

# ZoLarium

Jaargang 19 nr. 81 • oktober - november - december 2021

ZOL ONDERZOCHT IMMUNRESPONS  
van 2.500 medewerkers na covid-vaccinatie  
BEST PRACTICES VOOR BEHANDELING VAN COVID-19  
in Euregio in beeld gebracht  
TEKORT AAN EICELDONOREN  
zorgt voor lange wachtlijsten



**RAMPENMANAGEMENT  
IS EEN OPDRACHT VOOR  
HET HELE ZIEKENHUIS**

# ZOL Fietst wil mensen aanzetten tot meer beweging





ZOL Fietst is een nieuw initiatief dat in het leven geroepen werd om mensen aan te zetten tot meer beweging. Meer dan 500 sportievelingen zakten op 12 september af naar één van de ZOL-campussen in Maaseik, Lanaken of Genk en fietsten een lus die een verbinding maakte met een andere ZOL-campus.

Mensen aanzetten tot meer beweging, maakt deel uit van de preventieve opdracht van een ziekenhuis. Naast ZOL Fietst organiseert ZOL al langer samen met de stad Genk het loop-event Genk Loopt. Bovendien is het organiseren van recre-

atieve sportevenementen een uitstekende gelegenheid om vele collega's buiten de werkomgeving samen te brengen.

De opbrengst van ZOL Fietst werd geschonken aan het patiëntenfonds ZorgZaamZOL waarmee we initiatieven nemen om de beleving van patiënten in ons ziekenhuis te verbeteren. "Zo willen we nu een kinderhoek realiseren op één of enkele van onze campussen", aldus Elke Panis, financieel-administratief directeur en voorzitter van ZorgZaamZOL. ■

# Editio

Ik hoop dat u er tijdens de voorbije zomervakantie in geslaagd bent om de batterijen opnieuw op te laden. Ik ben blij dat we het normale leven kunnen hernemen na de zware tijd voor onze medewerkers en artsen door de hoge Covid-19 patiëntenstromen.

We zien gelukkig dat de vaccinaties hun werk doen zodat veel minder Covid-19 patiënten in het ziekenhuis terechtkomen. We zijn dan ook trots dat we met ons ziekenhuis een goed cijfer kunnen voorleggen met een vaccinatiegraad van meer dan 95 percent, zoals blijkt uit het recente rapport van het Vlaams Instituut Kwaliteit van Zorg. ZOL-campus Maas en Kempen haalt zelfs een score van meer dan 98 percent, waarvoor onze oprechte dank!

Met het oog op een kwaliteitsvolle dienstverlening willen we graag evolueren naar een volledige vaccinatie van onze artsen en medewerkers. We zijn zeer tevreden dat de overheid aankondigt over te gaan naar een vaccinatieverplichting voor de zorgsector. De leden van de Federale Raad voor Ziekenhuisvoorzieningen hebben zopas een unaniem positief advies gegeven aan minister Frank Vandenbroucke voor deze maatregel, met de vraag onverwijld werk te maken van een wettelijke basis.

Nog in het kader van de strijd tegen COVID-19 verwijs ik graag naar het artikel op pagina's 17 tot 19 waar de resultaten van een grootschalig, intern onderzoek in ZOL over de antistofrespons van de diverse vaccins vergeleken en besproken wordt. Het onderzoek kreeg internationale weerklank met als kers op de taart de publicatie in het toonaangevende wetenschappelijk tijdschrift JAMA.

Intussen moeten we op onze hoede blijven. Voorzichtig zijn en het consequent toepassen van afstandsregels en handhygiëne blijven geboden. Zo kunnen we hopelijk definitief de weg naar de volledige vrijheid verder bewandelen.

**Dr. Griet Vander Velpen**  
Medisch directeur

“

Met het oog op een kwaliteitsvolle dienstverlening willen we graag evolueren naar een volledige vaccinatie van onze artsen en medewerkers.



# Inhoud

- 14 Covid-19 in Euregio**  
Best practices voor behandeling
- 16 Onderzoek bij 2.500 medewerkers**  
Moderna-vaccin wekt hogere antistofrespons op dan het Pfizer-BioNTech vaccin
- 20 Menopauze behandelen, is vooroordelen bestrijden**  
Nog steeds veel vooroordelen en taboes
- 24 Oproep aan internationale politiek**  
We ondermijnen klimaat en biodiversiteit, maar ook onze gezondheid
- 32 Future Health**  
Drie doctoraatsthesisen uitgelicht
- 35 Het Haviksoog**  
Straffe prestatie van groep jonge onderzoekers

Foto cover: Bram Jackers, dr. Pieter Jan Van Asbroeck, Dries Vanhoudt





ZOL neemt deel aan het project 'Mangomomenten' van KU Leuven en dit in samenwerking met Kom op tegen Kanker. Een mangomoment ontstaat wanneer iemand met een klein gebaar of onverwachte attentie een moment van grote waarde creëert voor een ander. Samen met 20 andere zorgorganisaties gaan ook wij op zoek naar een Mangomoment-cultuur binnen de eigen organisatie.

Davina Kaniewski, verpleegkundige op GD25, zorgde ervoor dat de honden van patiënte Anuszka Van Schaik tijdens haar langdurige opname op bezoek konden komen.

"Het onverwachte bezoek van mijn honden heeft me de kracht gegeven om die laatste weken in het ziekenhuis door te komen."

**Anuszka Van Schaik, patiënt**

"Blij dat ik getuige was van dit waardevolle moment."

**Davina Kaniewski, verpleegkundige**



**“Rampenwerking is voor velen nog steeds een ver van mijn bed-show”**



In geval van een ramp, in het ziekenhuis of extern, speelt de dienst Spoedgevallen een zeer belangrijke rol. De dienst telt enkele zorgverleners die zich specifiek in rampenmanagement gespecialiseerd hebben. Tijdens een ramp kan hun expertise een grote meerwaarde hebben voor de voorbereiding van de hulpverlening en de opvang van slachtoffers. Je moet echt op alles voorbereid zijn.

**Wendy Coninx, hoofdverpleegkundige Spoedgevallen:** "Sinds onze JCI-accreditering is er meer aandacht in het ziekenhuis voor een gestructureerde aanpak van rampenplanning. Maar ook de overheid heeft ons striktere richtlijnen opgelegd na de terroristische aanslagen in Zaventem en Brussel in 2016."

"Momenteel wordt het ziekenhuisnoodplan aangepast aan de nieuwe wetgeving, en werd er een comité noodplanning opgericht dat op regelmatige tijdstippen samenkomt en waar de belangrijkste spelers uit het ziekenhuis, directie en management deel van uitmaken."

"Een grote speler in de opmaak van onze rampenplanning is de dienst Kwaliteit. Zij nemen het voortouw, verwerken de administratieve verplichtingen en zorgen dat alle plannen mooi in elkaar overvloeien."

### **Hoe pakken jullie dit aan? Rampenplanning is toch een zeer complex gebeuren?**

**Wendy Coninx:** "Concreet komt het erop neer dat we het sjabloon dat de overheid ons ter beschikking stelt, invullen en de verantwoordelijkheden aan bepaalde diensten of personen toewijzen. Procedures worden volgens vaste regels uitgeschreven."

**Bram Jackers, urgentieverpleegkundige Spoed:** "Vroeger was rampenplanning veel minder gestructureerd en kon elk ziekenhuis een plan naar eigen goeddunken opstellen. Er was wel een KB uit de jaren 70-80 maar bij rampen moest er tijdens de hulpverlening veel geïmproviseerd worden. Dit was bijvoorbeeld het geval bij de brand in het Switel Hotel in Antwerpen in 1994 en de Herald of Free Enterprise die kapseisde aan de Belgische kust in 1987."

**Dries Vanhoudt, urgentieverpleegkundige Spoed:** "In de loop der jaren is er een meer gestructureerd beleid gekomen. De aanslagen in Zaventem in 2016 waren een grote wake-up call waardoor men weer beseftte dat een gecoördineerde samenwerking tussen brandweer, politie en hulpdiensten noodzakelijk was. De aandacht voor rampenplanning groeit elk jaar. Intussen





bestaan er ook volwaardige opleidingen, volledig gericht op rampenmanagement."

Op Spoed hebben we met drie verpleegkundigen – Bram Jackers, Wendy Coninx en Dries Vanhoudt - het interuniversitair postgraduaat Rampenmanagement gevolgd. Dr. Pieter Jan Van Asbroeck is urgentiearts en gespecialiseerd in rampenmanagement, en volgde ook het postgraduaat rampenmanagement. Daarnaast behaalde hij twee jaar geleden als eerste Limburgse arts het bekwaamheidsattest 'Directeur Commandopost Operaties' van het Kenniscentrum voor de Civiele Veiligheid. De Dir-CP-Ops heeft de leiding van het coördinatiecentrum op het terrein bij een ramp. Daarnaast is hij adjunct hoofdarts bij het Rode Kruis en is hij door de medische raad van ZOL afgevaardigd in het Comité Noodplanning."

**Hoe ziet het rampenplan van het ZOL er uit?**

**Dries Vanhoudt:** "Bij de opmaak van de verschillende noodplannen in ons ziekenhuis worden de grootste risico's eerst uitgewerkt. Op een aardbeving hebben wij hier weinig kans maar grote ongevallen op de snelweg of een treinramp behoren wel tot de mogelijkheden. Daarnaast zijn er heel wat grote bedrijven in Genk en omgeving die met chemische producten werken. Belangrijk is dat wij als MUG en PIT voorbereid zijn om naar daar te gaan in geval van een ramp maar ook om de opvang hier op de Spoedgevallendienst en in het ziekenhuis te managen."

**Bram Jackers:** "We moeten als ziekenhuis voorbereid zijn op een toestroom van patiënten, maar een ramp als een gijzeling, een brand of bomalarm kan zich natuurlijk evenzeer afspeelen in ons ziekenhuis. Maar ook een technische panne of een uitval van medische software of telefonie kan zware complicaties meebrengen. Hier is nog werk aan de winkel. We moeten

onze collega's van de andere diensten verder trainen om hun know-how op dit vlak uit te breiden."

**Wendy Coninx:** "Belangrijk is steeds alle juiste spelers te betrekken. Als bijvoorbeeld de telefoonlijnen of het elektronische patiëntendossier uitvallen, is dat niet alleen een technisch verhaal maar zijn er ook heel belangrijke implicaties voor de zorg. Vanuit de zorg hebben we een andere kijk op het probleem dan bijvoorbeeld de technische mensen en de samenwerking wordt daarom als zeer nuttig ervaren."

**Uit welke belangrijke ervaringen hebben jullie veel geleerd?**

**Wendy Coninx:** "Op Spoedgevallen hebben we veel geleerd uit de ramp op Pukkelpop in 2011. Een belangrijke les toen was bijvoorbeeld dat we steeds ver genoeg vooruit moeten denken en op tijd medewerkers en zorgverleners oproepen om te komen helpen." Het nieuwe ziekenhuisnoodplan zal dit optimaliseren."

**Dr. Pieter Jan Van Asbroeck, urgentiearts:** "Als er een grote ramp gebeurt, moet je een plan hebben om zo snel mogelijk plaats te maken in het ziekenhuis voor de toestroom van slachtoffers. Bijvoorbeeld 'surge capacity' en 'reversed triage' moeten gekend zijn om de problemen voor te zijn."

**Bram Jackers:** "Als er bijvoorbeeld iets op KRC Genk gebeurt, kan dat heel wat slachtoffers met zich meebrengen. En ook al zijn het er 'maar' enkele tientallen, dat zorgt toch voor een hele flow waar het ziekenhuis zich op moet organiseren."

**Dries Vanhoudt:** "Feiten doen zich vaak voor wanneer je ze niet verwacht. Tijdens de overstromingen van de afgelopen maanden in Maasmechelen is er een vooralarm van het medisch interventieplan geweest. De divisie manager van wacht is naar Spoed gekomen en met de operationele cel hebben we gekeken wat te doen bij een toevloed van slachtoffers naar ons ziekenhuis. Uiteindelijk is er maar één slachtoffer gekomen, mede dankzij de vrijwillige inzet van dr. Van Asbroeck via zijn functie binnen de rampenplanning van Rode Kruis Limburg. Alle andere slachtoffers werden opgevangen in onthaalcentra in het Maasland. Belangrijk is steeds goed voorbereid te zijn zodat je snel kan schakelen. Anders loop je achter de feiten aan."

#### **Hoe weten medewerkers wat ze moeten doen bij een ramp?**

**Dries Vanhoudt:** "Als een noodplan in werking treedt, krijgt iedereen op de vloer een actiekaart waarop uitgeschreven is welke rol hij op dat moment moet opnemen. Dat geldt voor ons op Spoed, maar ook voor management en directie zijn er actiekaarten die verduidelijken wat hun taken en verantwoordelijkheden zijn, afhankelijk van de ramp die zich voordoet."

**Wendy Coninx:** "Naargelang de context worden er ook andere spelers betrokken. Als er veel slachtoffers in ons ziekenhuis verwacht worden, is bijvoorbeeld ook de keuken belangrijk omdat we extra voedsel moeten krijgen. En de linnenkamer omdat er extra lakens en

dekens nodig zijn. Voor de opvang van familie roepen we Patiëntenbegeleiding op. Bij een probleem met medische gassen moet de dienst Technische Zaken ingeschakeld worden."

**Bram Jackers:** "De actiekaarten zijn enkel een rode draad want er zijn veel factoren die invloed kunnen hebben. Een ramp overdag wanneer er veel volk aanwezig is, is heel anders dan een ramp 's nachts wanneer iedereen moet opgeroepen worden. Dan wordt er anders geschakeld."

#### **Oefening en training**

**Dr. Pieter Jan Van Asbroeck:** "Het is de bedoeling om in het voorjaar van 2022 een grote rampoefening te organiseren, zowel intern als extern, met patiënten die naar ons ziekenhuis afgevoerd worden. Er zullen ook verschillende externe partners betrokken worden zoals politie, brandweer, civiele bescherming, Rode en Vlaamse kruis..."

**Wendy Coninx:** "Het is al een hele tijd geleden, onder andere door corona, dat er nog grote oefeningen opgezet zijn. Dit wil niet zeggen dat er geen trainingen zijn en dat we stilstaan. Op Spoed doen we wekelijks een interne training 'on the job'. En ook extern staan we niet stil. Onlangs hebben we nog een aanrijfoefening en een motorkapoverleg gedaan op het bedrijventerrein van Genk Zuid."

**Dr. Pieter Jan Van Asbroeck:** "De coronacrisis is ook een grote rampoefening geweest, zeker in de beginweken. Het is indrukwekkend wat hier in het ziekenhuis op korte tijd allemaal op poten gezet is. Aan Spoed werd een noodziekenhuis opgezet en de stromen van patiënten werden opgesplitst. Ook op de afdelingen zijn er heel wat aanpassingen geweest met onder andere het bouwen van sassen, Covid-afdelingen en extra intensieve bedden."

"Ook het incident met militair Jurgen Coninx in het Nationaal Park Hoge Kempen is een goede training geweest. Er waren immers zeer veel speciale eenheden ter plaatse. Ook onze ziekenwag en MUG hebben de eerste avond op het terrein gestaan. De communicatie en de coördinatie gebeurden vanuit Brussel en dit verliep zeer moeizaam omdat er geen eenheid van commando was. Ook hier is weer heel veel uit geleerd."

"Voordeel van de preventieve settings is dat je de partners op het terrein leert



“

"Rampenwerking is soms freewheelen, maar altijd volgens de structuren en principes die je geleerd hebt tijdens je training en opleiding. Zo zoek je naar de beste manier van handelen."

Bram Jackers,  
Urgentieverpleegkundige Spoed



“

“Ik deed stage op Pukkelpop toen het drama zich daar voordeed. Dat is stevig binnengekomen. Maar je wordt er harder in. Wij zien hier op Spoed ook wel grote drama's.”

Dries Vanhoudt,  
Urgentieverpleegkundige Spoed

kennen en op elkaar raakt ingespeeld. Rampenwerking gebeurt immers door één grote 'familie'. Ook in de zomer aanwezig zijn op festivals en vooraf een procedure uitdokteren in geval van calamiteiten, is rampenwerking en een prima oefening.”

“Ik ging onlangs naar een site waar een gaslek vastgesteld was. In het begin is de organisatie daar stroef verlopen en heeft alles zich maar langzaam ontplooid. Probleem is dat je bij dergelijke problemen vaak te maken hebt met onervaren mensen. Die moeten eerst in hun rol komen. Vandaar ons streven om vanuit de overheid een wachtfunctie in Limburg adequaat te vergoeden voor een directeur en een adjunct-directeur medische hulpverlening, en daarnaast ook een Dir-CP-Ops. Deze personen kunnen rampen, waar ook in de provincie, medisch en structureel coördineren. Jammer genoeg zijn hier geen fondsen voor.”

“In Antwerpen gebeuren er veel meer rampen met de uitgebreide industriezones die er zijn. Daarom hebben zij veel meer ervaring en zijn er ook

meer voorzieningen. Limburg is geen rampenprovincie. Wat een geluk is natuurlijk, maar daardoor is er ook minder training en routine.”

**Dries Vanhoudt:** “Alhoewel hier in Genk ook heel wat 'gevaarlijke' bedrijven gevestigd zijn. Wij trainen daar bij momenten of doen bedrijfsbezoeken.”

“Vorbereiding en planning zijn de sleutel tot succes bij rampenplanning. In die zin dat je altijd klaar moet zijn voor dingen die kunnen gebeuren.”

**Dr. Pieter Jan Van Asbroeck:** “Ook op de dienst Spoedgevallen zijn we dagelijks bezig met rampenplanning. Als je het werk op Spoed door die bril bekijkt, maak je het voor jezelf gemakkelijker en overzichtelijker. Net zoals op een rampterrein gebeurt op Spoed ook triage, stabilisatie en regulatie naar de afdelingen. Bij een groot ongeval tot een echte ramp is dat hetzelfde, enkel op een grotere schaal en met het collectieve belang in het achterhoofd in plaats van het individuele belang.”

**Zijn mensen er zich van bewust dat rampenplanning een zeer goede voorbereiding vraagt?**

**Bram Jackers:** “Rampenwerking is voor velen nog steeds een ver van mijn bedshow. Het is onze taak om iedereen er van bewust te maken dat dit niet zo is en mee te trainen zodat ze weten wat te doen bij een ramp.”

“Een grote speler in de opmaak van onze rampenplanning is de dienst Kwaliteit. Zij nemen het voortouw, verwerken de administratieve verplichtingen en zorgen dat alle plannen mooi in elkaar overvloeien.”

