

**I PIELIKUMS**  
**ZĀĻU APRAKSTS**

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*)

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar violetu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (0,45 ml) pēc atšķaidīšanas satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 30 mikrogramus tozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricē RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu.

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 personām no 12 gadu vecuma.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

##### Personas vecumā no 12 gadiem

Comirnaty ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas kā vienu 0,3 ml devu personām no 12 gadu vecuma neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

#### Personas vecumā no 12 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem no 6 mēnešu vecuma un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Gados vecāku cilvēku populācija

Gados vecākiem cilvēkiem  $\geq 65$  gadu vecumā devas pielāgošana nav nepieciešama.

#### Lietošanas veids

Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

#### Vispārējie ieteikumi

#### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

#### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

#### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

#### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

#### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

#### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty efektivitāte var būt mazāka.

#### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### Palīgvielas

Šī vakcīna satur mazāk par 1 mmol kālija (39 mg) katrā devā – būtībā tā ir “kāliju nesaturoša”.

Šī vakcīna satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā devā – būtībā tā ir “nātriju nesaturoša”.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Liels novērojumu datu apjoms par sievietēm grūtniecības laikā, kuras tika vakcinētas ar Comirnaty otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots paaugstināts spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Comirnaty var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Tā kā Comirnaty sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

##### *Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty devu un 22021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12620 placebo) bija novērots  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktoģenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās Comirnaty devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

#### Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija ( $> 30\%$ ), drebuļi un artralģija ( $> 20\%$ ).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc turpmākām balstvakcinācijas devām

Comirnaty balstvakcinācijas devas drošums dalībniekiem no 12 gadu vecuma ir izsecināts no Comirnaty balstvakcinācijas devas pētījumu drošuma datiem par dalībniekiem no 18 gadu vecuma.

Apakškopa no 325 pieaugušajiem vecumā no 18 līdz  $\leq 55$  gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu) 90 līdz 180 dienas pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), bija 1,4 mēneši līdz datu apkopošanas datumam, 2022. gada 11. martam. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 70\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 20\%$ ) un artralģija ( $> 10\%$ ).

4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa, 305 pieaugušie vecumā  $> 55$  gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu) 5 līdz 12 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,7 mēneši līdz datu apkopošanas datumam, 2022. gada 16. maijam. Kopējais Comirnaty

balstvakcinācijas (ceturtais devas) drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc Comirnaty balstvakcinācijas (trešā deva). Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem vecumā > 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 20%), mialģija un drebuļi (> 10%).

Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 12 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 12 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letarģija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>c</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>h</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.

- e. Attiecas uz vakcinēto roku.
- f. Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- g. Pēc reģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- h. Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

#### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

## **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no



12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq$  56 gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva ipersonas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 2. tabulā.

**2. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)

Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 3. tabulā.

<b>3. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)

Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)
-------------------------------	------------------	-------------------	----------------------

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

- \* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.
- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
  - n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
  - Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### Efektivitāte pret smagu COVID-19

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (4. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (*Food and Drug Administration* – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Placebo gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI) <sup>c</sup>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation – ECMO*)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b.  $n_2$  = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vакcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

#### Efektivitāte un imūngenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu  $> 2$  mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vаkcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vаkcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vаkcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vаkcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausīnāti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem ( $n = 190$ ) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem ( $n = 170$ ).

Titra ģeometrisko vidējo vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

***Imūnģenitāte dalībniekiem no 18 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas***

Comirnaty balstvakcinācijas devas efektivitāti izvērtēja pēc 50% neitralizējošo antivielu titra (NT50) pret SARS-CoV-2 (USA\_WA1/2020) 2. pētījumā. Šajā pētījumā balstvakcinācijas devu ievadīja no 5 līdz 8 mēnešiem (mediāna 7 mēneši) pēc otrās devas. 2. pētījumā NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar 1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa, personām vecumā no 18 līdz 55 gadiem bez seroloģiska vai viroloģiska pierādījuma par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas, apliecināja vismaz līdzvērtības līmeni GMR un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās. Seroloģiskā atbilde dalībniekam bija definēta kā NT50 palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms primārās vakcinācijas kursa). Šīs analīzes ir apkopotas 5. tabulā.

**5. tabula. SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)<sup>†</sup> (SARS-CoV-2 USA\_WA1/2020) – GMT un seroloģiskās atbildes rādītāju salīdzinājums 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ar 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa – dalībniekiem no 18 līdz 55 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas\* – populācijai, kurai izvērtē imūnģenitāti pēc balstvakcinācijas devas<sup>±</sup>**

	N	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (95% TI)	1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa (95% TI)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa (97,5% TI)	Sasniedza vismaz līdzvērtības līmeņa mērķi (J/N)
<b>Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs (GMT)<sup>b</sup></b>	212 <sup>a</sup>	2466,0 <sup>b</sup> (2202,6; 2760,8)	755,7 <sup>b</sup> (663,1; 861,2)	3,26 <sup>c</sup> (2,76; 3,86)	J <sup>d</sup>
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram<sup>†</sup></b>	200 <sup>e</sup>	199 <sup>f</sup> 99,5% (97,2%; 100,0%)	190 <sup>f</sup> 95,0% (91,0%; 97,6%)	4,5% <sup>g</sup> (1,0%; 7,9% <sup>h</sup> )	J <sup>i</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; J/N = jā/nē.

<sup>†</sup> SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneitralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolasīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc Comirnaty balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [iztriepe no deguna] un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas.

<sup>±</sup> Visi piemērotie dalībnieki, kuri saņēma 2 Comirnaty devas, kā sākotnēji randomizēti, un kuri 2. devu saņēma iepriekš noteiktajā laika logā (19 līdz 42 dienu laikā pēc 1. devas), saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu ar vismaz 1 derīgu un nosakošu imūnģenitātes rezultātu pēc balstvakcinācijas devas, kas iegūts no asins parauga piemērotā laika logā (28 līdz 42 dienas pēc balstvakcinācijas devas) un kam nebija citu svarīgu noviržu no protokola pēc klīnicista ieskatiem.

a. n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu abos paraugu ņemšanas laika punktos noteiktajā laika logā.

- b. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdentu t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- c. GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdentu t sadalījumu).
- d. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža ir  $> 0,67$  un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,80$ .
- e.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam sākumstāvoklī, 1 mēnesi pēc 2. devas un 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas noteiktā laika logā. Šīs vērtības ir saucēji procentu aprēķiniem.
- f.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās devas/parauga ņemšanas laika punktā. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona metodi.
- g. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc 2. devas).
- h. Pielāgotais Valda (*Wald*) divpusējais TI īpatsvara atšķirībai, kas izteikta procentos.
- i. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai ir  $> -10\%$ .

***Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem vecumā no 16 gadiem – pēc balstvakcinācijas devas***

Starposma efektivitātes analīzē 4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, kurā piedalījās aptuveni 10 000 dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iesaistīti no 2. pētījuma, izvērtēja apstiprinātus COVID-19 gadījumus, kas uzkrāti laikā no vismaz 7 dienām pēc balstvakcinācijas līdz datu apkopošanas datumam, 2021. gada 5. oktobrī, ar novērošanas laika mediānu pēc balstvakcinācijas 2,5 mēneši. Balstvakcinācijas deva tika ievadīta no 5 līdz 13 mēnešiem (mediāna 11 mēneši) pēc otrās devas. Comirnaty vakcīnas balstvakcinācijas devas efektivitāte pēc primārās vakcinācijas sērijas tika novērtēta, salīdzinot ar placebo balstvakcinācijas grupu, kura saņēma tikai primārās vakcinācijas kursa devas.

Vakcīnas relatīvās efektivitātes informācija dalībniekiem vecumā no 16 gadiem bez iepriekšējiem pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju ir norādīta 6. tabulā. Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tiem bija 94,6% (95% ticamības intervāls no 88,5% līdz 97,9%), kas ir līdzīga tai, ko novēroja dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju. Primārā COVID-19 gadījumus, kurus novēroja laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas, bija 7 primārie gadījumi Comirnaty grupā un 124 gadījumi placebo grupā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas – dalībnieki no 16 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju – izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>Comirnaty N<sup>a</sup>=4695 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=4671 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas relatīvā efektivitāte<sup>e</sup> % (95% TI<sup>f</sup>)</b>
Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas	6 0,823 (4659)	123 0,792 (4614)	95,3 (89,5; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi ietver drudzi, klepus parādīšanos vai pastiprināšanos, aizdusas parādīšanos vai pastiprināšanos, drebuļus, muskuļu sāpju parādīšanos vai pastiprināšanos, garšas vai ožas zudumu, rīkles iekaisumu, caureju, vemšanu).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT (iztriepe no deguna) 1. vizītē, un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas.

- a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.

- b.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. COVID-19 gadījumu uzkrāšanas laika periods ir no 7. dienas pēc balstvakcinācijas līdz novērošanas perioda beigām.
- d.  $n_2$  = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- e. Vakcīnas relatīvā efektivitāte Comirnaty balstvakcinācijas grupā, salīdzinot ar placebo grupu (bez balstvakcinācijas).
- f. Vakcīnas relatīvās efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

#### Balstvakcinācijas devas imūngenitāte pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Comirnaty balstvakcinācijas devas (30 µg) efektivitāte personām, kuras pabeidza primārās vakcinācijas kursu ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), ir izsecināta no neatkarīgā Nacionālo Veselības institūtu (*National Health Institutes – NIH*) pētījumā – ASV veiktā 1./2. fāzes, atklātajā klīniskajā pētījumā (NCT04889209) iegūtajiem datiem par imūngenitāti. Šajā pētījumā pieaugušie (vecuma diapazons no 19 līdz 80 gadiem), kuri bija pabeiguši primārās vakcinācijas kursu ar Moderna 100 µg divu devu sēriju (N = 51, vidējais vecums 54±17), Janssen vienu devu (N = 53, vidējais vecums 48±14) vai Comirnaty 30 µg divu devu sēriju (N = 50, vidējais vecums 50±18) vismaz 12 nedēļas pirms iekļaušanas pētījumā un kuriem anamnēzē nebija norādīta SARS-CoV-2 infekcija, saņēma Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devu. Balstvakcinācija ar Comirnaty ierosināja attiecīgi 36, 12 un 20 reīzu GMR palielināšanos neitralizējošos titros pēc Janssen, Moderna un Comirnaty primārās vakcinācijas kursa devām.

Heterologa balstvakcinācija ar Comirnaty tika izvērtēta arī pētījumā CoV-BOOST (EudraCT 2021-002175-19), daudzcentru, randomizētā, kontrolētā, 2. fāzes pētījumā par trešās devas balstvakcināciju pret COVID-19, kurā tika randomizēti 107 pieauguši dalībnieki (vecuma mediāna 71 gads, starpkvartiļu diapazons no 54 līdz 77 gadiem) vismaz 70 dienas pēc divām AstraZeneca COVID-19 vakcīnas devām. Pēc Astra-Zeneca COVID-19 vakcīnas primārās sērijas, lietojot heterologu Comirnaty balstvakcināciju (n = 95), pseidovīrusa (savvaļas tipa) neitralizējošo antivielu NT50 GMR palielināšanās bija 21,6 reizes.

#### Imūngenitāte dalībniekiem vecumā > 55 gadi – pēc Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)

4. pētījuma (apakšpētījums E) apakškopas starpposma efektivitātes analīzē 305 dalībnieki vecumā > 55 gadi, kuri bija saņēmuši Comirnaty 3 devu kursu, saņēma Comirnaty (30 µg) kā balstvakcinācijas devu (ceturtā deva) 5 līdz 12 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Imūngenitātes apakškopas datus skatīt 7. tabulā.

#### Imūngenitāte dalībniekiem vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem – pēc Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)

Apakšpētījumā D [2. pētījuma (3. fāzes) un 4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa] 325 dalībnieki vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty (30 µg) kā balstvakcinācijas devu (ceturtā deva) 90 līdz 180 dienas pēc 3. devas saņemšanas. Imūngenitātes apakškopas datus skatīt 7. tabulā.

**7. tabula. Imūnogenitātes datu kopsavilkums no dalībniekiem pētījuma C4591031 apakšpētījuma D (2. kohortas pilnā izvērstā kopa) un apakšpētījuma E (izvērstās kohortas imūnogenitātes apakškopa), kuri saņēma Comirnaty 30 µg kā balstvakcināciju (ceturto devu) – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas – izvērtējamā imūnogenitātes populācija**

GMT	Deva/ parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Apakšpētījums D (vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem)		Apakšpētījums E (vecumā > 55 gadiem)	
		Comirnaty 30 µg		Comirnaty 30 µg	
		N <sup>b</sup>	GMT (95% TI <sup>d</sup> )	N <sup>b</sup>	GMT (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	1/pirms vakcinācijas	226	315,0 (269,0; 368,9)	167	67,5 (52,9; 86,3)
	1/1 mēnesis	228	1063,2 (935,8; 1207,9)	163	455,8 (365,9; 567,6)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsauces celms – NT50 (titrs)	1/pirms vakcinācijas	226	3999,0 (3529,5; 4531,0)	179	1389,1 (1142,1; 1689,5)
	1/1 mēnesis	227	12009,9 (10744,3; 13424,6)	182	5998,1 (5223,6; 6887,4)
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs 1 mēnesi pēc 4. devas</b>		N <sup>c</sup>	n <sup>e</sup> (%) (95% TI <sup>f</sup> )	N <sup>c</sup>	n <sup>e</sup> (%) (95% TI <sup>f</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	1/1 mēnesis	226	91 (40,3%) (33,8; 47,0)	149	85 (57,0%) (48,7; 65,1)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsauces celms – NT50 (titrs)	1/1 mēnesis	225	76 (33,8%) (27,6; 40,4)	179	88 (49,2%) (41,6; 56,7)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Laika mediāna no Comirnaty 30 µg 3. devas līdz 4. devai apakšpētījuma D 2. kohortai ir 4,0 mēneši un apakšpētījuma E izvērstajai kohortai ir 6,3 mēneši.

Piezīme. Apakšpētījuma D pilnā izvērstā kopa = 2. kohorta, no kuras izslēgta priekšizmēģinājumu (*sentinel*) grupa; apakšpētījuma E imūnogenitātes apakškopa = nejauša paraugkopa ar 230 dalībniekiem katrā vakcīnas grupā, kas atlasīta no izvērstās kohortas.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc pētījuma vakcinācijas asins parauga ņemšanas) par iepriekšēju SARS CoV 2 infekciju (t.i., negatīvs N piesaistes antivielu testa rezultāts [serums] pētījuma vakcinācijā un 1 mēnesī pēc pētījuma vakcinācijas vizītēm, negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) pētījuma vakcinācijas vizītē un jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc pētījuma vakcinācijas asins parauga ņemšanas) un anamnēzē nav COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms pētījuma vakcinācijas). Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- N = dalībnieku skaits ar derīgu un nosakošu testa rezultātu norādītajam testam pirmsvakcinācijas laika punktā un dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi dotajam testam dotajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- Precīzais divpusējais TI, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.



## Pediatriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediatrikajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētas devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Kālija hlorīds

Kālija dihidrogēnofsfāts

Nātrijs hlorīds

Nātrijs hidrogēnofsfāta dihidrāts

Saharoze

Ūdens injekcijām

Nātrijs hidroksīds (pH pielāgošanai)

Sālsskābe (pH pielāgošanai)

## 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

## 6.3. Uzglabāšanas laiks

### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Šo 2 gadu laikā neatvērtus flakonus var uzglabāt un transportēt temperatūrā no -25 °C līdz -15 °C vienu laika periodu līdz 2 nedēļām, un atlikt atpakaļ uzglabāšanai temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 195 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 3 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons

1 mēnesis temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

Šī 1 mēneša laikā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C periodā līdz 48 stundām var veikt vakcīnas transportēšanu.

Pirms lietošanas neatvērtu flakonu var uzglabāt līdz 2 stundām temperatūrā līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā pēc izņemšanas no saldētavas

Stabilitātes dati liecina, ka neatvērts flakons ir stabils līdz:

- 24 stundām, uzglabājot temperatūrā no -3 °C līdz 2 °C;
- kopumā 4 stundām, uzglabājot temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C; tas ietver arī 2 stundas temperatūrā līdz 30 °C, kā norādīts iepriekš.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

#### Īpaši zemā temperatūrā (< -60 °C) uzglabāto sasaldēto flakonu pārvietošana

- Flakonu paplātes ar aizvērtu vāku, kas satur 195 flakonus, pēc izņemšanas no īpaši zemas temperatūras saldētavas (< -60 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 5 minūtes.
- Flakonu paplātes ar atvērtu vāku vai flakonu paplātes, kas satur mazāk par 195 flakoniem, pēc izņemšanas no īpaši zemas temperatūras saldētavas (< -60 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 3 minūtes.
- Flakonu paplātes, kas tika pakļautas temperatūrai līdz 25 °C un atliktas atpakaļ saldētavā, jāatstāj saldētavā vismaz 2 stundas, pirms tās drīkst atkal izņemt no saldētavas.

#### Temperatūrā no -25 °C līdz -15 °C uzglabāto sasaldēto flakonu pārvietošana

- Flakonu paplātes ar aizvērtu vāku, kas satur 195 flakonus, pēc izņemšanas no saldētavas (no -25 °C līdz -15 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 3 minūtes.
- Flakonu paplātes ar atvērtu vāku vai flakonu paplātes, kas satur mazāk par 195 flakoniem, pēc izņemšanas no saldētavas (no -25 °C līdz -15 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 1 minūti.

Pēc flakona izņemšanas no flakonu paplātes, tas ir jāatkausē lietošanai.

#### Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā, ieskaitot transportēšanas laikā, ir pierādīta 6 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas

metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

#### 6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

#### 6.5. Iepakojuma veids un saturs

0,45 ml koncentrāts 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu violetu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 6 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielums: 195 flakoni.

#### 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

##### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **violets plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Flakons ir jāuzglabā sasaldētā veidā, un pirms atšķaidīšanas tas ir jāatkausē. Sasaldētie flakoni atkausēšanai jāpārnes temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 195 flakonu iepakojuma atkausēšana var aizņemt 3 stundas. Sasaldētos flakonus tūlītējai lietošanai var arī atkausēt 30 minūšu laikā līdz 30 °C temperatūrā.
- Neatvērtu flakonu var **uzglabāt līdz 1 mēnesim temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Šī 1 mēneša laikā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C periodā līdz 48 stundām var veikt vakcīnas transportēšanu.
- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasniegt istabas temperatūru. Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 2 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

##### Atšķaidīšana

- Pirms atšķaidīšanas flakonu saudzīgi apgrieziet 10 reizes. Nekratīt.
- Atkausētā dispersija pirms atšķaidīšanas var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas, amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,8 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,8 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet 6 stundu laikā, ieskaitot transportēšanai patērēto laiku.

- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,25 ml dispersijas, no kā var iegūt 6 devas pa 0,3 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty devu.  
Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešas devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 6 stundas.

### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

## **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/001

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*)

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir vienas devas vai daudzdevu flakons ar pelēku vāciņu. Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 30 mikrogramus tozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu.

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Dispersija injekcijām.

Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām ir paredzēta aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 personām no 12 gadu vecuma.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

##### Personas vecumā no 12 gadiem

Comirnaty ievada intramuskulāras injekcijas veidā kā vienu 0,3 ml devu personām no 12 gadu vecuma neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

#### Personas vecumā no 12 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem no 6 mēnešu vecuma un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Gados vecāku cilvēku populācija

Gados vecākiem cilvēkiem  $\geq 65$  gadu vecumā devas pielāgošana nav nepieciešama.

#### Lietošanas veids

Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersijas injekcijām vakcīna ir jāievada intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu). Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

#### Vienas devas flakoni

Comirnaty vienas devas flakoni satur 1 devu vakcīnas pa 0,3 ml.

- Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml Comirnaty devu.
- Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
- Neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

#### Daudzdevu flakoni

Comirnaty daudzdevu flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

#### 4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā

##### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

##### Vispārējie ieteikumi

##### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

##### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

##### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no gēbšanas izraisītiem ievainojumiem.

##### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

##### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

##### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty efektivitāte var būt mazāka.

### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

## **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

## **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

### Grūtniecība

Liels novērojumu datu apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar Comirnaty otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots augstāks spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Comirnaty var lietot grūtniecības laikā.

### Barošana ar krūti

Tā kā Comirnaty sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

## **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

## **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

### Drošuma profila kopsavilkums

#### Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novērots  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407



placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>60%), galvassāpes (>50%), mialģija (>40%), drebuļi (>30%), artralģija (>20%), drudzis un pietūkums injekcijas vietā (>10%), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās Comirnaty devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 90%), nogurums un galvassāpes (> 70%), mialģija un drebuļi (> 40%), artralģija un drudzis (> 20%).

#### Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc turpmākām balstvakcinācijas devām

Comirnaty balstvakcinācijas devas drošums dalībniekiem no 12 gadu vecuma ir izsecināts no Comirnaty balstvakcinācijas devas pētījumu drošuma datiem par dalībniekiem no 18 gadu vecuma.

Apakškopa no 325 pieaugušajiem vecumā no 18 līdz  $\leq 55$  gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu) 90 līdz 180 dienas pēc 3. Devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), bija

1,4 mēneši līdz datu apkopošanas datumam, 2022. gada 11. martam. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem bija sāpes injekcijas vietā (> 70%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija un drebuļi (> 20%) un artralģija (> 10%).

4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa, 305 pieaugušie vecumā > 55 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu) 5 līdz 12 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,7 mēneši līdz datu apkopošanas datumam, 2022. gada 16. maijam. Kopējais Comirnaty balstvakcinācijas (ceturtais devas) drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc Comirnaty balstvakcinācijas (trešā deva). Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem vecumā > 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 20%), mialģija un drebuļi (> 10%).

#### Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas (skatīt 5.1. apakšpunktu).

#### Klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 12 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām:

ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

#### **1. tabula. Comirnaty klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 12 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>c</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>h</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā

	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>e</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk ziņoja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātresnes un angioedēmas biežuma kategorija bija “reti”.
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

## Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

## Efektivitāte

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atļaušanas un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq$  56 gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

### *Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 persongadi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 persongadi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 2. tabulā.

**2. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 3. tabulā.

<b>3. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### Efektivitāte pret smagu COVID-19

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (4. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar

iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
- Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
- Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
- Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
- Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
- Nāve.

- a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
- c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
- d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
- e. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
- g. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

*Efektivitāte un imūngenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analizē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atslogo novērošanas ilguma mediānu  $> 2$  mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110

dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejaušināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

#### Imūngenitāte dalībniekiem no 18 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas

Comirnaty balstvakcinācijas devas efektivitāti izvērtēja pēc 50% neitralizējošo antivielu titra (NT50) pret SARS-CoV-2 (USA\_WA1/2020) 2. pētījumā. Šajā pētījumā balstvakcinācijas devu ievadīja no 5 līdz 8 mēnešiem (mediāna 7 mēneši) pēc otrās devas. 2. pētījumā NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar 1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa, personām vecumā no 18 līdz 55 gadiem bez seroloģiska vai viroloģiska pierādījuma par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas, apliecināja vismaz līdzvērtības līmeni GMR un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās. Seroloģiskā atbilde dalībniekam bija definēta kā NT50 palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms primārās vakcinācijas kursa). Šīs analīzes ir apkopotas 5. tabulā.

**5. tabula. SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)<sup>†</sup> (SARS-CoV-2 USA\_WA1/2020) – GMT un seroloģiskās atbildes rādītāju salīdzinājums 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ar 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa – dalībniekiem no 18 līdz 55 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas\* – populācijai, kurai izvērtē imūngenitāti pēc balstvakcinācijas devas<sup>‡</sup>**

	n	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (95% TI)	1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa (95% TI)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa (97,5% TI)	Sasniedza vismaz līdzvērtības līmeņa mērķi (J/N)
<b>Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs (GMT)<sup>b</sup></b>	212 <sup>a</sup>	2466,0 <sup>b</sup> (2202,6; 2760,8)	755,7 <sup>b</sup> (663,1; 861,2)	3,26 <sup>c</sup> (2,76; 3,86)	J <sup>d</sup>
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst</b>	200 <sup>e</sup>	199 <sup>f</sup> 99,5% (97,2%; 100,0%)	190 <sup>f</sup> 95,0% (91,0%; 97,6%)	4,5% <sup>g</sup> (1,0%; 7,9% <sup>h</sup> )	J <sup>i</sup>



<b>50% neutralizējošam tītram<sup>†</sup></b>					
---	--	--	--	--	--

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais tīturs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neutralizējošais tīturs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; J/N = jā/nē.

- † SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neutralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neutralizēti 50% vīrusa.
- \* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc Comirnaty balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [iztriepe no deguna] un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas.
- ± Visi piemērotie dalībnieki, kuri saņēma 2 Comirnaty devas, kā sākotnēji randomizēti, un kuri 2. devu saņēma iepriekš noteiktajā laika logā (19 līdz 42 dienu laikā pēc 1. devas), saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu ar vismaz 1 derīgu un nosakošu imūngenitātes rezultātu pēc balstvakcinācijas devas, kas iegūts no asins parauga piemērotā laika logā (28 līdz 42 dienas pēc balstvakcinācijas devas) un kam nebija citu svarīgu noviržu no protokola pēc klīnicista ieskatiem.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu abos paraugu ņemšanas laika punktos noteiktajā laika logā.
  - GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
  - GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
  - Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža ir  $> 0,67$  un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,80$ .
  - n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam sākumstāvoklī, 1 mēnesi pēc 2. devas un 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas noteiktā laika logā. Šīs vērtības ir saucēji procentu aprēķiniem.
  - n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās devas/parauga ņemšanas laika punktā. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Kļopera un Pīrsona metodi.
  - Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc 2. devas).
  - Pielāgotais Valda (*Wald*) divpusējais TI īpatsvara atšķirībai, kas izteikta procentos.
  - Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai ir  $> -10\%$ .

#### Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem vecumā no 16 gadiem – pēc balstvakcinācijas devas

Starpposma efektivitātes analīzē 4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, kurā piedalījās aptuveni 10 000 dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iesaistīti no 2. pētījuma, izvērtēja apstiprinātus COVID-19 gadījumus, kas uzkrāti laikā no vismaz 7 dienām pēc balstvakcinācijas līdz datu apkopošanas datumam, 2021. gada 5. oktobrī, ar novērošanas laika mediānu pēc balstvakcinācijas 2,5 mēneši. Balstvakcinācijas deva tika ievadīta no 5 līdz 13 mēnešiem (mediāna 11 mēneši) pēc otrās devas. Comirnaty vakcīnas balstvakcinācijas devas efektivitāte pēc primārās vakcinācijas sērijas tika novērtēta, salīdzinot ar placebo balstvakcinācijas grupu, kura saņēma tikai primārās vakcinācijas kursa devas.

Vakcīnas relatīvās efektivitātes informācija dalībniekiem vecumā no 16 gadiem bez iepriekšējiem pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju ir norādīta 6. tabulā. Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tiem bija 94,6% (95% ticamības intervāls no 88,5% līdz 97,9%), kas ir līdzīga tai, ko novēroja dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju. Primārā COVID-19 gadījumus, kurus novēroja laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas, bija 7 primārie gadījumi Comirnaty grupā un 124 gadījumi placebo grupā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas – dalībnieki no 16 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju – izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>Comirnaty N<sup>a</sup>=4695 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=4671 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas relatīvā efektivitāte<sup>e</sup> % (95% TI<sup>f</sup>)</b>
Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas	6 0,823 (4659)	123 0,792 (4614)	95,3 (89,5; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĀR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi ietver drudzi, klepus parādīšanos vai pastiprināšanos, aizdusas parādīšanos vai pastiprināšanos, drebuļus, muskuļu sāpju parādīšanos vai pastiprināšanos, garšas vai ožas zudumu, rīkles iekaisumu, caureju, vemšanu).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT (iztriepe no deguna) 1. vizītē, un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas).

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. COVID-19 gadījumu uzkrāšanas laika periods ir no 7. dienas pēc balstvakcinācijas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas relatīvā efektivitāte Comirnaty balstvakcinācijas grupā, salīdzinot ar placebo grupu (bez balstvakcinācijas).
- Vakcīnas relatīvās efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

#### Balstvakcinācijas devas imūngenitāte pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Comirnaty balstvakcinācijas devas (30 µg) efektivitāte personām, kuras pabeidza primārās vakcinācijas kursu ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), ir izsecināta no neatkarīgā Nacionālo Veselības institūtu (*National Health Institutes – NIH*) pētījumā – ASV veiktā 1./2. fāzes, atklātajā klīniskajā pētījumā (NCT04889209) iegūtajiem datiem par imūngenitāti. Šajā pētījumā pieaugušie (vecuma diapazons no 19 līdz 80 gadiem), kuri bija pabeiguši primārās vakcinācijas kursu ar Moderna 100 µg divu devu sēriju (N = 51, vidējais vecums 54±17), Janssen vienu devu (N = 53, vidējais vecums 48±14) vai Comirnaty 30 µg divu devu sēriju (N = 50, vidējais vecums 50±18) vismaz 12 nedēļas pirms iekļaušanas pētījumā un kuriem anamnēzē nebija norādīta SARS-CoV-2 infekcija, saņēma Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devu. Balstvakcinācija ar Comirnaty ierosināja attiecīgi 36, 12 un 20 reīžu GMR palielināšanos neitralizējošos titros pēc Janssen, Moderna un Comirnaty primārās vakcinācijas kursa devām.

Heterologa balstvakcinācija ar Comirnaty tika izvērtēta arī pētījumā CoV-BOOST (EudraCT 2021-002175-19), daudzcentru, randomizētā, kontrolētā, 2. fāzes pētījumā par trešās devas balstvakcināciju pret COVID-19, kurā tika randomizēti 107 pieauguši dalībnieki (vecuma mediāna 71 gads, starpkvartiļu diapazons no 54 līdz 77 gadiem) vismaz 70 dienas pēc divām AstraZeneca COVID-19 vakcīnas devām. Pēc Astra-Zeneca COVID-19 vakcīnas primārās sērijas, lietojot heterologu Comirnaty balstvakcināciju (n = 95), pseidovīrusa (savvaļas tipa) neitralizējošo antivielu NT50 GMR palielināšanās bija 21,6 reizes.

Imūngenitāte dalībniekiem vecumā > 55 gadi – pēc Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devas (ceturta deva)

4. pētījuma (apakšpētījums E) apakškopas starposma efektivitātes analīzē 305 dalībnieki vecumā > 55 gadi, kuri bija saņēmuši Comirnaty 3 devu kursu, saņēma Comirnaty (30 µg) kā balstvakcinācijas devu (ceturta deva) 5 līdz 12 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Imūngenitātes apakškopas datus skatīt 7. tabulā.

Imūngenitāte dalībniekiem vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem – pēc Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devas (ceturta deva)

Apakšpētījumā D [2. pētījuma (3. fāzes) un 4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa] 325 dalībnieki vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty (30 µg) kā balstvakcinācijas devu (ceturta deva) 90 līdz 180 dienas pēc 3. devas saņemšanas. Imūngenitātes apakškopas datus skatīt 7. tabulā.

**7. tabula. Imūngenitātes datu kopsavilkums dalībniekiem pētījuma C4591031 apakšpētījumā D (2. kohortas pilnā izvērstā kopa) un apakšpētījumā E (izvērstās kohortas imūngenitātes apakškopa), kuri saņēma Comirnaty 30 µg kā balstvakcināciju (ceturto devu) – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

	Deva/ parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Apakšpētījums D (vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem) Comirnaty 30 µg		Apakšpētījums E (vecumā > 55 gadiem) Comirnaty 30 µg	
		N <sup>b</sup>	GMT (95% TI <sup>d</sup> )	N <sup>b</sup>	GMT (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	1/pirms vakcinācijas	226	315,0 (269,0; 368,9)	167	67,5 (52,9; 86,3)
	1/1 mēnesis	228	1063,2 (935,8; 1207,9)	163	455,8 (365,9; 567,6)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsauces celms – NT50 (titrs)	1/pirms vakcinācijas	226	3999,0 (3529,5; 4531,0)	179	1389,1 (1142,1; 1689,5)
	1/1 mēnesis	227	12009,9 (10744,3; 13424,6)	182	5998,1 (5223,6; 6887,4)
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs 1 mēnesi pēc 4. devas</b>		N <sup>c</sup>	n <sup>e</sup> (%) (95% TI <sup>f</sup> )	N <sup>c</sup>	n <sup>e</sup> (%) (95% TI <sup>f</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	1/1 mēnesis	226	91 (40,3%) (33,8; 47,0)	149	85 (57,0%) (48,7; 65,1)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsauces celms – NT50 (titrs)	1/1 mēnesis	225	76 (33,8%) (27,6; 40,4)	179	88 (49,2%) (41,6; 56,7)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*);

LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Laika mediāna no Comirnaty 30 µg 3. devas līdz 4. devai apakšpētījuma D 2. kohortai ir 4,0 mēneši un apakšpētījuma E izvērstajai kohortai ir 6,3 mēneši.

Piezīme. Apakšpētījuma D pilnā izvērstā kopa = 2. kohorta, no kuras izslēgta priekšizmēģinājumu (*sentinel*) grupa; apakšpētījuma E imūngenitātes apakškopa = nejauša paraugkopa ar 230 dalībniekiem katrā vakcīnas grupā, kas atlasīta no izvērstās kohortas.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc pētījuma vakcinācijas asins parauga paņemšanas) par iepriekšēju SARS CoV 2 infekciju (t.i., negatīvs N piesaistes antivielu testa rezultāts [serums] pētījuma vakcinācijā un 1 mēnesī pēc pētījuma vakcinācijas vizītem,

negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) pētījuma vakcinācijas vizītē un jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc pētījuma vakcinācijas asins parauga ņemšanas) un anamnēzē nav COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms pētījuma vakcinācijas). Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- a. Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- c.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam pirmsvakcinācijas laika punktā un dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- d. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- e.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi dotajam testam dotajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- f. Precīzais divpusējais TI, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātišu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

#### *Vienas devas flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

#### *Daudzdevu flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 daudzdevu flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Derīguma termiņam uz ārējā iepakojuma ir jābūt atjauninātam, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamas vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējam derīguma termiņam ir jābūt nosvītrotam.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

**Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.

- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

#### Atvērts flakons

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atvēršanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma riskus. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

#### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un pirmās atvēršanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

#### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Comirnaty dispersiju piegādā 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

#### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos**

##### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.

- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgrīžot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
    - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
    - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty devu.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļirci un adatu ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircis un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.

- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošu datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
 An der Goldgrube 12  
 55131 Mainz  
 Vācija  
 Tālrunis: +49 6131 9084-0  
 Fakss: +49 6131 9084-2121  
 service@biontech.de

## **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

### Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/013

### Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/002

EU/1/20/1528/003

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris

Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.



▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar oranžu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (1,3 ml) pēc atšķaidīšanas satur 10 devas pa 0,2 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,2 ml) satur 10 mikrogramus tozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (5'-capped) matricē RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu.

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

*Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem)*

Comirnaty 10 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas kā vienu 0,2 ml devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem neatkarīgi no iepriekšējas COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

#### Personas vecumā no 5 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Comirnaty 10 mikrogrami/devā jālieto tikai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

#### Pediātriskā populācija

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejama pediātriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Lietošanas veids

Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty flakoni satur 10 vakcīnas devas pa 0,2 ml. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu 10 devas. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

#### Vispārējie ieteikumi

##### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvēršas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty efektivitāte var būt mazāka.

### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

## **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Liels novērojumu datu apjoms par sievietēm grūtniecības laikā, kuras tika vakcinētas ar Comirnaty otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots paaugstināts spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Comirnaty var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Tā kā Comirnaty sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*  
3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 Comirnaty 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo. 3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 20. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu 2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>50\%$ ), galvassāpes ( $>30\%$ ), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja ( $> 10\%$ ).

##### Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas

3. pētījuma apakškopa, pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 70\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 30\%$ ), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $> 10\%$ ).

### Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

### Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30  $\mu\text{g}$  devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

### Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija ( $> 30\%$ ), drebuļi un artralģija ( $> 20\%$ ).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu

aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

*Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

Klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 5 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām:

ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 5 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>i</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.

- d. Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- e. Attiecas uz vakcinēto roku.
- f. Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- g. Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- h. Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- i. Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricas RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolinu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret piķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

## Efektivitāte

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq$  56 gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

### *Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personagadi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personagadi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 2. tabulā.



**2. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 3. tabulā.

**3. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### Efektivitāte pret smagu COVID-19

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (4. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar

iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
- Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
- Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
- Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
- Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
- Nāve.

- a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
- c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
- d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
- e. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
- g. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

*Efektivitāte un imūngenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atslogo novērošanas ilguma mediānu  $> 2$  mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110

dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejaušināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

Efektivitāte un imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 5. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

- a.  $N$  = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- b.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- d.  $n_2$  = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejauši atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un 99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. 50% neitralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 6 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārneses apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>e</sup> (J/N)
Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>k</sup> (J/N)
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram <sup>f</sup>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu).
- Imūnpārneses, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneitralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolasīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.

- i. Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- j. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- k. Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejaušināti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 7. tabulā.

**7. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (n <sup>b</sup> =67)	1 mēnesi pēc 2. devas (n <sup>b</sup> =96)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas
Tests	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b. n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).

Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

**5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

**5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

## Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofilo un eozinofilo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

## Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

## Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Paligvielu saraksts**

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### **6.2. Nesaderība**

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

### **6.3. Uzglabāšanas laiks**

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc piegādes var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 4 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons



10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītros.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārbaudiet, vai derīguma termiņš uz ārējā iepakojuma ir atjaunināts, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamas vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējais derīguma termiņš ir nosvītrots.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

#### Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

1,3 ml koncentrāts dispersijas pagatavošanai 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu oranžu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 10 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos**

#### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **oranžs plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 4 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,3 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

## **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/004  
EU/1/20/1528/005

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar sarkanbrūnu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (0,4 ml) pēc atšķaidīšanas satur 10 devas pa 0,2 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,2 ml) satur 3 mikrogramus tozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricas RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu.

