

# Kennis, koers & kansen

Infectieziekteonderzoek GGD Rotterdam-Rijnmond



'Dicht bij de praktijk, midden in de samenleving'



**GGD**  
Rotterdam-  
Rijnmond



## Inhoudsopgave

Voorwoord door Yvonne van Duijnhoven	5
I.     Introductie	7
II.    Speerpunten onderzoek	11
1. Uitbraakonderzoek en innovatieve surveillancemethoden	12
2. One Health en infectieziekte-erisico	14
3. Preventie en vaccinatie	16
4. Bereik van kwetsbare groepen en toegang tot zorg	20
5. Klinisch onderzoek	24
III.   Nawoord: uitdagingen en kansen	27
IV.    Publicaties	31
Over de auteurs	35
Colofon	37



## Voorwoord

**Voor een slagvaardige en effectieve infectieziektebestrijding is toegepast wetenschappelijk onderzoek cruciaal. Niet alleen op het terrein van de biomedische wetenschap, maar ook van de sociale wetenschap, met name de gedragswetenschappen. Dicht bij de praktijk, midden in de samenleving. De GGD Rotterdam-Rijnmond brengt dit al vele jaren in de praktijk, in nauwe samenwerking met onze regionale en landelijke academische partners en andere spelers in het infectieziekteveld. En natuurlijk met medewerking van de diversiteit aan inwoners die onze regio rijk is.**

Onderzoek heeft ons geleerd dat niet alles voor iedereen werkt en dat werkzame elementen door de tijd kunnen veranderen. Bij de GGD komen onderzoek, praktijk en beleid samen. Met ook nog een opleidingserkenning biedt dat een vruchtbare voedingsbodem voor kennisontwikkeling en implementatie. Vanuit onze opgave voor het beschermen en bevorderen van de publieke gezondheid, voel ik de verantwoordelijkheid die voedingsbodem te benutten en in stand te houden. Uit ervaring weet ik dat onderzoek doen een fantastisch vak is. Soms als detective in een uitbraakonderzoek. Vaak ook als ontdekkingsreiziger op zoek naar nieuwe inzichten, die we kunnen inzetten in de dagelijkse bestrijdingspraktijk of ons kompas verbeteren door evaluatie van de effecten van onze bestrijdingsaanpak.

Onderzoek zelf vergt ook een duidelijk koers. De recente versterking van het onderzoeksterrein van de GGD'en bood daar momentum voor, zoals vervolgens opgetekend in dit boekje. Dit voordat we weer in woelige baren verkeren. Omdat de zichtbare en onzichtbare wereld om ons heen continu verandert en infectieziekten grenzeloos en van alle tijden zijn, blijven we altijd speuren en reizen. Dat past een havenregio als de onze!

Ik wens u veel plezier bij het lezen en hoop dat u geïnteresseerd raakt in ons veelzijdige onderzoek. ■

*Yvonne van Duijnhoven*  
Directeur Publieke Gezondheid,  
GGD Rotterdam-Rijnmond





## I. Introductie

Voor u ligt het boekje van de onderzoeksgroep van de GGD Rotterdam-Rijnmond, die onderzoek doet naar infectieziektebestrijding inclusief bestrijding van seksueel overdraagbare aandoeningen (soa). Het boekje is bedoeld voor collega-onderzoekers, bijvoorbeeld bij andere GGD'en of kennisinstituten, maar ook voor beleidsmedewerkers en bestuurders binnen en buiten onze regio.

Met dit boekje willen we u een beeld geven van de verschillende onderzoeken die we doen en van de inhoudelijke speerpunten waarop we ons concentreren. Ook willen we een lans breken voor infectieziekteonderzoek binnen de GGD en het belang ervan laten zien voor zowel onze GGD-regio als landelijk. De GGD Rotterdam-Rijnmond doet ook onderzoek op andere terreinen van de publieke gezondheid. Dit boekje beperkt zich echter tot het onderzoek en de expertise van de onderzoeksgroep die zich specifiek richt op infectieziektebestrijding en seksuele gezondheid.

In deze **Introductie** geven we een kort overzicht van het infectieziekteveld en het kader van de academisch werkplaats CEPHIR, waarbinnen we een groot deel van ons onderzoek verrichten. In **hoofdstuk II** presenteren we de **vijf speerpunten** van de onderzoeksgroep, die u kunt zien als onderzoekslijnen waarop we ons onderzoek concentreren. Per speerpunt beschrijven we waarom hiervoor gekozen is. En we geven een aantal voorbeelden van lopende en recent afgeronde onderzoeken. In **hoofdstuk III** reflecteren we op de uitdagingen en kansen waarvoor de onderzoeksgroep van de GGD staat, en geven we een korte blik op de toekomst. We eindigen

in **hoofdstuk IV** met een overzicht van onze **recente publicaties**<sup>1</sup> (eerste auteurschappen) over de periode 2022-2024, vaak in gerenommeerde internationale wetenschappelijke tijdschriften.

### Infectieziekten, een actueel probleem

Infectieziekten en de bestrijding daarvan hebben nog nooit zoveel aandacht gehad als tijdens de coronapandemie, maar ook daarna. Dat is niet zo gek, want de gevolgen van de pandemie zijn voor sommige mensen nog altijd voelbaar. Daarnaast zien we recent verschillende infectieziekten sterk toenemen. Het aantal kinkhoestmeldingen is in Nederland nog nooit zo hoog geweest als in 2024, met vele ziekenhuisopnames en meerdere baby's die zijn overleden.

Ook zijn er uitbraken van mazelen geweest en ligt de grote mpox uitbraak van 2022 nog vers in het geheugen. Door klimaatverandering wordt de dreiging van nieuwe infectieziekten en zoönosen (ziekten die van dier naar mens kunnen overgaan) steeds groter, terwijl ook 'oude' ziekten als schurft sterk in opmars zijn.

Om infectieziekten effectief te kunnen blijven bestrijden, is steeds weer nieuwe kennis nodig. Bijvoorbeeld over risicofactoren, transmissiepatronen en effectieve preventie- en bestrijdingsmaatregelen. De onderzoeksgroep van de GGD Rotterdam-Rijnmond voert praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek uit op het gebied van infectieziekten, inclusief soa. Zo draagt de groep bij aan een wetenschappelijk-onderbouwde infectieziektebestrijding in de regio Rotterdam-Rijnmond, in Nederland en internationaal. ▶

### Infectieziekteonderzoek is wettelijke taak GGD

De Wet publieke gezondheid regelt de organisatie van de publieke gezondheidszorg in Nederland. In de wet staat welke taken de GGD moet uitvoeren. Hieronder valt onder meer de infectieziektebestrijding.

#### De zeven kerntaken van de GGD op het gebied van infectieziektebestrijding zijn:

1. bestrijden van infectieziekten en voorkómen van verdere verspreiding
2. surveillance
3. beleidsadvisering
4. preventieactiviteiten
5. netwerk en regie
6. voorbereiding op grootschalige infectieziekte-uitbraken
7. kennis en onderzoek

Onderzoek en surveillance vormen de basis voor een kwalitatief goede en effectieve infectieziektebestrijding. Onderzoek omvat het verzamelen van (nieuwe) informatie om kennis te vergroten. Surveillance is het systematisch verzamelen, analyseren en interpreteren van data over infectieziekten, met als doel om gericht acties uit te voeren voor het tegengaan van verspreiding van infectieziekten. Zowel onderzoek als surveillance dragen bij aan het genereren van inhoudelijke vakkennis, het vertalen van onderzoeksresultaten naar praktisch implementeerbare kennis en aanscherping van beleid en werkprocessen. Hierdoor wordt het vakgebied verder geprofessionaliseerd en geacademiseerd.

### Academische werkplaats CEPHIR<sup>2</sup> Infectieziekten

Het meeste onderzoek bij de GGD Rotterdam-Rijnmond

op het gebied van infectieziekten vindt plaats in het kader van CEPHIR Infectieziekten. Dat is de academische werkplaats publieke gezondheid op het gebied van infectieziekten voor de regio's Rotterdam-Rijnmond, Zeeland en Zuid-Holland Zuid. Tot 2023 stond dit bekend als Huisman<sup>3</sup> Onderzoekscentrum.

