

ZOLarium

Tijdschrift van de Wetenschappelijke Raad

Nieuw: SPECT/CT in het ZOL

Redactie
Schiepse Bos 6
B 3600 Genk - Belgium
T +32 (0)89 32 17 62
zolarium@zol.be
Jaargang 10 nr. 35
januari/februari/
maart 2010



Ziekenhuis
Oost-Limburg

Campus Sint-Jan
Campus Sint-Barbara
Campus André Dumont

Edito 2 - 3

Nieuw 4 - 11

- SPECT/CT in ZOL: unieke samenwerking tussen nucleaire geneeskunde en radiologie

Onderzoek 12 - 17

- Klinische elektrofysiologie bij hartfalen
- Study of sperm parameters in assisted reproduction outcome

Eponiemenkabinet 18 - 21

- Impotentie

In de wachtkamer 22 - 31

- Minimaal Invasieve Behandeling van Hypofysaire Adenomen
- Liesbreuk: wanneer opereren en met welke techniek?
- Kopzorgen: implementatie welbevindenmeter bij patiënten met een hersentumor

Symposium 32 - 35

- Te weinig preventie, screening en behandeling in risicogroepen voor hepatitis C
- Genks fertiliteitscentrum ontvangt WHO

ZOL bouwt 36 - 37

- Nieuwe verloskamers

Dissectiekamer 38 - 39

- Algenverdriet

Kort 40 / 43

- Nieuwe artsen
- Nieuwe website borstcentrum ZOL

Billboard 41 - 42





Zijn we wakker?

Vooreerst aan allen die het voorbije jaar een bijdrage hebben geleverd aan ons ZOLarium onze dank, maar ook aan alle trouwe lezers. Dank ook voor de feedback die we ontvingen en welke een voortdurende aanmoediging betekent om steeds weer een lezenswaardig nummer in mekaar te steken.

Aan allen onze meest hartelijke wensen voor 2010.

In onze sector wordt zeer hard gewerkt, zo hard dat er mogelijks een reglementering op ons afkomt over maximum te presteren uren in continu of per week. Voor de artsen in opleiding zal dit verder uitgewerkt en zeker opgevolgd worden. Maar ook voor gevestigde collega's, voor wie de werkdag nooit lijkt te eindigen, overweegt men maatregelen, ondersteund door talloze studies over outco-

me-metingen gerelateerd aan (te veel) werkuren.

We zijn er fier op en herhalen te pas en te onpas dat onze geneeskunde van het hoogst denkbare niveau is. Toch is dit vaak enkel gebaseerd op louter aanvoelen. Ik bedoel dat we tot op heden dit niet zwart op wit aantonen.

Als er één uitdaging op ons afkomt dan is het zeker het wegvallen van grenzen in de gezondheidszorg. Nu reeds staan we midden in Europa en zullen we onze houding dienen aan te passen, zullen we onze prestaties en resultaten dienen te verantwoorden. Veel meer dan ooit moeten we registreren, documenteren, benchmarken en hiermee naar buiten treden.

Accreditatie zal een noodzaak worden. Reeds nu zijn er hier en daar beperkte stappen gezet maar een internationale, wereldwijd erkende accreditatie zal de basis vormen van verder succes. Hiertoe zal nog heel wat mentaliteitswijziging noodzakelijk zijn maar de aftrap is gegeven.

Dit zijn de lessen die ik onthield uit de talrijke toespraken rond de jaarwisseling van mensen die het kunnen weten.

Als we het nog niet zijn dan is de boodschap om snel wakker te worden!

*Dr. H. Vandeput
Medisch directeur*



SPECT/CT in het ZOL: unieke samenwerking tussen nucleaire geneeskunde en radiologie



“Voor SPECT/CT gaat de stelling op dat 1 + 1 gelijk is aan 3”

Vlnr. dr. E. Merckx, dr. B. Velghe, dr. B. De Peuter en dr. L. Mesotten.

Sedert begin december is de eerste SPECT/CT met diagnostische 6-slice-CT in Limburg in gebruik in het ZOL. Voor de implementatie van de SPECT/CT techniek werd in het ZOL geopteerd voor een nauwe samenwerking tussen de diensten nucleaire geneeskunde en radiologie.

Het SPECT/CT toestel betreft een dubbelkopsgammacamera en een diagnostische 6-slice CT in één en hetzelfde toestel. Dit toestel en de bijhorende samenwerking tussen beide disciplines is uniek voor Limburg. We zijn er inderdaad van overtuigd dat hybride beeldvorming een belangrijke meerwaarde heeft in de diagnostiek van bepaalde aandoeningen.

Nucleaire geneeskunde is een functionele beeldvormingstechniek waarbij, aan de hand van orgaanspecifieke moleculen, gemerkt met een radioactief isotoop, een waaier aan normale en pathologische lichaamsfuncties in het licht kan worden gesteld.

Vrij kunstmatig kan een onderscheid gemaakt worden tussen conventionele (= non-PET) nucleaire technieken (bv botschintigrafie, myocardschintigrafie, longperfusieschintigrafie) en PET-technieken (bv FDG-PET voor oncologie). Bij de conventionele nucleaire geneeskunde wordt als radioactief isotoop gebruik gemaakt van een 'single photon emitter', een isotoop dat bij elke desintegratie 1 foton uitzendt dat gedetecteerd wordt. De PET-techniek is gebaseerd op het gebruik van een 'positron emitter' als radio-isotoop, dat bij elke desintegratie aanleiding geeft tot het uitzenden van 2 fotonen. Conventionele scintigrafische onderzoeken, planaire en tomografische (SPECT = Single Photon Emission Tomography), hebben doorgaans een uitstekende sensitiviteit, maar door de aard van de techniek is het lokaliserend vermogen (gezien de frequente afwezigheid van anatomische oriëntatiepunten) ervan beperkt, en is een karakterisatie van de letsels niet altijd evident. Radiologische technieken zoals CT en NMR zijn vooral structurele beeldvormingstechnieken met wél een uitstekend lokaliserend vermogen en vaak een hoge specificiteit.

Sinds het begin van de jaren 80 worden er daarom, met wisselend succes, pogingen ondernomen om radiologische en nucleaire beelden te fuseren, om zo een synergie van beide technieken te kunnen realiseren.

Initieel ging het vooral om het ontwikkelen van software voor de coregistratie van anatomische en functionele beelden. Deze fusie-algoritmen werken goed voor het onderzoek van de hersenen, omdat de schedel een rigide structuur is met goede oriëntatiepunten voor zowel CT als SPECT. De techniek blijkt echter onbevredigend voor pathologie in de thoracale of abdominale regio: abdominale en thoracale structuren zijn niet rigide, er treedt een belangrijke beweging van organen in deze regio

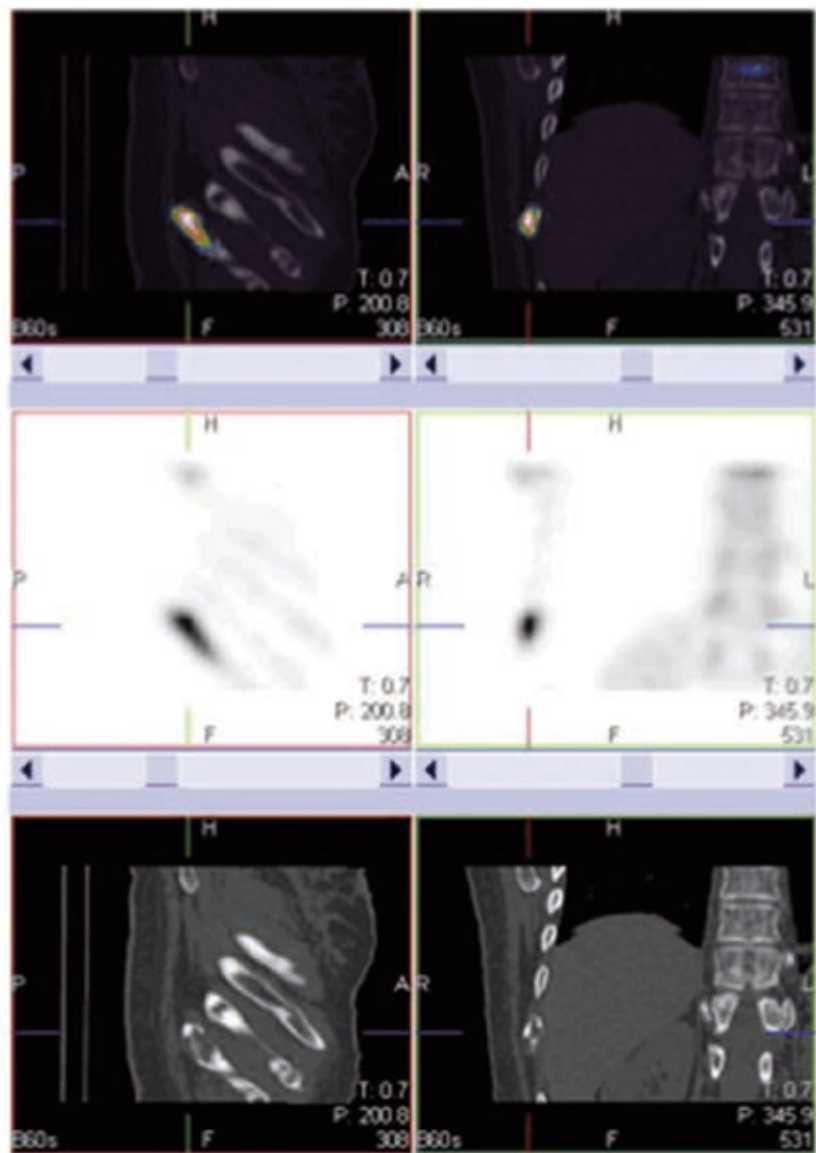


Fig. 1. Longtumor: ribmetastase: zonder SPECT/CT zou er niet gedifferentieerd kunnen worden tussen een metastase en een recente traumatische fractuur.

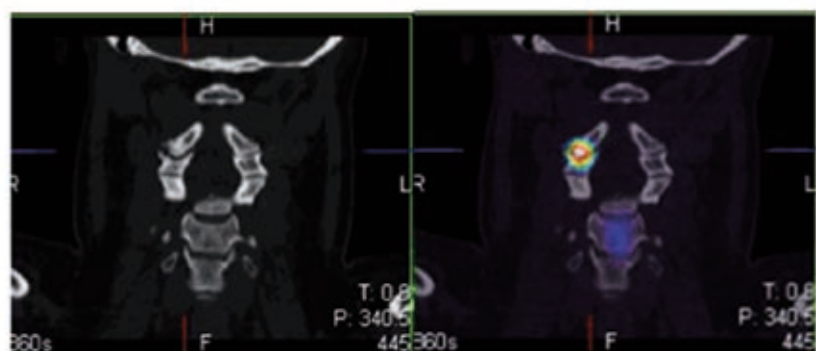


Fig. 2. Atypische pijnklachten in de rechter schouder: SPECT/CT toont actieve facetarrose ter hoogte van de overgang van cervicaal wervel 2 naar cervicaal wervel 3 rechts

op in de tijd (ademhaling, hartslag, darm-peristaltiek) en er zijn weinig gemeenschappelijke interne of externe oriëntatiepunten voor beide technieken bruikbaar.

In navolging van de PET/CT-camera's werden daarom enkele jaren geleden ook SPECT/CT-camera's geïntroduceerd, waarbij in één tijd en zonder herpositioneren

van de patiënt zowel het nucleair onderzoek (SPECT) als het radiologisch onderzoek (CT) van dezelfde regio uitgevoerd wordt. Op deze manier kan een betrouwbare fusie van deze beeldvormingsmodaliteiten van elk lichaamsdeel uitgevoerd worden, met een belangrijke meerwaarde in vergelijking met elk onderzoek afzonderlijk.

Sedert begin december is de eerste SPECT/CT met diagnostische 6-slice-CT in Limburg in gebruik in het ZOL. In dit artikel willen we de indicaties, de uitvoering en de samenwerking tussen de diensten radiologie en nucleaire geneeskunde toelichten.

SPECT/CT in het ZOL: diagnostisch op alle vlakken

Wat betreft het SPECT-deel zijn alle aangeboden SPECT/CT-toestellen diagnostisch: het gaat om tweekopsgammacamera's die in staat zijn om alle planaire en SPECT-onderzoeken uit te voeren.

Wat betreft het CT-deel kunnen de commercieel beschikbare SPECT/CT-toestellen echter onderverdeeld worden op basis van het feit of de CT al dan niet diagnostisch is. De zogenaamde niet-diagnostische CT-toestellen zijn geschikt voor het uitvoeren van correcties op de SPECT-beelden (correctie voor attenuatie en voor scatter) en stellen de nucleair geneeskundige in staat om afwijkingen op de SPECT-beelden anatomisch te lokaliseren. Ze zijn echter niet geschikt voor radiologische diagnostiek: hiervoor werken ze doorgaans te traag en is de axiale resolutie te laag; de axiale snededikte varieert tussen 5 en 10 mm.

Om een maximale synergie tussen SPECT en CT te kunnen bewerkstelligen moet de CT best radiologisch diagnostische beelden kunnen genereren. Dit veronderstelt een spiraal-CT van minimaal 2 slices en snedediktes die kunnen variëren tussen 0,6 en 10 mm al naargelang de indicatie. De diensten nucleaire geneeskunde en radiologie van het ZOL hebben bewust voor dit laatste type toestel gekozen – een Siemens Symbia T6 SPECT/CT-6 slices – omdat ze de SPECT/CT-technologie zien als een gezamenlijk project dat een maxi-

Uitvoering van SPECT/CT in het ZOL

Voor de implementatie van de SPECT/CT techniek werd in ZOL geopteerd voor een nauwe samenwerking tussen de dienst nucleaire geneeskunde en radiologie.

Het SPECT/CT toestel betreft een dubbelkopsgammacamera en een diagnostische 6-slice CT in één en hetzelfde toestel. Dit toestel en de bijhorende samenwerking tussen beide disciplines is uniek voor Limburg. We zijn er inderdaad van overtuigd dat hybride beeldvorming een belangrijke meerwaarde heeft in de diagnostiek van bepaalde aandoeningen.

Zowel het SPECT- als het CT-onderdeel van het SPECT/CT-onderzoek worden op een diagnostische wijze benaderd. De geneesheren-nuclearisten staan in voor de verslaglegging van het nucleaire deel, de radiologen staan in voor de verslaglegging van het CT-deel. Tijdens een overlegmoment wordt elk gecombineerd onderzoek ook bekeken door de beide specialismen samen. Aan de hand van de informatie van beide onderzoeken samen wordt een algemeen besluit van het combinatie-onderzoek opgesteld.

In principe kan bij elk SPECT-onderzoek door de verantwoordelijke nuclearist beslist worden om bijkomend een CT-onderzoek uit te voeren, en dit met de bedoeling om door middel van localisatie en karakterisering van de letsels een optimaal onderzoeksresultaat te bekomen. In dit geval zal vooral gebruik worden gemaakt van de SPECT-guided-CT techniek. Concreet komt dit erop neer dat de noodzaak tot het uitvoeren van een CT bepaald wordt door de afwijkingen die weerhouden worden op het SPECT-onderzoek, en dat de SPECT dienst doet als topogram. Deze aanpak maakt het mogelijk dat er enkel een CT-grafisch onderzoek moet uitgevoerd worden als het zeer sensitieve SPECT-onderzoek wijst op actief botlijden, en dat het veld van de CT beperkt wordt

tot het gebied waarin de scintigrafische afwijkingen voorkomen. Voor de patiënt betekent dit een beperking van de stralenbelasting tot het strikt noodzakelijke zonder in te boeten op de kwaliteit van het onderzoek.

In sommige gevallen kan het zijn dat de verwijzende clinicus echter een SPECT/CT-onderzoek nodig heeft met een klassieke CT-opname: bv van de gehele lumbale wervelzuil. Sommige klinische klachten kunnen inderdaad zowel door botlijden als door weefselpathologie veroorzaakt worden. Voor weke weefsellijden is een bot-SPECT-onderzoek niet geschikt, en kan het aangewezen zijn om over een bijkomende klassieke CT te beschikken. Het gebruik van een SPECT/CT met diagnostische CT laat toe om met één onderzoek zowel skelet- als weke weefselpathologie met een hoge sensitiviteit en een hoge specificiteit in het licht te stellen, en bij aanwezigheid van botafwijkingen op het SPECT-deel deze met de CT accuraat te lokaliseren en karakteriseren.

Ten slotte kan in sommige gevallen bij een patiënt recent reeds een CT van de betrokken regio uitgevoerd zijn. Zoals reeds eerder vermeld zijn CT en skeletscintigrafie zeer complementaire onderzoeken; vele klinici vragen daarom gelijktijdig een skeletscintigrafie en een CT of NMR aan. Indien er zeer recentelijk een CT is gebeurd kan de diagnostische CT daarom best vervangen worden door een localisatie CT. Bij deze laatste worden de opnameparameters van de CT zodanig aangepast dat dit resulteert in een vermindering van de stralenbelasting met een factor 4 à 5. De beelden van een dergelijke CT zijn kwalitatief onvoldoende om radiologisch gedetailleerd te beoordelen, maar laten perfect een localisatie van de op SPECT beschreven letsels toe. Dankzij deze localisatie kan de eerder uitgevoerde diagnostische CT dan gerichter beoordeeld worden.

male meerwaarde moet bieden voor de patiënt.

Voor de patiënt heeft de combinatie van een geïndiceerd SPECT- en CT-onderzoek in één combinatieonderzoek enkel voordelen: een SPECT/CT-onderzoek biedt een beduidende klinische meerwaarde tov de combinatie van elk van beide onderzoeken afzonderlijk. Men kan dus stellen dat voor SPECT/CT de stelling $1 + 1 = 3$ opgaat. Beide onderzoeken kunnen in één tijd gebeuren hetgeen de patiënt tijd en een extra verplaatsing uitspaart, en het onderzoek duurt hoogstens 5 minuten langer dan een conventioneel nucleair onderzoek met SPECT. Voor het systematisch gebruik van contrast voor het CT-deel van het onderzoek is op dit ogenblik geen wetenschappelijke evidentie, zodat het onderzoek in vergelijking met het SPECT-onderzoek geen bijkomende voorbereiding vergt.

Indicaties

Aangezien SPECT/CT een jonge technologie is, neemt het aantal indicaties ervoor nog steeds gestaag toe.

Op dit ogenblik zijn de belangrijkste in de literatuur aanvaarde indicaties voor SPECT/CT:

- Lokalisatie en karakterisatie van letsels beschreven op botsctintigrafie.
Aan de hand van enkele klinische voorbeelden gaan we verder in op deze indicaties.
- Sentinel node scintigrafie, meer in het bijzonder die onderzoeken waarbij de schildwachtklier abdominaal of intrathoracaal gelegen is.
- I-131 scintigrafie in het kader van de diagnostiek bij schildklierkanker.
- Tc-99m-MIBI SPECT ter locatie van parathyroidadenomen bij hyperparathyroïdie.
- I-123-MIBG SPECT bij het opsporen van tumoren van het autonoom zenuwstelsel zoals feochromocytoom, paraganglioom, neuroblastoom.

Spect/CT van het skelet Opsporen van maligne botletsels

De accurate detectie of uitsluiting van skeletmetastasen is belangrijk voor de staging, therapieplanning en prognose van verschillende types kwaadaardige tumoren, zoals prostaatacarinoma en borstcarinoma. De meeste skeletmetastasen

manifesteren zich in de wervelzuil en het bekken door de aanwezigheid van een relatief grote hoeveelheid rood beenmerg. Het is echter ook net in dit deel van het skelet dat uitgesproken degeneratief lijden en indekingsfracturen de diagnose van maligne botletsels kan bemoeilijken. Planaire skeletscintigrafie heeft een grote sensitiviteit voor het opsporen van skeletmetastasen en biedt daarenboven het voordeel dat, met eenzelfde stralenbelasting, een overzicht van het gehele skelet kan gemaakt worden. De specificiteit van planaire skeletscintigrafie is echter laag: het onderscheid tussen maligne en benigne letsels kan moeilijk gemaakt worden (tenzij het patroon van de tracerverdeling suggestief is voor maligne letsels) en vaak

is bijkomende diagnostiek met CT of NMR noodzakelijk.

Het uitvoeren van een tomografisch nucleair onderzoek (SPECT) verhoogt de specificiteit van het onderzoek maar blijft vaak onvoldoende om met zekerheid de diagnose van skeletmetastasen te kunnen weerhouden. Het is aangetoond dat fusie van SPECT- en CT-beelden superieur is aan SPECT alleen of aan een visuele correlatie van SPECT en de afzonderlijk genomen CT-beelden. (fig. 1.)

Toepassingen bij goedaardig botlijden

De ervaring met SPECT/CT in goedaardig botlijden is nog relatief nieuw. De techniek

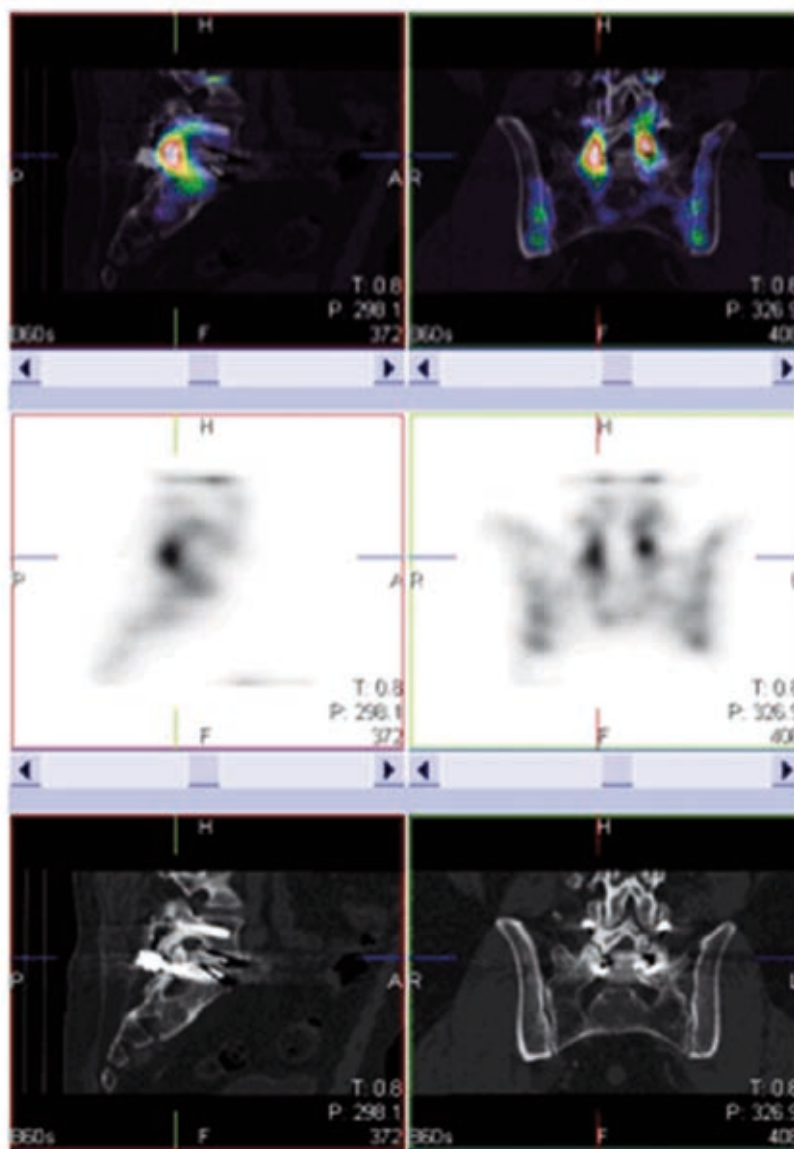


Fig. 3. Door middel van SPECT/CT kan, na een spinale fusie, de differentieel diagnose gemaakt worden tussen facetartrose enerzijds en loslating van het osteosynthesemateriaal of pseudo-arthrose anderzijds.