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

*Zīdaiņi un bērni vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri nav saņēmuši COVID-19 primārās vakcinācijas kursu un kuriem nav bijusi agrāka SARS-CoV-2 infekcija*

Comirnaty 3 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas, un primārā vakcinācija ietver 3 devas (katra pa 0,2 ml). Otro devu ieteicams ievadīt 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam ievadīt trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Ja bērns primārās vakcinācijas kursa laikā sasniedz 5 gadu vecumu, viņam ir jāpabeidz primārās vakcinācijas kurss ar to pašu 3 mikrogramu devu.

Zīdaiņi un bērni vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri ir pabeiguši COVID-19 primārās vakcinācijas kursu vai kuriem ir bijusi agrāka SARS-CoV-2 infekcija

Comirnaty 3 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas kā vienu 0,2 ml devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personas vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Savstarpējā aizvietojamība

Primārās vakcinācijas kurss var būt vai nu ar Comirnaty, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5, vai ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 vakcīnu (vai vakcīnu kombinācija), taču tas nedrīkst pārsniegt primārajam kursam paredzēto devu skaitu. Primārais kurss ir jāievada tikai vienreiz.

Comirnaty un citu ražotāju COVID-19 vakcīnu savstarpējā aizvietojamība nav pierādīta.

Pediātriskā populācija

Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir pieejamas pediātriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu formu zāļu aprakstā.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

Lietošanas veids

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty flakoni satur 10 vakcīnas devas pa 0,2 ml. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu 10 devas. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jāsaturs 0,2 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 12 mēnešiem ieteiktā injekcijas vieta ir augšstilba anterolaterālā daļa. Personām no 1 gada vecuma ieteiktā injekcijas vieta ir augšstilba anterolaterālā daļa vai deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

#### 4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā

##### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

##### Vispārējie ieteikumi

##### *Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas*

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstoši medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

##### *Miokardīts un perikardīts*

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētājiem) jānorāda, ka, ja rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvēršas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

##### *Ar trauksmi saistītas reakcijas*

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

##### *Vienlaicīga slimība*

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

##### *Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi*

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

##### *Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem*

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty efektivitāte var būt mazāka.

#### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai nav paredzēts personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem skatīt citu šo zāļu formu aprakstā.

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus, braukt ar velosipēdu un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus, braukt ar velosipēdu vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

##### Zīdaiņi vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem – pēc 3 devām

3. pētījuma (2./3. fāze) analīzē 1776 zīdaiņi (1178 Comirnaty 3 µg grupā un 598 placebo grupā) bija vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem. Pamatojoties uz datiem, kas iegūti maskētā, placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopšanas beigu datumam 2022. gada 29. aprīlim, 570 zīdaiņus vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri saņēma 3 devu primārās vakcinācijas kursu (386 Comirnaty 3 µg grupā un 184 placebo grupā) novēroja mediāni 1,3 mēnešus pēc trešās devas.

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības zīdaiņiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri saņēma jebkuru primārās vakcinācijas devu, bija aizkaitināmība (> 60%), miegainība (> 40%), samazināta ēstgriba (> 30%), jutīgums injekcijas vietā (> 20%), apsārtums injekcijas vietā un drudzis (> 10%).

##### Bērni vecumā no 2 līdz 4 gadiem – pēc 3 devām

3. pētījuma (2./3. fāze) analīzē 2750 bērni (1835 Comirnaty 3 µg grupā un 915 placebo grupā) bija vecumā no 2 līdz 4 gadiem. Pamatojoties uz datiem, kas iegūti maskētā, placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopšanas beigu datumam 2022. gada 29. aprīlim, 886 bērnus vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri saņēma 3 devu primārās vakcinācijas kursu (606 Comirnaty 3 µg grupā un 280 placebo grupā) novēroja mediāni 1,4 mēnešus pēc trešās devas.

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri saņēma jebkuru primārās vakcinācijas devu, bija sāpes injekcijas vietā un nogurums (> 40%), apsārtums injekcijas vietā un drudzis (> 10%).

##### Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām

3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 Comirnaty 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo. 3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes

laikā ar 2022. gada 20. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu 2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>50\%$ ), galvassāpes ( $>30\%$ ), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja ( $>10\%$ ).

#### Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas

3. pētījuma apakškopa, pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 70\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 30\%$ ), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $> 10\%$ ).

#### Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

#### Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30 µg devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas



devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija ( $> 30\%$ ), drebuļi un artralģija ( $> 20\%$ ).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### Klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 6 mēnešu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām:

ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

#### **1. tabula. Comirnaty klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 6 mēnešu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi <sup>i</sup> , nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba <sup>l</sup>
Psihiskie traucējumi	Ļoti bieži	Aizkaitināmība <sup>k</sup>
	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes, miegainība <sup>k</sup>
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letarģija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>

	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>l</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadišanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, jutīgums injekcijas vietā <sup>k</sup> , nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Angioedēmas biežuma kategorija bija “reti”.
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 11 gadiem.
- Izsitumu biežuma kategorija dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija “bieži”.
- Samazinātas ēstgribas biežuma kategorija dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija “ļoti bieži”.
- Aizkaitināmība, jutīgums injekcijas vietā un miegainība attiecas uz dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

## 4.9. Pārdozēšana

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## 5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS

### 5.1. Farmakodinamiskās īpašības

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņas, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq$  56 gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

#### Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakus slimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 2. tabulā.

**2. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (Clopper-Pearson) metodi, pielāgojot novērošanas laiku. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 3. tabulā.

**3. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### Efektivitāte pret smagu COVID-19

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (4. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Placebo gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>c</sup> )
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

Efektivitāte un imūngenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

Efektivitāte un imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 5. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejauši atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un



99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. 50% neutralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 6 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārnese apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>e</sup> (J/N)
Ģeometriskais vidējais 50% neutralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>k</sup> (J/N)
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neutralizējošam titram <sup>f</sup>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saisinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Imūnpārneses, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotārvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neutralizācija

tiek nolasīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.

- g.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- h. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- i. Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- j. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Miettinen un Nurminen (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- k. Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejausiņāti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 7. tabulā.

**7. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

Tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ( $n^b=67$ ) GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	1 mēnesi pēc 2. devas ( $n^b=96$ ) GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu).

3 devu primārās vakcinācijas kursa efektivitāte un imūngenitāte zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem

3. pētījuma efektivitātes analīze tika veikta apvienotajā populācijā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, pamatojoties uz apstiprinātajiem gadījumiem 873 dalībniekiem COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 381 dalībnieku placebo grupā (randomizācijas attiecība 2:1), kuri saņēma visas 3 pētījuma terapijas devas maskētā novērošanas perioda laikā, kad SARS-CoV-2 omikrona variants (BA.2) bija galvenais izplatītais variants (datu apkopošanas beigu datums 2022. gada 17. jūnijs).

Vakcīnas efektivitātes rezultāti pēc 3. devas dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir sniegti 8. tabulā.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums no 7 dienām pēc 3. devas – maskētais novērošanas periods – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienas pēc 3. devas – 2./3. fāze – vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – izvērtējamā efektivitātes (3 devu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums no 7 dienām pēc 3. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 3 µg/deva N<sup>a</sup>=873 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=381 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem <sup>e</sup>	13 0,124 (794)	21 0,054 (351)	73,2 (43,8; 87,6)
Vecumā no 2 līdz 4 gadiem	9 0,081 (498)	13 0,033 (204)	71,8 (28,6; 89,4)
Vecumā no 6 mēnešiem līdz 23 gadiem	4 0,042 (296)	8 0,020 (147)	75,8 (9,7; 94,7)

Saīsinājumi. NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; VE = vakcīnas efektivitāte.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc 3. devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. devā, 1 mēnesi pēc 2. devas (ja pieejams), 3. devas (ja pieejams) vizītēs, SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [deguna uztriepi] 1. devas, 2. devas un 3. devas pētījuma vizītēs un bija negatīvs NAAT [deguna uztriepe] jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 3. devas) un nebija COVID-19 anamnēzē.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 3. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- VE divpusējs 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera-un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

Vakcīnas efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem bija līdzīga dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas.

Smaga COVID-19 kritēriji (kā aprakstīts protokolā, pamatojoties uz FDA definīciju un pielāgojot bērniem) tika izpildīti 12 gadījumos (8 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 4 placebo grupā) dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem. Dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 23 mēnešiem smaga COVID-19 kritēriji tika izpildīti 3 gadījumos (2 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 1 placebo grupā).

Imūnģenitātes analīzes veica imūnpārneses apakškopā 3. pētījuma 82 pētījuma dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un 3. pētījuma 143 dalībniekiem vecumā no 2 līdz 4 gadiem bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 3. devas, pamatojoties uz datu apkopošanas beigu datumu 2022. gada 29. aprīli.

SARS-CoV-2 50% neitralizējošo antivielu titrus (NT50) salīdzināja 3. pētījuma 2./3. fāzes imūnģenitātes apakškopā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un no 2 līdz 4 gadiem 1. mēnesī pēc 3 devu primārā vakcinācijas kursa, un nejaušināti atlasītā 2. pētījuma 2./3. fāzes apakškopā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 16 līdz 25 gadiem 1. mēnesī pēc 2 devu

primārā vakcinācijas kursa, izmantojot mikroneutralizācijas testu pret atsaucis celmu (USA\_WA1/2020).

Primārās imūnpārneses analizēs salīdzināja titru ģeometriskās vidējās vērtības (izmantojot ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR]) un seroloģiskās atbildes (definēta kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanās vismaz par 4 reizēm no 1. devas) rādītājus izvērtējamā imūngenitātes populācijā dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 3. devas vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un vecumā no 2 līdz 4 gadiem un līdz 1 mēnesim pēc 2. devas dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem. Iepriekš norādītie imūnpārneses kritēriji tika sasniegti gan attiecībā uz GMR, gan seroloģiskās atbildes atšķirībai abās vecuma grupā (9. tabula).

**9. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā atšķirība – imūnpārneses apakškopa – dalībnieki vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem (3. pētījums) 1 mēnesi pēc 3 devas un dalībnieki vecumā no 16 līdz 25 gadiem (2. pētījums) 1 mēnesi pēc 2. devas – bez pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

<b>SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa pabeigšanas</b>							
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests – NT50 (titrs) <sup>e</sup>							
Vecums	N <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> ) (1 mēnesi pēc 3. devas)	Vecuma	N <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> ) (1 mēnesi pēc 2. devas)	Vecums	GMR <sup>c,d</sup> (95% TI)
No 2 līdz 4 gadiem	143	1535,2 (1388,2; 1697,8)	No 16 līdz 25 gadiem	170	1180,0 (1066,6; 1305,4)	No 2 līdz 4 gadiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,30 (1,13; 1,50)
No 6 līdz 23 mēnešiem	82	1406,5 (1211,3; 1633,1)	No 16 līdz 25 gadiem	170	1180,0 (1066,6; 1305,4)	No 6 līdz 23 mēnešiem /no 16 līdz 25 gadiem	1,19 (1,00; 1,42)
<b>Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā atšķirība</b>							
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests – NT50 (titrs) <sup>e</sup>							
Vecums	N <sup>a</sup>	n <sup>f</sup> (%) (95% TI <sup>g</sup> ) (1 mēnesi pēc 3. devas)	Vecums	N <sup>a</sup>	n <sup>f</sup> (%) (95% TI <sup>g</sup> ) (1 mēnesi pēc 2. devas)	Vecums	Seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirība % <sup>h</sup> (95% TI <sup>i,j</sup> )
No 2 līdz 4 gadiem	141	141 (100,0) (97,4; 100,0)	No 16 līdz 25 gadiem	170	168 (98,8) (95,8; 99,9)	No 2 līdz 4 gadiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,2 (1,5; 4,2)
No 6 līdz 23 mēnešiem	80	80 (100,0) (95,5; 100,0)	No 16 līdz 25 gadiem	170	168 (98,8) (95,8; 99,9)	No 6 līdz 23 mēnešiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,2 (3,4; 4,2)

Saīsinājumi: TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu [(līdz 1 mēnesim pēc 2. devas (2. pētījums) vai līdz 1 mēnesim pēc 3. devas (3. pētījums), ņemot asins paraugu] par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. devā, 3. devā (3. pētījums) un 1 mēnesi pēc 2. devas (ja pieejams) vai 1 mēnesi pēc 3. devas (3. pētījums), ņemot asins paraugu) un nebija COVID-19 anamnēzē.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas testa rezultāts  $\geq 4 \times \text{LLOQ}$  tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- a.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas norādītajam testam dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā GMT aprēķināšanai un dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam sākumstāvoklī un dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā seroloģiskās atbildes rādītāju aprēķināšanai.
- b. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- c. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējo atšķirību (jaunākā vecuma grupa mīnus no 16 līdz 25 gadu vecuma grupa) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjudenta  $t$  sadalījumu).
- d. Jaunākajai vecuma grupa (no 2 līdz 4 gadiem, no 6 līdz 23 mēnešiem) imūnpārnese, kas pamatojas uz GMR, tiek paziņota, ja divpusējā GMR 95% TI apakšējo robeža ir lielāka par 0,67 GMR un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- e. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- f.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā.
- g. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- h. Procentuālā īpatsvara atšķirība (jaunākā vecuma grupa mīnus vecuma grupa no 16 līdz 25 gadiem).
- i. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālā īpatsvara atšķirībai.
- j. Jaunākajai vecuma grupai (no 2 līdz 4 gadiem, no 6 līdz 23 mēnešiem) imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, ir paziņota, ja īpatsvara atšķirības divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāks par -10% ar nosacījumu, ka tika sasniegti imūnpārneses kritēriji, kas balstās GMR.

### Pediatrikālā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediatrikālajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofilo un eozinofilo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

## Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētas devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### **6.2. Nesaderība**

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

### **6.3. Uzglabāšanas laiks**

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc piegādes var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārbaudiet, vai derīguma termiņš uz ārējā iepakojuma ir atjaunināts, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamās vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējais derīguma termiņš ir nosvītrots.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

## Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

### Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

## 6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

## 6.5. Iepakojuma veids un saturs

0,4 ml koncentrāts dispersijas pagatavošanai 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu sarkanbrūnu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 10 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni.

## 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliedzinieties, ka flakonam ir **sarkanbrūns plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 2 stundas. Pārliedzinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

## Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 2,2 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzēsēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

## 0,2 ml devu sagatvošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievielciet šļircē 0,2 ml Comirnaty devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

## Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REGISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

## **8. REGISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/010



## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris

Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar pelēku vāciņu. Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Viens flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 15 mikrogramus tozinamerāna un 15 mikrogramus riltozinamerāna, COVID-19 mRNA vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (5'-*capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Original). Riltozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (5'-*capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron BA.1).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Dispersija injekcijām.

Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām ir paredzēta aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 personām no 12 gadu vecuma, kuras iepriekš saņēmušas vismaz primārās vakcinācijas kursu pret COVID-19 (skatīt 4.2. un 5.1. apakšpunktu).

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

##### Personas vecumā no 12 gadiem

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ievada intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu personām no 12 gadu vecumu, kuras iepriekš saņēmušas vismaz primārās vakcinācijas kursu pret COVID-19 (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

#### Personas vecumā no 12 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem no 6 mēnešu vecuma un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot bērniem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Gados vecāku cilvēku populācija

Gados vecākiem cilvēkiem  $\geq 65$  gadu vecumā devas pielāgošana nav nepieciešama.

#### Lietošanas veids

Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersijas injekcijām vakcīna ir jāievada intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu). Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Comirnaty Original/Omicron BA.1 flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sesto devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

## Vispārējie ieteikumi

### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstoši medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētājiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamas ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Original/Omicron BA.1 efektivitāte var būt mazāka.

### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Original/Omicron BA.1 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### 4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Original/Omicron BA.1 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### 4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.1 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots augstāks spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Tā kā vakcīnas atšķirības ir tikai pēc pīķa proteīna sekvences un nav klīniski nozīmīgas atšķirības reaktogenitātē, Comirnaty Original/Omicron BA.1 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.1 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Original/Omicron BA.1 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### 4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus

Comirnaty Original/Omicron BA.1 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### 4.8. Nevēlamās blakusparādības

##### Drošuma profila kopsavilkums

##### Comirnaty Original/Omicron BA.1

*Dalībnieki vecumā > 55 gadi – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.1 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa, 305 pieaugušie vecumā > 55 gadi, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg) balstvakcināciju (ceturto devu) 4,7 līdz 11,5 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.1 balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,7 mēneši.

Kopējais Comirnaty Original/Omicron BA.1 balstvakcinācijas (ceturtās devas) drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc Comirnaty balstvakcinācijas (trešā deva). Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem, kuri bija vecāki par 55 gadiem, bija sāpes injekcijas vietā (> 50%),

nogurums (> 40%), galvassāpes (> 30%), mialģija (> 20%), drebuļi un artralģija (> 10%). Comirnaty Original/Omicron BA.1 netika noteiktas jaunas nevēlamās blakusparādības.

*Dalībnieki vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem – pēc monovalentās Omicron BA.1 balstvakcinācijas devas (ceturto deva)*

Comirnaty Original/Omicron BA.1 balstvakcinācijas devas drošums personām no 18 līdz ≤ 55 gadu vecumam ir ekstrapolēts no drošuma datiem par apakškoku, kas ietvēra 315 pieaugušos vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem, kuri pēc 3 Comirnaty devu saņemšanas saņēma Omicron BA.1 30 µg (monovalentu) balstvakcināciju (ceturto devu). Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 70%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi (> 30%) un artralģija (> 20%).

Comirnaty 30 µg

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novērots ≥ 4 mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>60%), galvassāpes (>50%), mialģija (>40%), drebuļi (>30%), artralģija (>20%), drudzis un pietūkums injekcijas vietā (>10%), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktoģenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti ≥ 4 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 90%), nogurums un galvassāpes (> 70%), mialģija un drebuļi (> 40%), artralģija un drudzis (> 20%).

*Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots ≥ 6 mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

*Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Klīniskajos pētījumos par Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.1 un pēcreģistrācijas periodā par Comirnaty ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 12 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām:

ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.1 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 12 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>h</sup>

Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija “reti”.
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.



## 5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS

### 5.1. Farmakodinamiskās īpašības

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### Comirnaty Original/Omicron BA.1

*Relatīvā vakcīnas imūnģenitāte dalībniekiem vecumā > 55 gadi – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.1 balstvakcinācijas devas (ceturtās devas)*

4. pētījuma (apakšpētījums E) apakškopas starposma analīzē 610 pieaugušie, kas bija vecāki par 55 gadiem un kuri bija pabeiguši 3 Comirnaty devu sēriju, saņēma 1 no šādām balstvakcinācijas devām (ceturtā deva): Comirnaty (30 µg) vai Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg). GMR un seroloģiskās atbildes rādītājus izvērtēja 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg) balstvakcinācijas līdz datu apkopošanas datumam 2022. gada 16. maijam, ar novērošanas laika mediānu pēc balstvakcinācijas vismaz 1,7 mēneši. Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg) balstvakcinācijas deva tika ievadīta 4,7 līdz 11,5 mēnešus (mediāna 6,3 mēneši) pēc trešās devas.

Analīzes primārais mērķis bija Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg) devas ierosinātā pretomikrona imūnās atbildes pārkuma izvērtēšana attiecībā uz neitralizējošā titra līmeni un vismaz līdzvērtības līmeni attiecībā uz seroloģiskās atbildes rādītāju, salīdzinot ar atbildes reakciju, ko ierosināja Comirnaty (30 µg) deva, kas tika saņemta kā ceturtā Comirnaty deva, dalībniekiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty un kuru vecums bija lielāks par 55 gadiem.

Tika sasniegts Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg) pārkums pār Comirnaty (30 µg), jo GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 1 (2. tabula).

Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms pētījuma vakcinācijas). Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

Atšķirība dalībnieku procentuālajā daļā, kuri sasniegta seroloģisko atbildi pret omikrona variantu, salīdzinot Comirnaty Original/Omicron BA.1 grupu (71,6%) un Comirnaty grupu (57%), bija 14,6% (divpusējais 95% TI: 4,0%; 24,9%). Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības līmenis.

#### **2. tabula. Apakšpētījums E – ģeometriskā vidēja attiecība vakcīnu grupu salīdzinājumiem – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 4. devas – paplašinātā kohorta – imūnģenitātes apakškopa – dalībnieki, kas vecāki par 55 gadiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

Tests	Vakcīnas grupa (atbilstoši randomizācijai)	Paraugu ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	N <sup>b</sup>	GMT (95% TI) <sup>c</sup>	GMR (95% TI) <sup>d</sup>
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Comirnaty (30 µg)	1 mēnesis	163	455,8 (365,9; 567,6)	

– Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg)	1 mēnesis	178	711,0 (588,3; 859,2)	1,56 (1,17; 2,08)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsaucē celms – NT50 (titrs)	Comirnaty (30 µg)	1 mēnesis	182	5998,1 (5223,6; 6887,4)	
	Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 µg)	1 mēnesis	186	5933,2 (5188,2; 6785,2)	0,99 (0,82; 1,20)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Imūngenitātes apakškopa = nejaušināts paraugs ar 230 dalībniekiem katrā vakcīnas grupā, kas atlasīta no paplašinātās kohortas.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (pirms asins parauga ņemšanas pētījuma pēcvakcinācijas 1. mēneša vizītē) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-piesaistes antivielu [serumā] tests pētījuma vakcinācijas un pēcvakcinācijas 1. mēneša vizītē, negatīvs NAAT [deguna uztriepes] rezultāts pētījuma vakcinācijas vizītē un jebkurā neplānotajā vizītē pirms asins parauga ņemšanas pētījuma pēcvakcinācijas 1. mēneša vizītē) un anamnēzē nebija COVID-19.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot vidējās titru logaritmisko vērtību atšķirības (vakcīnas grupa atbilstošajā rindā – Comirnaty [30 µg] un atbilstošo TI (pamatojoties uz Stjudenta  $t$  sadalījumu).

### Comirnaty 30 µg

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

### *Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienām pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas

grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 persongadi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 persongadi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 3. tabulā.

**3. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶ) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.

b. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.

c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

d. n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

e. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 4. tabulā.

<b>4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (5. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
- c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
- d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
- e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
- g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

*Efektivitāte un imūnogenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Imūnogenitāte dalībniekiem no 18 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

Comirnaty balstvakcinācijas devas efektivitāti izvērtēja pēc 50% neitralizējošo antivielu titra (NT50) pret SARS-CoV-2 (USA\_WA1/2020) 2. pētījumā. Šajā pētījumā balstvakcinācijas devu ievadīja no 5 līdz 8 mēnešiem (mediāna 7 mēneši) pēc otrās devas. 2. pētījumā NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar 1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa, personām vecumā no 18 līdz 55 gadiem bez seroloģiska vai viroloģiska pierādījuma par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas, apliecināja vismaz līdzvērtības līmeni GMR un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās. Seroloģiskā atbilde dalībniekam bija definēta kā NT50 palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms primārās vakcinācijas kursa). Šīs analīzes ir apkopotas 6. tabulā.

**6. tabula. SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)<sup>†</sup> (SARS-CoV-2 USA\_WA1/2020) – GMT un seroloģiskās atbildes rādītāju salīdzinājums 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ar 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa – dalībniekiem no 18 līdz 55 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas\* – populācijai, kurai izvērtē imūngenitāti pēc balstvakcinācijas devas<sup>±</sup>**

	n	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (95% TI)	1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa (95% TI)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa (97,5% TI)	Sasniedza vismaz līdzvērtības līmeņa mērķi (J/N)
<b>Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs (GMT)<sup>b</sup></b>	212 <sup>a</sup>	2466,0 <sup>b</sup> (2202,6; 2760,8)	755,7 <sup>b</sup> (663,1; 861,2)	3,26 <sup>c</sup> (2,76; 3,86)	J <sup>d</sup>
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram<sup>†</sup></b>	200 <sup>e</sup>	199 <sup>f</sup> 99,5% (97,2%; 100,0%)	190 <sup>f</sup> 95,0% (91,0%; 97,6%)	4,5% <sup>g</sup> (1,0%; 7,9% <sup>h</sup> )	J <sup>i</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; J/N = jā/nē.

<sup>†</sup> SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneitralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc Comirnaty balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [iztriepe no deguna] un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas.

<sup>±</sup> Visi piemērotie dalībnieki, kuri saņēma 2 Comirnaty devas, kā sākotnēji randomizēti, un kuri 2. devu saņēma iepriekš noteiktajā laika logā (19 līdz 42 dienu laikā pēc 1. devas), saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu ar vismaz 1 derīgu un nosakošu imūngenitātes rezultātu pēc balstvakcinācijas devas, kas iegūts no asins parauga piemērotā laika logā (28 līdz 42 dienas pēc balstvakcinācijas devas) un kam nebija citu svarīgu noviržu no protokola pēc klīnicista ieskatiem.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu abos paraugu ņemšanas laika punktos noteiktajā laika logā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža ir  $> 0,67$  un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,80$ .
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam sākumstāvoklī, 1 mēnesi pēc 2. devas un 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas noteiktā laika logā. Šīs vērtības ir saucēji procentu aprēķiniem.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās devas/parauga ņemšanas laika punktā. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona metodi.
- Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc 2. devas).
- Pielāgotais Valda (*Wald*) divpusējais TI īpatsvara atšķirībai, kas izteikta procentos.
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai ir  $> -10\%$ .

Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem vecumā no 16 gadiem – pēc balstvakcinācijas devas Starpposma efektivitātes analizē 4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, kurā piedalījās aptuveni 10 000 dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iesaistīti no 2. pētījuma, izvērtēja apstiprinātus COVID-19 gadījumus, kas uzkrāti laikā no vismaz 7 dienām pēc balstvakcinācijas līdz datu apkopošanas datumam, 2021. gada 5. oktobrī, ar novērošanas laika mediānu pēc balstvakcinācijas 2,5 mēneši. Balstvakcinācijas deva tika ievadīta no 5 līdz 13 mēnešiem (mediāna 11 mēneši) pēc otrās devas. Comirnaty vakcīnas balstvakcinācijas devas efektivitāte pēc primārās vakcinācijas sērijas tika novērtēta, salīdzinot ar placebo balstvakcinācijas grupu, kura saņēma tikai primārās vakcinācijas kursa devas.

Vakcīnas relatīvās efektivitātes informācija dalībniekiem vecumā no 16 gadiem bez iepriekšējiem pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju ir norādīta 7. tabulā. Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tiem bija 94,6% (95% ticamības intervāls no 88,5% līdz 97,9%), kas ir līdzīga tai, ko novēroja dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju. Primārā COVID-19 gadījumus, kurus novēroja laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas, bija 7 primārie gadījumi Comirnaty grupā un 124 gadījumi placebo grupā.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas – dalībnieki no 16 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju – izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>Comirnaty N<sup>a</sup>=4695 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup></b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=4671 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup></b>	<b>Vakcīnas relatīvā efektivitāte<sup>c</sup> % (95% TI<sup>f</sup>)</b>
	<b>Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	
Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas	6 0,823 (4659)	123 0,792 (4614)	95,3 (89,5; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi ietver drudzi, klepus parādīšanos vai pastiprināšanos, aizdusas parādīšanos vai pastiprināšanos, drebuļus, muskuļu sāpju parādīšanos vai pastiprināšanos, garšas vai ožas zudumu, rīkles iekaisumu, caureju, vemšanu).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT (iztriepe no deguna) 1. vizītē, un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. COVID-19 gadījumu uzkrāšanas laika periods ir no 7. dienas pēc balstvakcinācijas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas relatīvā efektivitāte Comirnaty balstvakcinācijas grupā, salīdzinot ar placebo grupu (bez balstvakcinācijas).
- Vakcīnas relatīvās efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.

*Balstvakcinācijas devas imūngenitāte pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Comirnaty balstvakcinācijas devas (30 μg) efektivitāte personām, kuras pabeidza primārās vakcinācijas kursu ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), ir izsecināta no neatkarīgā Nacionālo Veselības institūtu (*National Health Institutes – NIH*) pētījumā – ASV veiktā 1./2. fāzes, atklātajā klīniskajā pētījumā (NCT04889209) iegūtajiem datiem par imūngenitāti. Šajā pētījumā pieaugušie (vecuma diapazons no 19 līdz 80 gadiem), kuri bija pabeiguši



primārās vakcinācijas kursu ar Moderna 100 µg divu devu sēriju (N = 51, vidējais vecums 54±17), Janssen vienu devu (N = 53, vidējais vecums 48±14) vai Comirnaty 30 µg divu devu sēriju (N = 50, vidējais vecums 50±18) vismaz 12 nedēļas pirms iekļaušanas pētījumā un kuriem anamnēzē nebija norādīta SARS-CoV-2 infekcija, saņēma Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devu. Balstvakcinācija ar Comirnaty ierosināja attiecīgi 36, 12 un 20 reižu GMR palielināšanos neitralizējošos titros pēc Janssen, Moderna un Comirnaty primārās vakcinācijas kursa devām.

Heterologa balstvakcinācija ar Comirnaty tika izvērtēta arī pētījumā CoV-BOOST (EudraCT 2021-002175-19), daudzcentru, randomizētā, kontrolētā, 2. fāzes pētījumā par trešās devas balstvakcināciju pret COVID-19, kurā tika randomizēti 107 pieauguši dalībnieki (vecuma mediāna 71 gads, starpkvartiļu diapazons no 54 līdz 77 gadiem) vismaz 70 dienas pēc divām AstraZeneca COVID-19 vakcīnas devām. Pēc Astra-Zeneca COVID-19 vakcīnas primārās sērijas, lietojot heterologu Comirnaty balstvakcināciju (n = 95), pseidovīrusa (savvaļas tipa) neitralizējošo antivielu NT50 GMR palielināšanās bija 21,6 reizes.

### Pediatriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediatrikajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

## **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Derīguma termiņam uz ārējā iepakojuma ir jābūt atjauninātam, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamās vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējam derīguma termiņam ir jābūt nosvītrotam.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

#### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

## Atvērts flakons

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atvēršanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma riskus. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un pirmās atvēršanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

2,25 ml dispersija 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 6 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos**

#### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 6 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

#### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.

- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,3 ml Original/Omicron BA.1 devu.  
Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircis un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.
- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## 7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

## 8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)

EU/1/20/1528/006  
EU/1/20/1528/007

## 9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## 10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir vienas devas vai daudzdevu flakons ar pelēku vāciņu. Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 15 mikrogramus tozinamerāna un 15 mikrogramus famtozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Original). Famtozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron BA.4-5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Dispersija injekcijām.

Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeutiskās indikācijas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām ir paredzēta aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 personām no 12 gadu vecuma.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

#### Personas vecumā no 12 gadiem

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ievada intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu personām no 12 gadu vecumu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

#### Personas vecumā no 12 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem no 6 mēnešu vecuma un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Gados vecāku cilvēku populācija

Gados vecākiem cilvēkiem  $\geq 65$  gadu vecumā devas pielāgošana nav nepieciešama.

#### Lietošanas veids

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami)/devā dispersijas injekcijām vakcīna ir jāievada intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu). Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

#### Vienas devas flakoni

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vienas devas flakoni satur 1 vakcīnas devu pa 0,3 ml.

- Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu.
- Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
- Neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

#### Daudzdevu flakoni

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 daudzdevu flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sesto devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

#### 4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā

##### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

##### Vispārējie ieteikumi

##### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

##### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētājiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

##### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

##### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

##### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

##### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 efektivitāte var būt mazāka.

#### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots augstāks spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Pamatojoties uz datiem, kas pieejami par citiem vakcīnas variantiem, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no Comirnaty un citām omikrona variantam pielāgotām vakcīnām.



### Comirnaty 30 µg

#### *Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### *Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās Comirnaty devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

#### *Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija ( $> 30\%$ ), drebuļi un artralģija ( $> 20\%$ ).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši

(diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas (skatīt 5.1. apakšpunktu).

Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtās devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 50%), galvassāpes (> 40%), sāpes muskuļos (> 20%), drebuļi (> 10%) un sāpes locītavās (> 10%).

Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 12 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.1 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 12 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letarģija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģaun zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>h</sup>

Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija “reti”.
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## 5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS

### 5.1. Farmakodinamiskās īpašības

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

##### *Imūngenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturta deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsaucē celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturta deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pārākumu pār Comirnaty, pamatojoties uz ģeometrisko vidējo attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikronu BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsaucē celmu, pamatojoties uz GMR (2. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (2. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsaucē celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (3. tabula).

**2. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopā Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
	Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>
atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopā Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicron n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )
	Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

- e. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- f. Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- g. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- h.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šīs vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- i.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- j. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- k. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- l. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Miettinen un Nurminen (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- m. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -10\%$ .
- n. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -5\%$ .

**3. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12– 17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI) <sup>c</sup>	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI) <sup>c</sup>	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI) <sup>c</sup>
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

Comirnaty 30  $\mu$ g

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*  
 2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātas COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienām pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 4. tabulā.

**4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus

parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novērsot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 5. tabulā.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

Apakšgrupa	COVID-19 mRNS vakcīna N <sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Placebo N <sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>e</sup> )
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.



- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smaga COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (6. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**6 tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (*Food and Drug Administration – FDA*)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Placebo gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>c</sup> )
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
- Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigēnācijas (*extracorporeal membrane oxygenation – ECMO*)].
- Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
- Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.

- Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b.  $n_2$  = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

#### *Efektivitāte un imūngenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem ( $n = 190$ ) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem ( $n = 170$ ).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

#### *Imūngenitāte dalībniekiem no 18 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

Comirnaty balstvakcinācijas devas efektivitāti izvērtēja pēc 50% neitralizējošo antivielu titra (NT50) pret SARS-CoV-2 (USA\_WA1/2020) 2. pētījumā. Šajā pētījumā balstvakcinācijas devu ievadīja no 5 līdz 8 mēnešiem (mediāna 7 mēneši) pēc otrās devas. 2. pētījumā NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar 1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa, personām vecumā no 18 līdz 55 gadiem bez seroloģiska vai viroloģiska pierādījuma par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju

līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas, apliecināja vismaz līdzvērtības līmeni GMR un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirības. Seroloģiskā atbilde dalībniekam bija definēta kā NT50 palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms primārās vakcinācijas kursa). Šīs analīzes ir apkopotas 7. tabulā.

**7. tabula. SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)<sup>†</sup> (SARS-CoV-2 USA\_WA1/2020) – GMT un seroloģiskās atbildes rādītāju salīdzinājums 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ar 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa – dalībniekiem no 18 līdz 55 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas\* – populācijai, kurai izvērtē imūngenitāti pēc balstvakcinācijas devas<sup>±</sup>**

	n	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (95% TI)	1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa (95% TI)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa (97,5% TI)	Sasniedza vismaz līdzvērtības līmeņa mērķi (J/N)
<b>Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs (GMT<sup>b</sup>)</b>	212 <sup>a</sup>	2466,0 <sup>b</sup> (2202,6; 2760,8)	755,7 <sup>b</sup> (663,1; 861,2)	3,26 <sup>c</sup> (2,76; 3,86)	J <sup>d</sup>
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram<sup>†</sup></b>	200 <sup>e</sup>	199 <sup>f</sup> 99,5% (97,2%; 100,0%)	190 <sup>f</sup> 95,0% (91,0%; 97,6%)	4,5% <sup>g</sup> (1,0%; 7,9% <sup>h</sup> )	J <sup>i</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; J/N = jā/nē.

<sup>†</sup> SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneitralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotārvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecīgais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuri nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc Comirnaty balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [iztriepe no deguna] un bija negatīvs NAAT [iztriepe no deguna] jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas.

<sup>±</sup> Visi piemērotie dalībnieki, kuri saņēma 2 Comirnaty devas, kā sākotnēji randomizēti, un kuri 2. devu saņēma iepriekš noteiktajā laika logā (19 līdz 42 dienu laikā pēc 1. devas), saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu ar vismaz 1 derīgu un nosakošu imūngenitātes rezultātu pēc balstvakcinācijas devas, kas iegūts no asins parauga piemērotā laika logā (28 līdz 42 dienas pēc balstvakcinācijas devas) un kam nebija citu svarīgu noviržu no protokola pēc klīnicista ieskatiem.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu abos paraugu ņemšanas laika punktos noteiktajā laika logā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža ir  $> 0,67$  un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,80$ .
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam sākumstāvoklī, 1 mēnesi pēc 2. devas un 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas noteiktā laika logā. Šīs vērtības ir saucēji procentu aprēķiniem.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās devas/parauga ņemšanas laika punktā. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Kļopera un Pīrsona metodi.
- Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc 2. devas).

- h. Pielāgotais Valda (*Wald*) divpusējais TI īpatsvara atšķirībai, kas izteikta procentos.
- i. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai ir > -10%.

*Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem vecumā no 16 gadiem – pēc balstvakcinācijas devas*  
 Starpposma efektivitātes analizē 4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, kurā piedalījās aptuveni 10 000 dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iesaistīti no 2. pētījuma, izvērtēja apstiprinātus COVID-19 gadījumus, kas uzkrāti laikā no vismaz 7 dienām pēc balstvakcinācijas līdz datu apkopošanas datumam, 2021. gada 5. oktobrī, ar novērošanas laika mediānu pēc balstvakcinācijas 2,5 mēneši. Balstvakcinācijas deva tika ievadīta no 5 līdz 13 mēnešiem (mediāna 11 mēneši) pēc otrās devas. Comirnaty vakcīnas balstvakcinācijas devas efektivitāte pēc primārās vakcinācijas sērijas tika novērtēta, salīdzinot ar placebo balstvakcinācijas grupu, kura saņēma tikai primārās vakcinācijas kursa devas.

Vakcīnas relatīvās efektivitātes informācija dalībniekiem vecumā no 16 gadiem bez iepriekšējiem pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju ir norādīta 8. tabulā. Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tiem bija 94,6% (95% ticamības intervāls no 88,5% līdz 97,9%), kas ir līdzīga tai, ko novēroja dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju. Primārā COVID-19 gadījumus, kurus novēroja laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas, bija 7 primārie gadījumi Comirnaty grupā un 124 gadījumi placebo grupā.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas – dalībnieki no 16 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju – izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>Comirnaty N<sup>a</sup>=4695 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=4671 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas relatīvā efektivitāte<sup>e</sup> % (95% TI<sup>f</sup>)</b>
Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas	6 0,823 (4659)	123 0,792 (4614)	95,3 (89,5; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi ietver drudzi, klepus parādīšanos vai pastiprināšanos, aizdusas parādīšanos vai pastiprināšanos, drebuļus, muskuļu sāpju parādīšanos vai pastiprināšanos, garšas vai ožas zudumu, rīkles iekaisumu, caureju, vemšanu).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT (iztriepe no deguna) 1. vizītē, un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas.