Binnen CEPHIR Infectieziekten werken de GGD Rotterdam-Rijnmond en de afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van het Erasmus MC samen aan onderzoeksprojecten; met name in promotietrajecten. Daarbij staat het perspectief van de publieke gezondheid centraal. Er is ook een nauwe samenwerking met de afdelingen Viroscience, Huisartsgeneeskunde, en Medische Microbiologie & Infectieziekten van het Erasmus MC. Daarnaast zijn er sterke banden met het Pandemic & Disaster Preparedness Center (PDPC) en het Infectiepreventie en Antimicrobiële Resistentie Zorgnetwerk Zuidwest-Nederland (IP & AMR Zorgnetwerk ZWN). En er wordt regelmatig samengewerkt met andere GGD'en en het RIVM.

Sinds 2023 krijgt CEPHIR Infectieziekten een sterke impuls voor het aanstellen van promovendi en junior onderzoekers vanuit het programma Versterking Infectieziektebestrijding en Pandemische paraatheid GGD'en (VIP) van de overheid. Inmiddels zijn meerdere promovendi en overige onderzoekers met deze gelden aangesteld.

CEPHIR Infectieziekten maakt deel uit van CAPI, het Consortium van Academische werkplaatsen Publieke gezondheid Infectieziekten. Het doel van CAPI is het genereren en toepassen van wetenschappelijke kennis binnen GGD'en, zodat ze nog meer evidence-based infectieziekten kunnen bestrijden en beleid maken, in een continu veranderende wereld.

### GGD als uniek kennisinstituut

De GGD Rotterdam-Rijnmond voert al 20 jaar wetenschappelijk onderzoek uit op het gebied van infectieziektebestrijding, dat gepubliceerd wordt in gerenommeerde internationale tijdschriften. Tegelijkertijd is het praktijkgericht onderzoek, dicht bij de burger en dicht bij zorginstellingen. Onderzoeksresultaten kunnen snel vertaald worden naar praktische toepassingen binnen de GGD-praktijk. Daarmee is de GGD een uniek kennisinstituut, waar onderzoek, praktijk en beleid samenkomen. Dat is een groot voordeel, aangezien het normaliter meer dan 10 jaar duurt voordat onderzoeksresultaten in de praktijk worden geïmplementeerd. Universitair onderzoek staat meestal iets verder af van de praktijk, ook vanwege de sterkere nadruk op innovatie in plaats van toepasbaarheid.

GGD Rotterdam-Rijnmond is, net als veel andere GGD'en, ook een belangrijk kennisinstituut voor toekomstige artsen en onderzoekers. Het biedt studenten verschillende mogelijkheden om kennis te maken met, en bij te dragen aan, onderzoek dat plaatsvindt op het gebied van infectieziektebestrijding. Deze onderzoeksprojecten, zoals afstudeerstages, bieden voordelen voor alle betrokken partijen. Studenten krijgen een mooie kans om praktijkgericht onderzoek te ervaren en kennis op te doen van het werkveld. Voor de GGD draagt het bij aan het versterken en uitbreiden van de academische samenwerking.

### Interdisciplinaire onderzoeksgroep

Voor onderzoek op het gebied van infectieziektebestrijding zijn verschillende soorten onderzoeksexpertises nodig om de verspreiding van infectieziekten beter te begrijpen, beheersen en voorkomen. Surveillance, epidemiologisch onderzoek, microbiologisch onderzoek, uitbraakonderzoek, klinisch onderzoek en gedragsonderzoek zijn elk op hun eigen manier cruciaal voor de preventie en bestrijding van infectieziekten in de publieke gezondheid. Het is belangrijk dat een GGD, die verantwoordelijk is voor het beschermen en bevorderen van de gezondheid van een grote, drukbevolkte regio met veel risico's, dit soort onderzoek zelf kan uitvoeren.

Sinds de coronapandemie is bij de GGD Rotterdam-Rijnmond een onderzoeksgroep gecreëerd waarin al deze verschillende expertises zijn vertegenwoordigd. De huidige groep die zich met infectieziekteonderzoek bezighoudt bestaat uit 16 mensen (november 2024). Samen vormen zij een multidisciplinaire groep van senior (arts)onderzoekers, PhD-studenten, infectieziekten-epidemiologen, junior onderzoekers en een onderzoeksassistent.

Andere soorten onderzoek, zoals gezondheidszorg-onderzoek, modelstudies, en (meta)genomisch-onderzoek<sup>4</sup>, worden in samenwerking met partners uitgevoerd, zoals het Erasmus MC, de Erasmus Universiteit Rotterdam, het RIVM, en GGD GHOR NL. ■

<sup>1</sup> Deze zijn veelal beschikbaar via PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>. Neem contact met ons op als u geen toegang krijgt tot een bepaald artikel, via de e-mailadressen achterin.

<sup>2</sup> CEPHIR staat voor 'Centre for Effective Public Health in the larger Rotterdam area'

<sup>3</sup> Professor Huisman was ruim 30 jaar lang het hoofd van de afdeling Infectieziekten van de GGD.

<sup>4</sup> Het in kaart brengen van het genetisch materiaal van een of meerdere micro-organismen gelijktijdig.



## II. De vijf speerpunten van onderzoek

Het werkgebied van de GGD Rotterdam-Rijnmond bestaat uit dertien gemeenten: Albrandswaard, Barendrecht, Capelle aan den IJssel, Goeree-Overflakkee, Krimpen aan den IJssel, Lansingerland, Maassluis, Nissewaard, Ridderkerk, Rotterdam, Schiedam, Vlaardingen en Voorne aan Zee.

De demografie, sociaaleconomische structuur en geografische ligging van Rotterdam-Rijnmond brengen unieke uitdagingen met zich mee op het gebied van infectieziekten. Die uitdagingen hebben mede tot de onderstaande speerpunten van onderzoek geleid. Zo kenmerkt de regio Rotterdam-Rijnmond zich door een cultureel diverse bevolking, die woont in een mix van welvarende en minder welvarende wijken. De regio kent gebieden variërend van sterk stedelijk tot platteland en een rivierdelta met vele waterwegen, (wereld)havens en bijbehorende haveninfrastructuur.

### De speerpunten

We hebben vijf speerpunten geformuleerd die de aankomende jaren centraal staan in het infectieziekteonderzoek. Deze passen bij de wettelijke taak van de GGD op het gebied van onderzoek, de actuele en urgente thema's binnen de infectieziektebestrijding en de specifieke kenmerken en behoeften binnen de regio. De speerpunten sluiten bovendien aan bij de beleidsthema's van de GGD Rotterdam-Rijnmond, de expertise van de onderzoeksgroep en de lange onderzoekstraditie van de GGD op deze terreinen.

### De vijf speerpunten zijn:

1. uitbraakonderzoek en innovatieve surveillancemethoden
2. One Health (klimaatverandering, zoönosen) en infectieziekte-erisico
3. preventie en vaccinatie
4. bereik van kwetsbare groepen en toegang tot zorg
5. klinisch onderzoek

Op de volgende bladzijden vindt u een verdere onderbouwing van elk van deze vijf speerpunten en verschillende voorbeelden van lopend en gepland onderzoek op deze thema's. Recent gepubliceerde artikelen per speerpunt vindt u in hoofdstuk IV. Daar staan ook de contactgegevens van onderzoekers, als u meer informatie wilt over een bepaald onderzoek. ■

# 1. Uitbraakonderzoek en innovatieve surveillancemethoden

Infectieziekten kenmerken zich door een plotseling ontstaan en een dynamisch en variabel beloop. **Uitbraakonderzoek** wordt verricht bij nieuwe, onbegrepen, ernstige en/of snel verlopende infectieuze bedreigingen. Het doel is om zo snel mogelijk te achterhalen wat de verwekker, de bron en de besmettingsroute zijn, en dit op te volgen met een gerichte respons. Hierdoor wordt verdere verspreiding voorkomen, waardoor minder mensen ziek worden of overlijden. De zorgkosten en de inzet van extra zorgpersoneel kan daardoor beperkt blijven en maatschappelijke crisis en ontwrichting kunnen worden voorkomen. Het is belangrijk om als grote GGD hierin up-to-date te blijven en te blijven leren voor de toekomst.

Om uitbraakonderzoek in onze regio te versnellen en verbeteren maken we gebruik van - en doen we onderzoek naar - **innovatieve surveillancemethoden**. Voorbeelden hiervan zijn actuele dashboards van (boven-)regionale surveillance-data en rioolwatersurveillance. Ook zijn er versnelde specifieke diagnostische methoden, zoals het Polymerase Chain Reaction (PCR)-onderzoek van ziekteverwekkers bij



mens en milieu, en de toepassing van genotypering en sequencing<sup>5</sup> bij verwekkers. Daardoor kunnen we bronnen, verspreidingsroutes en clusters heel specifiek achterhalen. Ook binnen het soa-onderzoek maken we regelmatig gebruik van genotypering en sequencing. Door de komst van meerdere infectieziekten-epidemiologen bij de afdeling Infectieziekten kunnen we nog sneller en uitgebreider uitbraakonderzoek doen.

