

**PŘÍLOHA I**  
**SOUHRN ÚDAJŮ O PŘÍPRAVKU**

## 1. NÁZEV PŘÍPRAVKU

Bexsero injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce  
Vakcína proti meningokokům skupiny B (rDNA, komponentní, adsorbovaná)

## 2. KVALITATIVNÍ A KVANTITATIVNÍ SLOŽENÍ

Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje:

|   |               |
|---|---------------|
| Neisseriae meningitidis classis B NHBA proteinum fusium <sup>1,2,3</sup>  | 50 mikrogramů |
| Neisseriae meningitidis classis B NadA proteinum <sup>1,2,3</sup>   | 50 mikrogramů |
| Neisseriae meningitidis classis B fHbp proteinum fusium <sup>1,2,3</sup>  | 50 mikrogramů |
| Neisseriae meningitidis classis B (stirpe NZ98/254) membranae externae vesiculae měřené jako množství celkové bílkoviny obsahující PorA P1.4 <sup>2</sup> | 25 mikrogramů |

<sup>1</sup> Produkováno v buňkách bakterie *E. coli* technologií rekombinantní DNA

<sup>2</sup> Adsorbováno na hydroxid hlinitý (0,5 mg Al<sup>3+</sup>)

<sup>3</sup> NHBA (Neisserial Heparin Binding Antigen), NadA (*Neisseria* adhesin A), fHbp (factor H binding protein)

Úplný seznam pomocných látek viz bod 6.1.

## 3. LÉKOVÁ FORMA

Injekční suspenze.

Bílá opalescentní tekutá suspenze.

## 4. KLINICKÉ ÚDAJE

### 4.1 Terapeutické indikace

Vakcína Bexsero je indikována k aktivní imunizaci jedinců od 2 měsíců věku a starších proti invazivnímu meningokokovému onemocnění způsobenému kmeny *Neisseria meningitidis* skupiny B. Při vakcinaci je potřeba zvážit důsledky invazivního onemocnění v různých věkových skupinách a také variabilitu epidemiologie antigenu u kmenů skupiny B v různých geografických oblastech. Informace o ochraně proti specifickým kmenům skupiny B naleznete v bodě 5.1. Tuto vakcínu je třeba používat v souladu s oficiálními doporučeními.

## 4.2 Dávkování a způsob podání

### Dávkování

Tabulka 1. Souhrn dávkování

| Věk v době první dávky                        | Primární imunizace  | Prodlevy mezi dávkami u primární imunizace | Posilovací dávka  |
|---|---------------------|--|---|
| <b>Kojenci,<br/>2 až 5 měsíců<sup>a</sup></b> | Tři dávky po 0,5 ml | Minimálně 1 měsíc                          | Ano, jedna dávka mezi 12 a 15 měsíci věku s prodlevou nejméně 6 měsíců mezi primární sérií a posilovací dávkou <sup>b, c</sup>  |
|   | Dvě dávky po 0,5 ml | Minimálně 2 měsíce                         |   |
| <b>Kojenci,<br/>6 až 11 měsíců</b>            | Dvě dávky po 0,5 ml | Minimálně 2 měsíce                         | Ano, jedna dávka v druhém roce života s prodlevou nejméně 2 měsíce mezi primární sérií a posilovací dávkou <sup>c</sup>   |
| <b>Děti, 12 až 23 měsíců</b>                  | Dvě dávky po 0,5 ml | Minimálně 2 měsíce                         | Ano, jedna dávka s prodlevou 12 až 23 měsíců mezi primární sérií a posilovací dávkou <sup>c</sup>   |
| <b>Děti, 2 roky až 10 let</b>                 | Dvě dávky po 0,5 ml | Minimálně 1 měsíc                          | U jedinců, kteří jsou vystaveni setrvalému riziku expozice meningokokovému onemocnění, má být zvaženo podání posilovací dávky dle oficiálních doporučení <sup>d</sup> |
| <b>Dospívající (od 11 let) a dospělí*</b>     |                     |  |   |

<sup>a</sup> První dávka se má podat nejdříve ve 2 měsících věku. Bezpečnost a účinnost vakcíny Bexsero u kojenců mladších než 8 týdnů nebyly dosud stanoveny. Nejsou dostupné žádné údaje.

<sup>b</sup> V případě prodlení nemá být posilovací dávka podána později než ve 24 měsících věku.

<sup>c</sup> Viz bod 5.1. Nutnost podání dalších posilovacích dávek a jejich načasování nebyly dosud stanoveny.

<sup>d</sup> Viz bod 5.1.

\* Nejsou dostupné žádné údaje u dospělých ve věku nad 50 let.

### Způsob podání

Vakcína se podává hlubokou intramuskulární injekcí, ideálně do anterolaterální oblasti stehna u kojenců nebo do oblasti m. deltoideus horní části ramene u starších jedinců.

Pokud se současně podává více vakcín, je nutné použít jiná místa injekce.

Tato vakcína se nesmí podávat intravenózně, subkutánně ani intradermálně a nesmí se míchat v jedné injekční stříkačce s jinými vakcínami.

Návod k zacházení s touto vakcínou před podáním je uveden v bodě 6.6.

## 4.3 Kontraindikace

Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v bodě 6.1.

#### 4.4 Zvláštní upozornění a opatření pro použití

Podobně jako u jiných vakcín se má podání vakcíny Bexsero odložit u jedinců s akutním závažným febrilním onemocněním. Kvůli přítomnosti menší infekce jako např. nachlazení však není nutné vakcinaci odložit.

Nepodávejte intravaskulárně.

Stejně jako u všech injekčně podávaných vakcín je i zde nutné mít vždy k dispozici odpovídající lékařskou péči a dohled pro případ, že by po podání vakcíny došlo k anafylaktické reakci.

V souvislosti s vakcinací se mohou vyskytnout reakce související s úzkostí, včetně vazovagálních reakcí (synkopy), hyperventilace nebo reakce související se stresem, jako psychogenní odpověď na vpíchnutí injekční jehly (viz bod 4.8). Je důležité, aby byla přijata opatření, která zabrání poranění v případě upadnutí do bezvědomí.

Tato vakcína se nemá podávat jedincům s trombocytopenií nebo s poruchami srážlivosti krve, které by představovaly kontraindikaci intramuskulární injekce, pokud potenciální přínos jednoznačně nepřevyšuje riziko podání.

Stejně jako jiné vakcíny nemusí vakcína Bexsero chránit všechny osoby, které byly vakcinovány. Neočekává se, že vakcína Bexsero zajistí ochranu proti všem kolujícími meningokokovým kmenům skupiny B (viz bod 5.1).

Stejně jako u mnohých jiných vakcín si musí být zdravotničtí pracovníci vědomi faktu, že u kojenců a dětí (mladších 2 let) může po vakcinaci dojít ke zvýšení tělesné teploty. Profylaktické podání antipyretik v době vakcinace a krátce po ní může snížit výskyt a intenzitu postvakcinačních febrilních reakcí. U kojenců a dětí (mladších 2 let) se má zahájit antipyretická léčba dle místních doporučení.

Jedinci s poruchami imunity, ať už z důvodu imunosupresivní léčby, genetické poruchy nebo jiných příčin, mohou mít sníženou protilátkovou odpověď na aktivní imunizaci.

Údaje o imunogenitě jsou k dispozici u jedinců s deficitem komplementu, asplenií nebo s poruchou funkce sleziny (viz bod 5.1).

U jedinců s dědičnými deficiencemi komplementu (např. deficiencie C3 nebo C5) a u jedinců podstupujících léčbu inhibující aktivaci terminálního komplementu (např. ekulizumabem) přetrvává zvýšené riziko invazivního onemocnění způsobeného *Neisseria meningitidis* skupiny B i v případě, že u nich dojde po očkování vakcínou Bexsero k tvorbě protilátek.

Nejsou k dispozici žádné údaje o použití vakcíny Bexsero u jedinců starších 50 let a existují pouze omezené údaje u pacientů s chronickými zdravotními problémy.

Při podávání dávek primární imunizace výrazně nedonošeným novorozencům (narozeným v  $\leq 28$ . gestačním týdnem) a hlavně u jedinců s nezralostí respiračního systému v anamnéze je nutné zvážit potenciální riziko apnoe a potřebu monitorování dýchání po dobu 48 – 72 hodin. Jelikož je přínos vakcinace v této skupině kojenců vysoký, očkování se nemá zamítat ani odkládat.

Kryt špičky injekční stříkačky může obsahovat přírodní gumový latex. I když je riziko vzniku alergických reakcí velice malé, lékaři mají před podáním této vakcíny pacientům s hypersenzitivitou na latex v anamnéze zvážit poměr přínosu a rizika.

V časných stádiích výrobního procesu se používá kanamycin, který je však v pozdějších stádiích výroby odstraněn. Pokud se kanamycin v konečné vakcíně vyskytuje, jeho množství je menší než 0,01 mikrogramu na dávku.

Bezpečnost použití vakcíny Bexsero u osob citlivých na kanamycin nebyla hodnocena.

Tato vakcína obsahuje méně než 1 mmol (23 mg) sodíku v jedné dávce, to znamená, že je v podstatě „bez sodíku“.

#### Sledovatelnost

Aby se zlepšila sledovatelnost biologických léčivých přípravků má se přehledně zaznamenat název podaného přípravku a číslo šarže.

### **4.5 Interakce s jinými léčivými přípravky a jiné formy interakce**

#### Použití s jinými vakcínami

Vakcínu Bexsero lze podávat současně s následujícími vakcinačními antigeny ve formě monovalentních i kombinovaných vakcín proti: difterii, tetanu, acelulární pertusi, Haemophilu influenzae typu b, inaktivované poliomyelitidě, hepatitidě B, s heptavalentní pneumokokovou konjugovanou vakcínou, vakcínou proti spalničkám, příušnicím, zarděnkám, varicele a konjugovanou vakcínou proti meningokokům skupin A, C, W, Y.

Klinické studie prokázaly, že imunitní odpovědi společně podávaných běžných vakcín nebyly ovlivněny současným podáním vakcíny Bexsero. Tento údaj se zakládá na faktu, že protilátkové odpovědi na běžné vakcíny podané současně s vakcínou Bexsero byly non-inferiorní k samostatně podávaným běžným vakcínám. Byly zaznamenány nekonzistentní výsledky studií v odpovědi na inaktivovaný poliovirus typu 2 a konjugovanou pneumokokovou vakcínu, sérotyp 6B; byly také zjištěny nižší titry protilátek proti pertusovému antigenu pertaktinu. Tyto údaje však nenaznačují klinicky významnou interferenci.

