



p.9

Social freezing

Wat houdt het in?

p.12

Innovaties in het labo

Voorstelling WASP® en
SARS-CoV2-varianten

p.20

Een huisarts vertelt...

Van papier naar digitaal



... in deze *nieuwsbrief*



4

***Nucleaire geneeskunde
stelt zich voor***



9

***Social freezing,
wat houdt het in?***



12

***Voorstelling WASP®
in het labo microbiologie***



14

SARS-CoV2-varianten



16

***NGS voor solide
tumoren in Imelda***



20

***Een huisarts
vertelt...***



22

Nieuwe stafleden



24

Publicaties



28

Kalender & wist je dat...

Colofon

*Imelda Nieuwsbrief is
een uitgave van:
Imelda vzw
v.u. Bart Pardon*

*Hoofdredactie & coördinatie:
Dienst communicatie
communicatie@imelda.be*

*Vormgeving:
Crossmark.be*

*Redactie:
Thierry Aerts, Toon Blux,
Philip Rijkers, Dorien
Vandenbergh, Kathleen
Vermeulen, Marita
Wittebols*

Imelda Nieuwsbrief, 2021, juli

*Fotografie:
Thierry Aerts,
Dorien Vandenbergh*

Beste lezer,

Steeds meer mensen wensen gevaccineerd te worden tegen het virus dat ons leven al anderhalf jaar beheerst. En het lukt ook steeds beter om aan die wens te voldoen. We staan op de drempel van een mooie zomer. Een zomer van bevrijding en terugkeer naar een normaler leven. Eén ding is echter duidelijk: na de pandemie zullen we anders leven en ons anders gedragen. Ook professioneel. Het ziekenhuis van de toekomst zal een onderdeel zijn van een netwerk met partners binnen en buiten de ziekenhuismuren en waar multidisciplinair samengewerkt wordt. Door naar elkaar te luisteren kunnen we beter inspelen op de noden van onze patiënten. We laten dan ook heel graag een partner/huisarts aan het woord die toont hoe dit kan en vooral hoe dit beter kan.

Dankzij de inspanningen van onze klinische biologen kan het Imeldaziekenhuis de genoom sequencing van het SARS-CoV2-virus uitvoeren en zo mee speuren naar de varianten die opduiken in België. Zo dragen wij ook ons steentje bij aan de uitroeiing van het coronavirus in ons land. De weg naar dit onderzoek kon worden inslagen dankzij het innovatieve werk dat de diensten Klinische biologie en Anatomopathologie daarvoor al verrichtten op het vlak van next gen sequencing.

Ook de rol van de patiënt evolueert en verandert van (lijdend) onderwerp naar (co-)manager van zijn/haar gezondheid. Ook hier willen we als ziekenhuis aan tegemoet komen en één van de projecten is 'social freezing'. Deze techniek wordt toegepast om een meer flexibele levensplanning voor vrouwen mogelijk te maken. Zo kunnen vrouwen, die hun kindwens omwille van omstandigheden niet kunnen of willen vervullen, hun eicellen laten invriezen en op een later moment gebruiken om alsnog zwanger te worden.

Onbekend maakt onbemind. Daarom stellen de collega's van de dienst Nucleaire geneeskunde zichzelf en hun onderzoeksmogelijkheden graag aan jullie voor. Door een vroegtijdig overleg kunnen zij het juiste onderzoek adviseren bij de diagnosestelling van bepaalde patiënten.

Perspectief. Hét modewoord van het afgelopen jaar. Een woord waar sommigen luidruchtig naar smachtten en anderen stilletjes op hoopten. Een woord dat nu stilaan inhoud krijgt. Ik wens jullie alvast het uitzicht op een zomer met veel zon en minder zorgen.

Philip Rijkers
Hoofddarts

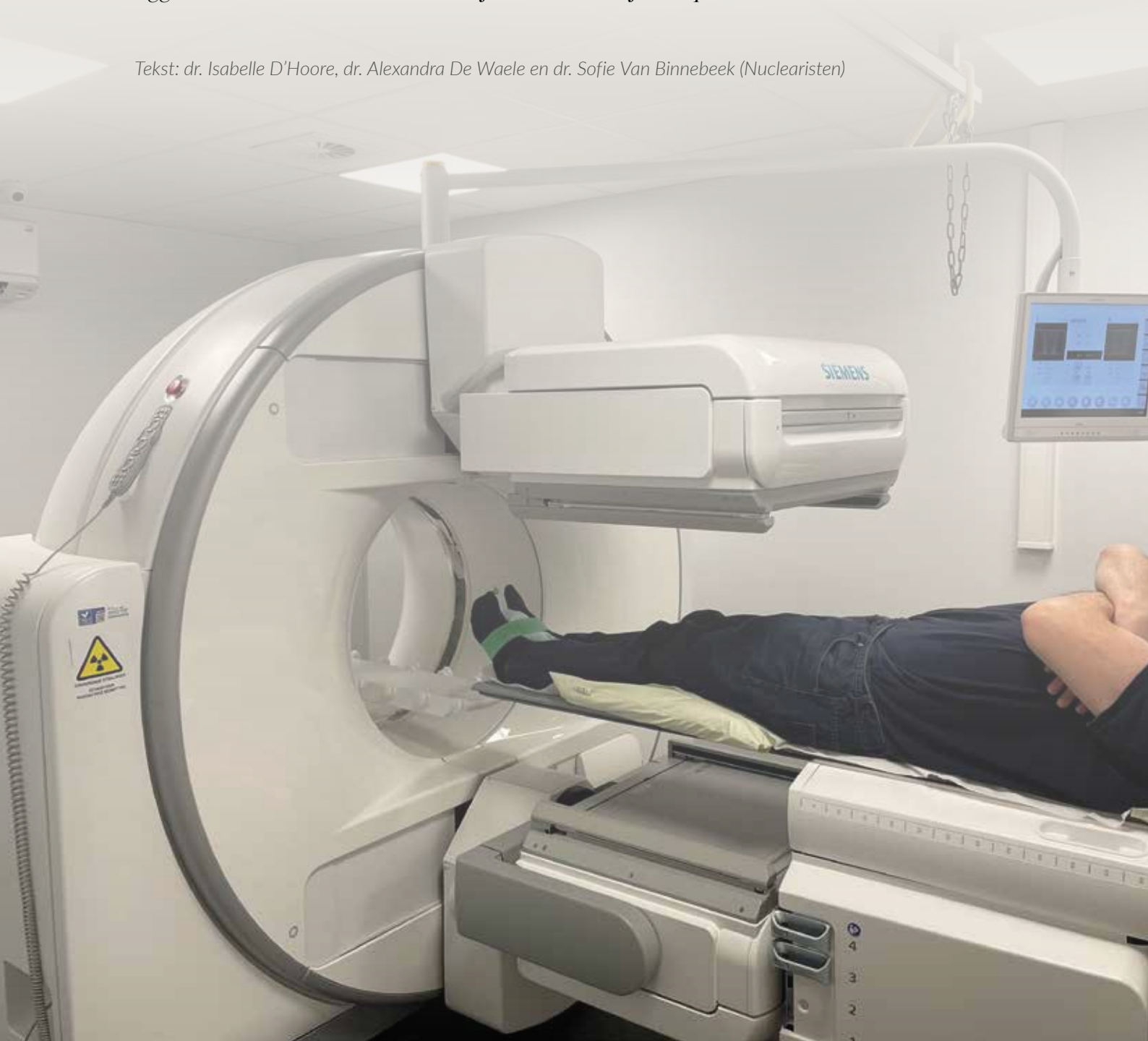


DE DIENST NUCLEAIRE GENEESKUNDE

STELT ZICH VOOR

Op de dienst Nucleaire geneeskunde staan 3 artsen en 7 verpleegkundigen met veel enthousiasme klaar om je te ontvangen. De artsen stellen zich graag aan je voor. Vervolgens leggen ze uit voor welke onderzoeken je terecht kan bij hen op de dienst.

Tekst: dr. Isabelle D'Hoore, dr. Alexandra De Waele en dr. Sofie Van Binnebeek (Nuclearisten)



Onze nuclearisten stellen zich graag aan je voor! ↘



Dr. Isabelle D'Hoore

Tijdens mijn stage interne geneeskunde, had ik de gelegenheid om enkele dagen te volgen op de dienst nucleaire geneeskunde en het sprak me direct aan: de beelden, de techniek, de mogelijkheden, ...

Begin mei 2001, startte ik in het Imeldaziekenhuis, dus net twintig jaar terug.

Als u me vraagt wat ik boeiend vind in de nucleaire geneeskunde, dan is het voornamelijk wel *het diagnostisch aspect*. Samen met de aanvra-

gende clinicus op zoek gaan naar de onderliggende pathologie en zo meehelpen tot het stellen van de diagnose. Ook *de beeldvorming op zich* vind ik boeiend. Ik vind het fijn om via een beeldopname, de pathologie mooi in beeld te kunnen brengen. De nieuwe hybride beeldvormingstechnieken SPECT-CT en PET-CT hebben dit zeker me mogelijk gemaakt door de functionele nucleaire beelden te fusioneren met de anatomisch mooi afgeleide CT-beelden.

Een belangrijk deel van mijn opleiding, heb ik kunnen werken in het PET-centrum van het Erasmusziekenhuis in Brussel, waar ik heel veel ervaring heb opgelopen in de onco-

logie. Tot op heden is de *oncologie* en het PET onderzoek dan ook één van mijn specialisaties binnen de nucleaire geneeskunde.

Tevens heb ik een bijzondere interesse *in de pathologie van het been-dergestel*. De mechanica van ons bewegingsstelsel (denk maar aan overuse letsels, gewrichtsproblemen, ..) alsook ontstekingen van gewrichten, worden met de skeletsintigrafie en bijkomende SPECT-CT opnames mooi in beeld gebracht. Ook het opsporen van osteoporose door middel van botdensitometrie behoort tot mijn specialisatie. Tijdens het osteoporoseconsult deel ik met patiënten de resultaten en geef ik bijkomend advies en behandeling.



Dr. Alexandra De Waele

Tijdens mijn studie geneeskunde in Leuven, kwam ik in contact met verschillende leuke specialisaties. Al gauw was duidelijk dat ik een discipline wou met een combinatie van techniek en zorg, maar ook voldoende patiëntencontact. Sinds 2011 werk ik in het Imeldaziekenhuis. Daarnaast werk ik

ook deeltijds in AZ Turnhout. Door beide ziekenhuizen te combineren, kan ik ervaringen uitwisselen en meer diverse ziektebeelden ontdekken.

Ik vind het boeiend om mensen te begeleiden op moeilijke momenten in hun leven. Een groot deel van onze patiënten zit immers in een oncologische setting. Als mensen dan dankbaar zijn voor een goede uitleg of een vlot verloop van een onderzoek, stemt mij dat enorm tevreden.

Ook al is het voor velen een onbekende (zelfs wat beangstigende) wereld, ik hou nog steeds van de

mix van beeldvorming en kliniek bij nucleaire geneeskunde. Ik vind het ook interessant om te overleggen met collega's binnen en buiten het ziekenhuis.

Naast mijn voorliefde voor oncologie, welke een boost kreeg door de installatie van onze eigen PET-camera, ben ik de laatste jaren ook meer gaan werken rond botdensiteitmeting en osteoporose. Daarnaast worden ook de therapieën verder uitgebreid binnen onze dienst. Zo heb ik mee de SIRT-therapie (voor interne radiotherapie van leverletsels) opgestart en hoop ik dat verder uit te bouwen. ▶



Dr. Sofie Van Binnebeek

Ik volgde mijn opleiding geneeskunde aan KU Leuven en startte mijn specialisatie in de nucleaire geneeskunde in 2008. Deze tak van de geneeskunde sprak me aan omwille van de variatie aan pathologie, het multidisciplinair werken, het diagnostische en therapeutische luik.

Ik startte in 2015 op de dienst Nucleaire geneeskunde in het AZ Jan Portael in Vilvoorde, waar ik nog steeds actief ben, maar de netwerkvorming en het oprichten van het PET/CT-centrum lieten mij kennismaken met de collega's op de dienst Nucleaire geneeskunde van het Imeldaziekenhuis in Bonheiden. In 2019 kon ik het artsteam hier verwoegen.

Mijn interesseveld is breed maar ik deed aan de KU Leuven een doctoraat over de diagnose en radioactieve behandeling van neuro-endocriene tumoren, bijgevolg is oncologie wel een tak die mij blijft aanspreken. Sinds mijn start in Vilvoorde, ben ik mij ook meer gaan toeleggen op de schildklierscintigrafie en de scintigrafie van het hart. De klachten van de patiënt bepalen voor een groot deel de aanpak van ons onderzoek en bijgevolg tracht ik ook te streven naar een nauwer contact tussen de behandelend arts en de nuclearist, in de hoop om op die manier ook een fijne samenwerking met andere specialisten en huisartsen op te bouwen.



PET-scan: slokdarmtumor



Botscan: fractuur ribben en borstbeen

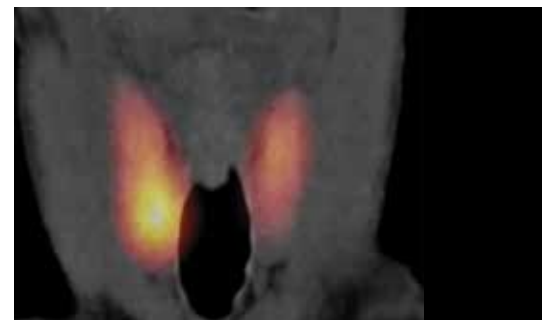
WAT DOEN WE?