- a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- b. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. COVID-19 gadījumu uzkrāšanas laika periods ir no 7. dienas pēc balstvakcinācijas līdz novērošanas perioda beigām.
- d. n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- e. Vakcīnas relatīvā efektivitāte Comirnaty balstvakcinācijas grupā, salīdzinot ar placebo grupu (bez balstvakcinācijas).
- f. Vakcīnas relatīvās efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

*Balstvakcinācijas devas imūngenitāte pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Comirnaty balstvakcinācijas devas (30 µg) efektivitāte personām, kuras pabeidza primārās

vakcinācijas kursu ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), ir izsecināta no neatkarīgā Nacionālo Veselības institūtu (*National Health Institutes – NIH*) pētījumā – ASV veiktā 1./2. fāzes, atklātajā klīniskajā pētījumā (NCT04889209) iegūtajiem datiem par imūngenitāti. Šajā pētījumā pieaugušie (vecuma diapazons no 19 līdz 80 gadiem), kuri bija pabeiguši primārās vakcinācijas kursu ar Moderna 100 µg divu devu sēriju (N = 51, vidējais vecums 54±17), Janssen vienu devu (N = 53, vidējais vecums 48±14) vai Comirnaty 30 µg divu devu sēriju (N = 50, vidējais vecums 50±18) vismaz 12 nedēļas pirms iekļaušanas pētījumā un kuriem anamnēzē nebija norādīta SARS-CoV-2 infekcija, saņēma Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devu. Balstvakcinācija ar Comirnaty ierosināja attiecīgi 36, 12 un 20 reizu GMR palielināšanos neitralizējošos titros pēc Janssen, Moderna un Comirnaty primārās vakcinācijas kursa devām.

Heterologa balstvakcinācija ar Comirnaty tika izvērtēta arī pētījumā CoV-BOOST (EudraCT 2021-002175-19), daudzcentru, randomizētā, kontrolētā, 2. fāzes pētījumā par trešās devas balstvakcināciju pret COVID-19, kurā tika randomizēti 107 pieauguši dalībnieki (vecuma mediāna 71 gads, starpkvartīļu diapazons no 54 līdz 77 gadiem) vismaz 70 dienas pēc divām AstraZeneca COVID-19 vakcīnas devām. Pēc Astra-Zeneca COVID-19 vakcīnas primārās sērijas, lietojot heterologu Comirnaty balstvakcināciju (n = 95), pseidovīrusa (savvaļas tipa) neitralizējošo antivielu NT50 GMR palielināšanās bija 21,6 reizes.

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

## **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofilo un eozinofilo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

Neatvērts flakons

Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

*Vienas devas flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

*Daudzdevu flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 daudzdevu flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Derīguma termiņam uz ārējā iepakojuma ir jābūt atjauninātam, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamās vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējam derīguma termiņam ir jābūt nosvītrotam.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

**Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

### Atvērts flakons

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atvēršanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma riskus. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

## **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un pirmās atvēršanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

## **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 dispersiju piegādā 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

## **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos**

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonom ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 15/15 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonom uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.

- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
  - Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
  - Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
  - Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
    - Vienas devas flakoni
      - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
      - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
    - Daudzdevu flakoni
      - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
      - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
      - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu.
- Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.
- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
  - Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
  - Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REGISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
 An der Goldgrube 12  
 55131 Mainz  
 Vācija  
 Tālrunis: +49 6131 9084-0  
 Fakss: +49 6131 9084-2121  
 service@biontech.de



## **8. REGISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/014

Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/008

EU/1/20/1528/009

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris

Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar oranžu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (1,3 ml) pēc atšķaidīšanas satur 10 devas pa 0,2 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,2 ml) satur 5 mikrogramus tozinamerāna un 5 mikrogramus famtozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Original). Famtozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron BA.4-5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami/devā) koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

*Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem)*

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas ievada intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem neatkarīgi no iepriekšējas COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personas vecumā no 5 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā vakcīnu drīkst lietot tikai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

Lietošanas veids

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 flakoni satur 10 vakcīnas devas pa 0,2 ml. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu 10 devas. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

## Vispārējie ieteikumi

### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstoši medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 efektivitāte var būt mazāka.

### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par sievietēm grūtniecības laikā, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots paaugstināts spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Pamatojoties uz datiem, kas pieejami par citiem vakcīnas variantiem, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no Comirnaty un citām omikrona variantam pielāgotām vakcīnām.

##### Comirnaty

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*  
3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 sākotnēji apstiprinātas Comirnaty vakcīnas 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo. 3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 22. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu 2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti ≥ 4 mēnešus pēc otrās Comirnaty 10 µg devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 50%), galvassāpes (> 30%), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq$  20%), mialģija, drebuļi un caureja (> 10%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījuma apakškopa, pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10  $\mu$ g balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 70%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 30%), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā (> 10%).

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq$  4 mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 90%), nogurums un galvassāpes (> 70%), mialģija un drebuļi (> 40%), artralģija un drudzis (> 20%).

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30  $\mu$ g devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novērots  $\geq$  4 mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>60%), galvassāpes (>50%), mialģija (>40%), drebuļi (>30%), artralģija (>20%), drudzis un pietūkums injekcijas vietā (>10%), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

*Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq$  6 mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

*Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*  
Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāzes) apakškopā, 113 dalībnieki vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturto devu) no 2,6 līdz 8,5 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,6 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem visbiežākās nevēlamās blakusparādības bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 20%) un muskuļu sāpes (> 10%).

*Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtās devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 50%), galvassāpes (> 40%), sāpes muskuļos (> 20%), drebuļi (> 10%) un sāpes locītavās (> 10%).

Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 5 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.1 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 5 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģaun zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>h</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts



### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

## **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATKĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Imūnģenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analīzē 103 dalībnieki, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcināciju, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūnģenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas. No dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ceturto devu, un dalībniekiem

vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma trešo Comirnaty devu, attiecīgi 57,3% un 58,4% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja kopumā līdzīgus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 Comirnaty devas. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 arī izraisīja līdzīgus atsauces celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir norādīti 2. tabulā.

**2. tabula. 6. pētījums – ģeometriskā vidējā attiecība un ģeometriski vidējie titri – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)				
		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5) 10 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 10 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3. devas		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5)/Comirnaty 10 µg
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
Omikrons BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	488,3 (361,9; 658,8)	112	248,3 (187,2; 329,5)	-
	1 mēnesis	102	2189,9 (1742,8; 2751,7)	113	1393,6 (1175,8; 1651,7)	1,12 (0,92; 1,37)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	2904,0 (2372,6; 3554,5)	113	1323,1 (1055,7; 1658,2)	-
	1 mēnesis	102	8245,9 (7108,9; 9564,9)	113	7235,1 (6331,5; 8267,8)	-

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot testu mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī, pēcsākumstāvokļa infekcijas statusu un vakcīnas grupu kā kovariātus.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūngenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsauces celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturtā devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5

pārākumu pār Comirnaty, pamatojoties uz ģeometrisko vidējo attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikrona BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsaucē celmu, pamatojoties uz GMR (3. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (3. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsaucē celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (4. tabula).

**3. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku īpatsvars ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 - -NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsaucē celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicro n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- a.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- b. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestafti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- c. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējās vērtības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- e. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- f. Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- g. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- h.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šis vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- i.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- j. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- k. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- l. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- m. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -10\%$ .
- n. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -5\%$ .

**4. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12– 17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins parauga ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

#### Comirnaty

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

#### *Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātas COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 5. tabulā.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (Clopper-Pearson) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novērot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopotu datus par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novērot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI:

88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (7. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>c</sup></b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
- Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation – ECMO*)].
- Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
- Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
- Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
- Nāve.

a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.

b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.

c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.

e. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.



- f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
- g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

*Efektivitāte un imūnogenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Efektivitāte un imūnogenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 8. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.

b. n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.

c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

d. n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejauši atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un 99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas.

Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 9. tabulā.

**9. tabula. 50% neitralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 6 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārnese apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>e</sup> (J/N)
Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>k</sup> (J/N)
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram <sup>f</sup>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķināšanai.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Imūnpārneses, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneitralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija

tiek nolasīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neutralizēti 50% vīrusa.

- g.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- h. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- i. Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- j. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Miettinen un Nurminen (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- k. Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejausiņāti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 10. tabulā.

**10. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ( $n^b=67$ )	1 mēnesi pēc 2. devas ( $n^b=96$ )	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas
Tests	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu).

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### 5.3. Preklīniskie dati par drošumu

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc piegādes var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 4 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārbaudiet, vai derīguma termiņš uz ārējā iepakojuma ir atjaunināts, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamas vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējais derīguma termiņš ir nosvītrots.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

#### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

#### Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

#### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

#### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

1,3 ml koncentrāts dispersijas pagatavošanai 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu oranžu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 10 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

## 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jā sagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **oranžs plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5/5 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārviesto temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 4 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārviestojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,3 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

## Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/011  
EU/1/20/1528/012

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.



▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir vienas devas vai daudzdevu flakons ar zilu vāciņu. Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 5 mikrogramus tozinamerāna un 5 mikrogramus famtozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Original). Famtozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron BA.4-5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Dispersija injekcijām.

Vakcīna ir dzidra vai viegli opalescējoša sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām ir paredzēta aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem)*

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ievada intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

Personas vecumā no 5 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā vakcīnu drīkst lietot tikai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

Lietošanas veids

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā dispersijas injekcijām vakcīna ir jāievada intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu). Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

Vienas devas flakoni

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vienas devas flakoni satur 1 vakcīnas devu 0,3 ml.

- Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu.
- Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
- Neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Daudzdevu flakoni

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 daudzdevu flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sesto devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Vispārējie ieteikumi

#### *Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas*

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

#### *Miokardīts un perikardīts*

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētājiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

#### *Ar trauksmi saistītas reakcijas*

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no gēbšanas izraisītiem ievainojumiem.

#### *Vienlaicīga slimība*

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

#### *Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi*

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

#### *Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem*

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 efektivitāte var būt mazāka.

#### *Aizsardzības ilgums*

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### *Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi*

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots augstāks spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/auģļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Pamatojoties uz datiem, kas pieejami par citiem vakcīnas variantiem, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no Comirnaty un citām omikrona variantam pielāgotām vakcīnām.

##### Comirnaty

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*  
3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 sākotnēji apstiprinātās Comirnaty vakcīnas 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo.  
3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 22. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu

2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 50\%$ ), galvassāpes ( $> 30\%$ ), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja ( $> 10\%$ ).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījuma apakškopā pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 70\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 30\%$ ), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $> 10\%$ ).

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30 µg devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

*Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopā, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā

dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija ( $> 30\%$ ), drebuļi un artralģija ( $> 20\%$ ).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāzes) apakškopā, 113 dalībnieki vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturto devu) no 2,6 līdz 8,5 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), bija vismaz 1,6 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem visbiežākās nevēlamās blakusparādības bija sāpes injekcijas vietā ( $> 60\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 20\%$ ) un muskuļu sāpes ( $> 10\%$ ).

*Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtās devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 60\%$ ), nogurums ( $> 50\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), sāpes muskuļos ( $> 20\%$ ), drebuļi ( $> 10\%$ ) un sāpes locītavās ( $> 10\%$ ).

Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 5 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 5 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>i</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

## **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATKĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Imūnģenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analizē 103 dalībnieki, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcināciju, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūnģenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas. No dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ceturto devu, un dalībniekiem



vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma trešo Comirnaty devu, attiecīgi 57,3% un 58,4% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja kopumā līdzīgus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 Comirnaty devas. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 arī izraisīja līdzīgus atsauces celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir norādīti 2. tabulā.

**2. tabula. 6. pētījums – ģeometriskā vidējā attiecība un ģeometriski vidējie titri – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)				
		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5) 10 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 10 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3. devas		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5)/Comirnaty 10 µg
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
Omikrons BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	488,3 (361,9; 658,8)	112	248,3 (187,2; 329,5)	-
	1 mēnesis	102	2189,9 (1742,8; 2751,7)	113	1393,6 (1175,8; 1651,7)	1,12 (0,92; 1,37)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	2904,0 (2372,6; 3554,5)	113	1323,1 (1055,7; 1658,2)	-
	1 mēnesis	102	8245,9 (7108,9; 9564,9)	113	7235,1 (6331,5; 8267,8)	-

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot testu mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī, pēcsākumstāvokļa infekcijas statusu un vakcīnas grupu kā kovariātus.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūngenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsauces celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturtā devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5

pārākumu pār Comirnaty pamatojoties uz ģeometrisko vidējo attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikrona BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsaucē celmu, pamatojoties uz GMR (3. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (3. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsaucē celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (4. tabula).

**3. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngēnētātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 - -NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsaucē celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicro n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )

Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>
---	-----	-------------------------------	-----	-------------------------------	-----	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- a.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- b. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- c. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējās vērtības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- e. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- f. Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- g. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- h.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šīs vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- i.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- j. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- k. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- l. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- m. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -10\%$ .
- n. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -5\%$ .

**4. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngēnētātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12– 17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

Comirnaty

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātās COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 5. tabulā.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (Clopper-Pearson) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novērojot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novērojot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI:

88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (7. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.  
b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.  
c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.  
d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.  
e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personagados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.

- f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
- g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

*Efektivitāte un imūnogenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Efektivitāte un imūnogenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 8. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.



**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejauši atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un

99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 9. tabulā.

**9. tabula. 50% neutralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 6 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārnese apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>e</sup> (J/N)
Ģeometriskais vidējais 50% neutralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>k</sup> (J/N)
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neutralizējošam titram <sup>f</sup>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Imūnpārneses, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotārvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neutralizācija

tiek nolasīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neutralizēti 50% vīrusa.

- g.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- h. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- i. Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- j. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Miettinen un Nurminen (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- k. Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejausiņāti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 10. tabulā.

**10. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ( $n^b=67$ )	1 mēnesi pēc 2. devas ( $n^b=96$ )	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas
Tests	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu).

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### 5.3. Preklīniskie dati par drošumu

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

18 mēneši, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

### *Vienas devas flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

### *Daudzdevu flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 daudzdevu flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 18 mēnešu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Derīguma termiņam uz ārējā iepakojuma ir jābūt atjauninātam, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamās vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējam derīguma termiņam ir jābūt nosvītrotam.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

### Atvērts flakons

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atvēršanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma riskus. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un pirmās atvēršanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 dispersiju piegādā 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu zilu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.  
Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

## 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **zils plastmasas vāciņš un zāļu nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5/5 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
  - Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
  - Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc dzidras vai viegli opalescējošas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
  - Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
    - Vienas devas flakoni
      - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
      - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
    - Daudzdevu flakoni
      - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
      - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
      - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.
- Katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas.

- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

#### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

#### Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/015

#### Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/016

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar sarkanbrūnu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (0,4 ml) pēc atšķaidīšanas satur 10 devas pa 0,2 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,2 ml) satur 1,5 mikrogramus tozinamerāna un 1,5 mikrogramus famtozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Tozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Original). Famtozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron BA.4-5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

Zīdaiņi un bērni vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri nav saņēmuši COVID-19 primārās vakcinācijas kursu un kuriem nav bijusi agrāka SARS-CoV-2 infekcija

Comirnaty Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas, un primārā vakcinācija ietver 3 devas (katra pa 0,2 ml).



Otro devu ieteicams ievadīt 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam ievadīt trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Ja bērns primārās vakcinācijas kursa laikā sasniedz 5 gadu vecumu, viņam ir jāpabeidz primārās vakcinācijas kurss ar to pašu 3 mikrogramu vai 1,5/1,5 mikrogramu devu.

Zīdaiņi un bērni vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri ir pabeiguši COVID-19 primārās vakcinācijas kursu vai kuriem ir bijusi agrāka SARS-CoV-2 infekcija

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas kā vienu 0,2 ml devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personas vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Savstarpējā aizvietojamība

Primārās vakcinācijas kurss var būt vai nu ar Comirnaty, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5, vai ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 vakcīnu (vai vakcīnu kombinācija), taču tas nedrīkst pārsniegt primārajam kursam paredzēto devu skaitu. Primārais kurss ir jāievada tikai vienreiz.

Comirnaty un citu ražotāju COVID-19 vakcīnu savstarpējā aizvietojamība nav pierādīta.

Pediatriskā populācija

Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir pieejamas pediatriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu formu zāļu aprakstā.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

Lietošanas veids

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 flakoni satur 10 vakcīnas devas pa 0,2 ml. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu 10 devas. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jāsaturs 0,2 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 12 mēnešiem ieteiktā injekcijas vieta ir augšstilba anterolaterālā daļa. Personām no 1 gada vecuma ieteiktā injekcijas vieta ir augšstilba anterolaterālā daļa vai deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

#### Vispārējie ieteikumi

##### *Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas*

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

##### *Miokardīts un perikardīts*

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvēršas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

##### *Ar trauksmi saistītas reakcijas*

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no gēbšanas izraisītiem ievainojumiem.

##### *Vienlaicīga slimība*

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

##### *Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi*

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

#### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 efektivitāte var būt mazāka.

#### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai nav paredzēts personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem skatīt citu šo zāļu formu aprakstā.

### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus, braukt ar velosipēdu un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas

4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus, braukt ar velosipēdu vai apkalpot mehānismus.

### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

#### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no Comirnaty un citām omikrona variantam pielāgotām vakcīnām.

#### Comirnaty

*Zīdaiņi vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem – pēc 3 devām*

3. pētījuma (2./3. fāze) analīzē 1776 zīdaiņi (1178 Comirnaty sākotnēji apstiprinātās vakcīnas 3 µg devas grupā un 598 placebo grupā) bija vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem. Pamatojoties uz datiem, kas iegūti maskētā, placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopšanas beigu datumam 2022. gada 29. aprīlim, 570 zīdaiņus vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri saņēma 3 devu primārās vakcinācijas kursu (386 Comirnaty 3 µg grupā un 184 placebo grupā) novēroja mediāni 1,3 mēnešus pēc trešās devas.

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības zīdaiņiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri saņēma jebkuru primārās vakcinācijas devu, bija aizkaitināmība (> 60%), miegainība (> 40%), samazināta ēstgriba (> 30%), jutīgums injekcijas vietā (> 20%), apsārtums injekcijas vietā un drudzis (> 10%).

*Bērni vecumā no 2 līdz 4 gadiem – pēc 3 devām*

3. pētījuma (2./3. fāze) analīzē 2750 bērni (1835 Comirnaty 3 µg grupā un 915 placebo grupā) bija vecumā no 2 līdz 4 gadiem. Pamatojoties uz datiem, kas iegūti maskētā, placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopšanas beigu datumam 2022. gada 29. aprīlim, 886 bērnus vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri saņēma 3 devu primārās vakcinācijas kursu (606 Comirnaty 3 µg grupā un 280 placebo grupā) novēroja mediāni 1,4 mēnešus pēc trešās devas.

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri saņēma jebkuru primārās vakcinācijas devu, bija sāpes injekcijas vietā un nogurums (> 40%), apsārtums injekcijas vietā un drudzis (> 10%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 Comirnaty 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo. 3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 20. maiju kā datu apkopšanas beigu datumu 2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>50%), galvassāpes (>30%), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja (>10%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījuma apakškopa, pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopšanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 70%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 30%), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā (> 10%).

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 90%), nogurums un galvassāpes (> 70%), mialģija un drebuļi (> 40%), artralģija un drudzis (> 20%).

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30 µg devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopšanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novērots  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407

placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>60%), galvassāpes (>50%), mialģija (>40%), drebuļi (>30%), artralģija (>20%), drudzis un pietūkums injekcijas vietā (>10%), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktoģenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### *Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq$  6 mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq$  4 mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### *Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

##### *Zīdaiņi vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāze) apakškopā 39 dalībnieki vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5  $\mu$ g) balstvakcināciju (ceturtā deva) no 2,1 līdz 8,6 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,7 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija aizkaitināmība (> 20%), samazināta ēstgriba (> 10%) un miegainība

(> 10%).

*Bērni vecumā no 2 līdz 4 gadiem – pēc balstvakcinācijas (ceturta deva)*

6. pētījuma (3. fāze) apakškopā 124 dalībnieki vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) balstvakcināciju (ceturta deva) no 2,2 līdz 8,6 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturta deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,8 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturta deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 2 līdz 4 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 30%) un nogurums (> 20%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturta deva)*

6. pētījuma (3. fāzes) apakškopā, 113 dalībnieki vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 µg) balstvakcināciju (ceturto devu) no 2,6 līdz 8,5 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturta deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,6 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturta deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem visbiežākās nevēlamās blakusparādības bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 20%) un muskuļu sāpes (> 10%).

*Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturta deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 µg) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturta deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 50%), galvassāpes (> 40%), sāpes muskuļos (> 20%), drebuļi (> 10%) un sāpes locītavās (> 10%).

Klīniskajos pētījumos un pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 6 mēnešu vecuma

Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 6 mēnešu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi <sup>i</sup> , nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba <sup>l</sup>
Psihiskie traucējumi	Ļoti bieži	Aizkaitināmība <sup>k</sup>
	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes, miegainība <sup>k</sup>
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letarģija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>l</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, jutīgums injekcijas vietā <sup>k</sup> , nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 11 gadiem.
- Izsitumu biežuma kategorija dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija "bieži".
- Samazinātas ēstgribas biežuma kategorija dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija "ļoti bieži".
- Aizkaitināmība, jutīgums injekcijas vietā un miegainība attiecas uz dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricas RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Imūngenitāte zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analīzē 60 dalībnieki vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši 3 iepriekšējās devas ar Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu dispersijas pagatavošanai, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūngenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 devas ar Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu dispersijas pagatavošanai.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja augstākus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus (neatkarīgi



no SARS-CoV-2 statusa sākumstāvoklī), salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 devas Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu dispersijas pagatavošanai. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) arī izraisīja līdzīgus atsaucēs celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir norādīti 2. tabulā.

**2. tabula. Ģeometriskie vidējie titri – 6. pētījuma apakškopa – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Vecuma grupa	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)			
			6. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 1,5/1,5 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 3 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3 devas	
			n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	6 mēneši– 4 gadi	Pirms vakcinācijas	54	192,5 (120,4; 307,8)	54	70,5 (51,1; 97,2)
		1 mēnesis	58	1695,2 (1151,8; 2494,9)	54	607,9 (431,1; 857,2)
Atsaucēs celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	6 mēneši– 4 gadi	Pirms vakcinācijas	57	2678,1 (1913,0; 3749,2)	53	776,8 (536,4; 1125,0)
		1 mēnesis	58	9733,0 (7708,2; 12 289,6)	53	9057,3 (7223,4; 11 356,8)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

a. Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.

b. n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.

c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .

d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analīzē 103 dalībnieki, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcināciju, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūngenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas. No dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ceturto devu, un dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma trešo Comirnaty devu, attiecīgi 57,3% un 58,4% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja kopumā līdzīgus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 Comirnaty devas. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 arī izraisīja līdzīgus atsaucēs celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir norādīti 3. tabulā.

**3. tabula. 6. pētījums – ģeometriskā vidējā attiecība un ģeometriski vidējie titri – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)				
		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5) 10 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 10 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3. devas		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5)/Comirnaty 10 µg
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
Omikrons BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	488,3 (361,9; 658,8)	112	248,3 (187,2; 329,5)	-
	1 mēnesis	102	2189,9 (1742,8, 2751,7)	113	1393,6 (1175,8; 1651,7)	1,12 (0,92; 1,37)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	2904,0 (2372,6; 3554,5)	113	1323,1 (1055,7; 1658,2)	-
	1 mēnesis	102	8245,9 (7108,9; 9564,9)	113	7235,1 (6331,5; 8267,8)	-

Sāsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot testu mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī, pēcsākumstāvokļa infekcijas statusu un vakcīnas grupu kā kovariātus.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūnģenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtdā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsaucē celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtdā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pārākumu pār Comirnaty, pamatojoties uz ģeometriskā vidējā attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikronu BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsaucē celmu, pamatojoties uz GMR (4. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (4. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsauces celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (5. tabula).

**4. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 - -NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicro n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>

Sāīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās ≥ 4 reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums ≥ 4 × LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz 0,5 × LLOQ.

- c. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējās vērtības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- e. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- f. Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- g. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- h. N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šis vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- i. n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- j. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- k. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- l. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Miettinen un Nurminen (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas (< mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- m. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir > -10%.
- n. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir > -5%.

**5. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12–17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b. n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

Comirnaty

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai

mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*  
2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātās COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienām pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)

Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)
-------------------------------	------------------	------------------	-------------------------

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 7. tabulā.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

Apakšgrupa	COVID-19 mRNS vakcīna N <sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Placebo N <sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>e</sup> )
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas

parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

- \* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.
- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
  - n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopotā dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
  - Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (8. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (*Food and Drug Administration – FDA*)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).

- Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation – ECMO*)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens < 90 mmHg, diastoliskais asinsspiediens < 60 mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b.  $n_2$  = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vācīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

#### *Efektivitāte un imūnogenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem ( $n = 190$ ) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem ( $n = 170$ ).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres – GMT*) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio – GMR*] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.



*Efektivitāte un imūnogenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 9. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**9. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejausi atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un 99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 10. tabulā.

**10. tabula. 50% neitralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārneses apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>e</sup> (J/N)
	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram <sup>f</sup>	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>k</sup> (J/N)
	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu).
- Imūnpārnese, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejaušināti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 11. tabulā.

**11. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

Tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (n <sup>b</sup> =67)  GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	1 mēnesi pēc 2. devas (n <sup>b</sup> =96)  GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.

- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).

3 devu primārās vakcinācijas kursa efektivitāte un imūngenitāte zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem

3. pētījuma efektivitātes analīze tika veikta apvienotajā populācijā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, pamatojoties uz apstiprinātajiem gadījumiem 873 dalībniekiem COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 381 dalībnieku placebo grupā (randomizācijas attiecība 2:1), kuri saņēma visas 3 pētījuma terapijas devas maskētā novērošanas perioda laikā, kad SARS-CoV-2 omikrona variants (BA.2) bija galvenais izplatītais variants (datu apkopošanas beigu datums 2022. gada 17. jūnijs).

Vakcīnas efektivitātes rezultāti pēc 3. devas dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir sniegti 12. tabulā.

**12. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums no 7 dienām pēc 3. devas – maskētais novērošanas periods – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienas pēc 3. devas – 2./3. fāze – vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – izvērtējamā efektivitātes (3 devu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums no 7 dienām pēc 3. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 3 μg/deva N<sup>a</sup>=873 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=381 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem <sup>e</sup>	13 0,124 (794)	21 0,054 (351)	73,2 (43,8; 87,6)
Vecumā no 2 līdz 4 gadiem	9 0,081 (498)	13 0,033 (204)	71,8 (28,6; 89,4)
Vecumā no 6 mēnešiem līdz 23 gadiem	4 0,042 (296)	8 0,020 (147)	75,8 (9,7; 94,7)

Saīsinājumi. NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; VE = vakcīnas efektivitāte.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc 3. devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. devā, 1 mēnesi pēc 2. devas (ja pieejams), 3. devas (ja pieejams) vizītēs, SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [deguna uztriepi] 1. devas, 2. devas un 3. devas pētījuma vizītēs un bija negatīvs NAAT [deguna uztriepe] jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 3. devas) un nebija COVID-19 anamnēzē.

- a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- b. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 3. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- d. n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- e. VE divpusējs 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera-un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

Vakcīnas efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem bija līdzīga dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas.

Smaga COVID-19 kritēriji (kā aprakstīts protokolā, pamatojoties uz FDA definīciju un pielāgojot bērniem) tika izpildīti 12 gadījumos (8 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 4 placebo grupā) dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem. Dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 23 mēnešiem smaga COVID-19 kritēriji tika izpildīti 3 gadījumos (2 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 1 placebo grupā).

Imūngenitātes analīzes veica imūnpārneses apakškopā 3. pētījuma 82 pētījuma dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un 3. pētījuma 143 dalībniekiem vecumā no 2 līdz 4 gadiem bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 3. devas, pamatojoties uz datu apkopošanas beigu datumu 2022. gada 29. aprīli.

SARS-CoV-2 50% neitralizējošo antivielu titrus (NT50) salīdzināja 3. pētījuma 2./3. fāzes imūngenitātes apakškopā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un no 2 līdz 4 gadiem 1. mēnesī pēc 3 devu primārā vakcinācijas kursa, un nejaušināti atlasītā 2. pētījuma 2./3. fāzes apakškopā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 16 līdz 25 gadiem 1. mēnesī pēc 2 devu primārā vakcinācijas kursa, izmantojot mikroneitralizācijas testu pret atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020).

Primārās imūnpārneses analīzēs salīdzināja titru ģeometriskās vidējās vērtības (izmantojot ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR]) un seroloģiskās atbildes (definēta kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanās vismaz par 4 reizēm no 1. devas) rādītājus izvērtējamā imūngenitātes populācijā dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 3. devas vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un vecumā no 2 līdz 4 gadiem un līdz 1 mēnesim pēc 2. devas dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem. Iepriekš norādītie imūnpārneses kritēriji tika sasniegti gan attiecībā uz GMR, gan seroloģiskās atbildes atšķirībai abās vecuma grupā (13. tabula).

**13. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība– imūnpārneses apakškopa – dalībnieki vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem (3. pētījums) 1 mēnesi pēc 3 devas un dalībnieki vecumā no 16 līdz 25 gadiem (2. pētījums) 1 mēnesi pēc 2. devas – bez pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

<b>SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa pabeigšanas</b>							
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs) <sup>e</sup>							
Vecums	N <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> ) (1 mēnesi pēc 3. devas)	Vecuma	N <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> ) (1 mēnesi pēc 2. devas)	Vecums	GMR <sup>c,d</sup> (95% TI)
No 2 līdz 4 gadiem	143	1535,2 (1388,2; 1697,8)	No 16 līdz 25 gadiem	170	1180,0 (1066,6; 1305,4)	No 2 līdz 4 gadiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,30 (1,13; 1,50)
No 6 līdz 23 mēnešiem	82	1406,5 (1211,3; 1633,1)	No 16 līdz 25 gadiem	170	1180,0 (1066,6; 1305,4)	No 6 līdz 23 mēnešiem /no 16 līdz 25 gadiem	1,19 (1,00; 1,42)
<b>Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība</b>							
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs) <sup>e</sup>							
Vecums	N <sup>a</sup>	n <sup>f</sup> (%) (95% TI <sup>g</sup> ) (1 mēnesi pēc 3. devas)	Vecums	N <sup>a</sup>	n <sup>f</sup> (%) (95% TI <sup>g</sup> ) (1 mēnesi pēc 2. devas)	Vecums	Seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirība % <sup>h</sup> (95% TI <sup>j</sup> )
No 2 līdz 4 gadiem	141	141 (100,0) (97,4; 100,0)	No 16 līdz 25 gadiem	170	168 (98,8) (95,8; 99,9)	No 2 līdz 4 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	1,2 (1,5; 4,2)
No 6 līdz 23 mēnešiem	80	80 (100,0) (95,5; 100,0)	No 16 līdz 25 gadiem	170	168 (98,8) (95,8; 99,9)	No 6 līdz 23 mēnešiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,2 (3,4; 4,2)

Saīsinājumi: TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu [(līdz 1 mēnesim pēc 2. devas (2. pētījums) vai līdz 1 mēnesim pēc 3. devas (3. pētījums), ņemot asins paraugu] par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. devā, 3. devā (3. pētījums) un 1 mēnesi pēc 2. devas (ja pieejams) vai 1 mēnesi pēc 3. devas (3. pētījums), ņemot asins paraugu) un nebija COVID-19 anamnēzē.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas testa rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas norādītajam testam dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā GMT aprēķināšanai un dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam sākumstāvoklī un dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā seroloģiskās atbildes rādītāju aprēķināšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējo atšķirību (jaunākā vecuma grupa mīnus no 16 līdz 25 gadu vecuma grupa) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu).

- d. Jaunākajai vecuma grupa (no 2 līdz 4 gadiem, no 6 līdz 23 mēnešiem) imūnpārnese, kas pamatojas uz GMR, tiek paziņota, ja divpusējā GMR 95% TI apakšējo robeža ir lielāka par 0,67 GMR un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- e. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- f.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā.
- g. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- h. Procentuālā īpatsvara atšķirība (jaunākā vecuma grupa mīnus vecuma grupa no 16 līdz 25 gadiem).
- i. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālā īpatsvara atšķirībai.
- j. Jaunākajai vecuma grupai (no 2 līdz 4 gadiem, no 6 līdz 23 mēnešiem) imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, ir paziņota, ja īpatsvara atšķirības divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāks par -10% ar nosacījumu, ka tika sasniegti imūnpārneses kritēriji, kas balstās GMR.

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofilo un eozinofilo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

2 gadi, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc piegādes var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 2 gadu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārbaudiet, vai derīguma termiņš uz ārējā iepakojuma ir atjaunināts, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamas vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējais derīguma termiņš ir nosvītrots.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.



## Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

0,4 ml koncentrāts dispersijas pagatavošanai 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu sarkanbrūnu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 10 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos**

#### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **sarkanbrūns plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 1,5/1,5 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 2 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

#### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.

- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 2,2 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

#### 0,2 ml devu sagatvošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

#### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/017

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē <http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir vienas devas vai daudzdevu flakons ar pelēku vāciņu. Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 30 mikrogramus rakstozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Rakstozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricas RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron XBB.1.5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Dispersija injekcijām.

Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām ir paredzēta aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 personām no 12 gadu vecuma.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

##### Personas vecumā no 12 gadiem

Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā kā vienu 0,3 ml devu personām no 12 gadu vecuma neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

#### Personas vecumā no 12 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

#### Pediatriskā populācija

Zīdaiņiem no 6 mēnešu vecuma un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Gados vecāku cilvēku populācija

Gados vecākiem cilvēkiem  $\geq 65$  gadu vecumā devas pielāgošana nav nepieciešama.

#### Lietošanas veids

Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersijas injekcijām vakcīna ir jāievada intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu). Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

#### Vienas devas flakoni

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vienas devas flakoni satur 1 devu vakcīnas pa 0,3 ml.

- Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu.
- Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
- Neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

#### Daudzdevu flakoni

Comirnaty Omicron XBB.1.5 daudzdevu flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sesto devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Vispārējie ieteikumi

#### *Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas*

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

#### *Miokardīts un perikardīts*

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētājiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

#### *Ar trauksmi saistītas reakcijas*

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no gēbšanas izraisītiem ievainojumiem.

#### *Vienlaicīga slimība*

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

#### *Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi*

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

#### *Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem*

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Omicron XBB.1.5 efektivitāte var būt mazāka.

#### *Aizsardzības ilgums*

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### *Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi*

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par sievietēm grūtniecības laikā, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots paaustināts spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Pamatojoties uz datiem, kas pieejami par citiem vakcīnas variantiem, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Omicron XBB.1.5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti par citām Comirnaty vakcīnām.

##### Comirnaty 30 µg

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu sākotnēji apstiprinātās Comirnaty vakcīnas devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo

(tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novērots  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### *Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās Comirnaty devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

#### *Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija ( $> 30\%$ ), drebuļi un artralģija ( $> 20\%$ ).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.



*Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc turpmākām balstvakcinācijas devām*

Comirnaty balstvakcinācijas devas drošums dalībniekiem no 12 gadu vecuma ir izsecināts no Comirnaty balstvakcinācijas devas pētījumu drošuma datiem par dalībniekiem no 18 gadu vecuma.

Apakškopa no 325 pieaugušajiem vecumā no 18 līdz  $\leq 55$  gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu) 90 līdz 180 dienas pēc 3. Devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), bija 1,4 mēneši līdz datu apkopošanas datumam, 2022. gada 11. martam. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 70\%$ ), nogurums ( $> 60\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 20\%$ ) un artralģija ( $> 10\%$ ).

4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa, 305 pieaugušie vecumā  $> 55$  gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu) 5 līdz 12 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,7 mēneši līdz datu apkopošanas datumam, 2022. gada 16. maijam. Kopējais Comirnaty balstvakcinācijas (ceturtais devas) drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc Comirnaty balstvakcinācijas (trešā deva). Visbiežākās nevēlamās blakusparādības šiem dalībniekiem vecumā  $> 55$  gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 60\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 20\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 10\%$ ).

*Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas (skatīt 5.1. apakšpunktu).

*Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturta deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtais devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 60\%$ ), nogurums ( $> 50\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), sāpes muskuļos ( $> 20\%$ ), drebuļi ( $> 10\%$ ) un sāpes locītavās ( $> 10\%$ ).

*Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 12 gadu vecuma*

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 12 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti biežs	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>h</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem. Citā pētījumā

28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot **V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju**, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

### **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

#### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

##### *Imūnogenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsauces celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pārākumu pār Comirnaty, pamatojoties uz ģeometrisko vidējo attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikrona BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsauces celmu, pamatojoties uz GMR (2. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (2. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsauces celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (3. tabula).

**2. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopā Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )		
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopā Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicro n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )		
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šīs vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -10\%$ .
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -5\%$ .

**3. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12–17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI) <sup>c</sup>	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI) <sup>c</sup>	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI) <sup>c</sup>
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

### Comirnaty 30 µg

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlasē un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq$  56 gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

### *Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divusākotnēji apstiprinātās COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienām pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq$  30 kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 4. tabulā.

#### **4. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)

Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 5. tabulā.

