

# Informatie, educatie en communicatie gids rondom vaccinatie

VOOR PROFESSIONALS IN HET  
VERZORGEND EN VERPLEEGKUNDIG  
DOMEIN DIE VERDIEPING ZOEKEN  
RONDOM VACCINATIE

De European Specialist Nurses Organisation (ESNO) is een non-profitorganisatie met als doel de communicatie en samenwerking tussen de European Specialist Nurses Organisations en haar leden te vergemakkelijken en een effectief kader te bieden. ESNO vertegenwoordigt de wederzijdse belangen en voordelen van deze organisaties voor de bredere Europese gemeenschap in het belang van de volksgezondheid. Leden van ESNO bestaan uit individuele Europese gespecialiseerde verpleegkundigen die lid zijn van organisaties en geassocieerden, zowel institutioneel als individueel.

De organisatie richt zich op het vergroten van de capaciteit en het vermogen van gespecialiseerde verpleegkundigen om gezondheidszorg van hoge kwaliteit te leveren door de gespecialiseerde verpleegkundige opleidingsnormen te verhogen en te harmoniseren en actief bij te dragen aan gezondheidsthema's en -bedreigingen, door de best mogelijke expertise te bieden, zowel nationaal als in Europese grensoverschrijdende context.

Dit is een publicatie van de European Specialist Nurses Organisation 2020 - [www.esno.org](http://www.esno.org) November 2021

Copyright: ©2020 Europese Organisatie voor Gespecialiseerd Verpleegkundigen. Alle rechten voorbehouden. Geen enkel deel van deze uitgave mag worden gereproduceerd, gedistribueerd of verzonden in welke vorm of op welke manier dan ook, inclusief fotokopieën, opname of andere elektronische of mechanische methoden, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever, behalve in het geval van korte citaten in kritische beoordelingen en bepaalde andere niet-commerciële toepassingen die zijn toegestaan door de auteursrechtwetgeving.

# INHOUD

1	Introductie	5
2	De grondbeginselen van vaccinatie	6
	2.1 Immunitets - en vaccinatiebeginsel	6
3	De rol van vaccinatie	7
	3.1 Het belang van vaccinatie van kinderen	7
	3.2 Groepsimmunitet effect (groepsimmunitet)	9
4	Vaccins en de werking ervan	11
	4.1 Veelvoorkomende ziekten die door vaccinatie voorkomen kunnen worden	11
	4.2 Hoe vaccins werken	13
	4.3 Meest gebruikte vaccins	14
5	Soorten vaccins	15
	5.1 Levend verzwakte vaccins	15
	5.2 Geïnactiveerde vaccins	16
	5.3 Subunit vaccins	16
	5.4 Toxoïde vaccins	17
	5.5 Polysacharide en geconjugeerde vaccins	17
	5.6 Recombinante vaccins	19
	5.7 Nucleïnezuur vaccins	19
	5.8 Hulpstoffen in vaccins en andere toevoegingsmiddelen	19
	5.9 Combinatievaccins	19
	5.9.1 Subunit vaccins	19
	5.9.2 Hulpstoffen en andere toevoegingsmiddelen	20
6	Vaccin toediening en hantering	20
	6.1 Toedieningsmogelijkheden	20
	6.2 Omgaan met pijn	21
	6.3 Tijdsmanagement van vaccinatietoediening	22
	6.3.1 Het doseren van vaccins buiten de goedgekeurde planning om	22
	6.3.2 Booster doseringen	22
	6.4 Vaccinbewaring en hantering	23
	6.4.1 Koude keten	23
7	Vaccineren onder speciale omstandigheden	24
	7.1 Premature baby's	24
	7.2 Zwangere vrouwen	25
	7.3 Patiënten met een verlaagd immuunsysteem	25
	7.4 Reizen	26
8	COVID-19 en vaccinatie	27
9	De rol van vaccineren in het gevecht tegen antimicrobiële resistentie (AMR)	30
10	Vaccinatieveiligheid en toezicht mechanismen	30
	10.1 De definitie van een ongewenste gebeurtenis	30
	10.2 Algemene veiligheids- en surveillancesystemen	31
	10.2.1 Europees geneesmiddelenbureau	31
	10.2.2 Vaccinatieveiligheid Datalink	31
	10.2.3 Vaccine Adverse Events Reporting System (VAERS)	32
	10.3 Nationale- en immunisatieveiligheid surveillancesystemen	32

11	De rol van zorgprofessionals	32
11.1	Training van verpleegkundigen	32
11.2	Onderwijs en communicatie verschaffen	33
11.3	De klinische praktijk van vaccinatie per verpleegkundig specialisme	34
11.3.1	Oncologie	34
12	Vaccinatiescepsis	35
12.1	De rol van zorgprofessionals	37
12.2	Scepsis en specifieke groepen	37
12.2.1	De zwarte gemeenschap	37
12.2.2	Scepsis bij religieuze groeperingen	38
12.2.3	De Roma gemeenschap	39
12.3	Mythe: begrip en onbegrip	39
12.4	Responsstrategieën bij vaccinatiescepsis	39
12.5	HPV-vaccinatie: opname en scepsis	41
12.5.1	Wijzigingen in het HPV-programma	43
12.5.2	Afnemend vertrouwen in de HPV-vaccinatie	43
12.6	Het goede voorbeeld geven	45
12.7	2020 EU Health Award: Vaccin Winnaars	47
12.7.1	De eerste prijs - Cyprus Association of Cancer Patients and Friends, PASYKAF	47
12.7.2	Tweede prijs - Polish Pharmaceutical Students' Association	47
12.7.3	Derde prijs - Dutch Cancer Society	47
13	ESNO enquêtes en uitkomsten	48
14	Vervalste geneesmiddelen en criminaliteit	48
14.1	Hoe kunnen we vervalste geneesmiddelen onderscheiden van echte geneesmiddelen?	48
14.2	Als het je is opgevallen, trek dan aan de bell!	49
14.3	Wees op je hoede voor onjuiste claims over COVID-19 medicatie	50
14.4	Het systeem achter het opsporen van vervalste geneesmiddelen	50
14.5	Impact op individuen	50
15	Q&A	51
15.1	Vragen over vaccinatie in het algemeen	51
15.2	Vragen over het griepvaccin	52
16	Over het ESNO 'Microbial Focus Group-programme'	53
16.1	Over het programma	53
16.2	Wat hebben we geleerd	53
16.3	Waar gaan we naar toe	53
17	De belangrijkste booschap	54
18	Verpleegkundig klinisch redeneren	55
18.1	Verpleegkundig Klinisch redeneren	55
18.2	Verpleegkundige uitkomsten	55
18.3	Verpleegkundige interventies	56
19	Bronnenlijst	57

# 1 Introductie

Aan de lezer van deze vertaalde gids over vaccinatie.

Dit is zowel een verbetering als een uitbreiding van de eerste editie van de informatie- en communicatiegids over vaccinatie, die alleen in het Engels is uitgebracht onder verantwoordelijkheid van de 'European Specialist Nurses Organisation' (ESNO) in 2020. De Engelstalige versie is in 2021 uitgekomen, waarop deze vertaling is gebaseerd. In tijden van een wereldwijde pandemie verandert er zoveel waar het vaccins betreft. Zo ook de discussie over de beschikbaarheid en de doeltreffendheid van de COVID-19 vaccins en de debatten over andere vaccins zoals HPV. Het is dan ook belangrijk om over geactualiseerde informatie te beschikken.

Door de eeuwen heen hebben we gezien hoe ontwrichtend besmettelijke ziekten kunnen zijn voor de maatschappij en we hebben ook geobserveerd, dat vaccins een aanzienlijke bijdrage hebben geleverd in de strijd tegen deze besmettelijke ziekten en het beschermen van individuen en families. Met het begin van de COVID-19 pandemie in 2019, hebben we weer eens gezien hoe gevaarlijk besmettelijke ziekten kunnen zijn en hoe groot het belang van vaccinatie is.

Het doel van deze informatie- en communicatiegids is om kennis, begrip en vaardigheid rondom het onderwerp van vaccinatie te vergroten. Er doet momenteel zoveel informatie de ronde over vaccins, variërend van niet-deskundige meningen tot aan wetenschappelijk onderzoek. Deze versnippering van informatie draagt niet bij aan goede communicatie tussen verpleegkundigen, andere zorgverleners en bovenal de Europese bevolking en patiënten. Deze gids kan niet alles omvatten. Daarom hebben we met deze gids getracht verpleegkundigen te voorzien van de best mogelijke informatie waarmee zij in staat zijn om hun beroep zo goed en geïnformeerd mogelijk uit te kunnen voeren en hopelijk wordt de nieuwsgierigheid om meer kennis over dit onderwerp op te doen ook vergroot. De informatie is afkomstig van de beste en meest geloofwaardige bronnen, aangevuld met voorbeelden en suggesties voor verdere lectuur.

Dit is het 2e deel van een vierdelige reeks. Module 1 gaat over Microben en Geneesmiddelen, Module 3 over AMR en Stewardship en module 4 over Infectiepreventie en controle. Dat alles in de reeks van meer informatie en communicatie [gidsen](https://www.esno.org/publications.html) (<https://www.esno.org/publications.html>) zoals 'Biosimilars' en 'Surgical Smoke'. Deze gids bevat links naar Europese bronnen maar ook gerelateerd naar de Nederlandse situatie.

Hartelijk dank voor de tijd die u hebt genomen om deze gids te lezen.



**Jeannette  
Verkerk-Geelhoed**  
Projectleiding



**Ber Oomen**  
Projectleiding

## 2 De grondbeginselen van vaccinatie

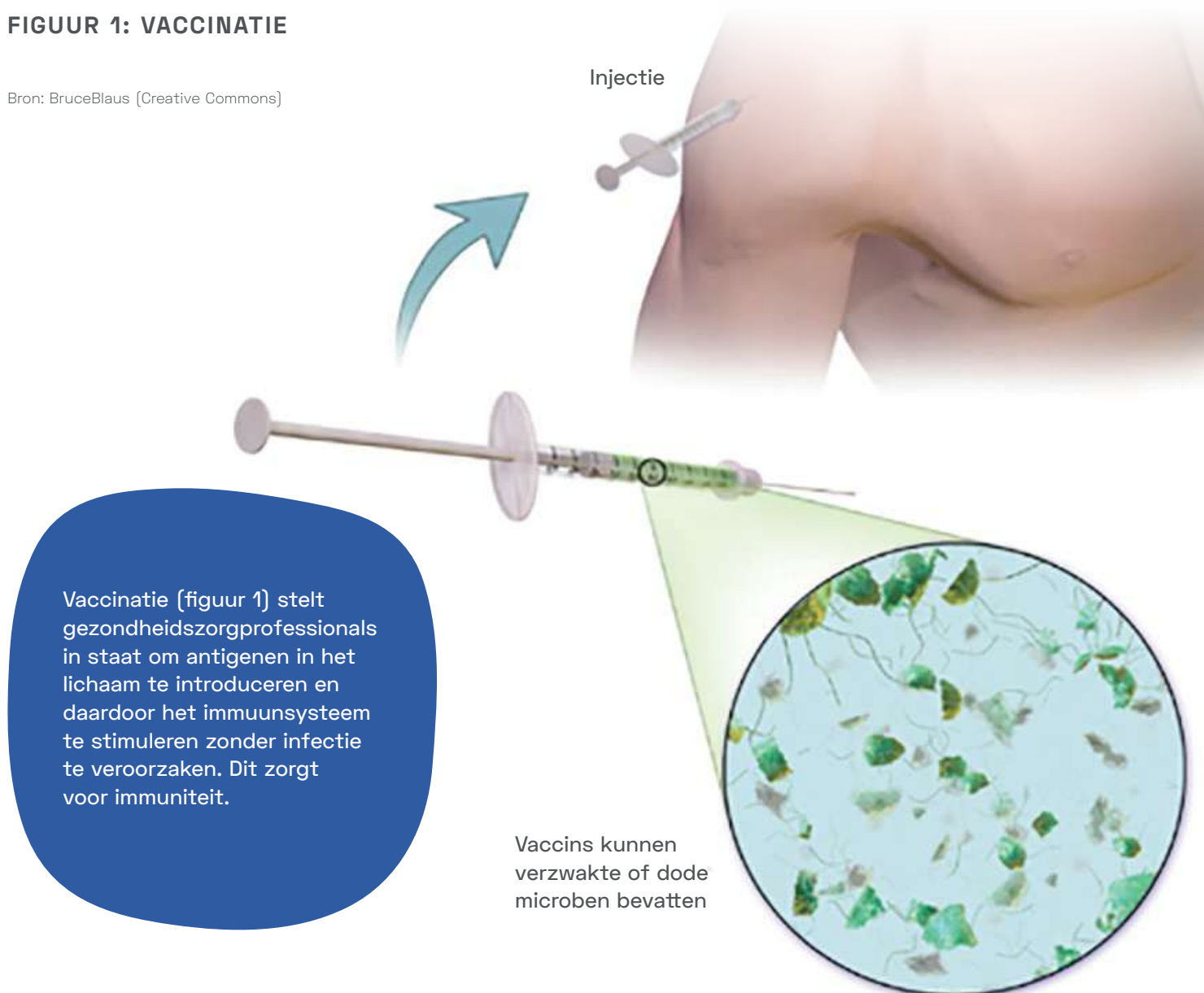
### 2.1 Immunitets - en vaccinatiebeginsel

Het menselijke immuunsysteem beschermt tegen ziekten door het herkennen van ziektekiemen en het identificeren daarvan als indringers van buitenaf door middel van het antigeen, een afkorting van antilichaam generator, op hun oppervlak. Wanneer antigenen het menselijk lichaam binnendringen, reageert het immuunsysteem door proteïnen, genaamd antilichamen (humorale immuniteit) en zeer specifieke cellen (cellulaire immuniteit) te produceren. Het humorale en cellulaire immuunsysteem zijn nauw met elkaar verbonden en deze twee takken van het immuunsysteem vechten beiden tegen binnendringende ziektekiemen, waaronder bacteriën, virussen, parasieten of schimmels.

Immuniteit is de succesvolle bescherming van het lichaam tegen een pathogeen. Wanneer het lichaam genoeg antilichamen of specifieke cellen heeft geproduceerd om de ziekte te lijf te gaan, resulteert dit in immuniteit. Deze immuniteit zorgt voor bescherming tegen de ziekte voor vele maanden, jaren en in sommige gevallen zelfs levenslange bescherming. Wanneer een persoon in aanraking komt met hetzelfde pathogeen, produceert het immuunsysteem snel dezelfde soort antilichamen en voorkomt zo her-infectie. Dit wordt ook wel 'immunologisch geheugen' genoemd en dit systeem kan wel duizenden of miljoenen verschillende organismen herkennen en bestrijden.

#### FIGUUR 1: VACCINATIE

Bron: BruceBlaus (Creative Commons)



## MIJN PATIËNT VROEG: IS NATUURLIJKE IMMUNITEIT BETER DAN VACCIN GEÏNDUCEERDE IMMUNITEIT?

Het is waar dat natuurlijke infectie bijna altijd een betere immuniteit veroorzaakt dan vaccins. Waar immuniteit veroorzaakt door ziekte meestal voortkomt uit één natuurlijke infectie, komt immuniteit door middel van een vaccin pas na meerdere doseringen tot stand. Het verschil tussen vaccinatie en natuurlijke besmetting is echter de prijs die men betaalt voor immuniteit.

Voorbeelden hiervan zijn, onder andere, bijvoorbeeld longontsteking als gevolg van waterpokken, verstandelijke beperking van *Haemophilus influenzae* type b (Hib), longontsteking van pneumokokken, aangeboren afwijkingen van rodehond, leverkanker van het hepatitis B virus of sterfte of immuunsysteemamnesie door mazelen.

## 3 De rol van vaccinatie

Er is veel bewijs dat immunisatie één van de meest belangrijke volksgezondheidsinterventies is om kinderziekte en sterfelijkheid te reduceren en om levenslange bescherming tegen ziekte te bewerkstelligen. Elke regering van een Europees land heeft zijn eigen doelen vastgesteld, die zowel het individu, als diegenen die nog niet zijn of kunnen worden geïmmuniseerd beschermen. De uitdaging is om Europese en landelijke doelstellingen te vertalen naar lokale implementatie.

Vaccinatie is een zorg voor alle Europese landen en de EU heeft daarom een 'European Vaccine Action Plan 2015–2020' (EVAP) opgesteld. Dit plan werd opgesteld om het 'Global Vaccine Action Plan' te complementeren en regionaal te interpreteren in harmonie met belangrijke regionale zorgstrategieën en beleidslijnen.

*“EVAP bepaalt de koers door middel van een regionale visie en doelen voor immunisatie en de controle van ziekten, die door een vaccin kunnen worden voorkomen van 2015 tot 2020 en de jaren daaropvolgend. Door het bepalen van doelstellingen, prioriteitsgebieden en indicatoren, waarbij ze rekening houden met de specifieke behoeften en uitdagingen van Europese lidstaten van het WHO.”*

### 3.1 Het belang van vaccinatie van kinderen

Sinds de ontdekking van de vaccinatie is het ons gelukt de pokken wereldwijd uit te bannen. Het 'Wild poliovirus'<sup>1</sup> is uitgeroeid in alle continenten behalve Azië. Afghanistan en Pakistan zijn de enige twee landen waar polio nog geclassificeerd wordt zijnde 'endemisch'. We zijn er ook in geslaagd het aantal gevallen, sterfte en ziekenhuisopnames te reduceren bij een reeks van ziekten, waaronder:<sup>2,3,4</sup>

1. <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2022-DON395>

2. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/209448>

3. <https://www.bmj.com/company/newsroom/routine-hpv-vaccination-linked-to-dramatic-reduction-in-cervical-disease-among-young-women/>

4. <https://bmjopen.bmj.com/content/6/2/e009915>

- Tetanus
- Difterie
- Bof
- Kinkhoest
- Rodehond
- Hepatitis A
- Acute Hepatitis B
- Hib
- Varicella
- Streptococcus Pneumoniae
- HPV/baarmoederziekte.

Vaccinatie reduceert niet alleen het sterftecijfer (mortaliteit), het reduceert de lange termijn complicaties van deze ziekten (morbiditeit). Vaccinatie is een van de meest kosteneffectieve en succesvolle volksgezondheidsinterventies in de geschiedenis.<sup>5</sup>

## HINTS EN TIPS

Alle nationale vaccinatieprogramma's worden gepubliceerd in de ECDC programma via de link [vaccine-schedule.ecdc.europa.eu](http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu). Door de ziekte en het land te selecteren vindt de verpleegkundige alle benodigde informatie over het vaccinatieprogramma.

The image shows two screenshots of the ECDC Vaccine Scheduler website. The left screenshot displays the main search interface with a 'Quick search' section for country and age group, and an 'Advanced search' section for disease and country. The right screenshot shows the 'Austria: Recommended vaccinations' page, which includes a calendar grid for the month of March, detailing vaccination dates for various diseases such as Tetanus, Polio, Hib, and others.

Het vaccinatieplan van de Wereldgezondheidsorganisatie 'World Health Organisation'- WHO<sup>6</sup> raadt het vaccineren van kinderen aan en landen gebruiken dit om hun eigen programma's te creëren. Verpleegkundigen zouden up-to-date moeten blijven met het WHO plan evenals met het plan in hun eigen land, aangezien deze plannen mettertijd onderhevig zullen zijn aan verandering. Een voorbeeld hiervan is de verandering in het HPV-immunisatieplan. De aanbevolen leeftijd van eerste immunisatie is nu gereduceerd tot 9 jaar bij het WHO plan, met meisjes in de leeftijdscategorie van 9 tot 14 jaar als de primaire doelgroep.

