



Kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap

Wensen voor informatievoorziening en organisatie

Charlotte Anraad · Hilde van Keulen · Birthe Lehmann · Liesbeth Mollema · Pepijn van Empelen · Rob Ruiter

Published online: 16 June 2020
 © The Author(s) 2020

Samenvatting

Inleiding We hebben onderzocht wat de behoefte is van zwangere vrouwen ten aanzien van de informatievoorziening en organisatie van de kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap.

Methode Door middel van een cross-sectionele online vragenlijst werden 202 zwangere vrouwen gevraagd naar hun wensen met betrekking tot de kinkhoestvaccinatie tijdens de zwangerschap, welke informatie ze daarover zouden willen ontvangen en door wie die informatie en de vaccinatie zou moeten worden verstrekt.

Resultaten Deelnemers gaven aan behoefte te hebben aan informatie over de risico's op bijwerkingen voor zichzelf en de baby, de effectiviteit van het vaccin en het risico voor baby's om kinkhoest te krijgen met of zonder vaccinatie. Informatie over de vaccinatie ontvingen ze het liefst van de verloskundige, gevolgd door de gynaecoloog of huisarts. Ook worden ze het liefst aan het begin van de zwangerschap of na twintig weken geïnformeerd over de vaccinatie. De meeste deelnemers gaven aan de vaccinatie te willen ontvangen van de verloskundig zorgverlener bij wie ze onder controle staan, of van de huisarts.

Conclusie Dit onderzoek geeft praktische handvatten voor het ontwikkelen van voorlichting over en de orga-

nisatie van de maternale kinkhoestvaccinatie. De verloskundig zorgverlener bij wie de zwangere vrouwen onder controle staan wordt gezien als de belangrijkste bron van informatie.

Trefwoorden vaccinatiebereidheid · gezondheidsbevordering · maternale vaccinatie · kinkhoest

Maternal pertussis vaccination during pregnancy Information need and preferences for organization

Abstract

Introduction We studied the information and care need of pregnant women regarding maternal pertussis vaccination (MPV).

Methods We conducted a cross-sectional study using an online survey among 202 pregnant women. They were asked what kind of information they would want to receive about the vaccination, at which moment and from whom, as well as from whom they would like to receive the vaccine.

Results Participants wanted to receive information about side-effects for themselves and the baby, the effectiveness of the vaccine, and the risk for babies to get pertussis with or without a vaccination. They prefer receiving information about the vaccine from their midwife, followed by their gynecologist or general practitioner (GP), and prefer to be informed ahead of getting the vaccine, at the beginning of pregnancy or at 20 weeks of pregnancy. Participants indicated that they would prefer to receive the vaccine from their obstetric care provider or their GP.

Conclusion This study provides practical implications for the development of communication about and the organization of MPV. The obstetric care provider is seen to be the most preferred source of information

C. Anraad (✉) · Prof.dr. R. Ruiter
 Afdeling Work & Social Psychology, Maastricht University,
 Maastricht, Nederland
charlotte.anraad@maastrichtuniversity.nl

C. Anraad · H. van Keulen · P. van Empelen
 Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk
 Onderzoek, TNO Child Health, Leiden, Nederland

B. Lehmann · L. Mollema
 Centre for Infectious Disease Control, Rijksinstituut voor
 Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Bilthoven, Nederland



about the vaccine. They could play an important part in the communication about the vaccine.

Keywords Vaccine hesitancy · Maternal vaccination · Pertussis · Health promotion

Inleiding

Kinkhoest is een infectie van de luchtwegen die wordt veroorzaakt door de *Bordetella Pertussis*-bacterie. Ongeveer de helft van de pasgeborenen die kinkhoest krijgen wordt daarvoor opgenomen in het ziekenhuis [1]. In zeldzame gevallen leidt kinkhoest bij pasgeborenen tot stuiptrekkingen, encefalopathie of zelfs overlijden [1]. In de periode 2005 tot 2014 werden 1.711 gevallen van kinkhoest gerapporteerd, waarvan 1.279 bij kinderen jonger dan 5 maanden oud. Van de 1.279 baby's werden er 1.020 (80%) opgenomen in het ziekenhuis en 5 van hen overleden [2]. Het vaccineren van zwangere vrouwen om hun baby's te beschermen in de eerste maanden na de geboorte is een effectieve en veilige methode gebleken om kinkhoest te voorkomen [3]. Op advies van de Gezondheidsraad is de vaccinatie tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap (maternale kinkhoestvaccinatie, of MKV, ook wel de 22-wekenprik genoemd) eind 2019 in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) opgenomen. De vaccinatie wordt op dit moment toegediend door de Jeugdgezondheidszorg op de consultatiebureaus.

