



Influenzavaccinatie Factsheet

[grieprik](#) [influenzavaccinatie](#) [influenzavaccinatie zwangeren](#) [grieprik tijdens de zwangerschap](#)

Factsheet bij [LCI-richtlijn Influenza](#) | Laatst gewijzigd op 3 mei 2023 | Versiebeheer zie onderaan de pagina

Deze factsheet geeft informatie over influenzavaccinatie, de geregistreerde vaccins, eigenschappen daarvan, contra-indicaties, vaccinatieschema's en werkingsduur. De factsheets 'Influenza vaccinatie zwangere vrouwen' en 'Influenzavaccinatie buiten het NPG' zijn in deze factsheet verwerkt. Voor meer informatie over influenza, zie de LCI-richtlijn [Influenza | LCI richtlijnen \(rivm.nl\)](#).

Indicaties

Indicaties influenzavaccinatie

Hieronder worden indicaties genoemd die volgen uit een programmatisch aanbod en/of overige indicaties volgend uit bestaande kwaliteitsstandaarden.

Programmatisch aanbod:

Toepassing	Opmerking
Nationaal Programma Grieppreventie (NPG) <i>Risicogroepen</i>	<p>Groepen met een verhoogd risico op complicaties volgend op een influenzavirusinfectie zijn opgenomen in het NPG. De doelgroepen* zijn in 2021 herzien door de Gezondheidsraad, zie de lijst onder deze tabellen. Voor verdere informatie zie:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gezondheidsraad-advies: herziening van de indicatiestelling 2021• Grieprik (rivm.nl).• Griepvaccinatie - NHG-Praktijkhandleiding <p><i>Zwangeren</i></p> <p>In september 2021 heeft de GR geadviseerd om zwangeren zonder medische indicatie toe te voegen aan het NPG, om zowel de pasgeborenen als de zwangeren tegen complicaties van influenza te beschermen. In 2022 konden zwangeren zich melden bij hun huisarts, in 2023 zal de griepvaccinatie via de jeugdgezondheidszorg (JGZ) gaan lopen. Voor verdere informatie zie:</p> <ul style="list-style-type: none">• Gezondheidsraad-advies: herziening van de indicatiestelling 2021• Maternale vaccinaties Rijksvaccinatieprogramma.nl

Overige indicaties:

Toepassing	Opmerking
------------	-----------

<p>Beroepsgebonden indicaties:</p>	<p>De Gezondheidsraad adviseert om vier groepen werknemers die vanwege de omstandigheden op hun werk of de aard van hun werkzaamheden in aanmerking te laten komen voor vaccinatie tegen influenza. De vaccinatie voorkomt het optreden van de ziekte bij de werknemer (risicoloper), voorkomt de overdracht van de infectie naar derden (risicovormer) of voorkomt het ontstaan van een nieuw influenzavirus.</p> <p>Groep 1: Gezondheidszorgpersoneel in ziekenhuizen, verzorgingshuizen, verpleeghuizen en overige gezondheidszorginstellingen die direct patiëntcontact hebben.</p> <p>Groep 2: Werknemers die in een relatief kleine ruimte en niet optimaal geventileerde ruimte, veelvuldig in nauw contact komen met derden. Een risicoanalyse conform de biologisch arbeidshygiënische strategie is voor een werkgever het vertrekpunt voor de afweging om (influenza)vaccinatie aan te bieden.</p> <p>Groep 3: Werknemers die in laboratoria gericht werken met het influenzavirus zelf, voor onderzoek, diagnostiek of vaccinproductie.</p> <p>Groep 4: In bijzondere gevallen wordt influenzavaccinatie geadviseerd om het ontstaan van een nieuw influenzavirus tegen te gaan. Dit geldt voor werknemers die een hoog risico lopen op blootstelling aan aviaire influenza of influenza van andere dierlijke oorsprong. Zoals pluimveehouders, varkenshouders, dierenartsen en werknemers die betrokken zijn bij het (op)ruimen van met vogelgriep besmette dieren.</p> <p>Voor meer informatie en uitleg over de 4 groepen zie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaccinatie van werknemers: griep Vaccinaties Gezondheidsraad
<p>Gedragsgebonden indicaties:</p> <p><i>Reizigers</i></p>	<p>Mensen die op het zuidelijk halfrond of in Zuidoost-Azië verblijven in de periode mei-oktober kunnen ook een influenzavirus-infectie oplopen. Raadpleeg het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadvies (LCR) voor de indicaties.</p>

* De volgende doelgroepen vallen onder het NPG:

