

ZOLarium

TIJDSCHRIFT VAN DE WETENSCHAPPELIJKE RAAD

Jaargang 17 nr. 65 | juli • augustus • september • 2017

25 jaar hartchirurgie ZOL

BEHANDELING SLAAPPATHOLOGIE
MEER EN MEER MULTIDISCIPLINAIR

MULTIDISCIPLINAIRE AANPAK VAN
PERIFERE ZENUWLETSELS

INTRAOPERATIEVE NEUROMONITORING
BIJ HERSENCHIRURGIE



MULTIDISCIPLINAIRE RAADPLEGINGEN VERDER UITGEBOUWD

Afgelopen maand stelden we traditiegetrouw ons jaarverslag voor. Opnieuw kozen we voor een uitsluitend digitaal jaarverslag, dat beschikbaar is via onze website.

Ook in 2016 bleef het ZOL zijn rol als toonaangevend derdelijnsreferentieziekenhuis opnemen en werd sterk ingezet op de corebusiness, namelijk professionele zorgverlening en het stimuleren van innovatie, steeds met de nadruk op hoge kwaliteit. Samenwerken met de eerste en de tweede lijn en het verder uitbouwen van een netwerk met onze partnerziekenhuizen stond daarbij centraal.

Wat in 2016 ook meer en meer vorm kreeg, en daar zijn we trots op, is de uitbouw van multidisciplinaire raadplegingen. Bedoeling van multidisciplinaire raadplegingen is om patiënten met gemengde of complexe problemen zo goed mogelijk te behandelen. De verschillende betrokken specialisten kijken vanuit hun eigen expertise en komen uiteindelijk samen tot een diagnose en een plan voor een behandeling op maat. Voordeel van een multidisciplinaire raadpleging is dat de patiënt centraal staat en dat er ingespeeld wordt op de vergrijzing van de bevolking met chronische multimorbiditeit en multipathologie.

De huisarts is de belangrijkste verwijzer voor deze hooggespecialiseerde raadplegingen. Hij is immers best geplaatst om in te schatten welke patiënten hiervoor in aanmerking komen en een juiste verwijzing is een essentiële voorwaarde voor het slagen van deze initiatieven.

In de vorige nummers van ZOLarium kon u al meer lezen over onder andere de hip-spine unit, de incontinentiekliniek voor kinderen, de borstkliniek, het schildkliercentrum en de vulvaraadpleging. In dit nummer vindt u meer info over de kliniek perifere zenuwletsels en de samenwerking die er bestaat vanuit het slaaplabo. Daarnaast ook over de samenwerking tussen hartchirurgie en cardiologie in het hartteam, tussen neurologie en neurochirurgie bij intraoperatieve monitoring en tot slot tussen orthopedie en het gespecialiseerde pijnteam voor loco-regionale anesthesie. In de volgende nummers van ZOLarium zullen we u blijven informeren over verdere initiatieven.

Dan rest mij alleen u nog een aangename en welverdiende vakantie toe te wensen!

Het jaarverslag kan u raadplegen op <http://www.zol.be/jaarverslag-2016>

Dr. Griet Vander Velpen,
Medisch directeur

INHOUD

- 4 Plexus Brachialis
- 5 Huisartsen bezoeken nieuwe afdeling endoscopie
- 6 25 jaar cardiochirurgie
- 16 Nieuwe look voor Pediatrie
- 18 Van data analyse naar predictieve geneeskunde
- 20 Slaaplabo breidt uit
- 23 Multidisciplinaire raadpleging voor perifere zenuwletsels

EPONIEMENKABINET

- 26 Medisch tekstboek over loco-regionale anesthesie
- 28 Interculturele bemiddelaars viert 25-jarig bestaan
- 30 Ultramodern elektronisch patiëntendossier
- 32 Intraoperatieve neuromonitoring

DISSECTIEKAMER

- 38 Billboard
- 39 Colofon
- 40 Partners in zorg

06 25 JAAR HARTCHIRURGIE



De dienst Cardiochirurgie bestaat 25 jaar. In die jaren is hartchirurgie enorm geëvolueerd, onder meer door de ontwikkeling van internationale evidence-based guidelines. Resultaat is een betere outcome voor de patiënt. Daarbij is het risico van een hartoperatie door betere producten en technieken ook drastisch verminderd. Nieuw is dat de dienst alle activiteiten, resultaten en complicaties van de afgelopen vijf jaar bekend maakt via publieke rapportering.

18 VAN DATA ANALYSE NAAR PREDICTIEVE GENEESKUNDE



Op 5 juli verdedigde anesthesist dr. Sven Van Poucke zijn proefschrift 'Platelets, from sample to big data. Exploring granularity in platelet research' aan de Universiteit Maastricht. Dr. Van Poucke onderzoekt de mogelijkheden om met behulp van klinische databases te komen tot predictieve analyses voor patiënten op Intensieve Zorgen.

30 ULTRAMODERN ELEKTRONISCH PATIËNTENDOSSIER

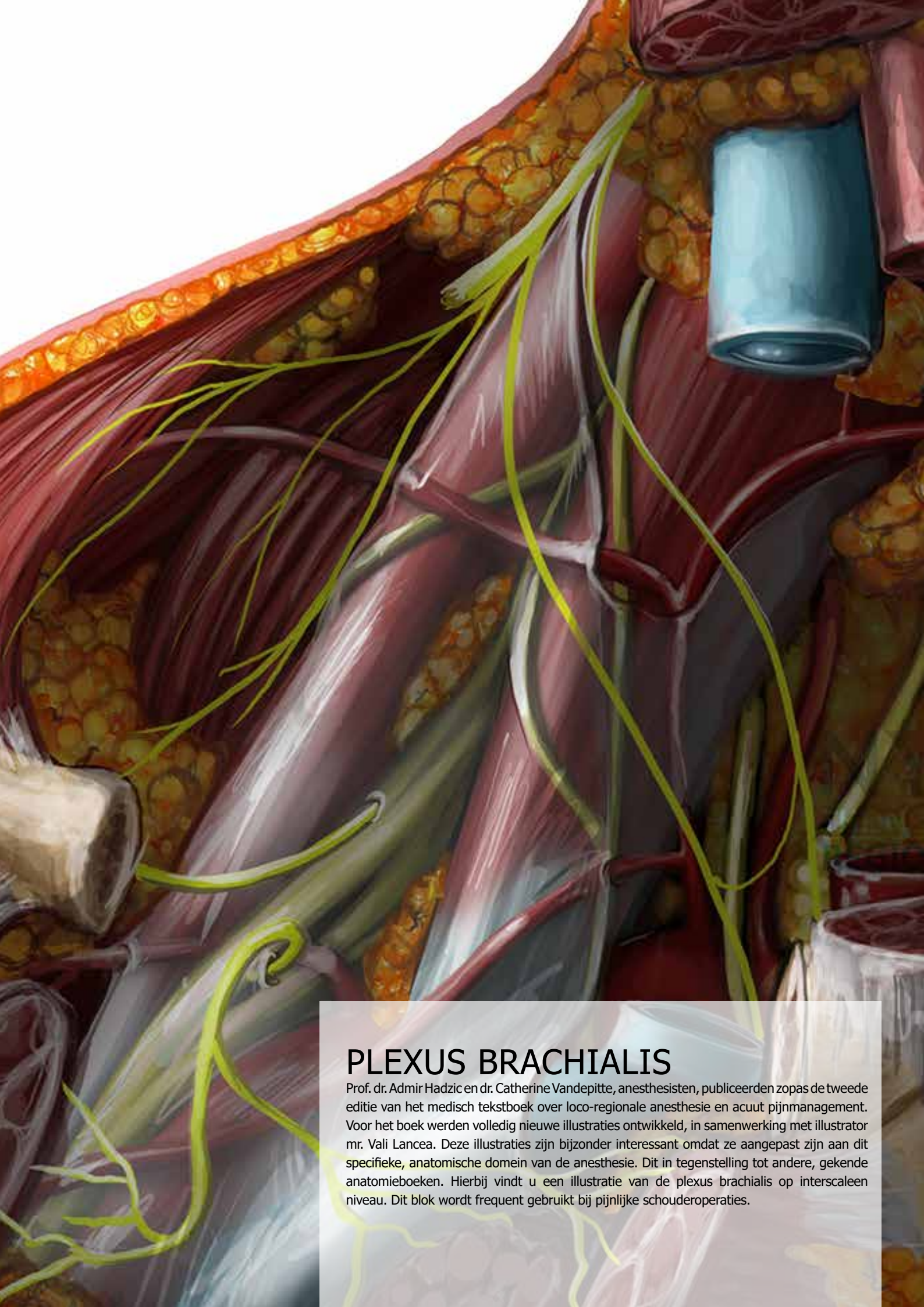


Het ZOL startte op 12 mei met 2 van haar 7 divisies met een nieuw en ultramodern elektronisch patiëntendossier (EPD). Dankzij deze stap beschikken alle betrokken zorgverleners van het ZOL over alle actuele en historische informatie van hun patiënten.

32 INTRAOPERATIEVE NEUROMONITORING



De dienst Neurochirurgie van het ZOL heeft de afgelopen jaren heel wat ervaring opgebouwd in het verwijderen van hersen- en ruggenmergtumoren. Hierbij streeft de chirurg ernaar om op een veilige manier zoveel mogelijk tumorale weefsel weg te nemen, zonder dat de patiënt achteraf uitvals- of verlamningsverschijnselen heeft. Om dit zo goed mogelijk te bewaken wordt in een aantal gevallen gebruik gemaakt van intraoperatieve neuromonitoring (IONM).



PLEXUS BRACHIALIS

Prof. dr. Admir Hadzic en dr. Catherine Vandepitte, anesthesisten, publiceerden zopas de tweede editie van het medisch tekstboek over loco-regionale anesthesie en acuut pijnmanagement. Voor het boek werden volledig nieuwe illustraties ontwikkeld, in samenwerking met illustrator mr. Vali Lancea. Deze illustraties zijn bijzonder interessant omdat ze aangepast zijn aan dit specifieke, anatomische domein van de anesthesie. Dit in tegenstelling tot andere, gekende anatomieboeken. Hierbij vindt u een illustratie van de plexus brachialis op interscaleen niveau. Dit blok wordt frequent gebruikt bij pijnlijke schouderoperaties.



HUISARTSEN BEZOEKEN NIEUWE AFDELING ENDOSCOPIE

Begin juli 2016 werd de volledig vernieuwde dienst Gastro-enterologie in gebruik genomen. De dienst streeft ernaar de best mogelijke zorg te verstrekken, op een efficiënte manier in een context die rust uitstraalt. De basis hiervoor ligt bij de nauwe en goede samenwerking tussen het secretariaat, de verpleegkundigen en de artsen.

De nieuwe afdeling beschikt over de meest moderne technologie en bestaat uit vijf endoscopie-zalen, een desinfectie-eenheid of wasstraat, een dagziekenhuis, raadplegingsruimtes, wachtruimtes en een secretariaat.

Op 9 mei werden de huisartsen uitgenodigd voor een symposium over de nieuwigheden in de gastro-enterologie, gevolgd door een bezoek aan de vernieuwde afdeling endoscopie.





Dr. Herbert Gutermann, cardiochirurg: "De verschillende technieken en toegangswegen hebben steeds hun specifieke indicaties. Het is voor de individuele patiënt dan ook extreem belangrijk dat 'zijn' interventie door het hartteam gekozen wordt op basis van zijn pathologie(ën) en morbiditeit."

DIENST **CARDIOCHIRURGIE** PUBLICEERT TRANSPARANT OVER- ZICHT VAN ACTIVITEITEN

De dienst Cardiochirurgie bestaat 25 jaar. Om deze verjaardag niet onopgemerkt te laten voorbijgaan, schreven ze een feestelijk rapport. Niet alleen om de pioniers van toen in de bloemetjes te zetten, maar ook om een beeld te geven van de evolutie die hartchirurgie de voorbije kwarteeuw in het ZOL heeft doorgemaakt.

Cardiochirurg en diensthoofd dr. Herbert Gutermann: "De voorbije jaren werd geneeskunde meer en meer evidence based. Klinische richtlijnen of guidelines werden de hoeksteen van ons klinisch handelen. Nog recenter en in alle maatschappelijke domeinen aanwezig, is de onmiskenbare trend naar transparantie. Publieke rapportering wordt dan ook meer en meer gezien als een norm voor kwaliteitscontrole. Vandaar dat we in ons rapport ook een transparant overzicht geven van onze activiteiten én resultaten in de afgelopen vijf jaar zodat de verwijzende huisartsen en cardiologen een objectieve evaluatie kunnen maken van de door ons geleverde zorg."

Outcome en risicoscores

Het ontwikkelen van internationale evidence-based guidelines heeft gezorgd voor een betere indicatiestelling, met een gunstigere outcome voor de patiënten als gevolg. Dankzij betere chirurgische technieken en beschermingsstrategieën (cardioplegie) voor het hart tijdens de ingreep, een geoptimaliseerde biocompatibiliteit van het gebruikte materiaal (hartlongmachine), en een belangrijke verbetering in hartondersteunende medicatie (inotropie en vasopressie) en anesthesieproducten, is het risico van een hartoperatie de laatste jaren drastisch verminderd.

Tevens heeft de ontwikkeling van risicoscores (EuroSCORE, The Society of Thoracic Surgeon Risk Score) gezorgd voor een betere inschatting van het operatief risico. Zo laat de EuroSCORE calculator toe om op basis van comorbiditeit, aangevuld met patiëntspecifieke gegevens (bv. leeftijd, gewicht, geslacht...) en ingreep gerelateerde gegevens, op voorhand een inschatting te maken (in percentage) van het peri-operatieve risico (30 dagen) voor die welbepaalde patiënt. Sinds 2011 wordt enkel nog de geüpdatet versie (EuroSCORE II) gebruikt (www.euroscore.org). Voor kwaliteitscontrole is vooral de cumulatieve EuroSCORE (= som van

alle individuele scores) van belang. Dit geeft namelijk de te verwachten mortaliteit weer van onze specifieke populatie.

Overzicht van de activiteiten

Het volledige rapport met een transparant overzicht van de activiteiten, resultaten en complicaties van de voorbije 5 jaar, uitgegeven ter gelegenheid van deze feestelijke verjaardag, vindt u terug op <http://www.zol.be/cardiochirurgie>

In dit artikel willen we u echter reeds een korte inkijk geven in de belangrijkste activiteiten, én hun resultaten.

Algemeen

Het aantal cardiochirurgische ingrepen is de laatste 5 jaar gestaag toegenomen (Fig.1).

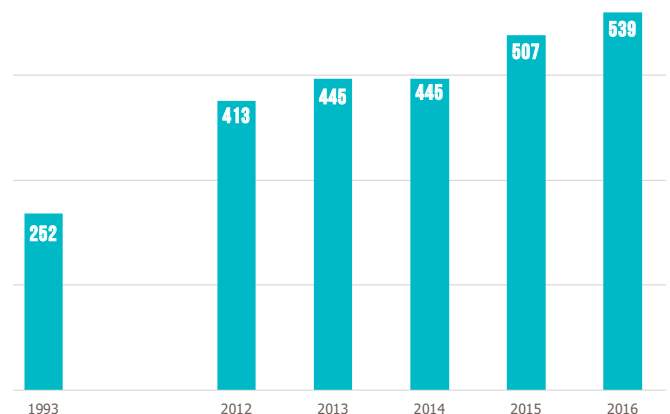


Fig.1: Overzicht van het jaarlijkse totale aantal cardiochirurgische ingrepen in het ZOL

Cardiochirurgie

Zoals verwacht is ook de gemiddelde leeftijd van de patiënten de voorbije 25 jaar toegenomen. Vooral als we kijken naar de trendlijn bij de verschillende leeftijdsgroepen zien we een duidelijke verschuiving naar de oudere leeftijdsgroepen (Fig.2).

