



STOMATOLOGIE:
RECONSTRUCTIEVE CHIRURGIE



DE ZIEKENHUISAPOTHEEK

HEELKUNDE MET ASSISTENTIE
VAN EEN ROBOT



3 TESLA MAGNETISCHE RESONANTIE

DUAL X RAY ABSORPTIOMETRIE

DIT TIJDSCHRIFT

VERSCHIJNT TWEEemaal PER JAAR
EN WIL EEN OVERZICHT GEVEN VAN
DE MEDISCHE, ZORGVERSTREKKENDE
EN ORGANISATORISCHE ACTIVITEITEN
BINNEN a|z GROENINGE.

REDACTIE

Dhr. Ludwig Cornil
ludwig.cornil@azgroeninge.be
Dr. Kathleen Croes
kathleen.croes@azgroeninge.be
Dr. Marc Decupere
marc.decupere@azgroeninge.be
Dhr. Guido Demaiter
guido.demaiter@azgroeninge.be
Mevr. Veerle De Wispelaere
veerle.dewispelaere@azgroeninge.be
Dr. Vincent Herpels
vincent.herpels@azgroeninge.be
Dr. Johan Mattelaer
johan.mattelaer@skynet.be
Dr. Dirk Peeters
dirk.peeters@azgroeninge.be
Dr. Guy Putzeys
guy.putzeys@azgroeninge.be

Redactieadres

Dr. Johan Mattelaer
Albijn van den Abeelelaan 12
8500 Kortrijk
T 056 21 17 92 - F 056 21 68 22
johan.mattelaer@skynet.be

Uitgegeven in opdracht van
het wetenschappelijk comité a|z GROENINGE
door uitgeverij Groeninghe Kortrijk
groeninghe@belgacom.net
isbn 978-90-77723-68-5

Dit tijdschrift is ook te raadplegen via
www.azgroeninge.be

INHOUD

03 VOORWOORD: SPIEPRZAJ DZIADU

Jan Taveirne

VOORSTELLING MEDISCHE DIENSTEN BINNEN a|z GROENINGE

04 Stomatologie: Reconstructieve chirurgie - Een belangrijk deel van de therapie na een diagnose van een orofaciale tumor

Sidney Kunz

08 De ziekenhuisapotheek - De apotheker is uw partner in de zorg van de patiënt

Katy Verhelle, Anne Verhaeghe

NIEUWE TECHNIEKEN EN PROGRAMMA'S

11 Heelkunde met assistentie van een robot

De da Vinci S^{HD}-robot

Patrick Werbrouck, Frank Van Rooy, Gery Van Tendeloo

14 De uitdaging van de 3 Tesla Magnetische Resonantie (MR)

Patrick Seynaeve

16 Dual X-Ray Absorptiometry (DXA)

Dany Nicolay

GESCHIEDENIS VAN a|z GROENINGE

19 Van het ouderwetse "dulhuys" naar het hedendaagse psychiatrische ziekenhuis

Pierre Mattelaer

23 NIEUWE ARTSEN BINNEN a|z GROENINGE

23 RECENTE WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES

24 WETENSCHAPPELIJKE ACTIVITEITEN EN KALENDER

– SPIEPRZAJ DZIADU ⁽¹⁾ –

Toen de Franse president Nicolas Sarkozy op het landbouwsalon in Parijs (23-02-2008) naar een toeschouwer, die weigerde zijn hand te drukken en een verwijt uitte (... ah non, touche-moi pas ... tu me salis), de fameuse zin 'casse-toi alors, pauvre con' ... ⁽²⁾ toeriep, kwam in Frankrijk en daarbuiten een resem van reacties op gang die naast het specifieke voorval de omgangsvormen in de maatschappij algemeen analyseerde.

Veel werd (en wordt?) onderwezen om het gedrag, de houding, de kledij, verbale en andere expressies aan bepaalde regels te onderwerpen.

Tevens is het impliciet aangeraden zich te bedwingen, impulsen en uitingen te controleren, kortom zichzelf onder controle te houden en dit des te meer wanneer men verantwoordelijkheid draagt en anderen mag of moet controleren.

Ongeacht de algemene bemerkingen die men hieromtrent kan maken wegens de sterk gewijzigde omgangsvormen is de houding die men van ons zorgverstrekkers vraagt en terecht verwacht meer 'formeel'.

Naast de luisterbereidheid en vriendelijkheid blijft een passend en gepast antwoord op een gestelde vraag, mededeling of zelfs verbale agressie steeds noodzakelijk en zijn naast professionele uitmuntendheid, de communicatieve vaardigheden van de zorgverstrekker van het grootste belang.

DR. JAN TAVEIRNE
hoofdgeneesheer



⁽¹⁾ WWW.SPIEPRZAJ.DZIADU.PL (VIA GOOGLE) VERWILST NAAREEN VERBALE UITSCHIETERVAN POOLS PRESIDENT LECH KACZYŃSKI (2002)

⁽²⁾ WWW.CASSETOIPAUVRECON.FR (VIA GOOGLE) (2008)

RECONSTRUCTIEVE CHIRURGIE EEN BELANGRIJK DEEL VAN DE THERAPIE NA EEN DIAGNOSE VAN EEN OROFACIALE TUMOR

Stomatologie is een specialisme dat in eerste instantie geassocieerd wordt met mondpathologie. Officieel heet het specialisme echter “Mondziekten, Kaak- en Aangezichts-chirurgie (MKA)”, en bestaat het vak uit veel meer dan alleen mondchirurgie waarmee het over het algemeen primair wordt geassocieerd.

Een belangrijke groep van patiënten is in behandeling voor een mondholtecarcinoom. De incidentie van het mondholtecarcinoom bedraagt 7 nieuwe gevallen op 100.000 per jaar. Dit maakt zo een 700 à 800 nieuwe gevallen per jaar in België, waarbij mannen dubbel zo vaak het slachtoffer zijn dan vrouwen. De probabiliteit om kanker te ontwikkelen stijgt met de leeftijd. Een aanzienlijk deel van het mondholtecarcinoom komt voor bij de oudere patiënten en minder dan 9% van de carcinomen wordt gediagnosticeerd vóór het 45ste levensjaar. Jaarlijks neemt het aantal patiënten met een mondholtecarcinoom toe met enkele procenten. Een toename die grotendeels te verklaren is door de demografische evolutie met vooral een toename van het aantal vrouwelijke patiënten.

De aanpak van een orofaciale kanker wordt gepland door een chirurg en een oncoloog. Maar de preventie van behandelingsgerelateerde complicaties en het voorzien van toekomstige functionele vereisten moeten eveneens bij het begin van de behandeling binnen een multidisciplinair kader (MKA/KNO-oncologisch chirurg, radiotherapeut, medisch-oncoloog, radioloog, tandarts, spraaktherapeut en diëtist) overwogen worden. Ondanks alle technische verbeteringen op het gebied van chirurgie, radiotherapie en chemotherapie is de overleving de laatste decennia niet verbeterd en blijft het percentage van de ziekte-vrije vijfjaarsoverleving al jaren rond de 50% steken. De winst moet vooral worden behaald in verbetering van een functiebesparende behandeling, de reconstructie, de preventie van complicaties en de revalidatie. Dit is mogelijk door een gezamenlijke, multidisciplinaire inventarisatie met het opstellen van een individueel optimaal behandelingsadvies.

De eerste keus behandelingsmodaliteit voor het mondholtecarcinoom is chirurgie al dan niet in combinatie met radiotherapie. Veel tumoren met een dieptegroei en invasie van verschillende functionele structuren resulteren in een defect van die grootte dat een functioneel en cosmetisch herstel enkel mogelijk is door een transfer van één of meer weefselcomponenten voorzien van een voedende vaatsteel afgenomen elders in het lichaam. In het algemeen vindt een reconstructie plaats aansluitend op de ablatieve chirurgie, waarbij gestreefd wordt naar herstel van zowel de tactiele functies als weke delen defecten.

De doelstellingen van een functionele reconstructie zijn: het behoud van de orale competentie, tongmobiliteit, spraak, kauwvermogen, bolustransport, vermijden van nasale regurgitatie en aspiratie en, wanneer mogelijk, een herstel van de tactiele functies. Wanneer er gekozen wordt voor een reconstructie met autoloog weefsel, zijn

er weer diverse mogelijkheden zoals:

- Reconstructies met gesteelde flappen
- Reconstructies met vrije flappen

Een “flap” is een algemene benaming voor een hoeveelheid weefsel die bevoeid wordt. Een vrije flap is een stuk weefsel met een gekende (axiale) vascularisatie (afferente arterie, efferente venen) dat volledig van zijn donor area wordt losgesneden en naar een andere plaats van het lichaam wordt getransplanteerd. Hierbij worden de bloedvaten van de flap met microsutures aan recipiërende arterie(s) en venen genaaid.

1. RECONSTRUCTIES MET GESTEELDE FLAPPEN

Verschillende (myo)cutane flappen – de pectoralis maior, de anterior trapezius, de posterior of verticale trapezius, de latissimus dorsi en de (naso)labiaal flappen- zijn gebruikt voor de reconstructie van verscheidene defecten in het hoofd-halsgebied. De pectoralis maior flap is de meest versatiele en betrouwbare onder al deze myocutane gesteelde flappen voor de reconstructie van oropharyngeale en halsdefecten. Hij was het “werkpaard” van de oncologische chirurgie tot wanneer de techniek van de vrije flappen werd ontwikkeld. Het bestaan van een aantal belangrijke nadelen – dikte van de flap, boog van rotatie, asymmetrie en dysfunctie van de schouder – beperkt evenwel vandaag de indicaties voor het toepassen van een gesteelde flap.

Een elegante en vaak toegepaste lokale flap is de Abbe-Estlander flap (Fig.1) voor het herstel van de orale sfincterfunctie na een partiële lipsectie.

2. RECONSTRUCTIES MET VRIJE FLAPPEN

Het toegenomen gebruik van microvasculaire chirurgie voor een vrije weefseltransfer heeft de voorbije 20 jaar nieuwe dimensies gegeven aan de reconstructieve technieken in het hoofd-

Fig. 1 / A: 2,6 cm groot Plaveiselcelcarcinoom mediaan op de onderlip, excisie 2/5 van de onderlip; B/C: Abbe-flap (gesteelde rotatie flap) van de linker bovenlip; D/E: klieven van de steel na 3 weken; F: resultaat 6 maanden postoperatief



halsgebied. Als een essentieel onderdeel van de curatieve standaardzorg, wordt de meerderheid van de anatomische defecten gereconstrueerd met een vrije flap wanneer andere opties zoals primaire sluiting, secundaire heling, huidenten, en lokoregionale flappen inadequaat zijn. Ruim de helft van de chirurgische defecten na de ablatie komt in aanmerking voor reconstructie met een vrije flap, om tot een functioneel en cosmetisch goed resultaat te komen. Bovendien hebben de microvasculaire vrije flappen het voordeel van gezond, gevasculariseerd, niet-bestraald weefsel te zijn voor het hoofd-hals gebied dat eerder gecompromitteerd is door chirurgie, radiatie of chemotherapie.

In het algemeen wordt gestreefd naar reconstructie met zo gelijk mogelijke weefsel: bot voor bot, huid voor huid... Dit geldt in de mondholte vooral voor bot, omdat de weke delen zullen worden gereconstrueerd met huid of spier. Een vrije flap kan worden samengesteld uit huid alleen, weke delen alleen, huid en weke delen, weke delen en bot, bot alleen, of bot en huid. Een variëteit van verschillende combinaties van weefsels zijn beschikbaar in verscheidene vrije flappen.

Een viertal belangrijke donorzones van vrije flappen voor reconstructie van de mondholte en het aangezicht worden onderscheiden (Fig.2). De afmetingen van zulke vrije flappen zijn in principe onbepaald zolang de bloedvoorziening maar wordt hersteld door een microchirurgische anastomose van de vaatsteel op de halsvaten.

De fasciocutane radialis flap en de anterolaterale dijbeen (ALT) flap zijn samengesteld uit huid en subcutaan vet. Een tweede groep van vrije

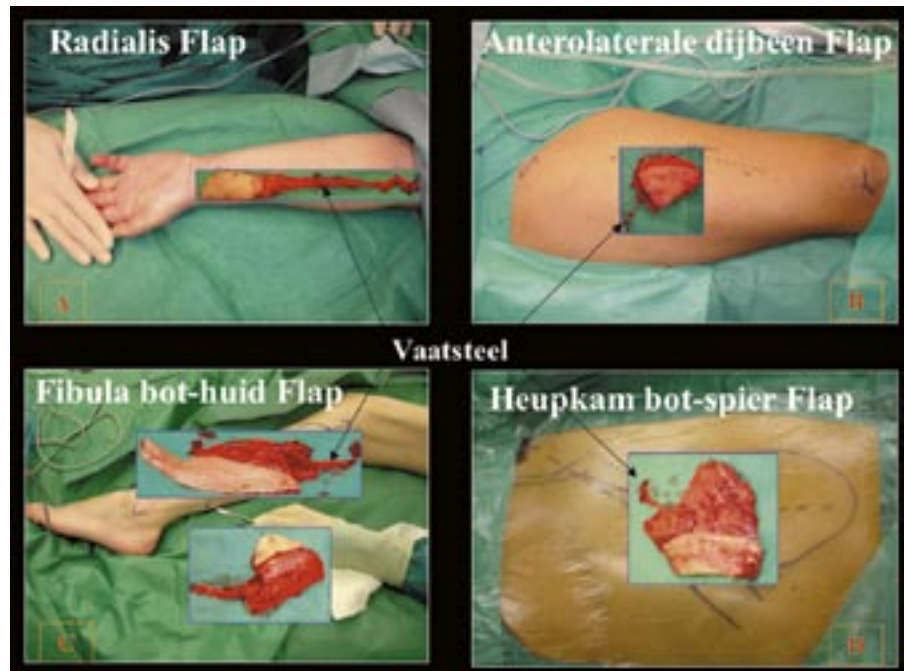


Fig. 2 / A: Fasciocutane Radialis flap; B: Fasciocutane ALT flap; C: Osteocutane Fibula flap (wedge osteotomie); D: Osteomyogene DCIA of heupkam flap.

flappen includeert een botcomponent al dan niet in combinatie met een huideiland of een stuk spier. Voor een onder- of bovenkaakreconstructie is het kuitbeen (fibula) of de heupkam (DCIA) het meest geschikt.

Radialis-flap:

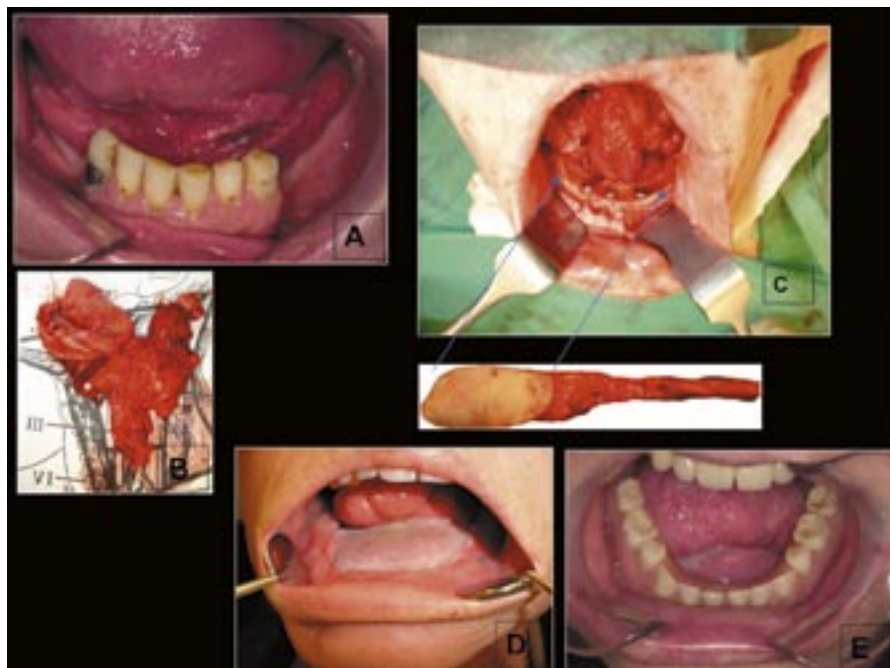
De fasciocutane radialis voorarm flap is de meest frequent gebruikte flap in de hoofd-hals-

reconstructie. De flap levert een soepel en dun huidfragment en is populair voor het opvullen van defecten in de mondbodem, de wang, en delen van de tong (Fig. 2 a & 3). Een preoperatieve evaluatie door middel van een Allen-test, ofwel manueel ofwel door een Doppler photoplethysmografie, controleert een adequate handperfusie door de ulnaire arterie/arcus palmaris superficialis of detecteert een trombose van de radialis arterie. Het fasciocutane huideiland is bevoeid door septocutane perforerende takken uit de radialis arterie. De huidflap wordt afgenomen op de volaire zijde van de voorarm en kan uitgebreid worden van de polsplooi tot aan de elleboog. De sensibiliteit kan worden hersteld door het simultaan oogsten van de nervus superficialis radialis of de nervus cutaneus lateralis antebrachialis.

