

ZOLarium

Tijdschrift van de Wetenschappelijke Raad

Redactie

Schiepse Bos 6,
B 3600 Genk
Belgium

T +32 (0)89 32 17 62
zolarium@zol.be

Jaargang 14 nr. 49

juli / augustus / september 2013

Nieuw: low-cost IVF-techniek voor Derde Wereld

- Cardiale screening bij sporters
- Internationale workshop MPC
- Het maternale veneuze systeem

Ziekenhuis
Oost-Limburg

Campus Sint-Jan
Campus Sint-Barbara
Campus André Dumont

 Ziekenhuis
Oost-Limburg

www.zol.be

Edito	3
• Partnering in de zorg	
Nieuw	4
• Low-cost IVF van hoge kwaliteit voor minder dan 200 euro per cyclus	
• Het maternale veneuze systeem: het lelijke eendje van de verloskunde	
Eponiemenkabinet	10
• John Langdon Down (1828-1896)	
In de wachtkamer	14
• Cardiale screening bij sporters	
In de kijker	16
• Het nazorgteam geeft medewerkers een stem na ingrijpende gebeurtenissen	
Dossier	18
• Prof. dr. Kris Vissers: van pijnbestrijding naar pijngeneeskunde	
• Internationaal symposium en workshops in nieuwe multidisciplinair pijncentrum	
• TRACE labs in MPC	
Kort	27
• Young Scientist Award voor Evelyne Louis	
• Twee doctoraatsstudenten Cardiologie krijgen FWO-beurs	
Dissectiekamer	28
• Hartaderbreuk	
Billboard	31





Partnering in de zorg

De vakantie is een periode om rustig te bekomen en te genieten van de tijd die we kunnen doorbrengen met onze naasten. We waren er ook aan toe want we komen uit een winter die veel te lang geduurd heeft en daarnaast hebben we er met z'n allen een drukke eerste helft van het jaar op zitten.

Tegelijkertijd is de vakantie toch ook het moment om eens stil te staan bij een aantal evoluties die onze aandacht vragen. We weten allemaal dat de Belgische gezondheidszorg behoorlijk uniek is in de wereld. Dit vooral dankzij zijn brede toegankelijkheid en hoge kwaliteit. Maar er dienen zich in de komende jaren cruciale uitdagingen aan. België, zowel als alle andere Westerse landen, wordt geconfronteerd met snel wijzigende zorgnoden.

De sterke toename van patiënten met multipale, chronische aandoeningen en de evolutie naar een hooggespecialiseerde geneeskunde, toegespitst op acute en zeer gespecialiseerde diagnostiek en behandeling, zijn hiervan de belangrijkste oorzaken.

Twee bewegingen moeten dus met elkaar verzoend worden: de hypergespecialiseerde zorg voor acute aandoeningen en anderzijds het toenemende aantal chronische patiënten die nood hebben aan totaalzorg en transmurale zorg.

Niet alleen het soort aandoeningen, maar ook de patiënt zelf en de verwachtingen over zijn verzorging veranderen meer en meer. De rol van de patiënt in de gezondheidszorg is geëvolueerd van 'passieve afhankelijkheid' naar 'actieve autonomie'. Het vereist een aangepast zorgrelatiemodel, gekenmerkt door 'partnering in de zorg', met patiëntenparticipatie en 'patientempowerment'.

Als de patiënt meer en meer controle wil over zijn eigen zorgproces, moet de zorg transparanter worden. De patiënt wil zijn zorg kunnen kiezen op basis van informatie over onder andere de mate van patiëntveiligheid, de mate van evidence based praktijkvoering, de beschikbare informatie over patiënttevredenheid....

Het kwaliteitsdenken is een essentieel onderdeel geworden van onze gezondheidszorg. Daarin kadert de huidige trend van accreditering, waarbij ziekenhuizen zich door een onafhankelijke instantie laten auditen en zich laten evalueren wat betreft de kwaliteit van zorg en patiëntveiligheid die ze aanbieden in hun ziekenhuis. In deze context moeten we ook het persbericht van 17 juni van de Christelijke Mutualiteit zien, waarbij de verschillende Vlaamse ziekenhuizen met elkaar vergeleken werden op het vlak van outcome van patiënten na een slokdarmresectie.

Het persbericht heeft voor veel commotie gezorgd in de Vlaamse ziekenhuissector. Belangrijk is immers dat bij het opmaken van 'rankings' of lijsten van ziekenhuizen voldoende factoren mee in rekening gebracht worden om een zwartwitbeeld te vermijden. Naast aantallen zijn onder andere ook opleiding, multidisciplinaire aanpak, nazorg en patiëntenpopulatie relevante factoren bij het beoordelen van het resultaat.

In het ZOL staan we open voor meer transparantie met betrekking tot ziekenhuisresultaten en kwaliteit. Het meten van kwaliteit wordt immers steeds belangrijker. Met het Vlaams indicatorenproject, waar het ZOL actief aan participeert, zijn we alvast op de goede weg. Via dit project heeft de overheid recent een hele reeks van kwaliteitsindicatoren gevalideerd. De Vlaamse ziekenhuizen worden uitgenodigd om deze te meten en de resultaten bekend te maken op hun website.

Er is nog werk aan de winkel, zoveel is duidelijk. Maar eerst wens ik iedereen die dit nog niet gehad heeft, een deugddoende vakantie toe.

*Dr. Griet Vander Velpen,
medisch directeur*

Low-cost IVF van hoge kwaliteit voor

Wereldwijde toegang tot onvruchtbaarheidsbehandeling: van droom tot realiteit

Onderzoekers van de University of Colorado, de Universiteit Hasselt en het Ziekenhuis Oost-Limburg in Genk, hebben een low-cost IVF techniek ontwikkeld die een grote impact kan hebben op de levens van miljoenen onvruchtbare koppels in ontwikkelingslanden. 'De eerste baby's die volgens deze methode geboren zijn, bewijzen dat geavanceerde vruchtbaarheidsbehandeling meer betaalbaar en dus wereldwijd toegankelijk kan worden' zegt prof. dr. Willem Ombelet.

Onvruchtbaarheid is waarschijnlijk het gezondheidsprobleem dat in ontwikkelingslanden het meest over het hoofd gezien wordt. Het beïnvloedt volgens de WGO de levens van meer dan 200 miljoen koppels. Onvrijwillige kinderloosheid kan

er meer verregaande sociale gevolgen hebben dan in de Westerse wereld, in het bijzonder voor vrouwen. Vele gezinnen in ontwikkelingslanden zijn om te overleven sterk afhankelijk van hun kinderen. Daarom is kinderloosheid niet enkel een medisch maar ook een sociaal probleem.

Vijf miljoen IVF baby's zagen intussen wereldwijd het levenslicht maar omwille van de hoge kost van de behandeling is dit voorrecht grotendeels weggelegd voor koppels in ontwikkelde landen en is IVF slechts beschikbaar en betaalbaar voor minder dan 10% van de wereldbevolking.

Het succes en de duurzaamheid van hulp bij voortplantingstechnieken in arme landen zal grotendeels afhangen van de

mogelijkheid om deze technieken te optimaliseren naar beschikbaarheid, betaalbaarheid en doeltreffendheid toe.

Op 8 juli tijdens het jaarlijkse ESHRE congres in Londen beschreven Belgische en Amerikaanse onderzoekers de eerste resultaten van een prospectieve studie die uitgevoerd werd in het ZOL in Genk. Ze berekenen de kosten van een low-cost IVF techniek gebaseerd op een kweekmethode voor embryo's zonder dat hier een duur IVF labo met CO2 incubatoren, medische gastoevoer en luchtzuiveringssysteem voor nodig zijn. Deze vereenvoudigde methode levert resultaten op die vergelijkbaar zijn met de duurdere methodes. Tot nog toe werden 12 gezonde baby's geboren uit deze nieuwe IVF kweektechniek. De



Prof. Ombelet: "Op het einde van mijn carrière kunnen zeggen dat we met onze techniek kinderloosheid van miljoenen mensen wereldwijd hebben kunnen verhelpen, het zou zeer mooi zijn."

minder dan 200 euro per cyclus

geschatte kost van deze vereenvoudigde methode ligt tussen 10 en 15% van de huidige kosten van Westerse IVF programma's. In combinatie met een lagere eicel stimulatie bedraagt de geschatte kost van een behandeling minder dan 200 euro.

De vereenvoudigde IVF methode luidt een nieuw tijdperk in de geschiedenis van IVF in en zal doeltreffende behandelingstechnieken beschikbaar maken voor een groter deel van de onvruchtbare wereldbevolking. Dit onderzoek maakt deel uit van The Walking Egg project (www.thewalkingegg.com), een internationaal project dat tot doel heeft de ogen te openen voor de gevolgen van kinderloosheid in ontwikkelingslanden en dat onvruchtbaarheidszorg in al haar vormen beschikbaar en toegan-

kelijk wil stellen voor een veel groter deel van de wereldbevolking. De inplanting van low-cost vruchtbaarheidscentra in ontwikkelingslanden, indien mogelijk geïntegreerd in bestaande gezondheidscentra voor behandeling tegen onvruchtbaarheid, wordt de volgende stap om het ultieme doel van 'universeel toegankelijke vruchtbaarheidszorg' te bereiken.

De vereenvoudigde IVF techniek werd vanaf 2009 ontwikkeld, getest en goedgekeurd voor menselijk gebruik door prof. Jonathan Van Blerkom van the Department of Molecular, Cellular and Developmental Biology aan de University of Colorado, Boulder, USA.

Prof. dr. Devroey (IVF-specialist VUB) over de nieuwe techniek:

"Deze low-cost IVF is naar mijn gevoel de derde revolutie binnen infertiliteitsbehandeling waarbij we onder sterk vereenvoudigde condities dezelfde resultaten kunnen bekomen als bij de klassieke technologie. Eerdere revoluties waren de ontdekking van IVF zelf en de ontwikkeling van ICSI waarbij we leerden hoe we één zaadcel in een eicel konden brengen."

Techniek



Prof. Ombelet met de 'low-cost IVF-kit'.



De low-cost IVF-techniek werd mede gerealiseerd door Elke Klerckx en Mia Janssen

De low-cost kweektechniek, gekend als tWE lab (naar the Walking Egg, foundation die het programma ondersteunt, www.thewalkingegg.com), is gebaseerd op een incubator systeem dat bestaat uit twee glazen buisjes. Het eerste buisje dient als de generator van CO₂ vanuit een chemische reactie tussen een zuur en sodium bicarbonate. Dit brengt de kweekbodem in het tweede buisje in evenwicht. De verbinding tussen de buisjes kan makkelijk verwijderd worden nadat de equilibratie van de kweekbodem bereikt is. Eicellen en sperma worden geïnjecteerd in het buisje met de kweekbodem zonder dat de luchtomgeving in het buisje verstoord wordt. De microscopische beoordeling van het zich delend embryo gebeurt doorheen het glazen (gesloten) buisje.

“Kinderloze vrouwen in de Derde Wereld worden niet aanvaard”

In België wordt IVF terugbetaald en kunnen kinderloze koppels hun kinderloosheid op een betaalbare manier ‘bestrijden’. Maar in de derde wereld is IVF niet toegankelijk voor heel veel vrouwen omdat het te duur is. Prof. dr. Ombelet en zijn team wilden een goedkope techniek ontwikkelen die in de meeste landen ter wereld haalbaar en betaalbaar is.

Waarom is kinderloosheid zo een probleem in de Derde Wereld?

Prof. dr. Ombelet: “Het probleem is dat je in die landen niet aanvaard wordt als je geen kinderen hebt. En het is vaak de vrouw die als het probleem gezien wordt. Het gevolg is dat ze haar laten vallen, ze haar inkomen verliest en vaak door haar eigen familie verstoet wordt. De gevolgen op psychologisch, sociaal en economisch vlak voor de vrouw zijn dramatisch.”

U krijgt vaak de kritiek dat uw project de overbevolking verder in de hand zal werken?

“Als we er in zouden slagen om IVF toegankelijk te maken in de heel de wereld dan spreken we over tientallen miljoenen mensen die er misschien niet zouden geweest zijn zonder onze techniek. Wat niet wil zeggen dat er meer overbevolking zal zijn want ons project zal altijd gekoppeld worden aan anticonceptie en familieplanning. We willen mensen die anders zes kinderen zouden hebben, helpen om slechts twee kinderen te krijgen en diegenen die geen kind hebben, helpen om één kind te krijgen. Ons project moet dus steeds samengaan met initiatieven tegen overpopulatie en daarbij gekoppeld zijn aan een goede moeder en kind-zorg. In landen waar geen goede opvang is, willen we niet starten.”

Intussen staat de nieuwe, goedkope techniek op punt en zijn de eerste gezonde baby's geboren. Hoe zullen jullie verder tewerk gaan?

“Intussen zijn we bezig met de voorberei-

dingen voor de bouw van een trainingscentrum in Genk waar mensen uit de Derde Wereld onze techniek kunnen komen leren en hebben we al vele contacten wereldwijd. Ook met economen, psychologen en andere wetenschappers die ons idee mee vorm geven en uitbouwen. Maar het is moeilijk om financierders te vinden voor dit project want weinigen zijn geïnteresseerd in kinderloze koppels.”

Waarom bent u eigenlijk bezig met de Derde Wereld, terwijl u hier ook heel veel andere dingen kan doen?

“Ik vind het niet belangrijk om ‘bekend’ te zijn. Ik wil liever op het einde van mijn carrière kunnen zeggen dat ik de kinderloosheid van miljoenen mensen wereldwijd heb kunnen verhelpen. Ik vind het heel prettig en ben zelf heel fier als mensen in Genk trots hun kind komen laten zien. Maar zoveel kinderloze koppels wereldwijd kunnen helpen, is voor mij nog een stap verder.”