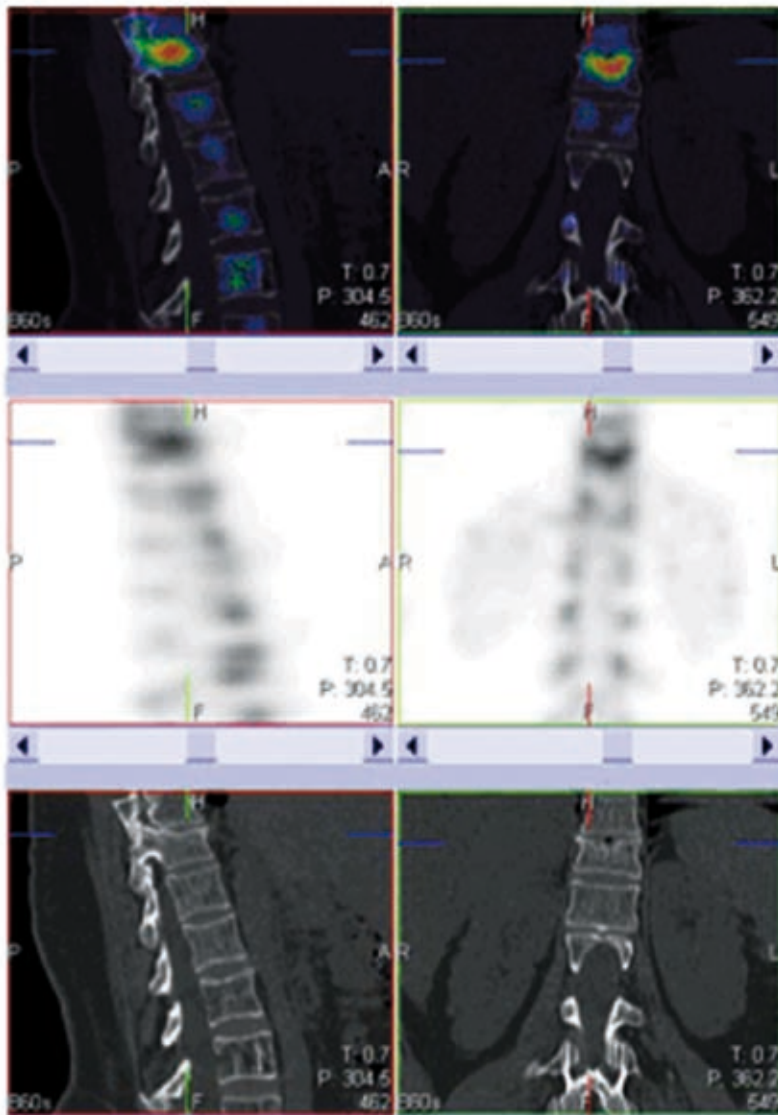


Fig. 4. Kliniek: rugpijn

SPECT-CT: recente intraspongieuze discushernia van dorsaal wervel 11 en hematoom in lumbaal wervel 3 (niet tekenend op SPECT)

is veelbelovend voor verschillende indicaties. Een kleine greep uit de mogelijkheden. Planaire skeletscintigrafie staat bekend voor zijn hoge sensitiviteit voor verschillende botletsels, maar het is evenzeer een feit dat deze techniek relatief frequent letsels in de wervelzuil mist. Afwijkingen worden wel in het licht gesteld met SPECT, maar aan de hand van SPECT/CT kan gedifferentieerd worden tussen de verschillende letsels die in de wervelzuil kunnen voorkomen zoals oa spondylolysis, facetartrose, en facetarthritis. (fig. 2.)

SPECT/CT heeft een plaats bij blijvende pijnklachten na spinale fusie. Aan de hand van SPECT/CT kan de differentieel diagnose gemaakt tussen verschillende oorzaken

van deze rugklachten: loslating van het osteosynthesemateriaal, stressfracturen, pseudo-arthrose, of secundaire overbelastingsletsels in de omgevende wervels zoals facetartrose en osteochondrose. (fig. 3.)

Ook voor botlijden in de omgeving van osteosynthesemateriaal in de schouders, heupen, knieën en enkels blijkt SPECT/CT bijzonder waardevol.

Met de komst van vertebroplastietechnieken voor de behandeling van indeukingsfracturen is het zeer belangrijk om – bij verschillende indeukingen – de wervels met een acute fractuur in het licht te stellen. Skeletscintigrafie is altijd sterk geweest in het onderscheiden van recente en oude fracturen. De komst van de SPECT/CT techniek laat nu ook toe om

deze acute fracturen zeer accuraat te localiseren. (fig. 4.)

In de voeten is het meestal niet moeilijk om aan de hand van planaire scintigrafie en de diagnose van stressfracturen van metatarsalen of de diagnose van sesamoiditis te stellen. Voor de tarsale beentjes is het echter veel moeilijker om zonder morfologische beeldvorming de juiste localisatie en de aard van de scintigrafisch weerhouden letsels te bepalen. Er is een belangrijke rol weggelegd voor hybride beeldvorming in de differentieel diagnose tussen degeneratief lijden, stressletsels, osteochondritis dissecans, osteoïd osteoma en andere in de tarsus. (fig. 5.)

Bij verdenking op osteomyelitis wordt vaak een witte bloedcellenscintigrafie uitgevoerd om de vermoedelijke diagnose al of niet te bevestigen. Een dergelijke scintigrafie geeft echter bijzonder weinig anatomische oriëntatiepunten; de combinatie van SPECT met CT geeft hiervoor een belangrijke meerwaarde.

Sentinel node scintigrafie met SPECT/CT

Sinds meerdere jaren heeft de techniek van de preoperatieve opsporing van de schildwachtklier bij borstcarcinoom en bij melanoma een vaste plaats in het beleid bij deze tumoren. Indien de schildwachtklier bij anatomopathologisch onderzoek geen maligne cellen vertoont, kan er met hoge probabilliteit van uitgegaan worden dat er geen lymfekliermetastasering opgetreden is en kan een evident van het drainerende klierstation vermeden worden. Voor het opsporen van de schildwachtklier in de oksel (voor borstcarcinoom) en in de lies (voor bv. melanoma van het onderste lidmaat) is planaire scintigrafie aangevuld met het peroperatief opsporen van de schildwachtklier aan de hand van een probe meestal afdoende.

Voor het opsporen van schildwachtklieren in de pelvis (voor bv. prostaat- of cervixcarcinoom), het mediastinum of de hoofd-halsregio (orofarynxletsels) heeft SPECT/CT daarentegen een duidelijke meerwaarde. Niet alleen kunnen schildwachtklieren die op planaire opnames weerhouden worden beter gelokaliseerd worden, maar vaak worden ook bijkomende schildwachtklieren

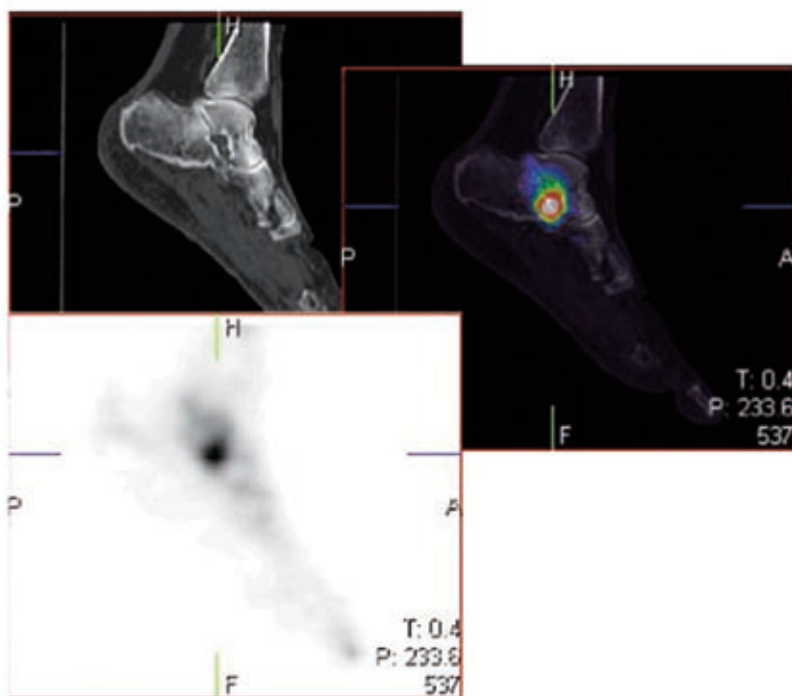


Fig. 5. Fibreuse calcaneonaviculare coalitie met secundair hieraan osseuze overbelasting

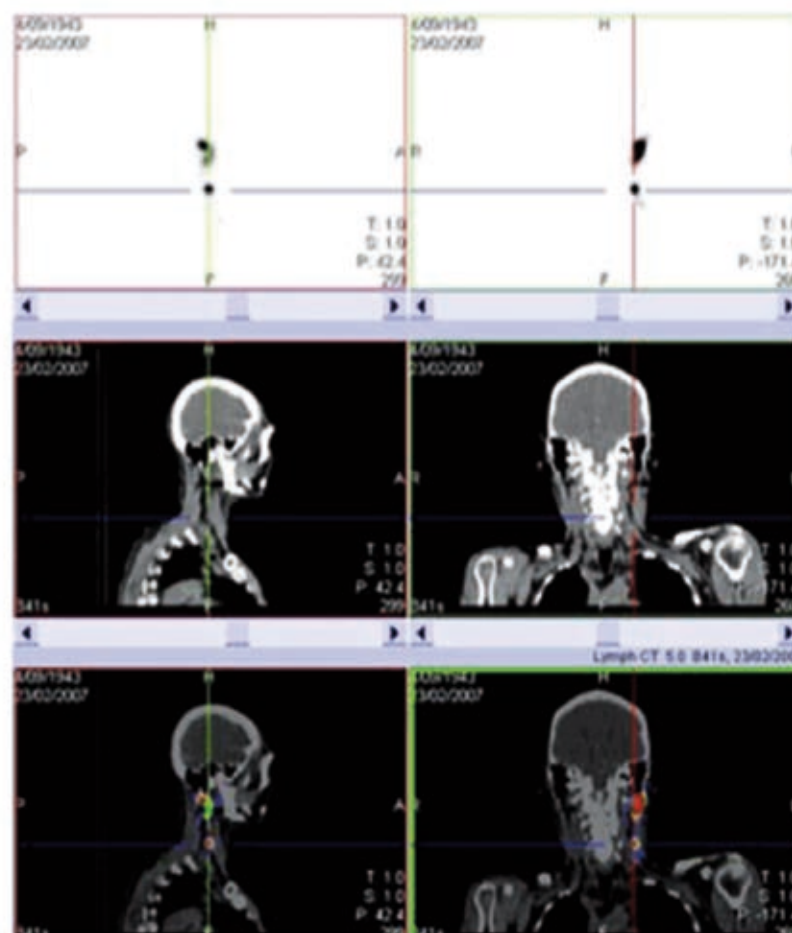


Fig. 6. Localisatie van een schildwachtklier van een ORL-tumor

in het licht gesteld. De juiste preoperatieve localisatie van deze klieren aan de hand van SPECT/CT betekent voor de chirurg een belangrijke meerwaarde. (fig. 6.)

I-131 SPECT/CT bij gedifferentieerd schildklier carcinooma

I-131 scintigrafie wordt bij patiënten met gedifferentieerd schildklier carcinooma vaak uitgevoerd om eventuele residuele of metastatische letsels in het licht te stellen: dit type van schildklier carcinoomen neemt actief jodium op.

Dit onderzoek is het prototype van een nucleair-geneeskundig onderzoek met bijzonder weinig anatomische oriëntatiepunten.

Het onderzoek heeft tevens een relatief lage specificiteit vanwege de fysiologische tracerstapeling in verschillende organen: speekselklieren, nasopharynx, maagmucoosa, borstweefsel enz.

Anderzijds heeft CT een relatief lage sensitiviteit voor het opsporen van deze letsels.

De combinatie SPECT/CT levert aldus een onderzoek met hoge sensitiviteit en hoge specificiteit: aan de hand van SPECT/CT kunnen de op scintigrafie beschreven letsels niet enkel gelokaliseerd worden, dit onderzoek laat ook toe om fysiologische tracerstapeling te onderscheiden van pathologische tracerstapeling. (fig. 7.)

Tc-99m-MIBI SPECT/CT bij het opsporen van parathyroïdenomen

Studies hebben aangetoond dat in 85 % van de gevallen van primaire hyperparathyroïdie, deze veroorzaakt wordt door een solitair adenoom en dit adenoom kan door middel van beperkte chirurgie verwijderd worden.

Een correcte localisatie van dit adenoom is dan ook belangrijk en Tc-99m-MIBI scintigrafie speelt hierin een belangrijke rol.

In de loop van de voorbije jaren is overgegaan van planaire beeldvorming naar tomografische nucleaire beeldvorming (SPECT) met een verhoogde sensitiviteit en een betere driedimensionale localisatie als resultaat. Uit recente studies blijkt dat

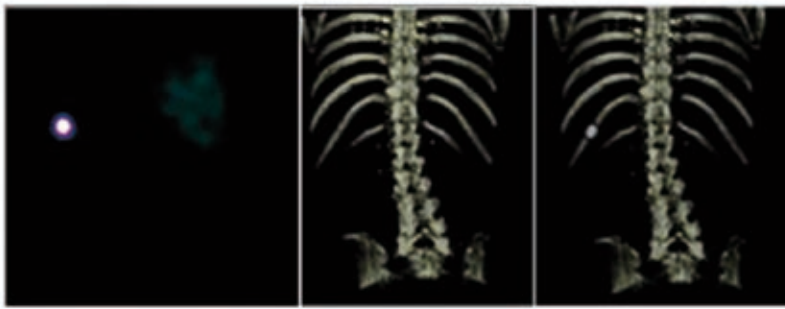


Fig. 7. I-131 scintigrafie voor schildkliercarcinoma: SPECT toont een letsel maar localisatie is onmogelijk.
CT toont geen afwijkingen. SPECT-CT localiseert de metastase in rib 1

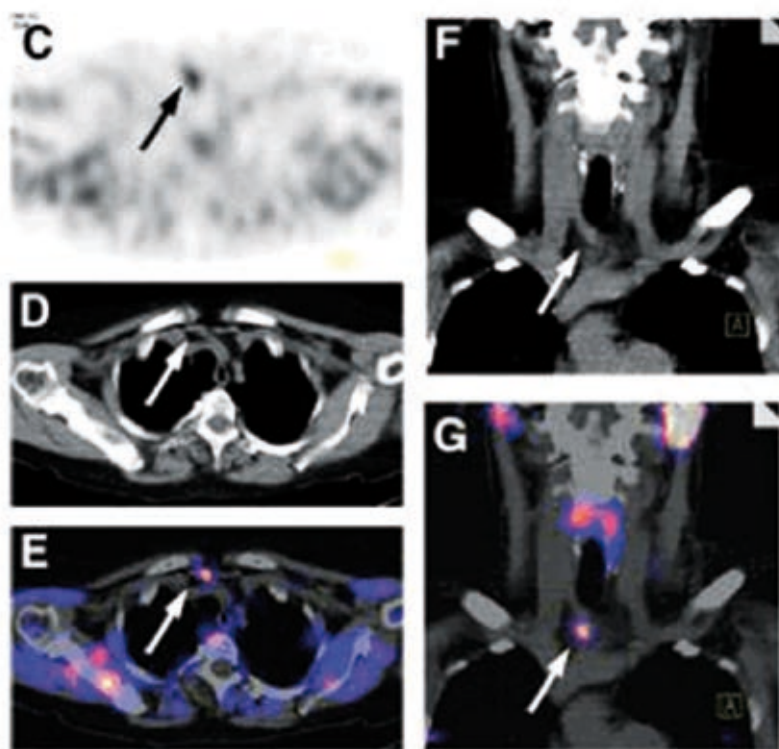


Fig. 8. Localisatie van een parathyroidadenoma caudaal van de schildklier

het combinatieonderzoek SPECT/CT de localisatie van een parathyroidadenoom nog verder verbeterd, hetgeen vooral tot uiting komt voor diep gelegen en ectopische adenomen. Een correcte localisatie vergemakkelijkt aanzienlijk de chirurgische benadering. (fig. 8.)

Toekomst

De artsen van de diensten nucleaire geneeskunde en radiologie geloven in een nauwe onderlinge samenwerking om de dienstverlening naar de patiënt en de verwijzende clinicus verder te optimaliseren.



Dr. Erik Merckx
Geneesheer-nuclearist

Na de introductie van de SPECT/CT techniek zal dit in de nabije toekomst ook geconcretiseerd worden met de PET/CT techniek, die verwacht wordt in het derde kwartaal van dit jaar.

“De grootste meerwaarde van SPECT/CT wordt gerealiseerd bij een nauwe samenwerking tussen radiologen en nucleair-geneeskundigen.”



“Elektrofysiologische afwijkingen
en hartfalen zijn sterk met
elkaar gerelateerd.”

Prof. dr. Maximo Rivero-Ayerza

Klinische elektrofysiologie bij hartfalen:

Het belang van ritme- en geleidingsstoornissen en hun behandeling

Prof. dr. Maximo Rivero-Ayerza behaalde recent zijn doctoraatstitel aan de Erasmusuniversiteit in Rotterdam.

Het doel van dit proefschrift was te onderzoeken hoe de ontwikkeling en behandeling van verschillende elektrofysiologische afwijkingen, zoals ritme- en geleidingsstoornissen, het klinisch beloop van patiënten met hartfalen beïnvloeden. Tevens werd ook getracht wegen te vinden om de toepassing van nieuwe therapieën te verbeteren. Er is aandacht voor 'device'-therapie bij hartfalen, de moeilijkheden die met cardiale resynchronisatiebehandeling (CRT) geassocieerd zijn. Daarbij wordt beschreven hoe implantatietechnieken van CRT verbeterd kunnen worden en wordt ook de invloed van ritmestoornissen op hartfalen beschreven.

Behandeling met 'arrhythmia-management' devices bij hartfalen

Cardiale resynchronisatie (CRT) is nuttig om symptomen en de inspanningstolerantie van mensen met gevorderd hartfalen te verbeteren. Nochtans waren de voornaamste studies onvoldoende groot om een effect op totale sterfte aan te tonen. De combinatie van de defibrillatorfunctie en de CRT maakten de resultaten van eerder gerapporteerde meta-analyses zeer moeilijk en verwarrend.

In een eerste deel hebben we voor het eerst de gegevens van deze gerandomiseerde studies, die CRT vergeleken hebben met optimale medische therapie, in analyse gebracht en gerapporteerd. Wij hebben aangetoond dat CRT alleen de totale sterfte significant verbetert, vooral door sterfte door hartfalen terug te dringen, zonder echter de incidentie van plotse dood te beïnvloeden, over een gemiddelde follow-up van 18 maanden.

De belangrijkste oorzaken van overlijden bij patiënten met een falend hart zijn dub-

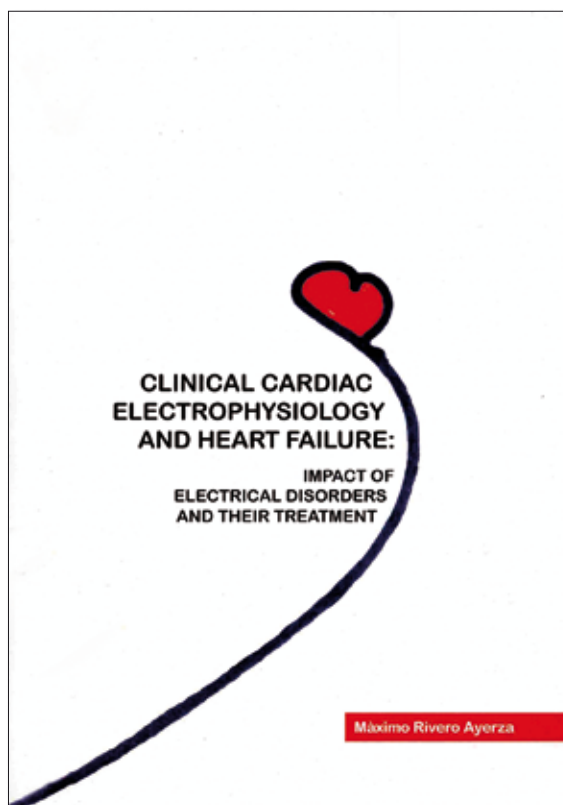
bel: ofwel overlijdt men door progressief hartfalen ofwel overlijdt men plots.

Interventies die het optreden van het ene of het andere of beide, voorkomen of uitsluiten, zullen het ziektebeloop gunstig beïnvloeden. Zowel de implanteerbare cardioverter defibrillator (ICD) als de biventriculaire pacemaker (CRT) hebben een bewezen gunstige invloed, onafhankelijk van de voordelen die al werden aangedragen door farmacologische behandelingen. Tegenwoordig spelen beide types een cruciale rol bij het behandelen van patiënten met hartfalen. We analyseren verder de voorhanden zijnde evidentie om de gunstige voordelen van deze devices bij hartfalenpatiënten (de populatie die het meest voordeel zal hebben van deze therapie). Een belangrijk aantal patiënten zal

echter een implantatie ondergaan zonder ooit een aantoonbaar voordeel van dit device te hebben. We beschrijven dan ook geschikte manieren om kandidaten voor implantatie te selecteren op grond van de gepubliceerde studies.

