

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 10 nr. 36
april / mei / juni 2010

**Chirurgische
alternatieven
voor hartfalen**

**Zorgprogramma
metabole
stoornissen**

Ziekenhuis
Oost-Limburg

Campus Sint-Jan
Campus Sint-Barbara
Campus André Dumont



Edito 2 - 3

Nieuw 4 - 7

- Satelliet Limburg van het Zorgprogramma Metabole Ziekten van UZ Leuven

In de wachtkamer 8 - 13

- Chirurgische alternatieven voor hartfalen
- Geriatrische liaison als onderdeel van het zorgprogramma voor de geriatrische patiënt

Eponiemenkabinet 14 - 16

- Word onsterfelijk! Koop u een eponiem

Onderzoek 17-19

- ZOL zoekt mee naar therapeutisch vaccin tegen longkanker
- Over interstitieel longlijden

Opinie 20 - 22

- Weg met massavernietigingswapens?

Kort 17 / 23

- Nieuwe artsen
- ZOL steunt Marokkaanse collega's
- Eerste opvang spoed op campus Sint-Barbara sluit op 1 mei 2010

Dissectiekamer 24 - 25

- Over parasieten en memes

Billboard 26 - 27

Coverbeeld



Prof. Dion tijdens de internationale workshop 'Master Module' die plaatsvond op 4 en 5 februari in het ZOL.





Vol verwondering op zoek naar een algemeen directeur

Geachte lezers, mag ik u deelgenoot maken van mijn *verwondering* bij hetgeen ons in het Ziekenhuis Oost-Limburg overkomt dezer dagen.

Een eerste stap in deze *verwondering* was het ogenblik dat onze huidige Algemeen Directeur aankondigde dat hij ons zou verlaten om nieuwe uitdagingen aan te gaan, om nieuwe horizons op te zoeken. Onverwacht omdat ik immers verondersteld werd als eerste te gaan, maar dan omwille van het bereiken van een bepaalde leeftijd.

Wat doe je op zulk ogenblik? Je blikt terug op hetgeen deze man verwezenlijkte gedurende zijn doortocht in het ZOL.

Verwondering alom want zijn realisaties zijn niet meer op te sommen, ze zijn zo talrijk dat ons ziekenhuis het ziekenhuis van vandaag niet zou zijn zonder zijn passage.

Wees gerust, we gaan ze hier niet opsommen, daarvoor is dit edito veel te kort.

Opnieuw zijn we *verwonderd* als we de taakomschrijving en de functie-eisen opstellen voor de vacature van een nieuwe algemeen directeur. De man die ons verlaat, heeft dus inderdaad binnen dit pakket en deze eisen gefunctioneerd. Een ziekenhuis is wel degelijk een heel bijzondere omgeving, een complexere organisatie bestaat er niet volgens vele managementhandboeken.

Aansluitend is het *verwonderlijk* hoe snel er zich spontane kandidaten melden waardoor we ons toch trots voelen omwille van de waardering voor en de uitstraling van ons ziekenhuis.

Duidelijk is dat de positie van een algemeen directeur van een ziekenhuis blijkbaar de meest onderschatte functie is die men zich kan inbeelden, ook wat inzet en werkkraft betreft. Er bestaan immers geen uren en maar weinig vrije avonden op deze plaats. Laat dit gezegd zijn door

iemand die het kan weten en wiens overtuiging het is dat één der cruciale succesfactoren bestaat in het kunnen werken in team en dan op de eerste plaats met de medisch directeur omwille van het speciale karakter van de interne klanten.

Overigens om maximale privacy te waarborgen, hebben we in het zoeken naar een opvolger een beroep gedaan op een extern bureau.

Dank u Johan Hellings. We weten nu al dat het u goed zal gaan, daar zal u immers zelf voor zorgen.

Verwonderd kijken we uit naar een opvolger in de hoop dat u vol *verwondering* kan toekijken hoe we ons in het Ziekenhuis Oost-Limburg zullen redden na u.

Dr. H. Vandeput
Medisch directeur

Satelliet Limburg van het Zorgprogramma Metabole Ziekten van UZ Leuven

De voorbije maanden werd in het Ziekenhuis Oost-Limburg, campus Sint-Jan, de Limburgse satelliet van het Zorgprogramma Metabole Ziekten van het UZ Leuven opgestart. De activiteiten van het Centrum Pinocchio in Diepenbeek werden stopgezet na het pensioen van prof. dr. Baudouin François en overgeheveld naar Ziekenhuis Oost-Limburg. Prof. dr. David Cassiman is de verantwoordelijke arts, Marianne Diels, voorheen metabole diëtiste in Centrum Pinocchio, is de metabole diëtiste en Griet Lucas is de psychologe van de Limburgse satelliet.

Dit zorgprogramma werd geïntegreerd in de dienst Gastroenterologie-Hepatology van het ZOL.

Metabole ziekten

Metabole ziekten zijn erfelijke ziekten van het metabolisme, onze stofwisseling. Ze worden ook aangeboren stofwisselingsziekten of inborn errors of metabolism genoemd. Ze ontstaan door genmutaties, die verantwoordelijk zijn voor het haperen van één of meerdere stappen in het metabolisme van eiwitten, vetten of koolhydraten of in de bouw of afbraak van lichaamstoffen. Veel metabole aandoeningen, en zeker de bekendste zoals fenylketonurie of vetzuuroxidatiestoornissen, worden veroorzaakt door een tekort aan een specifiek enzym. Enzymen zijn eiwitten, die de omzetting van de ene naar de ander stof (de stofwisseling, letterlijk) in ons lichaam vergemakkelijken, katalyseren. Als een enzym niet goed werkt of afwezig is, wordt de balans in de cel van sommige stoffen (metabolieten) ontregeld: er ontstaat een overschot aan sommige metabolieten, en een tekort aan andere. Naast de typische metabole ziekten die veroorzaakt worden door enzymdeficiënties, zijn er ook andere die veroorzaakt worden door defecten in transcriptiefactoren, receptoren, structurele eiwitten (zoals

collageen, bij osteogenesis imperfecta), signaaltransductiefactoren enz. Metabole ziekten hebben vaak een recessieve overerving, maar enkele uitzonderingen zijn dominant of X-gebonden.

Het team

De metabole arts zorgt voor een juiste diagnose, behandeling en opvolging van de metabole ziekte. De arts superviseert de verschillende leden van het team en vervult dus een centrale rol.

De diëtiste probeert een evenwicht te zoeken tussen de beperkingen van het dieet enerzijds en de voedingsbehoeften anderzijds. Zij maakt patiënten wegwijs in de principes van het dieet en brengt ideeën aan voor smakelijke gerechten. Dieetvoorschriften worden verstrekt door de diëtiste, op voorschrift van de arts,

De sociaal werkster helpt patiënten bij alle administratieve formaliteiten zoals aanvragen voor bijkomende kinderbeijlages, problemen met de ziekenhuisfactuur, tussenkomsten via het Vlaams Agentschap of het Bijzonder Solidariteitsfonds en loopbaanonderbreking. Ze geeft informatie, advies en praktische en psychosociale ondersteuning. Ze kan ook bemiddelen of doorverwijzen naar de gepaste dienst.

'Hoe leg ik uit wat er aan de hand is, waarom mijn kind bepaalde dingen niet mag eten?'; 'Hoe kan ik mijn kind helpen met het verwerken terwijl ik zelf met zo veel vragen zit?' **De psychologe** is er om samen met de ouders de ontwikkeling van het kind te volgen. Ouders kunnen (op) voedingsvragen hebben of misschien zijn ze bezorgd over de invloed van de metabole aandoening op hun gezin ('Hoe leg ik het uit aan broer of zus?'). Ook voor volwassenen kan het krijgen of hebben van een metabole aandoening op een bepaald ogenblik in hun leven zo veel (in)spanning vereisen dat ze stressklachten ervaren.

Daarnaast kunnen moeilijkheden op cognitief vlak (aandacht, geheugen, ...) het functioneren thuis of op het werk bemoeilijken. De psychologe probeert samen met hen op zoek te gaan naar het voorkomen, begeleiden of behandelen van deze problemen.

De verpleegkundige zorgt in overleg met de arts voor het nemen van stalen, het uitvoeren van bepaalde testen en voor het toedienen van (intraveneuze) therapie. Specifieke technieken, zoals het uitvoeren van een vingerprik, worden door de verpleegkundige aangeleerd. Voor informatie over het materiaal (guthriekaartjes, priktoestel, naaldjes, ...) en voor vragen over het bekomen van materiaal kan de metabole verpleegspecialiste gecontacteerd worden.

Patiënten worden bij indicatie doorverwezen naar **de kinesitherapeute** voor onder andere (bijkomende) tips en advies rond motorische stimulatie en orthopedisch materiaal. Actieve en passieve mobilisatie, spierversterkende- en coördinatieoefeningen en gangrevalidatie kunnen aan bod komen.

De secretaresse zorgt voor alle administratieve taken, onder andere het maken van afspraken en het in orde brengen van de medische attesten en de conventiepapieren. Wie een medisch voorschrift nodig heeft, kan bij haar terecht.

Het team werkt uiteraard ook nauw samen met de behandelende huisartsen, kinderartsen, internisten, neurologen, enz.

De Conventie

De zorg voor patiënten met metabole ziekten wordt in België gestructureerd en gefinancierd door de RIZIV Conventie Metabole Ziekten van 1998.

Momenteel zijn er in België acht centra die deze overeenkomst (conventie) hebben



Metabole ziekten zijn erfelijke ziekten van het metabolisme, onze stofwisseling.

afgesloten, waarvan het metabool centrum Leuven (met satelliet Limburg) veruit het grootste is. Deze centra hebben een erkenning voor de behandeling van 'aangeboren stofwisselingsziekten waarvoor een dieetbehandeling bestaat'. De wettekst van de conventie bevat een beperkende lijst van een dertigtal aandoeningen. In het metabool centrum Leuven worden daarnaast ook heel wat andere metabole ziekten behandeld en opgevolgd. De consultaties bij de teamleden (diëtiste, psychologe, sociaal assistente) zijn gratis voor de geconventioneerde patiënt (betaald door de ziekteverzekering). Voor de consultatie bij de arts wordt het gebruikelijke remgeld betaald.

Soorten metabole aandoeningen

Er bestaan naar schatting meer dan 3000 metabole ziekten en er komen er nog wekelijks tot maandelijks nieuwe bij. Ze kunnen vaak opgespoord worden door de bepaling van de activiteit van specifieke enzymen in bloed, huidcellen, spierweefsel of leverweefsel. Ook gespecialiseerd metabolietonderzoek van bloed of urine kan deze ziekten detecteren. DNA onderzoek van het gen dat voor het enzym in kwestie codeert, kan de oorzaak van de enzymdeficiëntie bevestigen. Metabole ziekten zijn bijna allemaal zeldzaam tot ultra-zeldzaam en hebben verschillende behandelingen nodig. Een multidisciplinair team staat

Er bestaan naar schatting meer dan 3000 metabole ziekten en er komen er nog wekelijks tot maandelijks nieuwe bij.

klaar om de diagnose te stellen, de juiste behandeling te starten en de patiënt en de familie hierbij te begeleiden. Hieronder vindt u een kort overzicht van enkele aandachtspunten van Metabool Centrum Leuven, binnen de waaier van metabole aandoeningen.

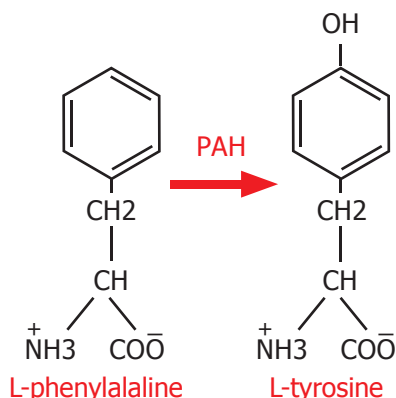
Volwassenen met metabole ziekten

Dankzij de neonatale screening naar een aantal metabole ziekten zoals fenylketonurie (PKU) en een hoge alertheid bij onze pediaters, worden veel diagnoses van metabole ziekten gesteld op neonatale en kinderleeftijd. Omdat de diagnose en behandeling van metabole ziekten over de voorbije jaren sterk verbeterd is, worden meer en meer van onze patiënten stilaan volwassen. Dat brengt uiteraard speciale vragen en zorgen met zich mee, maar we zien ook dat volwassen patiënten met metabole ziekten ook – net als andere volwassenen – 'doorsnee' medisch-internistische problemen krijgen als hoge bloeddruk, nierfunctiebeperking, osteoporose enz. Ook komen er uiteraard vragen over fertiliteit en overerving, nood aan zwangerschapsbegeleiding en dergelijke meer. Het volwassen worden van deze patiënten brengt ook heel wat sociale vragen mee, namelijk de vraag naar verzekeraarbaarheid, soms arbeidsongeschiktheid o.w.v. beperkingen enz., die ook door het metabool team opgevangen worden.

Naast de populatie van kinderen die de pediatrie ontgroeien, hebben we de voorbije jaren ook geleerd dat metabole ziekten geen selectief pediatrisch probleem zijn, maar we ontdekken meer en meer patiënten met – vaak mildere – metabole ziekten wanneer die patiënten al volwassen geworden zijn. Zo gaat men er vanuit dat meer dan $\frac{3}{4}$ van de patiënten met een mitochondriale ziekte (zie verder) pas zullen gediagnosticeerd worden op (jong) volwassen leeftijd. De frequentie in de bevolking van mitochondriale ziekten wordt geschat op 1/8000, waarmee dit gamma van aandoeningen bij de meest frequente metabole ziekten hoort. Het is dus geen overbodige luxe om expertise rond deze aandoeningen ook in het 'internistisch' gamma op te nemen.