Rond de invoering van nieuwe vaccinaties, zoals de HPV-vaccinatie, is de laatste jaren veel ophef geweest, met een lage vaccinatiegraad voor dit vaccin tot gevolg (45,5%) [4]. Het is daarom belangrijk dat bij de invoering van nieuwe vaccinaties in het RVP zorgvuldig gekeken wordt naar de informatiebehoefte van de doelgroep. Kennis van die behoefte maakt het mogelijk om de organisatie en informatievoorziening beter te laten aansluiten bij de wensen van de doelgroep, om een geïnformeerde keuze te bevorderen en mogelijke barrières tot het deelnemen aan het programma te verminderen.

Onderzoek in het Verenigd Koninkrijk en Australië naar informatievoorziening over vaccinatie tijdens de zwangerschap wijst erop dat verloskundigen een grote rol kunnen spelen in de informatievoorziening, omdat zwangere vrouwen hen het meest vertrouwen, met name vrouwen in hun eerste zwangerschap [5, 6]. Bestaande interventies gericht op het verhogen van het bereik van een vaccinatie tijdens de zwangerschap waren het meest effectief wanneer de vaccinatie door de verloskundige werd toegediend en de verloskundigen digitale reminders kregen om de vaccinatie tijdens het consult aan te kaarten [7].

Een systematische review geeft aan dat barrières tot acceptatie van MKV sterk afhankelijk zijn van context en populatie [8]. Tot nu toe is er in Nederland geen onderzoek gedaan naar de zorg- en informatiebehoefte van zwangere vrouwen met betrekking tot MKV. In Nederland is de zorg anders georganiseerd

dan in veel andere landen, waardoor resultaten uit het buitenland niet generaliseerbaar zijn naar Nederland. In Nederland zijn de informatievoorziening en organisatie van vaccinaties bijvoorbeeld beledigd bij de jeugdgezondheidszorg. Daarom is het belangrijk om in Nederland zorggebruikers te raadplegen wat betreft hun wensen, om eventuele barrières tot het gebruik van zorg weg te kunnen nemen.

Dit onderzoek heeft als doel de wensen van zwangere vrouwen met betrekking tot zorg en informatievoorziening rond MKV in kaart te brengen. We onderzoeken op welke manier ze de informatie willen ontvangen, welke onderwerpen ze belangrijk vinden, op welk moment ze geïnformeerd willen worden, van wie ze de informatie en de vaccinatie willen krijgen, en hoe ze geholpen zouden willen worden bij de keuze over de vaccinatie. We zullen de wensen van de deelnemers vergelijken met de huidige zorg- en informatievoorziening van de MKV, zoals deze sinds december 2019 geïmplementeerd is.

Methode

Deelnemers en vragenlijst

We hebben een cross-sectioneel onderzoek gedaan onder zwangere vrouwen door middel van een online vragenlijst. De vragenlijst is gebaseerd op eerder onderzoek onder moeders die werden gevraagd de kinkhoestvaccinatie te overwegen binnen een cocooningstrategie, waarbij ouders zich laten vaccineren om te voorkomen dat hun baby via hen geïnfecteerd raakt met kinkhoest [9]. In april 2017 werden zwangere vrouwen die deel uitmaakten van een online consumentenpanel van onderzoeksbureau Flycatcher (ISO 26362 gecertificeerd) uitgenodigd om deel te nemen. Het Flycatcher-consumentenpanel is een bestaand panel met panelleden uit heel Nederland. Deelnemers kregen toegang tot de online vragenlijst nadat ze toestemming hadden gegeven via een online informed consent-formulier. Ze ontvingen een reminder als ze de vragenlijst na een week nog niet hadden ingevuld. De deelnemers ontvingen voor hun deelname aan het panel punten, die ze konden inwisselen voor cadeaubonnen. De deelnemers beantwoordden vragen over welke onderwerpen ze informatie wisten te ontvangen, door wie en op welke manier ze geïnformeerd wilden worden en van wie ze de kinkhoestvaccinatie zouden willen ontvangen. Bij deze vragen waren meerdere antwoorden mogelijk. Er werden vragen gesteld over eventuele gewenste hulp bij het maken van de keuze over MKV en over mogelijke barrières tot het vaccineren, of juist redenen om te vaccineren. Hierbij werd een likertschaal met 7 punten gebruikt, waarbij 1 'helemaal mee oneens' aangaf en 7 'helemaal mee eens'. Voor deze vragen wordt in de resultatensectie het percentage deelnemers gerapporteerd dat koos voor een score van 5-7,

en het dus in meerdere of mindere mate eens was met de stelling.