Prof. dr. Ombelet:

“Goedkope IVF in de Derde Wereld brengen, zal niet zorgen voor meer overbevolking want ons project zal altijd gekoppeld worden aan anticonceptie en familieplanning. We willen mensen die anders zes kinderen zouden hebben, helpen om slechts twee kinderen te krijgen en diegenen die geen kind hebben, helpen om één kind te krijgen.”

Internationaal persoverzicht

De belangstelling na de ESHRE-persconferentie van 8 juli over de nieuwe low-cost IVF-techniek was zeer groot. Hierbij een greep uit de internationale pers.

BBC NEWS

IVF as cheap as £170, doctors claim



HET BELANG VAN LIMBURG

Limburgse onderzoekers bedenken low budget ivf-techniek

MailOnline

The 'no-frills' IVF that costs just £170: Budget treatment uses cheap test tubes but is as good as techniques costing thousands



Des chercheurs belges développent la fécondation in vitro "low cost"

THE TIMES

'Alka-Seltzer IVF' is cut price alternative

Yahoo Canada

Doctors develop low-cost method of IVF

Channel News Asia

Test-tube baby treatment for 200 euros: fertility study

The Telegraph Australia

Simplified lab slashes cost of IVF treatment to around \$300

The Telegraph

'No frills' IVF kit for £200 could be on offer to British couples within years

NYDailyNews.com / America

The future of IVF: First test-tube baby born after new, cheaper embryo screening

DMorgen.be

Nieuwe ivf-techniek kost nog geen 200 euro

The Times of India

Doctors develop \$260 test-tube baby system for poor world

FrenchTribune.com

Cutting Down Expenditure of IVF

CBS News

IVF first: Baby born with embryo selection from DNA screening

arab news

A \$ 260 test-tube baby system for poor world

Zimbabwe Star

From Zambezi to Limpopo

Doctors develop \$260 infertility treatment for poor world

Svenska.yle.fi

Provrörsbarn för endast 200 euro

Het maternale veneuze systeem

Het lelijke eendje van de verloskunde

Elk jaar worden er in Vlaanderen zo'n 2.000 vrouwen tijdens hun zwangerschap geconfronteerd met pre-eclampsie (zwangerschapsvergiftiging). Toch is er over de precieze oorzaken van de ziekte op dit ogenblik nog maar weinig bekend. Het allereerste LCRP-doctoraat (Limburg Clinical Research Program) leverde op dit terrein meteen een belangrijke medische doorbraak op. Onderzoekster Kathleen Tomsin (Universiteit Hasselt/ZOL) bracht in haar proefschrift immers een nieuwe mogelijke oorzaak van de ziekte aan het licht.

De resultaten van het onderzoek laten toe om een aantal symptomen – eiwitverlies, laag geboortegewicht – te verklaren. En vooral: het onderzoek zet de deur open voor nieuwe therapeutische mogelijkheden.

Wereldprimeur

Het wetenschappelijk onderzoek in de verloskunde spitste zich tot nu toe vooral toe op de ontwikkeling van de moederkoek en op de veranderingen in het hart en de slagaders van de moeder-in-spe. Het onderzoeksteam van de UHasselt en het ZOL focuste op de werking van de aders van de zwangere vrouw en bracht op deze manier een nieuwe mogelijke oorzaak van deze onbegrepen ziekte aan het licht. "Dit terrein werd, omwille van technologische problemen, voordien nog nergens ter wereld in die mate onderzocht," vertelt dr. Tomsin. Naast heel wat publicaties in internationale vakbladen zoals Reproductive Sciences en European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, werden de resultaten van het proefschrift door internationale experts in het vakgebied (Maternal Haemodynamics in Pregnancy Workgroup) dan ook heel enthousiast onthaald.

Goed nieuws voor zwangere vrouwen

Intussen werkt het onderzoeksteam van de UHasselt en het ZOL, onder leiding van prof. dr. Wilfried Gyselaers, al actief aan vervolgstudies waarin ze de resultaten van dit onderzoek kunnen omzetten in behandelingen. En dat is goed nieuws voor zwangere vrouwen. "Op dit moment beperkt die behandeling zich al decennia lang tot het toedienen van bloeddrukverlagende middelen en het beëindigen van de zwangerschap," vertelt prof. dr. Wilfried Gyselaers. "Nu zoeken we naar andere types medicatie die zich richten op de aders van de moeders. Daarnaast bekijken we ook of deze nieuwe aanpak zinvol kan zijn bij de voorspelling van pre-eclampsie maanden voordat de symptomen zich manifesteren."

"Toen prof. dr. Gyselaers mij na mijn masterstage (Biomedische wetenschappen – klinische moleculaire levenswetenschappen) in het academiejaar 2008-2009 vroeg om bij hem in het ziekenhuis te komen doctoreren rond zwangerschapsvergiftiging heb ik geen seconde getwijfeld," vertelt dr. Kathleen Tomsin. "Zwangere vrouwen hebben mij altijd al gefascineerd en ik was ook meteen gewonnen voor het idee om in een ziekenhuis – een zeer atypische onderzoeksomgeving voor biomedische doctorandi – aan mijn doctoraat te werken. Onderzoek in een laboratorium sprak me veel minder aan. Dan ben je vanzelf meer bezig met cijfertjes en data, en een stuk minder met de patiënt om wie het eigenlijk draait."

Het lelijke eendje

"In het begin was het niet eenvoudig om artsen en vroedvrouwen/verpleegkundigen

in het ziekenhuis duidelijk te maken wat onze rol als doctorandi precies inhield", zegt dr. Kathleen Tomsin. "Ik hoorde nergens echt thuis: niet bij de artsen, niet bij de vroedvrouwen,... De samenwerking tussen de UHasselt en de ziekenhuizen bestond al wel, maar nog op een heel elementair niveau. De omkadering van het Limburg Clinical Research Program en de bekendheid die dit onderzoeksprogramma gaandeweg kreeg, maakten voor alle partijen veel duidelijker waarom en op welke wijze wij in het ziekenhuis actief zijn." Intussen is er in heel wat diensten van het ziekenhuis een LCRP-doctorandus aan de slag.

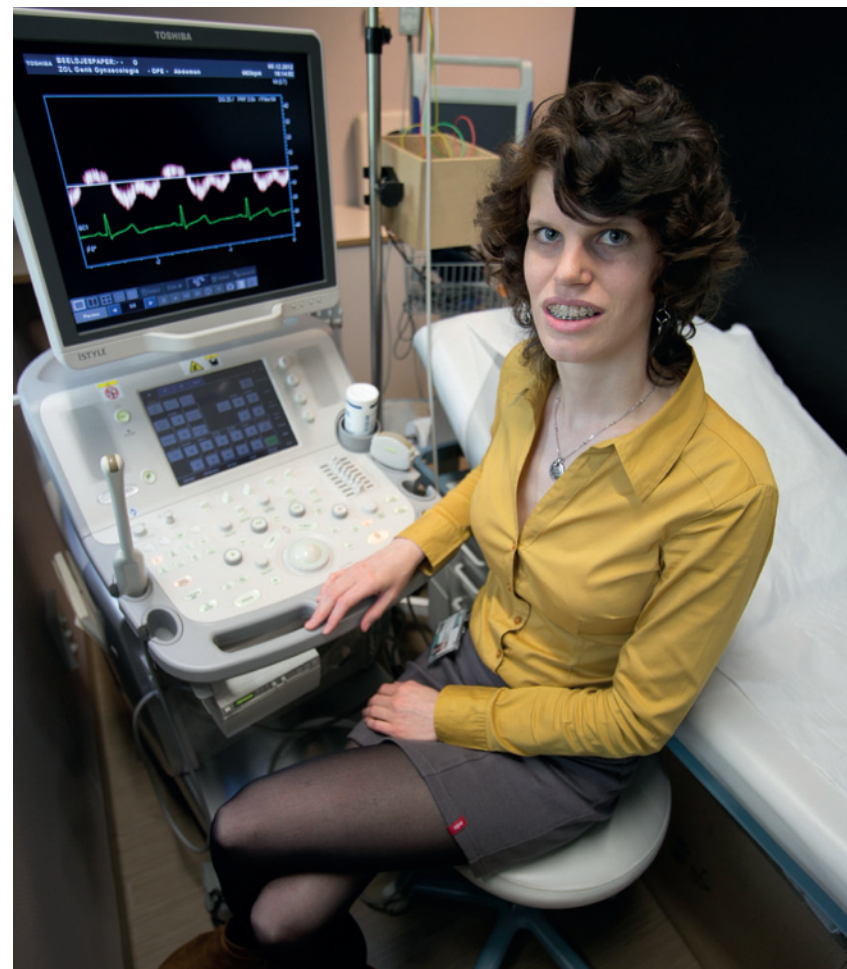
Inspirerende kruisbestuiving binnen het LCRP

Het LCRP omvat verscheidene clusters waaronder de cluster 'Fertiliteit en Gynaecologie'. Door de sterke groei in het aantal doctorandi, groeide ook de onderzoeksexpertise exponentieel met succesverhalen binnen iedere cluster. Doordat alle onderzoeken parallel verlopen in één kader met één duidelijk doel, boek je veel sneller resultaten. "Die kruisbestuiving is niet alleen binnen elke cluster voelbaar, maar ook veel breder in het hele LCRP," gaat dr. Kathleen Tomsin voort. "Doordat we samen een kantoor delen, discussiëren we veel over elkaars projecten. We proberen voor elkaar een klankbord te vormen en bundelen waar we kunnen de krachten. We inspireren elkaar niet alleen met kritische bedenkingen en nieuwe ideeën maar helpen elkaar ook met heel praktische dingen. Hoe stel ik een eenvoudige en gebruiksvriendelijke databank op? Wie moet ik contacteren in verband met die bloedstalen? En hoe vertaal ik mijn onderzoeksresultaten het best in duidelijke en

wetenschappelijk correcte statistieken? Tien doctorandi weten echt meer dan één. En door samen te werken waar we kunnen, besparen we heel wat tijd. We verrichten niet meer elk op ons eigen eilandje ons onderzoek, maar profiteren optimaal van die onderlinge kruisbestuiving. Dat maakt ook dat we sneller vooruitgang boeken. Soms ben ik wat jaloers op de omkadering die de nieuwe doctorandi hierdoor krijgen, want ik ben zelf in het begin van mijn doctoraat best veel tijd verloren door al die praktische beslommingen. Maar ik ben wel trots dat ik nu 'moeder eend' genoemd word in onze groep."

Internationale erkenning

"Met LCRP-collega's van gedachten wisselen is bijzonder verrijkend, maar als doctorandus heb je ook nood aan een klankbord van experts, aan kritische massa, die wereldwijd rond eenzelfde topic werkt. Daarom is het heel prettig om internationale vakgenoten te kunnen ontmoeten op congressen of andere bijeenkomsten," vertelt onderzoekster Kathleen Tomsin. "Doorheen mijn doctoraat heb ik op eigen initiatief stages gelopen in de universitaire ziekenhuizen van Nottingham (UK) en Nancy (Frankrijk). Ik riep ook een internationale klankbordgroep in het leven van vakgenoten die rond eenzelfde topic werken. Die synergieën inspireren mij mateloos", vertelt Kathleen Tomsin. "Bovendien put je uit die ontmoetingen ook de bevestiging dat je goed bezig bent. Waar er in het begin van mijn doctoraat niemand geïnteresseerd leek in mijn nieuwe onderzoeksmethode, merkte ik na een paar jaar dat de internationale belangstelling en erkenning steeg. Plots wilden internationale autoriteiten in mijn vakgebied op congres-



dr. Kathleen Tomsin

sen met mij praten. Dat gaf me telkens weer een ontzettende boost. Het mooiste moment was voor mij dan ook toen internationale experts mij vroegen om lid te worden van de internationale werkgroep rond "maternale haemodynamica" (Maternal Haemodynamics in Pregnancy Workgroup). Een hele eer om als jonge wetenschapper deel uit te maken van zo'n internationaal befaamd groep!"

De resultaten in het doctoraatsproefschrift werden, naast de openbare verdediging op vrijdag 3 mei, verder toegelicht tijdens een symposium over maternale geneeskunde in het ZOL. "Het symposium bood een update van de kennis over het onderzoek rond maternale ziekten en potentiële klinische toepassingen", zegt prof. dr. Wilfried Gyselaers. Het symposium kaderde eveneens in het 40-jarig bestaan van de UHasselt.

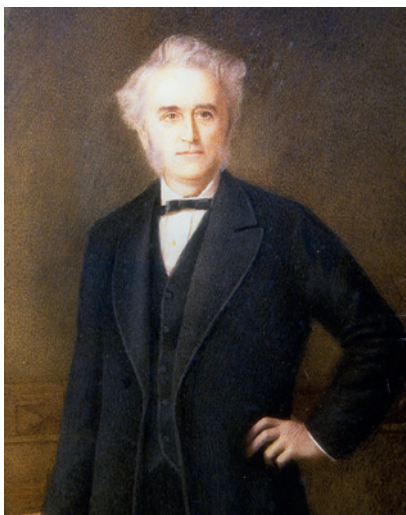
Een magneet voor jonge beloftevolle onderzoekers

"Mocht ik morgen opnieuw kunnen beginnen, ik zou meteen weer dezelfde keuze maken", zegt dr. Kathleen Tomsin vastberaaden. "De omkadering die het LCRP, met name het ZOL, JESSA en de UHasselt, vandaag biedt aan doctorandi is bijzonder stimulerend. Dat dit succesverhaal als een magneet werkt op jonge beloftevolle onderzoekers, is dan ook geen wonder. Een evolutie die we alleen maar kunnen toejuichen." Dr. Kathleen Tomsin is dankzij haar succesvolle doctoraat in het ZOL zo gepassioneerd geraakt door patiëntenzorg dat zij besloten heeft volgend academiejahr te starten met de master 'Arts-Klinisch Onderzoeker'. Zo hoopt ze in de toekomst de patiëntenzorg optimaal te kunnen combineren met het medisch-wetenschappelijk onderzoek.