Wendy Coninx,  
Hoofdverpleegkundige Spoed



**Dries Vanhoudt:** “Een incident is nooit veraf. Vaak zeggen mensen ‘dat gebeurt hier toch niet’. Maar kijk wat we op Pukkelpop meegemaakt hebben, en de aanslag in Zaventem hadden we ook niet zien aankomen. Dat is hetzelfde nu met de overstromingen in Wallonië.”  
**Bram Jackers:** “Interventies bij een ramp verlopen nooit perfect of volgens het boekje. Dus iedere situatie is tegelijk een groot leermoment. Je neemt de leerpunten mee naar een volgende training waardoor je bewustwording creëert. Het zijn kapstokken. Rampenwerking is soms freewheelen, maar altijd volgens de structuren en principes die je geleerd hebt tijdens je training en opleiding. Zo zoek je naar de beste manier van handelen.”

#### Hoe ga je persoonlijk om met de drama's die je ziet tijdens een ramp?

**Dr. Pieter Jan Van Asbroeck:** “Er zijn interventies die mij altijd bijgebleven zijn. Vooral als er kinderen bij betrokken zijn, vind ik het moeilijk. Situaties zijn soms hartverscheurend. Maar tijdens een opdracht moet je natuurlijk je werk doen en mag je geen emoties hebben. Dat is de knop die je moet kunnen omdraaien. Het is interessant maar heel complex. Je doet de dingen die levensreddend zijn voor een slachtoffer en dan ga je naar de volgende situatie. Als je te lang bij één slachtoffer blijft, zijn er velen voor wie de hulp te laat komt. Dat maakt het moeilijk. Maar het gebeurt gelukkig heel weinig dat we deze preliminaire triage moeten doen.”

**Wendy Coninx:** “Dat is inderdaad niet wat we gewoon zijn. In het ziekenhuis doen we voor elke patiënt alles wat we kunnen.”

**Dries Vanhoudt:** “Ik deed stage op Pukkelpop toen het drama zich daar voordeed. Dat is stevig binnengekomen. Maar je wordt er harder in. Wij zien hier op Spoed ook wel grote drama's.”

“Het maakt een groot verschil of je hiervoor bent opgeleid of niet. In de basisopleiding verpleegkunde is er jammer genoeg nauwelijks aandacht voor het omgaan met rampscenario's. Dat maakt dat jonge mensen zich hier niet klaar voor voelen wanneer ze bij ons aan de slag gaan. Via onze trainingen ‘on the job’ zorgen we ervoor dat ze zich veiliger voelen als ze pre-hospitaal ingezet worden. Er zijn ook gerichte tools ontwikkeld zoals een simpele actiekaart waar op staat wat je moet doen tijdens een specifieke situatie...” ■



“

“We streven ernaar om vanuit de overheid een wachtfunctie in Limburg adequaat te vergoeden voor een directeur en een adjunct-directeur medische hulpverlening. Jammer genoeg zijn hier geen fondsen voor.”

Dr. Pieter Jan Van Asbroeck,  
Urgentiearts

# Best practices voor behandeling van Covid-19 in Euregio

Vanuit de dienst Intensieve Zorgen van ZOL, ondersteund door het Future Health Platform en de dienst Centrale Datacoördinatie, werd aan het einde van de eerst coronagolf het Corona Data driven interventions & data Platform (CoDaP) project opgestart. Opzet was om vooraf gedefiniëerde datapunten met betrekking tot Covid-patiënten op intensieve diensten in de Euregio Rijn-Maas in kaart te brengen en te vergelijken en zo de best practices voor de hele regio aan het licht te brengen ten voordele van toekomstige Covid-19-patiënten, aldus hoofdonderzoeker en anesthesist prof. dr. Dieter Mesotten. Om gegevens vlot te kunnen delen, werd een nieuw dataplatform gebouwd.

Het project is een samenwerking tussen de intensieve diensten van Ziekenhuis Oost-Limburg Genk, het Jessa ziekenhuis Hasselt, Maastricht UMC+, Uniklinik RWTH Aachen en Groupe Santé CHC Luik. ZOL is de coördinator van dit door Interreg gesubsidieerde project.

Uniek is dat de onderzoekers – rekening houdend met GDPR en andere gevoeligheden – data van de verschillende centra überhaupt in een korte tijdspanne hebben kunnen poolen. Prof. dr. Mesotten: "ZOL was voor de eerste keer de lead partner van een Interreg project en de verantwoordelijke voor 'data sharing'. Naast het klinische verhaal zijn wij ook in dit project gestapt als data sciences groep. De klinisch-wetenschappelijke verwerking van de data heeft voornamelijk het Maastricht UMC+ op zich genomen."



"We hebben geleerd dat het perfect mogelijk is om met verschillende ziekenhuizen data uit te wisselen op een legale manier in overeenstemming met de ingewikkelde regelgeving."

Noëlla Pierlet  
Klinisch datamanager



We zijn gestart met het bepalen van de datapunten die door de verschillende partners moesten verzameld worden. Daar zijn duidelijke definities rond afgesproken. Hier vonden we al snel overeenstemming. Het ging immers om één pathologie – nl. een virale longinfectie – en een nauwe patiëntenpopulatie. Iedereen keek sowieso naar dezelfde parameters om zijn patiënten te behandelen. "

Klinisch datamanager Noëlla Pierlet: "Het was voor de deelnemende ziekenhuizen wel een technische uitdaging om de juiste data te extraheren uit de verschillende computersystemen. Uiteindelijk is dat nog redelijk vlot gegaan omdat iedereen tijdens die eerste covid-golf al bezig was met het opvolgen van covid-gerelateerde data voor de dagelijkse rapportering. Daarnaast hebben we met het team een gemeenschappelijk dataplatform gebouwd waarbij via datavisualisatie de demografische en de klinische gegevens van de patiënten van de deelnemende ziekenhuizen vlot met elkaar vergeleken konden worden. De klinische analyse van de gegevens toonde tot onze verbazing dat er zeer diverse praktijken gehanteerd werden in de verschillende ziekenhuizen. "

"Het blijkt bijvoorbeeld dat onze patiënten minder ziek waren dan de Nederlandse. Dit is te wijten aan het gegeven dat er in Nederland minder intensieve bedden zijn. En hoe later op intensieve, hoe slechter de prognose. In Duitsland zijn er meer intensieve bedden dan bij ons maar daar werd dan weer sneller overgegaan tot zeer invasieve behandelingen. Door de context of de beschikbare infrastructuur maken zorgverleners andere behandelingskeuzes. Ook de gezondheidszorgsystemen en de opnamecriteria verschillen. Deze systeemfactoren maken het moeilijk om ziekenhuizen met elkaar te vergelijken maar zijn daarnaast ook bijzonder leerrijk. Intussen zijn we ook bezig met de benchmarking tussen de ziekenhuizen in België, maar dit loopt niet van een leien dakje zoals je in de media kon lezen. Wij kunnen dankzij dit project wel al vergelijkingen maken in de Euregio."

"Voor Covid-19 bestaat er geen magic bullet. Vaccineren is de boodschap, want de mortaliteit is zeer hoog bij Covidpatiënten die op intensieve zorgen terechtkomen"

**Prof. dr. Mesotten  
anesthesist**

Prof. dr. Mesotten: "Maar ook behandelingsstrategieën zelf waren zeer divers: al dan niet invasief beademen, al dan niet anti-malariamiddelen toedienen, al dan niet steroïden toedienen enz..."

Noëlla Pierlet: "In de eerste plaats hebben we met dit project geleerd dat het perfect mogelijk is om met verschillende ziekenhuizen data uit te wisselen op een legale manier in overeenstemming met de ingewikkelde regelgeving. We konden zinvolle data vergelijken en tot dezelfde datapunten en -definities komen, over de grenzen heen."

"Hiermee is opnieuw aangetoond dat de inspanning van de artsen om data in het EPD in te voeren, loont. We krijgen intussen steeds meer vragen van artsen om gestructureerde datasets op te zetten. Want hoe beter de datakwaliteit, hoe beter ook de kwaliteit van de studies en uiteindelijk ook de patiëntenzorg."

Prof. dr. Mesotten: "Het hangt inderdaad af van de mindset van de artsen. Als artsen al gestructureerd werken en bereid zijn om data te delen, dan kan het snel gaan. Het was een voordeel voor ons project

dat dataverzameling op diensten intensieve zorgen al langer goed uitgebouwd is met voor iedere patiënt een opnamestatus en een dagstatus. Zo start je al van een bruikbare structuur. Wij hopen deze aanpak in de toekomst trouwens ook op andere diensten te kunnen uitrollen, ook op chirurgische diensten."

Noëlla Pierlet: "De vragen van artsen stromen inderdaad bij ons binnen, en ook extramuraal wordt er al heel wat overlegd en ervaring gedeeld. Onze datacel heeft daardoor het laatste jaar een hele vlucht genomen en ook binnen ICT is men heel hard aan het werken om dossiers meer gestructureerd op te zetten."

Ook op klinisch vlak heeft het CoDaP-project tot zeer leerrijke conclusies geleid. Prof. dr. Dieter Mesotten: "De behandelingen in de verschillende ziekenhuizen waren verschillend en gingen gepaard met lokale 'flavours'. Dit onder andere omdat het om een nieuwe ziekte ging. Er waren nog niet echt richtlijnen en iedereen was op zoek naar een goede praktijk. We hebben geleerd dat we in de toekomst nog korter op de bal moeten kunnen spelen. Dan zie je bijvoorbeeld sneller dat anti-malariamedicamenten voor covid-19 niet werken, hoewel dit eerder gedacht werd."

"Analyse van de praktijk heeft uitgezonden dat je eigenlijk niet veel kan doen voor covidpatiënten die heel erg ziek zijn. Je kan wel steroïden geven maar het belangrijkste blijft goede intensieve zorgen en ondersteunende therapie. Zo moet je ervoor zorgen dat de patiënt geen doorligwonden krijgt, goed gevoed wordt, niet te veel maar ook niet te weinig antibiotica krijgt, geen bijkomende infecties oploopt en dat de bloedstolling goed geregeld is. Voor Covid bestaat er geen magic bullet. Zorgen dat je niet (te) ziek wordt en daarom vaccineren is de boodschap, want de mortaliteit is zeer hoog bij Covid patiënten die op intensieve zorgen opgenomen moeten worden. Oudere mensen overlijden sneller en we konden vaststellen dat ook mannen relatief een hogere overlijdenskans hebben." ■

“

“Hoe meer  
antistoffen, hoe  
beter of hoe langer  
je beschermd  
bent tegen het  
coronavirus.”



Dr. Line Heylen en dr. apr. Deborah Steensels



# Moderna-vaccin wekt hogere antistofrespons op dan het Pfizer-BioNTech vaccin

In Ziekenhuis Oost-Limburg (ZOL) werd de immuunrespons van 2.500 medewerkers en artsen onderzocht die gevaccineerd waren met Covid-vaccins van 3 verschillende fabrikanten: Moderna, Pfizer-BioNTech én AstraZeneca. Het vaccin van Moderna genereerde meer dan het dubbele van de antilichamen van een vergelijkbare injectie gemaakt door Pfizer Inc. en BioNTech SE in onderzoek dat de immuunresponsen op de inentingen rechtstreeks vergelijkt, aldus onderzoekers dr. apr. Deborah Steensels en dr. Line Heylen. De data-analyse van de groep mensen die gevaccineerd werd met het vaccin van AstraZeneca volgt later.

Vierduizend gevaccineerde medewerkers, artsen en vrijwilligers van ZOL en het Kinderpsychiatrisch Centrum (KPC) die bovendien gevaccineerd werden één van de drie verschillende coronavaccins vormen een interessante mix voor een grootschalige studie, met een eerste antistofbepaling +/- 2 maanden na de 2de dosis. Ongeveer 2.500 personen onder hen namen vrijwillig deel aan de studie. Het resultaat van de eigen antistof titer kon geraadpleegd worden via het ZOL-patiëntenportaal.

Bij het medisch valideren van de resultaten viel onmiddellijk op dat de individuele antistof titers sterk uiteenliepen. En dat er een verschil was in antistof

titers van personen die het Moderna en mensen die het Pfizer vaccin kregen. Doorgedreven data-analyse bracht de bevestiging: de antistoffen van personen die gevaccineerd werden met Moderna liggen significant hoger dan die van personen die het Pfizer vaccin toegediend kregen.

"Een mogelijke verklaring voor deze bevinding is dat het mRNA 3 maal hoger gedoseerd is in het vaccin van Moderna. De studieresultaten bevestigen eveneens de bevindingen van andere onderzoeksgroepen dat de antistof titers lager liggen bij oudere patiënten, en hoger bij vaccinatie na het doormaken van een COVID-19 infectie", aldus dr. Line Heylen.

“Ook de langere wachttijd tussen de eerste en de tweede dosis kan een positief effect hebben op de hoeveelheid antistoffen. De twee Pfizerprikken werden met drie weken wachttijd toegediend. Tussen de twee Moderna-prikken lag vier weken,” vult dr. apr. Deborah Steensels aan.

Hoe meer antistoffen, hoe beter of hoe langer je beschermd bent tegen het virus. “Maar voor bescherming tegen ernstige ziekte of overlijden zijn de verschillen wellicht klein: in verschillende onderzoeken is duidelijk geworden dat alle vaccins daar zeer goed tegen beschermen”, zegt dr. apr. Steensels. “De hoeveelheid antistoffen kan wel een verschil maken in de mate van bescherming tegen milde vormen van infecties. We voeren momenteel ook onderzoek naar doorbraakinfecties.

“Verschillen in respons op de vaccins in kaart brengen, is belangrijk”, aldus dr.

## Doorgedreven data-analyse heeft uitgewezen dat antistoffen van personen die gevaccineerd werden met Moderna significant hoger liggen dan die van personen die het Pfizer vaccin toegediend kregen.

apr. Steensels en dr. Heylen. “Mogelijk kan de uitkomst van het onderzoek de verdere inzet van de beschikbare vaccins beïnvloeden. Zo zou de voorraad Moderna-vaccins kunnen voorbehouden worden voor personen waarvan verwacht wordt dat de respons op vaccinatie lager ligt (ouderen, kankerpatiënten, nierdialyse, ...).”

Ook werd dankzij deze studie een klein aantal 'low-responders' geïdentificeerd. Deze zorgverleners hadden geen duidelijke risicofactoren op een lagere respons. “Om non-responders of low-responders te identificeren

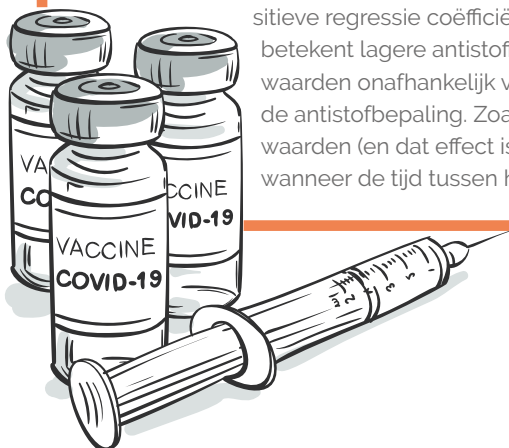
zou een antistof test in de toekomst standaard kunnen worden, net zoals dit al vele jaren gebeurt voor hepatitis B bij zorgpersoneel. Mensen wiens antistof titer onder een drempelwaarde ligt, kunnen dan eventueel geadviseerd worden om zich aan te melden voor een bijkomende inenting. De specifieke antistof drempelwaarde dient uiteraard nog bepaald te worden. Hierover zullen ongetwijfeld nieuwe inzichten volgen uit deze en andere lopende studies”, aldus de onderzoekers.

Het studieprotocol voorziet opvolging van deelnemende medewerkers, artsen en vrijwilligers gedurende 1

**Tabel. Multivariaat lineair regressiemodel voor de log<sub>10</sub> getransformeerde antistof waarden na de tweede dosis van het mRNA vaccin**

	Regressie coefficient (95% betrouwbaarheidsinterval)	P value
<b>Vaccin type</b>		
BNT162b2 (Pfizer-BioNTech)	[referentie]	
mRNA-1273 (Moderna)	0.359 (0.326 to 0.392)	<.001
<b>Voorafgaande infectie met SARS-CoV-2</b>		
geen voorafgaande infectie	[referentie]	
voorafgaande infectie	0.692 (0.649 to 0.736)	<.001
<b>Leeftijd, per jaar (startend op 21j)</b>	-0.006 (-0.007 to -0.004)	<.001
<b>Geslacht</b>		
Man	[referentie]	
Vrouw	0.047 (0.005 to 0.089)	.03
<b>Tijd tussen vaccinatie en de bloedafname, per dag</b>	-0.005 (-0.006 to -0.003)	<.001

“In dit model wordt onderzocht welke factoren onafhankelijk van elkaar een effect hebben op de antistofwaarden. Voor deze analyse werden de antistofwaarden log<sub>10</sub> getransformeerd, omdat de antistofwaarden niet normaal verdeeld zijn. Een positieve regressie coëfficiënt betekent dat er hogere antistofwaarden zijn, een negatieve regressie coëfficiënt betekent lagere antistoffen. Zo toont deze tabel dat het Moderna vaccin correleert met hogere antistofwaarden onafhankelijk van het geslacht, leeftijd, voorafgaande immuniteit, en de tijd tussen het vaccin en de antistofbepaling. Zoals verwacht hebben personen met een voorafgaande infectie ook hogere antistofwaarden (en dat effect is meer uitgesproken dan het effect van het type vaccin), en dalen de antistoffen wanneer de tijd tussen het vaccin en de bloedname toeneemt.”





# "Menopauze behandelen is vooroordelen bestrijden"

In de menopauze maken de eierstokken geen oestrogenen en progestagenen meer aan. Dit leidt tot specifieke fysische en psychische veranderingen die een onwelzijnsgevoel kunnen teweeg brengen. Er bestaan nog altijd veel misverstanden en taboes rond de menopauze. Een goede begeleiding kan de levenskwaliteit van vrouwen met klachten en de gezondheid op langere termijn verbeteren, aldus gynaecologen dr. Peter Sieprath en dr. Rika Hendrickx.

Vóór de menopauze begint, beïnvloeden oestrogenen de werking van vele organen. Zo wordt de botaanmaak gestimuleerd, de huid blijft tonisch en er is een gunstige beïnvloeding van de lipidsamenstelling in het bloed. Het uitvallen van de oestrogenensecretie zorgt ervoor dat de huid sneller verouderd, er ontstaat osteopenie en osteoporose. Atherosclerose wordt bevorderd. De menopauze kan leiden tot heel wat hinderlijke ongemakken, gaande van algemene klachten als warmteopwellingen en slaapstoornissen tot psychologische en urogenitale problemen.