- Mensen met een leeftijd van 60 jaar en ouder. Hier horen ook de mensen bij die vóór 1 mei van het volgend jaar 60 jaar worden;
- Patiënten met afwijkingen en functiestoornissen van de luchtwegen en longen, zoals astma waarvoor inhalatiecorticosteroïden of onderhoudsmedicatie met (langwerkende) bronchusverwijders gebruikt worden, COPD en ernstige en langdurige longschade na COVID-19;
- Patiënten met chronische stoornis van de hartfunctie, zoals na een hartaanval, hartritmestoornissen of hartfalen;
- Patiënten met diabetes mellitus (type 1 en 2);
- Patiënten met chronische nierinsufficiëntie;
- Patiënten geïnfecteerd met hiv;
- Patiënten die recent een beenmergtransplantatie hebben ondergaan;
- Mensen met verminderde weerstand tegen infecties (door een medische behandeling, zoals chemotherapie of door gebruik van immunosuppressiva);
- Bewoners van verpleeghuizen;
- Patiënten met neurologische en neuromusculaire ziekten (NNMD) zoals multiple sclerose (MS), ziekte van Parkinson, ALS, myasthenia gravis, spierziekte, CVA, subarachnoïdale bloeding, intracerebrale bloeding, cerebraal infarct, epilepsie en kinderen met

psychomotore retardatie;

- Mensen met morbide obesitas (Body Mass Index (BMI) ≥ 40);
- Mensen met dementie;
- Mensen met cochleaire implantaten;
- Mensen met een verstandelijke beperking;
- Zwangeren als ze 22 weken of langer zwanger zijn tussen 15 oktober en 1 maart;
- Kinderen en adolescenten van 6 maanden tot 18 jaar die langdurig salicylaten gebruiken (bijvoorbeeld bij chronische darmaandoeningen).

De meeste doelgroepen krijgen een uitnodiging van hun huisarts. Bewoners van verpleeghuizen krijgen hun influenzavaccinatie via de instelling.

Vanaf 2023 zal de JGZ zwangeren zonder medische indicatie vaccineren tegen griep. De periode dat zwangeren een vaccinatie kunnen krijgen is tussen 15 oktober en 1 maart. Het belangrijkste doel van vaccinatie tijdens de zwangerschap ('maternale vaccinatie') is het tegengaan van ziektelast als gevolg van griep bij zuigelingen van nul tot 6 maanden. Maternale vaccinatie verkleint de kans op een influenza-infectie in de eerste levensmaanden van de zuigeling, doordat de antistoffen die de moeder aanmaakt, via de placenta worden overgedragen op het kind. Ook verkleint het de kans op complicaties als de zwangere influenza oploopt. Zie ook [Maternale vaccinaties | Rijksvaccinatieprogramma](#). Zwangeren met een medische indicatie worden uitgenodigd en gevaccineerd door de huisarts. Dat kan gedurende de hele zwangerschap (dus ook vóór 22 weken zwangerschapsduur) met als doel zichzelf te beschermen vanwege onderliggende aandoening(en).

Op eigen verzoek

Personen die niet onder de genoemde indicaties vallen, maar wel graag gevaccineerd willen worden of voor bijvoorbeeld een (buitenlandse) opleiding een vaccinatie nodig hebben, kunnen op eigen kosten gevaccineerd worden bij een vaccinatiecentrum, de GGD of de huisarts.

Hiernaast kan overwogen worden om gezinsleden van patiënten met een zeer hoog risico op een ernstige ziekte en sterfte door griep te vaccineren. Dit valt echter niet onder het NPG.

- [Griepvaccinatie: herziening van de indicatiestelling | Advies | Gezondheidsraad](#)

Geregistreerde vaccins

In het Nationaal Programma Grieppreventie (NPG) worden de volgende quadrivalente influenzavaccins gebruikt in het: Influvac Tetra (Abbott) en Vaxigrip Tetra (Sanofi Pasteur). Naast deze vaccins zijn er nog andere vaccins geregistreerd in Nederland die echter (nog) niet verkrijgbaar zijn.