Ann T'Syen

John Langdon Down

(1828-1896)



John Langdon Down

Toen John Down 18 jaar was, kreeg hij een vreemd soort mystieke ervaring. Hij ontmoette een meisje dat hem zo eigenaardig voorkwam, dat hij er medelijden mee kreeg en, bewust of onbewust, zijn leven lang op zoek zou gaan naar dit verschijnsel. Hij besloot geneeskunde te studeren, werd directeur van het grootste 'Asylum for Idiots' in Engeland en schreef artikels en boeken over wat hem zo fascineerde. Antropometrisch en fotografisch lijnde hij uit de mentaal geretardeerden een welomschreven groep af, die zeer goed op het meisje leken. Hij noemde ze, naar de etnische inzichten van de toenmalig beroemde dr. Blumenbach, mongoloïde idioten. Vandaag dragen ze –politiek correcter– zijn naam: het syndroom van Down.

De mystieke ervaring

Op een zonnige zomerdag in 1846 maakte John met zijn familie een wandeling in de velden rond Devon. Plots kwamen uit de verte donkere wolken aangewaaid en begon het water te gieten. De familie zette het op een lopen en ging schuilen in de dichtstbijzijnde boerderij. Daar werden ze een kop thee aangeboden door een vreemdsoortig meisje. Zo'n gezicht had

John nooit gezien. Het jonge meisje sprak geen woord, lachte niet en zag er ongelukkig uit. John vroeg zich af of ze een ziekte had. En welke het dan was? En of iemand daar iets kon aan doen?

Tot dan toe had hij tegen zijn zin in, in de kruidenierszaak -annex apotheek- van zijn vader gewerkt. Na de vreemde ontmoeting wou hij dokter worden maar dit was tegen de wil van zijn vader. Toen deze in 1853 stierf, trok John alsnog naar de 'Medical School of the London Hospital'. Het inschrijvingsgeld was niet goedkoop maar hij kreeg gratis kost en inwoning van zijn zus die daar met haar echtgenoot Philip Crellin woonde. Op een dag kwam de zus van Philip Crellin, Mary Crellin, op bezoek en kreeg John alweer een mystieke ervaring. Hij werd smoorverliefd. Mary en John trouwden in 1860.

Earlswood

Dat John een briljant student was, had hij al bewezen tijdens zijn collegejaren. Ook nu, in het London Hospital, blonk hij uit in vlijt en eruditie. Het laatste jaar sloot hij af met een gouden medaille in de geneeskunde, de chirurgie én de verloskunde. Daarenboven ontving hij summa cum laude de medaille voor de beste student van het jaar. Het was dan ook met consternatie dat de proffen, die hem een mooie academische carrière hadden toegewenst, vernamen dat hij wou werken in een krankzinnigengesticht. Het bewuste 'Asylum for Idiots' lag in Earlswood, in het graafschap Surrey. Met zijn 400 'gekken' en 'zwakzinnigen' was het een van de grootste centra van Engeland. Het was ooit in een vlaag van liefdadigheid opgericht door dominee Andrew Reed met de steun van kapitaalkrachtige Lords, maar nu zat het in de problemen. De 'Lunacy Commission', die sinds de Lunacy Act van 1845 het welzijn van de mentaal zieken moest beoordelen, was niet te spreken over wat ze in het Earlswood Asylum aantroffen. De kinderen hokten samen in

kamers van vijftien tot twintig. Er was vanalles verboden. Lijfstraffen waren er schering en inslag. De hygiëne liet er te wensen over en er was een hoge sterfte, voornamelijk aan tyfus en tuberculose. De Lunacy Commission schreef een vacature uit voor een nieuw medisch diensthoofd en vond de pas afgestudeerde John Down de beste kandidaat. Down had dan wel geen ervaring met mentaal gehandicapten maar hij was aangenaam in de omgang, had een zoekende geest en kon iemand inspireren. Wat ook meespeelde was zijn sterke christelijke overtuiging.

Nieuwe wind

Op alle terreinen veranderde en verbeterde John het beleid van het Asylum. Het bestuur werd herschikt, nieuw personeel werd aangeworven en de hygiëne werd de hoogste prioriteit. Hij stond erop dat alle inwoners van het instituut aten met mes en vork. Hij verbood alle straffen. Goed gedrag werd beloond en slecht gedrag werd zoveel mogelijk door de vingers gezien. Kinderen die 's nachts niet zindelijk waren, werden gewekt om te plassen. Om de bewoners overdag nuttig en aangenaam bezig te houden organiseerden John en Mary de meest diverse activiteiten. Er werd veel aandacht besteed aan het goed leren spreken en zoveel mogelijk mentaal gehandicapten werd een vak of hobby aangeleerd. Onder het nieuwe beleid werd het Earlswood Asylum een voorbeeldinstituut. Er verscheen een lovend artikel in het medische tijdschrift The Lancet en dat maakte Earlswood wereldberoemd.

J. F. Blumenbach

Naast het verbeteren van de lichamelijke en de psycho-sociale omstandigheden, hield John zich ook bezig met wetenschappelijk onderzoek. Over de oorzaken van zwakzinnigheid en idiotie was in zijn tijd nog bitter weinig bekend. In Duitsland had Johann Friedrich Blumenbach het boek 'Über die natürlichen Verschiedenheiten im



Normansfield

Menschengeschlechter' geschreven en John las het in de Engelse vertaling. Via vergelijkende anatomie en schedelmeting klassificeerde Blumenbach de mensen in 5 rassen. Het kaukasische ras was wit, het Mongoolse geel, het Malayaanse bruin, het Ethiopische zwart en het Amerikaanse rood (de roodhuiden). Blumenbachs indeling was vrij populair en John Down probeerde ermee zijn Earlswood gasten te klasseren. Om het een beetje overzichtelijk te houden en het klasseerwerk te vergemakkelijken, nam hij van iedereen een foto. Niet zo'n triplet van face, profiel links en profiel rechts, zoals bij criminelen. John Down liet ze poseren in hun mooiste jurk of kostuum en in een houding die hen een beetje flatteerde. De meer dan 200 foto's die bewaard gebleven zijn –de fotografie stond nog in haar kinderschoenen- vormen vandaag de grootste collectie klinische fotografie uit de Victoriaanse tijd.

Toen alles gefotografeerd en opgemeten

was, en in etnische groepen geklasseerd, publiceerde John Down een artikel in het London Hospital Reports: "Ethnic classifications of idiots". Zijn grootste aandacht ging uit naar wat hij noemde: "The great Mongolian family". Die waren in Earlswood het talrijkst vertegenwoordigd: 'A very large number of congenital idiots are typical Mongols. So marked is this that, when placed side by side, it is difficult to believe the specimens compared are not children of the same parents.'

In een later verschenen boek "Mental affections of childhood and youth" gaf Down een volledige beschrijving van de uitwendige, aangeboren kenmerken van een 'mongoloïde idioot'. Het ronde gezicht met schuinstaande spleetogen, het vlakke achterhoofd, de korte borstelige haren, de dunne wenkbrauwen, de kleine mopsneus en de dikke, gekliefde tong. Later werd daar de typische handpalmlijn (apenlijn) aan toegevoegd. Als oorzaak van de aan-

doening dacht Down aan tuberculose bij de ouders.

Ontslag in Earlswood

Mary Down deed veel vrijwilligerswerk in Earlswood en was zowat de Florence Nightingale van de zwakzinnigen. Ze gaf



De 20-jarige Flo Thornton



De 19-jarige Mary Arnott

les en was creatief in het organiseren van ontspanning en vermaak. Ze was tevens artistiek en muzikaal begaafd en leerde enkele mongooltjes korte stukjes op de piano spelen. Ze organiseerde ook zangstonden en concerten. Met hun vernieuwingen en moderne ideeën waren John en Mary hun tijd ver vooruit en dat was dan ook weer niet naar de zin van de hoge Lords van Earlswood. Toen John vroeg of zijn vrouw voor het vele werk op de loonlijst van het Asylum kon geplaatst worden, stuitte dit op een njet. Vrouwen deden vrijwilligerswerk. En dat was gratis. Mettertijd verbitterde de relatie van Down met de oude Lords van Earlswood en toen ze hem geen financiële steun gaven om het handwerk van de gehandicapten te tonen op een tentoonstelling in Parijs, nam hij in 1868 ontslag.

Normansfield

Na dit ontslag kon hij opnieuw fulltime geneesheer-chirurg worden in Londen. Hij was immers nog steeds lid van de Royal College of Surgeons en had al die jaren een kleine privé praktijk in London behouden. Maar John kreeg andere ideeën in zijn hoofd. In Kings Road, Hampton Wick, had hij een pracht van een groot wit huis gezien met groot stuk grond erbij. Hij droomde ervan dit White House om te



Royal Earlswood Asylum for idiots

bouwen tot een tehuis voor verstandelijk gehandicapten. Om het betaalbaar te maken, dacht hij eraan om te beginnen met een tiental kinderen van rijke Lords. Hij wist dat de hogere klasse graag betaalde om een mongooltje, die ook in hun familie soms geboren werd, ergens 'te plaatsen'. Meestal kwam dit neer op een levenslang 'dumpen' maar zo had Down het niet begrepen. De families die hun verstandelijk gehandicapt kind wilden plaatsen, moesten tevens instemmen om te laten opvoeden via privélessen zodat het ook een kwaliteitsvol leven zou hebben. Maar als John de finale rekening maakte, volstonden de inkomsten van de huur én de privélessen niet om het hele project te financieren. Gelukkig kende hij een advocaat die hem een hypotheeklening wou aanbieden. Als dank voor het loyale voorstel van Norman Wilkinson, doopte John het White House om tot Normansfield. In 1868 werden 19 kinderen van bankiers, artsen, hoge legerofficiëren en adellijken toegelaten en het werd onmiddellijk een succes. Het statige herenhuis was naar de hoogste standaard van die tijd uitgerust, zowel qua comfort als hygiëne. Iedereen die het bezocht, sprak er met lovende woorden over. Binnen de kortste keren oversteeg de vraag het aanbod en besloot Down het

huis en het domein uit te breiden. Naast nieuwe woonruimtes en leslokalen kwam er ook een boerderij bij met paardenstallen, varkenshokken en een moestuin. De meeste artsen uit zijn tijd dachten dat de bewoners van een krankzinnigengesticht niets konden leren. John wou het tegendeel bewijzen. Hij had opgemerkt dat zijn mongooltjes wel degelijk op te voeden waren. Ze waren immers zeer goed, zelfs excellent in het nabootsen. Dit imitatietalent moest aangesproken worden om hen van alles aan te leren. John en Mary leerden ze paardrijden, de stallen verschoneren, groenten en fruit kweken, eieren rapen en de koeien melken. In de werkplaatsen werden van alle soorten ambachten aangeleerd. Weven en popjes maken voor het poppenspel waren het meest populair. Hier leerde Down ook dat als men kinderen met een vergelijkbaar talent in dezelfde groep zet, ze ook beter leren. Waarschijnlijk omdat er dan minder competitiedruk is. Belangrijk in sociale trainingsprogramma vond Down het gaan winkelen (shoppen). En om bij dit alles het artistieke niet te vergeten, werd ook een klein theater aan het gebouwencomplex toegevoegd. Het diende in eerste instantie om toneelstukjes op te voeren maar werd ook gebruikt voor concerten, om feesten op te luisteren en om gezan-



Normansfield

gen te oefenen voor de zondagse hoogmis. Het rijk gevarieerde opvoedingsconcept van John Down was uniek in zijn soort en in heel Engeland. Het werd ook naar waarde geschat, getuige de cijfers. Het aantal bewoners van Normansfield steeg van 106 in 1876, tot 160 in 1896.

Dood

Voor velen onverwacht overleed John Langdon Down op 67-jarige leeftijd in de herfst van 1896. Toen de zwartgesluerde paarden de zwarte koets door de straten van Hampton Wick trokken, sloten alle winkels hun deuren. Alle gordijnen waren neergelaten en langs de weg stond een massa mensen in stil verdriet. John Down

werd gecremeerd en zijn as werd bewaard op Normansfield. Na de dood van zijn vrouw werd hun as samen uitgestrooid.

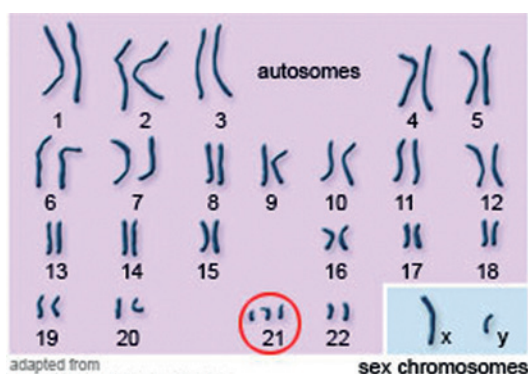
Van idioot naar trisomie

In de westerse wereld bleef 'mongolisme' een aanvaardde term tot 1960. In 1961 schreef een groep genetische experts een open brief aan het medische tijdschrift the Lancet. Een toenemend aantal Chinese en Japanse onderzoekers, en vooral de inwoners van Mongolië, vonden de associatie tussen Mongool en idioot krankzinnig. Bovendien wetenschappelijk achterhaald. Twee jaar daarvoor was immers ontdekt dat de afwijking te wijten was aan een extra chromosoom 21. Trisomie 21 had

trouwens geen enkele relatie met de normale Aziatische genen. Daarom drongen de brieven schrijvers erop aan om de racistische term 'mongolisme' volledig te schrappen en uit te kijken naar een alternatief. Daarbij waren alle suggesties welkom.

