Vaccinatie tegen meningokokken B: update (2026)

Aan: de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS)
Nr. 2026/07, Den Haag, 27 mei 2026



Gezondheidsraad

Inhoud

Samenvatting 3

1 **Inleiding** 5

1.1 Aanleiding en adviesvraag 5

1.2 Werkwijze 5

1.3 Leeswijzer 6

2 **Ziektelast** 7

2.1 Meningokokkenziekte 7

2.2 Epidemiologie en ziektebeeld 7

3 **Werkzaamheid, effectiviteit en veiligheid** 9

3.1 Vaccins tegen meningokokken B 9

3.2 Werkzaamheid 9

3.3 Effectiviteit 11

3.4 Veiligheid 11

4 **Additionele overwegingen en aandachtspunten** 14

4.1 Kosteneffectiviteit 14

4.2 Uitvoering, deelname en draagvlak 15

4.3 MenB-vaccinatie in Europa 16

4.4 Vaccinatie op eigen verzoek 16

5 **Advies** 17

5.1 Criteria beoordelingskader 17

5.2 Additionele overwegingen 18

5.3 Vervolgadvisering 18

Literatuur 19

Commissie en geraadpleegd deskundigen 23

Samenvatting

In 2018 en 2022 adviseerde de Gezondheidsraad om vaccinatie tegen meningokokken B vooralsnog niet op te nemen in het Rijksvaccinatie-programma (RVP). Hoewel de ziektelast van meningokokken B voldoende aanleiding gaf om vaccinatie te overwegen, waren er verschillende criteria uit het beoordelingskader voor vaccinaties waar niet aan werd voldaan. De raad heeft toen aangegeven het advies te heroverwegen als daar aanleiding voor is. De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heeft de Gezondheidsraad gevraagd opnieuw te adviseren over meningokokken B-vaccinatie. De vaste commissie Vaccinaties heeft beoordeeld of vaccinatie tegen meningokokken B voldoet aan de criteria voor ziektelast, werkzaamheid, effectiviteit, veiligheid en aanvaardbaarheid.

Zeer ernstige ziekte

Meningokokkenziekte kan hersenvliesontsteking en/of bloedvergiftiging veroorzaken. Net als in 2018 en 2022 stelt de commissie vast dat meningokokkenziekte zonder meer een zeer ernstige ziekte is die aanleiding geeft om vaccinatie van jonge kinderen en adolescenten te overwegen. Vaccinatie kan verschillende doelen hebben. Het doel van vaccinatie tegen meningokokken B zou volgens de commissie zijn om ernstige ziekte en sterfte voorkomen.

Epidemiologie onzeker

Het aantal ziektegevallen en de sterfte door invasieve meningokokken B-infecties is momenteel laag. In 2025 waren er onder kinderen jonger dan 5 jaar 26 ziektegevallen (incidentie 3,0 per 100.000) en 1 sterfgeval. Onder adolescenten (15 tot en met 24 jaar) waren er 32 ziektegevallen (incidentie 1,5 per 100.000) en 1 sterfgeval. De epidemiologie is onzeker, waardoor niet te voorspellen is of het aantal ziektegevallen in de komende periode oploopt, gelijk blijft of afneemt.

Werkzaamheid en effectiviteit

Er zijn sinds het advies uit 2022 geen nieuwe vaccins tegen meningokokken B beschikbaar gekomen. De commissie concludeert, net als in voorgaande jaren, dat het 4CMenB-vaccin werkzaam en effectief is in het tegengaan van invasieve meningokokken B-infecties. Het vaccin kan bescherming bieden tegen het merendeel van de in Nederland circulerende meningokokken B-stammen. De verwachte effectiviteit bij invoering van vaccinatie is 80%. Hierbij dient te worden vermeld dat de onzekerheidsmarges groot zijn, vanwege het kleine aantal ziektegevallen. Het is onbekend of bij adolescenten de bescherming van vaccinatie gedurende de hele risicoperiode (10 jaar) aanhoudt. Omdat vaccinatie geen effect heeft op het dragerschap van meningokokken, leidt vaccinatie niet tot groepsbescherming.

Mogelijke bijwerkingen

Wat betreft de veiligheid stelt de commissie opnieuw vast dat het 4CMenB-vaccin bij kinderen jonger dan 2 jaar relatief vaak leidt tot (hoge) koorts, waardoor medisch handelen nodig kan zijn (zoals huisartsconsulten of ziekenhuisopname). Dit treedt vooral op bij gelijktijdige toediening van het vaccin met andere vaccins. Het preventief gebruik van paracetamol verlaagt de kans hierop.



Advies: vaccinatie vooralsnog niet invoeren

De commissie concludeert dat bij de huidige ziektelast op populatieniveau de voordelen van vaccinatie tegen meningokokken B niet opwegen tegen de nadelen, zowel voor jonge kinderen (onder de 5 jaar) als voor adolescenten (15 tot en met 24 jaar).

In het geval van jonge kinderen zou invoering van vaccinatie betekenen dat jaarlijks ongeveer 170.000 kinderen (een geboortecohort) 3 doses vaccin toegediend krijgen met het risico op (hoge) koorts en medisch handelen. De gezondheidswinst die daarmee kan worden behaald, is beperkt, omdat het aantal ziektegevallen laag is en het onzeker is hoeveel ziektegevallen er voorkomen kunnen worden. Alleen bij een effectiviteit van 100% en een hoge vaccinatiegraad zouden de sterfgevallen (in de afgelopen jaren 1 à 2 per jaar) en ongeveer 7 ziektegevallen met restletsel per jaar voorkomen kunnen worden. De effectiviteit is echter lager en afhankelijk van de circulerende stammen.

Bij adolescenten (2 doses vaccin) is de te behalen gezondheidswinst lager, omdat de incidentie van invasieve meningokokken B-infecties lager is in deze groep. Daarnaast leidt vaccinatie niet tot groepsbescherming en is onbekend of de bescherming gedurende de hele risicoperiode (10 jaar) aanhoudt.

De kosteneffectiviteitsratio van zowel vaccinatie van jonge kinderen als adolescenten (ordegrootte €600.000/QALY) ligt ver boven de referentiewaarde voor preventieve interventies. Een dergelijke hoge kosteneffectiviteitsratio is volgens de commissie niet passend bij een programmatisch vaccinatieaanbod. Daarnaast zullen er bij invoering van deze vaccinatie voor jonge kinderen 2 prikmomenten aan het RVP toegevoegd moeten worden.

Alle argumenten overwegende adviseert de commissie om vaccinatie tegen meningokokken B vooralsnog niet op te nemen in het RVP.

Vervolgadvisering

De epidemiologie van invasieve meningokokken B-infecties wordt zorgvuldig gemonitord. Een toename van het aantal ziektegevallen kan aanleiding geven om dit advies te heroverwegen. De commissie zal ook opnieuw adviseren als er een nieuw vaccin beschikbaar komt, of als de dosering wordt herzien.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en adviesvraag

Meningokokkenziekte is een zeer ernstige infectieziekte die kan leiden tot hersenvliesontsteking en bloedvergiftiging. De ziekte wordt veroorzaakt door de meningokok, een bacterie waarvan verschillende typen (serogroepen) bestaan. Via het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) wordt vaccinatie aangeboden tegen meningokokken A, C, W en Y. Er wordt niet gevaccineerd tegen meningokokken B. De Gezondheidsraad heeft in 2018 en 2022 geadviseerd deze vaccinatie vooralsnog niet in het RVP op te nemen.[1,2] De redenen hiervoor waren de combinatie van een klein aantal ziektegevallen, onzekerheid over de duur van bescherming door vaccinatie, bijwerkingen van het vaccin en een zeer hoge kosteneffectiviteitsratio. In de adviezen van 2018 en 2022 werd aangegeven dat er verschillende redenen zijn die aanleiding kunnen geven om vaccinatie te heroverwegen, zoals een toename van het aantal ziektegevallen of een nieuw vaccin. De minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heeft de Gezondheidsraad gevraagd opnieuw te adviseren over meningokokken B-vaccinatie en daarbij in te gaan op de huidige epidemiologie en op de beschikbare vaccins.