Merksnaam	Samenstelling*	Overige informatie**	Bijzonderheden
Agrippal	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	
Batrevac	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	
Batrevac Tetra	Quadrivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	Voor volwassenen.
Fluarix	Trivalent vaccin met gesplitst virion*	Bijsluiter en SmPC link	

Merksnaam	Samenstelling*	Overige informatie**	Bijzonderheden
Fluarix Tetra	Quadrivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	Voor volwassenen en kinderen vanaf 6 maanden.
Fluenz Tetra	Quadrivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	Levend verzwakt vaccin. In de vorm van neusspray. Voor kinderen van 2 tot 18 jaar.
Influvac Junior	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	Voor kinderen van 6 tot 35 maanden.
Influvac	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	
Influvac Tetra	Quadrivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	Gebruikt in NPG. Voor volwassenen en kinderen vanaf 6 maanden.
Serinflu	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	
Vacciflu	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	
Vaxigrip	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	
Vaxigrip Tetra	Quadrivalent vaccin met gesplitst virion*	Bijsluiter en SmPC link	Gebruikt in NPG. Voor volwassenen en kinderen vanaf 6 maanden.
Xanaflu	Trivalent vaccin*	Bijsluiter en SmPC link	

* Voor een volledig overzicht van bestanddelen zie SmPC-tekst.

Meer informatie over de kosten van de verschillende vaccins is te vinden op www.medicijnkosten.nl.

Eigenschappen vaccins

Het influenzavaccin zorgt ervoor dat het afweersysteem antilichamen maakt die gericht zijn tegen de influenzavirusstammen in het vaccin. Vrijwel alle genoemde influenzavaccins bevatten geïnactiveerde oppervlakte-antigenen van het influenzavirus en worden intramusculair of in het geval van (aangeboren of ernstige) stollingsproblemen subcutaan geïnjecteerd. Daarnaast is er een levend verzwakt vaccin, Fluenz Tetra, in Nederland geregistreerd. Dit vaccin wordt nasaal toegediend (verdeeld over beide neusgaten). De influenzavirusstammen in dit vaccin zijn aan koude aangepast en kunnen zich reproducieren in de nasofarynx en induceren daar lokaal beschermende immuniteit.

Influenzavaccins bestaan in trivalente en quadrivalente varianten. De trivalente vaccins beschermen tegen drie influenzastammen (2 A-stammen en 1 B-stam) en de quadrivalente vaccins tegen vier influenzastammen (2 A-stammen en 2 B-stammen). De samenstelling van het influenzavaccin verandert jaarlijks op basis van de te verwachten circulerende virusstammen op het noordelijk halfrond. De WHO stelt de samenstelling vast ([WHO Influenza seasonal](#)).

Toelichting eigenschappen vaccins

Naast geïnactiveerde ei-gebaseerde vaccins, worden momenteel vaccins tegen influenza geproduceerd met een verhoogde dosis antigeen, geadjuveerde vaccins, vaccins gekweekt in zoogdiercellen en recombinant vaccins. Tevens wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een nieuw universeel influenzavaccin en vindt onderzoek plaats naar DNA-, mRNA- en viraal gevectoriseerde vaccin technologieën ([WHO vaccines against influenza 2022](#)). Het vaccin met een verhoogde dosis antigeen is een quadrivalent vaccin en in eerste plaats bedoeld voor gebruik bij mensen van 65 jaar of ouder. Het toevoegen van een adjuvans is bedoeld om de immuunrespons te verbeteren, vooral bij mensen met een verminderde weerstand en om dosis sparen wellicht mogelijk te maken. Vanaf 2022 zijn 4 adjuvantia goedgekeurd voor gebruik bij de mens. Bij recombinante vaccins is het proces niet afhankelijk van de selectie van vaccinvirussen gekweekt in eieren. Daarmee kunnen ei-adaptieve mutaties, wat de effectiviteit van het vaccin kan verminderen, worden vermeden. Het is een quadrivalent vaccin en geregistreerd voor personen ouder dan 18 jaar. De Gezondheidsraad concludeerde in 2021 ([Gezondheidsraadadvies](#)) dat ze op basis van de destijds bestaande kennis en onderzoeken naar deze nieuwe typen vaccins nog geen uitspraak konden doen.

Doseringsschema

Influvac Tetra, Fluarix Tetra en Vaxigrip Tetra:

- Volwassenen: één dosis (0,5 ml).
- Niet eerder tegen griep gevaccineerde kinderen van 6 maanden tot 9 jaar: twee doses (0,5 ml), tweede dosis na een interval van ten minste 4 weken.
- Kinderen van 6 t/m 17 jaar die eerder gevaccineerd tegen griep: één dosis (0,5 ml).
- Kinderen jonger dan 6 maanden: de veiligheid en werkzaamheid van bovenstaande vaccins bij kinderen jonger dan 6 maanden zijn niet vastgesteld.

De doseringsschema's van de overige vaccins zijn te vinden in de bijsluiters van het desbetreffende vaccin.