Moeilijkheden in verband met cardiale resynchronisatie

Slechts een minderheid van de patiënten met hartfalen heeft ook conventionele CRT indicaties (dit wil zeggen gevorderd systolisch hartfalen dat niet beantwoordt aan conventionele medische behandeling) en de aanwezigheid van een linker bundeltakblok op het electrocardiogram. We bespreken de mogelijke rol die CRT zou kunnen hebben op het voortschrijden van de ziekte in minder symptomatische patiënten

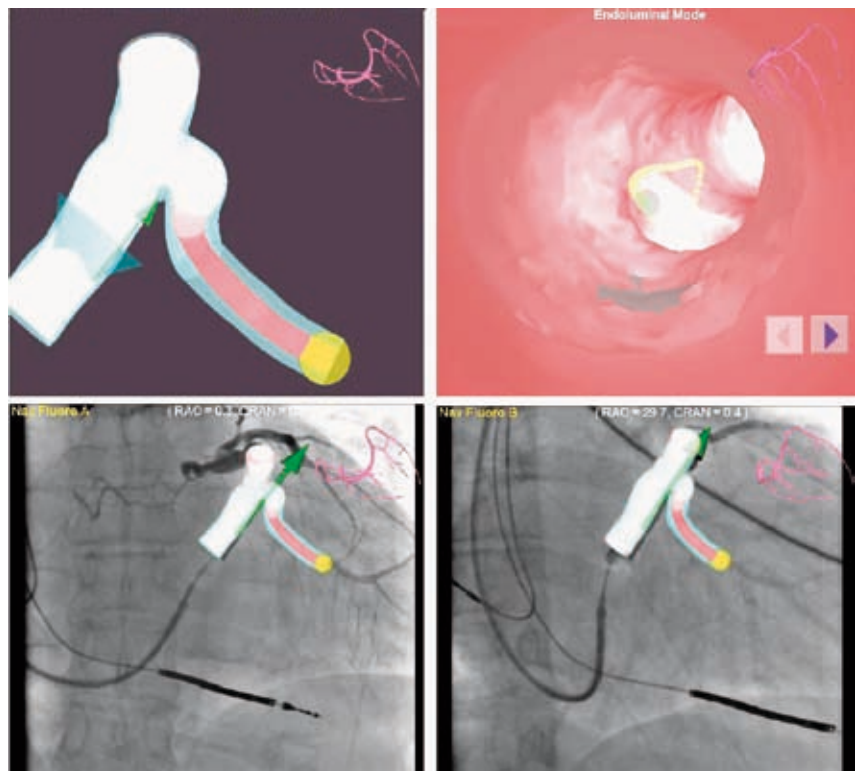
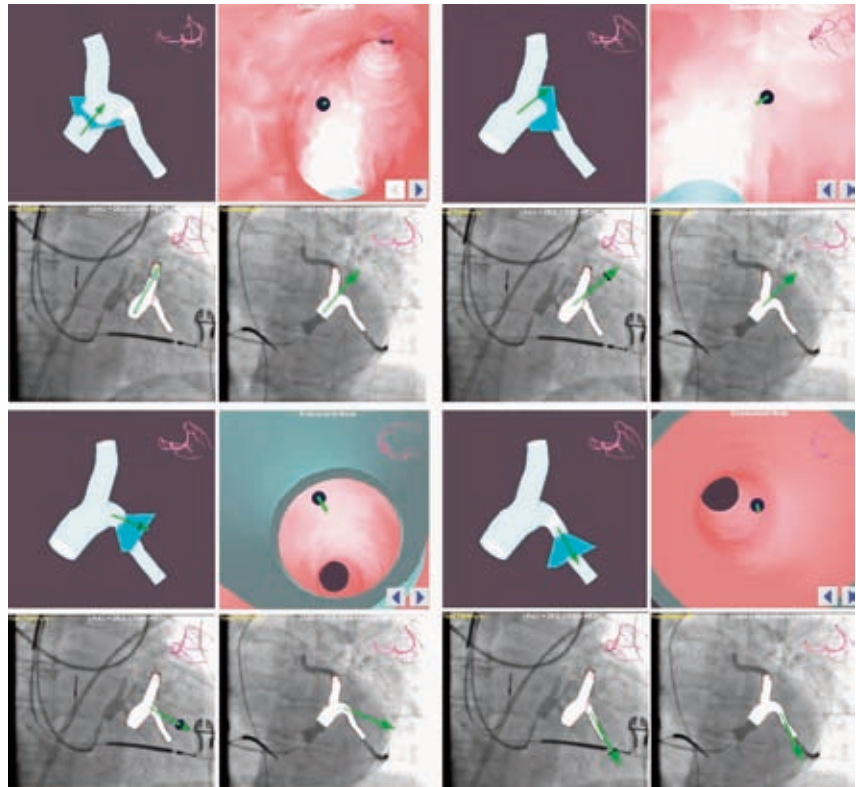


met verminderde linker kamerfunctie. We speculeren ook over het feit dat de indicaties uitgebreid kunnen worden naar patiënten die een standaard indicatie hebben voor een pacemaker.

Het implanteren van een CRT systeem is een techniek die geassocieerd wordt met complicaties en die in ongeveer 5 tot 10% gewoon mislukt. We schrijven hoe epicardiale stimulatie van de linker kamer polymorfe ventrikeltachycardie kan veroorzaken door elektrische heterogeniteit binnen de kamerwand te veroorzaken. Verder beschrijven we manieren om bij moeilijke anatomie van de coronaire sinus toch succesvol te implanteren en de linker kamerdraad op de meest geschikte plaats achter te laten. Een onopgelost probleem stelt de patiënt die wel een implantatie krijgt maar die uiteindelijk niet gunstig reageert op deze techniek. Dit kan te wijten zijn aan minder goede patiëntselectie of aan verkeerde of niet adequate afstelling. We onderzochten hoe het individueel programmeren van een CRT systeem de linker kamerfunctie kan beïnvloeden. We vonden dat optimaal programmeren van het interventriculaire interval de linker kamer hemodynamica significant verbetert zoals wordt aangetoond door een toegenomen slagvolume, een verlenging van de linker kamer vullingstijd en een verminderde intra- en interventriculaire dissynchronie.

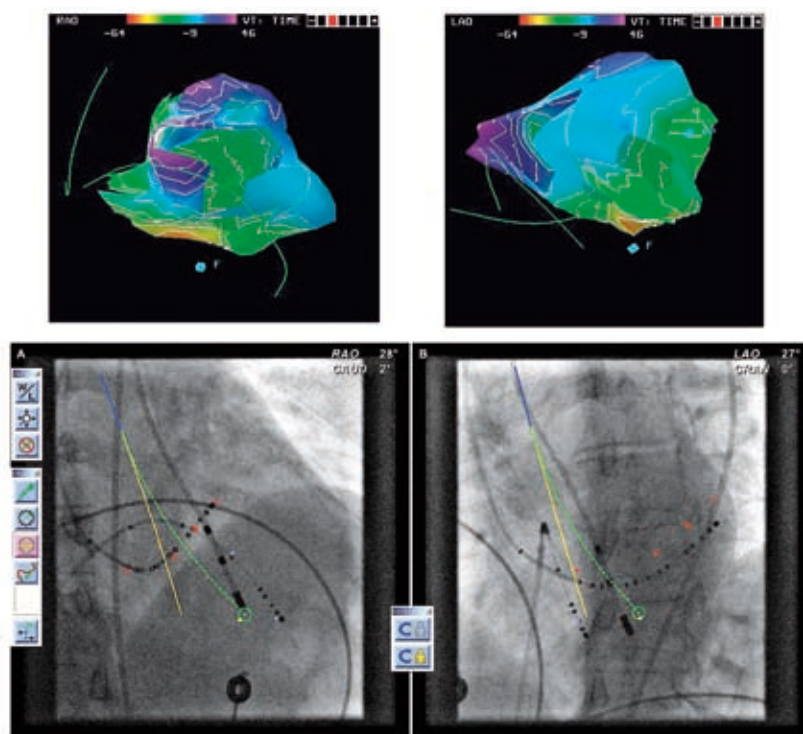
Cardiale resynchronisatietherapie: manieren om de implantatietechniek te verbeteren

Ondanks verbeterde technologie en de toegenomen ervaring van cardiologen blijkt het implanteren van CRT systemen soms moeilijk. Vaak vraagt dit het langdurig gebruik van röntgenstralen. In een niet onbelangrijk aantal gevallen faalt het. Een nieuw systeem voor magnetische navigatie werd ontwikkeld om op afstand radiofrequente ablatiekatheters en guidewires aan te kunnen sturen. We beschrijven hoe dit werkt en hoe dit toegepast kan worden voor de klinische elektrofysiologie. Verder beschrijven we voor de eerste keer dat het implanteren van een linkerkamer sti-



mulatiedraad in een geschikte zijtak van de coronaire sinus mogelijk is, met een magnetisch aangestuurde guidewire. We hebben ook aangetoond dat het mogelijk was zonder een sheath in de coronaire sinus in te brengen, waarbij het risico van

coronaire sinusperforatie en dissectie compleet vermeden wordt. Om magnetische navigatie binnen de coronaire sinus te verbeteren, hebben we de toepassing van een softwarepakket geëvalueerd om de coronaire sinus in drie dimensies te recon-



strueren. We hebben uitgezocht hoe een magnetische guidewire kan navigeren binnen deze reconstructie. In de meerderheid van de gevallen was de kwaliteit van de reconstructie goed genoeg om met succes te navigeren naar de gewenste zijtak met de automatisch geselecteerde magnetische vectors gebaseerd op het model. Magnetische navigatie is duidelijk nuttig voor geselecteerde procedures waarbij conventionele implantatie faalt of onmogelijk is. Het materiaal moet verbeterd worden om, op afstand, complete implantaties uit te kunnen voeren met of zonder gebruik van een guiding sheath.

Ritmestoornissen bij hartfalen

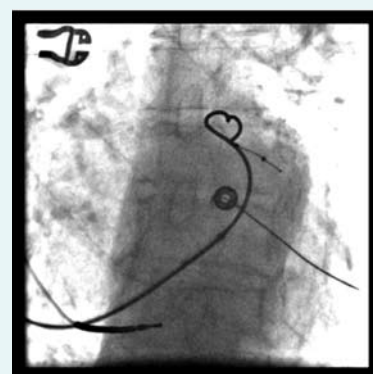
Atriale fibrillatie en hartfalen delen risicofactoren. Zij komen vaak samen voor. De prognostische betekenis van atriale fibrillatie in patiënten die opgenomen worden in een ziekenhuis met hartfalen, wordt soms niet goed ingeschat. We hebben geëvalueerd op welke manier atriale fibrillatie en zijn verschillende presentatievormen de sterfte in het ziekenhuis beïnvloeden als er hartfalen is. We hebben aangetoond dat nieuw opgetreden atriale fibrillatie, (dus niet vooraf bekend), een onafhankelijke voorspeller was van ziekenhuissterfte, verlengde ziekenhuisopname en verblijf op de afdeling Intensive Care. Ondanks het feit dat de beste aanpak om atriale fibrilla-

tie te behandelen bij hartfalen nog altijd onduidelijk is, lijkt het evident te worden dat katheterablatie hierbij een rol speelt. We presenteren de ziektegeschiedenis van een jongeman die reeds aangemeld was voor harttransplantatie, en wiens neergaand klinisch beloop met cardiomyopathie en ritmestoornissen, omgekeerd werden door een eenvoudige isolatie van de pulmonaal venen. Er is minder evidentie voor de rol van CRT bij patiënten met atriale fibrillatie. Verder is de rol van atriale remodelling en de impact op het burden atriale fibrillatie onduidelijk.

We hebben de effecten van CRT op de afmetingen van linker boezem en de duur van atriale fibrillatie. We observeerden dat na 3 maanden CRT er een duidelijke invloed was op de linker boezem afmetingen en linker ventrikel remodelling. Het optreden van atriale fibrillatie was echter niet significant beïnvloed. Samenvattend, elektrofysiologische afwijkingen en hartfalen zijn sterk met elkaar gerelateerd. Een beter begrip van de mechanismen van ritme- en geleidingsstoornissen en de consequenties hiervan, heeft niet alleen geleid tot verbetering van de aanpak van pure elektrofysiologische patiënten, maar heeft ook het management en de prognose van patiënten met hartfalen verbeterd.

A grateful heart

A 72 year old man was diagnosed with advanced symptoms of heart failure due to an idiopathic dilated cardiomyopathy. He presented with sinus rhythm and a left bundle branch block pattern on the ECG. The echocardiogram showed a severely depressed left ventricular systolic function with evidence of intraventricular and inter-ventricular dyssynchrony. Symptoms were considered to be refractory to standard medical therapy and the patient was proposed cardiac resynchronization therapy device implantation. The patient underwent transvenous implantation of a biventricular defibrillator. A magnetic guidewire was remotely steered to the coronary sinus side branch. Due to the marked tortuosity of a lateral coronary sinus side branch (the ideal pacing site), positioning of the left ventricular (LV) pacing lead was difficult and time consuming (figure 1). Aware of the difficulty and the efforts spent in accessing the ideal LV pacing site, the patient considered the peculiar shape described by the LV lead inside his heart as a way of expressing his gratitude. He presented no complications during the procedure and was dismissed uneventfully 48 hs after implantation.



Study of sperm parameters in assisted reproduction outcome

Dr. Martine Nijs behaalde recent haar doctoraatstitel met als thesis 'Study of sperm parameters in assisted reproduction outcome' aan de Vrije Universiteit Brussel, faculteit geneeskunde en farmacie.



MARTINE NIJS is geboren op 9 september 1961 in Genk. In 1985 behaalde ze met grote onderscheiding een master in de biologie aan de Vrije Universiteit Brussel. Ze startte er ook haar carrière als een IWNOL onderzoeker aan het labo genetica-antropologie. Ze bestudeerde de structuur van microtubuli in menselijke spermatozoa onder begeleiding van Prof. M. Kirsch-Volders. Vervolgens maakte ze deel uit van de Onderzoekseenheid voor Reproductieve Biologie van prof. dr. Van Steirteghem aan de Vrije Universiteit Brussel in 1985. Ze onderzocht de inhibine expressie in testiculair weefsel en de isolatie van blastomeren van muisembryo's.

In 1991 trad Martine Nijs toe tot het team van prof. dr. R. Schoysman aan de Schoysman Infertility Foundation in Vilvoorde als klinisch embryoloog in het IVF-labo. Zij was mede-pionier aan de ontwikkeling van de micro-injectie van testiculaire sper-

matozoa. In deze periode leidde ze de oprichting van verschillende IVF-units en de ontwikkeling van specifieke IVF-technieken over de wereld (Griekenland, Libanon, Cyprus en Zuid-Afrika).

Sinds 1999 maakt Martine deel uit van het Genkse Instituut voor Fertiliteitstechnologie van prof. dr. W. Ombelet in het Ziekenhuis Oost-Limburg. Ze werkt als senior klinisch embryoloog is hoofd van het labo voor spermadiagnostiek en IVF. Haar wetenschappelijke bevindingen met betrekking tot spermatogenese en menselijke embryologie hebben geleid tot verschillende gerenommeerde presentaties en lezingen op nationale en internationale conferenties. Ze behaalde twee keer de onderscheiding 'Best free communication'. Martine Nijs publiceerde 16 peer reviewed artikels als eerste auteur en 45 als co-auteur, zowel als 5 hoofdstukken in boeken.



Besides conventional semen analysis of concentration, motility and morphology of the spermatozoa in a fresh semen sample, different tests are now available to evaluate sperm functional parameters like nuclear maturity, DNA integrity, chromatin normality and sperm membrane interaction with cumulus, zona pellucida and oocyte. These parameters could be potentially important for the prediction of the patient's fertilising potential.

The aim of the dissertation was to evaluate the possible clinical value of three functional sperm diagnostic techniques: the Sperm Chromatin Structure Assay (SCSA) for analysis of sperm fragmentation and DNA immaturity; the Chromomycin A3 (CMA3) staining technique for detection of deficient protamination and DNA compaction and the Hyaluronic Acid Binding Assay (HBA) for detection of abnormalities in sperm cell membrane interaction with hyaluronic acid and for detection of mature sperm cells. In a first prospective cohort study it was investigated if 1) SCSA, HBA and CMA3 were related to the conventional functional parameters of a semen sample; 2) SCSA, HBA and CMA3 could be predictors (individually or combined with other parameters) for fertilisation, embryo quality, pregnancy rate and pregnancy outcome in an IVF, ICSI or combo IVF/ICSI cycle. A second prospective cohort study for patients undergoing a combo IVF/ICSI cycle after failure in IUI analysed the possible predictive role for HBA outcome for obtaining fertilisations, good quality embryos and the cumulative pregnancy outcome. This



study also investigated the intra-patient variability of HBA outcome and HBA outcome after sperm preparation and culture. A third study looked at the influence of freeze-thawing on the hyaluronic acid binding properties of spermatozoa. In a last study, the possible influence of ejaculatory abstinence on conventional parameters and DNA fragmentation and chromatin packaging was analysed in a within-subject setting.

Four major conclusions could be drawn: first, each of the three functional sperm tests correlated with one or more conventional and one or more functional sperm test indicating that spermatozoa from patients with abnormal conventional semen parameters have a higher chance for multiple functional abnormalities and those spermatozoa with normal conventional parameters might have abnormal functional parameters. Second: Sperm

number and semen volume increased with duration of abstinence. A short abstinence period negatively influenced chromatin quality.

Third, sperm binding to hyaluronic acid was not correlated with concentration, motility or patient's age. For patients with failure in IUI, no correlation was found between HBA outcome and sperm morphology, whereas for patients undergoing a first IVF or ICSI treatment, this correlation was demonstrable. Sperm HA binding improved after sperm preparation and sperm culture and was not influenced by freeze-thawing.

Fourth, HBA outcome failed to correlate to fertilisation rates but correlated with embryo quality. Non-pregnant patients and patients with a miscarriage had significantly lower HBA values. Only for patients undergoing a combo IVF/ICSI treatment HBA outcome after sperm preparation significantly correlated with obtaining a pregnancy in a fresh cycle but not with the cumulative ongoing pregnancy rate. No threshold value for HBA outcome in predicting ART outcome was found. Only SCSA and CMA3 staining showed to have a limited predictive value when IVF or combo IVF/ICSI was applied. For %HDS (high DNA stainability in SCSA) a predictive role for good fertilisation rates and obtaining a pregnancy in IVF could be established. ICSI outcome showed not to be influenced by any of the conventional or functional sperm parameters.

According to these studies, the clinical value of functional tests in addition to conventional semen analysis seems to be limited.

Impotentie

Op het 5de 'International Congress on Impotence Research' in Milaan 1992 werd de term 'mannelijke impotentie' vervangen door 'Erectiele Dysfunctie' (kortweg: ED). Tevens werd ED er gedefinieerd als: 'het onvermogen om een erectie te krijgen of te handhaven die voldoende is voor adequate seksuele betrekkingen'.

Alhoewel ED niet echt een ziekte is, heeft het toch een dramatische impact op de 'quality of life'. Niet enkel bij de mannen die eraan lijden (152 miljoen wereldwijd in 1995). Ook bij hun seksuele partners. Dankzij allerlei pompen, operaties en vooral Viagrapillen gaat het er vandaag weer wat lustiger aan toe al zal Viagra het einde niet zijn. Waar de vraag naar mannelijke potentie zal eindigen weten we niet. Over het begin zijn we iets beter ingelicht.

Egypte

De oudst gekende verwijzing naar 'mannelijke onmacht' is te vinden in een Egyptische Papyrus van het jaar 1550 voor Christus. De rol is 20 meter lang en 30 cm breed en zat verstopt tussen de benen van een mummie. Na veel omzwervingen werd de Papyrusrol uiteindelijk aangekocht door de Duitse Egyptoloog Georg Ebers en bevindt zich nu te Leipzig. In die 'Ebers papyrus' staan 811 recepten voor allerlei medische kwalen. Prescriptie 663 geeft nuttige tips voor wie toen aan ED leed. "Om de potentie van een mannelijk lid te verhogen smere men het in met een mengsel fijngemalen hart van een jonge krokodil gedrenkt in olie van de papyrusboom. Of men bereidde een cocktail van Johannesbrood, watermeloen, jeneverbes, grenen, zout, notenolie en nog een dertigtal andere ingrediënten. Oraal in te nemen.

India

Rond de zesde eeuw voor Christus schreef de ayurvedische arts Sushruta een lijvig medisch boek. In die 'Samhita' heeft hij het over zo'n 1120 ziekten, 700 medicinale planten en tal van operaties. In het hoofdstuk over mannelijke impotentie somt hij



Fresco van Priapus die zijn phallus weegt (huis van Aulus Vettius, Pompeii)

vier oorzaken op: aangeboren, praecox, geslachtsziekten en geestelijke stoornissen. In een tijd waar Freud nog niet geboren was wist Sushruta al dat mannelijke onmacht ook tussen de oren kon zitten. Na de bespreking van de verschillende oorzaken biedt hij een waaier therapeutische mogelijkheden aan. Één ervan is het eten van de testikels van een geit. Niet rauw maar gekookt in geitenmelk en onder het toevoegen van sesamzaadjes en het spek van bruinvissen. Oftewel ze bruinbakken in goed geklaarde boter en er

flink wat kruiden onder mengen.

Een in het Westen beter bekend boek dan de Samhita is de Kama Sutra. Dit rijkelijk geïllustreerd werk werd door Vatsyana rond 350 A.D. geschreven en bevat een waaier standjes die de 'quality of sex life' kunnen verhogen. Alhoewel hier geen enkel medisch recept beschreven staat tegen impotentie zit het Viagra-gehalte hem vooral in het opwekken van een flinke dosis fantasie. Want fantasie is onontbeerlijk als het aan andere prikkels ontbreekt.

Griekenland

Lang hoeft men in de Griekse mythologie niet te grasduinen om te zien dat daar nogal wat gerampetampt werd onder goden, halfgoden en herderinnetjes. Bij een eerste lezing krijgt men niet meteen de indruk dat impotentie daar een groot probleem was. Zeus, de oppergod, ging er op de Olympusberg als een dekstier te keer en verwekte talloze bastaardzonen en –dochters. En ook het welgeschapen lid van de god Priapus was van een zodanig kaliber dat het een eponiem werd voor de ziekte waarbij het mannelijk lid permanent stijf staat: het priapisme.

Toch waren er ook probleemgevallen. Toen Koning Phylacus ontdekte dat zijn zoon Iphicles impotent was riep hij zijn arts Melampus in consult. Uit het klinisch onderzoek kwam niets bijzonders aan het licht maar uit de anamnese wel. Als kind had Iphicles zijn vader eens met een bebloed mes in de hand zien zwaaien. Panisch van angst was hij weggelopen omdat hij dacht dat zijn vader hem wou castreren. Als een soort Freud avant la lettre vermoedde Melampus dat Iphicles' impotentie te wijten was aan castratie-angst en schreef in die zin een Freudiaans recept voor. (Om een psychologisch probleem aan te pakken gaat men liefst zover mogelijk in de kindertijd terug). Zo moest Koning Phylacus het mes dat hij indertijd in een boom geplant had er weer uittrekken en de roestaanslag in een beker wijn strooien. Als Iphicles van de roestwijn zou drinken, zou hij genezen. Iphicles dronk van de beker en verwekte nog een groot nageslacht.

Toch was het bij de oude Grieken niet enkel mythologie en fantasie. In zijn boek "De aëre aquis et locis" geeft Hippocrates een wetenschappelijke verklaring voor het feit waarom de Scythen zo impotent en onvruchtbaar zijn. Dit paardrijdend nomadenvolk uit Scythia (het huidige Iran) zit gewoon te lang te paard. Daarbij schuurt hun perineum voortdurend over en weer op die ruige paardenrug en dat doet hun testikels meer kwaad dan goed.