1.2 Werkwijze

De vaste commissie Vaccinaties heeft het advies opgesteld.
De samenstelling van de commissie is te vinden achter in dit advies.
De commissie heeft gebruikgemaakt van het beoordelingskader dat de Gezondheidsraad hanteert bij advisering over vaccinaties. Het kader staat op gezondheidsraad.nl.

Bij de beantwoording van de adviesvraag heeft de commissie zich gebaseerd op een overzichtsrapport van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en op de hierin beschreven wetenschappelijke (*peer reviewed*) publicaties. Omdat de raad de afgelopen jaren meerdere keren over meningokokken B-vaccinatie heeft geadviseerd, heeft de commissie zich beperkt tot de literatuur die sinds het vorige advies (uit 2022) is verschenen.

De commissie heeft de situatie voor Europees Nederland beoordeeld en gekeken of deze voor Caribisch Nederland afwijkend is. Er zijn geen aanwijzingen dat een invasieve meningokokken B-infectie een ander beloop heeft en ook zijn er geen aanwijzingen dat de incidentie hiervan veel hoger is dan in Europees Nederland. De afweging tussen voor- en nadelen van vaccinatie is daarmee vergelijkbaar en de commissie ziet geen reden om af te wijken van de situatie in Europees Nederland.
Dit advies is daarom ook van toepassing in Caribisch Nederland.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de ziektelast veroorzaakt door meningokokken B en in hoofdstuk 3 wordt de werkzaamheid, effectiviteit en veiligheid van de vaccinatie beschreven. Zowel de ziektelast als de werkzaamheid, effectiviteit en veiligheid zijn criteria waaraan moet worden voldaan om een vaccinatie toe te voegen aan een programmatisch vaccinatieprogramma als het RVP. Hoofdstuk 4 gaat in op de additionele overwegingen en aandachtspunten uit het beoordelingskader voor vaccinaties, zoals de kosteneffectiviteit en uitvoering. In hoofdstuk 5 formuleert de commissie haar advies.

2 Ziektelast

In het kort

Meningokokkenziekte is een zeer ernstige ziekte die hersenvliesontsteking en/of bloedvergiftiging kan veroorzaken. De ziekte komt het meest voor bij jonge kinderen en adolescenten. De infectie wordt veroorzaakt door de meningokokbacterie waarvan verschillende serogroepen bestaan. Het aantal ziektegevallen en de sterfte door invasieve meningokokken B-infecties (IMD-B: *invasive meningococcal serogroup B disease*) was in afgelopen jaren laag, zowel bij jonge kinderen als adolescenten. De epidemiologie is echter onzeker, waardoor niet te voorspellen is of het aantal ziektegevallen in de komende periode oploopt, gelijk blijft of afneemt.

2.1 Meningokokkenziekte

Meningokokkenziekte wordt veroorzaakt door een infectie met de bacterie *Neisseria meningitidis*. Mensen dragen de bacterie bij zich in de mond-keelholte. De meningokok verspreidt zich dan ook via druppeltjes uit de neus- en keelholte bij hoesten en niezen. Meestal leidt infectie of dragerschap niet tot ziekte, maar wanneer de meningokok de hersenvliezen of bloedbaan bereikt, kan dat resulteren in meningitis (hersenvliesontsteking), sepsis (bloedvergiftiging) of een combinatie van beide. Zo'n ernstige infectie kent een snel beloop en verloopt zonder behandeling vrijwel altijd fataal. Een snelle en adequate behandeling is daarom essentieel, maar zelfs dan overlijdt gemiddeld 5 tot 10% van de patiënten.[3] Bij herstel kan er sprake zijn van levenslange beperkingen zoals schade aan zicht en gehoor, leer-, concentratie- en gedragsproblemen, amputatie van ledematen en chronische pijn.

2.2 Epidemiologie en ziektebeeld

Er zijn 6 verschillende serogroepen van meningokokken die verantwoordelijk zijn voor vrijwel alle ziektegevallen wereldwijd: A, B, C, W, X en Y. In Nederland zijn serogroepen B, C en W tot op heden de meest voorkomende geweest. Tegen meningokokken C en W wordt gevaccineerd, kinderen van 14 maanden en 14 jaar krijgen vaccinatie aangeboden met een gecombineerd vaccin dat beschermt tegen meningokokken A, C, W en Y. Tegen meningokokken B wordt niet gevaccineerd.

De epidemiologie van IMD-B is niet te voorspellen. De incidentie in de bevolking lag in de jaren ’90 tussen 2,5 en 3,5 per 100.000 personen (ongeveer 500 ziektegevallen per jaar).[4] Vanaf 1999 nam de incidentie af en daalde tot een niveau van ongeveer 0,5 per 100.000 (ongeveer 75 gevallen per jaar). In 2023 en 2024 was de incidentie ongeveer 0,6 per 100.000 (respectievelijk 112 en 119 ziektegevallen in de gehele bevolking).

De incidentie van IMD-B is het hoogst onder jonge kinderen (jonger dan 5 jaar) en adolescenten (15 tot en met 24 jaar).[4] Tijdens de jaren van de COVID-19-pandemie was de incidentie lager dan in de jaren ervoor en erna, zie tabel 1. In 2025 was een lichte daling te zien in het aantal ziektegevallen bij jonge kinderen en een stabilisatie bij adolescenten ten opzichte van 2024. Er zijn jaarlijks 1 à 2 IMD-B gerelateerde sterfgevallen in deze beide leeftijdsgroepen gerapporteerd (tabel 1). Het is onzeker en niet te voorspellen hoe de epidemiologie in de komende jaren zal verlopen.

Tabel 1 Aantal ziektegevallen, incidentie en overlijdens aan IMD-B van 2015 tot en met 2025 bij kinderen jonger dan 5 jaar en adolescenten van 15 t/m 24 jaar

Ziektelast	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Aantal ziektegevallen (n)											
0 t/m 4 jaar	21	26	27	33	20	13	12	14	29	34	26
15 t/m 24 jaar	18	17	23	16	20	12	10	39	40	30	32
Incidentie (per 100.000)											
0 t/m 4 jaar	2,4	3,0	3,1	3,8	2,3	1,5	1,4	1,6	3,3	3,9	3,0
15 t/m 24 jaar	0,9	0,8	1,1	0,8	0,9	0,6	0,5	1,8	1,8	1,4	1,5
Aantal sterfgevallen (n)											
0 t/m 4 jaar	1	1	1	2	2	0	0	2	2	3	1
15 t/m 24 jaar	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1

Het ziektebeeld van IMD-B in de periode 2019-2024 staat weergegeven in tabel 2. Bij zowel jonge kinderen als adolescenten was er in de meeste gevallen sprake van meningitis zonder sepsis.[4]

Tabel 2 Ziektebeeld IMD-B bij kinderen jonger dan 5 jaar en adolescenten van 15 t/m 24 jaar in de periode 2019-2024

Leeftijd IMD-B patiënten	Meningitis en sepsis	Meningitis zonder sepsis	Sepsis zonder meningitis	Geen sepsis of meningitis	Onbekend
0 t/m 4 jaar	7% (9)	49% (60)	30% (37)	10% (12)	3% (4)
15 t/m 24 jaar	10% (15)	68% (102)	9% (14)	11% (16)	3% (4)

Een analyse van alle Nederlandse IMD-B-patiënten in de periode 2011-2020 laat zien dat 24% van hen (30/123) een jaar na ziekenhuisopname restverschijnselen had die in de betreffende analyse als mild werden geclassificeerd (zoals vormen van gehoorschade, concentratieproblemen en motorische beperkingen).[5] Ongeveer 2% van de patiënten (3/123) kampte 1 jaar na ziekenhuisopname met ernstige restverschijnselen (blijvende beperkingen zoals doofheid, mentale retardatie en amputatie).