Toelichting doseringsschema

Voor de meeste vaccins geldt dat één dosis voldoende is om een volwassene te beschermen. Echter, kinderen onder de 9 jaar hebben voor een optimale bescherming een tweede dosis nodig, toegediend na een interval van ten minste 4 weken (Ritzwoller 2005; Neuzil 2006; Eisenberg 2008).

Contra-indicaties

- leeftijd jonger dan 6 maanden;
- bewezen allergie voor bestanddelen van het vaccin waaronder kippenei-eiwit*, conserveermiddel en/of antibioticum neomycine en gentamicine (zie bijsluiters);
- acute infectieziekte en/of koorts (dan vaccinatie uitstellen);
- als er binnen 48 uur na de vaccinatie een operatie gepland is.

* Allergie voor kippenei-eiwit komt zeer zelden voor. Vraag naar de reactie op een eerdere griepvaccinatie. Als mensen voedingsproducten verdragen waarin kippenei-eiwit zit, is een allergie zeer onwaarschijnlijk. Uit de literatuur blijkt dat er geen groter risico is op ernstige (allergische) reacties voor mensen met een kippenei-eiwitallergie. Zie voor meer informatie de bijsluiters en [SNPG-allergie kippenei-eiwit](#).

Levend verzwakt vaccin Fluenz Tetra heeft extra contra-indicaties:

- kinderen en adolescenten met klinische immunodeficiëntie door aandoeningen of door behandeling met immunosuppressiva, zoals: acute en chronische leukemie; lymfoom; symptomatische hiv-infectie; cellulaire immunodeficiëntie en hoge doses corticosteroïden. Het gebruik van Fluenz Tetra is niet gecontra-indiceerd bij personen met asymptomatische hiv-infectie of personen die lokale/geïnhaleerde corticosteroïden krijgen of een lage dosis systemische corticosteroïden of degenen die corticosteroïden krijgen als vervangingstherapie, bv. bij bijnierschorsinsufficiëntie.
- kinderen en adolescenten jonger dan 18 jaar die worden behandeld met salicylaten vanwege een verband tussen het syndroom van Reye en salicylaten en een wildtype influenza-infectie.

Zwangeren

Geïnactiveerde influenzavaccins kunnen gebruikt worden in alle stadia van de zwangerschap en tijdens het geven van borstvoeding; voor zwangeren zonder medische indicatie adviseert de GR vaccinatie als ze 22 weken of langer zwanger zijn tussen 15 oktober en 1 maart. Zwangeren met een medische indicatie kunnen gedurende de hele zwangerschap gevaccineerd worden. Levend verzwakte vaccins mogen niet gebruikt worden tijdens de zwangerschap. Het gebruik van levend verzwakte vaccins wordt afgeraden bij moeders die borstvoeding geven aan zuigelingen met een verminderde afweer.

Interferenties

Voor alle influenzavaccins geldt dat het tegelijk met andere vaccins kan worden toegediend. Tussen twee levend verzwakte vaccins dient een interval gehanteerd te worden van 28 dagen, vanwege een mogelijk verminderde immuunrespons bij eerdere vaccinatie (Vrieze 2018). Indien dit niet praktisch is, heeft het de voorkeur om de vaccins op dezelfde dag toe te dienen. De uitgebreide interacties van de vaccins zijn te vinden in de bijsluiters van de betreffende vaccins.

Toelichting interferenties

Indien het vaccin gelijktijdig of op dezelfde dag toegediend wordt met andere vaccins, kan ervoor gekozen worden om de 2 of 3 vaccinaties in beide bovenarmen toe te dienen (met een minimale afstand van 2,5 centimeter tussen 2 vaccinaties in dezelfde bovenarm) of de 3 vaccinaties te verdelen over 3 ledematen (2 bovenarmen en 1 bovenbeen). Het op hetzelfde moment toedienen van 2 of 3 vaccinaties vergroot de kans op het ontstaan van bijwerkingen. Het is echter niet zo dat door de vaccins gelijktijdig toe te dienen, de bijwerkingen van een vaccin worden versterkt. Indien er tussen de vaccinaties een interval zit, heeft de duur van het interval geen invloed op de werkzaamheid van de vaccinaties.

Veiligheid en bijwerkingen

Veiligheid

Vaccinaties tegen influenza zijn veilig bevonden. Geïnactiveerde vaccins tegen influenza kunnen veilig gebruikt worden in de zwangerschap en bij het geven van borstvoeding.

Bijwerkingen

Het bijwerkingencentrum Lareb concludeert dat na influenzavaccinatie relatief weinig bijwerkingen gemeld worden (van Balveren 2019). Gevaccineerde patiënten kunnen zich enkele dagen na de influenzavaccinatie niet zo lekker voelen. Daarnaast verdwijnen eventuele bijwerkingen binnen enkele dagen.