Z důvodu zvýšeného rizika výskytu horečky, citlivosti v místě vpichu injekce, změny stravovacích návyků a podrážděnosti při současném podávání výše uvedených vakcín a vakcíny Bexsero, lze zvážit možnost očkování v různých termínech. Profylaktické použití paracetamolu snižuje výskyt a závažnost horečky, neovlivňuje však imunogenitu vakcíny Bexsero ani běžných vakcín. Účinek jiných antipyretik než paracetamolu na imunitní odpověď nebyl studován.

Současné podání vakcíny Bexsero s jinými než výše uvedenými vakcínami nebylo studováno.

Při současném podání s jinými vakcínami musí být vakcína Bexsero podána injekcí do jiného místa (viz bod 4.2).

### **4.6 Fertilita, těhotenství a kojení**

#### Těhotenství

Nejsou k dispozici dostatečné klinické údaje o expozici v těhotenství.

Potenciální riziko pro těhotné ženy není známo. Přesto však není vhodné vakcinaci zamítnout, pokud jasně hrozí expozice meningokokové infekci.

Ve studii provedené u samic králíka, kterým byla vakcína Bexsero podána přibližně v 10násobku ekvivalentu lidské dávky (na základě tělesné hmotnosti), nebyly zjištěny žádné důkazy toxicity pro samici či plod, ani žádné účinky na březost, chování samice, plodnost samice či postnatální vývoj.

#### Kojení

Informace o bezpečnosti vakcíny pro ženy a jejich děti během kojení nejsou k dispozici. Dříve, než se rozhodnete, zda imunizaci během kojení provést, je nutné zvážit poměr přínosu a rizika.

Na vakcinovaných samicích králíka s mláďaty ani na jejich potomstvu nebyly až do 29. dne kojení pozorovány žádné nežádoucí účinky. Vakcína Bexsero byla imunogenní u samic s mláďaty

vakcinovaných před laktací – protilátky byly zjištěny u potomstva, ale hladiny protilátek v mléku nebyly stanoveny.

## Fertilita

Nejsou k dispozici žádné údaje o účincích na fertilitu u lidí.

Studie na zvířatech neprokázaly žádné účinky na fertilitu samic.

### **4.7 Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje**

Vakcína Bexsero nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. Nicméně některé účinky zmíněné v bodě 4.8 „Nežádoucí účinky“ mohou schopnost řídit nebo obsluhovat stroje dočasně ovlivnit.

### **4.8 Nežádoucí účinky**

#### Souhrn bezpečnostního profilu

Bezpečnost vakcíny Bexsero byla hodnocena v 17 studiích, včetně 10 randomizovaných kontrolovaných klinických studií u 10 565 jedinců (ve věku od 2 měsíců), kterým byla podána alespoň jedna dávka vakcíny Bexsero. Z příjemců vakcíny Bexsero bylo 6 837 kojenců a dětí (mladších 2 let), 1 051 dětí (od 2 do 10 let) a 2 677 dospívajících a dospělých. 3 285 jedinců ze skupiny kojenců, kterým byla podána primární série vakcíny Bexsero, dostalo v druhém roce života posilovací dávku.

V průběhu klinických studií u kojenců a dětí (mladších 2 let) byly nejčastějšími pozorovanými místními a systémovými nežádoucími účinky citlivost a erytém v místě injekce, horečka a podrážděnost.

V klinických studiích u kojenců očkováných ve 2., 4. a 6. měsíci byla horečka ( $\geq 38$  °C) hlášena u 69 % až 79 % jedinců, když byla vakcína Bexsero podána společně s běžnými vakcínami (obsahujícími následující antigeny: pneumokoková 7valentní konjugovaná vakcína, difterie, tetanus, acelulární pertuse, hepatitida B, inaktivovaná poliomyelitida a *Haemophilus influenzae* typu b), v porovnání se 44 % až 59 % jedinců, kteří obdrželi pouze rutinní očkování. U kojenců očkováných vakcínou Bexsero a běžnými vakcínami byla také hlášena vyšší frekvence používání antipyretik. V případech, kdy byla vakcína Bexsero podána samostatně, byla frekvence horečky podobná frekvenci spojované s běžnými vakcínami podávanými kojencům během klinických studií. Když se objevila horečka, většinou postupovala dle očekávání – u většiny případů ustoupila den po vakcinaci.

U dospívajících a dospělých byly nejčastěji pozorovanými místními a systémovými nežádoucími účinky bolest v místě injekce, malátnost a bolest hlavy.

S následujícími dávkami vakcinačního schématu nedošlo k nárůstu výskytu ani závažnosti nežádoucích účinků.

#### Tabulkový seznam nežádoucích účinků

Nežádoucí účinky (po primární imunizaci nebo posilovací dávce), které alespoň teoreticky mohly mít spojitost s vakcinací, jsou seřazeny dle frekvence výskytu.

Frekvence jsou definovány následujícím způsobem:

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| Velmi časté:  | ( $\geq 1/10$ )                      |
| Časté:        | ( $\geq 1/100$ až $< 1/10$ )         |
| Méně časté:   | ( $\geq 1/1\ 000$ až $< 1/100$ )     |
| Vzácné:       | ( $\geq 1/10\ 000$ až $< 1/1\ 000$ ) |
| Velmi vzácné: | ( $< 1/10\ 000$ )                    |
| Není známo:   | (z dostupných údajů nelze určit)     |

Ve všech skupinách dle frekvence jsou nežádoucí účinky uváděny podle klesající závažnosti.

Kromě hlášení z klinických studií byla z celého světa přijata spontánní hlášení nežádoucích účinků vakcíny Bexsero po jejím uvedení na trh, která jsou uvedena níže. Protože tyto účinky dobrovolně hlásí populace neurčité velikosti, není vždy možné spolehlivě odhadnout frekvenci jejich výskytu a jsou následně uvedeny s frekvencí výskytu není známo.

### **Kojenci a děti (až do věku 10 let)**

#### Poruchy krve a lymfatického systému

Není známo: lymfadenopatie

#### Poruchy imunitního systému

Není známo: alergické reakce (včetně anafylaktických reakcí).

#### Poruchy metabolismu a výživy

Velmi časté: poruchy příjmu potravy.

#### Poruchy nervového systému

Velmi časté: ospalost, neobvyklý pláč, bolest hlavy.

Méně časté: záchvaty (včetně febrilních křečí).

Není známo: hypotonicko-hyporesponzivní epizoda, meningeální dráždění (Známky meningeálního dráždění, jako jsou ztuhlost krku nebo fotofobie, byly sporadicky hlášeny krátce po vakcinaci. Tyto symptomy byly mírného a přechodného charakteru.).

#### Cévní poruchy

Méně časté: bledost (vzácné po posilovací dávce).

Vzácné: Kawasakiho syndrom.

#### Gastrointestinální poruchy

Velmi časté: průjem, zvracení (méně časté po posilovací dávce).

#### Poruchy kůže a podkožní tkáně

Velmi časté: vyrážka (děti od 12 do 23 měsíců) (méně častá po posilovací dávce).

Časté: vyrážka (kojenci a děti od 2 do 10 let).

Méně časté: ekzém.

Vzácné: kopřivka.

#### Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně

Velmi časté: artralgie.

#### Celkové poruchy a reakce v místě aplikace

Velmi časté: horečka ( $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), citlivost v místě injekce (včetně závažné citlivosti v místě injekce definované jako pláč po pohybu končetinou, do které byla injekce podána), erytém v místě injekce, otok v místě injekce, indurace v místě injekce, podrážděnost.

Méně časté: horečka ( $\geq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Není známo: reakce v místě injekce (včetně rozsáhlého otoku končetiny, do které byla vakcína podána, puchýřů v místě injekce nebo v jeho okolí a uzlíku v místě injekce, který může přetrvávat déle než jeden měsíc)

### **Dospívající (od 11 let) a dospělí**

#### Poruchy krve a lymfatického systému

Není známo: lymfadenopatie

#### Poruchy imunitního systému

Není známo: alergické reakce (včetně anafylaktických reakcí).

#### Poruchy nervového systému

Velmi časté: bolest hlavy.

Není známo: synkopa nebo vazovagální reakce na injekci, meningeální dráždění (známky meningeálního dráždění, jako jsou ztuhlost šíje nebo fotofobie, byly sporadicky hlášeny krátce po vakcinaci. Tyto symptomy byly mírného a přechodného charakteru).

#### Gastrointestinální poruchy

Velmi časté: nauzea.

#### Poruchy kůže a podkožní tkáně

Není známo: vyrážka.

#### Poruchy svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně

Velmi časté: myalgie, artralgie.

#### Celkové poruchy a reakce v místě aplikace

Velmi časté: bolest v místě injekce (včetně závažné bolesti v místě injekce definované jako neschopnost provádět běžné denní činnosti), otok v místě injekce, indurace v místě injekce, erytém v místě injekce, malátnost.

Není známo: horečka, reakce v místě injekce (včetně rozsáhlého otoku končetiny, do které byla vakcína podána, puchýřů v místě injekce nebo v jeho okolí a uzlíku v místě injekce, který může přetrvávat déle než jeden měsíc).

#### Hlášení podezření na nežádoucí účinky

Hlášení podezření na nežádoucí účinky po registraci léčivého přípravku je důležité. Umožňuje to pokračovat ve sledování poměru přínosů a rizik léčivého přípravku. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili podezření na nežádoucí účinky prostřednictvím národního systému hlášení nežádoucích účinků uvedeného v Dodatku V.

## **4.9 Předávkování**

Zkušenosti s předávkováním jsou omezené. V případě předávkování se doporučuje sledovat vitální funkce a zavést symptomatickou léčbu.

## **5. FARMAKOLOGICKÉ VLASTNOSTI**

### **5.1 Farmakodynamické vlastnosti**

Farmakoterapeutická skupina: meningokokové vakcíny, ATC kód: J07AH09

#### Mechanismus účinku

Imunizace vakcínou Bexsero má stimulovat produkci baktericidních protilátek rozeznávajících vakcinační antigeny NHBA, NadA, fHbp a PorA P1.4 (imunodominantní antigen přítomný ve složce OMV). Očekává se, že bude chránit proti invazivnímu meningokokovému onemocnění (IMD). Tyto antigeny jsou variabilně exprimovány různými kmeny, takže meningokoky, které je exprimují na dostatečné úrovni, jsou náchylné ke zničení protilátkami vytvořenými po vakcinaci. Typizační systém na meningokokové antigeny (MATS) byl vytvořen za účelem spojit antigenní profily různých kmenů meningokokových bakterií skupiny B se zabíjením kmenů v sérovém baktericidním testu s lidským komplementem (hSBA). Průzkum na přibližně 1 000 různých izolátech invazivních meningokoků skupiny B sesbíraných v období 2007 – 2008 v 5 evropských zemích prokázal, že 73 % až 87 % izolátů meningokoků skupiny B (v závislosti na zemi původu) disponovalo odpovídajícím profilem



antigenů MATS, který měla vakcína pokrýt. Celkem 78 % (95% interval spolehlivosti 63 – 90 %) z přibližně 1 000 kmenů bylo potenciálně vnímavých k protilátkám indukovaným očkováním.