Een van de ondertekenaars van de brief benaderde de kleinzoon van John Langdon Down, die op dat moment nog steeds hoofd van Normansfield was. Hij vroeg Norman (!) Langdon Down of de naam van zijn familie mocht worden gebruikt om het syndroom aan te duiden dat zijn grootvader zo correct beschreven had.

Dat mocht en de Wereldgezondheidsorganisatie bekrachtigde het eponiem in 1965.



Karyotype Down Syndrome

Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog



“Doden moeten

Zin en onzin van preventief cardiaal nazicht bij sporters.



Dr. Johan Van Lierde

Elk jaar worden we geconfronteerd met een aantal onverwachte hartdoden tijdens of in aansluiting met het sporten. Een dergelijk voorval krijgt steeds heel wat aandacht in de media en dit vooral omdat het een beetje klinkt als een paradox: “Hoe kan dit nu? Sport bevordert toch de gezondheid?”

1. Algemene gegevens

Hartdoden tijdens of in aansluiting met sportactiviteiten zijn gelukkig zeldzaam. De literatuurgegevens variëren sterk maar 1/100.000 lijkt wel een betrouwbaar cijfer. Het probleem komt voor in alle rassen maar treft veel frequenter mannen dan vrouwen. De verklaringen hiervoor zijn zeer speculatief. Ook kinderen als slachtoffer zijn eigenlijk zeer ongewoon. Voor een goed begrip, het gaat hier om sporters die vooraf niet gekend waren met een hartziekte of afwijking.

2. Waarom valt men dood?

Wil men de geschetste problematiek inperken, laat staan uitroeien, dan is een inzicht in de etiologie uiteraard noodzakelijk. Tot eind de jaren 80 is er weinig relevant in de literatuur terug te vinden en de latere publicaties zijn vooral een discussie geweest tussen verschillende stromingen. Om het wat meer didactisch te presenteren zou ik de mogelijke oorzaken in 5 groepen willen indelen.

2.1 Iedereen valt dood als je maar zot genoeg doet

Elk jaar zijn er cardiale doden bij de beklimming van de Everest (death rate van 1/7) of K2 (death rate van 1/2). Niemand staat daar van te kijken. “Als je zo extreme zaken doet, is het niet verwonderlijk dat je hart het begeeft.” Boven de 8.000 meter wordt niet zonder reden de ‘deathzone’ genoemd. Nochtans zijn de klimmers uitstekend getraind en zeer grondig nagekeken. De vraag stelt zich dan waar de grens ligt. Wat is op de limiet het verschil tussen de

er vallen"

Everest-avonturier en de 50-jarige die in extreme temperaturen en gedehydrateerd de ene Alpengol na de andere bedwingt?

2.2 Hypertrofie van de hartspier

De eerste publicaties over het onderwerp kwamen eind de jaren 80, begin negentiger jaren vanuit de VS waar Maron op basis van autopsiegegevens besloot dat de sporters onder de 35 jaar dood vielen omdat ze een abnormale genetisch bepaalde verdikking van de hartspier vertoonden (zowel obstructieve als niet obstructieve, asymmetrische en symmetrische varianten). Wanneer je dan ook nog 10 % doden hebt als gevolg van een abnormaal verloop van de coronairen waarbij de linker of rechter kroonslagader tijdens inspanning geplet wordt tussen de arteria pulmonalis en aorta bestrijkt men volgens Maron >90 % van alle sportdoden.

2.3 Aritmogene rechter ventrikel

De eerste opmerkingen op de Amerikaanse zienswijze kwamen –hoe kan het ook anders – uit Europa en meer bepaald uit Italië. Pellicia stelde vast dat – ondanks een intensief screeningsprotocol voor competitieve sporters er nog steeds teveel doden vielen, zelfs nadat de hypertrofische harten op basis van screening er waren uitgehaald. Hij wees op de vergeten groep van de aritmogene rechter ventrikels (te herkennen op basis van een epsilon golf in V1 en verder karakteristieke biopoten met vetinfiltratie).

2.4 De intensieve duursporter

Vanuit de lage landen (Leuven, Genk, Veldhoven) werd later gewezen op het feit dat vooral intensieve duursporters (wielrennen, triatlon,...) een verhoogd risico hebben om ritmestoornissen te ontwikkelen. Deze treden dan op na jaren van training en belasting en beperken zich tot de dunwandige holtes (voorkamers en rechter ventrikel). Mogelijks is het mechanisch uitzetten door de volumelast bij inspanningen de oorzaak voor het verlies van de

elektrische stabiliteit.

De sport dus als oorzaak van althans een deel van het probleem. Rustig recreatief sporten beneden de grenzen van wat men eigenlijk zou kunnen of willen-kunnen, is dan ook veel veiliger dan voorturend als wielertoerist half dood, hangend tussen zijn fietskader thuis te komen.

2.5 De zeldzaamheden

Uiteraard zijn er nog tal van andere mogelijke oorzaken, maar deze zijn eerder de zeldzaamheden. Voorbeelden hiervan zijn myocarditis, sarcoidose, cocaïne, long QT-syndroom in al zijn varianten, Brugada disease,... Maar bedenk dat wie frequent zeldzame zaken diagnosticeert er ook frequent naast zit.

3. Praktische aanpak

Volgende stellingen zijn praktisch bruikbaar in het uitstippelen van een beleid:

1. Vrouwen en prepuberale sporters vallen – op een grote uitzondering niet te na gesproken- niet dood. Het is dan ook weinig zinvol om klachtenvrije kinderen die vroeger nooit een relevant medisch probleem vertoonden en die normaal ontwikkelen door de mallemolen van preventieve tests en onderzoeken te draaien.
2. Het eerste teken van een onderliggend probleem is (quasi) nooit een plots overlijden. Bijna steeds ondervond het slachtoffer klachten of symptomen, voorafgaand aan het voorval. Vandaar het belang van informatie en dit zowel voor de sporter als voor zijn eventuele entourage. Zo is bv een syncope tijdens volle inspanning nooit banaal en zijn de gegevens van de hartslagmeter bij fietsers (stabiele positie van de thorax) in de regel zeer betrouwbaar.

4. Besluit

- 4.1 De strenge Italiaanse screening (gegevens van de Veneto regio) toonde aan

dat de mortaliteit bij competitiesporters met 90 % kon worden teruggedrongen, maar om 1 sporter te redden moest men wel ongeveer 1000 sporters verbieden hun geliefkoosde sport te beoefenen. Om dezelfde reden is het routinematig gebruik van een rust ECG een probleem (veel vals positieven met als gevolg vele (dure) extra nazichten en uiteindelijk toch blijvende onzekerheid en ongerustheid).

- 4.2 Persoonlijk vind ik dat men best een 'filter' inbouwt. Hier verwijs ik graag naar de vragenlijst (bijlage) die al sinds de jaren negentig gehanteerd wordt in de wielersport. Antwoordt men op 1 of meerdere van de gestelde vragen met 'ja', dan is een verder cardiaal nazicht aangewezen.

- 4.3 Verder moet een sporter (en zijn entourage) ook beseffen dat een negatief nazicht een momentopname is en dat dit geen garantie is of hem ontslaat van de regels van wat ik zou omschrijven als 'gezond verstand'. Iedereen heeft de plicht naar zijn of haar lichaam te luisteren en bedacht te zijn op de signalen die het uitzendt.

- 4.4 Tot slot zou ik ervoor willen pleiten dat het ABC van de reanimatie zou worden opgenomen in de eindtermen van het secundair onderwijs. Hoe goed we ook ons best doen, nieuwe plotse overlijdens zullen blijven opdruken. De kans op succes hangt dan in de eerste plaats en vooral af van de kwaliteit van de onmiddellijke zorgen, nog voor de MUG arriveert.

Gebaseerd op de presentatie 'Cardiale screening bij sporters', gebracht op het symposium Cardiologie op 27 april 2013, Euroscoop Genk.

Dr. Johan Van Lierde
Dienst Cardiologie

Vragenlijst

voor een screening naar hart- en vaatziekten bij wielrenners

De lijst van erkende keuringsartsen vind je op het internet:

www.wvc.vlaanderen.be/gezondsporten/keuring/artsen.htm

Een positief antwoord rechtvaardigt een evaluatie en een deskundig cardiovasculair advies.

1. Heeft u reeds een hart- of vaatoperatie ondergaan?
2. Heeft u reeds een diagnose van een hartafwijking gekregen?
3. Werd u reeds behandeld voor hart- en vaatziekten?
4. Neemt u geneesmiddelen tegen hart- en vaatziekten?
(antihypertensiva, anticoagulantia, antiaritmica)
5. Is een familielid plotseling overleden vóór de leeftijd van 35 jaar?
6. Heeft u een familiale voorgeschiedenis inzake hypertrofische cardiomyopathie?
7. Heeft een familielid jonger dan 35 jaar een automatische inplantbare hartdefibrillator of een pacemaker?
8. Heeft u bij inspanning pijn in de borststreek die nadien, in rust, vlug verdwijnt?
9. Heeft u reeds hartpalpitaties gehad (1)?
10. Heeft u reeds last gehad van een presyncope of een syncope (2)?
11. Heeft u reeds een diagnose van een verhoogde bloeddruk gekregen?
12. Is er sprake van een bloeddrukverschil van meer dan 15 mmHg tussen de twee armen?
13. Is de femorale polsslag afwezig of asymmetrisch?
Heeft men reeds een geruis in de liesstreek vastgesteld?
14. Is er sprake van een vierde harttoon?
15. Is er sprake van een diastolisch hartgeruis?
16. Is er sprake van een systolisch hartgeruis dat niet fysiologisch blijkt te zijn?
17. Is er sprake van een gefixeerde ontdubbeling van de tweede harttoon?
18. Is er sprake van een hartslag lager dan 40/' bij een klinisch onderzoek?
19. Is er sprake van stigma's van de ziekte van Marfan bij een klinisch onderzoek?

Definities

- (1) Hartpalpitaties: hartslag van meer dan 130 slagen per minuut, regelmatig of onregelmatig, van veranderlijke duur, met of zonder begeleidende symptomen (duizeligheid, pijn in de borststreek, kortademigheid, syncope of presyncope).

Plots begin? Regelmatig of onregelmatig? Frequentie van de slagen? Duur van de hartkloppingen? Frequentie van de hartkloppingen? Versnellende factoren? Hoe stopten de hartkloppingen?

- (2) (Pre)Syncope: plotselinge verzwakking of bewustzijnsverlies, vaak voorafgegaan door felle duizeligheid of gezichtsverlies

Werken na een incident

Het nazorgteam geeft medewerkers een stem na ingrijpende gebeurtenissen



Het nazorgteam v.l.n.r. Jaak Vandewaerde, Ellen Meers, Katrien Vanhorenbeek, An Martens en Els De Reuwe.

Om medewerkers te begeleiden na verbale of fysieke agressie of na een ingrijpende gebeurtenis - thuis of op de werkvloer - werd een nazorgteam opgericht. Wie nood heeft aan een gesprek of verdere begeleiding kan terecht bij een psycholoog, de preventieadviseur of de verantwoordelijke voor personeelsbegeleiding. "Medewerkers kunnen onze hulp inroepen maar we werken ook pro-actief. We gaan ook zelf naar de medewerkers toe als we weten dat er iets is gebeurd," zegt psychologe An Martens.

"Psychosociale belasting is één van de zeven welzijnsdomeinen waar aandacht voor nodig is," zegt preventieadviseur Dominic Hermans. Dat bleek onder andere heel sterk na het Pukkelpopdrama afgelopen jaar. Heel wat medewerkers hadden vragen, en dit niet alleen op de Spoedgevallendienst. Zo was er bijvoorbeeld een jonge stagiair die zijn studie in vraag stelde omdat de heftige ervaringen een impact op hem hadden.

"We stelden vast dat we niet echt een gestructureerd aanbod hadden om op alle vragen in te gaan, alhoewel er toch een uitgebreide equipe psychologen is in het ziekenhuis. Hieruit leren we ook dat niet altijd alleen de patiënt een slachtoffer is. Als toeschouwer of hulpverlener kan je ook kwetsbaar zijn," aldus An Martens.

Medewerkers die iets hebben meegemaakt konden toch steeds terecht bij Jaak Vandewaerde, de verantwoordelijke voor personeelsbegeleiding?

Jaak Vandewaerde: "Medewerkers kunnen inderdaad steeds bij mij terecht voor een eerste opvang. Soms was er nood aan verdere psychologische begeleiding. Voor een meer gericht advies kon ik dan terecht bij onze psychologen, maar deze werkwijze was nergens formeel afgesproken en het bleef steeds bij een eenmalig consult."

Er was nood aan een breder aanbod?

An Martens: "Inderdaad. Er komen regelmatig vragen van de werkvloer. We zijn daarom eerst gestart met een verkennend

onderzoek om uit te zoeken wat wij kunnen aanbieden. Vanuit mijn ervaring op Intensieve Zorgen wilde ik me graag verder toeleggen op traumaopvang. Ik ben daarom een 3-daagse opleiding gaan volgen waar ik onder andere geleerd heb hoe je een protocol kan ontwikkelen binnen je eigen bedrijfssetting. Samen met collega's van verschillende diensten zijn we hiermee aan de slag gegaan en hebben we procedures uitgewerkt. Mijn diensthoofd Isabelle Ulenaers, die ook werkt als traumatherapeute, heeft enorm geholpen en mee aan de kar getrokken."

"Het is vreemd maar in de gezondheidszorg bestaat er eigenlijk weinig gestructureerde opvang voor medewerkers na traumatische gebeurtenissen. Velen denken 'wat ik meemaak is normaal, het hoort erbij' maar het is helemaal niet normaal. Ook de zogezegd kleine dingen niet: een verpleegkundige die een patiënt moet fixeren en daarbij een stamp krijgt in het gezicht. Slechte ervaringen kunnen mensen doen twijfelen of brengen hen uit hun evenwicht."

