

INF(ECTI)OSCOOP

WINTER 2024-2025 nieuwsbrief over infectieziekten & public health

nr **21**

- Help ik zie vlekjes
- Vaccinatiegraad regio Zuid-Holland Zuid
- Wijzigingen rijksvaccinatieprogramma 2025
- Rioolwater als graadmeter voor gezondheid in Nederland
- Mazelen in de zorg: ervaringen en tips
- Mycoplasma pneumoniae
- E-learning voor huisartsen over bof, mazelen, rode hond, kinkhoest bij kinderen
- Update diagnostische testen in het RLM

IN DEZE NIEUWE EDITIE VAN DE INF(ECTI)OSCOOP BELICHTEN WE VERSCHILLENDE ASPECTEN VAN INFECTIEZIEKTEBESTRIJDING: VAN HET RIJKSVACCINATIEPROGRAMMA EN DE VOORDELEN VAN RIOOLWATERMONITORING TOT ACTUELE CASUÏSTIEK EN EEN NIEUWE INFECTIEZIEKTEN-E-LEARNING VOOR HUISARTSEN.

INFECTIEZIEKTEN BLIJVEN EEN VOORTDURENDE UITDAGING VOOR DE VOLKSGEZONDHEID, VOORAL ONDER KINDEREN EN JONGVOLWASSENEN. RECENTELIJK ZIEN WE IN NEDERLAND EN OMLIGGENDE LANDEN EEN TOENAME VAN INFECTIES ZOALS MYCOPLASMA PNEUMONIAE, MAAR OOK VAN ANDERE MEESTAL MELDINGSPLICHTIGE ZIEKTEN ZOALS BOF, MAZELN, RODEHOND EN KINKHOEST, BIJ EEN LAGERE VACCINATIEGRAAD. DEZE TREND VRAAGT OM EFFECTIEVE MONITORING EN EEN NAUWERE SAMENWERKING TUSSEN ZORGPROFESSIONALS.

EEN WAARDEVOLLE AANVULLING OP DE TRADITIONELE MONITORING VAN INFECTIEZIEKTEN IS HET RIOOLWATER-ONDERZOEK, DAT UNIEKE EPIDEMIOLOGISCHE INZICHTEN BIEDT IN DE SPREIDING VAN INFECTIES IN DE POPULATIE. DEZE METHODE GEEFT OP EEN OBJECTIEVE EN ANONIEME MANIER EEN BETROUWBARE GRAADMETER VAN DE VOLKSGEZONDHEID EN ONDERSTEUNT HET VROEGTIJDIG SIGNALEREN VAN NIEUWE INFECTIEZIEKTEN.

Wij wensen u veel leesplezier!

Help ik zie vlekjes!

Dr. Laura Dix, arts-microbioloog

Abstract

Vlekjes, een veelvoorkomende aandoening bij kinderen, komen in allerlei soorten en maten voor. Het spectrum van de onderliggende aandoeningen varieert van totaal onschuldig tot levensbedreigend. Dit artikel geeft een overzicht van verschillende aandoeningen met vlekjes bij kinderen.

Introductie

Vlekjes zijn in te delen in verschillende soorten. Maculae liggen in de huid, zijn niet verheven en kunnen weg gedrukt worden. Dat wil zeggen, de roodheid verdwijnt wanneer op de vlekjes gedrukt wordt met een glas. Papulae zijn als maculae, maar zijn verheven. Vesikels zijn blaasjes gevuld met helder vocht, pustels zijn blaasjes gevuld met troebel vocht. Purpura zijn niet-wegdrukbaar, en ontstaan door extravasatie van rode bloedcellen. Kleine purpura worden petechiën genoemd, en grotere purpura ecchymosen. De omschrijving exantheemziekte is dus een weinig duidende omschrijving van uitslag. Wanneer de slijmvliezen ook meedoen wordt dit enantheem genoemd.

Vlekjes kunnen verdeeld worden in ernstig en niet-ernstig. Hemorragische vlekjes zoals petechiën duiden op een ernstig ziektebeeld. Andere alarmsymptomen zijn ernstig ziek kind in

combinatie met hoge koorts, kortademigheid, sufheid of symptomen van menigeale prikkeling. Zonder deze rode vlaggen is er meestal geen haast bij vlekjes.

Wanneer de patiënt gezien wordt, is een gedegen anamnese vaak al indicatief voor de diagnose. De plaats van de vlekjes, begeleidende symptomen zoals koorts en malaise, is de roodheid voelbaar of verheven, jeuk, duur en beloop van de aandoening, prodromale fase en zieken in de omgeving kunnen de differentiaal diagnose richting geven. Daarnaast is uiteraard de vaccinatiestatus van belang. Diverse ziekten met vlekjes zitten in het vaccinatieprogramma, zoals mazelen, rode hond en meningokokkenziekte.

Waterpokken

De gemiddelde leeftijd voor waterpokken is tussen de 1 en 8 jaar. Waterpokken wordt veroorzaakt door het varicella zostervirus (VZV), een herpes virus. Kinderen worden geïnfecteerd met VZV door direct contact of via inhalatie van druppels met het virus. VZV gaat vervolgens via lymfoïd weefsel de T cellen in, waarmee ze naar de huid migreren en daar vesiculopustulaire uitslag veroorzaken. De laesies bij waterpokken zijn in diverse stadia over het hele lichaam, inclusief de hoofdhuid. De incubatietijd is gemiddeld 15 dagen, maar kinderen zijn al infectieus voor andere vanaf 2 dagen voordat de uitslag opkomt. Besmettelijkheid eindigt 5 dagen nadat alle laesies zijn ingedroogd. Na de eerste infectie trekt het virus zich terug in de dorsale ganglia in het ruggenmerg, waar het levenslang in aanwezig blijft. Op latere leeftijd kan het virus reactiveren en gordelroos veroorzaken.



INF(ECTI)OSCOOP

De behandeling is ondersteunend, zoals paracetamol bij koorts, voldoende vochtintake en mentholpoeder. Antivirale medicatie zoals (val) aciclovir is alleen geïndiceerd bij immuun-gecompromiteerde patiënten.

Hoewel de meeste kinderen waterpokken probleemloos doormaken, krijgt een klein deel complicaties. Door krabben kunnen wondjes ontstaan die secundair kunnen infecteren met bacteriën als *Staphylococcus aureus* of groep-A-streptokokken, die mogelijk met antibiotica moeten worden behandeld. In zeldzame gevallen kan een VZV pneumonie ontstaan of paravirale cerebellaire ataxie.



Figuur 1. Waterpokken (bron: rivm¹)

Erythema infectiosum

Erythema infectiosum, ook wel de vijfde ziekte genoemd, wordt door het Parvovirus B19 veroorzaakt, meestal bij kinderen tussen de 4 en 10 jaar. Incubatietijd bedraagt 14 dagen en komt met name voor in het voorjaar of vroege zomer. Kinderen zijn besmettelijk in de week voor de uitslag opkomt. Het virus komt binnen via het respiratoire epitheel, waarna het naar het beenmerg migreert en de voorlopers van rode bloedcellen aanvalt. Hierdoor ontstaat een laag reticulocyten aantal in het bloed. Typisch erytheem bij erythema infectiosum is 'slapped cheeks' op de wangen, uitbreidend over romp naar extremiteiten. Het erytheem is confluerend tot een kant-achtig patroon. Kinderen zijn vaak niet erg ziek van B19 en behoeven geen behandeling.

De daling in rode bloedcellen door Parvo B19 heeft in de gezonde populatie weinig consequenties, maar in patiënten met chronische anemie kan dit tot een aplastische crisis leiden die mogelijk levensbedreigend is. Soms worden ouders ook geïnfecteerd, hoewel het ziektebeeld bij volwassenen minder door vlekjes wordt gekenmerkt en meer door gewrichtsklachten. Parvo B19 is met name risicovol voor zwangere vrouwen. Primo-infectie tijdens de zwangerschap kan tot intra-uteriene vruchtdood leiden, of congenitale afwijkingen bij de foetus.



Figuur 2. Parvovirus B 19 slapped cheeks (bron: huidziekten.nl²)

Exanthema subitum

Dit is de zesde ziekte, roseola infantum, veroorzaakt door humaan herpes virus type 6 (HHV-6), komt met name voor bij jonge kinderen tussen de 6 maanden en 3 jaar. Verspreiding gaat via aerosolen op het slijmvlies in mond en neus of via direct contact met speeksel. Na een incubatietijd van 14 dagen ontstaat plotseling koorts tot >39 graden soms gepaard gaande met lymfadenopathie in de hals en achter de oren. Na 3-5 dagen zakt de temperatuur en ontstaan er fijnmazige rode vlekjes in het gelaat en op de romp dat zich kan uitbreiden over de rest van het lichaam, zonder jeuk. Deze verdwijnen weer na 2 dagen. Er is geen behandeling nodig. Complicaties zijn zeldzaam en het virus is niet gevaarlijk voor zwangere vrouwen.