Bijwerkingen die het meest voorkomen zijn:

- lokale reacties op de plaats van de injectie: pijn, roodheid en zwelling (? 1/100, < 1/10)
- hoofdpijn, koorts en spierpijn zijn ook veelvoorkomende bijwerkingen (?1/100, < 1/10).

Zie voor het volledige overzicht van de bijwerkingen:

- de bijsluiters van de vaccins, en
- Lareb: <https://www.lareb.nl/nl/image-widget/informatie-over-vaccins>.

Bijwerkingencentrum Lareb

Zorgprofessionals kunnen rechtstreeks contact opnemen met Lareb voor overleg en het melden van postvaccinale verschijnselen/bijwerkingen. Niet zorgprofessionals kunnen ook bijwerkingen melden via de website van Lareb.

Telefoon 073 - 646 9700 (9.00-17.00 uur) (alleen voor zorgprofessionals) E-mail info@lareb.nl

Website www.lareb.nl

Toelichting veiligheid en bijwerkingen

Kinderen jonger dan 6 maanden

De veiligheid en werkzaamheid van het influenzavaccin is niet vastgesteld bij kinderen jonger dan 6 maanden.

Zwangerschap

Vergelijkend prospectief onderzoek onder zwangere - en niet zwangere medewerkers in de gezondheidszorg heeft aangetoond dat zwangeren niet meer bijwerkingen melden dan niet zwangeren (Regan 2015). Uit twee reviewstudies bleek dat er geen maternale of foetale complicaties optreden na vaccinatie in de zwangerschap (Tamma 2009, Naleway 2014). Volgens een studie onder ruim 100.000 Italiaanse zwangeren tijdens het griepseizoen van 2009/2010 werd het influenzavaccin niet geassocieerd met ziekenhuisopnames vanwege hypertensie, eclampsie, diabetes of bloedarmoede (Fabiani 2015). Ook bij de geboorte van het kind lijken er niet meer complicaties te zijn na maternale influenza vaccinatie. Volgens een Amerikaans retrospectieve studie onder zwangeren was er geen verschil tussen het aantal keizersnedes, vroeggeboortes en foetale complicaties in de groep gevaccineerden in vergelijking met de groep niet-gevaccineerden (Munoz 2005). Een Deense cohortstudie onder ruim 60 000 pasgeborenen concludeerde dat er geen verhoogd risico op morbiditeit bij het kind was na maternale influenzavaccinatie (Hviid 2017).

Effectiviteit

De effectiviteit van het influenzavaccin tegen symptomatische influenza varieert, afhankelijk van de overeenkomst tussen de virusstammen in het vaccin en de circulerende virusstam(men), de mate van viruscirculatie, het (sub)type van het virus, de mate van agressiviteit van het virus (virulentie) en persoonsgebonden karakteristieken, zoals leeftijd en gezondheidstoestand (CDC2022, Darvishian 2017).

Een schatting van een Europese studie van de vaccineffectiviteit tegen lab-bevestigde influenza bij alle leeftijden in het influenzaseizoen 2019/20 varieerde tussen de 29 en 61%; bij de doelgroepen van de influenza-vaccinatie varieerde deze van 53 tot 60% (Rose 2020).

Een systematische review van Rondy et al geeft een gepoolde vaccineffectiviteit van 41% tegen ziekenhuisopname op basis van de jaren 2010/11-2014/15. De effectiviteit verschilde per stam, jaar en leeftijdsgroep (Rondy 2017). Bij mensen met een medische risicofactor varieert de effectiviteit voor het tegengaan van ziekenhuisopname varieert tussen de 36% en 83% (Gezondheidsraad 2021). Daarnaast laten verschillende onderzoeken zien dat er een hogere vaccineffectiviteit is bij influenzavirus A(H1N1) en influenzavirus B, dan bij influenzavirus A(H3N2) (Belongia 2016, Rondy 2018).

Toelichting effectiviteit

Effectiviteit van trivalente in vergelijking met quadrivalente vaccins

Het quadrivalent vaccin beschermt tegen twee B-stammen in plaats van één (zoals bij het trivalente vaccin), waardoor de kans op een mismatch kleiner is. Een systematische review toonde echter bij volwassenen en ouderen geen verschil aan tussen trivalente geïnactiveerde vaccins vergeleken met quadrivalente geïnactiveerde vaccins en quadrivalente recombinante vaccins ten aanzien van het optreden van laboratorium bevestigde influenza (Minozzi 2022). Een eerdere systematische review onderzocht de economische consequenties van switchen van trivalente naar quadrivalente vaccins. Hieruit bleek dat quadrivalente vaccins de griep-gerelateerde morbiditeit en mortaliteit in grotere mate verminderde dan de trivalente vaccins, echter de grootte van het effect was zeer gevarieerd (de Boer 2017).