ALT-flap:

De anterolaterale dijbeenflap is een fasciocutane vrije flap met septocutane of musculocutane perforanten van de laterale circumflex femorale tak van de arteria profundus femoris. De musculocutane perforanten (Fig. 2 b & 4) vereisen een technisch meer veeleisende procedure door een aanzienlijke anatomische variatie met microscopisch vrijprepareren van de transmusculaire perforanten. De ALT-flap heeft een lange vaatsteel met een groot kaliber van de vaten (2á3 mm), een minimale donor site morbiditeit, en bovendien wordt geen groot bloedvat opgeofferd zoals in de afname van de radialis flap. In de regel bevindt zich ter hoogte van het bovenbeen een grotere hoeveelheid subcutaan vet. Hierdoor is deze flap meer geschikt in situaties waar er nood bestaat in het aanbrengen van een grotere hoeveelheid weefsel, zoals herstel na een hemiglossectomie (Fig. 4).

Fig. 3 A: Plaveiselcelcarcinoom van de anterieure mondbodem; B: tumorresectie met functioneel halsklievrediment; C: transpositie van fasciocutane radialis flap; D: 6 maanden postoperatief; E: prothese op implantaten



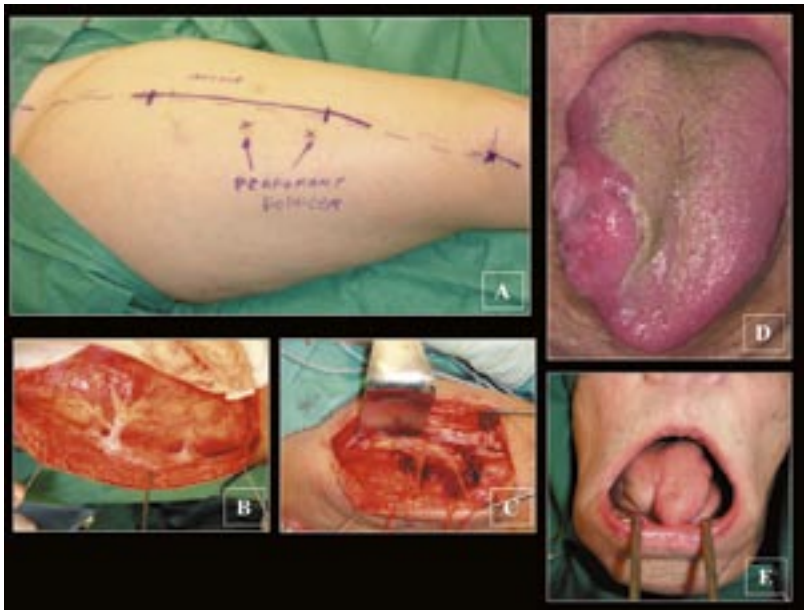


Fig. 4 / A: doppler aanduiding van de perforanten; B: twee musculocutane perforanten uit m. vastus lateralis; C: vrijgeprepareerde perforanten tot aan de descenderende laterale circumflex femorale zijtak; D: plaveiselcelcarcinoom van de rechter tonghelft; E: reconstructie met fasciocutane ALT-flap

Fibula-flap:

De fibulavrije flap beschikt over een lang en sterk botsegment en kan een fasciocutane component includeren. De flap kan dus worden geogst als een puur osseuze flap of als een osteocutane flap (Fig. 2 c). Een botsegment tot 26 cm lengte kan worden afgenomen zonder weerslag op de beenfunctie. Een segment van ongeveer 8 cm is bewaard distaal en proximaal ter ondersteuning van de enkel en ter preservatie van de nervus peronealis respectievelijk. De vaatsteel verloopt in de lengte van de fibula met septocutane perforatoren tot in de huid.

Drie vaten verzorgen de vascularisatie van het onderbeen. In de knieholte splitst de arteria poplitea in de anterior tibiale arterie en de tibio-peronale truncus. De laatste verdeelt zich in de posterior tibiale arterie en de peroneale arterie. De anterior tibiale vaten liggen op de voetrug en zijn palpeerbaar als de arteria dorsalis pedis. De posterior tibiale arterie verloopt diep in het onderbeen en kan worden gepalpeerd mediaal van de enkel. Een abnormaliteit van de vasculaire anatomie – congenitale afwezigheid of onderontwikkeling van de anterior tibiale vaten of een gevorderde atherosclerose – noodzaken tot een preoperatief bloedvaten onderzoek. MRI-angiografie is de conventionele methode ter inventarisatie van de vasculaire voorziening van het onderbeen.

Contra-indicaties tot afname van een fibula-flap:

- Niet palpabele pulsaties (anterior en posterior tibiale arteriën)
- Claudicatio
- Diabetes Mellitus
- Onderbeen oedeem / Varices
- Arteriosclerotische veranderingen zichtbaar bij angiografie
- Eén van de drie onderbeen arteriën niet of rudimentair aangelegd

DCIA-flap (Iliacale flap):

De voedende arterie is genaamd de “Deep Circumflex Iliac Artery” en de flap is gewoonlijk aangeduid als de “DCIA” flap. De DCIA is een laterale zijtak van de externe iliacale arterie. De flap kan worden geogst als een enkelvoudige osseuze flap of als een osteo(myo)cutane samengestelde flap. Een musculaire zijtak van de DCIA naar de musculus obliquus interna verruimt de mogelijkheden voor een intra-orale reconstructie (Fig. 5 b en 2 d). Een gelijkenis van de vorm en curvatuur van het anterieure ilium met

de hemimandibula maakt het een voorkeursflap voor betande patiënten (Fig. 5), terwijl de fibula flap meer wordt toegepast bij edentate patiënten of deze met een significant mandibulair defect (groter dan 14 cm).

De DCIA flappreparatie gaat doorheen alle lagen van de buikwand uitgezonderd het peritoneum. In een aantal patiënten kan een polypropyleen mesh noodzakelijk zijn ter versterking van de wonde en preventie van een abdominale hernia.

Technieken microvasculaire anastomose:

De heelkunde start altijd met een zorgvuldige exploratie en preparatie van de recipiënt zone in de hals (Fig. 6). Een preoperatieve oppuntstelling met echo-doppler en een angio CT-hals is nuttig in de localisatie van de halsvaten. De recipiënt arterie en vene moeten kritisch worden beoordeeld op in- en uitvloeit alsook de dimensies en weefseltoestand van het defect vooraleer over te gaan tot een flap-afname. Een belangrijk punt is het kaliber en lengte van de vaatsteel. Men zal steeds streven naar een optimale grootteverhouding tussen de donor en recipiënt vaten waarbij de vaatsteel zonder spanning of rotatie kan worden gedrapeerd in de hals. De preparatie van de enkele millimeter grote vaatjes moet uiterst zorgvuldig met een minimum aan trauma worden uitgevoerd. Het veelvuldig irrigeren met een heparine-zoutoplossing zorgt voor het verwijderen van debris en coagulum. De vaat- of zenuwanastomose kan worden uitgevoerd met ofwel een operatiemicroscop (vergrotingsfactor tot 25) ofwel een loupebril. De microsuturen, met een niet-resorbeerbare nylon 9/0 of 10/0, includeren de tunica intima, de tunica media, en de tunica adventitia van de vaatwand (Fig. 6). Eénmaal de bevoeiing is hersteld wordt de anastomose bevochtigd met papaverine ter opheffen van vasospasme. De tunica media bevat gladde

Fig. 5 / A: exofytisch groeiende tumor van de mandibula (Sarcoma); B: osteomyogene DCIA-flap gesteeld op de donorplaats; C: mandibulareconstructie met intraorale spieraflijning; D: resultaat 3 maanden postoperatief, de spier (m. obliquus interna) is geëpithelialiseerd; E: Röntgen DCIA reconstructie na mandibula continuïteitsresectie



spiercellen, bindweefsel en elastische vezels en wordt gestimuleerd door sympathische zenuwtakken met veranderingen in het vasculaire lumen. Een "end-to-end" of een "end-to-side" anastomose kan worden uitgevoerd afhankelijk van de recipiënt vaten en de oriëntatie van de flap (Fig. 6). De microvasculaire anastomosen worden finaal beoordeeld middels een strijkttest. De strijkttest is uitgevoerd door een voorzichtige occlusie van het bloedvatje distaal op de anastomose met een micropincet en het leegstrijken van het vaatje met een ander pincet proximaal over de anastomose. Een snelle vulling over de anastomose moet dan worden gezien na het lossen van de proximale pincet.

Postoperatieve flap monitoring:

De standaardcriteria zijn een zorgvuldig klinisch onderzoek van de kleur, capillaire refill en flap turgor. De eerste 24 uur wordt het onderzoek elk uur herhaald om een vasculaire trombose in een vroegtijdig stadium op te sporen.

Complicaties:

De vrije flap reconstructie is complex met vele factoren die de uitkomst beïnvloeden. De meest gevreesde complicatie is een vasculaire trombose van de arterie of de vene(n) met een gedeeltelijk of volledig verlies van het transplantaat. Een complicatie die in het hoofd-halsgebied bij minder dan 5% van alle patiënten zou mogen optreden. Een vroegtijdige klinische detectie vereist een spoedoperatie met opheffen van de vaatocclusie, vaststellen van de (vermoedelijke) oorzaak, en herplaatsen van de (vermoedelijke) oorzaak, en herplaatsen van de anastomose al dan niet na selectie van een ander recipiënt arterie of vene.

De factoren gepaard met een toegenomen risico op flap falen includeren voorafgaande radiotherapie en/of heelkunde, de risicofactoren van de ASA-

status, gevorderde atherosclerose en de peroperatoire noodzaak tot interpositionele vene greffen. Het is in het bijzonder een verlittekening secundair aan een eerdere bestraling of heelkunde die het risico op een flap falen significant verhogen.

Contra-indicaties:

Cardiovasculaire ziekte, renale ziekte en diabetes mellitus zijn geen absolute contra-indicaties bij een stabiele ziektecontrole. Leverziekte met coagulopathie, sepsis en andere vormen een contra-indicatie omwille van het anesthesiologisch risico. Een gevorderde leeftijd alleen is geen reden om een microchirurgische procedure te vermijden.

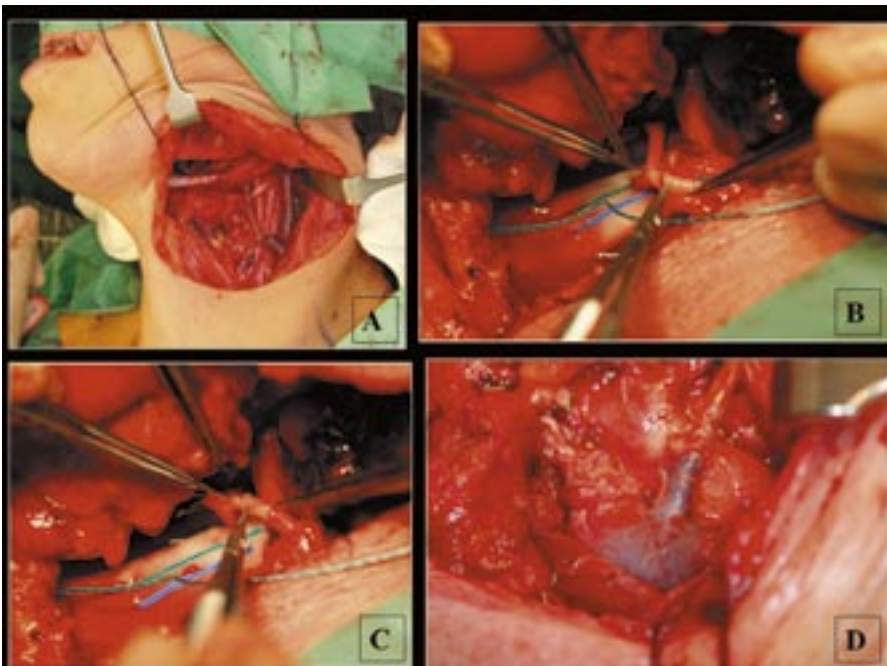
Conclusie:

Het gebruik van deze vrije flappen heeft een aantal reconstructies mogelijk gemaakt van defecten die in het verleden tot ernstige functionele en esthetische misvormingen leidden. De microvasculaire chirurgie is een succesvolle en betrouwbare methode van reconstructie in ervaren handen. Een weefselverlies secundair aan kanker ablatie, trauma, osteoradionecrose en infectie resulteert in verscheidene reconstructieve uitdagingen, in het bijzonder voor beenderige defecten van hoofd en hals, waarvoor een adequate preoperatieve opuntstelling in de selectie, het ontwerp en de afname essentieel is. Ter identificatie van patiënten met een verhoogd risico op postoperatieve complicaties is een zorgvuldig onderzoek, met bijzondere aandacht voor de ASA status en voorgaande chirurgie en/of radiotherapie noodzakelijk

SIDNEY KUNZ

DIENST MOND-, KAAK- EN AANGEZICHTSCHIRURGIE
HOOFD-HALS ONCOLOGIE EN RECONSTRUCTIE
CAMPUS O.L.V. aiz GROENINGE
sidney.kunz@azgroeninge.be

Fig. 6 / A: preparatie van recipiënt vaten na een functioneel halsklierevidement; B: microchirurgische procedure; C: "end-to-end" arteriële anastomose; D: "end-to-side" anastomose op vena jugularis interna



REFERENTIES:

- * Mark L. Urken, Mack L. Cheney, Michael J. Sullivan, and Hugh F. Biller: Atlas of regional and free flaps for head and neck reconstruction, Raven Press, New York, 379p., Scott P. Stringer, 1994
- * K.-D. Wolff, F. Hölzle: Raising of microvascular Flaps: a systemic approach.. Springer
- * Perforator flaps in head and neck surgery: International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Vol. 35, Issue 3, p.199-207, A.J. Lyons March 2006
- * Soutar DS, McGregor IA: The radial forearm for intraoral reconstruction: the experience of 60 consecutive cases, Plast Reconstr Surg 78:1, 1986
- * Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Buchbinder D, Biller HF: The internal oblique-iliac crest osseomyocutaneous microvascular free flap in head and neck reconstruction, J Reconstr Microsurg.,53:203-214, 1989
- * Wei FC, Jain V, Celik N, Chen HC, Chuang DC, Lin CH: Have we found an ideal soft-tissue flap? An experience with 672 anterolateral thigh flaps: Plast Reconstr Surg. 109(7):2219-2226; discussion 2227-2230,2002
- * Wolff KD, Ervens J, Herzog K, Hoffmeister B.: Experience with the osteocutaneous fibula flap: an analysis of 24 consecutive reconstructions of composite mandibular defects, J Craniomaxillofac Surg.,24(6):330-8, 1996
- * F. Hölzle, M.R. Kesting, G. Hölzle, A. Watola, D.J. Loeffelbein, J. Ervens and K.-D. Wolff, Clinical outcome and patient satisfaction after mandibular reconstruction with free fibula flaps, International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Vol. 36, Issue 9, p.802-806, 2007
- * Eric M. Genden, Alessandra Rinaldo, Carlos Suárez, William I. Wei, Patrick J. Bradley and Alfio Ferlito: Complications of free flap transfers for head and neck reconstruction following cancer resection: Oral Oncology, Vol. 40, Issue 10, p.979-984, 2004.
- * Jonathan R. Clark, Stuart A. McCluskey, Francis Hall, Joan Lipa, Peter Neligan, Dale Brown, Jonathan Irish, Patrick Gullane, Ralph Gilbert: Predictors of morbidity following free flap reconstruction for cancer of the head and neck, Head & Neck, Vol.29, Issue12,p.1090-1101,2007
- * Chang DW, Oh HK, Robb GL, Miller MJ: Management of advanced mandibular osteoradionecrosis with free flap reconstruction., Head Neck;23(10):830-835, 2001
- * Markkanen-Leppänen M, Mäkitie AA, Haapanen ML, Suominen E, Asko-Seljavaara S.: Quality of life after free-flap reconstruction in patients with oral and pharyngeal cancer, Head Neck., 28(3):210-6, 2006.
- * Shpitzer T, Neligan PC, Gullane PJ, Boyd BJ, Gur E, Rotstein LE, Brown DH: The free iliac crest and fibula flaps in vascularized oromandibular reconstruction: comparison and long-term evaluation., Head Neck.,21(7):639-647, 1999.

