



Het Vlaamse vaccinatieprogramma: historie, huidig beleid en nieuwe ontwikkelingen

C. Vandermeulen · K. Hoppenbrouwers

Published online: 18 April 2019

© Bohn Stafleu van Loghum is een imprint van Springer Media B.V., onderdeel van Springer Nature 2019

Samenvatting Het Vlaamse vaccinatieprogramma vindt zijn oorsprong in de eerste grote Belgische vaccinatiecampagnes tegen polio, difterie en tetanus, die in 1958–1959 door de gemeenten in samenwerking met private artsen en consultatiebureaus voor het jonge kind werden georganiseerd. In de loop van de zes decennia die daarop volgden is het programma stelselmatig uitgebreid tot vaccinaties tegen twaalf verschillende infectieziekten, en is de aansturing ervan verschoven van het federale (Belgische) niveau tot dat van de gemeenschappen (waaronder de Vlaamse gemeenschap). In dit artikel worden eerst de historie en de aansturing van het programma geschetst. Vervolgens wordt, aan de hand van de ontwikkeling van de vaccinatiegraad en van de epidemiologie van vaccineerbare infectieziekten, getoond in welke mate Vlaanderen de vaccinatie doelstellingen heeft bereikt die het heeft ontwikkeld voor kinderen en jongeren in de periode 2012–2020. Tot slot worden enkele voorbeelden van nieuwe ontwikkelingen besproken die in de toekomst relevant kunnen zijn voor de verdere uitbouw van het vaccinatieprogramma.

Trefwoorden vaccinatieprogramma · vaccinatiegraad · melding infectieziekten

Inleiding

Idealiter maakt het vaccinatieprogramma van een land of regio deel uit van een wereldwijde vaccinatiestrategie, maar is het ook steeds het resultaat van de afweging van een aantal factoren die lokaal van belang zijn, zoals de epidemiologie en de leeftijdsspecifieke

risico's van vaccineerbare infectieziekten, de mogelijke interferentie van vaccins met elkaar en met nog aanwezige maternale antistoffen, de beschikbaarheid van geregistreerde vaccins, de verwachtingen over de te bereiken vaccinatiegraad, en de praktische uitvoerbaarheid en kosteneffectiviteit binnen het bestaande gezondheidszorgsysteem [1].

In 2012 formuleerde de Vlaamse overheid de volgende gezondheidsdoelstelling met betrekking tot vaccinaties: 'Tegen 2020 moet een kwaliteitsvol vaccinatiebeleid in Vlaanderen erop gericht zijn de bevolking gedurende het hele leven doeltreffend te beschermen tegen vaccineerbare infectieziekten die een ernstige impact kunnen hebben op de levenskwaliteit.' In een actieplan voor de periode 2012–2020 wordt onder meer een strategie uitgetekend om voor elk van de vaccinatiemomenten bij kinderen en jongeren te streven naar een voldoende hoge vaccinatiegraad, om groepsimmunitet te garanderen [2]. Om te evalueren in welke mate deze doelstelling bereikt is worden vaccinatiegraadmetingen uitgevoerd en de epidemiologie van de vaccineerbare infectieziekten opgevolgd.

In dit artikel bespreken we de ontstaansgeschiedenis van het Vlaamse vaccinatieprogramma en de aansturing ervan, en beschrijven we de ontwikkeling van de vaccinatiegraad en de epidemiologie van infectieziekten waartegen in het huidige programma gevaccineerd wordt. Ten slotte vestigen we de aandacht op enkele nieuwe ontwikkelingen die relevant kunnen zijn voor het toekomstige vaccinatieprogramma.