Oude Testament

Ook in de bijbel staan voorbeelden van impotentie en een suggestie naar gene-

zing. Zo lezen we in het eerste Boek der Koningen 1:1: 'Toen Koning David al oud van jaren was bedekten zijn bedienden hem met dekens, maar de koning kreeg geen warmte (lees: hij was impotent). Daarop fluisterden zijn bedienden onder elkaar: laat ons voor onze koning een jonge maagd uitzoeken en haar laten staan voor de koning. En laat haar hem dan strelen en zich in zijn schoot vleien zodat onze koning weer warmte mag voelen (lees: zijn lid weer omhoog krijgt)'. En zo schuimden de bedienden de kusten van Israël af tot ze de mooie Abishag vonden. Het jonge meisje bood haar diensten aan en deed het niet slecht. In de armen van Abishag kreeg koning David het nooit meer koud.

Middeleeuwen

In de eeuwen die volgden kwam er over impotentie weinig spectaculair nieuws aan het licht. Wel veel duistere verhalen over feksen, heksen en waarzegsters die het mannelijk lid eerder beduvelen dan het een dienst bewezen. Het enige licht in die duisternis was het opstellen van een wettekst in het canonieke (kerkelijke) recht. Hierbij was het een impotente man op straffe van doodzonde verboden om een vrouw te huwen. En als hij dat toch deed was zijn onmacht om het geslacht (meestal adellijk) verder te zetten, een gegronde reden om het huwelijk kerkelijk te laten ontbinden.

Renaissance

De eerste arts die een kunstpenis ontwierp was de Franse oorlogschirurg Ambroise Paré. Uit het feit dat hij dit artificieel orgaan niet beschreef in zijn boek "De la génération de l'homme" -waar hij het had over de subtiële kunst van het vrijen- maar in een boek over oorlogstrauma's mogen we besluiten dat die kunstpenis niet als seksspeeltje bedoeld was. En inderdaad. Paré ontwierp dit houten ding uit puur medelijden met de soldaten die tijdens het oorlogsgeweld –door schot of zwaardslag- hun penis kwijt gespeeld waren en gedoemd waren om als vrouwen, zittend te urineren. Met zijn prothese kon het weer rechtopstaande

Verlichting

In 1668 deed Regnier de Graaf (eponiem voor de Graafse follikel in de eierstok) een belangrijke ontdekking. Tijdens een autopsie spoot hij een slagader uit de lies op met water en verwekte daarmee een staande erectie bij het lijk. Een andere Nederlander, Pieter van Musschenbroeck, bekwaam in 1694 hetzelfde resultaat met een luchtpomp. Erectie en erectiele dysfunctie hadden dus iets te maken met de 'aanvoerende bloedvaten'. Maar ook met afwijkingen aan het orgaan zelf. In 1743 schreef François de la Peyronie een artikel: "Sur quelques obstacles qui s'opposent à l'éjaculation naturelle de la semence". Een van die obstakels was een bindweefselige streng die de zwellichamen van de penis krom trok. Alhoewel Ambroise Paré dergelijke banaanvormige penis al tweehonderd jaar eerder beschreven had, spreekt men vandaag over de 'ziekte van Peyronie'.

In zijn boek 'L'Onanisme', met als ondertitel: 'Dissertation sur les Maladies Produites par la Masturbation', gooide Samuel Auguste Tissot het in 1760 over een heel andere boeg. Mannelijke impotentie was volgens hem het gevolg van onvoldoende zelfbeheersing en ander ongerept seksueel wangedrag. Natte dromen konden nog door de vingers gezien worden maar het uit vrije wil en eigenhandig ontladen van de ballen niet. Met talrijke case reports van jonge mannen die om de haverklap de hand aan zichzelf sloegen toonde hij aan dat masturberen de oorzaak was van geheugenverlies, tandbederf, rheuma, voortijdige arthrose en tal van andere kwalen waaronder impotentie.

Méér verlichting

Rond diezelfde tijd ontdekte Luigi Galvani dat een elektrische stroom dode kikkerbilen kon doen flipperen. Onmiddellijk daarop kwamen andere geleerden op het idee met zo'n elektrisch geïnduceerde stroomstoot een erectie op te wekken. Zo publiceerde de Duitse fysioloog Conrad Eckhard in 1863 een artikel: 'Untersuchungen über die Erection des Penis beim Hunde'. Bij honden lukte het hem wel maar geen enkele impotente man stond toen te springen om het experiment op zijn weke delen

toe te passen. Het was wachten op de Amerikaanse arts John King die in 1874 met een zachtaardiger middel voor de dag kwam: een vacuüm pomp. Het idee om een door zwaartekracht bezwaard lid in het luchtledige weer staande te krijgen was niet slecht maar de eerste resultaten waren eerder bedroevend. Tot de Weense arts Otto Lederer de vacuümpomp van John King verbeterde door er een compressiering aan toe te voegen. En nu lukte het wel. Met het indrukken van een knop kon Otto Lederer op gelijk welk moment een verschrompelde penis (mits een negatieve druk van ten minste 100 mmHg) laten opzwellen tot een krachtig voortplantingsorgaan. Anno 1913 was een 'on-demand-erectie' een feit.

Rejuvenatie artsen

Toch was het bedienen van zo'n vacuümtoestel een omslachtig gedoe. Zeker in de intieme sfeer van een romantisch gespreid bed waar een man met andere dingen in zijn hoofd zit. Weg met die rommel luchtledige kokers en rubberen slangen dachten enkele artsen. Laat ons de zaak vanuit de basis (het inwendige van de mens) aanpakken. Niet met fysica maar fysiologisch. Zo spoot de 72 jarige Parijse professor fysiologie, Charles Brown-Séquard zichzelf onderhuids in met een teelballen-extract van cavia's en voelde zich weer de jonge vurige man die hij 30 jaar geleden was. Op een lezing daarover liet hij zich ontvallen dat hij diezelfde ochtend nog zijn wettelijke echtgenote op 'une grande visite' getrakteerd had. In Wenen knipte professor Eugen Steinach de zaadleiters van bejaarde mannen door om ze een erectie boost te geven. Aan de azuurkust implanteerde dr. Serge Voronoff schijfjes apentestikel in het scrotum van oude miljonairs en gaf ze een vijf-jaars garantie op een tweede jeugd. Met die drie verjongingsartsen zat het probleem ED al min of meer op het goede spoor al was er nog werk aan de winkel.

Vasculaire benadering

Een andere fysiologische strategie om impotentie aan te pakken kwam in 1908 van Frank Lydston. Hij baseerde zich op de experimenten van De Graaf en Musschenbroeck en kwam tot de conclusie dat het arteriële bloed inderdaad de stu-

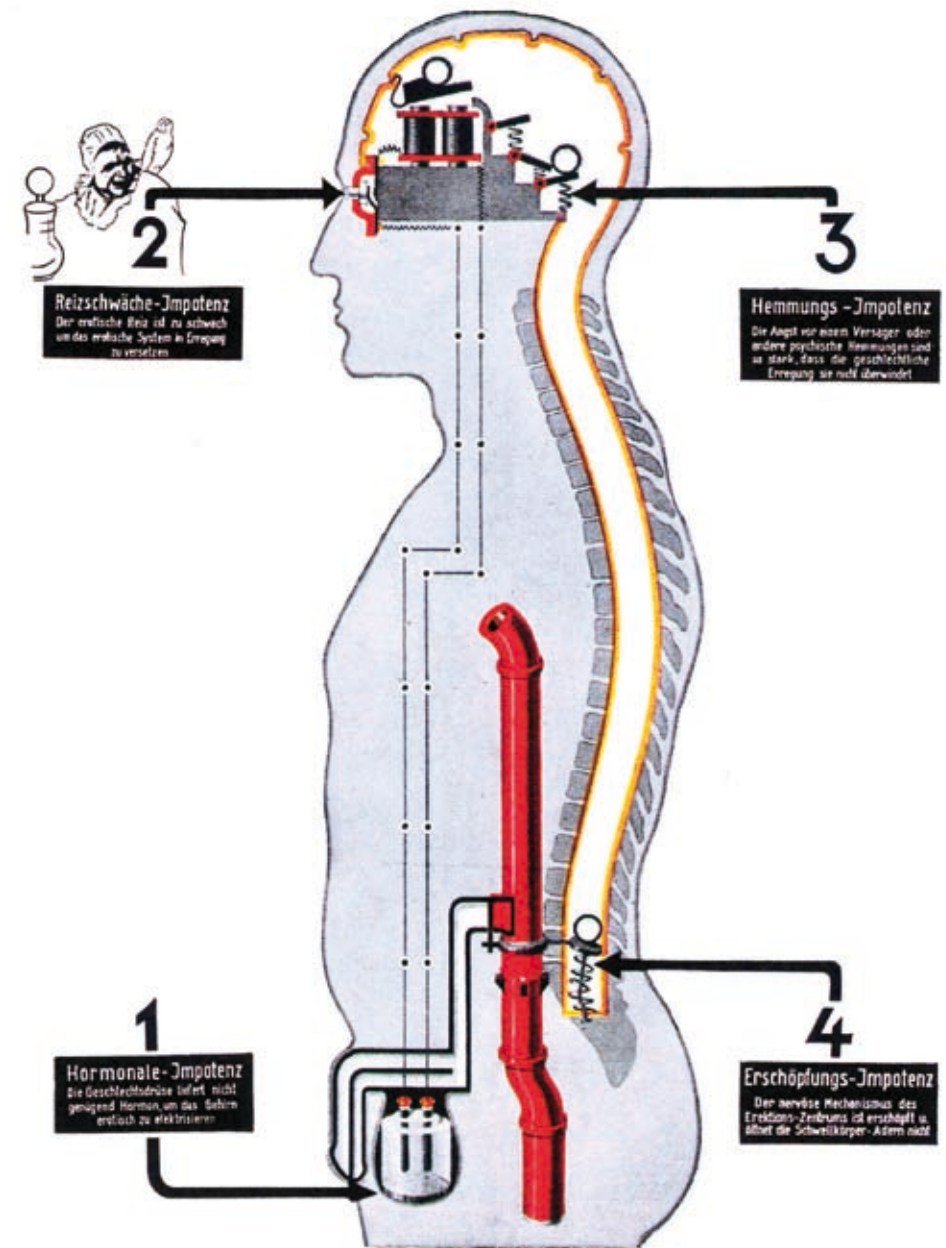


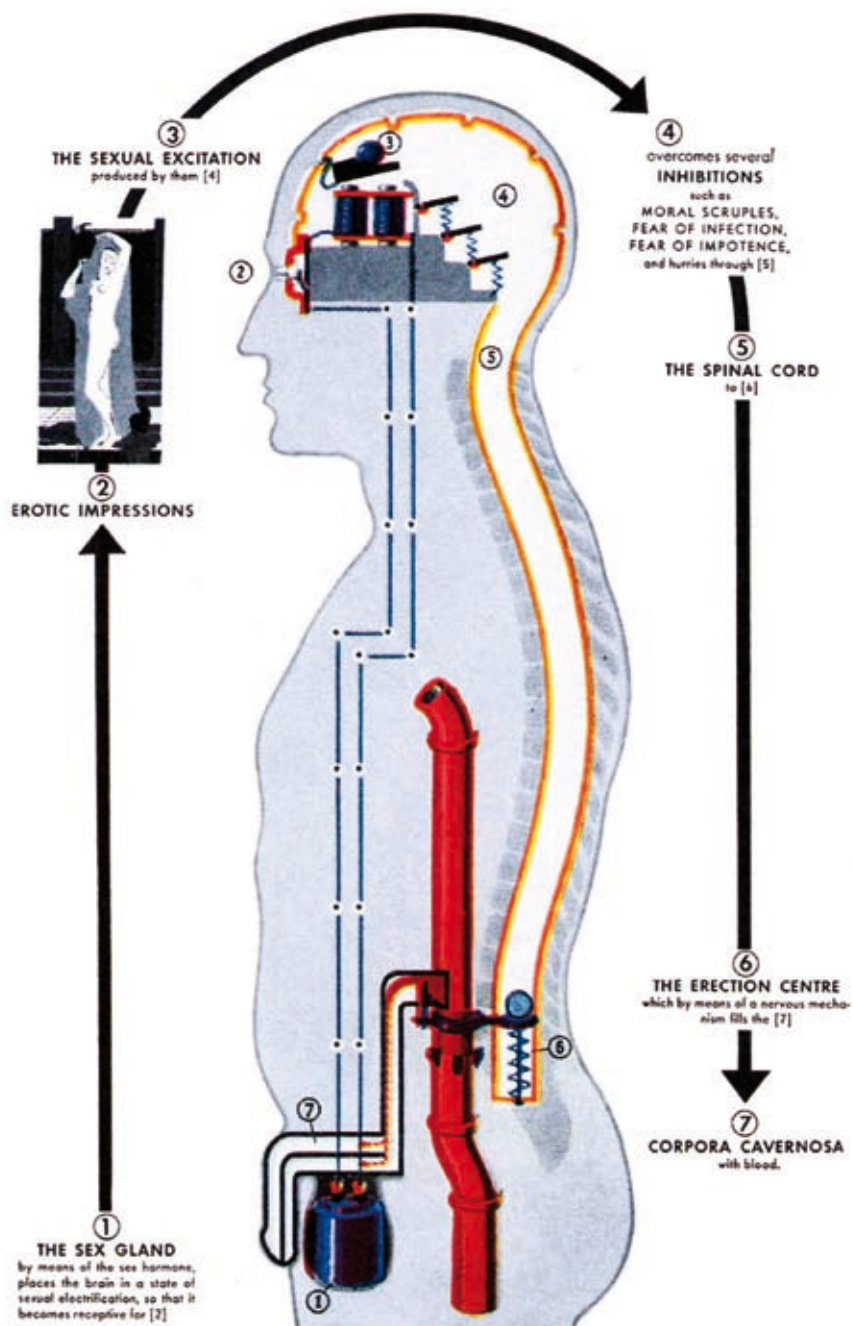
Fig. 1

wende kracht is achter een erectie. Maar als het veneuze stelsel het ingepompte bloed al te snel afvoert is alle moeite voor niks geweest. Dus lag Lydston's therapie voor de hand. Met naald en draad knoopte hij de afvoerende venen dicht. Na zijn operatie stroomde het bloed weer wellustig de zwellichamen binnen maar kon er niet meer uit. Resultaat: een mooi en langgerekte erectie. Bij andere ED patiënten deed zich net het omgekeerde voor. Aan de afvoerende venen was niks mis maar de aderen die het bloed in de zwellichamen moesten pompen zaten verstopt. Meestal door

trombose of arteriosclerose (aderverkalking). Het was de Franse chirurg René Leriche die de wetenschappelijke wereld daarop attent maakte en de arteriosclerotische aortoiliacale occlusieve ziekte beschreef als 'het syndroom van Leriche'. Na het opnieuw doorgankelijk maken van de verstopte aanvoer stroomde er weer voldoende bloed in de corpora cavernosa met als resultaat een mooi en langgerekte erectie.

Fritz Kahn

Om dit hele fysische, fysiologische en endocrinologische abracadabra een beetje



menselijk begrijpbaar voor te stellen schreef de Duits-Joodse arts, Fritz Kahn, in 1939 een verhelderend boek: 'Unser Geschlechtsleben'. Zonder al te veel theorie schetste hij naast elkaar een overlappende doorsnede door twee mannen. Bij de ene verloopt het erectieproces vlotjes maar bij de andere gaat het op alle fronten mis. Waarom? In een aantal stappen maakt Fritz Kahn het ons duidelijk. In figuur 1 loopt het al meteen fout bij de eerste stap. De batterij (de testikels) waaruit de hormonen moeten komen om de hersenen te prikkelen staat plat (1). Ook op ooghoogte (2) ontbreekt het hem

aan een voldoende erotiserende prikkel om de bovenkamers aan te vuren zodat alle hiernavolgende centra niet geëxciteerd worden en er dus van een erectie niets in huis komt. Heel anders verloopt het bij figuur 2 waar alles op en top functioneert. Bij het zien van een meisje zo mooi als Abishag stijgt vanuit zijn batterij een vloedstroom hormonen naar boven die, na kortsluiting van de rede en het verstand, een relais openen waarbij de wellustige kriebels via het ruggenmerg achterwaarts naar beneden lopen om in de lendenstreek een grandioze sensatie op te wekken.

Phalloplastie

Het aantal mogelijkheden om een willoos lid weer omhoog te krijgen grenst aan het onwaarschijnlijke. Naast het eten van geintestikels, de warme schoot van Abishag, de stroomstoten van Galvani, de vacuumbuizen, het inspuiten van cavia-extracten, het implanteren van apentestikels, het doorgankelijk maken van arteries en het afbinden van venen, was er volgens de Russische chirurg Nikolaj A. Bogaraz nog één iets niet uitgeprobeerd. In 1936 sneed hij uit de borstkas van een ED patiënt een 10 cm lange rib en implanteerde die in diens penis. De transplantatie lukte maar het lange termijn effect ervan was quasi nihil. Na een paar maanden verpulverde het kraakbeen en imploedeerde de hele opzet. Toch werd het concept van phalloplastie niet definitief in de lade opgeborgen. Vandaag is het gamma niet-resorbabele materialen om een phallus van binnenuit op te pompen niet te overzien. Het is een wereldwijde lucratieve Big-Business geworden die het bestek van dit artikel ver te buiten gaat. Wie echt aan ED lijdt maakt best een afspraakje bij zijn huisarts of uroloog.

Conclusie

Uit dit beknopte overzicht van de geschiedenis van ED mag het als een paal boven water staan dat een man nooit helemaal bevredigd zal zijn. Het mannelijke verlangen naar een alomtergrootser verlangen zal steeds groter zijn dan gelijk welk soort kortstondige bevrediging ervan. Aan pompen en pillen ontbreekt het vandaag niet om een rusteloze tachtiger op te peppen tot in de hoogste sferen van een viriel Walhalla. Maar hoeft zo'n overjarige knar zich nog dagelijks te meten met een springlevende twintiger? Of komt hij –sadder but wiser geworden– tot de rustgevendegedachte dat er zoiets bestaat als 'Age adapted activities'?



Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog

Fig. 2

Minimaal Invasieve Behandeling van Hypofysaire Adenomen

Endoscopische Transsfenoidale Techniek en Supra-orbitale Keyhole Trepanatie

De hypofyse is een diepgelegen endocrien orgaan waarin relatief frequent tumorale letsels optreden. Door de specifieke ligging in de schedelbasis in de onmiddellijke nabijheid van belangrijke neurovasculaire structuren, stelt de behandeling van deze letsels nog steeds een uitdaging. Recente evoluties in de operatieve technieken en aanvullende behandeling met medicatie en radiotherapie hebben bijgedragen tot veiligere therapie met betere langetermijnscontrole en verhoogde kans op genezing.

Anatomie en functies van de hypofyse

De hypofyse is gelegen in de sella turcica, een zadelvormige holte in het sfenoidbeen op de middellijn. Deze holte komt overeen met een uitbuchtung in de achterwand van sinus sphenoidalis die in verbinding staat met de neusholte. Door deze specifieke ligging kan een operatieve toegang zowel vanuit de schedelholte als doorheen de neus uitgevoerd worden (*Figuur 1*).

De sella turcica wordt naar craniaal afgesloten door het diafragma sellae waarvoorheen de hypofysesteel loopt. Net boven het diafragma liggen de optische zenuwen en het chiasma. De zijwand van de sella turcica wordt dan gevormd door de sinus cavernosus, een ontubbeling van de dura mater beiderzijds met hierin veneuze holtes en verscheidene craniale zenuwen die de oogmotoriek en het gelaat verzorgen (respectievelijk de nn III, IV, VI en V) alsook de arteria carotis interna. De hypofyse secreteert een grote hoeveelheid hormonen met uiteenlopende functies. Hierdoor speelt ze een centrale rol in de werking van diverse hormoonproducerende structuren zoals de schildklier, bijnierschors, ovaria en testes. Bovendien is er een directe hormonale invloed op de groei, waterhuishouding, lactatie en uterine contracties. De hormonale werking is in de meeste gevallen geïntegreerd in

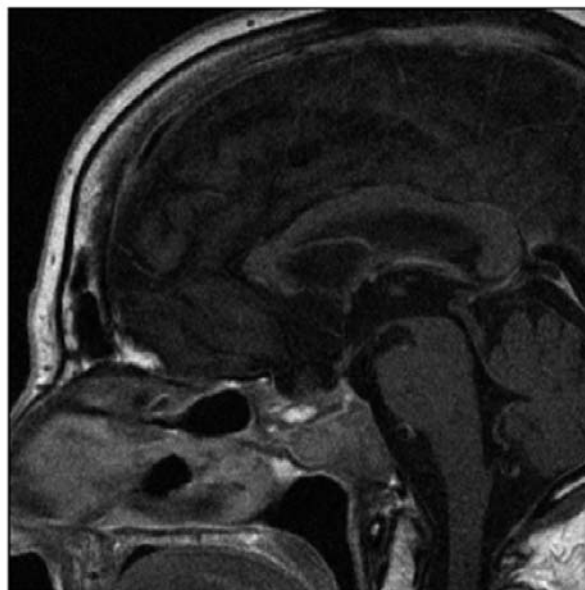


Fig. 1

een feedback systeem waarin de hypothalamus en de betrokken eindorganen een belangrijke regulerende werking bezitten.

Klinische tekens bij hypofysaire letsels

Letsels van de hypofyse kunnen zich manifesteren op hormonaal vlak of door directe anatomische schade aan de omliggende structuren. Hormonale dysfunctie van de hypofyse kan bestaan uit floride typische syndromen of meer fruste vormen van overproductie of hormonaal deficit. Ongeveer een derde van de hypofyse adenomen zijn niet-functioneel. Van de overige is de helft prolactine secreterend, 20% secreteert ACTH, 20% groeihormoon (*Tabel 1*).

Niet secreterende tumoren zijn vaak toevallige vondsten met weinig symptomen, behalve wanneer ze erg groot van volume worden. Hierbij ontstaat dan hormoonuitval (gewichtsverlies, zwakte, haaruitval, amenorrhea) of progressieve craniale zenuwuitval met gezichtsveldverlies en dubbelzicht of hoofdpijn. Zeldzaam treedt

door intratumorale bloeding of necrose een acute zogenaamde hypofysaire apoplexie op met plotse craniale zenuwuitval (dubbelzicht, gezichtsverlies), hoofdpijn en bewustzijnsdaling soms met snel een fatale afloop. Deze laatste toestand vereist urgente neurochirurgische evaluatie en behandeling.