Op onze dienst worden beelden gemaakt van de werking en functie van verschillende organen in het lichaam (skelet, hart, nieren,...). Ook specifieke behandelingen voor schildklierlijden en kanker zijn mogelijk. Daarnaast meten we ook de dichtheid van het bot (botdensitometrie) in de wervelzuil en de heup om het risico op breuken in te kunnen schatten en geven we advies in verband met osteoporose. We overlopen graag met jullie welke diensten we op nucleaire geneeskunde aanbieden.

Beeldvorming

Een scintigrafie is een onderzoek op de nucleaire geneeskunde waarbij gebruik wordt gemaakt van 'radioactieve speurstoffen', om bepaalde ziektebeelden vast te stellen.

Hiervoor wordt een licht radioactieve stof toegediend. Afhankelijk van de aard van de stof zal deze zich vastzetten in een bepaald deel van het lichaam (bijvoorbeeld de spijsvertering of de urinewegen) of in sommige organen (zoals bijvoorbeeld het bot, het hart, de hersenen...). Aan de hand van speciale camera's (SPECT/CT-camera's) kunnen we deze straling opvangen en verwerken tot mooie beelden.



Schildklierscintigrafie: warme nodule rechter schildklierpool

Allerlei ziekteprocessen verstoren de normale werking van het lichaam: bijvoorbeeld een kwaadaardige tumor zal meer suiker verbruiken dan gezond weefsel of een bot zal bij een breuk meer nieuwe botaanmaak vertonen. Maar ook een tragere lediging van de maag, een zwakker kloppen van het hart, een sneller werkende schildklier,... zorgen voor wijzigingen in de normale werkingsprincipes van de organen.

De beelden die wij maken geven ons bijgevolg een inkijk in de werking van het lichaam en informatie over deze ziekteprocessen.

Metabole therapie

Naast zuivere beeldvorming kunnen we onze producten ook gebruiken voor therapeutische doelen, met het oog op een echte behandeling van een ziek orgaan. Zoals een schildklier die te snel werkt of een tumor in het bot die we kunnen bestralen.

Osteoporosescreeening

Een botdensitometrie (BMD) of DEXA-scan is een eenvoudig en snel onderzoek waarbij we met een zeer lage dosis röntgenstralen de hoeveelheid kalk in het bot meten. De gemeten botdichtheid geeft een aanwijzing over de stevigheid van

het bot. Aan de hand van een bijkomende analyse kunnen we het risico op een breuk inschatten.

PET

Tijdens een PET/CT-scan wordt de glucosestofwisseling (bloedsuiker) in het lichaam in beeld gebracht. Deze is gestoord bij ontstekingsprocessen en tumoren. Bij dit onderzoek wordt de radioactieve vloeistof FDG (Fluor-18-glucose) via een infuus in de bloedbaan ingespoten, nadien zal een scan van het lichaam ons de plaatsen tonen van verhoogd suikergebruik. Deze PET-scanner staat in ons ziekenhuis en wordt gedeeld met de verschillende partnerziekenhuizen van het Vesalius PET/CT-centrum. Hij is dus beschikbaar voor alle patiënten van de ruime regio.

SPECT/CT-CAMERA

Op de dienst Nucleaire geneeskunde maken we gebruik van een gammacamera of SPECT-camera om de gammastralen, die de patiënt uitzendt na de inspuiting, te registreren en ziekteprocessen in een bepaald deel van het lichaam of in een bepaald orgaan in beeld te brengen.

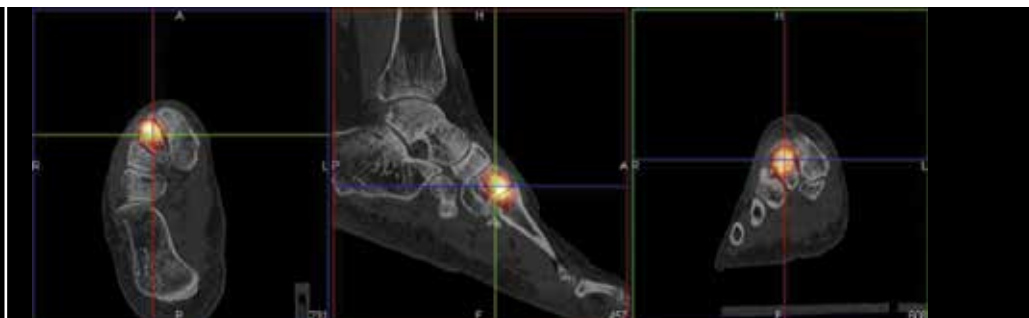
De gammacamera kan opnames maken van het hele lichaam (whole body) of driedimensionale opna-

mes maken van bepaalde delen van het lichaam of bepaalde organen. Sinds geruime tijd wordt een SPECT-camera gekoppeld aan een CT-camera binnen 1 toestel. We spreken dan van hybride beeldvorming. Hierdoor wordt de beeldvormingstechniek verbeterd en kan de patiënt twee complementaire onderzoeken ineens ondergaan. De gammacamera zorgt voor de functionele informatie (bijvoorbeeld de verhoogde botaanmaak bij fracturen of uitzaaiingen in het bot); terwijl de CT-scanner de anatomische en morfologische informatie aanvult (zoals de exacte anatomische lokalisatie van een letsel, vorm en afmetingen van een letsel, structurele aspecten van een letsel).

Sinds half maart is onze dienst Nucleaire geneeskunde uitgebreid met een tweede high-end SPECT-CT-toestel. Dit biedt ons meer mogelijkheden. Bij onderzoeken van het skelet kunnen we nu ook de allerfijnste botjes van de pols mooi in beeld brengen. Nog een mogelijkheid is het volledig kunnen scannen van de wervelzuil door middel van SPECT-CT waar we voorheen enkel een beperkte scanregio in hybride beeldvorming verkregen. Het werken met 2 toestellen, maakt het ook mogelijk om een vlottere service aan de patiënt aan te bieden. ▶



Botscan met SPECT/CT knie: insertitendinopathie



Botscan met SPECT/CT voet: stressfractuur os cuneiforme intermedium

OVERZICHT INDICATIES

Hieronder vind je een gedetailleerd overzicht van de verschillende indicaties bij de verschillende soorten scintigrafieën. Op de bijgevoegde steekkaart vind je deze indicaties nogmaals bondig samengevat met wat praktische informatie over onze dienst. Bij vragen staan wij uiteraard steeds klaar voor overleg.

1 Skeletscintigrafie:

- **Trauma: bij negatieve of twijfelachtige RX:**
 - › Bij moeilijke lokalisaties op RX: rib, sternum, scapula, pelvis, pols- en voetbeentjes
 - › Bij multi-traumata: whole-body opname geeft vaak bijkomende foci aan.
 - › Bij de fragiele geriatrische patiënt: whole-body opname geeft vaak bijkomende of onverwachte lokalisaties van fracturen aan.
- **Overbelastingsletsels / stressfracturen / sportletsels:**

Ledematen:

 - › Stressfractuur: voornamelijk metatarsalen, stressfractuur tibia (sporters)
 - › Hielspoor
 - › Stress-syndroom t.h.v. accessoire voetbeentjes
 - › Shin splint: tibiaal stress syndroom bij lopers (kuitpijn posteromediaal)
 - › Impactiefractuur na trauma (negatief op RX): voet - knie - hand
 - › Barstfracturen na trauma (negatief op RX): voet - knie - heup - hand
 - › Avasculaire necrose: vnl os lunatum, os scaphoïdeum

Bekken:

 - › Insertietendinopathie van adductoren t.h.v. pubis (lopers/voetballers)
 - › Insufficiëntie fractuur

Wervelzuil:

 - › Spondylolysis (kinderen / turnen / dansen / gevorderde facetartrose)
- **Post-trauma: Südeck**
- **Chronische rugpijn waarbij na KO en standaardradio-
grafie discuspathologie werd uitgesloten**
 - › 'Actieve' artrose / 'actieve' spondylolyse/ 'recente' indeukingsfractuur /'failed back surgery'/...

- **Onverklaarde, vage poly-artculaire klachten, chronische rug- en bekkenklachten, ...:**
 - › Een negatieve skeletscintigrafie sluit onderliggende botpathologie uit!
- **Osteo-artrose:**
 - › De botsintigrafie geeft het aandeel van 'actieve osteo-artrose' bij chronische pijnpatiënten weer alsook de exacte lokalisatie wat een meer gerichte therapie mogelijk maakt.
 - › Een negatieve botsintigrafie sluit actieve artrose uit, zelfs bij visualisatie van artrose op RX of CT.
- **Botmetastasen (osteoblastisch)**
- **Infectieuze en inflammatoire botaandoeningen (osteomyelitis/arthritis/discitis)**

2 Schildklier-scintigrafie:

- **Hyperthyroïdie (toxisch adenoom / Graves / thyroïditis)**
- **Multinodulaire krop**

3 Longventilatieperfusiescintigrafie:

- **Nazicht longembolen**
 - › Bij contrastallergie
 - › Bij nierinsufficiëntie

4 Lymfescintigrafie

- **Bevestiging lymfoedeem**
- **Als bewijs voor terugbetaling lymfedrainage (E-pathologie: 120 / F pathologie: 60 kine sessies)**

5 Maagevacuatiescintigrafie

- **Bij negatieve gastroscopie en blijvende klachten van dyspepsie**

6 Botdensitometrie (dexa-scan)

- **Screening osteoporose**

SOCIAL FREEZING,

WAT HOUDT HET IN?

Het invriezen van eicellen of het zogenaamde ‘social freezing’ is een techniek die het laatste decennium sterk in opmars is. Het maatschappelijk fenomeen waarbij vrouwen ervoor kiezen om hun zwangerschapswens uit te stellen speelt daarbij een belangrijke rol. De meest vruchtbare periode van een vrouw valt niet altijd samen met de juiste timing om haar kinderwens te vervullen. Dit kan onder andere omdat men nog geen geschikte partner heeft gevonden, geen stabiele financiële situatie heeft of de carrière vooropstelt. Sinds kort is social freezing ook mogelijk in het Imeldaziekenhuis.

Tekst: dr. Stefanie Verhelst (Gynaecoloog-fertiliteitsarts)



Wat is social freezing?

Social freezing of AGE-banking is het invriezen van onbevuchte eicellen voor niet-medische redenen met de bedoeling deze eicellen later te gebruiken om zwanger te worden.

Waarvoor staat de term AGE-banking?

AGE is de afkorting voor 'Anticipation of Gamete Exhaustion' of vrij vertaald 'het invriezen van eicellen vooraleer de voorraad uitgeput is'. De term AGE slaat echter ook op leeftijd. Leeftijd is namelijk de belangrijkste factor die de vruchtbaarheid van de vrouw beïnvloedt. Vanaf 35 jaar staat een toename van de leeftijd gelijk aan een daling van de vruchtbaarheid.

Wie komt in aanmerking voor social freezing?

De gemiddelde leeftijd waarop vrouwen eicellen laten invriezen is 35 jaar. Vanaf die leeftijd gaat de vruchtbaarheid van de vrouw jaar na jaar achteruit en daalt de kans op een spontane zwangerschap of een zwangerschap via een klassieke fertiliteitsbehandeling. Tevens is er op latere leeftijd een verhoogd risico op afwijkingen,

zwangerschapscomplicaties en miskramen. Voor een succesvolle ivf-behandeling heeft een vrouw jonger dan 35 jaar ongeveer 20 eicellen nodig. Na die leeftijd stijgt het aantal eicellen dat hiervoor nodig is. Ook de kwaliteit van de eicellen gaat na 35-jarige leeftijd achteruit. Dus hoe ouder de vrouw is op het moment van social freezing hoe kleiner de kans op een latere zwangerschap. Hoe jonger de vrouw op het moment van social freezing, hoe beter de kwaliteit van de eicellen en hoe meer eicellen er uiteindelijk zullen kunnen worden ingevroren. De kans dat de vrouw haar eicellen ooit zal gebruiken om haar zwangerschapswens te vervullen is echter lager, gezien de spontane zwangerschapskans bij een jongere vrouw beter is.

Omdat de eicelreserve en de kwaliteit van de eicellen daalt met de leeftijd kan het zijn dat het voor sommige vrouwen te laat is om spontaan of via ivf-behandeling zwanger te worden. In sommige gevallen wordt dan eiceldonatie aangeraden, hierbij worden eicellen gebruikt van een andere vrouw.

Hoe begin ik eraan?

Indien gewenst, kan de vrouw contact opnemen met het Fertiliteitscentrum van het Meldaziekenhuis. Er wordt dan een afspraak gemaakt met een fertiliteitsarts. Samen met de vrouw worden de procedure, de voor- en nadelen, de slaagkansen en de kostprijs van social freezing besproken. Vervolgens wordt er een evaluatie van de eicelreserve gemaakt aan de hand van een bloedname (AMH of Anti-Müllerian Hormone) en een echografie (antrale follikel count). Op basis hiervan kan een voorspelling worden gemaakt over het succes van de behandeling. Hierna volgt een gesprek met de fertiliteitspsychologe.