Fenylketonurie

De prototypische metabole ziekte is fenylketonurie (PKU), een autosomaal recessieve aandoening (1/12000) waarnaar bij de hielpruk gescreend wordt. Fenylketonurie is perfect te behandelen met een gespecialiseerd dieet. Het Centrum Pinocchio Diepenbeek (tot voor kort geleid door prof. dr. Baudouin François) met de metabole diëtiste Marianne Diels, heeft binnen België en ook daarbuiten een reputatie uitgebouwd in de behandeling en langetermijnsopvolging van PKU, die nu onder prof. dr. David Cassiman verdergezet wordt. PKU wordt veroorzaakt door aangeboren defecten in het gen voor fenylalanine hydroxylase, het enzym dat het aminozuur Phe (fenylalanine) omzet in het aminozuur Tyr (tyrosine) in de lever (zie figuur).



The enzyme phenylalanine hydroxylase converts the amino acid phenylalanine to tyrosine

Omdat dit enzym niet goed werkt, zal Phe opstapelen in het bloed en in de weefsels en dit heeft ernstige gevolgen voor de werking en de ontwikkeling van de hersenen. Een onbehandelde PKU evolueert onherroepelijk naar mentale retardatie, flexiecontracturen, epilepsie, pigmentverlies. Een goed behandelde PKU patiënt heeft een perfect normale gezondheid en ontwikkeling. De behandeling bestaat uit het vermijden van inname van Phe met de voeding (eiwitarme voeding), gecompenseerd door inname van een aminozuurmengsel (poeder, pillen of drankjes) met alle aminozuren behalve Phe. Het begeleiden van dit dieet vraagt de expertise van een diëtiste, de begeleiding door een psychologe en sociaal assistente en de medische opvolging door een arts. Omdat deze constellatie niet evident te organiseren of te financieren is, werd in 1998 een RIZIV Conventie opgericht (zie boven).

Lysosomale stapelingsziekten en enzym-vervangings therapie

Lysosomen zijn de celorganelletjes, ontdekt door onze landgenoot De Duve, waarin afval wordt verwerkt door enzymen. Wanneer één van de enzymen die nodig zijn voor deze afvalverwerking niet goed werkt of niet wordt aangemaakt, ontstaat er opstapeling van het afvalproduct dat normaal door dit enzym moet verwerkt worden. Afhankelijk van welk enzym er niet goed werkt, zal er een ander afvalproduct stapelen. Afhankelijk van in welke cellen en organen dit normaal moet gebeuren, zullen de klachten ook anders zijn.

De meest voorkomende lysosomale stapelingsziekten zijn ziekte van Gaucher, ziekte van Pompe, ziekte van Fabry, ziekte van Hurler en ziekte van Hunter. Voor elk van deze ziekten is er een aanvaarde of experimentele behandeling voorhanden. In de meeste gevallen betreft het een behandeling waarbij het defecte enzym wordt aangevuld via infuus (enzymvervangings therapie). Er bestaan ook behandelingen waarbij men tracht te voorkomen dat er afvalproduct opstapelt, door de aanmaak van het afvalproduct te remmen (substraatreductietherapie).

Mitochondriale aandoeningen

De mitochondria zijn de batterijen van de cellen, waar o.a. suikers en vetten verbrand worden om energie aan te maken voor de groei en het onderhoud van het lichaam en voor de normale werking van energieverbruikende weefsels als de hersenen, de spieren, de lever, de darmen enz. De mitochondriale aandoeningen zijn een heel diverse groep van aandoeningen, die vaak meer dan één orgaan of systeem aantasten en die alle veroorzaakt worden door defecten in de aanmaak of de werking van de mitochondria. Er bestaan voor deze aandoeningen nog geen duidelijk werkzame behandelingen, maar behandelingen met de vitamines en cofactoren die essentieel zijn voor de werking van de ademhalingsketen en de vetverbranding, en met voedingssupplementen, zouden in sommige gevallen gunstige effecten hebben. Bijzondere vormen van mitochondriale ziekten zijn waarschijnlijk ook behandelbaar met beenmergtransplantatie.

Daarnaast is ondersteuning met revalidatie waar nodig, sociale omkadering en medische follow-up (voorkomen van levensbedreigende verwikkeling, wanneer vitale organen zoals het hart ook aangetast zijn) wel noodzakelijk.

Porfyrieën

De porfyrieën zijn zeldzame stoornissen in de aanmaak van het heem. Heem is een scheikundige verbinding, die nodig is voor de aanmaak van het hemoglobine en een aantal andere enzymen (o.a. de cytochromen die instaan voor detoxificatie-reacties). Porfyrieën – er zijn verschillende soorten, al naargelang welk enzym in de heemsynthese defect is – gaan gepaard met zeer uiteenlopende problemen, van zonne'allergie' (fototoxische reacties en/of blaarvorming), hevige buikpijnaanvallen, neuropsychiatrische klachten zoals psychose en neuropathie, tot cholestase en cirrose. Voor de acute porfyrieën – die gepaard gaan met hevige buikpijn – bestaat er sinds enkele jaren een behandeling die de aanvallen kan verkorten of voorkomen (haem-arginaat infuus).

UZ Leuven is sinds enkele jaren een Europees expert-centrum voor de diagnostiek en behandeling van porfyrie (www.porphyrria-europe.com)



Prof. dr. David Cassiman

Hypertrofe cardiomyopathieën

Het is bekend dat een groot aantal kinderen met een verdikte hartspier (hypertrofe cardiomyopathie, HCM) een stofwisselingsziekte blijkt te hebben, vaak stapelingsziekten als glycogenose, mucopolysaccharidose, maar ook vetzuuroxidatiestoornissen, zeldzame ijzerstapelingsyndromen en mitochondriale ziekten. Volwassenen met HCM hebben, naast de meer courante, vaak dominant overgeërfde, genetische defecten in de contractiele filamenten, in enkele procenten van de gevallen ook stofwisselingsziekten. Patiënten met atypische HCM kunnen gescreend worden op deze aandoeningen via het metabool centrum. Dit is zeker geïndiceerd wanneer op elektronenmicroscopisch onderzoek van het endomyocard blijkt dat er afwijkingen zijn, compatibel met metabole aandoeningen, of wanneer het aspect van het myocard op echocardiografie of KST atypisch is. In het bijzonder HCM met X-linked overerving wordt best gescreend op ziekte van Fabry, een lysosomale stapelingsziekte (zie boven) waarvoor er enzymtherapie bestaat.

Levertransplantatie bij metabole ziekten

Sommige stofwisselingsziekten worden veroorzaakt door een enzymdefect in de lever, of gaan gepaard met ernstige leveraantasting (leverfalen, cirrose, leverkanker). Deze stofwisselingsziekten kunnen in specifieke gevallen behandeld worden door een levertransplantatie. Prof. dr. David Cassiman werkt op de dienst

Leverziekten in Leuven, hij zorgt ook voor de volwassen metabole patiënten die een levertransplantatie nodig hebben of ondergaan hebben.

Rhabdomyolyse

Recidiverende rhabdomyolyse of abnormale inspanningsgerelateerde spierkrampen met CK-stijging, worden vaak veroorzaakt door stoornissen in de vetzuuroxidatie (CPT2-deficiëntie, VLCAD), meer zeldzaam door glycogenosen of mitochondriale aandoeningen. Wanneer andere myopathieën door de neurologen uitgesloten zijn, loont het zeker de moeite om bij patiënten met deze aandoeningen te screenen naar onderliggende metabole aandoeningen.

Hypoglycemieën

Eén van de voornaamste redenen van verwijzing naar het metabool centrum, is hypoglycemie. Wanneer hormonale oorzaken als insulinoma, bijnierschorsinsufficiëntie enz. uitgesloten zijn, blijkt een hypoglycemie vaak te berusten op een metabole stoornis. Het zoeken naar de oorzaak van de hypoglycemieën en het begeleiden van de behandeling ervan (frequente koolhydraatrijke maaltijden, soms ook nachtelijke voedingen, glycemie leren prikken), is zeker ook de taak van het metabole team. Vetzuuroxidatiestoornissen, milde glycogenosen, mitochondriale aandoeningen enz. kunnen alle gepaard gaan met hypoglycemieën. Wanneer de ambulante diagnostiek geen oorzaak voor het probleem kan aantonen, worden patiënten opgenomen voor 2-3 dagen, voor een gecontroleerde vastentest en glucagontest.

Verwijzingen

Metabole ziekten is een derde/vierdelijnspecialisme. Patiënten worden door andere specialisten verwezen, na uitsluiting van meer courante aandoeningen. Voorbeelden van problemen waarmee patiënten komen consulteren, zijn onder andere onverklaarde hepatitis, hyperammonemie, hepatosplenomegalie, hypoglycemieën, onverklaarde pancreatitis, onverklaarde neurologische problemen (polyneuropathie, therapie-resistente epilepsie, myopathie), recidiverende rhabdomyolyse.

Prof. dr. David Cassiman

Prof. dr. Geert Robaey

Artsen

Prof. dr. David Cassiman

Tel. 089 32 65 92

david.cassiman@zol.be

Bereikbaar in Genk op

2 woensdagen per maand

Dienst Gastroenterologie

Hepatology ZOL Genk:

prof. dr. Geert Robaey



Chirurgische alternatieven voor hartfalen



“Mijn vader was 20 jaar chirurg in Mons. Hij is op jonge leeftijd (54j) in mijn armen gestorven aan waarschijnlijk hartritmestoornissen op basis van myocardischemie. Jarenlang heb ik er schuldgevoelens over gehad dat ik het niet heb zien aankomen...”

Professor Robert Dion is een echte pionier op het vlak van hartchirurgie. Zijn nieuwe aanpak van hartfalen en kleptherstel kent veel succes. Sinds zijn komst steeg het aantal hartingrepen in het ZOL van 200 naar maar liefst 425 in 2009. 'Dit jaar ronden we de kaap van 500.'

U bent een ambitieus en gedreven chirurg. Wat deed u het gerenommeerde universitaire ziekenhuis van Leiden verlaten voor het Ziekenhuis Oost-Limburg?

Prof. Dion: "Begin 2007 vroeg de ZOL-directie me of ik in Genk de hartchirurgie een nieuwe impuls wilde geven. Ik zag het voorstel als een uitdaging. België heeft te veel hartcentra en enkel de centra die het verschil maken, zullen overleven. Om het verschil te maken heb je naast goede chirurgen ook een goed team nodig. Ik ben in Genk gaan kijken en zag dat de manier van werken er heel correct is."

"Daarnaast drong mijn familie er erg op aan dat ik terug naar België zou komen. Ik was zestig geworden en stond op het punt om grootvader te worden."

Hoe ziet u de evolutie van de hartchirurgie?

"Ik ben geen 'magicien' maar ik denk dat de klassieke geïsoleerde overbruggingschirurgie en klepvervangingschirurgie onder druk staan omdat de cardiologen en cardiochirurgen die op korte termijn almaar vaker op minder invasieve manieren zullen kunnen behandelen."

"Pessimisten zeggen dat de hartchirurgie terrein verliest, maar volgens mij ontstaat er een enorm nieuw potentieel. Voor een almaar groeiende groep van patiënten met hartfalen volstaan medicamenteuze en andere behandelingen niet meer. In de klassieke benadering krijgen zij een kunsthart of een transplantatie. Probleem is dat het aantal donoren voor transplantaties sterk afneemt, onder andere omdat het verkeer veiliger geworden is. Komt daarbij dat de leeftijd van de patiënten stijgt en dat tot 30% meer mensen dan vroeger een hartaanval overleven. We krijgen dus een groeiende groep van patiënten met een beschadigd hart. Meestal zijn ze in de eerste jaren stabiel maar komen ze daarna in een vicieuze cirkel terecht."

Hoe kan u deze patiënten behandelen?

"Ik ben al 15 jaar bezig met het toepassen van chirurgische alternatieven voor hartfalen en klepherstel. Ik ben hiermee begonnen in Brussel en nam dit mee naar Leiden. Hier in Genk heb ik aanvankelijk ook mijn collega's cardiologen moeten overtuigen. Intussen werken we ook daarover zeer goed samen. Toen ik in Genk startte, gebeurden hier 200 ingrepen per jaar. In 2009 haalden we 425 ingrepen en in 2010



Het cardiochirurgische team van het ZOL, v.l.n.r. Herbert Gutermann, Christiaan Van Kerrebroek, Robert Dion.

verwachten we de kaap van 500 ingrepen te ronden."

Waarom moest u de collega's overtuigen?

"Wat wij doen, is niet evident en nog steeds controversieel. Maar naast een medicinale benadering kan ook een mechanische benadering een oplossing zijn voor vergevorderd hartfalen. Een onregelmatig ritme, een verzwakte spier en lekkende kleppen zijn een zeer plausibel gebied voor hartchirurgie. Maar enkel binnen een multidisciplinaire benadering. De cardioloog begint met medicijnen en het eventueel revasculariseren en resynchroniseren van het hart via hartcatheterisatie en de inplanting van een pacemaker. Is dat niet voldoende, komt de chirurg erbij met chirurgische alternatieven voor hartfalen en klepherstel. En dat is inderdaad nog controversieel. In de wereld werken er maar een tiental centra op die manier. Omdat vele chirurgen bang zijn om aan een klep te werken terwijl de rest van het hart zwak is."

"Wat kunnen chirurgen doen? We kunnen natuurlijk de spier zelf (nog) niet beter maken, maar wel de wandspanning verminderen door de kleplekkage weg te werken dmv een klepherstel, of door de dimensies van de linkerkamer verder te reduceren dmv een gepaste wandresectie of een extern steun device. We kunnen ook de twee wanden beter samen laten

contraheren via een pacemaker. Als de oorzaak van het falen een tekort aan brandstof is, komt hier nog een overbrugging bij.