<b>5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)

Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā nepļānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopotu dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smaga COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (6. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (*Food and Drug Administration – FDA*)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Placebo gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>c</sup> )
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas



parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b.  $n_2$  = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

#### *Efektivitāte un imūnģenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu  $> 2$  mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju

pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometrisko vidējo vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Imūngenitāte dalībniekiem no 18 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

Comirnaty balstvakcinācijas devas efektivitāti izvērtēja pēc 50% neitralizējošo antivielu titra (NT50) pret SARS-CoV-2 (USA\_WA1/2020) 2. pētījumā. Šajā pētījumā balstvakcinācijas devu ievadīja no 5 līdz 8 mēnešiem (mediāna 7 mēneši) pēc otrās devas. 2. pētījumā NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar 1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa, personām vecumā no 18 līdz 55 gadiem bez seroloģiska vai viroloģiska pierādījuma par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas, apliecināja vismaz līdzvērtības līmeni GMR un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās. Seroloģiskā atbilde dalībniekam bija definēta kā NT50 palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms primārās vakcinācijas kursa). Šīs analīzes ir apkopotas 7. tabulā.

**7. tabula. SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)<sup>†</sup> (SARS-CoV-2 USA\_WA1/2020) – GMT un seroloģiskās atbildes rādītāju salīdzinājums 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ar 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa – dalībniekiem no 18 līdz 55 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas\* – populācijai, kurai izvērtē imūngenitāti pēc balstvakcinācijas devas<sup>±</sup>**

	n	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (95% TI)	1 mēnesi pēc primārās vakcinācijas kursa (95% TI)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc primārā vakcinācijas kursa (97,5% TI)	Sasniedza vismaz līdzvērtības līmeņa mērķi (J/N)
<b>Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs (GMT)<sup>b</sup></b>	212 <sup>a</sup>	2466,0 <sup>b</sup> (2202,6; 2760,8)	755,7 <sup>b</sup> (663,1; 861,2)	3,26 <sup>c</sup> (2,76; 3,86)	J <sup>d</sup>
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram<sup>†</sup></b>	200 <sup>e</sup>	199 <sup>f</sup> 99,5% (97,2%; 100,0%)	190 <sup>f</sup> 95,0% (91,0%; 97,6%)	4,5% <sup>g</sup> (1,0%; 7,9% <sup>h</sup> )	J <sup>i</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; J/N = jā/nē.

<sup>†</sup> SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneitralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc Comirnaty balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [iztriepe no deguna] un bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc balstvakcinācijas devas.

<sup>±</sup> Visi piemērotie dalībnieki, kuri saņēma 2 Comirnaty devas, kā sākotnēji randomizēti, un kuri 2. devu saņēma iepriekš noteiktajā laika logā (19 līdz 42 dienu laikā pēc 1. devas), saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu ar vismaz 1 derīgu un nosakošu imūngenitātes rezultātu pēc balstvakcinācijas devas, kas iegūts no asins parauga piemērotā laika logā (28 līdz 42 dienas pēc balstvakcinācijas devas) un kam nebija citu svarīgu noviržu no protokola pēc klīnicista ieskatiem.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu abos paraugu ņemšanas laika punktos noteiktajā laika logā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža ir  $> 0,67$  un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,80$ .
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam sākumstāvoklī, 1 mēnesi pēc 2. devas un 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas noteiktā laika logā. Šīs vērtības ir saucēji procentu aprēķiniem.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās devas/parauga ņemšanas laika punktā. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona metodi.
- Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas – 1 mēnesi pēc 2. devas).
- Pielāgotais Valda (*Wald*) divpusējais TI īpatsvara atšķirībai, kas izteikta procentos.
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 97,5% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai ir  $> -10\%$ .

*Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem vecumā no 16 gadiem – pēc balstvakcinācijas devas*  
 Starpposma efektivitātes analīzē 4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, kurā piedalījās aptuveni 10 000 dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iesaistīti no 2. pētījuma, izvērtēja apstiprinātus COVID-19 gadījumus, kas uzkrāti laikā no vismaz 7 dienām pēc balstvakcinācijas līdz datu apkopošanas datumam, 2021. gada 5. oktobrī, ar novērošanas laika mediānu pēc balstvakcinācijas 2,5 mēneši. Balstvakcinācijas deva tika ievadīta no 5 līdz 13 mēnešiem (mediāna 11 mēneši) pēc otrās devas. Comirnaty vakcīnas balstvakcinācijas devas efektivitāte pēc primārās vakcinācijas sērijas tika novērtēta, salīdzinot ar placebo balstvakcinācijas grupu, kura saņēma tikai primārās vakcinācijas kursa devas.

Vakcīnas relatīvās efektivitātes informācija dalībniekiem vecumā no 16 gadiem bez iepriekšējiem pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju ir norādīta 8. tabulā. Vakcīnas relatīvā efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tiem bija 94,6% (95% ticamības intervāls no 88,5% līdz 97,9%), kas ir līdzīga tai, ko novēroja dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju. Primārā COVID-19 gadījumus, kurus novēroja laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas, bija 7 primārie gadījumi Comirnaty grupā un 124 gadījumi placebo grupā.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas – dalībnieki no 16 gadu vecuma bez pierādījumiem par infekciju – izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>Comirnaty N<sup>a</sup>=4695 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=4671 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas relatīvā efektivitāte<sup>e</sup> % (95% TI<sup>f</sup>)</b>
Pirmais COVID-19 gadījums laikā no 7. dienas pēc balstvakcinācijas	6 0,823 (4659)	123 0,792 (4614)	95,3 (89,5; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi ietver drudzi, klepus parādīšanos vai pastiprināšanos, aizdusas parādīšanos vai pastiprināšanos, drebuļus, muskuļu sāpju parādīšanos vai pastiprināšanos, garšas vai ožas zudumu, rīkles iekaisumu, caureju, vemšanu).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs N-saistošo antivielu [seruma] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT (iztriepe no deguna) 1. vizītē, un

bija negatīvs NAAT (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7. dienai pēc balstvakcinācijas devas.

- a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- b. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. COVID-19 gadījumu uzkrāšanas laika periods ir no 7. dienas pēc balstvakcinācijas līdz novērošanas perioda beigām.
- d. n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- e. Vakcīnas relatīvā efektivitāte Comirnaty balstvakcinācijas grupā, salīdzinot ar placebo grupu (bez balstvakcinācijas).
- f. Vakcīnas relatīvās efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

#### *Balstvakcinācijas devas imūngenitāte pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Comirnaty balstvakcinācijas devas (30 µg) efektivitāte personām, kuras pabeidza primārās vakcinācijas kursu ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), ir izsecināta no neatkarīgā Nacionālo Veselības institūtu (*National Health Institutes – NIH*) pētījumā – ASV veiktā 1./2. fāzes, atklātajā klīniskajā pētījumā (NCT04889209) iegūtajiem datiem par imūngenitāti. Šajā pētījumā pieaugušie (vecuma diapazons no 19 līdz 80 gadiem), kuri bija pabeiguši primārās vakcinācijas kursu ar Moderna 100 µg divu devu sēriju (N = 51, vidējais vecums 54±17), Janssen vienu devu (N = 53, vidējais vecums 48±14) vai Comirnaty 30 µg divu devu sēriju (N = 50, vidējais vecums 50±18) vismaz 12 nedēļas pirms iekļaušanas pētījumā un kuriem anamnēzē nebija norādīta SARS-CoV-2 infekcija, saņēma Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devu. Balstvakcinācija ar Comirnaty ierosināja attiecīgi 36, 12 un 20 reīžu GMR palielināšanos neitralizējošos tītros pēc Janssen, Moderna un Comirnaty primārās vakcinācijas kursa devām.

Heterologa balstvakcinācija ar Comirnaty tika izvērtēta arī pētījumā CoV-BOOST (EudraCT 2021-002175-19), daudzcentru, randomizētā, kontrolētā, 2. fāzes pētījumā par trešās devas balstvakcināciju pret COVID-19, kurā tika randomizēti 107 pieauguši dalībnieki (vecuma mediāna 71 gads, starpkvartīļu diapazons no 54 līdz 77 gadiem) vismaz 70 dienas pēc divām AstraZeneca COVID-19 vakcīnas devām. Pēc Astra-Zeneca COVID-19 vakcīnas primārās sērijas, lietojot heterologu Comirnaty balstvakcināciju (n = 95), pseidovīrusa (savvaļas tipa) neitralizējošo antivielu NT50 GMR palielināšanās bija 21,6 reizes.

#### *Imūngenitāte dalībniekiem vecumā > 55 gadi – pēc Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

4. pētījuma (apakšpētījums E) apakškopas starpposma efektivitātes analīzē 305 dalībnieki vecumā > 55 gadi, kuri bija saņēmuši Comirnaty 3 devu kursu, saņēma Comirnaty (30 µg) kā balstvakcinācijas devu (ceturtā deva) 5 līdz 12 mēnešus pēc 3. devas saņemšanas. Imūngenitātes apakškopas datus skatīt 7. tabulā.

#### *Imūngenitāte dalībniekiem vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem – pēc Comirnaty (30 µg) balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

Apakšpētījumā D [2. pētījuma (3. fāzes) un 4. pētījuma (3. fāzes) apakškopa] 325 dalībnieki vecumā no 18 līdz ≤ 55 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty (30 µg) kā balstvakcinācijas devu (ceturtā deva) 90 līdz 180 dienas pēc 3. devas saņemšanas. Imūngenitātes apakškopas datus skatīt 9. tabulā.

**9. tabula. Imūnģenitātes datu kopsavilkums dalībniekiem pētģjuma C4591031 apakšpētģjumā D (2. kohortas pilnā izvērstā kopa) un apakšpētģjumā E (izvērstās kohortas imūnģenitātes apakškopa), kuri saņēma Comirnaty 30 μg kā balstvakcģnģciju (ceturto devu) – dalģbģnieki bez pierādģjumiem par infekciju lģdz 1 mēnesim pēc balstvakcģnģcijas devas – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

	Deva/ parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Apakšpētģjums D (vecumā no 18 lģdz ≤ 55 gadiem) Comirnaty 30 μg		Apakšpētģjums E (vecumā > 55 gadiem) Comirnaty 30 μg	
		N <sup>b</sup>	GMT (95% TI <sup>d</sup> )	N <sup>b</sup>	GMT (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	1/pirms vakcģnģcijas	226	315,0 (269,0; 368,9)	167	67,5 (52,9; 86,3)
	1/1 mēnesis	228	1063,2 (935,8; 1207,9)	163	455,8 (365,9; 567,6)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsauces celms – NT50 (titrs)	1/pirms vakcģnģcijas	226	3999,0 (3529,5; 4531,0)	179	1389,1 (1142,1; 1689,5)
	1/1 mēnesis	227	12009,9 (10744,3; 13424,6)	182	5998,1 (5223,6; 6887,4)
<b>Seroloģiskās atbildes rādģtģjs 1 mēnesi pēc 4. devas</b>		N <sup>c</sup>	n <sup>e</sup> (%) (95% TI <sup>f</sup> )	N <sup>c</sup>	n <sup>e</sup> (%) (95% TI <sup>f</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – Omicron BA.1 – NT50 (titrs)	1/1 mēnesis	226	91 (40,3%) (33,8; 47,0)	149	85 (57,0%) (48,7; 65,1)
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – atsauces celms – NT50 (titrs)	1/1 mēnesis	225	76 (33,8%) (27,6; 40,4)	179	88 (49,2%) (41,6; 56,7)

Saģsinājumi. TI = ticamģbas intervģls; GMT = ģeometrģskais vidģjais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantģtatģvģs noteģkšanas apakšējģ robeģa (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteģnu piesaiste; NAAT = nukleģnskģbģu amplifikģcijas tests; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavģruss 2, kas izraisa smagu akģtu respiratoro sindromu.

Piezģme. Laika mediģna no Comirnaty 30 μg 3. devas lģdz 4. devai apakšpētģjumā D 2. kohortai ir 4,0 mēneģi un apakšpētģjumā E izvērstģjai kohortai ir 6,3 mēneģi.

Piezģme. Apakšpētģjumā D pilnģ izvērstģ kopa = 2. kohorta, no kuras izslēģta priekģizmēģģinģjumu (*sentinel*) grupa; apakšpētģjumā E imūnģenitātes apakškopa = nejauģa paraugkopa ar 230 dalģbģniekiem katrģ vakcģnas grupģ, kas atlasģta no izvērstģs kohortas.

Piezģme. Analģzē tģka iekļautģ dalģbģnieki, kuriem nebģja seroloģģsku vai viroloģģsku pierādģjumu (lģdz 1 mēnesim pēc pētģjuma vakcģnģcijas asins parauga ņaņģmšanas) par iepriekšēģu SARS CoV 2 infekciju (t.i., negatģvs N piesaistes antivielu testa rezultģts [serums] pētģjuma vakcģnģcijģ un 1 mēnesģ pēc pētģjuma vakcģnģcijas vizģtģm, negatģvs NAAT testa rezultģts (iztriepe no deguna) pētģjuma vakcģnģcijas vizģtģ un jebkurģ neplģnotajģ vizģtģ lģdz 1 mēnesim pēc pētģjuma vakcģnģcijas asins parauga ņaņģmšanas) un anamnģzģ nav COVID-19.

Piezģme. Seroloģģskģ atbilde ir definģta kģ palielinģšanās ≥ 4 reizes no sģkumstģvokļa (pirms pētģjuma vakcģnģcijas). Ja sģkumstģvokļa mģrģjums ir zem LLOQ, pēcvakcģnģcijas mģrģjums ≥ 4 × LLOQ tiek uzskatģts par seroloģģsko atbildģ.

- Protokolģ norādģtais asins paraugu ņemšanas laiks.
- N = dalģbģnieku skaits ar derģģu un noteģktģ testa rezultģtu norādģtajģm testģm dotajģ parauga ņemšanas laika punktģ.
- N = dalģbģnieku skaits ar derģģu un noteģktģ testa rezultģtu norādģtajģm testģm pirmsvakcģnģcijas laika punktģ un dotajģ parauga ņemšanas laika punktģ.
- GMT un divpusģjģ 95% TI tģka aprģķģnģti, kģpinot titru vidģjģs logaritmģskģs vģrtģbas un atbilstoģģs TI vģrtģbas (pamatoģotģes uz Stģģdenta t sadalģģjumu). Testģ rezultģti, kas bģja zemģki par LLOQ, tģka iestatģti uz 0,5 × LLOQ.
- n = dalģbģnieku skaits ar seroloģģsko atbildģ dotajģm testģm dotajģ paraugu ņemšanas laika punktģ.
- Precģzģais divpusģjģis TI, izmantoģot Klopera un Pģrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.

## Pediatriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediatrikajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētas devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### **6.2. Nesaderība**

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

##### Sasaldēts flakons

18 mēneši, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

##### *Vienas devas flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

##### *Daudzdevu flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 daudzdevu flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

##### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 18 mēnešu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Derīguma termiņam uz ārējā iepakojuma ir jābūt atjauninātam, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamās vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējam derīguma termiņam ir jābūt nosvītrotam.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

#### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

##### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

#### Atvērts flakons

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atvēršanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma riskus. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### 6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un pirmās atvēršanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

## 6.5. Iepakojuma veids un saturs

Comirnaty Omicron XBB.1.5 dispersiju piegādā 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

## 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārviesto temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārviestojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.



- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļirci un adatu ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircis un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.

- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

#### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
 An der Goldgrube 12  
 55131 Mainz  
 Vācija  
 Tālrunis: +49 6131 9084-0  
 Fakss: +49 6131 9084-2121  
 service@biontech.de

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

#### Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/018

#### Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/019

EU/1/20/1528/020

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris

Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar oranžu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (1,3 ml) pēc atšķaidīšanas satur 10 devas pa 0,2 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,2 ml) satur 10 mikrogramus rakstozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Rakstozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricas RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron XBB.1.5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

*Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem)*

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas kā vienu 0,2 ml devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

#### Personas vecumā no 5 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā jālieto tikai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

#### Pediātriskā populācija

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejama pediātriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Lietošanas veids

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty Omicron XBB.1.5 flakoni satur 10 vakcīnas devas pa 0,2 ml. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu 10 devas. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

#### Vispārējie ieteikumi

#### Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

### Miokardīts un perikardīts

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

### Ar trauksmi saistītas reakcijas

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

### Vienlaicīga slimība

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

### Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

### Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Omicron XBB.1.5 efektivitāte var būt mazāka.

### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

## **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par sievietēm grūtniecības laikā, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots paaugstināts spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/augļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Pamatojoties uz datiem, kas pieejami par citiem vakcīnas variantiem Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Omicron XBB.1.5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no citām Comirnaty vakcīnām.

##### Comirnaty

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*  
3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 sākotnēji apstiprinātās Comirnaty vakcīnas 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo. 3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 20. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu 2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>50\%$ ), galvassāpes ( $>30\%$ ), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja ( $> 10\%$ ).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījuma apakškopa, pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 70%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 30%), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā (> 10%).

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 90%), nogurums un galvassāpes (> 70%), mialģija un drebuļi (> 40%), artralģija un drudzis (> 20%).

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30 µg devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>60%), galvassāpes (>50%), mialģija (>40%), drebuļi (>30%), artralģija (>20%), drudzis un pietūkums injekcijas vietā (>10%), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

*Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### *Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāzes) apakškopā, 113 dalībnieki vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturtu devu) no 2,6 līdz 8,5 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), bija vismaz 1,6 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem visbiežākās nevēlamās blakusparādības bija sāpes injekcijas vietā ( $> 60\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 20\%$ ) un muskuļu sāpes ( $> 10\%$ ).

#### *Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturtu devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtu devu), vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtās devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 60\%$ ), nogurums ( $> 50\%$ ), galvassāpes ( $> 40\%$ ), sāpes muskuļos ( $> 20\%$ ), drebuļi ( $> 10\%$ ) un sāpes locītavās ( $> 10\%$ ).

#### *Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 5 gadu vecuma*

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 5 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>i</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu



miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

#### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

### **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

#### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricas RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analizē 103 dalībnieki, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcināciju, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūngenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas. No dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ceturto devu, un dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma trešo Comirnaty devu, attiecīgi 57,3% un 58,4% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja kopumā līdzīgus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 Comirnaty devas. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 arī izraisīja līdzīgus atsauces celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir norādīti 2. tabulā.

**2. tabula. 6. pētījums – ģeometriskā vidējā attiecība un ģeometriski vidējie titri – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)				
		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5) 10 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 10 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3. devas		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5)/Comirnaty 10 µg
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
Omikrons BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	488,3 (361,9; 658,8)	112	248,3 (187,2; 329,5)	-
	1 mēnesis	102	2189,9 (1742,8; 2751,7)	113	1393,6 (1175,8; 1651,7)	1,12 (0,92; 1,37)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	2904,0 (2372,6; 3554,5)	113	1323,1 (1055,7; 1658,2)	-
	1 mēnesis	102	8245,9 (7108,9; 9564,9)	113	7235,1 (6331,5; 8267,8)	-

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot testu mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī, pēcsākumstāvokļa infekcijas statusu un vakcīnas grupu kā kovariātus.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūngenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtdā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsaucē celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtdā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pārākumu pār Comirnaty pamatojoties uz ģeometrisko vidējo attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikrona BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsaucē celmu, pamatojoties uz GMR (3. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5

dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (3. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsaucēs celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (4. tabula).

**3. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )		
Omicron BA.4-5 - -NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsaucēs celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicro n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )		
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās ≥ 4 reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums ≥ 4 × LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

a. n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.

- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējās vērtības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šīs vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -10\%$ .
- Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -5\%$ .

**4. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12– 17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		$n^b$	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	$n^b$	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	$n^b$	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

Comirnaty

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem

un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*  
2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātās COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 personādi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 personādi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 5. tabulā.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)

Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

Apakšgrupa	COVID-19 mRNS vakcīna N <sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Placebo N <sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>e</sup> )
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

- \* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.
- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
  - n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
  - Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novērsot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (7. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (*Food and Drug Administration – FDA*)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Placebo gadījumi n1 <sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2 <sup>b</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>c</sup> )
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b.  $n_2$  = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vācēšanas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

#### *Efektivitāte un imūnogenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu  $> 2$  mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem ( $n = 190$ ) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem ( $n = 170$ ).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10.



Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Efektivitāte un imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 8. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi

1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejauši atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruļoģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un 99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesi pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 9. tabulā.

**9. tabula. 50% neitralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārneses apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>e</sup> (J/N)
<b>Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs<sup>f</sup> (GMT<sup>c</sup>)</b>	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>k</sup> (J/N)
<b>Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram<sup>f</sup></b>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo

antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Imūnpārnese, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotārvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecīgais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejaušināti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 10. tabulā.

**10. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (n <sup>b</sup> =67)	1 mēnesi pēc 2. devas (n <sup>b</sup> =96)	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas
Tests	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.

- b.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu).

### Pediatriiskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediatriiskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātišu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## **6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA**

### **6.1. Palīgvielu saraksts**

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze  
Ūdens injekcijām

## 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

## 6.3. Uzglabāšanas laiks

### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

18 mēneši, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc piegādes var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 4 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 18 mēnešu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītros.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārbaudiet, vai derīguma termiņš uz ārējā iepakojuma ir atjaunināts, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamās vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējais derīguma termiņš ir nosvītrots.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

### Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

## 6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.  
Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

## 6.5. Iepakojuma veids un saturs

1,3 ml koncentrāts dispersijas pagatavošanai 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu oranžu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu. Katrs flakons satur 10 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni.

## 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **oranžs plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 4 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,3 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzēsēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.

- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šīrcē 0,2 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šīrces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šīrcē un adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šīrces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

#### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
 An der Goldgrube 12  
 55131 Mainz  
 Vācija  
 Tālrunis: +49 6131 9084-0  
 Fakss: +49 6131 9084-2121  
 service@biontech.de

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/021

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
 Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir vienas devas vai daudzdevu flakons ar zilu vāciņu. Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,3 ml) satur 10 mikrogramus rakstozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Rakstozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (5'-capped) matricē RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron XBB.1.5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Dispersija injekcijām.

Vakcīna ir dzidra vai viegli opalescējoša sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersija injekcijām ir paredzēta aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem)*

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersiju injekcijām ievada intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.



#### Personas vecumā no 5 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā vakcīnu drīkst lietot tikai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

#### Pediātriskā populācija

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, ir pieejamas pediātriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu zāļu aprakstos.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

#### Lietošanas veids

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersijas injekcijām vakcīna ir jāievada intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu). Pirms lietošanas neatšķaidīt.

Ieteicamā ievadīšanas vieta ir augšdelma deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.

#### Vienas devas flakoni

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vienas devas flakoni satur 1 vakcīnas devu 0,3 ml.

- Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu.
- Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
- Neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

#### Daudzdevu flakoni

Comirnaty Omicron XBB.1.5 daudzdevu flakoni satur 6 vakcīnas devas pa 0,3 ml. Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sesto devu. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

### **4.3. Kontrindikācijas**

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### **4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Vispārējie ieteikumi

#### *Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas*

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

#### *Miokardīts un perikardīts*

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētājiem) jānorāda, ka, ja tām rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvērsas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

#### *Ar trauksmi saistītas reakcijas*

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no gēbšanas izraisītiem ievainojumiem.

#### *Vienlaicīga slimība*

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

#### *Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi*

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

#### *Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem*

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Omicron XBB.1.5 efektivitāte var būt mazāka.

#### *Aizsardzības ilgums*

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### *Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi*

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

##### Grūtniecība

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami.

Tomēr liels novērojumu datu apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, neuzrādīja nevēlamu grūtniecības iznākumu palielināšanos. Lai gan dati par grūtniecības iznākumiem pēc vakcinācijas pirmajā trimestrī pašlaik ir ierobežoti, nav novērots augstāks spontānu abortu risks. Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu iedarbību uz grūtniecību, embrija/auģļa attīstību, dzemdībām vai postnatālo attīstību (skatīt 5.3. apakšpunktu). Pamatojoties uz datiem, kas pieejami par citiem vakcīnas variantiem, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot grūtniecības laikā.

##### Barošana ar krūti

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami.

Tomēr, tā kā vakcīnas sistēmiskā iedarbība sievietei, kura baro bērnu ar krūti, ir nenozīmīga, ietekme uz jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kas baroti ar krūti, nav sagaidāma. Novērojumu dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku ar krūti barotiem jaundzimušajiem/zīdaiņiem. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

##### Fertilitāte

Pētījumi ar dzīvniekiem neliecina par tiešu vai netiešu kaitīgu ietekmi attiecībā uz reproduktīvo toksicitāti (skatīt 5.3. apakšpunktu).

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Omicron XBB.1.5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no iepriekšējām Comirnaty vakcīnām.

##### Comirnaty

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*  
3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 sākotnēji apstiprinātās Comirnaty vakcīnas 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo.  
3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 22. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu

2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 80\%$ ), nogurums ( $> 50\%$ ), galvassāpes ( $> 30\%$ ), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja ( $> 10\%$ ).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījuma apakškopā pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā ( $> 70\%$ ), nogurums ( $> 40\%$ ), galvassāpes ( $> 30\%$ ), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $> 10\%$ ).

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $> 90\%$ ), nogurums un galvassāpes ( $> 70\%$ ), mialģija un drebuļi ( $> 40\%$ ), artralģija un drudzis ( $> 20\%$ ).

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30 µg devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā ( $>80\%$ ), nogurums ( $>60\%$ ), galvassāpes ( $>50\%$ ), mialģija ( $>40\%$ ), drebuļi ( $>30\%$ ), artralģija ( $>20\%$ ), drudzis un pietūkums injekcijas vietā ( $>10\%$ ), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

*Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopā, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā

dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāzes) apakškopā, 113 dalībnieki vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturto devu) no 2,6 līdz 8,5 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), bija vismaz 1,6 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem visbiežākās nevēlamās blakusparādības bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 20%) un muskuļu sāpes (> 10%).

*Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15  $\mu\text{g}$ ) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtās devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 50%), galvassāpes (> 40%), sāpes muskuļos (> 20%), drebuļi (> 10%) un sāpes locītavās (> 10%).

Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 5 gadu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 5 gadu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi, nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba
Psihiskie traucējumi	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letargija
	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>i</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Nātrenes un angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neeksponētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

## **4.9. Pārdozēšana**

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

## **5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS**

### **5.1. Farmakodinamiskās īpašības**

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATKĶ kods: J07BN01

#### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricē RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

#### Efektivitāte

##### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

*Imūnģenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analizē 103 dalībnieki, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcināciju, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūnģenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas. No dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ceturto devu, un dalībniekiem

vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma trešo Comirnaty devu, attiecīgi 57,3% un 58,4% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja kopumā līdzīgus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 Comirnaty devas. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 arī izraisīja līdzīgus atsauces celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir norādīti 2. tabulā.

**2. tabula. 6. pētījums – ģeometriskā vidējā attiecība un ģeometriski vidējie titri – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)				
		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5) 10 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 10 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3. devas		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5)/Comirnaty 10 µg
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
Omikrons BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	488,3 (361,9; 658,8)	112	248,3 (187,2; 329,5)	-
	1 mēnesis	102	2189,9 (1742,8; 2751,7)	113	1393,6 (1175,8; 1651,7)	1,12 (0,92; 1,37)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	2904,0 (2372,6; 3554,5)	113	1323,1 (1055,7; 1658,2)	-
	1 mēnesis	102	8245,9 (7108,9; 9564,9)	113	7235,1 (6331,5; 8267,8)	-

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot testu mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī, pēcsākumstāvokļa infekcijas statusu un vakcīnas grupu kā kovariātus.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūngenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsauces celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturtā devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5



pārākumu pār Comirnaty pamatojoties uz ģeometrisko vidējo attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikrona BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsaucē celmu, pamatojoties uz GMR (3. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (3. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsaucē celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (4. tabula).

**3. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	≥ 56 gadi Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 - -NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsaucē celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem		Comirnaty Original/Omicro n BA.4-5 18–55 gadi/≥ 56 gadi	Comirnaty Original/ Omicron BA.4-5 /Comirnaty
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )

Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>
---	-----	-------------------------------	-----	-------------------------------	-----	----------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- a.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- b. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- c. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējās vērtības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- e. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- f. Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- g. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- h.  $N$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šīs vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- i.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- j. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- k. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- l. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- m. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $>$  -10%.
- n. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $>$  -5%.

**4. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12– 17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

Comirnaty

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātās COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki

placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 persongadi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 persongadi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 5. tabulā.

**5. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.

b. n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.

c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

d. n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

e. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no

16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PQR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopot dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
- Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (7. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (Food and Drug Administration – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq 30$  ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq 125$  reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq 93\%$  ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $< 300$  mmHg).
  - Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens  $< 90$  mmHg, diastoliskais asinsspiediens  $< 60$  mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresoriem).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b. n2 = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēti iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

*Efektivitāte un imūngenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem (n = 190) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem (n = 170).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Efektivitāte un imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 8. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.

b. n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.

c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

d. n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).

3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejauši atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un



99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 9. tabulā.

**9. tabula. 50% neutralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība– bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 6 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārnese apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>e</sup> (J/N)
Ģeometriskais vidējais 50% neutralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārnese mērķi <sup>k</sup> (J/N)
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neutralizējošam titram <sup>f</sup>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saisinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).
- Imūnpārneses, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neutralizācija

tiek nolasīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.

- g.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- h. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- i. Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- j. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- k. Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejausiņāti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 10. tabulā.

**10. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas ( $n^b=67$ )	1 mēnesi pēc 2. devas ( $n^b=96$ )	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas
Tests	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b.  $n$  = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta  $t$  sadalījumu).

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

## **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### 5.3. Preklīniskie dati par drošumu

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

#### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofīlo un eozinofīlo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

#### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

#### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātišu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfolīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

18 mēneši, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

### *Vienas devas flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

### *Daudzdevu flakoni*

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 daudzdevu flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 18 mēnešu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Derīguma termiņam uz ārējā iepakojuma ir jābūt atjauninātam, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamas vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējam derīguma termiņam ir jābūt nosvītrotam.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

### Atvērts flakons

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atvēršanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma riskus. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un pirmās atvēršanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 dispersiju piegādā 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu zilu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Viens vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.  
Viens daudzdevu flakons (2,25 ml) satur 6 devas pa 0,3 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni.

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

## 6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **zils plastmasas vāciņš un zāļu nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 (10 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgrīžot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
  - Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
  - Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc dzidras vai viegli opalescējošas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
  - Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
    - Vienas devas flakoni
      - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
      - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
    - Daudzdevu flakoni
      - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
      - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
      - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.
- Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.
- Katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas.

- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

#### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

### **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

#### Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/022

#### Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/023

### **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

### **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē  
<http://www.ema.europa.eu>.

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par jebkādam iespējamām nevēlamām blakusparādībām. Skatīt 4.8. apakšpunktu par to, kā ziņot par nevēlamām blakusparādībām.

## 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*

## 2. KVALITATĪVAIS UN KVANTITATĪVAIS SASTĀVS

Šis ir daudzdevu flakons ar sarkanbrūnu vāciņu, un tā saturs pirms lietošanas ir jāatšķaida.

Viens flakons (0,4 ml) pēc atšķaidīšanas satur 10 devas pa 0,2 ml, skatīt 4.2. un 6.6. apakšpunktu.

Viena deva (0,2 ml) satur 3 mikrogramus rakstozinamerāna, COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu, iestrādātas lipīdu nanodaļiņās).

Rakstozinamerāns ir vienpavediena 5' kepēta (*5'-capped*) matricēs RNS (mRNS), kas iegūta, izmantojot bezšūnu *in vitro* transkripciju no atbilstoša DNS parauga, kas kodē SARS-CoV-2 vīrusa virsmas pīķa (S) proteīnu (Omicron XBB.1.5).

Pilnu palīgvielu sarakstu skatīt 6.1. apakšpunktā.

## 3. ZĀĻU FORMA

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai (sterils koncentrāts).  
Vakcīna ir balta vai bālgana sasaldēta dispersija (pH: 6,9–7,9).

## 4. KLĪNISKĀ INFORMĀCIJA

### 4.1. Terapeitiskās indikācijas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir paredzēts aktīvai imunizācijai pret SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19 zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 4.2. Devas un lietošanas veids

#### Devas

Zīdaiņi un bērni vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri nav saņēmuši COVID-19 primārās vakcinācijas kursu un kuriem nav bijusi agrāka SARS-CoV-2 infekcija

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas, un primārā vakcinācija ietver 3 devas (katra pa 0,2 ml). Otro devu ieteicams ievadīt 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam ievadīt trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas (skatīt 4.4. un 5.1. apakšpunktu).

Ja bērns primārās vakcinācijas kursa laikā sasniedz 5 gadu vecumu, viņam ir jāpabeidz primārās vakcinācijas kurss ar to pašu 3 mikrogramu devu.

Zīdaiņi un bērni vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri ir pabeiguši COVID-19 primārās vakcinācijas kursu vai kuriem ir bijusi agrāka SARS-CoV-2 infekcija

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā ievada intramuskulāras injekcijas veidā pēc atšķaidīšanas kā vienu 0,2 ml devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personas vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem

Papildu devas var ievadīt personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem atbilstoši nacionālajām rekomendācijām (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Savstarpējā aizvietojamība

Primārās vakcinācijas kurss var būt vai nu ar Comirnaty, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5, vai ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 vakcīnu (vai vakcīnu kombinācija), taču tas nedrīkst pārsniegt primārajam kursam paredzēto devu skaitu. Primārais kurss ir jāievada tikai vienreiz.

Comirnaty un citu ražotāju COVID-19 vakcīnu savstarpējā aizvietojamība nav pierādīta.

Pediātriskā populācija

Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir pieejamas pediātriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu formu zāļu aprakstā.

Vakcīnas drošums un efektivitāte, lietojot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem, līdz šim nav pierādīta.

Lietošanas veids

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrāta injekciju dispersijas pagatavošanai vakcīna ir jāievada pēc atšķaidīšanas intramuskulāras injekcijas veidā (skatīt 6.6. apakšpunktu).

Pēc atšķaidīšanas Comirnaty Omicron XBB.1.5 flakoni satur 10 vakcīnas devas pa 0,2 ml. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu 10 devas. Neatkarīgi no šļirces un adatas veida:

- katrai devai ir jāsaturs 0,2 ml vakcīnas;
- ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu;
- neapvienojiet atlikušo vakcīnu no vairākiem flakoniem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 12 mēnešiem ieteiktā injekcijas vieta ir augšstilba anterolaterālā daļa. Personām no 1 gada vecuma ieteiktā injekcijas vieta ir augšstilba anterolaterālā daļa vai deltveida muskulis.

Vakcīnu nedrīkst ievadīt intravaskulāri, subkutāni vai intradermāli.

Vakcīnu nedrīkst sajaukt vienā šļircē ar citām vakcīnām vai zālēm.

Piesardzības pasākumus, kas jāveic pirms vakcīnas ievadīšanas, skatīt 4.4. apakšpunktā.

Ieteikumus par vakcīnas atkausēšanu, rīkošanos ar to un likvidēšanu skatīt 6.6. apakšpunktā.



### 4.3. Kontrindikācijas

Paaugstināta jutība pret aktīvo vielu vai jebkuru no 6.1. apakšpunktā uzskaitītajām palīgvielām.

### 4.4. Īpaši brīdinājumi un piesardzība lietošanā

#### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

#### Vispārējie ieteikumi

##### *Paaugstināta jutība un anafilaktiskas reakcijas*

Ir ziņots par anafilakses gadījumiem. Vienmēr jābūt viegli pieejamai atbilstošai medicīniskai ārstēšanai un uzraudzībai anafilaktiskas reakcijas gadījumā pēc vakcīnas ievadīšanas.

Pēc vakcinācijas ir ieteicama rūpīga novērošana vismaz 15 minūtes. Turpmāku vakcīnas devu nedrīkst ievadīt tiem, kuriem pēc iepriekšējās Comirnaty devas ir bijusi anafilaktiska reakcija.

##### *Miokardīts un perikardīts*

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv palielināts miokardīta un perikardīta risks. Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.8. apakšpunktu). Pieejamie dati liecina, ka vairumā gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu.

Veselības aprūpes speciālistiem jāņem vērā miokardīta un perikardīta pazīmes un simptomi. Vakcinētajām personām (tajā skaitā vecākiem un aprūpētajiem) jānorāda, ka, ja rodas simptomi, kas liecina par miokardītu vai perikardītu, piemēram (akūtas un ilgstošas) sāpes krūškurvī, elpas trūkums vai sirdsklauves pēc vakcinācijas, nekavējoties jāvēršas pēc medicīniskas palīdzības.

Veselības aprūpes speciālistiem jāizmanto vadlīnijas un/vai jākonsultējas ar speciālistiem, lai diagnosticētu un ārstētu šo slimību.

##### *Ar trauksmi saistītas reakcijas*

Saistībā ar pašu vakcinācijas procesu ir iespējamās ar trauksmi saistītas reakcijas, tajā skaitā vazovagāla reakcija (sinkope), hiperventilācija vai ar stresu saistītas reakcijas (piemēram, reibonis, sirdsklauves, paātrināta sirdsdarbība, parestēzija, hipestēzija un svīšana). Ar stresu saistītas reakcijas ir īslaicīgas un pāriet pašas no sevis. Personām ir jāiesaka ziņot par simptomiem vakcinācijas pakalpojuma sniedzējam, kurš tos izvērtēs. Ir svarīgi veikt piesardzības pasākumus, lai izvairītos no ģībšanas izraisītiem ievainojumiem.

##### *Vienlaicīga slimība*

Vakcinācija ir jāatliek, ja ir smaga akūta febrila slimība vai akūta infekcija. Nelielas infekcijas un/vai neliels drudzis nav iemesls vakcinācijas atlikšanai.

##### *Trombocitopēnija un koagulācijas traucējumi*

Tāpat kā ar citām intramuskulārām injekcijām, vakcīna jālieto ar piesardzību personām, kuras saņem antikoagulantu terapiju, vai personām ar trombocitopēniju vai ar jebkādiem koagulācijas traucējumiem (piemēram, hemofiliju), jo šīm personām pēc intramuskulāras ievadīšanas iespējama asiņošana vai zilumu rašanās.