3 Werkzaamheid, effectiviteit en veiligheid

In het kort

Nieuwe studies bevestigen de werkzaamheid en effectiviteit van het 4CMenB-vaccin tegen IMD-B. In Nederland is de effectiviteit naar verwachting ongeveer 80% bij zowel jonge kinderen als adolescenten. Vaccinatie leidt niet tot groepsbescherming. Het is onbekend of bij adolescenten de bescherming gedurende de hele risicoperiode (10 jaar) aanhoudt. Vaccinatie geeft een verhoogde kans op (hoge) koorts bij jonge kinderen, profylactisch gebruik van paracetamol verlaagt deze kans.

3.1 Vaccins tegen meningokokken B

Er zijn in Nederland 2 vaccins tegen meningokokken B (MenB) beschikbaar. Het 4CMenB-vaccin (Bexsero®) is te gebruiken vanaf 2 maanden, dan zijn 2 primaire doseringen plus een booster nodig. Vanaf 2 jaar zijn 2 primaire doses voldoende, eventueel met booster als er een blijvend risico op blootstelling is.[6] Specifieke medische risicogroepen krijgen dit vaccin vergoed via de Zorgverzekeringswet. Het betreft mensen met een aangeboren complementdeficiëntie, mensen met een indicatie voor gebruik van het geneesmiddel eculizumab en mensen met een (functionele) hypo-/asplenie.[7] Het MenB-fHbp-vaccin (Trumenba®) is te gebruiken vanaf 10 jaar en bestaat uit 2 primaire doses, eventueel met booster als er een blijvend risico op blootstelling is.[8]

Sinds het Gezondheidsraadadvies uit 2022 zijn er geen nieuwe vaccins beschikbaar gekomen in Europa. Een nieuw vaccin gericht tegen meningokokken A, B, C, W en Y (Penbraya) voor adolescenten is in Europa teruggetrokken door de fabrikant en niet langer geregistreerd of beschikbaar.[9] Een ander nieuw meningokokken ABCWY-vaccin (Penmenvy) is geregistreerd in de Verenigde Staten, maar niet in Europa.[10]

3.2 Werkzaamheid

MenB-stammen

Meningokokken worden op basis van polysachariden op het kapsel onderverdeeld in verschillende serogroepen. De polysachariden worden

gebruikt als antigeen in de meningokokken conjugaat vaccins, zodat die vaccins gericht werken tegen bepaalde serogroepen. De structuur van de MenB-polysacharide lijkt echter op bepaalde humane polysachariden, waardoor vaccins met dit polysacharide weinig immuunrespons tegen MenB opwekken en de kans bestaat op ontwikkeling van autoantistoffen (antistoffen die zich tegen lichaamseigen eiwitten of cellen richten). MenB-vaccins bevatten daarom oppervlakte-eiwitten van serogroep B-meningokokken die wel een immuunrespons opwekken. MenB-stammen brengen deze eiwitten in verschillende mate tot expressie; de vaccins zijn daarom niet in dezelfde mate werkzaam tegen alle circulerende MenB-stammen.

Aan de hand van stammen die geïdentificeerd werden bij IMD-B-patiënten in Nederland in de periode 2022-2024 (n=167) is geschat in hoeverre de vaccins de momenteel circulerende MenB-stammen dekken.[11] Het 4CMenB-vaccin zou met de huidig circulerende stammen in Nederland ten minste 34% dekken van de IMD-B-gevallen bij kinderen jonger dan 5 jaar.[4] Dat wil zeggen dat 34% van de ziektegevallen werd veroorzaakt door een stam die opgenomen is in het vaccin. Onder adolescenten zou het 4CMenB-vaccin ten minste 30% van de IMD-B-gevallen dekken en het MenB-fHbp vaccin ten minste 60%.[4] Als uitgegaan wordt van een hoge mate van kruisbescherming, omdat vaccins ook bescherming kunnen bieden tegen andere vergelijkbare stammen, dan zouden de vaccins 90% van de gevallen dekken.[4]

Werkzaamheid

De werkzaamheid van MenB-vaccins wordt bepaald door voor de verschillende referentiestammen in de vaccins de antistofniveaus in het bloed van gevaccineerde mensen te meten. In de Gezondheidsraad-adviezen over MenB-vaccinatie uit 2018 en 2022 werd reeds geconcludeerd dat de vaccins werkzaam zijn: vaccinatie leidt tot beschermende antistofniveaus bij ten minste 80% van de gevaccineerden.[12-16] Sindsdien zijn er vrijwel geen nieuwe studies verschenen. In 1 klinische trial werd bevestigd dat het 4CMenB-vaccin ook werkzaam is bij te vroeg geboren kinderen (geboren voor 35 weken zwangerschap).[17] Uit een klinische trial naar het MenB-fHbp-vaccin bij kinderen van 1 tot en met 9 jaar kwam onvoldoende data naar voren om tot een doseringsadvies te komen.[8]

Er zijn weinig gegevens over de beschermingsduur van vaccinatie. In een eerder verschenen studie werd beschreven dat 7,5 jaar na vaccinatie nog beschermende antistofniveaus gemeten werden bij 29% tot 84% van de gevaccineerden.[16]

Op basis van verschillende studies en een meta-analyse werd in het Gezondheidsraadadvies uit 2022 al vastgesteld dat vaccinatie dragerschap van meningokokken B niet tegengaat.[18,19] Vaccinatie geeft daarom geen groepsbescherming. Dit wordt bevestigd in een nieuw verschenen studie onder adolescenten van 17-25 jaar bij wie herhaaldelijk is gekeken naar vaccinatie en dragerschap.[20]

3.3 Effectiviteit

De effectiviteit van MenB-vaccinatie wordt op 2 niveaus beschreven:

- de vermindering van de ziektelast binnen een gevaccineerde populatie, nadat het vaccin beschikbaar gesteld is buiten een gecontroleerde onderzoeksetting;
- de vermindering van ziektelast in de gehele populatie (populatie-effect) na invoering van een vaccinatieprogramma. Omdat vaccinatie tegen IMD-B geen groepsbescherming geeft, wordt het populatie-effect bepaald door de combinatie van de effectiviteit en de vaccinatiegraad.

Over de effectiviteit van het 4CMenB-vaccin is sinds het advies uit 2022 een aantal nieuwe studies en een meta-analyse verschenen.[21-25] De meta-analyse is uitgevoerd door de Duitse *Standing Committee on Vaccination* (STIKO) met studies uit de periode 2019-2023.[24] De nieuw verschenen studies zijn daarin meegenomen. Bij kinderen jonger dan 6 jaar werd op basis van 4 studies de gepoolde effectiviteit tegen IMD-B berekend op 81% (95% betrouwbaarheidsinterval (BI): 68-89).[21-23,26] Bij adolescenten werd er 1 studie meegenomen en was de effectiviteit 89% (95%-BI: -6-99).[23] Uit 2 andere studies bij een gemengd cohort van kinderen en adolescenten jonger dan 18 jaar werd een gepoolde effectiviteit berekend van 79% (95%-BI: 48-92).[27,28] De commissie oordeelde in voorgaande adviezen dat vaccinatie effectief kan zijn. Deze nieuwe studies ondersteunen dit.
De precieze mate van effectiviteit is niet te geven, omdat het aantal ziektegevallen klein is en de onzekerheidsmarges groot zijn. Daarnaast is effectiviteit afhankelijk van de circulerende stammen, en het aantal doses. De commissie schat de effectiviteit in Nederland op ongeveer 80%.