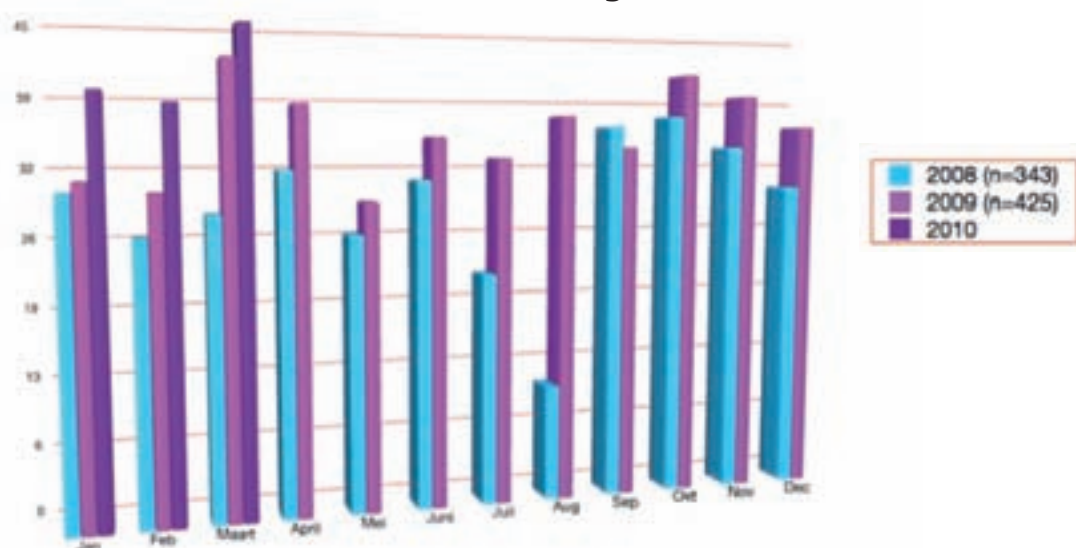
Deze aanpak lijkt evident, maar is toch nog steeds omstreden in bepaalde klinieken. In Leiden hebben we hier al heel wat over gepubliceerd. Als we ook in Genk voldoende aantallen hebben, zullen we onze publicaties verder zetten. Intussen zijn 30% van onze ingrepen hier al dergelijke complexe ingrepen."

Ook klepherstel is, naast hartfalen, uw specialiteit?

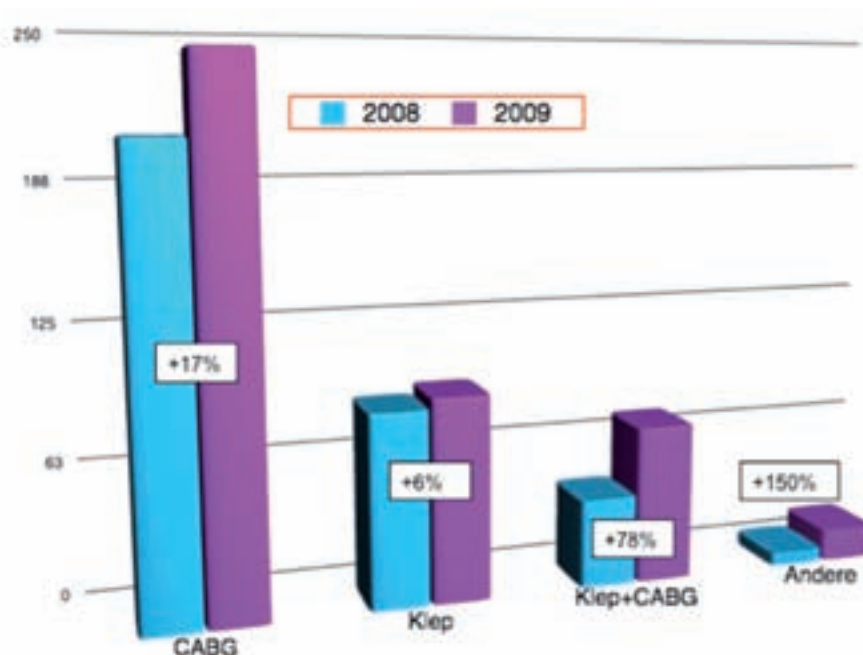
"Het is al jaren bewezen dat klepherstel veel beter is dan vervanging, maar het is natuurlijk technisch moeilijker. Het voorname voordeel van mitralis herstel is dat we alle verbindingen behouden tussen de kamer en het fibreuze skelet van het hart. Ook hoeft de patiënt geen antistolling, heeft hij geen vreemd weefsel in zijn lichaam en bovendien behoudt hij een normale functionering van de linkerkamer."

"Statistisch gezien wordt de mitralisklep in hartcentra in Europa en Amerika in gemiddeld 50% van de gevallen hersteld. In ervaren centra zoals het onze tot in 95% van de gevallen. Dat maakt een verschil. Daarom is het aantal ingrepen hier in Genk op enkele jaren tijd meer dan verdubbeld en zijn we op weg naar 500 ingrepen per jaar. We worden aantrekkelijk, patiënten weten dat ze in het ZOL een moderne chi-

Overzicht activiteiten dienst Cardiochirurgie ZOL Genk 2008-2009



In 2008 werden 343 hartoperaties uitgevoerd in het ZOL. In 2009 waren er dit reeds 425 (groei van 24%). De eerste twee maanden van 2010 suggereren nog een verdere groei dit jaar.



De groei situeerde zich vooral in de klep+CABG groep, en in mindere mate in de geïsoleerde CABG groep.

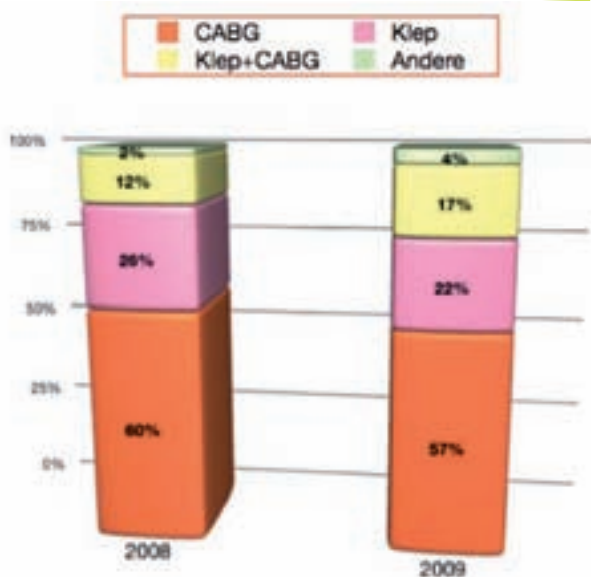
rurgie krijgen en dat cardiologie en hartchirurgie hier goed samenwerken."

Uw aanpak vraagt een nieuwe organisatie van de behandeling?

"Werken volgens algoritmes met interdisciplinaire teams is de toekomst. Elke beslissing steunt op een moderne aangepaste beeldvorming, en wordt door cardiologen, intensivisten, anesthesisten en chirurgen samen genomen en bediscussieerd door het team. De chirurg heeft pas een plaats wanneer de rest niets meer kan bieden.

Het is een complex geheel. We moeten meer en meer op maat werken."

"Deze manier van werken zal terrein winnen in de nabije toekomst. Daarom pleit ik ervoor om chirurgen-in-opleiding sneller in contact te brengen met andere specialisten. De chirurg moet niet alleen een goede technicus zijn, maar ook zijn rol kunnen spelen in het beslissingsproces. Jammer in de opleiding is ook dat er nog maar weinig hartcentra bestaan die bij voorbeeld meer dan 50% van de hartkleppen herstellen zodat de jonge chirurgen



Als we kijken naar de verdeling van de pathologie zien we dat de kleppen en gecombineerde klep + CABG ingrepen een kleine 40% uitmaken, terwijl de geïsoleerde overbruggingsoperaties verantwoordelijk zijn voor een kleine 60% van de ingrepen. In de groep "andere" bevinden zich voornamelijk hartfalen-ingrepen (ventriculaire remodeling operaties).

onvoldoende mogelijkheden hebben om de nieuwe technieken te leren."

Bij een behandeling op maat wordt ook de rol van de huisarts almaar belangrijker want hij of zij kent de patiënt het beste?

"Een mens is inderdaad meer dan een hart. De behandeling kunnen we niet alleen op het hart baseren maar ook op 'hoe de patiënt leeft' en 'wat hij wil?' Een 80-jarige dame met kranige oogjes die zegt dat ze nog zelf haar boodschappen doet, opereren we graag, terwijl een uitgebluste zestiger die al veel heeft meegemaakt misschien een andere aanpak vraagt."

"Ik ben voorstander van de versterking van de positie van de huisartsen. Zij kennen hun patiënten, hun omgeving en hebben het gezond verstand dat nodig is om een belangrijke beslissing te nemen. Ik bel de huisarts steeds als ik twijfel bij de keuze van een ingreep of bij een moeilijke beslissing. Hij kent de achtergrond, weet of de patiënt gedisciplineerd is, of hij de behandeling zal blijven volhouden, enz... Dat zijn heel belangrijke elementen die ons helpen om gepaste hulp te geven."

Hoe betaalbaar is hartchirurgie voor onze gezondheidszorg?

"De goedkoopste patiënt is een dode patiënt, dat is duidelijk. De duurste patiënt is iemand die niet sterft maar elke maand minstens twee à drie dagen moet doorbrengen in het ziekenhuis omdat hij moei-

lijk ademt. Hij kan niet werken, kost veel en is niet gelukkig. Harttransplantatie en kunstharten zijn ook duur maar te verdedigen als iemand van bv 54 jaar twee à drie dagen per maand in het ziekenhuis doorbrengt. De analyse moet natuurlijk zeer accuraat gemaakt worden. Ik heb zelf kunstharten geïmplantéerd bij geselecteerde patiënten van wie we konden bewijzen dat het kunsthart minder duur was dan de herhaaldelijke opnames."

"Wat wij hier voorstellen, nl. het chirurgische alternatief voor hartfalen, is heel wat minder duur dan een transplantatie of een kunsthart. Daarnaast is een aantal van onze patiënten jaren na hun ingreep nog steeds in een goede conditie en zonder de funeste bijwerkingen van de medicijnen tegen orgaanafstoting. We verzamelen steeds meer data voor publicaties en worden almaar meer uitgenodigd om het verhaal van chirurgische alternatieven voor hartfalen en klepherstel toe te lichten in binnen- en buitenland."

"Weet u: elke nieuwe techniek in de geneeskunde moet zich bewijzen qua efficiëntie en kost. Wat wij hier op onze bescheiden manier doen in Genk is niet eens zo duur. Een klep herstellen is immers een intellectueel en technisch werk. En elk kunsthart dat we minder implanteren, betekent een aanzienlijke besparing met veel voordelen voor de levenskwaliteit van de patiënt."

Grete Bollen

Wie is prof. dr. Robert Dion?

Prof. dr. Robert Dion is 62 jaar en werkt sinds april 2007 in het Ziekenhuis Oost-Limburg als hartchirurg. Sinds zijn komst steeg het aantal hartingrepen van 200 naar 425 in 2009. Daarnaast is hij voor 2/11de hoogleraar hartfalenchirurgie aan de KUL en hoofd-docent geneeskunde aan de UHasselt.

Prof. dr. Dion volgde zijn opleiding aan de Université Catholique de Louvain in Brussel (UCL). Hij werkte in Zuid-Afrika, en aan de universitaire ziekenhuizen van Rotterdam, Utrecht en Antwerpen. In 1985 ging hij terug naar de UCL waar hij als afdelingshoofd en hoogleraar de hartchirurgie nieuw leven inblies. In 2000 werd hij aangezocht door de universiteit van Leiden. Met de toepassing en ontwikkeling van alternatieve chirurgische manieren voor hartfalen en klepherstel maakte hij van Leiden een pionierscentrum op het vlak van hartchirurgie.

Geriatrische liaison als onderdeel van het zorgprogramma voor de geriatrische patiënt

Sinds januari 2007 is het Koninklijk Besluit van kracht dat de normen vaststelt voor het 'Zorgprogramma voor de Geriatrische Patiënt' in een ziekenhuis met een erkend programma voor geriatricie.

In dit KB wordt onder andere gesteld dat elke patiënt vanaf 75 jaar, opgenomen op een niet-geriatrische afdeling, moet geëvalueerd worden of hij al dan niet voldoet aan de criteria om opgenomen te worden in het zorgprogramma geriatricie.

Het zorgprogramma streeft ernaar om 'via een pluridisciplinaire aanpak te komen naar een optimaal herstel van de functionele performantie, een zo groot mogelijke zelfredzaamheid en levenskwaliteit van de oudere persoon' waarbij het waarborgen van de continuïteit van zorg op de voorgrond staat.

Initieel, sinds het verschijnen van het KB, werd de screening in het ZOL gedaan door de liaisonverpleegkundigen geriatricie op enkele pilootafdelingen.

Als screeningsinstrument werd de GRP-score (geriatrisch risico profiel) gebruikt

aanwezigheid van cognitieve stoornis (desoriëntatie-delirium-dementie)	2
alleenwonend of geen hulp mogelijk door inwonende partner/familie	1
moeilijkheden bij stappen/transfers of gevallen in voorbije jaar	1
patiënt werd gehospitaliseerd in afgelopen 3 maanden	1
patiënt gebruikt >5 geneesmiddelen	1

Een patiënt >75jaar heeft een geriatrisch profiel indien deze score ≥ 2 bedraagt. Sinds kort is dit GRP-instrument geïntegreerd in het nieuwe anamneseformulier en is de screening niet meer beperkt tot pilootdiensten maar dient de screening ziekenhuisbreed te gebeuren: de verpleegkundige die de anamnese afneemt vult de GRPscore in en neemt contact op met



de liaisonverpleegkundigen geriatricie zo deze ≥ 2 bedraagt.