De bedoeling van het bovenstaande traject is ervoor te zorgen dat de vrouw een goed geïnformeerde beslissing kan nemen.

Hoe verloopt de procedure?

Bij social freezing worden de eierstokken, zoals bij een klassieke ivf-behandeling, gestimuleerd door dagelijkse injecties met follikelstimulerend hormoon. Injecties kunnen door de vrouw zelf of door een thuisverpleegkundige worden toegediend.

De follikelgroei of rijping van de eicellen wordt nauwgezet opgevolgd met behulp van echografieën en bloednames. Het streefdoel is 10 tot 15 eicellen te laten uitrijpen, het aantal is afhankelijk van de eicelreserve van de vrouw. Indien de follikels groot genoeg zijn (ongeveer 15-25 mm) zal een eicelaspiratie gepland worden. Door middel van een vaginale punctie worden de follikels waarin de eicellen zich bevinden aangeprikt en





geaspireerd onder echogeleide. De procedure gebeurt via daghospitaisatie onder lokale verdoving.

Zijn er risico's verbonden aan social freezing?

De hormoonbehandeling op zich houdt weinig risico's in voor de vrouw. Vroeger vreesde men het ovarieel hyperstimulatiesyndroom, maar door het gebruik van specifieke protocollen is dit bijna uitgesloten.

Zoals bij elke kleine ingreep is er een klein risico op infectie of bloeding. De procedure wordt als relatief pijnloos ervaren door vrouwen. Nadien wordt een werkonbekwaamheid van 3 dagen voorzien.

Waar worden de eicellen bewaard?

De eicellen worden via een gespecialiseerd transport naar UZ Leuven gebracht. In het Leuvens Universitair fertiliteitscentrum worden ze ingevroren en bewaard voor een periode van 10 jaar.

Hoe kan ik gebruik maken van de eicellen?

Indien een geschikte partner wordt gevonden en een spontane zwanger-

schap uitblijft, kan gebruik gemaakt worden van de ingevroren eicellen. Deze worden ontdooid en bevrucht via een ivf-behandeling met het sperma van de partner. Bevruchte eicellen worden drie tot vijf dagen in een incubator geplaatst waarna er een embryotransfer kan plaatsvinden. Het beste embryo wordt geselecteerd en teruggeplaatst in de baarmoeder. Indien er nog embryo's van goede kwaliteit zijn, kunnen deze worden ingevroren voor later gebruik. Indien er geen geschikte partner wordt gevonden en de vrouw opteert voor bewust alleenstaand moederschap, dan kunnen de eicellen bevrucht worden met donorsperma.

De slaagkans van de behandeling wordt voornamelijk bepaald door de leeftijd waarop de eicellen werden ingevroren. Embryo's mogen in België wettelijk teruggeplaatst worden tot en met de leeftijd van 47 jaar. Uit recente studies blijkt dat slechts een minderheid van de vrouwen, ongeveer 10%, daadwerkelijk gebruik maakt van de ingevroren eicellen. Een aantal vrouwen wordt spontaan zwanger na het vinden van de geschikte partner. Anderen opteren ervoor om uiteindelijk de kindwens toch niet te vervullen.

Wat met eicellen die niet gebruikt worden?

De bewaringstermijn van de ingevroren onbevruchte eicellen bedraagt bij wet 10 jaar. Vooraleer er wordt overgegaan tot invriezen en bewaren van eicellen dien je een overeenkomst te ondertekenen waarbij je de bestemming van de ingevroren eicellen opgeeft. Je kan kiezen tussen afstaan van eicellen voor weten-

schappelijk onderzoek, vernietiging van eicellen of afstaan van eicellen voor anonieme donatie.

Zijn er nadelen verbonden aan social freezing?

Het grootste nadeel is de kostprijs. De behandeling wordt momenteel niet terugbetaald in België. Eén volledige behandeling (injecties met hormonen, weghalen en invriezen/bewaren van een tiental eicellen gedurende 10 jaar) kost gemiddeld € 2.500 à 3.000. Hoe ouder de vrouw is op het moment van de behandeling hoe minder eicellen er per behandeling kunnen worden ingevroren en hoe meer eicellen er nodig zijn voor een succesvolle zwangerschap, dus hoe minder kostenefficiënt de behandeling is.

Social freezing biedt geen garantie op het vervullen van de kindwens, maar je behoudt wel een kans op het krijgen van een kind met eigen eicellen en dus eigen genetisch materiaal.

FERTILITEITS- KLINIEK

Route 36

Dr. Jan Bosteels
Dr. Sofie Pelckmans
Dr. Stefanie Verhelst

Fertiliteitsvroedvrouwen

Veerle Le Compte
Lisbeth De Leeuw
015 50 47 49

Afspraken: 015 50 51 11
Secretariaat: 015 50 61 89

INNOVATIES

IN HET LABO

VOORSTELLING WASP® IN HET LABO MICROBIOLOGIE



Sinds 25 mei 2021 gebruiken we in het microbiologielaboratorium in het Imeldaziekenhuis een nieuwe automaat voor het enten van de urinestalen die we in het labo ontvangen. De WASP® of voluit Walk Away Specimen Processor van de firma COPAN Diagnostics Inc, kan verschillende soorten stalen enten op zowel vaste agarbodems als in vloeibare media. Het toestel doet dit door middel van twee robotarmen: Tarzan en Jane, die autonoom kunnen doorwerken van zodra stalen en agarplaten op het toestel zijn geladen. Hiermee slaan we in het labo microbiologie verder de weg van de automatisatie in en zal naast heel wat analytische platformen nu ook het entproces grotendeels automatisch verlopen.

Tekst: dr. Paul-Emile Claus (microbioloog)

Het automatisatieproces in de pre-analytische fase heeft zich in de microbiologie pas de laatste vijftien jaar in een hogere versnelling doorgezet en dit in tegenstelling tot de verwante laboratoriumdisciplines hematologie en klinische chemie waar dit al veel vroeger en breder is uitgerold. Automatisering van het entproces was moeilijk door de grote diversiteit aan stalen met verschillende viscositeit (vloeibare stalen zoals urines, vochten en bloedkweken, halfvaste stalen zoals sputa en feces en vaste stalen zoals biopten) en door het verschil in werkwijze die gehanteerd moet worden voor elk type staal (nood van mengen, vortexen of vermalen, verschillende cultuurbodems, aanrijkingmedia, wel of geen gram-

kleuring uitvoeren, enzovoort). Het enten was dan ook lange tijd een uitsluitend manuele bezigheid. Hierbij is het belangrijk te onderstrepen dat een goede enting van essentieel belang is voor het in cultuur brengen, isoleren en identificeren van strikt of potentieel pathogene micro-organismen. Een slechte enting, bijvoorbeeld wanneer er te veel of te weinig staalmateriaal op de agarplaat wordt aangebracht, een onvolledige of een gecontamineerde enting bemoeilijken het aflezen en zo het interpreteren van de bacteriologische cultuur.

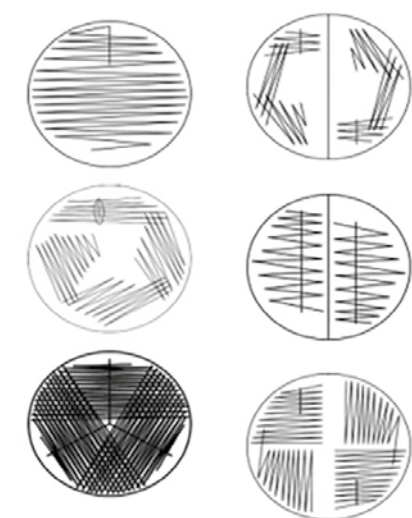
Met de WASP® is het mogelijk om naast vloeibare stalen ook viskeuze, halfvaste en vaste stalen op een gestandaardiseerde manier te

enten. De firma Copan biedt hiervoor een uitgebreid gamma aan verbeterde wissers, die het staalmateriaal meer aan hun oppervlak bewaren (flocked swabs), gespecialiseerde wissers voor o.a. feces- en sputumstalen en vloeibare, selectieve en aanrijkingmedia in tubes aan. Met deze 'liquid-based microbiology'-techniek worden alle stalen eerst in een vloeibare fase gebracht alvorens te worden geënt. Dankzij deze approach, de millimeterprecisie van de beide robotarmen (Tarzan en Jane) en verscheidene kwaliteitschecks tijdens het entproces, kunnen verschillende staaltypes in grote aantallen en met een mooi resultaat door de WASP® geënt worden.



Tarzan, de grootste van de twee robotarmen, verplaatst zowel de stalen als de te enten platen en biedt deze aan op een 'streaking station' waar Jane de plaat ent en nadien de metalen entnaald steriliseert of wast. Het enten zelf kan op verschillende manieren en in verschillende patronen gebeuren. Dit wordt op voorhand bepaald in functie van het type staal en het micro-organisme dat we willen isoleren. Jane kan switchen tussen vier entnaalden met verschillende afmeting: 1 μ L, 10 μ L, 30 μ L en een speciale entnaald voor het uitstrijken van manuele antibiogrammen. De stalen kunnen geladen worden zonder dat hierbij het entproces verstoord wordt. Van zodra een plaat geënt is, wordt ze in één van de vier roterende kolommen onderaan in het toestel gestockeerd. Van hieruit komen ze via een lopende band naar buiten en worden ze door de laboratoriumtechnoloog in de juiste broedstroof geplaatst ter incubatie.

Vandaag de dag krijgen we in het labo microbiologie gemiddeld 1000 urinestalen per maand toegestuurd. Hiermee maken de urines een groot deel uit van het totaal aantal stalen dat we ontvangen, naast aerobe en



Voorbeelden van entpatronen die door de WASP® kunnen uitgevoerd worden

anaerobe hemoculturen, MRSA-wissers en vaginale wissers. Gezien dit aantal en het reeds vloeibare aspect van dit type stalen, was het een evidente keuze om deze eerst op de WASP® over te zetten. Binnenkort zullen we ook voor het enten van wissers (MSSA/MRSA, groep B-streptokokken, CPE en VRE rectale screenings) overschakelen op de nieuwe entautomaat. Dit zal stapsgewijs verlopen, na steeds een grondige validatie onder toezien van onze toestelverantwoordelijken Anja Goovaerts en Mike Moeremans. Hoewel de laboratoriumtechnolo-



Voorbeeld van een enting op een bloedplaat

gen in ons ziekenhuis zijn opgeleid om alle stalen steeds secuur en met oog voor kwaliteit te enten, zullen we dit vanaf nu dankzij de WASP® meer gestandaardiseerd kunnen doen. Bovendien zal er tijd vrijkomen voor de vele andere taken in het laboratorium: interpretatie van moeilijke culturen bij het aflezen van de platen, het uitwerken en enten van meer complexe stalen zoals biopten en ziekenhuishygiëne stalen en het uitvoeren van andere analyses op de vele platformen in ons laboratorium (identificaties, gevoeligheidsbepalingen, antigeen- en moleculaire sneltesten). Op vlak van kwaliteit een nieuwe stap vooruit dus! ▶

SARS-COV2-VARIANTEN

De laatste maanden wordt er in de media veel geschreven over de varianten van SARS-CoV2. Maar wat zijn varianten nu juist, en welke impact hebben ze?

Tekst: dr. Otto Van de gaer & dr. Sien Ombelet (assistent-klinisch biologen)

Als virussen zich repliceren moeten ze hun genetisch materiaal dupliceren. Vaak lukt dit niet perfect en zitten er fouten in de genetische code van de replica's. Deze fouten noemen we mutaties en virussen die deze mutaties dragen noemen we varianten. Een variant met een mutatie die transmissie moeilijker maakt zal snel verdwijnen. Wanneer een variant echter mutaties verwerft die het een evolutionair voordeel geven, zal deze variant de originele stam geleidelijk aan vervangen.

