

Artsen-microbioloog sporen ziekenhuisinfecties op tal van manieren op

# ‘Als je ons werk uitbesteedt, mist de directe link met het ziekenhuis’

Hoe voorkomen we de verspreiding van antibioticaresistentie? Is laboratoriumwerk uitbesteden zinnig? En wat is de rol van medisch data-experts? Voor arts-microbioloog Jean-Luc Murk en Karin Ellen Veldkamp is bij deze vraagstukken de individuele patiënt onderdeel van een grotere puzzel.



**W**e dwalen door een van de grootste medische microbiologische laboratoria van Nederland. Het lab van het Elizabeth-TweeSteden Ziekenhuis (ETZ) in Tilburg is gelijkvloers en heeft bijna geen aparte werkkruimtes. Reageerbuizen en kweekplaten reizen volledig geautomatiseerd door geavanceerde analyseapparatuur. Tussen de tientallen menshoge apparaten staan bureaus met beeldschermen waar analisten in witte jassen uitslagen bestuderen. Artsen-microbioloog lopen langs voor vragen over duiding van de uitslagen.

## Het grotere plaatje

‘Mensen denken soms dat arts-microbioloog niets anders doen dan testen uitvoeren en uitslagen doorbellen’, vertelt Jean-Luc Murk, die vijftien jaar geleden promoveerde in de celbiologie. ▶

*Jean-Luc Murk:*

*‘Een infectie is lang niet altijd een probleem van één persoon. De mens is een puzzelstukje in een groter geheel’*



Hij specialiseerde zich in virale infecties en werkt sinds 2017 bij het ETZ. Ja, het werk is soms vrij technisch en patiëntcontact hebben ze nauwelijks, maar Murk heeft wel veel contact óver patiënten met andere specialisten. Zowel binnen als buiten het ziekenhuis. ‘Artsen-microbioloog houden zich bezig met het grote plaatje van de infectieproblematiek. We adviseren over behandeling van infecties en maken beleid om verspreiding van infectieziekten en ontwikkeling van antimicrobiële resistentie te voorkomen. Het laboratorium is onze uitvalsbasis.’ Hij vindt het persoonlijk niet jammer dat hij niet of nauwelijks patiëntcontact heeft. ‘Patiëntcontact is mooi en belangrijk, maar mijn interesse gaat meer uit naar de infectieziekte. Een infectie is lang niet altijd een probleem van één persoon. De mens is een puzzelstukje in een groter geheel. En het grote geheel vind ik net zo interessant als de infectie van de individuele patiënt.’

### Geen uurtje factuurtje

Met zo’n groot laboratorium als bij het ETZ verwacht je al dat Murk en zijn collega’s weinig uitbesteden aan commerciële laboratoria die geen binding met de regio hebben. En dat klopt. ‘Bij het ETZ doen we zoveel mogelijk zelf,’ vertelt Murk. ‘De nadelen hiervan zijn dat het laboratorium veel tijdsinvestering kost en we veel expertise in huis moeten hebben. Hoewel ik die expertise vooral als voordeel zie. Andere voordelen



zijn de snelheid waarmee de uitslagen bij de patiënt belanden. Als de microbiologen ‘uitbesteed’ worden, mist het ziekenhuis arts-microbioloog die kunnen meedenken bij tal van infectie en hygiëne-gerelateerde problemen, het meeschrijven aan protocollen, en het leveren van maatwerk. Toen er bij een kinderdagverblijf een verdenking op mazelen was, wilde de GGD meteen weten of dat het geval was, zodat onbeschermd contacten nog op tijd antistoffen zouden kunnen krijgen. Onze analisten hebben toen ‘s avonds laat doorgewerkt. Niets geen uurtje factuurtje. Bij een commercieel lab is dat wel anders.’ Het enige wat volgens Murk misschien interessant kan zijn om uit te besteden, is de laag complexe soa-diagnostiek. Maar, bedenkt hij zich: ‘Dan raak je de zorg op maat voor uitzonderingen kwijt en dat wil je niet. Zeker niet met de opkomende resistentieproblematiek.’



Karin Ellen Veldkamp:

*‘Dat wij als medisch specialist met de aanvrager meedenken over een infectieprobleem bij een patiënt of in een ziekenhuis, is een belangrijk onderdeel van ons vak’*



### Uitslagen duiden

Geldt dat ook voor een arts-microbioloog in een academisch ziekenhuis? Wel voor Karin Ellen Veldkamp, sinds 2008 werkzaam bij het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) en sinds 2012 Hoofd Infectiepreventie. Met haar team van vijf deskundigen infectiepreventie houdt ze zich dagelijks bezig met beleid en instructies om te voorkomen dat ziekenhuisinfecties zich verspreiden: ‘Iets waar jij en ik als gezonde mensen niet ziek van worden, kan mensen met een zwakker immuunsysteem wel ziek maken.’