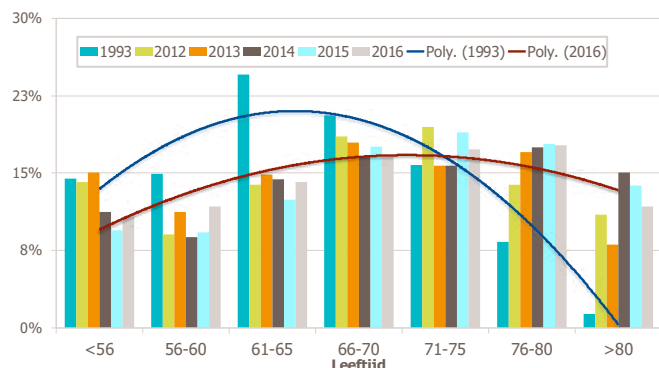
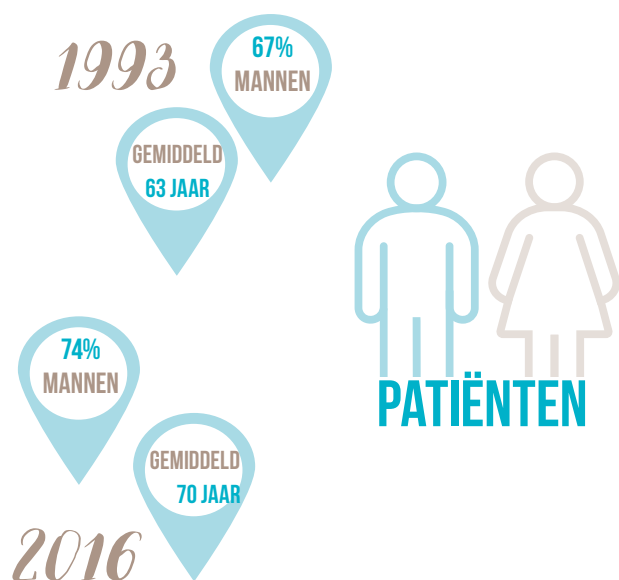


Fig.2: Demografie



Geïsoleerde CABG

Bij coronaire atheromatose heeft de CABG-operatie zich niet alleen staande kunnen houden tegenover de moderne drug-eluting stents, maar is er zelfs een duidelijke superioriteit aangetoond van chirurgie bij drietaklijden en bepaalde hoofstamletsels wat betreft morbiditeit en overleving op langere termijn. Vooral het gebruik van arteriële greffen (volledige arteriële revascularisatie) heeft gezorgd voor een sterk verbeterde patency op lange termijn, met bijna geen noodzaak meer tot herinterventie. De 'volledige arteriële revascularisatie' wordt dan ook expliciet aanbevolen in de laatste ESC/EACTS guidelines (European Heart Journal 2014; 35,2541-2619).

Onze dienst zet reeds lang in op deze volledige arteriële revascularisatie: in 2016 werd bij 90% van de patiënten onder de 70 jaar enkel arteriële greffen gebruikt, en bij 9% van de patiënten in deze leeftijdscategorie werd naast beide IMA's ook een veneuze greffe gebruikt. Ook het gemiddeld aantal overbruggingen per ingreep is de voorbije 25 jaar gestegen (Fig.3).

	1993	2012	2013	2014	2015	2016
TOTAAL	204	204	193	205	263	310
% OPCAB				44.8%	24%	28%
% MIDCAB	-	-	-	-	-	9%
Redo	4	3	1	1	1	2
+ Carotis	1	1	4	2	2	2
CONDUIT	≥ 1 arterial graft	93.8%	97.9%	97.9%	98.0%	97.3%
	% BIMA	6.1%	47%	50.3%	58.4%	53.2%
	Total arterial revasc.	24 (=12%)	110 (=53.4%) <70jaar:90%	103 (=53.4%) <70 jaar: 95%	125 (=61.8%) <70 jaar: 90%	157 (=59.7%) <70 jaar:95%
Gemiddeld aantal anastomosen		2.9 ± 1.05 (36% arterial)	3.4 ± 1.11 (69% arterial)	3.6 ± 1.0 (71% arterial)	3.5 ± 0.98 (74% arterial)	3.6 ± 1.1 (75% arterial)

Fig. 3: Overzicht van het aantal overbruggingen en het gebruikte materiaal (IMA of vene) in het ZOL.

Klassiek of minimaal invasief

Coronaire chirurgie dekt ondertussen verschillende ingrepen, gaande van 'klassieke' Coronary Artery Bypass Grafting, over off-pump chirurgie (OPCAB) tot minimaal invasieve CABG (MIDCAB). Elk van deze ingrepen heeft zijn duidelijke indicaties, die ook goed omschreven zijn in de ESC/EACTS guidelines.

Zo is er ondertussen een duidelijk voordeel aangetoond van de OPCAB bij patiënten met verminderde nier- of longfunctie en bij een sterk verkalkte aorta, op voorwaarde dat de ingreep gebeurt in een centrum met specifieke off-pump expertise.

Ook de MIDCAB (in het ZOL uitgevoerd met behulp van de da Vinci operatierobot) heeft duidelijke voordelen bij een subgroep van patiënten: tot 48% minder bloedverlies, een korter verblijf op intensieve zorgen en in het ziekenhuis, een snellere revalidatie en een cosmetisch voordeel.

Opnieuw in geselecteerde gevallen kan deze MIDCAB gecombineerd worden met een percutane stenting (= Hybride ingreep). Het effect op lange termijn (patency én overleving) moet echter steeds primeren op de toegangsweg. Het type ingreep moet aangepast worden aan de patiënt en niet andersom! Ook hier kan het belang van een goed werkend hartteam niet voldoende benadrukt worden.

Mortaliteit

Als we alle opeenvolgende electieve CABG van de afgelopen 5 jaar analyseren (n=820), bedraagt onze geobserveerde 30d mortaliteit 0,37% (n=3). Dit is 70% minder dan de voorspelde cumulatieve mortaliteit volgens EuroSCORE II (1,22%, n=10) (Fig.4).

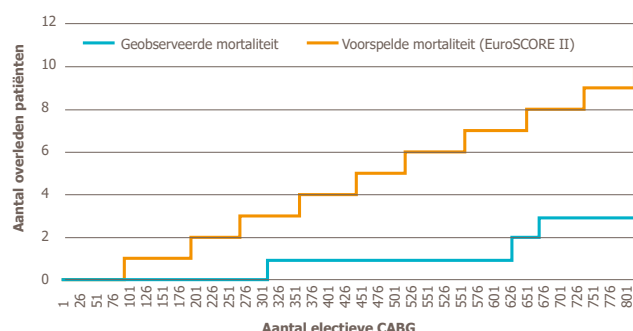


Fig.4: Cumulatieve mortaliteit van geïsoleerde, electieve CABG (2012-2016)

Aortaklep ingrepen

Wanneer het gaat om een zuivere aortaklep insufficiëntie met mooi bewaarde, soepele klepblaadjes verdient een klepherstel de voorkeur. Helaas hebben de meeste patiënten een aortaklepstenose met verkalking of sclerose van een of meerdere leaflets en dient de klep vervangen te worden (Fig.5a). Daar waar 25 jaar geleden de meeste patiënten een mechanische prothese kregen, bevelen de guidelines vandaag een bioprothese aan boven de 65 jaar. Meer en meer jongere mensen kiezen echter bewust voor een dergelijke biologische klep om antistolling te vermijden (Fig.5b).

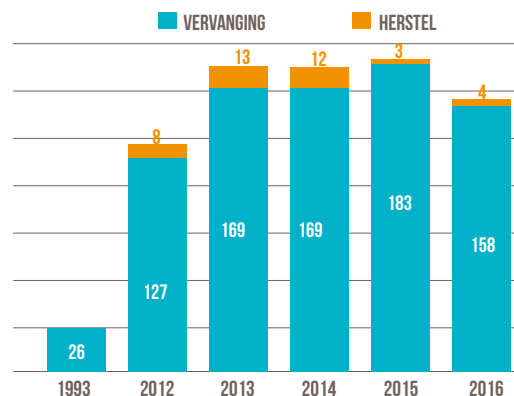


Fig.5a: Aantal aortaklep (± andere) ingrepen

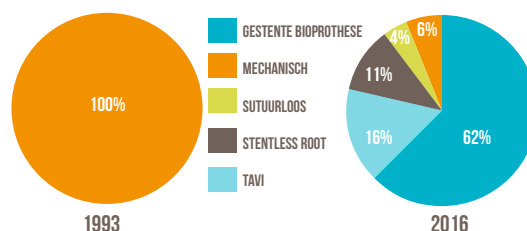


Fig.5b: Type geïmplanteerde klep

Minimaal invasieve aortaklepchirurgie (MAS)

Waar mogelijk zal een geïsoleerde aortaklepvervanging steeds gebeuren via een ministernotomie (in 2016 in 70% van onze patiënten). Deze patiënten hebben namelijk minder bloedverlies postoperatief (in 2016 gemiddeld verschil van 187cc de eerste 24u, p=0,02) en een sneller postoperatief herstel.

Outcome

De geobserveerde sterfte bij onze geïsoleerde aortaklepvervingen (klassiek + MAS) bedroeg in 2016 0% bij een verwachte sterfte volgens EuroSCORE II van 1,9%.

In de afgelopen 5 jaar werden 208 geïsoleerde aortaklepvervingen uitgevoerd. De totale mortaliteit in deze groep bedroeg 1,4% (n=3) bij een voorspelde mortaliteit van 2,5%. Duidelijker is opnieuw de cumulatieve mortaliteit, vergeleken met de voorspelde cumulatieve mortaliteit volgens EuroSCORE II (CUSUM-plot) (Fig.6).

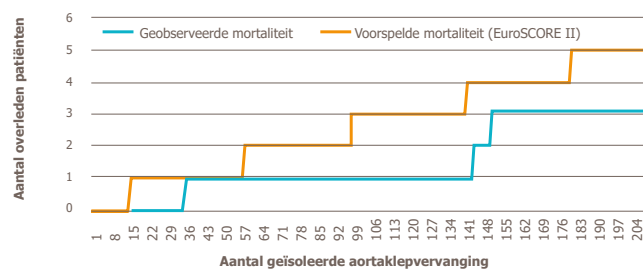


Fig.6: CUSUM-plot geïsoleerde aortaklepverving 2012-2016 (n=208, electief+urgent)

Aortawortelvervanging

Een klepsparende wortelvervanging (David-procedure) verdient steeds de voorkeur bij jongere patiënten. Dikwijls zijn echter de klepblaadjes sclerotisch of verkalkt en dient ook de klep vervangen te worden. De Freestyle stentless root (varkenswortel+klep) heeft veel lagere gradiënten dan een 'gestent' bioprothese, en meer dan waarschijnlijk een betere durabiliteit. Vandaar dat we deze prothese ook bij mensen jonger dan 65 gebruiken. De wortelvervanging door middel van een mechanische conduit (Bentall) komt dan ook minder en minder voor (Fig.7).

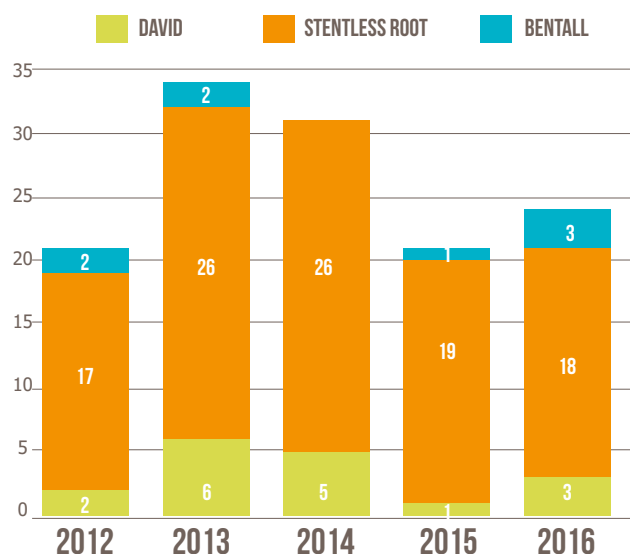


Fig.7: Aantal wortelvervangingen (2012-2016)

Outcome

De voorbije 5 jaar ondergingen 115 patiënten een electieve wortelvervanging (zonder dissectie of endocarditis). De 30d mortaliteit bedroeg 0% bij een voorspelde mortaliteit (EuroSCORE II) van 4,1%.

Mitralisklep ingrepen

Klepherstel

Bij een mitralisklepinsufficiëntie met normale of excessieve beweeglijkheid van de leaflets (prolaps, chordruptuur...) heeft een klepherstel niet enkel een bewezen betere overleving op zowel korte als lange termijn in vergelijking met klepverving, maar ook een lagere kans op een heringreep. Bovendien raden de meest recente guidelines ook bij asymptomatische patiënten met een ernstige insufficiëntie obv. prolaps (type II) een ingreep aan als de kans op herstel meer dan 90% is. In ons centrum ligt de laatste 5 jaar het herstelpercentage in deze groep ruim boven deze 90% grens (Fig.8).

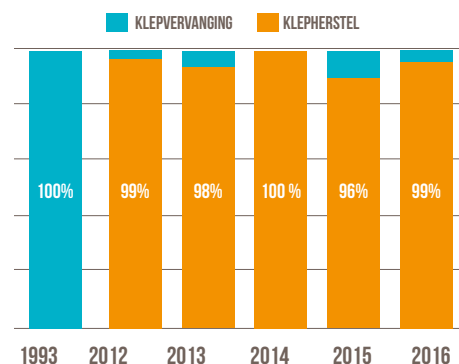
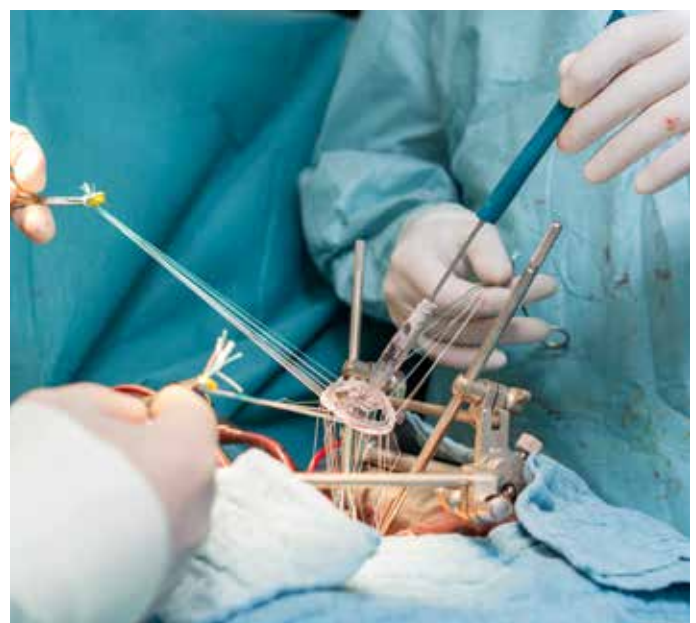
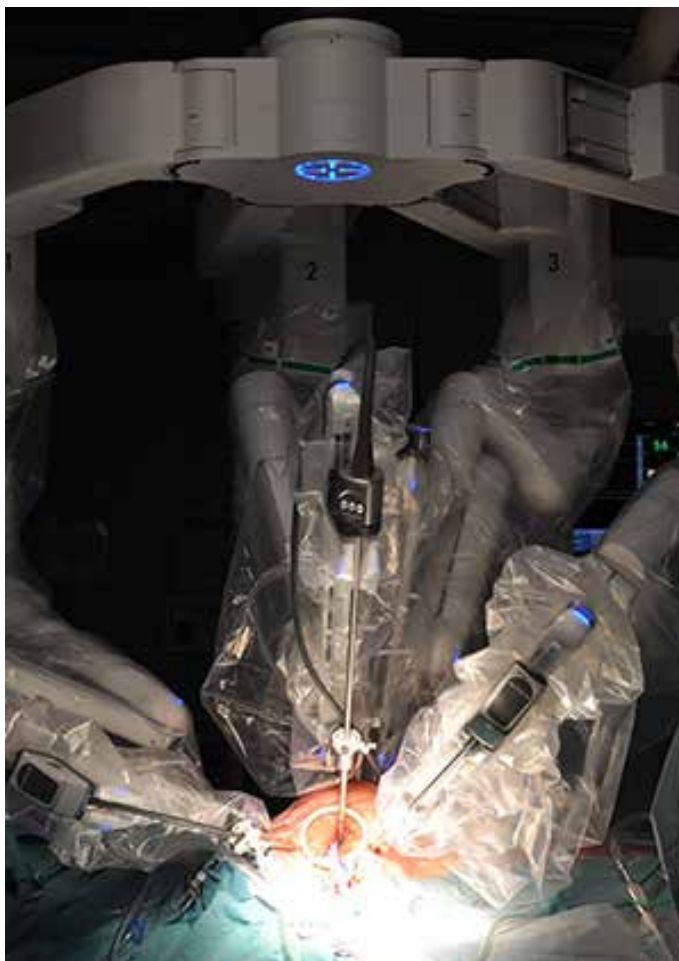


Fig.8: Percentage mitralisklepherstel in type II

Endocarditis

Ook bij endocarditis van de mitralisklep heeft klepherstel een duidelijk voordeel over klepverving wat betreft mortaliteit, verbetering van de ventriculaire functie, heringreep, trombo-embolische events en de kans op recidief endocarditis. Van de 23 patiënten met een geïsoleerde mitralisklependocarditis die de laatste jaren in het ZOL werden geopereerd, kreeg 63% een klepherstel. Ook hier wordt conform de guidelines zo vroeg mogelijk ingegrepen om de kans op klepherstel en thrombo-embolische complicaties zo laag mogelijk te houden (gemiddeld 4d na diagnose en starten van de antibioticatherapie). De in-hospitaal mortaliteit in deze hoog-risico populatie bedroeg 16%, wat lager is dan in de meeste gepubliceerde series.