Gegevensanalyse

De gegevensanalyse werd gedaan in SPSS (versie 25). De analyses betroffen beschrijvende statistiek. Bij de wensen voor informatievoorziening wordt het percentage deelnemers gerapporteerd dat voor elke optie heeft gekozen. Bij de vragen over de barrières of redenen voor vaccineren worden gemiddelden en standaarddeviaties weergegeven. Omdat er relatief veel deelnemers in de zorg- of welzijnssector werken en hoogopgeleid zijn, hebben we aanvullend gekeken naar verschillen in de wensen voor zorgverlening tussen deelnemers die wel en niet werken in de zorg- of welzijnssector, en tussen hoogopgeleiden en niet-hoogopgeleiden.

Resultaten

Steekproef

De vragenlijst is ingevuld door 202 zwangere vrouwen. Tabel 1 geeft de steekproefkenmerken weer. Van de deelnemers gaf 14% aan de MKV tijdens de zwangerschap al gehaald te hebben; 16% wilde dit nog gaan doen. Gemiddeld waren de deelnemers halverwege hun zwangerschap.

Wensen voor informatievoorziening

Van de 202 deelnemers gaven 147 (72,8%) aan meer informatie over de MKV te willen ontvangen. Figuur 1 laat zien op welke manier deelnemers de informatie het liefst wilden ontvangen. De grootste voorkeur ging uit naar een folder of brief (69,4%), gevolgd door een website (49%) en of de bestaande folder over zwangerschap (42,9%) [10].

De onderwerpen waarover deelnemers geïnformeerd willen worden staan in tab. 2. De meeste deelnemers gaven aan informatie te willen over risico's op bijwerkingen (71,4% van de deelnemers) en over negatieve gevolgen voor de baby van de vaccinatie (70,1%). Ook de effectiviteit van het vaccin (66%), het risico (63,9%) en de ernst van kinkhoest (60,5%) werden als belangrijke onderwerpen gezien.

Van de deelnemers gaf 12,9% aan geïnformeerd te willen worden over de MKV als ze erover nadenken om zwanger te worden (resultaten niet in de tabel). Van de deelnemers wilde 52,4% aan het begin van de zwangerschap geïnformeerd worden, 33,3% wilde dit vóór het moment van vaccineren, bijvoorbeeld bij 20 weken, en 1,4% wilde geïnformeerd worden op het moment van vaccineren. Meer dan de helft van de deelnemers (55,4%, $n=112$) gaf aan naast de informatievoorziening graag hulp te willen krijgen bij het maken van de beslissing over de MKV. Van de deelnemers gaf 58,9% aan hulp te willen in de vorm van

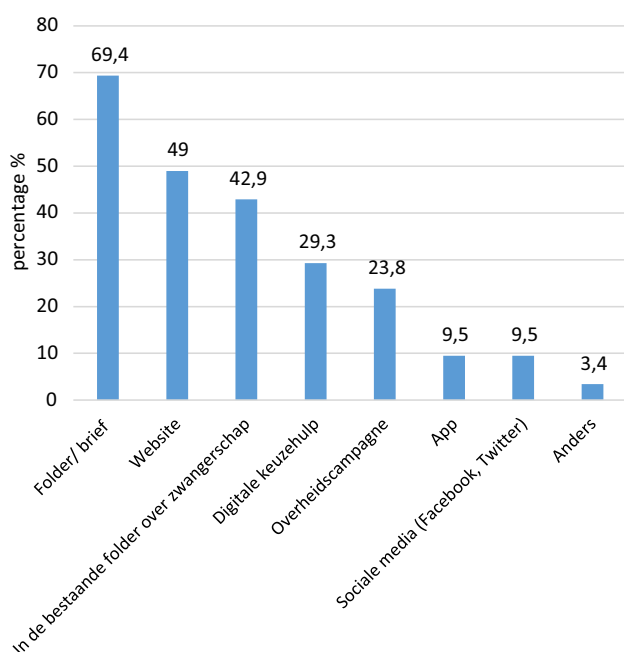
Tabel 1 Kenmerken van de steekproef van zwangere vrouwen ($n=202$) voor het onderzoek naar wensen voor informatievoorziening