Het gevaar van microbiologische diagnostiek onderbrengen bij laboratoria die zowel letterlijk als figuurlijk op grote afstand van het ziekenhuis werken, is volgens Veldkamp dat de beoordeling niet meer geborgd is. ‘Uitslagen zijn niet zwart-wit, je moet ze duiden.’ ▶





Huidbacteriën gekweekt uit bloed zijn meestal onschuldig, maar kunnen wel op een infectie duiden bij iemand met kunstmateriaal. Om die reden werkt het ook niet als een dergelijk laboratorium een arts-microbioloog in dienst heeft, denkt Veldkamp. Dan ontbreekt de directe link met de kliniek en dus de context. 'Dat wij als medisch specialist met de aanvrager meedenken over een infectieprobleem bij een patiënt of in een ziekenhuis, is een heel belangrijk onderdeel van ons vak.'

### Opsporen met algoritmes

Het belangrijkste aspect van infectiepreventie is goede handhygiëne. 'Het kan best lastig zijn om zo vaak je handen en alles wat je gebruikt te moeten desinfecteren. Zeker als de werkdruk op de afdelingen hoog is. Maar het is wel nodig om verspreiding van micro-organismen en infecties te voorkomen.' Met data uit elektronische patiëntendossiers sporen Veldkamp en haar collega's bij het LUMC ziekenhuisinfecties op: 'Kijken hoeveel ziekenhuisinfecties er zijn kan handmatig, maar je kunt ook gebruikmaken van algoritmes. Zo is het mogelijk patiënten te identificeren die mogelijk een ziekenhuisinfectie hebben.'

Nog mooier vindt Veldkamp het om in de toekomst met kunstmatige intelligentie al in een vroeg stadium te voorspellen of een patiënt een verhoogd risico heeft op een ziekenhuisinfectie. Het LUMC heeft datadeskundigen in huis, maar Veldkamp wil ook graag

een data-expert op haar eigen afdeling. Ze wil iemand die epidemiologisch onderlegd is, die goed inzicht heeft in dataverwerking, die kan helpen met algoritmes maken en liefst ook nog een beetje microbiologische kennis heeft om de data te duiden. 'Blijkt dat een patiënt op een bepaald tijdstip een indicator heeft, dan kun je aan de hand daarvan al ingrijpen of behandelen.'

Bij het laboratorium van het ETZ werken de microbiologen en analisten ook al met data, maar nog niet met een eigen data-expert. Ze monitoren de lokale resistentie, de doorlooptijden, de klachtenmeldingen en de afwijkingen van de testen. Maar, zegt Murk: 'Het is allemaal ad hoc. We zouden baat hebben bij een data-expert die wat groter denkt en samenwerkt met het ziekenhuis. Die persoon zal zichzelf zeker terugverdienen.'

### Nieuwe wegen

Bij het ETZ wil Jean-Luc Murk onderzoeken welke infectierisico's nieuwe medicijnen voor bijvoorbeeld reuma, auto-immuunziektes en kanker met zich meebrengen. 'De registratiestudies die nu worden gedaan zijn van beperkte duur en met betrekkelijk ideale patiënten. Dat zijn vaak niet de complexe patiënten met meerdere aandoeningen die uiteindelijk het medicijn gaan gebruiken. Wat we niet weten is welke risico's op infecties de combinatie van factoren met zich meebrengt.' Een onderzoeksgroep in het LUMC doet onderzoek naar de rol van darmbacteriën. Er is aangetoond dat wanneer je een patiënt die geïnfecteerd is met de Clostridium-bacterie (veroorzaker van diarree en darminfectie, *red.*), genezen kan worden door een poeprtransplantatie. De onderzoeksgroep onderzoekt in samenwerking met andere specialisten of dat ook geldt voor andere ziektes. Met de nieuwe techniek *Whole Genome Sequencing* is het hele microbioom met resistenties in één keer in beeld te brengen. 'Dit opent nieuwe mogelijkheden voor diagnostiek, typering en inzicht in de verspreiding van antibioticaresistentie,' vertelt Karin Ellen Veldkamp. 'Willen we de verspreiding antibioticaresistentie indammen, om op termijn nog individuele patiënten goed te kunnen behandelen, dan moeten netwerken binnen én buiten het ziekenhuis samenwerken. Met artsen-microbioloog die vanuit hun functie in het ziekenhuis de *linking pin* zijn.' ●

 Meer over de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie vindt u op: [www.nvmm.nl](http://www.nvmm.nl).