Minimaal invasief mitralisklepherstel

Dankzij zijn unieke kenmerken laat de da Vinci operatierobot toe om het ganse armamentarium van klassieke Carpentiertechieken voor klepherstel uit de open chirurgie te gebruiken, met dus een voorspelbaar duurzaam resultaat op lange termijn. Tegelijkertijd biedt deze robotingreep alle voordelen van een minimaal invasieve techniek: minder bloedverlies, een korter verblijf op intensieve zorgen en in het ziekenhuis, en een sneller herstel. Voor ons robot-programma werken we nauw samen met het team van de UCL (Prof. Ph. Noirhomme), waardoor we direct op hoog niveau zijn kunnen starten en de leercurve aanzienlijk werd ingekort.

Momenteel gebeuren ongeveer 2/3 van onze geïsoleerde mitralisklepingrepen op dergelijke minimaal invasieve wijze. Naast mitralisklepherstel wordt de da Vinci robot ook bijna steeds gebruikt voor de resectie van een linker atrium myxoom.

Meer informatie en beelden van deze robotingrepen vindt u terug op de website (www.zol.be/cardiochirurgie).

Outcome

Alle klepingrepen krijgen na 6 weken een cardiologische controle met echocardiografie. De resultaten hiervan worden nauwkeurig bijgehouden ter kwaliteitscontrole, in het bijzonder bij patiënten met een klepherstel (Fig.9).

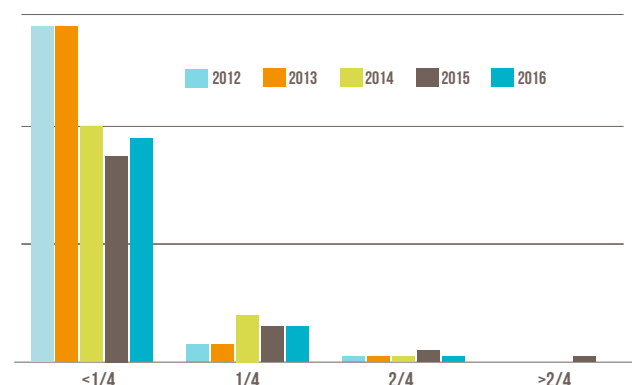


Fig.9: Residuele lekkage op echocardiografische follow-up, 6 weken na mitralisklepherstel

Gezien de laatste 5 jaar in ons centrum 40-50% van de patiënten met een mitralisklepingreep ook een tricuspidale annuloplastie krijgt, werden beide groepen samen geanalyseerd wat betreft perioperatieve mortaliteit. Deze bedroeg de laatste 5 jaar 1,9% (bij een voorspelde mortaliteit door EuroSCORE II van 4,5%) in patiënten die een electieve mitralis (± tricuspidale, ± ablatie) ingreep ondergingen (Fig.10).

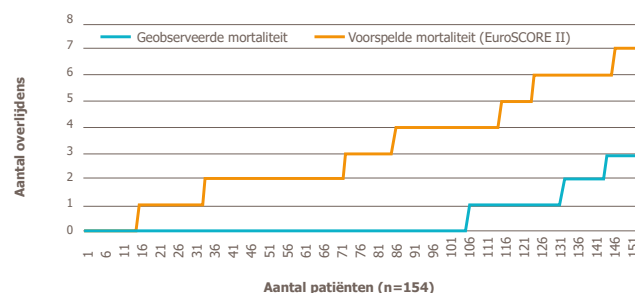


Fig.10: Cumulatieve mortaliteit bij geïsoleerde, electieve mitralisklep (± tricuspidale, ± ablatie) ingrepen (2012-2016)





V.l.n.r.: dr. C. Van Kerrebroeck, dr. M. Pettinari en dr. H. Gutermann, cardiochirurgen

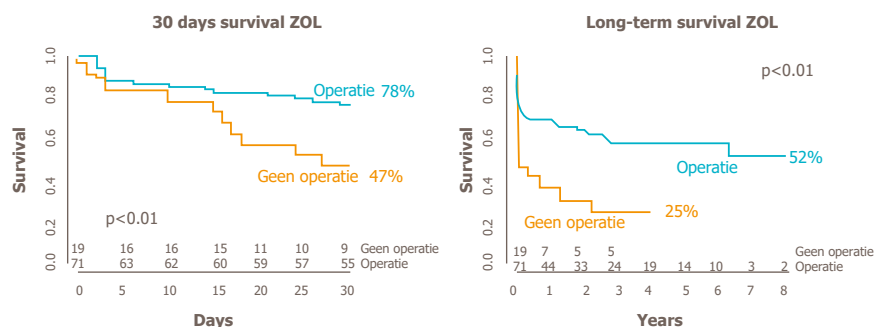


Fig.11: 30d mortaliteit en lange termijnoverleving voor alle gevallen van endocarditis (aortaklep, mitralis- en tricuspidklep) sinds 2008

Endocarditis

In het ZOL worden alle gevallen van endocarditis besproken door een gedediceerd multidisciplinair team (infectieziekten, cardiologie, microbiologie en cardiochirurgie). Recent hebben we de outcome nagekeken van alle patiënten die met een endocarditis sinds 2008 in het ZOL zijn opgenomen. Op de survival-curves zien we zoals verwacht een duidelijk verschil tussen patiënten die nog in aanmerking komen voor chirurgie en patiënten met een conservatief beleid (Fig.11). Ondanks het feit dat bijna 80% van de geopereerde patiënten levend het ziekenhuis verlaten, is na 8 jaar nog slechts de helft in leven. De meeste patiënten stierven aan een niet-cardiale oorzaak, hetgeen duidelijk aantoonde dat het hier om een zeer ziek cohort van patiënten gaat met een uitgebreide co-morbiditeit. Slechts 2 patiënten vertoonden een recidief endocarditis (2,2%).

Complicaties

Sinds 2008 houdt de dienst Cardiochirurgie een nauwkeurige registratie bij van de belangrijkste postoperatieve complicaties, met als uiteindelijk

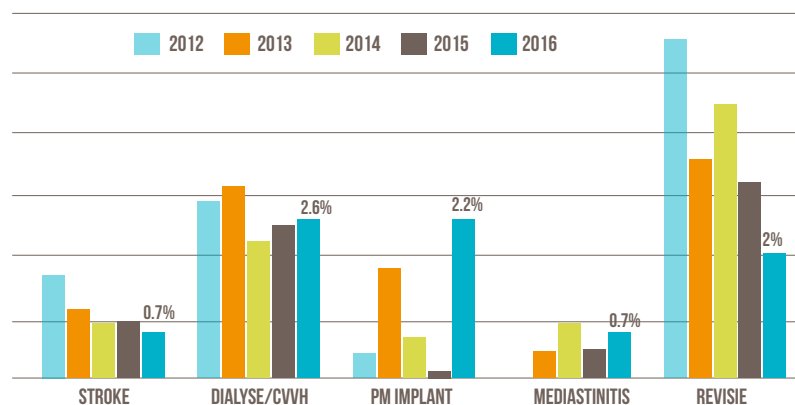


Fig.12: Complicatie overzicht (percentages voor 2016)



Cardiochirurgie

doel effectieve maatregelen te kunnen nemen om toekomstige complicaties zo veel mogelijk te vermijden. Ondanks dit streefdoel zullen zij die eerlijk binnen de geneeskunde werken moeten toegeven dat complicaties nooit voor 100% te vermijden zijn.

In fig.12 vindt u een overzicht van de onze belangrijkste complicaties. In 2016 hadden we slechts 2% revisie voor bloeding of tamponade. Ook het aantal patiënten met een diepe wondinfectie (mediastinitis) is zeer laag (0,7%), zeker gezien het grote aantal BIMA's, zelfs bij diabetespatiënten.

Hartteam

Eén van de belangrijkste evoluties de voorbije 25 jaar is zonder twijfel de ontwikkeling van een hartteambespreking, samengesteld uit cardiologen en chirurgen, voor het stellen van de interventionele indicaties. Een modern hartcentrum als dat van het ZOL biedt het volledige spectrum van interventies aan, gaande van percutane ingrepen, over minimaal invasieve chirurgie tot en met klassieke, meestal multicomponent chirurgie.

Al deze technieken hebben namelijk nog steeds hun specifieke indicaties. Het is voor de individuele patiënt dan ook extreem belangrijk dat 'zijn' interventie door het hartteam gekozen wordt op basis van zijn pathologie(ën) en morbiditeit.

Hierbij moet gezorgd worden dat de ingreep volledig is met behandeling van alle relevante concomitante pathologie, rekening houdend met het effect op lange termijn, wars van eventuele 'hypes' of 'industry driven incentives'. De absolute noodzaak voor een dergelijk hartteam is dan ook opgenomen in alle recente guidelines.

Resultaten

Het aantal ingrepen dat de dienst Cardiochirurgie uitvoert, is de voorbije jaren gestaag toegenomen, licht tegen de Belgische trend in. Belangrijker echter zijn de resultaten die onze dienst kan voorleggen. Deze liggen over het algemeen in lijn met de internationale standaarden en vaak doen we beter.

Recent is de Europese Vereniging voor Cardiochirurgie (EACTS) een programma opgestart (QUIP-programma, www.eacts.org/quip/) dat echte benchmarking zal toelaten tussen een groot aantal Europese centra. Momenteel sturen reeds 9 Belgische centra, waaronder ons centrum, hun data door.

TAVI

Aortaklepstenose komt vaker voor bij oudere patiënten, waarbij andere ziektebeelden een rol kunnen spelen. Zo kunnen bijvoorbeeld bijkomende nier- of longproblemen, een slechte pompfunctie van de linker- of rechter hartkamer of eerder ondergane hartoperaties ervoor zorgen dat een open hartoperatie te belastend of te risicovol is. In dat geval kan de minst invasieve procedure, een percutane aortakleplantatie of TAVI (Transcatheter Aortic Valve Implantation), een waardevol alternatief zijn.

Anders dan in de ons omringende landen is deze ingreep in België enkel terugbetaald voor een zeer beperkte groep van patiënten met een hoog chirurgisch risico én na voorafgaandelijke brede internistische evaluatie en goedkeuring door het hartteam.

Jaarlijks gebeuren er een 25-tal van dergelijke ingrepen in het ZOL, in nauwe samenwerking tussen de diensten Cardiochirurgie en Cardiologie (prof. dr. J. Dens en dr. B. Ferdinande). Deze zomer zullen deze ingrepen voor de eerste keer plaatsvinden in het nieuwe, hoogtechnologisch interventioneel centrum van het ZOL.

De 30 dagen mortaliteit voor een TAVI in deze hoog risico populatie in ons centrum is 7,6%, terwijl de te verwachten sterfte op basis van de 'logistic Euroscore' 22,37% bedraagt. Ook in aortakleppathologie wordt dus het volledig scala van mogelijke interventies aangeboden en opnieuw is de rol van het hartteam cruciaal voor een correcte patiëntselectie.

Dr. Bert Ferdinande
interventioneel cardioloog

Verder is de dienst Cardiochirurgie begin dit jaar ook een programma gestart voor automatische follow-up, om een beter zicht te krijgen op de resultaten op langere termijn.

Tevens zorgt de samenwerking met de KULeuven voor een solide wetenschappelijke verankering, en met de da Vinci robot wordt vandaag reeds de technologie van morgen gebruikt.

Tot slot wordt het rapport afgesloten met enkele woorden van dank, in de eerste plaats aan de verwijzers en huisartsen, voor het vertrouwen en de aangename samenwerking de voorbije 25 jaar. Verder worden ook onze raad van bestuur, directie en medische raad bedankt voor hun steun, evenals de andere medische disciplines voor hun ondersteuning en advies, in het bijzonder de diensten Cardiologie, Anesthesie en Intensieve Zorgen. Zonder hun steun en top-klinische zorg konden nooit dergelijke mooie resultaten worden voorgelegd.

Cardiochirurgie is meer dan enige andere discipline een teamsport. Dit parcours kon dan ook alleen maar verwezelijkt worden dankzij een fantastisch team van verpleegkundigen, perfusionisten, kinesisten en administratief medewerkers.

Dr. Herbert Gutermann
Dr. Matteo Pettinari
Dr. Christiaan Van Kerrebroeck
Cardiochirurgen

Het volledige rapport met een transparant overzicht van de activiteiten, resultaten en complicaties van de voorbije 5 jaar, uitgegeven ter gelegenheid van deze feestelijke verjaardag, vindt u terug op <http://www.zol.be/cardiochirurgie>

25 jaar



HARTCHIRURGIE ZOL

Op 9 juni 1992 werd de eerste hartoperatie verricht in het Sint-Jansziekenhuis in Genk. Het betrof een CABG-ingreep bij een 67-jarige patiënte met ernstig drietakslijden. De ingreep werd uitgevoerd door dr. Geert Fransen, geassisteerd door dr. Herman Schroë. De rest van het team bestond uit dr. Luc Merckx (anesthesist), Nicole Steyfkens en Vera Everaerts (instrumentisten), Bart Houbregs en Luc Rondelez (perfusionisten). Na de ingreep werd de patiënte opgenomen op de dienst Intensieve Zorgen onder leiding van prof. dr. Raf De Jongh. Vijftien dagen later ging zij naar huis.

Pioniers

We mogen hier spreken van echte pioniers. Buiten de universitaire ziekenhuizen gebeurde hartchirurgie 25 jaar geleden slechts in een handvol perifere ziekenhuizen, waarvan de meeste in hetzelfde jaar (1992) waren opgestart.