Enkele voorbeelden van recente of opvallende uitbraakonderzoeken, die veelal internationaal gepubliceerd zijn:

- het uitbraakonderzoek na de grote **noro-virus uitbraak** op Koningsdag 2024 in onze regio, met landelijke media-aandacht (zie kader).
- onderzoek naar verschillende **COVID-19 uitbraken** in diverse settings. Zoals in verpleeghuizen, thuiszorg, kinderdagverblijf, basisschool, schepen in de haven, verpakkingindustrie (arbeidsmigranten) en dierentuin Blijdorp. Hierbij is veelal genotypering gebruikt om transmissiepatronen te identificeren. Het uitgebreide uitbraakonderzoek op een basisschool in Lansingerland is door het landelijke Outbreak Management Team gebruikt bij het bepalen of de scholen nog langer gesloten moesten blijven.
- **onderzoek naar uitbraken van andere verwekkers**, zoals kinkhoest op een school voor meervoudig beperkte kinderen, psittacose (papegaaienziekte) bij personeel van een vogelopvang en MRSA (meticillineresistente Staphylococcus aureus) infecties bij kinderen in een gastoudergezin.

- onderzoek naar de opmerkelijke **stijging van gonorrhoe** onder jonge heteromannen en vrouwen sinds 2022. In samenwerking met het RIVM voeren we verdiepende epidemiologische analyses uit om deze toename beter te begrijpen en maatregelen te kunnen nemen.

Voorbeelden van onderzoeken waarin we innovatieve surveillancemethoden gebruiken en onderzoeken:

- **rioolwatersurveillance**: deze methode is tijdens de COVID-19 pandemie verder ontwikkeld. Daarna is deze uitgebreid naar andere infectieziekten, zoals hepatitis A en scabiës (schurft).
- **clusterdetectie-tool**: we hebben een digitale tool ontwikkeld en geëvalueerd, die complexe uitbraken in een groot verspreidingsgebied (clusters) kan visualiseren in netwerken. De tool helpt zo om mogelijke (bovenregionale) bronnen op te sporen en te bestrijden.
- **MUIZ**: het Meldpunt uitbraken infectieziekten en BRMO<sup>6</sup> (MUIZ) is een Rotterdamse innovatieve digitale tool. De tool wordt nu landelijk gebruikt door ziekenhuizen en zorginstellingen voor het melden van uitbraken aan de GGD'en en aan elkaar. Dit draagt bij aan de regionale infectiepreventie. MUIZ is na de COVID-19 pandemie geëvalueerd. Dit heeft kennis opgeleverd waarmee het gebruik van MUIZ door zorgpersoneel kan worden bevorderd, zoals het benadrukken van de meerwaarde van MUIZ en een goede introductie cursus. ■

## Norovirus-uitbraak na Koningsdag-evenement

Kort na Koningsdag 2024 kreeg de GGD Rotterdam-Rijnmond een melding van de Nederlandse Voedsel- en Waren Autoriteit (NVWA), over veel mensen met maag-darmklachten in de gemeente Lansingerland in onze regio. Zij hadden eten en drinken genuttigd op het Koningsdag-evenement. De GGD startte een groot uitbraakonderzoek naar de oorzaak van deze klachten.

Tijdens dit proces communiceerde de GGD regelmatig met het gemeentebestuur en de inwoners over het onderzoek en de te nemen maatregelen bij deze klachten. Ruim 900 van de 8000 bezoekers zijn ziek geworden. Een groot deel van de klachten werd veroorzaakt door één specifiek type norovirus, dat verspreid werd via drankjes van een bepaald café in het centrum. Met de drankjes zelf was niets aan de hand, maar het zeer besmettelijke virus werd mede uitgeserveerd door een medewerker die ziek was geworden tijdens het evenement. Door snel digitaal vragenlijst-, laboratorium- en omgevingsonderzoek kon dit worden achterhaald.

Door dit uitbraakonderzoek en de inzet van de GGD kon onnodige onrust worden voorkomen. Ook zijn lessen geleerd over nieuwe verspreidingswegen van het virus via herbruikbare bekken en over de juiste inrichting en organisatie van dit type evenementen.

<sup>5</sup> Genotypering en sequencing zijn beide processen waarbij het genetisch materiaal (DNA) van een micro-organisme in kaart wordt gebracht. Bij genotypering gaat het om het analyseren van specifieke stukjes van het DNA, bij sequencing wordt het hele DNA in kaart gebracht.

<sup>6</sup> BRMO staat voor Bijzonder Resistente Micro-Organismen.

## 2. One Health (klimaatverandering, zoönosen), infectieziekerisico

**One Health** duidt op de **verbondenheid van milieu, dier en mens** waar het gaat om gezondheid. Deze verbondenheid is binnen het infectieziekteveld goed zichtbaar. Het merendeel van de bekende infectieziekten bij mensen is oorspronkelijk van dieren op mensen overgedragen. Dit geldt in nog sterkere mate voor infectieziekten die tegenwoordig oprukken. Infectieziekten die van dieren op mensen kunnen worden overgedragen noemen we **zoönosen**. Het kan hier ook gaan om zoönosen die via muggen, teken of water overgedragen worden.

Het is bekend dat milieufactoren een rol spelen bij het overspringen van infectieziekten van dieren naar mensen en in het algemeen bij infectieziekten bij mensen. Een centraal aandachtspunt hierbij is **klimaatverandering**. De KNMI-klimaatscenario's voor Nederland voorspellen zwaardere weersextremen,



waarbij het in ons land in de toekomst (afwisselend) droger, natter en warmer wordt en de zeespiegel stijgt. Extreme klimaatgebeurtenissen zijn sterk verbonden met zogenoemde vectoroverdraagbare ziekten. Bijvoorbeeld muggen- en tekenoverdraagbare ziekten en wateroverdraagbare infectieziekten, zoals maag-darmziekten. Voor de waterrijke rivierdeltaregio Rotterdam-Rijnmond zijn deze thema's logische aandachtspunten, die ook in (inter)nationaal opzicht relevant zijn en steeds meer aandacht krijgen.

**Zoönose-geletterdheid** van burgers en professionals is ook een belangrijk onderwerp. Hierbij gaat het over 'de combinatie van kennis, alertheid en gedrag ten aanzien van zoönosen'<sup>7</sup>. COVID-19, Q-koorts en vogelgriep zijn verschillende voorbeelden van zoönosen, waarbij kennis en gedrag van mensen een grote rol spelen in de preventie en bestrijding. De term 'geletterdheid' suggereert dat het bevorderen van kennis en bewustzijn voldoende is om preventief gedrag ten aanzien van zoönosen onder inwoners en professionals te bevorderen. Helaas is het meestal niet zo eenvoudig, en spelen naast kennis ook factoren als risicoperceptie, vaardigheden, gewoontes en omgevingsfactoren een rol bij de bereidheid en mogelijkheid om bepaald gedrag uit te voeren. We doen dan ook regelmatig onderzoek naar de factoren die gedrag beïnvloeden.

Rondom dit speerpunt One Health is de GGD Rotterdam-Rijnmond, in samenwerking met externe partners, een onderzoekslijn en netwerk aan het opbouwen. En er zijn enkele verkennende onderzoeken uitgevoerd en opgestart. Ook zijn er verschillende initiatieven om onderzoek te gaan uitvoeren naar

bijvoorbeeld het snel kunnen testen van (zwem)water op diverse ziekteverwekkers. En naar de relatie tussen hevige regenval, overstroming en toename in infectieziekten. Het thema is volop in ontwikkeling en zal in de komende jaren steeds urgenter worden, niet alleen voor de regio Rotterdam-Rijnmond maar ook daarbuiten.