### Klinická účinnost

Účinnost vakcíny Bexsero nebyla v klinických studiích hodnocena. Účinnost vakcíny byla odvozena na základě demonstrace indukce sérové baktericidní protilátkové odpovědi na každý vakcinační antigen (viz část Imunogenita).

### Imunogenita

Sérové baktericidní protilátkové odpovědi na všechny vakcinační antigeny NadA, fHbp, NHBA a PorA P1.4 byly hodnoceny pomocí soupravy čtyř referenčních meningokokových kmenů skupiny B. Baktericidní protilátky proti těmto kmenům byly měřeny pomocí sérového baktericidního testu s využitím lidského séra jako zdroje komplementu (hSBA). K dispozici nejsou údaje ze všech vakcinačních schémat používajících referenční kmen pro NHBA.

Většina studií primární imunogenity proběhla jako randomizované kontrolované multicentrické klinické studie. Imunogenita byla hodnocena u kojenců, dětí, dospívajících a dospělých.

### Imunogenita u kojenců a dětí

Ve studiích u kojenců byly účastníkům podány tři dávky vakcíny Bexsero, a to buď ve věku 2, 4 a 6 měsíců, nebo 2, 3 a 4 měsíců; posilovací dávka byla podána ve druhém roce života, nejdříve však ve 12. měsíci. Odběr séra proběhl před vakcinací, jeden měsíc po třetí vakcinaci (viz tabulka 2) a jeden měsíc po podání posilovací dávky (viz tabulka 3). V rozšířené studii bylo jeden rok po posilovací dávce hodnoceno přetrvávání imunitní odpovědi (viz tabulka 3). Imunogenita po dvou nebo třech dávkách následovaných posilovací dávkou byla hodnocena u kojenců ve věku 2 až 5 měsíců v jiné klinické studii. Imunogenita po dvou dávkách byla též zdokumentována v další studii na dětech, kterým bylo v době zařazení do studie 6 až 8 měsíců (viz tabulka 4).

Děti, které předtím vakcinaci nepodstoupily, také dostaly dvě dávky ve druhém roce života. Přetrvávání protilátek se měřilo jeden rok po druhé dávce (viz tabulka 4).

### Imunogenita u kojenců ve věku 2 až 5 měsíců

#### *Třídávkové primární série následované posilovací dávkou*

V tabulce 2 jsou shrnuty výsledky hodnocení imunogenity jeden měsíc po třech dávkách vakcíny Bexsero podaných ve věku 2, 3, 4 a 2, 4, 6 měsíců. Baktericidní protilátkové odpovědi jeden měsíc po třetí vakcinaci proti meningokokovým referenčním kmenům byly vysoké proti antigenům fHbp, NadA a PorA P1.4 v obou vakcinačních schématech vakcíny Bexsero. Baktericidní odpovědi proti antigenu NHBA byly také vysoké u kojenců vakcinovaných ve schématu 2, 4, 6 měsíců, tento antigen se však zdál méně imunogenní ve schématu 2, 3, 4 měsíce. Klinické důsledky snížené imunogenity antigenu NHBA v tomto schématu nejsou známé.

**Tabulka 2. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi 1 měsíc po třetí dávce vakcíny Bexsero podané ve věku 2, 3, 4 nebo 2, 4, 6 měsíců**

| Antigen   |                                | Studie V72P13<br>2, 4, 6 měsíců | Studie V72P12<br>2, 3, 4 měsíce | Studie V72P16<br>2, 3, 4 měsíce |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| fHbp      | % séropozitivních*<br>(95% CI) | n = 1 149<br>100 % (99-100)     | n = 273<br>99 % (97-100)        | n = 170<br>100 % (98-100)       |
|           | hSBA GMT**<br>(95% CI)         | 91<br>(87-95)                   | 82<br>(75-91)                   | 101<br>(90-113)                 |
| NadA      | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 1 152<br>100 % (99-100)     | n = 275<br>100 % (99-100)       | n = 165<br>99 % (97-100)        |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 635<br>(606-665)                | 325<br>(292-362)                | 396<br>(348-450)                |
| PorA P1.4 | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 1 152<br>84 % (82-86)       | n = 274<br>81 % (76-86)         | n = 171<br>78 % (71-84)         |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 14<br>(13-15)                   | 11<br>(9,14-12)                 | 10<br>(8,59-12)                 |
| NHBA      | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 100<br>84 % (75-91)         | n = 112<br>37 % (28-46)         | n = 35<br>43 % (26-61)          |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 16<br>(13-21)                   | 3,24<br>(2,49-4,21)             | 3,29<br>(1,85-5,83)             |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 5$ .

\*\* GMT = geometrický střední titr.

V tabulce 3 jsou shrnuty údaje o přetrvávání baktericidních protilátek 8 měsíců po vakcinaci vakcínou Bexsero ve věku 2, 3 a 4 měsíců a 6 měsíců po vakcinaci vakcínou Bexsero ve věku 2, 4 a 6 měsíců (doba před podáním posilovací dávky) a údaje po čtvrté dávce (posilovací) vakcíny Bexsero podané ve věku 12 měsíců. V této tabulce naleznete také údaje o přetrvání imunitní odpovědi jeden rok po posilovací dávce.

**Tabulka 3. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi po posilovací dávce podané ve věku 12 měsíců v návaznosti na podání primární série ve věku 2, 3 a 4 nebo 2, 4 a 6 měsíců spolu s přetrváváním baktericidních protilátek jeden rok po posilovací dávce**

| Antigen   |  | 2, 3, 4, 12 měsíců                              | 2, 4, 6, 12 měsíců                               |
|-----------|--|---|--|
| fHbp      | Před posilovací dávkou*<br>% séropozitivních** (95% CI)<br>hSBA GMT*** (95% CI)  | n = 81<br>58 % (47-69)<br>5,79 (4,54-7,39)      | n = 426<br>82 % (78-85)<br>10 (9,55-12)          |
|           | 1 měsíc po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)   | n = 83<br>100 % (96-100)<br>135 (108-170)       | n = 422<br>100 % (99-100)<br>128 (118-139)       |
|           | 12 měsíců po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI) | -   | n = 299<br>62 % (56-67)<br>6,5 (5,63-7,5)        |
| NadA      | Před posilovací dávkou<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)        | n = 79<br>97 % (91-100)<br>63 (49-83)           | n = 423<br>99 % (97-100)<br>81 (74-89)           |
|           | 1 měsíc po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)   | n = 84<br>100 % (96-100)<br>1 558 (1 262-1 923) | n = 421<br>100 % (99-100)<br>1 465 (1 350-1 590) |
|           | 12 měsíců po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI) | -   | n = 298<br>97 % (95-99)<br>81 (71-94)            |
| PorA P1.4 | Před posilovací dávkou<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)        | n = 83<br>19 % (11-29)<br>1,61 (1,32-1,96)      | n = 426<br>22 % (18-26)<br>2,14 (1,94-2,36)      |
|           | 1 měsíc po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)   | n = 86<br>97 % (90-99)<br>47 (36-62)            | n = 424<br>95 % (93-97)<br>35 (31-39)            |
|           | 12 měsíců po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI) | -   | n = 300<br>17 % (13-22)<br>1,91 (1,7-2,15)       |
| NHBA      | Před posilovací dávkou<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)        | n = 69<br>25 % (15-36)<br>2,36 (1,75-3,18)      | n = 100<br>61 % (51-71)<br>8,4 (6,4-11)          |
|           | 1 měsíc po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)   | n = 67<br>76 % (64-86)<br>12 (8,52-17)          | n = 100<br>98 % (93-100)<br>42 (36-50)           |
|           | 12 měsíců po posilovací dávce<br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI) | -   | n = 291<br>36 % (31-42)<br>3,35 (2,88-3,9)       |

\* Doba před posilovací dávkou odpovídá přetrvávání baktericidních protilátek 8 měsíců po vakcinaci vakcínou Bexsero ve věku 2, 3 a 4 měsíců a 6 měsíců po vakcinaci vakcínou Bexsero ve věku 2, 4 a 6 měsíců.

\*\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 5$ .

\*\*\* GMT = geometrický střední titr.

V další studii u dětí ve věku 4 let, které absolvovaly úplné schéma primovakcinace a podání posilovací dávky jako kojenci, byl pozorován pokles titrů protilátek proti antigenům PorA P1.4 a fHbp (dosahující 9 % – 10 % a 12 % – 20 % jedinců s hSBA  $\geq 1 : 5$ ). Ve stejné studii svědčila odpověď na další dávku

o imunologické paměti, neboť 81 % – 95 % jedinců dosáhlo hSBA  $\geq 1 : 5$  proti antigenu PorA P1.4 a 97 % – 100 % proti antigenu fHbp po další vakcinaci. Klinický význam tohoto pozorování a potřeba dalších posilovacích dávek k udržení dlouhodobější ochranné imunity nebyly stanoveny.

#### *Dvoudávkové primární série následované posilovací dávkou*

Imunogenita po dvou primárních dávkách (ve věku 3 a půl a 5 měsíců) nebo po třech primárních dávkách (ve věku 2 a půl, 3 a půl a 5 měsíců) vakcíny Bexsero následovaných posilovací dávkou byla u kojenců, u nichž byla vakcinace zahájena ve věku mezi 2 a 5 měsíci, hodnocena v dodatečné klinické studii fáze 3. Podíly séropozitivních jedinců (tj. dosahujících hSBA nejméně 1 : 4) se jeden měsíc po druhé dávce pohybovaly v rozmezí 44 % až 100 % a jeden měsíc po třetí dávce v rozmezí 55 % až 100 %. Jeden měsíc po podání posilovací dávky podané 6 měsíců po poslední dávce se podíly séropozitivních jedinců pohybovaly v rozmezí 87 % až 100 % v případě dvoudávkového schématu a v rozmezí 83 % až 100 % v případě třídávkového schématu.

Přetrvávání protilátek bylo hodnoceno v rozšířené studii u dětí ve věku 3 až 4 roky. Dva až tři roky po předchozím očkování byly podíly séropozitivních jedinců srovnatelné po předchozím očkování dvěma dávkami následovanými posilovací dávkou (rozmezí 35 % až 91 %), nebo třemi dávkami následovanými posilovací dávkou (rozmezí 36 % až 84 %). Ve stejné studii svědčila odpověď na dodatečnou dávku podanou 2 až 3 roky po posilovací dávce o imunologické paměti prokázané robustní protilátkovou odpovědí na všechny antigeny vakcíny Bexsero, pohybující se v rozmezí 81 % až 100 % a 70 % až 99 %. Tato pozorování jsou konzistentní s odpovídajícím základním očkováním u kojenců jak v dvoudávkovém, tak i v třídávkovém schématu následovaném posilovací dávkou vakcíny Bexsero.