Dit toen zeer ambitieuze project kwam mede tot stand onder impuls van de diensten Cardiologie (prof. dr. W. Van Mieghem), Anesthesie (dr. R. Heylen) en Vaatheelkunde (dr. H. Schroë). Het werd bovendien slechts mogelijk gemaakt door de opstart van een dienst Hartkatheterisatie datzelfde jaar onder leiding van dr. M. Vrolix, enkele maanden later aangevuld door dr. J. Van Lierde.

De dienst groeide zeer snel met reeds 252 ingrepen het eerste volledige jaar (1993). In 1994 werd het team aangevuld met een tweede cardiochirurg, nl. dr. Christiaan Van Kerrebroeck.

Nieuwe technieken

Ook de volgende jaren bleef het aantal ingrepen gestaag groeien en nieuwe technieken binnen de hartchirurgie werden steeds snel in de dienst geïmplementeerd. Dr. Fransen werd in 2007, na zijn pensionering, als diensthoofd opgevolgd door prof. dr. Robert Dion. Onder zijn leiding werd bijzondere aandacht geschonken aan de verdere ontplooiing van klepoperaties, ritmechirurgie en hartfalenchirurgie. Prof. dr. Dion heeft tevens sterk geijverd voor de aankoop van de da Vinci operatiebot waardoor een programma voor minimaal invasieve hartchirurgie kon worden uitgebouwd.

Samen met prof. dr. Dion kwam ook dr. Herbert Gutermann in de staf, die in 2010 verder werd uitgebreid met dr. Matteo Pettinari. Sinds het pensioen van prof. dr. Dion in januari 2016, bestaat de dienst Hartchirurgie uit drie vaste stafleden (dr. Van Kerrebroeck, dr. Pettinari en dr. Gutermann) en twee fellows.

Samenwerking met UZ Leuven

In 2016 ten slotte kwam een nauwe samenwerking met de dienst Cardiochirurgie van het UZ Leuven tot stand, waarbij chirurgen van onze dienst en deze van het UZ Leuven, één dag per week als consulent in het andere ziekenhuis opereren. De voordelen van deze samenwerking zijn onmiskenbaar: enerzijds het samen verder uitbouwen van technieken voor de behandeling van zeldzame pathologieën, en anderzijds het 'poolen' van patiënten voor wetenschappelijke doeleinden.

NIEUWE LOOK VOOR PEDIATRIE





Zopas werd de nieuwe raadpleging Pediatrie geopend in de G-blok op campus Sint-Jan. In de wachtkamer en de gang van de raadpleging werden kleurrijke, speelse tekeningen aan de muren aangebracht. Deze tekeningen zijn van de hand van de Genkse tekenaar Michaël Olbrechts.

Ook op het uniform van de medewerkers vind je deze figuurtjes terug. De aangepaste patiëntenbrochures en de 'dapperheidsdiploma's' voor de kinderen maken de eigen huisstijl van Pediatrie compleet. Daarnaast werd een volledig nieuwe website ontwikkeld met een gedeelte voor de ouders en een aangepast gedeelte op kindermaat.

In 2016 werd het project 'speel-GOED' uitgevoerd in samenwerking met de partners Lezze architecten, de onderzoeksgroep Social Spaces van de LUCA School of Arts en het Ziekenhuis Oost-Limburg, naar aanleiding van de oproep voor innovatie met creatieve industrieën vanuit het Agentschap Innoveren en Ondernemen (voorheen IWT).

Het speel-GOED project legt zich toe op de ontwikkeling van interactieve spelmodules op maat van kinderen en volwassenen die de kwaliteit van de wachtervaring in ziekenhuizen verbeteren en de interactie tussen de bezoekers van de wachtruimtes stimuleert.

Het project 'speel-GOED' beoogde drie deelresultaten: 1 – de ontwikkeling van een modulaair ontwerpsysteem, 2 – de ontwikkeling van een participatief ontwerp en een onderzoeksmethode waarin de eindgebruikers (kinderen, ouders, zorgverleners) maximaal worden betrokken en 3 – het creëren van prototypes voor verschillende spelmodules. De interactieve speelwand is het finale prototype dat werd ontwikkeld in het project speel-GOED en vormt één geïntegreerd geheel met de vernieuwde ruimte.

De afgelopen jaren werd de dienst Pediatrie uitgebreid met verschillende specialisten. Volgende artsen maken nu deel uit van het team:

Dr. Wim Arts, kindergastro-enterologie
Dr. Derize Boshoff, kindercardiologie
Dr. Gwendolyn De Bruyn, kinderneurologie
Dr. Jan De Koster (diensthooft), kinderpneumologie
Dr. Kim Eerdeken, algemene kindergeneeskunde
Dr. Francis Lemmens, algemene kindergeneeskunde en sportbegeleiding
Dr. Nele Reynaert, kinderendocrinologie
Dr. Willy Van de Casseye, algemene kindergeneeskunde
Dr. Elke Van Hoyweghen, kindernefrologie

Nieuwe website: <http://www.zol.be/kinderen>



Muurtekening met geïntegreerde spelmodule

VAN DATA ANALYSE NAAR PREDICTIEVE GENEESKUNDE: DE TOEKOMST?

Op 5 juli verdedigde anesthesist dr. Sven Van Poucke zijn proefschrift 'Platelets, from sample to big data. Exploring granularity in platelet research' aan de Universiteit Maastricht. Dr. Van Poucke onderzocht de mogelijkheden om met behulp van klinische databases te komen tot predictieve analyses voor patiënten op Intensieve Zorgen.

Wat heeft u onderzocht in uw proefschrift?

Dr. Van Poucke: "Mijn proefschrift bestaat uit twee delen. Het eerste deel bestaat uit experimenteel onderzoek rond bloedplaatjes. In het tweede deel heb ik de vraag gesteld hoe je met de gegevens rond bloedplaatjes en andere kan omgaan als je ze ter beschikking hebt in een grote database."

"Ik ben vertrokken van een klinische vraag: hoe kunnen we de functie van bloedplaatjes meten, ook onder bepaalde extreme omstandigheden?"

"We hebben dit getest bij een Coronary Artery Bypass Grafting-procedures en Hypertherme Intra Peritoneale Chemoperfusie-procedures. Er zijn ook invitro-testen gebeurd en testen met gespecialiseerde toestellen die de functie van bloedplaatjes meten."

"Het klinisch gerelateerde deel is het grootste deel van de thesis."

Wat heeft u met de verzamelde data gedaan?

Dr. Van Poucke: "We zitten in een tijdperk waarin ontzettend veel data gegenereerd worden. De accumulatie van klini-

sche data heeft momenteel de capaciteit overschreden voor effectieve aggregatie en analyse met de bedoeling de klinische kwaliteit, patiëntveiligheid en geïntegreerde patiëntenzorg te ondersteunen."

"Voor mijn onderzoek heb ik samen met andere data scientists een unieke toepassing ontwikkeld voor de integratie van de Amerikaanse klinische databases MIMIC II en III in RapidMiner. Dit zijn zeer uitgebreide, open acces databanken voor onderzoek met betrekking tot intensieve zorgen."



"Interessant nu is te kijken naar ons eigen ziekenhuis waar we bezig zijn met de implementatie van HiX, het elektronisch patiëntendossier van Chipsoft. HiX zal na verloop van tijd enorm veel data bevatten. Wat is er nodig om met deze grote

hoeveelheid data predictieve analyses uit te voeren zodat we de evolutie van onze volgende patiënt al een beetje kunnen voorspellen op basis van patronen uit het verleden?"

Welke tools zijn nodig voor het maken van predictieve analyses?

Dr. Van Poucke: "Wiskundige berekeningen of algoritmes om dergelijke analyses te doen met behulp van zogenaamde 'big data', bestaan al jaren maar het gebruik ervan in de geneeskunde is nieuw. 'Data mining' wordt bijvoorbeeld ingezet door grote informatica-bedrijven zoals Google, IBM, Apple en Yahoo, vooral om economische redenen of om consumentengedrag te analyseren."

"Je zou er van uit kunnen gaan dat HiX ons antwoorden op talrijke medische vragen zal geven maar zo ver zijn we natuurlijk nog lang niet. De reden hiervoor is dat het interpreteren van data vanuit medisch oogpunt totaal anders is dan bijvoorbeeld het maken van een analyse van het verbruik van een bepaald product. De interpretatie van medische gegevens vereist niet alleen expertise rond data-analyse en ICT maar ook voldoende inzicht in het medisch gebeuren. Het samenbrengen van geneeskunde en artificiële intelligentie is bijzonder moeilijk. Dit maakt dat er momenteel een 'gap' bestaat tussen het potentiële en het actuele gebruik van data."

"Een ander belangrijk euvel is de privacy-problematiek. We kunnen maar met data werken als ze anoniem gemaakt zijn. Daarnaast moeten artsen ook hun gegevens volledig transparant willen delen. Ook hier is mogelijk nog een hele weg af te leggen."



Dr. Sven Van Poucke, anesthesist: "Het samenbrengen van geneeskunde en artificiële intelligentie is bijzonder moeilijk. Dit maakt dat er momenteel een 'gap' bestaat tussen het potentiële en het actuele gebruik van data."

"Ander issue is dat het bij 'big data' niet alleen gaat om grote volumes van gegevens maar ook de 'velocity' (snelheid), de 'variety' (verscheidenheid) en de 'veracity' (betrouwbaarheid) zijn van belang. De realiteit is dat er dagelijks gegevens gegenereerd worden die in conflict zijn met elkaar. Stel bijvoorbeeld dat bij een ECG de saturatiemeter loskomt en dat het toestel 'asystolie' registreert. Hoe ga je hiermee om?"

"Ook belangrijk is dat je weet wat je wil meten en dit duidelijk definieert. Dat kan gaan van het voorspellen van val- of infectierisico's tot het toepassen van invasieve ventilatie of nierdialyse. Het opmaken van een dashboard om de juiste data uit het systeem te krijgen, vraagt heel wat tijd en is alleen maar mogelijk als alle gegevens op dezelfde uniforme manier in de database zijn geregistreerd."

Zal de computer ooit het werk van de arts overnemen?

Dr. Van Poucke: "Natuurlijk niet, maar er zullen wel dingen veranderen. Een computer kan berekeningen maken die een arts niet kan. Daarbij kan een computer vliegensvlug werken. Als een computer snel een aantal vergelijkbare 'moeilijke' casussen terugvindt, kan de arts zijn beleid daarop aanpassen. Een arts kan ook wel terugvallen op zijn ervaring maar is in dat geval nooit zo efficiënt als een computer."

Zullen we uiteindelijk naar geïndividualiseerde geneeskunde evolueren?

Dr. Van Poucke: "Dat is inderdaad het ultieme verhaal waar ook Obama voor pleitte en dat al eens door de Amerikaanse geneticus McCarty gepubliceerd werd. Om 'precision medicine' mogelijk te maken, moeten verschillende data samengebracht worden, gaande van metabolomics, genomics, etc., tot alle data uit de medische voorgeschiedenis en de huidige ziekte-toestand van de patiënt. Bij precision medicine is het de bedoeling de genetische afdruk van de patiënt en zijn familie mee in het grotere verhaal op te nemen zodat een aangepaste, persoonlijke therapie kan opgesteld worden."

Hoe ver zijn we daar nog van af?

Dr. Van Poucke: "Voor bepaalde aandoeningen zijn we daar al relatief dicht bij. Ik denk daarbij vooral aan complexe, genetisch bepaalde aandoeningen die al op jonge leeftijd optreden en waarvan het traject dus niet uitermate lang is."



Dr. Susie Klerkx, pneumoloog: "Obesitas speelt een grote rol in het ontstaan van slaapapneu en obesitas neemt de laatste jaren spectaculair toe, zodat ook het voorkomen van slaapapneu toeneemt."

MEER DAN 3000 PATIËNTEN MET OBSTRUCTIEF SLAAPAPNEUSYNDROOM IN DE CPAP-CONVENTIE

De activiteiten in het slaapcentrum nemen een enorme groei de laatste jaren. Daarom werd het labo op 1 januari uitgebreid van 8 naar 12 bedden. Het merendeel van de patiënten die voor een onderzoek komen, lijdt aan het obstructief slaapapneu syndroom. "Voor de behandeling van patiënten met slaappathologie evolueren wij almaar meer naar multidisciplinair werken," zegt longarts dr. Susie Klerkx.

In 2011 werd het slaaplabo uitgebreid van vier naar acht bedden. Begin 2017 werd de stap gezet naar 12 bedden. Dr. Susie Klerkx: "We evolueerden naar wachtlijsten van 3 tot 4 maanden voor een slaaponderzoek en dat was niet meer werkbaar. De uitbreiding was dus dringend en noodzakelijk."

Vanwaar de stijgende vraag naar slaaponderzoeken?

Dr. Klerkx: "Patiënten worden vooral naar het slaaplabo verwezen omwille van een vermoeden van obstructief slaapapneusyndroom, een slaapgerelateerde ademhalingsstoornis, veroorzaakt door het toeklappen van de keel. Obesitas speelt een grote rol in het ontstaan van slaapapneu en obesitas neemt de laatste jaren spectaculair toe, zodat ook het voorkomen van slaapapneu toeneemt."

"Bovendien is slaapapneu ook veel bekender geworden bij patiënten, bij huisartsen en bij specialisten in het ziekenhuis. En dan vooral de risico's op langere termijn voor hart- en vaatziekten. Verwijzingen lopen nu veel vlotter dan enkele jaren geleden. We krijgen regelmatig patiënten die al jaren met slaapapneu kampen maar die zich hier niet van bewust waren."

"Patiënten met matig en ernstig obstructief slaapapneu kunnen behandeld worden met CPAP (continuous positive airway pressure) of een MAD (mandibula advancement device). Bij CPAP-therapie wordt er tijdens de nacht via een neusmasker voortdurend lucht in de neus en de keel geblazen met een kleine compressor die naast het bed staat, waardoor het toeklappen van de keel verhinderd wordt. De CPAP-conventie regelt de terugbetaling van de CPAP-therapie bij het slaapapneu, specificeert hoe de diagnostiek moet gebeuren en aan welke voorwaarden patiënten moeten voldoen. De conventie specificeert ook aan welke voorwaarden het slaap-



centrum moet beantwoorden, betreffende diagnostiek, het opstarten van de behandeling en het verzekeren van de opvolging. Op dit ogenblik zijn er in ons centrum meer dan 3.000 conventiepatiënten in behandeling.”

“Nieuw is dat sinds 1 januari ook de MAD-conventie in voege is. De MAD-conventie regelt de terugbetaling van op maat gemaakte anti-snurkbeugels die de onderkaak meer naar voren positioneren en zo het toeklapsen van de keel verhinderen. Hiervoor werken we multidisciplinair samen met de diensten Mond-, Kaak-, en Aangezichtsheelkunde (MKA) en Keel Neus Oor (KNO).”

“De anti-snurkbeugel is een mogelijke behandeling voor patiënten met matig obstructief slaapapneu zonder obesitas en zonder belangrijke cardiovasculaire comorbiditeit. De MKA- en KNO-artsen bekijken of er geen contra-indicaties bestaan zoals tandproblemen, tandvleesproblemen of kaakgewrichtsproblemen vóór een MAD wordt aangemeten.”

Welke andere pathologieën komen voor in het slaapcentrum?

Dr. Klerkx: “Er is een kleine groep patiënten met centraal slaapapneu syndroom. Dit zijn patiënten bij wie de ademhalingsprikkel wegvalt. Vaak is dit cardiaal gerelateerd (o.a. hartfalen) of medicatie-geïnduceerd (o.a. morfine).”