Hoe verloopt een nazorggesprek?

An Martens: "De preventieadviseur wordt indien nodig betrokken bij de eerste debriefing. De psychologen of de medewerker personeelsbegeleiding doen de eerste nazorg en eventuele verdere gesprekken. In het eerste gesprek houden we ons vooral bezig met het reconstrueren van wat er gebeurd is. Veel mensen hebben last van 'tunnelvisie' waardoor ze zich soms niet alles kunnen herinneren en om een trauma te verwerken is het belangrijk om opnieuw de hele 'film' te zien. Daarbij praten we over emoties, wijzen we erop dat er bepaalde 'verwerkingssymptomen' zoals bijvoorbeeld nachtmerries kunnen optreden en leggen we uit dat iedereen op een andere manier reageert in stress. De verschillende reacties zijn normaal."

"We leggen ook altijd uit dat het belangrijk is om naar collega's te luisteren. Vandaar dat we de gesprekken ook het liefst in de groep voeren. Dat geeft kracht. En het is leerrijk om te horen hoe lotgenoten dezelfde gebeurtenis ervaren hebben en hoe ze ermee omgaan."

Van pijnbestrijding naar

Prof. dr. Kris Vissers richtte in 1995 het Multidisciplinair Pijncentrum op in het Sint-Jansziekenhuis in Genk. Intussen is hij hoogleraar pijn en palliatieve geneeskunde aan de Universiteit van Nijmegen en president elect van de World Institute of Pain. Bij de opening van het nieuwe multidisciplinair pijncentrum op campus Sint-Barbara blikte hij terug op de afgelopen jaren.

Pijngeneeskunde is een erg recente wetenschap zegt u?

Prof. dr. Kris Vissers: "Het is slechts 50 jaar geleden dat de Amerikaan dr. John Bonica bij de behandeling van oorlogsslachtoffers tot de ontdekking kwam dat hij niet tot pijnstilling kwam als hij louter somatisch behandelde. Zo leerde hij dat je een breder kader moet schetsen met aandacht voor psychologische factoren, sociale factoren en zingevingsvragen als je pijn wil behandelen. Waarom krijgt bijvoor-

beeld de ene patiënt met kanker pijn en de andere niet? Hij heeft als eerste aangetoond dat je een beter resultaat haalt als je met een multidisciplinair team naar pijn kijkt."

"Dr. Bonica is een beetje het boegbeeld geworden van de huidige pijnspecialisten. Hij is ook de grondlegger van The International Association for the Study of Pain (IASP). Eerder dachten artsen dat pijn verdwijnt als je de aandoening behandelt. Intussen weten we dat bij 4 op 5 mensen de pijn weg is als je de ziekte behandelt maar bij 1 op 5 de pijn toch blijft. En dat is voor heel veel behandelers onbegrijpelijk."

Hoe bent u als anesthesist bij pijnbehandeling terechtgekomen?

"Pijnbehandeling werd vanaf het begin vaak door anesthesiologen gedaan. Zij werken in de operatiekamers waar ze

technieken hanteren voor pijnbestrijding tijdens en na operaties. Ik ben destijds gecontacteerd door Jo Vandeuren, toenmalig voorzitter, en dr. René Heylen, hoofd van de dienst anesthesie, om een pijncentrum in het ZOL op te richten. Ik was in opleiding in Nijmegen bij pijnspecialist prof. Crul en heb een plan van aanpak geschreven op basis van mijn ervaring daar. Zo zijn we in Genk begonnen. De eerst twee jaar heb ik alleen gewerkt. Daarna is dr. Martine Puylaert erbij gekomen. In 2000 kwam ook dr. Jan Van Zundert ons team versterken."

Hoe bent u gestart?

"Toen ik in 1988 startte met pijnbehandelingen waren er nog niet veel mogelijkheden. We werkten vooral met interventionele technieken zoals radiofrequente behandelingen. We slaagden er in om 6 op 10 mensen te helpen en hun pijn te verbeteren. Er waren ook risico's. We



V.l.n.r. Dr. Kris Vissers, dr. René Heylen, dr. Jan Van Zundert

pijngeneeskunde



v.l.n.r. dr. Pascal Vanelderden, dr. Martine Puylaert, dr. Pieter De Vooght, dr. Roel Mestrum, dr. Jan Van Zundert

werkten met naalden die we verwarmden maar als je deze verkeerd gebruikte, veroorzaakte je een letsel.”

“In 1994 bleek uit een studie dat behandelingen zonder de hoge temperatuur ook werkten. Uiteindelijk zijn we tot gepulseerde radiofrequente behandelingen gekomen. In 2005 heeft dr. Jan Van Zundert hier een thesis over geschreven. Dat was allemaal best spannend en is absoluut niet lang geleden.”

Ook in België hebben u en uw collega's een belangrijke rol gespeeld bij de erkenning van pijnbehandeling?

“We zien dat er vanaf 1990 veel gebeurd is in België. Samen met collega's hebben we The Belgian Pain Society opgericht en in onze zoektocht naar financiering deze bekend gemaakt bij de politici van de Wetstraat. We hebben iedereen die met pijn bezig is bevraagd en uiteindelijk een witboek rond pijn geschreven.”

“Door het witboek van the Belgian Pain

Society is er in 2005 een experiment gestart met het Riziv voor de erkenning van multidisciplinaire pijncentra als derde-lisnreferentiecentrum. We hebben deelgenomen met het pijncentrum van Genk – samen met het pijncentrum van Roeselaere als enige niet-universitaire centra - omdat we vonden dat we voldeden aan de criteria. Dat we erkend werden, heeft uiteindelijk ook heel veel vertrouwen gegeven aan de andere centra want zo zagen ze wat je als pijncentrum kan opbouwen. Ik ben erg blij met de recente initiatieven om het aantal centra dat een erkenning krijgt op te drijven.”

“Intussen heeft elk land in Europa zijn eigen wetenschappelijke vereniging voor pijn, aangesloten bij het IASP. Omdat we van mening waren dat dit voor Europa niet sterk genoeg was, is er in Europa in 1993 een aparte vereniging ontstaan, namelijk de European Federation of IASP (EFIC). We vonden ook dat de clinici daar te weinig aan bod kwamen. Vandaar werd in datzelfde jaar de World Institute of Pain

(WIP) opgericht. Dr. Jan Van Zundert heeft hier vanaf het begin actief aan meegewerkt.”

“We zijn allemaal heel erg in de World Institute of Pain gaan geloven. De vereniging wil educatie geven en artsen opleiden. Ze wil goede evidence-based cursussen maken en hoge kwaliteit leveren. Zo is er een programma van richtlijnen gekomen en richten ze een internationaal examen in tot Fellow in Interventional Pain Practice. Het is een belangrijk examen, op Amerikaanse leest geschoeid. Bij ons en in het ZOL moet elke pijnbehandelaar dit diploma halen, net zoals de artsen die in opleiding zijn. Intussen hebben 1.000 artsen wereldwijd het examen afgelegd en daar zijn we erg trots op. De titel is een internationale norm geworden die een indicator is voor kwaliteit.”

Op die manier is de aanpak van chronische pijn erg geprofessionaliseerd?

“We kunnen zeggen dat we niet louter pijnbestrijders zijn maar pijngeneeskundi-



V.l.n.r. Dr. Kris Vissers, dr. Maarten Van Kleef, Jo Vandeurzen, dr. Jan Van Zundert

gen die weten waar pijn vandaag komt, waardoor het wordt veroorzaakt en hoe we op de juiste manier bij de juiste patiënt de juiste behandeling geven. Dit is een moeilijke oefening maar ik voeg er nog aan toe 'door de juiste dokter met de juiste competentie of opleiding'. De pijnarts moet een vakspecialist zijn die pijn begrijpt en daarom goede zorg kan bieden."

"De pijngeneeskunde heeft zich de jongste decennia ontwikkeld tot een 'eigen' vakgebied met goede structuren en accreditatienormen. Vandaar willen we dat pijncentra werken volgens de basisprincipes van onze vereniging WIP. Centra kunnen erkend worden in 3 domeinen: in goede zorg, in goede opleiding, in goed onderzoek. Het centrum van het ZOL heeft de volledige erkenning en ik denk dat dit het sterkste model is. Geïntegreerd klinisch onderzoek is immers het model waar we achter staan."

Hoeveel inspraak heeft de patiënt in zijn behandeling?

"Voor veel pijnsyndromen hebben we nog geen oplossing en dat leidt soms tot een spanningsveld. Als president elect van de WIP vind ik het mijn taak om de handschoen op te nemen voor de patiënt. Onze hoofdmissie is immers goede en kwalitatieve zorg leveren en mensen met pijn minder pijn geven. Er is nog veel werk aan de winkel maar we willen enkel werken vanuit 'evidence'. Uiteraard wordt dit ook opgelegd vanuit het RIZIV. Vandaar onze strikte aanpak via richtlijnen, opleiding en accreditatie van de centra."

U werkt nu aan de Universiteit van Nijmegen als hoogleraar Pijn en palliatieve geneeskunde. Waarom bent u naar Nederland gegaan in 2005?

"Dit is een goede vraag die ik mezelf ook nog geregeld stel. Ik had in Genk immers de mooiste plek die je kan dromen en we hadden een topteam daar. Langs de andere kant geeft een academische instelling meer mogelijkheden voor onderzoek en onderwijs. Je kan nog meer in de diepte werken en bezig zijn met zorginnovatie en

maatschappelijke vraagstukken. In Genk maakten we daar ook tijd voor maar het kan nu een stukje anders. Als je echt iets wil veranderen heb je vanuit een functie als hoogleraar net iets meer impact."

U heeft een leerstoel pijn en palliatieve geneeskunde. Is dit geen vreemde combinatie?

"Het is goed dat deze twee samengebracht zijn omdat ik vind dat de missie van pijnbehandeling en de missie van palliatieve zorg dezelfde zijn. Als je dingen samenbrengt, word je sterker en kan je een nieuw vakgebied ontwikkelen. Ik vind het belangrijk om aandacht te hebben voor ondersteunende zorg en voor kwaliteit van leven als toevoeging aan de ziekteleer. Met ziekteleer bedoel ik de klassieke vakgebieden: zij kijken hoe je 'langer' kan leven. Wij kijken hoe iemand 'beter' kan leven."

Grete Bollen



Internationaal symposium en workshops

in nieuwe multidisciplinair pijncentrum

Precies drie weken na het geslaagde symposium ter gelegenheid van de opening van het nieuwe pijncentrum organiseerde het team van het multidisciplinair pijncentrum van het Ziekenhuis Oost-Limburg samen met de dienst Anesthesiologie en Pijngeneeskunde van het Maastricht Universitair Medisch Centrum een internationaal symposium en aansluitende workshops. Bijna 100 personen vulden de zaal. De reden voor deze samenkomst was het symposium "Evidence-based interventional pain medicine according to clinical diagnoses". De theoretische sessie werd in La Butte Aux Bois, tussen Lanaken en Maastricht, gehouden. Na de theoretische sessie volgden 'advanced techniques workshops', die op campus Sint-Barbara in Lanaken werden georganiseerd.

Symposium

De primaire doelstelling van de bijeenkomst was de deelnemers een overzicht te geven van de anatomie, het diagnostisch proces en de selectie van evidence-based behandelopties, zonder echter de nieuwe ontwikkelingen uit het oog te verliezen.

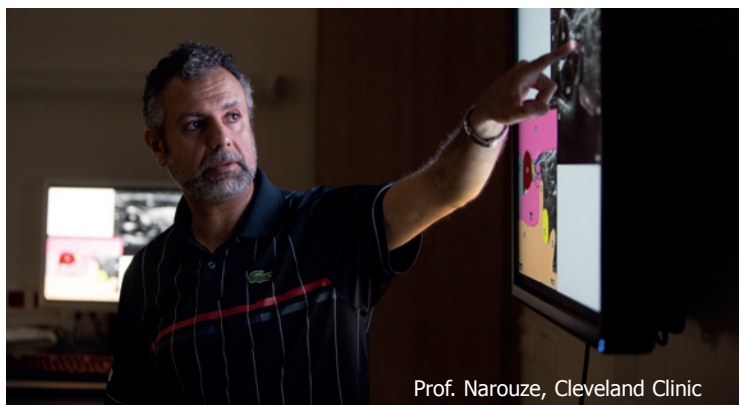
Twee grote blokken kwamen aan bod: lumbale pijn - met speciale aandacht voor de pijn uitgaande van de facet en sacro iliacaal gewrichten- hoofd- en aangezichtspijn.

Wanneer over het correcte gebruik van interventionele pijnbehandeltechnieken gesproken wordt, moet eerst de relevante anatomie grondig bestudeerd worden. De anatomen Arno Lataster en Andreas Herrler, dienst Anatomie en Embryologie van de Universiteit Maastricht, brachten respectievelijk het overzicht van de lumbale wervelkolom en van het hoofd en het aangezicht. Dat deze mensen dagelijks de menselijke anatomie bestuderen, wordt

duidelijk tijdens de presentaties. Met veel enthousiasme probeerden zij het beloop van de verschillende zenuwen duidelijk te maken. Elk jaar opnieuw worden deze voordrachten door de deelnemers ten zeerste op prijs gesteld. Ook dit jaar kregen de sprekers een grote waardering.

De lumbale facet gewrichten zijn, naargelang de bron, verantwoordelijk voor 10-25% van de lage rugpijn. Prof. Maarten van Kleef, Maastricht Universitair Medisch Centrum, begon zijn voordracht met een paar van de steeds herhaalde opvattingen onderuit te halen.