Er zijn 3 nieuwe publicaties verschenen over het populatie-effect in landen waar vaccinatie is ingevoerd, deze varieert tussen 50 tot 80%.[22,23,29] In 1 van die studies die werd uitgevoerd in het Verenigd Koninkrijk waren er 55% minder IMD-B-gevallen na invoering van vaccinatie, vergeleken met een periode ervoor.[29] Het percentage kinderen dat na een infectie kampte met restverschijnselen verschilde niet significant tussen niet-gevaccineerde en gevaccineerde kinderen met IMD-B (15% versus 16%). Ook een samengestelde uitkomstmaat van overlijden, restverschijnselen of opname op de intensive care (PICU) verschilde niet tussen niet-gevaccineerde en gevaccineerde kinderen met IMD-B (61% versus 62%). Eerdere studies lieten zien dat het populatie-effect varieert tussen ongeveer 30% en 85%.[23,27,30] Deze schattingen hebben, net als de schattingen van de effectiviteit, grote onzekerheidsmarges vanwege kleine aantallen ziektegevallen, en hangen daarnaast af van de vaccinatiegraad.

Van het MenB-fHbp-vaccin zijn geen effectiviteitsgegevens bekend, omdat het nauwelijks wordt gebruikt in vaccinatieprogramma's.

3.4 Veiligheid

Vaccins en andere geneesmiddelen worden alleen tot de markt toegelaten als ze door registratieautoriteiten (zoals het Europese geneesmiddelen-

agentschap EMA) voldoende veilig zijn bevonden op grond van de resultaten uit klinische studies. Dat neemt niet weg dat vaccins bijwerkingen kunnen hebben. Voorbeelden zijn vermoeidheid, prikkelbaarheid, koorts (systemische reacties) en pijn, roodheid en zwelling op de plek van de injectie (lokale reacties). Deze reacties, die van voorbijgaande aard zijn, worden aangeduid met de term reactogeniciteit. In zeldzame gevallen kunnen ernstige bijwerkingen optreden. Om vast te stellen of zo'n gebeurtenis daadwerkelijk een bijwerking van het middel is of toevalligerwijs optreedt, zijn experimentele studies nodig waarbij een vergelijking wordt gemaakt met een placebo of een controlemiddel, of observationele studies met grote aantallen deelnemers. Bij het beoordelen van de veiligheid van vaccins richt de commissie zich zowel op reactogeniciteit als op zeldzame, ernstige bijwerkingen.

4CMenB-vaccin

In de adviezen uit 2018 en 2022 stelde de commissie vast dat het vaccin relatief reactogeen is, vanwege de verhoogde kans op koorts bij zuigelingen en het medisch handelen dat daaruit zou kunnen volgen. Dit bestaat bijvoorbeeld uit huisartsconsulten of ziekenhuisopname. Het EMA evalueerde het optreden van koorts op basis van 17 onderzoeken (inclusief 10 klinische studies (RCT)) met in totaal 6.837 kinderen van 2 maanden tot 2 jaar die minimaal 1 dosis van het vaccin toegediend kregen.[6] In de klinische studies trad koorts (38°C of hoger) op bij 69% tot 79% van de kinderen die op de leeftijd van 2, 4 en 6 maanden gevaccineerd werden met zowel 4CMenB als andere standaardvaccins (zoals DKTP).
Ter vergelijking, bij toediening van alleen de standaardvaccins kreeg 44% tot 59% van de kinderen koorts. Wanneer alleen 4CMenB werd toegediend, kwam koorts bij zuigelingen even vaak voor als bij standaardvaccins. De meeste koortsgevallen verdwenen vanzelf daags na vaccinatie. Observationele studies (eerder beschreven in de adviezen uit 2018 en 2022) lieten een toename zien in ziekenhuisopnames en medisch ingrijpen vanwege hoge koorts bij gevaccineerde zuigelingen, ondanks profylactisch (preventief) gebruik van paracetamol.[31-37] Profylactisch gebruik van paracetamol verlaagde de kans op koorts, het gelijktijdig toedienen van andere vaccins verhoogde de kans op koorts.[38] Een recent gepubliceerde vragenlijststudie onder ouders (n=4.773) laat ook zien dat koorts na vaccinatie bij kinderen jonger dan 1 jaar regelmatig gerapporteerd wordt (52%).[39] In geval van ernstige reacties werd er een verband met vaccinatie onderzocht. In totaal waren er 18 ernstige gevallen van koorts die beschouwd werden als gerelateerd aan de vaccinatie. In 16 gevallen was er sprake van koorts boven de 39°C. Een kind werd opgenomen in het ziekenhuis vanwege aanhoudend hoge koorts. Profylactisch gebruik van paracetamol had een statistisch significant beschermend effect op koorts binnen 24 uur na vaccinatie (*odds ratio*: 0,75; 95%-BI: 0,66–0,86).

Bij adolescenten treedt koorts na vaccinatie minder vaak op, bij hen zijn de meest voorkomende lokale en systemische bijwerkingen pijn op de injectieplaats, malaise en hoofdpijn.[6] Ook bij jonge kinderen is er sprake

van pijn op de injectieplaats en daarnaast prikkelbaarheid.[6] Een recente actieve post surveillance studie op basis van circa 440.000 vaccinaties bij jonge kinderen en adolescenten laat ook zien dat een reactie op de injectieplaats en koorts vaak gemelde reacties waren.[40]

MenB-fHbp-vaccin

Sinds het vorige advies is er een retrospectieve observationele studie verschenen over meldingen na vaccinatie in de periode 2018-2022 bij kinderen van 11 en 12 jaar.[41] In totaal werden 43.061 doses MenB-fHbp-vaccin toegediend waarna 42 meldingen volgden. Hiervan werden er 11 beoordeeld als ernstig en gerelateerd aan de vaccinatie, waaronder hoge koorts, flauwvallen, overgeven en stuiptrekkingen.

4 Additionele overwegingen en aandachtspunten

In het kort

De kosteneffectiviteitsratio van vaccinatie van jonge kinderen en van adolescenten is in de huidige situatie zeer ongunstig, net als in 2018 en 2022. Dat komt vooral doordat het aantal ziektegevallen laag is, de vaccinprijs hoog is, en vaccinatie geen groepsbescherming geeft.

Als MenB-vaccinatie voor jonge kinderen toegevoegd wordt aan het RVP zal de eerste dosis gecombineerd moeten worden met andere vaccinaties en zal er voor de tweede dosis en de boosterdosis een prikmoment toegevoegd moeten worden.