Voorbeelden van recent afgerond en lopend onderzoek naar One Health en infectieziekten:

- een promotieonderzoek naar klimaatverandering en de impact daarvan op vector-overdraagbare infectieziekten (zie kader).
- het in kaart brengen van de omvang, mogelijke risico's en hiaten rondom vogelgriep in de regio Rotterdam-Rijnmond. Dit project heeft o.a. aangetoond dat in de regio Rotterdam-Rijnmond nog geen structureel samenwerkingsverband bestaat tussen de verschillende partijen, die betrokken zijn bij het voorkomen en bestrijden van vogelgriep. Een volgende stap is nu om de mogelijkheden voor het opzetten van zo'n netwerk uit te zoeken.
- Verkennende onderzoeken onder medewerkers van Diergaarde Blijdorp naar het toepassen van aanvullende hygiënische maatregelen tijdens COVID-19, en ook onder huishouders naar de hygiënische omgang met honden en katten. Deze onderzoeken hebben onder andere aangetoond dat het niet volledig uitvoeren van hygiënische maatregelen ook door externe factoren wordt beïnvloed, zoals hitte die maakt dat men sneller beschermingsmiddelen uitdoet. Dan zijn er creatieve oplossingen nodig om te zorgen dat de maatregelen

toch worden toegepast en infectierisico's worden vermeden. Beide onderzoeken zijn uitgevoerd in samenwerking met studenten van het Erasmus University College, Erasmus MC en medewerkers van Diergaarde Blijdorp. Onderzoek onder dierenartsen in hoeverre zij open staan voor het geven van voorlichting over zoönosen aan huishouders loopt nog. We verwachten de resultaten in 2025. ■

### Promotieonderzoek 'Klimaatverandering en vectoroverdraagbare virusziekten'

Dit onderzoek richt zich op de relatie tussen klimaatverandering, klimaatadaptatie (aanpassing aan klimaatverandering door bijvoorbeeld creatie van groen en waterpartijen in de ruimtelijke omgeving) en het risico op virusziekten die overgedragen worden via muggen en teken. Het is een samenwerkingsproject met de afdeling Viroscience, Erasmus MC.

Het onderzoek wil de absolute biologische risico's op deze infectieziekten in kaart brengen, maar ook waargenomen risico's door bewoners (percepties en gedrag). Hierbij kan onderzoek door inwoners zelf, zogenoemde 'citizen science', een inzichtelijke bijdrage leveren. Dit kan bijvoorbeeld via het gebruik van een app waarmee bewoners foto's van muggen kunnen doorsturen en via vragenlijstonderzoek. Het uiteindelijke doel is de absolute en waargenomen risico's te combineren en te vertalen naar een tool die gebruikt kan worden in de GGD-praktijk.



### 3. Preventie en vaccinatie

Voorkomen is altijd beter dan genezen, zowel voor de potentiële patiënt als voor zijn omgeving. Een ziektelast wordt ook gedragen door familie, organisaties en uiteindelijk de samenleving als geheel. Het inzetten op preventie van infectieziekten bevordert de kwaliteit van leven van inwoners, helpt te voorkomen dat de (publieke) gezondheidszorg overbelast raakt en draagt bij aan het betaalbaar houden van de zorg. Preventie van infectieziekten door voorlichting, vaccinatie en behandeling is een wettelijke taak van de GGD, evenals het uitvoeren van onderzoek op dit gebied.

Sinds 2006 heeft de GGD Rotterdam-Rijnmond veel onderzoek uitgevoerd en gepubliceerd op het gebied van preventie van infectieziekten. Dit onderzoek heeft tot veel bruikbare nieuwe inzichten en praktische toepassingen geleid. Zo hebben twee promotieonderzoeken laten zien dat het mogelijk is om **handhygiëne van professionals** in de zorg (verpleeghuizen en kindercentra) te verbeteren met eenvoudige interventies, gebaseerd op de determinanten van het gedrag. Dit heeft geleid tot de



uitrol van trainingen in handhygiëne voor kinderdagverblijfmedewerkers over het hele land. Bij de verpleeghuizen hebben meer dan 10.000 medewerkers een uitgebreide e-learning doorlopen, net voordat corona uitbrak. Een onderzoek naar **partnerwaarschuwing bij soa** heeft geleid tot de ontwikkeling van de applicatie 'partnerwaarschuwing.nl' voor het anoniem waarschuwen van sekspartners. De applicatie wordt nu door alle Centra Seksuele Gezondheid in Nederland gebruikt.

Er zijn voortdurend nieuwe infectieziekten en nieuwe uitbraken, met vaak een onvoorspelbare dynamiek. COVID-19 is hiervan een voorbeeld, net als de hernieuwde opkomst van infectieziekten als schurft en mazelen. Dit soort uitbraken benadrukken dat **preventie altijd aandacht blijft vereisen**. Ook hebben infectieziekten elk hun eigen karakteristieken en dit vraagt om een eigen, preventieve aanpak. Bij de preventie van COVID-19 speelden maatregelen zoals afstand houden, quarantaine en het beperken van sociale interacties, een grote rol om transmissie te voorkomen. Later kwamen daar testen en vaccineren bij. Op het gebied van seksuele gezondheid spelen condooms een belangrijke rol bij het voorkomen van soa en onbedoelde zwangerschap. Het slikken van Pre-Expositie Profylaxe (PrEP) pillen is effectief in het voorkomen van hiv.

Het is niet vanzelfsprekend dat het publiek altijd zonder meer in staat of bereid is om dergelijke uiteenlopende preventieve maatregelen uit te voeren. **Om mensen te motiveren tot preventief gedrag, is het goed om te weten wat de barrières en motivatoren van een**

**bepaald gedrag zijn**. Het belang van gedrag bij de infectieziektebestrijding wordt gelukkig steeds meer (h)erkend, maar mag vaker worden toegepast en benut. Tijdens de coronapandemie heeft de GGD-Rotterdam-Rijnmond verscheidene onderzoeken uitgevoerd onder de inwoners van verschillende wijken in Rotterdam. Met als doel beter te begrijpen welke factoren van invloed zijn op de naleving van de preventie maatregelen. De resultaten van dat onderzoek zijn onder andere gebruikt om beleidsmakers en communicatieteams te adviseren bij de aanpak van de COVID-19 test- en vaccinatie strategieën.

Recent onderzoek naar hiv-partnerwaarschuwing heeft inzicht gegeven in de factoren die van invloed zijn op

het uitvoeren hiervan. Het waarschuwen van sekspartners helpt nieuwe hiv-infecties vroegtijdig op te sporen, behandeling te starten en verdere transmissie te voorkomen. Het onderzoek heeft waardevolle suggesties en aanbevelingen opgeleverd, die professionals kunnen gebruiken om partnerwaarschuwing te verhogen.

Rotterdam-Rijnmond, in het bijzonder de stad Rotterdam, is een van de dichtstbevolkte gebieden van Nederland, met een van de meest diverse bevolkingssamenstellingen. De coronapandemie heeft laten zien dat Rotterdam-Rijnmond een kwetsbare regio is voor uitbraken van infectieziekten, mede door een **lage vaccinatiegraad**. Een dalende vaccinatiegraad ►



zien we nu ook voor de kindervaccinaties die worden aangeboden in het Rijksvaccinatieprogramma. Vooral onder specifieke bevolkingsgroepen zien we een lage vaccinatiegraad, zoals bij mensen met een Marokkaanse en Turkse migratieachtergrond. Zie ook het volgende speerpunt over bereik van kwetsbare groepen. Een passende en kosteneffectieve aanpak op het gebied van preventie vereist daarom **voortdurend onderzoek naar wat effectief is, voor wie en wanneer**.

Sinds 2023 zijn er bij de GGD Rotterdam-Rijnmond verschillende nieuwe onderzoeksprojecten gestart op het speerpunt preventie en vaccinatie. Dit varieert van kleinschalige, kortdurende projecten, tot grootschalige meerjarige (promotie)projecten. Zo loopt er een onderzoek naar factoren die van invloed zijn op het implementeren van de **meldplicht onder ziekenhuisspecialisten**. Zij lijken niet altijd goed op de hoogte te zijn dat het een wettelijke verplichting is om bepaalde patiëntgegevens aan de GGD door te geven voor bron- en contactonderzoek. Ook loopt er onderzoek naar de effectiviteit van **voorlichting over rabiësvaccinatie** aan reizigers. Daarnaast doet de GGD Rotterdam-Rijnmond onderzoek onder verloskundigen in de regio, naar hun rol in het **promoten van de maternale kinkhoestvaccinatie** en waarom zij het lastig vinden om een persoonlijk advies te geven hierover.

Tenslotte loopt er een promotieonderzoek naar **scabiës onder studenten** (zie kader). Hierin onderzoeken we de sociaalpsychologische determinanten van contactwaarschuwing door studenten met scabiës, en het opvolgen van aanbevolen maatregelen door hun contacten. ■

### Schurft aan Schurft

De afgelopen jaren is scabiës (schurft) in Nederland en omliggende landen sterk gestegen, vooral onder jongvolwassenen en studenten. Deze toename zorgt voor veel medische en sociaalpsychologische problemen bij studenten, en het veroorzaakt een toenemende druk op de gezondheidszorg.

