



Tento liek je predmetom ďalšieho monitorovania. To umožní rýchle získanie nových informácií o bezpečnosti. Od zdravotníckych pracovníkov sa vyžaduje, aby hlásili akékoľvek podozrenia na nežiaduce reakcie. Informácie o tom, ako hlásiť nežiaduce reakcie, nájdete v časti 4.8.

1. NÁZOV LIEKU

Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia

Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia

Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke mRNA očkovacia látka proti COVID-19 (modifikovaný nukleozid)

2. KVALITATÍVNE A KVANTITATÍVNE ZLOŽENIE

Tabuľka 1. Kvalitatívne a kvantitatívne zloženie podľa sily a typu obalu

Sila	Obal	Dávka (dávk)	Zloženie
Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia	Viacdávková injekčná liekovka (červené odklápacie viečko)	Maximálne 10 dávok po 0,5 ml	Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje 100 mikrogramov elazomeranu, mRNA očkovacej látky proti COVID-19 (zapuzdrenej do lipidových nanočastíc).
		Maximálne 20 dávok po 0,25 ml	Jedna dávka (0,25 ml) obsahuje 50 mikrogramov elazomeranu, mRNA očkovacej látky proti COVID-19 (zapuzdrenej do lipidových nanočastíc).
Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia	Viacdávková injekčná liekovka (modré odklápacie viečko)	5 dávok po 0,5 ml	Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje 50 mikrogramov elazomeranu, mRNA očkovacej látky proti COVID-19 (zapuzdrenej do lipidových nanočastíc).
	Viacdávková injekčná liekovka (modré odklápacie viečko)	Maximálne 10 dávok po 0,25 ml	Jedna dávka (0,25 ml) obsahuje 25 mikrogramov elazomeranu, mRNA očkovacej látky proti COVID-19 (zapuzdrenej do lipidových nanočastíc).
Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke	Naplnená injekčná striekačka	1 dávka 0,5 ml Len na jednorazové použitie. Nepoužívajte naplnenú injekčnú striekačku na podanie čiastočného objemu 0,25 ml.	Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje 50 mikrogramov elazomeranu, mRNA očkovacej látky proti COVID-19 (zapuzdrenej do lipidových nanočastíc).

Elazomeran je jednovláknová mediátorová RNA (mRNA) s čiapočkou na 5' konci produkovaná pomocou bezbunkovej *in vitro* transkripcie z príslušných šablón DNA, kódujúca „spike“ (S) proteín vírusu SARS-CoV-2 (pôvodná).

Úplný zoznam pomocných látok, pozri časť 6.1.

3. LIEKOVÁ FORMA

Injekčná disperzia

Biela až sivobiela disperzia (pH: 7,0 – 8,0).

4. KLINICKÉ ÚDAJE

4.1 Terapeutické indikácie

Vakcína Spikevax je indikovaná na aktívnu imunizáciu na prevenciu ochorenia COVID-19 spôsobeného SARS-CoV-2 u osôb vo veku 6 mesiacov a starších.

Použitie tejto očkovacej látky má byť v súlade s oficiálnymi odporúčaniami.

4.2 Dávkovanie a spôsob podávania

Dávkovanie

Dávkovanie pre jednotlivé sily vakcíny Spikevax a typ očkovania nájdete v tabuľke 2.

Tabuľka 2. Dávkovanie vakcíny Spikevax pre primárny cyklus, tretiu dávku u závažne imunokompromitovaných osôb a pre posilňovaciu dávku

Sila	Typ očkovania	Vek(y)	Dávka	Odporúčania
Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia	Primárny cyklus	Osoby vo veku 12 rokov a staršie	2 (dve) dávky (každá po 0,5 ml, obsahujúca 100 mikrogramov mRNA)	Odporúča sa podať druhú dávku 28 dní po podaní prvej dávky (pozri časti 4.4 a 5.1).
		Deti vo veku od 6 rokov do 11 rokov	2 (dve) dávky (každá po 0,25 ml, obsahujúca 50 mikrogramov mRNA (čo je polovica primárnej dávky pre osoby vo veku 12 rokov a staršie).	

Sila	Typ očkovania	Vek(y)	Dávka	Odporúčania
	Tretia dávka u závažne imunokompromitovaných osôb	Osoby vo veku 12 rokov a staršie	1 (jedna) dávka 0,5 ml obsahujúca 100 mikrogramov mRNA	Tretia dávka sa môže podať najmenej 28 dní po druhej dávke (pozri časť 4.4).
		Deti vo veku od 6 rokov do 11 rokov	1 (jedna) dávka 0,25 ml obsahujúca 50 mikrogramov mRNA	
	Posilňovacia dávka	Osoby vo veku 12 rokov a staršie	1 (jedna) dávka 0,25 ml obsahujúca 50 mikrogramov mRNA	Vakcína Spikevax sa môže použiť ako posilňovacia vakcína pre osoby vo veku 12 rokov a staršie, ktoré dostali primárny cyklus vakcínou Spikevax alebo primárny cyklus pozostávajúci z inej mRNA vakcíny alebo adenovírusovej vektorovej vakcíny najmenej 3 mesiace po ukončení primárneho cyklu (pozri časť 5.1).
Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia a Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke*	Primárny cyklus†	Deti vo veku od 6 do 11 rokov	2 (dve) dávky (každá po 0,5 ml, obsahujúca 50 mikrogramov mRNA)	Odporúča sa podať druhú dávku 28 dní po podaní prvej dávky (pozri časti 4.4 a 5.1).
		Deti vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov	2 (dve) dávky (každá po 0,25 ml, obsahujúca 25 mikrogramov mRNA (čo je polovica primárnej dávky pre deti vo veku od 6 do 11 rokov))*	
	Tretia dávka u závažne imunokompromitovaných osôb‡	Deti vo veku od 6	1 (jedna) dávka 0,5 ml obsahujúca	

Sila	Typ očkovania	Vek(y)	Dávka	Odporúčania
		rokov do 11 rokov	50 mikrogramov mRNA	Tretia dávka sa môže podať najmenej 28 dní po druhej dávke (pozri časti 4.4 a 5.1).
		Deti vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov	1 (jedna) dávka 0,25 ml obsahujúca 25 mikrogramov mRNA*	
	Posilňovacia dávka	Osoby vo veku 12 rokov a staršie	1 (jedna) dávka 0,5 ml obsahujúca 50 mikrogramov mRNA	Vakcína Spikevax sa môže použiť ako posilňovacia vakcína pre osoby vo veku 12 rokov a staršie, ktoré dostali primárny cyklus vakcínou Spikevax alebo primárny cyklus pozostávajúci z inej mRNA vakcíny alebo adenovírusovej vektorovej vakcíny najmenej 3 mesiace po ukončení primárneho cyklu (pozri časť 5.1).
		Deti vo veku od 6 rokov do 11 rokov	1 (jedna) dávka 0,25 ml obsahujúca 25 mikrogramov mRNA*	

* Nepoužívajte naplnenú injekčnú striekačku na podanie čiastočného objemu 0,25 ml.

† Pre primárny cyklus pre osoby vo veku 12 rokov a staršie sa má použiť injekčná liekovka so silou 0,2 mg/ml.

‡ Pre tretiu dávku u závažne imunokompromitovaných osôb vo veku 12 rokov a starších sa má použiť injekčná liekovka so silou 0,2 mg/ml.

Pediatrická populácia

Bezpečnosť a účinnosť vakcíny Spikevax u detí mladších ako 6 mesiacov neboli doteraz stanovené. K dispozícii nie sú žiadne údaje.

Staršie osoby

U starších osôb vo veku ≥ 65 rokov nie je potrebná žiadna úprava dávkovania.

Spôsob podávania

Vakcína sa má podávať intramuskulárne. Uprednostňované miesto podania je deltový sval ramena alebo u dojčiat a malých detí anterolaterálna časť stehna.

Nepodávajte túto vakcínu intravaskulárne, subkutánne ani intradermálne.

Vakcína sa nesmie miešať v rovnakej injekčnej striekačke so žiadnymi inými vakcínami ani liekmi.

Opatrenia, ktoré sa majú urobiť pred podaním vakcíny, pozri časť 4.4.

Pokyny týkajúce sa rozmrazenia, zaobchádzania a likvidácie vakcíny, pozri časť 6.6.

4.3 Kontraindikácie

Precitlivosť na liečivo alebo na ktorúkoľvek z pomocných látok uvedených v časti 6.1.

4.4 Osobitné upozornenia a opatrenia pri používaní

Sledovateľnosť

Aby sa zlepšila (do)sledovateľnosť biologického lieku, má sa zrozumiteľne zaznamenať názov a číslo šarže podaného lieku.

Precitlivenosť a anafylaxia

U osôb, ktoré dostali očkovaciu látku Spikevax, bola hlásená anafylaxia. Má byť vždy okamžite dostupné vhodné lekárske ošetrovanie a dohľad pre prípad vzniku anafylaktickej reakcie po podaní očkovacej látky.

Po očkovaní sa odporúča dôkladné sledovanie po dobu najmenej 15 minút. Osobám, u ktorých po podaní prvej dávky vakcíny Spikevax došlo k anafylaxii, sa nemajú podať ďalšie dávky vakcíny.

Myokarditída a perikarditída

Existuje zvýšené riziko myokarditídy a perikarditídy po očkovaní očkovacou látkou Spikevax.

Tieto ochorenia sa môžu objaviť už do niekoľkých dní po očkovaní a vyskytli sa najmä počas prvých 14 dní. Boli pozorované častejšie po druhej dávke v porovnaní s prvou dávkou a častejšie u mladších mužov (pozri časť 4.8). Rizikový profil sa zdá byť podobný pri druhej a tretej dávke.

Z dostupných údajov vyplýva, že priebeh myokarditídy a perikarditídy po očkovaní sa nelíši od myokarditídy alebo perikarditídy vo všeobecnosti.

Zdravotnícki pracovníci majú venovať zvýšenú pozornosť prejavom a príznakom myokarditídy a perikarditídy. Očkované osoby majú byť poučené, aby okamžite vyhľadali lekársku pomoc, ak sa u nich po očkovaní objavia príznaky naznačujúce myokarditídu alebo perikarditídu, napríklad (akútna a pretrvávajúca) bolesť na hrudníku, dýchavičnosť alebo palpitácie.

Zdravotnícki pracovníci si majú pri diagnostike a liečbe tohto ochorenia prečítať usmernenia a/alebo sa poradiť so špecialistami.

Reakcie spojené s úzkosťou

Pri očkovaní sa môžu vyskytnúť reakcie súvisiace s úzkosťou vrátane vazovagálnych reakcií (synkopa), hyperventilácie alebo reakcií súvisiacich so stresom ako psychogénna odpoveď na podanie injekcie ihlou. Je dôležité vykonať opatrenia na zabránenie zranenia spôsobeného omdlietím.

Súbežné ochorenie

Očkovanie sa má odložiť u osôb so závažným akútnym ochorením s horúčkou alebo akútnou infekciou. Pre miernu infekciu a/alebo nízku horúčku sa očkovanie nemá odkladať.

Trombocytopenia a poruchy koagulácie

Tak ako pri iných intramuskulárnych injekciách, aj táto vakcína sa má podávať s opatrnosťou u osôb liečených antikoagulantami alebo u osôb s trombocytopeniou, alebo akoukoľvek poruchou koagulácie (ako je napríklad hemofília), pretože u týchto osôb sa môže po intramuskulárnom podaní vyskytnúť krvácanie alebo tvorba podliatin.