Dit is wat er gebeurd is in België in februari-maart: de oorspronkelijke,

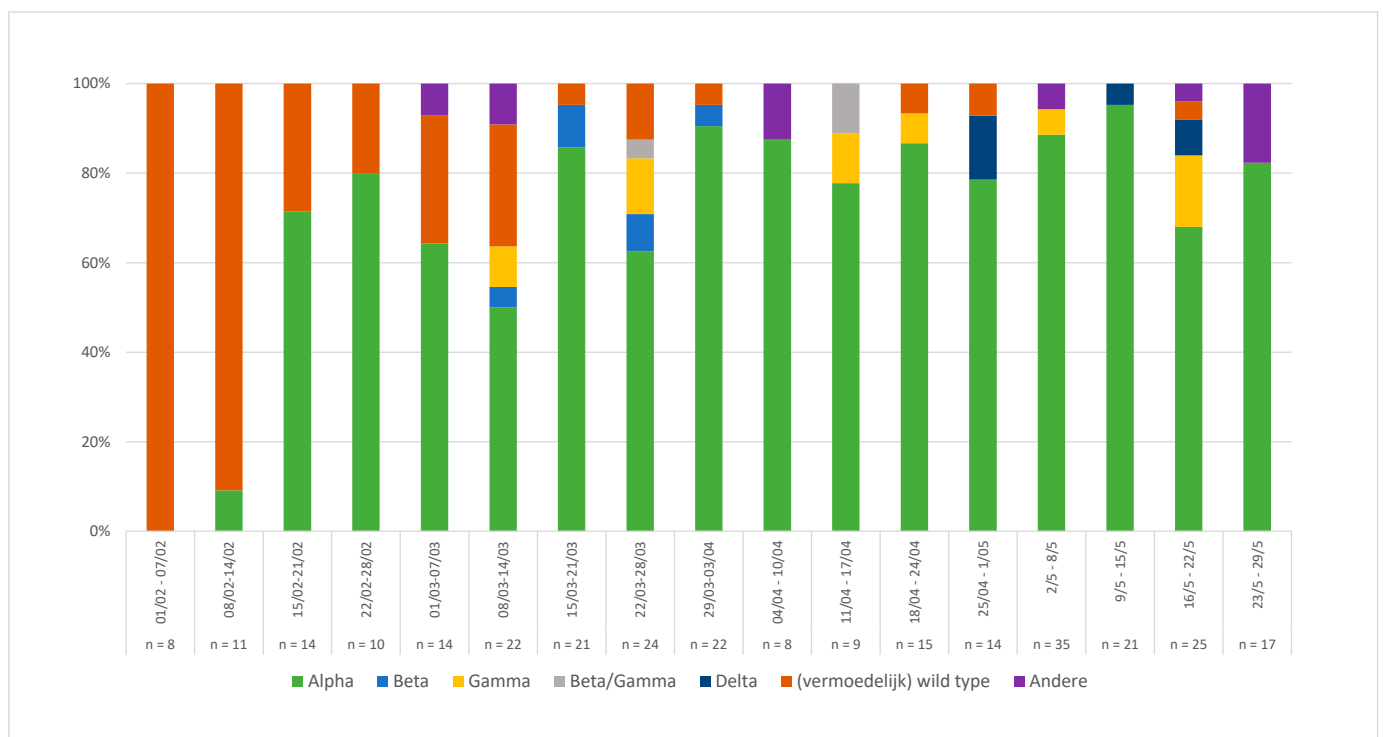
“wild type”-variant van het virus werd volledig verdrongen door de zogenaamde “Britse” variant (ook genaamd B.1.1.7, 20I/501Y.V2 of Alpha). Ook de “Zuid-Afrikaanse” variant (B.1.351, 20H/501.V2 of Beta), de “Braziliaanse” variant (P.1, 20J/501Y.V3 of Gamma) en recent de “Indische” variant (B.1.617.2 of Delta) circuleren in ons land. Deze varianten hebben epidemiologisch belang, aangezien hun hogere besmettelijkheid leidt tot een snellere verspreiding. Bovendien beïnvloeden sommige van deze varianten de kans op herinfectie na besmetting en/of na vaccinatie,

omdat de mutaties in met name het spike-proteïne van het virus leiden tot een licht veranderde structuur, die minder goed herkend wordt door het immuunsysteem.

Het is belangrijk om snel en correct in kaart te brengen welke virusvarianten circuleren en hoe snel ze zich verspreiden. Varianten kunnen worden gedetecteerd met “whole genome sequencing” en door middel van gerichte PCRs die de aanwezigheid van kenmerkende mutaties detecteren. Aan de hand van de gedetecteerde mutaties, kan dan worden afgeleid of het staal een Alpha, Beta, Gamma of Delta variant bevat.

Whole Genome Sequencing

Bij whole genome sequencing worden niet enkel kenmerkende mutaties gedetecteerd, maar wordt het volledige genoom van het virus in kaart gebracht. Deze “genetische vingerafdruk” van een bepaalde



virusstam bij een patiënt wordt dan vergeleken met die van andere circulerende SARS-CoV2-virusstammen. Niet alleen kunnen zo de klinisch belangrijke varianten worden aangetoond, ook nieuwe, nog niet beschreven varianten worden op deze manier opgespoord! Om deze redenen is besloten om de sequencing van het virus uit te breiden in België.

Imelda is meteen op de kar gesprongen in samenwerking met de overige laboratoria van BRIANT en is reeds begin februari begonnen met WGS. We hebben intussen meer dan 200 virusstammen getypeerd van patiënten uit Imelda, Heilig Hart Lier, AZ Sint-Maarten Mechelen, Somedi en AZ Jan Portaels in Vilvoorde. De sequencing in Imeldaziekenhuis voor BRIANT maakt inmiddels ook officieel deel uit van het nationaal "Genoomanalyse Platform".

De grafiek op de vorige pagina toont de varianten die per week teruggevonden werden door middel van mutatie-analyse en/of WGS. De Alpha variant blijft dominant en maakt ongeveer 80-90% uit van het totaal aantal geteste stalen, in lijn met de rest van België¹. Daarnaast zien we een eerder stabiel voorkomen van de Gamma variant en recent de opkomst van de Delta variant terug in onze cijfers.

Tot begin deze eeuw werd voor WGS vooral gebruik gemaakt van de trage en dure Sanger sequencing. De ontwikkeling van NGS, "next generation sequencing" betekende een ware



Figuur 1: De Nanopore technologie. De DNA streng wordt ontdebeld en met behulp van een motoreiwit doorheen de nanoporie gestuwd. De verschillen in elektrische spanning over de membraan wanneer een nucleotide passeert worden gemeten en geanalyseerd.

revolutie: het hele humane genoom kan met deze technieken in twee dagen worden gesequencet, terwijl dit met Sanger sequencing meer dan 10 jaar gekost heeft.

In het Imeldaziekenhuis werd gekozen voor de MinION van Oxford Nanopore Technologies, een compacte en draagbare technologie² (Figuur 1). Bij deze technologie wordt genetisch materiaal (DNA of cDNA) van het virus door biologische nanoporiën over een membraan gestuurd (Figuur 2). Elk nucleotide (A, T, C, G) dat passeert door de porie genereert een tijdelijke en specifieke verandering in elektrische lading over de membraan. Deze elektrische signa-

len worden nauwkeurig gemeten en geanalyseerd. Op deze manier wordt het genoom in real-time "gelezen", nucleotide per nucleotide, en dit simultaan over honderden poriën. Dit leidt tot gigantisch veel data, die vervolgens door krachtige software wordt omgezet tot één lange sequentie van het genoom. Deze sequenties worden opgeladen op gespecialiseerde websites die het genoom plaatsen op de juiste plek binnen de fylogenetische boom, op basis van de gevonden mutaties, deleties en inserties. Vanaf de start van de voorbereidingen tot het opladen van de sequenties op de websites, duurt een WGS-analyse ongeveer 3 dagen. De analyse wordt wekelijks uitgevoerd.



Figuur 2: Een MinION device. Dit apparaatje meet 140 op 30 mm en weegt minder dan een halve kilo!

KLINISCH LABORATORIUM:

Dr. Paul-Emile Claus
 Dr. Marieke Criel
 Dr. Johan Frans
 Ap. Inge Geerts
 Dr. Jan Moerman
 Dr. Annick Smismans
 Ap. Edith Vermeulen

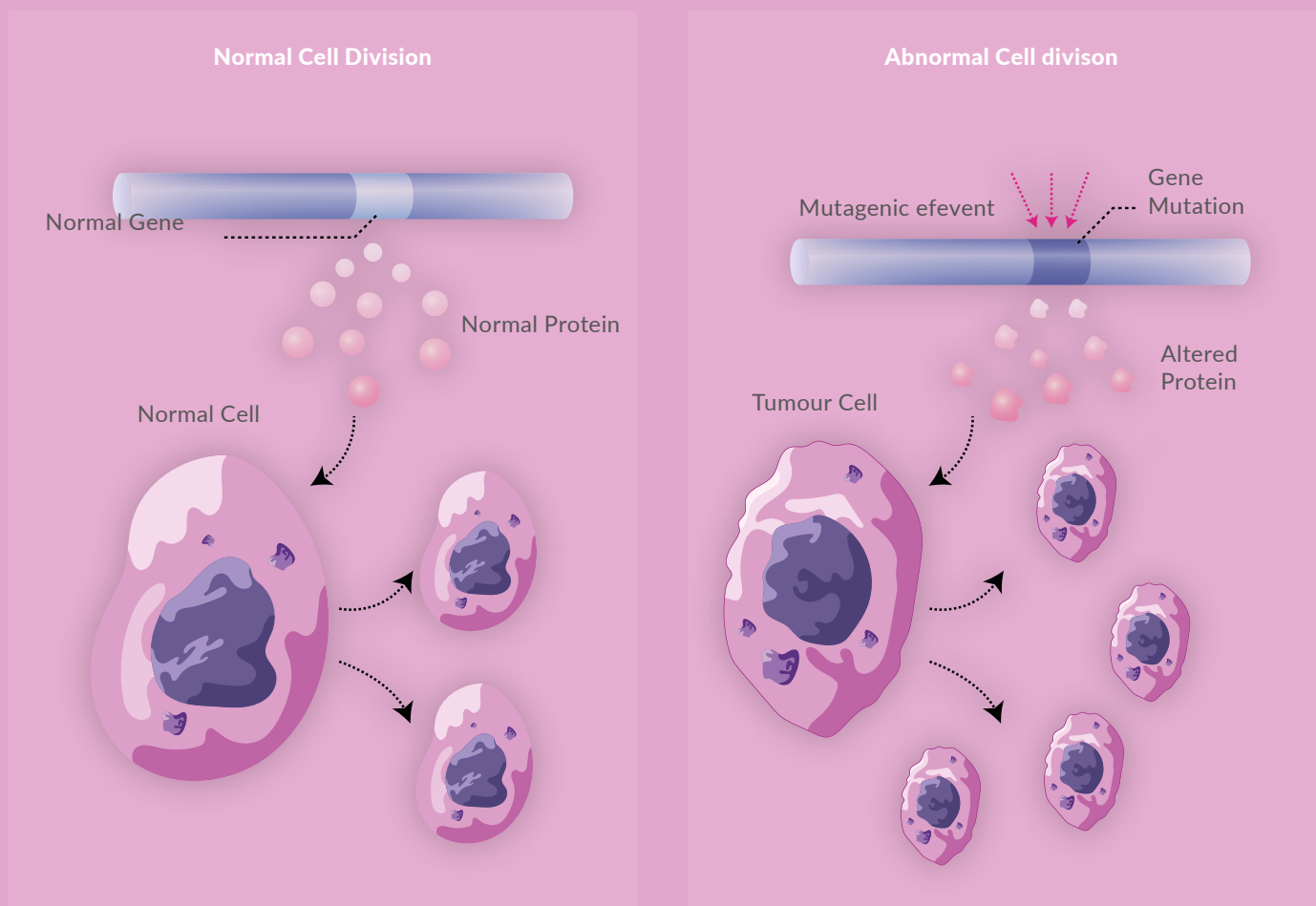
015 50 54 60

¹ <https://www.uzleuven.be/nl/laboratoriumgeneeskunde/genomic-surveillance-sars-cov-2-belgium>
² www.nanoporetech.com

NEXT GENERATION SEQUENCING VOOR SOLIDE TUMOREN IN IMELDA:

TOELICHTING IN 10 VRAGEN EN ANTWOORDEN

Tekst: dr. Claire Bourgain (Anatoom-patholoog)



Sinds eind oktober 2020 heeft de dienst Anatomo-pathologie van het Imeldaziekenhuis een ISO 15189-accreditatie verworven voor Next Generation Sequencing voor bepaalde vormen van kanker.

1

WAT IS NEXT GENERATION SEQUENCING (NGS)?

NGS is een technologie die het mogelijk maakt om de sequentie te bepalen van DNA of RNA. In tegenstelling tot oudere technologieën, waar de DNA-code gen per gen werd bepaald, gebeurt dit met NGS in parallel voor miljoenen kleine DNA-fragmenten tegelijk. Dit laat toe op snelle wijze grotere delen van het genoom of zelfs het ganse genoom te onderzoeken.

2

WAT BETEKENT NGS VOOR DE DIAGNOSE VAN KANKER?

De genetische eigenschappen van een kanker bepalen in grote mate hoe een kanker zich zal gedragen en welke therapie zal aanslaan of niet. De meeste kankers vertonen fouten in hun DNA. Deze variaties of mutaties in het DNA zijn in de meeste gevallen niet erfelijk. Dat wil zeggen dat de defecten in het DNA niet aangeboren zijn, maar verworven werden gedurende het ontstaan van de kanker. Tegenwoordig worden meer en meer kankerbehandelingen ontwikkeld die specifiek tegen

deze mutaties in het DNA gericht zijn. Deze behandelingen werken doelgericht in op de eigenschappen van de kanker en veel minder op de gezonde cellen, waardoor de bijwerkingen van de behandeling ook lager zijn dan met klassieke therapie. (zie figuur hiernaast) Het opsporen van de kankermutaties laat toe om de patiënt op een efficiënte en gepersonaliseerde wijze te behandelen. Dagelijks worden er nieuwe mutaties ontdekt die voor de prognose en de behandeling belangrijk kunnen zijn. Het is dan ook een onlosmakelijk onderdeel van de moderne kankerdiagnose geworden om deze DNA-fouten te onderzoeken.

3

HOE IS NGS IN HET IMELDAZIEKENHUIS GEORGANISEERD?