Van pokkenvaccinatie tot vaccinatieprogramma

Met het vaccin tegen pokken werd vaccinatie in België in de jaren dertig van de vorige eeuw voor het eerst op grote schaal toegepast. Dit gebeurde op aanbeveling van het ministerie van volksgezondheid, dat deze

C. Vandermeulen · K. Hoppenbrouwers (✉)
 Centrum Omgeving en Gezondheid, Jeugdgezondheidszorg,
 Universiteit Leuven, Leuven, België
karel.hoppenbrouwers@kuleuven.be



vaccinatie in 1940 verplicht stelde voor jonge kinderen (3 tot 12 maanden), en de gemeenten de opdracht gaf om elke zes maanden vaccinatiesessies voor deze leeftijdsgroep te organiseren. In dezelfde periode hebben gemeenten ook gratis lokale campagnes met het difterievaccin op scholen georganiseerd, meestal in het kader van een difterie-epidemie. Gelijksortige campagnes werden gevoerd met het tetanusvaccin [3].

In 1958–1959 werden grote vaccinatiecampagnes tegen polio, difterie en tetanus georganiseerd door gemeenten, in samenwerking met private artsen en ondersteund door een vaccinatieaanbod in de preventieve raadplegingen van het Nationaal Werk voor Kinderwelzijn (het latere Kind en Gezin in Vlaanderen). Deze campagnes kunnen worden gezien als de aanzet tot een Belgisch vaccinatieprogramma [4]. Bij aanvang werden deze vaccins nog in aparte injecties toegediend, tot in 1961–1962 de eerste gecombineerde difterie-tetanus-pertussis (DTP)-vaccins werden geïntroduceerd, en in 1963 het inspuittbare (geïnactiveerde) poliovaccin (SALK) werd vervangen door een orale (levend afgezwakte) versie (SABIN) [5]. In de daaropvolgende decennia werd het programma gaandeweg uitgebreid met vaccinaties tegen rubella (R), bof (B), mazelen (M), hepatitis B (HepB), invasieve infecties met *haemophilus influenzae* type b (Hib), meningokokken serogroep C (MenC) en pneumokokken (Pneu), en humaan papillomavirus (HPV). Deze vaccins werden vaak in combinatieproducten aangeboden, met wisselende samenstelling en met regelmatige aanpassing van het aanbevolen aantal doses en de leeftijden van toediening. Een gedetailleerd overzicht van de belangrijkste mijlpalen van het programma voor kinderen en jongeren tussen 1958 en 2018 is elders terug te vinden [3].

Aansturing van het vaccinatieprogramma

Belangrijke wijzigingen in de Belgische staatstructuur hebben de voorbije decennia tot vaak ingewikkelde bevoegdheidsverdelingen geleid, die ook voelbaar zijn in het vaccinatiebeleid. Tot 1980 werd het vaccinatieprogramma in België op advies van de Hoge Gezondheidsraad (HGR) vastgelegd door de Federale (Belgische) minister van volksgezondheid. Sinds 1980 zijn de Vlaamse, Franse en Duitse gemeenschappen bevoegd voor preventieve gezondheidszorg, en valt het Vlaamse vaccinatieprogramma onder de verantwoordelijkheid van de Vlaamse minister van Welzijn, Volksgezondheid en Gezin, die zich hiervoor nog steeds baseert op de aanbevelingen van de HGR.

Op het niveau van de Vlaamse Gemeenschap werd in het jaar 2000 bijkomend een Vlaamse Vaccinatiekoepel opgericht. Hierin zetelen afgevaardigden van organisaties (Kind en Gezin, Centra voor Leerlingenbegeleiding, Lokaal Gezondheidsoverleg, Ziekentfondsen), beroepsgroepen (huisartsen, kinderartsen, jeugdartsen, bedrijfsartsen) en vaccindeskundigen. De Vlaamse Vaccinatiekoepel vertaalt de adviezen van

de HGR naar de Vlaamse situatie, in functie van de epidemiologie van de doelziekten en de uitvoerbaarheid van het vaccinatieprogramma in het Vlaamse gezondheidszorgsysteem.