Scarlatina

Ook wel roodvonk of de tweede ziekte genoemd, wordt veroorzaakt door toxines van *Streptococcus pyogenes*, of groep-A-streptokok (GAS) bij kinderen tussen de 3 en 6 jaar. De bacterie wordt verspreid door druppels of via direct contact met andere dragers. De incubatietijd bedraagt 2-5 dagen. Scarlatina begint met een keelontsteking met gezwollen tonsillen, soms met beslag, rode farynxboog en de typische erythemateuze gespikkelde tong (aardbeien- of frambozentong). De vlekjes ontstaan over het gehele lichaam inclusief het gelaat, waarbij typisch het gebied rondom de mond (narcosekapje) vrij blijft. Het exantheem is fijnmazig maculeus en wordt omschreven als schuurpapier dat na 10 dagen weer wegtrekt. 1-3 weken na de infectie kan vervelling optreden van handen en voeten.

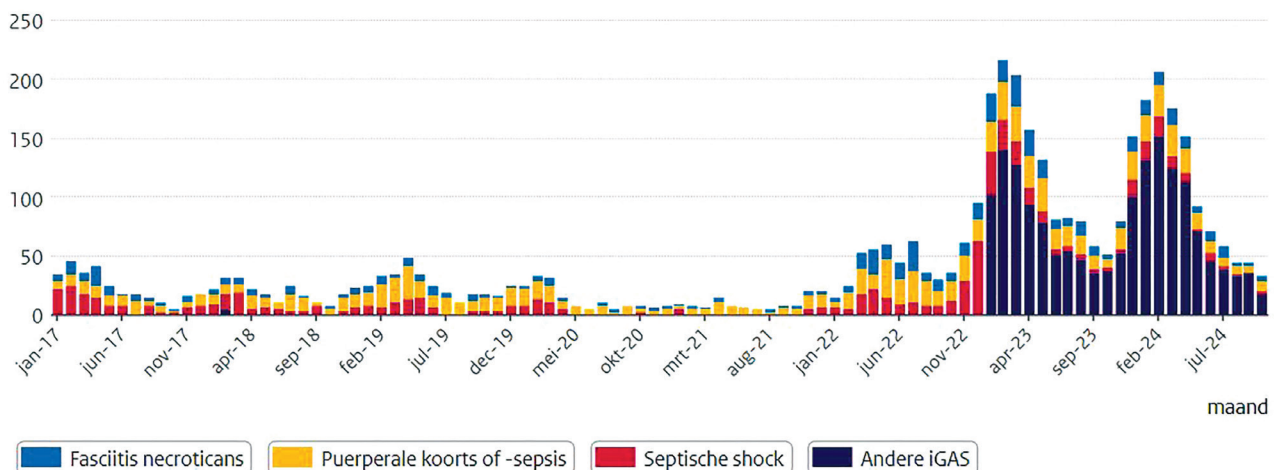
Scarlatina kent diverse immunologische post-infectieuze complicaties. Acut reuma met artritis of hartkleplijden ontstaat door een kruisreactie van antistoffen tegen lichaamseigen materiaal. Post-streptokokken glomerulonefritis wordt veroorzaakt door het neerslaan van complexen bestaande uit antistoffen en antigeen in de glomeruli.

De meeste GAS infecties bij kinderen verlopen niet-invasief, echter in zeldzame gevallen kan deze bacterie invasieve (iGAS) infecties veroorzaken. In de loop van 2022 viel een verhoogde incidentie van iGAS infecties op in Nederland, ook bij kinderen (de Gier et al. ³). Hierop is de meldingsplicht aangepast om surveillance te verbeteren. iGAS infecties kunnen uiteenlopende ziektebeelden veroorzaken zoals pneumonie, pleura empyeem, sepsis, artritis of necrotiserende weke delen infecties.

Niet invasieve GAS faryngitis behoeft meestal geen behandeling. iGAS infecties gaan gepaard met hoge morbiditeit en mortaliteit en dienen verwezen te worden voor intraveneuze behandeling met penicilline, indien nodig in combinatie met clindamycine en intraveneuze immunoglobulines (IVIG).

INF(ECTI)OSCOOP

Meldingen van fasciitis necroticans, septische shock, puerperale sepsis of - koorts en andere invasieve groep-A-streptokokkeninfecties in Nederland van januari 2017- oktober 2024



Figuur 3. groep-A-streptokokken infecties in Nederland (bron: rivm, raadpleegdatum 30 oktober 2024 4).

Rubella

De derde ziekte Rode hond wordt veroorzaakt door het rubellavirus dat opgelopen wordt door aerosolen die het respiratoire epitheel binnendringen of door direct contact. Bij jongere kinderen verloopt de infectie vaak asymptomatisch of alleen een huiduitslag. Bij oudere kinderen kan een prodromale fase de huiduitslag voorgaan. Na een incubatietijd van 14 dagen ontstaat verhoging <38.5 graden en een lichtrood exantheem uitgaande van het gelaat gevolgd door centrifugale uitbreiding, niet confluërend. Rubella is besmettelijk vanaf 10 dagen voor het ontstaan van de uitslag tot 7 dagen daarna met een R_0 van 7-8. Meestal is het ziektebeloop mild en is behandeling niet nodig. Rubella is in 1974 opgenomen in het vaccinatieprogramma. Het doel van de vaccinatie is het voorkomen van congenitaal rubbela syndroom, een ernstige complicatie van primo-infectie bij zwangere vrouwen. Infectie in de zwangerschap kan congenitale afwijkingen veroorzaken aan diverse orgaansystemen, zoals hartafwijkingen, gehoorschade, groeiachterstand, aandoening aan het centraal zenuwstelsel, botafwijkingen, enz. hoe eerder in de zwangerschap de infectie plaatsvindt, des te meer schade er vaak is bij de foetus. De mortaliteit van congenitaal rubella syndroom is gemiddeld 10%. Rubella is een meldingsplichtige ziekte.

Morbilli

De eerste ziekte Mazelen, veroorzaakt door het morbilli-virus, wordt verspreid via druppels vanuit de keel/neus en door direct contact en heeft een incubatietijd van gemiddeld 14 dagen. Dit extreem besmettelijke virus heeft een R_0 van 12-18, de besmettelijke periode omvat 4 dagen

voor tot 4 dagen na het ontstaan van exantheem. Besmettelijkheid bij secundair vaccinfalen is vaak veel lager, door een lagere virale load in de bovenste luchtwegen. Mazelen begint met een prodromale fase met koorts >39 graden, rhinitis en conjunctivitis. Na 3-7 dagen ontstaat een roze, grof maculopapuleus exantheem dat begint in het gezicht en achter oren, wat zich daarna verspreid via de romp naar ledematen.



Figuur 4. Rubella (bron: huidziekten.nl 5)

Na enkele dagen verbleekt het exantheem, verdwijnt de koorts en kan er schilfering optreden van de huid.

Mazelen wordt aangeboden in het RVP vanaf 1975. Mazelen kent een hoog risico op complicaties, dat samenhangt met de immunologische amnesie na een mazeleninfectie. Patiënten zijn na een infectie langdurig extra vatbaar voor andere ziekteverwekkers, ook als ze daar al eerder immuniteit tegen hebben opgebouwd. Veelvoorkomend

INF(ECTI)OSCOOP

zijn otitis, laryngotracheobronchitis, bronchiolitis en pneumonie. Een latere complicatie (na 4 - 10 jaar) van mazelen is subacute scleroserende panencefalitis (SSPE), een inflammatoire degeneratieve hersenontsteking. SSPE is altijd fataal, behandeling is niet mogelijk.

Hand-voet-mond ziekte

Hand-voet-mond ziekte wordt doorgaans veroorzaakt door enterovirussen, met name coxsackievirus A17 en enterovirus 71. Deze kleine RNA-virussen behoren tot de familie *picornaviridae*. Besmetting verloopt via aanhoesten of direct contact. Als het virus via respiratoir epitheel binnenkomt, verspreid het zich via de bloedbaan naar lymfeorganen en de huid. De incubatietijd bedraagt 3-6 dagen, en de besmettelijkheid begint al dagen voor het ontstaan van het exantheem en kan maanden aanhouden na verdwijnen van klachten door uitscheiding van virus in de feces. Een deel van de besmettingen verloopt asymptomatisch. Het typische ziektebeeld bestaat uit koorts, erytheem en vesikels met name in de mondholte en op handen en voeten (vandaar de naam). Een deel van de patiënten ontwikkelt ook papuleus erytheem over de billen.

Infectie met coxsackievirus verloopt meestal goedaardig, maar kent een aantal zeldzame complicaties. Een daarvan is onychomadesis, waarbij 14 dagen na de infectie de nagel aan de nagelriemkant loslaat

van het nagelbed. Een aantal subtypes kunnen ernstiger verlopen met voornamelijk neurologische complicaties zoals encefalitis of acute slappe verlamming. Ook infectie op de volwassen leeftijd kan ernstiger verlopen met neurologische complicaties.

Conclusie

De meeste exanthemateuze kinderziekten zijn onschuldig en gaan vanzelf over. Echter, aandoeningen met hemorragisch exantheem zijn ernstige ziektebeelden die direct medisch handelen vereisen. Een aantal ziekten met vlekjes zoals rubella en mazelen zijn opgenomen in het RVP.