Diagnostiek bij vermoeden van hypofyseletsels

1. Biochemisch bilan

Het is aangewezen een volledige screening uit te voeren naar de functies van de diverse hormonale assen waarin de hypofyse betrokken is. Identificatie van excess of tekort is van belang, maar ook de precieze localisatie van het probleem. Omdat veel van de biochemische waarden erg variëren in functie van verschillende parameters, zijn ideale omstandigheden van staalname en correcte interpretatie van de bekomen resultaten van groot belang. Sommige vormen van deficit moeten onmiddellijk worden gesubstitueerd, zeker deze die perioperatief van levensbelang

Overproductie	Symptomen
PRL	Amenorree, galactorree, impotentie, gynaecomastie, libidoverlies, infertiliteit, osteoporose
ACTH	Syndroom van Cushing Obesitas, moon face, buffalo hump, osteoporose, hypertensie, abdominale obesitas, striae, ecchymosen, diabetes mellitus
GH	Acromegalie (volwassene) Organomegalie, faciale hypertrofie (frontale sinus, neus), verdikking tong, prognathie en malocclusie, hypertrofie handen/voeten, glucose intolerantie, hypertensie, arthritis Gigantisme (kind)
TSH	Thyrotoxicosis Tremor, nervositas, warmte-intolerantie, hypertensie, tachycardie, gewichtsvermindering
FSH/LSH	Geen typisch hypersecretiesyndroom

Tabel 1

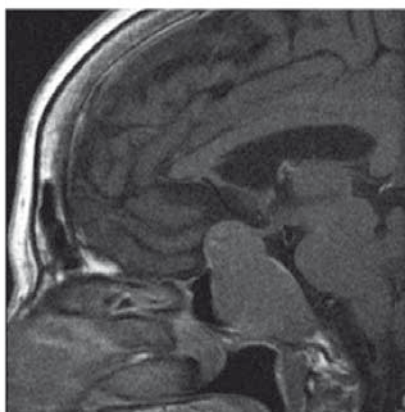
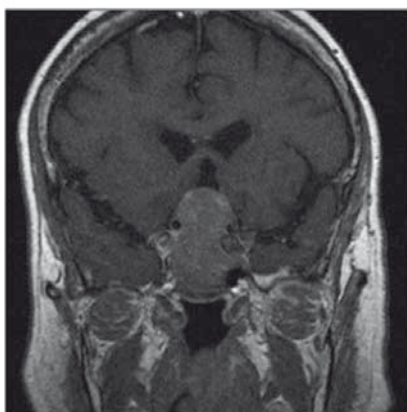


Fig. 2 MRI levert de meeste informatie over hypofysaire letsels en de relatie met de omliggende neurovasculaire structuren.

kunnen zijn. Bovendien kunnen enkele endocrien actieve tumoren in meer (prolactinoma) of mindere mate (GH-producerend adenoma) responsief zijn op farmacologische inhibitoren.

2. Oftalmologisch nazicht

De nabijheid van de gezichtsbanen en de oculomotorische zenuwen maakt deze structuren natuurlijk kwetsbaar voor zowel het massa-effect uitgaande van het adenoma als de chirurgische ingreep zelf. Bij elke patiënt wordt dan ook een formeel onder-

zoek naar oogmotoriek en de visuele velden uitgevoerd. De anatomische organisatie in de gezichtsbanen is van deze aard dat uni- of bitemporale gezichtsuitval meest frequent voorkomt. Objectieve visuele uitval is een absoluut teken van zenuwcompressie en is in veel gevallen doorslaggevend in de beslissing tot operatieve ingreep.

3. Beeldvorming

Macroadenomen (groter dan 10 mm) die buiten de sella turcica groeien of aanleiding geven tot compressie op omliggende

neurologische structuren zijn meestal zichtbaar op CT met gerichte coupes doorheen de voorste schedelbasis. Voor onduidelijke of acute problemen, blijft dit onderzoek dan ook erg belangrijk. Letsels die echter beperkt blijven tot de sella turcica, worden veel beter gevisualiseerd met MRI. Zeker na toediening van gadolinium en met fijne gerichte coupes worden de meeste letsels in het licht gesteld, alsmede de extensie naar de sinus cavernosus en de relatie met de optische structuren (Figuur 2). Enkel micro-adenomen, die meestal vermoed worden omwille van hormonale overproductie, blijven soms onder de detectielimiet van MRI. In die zeldzame gevallen zijn soms complexe invasieve angiografische onderzoeken aangewezen.

Behandeling hypofyse adenomen

1. Afwachterende houding

In sommige gevallen is het niet noodzakelijk een hypofysair letsel te behandelen. Vooral kleine, niet-invasieve en hormonaal inactieve letsels kunnen met een regelmatige controle-MRI worden opgevolgd tot groei of symptomen optreden. Vooral bij oudere personen moet het voordeel van de behandeling afgewogen worden tegenover de risico's van de behandeling.

2. Hormonale therapie

Sommige hormonaal actieve adenomen zijn medicamenteus controleerbaar zodat in deze gevallen een proeftherapie wordt geïnitieerd.

Prolactinomen kunnen worden behandeld met cabergoline of bromocriptine, met hierbij soms volumevermindering van de tumor naast ook meestal hormonale controle. In bepaalde gevallen wordt een operatie hiermee vermeden.

Voor de overige hypofysaire letsels is medicamenteuze therapie beperkter in efficiëntie en vooral gericht op hormonale

controle. De productie van groeihormoon kan bijvoorbeeld worden gecontroleerd met octreotide, nochtans is in deze gevallen een ingreep aangewezen. Voor controle van ACTH productie kunnen mitotane, ketoconazole of aminoglutethimide worden toegediend.

3. Radiotherapie

Radiotherapie maakt gebruik van hoog-energetische stralen om hypofyseletsels te controleren.

Bestraling werkt door directe DNA schade aan de tumorcellen. Het doel van de bestraling is de dosis maximaal te richten op de tumorale cellen, terwijl de normale weefsels slechts minimaal mogen worden bestraald. Er zijn twee manieren om hoge dosisstraling af te leveren.

Bij radiochirurgie wordt eenmalig een zeer grote hoeveelheid stralen gecentreerd op het letsel. Het gaat hier om een soort van ingreep waarbij het doelwit 'verbrand' wordt, terwijl de omliggende weefsel zoveel als mogelijk worden gespaard. Van het grootste belang is hierbij natuurlijk fixatie van het hoofd en een juiste stralingsberekening. Via een korte opname wordt het hoofd van de patiënt gefixeerd in een speciaal kader, waarna een MRI-scan wordt gemaakt die de bestraling van de dag zelf zal richten.

Gefractioneerde stereotactische radiotherapie maakt gebruik van een reeks van kleinere bestralingshoeveelheden in een aantal sessies. Gedurende enkele weken zal de patiënt een korte bestraling ondergaan met fixatie van het hoofd in een soort van masker. In het algemeen zal radiotherapie slechts als aanvullende therapie toegepast worden na operatieve behandeling, wanneer ook hormonale therapie niet of onvoldoende werkt.

4. Chirurgische behandeling van hypofysaire letsels

Behalve enkele adenomen die medicamenteus kunnen behandeld worden, is het zo dat chirurgische verwijdering meestal de eerste keuze behandeling blijft. Afhankelijk van de ligging van het letsel wordt voor een ingreep doorheen de neus gekozen (transnasale transsfenoidale toegang) of voor een transcraniele toegang via trepanatie, deze laatste vooral wanneer er zeer belangrijke doorgroei is intracranieel (Figuur 3).

Fig. 3

Chirurgisch kunnen hypofysaire letsels bereikt worden via transcraniele (rode pijl) of via transnasale weg (groene pijl)

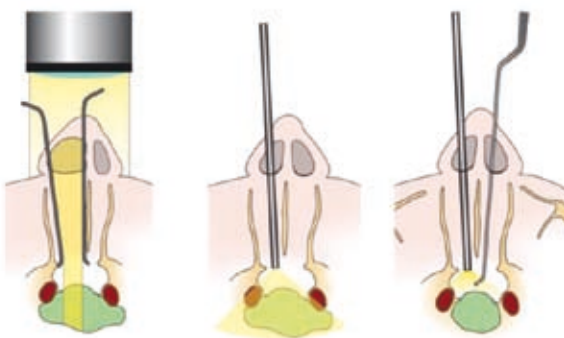
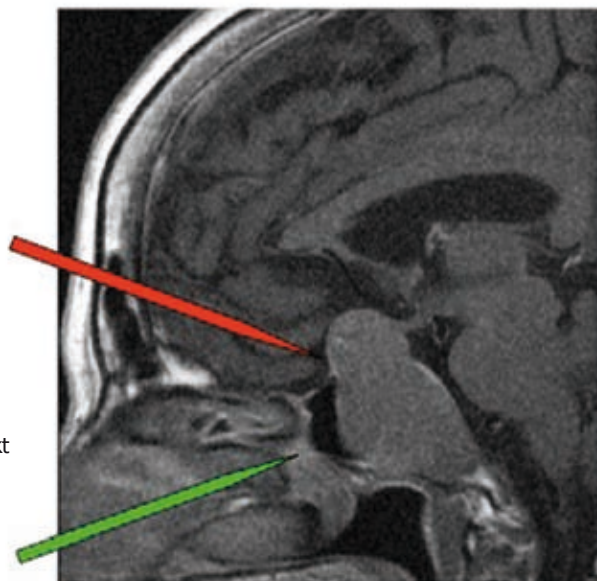


Fig. 4

De microscopische toegang (links) wordt gekenmerkt door een verlies aan illuminatie en gefixeerd operatief bereik, bij de endoscopische techniek kan meer tumorale weefsel direct gevisualiseerd worden met superieur detail

© Stefan Kindel, Artepalatina, Hartmannstraße 1, 67487 Maikammer, Germany

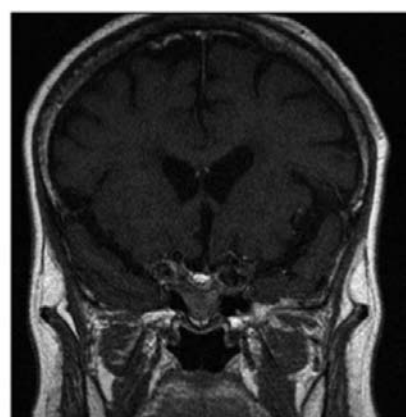
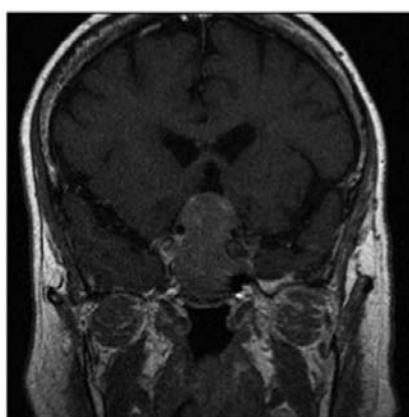


Fig. 5 Pre- en postoperatief beeld na transsfenoidale resectie van een groot intracranieel uitbreidend hypofyseadenoma.

De operatieve behandeling doorheen de neusholte wordt vooral uitgevoerd voor letsels die grotendeels tot de sella turcica beperkt blijven. Vroeger werd deze uitgevoerd via een incisie onder de bovenlip of

doorheen een neusgat met dan dislocatie van het kraakbenige neusseptum en resectie van het benige septum. Hierna werd de sinus sfenoidalis geopend en de voorwand van de sella turcica gevisuali-

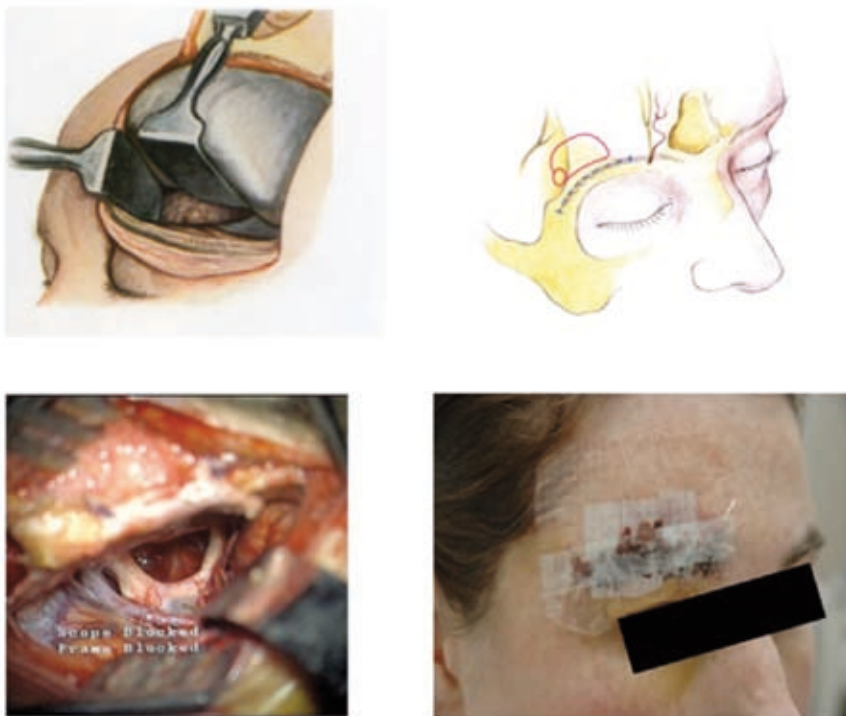


Fig. 6 De klassieke frontale trepanatie wordt vervangen door een minitrepanatie supraorbitaal via een wenkbrauwincisie (boven). Hierbij blijft dezelfde expositie intern gegarandeerd, met prima cosmetisch herstel postoperatief (onder).

seerd door de operatiemicroscoop. Deze klassieke microchirurgische transsfenoidale toegang impliceert echter een aantal duidelijke beperkingen (*Figuur 4*). Tengevolge van het aanwezige neusspeculum in de neusholte wordt een gefixeerde werkruimte gecreëerd die de toegang naar lateraal limiteert en de beweeglijkheid van instrumenten hindert. Ook tumorale weefsel dat zich buiten de lichtkoker bevindt (zeker bij intracranieële of laterale uitbreiding), kan niet in het licht worden gesteld en dus enkel 'blind' worden verwijderd. Bovendien ontstaat door het diepe operatieveld en de instrumenten aanwezig in de lichtbundel een probleem van illuminatie in de diepte, dat de herkenbaarheid van tumorale weefsel hindert. Omwille van deze fysieke beperkingen is onvolledige resectie van letsels en beschadiging van normaal hypofysair weefsel eerder frequent. De endoscopische techniek daarentegen, biedt de kans om een groot deel van deze problemen te omzeilen omwille van de toegenomen lichtintensiteit in de diepte, de hoge beeldkwaliteit in close-up en de

mogelijkheid om met endoscopen met verschillende angulatie te werken. Hierdoor wordt de kans op optimale tumorresectie verhoogd, is er vermindering van postoperatieve hypofysaire dysfunctie en vermindering van de kans op liquorlekkage. Zo kunnen dus steeds grotere letsels veiliger en vollediger worden verwijderd onder direct zicht dan het geval was met de microscopische techniek (*Figuur 5*). Ten slotte is de beschadiging aan de neusholte minder uitgesproken en is het herstel postoperatief daarom voorspoediger. Letsels die in belangrijke mate doorgroeien tot voorbij het bereik van de endonasale toegang, worden nog steeds best benaderd via trepanatie. Voorheen was hiervoor een vrij groot schedelluik nodig om via subfrontale toegang de betrokken regio te bereiken. De laatste jaren is ook de techniek hiervoor aanzienlijk minder belastend geworden na de introductie van de supra-orbitale keyhole trepanatie onder neuronavigatie (*Figuur 6*). De patiënt ondergaat net preoperatief een MRI-scan in stereotactische omstandigheden waarbij de schedelopening en het operatieplan

exact bepaald kunnen worden. Via een kleine wenkbrauwincisie wordt een klein botluikje gemaakt. Hierna wordt de frontale kwab wat opgetild om het letsel te bereiken. De verwijdering kan dan gebeuren met de operatiemicroscoop of endoscoop in gelijkaardige omstandigheden als bij een klassieke ruime opening. Ook hierbij wordt de iatrogene morbiditeit van vroegere technieken omzeild, met snel postoperatief herstel als resultaat.

Besluit

De recente evolutie in de neurochirurgie is er een naar doorgedreven preoperatieve planning en het gebruik van minder invasieve technieken waar mogelijk. Hierdoor wordt een vermindering van de operatieve risico's, sneller patiëntherstel en verbetering van de resultaten nagestreefd. Voor letsels ter hoogte van de hypofyse is de endoscopische endonasale toegang op korte termijn de voorkeursbehandeling geworden, met duidelijke voordelen ten opzichte van de klassieke transnasale microchirurgische techniek. Nadelen zijn natuurlijk de extra investeringskost en de steile leercurve die aan deze techniek verbonden is, zodat een relatief groot aantal patiënten vereist is voor het bekomen van optimale resultaten.

Ook voor intracranieel uitbreidende letsels, wordt nu nog bijna uitsluitend gekozen voor de supra-orbitale minitrepanatie. In Genk werden de klassieke open technieken quasi volledig verlaten sinds begin 2008. Er werden inmiddels al een veertigtal patiënten op minimaal invasieve en/of endoscopische wijze geopereerd met zoals verwacht verbeterde klinische resultaten.



Dr. Dieter Peuskens
Neurochirurg



Dr. Frank Weyns
Neurochirurg

Liesbreuk: wanneer opereren en met welke techniek

Afgelopen jaar organiseerde de dienst Algemene en Abdominale Heelkunde een huisartsensymposium met als topic 'de liesbreuk'. Het doel van deze avond was een update te brengen van de nieuwste technieken voor liesbreukherstel, elk met hun specifieke indicaties.

Welke soorten liesbreuken bestaan er?

Een directe en indirecte liesbreuk presenteren zich boven de liesband (5).

Een directe liesbreuk (1) gaat direct door de buikwand, en dus niet via het lieskanaal, en presenteert zich medialer dan een indirecte. Een indirecte (2) gaat wel via het lieskanaal, en presenteert zich lateraal, lateraal van de epigastrische bloedvaten (4) en dus ook lateraal van een mogelijke directe breukpoort.

Een femoraalbreuk (3) presenteert zich mediaal van de grote bloedvaten (6) ter hoogte van de lies, net onder de liesband (5). (fig. 1)

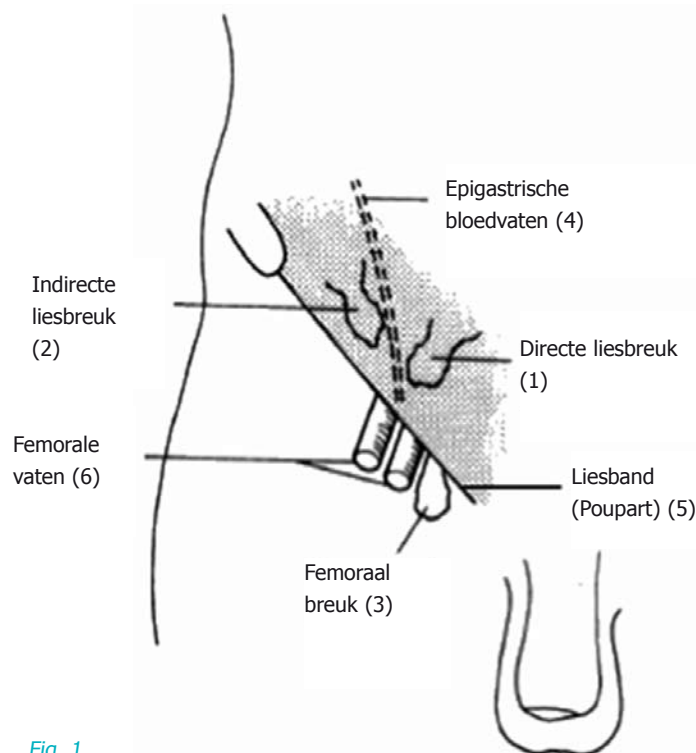


Fig. 1

Welke techniek wordt het best toegepast?

De chirurg heeft verschillende technieken ter beschikking. Welke hij toepast is afhankelijk van verschillende factoren. Hiervoor werd een flow-chart ontwikkeld. Deze is gebaseerd op een 2-tal principes, in dalende volgorde van belang.

1. Liesbreukherstel (en eigenlijk ook het herstel van iedere andere breuk) gebeurt het best **tension-free** (Lichtenstein, TEP, TAPP, Kugel, zie verder), zonder structuren onder spanning dicht te trekken, met andere woorden door gebruik te maken van een mesh. Uitzonderingen hierop zijn kinderen en adolescenten zoals lager vermeld.

Ook bij patiënten die reeds meerdere malen zijn geopereerd in de liesregio, waarbij zowel anterieur (Lichtenstein) als posterieur (TEP, TAPP, Kugel) reeds een herstel gebeurde, is het vaak zo dat onmogelijk nog een nieuwe mesh kan geplaatst worden, en dient een soort

raphy gemaakt te worden met de bestaande structuren.

2. Liesbreukherstel gebeurt het liefst **langs posterieure weg**: via deze weg hoeft er geen intacte voorste fascia geopend te worden om het net te plaatsen. Het net ligt posterieur en daardoor komt de chirurg minder in de buurt van de verschillende zenuwen. Bovendien moet bij een posterieure benadering weinig of geen fixatie (afhankelijk van de techniek) gebeuren, waardoor ook hier de kans op chronische pijnsyndromen erg vermindert. Echter patiënten met een recidief na vroeger posterieur herstel, zijn vaak beter te helpen met een anterieure benadering (Lichtenstein) omdat deze regio nog niet verlittekend is. Tot voor kort was ook de Lichtenstein-procedure aangewezen bij alle patiënten voor wie algemene narcose tegenaan-

gewezen is. Met de Kugel techniek kan momenteel ook onder rachy-anesthesie langs posterieure weg een mesh geplaatst worden.

Of nu TEP, TAPP of Kugel gebruikt wordt, hangt van een 3-tal factoren af:

1. kan de procedure niet onder algemene narcose (zwaar pulmonair of cardiaal belaste patiënten) of wenst de patiënt enkel een rachy-anesthesie, dan wordt voor de Kugel techniek gekozen.
2. Betreft het een bilaterale liesbreuk, dan wordt volgens de Europese richtlijnen een laparoscopische benadering geadviseerd, omdat je met dezelfde toegangsweg vlot beide liezen kan bekijken en behandelen.
3. voor de unilaterale liesbreuk beslist de patiënt samen met de chirurg voor laparoscopie dan wel voor open chirurgie: dag-ziekenhuis? 3 kleine incisies van 1 cm of 1 incisie van 4 cm?