#### Imunogenita u kojenců ve věku 6 až 11 měsíců a dětí ve věku 12 až 23 měsíců

Imunogenita po dvou dávkách podaných s odstupem 2 měsíců u dětí ve věku 6 až 23 měsíců byla zdokumentována ve dvou studiích, jejichž výsledky jsou shrnuty v tabulce 4. Sérologická odpověď a hSBA GMT proti všem vakcinačním antigenům byly po dvoudávkových sériích u kojenců ve věku 6 - 8 měsíců a dětí ve věku 13 – 15 měsíců vysoké a podobné. V tabulce 4 jsou shrnuty také údaje o přetrvání protilátek jeden rok po dvou dávkách ve 13. a 15. měsíci.

**Tabulka 4. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi po vakcinaci vakcínou Bexsero ve věku 6 a 8 měsíců nebo 13 a 15 měsíců spolu s přetrváváním baktericidních protilátek jeden rok po dvou dávkách ve věku 13 a 15 měsíců**

| Antigen      |  | Věkové rozmezí                            |  |
|--------------|--|---|--|
|              |  | Věk 6 až 11 měsíců                        | Věk 12 až 23 měsíců                        |
|              |  | Věk v době vakcinace                      |  |
|              |  | 6, 8 měsíců                               | 13, 15 měsíců                              |
| fHbp         | <u>1 měsíc po 2. dávce</u><br>% séropozitivních* (95% CI)<br>hSBA GMT** (95% CI) | n = 23<br>100 % (85-100)<br>250 (173-361) | n = 163<br>100 % (98-100)<br>271 (237-310) |
|              | <u>12 měsíců po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)  | -   | n = 68<br>74 % (61-83)<br>14 (9,4-20)      |
| NadA         | <u>1 měsíc po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)    | n = 23<br>100 % (85-100)<br>534 (395-721) | n = 164<br>100 % (98-100)<br>599 (520-690) |
|              | <u>12 měsíců po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)  | -   | n = 68<br>97 % (90-100)<br>70 (47-104)     |
| PorA<br>P1.4 | <u>1 měsíc po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)    | n = 22<br>95 % (77-100)<br>27 (21-36)     | n = 164<br>100 % (98-100)<br>43 (38-49)    |
|              | <u>12 měsíců po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)  | -   | n = 68<br>18 % (9-29)<br>1,65 (1,2-2,28)   |
| NHBA         | <u>1 měsíc po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)    | -   | n = 46<br>63 % (48-77)<br>11 (7,07-16)     |
|              | <u>12 měsíců po 2. dávce</u><br>% séropozitivních (95% CI)<br>hSBA GMT (95% CI)  | -   | n = 65<br>38 % (27-51)<br>3,7 (2,15-6,35)  |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 4$  ve věkové skupině 6 až 11 měsíců a hSBA  $\geq 1 : 5$  ve věkové skupině od 12 do 23 měsíců.

\*\* GMT = geometrický střední titr.

#### Imunogenita u dětí ve věku 2 až 10 let

Imunogenita po dvou dávkách vakcíny Bexsero podaných s odstupem jednoho nebo dvou měsíců u dětí ve věku 2 až 10 let byla hodnocena v úvodní klinické studii fáze 3 a v následné studii. V úvodní studii, jejíž výsledky jsou shrnuty v tabulce 5, dostali zúčastnění jedinci dvě dávky vakcíny Bexsero s odstupem dvou měsíců. Podíly sérologických odpovědí a hSBA GMT proti každému antigenu obsaženému ve vakcíně byly u dětí po dvoudávkovém schématu vysoké (tabulka 5).

**Tabulka 5. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi 1 měsíc po druhé dávce vakcíny Bexsero podané dětem ve věku 2 – 10 let ve schématu 0, 2 měsíce**

| Antigen          |                                | Věk 2 až 5 let           | Věk 6 až 10 let           |
|------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <b>fHbp</b>      | % séropozitivních*<br>(95% CI) | n = 99<br>100 % (96-100) | n = 287<br>99 % (96-100)  |
|                  | hSBA GMT**<br>(95% CI)         | 140<br>(112-175)         | 112<br>(96-130)           |
| <b>NadA</b>      | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 99<br>99 % (95-100)  | n = 291<br>100 % (98-100) |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 584<br>(466-733)         | 457<br>(392-531)          |
| <b>PorA P1.4</b> | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 100<br>98 % (93-100) | n = 289<br>99 % (98-100)  |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 42<br>(33-55)            | 40<br>(34-48)             |
| <b>NHBA</b>      | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 95<br>91 % (83-96)   | n = 275<br>95 % (92-97)   |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 23<br>(18-30)            | 35<br>(29-41)             |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 4$  (proti antigenům fHbp, NadA, PorA P1.4 referenčních kmenů) a hSBA  $\geq 1 : 5$  (proti antigenu NHBA referenčního kmene).

\*\* GMT = geometrický střední titr.

V následné studii, ve které byly neočkovaným dětem, podávány dvě dávky vakcíny Bexsero s odstupem jednoho měsíce, byl jeden měsíc po druhé dávce séropozitivní vysoký podíl jedinců. Zároveň byla hodnocena časná imunitní odpověď po první dávce. Podíly séropozitivních jedinců (tj. jedinců, kteří dosáhli hSBA nejméně 1 : 4) se napříč jednotlivými kmeny pohybovaly v rozmezí 46 % až 95 % jeden měsíc po první dávce a 69 % až 100 % jeden měsíc po druhé dávce (tabulka 6).

**Tabulka 6. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi 1 měsíc po druhé dávce vakcíny Bexsero podané dětem ve věku 2 – 10 let ve schématu 0, 1 měsíc**

| Antigen   |                                | Věk 35 až 47 měsíců        | Věk 4 až 7 let              | Věk 8 až 10 let            |
|-----------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| fHbp      | % séropozitivních*<br>(95% CI) | n = 98<br>100 % (96,3-100) | n = 54<br>98 % (90,1-99,95) | n = 34<br>100 % (89,7-100) |
|           | hSBA GMT**<br>(95% CI)         | 107<br>(84-135)            | 76,62<br>(54-108)           | 52,32<br>(34-81)           |
| NadA      | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 98<br>100 % (96,3-100) | n = 54<br>100 % (93,4-100)  | n = 34<br>100 % (89,7-100) |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 631<br>(503-792)           | 370,41<br>(264-519)         | 350,49<br>(228-540)        |
| PorA P1.4 | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 98<br>100 % (96,3-100) | n = 54<br>100 % (93,4-100)  | n = 33<br>100 % (89,4-100) |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 34<br>(27-42)              | 30,99<br>(28-49)            | 30,75<br>(20-47)           |
| NHBA      | % séropozitivních<br>(95% CI)  | n = 91<br>75 % (64,5-83,3) | n = 52<br>69 % (54,9-81,3)  | n = 34<br>76 % (58,8-89,3) |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 12<br>(7,57-18)            | 9,33<br>(5,71-15)           | 12,35<br>(6,61-23)         |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 4$  (proti antigenům fHbp, NadA, PorA P1.4 referenčních kmenů) a hSBA  $\geq 1 : 5$  (proti antigenu NHBA referenčního kmene).

\*\* GMT = geometrický střední titr.

Ve stejné následné studii bylo u dětí, které obdržely dvoudávkovou primární sérii ve věku 2 – 5 let nebo ve věku 6 – 10 let, rovněž hodnoceno přetrvávání protilátek a odpověď na posilovací dávku. Po 24 – 36 měsících se podíl séropozitivních jedinců (tj. těch, kteří dosáhli hSBA nejméně 1 : 4) snížil a pohyboval se napříč kmeny v rozmezí 21 % až 74 % u dětí ve věku 4 – 7 let a v rozmezí 47 % až 86 % u dětí ve věku 8 – 12 let. Odpověď na posilovací dávku podanou 24 – 36 měsíců po primární sérii svědčila o imunologické paměti, neboť podíl séropozitivních jedinců se pohyboval napříč kmeny v rozmezí 93 % až 100 % u dětí ve věku 4 – 7 let a v rozmezí 96 % až 100 % u dětí ve věku 8 – 12 let.

#### Imunogenita u dospívajících (starších 11 let) a dospělých

Dospívajícím byly podány dvě dávky vakcíny Bexsero, interval mezi dávkami byl jeden, dva nebo šest měsíců. Údaje z této studie jsou shrnuty v tabulkách 7 a 8.

Ve studiích u dospělých jedinců byly údaje získány po podání dvou dávek vakcíny Bexsero, interval mezi dávkami byl jeden nebo dva měsíce (viz tabulka 9).

Vakcinační schémata dvou dávek podávaných v intervalu jeden nebo dva měsíce vedly u dospělých i dospívajících k podobným imunitním odpovědím. Podobné odpovědi byly také pozorovány u dospívajících, kterým byly podány dvě dávky vakcíny Bexsero v intervalu šest měsíců.

**Tabulka 7. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi u dospívajících jeden měsíc po dvou dávkách vakcíny Bexsero podaných dle různých dvoudávkových schémat a přetrvávání baktericidních protilátek 18 až 23 měsíců po druhé dávce**

| Antigen          |                               | 0, 1 měsíc        | 0, 2 měsíce       | 0, 6 měsíců        |
|------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| <b>fHbp</b>      | 1 měsíc po 2. dávce           | n = 638           | n = 319           | n = 86             |
|                  | % séropozitivních* (95% CI)   | 100 %<br>(99-100) | 100 %<br>(99-100) | 100 %<br>(99-100)  |
|                  | hSBA GMT**<br>(95% CI)        | 210<br>(193-229)  | 234<br>(209-263)  | 218<br>(157-302)   |
|                  | 18-23 měsíců po 2. dávce      | n = 102           | n = 106           | n = 49             |
|                  | % séropozitivních<br>(95% CI) | 82%<br>(74-89)    | 81%<br>(72-88)    | 84%<br>(70-93)     |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)          | 29<br>(20-42)     | 34<br>(24-49)     | 27<br>(16-45)      |
| <b>NadA</b>      | 1 měsíc po 2. dávce           | n = 639           | n = 320           | n = 86             |
|                  | % séropozitivních<br>(95% CI) | 100 %<br>(99-100) | 99 %<br>(98-100)  | 99 %<br>(94-100)   |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)          | 490<br>(455-528)  | 734<br>(653-825)  | 880<br>(675-1 147) |
|                  | 18-23 měsíců po 2. dávce      | n = 102           | n = 106           | n = 49             |
|                  | % séropozitivních<br>(95% CI) | 93 %<br>(86-97)   | 95 %<br>(89-98)   | 94 %<br>(83-99)    |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)          | 40<br>(30-54)     | 43<br>(33-58)     | 65<br>(43-98)      |
| <b>PorA P1.4</b> | 1 měsíc po 2. dávce           | n = 639           | n = 319           | n = 86             |
|                  | % séropozitivních<br>(95% CI) | 100 %<br>(99-100) | 100 %<br>(99-100) | 100 %<br>(96-100)  |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)          | 92<br>(84-102)    | 123<br>(107-142)  | 140<br>(101-195)   |
|                  | 18-23 měsíců po 2. dávce      | n = 102           | n = 106           | n = 49             |
|                  | % séropozitivních<br>(95% CI) | 75 %<br>(65-83)   | 75 %<br>(66-83)   | 86 %<br>(73-94)    |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)          | 17<br>(12-24)     | 19<br>(14-27)     | 27<br>(17-43)      |
| <b>NHBA</b>      | 1 měsíc po 2. dávce           | n = 46            | n = 46            | -                  |
|                  | % séropozitivních<br>(95% CI) | 100 %<br>(92-100) | 100 %<br>(92-100) | -                  |
|                  | hSBA GMT<br>(95% CI)          | 99<br>(76-129)    | 107<br>(82-140)   | -                  |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 4$ .