Vzplanutia syndrómu kapilárneho presakovania

Počas prvých dní po očkovaní očkovacou látkou Spikevax bolo hlásených niekoľko prípadov vzplanutia syndrómu kapilárneho presakovania (CLS). Zdravotnícki pracovníci majú poznať prejavy a

príznaky syndrómu CLS, aby tento stav ihneď rozpoznali a liečili. U osôb s ochorením CLS v anamnéze je potrebné očkovanie plánovať v spolupráci s príslušnými lekárskymi odborníkmi.

Imunokompromitované osoby

Účinnosť a bezpečnosť vakcíny sa nehodnotili u imunokompromitovaných osôb vrátane osôb užívajúcich imunosupresívnu liečbu. Účinnosť vakcíny Spikevax môže byť u imunokompromitovaných osôb nižšia.

Odporúčanie zvážiť tretiu dávku u závažne imunokompromitovaných osôb (pozri časť 4.2) je založené na limitovaných sérologických dôkazoch u pacientov imunokompromitovaných po transplantácii solídnych orgánov.

Trvanie ochrany

Trvanie ochrany vyvolanej očkovacou látkou nie je známe, keďže sa ešte stále stanovuje v prebiehajúcich klinických štúdiách.

Obmedzenia účinnosti vakcíny

Osoby nemusia byť úplne chránené, kým neuplynie 14 dní po podaní druhej dávky. Rovnako ako u všetkých vakcín, ani očkovanie vakcínou Spikevax nemusí chrániť každého kto ju dostane.

Pomocné látky so známym účinkom

Sodík

Táto vakcína obsahuje menej ako 1 mmol sodíka (23 mg), t. j. v podstate zanedbateľné množstvo sodíka.

4.5 Liekové a iné interakcie

Vysokodávková štvorvalentná vakcína proti chrípke sa môže podávať súbežne s vakcínou Spikevax.

4.6 Fertilita, gravidita a laktácia

Gravidita

Veľké množstvo observačných údajov od tehotných žien očkovaných vakcínou Spikevax v druhom a treťom trimestri nepreukázalo zvýšenie nepriaznivých výsledkov gravidity. Aj keď údaje o výsledkoch gravidity po očkovaní v prvom trimestri sú v súčasnosti obmedzené, nepozorovalo sa zvýšené riziko potratu. Štúdie na zvieratách nepreukázali priame alebo nepriame škodlivé účinky z hľadiska gravidity, embryofetálneho vývinu, pôrodu alebo postnatálneho vývinu (pozri časť 5.3). Spikevax sa môže používať počas gravidity.

Dojčenie

Neočakáva sa žiaden účinok u dojčených novorodencov/dojčiat, keďže systémová expozícia vakcíne Spikevax u dojčiacich žien je zanedbateľná. Observačné údaje od žien, ktoré po očkovaní dojčili, nepreukázali riziko výskytu nežiaducich účinkov u dojčených novorodencov/dojčiat. Spikevax sa môže používať počas dojčenia.

Fertilita

Štúdie na zvieratách nepreukázali priame alebo nepriame škodlivé účinky z hľadiska reprodukčnej toxicity (pozri časť 5.3).

4.7 Ovplyvnenie schopnosti viesť vozidlá a obsluhovať stroje

Vakcína Spikevax nemá žiadny alebo má zanedbateľný vplyv na schopnosť viesť vozidlá a obsluhovať stroje.

Niektoré z účinkov uvedených v časti 4.8 však môžu dočasne ovplyvniť schopnosť viesť vozidlá alebo obsluhovať stroje.

4.8 Nežiaduce účinky

Súhrn bezpečnostného profilu

Dospelí

Bezpečnosť vakcíny Spikevax sa hodnotila v prebiehajúcej randomizovanej, placebom kontrolovanej klinickej štúdií fázy 3 zaslepenej pre pozorovateľa, ktorá sa uskutočnila v USA a na ktorej sa zúčastnilo 30 351 účastníkov vo veku 18 rokov a starších, ktorí dostali najmenej jednu dávku vakcíny Spikevax (n = 15 185) alebo placebo (n = 15 166) (NCT04470427). V čase očkovania bol priemerný vek populácie 52 rokov (rozpätie 18 – 95); 22 831 (75,2 %) účastníkov bolo vo veku 18 až 64 rokov a 7 520 (24,8 %) účastníkov bolo vo veku 65 rokov a starších.

Najčastejšie hlásenými nežiaducimi reakciami boli bolesť v mieste podania injekcie (92 %), únava (70 %), bolesť hlavy (64,7 %), myalgia (61,5 %) artralgia (46,4 %), zimnica (45,4 %), nauzea/vracanie (23 %), axilárny opuch/citlivosť (19,8 %), horúčka (15,5 %), opuch v mieste podania injekcie (14,7 %) a začervenanie (10 %). Intenzita nežiaducich reakcií bola zvyčajne mierna alebo stredná a nežiaduce reakcie odzneli do niekoľkých dní po očkovaní. O niečo nižšia frekvencia reaktogenity bola spojená s vyšším vekom.

Celkovo bol v mladších vekových skupinách vyšší výskyt niektorých nežiaducich reakcií: výskyt axilárneho opuchu/citlivosti, únavy, bolesti hlavy, myalgie, artralgie, zimnice, nauzey/vracania a horúčky bol vyšší u dospelých vo veku od 18 do < 65 rokov než u dospelých vo veku 65 rokov a starších.

Lokálne a systémové nežiaduce reakcie boli častejšie hlásené po 2. dávke než po 1. dávke.

Dospievajúci vo veku od 12 do 17 rokov

Údaje o bezpečnosti lieku Spikevax u dospievajúcich boli získané v prebiehajúcej randomizovanej, placebom kontrolovanej, pre pozorovateľa zaslepenej klinickej štúdií fázy 2/3 s viacerými časťami, ktorá sa uskutočnila v Spojených štátoch. Prvej časti štúdie sa zúčastnilo 3 726 účastníkov vo veku od 12 do 17 rokov, ktorí dostali najmenej jednu dávku vakcíny Spikevax (n = 2 486) alebo placebo (n = 1 240) (NCT04649151). Demografické charakteristiky u účastníkov, ktorí dostali vakcínu Spikevax, a účastníkov, ktorí dostali placebo, boli podobné.

Najčastejšími nežiaducimi reakciami u dospievajúcich vo veku od 12 do 17 rokov boli bolesť v mieste podania injekcie (97 %), bolesť hlavy (78 %), únava (75 %), myalgia (54 %), zimnica (49 %), axilárny opuch/citlivosť (35 %), artralgia (35 %), nauzea/vracanie (29 %), opuch v mieste podania injekcie (28 %), erytém v mieste podania injekcie (26 %) a horúčka (14 %).

Táto štúdia prešla do otvorenej štúdie fázy 2/3, v ktorej 1 346 účastníkov vo veku 12 až 17 rokov dostalo posilňovaciu dávku Spikevaxu najmenej 5 mesiacov po druhej dávke primárneho cyklu. V otvorenej časti štúdie sa nezistili žiadne ďalšie nežiaduce reakcie.

Deti vo veku od 6 rokov do 11 rokov

Údaje o bezpečnosti vakcíny Spikevax u detí sa získavali v prebiehajúcej randomizovanej klinickej štúdií fázy 2/3 zaslepenej pre pozorovateľa, pozostávajúcom z dvoch častí, ktoré sa uskutočnilo v USA a Kanade (NCT04796896). 1. časť je otvorená fáza štúdie bezpečnosti, výberu dávky a imunogenity a zahŕňala 380 účastníkov vo veku od 6 rokov do 11 rokov, ktorí dostali najmenej 1 dávku (0,25 ml) vakcíny Spikevax. 2. časť je placebom kontrolovaná fáza skúšania bezpečnosti a zahŕňala 4 016 účastníkov vo veku od 6 rokov do 11 rokov, ktorí dostali najmenej jednu dávku (0,25 ml) vakcíny Spikevax (n = 3 012) alebo placebo (n = 1 004). Žiadny z účastníkov z 1. časti sa nezúčastnil

v 2. časti. Demografické charakteristiky účastníkov, ktorí dostali vakcínu Spikevax a účastníkov, ktorí dostali placebo, boli podobné.

Najčastejšími nežiaducimi reakciami u účastníkov vo veku od 6 rokov do 11 rokov po podaní primárneho cyklu (v 2. časti) boli bolesť v mieste podania injekcie (98,4 %), únava (73,1 %), bolesť hlavy (62,1 %), myalgia (35,3 %), zimnica (34,6 %), nauzea/vracanie (29,3 %), axilárny opuch/citlivosť (27,0 %), horúčka (25,7 %), erytém v mieste podania injekcie (24,0 %), opuch v mieste podania injekcie (22,3 %) a artralgia (21,3 %).

Protokol štúdie bol zmenený a doplnený tak, aby zahŕňal otvorenú fázu podávania posilňovacích dávok, do ktorej bolo zaradených 1 294 účastníkov vo veku od 6 rokov do 11 rokov, ktorí dostali posilňovaciu dávku Spikevaxu najmenej 6 mesiacov po druhej dávke primárneho cyklu. V otvorenej časti štúdie sa nezistili žiadne ďalšie nežiaduce reakcie.

Deti vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov

V Spojených štátoch a Kanade prebieha randomizované, placebo kontrolované, pre pozorovateľa zaslepené klinické skúšanie fázy 2/3 na vyhodnotenie bezpečnosti, znášateľnosti, reaktogenity a účinnosti vakcíny Spikevax. Toto klinické skúšanie zahŕňalo 10 390 účastníkov vo veku od 6 mesiacov do 11 rokov, ktorí dostali aspoň jednu dávku vakcíny Spikevax (n = 7 798) alebo placebo (n = 2 592).

Do klinického skúšania boli zaradené deti v 3 vekových skupinách: od 6 rokov do 11 rokov, od 2 rokov do 5 rokov a od 6 mesiacov do 23 mesiacov. Toto pediatrické klinické skúšanie zahŕňalo 6 388 účastníkov vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov, ktorí dostali aspoň jednu dávku vakcíny Spikevax (n = 4 791) alebo placebo (n = 1 597). Demografické charakteristiky účastníkov, ktorí dostali Spikevax, a účastníkov, ktorí dostali placebo, boli podobné.

V tomto klinickom skúšaní boli nežiaduce reakcie u účastníkov vo veku od 6 mesiacov do 23 mesiacov po podaní primárneho cyklu podráždenosť/plač (81,5 %), bolesť v mieste vpichu (56,2 %), ospalosť (51,1 %), strata chuti do jedla (45,7 %), horúčka (21,8 %), opuch v mieste vpichu (18,4 %), erytém v mieste vpichu (17,9 %) a opuch/citlivosť podpazušia (12,2 %).

Nežiaduce reakcie u účastníkov vo veku od 24 do 36 mesiacov po podaní primárneho cyklu zahŕňali bolesť v mieste vpichu (76,8 %), podráždenosť/plač (71,0 %), ospalosť (49,7 %), stratu chuti do jedla (42,4 %), horúčku (26,1 %), erytém v mieste vpichu (17,9 %), opuch v mieste vpichu (15,7 %) a opuch/citlivosť podpazušia (11,5 %).