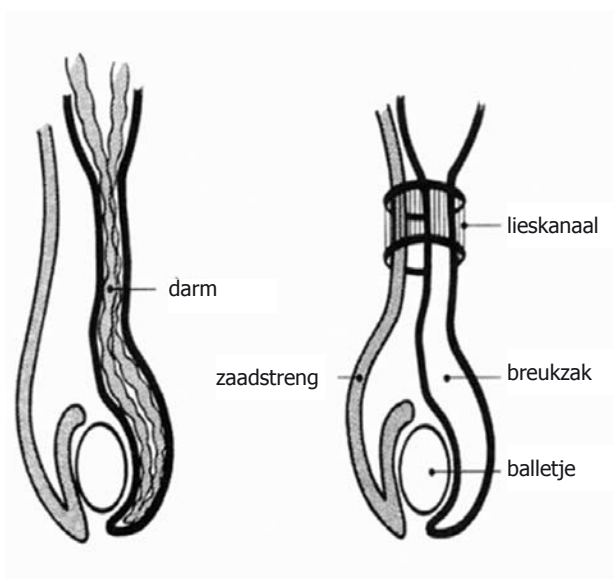


Fig. 2 Congenitale liesbreuk

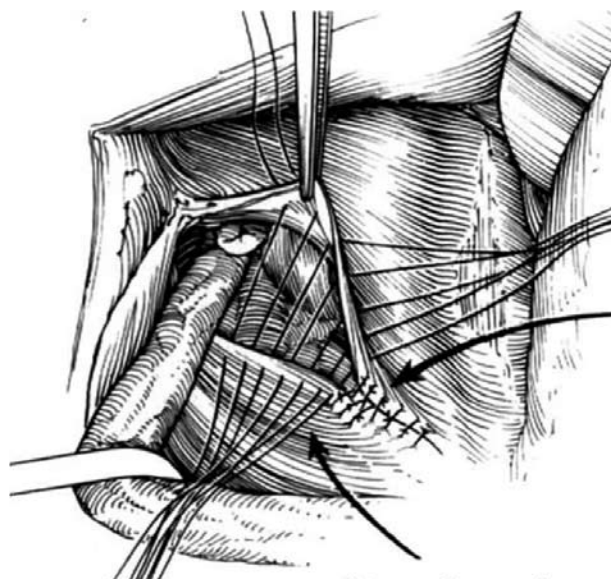


Fig. 3 Shouldice techniek

Welke technieken worden het meest gebruikt?

1. Voor kinderen

Tot de leeftijd van 2 jaar liggen de inwendige en uitwendige liesopening vlak boven elkaar. Daarna gaan deze van elkaar weg-schuiven en wordt het lieskanaal gevormd. Dit is op volwassen leeftijd ongeveer 7 cm groot.

Een congenitale liesbreuk is eigenlijk niet het uitpuilen van het peritoneum, maar een nog intacte tunica vaginale, de structuur waarlangs de testis afdaalt tot in het scrotum en die normaal verdwijnt. Het lieskanaal en de buikwand zijn echter intact. Dit verklaart meteen waarom bij kinderen geen versteviging van het lieskanaal moet gebeuren. De chirurg zal de intacte tunica losmaken en distaal doorne-men, waarna deze als een breukzak wordt behandeld en aan de basis wordt afgebonden. Er gebeurt geen raphy (= herstel door enkele hechtingen) van de breukpoort (die eigenlijk dus geen breukpoort is, maar gewoon een normale buitenste liesring). (figuur 2)

Bij kinderen onder de 6 jaar dient nooit het lieskanaal geopend te worden. Hier wordt enkel de breukzak vrij geprepareerd tot aan de basis, waarna deze wordt afge-

bonden en verwijderd. Net zoals bij een congenitale liesbreuk dus.

Bij kinderen boven 6 jaar tot aan de vol-groeijing (= sluiten van de groeikraakbeen-deren op ongeveer 18 jaar), bij wie toch een defect van het lieskanaal/ buikwand dient hersteld te worden, wordt gebruikt gemaakt van de eigen buikwand van de patiënt. Via de **Shouldice-techniek** wordt met niet verteerbare hechtingen een stevi-ge wand gecreëerd (= raphy van de buik-wand). Een mesh wordt hierbij niet gebruikt omdat de patiënt nog groeit en ieder net ongeveer 15% krimpt over het verloop van enkele jaren. Zodoende kan het net op termijn onvoldoende bedekking verzorgen en kan de patiënt recidiveren.

Deze techniek heeft in de literatuur een recidiefpercentage tot 30%. Dit hoge per-centage is voornamelijk te wijten aan het feit dat het geen tension-free techniek is en er dus een defect in de buikwand gesloten wordt door onder spanning stevi-ge structuren naar elkaar toe te brengen. De tension-free techniek, zoals verder besproken wordt, trekt het defect niet dicht, maar gaat het defect afdichten door er een net voor te leggen.

Deze techniek wordt bij deze zeer jonge patiënten wel toegepast, omdat nog altijd

voor meer dan 70% van hen een herstel wordt bereikt, zonder dat een mesh (pro-thesse, netje) dient gebruikt te worden. Bij recidief op oudere leeftijd kan alsnog een herstel met mesh gebeuren. (figuur 3)

2. Voor volwassenen

Van oudsher: de Lichtenstein operatie:

Dit is een tension-free herstel langs ven-trale zijde, waarbij een huidincisie wordt gemaakt van ongeveer een 8-tal cm. Evenzo wordt bij deze techniek het lieska-naal aan de voorzijde geopend door de fascia van de musculus obliquus externus te openen. Eens dit gebeurd is, wordt de breukzak vrijgemaakt en na onderbinden gere-seceerd. Dit laatste enkel bij een indi-recte breuk. Bij een directe breuk wordt de breukzak enkel gereduceerd en niet gere-seceerd. Er wordt een netje geplaatst in dit vlak en ook met verschillende, niet verteerbare hechtingen gefixeerd, waarna het geopende lieskanaal opnieuw wordt gesloten.

Nadeel bij deze techniek is dat de chirurg een groot litteken maakt. Daarbij moet hij het net fixeren en kan hij bij iedere steek die hij zet een zenuw inknellen en zodoen-de chronische pijnsyndromen veroorzaken. Evenzo kan een femoraalbreuk met deze

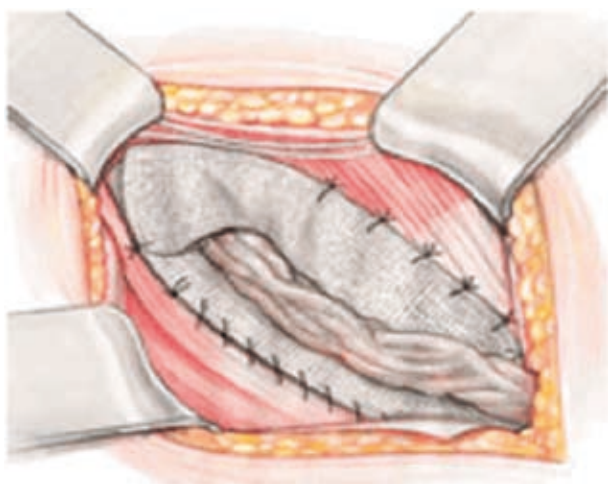


Fig. 4 Lichtenstein techniek

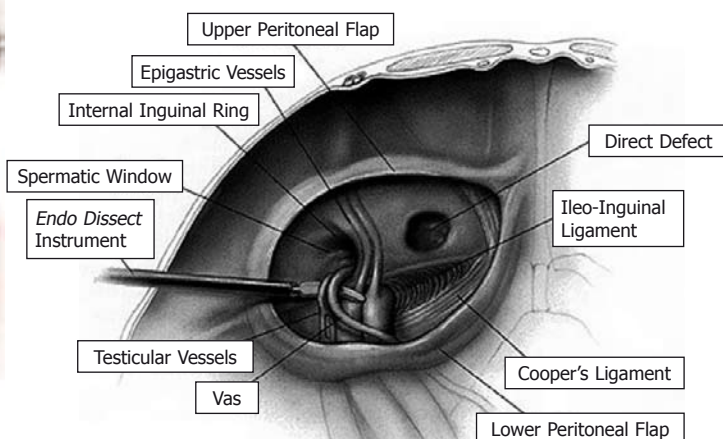


Fig. 5 Het zicht op de liesbreuk zoals bij een TAPP procedure voor een rechter liesbreuk

techniek niet voorkomen worden, omdat de chirurg de prothese fixeert op de liesband, en een femoraalbreuk zich manifesteert onder de liesband.

Een pluspunt bij deze techniek is dat hij omwille van zijn laag recidiefpercentage (minder dan 1%) nog steeds als de alom aanvaarde gouden standaard wordt uitgevoerd in verschillende landen. Een bijkomend pluspunt is dat deze techniek onder rachy-anesthesie kan gebeuren, en met name patiënten die een volledige narcose om respiratoire of cardiale redenen niet kunnen verdragen, toch goed geholpen kunnen worden.

De TAPP-procedure of het Trans Abdominaal PrePeritoneaal herstel.

Dit is de eerste techniek van 3 posterieure technieken (samen met TEP en Kugel herstel), waarbij de chirurg ook tension-free een mesh aanbrengt, zonder dat daarbij het lieskanaal (en dus de fascia van de obliquus externus spier) dient geopend te worden. Een aantal chirurgen propageren het posterieur herstel, omdat deze techniek de wetten van het tension free herstel respecteert, maar daarnaast ook geen bestaande stevige structuren dient in te snijden om een mesh in positie te brengen.

Bij de TAPP procedure wordt via de navel intraperitoneaal CO₂ ingeblazen, en eens de buik op druk, wordt een trocar geplaatst ter hoogte van de navel voor de camera, en nog 2 bijkomende kleinere werk trocars in de onderbuik. De breuk wordt in beeld gebracht en net boven de breuk wordt het peritoneum geopend: zodoende wordt eerst de breuk gereduceerd en vervolgens een voldoende ruim vlak ontwikkeld voor het plaatsen van een mesh, tussen het peritoneum en de buikwand dus. De mesh kan zowel een indirecte breuk, een directe breuk als ook een femoraalbreuk voorkomen. De mesh wordt met metalen krammetjes op een aantal punten vastgemaakt, waarna het peritoneum boven de mesh weer netjes wordt gesloten.

Sinds kort wordt ook gekeken of de tackers (metalen krammetjes) kunnen vervangen worden door weefsellijm, omdat deze in uitzonderlijke gevallen kunnen zorgen voor postoperatieve, chronische pijnsyndromen door reactie op het periost of door beschadiging van zenuwtakken. De TAPP procedure kan enkel onder algemene narcose gebeuren en vereist meestal een overnachting.

Bij bilaterale liesbreuken zijn tijdens

dezelfde operatie beide liezen vlot toegankelijk. (fig. 5)

De TEP-procedure, het Totaal Extra Peritoneaal herstel,

Bij de TEP-procedure brengt de chirurg een mesh in op dezelfde plaats maar via een andere weg: hier wordt het peritoneum nooit geopend. Via de navel wordt het vlak ontwikkeld tussen buikwand en peritoneum, en zo naar de lies toe gewerkt, waar door insufflatie van opnieuw CO₂, een mooi vlak wordt vrijgemaakt om een netje te plaatsen. Eerst wordt de breuk gereduceerd via twee bijkomende werkknaaltjes. Eens die gereduceerd, krijgt de chirurg een mooi zicht op de structuren van het lieskanaal en de breukpoort. Naar analogie met de TAPP-procedure wordt ook bij deze techniek een mesh ingebracht die de drie mogelijke breukpoorten afdekt.

In tegenstelling tot de TAPP wordt de mesh enkel bij een grote, directe breuk gefixeerd met een tacker. Voor alle andere indicaties is enkel het aflaten van de CO₂ na de ingreep, waardoor het peritoneum op de mesh komt te liggen, voldoende als fixatie.

Ook deze techniek gebeurt onder algeme-

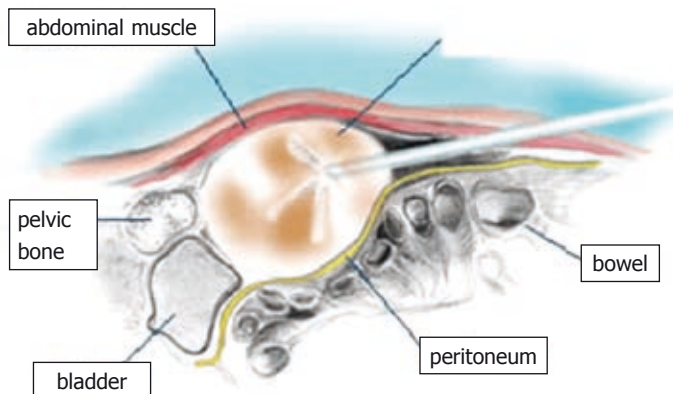


Fig. 6 Peritoneum en buikwand worden van elkaar weggedruwd, door stompe dissectie en insufflatie

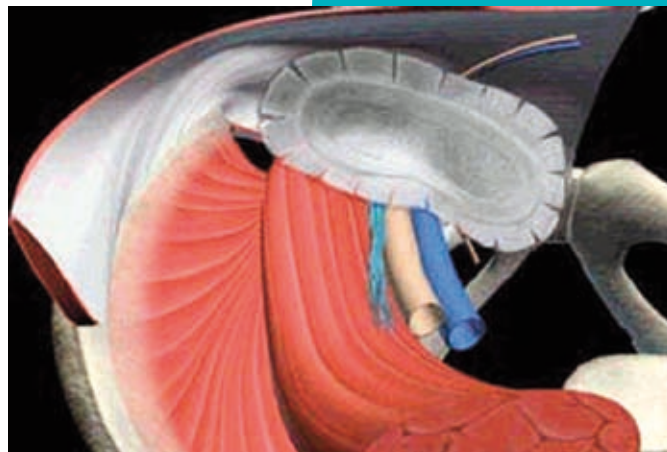
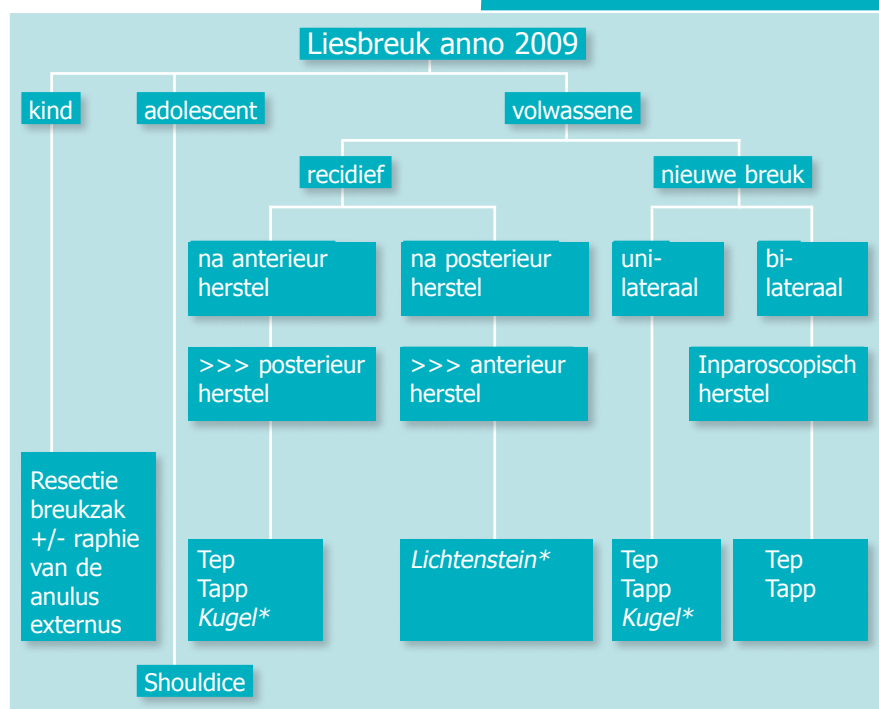


Fig. 7

ne narcose en vereist vaak een overnachting. Een drain wordt vaak achtergelaten in het dissectieveld, waarbij de suctie zorgt dat de eerste 12 uur na operatie het peritoneum en het netje mooi tegen elkaar gezogen worden, en zodoende goed gefixeerd blijven. (fig. 6)

De Kugel-procedure

De Kugel-procedure is een nieuwe techniek, waarbij een voorgevormde mesh wordt geplaatst op dezelfde plaats als bij de TAPP- of TEP-procedure. Hier gebeurt dit echter niet via laparoscopie maar via een open procedure. Net boven het lieskanaal wordt een incisie gemaakt van ongeveer een 3 cm. De dissectie gebeurt doorheen de buikwand tot op het peritoneum. Van hieruit wordt met de vinger het vlak ontwikkeld tussen buikwand en peritoneum en wordt de breuk gereduceerd (hetzelfde vlak als bij TEP of TAPP). Eens dit gebeurd is, wordt een net met verstevigde rand ingebracht en ontplooid. Deze techniek heeft als voordeel dat hij onder loco-regionale anesthesie (rachy-anesthesie) kan uitgevoerd worden en mogelijk is in daghospitalisatie. Net zoals bij de TEP, gebeurt hier geen fixatie, en daardoor is er minder kans op chronische pijnsyndromen.



In bijgevoegde tabel vindt u een flow-chart om per indicatie tot een gepaste techniek te komen.

* Kan gebeuren onder lokale of loco-regionale anesthesie

Deze techniek vereist geen duur laparoscopie materiaal, maar het voorgevormde net wordt nog niet terugbetaald, zodat de uiteindelijke opleg voor de patiënt ongeveer 250 euro is, vergelijkbaar dus met een laparoscopisch herstel. (fig. 7)



Dr. Steven Reremoser
Abdominaal chirurg

Kopzorgen

Implementatie welbevindenmeter bij patiënten met een hersentumor

Psychosociale problemen komen bij kankerpatiënten regelmatig voor en worden vaak niet als dusdanig herkend (o.a. Ryan et al, 2005; Merckaert et al, 2008). Deze problemen betekenen een extra belasting die een substantiële negatieve invloed heeft op de kwaliteit van het leven. Het niet herkennen van, en dus ook niet ingrijpen op, een psychosociale problematiek kan leiden tot een toename van lichamelijke en/of geestelijke klachten die een optimaal herstel kunnen bemoeilijken. Een vroegtijdige detectie van deze problemen is dan ook erg belangrijk. Uiteraard zijn continuïteit in de zorg en voldoende nazorg hierbij onmisbaar.

Omwille van deze bevindingen werd in samenwerking met de dienst neurochirurgie een oncopsiycholoog aangesteld om het zorgtraject van patiënten met een hersentumor te verbreden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de welbevindenmeter die in het ZOL reeds eerder in gebruik genomen werd bij borstkankerpatiënten (Markovitz, 2009). De welbevindingsmeter is een screeningsinstrument dat op basis van de Amerikaanse Distress Thermometer (NCCN, 2003) werd ontwikkeld. Dit instrument bestaat uit een algemene lastschaal en een lijst van specifieke problemen waarbij patiënten ook kunnen aangeven of ze al dan niet ondersteuning wensen bij de problemen die ze rapporteren. Daar de welbevindenmeter eenvoudig te gebruiken is, vormt deze een handige methodiek om patiënten te bevragen. Bovendien kan het gebruik ervan de communicatie tussen patiënt en zorgverlener vergemakkelijken.

Sinds juli 2009 tot op heden worden patiënten uitgenodigd om na de operatie op twee afzonderlijke momenten, met een tussenpauze van gemiddeld 6 tot 8 weken, een welbevindenmeter in te vullen. Het gebruik en de plaats van de welbevinden-

meter in de zorgverlening wordt hen reeds toegelicht tijdens hun opname in het ziekenhuis. Dit eerste gesprek met de psycholoog is laagdrempelig en bedoeld als een eerste kennismaking. Het kan evenwel een aanzet zijn tot verdere psychologische begeleiding.

Niet alle patiënten die geopereerd worden op campus Sint-Jan van het ZOL komen er nadien op controle, meestal om praktische redenen. Om deze mensen te kunnen bereiken na ontslag uit het ziekenhuis en hen de mogelijkheid te bieden om psychologisch te worden opgevolgd, wordt er samengewerkt met de diensten neurochirurgie van het ZOL in Genk, het Maria Ziekenhuis Noord-Limburg in Overpelt en het Sint-Elizabeth Ziekenhuis te Turnhout. Dankzij hun medewerking slagen we erin om deze patiënten ook buiten het ZOL op te volgen met de welbevindenmeter.

Naast de absolute klinische meerwaarde, waarbij de patiënt gedurende het ziekteproces de mogelijkheid behoudt om zijn psychosociale omkadering actief aan te sturen, zijn de bevragingen ook van wetenschappelijk belang. Zo hopen we op basis van de dataverzameling in een later stadium een aantal vaststellingen te kunnen doen met betrekking tot de bevragede thema's. Wanneer er evidentie wordt gevonden voor het voorkomen van bepaalde trends bij subpopulaties (bv. patiënten gediagnosticeerd met een goedaardige hersentumor in vergelijking met patiënten met een kwaadaardige tumor) kan dit betekenen dat het beleid voor de verschillende groepen ook anders dient gevoerd te worden.

Naast de wetenschappelijke mogelijkheden die de welbevindenmeter biedt, is deze op de eerste plaats een manier om op laagdrempelige wijze een idee te krijgen van de subjectieve last die een individuele patiënt ervaart op verschillende levensdoemen. Aan de hand daarvan kan er over deze moeilijkheden een meer open com-

municatie met de zorgverleners tot stand komen, wat een sterker samenwerkingsverband mogelijk maakt. Dit alles met als doel de zorg die geboden wordt te optimaliseren.

Volgens de eerste preliminaire resultaten van de afgelopen zes maanden lijkt het gebruik van de welbevindenmeter opnieuw zijn deugdelijkheid te bewijzen en blijkt het een handig hulpmiddel om de psychosociale omkadering van (chronische) patiënten te organiseren op een patiëntgerichte manier. Het is de ambitie van de psychologische dienst van het ZOL om het gebruik hiervan progressief verder door te voeren in het ziekenhuis, en in de toekomst ook andere pathologiegroepen op een zelfde wijze systematischer te omkaderen.