\*\* GMT = geometrický střední titr.

Ve studii u dospívajících byly baktericidní odpovědi po dvou dávkách vakcíny Bexsero rozděleny do skupin dle základní hodnoty hSBA, a to s hodnotou nižší než 1 : 4, nebo stejnou či vyšší než 1 : 4. Sérologické odpovědi a procentuální poměry jedinců s minimálně 4násobným zvýšením titru hSBA ve srovnání se základní hodnotou do jednoho měsíce po druhé dávce vakcíny Bexsero jsou shrnuty v tabulce 8. Po vakcinaci vakcínou Bexsero bylo vysoké procento jedinců séropozitivních a dosáhlo 4násobného zvýšení titrů hSBA nezávisle na stavu před vakcinací.



**Tabulka 8. Procentuální poměr dospívajících se sérologickou odpovědí a minimálně 4násobným zvýšením baktericidních titerů jeden měsíc po dvou dávkách vakcíny Bexsero podaných dle různých dvoudávkových schémat – rozděleno do skupin dle titerů před vakcinací**

| Antigen          |   |                                | 0, 1 měsíc                   | 0, 2 měsíce                  | 0, 6 měsíců                 |
|------------------|---|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| <b>fHbp</b>      | % séropozitivních*<br>po 2. dávce<br>(95% CI)   | titr před<br>vakcinací < 1 : 4 | n = 369<br>100 %<br>(98-100) | n = 179<br>100 %<br>(98-100) | n = 55<br>100 %<br>(94-100) |
|                  |   | titr před<br>vakcinací ≥ 1 : 4 | n = 269<br>100 %<br>(99-100) | n = 140<br>100 %<br>(97-100) | n = 31<br>100 %<br>(89-100) |
|                  | % 4násobného<br>zvýšení po 2. dávce<br>(95% CI) | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 369<br>100 % (98-100)    | n = 179<br>100 % (98-100)    | n = 55<br>100 % (94-100)    |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 268<br>90 % (86-93)      | n = 140<br>86 % (80-92)      | n = 31<br>90 % (74-98)      |
| <b>NadA</b>      | % séropozitivních<br>po 2. dávce<br>(95% CI)    | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 427<br>100 % (99-100)    | n = 211<br>99 % (97-100)     | n = 64<br>98 % (92-100)     |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 212<br>100 % (98-100)    | n = 109<br>100 % (97-100)    | n = 22<br>100 % (85-100)    |
|                  | % 4násobného<br>zvýšení po 2. dávce<br>(95% CI) | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 426<br>99 % (98-100)     | n = 211<br>99 % (97-100)     | n = 64<br>98 % (92-100)     |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 212<br>96 % (93-98)      | n = 109<br>95 % (90-98)      | n = 22<br>95 % (77-100)     |
| <b>PorA P1.4</b> | % séropozitivních<br>po 2. dávce<br>(95% CI)    | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 427<br>100 % (98-100)    | n = 208<br>100 % (98-100)    | n = 64<br>100 % (94-100)    |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 212<br>100 % (98-100)    | n = 111<br>100 % (97-100)    | n = 22<br>100 % (85-100)    |
|                  | % 4násobného<br>zvýšení po 2. dávce<br>(95% CI) | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 426<br>99 % (98-100)     | n = 208<br>100 % (98-100)    | n = 64<br>100 % (94-100)    |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 211<br>81 % (75-86)      | n = 111<br>77 % (68-84)      | n = 22<br>82 % (60-95)      |
| <b>NHBA</b>      | % séropozitivních<br>po 2. dávce<br>(95% CI)    | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 2<br>100 % (16-100)      | n = 9<br>100 % (66-100)      | -                           |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 44<br>100 % (92-100)     | n = 37<br>100 % (91-100)     | -                           |
|                  | % 4násobného<br>zvýšení po 2. dávce<br>(95% CI) | titr před vakcinací<br>< 1 : 4 | n = 2<br>100 % (16-100)      | n = 9<br>89 % (52-100)       | -                           |
|                  |   | titr před vakcinací<br>≥ 1 : 4 | n = 44<br>30 % (17-45)       | n = 37<br>19 % (8-35)        | -                           |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA ≥ 1 : 4.

Údaje o přetrvávání protilátek pro studii u dospívajících byly získány v následné studii fáze 3. Po přibližně 7,5 letech po dvoudávkové primární sérii se podíl jedinců s hSBA ≥ 1 : 4 snížil a pohyboval se napříč kmeny v rozmezí 29 % až 84 %. Odpověď na posilovací dávku podanou 7,5 let po primární sérii svědčila o imunologické paměti, neboť podíl jedinců, kteří dosáhli hSBA ≥ 1 : 4, se pohyboval v rozmezí 93 % až 100 %.

Stejná studie rovněž hodnotila údaje o přetrvávání protilátek z dodatečné studie fáze 3 u dospívajících. Přibližně 4 roky po dvoudávkové primární sérii se podíl jedinců s hSBA ≥ 1 : 5 obecně snížil z rozmezí 68 % až 100 % napříč kmeny po druhé dávce na rozmezí 9 % až 84 % napříč kmeny. Odpověď na posilovací dávku podanou 4 roky po primární sérii svědčila o imunologické paměti, neboť podíl jedinců s hSBA ≥ 1 : 5 se pohyboval v rozmezí 92 % až 100 %.

**Tabulka 9. Sérové baktericidní protilátkové odpovědi u dospělých po dvou dávkách vakcíny Bexsero podaných dle různých dvoudávkových schémat**

| Antigen   |                                | 0, 1 měsíc        | 0, 2 měsíce       |
|-----------|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| fHbp      | 1 měsíc po 2. dávce            | n = 28            | n = 46            |
|           | % séropozitivních*<br>(95% CI) | 100 %<br>(88-100) | 100 %<br>(92-100) |
|           | hSBA GMT**<br>(95% CI)         | 100<br>(75-133)   | 93<br>(71-121)    |
| NadA      | 1 měsíc po 2. dávce            | n = 28            | n = 46            |
|           | % séropozitivních<br>(95% CI)  | 100 %<br>(88-100) | 100 %<br>(92-100) |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 566<br>(338-948)  | 144<br>(108-193)  |
| PorA P1.4 | 1 měsíc po 2. dávce            | n = 28            | n = 46            |
|           | % séropozitivních<br>(95% CI)  | 96 %<br>(82-100)  | 91 %<br>(79-98)   |
|           | hSBA GMT<br>(95% CI)           | 47<br>(30-75)     | 32<br>(21-48)     |

\* % séropozitivních = procentuální poměr jedinců, kteří dosáhli hSBA  $\geq 1 : 4$ .

\*\* GMT = geometrický střední titr.

Sérová baktericidní odpověď na antigen NHBA nebyla hodnocena.

#### Imunogenita u specifických populací

##### *Děti a dospívající s deficitem komplementu, asplenií, nebo poruchou funkce sleziny*

V klinické studii fáze 3 byly dětem a dospívajícím ve věku od 2 do 17 let s deficitem komplementu (40 jedinců), s asplenií nebo poruchou funkce sleziny (107 jedinců) a věkově odpovídajícím zdravým jedincům (85 jedinců) podány 2 dávky vakcíny Bexsero v dvouměsíčním odstupu. Jeden měsíc po ukončení dvoudávkového vakcinačního schématu byl podíl jedinců s hSBA  $\geq 1 : 5$  87 % u jedinců s deficitem komplementu a 97 % u jedinců s asplenií nebo poruchou funkce sleziny pro antigen fHbp, 95 % u jedinců s deficitem komplementu a 100 % u jedinců s asplenií nebo poruchou funkce sleziny pro antigen NadA, 68 % u jedinců s deficitem komplementu a 86 % u jedinců s asplenií nebo poruchou funkce sleziny pro antigen PorA P1.4 a 73 % u jedinců s deficitem komplementu a 94 % u jedinců s asplenií nebo poruchou funkce sleziny pro antigen NHBA, což potvrzuje imunitní odpověď u těchto imunokompromitovaných jedinců. Podíl zdravých jedinců s hSBA  $\geq 1 : 5$  byl 98 % pro antigen fHbp, 99 % pro antigen NadA, 83 % pro antigen PorA P1.4 a 99 % pro antigen NHBA.

#### Dopad očkování na výskyt onemocnění

Ve Velké Británii byl v září 2015 přípravek Bexsero zařazen do národního imunizačního programu (NIP) za použití dvoudávkového schématu u kojenců (ve věku 2 a 4 měsíců), následovaného posilovací dávkou (ve věku 12 měsíců). V této souvislosti Public Health England provedla 3letou observační studii na národní úrovni pokrývající celou kohortu narozených dětí.

Po třech letech tohoto programu bylo pozorováno statisticky významné snížení o 75 % [Poměr výskytu 0,25 (95% CI: 0,19; 0,36)] případů IMD způsobených *Neisseria meningitidis* skupiny B u kojenců způsobilých pro vakcinaci bez ohledu na vakcinační status nebo předpokládané pokrytí meningokokových kmenů skupiny B.

Evropská agentura pro léčivé přípravky udělila odklad povinnosti předložit výsledky studií s vakcínou Bexsero u jedné nebo více podskupin pediatrické populace v prevenci meningokokových onemocnění způsobených *Neisseria meningitidis* skupiny B (informace o použití u dětí viz bod 4.2).

## **5.2 Farmakokinetické vlastnosti**

Neuplatňuje se.

## **5.3 Předklinické údaje vztahující se k bezpečnosti**

Neklinické údaje získané na základě studií toxicity po opakovaném podávání a reprodukční a vývojové toxicity neodhalily žádné zvláštní riziko pro člověka.