DE ZIEKENHUISAPOTHEEK

De apotheker is uw partner in de zorg van de patiënt

De apotheker in een ziekenhuis was tot voor kort zeer gelijklopend aan een open apotheek. Recent evolueerde de ziekenhuisapotheker in België en Europa in een versneld tempo naar een meer globale en geïntegreerde aanpak van de farmaceutische zorg van de patiënt.

In het KB van 4 maart 1991 werd in België de aanzet gegeven door de normen van een ziekenhuisapotheker te definiëren. In 2003 volgde de erkenning (accreditatie) van ziekenhuisapotheker. Dit gaf de structuur en de opleiding – maar nog niet het budget – om de ziekenhuisapotheker nog meer patiëntgerichte initiatieven en bewakingsfuncties te laten nemen zoals preventie van geneesmiddelenfouten en veilige toediening van geneesmiddelen.

Ook de ziekenhuisapotheker van a i z Groeninge is deze weg ingeslagen.

Traditioneel werken wij als geneesmiddelendeskundige en artsensjebereidkundige voornamelijk back-office. De link met de zorg van de individuele patiënt verloopt voornamelijk schriftelijk (via het voorschrift), telefonisch of mondeling in de dagdagelijkse contacten met de artsen en verpleegkundigen.

Het voorschrift zelf wordt vooraf individueel nagezien door de apothekers en apotheekassistenten. Dit resulteert niet alleen in administratieve bewaking maar ook in correcties van medicatieopdrachten, bijvoorbeeld het ontbreken van dosis, vorm, toedieningsweg... Verder wordt het voorschrift nagekeken op specifieke zaken zoals de bewaking van het antibioticabeleid en de start- en stopdatum van de antibioticatoediening.

Die farmaceutische zorg beperkt zich echter niet alleen tot het ter beschikking stellen van het correcte geneesmiddel, maar ook in het “klaar-voor-gebruik” aanleveren van geneesmiddelen en medische materialen zoals cytostatica, totale parenterale nutritie voor neonatologen, magistrale berei-

dingen van geneesmiddelen die niet in de handel te verkrijgen zijn, eenheidsdosisverpakkingen van geneesmiddelen die niet in de handel verkrijgbaar zijn, bereidingen voor klinische studies, gesteriliseerde chirurgische sets, latexvrije kits...

Het ter beschikking stellen van geneesmiddelen en medische materialen is niet evident. Het aanbieden en zoeken van alternatieven bij stockbreuken van geneesmiddelen en medische materialen en het bewaken van het correct terugtrekken (en vervangen) van geneesmiddelen en medische materialen bij terugroepen door de firma of de farmaceutische inspectie vergen onze aandacht. De apotheekmedewerkers bewaken de bewaarmstandigheden en het ter beschikking zijn van de geneesmiddelen en medische materialen, ook op de afdeling. De apothekers bewaken de kost, de tarifiering en de kwaliteit van alle farmaceutische producten. Ze verzamelen alle productinformatie in de databank en de bibliotheek van de apotheek en stellen dit maximaal ter beschikking voor de gezondheidswerkers op het intranet van het ziekenhuis.

De multidisciplinaire aanpak van geneesmiddelenprocessen wordt in het ziekenhuis gekaderd in de verschillende comités die gezondheidswerkers en directie samenbrengen om specifieke aspecten van de gezondheidszorg te verbeteren. Dit resulteert in een patiëntgerichte en gestructureerde organisatie van de zorg voor de patiënt. De apotheker ondersteunt deze werking en levert zo zijn bijdrage aan de validatie van procedures, zoals de procedure voor het neerschrijven van een medicatieopdracht in het verpleegdossier, aan staande orders en richtlijnen. Er wordt aan de apotheker gevraagd om adviezen en aanbe-

velingen te formuleren inzake medicatie, medisch materiaal, bloedcomponenten, ziekenhuishygiëne, anti-tumorale middelen, voeding, antibiotica, elektronisch voorschrift....

Maar de nood aan geneesmiddeleninformatie “op de plaats van de zorg” en de financiële – projectmatige – ondersteuning ter zake door de federale overheid, gaf aan de apothekers de opportuniteit om zich nog verder waar te maken als partner in die zorg, ditmaal aan het bed van de patiënt. De klinische apotheker startte vorig jaar op de dienst spoedopname.

WAT IS DE BETEKENIS VAN KLINISCHE FARMACIE?

Klinische farmacologie is de farmaceutische discipline die zich concentreert op het bewaken en optimaliseren van de farmacotherapie bij de patiënt in relatie tot de klinische toestand van deze patiënt. De klinische farmacologie wordt aldus als instrument gebruikt om de kwaliteit van de farmaceutische zorg en de patiëntveiligheid te verhogen zowel binnen de muren van het ziekenhuis als in relatie tot de externe zorgverstrekkers. Dit veronderstelt steeds multidisciplinaire samenwerking met specialisten, huisartsen, apothekers en verpleegkundigen.

SITUERING, WAAROM KIEZEN ZIEKENHUIZEN VOOR DE UITBOUW VAN DE KLINISCHE FARMACIE?

Heel wat nationale en internationale studies wijzen op een hoge incidentie aan “medication errors”, incidenten die leiden tot schade aan de patiënt, en die vaker dan gedacht leiden tot hospitalisatie.

Recent werden de resultaten gepubliceerd van de HARM-studie (Hospital Admission Related to Medication) die uitgevoerd werd in 21 Nederlandse ziekenhuizen. Hieruit blijkt dat van de gemiddeld ruim 738.000 spoedopnames per jaar 5,6% gerelateerd zijn aan het geneesmiddelengebruik. Hiervan werd bijna de helft (ruim 19.000) als “potentieel vermijdbaar” omschreven. Bij 75-plussers is de incidentie zelfs meer dan 10%. Het gaat om bijwerkingen die ontstaan bij het voorschrijven, afleveren of innemen van geneesmiddelen.

De meeste patiënten gebruikten antidiabetica, anticoagulantia, anti-aggregantia, NSAIDs. De totale kost van de hiermee gepaard gaande ziekenhuisopnames wordt jaarlijks op ruim 85 miljoen euro geraamd.



In Groot-Brittannië publiceerde het gezondheidsdepartement in maart 2008 cijfers van het onderzoek naar medicatie gerelateerde fatale incidenten.

Deze cijfers tonen een toename van 131% van het aantal doden in vergelijking tot 10 jaar geleden en een toename van 87% van ADR's (adverse drug reactions) waardoor langere hospitalisatie duur vereist was.

Het project klinische farmacologie 'Thuismedicatie en detectie van Adverse drug events, ADE's, op Spoedopname', dat onder de koepel van het Medisch Farmaceutisch Comité o.l.v. dr Meeus wordt uitgevoerd, is gebaseerd op deze ernstige problematiek. ADE's zijn vooral bij patiënten met polyopathie en polymedicatie een belangrijk en onderschat probleem. Het project spitst zich toe op de belangrijke risicogroep van geriatrische patiënten.

CONCRETE DOELSTELLINGEN

1/ De eerste belangrijke doelstelling is het bekomen van een *volledig overzicht van de thuismedicatie* van de patiënt. Dit gebeurt aan de hand van verwijsbrieven van de huisarts, vorige ontslag- en consultbrieven, overzichtjes van de patiënten, extra bevraging van de patiënt en/of de familie, contact met de huisarts, de officina-apotheker, de thuisverpleging...

- Bij dit onderzoek wordt de aandacht tevens gericht naar therapie(trouw), het gebruik van niet-voorschriftplichtige medicatie of middelen die door de patiënt niet steeds als geneesmiddel beschouwd worden (cardioaspirine, slaapmedicatie, analgetica, inspuitingen, puffers, collyres, pleisters).
- Patiënten nemen soms plantaardige 'veilige' producten, die vaak niet zo veilig zijn en ernstig kunnen interageren met medicatie, bijvoorbeeld sint-janskruid, Ginkgo Biloba.
- Het thuismedicatieschema wordt vervolgens elektronisch aangemaakt, wat lees- of schrijffouten vermijdt, en de geneesmiddelen worden per farmacotherapeutische groep weergegeven, bijvoorbeeld cardio-pneumo-neuro-psycho-gastro, wat de spoedarts helpt bij het bepalen van de diagnose en het instellen of bijsturen van de farmacotherapie.
- Indien generieke geneesmiddelen tot de thuismedicatie behoren, wordt, indien nodig, substitutie naar het ziekenhuisformularium op het overzicht aangevuld, dit met als bijkomend doel bij ontslag de therapie terug naar de oorspronkelijke thuismedicatie te resubstitueren.
- De kennis van het moment van laatste inname is in urgentiesetting tevens een belangrijke factor, bijvoorbeeld anti-aggregantia en anticoagulantia in functie van een niet-geplande ingreep, metformine en urgentie-RX-onderzoek met contraststoffen, tijdstip van inname voor de te monitoren geneesmiddelen zoals digoxine, theophylline, clozapine...

2/ De kennis van *allergieën of andere ernstige nevenwerkingen* is een belangrijk aspect in het vermijden van nieuwe ongewenste geneesmiddelen-effecten.



3/ Vervolgens onderzoekt de apotheker het thuismedicatieschema naar mogelijke geneesmiddelen-gerelateerde problemen, aan de hand van klinische gegevens (medisch dossier, laboresultaten) en in relatie tot de reden van opname.

4/ Eénmaal een geneesmiddelengerelateerd probleem is gedetecteerd, wordt dit voorgelegd aan de behandelende arts om aldus de farmacotherapie zo nodig bij te sturen en nieuwe medicamenteuze incidenten in de toekomst te vermijden. Het gaat vooral om nevenwerkingen, over- of onderdoseringen, het niet of overbodig gebruik van geneesmiddelen (OTC-producten), farmacokinetische en farmacodynamische interacties tussen geneesmiddelen en/of geneesmiddelen en plantenextracten of voedingsmiddelen, contra-indicaties, een aangepaste toedieningswijze, antibiotica, drugmonitoring...

5/ De beschikbare informatie van de thuismedicatie, de ADE's en de farmaceutische adviezen worden geïntegreerd in het medisch elektronisch patiëntendossier en kunnen bijdragen tot een betere continuïteit en opvolging van de farmacotherapie tot en met ontslag.

OORZAKEN VAN GENEESMIDDELEN-GERELATEERDE PROBLEMEN

Vooreerst is er de *individuele variabiliteit* in absorptie-, distributie-, metabolisatie- en excretiemechanismen. Het toedienen van een geneesmiddel in een standaarddosis en frequentie kan bijvoorbeeld bij twee verschillende patiënten van hetzelfde geslacht, leeftijd en gewicht, leiden tot een optimaal therapeutisch effect bij de ene patiënt, maar tot een toxisch effect bij de andere patiënt. Er zijn immers grote verschillen in gevoeligheid voor geneesmiddelen tussen personen. Het is vooral van belang aandacht te hebben voor specifieke patiëntengroepen, zoals de pediatrie patiëntjes (kinderen zijn geen kleine volwassenen) en de geriatrische patiënt bij wie de fysiologische

functies (hart-nier-lever-longen...) verminderen in de loop der jaren. Ook wijzigingen in gewicht, lengte, total body water, vetpercentage,... treden op en beïnvloeden bij een gegeven dosis en posologie de uiteindelijke serumconcentratie.

Ook de gezondheidstoestand van de patiënt kan een invloed hebben op de werking van geneesmiddelen, de zogenaamde *disease-drug-interacties*. Hoe meer onderliggende pathologie, hoe meer risico's op nevenwerkingen.

→ Enkele voorbeelden van disease-drug-interacties:

- Een bepaalde graad van *nierlijden* kan bij een geneesmiddel, dat voor een groot percentage renaal geëxcreteerd wordt, al snel leiden tot hogere serumconcentraties met overschrijden van de maximaal veilige concentratie en aldus toxische reacties als gevolg hebben.
- Bij onderliggend *leverlijden* kan het metabolisme van geneesmiddelen in het gedrang komen, waardoor het risico voor accumulatie, en dus toxiciteit, kan optreden indien de basismolecule het actieve bestanddeel is. Indien de basismolecule een prodrug is (bijvoorbeeld pro-dafalgan, codeïne, theophylline...) is het bij leverlijden mogelijk dat de actieve metabolieten niet of in mindere mate worden gevormd en dus het geneesmiddel niet of minder werkzaam is.
- Andere belangrijke elementen zijn bijvoorbeeld de invloed van *hypoalbuminemie* / *hyperbilirubinemie* op de vrije actieve geneesmiddelenconcentratie voor die geneesmiddelen die een sterke graad van eiwitbinding vertonen, bijvoorbeeld levothyroxine 99,9%, itraconazole 98-99%, fenytoïne 90% eiwitbinding.

Een andere belangrijke oorzaak van problemen zijn de *drug-drug-interacties* ten gevolge van polymedicatie. Hoe meer geneesmiddelen de patiënt toegediend krijgt, hoe meer kans op onverwachte of bij-

komende nevenwerkingen. Meerdere mechanismen kunnen aan de basis liggen. Het is dan ook extra belangrijk om geneesmiddelen met een nauwe therapeutische range nauwgezet op te volgen, zoals onder andere theophylline, anti-epileptica, hartglycosiden, aminoglycosiden, vancomycine...

Er zijn dus heel wat complexe factoren die de kwaliteit en de veiligheid van de farmacotherapie kunnen beïnvloeden. De klinische farmacie beoogt maximaal bij te dragen tot de preventie van vermijdbare ongunstige geneesmiddelen effecten en tot een kwalitatieve en veilige patiëntenzorg, in nauwe samenwerking met de behandelende arts en het verpleegkundige team.

WELKE ZIJN DE TOEKOMSTPERSPECTIEVEN?

1/ De aanwezigheid van de klinische apotheker op de dienst spoedopname is momenteel nog beperkt, maar wordt in de nabije toekomst verder uitgebreid. Zo zal de klinische apotheker samen met dr. Struyve en het medisch urgentieteam en samen met de heer Gunst en het verpleegkundig team meewerken aan de verdere uitbouw van de globale patiëntveilige zorg.

De uitbouw van de klinische farmacie in a i z Groeninge is een belangrijke doelstelling van de directie en de farmaceutische staf. De zorg voor

patiëntveiligheid maakt immers deel uit van de kernopdracht van het ziekenhuis. Er wordt gestreefd naar continuïteit van de farmacotherapeutische opvolging gedurende het ganse verblijf tot en met het ontslag.

2/ De volgende doelstelling is de implementatie van een **uniforme ontslagbrief voor de patiënt**, waarbij de klinische apotheker, in nauwe samenwerking met de behandelende geneesheer en verpleegkundigen, een belangrijke rol speelt in het geven van praktische informatie aan de patiënt en de zorgverleners betreffende de ontslagmedicatie.

De integratie van deze ontslagbrief in het elektronisch patiëntendossier biedt ruimere mogelijkheden naar communicatie met de eerste lijnszorg.

3/ Op langere termijn (nieuwbouwproject) wordt gewerkt aan de realisatie van een volwaardig apotheekservice-punt, waar de patiënt bij opname of bij ontslag terecht kan voor informatie.