Momenteel loopt bij het RIZIV een pilootproject om terugbetaalde NGS in het systeem van de volksgezondheid te introduceren¹. De laboratoria moeten zich hiervoor aansluiten bij een NGS-netwerk en met het RIZIV een overeenkomst sluiten. Het Imeldaziekenhuis heeft zich aangesloten bij het netwerk van de laboratoria van het UZ Leuven in een zogenaamd participatief

model. De tumorstalen worden in het Imeldaziekenhuis voorbereid om de NGS te kunnen uitvoeren. Het DNA uit de tumor wordt vervolgens verwerkt op een sequencing-toestel van het UZ Leuven, waaruit ruwe data worden gegenereerd. Tenslotte gebeurt de interpretatie van de ruwe data in het Imeldaziekenhuis door specifiek voor NGS opgeleide moleculair biologen en pathologen.

De resultaten van de NGS-testen worden op de MOC met de behandelende artsen besproken om de beste behandeling voor de patiënt te bepalen. Maandelijks is er daarenboven overleg tussen de pathologen en moleculair biologen van het Imeldaziekenhuis met de partners in het UZ Leuven om de nieuwe ontwikkelingen van de NGS-technologie en speciale casuïstiek te bespreken. De laboratoria Anatomo-pathologie van het Imeldaziekenhuis en het Heilig Hart Ziekenhuis in Lier werken ook onderling samen binnen het NGS-netwerk.

Deze manier van werken laat een sneller resultaat toe dan wanneer de tumorstalen zoals vroeger gewoon doorgestuurd werden vóór NGS. ►

¹ https://www.riziv.fgov.be/nl/professionals/verzorgingsinstellingen/laboratoria/Paginas/oncologie-terugbetaling-moleculair-biologische-ngs.aspx#subheader_downloads

De tumor wordt in ons ziekenhuis in al zijn facetten onderzocht, waardoor bepaalde eigenschappen van de kankers ook beter ingeschat kunnen worden en er meer doelgericht kan gewerkt worden om de beste behandeling voor de patiënt aan te bieden. Dankzij hun bijkomende continue opleiding zijn de pathologen en moleculair biologen op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen in deze kankerdiagnostiek.

4

KUNNEN WE ALLE KANKERS TESTEN MET NGS ?

In theorie kan dit natuurlijk wèl, maar het is verre van zeker dat er bij lukraak NGS-onderzoek een mutatie zal gevonden worden die zal bijdragen tot de behandeling. Het pilootproject in het RIZIV heeft om die reden een strikte lijst opgesteld van bepaalde kankers waarvoor reeds bewezen mutaties zijn (zogenaamde 'actionable' mutaties) én ook een doeltreffende en terugbetaalde behandeling bestaat.

Deze lijst van indicaties wordt op regelmatige basis bijgewerkt naargelang de wetenschappelijke basis voor doelgerichte behandeling evolueert.

5

TESTEN WE ALLE GENEN BIJ ALLE KANKERS?

Nee. Er zijn onderzoeksprojecten waarbij een zogenaamde 'full genome'-test op het kankerstaal

wordt uitgevoerd. Deze testen zijn momenteel nog in ontwikkeling, dat wil zeggen dat het niet steeds duidelijk is welke resultaten bruikbaar zullen zijn voor eventuele behandeling van de kanker. Mede wegens hun hoge kostprijs zijn deze testen (nog) niet geschikt voor dagelijks klinisch gebruik.

In het Imeldaziekenhuis wordt een panel van 96 genen getest. Dit is zorgvuldig samengesteld voor de meest voorkomende mutaties in diverse kankers en is afgestemd op gekende prognose en behandeling.

6

HOE KAN EEN NGS-TEST AANGEVRAAGD WORDEN?

De beslissing om een NGS-test uit te voeren wordt genomen op de MOC. Het specifieke aanvraagformulier vind je door deze QR-code te scannen.



7

WAT STAAT ER IN HET NGS-VERSLAG?

Het verslag is opgemaakt conform de Belgische richtlijnen voor NGS in solide tumoren². De figuur op de volgende pagina toont een fictief verslag. Hierin staan de genen die onderzocht werden (a) alsook een tabel met de relevante mutaties of varianten (b) met telkens de biologische en klinische classificatie. De biologische klasse geeft aan of een

bepaalde mutatie of variant een gekende pathogene rol in kanker speelt. De klinische klasse geeft aan of de mutatie een relevante prognose heeft voor de kanker of er therapie bestaat. Bij een klasse I is er een bewezen behandeling die ook terugbetaald is. Bij een klasse II zijn er klinische studies lopende maar is de behandeling nog niet in routine mogelijk. Bij een klasse III zijn er nog onvoldoende gegevens om een behandeling te kunnen aanbieden. Deze laatste varianten staan wel in het verslag omwille van de zeer snelle evolutie in het domein, waardoor er op termijn wel een therapie zou kunnen beschikbaar worden. Ten slotte bevat het verslag ook een conclusie (c) waarin alle relevante resultaten besproken worden.

8

KUNNEN WE UIT DE NGS-RESULTATEN WETEN OF DE GEVONDEN MUTATIES ERFELIJK ZIJN?

Nee, de NGS-test bekijkt enkel mutaties in tumorweefsel en niet op normale cellen. Het is dus niet mogelijk te weten of de gevonden mutaties aangeboren of verworven zijn. Als er aanwijzingen zijn voor erfelijke kanker uit de klinische context (jonge patiënten, familiale voorgeschiedenis van kanker) kan wel een genetisch consult met een bloedafname aangeboden worden om dit verder te onderzoeken.

2 A. Hébrant PhD, G. Froyen PhD, B. Maes MD, PhD, R. Salgado MD, PhD, M. Le Mercier PhD, N. D'Haene MD, PhD, S. De Keersmaecker PhD, K. Claes PhD, J. Van der Meulen PhD, P. Aftimos MD, J. Van Houdt PhD, K. Cuppens MD, K. Vanneste PhD, E. Dequeker PhD, S. Van Dooren PhD, J. Van Huyen MD, F. Nollet PhD, S. Van Laere PhD, B. Denys MD, V. Ghislain, C. Van Campenhout PhD, M. Van den Bulcke PhD. The Belgian next generation sequencing guidelines for haematological and solid tumours. BELG J MED ONCOL 2017;11(2):56-67

MOLECULAIR ONDERZOEK
Mutatie-analyse met Next Generation Sequencing
Reden aanvraag:
 Mutatie-analyse bij gemetastaseerd colorectaal carcinoma (mCRC) in het kader van anti-EGFR therapie.

Achtergrond:
 DNA extractie werd uitgevoerd met behulp van de Maxwell RSC DNA FFPE kit (Promega) op weefselcoupons met een geschatte hoeveelheid tumorcellen binnen de gemarkeerde zone.

a Onderzochte genen specifiek voor de indicatie gemetastaseerd colorectaal carcinoom: AKT1, APC, BRAF, CTNNB1, EGFR, ERBB2, FBXW7, GNAS, KRAS, MAP2K1, NRAS, PIK3CA, POLE, PTEN, RNF43, SMAD4, STK11, TP53

Genomisch DNA werd enzymatisch gefragmenteerd in fragmenten van gemiddeld 200bp. Voor elk staal werd een library bereid met behulp van de KAPA HyperPlus Library Preparation Kit (Roche Diagnostics). Vervolgens werden 6 stalen aangewend voor één capturing in-solution met XGen lockdown probes (IDT) gericht tegen alle exonen (en voor welbepaalde targets inclusief promotoregio's of intronische regio's) van 96 kankergenen en de HyperCap Target Enrichment Kit (Roche Diagnostics). De aangerijkte fragmenten werden nadien geamplificeerd en gesequeneerd op de illumina Nextseq500, paired-end sequencing. De analyse gebeurt met een door CME UZ Leuven ontwikkelde bio-informatica pijplijn gcap_20_08. Een gemiddelde 'coverage' van 500x wordt vooropgesteld voor elk fragment. De detectielimiet van deze test bedraagt 5% mutante allelen (10% tumorcellen).

Voor meer details over de gebruikte methode en bio-informatica pijplijn, gebruikte transcripten en de classificatie van varianten verwijzen we naar: <https://laboboeken.nexuzhealth.com/pboek/internet/GHB%20CME/8799>

Omdat we enkel tumorweefsel onderzoeken met deze test, kunnen we geen onderscheid maken tussen varianten die somatisch zijn, d.w.z. verworven tijdens het leven, of constitutioneel, d.w.z. aanwezig in de kiemlijn (germline), b.v. in de context van een familiale kankerprevalentie.

Resultaat:
 (Vermeedelijk) pathogene varianten:

Gen	Variant	% (*)	Bio klasse	Klin. Klasse
BRAF	NM_006206.5(KRAS):c.1799T>A (p. (Val600Glu))	54	Klasse I: pathogeen	Tier 1: klinisch belang

b Varianten waarvan tot op heden de betekenis niet gekend is (Variant of Unknown Significance - VUS): geen

(*) Het vermelde % verwijst naar de verhouding van het aantal mutante calls versus het totale aantal calls voor deze positie.

Conclusie:
 De aanwezigheid van klinisch relevante mutaties in KRAS en NRAS is geassocieerd met gevoeligheid aan anti-EGFR therapieën.
 Daarnaast aanwezigheid van de hotspotmutatie c.1799T>A (p.(Val600Glu)) (p.(V600E)) in BRAF. Bij microsatelliet stabiele (MSS) mCRC is de aanwezigheid van een BRAF hotspot mutatie p.(V600E) geassocieerd met een ongunstige prognose. Te correleren met MSI status. Indien klinisch geïndiceerd, kan de patiënt in aanmerking komen voor behandeling met een combinatie van RAF- en EGFR-inhibitoren.

c Voor volgende regio's werden onvoldoende sequencingdata verzameld:
 Geen

Klinische interpretatie mutatie-analyse: Patholoog 1
 Mede beoordeeld door Patholoog 2

De test is geaccrediteerd volgens de ISO 15189 norm voor detectie van genafwijkingen in vaste tumoren: BRAF, KIT, EGFR, ESR1, GNAS, H3F3A, HER2, HRAS, IDH1, IDH2, KRAS, MET, NRAS, PDGFRA, PIK3CA en valt onder de scope van BELAC 574-MED. Genafwijkingen beperken zich tot SNV's en indels en zijn enkel op DNA niveau.



NGS op vaste tumoren is pas het begin van een nieuwe fase in de tumordiagnostiek. In het Imelda-ziekenhuis wordt nu in het Klinisch laboratorium de volgende fase voorbereid, namelijk NGS voor hematologische aandoeningen.

Het RIZIV heeft onlangs ook de terugbetaling aanvaard voor het opzoeken van RNA-fusies bij longkanker waar DNA-sequencing geen driver-mutaties aantoont.

We zijn trots om als actieve partner in het netwerk deze evolutie in kanker mee naar de patiënt te brengen.

Voor alle vragen of meer uitleg kan je terecht bij de dienst Anatomopathologie
015 50 54 80

Dr. Florence Ballaux
 Dr. Claire Bourgain
 Dr. Lieven Peperstraete
 Dr. Erwin Pierré

9 WAT KOST EEN NGS-TEST?

Voor de indicaties voorzien in het RIZIV-pilootproject is de test volledig terugbetaald en kan deze éénmaal per kalenderjaar en per diagnostische fase uitgevoerd worden.

10 EN NAAR DE TOEKOMST?

Het inzicht in de complexe moleculaire mechanismen, die betrokken zijn in kanker, betekenen een revolutie in de behandeling van tumoren met meer en meer precieze en gepersonaliseerde therapie.



EEN HUISARTS

VERTELT...

... iets over de verschuiving van informatie-uitwisseling van papier naar digitaal en welke invloed dit heeft op de huisarts en zijn werk.

Tekst: dr. Elsbeth Van Herck (Huisartsenpraktijk Balans, Rijmenam)

OVER GROTE OPPORTUNITEITEN EN KLEINE FRUSTRATIES

Toen ik 12 jaar geleden als fris hoentje aan mijn HAIO-jaren begon in de praktijk van Guido Penninckx en Sabine Coppens in Rijmenam, werkten zij al heel lang met een EMD (elektronisch medisch dossier). Het titanenwerk dat zij al verricht hadden om voor elke patiënt een EMD aan te maken, met toch minstens een samenvatting van het papieren dossier, bleef mij dus gespaard.

De papieren dossiers waren er nog wel, maar moesten gelukkig zelden bovengedaald worden. Ze stonden dan ook vooral stof te vergaren in de berging. Echter als een patiënt zijn dossier opvroeg, gingen we nog wel zoeken in de archiefkasten en stuurden we het per post naar de volgende huisarts (die ongetwijfeld een diepe zucht slaakte bij het zien van dat soms toch uitgebreide pakje papier).

Jammer genoeg kregen ook wij nog veel papieren dossiers opgestuurd en hoewel dit ons soms tot een glimlachje kon verleiden (labotesten waar ik nog nooit van gehoord had, mooie handgeschreven operatieverslagen van lang vervlogen tijden...), betekende het toch vooral veel werk om dit allemaal in het EMD te zetten. Meer dan eens was ik mijn ouders dankbaar dat ze mij vroeger naar de dactyloles gestuurd hebben!