# **6. FARMACEUTICKÉ ÚDAJE**

## **6.1 Seznam pomocných látek**

Chlorid sodný  
Histidin  
Sacharóza  
Voda pro injekci

Adsorbenty viz bod 2.

## **6.2 Inkompatibility**

Studie kompatibility nejsou k dispozici, a proto nesmí být tento léčivý přípravek mísen s jinými léčivými přípravky.

## **6.3 Doba použitelnosti**

3 roky

## **6.4 Zvláštní opatření pro uchovávání**

Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C).  
Chraňte před mrazem.  
Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem.

## **6.5 Druh obalu a obsah balení**

0,5 ml suspenze v předplněné injekční stříkačce (sklo třídy I) se zátkou pístu (bromobutylová guma typu I) a s ochranným krytem špičky (guma typu I nebo typu II) s jehlami nebo bez nich.

Velikosti balení po 1 nebo 10 injekčních stříkačkách. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení.

## **6.6 Zvláštní opatření pro likvidaci přípravku a pro zacházení s ním**

Při uchovávání předplněných injekčních stříkaček obsahujících suspenzi mohou být pozorovány jemné bělavé usazeniny.

Před použitím předplněnou injekční stříkačku dobře protřepejte, aby vznikla homogenní suspenze.

Vakcínu je třeba před podáním vizuálně zkontrolovat a ujistit se, že se v ní nenachází žádné částice a že nedošlo k jejímu zbarvení. Pokud si všimnete jakýchkoli cizích částic a/nebo změny fyzikálních vlastností, vakcínu nepodávejte. Jestliže balení obsahuje dvě jehly různé délky, vyberte vhodnou jehlu zaručující intramuskulární podání.

Veškerý nepoužitý léčivý přípravek nebo odpad musí být zlikvidován v souladu s místními požadavky.

## **7. DRŽITEL ROZHODNUTÍ O REGISTRACI**

GSK Vaccines S.r.l.,  
Via Fiorentina 1,  
53100 Siena,  
Itálie

## **8. REGISTRAČNÍ ČÍSLO(A)**

EU/1/12/812/001  
EU/1/12/812/002  
EU/1/12/812/003  
EU/1/12/812/004

## **9. DATUM PRVNÍ REGISTRACE/PRODLOUŽENÍ REGISTRACE**

Datum první registrace: 14. ledna 2013  
Datum posledního prodloužení registrace: 18. září 2017

## **10. DATUM REVIZE TEXTU**

Podrobné informace o tomto léčivém přípravku jsou k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky <http://www.ema.europa.eu>.

## **PŘÍLOHA II**

- A. VÝROBCE/VÝROBCI BIOLOGICKÉ LÉČIVÉ LÁTKY /  
BIOLOGICKÝCH LÉČIVÝCH LÁTEK A VÝROBCE  
ODPOVĚDNÝ/VÝROBCI ODPOVĚDNÍ ZA PROPOUŠTĚNÍ ŠARŽÍ**
- B. PODMÍNKY NEBO OMEZENÍ VÝDEJE A POUŽITÍ**
- C. DALŠÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY REGISTRACE**
- D. PODMÍNKY NEBO OMEZENÍ S OHLEDEM NA BEZPEČNÉ A ÚČINNÉ  
POUŽÍVÁNÍ LÉČIVÉHO PŘÍPRAVKU**

## **A. VÝROBCE BIOLOGICKÉ LÉČIVÉ LÁTKY/BIOLOGICKÝCH LÉČIVÝCH LÁTEK A VÝROBCE ODPOVĚDNÝ/VÝROBCE ODPOVĚDNÍ ZA PROPOUŠTĚNÍ ŠARŽÍ**

Název a adresa výrobců biologických léčivých látek (NHBA, NadA, fHbp):

Sandoz GmbH  
Biochemiestrasse 10  
A-6250 Kundl  
Rakousko

Název a adresa výrobců biologické léčivé látky (OMV):

GSK Vaccines S.r.l.  
Bellaria-Rosia  
IT-53018 Sovicille-Siena  
Itálie

GSK Vaccines S.r.l.  
Via Fiorentina, 1  
IT-53100 Siena  
Itálie

Název a adresa výrobce odpovědného za propouštění šarží

GSK Vaccines S.r.l.  
Bellaria-Rosia  
IT-53018 Sovicille-Siena  
Itálie

## **B. PODMÍNKY NEBO OMEZENÍ VÝDEJE A POUŽITÍ**

Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis.

- **Úřední propouštění šarží**

Podle článku 114 směrnice 2001/83/ES bude úřední propouštění šarží provádět některá státní laboratoř nebo laboratoř k tomuto účelu určená.

## **C. DALŠÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY REGISTRACE**

- **Pravidelně aktualizované zprávy o bezpečnosti (PSUR)**

Požadavky pro předkládání PSUR pro tento léčivý přípravek jsou uvedeny v seznamu referenčních dat Unie (seznam EURD) stanoveném v čl. 107c odst. 7 směrnice 2001/83/ES a jakékoli následné změny jsou zveřejněny na evropském webovém portálu pro léčivé přípravky.

## **D. PODMÍNKY NEBO OMEZENÍ S OHLEDEM NA BEZPEČNÉ A ÚČINNÉ POUŽÍVÁNÍ LÉČIVÉHO PŘÍPRAVKU**

- **Plán řízení rizik (RMP)**

Držitel rozhodnutí o registraci (MAH) uskuteční požadované činnosti a intervence v oblasti farmakovigilance podrobně popsané ve schváleném RMP uvedeném v modulu 1.8.2 registrace a ve veškerých schválených následných aktualizacích RMP.

Aktualizovaný RMP je třeba předložit:

- na žádost Evropské agentury pro léčivé přípravky,
- při každé změně systému řízení rizik, zejména v důsledku obdržení nových informací, které mohou vést k významným změnám poměru přínosů a rizik, nebo z důvodu dosažení význačného milníku (v rámci farmakovigilance nebo minimalizace rizik).

**PŘÍLOHA III**  
**OZNAČENÍ NA OBALU A PŘÍBALOVÁ INFORMACE**



## **A. OZNAČENÍ NA OBALU**

## ÚDAJE UVÁDĚNÉ NA VNĚJŠÍM OBALU

### KRABIČKA

#### 1. NÁZEV LÉČIVÉHO PŘÍPRAVKU

Bexsero injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce  
Vakcína proti meningokokům skupiny B (rDNA, komponentní, adsorbovaná)

#### 2. OBSAH LÉČIVÉ LÁTKY/LÉČIVÝCH LÁTEK

Dávka 0,5 ml obsahuje:

Neisseriae meningitidis B NadA/fHbp/NHBA proteinum (fusium) 50/50/50 mikrogramů

Neisseriae meningitidis B (NZ 98/254) membranae externae vesiculae 25 mikrogramů  
měřené jako množství celkové bílkoviny obsahující PorA P1.4

Adsorbováno na hydroxid hlinitý (0,5 mg Al<sup>3+</sup>).

#### 3. SEZNAM POMOCNÝCH LÁTEK

Pomocné látky: chlorid sodný, histidin, sacharóza, voda pro injekci.

#### 4. LÉKOVÁ FORMA A OBSAH BALENÍ

Injekční suspenze (0,5 ml)

1 předplněná injekční stříkačka obsahující 0,5 ml suspenze s jehlami

1 předplněná injekční stříkačka obsahující 0,5 ml suspenze bez jehel

10 předplněných injekčních stříkaček, každá obsahující 0,5 ml suspenze, s jehlami

10 předplněných injekčních stříkaček, každá obsahující 0,5 ml suspenze, bez jehel

#### 5. ZPŮSOB A CESTA/CESTY PODÁNÍ

Pouze intramuskulární podání.

Před použitím dobře protřepejte.

Před použitím si přečtěte příbalovou informaci.

#### 6. ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ, ŽE LÉČIVÝ PŘÍPRAVEK MUSÍ BÝT UCHOVÁVÁN MIMO DOHLED A DOSAH DĚTÍ

Uchovávejte mimo dohled a dosah dětí.

#### 7. DALŠÍ ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ, POKUD JE POTŘEBNÉ

**8. POUŽITELNOST**

EXP

**9. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY PRO UCHOVÁVÁNÍ**

Uchovávejte v chladničce.

Chraňte před mrazem.

Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem.

**10. ZVLÁŠTNÍ OPATŘENÍ PRO LIKVIDACI NEPOUŽITÝCH LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ NEBO ODPADU Z NICH, POKUD JE TO VHODNÉ****11. NÁZEV A ADRESA DRŽITELE ROZHODNUTÍ O REGISTRACI**

GSK Vaccines S.r.l.

Via Fiorentina 1

53100 Siena

Itálie

**12. REGISTRAČNÍ ČÍSLO/ČÍSLA**

EU/1/12/812/001

EU/1/12/812/002

EU/1/12/812/003

EU/1/12/812/004

**13. ČÍSLO ŠARŽE**

Lot

**14. KLASIFIKACE PRO VÝDEJ****15. NÁVOD K POUŽITÍ****16. INFORMACE V BRAILLOVĚ PÍSMU**

Nevyžaduje se – odůvodnění přijato.

**17. JEDINEČNÝ IDENTIFIKÁTOR – 2D ČÁROVÝ KÓD**

2D čárový kód s jedinečným identifikátorem.

**18. JEDINEČNÝ IDENTIFIKÁTOR – DATA ČITELNÁ OKEM**

PC  
SN  
NN

**MINIMÁLNÍ ÚDAJE UVÁDĚNÉ NA MALÉM VNITŘNÍM OBALU**

**PŘEDPLNĚNÁ INJEKČNÍ STRÍKAČKA**

**1. NÁZEV LÉČIVÉHO PŘÍPRAVKU A CESTA/CESTY PODÁNÍ**

Bexsero injekční suspenze  
Vakcína proti meningokokům skupiny B  
i.m. podání

**2. ZPŮSOB PODÁNÍ**

**3. POUŽITELNOST**

EXP

**4. ČÍSLO ŠARŽE**

Lot

**5. OBSAH UDANÝ JAKO HMOTNOST, OBJEM NEBO POČET**

1 dávka (0,5 ml)

**6. JINÉ**

## **B. PŘÍBALOVÁ INFORMACE**

## Příbalová informace: informace pro uživatele

### **Bexsero injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce** Vakcína proti meningokokům skupiny B (rDNA, komponentní, adsorbovaná)

**Přečtěte si pozorně celou příbalovou informaci dříve, než bude tento přípravek Vám nebo Vašemu dítěti podán, protože obsahuje pro Vás důležité údaje.**

- Ponechte si příbalovou informaci pro případ, že si ji budete potřebovat přečíst znovu.
- Máte-li jakékoli další otázky, zeptejte se svého lékaře nebo zdravotní sestry.
- Tato vakcína byla předepsána výhradně Vám nebo Vašemu dítěti.
- Pokud se u Vás vyskytne kterýkoli z nežádoucích účinků, sdělte to svému lékaři nebo zdravotní sestře. Stejně postupujte v případě jakýchkoli nežádoucích účinků, které nejsou uvedeny v této příbalové informaci. Viz bod 4.