Bron

1. www.rivm.nl/nieuws/achtergrondinformatie-voor-advies-over-vaccinatie-waterpokken-beschikbaar
2. www.huidziekten.nl/zakboek/dermatosen/etxt/ErythemaInfectiosum.htm
3. Gier B, Marchal N, de Beer-Schuurman I, et al. Increase in invasive group A streptococcal (*Streptococcus pyogenes*) infections (IGAS) in young children in the Netherlands, 2022. *Euro Surveill.* 2023;28(1):2200941. doi:10.2807/1560-7917.ES.2023.28.1.2200941
4. www.rivm.nl/streptokokken/actuele-cijfers-invasieve-gas-infecties-nederland
5. www.huidziekten.nl/zakboek/alfabet/alfabetframer.htm

Vaccinatiegraad regio Zuid-Holland Zuid Rijksvaccinatieprogramma verslagjaar 2024

Dr. Rosaline van den Berg, infectieziekte-epidemioloog, GGD Zuid-Holland Zuid

In Nederland krijgen kinderen binnen het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) vaccinaties tegen dertien besmettelijke ziekten die ernstig kunnen verlopen. Het RIVM beschrijft elk jaar de vaccinatiegraad, oftewel het percentage kinderen dat volgens het RVP is gevaccineerd.

Het doel van het RVP is het voorkómen van (ernstige) ziektes door de ziekteverwekkers waartegen binnen het programma wordt gevaccineerd. Een hoge vaccinatiegraad is onmisbaar voor een blijvende effectiviteit van het RVP en daarom is monitoring van essentieel belang. Daarom wordt elk jaar de vaccinatiegraad voor een aantal geboortecohorten bepaald. De vaccinatiegraad is een deelnamepercentage; het geeft aan welk deel van een bepaalde groep personen gevaccineerd is binnen het RVP, en geldt dus niet voor de gehele bevolking. Daarbij wordt

meegenomen of de gewenste (serie van) vaccinaties volgens de RVP-richtlijn voor een bepaalde leeftijdsgrens behaald zijn.

Interpretatie vaccinatiegraad

Vanaf 2022 is de nauwkeurigheid van de vaccinatiegraadjfers verminderd door een gewijzigde informed consent-procedure en de niet volledige doorgifte van de DKTP-schema-indicatie bij zuigelingen. Sinds 1 januari 2022 moeten ouders (en de gevaccineerde) toestemming geven voor uitwisseling van vaccinatiegegevens mét persoonsgegevens tussen JGZ en RIVM. Wordt er geen toestemming gegeven, dan ontvangt het RIVM de vaccinatiegegevens anoniem, dat wil zeggen dat bijvoorbeeld niet bekend is in welk jaar de gevaccineerde geboren is, of het om een jongen of een meisje gaat en in welke gemeente hij/zij woont. Het is daarom niet mogelijk deze 'anonieme' vaccinaties mee te tellen in de vaccinatiegraad-

INF(ECTI)OSCOOP

berekening. Ook is het belangrijk te realiseren dat 4% 'anonieme' vaccinaties van bijvoorbeeld alle DTP-vaccinaties niet hetzelfde is als 4% van alle kinderen in een geboortecohort. Je kunt dit percentage dus niet zomaar bij de geregistreerde vaccinatiegraad optellen.

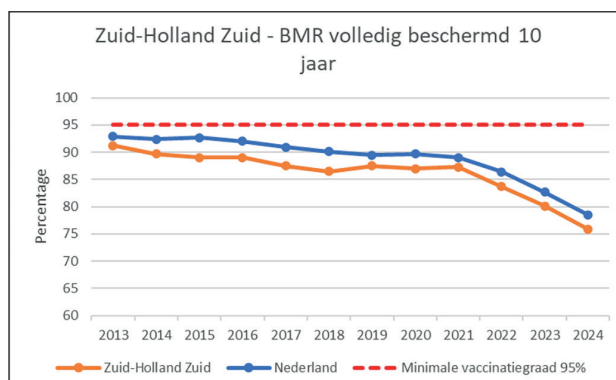
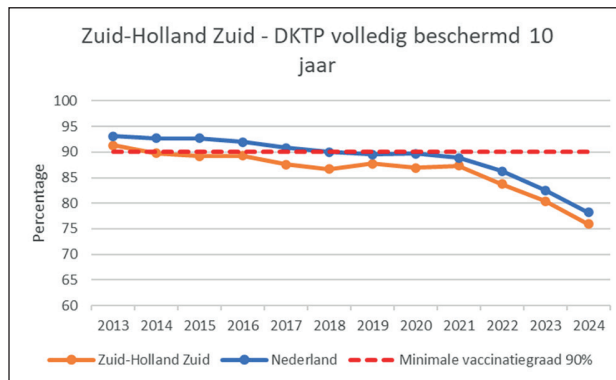
De vaccinatiegraad die berekend kan worden is dus eigenlijk een onderrapportage van de werkelijke vaccinatiegraad en kan gezien worden als een soort ondergrens; een waarde waarop de deelname tenminste ligt.

Vaccinatiegraad in Zuid-Holland Zuid

In de regio Zuid-Holland Zuid is Jong JGZ verantwoordelijk voor de uitvoering van het RVP. De vaccinatiegraad ligt in Zuid-Holland Zuid al jarenlang (iets) onder het landelijk gemiddelde, voor alle vaccinaties (zie figuren). Dat valt deels te verklaren doordat er in onze regio een aantal gemeenten liggen, waarop basis van geloofsovertuiging de vaccinatiebereidheid laag ligt. Dit is ook terug te zien in de cijfers op gemeentenniveau (zie voor meer details: hoegezondisshz.nl/dashboard/dashboard/vaccinatiegraad-2 en hoegezondisshz.nl/jive/)^{1,2}.

Echter, we weten inmiddels ook uit onderzoek van het RIVM dat naast geloofsovertuiging ook andere factoren een (grote) rol spelen bij de keuze van ouders om hun kind(eren) te laten vaccineren³. Onder andere het vertrouwen in de gezondheidszorg en de overheid, de bereikbaarheid van de vaccinatiepunten, de communicatie en informatievoorziening over vaccinaties, en sociale normen spelen een rol in de vaccinatiebereidheid van ouders. Het is daarom niet mogelijk om met een pasklare oplossing te komen voor het verhogen van de vaccinatiegraad. Vanuit de Wet Publieke Gezondheid (WPG) is de afdeling Infectieziektebestrijding van de GGD samen met de jeugdgezondheidszorg verantwoordelijk voor het optimaliseren van de vaccinatiegraad. Een multidisciplinaire werkgroep, waarin GGD en JGZ samenwerken, heeft daarom een actieplan ontwikkeld dat een bijdrage moet leveren aan het verhogen van de vaccinatiebereidheid en de vaccinatiegraad in de regio Zuid-Holland Zuid.

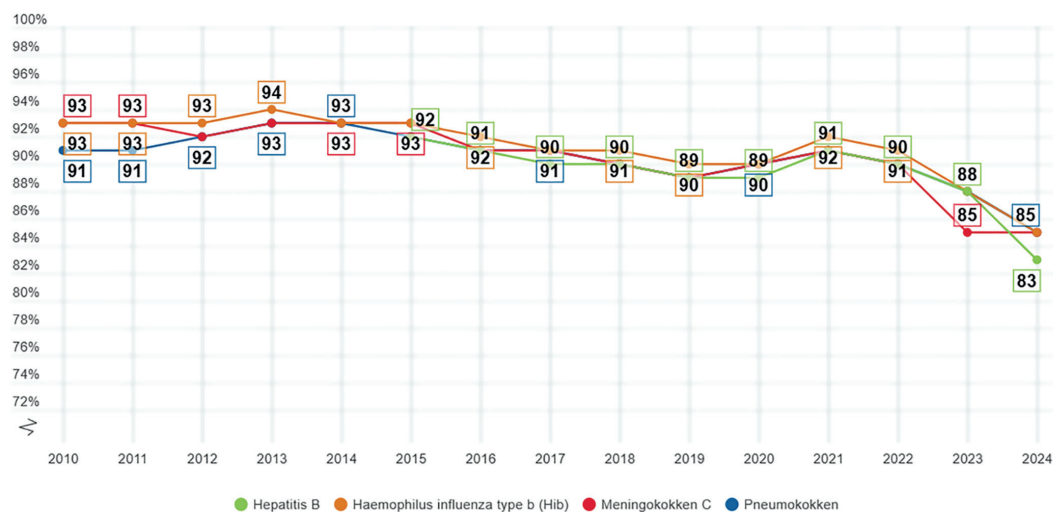
Hierin is onder meer aandacht voor doelgroep- en wijkgericht onderzoek en meer en betere voorlichting gedurende de zwangerschap.



Bron

- www.hoegezondisshz.nl/dashboard/dashboard/vaccinatiegraad-2
- www.hoegezondisshz.nl/jive/
- www.rivm.nl/gedragsonderzoek/sociovox

Vaccinatiegraad op leeftijd 2 jaar - Regio ZHZ, %



INF(ECTI)OSCOOP

Wijzigingen in het rijksvaccinatieprogramma per 1-1-2025

Alexandra van de Ven-Burgmans, jeugdarts JongJGZ met als aandachtsgebied RVP

Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP), opgericht in 1957, is erop gericht om de samenleving te beschermen tegen verschillende infectieziekten. Het streven hierbij is optimale en langdurige bescherming te waarborgen met zo min mogelijk prikmomenten en maximaal twee prikken per bezoek. De doelen van het RVP omvatten onder meer: beschermen van zo veel mogelijk individuen in kwetsbare groepen, behouden van groepsbescherming en elimineren van ernstige infectieziekten. Sinds de start zijn er al enkele wijzigingen en uitbreidingen geweest. In 2021 is het schema opnieuw geëvalueerd op basis van wetenschappelijke onderbouwing, waarna de vaste Commissie Vaccinaties advies uitbracht aan de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. In dit advies stond om alle bestaande vaccinaties in het RVP te behouden, met wijzigingen in het aantal- en de vaccinatiemomenten.