4.1 Kosteneffectiviteit

Er zijn verschillende kosteneffectiviteitsanalyses (KEA) naar MenB-vaccinatie uitgevoerd. Uit een analyse voor de Nederlandse situatie waaraan gerefereerd wordt in de adviezen uit 2018 en 2022, kwam naar voren dat de incrementele kosteneffectiviteitsratio (ICER, zie kader) van vaccinatie van jonge kinderen zeer hoog was, namelijk in de ordegrootte van €300.000 per gewonnen levensjaar in goede gezondheid (QALY; *quality adjusted life year*).[42] Naar verwachting zou ook de ICER van adolescentenvaccinatie vergelijkbaar hoog uitvallen. Dat had vooral te maken met de lage incidentie. Een hoge vaccinprijs en het uitblijven van groepsbescherming dragen ook bij aan een hoge ICER. Enkele buitenlandse KEA's lieten zien dat de ICER lager uitvalt wanneer er wordt gerekend met een combinatie van een (veel) hogere incidentie, een (veel) lagere vaccinprijs, een langere beschermingsduur, en wanneer aanvullende nadelige effecten worden meegenomen, bijvoorbeeld een vermindering van kwaliteit van leven van familie en naasten.[43,44]

Voor de Nederlandse situatie is recent een nieuwe KEA uitgevoerd waarin gerekend wordt met de incidentie in de periode 2022-2024.[4] De ICER van vaccinatie van jonge kinderen werd berekend op ongeveer €600.000/QALY en voor adolescenten op ruim €700.000/QALY.

Als referentiewaarde voor kosteneffectieve preventieve interventies wordt €50.000/QALY gehanteerd (zie kader). Dat de ICER zeer hoog is en

ongunstiger uitvalt dan in eerdere berekeningen, heeft voornamelijk te maken met de incidentie. De huidige, lage incidentie leidt tot een hoge ICER. Wanneer de incidentie 5 tot 10 keer hoger zou zijn, komt de ICER in de buurt van de referentiewaarde. Ook een verlaging van de vaccinprijs zou leiden tot een lagere ICER, hoewel ook bij een 10 keer zo lage vaccinprijs per dosis en de huidige incidentie, de ICER rond €200.000/QALY uitkomt en niet als kosteneffectief kan worden beschouwd.

Referentiewaarde kosteneffectiviteitsratio

De *incremental cost-effectiveness ratio* (ICER), of incrementele kosteneffectiviteits-ratio, geeft het verschil weer tussen de kosten van 2 mogelijke vaccinaties (of tussen een vaccinatie en niets doen) gedeeld door het verschil in gezondheids-winst.

Er is geen formele grens voor wat een vaccinatie mag kosten. In 2023 is geadvi-seerd om de gezondheidswinst van preventie met hetzelfde geldbedrag te waar-deren als de gezondheidswinst van medische zorg. Dit bedrag moet nog worden vastgesteld. Voorlopig wordt geadviseerd om €50.000 per QALY (*quality adjusted life year*) als referentiewaarde aan te houden.[45,46] Kost een interventie meer dan de afgesproken referentiewaarde, dan wordt de kosteneffectiviteit als ongunstig beschouwd. Dat hoeft op zichzelf geen reden te zijn om niet te vaccineren: of een ongunstige kosteneffectiviteit als acceptabel beschouwd wordt, is afhankelijk van bijvoorbeeld de ernst en de maatschappelijke impact van de ziekte, de effectiviteit en veiligheid van beschikbare vaccins.

4.2 Uitvoering, deelname en draagvlak

Het 4CmenB-vaccin is geregistreerd voor kinderen vanaf 2 maanden met een 2+1-doseringsschema. Tussen de 2 primaire doses zit een interval van 2 maanden, de boosterdosis dient op een leeftijd tussen 12 en 15 maanden gegeven te worden. Als MenB-vaccinatie toegevoegd wordt aan het RVP zal hiervoor ruimte gevonden moeten worden. Deze vaccinatie start bij voorkeur op de leeftijd van 2 maanden (om zoveel mogelijk ziektegevallen te voorkomen), maar rond deze leeftijd worden ook verschillende andere vaccinaties toegediend. Vaccinatie tegen IMD-B zou gegeven kunnen worden op de leeftijd van 2, 4, en 13 maanden. Dit betekent dat op 2 maanden de vaccinatie tegen IMD-B gecombineerd wordt met vaccinatie tegen het rotavirus (deze vaccinatie wordt oraal toegediend op leeftijd 6-9 weken). Op leeftijd 4 en 13 maanden zal een prikmoment aan het RVP moeten worden toegevoegd. Een andere mogelijkheid is de boosterdosis toe te dienen op de leeftijd van 14 maanden. Deze vaccinatie wordt dan gecombineerd met 2 andere vaccinaties (BMR en meningokokken ACWY). Dit is mogelijk, maar in Nederland is het gebruikelijk om binnen het RVP niet meer dan 2 vaccinaties tegelijk toe te dienen. Bovendien verhoogt het gelijktijdig toedienen van MenB-vaccins met andere vaccins de kans op (hoge) koorts.

Voor een deel van de kinderen zal bij invoering van MenB-vaccinatie het vaccinatiemoment op de leeftijd van 2 maanden uit meer dan 2 vaccinaties bestaan. Naast MenB en rotavirus zullen kinderen van wie de moeder

tijdens de zwangerschap geen kinkhoestvaccinatie heeft gehad, ook gevaccineerd worden tegen kinkhoest (DKTP-Hib-HepB-vaccinatie). Daarnaast zou bij een klein aantal kinderen de 1e dosis MenB-vaccinatie kunnen samenvallen met de immunisatie tegen RSV. Dit is het geval voor kinderen die vlak voor het RSV-seizoen geboren worden.

Draagvlak voor invoering van MenB-vaccinatie lijkt voldoende te bestaan. Uit een vragenlijstonderzoek naar mogelijke uitbreidingen van het RVP (zoals immunisatie tegen RSV) uitgevoerd in 2023 kwam naar voren dat ouders (n=1.002, respons 10%) het meest positief waren (70%) over MenB-vaccinatie.[47] De meerderheid van de ouders die de vragenlijst invulden lieten hun kind volgens het RVP vaccineren, waren van plan hun kind ook in de toekomst volgens het RVP te laten vaccineren en hadden vertrouwen in de RVP-vaccinaties.

4.3 MenB-vaccinatie in Europa

Er zijn verschillende landen met een MenB-vaccinatieprogramma voor jonge kinderen, maar ook landen die daar niet toe zijn overgegaan.[48] Landen met een vaccinatieprogramma voor jonge kinderen zijn onder andere het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Duitsland en Italië. Redenen om over te gaan op een programmatisch vaccinatieprogramma zijn de ernst van de ziekte of een hoge incidentie.[49] Deze was bijvoorbeeld in het Verenigd Koninkrijk ten tijde van de invoering viermaal zo hoog als de incidentie in Nederland.[50] Landen zonder een vaccinatieprogramma zijn onder andere Zweden, Noorwegen, Denemarken en België. Redenen voor deze landen om af te zien van een vaccinatieprogramma zijn een lage incidentie, reactogeniciteit van het vaccin en een hoge kosteneffectiviteits-ratio.[51]

4.4 Vaccinatie op eigen verzoek

Individuen kunnen op eigen verzoek kiezen voor vaccinatie tegen IMD-B. Het is van belang dat deze vaccinatie maximaal bekend en daarnaast beschikbaar is, zodat mensen een geïnformeerde keuze hierover kunnen maken. Mogelijk leidt dit tot zorgongelijkheid, omdat mensen zelf betalen voor vaccinatie buiten het RVP om. Mensen uit specifieke medische risicogroepen met een verhoogd risico op meningokokkenziekte komen reeds in aanmerking voor MenB-vaccinatie via de Zorgverzekeringswet.[7]

5 Advies

Alle argumenten overwegende adviseert de commissie, net als in voorgaande jaren, om vaccinatie tegen meningokokken B vooralsnog niet op te nemen in het RVP. Momenteel wegen volgens de commissie zowel voor jonge kinderen als voor adolescenten, de voordelen van vaccinatie op populatieniveau niet op tegen de nadelen.