KATY VERHELLE
HOOFDAPOTHEKER a i z GROENINGE
katy.verhelle@azgroeninge.be

ANNE VERHAEGHE
KLINISCHE APOTHEKER a i z GROENINGE
anne.verhaeghe@azgroeninge.be

Een illustratie van de complexe relatie geneesmiddel – therapeutische (neven)effecten:

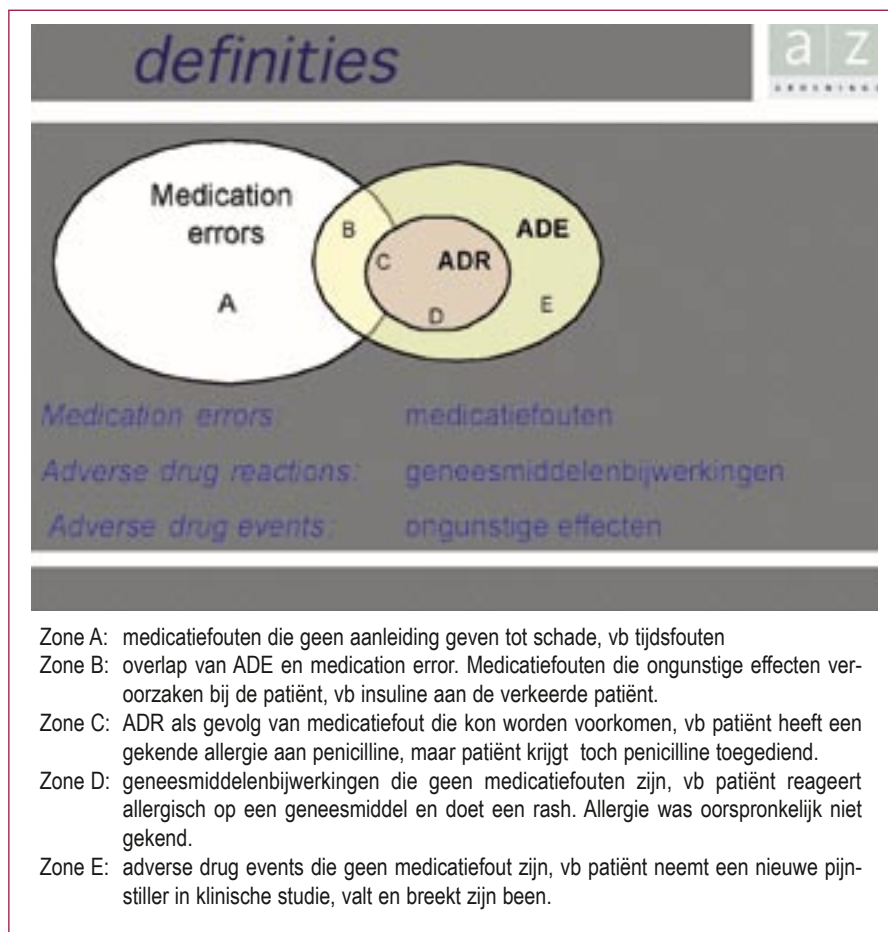
Linezolid heeft een belangrijk antibiotisch effect (indicatie: ernstige infectie door Gram-positieve micro-organismen, op basis van antibiogram), maar geeft vaak ook aanleiding tot heel wat neveneffecten, zoals **hematologische nevenwerkingen** (anemie, leukemie, thrombocytopenie), optische en perifere **neuropathie, pseudomembraneuze colitis...** Om de hematologische effecten tijdig te detecteren wordt geadviseerd om wekelijks een compleet uit te voeren en is het advies om Vitamine B6, pyridoxine 50mg oraal per dag, te associëren. Omwille van het risico op thrombocytopenie is er tevens extra waakzaamheid gewenst bij patiënten die tegelijk anti-coagulantia en/of anti-aggregantia toegediend krijgen, met kans op verhoging van het bloedingsrisico.

Andere negatieve interacties kunnen optreden met MAO-inhibitoren (vb Aurorix), sympathicomimetica, alsook de inname van tyraminerijke voeding (o.a. kaas), en leiden tot hypertensieve en hyperpyretische crises. De interactie met andere antidepressiva, zoals de SSRI's en tricyclische antidepressiva, kan aanleiding geven tot het optreden van het serotoninesyndroom.

Naast al deze farmacodynamische aspecten zijn de farmacokinetische aspecten even belangrijk. Om voldoende antibiotische activiteit ter hoogte van de infectie te waarborgen dient het geneesmiddel in voldoende hoge concentratie en duurtijd aanwezig te zijn op de plaats van infectie. Elementen zoals absorptie, distributie, metabolisme en eliminatie bepalen de uiteindelijke concentratie van de actieve molecule in het bloed. Pluspunt bij het element 'absorptie' is dat de absolute biologische beschikbaarheid van linezolid oraal of intraveneus nagenoeg 100% is, wat een switch van IV naar per os mogelijk maakt zonder verlies aan activiteit, bovendien meer comfort betekent voor de patiënt en minder manipulaties door de verpleegkundige vergt. Farmacotherapie is dus een belangrijk multifactorieel en multidisciplinair gegeven.

Enkele definities:

- Medication errors: een error is een afwijking of vergissing die leidt tot een fout.
- Adverse drug events, ADE: elk incident dat leidt tot schade aan de patiënt. Dit kan schade zijn ten gevolge van een medicatiefout (en dus vermijdbaar), door een (ernstige) bijwerking of andere. Een ernstige bijwerking is een bijwerking die levensbedreigend is, invaliditeit of arbeidsongeschiktheid veroorzaakt of een opname in het ziekenhuis veroorzaakt.
- Adverse drug reactions, ADR: een geneesmiddelenbijwerking.



HEELKUNDE MET ASSISTENTIE VAN EEN ROBOT

De da Vinci S^{HD}-robot

MINIMAAL-INVASIEVE HEELKUNDE

Dankzij de technologische vooruitgang onderging de heelkunde de laatste twee decennia een ware gedaanteverandering. Vroeger werden operaties open uitgevoerd: een grote incisie was nodig om de weefsels te kunnen zien en manipuleren. Deze wonden veroorzaakten een aanzienlijk trauma met dikwijls pijn, een langdurig herstel en mogelijke verwickelingen als gevolg.

Zo'n twintig jaar geleden begonnen chirurgen met een nieuwe aanpak: de minimaal-invasieve chirurgie. Laparoscopen en fijne instrumenten werden ontwikkeld en via kleine poortjes in het lichaam gebracht. Voor de patiënt betekende dit een revolutie op het gebied van trauma en herstel, maar er waren enkele belangrijke technische tekortkomingen. De chirurg verloor zijn dieptezicht

door naar een monitor met tweedimensionaal beeld te kijken. De instrumenten waren niet erg ergonomisch en de afwezigheid van een polsgewricht maakte de manipulatie van de weefsels soms moeilijk. Deze nadelen maakten de leercurve van de chirurg dan ook aanzienlijk. Slechts een beperkt aantal gespecialiseerde chirurgen voerde de ingewikkelder procedures laparoscopisch uit.

Een nieuw stadium in de heelkundige techniek werd bereikt aan het einde van de jaren 90: de toepassing van robotica in de minimaal-invasieve heelkunde. De oorspronkelijke bedoeling was patiënten met een robot via telechirurgie (op afstand) te opereren, zoals gewonde soldaten aan het front of ruimtevaarders. Door Intuitive Surgical, Inc. werd uiteindelijk in 1999 de 'da Vinci[®]-robot gelanceerd en in 2000 door de FDA goedgekeurd.

HOE WERKT DE ROBOT?

De term 'robot' is eigenlijk niet helemaal correct. Het gaat eerder om een interface tussen chirurg en patiënt.

De da Vinci is een robot met minuscule handen, die in het lichaam de bewegingen van de chirurg nabootsen en creëert de mogelijkheid om ingewikkelde heelkundige procedures met een minimaal-invasieve techniek uit te voeren. De robot is gekenmerkt door instrumenten met zeven bewegingsmogelijkheden, een driedimensionaal beeld en een ergonomisch comfort. De intuïtieve manier van werken met dit technologisch wonder maakt de leercurve voor de meeste chirurgen veel korter dan de klassieke laparoscopie.

De patiëntenkar met vier mechanische robotverpleegkundige bevinden zich naast de robot.



Het da Vinci S^{HD}-systeem bestaat uit verschillende onderdelen:

- De patiëntenkar met vier mechanische robotarmen die rond de patiënt zijn opgesteld. Eén arm draagt de driedimensionale camera, aan de drie andere worden chirurgische instrumenten bevestigd. De vier robotarmen staan onder het commando van de chirurg. Een assistent en verpleegkundige bevinden zich naast de robot en de patiënt. Hun uiterst belangrijke taak bestaat erin om de robot steriel aan te kleden, te helpen installeren, de instrumenten in en uit de patiënt te brengen en de bewegingen van de armen en de camera buiten het lichaam te beheeren. Daarenboven moeten zij onder meer weefsels escareren, bloed wegzuigen en chirurgische vaatclips plaatsen.
- De console of het bedieningspaneel voor de chirurg op enkele meters van de patiënt. Hij kijkt in een binoculair objectief dat hem een driedimensionaal beeld van het operatieveld biedt. Hij houdt zijn duimen en wijsvingers op twee hendels of 'joysticks' die de robotinstrumenten bedienen. Dit systeem vertaalt onmiddellijk en heel precies de handelingen die de vingers, de handen en de polsen van de chirurg uitvoeren, naar de instrumenten in het lichaam van de patiënt.
- De 'Endowrist[®]'-instrumenten, die via de poorten in het lichaam van de patiënt komen en vastgemaakt zijn aan de robotarmen. De instrumenten hebben elk een heel specifieke functie (dissectieklem, schaar, naaldvoerder, grijptang,...). Ze zijn gekenmerkt door een pols en ellebooggewricht, waardoor ze zeven bewegingsvrijheden hebben en daardoor veel handiger zijn dan de

klassieke laparoscopie-instrumenten. De bewegingen zijn ook fijner en lichte trillingen van de hand worden door het systeem uitgefilterd.

- De 3D-camera, die in combinatie met de hoogresolutie (HD of 'high definition') 3D-videotoren een perfect driedimensionaal beeld bezorgt.

alZ GROENINGE

Dankzij de solidariteit van de artsen van alZ Groeninge, die allen jaarlijks een deel van hun inkomsten afstaan aan een investeringsfonds, kon in september 2007 de da Vinci S^{HD} aangekocht worden. Dit toestel genereert op zichzelf geen inkomsten, want het gebruik ervan geeft geen recht op bijkomende erelonen. Maar dankzij de robot krijgen alle geïnteresseerde disciplines de kans om de kwaliteit van hun heelkundige ingrepen te verbeteren. Het is logisch dat een perfecte kennis en beheersing van dit supergesofisticeerde toestel door zowel de chirurg als de gespecialiseerde verpleegkundige van primordiaal belang zijn. Daarom werden de eerste ingrepen in oktober 2007 pas uitgevoerd na intensieve opleiding van een eerste groep artsen en verpleegkundigen in het trainingscentrum te Straatsburg. De diensten urologie en abdominale heelkunde hebben de eerste fase ingezet. Er werd gestart met Nissen-funduplicaties en colorectale ingrepen door de abdominaal chirurgen en radicale prostatectomies, colpopromontoriopexies (cystocoele) en cystectomies door de urologen. Sinds de tweede opleidingsessie te Straatsburg in februari 2008 maakt ook de dienst gynaecologie gebruik van de robot.

UROLOGIE

Voor de uroloog is het grootste indicatieterrein van de robot zonder twijfel de radicale prostatectomie. In de Verenigde Staten worden momenteel meer dan de helft van deze ingrepen robotgeassisteerd uitgevoerd. Daarnaast biedt de robot ook voordelen bij bijvoorbeeld de cystectomie, de pyeloplastie, de ureterreïmplantatie, de partiële nefrectomie en de colpopromontoriopexie. Reeds sinds de ontwikkeling van de urologische laparoscopie aan het eind van de jaren '90 legden de Kortrijkse urologen zich bijzonder toe op deze minimaal-invasieve techniek, waarbij initieel vooral laparoscopische nefrectomies, pyeloplasties en colpopromontoriopexies werden uitgevoerd. De fusie van de vier Kortrijkse ziekenhuizen bood in 2003 de opportuniteit tot een volledige associatie tussen de vijf urologen, waarbij ineens geopteerd werd voor een doorgedreven specialisatie van de dienst. Dit leidde tot een drastische uitbreiding van de laparoscopische indicaties. Tussen 2004 en 2007 voerden dr. I. Billiet en dr. P. Werbrouck meer dan 250 laparoscopische radicale prostatectomies uit. Ook de cystectomies worden sinds 2006 meestal laparoscopisch uitgevoerd. Inmiddels legde Dr. P. Verleyen zich toe op de reconstructieve en pediatrische laparoscopie (pyeloplastie, colpopromontoriopexie en abdominale cryptorchidie).

DE ROBOTGEASSISTEERDE RADICALE PROSTATECTOMIE

De stap naar de robot was dan ook snel gezet. De techniek van de robotgeassisteerde radicale prostatectomie is vrijwel dezelfde als de laparoscopische techniek zonder robot, wat de leercurve van beide urologen zeer kort maakte. Al snel werd de ingreep gemakkelijker en vlotter dan zonder robot door het driedimensionale beeld en door de spectaculaire bewegingen die de scharnieren van de armen kunnen maken. Dit vertaalt zich in nog minder bloedverlies, minder postoperatieve pijn, een kortere hospitalisatie en een duidelijk snellere recuperatie en werkhervatting van de patiënt. Ook bij obese patiënten is de ingreep beter uit te voeren dan met de open of klassieke laparoscopische techniek.

De belangrijkste nadelen van de radicale prostatectomie zijn de mogelijke risico's op incontinentie en erectiele disfunctie. De robot geeft echter een betere visualisatie van de sfincter en de erectiezuwen en biedt de chirurg tevens de mogelijkheid om die structuren met meer precisie te manipuleren en te sparen. Een meta-analyse bevestigt inderdaad een sneller en beter herstel van de continentie en de potentie. Ten slotte tonen verscheidene studies significant minder positieve sectievlakken aan, wat dus betere oncologische resultaten betekent.

Een voorlopige prospectieve studie van de resultaten van de eerste 50 robotgeassisteerde radicale prostatectomies van dr. I. Billiet en dr. P. Werbrouck lijken al deze voordelen reeds te bevestigen.

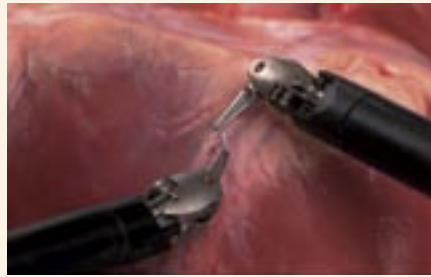
Terzelfder tijd boekte dr. P. Verleyen eveneens positieve resultaten in de robotgeassisteerde reconstructieve urologie.

De console of bedieningspaneel voor de chirurg op enkele meters van de patiënt. De chirurg kijkt in een binoculair objectief dat hem een driedimensionaal beeld van het operatieveld biedt.





De Da Vinci is een robot met minuscule handen die in het lichaam de bewegingen van de chirurg nabootsen en creëert de mogelijkheid om ingewikkelde heelkundige procedures met een minimaal-invasieve techniek uit te voeren.



ABDOMINALE HEELKUNDE

Verschillende studies tonen aan dat het gebruik van het da Vinci-robotsysteem bij de radicale prostatectomie voordelen biedt op zowel oncologisch als functioneel gebied.

In de abdominale chirurgie beperkt de literatuur zich tot zogenaamde 'feasibility'-studies, met andere woorden studies die de uitvoerbaarheid van bepaalde ingrepen met de da Vinci moeten aantonen.

In het abdomen wordt men inderdaad geconfronteerd met het probleem dat de meeste organen heel wat groter zijn dan de prostaat en vrij mobiel zijn. De dissectie van deze organen vergt dan ook vaak grote bewegingen, iets waartoe het huidige robotsysteem minder geschikt is. Een aantal ingrepen worden dan ook gemengd klassiek laparoscopisch en robotgeassisteerd uitgevoerd. Hierbij spreekt men van hybride ingrepen.

Organen die in de eerste plaats geschikt lijken voor robotchirurgie zijn deze die eerder beperkte afmetingen hebben en/of deze die min of meer gefixeerd zijn, zoals bijvoorbeeld bij nier, pancreas en slokdarm. Gezien hun moeilijk bereikbare ligging in abdomen en thorax biedt de robot hier zeker voordelen door zijn 3D-zicht, zijn sterke vergrotingsmogelijkheden en zijn articulerende instrumenten. In de colorectale chirurgie vormen de afmetingen en de grote mobiliteit van het colon een belangrijke hinderpaal voor robotgeassisteerde chirurgie.

Het rectum daarentegen ligt vrij gefixeerd. Onze eerste robotgeassisteerde rectumsecties werden inmiddels met succes uitgevoerd en lijken superieur ten opzichte van de klassieke laparoscopische chirurgie op gebied van oncologische en zenuwsparende resultaten. Dit stemt overeen met de huidige literatuurgegevens.

Verdere studies zijn ongetwijfeld noodzakelijk om aan te tonen dat robotgeassisteerde abdominale chirurgie niet alleen uitvoerbaar is, maar ook een meerwaarde betekent voor de patiënt. Voor slok-

darm-, bijnier- en rectumchirurgie zijn de eerste resultaten veelbelovend.

Andere organen zullen ongetwijfeld volgen.

Ook op technologisch gebied staan trouwens nog tal van projecten op stapel om de gebruiksvriendelijkheid en de efficiëntie van het robotsysteem te verhogen.

Wordt dus ongetwijfeld vervolgd.