Gynaecoloog dr. Peter Sieprath: Tijdens het '8ste European Congress on Menopause' (EMAS) in 2009 werd aandacht gevraagd voor de cardiovasculaire risico's die in de menopauze belangrijker worden. Een globale aanpak van de medische problemen tijdens de menopauze beperkt zich niet louter tot het behandelen of voorkomen van opvliegers, maar daadwerkelijk ook alle andere kwalen, zoals o.a. het metabool syndroom. Ook het risico op borstkanker en osteoporose moet worden onderzocht. Een goede multidisciplinaire samenwerking met de huisarts en andere specialisten is hierbij cruciaal."

## Goede anamnese en informatie

"Vroeger was een vrouw op 50 jaar 'fin



"Vrouwen worden gemiddeld meer dan 80 jaar. Ons hormoonstelsel is echter niet mee geëvolueerd. Gevolg is dat vrouwen meer dan een derde van hun leven in de menopauze zijn."

**Dr. Rika Hendrickx,**  
Gynaecoloog

de carrière' maar dat dat is nu niet meer het geval. Ons hormoonstelsel is weliswaar niet mee geëvolueerd. Gevolg is dat vrouwen met een gemiddelde levensverwachting van meer dan 80 jaar, een derde van hun leven in de

menopauze zijn", aldus gynaecoloog dr. Rika Hendrickx.

"Gebrek aan kennis over het lichaam en over wat ze mogen verwachten, zorgt voor misverstanden en niet behandelde problemen. Ik verschiet er altijd van hoeveel vooroordelen er nog bestaan. Het is jammer dat er zo weinig over de menopauze gesproken wordt want net zoals de puberteit is het een normale fase in het leven. Tegelijk scheert men het probleem vaak bij iedereen over één kam, terwijl er veel verschil is. Sommige vrouwen gaan met de vingers in de neus door de menopauze terwijl anderen er zeer zwaar onder kunnen lijden. Het gebeurt nog steeds dat vrouwen naar huis gestuurd worden met anti-depressiva terwijl ze eigenlijk hormonale substitutietherapie (HST) nodig hebben."

"Menopauze is nadenken over rookgedrag en alcoholgebruik, meer sporten, letten op het gewicht en een gezonde levensstijl nastreven", zegt dr. Sieprath. "Maar ook inzien dat het nemen van hormoonsubstitutie nuttig kan zijn, tenminste als er geen contra-indicaties zijn."

"Op basis van de klachten, de voorgeschiedenis en na een bloedafname en eventuele andere onderzoeken wordt bepaald wat de beste behandeling

is. Vroegtijdig starten met hormonale substitutietherapie beschermt tegen hart- en vaatlijden. HST zorgt ook voor een verbetering van de levenskwaliteit. Vroeger dacht men dat met HST het risico op borstcarcinomen door het nemen van HST drastisch toenam. Nu weet men dat dit beperkt is en quasi vergelijkbaar met de stijging door obesitas of alcoholconsumptie."

"Welke producten een vrouw moet nemen, is persoonlijk, maatwerk en de dosis moet zo laag mogelijk zijn. Je neemt ook geen drie paracetamol's



**"Op basis van de klachten, de voorgeschiedenis en onderzoeken wordt bepaald wat de beste behandeling is."**

**Dr. Peter Sieprath**  
Gynaecoloog

als de pijn verdwijnt met één", aldus dr. Hendrickx.

"Menopauze behandelen vraagt tijd," aldus de arts. "Ik plan voldoende tijd in voor een goede anamnese zodat ik tot een goede behandeling kan komen en hier een uitgebreide uitleg bij kan geven. Anders gaan mensen uiteindelijk op internet naar oplossingen zoeken of lopen ze van de ene arts naar de andere. Het klinkt misschien vreemd maar ik moet vrouwen nog steeds

overtuigen dat ze niet alleen zijn met hun probleem, dat het niet hun schuld is dat hun lichaam verandert en dat er iets te doen is aan hun klachten."

#### **Menopauzeconsulent**

In ZOL kunnen vrouwen in de menopauze ook terecht bij menopauzeconsulent Vera Marechal. Zij is vroedvrouw-lactatiekundige en volgde een postgraduaatopleiding menopauzeconsulent aan de hogeschool Vives in Kortrijk.

Zij luistert naar de klachten en zoekt mee naar de beste oplossing voor ongemakken. Vera Marechal: "Herkenning en erkenning zijn een eerste stap, waar veel vrouwen mee geholpen zijn. Het doel voor vrouwen in de menopauze is zich 'goed voelen' en hun levenskwaliteit verbeteren op een wetenschappelijk onderbouwde manier. Gezond ouder worden is het doel op lange termijn: preventief werken om latere gezondheidsrisico's ten gevolge van de menopauze te voorkomen."

In België wordt een consult bij de menopauzeconsulent niet terugbetaald. In Nederland is dit wel het geval. Vera Marechal: "Men zag dat vrouwen op middelbare leeftijd opvallend vaak thuis bleven van het werk. En dat ze opnieuw te activeren waren als ze een goede behandeling kregen voor hun menopauze."

Tijdens een consult bij de menopauzeconsulent wordt er geluisterd naar de fysische en psychische klachten van de vrouw. Aan de hand van internationaal gevalideerde vragenlijsten wordt er een grondige screening gemaakt.

Het voorschrijven van aangepaste hormoontherapie is voorbehouden voor een arts (gynaecoloog/huisarts), evenals het voorschrijven van een aanvullend bloedonderzoek of botmeting. Wanneer tijdens het consult blijkt dat er klachten zijn die medische opvolging vereisen, wordt de cliënte hieromtrent geïnformeerd en de verwijzende arts hierover bericht. ■



**"Vrouwen in de menopauze willen zich 'goed voelen' en hun levenskwaliteit verbeteren op een wetenschappelijk onderbouwde manier."**

**Vera Marechal**  
Menopauzeconsulent

# Cijfers raadpleging menopauzeconsulent 2020

82 **CONSULTEN** WAARVAN 72 **NIEUWE CLIËNTEN**

**63**

op eigen  
initiatief gekomen

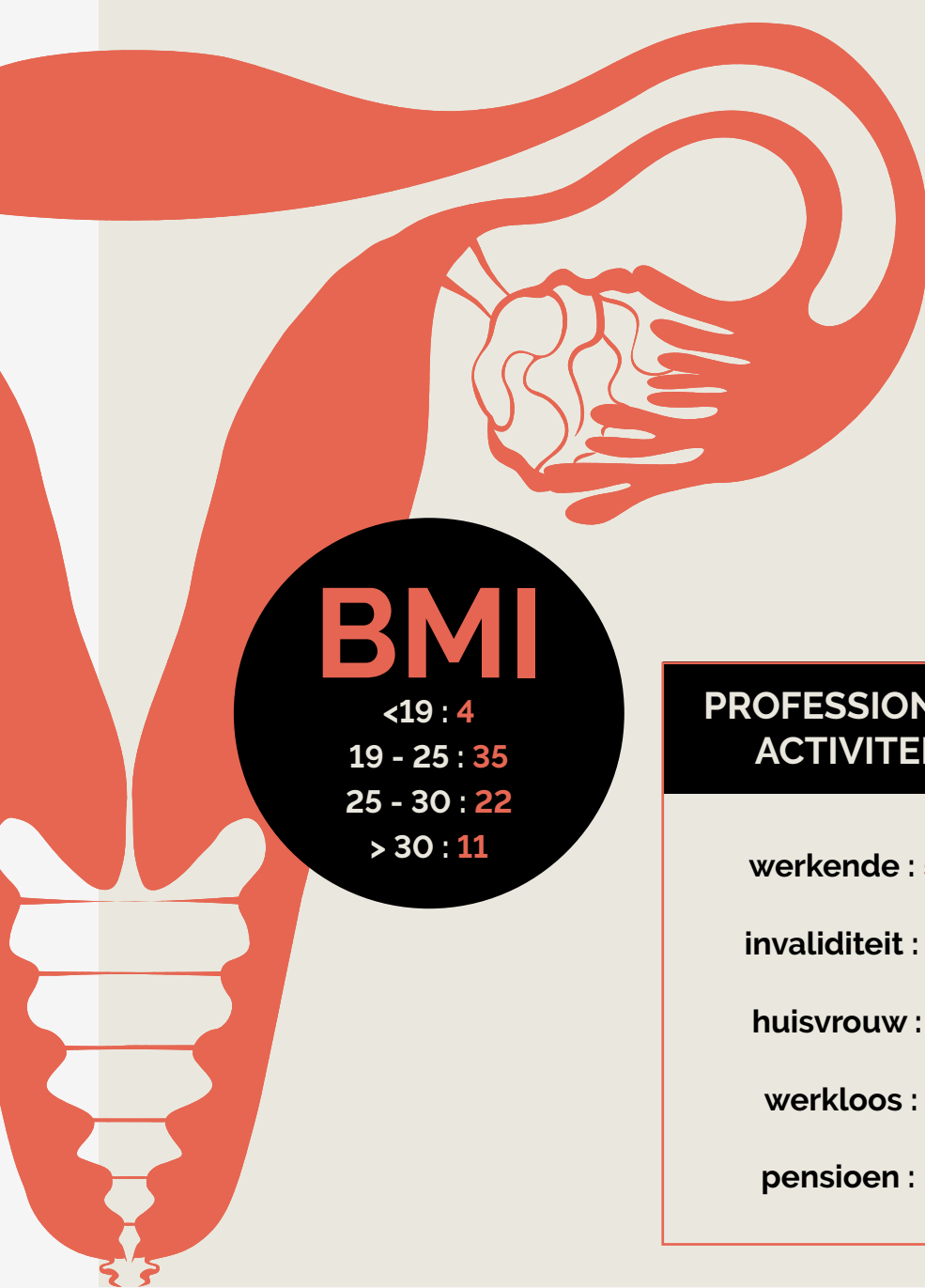
**4**

doorverwezen  
door de huisarts

**5**

doorverwezen  
door de gynaecoloog

Waarvan peri-menopauze: **28** en post-menopauze: **44**



**BMI**

<19 : 4  
19 - 25 : 35  
25 - 30 : 22  
> 30 : 11

**PROFESSIONELE  
ACTIVITEIT**

werkende : 53  
invaliditeit : 10  
huisvrouw : 5  
werkloos : 3  
pensioen : 1

**LEEFTIJD**  
(gaat van 39  
tot 74 jaar)

<45j

**5**

45 - 49j

**17**

50 - 54j

**25**

55 - 59j

**18**

60 - 69

**6**

>69j

**1**

## 58 cliënten werden doorverwezen naar hun huisarts met het voorstel om...

hormoonsubstitutie (opnieuw) op te starten: **58**

bloeddruk op te volgen: **15**

DEXA-botmeting te overwegen: **11**

labo te overwegen: **4**

## gekende fysieke activiteit

**38** 

dagelijks minimum

30' bewegen

**22** 

2x/week

intensief sporten

## er werd aangeraden een consult te plannen bij

een gynaecoloog: **17\***  
\*waarvan 4 met uitgesproken  
urinaire klachten en 5 met een  
uitgesproken vaginale atrofie

een cardioloog: **4**

een tabakoloog: **3**

een kinesist: **9**

een seksuoloog: **2**

## klachten gerangschikt volgens de frequentie van aanwezigheid: vaak/soms

vermoeidheid

48/17 (90,2%)

depressieve gevoelens

25/24 (68,0%)

haarproblemen

23/10 (45,8%)

spier- en gewrichtspijnen

51/13 (88,8%)

hoofdpijn

26/22 (66,6%)

jeuk-tintelingen huid

13/15 (38,8%)

slaapstoornissen

49/14 (87,5%)

gewichtstoename

29/14 (59,7%)

angst

8/19 (37,5%)

geheugenstoornissen

33/26 (81,9%)

droge slijmvliezen (ogen, mond, neus)

30/12 (58,3%)

dyspareunie

17/6 (31,9%)

gespannen

43/14 (77,1%)

libidoverlies

31/11 (58,3%)

ademhalingsproblemen

10/9 (26,3%)

prikkelbaar

30/22 (72,2%)

huidproblemen

25/16 (56,9%)

onregelmatige menses

14/3 (23,6%)

nachtelijk zweten

27/24 (70,8%)

urinewegproblemen

8/29 (51,3%)

hypermenorroe (hevig bloedverlies)

8/5 (18,0%)

opvliegers

34/16 (69,4%)

oedeem

13/23 (50,0%)

premenstrueel syndroom

7/2 (12,5%)

concentratieproblemen

29/21 (69,4%)

vaginale droogte

24/9 (48,8%)

stemmingswisselingen

36/16 (69,4%)

hartkloppingen

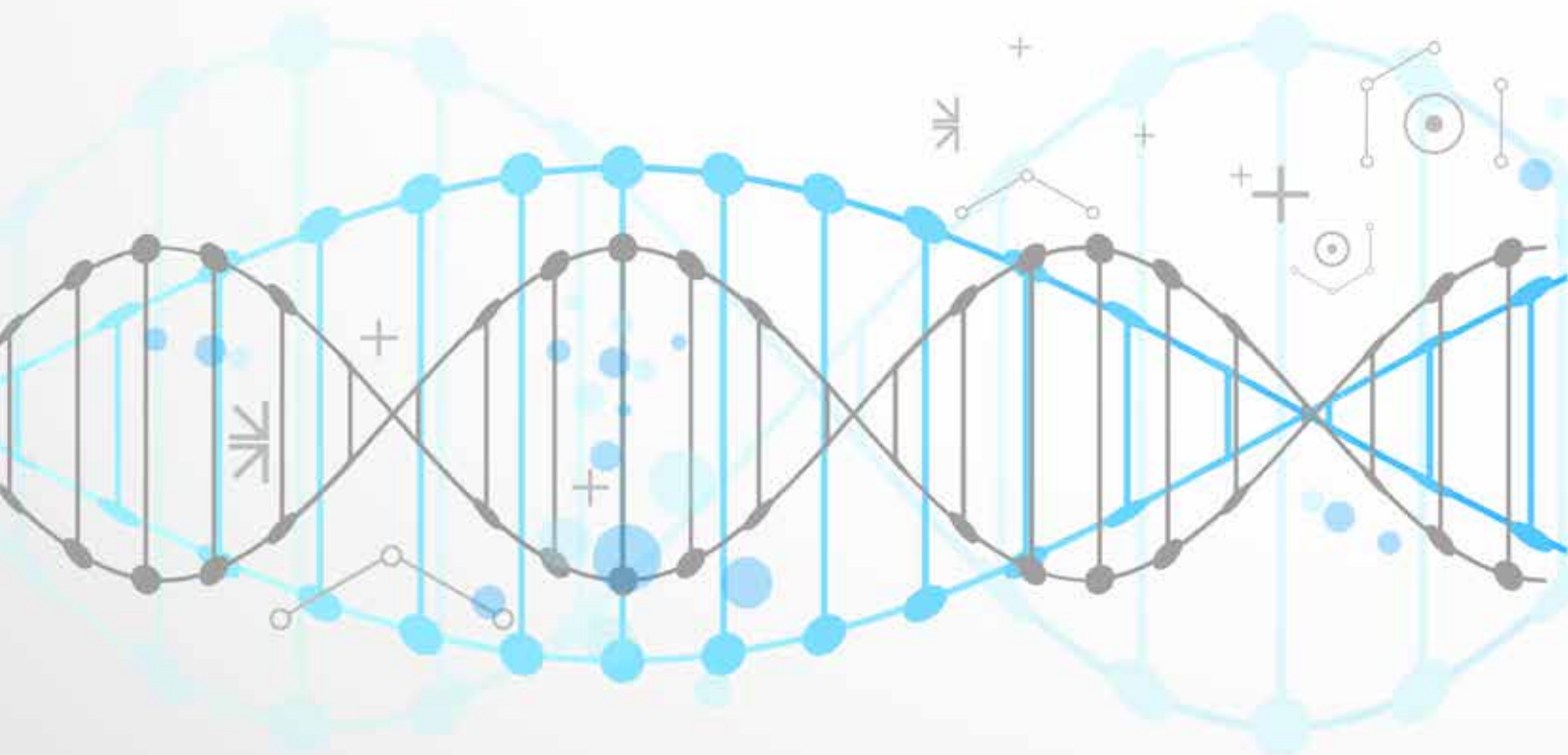
13/21 (47,2%)

# WIJ ONDERMIJNEN KLIMAAT EN BIODIVERSITEIT, MAAR OOK ONZE EIGEN GEZONDHEID

Een verzamelde groep van medische vakbladen, waaronder de gerenommeerde Lancet, British Medical Journal en New England Journal of Medicine, deed een gezamenlijke internationale oproep aan de politici. Ze dringen aan om zo snel mogelijk drastische veranderingen door te voeren aan de huidige levensstijl, in het belang van ons aller gezondheid. Het Tijdschrift voor Geneeskunde en Gezondheidszorg draagt in Vlaanderen bij aan de brede verspreiding van deze boodschap. De klimaatopwarming is de spiegel die de natuur de mensheid voorhoudt, om te tonen hoezeer deze van zichzelf is vervreemd, aldus hoofdredacteur prof. dr. Wilfried Gyselaers.

"Milieu en gezondheid zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Het veranderende klimaat brengt ons op vele manieren in gevaar, waaronder de kritieke gevolgen voor gezondheid en zorgverlening. Als medische en volksgezondheidsbeoefenaars hebben wij niet alleen de plicht om te anticiperen op nieuwe zorgbehoeften, maar ook om actief mee te de oorzaken van de klimaatcrisis te bestrijden", verduidelijkt M.D., Ph.D. Eric J. Rubin, hoofdredacteur van The New England Journal of Medicine.

In het komende najaar zullen twee belangrijke internationale conferenties plaatsvinden onder de vleugels van de Verenigde Naties: de Biodiversiteits-conferentie in Kunming, China, en





de Klimaatconferentie in het Schotse Glasgow. De doelstellingen zijn duidelijk: de huidige maatregelen voor de beperking van de klimaatopwarming zijn onvoldoende, en er is dringend nood aan een meer radicale en collectieve aanpak.