In 1987 beschreven Spitzer en collega's dat 12 weken na het ontstaan van lage rugpijn ongeveer 87% van de patiënten de normale functionaliteit terugvindt. Een recent gepubliceerde systematische review (Itz et al 2013) toonde echter aan dat 1 jaar na de diagnose van acute aspecifieke lage rugpijn 65% van de patiënten nog steeds klachten hadden.



Prof. Narouze, Cleveland Clinic

Er wordt ook vaak gesteld dat slechts in 10 % van de gevallen een duidelijke oorzaak kan aangeduid worden voor de lage rugpijn. Ook deze bewering is voor interpretatie vatbaar. Er zijn mogelijkheden om de oorzakelijke structuur aan te duiden op basis van een goede anamnese, klinisch onderzoek en bijkomend onderzoek. Prof. van Kleef gaf een overzicht van de diagnostische criteria en de evidentie voor de behandeling van pijn uitgaande van de lumbale facetgewrichten. Radiofrequente behandeling van de ramus medialis van de ramus dorsalis wordt door een aantal goed uitgevoerde gerandomiseerde klinische studies ondersteund. Het belang van een goede diagnose werd duidelijk aangetoond aan de hand van deze studies.

Dr. Steven Cohen, die verbonden is aan de befaamde John Hopkins Universiteit in Baltimore, USA, verrichtte baanbrekend werk op het vlak van het onderzoek naar facetpathologie. Zijn overzichtelijke voorstelling van de predictieve waarde van verschillende factoren was voor de deelnemers verhelderend. Zijn uitleg over de rol van diagnostische blocks om het niveau dat verantwoordelijk is voor de pijn te identificeren is zeker van klinische toepassing. Dr. Cohen heeft de deelnemers aan het denken gezet omtrent het juiste evenwicht tussen steeds verfijnde diagnose, de graad van invasiviteit van de diagnostische blokkades, de invasiviteit van de behandeling maar ook de tijd die een uitgebreid diagnostisch proces in beslag neemt en de daarmee gepaard gaande kosten.

Het sacro iliacale gewricht als oorzaak van lage rugpijn werd tijdens de laatste decennia meer en meer erkend. De incidentie wordt geschat op 10-15% dus even frequent als pijn ten gevolge van de lumbale facetgewrichten. Dr. Pascal Vanelderen, ZOL Genk, gaf een duidelijk overzicht van het diagnostische proces, met een beschrijving van de verschillende klinische testen die, indien er minimaal 3 positief zijn, de diagnose sacro iliacale pijn bevestigen.

Daarna besprak hij de studies omtrent de

verschillende therapeutische opties en de evidentie ervan.

Omdat de laatste jaren veel informatie omtrent nieuwe behandelmethoden gepubliceerd werd, bracht dr. Steven Cohen een overzicht van de recente ontwikkelingen zoals de mogelijke rol van TNF- α , prolotherapie, manipulatie, injecties in en rond het SI-gewricht met lokaal anestheticum al dan niet met corticosteroiden en de verschillende methoden om radiofrequente behandelingen toe te passen. Er werd duidelijk vooruitgang geboekt in de behandeling van SI gewrichtspijn, maar veel moet nog verder onderzocht worden.

Prof. Michael Gofeld, verbonden aan de universiteit van Washington, Seattle, USA, heeft verschillende publicaties omtrent het gebruik en het nut van echografie bij het toepassen van interventionele pijnbehandeltechnieken op zijn naam staan. Hij is dan ook de ideale persoon om het nut van echografie bij het toepassen van radiofrequentie op de facet en sacro iliacale gewrichten toe te lichten. Echografie heeft een aantal voordelen: geen stralenlast voor de patiënt en de behandelaar en bijgevolg toepasbaar op ambulante basis. Deze beeldvormingstechniek, in handen van een ervaren gebruiker kan nuttig zijn. Er moet wel rekening gehouden worden met een vrij lange leercurve. Het voordeel van het gebruik van echografie moet afge-

wogen worden tegenover de precisie van bijvoorbeeld fluoroscopie.

Het eerste wat naar voor komt wanneer over hoofd- en aangezichtspijn gesproken wordt, is trigeminus neuralgie, ook wel Tic Douloureux genoemd. Dr. Liong Liem, Sint-Antonius Ziekenhuis Nieuwegein, heeft een zeer uitgebreide ervaring met radiofrequente behandeling van het ganglion van Gasser maar kent ook de andere behandelopties van deze lastige aandoening. Hij gaf een duidelijk overzicht van de diagnostische mogelijkheden, de medicamenteuze en de verschillende interventionele behandelingen. Uiteraard werd veel aandacht geschonken aan het correct uitvoeren van de radiofrequente behandeling.

Clusterhoofdpijn is de enige vorm van hoofd- en aangezichtspijn die frequenter bij mannen voorkomt dan bij vrouwen. Het is een orbitale en suborbitale hevige pijn die 15 min tot 3 uur kan duren. Vaak gaat deze hoofdpijn gepaard met conjunctivale injectie of tranen van de ogen, gezwollen ooglid, miosis of ptosis, verstopte of lopende neus, en zweten in het getroffen deel van het aangezicht. De patiënt heeft tijdens een aanval voortdurende bewegingsdrang. Deze aanvallen kunnen aan een frequentie van 1 à 2 per dag tot 8 per dag voorkomen. Prof. Samer Narouze, Cleveland Clinic, Ohio, USA, haalde in zijn voordracht over dit onder-



Dr. Vanelderen (ZOL) in operatiekamer tijdens epiduroscopie-ingreep



Epiduroscopieprojectie op scherm



Dr. Sermeus, Universiteit Antwerpen en dr. Sommer, Universiteit Maastricht, tijdens echodemonstratie

werp aan dat ook de acteur Daniel Radcliffe aan clusterhoofdpijn lijdt. Deze 'Harry Potter' gaf tijdens interviews met de pers de ernst en het invaliderend karakter van de pijn aan.

Hoe dit te behandelen werd door prof. Narouze keurig uitgelegd, met als voorkeursbehandeling voor de acute fase het toedienen van zuurstof. Een aantal medicamenteuze behandelingen kunnen profylactisch gebruikt worden. Hij besprak het belang van het ganglion pterygopalatinum (vroeger ganglion sphenopalatinum), de mogelijkheid om clusterhoofdpijn met radiofrequentie ter hoogte van het ganglion pterygopalatinum te behandelen, maar eveneens de meer recent ontwikkelde technieken zoals neurostimulatie van de nervi occipitales en stimulatie van het ganglion pterygopalatinum.

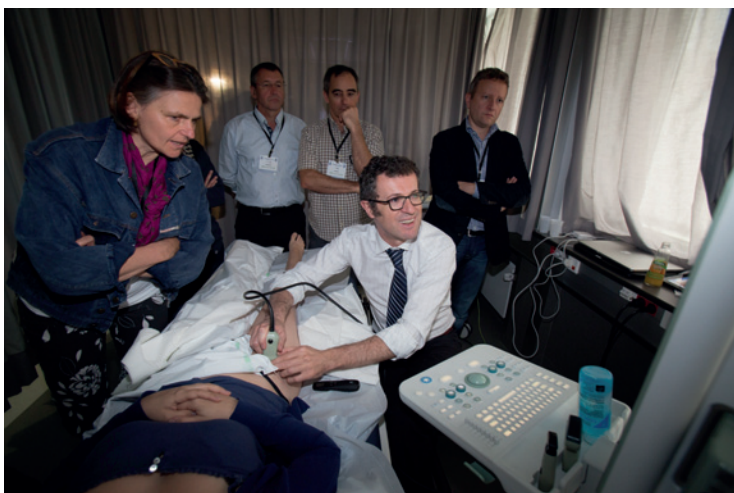
Dr. Jean-Pierre Van Buyten, AZ Nikolaas, Sint-Niklaas, heeft jarenlange ervaring met neurostimulatie. Hij is dan ook vaak onderzoeker voor nieuwe behandelmodaliteiten die gebaseerd zijn op het principe van neurostimulatie en de ideale persoon om de nieuwe technologieën naar voor te brengen. De belangrijkste realisatie van de groep van Sint Niklaas is het ontwerpen van een aangepaste elektrode voor de behandeling van trigeminus neuropathie. Deze elektrode heeft twee vinnen waardoor ze, in tegenstelling tot andere elektroden beter verankerd is in het cavum van Meckel ter hoogte van het ganglion

van Gasser. Dr. Van Buyten gaf eveneens een uitleg over het gebruik van elektromagnetische neuronavigatie voor de radiofrequente behandeling van trigeminus neuralgie.

Dr. Jacob Patijn, neuroloog en tot voor enkele weken actief betrokken bij de ontwikkeling van het pijncentrum van het Maastricht Universitair Medisch Centrum, wordt ook wel "de man die zijn volk het klinische onderzoek leerde" genoemd. Het was dan ook een groot genoegen om hem als spreker te gast te hebben, zeker daar hij pas een paar weken eerder officieel

met pensioen is gegaan. In zijn voordracht benadrukte hij de noodzaak en de toegevoegde waarde van het klinische onderzoek. Hij toonde aan dat de medische beeldvorming misschien wel interessante informatie kan bezorgen, maar dat er toch verschillende zwakke punten zijn, die de interpretatie van de beelden bemoeilijken. Dr. Patijn was betrokken bij het opstellen van verschillende studieprotocollen, en gaf voor enkele daarvan aan waarom bepaalde criteria in die studies werden opgenomen. Na een interessante maar ook vermoeiende dag, bereidden de deelnemers zich voor op de workshops van de volgende dag.

Prof Hadzic, Columbia University New York, tijdens echodemonstratie



Workshops

Op de tweede dag werd de groep in twee gesplitst. De ene helft vertrok vroeg in de morgen naar het labo anatomie van de Universiteit van Maastricht. In kleine groepjes konden de deelnemers aan vier stations het correct uitvoeren van de verschillende interventionele pijnbehandeltechnieken observeren en zelf oefenen. Parallel werd het klinisch onderzoek aangeleerd terwijl weer een andere groep de verschillende anatomische preparaten kon bestuderen.

De tweede helft van de deelnemers werd met de bus naar het nieuwe pijncentrum in Lanaken gebracht. Daar werd het gebruik van echografie bij interventionele pijnprocedures en live epiduroscopie procedures gedemonstreerd onder de leiding van dr. Mestrum, dr. De Vooght, dr. Dylst en dr. Vanelderden. De epiduroscopieën werden uitgevoerd door dr. Vanelderden in de operatiezaal, de deelnemers kregen uitleg bij de beelden door dr. Kallewaard, Rijnstate Ziekenhuis, Arnhem.

Epiduroscopie

Tijdens de epiduroscopie sessies werden er live vanuit het operatiekwartier vier epiduroscopie procedures uitgezonden voor de deelnemers. Simultaan werden radiografie en videoscopie beelden van de epidurale ruimte geprojecteerd op schermen waardoor in totaal 40 artsen deze techniek konden volgen. Tussen de live sessies door werd een theoretische uiteenzetting van de procedure gegeven zodat de deelnemers al achtergrondinformatie hadden

en de procedure beter konden volgen. Na de theoretische en praktische aspecten gezien te hebben, kregen de deelnemers de kans om op een fantoommodel zelf epiduroscopie procedures te oefenen.

Echografie

In een roulatiesysteem afgewisseld met epiduroscopie volgden de deelnemers ook echografie sessies, onderverdeeld in zes stations, corresponderend met een bepaalde anatomische regio (hoofd en cervicaal, lumbaal en pelvisch, lies/buikwand en perifere structuren). We hadden de eer om eminente Amerikaanse 'key opinion leaders' als demonstratoren te verwelkomen zoals prof. Narouze van de Cleveland Clinic, prof. Gofeld uit Seattle en prof.

Hadzic van de Columbia University in New York, aangevuld met dr. Mestrum en collega's uit het pijncentrum van Maastricht Universitair Medisch Centrum, UMC St. Radbaud, Nijmegen en Universitair Ziekenhuis Antwerpen.

Per station werd er, na telkens een korte theoretische inleiding, de sonoanatomie op echte modellen gedemonstreerd. Vervolgens kregen de deelnemers zelf de gelegenheid om hands-on te oefenen.

De grote variëteit in het programma, de verschillende praktische oefeningen en de goede sfeer zorgden voor een geslaagd evenement met een internationale groep deelnemers die zeer tevreden was.



Dr. Mestrum (ZOL) tijdens echodemonstratie



Prof. Gofeld, Universiteit Washington, Seattle, tijdens echodemonstratie



Dr. Balthasar, Universiteit Maastricht, tijdens echodemonstratie

Echografie

De toepassing van echografie bij interventionele pijnbestrijdings-technieken is internationaal in opmars.

Sinds de begin jaren 2000 werd de toepassing van echografie steeds populairder bij locoregionale anesthesie om betrouwbare perifere zenuwblokkades te bekomen en neuraxiale structuren te visualiseren in de perioperatieve periode. Tegenwoordig wordt het gebruik van echografie beschouwd als een vorm van standard of care voor zowel intraoperatieve analgesie als postoperatieve pijncontrole.

Ook in het domein van de chronische pijn zien we de laatste jaren een toegenomen interesse in het gebruik van echografie bij interventionele pijnbestrijding (Ultrasound-Guided Interventional Procedures in Pain Medicine (USPM)) gezien de recente flinke toename van het aantal publicaties hieromtrent.

Traditioneel worden axiale, niet-axiale and musculoskeletale interventionele pijnprocedures uitgevoerd op basis van anatomische landmarks of onder fluoroscopie (met gebruik van Röntgenstraling).