5.1 Criteria beoordelingskader

Jonge kinderen

Net als in 2018 en 2022 stelt de commissie vast dat er in geval van meningokokkenziekte zonder meer sprake is van een zeer ernstige ziekte die aanleiding geeft om vaccinatie te overwegen. Daarom zou het doel van vaccinatie volgens de commissie zijn om ernstige ziekte en sterfte voorkomen.

Het aantal ziektegevallen en de sterfte door IMD-B is momenteel laag. In 2025 waren er 26 ziektegevallen (incidentie 3,0 per 100.000) en 1 sterfgeval bij kinderen jonger dan 5 jaar. De epidemiologie van IMD-B is onzeker, waardoor niet te voorspellen is of het aantal ziektegevallen in de komende periode oploopt, gelijk blijft of afneemt.

De commissie concludeert, net als in voorgaande jaren, dat het 4CMenB-vaccin werkzaam en effectief is in het tegengaan van IMD-B. Het vaccin kan in Nederland bescherming bieden tegen 80-90% van de circulerende stammen (uitgaande van kruisbescherming) en de commissie schat de effectiviteit op ongeveer 80%. Hierbij dient te worden vermeld dat de onzekerheidsmarges groot zijn, vanwege het kleine aantal ziektegevallen. Wat betreft de veiligheid stelt de commissie opnieuw vast dat het 4CMenB-vaccin relatief reactogeen is, waardoor er een verhoogde kans is op (hoge) koorts en waardoor medisch handelen (zoals huisartsconsult of ziekenhuisopname) nodig kan zijn. Dit geldt vooral wanneer het vaccin gelijktijdig wordt toegediend met andere vaccins. Het profylactisch gebruik van paracetamol verlaagt de kans hierop.

De commissie stelt vast dat de gezondheidswinst die met een vaccinatieprogramma tegen IMD-B behaald kan worden momenteel beperkt is. Dit komt omdat het aantal ziektegevallen laag is. Daarnaast is onzeker hoeveel ziektegevallen er voorkomen kunnen worden. Invoering van vaccinatie zou betekenen dat jaarlijks ongeveer 170.000 kinderen (een geboortecohort) 3 doses vaccin toegediend krijgen. Alleen als het vaccin 100% effectief is en de vaccinatiegraad zeer hoog, zou met vaccinatie de huidige 1 à 2 sterfgevallen per jaar en ongeveer 7 ziektegevallen met restletsel per jaar voorkomen kunnen worden. De effectiviteit is echter lager en afhankelijk van de circulerende stammen. Daarbij komt dat deze vaccinatie gepaard gaat met een verhoogde kans op (hoge) koorts

waardoor medisch handelen nodig kan zijn. De combinatie van de beperkte gezondheidswinst en de nadelen van 3 doses relatief reactogeen vaccin leidt er volgens de commissie toe dat op populatieniveau bij jonge kinderen de voordelen van vaccinatie momenteel onvoldoende opwegen tegen de nadelen.

Adolescenten
Ook voor adolescenten stelt de commissie opnieuw vast dat IMD-B een zeer ernstige ziekte is. In deze groep is de incidentie lager dan bij jonge kinderen. In 2025 waren er 32 ziektegevallen in de leeftijdsgroep 15 tot en met 24 jaar (incidentie 1,5 per 100.000) en 1 sterfgeval.

Hoewel vaccinatie werkzaam en effectief is in het voorkomen van IMD-B, is onbekend of de bescherming gedurende de hele risicoperiode (10 jaar) aanhoudt, en vaccinatie leidt niet tot groepsbescherming. Bij de huidige ziektelast concludeert de commissie daarom dat op populatieniveau bij adolescenten de voordelen van vaccinatie momenteel onvoldoende opwegen tegen de nadelen.

5.2 Additionele overwegingen

De commissie heeft in haar advisering ook gekeken naar de kosten-effectiviteit en uitvoering van vaccinatie tegen IMD-B. De kosten-effectiviteitsratio van zowel vaccinatie van jonge kinderen als adolescenten (ordegrootte €600.000/QALY) ligt ver boven de referentiewaarde voor preventieve interventies. Dit komt met name door het lage aantal ziekte-gevallen en de hoge vaccinprijs. Een dergelijke hoge kosteneffectiviteits-ratio is volgens de commissie niet passend bij een programmatisch vaccinatieaanbod.

Wanneer vaccinatie tegen IMD-B toegevoegd wordt aan het RVP voor jonge kinderen, dan zal de 1e dosis gecombineerd moeten worden met andere vaccinaties uit het RVP en zal er voor de 2e dosis en de booster-dosis een prikmoment toegevoegd moeten worden. Het gelijktijdig toedienen van MenB-vaccins met andere vaccins verhoogt de kans op (hoge) koorts; profylactisch gebruik van paracetamol verlaagt deze kans.

5.3 Vervolgadvisering

De epidemiologie van invasieve meningokokken B-infecties wordt zorg-vuldig gemonitord. Een toename van het aantal ziektegevallen kan aanleiding geven om dit advies te heroverwegen. De commissie zal ook opnieuw adviseren als er een nieuw vaccin beschikbaar komt, of als de dosering wordt herzien.

Literatuur

1 Gezondheidsraad. *Vaccinatie tegen meningokokken*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2018; publicatienr. 2018/28.

2 Gezondheidsraad. *Vaccinatie tegen meinigokokken B: update*. Den Haag: Gezondheidsraad, 2022; publicatie nr. 2022/26.

3 Stoof SP, Rodenburg GD, Knol MJ, Rumke LW, Bovenkerk S, Berbers GA, et al. *Disease Burden of Invasive Meningococcal Disease in the Netherlands Between June 1999 and June 2011: A Subjective Role for Serogroup and Clonal Complex*. Clin Infect Dis 2015; 61(8): 1281-1292.

4 Knol MJ, Montesano Montessori LL. *Meningococcal disease serogroup B - Updated information for the Dutch Health Council*. Bilthoven: RIVM, 2025; 2025-0043.

5 Steens A. *Meningococcal disease serogroup B. Updated information for the Dutch Health Council*. Bilthoven: RIVM, 2022; 2022-0046.

6 EMA. European Medicines Agency (EMA). *Samenvatting van de productkenmerken - Bexsero*. 2024. https://www.ema.europa.eu/nl/documents/product-information/bexsero-epar-product-information_nl.pdf.

7 Zorginstituut Nederland. Zorginstituut Nederland (ZiN). *GVS-rapport 4 componenten meningokokken B vaccin (Bexsero®)*. 2019.

8 EMA. European Medicines Agency (EMA). *Samenvatting van de productkenmerken - Trumenba*. 2025. https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/trumenba-epar-product-information_nl.pdf.

9 EMA. *Penbraya-meningococcal groups A, C, W, Y conjugate and group B vaccine (recombinant, adsorbed)*. 2025. https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/penbraya

10 FDA. *PENMENVY*. 2025. https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/penmenvy

11 PubMLST. 2024. *MenDeVAR (Meningococcal Deduced Vaccine Antigen Reactivity) Index https://pubmlst.org/organisms/neisseria-spp/mendevar*.

12 Flacco ME, Manzoli L, Rosso A, Marzuillo C, Bergamini M, Stefanati A, et al. *Immunogenicity and safety of the multicomponent meningococcal B vaccine (4CMenB) in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis*. Lancet Infect Dis 2018; 18(4): 461-472.