Acties

Uiteraard heeft het 'scoren' van een patiënt geen zin als hieraan geen acties gekoppeld worden: de liaisonverpleegkundige voert dan verder een evaluatie uit in nauwe samenwerking met andere paramedici (kinesiste, ergotherapeute, psycholoog, diëtiste, logopediste,...), de sociaal verpleegkundigen en de liaisonarts. Verslaggeving en adviezen aan de verpleegkundigen worden besproken met de verpleegkundigen en genoteerd in het verpleegdossier. Eventuele bevindingen van interdisciplinaire besprekingen zullen door de liaisonverpleegkundigen op een consultblad aan de arts doorgegeven worden.

De Liaisonarts

Aan elk geriatrisch liaisonteam moet tevens een 'geneesheer specialist erkend in de geriatricie' verbonden zijn: de 'liaisonarts'. Indien een geriatrisch medisch advies gewenst is, dient dit expliciet -en wettelijk

schriftelijk- gevraagd te worden. De liaisonarts zal nooit buiten medeweten van de behandelend arts de patiënt zien. Een schriftelijk verslag van het consult wordt op de dienst achtergelaten. Deze adviezen kunnen zowel diagnostisch als therapeutisch zijn, volgens de vraag van de behandelende arts.

Het advies dat door de liaisonarts gegeven wordt, dient door de behandelend arts schriftelijk als medisch order genoteerd te worden, alvorens dit door de afdelingsverpleegkundigen gevolgd kan worden.

Het is niet het doel van de liaisonarts om medische zorgen voor de patiënt van de behandelende arts over te nemen of om de patiënt over te nemen. Een overname kan uiteraard om medische redenen geïndiceerd zijn en wordt ook bepaald door de praktische mogelijkheid om patiënten over te nemen.

Het KB bepaalt tevens dat op elke verpleegeenheid (uitgezonderd E-NIC-K-M) een referentieverpleegkundige geriatricie moet aangeduid worden. De taak van de referentieverpleegkundige bestaat uit het bevorderen van de geriatricie aanpak op de afdeling in samenwerking met en ondersteund door het geriatrisch liaisonteam.

Naast directe patiëntenzorg moet het liaisonteam ook instaan voor indirecte patiëntenzorg door opleidingen te organiseren en initiatieven i.v.m. zorgcontinuïteit te organiseren. (o.a. protocols bv mondzorgprotocol en in wording: een deliriumprotocol, valprotocol spoedgevallen, protocol ivm de geriatricie patiënt op spoedgevallen) en deel te nemen aan interne en externe werkgroepen.



Dr. Anne Beyen
Liaisonarts geriatricie



Amorphophallus titanum



Callicebus aureipalati aapje

Word onsterfelijk!

De Amerikaanse wiskundeleraar Jeff Goodhartz is een vrolijke vijftiger maar heeft als vrijgezel geen kinderen. Desondanks wou hij zijn familienaam na zijn dood niet laten uitsterven. Hij bedacht zich allerlei scenario's maar botste op de grenzen van zijn fantasie. Tot hij in de Sunday Paper een advertentie las van het Californische Scripps Instituut voor Oceanografie. Dit Instituut was op zoek naar mensen die hun naam –of eender welke naam– aan een nieuw ontdekt dier of plantensoort wouden verbinden. Mits betaling. Die 5000\$ waren voor Jeff Goodhartz geen probleem. Hij was maar al te blij dat hij zich niet in een tropisch plunje moest hijsen om in een drassig regenwoud op zoek te gaan naar een nog nooit eerder beschreven beest. Laat staan zwemvliezen aan te trekken om in een diepzeegrot naar een nog onbenoemde soort brasem te duiken. De maandag na het lezen van de Sunday Paper klopte hij aan bij de curator van het Scripps, Greg Rouse. Die presenteerde hem meteen twee nog onbenoemde wormen, allebei afkomstig van het mangrovewoud uit Belize. Jeff Goodhartz koos voor de kokerworm die met zijn neonblauwe en veder-vormige staart de mooiste was. De genus-naam was nog niet bekend –het betrof inderdaad een nog nooit beschreven geslacht kokerwormen– maar de species-naam legde hij bij contract vast. Die zou

naar zijn familienaam voortaan 'goodhart-zorum' heten.

Linnaeus' binominale nomenclatuur

De man die Gods Schepping rond 1750 inventariseerde en er op systematische wijze orde in bracht was Carolus Linnaeus. Nadat hij in zijn boek *Genera Plantarum* de plantenwereld geordend had op basis van de bouw van stampers en meeldraden (de *methodus sexualis*), pakte hij het dierenrijk aan. Mooi voorbeeld is de oester. Het schelpvormig weekdier dat wij allen zo graag in veelvouden van zes consumeren, al dan niet met peper of citroen besprenkeld, ziet er volgens Linnaeus' *Systema Naturae* als volgt uit:

- Rijk: Animalia (dieren)
- Afdeling: Mollusca (weekdieren)
- Klasse: Bivalvia (tweekleppen)
- Onderklasse: Pterioda (gelijkkleppigen)
- Familie: Ostreidae (oesterachtigen)
- Geslacht: *Ostrea* (oester)
- Species: *edulis* (smakelijk)

Linnaeus' fantasie

Waar de naamgeving van *Rijk* tot *Geslacht* aan strikte biologische en taxonomische regels onderworpen is –en vandaag aan een DNA-analyse– is de naam van het *Species* vogelvrij. Iedereen die een nieuwe bacterie, dier of plant ontdekt mag er iets op verzinnen. Het kan de naam van de

ontdekker zijn, de naam van een geliefde, de naam van een idool, de naam van de allereerste vindplaats van het beest of, zoals in het geval van de oester, haar culinaire kwaliteiten.

De eerste wetenschapper die namen mocht verzinnen was de vader van de taxonomie, Carolus Linnaeus. In die naamgeving liet hij zich niet kennen als een gortdroge wetenschapper. Zo dichtte hij in 1758 de groene kikker (*rana esculenta*) het epitheton *esculenta* toe. Dat sloeg vooral op de kikkerbilletjes die, in lookboter gebraden, een ware lekkernij waren. Vandaar de naam: *esculenta*. Maar Linnaeus kende ook zijn geschiedenis. Een bruingeribd schelpdier (de *Cypraea isabella*) noemde hij naar de kleur *Isabella*. Die bruine kleur dankte haar naam aan het onderhemd van aartshertogin Isabella van Spanje. Tijdens het beleg van Oostende (begin juli 1601) had ze immers aan haar vader Filips II beloofd haar ondergoed niet te vervensen totdat hij die havenstad overmeesterd had. Het beleg van Oostende duurde drie jaar en drie maanden (tot september 1604).

Seks

In de evolutionaire biologie is seks een niet te onderschatten begrip. Als perpetuum mobile stuurt het al eeuwen het geslachtsverkeer tussen twee wezens en heeft het menig wetenschapper op ideeën



Agathidium bushi



Phallus impudicus



Microcebus danfossi

Koop u een eponiem

gebracht. Zo beschreef Linnaeus in 1758 een stinkzwam uit de familie van de Phallaceae (penisachtigen) als de *Phallus impudicus*. Van alle boleten die hij ooit gezien had, zag die *impudicus* er volgens hem wel bijzonder *schaamteloos* uit.

Andere schaamteloze nabootsers van het mannelijk lid behoren tot de familie van de Araceae (de aronskelken). Omdat hun uitsteeksel in de kelk meestal een aanfluiting is van een welgeschapen mannelijk lid, kreeg het genus de naam

Amorphophallus (misvormde penis). De wetenschappers die de nadien ontdekte 170 soorten verder moesten benoemen, hadden daar geen zware klus aan. De namen vloeiden zó uit hun pen. Naast de *Amorphophallus gracilis* (bevallig) en *A. elegans* (elegant) beschreven ze de *A. angulatus* (hoekig), de *A. declinatus* (knik erin), de *A. carneus* (vlezig), de *A. pilosus* (behaard), de *A. interruptus* (grapje), de *A. pendulus* (zwiepend), de *A. purpurascens* (paars uitslaande) en de *A. pigmaeus* (klein). Maar daarnaast ook enkele soorten die het mannelijk lid méér eer aandedden zoals de *Amorphophallus elatus* (verheven), de *A. impressus*, de *A. excentricus*, en dan in stijgende lijn de *A. gigas*, de *A. maximus*, tot ten slotte de langste en de grootste: de *Amorphophallus titanum*. Met zijn 3 meter overtreft hij alle heden ten dage gekende bloeiwijzen.

Een veel bescheidener levend wezen is de

Ecphantor modestus. Het is een krab wiens schaal zo gespannen rond zijn vlees zit dat zijn copulatieorgaan constant geëxposeerd blijft. Vandaar de naam: *bescheiden exhibitionist*. Om het hoofdstuk 'Seks' af te sluiten, vermelden we nog dat de stichter van het maandblad Playboy ook zijn eponiem kreeg. In 1984 werd Hugh Hefner vereeuwigd in een door Lazell ontdekt moeraskonijn. Hij gaf het konijn (!) de naam: *Sylvilagus palustris hefneri*.

Cultuur

Elk jaar ontdekken wetenschappers duizenden nieuwe dieren en planten. Zoals bij elk nieuw geboren kind moeten ze er een naam aan geven willen ze er een artikel over publiceren. Een naam geven is, zoals ouders goed weten, niet eenvoudig. Die moet een beetje origineel zijn, bij de familienaam passen en iets van hun beider socio-culturele achtergrond meedragen. Bij wetenschappers is dit niet anders. In 1917 beschreef de beroemde wespenkenner Girault een wesp naar zijn lievelingsdichter Henry Wadsworth Longfellow als de *Idiomacromerus longfellowi*. In 1920 gaf hij een andere wesp de naam: *Goethaena shakespearei*. Ook in de wereld van de film vonden biologen inspiratie. De bevallige filmdiva Greta Garbo sprak in 1932 de fameuze zin uit: "I want to be alone". Door taxonomen (mensen die species-namen verzinnen) werd ze

daar onmiddellijk op gepind. Aan een solitair levende vrouwelijke wesp gaven ze de naam *Rostropria garbo*. Maakte niet uit dat Greta Garbo nadien beweerde dat ze eigenlijk bedoeld had: "I want to be *let* alone". Klein verschil maar het onheil was ondertussen geschied. Andere taxonomen hadden dan weer andere idolen. In 1969 ontdekte Lorenzen een ruigharige worm die hij, om de gelijkenis met het wilde kapsel van de Beatles, *Greeffiella beatlei* noemde. Edgecombe & Chatterton waren ook fans van de Beatles en noemden hun pas ontdekte trilobiet *Avalanchurus lennoni* en *A. starri*, respectievelijk naar John Lennon en Ringo Starr. En ook Paul McCartney kreeg zijn fossiele trilobiet in de *Strusia mccartneyi*. Maar ook andere popzangers werden in een dierensoort vereeuwigd. Zo beschreven Bosmans and Bosselaers in 1994 een spin als de *Pachygnatha zappa*. Op haar onderlijf had ze een soort harig toefje dat fel op de snor van Frank Zappa geleek.

Politiek

Omdat politiek -na seks en cultuur- ook een niet te onderschatten rol speelt in de evolutie van het mensenras zijn namen van wereldleiders in het dierenrijk geslopen. In 1933 beschreef Scheibel, een amateur insectoloog en vurig bewonderaar van Adolf Hitler, een blinde (ogenloze) kever die hij in Sloveense grotten ontdekt



Greta Garbo wesp



Pachygnatha zappa



had. De *Anophthalmus hitleri* is ondertussen met uitroeiing bedreigd door verzamelaars van Hitler memorabilia. Wat kevers met politiek te maken hebben, is niet duidelijk maar opnieuw zijn het van die kleine geleedpotigen die de Amerikaanse president George W. Bush, vicepresident Dick Cheney en de minister van Defensie Donald Rumsfeld onsterfelijk zullen maken. Respectievelijk in de *Agathidium bushi*, de *A. cheneyi* en de *A. rumsfeldi*. Drie kevers uit de familie van de Leiodidae die van snuit tot staart 3 millimeter meten en wier hoofd –met inbegrip van de hersenen– amper de omvang hebben van een speldenkop.

Scripps & Biopat

Ondanks hun wilde fantasie zitten taxonomen soms aan het einde van hun Latijn. Van die writer's block hebben enkele firma's gebruik gemaakt om er een lucratieve business uit te slaan. Een beetje te vergelijken met de dot.com markt die internet-adressen patenteert en toewijst. Zo komen we terug op het begin van het verhaal. De aanleiding om sponsors zoals Jeff Goodhart aan te trekken was voor het Scripps Instituut het feit dat hun budget voor het opbouwen en onderhouden van hun collectie mariene specimens de laatste jaren fel teruggeschoefd was. Nu ze de rechten op een naam konden verkopen had Scripps een nieuwe bron van inkomsten. Een doorsnee kokerworm of kikker een naam geven, ligt zowat rond de 3000 euro. Een nieuwe orchideeënsoort aan uw familienaam linken is iets beterkoop. Tenzij het een zeldzaam exemplaar is. Want het principe luidt: hoe zeldzamer hoe duurder. Zo werd in 2005 een nieuw

ontdekt springaapje uit het Madidi-gebied van Noordwest-Bolivia op het internet gezet. De hoogste bieder mocht er zijn naam aan geven. Voor 414.000 euro werd dit het internetcasino GoldenPalace.com. Zo heet het aapje nu *Callicebus aureipalati*, naar de Latijnse naam voor Gouden Paleis.