“Komen ook voor: rusteloze benen, periodic limb movement disorder, parasomnie, slaapwandelen, bruxisme... Patiënten met insomnie, zijnde in- en doorslaapproblemen zonder onderliggende slaappathologie, komen ook vaak op raadpleging. Deze patiënten hebben niet altijd een slaaponderzoek nodig, behalve wanneer een onderliggende slaapstoornis toch moet uitgesloten worden. Patiënten met insomnie verwijzen we naar onze psychologe Katrien Van Horenbeek voor cognitieve gedragstherapie (CBT-I).”

Wat meten jullie in het labo?

Dr. Klerkx: “We combineren informatie over de hersengolven, de oogbewegingen en de spieractiviteit ter hoogte van de kinspiers om de verschillende slaapstadia te kunnen onderscheiden, namelijk de oppervlakkige slaap, diepe slaap en droomslaap. Anderzijds meten we ook de ademhalingsbeweging, de ademhalingsgeluiden (snurken) en de nachtelijke saturatie om op die manier ademstops op te sporen. Als je deze gegevens bundelt, heb je al heel wat informatie over de slaap van een patiënt. In combinatie met een nachtelijke video-opname, krijg je toch wel een heel betrouwbaar beeld over de slaap van een patiënt.”

Dr. Jan Verhaert, pneumoloog, is medisch diensthoofd van het slaaplabo.
Het slaaplabo van het ZOL is gelegen op campus Sint-Barbara.

VERLOOP VAN CPAP 2007-2017

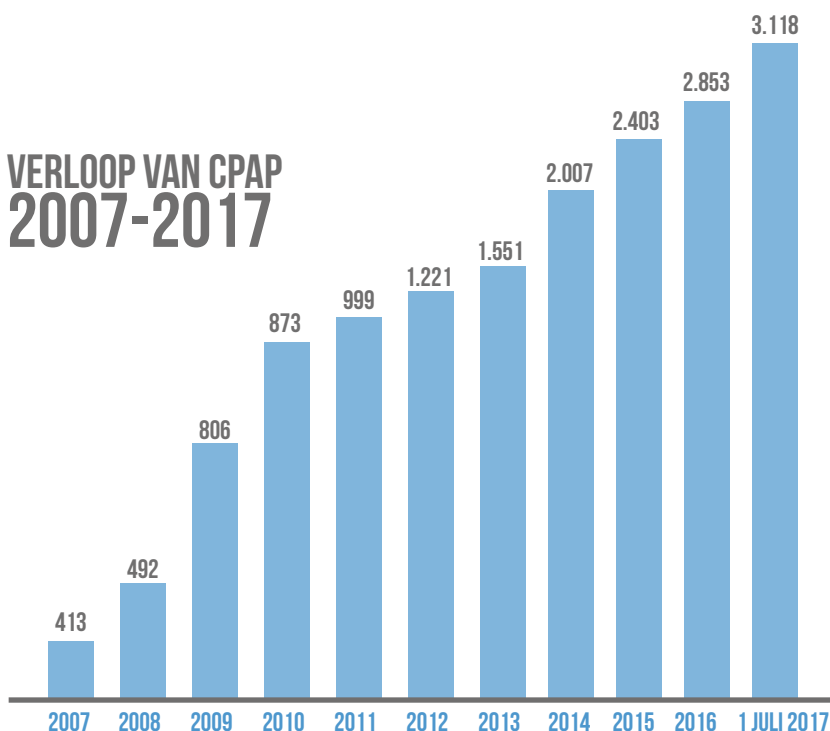


Fig.1: MAD (mandibula advancement device)



Fig.2: CPAP (continuous positive airway pressure)

MULTIDISCIPLINAIRE RAADPLEGING VOOR PERIFERE ZENUWLETSELS

De kliniek perifere zenuwletsels is een multidisciplinaire raadpleging voor perifere zenuwpathologie met de diensten Neurochirurgie, Fysische Geneeskunde, Neurologie, Medische Beeldvorming, Orthopedie en Plastische Heelkunde. Vaak gaat het om verwezen patiënten met een complex zenuwletsel.

Het complex zenuwletsel is vaak ontstaan na een ongeval of een trauma met complexe fractures, zaagwondes of grote snijwonden. Maar ook door tumoren of andere complexe aandoeningen met ernstig functieverlies in het bovenste of onderste lidmaat.

Hoe slagen jullie erin om de functies te herstellen?

Dr. Frank Weyns, neurochirurg: "We onderzoeken of er een primaire oplossing is of dat er een alternatief bestaat. Radiologie en EMG helpen ons met het onderzoek om uit te maken hoe we dit best aanpakken. Elektrofysiologie is hierbij ook heel belangrijk. De onderzoeken leiden ons naar de beste optie: opereren of niet? En wat opereren: de pezen of de zenuwen?"

Wat zijn de resultaten van jullie raadpleging?

"We hebben toch al heel wat patiënten concreet kunnen helpen. Zo kunnen we bijvoorbeeld bij verlammingen bepaalde pezen vervleggen waardoor de functie (groten)deels hersteld wordt."

"Maar we kunnen weliswaar niet iedereen helpen en hebben jammer genoeg niet voor elke patiënt een oplossing. Soms moeten we patiënten met een pijnprobleem, ook naar de pijnkliniek sturen."

Wanneer komen jullie samen?

"Ziekenhuizen van over het hele land verwijzen patiënten naar ons omdat ze weten dat wij met complexe perifere zenuwletsels

bezig zijn. De multidisciplinaire vergadering komt samen wanneer er zich één of enkele patiënten aandienen. Dit gebeurt op het neuroplatform in de G-blok."

"Op jaarbasis gaat het om 10 tot 15 patiënten. Dat is niet veel maar meestal gaat het wel om heel complexe problemen."

Volgende artsen maken deel uit van de multidisciplinaire raadpleging:

Dr. Weyns, dr. Daenekindt: neurochirurgie

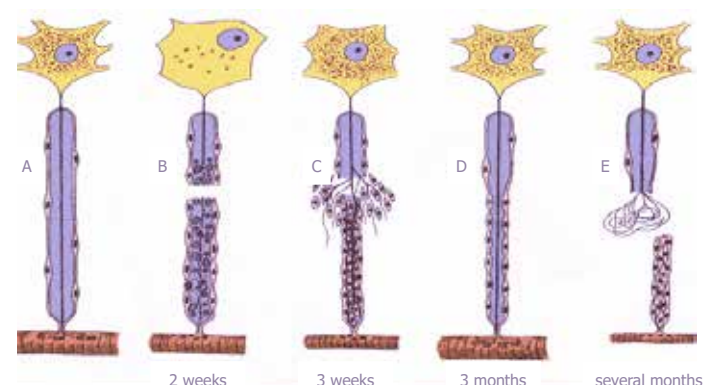
Dr. Gysen: fysische geneeskunde

Dr. Ernon: neurologie

Dr. Vandevenne: medische beeldvorming

Dr. Duerinckx: orthopedie

Dr. Van den Hof: plastische heelkunde





Victoriaanse vrouw ontkleed



Inwendige anatomie



Gouden medaille vrouwenclub Philadelphia

FREDERICK HOLLICK (1818-1900)

Frederick Hollick was een 19de eeuwse Amerikaanse arts die pionierswerk heeft verricht in de seksuele voorlichting van man en vrouw. In zijn twee belangrijkste boeken, 'The Origin of Life' en 'The Marriage Guide' beschrijft hij hun voortplantingsorganen. Niet om er een zoveelste anatomische atlas mee te versieren, maar aan te tonen hoe belangrijk gezonde en veilige seks is in een harmonieus huwelijk. Om het nog aanschouwelijker voor te stellen, gaf hij lezingen.

Zo drumde in de lente van 1846 een grote menigte samen in Philadelphia voor wat zich aankondigde als een groots en nooit gezien spektakel. Dr. Hollick zou een lezing geven over de 'Oorsprong van het Leven'. Om er geen gortdroge uiteenzetting van te maken had de dokter eraan gedacht een levensgroot naaktmodel op het podium te plaatsen. Toen hij in één ruk het doek verwijderde, en iedereen in de zaal oog in oog stond met een naakte vrouw, steeg een collectieve zucht van verrassing, schaamte en onwennigheid op. Maar showman Hollick had alles onder controle. Hij vertelde dat het geen vrouw was van vlees en bloed, maar van papier-maché. Het was een van de topmodellen uit het aanbod van de Franse bouwer van dergelijk didactisch materiaal, dokter Auzoux (zie dissectiekamer). Haar anatomische details waren zó natuurgetrouw nagebootst dat enkelen bij de eerste aanblik in zwijm vielen. Volgens dokter Hollick hét ultieme bewijs van het artistieke talent van die

Franse dokter. Zoals al zijn modellen was deze vrouw ook uitneembaar.

Terwijl dokter Hollick hier en daar een stuk begon weg te plukken, bewierookte hij de lichamelijke geneugten van de voortplantingsdaad en het wonderde leven dat daaruit kan ontstaan. Bij elke buikspier en darmkronkel die hij verwijderde, keek de zaal gefascineerd toe hoe de dokter als het ware een autopsie deed op een rechtstaand lijk. Laag na laag drong hij dieper en dieper door in de onderbuik en toonde ten slotte waar het allemaal om draaide, de baarmoeder en de eierstokken. "Hier ligt, dames en heren, de oorsprong van het leven."

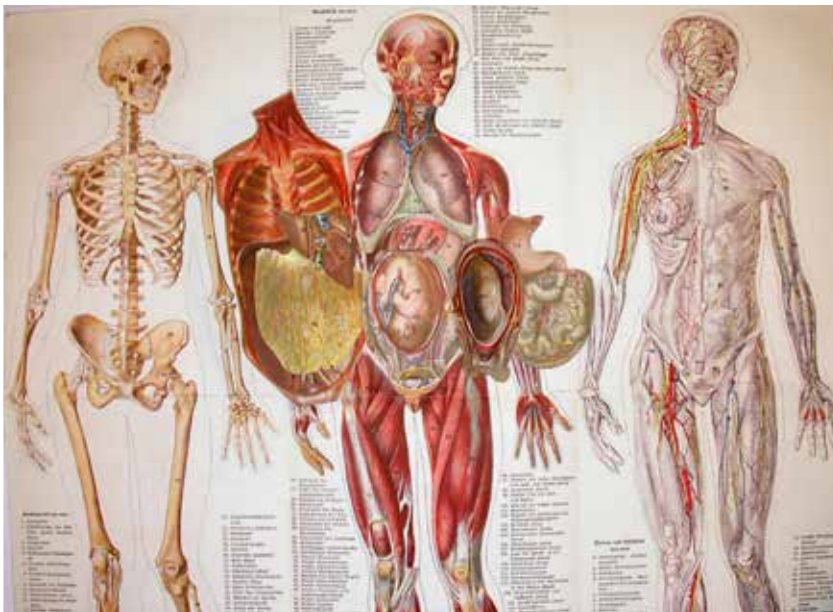
Nu de dames en heren de heimelijk diepe ligging van de baarmoeder hadden aanschouwd, en verwonderd keken hoe klein de eerste wieg van een baby wel is, besprak hij de fysiologie. Hoe de seksuele organen in een vrouw van vlees en bloed werkten, als men er wat animo in bracht. "Frequent seksueel plezier is een fysiologische noodzakelijkheid, ongeacht de leeftijd, het geslacht of de huwelijkse status", beklemtoonde dokter Hollick.

In een Victoriaanse tijd waar preutsheid en eerbaarheid hooggeprezen deugden waren en seks en voortplanting verfoeilijke, haast dierlijke opwellingen, kwam zo'n recht-voor-de-raap uitspraak als een donderslag bij heldere hemel. De verwarring in de zaal was dan ook niet te overzien. Nooit of te nooit hadden vrouwen

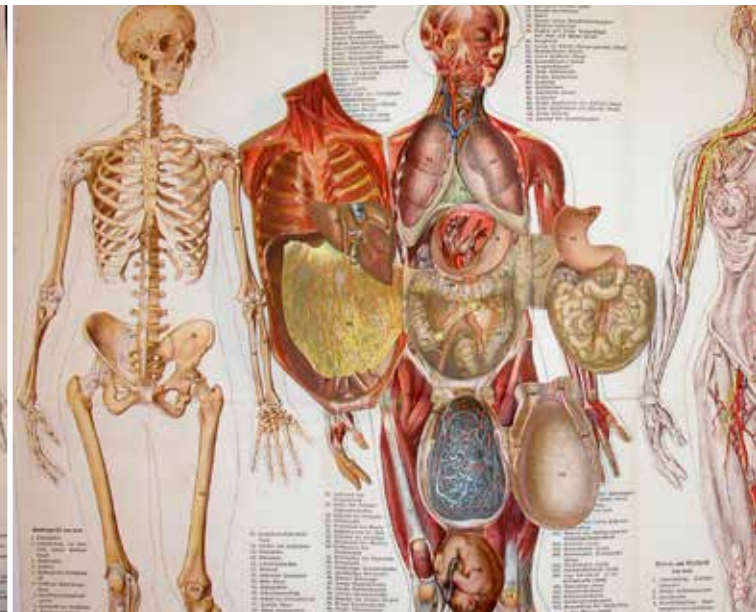
en mannen enige vorm van seksuele voorlichting gekregen, laat staan het woord 'seksueel plezier' in de mond genomen. Omdat dergelijke geneugten niet in de bijbel stonden (wel de infernale gevolgen ervan), kwam het ook niet op de kansel terecht. Ook niet in politieke debatten of publieke lezingen. Nergens.

Behalve in de lezingen van dokter Hollick, die dan ook massaal werden bijgewoond. Want Hollick kon het niet vatten dat vrouwen niet de minste weet hadden van hun eigen lichaam en van hun vruchtbaarheidscyclus. En dat mannen het vrouwelijke seksuele plezier als niet-bestaande beschouwden. Zo ontpopte hij zich als een van de eerste artsen die tegen deze onvoorstelbare onwetendheid een vurige kruistocht ondernam. Van Boston tot Washington en stroomopwaarts langs de Mississippi, verkondigde hij met grote missionaris-ijver zijn boodschap. Voor diegenen die het na zijn theatrale show nog eens allemaal rustig wilden napluizen, bundelde hij zijn inzichten in een boek: *The Origin of Life*.

Het stond voor Hollick als een paal boven water dat de functie van een orgaan nauw samenhangt met zijn anatomische structuur. Om die organen op een vlakke pagina een beetje in perspectief aanschouwelijk voor te stellen, paste hij opnieuw een theatrale truc toe, de 'flapanomie'. De klassieke illustraties in medische atlassen vond hij te plat en te statisch. Volgens het aloude Chinese spreekwoord: 'Ik



Flapanatomie



Volledig uitgeflapt

hoor en ik vergeet, ik zie en ik onthoud, en ik doe en begrijp', liet hij zijn lezers en lezeressen eigenhandig die 'flapvrouw' ontkleden. Ze bestond uit een reeks op elkaar liggende doorsneden die bij het wegklappen van elke flap, de diepere anatomische lagen bloot legden. Na het wegklappen van haar victoriaanse kleed kwam men op de oppervlakkige spierlagen terecht (de naakte huid werd met opzet vermeden om er geen peepshow van te maken). Verder flappend, drong men dieper en dieper door in de onderbuik. Net zoals dokter Hollick het had gedaan op zijn driedimensionale mannequin uit papier-maché. Pas bij het wegklappen van de voorlaatste flap, zag de lezer dat de vrouw hoogzwanger was. In haar enorm uitgezette baarmoeder zat een flink uit de kluit gewassen baby met zijn hoofdje omhoog, klaar om geboren te worden. Het enige naakt dat dr. Hollick in zijn hele flapconstructie toonde, was de poezelige huid van de baby.