GYNAECOLOGIE

In de gynaecologisch laparoscopische chirurgie zijn vele ingrepen mogelijk, zelfs totale laparoscopische hysterectomie en lymfeklierrevidementen in de oncologische gynaecologie, naast de reeds veel uitgevoerde laparoscopies voor endometriosis, adnexectomie, etc. Tot voor een jaar werd de robot in de gynaecologie enkel gebruikt voor tuba-reanastomose, omdat het stabiele veld en de fijne hechtingen – de tuba heeft een heel dun lumen – belangrijke factoren waren in de eerste generatie-robotchirurgie. Met de komst van de tweedegeneratie-robots breidden ook de indicaties uit. De vierde robotarm dient namelijk vooral om het veld waarin geopereerd wordt mooi te presenteren, wat niet kan met de vroegere types, die maar drie armen hebben. De fijne hechtingen met 360° ronddraaiende gewrichten van de naaldvoerders zijn makkelijker uit te voeren dan met het klassieke laparoscopische materiaal, samen met het driedimensionale zicht.

Deze technologische vernieuwing komt een fijnere, minder traumatische chirurgie ten goede, en daardoor ook een vlotter herstel van de patiënten met een snellere revalidatie, kortere hospitalisatie en snellere terugkeer naar de werkvloer.

Alhoewel de gynaecologische indicaties nu nog beperkt zijn, is te verwachten dat, zoals de CT en MRI binnen de beeldvorming, de robot nog beter zal uitgebouwd worden in het voordeel van de patiënten.

Op gynaecologisch gebied zijn de volgende indi-

caties op dit ogenblik belangrijk: tuba-reanastomose na sterilisatie, sacrocolpopexie (wegens de vele hechtingen en een noodzakelijke fijne dissectie van blaas en rectovaginaal septum), pelvische klierevidementen in de oncologische gynaecologie wegens de zeer fijne dissectie die zodoende mogelijk en atraumatisch is. De robotgeassisteerde laparoscopische hysterectomie is in opmars, niet in het minst wegens de hechtingen op de vaginakoepel en de 'high McCall culdoplasty', waar de restanten van de sacro-uteriene banden mooi op de vaginakoepel kunnen gehecht worden voor een optimale suspensie nadien. De ingrepen die een zeer fijne dissectie vragen, zoals endometriosis en myomectomie, komen ook in aanmerking voor robotassistentie.

De dienst gynaecologie van aIZ Groeninge heeft geopteerd om twee gynaecologen binnen de groep van gynaecologen de robotchirurgie in het ziekenhuis verder uit te laten bouwen, omdat 'skills' en een regelmatige frequentie van robotchirurgie in deze technische discipline belangrijk zijn.

DR. PATRICK WERBROUCK
DIENST UROLOGIE, aIZ GROENINGE,
CAMPUS SINT-MAARTEN
patrick.werbrouck@azgroeninge.be

DR. FRANK VAN ROOY
DIENST ALGEMENE EN ABDOMINALE HEELKUNDE,
aIZ GROENINGE, CAMPUS SINT-NIKLAAS
frank.vanrooy@azgroeninge.be

DR. GERY VAN TENDELOO
DIENST GYNAECOLOGIE, aIZ GROENINGE,
CAMPUS SINT-NIKLAAS
ger.vantendeloo@azgroeninge.be

REFERENTIES

- Applications of robots in urology. Thaly R, Shah K: J Robotic Surg; 1:3-17,2007.
- A comparison of the incidence and location of positive surgical margins in robotic assisted laparoscopic radical prostatectomy and open retropubic radical prostatectomy. Smith JA, Chan, RC et al: J Urol; 178:2385-2390,2007.
- Evidence from robot-assisted laparoscopic radical prostatectomy: a systematic review. Ficarra V, Cavalleri S et al: Eur Urol; 51:45-56,2006.
- Transition from open to robotic-assisted radical prostatectomy is associated with a reduction of positive surgical margins amongst private-practice-based urologists. Maheb R, Golijan D et al: J Robotic Surg; 1:145-149,2007.
- Robot-assisted laparoscopic radical cystectomy: initial experience on 27 consecutive patients. Mottrie A, Carpentier P et al: J Robotic Surg; 1:197-201,2007.
- Robotics in General Surgery. Personal Experience in a Large Community Hospital. Giulianotti PC, Coratti A et al: Arch Surg; 138:777-784,2003
- www.intuitivesurgical.com
- www.websurg.com

DE UITDAGING VAN DE 3 TESLA MAGNETISCHE RESONANTIE (MR)

Begin mei 2008 werd een nieuw 3 Tesla MR-toestel geplaatst naast het bestaande 1,5 Tesla MR-apparaat in campus Maria's Voorzienigheid. Het betreft de meest performante MR-scanner die op dit ogenblik gecommmercialiseerd wordt en het eerste van dit type in België.

INTRODUCTIE TOT DE MAGNETISCHE RESONANTIE

Tesla is de internationale eenheid van magnetisme. Het magnetisch veld van de aarde heeft een sterkte van 0,00005 tesla (T). Het magneetje dat de kastdeur dichthoudt, is een permanente magneet en heeft een sterkte van 0,0005 T.

Als je 67 ton kastdeurmagneetjes aan elkaar zou kleven, dan kan je een magnetisch veld van 1.5 T bekomen. 134 ton kastdeurmagneetjes kunnen een magnetisch veld opleveren van 3 T. Dit is natuurlijk niet haalbaar. Om hoge magneetvelden op te bouwen, moet men gebruik maken van supergeleidende magneten. Supergeleiding is de quantummechanische term voor de eigenschap dat een stroom door een geleider kan gevoerd worden zonder weerstand. Dit wordt bereikt door de electromagneet te plaatsen in een bad van vloeibaar helium met een temperatuur van -269 graden Celsius. De veldsterkte van de magneet is het product van het aantal windingen in de electromagneet en de stroomsterkte die erdoor gevoerd wordt.

De stroomsterkte is reeds op de 1,5 T-magneten aan de bovengrens van het haalbare, derhalve kan de magneetsterkte alleen opgedreven worden door het aantal windingen te verhogen. Hierdoor is het gewicht en de kostprijs van een 3 T-magneet net het dubbele van een 1,5 T-magneet.

Tot vorig jaar was een 3 T-magneet voorbehouden voor universitaire researcheenheden.

Op 26 december 2007 heeft de minister na jaren eindelijk de mogelijkheid gecreëerd om niet alleen meer MR-toestellen te plaatsen maar in één pennentrek is ook de begrenzing van de veldsterkte weggefallen.

Bij het schrijven van dit artikel zijn de diensten medische beeldvorming van a|z Groeninge samen met AZ St Jan in Brugge en hôpital Saint Joseph in Luik, de enige niet-universitaire diensten die over een 3 Tesla MR-toestel beschikken in België.

MAGNETISCHE RESONANTIE: DE BASIS IS DE QUANTUMMECHANICA

Wanneer we een patiënt in een electromagnetisch veld brengen, dan zal het lichaam van de patiënt

reageren door zelf een zwak maar detecteerbaar magneetveld uit te sturen. Dit kan worden verklaard doordat de protonen van de waterstofatomen in het lichaam zich gaan aligneren met het externe magneetveld. Deze protonen, die we terugvinden in de kernen van de waterstofatomen gaan zich aligneren parallel of antiparallel met het externe veld. De protonen die zich antiparallel aligneren hebben een grotere intrinsieke energiewaarde en wanneer die overgaan naar de parallelle alignatie verliezen ze energie en zenden ze een electromagnetische golf (veld) uit die kan worden gecaptureerd. Deze overgang induceren we door een radiofrequente golf in het toestel te sturen zodat enkel laag energetische protonen deze energie kunnen opnemen. Deze radiogolf is zeer kort (typisch 20 msec) en daarna vervallen de opgepompte protonen heel snel terug tot hun vorige toestand waarbij ze zelf een RF golf uitsenden die wordt opgevangen en waarmee we een beeld kunnen maken.

VOORDELEN VAN DE 3 TESLA MR.

Het grootste probleem van de MR in a|z Groeninge is op dit ogenblik de beperkte toegankelijkheid. Hoewel de MR nu 7 op 7 dagen werkt, bestaat er nog steeds een aanzienlijke wachttijd, die oploopt tot meerdere weken. Dit wordt nog in de hand gewerkt door het alsmat toenemen van de verschillende indicaties van het MR-onderzoek in de verschillende subdisciplines. Een tweede toestel zal in elk geval de wachttijd aanzienlijk kunnen verkorten.

Na rijp beraad is de keuze van de dienst medische beeldvorming gevallen op een 3 Tesla-toestel dat geplaatst zal worden naast het 1,5 T-toestel. Voor deze aanzienlijke meerinvestering bestaan goede redenen.

Zoals hoger beschreven, wordt een MR-sigitaal opgewekt door de patiënt in een magnetisch veld te brengen. De sterkte van dit sigitaal is rechtstreeks evenredig met het aantal protonen dat geactiveerd kan worden. Het aantal protonen dat geactiveerd kan worden is dan weer rechtstreeks evenredig met het externe magneetveld waarin we de patient brengen. Een 3 Tesla-toestel kan

dubbel zoveel sigitaal genereren en opvangen als een 1,5 Tesla.

Dit betekent dat hetzelfde onderzoek in de helft van de tijd kan gebeuren of dat de beeldscherpte voor dezelfde tijd verdubbelt.

Daarnaast is de veldsterkte ook intrinsiek gecorreleerd met het frequentiespectrum waardoor bij 3 T de verschillende frequentiespectra verder uit elkaar liggen. Dit maakt specifieke toepassingen zoals spectroscopie veel eenvoudiger.

SPECTROSCOPIE

Spectroscopie biedt de mogelijkheid om op een niet-invasieve manier de chemische samenstelling van stoffen te onderzoeken- niet alleen in het menselijk lichaam.

De combinatie van MRI-beeldvorming en MR-spectroscopie laat toe om op een betere manier het onderscheid te maken tussen tumoraal en niet-tumoraal weefsel.

Hoewel de spectroscopie op nagenoeg alle MR-toestellen al jaren beschikbaar is, kent deze techniek nog weinig succes. Een hogere veldsterkte laat door de hogere frequentie toe om de verschillende metabolietpieken beter van elkaar te onderscheiden en zal daardoor waarschijnlijk de spectroscopische toepassingen eindelijk laten doorbreken in de dagelijkse kliniek.

FUNCTIONELE MRI (FMRI)

Het grootste voordeel van de 3 T in de neuroradiologie is de functionele MR. FMRI is een techniek die gebaseerd is op het BOLD-principe (Blood oxygenation level-dependent contrast studies). Deze techniek is op 3Tesla 40% gevoeliger dan op 1,5 Tesla. FMRI laat toe om de neuronale activiteit van de hersencortex in het licht te stellen. Wanneer een neuron geactiveerd wordt, verbruikt dit neuron zuurstof. Dit betekent dat er heel lokaal een zuurstoftekort zal ontstaan waarop de autoregulatie van de hersenen zal zorgen voor een (te grote) bloedaanvoer op deze lokatie. FMRI laat toe om door het verschil tussen de hoeveelheid oxy/deoxyhemoglobine in de verschillende neuronen te bepalen welke neuronen actief zijn tijdens een bepaalde activiteit, bijvoorbeeld bewegen, luisteren of spreken.

Door het bewegen van de vingers kan bijvoorbeeld op deze manier de lokatie van de motorische neuronen van de vingers worden aangetoond. Door de patiënt te laten spreken kan bijvoorbeeld het spraakcentrum worden aangetoond.

Deze techniek is zeer nuttig in een preoperatieve

evaluatie van hersentumoren en kan de approach van de tumor door de neurochirurg drastisch wijzigen. Andere toepassingen van FMRI zijn epilepsie-onderzoek en beroertezorg.

DIFFUSION TENSOR IMAGING (DTI)

Terwijl FMRI reeds meerdere jaren met wisselend succes de functie van de neuronen in de grijze stof bestudeert, was er nog geen mogelijkheid om de functie van de witte stof in vivo te bestuderen. Daar komt nu schoorvoetend verandering in met de opkomst van diffusie tensor beeldvorming. De diffusiegewogen techniek werd reeds in 1986 beschreven door Le Bihan en wordt sindsdien routinematig gebruikt om recente hersenischemie op te sporen. Op deze manier kan de hersenischemie in beeld gebracht worden tijdens het korte therapeutische tijdsvenster dat bestaat na hersentrombose (eerste 3 tot 6 uur).

Een nieuwe evolutie van deze techniek is diffusie tracking. Dit laat toe om het transport van macromoleculen langsheen de axonen in het licht te stellen. Op deze manier kunnen we niet alleen de ultrastructuur van de witte stof in vivo visualiseren maar ook de functionele integriteit. Veelbelovende toepassingen zijn het onderzoek van psychiatrische afwijkingen, ontwikkelings-, neurodegeneratieve-, demyelinisatie- en tumorale hersenpathologie.

Naast bovenstaande speerpunttechnologieën zal dit ultrahoge veldtoestel toelaten meerdere toepassingen in ons ziekenhuis beter te ondersteunen.

De nieuwe toepassingen bevinden zich voornamelijk maar niet enkel in neuroradiologische sfeer. Het toestel zal toelaten om afwijkingen zoals MS-plaques niet alleen vroeger maar ook veel duidelijker te zien. Met dezelfde hoeveelheid of zelfs met minder contraststofinjectie kunnen contrast aankleuringen veel sneller gezien worden. Perfusietechnieken zullen hierdoor routinematig toegankelijk zijn.

De verhoogde resolutie zal in de orthopedie en voornamelijk in de handchirurgie toelaten om de kleine intercarpale ligamenten beter te bestuderen en het aantal intra-articulaire contrastinjecties te verminderen.

In de onco-urologische sfeer zal voornamelijk de evaluatie van het prostaatkapsel sterk verbeteren door de hoge resolutie in combinatie met de betere spectroscopiemogelijkheden.

In de oncogynaecologische sfeer zullen de toepassingen van de borst-MR uitgebreid kunnen worden eveneens door de hogere resolutie, de betere perfusietechnieken en de spectroscopie.

SPECIFIC ABSORPTION RATE (SAR)

Al deze voordelen komen echter niet zonder nadelen.

3.OT Spectroscopy

PROBE-SV provides high SNR in a single voxel

PROBE 2D CSI allows a multi-voxel evaluation in larger areas, while 3D CSI expands to whole brain coverage

Fully automated processing provides results that are fast and easy to characterize.

Top Row: PROBE-SV, 3D CSI
Bottom Row: 2D CSI, corresponding DTI and FiberTRAK

3.OT Neuro

GE Brainwave fuses the color activation maps and DTI fiber maps with the Hi-Res 3D structural dataset. Display as 2D lightbox views or volume rendering. Display multiple fMRI tasks on the same 3D data (ie left motor and right motor)

Full fidelity Burnt-In-Pixel maps (lower right) are automatically generated for use with systems that use non-color monitors.

Courtesy of Edison Imaging, NJ

Imagination at work

3.OT DTI

Up to 150 Diffusion directions

Color directional information to access displacement from pathology.

Reformatted maps for precise localization of white matter fibers

Images courtesy of University WI, Madison

Het is uiteraard van het grootste belang dat de patiënt geen schade ondervindt tijdens het onderzoek. Behalve claustrofobie en geluidsoverlast, die vrij gemakkelijk te verhelpen zijn, moet bij de hogere veldsterktes ernstig rekening worden gehouden met de autonome zenuwstimulatie en de opwarming van de patiënt.

Sterke magnetische velden veroorzaken een energietransfer door de elektromagnetische golven vanuit het toestel naar de patiënt waardoor het menselijk lichaam opwarmt. De internationale standaard [IEC 60601-2-33] laat onder medische supervisie een energie-input toe in de patiënt van 4 W/ kg lichaamsgewicht. Deze normen zijn enigszins anders waar het partiële blootstelling aan het magnetisch veld betreft. In elk geval mag de stijging van de lichaamstemperatuur niet meer bedragen dan 1 graad celsius.

Om dit te bereiken zijn meerdere software-aanpassingen ontwikkeld zodat dit type toestellen met een grote mate van zekerheid in de dagelijkse praktijk kunnen worden ingeschakeld. Het is uiteraard van het grootste belang dat deze energieniveaus constant nauwkeurig worden gemonitord.

Uit bovenstaande mag blijken dat de verwachtingen hoog gespannen zijn.

Vanaf mei 2008 is het toestel beschikbaar. Na een korte inlooperperiode zullen de hogerbeschreven toepassingen gradueel worden ingevoerd.

DR. PATRICK SEYNAEVE

MEDISCHE BEELDVORMING a/z GROENINGE

patrick.seynaeve@azgroeninge.be

DUAL X-RAY ABSORPTIOMETRY (DXA)

Techniek en toepassingen

Osteoporose wordt gedefinieerd als “een systemische aandoening van het skelet, gekenmerkt door een lage botmassa en achteruitgang van de microarchitectuur met als gevolg een toegenomen risico op fracturen”¹.