##### *Personas ar imūnās sistēmas traucējumiem*

Vakcīnas efektivitāte un drošums nav izvērtēta personām ar imūnās sistēmas traucējumiem, tajā skaitā personām, kuras saņem imūnsupresīvu terapiju. Personām ar imūnās sistēmas traucējumiem Comirnaty Omicron XBB.1.5 efektivitāte var būt mazāka.

#### Aizsardzības ilgums

Vakcīnas nodrošinātais aizsardzības ilgums nav zināms, jo to vēl nosaka pašlaik notiekošajos klīniskajos pētījumos.

#### Vakcīnas efektivitātes ierobežojumi

Tāpat kā jebkuras citas vakcīnas gadījumā, vakcinācija ar Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt aizsardzību visiem tās saņēmējiem. Aizsardzība var nebūt pilnīga līdz 7 dienām pēc vakcinācijas.

#### **4.5. Mijiedarbība ar citām zālēm un citi mijiedarbības veidi**

Mijiedarbības pētījumi nav veikti.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vienlaicīga ievadīšana kopā ar citām vakcīnām nav pētīta.

#### **4.6. Fertilitāte, grūtniecība un barošana ar krūti**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai nav paredzēts personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem skatīt citu šo zāļu formu aprakstā.

#### **4.7. Ietekme uz spēju vadīt transportlīdzekļus un apkalpot mehānismus**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 neietekmē vai nenozīmīgi ietekmē spēju vadīt transportlīdzekļus, braukt ar velosipēdu un apkalpot mehānismus. Tomēr dažas blakusparādības, kas minētas 4.8. apakšpunktā, var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus, braukt ar velosipēdu vai apkalpot mehānismus.

#### **4.8. Nevēlamās blakusparādības**

##### Drošuma profila kopsavilkums

Comirnaty Omicron XBB.1.5 drošums ir secināts no drošuma datiem, kas iegūti no citām Comirnaty vakcīnām.

##### Comirnaty

###### *Zīdaiņi vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem – pēc 3 devām*

3. pētījuma (2./3. fāze) analīzē 1776 zīdaiņi (1178 sākotnēji apstiprinātas Comirnaty 3 µg grupā un 598 placebo grupā) bija vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem. Pamatojoties uz datiem, kas iegūti maskētā, placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopšanas beigu datumam 2022. gada 29. aprīlim, 570 zīdaiņus vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri saņēma 3 devu primārās vakcinācijas kursu (386 Comirnaty 3 µg grupā un 184 placebo grupā) novēroja mediāni 1,3 mēnešus pēc trešās devas.

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības zīdaiņiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri saņēma jebkuru primārās vakcinācijas devu, bija aizkaitināmība (> 60%), miegainība (> 40%), samazināta ēstgriba (> 30%), jutīgums injekcijas vietā (> 20%), apsārtums injekcijas vietā un drudzis (> 10%).

###### *Bērni vecumā no 2 līdz 4 gadiem – pēc 3 devām*

3. pētījuma (2./3. fāze) analīzē 2750 bērni (1835 Comirnaty 3 µg grupā un 915 placebo grupā) bija vecumā no 2 līdz 4 gadiem. Pamatojoties uz datiem, kas iegūti maskētā, placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopšanas beigu datumam 2022. gada 29. aprīlim, 886 bērnus vecumā

no 2 līdz 4 gadiem, kuri saņēma 3 devu primārās vakcinācijas kursu (606 Comirnaty 3 µg grupā un 280 placebo grupā) novēroja mediāni 1,4 mēnešus pēc trešās devas.

Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri saņēma jebkuru primārās vakcinācijas devu, bija sāpes injekcijas vietā un nogurums (> 40%), apsārtums injekcijas vietā un drudzis (> 10%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*  
3. pētījumā kopumā 3109 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma vismaz 1 Comirnaty 10 µg devu un kopumā 1538 bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma placebo. 3. pētījuma 2./3. fāzes analīzes laikā ar 2022. gada 20. maiju kā datu apkopošanas beigu datumu 2206 (1481 Comirnaty 10 µg grupā un 725 placebo grupā) bērni bija novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas placebo kontrolētā, maskētā novērošanas periodā. Drošuma izvērtēšana 3. pētījumā turpinās.

Comirnaty kopējais drošuma profils dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>50%), galvassāpes (>30%), apsārtums un pietūkums injekcijas vietā ( $\geq 20\%$ ), mialģija, drebuļi un caureja (>10%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījuma apakškopa, pavisam 401 bērns vecumā no 5 līdz 11 gadiem saņēma Comirnaty 10 µg balstvakcināciju vismaz 5 mēnešus (diapazons no 5 līdz 9 mēnešiem) pēc primārā vakcinācijas kursa pabeigšanas. 3. pētījuma 2./3. fāzes apakškopas analīze pamatojas uz datiem līdz 2022. gada 22. martam kā datu apkopošanas beigu datumam (novērošanas ilguma mediāna 1,3 mēneši).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc primārās vakcinācijas kursa. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 70%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 30%), mialģija, drebuļi, apsārtums un pietūkums injekcijas vietā (> 10%).

*Pusaudži vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma ilgtermiņa drošuma novērošanas analīzē 2260 pusaudži (1131 Comirnaty un 1129 placebo grupā) bija vecumā no 12 līdz 15 gadiem. No tiem 1559 pusaudži (786 Comirnaty un 773 placebo grupā) tika novēroti  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas.

Comirnaty kopējais drošuma profils pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija līdzīgs tam, ko novēroja dalībniekiem no 16 gadu vecuma. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (> 90%), nogurums un galvassāpes (> 70%), mialģija un drebuļi (> 40%), artralģija un drudzis (> 20%).

*Dalībnieki no 16 gadu vecuma – pēc 2 devām*

2. pētījumā kopumā 22 026 dalībnieki vecumā no 16 gadiem saņēma vismaz vienu Comirnaty 30 µg devu un 22 021 dalībnieks vecumā no 16 gadiem saņēma placebo (tajā skaitā 138 un 145 pusaudži 16 un 17 gadu vecumā attiecīgi vakcīnas un placebo grupā). Kopumā 20 519 dalībnieki no 16 gadu vecuma saņēma divas Comirnaty devas.

Otrā pētījuma analīzes laikā ar 2021. gada 13. martu kā datu apkopošanas beigu datumu placebo kontrolētā maskētā novērošanas periodā līdz brīdim, kad tika atklāta informācija par dalībniekiem, kopumā 25 651 dalībnieks no 16 gadu vecuma (13 031 Comirnaty un 12 620 placebo) bija novērots  $\geq 4$  mēnešus pēc otrās devas saņemšanas. Tas iekļāva kopumā 15 111 (7704 Comirnaty un 7407 placebo) dalībniekus vecumā no 16 līdz 55 gadiem un kopumā 10 540 (5327 Comirnaty un 5213 placebo) dalībniekus no 56 gadu vecuma.

Visbiežāk novērotās nevēlamās blakusparādības pētījumu dalībniekiem no 16 gadu vecuma, kuri saņēma 2 devas, bija sāpes injekcijas vietā (>80%), nogurums (>60%), galvassāpes (>50%), mialģija

(>40%), drebuļi (>30%), artralģija (>20%), drudzis un pietūkums injekcijas vietā (>10%), un tās parasti bija vieglas vai vidēji smagas un izzuda dažu dienu laikā pēc vakcinācijas. Nedaudz mazāks reaktogenitātes notikumu biežums bija saistīts ar lielāku vecumu.

Drošuma profils 545 dalībniekiem vecumā no 16 gadiem, kuras saņēma Comirnaty un sākotnēji bija seropozitīvi uz SARS-CoV-2, bija līdzīgs vispārējās populācijas drošuma profilam.

#### *Dalībnieki no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas devas*

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 306 pieaugušos vecumā no 18 līdz 55 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 6 mēnešus (diapazons: no 4,8 līdz 8,0 mēnešiem) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 8,3 mēneši (diapazons: no 1,1 līdz 8,5 mēnešiem), un 301 dalībnieks tika novērots  $\geq 6$  mēnešus no balstvakcinācijas devas līdz datu apkopošanas datumam (2021. gada 22. novembris).

Balstvakcinācijas devas kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 2 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 80%), nogurums (> 60%), galvassāpes (> 40%), mialģija (> 30%), drebuļi un artralģija (> 20%).

4. pētījumā, kas ir placebo kontrolēts balstvakcinācijas pētījums, dalībnieki vecumā no 16 gadiem, kuri tika iekļauti no 2. pētījuma, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu (5081 dalībnieks) vai placebo (5044 dalībnieki) vismaz 6 mēnešus pēc otrās Comirnaty devas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna no balstvakcinācijas devas maskētā placebo kontrolētā novērošanas periodā līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 8. februāris) bija 2,8 mēneši (diapazons: no 0,3 līdz 7,5 mēnešiem). No tiem 1281 dalībnieks (895 Comirnaty un 386 placebo grupā) tika novērots  $\geq 4$  mēnešus no Comirnaty balstvakcinācijas devas. Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

2. pētījuma 2./3. fāzes dalībnieku apakškopa, kas ietvēra 825 pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem, kuri bija saņēmuši sākotnējo Comirnaty 2 devu kursu, saņēma Comirnaty balstvakcinācijas devu aptuveni 11,2 mēnešus (diapazons: no 6,3 līdz 20,1 mēnesim) pēc 2. devas saņemšanas. Kopumā dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcinācijas devu, novērošanas laika mediāna bija 9,5 mēneši (diapazons: no 1,5 līdz 10,7 mēnešiem) līdz datu apkopošanas datumam (2022. gada 3. novembris). Jaunas Comirnaty blakusparādības netika atklātas.

#### *Balstvakcinācijas deva pēc primārās vakcinācijas ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu*

Piecos neatkarīgos pētījumos par Comirnaty balstvakcinācijas devas lietošanu personām, kuras bija pabeigušas primāro vakcināciju ar citu apstiprinātu COVID-19 vakcīnu (heterologa balstvakcinācijas deva), netika atklātas jaunas drošuma problēmas.

#### *Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna*

##### *Zīdaiņi vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāze) apakškopā 39 dalībnieki vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5  $\mu$ g) balstvakcināciju (ceturtā deva) no 2,1 līdz 8,6 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,7 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija aizkaitināmība (> 20%), samazināta ēstgriba (> 10%) un miegainība (> 10%).

##### *Bērni vecumā no 2 līdz 4 gadiem – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāze) apakškopā 124 dalībnieki vecumā no 2 līdz 4 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5  $\mu$ g) balstvakcināciju

(ceturtā deva) no 2,2 līdz 8,6 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,8 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 2 līdz 4 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 30%) un nogurums (> 20%).

*Bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma (3. fāzes) apakškopā, 113 dalībnieki vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 µg) balstvakcināciju (ceturto devu) no 2,6 līdz 8,5 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Dalībnieku, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva), novērošanas laika mediāna bija vismaz 1,6 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtā deva) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem visbiežākās nevēlamās blakusparādības bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 40%), galvassāpes (> 20%) un muskuļu sāpes (> 10%).

*Dalībnieki vecumā no 12 gadiem – pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva)*

5. pētījuma (2./3. fāzes) apakškopā, 107 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 313 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 306 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 µg) balstvakcināciju (ceturto devu) no 5,4 līdz 16,9 mēnešiem pēc 3. devas saņemšanas. Novērošanas laika mediāna dalībniekiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), bija vismaz 1,5 mēneši.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas (ceturtās devas) kopējais drošuma profils bija līdzīgs tam, ko novēroja pēc 3 devām. Visbiežākās nevēlamās blakusparādības dalībniekiem vecumā no 12 gadiem bija sāpes injekcijas vietā (> 60%), nogurums (> 50%), galvassāpes (> 40%), sāpes muskuļos (> 20%), drebuļi (> 10%) un sāpes locītavās (> 10%).

Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā ziņotās nevēlamās blakusparādības tabulas veidā personām no 6 mēnešu vecuma

Klīniskajos pētījumos novērotās nevēlamās blakusparādības ir norādītas tālāk saskaņā ar šādām biežuma kategorijām: ļoti bieži ( $\geq 1/10$ ), bieži ( $\geq 1/100$  līdz  $< 1/10$ ), retāk ( $\geq 1/1000$  līdz  $< 1/100$ ), reti ( $\geq 1/10\ 000$  līdz  $< 1/1000$ ), ļoti reti ( $< 1/10\ 000$ ), nav zināms (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem).

**1. tabula. Comirnaty un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 klīniskajos pētījumos un Comirnaty pēcreģistrācijas periodā novērotās nevēlamās blakusparādības personām no 6 mēnešu vecuma**

Orgānu sistēmu klase	Biežums	Nevēlamās blakusparādības
Asins un limfātiskās sistēmas traucējumi	Bieži	Limfadenopātija <sup>a</sup>
Imūnās sistēmas traucējumi	Retāk	Paaugstinātas jutības reakcijas (piemēram, izsitumi <sup>i</sup> , nieze, nātrene <sup>b</sup> , angioedēma <sup>b</sup> )
	Nav zināms	Anafilaktiska reakcija
Vielmaiņas un uztures traucējumi	Retāk	Samazināta ēstgriba <sup>j</sup>
Psihiskie traucējumi	Ļoti bieži	Aizkaitināmība <sup>k</sup>
	Retāk	Bezmiegs
Nervu sistēmas traucējumi	Ļoti bieži	Galvassāpes, miegainība <sup>k</sup>
	Retāk	Reibonis <sup>d</sup> , letarģija

	Reti	Akūta perifēra sejas paralīze <sup>c</sup>
	Nav zināms	Parestēzija <sup>d</sup> , hipestēzija <sup>d</sup>
Sirds funkcijas traucējumi	Ļoti reti	Miokardīts <sup>d</sup> , perikardīts <sup>d</sup>
Kuņģa un zarnu trakta traucējumi	Ļoti bieži	Caureja <sup>d</sup>
	Bieži	Slikta dūša, vemšana <sup>d</sup>
Ādas un zemādas audu bojājumi	Retāk	Hiperhidroze, svīšana naktīs
	Nav zināms	<i>Erythema multiforme</i> <sup>d</sup>
Skeleta, muskuļu un saistaudu sistēmas bojājumi	Ļoti bieži	Artralģija, mialģija
	Retāk	Sāpes ekstremitātēs <sup>e</sup>
Reproduktīvās sistēmas traucējumi un krūts slimības	Nav zināms	Smaga menstruālā asiņošana <sup>l</sup>
Vispārēji traucējumi un reakcijas ievadīšanas vietā	Ļoti bieži	Sāpes injekcijas vietā, jutīgums injekcijas vietā <sup>k</sup> , nogurums, drebuļi, drudzis <sup>f</sup> , pietūkums injekcijas vietā
	Bieži	Apsārtums injekcijas vietā <sup>h</sup>
	Retāk	Astēnija, slikta pašsajūta, nieze injekcijas vietā
	Nav zināms	Plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē <sup>d</sup> , sejas pietūkums <sup>g</sup>

- Dalībniekiem vecumā no 5 gadiem limfadenopātiju biežāk novēroja pēc balstvakcinācijas ( $\leq 2,8\%$ ) devas nekā pēc primārās vakcinācijas ( $\leq 0,9\%$ ) devām.
- Angioedēmas biežuma kategorija bija "reti".
- Visā klīnisko pētījumu drošuma novērošanas periodā līdz 2020. gada 14. novembrim četri dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā ziņoja par akūtu perifēru sejas paralīzi (parēzi). Sejas paralīze sākās 37. dienā pēc 1. devas (dalībnieks nesaņēma 2. devu) un 3., 9. un 48. dienā pēc 2. devas. Placebo grupā nebija ziņojumu par akūtas perifēras sejas paralīzes (parēzes) gadījumiem.
- Nevēlamā blakusparādība noteikta pēcreģistrācijas periodā.
- Attiecas uz vakcinēto roku.
- Pēc otrās devas, salīdzinot ar pirmo devu, drudzis tika novērots biežāk.
- Pēcreģistrācijas fāzē ir ziņots par sejas pietūkumu vakcīnas saņēmējiem ar dermatoloģisku pildvielu injekciju anamnēzē.
- Apsārtums injekcijas vietā radās biežāk (ļoti bieži) dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 11 gadiem.
- Izsitumu biežuma kategorija dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija "bieži".
- Samazinātas ēstgribas biežuma kategorija dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem bija "ļoti bieži".
- Aizkaitināmība, jutīgums injekcijas vietā un miegainība attiecas uz dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem.
- Lielākā daļa gadījumu pēc rakstura bija nenozīmīgi un īslaicīgi.

#### Atsevišķu nevēlamo blakusparādību apraksts

##### Miokardīts un perikardīts

Augstāks miokardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty ir gados jaunākiem vīriešiem (skatīt 4.4. apakšpunktu).

Divos lielos Eiropas farmakoepidemioloģiskajos pētījumos noteikts, ka pēc otrās Comirnaty devas gados jaunākiem vīriešiem pastāv paaugstināts risks. Vienā pētījumā konstatēja, ka septiņu dienu laikā pēc otrās devas 12–29 gadus veciem vīriešiem bija aptuveni 0,265 (95% TI 0,255–0,275) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēku salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem. Citā pētījumā 28 dienu laikā pēc otrās devas 16–24 gadus veciem vīriešiem konstatēja 0,56 (95% TI 0,37–0,74) papildu miokardīta gadījumu uz 10 000 cilvēkiem salīdzinājumā ar neekspozētiem cilvēkiem.

Ierobežoti dati liecina, ka miokardīta un perikardīta risks pēc vakcinācijas ar Comirnaty bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet zemāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem.

##### Ziņošana par iespējamām nevēlamām blakusparādībām

Ir svarīgi ziņot par iespējamām nevēlamām blakusparādībām pēc zāļu reģistrācijas. Tādējādi zāļu ieguvuma/riska attiecība tiek nepārtraukti uzraudzīta. Veselības aprūpes speciālisti tiek lūgti ziņot par

jebkādām iespējamām nevēlamām blakusparādībām, izmantojot V pielikumā minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju, un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams.

#### 4.9. Pārdozēšana

Dati par pārdozēšanu ir pieejami 52 klīniskajā pētījumā iekļautajiem dalībniekiem, kuri atšķaidīšanas kļūdas dēļ saņēma Comirnaty 58 mikrogramu devu. Vakcīnas saņēmēji neziņoja par reaktogenitātes palielināšanos vai nevēlamām blakusparādībām.

Pārdozēšanas gadījumā ir ieteicams novērot vitālās funkcijas un uzsākt simptomātisku ārstēšanu, ja nepieciešams.

### 5. FARMAKOLOĢISKĀS ĪPAŠĪBAS

#### 5.1. Farmakodinamiskās īpašības

Farmakoterapeitiskā grupa: vakcīnas, vīrusu vakcīnas, ATĶ kods: J07BN01

##### Darbības mehānisms

Nukleozīdu modificētā matricēs RNS Comirnaty sastāvā ir iestrādāta lipīdu nanodaļiņās, kas veicina nereplicējošas RNS iekļūšanu saimniekšūnās, lai vadītu pārejošu SARS-CoV-2 S antigēna ekspresiju. mRNS kodē pie membrānas piesaistīto, pilna garuma S proteīnu ar divām punkta mutācijām centrālajā spirālē. Šo divu aminoskābju mutāciju uz prolīnu fiksē S proteīnu antigēniski vēlamā pirmssaplūšanas formācijā. Vakcīna izraisa neitralizējošo antivielu un šūnu imunitātes veidošanos pret pīķa (*spike*) jeb S antigēnu, kas var nodrošināt aizsardzību pret COVID-19.

##### Efektivitāte

###### Omikrona variantam pielāgota Comirnaty vakcīna

*Imūngenitāte zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analīzē 60 dalībnieki vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši 3 iepriekšējas devas ar Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu dispersijas pagatavošanai, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūngenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 devas ar Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu dispersijas pagatavošanai.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja augstākus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus (neatkarīgi no SARS-CoV-2 statusa sākumstāvoklī), salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 devas Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu dispersijas pagatavošanai. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 µg) arī izraisīja līdzīgus atsauces celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir norādīti 2. tabulā.

**2. tabula. Ģeometriskie vidējie titri – 6. pētījuma apakškopa – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Vecuma grupa	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)			
			6. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 1,5/1,5 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 3 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3 devas	
			n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	6 mēneši– 4 gadi	Pirms vakcinācijas	54	192,5 (120,4; 307,8)	54	70,5 (51,1; 97,2)
		1 mēnesis	58	1695,2 (1151,8; 2494,9)	54	607,9 (431,1; 857,2)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	6 mēneši– 4 gadi	Pirms vakcinācijas	57	2678,1 (1913,0; 3749,2)	53	776,8 (536,4; 1125,0)
		1 mēnesis	58	9733,0 (7708,2; 12 289,6)	53	9057,3 (7223,4; 11 356,8)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu..

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas (ceturtā deva)*

6. pētījuma apakškopas analīzē 103 dalībnieki, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcināciju, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtā deva). Rezultāti ietvēra imūngenitātes datus no salīdzinājuma apakškopas 3. pētījuma dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri bija saņēmuši 3 Comirnaty devas. No dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ceturto devu, un dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kuri saņēma trešo Comirnaty devu, attiecīgi 57,3% un 58,4% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

Imūnā atbilde 1 mēnesi pēc Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcinācijas devas (ceturtā deva) izraisīja kopumā līdzīgus omikronam BA.4/BA.5 specifiskus neitralizējošos titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā, kura saņēma 3 Comirnaty devas. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 arī izraisīja līdzīgus atsauces celmiem specifiskus titrus, salīdzinot ar titriem salīdzinājuma grupā.

Vakcīnas imūngenitātes rezultāti pēc balstvakcinācijas devas dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir norādīti 3. tabulā.



**3. tabula. 6. pētījums – ģeometriskā vidējā attiecība un ģeometriski vidējie titri – dalībnieki ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizējošais tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Vakcīnas grupa (kā nozīmēts/randomizēts)				
		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5) 10 µg 4. deva un 1 mēnesi pēc 4. devas		3. pētījums Comirnaty 10 µg 3. deva un 1 mēnesi pēc 3. devas		6. pētījums Comirnaty (Original/Omicron BA.4/BA.5)/Comirnaty 10 µg
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
Omikrons BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	488,3 (361,9; 658,8)	112	248,3 (187,2; 329,5)	-
	1 mēnesis	102	2189,9 (1742,8, 2751,7)	113	1393,6 (1175,8; 1651,7)	1,12 (0,92; 1,37)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>e</sup>	Pirms vakcinācijas	102	2904,0 (2372,6; 3554,5)	113	1323,1 (1055,7; 1658,2)	-
	1 mēnesis	102	8245,9 (7108,9; 9564,9)	113	7235,1 (6331,5; 8267,8)	-

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam norādītajā paraugu ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot testu mazāko kvadrātu vidējo vērtību atšķirības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī, pēcsākumstāvokļa infekcijas statusu un vakcīnas grupu kā kovariātus.
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).

*Imūnģenitāte dalībniekiem no 12 gadu vecuma – pēc balstvakcinācijas (ceturtdā deva)*

5. pētījuma apakškopas analīzē 105 dalībnieki vecumā no 12 līdz 17 gadiem, 297 dalībnieki vecumā no 18 līdz 55 gadiem un 286 dalībnieki vecumā no 56 gadiem, kuri iepriekš bija saņēmuši Comirnaty 2 devu primāro sēriju un balstvakcinācijas devu, saņēma Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu). No dalībniekiem vecumā no 12 līdz 17 gadiem, no 18 līdz 55 gadiem un no 56 gadu vecuma attiecīgi 75,2%, 71,7% un 61,5% sākumstāvoklī bija pozitīvi uz SARS-CoV-2.

50% neitralizējošo antivielu titru (NT50) testos pret omikronu BA.4-5 un pret atsauces celmu dalībniekus vecumā no 56 gadiem, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturtdā deva), salīdzināja ar 4. pētījuma dalībnieku apakškopu, kura bija saņēmusi Comirnaty balstvakcināciju (ceturto devu), un apliecināja Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pārākumu pār Comirnaty, pamatojoties uz ģeometriskā vidējā attiecību (*geometric mean ratio*, GMR), un vismaz līdzvērtību, pamatojoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirību attiecībā uz atbildes reakciju pret omikrona BA.4-5, kā arī vismaz līdzvērtību imūnajā atbildes reakcijā pret atsauces celmu, pamatojoties uz GMR (4. tabula).

NT50 testos pret Omicron BA.4/BA.5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, kuri 5. pētījumā bija saņēmuši Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 balstvakcināciju (ceturto devu), apliecināja vismaz līdzvērtību atbildes reakcijā pret omikronu BA.4-5 dalībniekiem vecumā no 18 līdz 55 gadiem, salīdzinot ar dalībniekiem no 56 gadu vecuma, gan GMR, gan seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībā (4. tabula).

Pētījumā izvērtēja arī NT50 līmeni pret omikronu BA.4-5 SARS-CoV-2 un atsaucēs celmiem pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc vakcinācijas dalībniekiem, kuri saņēma balstvakcināciju (ceturto devu) (5. tabula).

**4. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā atšķirība – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījumā un Comirnaty 4. pētījuma apakškopā – dalībnieki ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa								
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests	5. pētījums Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnas grupu salīdzinājums
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem			
	n <sup>a</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	n <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 - -NT50 (titrs) <sup>d</sup>	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)	282	938,9 (802,3; 1098,8)	0,98 (0,83; 1,16) <sup>e</sup>	2,91 (2,45; 3,44) <sup>f</sup>
atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	-	-	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)	289	10 415,5 (9366,7; 11 581,8)	-	1,38 (1,22; 1,56) <sup>g</sup>
Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā īpatsvara atšķirība								
SARS-CoV-2 neutralizācijas tests	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5				4. pētījuma apakškopa Comirnaty		Vecuma grupu salīdzinājums	Vakcīnu grupu salīdzinājums ≥ 56 gadi
	18–55 gadi		no 56 gadiem		no 56 gadiem			
	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>k</sup> )	N <sup>h</sup>	n <sup>i</sup> (%) (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )	Atšķirība <sup>k</sup> (95% TI <sup>l</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	294	180 (61,2) (55,4; 66,8)	282	188 (66,7) (60,8; 72,1)	273	127 (46,5) (40,5; 52,6)	-3,03 (-9,68; 3,63) <sup>m</sup>	26,77 (19,59; 33,95) <sup>n</sup>

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde ir definēta kā palielināšanās ≥ 4 reizes no sākumstāvokļa. Ja sākumstāvokļa mērījums ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas mērījums ≥ 4 × LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz 0,5 × LLOQ.

- c. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot mazāko kvadrātu vidējās vērtības un atbilstošos TI, kas pamatojas logaritmiski transformētos neitralizējošos titros, izmantojot regresijas modeli, iekļaujot neitralizējošos titrus (logaritmiskā skala) sākumstāvoklī un vakcīnas grupu vai vecuma grupu.
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms (USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī) un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4/BA.5).
- e. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67.
- f. Pārākuma līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 1.
- g. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja GMR divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāka par 0,67 un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- h. N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu noteiktajam testam gan pirmsvakcinācijas laika punktā, gan dotajā parauga ņemšanas laika punktā. Šis vērtība ir saucējs procentuālā īpatsvara aprēķiniem.
- i. n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam noteiktās parauga ņemšanas laika punktā.
- j. Precīzais divpusējais TI pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi.
- k. Īpatsvara atšķirība, kas izteikta procentos.
- l. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Miettinen un Nurminen (*Miettinen and Nurminen*) metodi pēc sākumstāvokļa neitralizējošā titra kategorijas ( $<$  mediāna;  $\geq$  mediāna) īpatsvara atšķirībām. Sākumstāvokļa neitralizējošo titru mediāna ir aprēķināta pēc apkopotajiem datiem 2 salīdzinājuma grupās.
- m. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -10\%$ .
- n. Vismaz līdzvērtības līmenis tiek paziņots, ja divpusējā 95% TI apakšējā robeža procentuālai atšķirībai dalībniekiem ar seroloģisko atbildi ir  $> -5\%$ .

**5. tabula. Ģeometriski vidējie titri – Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5. pētījuma apakškopas – pirms balstvakcinācijas (ceturtā deva) un 1 mēnesi pēc tās – dalībnieki no 12 gadu vecuma – ar pierādījumiem par infekciju un bez tiem – izvērtējamā imūnģenitātes populācija**

SARS-CoV-2 neitralizācijas tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>	Comirnaty Original/Omicron BA.4-5					
		12–17 gadi		18–55 gadi		no 56 gadiem	
		n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	n <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )
Omicron BA.4-5 – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	104	1105,8 (835,1; 1464,3)	294	569,6 (471,4; 688,2)	284	458,2 (365,2; 574,8)
	1 mēnesis	105	8212,8 (6807,3; 9908,7)	297	4455,9 (3851,7; 5154,8)	284	4158,1 (3554,8; 4863,8)
Atsauces celms – NT50 (titrs) <sup>d</sup>	Pirms vakcinācijas	105	6863,3 (5587,8; 8430,1)	296	4017,3 (3430,7; 4704,1)	284	3690,6 (3082,2; 4419,0)
	1 mēnesis	105	23 641,3 (20 473,1; 27 299,8)	296	16 323,3 (14 686,5; 18 142,6)	286	16 250,1 (14 499,2; 18 212,4)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- a. Protokolā norādītais asins paraugu ņemšanas laiks.
- b. n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam dotajā parauga ņemšanas laika punktā.
- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- d. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot validētu 384 iedobju analīzes platformu (sākotnējais celms [USA-WA1/2020, kas izolēts 2020. gada janvārī] un omikrona B.1.1.529 apakšvariants BA.4-5).

Comirnaty

2. pētījums ir daudzcentru, starptautisks, 1./2./3. fāzes, randomizēts, placebo kontrolēts, novērotājam maskēts, devas noteikšanas pētījums vakcīnas atlases un efektivitātes izvērtēšanai personām no 12 gadu vecuma. Randomizāciju stratificēja pēc vecuma: no 12 līdz 15 gadiem, no 16 līdz 55 gadiem un virs 56 gadu vecuma, turklāt vismaz 40% dalībnieku bija jābūt  $\geq 56$  gadu vecuma grupā. Pētījumā neiekļāva personas ar imūnās sistēmas traucējumiem un tos, kuriem iepriekš pēc klīniskajiem vai mikrobioloģiskajiem kritērijiem bija noteikta COVID-19 diagnoze. Pētījumā iekļāva dalībniekus ar

iepriekš noteiktu slimību ar stabilu gaitu, definētu kā slimību bez pasliktināšanās, kurai nav nepieciešamas nozīmīgas izmaiņas ārstēšanā vai hospitalizācija 6 nedēļu periodā pirms iekļaušanas pētījumā, kā arī personas ar klīniski stabilu cilvēka imūndeficīta vīrusa (HIV), C hepatīta vīrusa (HCV) vai B hepatīta vīrusa (HBV) infekciju.

*Efektivitāte klīniskā pētījuma dalībniekiem no 16 gadu vecuma un vecākiem – pēc 2 devām*  
 2. pētījuma 2./3. fāzē, pamatojoties uz datiem, kas iegūti līdz 2020. gada 14. novembrim, aptuveni 44 000 dalībnieku randomizēja vienādās grupās divu sākotnēji apstiprinātās COVID-19 mRNS vakcīnas vai placebo devu saņemšanai. Efektivitātes analīze ietvēra dalībniekus, kuri saņēma otro vakcinācijas devu 19 līdz 42 dienu laikā kopš to pirmās vakcinācijas devas. Lielākā daļa (93,1%) vakcīnas saņēmēju otro devu saņēma 19 dienas līdz 23 dienas pēc 1. devas. Ir paredzēts turpināt pētījuma dalībnieku novērošanu 24 mēnešu periodā pēc 2. devas vakcīnas drošuma un efektivitātes novērtējumam COVID-19 novēršanā. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 14 dienu starplaiks pirms un pēc gripas vakcīnas ievadīšanas. Lai klīniskajā pētījumā dalībnieki varētu saņemt placebo vai COVID-19 mRNS vakcīnu, viņiem bija jāievēro vismaz 60 dienu starplaiks pirms un pēc asins/plazmas produktu saņemšanas un jāizvairās no imūnglobulīnu saņemšanas līdz pētījuma beigām.

Primārā efektivitātes mērķa kritērija analīzei paredzētā populācija ietvēra 36 621 dalībnieku no 12 gadu vecuma un vecākus (18 242 cilvēki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 18 379 dalībnieki placebo grupā), kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju 7 dienu laikā pēc otrās devas. Turklāt 134 dalībnieki bija vecumā no 16 līdz 17 gadiem (66 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 68 placebo grupā) un 1616 dalībnieki vecumā no 75 gadiem un vecāki (804 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 812 placebo grupā).

Primārās efektivitātes analīzes laikā pētījuma dalībnieku novērošanas periods attiecībā uz simptomātisku COVID-19 bija kopumā 2214 persongadi COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un kopumā 2222 persongadi placebo grupā.

Vērtējot vispārējo vakcīnas efektivitāti, netika novērotas nozīmīgas klīniskās atšķirības pētījuma dalībniekiem ar smagas COVID-19 rašanās risku, tajā skaitā personām ar 1 vai vairākām blakusslimībām, kas paaugstina smagi noritošas COVID-19 risku (piemēram, astma, ķermeņa masas indekss (KMI)  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, hroniska plaušu slimība, cukura diabēts, arteriālā hipertensija).

Vakcīnas efektivitātes informācija ir norādīta 6. tabulā.

**6. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas, pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienās pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums 7 dienu laikā pēc 2. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna N<sup>a</sup> = 18 198 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup> = 18 325 gadījumi n<sup>1b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)<sup>e</sup></b>
Visi dalībnieki	8 2,214 (17 411)	162 2,222 (17 511)	95,0 (90,0; 97,9)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	7 1,706 (13 549)	143 1,710 (13 618)	95,1 (89,6; 98,1)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	1 0,508 (3848)	19 0,511 (3880)	94,7 (66,7; 99,9)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	1 0,406 (3074)	14 0,406 (3095)	92,9 (53,1; 99,8)

Vecumā no 75 gadiem un vecāki	0 0,102 (774)	5 0,106 (785)	100,0 (-13,1; 100,0)
-------------------------------	------------------	------------------	-------------------------

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 [\*gadījuma definīcija: (vismaz 1 no minētā) drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja vai vemšana.]

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc pēdējās devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku. TI nav pielāgots vairākiem salīdzinājumiem.

COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu kopš 7 dienām pēc 2. devas, salīdzinot ar placebo, bija 94,6% (95% ticamības intervāls 89,6% līdz 97,6%) dalībniekiem no 16 gadu vecuma ar vai bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju ar SARS-CoV-2.

Primārajam efektivitātes mērķa kritērijam papildus apakšgrupu analīzes uzrādīja līdzīgus efektivitātes kritēriju novērtējumus starp dzimumiem, etniskajām grupām, kā arī dalībniekiem ar blakusslimībām, kas saistītas ar augstāku smaga COVID-19 risku.

Atjauninātās efektivitātes analīzes tika veiktas, kad bija uzkrāti papildu apstiprināti COVID-19 gadījumi maskētajā placebo kontrolētajā novērošanas periodā līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā informācija par vakcīnas efektivitāti ir norādīta 7. tabulā.

**7. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums pēc 7 dienām pēc 2. devas pa vecuma apakšgrupām – dalībnieki bez pierādījumiem par iepriekš bijušu SARS-CoV-2 infekciju\* pirms brīža, kad pagājušas 7 dienas pēc 2. devas – izvērtējamā efektivitātes (7 dienu) populācija placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

Apakšgrupa	COVID-19 mRNS vakcīna N <sup>a</sup> = 20 998 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Placebo N <sup>a</sup> = 21 096 gadījumi n1 <sup>b</sup> Novērošanas laiks <sup>c</sup> (n2 <sup>d</sup> )	Vakcīnas efektivitāte % (95% TI <sup>e</sup> )
Visi dalībnieki <sup>f</sup>	77 6,247 (20 712)	850 6,003 (20 713)	91,3 (89,0; 93,2)
Vecumā no 16 līdz 64 gadiem	70 4,859 (15 519)	710 4,654 (15 515)	90,6 (87,9; 92,7)
Vecumā no 65 gadiem un vecāki	7 1,233 (4192)	124 1,202 (4226)	94,5 (88,3; 97,8)
Vecumā no 65 līdz 74 gadiem	6 0,994 (3350)	98 0,966 (3379)	94,1 (86,6; 97,9)
Vecumā no 75 gadiem un vecāki	1 0,239 (842)	26 0,237 (847)	96,2 (76,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas

parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

- \* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (t.i., negatīvs antivielu, kuras saistās pie N, testa rezultāts [serums] 1. vizītē, nekonstatēts SARS-CoV-2 NAAT testā [iztriepe no deguna] 1. un 2. vizītē) un negatīvs NAAT testa rezultāts (iztriepe no deguna) jebkurā neplānotajā vizītē līdz brīdim, kad bija pagājušas 7 dienas pēc 2. devas.
- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
  - n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopoti dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - n2 = mērķa kritērija riskam pakļauto dalībnieku skaits.
  - Vakcīnas efektivitātes divpusējais 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laiku.
  - Iekļāva apstiprinātus gadījumus dalībniekiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem: 0 dalībnieki COVID-19 mRNS vakcīnas grupā, 16 dalībnieki placebo grupā.

Atjauninātajā efektivitātes analīzē COVID-19 mRNS vakcīnas efektivitāte, novēršot pirmo COVID-19 gadījumu no 7 dienām pēc 2. devas laika periodā, kad dominējošie cirkulējošie celmi bija Uhaņas/pirmatnējais (*wild*) tips un Alfa vīrusa variants, salīdzinot ar placebo, bija 91,1% (95% TI: 88,8%–93,0%) dalībniekiem novērtējamās efektivitātes populācijā ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem.

Turklāt atjauninātās efektivitātes analīzes pa apakšgrupām uzrādīja līdzīgu efektivitātes punkta novērtējumu dažādiem dzimumiem, etniskajām grupām, atrašanās vietai un dalībniekiem ar blakusslimībām un aptaukošanos, kas ir saistīta ar augstu smaga COVID-19 risku.