Nežiaduce reakcie u účastníkov vo veku od 37 mesiacov do 5 rokov po podaní primárneho cyklu zahŕňali bolesť v mieste vpichu (83,8 %), únavu (61,9 %), bolesť hlavy (22,9 %), myalgiu (22,1 %), horúčku (20,9 %), zimnicu (16,8 %), nevoľnosť/vracanie (15,2 %), opuch/citlivosť podpazušia (14,3 %), artralgiu (12,8 %), erytém v mieste vpichu (9,5 %) a opuch v mieste vpichu (8,2 %).

Tabuľkový zoznam nežiaducich reakcií

Nižšie uvedený profil bezpečnosti vychádza z údajov získaných z niekoľkých placebo kontrolovaných klinických štúdií:

- 30 351 dospelých vo veku ≥ 18 rokov,
- 3 726 dospievajúcich vo veku od 12 do 17 rokov,
- 4 002 detí vo veku od 6 rokov do 11 rokov,
- 6 388 detí vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov,
- a zo skúseností po uvedení lieku na trh.

Hlásené nežiaduce reakcie sú uvedené podľa nasledujúcej konvencie frekvencií:

Veľmi časté ($\geq 1/10$)

Časté ($\geq 1/100$ až $< 1/10$)

Menej časté ($\geq 1/1 000$ až $< 1/100$)

Zriedkavé ($\geq 1/10\ 000$ až $< 1/1\ 000$)

Veľmi zriedkavé ($< 1/10\ 000$)

Neznáme (z dostupných údajov nemožno odhadnúť)

V rámci jednotlivých skupín frekvencií sú nežiaduce reakcie usporiadané v poradí klesajúcej závažnosti (Tabuľka 3).

Tabuľka 3. Nežiaduce reakcie z klinických štúdií s vakcínou Spikevax a zo skúsenosti po uvedení na trh u detí a osôb vo veku 6 mesiacov a starších

Trieda orgánových systémov podľa MedDRA	Frekvencia	Nežiaduca reakcia (reakcie)
Poruchy krvi a lymfatického systému	Veľmi časté	Lymfadenopatia*
Poruchy imunitného systému	Neznáme	Anafylaxia Precitlivenosť
Poruchy metabolizmu a výživy	Veľmi časté	Znížená chuť do jedla†
Psychické poruchy	Veľmi časté	Podráždenosť/plač†
Poruchy nervového systému	Veľmi časté	Bolesť hlavy Ospalosť†
	Menej časté	Závrat
	Zriedkavé	Akútna periférna paralýza tváre‡ Hypestézia Parestézia
Poruchy srdca a srdcovej činnosti	Veľmi zriedkavé	Myokarditída
		Perikarditída
Poruchy gastrointestinálneho traktu	Veľmi časté	Nauzea/vracanie
	Časté	Hnačka
	Menej časté	Bolesť brucha§
Poruchy kože a podkožného tkaniva	Časté	Vyrážka
	Menej časté	Urtikária¶
	Neznáme	Multiformný erytém
Poruchy kostrovej a svalovej sústavy a spojivového tkaniva	Veľmi časté	Myalgia Artralgia
Poruchy reprodukčného systému a prsníkov	Neznáme	Silné menštruačné krvácanie#
Celkové poruchy a reakcie v mieste podania	Veľmi časté	Bolesť v mieste podania injekcie Únava Zimnica Pyrexia Opuch v mieste podania injekcie Erytém v mieste podania injekcie
	Časté	Urtikária v mieste podania injekcie Vyrážka v mieste podania injekcie Oneskorená reakcia v mieste podania injekcie♣
	Menej časté	Pruritus v mieste podania injekcie

	Zriedkavé	Opuch tváre♥
	Neznáme	Rozsiahly opuch očkovanej končatiny

* Lymfadenopatia bola zaznamenaná ako axilárna lymfadenopatia na rovnakej strane ako miesto podania injekcie.

V niektorých prípadoch boli postihnuté iné lymfatické uzliny (napr. cervikálne, supraklavikulárne).

† Pozorované u pediatrickej populácie (vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov).

‡ Počas celého obdobia sledovania bezpečnosti bola hlásená akútna periférna paralýza (alebo ochrnutie) tváre u troch účastníkov v skupine s podávaním vakcíny Spikevax a u jedného účastníka v skupine s podávaním placeba. K nástupu reakcie v skupine s podávaním očkovacej látky došlo v 22., 28. a 32. deň po podaní 2. dávky.

§ Bolesť brucha sa pozorovala u pediatrickej populácie (vo veku 6 až 11 rokov): 0,2 % v skupine s vakcínou Spikevax a 0 % v skupine s placebom.

¶ Urtikária bola pozorovaná buď s akútnym nástupom (v priebehu niekoľkých dní po očkovaní), alebo s oneskoreným nástupom (približne do dvoch týždňov po očkovaní).

Predpokladá sa, že väčšina prípadov nie je závažná a je dočasná.

♠ Medián času do nástupu reakcie bol 9 dní po prvej injekcii a 11 dní po druhej injekcii. Medián trvania bol 4 dni po prvej injekcii a 4 dni po druhej injekcii.

♥ Dve závažné nežiaduce udalosti opuchu tváre boli hlásené u osôb, ktorým bola podaná očkovacia látka a ktorým boli v minulosti podané injekcie s dermatologickým výplňovým materiálom. Nástup opuchu bol hlásený v 1. a 3. deň, v uvedenom poradí, vzhľadom na deň očkovania.

Reaktogenita a bezpečnostný profil u 343 účastníkov, ktorým bola podaná vakcína Spikevax a ktorí boli na začiatku štúdie séropozitívni na SARS-CoV-2, boli porovnateľné s reaktogenitou a bezpečnostným profilom u účastníkov, ktorí boli na začiatku štúdie séronegatívni na SARS-CoV-2.

Dospelí (posilňovacia dávka)

Bezpečnosť, reaktogenita a imunogenita posilňovacej dávky vakcíny Spikevax sa vyhodnocujú v prebiehajúcej randomizovanej, pre pozorovateľa zaslepanej, placebom kontrolovanej štúdií fázy 2 na potvrdenie dávky u účastníkov vo veku 18 rokov a starších (NCT04405076). V tejto štúdií dostalo 198 účastníkov dve dávky (0,5 ml, 100 mikrogramov s odstupom 1 mesiaca) primárneho cyklu vakcíny Spikevax. V otvorenej fáze tejto štúdie dostalo 167 z týchto účastníkov jednu posilňovaciu dávku (0,25 ml, 50 mikrogramov) najmenej 6 mesiacov po očkovaní druhou dávkou primárneho cyklu. Profil vyžadovaných nežiaducich reakcií pri posilňovacej dávke (0,25 ml, 50 mikrogramov) bol podobný profilu vyžadovaných nežiaducich reakcií po druhej dávke primárneho cyklu.

Opis vybraných nežiaducich reakcií

Myokarditída

Zvýšené riziko myokarditídy po očkovaní očkovacou látkou Spikevax je najvyššie u mladších mužov (pozri časť 4.4).

V dvoch veľkých, európskych, farmako-epidemiologických štúdiách sa určilo zvýšené riziko u mladších mužov po druhej dávke očkovacej látky Spikevax. Z jednej štúdie vyplynulo, že v období 7 dní po podaní druhej dávky sa u mužov vo veku 12 – 29 rokov vyskytlo približne o 1,316 (95 % IS 1,299 – 1,333) prípadov myokarditídy na 10 000 osôb viac ako u neexponovaných osôb. V ďalšej štúdií sa v období 28 dní po podaní druhej dávky u mužov vo veku 16 – 24 rokov vyskytlo o 1,88 (95 % IS 0,956 – 2,804) prípadov myokarditídy na 10 000 osôb viac ako u neexponovaných osôb.

Hlásenie podozrení na nežiaduce reakcie

Hlásenie podozrení na nežiaduce reakcie po registrácii lieku je dôležité. Umožňuje priebežné monitorovanie pomeru prínosu a rizika lieku. Od zdravotníckych pracovníkov sa vyžaduje, aby hlásili akékoľvek podozrenia na nežiaduce reakcie na národné centrum hlásenia uvedené a uviedli číslo šarže, ak je k dispozícii.

Štátny ústav pre kontrolu liečiv

Sekcia klinického skúšania liekov a farmakovigilancie

Kvetná ul. 11

SK-825 08 Bratislava 26

Tel: + 421 2 507 01 206

e-mail: neziaduce.ucinky@sukl.sk

Tlačivo na hlásenie nežiaduceho účinku je na webovej stránke www.sukl.sk v časti Bezpečnosť liekov/Hlásenie o nežiaducich účinkoch

Formulár na elektronické podávanie hlásení: <https://portal.sukl.sk/eskadra/>

4.9 Predávkovanie

V prípade predávkovania sa odporúča sledovanie životných funkcií a možná symptomatická liečba.

5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI

5.1 Farmakodynamické vlastnosti

Farmakoterapeutická skupina: očkovacie látky, iné vírusové očkovacie látky, ATC kód: J07BX03

Mechanizmus účinku

Vakcína Spikevax (elazomeran) obsahuje mRNA zapuzdrenú v lipidových nanočasticiach. mRNA kóduje spike proteín vírusu SARS-CoV-2 v plnej dĺžke, ktorý je modifikovaný 2 substitúciami prolínom v rámci domény heptad repetície 1 (S-2P) z dôvodu stabilizácie spike proteínu do pred-fúznej konformácie. Po intramuskulárnom injekčnom podaní, bunky v mieste podania injekcie a spádové lymfatické uzliny prijímajú lipidové nanočastice, čím sa sekvencia mRNA účinne dopraví do buniek s účelom translácie na vírusový proteín. Dodaná mRNA nevstupuje do bunkového jadra ani neinteraguje s genómom, nereplikuje sa a je exprimovaná dočasne, a to najmä dendrickými bunkami a makrofágmi subkapsulárneho sínusu. Exprimovaný, na membránu viazaný spike proteín vírusu SARS-CoV-2 je následne rozpoznávaný bunkami imunitného systému ako cudzí antigén. To vyvoláva odpoveď T-buniek a B-buniek, ktoré vytvárajú neutralizačné protilátky, ktoré môžu prispievať k ochrane pred ochorením COVID-19.

Klinická účinnosť

Klinická účinnosť u dospelých

V randomizovanej, placebom kontrolovanej klinickej štúdiu fázy 3 zaslepenej pre pozorovateľa (NCT04470427) u dospelých boli z účasti na klinickej štúdiu vylúčené osoby s oslabeným imunitným systémom alebo osoby, ktoré užívali imunosupresíva v intervale 6 mesiacov pred klinickou štúdiou, ako aj tehotné účastníčky alebo osoby so známou anamnézou infekcie vírusom SARS-CoV-2. Účastníci so stabilizovaným ochorením HIV neboli vylúčení. Očkovacie látky proti chrípke sa mohli podávať 14 dní pred podaním alebo 14 dní po podaní ktorejkoľvek dávky vakcíny Spikevax. Účastníci museli takisto dodržať minimálny 3-mesačný interval od podania krvných produktov/produktov plazmy alebo imunoglobulínov pred klinickou štúdiou, aby im mohlo byť podané placebo alebo vakcína Spikevax.