Ook in Duitsland kwamen enkele biologen op het idee een organisatie in het leven te roepen om –na betaling– een eigennaam of die van een maîtresse of idool aan een zeelak of orchidee te verbinden. Of er een overleden vriend mee te herdenken. Zo kreeg een pas ontdekte Boliviaanse tweeling-orchidee de naam *Scelochilus newyorkianus*. De sponsor was een zakenman uit New York die na de aanslag op de Twin Towers enkele vrienden verloren was. Vrij prijzig moet ook een kleine lemuur geweest zijn die onlangs in Madagascar gevonden werd. Een lemuur is een aapachtig diertje dat 's nachts leeft (grote ogen) en zich voedt met insecten en fruit. Maar zijn meest merkwaardige eigenschap is dat het in de koude maanden in een soort winterslaap gaat om zo'n 30 tot 40% op zijn energie te besparen. De naam van de lemur werd aangekocht door DANFOSS, een firma die gespecialiseerd is in energiesparende verwarmingstechnieken. Vandaar de naam: *Microcebus danfossi*.

De Duitse firma die zo'n naam-service al sinds 1999 aanbiedt is BIOPAT. Ze profileert zich als een non-profit organisatie die elke gesponsorde dollar en euro gebruikt om het onderzoek naar zeldzame soorten verder te zetten en die soorten voor uitroeiing te behoeden. Op haar website staan allerlei dieren en planten die mits

sponsors al een naam gekregen hebben maar ook een diversiteit aan levende wezen die er nog geen hebben. Een unieke kans dus om uw met uitsterven bedreigde familietak alsnog een naam te geven en ze nog miljoenen jaren te laten naklinken op onze planeet. Tenzij die soort natuurlijk voortijdig uitsterft. Maar zonder bijbetaling kan uw naam alsnog verder leven in de fossiele resten. Zoals in de trilobieten van de Beatles. Al zijn die geleedpotigen ondertussen al zo'n 250 miljoen jaar uitgestorven tijdens de massa-extinctie aan het eind van het Perm, dankzij hun stevig extern skelet zijn ze nog goed bewaard gebleven. En vandaag een echt collectors item.

Mocht u dus belangstelling hebben om uw naam postuum te verzilveren in een nieuw ontdekte plant of dier, dan staan er momenteel heel wat aanbiedingen op de website van Biopat. Naast de garantie op eeuwige bekendheid ontvangt u –na betaling– een kader met een foto van het nieuw gedoopte specimen en een kopij van het tijdschrift waarin het voor het eerst beschreven is. Zo kijk ik vol spanning –en met 3000 € achter de hand– uit tot Biopat een mooie vlinder in haar catalogus aanbiedt. Die zou ik dan graag de Manuela rorschachi willen dopen.



Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog

ZOL zoekt mee naar therapeutisch vaccin tegen longkanker

De dienst longziekten van het ZOL neemt deel aan een studie voor de ontwikkeling van een therapeutisch vaccin dat het risico op herval na longkankerchirurgie vermindert.

In een eerste fase werden 182 patiënten met longkanker in een placebo gecontroleerde studie gedurende 4 jaar gevolgd. Bij de groep die het vaccin kreeg werd een afname van het hervalrisico vastgesteld met ongeveer 10 %.

Het ZOL besloot ook mee te doen aan de grote internationale fase 3-studie die startte in 2007 en waarvoor ongeveer 10.000 geopereerde patiënten zullen gescreeend worden. Sinds 2006 had zij reeds ervaring met dit vaccin door deelname aan een andere studie.

Hervalrisico

"De standaardbehandeling voor longkanker in het stadium I, II en eventueel IIIa is nog steeds een operatieve verwijdering. De kans op herval na een heelkundige resectie is ongeveer 60%," zegt longarts Michiel Thomeer. "Dit betekent dat er na een operatieve verwijdering nog heel wat

residuele kankercellen kunnen overblijven. Vandaar dat patiënten, indien ze er nog sterk genoeg voor zijn, steeds ook adjuvante chemotherapie krijgen. Hiermee neemt hun risico op herval opnieuw met 10% af."

Uit de eerste fase van het onderzoek blijkt dat post-operatieve MAGE

A3-immunotherapie de overlevingskans van de patiënten opnieuw verbetert. De therapeutische injecties stimuleren het immuunsysteem om de residuele kankercellen aan te vallen. Het therapeutisch vaccin kan de kans op herval met nog eens 10% verminderen".

De injecties werken alleen bij patiënten die het MAGE-A3 eiwit dragen op de tumorcellen. Dit wil zeggen dat ongeveer 35% van de patiënten in aanmerking komen. Thomeer: "Bij deze studie verwachten we dat het eiwit bij ongeveer 3.500 patiënten aanwezig is op de tumorcellen. Uiteindelijk denken we na drop-out 2.300 patiënten te kunnen randomiseren."

De studie wordt opgesplitst in 2 delen. In een eerste deel worden de patiënten opgenomen die na heelkunde ook adjuvante chemotherapie hebben gekregen. Zij

krijgen een therapeutisch vaccin of placebo.

Patiënten die verzwakt uit de operatie komen en de adjuvante chemo niet of nauwelijks aankunnen worden opgenomen in het tweede deel van de studie. Zij krijgen enkel het therapeutisch vaccin na de operatie.

Mogelijke doorbraak

Gehoopt wordt dat de kans op herval telkens met 10% afneemt maar voorlopig blijft het wachten op de resultaten. Tot dusver werden 5.000 patiënten gescreeend. Als de behandeling aanslaat, kan het principe ook voor andere longkankercellen toegepast worden. MAGE A3 is immers niet het enige eiwit dat op longkankercellen voorkomt. En als de uitbreiding naar andere eiwitten mogelijk is, kan het principe misschien ook toegepast worden voor andere tumoren. "Dit zou een kleine doorbraak betekenen," besluit dr. Thomeer.

MAGE A is een acronym voor "human Melanoma AntiGen A3". Meer info: <http://www.cancer.gov/drugdictionary/?Cdrid=478746> <http://en.wikipedia.org/wiki/MAGEA3>

Kort >

Nieuwe artsen



Prof. dr. David Cassiman,
metabole ziekten



Dr. Axel Vandendael,
gynaecologie

Over interstitieel longlijden

Naar aanleiding van de doctoraatsthesis van dr. Michiel Thomeer nam dr. Linde Stessens een interview af. Waarover gaat zijn proefschrift? Wie is de man achter de kersverse doctor die sinds 2003 als longarts in het ZOL werkzaam is?

Vanwaar uw interesse in de longpathologie en in het interstitiële longlijden in het bijzonder?

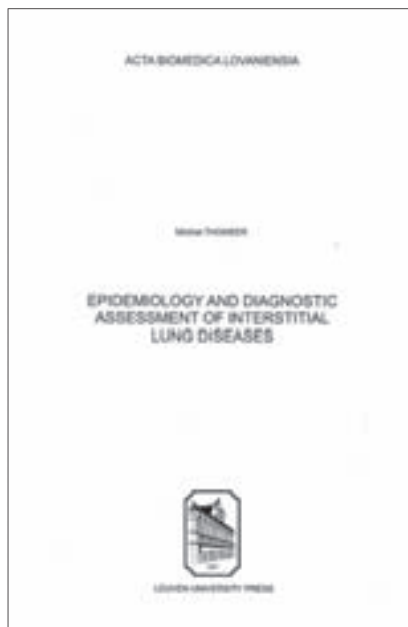
Dat valt uit mijn curriculum af te leiden (zie kader). Mijn eerste artikel bij professor Demedts ging over de verspreiding van interstitieel longlijden (ILD) in Vlaanderen en dat bracht meteen het een en ander in een stroomversnelling. Zo kwam er een speciale raadpleging vanILD aan de KULeuven en werden van overal in Vlaanderen patiënten met sarcoïdose en idiopathische longfibrose naar ons verwezen. Uit die dinsdagvoormiddag raadplegingen groeide een goed gestructureerd zorgprogramma ILD wat het eerste in Vlaanderen was. Daar werden niet enkel de patiënten gezien en behandeld, er werden ook studies en trials opgezet en daaruit vloeiden nieuwe inzichten en weer andere artikels uit.

Kunt u een korte definitie geven van ILD?

ILD is een acroniem dat staat voor 'Interstitial Lung Disease'. Het omvat alle longaandoeningen waarbij het longparenchym, het epitheel van de longblaasjes, het endotheel van de bloedvaten en de ruimte tussen deze structuren is aange tast. De aangerichte schade aan het longweefsel is onomkeerbaar. Er zijn ongeveer 200 oorzaken van ILD, waarvan sarcoïdose, longfibrose door reuma-achtige aandoeningen en idiopathische longfibrose de meest gekende zijn. Bij deze laatste, ook wel IPF (idiopathic pulmonary fibrosis) genoemd is de behandeling moeilijk.

Bedoelt u daarmee dat er geen genezing mogelijk is?

Eenmaal de diagnose IPF gesteld, is er inderdaad weinig hoop op genezing. Alle behandelingen ten spijt, de ziekte is uiteindelijk fataal. Maar nu wereldwijd ideeën en ervaringen uitgewisseld worden, zoals op ons recent internationaal symposium te Leuven (Lentesymposium ILD 20 maart



I.I.), hopen we die patiënten toch een betere levensverwachting te bieden. Maar soms is het moeilijk te beslissen of we een mogelijke toxische behandeling al dan niet opstarten of aanpassen. Of de patiënt eventueel doorverwijzen voor een longtransplantatie.

Hoeveel patiënten met IPF komen in aanmerking voor een longtransplantatie?

Heel weinig. De ziekte manifesteert zich meestal rond de leeftijd van 62 tot 65 jaar, en na de leeftijd van 65 jaar komen patiënten in principe niet meer in aanmerking voor een longtransplantatie.

Hoe stelt u de diagnose van ILD?

Dit is een moeilijke vraag. Er bestaat immers een grote verscheidenheid aan interstitiële longziekten maar klinisch gelijken ze alle sterk op elkaar. Ze verwekken kortademigheid bij inspanning, geven een restrictieve longfunctie en tonen op de Medische Beeldvorming een fijnvlekkerig schaduwbeeld. Maar de onderliggende

pathologie, de oorzaak ervan en het voorkomen van ILD verschillen sterk van elkaar. Deze verschillen zijn belangrijk want ze zullen uiteindelijk de behandeling en de levensverwachting in hoge mate bepalen. De beslissing om deze of gene behandeling in te stellen, hangt trouwens ook af van de beschikbaarheid van accurate en objectieve parameters die de kans op ziekteprogressie of dood kunnen voorspellen.

Hoe hebt u dit alles in uw doctoraatsthesis uitgewerkt?

Mijn doctoraal onderzoeksproject is de synthese van de verschillende studies die ik vroeger uitgevoerd heb. Die heb ik overzichtelijk geordend in vier hoofdstukken. Ten eerste de epidemiologie, waarmee het trouwens allemaal begonnen was. Wat is de incidentie en prevalentie van de interstitiële longziekten in Vlaanderen? Wat zijn de kenmerken ervan en wat is de overlevingskans bij de zes meest voorkomende interstitiële longziekten? Een tweede deel behandelt de diagnose. Wat is de accuraatheid van diagnose van idiopathische longfibrose door longartsen, radiologen en pathologen? Een volgende deel bespreekt de correlatie tussen longklaring en de ziekteactiviteit of ernst bij de verschillende vormen van ILD. Het laatste deel gaat over de berekening van de overlevingskans bij idiopathische longfibrose. Welke parameters bepalen die?

Een vraag als patholoog anatoom. Speelt een longbiopsie in de diagnose van ILD een cruciale rol?

Soms wel, soms niet. Als de oorzaak van de longfibrose gekend is, zoals bij de duivenmelkerslong, een asbestexpositie of een auto-immune ziekte wordt er meestal geen open longbiopt genomen. Eventueel een minder invasieve broncho-alveolaire lavage. Maar bij een jonge patiënt wiens interstitieel longlijden onverklaard is,



Het doctoraal onderzoek van dr. Thomeer is de synthese van de verschillende studies die hij de afgelopen jaren uitgevoerd heeft.

nemen we wel een biopsie. Longartsen kunnen het zich immers niet permitteren om bijvoorbeeld een lymfangitis carcinosomatosa (een kanker die zich via de lymfevaten uitzaait) te missen.

Zijn er factoren die het ontstaan van ILD beïnvloeden?

Zoals u wellicht onlangs in diverse kranten gelezen hebt, zijn de Limburgse longartsen een campagne gestart om de verkoop van tabak totaal te verbieden. Want roken is niet enkel de grootste oorzaak van longkanker, vaataandoeningen en hartinfarcten. De sigaret speelt ook een grote rol in het ontstaan van longemfyseem en interstitiële longfibrose. Naast roken spelen uiteraard nog andere omgevingsfactoren mee zoals de beroepsmatige expositie aan stof, asbest of metalen, zoals bij steenslijpers en mijnwerkers.

Hoe groot schat u –procentsgewijs– het aantal ILD patiënten in uw praktijk als longarts?

Tja, toch zo'n 5 op de honderd. Misschien een minderheid op de grote groep die zich aandient met longkanker (50%) of met een infectie, astma of een chronisch longlijden zoals COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease).

Naar ik gehoord heb was het elfde internationale symposium over ILD te Leuven,

waar u al op alludeerde, een groot succes?

We hebben daar inderdaad met internationale experts twee dagen intensief van gedachten kunnen wisselen over de nieuwe inzichten over de ontstaansmechanismen van ILD. In verschillende werkgroepen is dat naderhand verder uitgewerkt. Ikzelf heb de werkgroep over granulomateuze longaandoeningen geleid. Prof. Dr. Wim Wuyts deze over interstitiële fibrose. En zo staan er alweer een paar nieuwe studies in de steiger.

Een laatste vraag. Niet als patholoog maar als vrouw. Na de verdediging van uw proefschrift kon ik op de receptie vaststellen dat u uit 'een warm nest' komt. Dit blijkt ook in het nawoord dat u schreef.