<http://www.zol.be/mpc>

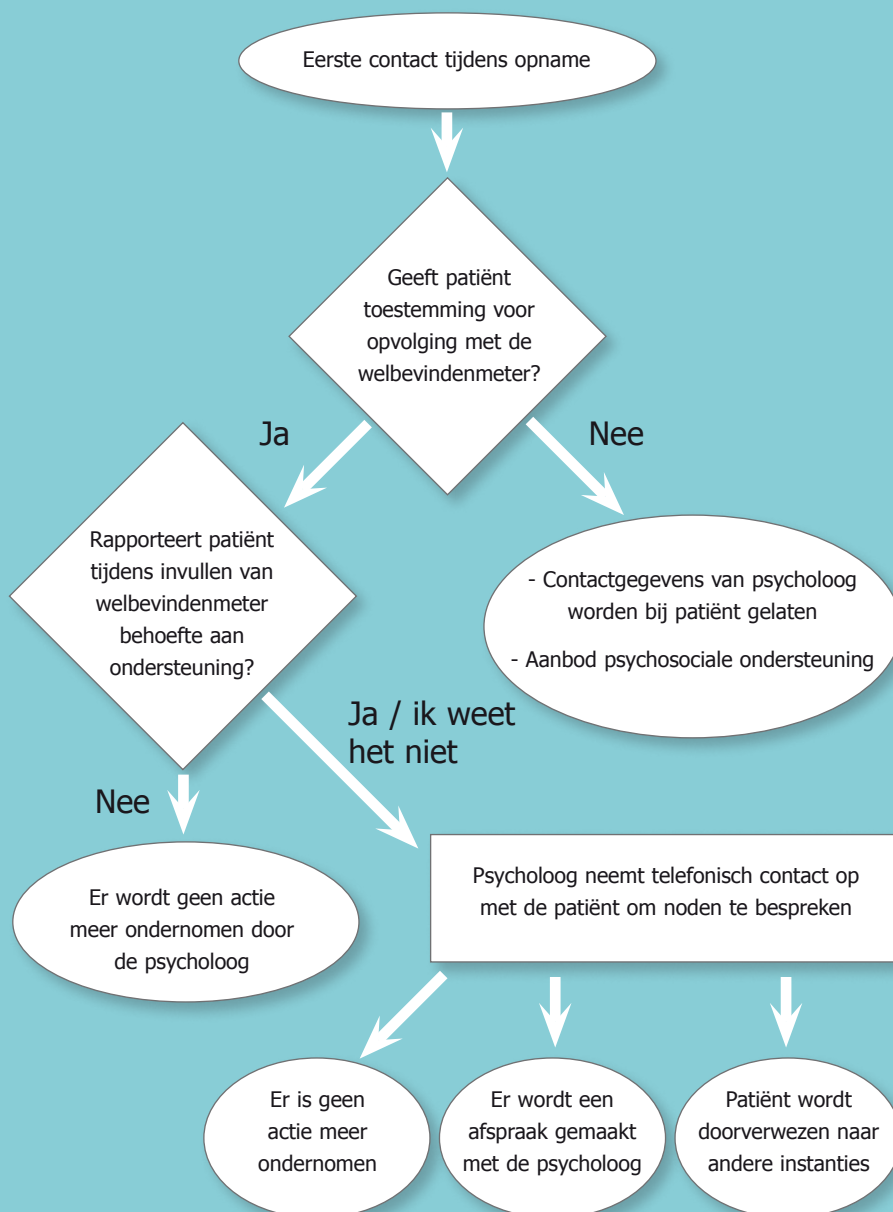


Katrien Vanhorenbeek
Psychologe

Referenties

- Markovitz, S. (2009). De welbevindenmeter. *Zolarium*, 9(32): 10.
- Merckaert, I., Libert, Y., Delvaux, N., et al (2008). Factors influencing physicians' detection of cancer patients' and relatives' distress: can a communication skills training program improve physicians' detection? *Psycho-Oncology*, 17: 260-269.
- Ryan, H., Schofield, P., Cockburn, J., Butow, P., Tattersal, M., Turner, J., Girgis, A., Bandaranayake, D., & Bowman, D. (2005). How to recognize and manage psychological distress in cancer patients. *European Journal of Cancer Care*, 14: 7-15

Traject patiëntencontacten



Te weinig preventie, screening en behandeling in risicogroepen voor hepatitis C.

Bij te weinig personen die tot de risicogroepen behoren voor hepatitis C-virale infectie wordt gescreend naar infectie door hepatitis C-virus (HCV) en te weinig patiënten die geïnfecteerd zijn met het HCV, laten zich behandelen met antivirale therapie. Dit zijn enkele van de belangrijkste conclusies in het 'First International Symposium on Hepatitis Care in Substance Users' dat georganiseerd werd in Zurich, Zwitserland op 24 en 25 september 2009.

Het congres bood een antwoord op de toenemende vraag naar wetenschappelijk gefundeerde informatie over het voorkomen en het nut van de behandeling van acute en chronische hepatitis C-infectie bij de op dit ogenblik belangrijkste risicogroep voor hepatitis C-infectie in het geïndustrialiseerde gedeelte van de wereld. Het werd georganiseerd door de wetenschappelijke vereniging 'International Working Group on Hepatitis C in Substance Users' door dr. M. Backmund (München, Duitsland), dr. Ph. Bruggmann (Zürich, Zwitserland) en prof. dr. G. Robaey (Ziekenhuis Oost-Limburg, UZLeuven, UHasselt). Dit congres werd bijgewoond door 250 wetenschappers en artsen afkomstig van over de hele wereld. Prof. Peer Christensen uit Denemarken schetste de epidemiologie: het Hepatitis C-virus heeft zich door het toenemend intraveneus gebruik van drugs over de laatste 50 jaar razendsnel verspreid over de hele wereld. Het wordt zeer snel doorgegeven door bloedoverdracht zowel bij het voorbereiden als bij het toedienen van drugs. Vijftig tot tachtig procent van de intraveneuze druggebruikers zijn op dit ogenblik besmet. Dit leidt na een tiental jaar tot levercirrose. Een tiental jaar later ontstaat decompensatie van het leverlijden met ontstaan van vocht in de buik (ascites), bloeding uit de spataders van de slokdarm en encefalopathie. Tevens kan leverkanker ontstaan. Op dat ogenblik kan

de vraag naar levertransplantatie worden overwogen. Coïnfecties met HIV en Hepatitis B virus en overmatig alcoholgebruik doen de ziekte veel sneller evolueren. Eens de epidemie zich verspreid heeft, is de ziekte nog moeilijk in te dijken. In Europa, Noord-Amerika en Australië is het de belangrijkste oorzaak van nieuwe HCV infecties. In Afrika en Centraal Azië is er recent een snelle toename van intraveneus druggebruik. Dit zal wereldwijd over 10 tot 20 jaar leiden tot een belangrijke toename van de nood aan levertransplantatie. De trend is nu al ingezet. Daarom is een efficiënte aanpak op heden met goede preventie, screening en therapie aangewezen.

In de jaren '60, tijdens de flower power beweging, ontstond vanuit Indië een wereldepidemie door het gemakkelijk te behandelen genotype 3 HCV. Sinds een vijftal jaar wordt echter meer en meer het veel moeilijker te behandelen genotype 4 HCV doorgegeven.

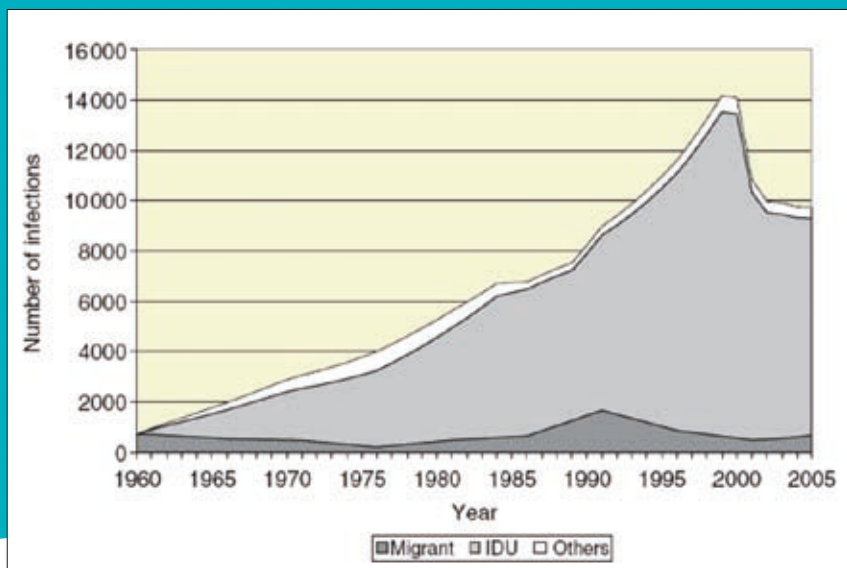
Preventie

De belangrijkste preventie bestaat in het ontraden van het gebruik van drugs. Deze boodschap dient vooral aan scholieren en jonge personen tussen 12 en 20 jaar kenbaar gemaakt te worden. Juist deze leeftijdsgroep loopt een belangrijk verhoogd risico voor het in contact komen met druggebruik en daardoor met hepatitis C-infectie. Ook personen die niet intraveneus drugs gebruiken (roken, snuiven,...) hebben een hoger voorkomen van HCV infectie (2 tot 35%) tov de gemiddelde populatie (0.7%). Leverlijden lijkt de belangrijkste lichamelijke (organische) aandoening bij druggebruikers te zijn. Omgekeerd: de grootste risicogroep voor hepatitis C op dit ogenblik zijn personen geïnfecteerd door druggebruik. Wereldwijd worden projecten gestart om de jongelingen die in de risicogroep voor druggebruik zitten hierover te informeren. Indien men dan toch drugs gebruikt, brengt het niet intraveneus gebruik van drugs minder

virussen over. Indien men toch intraveneus gebruikt, is het systematisch gebruik van steriele naalden een must. Deze worden in België verdeeld door substitutiecentra en zijn te verkrijgen bij apothekers. Coïnfecties door het hepatitis A en B virus komen frequenter voor dan men voorheen inschatte (B.Müllhaupt, Switzerland). Het kan aanleiding geven tot een versneld leverlijden. Vaccinatie met het hepatitis A en B vaccin is daarom aan te bevelen (P. Melin, Frankrijk). Bij seksueel contact kan in deze risicogroep HIV worden doorgegeven (onvoorzichtige, traumatische seks). Van alle HCV/HIV gecombineerde personen zijn 80% geïnfecteerd na druggebruik. HIV infectie doet het leverlijden, veroorzaakt door HCV, opvallend sneller evolueren. Door het ter beschikking komen van Highly Active Antiretroviral Therapy kan men heden ten dage HIV-infectie met veel betere resultaten behandelen. Gezien deze patiënten sneller evolueren tot HCV geïnduceerde cirrhose, is het belangrijk ook deze patiëntengroep zo snel mogelijk te behandelen (C. Junet, Zwitserland). De antivirale behandeling tegen HCV-infectie bestaat uit een combinatie van één maal per week, onderhuids toegediende interferon (een immuunmodulerend middel) en twee maal per dag, langs de mond ingenomen ribavirine (een antiviraal middel). De therapie duurt een half jaar tot een jaar, afhankelijk van het genotype van het virus. Naargelang het subtype van hepatitis C-virus kan bij 50 tot 90% van de patiënten het virus worden geklaard.

Studie

Het blijkt uit meerdere internationale studies dat patiënten met chronische hepatitis C-infectie met dezelfde resultaten als andere HCV+ patiënten kunnen worden behandeld (Benelux, Robaey; Canada, Grebely; Australië, Dore). Er blijkt echter een ernstig probleem te zijn om patiënten effectief een behandeling te laten starten: slechts bij 1 tot 16% van de patiënten wordt antivirale therapie gestart. Dit is te



Evolutie van prevalentie van hepatitis C infectie in Australië over de laatste 50 jaar. Deze cijfers weerspiegelen de evolutie in Europa en Noord Amerika.

wijten aan te weinig informatie bij patiënten en verwijzende zorgverstrekkers, angst voor de therapie bij de patiënten en moeilijkheden om de patiënt te verwijzen naar een gastro-enteroloog/ hepatoloog die deze behandeling kan opstarten. Daarom worden informatiecampaagnes en ondersteunende projecten - waarbij peer personen die reeds een behandeling ondergingen, informatie verschaffen aan medepatiënten en deze begeleiden - op meerdere plaatsen in de wereld opgestart (Sylvestre, San Francisco, USA; Greberly, Canada; Dore, Australië). Meerdere steden en landen starten programma's om deze therapieën te ondersteunen (Amsterdam, Rotterdam, Wenen, Frankrijk, Slovenia, Switzerland).

Samenwerkingsgroepen

Ter ondersteuning van antivirale therapie tegen hepatitis C-infectie werden over de hele wereld de laatste jaren multidisciplinaire samenwerkingsgroepen opgestart tussen substitutieartsen, hepatologen, psychiaters en psychologen, verplegenden met bijzondere kennis van hepatitis C, sociale zorgverstrekkers, De resultaten voor het klaren van het virus zijn vergelijkbaar met de resultaten bij patiënten behandeld met HCV besmet langs andere infectiewegen. Dergelijke multidisciplinaire groepen werden op vele plaatsen opgestart 'under one roof', waarbij geïntegreerd binnen het substitutiecentrum antivirale therapie wordt aangeboden door hepatologen. Gezien de hepatologische centra in Vlaanderen soms maar een tot enkele kilometers verwijderd zijn van de

substitutiecentra konden in Vlaanderen transmurale samenwerkingen tussen substitutiecentra en hepatologische centra worden ontwikkeld. Uit de resultaten van de samenwerking tussen de substitutiecentra in het Genkse en de dienst gastro-enterologie/hepatologie van het ZOL bleken deze resultaten vergelijkbaar te zijn met de centra 'under one roof' elders in de wereld. De resultaten van de samenwerking waren de aanleiding om samenwerkingen te stimuleren tussen gastro-enterologen die patiënten geïnfecteerd met HCV na druggebruik en substitutiecentra in Limburg en Vlaanderen in 2009. Dit voorbeeld werd elders in de wereld gevolgd. In Scandinavië leidde dit in Noorwegen tot het opstarten van meerdere samenwerkingscentra (Derde Noors Nationaal congres van Hepatitis C en Substitutie artsen, 2009).

De kans op re-infectie met HCV bij patiënten geïnfecteerd na druggebruik die het virus klaarden na antivirale therapie ligt opvallend laag (0 tot 11%). Daarom is het zinvol antivirale therapie aan te bieden aan druggebruikers: na een goede begeleiding door het substitutieteam kunnen de patiënten die goede kandidaten zijn om succesvol de antivirale therapie af te werken, worden verwezen voor antivirale therapie. Bij terminaal leverlijden kan levertransplantatie worden aangeboden aan HCV+ patiënten geïnfecteerd na druggebruik. In een eerste studie kon in België worden aangetoond dat de overleving voor levertransplantatie voor patiënten geïnfecteerd na druggebruik vergelijkbaar was aan andere HC+ patiënten (Robaey, 2009).

Deze gegevens worden intussen in andere studies bevestigd (Frankrijk-Zwitserland, 2009).

Conclusie

Gezien HCV-infectie na druggebruik veel meer voorkomt in onze maatschappij, is het uitermate belangrijk dat aan deze patiëntengroep de nodige therapie tijdig wordt aangeboden. Men hoopt op die manier naar de toekomst toe de kost voor zorg voor decompensatie van leverlijden belangrijk te reduceren. Deze gunstige resultaten dienen te stimuleren tot preventie, screening en doorgedreven stimulatie tot verwijzing voor het vroegtijdig behandelen van deze patiënten uit deze belangrijkste risicogroep voor hepatitis C. Men schat dat 40% van de personen die ooit drugs gebruikten na 10 à 20 jaar opnieuw functioneren in de maatschappij zonder actief drugs te gebruiken. Voor antivirale therapie kan ondersteuning door een verpleegkundige bij het opvolgen van patiënten, het stimuleren van peer-projecten, doorgedreven informatie van patiënten en risicopersonen een majeure bijdrage leveren. Vanuit de gezondheidszorg is verdere aandacht voor en ondersteuning van deze problematiek ook in Limburg en Vlaanderen aangewezen.



Prof. dr. Geert Robaey
Gastro-enteroloog

Genks fertiliteitscentrum ontvangt WHO



De spilfiguren van het Arusha-project: Willem Ombelet, Carin Huyser (Zuid-Afrika) en Jonathan van Blerkom (USA)

Inseminaties worden wereldwijd aanvaard als een kost-effectieve behandelingsmethode voor een groot aantal indicaties van verminderde vruchtbaarheid. Het is de meest populaire techniek voor geassisteerde reproductie wereldwijd. Ook in ons land worden er meer inseminatiecycli uitgevoerd in vergelijking met IVF. Het is dan ook verwonderlijk dat er tot op heden nog geen enkele internationale meeting uitsluitend aan dit onderwerp werd gewijd.

Van 13 tot 15 december vond er in het Cultureel Centrum van Genk een internationaal congres plaats met als enige onderwerp: kunstmatige inseminatie (KI). Deze meeting kwam tot stand door een samenwerking van de European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) en het Genks Instituut voor Fertiliteitstechnologie (GIFT).

De voornaamste wereldexperts op het gebied van kunstmatige inseminatie namen actief aan deze meeting deel. Deze ESHRE meeting was de eerste meeting wereldwijd waar enkel dit topic (KI) aan bod kwam. Op de openingsavond werd ruime aandacht besteed aan de historiek van inseminaties, niet alleen voor de mens maar ook vanuit de veterinaire hoek. Prof Pukazhenti van New York gaf een prachtig overzicht van het werk dat wereldwijd wordt gevoerd met inseminaties bij bedreigde diersoorten. De eerste dag kwamen de volgende onderwerpen aan bod: evidence-based bewijzen voor het nut van inseminaties, de kosten-effectiviteit en methodologische aspecten van deze techniek, de indicatiestelling en het belang van de voorbereiding van het semen in het laboratorium. Ook de Europese situatie en regelgeving werd besproken waarbij er uiteraard veel aandacht werd besteed aan reproductief toeris-

me binnen Europa, dit wil zeggen dat patiënten zich voor artificiële inseminatie richten tot centra in andere landen, en dit om verschillende redenen: bv te lange wachtlijsten in eigen land, restricties in bepaalde landen o.a. verbieden van inseminaties bij alleenstaanden of lesbische koppels etc.

Prof. Gamal Serour, de voorzitter van FIGO (International Federation of Obstetrics and Gynecology) gaf een prachtig overzicht van de socio-culturele aspecten van donorinseminaties in Derde Wereld-landen en het belang van de verschillende godsdiensten in dit verband.

De tweede dag werden enkele 'hot topics' aangekaart zoals de actuele situatie en mogelijkheden van geslachtsselectie, het vermijden van meerlingen en gegevens rond kinderen bekomen uit inseminaties van alleenstaande vrouwen. Al deze onderwerpen werden ook vanuit ethisch standpunt besproken.

Het symposium eindigde met enkele specifieke voordrachten rond het mogelijks gebruik van inseminaties als eerstelijnsbehandeling in de ontwikkelingslanden. Zeer succesvol waren de zeer levendige interactieve discussies rond praktijkgerichte onderwerpen.

Pre-congres meeting 1: Socio-cultural aspects of infertility

Een tweedaagse expert-meeting werd georganiseerd in het ZOL op vrijdag 11 en zaterdag 12 december 2009. Het betrof hier een eerste expertmeeting van de ESHRE-werkgroep die zich intensief bezig houdt met de socio-culturele aspecten van onvruchtbaarheid in de Derde Wereld. Deze werkgroep werd opgericht binnen de ESHRE Special Task Force rond 'developing countries and infertility' (coördinator: Willem Ombelet). Alle 18 deelnemers

(sociologen, anthropologen, ethici, gynaecologen) zijn wereldexperts op dit gebied en vertegenwoordigen de verschillende continenten met vertegenwoordigers uit India, Bangladesh, Kenia, Rwanda, Togo, Egypte, Engeland, Noorwegen, Nederland en België. Het voornaamste doel van deze meeting was het uitwerken van een strategie ter ondersteuning van de projecten die op stapel staan in verschillende ontwikkelingslanden (Arusha-project). Deze projecten hebben als doel onvruchtbaarheid mondiger en aanvaardbaar te maken in de Derde Wereld. Pilotstudies worden eveneens gepland om IVF en aanverwante technieken op een veel goedkopere manier uit te voeren met als doel een veel grotere patiëntenpopulatie te bereiken voor een aanvaardbare prijs. Deze projecten gaan steeds hand in hand met contraceptie-programma's. Het is de bedoeling dat deze werkgroep in al deze projecten waakt over de socioculturele aspecten en gevolgen die hieraan verbonden zijn.

Pre-congres meeting 2: WHO meeting

Eveneens in het ZOL, op zondag 13 december 2009, werd een expert-meeting georganiseerd door de WHO in samenwerking met ESHRE en GIFT. De bedoeling was een werkplan en strategie uit te werken om de diagnose en behandeling van mannelijke infertiliteit ook mogelijk te maken in de echte 'resource-poor countries'. Twintig wereldautoriteiten namen hieraan deel. Het werd een zeer levendige en vruchtbare vergadering: de start van een groot project waarbij protocols en richtlijnen zullen worden uitgewerkt om aan een minimale kost en met een maximale veiligheid en effectiviteit het probleem van mannelijke onvruchtbaarheid in ontwikkelingslanden aan te pakken.

Prof. Guido Pennings
(UGent, ethicus) geeft zijn
voordracht over
"reproductief toerisme"



WHO expert-meeting - van links naar
rechts: Geeta Nargund (India - UK),
Danie Franken (Zuid-Afrika), Frans
Helmerhorst (Nederland), Gamal Serour
(Egypte) en Nathalie Dhont (Rwanda).



De Amerikaanse Sheryl Vanderpoel, WHO-
verantwoordelijke voor reproductieve
geneeskunde



Nieuw verloskwartier en raadpleging gynaecologie

Het nieuwe verloskwartier van het ZOL behoort tot één van de grootste en meest moderne van Vlaanderen. Er is ruim comfort aanwezig dat toelaat zoveel als mogelijk de normale bevallingen te begeleiden zonder technische interventies. Daarnaast is de nieuwste technologie aanwezig om pathologische situaties in te schatten en op te vangen. Ook de raadpleging gynaecologie werd vernieuwd.

Het nieuwe verloskwartier bestaat uit zeven kamers die dienst zullen doen zowel als arbeids- en verloskamer. Alle bedden kunnen eenvoudig omgebouwd worden tot bevallingstafel. Patiënten die voor een bevalling opgenomen worden, zullen hun kamer pas verlaten nadat de baby geboren is.

De verloskamers bieden modern comfort en beschikken elk over een relaxatiebad, een douche, een wc, een zitbal, een speciaal 'hangtouw' om te helpen de pijnen van de weeën op te vangen, een tv en een cd-speler. Dit laat toe om zoveel als mogelijk normale bevallingen te begeleiden zonder technische interventies, in een sfeer die de patiënte zelf mee kan bepalen.

Daarnaast is ook de nieuwste technologie aanwezig die toelaat pathologische situaties te begeleiden, zoals centrale bewaking van de moeder en het kind met externe toegang voor de artsen via het internet, standaard en intensieve foetale monitors, vaste serumstaanders, flatscreens, digitale registratie van alle gegevens met mogelijkheid tot analyse van het beleid, ...

Centraal in het verloskwartier bevindt zich de balie, die als centraal werkstation fungeert met grote overzichtschermen om alle aanwezige patiënten te kunnen opvolgen en het werk te coördineren.

Vanuit de 5de verloskamer is er een rechtstreekse doorgang naar het operatiekwartier, waar bij hoogdringendheid absolute prioriteit wordt gegarandeerd voor de zwangeren onder begeleiding van de

dienst anesthesie en hun personeel.

Dr. Wilfried Gyselaers, verantwoordelijke arts voor het departement verloskunde in het ZOL: "Met deze organisatie sluit de nieuwe verloskamer perfect aan bij de huidige internationale tendenzen: de combinatie van zowel intensieve als natuurlijke begeleiding van de arbeid laat toe in elke situatie een optimale uitkomst voor moeder en kind na te streven en gelijktijdig vermijdbare keizersnedes of andere onnodige interventies te voorkomen."

Niet enkel verloskamers

Op de afdeling werd er heel wat extra ruimte gecreëerd om vlotter te kunnen werken.

Er is een aparte kamer voor het opvangen van de pasgeboren baby's, waar ook onmiddellijke intensieve opvang van prematuren door de neonatologen kan worden voorzien. Voor de artsen werd een aparte dienstruimte voorzien met een geïntegreerde, afsluitbare vergaderruimte. Hier bevindt zich ook de studieruimte voor assistenten in opleiding, residenten, studenten, ... De inslapende arts van wacht heeft een eigen kamer in het verloskwartier.