In het Schurft aan Schurft-project wordt onderzocht in welke mate studenten de landelijke richtlijnen rondom scabiës uitvoeren en welke determinanten, zoals risicoperceptie, emoties en stigma, van invloed zijn op dat gedrag. Hiervoor worden zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoeksmethoden ingezet. Daarnaast brengen we via de database van Rijnmond Gezond de epidemiologie en het management van scabiës door huisartsen in kaart. De eerste resultaten laten zien dat studenten het toepassen van de richtlijnen en maatregelen erg lastig vinden omdat deze niet goed aansluiten op hun (woon)situatie. Hierdoor wordt er soms niet voldoende of juist meer dan nodig gewaarschuwd of behandeld. Verschillende determinanten zijn van invloed op dit gedrag.

Een groot deel van dit onderzoek vindt plaats in het kader van een promotietraject, gefinancierd via VIP<sup>8</sup>-gelden van de overheid. Een ander deel is gefinancierd via de regionale ondersteuning van het RIVM. In dit project werken we nauw samen met de GGD Hollands Midden en het Erasmus MC.



## 4. Bereik van kwetsbare groepen en toegang tot zorg

### A. Kwetsbare groepen

De regio Rotterdam-Rijnmond kent verschillende groepen die zich in een kwetsbare situatie bevinden voor het oplopen van infectieziekten en het bestrijden daarvan. Veel van het onderzoek van de GGD richt zich specifiek op deze groepen, die veelal oververtegenwoordigd zijn in onze regio in vergelijking met andere regio's. Denk hierbij aan mensen met een lage sociaaleconomische status, mensen met geringe gezondheidsvaardigheden, mensen met een migratieachtergrond en ouderen.

**Mensen met een lage sociaaleconomische status (SES)** zijn vaak meer praktisch opgeleid en hebben vaker banen die fysiek zwaar zijn met een lager salaris. Dit kan hen kwetsbaar maken voor fysieke overbelasting, armoede en schulden, wat vervolgens kan leiden tot een ongezondere leefstijl, chronische ziekten, stress en andere mentale problemen. Mensen met een lage SES ervaren vaak urgentere problemen dan de (abstracte) dreiging van het oplopen van een



infectieziekte. Hierdoor maken ze, bewust of onbewust, minder vaak gebruik van bijvoorbeeld vaccinatie of test-mogelijkheden. Een mooi voorbeeld van onderzoek hiernaar is het promotieonderzoek over de evaluatie van de wijkgerichte aanpak vaccineren (zie kader).

**Mensen met geringe gezondheidsvaardigheden / mensen die laaggeletterd zijn** worden vaak niet bereikt met algemene voorlichting over preventie en vaccinatie. De gegeven informatie is vaak te ingewikkeld, te lang of met te weinig beeldmateriaal. Het wordt daardoor lastiger om gezonde keuzes te maken.

In Rotterdam heeft meer dan de helft van de mensen een **migratieachtergrond**. Zij hebben vaker een taalachterstand. Daardoor begrijpen ze de huidige gezondheidsvoorlichting soms minder goed. Bovendien hebben migranten vaker chronische ziekten als diabetes. Dat kan infectieziekten ernstiger doen verlopen, zoals gebleken is tijdens de coronacrisis. Ook het bezoeken van vrienden of familie in het land van herkomst (en omgekeerd) kan leiden tot een verhoogd risico op infectieziekten, wanneer men zich minder vaak laat vaccineren. **Asielzoekers** wonen vaak dicht op elkaar met meerdere mensen op een kamer op asielboten of asielcentra. Dit leidt tot een extra risico op verspreiding van infectieziekten, terwijl men door taalbarrières en culturele verschillen moeilijk te bereiken is met voorlichting of preventieve maatregelen.

**Kwetsbare ouderen, zowel thuiswonend als in een instelling**, zijn door hun afgenomen immuniteit en broosheid kwetsbaarder voor infectieziekten. Ouderen



wonen steeds vaker en langer zelfstandig thuis, waarbij de afhankelijkheid toeneemt van mantel- en thuiszorg. Daar is kennis over infectiepreventie niet altijd optimaal. Tegen de tijd dat ouderen in een verpleeghuis worden opgenomen, zijn ze vaak nog kwetsbaarder en vatbaarder voor ziekten. Er bestaat dan een aanzienlijk risico op uitbraken van infectieziekten als gastro-enteritis, influenza, norovirus of scabiës. De GGD Rotterdam-Rijnmond probeert in samenwerking met de langdurige zorg en thuiszorg het aantal infectieziekten onder deze groep zoveel mogelijk te beperken, door verbeterde kennis, desinfectie en een hogere vaccinatiegraad van het zorgpersoneel.

### Voorbeelden van recent afgerond en lopend onderzoek onder kwetsbare groepen:

- Promotieonderzoek naar de wijkgerichte aanpak rondom COVID-19 vaccinaties (zie kader).
- Onderzoek naar **percepties van ouders met een Marokkaanse en Turkse migratieachtergrond** ten aanzien van de **vaccinaties in het** ▶

### Promotieonderzoek 'Evaluatie wijkgerichte aanpak vaccineren'

Tijdens de COVID-19 pandemie lieten bewoners van lage SES-wijken in Rotterdam zich minder vaak vaccineren dan bewoners van andere wijken. Daarom kwam de GGD met een wijkgerichte aanpak. Daarbij werden in sommige lage SES-wijken tijdelijke pop-up vaccinatie-locaties gecreëerd, bijvoorbeeld in een buurthuis of moskee. Ook werden bewoners op verschillende manieren voorgelicht over corona en het nut van vaccineren, zoals via marktacties of een gezondheidsbingo.

In dit promotietraject gaan we deze wijkaanpak evalueren. Onder andere door te kijken of in lage SES-wijken mét pop-up locaties een hogere vaccinatiegraad werd bereikt, dan in lage SES-wijken zonder pop-up locatie. Ook proberen we inzicht te krijgen in de onderliggende factoren en mechanismen waarom mensen met een lage SES zich minder vaak laten vaccineren. We brengen de verschillende aanpakken van GGD'en in kaart van het wijk- en doelgroepgericht vaccineren tijdens corona. Maar ook meer recent bij bv. de campagne voor het humaan papillomavirus (HPV) voor de 18- tot 25-jarigen. Dit alles leidt tot kennis over de beste aanpak om bij toekomstige uitbraken en pandemieën ook groepen in lage SES-wijken te bereiken.

Dit onderzoek vindt plaats in samenwerking met het Erasmus MC.

**Rijksvaccinatieprogramma.** In dit regioproject zijn ouders geïnterviewd die hun kinderen lieten vaccineren, maar ook ouders die dat niet deden; hun oudste kinderen vaak wel, maar jongere kinderen niet of niet volledig.

- Onderzoek naar **scabiës bij asielzoekers**, waarbij we ze screenen op scabiës kort na binnenkomst in Nederland. We kijken of screening met een vragenlijst zonder lichamelijk onderzoek en diagnostiek een aanvaardbare methode is qua specificiteit en sensitiviteit. Ook bepalen we risicofactoren voor besmetting.
- Promotieonderzoek naar **antibiotica-voorschrijfgedrag** van huisartsen aan **patiënten met een migratieachtergrond**. In dit project zijn groepsdiscussies gehouden met migranten over antibioticagebruik en ervaring met de huisarts. En diepte-interviews met huisartsen over ervaren druk en vraag van patiënten om antibiotica. Daarna is een training ontwikkeld voor Rotterdamse huisartsen, gericht op cultuur-sensitief communiceren. Deze training is geëvalueerd in een gecontroleerde studie.

### B. Toegang tot zorg

Het aanbieden van zorg betekent niet automatisch dat deze voor iedereen toegankelijk is of als zodanig door de doelgroep wordt ervaren. Toegankelijkheid van zorg gaat verder dan alleen het beschikbaar stellen van een locatie. Het omvat ook factoren als de reisafstand en de kosten om ergens te komen. Voor mensen uit de regiogemeenten van Rotterdam-Rijnmond speelt afstand mogelijk een grotere rol dan voor mensen uit de stad Rotterdam. Dit bleek ook uit eerder onderzoek naar soa-testen bij ons Centrum Seksuele Gezondheid. Mensen uit de regiogemeenten bezochten het centrum aanzienlijk

minder vaak dan mensen uit Rotterdam. Om de soa-zorg ook voor mensen buiten de stad Rotterdam toegankelijk te maken, verkent de GGD Rotterdam-Rijnmond de mogelijkheid van **pop-up locaties** in minder goed bediende gebieden, waaronder regiogemeenten.