#### *Efektivitāte pret smagu COVID-19*

Sekundāro efektivitātes mērķa kritēriju atjauninātās efektivitātes analīzes atbalsta ieguvumu no COVID-19 mRNS vakcīnas smagas COVID-19 slimības novēršanā.

Uz 2021. gada 13. martu vakcīnas efektivitāte pret smagu COVID-19 slimību ir norādīta tikai dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās (8. tabula), jo COVID-19 gadījumu skaits dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas bija tāds pats kā dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju vai bez tās abās – COVID-19 mRNS vakcīnas un placebo – grupās.

**8. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais smaga COVID-19 gadījums dalībniekiem ar iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju un bez tās saskaņā ar Pārtikas un zāļu pārvaldes (*Food and Drug Administration* – FDA)\* datiem pēc 1. devas vai kopš 7 dienām pēc 2. devas placebo kontrolētajā novērošanas periodā**

	<b>COVID-19 mRNS vakcīna gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Placebo gadījumi n1<sup>a</sup> Novērošanas laiks (n2<sup>b</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>c</sup>)</b>
Pēc 1. devas <sup>d</sup>	1 8,439 <sup>e</sup> (22 505)	30 8,288 <sup>e</sup> (22 435)	96,7 (80,3; 99,9)
7 dienas pēc 2. devas <sup>f</sup>	1 6,522 <sup>g</sup> (21 649)	21 6,404 <sup>g</sup> (21 730)	95,3 (70,9; 99,9)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PĶR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (simptomi: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Smaga COVID-19 slimība, kā definējusi FDA, ir apstiprināts COVID-19 un vismaz viens no šādiem apstākļiem:

- Klīniskās pazīmes miera stāvoklī, kas liecina par smagu sistēmisku slimību (elpošanas biežums  $\geq$  30 ieelpas minūtē, pulsa ātrums  $\geq$  125 reizes minūtē, skābekļa piesātinājums  $\leq$  93% ar istabas gaisu jūras līmenī vai arteriālā skābekļa parciālā spiediena un frakcionāli ieelpotā skābekļa attiecība  $<$  300 mmHg).

- Elpošanas mazspēja [definēta kā vajadzība pēc augstas plūsmas skābekļa, neinvazīvas ventilācijas, mehāniskas ventilācijas vai ekstrakorporālas membrānu oksigenācijas (*extracorporeal membrane oxygenation* – ECMO)].
  - Pierādījums par šoku (sistoliskais asinsspiediens < 90 mmHg, diastoliskais asinsspiediens < 60 mmHg vai nepieciešamība pēc vazopresorim).
  - Nozīmīga akūta nieru, aknu vai neiroloģiska disfunkcija.
  - Uzņemšana intensīvās aprūpes nodaļā.
  - Nāve.
- a.  $n_1$  = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
  - b.  $n_2$  = dalībnieku skaits ar mērķa kritērija risku.
  - c. Vakcīnas efektivitātes divpusējais ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera un Pīrsona metodi, pielāgojot novērošanas laikam.
  - d. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz 1. devas visas pieejamās efektivitātes (modificētās ārstēšanai paredzētās) populācijas, kas iekļāva visus randomizētos dalībniekus, kuri saņēma vismaz 1 pētījuma intervences devu.
  - e. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, kādā apkopotu dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 1. devas līdz novērošanas perioda beigām.
  - f. Efektivitāte ir izvērtēta, pamatojoties uz izvērtējamās efektivitātes (7 dienas) populāciju, kas ietvēra visus piemērotos randomizētos dalībniekus, kuri saņēma visas pētījuma intervences devas, kā bija randomizēts iepriekš noteiktajā laikā logā un kuriem pēc klīnicista ieskatiem nebija citu svarīgu noviržu no protokola.
  - g. Kopējais novērošanas laiks 1000 personādos visiem katras grupas dalībniekiem, kuri bija pakļauti noteiktā mērķa kritērija riskam. Laika periods, par kādu apkopotu dati par COVID-19 gadījumiem, ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.

#### *Efektivitāte un imūnogenitāte pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem – pēc 2 devām*

2. pētījuma sākotnējā analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem (kas atspoguļo novērošanas ilguma mediānu > 2 mēneši pēc 2. devas) bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1005 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 16 infekcijas gadījumi 978 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 75,3; 100,0). Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 18 infekcijas gadījumi 1110 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 78,1; 100,0).

Tika veiktas atjauninātas efektivitātes analīzes ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

Atjauninātā 2. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot pusaudžus vecumā no 12 līdz 15 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, nebija infekcijas gadījumu 1057 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un bija 28 infekcijas gadījumi 1030 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 86,8; 100,0) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Alfa vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 0 infekcijas gadījumi 1119 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 30 infekcijas gadījumi 1109 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Tas arī norāda, ka efektivitātes punkta novērtējums ir 100% (95% ticamības intervāls: 87,5; 100,0).

2. pētījumā nejausināti atlasītai dalībnieku apakškopai bez seroloģiskiem vai virusoloģiskiem pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas tika veikta SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu titra analīze 1 mēnesi pēc 2. devas, salīdzinot atbildes reakciju pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem ( $n = 190$ ) ar to, kāda bija dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem ( $n = 170$ ).

Titra ģeometriskā vidējā vērtību (*geometric mean titres* – GMT) attiecība vecuma grupā no 12 līdz 15 gadiem pret vecuma grupu no 16 līdz 25 gadiem bija 1,76 ar divpusējo 95% TI: 1,47–2,10. Tādējādi tika sasniegts vismaz līdzvērtības kritērijs, kas bija 1,5 reizes, jo ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR] divpusējā 95% TI apakšējā robeža bija > 0,67.

*Efektivitāte un imūnogenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc 2 devām*

3. pētījums ir 1./2./3. fāzes pētījums, kas ietver atklāto vakcīnas devas noteikšanas posmu (1. fāzi) un daudzcentru, starptautisku, randomizētu, fizioloģiskā šķīduma placebo kontrolētu, novērotājam maskētu efektivitātes posmu (2./3. fāze), kurā iekļāva dalībniekus vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lielākā daļa (94,4%) randomizēto vakcīnas saņēmēju saņēma otro devu no 19 līdz 23 dienām pēc 1. devas.

Sākotnējie vakcīnas efektivitāti aprakstošie rezultāti bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju ir norādīti 9. tabulā. Ne vakcīnas grupā, ne placebo grupā netika novēroti COVID-19 gadījumi dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju.

**9. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas: bez pierādījumiem par infekciju laikā līdz 7 dienām pēc 2. devas – 2./3. fāze – bērni vecumā no 5 līdz 11 gadiem, izvērtējamā efektivitātes populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums kopš 7. dienas pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 10 µg/devā N<sup>a</sup>=1305 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=663 gadījumi n<sup>1</sup><sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n<sup>2</sup><sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI)</b>
Bērni vecumā no 5 to 11 gadiem	3 0,322 (1273)	16 0,159 (637)	90,7 (67,7; 98,3)

Piezīme. Apstiprinātie gadījumi tika noteikti ar reversās transkripcijas polimerāzes ķēdes reakciju (RT-PKĀR) un vismaz 1 simptomu, kas atbilst COVID-19 (ietver šādus simptomus: drudzis, klepus parādīšanās vai pastiprināšanās, aizdusas parādīšanās vai pastiprināšanās, drebuļi, muskuļu sāpju parādīšanās vai pastiprināšanās, garšas vai ožas zuduma parādīšanās, sāpošs kakls, caureja, vemšana).

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. un 2. vizītē) un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 7 dienām pēc 2. devas

- N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- n<sup>1</sup> = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 2. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- n<sup>2</sup> = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.

Tika veikta iepriekš noteikta, hipotēzē balstīta efektivitātes analīze ar papildu apstiprinātiem COVID-19 gadījumiem, kas tika atklāti maskētās, placebo kontrolētās novērošanas laikā un radās līdz 6 mēnešiem pēc 2. devas efektivitātes populācijā.

3. pētījuma efektivitātes analīzē, vērtējot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem bez pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 10 infekcijas gadījumi 2703 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1348 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 88,2% (95% ticamības intervāls: 76,2; 94,7) laika periodā, kad dominējošais cirkulējošais celms bija Delta vīrusa variants. Vērtējot dalībniekus bez un ar pierādījumiem par iepriekšēju infekciju, bija 12 infekcijas gadījumi 3018 dalībniekiem, kuri saņēma vakcīnu, un 42 infekcijas gadījumi 1511 dalībniekiem, kuri saņēma placebo. Efektivitātes punkta novērtējums ir 85,7% (95% ticamības intervāls: 72,4; 93,2).



3. pētījumā SARS-CoV-2 50% neitralizējošo titru (NT50) analīze 1 mēnesi pēc 2. devas nejausi atlasītā dalībnieku apakškopā apliecināja efektivitāti, izmantojot imūnās atbildes imūnpārneses metodi, salīdzinot bērnus vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) 3. pētījuma 2./3. fāzē ar dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem 2. pētījuma 2./3. fāzē, kuriem nebija seroloģisku vai viruoloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, sasniedzot iepriekš norādīto imūnpārneses kritēriju ģeometriskās vidējās attiecības (*geometric mean ratio* – GMR) un seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirībās, definējot seroloģisko atbildi kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanos vismaz 4 reizes salīdzinājumā ar sākumstāvokli (pirms 1. devas).

SARS-CoV-2 NT50 GMR 1 mēnesi pēc 2. devas bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, bērniem vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) pret jauniem pieaugušajiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija 1,04 (divpusējais 95% TI: 0,93; 1,18). No dalībniekiem ar pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas 99,2% bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem un 99,2% dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem bija seroloģiskā atbilde 1. mēnesī pēc 2. devas. Dalībnieku ar seroloģisko atbildi īpatsvara atšķirība šajās 2 vecuma grupās (bērni – jauni pieaugušie) bija 0,0% (divpusējais 95% TI: -2,0%; 2,2%). Šī informācija ir norādīta 10. tabulā.

**10. tabula. 50% neitralizējošā titra kopējā ģeometriskā attiecība un dalībnieku ar seroloģisko atbildi procentuālā īpatsvara atšķirība – bērnu vecumā no 5 līdz 11 gadiem (3. pētījums) un dalībnieku vecumā no 16 līdz 25 gadiem (2. pētījums) salīdzinājums – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas – imūnās pārneses apakškopa – 2./3. fāze – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

		COVID-19 mRNS vakcīna		No 5 līdz 11 gadiem/ no 16 līdz 25 gadiem	
		10 µg/devā no 5 līdz 11 gadiem N <sup>a</sup> =264	30 µg/devā no 16 līdz 25 gadi N <sup>a</sup> =253		
	Laika punkts <sup>b</sup>	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>e</sup> (J/N)
Ģeometriskais vidējais 50% neitralizējošais titrs <sup>f</sup> (GMT <sup>c</sup> )	1. mēnesis pēc 2. devas	1197,6 (1106,1; 1296,6)	1146,5 (1045,5; 1257,2)	1,04 (0,93; 1,18)	J
	Laika punkts <sup>b</sup>	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	n <sup>g</sup> (%) (95% TI <sup>h</sup> )	Atšķirība % <sup>i</sup> (95% TI <sup>j</sup> )	Sasniedza imūnpārneses mērķi <sup>k</sup> (J/N)
Seroloģiskās atbildes rādītājs (%), kas atbilst 50% neitralizējošam titram <sup>f</sup>	1. mēnesis pēc 2. devas	262 (99,2) (97,3; 99,9)	251 (99,2) (97,2; 99,9)	0,0 (-2,0; 2,2)	J

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskā vidējā attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests (*nucleic acid amplification test*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins parauga ievākšanu) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (tas ir, negatīvs N-saistošo antivielu [serumā] tests 1. vizītē un 1 mēnesi pēc 2. devas, un SARS-CoV-2 netika noteikts ar nukleīnskābju amplifikācijas testu (NAAT) [deguna uztriepi] 1. devas un 2. devas vizītes, un bija negatīvs NAAT (deguna uztriepe) jebkurā neplānotajā vizītē līdz 1 mēnesim pēc 2. devas, ar asins paraugu ievākšanu) un anamnēzē nebija COVID-19.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas pārbaudes rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas un 1 mēnesi pēc 2. devas. Šīs vērtības ir arī saucēji, kurus izmanto seroloģiskās atbildes rādītāju procentuālo daļu aprēķiniem.
- Protokolā noteiktie laika periodu asins paraugu ievākšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 97,5% TI tika aprēķināti, kāpinot testu logaritmisko vērtību vidējās atšķirības un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjudenta t sadalījumu).
- Imūnpārnese, kas pamatojas uz GMT, tiek paziņota, ja divpusējais GMR 95% TI ir lielāks par 0,67 GMR un punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- n = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam, kas pamatojas uz NT50 1 mēnesi pēc 2. devas.
- Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- Procentuālā īpatsvara atšķirība (dalībniekiem vecumā no 5 līdz 11 gadiem mīnus dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem).
- Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālo proporciju atšķirībai.
- Imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, tiek paziņota, ja seroloģiskās atbildes atšķirības apakšējās robežas divpusējais 95% TI ir lielāks par -10%.

*Imūngenitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem (tas ir, vecumā no 5 līdz mazāk par 12 gadiem) – pēc balstvakcinācijas devas*

3. pētījumā Comirnaty balstvakcinācijas devu saņēma 401 nejaušināti atlasīts dalībnieks. Balstvakcinācijas devas efektivitāte bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir izsecināta pēc imūngenitātes. Tās imūngenitāte tika novērtēta pēc NT50 pret SARS-CoV-2 atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020). NT50 analīzes 1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas, salīdzinot ar laiku pirms balstvakcinācijas devas, uzrādīja ievērojamu GMT palielināšanos personām vecumā no 5 līdz 11 gadiem, kurām nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 2. devas un balstvakcinācijas devas. Šīs analīzes rezultāti ir apkopoti 11. tabulā.

**11. tabula. Ģeometrisko vidējo titru kopsavilkums – NT50 – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju – 2./3. fāze – imūngenitātes kopa – vecumā no 5 līdz 11 gadiem – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

Tests	Parauga ņemšanas laika punkts <sup>a</sup>		
	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas (n <sup>b</sup> =67)  GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	1 mēnesi pēc 2. devas (n <sup>b</sup> =96)  GMT <sup>c</sup> (95% TI <sup>c</sup> )	1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas 1 mēnesi pēc 2. devas GMR <sup>d</sup> (95% TI <sup>d</sup> )
SARS-CoV-2 neitralizējošais tests – NT50 (titrs)	2720,9 (2280,1; 3247,0)	1253,9 (1116,0; 1408,9)	2,17 (1,76; 2,68)

Saīsinājumi. TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometrisko vidējo attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NT50 = 50% neitralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

- Protokolā noteiktais asins paraugu ņemšanas laiks.
- n = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu dotajā devas saņemšanas/parauga ņemšanas laika punktā.

- c. GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times \text{LLOQ}$ .
- d. GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējās atšķirības (1 mēnesi pēc balstvakcinācijas devas mīnus 1 mēnesi pēc 2. devas) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).

3 devu primārās vakcinācijas kursa efektivitāte un imūngenitāte zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem

3. pētījuma efektivitātes analīze tika veikta apvienotajā populācijā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem, pamatojoties uz apstiprinātajiem gadījumiem 873 dalībniekiem COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 381 dalībnieku placebo grupā (randomizācijas attiecība 2:1), kuri saņēma visas 3 pētījuma terapijas devas maskētā novērošanas perioda laikā, kad SARS-CoV-2 omikrona variants (BA.2) bija galvenais izplatītais variants (datu apkopošanas beigu datums 2022. gada 17. jūnijs).

Vakcīnas efektivitātes rezultāti pēc 3. devas dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir sniegti 12. tabulā.

**12. tabula. Vakcīnas efektivitāte – pirmais COVID-19 gadījums no 7 dienām pēc 3. devas – maskētais novērošanas periods – dalībnieki bez pierādījumiem par infekciju pirmās 7 dienas pēc 3. devas – 2./3. fāze – vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem – izvērtējamā efektivitātes (3 devu) populācija**

<b>Pirmais COVID-19 gadījums no 7 dienām pēc 3. devas dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju*</b>			
<b>Apakšgrupa</b>	<b>COVID-19 mRNS vakcīna 3 µg/deva N<sup>a</sup>=873 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Placebo N<sup>a</sup>=381 gadījumi n1<sup>b</sup> Novērošanas laiks<sup>c</sup> (n2<sup>d</sup>)</b>	<b>Vakcīnas efektivitāte % (95% TI<sup>e</sup>)</b>
Vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem <sup>e</sup>	13 0,124 (794)	21 0,054 (351)	73,2 (43,8; 87,6)
Vecumā no 2 līdz 4 gadiem	9 0,081 (498)	13 0,033 (204)	71,8 (28,6; 89,4)
Vecumā no 6 mēnešiem līdz 23 gadiem	4 0,042 (296)	8 0,020 (147)	75,8 (9,7; 94,7)

Saīsinājumi. NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu; VE = vakcīnas efektivitāte.

\* Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu (7 dienu laikā pēc 3. devas saņemšanas) par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. devā, 1 mēnesi pēc 2. devas (ja pieejams), 3. devas (ja pieejams) vizītēs, SARS-CoV-2 netika noteikts ar NAAT [deguna uztriepi] 1. devas, 2. devas un 3. devas pētījuma vizītēs un bija negatīvs NAAT [deguna uztriepe] jebkurā neplānotajā vizītē 7 dienu laikā pēc 3. devas) un nebija COVID-19 anamnēzē.

- a. N = dalībnieku skaits norādītajā grupā.
- b. n1 = dalībnieku skaits, kas atbilst mērķa kritērija definīcijai.
- c. Kopējais novērošanas laiks 1000 persongados dotajam mērķa kritērijam visiem riskam pakļautajiem dalībniekiem katrā mērķa kritērija grupā. Laika periods COVID-19 gadījumu uzkrājumam ir no 7 dienām pēc 3. devas līdz novērošanas perioda beigām.
- d. n2 = riskam pakļauto dalībnieku skaits mērķa kritērijam.
- e. VE divpusējs 95% ticamības intervāls (TI) ir iegūts, izmantojot Klopera-un Pīrsona (*Clopper-Pearson*) metodi, pielāgojot novērošanas laikam.

Vakcīnas efektivitāte dalībniekiem ar pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju un bez tiem bija līdzīga dalībniekiem bez iepriekšējas SARS-CoV-2 infekcijas.

Smaga COVID-19 kritēriji (kā aprakstīts protokolā, pamatojoties uz FDA definīciju un pielāgojot bērniem) tika izpildīti 12 gadījumos (8 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 4 placebo grupā) dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem. Dalībniekiem vecumā no 6 mēnešiem līdz 23 mēnešiem smaga COVID-19 kritēriji tika izpildīti 3 gadījumos (2 COVID-19 mRNS vakcīnas grupā un 1 placebo grupā).

Imūnogenitātes analīzes veica imūnpārneses apakškopā 3. pētījuma 82 pētījuma dalībniekiem vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un 3. pētījuma 143 dalībniekiem vecumā no 2 līdz 4 gadiem bez pierādījumiem par infekciju līdz 1 mēnesim pēc 3. devas, pamatojoties uz datu apkopošanas beigu datumu 2022. gada 29. aprīli.

SARS-CoV-2 50% neitralizējošo antivielu titrus (NT50) salīdzināja 3. pētījuma 2./3. fāzes imūnogenitātes apakškopā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un no 2 līdz 4 gadiem 1. mēnesī pēc 3 devu primārā vakcinācijas kursa, un nejaušināti atlasītā 2. pētījuma 2./3. fāzes apakškopā, kas ietvēra dalībniekus vecumā no 16 līdz 25 gadiem 1. mēnesī pēc 2 devu primārā vakcinācijas kursa, izmantojot mikroneitralizācijas testu pret atsaucēs celmu (USA\_WA1/2020).

Primārās imūnpārneses analīzēs salīdzināja titru ģeometriskās vidējās vērtības (izmantojot ģeometriskās vidējās attiecības [*geometric mean ratio* – GMR]) un seroloģiskās atbildes (definēta kā SARS-CoV-2 NT50 palielināšanās vismaz par 4 reizēm no 1. devas) rādītājus izvērtējamā imūnogenitātes populācijā dalībniekiem bez pierādījumiem par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju līdz 1 mēnesim pēc 3. devas vecumā no 6 līdz 23 mēnešiem un vecumā no 2 līdz 4 gadiem un līdz 1 mēnesim pēc 2. devas dalībniekiem vecumā no 16 līdz 25 gadiem. Iepriekš norādītie imūnpārneses kritēriji tika sasniegti gan attiecībā uz GMR, gan seroloģiskās atbildes atšķirībai abās vecuma grupā (13. tabula).

**13. tabula. SARS-CoV-2 GMT (NT50) un dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā atšķirība – imūnpārneses apakškopa – dalībnieki vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem (3. pētījums) 1 mēnesi pēc 3 devas un dalībnieki vecumā no 16 līdz 25 gadiem (2. pētījums) 1 mēnesi pēc 2. devas – bez pierādījumiem par SARS-CoV-2 infekciju – izvērtējamā imūngenitātes populācija**

<b>SARS-CoV-2 GMT (NT50) 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa pabeigšanas</b>							
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests – NT50 (titrs) <sup>e</sup>							
Vecums	N <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> ) (1 mēnesi pēc 3. devas)	Vecuma	N <sup>a</sup>	GMT <sup>b</sup> (95% TI <sup>b</sup> ) (1 mēnesi pēc 2. devas)	Vecums	GMR <sup>c,d</sup> (95% TI)
No 2 līdz 4 gadiem	143	1535,2 (1388,2; 1697,8)	No 16 līdz 25 gadiem	170	1180,0 (1066,6; 1305,4)	No 2 līdz 4 gadiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,30 (1,13; 1,50)
No 6 līdz 23 mēnešiem	82	1406,5 (1211,3; 1633,1)	No 16 līdz 25 gadiem	170	1180,0 (1066,6; 1305,4)	No 6 līdz 23 mēnešiem /no 16 līdz 25 gadiem	1,19 (1,00; 1,42)
<b>Dalībnieku ar seroloģisko atbildi 1 mēnesi pēc vakcinācijas kursa procentuālā atšķirība</b>							
SARS-CoV-2 neutralizējošais tests – NT50 (titrs) <sup>e</sup>							
Vecums	N <sup>a</sup>	n <sup>f</sup> (%) (95% TI <sup>g</sup> ) (1 mēnesi pēc 3. devas)	Vecums	N <sup>a</sup>	n <sup>f</sup> (%) (95% TI <sup>g</sup> ) (1 mēnesi pēc 2. devas)	Vecums	Seroloģiskās atbildes rādītāju atšķirība % <sup>h</sup> (95% TI <sup>j</sup> )
No 2 līdz 4 gadiem	141	141 (100,0) (97,4; 100,0)	No 16 līdz 25 gadiem	170	168 (98,8) (95,8; 99,9)	No 2 līdz 4 gadiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,2 (1,5; 4,2)
No 6 līdz 23 mēnešiem	80	80 (100,0) (95,5; 100,0)	No 16 līdz 25 gadiem	170	168 (98,8) (95,8; 99,9)	No 6 līdz 23 mēnešiem / no 16 līdz 25 gadiem	1,2 (3,4; 4,2)

Saīsinājumi: TI = ticamības intervāls; GMR = ģeometriskais vidējais attiecība (*geometric mean ratio*); GMT = ģeometriskais vidējais titrs (*geometric mean titre*); LLOQ = kvantitatīvās noteikšanas apakšējā robeža (*lower limit of quantitation*); NAAT = nukleīnskābju amplifikācijas tests; N-piesaiste = SARS-CoV-2 nukleoproteīnu piesaiste; NT50 = 50% neutralizējošais titrs; SARS-CoV-2 = koronavīruss 2, kas izraisa smagu akūtu respiratoro sindromu.

Piezīme. Analīzē tika iekļauti dalībnieki, kuriem nebija seroloģisku vai viroloģisku pierādījumu [(līdz 1 mēnesim pēc 2. devas (2. pētījums) vai līdz 1 mēnesim pēc 3. devas (3. pētījums), ņemot asins paraugu] par iepriekšēju SARS-CoV-2 infekciju (piemēram, negatīvs N-saistošo antivielu [serums] tests 1. devā, 3. devā (3. pētījums) un 1 mēnesi pēc 2. devas (ja pieejams) vai 1 mēnesi pēc 3. devas (3. pētījums), ņemot asins paraugu) un nebija COVID-19 anamnēzē.

Piezīme. Seroloģiskā atbilde bija definēta kā palielināšanās  $\geq 4$  reizes no sākumstāvokļa (pirms 1. devas). Ja sākumstāvokļa mērījumi ir zem LLOQ, pēcvakcinācijas testa rezultāts  $\geq 4 \times$  LLOQ tiek uzskatīts par seroloģisko atbildi.

- N = dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu pirms vakcinācijas norādītajam testam dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā GMT aprēķināšanai un dalībnieku skaits ar derīgu un noteiktu testa rezultātu norādītajam testam sākumstāvoklī un dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā seroloģiskās atbildes rādītāju aprēķināšanai.
- GMT un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru vidējās logaritmiskās vērtības un atbilstošās TI vērtības (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu). Testu rezultāti, kas bija zemāki par LLOQ, tika iestatīti uz  $0,5 \times$  LLOQ.
- GMR un divpusējie 95% TI tika aprēķināti, kāpinot titru logaritmisko vērtību vidējo atšķirību (jaunākā vecuma grupa mīnus no 16 līdz 25 gadu vecuma grupa) un attiecīgos TI (pamatojoties uz Stjūdenta t sadalījumu).

- d. Jaunākajai vecuma grupa (no 2 līdz 4 gadiem, no 6 līdz 23 mēnešiem) imūnpārnese, kas pamatojas uz GMR, tiek paziņota, ja divpusējā GMR 95% TI apakšējo robeža ir lielāka par 0,67 GMR un GMR punkta novērtējums ir  $\geq 0,8$ .
- e. SARS-CoV-2 NT50 tika noteikts, izmantojot SARS-CoV-2 mNeonGreen vīrusa mikroneutralizēšanas testu. Testā ir izmantots fluorescējošs ziņotājsvīruss, kas iegūts no USA\_WA1/2020 celma, un vīrusu neitralizācija tiek nolāsīta no Vero šūnu vienkārtas slāņiem. Parauga NT50 ir definēts kā attiecināmais seruma atšķaidījums, ar kuru tiek neitralizēti 50% vīrusa.
- f.  $n$  = dalībnieku skaits ar seroloģisko atbildi konkrētajam testam dotajā devas/parauga ņemšanas laika punktā.
- g. Precīzs divpusējs TI, kas pamatojas uz Klopera un Pīrsona (*Clopper and Pearson*) metodi.
- h. Procentuālā īpatsvara atšķirība (jaunākā vecuma grupa mīnus vecuma grupa no 16 līdz 25 gadiem).
- i. Divpusējs TI, kas pamatojas uz Mietinena un Nurminena (*Miettinen and Nurminen*) metodi procentuālā īpatsvara atšķirībai.
- j. Jaunākajai vecuma grupai (no 2 līdz 4 gadiem, no 6 līdz 23 mēnešiem) imūnpārnese, balstoties uz seroloģiskās atbildes rādītāju, ir paziņota, ja īpatsvara atšķirības divpusējā 95% TI apakšējā robeža ir lielāks par -10% ar nosacījumu, ka tika sasniegti imūnpārneses kritēriji, kas balstās GMR.

### Pediātriskā populācija

Eiropas Zāļu aģentūra atliek pienākumu iesniegt pētījumu rezultātus ar Comirnaty par COVID-19 novēršanu pediātriskajā populācijā (informāciju par lietošanu bērniem skatīt 4.2. apakšpunktā).

### **5.2. Farmakokinētiskās īpašības**

Nav piemērojams.

### **5.3. Preklīniskie dati par drošumu**

Neklīniskajos standarta pētījumos iegūtie dati par atkārtotu devu toksicitāti un reproduktīvo un attīstības toksicitāti neliecina par īpašu risku cilvēkam.

### Vispārējā toksicitāte

Žurkas, kurām intramuskulāri tika ievadīts Comirnaty (saņēma 3 pilnas cilvēkam paredzētās devas vienu reizi nedēļā, ķermeņa masas atšķirību dēļ radot relatīvi augstāku koncentrāciju), radās neliela tūska un eritēma injekcijas vietā un palielinājās leukocītu (tajā skaitā bazofilo un eozinofilo leukocītu) skaits, kas atbilst iekaisuma reakcijai, kā arī portālo hepatocītu vakuolizācija, bez pierādījumiem par aknu bojājumiem. Visas izpausmes bija atgriezeniskas.

### Genotoksicitāte/kancerogenitāte

Genotoksicitātes un kancerogenitātes pētījumi nav veikti. Vakcīnas sastāvdaļām (lipīdi un mRNS) nav zināma genotoksiska potenciāla.

### Reproduktīvā toksicitāte

Apvienotā fertilitātes un attīstības toksicitātes pētījumā žurku mātītēm tika pētīta reproduktīvā un attīstības toksicitāte, intramuskulāri ievadot Comirnaty pirms pārošanās un grūsnības laikā (laika periodā no 21. dienas pirms pārošanās līdz grūsnības 20. dienai saņemot 4 pilnas cilvēkam paredzētās devas, kas žurkām ķermeņa masas atšķirību dēļ radīja relatīvi augstu koncentrāciju). SARS-CoV-2 neitralizējošo antivielu atbildes reakcija tika novērota mātītēm periodā pirms pārošanās līdz pētījuma beigām 21. postnatālajā dienā, kā arī augļiem un pēcnācējiem. Nebija ar vakcīnu saistītas ietekmes uz mātīšu fertilitāti, grūsnību vai embriofetālo vai pēcnācēju attīstību. Dati par to, vai Comirnaty vakcīna šķērso placentu vai izdalās pienā, nav pieejami.

## 6. FARMACEITISKĀ INFORMĀCIJA

### 6.1. Palīgvielu saraksts

((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)

2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)

1,2-distearoil-sn-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)

Holesterīns

Trometamols

Trometamola hidrohlorīds

Saharoze

Ūdens injekcijām

### 6.2. Nesaderība

Vakcīnu nedrīkst sajaukt (lietot maisījumā) ar citām zālēm, izņemot 6.6. apakšpunktā minētās.

### 6.3. Uzglabāšanas laiks

#### Neatvērts flakons

#### Sasaldēts flakons

18 mēneši, uzglabājot temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc piegādes var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūšu laikā.

#### Atkausēts flakons

10 nedēļas, uzglabājot un transportējot temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, iekļaujoties 18 mēnešu uzglabāšanas periodā.

- Pārvietojot vakcīnu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, uz ārējā iepakojuma ir jāuzraksta jaunais derīguma termiņš un vakcīna ir jāizlieto līdz jaunā derīguma termiņa beigām vai jāiznīcina. Sākotnējais derīguma termiņš ir jānosvītro.
- Ja vakcīna ir piegādāta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, tā ir jāuzglabā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārbaudiet, vai derīguma termiņš uz ārējā iepakojuma ir atjaunināts, ņemot vērā ledusskapja temperatūrā uzglabājamas vakcīnas derīguma termiņu, un sākotnējais derīguma termiņš ir nosvītrots.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.**

#### Rīkošanās temperatūras noviržu gadījumā, uzglabājot vakcīnu ledusskapī

- Stabilitātes dati liecina, ka 10 nedēļu uzglabāšanas periodā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, neatvērts flakons ir stabils līdz 10 nedēļām, uzglabājot to temperatūrā no -2 °C līdz 2 °C.
- Stabilitātes dati liecina, ka flakonu var uzglabāt līdz 24 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C, ieskaitot līdz 12 stundām pēc pirmās caurduršanas.

Šī informācija ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem tikai īslaicīgu temperatūras noviržu gadījumā.

## Atšķaidīta vakcīna

Ķīmiskā un fizikālā stabilitāte lietošanas laikā ir pierādīta 12 stundu periodam no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā pēc atšķaidīšanas ar nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. No mikrobioloģiskā viedokļa vakcīna ir jāizlieto nekavējoties, izņemot, ja atšķaidīšanas metode novērš mikrobioloģiskā piesārņojuma risku. Ja tā netiek nekavējoties izlietota, uzglabāšanas laiks un apstākļi lietošanas laikā ir lietotāja atbildība.

### **6.4. Īpaši uzglabāšanas nosacījumi**

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Uzglabāšanas laikā samaziniet istabas gaismas iedarbību un sargājiet vakcīnu no tiešas saules un ultravioletās gaismas iedarbības.

Uzglabāšanas nosacījumus pēc vakcīnas atkausēšanas un atšķaidīšanas skatīt 6.3. apakšpunktā.

### **6.5. Iepakojuma veids un saturs**

0,4 ml koncentrāts dispersijas pagatavošanai 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) daudzdevu flakonā ar aizbāzni (sintētiska brombutilgumija) un noņemamu sarkanbrūnu plastmasas vāciņu ar alumīniju pārklājumu. Katrs flakons satur 10 devas, skatīt 6.6. apakšpunktu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni.

### **6.6. Īpaši norādījumi atkritumu likvidēšanai un citi norādījumi par rīkošanos**

#### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **sarkanbrūns plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 (3 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 2 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

#### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.



- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievelkot 2,2 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

#### 0,2 ml devu sagatvošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

#### Likvidēšana

Neizlietotās vakcīnas vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## **7. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKS**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

## **8. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/024

## **9. PIRMĀS REĢISTRĀCIJAS/PĀRREĢISTRĀCIJAS DATUMS**

Reģistrācijas datums: 2020. gada 21. decembris  
Pēdējās pārreģistrācijas datums: 2022. gada 10. oktobris

## **10. TEKSTA PĀRSKATĪŠANAS DATUMS**

Sīkāka informācija par šīm zālēm ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē <http://www.ema.europa.eu>.

## **II PIELIKUMS**

- A. BIOLOĢISKI AKTĪVO VIELU RAŽOTĀJI UN RAŽOTĀJI,  
KAS ATBILD PAR SĒRIJAS IZLAIDI**
- B. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBAS UN LIETOŠANAS  
NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI**
- C. CITI REGISTRĀCIJAS NOSACĪJUMI UN PRASĪBAS**
- D. NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI ATTIECĪBĀ UZ  
DROŠU UN EFEKTĪVU ZĀĻU LIETOŠANU**

## **A. BIOĻĢISKI AKTĪVO VIELU RAŽOTĀJI UN RAŽOTĀJI, KAS ATBILD PAR SĒRIJAS IZLAIDI**

### Bioloģiski aktīvās vielas ražotāju nosaukums un adrese

BioNTech Manufacturing Marburg GmbH  
Emil-von-Behring-Strasse 76  
35041 Marburg  
Vācija

Pfizer Ireland Pharmaceuticals  
Grange Castle Business Park  
Clondalkin  
Dublin 22  
Īrija

Wyeth BioPharma Division of Wyeth Pharmaceuticals LLC  
1 Burt Road  
Andover, MA 01810  
ASV

### Ražotāju, kas atbild par sērijas izlaidi, nosaukums un adrese

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amands, 2870  
Beļģija

Drukātajā lietošanas instrukcijā jānorāda ražotāja, kas atbild par attiecīgās sērijas izlaidi, nosaukums un adrese.

## **B. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBAS UN LIETOŠANAS NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI**

Recepšu zāles.

- **Oficiāla sērijas izlaide**

Saskaņā ar grozītās Direktīvas 2001/83/EK 114. pantu oficiālu sērijas izlaidi veiks valsts laboratorija vai cita šim mērķim apstiprināta laboratorija.

## **C. CITI REĢISTRĀCIJAS NOSACĪJUMI UN PRASĪBAS**

- **Periodiski atjaunojamais drošuma ziņojums (PSUR)**

Šo zāļu periodiski atjaunojamo drošuma ziņojumu iesniegšanas prasības ir norādītas Eiropas Savienības atsauces datumu un periodisko ziņojumu iesniegšanas biežuma sarakstā (*EURD* sarakstā), kas sagatavots saskaņā ar Direktīvas 2001/83/EK 107.c panta 7. punktu, un visos turpmākajos saraksta atjauninājumos, kas publicēti Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē.

Reģistrācijas apliecības īpašniekam jāiesniedz šo zāļu pirmais periodiski atjaunojamais drošuma ziņojums 6 mēnešu laikā pēc reģistrācijas apliecības piešķiršanas.

#### **D. NOSACĪJUMI VAI IEROBEŽOJUMI ATTIECĪBĀ UZ DROŠU UN EFEKTĪVU ZĀĻU LIETOŠANU**

- **Riska pārvaldības plāns (RPP)**

Reģistrācijas apliecības īpašniekam jāveic nepieciešamās farmakovigilances darbības un pasākumi, kas sīkāk aprakstīti reģistrācijas pieteikuma 1.8.2. modulī iekļautajā apstiprinātajā RPP un visos turpmākajos atjauninātajos apstiprinātajos RPP.

Atjaunināts RPP jāiesniedz:

- pēc Eiropas Zāļu aģentūras pieprasījuma;
- ja ieviesti grozījumi riska pārvaldības sistēmā, jo īpaši gadījumos, kad saņemta jauna informācija, kas var būtiski ietekmēt ieguvumu/riska profilu, vai nozīmīgu (farmakovigilances vai riska mazināšanas) rezultātu sasniegšanas gadījumā.

### **III PIELIKUMS**

#### **MARKĒJUMA TEKSTS UN LIETOŠANAS INSTRUKCIJA**

## **A. MARĶĒJUMA TEKSTS**

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KĀRBAS MARĶĒJUMS

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, kālija hlorīds, kālija dihidrogēnfosfāts, nātrijs hlorīds, nātrijs hidrogēnfosfāta dihidrāts, saharoze, ūdens injekcijām, nātrijs hidroksīds, sāļsskābe

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
195 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.cominatyglobal.com](http://www.cominatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 1,8 ml nātrijs hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām.

#### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

#### 7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS



**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 1 mēnesi. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pirms atšķaidīšanas uzglabāt no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanas jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 6 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS****11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/001

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA****15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU****16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY 30 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

6 devas pa 30 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

**KASTĪTE (10 flakoni)**  
**KĀRBAS MARĶĒJUMS (195 flakoni)**

### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*

### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

#### Vienas devas flakoni

Katrs flakons satur 1 devu pa 0,3 ml.

#### Daudzdevu flakoni

Katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.

### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

#### Dispersija injekcijām

#### Vienas devas flakoni

10 vienas devas flakoni

#### Daudzdevu flakoni

10 daudzdevu flakoni

195 daudzdevu flakoni

### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai.  
Pirms lietošanas neatšķaidīt  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)  
Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....  
(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.  
Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Daudzdevu flakoni

Pēc pirmās caurduršanas uzglabāt no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un izlietot 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/013

Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/002 10 daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/003 195 daudzdevu flakoni

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY 30 µg injekcija  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

Neatšķaidīt

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

Vienas devas flakoni  
1 deva

Daudzdevu flakoni  
6 devas pa 30 µg

**6. CITA**

Daudzdevu flakoni  
Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

**KASTĪTE (10 flakoni)**  
**KĀRBAS MARĶĒJUMS (195 flakoni)**

### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*

### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 10 devas pa 0,2 ml.

### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
10 daudzdevu flakoni  
195 daudzdevu flakoni

### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām.

### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.



**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanasjauzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/004 10 daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/005 195 daudzdevu flakoni

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARKĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY 10 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

10 devas pa 10 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KASTĪTE

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 10 devas pa 0,2 ml.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
10 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīduma injekcijām.

#### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

#### 7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanas jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS****11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/010

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA****15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU****16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY 3 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

10 devas pa 3 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

**KASTĪTE (10 flakoni)**  
**KĀRBAS MARKĒJUMS (195 flakoni)**

### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām  
pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/riltozinameran*

### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.  
Katra deva satur 15 mikrogramus tozinamerāna un 15 mikrogramus riltozinamerāna.

### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Dispersija injekcijām.  
10 daudzdevu flakoni  
195 daudzdevu flakoni

### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai.  
Pirms lietošanas neatšķaidīt.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.



**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc pirmās caurduršanas uzglabāt no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un izlietot 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/006 10 daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/007 195 daudzdevu flakoni

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Original/Omicron BA.1 15/15 µg injekcija  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/riltozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

Neatšķaidīt

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

6 devas pa 15/15 µg

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

**KASTĪTE (10 flakoni)**  
**KĀRBAS MARĶĒJUMS (195 flakoni)**

### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām  
pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*

### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Viena deva satur 15 mikrogramus tozinamerāna un 15 mikrogramus famtozinamerāna.

#### Vienas devas flakoni

Katrs flakons satur 1 devu pa 0,3 ml.

#### Daudzdevu flakoni

Katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.

### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Dispersija injekcijām.

#### Vienas devas flakoni

10 vienas devas flakoni

#### Daudzdevu flakoni

10 daudzdevu flakoni

195 daudzdevu flakoni

### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai.  
Pirms lietošanas neatšķaidīt.  
Pirms lietošanas izlasīt lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
www.comirnatyglobal.com

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)  
Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....  
(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.  
Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Daudzdevu flakoni

Pēc pirmās caurduršanas uzglabāt no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un izlietot 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/014

Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/008 10 daudzdevu flakoni

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 15/15 µg injekcija  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

Neatšķaidīt

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

Vienas devas flakoni  
1 deva

Daudzdevu flakoni  
6 devas pa 15/15 µg

**6. CITA**

Daudzdevu flakoni  
Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

**KASTĪTE (10 flakoni)**  
**KĀRBAS MARĶĒUMS (195 flakoni)**

### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*

### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 10 devas pa 0,2 ml.  
Katra deva satur 5 mikrogramus tozinamerāna un 5 mikrogramus famtozinamerāna.

### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
10 daudzdevu flakoni  
195 daudzdevu flakoni

### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām.



**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanas jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/011 10 daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/012 195 daudzdevu flakoni

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 5/5 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

10 devas pa 5/5 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KASTĪTE

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām  
bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Viena deva satur 5 mikrogramus tozinamerāna un 5 mikrogramus famtozinamerāna.

##### Vienas devas flakoni

Katrs flakons satur 1 devu pa 0,3 ml.

##### Daudzdevu flakoni

Katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Dispersija injekcijām.

##### Vienas devas flakoni

10 vienas devas flakoni

##### Daudzdevu flakoni

10 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai.  
Pirms lietošanas neatšķaidīt  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)  
Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....  
(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.  
Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Daudzdevu flakoni

Pēc pirmās caurduršanas uzglabāt no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un izlietot 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/015

Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/016

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 5/5 µg injekcija  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

Neatšķaidīt

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

Vienas devas flakoni  
1 deva

Daudzdevu flakoni  
6 devas pa 5/5 µg

**6. CITA**

Daudzdevu flakoni  
Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KASTĪTE

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 10 devas pa 0,2 ml.  
Viena deva satur 1,5 mikrogramus tozinamerāna un 1,5 mikrogramus famtozinamerāna.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
10 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīduma injekcijām.

#### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.



**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanas jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/017

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARKĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Original/Omicron BA.4-5 1,5/1,5 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*tozinameran/famtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

10 devas pa 1,5/1,5 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

**KASTĪTE (10 flakoni)**  
**KĀRBAS MARĶĒJUMS (195 flakoni)**

### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*

### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Viena deva satur 30 mikrogarmus rakstozinamerāna.

Vienas devas flakoni

Katrs flakons satur 1 devu pa 0,3 ml.

Daudzdevu flakoni

Katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.

### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Dispersija injekcijām

Vienas devas flakoni

10 vienas devas flakoni

Daudzdevu flakoni

10 daudzdevu flakoni

195 daudzdevu flakoni

### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai.  
Pirms lietošanas neatšķaidīt  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
www.comirnatyglobal.com

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)  
Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....  
(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.  
Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Daudzdevu flakoni

Pēc pirmās caurduršanas uzglabāt no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un izlietot 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

Vienas devas flakoni

EU/1/20/1528/018

Daudzdevu flakoni

EU/1/20/1528/019 10 daudzdevu flakoni

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 30 µg injekcija  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

Neatšķaidīt

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

Vienas devas flakoni  
1 deva

Daudzdevu flakoni  
6 devas pa 30 µg

**6. CITA**

Daudzdevu flakoni  
Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KASTĪTE

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 10 devas pa 0,2 ml.  
Viena deva satur 10 mikrogarmus rakstozinamerāna.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
10 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām.

#### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.



**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanasjauzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/021

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARKĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 10 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

10 devas pa 10 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KASTĪTE

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem  
COVID-19 mRNA vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Viena deva satur 10 mikrogramus rakstozinamerāna.

##### Vienas devas flakoni

Katrs flakons satur 1 devu pa 0,3 ml.

##### Daudzdevu flakoni

Katrs flakons satur 6 devas pa 0,3 ml.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Dispersija injekcijām.

##### Vienas devas flakoni

10 vienas devas flakoni

##### Daudzdevu flakoni

10 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai.  
Pirms lietošanas neatšķaidīt  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
www.comirnatyglobal.com

**6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ**

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS**

**8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)  
Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....  
(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.  
Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Daudzdevu flakoni

Pēc pirmās caurduršanas uzglabāt no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un izlietot 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS**

**11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

Vienas devas flakoni  
EU/1/20/1528/022

Daudzdevu flakoni  
EU/1/20/1528/023

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA**

**15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU**

**16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARĶĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 10 µg injekcija  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

Neatšķaidīt

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

Vienas devas flakoni  
1 deva

Daudzdevu flakoni  
6 devas pa 10 µg

**6. CITA**

Daudzdevu flakoni  
Iznīcināšanas laiks:

## INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ ĀRĒJĀ IEPAKOJUMA

### KASTĪTE

#### 1. ZĀĻU NOSAUKUMS

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*

#### 2. AKTĪVĀS(-O) VIELAS(-U) NOSAUKUMS(-I) UN DAUDZUMS(-I)

Pēc atšķaidīšanas katrs flakons satur 10 devas pa 0,2 ml.  
Viena deva satur 3 mikrogarmus rakstozinamerāna.

#### 3. PALĪGVIELU SARAKSTS

Palīgvielas: ALC-0315, ALC-0159, DSFH, holesterīns, trometamols, trometamola hidrohlorīds, saharoze, ūdens injekcijām

#### 4. ZĀĻU FORMA UN SATURS

Koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai.  
10 daudzdevu flakoni

#### 5. LIETOŠANAS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)

Intramuskulārai lietošanai pēc atšķaidīšanas.  
Pirms lietošanas izlasiet lietošanas instrukciju.



Skenējiet, lai iegūtu plašāku informāciju.  
[www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Pirms lietošanas atšķaidiet katru flakonu ar 2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīduma injekcijām.

#### 6. ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI PAR ZĀĻU UZGLABĀŠANU BĒRNIEM NEREDZAMĀ UN NEPIEEJAMĀ VIETĀ

Uzglabāt bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.



**7. CITI ĪPAŠI BRĪDINĀJUMI, JA NEPIECIEŠAMS****8. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP (temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C)

Derīguma termiņš, uzglabājot no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā: .....

(Ne ilgāks par 10 nedēļām. Izsvītrojiet iepriekšējo derīguma termiņu.)

**9. ĪPAŠI UZGLABĀŠANAS NOSACĪJUMI**

Pēc saņemšanas uzglabāt no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā. Atkārtoti nesasaldēt.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Pēc atšķaidīšanas jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā.

**10. ĪPAŠI PIESARDZĪBAS PASĀKUMI, IZNĪCINOT NEIZLIETOTĀS ZĀLES VAI IZMANTOTOS MATERIĀLUS, KAS BIJUŠI SASKARĒ AR ŠĪM ZĀLĒM, JA PIEMĒROJAMS****11. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS ĪPAŠNIEKA NOSAUKUMS UN ADRESE**

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz, Vācija

**12. REĢISTRĀCIJAS APLIECĪBAS NUMURS(-I)**

EU/1/20/1528/024

**13. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**14. IZSNIEGŠANAS KĀRTĪBA****15. NORĀDĪJUMI PAR LIETOŠANU****16. INFORMĀCIJA BRAILA RAKSTĀ**

Pamatojums Braila raksta nepiemērošanai ir apstiprināts.

**17. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – 2D SVĪTRKODS**

2D svītrkods, kurā iekļauts unikāls identifikators.

**18. UNIKĀLS IDENTIFIKATORS – DATI, KURUS VAR NOLASĪT PERSONA**

PC  
SN  
NN

**MINIMĀLĀ INFORMĀCIJA, KAS JĀNORĀDA UZ MAZA IZMĒRA TIEŠĀ IEPAKOJUMA  
FLAKONA MARKĒJUMS**

**1. ZĀĻU NOSAUKUMS UN IEVADĪŠANAS VEIDS(-I)**

COMIRNATY Omicron XBB.1.5 3 µg sterils koncentrāts  
COVID-19 mRNS vakcīna  
*COVID-19 mRNA Vaccine*  
*raxtozinameran*  
i.m.

**2. LIETOŠANAS VEIDS**

**3. DERĪGUMA TERMIŅŠ**

EXP

**4. SĒRIJAS NUMURS**

LOT

**5. SATURA SVARS, TILPUMS VAI VIENĪBU DAUDZUMS**

10 devas pa 3 µg pēc atšķaidīšanas

**6. CITA**

Iznīcināšanas laiks:

## **B. LIETOŠANAS INSTRUKCIJA**

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai

**Pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma**

**COVID-19 mRNS vakcīna**

**COVID-19 mRNA Vaccine**

*tozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms vakcīnas saņemšanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsi.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty saņemšanas
3. Kā ievada Comirnaty
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### 1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto

Comirnaty ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty vakcīna 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir piemērota lietošanai pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jums izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty saņemšanas

**Comirnaty nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jums ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms vakcīnas saņemšanas konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jums kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūs jūtaties nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu esat noģībis;
- ja Jums ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jums var veikt vakcināciju, ja Jums ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu

- infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jums ir ar asiņošanu saistītas problēmas, Jums viegli veidojas zilumi vai ja lietojat zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jums ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka lietojat zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē Jūsu imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty iedarbība var būt zemāka. Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty devas. Šādos gadījumos Jums ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 12 gadiem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatriiskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijā.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty**

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras pēdējā laikā esat saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, pirms šīs vakcīnas saņemšanas informējiet par to ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Comirnaty var lietot grūtniecības laikā. Liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar Comirnaty otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā.

Comirnaty var saņemt laikā, kad baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus. Pirms transportlīdzekļu vadīšanas vai mehānismu apkalpošanas pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **Comirnaty satur kāliju un nātriju**

Šī vakcīna satur mazāk par 1 mmol kālija (39 mg) katrā devā – būtībā tā ir “kāliju nesaturoša”.

Šī vakcīna satur mazāk par 1 mmol nātrija (23 mg) katrā devā – būtībā tā ir “nātriju nesaturoša”.

### 3. Kā ievada Comirnaty

Comirnaty pēc atšķaidīšanas ievada 0,3 ml injekcijas veidā augšdelma muskulī.

Jūs saņemsiet 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai esat iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūs iepriekš esat vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, Jūs nedrīkstat saņemt Comirnaty devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty lietošanu, jautāriet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

Dažas no šīm blakusparādībām pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija nedaudz biežākas nekā pieaugušajiem.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- apsārtums injekcijas vietā;
- slikta dūša, vemšana;
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;

- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### Ziņošana par blakusparādībām

Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Comirnaty

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā. Neatvērtus flakonus var uzglabāt un transportēt temperatūrā no -25 °C līdz -15 °C vienu laika periodu līdz 2 nedēļām, un atlikt atpakaļ uzglabāšanai temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 195 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 3 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

#### *Īpaši zemā temperatūrā (< -60 °C) uzglabāto sasaldēto flakonu pārvietošana*

- Flakonu paplātes ar aizvērtu vāku, kas satur 195 flakonus, pēc izņemšanas no īpaši zemas temperatūras saldētavas (< -60 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 5 minūtes.
- Flakonu paplātes ar atvērtu vāku vai flakonu paplātes, kas satur mazāk par 195 flakoniem, pēc izņemšanas no īpaši zemas temperatūras saldētavas (< -60 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 3 minūtes.
- Flakonu paplātes, kas tika pakļautas temperatūrai līdz 25 °C un atliktas atpakaļ saldētavā, jāatstāj saldētavā vismaz 2 stundas, pirms tās drīkst atkal izņemt no saldētavas.

#### *Temperatūrā no -25 °C līdz -15 °C uzglabāto sasaldēto flakonu pārvietošana*

- Flakonu paplātes ar aizvērtu vāku, kas satur 195 flakonus, pēc izņemšanas no saldētavas (no -25 °C līdz -15 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 3 minūtes.
- Flakonu paplātes ar atvērtu vāku vai flakonu paplātes, kas satur mazāk par 195 flakoniem, pēc izņemšanas no saldētavas (no -25 °C līdz -15 °C) drīkst uzglabāt temperatūrā līdz 25 °C ne ilgāk kā 1 minūti.

Pēc flakona izņemšanas no flakonu paplātes, tas ir jāatkausē lietošanai.



Pēc atkausēšanas vakcīna jāatšķaidā un jāizlieto nekavējoties. Tomēr lietošanas laikā iegūtie stabilitātes dati liecina, ka pēc izņemšanas no saldētavas neatšķaidītu vakcīnu var uzglabāt līdz 1 mēnesim no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Šī 1 mēneša laikā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C periodā līdz 48 stundām var veikt vakcīnas transportēšanu. Pirms lietošanas neatvērtu vakcīnu var uzglabāt līdz 2 stundām temperatūrā līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā un jātransportē no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 6 stundu laikā. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Pēc atkausēšanas un atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot datumu un laiku, kad vakcīna jāiznīcina. Atkausēto vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par tozinamerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 6 devas pa 0,3 ml (katra deva satur 30 mikrogramus tozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutīl)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - kālija hlorīds
  - kālija dihidrogēnfosfāts
  - nātrijs hlorīds
  - nātrijs hidrogēnfosfāta dihidrāts
  - saharoze
  - ūdens injekcijām
  - nātrijs hidroksīds (pH pielāgošanai)
  - sālsskābe (pH pielāgošanai)

### Comirnaty ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 6 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu violetu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielums: 195 flakoni

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

## **Ražotāji**

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amunds, 2870  
Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **Beigiē/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

## **Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta**

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

---

### **Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.**

Ievadiet Comirnaty pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### **Izsekojamība**

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### **Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas**

Comirnaty ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **violets plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty 30 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Flakons ir jāuzglabā sasaldētā veidā, un pirms atšķaidīšanas tas ir jāatkausē. Sasaldētie flakoni atkausēšanai jāpārnes temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, 195 flakonu iepakojuma atkausēšana var aizņemt 3 stundas. Sasaldētos flakonus tūlītējai lietošanai var arī atkausēt 30 minūšu laikā līdz 30 °C temperatūrā.
- Neatvērtu flakonu var **uzglabāt līdz 1 mēnesim temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Šī 1 mēneša laikā temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C periodā līdz 48 stundām var veikt vakcīnas transportēšanu.
- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasniegt istabas temperatūru. Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 2 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **Atšķaidīšana**

- Pirms atšķaidīšanas flakonu saudzīgi apgrieziet 10 reizes. Nekratīt.
- Atkausētā dispersija pirms atšķaidīšanas var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas, amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,8 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,8 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet 6 stundu laikā, ieskaitot transportēšanai patērēto laiku.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### **0,3 ml devu sagatavošana**

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,25 ml dispersijas, no kā var iegūt 6 devas pa 0,3 ml.

- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty devu.  
Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircis un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešas devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 6 stundas.

### **Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma  
**COVID-19 mRNS vakcīna**  
**COVID-19 mRNA Vaccine**  
*tozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms vakcīnas saņemšanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsi.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty saņemšanas
3. Kā ievada Comirnaty
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### 1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto

Comirnaty ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty vakcīna 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijai ir piemērota lietošanai pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jums izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty saņemšanas

**Comirnaty nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jums ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms vakcīnas saņemšanas konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jums kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūs jūtaties nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu esat noģībis;
- ja Jums ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jums var veikt vakcināciju, ja Jums ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu

- infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jums ir ar asiņošanu saistītas problēmas, Jums viegli veidojas zilumi vai ja lietojat zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jums ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka lietojat zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē Jūsu imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty iedarbība var būt zemāka. Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty devas. Šādos gadījumos Jums ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersiju injekcijām nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 12 gadiem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediātriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty**

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras pēdējā laikā esat saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, pirms šīs vakcīnas saņemšanas informējiet par to ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Comirnaty var lietot grūtniecības laikā. Liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar Comirnaty otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā.

Comirnaty var saņemt laikā, kad baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus. Pirms transportlīdzekļu vadīšanas vai mehānismu apkalpošanas pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### 3. Kā ievada Comirnaty

Comirnaty ievada 0,3 ml injekcijas veidā augšdelma muskulī.

Jūs saņemsiet 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai esat iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūs iepriekš esat vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, Jūs nedrīkstat saņemt Comirnaty devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty lietošanu, jautāriet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

Dažas no šīm blakusparādībām pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija nedaudz biežākas nekā pieaugušajiem.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- apsārtums injekcijas vietā;
- slikta dūša, vemšana;
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku:

- sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis

vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);

- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Vienas devas flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Daudzdevu flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu iepakojumus var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Atkausēti flakoni. Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Ārējais iepakojums ir jāmarķē ar jauno iznīcināšanas datumu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Atvērti flakoni. Pēc pirmās vāciņa caurduršanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtni.



## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par tozinamerānu.
  - Vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml (katra deva satur 30 mikrogramus tozinamerāna).
  - Flakons satur 6 devas pa 0,3 ml (katra deva satur 30 mikrogramus tozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā, kas tiek piegādāta:

- vienas devas flakonā ar 1 devu 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu; vai
- daudzdevu flakonā ar 6 devām 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH

Kupferbergterrasse 17 - 19

55116 Mainz

Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV

Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amands, 2870

Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **Beļģijā/Beļģijā/Beļģijā, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840

- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaāl, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

#### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

#### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu neatkarīgi no iepriekšējas COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāsagatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārviesto temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārviestojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
    - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
    - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty devu.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešas devas.

- Katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

### Likvidēšana

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
**bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem**  
**COVID-19 mRNS vakcīna**  
**COVID-19 mRNA Vaccine**  
*tozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty
3. Kā ievada Comirnaty
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### 1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto

Comirnaty ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty vakcīna 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir piemērota lietošanai bērniem no 5 līdz 11 gadu vecumam.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty

**Comirnaty nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir noģībis;
- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var

veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;

- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viņam viegli veidojas zilumi vai ja viņš lieto zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Comirnaty efektivitāte var būt zemāka cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem, kas jaunāki par 5 gadiem.

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu lietošanas instrukcijā.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece, pirms Jūsu bērns saņem šo vakcīnu, informējiet par to Jūsu bērna ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Comirnaty var lietot grūtniecības laikā. Liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar Comirnaty otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā.

Comirnaty var saņemt laikā, kad baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### 3. Kā ievada Comirnaty

Comirnaty pēc atšķaidīšanas ievada 0,2 ml injekcijas veidā Jūsu bērna augšdelma muskulī.

Jūsu bērns saņems 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai viņš iepriekš ir saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty lietošanu, jautāiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša, vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (“ļoti bieži” vecumā no 5 līdz 11 gadiem)
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);

- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 10 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 4 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Uz ārējās kastītes jānorāda jaunais iznīcināšanas datums temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## **6. Iepakojuma saturs un cita informācija**

### **Ko Comirnaty satur**

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par tozinamerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 10 devas pa 0,2 ml (katra deva satur 10 mikrogramus tozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:

- ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
- 2-[(polietilēnglikol)-2000]-N,N-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
- 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
- holesterīns
- trometamols
- trometamola hidrohlorīds
- saharoze
- ūdens injekcijām

### Comirnaty ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 10 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu oranžu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni  
Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amands, 2870  
Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvēniecību:

- **Belgiē/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Sími: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000



- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **oranžs plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 4 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.

- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievilkt 1,3 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jāsaturs 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

### Likvidēšana

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai  
zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem  
**COVID-19 mRNS vakcīna**  
**COVID-19 mRNA Vaccine**  
*tozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty
3. Kā ievada Comirnaty
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### 1. Kas ir Comirnaty un kādam nolūkam to lieto

Comirnaty ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty vakcīna 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir piemērota lietošanai zīdaiņiem un bērniem no 6 mēnešu līdz 4 gadu vecumam.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty

**Comirnaty nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir noģībis;
- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var

veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;

- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viņam viegli veidojas zilumi vai ja viņš lieto zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Comirnaty efektivitāte var būt zemāka cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu lietošanas instrukcijā.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai nav paredzēts personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem skatīt citu šo zāļu formu lietošanas instrukcijā.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

## **3. Kā ievada Comirnaty**

Ja Jūsu zīdaiņa vecums ir no 6 mēnešiem līdz mazāk par 12 mēnešiem, viņam Comirnaty pēc atšķaidīšanas ievadīs 0,2 ml injekcijas veidā augšstilba muskulī. Ja Jūsu zīdains vai bērns ir vecumā

no 1 gada, viņam Comirnaty pēc atšķaidīšanas ievadīs 0,2 ml injekcijas veidā augšstilba muskulī vai augšdelma muskulī.

Ja Jūsu bērns nav pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu un nav bijis iepriekš inficēts ar COVID-19, Jūsu bērns saņems ne vairāk par 3 injekcijām (kopējais devu skaits primārajā kursā). Otrā devu ir ieteicams saņemt 3 nedēļas pēc pirmās devas un pēc tam trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas, lai pabeigtu primāro kursu.

Ja Jūsu bērns ir iepriekš pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu vai viņam iepriekš ir bijusi COVID-19 infekcija, Jūsu bērns saņems 1 injekciju. Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas. Ja laikā starp primārā kursa devām Jūsu bērns sasniedz 5 gadu vecumu, viņam ir jāpabeidz primārais kurss ar to pašu 3 mikrogramu devu.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty devas.

#### Savstarpējā aizvietojamība

Jūsu bērns primārajā kursā var saņemt Comirnaty, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vai Comirnaty Omicron XBB.1.5 (vai vakcīnu kombināciju). Jūsu bērns nedrīkst saņemt vairāk devu nekā vajadzīgs primārajā kursā. Jūsu bērnam ir jāsaņem primārais vakcinācijas kurss tikai vienu reizi.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty lietošanu, jautājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

## 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- aizkaitināmība (vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- injekcijas vietā: sāpes/jutīgums, pietūkums, nogurums;
- galvassāpes;
- miegainība (vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša, vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (“ļoti bieži” bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 11 gadiem)
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi (“bieži” vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem) vai nieze;
- samazināta ēstgriba (“ļoti bieži” vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- reibonis;
- pārmērīga svīšana svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku:

- sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 10 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Uz ārējās kastītes jānorāda jaunais iznīcināšanas datums temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par tozinamerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 10 devas pa 0,2 ml (katra deva satur 3 mikrogramus tozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 10 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu sarkanbrūnu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amands, 2870  
Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvēniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

---

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ja bērns nav pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu un nav bijis iepriekš inficēts ar SARS-CoV-2, ievadiet Comirnaty pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā primāro kursu ar maksimāli 3 devām (maksimālais primārajā kursā nepieciešamo devu skaits) (katra pa 0,2 ml) vakcinācijas kursu; otro



devu ievada 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam ievada trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas, lai primāro kursu uzskatītu par pabeigtu.

Ja bērns ir pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu vai ir bijis iepriekš inficēts ar SARS-CoV-2, ievadiet Comirnaty pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu. Ja persona ir bijusi iepriekš vakcinēta ar COVID-19 vakcīnu, tai ir jāsaņem Comirnaty deva vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **sarkanbrūns plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 2 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 2,2 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievielciet šļircē 0,2 ml Comirnaty devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.

Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircis un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.

- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

#### **Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām

**Pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma**

**COVID-19 mRNS vakcīna**

**COVID-19 mRNA Vaccine**

*tozinameran/riltozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms vakcīnas saņemšanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.1 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty Original/Omicron BA.1 saņemšanas
3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.1
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.1
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### **1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.1 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19. Tā tiek ievadīta pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma.

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir paredzēta tikai personām, kuras iepriekš ir saņēmušas vismaz primārās vakcinācijas kursu pret COVID-19.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Original/Omicron BA.1 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jums izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### **2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty Original/Omicron BA.1 saņemšanas**

**Comirnaty Original/Omicron BA.1 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jums ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms vakcīnas saņemšanas konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jums kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūs jūtaties nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu esat noģībis;

- ja Jums ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jums var veikt vakcināciju, ja Jums ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jums ir ar asiņošanu saistītas problēmas, Jums viegli veidojas zilumi vai ja lietojat zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jums ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka lietojat zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē Jūsu imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Original/Omicron BA.1 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty Original/Omicron BA.1 iedarbība var būt zemāka. Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.1 devas. Šādos gadījumos Jums ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersiju injekcijām nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 12 gadiem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatriskās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Original/Omicron BA.1**

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras pēdējā laikā esat saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, pirms šīs vakcīnas saņemšanas informējiet par to ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.1 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Original/Omicron BA.1 var saņemt grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.1 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaiņi. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Original/Omicron BA.1 var saņemt laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus. Pirms transportlīdzekļu vadīšanas vai mehānismu apkalpošanas pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.1**

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ievada 0,3 ml injekcijas veidā augšdelma muskulī.

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir paredzēta tikai personām, kuras iepriekš ir saņēmušas vismaz primārās vakcinācijas kursu pret COVID-19.

Comirnaty Original/Omicron BA.1 vakcīnu var saņemt vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Konsultējieties ar savu veselības aprūpes pakalpojumu sniedzēju par tiesībām saņemt balstvakcinācijas devu un tās saņemšanas laiku.

Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.1 devas.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 12 gadiem skatīt citu šo zāļu formu lietošanas instrukcijā.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Original/Omicron BA.1 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### **4. Iespējamās blakusparādības**

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Original/Omicron BA.1 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums, nogurums;
- galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

Dažas no šīm blakusparādībām pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija nedaudz biežākas nekā pieaugušajiem.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- apsārtums injekcijas vietā;
- slikta dūša, vemšana;
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;

- pārmērīga svīšana svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### Ziņošana par blakusparādībām

Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas [kontaktainformāciju](#) un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.1

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu iepakojumus var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Ārējais iepakojums ir jāmarķē ar jauno iznīcināšanas datumu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc pirmās vāciņa caurduršanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Original/Omicron BA.1 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvās vielas sauc par tozinamerānu un riltozinamerānu. Flakons satur 6 devas pa 0,3 ml, un viena deva satur 15 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 15 mikrogramus riltozinamerāna (Omicron BA.1).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Original/Omicron BA.1 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 6 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH

Kupferbergterrasse 17 - 19

55116 Mainz

Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV

Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amands, 2870

Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

---



### **Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.**

Comirnaty Original/Omicron BA.1 vakcīnas 0,3 ml devu ievada intramuskulāri.

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir paredzēta tikai personām, kuras iepriekš ir saņēmušas vismaz primārās vakcinācijas kursu pret COVID-19.

Starp Comirnaty Original/Omicron BA.1 un pēdējās iepriekšējās COVID-19 vakcīnas devas ievadīšanu ir jābūt vismaz 3 mēnešu intervālam.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### **Izsekojamība**

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### **Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas**

Comirnaty Original/Omicron BA.1 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārlicinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.1 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 6 stundas. Pārlicinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **0,3 ml devu sagatavošana**

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,3 ml Original/Omicron BA.1 devu.  
Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.
- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošu datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

### **Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām

**Pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma**

**COVID-19 mRNS vakcīna**

**COVID-19 mRNA Vaccine**

*tozinameran/famtozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms vakcīnas saņemšanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsi.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 saņemšanas
3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### **1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19. Tā tiek ievadīta pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jums izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### **2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 saņemšanas**

**Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jums ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms vakcīnas saņemšanas konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jums kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūs jūtaties nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu esat noģībis;
- ja Jums ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jums var veikt vakcināciju, ja Jums ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;

- ja Jums ir ar asiņošanu saistītas problēmas, Jums viegli veidojas zilumi vai ja lietojat zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jums ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka lietojat zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē Jūsu imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 iedarbība var būt zemāka. Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas. Šādos gadījumos Jums ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (15/15 mikrogrami)/devā dispersiju injekcijām nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 12 gadiem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras pēdējā laikā esat saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, pirms šīs vakcīnas saņemšanas informējiet par to ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var saņemt grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaiņi. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var saņemt laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus. Pirms transportlīdzekļu vadīšanas vai mehānismu apkalpošanas pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### 3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ievada 0,3 ml injekcijas veidā augšdelma muskulī.

Jūs saņemsiet 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai esat iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūs iepriekš esat vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, Jūs nedrīkstat saņemt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

Dažas no šīm blakusparādībām pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija nedaudz biežākas nekā pieaugušajiem.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- apsārtums injekcijas vietā;
- slikta dūša vemšana;
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai niezesamazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Vienas devas flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Daudzdevu flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu iepakojumus var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Atkausēti flakoni. Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Ārējais iepakojums ir jāmarķē ar jauno iznīcināšanas datumu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Atvērti flakoni. Pēc pirmās vāciņa caurduršanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvās vielas sauc par tozinamerānu un famtozinamerānu.
  - Vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, un viena deva satur 15 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 15 mikrogramus famtozinamerāna (Omicron BA.4-5).
  - Daudzdevu flakons satur 6 devas pa 0,3 ml, un viena deva satur 15 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 15 mikrogramus famtozinamerāna (Omicron BA.4-5).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9), kas tiek piegādāta:

- Vienas devas flakonā ar 1 devu 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu; vai
- Daudzdevu flakonā ar 6 devām 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH

Kupferbergterrasse 17 - 19

55116 Mainz

Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV

Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amands, 2870

Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

---

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārlicinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 15/15 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārlicinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
    - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
    - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircē un adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircis un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešas devas.

- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.



**Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai

**Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem**

**COVID-19 mRNS vakcīna**

**COVID-19 mR**

**NA Vaccine**

*tozinameran/famtozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### **1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19. Tā ir piemērota lietošanai bērniem no 5 līdz 11 gadu vecumam.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### **2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

**Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir noģībis;

- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viņam viegli veidojas zilumi vai ja viņš lieto zāles asins recēkļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 efektivitāte var būt zemāka cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 5 gadiem.

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece, pirms Jūsu bērns saņem šo vakcīnu, informējiet par to Jūsu bērna ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var saņemt grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaini. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo

blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var saņemt laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas ievada 0,2 ml injekcijas veidā Jūsu bērna augšdelma muskulī.

Jūsu bērns saņems 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai ir iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš/viņa var saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### **4. Iespējamās blakusparādības**

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša;
- vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (“ļoti bieži” vecumā no 5 līdz 11 gadiem);
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### Ziņošana par blakusparādībām

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 10 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 4 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Uz ārējās kastītes jānorāda jaunais iznīcināšanas datums temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvās vielas cauc par tozinamerānu un famtozinamerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 10 devas pa 0,2 ml (katra deva satur 5 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 5 mikrogramus famtozinamerāna (Omicron BA.4-5)).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 10 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu oranžu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni  
Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amands, 2870  
Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvēniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

---

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliedzieties, ka flakonam ir **oranžs plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5/5 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 4 stundas. Pārliedzieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,3 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzēsēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jāsaturs 0,2 ml vakcīnas.



- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

**Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

### **Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem COVID-19 mRNS vakcīna COVID-19 mRNA Vaccine tozinameran/famtozinameran**

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

#### **1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19. Tā tiek ievadīta bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

#### **2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

**Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

#### **Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir noģībis;
- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo

- elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viegli veidojas zilumi vai lieto zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 iedarbība var būt zemāka. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (5/5 mikrogrami)/devā dispersiju injekcijām nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 5 gadiem.

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece, pirms Jūsu bērns saņem šo vakcīnu, informējiet par to Jūsu bērna ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var saņemt grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaiņi. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var saņemt laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākt veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ievada 0,3 ml injekcijas veidā Jūsu bērna augšdelma muskulī.

Jūsu bērns saņems 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai ir iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūsu bērns var saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### **4. Iespējamās blakusparādības**

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (ļoti bieži vecumā no 5 līdz 11 gadiem);
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt

elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Vienas devas flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Daudzdevu flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu iepakojumus var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Atkausēti flakoni. Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Ārējais iepakojums ir jāmarķē ar jauno iznīcināšanas datumu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Atvērti flakoni. Pēc pirmās vāciņa caurduršanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvās vielas sauc par tozinamerānu un famtozinamerānu.
  - Vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, un viena deva satur 5 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 5 mikrogramus famtozinamerāna (Omicron BA.4-5).
  - Daudzdevu flakons satur 6 devas pa 0,3 ml, un viena deva satur 5 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 5 mikrogramus famtozinamerāna (Omicron BA.4-5).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir dzidra vai viegli opalescējoša dispersija (pH: 6,9–7,9), kas tiek piegādāta:

- Vienas devas flakonā ar 1 devu 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu zilu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu; vai
- Daudzdevu flakonā ar 6 devām 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu zilu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH

Kupferbergterrasse 17 - 19

55116 Mainz

Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV

Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amunds, 2870  
Belģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **Belģiē/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>

---

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **zils plastmasas vāciņš un zāļu nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 5/5 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieto temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc dzidras vai viegli opalescējošas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
    - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
    - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircis un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešu devu.

- Katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas.



- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

**Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

**Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju  
dispersijas pagatavošanai  
Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
COVID-19 mRNA Vaccine)  
tozinameran/famtozimeran**

Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērna saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērna saņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### **1. Kas ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

To lieto zīdaiņiem un bērniem no 6 mēnešu līdz 4 gadu vecumam.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### **2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērna saņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

**Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērna saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir noģībis;

- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viņam viegli veidojas zilumi vai ja viņš lieto zāles asins recēkļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 efektivitāte var būt zemāka cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (1,5/1,5 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai nav paredzēts personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem skatīt citu šo zāļu formu lietošanas instrukcijā.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### 3. Kā ievada Comirnaty Original/Omicron BA.4-5

Ja Jūsu zīdaiņa vecums ir no 6 mēnešiem līdz mazāk par 12 mēnešiem, viņam Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas ievadīs 0,2 ml injekcijas veidā augšstilba muskulī. Ja Jūsu zīdains vai bērns ir vecumā no 1 gada, viņam Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas ievadīs 0,2 ml injekcijas veidā augšstilba muskulī vai augšdelma muskulī.

Ja Jūsu bērns nav pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu un nav bijis iepriekš inficēts ar COVID-19, Jūsu bērns saņems ne vairāk par 3 injekcijām (kopējais devu skaits primārajā kursā).

Ieteicams saņemt otru devu 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas, lai uzskatītu primāro kursu par pabeigtu.

Ja Jūsu bērns ir iepriekš pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu vai viņam iepriekš ir bijusi COVID-19 infekcija, Jūsu bērns saņems 1 injekciju. Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja laikā starp primārā kursa devām Jūsu bērns sasniedz 5 gadu vecumu, viņam ir jāpabeidz primārais kurss ar to pašu 3 mikrogramu devu.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty devas.