13 Ostergaard L, Vesikari T, Absalon J, Beeslaar J, Ward BJ, Senders S, et al. *A Bivalent Meningococcal B Vaccine in Adolescents and Young Adults*. N Engl J Med 2017; 377(24): 2349-2362.

14 Santolaya ME, O'Ryan M, Valenzuela MT, Prado V, Vergara RF, Munoz A, et al. *Persistence of antibodies in adolescents 18-24 months after immunization with one, two, or three doses of 4CMenB meningococcal serogroup B vaccine*. Hum Vaccin Immunother 2013; 9(11): 2304-2310.

15 Shirley M, Taha MK. *MenB-FHbp Meningococcal Group B Vaccine (Trumenba((R))): A Review in Active Immunization in Individuals Aged >/= 10 Years*. Drugs 2018; 78(2): 257-268.

[16] Nolan T, Santolaya ME, de Looze F, Marshall H, Richmond P, Henein S, et al. *Antibody persistence and booster response in adolescents and young adults 4 and 7.5 years after immunization with 4CMenB vaccine*. Vaccine 2019; 37(9): 1209-1218.

[17] Calvert A, Andrews N, Barlow S, Borrow R, Black C, Bromage B, et al. *An open-label, phase IV randomised controlled trial of two schedules of a four-component meningococcal B vaccine in UK preterm infants*. Arch Dis Child 2024; 109(11): 898-904.

[18] McMillan M, Chandrakumar A, Wang HLR, Clarke M, Sullivan TR, Andrews RM, et al. *Effectiveness of Meningococcal Vaccines at Reducing Invasive Meningococcal Disease and Pharyngeal Neisseria meningitidis Carriage: A Systematic Review and Meta-analysis*. Clin Infect Dis 2021; 73(3): e609-e619.

[19] Marshall HS, McMillan M, Koehler AP, Lawrence A, Sullivan TR, MacLennan JM, et al. *Meningococcal B Vaccine and Meningococcal Carriage in Adolescents in Australia*. N Engl J Med 2020; 382(4): 318-327.

[20] McMillan M, Mohammed H, Bednarz J, Leong LEX, Lawrence A, Sullivan TR, et al. *Longitudinal study of meningococcal carriage in adolescents and young adults in South Australia 2017-2020*. J Infect 2024; 88(2): 149-157.

[21] Castilla J, García Cenoz M, Abad R, Sánchez-Cambronero L, Lorusso N, Izquierdo C, et al. *Effectiveness of a Meningococcal Group B Vaccine (4CMenB) in Children*. N Engl J Med 2023; 388(5): 427-438.

[22] Lodi L, Barbati F, Amicizia D, Baldo V, Barbui AM, Bondi A, et al. *Four-Component Recombinant Protein-Based Vaccine Effectiveness Against Serogroup B Meningococcal Disease in Italy*. JAMA Netw Open 2023; 6(8): e2329678.

[23] Wang B, Giles L, Andraweera P, McMillan M, Almond S, Beazley R, et al. *4CMenB sustained vaccine effectiveness against invasive meningococcal B disease and gonorrhoea at three years post programme implementation*. J Infect 2023; 87(2): 95-102.

[24] Robert Koch Institut. *Standardimpfung von Säuglingen gegen Meningokokken der Serogruppe B. Report No.: 2569-5266*. Berlin: STIKO, 2024.

[25] Wang B, Giles L, Andraweera P, McMillan M, Beazley R, Almond GradCert S, et al. *Long-term protection against invasive meningococcal B disease and gonococcal infection five years after implementation of funded childhood and adolescent 4CMenB vaccination program in South Australia: an observational cohort and case-control study*. Clin Infect Dis 2025: 81(4):e202-e210.

[26] Argante L, Abbing-Karahagopian V, Vadivelu K, Rappuoli R, Medini D. *A re-assessment of 4CMenB vaccine effectiveness against serogroup B invasive meningococcal disease in England based on an incidence model*. BMC Infect Dis 2021; 21(1): 1244.

[27] Deceuninck G, Lefebvre B, Tsang R, Betala-Belinga JF, De Serres G, De Wals P. *Impact of a mass vaccination campaign against Serogroup B*

meningococcal disease in the Saguenay-Lac-Saint-Jean region of Quebec four years after its launch. Vaccine 2019; 37(31): 4243-4245.

[28] Rodrigues FMP, Marlow R, Simoes MJ, Danon L, Ladhani S, Finn A. *Association of Use of a Meningococcus Group B Vaccine With Group B Invasive Meningococcal Disease Among Children in Portugal*. JAMA 2020; 324(21): 2187-2194.

[29] Mensah AA, Campbell H, Clark SA, Ribeiro S, Lucidarme J, Bai X, et al. *Outcomes of meningococcal serogroup B disease in children after implementation of routine infant 4CMenB vaccination in England: an active, prospective, national surveillance study*. Lancet Child Adolesc Health 2023; 7(3): 190-198.

[30] Azzari C, Moriondo M, Nieddu F, Guarnieri V, Lodi L, Canessa C, et al. *Effectiveness and Impact of the 4CMenB Vaccine against Group B Meningococcal Disease in Two Italian Regions Using Different Vaccination Schedules: A Five-Year Retrospective Observational Study (2014-2018)*. Vaccines (Basel) 2020; 8(3): 469.

[31] Harcourt S, Morbey RA, Bates C, Carter H, Ladhani SN, de Lusignan S, et al. *Estimating primary care attendance rates for fever in infants after meningococcal B vaccination in England using national syndromic surveillance data*. Vaccine 2018; 36(4): 565-571.

[32] Kapur S, Bourke T, Maney JA, Moriarty P. *Emergency department attendance following 4-component meningococcal B vaccination in infants*. Arch Dis Child 2017; 102(10): 899-902.

[33] Ladhani SN, Riordan A. *The yin and yang of fever after meningococcal B vaccination*. Arch Dis Child 2017; 102(10): 881-882.

[34] Lamoudi M, Baxter F, Bilkhu A, Hathorn C. *4CMenB and post-immunisation fever: an emerging hot topic*. Arch Dis Child 2018; 103(10): 1002-1003.

[35] Murdoch H, Wallace L, Bishop J, Robertson C, Claire Cameron J. *Risk of hospitalisation with fever following MenB vaccination: self-controlled case series analysis*. Arch Dis Child 2017; 102(10): 894-898.

[36] Nainani V, Galal U, Buttery J, Snape MD. *An increase in accident and emergency presentations for adverse events following immunisation after introduction of the group B meningococcal vaccine: an observational study*. Arch Dis Child 2017; 102(10): 958-962.

[37] Hall GC, Douglas I, Heath PT, Prabhakar P, Rosillon D, Khan J, et al. *Post-licensure observational safety study after meningococcal B vaccine 4CMenB (Bexsero) vaccination within the routine UK immunisation program*. Vaccine 2021; 39(24): 3296-3303.

[38] De Serres G, Billard MN, Gariépy MC, Rouleau I, Toth E, Landry M, et al. *Short-term safety of 4CMenB vaccine during a mass meningococcal B vaccination campaign in Quebec, Canada*. Vaccine 2018; 36(52): 8039-8046.

[39] Stefanizzi P, Di Lorenzo A, Martinelli A, Moscara L, Stella P, Ancona D, et al. *Adverse events following immunization (AEFIs) with anti-meningococcus type B vaccine (4CMenB): Data of post-marketing active*

surveillance program. Apulia Region (Italy), 2019-2023. Vaccine 2023; 41(48): 7096-7102.

40 Wheldrake K, Sisnowski J, M AH, Anagnostou N, Almond S, Flood L. *Surveillance of adverse events following immunisation with meningococcal B vaccine (4CMenB), South Australia, 2018-2022*. Vaccine 2025; 56: 127158.