#### **Co naleznete v této příbalové informaci**

1. Co je vakcína Bexsero a k čemu se používá
2. Čemu musíte věnovat pozornost, než bude Vám nebo Vašemu dítěti vakcína Bexsero podána
3. Jak se vakcína Bexsero používá
4. Možné nežádoucí účinky
5. Jak vakcínu Bexsero uchovávat
6. Obsah balení a další informace

#### **1. Co je vakcína BEXSERO a k čemu se používá**

Vakcína Bexsero je vakcína proti meningokokům skupiny B.

Vakcína Bexsero obsahuje čtyři různé složky pocházející z povrchu bakterie *Neisseria meningitidis* skupiny B.

Vakcína Bexsero se podává jedincům od 2 měsíců věku, aby je chránila před onemocněními způsobenými bakterií *Neisseria meningitidis* skupiny B. Tato bakterie může způsobit závažné, někdy i život ohrožující infekce, jako je např. meningitida (zánět mozkových a míšních obalů) a sepse (otrava krve).

Podstatou funkce této vakcíny je specifická stimulace přirozeného obranného systému těla vakcinované osoby. Výsledkem je ochrana proti onemocnění.

#### **2. Čemu musíte věnovat pozornost, než bude Vám nebo Vašemu dítěti vakcína BEXSERO podána**

##### **NEPOUŽÍVEJTE vakcínu Bexsero**

- jestliže jste Vy nebo Vaše dítě alergický(á/é) na léčivé látky nebo na kteroukoli další složku této vakcíny (uvedenou v bodě 6).

##### **Upozornění a opatření**

Než bude Vám nebo Vašemu dítěti podána vakcína Bexsero, poraďte se se svým lékařem nebo zdravotní sestrou:

- pokud Vy nebo Vaše dítě máte závažnou infekci s vysokou tělesnou teplotou. V takovém případě bude očkování odloženo. Přítomnost méně závažné infekce jako např. nachlazení by neměla vyžadovat odklad očkování, promluvte si však nejdříve se svým lékařem nebo zdravotní sestrou.

- pokud Vy nebo Vaše dítě máte hemofilii nebo jiný problém, který může zabraňovat správnému srážení krve, např. užíváte léky na ředění krve (antikoagulantia). Promluvte si nejdříve se svým lékařem nebo zdravotní sestrou.
- pokud Vy nebo Vaše dítě podstupujete léčbu, která blokuje proces v rámci imunitního systému označovaný jako aktivace komplementu, např. léčbu ekulizumabem. V takovém případě zůstává u Vás/Vašeho dítěte i přes očkování vakcínou Bexsero zvýšené riziko onemocnění způsobeného bakterií *Neisseria meningitidis* skupiny B.
- jestliže je Vaše dítě předčasně narozené (před 28. týdnem nebo ve 28. týdnu těhotenství), zejména pokud mělo potíže s dechem. U těchto dětí může v prvních třech dnech po očkování častěji dojít ke krátkodobé zástavě dechu nebo nepravidelnému dýchání a tyto děti mohou vyžadovat zvláštní sledování.
- pokud Vy nebo Vaše dítě máte alergii na antibiotikum kanamycin. Pokud se kanamycin ve vakcíně nachází, tak je jeho koncentrace nízká. Pokud máte Vy nebo Vaše dítě alergii na kanamycin, promluvte si nejdříve se svým lékařem nebo zdravotní sestrou.

Mdloba, pocit na omdlení nebo jiné reakce související se stresem se mohou vyskytnout jako odpověď na vpíchnutí injekční jehly. Informujte svého lékaře nebo zdravotní sestru, pokud jste již dříve měl(a)/Vaše dítě mělo tento druh reakce.

Informujte svého lékaře nebo zdravotní sestru, pokud máte Vy nebo Vaše dítě alergii na latex. Krypty špičky injekční stříkačky může obsahovat přírodní gumový latex. Riziko vzniku alergické reakce je velice malé, ale Váš lékař nebo zdravotní sestra by měli být na tuto alergii upozorněni dříve, než rozhodnou, zda Vám nebo Vašemu dítěti vakcínu Bexsero podají či nikoli.

Nejsou k dispozici žádné údaje o použití vakcíny Bexsero u dospělých osob starších 50 let. K dispozici jsou pouze omezené údaje o použití vakcíny Bexsero u pacientů s chronickými zdravotními problémy nebo oslabenou imunitou. Pokud Vy nebo Vaše dítě máte oslabenou imunitu (např. následkem užívání imunosupresivních léků, infekce virem HIV nebo dědičných vad přirozeného obranného systému těla), je možné, že účinnost vakcíny Bexsero bude snížena.

Stejně jako jiné vakcíny nemusí vakcína Bexsero plně chránit všechny očkované osoby.

### **Další léčivé přípravky a vakcína Bexsero**

Informujte svého lékaře nebo zdravotní sestru o všech lécích, které Vy nebo Vaše dítě užíváte, které jste v nedávné době užíval(a/o) nebo které možná budete užívat nebo pokud jste v poslední době dostal(a) Vy nebo Vaše dítě dostalo nějakou jinou vakcínu.

Vakcínu Bexsero lze podat současně s kteroukoli z následujících vakcinačních složek proti: záškrtu (difterii), tetanu, černému kašli (pertusi), bakterií *Haemophilus influenzae* typ b, dětské obrně (poliomyelitidě), hepatitidě B, pneumokoku, spalničkám, příušnicím, zarděnkám, planým neštovicím a meningokokům skupin A, C, W, Y. Promluvte si se svým lékařem nebo zdravotní sestrou, kteří Vám podají další informace.

Při současném podání s jinými vakcínami musí být vakcína Bexsero podána do jiného místa.

Váš lékař nebo zdravotní sestra Vás mohou požádat, abyste svému dítěti v době podání vakcíny Bexsero a po něm dal(a) léky snižující horečku. Tak lze snížit některé nežádoucí účinky vakcíny Bexsero.

### **Těhotenství a kojení**

Pokud jste těhotná nebo kojíte, domníváte se, že můžete být těhotná, nebo plánujete otěhotnět, poraďte se se svým lékařem, než Vám bude vakcína Bexsero podána. Pokud u Vás hrozí expozice meningokokové infekci, Váš lékař Vám může doporučit, abyste si nechal(a) vakcínu Bexsero přesto podat.



## **Řízení dopravních prostředků a obsluha strojů**

Vakcína Bexsero nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. Nicméně některé účinky zmíněné v bodě 4 „Možné nežádoucí účinky“ mohou schopnost řídit nebo obsluhovat stroje dočasně ovlivnit.

### **Vakcína Bexsero obsahuje chlorid sodný**

Tento léčivý přípravek obsahuje méně než 1 mmol (23 mg) sodíku v jedné dávce, tj. v podstatě je „bez sodíku“.

### **3. Jak se vakcína BEXSERO používá**

Vakcínu Bexsero (0,5 ml) Vám nebo Vašemu dítěti podá lékař nebo zdravotní sestra. Podává se injekcí do svalu, u kojenců a batolat obvykle do stehna, u dětí, dospívajících a dospělých pak do horní části ramene.

Je důležité postupovat dle pokynů lékaře nebo zdravotní sestry, abyste Vy nebo Vaše dítě úspěšně prošel(a/o) celým očkováním.

#### **Kojenci ve věku 2 až 5 měsíců v době podání první dávky**

Vaše dítě má dostat úvodní dvě nebo tři injekce vakcíny následované posilovací injekcí (tzv. posilovací dávka).

- První injekce se má podat nejdříve ve věku 2 měsíců.
- Pokud jsou podávány tři úvodní dávky, prodleva mezi jednotlivými dávkami má být nejméně 1 měsíc.
- Pokud jsou podávány dvě úvodní dávky, prodleva mezi jednotlivými dávkami má být nejméně 2 měsíce.
- Posilovací dávku dítě dostane ve věku mezi 12. a 15. měsícem, s prodlevou nejméně 6 měsíců od podání poslední dávky základního očkování. V případě prodlení nemá být posilovací dávka podána později než ve věku 24 měsíců.

#### **Kojenci ve věku 6 až 11 měsíců v době podání první dávky**

Kojenci ve věku 6 až 11 měsíců mají dostat dvě injekce vakcíny následované posilovací injekcí (tzv. posilovací dávka).

- Prodleva mezi jednotlivými injekcemi má být alespoň 2 měsíce.
- Posilovací dávku dítě dostane ve druhém roce života s prodlevou nejméně 2 měsíce po druhé injekci.

#### **Děti ve věku 12 až 23 měsíců v době podání první dávky**

Děti ve věku 12 až 23 měsíců mají dostat dvě injekce vakcíny následované posilovací injekcí (tzv. posilovací dávka).

- Prodleva mezi jednotlivými injekcemi má být alespoň 2 měsíce.
- Posilovací dávka bude podána s prodlevou 12 až 23 měsíců od druhé injekce.

#### **Děti ve věku 2 až 10 let v době podání první dávky**

Děti ve věku 2 až 10 let mají dostat dvě injekce vakcíny.

- Prodleva mezi jednotlivými injekcemi má být alespoň 1 měsíc.
- Vaše dítě může dostat dodatečnou injekci (posilovací).

## **Dospívající a dospělí ve věku od 11 let v době první dávky**

Dospívající (ve věku od 11 let) a dospělí mají dostat dvě injekce vakcíny.

- Prodleva mezi jednotlivými injekcemi má být alespoň 1 měsíc.
- Můžete dostat dodatečnou injekci (posilovací).

## **Dospělí nad 50 let**

Nejsou dostupné žádné údaje o dospělých ve věku nad 50 let. Poradte se se svým lékařem, zda je pro Vás podání vakcíny Bexsero přínosné.

Máte-li jakékoli další otázky týkající se vakcíny Bexsero, zeptejte se svého lékaře nebo zdravotní sestry.

## **4. Možné nežádoucí účinky**

Podobně jako všechny vakcíny může mít i tato vakcína nežádoucí účinky, které se ale nemusí vyskytnout u každého.

Poté, co je Vám nebo Vašemu dítěti podána vakcína Bexsero, se mohou objevit následující velmi časté nežádoucí účinky (mohou se projevit u více než 1 z 10 jedinců), (hlášeno ve všech věkových skupinách):

- bolest/citlivost v místě injekce, zarudnutí kůže v místě injekce, otok kůže v místě injekce, zatvrdnutí kůže v místě injekce.