Maar het gaat om veel méér dan enkel het klimaat : op dit moment verdwijnen massaal diverse levensvormen op alle mogelijke plaatsen te land, ter zee en in de lucht. Het betreft plantaardig en dierlijk leven op zowel macro- als microniveau. Eénmaal uitgestorven, zullen ze nooit meer terugkeren. Ook hierin speelt het gedrag van de mens een grote rol: de vervuiling van de lucht, de oceanen en de bodem kwam nooit zo duidelijk aan de oppervlakte als vandaag. Natuurlijke leefgebieden van diverse diersoorten worden zonder pardon vernietigd en door de mens ingepalmd of geëxploiteerd. En in dit alles lijken we te vergeten dat we zelf deel uitmaken van de biologische keten en dat we voor ons eigen voortbestaan afhankelijk zijn van planten en dieren: alles wat op onze eettafel verschijnt, is immers op één of andere manier afkomstig uit de natuur.

Wetenschappelijke data illustreren onweerlegbaar dat de mens door zijn eigen levensstijl geleidelijk zijn eigen gezondheid ondermijnt. De temperatuursverandering heeft in de voorbije twintig jaar een rechtstreekse invloed uitgeoefend op de toename van hart-, long- en vaatziekten, nierfalen, huidkankers, zwangerschapscomplicaties, allergieën en andere gezondheidsproblemen. Deze aandoeningen treffen de meest kwetsbare populaties het hardst, en lijkt de geïndustrialiseerde wereld vooralsnog niet te hinderen. De recente Covid-crisis is echter wel een heel erg duidelijke vingerwijzing aan de grote wereld-economieën. Inderdaad, de verstoring van de natuurlijke ecosystemen heeft ook bewezen het risico op tropische infecties te doen toenemen, evenals de kans op wereldwijde pandemieën.

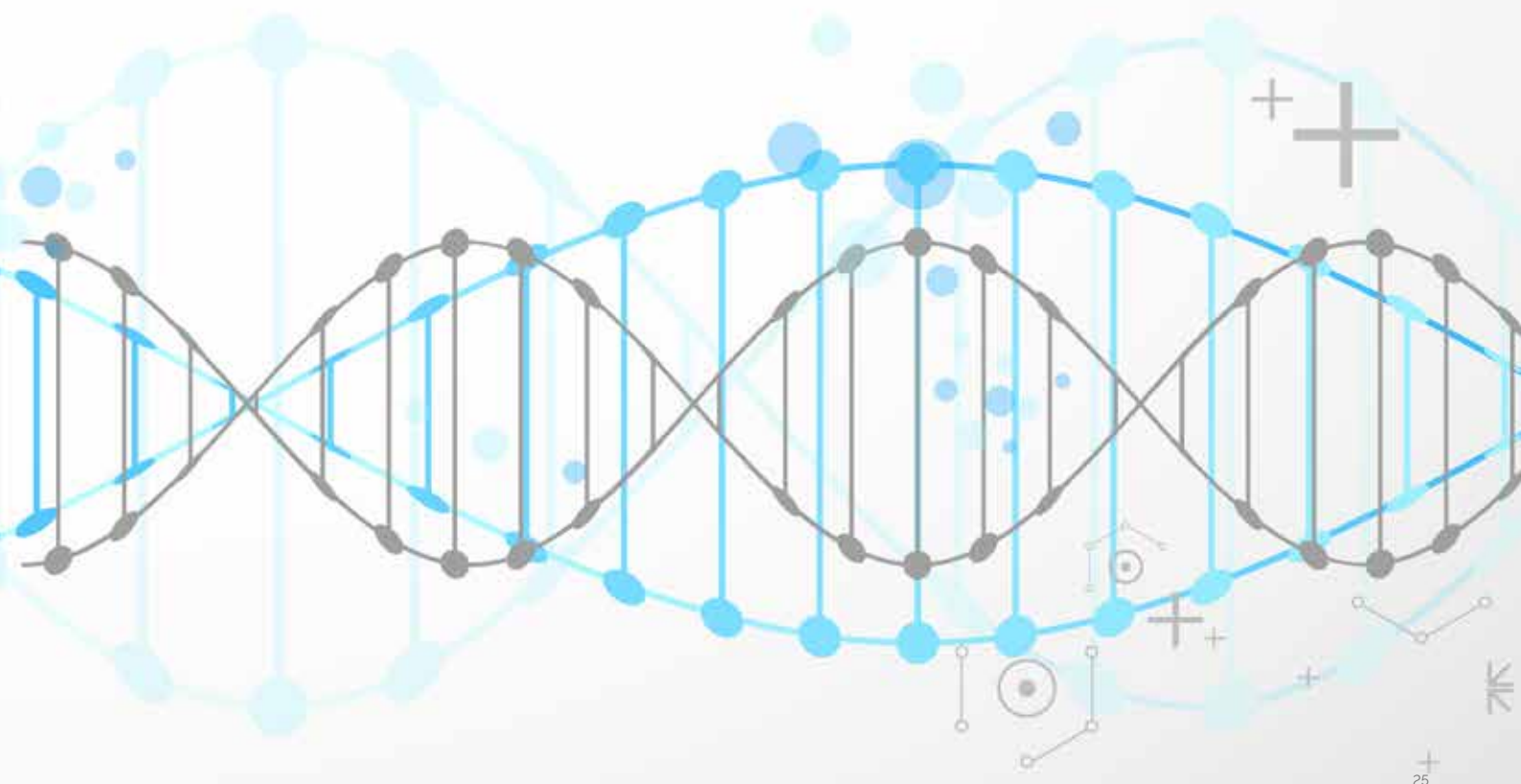
Gezondheidsproblemen worden overgedragen van generatie op generatie. De lichaamsfuncties van een ongebo- ren baby worden in de baarmoeder van de moeder geprogrammeerd, wat ervoor zorgt dat deze na de geboorte kan ontwikkelen tot een gezonde volwassene. Wanneer de zwangerschap doorkruist wordt met nadelige milieufacto-

ren of ongezonde levensgewoonten, kan deze programmering fout lopen en treden ziekten op volwassen leeftijd alsmear vroeger en meer uitgesproken op. Aan het onderwerp van intergenerationale overdracht van ziekte werd in het Tijdschrift voor Geneeskunde en Gezondheidszorg recent reeds enkele malen aandacht geschonken.

Deze boodschap wordt vandaag in een veel breder perspectief geplaatst in een gezamenlijk initiatief van de wetenschappelijke medische pers wereldwijd. De boodschap die expliciet aan alle internationale beleidsmakers wordt voorgelegd is: klimaatopwarming, verdwijnen van biodiversiteit, milieuvervuiling, Covid,... het zijn allemaal stuk voor stuk waarschuwingen aan de mens die door zijn gedrag zijn eigen ondergang zal bewerkstelligen als er niet onmiddellijk drastisch, efficiënt en collectief wordt gehandeld. ■

*Het originele manifest (Engels en Nederlands) kan geconsulteerd worden op <https://tvgg.be/nl>, of op de individuele websites van de deelnemende medische tijdschriften.*

Contact: e-mail: [info@tvgg.be](mailto:info@tvgg.be)





“

“Is levensstijlverandering niet een veel meer fundamentele, realistische en goedkope manier om ziekten te voorkomen dan het aanwenden van medische interventies die op hun beurt weer nieuwe interventies uitlokken?”

Prof. dr. Wilfried Gyselaers

# DE MENS IN RELATIE TOT ZIJN EIGEN ZIEKTEN

De mens heeft de geneeskunde als een wetenschap uitgebouwd om te anticiperen op menselijk lijden en dit te verlichten. Hierbij balanceert hij regelmatig op een slappe koord wanneer dit ten koste gaat van zijn eigen leefomgeving of van andere soorten.

Het is zowat 30 jaar geleden dat de Britse epidemioloog David Barker zijn these formuleerde over de invloed van het intra-uteriene milieu en de wijze van foetale orgaanontwikkeling op het ontstaan van chronische ziekten op latere leeftijd: een laag geboortegewicht correleert met de incidentie van coronaire hartziekte en sterfte, glucose-intolerantie, diabetes mellitus en een gestoord lipidenprofiel.

Later volgden meerdere studies die deze associatie niet enkel bevestigden voor cardiovasculaire, metabole en endocrinologische aandoeningen, maar ook voor immunologische, neuropsychiatrische en zelfs oncologische ziekten.

Men heeft uitgebreid onderzoek gedaan naar de moleculaire mechanismen die aan de grondslag liggen van dit fenomeen. Hieruit is een veelvoud aan processen naar voren gekomen. De wijze waarop genen worden geactiveerd of geïnhibeerd, wordt gecontroleerd door epigenetische mechanismen, zoals DNA-methylatie, histonemodificatie en de productie en vrijzetting van microRNA's.

De translatie van de genetische code en de productie van eiwitten worden beïnvloed door respectievelijk de activatie van nucleaire receptoren en de verstoorde werking van het endoplasmatische reticulum. Oxidatieve stress als gevolg van een gestoorde mitochondriale functie versterkt deze atypische cellulaire functies op zowel micro- als macroniveau. Dit laatste uit zich onder meer in een verstoord darmmicrobioom gerelateerd aan het geboortegewicht.

## Invloeden

Niet enkel de foetale periode is een sleutelmoment in de ontwikkelingsfase van deze fundamentele fysiologische processen, ook de invloeden tijdens de lactatieperiode en de postnatale groei zijn cruciaal en bepalend voor de latere gezondheid. Tevens wordt ook de seksuele reproductie beïnvloed door een verstoorde ontwikkeling van de germinale kiemcellen, wat zich later kan uiten in problemen van infertiliteit of transgenerationale ziekteoverdracht. Zelfs paternale mechanismen spelen in dit laatste fenomeen een rol: microRNA's, achtergelaten door de spermatozoa in het cytoplasma van de bevruchte eicel, kunnen de metabole ontwikkeling van de conceptus beïnvloeden.

## Externe factoren

Welke zijn nu de belangrijkste externe factoren die een rol spelen in de vroegtijdige programmering van chronische ziekten? Voeding is uiteraard van cruciaal belang. Dit element speelt via macro- en micronutriënten bij zowel over- als ondervoeding: macrosome en dysmature baby's hebben meer kans om op latere leeftijd het metabool syndroom te ontwikkelen.

Een voorbeeld uit de recente geschiedenis zijn de borelingen tijdens de Nederlandse Hongerwinter op het einde van WO II (zowel diegene met een laag als met een normaal geboortegewicht), die op latere leeftijd een toegenomen kans vertoonden op het ontwikkelen van chronische cardiovasculaire en metabole ziekten en deze predispositie zelfs overdroegen op de volgende generaties. Een ander belangrijk effect is de blootstelling aan toxische invloeden uit het milieu. Illustratief hiervoor zijn de

resultaten van het studieproject e-DOHAD, gesubsidieerd door de Europese Research Council.

Hieruit bleek dat een verhoogde prenatale blootstelling aan parabenen, die als antimicrobiotica voorkomen in cosmetica en voeding, voorbeschikt tot ademhalingsproblemen op kinderlandeleeftijd. Triclozan (in tandpasta en zepen) heeft een nadelig effect op het hersenvolume. Dit laatste wordt ook beïnvloed door benzeen en stikstofdioxide als belangrijke componenten van luchtvervuiling.

## Onderzoeksproject

In België loopt er een onderzoeksproject waarbij epigenetische, metabole en endocriene veranderingen werden aangetoond in foetaal bloed en placentabioten, gerelateerd aan de graad van gestationele blootstelling aan luchtvervuiling. Men trof zelfs roetpartikels aan in de foetale zijde van de placenta.

Een derde belangrijke oorzaak van vroegtijdige ziekteprogrammering zijn de maternale morbiditeiten op het ogenblik van de conceptie en tijdens de zwangerschap. Chronische ziekten zoals hypertensie, diabetes mellitus of nieraandoeningen kunnen het verloop van de zwangerschap sterk beïnvloeden en complicaties uitlokken die eindigen in een vroeggeboorte en/of een laag geboortegewicht. Zowel de pathologie zelf als de medicatie die de moeder toegediend krijgt tijdens de zwangerschap, kunnen bij de foetus epigenetische veranderingen teweegbrengen die het ontstaan van ziekte op latere leeftijd beïnvloeden. Zelfs bij gezonde zwangere vrouwen kunnen genots- of verslavingsmiddelen, zoals

sigaretten, alcohol en drugs, dergelijke effecten induceren.

### Toename van chronische ziekten

Men ziet in de geïndustrialiseerde landen een toename van chronische ziekten in de algemene populatie. Voor België wordt dit wederom geïllustreerd in figuur 1. Uit de gegevens van de gezondheidsenquête van Sciensano blijkt tevens dat 14% van de jongvolwassenen tussen 15 en 24 jaar een chronische ziekte rapporteert, vrouwen meer nog dan mannen. Deze bevolkingsgroep betreft net die generatie die aan het begin van de reproductie staat (fig. 2). Ook reeds eerder vermeld in dit tijdschrift is de absolute

noodzaak aan een Belgische centrale teratologie-informatiedienst met betrekking tot wetenschappelijk onderbouwde informatie, registratie en analyse van medicatiegebruik tijdens de zwangerschap, naar analogie met het Nederlandse Lareb, voor zowel de huidige zwangerschappen als deze in de toekomstige generaties.

De mens zou de mens niet zijn als bij de ontrafeling van de epigenetica en de invloed op het ontstaan van ziekten niet meteen het strategische plan zou ontspruiten om deze mechanismen aan te wenden in de preventie en de behandeling van de ziekten.

Uiteraard is dit een zeer inventieve en nobele gedachte, maar deze gaat volledig voorbij aan de kern van het probleem: onze levenswijze als oorzaak van onze eigen ziekten. Houdt de natuur de mens immers geen spiegel voor door - in het programmeren van chronische ziekten op jonge leeftijd - te illustreren dat niet enkel de juiste genetische code de kans op overleven verhoogt, maar ook de wijze waarop deze code wordt geactiveerd? Zegt ze met het toenemende aantal epigenetische signalen niet openlijk: "Mens, je loochent alsmaar meer je eigen biologie"? Is dit ook niet de kernboodschap van de internationale bewegingen tegen klimaatopwarming, tegen

Fig. 1: Zelfgerapporteerde brutoprevalentie van chronische ziekte in België en de gewesten, 2001-2018. Bron: Gezondheidsenquête, Sciensano, 2001-2018.

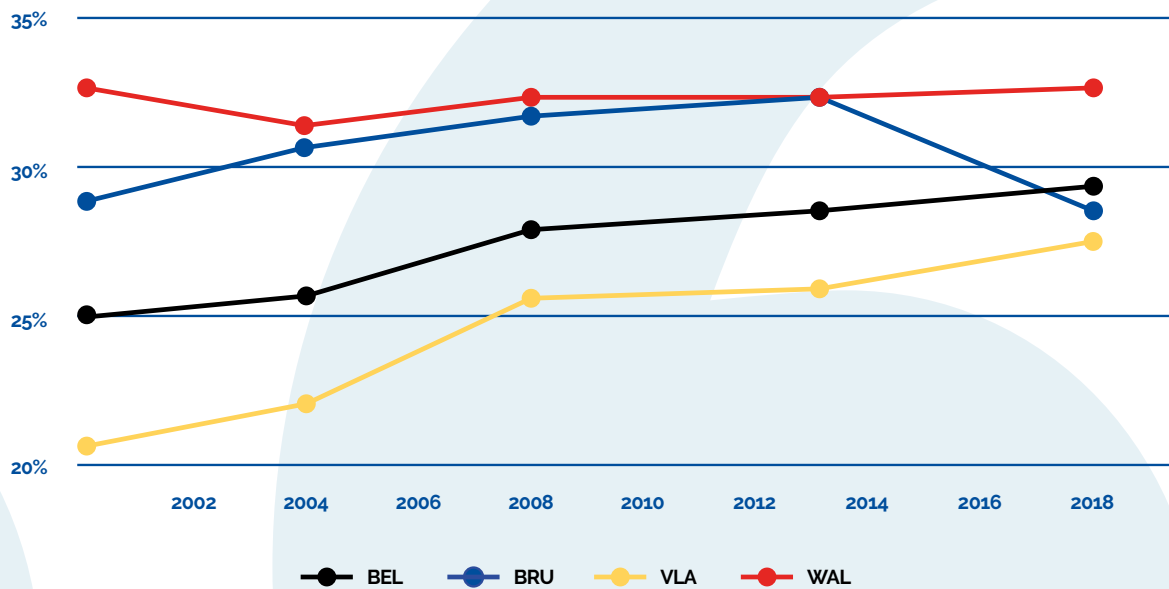
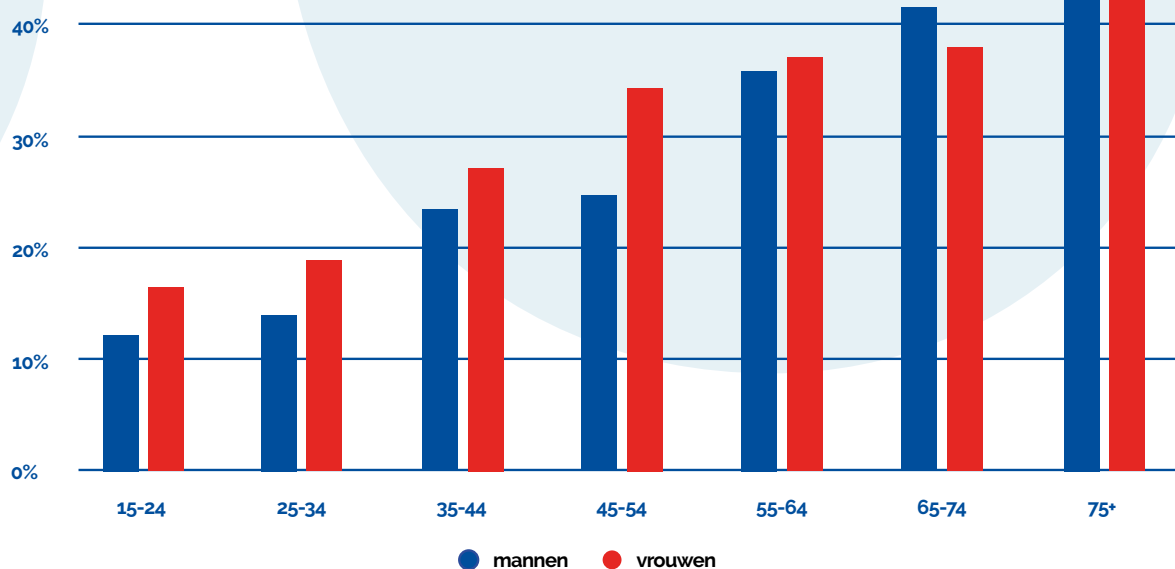


Fig. 2: Zelfgerapporteerde prevalentie van chronische ziekte volgens leeftijd en geslacht in België. Bron: Gezondheidsenquête, Sciensano, 2018.



milieuvuiling en tegen het massaal uitsterven van dier- en plantensoorten? Bewijzen de cijfers niet onomwonden dat het probleem generatie na generatie groter wordt en riskeert over enkele generaties als een boemerang in ons gezicht te belanden?