41 Stefanizzi P, Bianchi FP, Martinelli A, Di Lorenzo A, De Petro P, Graziano G, et al. *Safety profile of MenB-FHBp vaccine among adolescents: data from surveillance of Adverse Events Following Immunization in Puglia (Italy), 2018-2020*. Hum Vaccin Immunother 2022; 18(1): 2041359.

42 Pouwels KB, Hak E, van der Ende A, Christensen H, van den Dobbelsteen GP, Postma MJ. *Cost-effectiveness of vaccination against meningococcal B among Dutch infants: Crucial impact of changes in incidence*. Hum Vaccin Immunother 2013; 9(5): 1129-1138.

43 Beck E, Klint J, Neine M, Garcia S, Meszaros K. *Cost-Effectiveness of 4CMenB Infant Vaccination in England: A Comprehensive Valuation Considering the Broad Impact of Serogroup B Invasive Meningococcal Disease*. Value Health 2021; 24(1): 91-104.

44 Scholz S, Schwarz M, Beck E, Meszaros K, Schneider M, Ultsch B, et al. *Public Health Impact and Cost-Effectiveness Analysis of Routine Infant 4CMenB Vaccination in Germany to Prevent Serogroup B Invasive Meningococcal Disease*. Infect Dis Ther 2022; 11(1): 367-387.

45 Technische werkgroep kosten en baten van preventie. *Preventie op waarde schatten*. 2023. https://open.overheid.nl/documenten/92ad7df5-0b1f-4dcc-b7f1-efb7cd6ee6b5/file

46 Tweede Kamer der Staten-Generaal. *Preventief gezondheidsbeleid - verslag van een schriftelijk overleg. Vergaderjaar 2023-2024, nr. 2023/24,32 793, 744*.

47 RIVM. *Vaccinatiegraad Rijksvaccinatieprogramma Nederland. Verslagjaar 2024*. 2024. https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2024-0044.pdf

48 ECDC. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *European Centre for Disease Prevention and Control: Vaccine Scheduler https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/*.

49 STIKO. *Epidemiologisches Bulletin. STIKO: Standardimpfung von Säuglingen gegen Meningokokken der Serogruppe B*. Robert Koch Institut; 2024. https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/Epidemiologisches-Bulletin/2024/03_24.pdf?__blob=publicationFile&v=8

50 Joint Committee on Vaccination and Immunisation. *JCVI interim position statement on use of Bexsero® meningococcal B vaccine in the UK*. JCVI, 2013.

51 Hoge Gezondheidsraad. *Vaccinatie tegen meningokokken (HGR-9485, herziening 2019)*. 2019. https://www.hgr-css.be/nl/advies/9485/vaccinatie-tegen-meningokokken

Commissie en geraadpleegd deskundigen[a]

Samenstelling commissie Vaccinaties voor het advies *Vaccinatie tegen meningokokken B: update (2026)*

- prof. dr. R.P. Venekamp, praktiserend huisarts en hoogleraar infectieziekten in de eerstelijnszorg, UMC Utrecht, *voorzitter*
- prof. dr. M.P.G. Koopmans, hoogleraar virologie, Erasmus MC, Rotterdam, *vicevoorzitter*
- drs. M.W.H. van Beek, klinisch geriater, Catharina ziekenhuis, Eindhoven
- prof. dr. J. Berkhof, hoogleraar epidemiologie en biostatistiek, Amsterdam UMC
- prof. dr. R. van der Graaf, hoogleraar medische ethiek, UMC Utrecht
- dr. N.G. Hartwig, kinderarts-infectioloog, Franciscus gasthuis & Vlietland
- prof. dr. C.J.P.A. Hoebe, hoogleraar sociale geneeskunde en infectieziektebestrijding, Maastricht UMC, GGD Zuid-Limburg
- dr. J.A.R. van den Hoek, reizigersgeneeskundige en gepensioneerd arts-infectieziektebestrijding, Amsterdam
- prof. dr. J.M. Prins, hoogleraar inwendige geneeskunde, Amsterdam UMC
- prof. dr. M.F. Schim van der Loeff, bijzonder hoogleraar epidemiologie van seksueel overdraagbare infecties, Amsterdam UMC, GGD Amsterdam
- dr. S. Schoenmakers, gynaecoloog (perinatoloog), Erasmus MC, Rotterdam
- prof. dr. M. Smalbrugge, specialist ouderengeneeskunde, hoogleraar ouderengeneeskunde, Amsterdam UMC
- drs. E. Vlaanderen, arts maatschappij & gezondheid, stafarts, jeugdarts, GGD Hollands Noorden, Alkmaar

Geraadpleegd deskundigen[a]

- dr. H.E. de Melker, afdelingshoofd epidemiologie en surveillance RVP, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven
- prof. dr. R.W. Sanders, hoogleraar virologie, in het bijzonder experimentele vaccinologie, AMC Amsterdam, Universiteit van Amsterdam

Waarnemers[a]

- dr. R. Donken, College ter beoordeling van geneesmiddelen, Utrecht
- dr. E.G. Wijnans, College ter beoordeling van geneesmiddelen, Utrecht
- dr. E. de Groot, Zorginstituut Nederland, Diemen
- drs. A.M. Hament, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven
- drs. J.A. van Vliet, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven
- E.B.S. Lubbes, MSc., VWS, Den Haag

Secretarissen

- dr. J. van der Berg, Gezondheidsraad, Den Haag
- dr. R. Hofman, Gezondheidsraad, Den Haag

[a] Geraadpleegd deskundigen worden door de commissie geraadpleegd vanwege hun deskundigheid. Geraadpleegd deskundigen en waarnemers hebben spreekrecht tijdens de vergadering. Ze hebben geen stemrecht en dragen geen verantwoordelijkheid voor de inhoud van het advies van de commissie.

De Gezondheidsraad, ingesteld in 1902, is een adviesorgaan met als taak de regering en het parlement ‘voor te lichten over de stand der wetenschap ten aanzien van vraagstukken op het gebied van de volksgezondheid en het gezondheids(zorg)onderzoek’ (art. 22 Gezondheidswet).
De Gezondheidsraad ontvangt de meeste adviesvragen van de bewindslieden van Volksgezondheid, Welzijn en Sport; Infrastructuur en Waterstaat; Sociale Zaken en Werkgelegenheid en Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. De raad kan ook op eigen initiatief adviezen uitbrengen, en ontwikkelingen of trends signaleren die van belang zijn voor het overheidsbeleid.
De adviezen van de Gezondheidsraad zijn openbaar en worden als regel opgesteld door multidisciplinaire commissies van – op persoonlijke titel benoemde – Nederlandse en soms buitenlandse deskundigen.
Dit advies is aangeboden aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport door prof. R. Lindauer, vicevoorzitter van de Gezondheidsraad.

De Gezondheidsraad gaat bewust en kritisch om met generatieve AI. Het wegen van de wetenschappelijke gegevens en het opstellen van adviezen gebeurt in commissies, door deskundigen. Als generatieve AI wordt gebruikt, dan is dat alleen ter ondersteuning of ter aanvulling van dat proces.

U kunt dit document downloaden van gezondheidsraad.nl.

Deze publicatie kan als volgt worden aangehaald:
Gezondheidsraad. Vaccinatie tegen meningokokken B: update (2026).
Den Haag: Gezondheidsraad 2026; publicatienr. 2026/07.

Beeld omslag: Shutterstock

Auteursrecht voorbehouden

Gezondheidsraad | Nr. 2026/07