Zal er nu meer tijd komen voor de familie? Wat ik tijdens mijn opvoeding heb meegekregen, probeer ik toe te passen in mijn eigen gezin. Ik hoop inderdaad een minder hectische fase tegemoet te gaan.



Dr. Linde Stessens
Anatomopatholoog

Curriculum Vitae Michiel Thomeer

- 6/1993: Arts Academische graad van Doctor in de Genees-, Heel-, en Verloskunde
- Cum laude (77,2%) aan de Katholieke Universiteit Leuven, België
- 1997-2001: Klinisch onderzoek, labo van Prof. Dr. M. Demedts, KULeuven
- 1999: Postgraduaat economie 'Initiatie tot Ondernemen', KULeuven
- 2000: Postgraduaat brevet 'Acute Geneeskunde'
- 8/2001: Arts-specialist in Respiratoire Geneeskunde
- 8/2003: Stafid Afdeling Pneumologie ZOL Genk
- Consulnt Dienst Pneumologie Universitaire Ziekenhuizen Leuven

Weg met

Coca-Cola, Dioxine en Tabak

"Vier miljoen onnodige doden per jaar, 11.000 per dag. Het is zeldzaam, tot zelfs onmogelijk, om voorbeelden in het verleden te vinden die het spoor van door tabak geprogrammeerde dood en vernieling kunnen evenaren. Ik gebruik het woord geprogrammeerd zorgvuldig. Een sigaret is het enig consumptieproduct dat, wanneer het verbruikt wordt, zijn gebruiker doodt." (Dr Gro Harlem Brundtland, Director-General Emeritus, WHO). In 1999 en 2000 maakten wij in België een vertrouwenscrisis door naar aanleiding van de aanwezigheid van dioxine in kippenvlees en het optreden van braakneiging, braken, buiklast, hoofdpijn, vermoeidheid, malaise en hartkloppingen bij schoolkinderen door het drinken van Coca-Cola: ons voedsel was niet meer veilig! Kip (en haar afgeleide producten) en Coca-Cola waren enige tijd niet meer in de verkoopsrekken beschikbaar. Het blijft echter tot nog toe onduidelijk welke effecten de dosis dioxine gevonden in kippen heeft op onze gezondheid. De analyse van de verantwoordelijke Cola-dranken toonde geen stoffen in concentraties die een gevaar voor de gezondheid vormden aan. De reactie van ons land op deze gebeurtenissen werd in de internationale literatuur zelfs bestempeld als een voorbeeld van "mass sociogenic illness", een vorm van massahysterie. Zij maakten er ons attent op hoe gebrand wij zijn op de veiligheid van consumptieproducten voor onze gezondheid, milieu en omgeving. Echter het consumptieproduct bij uitstek, tabak, dat al meer dan 100 jaar zijn gebruiker schaadt, wordt niet met een gelijk veiligheidsbeleid als de dioxinecrisis en de Coca-Cola "epidemie" aangepakt. Of anders: zijn wij als maatschappij bereid de gevolgen van tabak te blijven aanvaarden? Weg met dit massavernietigingswapen?

massavernietigingswapens?



Figuur 1: WHO 2002, "Second-hand Smoke kills. Let's clear the air"

Jaar	Mannen	Vrouwen	Totaal
1955	7.900	-	7.900
1960	11.100	-	11.100
1965	14.300	300	14.600
1970	16.000	200	16.200
1975	18.200	1.000	19.200
1980	18.500	1.100	19.600
1985	18.700	1.300	20.000
1990	16.700	1.600	18.300
1992	16.600	2.000	18.600
1995	17.000	2.400	19.400

Tabel 1: De sterfte ten gevolge van het roken in België in de periode 1955 - 1995 (Joossens L, 2001)

Roken van tabak is een wereldwijde epidemie

In de jaren zestig verschenen in de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk de eerste studies die de schadelijke gevolgen van het tabaksgebruik aan toonden. In 1962 publiceerde het gezaghebbende Britse Royal College of Physicians een rapport dat de gevaren van roken aantoonde op basis van een studie bij Engelse artsen. Het onderzoek werd voortgezet tot 1991. Volgens het rapport

sterft één op twee regelmatige rokers vroegtijdig door ziekten veroorzaakt door hun rookgedrag. Dit aantal wordt bevestigd in een andere studie die ook het verlies aan levensverwachting van rokers berekende ten gevolge van hun tabakgebruik: rokers verliezen gemiddeld 16 jaar, 20 tot 25 jaar in de leeftijdscategorie 35-69 jaar en 5 tot 10 jaar op oudere leeftijd (70 jaar en meer). Deze cijfers werden nog eens bevestigd in een zeer recente studie waarbij voor 34.439 mannelijke art-

sen de relatie tussen mortaliteit en rookgewoonten werd onderzocht. Zij vonden dat de helft van de artsen die in 1950 nog sigaretten rookten, gestorven zijn door hun tabakverslaving.

Op wereldschaal wordt de sterfte te wijten aan het tabakgebruik geraamd op 4 miljoen doden per jaar (2 miljoen in de ontwikkelde landen en 2 miljoen in de ontwikkelingslanden). Tegen 2030 zullen er in de wereld jaarlijks 10 miljoen mensen (7 miljoen in de ontwikkelingslanden en 3 miljoen in de ontwikkelde landen) sterven aan tabakgerelateerde ziekten en aandoeningen. Tabak zal daardoor het voornaamste gezondheidsprobleem in de wereld zijn (bron: www.vig.be).

Het tabakverbruik in België was in de laatste decennia van de 20ste eeuw verantwoordelijk voor bijna 20.000 doden per jaar. Roken is veruit de belangrijkste doodsoorzaak in België. Van de 104.897 doden in 1995 waren er 19.400 toe te schrijven aan roken, hetgeen vier maal meer is dan het aantal doden door zelfmoord (2.155), verkeersongevallen (1.592), aids (221), moord (169), vergiftiging (81), brand (110) en vliegtuigongelukken (16) samen (bron: www.vig.be). Ook in Vlaanderen werd op basis van de algemene sterftcijfers de sterfte te wijten aan het tabakgebruik berekend. In 1998 kon in Vlaanderen 1 op 3 sterfgevallen bij mannen (of 8.457 doden) worden toegeschreven aan tabakgebruik. Voor vrouwen bedroeg dit 1.026 doden of ongeveer 1 op 25 sterfgevallen. De sterfte veroorzaakt door roken treft momenteel vooral mannen. Het lage aantal overledenen bij vrouwen is een weerslag van het tabakgebruik bij vrouwen 20 à 30 jaar geleden. Als gevolg van de veranderde rookgewoonten is de sterfte ten gevolge van het roken bij mannen van middelbare leeftijd gedaald, terwijl ze bij vrouwen geleidelijk toeneemt.

	Mannen		Vrouwen	
Doodsoorzaak	Overlijdens totaal	Gerelateerd aan tabak	Overlijdens totaal	Gerelateerd aan tabak
Longkanker	3.195	94%	509	53,2%
Aëro-digestieve kanker	595	69,5%	150	18,1%
Andere kanker	5.237	16%	5.957	0,9%
COPD	1.971	74,5%	893	28,1%
Hart- en vaataandoeningen	9.789	18,9%	11.490	2%
Andere medische oorzaken	5.229	16,8%	7.217	2,6%
Totaal medische oorzaken	26.016	32,5%	26.216	3,9%

Tabel 2:
Tabaksgerelateerd overlijden in Vlaanderen in 1998 (Aelvoet W, 2000)

Indien het tabakgebruik bij vrouwen blijft stijgen en vrouwen éénzelfde rookgedrag vertonen als mannen, dan zullen zij in nog in de huidige eeuw in dezelfde mate door tabaksgerelateerde ziekte en sterfte worden getroffen als mannen (bron: www.vig.be).

Relatie tabak en kanker

Tabaksrook is een oorzaak van kanker en bevat meer dan 50 carcinogene stoffen waaronder de polyaromatische koolwaterstoffen en de nitrosamines de krachtigste kankerverwekkers zijn. Mond- en neusholten, slokdarm en longen, die rechtstreeks in contact komen met tabaksrook, lopen een hoger risico op het ontwikkelen van kanker. Negentig procent van de kankers in deze organen worden veroorzaakt door tabak. Tabak is de belangrijkste oorzaak van longkanker. Daarnaast is de kans bij rokers op het ontwikkelen van baarmoederhals-, alveesklier-, nier-, maag- en hematologische kanker 50 tot 200% hoger in vergelijking met niet-rokers.

Roken is behalve voor kanker ook verantwoordelijk voor een aantal andere zeer ernstige ziekten, waaronder hart- en vaatziekten en obstructieve longaandoeningen zoals astma en chronische bronchitis. Het risico op longkanker hangt af van de dagelijkse consumptie, de duur en de diepte van het inhaleren. Voor doorsnee rokers is het risico om longkanker te krijgen 20 keer hoger dan voor iemand die niet rookt. Een gedwongen meerroker (die zelf niet rookt maar wel tabaksrook

inademt die in de omgeving aanwezig is) loopt 15 tot 20% meer risico om tijdens zijn leven longkanker te krijgen dan iemand die er niet aan blootgesteld is. Stoppen met roken vermindert het risico op longkanker of andere kankers aanzienlijk, maar zelfs na 10 jaar blijft het risico groter dan bij mensen die nooit gerookt hebben.

Sociale status en roken

Arme mensen roken het meest. Zij krijgen te maken met ziekte en zware gezondheidskosten, waardoor hun armoede nog vergroot. Een vicieuze cirkel dus. Het fenomeen is schrijnend in de derde wereld maar ook in België is er een verband tussen sociale status en roken. Er zijn wereldwijd 1,3 miljard rokers en acht op de tien van hen wonen in de ontwikkelingslanden. Zij besteden hun schaarse geld aan tabak en niet aan andere basisbehoeften zoals voeding, scholing, huisvesting of gezondheidszorg. Ook in België hebben rokers een uitgesproken sociaal-economisch profiel. Hoe hoger het inkomen en hoe hoger het opleidingsniveau, hoe kleiner de kans op roken. Uit de gezondheidsenquête in 2001 bleek dat bij de hoger geschoolden 22 procent rookt. In de andere categorieën was dat 25 tot 30 procent. Bij de goed verdienenden rookt 24 procent, bij de minder riant betaalden is dat 31 tot 33 procent. Alleenstaanden, zieken en gehandicapten zijn vaker roker. Drieëndertig procent van



Figuur 2: WHO 2004, "Tobacco and smoke: a vicious circle"

de armere vrouwen blijft doorroken tijdens de zwangerschap. Bij de beter gesitueerden is dat maar 7 procent. Sociaal beïnvloed rookgedrag vormt zich al op de schoolbanken. Het grootste aantal adolescenten rokers vind je in het beroepssecundair, het kleinste in het algemeen secundair. (T.Ysebaert, De Standaard, 29 mei '04, www.WHO.int).

Wat nu?

De stichting tegen Kanker (www.kanker.be) toont ons in hun enquête dat de incidentie van het roken in België stijgt. Dit willen we niet aanvaarden. Om de risico's op kanker door roken te verminderen, is er maar één oplossing: verbied de verkoop van tabak. Tabak is een giftig consumptieproduct en dient uit de verkoopsrekken te worden gehaald. Weg met dit massavernietigingswapen.

Namens de Limburgse Longartsen
Dr Michiel Thomeer

De Limburgse Longartsen is een zogenaamde Lokale Kwaliteitsgroep (LOK) en verenigt alle longartsen en longarts-pediateren met een praktijk in de provincie Limburg.



Dr. Michiel Thomeer
Longarts

ZOL steunt Marokkaanse collega's

Het ZOL schonk zopas 35 bedden en kleiner medisch materiaal zoals anesthesietoestellen aan het ziekenhuis van Chefchaouen in Noord-Marokko. Eerder al werden tientallen bedden en kleiner meubilair opgestuurd. Coördinator en bezieler van het project is dr. Mouloud Kalaai, spoedarts in het ZOL.

Dr. Kalaai geeft naast zijn werk als arts in het ZOL ook lezingen over interculturaliteit en 'islam en gezondheidszorg'. Daarnaast organiseert hij inleefreizen voor zorgverleners in Marokko. Dr. Kalaai: "Openbare ziekenhuizen in Marokko hebben nog heel wat achterstand, zeker in de moeilijk bereikbare gebieden. Het ziekenhuis van Chefchaouen is een middelgroot ziekenhuis met 110 bedden. Zij verzorgen veel slachtoffers van verkeersongevallen omdat zij in bergachtig gebied gelegen zijn. De bedden, het kleiner meubilair en de medische toestellen die het ZOL schonk, zijn er zeer welkom."

Dr. Kalaai werkte voor de schenking samen met de Association Marocaine Médicale de Solidarité (AMMS). Deze organisatie geeft medische assistentie aan de armen in rurale gebieden. Daarnaast assisteren ze Marokkaanse ziekenhuizen met uitrusting en expertise. Dr. Kalaai: "Zij hebben een overzicht over de noden ter plaatse. Het



heeft geen zin om materiaal en toestellen op te sturen als er geen artsen zijn om ermee te werken."

De AMMS wordt voorgezeten door prof. Mustafa El Azouzi, neurochirurg. De organisatie rijdt met een mobiele eenheid - een vrachtwagen met operatie- en consultatie-eenheden - door Marokko en de aanpalende Afrikaanse regio's in Mali, Mauritanië, Burkina Fasso. Momenteel rijden zij met oogartsen uit verschillende landen door het gebied voor de aanpak van cataract, de belangrijkste oorzaak voor blindheid in

Marokko. 500.000 mensen wachten op een operatie, de afgelopen 2 jaar werden er 4.700 geopereerd. Vandaar dat er sponsors gezocht worden om het aantal mobiele eenheden uit te breiden.