5. <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>

6. [https://www.who.int/immunization/policy/immunization\\_routine\\_table2.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/policy/immunization_routine_table2.pdf?ua=1)



Jongens vanaf 9 jaar en meisjes en vrouwen vanaf 15 jaar zijn de secundaire doelgroep. Dit varieert per land. Het Verenigd Koninkrijk bijvoorbeeld, biedt vaccinaties aan voor zowel meisjes als jongens in de leeftijdscategorie 12 tot 13 jaar<sup>7</sup> en Nederland biedt het aan voor zowel meisjes als jongens in het negende levensjaar.<sup>8</sup>

**VRAAG VAN MIJN PATIËNT: WAAROM HEEFT MIJN KIND EEN KINKHOEST BOOSTER NODIG?**

Aanvankelijk werd de kinkhoestimmunisatie bij kinderen tot stand gebracht met één dosis om de ziekte onder controle te krijgen en sterfgevallen en lange termijnklachten bij jonge kinderen te reduceren. Het bijhouden van het markttoezicht toonde afnemende immuniteit aan en schooltoelatingsboosters werden aanbevolen in vele landen om de controle over de ziekte te verbeteren. Om kindersterfte te reduceren bij kinderen die te jong waren om gevaccineerd te worden hebben vele landen de Tdap-vaccinatie voor zwangere vrouwen aanbevolen.<sup>9</sup>

Age group	Age of last Dose	Number of Primary Doses	Interval between Doses	1st to 2nd	2nd to 3rd	3rd to 4th	Booster Doses	Comments/Notes
Measles	No later than possible after 9 months	1	12 months	1 dose (MM2)	1 dose (MM2)	1 dose (MM2)	1 dose (MM2)	Measles elimination strategy: 2 doses (MM2) at 9 months and 15 months
Polio	At least 6 weeks before travel	3	4 weeks	1 dose (IPV)	1 dose (IPV)	1 dose (IPV)	1 dose (IPV)	Polio eradication strategy: 3 doses (IPV) at 6, 10, and 14 weeks
DTaP	At least 6 weeks before travel	3	4 weeks	1 dose (DTaP)	1 dose (DTaP)	1 dose (DTaP)	1 dose (DTaP)	DTaP elimination strategy: 3 doses (DTaP) at 6, 10, and 14 weeks
MM2	At least 6 weeks before travel	2	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM2)	1 dose (MM2)	1 dose (MM2)	MM2 elimination strategy: 2 doses (MM2) at 6 and 10 weeks
MM1	At least 6 weeks before travel	2	4 weeks	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	MM1 elimination strategy: 2 doses (MM1) at 6 and 10 weeks
MM2+MM1	At least 6 weeks before travel	3	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	MM2+MM1 elimination strategy: 3 doses (MM2, MM1, MM1) at 6, 10, and 14 weeks
MM2+MM1+MM2	At least 6 weeks before travel	4	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2 elimination strategy: 4 doses (MM2, MM1, MM1, MM2) at 6, 10, 14, and 18 weeks
MM2+MM1+MM2+MM1	At least 6 weeks before travel	5	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2+MM1 elimination strategy: 5 doses (MM2, MM1, MM1, MM2, MM1) at 6, 10, 14, 18, and 22 weeks
MM2+MM1+MM2+MM1+MM2	At least 6 weeks before travel	6	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2+MM1+MM2 elimination strategy: 6 doses (MM2, MM1, MM1, MM2, MM1, MM2) at 6, 10, 14, 18, 22, and 26 weeks
MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1	At least 6 weeks before travel	7	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1 elimination strategy: 7 doses (MM2, MM1, MM1, MM2, MM1, MM2, MM1) at 6, 10, 14, 18, 22, 26, and 30 weeks
MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2	At least 6 weeks before travel	8	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2 elimination strategy: 8 doses (MM2, MM1, MM1, MM2, MM1, MM2, MM1, MM2) at 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, and 34 weeks
MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1	At least 6 weeks before travel	9	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1 elimination strategy: 9 doses (MM2, MM1, MM1, MM2, MM1, MM2, MM1, MM2, MM1) at 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, and 38 weeks
MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2	At least 6 weeks before travel	10	4 weeks	1 dose (MM2)	1 dose (MM1)	1 dose (MM1)	1 dose (MM2)	MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2+MM1+MM2 elimination strategy: 10 doses (MM2, MM1, MM1, MM2, MM1, MM2, MM1, MM2, MM1, MM2) at 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, and 42 weeks

**FIGUUR 2: WHO RECOMMENDATIONS FOR CHILDHOOD VACCINATIONS<sup>10</sup>**

**VRAAG: WAAROM MOET MIJN ZOON TEGEN RODEHOND GEVACCINEERD WORDEN?**

Rodehond, ook wel bekend als de driedaagse mazelen of Duitse mazelen, veroorzaakt weinig tot geen symptomen bij de meeste mensen. Het kan echter wel leiden tot miskramen bij zwangere vrouwen en het kan hersenschade, gehoorschade en gezichtsverlies veroorzaken bij ongeboren baby's. Het vaccineren van zowel jongen als meisjes reduceert het risico van besmetting bij zwangere vrouwen.




### 3.2 Groepsimmunitet effect (groepsimmunitet)

Het uitgangspunt van groepsimmunitet is dat als de meerderheid van de bevolking immuun is tegen een besmettelijke ziekte, de verspreiding van persoon tot persoon binnen de gemeenschap veel minder waarschijnlijk is en dat degenen die niet immuun zijn, beschermd worden tegen besmetting.

Het bereiken van een groot percentage van gevaccineerde mensen leidt tot groepsimmunitet. Dit beschermt individuen die niet zijn, of kunnen worden gevaccineerd, zoals pasgeboren baby's en kinderen of volwassenen met chronische ziekten of immuunsystemen die niet optimaal werken. Dit wordt groepsimmunitet genoemd. (figuur 3).

7. <https://www.nhs.uk/conditions/vaccinations/hpv-human-papillomavirus-vaccine/>  
 8. <https://www.iamexpat.nl/expat-info/dutch-expat-news/boys-netherlands-be-vaccinated-against-hpv-virus>  
 9. <https://www.webmd.com/vaccines/tdap-vaccine-for-adults>  
 10. <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/immunization>

## FIGUUR 3: GROEPSIMMUNITEIT

 = niet geïmmuniseerd, maar toch gezond       = ingeënt en gezond       = niet ingeënt, ziek en besmettelijk



Bron: Tkarcher (Creative Commons)

De verhouding van gevaccineerde individuen die nodig is om groepsimmunitet te creëren, is hoog en specifiek voor elke ziekte. Zo moet bijvoorbeeld 95% van de bevolking twee doseringen mazelen vaccins toegediend krijgen om een uitbraak te voorkomen. Groepsimmunitet is cruciaal voor het slagen van vaccinatieprogramma's. Vaccinatiescepsis reduceert en compromitteert het groepsimmunitet effect, dat leidt tot de heropleving van zekere besmettelijke ziekten.

Een gebrekkige vaccinatiegraad kan het resultaat zijn van vaccinatiescepsis, bijvoorbeeld in sommige religieuze groepen of bij mensen die geen vertrouwen hebben in geneesmiddelen of de farmaceutische industrie. Het gebrek aan toegang tot gezondheidszorg en zeker tot preventieve gezondheidszorg, zorgt ook voor een lagere vaccinatiegraad.

Als genoeg mensen binnen een bevolkingsgroep immuun zijn tegen een virale infectie, zal de overdracht van deze besmettelijke ziekte binnen de desbetreffende bevolkingsgroep stoppen. Dit staat ook wel bekend als uitroeiing van de besmetting. Dit wordt bereikt op een regionale basis door middel van een vaccinatieprogramma. Om tot uitroeiing te komen moet eerst uitschakeling in alle regio's in de wereld worden bereikt.

### Sleutelboodschap: groepsimmunitet

Groepsimmunitet beschrijft hoe een bevolking wordt beschermd tegen een ziekte na vaccinatie door middel van het stoppen van de ziektekiem die verantwoordelijk is voor de besmetting tussen individuen. Op deze manier zijn ook de mensen die niet gevaccineerd kunnen worden, beschermd.

## 4 Vaccins en de werking ervan

Een profylactisch (preventief) vaccin creëert immuniteit tegen een specifieke ziekte. Vaccins zijn net als een trainingsprogramma voor het immuunsysteem. Het vaccin bevat doorgaans een middel dat eruitziet als een ziekteverwekkend micro-organisme en het is vaak gemaakt van verzwakte of uitgeroeide vormen van de microbe, zijn gifstoffen of één van zijn oppervlakte-eiwitten. Het middel stimuleert het immuunsysteem van het lichaam, het desbetreffende middel als lichaamsvreemd te herkennen, het te vernietigen en het zich te herinneren, zodat het immuunsysteem het organisme kan herkennen en vernietigen wanneer het nog een keer wordt ontdekt.

### 4.1 Veelvoorkomende ziekten die door vaccinatie kunnen worden voorkomen

TABEL 1: TIEN VEELVOORKOMENDE ZIEKTEN DIE DOOR MIDDEL VAN EEN VACCINATIE KUNNEN WORDEN VOORKOMEN

Naam	Oorzaak	Symptomen	Transmissie	Impact
<b>Mazelen</b>	Virale infectie – mazelen morbillivirus	Koorts, hoesten, loopneus en uitslag	Airborne verspreiding door hoesten en niezen, verspreiding via oppervlakten mogelijk tot 2 uur; 90% van de mensen zonder immuniteit zullen ziek worden na blootstelling	Longontsteking, zwelling van de hersenen en de dood  Subacute scleroserende pan encefalitis (sspe) is een zeldzame complicatie, die zich jaren na de besmetting kan ontwikkelen  Vóór de vaccinatie, waren er rond de 2,6 miljoen sterfgevallen wereldwijd per jaar
<b>Kinkhoest, (pertussis)</b>	Bacteriële infectie – bordetella pertussis	Hoesten	Airborne verspreiding door hoesten en niezen	Longontsteking, insult en trage ademhaling of ademhalingstilstand; in het bijzonder gevaarlijk voor baby's
<b>Influenza (griep)</b>	Virale infectie – type A, B of C influenza virus  Virus muteert voortdurend	Hoesten, pijnlijke keel, koorts, spierpijn, hoofdpijn	Airborne verspreiding door hoesten en niezen; aerosolen verspreiden zich tot 2 meter	Longontsteking, bronchitis  15,000–70,000 mensen sterven elk jaar in Europa aan de gevolgen van influenza
<b>Poliomyelitis (polio)</b>	Virale infectie – poliovirus	Geen symptomen of aanvankelijk griepachtige symptomen	De besmetting wordt verspreid door het in contact komen met fecaal materiaal van de ziektedragers	Infectie aan de hersenen, verlamming en de dood  Vaccinatie heeft casussen gereduceerd, maar de ziekte is nog niet uitgeroeid
<b>Niet-invasieve pneumokokken</b>	Bacteriële infectie – streptococcus pneumoniae	Afhankelijk van de locatie van de infectie: hoesten, pijn, zwelling en overgevoeligheid	Wordt verspreid door het in contact komen met slijm of speeksel van de ziektedragers	Oorontsteking, bronchitis, voorhoofdsholteontsteking

**Invasieve pneumokokken**

Bacteriële infectie – streptococcus pneumoniae

Afhankelijk van de locatie van de infectie: koorts, rillingen, hoofdpijn, hoesten, benauwdheid

Wordt verspreid door het in contact komen met slijm of speeksel van de ziektedragers

Longontsteking, sepsis (bloed infectie), meningitis. Longontsteking veroorzaakt door pneumokokken is in het bijzonder gevaarlijk voor mensen boven de 65 jaar. Meningitis en sepsis kan levensbedreigend zijn

10% van de invasieve streptokokken infecties zijn fataal

**Tetanus (nekkrimp)**

Bacteriële infectie – Clostridium tetani

Benauwdheid, spierkrampen

Bacterie wordt gevonden in aarde, stof en mest en kan het lichaam inkomen middels een snee of open wond (huiddefect)

Verlamming en de dood 10% tot 20% van de tetanus gevallen zijn fataal. Mortaliteit komt vaker voor bij mensen boven de 60 en/of mensen met diabetes

**Meningokokken**

Bacteriële infectie – Neisseria meningitidis

Plotselinge koorts, hoofdpijn, stijve nek

De bacterie actief in de neus en keel en kan zich verspreiden door speeksel, of door intiem, langdurig contact

Meningitis (zwellings van de hersenen en hersenstam), en sepsis

In 2016, waren er 3,280 bevestigde casussen en 304 sterfgevallen in Europa; mortaliteit is 8-15%

**Hepatitis B**

Virale infectie – hepatitis B virus

Aanvankelijk, weinig tot geen symptomen

Het hepatitis B virus is aanwezig in het bloed en andere lichaamssappen, en verspreid zich tijdens seks en het meervoudig gebruik van dezelfde naalden. Een zwangere vrouw kan het aan haar baby doorgeven

Leverkanker, chronische leveraandoening

**Bof**

Viral infection – mumps rubulavirus

Koorts, hoofdpijn, pijn, zwelling van keelamandelen (speeksel) klieren

Airborne verspreiding door hoesten en niezen

Mannelijke onvruchtbaarheid, encefalitis (hersenvliesontsteking), eierstokontsteking, meningitis, alveesklierontsteking, gehoorverlies

**Haemophilus influenzae type B (Hib)**

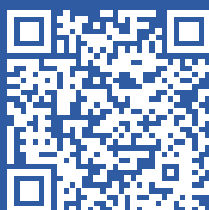
Bacteriële infectie – haemophilus influenzae type B

Afhankelijk van de locatie van de infectie

Airborne besmetting; sommige mensen dragen de hib bacterie in hun neus of keel maar zijn niet besmet

Longontsteking, sepsis meningitis, epi glottitis, septische artritis, cellulitis, otitis media (middenoorontsteking), en purulente pericarditis (hartspierontsteking)

Circa 5% van de mensen met hib meningitis zullen sterven, en 15-20% zullen doofheid-, gedrags-, leer-, spraak- en taalproblematiek ondervinden



SCAN MIJ  
[QR code 1]

Voor meer informatie over ziekten die door middel van een vaccinatie kunnen worden voorkomen, zie de CDC handleiding voor de 'Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases' bij QR code 1 (Handleiding voor surveillance van preventieve vaccinatie).

## 4.2 Hoe vaccins werken

Wanneer externe indringers zoals bacteriën of virussen het lichaam binnenkomen, reageren immuun cellen, genaamd lymfocyten, door proteïne moleculen, genaamd antilichamen, te produceren. Deze herkennen antigenen aan de oppervlakte van het micro-organisme en beschermen tegen infectie. Een gezond individu kan miljoenen antilichamen per dag produceren en een infectie zo efficiënt bestrijden dat men geeneens doorheeft dat ze waren blootgesteld aan een antigeen. Helaas heeft het lichaam de eerste keer dat het wordt blootgesteld aan een specifieke indringer een paar dagen nodig om een reactie van de antilichamen tot stand te brengen. Voor zeer aanhoudende antigenen, zoals het mazelen virus of kinkhoest bacteriën, is een paar dagen echter te lang. De infectie kan zich verspreiden en de ziektedrager doden voordat het immuunsysteem de kans heeft gekregen het te bestrijden. Dat is wanneer we ons tot vaccins richten. Ze kunnen geen infectie veroorzaken, maar het immuunsysteem herkent ze wel als zodanig en produceert antilichamen als respons.

**Geheugen:** Wanneer de dreiging is afgenomen worden veel van de antilichamen afgebroken maar immuun cellen, ook wel geheugencellen genoemd, blijven achter in het lichaam. Wanneer het lichaam dat specifieke antigeen dan opnieuw herkent, produceren de geheugencellen snel antilichamen en bestrijden de indringer voor het te laat is. Dit is waarom men maar eenmalig besmet wordt met rodehond of kinkhoest. Door middel van vaccinatie, worden ook geheugencellen gecreëerd. Een mazelen besmetting kan immune amnesie veroorzaken, wat het immuunsysteem als het ware schoonveegt van het infectiegeheugen.

**Vaccin boosters:** Sommige vaccins behoeven een initiële (primaire) dosis gevolgd door een booster dosis om de immuniteitsrespons te verhogen naar een beschermend niveau. Als er voor sommige vaccins geen navolging is, is er helemaal geen effect. De eerste doseringen zijn een introductie voor het lichaam, terwijl de laatste dosering het eigenlijke geneesmiddel bevat. Wanneer alleen de helft wordt toegediend, blijft de werking van het vaccin uit.

**Het groepsimmunité effect:** Vaccins werken ook op gemeenschapsniveau. Sommige mensen zijn erg gevoelig voor infectie, waaronder baby's die te jong zijn om gevaccineerd te worden, ouderen en mensen met een beschadigd immuunsysteem. Wanneer iedereen om hen heen is gevaccineerd, zijn de ongevaccineerden beschermd door iets dat **groepsimmunité** wordt genoemd. Met andere woorden, is het onwaarschijnlijk dat ze in contact komen met de ziekte en zo kan infectie voorkomen worden. Wanneer het over vaccins gaat, kan het zich lonen om de massa te volgen.

### Mazelen is meer dan alleen een kinderziekte

Mazelen kan langdurige schade aanrichten aan het immuunsysteem en onderzoek heeft uitgewezen dat het de kinderen die het hebben gehad kwetsbaar kan maken tegenover andere infecties, lang nadat de initiële ziekte voorbij is. "We hebben sterk bewijs gevonden dat het mazelen virus het immuunsysteem als het ware vernietigt". Zegt Prof. Stephen Elledge, een geneticus van Harvard Medical School en coauteur van één van de proefschriften. "De dreiging die van mazelen uitgaat is groter dan we in eerste instantie hadden verwacht." [1-3]

## 4.3 Meest gebruikte vaccins

TABEL 2: VOORBEELDEN VAN VIRALE EN BACTERIËLE VACCINS

	Levend verzwakt	Geïnactiveerd	Subunit
<b>Viral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaccinia</li> <li>• Polio (OPV)</li> <li>• Gele koorts</li> <li>• Mazelen</li> <li>• Bof</li> <li>• Rodehond</li> <li>• Influenza</li> <li>• Rota virus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polio (ipv)</li> <li>• Hondsdolheid</li> <li>• Influenza</li> <li>• Hepatitis A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatitis B (hepb-oppervlakte-antigeen)</li> <li>• Humaan papilloma virus (HPV)</li> </ul>
<b>Bacterieel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BCG (tuberculose)</li> <li>• Salmonella typhi (oraal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bordetella pertussis (gehele cel)</li> <li>• Cholera</li> <li>• Bacillus anthracis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetanus (toxoiden)</li> <li>• Difterie (toxoiden)</li> <li>• Neisseria meningitidis (polysacharide)</li> <li>• Bordetella pertussis (acellulair)</li> <li>• Streptococcus pneumoniae, 23 valent (polysacharide)</li> <li>• Haemophilus influenzae, type b (hib) (polysacharide)</li> <li>• Neisseria meningitidis (polysacharide geconjugeerd)</li> <li>• Streptococcus pneumoniae, heptavalent (geconjugeerde polysacharide)</li> <li>• Salmonella typhi vi (capsulaire polysacharide)</li> </ul>

Bron: Nascimento [4]

TABEL 3: VEELVOORKOMENDE VACCINS VOOR KINDERZIEKTEN

Vaccin	Ziekten waartegen de behandeling is gericht
HepB	Hepatitis B infectie (leverziekte)
RV	Rota virus (groot viraal verwekker van diarree)
DTaP	Difterie, tetanus en acellulaire pertussis (kinkhoest)
Hib	Haemophilus influenzae type b (bacteriële meningitis)
PCV	Pneumokokkenziekte, inclusief longontsteking
IPV	Polio
Griep	Influenza
MMR	Mazelen, bof, en rodehond (Duitse mazelen).
Varicella	Varicella (waterpokken)
HepA	Hepatitis A infectie (leverziekte)

Bron: ECDC vaccine scheduler [QR code 2]

TABEL 4: VEELVOORKOMENDE VACCINS VOOR (JONG)VOLWASSENEN

Vaccin	Ziekten waartegen de behandeling is gericht
Griep	Influenza
TDaP	Difterie, tetanus en acellulaire pertussis (kinkhoest)
HZV	Herpes zoster (gordelroos)
PCV	Pneumokokkenziekte, inclusief longontsteking
HPV	Herpes papillomavirus (baarmoederhalskanker en andere kankersoorten, genitale wratten)

Bron: ECDC vaccine scheduler [QR code 2]

Andere vaccins die worden aangeboden aan (jong)volwassenen zijn vaccins tegen meningokokken, hepatitis A, hepatitis B, waterpokken, mazelen, bof en rodehond.

Diverse vaccinatieprogramma's zijn actief in verschillende landen in Europa: bekijk de ECDC vaccinatieprogramma's (**QR code 2 - ECDC vaccine scheduler**) of refereer aan de lokale programma's voor meer informatie.

## 5 Soorten vaccins

Het design van vaccins is afhankelijk van het middel dat de ziekte veroorzaakt, hoe het de cel infecteert en hoe het immuunsysteem reageert. Vaccins kunnen worden onderverdeeld in twee basisgroepen; levend verzwakt en geïnactiveerd.

### 5.1 Levend verzwakte vaccins

Levend verzwakte vaccins worden ontwikkeld door het verzwakken van een ziekte-producerend ('wildtype') virus of bacterie in het laboratorium. De gemodificeerde stammen hebben de mogelijkheid om te verveelvoudigen in het lichaam en stimuleren een sterke immunrespons. Levend verzwakte vaccins worden gewoonlijk toegediend in een á twee doseringen.

Een levend verzwakt vaccin veroorzaakt zeer sporadisch ziekte bij mensen met een gezond immuunsysteem; echter, als het dat wel doet, kunnen we ervan uitgaan dat het een mildere vorm is. Soms kunnen de bijwerkingen van vaccins zich doen voorkomen als de symptomen van de infectie die ze bestrijden.

Levend verzwakte vaccins zouden echter niet moeten worden toegediend bij mensen met een verzwakt immuunsysteem, bijvoorbeeld met ziekten zoals leukemie of HIV/AIDS of bij mensen die een orgaantransplantatie hebben gehad of chemotherapie of andere behandelingen hebben ondergaan die effect kunnen hebben op het immuunsysteem. Bij deze mensen kunnen levend verzwakte vaccins leiden tot infectie als een gevolg van ongecontroleerde reproductie van het virus of de bacterie.

Actieve immuniteit van een levend verzwakt vaccin zou zich niet kunnen ontwikkelen vanwege tussenkomst van circulerende antilichamen naar het vaccin virus. Dit geldt ook voor antilichamen van bloedtransfusies of antilichamen die door de placenta van moeder naar kind zijn overgegaan. Dit leidt tot slechte of geen respons op een vaccin en wordt ook wel 'vaccinatie falen' genoemd.



Voorbeelden zijn onder andere:

- Varicella-zoster (waterpokken)
- Oraal poliovirus (opv)
- Gele koorts virus
- Mazelen, bof, en rodehond (mmr).