Celkovo bol sledovaný výskyt ochorenia COVID-19 u 30 351 účastníkov s mediánom 92 dní (rozmedzie: 1 – 122 dní).

Populácia, u ktorej sa robila primárna analýza účinnosti (ďalej sa uvádza ako súbor podľa protokolu alebo PPS, *Per Protocol Set*) pozostávala z 28 207 účastníkov, ktorým bola podaná buď vakcína Spikevax (n = 14 134), alebo placebo (n = 14 073). Táto populácia mala negatívny východiskový status pre vírus SARS-CoV-2. Populácia PPS zahŕňala 47,4 % žien, 52,6 % mužov, 79,5 % belochov, 9,7 % afroameričanov, 4,6 % Ázijcov a 6,2 % iných. 19,7 % účastníkov bolo identifikovaných ako Hispáncov alebo latinskoameričanov. Medián veku účastníkov bol 53 rokov (rozmedzie 18 – 94). U účastníkov zaradených do PPS bol povolený dávkovací interval -7 až +14 dní pre podanie druhej dávky (plánovanej na 29. deň). 98 % účastníkov dostalo druhú dávku očkovacej látky 25 dní až 35 dní po prvej dávke (čo zodpovedá -3 až +7 dňom okolo času 28 dní).

Prípady ochorenia COVID-19 boli potvrdené polymerázovou reťazovou reakciou s reverznou transkripciou (RT-PCR) a komisiou pre klinické posúdenie.

Celková účinnosť očkovacej látky a účinnosť podľa kľúčových vekových skupín sú uvedené v tabuľke 4.

Tabuľka 4. Analýza účinnosti vakcíny: potvrdené ochorenie COVID-19[#] bez ohľadu na závažnosť od 14. dňa po podaní 2. dávky – súbor podľa protokolu

Veková skupina (roky)	Vakcína Spikevax			Placebo			% účinnosti vakcíny (95 % IS)*
	Účastníci N	Prípady ochorenia COVID-19	Miera výskytu ochorenia COVID-19 na 1 000 osôb-rokov	Účastníci N	Prípady ochorenia COVID-19	Miera výskytu ochorenia COVID-19 na 1 000 osôb-rokov	
Celkovo (≥ 18)	14 134	11	3,328	14 073	185	56,510	94,1 (89,3; 96,8)**
18 až < 65	10 551	7	2,875	10 521	156	64,625	95,6 (90,6; 97,9)
≥ 65	3 583	4	4,595	3 552	29	33,728	86,4 (61,4; 95,2)
≥ 65 až < 75	2 953	4	5,586	2 864	22	31,744	82,4 % (48,9; 93,9)
≥ 75	630	0	0	688	7	41,968	100 % (NE, 100)

[#]COVID-19: symptomatické ochorenie COVID-19 vyžadujúce si pozitívny výsledok RT-PCR testu a najmenej 2 systémové príznaky alebo 1 respiračný príznak. Prípady vyskytujúce sa od 14. dňa po podaní 2. dávky.

*Účinnosť vakcíny a 95 % interval spoľahlivosti (IS) zo stratifikovaného Coxovho modelu proporcionálneho rizika.

**IS neupravený pre multiplicitu. Štatistické analýzy s upravenou multiplicitou boli vykonané pri predbežnej analýze u nižšieho počtu prípadov ochorenia COVID-19, ktoré sa tu neuvádzajú.

Spomedzi všetkých účastníkov v PPS neboli hlásené žiadne prípady závažného ochorenia COVID-19 v skupine, ktorej bola podaná očkovacia látka, v porovnaní s 30 prípadmi zo 185 (16 %) v skupine, ktorej bolo podané placebo. Z 30 účastníkov so závažným ochorením bolo 9 hospitalizovaných, z ktorých 2 boli prijatí na jednotku intenzívnej starostlivosti. Väčšina zvyšných závažných prípadov splnila len kritérium týkajúce sa saturácie kyslíkom (SpO₂) pre závažné ochorenie (≤ 93 % pri izbovom vzduchu).

Účinnosť vakcíny Spikevax pri prevencii ochorenia COVID-19 bez ohľadu na predchádzajúcu infekciu vírusom SARS-CoV-2 (zistená úvodným sérologickým testovaním a testovaním vzoriek z nazofaryngálneho výteru) od 14. dňa po podaní 2. dávky bola 93,6 % (95 % interval spoľahlivosti 88,6; 96,5 %).

Okrem toho, analýzy primárneho koncového ukazovateľa účinnosti v podskupinách preukázali podobné výsledky účinnosti v rámci pohlaví, etnických skupín a účastníkov so zdravotnými komorbiditami spojenými s vysokým rizikom závažného ochorenia COVID-19.

Imunogenita u dospelých – po posilňovacej dávke (0,25 ml, 50 mikrogramov)

Bezpečnosť, reaktogenita a imunogenita posilňovacej dávky vakcíny Spikevax sa hodnotia v prebiehajúcej randomizovanej, pre pozorovateľa zaslepenej, placeboom kontrolovanej štúdií fázy 2 na potvrdenie dávky u účastníkov vo veku 18 rokov a starších (NCT04405076). V tejto štúdií dostalo 198 účastníkov dve dávky (0,5 ml, 100 mikrogramov s odstupom 1 mesiaca) vakcíny Spikevax ako

primárny cyklus. V otvorenej fáze dostalo 149 z týchto účastníkov (*Per Protocol Set*) jednu posilňovaciu dávku (0,25 ml, 50 mikrogramov) najmenej 6 mesiacov po očkovaní druhou dávkou v primárnom cykle. Ukázalo sa, že jedna posilňovacia dávka (0,25 ml, 50 mikrogramov) viedla ku geometrickému priemernému násobnému zvýšeniu (geometric mean fold rise, GMFR) 12,99 (95 % IS: 11,04; 15,29) neutralizačných protilátok z obdobia pred posilňovacou dávkou v porovnaní s obdobím 28 dní po posilňovacej dávke. GMFR neutralizačných protilátok bol 1,53 (95 % IS: 1,32; 1,77) pri porovnaní obdobia 28 dní po 2. dávke (primárny cyklus) s obdobím 28 dní po posilňovacej dávke.

Imunogenita posilňovacej dávky po primárnom cykle inou schválenou vakcínou proti COVID-19 u dospelých

Bezpečnosť a imunogenita heterológnej posilňovacej dávky vakcínou Spikevax sa skúmala v štúdiu iniciovanom skúšajúcim so 154 účastníkmi. Minimálny časový interval medzi primárnym cyklom používajúcim vakcínu proti COVID-19 na báze vektora alebo na báze RNA a posilňovacou vakcínou Spikevax bol 12 týždňov (rozah: 12 týždňov až 20,9 týždňov). Dávka používaná na posilnenie v tejto štúdiu bola 100 mikrogramov. Titre neutralizačných protilátok merané pseudovírusovým neutralizačným testom sa hodnotili v 1. deň pred podaním a 15. deň a 29. deň po podaní posilňovacej dávky. Odpoveď na posilňovaciu dávku bola preukázaná bez ohľadu na primárne očkovanie.

Dostupné sú len krátkodobé údaje o imunogenite. Dlhodobá ochrana a imunologická pamäť nie sú v súčasnosti známe.

Bezpečnosť a imunogenita siedmich vakcín proti COVID-19 ako tretej dávky (posilňovacej dávky) vo Veľkej Británii

COV-BOOST je multicentrická, randomizovaná štúdia fázy 2 iniciovaná skúšajúcim, skúmajúca tretiu posilňovaciu dávku očkovania proti COVID-19 s podskupinou na podrobné imunologické skúmanie. Účastníkmi boli dospelí vo veku 30 rokov a starší, v dobrom fyzickom zdraví (boli povolené mierne až stredne závažné, dobre kontrolované komorbidity), ktorí dostali dve dávky buď vakcíny Pfizer/BioNTech alebo Oxford/AstraZeneca (prvá dávka v decembri 2020, januári 2021 alebo februári 2021) a v čase ich zaradenia do skúšania uplynulo najmenej 84 dní po druhej dávke. Vakcína Spikevax posilnila protilátkové a neutralizačné odpovede a bola dobre znášaná bez ohľadu na primárny cyklus. Dávka použitá na posilnenie v tejto štúdiu bola 100 mikrogramov. Titre neutralizačných protilátok merané pseudovírusovým neutralizačným testom sa hodnotili v 28. deň po posilňovacej dávke.

Neutralizačné protilátky proti B.1.617.2 (Delta) variantu pred podaním a po podaní posilňovacej dávky u dospelých

Výsledky pseudovírusového neutralizačného testu (PsVNA) proti B.1.617.2 (Delta) variantu stanovené pred podaním posilňovacej dávky a 29. deň po podaní posilňovacej dávky ukázali, že podanie posilňovacej dávky vakcíny Spikevax (0,25 ml, 50 mikrogramov) u dospelých indukovalo 17-násobné zvýšenie neutralizačných protilátok proti Delta variantu v porovnaní s hladinami pred podaním posilňovacej dávky (GMFR = 17,28; 95 % IS: 14,38; 20,77; n = 295).

Klinická účinnosť u dospievajúcich vo veku od 12 do 17 rokov

V prebiehajúcej randomizovanej, placebom kontrolovanej klinickej štúdiu fázy 2/3 zaslepenej pre pozorovateľa (NCT04649151) u dospievajúcich sa hodnotila bezpečnosť, reaktogenita a účinnosť vakcíny Spikevax u dospievajúcich vo veku od 12 do 17 rokov. Účastníci so známou anamnézou infekcie vírusom SARS-CoV-2 boli z účasti na klinickej štúdiu vylúčení. Celkovo bolo 3 732 účastníkov randomizovaných v pomere 2 : 1 pre podávanie 2 dávok vakcíny Spikevax alebo fyziologického roztoku ako placebo s časovým odstupom 1 mesiaca.

Sekundárna analýza účinnosti sa vykonala u 3 181 účastníkov, ktorým boli podané 2 dávky vakcíny Spikevax (n = 2 139) alebo placebo (n = 1 042) a ktorí mali negatívny východiskový status SARS CoV-2 v súbore podľa protokolu. Medzi účastníkmi, ktorým bola podaná vakcína Spikevax, a účastníkmi, ktorým bolo podané placebo, neboli žiadne významné rozdiely v demografických charakteristikách ani v už existujúcich zdravotných stavoch.

Ochorenie COVID-19 bolo definované ako symptomatické ochorenie COVID-19 potvrdené pozitívnym výsledkom RT-PCR testu a najmenej 2 systémové príznaky alebo 1 respiračný príznak. Ide o prípady od 14. dňa po druhej dávke.

V skupine s vakcínou Spikevax sa vyskytli nulové symptomatické prípady ochorenia COVID-19 a v skupine s placebom 4 symptomatické prípady ochorenia COVID-19.