Vanaf 1 januari 2025 start het RVP met een nieuw vaccinatieschema. Dit schema bevat vier wijzigingen ten opzichte van het huidige schema.

Wat verandert in het vaccinatieschema en waarom?

1. De combinatievaccinatie bestaande uit: **DKTP (Difterie, Kinkhoest, Tetanus en Polio)**, **Hib (Haemophilus influenzae type b)**, **hepB (Hepatitis B)** en **Pneu (Pneumokokken)** gaan van **11 naar 12 maanden**: startcohort 2024.

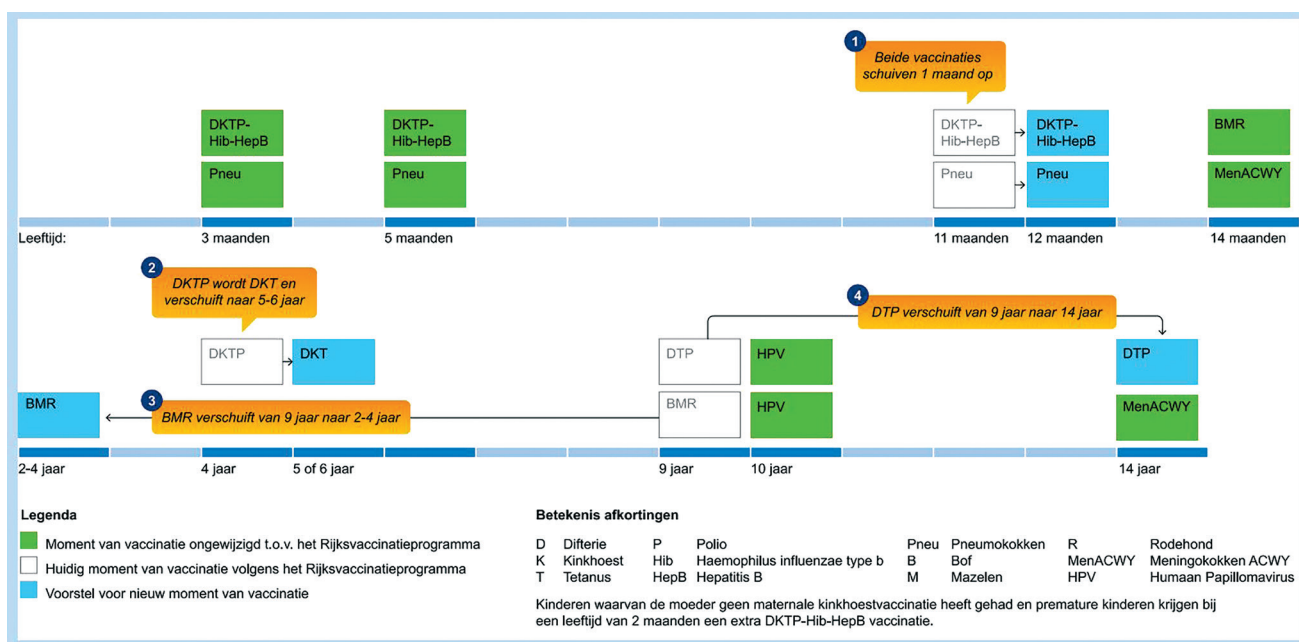
Dit is vooral bevorderlijk voor de bescherming tegen kinkhoest en *Haemophilus influenzae* type b. De immunerespons is namelijk hoger na een herhalingsvaccinatie op 12 maanden dan op 11

maanden. Dat komt door een groter interval tussen de basisserie en deze revaccinatie. In totaal wordt deze combinatie dan op 3 maanden, 5 maanden en 12 maanden gegeven.

2. **DKTP op 4 jaar** wordt een **DKT (Difterie, Kinkhoest en Tetanus)** tussen **5 en 6 jaar**: startcohort 2021.

Het doel hiervan is een zo lang mogelijke bescherming tegen kinkhoest. Kinkhoest komt namelijk veel vaker voor in Nederland dan de andere drie ziektes in de DKTP-booster.

Een kinkhoestvaccinatie(serie) beschermt ongeveer 5 jaar. Een difterie en tetanus vaccinatie serie beschermt minstens 10 jaar. Voor polio zijn de drie vaccinaties uit de basisserie voldoende om levenslang beschermd te zijn tegen verlamming.



Figuur 1: Vier voorgestelde wijzigingen ten opzichte van het huidige Rijksvaccinatieprogramma. (Bron: Gezondheidsraad evaluatie schema¹)

INF(ECTI)OSCOOP

Er is geen los kinkhoestvaccin en daarom is gekozen voor een DKT-booster.

3. **DTP (Difterie, Tetanus en Poliomyelitis)** van **9 jaar** verschuift naar **14 jaar**: startcohort 2016.

Idealiter krijgen kinderen de booster tegen difterie en tetanus 10 jaar na de vorige dosis. Dat zou op de leeftijd van 15 jaar zijn. Omdat op de leeftijd van 14 jaar al een vaccinatie tegen meningokokken (MenACWY) wordt gegeven, is het advies om dat moment ook te gebruiken voor de DTP-booster.

Voor langdurige bescherming tegen verlamming door polio zijn de drie doses uit de basisimmunitet-serie voldoende. Het is onduidelijk of deze drie doses ook voldoende beschermen tegen infectie en virusoverdracht. Er is geen los vaccin tegen alleen difterie en tetanus beschikbaar. Daarom is het advies om op de leeftijd van 14 jaar een DTP-booster te geven.

4. **BMR (Bof, Mazelen en Rodehond)** van **9 jaar** verschuift naar rond de **3 jaar**: startcohort 2022.

De optimale leeftijd voor de tweede BMR-vaccinatie verschilt per ziekte. Voor mazelen is dat het beste op de leeftijd van 2-4 jaar. Voor bof is dat op de leeftijd van 14 jaar. Voor rodehond is alleen de vaccinatie op de leeftijd van 14 maanden al voldoende.

De BMR is alleen als combinatievaccin beschikbaar. Daarom is een afweging gemaakt tussen de ziektelast van mazelen en bof. De ziektelast van mazelen bij jonge kinderen is hoger dan die van bof bij adolescenten. De bescherming van jonge kinderen tegen mazelen weegt zwaarder dan het voorkomen van bof bij adolescenten. Daarom is het advies om de tweede BMR-vaccinatie te geven op de leeftijd van 3 jaar.

Naast de structurele wijzigingen staat in het advies beschreven dat de commissie het niet wenselijk vindt om meer flexibiliteit aan te brengen in het schema, door bijvoorbeeld vaccinaties over te slaan of keuzemogelijkheden te bieden met betrekking tot prikmomenten. Dit zou mogelijk kunnen leiden tot een suboptimale bescherming voor zowel het collectief als het individu. Wel wordt onderzocht of het nuttig en mogelijk is om vaccinaties in te halen voor personen die delen van het RVP hebben gemist. Meer informatie is te vinden op de website van het RIVM: Informatie voor professionals over wijzigingen in het vaccinatieschema per 2025 | Rijksvaccinatieprogramma.nl, of op www.jongjgz.nl. Ouders en/of kinderen met vragen over vaccinaties mogen ook altijd verwezen worden naar de jeugdgezondheidszorg JongJGZ.

Bron

1. Rijksvaccinatieprogramma (www.gezondheidsraad.nl/onderwerpen/vaccinaties/alle-adviezen-over-vaccinaties/evaluatie-schema-rijksvaccinatieprogramma)



INF(ECTI)OSCOOP

Rioolwater als graadmeter voor gezondheid in Nederland

Ellen Verspui-van der Eijk, Chief Medical Officer Dienst Gezondheid & Jeugd ZHZ

Onderzoek van het rioolwater geeft uniek inzicht in verschillende ziekten en de Nederlandse gezondheid. Dit komt doordat ontlasting en urine veel informatie kunnen geven over de gezondheid. In rioolwater kan gemonitord worden of een nieuwe infectieziekte (mits uitgescheiden in ontlasting en/of urine) opduikt ergens in Nederland. Maar ook informatie over leefstijl en leefomgeving kunnen terug te zien zijn in het rioolwater (zie figuur 1).

Rioolwateronderzoek wordt in Nederland al zo'n 30 jaar uitgevoerd. Al in 1992 vond het RIVM het poliovirus in het rioolwater. Dat was tijdens een uitbraak van poliovirus in de Biblebelt. Sinds de coronapandemie is epidemiologisch onderzoek via rioolwater (en de bijbehorende infrastructuur) landelijk dekkend opgezet als surveillancesysteem. Het rioolwateronderzoek komt tot stand door samenwerking van het RIVM met de 21 Nederlandse waterschappen. De opdrachtgever is het ministerie

van VWS. Ook wordt samengewerkt met diverse waterlaboratoria, ingenieursbureaus, kennisinstituten en universiteiten. De afdeling Nationale Rioolwater Surveillance (NRS) van het RIVM ontvangt elke week rioolwatermonsters van ruim 300 waterzuiveringsinstallaties (RWZI's) (zie figuur 2) en doet daarin onderzoek naar de aanwezigheid van verschillende infectieziekteverwekkers, zoals de virale load van SARS-CoV-2.