## 5.2 Geïnactiveerde vaccins

Geïnactiveerde vaccins worden ontwikkeld door groeiende bacteriën of virussen in kweekmedia te produceren, daarna worden ze geïnactiveerd door middel van hitte en/of chemicaliën, meestal formaline. Geïnactiveerde vaccins zijn ofwel heel of gebroken. Geïnactiveerde vaccins kunnen geen ziekte veroorzaken door middel van infectie, ook niet bij immunodeficiëntie mensen. Geïnactiveerde antigenen worden minder aangetast door circulerende antilichamen dan levende vaccins.

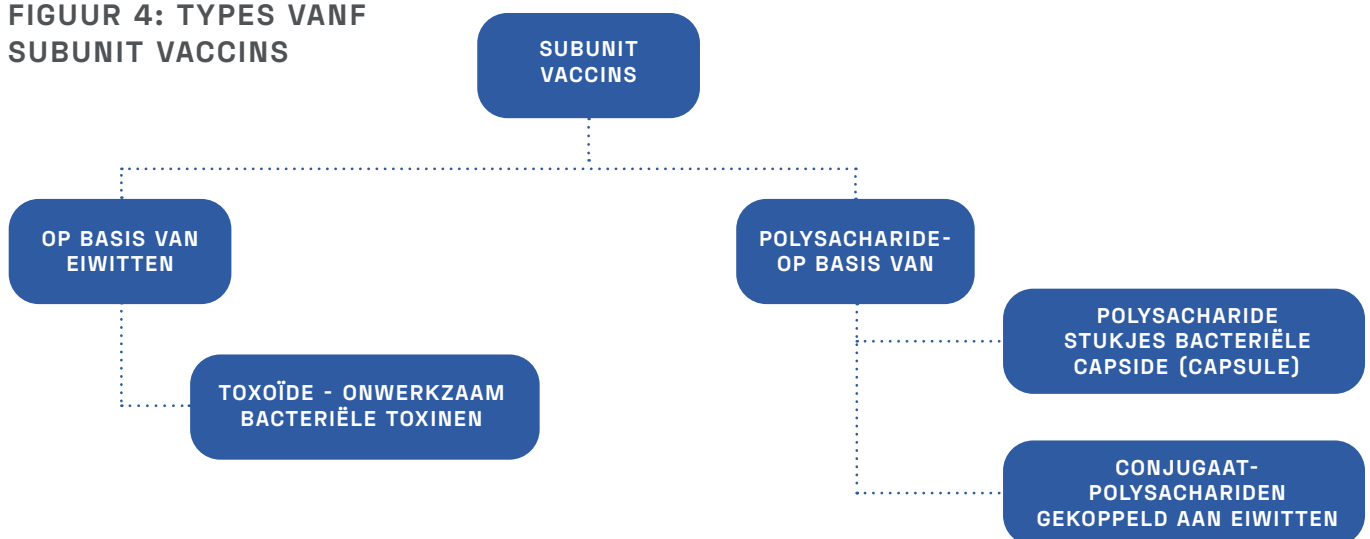
De meeste geïnactiveerde vaccins stimuleren een zwakkere immuunsysteemrespons dan levende vaccins en er moeten daarom altijd meerdere doseringen worden toegediend. Over het algemeen, produceert de eerste dosis geen beschermende immuniteit, maar stoomt het het immuunsysteem klaar voor de volgende doseringen. Een beschermende respons ontwikkelt zich na de tweede of derde dosering.

In contrast met levende vaccins, waarbij de immuunrespons sterk op die van een natuurlijke infectie lijkt, is de immuunrespons bij een geïnactiveerd vaccin meestal humoraal. Het resulteert in weinig tot geen cellulaire immuniteit. Antilichaamtiters tegen geïnactiveerde antigenen nemen geleidelijk af. Met als resultaat dat sommige geïnactiveerde vaccins mettertijd booster doses nodig hebben om antilichaamtiters te verhogen. De proteïnen in geconjugeerde vaccins stimuleren de immuunrespons.

## 5.3 Subunit vaccins

Subunit vaccins vallen niet de gehele microbe aan maar richten zich alleen op de belangrijke delen ervan: de antigenen die het immuunsysteem het beste stimuleren. In sommige gevallen, gebruiken deze vaccins epitopen, de zeer specifieke delen van het antigeen dat antilichamen of T-cellen herkent en bindt. Omdat subunit vaccins alleen de essentiële antigenen bevatten, maakt het de kans op ongewenste bijwerkingen veel lager. Figuur 4 laat een verscheidenheid aan soorten van subunit vaccins zien.

**FIGUUR 4: TYPES VAN SUBUNIT VACCINS**



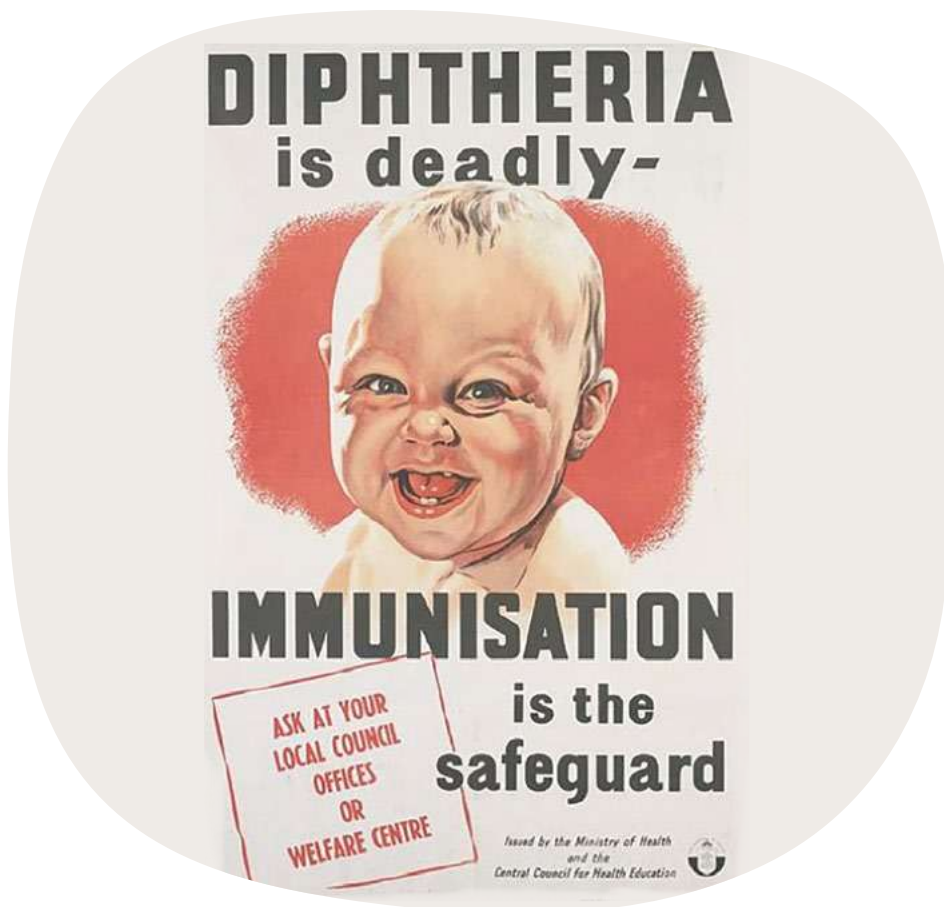


## 5.4 Toxoïde vaccins

Toxoïde vaccins leren het immuunsysteem natuurlijke gifstoffen te bestrijden. Deze vaccins worden gebruikt wanneer een bacteriële gifstof wordt geïdentificeerd als de oorzaak van een ziekte. De gifstoffen worden geïnactiveerd door middel van formaline, een oplossing van formaldehyde en gesteriliseerd water. Deze ontgifte gifstoffen, ook wel toxoïden genoemd, kunnen dan veilig worden gebruikt in vaccins. Wanneer het immuunsysteem een vaccin ontvangt dat een ongevaarlijke toxoïde bevat, leert het hoe het de natuurlijke gifstof kan bestrijden. Voorbeelden van toxoïde vaccins zijn onder andere: difterie en tetanus in difterie, tetanus en pertussis (DTaP) (figuur 5).

### FIGUUR 5: 1940S DIPHTHERIA POSTER

Bron: UK Government  
(public domain)



## 5.5 Polysacharide en geconjugeerde vaccins

Polysacharide en geconjugeerde vaccins zijn ontwikkeld om bacteriën met capsiden aan te vallen, gemaakt van lange strengen suiker, beter bekend als polysachariden. Pure polysacharide vaccins zijn beschikbaar voor drie verschillende ziektes: pneumokokkenziekte, meningokokkenziekte en buiktyfus.

Polysacharide vaccins zijn geïnactiveerde subunit vaccins samengesteld uit lange strengen suikermoleculen die de oppervlakte capsule van sommige bacteriën opmaken. Pure polysacharide vaccins zijn beschikbaar voor drie verschillende ziektes: pneumokokkenziekte, meningokokkenziekte en buiktyfus.

Jonge kinderen reageren niet consequent op polysaccharide antigenen, waarschijnlijk vanwege het feit dat het immuunsysteem nog niet is volgroeid. In de late jaren 1980 werd ontdekt dat deze problemen konden worden opgelost door conjugatie, waarbij de polysaccharide chemisch wordt gecombineerd met een proteïne molecuul. Conjugatie verandert de immuunrespons van T-cel onafhankelijk naar T-cel afhankelijk, wat leidt tot immuungeheugen, verhoogde immunogeniciteit bij kinderen en een antilichaam boosterrespons bij meerdere doseringen van het vaccin.

De polysaccharide coating kan het antigeen vermommen, wat het moeilijk maakt om een immuunrespons te stimuleren, vooral bij jonge kinderen met onvolgroeide immuunsystemen. Dit kan worden voorkomen door conjugatie, waar polysacchariden chemisch worden gecombineerd met een proteïne molecuul. Dit verbetert de immuunrespons en het immuungeheugen, het verhoogt immunogeniciteit bij kinderen en boost de antilichaamrespons bij meerdere doseringen van het vaccin.

**TABEL 3: VIRALE EN BACTERIËLE VACCINS**

	Levend verzwakt	Geïnactiveerd	Subunit
<b>Viraal</b>	Vaccinia polio (OPV) gele koorts mazelen bof rodehond influenza Rota virus	Polio (IPV) Rabies Influenza Hepatitis A	Hepatitis B (hepb-oppervlakte- antigeen) Humaan papilloma virus (HPV)
<b>Bacterieel</b>	BCG (tuberculose) Salmonella typhi (oraal)	Bordetella pertussis (gehele cel) Cholera Bacillus anthracis	Tetanus (toxoïde) Difterie (toxoïde) Neisseria meningitidis (polysaccharide) Bordetella pertussis (acellulair) Streptococcus pneumoniae, 23 valent (polysaccharide) Haemophilus influenzae, type b (hib) (polysaccharide) Neisseria meningitidis (polysaccharide geconjugeerd) Streptococcus pneumoniae, heptavalent (geconjugeerde polysaccharide) Salmonella typhi vi (capsulaire polysaccharide)



SCAN MIJ

(QR code 3)

Bron: Nascimento & Leite [4]; CDC Hoe werken vaccins eigenlijk (QR code 3)

## 5.6 Recombinante vaccins

Vaccin antigenen kunnen ook worden geproduceerd door genetische technologie. Hepatitis B vaccins worden ontwikkeld door inbrenging van een deel van het hepatitis B virus gen in het gen van een van een dier of een gistcel. De gemodificeerde cel produceert pure hepatitis B oppervlakte-antigeen wanneer het groeit.

## 5.7 Nucleïnezuur vaccins

Nucleïnezuur vaccins gebruiken genetisch materiaal – RNA of DNA – om cellen de instructies te verschaffen om het antigeen te produceren. In het geval van COVID-19 is dit meestal door de virale uitschieter proteïne. Zodra dit genetisch materiaal de menselijke cellen binnenkomt, gebruikt het de proteïne fabrieken van de cel om het antigeen te produceren dat een immuunrespons zal stimuleren. Het voordeel van zulke vaccins is dat ze makkelijk en goedkoop te ontwikkelen zijn. Omdat het antigeen in onze eigen cellen en in grote hoeveelheden wordt geproduceerd, zou de immuunreactie sterk moeten zijn. RNA vaccins moeten op extreme koude temperaturen worden bewaard, -70C of lager, dit zou een probleem kunnen zijn voor landen die zich niet hebben gespecialiseerd in gekoelde opslagfaciliteiten en apparatuur, met name laag- en middeninkomenslanden.<sup>11</sup>

## 5.8 Hulpstoffen in vaccins en andere toevoegingsmiddelen

Hulpstoffen worden toegevoegd aan vaccins om de immuunrespons te verbeteren. De hulpstoffen die het meest worden gebruikt in Europa zijn aluin (aluminiumzout) hulpstoffen.

Deze stoffen binden zich aan het antigeen in het vaccin en helpen zo deze vast te houden op de plaats van de injectie en ze af te leveren aan de lymfeklieren, waar de antigeen immuun responsen worden geïnitieerd. Het vertragen van het vrijgeven van antigenen aan het weefsel rondom de plaats van injectie en het verbeteren van het afleveren van antigenen aan de lymfeklieren kan een sterkere immuunrespons produceren dan het antigeen alleen. Aluin hulpstoffen worden ook opgenomen door de immuuncellen in het bloed, wat de immuunrespons ondersteunt.

Naast hulpstoffen kunnen vaccins antibiotica bevatten om bacteriële verontreiniging tijdens het ontwikkelingsproces te voorkomen, conserveringsmiddelen om verpakkingen met meer dan één dosering van het vaccin steriel te houden nadat het geopend is, of stabilisatoren om de werkzaamheid van een vaccin te behouden wanneer het in minder dan optimale temperaturen opgeslagen wordt.

## 5.9 Combinatievaccins

Combinatievaccins combineren twee of meer vaccins in één enkel vaccin. Het toegediend krijgen van meerdere vaccins op hetzelfde moment is veilig bevonden. Als een aantal vaccins op hetzelfde moment worden toegediend moet dit op verschillende plekken op het lichaam gebeuren en worden vastgelegd in medische dossiers.

### 5.9.1 Subunit vaccins

Subunit vaccins vallen niet de gehele microbe aan, maar alleen het antigeen dat het immuunsysteem het meest stimuleert. In sommige gevallen gebruiken deze vaccins subonderdelen van de antigenen, die worden herkend door antilichamen of immuuncellen. Omdat subunit vaccins alleen de essentiële antigenen bevatten is de kans op ongewenste bijwerkingen veel lager.

<sup>11</sup> <https://www.gavi.org/vaccineswork/there-are-four-types-covid-19-vaccines-heres-how-they-work>

## 5.9.2 Hulpstoffen en andere bestanddelen

Hulpstoffen worden toegevoegd aan vaccins om de immuunrespons te verbeteren. De meest gebruikte hulpstoffen in Europa zijn de aluin hulpstoffen, ook wel aluminiumzout genoemd. Deze stoffen binden zich aan het antigeen in het vaccin, vertragen het vrijlaten van antigenen op de plek van infectie en helpen met het afleveren van antigenen aan de lymfeklieren, waar de immuunrespons wordt geïnitieerd. De vertraagde afgifte van antigenen aan het weefsel rondom de plek van toediening en verbeterde bezorging van antigenen aan de lymfeklieren draagt bij aan een sterkere immuunrespons dan het antigeen op zichzelf. Aluin hulpstoffen worden ook opgenomen door cellen zoals macrofagen en verbeteren de presentatie van antigenen aan de lymfocyten.

Vaccins kunnen ook **antibiotica bevatten om bacteriële verontreiniging te voorkomen in het ontwikkelingsproces**, conserveringsmiddelen om verpakkingen met meer dan één dosering van het vaccin steriel te houden nadat het geopend is of stabilisatoren om de werkzaamheid van een vaccin te behouden wanneer het in minder dan optimale temperatuur wordt opgeslagen.

# 6 Vaccin toediening en hantering

Volg voor het toedienen de instructies gegeven op de handleiding van het product. Toediening kan variëren tussen verschillende vaccins, zelfs voor sommige vaccins die dezelfde infectie bestrijden.

## 6.1 Toedieningsmogelijkheden

Er zijn vijf toedieningsmogelijkheden voor vaccins:

- IM (intramusculair)
- SC (subcutaan)
- ID (intradermaal)
- Oraal (mond)
- Nasaal (neus)

De meest geschikte manier van toediening is afhankelijk van de aanbevelingen van de producent en van de uitkomsten van klinische tests. Een andere toedieningsmethode kan de doeltreffendheid van het vaccin verminderen of zelfs de kans op ongewenste bijwerkingen verhogen. IM vaccins bijvoorbeeld, die hulpstoffen bevatten, kunnen lokale irritatie, verharding, huidverkleuringen, ontsteking en zelfs korrelvorming veroorzaken wanneer SC of ID toegediend wordt.

De plek van toediening kiezen voor IM, SC en ID injectie is afhankelijk van de aanbeveling van de producent en op het weefsel van de individu. De plek moet zo gekozen worden dat lokale, neurologische, vasculaire of weefselschade kan worden vermeden. Voor de toediening van IM, is de injectietechniek de meest belangrijke factor om efficiënte, intramusculaire vaccinatietoediening te verzekeren. De geschikte naaldlengte is afhankelijk van leeftijd en lichaamsgewicht. Langere naalden worden in verband gebracht met minder roodheid of zwelling. Bij pasgeborenen en kinderen, kunnen afleiding, pijnvermindering, zoete vloeistoffen (inclusief moedermelk), in doeken winden en wiegen helpen tegen de pijn en het ongemak.

Orale toediening is makkelijker voor de patiënt maar een grotere uitdaging voor de producent, omdat het een specifieke samenstelling vereist om een goede afgifte te hebben ondanks de uitdagingen van het hardvochtige milieu van het maagdarmkanaal. Het Rota virus, adenovirus, cholera vaccin, en het orale tyfus vaccin zijn de enige vaccins in Europa die oraal worden toegediend.

### HINTS EN TIPS

Sommige enkele dosering vaccins gevuld door de producent komen met een luchtbel in de naald. Moeten we deze luchtbel verwijderen voordat het vaccin wordt toegediend?

Nee. U hoeft de luchtbel niet te verwijderen. De lucht zal worden geabsorbeerd. Dit geldt niet voor naalden die u zelf vult; bij deze naalden moet u de luchtballen verwijderen vóór het vaccineren zodat u deze kunt toedienen.

## 6.2 Omgaan met pijn

Kindervaccinatie is een onderdeel van routinezorg, maar de pijn die wordt geassocieerd met vaccins kan beangstigend zijn voor kinderen en verontrustend voor ouders. Onbehandelde pijn kan ook lange termijn consequenties hebben, wat de angst voor toekomstige medische procedures en de gezondheidszorg kan vergroten. Dit kan leiden tot uitgestelde vaccinaties of het geheel vermijden van vaccineren, wat kinderen onbeschermd laat.

Er zijn een aantal technieken die kunnen bijdragen aan het verminderen van onrust voor kinderen, pasgeborenen, volwassen ontvangers van vaccins en hun hulpverleners.

- Zorgprofessionals moeten procedures duidelijk uitleggen, kalm en positief blijven en taal vermijden die onrust of wantrouwen vergroot;
- De patiënt moet juist gepositioneerd zijn voordat het vaccin wordt toegediend:
  - > pasgeborenen en jonge kinderen moeten op de schoot van de hulpverlener gezeten zijn;
  - > oudere kinderen en (jong)volwassenen moeten rechtop zitten
- Het vaccin moet snel toegediend worden;
- Plaatselijke verdoving kan bijdragen aan pijnvermindering;
- Afleiding kan bijdragen aan een gevoel van pijnvermindering:
  - > wrijven of strelen van de huid vóór en tijdens het vaccineren;
  - > de borst, fles of een andere zoete vloeistof geven aan kinderen;
  - > speelgoed en boeken;
  - > zingen, muziek, praten, grapjes maken, verhalen vertellen;
  - > diep ademhalen voor oudere kinderen en (jong)volwassenen.

## 6.3 Tijdsmanagement van vaccinatietoediening

Het volgende is gebaseerd op het advies van “the Advisory Committee on Immunization Practices” (ACIP) een comité van de US centra voor “Disease Control and Prevention” (CDC) en “American Academy of Pediatrics” (AAP):

- Alle vaccins kunnen worden toegediend tijdens hetzelfde bezoek, behalve bij hoog risicopatiënten. Zie de informatie op de vaccinatiehandleiding voor meer informatie.
- Er is geen maximum limiet voor het aantal vaccins dat mag worden toegediend tijdens één bezoek.
- Vaccinaties dienen niet te worden uitgesteld omdat er meerdere vaccins nodig zijn.
- Alle levende vaccins kunnen indien nodig tijdens hetzelfde bezoek worden toegediend.
  - > Als levende vaccins niet tijdens hetzelfde bezoek worden toegediend, moet er een tijdsbestek van minimaal vier weken tussen de vaccinaties zijn
- Meerdere vaccins die tijdens hetzelfde bezoek worden toegediend, moeten gescheiden zijn met een afstand van minimaal 2,5 cm, om te voorkomen dat plaatselijke bijwerkingen overlappen.