Zopas waren prof. El Azouzi en enkele medewerkers op bezoek in het ZOL. Zij maakten kennis met artsen van de diensten anesthesie en neurochirurgie. De hoofdgeneesheer kreeg de solidariteitsprijs van AMMS voor de ondersteuning die het ZOL biedt aan haar partnerziekenhuis in Bokonzi, Congo.

Eerste Opvang Spoed campus Sint-Barbara sluit op 1 mei 2010

Vanaf de fusie tot het Ziekenhuis Oost-Limburg bestond er tot op heden voor campus Sint-Barbara te Lanaken voor spoedgevallen een erkenning als 'eerste opvang spoed'.

Gezien de evolutie van campus Sint-Barbara naar een campus waar vooral geplande opnames gebeuren en gezien het feit dat voor zware, acute pathologie, die zich op deze eerste opvang spoed aanbood, steeds een doorverwijzing naar campus Sint-Jan gebeurde, is het belang van deze eerste opvang spoed doorheen de jaren steeds verder in dalende lijn gegaan.

De visitatiecommissie heeft bij zijn recente visitatie in 2009 beslist om de vergunning van eerste opvang spoed op campus Sint-Barbara niet te verlengen. Om uitvoering te geven aan dit besluit zal deze eerste opvang spoed dan ook worden gesloten vanaf 1 mei 2010.



Intussen wordt een commutatieplan voorbereid om de bevolking en de verwijzers hiervan op de hoogte te brengen.

Zorgverleners in het ziekenhuis zullen intussen worden geïnformeerd over de nieuwe procedures in verband met de interne MUG op campus Sint-Barbara.

Ook voor de afdeling, die aldus vrijkomt op campus Sint-Barbara, is een nieuwe bestemming in voorbereiding.

Over parasieten en memen

*"An idea is something you have;
an ideology is something that has you."*

Glenn Grant

Wat hebben een mier, een zelfmoordterrorist en Manuela gemeen?

Er bestaan mieren die zich heel vreemdsoortig gedragen. Na hun normale dagtaak gaan ze niet slapen maar klimmen naar de top van een grasspriet. Ze klemmen zich daar vast in de hoop dat een koe hen zal opeten. Als ze niet opgepeuzeld worden klimmen ze 's morgens weer naar beneden en leven overdag hun gewone mierenleven. Maar de volgende avond vat de mier opnieuw post op de top van een grasspriet net zolang tot ze uiteindelijk wél opgegeten wordt. Waarom doet ze dit? Heeft ze daar persoonlijk gewin bij? Of wordt haar ras -het mierenras- daar beter van? Of is die mier compleet gek geworden?

Ook de zelfmoordterrorist gedraagt zich op een dag heel vreemdsoortig. In de volle bloei van zijn leven omgordt hij zich met springstoffen en blaast zich op. Waarom? Is het survival-of-the-fittest concept van Darwin hem niet bekend? Heeft hij een ander concept? En wordt hij, of het mensenras waartoe hij behoort, daar beter van? Of is hij compleet gek geworden? Zo komen we bij het meisje dat iedere ZOLarium lezer al een tijdje kent als mijn grote liefde en bron van inspiratie. Maar waarom maakte Manuela het op een dag uit? Was ze de romance beu? Had ze een ander lief? Of had de alterneuterij hààr te pakken? Niet geheel ondenkbaar gezien ze op ons laatste afspraakje raaskalde over wichelroedes, biosanering, aura-soma en andere holistische zielservaringen waarin vibratiekrachten van de kleuren en natuurlijke aroma's, gecombineerd met elektromagnetische golven haar lichaam, geest en ziel in een wonderbaarlijke caleidoscopische commotie brachten die Ik begreep er geen jota van. Wat was er aan de hand met haar? Had ze het Oerlicht gezien? Of was ze, zoals de kamikazemier en de zelfmoordterrorist, gek geworden?

Poging tot opheldering

Bij de kamikazemier ligt de zaak simpel. Biologen hebben ontdekt dat de mier

besmet is met de parasiet *Dicrocoelium dendriticum*. De kleine parasiet nestelt zich in haar hersenen en neemt het besturings-systeem van de mierenpoten over. Zo klautert de mier avond na avond een grasspriet op tot ze ten slotte opgepeuzeld wordt. En met haar de parasiet. Veel profijt heeft de mier daar niet aan. Ze gaat dood. Wél de kleine parasiet. Want eenmaal in de koeienmaag zet ze haar levenscyclus daar verder om die te voltooiën in de lever.

Intmiddels volwassen geworden paren twee van die kleine platwormen in de rundslever en verwekken talloze eitjes. Via de uitwerpselen van de koe komen die op een weiland terecht waar slakken rondkruipen. Verzot als slakken zijn op koeienvlaai krijgen ze met de taart ook de eitjes binnen die zich in hun lichaam verder ontwikkelen tot larven (*cercaria*). Om het ingewikkelde *Dicrocoelium*-verhaal af te ronden, komen de larven uiteindelijk in het slijm van de slak terecht waar de mieren ze opeten. Zonder te weten welk Trojaans paard ze daarmee binnenspelen, klimmen de geherenspoelde mieren een grasspriet op met het gekende gevolg van dien.

Bij de zelfmoordterrorist ligt de verklaring moeilijker. Na grondig onderzoek op zijn verpulverde hersenen hebben forensische pathologen er geen enkele parasiet in gevonden. Ook geen virus. Ook geen ideologie- of religie-gen en ook geen soort Al Qaida-transgen dat zich op chromosoom X zou verankerd hebben met alle gevolgen van dien.

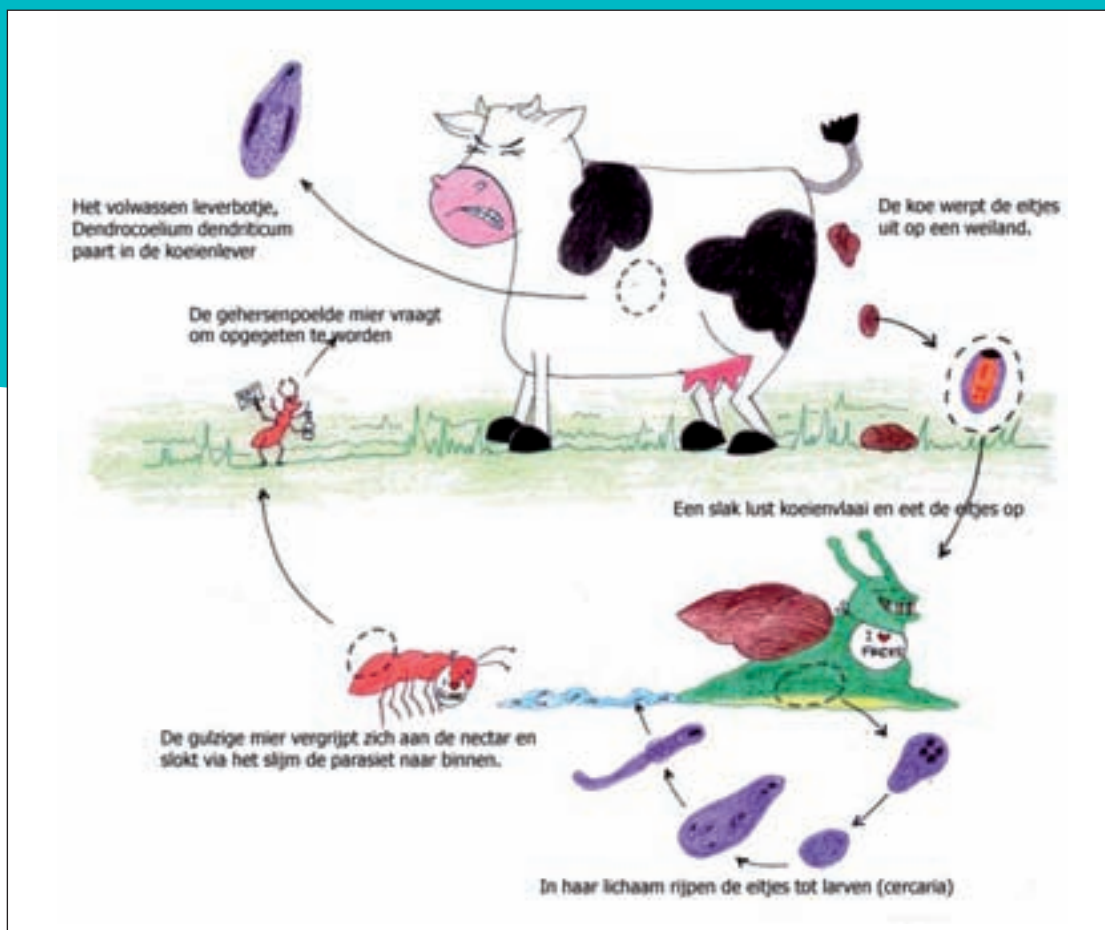
Bij Manuela is de zaak al even complex want ook haar beslissing om een mooie romance te torpederen, heeft niks met biologie te maken. Niks met parasieten. Niets met virussen. Niets met junk-, transgeen- of ander DNA. Maar wat dan wel?

De meme

In zijn baanbrekend boek 'The Selfish Gene' (Onze zelfzuchtige genen) uit 1976 heeft de Britse evolutiebioloog Richard Dawkins het idee van *memen* gelanceerd. Naar analogie met de genen, die de eenheid van genetische informatie zijn, defini-

eert hij *memen* als de eenheid van sociale en culturele informatie. Onder *memen* verstaat Dawkins bijvoorbeeld raadgevingen, instructies, wetten en verplichtingen die ons tot een sociaal en cultureel wezen moeten maken. Opvoeden dus. Die informatie zit niet in ons genetisch materiaal. We krijgen de memen met de moedermelk en de paplepel ingelepeld. Zo wordt het na onze geboorte al snel duidelijk dat we niet in onze pampers moeten plassen maar in de pispot. En er niet naast! Hetzelfde met onze uitwerpselen. Eenmaal 'proper' dankzij een beloningsstrategie met snoepjes moeten we de chocoladepasta niet uit de pot vingers en er onze wangen niet mee invetten. Nee, we moeten keurig wachten tot ons moeder de lekkernij op een boterham smeert en die dan netjes opeten. En nadien onze tanden poetsen! Eenmaal de kleuterklas achter de rug moeten we elke avond huiswerk maken. En als ons moeder cultureel aangelegd is en ons naar de muziekschool of de tekenschool stuurt moeten we daar nog eens extra voor oefenen. Als ons moeder daarnaast nog een kledingzaak heeft moeten we altijd netjes en voornaam gekleed zijn (in haar jargon: 'als uit een doosje komen'). Want afgedragen tuig en chocovlekken zijn geen reclame voor haar winkel. En als we dan na veel oefenen op de viool of de piano muzikant willen worden zegt ons moeder: hola! Niks te muzikant. Die verdienen nog het beleg (chocopasta) niet op hun boterham. Studeer maar voor dokter! En niet in Gent of in het vrijzinnige Brussel, maar aan de Katholieke Hogeschool te Leuven. En iedere zondag naar de mis, maandelijks biechten en jaarlijks uw Pasen houden. En in Leuven niet naar de meisjes kijken en er zeker geen op je kot ontvangen!

Tja, onze opvoeding zit vol van die dingen die we 'moeten' of 'niet mogen'. En dat is nu juist wat Richard Dawkins onder *memen* verstaat. Het zijn pakketjes religieuze, culturele en sociale informatie die ons (met liefdevolle dwang) bijgebracht worden om ons zo goed mogelijk te integreren in de maatschappij waarin we leven. De ene leef-



wereld is echter de andere niet. In Afrika, Irak of Japan heersen andere gewoonten, andere sociale verhoudingen, andere normen en ook een andere cultuur en religie. Totaal andere *memen*.

Zijn memen parasieten?

Ja, maar geen biologische. Een genetisch substraat hebben ze niet. Via het DNA worden ze niet overgeërfd. Bij de geboorte hebben we er geen één. Tijdens onze opvoeding sijpelen ze dag na dag in onze hersenen (zoals de parasiet in de mieren-hersenen) en sturen onze gedachten, gevoelens en daden. Als we volwassen zijn zitten we vol memen en die verschillen van land tot land. Al naargelang de godsdienst, de cultuur en de ideologie (politiek) die er *heerst* zijn ze verschillend. Soms diametraal tegenovergesteld. Zo bestaan er in ons land haast geen zelfmoordterroristen maar in andere contreien wel. In hun cultuur is die daad het gevolg van een meme. Als ze daarmee een aantal andersdenkenden en anders-gelovigen kunnen uitschakelen wachten hen in het bovenmaanse paradijs 40 jonge maagden. Een heel aantrekkelijk vooruitzicht -stukken aantrekkelijker dan bijvoorbeeld rijstpap met gouden lepeltjes- maar toch rondt een misleidende meme. Volgens de Amerikaanse filosoof en notoir atheïst, Daniel Dennett, zijn alle godsdiensten een vat vol memen. Kampioen-memen

zelfs. In de Bijbel en de Koran staan verhalen, boodschappen en richtlijnen die al duizend jaar gelezen, geloofd en nageleefd worden. En doorgegeven. Niet via het DNA maar mondeling. Sommige religies bevatten zelfs expliciete kopieerinstruaties daartoe, namelijk het gebod om Gods Woord of dat van Allah wereldwijd te verkondigen en te verspreiden.

Zijn memen boosdoeners?

Een tweede verschil met (biologische) parasieten is dat niet alle memen boosaardig zijn. Er bestaan ontzettend veel goede memen. Menselijke uitvindingen en ideeën die ons het leven aangenaam maken. Voorbeelden té over: een vrolijk deuntje dat in onze hersenen blijft naklinken, een goed boek, een aangrijpende film, de uitvinding van het wiel, de elektriciteit, de barbecue, de bankkaart en ook allerlei lekkernijen zoals bvb chocopasta. En ook de romantische meme is een zeer aanstekelijke voor zover ze niet getorpedeerd wordt door alternatieven.