#### Bewustwording

Het wordt hoog tijd dat de moderne medici en beleidsvoerders met betrekking tot gezondheidszorg zich bewust worden van de langetermijneffecten van medisch handelen, dat misschien wel het individu baat, maar niet altijd de maatschappij of het nageslacht. Deze reflectie is meer dan ooit nodig in de planning van toekomstige beleidsstra-

tegieën en onderzoeksprojecten, zeker degene die interfereren met de zorgvuldig door de evolutie opgebouwde en geselecteerde genetische codes.

Is levensstijlverandering niet een veel meer fundamentele, realistische en goedkope manier om ziekten te voorkomen dan het aanwenden van medische interventies die op hun beurt weer nieuwe interventies uitlokken? De tijd is rijp voor de introductie van een nieuwe medische logica en handelswijze naast de klassiek gangbare benaderingen zoals de persoonlijke en de populatie-geneeskunde: de speciesgeneeskunde. De mens heeft de geneeskunde als een wetenschap uitgebouwd om te

anticiperen op menselijk lijden en dit te verlichten. Hierbij balanceert hij regelmatig op een slappe koord wanneer dit ten koste gaat van zijn eigen leefomgeving of van andere soorten. Laat de speciesgeneeskunde hem nu terugbrengen naar waar hij eigenlijk hoort: een biologische soort te midden van alle andere biologische soorten in een niet-superieur samenlevingsverband. ■

**Prof. dr. W. Gyselaers**  
Gynaecoloog

*Verschenen in Tijdschrift voor Geneeskunde op 1 juli 2021*

*Referenties kunnen opgevraagd worden via e-mail: [Wilfried.Gyselaers@zol.be](mailto:Wilfried.Gyselaers@zol.be)*

## APOTHEEK SYNAPS PARK VOOR HET GROTE PUBLIEK



#### OPENINGSUREN:

de apotheek is open van maandag tot en met vrijdag van 9 tot 18 uur.

#### CONTACT:

Apotheek Synaps Park is telefonisch (089 71 35 38) en via e-mail ([apotheesynapspark@proximus.be](mailto:apotheesynapspark@proximus.be)) bereikbaar.

Om de klantvriendelijkheid en de service voor patiënten, bezoekers en medewerkers te verbeteren, richtte de Genkse apothekervereniging een apotheek in voor het grote publiek op het Synaps Park in Genk, aan de vijver vlakbij de hoofdingang en de parking van het ziekenhuis.

Patiënten die op raadpleging zijn geweest of die net ontslagen werden na een opname, kunnen zo snel en eenvoudig aan hun medica-

tie geraken. Sigrid Olaerts, apotheker-titularis: "Het idee is dat je als patiënt het ziekenhuis kunt uitwandelen en meteen de voorgeschreven medicatie kan kopen."

De apotheek maakt deel uit van het Synaps Park dat een dynamische en levendige hotspot wil zijn waar patiënten en bezoekers terecht kunnen voor kwaliteitsvolle, klinische en (sub)klinische zorg en gerelateerde diensten en producten. ■



“

"Koppels kunnen aan de lange wachttijd ontsnappen door kruisdonatie. Hierbij brengen ze zelf een donor aan."

Dr. Nathalie Dhont

# Langere wachtlijst door tekort aan eiceldonoren

Vandaag heeft het fertiliteitscentrum van ZOL een nijpend tekort aan eiceldonoren, een probleem waar alle fertiliteitscentra mee kampen. Dit veroorzaakt een steeds langer wordende wachtlijst. Het is moeilijk om je patiënten te vertellen dat ze anderhalf jaar moeten wachten, aldus gynaecoloog dr. Nathalie Dhont.

Het fertiliteitscentrum van ZOL kampt met een enorm tekort aan eiceldonoren. "We krijgen op dit moment 2 à 3 aanvragen per maand voor eiceldonatie. Dit terwijl slechts één donator per maand zich aanmeldt op onze website, waarvan 1 op 2 nog eens wegvalt na de screening", verduidelijkt dr. Dhont. Omdat de aanvragen maar blijven komen en het aanbod daalt, zit het centrum met een enorm onevenwicht. Dit veroorzaakt een steeds langer wordende wachtlijst, met een wachttijd van ongeveer anderhalf jaar.

## Is het mogelijk mensen aan te sporen om te doneren?

Dr. Nathalie Dhont: "Volgens de Belgische wet is het niet toegestaan actief eiceldonoren te rekruteren. Zo mogen we bvb. geen posters ophangen zoals een bloedbank dat wel mag. Dit is ongelukkig, omdat we merken dat we zo potentiële kandidaten missen. We zien dat we plots nieuwe aanmeldingen van mogelijke donoren krijgen wanneer we als centrum in de media komen. Er zijn dus wel degelijk heel wat vrouwen bereid om te doneren."

## Wie wordt met eiceldonatie geholpen?

"Eicelacceptoren behoren tot een gevarieerde groep. Het zijn vrouwen die op een of andere manier zelf geen of niet genoeg goede eicellen hebben. De meesten van hen hebben al verschillende IVF-pogingen achter de rug. Er zijn vrouwen die vervroegd (voor 40 jaar) in de menopauze komen en al op zeer jonge leeftijd geen eicellen meer hebben. Ook zijn er vrouwen die drager zijn van een genetische aandoening en niet willen zwanger worden met hun eigen eicellen.

## Hoe wordt iemand eiceldonor?

"Wie eiceldonor wil worden, moet zich eerst aanmelden via de website en een vragenlijst invullen. Er zijn name-

lijk een paar criteria waar eiceldonoren aan moeten voldoen. Zo mogen ze niet jonger dan 24 en niet ouder dan 36 jaar zijn. Aan de hand van een bloedonderzoek en een gesprek bij de geneticus worden bepaalde genetische aandoeningen uitgesloten. Ook een hormonaal bilan en een infectiescreening zijn nodig."

"Daarna volgt ook nog een gesprek met de psycholoog. Hierbij wordt gekeken naar de motivatie van de eiceldonor. De donoren moeten goed weten waar ze aan beginnen: een eiceldonatie heeft heel wat psychologische impact. We willen ook dat de donoren goed beseffen dat de donatie anoniem is en ze dus nooit zullen weten of hun donatie tot kinderen heeft geleid."

## Hoe verloopt die procedure dan verder?

"Na de screening kan de stimulatie van de eierstokken van de donor van start gaan. Door dagelijks medicatie in te spuiten, groeien de follikels, dit zijn de blaasjes waar de eicellen in zitten. Wanneer de eicellen rijp genoeg zijn, worden ze verzameld via een pick-up. Hierbij gaat er een naaldje door de vagina. Op de dag van de donatie moet de partner zijn sperma komen afgeven. Na de bevruchting in het labo worden de embryo's ingevroren."

## Welke risico's brengt het doneren met zich mee?

"Je hebt twee zaken die een risico kunnen vormen voor de donor in kwestie. Ten eerste kunnen sommige vrouwen een zeer sterk effect van de stimulatie van de eierstokken ervaren. Dit noemen we het ovarieel hyperstimulatiesyndroom. De eierstokken zwellen dan erg op. Hier kan je ziek van worden, maar tot een ziekenhuisopname is het bij ons nog nooit gekomen. Ten tweede kan het gebeuren dat er bij het verza-

melen van de eicellen via de pick-up een infectie of bloeding optreedt. Donoren moeten zich bovendien gedurende de volledige behandeling beschermen tegen een zwangerschap."

## Leidt de bevruchting van de eicel altijd meteen tot een zwangerschap?

"Nee, helaas niet. Leeftijd speelt een rol: hoe jonger de donor, hoe groter de kans op een zwangerschap. Per embryo is er grosso modo 1 op 4 kans op een zwangerschap. Het aantal eicellen en embryo's dat per cyclus wordt bekomen is daarbij zeer wisselend. Zo kan het zijn dat een vrouw pas na verschillende pogingen zwanger wordt."

## Verloopt de donatie anoniem?

"Alle donaties gebeuren anoniem. Enkel zussen komen in aanmerking voor een gekende donatie. Koppels kunnen aan de lange wachttijd ontsnappen door aan kruisdonatie te doen. Hierbij brengen ze zelf een donor aan, die wordt verwisseld met een donor die een ander koppel heeft aangebracht. Beide donoren doneren dan voor een onbekend koppel. Ook hier blijft de anonimiteit gegarandeerd."

## Worden de donoren gecompenseerd?

"Eiceldonoren krijgen een vergoeding van 1.000 euro. Volgens de wet is dit bedrag een onkostenvergoeding. Een eiceldonatie houdt namelijk, in tegenstelling tot een spermadonatie, heel wat in: de vooronderzoeken, 4 à 5 keer naar het ziekenhuis komen tijdens de stimulatie, het niet kunnen werken op de dag van de pick-up,... Eicellen doneren is geen 'walk in the park'. Je moet er echt wel wat voor over hebben." ■

**Meer info:** [www.zol.be/fertiliteitscentrum/eiceldonatie/informatie-voor-donor](http://www.zol.be/fertiliteitscentrum/eiceldonatie/informatie-voor-donor)

# Virale hepatitis B: heden, verleden en toekomst

Cijfers wereldwijd tonen aan dat het aantal overlijdens door chronische hepatitis B-virusinfectie is gestegen van 520 000 doden in 1990 naar 690 000 in 2013. Deze ziekte wordt veroorzaakt door het hepatitis B-virus en kan zich manifesteren als een lichte tot agressieve ontsteking van de lever. Een patiënt met chronische hepatitis B-virusinfectie heeft meestal geen klachten totdat er sprake is van ernstige leverbeschadiging of leverkanker. De diagnose van een hepatitis B-virusinfectie wordt dan ook regelmatig over het hoofd gezien. De Wereldgezondheidsorganisatie heeft opgeroepen om hepatitis B te elimineren tegen 2030.

## Inactief dragerschap

In deze context beoordeelde doctorandus Özgür Koc de veronderstelde gunstige prognose van patiënten

met een inactief dragerschap van het hepatitis B-virus. Inactief dragerschap werd vroeger gedefinieerd als maximum 20 000 eenheden virus in het bloed. In dit doctoraat werd aangetoond dat patiënten met < 2000 viruseenheden een zeer lage kans hadden op ernstige gevolgen door chronische hepatitis B-virusinfectie, terwijl patiënten met een hoeveelheid van 2000 – 20 000 viruseenheden in het bloed wel een degelijk risico hadden op ernstige leverbeschadiging.

## Belgische situatie

Bij een inschatting van de situatie in België werd - in lijn met de rest van Europa - een daling van het aantal nieuwe gevallen vastgesteld. 1 op de 100 Belgen is geïnfecteerd met het hepatitis B-virus. Mensen die geboren zijn in een land waar hepatitis B vaker voorkomt

(vb. Turkije, Afrika) hebben een hoger risico op chronische hepatitis B-virusinfectie, namelijk 4 op de 100 individuen.

## Beschermingsgraad nieuw HBA120 hepatitis B vaccin

Tot slot werd de beschermingsgraad van het beloftevolle, nieuw HBA120 hepatitis B vaccin onderzocht bij gezonde hepatitis B vaccin non-responders. Uit het onderzoek blijkt dat het HBA120 vaccin zorgt voor een grotere beschermingsgraad dan het standaard hepatitis B vaccin, terwijl de veiligheid vergelijkbaar is. Aangezien enkel gekeken werd naar de rol van het nieuw HBA120 vaccin bij gezonde non-responders, dienen de toekomstmogelijkheden van dit nieuwe vaccin ook verder onderzocht te worden in andere groepen als bijvoorbeeld transplantatiepatiënten.



Dr. Özgür Koc promoveerde op 29 juni 2021 aan de UHasselt en UMaastricht met het doctoraatsproefschrift " Viral hepatitis B: the past, the present and future directions"

Promotoren: Prof. Dr. Geert Ro-baeys (UHasselt), Prof. Dr. Paul Savelkoul (Maastricht University)  
Co-promotoren: Prof. Dr. Pierre van Damme (UAntwerpen), Dr. Ger Koek (Maastricht University), Dr. Astrid Oude Lashof (Maastricht University)

Dit doctoraat werd uitgevoerd met de steun van het Limburg Clinical Resarch Center (LCRC), en met de steun van het School of Nutrition and Translational Research in Metabolism (NUTRIM).



# Digitale biomarkers: the holy grail in remote monitoring?

Hartfalen is een complexe aandoening die moeilijk te evalueren is met behulp van slechts één enkele parameter. Dat maakt de opvolging van deze patiënten moeilijk en uitdagend. Regelmatige controle en het nauwgezet opvolgen van de symptomen dragen bij tot een snellere vaststelling van ziekteprogressie en tot de preventie van plotse achteruitgang.

Een digitale biomarker, opgebouwd uit verschillende parameters en gemeten met behulp van niet-invasieve en draagbare telemonitoring technologie, zou deze opvolging kunnen vereenvoudigen en verbeteren.

Tijdens het doctoraat van Héléne de Cannière werden de eerste bouwstenen gelegd die nodig zijn voor de ontwikkeling van een klinisch bruikbaar, digitale biomarker.

Om bepaalde vitale signalen (ecg en accelerometer) te capteren en zo de vooruitgang van cardiale patiënten tijdens een revalidatieprogramma op te volgen, werd gebruik gemaakt van een niet-invasief draagbaar toestel.

Door gebruik te maken van interpreteerbare 'machine learning'-technieken werd duidelijk dat met behulp van deze parameters, gemeten met een draagbare sensor, een inschatting

gemaakt kan worden van de functionele capaciteit van patiënten tijdens cardiale revalidatie.

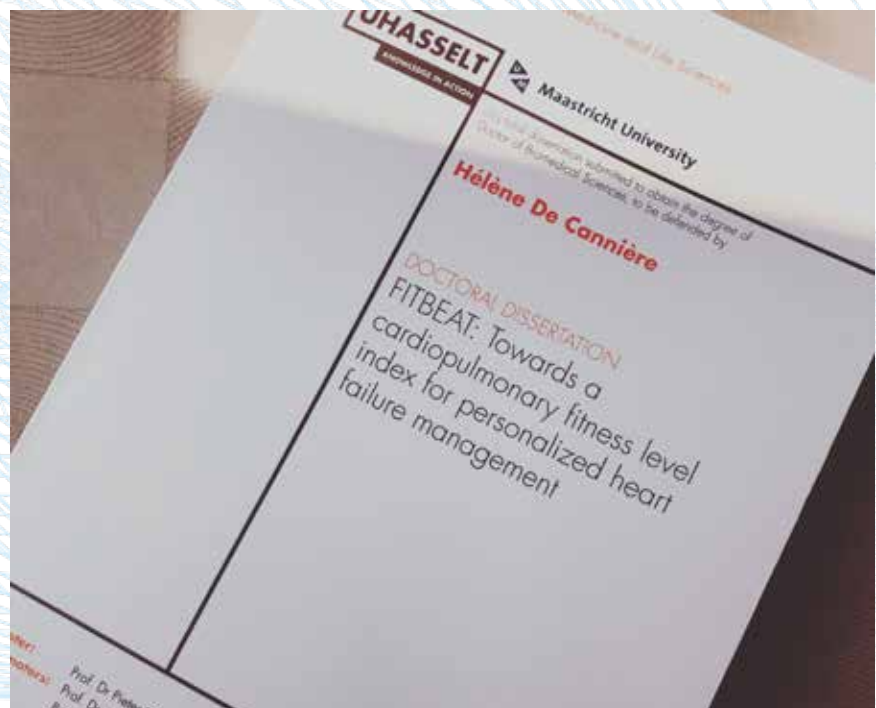
Tijdens dit onderzoek werden de eerste bouwstenen gelegd. In het Plug 'n Patch-project, zullen er meer data verzameld worden met behulp van een comfortabele, medische pleister om deze bouwstenen te combineren tot een geheel en zo een digitale biomarker voor de opvolging van hartfalen te ontwikkelen.

Doctoraatsproefschrift over:  
"FITBEAT: Towards a cardiopulmonary fitness level index for personalized heart failure management"

Héléne de Cannière promoveerde op 16 september 2020 aan de UHasselt met het doctoraatsproefschrift 'FITBEAT: Towards a cardiopulmonary fitness level index for personalized heart failure management'. Het betreft een LCRC proefschrift.

Promotor: prof. dr. Pieter Vandervoort

Co-promotors: prof. dr. Sabine Van Huffel (ESAT-STADIUS-KULeuven) en prof. dr. Chris Van Hoof (IMEC)



# Een nieuw erkende vorm van atriale functionele mitralisklep-lekkage

Atriale functionele mitralisklep-lekkage: een nieuw erkende vorm van lekkage van de mitralisklep. Mitralisklep-lekkage is de meest voorkomende klepaandoening wereldwijd, met een geschatte prevalentie van 2% die toeneemt naarmate de leeftijd vordert. Tot recent werd stevast aangenomen dat deze klep lekt door ofwel (1) een structureel probleem binnen het klepparaat zelf ofwel (2) door tractie op de klepblaadjes als gevolg van een zieke hartkamer (linker ventrikel dysfunctie).

Dr. Sébastien Deferm onderzocht het verband tussen atriale dysfunctie (ziekte van de voorkamer) en mitralisklep-lekkage. Dit doctoraatsonderzoek toonde aan dat atriale functionele mitralisklep-lekkage een apart gegeven is waarbij de mitralisklep structureel normaal is maar de klepblaadjes niet mooi aansluiten omdat de ring (annulus) rondom de mitralisklep uitgezet is.

De ringdilatatie blijkt op zijn beurt het gevolg te zijn van een uitzetting van de bovenliggende voorkamer of het linkeratrium, zoals typisch wordt gezien bij mensen met ritmestoornissen van deze voorkamer of bepaalde vormen van hartfalen met verstijving van de kamer. Het netto resultaat is lekkage van bloed, centraal doorheen de klep vanuit de linker kamer naar de linker voorkamer.