Vermits er veel individuele anatomische varianten zijn, kan een techniek gebaseerd op landmarks problemen opleveren om correcte naaldpositionering ter hoogte van de doelstructuur te bekomen met bijgevolg een potentieel hogere 'failure rate' tot gevolg. Bij fluoroscopie is er een goede visualisatie van ossale landmarks die dienen als surrogaat target voor gewrichtsruimten en nabij gelegen zenuwen, maar is er een stralingsbelasting zowel voor de patient maar ook voor de arts en ondersteund personeel. Echografie geeft ons directe visualisatie van weke delen (spieren, ligamenten, zenuwen, bloedvaten), gewrichten en botoppervlakten, zonder stralingsbelasting onder direct real-time zicht van de naaldvoortgang en eventuele spreiding van een injectaat. Dit zou een verbetering van de accurateid van een techniek kunnen betekenen met bovendien een risico reductie van potentiële complicaties, weke delenschade en vermindering van perprocedurele pijn. Daarnaast kan echografie een meerwaarde betekenen in zogenaamd diagnostisch dynamisch onderzoek van musculoskeletale- (bv schouder) en gewrichtsproblemen alsook diverse zenuw entrapment syndromen.

Echografie heeft ook een aantal beperkingen. Het gebruik ervan is sterk operator dependent en de beeldkwaliteit is minder goed bij obese patienten, sterk degeneratieve afwijkingen, diep gelegen structuren en axiale structuren (wervelkolom). De grootste beperking blijft het onvermogen om intravasculaire injecties uit te sluiten, hetgeen een groot veiligheidsrisico inhoudt.

Momenteel doorloopt USPM 2 fasen. De eerste fase is de rapportering van nieuwe USPM technieken en de uitvoerbaarheid hiervan. De 2de fase omhelst publicaties over efficacy en veiligheid. Hedentendage staat USPM, nog min of meer in zijn kinderschoe-

nen, zeker in België en is er behoefte aan studies die USPM vergelijken met conventionele (en gevalideerde) radiologische en landmark based pijnbehandelingstechnieken.

Epiduroscopie

Epiduroscopie is een techniek die zijn wortels heeft in de jaren 1930. Met de komst van de fiberoptische lichtbronnen in de jaren '70 nam het gebruik van epiduroscopie voor onderzoek van het spinale kanaal aanzienlijk toe.

Epiduroscopie is een meer gevorderde interventionele pijnbestrijdingstechniek voor patienten met radiculare pijn. Patienten die in aanmerking komen voor epiduroscopie hebben meestal een Failed Back Surgery Syndrome. Dikwijls hebben deze patienten vóór heelkunde al epidurale infiltraties gehad zonder effect en na de heelkunde proefbloks met gepulseerde radiofrequente therapie. Het is dus slechts indien alle voorafgaande beschreven behandelingen gefaald hebben dat patienten in aanmerking kunnen komen voor een epiduroscopieprocedure. In het interventioneel behandelingsalgoritme plaatsen wij deze techniek vóór het epiduraal neurostimulatiesysteem. De patient krijgt tijdens de procedure een standaard anesthesiologische bewaking (bloeddruk, hartritme en frequentie, saturatiemeting). Anesthesie gebeurt door middel van een lichte sedatie zodat er ten alle tijden communicatie met de arts mogelijk is. De patient ligt in buikligging op de operatietafel.

Epiduroscopie is allereerst een procedure die als doel heeft de diagnose van chronische radiculare pijn vast te leggen. Door enerzijds de epidurale ruimte te visualiseren en anderzijds door zenuwwortels aan te raken. Zo kan men vaststellen of de betrokken zenuwwortel geïnflammeerd is of omgeven door adhesies of fibreus weefsel. Tevens kan men een discushernia of osteosynthesemateriaal visualiseren evenals hypertrofe ligamenta flava. De toegevoegde waarde van de epiduroscopie zit in het bijzonder in het interactieve karakter. Door voortdurende communicatie met de patient en visualisatie van de epidurale structuren in combinatie met het aanraken van zenuwwortels, kan de exacte oorzaak van de chronische radiculare pijn beter worden vastgesteld en behandeld.

In geval van inflammatie van zenuwwortels kan men door middel van epiduroscopie en irrigatie de inflammatoire cytokines wegspoelen. Anderzijds is het door middel van epiduroscopie mogelijk om de medicatie (depot-corticoiden en lokale anesthetica) onmiddellijk langs de aangedane zenuwen te deponeren. Indien het eerder epidurale fibrose en adhesies betreft zijn de therapeutische opties afhankelijk van de graad en hardheid van fibrose. In geval van zeer harde en uitgebreide fibrose is het onmogelijk om deze los te maken met behulp van de videoguidede katheter en met behulp van irrigatie. Betreft het echter een zachtere fibrose dan kan deze wel mechanisch en door middel van irrigatie losgemaakt worden. Om het opnieuw ontstaan van fibrose tegen te gaan, zal naast depot-corticoiden ook hyaluronidase ter plaatse gelaten worden.



TRACE labs in MPC

Als medegrondlegger van TRACE, samen met voormalig diensthoofd psychologie van het ZOL Guido van Hamme, gaf prof. Johan Vlaeyen tijdens de wetenschappelijke raad die voorafging aan de feestelijke opening van het multidisciplinair pijncentrum een presentatie getiteld 'Translationeel medisch-psychologisch onderzoek: waarom en hoe?' Hij beschreef de huidige kloof tussen universiteit en kliniek, waarin onderzoekers en klinici weliswaar dezelfde doelen nastreven (pathologieën en patiënten leren begrijpen en de zorg verbeteren), maar vaak een verschillende taal spreken. Door samenwerking te optimaliseren en gezamenlijke projecten op te starten kunnen beide partijen elkaar versterken. Professor Vlaeyen stond verder stil bij een veelbelovend nieuw soort onderzoeksdesign, namelijk gerepliceerde single-case experimenten. Vergeleken met grootschalige gerandomiseerde gecontroleerde studies, is deze methode weinig invasief en daarom uitermate geschikt voor integratie in de drukke dagdagelijkse praktijk.

TRACE labs

In het nieuwe multidisciplinair pijncentrum bevinden zich de TRACE labs; een aantal ruimtes die ten dienste staan van het translationeel gezondheidspsychologisch onderzoek dat binnen

het TRACE project uitgevoerd wordt. De labs omvatten een centrale onderzoekersruimte, 2 identieke testruimtes en een wachtruimte. Vanuit de centrale onderzoekersruimte kunnen onderzoeksprotocollen aangestuurd worden bij patiënten/deelnemers die in één van de testruimtes plaatsnemen. De ruimtes zijn extra geïsoleerd, hebben geen ramen en zijn sober ingericht: ideale omstandigheden voor het soort onderzoek dat in deze ruimtes zal plaatsvinden. Een prikkelarme, rustige omgeving is immers een noodzakelijke voorwaarde. Momenteel zijn de labs uitgerust met moderne high-tech basis-apparatuur (bvb. videomonitoring, elektrofysiologie), die op termijn verder uitgebouwd wordt afhankelijk van specifieke onderzoeksnoden.

De labs zijn toegankelijk voor uiteenlopende soorten van translationeel psychologisch onderzoek, dus ook voor andere onderzoeksvragen en andere doelpopulaties dan pijn. Gezien werken rond pijn echter wellicht één van de speerpunten van TRACE zal worden, is de ligging in het nieuwe multidisciplinaire pijncentrum ideaal.

Meer weten over TRACE of de labruimtes? Neem contact op met Lotte Bamelis (lotte.bamelis@zol.be of tel. 089/32.56.94)

Young Scientist Award voor Evelyne Louis

Evelyne Louis, doctoraatsstudente en deel van de LCRP-onderzoeksgroep Oncologie onder leiding van o.a. prof. Thomeer en prof. Mesotten van het ZOL en UHasselt, werd beloond met een Young Scientist Award.

Ze onderzoekt of longkanker vroegtijdig kan opgespoord worden via een eenvoudige bloedtest. In het onderzoek wordt nagegaan of er een onderscheid kan gemaakt worden tussen



longkankerpatiënten en controle-personen via de analyse van een bloedstaal met NMR-spectroscopie. Hoe is de relatie met de PET-scan-analyse? En kan je met NMR-spectroscopie bepalen of een patiënt al dan niet gunstig op een therapie zal reageren?

Evelyne Louis kreeg het award voor haar abstract met eerste onderzoeksresultaten dat ze indiende op het internationaal Metabolomics Congres in Glasgow.

Het abstract werd door het lokaal organiserend comité uitgekozen. Een Young Scientist Award wordt gesponsord door Glasgow Polyomics en de Universiteit van Strathclyde. Daarbij kreeg ze ook de gelegenheid om haar onderzoek mondeling voor te stellen.

Twee doctoraatsstudenten Cardiologie krijgen FWO-beurs



Dr. Philippe Bertrand en dr. Frederik Verbrugge

De twee doctoraatsstudenten dr. Frederik Verbrugge en dr. Philippe Bertrand kregen zopas een prestigieuze beurs van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek toegekend. Beide studenten maken deel uit van de LCRP-onderzoeksgroep cardiologie onder leiding van o.a. prof. Mullens en prof. Vandervoort van ZOL en UHasselt.

Dr. Frederik Verbrugge onderzoekt de onderliggende interacties tussen hart en nieren en de veranderingen in het bloedvatenstelsel van de longen bij hartfalenpatiënten. Bedoeling is de populatie van hartfalenpatiënten beter in subtypes te classificeren om doelgerichte therapieën te verkennen.

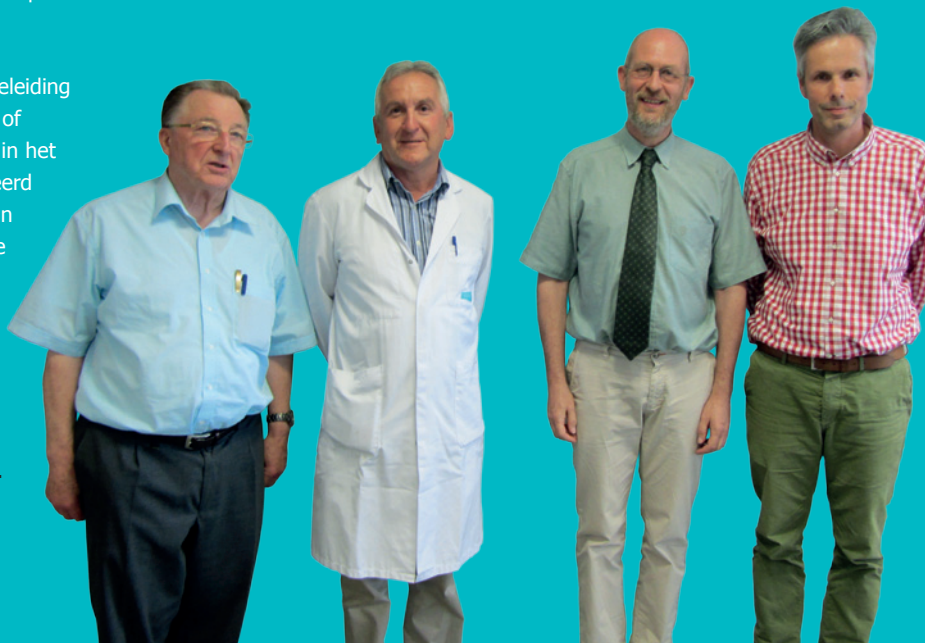
Het onderzoek van dr. Philippe Bertrand is erop gericht meer inzicht te verwerven in de veranderingen die optreden na kleppestel bij patiënten met mitralisklepinsufficiëntie. Bedoeling is om met behulp van computermodellering te evolveren naar een behandeling op maat van elke patiënt, in functie van een beter en langdurig kleppestel.

Fertility Awareness Methods

Op 16 juli gaf prof. dr. Christian Gnath uit Grevenbroich (Duitsland) een lezing in het ZOL over de niet-invasieve technieken van "Fertility Awareness Methods" naar aanleiding van de mogelijke opstart van een multicentrische studie onder leiding van prof. Ombelet.

Bedoeling is koppels met vruchtbaarheidsproblemen 'vruchtbaarheidsbewustzijn' bij te brengen, onder begeleiding van een speciaal daarvoor opgeleide verpleegkundige of vroedvrouw. Zo kan accuraat getimede gemeenschap in het fertile venster van de menstruele cyclus geoptimaliseerd worden via een methode waarbij de veranderingen van het baarmoederhalslijm tijdens de vruchtbare periode centraal staan. Studies hebben aangetoond dat dit de tijd tot een zwangerschap kan verminderen en kan helpen om onnodige kunstmatige behandelingen te vermijden.

(V.l.n.r.) Dr. Luc Kiebooms, prof. dr. Willem Ombelet (ZOL), Pierre Hernalsteen (NFP-Vlaanderen vzw), prof. dr. Christian Gnath (Privat-Dozent, Grevenbroich).





Hartaderbreuk

De autopsie van het hart - Enrique Simonet

Aan een hartaderbreuk wil ik niet sterven. Want het bestaat niet. Toch sterven er elk jaar 11.000 Belgen aan een hartaderbreuk. Tenminste als men kranten mag geloven.

Waar de kranten dit alarmerend cijfer vandaan halen, weet ik niet. In elk geval niet uit de Belgische statistiek van doodsoorzaken. Want daar staat het niet in. Wat er wel in staat, is 'hartstilstand'. Maar hartstilstand kan ook bezwaarlijk een doodsoorzaak genoemd worden. Het is eerder een mechanisme. Een pomp die stilgevallen is. Zoals die stilvalt bij elke dood, wat de oorzaak ervan ook is.

De juiste oorzaak van plotselinge dood is veelal niet bekend. Nochtans is het van

groot belang die te kennen. Correcte, en enkel correcte doodsoorzaken, zijn het sine qua non voor betrouwbare statistieken. En betrouwbare statistieken zijn een eerste vereiste voor het uitstippelen van een geloofwaardig gezondheidsbeleid. Waar moet de meeste aandacht (en de bijhorende centen) naar uitgaan? Preventie? Medicatie? Chirurgie? En welke kanker is de belangrijkste? Darmkanker, longkanker, prostaatkanker of borstkanker? Zonder statistieken weet niemand het.