Imunogenita u dospelých vo veku od 12 do 17 rokov – po primárnom cykle očkovania vakcínou Spikevax

Analýza non-inferiority hodnotiaca 50 % neutralizačné titre SARS- CoV-2 a miery sérologickej odpovede 28 dní po 2. dávke bola vykonaná v podskupinách na hodnotenie imunogenity podľa protokolu u dospelých vo veku od 12 do 17 rokov (n = 340) v štúdiu u dospelých a u účastníkov vo veku od 18 do 25 rokov (n = 296) v štúdiu u dospelých. Účastníci nevykazovali na začiatku štúdie žiadne imunologické ani virologické dôkazy o predchádzajúcej infekcii SARS- CoV-2. Pomer geometrického priemeru (geometric mean ratio, GMR) titrov neutralizačných protilátok u dospelých vo veku od 12 do 17 rokov v porovnaní s účastníkmi vo veku od 18 do 25 rokov bol 1,08 (95 % IS: 0,94; 1,24). Rozdiel v miere sérologickej odpovede bol 0,2 % (95 % IS: -1,8; 2,4). Kritériá non-inferiority (dolná hranica 95 % IS pri GMR > 0,67 a dolná hranica 95 % IS rozdielu v miere sérologickej odpovede > -10 %) boli splnené.

Imunogenita u dospelých vo veku 12 až 17 rokov – po posilňovacej dávke Spikevax (pôvodnej)
Primárnym cieľom hodnotenia imunogenity posilňovacej fázy v tejto štúdiu bolo vyhodnotiť účinnosť posilňovacej dávky u účastníkov vo veku 12 až 17 rokov porovnaním imunitných odpovedí po posilňovacej dávke (29. deň) s imunitnými odpoveďami získanými po 2. dávke primárneho cyklu (57. deň) u mladých dospelých (vo veku 18 až 25 rokov) v štúdiu dospelých. Účinnosť posilňovacej dávky 50 mikrogramov Spikevaxu sa vyhodnotí, ak imunitné odpovede po posilňovacej dávke (geometrický priemer koncentrácie (GMC), titre neutralizačných protilátok (nAb) a miera sérologickej odpovede (SRR)) spĺňajú vopred stanovené kritériá non-inferiority (pre GMC aj SRR) v porovnaní s odpoveďami nameranými po ukončení primárneho cyklu 100 mikrogramov Spikevaxu medzi podskupinou mladých dospelých (18 až 25 rokov) v kľúčovej štúdiu účinnosti u dospelých.

V otvorenej fáze tejto štúdie dostali účastníci vo veku od 12 do 17 rokov jednu posilňovaciu dávku najmenej 5 mesiacov po ukončení primárneho cyklu (dve dávky s odstupom 1 mesiaca). Populácia na analýzu primárnej imunogenity v tejto štúdiu zahŕňala 257 účastníkov pre posilňovaciu dávku a náhodnú podskupinu 295 účastníkov zo štúdie mladých dospelých (vo veku ≥ 18 až ≤ 25 rokov), ktorí predtým absolvovali primárny očkovací cyklus dvoch dávok Spikevaxu s odstupom 1 mesiaca. Obe skupiny účastníkov zaradených do analyzovanej populácie nemali pred prvou dávkou primárneho cyklu a pred posilňovacou dávkou žiadne sérologické ani virologické dôkazy o infekcii SARS-CoV-2.

Pomer geometrického priemeru (GMR) u dospelých s posilňovacou dávkou na 29. deň pri GMC v porovnaní s mladými dospelými: GMR v 57. dni bol 5,1 (95 % CI: 4,5, 5,8), čo spĺňa kritériá non-inferiority (t. j. dolná hranica 95 % CI > 0,667 (1/1,5); bodový odhad $\geq 0,8$); rozdiel miery sérologickej odpovede (SRR) bol 0,7 % (95 % CI: -0,8, 2,4), čo spĺňa kritériá non-inferiority (dolná hranica 95 % rozdiel miery sérologickej odpovede (SRR) > -10 %).

U 257 účastníkov bol geometrický priemer koncentrácie (GMC) titrov neutralizačných protilátok (nAb) pred podaním posilňovacej dávky (1. deň) 400,4 (95 % CI: 370,0, 433,4); v 29. dni po podaní posilňovacej dávky bol GMC 7172,0 (95 % CI: 6610,4, 7781,4). Po podaní posilňovacej dávky v 29. deň sa GMC zvýšil približne 18-násobne oproti GMC pred podaním posilňovacej dávky, čo dokazuje účinnosť posilňovacej dávky pre dospelých. Miera sérologickej odpovede (SRR) bola 100 (95 % CI: 98,6, 100,0).

Predpokladané kritériá úspešnosti hodnotenia primárneho cieľa imunogenity boli splnené, čo umožnilo na základe štúdie u dospelých vyvodit' záver o účinnosti vakcíny.

Klinická účinnosť u detí vo veku od 6 rokov do 11 rokov

Pediatrická štúdia je prebiehajúca, randomizovaná, placebom kontrolovaná klinická štúdia fázy 2/3 zaslepená pre pozorovateľa na vyhodnotenie bezpečnosti, reaktogenity a účinnosti vakcíny Spikevax u detí vo veku od 6 rokov do 11 rokov v USA a Kanade (NCT04796896). Účastníci so známou anamnézou infekcie vírusom SARS-CoV-2 boli z účasti na klinickej štúdii vylúčení. Celkovo 4 011 účastníkov bolo randomizovaných v pomere 3 : 1 pre podávanie 2 dávok vakcíny Spikevax alebo fyziologického roztoku ako placebo s časovým odstupom 1 mesiaca.

Sekundárna analýza účinnosti hodnotiaca potvrdené prípady COVID-19, ktoré sa nazbierali až do dátumu ukončenia zberu údajov 10. novembra 2021, sa vykonala u 3 497 účastníkov, ktorí dostali dve dávky (0,25 ml v 0. a 1. mesiaci) vakcíny Spikevax (n = 2 644) alebo placebo (n = 853) a mali negatívny východiskový status SARS-CoV-2 v súbore podľa protokolu (*Per Protocol Set*). Medzi účastníkmi, ktorým bola podaná vakcína Spikevax, a účastníkmi, ktorým bolo podané placebo, neboli žiadne významné rozdiely v demografických charakteristikách.

Ochorenie COVID-19 bolo definované ako symptomatické ochorenie COVID-19 potvrdené pozitívnym výsledkom RT-PCR testu a najmenej 2 systémovými príznakmi alebo 1 respiračným príznakom. Ide o prípady od 14. dňa po druhej dávke.

V skupine s vakcínou Spikevax sa vyskytli tri prípady ochorenia COVID-19 (0,1 %) a v skupine s placebom štyri prípady ochorenia COVID-19 (0,5 %).

Imunogenita u detí vo veku 6 až 11 rokov

Analýza hodnotiaca 50 % neutralizačné titre SARS-CoV-2 a mieru sérologickej odpovede 28 dní po podaní dávky 2 sa vykonala u podskupiny detí vo veku 6 až 11 rokov (n = 319) v pediatrickej štúdii a u účastníkov vo veku 18 až 25 rokov (n = 295) v štúdii pre dospelých. Účastníci nemali na začiatku štúdie žiadne imunologické alebo virologické dôkazy o predchádzajúcej infekcii SARS-CoV-2. GMR titrov neutralizačných protilátok u detí vo veku 6 až 11 rokov v porovnaní s osobami vo veku 18 až 25 rokov bol 1,239 (95 % CI: 1,072, 1,432). Rozdiel v miere sérologickej odpovede bol 0,1 % (95 % CI: -1,9, 2,1). Boli splnené kritériá non-inferiority (dolná hranica 95 % CI pre GMR > 0,67 a dolná hranica 95 % CI rozdielu v miere sérologickej odpovede SRR > -10 %).

Imunogenita u detí vo veku od 6 do 11 rokov – po posilňovacej dávke Spikevax (pôvodnej)

Primárnym cieľom hodnotenia imunogenity posilňovacej fázy v tejto štúdii bolo vyhodnotiť účinnosť posilňovacej dávky u účastníkov vo veku 6 rokov až 11 rokov porovnaním imunitných odpovedí po posilňovacej dávke (29. deň) s imunitnými odpoveďami získanými po 2. dávke primárneho cyklu (57. deň) u mladých dospelých (vo veku 18 až 25 rokov) v tejto štúdii, v ktorej sa preukázala 93 % účinnosť. Účinnosť posilňovacej dávky 25 mikrogramov Spikevaxu sa odvodzuje, ak imunitné odpovede po podaní posilňovacej dávky (geometrická priemerná koncentrácia (GMC) neutralizačných protilátok (nAb) a miera sérologickej odpovede (SRR)) spĺňajú vopred stanovené kritériá non-inferiority (pre GMC aj SRR) v porovnaní s odpoveďami nameranými po ukončení primárneho cyklu 100 mikrogramov Spikevaxu medzi podskupinou mladých dospelých (18 až 25 rokov) v kľúčovej štúdii účinnosti u dospelých.

V otvorenej fáze tejto štúdie dostali účastníci vo veku od 6 do 11 rokov jednu posilňovaciu dávku najmenej 6 mesiacov po ukončení primárneho cyklu (dve dávky s odstupom 1 mesiaca). Populácia na analýzu primárnej imunogenity zahŕňala 95 účastníkov s posilňovacou dávkou vo veku 6 až 11 rokov a náhodnú podskupinu 295 účastníkov zo štúdie mladých dospelých, ktorí dostali dve dávky Spikevaxu s odstupom 1 mesiaca. Obe skupiny účastníkov zaradených do populácie na analýzu nemali pred prvou dávkou primárneho cyklu a pred posilňovacou dávkou žiadne sérologické alebo virologické dôkazy o infekcii SARS-CoV-2.

U 95 účastníkov bola v 29. deň po podaní posilňovacej dávky hodnota geometrického priemeru koncentrácie (GMC) 5847,5 (95 % CI: 4999,6, 6839,1). Miera sérologickej odpovede SRR bola 100 (95 % CI: 95,9, 100,0). Skúmali sa sérové hladiny titrov neutralizačných protilátok (nAb) u detí vo

veku 6 až 11 rokov v podskupine imunogenity *Per Protocol* s negatívnym stavom pred podaním posilňovacej dávky SARS-CoV-2 a porovnanie s hladinami u mladých dospelých (18 až 25 rokov). Pomer geometrického priemeru (GMR) pri GMC s posilňovacou dávkou na 29. deň v porovnaní s GMC u mladých dospelých v 57. dni bol 4,2 (95 % CI: 3,5, 5,0), čo spĺňa kritériá non-inferiority (t. j. dolná hranica 95 % CI > 0,667); rozdiel SRR bol 0,7 % (95 % CI: -3,5, 2,4), čo spĺňa kritériá non-inferiority (dolná hranica 95 % rozdielu v miere sérologickej odpovede SRR > -10 %).

Predpokladané vopred stanovené kritériá úspešnosti pre primárny cieľ imunogenity boli splnené, čo umožnilo vyvodiť záver o účinnosti posilňovacej dávky vakcíny. Rýchla odpoveď na očkovaciu látku, ktorá sa prejavila do 4 týždňov od podania posilňovacej dávky, je dôkazom silného prvotného očkovania vyvolaného primárnym cyklom Spikevaxu.

Neutralizačné protilátky proti B.1.617.2 (Delta) variantu u detí vo veku od 6 rokov do 11 rokov
Vzorky séra podskupín na hodnotenie imunogenity podľa protokolu (n = 134) prebiehajúcej pediatrickej štúdie získané na začiatku štúdie a v 57. deň sa testovali použitím PsVNA na základe B.1.617.2 (Delta) variantu.