Osteoporose is belangrijk voor de volksgezondheid omwille van de hoge frequentie, aangetoond in epidemiologische studies, evenals de hoge morbiditeit en mortaliteit verbonden aan osteoporotische fracturen. De kostprijs van de behandeling en de langdurige nazorg van deze patiënten is een terechte zorg voor gezondheidseconomen en de overheid.

De sterkte van het bot wordt bepaald door het mineraalgehalte van het bot (BMD = Bone Mineral Density), maar ook door tal van andere factoren, samengevat onder de noemer “botkwaliteit”². Van al deze elementen blijft de BMD het gemakkelijkst en nauwkeurigst te meten, zodat dit aanzien wordt als de beste predictor van het fractuurrisico. De BMD-meting wordt gebruikt voor de diagnosestelling van osteoporose, de voorspelling van het fractuurrisico en de monitoring van de medicamenteuze behandeling. De DXA-techniek werd uitgebreid gevalideerd in biomechanische studies, in prospectieve cohort-studies en in gerandomiseerde klinische studies. De Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) aanvaardde de BMD-meting dan ook als de diagnostische standaard en baseert haar diagnosecriteria³ op de resultaten ervan.

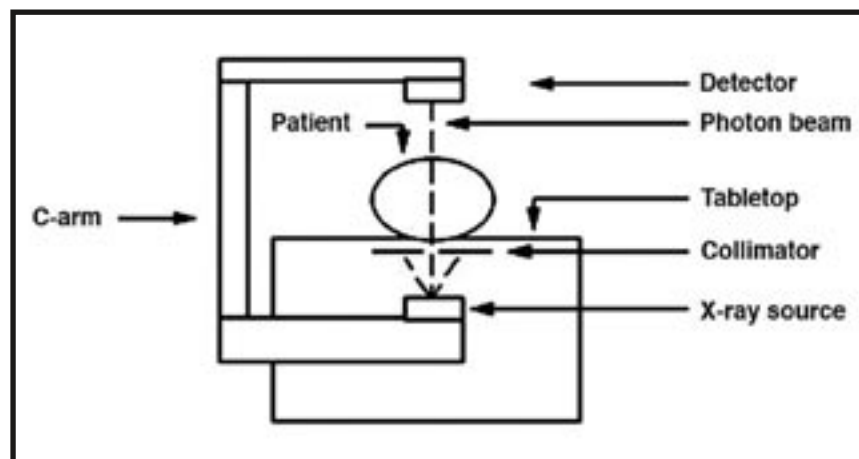
TECHNISCHE BESCHOUWINGEN

Een DXA-toestel bestaat uit een tafel en een bewegende C-arm. Onder de patiënt bevindt zich een röntgenbuis als bron van een smalle (pencil-beam) of waaiervormige (fan-beam) bi-energetische fotonenbundel, boven de patiënt bevindt zich de detector (fig. 1). De stralenbelasting voor de patiënt is minimaal. De strooi-straling is verwaarloosbaar, zodat geen speciale eisen van radioprotectie gesteld worden aan het lokaal en de operator geen beschermende loodschort moet dragen.

Tussen de röntgenbuis en de detector bevinden zich bot en weke weefsels. Het bot houdt de straling meer tegen dan de omgevende weke delen en de hoog-energetische straling wordt minder geabsorbeerd dan de laag-energetische. Uit vergelijking van de geabsorbeerde straling door beide berekent de computer de BMC (Bone Mineral Content) in gram. De BMC per oppervlakte-eenheid is de BMD (Bone Mineral Density), uitgedrukt in gram/cm².

De bekomen resultaten worden vergeleken met enerzijds een jonge (20-40 jaar) volwassen referentiepopulatie, anderzijds een populatie leef-

Fig.1. Schema van een DXA-toestel



REFERENTIES

- Danielsen E.R., Ross.B., Magnetic Resonance Spectroscopy : Diagnosis of Neurological Diseases, Marcel Dekker, New York, Basel; 327 p., 1998
- Nucifora P.G.P., Verma R., Seung-Koo L., Melhem E.R., Diffusion-Tensor MR Imaging and tractography, Radiology; 245; 2, 367-384, 2007
- Runge V.M., Nitz Z.R., Schmeets S.H., Schoenberg S.O., Clinical 3T Magnetic Resonance Thieme New York Stuttgart; 252 p., 2006
- Tanenbaum L.N., Clinical 3T MR Imaging: mastering the challenges, Magn Reson Imaging Clin N. Am; 1-15, 2006

tijdsgenoten van hetzelfde ras en geslacht. De resultaten worden uitgedrukt in T-score en Z-score, zijnde de afwijking van de patiënt in aantal SD (standaard deviaties) boven of onder het gemiddelde voor een populatie jonge volwassenen (T-score) en een populatie leeftijdsgenoten van hetzelfde geslacht (Z-score). Meestal worden de NHANES III-referentiepopulaties⁴ gebruikt. De WHO stelde criteria³ op voor het diagnostisch gebruik van deze scores (tabel 1).

Tabel 1 WHO-classificatie van BMD-resultaten	
Classificatie	T-score
Normaal	BMD \geq -1.0
Osteopenie	-2.5 < BMD < -1.0
Osteoporose	BMD \leq -2.5
Ernstige osteoporose	BMD \leq -2.5 met broosheidsfractuur

Hierbij dient opgemerkt te worden dat deze classificatie werd opgesteld voor gemenopauzeerde blanke vrouwen, maar ook gebruikt mag worden voor mannen boven de 50 jaar. Voor premenopausale vrouwen, jongere mannen en kinderen wordt beter rekening gehouden met de Z-scores, omdat de exacte kwantitatieve relatie tussen BMD en fractuurrisico in deze groepen nog onvoldoende gedocumenteerd is.

Vergelijking met waarden van andere toestellen, vooral van andere fabrikanten, is zeer moeilijk en mogelijk een bron van fouten omwille van technische verschillen en vooral omwille van verschillende referentiepopulaties. Vergelijking moet steeds gebeuren op basis van BMD-waarden (gram/cm²), en niet op basis van T-scores of Z-scores. In principe is een cross-calibratie van de toestellen noodzakelijk om resultaten correct te kunnen vergelijken.

KLINISCHE TOEPASSINGEN

De BMD-meting wordt gebruikt voor de diagnosestelling van osteoporose, het schatten van het fractuurrisico en de monitoring van de BMD in functie van de tijd, bij opvolging van de therapie. Verschillende nationale en internationale organisaties stelden richtlijnen op voor de indicaties van BMD-meting. Meest aanvaard zijn deze van de ISCD (International Society for Clinical Densitometry)⁵, weergegeven in tabel 2.

Enige contra-indicatie is, ondanks de geringe stralenbelasting, zwangerschap. Men moet de resultaten steeds met een zekere reserve beoordelen bij gevorderde arthrose, aanwezigheid van prothese- en osteosynthesemateriaal en bij ernstige lumbale scoliose.

De meest significante metingen zijn op niveau van de LWZ (= trabeculair bot), de femurhals (= corticaal bot) en de totale heup⁶, waarbij de laagst gemeten waarde diagnostisch is. De meting op niveau van de driehoek van Ward, de trochanters of elders zijn niet-diagnostisch. Als alternatief (bvb.

bij bilaterale heupprothese) kan de voorarm gemeten worden: de waarde op het distale 1/3 van de radius wordt als meest significant aanzien.

Tabel 2 Indicaties voor Botdensitometrie (DXA) volgens de ISCD ⁵ .
Vrouwen van 65 jaar en ouder.
Postmenopausale vrouwen jonger dan 65 jaar met risicofactoren* voor osteoporose.
Mannen van 70 jaar en ouder.
Volwassenen met broosheidsfractuur.
Volwassenen met een ziekte of toestand gepaard aan lage botmassa of botverlies (reumatoïde artritis, inflammatoire bowel disease, coeliakie, mucoviscidose, hyperthyroïdie, type 1 en type 2 diabetes mellitus, nierinsufficiëntie).
Volwassenen die medicatie nemen, verantwoordelijk voor lage botmassa of botverlies: corticosteroïden, doch ook anxiolytica, antidepressiva, anticonvulsiva, neuroleptica.
Iedereen bij wie farmacologische osteoporosetherapie overwogen wordt.
Iedereen behandeld voor lage botmassa om het therapeutisch effect te monitoren.
Iedereen, onbehandeld, bij wie botverlies tot behandeling zou leiden.
Vrouwen, na onderbreken van hormonale substitutie.

* Risicofactoren: hoge leeftijd, vroegere broosheidsfractuur, glucocorticoïden, familiale antecedenten van broosheidsfractuur, laag lichaamsgewicht, roken van sigaretten, excessief alcoholgebruik.

Vertebral Fracture Assessment (VFA) = Instant Vertebral Assessment (IVA)

Wervelfracturen hebben een sterke voorspellende waarde voor toekomstige fracturen van alle types⁷ en zijn de meest frequente broosheidsfracturen. Nochtans worden 2/3 van deze breuken klinisch niet vastgesteld. VFA met DXA is een eenvoudige

techniek om de wervelzuil te visualiseren en wervelfracturen op te sporen⁸. Op een profielopname van de wervelzuil worden de vorm en afmetingen van alle wervels opgemeten en vergeleken met een normale database. De techniek heeft een hoge gevoeligheid (87-93 %) en specificiteit (93-95 %) voor matige tot ernstige indekingsfracturen, een zeer lage stralenbelasting, is snel (10 sec) en kan in één onderzoekssessie samen met de BMD-meting gebeuren. Een lijst van indicaties voor dit onderzoek werd eveneens opgesteld door de ISCD⁹.

Tabel 3 Indicaties voor Vertebral Fracture Assessment (ISCD) ⁹ .
- Wanneer het resultaat van het onderzoek de behandeling kan beïnvloeden
- Wanneer een BMD geïndiceerd is, in klinische toestanden die met wervelfracturen kunnen geassocieerd zijn. Voorbeelden hiervan zijn: <ul style="list-style-type: none"> • Gedocumenteerd lengteverlies van meer dan 2 cm of anamnestic lengteverlies van 4 cm sedert jong volwassen leeftijd. • Voorgeschiedenis van fractuur na 50 jaar. • Langdurige orale of parenterale corticoïdentherapie. • Voorgeschiedenis of klinische argumenten voor wervelfractuur, niet radiologisch gedocumenteerd.

HET NIEUWE TOESTEL VAN aIZ GROENINGE

De diensten medische beeldvorming en nucleaire geneeskunde werken al 4 jaar nauw samen in het kader van het PET-centrum op campus Onze-Lieve-Vrouw en meer recent voor het SPECT/CT toestel op campus Maria's Voorzienigheid. Daar het DXA-toestel van campus Sint-Maarten (medische beeldvorming) aan vernieuwing toe was, werd besloten tot gezamenlijke aankoop van een nieuw up-to-date toestel voor DXA. Na gezamenlijke studie van de verschillende aanbiedingen viel de keuze op het toestel "Discovery Wi" van de firma Hologic.(fig.2)

Fig. 2 / Het Hologic Discovery Wi-toestel



Voornaamste **technische kenmerken** van dit toestel zijn:

- Lineaire scan met een fan-beam DXA technologie: maakt een kortere scanduur mogelijk (tabel 3), garandeert een superieure beeldkwaliteit en meetprecisie.
- 64-elementen Hoge-Resolutie digitale detector array: verzekert een betere beeldkwaliteit en zeer hoge precisie van de meting.
- Switched pulse dual energy 100 kVp/140 kVp: betere penetratie dan een beam-splitting met een K-Edge filter, voordeel bij onderzoek van obese personen.
- Referentiepopulatie: NHANES
- Precisie van de metingen: V.C. < 1.0 %
- Maximum toegelaten gewicht van patiënt: 204 kg

Tabel 3
Duur van de verschillende onderzoeken

LWZ AP	Femur	Voorarm	Whole Body	IVA=VFA
30 sec	30 sec	30 sec	403 sec	10 sec

Klinische mogelijkheden :

- LWZ AP: klassieke BMD-meting.
- Heup AP: klassieke BMD-meting.
- Dual hip: vergelijkende meting van beide heupen laat toe de plaats met de laagste BMD te detecteren als de klinisch meest relevante.
- Whole Body BMD: toepassing vooral bij metabole botpathologie. Meet de BMD in het gehele lichaam en per lichaamsdeel.
- Body composition: laat toe de vetmassa en vetvrije massa van het lichaam te bepalen, naast de BMD. Heeft op dit ogenblik de densiteitsmeting verdrongen als standaardmethode voor meting van de lichaamssamenstelling. Toepassing bij de opvolging van metabole aandoeningen: obesitas, magerzucht, metabool syndroom, door sommige auteurs voor opvolging van de spiermassa in sportgeneeskunde
- Voorarm: alternatief bij aanwezigheid van prothesemateriaal in heupen of wervelzuil of bij extreme scoliose en arthrose. Wordt ook aangeraden bij hyperparathyroidie.
- Morfometrie wervelzuil: "Vertebral Fracture Assessment", "IVA = Instant Vertebral Assessment" voor objectivering van wijzigingen in wervelhoogte en -vorm, schatten van risico op toekomstige fracturen.

De berekeningssoftware is aanwezig op de dienst medische beeldvorming van campus Sint-Maarten en op de dienst nucleaire geneeskunde van campus Onze-Lieve-Vrouw. Alle resultaten zijn opgeslagen en kunnen geconsulteerd worden in het PACS-systeem van a/z Groeninge.

BESLUIT

Dual X-Ray Absorptiometry is de standaardtechniek voor diagnose en opvolging van osteoporose. Dit eenvoudige onderzoek laat toe op een snelle niet-invasieve wijze, met een verwaarloosbare stralendosis, het mineraalgehalte van het skelet

te meten en op basis hiervan het fractuurrisico in te schatten. De nieuwe apparatuur, onlangs geïnstalleerd in a/z Groeninge, laat naast de klassieke metingen van LWZ en heup daarenboven de meting toe van de Whole Body BMD en van de lichaamssamenstelling. De diagnostische toepassingen van de techniek worden zo uitgebreid tot een brede waaier van metabole aandoeningen, naast de osteoporose. De gezamenlijke aankoop en uitbating door de diensten medische beeldvorming en nucleaire geneeskunde verruimt de reeds bestaande samenwerking en heeft als duidelijke meerwaarde het ter beschikking stellen van meer geavanceerde technologie aan de verwijzende artsen. Dit kan de verzorging van onze patiënten enkel ten goede komen.

DR DANY NICOLAJ

INWENDIGE GENEESKUNDE - ENDOCRINO-DIABETOLOGIE
NUCLEAIRE GENEESKUNDE a/z GROENINGE
dany.nicolaj@azgroeninge.be

REFERENTIES

1. Drake AJ, Armstrong III DW, Shakir KMM. Bone mineral density and total bone mineral content in 18- to 22-year-old-women, *Bone*;34:1037-43,2004
2. Watts NB. Bone quality: getting closer to a definition, *J Bone and Miner Res*;17: 1148-1150, 2002
3. World Health Organisation. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Technical report series 843, Genève, Zwitserland, 1994.
4. Looker AC, Orwoll ES, Johnston CC, Lindsay RL, Wahner HW, Dunn WL, et al. Prevalence of low femoral density in older US adults from NHANES III. *J Bone and Miner Res*;12: 1761-1768,1997.
5. Indications and reporting for dual-energy x-ray absorptiometry. *J Clin Densitom*; 7:37-44, 2004.
6. Binkley N, Bilezikian JP, Kendler DL, et al. Official positions of the International Society for Clinical Densitometry and Executive Summary of the 2005 Position Development Conference. *J Clin Densitom*; 9:4-14,2006
7. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsmann PB et al. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures : a summary of the literature and statistical synthesis. *J. Bone Miner Res.*, 15: 721-739,2000.
8. Ferrar L, Jiang G, Adams J, Eastell R. Identification of vertebral fractures: An update. *Osteoporosis Int* 2005; 16: 717-728.
9. Vokes T, Bahman D, Baim S et al. Vertebral fractures assessment: the 2005 ISCD Official Positions. *J Clin Densitom* 2006; 9: 37-46.

GENEESKUNDE EN ZIEKENVERPLEGING IN KORTRIJK

Van het ouderwetse “dulhuys” naar het hedendaagse psychiatrische ziekenhuis

Dit artikel handelt vooral over de psychiatrische ziekenhuizen in Kortrijk.

De laatste decennia wordt de acute opvang van de psychische problematiek echter vooral verzorgd door de acute ziekenhuizen welke nu gespecialiseerde diensten ter beschikking hebben (PAAZ) en waarvan er nu in totaal 45 bedden zijn in a|z Groeninge.