Sociaal-demografische variabelen	n	Gemiddelde (standaarddeviatie)/percentage
Leeftijd	202	30,74 (3,70)
Aantal weken zwanger	202	20,31 (10,15)
Heeft de MKV gehaald		
– ja	28	13,9%
– nee	142	70,3%
– nee, maar gaat dit nog doen	32	15,8%
In Nederland geboren		
– Ja	192	95,0%
– Nee	10	5,0%
Opleidingsniveau		
– vmbo	21	10,4%
– mbo	48	23,8%
– havo/vwo	18	8,9%
– hbo/wo	113	56,0%
– anders	2	1,0%
Heeft al kinderen		
– ja	131	64,9%
– nee	71	35,1%
Werkzaam in de zorg- of welzijnssector		
– ja	75	37,1%
– nee	127	62,9%
Onder controle bij		
– verloskundige	156	77,2%
– gynaecoloog	62	30,7%
– huisarts	24	11,9%
– klinisch/tweedelijnsverloskundige	11	5,4%
– arts-assistent van het ziekenhuis	11	5,4%
– anders	1	0,5%

een gesprek met een zorgverlener, 42% wilde een digitale keuzehulp, 38,4% wilde de mogelijkheid om een expert te bellen met vragen, 16,1% wilde een gesprek met andere zwangere vrouwen en 3,6% gaf aan op een andere manier hulp te willen.

Wensen voor de organisatie

Figuur 2 geeft weer van welke zorgverlener de deelnemers de informatie over MKV tijdens de zwangerschap wilden ontvangen en van wie ze de MKV wilden krijgen. De voorkeur ging uit naar de huisarts (50%) en de verloskundige (40,6%), en de minste voorkeur ging uit naar de jeugdgezondheidszorg/het consultatiebureau (10,4%). Van het aantal deelnemers dat nog geen kinderen had en dus nog niet bekend was bij het consultatiebureau koos 7,4% voor het consultatiebureau, bij deelnemers die al een of meer kinderen hadden was dit 9,4%. Dit verschil was niet significant



Figuur 1 Gewenste manier van informatie ontvangen (percentages) ($n = 147$)

($p = 0,34$). In totaal gaf 9,4% aan de vaccinatie niet te willen krijgen.

Analyses wezen uit dat er geen verschil was tussen deelnemers die wel of niet in de zorg- of welzijnssector werkten wat betreft de vraag van wie ze informatie wilden ontvangen, en op welke manier. In de groep deelnemers die in de zorg werkte wilde 14% de MKV op het consultatiebureau krijgen, terwijl dit 6% was in de groep die niet in de zorg werkte. Dit verschil was niet significant ($p = 0,08$). Er waren geen duidelijke verschillen te zien in voorkeur voor de overige

Tabel 2 Gewenste onderwerpen in de informatievoorziening ($n = 147$)

Onderwerp waarover de deelnemers informatie wensten	n	% deelnemers
Risico op bijwerkingen bij de zwangere	105	71,4
Risico op negatieve gevolgen door vaccinatie voor de baby	103	70,1
De mate waarin het vaccin baby's beschermt tegen kinkhoest	97	66,0
Het risico voor baby's om kinkhoest op te lopen	94	63,9
Ernst van kinkhoest bij baby's	89	60,5
Ziekteverschijnselen van kinkhoest bij baby's	81	55,1
Ernst van kinkhoest voor zwangeren	72	49,0
Alternatieven voor vaccinatie tijdens de zwangerschap	70	47,6
Ziekteverschijnselen van kinkhoest bij zwangeren	69	46,9
Beschikbare wetenschappelijke literatuur	58	39,5
Ervaringen in andere landen	50	34,0
Ervaringen van andere zwangere vrouwen	46	31,3
Bestanddelen van het vaccin	44	29,9
Anders	3	2,0

zorgverleners van wie de deelnemers de prik zouden willen ontvangen. Waar 7% van de deelnemers die in de zorg werkte aangaf zich niet te willen laten vaccineren tijdens de zwangerschap, was dit 12% in de groep die niet in de zorg werkte. Dit verschil was ook niet significant ($p = 0,29$).