U detí vo veku od 6 rokov do 11 rokov bol GMFR od začiatku štúdie po 57. deň 81,77 (95 % IS: 70,38; 95,00) pre Delta variant (meraný PsVNA). Okrem toho 99,3 % detí splnilo definíciu sérologickej odpovede.

Klinická účinnosť u detí vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov

Prebiehajúca štúdia fázy 2/3 sa uskutočnila s cieľom vyhodnotiť bezpečnosť, znášanlivosť, reaktogenitu a účinnosť vakcíny Spikevax u zdravých detí vo veku od 6 mesiacov do 11 rokov. Do štúdie boli zaradené deti v 3 vekových skupinách: od 6 rokov do 11 rokov, od 2 rokov do 5 rokov a od 6 mesiacov do 23 mesiacov.

U 5 476 účastníkov vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov, ktorí dostali dve dávky (v 0. a 1. mesiaci) vakcíny Spikevax (n = 4 105) alebo placebo (n = 1 371) a mali negatívny východiskový status SARS-CoV-2 v súbore na hodnotenie účinnosti podľa protokolu (*Per Protocol Set for Efficacy*), sa vykonala deskriptívna analýza účinnosti hodnotiaci potvrdené prípady COVID-19 získané do dátumu ukončenia získavania údajov 21. februára 2022. Medzi účastníkmi, ktorým bola podaná vakcína Spikevax, a účastníkmi, ktorým bolo podané placebo, neboli žiadne významné rozdiely demografických charakteristikách.

Medián dĺžky sledovania účinnosti po 2. dávke bol 71 dní u účastníkov vo veku od 2 rokov do 5 rokov a 68 dní u účastníkov vo veku od 6 mesiacov do 23 mesiacov.

Účinnosť vakcíny v tejto štúdii bola pozorovaná v období, keď v obehú prevažujúcim variantom bol variant B.1.1.529 (Omicron).

Účinnosť vakcíny v 2. časti pre súbor na hodnotenie účinnosti podľa protokolu pre prípady COVID-19 14 dní alebo viac po 2. dávke s použitím „definície prípadu COVID-19 P301“ (t. j. definície použitej v kľúčovej štúdii účinnosti u dospelých) bola 36,8 % (95 % IS: 12,5, 54,0) pre deti od 2 do 5 rokov a 50,6 % (95 % IS: 21,4, 68,6) pre deti vo veku od 6 mesiacov do 23 mesiacov.

Imunogenita u detí vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov

V prípade detí vo veku od 2 do 5 rokov porovnanie odpovedí nAb (neutralizačnými protilátkami) z 57. dňa v tejto časti 2, v podskupine imunogenity podľa protokolu (n = 264; 25 mikrogramov) s odpoveďami mladých dospelých (n = 295; 100 mikrogramov) preukázalo GMR 1,014 (95 % IS: 0,881, 1,167), čo spĺňa kritériá non-inferiority (t. j. dolná hranica 95 % IS pre GMR \geq 0,67; bodový odhad \geq 0,8). Geometrické priemerné násobné zvýšenie (geometric mean fold rise, GMFR) od východiskovej hodnoty do 57. dňa u týchto detí bol 183,3 (95 % IS: 164,03, 204,91). Rozdiel v miere sérologickej odpovede (SRR) medzi deťmi a mladými dospelými bol -0,4 % (95 % IS: -2,7 %, 1,5 %), čo tiež spĺňa kritériá non-inferiority (dolná hranica 95 % IS rozdielu SRR > -10 %).

V prípade dojčiat a batoliat vo veku od 6 mesiacov do 23 mesiacov sa porovnaním odpovedí nAb (neutralizačnými protilátkami) z 57. dňa v tejto časti 2, v podskupine na hodnotenie imunogenity

podľa protokolu (n = 230; 25 mikrogramov) s odpoveďami mladých dospelých (n = 295; 100 mikrogramov) preukázal GMR 1,280 (95 % IS: 1,115, 1,470), čo spĺňa kritériá non-inferiority (t. j. dolná hranica 95 % IS pre GMR $\geq 0,67$; bodový odhad $\geq 0,8$). Rozdiel v miere SRR medzi dojčatami/batoľatami a mladými dospelými bol 0,7 % (95 % IS: -1,0 %, 2,5 %), čo tiež spĺňa kritériá non-inferiority (dolná hranica 95 % IS rozdielu v miere sérologickej odpovede > -10 %).

V súlade s tým boli vopred stanovené kritériá úspešnosti pre primárny cieľ imunogenity splnené pre obe vekové skupiny, čo umožnilo vyvodit' účinnosť 25 mikrogramov u detí vo veku od 2 rokov do 5 rokov a u dojčiat a batoľiat vo veku od 6 mesiacov do 23 mesiacov (tabuľky 5 a 6).

Tabuľka 5. Zhrnutie pomeru geometrického priemeru koncentrácie a miery sérologickej odpovede – porovnanie osôb vo veku od 6 mesiacov do 23 mesiacov s účastníkmi vo veku od 18 rokov do 25 rokov – súbor na hodnotenie imunogenity podľa protokolu

		od 6 mesiacov do 23 mesiacov n = 230	od 18 rokov do 25 rokov n = 291	od 6 mesiacov do 23 mesiacov/ od 18 rokov do 25 rokov	
Test	Časový bod	GMC (95 % IS)*	GMC (95 % IS)*	Pomer GMC (95 % IS) ^a	Splnený cieľ non- inferiority (Á/N) ^b
SARS-CoV-2 neutralizačný test ^c	28 dní po 2. dávke	1 780,7 (1 606,4; 1 973,8)	1 390,8 (1 269,1; 1 524,2)	1,3 (1,1; 1,5)	Á
		Sérologická odpoveď % (95 % IS)^d	Sérologická odpoveď % (95 % IS)^d	Rozdiel v miere sérologickej odpovede % (95 % IS)^e	
		100 (98,4; 100)	99,3 (97,5; 99,9)	0,7 (-1,0; 2,5)	

GMC = geometrický priemer koncentrácie

n = počet účastníkov s nechýbajúcimi údajmi na začiatku a v 57. deň

* Hodnoty protilátok uvádzané ako hodnoty pod dolnou hranicou stanovenia (LLOQ) sa nahrádzajú hodnotou 0,5 x LLOQ. Hodnoty vyššie ako horná hranica stanovenia (ULOQ) sa nahradia hodnotou ULOQ, ak nie sú k dispozícii skutočné hodnoty.

^a Hladiny protilátok po logaritmickej transformácii sa analyzujú pomocou modelu analýzy kovariancie (ANCOVA) s premennou skupiny (účastníci vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov a mladí dospelí) ako fixným efektom. Výsledné stredné hodnoty LS, rozdiel stredných hodnôt LS a 95 % IS sú na účely prezentácie spätne transformované na pôvodnú stupnicu.

^b Non-inferiorita sa vyhlási, ak dolná hranica 2-stranného 95 % IS pre pomer GMC je väčšia ako 0,67 s bodovým odhadom $> 0,8$ a dolná hranica 2-stranného 95 % IS pre rozdiel v miere sérologickej odpovede je väčšia ako -10 % s bodovým odhadom > -5 %.

^c Konečné geometrické priemery koncentrácie protilátok (GMC) v AU/ml boli stanovené pomocou mikroneutralizačného testu SARS-CoV-2.

^d Sérologická odpoveď v dôsledku očkovania špecifického pre SARS-CoV-2 RVP koncentrácia neutralizačných protilátok na úrovni subjektu je v protokole definovaná ako zmena z hodnoty pod LLOQ na hodnotu rovnú alebo vyššiu ako 4 x LLOQ, alebo aspoň 4-násobné zvýšenie, ak je východisková hodnota rovná alebo vyššia ako LLOQ. Sérologická odpoveď 95 % IS sa vypočíta pomocou Clopperovej-Pearsonovej metódy.

^e Rozdiel v miere sérologickej odpovede 95 % IS je vypočítaný pomocou Miettinen-Nurminenových (skóre) hraníc spoľahlivosti.

Tabuľka 6. Zhrnutie pomeru geometrického priemeru koncentrácií a miery sérologickej odpovede – porovnanie osôb vo veku od 2 rokov do 5 rokov s účastníkmi vo veku od 18 do 25 rokov – súbor na hodnotenie imunogenity podľa protokolu

		od 2 rokov do 5 rokov n = 264	od 18 rokov do 25 rokov n = 291	od 2 rokov d 5 rokov/ od 18 rokov do 25 rokov	
Test	Časový bod	GMC (95% IS)*	GMC (95% IS)*	Pomer GMC (95% IS) ^a	Splnený cieľ non-inferiority (Á/N) ^b
SARS-CoV-2 neutralizačný test ^c	28 dní po 2. dávke	1 410,0 (1 273,8; 1 560,8)	1 390,8 (1 262,5; 1 532,1)	1,0 (0,9; 1,2)	Á
		Sérologická odpoveď % (95 % IS)^d	Sérologická odpoveď % (95 % IS)^d	Rozdiel v miere sérologickej odpovede % (95 % IS)^e	
		98,9 (96,7; 99,8)	99,3 (97,5; 99,9)	-0,4 (-2,7; 1,5)	

GMC = geometrický priemer koncentrácie

n = počet účastníkov s nechýbajúcimi údajmi na začiatku a v 57. deň

* Hodnoty protilátok uvádzané ako hodnoty pod dolnou hranicou stanovenia (LLOQ) sa nahrádzajú hodnotou 0,5 x LLOQ. Hodnoty vyššie ako horná hranica stanovenia (ULOQ) sa nahradia hodnotou ULOQ, ak nie sú k dispozícii skutočné hodnoty.

^a Hladiny protilátok po logaritmickej transformácii sa analyzujú pomocou modelu analýzy kovariancie (ANCOVA) s premennou skupiny (účastníci vo veku od 6 mesiacov do 5 rokov a mladí dospelí) ako fixným efektom. Výsledné stredné hodnoty LS, rozdiel stredných hodnôt LS a 95 % IS sú na účely prezentácie spätne transformované na pôvodnú stupnicu.

^b Non-inferiorita sa vyhlási, ak dolná hranica 2-stranného 95 % IS pre pomer GMC je väčšia ako 0,67 s bodovým odhadom > 0,8 a dolná hranica 2-stranného 95 % IS pre rozdiel v miere sérologickej odpovede je väčšia ako -10 % s bodovým odhadom > -5 %.

^c Konečné geometrické priemery koncentrácie protilátok (GMC) v AU/ml boli stanovené pomocou mikroneutralizačného testu SARS-CoV-2.

^d Sérologická odpoveď v dôsledku očkovania špecifického pre SARS-CoV-2 RVP koncentrácia neutralizačných protilátok na úrovni subjektu je v protokole definovaná ako zmena z hodnoty pod LLOQ na hodnotu rovnú alebo vyššiu ako 4 x LLOQ, alebo aspoň 4-násobné zvýšenie, ak je východisková hodnota rovná alebo vyššia ako LLOQ. Sérologická odpoveď 95 % IS sa vypočíta pomocou Clopperovej-Pearsonovej metódy.

^e Rozdiel v miere sérologickej odpovede 95 % IS je vypočítaný pomocou Miettinen-Nurminenových (skóre) hraníc spoľahlivosti.