Er is hierbij een actieve netwerking met de psychiatrische ziekenhuizen en met de centra voor geestelijke gezondheidszorg.

De geschiedenis, de uitbouw en de organisatie van van de acute opvang van de psychiatrische patiënten zal later behandeld worden.

DE PERIODE VÓÓR 1830

Geesteszieken, zwakzinnigen, verstotelingen en sukkelaars werden vroeger lang niet op dezelfde manier behandeld als nu. Vóór 1830 was er zelfs van behandeling nauwelijks sprake. Wie niet in een liefdadigheidsinstelling werd ondergebracht, werd gewoon verwezen naar de gevangenis of in geval van waanzinnigheid naar de *dulhuizen*. Het *Kortrijkse dulhuis* was gelegen in de

Leiestraat, later in de Persijnstraat, en maakte deel uit van de gevangenis. Van psychische begeleiding was er geen sprake. In Menen was er sinds 1712 een voorziening voor zwakzinnige vrouwen en *dames van slechte zeden*, in de instelling van de zusters Benedictinessen, waar hen een enigszins beter lot was beschoren. Daarnaast waren er overal privé *correctie-* of *tuchthuizen*, die bestuurd werden door particulieren, zelfs onbevoegden zoals caféhouders of landbouwers die er een kleine bijverdienste aan overhielden.

Het volksgeloof speelde toen nog een overwegende rol: exorcisme, handopleggingen, folteringen. Zelfs tot op heden is er aan elk bisdom een exorcist verbonden. Heiligen speelden ook een belangrijke rol. De H. Cornelius (Aalbeke, feestdag 16 september) werd aangeroepen tegen vallende ziekte en geestesziekten. De H. Hermes (Ronse, 28 augustus) en Sint Jan (Kachtem, 24 juni) waren andere hulpverleners. Maar vooral de H. Dymphna (Geel, 15 mei) werd aangeroepen tegen allerlei geestesziekten. Ook in Kortrijk wordt zij nog steeds vereerd in de *kapel van O.L.Vrouw-ten-Olme* (Baggaertshof), tegen allerlei zenuwkwalen, onder meer tegen *het kinds worden*.

Naast heiligen waren er ook volksremedies: *valeriaan* (*Valeriana officinalis*) als kalmerend middel, *sint-janskruid* tegen depressies (nu nog gebruikt in de vorm van extract van *Hypericum perforatum*), *muurpeper* (*Sedum acre*) als slaapmiddel wanneer het onder het hoofdkussen werd gelegd. Al deze gebruiken hebben lange tijd stand gehouden, zelfs tot op heden. Geneeskundige remedies als *Papaver somniferum*, *laudanum* enz. als kalmeermiddel waren steeds in trek. *Duivelsdrek* of *Asa foetida* werd gebruikt tegen hysterische aandoeningen. Sinds het midden van de 19^{de} eeuw werden veelvuldig *broomzouten* gebruikt.

DOKTER WILLEM DEJAEGHERE

Het is pas na 1830 dat er wat verandering komt. In 1834 werd te Brugge een instelling voor opvang van geesteszieken opgericht: 't *Klein Zothuis*. Kortrijk bleef niet achter. Onder impuls van dokter Willem Dejaeghere werd in de leegstaande gebouwen van het Rekollettenklooster (Rekollettenstraat) een krankzinnigengesticht ingericht. Aanvankelijk werden daar alleen vrouwen opgenomen, maar een paar jaar later ook mannen. De zieken werden er geplaatst op kosten van de godshuizen (voorloper O.C.M.W.). Het stadsbestuur was met het instituut eerst heel opgetogen, maar plots kreeg dokter Dejaeghere van stadswege geen subsidies meer. Hij moest maar zijn plan trekken. Er werden zelfs valse klachten tegen hem uitgebracht, die niet gefundeerd waren. Men klaagde bijvoorbeeld over het feit dat mannen en vrouwen zonder toezicht dooreen konden lopen, maar bij onderzoek bleek dit alleen in de tuin te zijn.

Dit stond allemaal in verband met de plannen van kanunnik Petrus Maes (Zwevegem 1806 – Brugge 1877), die zijn zinnen had gezet op de aankoop van het in onbruik geraakte meisjespensioonaat van Sint-Anna (in de wijk met dezelfde naam). Hij wilde de gebouwen omvormen tot een groot krankzinnigengesticht naar het voorbeeld van Brugge. De kliniek van dokter Dejaeghere was een concurrent. Maes draaide niet en al in 1842 werden de gebouwen van Sint-Anna opgekalefaterd en werden zeven zusters van de congregatie van de Bermhertigheid Jesu (ex-apostolinnen van Brugge) naar Sint-Anna gestuurd om er de opvang van de geesteszieken te beginnen.

Natuurlijk kwamen dokter Dejaeghere en kanunnik Maes daardoor in botsing. Deze laatste betwijfelde de rol van de geneesheer in de opvang van de zieken en vond dat de aalmoesier beter geschikt was voor de morele opvang. De rol van de arts werd beperkt tot die van hygiënist en huisarts. Maes stelde deze ideeën te boek. Dit alles was regelrecht tegen Dejaeghere's ideeën. Maar na verloop van tijd zijn deze twee merkwaardige figuren tot een vergelijk gekomen. De patiënten van de Rekollettenstraat werden overgebracht naar Sint-Anna en in ruil daarvoor kreeg dokter Dejaeghere als *aliënist* (de term psychiater bestond nog niet) er de post van hoofdgeneesheer aangeboden. Beiden deden dus water in hun wijn, wat de instelling zeker ten goede kwam.

Afb. 1 / De H. Dymphna, patrones van de krankzinnigen (beeldje bewaard in de kapel van het Baggaertshof in Kortrijk).



HET SINT-ANNAGESTICHT

En zo kwam dit enorme ziekenhuiscomplex tot stand. Sinds het jaar van de stichting in 1842 heeft het tot in de jaren 1870-1880 een gestadige groei gekend. Rond 1850 waren er al bijna 120 opnamen; in 1866 was het aantal al boven de 300 gestegen! Het instituut was heel vermaard en gold als voorbeeld voor vele andere. Maar na de dood van dokter Dejaeghere, in 1866, ging het instituut enkele slechte jaren tegemoet, die hun dieptepunt kenden tijdens de liberaal-katholieke politieke twisten rond de jaren tachtig. Het instituut moest zelfs een poosje zijn deuren sluiten. De liberaal gezinde dokter Wallaert werd door de overheid naar voren geschoven maar niet aanvaard door de congregatie. Dit duurde tot in 1884, met het nieuwe katholieke kabinet Woeste, toen dokter Louis Decraene benoemd werd en niet zijn liberaal gezinde collega.

De behandelingsvormen waren zeer verscheiden. Er was een groot verschil tussen de opvang van de betalenden, en niet-betalende patiënten. De eersten beschikten meestal over een kamer, mochten onder toezicht wandelingen maken in de tuin en omgeving, en kregen er een soort bezigheidstherapie (naaien, zingen) en "morele therapie". De anderen verbleven in grote zalen en werden als het kon gebruikt om te helpen op de hoeve en in de ateliers, of als meiden in het huishoudelijk onderhoud. Velen sleten hun leven in nietsdoen. Er waren veel zwakzinnigen. Ongeneesbaren waren in een aparte afdeling ondergebracht. Geagiteerden werden soms dagenlang met badtherapie (balneotherapie) behandeld.

De gebouwen waren tegen het einde van de eeuw aan vernieuwing toe. De congregatie was immers van plan een heel nieuw gesticht te bouwen in Ieper (het H. Hart), plannen die door de oorlog 1914-18 werden doorkruist. Pas na de oorlog was het zover: de hele populatie van Sint-Anna werd geleidelijk getransfereerd naar Ieper (1923-1928). De oude gebouwen van Sint-Anna werden verkocht aan de paters Salesianen, die er hun college in onderbrachten en de zusters van Don Bosco die er een openluchtkolonie voor zwakke kinderen inrichtten. De laatste hoofdgeneesheer, dokter Octave Van Laere verkoos zijn patiënten niet te volgen naar Ieper, maar zijn praktijk in Kortrijk verder uit te bouwen. De laatste adjunct-geneesheer was dokter Paul Decraene.

Men merkt op dat het als het ware een klein familiebedrijf was op Sint-Anna: de De Craene's, de Van Laere's. Maar voeg daaraan toe dat dokter Octave Van Laere de neef was van de toenmalige algemeen overste van de congregatie, zuster Marie-Chantal (Irma Van Laere). En deze laatste was in een vorig leven de echtgenote van dokter Ivo Sobry, ooit adjunct-geneesheer. Zij trad als kinderloos gebleven weduwe binnen in de congregatie en werd heel vlug bevorderd tot algemeen overste. Daarenboven waren er twee zussen van dokter Sobry (tweelingzussen) die ook in hetzelfde klooster binnentraden: beiden werden overste van bijhuizen (Kortenberg, Zwevegem). In de liberale kranten sprak men van nepotisme.

De hoofdgeneesheren in het Sint-Annagesticht waren:

Dokter Willem Dejaeghere (1794-866), benoemd in 1842

Dokter Ivo Sobry (1831-1878), benoemd in 1866

Dokter Wallaert, tijdelijk hoofdgeneesheer in 1879

Dokter Lodewijk De Craene (1834-1903), benoemd in 1884

Dokter Octave Van Laere (1856-1946), benoemd in 1904, bleef tot 1928 (sluiting van het gesticht)

Adjunct-geneesheren waren:

Dokter Romain Lagae (benoemd in 1842)

Dokter Ivo Sobry (1858)

Dokter Lodewijk De Craene (1870)

Dokter d'Heyghere (1885)

Dokter Octave Van Laere (1893)

Dokter Paul De Craene (1872-1948) (benoemd in 1904, bleef tot 1928).

DOKTER CONSTANTIN P. CROMMELINCK (1814-1884)

Intussen was er een stadsgenoot-geneesheer die in de streek en zelfs in het hele land bekend geraakte. Het betreft Constantin Crommelinck uit een Kortrijks geslacht van chirurgijnen en geneesheren. Hij was een veelzijdig geneesheer, die vooral bekendheid verwierf om zijn *Dissertation médico-psychologique* (sic), die hij op 26-jarige leeftijd schreef. Hij geeft daarin allerlei beschouwingen over slaapwandelen, magnetisme, mesmerisme, voorgevoelens, enz. Naderhand schreef hij nog vele artikelen. Hij kreeg een beurs om de instellingen in België en in de buurlanden te gaan evalueren en publiceerde daarover een rapport van 272 bladzijden.

Daarin heeft hij lof zowel voor dokter Dejaeghere als voor het Sint-Annagesticht. Later stichtte hij in Brussel een *Maison de santé pour le traitement des aliénés et des idiots des deux sexes*. Maar op het einde van zijn leven konden zijn bijdragen niet meer au sérieux worden genomen. Deze fantast stierf na enkele omzwervingen uiteindelijk in Brussel in 1884.

DOKTER OCTAVE DE CRAENE (1907-1996) EN DE KLINIEK HEILIGE FAMILIE

Na de sluiting van het Sint-Annagesticht was het in Kortrijk stil geworden wat de psychiatrische opvang betreft. Maar met een zoon van een van de laatste dokters van dit gesticht kwam er plots weer leven. De grondlegger van de heropleving was immers dokter Octave De Craene, zoon van Paul, kleinzoon van Lodewijk. Hij specialiseerde zich in de neuropsychiatrie en werkte vóór de Tweede Wereldoorlog een poosje in het O.L.Vrouwehospitaal. Maar hij zocht een specifiekere plaats voor de opvang van zijn patiënten: daarin kreeg hij de steun van de zusters van de Congregatie van de H. Familie. In afwachting van een nieuwbouw achter het bejaardengesticht Sint-Carolus (Saint-Charles) in de Groeningelaan werden zijn patiënten ondergebracht in een afdeling voor "ongeneesbaren" op

Afb. 2. / Het Recolletenklooster waar eertijds dr. Dejaeghere zijn patiënten onderbracht. Foto tijdens het interbellum. Het klooster werd vernietigd door het bombardement van 26 Maart 1944, waarbij 9 zusters omkwamen



de Pottelberg ("Oudemannenhuis", beheerd door dezelfde zusters).

Op 1 mei 1950 werd de nieuwe kliniek van de H. Familie ingewijd door Mgr H. Lamiroy, bisschop van Brugge. Ze bood plaats aan 60 psychiatrische patiënten. Er waren verschillende afdelingen: één voor observatie, een mannen- en vrouwenafdeling, en een speciale verdieping voor oudere demente patiënten. De gebruikte behandelingsvormen waren er eigentijds: naast de nieuwe medicamenten (largactil, valium) enz. werd ook gebruik gemaakt van de reeds van vroeger gekende balneotherapie, U.-V.-stralen, en van de recentere vormen van behandeling namelijk de shocktherapieën, vooral van de schizofrenen (elektroshock, insulinothérapie, malariatherapie, cardiazolshockbehandeling). Dwangriemen werden gebruikt indien nodig. Al deze vormen werden uitprobeerd met of zonder veel succes. Er was een goede samenwerking met het gesticht voor chronisch psychiatrische patiënten van de zusters Benedictinessen van Menen waar dr. O. De Craene ook hoofdgeneesheer was, taak die later overgenomen werd door dokter Greet Vanessche (echtgenote van dr. Van Elsacker).

Een unicum in de kliniek H. Familie was dat zij naast de psychiatrie ook onderdak bood aan een dienst pediatrie (dokter G. Lambrecht, kinderarts). Wegens de toenmalige babyboom waren er in de Kortrijkse ziekenhuizen te weinig kinderbedden beschikbaar en de zusters vonden daar een gat in de markt. De dienst bood plaats aan 30 baby's en kinderen.

Dokter O. De Craene was een zeer gerespecteerd geneesheer, die zeer toegewijd was aan zijn werk, dat hij gewetensvol deed. In 1972 verminderde hij zijn activiteiten toen hij bijgestaan werd door dokter André Van Elsacker.

In 1978 nam hij afscheid van de kliniek en overleed in Kortrijk in 1986. Lang na zijn dood werd de kliniek in de Kortrijkse volksmond nog altijd *Craenens kliniek* genoemd.

DOKTER JOSÉ VAN LAERE (1915-2003)

Dokter José Van Laere was de zoon van dokter Octave Van Laere, de laatste hoofdgeneesheer van Sint-Anna. Sint-Anna lijkt wel heel vruchtbaar geweest te zijn voor de families De Craene en Van Laere en voor de ontwikkeling van de psychiatrie in Kortrijk. José Van Laere was neuropsychiater en doctoreerde aan de Universiteit van Leuven waar hem een leerstoel te wachten stond. Toch verkoos hij in Kortrijk te blijven wonen. Hij werkte als neuroloog in het O.L.Vrouwehospitaal en in de kliniek Maria's Voorzienigheid, maar vooral als psychiater in het psychiatrisch instituut Sint-Jozef in Pittem, dat door hem in 1945 werd gesticht. Hij ging op pensioen in 1980. Hij was een van de verdienstelijkste geneesheren van Kortrijk en was tevens een groot humanist. Hij werd in 1972 benoemd als lid van de Koninklijke Academie voor Geneeskunde, waarvan hij in 1985 voorzitter werd. Hij is trouwens de enige Kortrijkse dokter die ooit lid was van de Academie. Hij schreef talrijke artikels, essays en boeken, niet alleen over geneeskunde en de geschiedenis ervan maar ook vertalingen van Latijnse schrijvers. Een van zijn belangrijkste werken is: *Kortrijkse Asklepiaden. Geschiedenis van de "geneeskunst" in het Kortrijkse*, waarin hij twintig biografieën van Kortrijkse geneesheren neerpent. Hij overleed teruggetrokken in Moeskroen op de leeftijd van 88 jaar.

DE VERDERE BLOEI VAN DE KLINIEK H. FAMILIE

We komen terug naar de kliniek H. Familie. De dienst pediatrie kon volgens de geneeskundige inspectie niet verder gebruikt worden. Volgens een inspecteur werd de kliniek zelfs als surrealistisch beschreven: in heel Europa kende men geen psychiatrische dienst samen in éénzelfde kliniek met alleen pediatrie. Er werd dus gezocht naar een overgang. Die kwam heel vlug. In 1971 konden immers de psychiatrische patiëntjes van dokter Pierre Mattelaer, kinderarts en kinderpsychiater, er opgenomen worden en zij vervingen er de pediatrie patiëntjes. Deze nieuwe dienst van kinderpsychiatrie werd als eerste in Vlaanderen erkend als *K-dienst* (psychiatrische dienst voor kinderen en jongeren). De dienst was aanvankelijk bekend als "*Ter Olme*", maar werd later ter gelegenheid van de nieuwbouw in "*de Korbeel*" omgedoopt.