Daarnaast wordt toegankelijkheid bepaald door bijvoorbeeld de complexiteit van het maken van een afspraak, de bereikbaarheid en zichtbaarheid van locaties, en hoe iemand een bezoek ervaart. Dit werd onder andere duidelijk tijdens de coronacrisis.

De GGD verricht voortdurend onderzoek naar (het verbeteren van) de bereikbaarheid en de toegankelijkheid van de zorg voor verschillende risicogroepen. Een consult bij het Centrum Seksuele Gezondheid is alleen mogelijk voor personen die aan specifieke criteria of een specifiek seksueel risicoprofiel voldoen. Zoals mensen met klachten die wijzen op een soa, mensen die geïnformeerd zijn door hun sekspartners over een soa, mannen die seks hebben met mannen, mensen uit een land waar veel soa voorkomen en jongeren onder de 25 jaar. Hierdoor is het centrum dus niet voor iedereen toegankelijk. Maar ook voor degenen die wél aan deze criteria voldoen, is er niet altijd plek. Daarom wordt de haalbaarheid en acceptatie van **alternatieve methoden om soa-zorg te bieden** onderzocht, zoals de mogelijkheid om via zelf-testpakketten te testen bij de GGD.

Daarnaast doen we onderzoek voor een **efficiëntieslag in de soa-zorg** van onze GGD. Hierbij willen we de redenen achterhalen van mensen die niet op afspraken komen en manieren om dit te verlagen, en kenmerken identificeren van mensen die (misschien te) regelmatig gebruik maken van onze testmogelijkheden. Door deze aspecten te onderzoeken bewerkstelligen we

doelmatige zorg binnen de beschikbare middelen.

De regulier aangeboden zorg sluit niet altijd aan bij de behoefte van specifieke groepen. Daarom voert de GGD Rotterdam-Rijnmond regelmatig **behoefteonderzoek** uit onder specifieke doelgroepen, zoals genderdiverse personen. Met als doel ons zorgaanbod beter af te

stemmen op hun wensen en hen effectiever te bereiken. Op basis van deze resultaten zet het Centrum Seksuele Gezondheid bijvoorbeeld vaker in op outreach-activiteiten. Evaluatieonderzoek speelt een cruciale rol bij het beoordelen van de effectiviteit van (nieuwe) benaderingen en het identificeren van mogelijkheden voor verbetering. ■



## 5. Klinisch onderzoek

Een vijfde speerpunt is het uitvoeren van klinisch onderzoek bij de GGD en dan met name bij het Centrum Seksuele Gezondheid. Klinisch onderzoek is medisch-wetenschappelijk onderzoek met (lichaamsmateriaal van) mensen, zoals bloed, urine of bijvoorbeeld mondswabs. Het onderzoek richt zich op het verbeteren van kennis over bijvoorbeeld ziekten en behandeling. Het ondersteunt de publieke gezondheid door wetenschappelijk bewijs te leveren voor effectieve behandelingen en preventieve maatregelen. En door inzicht te verschaffen in oorzaken en verspreiding van ziekten.

Bij het Centrum Seksuele Gezondheid (CSG) worden jaarlijks meer dan tienduizend mensen getest en behandeld voor een soa. Dit maakt het centrum een unieke locatie voor het verrichten van klinisch onderzoek op het gebied van seksuele gezondheid. Dit te meer omdat de groep mensen die ons centrum bezoekt, minder vaak een huisarts of specialist bezoekt voor soa-zorg.



**De GGD onderzoeksgroep doet mee aan verschillende (deels landelijke) onderzoeken, waaronder:**

- **de PAYSSON studie:** jongeren tussen de 16 en 24 jaar, die bij het CSG komen voor een soatest, kunnen een vragenlijst over o.a. de HPV-vaccinatie invullen en extra testmateriaal inleveren voor aanvullend onderzoek naar humaan papillomavirus (HPV). Hiermee onderzoeken we het vóórkomen van HPV, evenals factoren die daarmee samenhangen en de effecten van HPV-vaccinatie.
- **de EZI-PrEP studie:** een onderzoek dat zich richt op de toegankelijkheid van PrEP voor mannen die seks hebben met mannen en transgenderpersonen. Het onderzoek kijkt ook naar therapietrouw.
- studies gericht op vaccinatie en immuniteit na vaccinatie van **mpox**. Door bloed af te nemen van

cliënten die mogelijk mpox hebben, kunnen we onderzoek naar afweerstoffen uitvoeren. Ook onderzoeken we de effectiviteit van de mpox-vaccinatie door antilichamen te testen in restmateriaal van onze soa-cliënten.

**We voeren zelf ook klinisch onderzoek uit op gebied van soa, dat zich de komende jaren richt op:**

- onderzoek naar het **doelmatig behandelen van soa's**. De meest voorkomende soa's, chlamydia en gonorrhoe, worden behandeld met antibiotica. Wereldwijd – ook in Nederland – neemt het aantal bacteriën dat resistent is tegen antibiotica toe. Daarom verrichten we onderzoek naar (het aanscherpen van) criteria die bepalen of behandeling wel of niet nodig is, bijvoorbeeld als het lichaam de infectie op natuurlijke wijze kan opruimen (klaring). Dit draagt bij aan de ontwikkeling van effectieve behandelstrategieën en het verminderen van onnodig antibioticagebruik (zie ook kader).
- onderzoek om **onderbehandeling** tegen te gaan. Het behandelen van een soa is noodzakelijk om verdere transmissie te voorkomen.
- onderzoek naar het **inzetten van gonorroekweken**. Mensen met gonorrhoe moeten lichaamsmateriaal afnemen voor een kweek om antibioticaresistentie te bepalen. Maar het kweken lukt niet altijd. We gaan onderzoeken of we van tevoren kunnen voorspellen welke typen kweken succesvol zullen zijn. Hierdoor kunnen we gericht lichaamsmateriaal afnemen. Dat zorgt voor besparingen in tijd en laboratoriumkosten.
- Onderzoek gericht op het **evalueren** van wijzigingen in **test- en behandelrichtlijnen**.

De GGD schrijft ook weleens een **case-report**. Hierbij verrichten we verdiepend onderzoek bij een uitzonderlijke patiënt of enkele patiënten. Dit kan bijvoorbeeld gaan om een zeldzaam voorkomende infectieziekte of een bijzondere situatie waarin iemand een ziekte heeft opgelopen.

Klinisch onderzoek voeren we vaak uit in nauwe samenwerking met het Erasmus MC of andere academische instellingen. Doordat de universiteit en de praktijk samen optrekken, kunnen de resultaten van onderzoek snel omgezet worden in praktische toepassingen. Een voorbeeld hiervan zijn aanpassingen in het protocol voor soa-testen en behandeling. Soms is klinisch onderzoek vereist om snel te reageren op nieuwe infectieziekten, zoals de uitbraak van mpox in 2022. ■

### Onderzoek naar de klaring van gonorrhoe

Bij het Centrum voor Seksuele Gezondheid worden bezoekers getest op de soa gonorrhoe, om vroegtijdige detectie en behandeling te waarborgen en hiermee verdere transmissie te voorkomen. Het aantal gonorrhoe-infecties is de laatste jaren toegenomen, recent vooral in de keel. Tegelijkertijd neemt de resistentie toe tegen het antibioticum voor de behandeling van gonorrhoe. We weten ook dat gonorrhoe soms vanzelf verdwijnt zonder te behandelen (klaring).

Bij de GGD gaan we daarom onderzoeken of specifieke laboratoriumwaarden kunnen voorspellen of gonorrhoe vanzelf zal verdwijnen. Als we dit kunnen voorspellen, kunnen we onnodige behandeling vermijden. Dat draagt bij aan het verminderen van antibioticaresistentie.



### III. Nawoord: uitdagingen en kansen

Experts uit de humane- en diergeneeskunde waarschuwden al decennia voor de reële kans op een pandemie. Toch bleek Nederland, maar ook de landen om ons heen, begin 2020 niet goed voorbereid op COVID-19. Gelukkig krijgt sinds de coronapandemie onderzoek naar effectieve infectieziektebestrijding veel meer aandacht. Evenals de sociaalpsychologische en economische gevolgen van een pandemie en de pandemische paraatheid. Hoewel een pandemie niet te voorkomen is, kunnen we de verregaande consequenties deels voorkomen door een betere voorbereiding.