Staršie osoby

Vakcína Spikevax bola hodnotená u osôb vo veku 6 mesiacov a starších vrátane 3 768 účastníkov vo veku 65 rokov a starších. Účinnosť vakcíny Spikevax u starších osôb (≥ 65 rokov) zodpovedala účinnosti u mladších dospelých účastníkov (18 – 64 rokov).

Pediatrická populácia

Európska agentúra pre lieky udelila odklad z povinnosti predložiť výsledky štúdií s vakcínou Spikevax v jednej alebo vo viacerých podskupinách pediatrickej populácie na prevenciu COVID-19 (informácie o použití v pediatrickej populácii, pozri časť 4.2).

5.2 Farmakokinetické vlastnosti

Neaplikovateľné.

5.3 Predklinické údaje o bezpečnosti

Predklinické údaje získané na základe obvyklých štúdií toxicity po opakovanom podávaní a reprodukčnej a vývinovej toxicity neodhalili žiadne osobitné riziko pre ľudí.

Celková toxicita

Štúdie celkovej toxicity sa uskutočnili na potkanoch (intramuskulárne podané až do 4 dávok viac než dávka u ľudí raz za 2 týždne). Pozoroval sa prechodný a reverzibilný edém a erytém v mieste podania injekcie, a prechodné a reverzibilné zmeny vo výsledkoch laboratórnych testov (vrátane zvýšených hodnôt eozinofilov, aktivovaného parciálneho tromboplastínového času a fibrinogénu). Výsledky naznačujú, že riziko toxicity u ľudí je nízke.

Genotoxicita/karcinogenita

In vitro a *in vivo* štúdie genotoxicity sa vykonali v prípade novej lipidovej zložky SM-102 vakcíny. Výsledky naznačujú nízky potenciál genotoxicity u ľudí. Neboli vykonané štúdie karcinogenity.

Reprodukčná toxicita

V štúdiu vývinovej toxicity sa 0,2 ml forma očkovacej látky obsahujúca rovnaké množstvo mRNA (100 mikrogramov) a ďalšie zložky ako jednorazová dávka vakcíny Spikevax podávaná u ľudí podávala samiciam potkanov intramuskulárnou cestou štyrikrát: 28 a 14 dní pred párením a v 1. a 13. gestačný deň. Imunitná odpoveď prostredníctvom protilátok proti SARS-CoV-2 sa vyskytla u zvierat-matiek pred párením až do konca štúdie v 21. dni laktácie, ako aj u plodov a potomkov. Nevyskytli sa žiadne nežiaduce účinky na samičiu fertilitu, graviditu, embryofetálny, postnatálny vývoj alebo vývoj mláďat súvisiace s očkovacou látkou. K dispozícii nie sú žiadne údaje o prechode vakcíny Spikevax cez placentu alebo o jej vylučovaní do mlieka.

6. FARMACEUTICKÉ INFORMÁCIE

6.1 Zoznam pomocných látok

SM-102 (heptadekán-9-yl 8-{{(2-hydroxyetyl)[6-oxo-6-(undecyloxy)hexyl]amino}oktanoát)
cholesterol
1,2-distearoyl-sn-glycero-3-fosfocholín (DSPC)
1,2-dimyristoyl-rac-glycero-3-metoxypolyetylénglykol-2000 (PEG2000-DMG)
trometamol
trometamólium-chlorid
kyselina octová
octan sodný, trihydrát
sacharóza
voda na injekcie

6.2 Inkompatibility

Tento liek sa nesmie miešať s inými liekmi ani riediť.

6.3 Čas použiteľnosti

Neotvorená viacdávková injekčná liekovka (Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia a Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia)

9 mesiacov pri teplote -50 °C až -15 °C.

V rámci 9-mesačného obdobia sa môže neotvorená injekčná liekovka s vakcínou po vybratí z mrazničky uchovávať v chladničke pri teplote 2 °C až 8 °C, chránená pred svetlom, maximálne po dobu 30 dní. V rámci tohto obdobia sa vakcína môže prepravovať najviac 12 hodín pri teplote 2 °C až 8 °C (pozri časť 6.4).

Chemická a fyzikálna stabilita bola tiež preukázaná pre neotvorené injekčné liekovky s vakcínou pri uchovávaní po dobu 12 mesiacov pri teplote -50 °C až -15 °C **pod podmienkou, že po rozmrazení a uchovávaní pri teplote 2 °C až 8 °C, chránená pred svetlom, sa neotvorená injekčná liekovka použije do maximálne 14 dní** (namiesto 30 dní, ak sa uchováva pri teplote -50 °C až -15 °C po dobu 9 mesiacov) a celkový čas uchovávania nepresiahne 12 mesiacov.

Po rozmrazení sa vakcína nesmie znovu zmrazovať.

Neotvorená vakcína sa môže uchovávať po vybratí z chladničky po dobu maximálne 24 hodín pri teplote 8 °C až 25 °C.

Prepichnutá viacdávková injekčná liekovka (Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia a Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia)

Chemická a fyzikálna stabilita počas používania bola preukázaná počas 19 hodín pri teplote 2 °C až 25 °C po prvom prepichnutí (v rámci povoleného času použiteľnosti 30 dní, respektíve 14 dní, pri teplote 2 °C až 8 °C a vrátane 24 hodín pri teplote 8 °C až 25 °C). Z mikrobiologického hľadiska sa má liek použiť okamžite. Ak sa vakcína nepoužije okamžite, za čas použiteľnosti a podmienky uchovávania počas používania zodpovedá používateľ.

Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke

9 mesiacov pri teplote -50 °C až -15 °C.

V rámci 9-mesačného obdobia sa môže naplnená injekčná striekačka s vakcínou po vybratí z mrazničky uchovávať v chladničke pri teplote 2 °C až 8 °C, chránená pred svetlom, maximálne po dobu 30 dní (pozri časť 6.4).

Chemická a fyzikálna stabilita bola tiež preukázaná pre neotvorené naplnené injekčné striekačky s vakcínou pri uchovávaní po dobu 12 mesiacov pri teplote -50 °C až -15 °C **pod podmienkou, že po rozmrazení a uchovávaní pri teplote 2 °C až 8 °C, chránená pred svetlom, sa neotvorená naplnená injekčná striekačka použije do maximálne 14 dní** (namiesto 30 dní, ak sa uchováva pri teplote -50 °C až -15 °C po dobu 9 mesiacov) a celkový čas uchovávania nepresiahne 12 mesiacov.

Po rozmrazení sa vakcína nesmie opätovne zmraziť.

Naplnené injekčné striekačky sa môžu uchovávať pri teplote 8 °C až 25 °C do 24 hodín po vybratí z chladničky.

6.4 Špeciálne upozornenia na uchovávanie

Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia a Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia (viacdávkové injekčné liekovky)

Uchovávajúte v mrazničke pri teplote od -50 °C do -15 °C.

Injekčnú liekovku uchovávajúte vo vonkajšom obale na ochranu pred svetlom.

Podmienky uchovávania po rozmrazení a prvom otvorení, pozri časť 6.3.

Podmienky uchovávania viacdávkovej injekčnej liekovky po prvom otvorení sú uvedené v časti 6.3.

Preprava rozmrazených viacdávkových injekčných liekoviek v tekutom stave pri teplote 2 °C až 8 °C

Ak nie je možná preprava pri teplote -50 °C až -15 °C, podľa dostupných údajov je možná preprava jednej alebo viacerých rozmrazených injekčných liekoviek v tekutom stave trvajúca najviac 12 hodín pri teplote 2 °C až 8 °C (v rámci času použiteľnosti 30 dní, respektíve 14 dní, pri teplote 2 °C až 8 °C). Po rozmrazení a preprave v tekutom stave pri teplote 2 °C až 8 °C sa injekčné liekovky nemajú znovu zmrazovať a až do použitia sa majú uchovávať pri teplote 2 °C až 8 °C.

Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke

Uchovávajúte v mrazničke pri teplote od -50 °C do -15 °C.

Naplnenú injekčnú striekačku uchovávajúte vo vonkajšom obale na ochranu pred svetlom.

Podmienky uchovávania po rozmrazení a prvom otvorení, pozri časť 6.3.

Preprava rozmrazených naplnených injekčných striekačiek v tekutom stave pri teplote 2 °C až 8 °C

Ak nie je možná preprava pri teplote -50 °C až -15 °C, podľa dostupných údajov je možná preprava jednej alebo viacerých rozmrazených naplnených injekčných striekačiek v tekutom stave pri teplote 2 °C až 8 °C (v rámci času použiteľnosti 30 dní, respektíve 14 dní pri teplote 2 °C až 8 °C). Po rozmrazení a preprave v tekutom stave pri teplote 2 °C až 8 °C sa naplnené injekčné striekačky nemajú znovu zmrazovať a až do použitia sa majú uchovávať pri teplote 2 °C až 8 °C.

6.5 Druh obalu a obsah balenia

Viacdávkové injekčné liekovky

Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia

5 ml disperzie vo viacdávkovej injekčnej liekovke (sklo typu 1 alebo ekvivalent skla typu 1 alebo cyklický olefinový polymér s vnútornou bariérovou vrstvou) so zátkou (chlórbutylová guma) a červeným odklápacím plastovým viečkom s uzáverom (hliníkový uzáver).

Veľkosť balenia: 10 viacdávkových injekčných liekoviek. Každá injekčná liekovka obsahuje 5 ml.

Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia

2,5 ml disperzie vo viacdávkovej injekčnej liekovke (sklo typu 1 alebo ekvivalent skla typu 1 alebo cyklický olefinový polymér s vnútornou bariérovou vrstvou) so zátkou (chlórbutylová guma) a modrým odklápacím plastovým viečkom s uzáverom (hliníkový uzáver).

Veľkosť balenia: 10 viacdávkových injekčných liekoviek. Každá injekčná liekovka obsahuje 2,5 ml.

Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke

0,5 ml disperzie v naplnenej injekčnej striekačke (z cyklického olefinového polyméru) s piestovou zátkou (potiahnutá brómbutylovou gumou) a hrotovým uzáverom (brómbutylová guma, bez ihly).

Naplnené injekčné striekačky sú balené v 5 priehľadných blistroch, z ktorých každý obsahuje 2 naplnené injekčné striekačky.

Veľkosť balenia: 10 naplnených injekčných striekačiek. Každá naplnená injekčná striekačka obsahuje 0,5 ml. Nepoužívajte naplnenú injekčnú striekačku na podanie čiastočného objemu 0,25 ml.

6.6 Špeciálne opatrenia na likvidáciu a iné zaobchádzanie s liekom

Túto vakcínu má pripravovať a podávať vyškolený zdravotnícky pracovník aseptickým postupom na zabezpečenie sterility disperzie.

Injekčné liekovky a naplnené injekčné striekačky skladujú zmrazené pri teplote $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ až $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Uchovávanie v mraze



Viacdávková injekčná liekovka

Po rozmrazení je vakcína pripravená na podanie.

Nepretrepávajte ani neried'te. Obsah injekčnej liekovky krúživým pohybom opatrne premiešajte po rozmrazení a pred každým odobratím dávky.