De basis voor een langdurende immuniteit voor een groep belangrijke infectieziekten wordt in Vlaanderen gelegd in de leeftijdperiode van 0 tot 14 jaar. Voortbouwend op deze basisimmuniteit wordt door herhalingsinertingen voor de meeste van deze infectieziekten een blijvende immuniteit gegarandeerd. Een overzicht van het huidige programma van vaccinaties die door de Vlaamse overheid gratis ter beschikking worden gesteld is te vinden in tab. 1. In België is alleen de vaccinatie tegen poliomyelitis wettelijk verplicht. Deze verplichting werd in 1967 ingevoerd omdat de vaccinatiegraad bij zuigelingen na een drastische daling van het aantal gevallen van poliomyelitis kort na de start van universele vaccinatie, enkele jaren later opnieuw begon af te nemen. Met verplichte vaccinatie wenste de overheid te voorkomen dat er opnieuw een vatbaar cohort van zuigelingen zou ontstaan. Deze verplichting geldt tot op vandaag.

Evolutie van de vaccinatiegraad

Het vaccinatiebeleid in Vlaanderen wordt zowel door preventieve diensten (Kind en Gezin en CLB) als door behandelend artsen (zoals huisarts, kinderarts, gynaecoloog) in praktijk gebracht. Pas sinds 2004 beschikt de Vlaamse overheid over een centraal webbased systeem voor de registratie van vaccinaties (Vaccinnet). Gaandeweg werd het systeem opengesteld voor alle preventieve diensten en artsen, en sinds 29 januari 2015 zijn alle vaccinatoren verplicht om Vaccinnet te gebruiken [6]. Dit resulteert progressief in een

Tabel 1 Het Vlaamse basisvaccinatieschema (meest recente update op 1 januari 2019)

leeftijd van toediening	vaccin(s)
geboorte	HepB ^a
8 weken (2 maanden)	DTPa-IPV-Hib-HepB en Pneu ^c
12 weken (3 maanden)	DTPa-IPV-Hib-HepB
16 weken (4 maanden)	DTPa-IPV-Hib-HepB en Pneu ^c
12 maanden	BMR en Pneu ^c
15 maanden	DTPa-IPV-Hib-HepB en MenC
6 jaar	DTPa-IPV
10 jaar	BMR
12 jaar	HPV ^b
14 jaar	dTpa

B bof; *D* of *d* difterie; *HepB* hepatitis B-virus; *Hib* *haemophilus influenzae* type b; *HPV* humaan papillomavirus; *IPV* geïnactiveerd poliomyelitisvirus; *M* mazelenvirus; *MenC* meningokokken serogroep C; *Pa* of *pa* pertussis acellulair; *Pneu* pneumokokken; *R* rubellavirus; *T* of *t* tetanus

^aUitsluitend voor kinderen van HBSAg-positieve moeders; zij ontvangen bij de geboorte ook HBlg

^bJongens en meisjes volgens tweedoseschema met een interval van zes maanden van het 9-valente HPV-vaccin

^cSinds december 2018 geldt de aanbeveling om het geconjugeerde pneumokokkenvaccin met 13 valenties te gebruiken

Tabel 2 Vergelijking van de vaccinatiegraad in Vlaanderen bij peuters (18–24 maanden) en/of adolescenten (14–16 jaar) in de rapportagejaren 1999, 2005, 2008, 2012 en 2016, per vaccin, uitgedrukt in procenten [8–12]

rapportagejaar	cohort	Polio	DTP	Hib	HepB ^a	Pneu	BMR	MenC	Rota
peuters (steekproef)									
1999 (n= 1.005)	1997	96,0	89,0	78,0	68,0	–	83,0	–	–
2005 (n= 1.349)	2003	93,1	92,9	92,6	92,2	–	94,0	94,1	–
2008 (n= 915)	2006	95,3	95,2	95,2	95,1	89,1	96,6	95,6	30,4
2012 (n= 874)	2010	93,2	93,0	93,1	93,0	96,5	96,6	93,1	92,2
2016 (n= 746)	2014	93,6	93,0	93,0	92,9	94,9	96,2	93,7	89,7
adolescenten (steekproef)			DT(P) (6j)	dTpa (14j)	HepB ^b	HPV ^c	BMR	MenC	
2005 (n= 1.344)	1991		–	–	75,7	–	83,6	79,8	
2008 (n= 1.319)	1994		91,1	–	89,2	4,1	90,6	86,4	
2012 (n= 1.300)	1998		90,8	–	89,2	83,5	92,5	86,5	
2016 (n= 1.012)	2000		92,8	87,4	84,3	89,5	93,4	88,9	