Er waren ook verschillen tussen hoogopgeleiden en niet-hoogopgeleiden: 52% van de hoogopgeleiden koos voor het RIVM als informatiebron en hetzelfde gold voor 33% van de niet-hoogopgeleiden ($p = 0,04$). Onder hoogopgeleiden koos 63% voor de verloskundige als informatiebron, waar dit 85% was onder niet-hoogopgeleiden ($p = 0,03$). Hoogopgeleiden kozen minder vaak voor het consultatiebureau (10%) dan niet-hoogopgeleiden (18%), maar dit verschil was niet significant ($p = 0,27$). Waar onder hoogopgeleiden 6% aangaf zich niet te willen vaccineren, was dit onder niet-hoogopgeleiden 18%. Dit verschil was significant ($p = 0,01$).

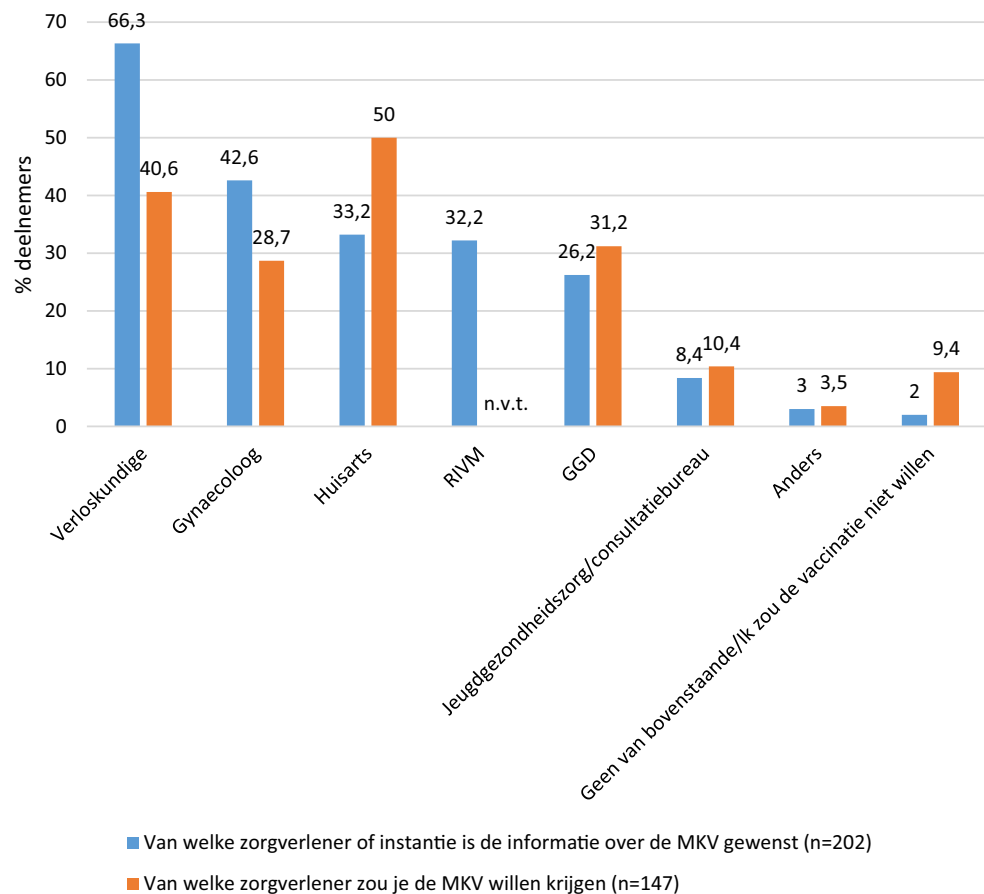
De voornaamste barrière tot het accepteren van de MKV was dat de kinkhoestvaccinatie een combinatievaccin is (20,5%). Ook vormde het voor sommige deelnemers een belemmering wanneer ze naar een andere zorgverlener zouden moeten dan degene bij wie ze onder controle staan (18,7%) of indien ze een extra afspraak moeten maken (11,1%). Wanneer gevraagd werd of de mogelijkheid om zich te laten vaccineren tijdens een bestaande afspraak bij de eigen zorgverlener een reden zou zijn om de MKV wel te halen, gaf 39,0% een bevestigend antwoord. Dat het kind door de MKV iets later met de eigen vaccinaties kan beginnen was voor 37,8% reden om de MKV wel te halen.