Is ook Manuela besmet?

Zeer zeker. In haar geval gaat het niet om de parasiet *Dicrocoelium dendriticum*. Was het dat maar! Dan roeide ik dit leverbotje onmiddellijk uit met een eersterangs anti-worm-middel. Bij Manuela zit de besmetting helaas veel dieper en is niet in biologi-

sche termen uit te leggen. In het begin, toen alles nog koek en ei was, kreeg ik haar warm met lieve woordjes en de daarbij horende lichaamstaal (de romantische meme). Maar op een dag was ze dat romantische gedoe beu en legde haar oor te leen bij andere profeten. Zieners die met Yin en Yang, Ayurvedische krachten, chakra's, aura-soma en andere soorten memen goochelden. Positief gezien had Manuela iets multicultureels. Ze opende haar hart voor andere culturen, filosofieën en geneeswijzen. Maar brak het mijne. Met als gevolg een fameuze –zij het tijdelijke– depressie.

Conclusie

Sinds Richard Dawkins het begrip *meme* gelanceerd heeft, is het dus uitkijken geboden om er niet door gehersenspoeld of belazerd te worden. Of gek of depressief. Want in elke meme huist een potentieel gevaar. Ook in de meme die u zojuist gelezen hebt. Een meta-meme over memen, zoals het verhaaltje van de mier, de zelfmoordterrorist en Manuela.



Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog

Abstracts >

1. Tumor spectrum in children with Noonan syndrome and SOS1 or RAF1 mutations.

Denayer E, Devriendt K, de Ravel T, Van Buggenhout G, Smeets E, Francois I, Sznajer Y, Craen M, Leventopoulos G, Mutesa L, Vandecasseye W, Massa G, Kayserili H, Sciôt R, Fryns JP, Legius E.

Genes Chromosomes Cancer. 2010 Mar;49(3):242-52.

Noonan syndrome (NS) is an autosomal dominant disorder caused by mutations in PTPN11, KRAS, SOS1, and RAF1. We performed SOS1, RAF1, BRAF, MEK1, and MEK2 mutation analysis in a cohort of 102 PTPN11- and KRAS-negative NS patients and found pathogenic SOS1 mutations in 10, RAF1 mutations in 4, and BRAF mutations in 2 patients. Three novel SOS1 mutations were found. One was classified as a rare benign variant and the other remains unclassified. We confirm a high prevalence of pulmonic stenosis and ectodermal abnormalities in SOS1-positive patients. Three patients with SOS1 mutations presented with tumors (embryonal rhabdomyosarcoma, Sertoli cell testis tumor, and granular cell tumors of the skin). One patient with a RAF1 mutation had a lesion suggestive for a giant cell tumor. This is the first report describing different tumor types in NS patients with germ line SOS1 mutations.

2. Tien jaar cervixscreening in de provincie Limburg: de LIKAR-cytologiegegevens van 1996 tot en met 2005

E. De Jonge, L. Op De Beeck, E. Cloes, E. Meekers, G. Orye, B. Adriaens, D. Dhollander, M. Arbyn, A. Van Nieuwenhuyse, D. Lousbergh, F. Buntinx
Tijdschr. voor Geneeskunde, 66, nr. 1, 2010 31

Sinds jaren worden cervixcytologiegegevens doorgestuurd vanuit pathologielaboratoria naar het Limburgs Kankerregister (LIKAR). Tot op heden zijn slechts kortetermijnegegevens gepubliceerd over de status van de cervixkankerscreening in België en Vlaanderen. Deze 10 jaar LIKAR-gegevens weerspiegelen de prestatie van cervixkankerscreening in de provincie

Limburg en geven een inzicht in de omvang van de opgespoorde pathologie. Dekkingsgraden voor cervixkankerscreening in deze populatie van vrouwen tussen 25 en 64 jaar bedroegen 48, 63 en 91% over observatieperioden van respectievelijk 3, 5 en 10 jaar. Nochtans worden te veel vrouwen te dikwijls gescreend. Het aantal uitstrijkjes dat genomen wordt in een periode van 5 jaar is echter voldoende om, althans in theorie, 80% van de vrouwen tussen 25 en 64 jaar te screenen. Andere cijfers die in deze studie getuigen van een opportunistisch screeningsgedrag zijn een hoge screeningsfrequentie (52 en 96% van de uitstrijkjes dragen niet bij tot de dekking over een observatieperiode van respectievelijk 3 en 5 jaar), de afname van de dekking naarmate de vrouwen ouder worden, wat resulteert in het vinden van invasieve letsels bij vrouwen ouder dan 65 jaar. Tussen 1996 en 2006 had 8% van de vrouwen (alle leeftijden) die ooit getest werden ten minste eenmaal een abnormaal uitstrijkje. Men zag een sterke toename in de tijd van het aantal abnormale uitstrijkjes van 4,6% (periode 1996-2000) naar 7,6% (periode 2001-2006). Deze gegevens illustreren de inefficiëntie van niet-georganiseerde screening voor een ziekte die meer prevalent wordt.

3. Acoustic streaming cannot discriminate reliably between endometriomas and other types of adnexal lesion: a multicenter study of 633 adnexal masses.

Van Holsbeke C, Zhang J, Van Belle V, Paladini D, Guerriero S, Czekierdowski A, Muggah H, Ombelet W, Jurkovic D, Testa AC, Valentin L, Van Huffel S, Bourne T, Timmerman D.
Ultrasound Obstet Gynecol. 2010 Mar;35(3):349-53.

OBJECTIVE: To determine the ability of acoustic streaming to discriminate between endometriomas and other adnexal masses.

METHODS: We used data from 1938 patients with an adnexal mass included in Phase 2 of the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) study. All patients had been examined by transvaginal gray-

scale and Doppler ultrasound following a standardized research protocol. Assessment of acoustic streaming was voluntary and was carried out only in lesions containing echogenic cyst fluid. Acoustic streaming was defined as movement of particles inside the cyst fluid during gray-scale and/or color Doppler examination provided that the probe had been held still for two seconds to ensure that the movement of the particles was not caused by movement of the probe or the patient. Only centers where acoustic streaming had been evaluated in > 90% of cases were included. Sensitivity, specificity, positive and negative likelihood ratios (LR+, LR-), and positive and negative predictive values (PPV and NPV) of acoustic streaming with regard to endometrioma were calculated.

RESULTS: 460 (24%) masses were excluded because they were examined in centers where $\leq 90\%$ of the masses with echogenic cyst fluid had been evaluated for the presence of acoustic streaming. Acoustic streaming was evaluated in 633 of 646 lesions containing echogenic cyst fluid. It was present in 19 (9%) of 209 endometriomas and in 55 (13%) of 424 other lesions. This corresponds to a sensitivity of absent acoustic streaming with regard to endometrioma of 91% (190/209), a specificity of 13% (55/424), LR+ of 1.04, LR- of 0.69, PPV of 34% (190/559) and NPV of 74% (55/74).

CONCLUSIONS: Acoustic streaming cannot discriminate reliably between endometriomas and other adnexal lesions, and the presence of acoustic streaming does not exclude an endometrioma.

4. Previous intravenous substance use and outcome of liver transplantation in patients with chronic hepatitis C infection.

Robaey G, Nevens F, Stärkel P, Colle I, Van Eyken P, Bruckers L, Van Ranst M, Buntinx F.
Transplant Proc. 2009 Mar;41(2):589-94.

BACKGROUND: End-stage liver disease due to hepatitis C viral (HCV) infection is the most common reason for liver transplantation. One of the major risk factors for infection with HCV is intravenous drug

use (IVDU). The pretransplantation characteristics and outcome of liver transplantation in patients with chronic hepatitis C (CHC) infected after IVDU are poorly known.

METHODS: We performed a retrospective cohort study in patients with CHC who underwent liver transplantation between 1998 and 2002 in Belgium. Seven patients with and 60 patients without a history of IVDU were compared.

RESULTS: Patients with CHC infected after IVDU were primarily men, significantly younger, and affected more by genotype 2 or 3. There was no relapse in substance use. No patients required a second transplantation or developed surgical complications. Progression to fibrosis in the post-transplantation period seemed to be slower. Graft and patient survival, and compliance were similar in both groups.

CONCLUSIONS: Compared with patients in the non-IVDU group, patients with CHC infected after IVDU in complete remission have the same compliance, and patient and graft survival after liver transplantation. Therefore, patients with IVDU should not be excluded for liver transplantation because of HCV-induced cirrhosis.

5. Successful conversion from mycophenolate mofetil to enteric-coated mycophenolate sodium (myfortic) in liver transplant patients with gastrointestinal side effects.

Robaey G, Cassiman D, Verslype C, Monbaliu D, Aerts R, Pirenne J, Nevens F. Transplant Proc. 2009 Mar;41(2):610-3.

OBJECTIVE: Gastrointestinal discomfort is one of the main adverse events in patients treated with mycophenolic acid (MPA). The aim of this prospective study was to evaluate the effect of conversion from mycophenolate mofetil (MMF) to enteric-coated mycophenolate sodium (EC-MPS) in liver transplant patients with gastrointestinal side effects.

MATERIALS AND METHODS: A single center, open-label, single arm, prospective study was undertaken in previous MMF-treated liver transplant patients who stopped MMF due to gastrointestinal side effects. Patients were rechallenged with the same dose of MMF which previously

provoked the discomfort. Subsequently, patients with gastrointestinal complaints were switched from MMF (mean dose, 1325 mg [interquartile range (IQR), 750-2000 mg]) to equimolar doses of EC-MPS (mean dose, 858 mg [IQR, 525-1170 mg]).

RESULTS: Twelve patients received a rechallenge and 10 patients experienced complaints again. These patients (4 males, all Caucasian) of ages 14 to 68 years (mean, 54.5 years) were included in the study. There was a decrease in Visual Analogue Scale (VAS) of upper and lower gastrointestinal discomfort/pain between baseline to month 3 from mean 3.9 to 1.75 and from mean 7.6 to 0.2. The number of stools decreased from a mean of 2.25 (IQR, 1.4-2.9) to 0.5 (IQR, 0.3-0.625)/d and mean maximal stool frequency from 3 (IQR, 2-3.5) to 0.9 (IQR, 0.5-1.25)/d. No patients developed rejection. There was no graft loss. No significant changes occurred in hematological or biochemical parameters.

CONCLUSIONS: Our results suggested that converting patients with gastrointestinal complaints from MMF to equimolar doses of EC-MPS reduced gastrointestinal-related symptom burden and frequency of stools.

6. Pulsed Radiofrequency: Rebel Without Cause

Steven P. Cohen, MD, and Jan Van Zundert, MD, PhD

Regional Anesthesia and Pain Medicine & Volume 35, Number 1, January/February 2010; editorial.

7. Improving patient safety culture

Hellings J., Schrooten W., Klazinga N. en Vleugels A.

The International Journal of Health Care Quality Assurance 23.5.

8. Hepatitis B Virus (HBV) infection in Belgium: preliminary results of the Belgian Association for the study of the liver (BASL) registry of HBSAG chronic carriers.

P. Detenre, W Laleman, M van Gossum, B Vos, I Colle, M Adler, PP Michielsens, C Assene, J Delwaide, H Orlent, H reynaert, FG D'Heygere, P Langlet, G Robaey,

C de Galocsy, D Sprengers, R Brenard, V Lefebvre, MC Mairlot, J Henrion, Hepatology, official journal of the American association for the study of liver diseases. The Liver Meeting 2009, oct 30-nov 3. Acta Gastro-Entereologica Belgica, Vol 73, Fasc 1, 2010

Posters >

1. Quality and patient safety in Belgian hospitals 2008

Haelterman M., Peleman H., Sauwens D., Borgermans L., De Groote D., Dicker D., Jacquerye A., Maquoi S., Osten P., de Béthune X., Hellings J. Quality and Safety in Health Care in Nice (20 - 24 april 2010).

2. Pluri-annual plan on quality and patient safety in Belgian hospitals 2008-2012

Haelterman M., Peleman H., Sauwens D., Borgermans L., De Groote D., Dicker D., Jacquerye A., Maquoi S., Osten P., de Béthune X., Hellings J. Quality and Safety in Health Care in Nice (20 - 24 april 2010).

3. Positioning of the 'quality and patient safety' committees in the organisation chart of the Belgian hospitals

Haelterman M., Peleman H., Sauwens D., Borgermans L., De Groote D., Dicker D., Jacquerye A., Maquoi S., Osten P., de Béthune X., Hellings J. Quality and Safety in Health Care in Nice (20 - 24 april 2010).

Presentatie >

Dr. Joris Meeuwissen (ZOL Genk): Zorgpad 'orthogeriatric bij fractuurpatiënten'. Studiedag UZ Leuven 28 mei 2010: Het zorgprogramma voor de geriatriche patiënt: naar een zorgpadgedreven en kwaliteitsgerichte invulling.



Verantwoordelijke uitgever:
Dr. H. Vandeput,
hoofdgeneesheer ZOL

Redactie en samenstelling:
Grete Bollen

Werkten mee:
Dr. H. Vandeput
Dr. D. Cassiman
Dr. A. Beyen
Dr. J. Van Robays
Dr. L. Stessens
Dr. M. Thomeer

Redactieadviesraad:
Dr. Jef De Bie
Dr. Jan De Koster
Dr. Willem Ombelet
Dr. Hubert Vandeput
Dr. Johan Van Robays
Dr. Luc Verresen

Fotografie:
Mine Dalemans,
ZOL

Lay-out
Onar

Redactie:
Schiepse Bos 6
B 3600 Genk - Belgium
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.