Vaccins tegen: *Polio* poliomyelitis; *DTP* of *dTpa* difterie-tetanus-pertussis; *Hib haemophilus influenzae* type b; *HepB* hepatitis B; *Pneu* pneumokokken; *BMR* bof-mazelen-rubella; *MenC* meningokokken; *HPV* humaan papillomavirus; *Rota* rotavirus

^aDe vierde dosis HepB in 2008, 2012 en 2016 wordt vergeleken met de derde dosis in 2005 en 1999, toen een schema met drie doses werd aanbevolen

^bDerde dosis HepB: hier werd voor 1999, 2005 en 2008 geen rekening gehouden met het gebruikte schema. In 2012 gaat het om de proportie met een volledig schema (ongeacht of het om een twee-, drie-, of vierdoseschema gaat)

^cUitsluitend van toepassing op meisjes

vaccinatiedatabank voor alle inwoners van Vlaanderen, waardoor het in de toekomst mogelijk wordt om de uitvoering van het vaccinatiebeleid te volgen. In afwachting hiervan worden op regelmatige basis schattingen gemaakt van de vaccinatiegraad, gebruikmakend van de randomclustersteekproefmethode, zoals voorgesteld door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) in haar *Expanded Programme on Immunisation* (EPI) [7]. Volgens deze methode wordt in een representatieve steekproef de vaccinatiestatus geregistreerd aan de hand van vaccinatiedocumenten bij ouders thuis, indien nodig aangevuld met dossiergegevens van de vaccinerende arts. Deze methode werd in Vlaanderen in 1999, 2005, 2008, 2012 en 2016 op identieke wijze toegepast voor vaccinatiegraadonderzoeken bij peuters (18–24 maanden) en/of adolescenten (14–16 jaar) [8–12]. Dit maakt het volgen van de vaccinatiegraad in de tijd mogelijk en zo kunnen ook trends worden geïdentificeerd (tab. 2).

De vaccinatiegraadmeting van 1999 (cohort 1997) is het eerste onderzoek in Vlaanderen dat volgens de EPI-methode werd uitgevoerd, en deze geldt bijgevolg als basismeting voor de daaropvolgende vaccinatiegraadonderzoeken. In dit cohort valt op dat voor de verplichte poliovacinatie (toen nog apart via orale weg toegediend) een vaccinatiegraad van 96% werd gehaald, terwijl voor het simultaan toe te dienen (niet-verplichte) DTP slechts 89% werd bereikt. De eerste dosis van BMR kende op dat ogenblik slechts een bereik van 83%, en voor de recentelijk geïntroduceerde (nog niet gratis beschikbare) Hib- en HepB-vaccinaties lagen de percentages nog lager (respectievelijk 68% en 78%) (tab. 2).

De vaccinatiegraad voor de vaccins die in de eerste 15 levensmaanden worden aanbevolen varieert in de daarop volgende cohorten van 92% tot 96%, behalve voor de vaccinatie tegen pneumokokken, die kort na

de introductie net geen 90% bereikte. In het licht van de huidige epidemie van mazelen in de Europese regio is het geruststellend dat de vaccinatiegraad voor de eerste dosis BMR in Vlaanderen hoger is dan 95%, de drempel die door de WHO wordt vooropgesteld om circulatie van mazelen in een populatie te voorkomen. Opvallend is dat rotavirusvaccinatie een vaccinatiegraad van rond 90% kent, hoewel dit vaccin niet tot het gratis programma behoort.