Ondanks het zedig omzeilen van blote borsten en billen hadden zijn collega's artsen ernstige bedenkingen bij het zomaar publiekelijk verspreiden van al die kennis. In zijn leidraad voor een goed huwelijk schreef Hollick bovendien onomwonden over seksuele opwindning en plezier, en hoe dat allemaal in een hogere versnelling kon worden gebracht door stoombaden, diepe liesmassages en afrodisiaca. Met een beetje fantasie was een vrouw zelfs tot multiële orgasmen te stimuleren. En voor de behandeling van

impotentie en erectiestoornissen had dokter Hollick ook een recept. Daarvoor kon de huisapotheek aangevuld worden met Cannabis indica (marihuana) of met zijn persoonlijk ontworpen vacuüm trekkende zuigmachine (een voorloper van de stofzuiger?).

Méér van dit fraais moest het voor de victoriaanse hoeders van het fatsoen, geestelijken, politici en collegae artsen, niet worden. Dokter Hollick werd gearresteerd en mocht zijn 'schandelijke obsceniteiten' eens komen verantwoorden in de rechtbank. Op de man af vroeg de districtscommissaris van Philadelphia of dergelijke seksuele suggesties wel in het openbaar kenbaar konden worden gemaakt? En of een dokterstitel iemand zomaar het recht gaf om de heersende moraal te besmeuren? En welke criteria hanteerde hij als arts om een lezing over seksuele gezondheid (en plezier) te onderscheiden van een obscene one-man-show?

In de gerechtszaal verdedigde dokter Hollick zich voortreffelijk. Uit zijn jarenlange praktijkervaring had hij geleerd dat mannen en vrouwen niet de minste kennis hadden van hun lichaam. En van seksualiteit en geboorteperking al helemaal geen donder. Vandaar de zovele ongewenste zwangerschappen en de amateuristisch uitgevoerde abortussen, met soms rampzalige gevolgen van dien. Werd het niet de hoogste tijd dat mannen en vrouwen een beetje inzicht kregen in hun seksu-

ele beleving en dat vrouwen controle kregen over hun vruchtbaarheid? Want het grootste slachtoffer van die misplaatste victoriaanse preutsheid was tenslotte de vrouw. En moesten ze hem, dokter in de genees- heel- en verloskunde, niet veeleer dankbaar zijn dat hij na zijn consultaties nog de moed opbracht om overal te lande via lezingen zijn kennis door te geven en ten dienste te stellen van een harmonieus huwelijksleven?

Samen met Hollick moesten zich ook enkele journalisten en sympathisanten, die zijn lezingen en boeken genegen waren, verantwoorden. Maar na een aantal spectaculaire gerechtszaken wonnen ze ten slotte allen hun strijd tegen die don Quichote-achtige moraalridders. Binnen de perken van het fatsoen mocht het publiek geïnformeerd worden en werd contraceptie binnen het huwelijk bespreekbaar geacht. Zo werd dr. Frederick Hollick een van de pioniers in de vrouwelijke emancipatie die zou uitmonden in een eerste golf van wat we nu het 'feministisch reflex' noemen. Uit bijzondere erkentelijkheid vereerden de 'Ladies of Philadelphia' hem met een gouden medaille.



Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog



Prof. dr. Admir Hadzic, anesthesist: "De wetenschap van de anesthesie is de afgelopen tien jaar substantieel veranderd. Deze verandering en de vooruitgang zijn weerspiegeld in deze nieuwe editie van het boek."

ZOL IN DE SPOTLIGHTS MET DE NIEUWE EDITIE VAN MEDISCH TEKSTBOEK OVER LOCO-REGIONALE ANESTHESIE EN ACUUT PIJNMANAGEMENT

The New York School of Regional Anesthesia Europe (NYSORA), gevestigd in het ZOL, publiceerde zopas de tweede editie van het medisch tekstboek dat wereldwijd geldt als de gouden standaard voor loco-regionale anesthesie en acuut pijnmanagement. Dit boek bevestigt de positie van het ZOL als toonaangevend trainingscentrum voor regionale anesthesie en acute pijnprocedures in België en wereldwijd.



V.l.n.r. : Prof. dr. A. Hadzic, dr. C. Bouts en dr. C. Vandepitte.

De hoofdstukken in 'Hadzic's textbook of regional anesthesia and acute pain management' werden geschreven door wereldautoriteiten op het vlak van loco-regionale anesthesie en acuut pijnmanagement. Ook verschillende stafleden anesthesie en chirurgie uit het ZOL leverden hun bijdrage. Het boek is opgedragen aan ZOL-arts dr. Steven Dewaele (1973-2016), van wie ook een artikel in het boek opgenomen is.

Het tekstboek werd samengesteld door prof. dr. Admir Hadzic en co-editor dr. Catherine Vandepitte, die in 2015 het Centre for Research and Enhanced Recovery after Orthopedic Surgery oprichtten in het ZOL. CREER werd erkend als centre of excellence, er werden grote studies opgezet en anesthesisten komen wereldwijd voor trainingen in loco-regionale anesthesie. Ook de tevredenheid van patiënten die een orthopedische ingreep ondergaan in het ZOL, stijgt verder sinds de implementatie van de vernieuwde technieken en protocols. Loco-regionale anesthesie zorgt immers voor betere pijnbestrijding, meer comfort en een significant snellere revalidatie.

De uitgever van het tekstboek is MC Graw Hill Education, een van de grootste en meest prominente Amerikaanse uitgeverijen voor medische tekstboeken. Het boek wordt gebruikt voor de opleiding van artsen: anesthesiologen, pijnspecialisten, chirurgen maar ook verpleegkundigen. Kortom iedereen die geïnteresseerd is in loco-regionale anesthesie en acuut pijnmanagement.

De eerste editie werd vertaald in een tiental talen en meer dan 30.000 exemplaren werden verkocht. Het boek werd ook opgenomen in het elektronisch portfolio van de uitgeverij en behoort daar tot de meest gedownloade titels.

Prof. dr. Admir Hadzic: "De wetenschap van de anesthesie is de afgelopen tien jaar substantieel veranderd. De procedures zijn aangepast, de technologie, de medicatie, de protocols, de algoritmes... Deze verandering en de vooruitgang zijn weerspiegeld in deze nieuwe editie."



V.l.n.r. Prof. dr. A. Hadzic, dr. S. Louage, dr. D. Dylst, dr. S. Van Boxstael en dr. B. Byloos

"De eerste editie werd een gouden standaard voor het specialisme in die tijd. Nu willen we nog een stap verder gaan. Onze ambitie met deze nieuwe editie is om de kennis uit te breiden naar alles wat het specialisme omgeeft en hierbij de meest prominente leiders wereldwijd te includeren, de autoriteiten wat betreft regionale anesthesie en acuut pijnmanagement."

Ook interessant: het tekstboek bevat meer dan 500 originele anatomische dissecties en illustraties. NYSORA heeft sinds de publicatie van de eerste editie een fulltime illustrator ingehuurd, Mr. Vali Lancea, die samen met het team van dr. Admir Hadzic en dr. Catherine Vandepitte, een uitgebreide reeks volledig nieuwe illustraties ontwikkelde. "Ze zijn bijzonder interessant omdat de 'Netter-anatomie', het boek met anatomische tekeningen dat velen kennen, niet aangepast is aan dit specifieke domein van anatomie. Met deze nieuwe publicatie werd de regionale anesthesie-anatomie ontwikkeld."

Prof. dr. Admir Hadzic: "In feite hebben wij, met het herdefiniëren van de loco-regionale anesthesie in New York en nu in Genk, hetzelfde gedaan als Vesalius destijds toen hij de moderne anatomie in kaart bracht. Dit is een nieuwe twist in het verhaal. In de 16de eeuw stond België in de spotlights met Vesalius. Nu met Genk en ZOL, met de nieuwe editie van NYSORA's tekstboek, geschreven door ZOL's loco-regionale specialisten Hadzic en Vandepitte. De functionele loco-regionale anesthesie en anatomie zijn herboren."

INTERCULTUREEL BEMIDDELAARS VIEREN 25-JARIG BESTAAN

Op 19 mei werd het 25-jarig jubileum van de Interculturele bemiddelaars in het ZOL gevierd met een symposium. Het begon allemaal in 1992 toen Ayse Yildiz als eerste intercultureel bemiddelaar in het ZOL aan de slag ging. Intussen zijn er zes interculturele bemiddelaars actief voor drie doelgroepen namelijk de Turkse, de Marokkaanse en de Italiaanse gemeenschap.

Zo'n 35 medewerkers en externe betrokkenen volgden de toespraken van gynaecologe dr. Caroline Van Holsbeke, verpleegkundig-paramedisch directeur Kurt Surmont, RIZIV directeur-generaal Ri De Ridder, celverantwoordelijke interculturele bemiddeling van de FOD Volksgezondheid Hans Verrept en minister van Welzijn Jo Vandeurzen. Het improvisatieduo 'KuBaret' zorgde voor vrolijke intermezzo's.

Het was Ri De Ridder, toen nog huisarts, die in zijn praktijk in Gent als eerste op de propen kwam met het voorstel om intercultureel bemiddelaars in te schakelen voor de anderstalige patiënten die in ongezonde situaties leefden. Niet veel later, in 1992 om precies te zijn, is Ayse Yildiz na haar stage gestart als eerste intercultureel bemiddelaar in het Sint-Jansziekenhuis.

Olievlekprincipe

De interculturele bemiddelaars, ICB's noemen ze zichzelf, zijn de afgelopen jaren een onmisbare schakel geworden in de werking van het ziekenhuis. "Ik vergelijk dit vaak met het olievlekprincipe. Klein starten en zich zo stilaan zichtbaar maken bij de bevolking bin-



V.l.n.r. Mosè Piazza, Tina Costarella, Jo Vandeurzen, Ayse Yildiz en Gülsen Cicek

nen en buiten het ziekenhuis", zegt verpleegkundig-paramedisch directeur Kurt Surmont. "Genk telt 66.000 inwoners met 107 verschillende nationaliteiten. Dan is het niet verwonderlijk dat er ondertussen in het ZOL zes intercultureel bemiddelaars aangesteld zijn: twee Italiaanse, één Marokkaanse en drie Turkse. "Maar liefst 53 procent van de Genkenaren is van niet-Belgische origine. 18 procent komt uit Zuid-Europa en nog eens dat aantal is afkomstig uit Turkije", verklaart Surmont.

Kerntaken

De ICB's kennen de cultuur en bijhorende gewoonten van de patiënt en nemen actief deel aan het gesprek. Zij werken binnen de dienst Patiëntenbegeleiding en voeren zes kerntaken uit: voorlichting geven aan patiënten, hulpverleners opleiden en inlichten over hoe met cultuurverschillen om

te gaan, tolken, een brugfunctie vervullen tussen patiënt en hulpverlener, overleggen met de zorgverlener en het regelen van tolken voor andere talen dan het Turks, Italiaans of Marokkaans.

Culturele verschillen

Op de dienst Gynaecologie wordt er regelmatig een ICB ingeschakeld. De culturele verschillen zorgen wel eens voor misverstanden bij zowel arts als patiënt. Gynaecologe dr. Van Holsbeke heeft zich de afgelopen jaren dan ook verdiept in literatuur over culturele verschillen binnen bepaalde thema's zoals menstruatie, ziektebeleving, anticonceptie en abortus. "Je vormt je ander beeld eens je de visie van een cultuur over een bepaald thema kent", aldus dr. Van Holsbeke.

"Zo is het al eens voorgevallen dat een vrouw

van Turkse origine een vrucht droeg met een zware afwijking. Vermits abortus verboden is binnen de islam, kon de patiënte niet anders dan de zwangerschap uitdragen, bevallen en de dag van de geboorte afscheid nemen van een voldragen baby."

Een ander voorbeeld dat dokter Van Holsbeke aanhaalde betreft de ziektebeleving binnen de islamitische cultuur. "Men is ervan overtuigd dat ziekte enkel lichamelijk is en dat een ziek persoon schuldig is aan zijn eigen ziekte. Zo werd bij een 35-jarige kersverse moeder van Turkse origine borstkanker vastgesteld. Zij moest niet enkel zorgen voor haar zuigeling en dit slechte nieuws verwerken, maar ook nog eens omgaan met de talrijke verwijten van vrienden en familieleden."

Brugfiguur

"Zelf ben ik een voorstander van interculturele bemiddeling. Een ICB is objectief, neutraal en vertaalt correct. Zij of hij vormt een brugfiguur tussen de patiënt en arts. Dit in tegenstelling tot een kennis of familie die tolkt", vertelt dr. Van Holsbeke. "Soms zijn het jonge kinderen die tolken voor hun ouder. Het kan gaan om delicate onderwerpen die emotioneel belastend zijn. Het kind begrijpt vaak niet alles en verwerft een machtspositie terwijl de ouder een hulpeloze rol aanneemt."

Coördinator Hans Verrept vergelijkt de intercultureel bemiddelaars met mijnwerkers die allerlei informatie naar boven halen. Minister Jo Vandeuren benadrukt dat via diezelfde bemiddelaars de zorg voor iedereen toegankelijk wordt, ongeacht de etnische afkomst. "Jullie doen het fantastisch! Ik denk dat jullie voor veel mensen op cruciale momenten heel erg belangrijk zijn. Een welgemeende dankjewel daarvoor!", besluit Vandeuren.



Kurt Surmont, verpleegkundig-paramedisch directeur



Dr. Caroline Van Holsbeke, gynaecoloog

ULTRAMODERN ELEKTRONISCH PATIËNTENDOSSIER

Het ZOL startte op 12 mei met 2 van haar 7 divisies met een nieuw en ultramodern elektronisch patiëntendossier (EPD). Dankzij deze stap beschikken alle betrokken zorgverleners van het ZOL over alle actuele en historische informatie van hun patiënten.

Het EPD zorgt voor een automatische informatieoverdracht tussen de diverse afdelingen van het ziekenhuis. 'Met de introductie van dit elektronisch patiëntendossier wordt de patiënt- en medicatieveiligheid binnen de zorginstelling naar een nog hoger niveau getild. Het ZOL buigt zo een achterstand om in een voorsprong op het vlak van informatisering,' zegt Erwin Bormans, algemeen directeur van het ZOL.

Het ZOL heeft met HiX, het EPD van leverancier ChipSoft, nu een volledig geïntegreerde, digitale werkomgeving. HiX biedt een totaaloplossing om patiëntgerichte behandel- en registratieprocessen te ondersteunen. Daarbij sluiten alle processen binnen één werkstroom naadloos op elkaar aan en wordt een volledige overdracht van informatie tussen de afdelingen en tussen de artsen van het ZOL gerealiseerd.

De ziekenhuisbrede implementatie van HiX past in het kader van een gefaseerde uitrol. Het ZOL startte in september 2015 al met het Patiënt Data Management Systeem (PDMS) van HiX op alle intensieve diensten. "Ondertussen zijn twee bijkomende divisies ook live" zegt algemeen directeur Erwin Bormans, "Dit betekent dat het OK, de Spoed, diverse verpleegafdelingen en raadplegingen volledig elektronisch kunnen werken en communiceren. In 2018 volgen de overige divisies. Het EPD zal dan ook extramuros gebruikt kunnen worden want de connectie met zowel het huisartsen- als het patiëntenportaal maken deel uit van fase 2 van de implementatie van HiX."

HiX voldoet volledig aan de Belgian Meaningful Use Criteria (BMUC). Door voortdurend te vernieuwen, biedt ChipSoft een volledige ICT-oplossing voor dossiervoering, workflowmanagement, zorglogistiek en mobile Health. Daarnaast bevat het EPD alle functionaliteiten om verrichtingen te registreren of uit de zorgregistratie af te leiden en koppelt het aan diverse eHealth-platforms zoals eRecipe, de HUB, Timestamping en UREG. Ook de minimale verpleegkundige gegevens worden volledig en automatisch geëxtraheerd vanuit de verpleegkundige handelingen.