Zowel de Amerikaanse als de Europese cardiologische richtlijnen maakten initieel geen onderscheid tussen deze vorm van mitralisklep-lekkage en functionele mitralisklep-lekkage die

het gevolg is van een zieke hartkamer (linkerventrikel). Dat er wel een onderscheid is, is is nochtans een cruciale bevinding gezien de patiënt, de onderliggende ziektemechanismen en de noodzakelijke behandeling fundamenteel verschillend zijn.

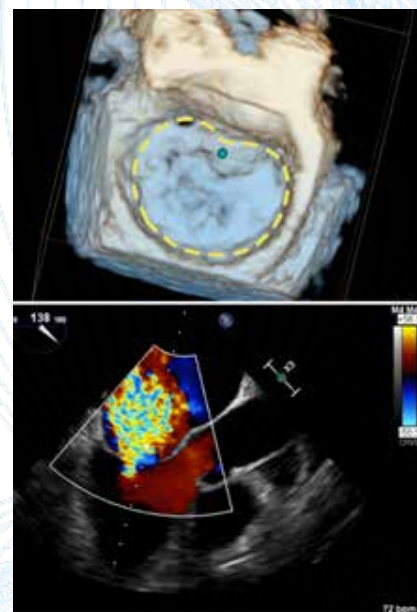
Deze bevindingen werden uitgebreid beschreven in een belangrijke review, dat er mede toe geleid heeft dat deze unieke vorm van mitralisklep-lekkage – de zogenaamde atriale functionele mitralisklep-lekkage – erkend wordt in de meest recente 2020 update van de guidelines.

Bovendien werd in een bijkomende, prospectieve studie bij 53 patiënten met ritmestoornissen van het atrium (voorkamerfibrillatie) aangetoond dat een verstoorde dynamiek van de klepring een bijkomend belangrijk ziektemechanisme is dat bijdraagt tot de ernst van dit type mitralisklep-lekkage. Nog belangrijker is dat na herstel van het normale hartritme door middel van een gecontroleerde elektrische shock deze dynamiek gedeeltelijk kan herstellen, wat op zijn beurt dan weer een gunstig effect heeft op de ernst van de mitralisklep-lekkage.

Finaal leerde aanvullend retrospectief onderzoek dat chirurgisch klepherstel door middel van ringimplantatie leidde tot duurzame resultaten bij deze patiëntengroep. ■

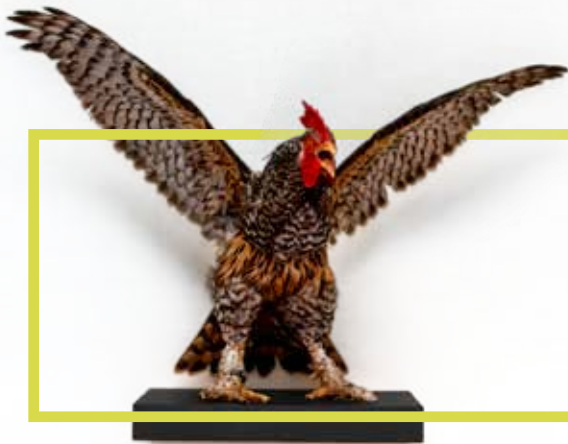
Bovenste figuur: 3D-aanzicht van de mitraalklep door middle van echocardiografie

Onderste figuur: Twee-dimensioneel voorbeeld van een geval van typische 'atriale' functionele mitralisklep-lekkage met een centrale jet-lekkage vanuit het linker ventrikel naar het linker atrium.



Dr. Sébastien Deferm promoveerde op 20 juni 2021 aan de UHasselt met het doctoraatsproefschrift "Interactions between atrial dysfunction, heart failure and atrioventricular valve disease". Het betreft een LCRC proefschrift.

Promotor:  
prof. dr. Pieter Vandervoort  
Co-promotors:  
prof. dr. Filip Rega



# HET HAVIKSOOG

In deze rubriek bespreekt het Haviksoog een opmerkelijke wetenschappelijke publicatie van ZOL-medewerkers of -artsen uit de afgelopen maanden.

De Journal of the American Medical Association (JAMA) is opgericht in 1883 door Nathan Smith Davies. Op dit ogenblik is het internationaal één van de bekendste medische tijdschriften waarin gerenommeerd onderzoek naar geneeskundige onderwerpen wordt gepubliceerd. Het is in dit opzicht vergelijkbaar met bladen als the Lancet, het New England Journal of Medicine en het British Medical Journal. Met een Impact Factor van 56.3 behoort het tot de wereldtop.

een meer dan behoorlijk aantal. Hiervan zouden er uiteindelijk 197 (6.4%) positief testen. Een positieve test leek niet te correleren met de activiteiten in het ziekenhuis (klinisch werk tijdens lockdown, contact met seropositieve collega's of patiënten etc). Huiselijk contact met COVID-positieve mensen daarentegen was duidelijk gecorreleerd en een voorgeschiedenis van anosmie was sterk geassocieerd met de aanwezigheid van antistoffen. De snelle aanpak van de auteurs van deze studie heeft op dat ogenblik de referees van JAMA duidelijk kunnen overtuigen.

In juli 2020 verscheen er vanuit ZOL reeds een 'Research Letter' in dit tijdschrift. Apr. Deborah Steensels, dr. Line Heylen en medewerkers beschreven toen de resultaten van een prospectieve studie waarbij in april 2020, in volle corona-crisis, alle ZOL-medewerkers werd gevraagd om een serologische test te laten uitvoeren op COVID-19. Van de 4.125 aangeschrevenen zouden er uiteindelijk 3.056 (74 %) opdagen,

Sterker nog, in augustus 2021 werd een tweede 'Research Letter' van dezelfde groep gepubliceerd, de resultaten hiervan vindt u terug in dit nummer.

We moeten het toegeven, een straffe prestatie van een groep jonge wetenschappers van ZOL, de toekomst oogt mooi!!!

## Referenties

Steensels D, Oris E, Coninx L, Nuyens D, Delforge ML, Vermeersch P, Heylen L. Hospital-Wide SARS-CoV-2 Antibody Screening in 3056 Staff in a Tertiary Center in Belgium. JAMA. 2020 Jul 14;324(2):195-197.

Steensels D, Pierlet N, Penders J, Mesotten D, Heylen L. Comparison of SARS-CoV-2 Antibody Response Following Vaccination With BNT162b2 and mRNA-1273. JAMA. 2021 Aug 30:e2115125.

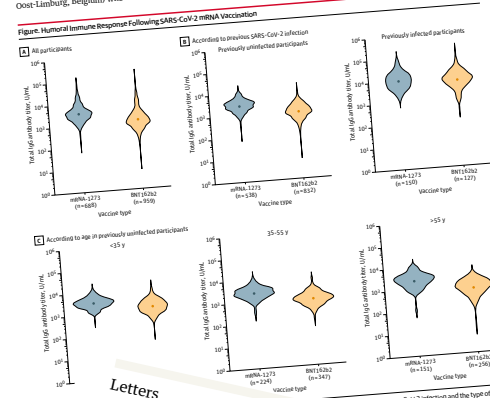
## Letters

### RESEARCH LETTER

**Comparison of SARS-CoV-2 Antibody Response Following Vaccination With BNT162b2 and mRNA-1273**  
The SARS-CoV-2 messenger RNA (mRNA) vaccines BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) and mRNA-1273 (Moderna) have each shown more than 90% efficacy in preventing COVID-19 illness<sup>1,2</sup>; but, to our knowledge, humoral immune responses have not been compared directly.

**Methods** | Health care workers at a tertiary care center (Ziekenhuis Oost-Limburg, Belgium) who were scheduled for vaccination

with 2 doses of either mRNA-1273 or BNT162b2 were invited to participate in this prospective cohort. Serologic testing was performed prior to vaccination as well as 6 to 10 weeks after the second dose (between April 27 and May 20, 2021). Total immunoglobulin levels to the receptor-binding domain of the SARS-CoV-2 spike protein were measured with an anti-SARS-CoV-2 enzyme immunoassay (Eitestys, Roche Diagnostics International Ltd). After vaccination, antibodies against the SARS-CoV-2 nucleocapsid protein were determined. Previous infection was defined as anti-nucleocapsid positivity at any point, antigen positivity before vaccination, and/or a history of positive polymerase chain reaction results on nasopharyngeal swab.



## Letters

### RESEARCH LETTER

**Hospital-Wide SARS-CoV-2 Antibody Screening in 3056 Staff in a Tertiary Center in Belgium**

Belgium has a high burden of coronavirus disease 2019 (COVID-19), especially the region surrounding the Hospital East-Limburg, a tertiary care center.<sup>1</sup> Infection prevention measures were instituted in the hospital beginning March 4,

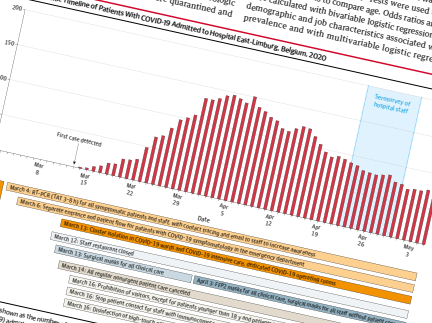
2020, including testing and contact tracing of all symptomatic patients and staff, protective equipment (PPE), and provision of personal bodies against severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) among hospital staff.

**Methods** | From April 22, 2020, to April 30, 2020, all persons who worked at Hospital East-Limburg (including clinical and nonclinical staff and volunteers) were invited for serologic testing. Staff with active symptoms were quarantined and

not tested. A single-line rapid IgG/IgM lateral flow assay directed to the nucleocapsid protein of SARS-CoV-2 (COVID-19 IgG/IgM Rapid Test Cassette, Multi-G) was used. The manufacturer reported high sensitivity and specificity; external validation found performance for IgG comparable to enzyme-linked immunosorbent assay,<sup>2</sup> but the specificity and sensitivity for IgM were only 91.3% and 57.9%, respectively. Confirmed cases and 101 historical blood samples from a cohort of 92.2% and specificity of 97.0% for IgG. Because of inadequate performance, IgM results were excluded. Demographic characteristics and job title were obtained from human resources records. Staff were asked to complete a survey on exposure risks (patients, coworkers, and household contact) and symptoms from March 1 (Figure 2).

The seroprevalence 95% confidence interval was calculated by the asymptomatic method.<sup>3</sup>  $\chi^2$  Tests were used to compare proportions.  $t$  tests to compare age. Odds ratios and 95% CIs were calculated with bivariable logistic regression to assess demographic and job characteristics associated with seroprevalence and with multivariable logistic regression to

**Figure 1. Epidemic Timeline of Patients With COVID-19 Admitted to Hospital East-Limburg, Belgium, 2020**



The epidemic curve is shown as the number of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) admitted to the institution each day. The first case was detected March 1. Seroprevalence of staff was obtained from April 22, 2020, to April 30, 2020. Details of the infection prevention measures are described below. PPE indicates face shields, gowns, eye protection, gloves, and masks. TAT, turnaround time.



Multidisciplinair team longkanker: Dr. Daan Raats, dr. Maarten Criel, dr. Stijn Van Hecke, dr. Geert Lauwers, dr. Patrick Gillardin, dr. Michiel Thomeer, dr. Emilie Dubaere, dr. Rik Gubbelmans



## ZOL scoort uitstekend bij behandeling longkanker

De kans om te sterven door longkanker is na behandeling in ZOL 9% lager dan de gemiddelde kans in Vlaanderen. Deze en andere conclusies staan te lezen in de resultaten van de kwaliteitsindicatoren voor longkanker die 53 Vlaamse ziekenhuizen publiceerden op [Zorgkwaliteit.be](http://Zorgkwaliteit.be). De resultaten tonen aan dat ZOL uitstekend scoort op het vlak van diagnosestelling en behandeling. Deze cijfers stemmen ons tevreden, zegt prof. dr. Michiel Thomeer, diensthoofd Pneumologie in ZOL.

Palliatief wil zeggen dat een patiënt niet meer kan genezen worden. Maar de kanker kan bij deze mensen onder controle zijn.

Het behandelcentrum voor longkanker van ZOL is het grootste van de provincie en het derde in Vlaanderen. De behandeling van longkanker wordt op multidisciplinaire wijze aangepakt. Artsen, verpleegkundigen en paramedici van de disciplines Pneumologie, Thoracale-vasculaire Heelkunde, Radiotherapie, Medische Beeldvorming, Nucleaire Geneeskunde en Anatomopathologie zijn er nauw bij betrokken. Bovendien gebeurt de behandeling en opvolging steeds in overleg met de huisarts van de patiënt.

"Onze goede resultaten zijn het gevolg van een doortastend en op maat van de patiënt uitgestippeld parcours van bij de diagnose en de behandeling tot en met de nabehandeling," verduidelijkt prof. dr. Thomeer.

Niet alleen beschikt ZOL met haar team van pneumologen over het derde grootste behandelcentrum voor longkanker in Vlaanderen, ook het thoraco-vasculair team dat longkanker chirurgisch behandelt, is het grootste van Limburg en het vierde van Vlaanderen. 85 percent van de ingrepen gebeurt minimaal invasief en met de 3D-scoop. Het Limburgs Oncologisch Centrum, dat instaat voor de radiotherapie na longkanker en dat samen met Jessa wordt uitgebaat, staat op plaats 2 in Vlaanderen.

"Grootte zegt niet altijd alles", geeft prof. dr. Thomeer aan. "Maar ervaring speelt wel een grote rol bij de behandeling van longkanker. Onze

resultaten tonen dit duidelijk aan. We zetten ons al jaren in voor een goede zorgkwaliteit. We zijn een team van longartsen, speciaal geaccrediteerd om longkanker te behandelen. We schrijven onze richtlijnen zelf en gaan kritisch om met elkaar."

De grootte van een centrum voor longkanker is zeer relevant, omdat je meer expertise opbouwt als je veel patiënten ziet, ook voor chirurgie.

"Elk van onze patiënten wordt multidisciplinair besproken. Sommige casussen zijn duidelijk maar voor andere, complexe casussen is ieders expertise echt nodig. Voor deze besprekingen wordt zeer veel tijd gemaakt. Grote meerwaarde is ook dat alles wat we nodig hebben hier in huis aanwezig is, inclusief de medische beeldvorming, de bestralingseenheid en de PET-scan."

**Op welke manier volgen jullie de levenskwaliteit van jullie patiënten op?**

"We laten onze patiënten vragenlijsten invullen waarin we nagaan wat hun levenskwaliteit is, in relatie tot hun situatie op dat moment. Daaruit is bijvoorbeeld gebleken dat we nog meer

aandacht moeten hebben voor pijn. Pijn is iets moeilijks dat veel impact heeft op het algemeen welzijn en op hoe mensen slapen en zich voelen. Vandaar dat we ook nauw samenwerken met het Multidisciplinair Pijncentrum."

"Onze oncocoaches spelen een belangrijke rol in de opvolging en de begeleiding van onze patiënten. Ze staan dicht bij de patiënten die dingen met hen bespreken die ze met ons niet delen. Ik noem hen de engelbewaarder van de patiënt. Ze wijzen de weg, laten de dingen vlotter verlopen en nemen een stuk van de slechtnieuwsgesprekken op zich. We komen één keer per maand met hen samen en overlopen wat er in de afgelopen tijd is gebeurd. Wat beter kan, komt op het verbeterbord."

**Hoe zijn jullie uitgegroeid tot zo een groot centrum?**

"Eigenlijk weet ik dat niet. Dit is altijd een groot longcentrum geweest dankzij de mijnwerkers die in deze regio werkten. Maar in 2003 hadden we nochtans maar 50 longkankerpatiënten. Intussen is dit aantal enorm gegroeid. Nu tellen we 200 tot 250 nieuwe longkankerpatiënten per jaar in ons centrum. En de grootte van een centrum voor longkanker is zeer relevant, omdat je meer expertise opbouwt als je veel patiënten ziet, ook voor chirurgie. Als je meer moeilijke casussen tegenkomt, ga je ze ook beter kunnen behandelen."

**Uit cijfers blijkt dat veel mensen palliatief zijn maar eigenlijk nog behoorlijk**

### **lang leven. Hoe moeten we dit interpreteren?**

"Palliatief wil zeggen dat een patiënt niet meer kan genezen worden. Maar de kanker kan bij deze mensen onder controle zijn."

"Sinds de immunotherapie bestaat (4 tot 5 jaar), kan je echt veel meer mensen helpen. Deze patiënten hebben minder last van hun ziekte, hebben een quasi normaal leven en moeten enkel om de maand of 2 maanden langskomen voor een baxter. De kanker blijft aanwezig maar hij is onder controle. En de kwaliteit van leven is er nog."

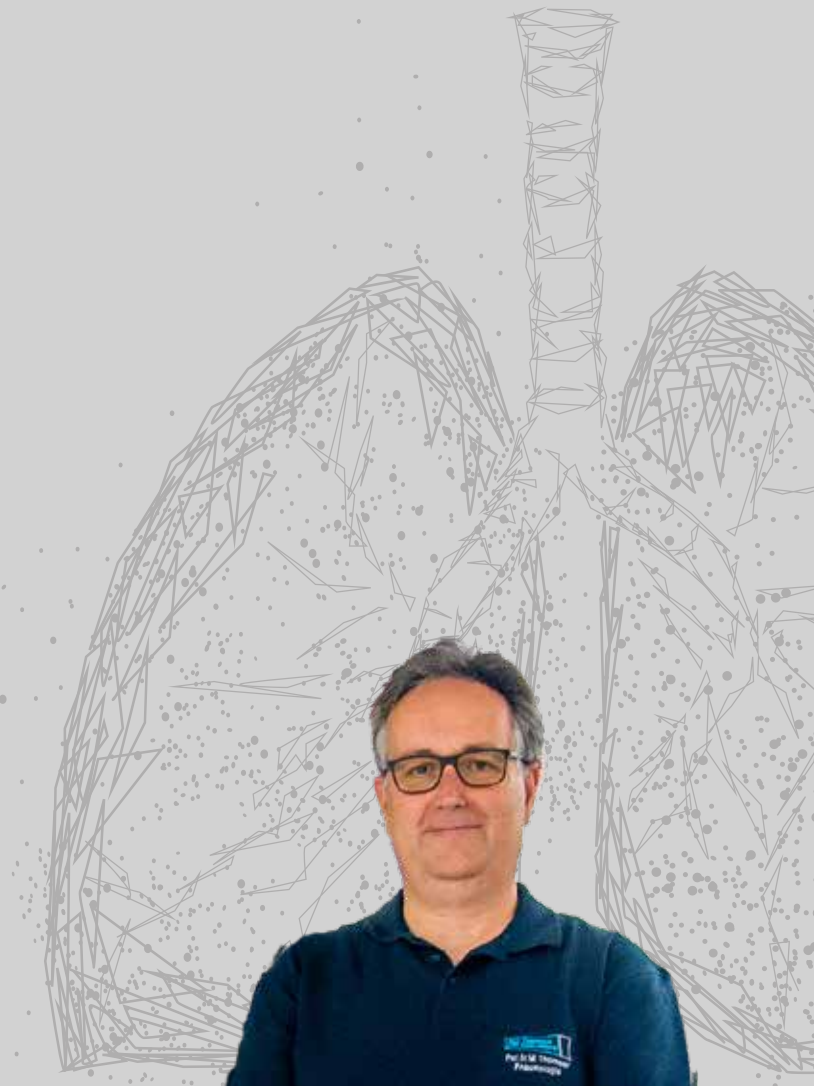
### **Kunnen jullie de nieuwste behandelingen aanbieden?**

"Absoluut. Als er behandelingen zijn die nog niet beschikbaar zijn omdat ze nog in de studiefase zitten dan stappen we wel mee in de studie als we denken dat dit een verschil kan maken. Daarnaast hebben we zelf ook al studies opgezet aan UHasselt omdat we denken dat ze een meerwaarde kunnen zijn voor de patiënt."