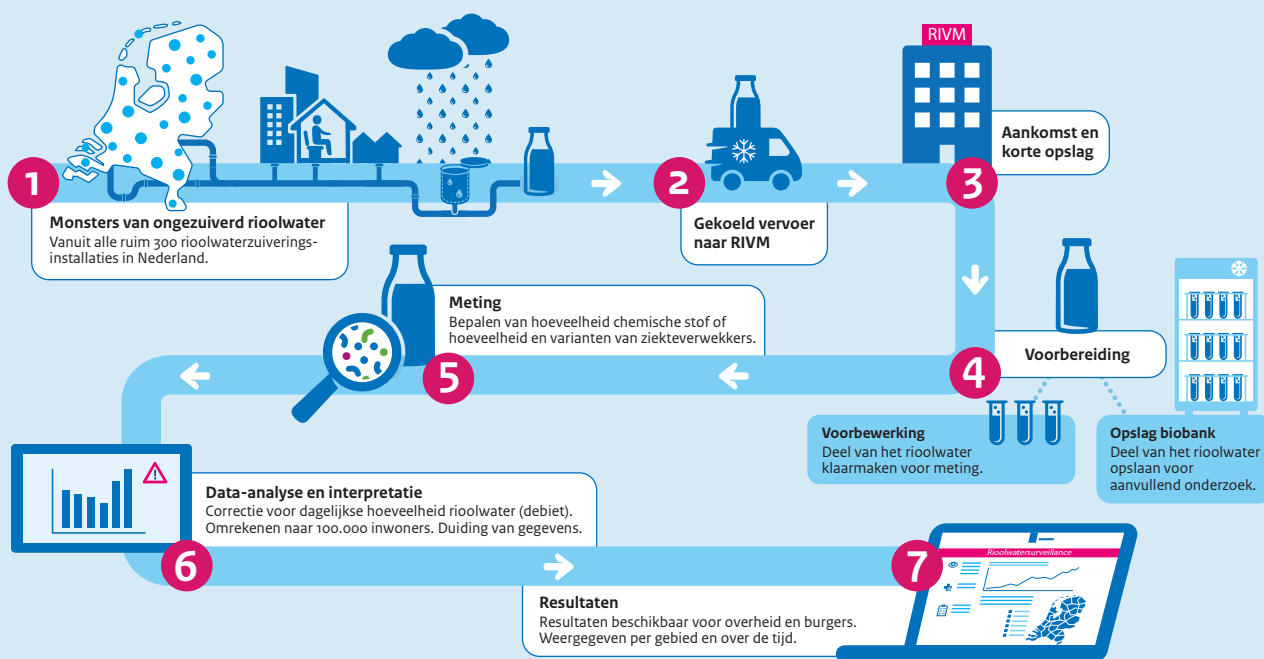
Figuur 1: Mogelijkheden van rioolonderzoek (bron: RIVM¹)

INF(ECTI)OSCOOP



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Rioolwateronderzoek door RIVM



81118 Voor meer informatie over rioolwateronderzoek zie rivm.nl/rioolwateronderzoek

Figuur 2: Rioolonderzoek (bron: RIVM¹)

Er wordt op dit moment onderzoek gedaan naar de mogelijkheden om andere infectieziekten ook te detecteren in het rioolwater. In 2022 werd een pilot gestart naar influenzavirus en Respiratoir Syncytialvirus (RS-virus). Hierbij werden monsters van 40 locaties verspreid over Nederland elke week geanalyseerd op de aanwezigheid van deze pathogenen. Tijdens de uitbraak van het mpox-virus in het voorjaar van 2022 is er succesvol gemonitord op de aan- of afwezigheid van dit virus in het rioolwater van Amsterdam en Schiphol. Ook is er een pilot gestart voor de detectie van mazelen- en bofvirus. Hiervoor worden vooral rioolwatermonsters onderzocht van locaties met een relatief lage vaccinatiegraad (dus ook in de regio Zuid-Holland Zuid).

Rioolwateronderzoek is een belangrijke aanvulling op andere vormen van onderzoek. Het is anoniem, objectief en het is een niet-belastende vorm van onderzoek. Ook zijn bijna alle Nederlanders op de riolering aangesloten, waardoor rioolwater betrouwbare informatie geeft over de gehele populatie. Rioolwateronderzoek levert veel informatie op lokaal of regionaal niveau, maar het zegt niets over de gezondheid van individuele personen of huishoudens. Het onderzoek wordt gedaan met monsters die bij de ruim 300 RWZI's worden

genomen. Zelfs op de kleinste RWZI (Schiermonnikoog) zijn ruim 900 inwoners aangesloten met hun riolering. Virusdeeltjes in een monster zijn daardoor niet herleidbaar naar individuen of huishoudens. Daarom valt onderzoek van de NRS binnen de wettelijke privacykaders en is medisch-ethische toetsing niet nodig. De toepassingen van rioolwatermonsteronderzoek worden zorgvuldig en weloverwogen gekozen. Hiervoor is een afwegingskader opgesteld, waarin ook ethische aspecten een prominente rol spelen. Een toetsingscommissie beoordeelt volgens dit afwegingskader of rioolwatermonsters ingezet kunnen worden voor monitoring van andere ziekten en stoffen. De commissie bestaat uit leden van RIVM, de waterschappen en de Unie van Waterschappen.

Bron

1. www.rivm.nl/rioolwateronderzoek

INF(ECTI)OSCOOP

Mazelen in de zorg: ervaringen en tips

Dr. Esther Schol-van Puffelen, arts infectieziektebestrijding

Mazelen epidemieën herhalen zich karakteristiek om de 10-15 jaar. De laatste epidemie in Nederland was in 2013/2014, wat zich afspeelde in gemeenten met een vaccinatiegraad onder de 90% en vooral onder de reformatorische gemeenschap¹. Er zijn destijds ongeveer 2700 gevallen gemeld bij de GGD-en. Dit is naar schatting 10% van het totaal aantal gevallen geweest, omdat niet iedereen die mazelen kreeg medische hulp zocht en getest werd². Inmiddels is het 10 jaar later en met de huidige vaccinatiegraad, die ruim onder de 90% ligt, is het waarschijnlijk dat een nieuwe epidemie zich ergens in de komende jaren zal aandienen. Alle reden om als zorgsector goed voorbereid te zijn.

Sinds 2024 komt mazelen weer meer voor in Nederland vergeleken met de afgelopen 10 jaar. In totaal zijn er van januari t/m augustus 2024, 156 gevallen van mazelen in Nederland gemeld¹. Opvallend zijn de recente uitbraken in Eindhoven (n=63)³ en Den Haag (n=47)⁴. In de regio Zuid-Holland Zuid zijn er inmiddels ook meerdere gevallen van mazelen gemeld. Ongeveer de helft van deze patiënten is besmettelijk bij een zorgverlener geweest. Dit heeft consequenties voor zowel de zorgverlener(s), patiënten en de GGD. Daarom delen wij hierbij graag onze ervaringen tot nu toe.

Mazelen

Mazelen wordt veroorzaakt door het mazelenvirus, dat zich met zeer kleine druppeltjes (aerosolen) via de lucht verspreidt. Deze aerosolen kunnen tot 2 uur in de lucht blijven hangen en via inademing anderen infecteren. Mazelen is erg besmettelijk: één persoon kan 12 tot 18 anderen besmetten. De incubatietijd is 7 tot 18 dagen met een gemiddelde van 14 dagen tussen blootstelling en de start van het exantheem. Exantheem wordt gewoonlijk voorafgegaan door een prodromale fase met verkoudheid, hoesten, conjunctivitis en koorts. Ook kunnen de pathogonische koplikse vlekjes te zien zijn in de mond. Na 3 tot 7 dagen verschijnt er een gegeneraliseerd, grofvlekkig exantheem wat achter de oren en bij de haargrens begint en zich via het gelaat, de nek en romp naar de armen en benen verspreid. Het exantheem voelt ruw aan als schuurpapier⁵.

Vooraf jonge kinderen en immuungecompromitteerden hebben een verhoogde kans op complicaties. Kinderen onder de 5 jaar hebben naar schatting een kans op overlijden van 1 op 10.000 patiënten. Andere complicaties zijn otitis media (5-10%), laryngotracheobronchitis (5-10%), bronchitis (5-10%), pneumonie (1-5%) en encefalitis (0,1%). Van encefalitis zijn verschillende vormen mogelijk: mazelen encefalitis, post-infectieuze encefalitis en de gevreesde fatale subacute scleroserende panencefalitis (SSPE) die 4 tot 10 jaar na de infectie nog kan optreden⁵.

Mazelen in de zorg: wat hebben we geleerd

Wanneer een patiënt met mazelen bij de GGD gemeld wordt, neemt de GGD contact op met de aanvragend arts om de symptomen na te gaan. Dit is van belang om de criteria van de meldplicht te verifiëren

en om de eerste ziektedag vast te stellen, waar vanuit de besmettelijke periode en incubatieperiode berekend worden. Dit bepaalt ook de "window of opportunity" voor maatregelen zoals het vaccineren van blootgestelden. We bellen daarna de patiënt of ouders om het bron- en contactonderzoek te doen. Regelmatig blijkt dan dat de patiënt in de besmettelijke periode bij een zorgverlener is geweest. Na verschillende mazelen contactonderzoeken met in totaal meer dan 150 contacten in de zorg, hebben we bij de GGD al veel praktische dingen geleerd. We lichten hier de belangrijkste leerpunten uit (figuur 1).