Beschouwing

Dit onderzoek beschrijft de zorg- en informatiebehoefte van zwangere vrouwen ten aanzien van de MKV tijdens de zwangerschap. Ten tijde van het onderzoek was de MKV nog niet ingevoerd in het RVP en werd er nog niet door alle verloskundigen actief gecommuniceerd over MKV. Dit verklaart dat slechts 14% van de deelnemers de MKV al had gehaald en 16% dit nog wilde doen. Als de vaccinatie aangeboden zou worden, gaf slechts 9,4% van de deelnemers aan de MKV niet te willen. Het onderzoek toont aan dat 55,4% van de vrouwen in de steekproef hulp wilde bij het maken van een keuze over de MKV. De meesten van hen wilden hulp van een zorgverlener of een digitale keuzehulp.

Als het gaat om de vraag van welke zorgverlener deelnemers informatie over de MKV zouden willen krijgen, dan ging de voorkeur uit naar de verloskundige, gynaecoloog of huisarts. Wat betreft het toedienen van de vaccinatie zou de helft van de deelnemers dit het liefst door de huisarts laten doen en 40,6% door de verloskundige. Dit komt niet overeen met het huidige beleid om de vaccinatie door de consultatiebureaumedewerker van de jeugdgezondheidszorg te

Figuur 2 Van welke zorgverlener wensten deelnemers informatie over de MKV ($n=147$) en de MKV zelf te ontvangen (percentage) ($n=202$)



laten toedienen – hieraan gaf slechts 10,4% van de vrouwen in dit onderzoek de voorkeur. De lage populariteit van het consultatiebureau kan ermee te maken hebben met dat veel vrouwen zonder kinderen nog niet bekend zijn met het consultatiebureau, terwijl ze hun huisarts of verloskundig zorgverlener wel kennen. Dit betekent dat de informatievoorziening aandacht moet besteden aan de mogelijkheden die het consul-

tatiebureau biedt. Een samenwerking tussen de verloskundig zorgverleners en de consultatiebureaus kan hierbij helpen. Tabel 3 bevat een vergelijking van de resultaten van ons onderzoek met het huidige beleid.

Onze bevindingen komen overeen met die in de literatuur. Volgens een systematische review over de determinanten van de vaccinatieacceptatie tijdens de zwangerschap is het advies van de zorgverlener van

Tabel 3 Vergelijking van de resultaten van het onderzoek met het huidige beleid rond MKV [11, 12]

	Dit onderzoek	Huidig beleid
Onderwerpen waarover informatie wordt gegeven	Het risico op bijwerkingen voor de zwangere, negatieve gevolgen voor de baby, de effectiviteit van het vaccin, het risico voor baby's om kinkhoest te krijgen, de ernst en ziekteverschijnselen van kinkhoest bij baby's en zwangere vrouwen, eventuele alternatieven voor de vaccinatie	De onderwerpen die in ons onderzoek naar voren komen, komen aan bod in de informatievoorziening
Moment van verstrekken van informatie	Enkele weken voor het krijgen van de MKV	Enkele weken voor het krijgen van de MKV
Mogelijke barrières voor het accepteren van de MKV	Het maken van een aparte afspraak bij een andere dan de eigen zorgverlener wordt als een barrière ervaren	Voor het halen van de prik is een aparte afspraak nodig met het consultatiebureau, waar de zwangere vrouw op dat moment niet onder controle staat
Medium voor informatievoorziening	Folder of informatiebrief is het meest populair	Folder en website
Zorgverlener die de zwangere vrouw informeert over de MKV	Verloskundig zorgverlener	Verloskundige overhandigt folder, jeugdverpleegkundige op het consultatiebureau is officieel aanspreekpunt bij vragen
Zorgverlener die de prik geeft	Verloskundig zorgverlener of huisarts	Jeugdverpleegkundige op het consultatiebureau

grote invloed op acceptatie [8]. Daarnaast blijkt uit buitenlandse onderzoeken dat wanneer de verloskundige de MKV organiseert, de acceptatie groter is [7].