### **Ziet u een evolutie in de populatie met longkanker?**

"De grootste oorzaak van longkanker is tabak. Ik ben, samen met andere collega's pneumologen, altijd zeer geëngageerd geweest in de strijd tegen tabak. Maar een kwart van de bevolking rookt nog steeds. Daar moet iets aan veranderen. We moeten onze jeugd afleren om nog te roken. Maar hoe we dat kunnen verwezenlijken, weet ik niet."

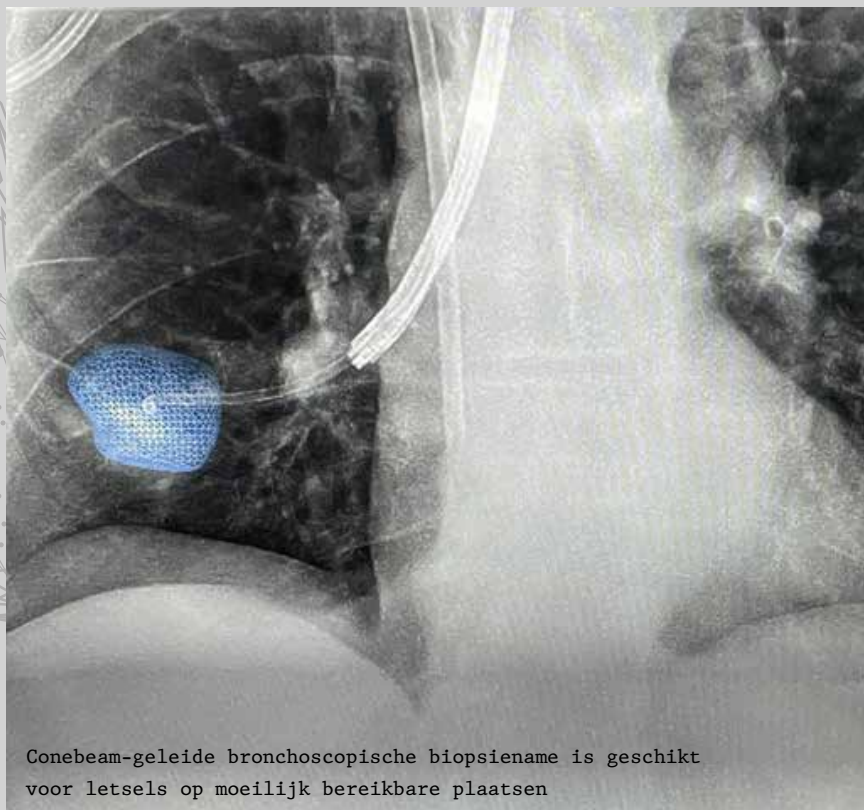
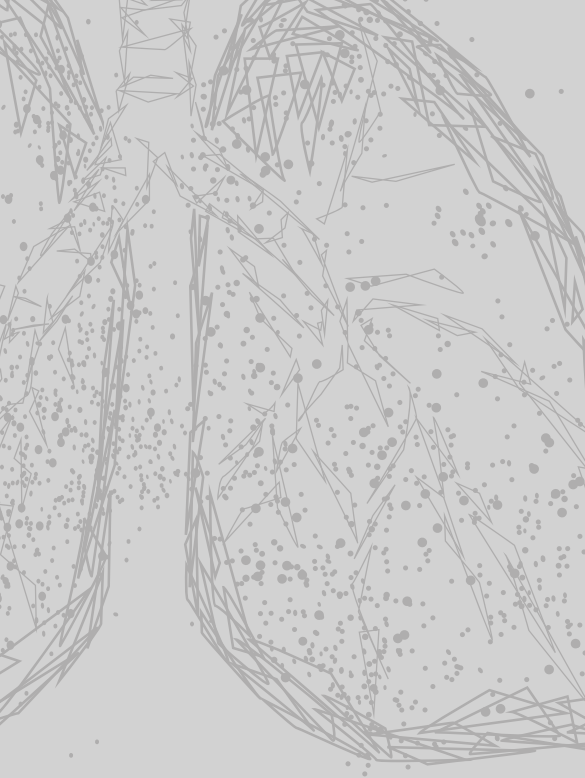
"Misschien kunnen we in de toekomst ook screeningsprogramma's opzetten voor longkanker. Er zijn zopas twee grote stu-



“

“We zijn een team van longartsen, speciaal geaccrediteerd om longkanker te behandelen. We schrijven onze richtlijnen zelf en gaan kritisch om met elkaar.”

Dr. Michiel Thomeer,  
diensthoofd Pneumologie



Conebeam-geleide bronchoscopische biopsiename is geschikt voor letsels op moeilijk bereikbare plaatsen

dies gepubliceerd – een Belgisch-Nederlandse en een Amerikaanse – waaruit blijkt dat je veel winst maakt als je 55-plussers die veel gerookt hebben screent. Als je bij deze groep de longkankers in een vroeg stadium detecteert en behandelt, zullen zij sneller genezen en zijn er ook geen nabehandelingen nodig."

#### Bent u hier voorstander van?

"Ja, zeker! We hebben al voorgesteld om de prijs van de sigaretten te verhogen. Met een bedrag van 10 cent kan je de kostprijs van de screenings al betalen. Maar de politiek is hier nog niet klaar voor. Intussen zien we

## Onze oncocoaches spelen een belangrijke rol in de opvolging en de begeleiding van onze patiënten.

nog altijd veel patiënten met ernstige letsels bij ons binnenkomen. Om hen goed te behandelen, blijven we zoeken naar nieuwe behandelingen of technieken. Zo hebben we recent een nieuwe procedure ontwikkeld

om biopsies te nemen van letsels op moeilijk bereikbare plaatsen, de conebeam-geleide bronchoscopische biopsiename. Deze wordt uitgevoerd door pneumoloog dr. Maarten Criel en radioloog dr. Wim Siemons. De patiënten moeten voor deze procedure op een speciale manier geventileerd worden. Hiervoor kunnen we rekenen op onze collega's van anesthesie. We hebben voor de procedure zelf een speciaal toestel ontwikkeld met de mensen van medische technologie. Intussen is deze procedure al verschillende keren met succes toegepast dankzij het goede teamwork. ■

### RESULTATEN VAN ZOL OP ZORGKWALITEIT.BE (VIP<sup>2</sup>)

- De kans om te sterven na een longoperatie voor longkanker na 90 dagen is in ZOL **31% lager** dan de gemiddelde kans in Vlaanderen. Na één jaar is deze kans **22% lager**.
- De kans om te sterven na een radiotherapie voor longkanker na 90 dagen is in ZOL **32% lager** dan de gemiddelde kans in Vlaanderen.
- De kans om te sterven door longkanker na 1 jaar is **9% lager** dan de gemiddelde kans tot overlijden aan deze aandoening in Vlaanderen.



# 120 nieuwe artsen in opleiding gestart

Op 1 oktober ging opnieuw een veertigtal nieuwe arts-assistenten en huisartsen in opleiding van start. In de zomer waren dit er ook al tachtig. Dat brengt het aantal artsen in opleiding in ZOL op ongeveer 120.

ZOL blijft een gegeerde stageplaats voor artsen in opleiding en werd zo één van de grootste opleidingscentra voor arts-assistenten wat betreft de perifere ziekenhuizen. We danken de stagemeeesters van de verschillende

medische disciplines voor hun inzet en wensen de artsen in opleiding een leerrijke stageperiode toe.



Save the dates

WETENSCHAPPELIJKE RAAD  
PROGRAMMA  
2021 | 22

Meer info: [www.zol.be/professionals/wetenschappelijke-raad](http://www.zol.be/professionals/wetenschappelijke-raad)

<b>Donderdag</b> <b>25 november</b> <b>2021</b>	Dynamische navigatie bij het plaatsen van implantaten: een meerwaarde? 20.30 - 22.30 uur <i>Inhoudelijk coördinator: dr. J. Meyns (MKA ZOL)</i>
<b>Zaterdag</b> <b>11 december</b> <b>2021</b>	Fertiliteit in Limburg, een unieke samenwerking tussen Genk en Hasselt 8.30 - 12.30 uur <i>Inhoudelijk coördinator: dr. N. Dhont (Gynaecologie - Verloskunde ZOL) i.s.m. collega's Jessaziekenhuis Hasselt</i>
<b>Donderdag</b> <b>16 december</b> <b>2021</b>	Robotica en advanced technologies in de orthopedie 20.30 - 22.30 uur <i>Inhoudelijk coördinator: dr. L. Vanlommel (Orthopedie ZOL)</i>
<b>Donderdag</b> <b>27 januari</b> <b>2022</b>	Paradigma shift in de behandeling van de jongvolwassene met heupklachten: van eerste lijnsdiagnostiek naar een gepersonaliseerde en digitale aanpak in de Young Adult Hip Unit, 20.30 - 22.30 <i>Inhoudelijk coördinator: prof. dr. K. Corten (Orthopedie ZOL)</i>
<b>Woensdag</b> <b>16 februari</b> <b>2022</b>	MIC – NIC symposium 19.00 - 21.30 uur <i>Inhoudelijk coördinatoren: dr. C. Van Holsbeke (Gynaecologie - Verloskunde ZOL) en dr. C. Theyskens (Neonatologie ZOL)</i>
<b>Donderdag</b> <b>24 februari</b> <b>2022</b>	Multidisciplinaire aanpak in het slaapcentrum: what's in a name? 20.30 - 22.30 uur <i>Inhoudelijk coördinator: dr. S. Klerkx (Pneumologie ZOL)</i>

De lezingen vinden plaats in de aula van ZOL,  
campus Sint-Jan Genk, tenzij anders vermeld.

<b>Donderdag 24 maart 2022</b>	<i>ENDOCRINO@ZOL 2022: 'Endocrinologie in beweging'</i> 19.00 - 21.30 uur Inhoudelijk coördinator dr. Y. Kockaerts (Endocrinologie ZOL) Locatie: Thor Central / Thorpark Genk
<b>Zaterdag 26 maart 2022</b>	<i>Symposium Cardiologie 2022</i> 09.00 - 12.00 uur Inhoudelijk coördinatoren: dr. M. Vrolix & dr. H. Van Herendael (Cardiologie ZOL) Locatie: Thor Central/Thorpark Genk
<b>Zaterdag 23 april 2022</b>	<i>Voorstelling genderkliniek Ziekenhuis Oost-Limburg</i> 09.00 - 12.00 uur Inhoudelijk coördinator: dr. K. Stinkens (Endocrinologie ZOL)
<b>Donderdag 28 april 2022</b>	<i>Preventie van vasculaire aandoeningen en screening</i> 20.30 - 22.30 uur Inhoudelijk coördinator: dr. G. Lauwers (Thoracovasculaire heelkunde ZOL)
<b>Donderdag 19 mei 2022</b>	<i>Hoofd en aangezichtspijn... Breinbrekers?</i> 20.30 - 22.30 Inhoudelijk coördinator: dr. K. Buyse (Anesthesie - Pijntherapie ZOL)
<b>Donderdag 23 juni 2022</b>	<i>Penicilline allergie en het belang van een correcte diagnose en aanpak</i> 20.30 - 22.30 Inhoudelijk coördinator: dr. N. Czech (Geriatric ZOL)

Alle lezingen die in de aula van ZOL plaatsvinden, worden eveneens via ZOOM aangeboden. Meer info en de registratielink vindt u op [www.zol.be](http://www.zol.be) in de rubriek Professionals/Wetenschappelijke Raad



# DE BLOEDDRUK VAN STEPHEN HALES

Staat het bloed onder druk? Is die druk meetbaar? En is die constant? Wat is de stroomsnelheid van het bloed? En is die overal gelijk? Dit waren enkele fysiologische vragen waar begin 18de eeuw nog geen antwoord op was.

Die raadsels prikkelden het brein van een veelzijdig getalenteerd en geleerd Engelsman, dominee Stephen Hales (1677-1761). Tijdens zijn theologische studies had hij vernomen dat er over God al heel wat bekend was, maar bitter weinig over de mens. Newton had de zwaartekracht ontdekt en Boyle de relatie tussen de druk en het volume van gassen. Maar waren die wetmatigheden ook toepasbaar op het bloed van de mens?

## Testapparatuur

Voor zijn experimenten gebruikte Hales een levend paard. Voor de rest bestond zijn testapparatuur uit het gebruikelijke labogerief: een vlijm, naald en draad, glazen buizen en emmers om het bloed op te vangen.

Het paard was een veertien jaar oude merrie die rijp was voor het slachthuis. Met behulp van twee boerenknechten bond dominee Stephen Hales het dier stevig vast op een houten staket in een van die liefelijk glooiende landschappen waar het regenachtige Engeland om bekend staat. Met een vlijm opende hij op 15 december 1726 de linker hals en bond de halsslagader af. Tussen de twee knopen knipte hij het bloedvat doormidden en bracht in de twee uiteinden een koperen T-buisje aan van 4 mm diameter. Op dat pijpje monteerde hij een glazen buis van dezelfde diameter en 2,7 meter hoog. Na het ontknopen van de ligaturen steeg het paardenbloed pijlsnel omhoog in de buis tot een hoogte van 2,51 meter. In een kladschriftje noteerde hij die waarneming maar zag tevens nog iets

anders: het bloedpeil kwam niet tot rust op 2,51 meter; maar schommelde lichtjes op en neer. Hij noteerde de hoogste en de laagste stand en vermoedde daar een cyclische beweging in. Een soort eb-en-vloed ritme dat schijnbaar synchroon verliep met de hartslag van het paard. Zo ontdekte Hales wat cardiologen vandaag de systolische en diastolische bloeddruk noemen.

## Hartstochtelijke vragen

Om de wetmatigheden van de bloedcirculatie te leren kennen moest de ex-theoloog ook het algehele bloedvolume in het paard becijferen én de hoeveelheid bloed in de hartpomp. Voor dit laatste herinnerde hij zich een experiment uit zijn studentenjaren aan het Corpus Christi College te Cambridge. In een fysiologisch practicum had hij daar ooit de luchtpijptakken van een dode hond met lood ingespoten. Na het stollen van het lood en het afborstelen van het rottend longweefsel daarrond, werd hij beloond met een blik op een ontzagwekkend mooi vertakkende bronchusboom. Hetzelfde procédé paste hij toe op het paardenhart. Hij spoot de kamers in met lood en krabde nadien de spierlaag weg. Uit het loden afgietsel was hij in staat een berekening te maken van de hoeveelheid bloed die bij elke hartslag uit de linker ventrikel werd gepompt. Vandaag noemen de cardiologen dit de ejectionfracctie.

De volgende vraag die Stephen Hales zich stelde was of een paardenhart wel representatief was voor het hele dierenrijk. En voor de mens? Zo

herhaalde hij zijn bloeddruk-experiment op schapen, honden en enkele kleinere zoogdieren. Uit zijn metingen concludeerde hij dat hoe kleiner het dier was, hoe sneller de hartslag, en hoe lager de bloeddruk.

En nog was onze parameter-freak niet tevreden. Nu wou Hales weten of de druk en de snelheid waarmee het bloed in het lichaam stroomde, in elk orgaan dezelfde waren. Daarvoor legde hij onder zijn microscoop een reeks levende organen en berekende de snelheid waarmee de rode bloedlichaampjes door de haarvaten stroomden. Uit dit experiment concludeerde hij dat het bloed in de longen ongeveer vijf keer zo snel stroomde als elders in het lichaam.

## Bloedvolume

De volgende vraag die hij zich stelde was of er een verband bestond tussen de bloeddruk en de hoeveelheid bloed in het vaatsysteem. Om dit te testen nam dominee Hales een ander aftands paard dat na de proef in malse paardenbiefstukken zou gehakt worden. Nadat hij de bloeddruk met zijn hoger vermeld buizensysteem nogmaals had gemeten, tapte hij na elke meting exact één liter bloed af (vandaar de emmers). In zijn schriftje noteerde hij na elke adering de nog resterende druk in het systeem. Na 17 tapbeurten viel de bloeddruk nagenoeg helemaal weg en stierf het paard. Uit zijn berekeningen concludeerde Hales dat er inderdaad een verband bestond tussen de bloeddruk en het bloedvolume. En dat er in een



de eerste bloeddrukmeting te velde

paardenlichaam zo'n 18 liter bloed rondcirculeerde.

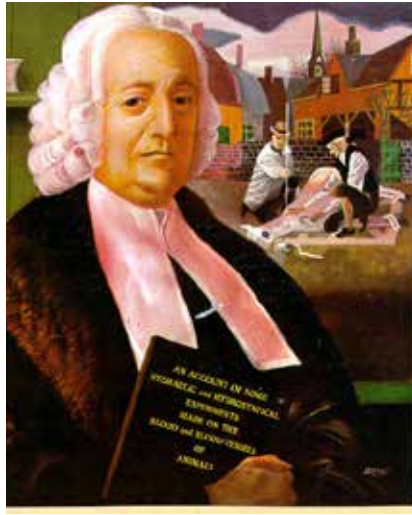
Maar toen Stephen Hales nadien zijn tabellen nauwkeurig bekeek, krabde hij zich in het haar. Als exact wetenschapper had hij graag een rekenkundig evenredige bloeddrukdaling gezien bij het dalen van het bloedvolume. Maar op het eind van de proef zat er echter een kleine 'opstoot' in. Na wat wenkbrauwengefrons bedacht hij een mogelijke reden. Toen zijn paard na 14 tapbeurten (van één liter elk) in zware bloedarmoede verkeerde, begon het beest 'diep te zuchten'. Dominee Hales interpreteerde dit als een ultieme poging van het paard om zich in agonale doodstrijd, zoals hij het op het sterfbed bij veel van zijn parochianen had gezien, te verweren tegen het nakend einde.