Raadplegingen gynaecologie

Ook de nieuwe raadpleging gynaecologie werd in gebruik genomen.

De afgelopen jaren werd de afdeling volledig gereorganiseerd. In maart 2005 was de raadpleging gynaecologie nog 1 geheel. Het IVF-centrum werd in 2006 een volle-

dig aparte afdeling met een eigen decentraal OK voor onze ambulante ingrepen.

Ook het IVF-labo is mee verhuisd. De verloskundige en gynaecologische echo's gebeuren sedert maart 2008 in volledig nieuwe echografielokalen.

Door deze high-tech procedures afzonderlijk te laten functioneren, is er veel meer tijd en ruimte voor zowel de algemene als de specifieke gynaecologische problemen vrijgekomen. Hierop wordt dan ook in onze nieuwe raadplegingsruimte de nadruk gelegd: patiënten worden opgevangen in een warme en huiselijke omgeving die niet meteen aan een ziekenhuis herinnert.

Toch blijft de functionaliteit volledig bewaard. De nieuwe afdeling is opgebouwd rond een ruime, centrale balie, die opgesplitst is in een ontvangstgedeelte en een gedeelte om afspraken te maken.

De verbouwing was noodzakelijk omdat het aantal raadplegingen en ambulante activiteiten de laatste jaren alleen maar toenam. Vanaf 2005 tot op heden zijn er ongeveer 11.000 raadplegingen bijgekomen. In totaal werken er nu 14 gynaecologen in het ZOL, elk met hun eigen specialisme.

Verder is er een grote ruimte voor prenatale monitoring waar 4 zwangeren tegelijk gemonitord kunnen worden, zodat deze activiteiten niet meer in het verloskwartier hoeven te gebeuren. Ook de urodynamische onderzoeken zullen voortaan op de raadpleging doorgaan en niet meer op de materniteit.

Evolutie van het aantal raadplegingen en bevallingen in het ZOL:

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
aantal bevallingen	1.861	1.880	1.914	1.944	2.118	2.036	2.177
aantal raadplegingen	45.589	54.727	56.998	60.866	61.824	66.353	67.698

Algenverdriet

Heel lang geleden, toen de vissen nog spraken, heerste er over de zeeën een god die aan een zwembroek, een drietandse vork en een schepnet genoeg had om gelukkig te zijn. Tot hij op een paradijselijk koraalrif ergens in de Stille Zuidzee een waterballet zag van vier naakte zee-meerminnen. Al oud van dagen steeg in Neptunus een begeerte op die hij allang niet meer gevoeld had. Hij gooide zijn visnet over de nereïde die van lijf en leden de mooiste was - Amphitrite - en vroeg haar ten huwelijk. 'Niks te huwelijken ouwe zeerot.' beet Amphitrite een gat in zijn visnet en ontsnapte. In het kielzog van haar vissenstaart klopte ze de algen op tot een erwtensoepe dikke nevel zodat Neptunus geen steek meer voor zijn ogen zag. Tot in zijn goddelijke zwembroek gekrenkt ontstak hij in toorn. 'Wat meent dit viswijf zich wel? En wat dat medeplichtig algengebroed?'

Gelukkig zwalpten er in de zeeën waarover Neptunus soeverein heerste ook enkele behulpzame vrienden rond waaronder een dolfijn. 'Flipper,' sprak hij, 'Van alle waterwezens ben jij uitgerust met het meest verfijnde sonarsysteem. Ga en zoek Amphitrite. Als je haar vindt maak ik je onsterfelijk.'

'On ... sterfelijk?'

'Ja dan pin ik je vast aan het nachtelijk firmament der sterren als het sterrenbeeld 'Delphinus'. Zegt je dat wat?'

Onmiddellijk schoot Flipper in actie. Na maandenlang spoorwerk in exotische zeeën trof hij in de Caribische wateren een zeemeermin aan die min of meer beantwoordde aan de opgegeven beschrijving. Met zijn ingebouwde sonar verwittigde hij Neptunus. Op het exotische koraalrif aangekomen trof Neptunus Amphitrite echter niet aan zoals hij haar in menig doorwoelde nacht gefantaseerd had. Van kop tot teen stak ze onder een dik pak

algen. Ziedend van woede vervloekte Neptunus ten tweede male dat spanziegroen uitschot der zeeën en orakelde dat dit vermaledijde fytoplankton -of hoe het ook mocht heten- aan het firmament der sterren nooit een naam zou krijgen. Zelfs niet in het verste melkwegstelsel. Met z'n machtige uitstoot aan adrenaline is woede niet de meest geschikte manier om een romantisch huwelijksaanzoek te doen maar heeft als verdienstelijke nevenwerking de begeerte aan te wakkeren. En onder zo'n stroom mannelijk vertoon kwam Amphitrite moeilijk onderuit. Liever dan een tweede maal het noodlot te tarten -door bijvoorbeeld een gat in zijn zwembroek te bijten- gaf ze Neptunus het ja-woord. Met zijn inmiddels gerepareerd visnet sloeg Neptunus eerst de algendrek van haar lijf en trok dan maar eigenhandig zijn zwembroek uit. Onder het harmonieuze Walt Disney gezang van duizenden nemo-visjes verwekte hij op het paradijselijke koraalrif een zoon die er half man, half vis zou uitzien, Triton.

Tot zover de adembenemende parabel die mijn watergeest me op een avond vertelde.

En laat nu alsjeblieft niemand aankomen met de gedachte dat watergeesten niet bestaan. Boven elke waterplas water hangen ze. Of het nu een aquarium is of een iets ruimer biotoop zoals het meer van Lochness, ze zweven er. Tenminste als er vis in zit. Want watergeesten zijn verzot op vis. Zeker op siervis. Daarom schafte ik me onlangs een *Pterophyllum scalare* (maanvis) aan.

Toen ik mijn watergeest vroeg waarom Amphitrite zo moeilijk gedaan had bij het eerste huwelijksaanzoek en zo snel van bil ging bij het tweede, deed hij de rest van het verhaal. Na haar vlucht bij Neptunus was ze op zoek gegaan naar een jongere en veel mooiere man. Die vond ze in de

halfgod Atlas en gooide zich stapelverliefd in diens armen. Maar na een one-night-standje vernam ze dat ze de enige niet was. Haar Adonis hield er een hele harem op na. En zo zonk Amphitrite in een diepe depressie.

'Wat ik zo in je bewonder, watergeest, is jouw fantasie.'

'Is geen fantasie, man! Amphitrite zat in zak en as. Zó diep zelfs dat ze op het idee kwam haar mooie lichaam in de tentakels van een giftige kwal te gooien. Als ik me niet vergis een Caravela Portuguesa. Een vierkoppig zeemonster met garantie op ogenblikkelijke elektrocutie.'

'En ...?'

'Nee, ze deed het niet. Ze voelde zich nog te jong om te sterven. Nog steeds depressief zwom ze naar het meest nabijgelegen koraalrif waar ze haar lichaam begroef onder een dik pak algen. Om nooit meer gezien te worden. Om nooit meer de begeerte een man op te wekken.'

'Komaan watergeest, ... komaan! ... een algenpakking is toch net bedoeld om de huid van vrouwen soepeler en aantrekkelijker te maken. En daarmee de mannelijke potentie aan te zwengelen.'

'Kan zijn ... maar is het je ondertussen niet opgevallen dat die *Sperillum Allegare* van je al verschillende keren naar boven gekomen is om lucht te happen? Hoelang is het geleden dat je het water ververst hebt?'

'Mijn *Pterophyllum scalare*', verbeterde ik zijn potjeslatijn, 'hapt niet naar lucht. Ze wil gewoon iets zeggen. Maar zolang jij van die mythologische prietpraat uitkraamt -en dan nog over blote zeemeerminnen- durft ze natuurlijk niet.'

'Het probleem is niet jouw *Spiralium Alternans*. Het is die hele visbak van je. Die stinkt uren in de wind. Naar algen. Als watergeest hang ik er dagelijks boven en het is beslist aan mij te ruiken. Want algen



Neptunus en Amphitrite

Jacob de GHEYN (1565, Antwerpen - 1629, Den Haag)

Museum Wallraf-Richartz, Keulen

zijn -hoe je het ook draait of keert-
gebroed, waterpest en je rotste rotzooi. Dat
wist Neptunus al, zoveel eeuwen geleden.
'Homaar! En de hedendaagse algenpak-
king dan? Die bio-groene zalf waarmee
vrouwen zich laten insmeren om hun
lichaam te ontgiften?'

'Ontgiften? Waar haal je het
Ontgiften??'

'Komaan, watergeest! Algen mogen dan
wel een lijfgeur hebben en in Wellness
centra de huid van vrouwen aantrekkelij-
ker maken. Ze doen ook iets nuttigs. Wist
je dat ze via fotosynthese het wereldwijde
broeikasgas CO2 omzetten in biomassa en
zuurstof?'

'Kan wel zijn maar ondertussen ligt jouw
Spirometer Apegans zonder zuurstof.'
En toen zag ik de ernst van de situatie in.

Op het raakvlak van water en lucht lag
mijn maanvis inderdaad als een gehavend
zeilschip dwars gekanteld. Snel nam ik een
schepnet en hevelde haar over in een kom
zuiver water. Daarin scheerde ze eerst nog
katatonisch ondersteboven als een gedro-
geerde schol tot ze later -ontgift van
algen- opnieuw haar natuurlijke manier
van zwemmen vond. Met schuurspons en
een anti-algenmiddel (Algofin) schrobde ik
die avond mijn aquarium schoon en vulde
het met vers water. 'En?', vroeg ik mijn
watergeest terwijl ik het zweet van mijn
voorhoofd depte.

'Eindelijk een frisse neus' verzuchtte hij.
'Ik haat Algen!'

En toen pas begreep ik waarom mijn
watergeest die avond over Neptunus
begonnen was.



Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog

Nieuwe artsen



Dr. Johan Orye,
MKA-chirurg



Dr. Joris Meeuwissen,
internist-geriater



Dr. Bert Van Reet,
cardioloog



Dr. Susie Klerkx,
pneumologe



Dr. Dimitri Dylst,
anesthesist



Dr. Joris Duerinckx,
orthopedist



Dr. Evelyn Van de Werf,
oncologe



Dr. Catherine Deghislage,
oftalmologe



Dr. Veerle De Sloovere,
anesthesist



Dr. Inge Van Tilt,
reumatologe



Dr. An Vandepitte,
dermatologe



Dr. Roel Mestrum,
anesthesist



Dr. Philip Remans,
reumatoloog

**1. Tijdschrift van de Belgische kinder-arts, 2009, vol.11, nr.4.
Management of an large third-trimester ovarian cyst.**

C. Theyskens, W. Gyselaers, G. Verswijfel

Fetal ovarian cysts are a common finding during antenatal ultrasonography and might pose a diagnostic and therapeutic dilemma.

We describe a case of a large ovarian cyst with prenatal and postnatal signs of decompensation, for which preterm delivery and immediate postnatal surgery was performed with an excellent result.

**2. J Surg Oncol. 2009 Sep 15;100(4):331-4.
Laparoscopic hyperthermic intraperitoneal peroperative chemotherapy (HIPEC) in the management of refractory malignant ascites: A multi-institutional retrospective analysis in 52 patients.**

Valle M, Van der Speeten K, Garofalo A.

Malignant ascites is a debilitating condition affecting cancer patients in their terminal stage of disease. Recently, laparoscopic hyperthermic intraperitoneal peroperative chemotherapy (HIPEC) was introduced as a new approach. From September 2001 to August 2008, 52 patients were treated with this new modality. No treatment-related mortality was observed. Median survival was 98 days. One patient developed a clinical recurrence. Laparoscopic HIPEC is a safe and effective method for palliating malignant ascites.

**3. Cancer J. 2009 May-Jun; 15(3): 216-24.
Pharmacokinetics and pharmacodynamics of perioperative cancer chemotherapy in peritoneal surface malignancy.**

Van der Speeten K, Stuart OA, Sugarbaker PH.

The peritoneal surface remains an important failure site for patients with gastrointestinal and gynecologic malignancies. During the last 2 decades, novel therapeutic approaches, combining cytoreductive surgery with intraoperative intracavitary and intravenous chemotherapy, have emerged for peritoneal carcinomatosis patients. This has resulted in remarkable clinical successes in contrast with prior failures. Although further clinical data from phase II and III trials supporting this combined treatment protocols are necessary, an optimization of the wide variety of different perioperative cancer chemotherapy protocols used in these treatment regimens is equally important. To this date, a clear understanding of the pharmacology of perioperative chemotherapy is still lacking. The efficacy of intraperitoneal cancer chemotherapy protocols is governed as much by nonpharmacokinetic variables (tumor nodule size, density, vascularity, interstitial fluid pressure, and binding) as by the pharmacokinetic variables (dose, volume, duration, pressure, and carrier solution). Our recent data support the importance of the tumor nodule as the most meaningful pharmacologic end point. Timing of perioperative intravenous chemotherapy may substantially influence the pharmacokinetics. This review aims to clarify the pharmacokinetic and pharmacodynamic data currently available regarding the intraperitoneal delivery of cancer chemotherapy agents in patients with peritoneal carcinomatosis.

**4. 2009 World Institute of Pain, 1530-7085/09/\$15.00. Pain Practice, Volume 9, Issue 6, 2009 443-448.
Evidence-Based Interventional Pain Medicine according to Clinical Diagnoses.**

Persistent Idiopathic Facial Pain.
Paul Cornelissen, Maarten van Kleef, Nagy Mekhail, Jan Van Zundert.

Persistent idiopathic facial pain, previously known as atypical facial pain, is described as a persistent facial pain that does not have the classical characteristics of cranial neuralgias and for which there is no obvious cause (International Classification of Headache Disorders in 2004). According to these criteria, the diagnosis is possible if the facial pain is localized, present daily, and throughout all or most of the day. By definition, neurological and physical examination findings in persistent idiopathic facial pain should be normal. Forming a diagnosis is not simple and follows a process of elimination of other causes of facial pain.

The precise incidence is unknown. The affliction is seen primarily in older adults and rarely in children. The pathophysiology is unknown. In persistent idiopathic facial pain, there is no abnormal processing of somatosensory stimuli in the pain area or facial area of the primary somatosensory cortex of the brain.

The treatment is difficult and often requires a multidisciplinary approach. The most important part of the treatment is psychological counseling and pharmacological therapy. Pharmacological treatment with tricyclic antidepressants and anti-epileptic drugs can be tried. The conservative, pharmacological treatment with amitriptyline is the primary choice. Venlafaxine and fluoxetine treatment can also be considered.

When the pharmacological treatment fails, pulsed radiofrequency treatment of the ganglion pterygopalatinum (sphenopalatinum) can be considered (2 C+).

5. 2009 World Institute of Pain, 1530-7085/09/\$15.00, Pain Practice, 2009, Evidence-based Interventional Pain Medicine according to Clinical Diagnoses

Cervical Radicular Pain

Jan Van Zundert, Jacob Patijn, Arno Lataster, Nagy Mekhail, Maarten van Kleef.

Cervical radicular pain is defined as pain perceived as arising in the arm caused by irritation of a cervical spinal nerve or its roots. Approximately 1 person in 1,000 suffers from cervical radicular pain. In the absence of a gold standard, the diagnosis is based on a combination of history, clinical examination, and (potentially) complementary examination. Medical imaging may show abnormalities, but those findings may not correlate with the patient's pain. Electrophysiologic testing may be requested when nerve damage is suspected but will not provide quantitative/qualitative information about the pain. The presumed causative level may be confirmed by means of selective diagnostic blocks. Conservative treatment typically consists of medication and physical therapy. There are no studies assessing the effectiveness of different types of medication specifically in patients suffering cervical radicular pain. Cochrane reviews did not find sufficient proof of efficacy for either education or cervical traction. When conservative treatment fails, interventional treatment may be considered. For subacute cervical radicular pain, the available evidence on efficacy and safety supports a recommendation (2B+) of interlaminar cervical epidural corticosteroid administration. A recent negative randomized controlled trial of transforaminal cervical epidural corticosteroid administration, coupled with an increasing number of reports of serious adverse events, warrants a negative recommendation (2B-). Pulsed radiofrequency treatment adjacent to the cervical dorsal root ganglion is a recommended treatment for chronic cervical radicular pain (1B+). When its effect is insufficient or of short duration, conventional radiofrequency treatment is recommended (2B+). In selected patients with cervical radicular pain, refractory to other treatment options, spinal cord stimulation may be considered. This treatment should be performed in specialized centers, preferentially study related.

6. 2009 World Institute of Pain, 1530-7085/09/\$15.00. Pain Practice, Volume 9, Issue 6, 2009 435-442. Evidence-Based Interventional Pain Medicine according to Clinical Diagnoses

Cluster Headache

Maarten van Kleef, Samer Narouze, Nagy Mekhail, José W. Geurts, Jan van Zundert.

Cluster headache is a strictly unilateral headache that is associated with ipsilateral cranial autonomic symptoms and usually has a circadian and circannual pattern. Prevalence is estimated at 0.5 to 1.0/1,000. The diagnosis of cluster headache is made based on the patient's case history. There are two main clinical patterns of cluster headache: the episodic and the chronic. Episodic is the most common pattern of cluster headache. It occurs in periods lasting 7 days to 1 year and is separated by at least a 1-month pain-free interval. The attacks in the chronic form occur for more than 1 year without remission periods or with remission periods lasting less than 1 month. Conservative therapy consists of abortive and preventative remedies. Ergotamines and sumatriptan injections, sublingual ergotamine tartrate administration, and oxygen inhalation are effective abortive therapies. Verapamil is an effective and the safest prophylactic remedy. When pharmacological and oxygen therapies fail, interventional pain treatment may be considered. The effectiveness of radiofrequency treatment of the ganglion pterygopalatinum and of occipital nerve stimulation is only evaluated in observational studies, resulting in a 2 C+ recommendation. In conclusion, the primary treatment is medication. Radiofrequency treatment of the ganglion pterygopalatinum should be considered in patients who are resistant to conservative pain therapy. In patients with cluster headache refractory to all other treatments, occipital nerve stimulation may be considered, preferably within the context of a clinical study.

7. Journal of hepatology. Annual Meeting of the EASL. , Copenhagen, Denmark, 22 - 26 April 2009 (S183-S184). Elsevier science bv. Antiviral treatment improves survival of patients with cholestatic fibrosing hepatitis after liver transplantation for hepatitis C.

Robaeys G., Cassiman D., Monbaliu D., Aerts R., Pirenne J., Nevens F.

8. Surgical Neurology 71, (2009) 136 Early assessment of the intra-operative use of 5-aminolevulinic acid (5-ALA) in patients with glioblastoma multiforme (GBM)

Charles Smets, Frank Weyns, Koen Engelborghs, Dieter Peuskens, Jan Wuyts, Frank Van Calenbergh, Steven De Vleeschouwer.

9. Surgical Neurology 71, (2009)135 Surgical treatment of rolandic brain tumours with neuro-electrophysiological monitoring: a retrospective study

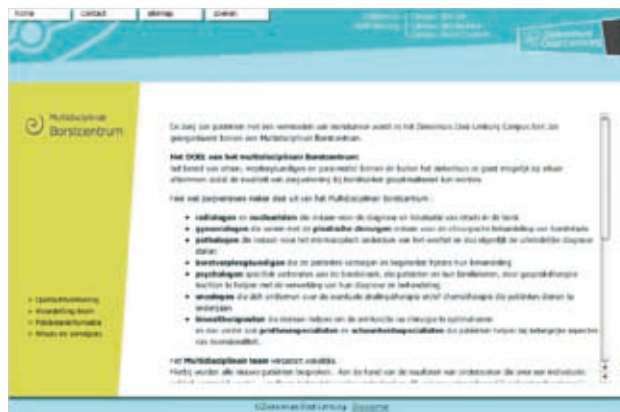
D Vanderplanken, F Weyns, T Ysewyn, K Engelborghs, D Peuskens, Jan Wuyts.

10. Surgical Neurology 71 (2009)152 Papilloedema as the presenting feature of Chiari I malformation and its resolution after posterior fossa decompression

AM Tallo, F Weyns, K Engelborghs, D Peuskens, Jan Wuyts

11. European Journal of Anesthesiology Vol 26, suppl 45, 2009: 105 Monitoring of absolute cerebral oxygen saturation (Fore-Sight technology) during craniotomy for acute intracerebrale bleeding.

D Dylst, C De Deyne, F Weyns, F Jans, R Heylen



Nieuwe website borstcentrum ZOL

De zorg van patiënten met een vermoeden van borstkanker wordt in het Ziekenhuis Oost-Limburg Campus Sint Jan georganiseerd binnen een Multidisciplinair Borstcentrum. Om patiënten de kans te geven de informatie die ze meekregen van hun arts en borstverpleegkundige achteraf nog eens rustig na te lezen werd een website ontwikkeld. Voor huisartsen en andere zorgverleners is er een aparte gedeelte met specifieke informatie.

Het doel van het multidisciplinair Borstcentrum is het beleid van artsen, verpleegkundigen en para-medici binnen én buiten het ziekenhuis zo goed mogelijk op elkaar afstemmen zodat de kwaliteit van zorgverlening bij borstkanker geoptimaliseerd kan worden.

Heel wat zorgverleners maken deel uit van het Multidisciplinair Borstcentrum:

- radiologen en nuclearisten die instaan voor de diagnose en lokalisatie van letsels in de borst
- gynaecologen die samen met de plastische chirurgen instaan voor de chirurgische behandeling van borstletsels
- pathologen die instaan voor het microscopisch onderzoek van het weefsel en dus eigenlijk de uiteindelijke diagnose stellen
- borstverpleegkundigen die de patiënten verzorgen en begeleiden tijdens hun behandeling
- psychologen specifiek verbonden aan de borstkliniek, die patiënten en hun familieleden, door gesprekstherapie trachten te helpen met de verwerking van hun diagnose en behandeling.
- oncologen die zich ontfemen over de eventuele stralingstherapie en/of chemotherapie die patiënten dienen te ondergaan
- kinesitherapeuten die mensen helpen om de armfunctie na chirurgie te optimaliseren

en dan verder ook prothesespecialisten en schoonheidsspecialisten die patiënten helpen bij belangrijke aspecten van levenskwaliteit.

Het multidisciplinair borstcentrum van het ZOL behandelt jaarlijks meer dan 150 nieuwe patiënten met borstkanker.

De website vindt u op www.zol.be/borstcentrum of bij de deelwebsites op www.zol.be



Verantwoordelijke uitgever:
Dr. H. Vandeput,
hoofdgeneesheer ZOL

Redactie en samenstelling:
Grete Bollen

Werkten mee:
Dr. Eric Merckx
Martine Nijs
Dr. Willem Ombelet
Dr. Dieter Peuskens
Dr. Steven Reremoser
Dr. Maximo Rivero-Ayerza
Dr. Geert Robaey
Dr. Hubert Vandeput,
Katrien Vanhorenbeek
Dr. Johan Van Robays
Dr. Frank Weyns

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
zolkrant@zol.be

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