Los van de volledige dossiers, kregen we toen nog vrijwel alle specialistische verslagen op papier. Deze kwamen dan in onze postbakjes terecht en we hadden een ingenieus systeem ontwikkeld om bij te houden wie welk verslag al gelezen had. Na 3 leesrondes prijkte er een mooi driehoekje in de rechterbovenhoek van elk verslag waarbij elke collega 1 zijde getekend had. Toen onze groepspraktijk uitbreidde naar

4 artsen hebben we toch even moeten brainstormen over dat systeem. Onze jongere collega zet nu een stipje in het midden van de driehoek 😊. Maar ook die verslagen moesten dus (al dan niet samengevat) in het EMD terechtkomen. Weer veel werk...

Langzaamaan verschoof echter het landschap en kregen we veel meer verslagen, labo-resultaten en resultaten medische beeldvorming, opnamemeldingen... elektronisch doorgestuurd, aanvankelijk nog vaak dubbel (zowel op papier als elektronisch), ondertussen vaak ook enkel elektronisch. Wij hebben als praktijk nog vrij lang vastgehouden aan de dubbele informatiestroom omdat er toch nog veel kinderziekten optraden (niet-gevalideerde verslagen kwamen niet in het EMD terecht, de coronarografieverslagen kwamen heel lang enkel op papier, soms onleesbare lay-out van de elektronische verslagen...) maar geleidelijk aan verbeterde dat wel. De papieren verslagen die we nu toch nog krijgen, gebruiken we als educatief materiaal om onze praktijkassistente te leren diagnoses gecodeerd in het EMD in te brengen (en het driehoekje met stip bestaat dus nog altijd!).

De snelheid waarmee de verslagen binnenkomen is de voorbije jaren sterk toegenomen (maar nee, liefste medewerkers van de afdeling medische beeldvorming, als de patiënt het ziekenhuis buitenstapt, zitten die meestal toch nog niet in ons EMD 😊, wel in de PACs On Web, maar daar moet je toch een hele inlogprocedure voor doorlopen, wat niet zo handig is als de patiënt aan de telefoon hangt).

De technologie staat uiteraard niet stil en ondertussen kunnen we dus zelf 'extern zoeken'. Sta me toe dit soms een vergiftigd geschenk te vinden. Het kan soms handig zijn om bijvoorbeeld bij een nieuwe patiënt, waarvan je nog geen dossier gekregen hebt, de meest recente verslagen te bekijken (tenminste als je in de juiste HUB zit), maar het is niet geschikt om volledig nieuwe EMD's op te bouwen aangezien dit toch een zeer tijdrovend werkje is en eigenlijk terug een stap achteruit. Bij deze een warme oproep aan de collega-specialisten en huisartsen om hun verslagen en dossiers elektronisch te blijven doorsturen zodat we ze niet 'uit de cloud' moeten plukken.

Is het leven van de huisarts gemakkelijker geworden door de

toenemende digitalisering? Absoluut! We kunnen nu digitaal voorschrijven (behalve voor Defensie en de Politie), digitaal formulieren versturen naar het FOD, digitaal goedkeuring voor terugbetaling medicatie aanvragen, digitaal getuigschriften naar mutualiteit verzenden, digitaal Medex-attesten maken, online bijscholingen volgen (met accreditering)...

Kan het nog beter? Absoluut! Veel attesten, voorschriften, verwijzbrieven, zorgtrajectcontracten... kunnen nog niet (vlot) digitaal. Ik heb er echter alle vertrouwen in dat dit in de toekomst wel zo zal zijn.

En oh ja, die frustraties, hoe zit het daar dan mee? Soms ligt eHealth of het internet plat en dan besef je hoe hard je eigenlijk afhankelijk bent van deze technologie. En soms komen de e-forms je oren uit. En soms puilt je mailbox zo uit van digitale nieuwsbrieven dat je door de bomen het bos niet meer ziet (uiteraard moet je de E-melds wel altijd grondig lezen 😊). En soms moet je een nieuw eHealth certificaat aanvragen (oh, horror) en ken je je paswoord niet meer...

Aan iedereen veel digitaal succes gewenst in de toekomst!

Imelda Nieuwe stafleden



PAUL-EMILE CLAUS

Microbioloog • sinds 01/02/2021

Ik ben Paul-Emile Claus en ben begin februari 2021 gestart als microbioloog in het Imeldaziekenhuis. In juli 2012 behaalde ik mijn master in de geneeskunde aan de KU Leuven waarna ik aanvankelijk het assistentschap urologie startte. Tijdens de eerste twee jaren - de zogeheten Truncus Communis - heb ik op verschillende heelkundige disciplines gewerkt. Het was in deze periode dat ik ook voor het eerst de werking van het klinisch labo leerde kennen. Ondanks twee boeiende jaren in de heelkunde, trokken de werking van het labo en de rol van de klinisch bioloog, met in het bijzonder de microbioloog in het ziekenhuis, meer en meer mijn interesse en besloot ik de overstap te maken naar de opleiding klinische biologie (2015 - 2020).

Mijn assistentschap heeft me over heel Vlaanderen gebracht en stond al snel in het teken van de microbiologie dat ik naast in het UZ Leuven ook in het AZ Damiaan Oostende, OLVZ Aalst en in de UCL Saint-Luc te Brussel geleerd heb. Tijdens mijn opleiding heb ik aan tal van projecten gewerkt om kennis en ervaring op te doen in de moleculaire diagnostiek en uitbouw van de labo-automatisatie. Naast de algemene microbiologie in het labo en het adviseren bij de behandeling van infectieziekten, zal ik in het Imeldaziekenhuis ook het team Ziekenhuishygiëne

bijstaan. Ik heb bijkomend via de BAPCOC de Bijzondere Opleiding Antibioticabeleid en via de KU Leuven en SBMHA-BVMDM de Specialization Course in Medical Mycology met succes gevolgd. Tevens zal ik me binnenkort verder bekwamen in de diagnostiek en aanpak van infectieziekten in het algemeen, mycobacteriële en parasitaire infecties in het bijzonder in respectievelijk het Amphia Ziekenhuis te Breda en aan het Amsterdam UMC.

Wat me in de microbiologie vooral aantrekt, is het boeiende evenwicht tussen de diverse taken in het labo zelf die onder andere het uitwerken en oppuntstellen van analyses in de bacteriologie, mycologie, infectieuze serologie en moleculaire biologie omvatten, en de adviserende rol bij de behandeling van infectieziekten. Hiervoor vind ik het als microbioloog belangrijken boeiend om regelmatig uit het labo te komen en naar de klinische afdelingen te gaan om de artsen met woord en daad bij te staan. Mede dankzij mijn heelkunde-ervaring vind ik een nauwe samenwerking tussen het labo en de artsen heel belangrijk. Deze ingesteldheid leeft ook bij mijn collega-klinisch biologen in het Imeldaziekenhuis waardoor ik me verheug om als lid van dit team mijn beroep als microbioloog te kunnen uitoefenen.



BART EMBRECHT

Anesthesist • sinds 01/03/2021

In 2011 behaalde ik mijn erkenning als specialist anesthesie om daarna de functie van stafflid in het UZA aan te vatten. Van meet af aan lag mijn interesse voornamelijk bij de cardio-thoracale en vasculaire anesthesie. Tijdens mijn laatste rotatiejaar heb ik me in het OLV Aalst echt kunnen onderdompelen in TEE (echocardiografie via de slokdarm) en minimaal invasieve cardiale heelkunde. Van bij het begin van mijn carrière kreeg ik de vrijheid en opportuniteit om mij via tal van cursussen verder te ontplooien als cardio-anesthesist. Gaandeweg werd ik aanspreekpunt voor de cluster cardiovasculaire anesthesie. Tal van projecten/zorgpaden heb ik zo mee vanuit anesthesie opgestart: Heartport procedures, LVAD's (assist device), het longtransplantatieprogramma, Neochord-procedures, Robotgeassisteerde lobectomie ...

Onze job als anesthesist is door de jaren heen geëvolueerd van slaapdokter tot specialist in reanimatie. Het was dit laatste dat me initieel deed kiezen voor de anesthesie en door de jaren heen, heb ik er nog geen dag spijt van gehad. Maar de geneeskunde evolueert elke dag verder en zo ook de anesthesie. We worden meer peri-operatieve artsen en we zijn niet meer tevreden als de patiënt de ingreep

'gewoon' goed doorstaat. De patiënt moet zichzelf beter voelen na de opname, zogenaamde 'enhanced recovery'. Deze benadering vergt veel meer dan vroeger een teambenadering, niet beperkt tot de OK-omgeving, maar het volledige zorgtraject. Hierdoor is mijn interesse voor het vakgebied enkel maar gegroeid.

Naast het klinische werk ben ik ook steeds geïnteresseerd geweest in de organisatie van een operatiekwartier en hoe de werking ervan af te stemmen binnen het ziekenhuis. Mede hierdoor ben ik in verscheidene stuur- en werkgroepen actief geweest: lid van de medische raad, stuurgroep OK, comité ziekenhuishygiëne, transfusiecomité, VMS-groep ... Als anesthesist komen we immers met veel patiënten en collega's in contact zowel binnen als buiten het operatiekwartier.

Mijn keuze voor het Imeldaziekenhuis ligt waarschijnlijk voor de hand omdat kwaliteit en innovatie hier hand in hand gaan met een hartelijke sfeer en professionaliteit. Wie mij een beetje kent, weet dat ik deze vier pijlers ten volle ondersteun en me hier het best in thuis voel.

MULTIDICIPLINAIR

A statistical framework to estimate diagnostic test performance for COVID-19. Symons R, Beath K, Dangis A, Lefever S, Smismans A, De Bruecker Y, Frans J. Symons R, et al. *Clin Radiol.* 2021 Jan;76(1):75.e1-75.e3. doi: 10.1016/j.crad.2020.10.004. Epub 2020 Oct 21. *Clin Radiol.* 2021. PMID: 33190847 Free PMC article.

Infliximab Exposure Associates With Radiologic Evidence of Healing in Patients With Crohn's Disease. Bossuyt P, Dreesen E, Rimola J, Devuyser S, De Bruecker Y, Vanslebrouck R, Laurent V, Zappa M, Savoye-Collet C, Pariente B, Filippi J, Baert F, D'Haens G, Laharie D, Peyrin-Biroulet L, Vermeire S; TAILORIX study group. Bossuyt P, et al. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021 May;19(5):947-954.e2. doi: 10.1016/j.cgh.2020.04.052. Epub 2020 Apr 28. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021. PMID: 32360982 Free article.

Bilateral Corneal Perforation in a Patient Under Anti-PD1 Therapy. Ramaekers A, Aspeslagh S, De Brucker N, Van Mierlo C, Ten Tusscher M, Schauwvlieghe PP, Termote K. Ramaekers A, et al. *Cornea.* 2021 Feb 1;40(2):245-247. doi: 10.1097/ICO.0000000000002490. *Cornea.* 2021. PMID: 33395118

Women with Mild Fasting Hyperglycemia in Early Pregnancy Have More Neonatal Intensive Care Admissions. Benhalima K, Van Crombrugge P, Moyson C, Verhaeghe J, Vandeginste S, Verlaenen H, Vercammen C, Maes T, Dufraimont E, De Block C, Jacquemyn Y, Mekahli F, De Clippel K, Van Den Bruel A, Loccufier A, Laenen A, Minschart C, Devlieger R, Mathieu C. Benhalima K, et al. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021 Jan 23;106(2):e836-e854. doi: 10.1210/clinem/dgaa831. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021. PMID: 33180931 Free PMC article.

Non-Lethal Intoxication by Ingestion of 50 Castor Beans: Serial Measurement of Ricinine in Blood, Plasma and Urine. Lefever S, Geerts I, Vermeulen E, Vermeersch P, De Rydt F, Dobbels L, Gillis M, Croes K. Lefever S, et al. *J Anal Toxicol.* 2021 May 14;45(5):e8-e12. doi: 10.1093/jat/bkaa139. *J Anal Toxicol.* 2021. PMID: 32991682

Accuracy of whole-body diffusion-weighted MRI (WB-DWI/MRI) in diagnosis, staging and follow-up of gastric cancer, in comparison to CT: a pilot study. De Vuysere S, Vandecaveye V, De Bruecker Y, Carton S, Vermeiren K, Tollens T, De Keyzer F, Dresen RC. De Vuysere S, et al. *BMC Med Imaging.* 2021 Feb 5;21(1):18. doi: 10.1186/s12880-021-00550-2. *BMC Med Imaging.* 2021. PMID: 33546626 Free PMC article.

ALGEMENE HEELKUNDE

Observational Cohort Study on the Use of a Slowly Fully Resorbable Synthetic Mesh (Phasix™) in the Treatment of Complex Abdominal Wall Pathology with Different Grades of Contamination. van Driel LJ, Miserez M, Aarts F, Tollens T. van Driel LJ, et al. *Surg Technol Int.* 2021 Apr 2;38:sti38/1418. doi: 10.52198/21.STI.38.HR1418. Online ahead of print. *Surg Technol Int.* 2021. PMID: 33823056

Successful conservative treatment of a poly-4-hydroxybutyrate mesh infection: A case report. Lambrecht M, Tollens T. Lambrecht M, et al. *Ann Med Surg (Lond).* 2021 Feb 17;63:102162. doi: 10.1016/j.amsu.2021.02.008. eCollection 2021 Mar. *Ann Med Surg (Lond).* 2021. PMID: 33664948 Free PMC article.