HÆMASTATICS.			
The quantity of blood let out.		The several heights of the blood after those evacuations.	
Quarts	Pints	Feet	Inches
1	0	9	8
2	1	9	8
3	2	9	8
4	3	9	8
5	4	9	8
6	5	9	8
7	6	9	8
8	7	9	8
9	8	9	8
10	9	9	8
11	10	9	8
12	11	9	8
13	12	9	8
14	13	9	8
15	14	9	8
16	15	9	8
17	16	9	8
18	17	9	8
19	18	9	8
20	19	9	8
21	20	9	8
22	21	9	8
23	22	9	8
24	23	9	8
25	24	9	8
26	25	9	8
27	26	9	8
28	27	9	8
29	28	9	8
30	29	9	8
31	30	9	8
32	31	9	8
33	32	9	8
34	33	9	8
35	34	9	8
36	35	9	8
37	36	9	8
38	37	9	8
39	38	9	8
40	39	9	8
41	40	9	8
42	41	9	8
43	42	9	8
44	43	9	8
45	44	9	8
46	45	9	8
47	46	9	8
48	47	9	8
49	48	9	8
50	49	9	8
51	50	9	8
52	51	9	8
53	52	9	8
54	53	9	8
55	54	9	8
56	55	9	8
57	56	9	8
58	57	9	8
59	58	9	8
60	59	9	8
61	60	9	8
62	61	9	8
63	62	9	8
64	63	9	8
65	64	9	8
66	65	9	8
67	66	9	8
68	67	9	8
69	68	9	8
70	69	9	8
71	70	9	8
72	71	9	8
73	72	9	8
74	73	9	8
75	74	9	8
76	75	9	8
77	76	9	8
78	77	9	8
79	78	9	8
80	79	9	8
81	80	9	8
82	81	9	8
83	82	9	8
84	83	9	8
85	84	9	8
86	85	9	8
87	86	9	8
88	87	9	8
89	88	9	8
90	89	9	8
91	90	9	8
92	91	9	8
93	92	9	8
94	93	9	8
95	94	9	8
96	95	9	8
97	96	9	8
98	97	9	8
99	98	9	8
100	99	9	8

He did not bleed half a pint more after this last trial, before he expired.

The relation between volume and pressure of the blood in a horse.

Uit die waarneming trok Hales ook enkele praktische conclusies in verband met het aderen, het paardenmiddel uit die tijd bij allerlei ziekten. Onder-



Hales met op achtergrond zijn experiment

meer over de hoeveelheid bloed die veilig kon afgetapt worden zonder dood te bloeden. Een meer psychologische conclusie uit de proef betrof het 'diepe zuchten'. Omdat diep zuchten de bloeddruk bij zijn paard had doen stijgen, adviseerde Hales iedereen die een dipje had, of zich depressief voelde, eens flink diep te zuchten.

### Veelzijdig onderzoeker

Naast de ontdekker van de bloeddruk bij mens en dier is dominee Stephen Hales ook bekend geworden als pionier van de plantenfysiologie. Met een proefopstelling die al even zo vernuftig in elkaar stak als zijn paardenbloeddrukmeter, ontdekte hij het mechanisme waarbij het sap in de stengels opstijgt tot in de allerhoogste bladeren. Het is gewoon het gevolg van verdamping uit de poriën in de bladeren en de opstijgende druk van de capillariteit in kleine vaten.

Tijdens een boottocht op de Thames zag hij op een dag de ellendige toestand waarin de roeiers onderdeks moesten werken. Omdat de zweetlucht er te hakken was, kwam hij op het idee de ruimte te verluchten met een ventilator. Niet met een elektrisch schroefblad zoals we dat vandaag kennen. Als godgeleerde wist Hales dat orgelpijpen aangeblazen worden door een blaasbalg. Na twee wetenschappelijke artikelen over dat windblazend accordeon werd het in heel Engeland toegepast om in bedompte scheepsruimten, koolmijnen, gevangenissen en ziekenhuizen verse lucht te pompen.

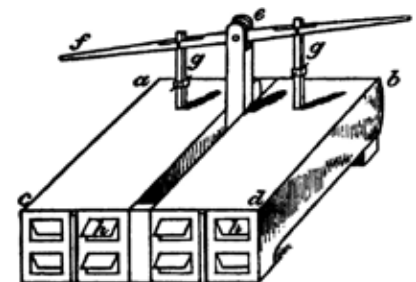


William Hogarth Gin Lane

Omdat zeelui tijdens hun exotische reizen gebrek hadden aan zuiver water zocht Hales naar methoden om het te distilleren uit zeewater. Hij onderzocht ook hoe groenten en vlees voor lange tijd bewaard konden worden. Toen rond 1720 in Londen de 'Gin plaag' toesloeg met allerlei sociale drama's als gevolg, liet hij als geheelonthouder van zich horen. Hij schreef er een boek over: "Admonition to the Drinkers of Gin, Brandy". En in 1736 was hij een van de medeondertekenaars van de 'Gin Act' die de consumptie van die goedkope sterkedrank aan banden legde.

### Conclusie

Of dominee Stephen Hales op het Laatste Oordeel in de hemel of de hel zal terecht komen weten we niet. Alles zal afhangen van in welke rekenkundige tabel Sinte Pieter hem zal klasseren. In die van de meedogenloze paardenbeul of die van een menslievende Prometheus, die velerlei godsgeheimen aan de mensheid openbaarde. ■



Hales pneumatische ventilator

## NIEUWE ZOL ARTSEN

Het beheer, de directie en de artsen van het Ziekenhuis Oost-Limburg hebben het genoeg u de uitbreiding van de medische staf aan te kondigen. Volgende artsen zijn in ZOL gestart.



### **DR. ELIEN BROUWERS**

*Geriatric - Inwendige Ziekten*

Dr. Brouwers behaalde haar diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2015 met grote onderscheiding. Haar specialisatie algemeen inwendige geneeskunde (2015-2018) volgde ze in UZ Leuven, AZ Turnhout en Jessa ziekenhuis Hasselt. Haar verdere specialisatie in de geriatric (2018-2021) volgde ze in ZOL Genk, UZ Leuven en Jessa ziekenhuis Hasselt.

In ZOL is dr. Brouwers actief op de dienst Geriatric - Inwendige Ziekten. Ze zal zich toeleggen op alle deelaspecten van de geriatric waaronder acute geriatric, liaison geriatric, orthogeriatric en geheugenraadpleging. Dr Brouwers is ook actief binnen het dagziekenhuis Geriatric.



**DR. KIRSTEN DE SCHAETZEN**  
*Pediatrie*

Dr. de Schaetzen behaalde haar diploma geneeskunde aan Universiteit Antwerpen in 2016 met grote onderscheiding. Haar specialistenopleiding volgde ze in UZ Antwerpen, AZ Monica Deurne, Jeroen Bosch Ziekenhuis 's-Hertogenbosch en AZ Sint-Jozef Malle onder leiding van prof. dr. Koen Norga.

In ZOL is dr. de Schaetzen actief op de dienst Pediatrie, voornamelijk op campus Maas en Kempen.



**DR. NATALIE HAEX**  
*Neurologie*

Dr. Haex behaalde haar diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2005 met onderscheiding. Haar specialistenopleiding psychiatrie volgde ze aan de KU Leuven. Ze werkte van 2011 tot 2012 als psychiater in het UPC Sint-Kamillus Bierbeek op de afdeling cognitieve revalidatie bij mensen met een niet-aangeboren hersenletsel. In 2012 behaalde ze de master na master 'gedragstherapie' aan de KU Leuven.

In 2021 behaalde dr. Haex ook het diploma neurologie aan UMC Maastricht onder leiding van prof. dr. Robert Van Oostenbrugge en dr. Mariëtte Vlooswijk. Binnen de opleiding neurologie volgde dr. Haex verdere verdiepsingsstages epilepsie, hoofd- en aangezichtspijn en klinische neurofysiologie.

Sinds 2017 legt dr. Haex zich ook toe op wetenschappelijk onderzoek in UMC Maastricht in verband met 'de predictie van de WHO-graad en het gedrag van meningemen aan de hand van radiologische kenmerken en radiomics' onder supervisie van neuroloog dr. Anten en neuroradioloog dr. Jacobi.

In ZOL is dr. Haex actief op de dienst Neurologie waar ze zich zal toeleggen op algemene neurologie met speciale aandacht voor hoofdpijn, evaluatie stemmings- en gedragsstoornissen bij neurologische aandoeningen en neurologische manifestaties bij systeem-aandoeningen. Dr. Haex werkt één dag per week op campus Maas en Kempen.





**DR. LEVI JANNIS**  
*Anatomopathologie*

Dr. Jannis behaalde zijn diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2016 met grote onderscheiding. Zijn specialistenopleiding volgde hij in UZ Leuven en ZOL Genk onder leiding van prof. dr. Birgit Weynand.

In ZOL is dr. Jannis actief op de dienst Anatomopathologie.



**DR. CELINE PERCEVAL**  
*Neonatologie*

Dr. Perceval behaalde haar diploma geneeskunde aan de KUL in 2014 met onderscheiding. Haar specialistenopleiding volgde ze aan de VU Brussel onder leiding van prof. dr. Yvan Vandenas. Ze was actief in UZ Brussel en ZOL Genk. In het Erasmusziekenhuis in Anderlecht deed ze ervaring op op de dienst Neonatale Intensieve Zorgen (NICU).

Dr. Perceval deed een kort fellowship op de Pediatrische Intensieve Zorgen (PICU) van het UZ Brussel om zich te verdiepen in de opvang van intensieve pediatrische patiënten, procedurele analgosedatie en het plaatsen van echogeleide diepe en arteriële lijnen. Na een fellowship op de NICU van UZ Brussel behaalde ze haar erkenning neonatologie.

In ZOL zal dr. Perceval werken op de dienst Neonatologie. Ze heeft bijzondere interesse in de toepassing van echografie en de ventilatie en circulatie van de prematuur en de zieke neonaat.





**DR. WENDELIN RENIERS**  
*Neurologie*

Dr. Reniers behaalde haar diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2016 met grote onderscheiding. Haar specialistenopleiding volgde ze in UZ Leuven, AZ Groeninge Kortrijk en ZOL Genk onder leiding van prof. dr. Benedicte Dubois.

Dr. Reniers volgt een bijkomende opleiding klinische neurofysiologie (EMG) in UMC Maastricht.

In ZOL is dr. Reniers actief op de dienst Neurologie. Ze zal zich hoofdzakelijk toeleggen op algemene neurologie en EMG.



**DR. ANNE-SOPHIE VANHOENACKER**  
*Medische beeldvorming*

Dr. Vanhoenacker behaalde haar diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2016 met onderscheiding. Haar specialistenopleiding volgde ze in AZ Groeninge Kortrijk en UZ Leuven.

In ZOL is dr. Vanhoenacker actief op de dienst Medische Beeldvorming. Ze zal zich hoofdzakelijk toeleggen op algemene radiologie en senologie.



**DR. MICHEL VOET**

*Geriatric*

Dr. Voet behaalde zijn artsdiploma aan de Radboud Universiteit Nijmegen in 2015. Zijn specialistenopleiding volgde hij aan het Catharina Ziekenhuis Eindhoven onder leiding van dr. Carolien van der Linden.

Dr. Voet deed verdere ervaring op via het tropencoschap in Segerema, Tanzania. Hij doet onderzoek naar een geautomatiseerd medicatiebewakingssysteem voor maagbeschermers bij gebruik van NSAIDs en salicylaten.

In ZOL is dr. Voet actief op de dienst Geriatric, campus Maas en Kempen.



**DR. LISE WAUMANS**

*Anatomopathologie*

Dr. Waumans behaalde haar diploma geneeskunde aan de KU Leuven in 2016 met grote onderscheiding. Haar specialisatie anatomopathologie volgde ze aan UZ Leuven en ZOL Genk onder leiding van prof. dr. Birgit Weynand.

In ZOL is dr. Waumans actief op de dienst Anatomopathologie.

# MET PENSIOEN



Dr. Frans Indesteege en dr. Peter Lemkens

## DR. PETER LEMKENS

*KNO-arts*

Op 30 juni ging dr. Peter Lemkens met pensioen, na een carrière van 40 jaren. Dr. Lemkens startte zijn loopbaan als keel-neus-en oorarts in 1981 in het toenmalige Sint-Jansziekenhuis op de weg naar As in Genk. Hij was op dat ogenblik de derde KNO-arts in Genk naast dr. Michel Indesteege en dr. Louis Van Dijck.

In 1991 associëerde hij met dr. Frans Indesteege en samen startten zij de eerste KNO-afdeling in ZOL met vaste activiteit en permanentie in het ziekenhuis. In 1996 werd de fusie met het André Dumont ziekenhuis in Waterschei gerealiseerd. De afgelopen 20 jaren werden samenwerkingsakkoorden afgesloten met de KNO-diensten van Maaseik, Tongeren, Pelt en tijdelijk Heusden. Deze hebben geleid tot een samenwerkingsverband van 16 KNO-artsen over 4 ziekenhuizen.

Dr. Peter Lemkens was diensthoofd tot in 2012 en werd dan opgevolgd door dr. Frans Indesteege. Daarnaast was hij ook decennialang stagemeeester. Jarenlang zetelde dr. Lemkens in de medische raad die hij gedurende twee legislaturen ook voorzat. Vanuit zijn ervaring als voorzitter van de medische raad werd hij dan ook vaak als bemiddelaar ingezet.

Dr. Lemkens is een echte all-round KNO-er, met verschillende aandachtsgebieden over de vele jaren van zijn loopbaan: oorchirurgie, schildklierchirurgie, neusplasties, alles kwam aan bod.

We danken dr. Peter Lemkens voor zijn jarenlange inzet en voor wat hij voor het ziekenhuis, de artsen en de patiënten betekend heeft en wensen hem en zijn familie het allerbeste toe.

## COLOFON

**Verantwoordelijke uitgever:** Dr. Griet Vander Velpen, medisch directeur ZOL ■ **Redactie en samenstelling:** Grete Bollen ■ **Werken mee:** dr. Johan Van Robays, prof. dr. Willem Ombelet, Veronique Fourier, apr. Deborah Steensels, dr. Line Heylen, prof. dr. Wilfried Gyselaers, Marcus Hermans, Hélène de Cannière, dr. Özgür Koc, dr. Sébastien Deferm ■ **Redactieadviesraad:** dr. Marc Daenen, dr. Jan De Koster, dr. Eline Macken, prof. dr. Dieter Mesotten, prof. dr. Willem Ombelet, dr. Griet Vander Velpen, dr. Johan Van Robays ■ **Foto's:** ZOL, Micha Vandormael, Marco Mertens, Boumediene Belbachir, Raymond Lemmens, Imapictures, Michiel Malchair, Dissectiekamer: @PhotoStraka ■ **Lay-out:** Lien Vuylsteke, dienst Communicatie ■ **Redactie:** Schiepse Bos 6, 3600 Genk - Belgium ■ T +32 (0)89 32 17 62 ■ zolarium@zol.be ■ www.zol.be ■ **Niets uit deze uitgave mag overgenomen of vereenvoudigd worden zonder schriftelijke toelating van de uitgever.** ■ Jaargang 19 nr. 81 • okt • nov • dec • 2021

# Partners in zorg



Vlaams minister  
Wouter Beke

Vital Stroy,  
patiënt

**V**ital Stroy heeft de ziekte van Kahler. Dit is een kwaadaardige aandoening die begint in plasmacellen in het beenmerg. Naar aanleiding van de tiendaagse van de Geestelijke Gezondheid selecteerde zijn arts dr. Mia Janssen hem om zijn verhaal te doen aan minister Wouter Beke, die op bezoek was in ZOL.

Vital Stroy: "Ik krijg al 15 jaar lang elke maand chemotherapie. Intussen heb ik meer dan 130 chemo's gehad. Toch wel een record. Ik ben hier gelukkig weinig ziek van geweest."

"Vroeger kwam ik elke keer weer als de vrolijke Vital bij de dokter voor de bespreking van mijn resultaten. Maar de laatste maanden heb ik het mentaal zwaarder. Ik ben al erg lang ziek en heb de gemiddelde levensduur van mijn ziekte al lang ingehaald. Ik ben nu 65 en dan denk je wel aan de dood."

"In het ziekenhuis krijgen we ondersteuning van een oncocoach en een psycholoog. Dat is zeer waardevol maar omdat ik al jaren in het verhaal zit, weet ik wel wat ik moet weten en wat ik kan verwachten. Met morfine kan ik de pijn behandelen maar voor het mentale kunnen pillen mij niet helpen."

"Mijn ziekte is onder controle maar ze kan altijd opnieuw de kop opsteken. Daar ben ik bang voor. Ik heb pas voor de eerste keer een stamceltransplantatie nodig gehad toen ik al tien jaar ziek was. In 2018 kreeg ik een tweede terugval die ze gelukkig konden behandelen met een nieuwe, intensieve chemokuur."

"Mijn filosofie is: 'denk aan wat je nog kunt, niet aan wat je niet meer kunt'. Ik zie andere mensen met ook grote problemen en dat helpt me om mijn eigen situatie te relativiseren. Iedereen heeft zijn verhaal, ervaart zijn ziekte anders.

Ik kan nog drinken, ik kan nog lachen... Ik heb wel een ongeneeslijke ziekte maar dat biedt toch houvast. Het helpt in de moeilijkeren tijden."

"Velen kennen mij nog van vroeger. Ik ben voetballer geweest in de jaren '70 onder andere bij Thor Waterschei. Na mijn voetbalcarrière was ik nog 18 jaar trainer, heel mijn leven stond in het teken van voetbal. Het goede dat ik daaraan overgehouden heb, is mijn sporthart. Mijn hart is het beste deel van mijn lichaam. Het is trouwens bewezen dat mensen die actief aan sport gedaan hebben, beter bestand zijn tegen ziekte en pijn."

"Positief blijven is belangrijk. Vroeger geloofde ik dit niet maar ik heb het zelf ervaren: je kan je ziekte beter aan als je optimistisch bent ingesteld. Mensen vragen altijd hoe het met me gaat. Ik zeg dan: als je mij nog ziet, is het goed." ■