Effectiviteit van levend verzwakte vaccins in vergelijking met geïnactiveerde vaccins

Bij kinderen lijken levend verzwakte vaccins beter te werken dan geïnactiveerde vaccins. Uit een Cochrane review blijkt dat de effectiviteit van levend verzwakte vaccins 78% is bij kinderen van 3 tot 15 jaar, en van geïnactiveerde vaccins 64% bij kinderen van 2 tot 15 jaar (Jefferson 2018). Bij ouderen en volwassenen bleken trivalente levend verzwakte vaccins minder goed te werken in vergelijking met trivalente geïnactiveerde vaccins (Minozzi 2022).

Maternale influenzavaccinatie: effectiviteit bij zwangeren

Uit onderzoek is gebleken dat influenzavaccins immunogeen en effectief zijn bij zwangeren (Christian 2013, Madhi 2014, Steinhoff 2017). In drie RCT's, uitgevoerd in Zuid-Afrika, Mali en Nepal, is de werkzaamheid van griepvaccinatie in het tegengaan van griep bij zwangere vrouwen beschreven. Die werkzaamheid bleek in Zuid-Afrika 50% (BI 15-71%), in Mali 70% (BI 42-86%), en in Nepal 19% (BI 1-34%) (Madhi 2014, Tapia 2016, Steinhoff 2017). In een placebo-gecontroleerd onderzoek onder ruim 300 zwangeren hadden gevaccineerde zwangeren 40% minder klinisch gediagnosticeerde luchtwegaandoeningen met koorts dan de placebogroep (Zaman 2008). De effectiviteit van de maternale vaccinatie hangt ook af van de timing van vaccinatie. Als een zwangere zich laat vaccineren voor de aanvang van het griepseizoen (oktober of november), is zij gedurende het griepseizoen beschermd tegen een influenza-infectie (Savitz 2015).

Secundaire uitkomsten

In een observationeel onderzoek onder bijna 20.000 zwangeren uit Australië, Canada, Israël en de Verenigde Staten is gedurende de griepseizoenen van 2010-2016 gekeken naar de vaccineffectiviteit in relatie tot het voorkomen van ziekenhuisopnames door laboratorium bevestigde influenza. De effectiviteit van het vaccin was hier 40%, gecorrigeerd voor seizoen, timing van het seizoen, plaats en hoog risico op medische complicaties (Thompson 2018).

Maternale influenzavaccinatie: effectiviteit bij pasgeboren kinderen

Volgens een systematisch review en meta-analyse bleek maternale influenzavaccinatie effectief in het voorkomen van influenza bij pasgeborenen. Kinderen van gevaccineerde zwangeren hadden volgens deze studie 48% minder risico op laboratorium bevestigde influenza tot de leeftijd van 6 maanden (Nunes 2018). In een tweede systematische review is de meta-analyse beperkt tot twee van de vier RCT's vanwege de verschillen in de controlegroepen (Jarvis 2020). Uit deze meta-analyse bleek een effectiviteit van vaccinatie van zwangere vrouwen in het tegengaan van in het laboratorium bevestigde griep bij zuigelingen tot 6 maanden oud van 34% (BI 15-50%). Het kind heeft echter alleen baat bij de maternale vaccinatie als hij/zij geboren wordt in het griepseizoen (Savitz 2015).

Secundaire uitkomsten

Meta-analyse van vier observationele studies resulteerde in een effectiviteit van vaccinatie van zwangere vrouwen in het tegengaan van griep-geassocieerde ziekenhuisopname bij zuigelingen tot 6 maanden oud van 72% (BI 39-87%) (Nunes 2018). Uit een niet in de meta-analyse opgenomen observationele studie uit Australië (n=31.028) blijkt dat zuigelingen van gevaccineerde moeders in het griepseizoen een kleinere kans hadden om te worden opgenomen voor een ernstige luchtweginfectie dan zuigelingen van niet gevaccineerde moeders (adjusted HR 0,75; BI 0.56-0.99) (Regan 2016).