### Mijn patiënt vroeg: Zorgen vaccins voor een overbelasting van het immuunsysteem?

Binnen de eerste uren van de geboorte, zijn het darmkanaal en de luchtwegen van een baby zwaar onderhevig aan bacteriën. In plaats van overbelasting van het immuunsysteem helpen vaccins het immuunsysteem te stimuleren en versterken. Immunosystemen hebben stimulatie nodig om zich te ontwikkelen: allergieën kunnen zich voordoen wanneer het immuunsysteem te weinig stimulansen krijgt in onze schonere milieus.

Er is geen bewijs dat vaccins het immuunsysteem kunnen overbelasten. Het immuunsysteem is ontwikkeld om constant een stroom van lichaamsvreemde antigenen aan de oppervlakte en in ons lichaam te bestrijden

### 6.3.1 Het doseren van vaccins buiten de goedgekeurde planning om

In de klinische praktijk worden doseringen van vaccins weleens toegediend met kortere tussenpozen dan de aanbevolen minimumtijd, of bij leeftijden jonger dan de aanbevolen minimumleeftijd. Doseringen die te kort na elkaar worden toegediend of op een te jonge leeftijd kunnen leiden tot een verminderde immuunrespons. Het is echter onwaarschijnlijk dat het toedienen met een te korte tussenpose of een paar dagen onder de aanbevolen minimumleeftijd, een substantieel negatief effect op de immuunrespons zal hebben.

Zie sectie 7.4 Reizen, voor informatie over het tijdsmanagement voor het toedienen van reisvaccins.

### 6.3.2 Booster doseringen planning om

Bij sommige vaccins kan het aantal antilichamen in het lichaam dalen gedurende de periode na de eerste vaccinatie, wat mensen onbeschermd laat. Een boostershot toedienen doet het immuunsysteem als het ware ‘ontwaken’ zodat het verder kan gaan met de bescherming. Daarom is het belangrijk om te controleren of patiënten op de hoogte zijn van hun vaccinaties en boosters bij routine- en andere bezoeken. Verpleegkundigen zouden patiënten moeten motiveren om hun vaccinaties bij te houden in een vaccinatieboekje, voor zichzelf en hun directe familieleden.

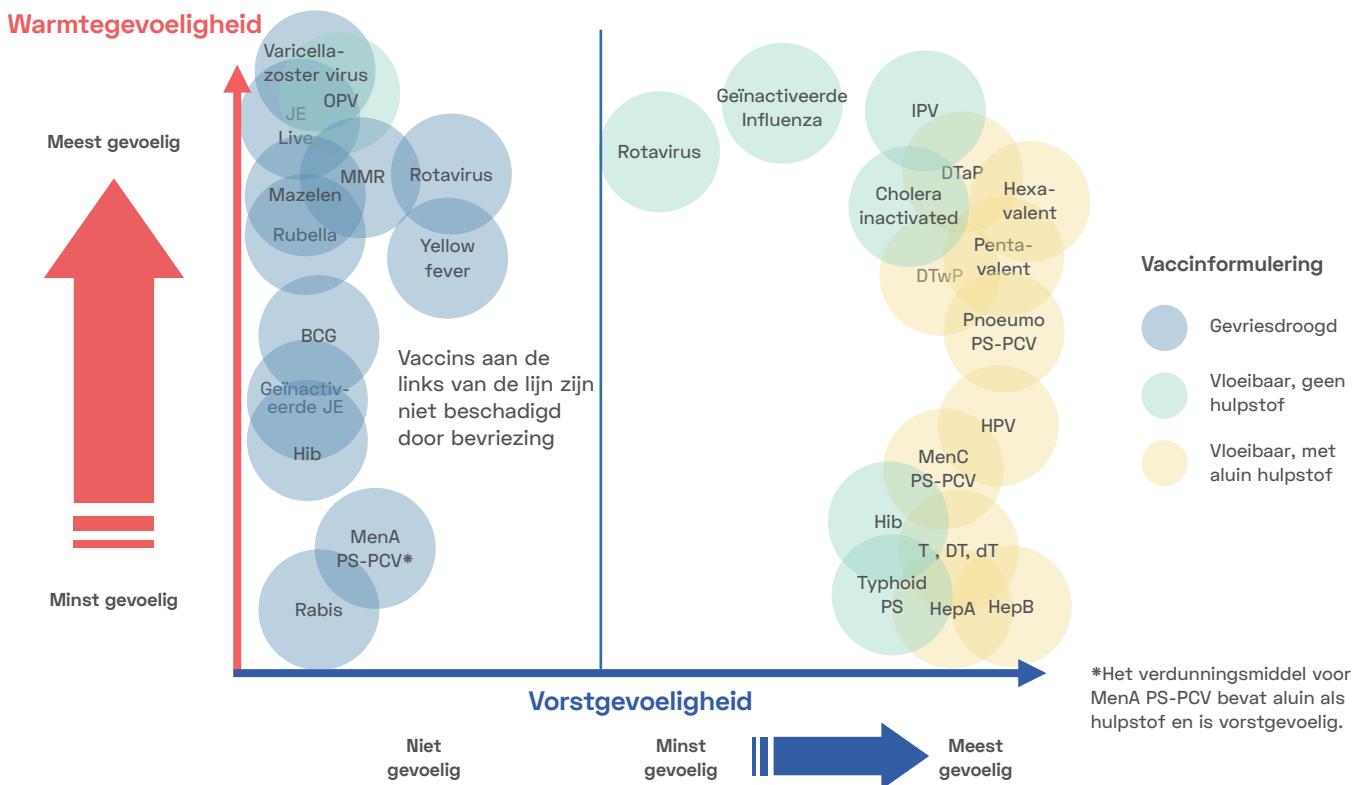
## 6.4 Vaccinbewaring en hantering

Vele vaccins zijn gevoelig voor hitte en kou (figuur 6). Om hun doeltreffendheid en veiligheid te behouden moeten vaccins op de correcte temperatuur worden opgeslagen vanaf het moment dat ze worden ontwikkeld tot het moment dat ze worden toegediend.

### 6.4.1 Koude keten

Vaccins moeten worden opgeslagen en gedistribueerd in een temperatuur-gecontroleerd milieu, dit wordt ook wel de koude keten genoemd. Deze koude keten moet in stand blijven gedurende elke fase, vanaf de productiefabriek, via leveranciers en apothekers, naar de klinieken van de gezondheidszorgprofessionals.

FIGUUR 6: TEMPERATUUR GEVOELIGHEID VAN VACCINS



Bron: WHO/PATH vaccine stability presentation

Het WHO doet aanbevelingen voor materieel en toezicht van de koude keten. Producenten verschaffen opslaginstructies voor individuele vaccins en het is dan ook belangrijk om te refereren aan de producthandleiding voor individuele vaccins

## 7 Vaccineren onder speciale omstandigheden

Er zijn verschillende factoren die de immuunrespons kunnen beïnvloeden. Deze omvatten:

- De aanwezigheid van maternale antilichamen
- De aard en dosis van het antigeen
- Wijze van toedienen
- Aanwezigheid van hulpstoffen
- Leeftijd
- Voedingsstatus
- Genetica
- Co-existerende ziekte.

Sommige doelgroepen hebben een verhoogde risico op ziekten die door een vaccin kunnen worden voorkomen:

- Prematuren
- Zwangere vrouwen
- Patiënten met een verzwakt immuunsysteem
- Reizigers.

Deze specifieke doelgroepen kunnen niet gevaccineerd worden, reageren minder sterk op vaccins, of zijn niet genoeg gevaccineerd. Redenen waarom mensen niet genoeg zijn gevaccineerd:

- Gebrek aan bewustzijn over ziekten die door vaccins kunnen worden voorkomen;
- Onzekerheid of misvattingen over de veiligheid en doeltreffendheid van vaccinaties bij patiënten, ouders en zorgprofessionals;
- Kosten;
- Het onvermogen van gezondheidszorginstellingen om te verzekeren dat alle patiënten toegang hebben tot de aanbevolen vaccins.

### 7.1 Premature baby's

Besmetting heeft doorgaans ernstigere gevolgen bij premature baby's dan bij voldragen baby's, hoofdzakelijk vanwege het niet volgroeid zijn van het immuunsysteem. Derhalve lopen premature baby's en baby's met een laag geboortegewicht, een hoger risico op ziekten die door vaccins kunnen worden voorkomen, waaronder de ziekten veroorzaakt door pertussis, streptokokken, longontsteking en het Rota virus.

Er wordt doorgaans aanbevolen dat premature baby's die verder gezond zijn, geïmmuniseerd worden volgens het vaccinatieprogramma dat wordt gehanteerd bij voldragen baby's. Om vroege bescherming te verzekeren, moeten premature baby's worden gevaccineerd aan de hand van hun chronologische leeftijd, liever dan aan de hand van de zwangerschapsduur en ongeacht hun gewicht. Het kan nuttig zijn om aanvullende doseringen van een vaccin toe te dienen bij premature baby's, of baby's met een extreme laag geboortegewicht, die een suboptimale vaccinatierespons produceren, bijvoorbeeld hepatitis B bij baby's onder de 2 kg.



## 7.2 Zwangere vrouwen

De fysiologische veranderingen die aan zwangerschap worden toegeschreven kunnen het immuunsysteem verzwakken. Dit kan de kans op complicaties bij zwangere vrouwen verhogen; zo kan influenza tijdens de zwangerschap leiden tot bronchitis en longontsteking en kan mazelen de kans op een miskraam vergroten.

Besmettingen tijdens de zwangerschap zijn ook niet zonder risico voor het ongeboren kind:

- Influenza tijdens de zwangerschap kan leiden tot vroeggeboorte en een verlaagd geboortegewicht. Pasgeborenen die worden besmet door de moeder kunnen ernstig ziek worden;
- Rodehond tijdens de zwangerschap kan leiden tot het congenitale rubellasyndroom, met als gevolg voor de baby:
  - > Verlaagd geboortegewicht
  - > Gezichts - en gehoorverlies
  - > Schade aan de hersenen, het hart, de lever en de mild.

Pasgeborenen zijn kwetsbaar voor pertussis (kinkhoest) wat nog altijd een endemische ziekte is in een groot deel van de wereld, vooral in de eerste levensmaanden vóór vaccinatie, wanneer de levels van beschermende maternale antilichamen zijn afgenomen. Het vaccineren van zwangere vrouwen blijft één van de beste strategieën om baby's te beschermen tijdens hun eerste levensmaanden.

## 7.3 Patiënten met een verlaagd immuunsysteem

Er zijn verschillende redenen waardoor mensen een verlaagd immuunsysteem kunnen hebben:

- Mensen met chronische of immuun-compromitterende medische aandoeningen
- Mensen die worden behandeld met een immunosuppressivum
- Ouderen.

Immunodeficiëntie kan primair zijn (erfelijk of genetisch) of secundair (verkregen door ziekte, de behandeling van een ziekte, ondervoeding of ouder worden).

Het is belangrijk dat mensen met een verlaagd immuunsysteem de geschikte geïnactiveerde vaccins toegediend krijgen, om hen tegen ziekte te beschermen. Ze mogen geen levende vaccins toegediend krijgen (zie 5.1: Levend verzwakte vaccins). Mensen die samenleven met immuun-gecompromitteerde patiënten kunnen ook geïnactiveerde vaccins ontvangen.

Niet alle mensen met een gecompromitteerd immuunsysteem reageren goed op vaccinaties, maar zij kunnen worden beschermd door groepsimmunitet (zie 3.2: Groepsimmunitet effect).

## MIJN PATIËNT VROEG: MOETEN MENSEN MET EEN GECOMPROMITTEERD IMMUUNSYSTEEM GEVACCINEERD WORDEN?

Het is erg belangrijk dat mensen met een verzwakt immuunsysteem beschermd zijn voor besmettelijke ziekten. Het is echter van groot belang dat de keuze van het vaccin de juiste is, omdat levende vaccins serieuze bijwerkingen kunnen opwekken bij mensen met een gecompromitteerd immuunsysteem. Ouderen reageren niet altijd goed op vaccins, dus kan het zijn dat zij een variant van het vaccin moeten ontvangen, die speciaal voor hun specifieke leeftijdsgroep is ontwikkeld.

Patiënten die bezorgd zijn over of zij een gemodificeerde variant van het vaccin horen te ontvangen, kunnen dit het beste met hun dokter bespreken of kunnen advies krijgen van een patiëntenorganisatie zoals het Europese Patiënten Forum<sup>12</sup> of specifieke patiëntengroepen voor ziekten.

## 7.4 Reizen

Reisvaccins, ook wel reisvaccinaties of ‘travel shots’ genoemd, worden toegediend bij reizigers voordat zij naar een bepaald gebied in de wereld afreizen, om hen te beschermen tegen ernstige ziekten. Het voorkomt ook dat er vreemde ziekten terug mee naar huis worden gebracht, waar het overgrote deel van de bevolking niet tegen beschermd is.

In sommige landen is vaccinatie tegen zekere ziekten verplicht om de wederopleving van een ziekte te voorkomen, waarvan de vector aanwezig is maar de ziekte is uitgeroeid (bijvoorbeeld gele koorts) of om de introductie of verspreiding van verschillende serotypes te voorkomen (bijvoorbeeld meningokokkenstammen). Het WHO benadrukt dat alle reizigers up-to-date moeten zijn met hun routinevaccinaties. Reizen is een geschikte mogelijkheid voor zorgprofessionals om de immunisatiestatus van pasgeborenen, kinderen en (jong)volwassenen te beoordelen. Non-geïmmuniseerde of niet-volledig geïmmuniseerde reizigers zouden de routinevaccinaties aangeboden moeten krijgen bovenop de vaccinaties die ze nodig hebben voor internationale reizen. Idealiter zou er een consultatie moeten plaatsvinden, twee à drie weken voor de reis. Wanneer mensen last-minute op reis gaan, zou het kunnen dat ze niet in staat zijn om de volledige reeks van vaccins tijdig toegediend te krijgen die nodig zijn om volledige bescherming tot stand te brengen, bijvoorbeeld hepatitis B, Japanse encefalitis of hondsdolheid.

Versnelde programma's bieden een mogelijkheid of de reiziger zou de volgende dosering op de toekomstige bestemming kunnen ontvangen. De volledige bescherming kan niet worden gegarandeerd als de gehele reeks vaccins niet is toegediend.

Reizigers die vrienden of familie gaan bezoeken ‘Visiting Friends and Relatives - VFRs’ zijn een specifieke doelgroep die een verhoogd risico hebben op reis-gerelateerde sterfte. Het is zowel een risico voor henzelf en voor het land van afkomst, omdat het kan zijn dat ze ziekten introduceren bij terugkomst, waartegen de bevolking niet is beschermd. Dit risico wordt vaak onderschat.

VFR's moeten bewust worden gemaakt van hun verhoogde risico op reis-gerelateerde ziekten en hoe deze te voorkomen. Ook moeten ze op de hoogte zijn van het feit dat er onder VFR's een hoger percentage van mensen is met minder immuniteit tegen ziekten die door vaccins kunnen worden voorkomen en er een toename is van chronische ziekten onder deze mensen. Zorgaanbieders zouden ook het belang van naleving van vaccinatieprogramma's moeten benadrukken en de uitdagingen die het met zich meebrengt adresseren.

<sup>12</sup> <https://www.eu-patient.eu/>

## 8 COVID-19 en vaccinatie

Toen dit rapport werd geschreven (april 2021) waren er dertien COVID-19 goedgekeurde vaccins wereldwijd en 60 in de ontwikkelingsfase. – Bekijk de RAPS vaccin tracker voor een update op [www.raps.org/news-and-articles/news-articles/2020/3/covid-19-vaccine-tracker](http://www.raps.org/news-and-articles/news-articles/2020/3/covid-19-vaccine-tracker).

Er zijn vier hoofdsoorten van COVID-19 vaccins: nucleïnezuur, volledig virus, proteïne subunit en de virale vector. Het hoofdstuk over Soorten vaccins, geeft meer uitwijding net zoals de Gavi video: 'There are four types of COVID-19 vaccines: here's how they work', op [www.youtube.com/watch?v=IFjIVlcCvc](https://www.youtube.com/watch?v=IFjIVlcCvc).

### FIGUUR 7: VIER TYPES VAN COVID-19 VACCINES: HOE ZIJ WERKEN

Bron: Gavi<sup>13</sup>

#### Vraag van mijn patiënt: Is de griep door COVID-19 verdwenen? Heb ik de grieprik nog nodig?

Het aantal griepgevallen tijdens de winter van 2020/2021 was veel lager dan normaal. Er moet nog veel analyse plaatsvinden, maar de reductie zou tot stand kunnen zijn gekomen door verbeterde handhygiëne, het bewaren van afstand, het dragen van maskers, minder reizen en kinderen die thuis werden gehouden, zowel als een veel hogere opkomst van mensen voor de griepvaccinatie door zowel zorgprofessionals als het algemene publiek.<sup>14</sup>

Dit betekent echter niet dat de griep is verdwenen. Wanneer het publieke leven weer opstart en de voorzorgsmaatregelen afnemen, is het waarschijnlijk dat de griepgevallen zullen stijgen. Het gebrek aan griep in 2020/2021 zal ervoor zorgen dat het moeilijker wordt om het volgende vaccin te ontwikkelen omdat het lastiger zal zijn te voorspellen welke stammen er rondgaan.<sup>15</sup> Het is nog steeds de moeite waard om ook gevaccineerd te worden tegen de griep, omdat griepvaccins tegen sommige specifieke stammen, de zwaarte van andere stammen kan reduceren.

13. <https://www.gavi.org/vaccineswork/there-are-four-types-covid-19-vaccines-heres-how-they-work>

14. <https://www.webmd.com/cold-and-flu/news/20210225/what-happened-to-flu-season>

15. <https://www.advisory.com/en/daily-briefing/2021/03/30/flu-season>

**Vraag van mijn patiënt: Zijn sommige vaccins beter dan anderen?**

Alle beschikbare COVID-19 vaccins zijn getest en goedgekeurd als zijnde veilig en doeltreffend. In tijden van een globale pandemie is het beste vaccin, het eerste vaccin dat beschikbaar is om te verzekeren dat je zo snel mogelijk beschermd bent.

**Vraag van mijn patiënt: Hoe komt het dat de COVID-19 vaccins zo snel ontwikkeld zijn? Ze zijn nog steeds experimenteel en waarom zou ik als proefkonijn moeten fungeren?**

Er zijn verschillende redenen waarom het COVID-19 vaccin er zo snel was. Vele onderzoekers lieten alles uit handen vallen en hebben zich gericht op COVID-19 onderzoek en werkten op globaal niveau samen. Het is dikwijls zo dat wanneer er onder 'normale' omstandigheden onderzoek wordt gedaan, het vaak wachten is op de ene studie die wordt afgerond, voordat de andere studie kan beginnen. Maar vanwege de globale noodzaak werden vele van deze onderzoeken tegelijkertijd uitgevoerd. Een andere reden voor vertraging is het wachten op subsidies. In dit geval hebben overheden veel geld in het onderzoek gestoken, waardoor er geen vertraging was omdat het geld al beschikbaar was. In de standaard procedure van geneesmiddelenontwikkeling, ontwikkelt een bedrijf een kandidaat en wanneer dat niet slaagt, gaat het door naar de volgende. Bij de ontwikkeling van het COVID-19 vaccin werkten bedrijven tegelijkertijd aan een aantal kandidaten wat de kans op mislukking verminderde.<sup>16</sup>

Het EU's PRIME (PRiority MEDicines) proces, dat helpt bij de ontwikkeling van vaccins en geneesmiddelen voor onvervulde medische noodzaak, staat versnelde goedkeuring toe in het geval van ernstige gezondheidsdreiging.<sup>17</sup> The PRIME scheme droeg bij aan de ontwikkeling voor vaccins tegen de Ebola en Zika uitbraak, zowel als de COVID-19 pandemie.

De vaccins zijn niet experimenteel en goedgekeurd nadat er préklinische en klinische testen waren uitgevoerd, en de gecontinueerde observatie ervan is onderdeel van het standaard post-approval proces.<sup>18</sup> De 'Emergency Use Authorization' (EUA) in de EU bevestigt dat het vaccin veilig en effectief is.

16. <https://www.medicalnewstoday.com/articles/how-did-we-develop-a-covid-19-vaccine-so-quickly>

17. <https://www.ema.europa.eu/en/human-regulatory/research-development/prime-priority-medicines>

18. <https://fullfact.org/online/covid-vaccines-not-medical-experiment/>

### Een brief van de voorzitter van de Nederlandse Influenza Stichting

Onze voornaamste zorg is dat zonder de influenza vaccinatie, influenza terug zal keren wanneer COVID-19 onder controle is. Lock-down, maskers, verhoogde hygiëne en sociale afstandsmaatregelen voor COVID-19 hebben ervoor gezorgd dat de circulatie van influenza is gedaald tot percentages die in een eeuw nog niet zo laag geweest zijn. De dalende immuniteitslevels tegen influenza, die normaal gecontroleerd blijven door de seizoensgebonden circulatie, zou nu de weg vrij kunnen maken voor één van de meest ernstige griepuitbraken die zich in jaren heeft voorgedaan.

In de meeste jaren, zorgt seizoensgebonden griep voor vele sterfgevallen, afhankelijk van de stam en de doeltreffendheid van het jaarlijkse vaccin. Maar gedurende de laatste twaalf maanden zijn er amper sterfgevallen door griep geregistreerd. In de meeste landen op het noordelijk halfrond zijn er, het hele jaar, bijna geen griepgevallen geconstateerd, zoals op het zuidelijke halfrond vorig jaar. Dit vergroot niet alleen de waarschijnlijkheid van een agressieve opleving van de ziekte maar het maakt het ook lastiger om te voorspellen van welke variant we de volgende uitbraak kunnen verwachten en welk vaccin er moet worden ontwikkeld. Er zijn ook zorgen dat de huidige druk waaronder het griepvirus staat, ervoor kan zorgen dat er een meer overdraagbare stam opkomt.