Er zijn waardevolle lessen getrokken uit de COVID-19 pandemie. Zoals het belang van verbeterde samenwerking tussen verschillende disciplines, op landelijk, regionaal en lokaal niveau. Bij de corona-organisatie van de GGD Rotterdam-Rijnmond bleek de samenwerking tussen onderzoek, data en beleid een zeer waardevolle bijdrage te kunnen leveren aan de lokale aanpak van de pandemie. Het is cruciaal om die samenwerking te blijven voortzetten. Met het oog op toekomstige pandemieën blijft dit een terugkerend thema waarop ook nationaal en internationaal nog veel winst valt te behalen; het verbeteren van de samenwerking tussen onderzoek, praktijk en beleid.

#### Randvoorwaarden en uitdagingen

Toegepast wetenschappelijk onderzoek is een essentieel onderdeel binnen de publieke gezondheid, ook voor de bestrijding van infectieziekten. Het uitvoeren van gedegen wetenschappelijk onderzoek vereist echter enkele randvoorwaarden, waarvan een structurele financiering de belangrijkste is. Als

gemeentelijke instantie is de GGD afhankelijk van regionale en landelijke politieke besluitvorming. Daarmee hangt een groot deel van de financiering samen. Het budget voor onderzoek is vaak beperkt, omdat het belang van onderzoek niet altijd duidelijk of direct zichtbaar is. Het meten van de directe impact van onderzoeksresultaten is complex. Daardoor is het lastig om de opbrengsten van onderzoek 'hard' te maken. Dat maakt dat er soms andere keuzes worden gemaakt en er niet voldoende budget en personele middelen vrijgemaakt worden voor onderzoek. Dit beperkt het uitvoeren van onderzoek en het opbouwen van een vaste onderzoeksgroep.

Goed wetenschappelijk onderzoek vereist ook een langetermijnvisie, het opbouwen van een solide onderzoeksfundament met duidelijke onderzoeklijnen en het onderhouden van samenwerkingsverbanden. Een vaste onderzoeksformatie van voldoende omvang is hiervoor cruciaal. Een vaste formatie vergroot ook de zichtbaarheid van het belangrijke werk dat de GGD verricht binnen de publieke gezondheid, in het bijzonder op het gebied van infectieziekten. En het draagt bij aan de erkenning van de GGD als een serieuze samenwerkingspartner. Zoals de in hoofdstuk 2 beschreven onderzoeken laten zien, zijn deze samenwerkingsverbanden belangrijk voor de uitwisseling van expertise en een landelijke uitrol van de resultaten.

Om onderzoek bij de GGD te kunnen blijven uitvoeren en een vaste onderzoeksformatie te behouden, is het belangrijk om actief het gesprek te blijven voeren met (lokale) bestuurders en in te zetten op een landelijke ►

lobby. Alternatieve financiering, zoals subsidieaanvragen bij bijvoorbeeld ZonMW, kunnen een mooie aanvulling zijn op structurele financiering. Maar ze zijn op zichzelf niet voldoende. Dit geldt niet alleen voor de onderzoeksgroep van de GGD Rotterdam-Rijnmond, maar ook voor onze collega-onderzoekers bij andere GGD'en.

### Toekomstvisie

De onderzoeksambities bij de GGD Rotterdam-Rijnmond zijn groot. Twintig jaar onderzoekshistorie en de COVID-19 pandemie laten zien dat we mooie en belangrijke resultaten kunnen boeken in het bevorderen van de gezondheid van de burgers in de Rijnmond-regio. Dat zetten we graag op andere thema's voort. Door het huidige onderzoeksteam uit te breiden met aanvullende expertise en capaciteit, is er de intentie om ook andere gebieden van de publieke gezondheid op te gaan pakken. Zoals **gezondheid & milieu** (denk aan geluidsoverlast en hittepreventie) en leefstijl (beweging, gezond eten).

Op dit moment vindt onderzoek naar deze thema's al gedeeltelijk plaats, bijvoorbeeld via de gezondheidsmonitor. Hiermee monitort de GGD periodiek via een vragenlijst de gezondheid van de inwoners van de regio Rotterdam-Rijnmond. Dit dient als input voor gemeentelijk beleid en interventies. Op dit moment kijken we naar de mogelijkheden om deze onderzoeksthema's steviger neer te zetten en meer ruimte te geven voor diepgaand, aanvullend onderzoek.

Ook willen we blijven inzetten op het **betrekken van de gemeenten in de regio** voor het ophalen van lokale kennisvragen. De regiogemeenten kunnen hun eigen specifieke problemen hebben, die om een andere aanpak vragen. Hier is onderzoek in de regio voor

nodig. Daarnaast willen we meer aandacht geven aan het **implementeren en evalueren van onze interventies**, zoals de jaarlijkse vaccinatiecampagnes en de wijkgerichte aanpak. Daarvoor heeft een speciaal team binnen de GGD Rotterdam-Rijnmond veel mooie initiatieven opgezet. Het evalueren van de effectiviteit van interventies is niet eenvoudig, maar wel erg belangrijk.

### Tot slot

We hopen dat dit boekje u een mooi en inzichtelijk beeld heeft gegeven van de onderzoeken die we bij de GGD Rotterdam-Rijnmond doen, en het belang hiervan voor de publieke gezondheid. We zetten onze ontdekkingsreis naar nieuwe inzichten voort en koersen verder naar een slagvaardige en effectieve infectieziektebestrijding!

De volgende mensen willen wij bedanken voor het meelezen met dit boekje: Ralda van den Berg-de Ruiter, Saskia de Bie, Rens Kettner, Willemijn Lamoré, Judith Pauwelsen, Stefan Rovers en Claudia Weeber ■





## IV. Publicaties 2022-2024

In dit hoofdstuk staan de wetenschappelijke publicaties van de onderzoeksgroep en andere professionals van de GGD Rotterdam-Rijnmond, die verschenen zijn in internationale en nationale peer-reviewed tijdschriften in de afgelopen 3 jaar. De publicaties staan gerangschikt per speerpunt. Alleen publicaties waarbij een GGD Rotterdam-Rijnmond medewerker de eerste auteur was, zijn in deze lijst opgenomen.

De meest publicaties zijn beschikbaar via PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>. Neem contact met ons op als u interesse heeft in een bepaalde publicatie maar geen toegang krijgt via PubMed of anderszins (zie de contactgegevens bij elk speerpunt).

### 1. Uitbraakonderzoek en innovatieve surveillancemethoden

Meer informatie via Dr. Aimée Tjon-A-Tsien: [aml.tjonatsien@rotterdam.nl](mailto:aml.tjonatsien@rotterdam.nl)

Buskermolen M, Molthof I, Voeten HACM, van Twillert J, Schriek A, Flach C, Dijkers M, Smit PW, Koster T, Fanoy EB, Whelan J, Tjon-A-Tsien AML. Vaccination Did Not Prevent Severe Coronavirus Disease 2019 in an Outbreak Among Older Residents of a Nursing Home, B.1.617.2 Variant, July 2021. *Clin Infect Dis* 2022; 75(6):1111-1112. (Letter)

Dusseldorp F, Voeten HACM, Slegers-Fitz-James IA, Sprong EA, Tjon-A-Tsien AML. Noro op de barbecue. *Infectieziekten Bulletin* 2022; 10.

Gebuis E, Vieyra B, Slegtenhorst R, Wiegmans S, van Dijk B, Veenstra T, Teijland S, Fanoy E, de Raad A,

Koopmans M, de Vries R, van Leeuwen-Voerman S, Whelan J. COVID-19 outbreaks among crew on commercial ships at the Port of Rotterdam, the Netherlands, 2020 to 2021. *Euro Surveill.* 2023; 28(16):pii=2200525.

Meima A, Whelan J, Dijks J, van der Hagen N, van Duuren M, Tjon-A-Tsien A. Introducing a novel "real-time" outbreak alert and notification system to monitor SARS-CoV-2 outbreaks and case fatality in elderly care facilities, the Netherlands, 2020-2022. *J Public Health Res.* 2023; 12(1):22799036231160634.

Van Deursen B, Hagens M, Meima A, van Asten L, Richardus JH, Fanoy E, Voeten HACM. A sharp decrease in reported non-COVID-19 notifiable infectious diseases during the first wave of the COVID-19 epidemic in the Rotterdam region, the Netherlands: a descriptive study. *BMC Infect Dis* 2022; 22(1):208.