Bij adolescenten werd voor de DT(P)-herhalingsinenting op 6-jarige leeftijd in elke meting een gedocumenteerde vaccinatiegraad boven 90% gevonden, een bereik dat (nog) niet gehaald wordt voor de dTpa-herhalingsinenting op 14-jarige leeftijd, die sinds 2009 deel uitmaakt van het programma. De MenC-vaccinatie gebeurde voor de cohorten 1994 en 1998 niet op zuigelingenleeftijd, maar vond plaats in het kader van een intensieve inhaalcampagne in de periode 2001–2002, waarin alle kinderen en jongeren tot de leeftijd van 18 jaar via Kind en Gezin of de CLB het aanbod tot vaccinatie kregen. Voor deze groepen werd een gedocumenteerde vaccinatiegraad van 86,5% gevonden, terwijl voor het cohort 2000 (dat reeds deels gevaccineerd werd op de leeftijd van 15 maanden via het reguliere aanbod van Kind en Gezin) het bereik 2,5% hoger ligt. Voor HepB, daarentegen, wordt in het cohort 2000 (meting 2016) een lichte terugval gezien. Het is het eerste volledige geboortjaar dat het vaccinatieaanbod kreeg op zuigelingenleeftijd, zonder inhaalcampagne in het eerste jaar van het secundaire onderwijs. Of deze door ons gevonden daling van de HepB-vaccinatiegraad een weerspiegeling is van minder volledige documentatie, dan wel een reële daling van de proportie gevaccineerde jongeren, is niet duidelijk.

Hoewel voor de tweede BMR-dosis op de leeftijd van 10 jaar in de opeenvolgende metingen vooruit-

Tabel 3 Registratie van meldingsplichtige infectieziekten die door vaccinatie voorkomen kunnen worden, Vlaanderen 2006–2018, waarschijnlijke en bevestigde gevallen (alle leeftijden; 6 tot 6,5 miljoen inwoners) [15]

jaar	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
bof ^a							2.542	3.240					
difterie	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0
<i>haemophilus influenzae</i> type b invasieve infecties	3	1	1	7	3	4	4	6	7	8	1	2	2
hepatitis a	166	151	279	169	151	127	84	97	111	61	66	358	102
hepatitis b (acuut) ^b	322	108	80	70	64	55	43	48	51	36	33	30	33
mazelen	0	0	0	0	16	142	29	8	47	6	21	41	37
meningokokken invasieve infecties	81	110	77	87	63	77	75	69	53	59	59	60	67
pertussis	158	187	209	195	115	143	348	650	1.055	1.129	1.060	1.108	896
poliomyelitis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
acute slappe pa- rese ^c												1	2
totaal	730	557	646	528	412	548	3.126	4.118	1.324	1.299	1.242	1.601	1.139

^aBof was van 16 juni 2012 tot en met eind oktober 2013 tijdelijk een meldingsplichtige infectieziekte. Tijdens een epidemie wordt niet ieder geval door laboratoriumonderzoeken bevestigd, daardoor werd een klinisch geval van bof als een waarschijnlijk geval geregistreerd en meegeteld in de cijfers

^bSinds najaar 2009 worden alleen nog acute vormen van hepatitis B geregistreerd

^cIn het kader van het eliminatieplan voor poliomyelitis wordt een verplichte melding van gevallen van acute slappe parese voorzien

gang werd geboekt, wordt bij adolescenten voor geen van beide doses de door de WHO vastgestelde drempel van 95% vaccinatiegraad bereikt. Ongeacht de leeftijd waarop de BMR-dosis werd toegediend, werd in 2016 voor 96,3% van de steekproef een bewijs van toediening van ten minste één dosis teruggevonden, en voor 87,4% is er bewijs van twee doses. Met deze cijfers moeten we in Vlaanderen waakzaam blijven voor een eventuele uitbraak van mazelen.

De vaccinatiegraad voor HPV bij meisjes, ten slotte, is sinds de introductie van het systematische aanbod via de CLB in september 2010 hoog, en bereikt in de meest recente meting bijna 90%.

Naast de meting van de vaccinatiegraad zelf wordt in de vaccinatiegraadonderzoeken ook gekeken naar determinanten van vaccinatie. Met het oog hierop werd in 2015 een mobiel vaccinatieteam opgericht dat kwetsbare groepen opspoort en laagdrempelig vaccinatiesessies organiseert [13].