ANESTHESIE

High Prevalence of Perineural Cysts in Patients with Fibromyalgia and Chronic Fatigue Syndrome. Hulens M, Bruyninckx F, Dankaerts W, Rasschaert R, De Mulder P, Stalmans I, Vansant G, Bervoets C. Hulens M, et al. *Pain Med.* 2021 Apr 20;22(4):883-

890. doi: 10.1093/pm/pnaa410. *Pain Med.* 2021. PMID: 33260218

CARDIOLOGIE

How cardiologists manage antithrombotic treatment of patients with atrial fibrillation undergoing percutaneous coronary stenting: the WOEST survey 2018. de Veer AJWM, Bennaghmouch N, Dewilde WJM, Ten Berg JM. de Veer AJWM, et al. *Neth Heart J.* 2021 Mar;29(3):135-141. doi: 10.1007/s12471-020-01500-3. Epub 2020 Oct 14. *Neth Heart J.* 2021. PMID: 33052578 Free PMC article.

Ticagrelor Monotherapy Versus Dual-Antiplatelet Therapy After PCI: An Individual Patient-Level Meta-Analysis. Valgimigli M, Mehran R, Franzone A, da Costa BR, Baber U, Piccolo R, McFadden EP, Vranckx P, Angiolillo DJ, Leonardi S, Cao D, Dangas GD, Mehta SR, Serruys PW, Gibson CM, Steg GP, Sharma SK, Hamm C, Shlofmitz R, Liebetrau C, Briguori C, Janssens L, Huber K, Ferrario M, Kunadian V, Cohen DJ, Zurakowski A, Oldroyd KG, Yaling H, Dudek D, Sartori S, Kirkham B, Escaned J, Heg D, Windecker S, Pocock S, Jüni P; SIDNEY Collaboration. Valgimigli M, et al. *JACC Cardiovasc Interv.* 2021 Feb 22;14(4):444-456. doi: 10.1016/j.jcin.2020.11.046. *JACC Cardiovasc Interv.* 2021. PMID: 33602441

Clopidogrel in noncarriers of CYP2C19 loss-of-function alleles versus ticagrelor in elderly patients with acute coronary syndrome: A pre-specified sub analysis from the POPular Genetics and POPular Age trials CYP2C19 alleles in elderly patients. Claassens DMF, Gimbel ME, Bergmeijer TO, Vos GJA, Hermanides RS, van der Harst P, Barbato E, Morisco C, Tjon Joe Gin RM, de Vrey EA, Heestermans TACM, Jukema JW, von Birgelen C, Waalewijn RA, Hofma SH, den Hartog FR, Voskuil M, Van't Hof AWJ, Asselbergs FW, Mosterd A, Herrman JR, Dewilde W, Mahmoodi BK, Deneer VHM, Ten Berg JM. Claassens

DMF, et al. *Among authors: dewilde w. Int J Cardiol.* 2021 Jul 1;334:10-17. doi: 10.1016/j.ijcard.2021.04.029. Epub 2021 Apr 20. *Int J Cardiol.* 2021. PMID: 33887342

Clopidogrel Versus Ticagrelor or Prasugrel After Primary Percutaneous Coronary Intervention According to CYP2C19 Genotype: A POPular Genetics Subanalysis. Claassens DMF, Bergmeijer TO, Vos GJA, Hermanides RS, van 't Hof AWJ, van der Harst P, Barbato E, Morisco C, Tjon Joe Gin RM, Asselbergs FW, Mosterd A, Herrman JR, Dewilde WJM, Janssen PWA, Kelder JC, Mahmoodi BK, Deneer VHM, Ten Berg JM. Claassens DMF, et al. *Among authors: dewilde wjm. Circ Cardiovasc Interv.* 2021 Apr;14(4):e009434. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.120.009434. Epub 2021 Mar 16. *Circ Cardiovasc Interv.* 2021. PMID: 33722066

DERMATOLOGIE

Allergic contact dermatitis from potassium sorbate and sorbic acid in topical pharmaceuticals and medical devices. Dendooven E, Kerre S, Foubert K, Pieters L, Lambert J, Goossens A, Aerts O. Dendooven E, et al. *Contact Dermatitis.* 2021 Mar 3. doi: 10.1111/cod.13829. Online ahead of print. *Contact Dermatitis.* 2021. PMID: 33656744

Disfiguring angioedema-like airborne dermatitis from methylisothiazolinone in paints: about time to regulate? Kerre S, Aerts O. Kerre S, et al. *Contact Dermatitis.* 2021 May 21. doi: 10.1111/cod.13905. Online ahead of print. *Contact Dermatitis.* 2021. PMID: 34018222 No abstract available.

ENDOCRINOLOGIE

Antenatal depression and risk of gestational diabetes, adverse pregnancy outcomes and postpartum quality of life. Minschart C, De Weerd K, Elegeert A, Van Crombrughe P, Moyson C, Verhaeghe J, Vandeginste S, Verlaenen H, Vercammen C, Maes T, Dufraimont E, De Block C, Jacquemyn Y, Mekahli F, De Clippel K, Van Den Bruel A, Loccuffier A, Laenen A, Devlieger R, Mathieu C, Benhalima K. Minschart C, et al. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021 Mar 10;dgab156. doi: 10.1210/clinem/dgab156. Online ahead of print. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021. PMID: 33693709

GASTRO-ENTEROLOGIE

Artificial intelligence and its impact on quality improvement in upper and lower gastrointestinal endoscopy. Sinonquel P, Eelbode T, Bossuyt P, Maes F, Bisschops R. Sinonquel P, et al. *Dig Endosc.* 2021 Jan;33(2):242-253. doi: 10.1111/den.13888. Epub 2020 Dec 19. *Dig Endosc.* 2021. PMID: 33145847 Review.

Location but Not Severity of Endoscopic Lesions Influences Endoscopic Remission Rates in Crohn's Disease: A Post Hoc Analysis of TAILORIX. Rivière P, D'Haens G, Peyrin-Biroulet L, Baert F, Lambrecht G, Pariente B, Bossuyt P, Buisson A, Oldenburg B, Vermeire S, Laharie D. Rivière P, et al. *Am J Gastroenterol.* 2021 Jan 1;116(1):134-141. doi: 10.14309/ajg.0000000000000834. *Am J Gastroenterol.* 2021. PMID: 33177349 Clinical Trial.

Computer-Aided Diagnosis With Monochromatic Light Endoscopy for Scoring Histologic Remission in Ulcerative Colitis. Bossuyt P, De Hertogh G, Eelbode T, Vermeire S, Bisschops R. Bossuyt P, et al. *Gastroenterology.* 2021 Jan;160(1):23-25. doi: 10.1053/j.gastro.2020.09.053. Epub 2020 Oct 12. *Gastroenterology.* 2021. PMID: 33058863 No abstract available.

Molecular detection of Helicobacter pylori and clarithromycin resistance in gastric biopsies: a prospective evaluation of RIDA®GENE Helicobacter pylori assay. Van den Poel B, Gils S, Micalessi I, Carton S, Christiaens P, Cuyle PJ, Moons V, Van Olmen G, Smismans A, Bourgain C, Bossuyt P, Frans J. Van den Poel B, et al. *Acta Clin Belg.* 2021 Jun;76(3):177-183. doi: 10.1080/17843286.2019.1685741. Epub 2019 Oct 29. *Acta Clin Belg.* 2021. PMID: 31662122

Knowledge and awareness of biosimilars and shared decision-making among gastroenterology team members in Colorado, USA. Ismailov RM, Pouillon L, Selinger CP, Khasanova ZD. Ismailov RM, et al. *Expert Opin Biol Ther.* 2021 Jan;21(1):111-119. doi: 10.1080/14712598.2020.1842355. Epub 2020 Nov 1. *Expert Opin Biol Ther.* 2021. PMID: 33107355

Risk of Late Postoperative Recurrence of Crohn's Disease in Patients in Endoscopic Remission After Ileocecal Resection, Over 10 Years at Multiple Centers. Pouillon L, Remen T, Amicone C, Louis E, Maes S, Reenaers C, Germain A, Baumann C, Bossuyt P, Peyrin-Biroulet L. Pouillon L, et al. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021 Jun;19(6):1218-1225.e4. doi: 10.1016/j.cgh.2020.05.027. Epub 2020 May 20. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021. PMID: 32445951

Tofacitinib and Subacute Pneumonitis: Don't Hold Your Breath. Verstockt B, Pouillon L, Bossuyt P. Verstockt B, et al. *J Crohns Colitis.* 2021 Apr 6;15(4):692-693. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjaa218. *J Crohns Colitis.* 2021. PMID: 33104197 No abstract available.

Variability in the Distribution of Histological Disease Activity in the Colon of Patients with Ulcerative Colitis. Bossuyt P, Bisschops R, Vermeire S, De Hertogh G. Bossuyt P, et al. *J Crohns Colitis.* 2021 Apr 6;15(4):603-608. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjaa206. *J Crohns Colitis.* 2021. PMID: 33053161

International consensus on methodological issues in standardization of fecal calprotectin measurement in inflammatory bowel diseases. D'Amico F, Rubin DT, Kotze PG, Magro F, Siegmund B, Kobayashi T, Olivera PA, Bossuyt P, Pouillon L, Louis E, Domènech E, Ghosh S, Danese S, Peyrin-Biroulet L. D'Amico F, et al. *United European Gastroenterol J.* 2021 May;9(4):451-460. doi: 10.1002/ueg2.12069. Epub 2021 May 7. *United European Gastroenterol J.* 2021. PMID: 33961734 Review.

Biobetters in patients with immune-mediated inflammatory disorders: An international Delphi consensus. D'Amico F, Solitano V, Aletaha D, Hart A, Magro F, Selmi C, Ng SC, Al Awadhi S, Choy E, Schulze-Koops H, Bossuyt P, Olivera PA, Kotze PG, Ghosh S, Peyrin-Biroulet L, Danese S. D'Amico F, et al. *Autoimmun Rev.* 2021 May 8;20(7):102849. doi: 10.1016/j.autrev.2021.102849. Online ahead of print. *Autoimmun Rev.* 2021. PMID: 33974946 Review.

Author Correction: Head-to-head trials in inflammatory bowel disease: past, present and future. Pouillon L, Travis S, Bossuyt P, Danese S, Peyrin-Biroulet L, Pouillon L, et al. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2021 Feb;18(2):143. doi: 10.1038/s41575-020-00409-x. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2021. PMID: 33402711 No abstract available.

Digital cholangioscopy-guided cold snare resection of an inflammatory intraductal pseudopolyp. Bronswijk M, Reekmans A, Van der Merwe S, Bronswijk M, et al. *Dig Endosc.* 2021 Apr 12. doi: 10.1111/den.13991. Online ahead of print. *Dig Endosc.* 2021. PMID: 33844335 No abstract available.

EUS-guided hepaticogastrostomy for patients with afferent loop syndrome: a comparison with EUS-guided gastroenterostomy or percutaneous drainage. De Bie C, Bronswijk M, Vanella G, Pérez-Cuadrado-Robles E, van Malenstein H, Laleman W, Van der Merwe S, De Bie C, et al. *Surg Endosc.* 2021 Apr 28. doi: 10.1007/s00464-021-08520-z. Online ahead of print. *Surg Endosc.* 2021. PMID: 33909126

Health Literacy and Quality of Life in Young Adults From The Belgian Crohn's Disease Registry Compared to Type 1 Diabetes Mellitus. Carels C, Wauters L, Outtier A, Baert F, Bossuyt P, Colard A, De Looze D, Ferrante M, Goegebuer A, Hauser B, Hilbrands R, Hoffman I, Keymeulen B, Paquot I, Ruytjens I, Simoens M, Thienpont C, Verreth A, Verstockt B, Vermeire S, Veereman G, Carels C, et al. *Front Pediatr.* 2021 Feb 5;9:624416. doi: 10.3389/fped.2021.624416. eCollection 2021. *Front Pediatr.* 2021. PMID: 33614555 Free PMC article.

Gastrointestinal mucosal damage in patients with COVID-19 undergoing endoscopy: an international multicentre study. Vanella G, Capurso G, Burti C, Fanti L, Ricciardiello L, Souza Lino A, Boskoski I, Bronswijk M, Tyberg A, Krishna Kumar Nair G, Angeletti S, Mauro A, Zingone F, Oppong KW, de la Iglesia-Garcia D, Pouillon L, Papanikolaou IS, Fracasso P, Ciceri F, Rovere-Querini P, Tomba C, Viale E, Eusebi

LH, Riccioni ME, van der Merwe S, Shahid H, Sarkar A, Yoo JWG, Dilaghi E, Speight RA, Azzolini F, Buttitta F, Porcari S, Petrone MC, Iglesias-Garcia J, Savarino EV, Di Sabatino A, Di Giulio E, Farrell JJ, Kahaleh M, Roelandt P, Costamagna G, Artifon ELA, Bazzoli F, Testoni PA, Greco S, Arcidiacono PG, Vanella G, et al. *BMJ Open Gastroenterol.* 2021 Feb;8(1):e000578. doi: 10.1136/bmj-gast-2020-000578. *BMJ Open Gastroenterol.* 2021. PMID: 33627313 Free PMC article.