Uit een meta-analyse uit Australië blijkt dat gevaccineerde zwangere vrouwen in vergelijking met niet gevaccineerde zwangere vrouwen een kleinere kans hebben op een te vroeg geboren baby (OR 0,87 (BI 0,78- 0,96). Deze analyse is gebaseerd op tien observationele studies, waarvan er zes over seizoensgriep gingen en vier over pandemische griep (Giles 2019). Een Amerikaanse systematische review en meta-analyse vond echter geen beschermend effect van maternale griepvaccinatie tegen ongunstige geboorte-uitkomsten, waaronder vroeggeboortes en laag geboorte gewicht (Jeong 2019).

Aanvullende informatie is te vinden in het [rapport van de Gezondheidsraad](#).

Beschermingsduur en revaccinatie

De vorming van antistoffen begint ongeveer een week na vaccinatie, bereikt een maximum na 4-6 weken en blijft ongeveer 24 weken op peil. Jaarlijkse revaccinatie is noodzakelijk omdat het vaccin na ongeveer een half jaar is uitgewerkt, maar ook vanwege de veranderlijkheid van de griepvirussen. Daarom wordt jaarlijks de samenstelling van het vaccin gewijzigd.

Toelichting beschermingsduur en revaccinatie

Na vaccinatie is het nog steeds mogelijk om influenza te krijgen. Over het algemeen is het klinisch beloop in dat geval milder. Dit is vooral van belang voor mensen die vanwege een aandoening of hun leeftijd een minder goed werkende afweer hebben.

Literatuur

- Van Balveren L, Kant A. *Bijwerkingen influenzavaccins nog beter in kaart gebracht*. Pharm Weekbl 2019:154-7. [2019_1_bijwerkingen_influenzavaccins_PW.pdf \(lareb.nl\)](#)
- Belongia, EA., et al., *Variable influenza vaccine effectiveness by subtype: a systematic review and meta-analysis of test-negative design studies*. The Lancet Infectious Diseases, 2016. 16(8): p. 942-951.
- Boer, de PT., et al., *A systematic review of the health economic consequences of quadrivalent influenza vaccination*. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res, 17 (3) (2017), pp. 249-265

- Christian, LM., et al., *Serum proinflammatory cytokine responses to influenza virus vaccine among women during pregnancy versus non-pregnancy*. American journal of reproductive immunology, 2013. 70(1), 45-53.
- CDC. *Vaccine Effectiveness – How Well Does the Flu Vaccine Work? 2022*. <https://www.cdc.gov/flu/vaccines-work/vaccineeffect.htm>
- Darvishian, M., et al., *Influenza vaccine effectiveness in the Netherlands from 2003/2004 through 2013/2014: the importance of circulating influenza virus types and subtypes*. PloS one, 2017. 12(1).
- Eisenberg KW, et al. [Vaccine effectiveness against laboratory-confirmed influenza in children 6 to 59 months of age during the 2003-2004 and 2004-2005 influenza seasons](#). Pediatrics. 2008. PMID: 18977968
- Fabiani, M., et al., *A/H1N1 pandemic influenza vaccination: A retrospective evaluation of adverse maternal, fetal and neonatal outcomes in a cohort of pregnant women in Italy*. Vaccine, 2015. 33(19): p. 2240-2247.
- Gezondheidsraadadvies 20-09-2021: [Griepvaccinatie: herziening van de indicatiestelling 2021 | Advies | Gezondheidsraad](#)
- Gezondheidsraadadvies 08-03-2007: [Griepvaccinatie: herziening van de indicatiestelling | Advies | Gezondheidsraad](#)
- Giles ML, Krishnaswamy S, Macartney K, Cheng A. *The safety of inactivated influenza vaccines in pregnancy for birth outcomes: a systematic review*. Hum Vaccin Immunother 2019; 15(3): 687-699.
- Hviid, A., et al., *Association between pandemic influenza A (H1N1) vaccination in pregnancy and early childhood morbidity in offspring*. JAMA pediatrics, 2017, 171(3): p. 239-248.
- Jarvis, JR., et al., *The effectiveness of influenza vaccination in pregnancy in relation to child health outcomes: Systematic review and meta-analysis*. Vaccine 2020; 38(7): 1601-1613
- Jefferson, T. et al., *Vaccines for preventing influenza in healthy children*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018; (2).
- Madhi, SA., et al., *Influenza vaccination of pregnant women and protection of their infants*. New England Journal of Medicine, 371(10), 918-931.
- [Minozzi, S., et al., Comparative efficacy and safety of vaccines to prevent seasonal influenza: A systematic review and network meta-analysis](#). EClinicalMedicine. 2022 Mar 25;46:101331. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101331. eCollection 2022 Apr.
- Munoz, FM., et al., *Safety of influenza vaccination during pregnancy*. Am J Obstet Gynecol, 2005. 192(4): p. 1098-106.
- Naleway, AL., et al., *Safety of influenza vaccination during pregnancy: A review of subsequent maternal obstetric events and findings from two recent cohort studies*. Vaccine, 2014. 32(26): p. 3122-7.
- Neuzil KM, et al. [Immunogenicity and reactogenicity of 1 versus 2 doses of trivalent inactivated influenza vaccine in vaccine-naïve 5-8-year-old children](#). J Infect Dis. 2006. PMID: 16991077 Clinical Trial.
- Nunes, MC., et al., *The Effects of Influenza Vaccination during Pregnancy on Birth Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis*. Am J Perinatol, 2016. 33(11): p. 1104-14.
- Nunes, MC., et al., *Influenza vaccination during pregnancy for prevention of influenza confirmed illness in the infants: a systematic review and meta-analysis*. Human vaccines & immunotherapeutics, 2018. 14(3): p. 758-766.
- Regan AK, Tracey L, Blyth CC, et al. *A prospective cohort study comparing the reactogenicity of trivalent influenza vaccine in pregnant and non-pregnant women*. BMC Pregnancy Childbirth. 2015;15(61).
- Regan, AK., et al., *Effect of Maternal Influenza Vaccination on Hospitalization for Respiratory Infections in Newborns: A Retrospective Cohort Study*. Pediatr Infect Dis J