Epidemiologie van infectieziekten in het vaccinatieprogramma

Vlaanderen kent, net als Nederland, een systeem van verplichte melding bij het vermoeden of de vaststelling van een aantal infectieziekten die door vaccinatie voorkomen kunnen worden [14, 15]. De eerste doelstelling van dit systeem is om via profylactische maatregelen een eventuele uitbraak van infectieziekte te voorkomen of onder controle te houden. Hoewel voor de meeste infectieziekten een aanzienlijke onder-rapportering wordt vermoed, geven deze cijfers toch zicht op epidemiologische trends van de betreffende infectieziekten en kunnen zij een indicatie zijn voor de eventuele impact van vaccinatie op de incidentie ervan. Uit de cijfers van meldingsplichtige infec-

tieziekten van de Vlaamse overheid voor de periode 2006–2018 blijkt bijvoorbeeld een opvallende toename van het aantal gevallen van kinkhoest in 2012, met een piek in 2017 (tab. 3). Deze cijfers weerspiegelen een gebrek aan langetermijnbescherming tegen kinkhoest, indien de basisimmunitet opgebouwd door vaccinatie in de eerste levensjaren onvoldoende op peil gehouden wordt met herhalingsinertingen bij adolescenten en volwassenen. Uit het beperkte aantal gevallen van mazelen dat jaarlijks wordt gemeld (behoudens een piek van 142 gevallen in 2011) blijkt verder dat het mazelenvirus nog circuleert in Vlaanderen, wat dankzij een aanhoudend hoge BMR-vaccinatiegraad bij kinderen en adolescenten vooralsnog geen aanleiding heeft gegeven tot een echte mazelenedemie. Dat desondanks waakzaamheid geboden is, blijkt uit het feit dat in de maanden januari en februari 2019 respectievelijk 11 en 21 gevallen van mazelen werden gemeld (tegenover 37 gevallen in heel 2018). Het gaat voor zover bekend om jongvolwassenen die een band hebben met landen waar de voorbije maanden een mazelenedemie heerste (Oekraïne, Roemenië en Frankrijk) [15]. In de korte periode dat bof tot de lijst van meldingsplichtige infectieziekten behoorde (juni 2012 tot oktober 2013) werden 5.782 gevallen genoteerd, wat bevestigt dat de langetermijnbescherming van de gangbare bofvaccins (bij afwezigheid van een beleid van herhalingsinertingen) onvoldoende gegarandeerd is (tab. 3).

Een andere bron van informatie over de epidemiologie van infectieziekten zijn de nationale referentiecentra (NRC), die voor negen vaccineerbare pathogenen laboratoriumbevestiging bieden [14]. Hoewel de registratie niet voor alle ziekten volledig is, bevestigen de cijfers de trends die voor dezelfde periode via verplichte meldingen werden geregistreerd. Voor

kinkhoest zijn zuigelingen jonger dan 5 maanden de meest getroffen groep (met een piek bij 1 maand), gevolgd door kinderen van 10 tot 14 jaar. Om de meest kwetsbare groep te beschermen wordt sinds juli 2014 de kinkhoestvaccinatie in Vlaanderen, onder de vorm van een dTpa-vaccin, gratis aangeboden aan zwangere vrouwen tijdens elke zwangerschap en een eenmalige dosis aan andere volwassenen ter gelegenheid van de herhalingsinenting tegen tetanus en difterie (in het bijzonder volwassenen die in contact komen met zuigelingen, bijvoorbeeld ouders en grootouders met jonge (klein)kinderen, verzorgers in de kinderopvang en op pediatrische afdelingen), ongeacht hun voorgeschiedenis van (volledige of onvolledige) kinkhoestvaccinatie [16].

Het aantal gerapporteerde gevallen van invasieve infecties veroorzaakt door *Haemophilus influenzae* (alle typen) betreft sinds de introductie van het Hib-vaccin hoofdzakelijk oudere personen. In Vlaanderen worden jaarlijks slechts enkele gevallen van invasieve *Haemophilus influenzae* type b-infectie gevonden [16].

Sinds de introductie van de vaccinatie tegen meningokokken van serogroep C (2001–2002) daalde het aantal gevallen drastisch. In 2016 was de incidentie van gerapporteerde gevallen voor invasieve meningokokkeninfecties in Vlaanderen 0,74 gevallen per 100.000 inwoners. Serogroep B vertegenwoordigde het grootste aandeel (58,3%), gevolgd door serogroep Y (25,0%), serogroep C (8,3%) en de andere serogroepen (8,3%) [16].