Van Deursen B, Hooiveld M, Marks S, Snijdwind I, van den Kerkhof H, Wintermans B, Bom B, Schimmer B, Fanoy E. Increasing incidence of reported scabies infestations in the Netherlands, 2011-2021. *PLoS One* 2022; 17(6):e0268865.

Van Deursen B, de Jonge EAL. Populatieverschillen in de volledigheid en betrouwbaarheid van COVID-19-registratiedata. *TSG Tijdschr Gezondheidswet* 2022; 100, 117-121.

Vink MM, Lodewijk J, Whelan J, Vonken L, Möhlmann H, Elzakkars J, Oude Munnink BB, Van Beek J, Boerstra A, Verlinde M, Voeten HA, Tjon-A-Tsien AM. Grote



COVID-19 uitbraak met hoge sterfte in een Rotterdams verpleeghuis: uitbraakonderzoek en reflectie op geleerde lessen. Tijdschr Gerontol Geriatri. 2023; (3).

## 2. One Health

Meer informatie via Dr. George Sips:  
gj.sips@rotterdam.nl

Dusseldorp F, Bruins-van-Sonsbeek LGR, Buskermolen M, Niphuis H, Dirven M, Whelan J, Oude Munnink BB, Koopmans M, Fanoy EB, Sikkema RS, Tjon-A-Tsien A. SARS-CoV-2 in lions, gorillas and zookeepers in the Rotterdam Zoo, the Netherlands, a One Health investigation, November 2021. Euro Surveill. 2023; 28(28):2200741.

Sips GJ, Limaheluw J, de Roda Husman AM, Bousema T. Klimaatverandering en infectieziekten wereldwijd. Ned Tijdschr Geneesk. 2023; 167:D7503.

## 3. Preventie en vaccinatie

Meer informatie via Dr. Fraukje Mevissen:  
fef.mevissen@rotterdam.nl

Boelsums TL, Buskermolen M. Authors' response: Added value of backward contact tracing for COVID-19. Euro Surveill 2024; 29(4):2400047.

Boelsums TL, van de Luitgaarden IAT, Whelan J, Poell H, Hoffman CM, Fanoy E, Buskermolen M, Richardus JH. The value of manual backward contact tracing to control COVID-19 in practice, the Netherlands, February to March 2021: a pilot study. Euro Surveill. 2023; 28(41):2200916.

Bogers SJ\*, Twisk DE\*, Götz HM, van Bergen J. Op weg naar 0 nieuwe hiv-infecties door proactief testen.

Huisarts en Wetenschap. 2022; 65. (\* Gedeeld eerste auteurschap)

Brouwer A, Tjon-A-Tsien AM. Verder kijken dan onze bestrijdingsneus lang is. Infectieziektenbulletin. 2023-10.

Mevissen FEF, van Deursen B, Merkelbach I, Voeten HACM. For the greater good? Bereidheid van ouders om hun kinderen van 5 tot 11 jaar te vaccineren tegen corona. TSG Tijdschr Gezondheidswet. 2023; 101, 29–37.

Mevissen FEF, van Deursen B, Voeten HACM, Watzeels AJ. 'We are not here to enforce; we are here for the people' Factors influencing performance of contact tracing during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. Journal of Public Health Research. 2023;12(4).

## 4. Bereik van kwetsbare groepen en toegang tot zorg

Meer informatie via Dr. Hélène Voeten:  
hacm.voeten@rotterdam.nl

Bogers SJ\*, Twisk DE\*, Beckers LM, Götz HM, Meima B, Kroone M, Hoornenborg E, Ott A, Luning-Koster MN, Dukers-Muijers NHTM, Hoebe CJPA, Kampman CJG, Bosma F, Schim van der Loeff M, Geerlings S, van Bergen J. Who is providing HIV diagnostic testing? Comparing HIV testing by general practitioners and sexual health centres in five regions in the Netherlands, 2011-2018. Sex Transm Infect 2022; 98(4):262-268. (\* Gedeeld eerste auteurschap)

Lescure DLA, Erdem Ö, Nieboer D, Huijser van Reenen N, Tjon-A-Tsien AML, van Oorschot W, Brouwer R, Vos MC, van der Velden AW, Richardus JH, Voeten HACM. Communication training for general practitioners aimed

at improving antibiotic prescribing: a controlled before-after study in multicultural Dutch cities. Front Med (Lausanne). 2024; 11:1279704.

Lescure DLA, van der Velden AW, Huijser van Reenen N, Richardus JH, Voeten HACM. Perspectives of Immigrants and Native Dutch on Antibiotic Use: A Qualitative Study. Antibiotics 2022; 11(9):1179.

Lescure DLA, van Oorschot W, Brouwer R, van der Velden J, Tjon-A-Tsien AML, Bonnema IV, Verheij TJM, Richardus JH, Voeten HACM. Providing antibiotics to immigrants: a qualitative study of general practitioners' and pharmacists' experiences. BMC Prim Care 2022; 23(1):100.

Lescure DLA. Prescription of Antibiotics in Primary Care; Enhancing communication between general practitioners and immigrant patients. Proefschrift 2024.

Twisk DE, Meima A, Richardus JH, Götz HM. Area-based comparison of risk factors and testing rates to improve sexual health care access: cross-sectional population-based study in a Dutch multicultural area. BMJ Open 2023; 13:e069000.

Twisk DE, Meima A, Richardus JH, Götz HM. Testing for sexually transmitted infection: who and where? A data linkage study using population and provider data in the Rotterdam area, the Netherlands. Fam Pract. 2023; cmad079.

Twisk DE, Watzeels A, Götz HM. Community-based HIV testing through a general health check event in a high HIV-prevalent multicultural area in Rotterdam, The Netherlands: a pilot study on feasibility and acceptance. Pilot Feasibility Stud. 2023; 9(1):101.

Twisk DE, Meima A, Richardus JH, van Sighem A, Rokx C, den Hollander JG, Götz HM. The roles of the general practitioner and sexual health centre in HIV testing: comparative insights and impact on HIV incidence rates in the Rotterdam area, the Netherlands - a cross-sectional population based study. BMC Public Health 2023; 23 (1):2553

Twisk DE. Testing for sexually transmitted infections in the general population of the Rotterdam area: Who goes where? Proefschrift 2023.

Vink M, Iglói Z, Fanoy EB, van Beek J, Boelsums T, de Graaf M, Voeten HACM, Molenkamp R, Koopmans MPG, Mevissen FEF. Community-based SARS-CoV-2 testing in low-income neighbourhoods in Rotterdam: Results from a pilot study. J Glob Health 2022; 12:05042.

Vink M, Coppoolse H, Bergmans A, Wennekes M, Pas S, Pattipeilohy J, Braks M, Bruisten S, Galimont-Colle A, Wintermans B, Fanoy E. Exploring transmission dynamics of the Sarcoptes scabiei mite by combining molecular typing and epidemiological variables, the Netherlands 2016-2023. Parasit Vectors (geaccepteerd)

## 5. Klinisch onderzoek

Meer informatie via Dr. Denise Twisk:  
de.twisk@rotterdam.nl ■

## Over de auteurs

Dr. Helene Voeten is epidemioloog en cultureel antropoloog en werkt als senior onderzoeker voor de afdeling Infectieziektebestrijding

Dr. Denise Twisk is gezondheidswetenschapper en werkt als onderzoeker voor het Centrum Seksuele Gezondheid

Dr. Aimee Tjon-A-Tsien is senior arts infectieziektebestrijding/M&G en werkt als arts-onderzoeker voor de afdeling Infectieziektebestrijding

Dr. George Sips is arts-microbioloog en werkt als arts-onderzoeker voor de afdeling Infectieziektebestrijding

Dr. Fraukje Mevissen is gedragswetenschapper en sociaal psycholoog en werkt als senior onderzoeker voor de afdeling Infectieziektebestrijding ■



## Colofon

### Datum

Oktober 2024

### Auteurs

Dr. Hélène Voeten

Dr. Denise Twisk

Dr. Aimee Tjon-A-Tsien

Dr. George Sips

Dr. Fraukje Mevissen

### Eindredactie

Annette Hage, communicatie gemeente Rotterdam

### Opmaak

Endure Design

### Druk

Veenman+

### Fotografie

O.a. David Rozing (cover), Joep Boute, Iris van den Broek, Eric Fecken, Irene Hoekstra, Rhalda Jansen, Jan van der Ploeg, Peter Schmidt, Jan van der Meijde, Arnoud Verhey, Samir Zekonavic



**GGD**  
Rotterdam-  
Rijnmond