Po podání vakcíny se mohou také objevit následující nežádoucí účinky.

### **Kojenci a děti (až do 10 let)**

**Velmi časté** (mohou se objevit více než u 1 z 10 osob)

- horečka ( $\geq 38$  °C);
- ztráta chuti k jídlu;
- citlivost v místě injekce (včetně závažné citlivosti v místě injekce vedoucí k pláči při pohybu končetiny, do které byla injekce podána);
- bolestivé klouby;
- kožní vyrážka (děti od 12 do 23 měsíců) (méně častá po posilovací dávce);
- ospalost;
- podrážděnost;
- neobvyklý pláč;
- zvracení (méně časté po posilovací dávce);
- průjem;
- bolest hlavy.

**Časté** (mohou se objevit až u 1 z 10 osob)

- kožní vyrážka (kojenci a děti od 2 do 10 let).

**Méně časté** (mohou se objevit až u 1 ze 100 osob)

- vysoká horečka ( $\geq 40$  °C);
- záchvaty (včetně febrilních křečí);
- suchá kůže;
- bledost (po posilovací dávce vzácná).

**Vzácné** (mohou se objevit až u 1 z 1 000 osob)

- Kawasakiho nemoc, která může zahrnovat příznaky, jako je horečka trvající déle než pět dnů spojená s kožní vyrážkou na trupu a někdy následovaná loupáním kůže na rukou a prstech, oteklými lymfatickými uzlinami na krku, červenýma očima, rty, hrdlem a jazykem;
- svědící vyrážka, kožní vyrážka.

## Dospívající (od 11 let) a dospělí

**Velmi časté** (mohou se objevit u více než 1 z 10 osob)

- bolest v místě injekce způsobující neschopnost provádět normální denní činnosti;
- bolestivé svaly a klouby;
- pocit na zvracení;
- malátnost;
- bolest hlavy.

Nežádoucí účinky, které byly hlášeny po uvedení přípravku na trh, zahrnují:

Zvětšené lymfatické uzliny.

Alergické reakce, které mohou zahrnovat závažný otok rtů, úst, hrdla (což může způsobit obtíže při polykání), obtížné dýchání se sípotem nebo kašláním, vyrážku, ztrátu vědomí a velmi nízký krevní tlak. Kolaps (náhlé ochabnutí svalů), nižší schopnost reakce než obvykle nebo nedostatek pozornosti a bledost nebo modravé zbarvení kůže u malých dětí.

Pocit na omdlení nebo mdloba.

Kožní vyrážka (u dospívajících od 11 let a dospělých)

Horečka (u dospívajících od 11 let a dospělých).

Reakce v místě vpichu injekce, jako jsou rozsáhlý otok končetiny, do které byla vakcína podána, puchýře v místě injekce nebo v jeho okolí a zatvrdnutí v místě injekce (které může přetrvávat déle než jeden měsíc).

Ztuhlost šíje nebo nepříjemná citlivost na světlo (fotofobie) svědčící o dráždění mozkových plen, byly ojedinelé hlášeny krátce po očkování; tyto příznaky byly mírného a přechodného charakteru.

### Hlášení nežádoucích účinků

Pokud se u Vás vyskytne kterýkoli z nežádoucích účinků, sdělte to svému lékaři, lékárníkovi nebo zdravotní sestře. Stejně postupujte v případě jakýchkoli nežádoucích účinků, které nejsou uvedeny v této příbalové informaci. Nežádoucí účinky můžete hlásit také přímo prostřednictvím **národního systému hlášení nežádoucích účinků uvedeného v Dodatku V**. Nahlášením nežádoucích účinků můžete přispět k získání více informací o bezpečnosti tohoto přípravku.

## 5. Jak vakcínu BEXSERO uchovávat

Vakcínu uchovávejte mimo dohled a dosah dětí.

Nepoužívejte tuto vakcínu po uplynutí doby použitelnosti uvedené na krabici za označením „EXP“. Doba použitelnosti se vztahuje k poslednímu dni uvedeného měsíce.

Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem.

Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před světlem.

Nevyhazujte žádné léčivé přípravky do odpadních vod nebo domácího odpadu. Zeptejte se svého lékaře nebo zdravotní sestry, jak naložit s přípravky, které již nepoužíváte. Tato opatření pomáhají chránit životní prostředí.

## 6. Obsah balení a další informace

### Co vakcína Bexsero obsahuje

Jedna dávka (0,5 ml) obsahuje:

Léčivými látkami jsou:

|   |               |
|---|---------------|
| Neisseriae meningitidis classis B NHBA proteinum fusium <sup>1,2,3</sup>  | 50 mikrogramů |
| Neisseriae meningitidis classis B NadA proteinum <sup>1,2,3</sup>   | 50 mikrogramů |
| Neisseriae meningitidis classis B fHbp proteinum fusium <sup>1,2,3</sup>  | 50 mikrogramů |
| Neisseriae meningitidis classis B (stirpe NZ98/254) membranae externae vesiculae měřené jako množství celkové bílkoviny obsahující PorA P1.4 <sup>2</sup> | 25 mikrogramů |

- <sup>1</sup>     Produkováno v buňkách bakterie *E. coli* technologií rekombinantní DNA  
<sup>2</sup>     Adsorbováno na hydroxid hlinitý (0,5 mg Al<sup>3+</sup>)  
<sup>3</sup>     NHBA (Neisserial Heparin Binding Antigen), NadA (*Neisseria* adhesin A),  
fHbp (factor H binding protein)

Dalšími složkami jsou:  
chlorid sodný, histidin, sacharóza a voda pro injekci (podrobnější informace o sodíku a latexu naleznete v bodě 2).

### **Jak vakcína Bexsero vypadá a co obsahuje toto balení**

Vakcína Bexsero se dodává ve formě injekční suspenze v předplněné injekční stříkačce (sklo třídy I) se zátkou pístu (bromobutylová guma typu I) a s ochranným krytem špičky (guma typu I nebo typu II) s jehlami nebo bez nich.

Velikosti balení po 1 nebo 10 injekčních stříkačkách.  
Suspenze je bílá opalescentní tekutina.

Na trhu nemusí být k dispozici všechny velikosti balení.

### **Držitel rozhodnutí o registraci:**

GSK Vaccines S.r.l.  
Via Fiorentina 1  
53100 Siena  
Itálie.

### **Výrobce:**

GSK Vaccines S.r.l.  
Bellaria-Rosia  
53018 Sovicille (Siena)  
Itálie.

Další informace o tomto přípravku získáte u místního zástupce držitele rozhodnutí o registraci:

**België/Belgique/Belgien**  
GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA/NV  
Tél/Tel: + 32 10 85 52 00

**Lietuva**  
GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +370 80000334

**България**  
GSK Vaccines S.r.l.  
Тел. +359 80018205

**Luxembourg/Luxemburg**  
GlaxoSmithKline Pharmaceuticals SA/NV  
Tél/Tel: + 32 10 85 52 00

**Česká republika**  
GlaxoSmithKline s.r.o.  
Tel: + 420 2 22 00 11 11  
cz.info@gsk.com

**Magyarország**  
GSK Vaccines S.r.l.  
Tel.: +36 80088309

**Danmark**

GlaxoSmithKline Pharma A/S  
Tlf: + 45 36 35 91 00  
dk-info@gsk.com

**Deutschland**

GlaxoSmithKline GmbH & Co. KG  
Tel: +49 (0)89 36044 8701  
de.impfservice@gsk.com

**Eesti**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +372 8002640

**Ελλάδα**

GlaxoSmithKline Μονοπρόσωπη Α.Ε.Β.Ε  
Τηλ: + 30 210 68 82 100

**España**

GlaxoSmithKline, S.A.  
Tel: + 34 900 202 700  
es-ci@gsk.com

**France**

Laboratoire GlaxoSmithKline  
Tél: + 33 (0) 1 39 17 84 44  
diam@gsk.com

**Hrvatska**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel.: +385 800787089

**Ireland**

GlaxoSmithKline (Ireland) Ltd  
Tel: + 353 (0)1 495 5000

**Ísland**

Vistor hf.  
Sími: +354 535 7000

**Italia**

GlaxoSmithKline S.p.A.  
Tel: +39 (0)45 7741 111

**Κύπρος**

GSK Vaccines S.r.l.  
Τηλ: +357 80070017

**Latvija**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +371 80205045

**Malta**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +356 80065004

**Nederland**

GlaxoSmithKline BV  
Tel: + 31 (0)33 2081100

**Norge**

GlaxoSmithKline AS  
Tlf: + 47 22 70 20 00

**Österreich**

GlaxoSmithKline Pharma GmbH  
Tel: + 43 (0)1 97075 0  
at.info@gsk.com

**Polska**

GSK Services Sp. z o.o.  
Tel.: + 48 (22) 576 9000

**Portugal**

GlaxoSmithKline - Produtos Farmacêuticos,  
Lda.  
Tel: + 351 21 412 95 00  
FI.PT@gsk.com

**România**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +40 800672524

**Slovenija**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +386 80688869

**Slovenská republika**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel.: +421 800500589

**Suomi/Finland**

GlaxoSmithKline Oy  
Puh/Tel: + 358 10 30 30 30

**Sverige**

GlaxoSmithKline AB  
Tel: + 46 (0)8 638 93 00  
info.produkt@gsk.com

**United Kingdom (Northern Ireland)**

GSK Vaccines S.r.l.  
Tel: +44(0)800 221441  
customercontactuk@gsk.com

**Tato příbalová informace byla naposledy revidována .**

Podrobné informace o tomto léčivém přípravku jsou k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky <http://www.ema.europa.eu>.

---

**Následující informace jsou určeny pouze pro zdravotnické pracovníky:**

Při uchovávání předplněných injekčních stříkaček obsahujících suspenzi mohou být pozorovány jemné bělavé usazeniny.

Před použitím předplněnou injekční stříkačku dobře protřepejte, aby vznikla homogenní suspenze.

Vakcínu je třeba před podáním vizuálně zkontrolovat a ujistit se, že se v ní nenachází žádné částice a že nedošlo k jejímu zbarvení. Pokud si všimnete jakýchkoli cizích částic a/nebo změny fyzikálních vlastností, vakcínu nepodávejte. Jestliže balení obsahuje dvě jehly různé délky, vyberte vhodnou jehlu zaručující intramuskulární podání.

Chraňte před mrazem.

Vakcína Bexsero se nesmí mísit v jedné injekční stříkačce s jinými vakcínami.

Pokud by bylo třeba zároveň podat i jiné vakcíny, podejte je do různých míst.

Postupujte opatrně, abyste vakcínu podali pouze intramuskulárně.

Veškerý nepoužitý léčivý přípravek nebo odpad musí být zlikvidován v souladu s místními požadavky.