Het probleem 'plotse dood'.

Als een patiënt na talloze onderzoeken in een ziekenhuis langzaam overlijdt, is zijn ziektebeeld min of meer goed gedocumenteerd. De doodsoorzaak zal betrouwbaar zijn, al is dat nooit 100%. Idem dito voor

een patiënt die levenslang gevolgd werd door zijn huisarts. Er zal een goed gedocumenteerd dossier bestaan.

De zaak ligt volledig anders als iemand plots sterft buiten het ziekenhuis en van wie geen medische voorgeschiedenis bekend is. Bij zo'n plotselinge dood wordt soms de huisarts opgeroepen om de dood vast te stellen en de overlijdensakte in te vullen. Veelal is het echter de arts van wacht of een MUG-arts. Wat vult deze in als doodsoorzaak? Als er geen dossier bekend is, zal hij zich baseren op de omstandigheden en op het commentaar van omstanders, getuigen of familieleden. Maar hoe zeker is hij op dit moment dat, bijvoorbeeld aan een zogezegde 'fatale' val van de trap, geen wurging vooraf



gegaan is? Het enige wat hij weet, is dat het invullen van 'schedeltrauma' op de overlijdensakte één minuut duurt, en het verwittigen van het parket hem de volledige nacht uit zijn bed zal houden.

Het probleem 'autopsie'.

Om een natuurlijk overlijden of ongeval niet te verwarren met een verkapt moord of zelfmoord, is een autopsie aangewezen. In sommige gevallen volstaat een oppervlakkige lijkschouw. Best uit te voeren door de arts die er als eerste bij is. Maar niets gaat boven een volledige inwendige autopsie. De laatste decennia is het aantal autopsies echter overal in België in vrije val. Toen ik anno 1977 in het UZ Leuven assistent pathologie was, werd haast op iedere overleden ziekenhuispatiënt een

lijkschouwing verricht. In het jaar 2012 zijn er dat in het ZOL welgeteld 3 geweest op ongeveer 600 overlijdens. Zolang het aantal autopsies onder een bepaalde kritische grens zit –en overal in België ligt die er vandaag zwaar onder– zal de statistiek van overlijdens nooit een betrouwbare bron van informatie zijn.

Casus 1

Een verpleegster komt de autopsiezaal binnen met een dode baby en knuffelbeer-tje in haar armen. Ze vertelt een lang verhaal van een eigenaardige huiduitslag, herhaald stuipen, opname in een eerste ziekenhuis, ontslag na beterschap, opname in een tweede ziekenhuis, weer beterschap, opname in een derde ziekenhuis enzovoort en nu die fatale stuip. Een

grondige autopsie hoeft de patholoog niet te doen. Eén blik op het gezicht van de baby volstaat. De eigenaardige huiduitslag bevindt zich vooral op de linker wang. Bovendien vindt hij enkele kleine bloedingstoringen in de linker oorschelp. De liefelijke scène van daarstraks verandert plots in een gruwel. Dit kind is niet overleden aan stuipen maar werd langdurig mishandeld en geslagen door een rechtshandige. Omdat de patholoog nog erger vermoedt, laat hij een CT-scan van de hersenen maken. Zijn vermoeden wordt bevestigd. Aan de rechterzijde ligt een grote inwendige bloedingstoring. De baby moet met zijn hoofd ergens tegenaan gezwaard zijn. Zonder inspectie door de patholoog zou de doodsoorzaak gewoon stuipen zijn. Nu is het moord.

Casus 2

Een jonge Thaise vrouw van 34, gehuwd met een dubbel zo oude Nederlandse man en er onlangs van gescheiden, wordt gierend naar adem de spoedgevallendienst binnengereiden. Een medisch dossier is er niet, en ook geen huisarts. Haar toestand gaat zienderogen achteruit en ondanks een langdurige en ribvermorzelende reanimatie, sterft de vrouw. De urgentie artsen zijn niet gelukkig en vragen een autopsie aan. In de borstholte vindt de patholoog een linker long die volledig stijf staat van de pneumokokken en geen belletje lucht meer bevat. Ook de onderkwab van de rechterlong is overwoekerd door bacteriën en etter. Zonder autopsie was er geen diagnose geweest. Na de autopsie kan de doodsoorzaak correct ingevuld worden: fulminante bronchopneumonie.

Casus 3

Na haar inkopen vindt een vrouw haar man bewusteloos en halfdood op het salontapijt liggen. Ze telefoneert onmiddellijk de MUG. De brancardiërs passen de eerste zorgen toe en rijden de man nadien 'pompend' naar het ziekenhuis. Op de spoedgevallendienst krijgen de artsen het hart opnieuw aan het kloppen, maar de 60 jarige man blijft bewusteloos. Er is geen medisch dossier bekend maar vol-

gens zijn vrouw zit hij al de hele week lang ineengedoken en verkrampd op het toilet. Als de cardiopulmonale toestand wat gestabiliseerd is, wordt een CT abdomen genomen. De radioloog beschrijft wat troebel vocht rond de lever en tussen de darmen. De volgende ochtend sterft de man. De urgentie artsen zijn niet gelukkig met de afloop. Hebben ze iets gemist? Is het iets aan het hart? Aan de longen? Aan de lever? Of heeft zijn vrouw hem vergiftigd? Niemand weet het. De enige die enig licht op de zaak kan doen schijnen, is de patholoog. Tenminste als hij een aanvraag tot autopsie krijgt. En die krijgt hij. Het wordt zijn tweede autopsie van het jaar. Tussen de darmen vindt hij een vuilgeel en stinkend vocht dat ergens uit iets moet gelekt zijn. Na wat inwendig speurwerk vindt hij het corpus delicti onder de vorm van een halve centimeter groot gat in de twaalfvingerige darm. De doodsoorzaak heeft dus niets met het hart, de longen of een vergiftiging te maken. Het gaat om een fulminante etterige peritonitis (buikvliesontsteking) op basis van een geperforeerd duodenaal ulcus. De enige vraag die niet beantwoord kan worden is hoe die man het een week heeft kunnen uithouden om zo'n infernale pijn te doorstaan, zonder de huisarts te consulteren.

Casus 4

In zijn stamcafé wordt een 76 jarige man plots onwel en ziet lijkleek. Op de dienst spoedgevallen klaagt hij van doffe pijn in de borst- en maagstreek. Uit het medische dossier blijkt dat de man zwaar cardiovasculair belast is en prostaatkanker heeft. Buiten een vrij lage bloeddruk wordt klinisch weinig gevonden. Een eerste EKG toont geen specifieke afwijkingen maar in een later genomen, leest de cardioloog een beginnend hartinfarct af. Een coronarografie toont een haast totale occlusie van de rechter kransslagader. Ondanks alle goede zorgen doet de patiënt een hypovolemische shock (te weinig bloed in de bloedvaten) en sterft. De pientere anesthesist van wacht vermoedt dat het overlijden niets met het hart te maken heeft, maar wellicht iets hoog in

het abdomen. Hij hoopt dat de familie de toestemming zal geven tot een autopsie want in eer en geweten kan hij geen 'hartinfarct' invullen op de overlijdensakte. De familie stemt toe en de patholoog doet zijn derde, tevens laatste autopsie van het jaar. In alle grote bloedvaten is een ernstige aderverkalking aanwezig en de rechter kransslagaders zitten praktisch volledig dicht. Maar de directe oorzaak van de dood ligt niet in de borstholte. Bij het insnijden van de buikholte, vloeit een grote hoeveelheid bloed en bloedklonters naar buiten. In totaal zo'n drie à vier liter. De verklaring voor de hypovolemische shock is gevonden, maar nog niet voor de oorsprong van de bloeding. Is het een scheur in de milt? Een gebarsten aorta aneurysma? Een bloedend maagulcus? Een bloedvatscheur door de ingebrachte femorale katheters? Nee, in de linker leverlob ligt een groot gezwel dat oppervlakkig gescheurd is en bloedt. Het histologisch onderzoek toont een hepatocellulair carcinooma (kwaadaardige primaire levertumor). De man is dus niet gestorven aan zijn prostaatkanker, niet aan een zware aderverkalking of zijn gedocumenteerd hartinfarct, maar wel door een bloeding uit zijn (voordien niet bekende) levertumor.

Casus 5

Een jongeman van nog geen twintig wordt 's morgens dood in bed aangetroffen. Niet onder, maar boven de lakens en hij is gekleed. De huisarts wordt ontboden en vult na het vaststellen van de dood op de overlijdensakte 'hartstilstand' in. De vader heeft zo zijn twijfels en vraagt een autopsie. Uitwendige inspectie toont niets, behalve een mond vol ijzeren plaatjes.

Gezien de jonge leeftijd en de blanco medische voorgeschiedenis van de jongen, doet de ziekenhuis-patholoog een extra grondige inspectie. Naast het uitlichten van alle organen, neemt hij ook stalen van het maagvocht, de stoelgang en de urine. Alle organen lijken perfect normaal maar in de slokdarm ziet hij iets ongewoons. Het is alsof het middelste deel van de binnenbekleding weggeschroeid is. Bovendien ruikt het anders zo zure maagvocht naar frisse limoenen. De patholoog laat het maagvocht toxicologisch onderzoeken en drie dagen later loopt het resultaat binnen. In het maagvocht is een bijtend product gevonden. Welke het exact is, weet men niet maar het gaat in de richting van een allesreiniger met citroengeur (Mr. Proper). Geen hartstilstand dus maar zelfmoord (of een slecht ingeschatte daad om aandacht te trekken).

Conclusie

Zolang er in België jaarlijks 11.000 mensen aan een hartaderbreuk sterven, en er geen autopsies aangevraagd worden, hoeven we ons niets aan te trekken van gecamoufleerde misdaden, alarmerende krantenartikels of onheilspellende overlijdensstatistieken.

Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog



De anatomische les van dokter Nicolaes Tulp (Rembrandt)

Wetenschappelijke Raad>

Aula, campus Sint-Jan (tenzij anders vermeld)

Donderdag 19 september 2013, 20.30 uur

De rechten van de patiënt ... need-to-knows voor elke arts

Advocatenkantoor Dewallens & Partners

Rubriek 6 - 2 CP

Zaterdag 21 september 2013, 9 tot 12 uur

Beeldvorming bij de bejaarde bevolking

Rubriek 2 - 2 CP, Rubriek 6 - 1 CP

Donderdag 17 oktober 2013, 20.30 uur

Spiersparende en patiëntspecifieke prothesiologie in het ZOL: van duimbasis tot enkel

Rubriek 2 - 2 CP

Zaterdag 19 oktober 2013 11 tot 18 uur

Symposium: use of the voice in all its aspects

Rubriek 2 - 4 CP

Dit symposium wordt mede georganiseerd door de European Voice Teachers Association. Voor bijkomende info over programma, inschrijvingsgeld ... zie <http://evta-be.com/nl/>

Donderdag 21 november 2013 20.30 uur

Diabetesvoetproblematiek

Rubriek 2 - 2 CP

Donderdag 19 december 2013, 20.30 uur

Een bolletje in de hals, wat nu?

Rubriek 2 - 2 CP

Donderdag 16 januari 2014, 20.30 uur

Dokter, ik heb speen

Rubriek 2 - 2 CP

Donderdag 20 februari 2014, 20.30 uur

Steriliteit en hygiëne in het operatiekwartier

Rubriek 2 - 2 CP

Donderdag 20 maart 2014, 20.30 uur, Limburghal Genk

Endocrinologie, van kop tot teen

Rubriek 2 - 2 CP

Lezingen in kader van het tweedaags congres Endocrinozol op 20 en 21 maart 2014.

Donderdag 24 april 2014, 20.30 uur

Aangezichtspijn

Rubriek 2 - 2 CP

Zaterdag 26 april 2014, 9 tot 12.30 uur, Euroscop Genk

Symposium: Cardio ZOL 2014

Rubriek 2 - 2 CP, Rubriek 6 - 1 CP

Donderdag 15 mei 2014, 20.30 uur

Op het kruispunt van eerste en tweede lijn: de beroerte-eenheid

Rubriek 2 - 2 CP

Zaterdag 7 juni 2014, 9 tot 12 uur

Pathologie ZOL 50 jaar

Rubriek 2 - 3 CP

Donderdag 19 juni 2014, 20.30 uur

Keuzes in de gezondheidszorg: ethiek of economie?

Rubriek 6 - 2 CP



Verantwoordelijke uitgever:
Dr. G. Vander Velpen
Hoofdgeneesheer ZOL

Redactie en samenstelling:
Grete Bollen

Werken mee:
Lotte Bamelis
Dr. Martine Burin
Dr. Pieter De Vooght
Dr. Roel Mestrum
Dr. Willem Ombelet
Dr. Johan Robays
Ann T'Syen
Dr. Pascal Vanelderden
Dr. Griet Vander Velpen
Dr. Johan Van Lierde
Dr. Jan Van Zundert

Redactieadviesraad:
Dr. Marc Daenen
Dr. Jan De Koster
Dr. Willem Ombelet
Dr. Griet Vander Velpen
Dr. Sven Van Poucke
Dr. Johan Van Robays
Dr. Luc Verresen
Dr. Luc Vrielinck

Foto's:
ZOL
Mine Dalemans
Imapictures

Lay-out:
Montana bvba

Redactie:
Schiepse Bos 6
B 3600 Genk – Belgium
www.zol.be
T +32 (0)89 32 17 62
zolarium@zol.be

Niets uit deze uitgave mag
overgenomen of vereenvoudigd
worden zonder schriftelijke
toelating van de uitgever