#### Savstarpējā aizvietojamība

Jūsu bērns primārajā kursā var saņemt Comirnaty vai Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 (vai abu vakcīnu kombināciju). Jūsu bērns nedrīkst saņemt vairāk devu nekā vajadzīgs primārajā kursā. Jūsu bērnam ir jāsaņem primārais vakcinācijas kurss tikai vienu reizi.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 lietošanu, jautājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- aizkaitināmība (vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- injekcijas vietā: sāpes/jutīgums, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- miegainība (vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša, vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (“ļoti bieži” bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 11 gadiem);
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;

- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi (“bieži” vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem) vai nieze;
- samazināta ēstgriba (“ļoti bieži” vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku:

- sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty Original/Omicron BA.4-5**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 10 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Uz ārējās kastītes jānorāda jaunais iznīcināšanas datums temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvās vielas sauc par tozinamerānu un famtozimerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 10 devas pa 0,2 ml, katra deva satur 1,5 mikrogramus tozinamerāna (Original) un 1,5 mikrogramus famtozimerāna (Omicron BA.4-5).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutīl)-azāndiil)-bis-(heksān-6,1-diil)-bis-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 10 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu sarkanbrūnu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amunds, 2870  
Belģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **Belģiē/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatygloba.com](http://www.comirnatygloba.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ja bērns nav pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu un nav bijis iepriekš inficēts ar SARS-CoV-2, ievadiet Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā primāro kursu ar maksimāli 3 devām (maksimālais primārajā kursā nepieciešamo devu skaits) (katra pa 0,2 ml) vakcinācijas kursu; otro devu ievada 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam ievada trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas, lai primāro kursu uzskatītu par pabeigtu.

Ja bērns ir pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu vai ir bijis iepriekš inficēts ar SARS-CoV-2, ievadiet Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu. Ja persona ir bijusi iepriekš vakcinēta ar COVID-19 vakcīnu, tai ir jāsaņem Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 deva vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **sarkanbrūns plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 1,5/1,5 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 2 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievēlot 2,2 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana



- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

### **Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.

## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām  
**pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma**  
**COVID-19 mRNS vakcīna**  
**COVID-19 mRNA Vaccine)**  
*raxtozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms vakcīnas saņemšanas uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jums svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsi.
- Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty Omicron XBB.1.5 saņemšanas
3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### 1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vakcīna 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijai ir piemērota lietošanai pieaugušajiem un pusaudžiem no 12 gadu vecuma.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Omicron XBB.1.5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jums izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### 2. Kas Jums jāzina pirms Comirnaty Omicron XBB.1.5 saņemšanas

**Comirnaty Omicron XBB.1.5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jums ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms vakcīnas saņemšanas konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jums kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūs jūtaties nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu esat noģībis;
- ja Jums ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jums var veikt

vakcināciju, ja Jums ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;

- ja Jums ir ar asiņošanu saistītas problēmas, Jums viegli veidojas zilumi vai ja lietojat zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jums ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka lietojat zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē Jūsu imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty Omicron XBB.1.5 iedarbība var būt zemāka. Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas. Šādos gadījumos Jums ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersiju injekcijām nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 12 gadiem.

Zīdaiņiem vecumā no 6 mēnešiem un bērniem, kas jaunāki par 12 gadiem, ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Pastāstiet ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras lietojat, pēdējā laikā esat lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras pēdējā laikā esat saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūs esat grūtniece vai domājat, ka Jums varētu būt grūtniecība, pirms šīs vakcīnas saņemšanas informējiet par to ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaiņi. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt spēju vadīt transportlīdzekļus vai apkalpot mehānismus. Pirms transportlīdzekļu vadīšanas vai mehānismu apkalpošanas pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ievada 0,3 ml injekcijas veidā augšdelma muskulī.

Jūs saņemsiet 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai esat iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūs iepriekš esat vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, Jūs nedrīkstat saņemt Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jums ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūs varat saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### **4. Iespējamās blakusparādības**

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

Dažas no šīm blakusparādībām pusaudžiem vecumā no 12 līdz 15 gadiem bija nedaudz biežākas nekā pieaugušajiem.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- apsārtums injekcijas vietā;
- slikta dūša, vemšana;
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku:

- sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt

elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jums rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Vienas devas flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Daudzdevu flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu iepakojumus var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Atkausēti flakoni. Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Ārējais iepakojums ir jāmarķē ar jauno iznīcināšanas datumu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Atvērti flakoni. Pēc pirmās vāciņa caurduršanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Omicron XBB.1.5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par rakstozinamerānu.
  - Vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml (katra deva satur 30 mikrogramus rakstozinamerāna).
  - Flakons satur 6 devas pa 0,3 ml (katra deva satur 30 mikrogramus rakstozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Omicron XBB.1.5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā, kas tiek piegādāta:

- vienas devas flakonā ar 1 devu 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu; vai
- daudzdevu flakonā ar 6 devām 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu pelēku plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH

Kupferbergterrasse 17 - 19

55116 Mainz

Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV

Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amands, 2870

Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:

<http://www.ema.europa.eu>.

---

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty Omicron XBB.1.5 intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jā sagatavo veselības aprūpes specialistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **pelēks plastmasas vāciņš** un **zāļu nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 30 mikrogrami/devā dispersija injekcijām** (no 12 gadu vecuma).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### 0,3 ml devu sagatavošana

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
    - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
    - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sešas devas.

- Katrai devai ir jā satur 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

### Likvidēšana

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.



## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

### Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem COVID-19 mRNS vakcīna COVID-19 mRNA Vaccine) *raxtozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Omicron XBB.1.5
3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

#### **1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vakcīna 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir piemērota lietošanai bērniem no 5 līdz 11 gadu vecumam.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Omicron XBB.1.5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

#### **2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Omicron XBB.1.5**

**Comirnaty Omicron XBB.1.5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir

noģībis;

- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viņam viegli veidojas zilumi vai ja viņš lieto zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 efektivitāte var būt zemāka cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem, kas jaunāki par 5 gadiem.

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu lietošanas instrukcijā.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece, pirms Jūsu bērna saņem šo vakcīnu, informējiet par to Jūsu bērna ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaiņi. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 pēc atšķaidīšanas ievada 0,2 ml injekcijas veidā Jūsu bērna augšdelma muskulī.

Jūsu bērns saņems 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai viņš iepriekš ir saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### **4. Iespējamās blakusparādības**

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums;
- galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša, vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (“ļoti bieži” vecumā no 5 līdz 11 gadiem)
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 10 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 4 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Uz ārējās kastītes jānorāda jaunais iznīcināšanas datums temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Omicron XBB.1.5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par rakstozinamerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 10 devas pa 0,2 ml (katra deva satur 10 mikrogramus rakstozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutīl)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Omicron XBB.1.5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 10 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu oranžu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielumi: 10 flakoni vai 195 flakoni  
Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 – 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12  
Puurs-Sint-Amands, 2870  
Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **Belgiē/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333

- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ievadiet Comirnaty Omicron XBB.1.5 pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc COVID-19 vakcīnas pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

## Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

## Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **oranžs plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 4 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

## Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriežot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **1,3 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievielkot 1,3 ml gaisa pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

## 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.
- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem. Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šķirces un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adatai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļirces un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jāsaturs 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

**Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.



## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

### Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersija injekcijām Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem COVID-19 mRNS vakcīna COVID-19 mRNA Vaccine) *raxtozinameran*

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Omicron XBB.1.5
3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

#### **1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersija injekcijām tiek ievadīta bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Omicron XBB.1.5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

#### **2. Kas Jums jāzina pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Omicron XBB.1.5**

**Comirnaty Omicron XBB.1.5 nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;
- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir

noģībis;

- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viegli veidojas zilumi vai lieto zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi, Comirnaty Omicron XBB.1.5 iedarbība var būt zemāka. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 10 mikrogrami/devā dispersiju injekcijām nav ieteicams lietot bērniem, kuri jaunāki par 5 gadiem.

Zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnu zāļu formu lietošanas instrukcijās.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Ja Jūsu bērns ir grūtniece, pirms Jūsu bērns saņem šo vakcīnu, informējiet par to Jūsu bērna ārstu, medmāsu vai farmaceitu.

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu grūtniecības laikā vēl nav pieejami. Tomēr liels informācijas apjoms par grūtniecēm, kuras tika vakcinētas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu otrā un trešā trimestra laikā, nav uzrādījis negatīvu ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo. Lai gan informācija par ietekmi uz grūtniecību vai jaundzimušo pēc vakcinācijas pirmā trimestra laikā ir ierobežota, nav novērotas izmaiņas spontāno abortu riskā. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot grūtniecības laikā.

Dati par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, barojot bērnu ar krūti, vēl nav pieejami. Tomēr nav sagaidāma ietekme uz ar krūti barotu jaundzimušo/zīdaiņi. Dati par sievietēm, kuras baroja bērnu ar krūti pēc vakcinācijas ar sākotnēji apstiprināto Comirnaty vakcīnu, nav uzrādījuši nevēlamo blakusparādību risku jaundzimušajiem/zīdaiņiem, kurus baro ar krūti. Comirnaty Omicron XBB.1.5 var lietot laikā, kad sieviete baro bērnu ar krūti.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### **3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ievada 0,3 ml injekcijas veidā Jūsu bērna augšdelma muskulī.

Jūsu bērns saņems 1 injekciju neatkarīgi no tā, vai ir iepriekš saņēmis COVID-19 vakcīnu.

Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, Jūsu bērns var saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, jautājiet ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### **4. Iespējamās blakusparādības**

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- injekcijas vietā: sāpes, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša, vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (ļoti bieži vecumā no 5 līdz 11 gadiem);
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi vai nieze;
- samazināta ēstgriba;
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku

- Sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### **Ziņošana par blakusparādībām**

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## **5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai no 2 °C līdz 8 °C.

Vienas devas flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 vienas devas flakonu paku var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundu laikā vai arī atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Daudzdevu flakoni. Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, 10 flakonu iepakojumus var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 6 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Atkausēti flakoni. Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Ārējais iepakojums ir jāmarķē ar jauno iznīcināšanas datumu uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Atvērti flakoni. Pēc pirmās vāciņa caurduršanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Omicron XBB.1.5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par rakstozinamerānu.
  - Vienas devas flakons satur 1 devu pa 0,3 ml, un viena deva satur 10 mikrogramus rakstozinamerāna.
  - Daudzdevu flakons satur 6 devas pa 0,3 ml, un viena deva satur 10 mikrogramus rakstozinamerāna.
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Omicron XBB.1.5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir dzidra vai viegli opalescējoša dispersija (pH: 6,9–7,9), kas tiek piegādāta:

- Vienas devas flakonā ar 1 devu 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu zilu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu; vai
- Daudzdevu flakonā ar 6 devām 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu zilu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Vienas devas flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Daudzdevu flakonu iepakojuma lielums: 10 flakoni

Visi iepakojuma lielumi tirgū var nebūt pieejami.

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH

An der Goldgrube 12

55131 Mainz

Vācija

Tālrunis: +49 6131 9084-0

Fakss: +49 6131 9084-2121

service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH

Kupferbergterrasse 17 – 19

55116 Mainz

Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV

Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amands, 2870

## Beļģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

## Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>.

### **Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.**

Ievadiet Comirnaty Omicron XBB.1.5 intramuskulāri kā vienu 0,3 ml devu neatkarīgi no iepriekšējās COVID-19 vakcinācijas statusa.

Personām, kuras iepriekš ir vakcinētas ar COVID-19 vakcīnu, Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāievada vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās COVID-19 vakcīnas devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### **Izsekojamība**

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### **Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāgatavo veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- **Pārliecinieties**, ka flakonam ir **zils plastmasas vāciņš un zāļu nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 (10 mikrogrami)/devā dispersija injekcijām** (bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
  - Vienas devas flakoni: 10 vienas devas flakonu pakas atkausēšana var ilgt 2 stundas.
  - Daudzdevu flakoni: 10 daudzdevu flakonu pakas atkausēšana var ilgt 6 stundas.
- Flakonus pārvietojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### **0,3 ml devu sagatavošana**

- Pirms lietošanas saudzīgi sajauciet, apgriezot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms sajaukšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Pēc sajaukšanas vakcīnai jāizskatās pēc dzidras vai viegli opalescējošas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pārbaudiet, vai flakons ir vienas devas vai daudzdevu flakons, un ievērojiet zemāk sniegtos norādījumus par rīkošanos
  - Vienas devas flakoni
    - Ievelciet šļircē vienu 0,3 ml vakcīnas devu.
    - Izmetiet flakonu un atlikušo tilpumu.
  - Daudzdevu flakoni
    - Daudzdevu flakoni satur 6 devas pa 0,3 ml katrā.
    - Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
    - Ievelciet šļircē 0,3 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Lai no viena flakona iegūtu 6 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu sesto devu.

- Katrai devai ir jāsaturs 0,3 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,3 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Uz flakona uzrakstiet atbilstošo datumu/laiku. Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu pēc 12 stundām kopš pirmās caurduršanas.

**Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.



## Lietošanas instrukcija: informācija lietotājam

**Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas  
pagatavošanai  
zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem  
COVID-19 mRNS vakcīna  
COVID-19 mRNA Vaccine)  
raxtozinameran**

▼ Šīm zālēm tiek piemērota papildu uzraudzība. Tādējādi būs iespējams ātri identificēt jaunāko informāciju par šo zāļu drošumu. Jūs varat palīdzēt, ziņojot par jebkādam Jūsu bērnam novērotajām blakusparādībām. Par to, kā ziņot par blakusparādībām, skatīt 4. punkta beigās.

**Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, uzmanīgi izlasiet visu instrukciju, jo tā satur Jūsu bērnam svarīgu informāciju.**

- Saglabājiet šo instrukciju! Iespējams, ka vēlāk to vajadzēs pārlasīt.
- Ja Jums rodas jebkādi jautājumi, vaicājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.
- Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Skatīt 4. punktu.

**Šajā instrukcijā varat uzzināt:**

1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto
2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Omicron XBB.1.5
3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5
4. Iespējamās blakusparādības
5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5
6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### **1. Kas ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 un kādam nolūkam to lieto**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir vakcīna, kas paredzēta, lai novērstu SARS-CoV-2 izraisīto COVID-19.

Comirnaty Omicron XBB.1.5 vakcīna 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai ir piemērota lietošanai zīdaiņiem un bērniem no 6 mēnešu līdz 4 gadu vecumam.

Vakcīnas iedarbības rezultātā imūnsistēma (organisma dabiskā aizsardzība) ražo antivielas un asins šūnas, kas darbojas pret vīrusu, tādējādi nodrošinot aizsardzību pret COVID-19.

Tā kā Comirnaty Omicron XBB.1.5 imunitātes radīšanai nesatur vīrusu, tas nevar Jūsu bērnam izraisīt COVID-19.

Šī vakcīna jālieto saskaņā ar oficiālajiem ieteikumiem.

### **2. Kas Jums jāzina, pirms Jūsu bērns saņem Comirnaty Omicron XBB.1.5**

**Comirnaty nedrīkst ievadīt šādos gadījumos:**

- ja Jūsu bērnam ir alerģija pret aktīvo vielu vai kādu citu (6. punktā minēto) šo zāļu sastāvdaļu.

**Brīdinājumi un piesardzība lietošanā**

Pirms Jūsu bērns saņem vakcīnu, konsultējieties ar Jūsu bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu:

- ja Jūsu bērnam kādreiz ir bijusi smaga alerģiska reakcija vai elpošanas grūtības pēc citu vakcīnu ievadīšanas vai pēc šīs vakcīnas ievadīšanas agrāk;

- ja Jūsu bērns jūtas nervozs saistībā ar vakcinācijas procesu vai kādreiz pēc injekcijas ar adatu ir noģībis;
- ja Jūsu bērnam ir smaga slimība vai infekcija, kas noris ar lielu drudzi. Tomēr Jūsu bērnam var veikt vakcināciju, ja viņam ir nedaudz paaugstināta ķermeņa temperatūra vai viegla augšējo elpceļu infekcija, piemēram, saaukstēšanās;
- ja Jūsu bērnam ir ar asiņošanu saistītas problēmas, viņam viegli veidojas zilumi vai ja viņš lieto zāles asins recekļu novēršanai;
- ja Jūsu bērnam ir novājināta imūnsistēma, piemēram, HIV infekcijas dēļ vai tāpēc, ka viņš lieto zāles, piemēram, kortikosteroīdus, kas ietekmē imūnsistēmu.

Pēc vakcinācijas ar Comirnaty pastāv paaugstināts miokardīta (sirds muskuļa iekaisuma) un perikardīta (sirds somiņas iekaisuma) risks (skatīt 4. punktu). Šie stāvokļi var attīstīties dažu dienu laikā pēc vakcinācijas un pārsvarā ir radušies 14 dienu laikā. Tie ir novēroti biežāk pēc otrās vakcinācijas reizes un biežāk jaunākiem vīriešiem. Miokardīta un perikardīta risks bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem šķiet mazāks nekā bērniem vecumā no 12 līdz 17 gadiem. Vairumā miokardīta un perikardīta gadījumu pacienti atveseļojas. Dažos gadījumos bija nepieciešama ārstēšana intensīvās terapijas nodaļā, un ir novēroti gadījumi ar letālu iznākumu. Pēc vakcinācijas Jums jāpievērš uzmanība miokardīta un perikardīta pazīmēm, piemēram, elpas trūkumam, sirdsklauvēm un sāpēm krūtīs, kā arī nekavējoties jāmeklē medicīniskā palīdzība, ja tās rodas.

Tāpat kā citu vakcīnu gadījumā, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var nenodrošināt pilnīgu aizsardzību visiem tās saņēmējiem, un nav zināms, cik ilga būs vakcīnas nodrošinātā aizsardzība Jūsu bērnam.

Comirnaty efektivitāte var būt zemāka cilvēkiem, kuriem ir imūnās sistēmas traucējumi. Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty devas. Šādos gadījumos Jūsu bērnam ir jāturpina ievērot fiziskus piesardzības pasākumus, lai palīdzētu novērst COVID-19. Turklāt Jūsu bērna tuvām kontaktpersonām ir jābūt piemēroti vakcinētām. Piemērotus individuālus ieteikumus apspriediet ar Jūsu bērna ārstu.

### **Bērni**

Comirnaty Omicron XBB.1.5 3 mikrogrami/devā koncentrātu injekciju dispersijas pagatavošanai nav ieteicams lietot bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem.

Bērniem vecumā no 5 līdz 11 gadiem ir pieejamas pediatrikās zāļu formas. Sīkāku informāciju skatīt citu vakcīnas formu lietošanas instrukcijā.

Vakcīnu nav ieteicams lietot zīdaiņiem, kuri jaunāki par 6 mēnešiem.

### **Citas zāles un Comirnaty Omicron XBB.1.5**

Pastāstiet Jūsu bērna ārstam vai farmaceitam par visām zālēm, kuras Jūsu bērns lieto, pēdējā laikā ir lietojis vai varētu lietot, vai par citām vakcīnām, kuras viņš pēdējā laikā ir saņēmis.

### **Grūtniecība un barošana ar krūti**

Comirnaty 3 mikrogrami/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai nav paredzēts personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem.

Sīkāku informāciju par lietošanu personām, kuras ir vecākas par 5 gadiem skatīt citu šo zāļu formu lietošanas instrukcijā.

### **Transportlīdzekļu vadīšana un mehānismu apkalpošana**

Dažas vakcinācijas blakusparādības, kas minētas 4. punktā (Iespējamās blakusparādības), var īslaicīgi ietekmēt Jūsu bērna spēju apkalpot mehānismus vai veikt tādas darbības kā, piemēram, braukšana ar velosipēdu. Pirms atsākat veikt darbības, kurām nepieciešama Jūsu bērna pilnīga koncentrēšanās, pagaidiet, līdz šīs blakusparādības ir izzudušas.

### 3. Kā ievada Comirnaty Omicron XBB.1.5

Ja Jūsu zīdaiņa vecums ir no 6 mēnešiem līdz mazāk par 12 mēnešiem, viņam Comirnaty Omicron XBB.1.5 pēc atšķaidīšanas ievadīs 0,2 ml injekcijas veidā augšstilba muskulī. Ja Jūsu zīdains vai bērns ir vecumā no 1 gada, viņam Comirnaty Omicron XBB.1.5 pēc atšķaidīšanas ievadīs 0,2 ml injekcijas veidā augšstilba muskulī vai augšdelma muskulī.

Ja Jūsu bērns nav pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu un nav bijis iepriekš inficēts ar COVID-19, Jūsu bērns saņems ne vairāk par 3 injekcijām (kopējais devu skaits primārajā kursā). Otrā devu ir ieteicams saņemt 3 nedēļas pēc pirmās devas un pēc tam trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas, lai pabeigtu primāro kursu.

Ja Jūsu bērns ir iepriekš pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu vai viņam iepriekš ir bijusi COVID-19 infekcija, Jūsu bērns saņems 1 injekciju. Ja Jūsu bērns iepriekš ir vakcinēts ar COVID-19 vakcīnu, viņš nedrīkst saņemt Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas. Ja laikā starp primārā kursa devām Jūsu bērns sasniedz 5 gadu vecumu, viņam ir jāpabeidz primārais kurss ar to pašu 3 mikrogramu devu.

Ja Jūsu bērnam ir imūnās sistēmas traucējumi, viņš var saņemt papildu Comirnaty Omicron XBB.1.5 devas.

#### Savstarpējā aizvietojamība

Jūsu bērns primārajā kursā var saņemt Comirnaty, Comirnaty Original/Omicron BA.4-5 vai Comirnaty Omicron XBB.1.5 (vai vakcīnu kombināciju). Jūsu bērns nedrīkst saņemt vairāk devu nekā vajadzīgs primārajā kursā. Jūsu bērnam ir jāsaņem primārais vakcinācijas kurss tikai vienu reizi.

Ja Jums ir kādi jautājumi par Comirnaty Omicron XBB.1.5 lietošanu, jautājiet Jūsu bērna ārstam, farmaceitam vai medmāsai.

### 4. Iespējamās blakusparādības

Tāpat kā visas vakcīnas, Comirnaty Omicron XBB.1.5 var izraisīt blakusparādības, kaut arī ne visiem tās izpaužas.

**Ļoti biežas blakusparādības:** var rasties vairāk nekā 1 no 10 cilvēkiem:

- aizkaitināmība (vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- injekcijas vietā: sāpes/jutīgums, pietūkums;
- nogurums, galvassāpes;
- miegainība (vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- sāpes muskuļos, locītavu sāpes;
- drebuļi, drudzis;
- caureja.

**Biežas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 cilvēkiem:

- slikta dūša, vemšana;
- apsārtums injekcijas vietā (“ļoti bieži” bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 11 gadiem)
- palielināti limfmezgli (novērots biežāk pēc balstvakcinācijas devas).

**Retākas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 100 cilvēkiem:

- slikta pašsajūta, vājuma sajūta vai enerģijas trūkums/miegainība;
- sāpes rokā;
- bezmiegs;
- nieze injekcijas vietā;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, izsitumi (“bieži” vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par

- 2 gadiem) vai nieze;
- samazināta ēstgriba (“ļoti bieži” vecumā no 6 mēnešiem līdz mazāk par 2 gadiem);
- reibonis;
- pārmērīga svīšana, svīšana naktīs.

**Retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 1000 cilvēkiem:

- īslaicīga vienas sejas puses noslīdēšana;
- alerģiskas reakcijas, piemēram, nātrene vai sejas pietūkums.

**Ļoti retas blakusparādības:** var rasties līdz 1 no 10 000 cilvēku:

- sirds muskuļa iekaisums (miokardīts) vai sirds somiņas iekaisums (perikardīts), kas var izraisīt elpas trūkumu, sirdsklauves vai sāpes krūtīs.

**Nav zināms** (nevar noteikt pēc pieejamiem datiem):

- smaga alerģiska reakcija;
- plašs pietūkums vakcīnas injekcijas ekstremitātē;
- sejas pietūkums (sejas pietūkums var rasties pacientiem, kuriem iepriekš sejā ievadītas dermatoloģiskas pildvielas);
- ādas reakcija, kas izraisa sarkanus punktus vai plankumus uz ādas, kuri var izskatīties kā mērķis vai kā “vēršacs” ar tumši sarkanu centru, ko apņem blāvāki sarkani gredzeni (multiformā eritēma);
- neparastas sajūtas ādā, piemēram, tirpšanas vai “skudriņu tekalēšanas” sajūta (parestēzija);
- samazinātas sajūtas vai jutīgums, it īpaši ādā (hipestēzija);
- smaga menstruālā asiņošana (vairumā gadījumu tā nebija nopietna un bija īslaicīga).

### Ziņošana par blakusparādībām

Ja Jūsu bērnam rodas jebkādas blakusparādības, konsultējieties ar bērna ārstu, farmaceitu vai medmāsu. Tas attiecas arī uz iespējamajām blakusparādībām, kas nav minētas šajā instrukcijā. Jūs varat ziņot par blakusparādībām arī tieši, izmantojot [V pielikumā](#) minēto nacionālās ziņošanas sistēmas kontaktinformāciju un norādīt sērijas/partijas numuru, ja tas ir pieejams. Ziņojot par blakusparādībām, Jūs varat palīdzēt nodrošināt daudz plašāku informāciju par šo zāļu drošumu.

## 5. Kā uzglabāt Comirnaty Omicron XBB.1.5

Uzglabāt vakcīnu bērniem neredzamā un nepieejamā vietā.

Turpmākā informācija par uzglabāšanu, derīguma termiņu un lietošanu un rīkošanos ar vakcīnu ir paredzēta veselības aprūpes speciālistiem.

Nelietot šīs zāles pēc derīguma termiņa beigām, kas norādīts uz kastītes un marķējuma pēc “EXP”. Derīguma termiņš attiecas uz norādītā mēneša pēdējo dienu.

Uzglabāt saldētavā no -90 °C līdz -60 °C temperatūrā.

Uzglabāt oriģinālā iepakojumā, lai pasargātu no gaismas.

Vakcīna tiks piegādāta sasaldēta temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C. Sasaldētu vakcīnu pēc saņemšanas var uzglabāt temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C vai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C.

Ja vakcīnu uzglabā sasaldētu temperatūrā no -90 °C līdz -60 °C, vakcīnas 10 flakonu iepakojumu var atkausēt temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C 2 stundas vai atsevišķus flakonus var atkausēt istabas temperatūrā (līdz 30 °C) 30 minūtes.

Pēc izņemšanas no saldētavas neatvērtu flakonu var uzglabāt un transportēt ledusskapī no 2 °C līdz 8 °C temperatūrā līdz 10 nedēļām, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP). Uz ārējās kastītes

jānorāda jaunais iznīcināšanas datums temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C. Pēc atkausēšanas vakcīnu nedrīkst atkārtoti sasaldēt.

Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā no 8 °C līdz 30 °C.

Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

Pēc atšķaidīšanas vakcīna jāuzglabā no 2 °C līdz 30 °C temperatūrā un jāizlieto 12 stundu laikā, ieskaitot transportēšanas laiku līdz 6 stundām. Neizlietotā vakcīna jāiznīcina.

Nelietojiet vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas redzamas daļiņas vai krāsas izmaiņas.

Neizmetiet zāles kanalizācijā vai sadzīves atkritumos. Vaicājiet farmaceitam, kā izmest zāles, kuras vairs nelietojat. Šie pasākumi palīdzēs aizsargāt apkārtējo vidi.

## 6. Iepakojuma saturs un cita informācija

### Ko Comirnaty Omicron XBB.1.5 satur

- COVID-19 mRNS vakcīnas (modificētu nukleozīdu) aktīvo vielu sauc par rakstozinamerānu. Pēc atšķaidīšanas flakons satur 10 devas pa 0,2 ml (katra deva satur 3 mikrogramus rakstozinamerāna).
- Citas sastāvdaļas ir:
  - ((4-hidroksibutil)-azāndiil)-*bis*-(heksān-6,1-diil)-*bis*-(2-heksildekanoāts) (ALC-0315)
  - 2-[(polietilēnglikol)-2000]-*N,N*-ditetradecilacetamīds (ALC-0159)
  - 1,2-distearoil-*sn*-glicero-3-fosfoholīns (DSFH)
  - holesterīns
  - trometamols
  - trometamola hidrohlorīds
  - saharoze
  - ūdens injekcijām

### Comirnaty Omicron XBB.1.5 ārējais izskats un iepakojums

Vakcīna ir balta vai bālgana dispersija (pH: 6,9–7,9) daudzdevu flakonā – 10 devas 2 ml caurspīdīga stikla (I klases) flakonā ar gumijas aizbāzni un noņemamu sarkanbrūnu plastmasas vāciņu ar alumīnija pārklājumu.

Iepakojuma lielums: 10 flakoni

### Reģistrācijas apliecības īpašnieks

BioNTech Manufacturing GmbH  
An der Goldgrube 12  
55131 Mainz  
Vācija  
Tālrunis: +49 6131 9084-0  
Fakss: +49 6131 9084-2121  
service@biontech.de

### Ražotāji

BioNTech Manufacturing GmbH  
Kupferbergterrasse 17 - 19  
55116 Mainz  
Vācija

Pfizer Manufacturing Belgium NV  
Rijksweg 12

Puurs-Sint-Amands, 2870  
Belģija

Lai saņemtu papildu informāciju par šo vakcīnu, lūdzam sazināties ar reģistrācijas apliecības īpašnieka vietējo pārstāvniecību:

- **België/Belgique/Belgien, Luxembourg/Luxemburg:** Pfizer S.A./N.V.,  
Tél/Tel: +32 (0)2 554 62 11
- **България:** Пфайзер Люксембург САРЛ, Клон, България, Тел: +359 2 970 4333
- **Česká republika:** Pfizer, spol. s r.o., Tel: +420 283 004 111
- **Danmark:** Pfizer ApS, Tlf: +45 44 201 100
- **Deutschland:** BioNTech Manufacturing GmbH, Tel: +49 6131 90840
- **Eesti:** Pfizer Luxembourg SARL Eesti filiaal, Tel: +372 666 7500
- **Ελλάδα:** Pfizer Ελλάς Α.Ε., Τηλ.: +30 210 6785 800
- **España:** Pfizer, S.L., Tel: +34914909900
- **France:** Pfizer, Tél +33 1 58 07 34 40
- **Hrvatska:** Pfizer Croatia d.o.o., Tel: +385 1 3908 777
- **Ireland:** Pfizer Healthcare Ireland, Tel: 1800 633 363 (toll free), +44 (0)1304 616161
- **Ísland:** Icepharma hf, Simi: +354 540 8000
- **Italia:** Pfizer S.r.l., Tel: +39 06 33 18 21
- **Κύπρος:** Pfizer Ελλάς Α.Ε. (Cyprus Branch), Τηλ: +357 22 817690
- **Latvija:** Pfizer Luxembourg SARL filiāle Latvijā, Tel.: +371 670 35 775
- **Lietuva:** Pfizer Luxembourg SARL filialas Lietuvoje, Tel. +370 52 51 4000
- **Magyarország:** Pfizer Kft, Tel: +36 1 488 3700
- **Malta:** Vivian Corporation Ltd., Tel: +35621 344610
- **Norge:** Pfizer AS, Tlf: +47 67 526 100
- **Nederland:** Pfizer BV, Tel: +31 (0)10 406 43 01
- **Österreich:** Pfizer Corporation Austria Ges.m.b.H, Tel: +43 (0)1 521 15-0
- **Polska:** Pfizer Polska Sp. z o.o., Tel.: +48 22 335 61 00
- **Portugal:** Laboratórios Pfizer, Lda., Tel: +351 21 423 5500
- **România:** Pfizer Romania S.R.L, Tel: +40 (0) 21 207 28 00
- **Slovenija:** Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti, Ljubljana, Tel.: +386 (0) 1 52 11 400
- **Slovenská republika:** Pfizer Luxembourg SARL, organizačná zložka, Tel: +421 2 3355 5500
- **Suomi/Finland:** Pfizer Oy, Puh/Tel: +358 (0)9 430 040
- **Sverige:** Pfizer AB, Tel: +46 (0)8 550 520 00
- **United Kingdom (Northern Ireland):** Pfizer Limited, Tel: +44 (0) 1304 616161

### Šī lietošanas instrukcija pēdējo reizi pārskatīta

Noskenējiet kodu ar mobilo ierīci, lai saņemtu šo lietošanas instrukciju dažādās valodās.



URL: [www.comirnatyglobal.com](http://www.comirnatyglobal.com)

Sīkāka informācija par šo vakcīnu ir pieejama Eiropas Zāļu aģentūras tīmekļa vietnē:  
<http://www.ema.europa.eu>

---

### Tālāk sniegtā informācija paredzēta tikai veselības aprūpes speciālistiem.

Ja bērns nav pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu un nav bijis iepriekš inficēts ar SARS-CoV-2, ievadiet Comirnaty Omicron XBB.1.5 pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā primāro kursu ar maksimāli 3 devām (maksimālais primārajā kursā nepieciešamo devu skaits) (katra pa 0,2 ml) vakcinācijas kursu; otro devu ievada 3 nedēļas pēc pirmās devas, un pēc tam ievada trešo devu vismaz 8 nedēļas pēc otrās devas, lai primāro kursu uzskatītu par pabeigtu.

Ja bērns ir pabeidzis primāro COVID-19 vakcinācijas kursu vai ir bijis iepriekš inficēts ar SARS-CoV-2, ievadiet Comirnaty Omicron XBB.1.5 pēc atšķaidīšanas intramuskulāri kā vienu 0,2 ml devu. Ja persona ir bijusi iepriekš vakcinēta ar COVID-19 vakcīnu, tai ir jāsaņem Comirnaty Omicron XBB.1.5 deva vismaz 3 mēnešus pēc pēdējās devas.

Personām ar smagiem imūnās sistēmas traucējumiem var ievadīt papildu devas.

### Izsekojamība

Lai uzlabotu bioloģisko zāļu izsekojamību, ir skaidri jāreģistrē lietoto zāļu nosaukums un sērijas numurs.

### Norādījumi par rīkošanos pirms lietošanas

Comirnaty Omicron XBB.1.5 ir jāsaņem veselības aprūpes speciālistam, izmantojot aseptikas tehniku, lai garantētu sagatavotās dispersijas sterilitāti.

- Pārliecinieties, ka flakonam ir **sarkanbrūns plastmasas vāciņš** un zāļu **nosaukums ir Comirnaty Omicron XBB.1.5 (3 mikrogrami)/devā koncentrāts injekciju dispersijas pagatavošanai** (zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem).
- Ja flakonam uz etiķetes ir norādīts cits vakcīnas nosaukums, lūdzu, skatiet šīs vakcīnas zāļu aprakstu.
- Ja flakons tiek uzglabāts saldētavā, pirms lietošanas tas jāatkausē. Sasaldēti flakoni atkausēšanai jāpārvieta temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C; 10 flakonu iepakojuma atkausēšana var ilgt 2 stundas. Pārliecinieties, ka flakoni pirms lietošanas ir pilnībā atkausēti.
- Flakonus pārvirojot uzglabāšanai temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C, atjauniniet derīguma termiņu uz iepakojuma.
- Neatvērtus flakonus var **uzglabāt līdz 10 nedēļām temperatūrā no 2 °C līdz 8 °C**, nepārsniedzot norādīto derīguma termiņu (EXP).
- Atsevišķus sasaldētus flakonus var atkausēt arī 30 minūšu laikā temperatūrā līdz 30 °C.
- Pirms lietošanas neatvērtus flakonus var uzglabāt līdz 12 stundām temperatūrā līdz 30 °C. Ar atkausētajiem flakoniem var rīkoties istabas apgaismojumā.

### Atšķaidīšana

- Ļaujiet atkausētajam flakonam sasilt līdz istabas temperatūrai, un pirms atšķaidīšanas saudzīgi sajauciet, apgriezot flakonus 10 reizes. Nekratīt.
- Pirms atšķaidīšanas atkausētā dispersija var saturēt baltas vai bālganas necaurspīdīgas amorfas daļiņas.
- Atkausētā vakcīna jāatšķaida tās oriģinālajā flakonā ar **2,2 ml nātrija hlorīda 9 mg/ml (0,9%) šķīdumu injekcijām**, izmantojot 21. izmēra vai šaurāku adatu un aseptikas tehniku.
- Izlīdziniet flakona spiedienu, tukšajā šļircē ievēlot 2,2 ml gaisa, pirms izvelkat adatu no flakona.
- Saudzīgi apgrieziet flakonu ar atšķaidīto dispersiju 10 reizes. Nekratīt.
- Atšķaidītajai vakcīnai jāizskatās pēc baltas vai bālganas dispersijas bez redzamām daļiņām. Nelietojiet atšķaidīto vakcīnu, ja tajā redzamas daļiņas vai tā ir mainījusi krāsu.
- Pēc atšķaidīšanas flakoni ir jāmarķē, norādot atbilstošu **iznīcināšanas datumu un laiku**.
- **Pēc atšķaidīšanas** uzglabājiet temperatūrā no 2 °C līdz 30 °C un izlietojiet **12 stundu laikā**.
- Atšķaidīto dispersiju nesaldējiet un nekratiet. Ja tā ir atdzesēta ledusskapī, pirms lietošanas ļaujiet atšķaidītajai dispersijai sasniegt istabas temperatūru.

### 0,2 ml devu sagatavošana

- Pēc atšķaidīšanas flakons satur 2,6 ml dispersijas, no kā var iegūt 10 devas pa 0,2 ml.

- Izmantojot aseptikas tehniku, notīriet flakona aizbāzni ar vienreizējās lietošanas antiseptisko tamponu.
- Ievelciet šļircē 0,2 ml Comirnaty Omicron XBB.1.5 devu zīdaiņiem un bērniem vecumā no 6 mēnešiem līdz 4 gadiem.  
Lai no viena flakona iegūtu 10 devas, ir jālieto **šļircēs un/vai adatas ar mazu neizmantojamo tilpumu**. Šļircei un adai ar mazu neizmantojamo tilpumu kopējam neizmantojamam tilpumam jābūt mazākam par 35 mikrolitriem. Ja tiek lietotas standarta šļircēs un adatas, esošais tilpums var būt nepietiekams, lai no viena flakona iegūtu desmit devas.
- Katrai devai ir jā satur 0,2 ml vakcīnas.
- Ja flakonā atlikušais vakcīnas tilpums nespēj nodrošināt pilnu 0,2 ml devu, iznīciniet flakonu un jebkuru atlikušo tilpumu.
- Iznīciniet jebkuru neizlietoto vakcīnu, ja pēc atšķaidīšanas pagājušas 12 stundas.

### **Likvidēšana**

Neizlietotās zāles vai izlietotie materiāli jāiznīcina atbilstoši vietējām prasībām.