Figuur 1. Tips bij mazelen blootstelling in de zorg

De GGD neemt bij blootstelling in de zorg zo snel mogelijk contact op met de zorginstelling of praktijk. We proberen direct online met de zorginstantie samen te komen om de situatie en benodigde maatregelen te bespreken en ook onderlinge verwachtingen uit te spreken. Ook is onze ervaring dat intern opschalen bij blootstelling in de zorg vaak nodig is, zodat er dezelfde dag nog contactlijsten gemaakt kunnen worden. Daarmee kunnen alle contacten telefonisch geïnformeerd worden en adviezen krijgen. Dit kost veel tijd, maar moet toch snel vanwege de "window of opportunity" van de maatregelen om verspreiding te voorkomen. Bijvoorbeeld, een BMR (bof, mazelen, rodehond) vaccinatie is het meest zinvol in de eerste 72 uur na blootstelling. Er is dus snel hulp nodig van collega's. Het is ontzettend efficiënt gebleken dat de zorginstantie de contactlijsten in delen verstuurt naar de GGD. Daardoor kan de GGD alvast de eerste contacten gaan bellen terwijl de andere contacten ondertussen uitgezocht worden. Het blijkt ook goed te werken om contacten die telefonisch onbereikbaar zijn te mailen met

INF(ECTI)OSCOOP

de belangrijkste informatie en het verzoek om de GGD terug te bellen. Samenwerking en goede communicatie tussen de zorginstantie en de GGD is dus cruciaal in dit proces.

Tenslotte is het meermaals duidelijk geworden dat zorgmedewerkers regelmatig nog niet voldoende beschermd zijn. Tijdens de telefoongesprekken blijkt dat sommigen niet weten of ze mazelen gehad hebben of gevaccineerd zijn. Het is aan werknemers aan te bevelen om dit wel van tevoren uit te zoeken en zo nodig aan te vullen. On(voldoende) beschermde medewerkers kunnen op hun beurt weer een risico vormen voor hun patiënten als zij mazelen krijgen. Daarom zijn er bij blootstelling aan mazelen voor onbeschermd en onvolledig beschermde medewerkers wel consequenties.

Maatregelen bij mazelen in de zorg

De RIVM richtlijn mazelen heeft een bijlage "Bescherming tegen mazelen in de gezondheidszorg", waarin de te nemen maatregelen voor blootstelling binnen en buiten het ziekenhuis beschreven staan⁶. Ook heeft deze richtlijn een bijlage "Mazelen in de huisartsenpraktijk"⁷ Figuur 2 laat schematisch zien wanneer welke maatregelen geïndiceerd worden.

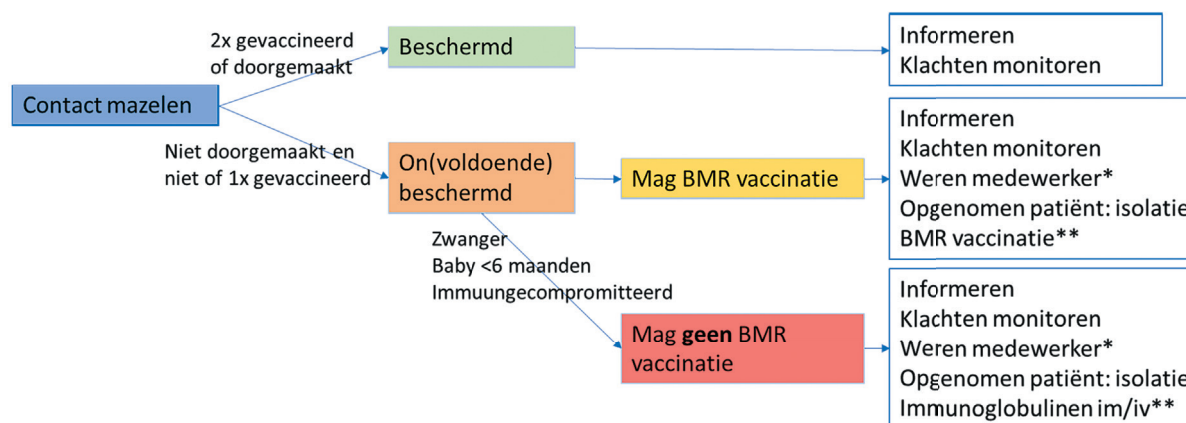
Eerst moet geïdentificeerd worden wie niet of onvoldoende beschermd zijn. Tot 1965 was mazelen wereldwijd en ook in Nederland endemisch. Vrijwel iedereen heeft destijds mazelen doorgemaakt. Een doorgemaakte infectie geeft levenslang bescherming. Van 1965 tot 1975 kwam mazelen in Nederland minder voor, maar was er ook nog geen vaccinatie. Sinds 1976 is het mazelenvaccin geïntroduceerd in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) in Nederland. Mensen geboren in 1976 en 1977 hebben 1 mazelenvaccinatie gehad, mensen geboren vanaf 1978 hebben 2 BMR vaccinaties gehad als zij volgens het RVP gevaccineerd zijn. Voor zorgmedewerkers wordt 2x vaccinatie (BMR of losse mazelen

vaccinatie) aanbevolen^{5,8}. Op de eerste vaccinatie ontwikkelt 95% van de mensen een goede antistofrespons. Na de tweede vaccinatie reageert een groot deel van de overige 5% alsnog met een goede antistofrespons. Na 2 vaccinaties heeft een persoon dus 99% kans op bescherming⁶.

Kinderen krijgen vanaf de leeftijd van 14 maanden in het RVP de BMR vaccinatie aangeboden. Jonge baby's van beschermde moeders hebben door overdracht van maternale antistoffen in de eerste maanden nog enige bescherming, maar minder dan aanvankelijk werd gedacht. Baby's van moeders die mazelen hebben doorgemaakt, hebben gedurende de eerste 2 maanden voldoende antistoffen voor bescherming. Baby's van gevaccineerde moeders hebben onvoldoende antistoffen om volledig beschermd te zijn tegen mazelen⁵.

Voor patiënten en medewerkers die goed beschermd zijn, zijn er geen maatregelen nodig. Zij worden gevraagd om voor de zekerheid wel hun klachten in de gaten te houden. Als een patiënt of medewerker niet of onvoldoende beschermd is, dan krijgt deze ook het advies om klachten gedurende de incubatieperiode in de gaten te houden. Daarnaast wordt bekeken of er alsnog (enige) bescherming mogelijk is. Soms is het nog mogelijk om hen goed tegen mazeleninfectie te beschermen, soms alleen om de ernst van ziekte te verminderen. Afhankelijk van de persoonlijke situatie kan een BMR vaccinatie gegeven worden of zijn immunoglobulinen nodig. Omdat een BMR vaccinatie een levend verzwakt vaccin is mag deze niet gegeven worden aan baby's jonger dan 6 maanden, zwangeren en immuungecompromitteerden. Zij hebben een indicatie voor immunoglobulinen⁶.

Patiënten die opgenomen zijn in het ziekenhuis moeten gedurende de incubatieperiode in isolatie verpleegd worden. Als een medewerker niet of onvoldoende beschermd is dan mag deze tijdens de incubatieperiode niet werken (in het ziekenhuis) of moet deze stoppen met werken bij de eerste mogelijke symptomen van mazelen (buiten het ziekenhuis)⁶.



*buiten ziekenhuis: weren bij eerste mogelijk symptomen; binnen ziekenhuis: weren dag 5 t/m 18 na blootstelling

** binnen ziekenhuis: ook titerbepaling voorafgaand

Figuur 2. Stroomschema maatregelen bij blootstelling mazelen in de zorg

INF(ECTI)OSCOOP

Als het onbekend is of iemand beschermd is dan kan een titerbepaling antwoord geven. In de praktijk duurt een titeruitslag te lang om maatregelen uit te stellen. Daarom worden de maatregelen voor (vermoedelijk) onbeschermden contacten als zodanig ingezet (immunisatie, wenen, isolatie) en wordt er binnen het ziekenhuis voor patiënten en medewerkers tegelijkertijd een titercontrole gedaan. Als de titer positief blijkt te zijn dan kunnen de maatregelen eerder opgeheven worden⁶.

Take home messages

- Op basis van epidemiologie is een nieuwe mazelenepidemie in de komende jaren waarschijnlijk.
- Als je zorgmedewerker bent is het voor jezelf en je (kwetsbare) patiënten van belang om te weten of je beschermd bent tegen

mazelen. Je bent beschermd als je mazelen hebt doorgemaakt of 2x gevaccineerd bent tegen mazelen. Twijfel? Je kan je eigen RVP vaccinatiegegevens opvragen bij <https://rijksvaccinatieprogramma.nl/vragen/dvp-dienst-vaccinvoorziening-en-preventieprogrammas>. Reisvaccinaties staan in je gele boekje.

- Laat een patiënt met klachten die bij mazelen kunnen passen niet naar de zorgpraktijk komen. Mazelen blijft nog tot 2 uur in de lucht hangen, waardoor veel patiënten en collega's blootgesteld kunnen worden.
- Een mazelen contactonderzoek kost veel tijd terwijl snelheid van maatregelen vaak geboden is om verspreiding te voorkomen. Een snelle, gestructureerde samenwerking en interne opschaling is hierbij van belang.