Met dokter André Van Elsacker en dokter Pierre Mattelaer waaid er een heel nieuwe geest in de kliniek. Uiteraard was het de tijd van de doeltreffende psychofarmaca, maar waar vroeger het verplegend personeel de belangrijkste taken toegewezen kreeg, kwamen nu de therapeuten meer op de voorgrond: psychologen, kinesitherapeuten, ergotherapeuten, opvoeders, en andere 'peuten'. Teamwerk was nu aan de orde: de driehoek geneesheer, sociaal werker en psycholoog vormde de kern van de behandelingsstrategie. Psychotherapie op analytische basis, gedragstherapie en relationele therapie kwamen nu volledig aan bod. Shocktherapieën werden verlaten. Voor de kinderen werd er ook in onderwijs voorzien in de kliniek zelf.

Afb. 3 / Het Sint-Annagesticht omstreeks 1842. Het gebouw werd later uitgebreid naar het westen, waar nu het Don Boscollege staat. (lithografie in P. Maes, *Considérations*)



Afb. 4 / Ingang van de kliniek H. Familie na de inhuldiging in 1950.



Op de avond van 17 december 1986 werd de kliniek zwaar getroffen door een brand. De hele bovenverdieping (de K-dienst) brandde uit en een patiëntje van 6 jaar liet er het leven bij. Deze tegenslag was uiteindelijk de aanleiding voor de versnelling van de nieuwbouw van de kinderpsychiatrische dienst. Deze werd officieel in gebruik genomen in 1990. Intussen werden ook de andere vleugels van de hele kliniek vernieuwd en gerestaureerd, voornamelijk onder impuls van P. Cokelaere, directeur, en van de zusters Martha en later Krista, oversten van de congregatie.

In 1996 werd ook de ambulante dienst voor *kinder- en jeugdpsychiatrie* geopend in een pand in de Langemeerstraat. De *kinderdienst* (K-dienst) bestaat uit drie leefgroepen (kleuters, 6-12 jarigen en pubers). Er zijn ook nachtklinieken en dagklinikopnamen voor de kinderen is er in onderwijs voorzien in de kliniek zelf. De kliniek kreeg ondertussen meer en meer uitbreiding op gebied van personeel. In 2007 werd de dienst *de Patio* opgericht. De Patio is een afdeling voor minderjarigen (12 tot 18 jaar) die een als misdaad omschreven feit pleegden én die een psychiatrische problematiek hebben. Er is goede samenwerking met het instituut M.P.I.-School Bemok (Walle), een instelling voor autistische en moeilijk opvoedbare kinderen.

Naast de ambulante consultaties omhelst de *volwassenafdeling* heden vijf verschillende groepen: (1) crisisopvang (2) psychotische stoornissen (3) alcohol- of medicatieproblematiek (4) persoonlijkheids- en relationele stoornissen (5) stress-, depressie- en angststoornissen. Uiteraard is er voor deze onderscheidene groepen ook nazorg. De kliniek blijft tevens functionele banden houden met a/z Groeninge, zoals voordien al met de Kliniek Maria's Voorzienigheid het geval was. Ook zijn er goede banden met de diensten GGZ van Kortrijk en omliggende.

Afb. 5 / Rechts de kliniek van de H. Familie, links Sint-Carolus met verdwenen torentje, in het midden het Groeningemonument (winter 1970).



In 1996 ging Pierre Mattelaer op pensioen en in 2007 André Van Elsacker. De dokters ooit werkzaam in de kliniek H. Familie zijn (in **vet** nu nog werkzaam):

Voornaam en naam	in functie	specialiteit	functie
Octave De Craene	1/5/1950-31/7/1978	Psychiatrie	Hoofdgeneesheer
Gabriël Lambrecht	1/5/1950-1986	Pediatrie	Voorzitter Medische Raad
Maria Wellens	1950-1986	Radiologie	
Gentiel Vermeulen	1950-1970	Pediatrie	
Pierre Mattelaer	1/7/1970-1/7/1996	Kinderpsychiatrie	Diensthooft (1970-1996)
Andr Van Elsacker	1971-2007	Psychiatrie (volw.)	Hoofdgeneesheer (1978)
Antoon Dumortier	1/10/1978-nog	Psychiatrie (volw.)	Voorzitter Medische Raad
Paul Lodewijck	12/1/1979-nog	Psychiatrie (volw.)	Hoofdgeneesheer (2003)
Martine De Groef	1/8/1977-1990	Kinderpsychiatrie	
August Degels	1/1/1996-nog	Kinderpsychiatrie	Diensthooft (1996)
Eva Debusschere	1/1/2007	Psychiatrie (volw.)	
Luc Vanden Bussche	1/9/2009	Psychiatrie (volw.)	
Marijke Vandepitte	2/1/2008	Kinderpsychiatrie	

DR PIERRE MATTELAER, KINDER- EN JEUGDPYSCHIATER

pierre.mattelaer@skynet.be

REFERENTIES

- Van Laere, Jos. Kortrijkse Asklepiaden. Geschiedenis van de geneeskunst in het Kortrijkse. 252 p. met illustr. Lannoo, Tielt, 1985.
- Mattelaer, Pierre. O, Vijftig jaar getrouw. Geschiedenis van de Kliniek H. Familie en de Congregatie van de H. Familie in Kortrijk. 220 p. met illustr. Uitg. Groeninghe, Kortrijk, 2000
- Stockman, René et al. Geen rede om mee te rijmen. De geschiedenis van de psychiatrie. Museum Dr. Guislain. 240 p. met vele illustr. Gent, 1989.
- Lobbestaal, R. . Sint-Jozefskliniek Pittem 1945-1885. 132 p. met illustr. Pittem, 1985.
- www.pzkhfamilie.be (ook voor De Korbeel en de Patio)

NIEUWE ARTSEN BINNEN AIZ GROENINGE



Dokter Philip Debruyne werd geboren op 5 oktober 1971 in Brugge. Hij behaalde de diploma's: arts (Universiteit Gent 1996), standard ECFMG certificate (2007), doctor in de medische wetenschappen (Universiteit Gent 2002) en Msc in pharmacology (Human Investigation; Thomas Jefferson University

USA 2005). Hij behaalde de erkenningen: inwendige ziekten (UZ Gent 2004), klinische farmacologie (American Board of Clinical Pharmacology 2005) en het certificaat inwendige ziekten met bijzondere bewaking medische oncologie (KU Leuven 2006).

Hij was van 2006 tot 2008 als voltijds docent medische oncologie verbonden aan de University of Glasgow (UK) en tevens staflid medische oncologie in The Beatson West of Scotland Cancer Centre (Glasgow). Philip Debruyne is Fellow of the Royal College of Physicians & Surgeons of Glasgow (FRCP) en lid van talrijke wetenschappelijke verenigingen.

Sinds maart 2008 versterkt Philip Debruyne het oncologisch centrum van aiz Groeninge, binnen het oncologisch samenwerkingsverband Zuid West-Vlaanderen. Hij zal zich vooral toeleggen op de systemische behandeling van gynaecologische en urologische tumoren.

Apotheker Nico Callewaert, geboren op 12 juli 1972, studeerde farmaceutische wetenschappen aan de Universiteit Gent. In 1995 behaalde hij het diploma van apotheker. Daarna volgde hij de opleiding klinische biologie aan de Universitaire Instelling in Antwerpen. In 2000 verkreeg hij het diploma apotheker-specialist in de klinische biologie.



Het jaar daarvoor voltooide hij de 1-jarige opleiding radio-isotopen (medische diagnose) aan de Universiteit Gent. Nico Callewaert volgde ook de opleidingen kwaliteitszorg in medische laboratoria en medische mycologie, helminthologie en protozoölogie. Hij nam deel aan de opleiding voor kwaliteitsfunctionaris en de praktijkopleiding Good Laboratory Practices.

Nico Callewaert heeft zeven jaar beroepservaring in een Gents laboratorium. Naast de traditionele klinische biologie was hij ook betrokken bij de uitbouw van het kwaliteitssysteem en de accreditatie van het laboratorium volgens de ISO-normen. Verder was hij er verantwoordelijk voor de organisatie en uitvoering van klinische studies. Op 1 april 2008 startte hij als apotheker-klinisch bioloog in het laboratorium van aiz Groeninge.

RECENTE WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES

Saris D. B. F., Van Lauwe J., Victor J. Haspl M., **van der Bauwhede J.**, e.a., Characterized chondryte implantation results in better structural repair when treating symptomatic cartilage defects of the knee in a randomized controlled trial versus microfracture, *Am.J.Sports Med.*, 36; N°2, 235, 2008

Al-Makhzomi M., **Seynaeve P., Nicolaj D., Maes A.**, PET/CT-positive Brown tumour - a potentially misleading finding in the evaluation of a patient for malignant primary tumour or metastases. *SA Journal of Radiology*, 103-104, december 2007

Verleyen P., Para-urethral injections and Botulinum toxin, in Gomel V., Van Herendael B. (Ed.), *Female Genital Prolapse and Urinary Incontinence*, Chapt 8., New York: Informa Healthcare USA Inc., 131-140, 2008

Mahieu E., Wisanto E., **Elegeert I., Van Belleghem V.**, Twee patiënten met cardiogene shock van ongewone origine, *Tijdschr Cardiol*, 19, 390-395, 2007

Borny F.L., **Seynaeve P.C., Pottel H.H., Verschelde H.G., Goyens J.J., Bourgeois P.M., Meersman G.H., Brugman E.M.**, The value of perfusion CT using absolute blood flow values to differentiate penumbra from infarction in the acute stroke setting, *Abstracts*, 32nd ESNR Annual Meeting & 16th Advanced Course, Genoa, September 2007.

Borny F.L., **Seynaeve P.C., Pottel H.H., Meerschaert J.S., Pattyn E.E., Smet S.S., Vanderdonck P.M., Peeters D.G.**, Comparative study of perfusion CT parameters to differentiate penumbra from infarct core in the acute stroke setting, *Abstracts*, European Congress of Radiology, Vienna, 2008

EERVOLLE VERMELDINGEN

Naar aanleiding van de internationale cursus *Advances in Rheumatology* en naar aanleiding van verwezenlijkingen op korte termijn werd **dr. Klaas Vandevyvere**, dienst reumatologie van aiz Groeninge, genomineerd en kwam als winnaar uit de bus als *Best young starting rheumatologist of Europe!* Proficiat!

Sylvie Spiessens, onze jongste fysica, werkzaam op de dienst radiotherapie, heeft gesproken op het *23rd Annual Symposium of the Belgian Hospital Physicist Association* in Leuven op 8-9 februari 2008 en heeft hiermee *The Varian Young Physicist Award* in de wacht gesleept. Titel van de voordracht: "Evaluation of the supplementary dose from Cone Beam CT image guidance".

Met zijn eindwerk *De spoedopname begint bij de voordeur, niet na de wachtzaal*, won **Karel Decaluwé**, werkzaam op de dienst spoedopname, twee prijzen! Dit eindwerk was een kwaliteitsproject om na te gaan hoe de opname via de dienst spoedopname kan geoptimaliseerd worden, in het bijzonder het onthaal en de triage van de patiënten. Het triagesysteem garandeert dat de juiste patiënt, in de juiste behandelkamer komt, met de juiste middelen en de juiste mensen rondom hem binnen een medisch verantwoorde tijd.

Hij won hiermee de *Innovation Award 2007*, dit is een wedstrijd die georganiseerd wordt door het Kennis- en Innovatiecentrum West-Vlaanderen waar studenten uit elke afstudeerrichting van de West-Vlaamse hogescholen kunnen inschrijven. Hij won ook de *Bachelor afstudeerprijs 2007* waarbij het eindwerk – in tegenstelling tot de innovation award – door een departement van de Hogescholen Vlaanderen ingestuurd wordt. Hierbij wordt rekening gehouden met volgende criteria: originaliteit, creativiteit, uitstraling, innovatief karakter, integratiegraad in het werkveld, praktische bruikbaarheid, voordelen, rendement, integratie van nieuwe methoden en technieken. De prijs zelf wordt uitgereikt door de vzw *Bachelor Archipel Business Center*, die de belangen van de bachelors op het werkveld verdedigt.

ZIEKENHUISHYGIËNE HELDER TOEGELICHT

Het boek *Ziekenhuishygiëne. Beknopte Praktijk-gids* van **Guido Demaiter**, ziekenhuishygiënist in aiz Groeninge, biedt een antwoord op vele problemen in verband met ziekenhuisinfecties. Het is ontstaan uit zijn jarenlange praktijkervaring in ziekenhuisinfectiebeheersing en de talrijke vragen van gezondheidsinspectie, patiënten en hun familie, gezondheidswerkers en ziekenhuizen. Een tiental specialisten hebben de tekst becommentarieerd vóór publicatie.

(ISBN 978-90-441-2252-7 - 156 bladzijden, 16.90€ - Garant-Uitgevers, Antwerpen)

HET BIOMEDISCH ONDERZOEK SAMENWERKING AIZ GROENINGE – KU LEUVEN CAMPUS KORTRIJK

In samenwerking met de KULCK (prof. dr. Hans Pottel) zijn op het ogenblik enkele gezamenlijke onderzoeken aan de gang:

- met dr. Frank Martens:
 - onderzoek in verband met de vergelijking van enzymatische en Jaffé methode ter bepaling van serum creatinine
 - bepaling van normaalwaarden voor serum creatinine en eGFR in mannen en vrouwen over een leeftijdsbereik van 0 tot 95 jaar; (artikel in voorbereiding)
 - onderzoek naar serum creatinine in transplantpatiënten
- met dr. Mathieu d'Hondt, dr. Franky Vansteenkiste
 - database ingestuurd voor de abstracts - dient verder geëxploreerd te worden
- met prof. dr. Alex Maes
 - collaboratie met Mike Sathekge (Univ Pretoria) in verband met het gebruik van PET/CT voor de diagnose van tuberculose: "Tuberculosis and fluoro-deoxy-glucose Positron Emission Tomography / Computed Tomography"
- met Prof. Dr. Filip Stockmans
 - voorbereiding van een "interobserver agreement" studie in verband met de classificatie van radiusbreuken bij middel van X-stralen en X-stralen + 2D CT en 3D CT

WETENSCHAPPELIJK KALENDER VOOR DE REGIO KORTRIJK			
Datum	Onderwerp	Locatie	Organisator
26 juni	Hippocrates Revisited Prof. Dr. R. Rubens, UG	Gruzenberg	Huisartsen Zuid W.Vlaanderen
11 september	10 jaar Ten Oever	Gaselwest	Ten Oever aiz Groeninge Palliatieve eenheid
18 september	Infectieuze urgenties Prof. Dr. D.C. Knockaert	Gruzenberg	Huisartsen Zuid W.Vlaanderen
7 oktober	Samenwerken met de borstkliniek	KULCK	Stuurgroep Borstkliniek aiz Groeninge Huisartsen Zuid W.Vlaanderen
16 oktober	Luchtvervuiling en de impact op de mens	OLV Lourdes Waregem	Huisartsen Zuid W.Vlaanderen
30 oktober	Symposium Pijntherapie De puzzel chronische pijn dr. B. Morlion (pijnkliniek UZ Leuven) Radiofrequente behandeling van hoofdpijn dr. J. Van Zundert (pijnkliniek ZOL) Radiofrequente behandeling van de lage rug dr. C. Vandenbossche (UZ Gent)	KULC Auditorium C	aiz Groeninge Dr. Stefaan Carlier Dienst anesthesie
4 november	NMR: Wat zie ik (niet)? Knie en LWZ dienst Radiologie HHR Menen	HHR Menen	Huisartsen Zuid W.Vlaanderen
20 november	Achter de schermen van de MUG	Gruzenberg	Huisartsen Zuid W.Vlaanderen
11 december	Symposium oncologie Moleculaire mechanismen onderliggend aan het ontstaan van kanker Prof.dr.G.Callewaert (fysiologie KUCL) Nieuwe producten in de oncologie dr. P. Debruyne (medische oncologie AZ Groeninge) Dermatologische nevenwerkingen van de nieuwe oncologische middelen dr. S. Reynaert (dermatologie aiz Groeninge) Prof. Dr. J. Van den Oord (pathologie KU Leuven)	KULCK	KULCK aiz Groeninge
18 december	Chronische nierinsufficiëntie: nog een zorgpad	KULCK	dienst Nefrologie aiz Groeninge Huisartsen Zuid W.Vlaanderen