Gedurende de afgelopen vijf jaar heeft de 'Global Influenza Surveillance and Response System' verschillende monsters, een maatstaf voor de verspreiding van griep wereldwijd, verzameld tussen de 15.000 en 40.000. In de afgelopen twaalf maanden, is dit gedaald tot onder de 1.000. Hetzelfde kan worden geconstateerd voor andere besmettelijke ziekten zoals het norovirus, RSV en pneumokokken.

Afgezien van de sociale afstandsmaatregelen voor COVID-19 kan het zijn dat de inmenging tussen verschillende virussen een rol heeft gespeeld. Ondanks dat er gevallen van dubbele besmetting door influenza en SARS-CoV2 zijn gerapporteerd (die aantoonbaar dodelijker zijn dan enkele besmettingen), is er geen bewijs dat dit in het volgende seizoen niet zal gebeuren.

Omdat er geen griepvirus circuleerde, kregen we geen enkele booster voor onze immuniteitslevels, dus gaan we het volgende griepseizoen in met een lagere immuniteit. De manier om ons immuunsysteem te verbeteren is om te vaccineren tegen zowel COVID-19 als influenza. Mijn voornaamste boodschap is dat het erg belangrijk is om door te gaan met het influenza vaccinatieprogramma.

Ted van Essen, voorzitter van de Nederlandse Influenza Stichting – Maart 2021

## 9 De rol van vaccineren in het gevecht tegen antimicrobiële resistentie (AMR)

Vaccins tegen bacteriële infecties kunnen de gangbaarheid van AMR verminderen, door de behoefte aan het gebruik van antibiotica te verminderen. Omdat mensen resistente besmettingen aan elkaar kunnen doorgeven en omdat bacteriën AMR aan andere bacteriën kunnen doorgeven, kan vaccinatie de verspreiding van resistentie reduceren door het aantal besmettingen onder de bevolking te verminderen. Lees meer over AMR in de ESNO (Engelstalige) gids over Antimicrobiële resistentie.<sup>19</sup>

Vaccins tegen virussen kunnen ook een rol spelen, omdat sommige virale besmettingen zoals influenza, mensen kwetsbaar maakt tegen bacteriële besmettingen. Het reduceren van het aantal virale infecties kan ook het percentage ten onrechte uitgeschreven antibioticakuren tegen virale besmettingen verminderen.

Dit effect kan worden versterkt door groepsimmunitet, die de bescherming van het vaccin uitbreidt naar de ongevaccineerden in de samenleving.

## 10 Vaccinatieveiligheid en toezicht mechanismen

Ongewenste gebeurtenissen die zich voordoen na immunisatie 'Adverse Events Following Immunisation' (AEFIs) moeten vastgelegd en gerapporteerd worden; dit is belangrijk voor het bijhouden van zowel veelvoorkomende, als ongewenste gebeurtenissen 'Adverse Events' (AEs), en is succesvol bevonden in het aan het licht brengen van serieuze AEFI's nadat de vaccins op de markt zijn gebracht.

### 10.1 De definitie van een ongewenste gebeurtenis

Een ongewenste gebeurtenis (AE), beter bekend als een ongewenste bijwerking, wordt gedefinieerd als:

Een onwenselijke medische gebeurtenis bij een patiënt of proefpersoon tijdens een klinisch onderzoek waarbij een farmaceutisch product is toegediend dat niet noodzakelijk een causaal verband met deze behandeling heeft.

Eenvoudiger gezegd, een AE is een ongewenste bijwerking van een medische behandeling of interventie. AEFI's kunnen worden aangemerkt als:

- Vaccin product-gerelateerde reactie - gerelateerd aan de eigenschappen van het vaccin zelf;
- Vaccin kwaliteitsdefect-gerelateerde reactie - veroorzaakt door productieproblemen;
- Immunisatiefout-gerelateerde reactie - veroorzaakt door problemen met de opslag of toediening van vaccins:
  - > Te voorkomen door onderwijs van de zorgprofessional;
- Immunisatieangst-gerelateerde reactie - veroorzaakt door stress of onrust bij de patiënt:
  - > Te voorkomen door informatieverstopping voor patiënten en ondersteuning;
- Toevallige gebeurtenis - veroorzaakt door ziekte of andere omstandigheden, ongerelateerd aan het vaccin:
  - > Te voorkomen door informatieverstopping voor patiënten en ondersteuning.

<sup>19</sup>. [https://www.esno.org/assets/files/AMR\\_Module\\_3.pdf](https://www.esno.org/assets/files/AMR_Module_3.pdf)

Veel vaccin product-gerelateerde AEFI's zijn klein, bijvoorbeeld pijn, koorts of roodheid en trekken binnen enkele dagen weg. Andere vaccin product-gerelateerde AEFI's horen specifiek bij het individuele vaccin en worden bijgevoegd in de informatie van de ontwikkelaar.

Het is belangrijk om te onthouden dat het lastig te identificeren is of ogenschijnlijke bijwerkingen worden veroorzaakt door een specifiek vaccin.

### HINTS EN TIPS

- Observeer patiënten voor ongeveer 30 minuten nadat een specifiek vaccin voor het eerst wordt toegediend, wanneer een patiënt potentiële allergieën heeft, of wanneer je zorgen hebt over een patiënt:
  - > gebruik je klinische oordeel
  - > wees op de hoogte van lokale richtlijnen
  - > wees op de hoogte van de productinformatie van de ontwikkelaar.
- Als een patiënt een anafylactische reactie krijgt, zou dit in de eerste twintig minuten moeten gebeuren en bovendien komt dit zelden voor.

## 10.2 Algemene veiligheids- en surveillancesystemen

### 10.2.1 Europees Geneesmiddelenbureau

Het Europees Geneesmiddelenbureau 'the European Medicines Agency' (EMA), gevestigd in Amsterdam, coördineert en ondersteunt het geneesmiddelenbewakingssysteem binnen de Europese Unie (EU). Dit systeem houdt toezicht op de veiligheid van geneesmiddelen in Europa.

Het 'EMA's Pharmacovigilance Risk Assessment Committee' (PRAC) is verantwoordelijk voor het toetsen van en toezicht houden op de veiligheid van menselijke geneesmiddelen. Het bestaat uit experts binnen de geneesmiddelenveiligheid van regelgevende instanties van de lidstaten en wetenschappelijke experts en vertegenwoordigers van patiënten en zorgprofessionals, waaronder specialistisch verpleegkundigen. De EMA deelt informatie met de 'US Food and Drug Administration' (FDA) en het WHO.

Verpleegkundigen kunnen zorgen melden bij het EMA door middel van het gele kaartsysteem.

### 10.2.2 Vaccinatieveiligheid Datalink

De vaccinatieveiligheid Datalink (VSD) is één van de grootste bestaande netwerken op bevolkingsniveau en specifiek gericht op vaccinatieveiligheid surveillance. Het werd in 1990 opgericht als een collaboratieve onderzoeksonderneming tussen de 'Centers for Disease Control and Prevention' (CDC) en vier gezondheidsonderhoud organisaties (HMOs) om onderzoeken mogelijk te maken over ernstige ongewenste bijwerkingen als gevolg van immunisatie.

### 10.2.3 Vaccine Adverse Events Reporting System (VAERS)

VAERS ontvangt rapporten van gebeurtenissen die vrijwillig worden ingediend door patiënten of hun hulpverleners.

## 10.3 Nationale - en immunisatieveiligheid surveillancesysteem

De nationale regelgevende autoriteit (NRA) en het nationale immunisatieprogramma (NIP) zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen en behouden van het nationale AEFI surveillancesysteem.

In landen die zelf hun vaccins ontwikkelen, kunnen vaccinfabrikanten en nationale controlelaboratoria onderdeel uitmaken van het nationale AEFI surveillance systeem.

# 11 De rol van zorgprofessionals

## 11.1 Training van verpleegkundigen

ESNO beveelt trainingen aan voor verpleegkundigen over vaccinatie en ziekten, die door vaccinatie voorkomen kunnen worden, ten eerste aan met de nadruk op regionale en lokale vereisten. Over de juiste informatie beschikken maakt het makkelijker om patiënten te informeren over en motiveren voor vaccinatie. Alle verpleegkundigen die vaccins toedienen zouden competentiegerichte training en onderwijs moeten ontvangen over de toediening van vaccins voordat ze patiënten gaan vaccineren.

Trainingsdoelen moeten de volgende onderwerpen bevatten:

- Strategieën voor communicatie over vaccins
- Richtlijnen voor besmettingscontrole
- Vaccinvoorbereiding en opslag
- Toedieningsmanieren, locaties en naaldgrootte
- Pijnmanagement technieken
- Toediening van vaccins onder speciale omstandigheden
- Documentatievereisten
- Het voorkomen van administratieve vaccinatiefouten
- Het managen van ongewenste bijwerkingen.

Werkgevers moeten nieuwe werknemers in staat stellen zich vertrouwd te maken met vaccins die worden gebruikt in hun praktijk en de kennis en vaardigheid over de toediening van vaccins van de verpleegkundigen valideren met een vaardigheidschecklist. Verpleegkundigen die tijdelijk invallen, in het geval van personeelstekort of gedurende het hoogtepunt van het griepseizoen, moeten hierbij worden betrokken.



Ervaren verpleegkundigen moeten worden betrokken bij alle fases van de ontwikkeling van opleidingsprogramma's:

- Beleid
- Schrijven van aanbevelingen
- Programmaontwikkeling
- Ontwikkeling van opleidingsmateriaal
- Organisatie van opleidings- en trainingsactiviteiten.
- Policy

Voor meer informatie over de rol van verpleegkundigen lees 'De rol van verpleegkundigen bij immunisatie: 'A snapshot from OECD countries', from the International Council of Nurses (zie **QR code 4: De rol van verpleegkundigen rondom vaccinatie, een rapport van de ICN**). In de nabije toekomst heeft de ESNO zich ten doel gesteld een gedetailleerde studie op te zetten over verschillende varianten met aanbevelingen.



SCAN MIJ  
(QR code 4)

## 11.2 Onderwijs en communicatie verschaffen

Verpleegkundigen zijn de meest belangrijke en vertrouwde bron van informatie over bescherming tegen ziekten die door vaccins voorkomen kunnen worden. De persoonlijke geloofwaardigheid van verpleegkundigen en hun vertrouwenspositie geeft ze een unieke en verantwoordelijke rol bij de opleiding en communicatie. Dit moet worden onderbouwd door kennis, vaardigheid en houding. De verpleegkundige zou ook geen vaccinatiescepsis of persoonlijke meningen moeten delen met de patiënt. Idealiter is de verpleegkundige een vaccinatievoorvechter. Verpleegkundigen horen neutraal te zijn over het onderwerp van verplichte vaccinatie omdat dit over beleidsvorming gaat op nationaal niveau.

De verpleegkundige heeft een belangrijke rol zowel vóór als na de vaccinatie en daarbij hoort ook het bespreken van nawerking en opvolging. Onder opvolging valt:

- Toezicht houden op eventuele ongewenste bijwerkingen;
- Beschikbaar blijven om vragen te beantwoorden na de vaccinatie;
- Het registreren van de vaccinatie (inclusief de plek van toediening op het lichaam) in medische dossiers en persoonlijke vaccinatierapporten.

Verpleegkundigen moeten informatie over vaccinaties verzamelen als informatieverschaffing voor collega's en patiënten. Verpleegkundigen moeten er ook voor zorgen dat zij alle relevante vaccinaties ontvangen.

### HINTS EN TIPS

- Hanteer positief taalgebruik wanneer er over vaccinatie gesproken wordt.
- Citeer niet alleen data.
- Praat over bescherming en preventie.
  - > Maak gebruik van beeldvorming zoals daken op huizen, paraplu's en veiligheidsriemen in auto's.

## 11.3 De klinische praktijk van vaccinatie per verpleegkundig specialisme

### 11.3.1 Oncologie

Er zijn een aantal nationale richtlijnen voor vaccinatie in de oncologie, bijvoorbeeld de vaccinatie richtlijnen in hematopoïetische transplantatiepatiënten: aanbevelingen van het Transplantatie Comité van de Belgische Hematologische Vereniging (BHS) Transplantatie Comité (QR code 5: **Vaccinatierichtlijnen bij hematopoïetische transplantatiepatiënten**).

#### Praktijkvoorbeeld van een Belgische verpleegkundige – Marijke Quaghebeur, Klinisch Specialistische Verpleegkundige, hematologie

In de hematologie afdeling van het universiteitsziekenhuis Gent hebben artsen, klinisch specialistische verpleegkundigen en de verpleegkundig adviseur toegang tot het professionele vaccinatie overheidsnetwerk. Deze toegang was aangevraagd door de Vlaamse Vaccinet groep om een compleet post-stamceltransplantatie vaccinatieprogramma te verschaffen. Toegang en toepassing van het Vaccinet programma resulteert over het algemeen in betere opvolging van vaccinaties bij patiënten volgens de huidige richtlijnen en vergoedingsvoorwaarden.

In het multidisciplinaire team van de hematologische afdeling, coördineren verpleegkundigen gespecialiseerd in kanker, de vaccinatieopvolging. Afgezien van het voorschrijven van vaccinaties, het informeren en onderwijzen, dienen verpleegkundigen het noodzakelijke vaccin toe op het juiste tijdstip in navolging van de op bewijs gebaseerde richtlijnen. De algemene informatie en het onderwijs over de post-vaccinatiebehandeling wordt verschaft tijdens een door de verpleegkundige geleide consultatie. Alle patiënten en zorgbieders krijgen een overzicht van het vaccinatieplan, wat betekent dat de patiënt zelf betrokken is bij het managen van hun gezondheid.

De logistieke en het communicatieve deel van het Vaccinet systeem wordt geheel overzien door de klinisch specialistische verpleegkundige en de verpleegkundig adviseur. Met behulp van het Vaccinet systeem, kunnen deze specialistische verpleegkundigen ervan verzekerd zijn dat de vaccin opslag altijd is bijgevuld en dat de vaccinatiestatus van de patiënt up-to-date is. Daardoor hebben zowel het ziekenhuis als de eerstelijns zorgprofessionals, zoals bijvoorbeeld de huisarts, ten alle tijde toegang tot de correcte vaccinatiestatus van de patiënt.

Voor meer informatie over vaccinatie na stamceltransplantatie, zie The European Blood and Marrow Transplantation Textbook for Nurses (zie **QR code 6: Het Europese handboek voor bloed- en beenmergtransplantatie voor verpleegkundigen**).

Voor richtlijnen voor de vaccinatie van patiënten met hematologische maligniteiten die geen transplantatie hebben gehad, zie **QR code 7: Richtlijnen voor de vaccinatie van patiënten met hematologische maligniteiten die geen transplantatie hebben ondergaan**.



S C A N M I J

[QR code 5]



S C A N M I J

[QR code 6]



S C A N M I J

[QR code 7]

## 12 Vaccinatiescepsis

Vaccinatiescepsis refereert aan vertraging in de acceptatie of weigering van vaccinatie, zelfs wanneer deze kosteloos beschikbaar zijn. Vaccinatiescepsis is complex en context-specifiek, variërend door tijd, geografisch gebied en ziektevariant. Het wordt beïnvloed door factoren zoals zelfgenoegzaamheid, gemak en vertrouwen en kan haar wortels hebben in geloofsovertuiging of in wantrouwen over de ‘moderne’ geneeskunde.

Vaccinatiescepsis bestaat al sinds de opkomst van het eerste vaccin en in 1802, ridiculiseerde de satiricus James Gillray de tegenstanders van vaccinatie (Figuur 8).

**FIGUUR 8: DE KOEIENPOKKEN—OF—DE WONDERBAARLIJKE EFFECTEN VAN DE NIEUWE INENTING!—VIDE. DE PUBLICATIE VAN YE ANTI-VACCINE SOCIETY**

Bron: James Gillray (public domain)



Anti-vaccinatie campagnes zijn invloedrijker geworden sinds de DTP controverse in de jaren'70 en de publicatie van Andrew Wakefield's proefschrift over MMR in 1998. Dit leidde tot een enorme daling in vaccinatiewelwillendheid. De groei van sociale media heeft de anti-vaccinatiebeweging versterkt. Rond de 31 miljoen mensen volgen anti-vaccinatiegroepen op Facebook met 17 miljoen aanmeldingen voor gelijkgestemde accounts op YouTube. Ondanks dat er mensen zijn die oprecht twijfelen aan vaccins en hun bijwerkingen, worden veel van deze bewegingen opgezet door individuen en bedrijven die de angstgevoelens bij mensen willen manipuleren om er vervolgens geld aan te verdienen.

De manipulatie van angst en de agressieve tactieken bij sommige van deze bewegingen, hebben het moeilijk gemaakt voor zorgprofessionals om hulp en steun te bieden aan mensen en met ze te communiceren over hun zorgen. Verpleegkundigen lopen daardoor ook risico. Verpleegkundigen en hun collega's moeten elkaar steunen en hun communicatievaardigheden up-to-date houden.

“Het is verschrikkelijk om aan het begin van de pandemie applaus en complimenten te ontvangen om vervolgens verbale en fysieke agressie te moeten doorstaan in de kliniek en soms ook daarbuiten, alleen omdat ik een verpleegkundige ben”.

‘Het intentioneel verspreiden van foutieve informatie en het voeden van complottheorieën, is big business’

### De uitkomst van vaccinatiescepsis

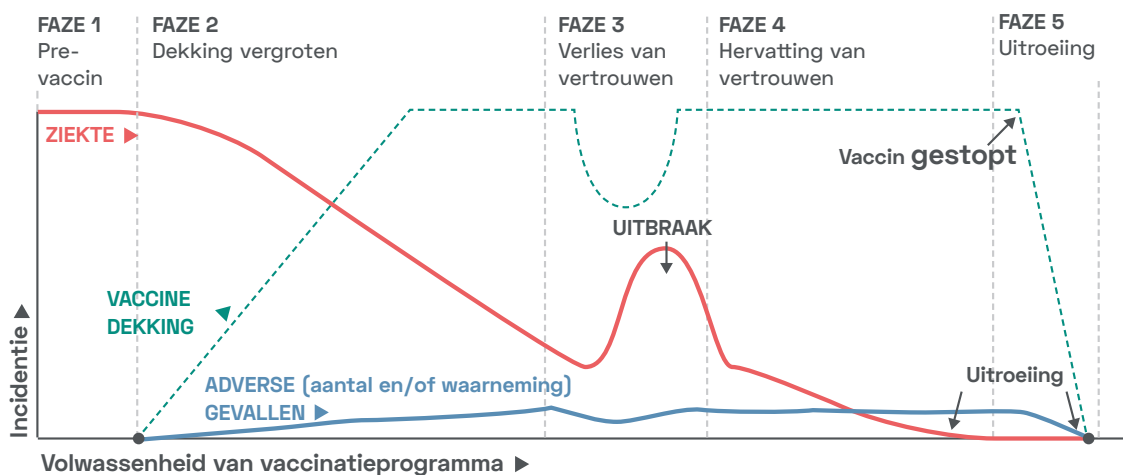
Vaccinatiescepsis in Europa en de Verenigde Staten hebben gezorgd voor grote uitbraken en sterfgevallen in landen die normaliter vrij waren van sommige ziekten. In Europa bijvoorbeeld komt mazelen hoofdzakelijk voor onder de ongevaccineerde bevolking, onder zowel volwassenen als kinderen. In 2019 verloor het Verenigd Koninkrijk haar mazelen-vrije status. Europa is vrij van polio maar met dalende vaccinatiepercentages zou het kunnen terugkomen. Er zijn ook toenemende aantallen difterie in landen waar de ziekte vrijwel was geëlimineerd, vanwege hoge vaccinatiedekking.

In het pré-vaccinatietijdperk, was het percentage van morbiditeit en mortaliteit veroorzaakt door besmettelijke ziekten, die in de huidige tijd te voorkomen zijn, hoog. Des te succesvoller de vaccinatiecampagne, des te minder zichtbaar wordt de verhinderde ziekte voor de bevolking. Omdat de dreiging van de oorspronkelijke ziekte verdwijnt, in de ogen van de bevolking, gaat de aandacht des te meer uit naar de ongewenste bijwerkingen van het vaccin. Een vertekend beeld over het gevaar van vaccins en onachtzaamheid over het grotere gezondheidsgevaar door de originele ziekte, kan leiden tot een verminderde acceptatie van het vaccin. (figuur 9).

Om publieke acceptatie van vaccins te verzekeren, is het essentieel om:

- De incidentie van AEFI's onder toezicht te houden;
- Aannemelijke associaties wetenschappelijk te evalueren;
- Te reageren op nieuw geïdentificeerde risico's van vaccins;
- De voordelen en risico's te communiceren met patiënten en ouders, door middel van een vertrouwde zorgbron, voorafgaand aan het vaccinatiebezoek.

FIGUUR 9: VERANDERINGEN IN HET VACCIN GEBRUIK DOOR DE TIJD VAN EEN IMMUNISATIE PROGRAMMA



## 12.1 De rol van zorgprofessionals

Vaccinatiescepsis is zeer complex en de groep mensen die aarzelingen ondervinden, bestrijken een breed veld:

- Ondervragend
- Niet geïnformeerd
- Niet geëngageerd
- Vol twijfel
- Onmiddellijk weigerend.