Het aantal gevallen van invasieve pneumokokkeninfecties bij kinderen jonger dan 2 jaar is beperkt. De infecties worden nagenoeg uitsluitend veroorzaakt door serotypes die niet vervat zijn in een van de geconjugeerde pneumokokkenvaccins [16]. Sinds de introductie van het 10-valente geconjugeerde vaccin (Pneu-10) bij jonge zuigelingen in 2015 is er opnieuw een toename van het aantal invasieve pneumokokkeninfecties, waarvan 19A (die niet in het Pneu-10 vervat zit) de belangrijkste verwekker is. Dit heeft in december 2018 tot de specifieke aanbeveling geleid om Pneu-13 opnieuw in het programma op te nemen.

Nieuwe ontwikkelingen

Het is een uitdaging voor overheden om het vaccinatiebeleid in het algemeen en het vaccinatieprogramma in het bijzonder regelmatig te actualiseren, aansluitend bij wijzigingen in de epidemiologie van infectieziekten, nieuwe vaccins, organisatorische of budgettaire beperkingen, en de meest recente wetenschappelijke inzichten. Adviesorganen, zoals de HGR en de Vlaamse vaccinatiekoepel, spelen hierbij in België en Vlaanderen een prominente rol.

Naar aanleiding van de gewijzigde epidemiologie van meningokokkeninfecties, met een overwicht van serogroep B en sinds enkele jaren ook een relatieve toename van serogroepen W135 en Y, ligt in 2019 een

vraag voor bij de HGR over de eventuele introductie van een geconjugerd meningokokken B-vaccin, zoals onlangs werd ingevoerd in het vaccinatieprogramma in het Verenigd Koninkrijk [17], en/of een quadrivalent geconjugerd meningokokken A, C, W, Y-vaccin, dat sinds 2018 aan alle 14- tot 18-jarigen in Nederland wordt aangeboden [18].

Vaccins die in ontwikkeling zijn en de komende jaren mogelijk in westerse landen op de markt zullen komen zijn bijvoorbeeld vaccins tegen infecties met het respiratoir syncytieel virus (RSV), bedoeld voor zuigelingen, zwangere vrouwen of ouderen, een nieuwe generatie pneumokokkenvaccins met meer dan de 13 valenties, een 5-valent geconjugerd meningokokkenvaccin ABCWY, en een groep B-streptokokkenvaccin bedoeld voor zwangere vrouwen. Bij deze nieuwe vaccins zal telkens de afweging moeten worden gemaakt of ze een plaats in het vaccinatieprogramma moeten krijgen.

Conclusie

In overeenstemming met internationale aanbevelingen, en rekening houdend met de lokale epidemiologie van vaccineerbare infectieziekten en de uitvoerbaarheid binnen het Vlaamse gezondheidszorgsysteem, is in Vlaanderen een vaccinatieprogramma ontwikkeld dat een hoge mate van bescherming biedt tegen twaalf infectieziekten. Dat blijkt uit de hoge vaccinatiegraad die bereikt wordt voor de meeste van deze infectieziekten in de verschillende leeftijdsgroepen. Bovendien blijkt uit de cijfers van verplichte melding en van referentielaboratoria dat de betreffende infectieziekten in Vlaanderen onder controle zijn. Waakzaamheid blijft echter geboden voor kinkhoest en mazelen, die bij een dalende vaccinatiegraad in specifieke risicogroepen opnieuw de kop kunnen opsteken. Met een beleid van kinkhoestherhalingsinenting van zwangere vrouwen en volwassenen die zorg dragen voor kinderen, en campagnes om de vaccinatiegraad van de tweede dosis BMR bij adolescenten nog verder te verhogen, tracht de Vlaamse overheid hieraan tegemoet te komen.