Bron

1. www.rivm.nl/mazelen/actueel, geraadpleegd op 12-9-2024
2. www.rivm.nl/mazelen/mazelenepidemie_2013_2014
3. www.ggdzoo.nl/nieuws/mazelenuitbraak-in-onze-regio, geraadpleegd op 12-9-2024
4. www.ggdhaaglanden.nl/nieuws/berichten-over-mazelen-in-de-regio-haaglanden geraadpleegd op 12-9-2024
5. lci.rivm.nl/richtlijnen/mazelen, geraadpleegd op 12-9-2024
6. lci.rivm.nl/mazelengezondheidszorg, geraadpleegd op 12-9-2024
7. lci.rivm.nl/mazelen-de-huisartsenpraktijk, geraadpleegd op 12-9-2024
8. www.beroepsziekten.nl/sites/default/files/nieuwsbrieven/pdf_files/Arbo-infect-Beroepsgerelateerde_mazelen_juli-2024.pdf

Mycoplasma pneumoniae

Dr. Laura Doornekamp, AIOS medische microbiologie
Dr. Laura Dix, arts-microbioloog

Introductie

In de tweede helft van 2023 werd een opvallende toename gesignaleerd van patiënten met een longontsteking in de Nivel Zorgregistraties Eerste Lijn. Het betrof voornamelijk kinderen en jongvolwassenen. Deze toename werd ook vanuit andere Europese landen gerapporteerd, maar ook daarbuiten zoals in China. Deze trend werd aanvankelijk toegeschreven aan een toename van respiratoir syncytieel virus (RSV), coronavirus SARS-CoV-2 en het rhinovirus. Daarnaast werd in de Virologische Weekstaten een opvallende toename gezien van *Mycoplasma pneumoniae* (Signaleringsoverleg 3948). *M. pneumoniae* komt in landen met een gematigd klimaat vooral in de laatste maanden van het jaar voor en uitbraken treden op om de 4 tot 7 jaar¹. Echter, door de COVID-19 pandemie en de getroffen maatregelen om verspreiding van SARS-CoV-2 te voorkomen, was er

een lage incidentie van infecties door *M. pneumoniae* in 2020 – 2021². Deze periode met lage incidentie heeft mogelijk geleid tot de recente toename van infecties.

Een infectie met *M. pneumoniae* begint vaak specifiek met laaggradige koorts, malaise en hoofdpijn. Daarnaast ontstaat er een droge, niet-productieve hoest, die lang kan aanhouden. Hoewel de naam doet vermoeden dat de bacterie vooral luchtwegklachten veroorzaakt, kan dit micro-organisme ook tal van andere klinische beelden geven. In ongeveer een kwart van de gevallen ontstaan dermatologische complicaties, maar ook neurologische (zoals Guillain-Barre syndroom, encefalitis), cardiale (myocarditis), nefrologische (glomerulonefritis), hematologische (hemolytische anemie) complicaties komen voor.

INF(ECTI)OSCOOP

Hieronder wordt een casus beschreven van een *M. pneumoniae* infectie.

Casus

Eind 2023 werd een 16-jarig meisje opgenomen in het ziekenhuis met koorts, hoesten en verminderde intake bij pijnlijke laesies in de mond. Ze had een blanco voorgeschiedenis en was volgens het Rijksvaccinatieprogramma gevaccineerd. De klachten hielden al een week aan. Diagnostiek op een nasopharynx swab voor influenza, COVID-19, RSV en kinkhoest waren negatief en *M. pneumoniae* serologie (IgM en IgG) was ook negatief. De huisarts had reeds amoxicilline/clavulaanzuur per os gestart bij verdenking pneumonie, wat werd omgezet naar intraveneus. De patiënt was ziek, maar was niet septisch. Laboratoriumuitslagen toonde een CRP van 211. Haar lichamelijk onderzoek was niet afwijkend, behoudens mucocutane afwijkingen in de mond en rode ogen. Op basis van verdenking herpes keratitis en stomatitis werd aciclovir bijgestart. Op de X-thorax werd een infiltraat gezien.

Een dag later verslechterde de patiënt en werd de antibiotica aangepast naar cefuroxim en azitromycine. De PCR voor herpes simplex virus 1 en 2 en varicella zostervirus van de laesies in de mond was negatief. Echter, de laesies bleven zeer pijnlijk ondanks paracetamol en diclofenac. Er werd een sonde geplaatst om de voedingstoestand te optimaliseren. Op advies van de kinderinfectioloog werd een *M. pneumoniae* PCR gedaan, welke positief bleek. Bij herhaling van de serologie werd inmiddels een positieve IgM en dubieuze IgG voor *M. pneumoniae* gevonden.

Bespreking

M. pneumoniae is een van de kleinste zelf-replicerende bacteriën die we kennen. Samen met onder andere *Mycoplasma genitalium* en *Mycoplasma hominis* behoort deze bacterie tot de familie van de *Mycoplasmatales* uit de klasse Mollicutes. De klassenaam betekent “zachte huid”, welke passend is gezien bacteriën behorend tot deze klasse geen celwand hebben. Hierdoor zijn ze ook niet gevoelig voor beta-lactam antibiotica welke in de empirie worden gegeven bij luchtweginfecties. *M. pneumoniae* wordt ook wel een “atypische verwekker” van een luchtweginfectie genoemd. De overdracht van *M. pneumoniae* gaat via druppels, met een incubatietijd van 2 tot 3 weken.

Diagnostiek naar *M. pneumoniae* kan lastig zijn, gezien asymptomatische infecties met *M. pneumoniae* en dragerschap ook voorkomen². Voor het aantonen van een pneumonie door *M. pneumoniae* is een PCR op diep luchtwegmateriaal de eerste keuze. De PCR kan ook op een nasopharynx swab worden gedaan, maar dit kan geen goed onderscheid maken tussen infectie of dragerschap⁵.

Daarnaast kan er serologie verricht worden, maar ook hier geldt dat het aantonen van antistoffen niet bewijzend is voor een infectie. Een viervoudige IgG titer-stijging of een sterkpositieve IgM (>1:128) in combinatie met een passend klinisch beeld is meer bewijzend voor een

infectie. Antigeentesten hebben doorgaans een te lage sensitiviteit voor klinische toepassing, positieve diagnostiek toont dus niet per definitie een infectie aan³.

Behandeling van een infectie met *M. pneumoniae* kan middels tetracyclines, macroliden of fluorquinolonen, meestal doxycycline of azitromycine als alternatief. Over de optimale behandelduur is weinig literatuur. De nieuwe SWAB richtlijn voor community-acquired pneumonie (CAP) adviseert een behandelduur van 7 dagen⁶.

Conclusie

Een infectie met *M. pneumoniae* geeft vaak symptomen van een luchtweginfectie, maar kan zich met uiteenlopende beelden presenteren. Diagnostiek kan lastig zijn omdat positieve testresultaten ook kunnen passen bij asymptomatische infecties of dragerschap. Daarom is het belangrijk om diagnostiek naar andere oorzaken in te zetten bij positieve diagnostiek voor *M. pneumoniae*. De empirische therapie voor een pneumonie is namelijk niet werkzaam voor atypische verwekkers zoals *M. pneumoniae*, terwijl de meest voorkomende verwekkers (*S. pneumoniae* en *H. influenzae*) vaak juist resistent zijn voor doxycycline en macrolides.

Bron

1. Beeton et al. the ESCMID Study Group for Mycoplasma and Chlamydia Infections (ESGMAC) Mycoplasma pneumoniae subgroup. Mycoplasma pneumoniae infections, 11 countries in Europe and Israel, 2011 to 2016. Euro Surveill. 2020;25(2):pii=1900112. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.2.1900112>
2. Meyer Sautour Patrick M, Beeton Michael L, Uldum Søren A, Bossuyt Nathalie, Vermeulen Melissa, Loens Katherine, Pereyre Sabine, Bébéar Cécile, Keše Darja, Day Jessica, Afshar Baharak, Chalker Victoria J, Greub Gilbert, Nir-Paz Ran, Dumke Roger, ESGMAC-MyCOVID Study Team. Mycoplasma pneumoniae detections before and during the COVID-19 pandemic: results of a global survey, 2017 to 2021. Euro Surveill. 2022;27(19):pii=2100746. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2022.27.19.2100746>
3. Meyer Sautour PM, Unger WWJ, van Rossum AMC, Berger C. The Art and Science of Diagnosing Mycoplasma pneumoniae Infection. Pediatr Infect Dis J. 2018;37(11):1192-1195. doi:10.1097/INF.0000000000002171
4. Spuesens EB, Fraaij PL, Visser EG, et al. Carriage of Mycoplasma pneumoniae in the upper respiratory tract of symptomatic and asymptomatic children: an observational study. PLoS Med. 2013;10(5):e1001444. doi:10.1371/journal.pmed.1001444
5. Meyer Sautour PM, Unger WW, Nadal D, Berger C, Vink C, van Rossum AM. Infection with and Carriage of Mycoplasma pneumoniae in Children. Front Microbiol. 2016;7:329. Published 2016 Mar 23. doi:10.3389/fmicb.2016.00329
6. SWAB/NVALT CAP guideline 2024 (<https://swab.nl/nl/cap>)

INF(ECTI)OSCOOP

Regioproject: E-learning voor huisartsen over bof, mazelen, rodehond, kinkhoest bij kinderen

Bij de afdeling infectieziektebestrijding van de GGD komt het regelmatig voor, dat er een diagnose van een meldingsplichtige infectieziekte gesteld wordt door een huisarts, zonder dat deze bevestigd is met een laboratoriumtest. Enerzijds kan dit bij ouders en personeel in kinderopvang en scholen tot onnodige onrust leiden wanneer de diagnose onterecht blijkt. Anderzijds kan het niet uitvoeren van diagnostiek leiden tot onderrapportage, wanneer de infectieziekten niet herkend worden. In 2022 werd een vragenlijstonderzoek uitgevoerd onder huisartsen in de regio Zuid-Holland Zuid. In deze vragenlijst werd huisartsen gevraagd naar het herkennen van infectieziekten, de diagnostiek, het beleid en de werkwijze van de GGD. Uit dit onderzoek bleek dat huisartsen de afdeling infectieziektebestrijding van de GGD niet altijd weten te vinden voor advies en overleg (figuur 1). Deze resultaten zijn meegenomen in het ontwikkelen van een e-learning voor huisartsen.

