

2015
2016

Jaarrapport
Cardiologie

AZ SINT-JAN AV CAMPUS BRUGGE

Netwerken & Innovatie

az sint-jan
brugge - oostende av

Jaarrapport 2015 2016

Cardiologie

AZ SINT-JAN AV CAMPUS BRUGGE

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of op welke wijze ook openbaar gesteld worden zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de dienst cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge.



Inleiding



Als zorgverleners zijn wij ons ten zeerste bewust van het kwetsbare patiëntenprofiel en is het een voorrecht hierop een antwoord te mogen bieden. Dit omvat een empathische houding enerzijds, maar anderzijds ook de verantwoordelijkheid om adequate patiëntenzorg te bieden op maat van ieder individu en zijn beleving: de patiënt centraal is dus geen hol begrip, maar een dagelijkse realiteit.

De behandeling van hartziekten stelt echter ook hoge eisen aan de zorgverleners. Cardiologie is een zeer dynamisch veld met continue revolutionaire ontwikkelingen zoals hartklepingrepen via de lies, wegbranden van ritmestoornissen, openmaken van kransslagaders die enkele millimeters groot zijn, nieuwe beeldvormingstechnieken, maar ook implementeren van nieuwe medicatie zoals bloedverdunners, cholesterolverlagers etcetera. Innovatie enerzijds is aldus een logisch sleutelbegrip verbonden aan cardiale zorg. Anderzijds kan je dergelijke (technisch) hoogwaardige zorg enkel bieden als je samenwerkt binnen een dienst, een ziekenhuis en de brede regio met huisartsen en collega-specialisten uit naburige ziekenhuizen. Ook de overheid dringt steeds meer aan op centralisatie van deze zorg om expertise te maximaliseren en budgetten beheersbaar te houden. Netwerken zijn daarom een tweede doelstelling in de cardiologie.

Voor u ligt een kersvers Jaarrapport Cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge editie 2015/2016. Hierin bundelen wij voor u opnieuw een overzicht van onze activiteiten, prestaties en resultaten om u te informeren hoe wij, in samenwerking met de artsen en cardiologen uit de regio, gestalte geven aan de invulling van patiëntenzorg, binnen een kader van netwerken en innovatie. Een dergelijke samenvatting vormt tevens voor ons een onuitputtelijke bron van ideeën en een vinger aan de pols van onze dienst om zo een cultuur van verbetering te waarborgen.

Wij wensen u alvast veel leesplezier en danken de patiënten voor het in ons netwerk gestelde vertrouwen. Daarnaast zijn wij alle betrokken medici en paramedici binnen en buiten ons ziekenhuis erkentelijk voor hun inzet, steun en expertise die hebben bijgedragen tot de geleverde resultaten van 2015.

De stafleden cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge

Inhoud

0 Inleiding 5

1 Netwerk Noord West-Vlaanderen 8
Artsennetwerk 9
Netwerk in praktijk 10
Hartaanval: een gestroomlijnde aanpak via STEMI-netwerk 10
Acute opvang op maat van de patiënt: PitPlus project regio Brugge 12
Win-win voor de patiënt: invasieve coronaire diagnostiek via de pols 13
Ritmestoornissen: één plus één is drie 14
Devices: extra batterijen voor het hart 15
Hartklepingrepen via de lies: samenwerking vereist 17
Hartchirurgie: sluitstuk van het hart-team 18
Nazorg voor het hart van de patiënt: cardiale revalidatie 19

2 Innovatie AZ Sint-Jan Brugge 20
Tryton bifurcatie stenting 21
Chronische totale occlusies 23
'CLOSE' protocol ablatie: dicht bij genezing voor paroxysmale VKF? 24
Subcutane defibrillatoren 24
Aritmie mapping door vest 25
Structureel hartlijden: MitraClip, TAVI, hartoorsluiting 26
Advanced echocardiografie: strain, 3D en stress 28
Cardiogenetica: symbiose tussen cardioloog en geneticus 29
Zorgzaam met Röntgen stralen: veiligheid voor patiënt en onderzoeker 30
Cholesterol behandeling: van dieet, plantensterolen en statines tot PCSK9 31

3 Kerncijfers dienst cardiologie 34
Medewerkers 35
Personeel 38
Klinische prestaties en resultaten 42
Hospitalisaties en raadplegingen 43
Functiemetingen 44
Cath-lab activiteiten 47

4 Wetenschappelijke activiteiten en output 61
Vijfde Cardiologie Symposium Brugge 45
Symposium Belgische Werkgroep Niet Invasieve Cardiale Beeldvorming 46
Publicaties 46
Studies 48
Voordrachten stafleden 49
Congresdeelnames 50
Hartcentrumvergaderingen 51
Opleidingscentrum 54
Overige wetenschappelijke activiteiten 55