2016; 35(10): 1097-1103

- Ritzwoller, DP., et al., *Effectiveness of the 2003–2004 influenza vaccine among children 6 months to 8 years of age, with 1 vs 2 doses*. Pediatrics, 2005. 116(1): p. 153-159.
- Rondy M, et al. [Effectiveness of influenza vaccines in preventing severe influenza illness among adults: A systematic review and meta-analysis of test-negative design case-control studies](#).
- J Infect. 2017. PMID: 28935236
- Rondy, M., et al., *Interim 2017/18 influenza seasonal vaccine effectiveness: combined results from five European studies*. Eurosurveillance, 2018, 23(9).
- Rose A, et al. [Interim 2019/20 influenza vaccine effectiveness: six European studies, September 2019 to January 2020](#). Euro Surveill. 2020. PMID: 32183932
- Savitz, DA., et al., *Does influenza vaccination improve pregnancy outcome? Methodological issues and research needs*. Vaccine, 2015. 33(47): p. 6430-5.
- Steinhoff, MC., et al., *Year-round influenza immunisation during pregnancy in Nepal: a phase 4, randomised, placebo-controlled trial*. The Lancet infectious diseases, 2017, 17(9), 981-989.
- Tamma, PD., et al., *Safety of influenza vaccination during pregnancy*. Am J Obstet Gynecol, 2009. 201(6): p. 547-52.
- Tapia, MD., et al., *Maternal immunisation with trivalent inactivated influenza vaccine for prevention of influenza in infants in Mali: a prospective, active-controlled, observer-blind, randomised phase 4 trial*. Lancet Infect Dis 2016; 16(9): 1026-1035.
- 18 Thompson, MG., et al., *Influenza Vaccine Effectiveness in Preventing Influenza associated Hospitalizations During Pregnancy: A Multicountry Retrospective Test Negative Design Study, 2010–2016*. Clin Infect Dis, 2018.
- Vrieze, H., et al., *NHG/SNPG-Praktijkhandleiding Griepvaccinatie*. 2018.
- Zaman, K., et al., *Effectiveness of Maternal Influenza Immunization in Mothers and Infants*. N Engl J Med, 2008. 359(15): p. 1555-64.

Versiebeheer

- 3 mei 2023: herziening van factsheets Influenzavaccinatie buiten het NPG en Influenzavaccinatie zwangeren; beide factsheets zijn samengevoegd, indicaties zijn bijgewerkt met toevoeging van het [GR-advies vaccinatie van werknemers: griep](#), effectiviteit is bijgewerkt a.d.v. nieuwe literatuur.
- 12 oktober 2022: Het vaccin Fluarix Tetra is toegevoegd aan het NPG.
- 30 september 2022: De tekst is aangepast n.a.v. het besluit van de staatssecretaris van VWS om het advies van de Gezondheidsraad over influenzavaccinatie over te nemen en de nieuwe risicogroepen toe te voegen aan de doelgroep van het NPG.
- 29 september 2021: De tekst is aangepast n.a.v. het nieuwe advies van de Gezondheidsraad over indicatie voor influenzavaccinatie.
- Vastgesteld door leden van de expertgroep mei 2019. De informatie is opgesteld voor gebruik door alle zorgprofessionals die vragen krijgen over deze vaccinaties.