Met deze mensen communiceren dat ze zorgprofessionals moeten vertrouwen is niet voldoende. Ze voorzien van wetenschappelijke informatie, rapporten of vaccinatiebrochures, helpt wellicht ook niet, zeker niet bij diegene die een compleet wantrouwen tegenover vaccins voelen.

Enquêtes tonen aan dat vele wetenschappers in de veronderstelling zijn dat de bevolking niet genoeg weet over de wetenschap, wat het waarschijnlijk maakt dat ze beoordelingsfouten en vergissingen in beleidsvoorkeuren maken.<sup>20</sup> De wetenschappers zijn sterk van mening dat zij zelf moeten worden betrokken bij publieke debatten en zien beleidsmakers als de meest belangrijke groep waarmee zij om de tafel moeten zitten. Maar weinig ondervraagde wetenschappers zagen zichzelf geschikt om onderdeel uit te maken van het stimuleren van burgerparticipatie bij besluitvorming. Deze houding draagt niet bij aan de kloof tussen wetenschappers en de bevolking te verkleinen, ook draagt het niet bij aan het begrip voor de rol van de wetenschap. Dit is waar de rol van de verpleegkundige van levensbelang is. Verpleegkundigen kunnen een vertrouwensband en een relatie met individuen opbouwen, ze ondersteunen bij hun besluitvorming en ze voorzien van antwoorden op hun vragen.

Om dit tot stand te brengen, moeten verpleegkundigen:

1. Actuele kennis hebben van virussen, vaccins en vaccinaties;
2. Een goede communicator zijn naar patiënten en het algemene publiek;
3. Competent zijn in de behandeling en toediening van vaccins.

Verpleegkundigen hebben ook ondersteuning nodig, zeker de verpleegkundigen die verantwoordelijkheid dragen voor teams, onderwijsactiviteiten en trainingsprogramma's.

'Het grootste communicatieprobleem, is dat we niet luisteren om te begrijpen maar om te antwoorden'

## 12.2 Scepsis en specifieke groepen

### 12.2.1 De zwarte gemeenschap

In de afgelopen jaren, hebben de uitkomsten van enquêtes aangetoond dat mensen uit de zwarte gemeenschap vaker bedenkingen hebben over vaccinatie. De KFF COVID-19 Vaccine Monitor<sup>21</sup> rapporteerde in Januari 2021 dat zwarte volwassenen meer wantrouwen tonen tegenover het COVID-19 vaccin dan witte volwassenen, met een hoger percentage van 'wait and see' gedrag. Dit is zorgwekkend omdat er een hoog COVID-gerelateerd sterftcijfer is onder de zwarte bevolking.

20. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0963662511418743>

21. <https://www.kff.org/report-section/kff-covid-19-vaccine-monitor-january-2021-vaccine-hesitancy/>

## Jongvolwassenen, zwarte volwassenen willen het vaakst “afwachten en zien”

Percentage binnen elke groep dat zegt dat, wanneer een door de FDA goedgekeurd vaccin voor COVID-19 gratis voor hen beschikbaar is, ze zouden **wachten en zien** hoe het voor andere mensen werkt:



KFF COVID-19  
Vaccine Monitor

Bron: KFF COVID-19 Vaccine Monitor [onderzoek in Jan 11-18, 2021]

Het is belangrijk om de redenen achter het wantrouwen van mensen uit de zwarte gemeenschap tegen de gezondheidszorg te doorgronden. Er is een geschiedenis van medisch en wetenschappelijk misbruik van mensen met kleur, bijvoorbeeld de Tuskegee syfilis studie<sup>22</sup> in de Verenigde Staten, waar gevangenen en mensen met lagere inkomens werden betaald om mee te doen aan het onderzoek. Meer dan de helft van deze mensen had sluimerende syfilis, werden niet behandeld maar onder toezicht gehouden, gedurende 40 jaar, zonder hun medeweten. Andere studies, onethische studies waarbij mensen met kleur waren betrokken, gingen door tot in de jaren'90.<sup>23</sup> Zelfs al kan zodanig onderzoek niet meer plaats vinden vandaag de dag, heeft het tot gevolg gehad dat vele mensen van kleur een beschadigd vertrouwen hebben in de gezondheidszorg.

De ervaring vertelt ons dat vertrouwen van levensbelang is bij vaccinatieonderwijs. De meest geschikte mensen om vaccin informatie te verschaffen en om mensen te helpen bij hun besluitvorming over vaccins, zijn degene die vertrouwenswaardig zijn en de meest actuele kennis tot hun beschikking hebben. Dit zijn bij voorkeur doctoren, verpleegkundigen, familieleden, adviseurs of leraren en niet overheidsambtenaren. Ondanks dat informatie en uitkomsten van studies belangrijk zijn, kunnen ze mensen misschien niet overtuigen op dezelfde manier als één-op-één gesprekken met vertrouwenspersonen. Het doel van de overheid moet zijn om te investeren in gemeenschappen en om te verzekeren dat gezondheidszorg gelijkmatig en rechtvaardig wordt verdeeld.

### 12.2.2 Sceptis bij religieuze groeperingen

Religieuze standpunten, die diep kunnen zijn geworteld, zijn gerelateerd aan de essentie van het leven: 'waar kom ik vandaan, waarom ben ik hier en waar ga ik heen na het aardse leven.' Religieuze waarden kunnen de drijfveren voor de morele en ethische waarden van een gemeenschap zijn. Ondanks dat er geen grote religie is die vaccinatie verbiedt<sup>24</sup> wordt vaccinatiesceptis soms gemotiveerd door de individuele interpretatie van geloofsovertuigingen. Religieuze uitsluiting van vaccinatie wordt dikwijls ten onrechte door gelovigen gebruikt als een excuus om zich niet te laten vaccineren.<sup>25</sup>

22. [https://en.wikipedia.org/wiki/Tuskegee\\_Syphilis\\_Study](https://en.wikipedia.org/wiki/Tuskegee_Syphilis_Study)

23. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4354806/>

24. [https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/heres-where-major-religions-actually-stand-on-vaccines\\_n\\_58dc3ef0e4b08194e3b71fc4](https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/heres-where-major-religions-actually-stand-on-vaccines_n_58dc3ef0e4b08194e3b71fc4)

25. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5141457/>

### 12.2.3 De Roma gemeenschap

Europa is rijk aan allerlei soorten diversiteiten van landen, religies, culturen en talen. Verpleegkundigen zijn voor velen een vertrouwde professionele doelgroep en spelen een belangrijke rol in het overbruggen van verschillen en aandacht hebben voor de kwetsbaren in de samenleving.

De Romagemeenschap in Europa is een groep met een lange geschiedenis van onderdrukking, discriminatie en buitensluiting.

*Volgens sommige rapporten is de Romagemeenschap ernstig getroffen door de impact van het virus zelf en de repressieve reacties van de overheden. Hun ondermaatse huisvestingsomstandigheden in afgescheiden wijken maakt het onmogelijk om de essentiële publiek beschermende maatregelen voor hygiëne en sociale afstand na te leven. Dit zijn cruciale COVID-19 kwetsbaarheidsfactoren, volgens wetenschappelijk onderzoek. Echter, er is amper informatie over het aantal besmettingen, ziekenhuisopnames, ITU opnames en sterfgevallen binnen de Romagemeenschap. De Romagemeenschap wordt ook niet genoemd in een nationaal vaccinatieprogramma (met uitzondering van Slowakije), met alleen een paar voorvechters die zich hardmaken voor hun vaccinatieprioriteit. Dit is een contra-feitelijke ontwikkeling die voortkomt uit een anti-zigeuner sentiment en bezorgdheid over een nieuwe golf van anti-Roma racisme in Europa.<sup>26, 27</sup>*

*Een derde van de geobserveerde Roma wonen in huizen zonder kraanwater. Dit heeft een grote impact op de hygiënestandaard, voorgeschreven door overheden, om de verspreiding van COVID-19 in te perken, bijvoorbeeld het handen wassen.<sup>28, 29</sup>*

De rol van de verpleegkundigen: communicatie met de Romagemeenschap zou gemakkelijker kunnen zijn als een verpleegkundige met dezelfde achtergrond met de patiënten praat of Romaleiders aantrekt die zijn geïnformeerd over vaccinatiekwesities.

## 12.3 Mythe: begrip en onbegrip

Ouders, patiënten en zorgprofessionals hebben allemaal hun misvattingen over vaccinaties.

Patiënten en ouders zetten, met toenemende mate, vraagtekens bij de veiligheid en doeltreffendheid van vaccins. Dit wordt ondersteund door anti-vaccinatie groeperingen en 'fake news', dat wordt verspreid via sociale media kanalen. Het omgaan met patiënten vergt kennis, tact en tijd. Zorgprofessionals kunnen kansen laten schieten door te vaccineren volgens overbodige en achterhaalde regelgeving.

Er zijn nuttige en effectieve middelen ontwikkeld door de Europese en globale organisaties zoals het WHO, ECDC, LHSTM en anderen, om bij te dragen aan het ontkrachten van mythes, het verschaffen van actuele aanbevelingen en ondersteuning bij gesprekken over vaccins.

## 12.4 Responsstrategieën bij vaccinatiescepsis

Zorgprofessionals, waaronder verpleegkundigen, moeten goed zijn geïnformeerd over mensen met vaccinatiescepsis en moeten de impact ervan begrijpen. Sommige mensen zijn al tientallen jaren overtuigd van de betrouwbaarheid van mythen over vaccins en dit kan worden ondersteund door hun leefgemeenschap. Het kan zijn dat hun mening niet door één gesprek zal veranderen. Eén aanpak is om de Kübler-Ross 'curve of change' te gebruiken (zie figuur 10).

26. <https://epha.org/should-governments-consider-roma-a-priority-in-their-covid-19-vaccination-roll-out-plans/>

27. <https://epha.org/wp-content/uploads/2021/02/should-roma-be-a-priority-in-vaccine-rollout-plans.pdf>

28. <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-supports-world-hand-hygiene-day-2020>

29. <https://fra.europa.eu/en/publications-and-resources/infographics/plight-roma-sees-little-change>

**FIGUUR 10: GEBRUIK DE KÜBLER ROSS IDEEEN VAN VERANDERING BIJ SPREKEN TOT MENSEN MET ANGST VOOR VACCINATIE.**



Bron: Derived from the Elisabeth Kübler Ross change curve (<http://www.justlibra.com/tag/kubler-ross/>)

### Case study

Een hoofdverpleegkundige vroeg een teamverpleegkundige, op de afdeling, om een paar patiënten te informeren over hun vaccinatie, die de daaropvolgende week zou worden toegediend. Een uur later kwam de verpleegkundige terug en zei dat alleen de helft van de patiënten gevaccineerd wilde worden; de rest weigerde.

De hoofdverpleegkundige vroeg de verpleegkundige terug te gaan en de mensen die weigerden te vragen wat hun reden daarvoor was. Dit resulteerde in een debat op de afdeling tussen de verpleegkundigen en tussen de verpleegkundigen en de patiënten, wat leidde tot een campagne over vaccinatie, waarbij één verpleegkundige de verantwoordelijkheid van 'vaccinatievoorvechter' kreeg. Er was een positieve uitkomst in het eerste jaar, volgens de Kübler-Ross curve, van 'shock' naar 'experiment' en van 'besluitvorming' naar 'integratie'.



Omdat het aantal vaccinatiesceptici en mensen die compleet tegen vaccinatie zijn toeneemt, heeft het WHO een document ontwikkeld 'How to respond to vocal vaccine deniers in public' dat zeer praktische uitgangspunten verschaft voor zorgaanbieders en hoe te reageren (QR code 8: Hoe te reageren op vocale ontkenners van vaccins).

Het document bevat een algoritme dat verschillende aanpakken aanbeveelt, afhankelijk van de reden gegeven door de vaccinatiescepticus.

- Stap 1
  - > Identificeer de aanpak die de vaccinatiescepticus gebruikt om het belang van vaccineren te ontcrachten, bijvoorbeeld complot of drogredenering
- Stap 2
  - > Identificeer het onderwerp achter de techniek, bijvoorbeeld ontkenning van het gevaar van de ziekte, of geldigheid van alternatieve vaccinatie.
- Stap 3
  - > Antwoord door de gebruikte techniek te ontmaskeren en de sleutelboodschap te gebruiken. Bijvoorbeeld het ontmaskeren van de zogenaamde expert, die claimt dat er geen risico op ziekte is, en daarna het belang van bescherming door vaccinatie te bevestigen.

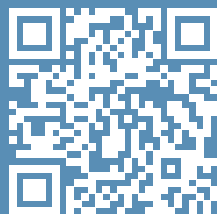


SCAN MIJ  
[QR code 8]



SCAA MIJ  
[QR code 9]

Het ECDC heeft advies ontwikkeld, genaamd 'Let's talk about protection: enhancing childhood vaccination uptake' (QR code 9: Laten we het hebben over bescherming: het verbeteren van de vaccinatiegraad bij kinderen). Dit is een praktisch 'peer-reviewed' en op bewijs gebaseerd advies, voor zorgprofessionals die zijn betrokken bij immunisatiediensten, om het percentage van toediening van vaccinaties bij kinderen te verhogen.



SCAN MIJ  
[QR code 10]

The Vaccine Confidence Project (QR code 10: 'Het vaccin vertrouwen project') door 'the London School of Hygiene & Tropical Medicine' (LHSTM), 'Strategic Advisory Group of Experts on Immunization' (SAGE) – WHO werkgroep en ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) hebben het onderzoek geleid en goed ontworpen hulpmiddelen ontwikkeld om het publiek vertrouwen in immunisatieprogramma's te begrijpen, monitoren en herstellen.

## 12.5 HPV vaccinatie: Opname en scepsis

In Europa, worden elk jaar meer dan 60.000 gevallen van baarmoederhalskanker geconstateerd en meer dan 25.000 vrouwen sterven aan de gevolgen van de ziekte, wat het één van de meest voorkomende kankersoorten bij vrouwen maakt [5].

Er zijn momenteel drie HPV-vaccins goedgekeurd in Europa: het bivalente vaccin Cervarix (GlaxoSmithKline Biologicals) dat virusachtige deeltjes bevat (VLPs) van HPV soorten 16 en 18, het quadrivalente HPV vaccin

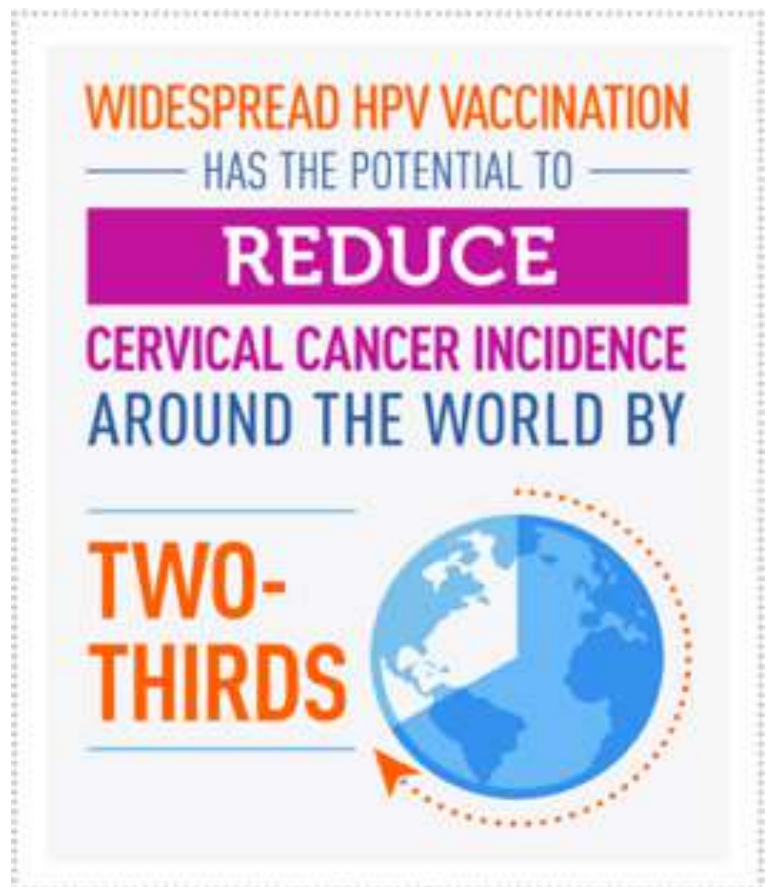
Gardasil (Merck Sharp & Dohme – MSD) dat VLPs van HPV soorten 6, 11, 16 en 18 bevat en het non-avalente vaccin Gardasil 9 (MSD), dat VLPs van HPV soorten 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 en 58 bevat. De bivalente en quadrivalente vaccins zouden mogelijk 71% van alle baarmoederhalskankergevallen kunnen voorkomen wereldwijd (met andere woorden degene die toerekenbaar zijn aan HPV soorten 16 en 18), terwijl het non-avalente vaccin het preventieve potentieel zou kunnen verhogen tot 89% van alle gevallen van baarmoederhalskanker.

De drie vaccins zijn goedgekeurd als middel ter voorkoming van premaligne, anale afwijkingen (cervicaal, vulvaire, vaginaal en 163 anaal), cervicale en anale kankersoorten voor Gardasil 9, en ook vulvaire en vaginale kankersoorten gerelateerd aan hoog-risico soorten, inbegrepen in het vaccin. Daarnaast zijn de quadrivalente en non-avalente vaccins goedgekeurd als preventie tegen genitale wratten. Alle vaccins zijn goedgekeurd vanaf een leeftijd van 9 jaar, met een aanbevolen vaccinatieprogramma van twee doseringen (0-6 maanden) tot en met het veertiende levensjaar voor de bivalente en non-avalente vaccins en tot en met het dertiende levensjaar voor het quadrivalente vaccin. Bij individuen ouder dan de hierboven aangegeven leeftijden (15-jarige leeftijd voor het bivalente- en non-avalente-, 14-jarige leeftijd voor het quadrivalente vaccin), is het aanbevolen vaccinatieprogramma, 3 doseringen toegediend in de maanden 0, 1 (of 2) en 6 [6-8].

De beschermingsduur tegen HPV-gerelateerde cervicale en genitale ziekten, toe te rekenen aan de serotypes 6, 11, 16 en 18 is aangetoond op minimaal 14 jaar met het quadrivalente vaccin, toegediend in een vaccinatieprogramma van 3 doseringen aan preadolescenten en adolescenten, en minimaal 12 jaar met het quadrivalente vaccin, gegeven in een vaccinatieprogramma van 3 doseringen aan vrouwen in de leeftijdscategorie 16 tot en met 26 jaar oud. Een beschermingsduur van 9,4 jaar tegen besmetting en cervicale letsels toe te rekenen aan HPV-16 en HPV-18 zijn ook aangetoond met het bivalente vaccin, in een Fase II studie, met een vaccinatieprogramma van drie doseringen. Ten slotte was 7,6 jaar bescherming aantoonbaar, tegen besmetting en cervicale, vulvaire en vaginale letsels met het non-avalente vaccin, in een vaccinatieprogramma van 3 doseringen.[6-8]

In landen zoals het Verenigd Koninkrijk, waar de dekking goed is geweest, zijn besmettingen met de meest agressieve stammen van HPV afgenomen met 86% en precancereuze baarmoederhalskanker is afgenomen met 71%.[9]

Andere ziekten die worden toegerekend aan HPV-besmetting zijn ook drastisch afgenomen.[10]



**FIGUUR 11: HET BELANG VAN HPV VACCINATIE**

Bron: National Cancer Institute (NCI) (public domain)

[cancer.gov/hpv-vaccine](https://cancer.gov/hpv-vaccine)

**Vraag van mijn patiënt: Waarom moet mijn zoon met het HPV vaccin gevaccineerd worden?**

Antwoord: het humane papillomavirus (HPV) vaccin beschermt jongens tegen HPV-besmetting, wat kanker kan veroorzaken aan de anus, penis en mond/keel. Door middel van vaccinatie, neemt de kans dat jongens HPV verspreiden aan hun huidige en toekomstige partners af. HPV is veelvoorkomend: bijna één op de vier Amerikanen is besmet. Door het HPV-vaccin op de aanbevolen leeftijd toegediend te krijgen, tussen 9 en 12 jaar oud, krijgen zowel jongens als meisjes de beste bescherming tegen HPV-kankersoorten.<sup>30, 31</sup>

## 12.5.1 Wijzigingen in het HPV-programma

Het HPV vaccinatieprogramma is geactualiseerd en nu krijgen kinderen het vaccin met 9 jaar, in plaats van 11 jaar. Het vaccin wordt gegeven in een serie van doseringen:

- Kinderen in de leeftijdscategorie van 9–14, krijgen het vaccin in twee doseringen gedurende een periode van 6 tot 12 maanden;
- Tiensers en jongvolwassenen (leeftijdscategorie 15–26) krijgen het toegediend in drie doseringen, gedurende een periode van 6 maanden.