Literatuur

1. Burgmeijer R, Hoppenbrouwers K. (red.). Handboek Vaccinaties, deel A Theorie en uitvoeringspraktijk. Hoofdstuk 17. Tweede druk. Assen: Uitgeverij Koninklijke Van Gorcum; 2011. pag. 323.
2. Agentschap Zorg en Gezondheid. Gezondheidsdoelstelling vaccinaties. Brussel. 2012. <https://www.zorg-en-gezondheid.be/gezondheidsdoelstelling-vaccinaties>. Geradpleegd op: 22 feb 2019.
3. Theeten H. Assessment of immunization programs through serological surveys and immunization coverage studies: implications for vaccination policy in Flanders, Belgium. Antwerpen: Universiteit Antwerpen; 2011. pag. 238. Doctoral thesis.

4. Dubois-Manne R. Het Kind 1974, nummer 2. Brussel: Nationaal Werk voor Kinderwelzijn; 1974.
5. Heyne D. Reports on diphtheria, tetanus, pertussis, measles, mumps, rubella, smallpox in Belgium, 1974–1976. Brussels: Ministerie van Volksgezondheid en Gezin; 1997.
6. De Vlaamse minister van Volksgezondheid, Welzijn en Gezin. Ministerieel Besluit tot het bepalen van het vaccinatieschema voor Vlaanderen, artikelen 8 en 9. 29 januari 2015. Belgisch Staatsblad 6 maart 2015.
7. WHO. Immunization coverage cluster survey. Reference manual. WHO/IVB/04/23. 2005. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/69087/1/WHO_IVB_04.23.pdf. Geraadpleegd op 22 februari 2019.
8. Vellinga A, Depoorter AM, Van Damme P. Vaccination coverage estimates by EPI cluster sampling survey of children (18–24 months) in Flanders, Belgium. *Acta Paediatr.* 2002;91(5):599–603.
9. Damme P van, Theeten H, Vandermeulen C, Roelants M, Depoorter AM, Hoppenbrouwers K. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2005. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Welzijn, Volksgezondheid en cultuur, Administratie Gezondheidszorg; 2006.
10. Hoppenbrouwers K, Vandermeulen C, Roelants M, et al. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2008. Brussel: Vlaams Agentschap Zorgen Gezondheid; 2009.
11. Damme P van, Theeten H, Braeckman T, et al. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2012. Brussel: Vlaamse Overheid, Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, Afdeling Toezicht Volksgezondheid, Team Infectieziekten; 2013.
12. Vandermeulen C, Braeckman T, Roelants M, et al. Studie van de vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2016. Brussel: Vlaamse Overheid, Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, Afdeling Toezicht Volksgezondheid, Team Infectieziekten; 2017.
13. Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid. Het mobiel vaccinatie team. <https://www.zorg-en-gezondheid.be/het-mobiel-vaccinatieteam>. Geraadpleegd op 22 februari 2019.
14. Ministerieel besluit tot wijziging van artikel 1 van het ministerieel besluit van 19 juni 2009 tot bepaling van delijst van infecties die gemeld moeten worden en tot delegatie van de bevoegdheid om ambtenaren-artsen en ambtenaren aan te wijzen. De Vlaamse minister van Volksgezondheid, Welzijn en Gezin. Belgisch Staatsblad, geactualiseerde versie van 18 juli 2016.
15. Agentschap Zorg en Gezondheid. Infectieziektebestrijding. Brussel. <http://www.zorg-en-gezondheid.be/cijfers>. Geraadpleegd op: 22 mrt 2019.
16. Mendes da Costa E, Grammens T, Litzroth A, et al. Infectieziekten bij kinderen, die voorkomen kunnen worden door vaccinatie. Jaaroverzicht 2016. D/2018/2505/8. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid; 2017.
17. Parikh S, Andrews N, Beebejaun K, et al. Effectiveness and impact of a reduced infant schedule of 4CMenB vaccine against group B meningococcal disease in England: a national observational cohort study. *Lancet.* 2016;388(10061):2775–82.
18. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Meningokokken. <https://www.rivm.nl/meningokokken>. Geraadpleegd op: 23 feb 2019.

C. Vandermeulen, hoofddocent

K. Hoppenbrouwers, hoogleraar