Dit onderzoek is het eerste onderzoek naar de wensen van zwangere vrouwen rond de informatievoorziening en organisatie van de maternale kinkhoestvaccinatie. Dit onderzoek heeft de volgende beperkingen. De steekproefgrootte van 202 zwangere vrouwen is relatief klein. De steekproef bevatte relatief veel vrouwen die in Nederland zijn geboren (95%), hoog opgeleid zijn (56%) en werkzaam zijn in de zorg- of welzijnssector (37,1%). Dit heeft mogelijk geleid tot een onderschatting van de populariteit van het consultatiebureau als bron van informatie, en een overschatting van de populariteit van het consultatiebureau als plek om de MKV te halen. Ook is het werkelijke percentage zwangere vrouwen dat de vaccinatie niet wil halen waarschijnlijk hoger dan 9,4%. Daarnaast geeft in de vraagstelling de term 'jeugdgezondheidszorg/consultatiebureau' niet aan dat het om de jeugdarts of jeugdverpleegkundige gaat. Dit heeft wellicht invloed gehad op de antwoorden van de deelnemers.

Conclusie

Dit onderzoek geeft praktische handvatten voor het ontwikkelen van de informatievoorziening over de MKV tijdens de zwangerschap. De verloskundig zorgverlener bij wie de vrouw onder controle staat wordt gezien als de belangrijkste bron van informatie, en dus zou deze zorgverlener een grotere rol kunnen spelen bij de informatievoorziening dan momenteel het geval is. Recente invoeringen van vaccinaties laten zien dat een vaccinatiegraad lastig te voorspellen is en van veel factoren afhangt, en uit literatuur blijkt dat de acceptatiegraad van een vaccinatie sterk samenhangt met de vraag of deze aansluit bij de wensen van de doelgroep [7]. De voorkeur van de zwangere vrouwen uit dit onderzoek gaat uit naar toediening van de MKV en informatievoorziening over de MKV door de verloskundig zorgverlener of huisarts, terwijl deze momenteel door de jeugdarts of -verpleegkundige bij het consultatiebureau worden gedaan. Dit vraagt om samenwerking tussen de verloskundigen en de consultatiebureaus, om de zwangere vrouwen optimaal van dienst te zijn tijdens hun zwangerschap en daarna. Ook kennen vrouwen die nog geen kinderen hebben de weg naar het consultatiebureau nog niet. Hieraan zou de voorlichting over de vaccinatie extra aandacht mogen besteden.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Literatuur

1. McIntyre P, Wood N. Pertussis in early infancy: disease burden and preventive strategies. *Curr Opin Infect Dis.* 2009;22:215–23.
2. Health Council of the Netherlands. Vaccination against pertussis: aims and strategy. The Hague: Health Council of the Netherlands; 2015.
3. Gkentzi D, Katsakiori P, Marangos M, et al. Maternal vaccination against pertussis: a systematic review of the recent literature. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2017;102:F456–F63.
4. Lier EA van, Geraedts JLE, Oomen PJ, et al. Vaccinatiegraad en jaarverslag Rijksvaccinatieprogramma Nederland 2017. Bilthoven: RIVM; 2018.
5. Wiley KE, Cooper SC, Wood N, et al. Understanding pregnant women's attitudes and behavior toward influenza and pertussis vaccination. *Qual Health Res.* 2015;25:360–70.
6. Danchin MH, Costa-Pinto J, Attwell K, et al. Vaccine decision-making begins in pregnancy: correlation between vaccine concerns, intentions and maternal vaccination with subsequent childhood vaccine uptake. *Vaccine.* 2018;36:6473–9.
7. Mohammed H, McMillan M, Roberts CT, et al. A systematic review of interventions to improve uptake of pertussis vaccination in pregnancy. *PLoS One.* 2019;14(3):e214538.
8. Wilson RJ, Paterson P, Jarrett C, et al. Understanding factors influencing vaccination acceptance during pregnancy globally: a literature review. *Vaccine.* 2015;33:6420–9.
9. Visser O, Hautvast JLA, Velden K van der, et al. Intention to accept pertussis vaccination for cocooning: a qualitative study of the determinants. *PLoS One.* 2016;11:e155861.
10. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Zwanger! Landelijke folder met informatie en adviezen van verloskundigen, huisartsen en gynaecologen. Bilthoven: RIVM; 2019.
11. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RVP-richtlijn Maternale kinkhoestvaccinatie. Bilthoven: RIVM; 2019.
12. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. 22 wekenprik. 2020. <https://rijksvaccinatieprogramma.nl/22wekenprik>. Geraadpleegd op: 20 maart 2020.