Collecting New Peak and Intermediate Infliximab Levels to Predict Remission in Inflammatory Bowel Diseases. Liefverinckx C, Bottieau J, Toubeau JF, Thomas D, Rahier JF, Louis E, Baert F, Dewint P, Pouillon L, Lambrecht G, Vallée F, Vermeire S, Bossuyt P, Franchimont D, Liefverinckx C, et al. *Inflamm Bowel Dis.* 2021 Mar 30;izab042. doi: 10.1093/ibd/izab042. Online ahead of print. *Inflamm Bowel Dis.* 2021. PMID: 33783494

Endoscopic full-thickness resection and post-procedural appendicitis: every advantage has its disadvantage. Bronswijk M, Bronswijk M. *Endoscopy.* 2021 May;53(5):561. doi: 10.1055/a-1337-2523. Epub 2021 Apr 22. *Endoscopy.* 2021. PMID: 33887789 No abstract available.

Laparoscopic versus EUS-guided gastroenterostomy for gastric outlet obstruction: an international multicenter propensity score-matched comparison (with video). Bronswijk M, Vanella G, van Malenstein H, Laleman W, Jaekers J, Topal B, Daams F, Besselink MG, Arcidiacono PG, Voermans RP, Fockens P, Larghi A, van Wanrooij RL, van der Merwe S, Bronswijk M, et al. *Gastrointest Endosc.* 2021 Apr 11;S0016-5107(21)01243-8. doi: 10.1016/j.gie.2021.04.006. Online ahead of print. *Gastrointest Endosc.* 2021. PMID: 33852900

EUS-guided hepaticogastrostomy as a gateway to intermittent access for biliary leak management. Bronswijk M, Vanella G, Topal B, Van der Merwe S, Bronswijk M, et al. *Endoscopy.* 2021 Jan 27. doi: 10.1055/a-1327-1849. Online ahead of print. *Endoscopy.* 2021. PMID: 33506457 No abstract available.

68Ga-DOTATATE PET/CT Distinguishes Neuroendocrine Tumor Mesenteric Lymph Node Metastasis From an Extensive IgG4-Positive Fibrosis Surrounding It. Ahmadi Bidakhvidi N, Cuyle PJ, Sagaert X, Ballaux F, Deroose CM, Ahmadi Bidakhvidi N, et al. *Clin Nucl Med.* 2021 May 26. doi: 10.1097/RLU.0000000000003722. Online ahead of print. *Clin Nucl Med.* 2021. PMID: 34034320

Current practice in approaching controversial diagnostic and therapeutic topics in gastroenteropancreatic neuroendocrine neoplasm management. Belgian multidisciplinary expert discussion based on a modified Delphi method. Cuyle PJ, Geboes K, Carton S, Casneuf V, Decaestecker J, De Man M, Demolin G, Deroose CM, De Vleeschouwer C, Flamen P, Hendlisz A, Hoorens A, Janssens J, Karfis I, Lybaert W, Machiels G, Monsaert E, Sinapi I, Van Cutsem E, Vandamme T, Borbath I, Verslype C. *Acta Gastroenterol Belg.* 2020 Oct-Dec;83(4):643-653

GYNAECOLOGIE

Robotic Vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Hysterectomy for Benign Indications. Lowenstein L, Mor O, Matanes E, Lauterbach R, Boulus S, Weiner Z, Baekelandt J, Lowenstein L, et al. *J Minim Invasive Gynecol.* 2021 May;28(5):1101-1106. doi: 10.1016/j.jmig.2020.10.021. Epub 2020 Nov 2. *J Minim Invasive Gynecol.* 2021. PMID: 33144242

Easy way to perform salpingectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) (with video). Chene G, Nohuz E, Mansoor A, Cerruto E, Lamblin G, Galea M, Baekelandt J, Chene G, et al. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2021 May;50(5):102005. doi: 10.1016/j.jogoh.2020.102005. Epub 2020 Nov 23. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2021. PMID: 33242679

Predictors of neonatal adiposity and associations by fetal sex in women with gestational diabetes mellitus and normal glucose-tolerant women. Benhalima K, De Landtsheer A, Van Crombrugge P, Moyson C, Verhaeghe J, Verlaenen H, Vercammen C, Maes T, Dufraimont E, De

Block C, Jacquemyn Y, Laenen A, Devlieger R, Minschart C, Mathieu C. Benhalima K, et al. *Acta Diabetol.* 2021 Mar;58(3):341-354. doi: 10.1007/s00592-020-01619-0. Epub 2020 Nov 20. *Acta Diabetol.* 2021. PMID: 33216207

Benign Gynaecological procedures by vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES): Complication data from a series of 1000 patients. Baekelandt J, Kapurubandara S. Baekelandt J, et al. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021 Jan;256:221-224. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.10.059. Epub 2020 Oct 28. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2021. PMID: 33248377

Hysterectomy via vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery in virgin patients: a first feasibility study. Nulens K, Kempnaers R, Baekelandt J. Nulens K, et al. *J Obstet Gynaecol.* 2021 Apr 23:1-6. doi: 10.1080/01443615.2020.1867972. Online ahead of print. *J Obstet Gynaecol.* 2021. PMID: 33892619

We performed a retrospective analysis of patient files of all vNOTES hysterectomies performed on virgin women in our centre (Imelda Hospital, Bonheiden, Belgium) from July 2016 until June 2020 (N = 9). ... We performed a retrospective analysis of patient files of all vNOTES hysterectomies performed on virgin women in our centre (Imelda H

Feasibility and Learning Curve of Transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery for Hysterectomy and Uterosacral Ligament Suspension in Apical Compartment Prolapse. Lowenstein L, Matanes E, Lauterbach R, Mor O, Burke YZ, Weiner Z, Baekelandt J. Lowenstein L, et al. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2021 Jan 1;27(1):e171-e176. doi: 10.1097/SPV.0000000000000875. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2021. PMID: 32520745

METHODS: This is a prospective study of the first 35 vNOTES hysterectomy and USLS surgeries performed between October 2018 and April 2019 at Ram-

bam Health Care Campus (Israel) (n = 26) and Imelda Hospital (Belgium) (n = 9). The primary outcome was surgical time. ... **METHODS:** This is a prospective study of the first 35 vNOTES hysterectomy and USLS surgeries performed between October 2018 and April 2019 at ...

Obstetric risk factors for anorectal dysfunction after delivery: a systematic review and meta-analysis. Cattani L, Neefs L, Verbakel JY, Bosteels J, Deprest J. Cattani L, et al. *Int Urogynecol J.* 2021 Mar 31. doi: 10.1007/s00192-021-04723-z. Online ahead of print. *Int Urogynecol J.* 2021. PMID: 33787952 Review.

Middle Eastern women's attitudes and expectations towards vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES): a survey-based observational study. Behnia-Willison F, Nguyen T, Rezaeimotlagh A, Baekelandt J, Hewett PJ. Behnia-Willison F, et al. *Surg Endosc.* 2021 Jan 4. doi: 10.1007/s00464-020-08193-0. Online ahead of print. *Surg Endosc.* 2021. PMID: 33398552

Anti-adhesion Gel versus No gel following Operative Hysteroscopy prior to Subsequent fertility Treatment or timed InterCourse (AGNOHSTIC), a randomised controlled trial: protocol. van Wessel S, Hamerlynck T, Schutyser V, Tomassetti C, Wyns C, Nisolle M, Verguts J, Coleman R, Weyers S, Bosteels J. van Wessel S, et al. *Hum Reprod Open.* 2021 Feb 16;2021(1):hoab001. doi: 10.1093/hropen/hoab001. eCollection 2021. *Hum Reprod Open.* 2021. PMID: 33623830 Free PMC article. Review.

Repeat Vaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery: A First Feasibility Study. Nulens K, Van Genechten I, Baekelandt J. Nulens K, et al. *Gynecol Obstet Invest.* 2021;86(1-2):117-122. doi: 10.1159/000513403. Epub 2021 Feb 8. *Gynecol Obstet Invest.* 2021. PMID: 33556956 Free article.

Materials, Setting, Methods: Between March 2016 and May 2020, 11 patients

underwent a vNOTES hysterectomy after prior vNOTES adnexectomy or cystectomy in Imelda Hospital, Bonheiden, Belgium. Relevant patient characteristics and outcome data were collected after written inf... **Materials, Setting, Methods:** Between March 2016 and May 2020, 11 patients underwent a vNOTES hysterectomy after prior vNOTES adnexectomy or ...

Vaginal NOTES surgery in patients with prior hysterectomy: A first case series. Vanhooren E, Baekelandt J. Vanhooren E, et al. *Asian J Endosc Surg.* 2021 Apr 14. doi: 10.1111/ases.12940. Online ahead of print. *Asian J Endosc Surg.* 2021. PMID: 33851773

NEUROLOGIE

Bilateral Posterior Temporal Lobe Contusions as a Rare Pattern of Traumatic Brain Injury. Geebels A, Vermynen P, Janssen L, Dewil M. Geebels A, et al. *Neurology.* 2021 May 4;10.1212/WNL.0000000000012146. doi: 10.1212/WNL.0000000000012146. Online ahead of print. *Neurology.* 2021. PMID: 33947780 No abstract available.

ONCOLOGIE

Unplanned hospitalizations in older patients with cancer: Occurrence and predictive factors. Lodewijckx E, Kenis C, Flamaing J, Debruyne P, De Groof I, Focan C, Cornélis F, Verschaeve V, Bachmann C, Bron D, Luce S, Debugne G, Van den Bulck H, Goeminne JC, Schrijvers D, Geboers K, Petit B, Langenaeken C, Van Rijswijk R, Specenier P, Jerusalem G, Praet JP, Vandenborre K, Lobebe JP, Milisen K, Wildiers H, Decoster L. Lodewijckx E, et al. *J Geriatr Oncol.* 2021 Apr;12(3):368-374. doi: 10.1016/j.jgo.2020.11.004. Epub 2020 Nov 19. *J Geriatr Oncol.* 2021. PMID: 33223483

URGENTIEGENEESKUNDE

Healthcare resource use and cost implications of low dose methoxyflurane for severe trauma-related pain: a qualitative study Pieter Dylst, Angela Solaman, Marc Gillis, Sara Dickerson, James Kenworthy, Saïd Hachimi-Idrissi <https://doi.org/10.1177/14604086211002987> First Published March 29, 2021 Research Article

Maandag 27 september 2021

Bloed geven

17.30 – 20.30 uur - Kapel

Zaterdag 16 oktober 2021

Ipodium

We hopen jullie dan opnieuw te mogen ontvangen in onze Kapel. Verdere info volgt later.

Wist je dat...

... we een korte bevraging hebben opgezet over informatie en communicatie voor en met huisartsen? Omdat we de communicatie met de huisartsen erg belangrijk vinden, willen we via een korte bevraging te weten komen hoe jij onze communicatie en informatie naar jou, als huisarts, ervaart. Op basis van deze bevraging kunnen we behouden wat goed is en veranderen wat beter kan. De vragenlijst invullen duurt slechts 5 minuten. Alvast bedankt om de tijd te nemen om deze bevraging in te vullen. Als bedanking verloten we 4 wijnpakketten onder de invullers van de vragenlijst! Scan de QR-code en vul in!



... er in ons ziekenhuis een multidisciplinair groepsprogramma voor obesitas bestaat onder de naam Grandioos? Dit gaat door op de Cardiale revalidatie. Er zijn een aantal vaste instapmomenten per jaar en het eerstvolgende is in september. Wie interesse heeft in het Grandioos programma kan contact opnemen via cardiale.revalidatie@imelda.be. Er is opvolging door fysiotherapeuten, endocrinologen en cardiologen. Het team van diëtisten, psychologen en kinesisten begeleidt mensen richting een gezonde levensstijl bij overgewicht door fysieke trainingen en groepsessies. Zo wordt ook preventief gewerkt aan gezondheidsrisico's (overgewicht, diabetes, hart- en vaatziekten, psychosomatiek). Bekijk de folder via deze QR-code.



... eerder dit jaar voor het eerst in ons ziekenhuis de HoloLens headset met 3D-visualisatie tijdens een ingreep gebruikt werd? Een primeur in Vlaanderen. Dit werd live gestreamd en op 280 locaties wereldwijd gevolgd. De 3D-bril laat de chirurg toe door middel van hologrammen het medisch dossier of bijvoorbeeld CT-scan beelden van de patiënt te raadplegen. Ook kan de exacte locatie van bv. een gezwel holografisch op de patiënt worden opgelicht. De HoloLens biedt eveneens tal van teaching mogelijkheden. Studenten en andere chirurgen hoeven de operatiezaal niet binnen te komen en kunnen meekijken door de ogen van de chirurg. Zo moet nu, in coronatijd, maar één zorgverlener zich in de besmette zone begeven en kunnen toch meerdere zorgverstrekkers advies verlenen. Bekijk hier het filmpje.



...ons slaaplabo dit jaar exact 20 jaar bestaat? Gemiddeld behandelen wij een 900-tal patiënten per jaar in het slaaplabo. Benieuwd om te zien hoe ons slaaplabo werkt? Bekijk dan zeker deze video.