**De rol van zorgaanbieders in het HPV vaccinatieprogramma<sup>32</sup>**

Het humane Papillomavirus (HPV) Prevention and Control Board hield een bijeenkomst in Boekarest, Roemenië (mei 2018), om de rol van zorgaanbieders (HCP's) te bespreken bij preventieprogramma's, met de focus op HPV-vaccinatie en cervicaal kankeronderzoek. Internationale en lokale experts bespraken de rol die HCP's kunnen spelen om de opname van het HPV-vaccin en onderzoek te vergroten. Experts bevelen het volgende aan:

- vergroten van de HCP-norm om gevaccineerd te worden;
- trainen van zorgaanbieders zodat ze effectievere aanbevelingen kunnen doen;
- creëren van cultureel passende hulpmiddelen, beschikbaar in lokale talen;
- centraliseren en coördineren van onderwijs en informatiemateriaal, om zowel HCP's als het algemene publiek te voorzien van de best mogelijke hulpmiddelen.

**Om deze aanbeveling ten uitvoering te kunnen brengen, heeft de ESMO aangegeven dat er een noodzaak is voor een investering van tijd en energie om een connectie met de HCP-gemeenschap tot stand te brengen en het kunnen verschaffen van ondersteuning en onderwijs, zowel als het betrekken van HCP's bij toekomstige programmaontwikkelingen.**

## 12.5.2 Afnemend vertrouwen in de HPV-vaccinatie

Het vertrouwen in de HPV-vaccinatie staat momenteel onder druk in vele Europese landen, wat te zien is aan de lage en/of verminderde dekkingsgraad [11]. Momenteel is het dekkingspercentage van het HPV-vaccin

30. [https://www.healthychildren.org/English/tips-tools/ask-the-pediatrician/Pages/why-does-son-need-HPV-vaccine.aspx#:~:text=The%20human%20papillomavirus%20\(HPV\)%20vaccine,in%20four%20Americans%20are%20infected.](https://www.healthychildren.org/English/tips-tools/ask-the-pediatrician/Pages/why-does-son-need-HPV-vaccine.aspx#:~:text=The%20human%20papillomavirus%20(HPV)%20vaccine,in%20four%20Americans%20are%20infected.)

31. <https://www.bmj.com/content/339/bmj.b4928>

32. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405852119300679#!>

[VCR] erg verschillend. In een recent onderzoek werden de hoogste HPV VCR's geassocieerd met toediening op scholen in gestructureerde vaccinatieprogramma's, met behulp van herinneringsbrieven [12].

Afgezien van betaalbaarheid en toegang tot de gezondheidszorg, uitdagingen die voorkomen bij elk vaccinatieprogramma, was er de extra uitdaging van de verspreiding van foutieve informatie over de veiligheid van het vaccin, via de media en sociale media kanalen. Ook vanwege het feit dat HPV wordt gezien als een seksueel overdraagbare ziekte [10,13,14]. Omdat vaccinatie een profylactische interventie is, is het logisch om tegen HPV te vaccineren vóór de eerste seksuele activiteit. In sommige landen, hebben ouders echter moeite met het concept pre-tieners te vaccineren tegen een seksueel overdraagbare ziekte [15].

De verspreiding van misinformatie via sociale media kanalen heeft een dramatische, negatieve impact gehad in de opname van het HPV-vaccin in sommige landen [13]. Ondanks dat dit kan worden bestreden door effectieve, publieke gezondheids campagnes, hebben niet alle gezondheidsautoriteiten effectief gereageerd [16]. Daar waar misinformatie niet wordt bestreden, blijven de HPV vaccinatiepercentages dalen, ondanks dat er geen signalen zijn dat het vaccin onveilig is [17]. Dit toont het belang van de verschaffing van volledige en juiste informatie over de veiligheid en doeltreffendheid van het HPV-vaccin aan het algemene publiek, en ook over de risico's van het niet vaccineren. De ouderlijke zorg dat de vaccinatie tegen HPV bijvoorbeeld losbandig seksueel gedrag stimuleert, blijkt ongegrond en dezelfde aanpak kan ook in dit geval effectief zijn. Namelijk het verschaffen van duidelijke en juiste informatie over de voordelen van het vaccin en de risico's [18].

#### FIGUUR 12: 'LEER VAN DE FEITEN' HET HPV VACCINE: THE PERSONAL VERHAAL VAN LAURA BRENNAN

Laura Brennan was een buitengewone jonge vrouw. Op 25-jarige leeftijd hoorde ze dat haar baarmoederhalskanker terminaal was. Vanaf dat moment tot aan haar dood op slechts 26-jarige leeftijd werkte Laura, uit Ennis, County Clare, Ierland, onvermoeibaar als campagnevoerder voor HPV-vaccinatie. Zo overleed in maart 2019. Meer op [www.laurabrennan.org/home.html](http://www.laurabrennan.org/home.html)

Het WHO heeft een video gemaakt, genaamd: 'Get the facts, get the HPV vaccine: the personal story of an HPV vaccination advocate'<sup>33</sup>

Strategieën die zijn ontwikkeld met als doel het adresseren van HPV vaccinatiescepsis, moeten zich niet alleen focussen op het verschaffen van meer informatie over de veiligheid en doeltreffendheid van het vaccin, maar moeten zich ook richten op de wederopbouw en het behouden van vertrouwen in publieke gezondheidsinstellingen, HCP's en gezondheidsautoriteiten, om toekomstige potentiële vertrouwenscrises te voorkomen en managen.

Het Europees Centrum voor Ziektebestrijding 'The European Center for Disease Control'(ECDC) heeft een aantal handleidingen ontwikkeld voor communicatie over immunisatie (**QR code 11: ECDC-gids over communicatie rondom immunisatie**). Vele organisaties hebben gelijksoortige initiatieven opgezet met als doel het informeren, ondersteunen en begeleiden van HCP's en het algemene publiek over het belang van immunisatie.

33. <https://www.euro.who.int/en/countries/ireland/news2/news/2019/2/world-cancer-day-action-for-protection-against-cervical-cancer/video-get-the-facts,-get-the-hpv-vaccine-the-personal-story-of-an-hpv-vaccination-advocate>



SCAN MIJ

[QR code 11]

- 1) De algemene rol van de verpleegkundige en voorbereiding voor immunisatie interventies;
- 2) Het voorschrijven van immunisatie;
- 3) Het toedienen van vaccinaties;
- 4) Activiteiten gerelateerd aan het vergroten van de rol van de verpleegkundige bij immunisatie
- 5) En respondent informatie. Daarnaast, werd er ook verdere analyse uitgevoerd om de mate van betrokkenheid van de verpleegkundigen bij immunisatie per land te bepalen.

De uitkomsten van de immunisatie enquête van 15 OECD landen, geeft een beeld van de rol van verpleegkundigen bij immunisatie en kan worden gebruikt om veranderingen aan te brengen in de aanpak in het desbetreffende gebied. Deze aanpak moet zich focussen op het versterken en uitbreiden van de bijdrage van de verpleegkundigen bij immunisatie door middel van meer betrokkenheid bij immunisatieonderwijs en bij immunisatieprogramma's en beleidsontwikkeling. De focus zou daarnaast ook moeten liggen op het pleiten voor betrokkenheid van verpleegkundigen om advies te mogen geven en belangrijke obstakels te adresseren, zodat verpleegkundigen hun volle potentie tot uiting kunnen brengen bij immunisatie. En het benadrukken van de noodzaak dat verpleegkundigen recepten voor immunisatie mogen voorschrijven en tijd hebben voor immunisatie interventies in het werkschema. Het legaliseren van de inbreng van verpleegkundigen in dezen zou een groot effect kunnen hebben op het immunisatiepercentage [19].

De landen die excelleerden in het vooropstellen van de rol van verpleegkundigen bij immunisatie, waren de landen waar verpleegkundigen:

1. zeer waarschijnlijk actief bezig waren met het promoten en ondersteunen van immunisatie;
2. betrokken waren bij en voorbereid op alle aspecten van immunisatieonderwijs, het managen van vaccinaties, vaccinatietoediening, voorschrijven van geneesmiddelen en adviserende rollen;
3. succesvol waren in het overkomen van grote obstakels, op weg naar volle betrokkenheid bij immunisatieactiviteiten, zoals de noodzaak van het voorschrijven van geneesmiddelen en betrokkenheid bij individuele systemen en organisatorische barrières adresseren;
4. ondersteund werden in het voorschrijven van immunisaties. Vooral de RN en APN rollen van 'the National Nursing Association' was betrokken bij de uitbreiding van de rol van verpleegkundigen bij het voorschrijven en verbeteren van hun rol bij immunisatie.

Daarbij, werd in een technische vergadering van deskundigen over de rol die HCP's kunnen spelen bij het vergroten van de opname en screening van het HPV-vaccin, vastgesteld dat deze bij kunnen dragen aan: [20]

1. het verhogen van HCP-normen om gevaccineerd te worden;
2. het trainen van zorgaanbieders om effectieve aanbevelingen te kunnen maken;
3. het beschikbaar maken van cultureel geschikte hulpmiddelen, in de desbetreffende lokale talen;
4. het centraliseren en coördineren van onderwijs en informatie materiaal, om zowel HCP's als het algemene publiek de best mogelijke hulpmiddelen te verschaffen.

De boodschap is duidelijk: HPV vaccinatie is een effectieve methode voor het reduceren van de lasten van ernstige HPV-gerelateerde ziekten en zorgaanbieders moeten proactief zijn in het weerleggen van mythen over het vaccin die nog steeds circuleren.

## 12.6 Het goede voorbeeld geven

Er is een sterke afname van vaccinatie- en zorgprofessionals in Europa. Gedurende het griepseizoen van 2018, was het aantal gevallen van griep bij verpleegkundigen hoog, met als consequentie dat sommige ziekenhuisafdelingen deels moesten sluiten vanwege onderbezetting. Dit kwam in een periode waarin er al een tekort aan verpleegkundigen was in Europa.

Van een anonieme verpleegkundige: Het overtuigen van patiënten om zich te laten vaccineren wordt steeds moeilijker  
**(QR code 12: Patiënten overtuigen zich te laten vaccineren wordt steeds moeilijker.)**



## De verspreiding van misinformatie heeft geresulteerd in minder patiënten die bereid zijn zich te laten vaccineren

Ondanks overweldigend bewijs over de complicaties die kunnen optreden wanneer men niet gevaccineerd is, heeft de overvloed aan informatie en misinformatie, beschikbaar op het internet, geresulteerd in patiënten die het vaccin weigeren. Er is zoveel informatie dat het voor mensen met een niet-medische achtergrond lastig is, een onderscheid te maken tussen wat juiste en wat onjuist informatie is



SCAN MIJ

(QR code 12)

Mensen die in een gezondheidszorgsetting werken worden regelmatig blootgesteld aan ziektekiemen wanneer ze in de omgeving van patiënten zijn. Het vaccineren van zorgprofessionals, waaronder artsen en verpleegkundigen, helpt hen te beschermen tegen potentieel gevaarlijke ziekten, zoals de griep en kinkhoest en beschermt daarom ook patiënten die onder hun zorg vallen. Dit is met name belangrijk wanneer er wordt gewerkt in een ziekenhuisomgeving, omdat het vaccineren van zorgprofessionals de belangrijkste maatregel is in het voorkomen van nosocomiale infecties, zoals influenza.

Ziekenhuizen, medisch personeel en regelgevers hebben de verantwoordelijkheid om verpleegkundigen te ondersteunen up-to-date te blijven met de aanbevolen routine vaccinaties. Immunisatie bevordert de optimale gezondheid en beschermt patiënten en de gemeenschap tegen ziekten die door vaccins kunnen worden voorkomen. Verpleegkundigen werken in een omgeving waarin ze blootgesteld zijn aan vele besmettelijke ziekten en infecties, dus is het extreem belangrijk dat zij de volgende vaccins toegediend hebben gekregen:

- Seizoen griep
- Tetanus, difterie en pertussis (TDaP) - in het speciaal voor verpleegkundigen die met pasgeborenen of zuigelingen met een verminderde weerstand werken
- Mazelen, bof en rodehond (MMR)
- Hepatitis B
- Varicella zoster virus.

## 12.7 2020 EU Health Award: Vaccin winnaars



### 12.7.1 De eerste prijs - Cyprus Association of Cancer Patients and Friends, PASYKAF

#### Het HPV Eliminatieprogramma in Cyprus

Sinds 2010, wordt het PASYKAF HPV Eliminatie Programma elk jaar uitgerold in Cyprus als onderdeel van de betrokkenheid en bijdrage van de vereniging bij de uitroeiing van kanker. Het programma richt zich op drie sleutelpunten: het creëren van bewustwording over de preventie van HPV gerelateerde kankersoorten, het verwezenlijken van de oprichting van een nationaal HPV schoolvaccinatieprogramma voor meisjes in de leeftijdscategorie van 12 jaar, in 2016 en het uitbreiden van de dekking onder jongens in 2020 en het leiden van de invoering van een nationaal eliminatieplan voor HPV-gerelateerde kankersoorten tegen 2030 conform de ECCO richtlijnen.

[ec.europa.eu/health/sites/health/files/ngo\\_award/doc/ev\\_20210302\\_co01\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ngo_award/doc/ev_20210302_co01_en.pdf)

### 12.7.2 Tweede prijs - Polish Pharmaceutical Students' Association

#### Vaccineren – Het doet geen pijn

'Vaccines - it does not hurt' is een initiatief gericht op het vergroten van kennis en bewustwording bij Poolse middelbare scholieren over vaccins en de veiligheid ervan. We richten ons op het verschaffen van informatie aan jongvolwassenen met de informatie en benodigde hulpmiddelen die hen in staat stellen om zelfstandige en op kennis-gebaseerde keuzes te maken. Om de projectdoelstellingen te behalen, maken we gebruik van interactieve workshops met middelbare scholieren en sociale media kanalen. In 2020 bereikte ons initiatief bijna 1800 scholieren. Onze missie is om de jeugd te onderwijzen, zodat zij op hun beurt de rol van kennisgevers over kunnen nemen in hun gemeenschap, wat de wetenschap toegankelijker maakt.

[ec.europa.eu/health/sites/health/files/ngo\\_award/doc/ev\\_20210302\\_co02\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ngo_award/doc/ev_20210302_co02_en.pdf)

### 12.7.3 De derde prijs - Dutch Cancer Society

#### HPV - vaccinatie online media campagne

'The Dutch Cancer Society' besloot meer betrokken te zijn bij HPV-vaccinatie, met als doel om de vaccinatiedekking te verhogen en de gevallen van HPV-gerelateerde kankersoorten te verminderen. De online campagne heeft als doel om op een proactieve manier ouders te stimuleren hun dochters te laten vaccineren. Het hoofddoel is om ouders vertrouwen te geven in de HPV-vaccinatie en om ze te overtuigen van de noodzaak van de vaccinatie voor de gezondheid van hun dochters. Door middel van Google Search en sociale media, leveren we de actuele en accurate informatie aan de juiste doelgroep, in de desbetreffende regio's, op het juiste moment.

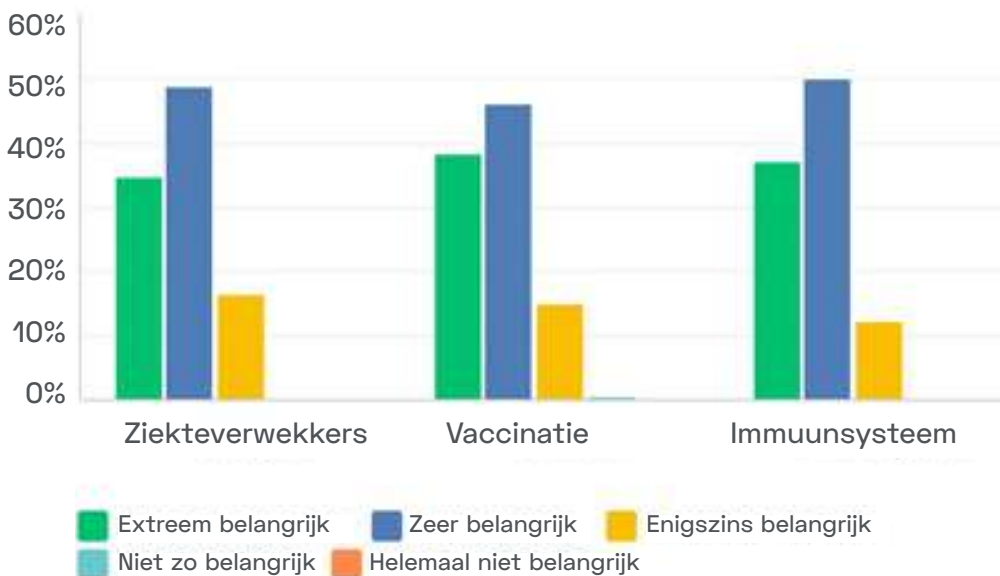
[ec.europa.eu/health/sites/health/files/ngo\\_award/doc/ev\\_20210302\\_co08\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ngo_award/doc/ev_20210302_co08_en.pdf)

## 13 ESNO enquêtes en uitkomsten

De COVID-19 pandemie veranderde 2020 in een uniek jaar en het betekende dat de aandacht van mensen werd gericht op virale en andere besmettelijke ziekten en vooral op vaccinatie. Voorafgaand aan de pandemie was er een groeiende zorg over de persoonlijke opname van het griepvaccin onder verpleegkundigen. Er werden dikwijls meningen verkondigd maar de mening van de verpleegkundigen zelf werd niet gehoord. ESNO is een grote voorvechter en stimulator van de kennis en competenties van verpleegkundigen wat betreft de verspreiding van besmettelijke ziekten en, in het bijzonder, vaccinatie. We wilden horen wat jullie persoonlijke mening was over de opname van het vaccin, in het bijzonder over de griep- en COVID-19 vaccins en hoe dit verband houdt met de professionele activiteiten en trainingsbehoeften.

De resultaten van deze enquête over verpleegkundigen en vaccinatie toonde aan dat de overgrote meerderheid het belang van onderwijs erkent over: 1) pathogenen; 2) vaccinatie; en 3) immuunsystemen. Geen enkele persoon vinkte '(helemaal) niet belangrijk' aan.

**V23: Denkt u dat het belangrijk zou zijn om opleidingsprogramma's te organiseren voor verpleegkundigen over vaccinatie en het immuunsysteem?**



DE VOLLEDIGE RESULTATEN ZULLEN BESCHIKBAAR ZIJN OP DE ESNO ORGANISATIE WEBSITE OP: [FONSE.EU/BLOG/PROJECT-VACCINATION](https://fonse.eu/blog/project-vaccination).

## 14 Vervalste geneesmiddelen en criminaliteit<sup>34</sup>

### 14.1 Hoe kunnen we vervalste geneesmiddelen onderscheiden van echte geneesmiddelen?

Vervalste geneesmiddelen worden vaak verpakt in goede kwaliteitsverpakkingen en zijn uiterlijk vaak identiek aan echte geneesmiddelen. Soms kan alleen een laboratoriumtest het verschil uitwijzen. Het is van essentieel belang om bij de aanschaf van medicijnen goed op te letten, vooral als de aankoop online is.

<sup>34</sup>. <https://www.interpol.int/Crimes/Illicit-goods/Shop-safely/Fake-medicines>



Kijk uit voor de zes P's:

- 1. Plaats** - Koop geneesmiddelen nooit van een onbekende website of op een markt. Koop medicijnen bij goedgekeurde leveranciers, die hun authenticiteitscertificaat zichtbaar hebben weergegeven. Als je twijfelt aan de legitimiteit van de leverancier, kun je de lijst van geregistreerde leveranciers controleren bij het lokale overkoepelende gezondheidsorgaan. Dit geldt voor zowel online, als offline leveranciers.
- 2. Prescripties** - Koop alleen geneesmiddelen die zijn voorgeschreven door je arts of zorgprofessional. Wanneer je online koopt controleer dan of de website aangeeft dat je een doktersrecept moet tonen. Koop niet van websites die recepten aanbieden aan de hand van enquêtes, of als er geen contactgegevens van een beschikbare apotheker op de website staan.
- 3. Promesses** - Wees op je hoede voor apotheken die 'te mooi om waar te zijn' beloftes maken. Valse beloften om voor uit te kijken zijn 'wondermiddelen' van een ernstige ziekte, 'geld terug garantie', 'geen risico' of 'beperkte oplage - koop van tevoren'.
- 4. Prijs** - Vergelijk de prijs met het product dat je normaliter aanschaft of met gerenommeerde leveranciers. Als het aanzienlijk goedkoper is, is het waarschijnlijk een vervalst geneesmiddel.
- 5. Privacy** - Geef niet zomaar informatie op bij een website, alleen als je ervan bent verzekerd dat het een beveiligd betalingssysteem heeft. De handel in vervalste geneesmiddelen wordt ook wel gelinkt aan creditcardfraude en identiteitsfraude. Geef geen persoonlijke gegevens op die verdergaan dan medische details.
- 6. Product** - Vergelijk het geneesmiddel met je gewoonlijke recept.

Een geneesmiddel is vervalst wanneer het:

- Teveel, te weinig of verschillende ingrediënten bevat;
- Beweert dat het andere eigenschappen of bijwerkingen heeft;
- Een andere vorm, grootte, smaak of kleur heeft;
- Niet correct voorzien is van een label of helemaal geen label heeft;
- Een ontbrekende of foutieve vervaldatum heeft;
- Geen informatie bevat over hoe het geneesmiddel moet worden bewaard;
- De verpakking er slecht of gebruikt uitziet;
- Als er spellings - of grammaticale fouten op de verpakking en/of in de handleiding staan.

## 14.2 Als het je is opgevallen, trek dan aan de bel!

Als je denkt dat je een vervalst geneesmiddel hebt gebruikt, neem dan contact op met de apotheek waar je het hebt gekocht en de zorgprofessional.