PDMS

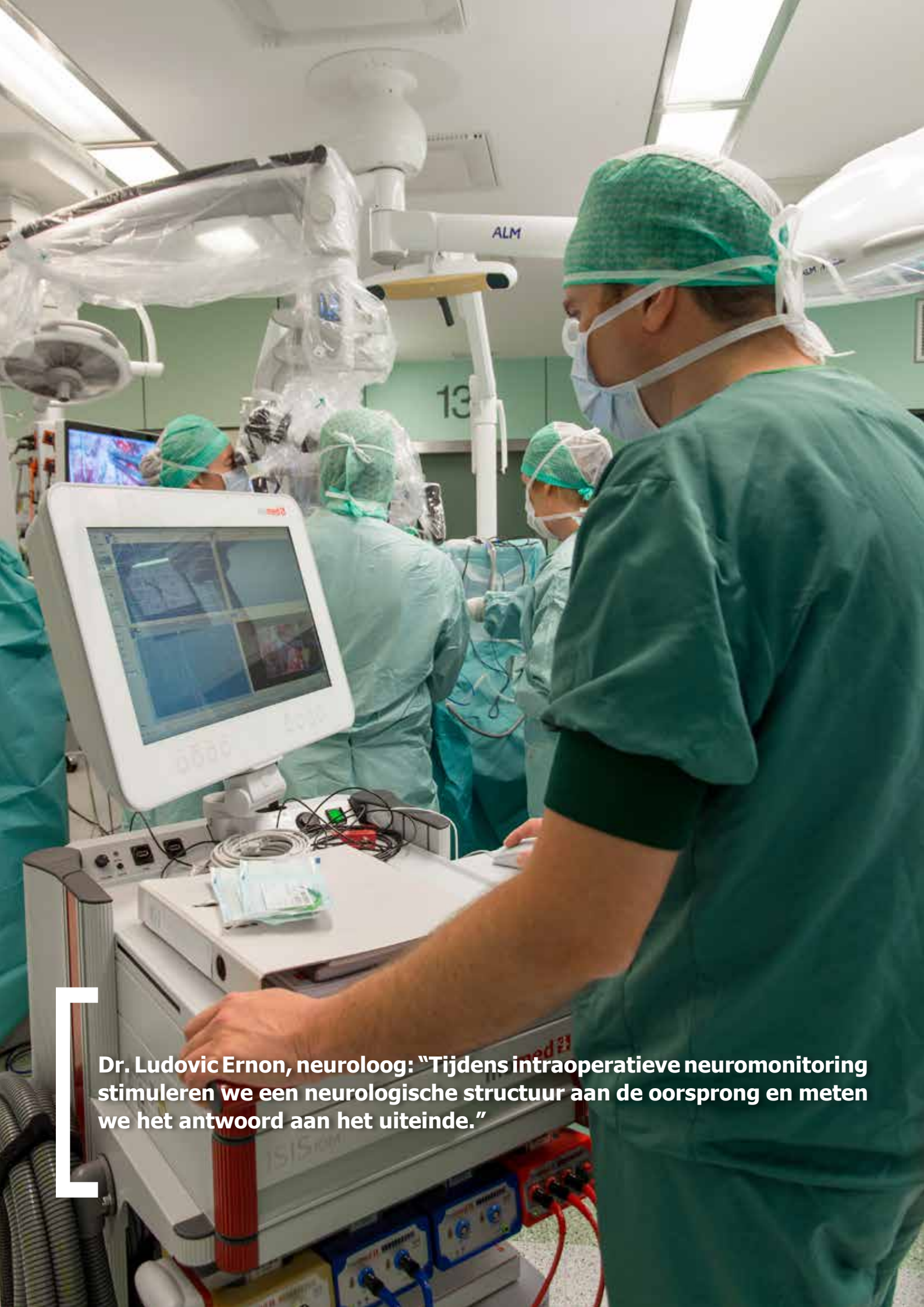
Eind 2015 implementeerde Chipsoft al een Patient Data Management Systeem (PDMS) op de intensieve diensten. Hiermee registreren artsen en verpleegkundigen digitaal de gegevens van patiënten op de Intensieve Zorgen, Hartbewaking en de Neonatale Intensive Care (NIC). Het PDMS verzamelt ook de meetwaarden van de apparatuur die op de patiënten is aangesloten en toont deze op overzichtelijke en grafische wijze in het EPD.

"Hierdoor worden verpleegkundigen en artsen optimaal ondersteund tijdens hun werkprocessen en hebben zij meer tijd voor de zorg van hun patiënten. Doordat het PDMS nu integraal onderdeel uitmaakt van de ziekenhuisbrede dossiervoering, zijn alle gegevens die op overige afdelingen geregistreerd werden nu ook inzichtelijk voor de kritieke diensten en vice versa. Hierdoor vormen deze gespecialiseerde diensten geen apart eiland meer binnen het ziekenhuis," aldus nog Erwin Bormans.



Erwin Bormans, algemeen directeur, Tom Arts, voorzitter ZOL en enkele medewerkers van het Chipsoftteam





Dr. Ludovic Ernon, neuroloog: "Tijdens intraoperatieve neuromonitoring stimuleren we een neurologische structuur aan de oorsprong en meten we het antwoord aan het uiteinde."

INTRAOPERATIEVE NEUROMONITORING VERBETERT OUTCOME BIJ HERSENCHIRURGIE

De dienst Neurochirurgie van het ZOL heeft de afgelopen jaren heel wat ervaring opgebouwd in het verwijderen van hersen- en ruggenmergtumoren. Hierbij streeft de chirurg ernaar om op een veilige manier zoveel mogelijk tumorale weefsel weg te nemen, zonder dat de patiënt achteraf uitvals- of verlamingsverschijnselen heeft. Om dit zo goed mogelijk te bewaken wordt in een aantal gevallen gebruik gemaakt van intraoperatieve neuromonitoring (IONM).

Waar de motorische functies zich in de hersenen bevinden, is individueel bepaald. Om deze te lokaliseren wordt voor de ingreep een functionele MRI gemaakt. Dit betekent dat de patiënt tijdens het onderzoek bepaalde ledematen moet bewegen of bepaalde zinnen dient uit te spreken, waardoor op de scan de actieve hersengebieden zichtbaar worden. Verder zijn er ook de DTI (diffusion tensor imaging) en tractografie, die helpen bij het inschatten waar de belangrijke hersenbanen lopen in relatie tot de tumor.

Behandeling

Welke behandeling een patiënt krijgt, hangt af van verschillende factoren zoals de grootte en de ligging van de tumor, het type tumor en de leeftijd van de patiënt. Iedere patiënt wordt multidisciplinair besproken samen met de radiotherapeut, de oncoloog, de radioloog, de anatomopatholoog en uiteraard de neurochirurg.

Neurochirurg dr. Weyns: "Indien mogelijk, komt een chirurgische resectie van de tumor op de eerste plaats. Hierbij wordt geprobeerd

om op een veilige manier zoveel mogelijk tumorale weefsel weg te nemen zonder dat de patiënt er uitvalsverschijnselen aan overhoudt. Het gebruik van extra hulpmiddelen zoals neuronavigatie, peroperatieve tumorfluorescentie waarbij de kwaadaardige tumorcellen 'fluoresceren', 'awake'- en 'wake-up'-procedures en tot slot intraoperatieve neuromonitoring worden frequent en waar nodig gebruikt."

Intraoperatieve neuromonitoring

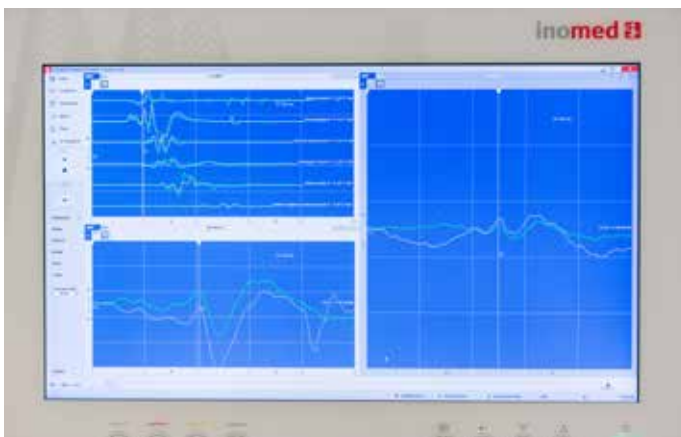
IONM is nog niet sterk ingeburgerd in België en wordt toegepast in slechts enkele centra. In het ZOL is neuroloog dr. Ernon in 2011 gestart met de toepassing van deze techniek. "Het eerste jaar hebben we veertien ingrepen gedaan met IONM. Dat aantal is sindsdien geleidelijk aan gestegen. In de eerste helft van 2017 hebben we ruim 40 ingrepen met intraoperatieve neuromonitoring ondersteund."

Tijdens IONM controleert de neuroloog, met behulp van elektrofysiologische technieken, de functionele integriteit van bepaalde on-

derdelen van het zenuwstelsel. Het doel is om tijdens de neurochirurgische ingreep de vitale neurologische structuren te vrijwaren van schade en zo bij te dragen aan het streefdoel van een veilige, maximale tumorresectie, met andere woorden een resectie waarbij er enerzijds zo weinig mogelijk (en liefst zelfs geen) tumorweefsel achterblijft maar de patiënt er anderzijds geen verlamming of andere neurologische uitvalsverschijnselen aan overhoudt.

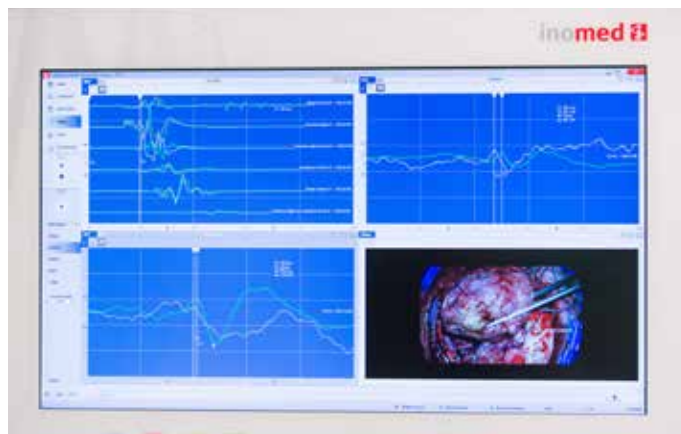
Dr. Ernon: "Tijdens IONM stimuleren we een neurologische structuur aan de oorsprong en meten we het antwoord aan het uiteinde. In het geval van de piramidale baan bijvoorbeeld (dit is de motorische baan in het centrale zenuwstelsel) stimuleren we de hersenschors en meten we de antwoorden in de spieren van de armen en de benen (aan de andere lichaamshelft). Zolang dezelfde stimuli aan de hersenschors gelijke antwoorden genereren in de lidmaatspieren, weten we dat er door de ingreep geen schade berokkend wordt aan de piramidale baan."

Dr. Ludovic Ernon, neuroloog:
"IONM is een techniek die volop in ontwikkeling is. We hebben in het ZOL net een nieuw toestel aangekocht met de bedoeling de kwaliteit en de reporting van de monitoring te verbeteren."



Intraoperatieve neuromonitoring (IONM) levert een belangrijke bijdrage aan de veiligheid van maximale tumorresectie.

a) Baseline MEP en SSEP signalen (voor de start van de ingreep)



b) De behouden MEP en SSEP signalen na verwijdering van de tumor voorstellen een goede postoperatieve neurologische outcome"

"Rechtstreekse stimulatie van de hersenschors laat toe om in kaart te brengen welk deel van die schors verantwoordelijk is voor het aansturen van welk lidmaat. Rechtstreekse stimulatie van het weefsel onder de hersenschors laat toe om de afstand tot de motorische baan te bepalen en zo een veilige marge in acht te nemen.

"De keuze van IONM modaliteit(en) is afhankelijk van de lokalisatie van de tumor en het bijhorende operatieve risico. Ingrepen van hersentumoren in de nabijheid van de motorische hersenschors, worden uitgevoerd met ondersteuning van MEP's om zo een halfzijdige verlamming te helpen voorkomen. De behandeling van een brughoektumor wordt ondersteund met EMG, om middels lokalisatie van de gelaatszenuw een gelaatsverlamming te helpen vermijden. Tijdens het verwijderen van tumoren in het ruggenmerg, worden MEP's en SSEP's aangewend om het risico op een postoperatieve verlamming van de benen of zelfs de 4 ledematen, te reduceren."

"IONM is een techniek die volop in ontwikkeling is. We hebben in het ZOL net een nieuw toestel aangekocht met de bedoeling de kwaliteit en de reporting van de monitoring te verbeteren."

Post-operatieve outcome

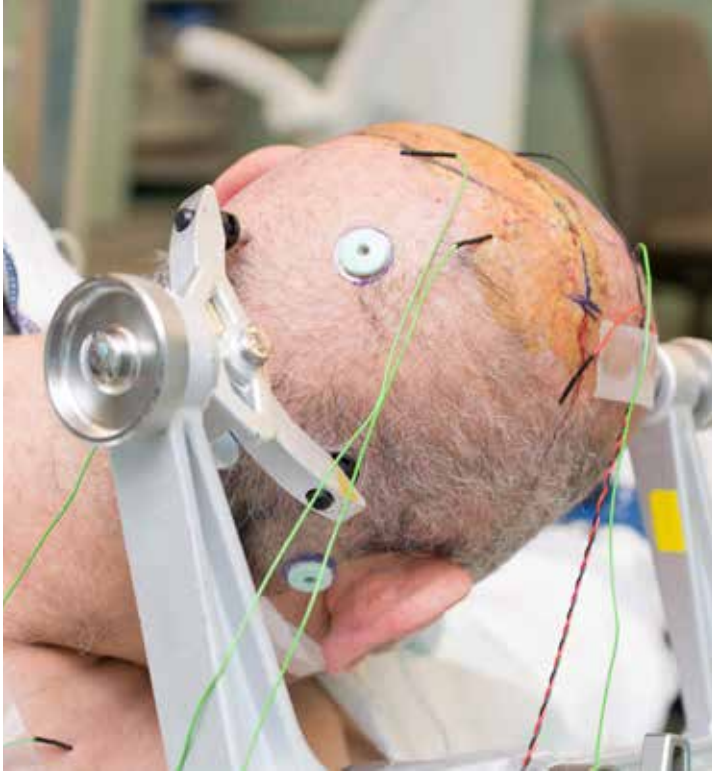
Dr. Ernon: "Er bestaan geen gerandomiseerde, dubbel blinde placebo gecontroleerde studies die de meerwaarde van IONM ondubbelzinnig aantonen. De evidentie omtrent IONM bestaat vooral uit de correlatie van peroperatieve IONM veranderingen en postoperatieve neurologische outcome. We starten zelf binnenkort met een retrospectief onderzoek naar de post-operatieve outcome van de patiënten bij wie de ingreep ondersteund werd met IONM. Middels een prospectieve data collectie willen we vervolgens nagaan welke correlaties we kunnen weerhouden tussen onze IONM data en postoperatieve outcome. Het doel is om met deze gegevens de toepassing van IONM verder te optimaliseren. "

Awake heilkunde

Ook 'awake' heilkunde wordt toegepast in het ZOL. Hierbij wordt de patiënt 'wakker' geopereerd of tijdens de ingreep wakker gemaakt en geëntubeerd. Deze technieken zijn vooral waardevol bij delicaat gelegen letsels in de hersenen, waarbij bijvoorbeeld de spraak en het begrip van de patiënt continu live getest kunnen worden. Concreet gaat het om de zone van Broca en de zone van Wernicke en de primaire en secundaire motorcortex.

Nadeel is wel dat de wakkere ingreep een grote voorbereiding en een goede begeleiding van de patiënt vragen. De ingreep kan ook erg belastend zijn voor de patiënt.