Ubepečte sa, že injekčná liekovka má červené odklápacie viečko a že názov lieku je Spikevax 0,2 mg/ml. Ak má injekčná liekovka modré odklápacie viečko a názov lieku je Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1 alebo Spikevax bivalent Original/Omicron BA.4-5, pozrite si Súhrn charakteristických vlastností lieku pre ten liek.

Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia

Z každej injekčnej liekovky (červené odklápacie viečko) je možné odobrať maximálne desať (10) dávok (po 0,5 ml) alebo maximálne dvadsať (20) dávok (po 0,25 ml).

Zátku prepichnete podľa možností vždy na inom mieste. Neprepichujte zátku injekčnej liekovky viac ako 20-krát.

V každej injekčnej liekovke je určitý objem navyše, aby sa zabezpečilo, že možno odobrať maximálne 10 dávok po 0,5 ml alebo maximálne 20 dávok (po 0,25 ml).

Pred použitím rozmrazte každú viacdávkovú injekčnú liekovku podľa nižšie uvedených pokynov (Tabuľka 7). Po rozmrazení injekčnej liekovky v chladničke ju pred podaním nechajte 15 minút stáť pri izbovej teplote.

Tabuľka 7. Pokyny na rozmrazovanie viacdávkových injekčných liekoviek pred použitím

Konfigurácia	Pokyny na rozmrazovanie a trvanie rozmrazovania			
	Teplota rozmrazovania (v chladničke)	Trvanie rozmrazovania	Teplota rozmrazovania (pri izbovej teplote)	Trvanie rozmrazovania
Viacdávková injekčná liekovka	$2\text{ }^{\circ}\text{C} - 8\text{ }^{\circ}\text{C}$	2 hodiny a 30 minút	$15\text{ }^{\circ}\text{C} - 25\text{ }^{\circ}\text{C}$	1 hodina

Pokyny po rozmrazení

Neprepichnutá injekčná liekovka

Maximálne časy

30 dní V chladničke, v rámci času použiteľnosti 7 mesiacov
od 2 °C do 8 °C

24 hodín Uchovávajte v chlade až do izbovej teploty
od 8 °C do 25 °C

(ALEBO)

14 dní V chladničke do 12 mesiacov v rámci času použiteľnosti
od 2 °C do 8 °C

24 hodín Uchovávajte v chlade až do izbovej teploty
od 8 °C do 25 °C

Po odobratí prvej dávky

Maximálny čas

19 hodín V chladničke alebo pri izbovej teplote

Injekčnú liekovku možno uchovávať pri teplote od 2 °C do 25 °C. Zaznamenajte dátum a čas zlikvidovania v označení injekčnej liekovky.
Prepichnutú injekčnú liekovku zlikvidujte po 19 hodinách.

Každú dávku vakcíny odoberte z injekčnej liekovky novou sterilnou ihlou a striekačkou pri každom podaní injekcie, aby nedošlo k prenosu infekčných látok z jednej osoby na druhú.
Dávka v striekačke sa má použiť okamžite.

Po prepichnutí injekčnej liekovky na účely odobrania prvej dávky sa má vakcína použiť ihneď a po 19 hodinách sa má zlikvidovať.

Všetka nepoužitá vakcína alebo odpad vzniknutý z vakcíny sa má zlikvidovať v súlade s národnými požiadavkami.

Vakcínu po rozmrazení NIKDY znova nezmrazujte

Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia

Z každej injekčnej liekovky (modré vyklápacie viečko) možno odobrať päť (5) dávok (každá po 0,5 ml) alebo maximálne desať (10) dávok (po 0,25 ml).

Ubezpečte sa, že injekčná liekovka má modré odklápacie viečko a že názov lieku je Spikevax 0,1 mg/ml. Ak má injekčná liekovka modré odklápacie viečko a názov lieku je Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1 alebo Spikevax bivalent Original/Omicron BA.4-5, pozrite si Súhrn charakteristických vlastností lieku pre ten liek.

Zátku prepichnete podľa možnosti vždy na inom mieste.

V každej injekčnej liekovke je určitý objem navyše, aby sa zabezpečilo, že možno odobrať 5 dávok po 0,5 ml alebo maximálne 10 dávok (po 0,25 ml).

Pred použitím rozmrazte každú viacdávkovú injekčnú liekovku podľa nižšie uvedených pokynov (Tabuľka 8). Po rozmrazení injekčnej liekovky v chladničke ju pred podaním nechajte 15 minút stáť pri izbovej teplote.

Tabuľka 8. Pokyny na rozmrazovanie viacdávkových injekčných liekoviek pred použitím

Konfigurácia	Pokyny na rozmrazovanie a trvanie rozmrazovania			
	Teplota rozmrazovania (v chladničke)	Trvanie rozmrazovania	Teplota rozmrazovania (pri izbovej teplote)	Trvanie rozmrazovania
Viacdávková injekčná liekovka	2 °C – 8 °C	2 hodiny a 30 minút	15 °C – 25 °C	1 hodina

Pokyny po rozmrazení

Neprepichnutá injekčná liekovka

30 dní Maximálne časy
V chladničke, v rámci času použiteľnosti 9 mesiacov
od 2 °C do 8 °C

24 hodín Uchovávajte v chlade až do izbovej teploty
od 8 °C do 25 °C

ALEBO

14 dní V chladničke do 12 mesiacov v rámci času použiteľnosti
od 2 °C do 8 °C

24 hodín Uchovávajte v chlade až do izbovej teploty
od 8 °C do 25 °C



Po odobratí prvej dávky

Maximálny čas
19 hodín V chladničke alebo pri izbovej teplote

Injekčnú liekovku možno uchovávať pri teplote od 2 °C do 25 °C. Zaznamenajte dátum a čas zlikvidovania v označení injekčnej liekovky.

Prepichnutú injekčnú liekovku zlikvidujte po 19 hodinách.



Každú dávku vakcíny odoberte z injekčnej liekovky novou sterilnou ihlou a striekačkou pri každom podaní injekcie, aby nedošlo k prenosu infekčných látok z jednej osoby na druhú. Dávka v striekačke sa má použiť okamžite.

Po prepichnutí injekčnej liekovky na účely odobrania prvej dávky sa má vakcína použiť ihneď a po 19 hodinách sa má zlikvidovať.

Všetka nepoužitá vakcína alebo odpad vzniknutý z vakcíny sa má zlikvidovať v súlade s národnými požiadavkami.

Vakcínu po rozmrazení NIKDY znova nezmrazujte

Spikevax 0,2 mg/ml injekčná disperzia a Spikevax 0,1 mg/ml injekčná disperzia

Podávanie

Obsah injekčnej liekovky krúživým pohybom opatrne premiešajte po rozmrazení a pred každým odobratím dávky. Vakcína je pripravená na podanie hneď po rozmrazení. **Nepretrepávajte ani neriedte.**

Pred podaním injekcie skontrolujte každú dávku:

skontrolujte, či je tekutina v injekčnej liekovke aj injekčnej striekačke **biela až sivo biela**

skontrolujte objem injekčnej striekačky

Vakcína môže obsahovať biele alebo priehľadné častice, ktoré sú súčasťou produktu.

Ak je dávkovanie nesprávne alebo došlo k zmene farby či sú prítomné iné častice, vakcínu nepodávajte.



Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke

Obsah naplnenej injekčnej striekačky nepretrepávajte ani neriedte.

Každá naplnená injekčná striekačka je určená len na jednorazové použitie. Po rozmrazení je vakcína pripravená na podanie.

Z každej naplnenej injekčnej striekačky možno podať jednu (1) dávku po 0,5 ml. Nepoužívajte naplnenú injekčnú striekačku na podanie čiastočného objemu 0,25 ml.

Spikevax sa dodáva v jednodávkovej naplnenej injekčnej striekačke (bez ihly) obsahujúcej 0,5 ml (50 mikrogramov) mRNA a pred podaním sa musí rozmraziť.

Každú naplnenú injekčnú striekačku pred použitím rozmrazte podľa nižšie uvedených pokynov. Injekčné striekačky sa môžu rozmrazovať v blistroch (každý blister obsahuje 2 naplnené injekčné

striekačky) alebo vo vonkajšom obale, buď v chladničke, alebo pri izbovej teplote (Tabuľka 9). Po rozmrazení injekčnej striekačky v chladničke ju pred podaním nechajte 15 minút stáť pri izbovej teplote.

Tabuľka 9. Pokyny na rozmrazovanie naplnených injekčných striekačiek a vonkajších obalov pred použitím

Konfigurácia	Pokyny na rozmrazovanie a dĺžka trvania			
	Teplota rozmrazovania (v chladničke) (°C)	Trvanie rozmrazovania (minúty)	Teplota rozmrazovania (pri izbovej teplote) (°C)	Trvanie rozmrazovania (minúty)
Naplnená injekčná striekačka v blistrovom balení	2 – 8	55	15 – 25	45
Vonkajší obal	2 – 8	155	15 – 25	140

Ubezpečte sa, že názov lieku v naplnenej injekčnej striekačke je Spikevax 50 mikrogramov injekčná disperzia v naplnenej injekčnej striekačke. Ak je názov lieku Spikevax bivalent Original/Omicron BA.1 alebo Spikevax bivalent Original/Omicron BA.4-5, pozrite si Súhrn charakteristických vlastností lieku pre ten liek.

Pokyny na zaobchádzanie s naplnenými injekčnými striekačkami

- Pred podaním nechajte každú naplnenú injekčnú striekačku stáť 15 minút pri izbovej teplote (15 °C až 25 °C).
- Nepretrepávajte.
- Naplnená injekčná striekačka sa musí pred podaním vizuálne skontrolovať na prítomnosť častíc a zmenu farby.
- Spikevax je biela až sivobiela disperzia. Môže obsahovať biele alebo priehľadné častice, ktoré sú súčasťou produktu. Vakcínu nepodávajte, ak má zmenenú farbu alebo obsahuje iné častice.
- Ihly nie sú súčasťou balenia s naplnenými injekčnými striekačkami.
- Použite sterilnú ihlu vhodnej veľkosti na intramuskulárnu injekciu (ihly 21G alebo tenšie).
- Odstráňte uzáver hrotu z injekčnej striekačky otáčaním proti smeru hodinových ručičiek.
- Ihlu nasadte otáčaním v smere hodinových ručičiek, kým ihla bezpečne nezapadne na injekčnú striekačku.
- Keď ste pripravený na podanie, odstráňte kryt ihly.
- Podajte celú dávku intramuskulárne.

Likvidácia

Všetok nepoužitý liek alebo odpad vzniknutý z lieku sa má zlikvidovať v súlade s národnými požiadavkami.

7. DRŽITEĽ ROZHODNUTIA O REGISTRÁCI

MODERNA BIOTECH SPAIN, S.L.
Calle del Príncipe de Vergara 132 Plt 12
Madrid 28002
Španielsko

8. REGISTRAČNÉ ČÍSLO (ČÍSLA)

EU/1/20/1507/001

EU/1/20/1507/002

EU/1/20/1507/003

9. DÁTUM PRVEJ REGISTRÁCIE/PREDĹŽENIA REGISTRÁCIE

Dátum prvej registrácie: 6. januára 2021

Dátum posledného predĺženia registrácie: 3. októbra 2022

10. DÁTUM REVÍZIE TEXTU

12/2022

Podrobné informácie o tomto lieku sú dostupné na internetovej stránke Európskej agentúry pre lieky
<http://www.ema.europa.eu>.