Als je denkt dat je vervalste geneesmiddelen te koop hebt gezien, zowel off- als online, meldt het dan bij de lokale politie of bij de lokale gezondheidsautoriteit.

## 14.3 Wees op je hoede voor onjuiste claims over COVID-19 medicatie

Er zijn veel onjuiste claims die circuleren over geneesmiddelen die je zouden kunnen beschermen, of je zelfs kunnen genezen van het virus. Maar wanneer je deze aanschaft, weet je niet wat voor een geneesmiddel je eigenlijk krijgt en of de inname ervan veilig is. Wat klinkt als een oplossing, zou potentieel gevaarlijk kunnen zijn voor de gezondheid.

## 14.4 Het systeem achter het opsporen van vervalste geneesmiddelen

De moderne wetenschap heeft zeer krachtige en dure forensische chemietechnieken ontwikkeld, die onderzoekers informatie kunnen verschaffen over de vingerafdrukken die leveranciers op de verpakkingen achterlaten. Deze analyse kan de aanklager het nodige bewijs geven om vervalste geneesmiddelen te koppelen aan specifieke bronnen, maar deze gevoeligheid heeft zijn prijs.<sup>35</sup>

- Naarmate criminelen hun tactieken ontwikkelen, is er een vergrote behoefte aan dure technieken om vervalste geneesmiddelen te detecteren.
- Er zijn een paar categorieën van technieken die nodig zijn bij het analyseren van geneesmiddelen, waaronder visuele inspectie van het product en de verpakking; tests voor fysieke eigenschappen zoals disintegratie, reflectieve spectroscopie en refractie-index; chemische tests waaronder colorimetrie en ontbinding; chromatografie; spectroscopische technieken; en massale spectrometrie.
- Nieuwe technologieën worden constant ontwikkeld om vervalste en ondermaatse geneesmiddelen te detecteren.

Voor meer informatie, kijk 'Combatting the Counterfeit Drug Trade: Ashifi Gogo' at TEDxBoston' at [www.youtube.com/watch?v=4Zlw0oaCPxl](http://www.youtube.com/watch?v=4Zlw0oaCPxl).

## 14.5 Impact op individuen

Vervalste geneesmiddelen van slechte kwaliteit kunnen op verschillende manieren impact hebben op het individu:<sup>36</sup>

- Ongewenste bijwerkingen (bijvoorbeeld toxiciteit) door incorrecte actieve ingrediënten;
- Het niet kunnen genezen of voorkomen van de ziekte, waardoor de kans op morbiditeit mortaliteit en de incidentie van de ziekte groter worden;
- Bijdragen aan de ontwikkeling van de antimicrobiële resistentie en geneesmiddel-resistente infecties;
- Een verlies van vertrouwen in zorgprofessionals, gezondheidsprogramma's en gezondheidsinstanties;
- Het vergroten van out-of-pocket en gezondheidsuitgaven aan zorg;
- Gederfde inkomsten vanwege langdurige ziekte of sterfte;
- Gemiste productiviteitskosten voor patiënten en huishoudens wanneer er aanvullende gezondheidszorg wordt gezocht, van welke de effecten worden gevoeld door bedrijven en de bredere economie.

35. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK202524/>

36. [https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document\\_library/observatory/documents/reports/Trade\\_in\\_Counterfeit\\_Pharmaceutical\\_Products/Trade\\_in\\_Counterfeit\\_Pharmaceutical\\_Products\\_en.pdf](https://euipo.europa.eu/tunnel-web/secure/webdav/guest/document_library/observatory/documents/reports/Trade_in_Counterfeit_Pharmaceutical_Products/Trade_in_Counterfeit_Pharmaceutical_Products_en.pdf)

# 15 Q&A

## 15.1 Vragen over vaccinatie in het algemeen

### VRAAG 1

Is er een verband tussen vaccinaties en autisme?

**Antwoord 1** Nee – er is geen verband tussen vaccinatie en autisme. Dit hebben vele studies over het afgelopen decennium uitgewezen, waar honderden mensen aan hebben deelgenomen.

### VRAAG 2

Ik heb gehoord dat vaccins zware metalen/antivriescijfers/kwik/schadelijke chemicaliën bevatten

**Antwoord 2** Alle werkzame stoffen in vaccins zijn veilig bewezen, in vele klinische onderzoeken, en door de miljoenen mensen die gedurende vele jaren vaccins hebben ontvangen.

### VRAAG 3

Ik ben gezond en ziekten zoals mazelen en griep, zijn niet zo gevaarlijk – waarom zou ik me moeten laten vaccineren?

**Antwoord 3** Zelfs voor gezonde mensen, kunnen sommige ziekten die door vaccins voorkomen kunnen worden, gevaarlijk zijn. Bij zwangere vrouwen, baby's en mensen met een verzwakt immuunsysteem kunnen de complicaties levens veranderend of zelfs fataal zijn. Mensen die niet zijn gevaccineerd, kunnen de infectie doorgeven, zelfs wanneer ze zich gezond en wel voelen. Des te meer mensen gevaccineerd zijn, des te minder krijgt de infectie de kans om te circuleren en zo zijn de kwetsbare mensen beschermd. Je laten vaccineren beschermt jou maar het beschermt ook je vrienden, familie, collega's en de bredere leefgemeenschap.

### VRAAG 4

Wat is groepsimmunitet?

**Antwoord 4** Wanneer genoeg mensen in een gemeenschap gevaccineerd zijn, daalt het besmettingsrisico, wat de ongevaccineerde mensen beschermt. Dit wordt ook wel groepsimmunitet genoemd. Wanneer de opname van vaccinaties daalt, stijgt het risico op ziekte.

### VRAAG 5

Kan iedereen gevaccineerd worden?

**Antwoord 5** Niet iedereen kan gevaccineerd worden - het is afhankelijk van leeftijd, gezondheid en ziektebehandeling. Vraag aan je verpleegkundige of je kan worden gevaccineerd

### VRAAG 6

Kunnen mensen die chemotherapie, stamcel- of beenmergtransplantatie ondergaan worden gevaccineerd?

**Antwoord 6** Mensen die chemotherapie krijgen of worden voorbereid op stamcel- of beenmergtransplantatie kunnen kwetsbaarder zijn voor infectie. Vaccinatie en timing is in deze erg belangrijk. Deze individuen kunnen bijvoorbeeld wel geïnactiveerde vaccins toegediend krijgen maar geen levende vaccins. Het is ook belangrijk dat vrienden, familie en zorgprofessionals up-to-date zijn met hun vaccinaties, om te voorkomen dat de ziekte wordt overdragen gedurende deze kritische fase.

**VRAAG 7****Waarom krijgen mensen boven de 60 of 65 andere vaccins?**

**Antwoord 7** Naarmate mensen ouder worden, neemt de effectiviteit van hun immuunsysteem af. Het kan zijn dat ze een hogere dosis vaccins krijgen, of vaccins die een hulpstof bevatten om de immuunrespons te verbeteren. Ouderen kunnen ook boosters toegediend krijgen om de respons van eerder gegeven vaccins te vergroten.

**VRAAG 8****Waarom zou ik me alleen moeten laten vaccineren wanneer ik me goed voel?**

**Antwoord 8** Vaccins zijn effectiever wanneer je gezond bent

**VRAAG 9****Ik werk op het kantoor van een ziekenhuis – waarom moet ik gevaccineerd worden?**

**Antwoord 9** Even if you aren't in direct contact with patients, you may be in contact with doctors, nurses and patients, for example in the corridors or in the hospital restaurant, and so you may put them at risk if you are not vaccinated.

## 15.2 Vragen over het griep vaccin

**VRAAG 10****Ik heb het griepvaccin vorig jaar gekregen en toch kreeg ik de griep – iemand vertelde me dat ik de verkeerde stam toegediend kreeg. Waarom zou ik me dit jaar moeten laten vaccineren?**

**Antwoord 10** Het team dat het griepvaccin jaarlijks ontwikkelt, controleert data van 142 nationale influenza centra in 113 verschillende landen in de wereld. Dit stelt hen in de gelegenheid om een compleet beeld te krijgen van welke stammen van het virus mensen ziek maken, hoe efficiënt die stammen zich verspreiden en in welke mate het vorige vaccin het beoogde virus bestreed. Onderzoekers van de World Health Organization Collaborating Centres for Reference and Research on Influenza analyseren data om nieuwe griep stammen te identificeren om te bepalen welke stammen van het virus de grootste waarschijnlijkheid hebben om zich te verspreiden en ziekte te veroorzaken in het toekomstige griepseizoen. Aanbevelingen voor de samenstelling van het jaarlijkse griepvaccin worden gedaan in februari voor het noordelijk halfrond, en in September voor het zuidelijk halfrond. Deze informatie wordt gedeeld met alle vaccinfabrikanten.

Zelfs als de griepstammen in het vaccin en die die in de omloop zijn, geen exacte match zijn, zal het vaccin nog steeds bescherming bieden tegen verschillende varianten van de griep, en kan deze het risico op complicaties zoals longontsteking verminderen.

Jaarlijks het griepvaccin halen, helpt het lichaam om de effectiviteit van de bescherming van het immuunsysteem in stand te houden.

## 16 Over het ESNO 'Microbial Focus Group-programme'



### 16.1 Over het programma

Het ESNO-programma en de visie op microbiële aspecten werkt in synergie met andere activiteiten op het gebied van infectiepreventie en bestrijding en ook vaccinatie en immunisatie. Het is een brede set van activiteiten op het gebied van volksgezondheid en gezondheidsbevordering. Daarbij wordt rekening gehouden met het steeds bredere scala aan klinische, educatieve, onderzoeks- en leiderschapsrollen van verpleegkundig specialisten verpleegkundigen in Nederland en Europa.

### 16.2 Wat hebben we geleerd

De afgelopen jaren constateren wij dat de gezondheidsvraagstukken rondom AMR, Infectie Preventie Controle (IPC) en Vaccinatie niet los van elkaar kunnen worden opgepakt. Ze overlappen elkaar en als ze goed worden aangepakt, vullen ze elkaar aan. In onderwijs en opleiding vraagt dit om een aparte aanpak maar voor een goed begrip in diepte vraagt het een wetenschappelijke onderbouwing. Uiteindelijk kan rondom het microbiële domein niets goed worden uitgevoerd zonder een geïntegreerde en contextuele benadering.

### 16.3 Waar gaan we naar toe

Een duurzame toekomst vraagt competenties van gespecialiseerde verpleegkundigen op het gebied van AMR, IPC en vaccinatie. ESNO streeft ernaar zich te blijven positioneren als een van de Europese en internationale denktanks en belangenbehartigingsorganisaties op het gebied van verpleegkundigen, door vorm te geven aan de Europese opleiding en competenties op het gebied van verpleegkundigen maar ook het beleidslandschap te beïnvloeden. We blijven eraan werken om verpleegkundigen toe te rusten om bij te dragen aan beleidsvorming en communicatieve vaardigheden en attitudes. Die zijn nodig om met politici, besluitvormers en het maatschappelijk middenveld te spreken over cruciale onderwerpen zoals resistente infecties, infectiepreventie en -bestrijding, en immunisatie. Dit kan niet in een paar jaar worden bereikt, maar met een langetermijnvisie en duidelijke beoogde doelen met betrokkenheid van meerdere belanghebbenden is nodig.

Meer over deze groep op: [www.esno.org/microbialissues.html](http://www.esno.org/microbialissues.html)

# 17 Onze erkenning gaat uit naar

## Leden expert groep – ESNO Microbe Focus Group 2021

**Aafke Bosma** - Netherlands

**Ber Oomen** - Netherlands

**Brioni Elena** - Italy

**Cristiano Magnaghi** - Italy

**Enrique Castro-Sanchez** - Spain

**Ingeborg Groothuis** - Netherlands

**Jeannette Verkerk** - Netherlands

**Josephine Declay** - Belgium

**Judith Perez-Gomez** - Spain

**Luigi Apuzzo** - Italy

**Maria-Teresa Parisotto** - Italy

**Marijke Quaghebeur** - Belgium

**Noel Abela** - Malta

**Rebecca Cachia-Faerne** - Belgium

**Suzanne Elvidge** - United Kingdom

## Leden advies commissie

**Elena Brioni** - Italy

**Maria-Teresa Parisotto** - Italy

**Emma Keulyan** - Bulgaria

**Cristiano Magnaghi** - Italy

**Ceman Anel** - Bosnia

**Herzegovina Tihana Batrnek** - Croatia

**Luigi Apuzzo** - Italy

**We danken ook degenen die ons adviseren en waardevolle informatie verstrekken**

**Elle Kuhlmann** - EUPHA

**Ted van Essen** - Dutch Influenza Foundation

**Deze gids wordt onderschreven door**

**Health First Europe**

**European Health Management Association**

**Deze gids wordt mede mogelijk gemaakt door sponsors**

**Ontwerp en advies**



# 18 Verpleegkundig klinisch redeneren

Het beroep van verpleegkundige is in een staat van enorme groei en weerspiegelt zijn rol in de klinische zorg, maar ook in onderwijs, opleidingsbeheer op alle niveaus, zowel lokaal, nationaal als internationaal<sup>37</sup>. In deze context is het ook cruciaal om te begrijpen dat alle verpleegkundige bijdragen genoemd dienen te worden in de context van de verpleegkundige professie. Dit is gerelateerd aan de competentieopbouw met betrekking tot microben, vaccinatie, antimicrobiële resistentie en infectiepreventie. In deze context is onderwijs over dit onderwijs over dit onderwerp een geïntegreerd onderdeel van het beroep en de context van de classificatie van verpleegkundigen en interventies. Dit geldt ook voor het op peil houden van vaardigheden op het gebied van infectiepreventie, vaccinatie en antimicrobiële resistentie en de algemene kennis over microben en interventies.



## 18.1 Verpleegkundig Klinisch redeneren

Een verpleegkundige diagnose is een klinisch oordeel over een menselijke reactie op gezondheidsproblemen/ levensprocessen, of kwetsbaarheid voor die reactie, door een individu, familie, groep of gemeenschap. De basis van verpleegkundige diagnose is klinisch redeneren. Het vereist het vermogen om normale van abnormale gegevens te onderscheiden, cluster gerelateerde gegevens te onderscheiden, ontbrekende gegevens te herkennen, inconsistenties in gegevens te identificeren en gevolgtrekkingen te maken. Beoordeling van de bruikbaarheid van de subjectieve en objectieve informatie (bijv. vitale functies, interview met patiënten, lichamelijk onderzoek) is van relevantie bij de beoordeling van historische informatie in het patiënten dossier. Verpleegkundigen verzamelen ook informatie over gezond gedrag (om mogelijkheden voor gezondheidsbevordering te identificeren) en risico's (gebieden die verpleegkundigen kunnen voorkomen of potentiële problemen die ze kunnen uitstellen).<sup>38</sup>

## 18.2 Verpleegkundige uitkomsten

Verpleegkundige diagnoses worden gebruikt om de beoogde zorguitkomsten te identificeren en verpleegkundig specifieke interventies stapsgewijs te plannen. Een verpleegkundig resultaat verwijst naar een meetbaar gedrag of perceptie die wordt aangetoond door een individu, familie, groep of gemeenschap die reageert op verpleegkundige interventies. De 'Nursing Outcome Classification'<sup>39</sup> (NOC) is een systeem dat kan worden gebruikt om uitkomsten te selecteren met betrekking tot verpleegkundige diagnose. NOC kan ook worden gebruikt om de personeelsbehoefte te bepalen, aangezien verpleging de grootste operationele kostenpost is in gezondheidscentra, dus een kleine verandering in een personeelsmodel heeft een grote impact op de financiële resultaten.<sup>40</sup>

37. [https://www.icn.ch/system/files/documents/2021-05/ICN%20Toolkit\\_2021\\_ENG\\_Final.pdf](https://www.icn.ch/system/files/documents/2021-05/ICN%20Toolkit_2021_ENG_Final.pdf)

38. Alfaro-Le Fevre R. Critical Thinking and Clinical Judgment. 3rd Editio. Saunders, editor. St. Louis; 2004.

39. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9610010/>

40. Eck Birmingham, S., Pickard, B., & Carson L. Leadership and nursing care management. In: D Huber (Ed.), editor. Staffing and scheduling. 5th ed. St. Louis: Elsevier Saunders; 2013. p. 367–86.

## 18.3 Verpleegkundige interventies



Een interventie wordt gedefinieerd als “elke behandeling, gebaseerd op klinisch oordeel en kennis, die een verpleegkundige uitvoert om de resultaten voor patiënt/cliënt te verbeteren”. De Nursing Interventions Classification (NIC)<sup>41</sup> 5 is een uitgebreide, evidence-based taxonomie van interventies die verpleegkundigen uitvoeren in verschillende zorgomgevingen. Verpleegkundigen voeren interventies uit met zelfstandig verpleegkundige kennis en in interdisciplinaire context.

41. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8591448/>



# 19 Bronnenlijst

1. Devlin H. Measles wipes out immune system's memory, study finds. The Guardian, 31 October 2019. Available from: <https://www.theguardian.com/science/2019/oct/31/measles-wipes-out-immune-systems-memory-study-finds>.
2. Mina MJ, Kula T, Leng Y, et al., Measles virus infection diminishes preexisting antibodies that offer protection from other pathogens. Science 2019. 366(6465): p. 599-606. 10.1126/science.aay6485.
3. Petrova VN, Sawatsky B, Han AX, et al., Incomplete genetic reconstitution of B cell pools contributes to prolonged immunosuppression after measles. Sci Immunol 2019. 4(41). 10.1126/sciimmunol.aay6125.
4. Nascimento IP, Leite LC, Recombinant vaccines and the development of new vaccine strategies. Braz J Med Biol Res 2012. 45(12): p. 1102-11. 10.1590/s0100-879x2012007500142.
5. Bruni L, Albero G, Serrano B, et al. Human Papillomavirus and Related Diseases in the World: Summary Report (17 June 2019). Available at: <https://www.hpvcentre.net/statistics/reports/XWX.pdf>.
6. EMA. Gardasil 9 [5 August 2019]. Available at: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/gardasil-9>.
7. EMA. Gardasil [5 August 2019]. Available at: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/gardasil>.
8. EMA. Cervarix [4 June 2019]. Available at: <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/cervarix>.
9. Saliba V. Ten years on since the start of the HPV vaccine programme – what impact is it having? Blog: Public health matters, 18 June 2018. Available from: <https://publichealthmatters.blog.gov.uk/2018/06/18/ten-years-on-since-the-start-of-the-hpv-vaccine-programme-what-impact-is-it-having/>.
10. WHO, Global Advisory Committee on Vaccine Safety, 2–3 December 2015. Weekly epidemiological record 2016. 3: p. 21-32.
11. Karafillakis E, Simas C, Jarrett C, et al., HPV vaccination in a context of public mistrust and uncertainty: a systematic literature review of determinants of HPV vaccine hesitancy in Europe. Hum Vaccin Immunother 2019. 15(7-8): p. 1615-1627. 10.1080/21645515.2018.1564436.
12. Nguyen-Huu NH, Thilly N, Derrough T, et al., Human papillomavirus vaccination coverage, policies, and practical implementation across Europe. Vaccine 2019. 10.1016/j.vaccine.2019.11.081.
13. Suppli CH, Hansen ND, Rasmussen M, et al., Decline in HPV-vaccination uptake in Denmark – the association between HPV-related media coverage and HPV-vaccination. BMC Public Health 2018. 18: p. 1360.
14. Bednarczyk RA, Addressing HPV vaccine myths: practical information for healthcare providers. Hum Vaccin Immunother 2019. 15(7-8): p. 1628-1638. 10.1080/21645515.2019.1565267.
15. Mupandawana ET, Cross R, Attitudes towards human papillomavirus vaccination among African parents in a city in the north of England: a qualitative study. Reproductive Health 2016. 13: p. 97.
16. Hansen PR, Schmidtblaicher M, Brewer NT, Resilience of HPV vaccine uptake in Denmark: Decline and recovery. Vaccine 2020. 10.1016/j.vaccine.2019.12.019.
17. Hanley SJ, Yoshioka E, Ito Y, et al., HPV vaccination crisis in Japan. Lancet 2015. 385(9987): p. 2571. 10.1016/S0140-6736(15)61152-7.
18. GS O, F P, HN P, et al., Population-level sexual behaviours in adolescent girls before and after introduction of the human papillomavirus vaccine (2003-2013). CMAJ 2018. 190: p. E1221-E1226.
19. Bajnok I, Shamian J, Catton H, et al. The Role of Nurses in Immunisation: A snapshot from OECD countries 2018}. Available at: [https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/IMMUNISATION\\_Report%20%28002%29.pdf](https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/IMMUNISATION_Report%20%28002%29.pdf)
20. Vorsters A, Bonanni P, Maltezou HC, et al., The role of healthcare providers in HPV vaccination programs - A meeting report. Papillomavirus Res 2019. 8: p. 100183. 10.1016/j.pvr.2019.100183.



# Aantekeningen

Blank page with horizontal dashed lines for notes.



MEER INFORMATIE OVER DE ESNO OP [WWW.ESNO.ORG](http://WWW.ESNO.ORG)



*DEZE GIDS IS VOOR EDUCATIEF MATERIAAL  
EN VOOR ONDERWIJSDOELEINDEN.*

**[SECRETARIAT@ESNO.ORG](mailto:SECRETARIAT@ESNO.ORG)**