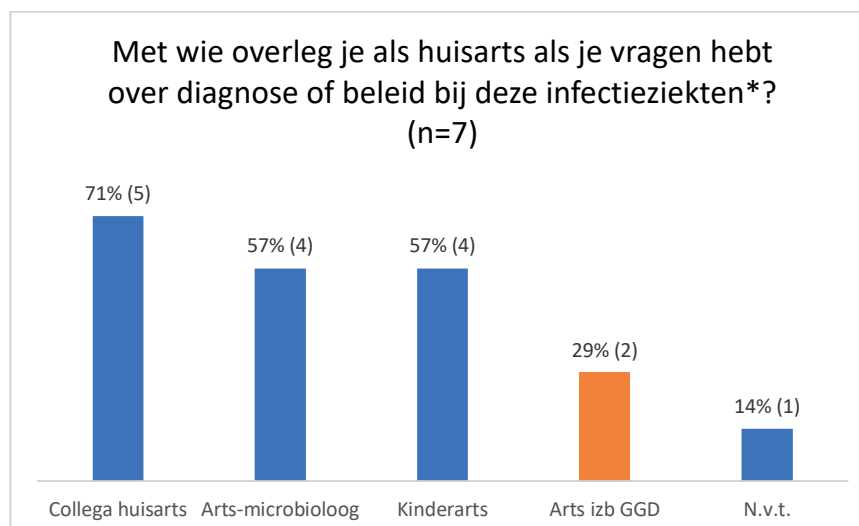
Ontwikkeling e-learning

Een projectgroep, bestaande uit artsen, verpleegkundigen en een beleidsadviseur infectieziektebestrijding van de GGD ontwikkelde in samenwerking met huisartsen en een arts-microbioloog een geaccrediteerde e-learning voor huisartsen over infectieziekten bij kinderen. De e-learning richt zich op signalering, diagnostiek, gevolgen voor de patiënt en zijn/haar directe omgeving en de samenwerking met de GGD. De deelnemer krijgt meer kennis over het herkennen en diagnosticeren van bof, mazelen, rodehond en kinkhoest. Ook is er aandacht voor de potentiële gevolgen van deze infectieziekten voor de omgeving. Hierin worden vier casussen beschreven over kinderen met een mogelijke besmetting met mazelen, rodehond, kinkhoest of bof.

Zowel de casuïstiek als het praktische gebruik van de e-learning werden getest bij de doelgroep, om aansluiting bij de behoeften en werkpraktijk van huisartsen te garanderen. De ervaring met deze e-learning zal worden gebruikt bij de ontwikkeling van nieuwe scholingen voor huisartsen en andere ketenpartners op het gebied van infectieziektebestrijding.

Heeft u vragen over de e-learning?

Laat het ons weten via infectieziekten@ggdzhhz.nl



Figuur 1. Resultaten van het vragenlijstonderzoek onder huisartsen in Zuid-Holland Zuid.

INF(ECTI)OSCOOP



GRATIS E-LEARNING

GGD
zhz
◀◀◀◀

E-LEARNING BOF, MAZELEN, RODEHOND EN KINKHOEST BIJ KINDEREN

DE E-LEARNING IS GRATIS TE VOLGEN.
VOOR DEELNAME ONTVANGT U
1 ACCREDITATIEPUNT (ABC1).

GGD Zuid-Holland Zuid heeft samen met huisartsen en een arts-microbioloog een e-learning ontwikkeld over vier infectieziekten in de huisartsenpraktijk.

Een zeer relevant onderwerp voor huisartsen, nu we een opleving zien van zowel kinkhoest als mazelen en bof.

De e-learning is speciaal ontwikkeld voor huisartsen. De deelnemer krijgt meer kennis over het herkennen van bof, mazelen, rodehond en kinkhoest bij kinderen. De diagnostiek en de wijze van melden komen aan bod. Ook is er aandacht voor de potentiële gevolgen van deze infectieziekten voor de omgeving.

Scan de QR code en **start de e-learning**.



GGD
zhz
▶▶▶▶



INF(ECTI)OSCOOP

Update van recent geïntroduceerde diagnostische testen in het RLM

<p>Dermatofyten PCR (op haren, nagels, huidschilfers)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dermatofyten species • <i>Candida albicans</i>/<i>Candida parapsilosis</i> • <i>Scopulariopsis brevicaulis</i> • Trichophyton species • <i>Microsporium canis</i>/<i>Microsporium audouinii</i>/<i>Nannizzia gypsea</i> • <i>Epidermophyton floccosum</i>
<p>Gewricht infectie panel PCR (Op gewrichtsvocht, punctaten en prothesemateriaal)</p>	<p>Gram-negatieve bacteriën:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bacteroides fragilis</i> • <i>Citrobacter</i> • <i>Enterobacter cloacae complex</i> • <i>Escherichia coli</i> • <i>Haemophilus influenzae</i> • <i>Kingella kingae</i> • <i>Klebsiella aerogenes</i> • <i>Klebsiella pneumoniae group</i> • <i>Morganella morganii</i> • <i>Neisseria gonorrhoeae</i> • <i>Proteus spp.</i> • <i>Pseudomonas aeruginosa</i> • <i>Salmonella spp.</i> • <i>Serratia marcescens</i> <p>Gram-positieve bacteriën</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Anaerococcus prevotii/vaginalis</i> • <i>Clostridium perfringens</i> • <i>Cutibacterium avidum/granulosum</i> • <i>Enterococcus faecalis</i> • <i>Enterococcus faecium</i> • <i>Fingoldia magna</i> • <i>Parvimonas micra</i> • <i>Peptoniphilus</i> • <i>Peptostreptococcus anaerobius</i> • <i>Staphylococcus aureus</i> • <i>Staphylococcus lugdunensis</i> • <i>Streptococcus spp.</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Streptococcus agalactiae</i> • <i>Streptococcus pneumoniae</i> • <i>Streptococcus pyogenes</i> <p>Gisten</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Candida spp.</i> • <i>Candida albicans</i> <p>Resistentiegenen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carbapenemases • ESBL • MRSA • VanA/B
<p>Multiplex PCR: <i>Mycoplasma genitalium</i> PCR En <i>Trichomonas vaginalis</i> PCR (op first-void urine, vagina-, urethra- of cervix-uitstrijk)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mycoplasma genitalium</i> • <i>Trichomonas vaginalis</i>

colofon

DE INF(ECTI)OSCOOP IS EEN GEZAMENLIJKE UITGAVE VAN HET REGIONAAL LABORATORIUM MEDISCHE MICROBIOLOGIE DORDRECHT/GORINCHEM EN DE GGD ZUID-HOLLAND ZUID

Redactie

Dr. L. Dix, arts-microbioloog
R. van Grootveld, arts-microbioloog
Dr. E.G.W. Huijskens, arts-microbioloog
Dr. B. Maraha, arts-microbioloog
Dr. R.I. Tjon-Kon-Fat, arts Maatschappij & Gezondheid, profiel Infectieziektebestrijding
Dr. J. Veenemans, arts-microbioloog
P.A. Verspui, arts Maatschappij & Gezondheid, profiel Infectieziektebestrijding

Oplage: 1.000 exemplaren

Vormgeving

De Bondt grafimedia communicatie bv

Redactieassistent

Samuela Munstra, directiesecretaresse RLM

Regionaal Laboratorium Medische Microbiologie Dordrecht/Gorinchem (RLM)

Postbus 899, 3300 AW Dordrecht 078-6523164
www.rlm-microbiologie.nl

RLM is werkzaam voor het Albert Schweitzer ziekenhuis, het Beatrixziekenhuis (RIVAS), voor de 1e lijn en verpleeghuizen in de regio.

GGD Zuid-Holland Zuid

Infectieziektebestrijding
Postbus 166, 3300 AD Dordrecht
www.ggdzhz.nl

De GGD Zuid-Holland Zuid maakt onderdeel uit van de Dienst Gezondheid & Jeugd ZHZ en verzorgt de infectieziektebestrijding in de volgende gemeenten: Alblasserdam, Dordrecht, Gorinchem, Hardinxveld-Giessendam, Hendrik-Ido-Ambacht, Hoeksche Waard, Molenlanden, Papendrecht, Sliedrecht en Zwijndrecht.

Uitgaven van de Inf(ecti)oscoop zijn als pdf document te vinden op de website van het RLM en de GGD: www.rlm-microbiologie.nl/actueel/of www.ggdzhz.nl/infectieziektebestrijding/informatie-voor-professionals/artsen