Het is de neurochirurg die de indicatie bepaalt of beslist of een patiënt al dan niet in aanmerking komt voor een wakkere procedure. De anesthesist beslist of de ingreep haalbaar is wat betreft anesthesie.



De verschillende technieken voor **Intraoperatieve Monitoring** zijn:

- **EEG:** elektro-encefalogram: registratie van de elektrische activiteit van de hersenen.
- **EMG:** elektromyogram: stimulatie en registratie van elektrische geleiding in de zenuwen en van activiteit in de spieren van het gelaat en de ledematen.
- **EP onderzoek:** geëvokeerde potentialen ('evoked potential') onderzoek.
- **SSEP:** somatosensorisch EP: opmeten van de reactie (activiteit) in de hersenen die ontstaat door prikkeling van een gevoelszenuw arm of been.
- **MEP:** motorisch EP: opmeten (via EMG-registratie) van de activiteit in de ledematen na prikkeling van het centraal zenuwstelsel door directe cortexstimulatie (op de hersenen) of transcraniële stimulatie (door de hoofdhuid).

Deze technieken kunnen voor specifieke doeleinden en eventueel in combinatie met elkaar gebruikt worden om in delicate hersen- of ruggenmerggebieden te opereren en real-time informatie te krijgen of de belangrijke cellen en zenuwbanen nog intact en functioneel zijn of bedreigd worden.





Uitneembare vrouw



27-delige meikever + Penis in volle erectie



Onderbuik en bekken an de vrouw Oog



L' HOMME CLASTIQUE

LOUIS AUZOUX (1797-1880)

De meest leerzame manier om de menselijke anatomie te bestuderen is het eigenhandig ontleden van een lijk. Alle organen liggen er in hun ware gedaante en in hun wonderbaarlijke onderlinge samenhang. Maar er zijn te weinig lijken en teveel studenten. Bovendien is een eenmaal verknipt lichaam niet herbruikbaar. Dat bracht dokter Louis Auzoux op een idee.

Tijdens zijn medische opleiding in Parijs was hij niet gelukkig met het onderwijs in de anatomie. De professor tekende wel af en toe iets op het bord, en er bestonden anatomische atlanten maar die waren allemaal zo wit-zwart en tweedimensionaal. Tijdens het bijwonen van een autopsie zag hij de bijzondere didactische waarde van een lijk, maar ook onmiddellijk de nadelen ervan. Op zoek naar de doodsoorzaak werd het door de professor volledig verknipt en na de autopsie bleef er een chaotische warboel over. Bovendien ontweken zijn vrienden hem nadien omdat de lijkengur in zijn kleren was blijven hangen.

Het was Louis Auzoux bekend dat er kunstmatige anatomische modellen bestonden. Men had er uit hout, ivoor en was. Maar de houten modellen waren nogal houderig en de ivooren modellen waren meer artistiek interessant, dan medisch didactisch. De wasen modellen waren bijzonder mooi, maar gevoelig aan stof, peperduur en smolten een beetje als men ze te lang in de hand hield. Om die nadelen te vermijden zocht Louis Auzoux naar een nieuw procedé. Een nieuwe techniek waarbij het anatomisch model driedimensionaal levensecht zou lijken, secundo niet zou stinken en tertio herbruikbaar was.

Een bezoek aan een poppenmaker uit een naburig Parijs' steegje werd zijn eureka-moment. Met verknipte votten, papierresten en lijm boetseerde die man een pop uit papier-maché. Met dezelfde ingrediënten vervaardigde Auzoux zijn eerste preparaat, een onderbeen met alle spieren, pezen, bloedvaten en zenuwen op de juiste anatomische plaats. Hij was er best tevreden over en kreeg er van de Parijse Académie de Médecine zelfs

een gouden medaille voor. Het stimuleerde hem om na zijn artsdiploma in 1822 verder didactische anatomische modellen te maken. Zo produceerde hij in 1830 een levensgroot 'uitneembaar' model dat hij L' Homme Clastique, noemde. 'Clastique' leende hij uit het Griekse vocabularium. Als een Griek een vaas laat vallen, noemt hij de stukken: klastos. De papierman was 1.95 meter groot en bestond uit 129 uitneembare stukken en 1115 anatomische details. Zo kon een student, na het verwijderen van het ribbenrooster, de organen van de borstholte bestuderen. Of na het weghalen van de buikspieren zien waar, na het wegklappen van de darmen, de lever, de milt en het pancreas zich bevonden. Want elk orgaan zat anatomisch op de juiste plaats. Bovendien had Auzoux het de studenten gemakkelijk gemaakt. Op elk orgaan, spier, bloedvat of zenuw, prikte hij een label met de anatomische benaming.

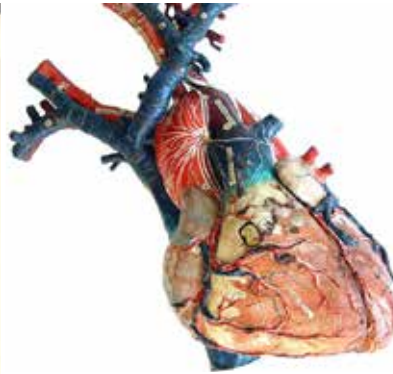
Zo'n levensgroot en handgemaakt model uit papierpap had natuurlijk een prijskaartje: 3.000 toenmalige Franse frank. Om die



Ontwikkeling van de foetus



Dokter Louis Auzoux



Auzoux man in kabinet



Levensgroot paard + Anatomische labels

exorbitante kostprijs te drukken kwam Auzoux op een aantal ideeën. Een eerste was schaalverkleining. Een model van 1 meter groot kon hij aanbieden voor 1.000 francs, een van 82 cm aan 500 francs en het kleinste (55 cm) aan 250 francs. Na het commercieel succes ervan lag een tweede besparingsmaatregel voor de hand, namelijk het honderdvoudig hergebruik van de loden mallen waarin de stukken werden geperst. Zijn derde idee ontsproot aan een nuchter industrieel inzicht. Waarom de modellen nog fabriceren in het qua huur en lonen dure Parijs, als het elders in Frankrijk goedkoper kon? Zo richtte hij in zijn geboortedorp in Normandië, Saint-Aubin-D' Ecrosville, een fabriek op. Een immens gebouw waar hij een honderdtal mannen en vrouwen uit zijn streek te werk stelde. De prototypes ontwierp hij zelf maar het persen, beschilderen en labelen liet hij aan hen over. Ze waren bekwaam, enthousiast en blij met wat ze verdienden. Maar er was één fabrieksgeheim, namelijk de samenstelling van zijn papier-maché mengsel. Hij schreef het nooit

op. Maar een stokoude werknemer die hem overleefde, heeft het recept om het papier te harden en het nagenoeg onverslijtbaar te maken, net voor zijn dood prijs gegeven. In zijn lijmpap versnipperde Auzoux oud papier en vodden en verzadigde die brei met bloem, blanc de Meudon (calciumcarbonaat) en poudre de Liège (fijngemalen kurk).

En zo boetseerde Louis Auzoux de vrouwelijke mannequin waarmee dr. Frederick Hollick in Amerika zijn spectaculaire shows opluisterde (zie eponiemenkabinet). Zijn 'uitneembare' vrouw was bedwelmend echt, anatomisch correct en met het gemak van een Ikea meubel weer in elkaar te puzzelen.

Mettertijd ontwikkelde Auzoux ook schaalvergrotingen van kleine organen zoals een oog, het inwendige oor en een strottenhoofd. Ook de ontwikkeling van het menselijk embryo bracht hij in een box vol eitjes aanschouwelijk tot leven. Auzoux's leerrijke modellen werden een groot commercieel succes. Ze werden gebruikt in scholen, uni-

versiteiten en ziekenhuizen. Toen de vraag alsmaar groter werd, breidde hij zijn aanbod uit met botanische en dierlijke modellen. Zo ontstonden paddenstoelen, bijen, huisjesslakken en een in 27 stukken uitneembare meikever. Hét topstuk was een levensgroot paard uit papier-maché, besteld door de faculteit Dierkunde.

Vandaag staan Auzoux's anatomische preparaten vrijwel allemaal in musea. In het moderne anatomie-onderwijs zijn ze vervangen door plastieken modellen of 360° wendbare 3D digitale beelden op de iPhone. Maar ondertussen hebben zijn papier-maché modellen een tweede leven gevonden als collectors item, en zijn peperduur.



Dr. Johan Van Robays
Anatomopatholoog

WETENSCHAPPELIJKE RAAD >

Aula (G9.10)

campus Sint-Jan (tenzij anders vermeld)

- Zaterdag 16 september 2017 | van 8.30 tot 12 uur
Symposium CT: the future looks bright!
FANC: erkenning 2.5u radioprotectie
- Donderdag 28 september 2017 | van 20.30 tot 22.30 uur
Multidisciplinaire aanpak longtumoren
- Zaterdag 7 oktober 2017 | van 8 tot 12.30 uur
Congres Orthopedie: Kraakbeenletsels van diagnostiek tot behandeling
Locatie: C Mine Genk
- Zaterdag 14 oktober 2017 | van 8.30 tot 12 uur
Symposium geriatrie: Polyfarmacie bij de oudere zorgvrager
Gerizol
Locatie: LiZa, Genk (Limburgse Zorgacademie)
- Donderdag 26 oktober 2017 | van 20.30 tot 22.30 uur
Vertigo: één van de meest voorkomende klachten in de huisartsenpraktijk
- Donderdag 23 november 2017 | van 20.30 tot 22.30 uur
Update nucleaire geneeskunde voor de huisarts
- Zaterdag 2 december 2017 | van 8.30 tot 12.30 uur
25ste Regionaal symposium LOC (Limburgs Oncologisch Centrum) www.loc.be
- Donderdag 21 december 2017 | van 20.30 tot 22.30 uur
Patient Blood Management: een restrictieve transfusiestrategie in het voordeel van de patiënt

- Donderdag 25 januari 2018 | van 20.30 tot 22.30 uur
Thuisdialyse
- Donderdag 22 februari 2018 | van 20.30 tot 22.30 uur
Obesitascentrum
- Vrijdag 2 maart 2018 | van 9 tot 16 uur
Symposium Endocrino@ZOL
Locatie: KRC Genk
- Donderdag 22 maart 2018 | van 20.30 tot 22.30 uur
Fraude in de wetenschap
- Donderdag 26 april 2018 | van 20.30 tot 22.30 uur
Pijnbestrijding bij knie – en heupprotheses
- Donderdag 24 mei 2018 | van 20.30 tot 22.30 uur
Voeding en voedingsproblemen bij zuigelingen en kinderen
- Donderdag 28 juni 2018 | 20.30 – 22.30 uur
Multidisciplinaire benadering bij (vermoeden van) kinderpsychiatrische problematiek: tips voor huisartsen

Voor alle lezingen wordt accreditatie aangevraagd.

LOCATIE >

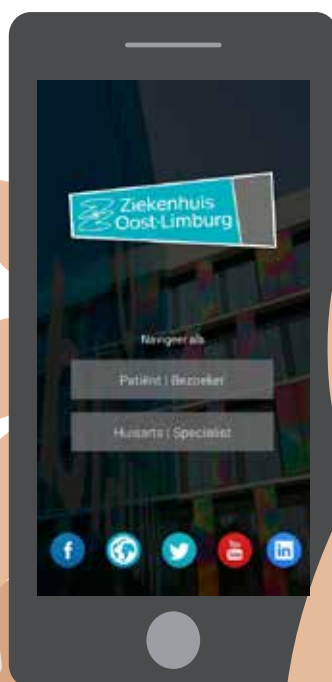
Aula ZOL

campus Sint-Jan, G9.10, Schiepse Bos 6, 3600 Genk
U kan parkeren in het nieuwe parkeergebouw voor personeelsleden (volg richting Spoed).

HEEFT U DE **ZOL-APP** VOOR HUISARTSEN EN SPECIALISTEN AL GEDOWNLOAD?

**De app is nu beschikbaar
voor Android-versie en iOS-versie.**

Vraag uw wachtwoord aan met
uw Riziv-nummer bij: communicatie@zol.be
en download 'ZOL' in de
Google Play Store of in de App Store.



COLOFON

Verantwoordelijke uitgever:

Dr. Griet Vander Velpen
Medisch directeur ZOL

Redactie en samenstelling:

Grete Bollen

Werken mee:

Dr. Ernon
V. Foerier
Dr. H. Gutermann
Dr. A. Hadzic
R. Hilderson
Dr. S. Klerkx
Dr. G. Vander Velpen
Dr. C. Vandepitte
Dr. S. Van Poucke
Dr. Van Robays
Dr. F. Weyns
J. Ritzen

Redactieadviesraad:

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

Foto's:

Imapictures
Marco Mertens
Micha Vandormael
Dissectiekamer: @PhotoStraka

Lay-out:

Lisa Castelli &
Liesbeth Grondelaers,
dienst Communicatie

Redactie:

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

www.zol.be

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

PARTNERS IN ZORG



V.I.n.r. Gonny Krops en dr. Xenia Roggen, oogarts.

Omdat Gonny Krops (49) uit Lozen af en toe problemen had met haar zicht, ging ze naar de oogarts. Daar kreeg ze de diagnose 'glaucoom'.

Oogarts dr. Xenia Roggen is gespecialiseerd in glaucoom. "Glaucoom is een aantasting van de oogzenuw als gevolg van hoge oogdruk. Zonder behandeling kan deze ziekte blindheid tot gevolg hebben. Glaucoom kan lange tijd onopgemerkt blijven omdat het pijnloos is en in het begin geen merkbare last geeft. Slechts wanneer het gezichtsveld getroffen wordt, zal de patiënt hinder ervaren. Maar dan zit men al in een gevorderd stadium."

Omdat de druk in haar ogen zeer hoog was, startte de arts onmiddellijk met een behandeling. Gonny Krops: "Eerst kreeg ik een therapie met verschillende soorten druppels, meerdere keren per dag, aangevuld met een laserbehandeling. Omdat dit onvoldoende drukdaling gaf, heb ik nog verschillende operaties ondergaan. Bedoeling was de druk onder controle te krijgen maar ook gezichtsverlies op lange termijn tegen te gaan."

"De ziekte is vijf jaar geleden bij mij vastgesteld en intussen gelukkig wat onder controle. Ik heb mij leren behelpen om met mijn verminderd zicht om te gaan. Ik heb een hele reeks van brillen, telkens aangepast aan verschillende situaties. Op het werk heb ik een groot scherm zodat ik met de computer kan blijven werken."

"Wat ik zelf miste toen ik ziek werd, was het contact met lotgenoten om ervaringen uit te wisselen. Onderzoek leerde dat er wel een patiëntenvereniging voor glaucoom-patiënten bestond maar dat deze gestopt is in 2014. Daarom heb ik intussen zelf het initiatief genomen om, samen met anderen en de dienst Oogheelkunde van het ZOL, een vereniging op te richten. We zijn klein begonnen in Limburg maar willen geleidelijk aan uitbreiden naar Vlaanderen."

"Met onze vereniging streven we verschillende doelstellingen na. In de eerste plaats sensibiliseren en mensen ervan bewust maken dat glaucoom iedereen kan treffen. Vanaf je 40ste kan je je best laten controleren bij een oogarts. Want op tijd behandelen, kan schade voorkomen."

"Daarnaast willen we patiënten zo goed mogelijk informeren en met elkaar in contact brengen via samenkomsten en lotgenotencontacten. Glaucoom is heel ingrijpend en heeft heel wat impact op je leven. Ervaringen uitwisselen met anderen kan soms heel verrijkend zijn."

Heeft u glaucoom of kent u iemand die dit heeft? Word dan lid van de glaucoom patiëntenvereniging en mail naar glaucoom.patiëntenvereniging@gmail.com