5 Nawoord

1
Netwerk Noord-West Vlaanderen



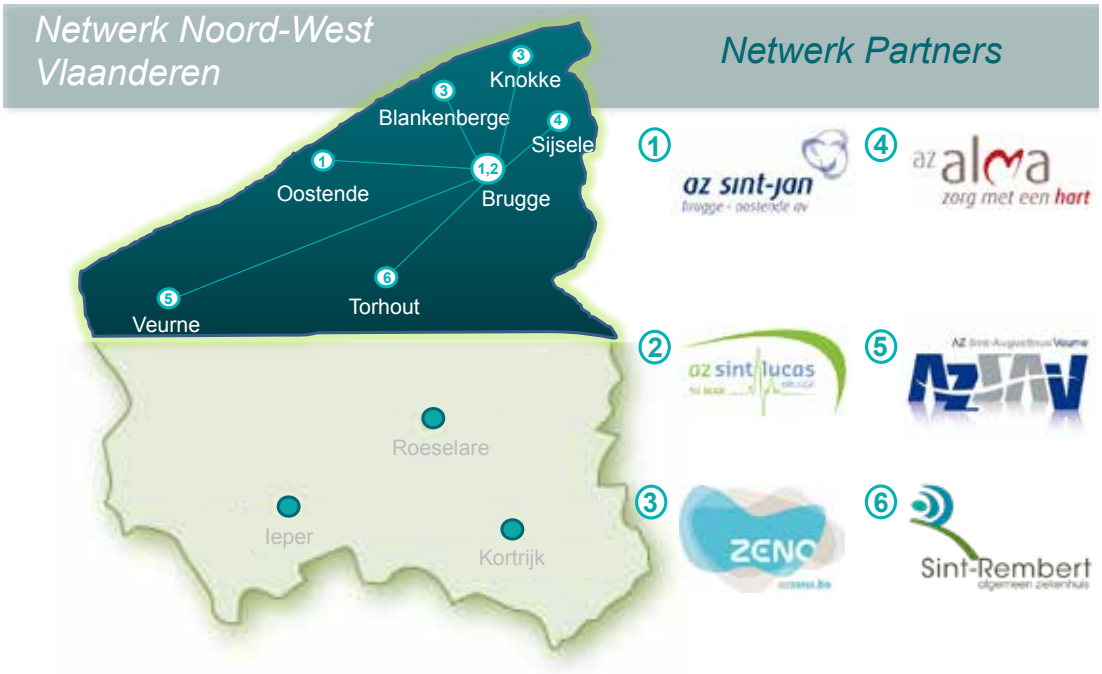
Artsennetwerk

Wetenschappelijke inzichten en ontwikkelingen staan garant voor optimalisatie van behandelingsmogelijkheden voor cardiale aandoeningen, maar vormen ook een **uitdaging**. De complexiteit van invasieve en niet invasieve behandeling neemt toe en artsen worden tegelijk verondersteld de brede waaier aan behandelingen te kunnen aanbieden aan patiënten uit de regio. **Samenwerking** tussen diensten en cardiologen, over de grenzen van ziekenhuismuren heen, is het logische en enige juiste antwoord op deze uitdaging. Voor vele cardiale zorgtrajecten zijn er op die manier netwerken gevormd tussen artsen om kennis, kunde en mankracht te bundelen ten voordele van de patiënten uit de regio. Ook de overheid vraagt centralisatie en netwerkvorming, wat impliceert dat sommige van deze samenwerkingsverbanden geofficialiseerd worden.

Op die manier werken de departementen cardiologie van verschillende ziekenhuizen in Noord-West Vlaanderen nauw samen waaronder: AZ Sint-Jan Campus Brugge, AZ Sint-Jan Campus Serruys, AZ Zeno Campus Knokke, AZ Zeno Campus Blankenberge, AZ Sint-Lucas Brugge, AZ Alma, AZ Sint-Rembert Torhout en AZ Sint-Augustinus Veurne. Samen vormen zij het cardiologie **netwerk Noord-West Vlaanderen**, een uniek samenwerkingsverband waarbij de onderliggende idee duidelijk is: **waar ook de patiënt zich aanbiedt in het netwerk, er wordt steeds gestreefd naar de meest optimale zorg.**

Diagnostiek en behandeling van verschillende cardiale aandoeningen vergen soms (hoog)technologische faciliteiten, een team van verpleegkundigen en para-medici, speciaal opgeleid voor dergelijke procedures, alsook de additionele expertise van cardiologen die zich specifiek op dergelijke sub-disciplines in de cardiologie hebben toegespitst. Cardiologen uit de verschillende netwerkziekenhuizen kunnen dan ook hun eigen patiënten in specifieke gevallen onderzoeken en behandelen te Brugge in nauwe samenwerking met de stafleden en het team van AZ Sint-Jan Brugge. Zodra mogelijk gaat de patiënt opnieuw naar het ziekenhuis van herkomst, dicht bij zijn thuis omgeving. Zulke netwerkvorming is een **kruisbestuiving** tussen de verschillende partners.

Het moge duidelijk wezen: netwerkvorming is een realiteit in de cardiale zorg van Noord West-Vlaanderen en dit **ten voordele van de patiënt!** We lichten dan ook met plezier enkele van onze samenwerkingsverbanden binnen de regio toe en laten tevens enkele van onze netwerk-partners aan het woord.



Netwerk in praktijk



Hartaanval: een gestroomlijnde aanpak via STEMI-netwerk

Een typisch voorbeeld van een efficiënt en matuur netwerk is de regionale netwerking rond behandeling van acuut myocardinfarct type ST-elevatie myocardinfarct (STEMI) waarbij een bloedklonter acuut een kransslagader verstopt met dreigend verlies van hartspierweefsel. 'Time is muscle' is een codewoord, gelinkt aan de prognose van deze patiënten. Correcte en snelle diagnose, opstarten van bloedverdunners en urgent transport naar een faciliteit waar zo snel mogelijk de verstopte kransslagader kan worden opengemaakt is dan ook cruciaal (cath-lab). Sedert jaren is er een **STEMI-netwerk** tussen de verschillende ziekenhuizen in en rond Brugge. Daarenboven beschikt het STEMI-netwerk Noord-West Vlaanderen over een uniek kenmerk: de beschikbaarheid van een **Heli-dienst**, waarbij acuut helikoptertransport het verschil in tijd kan maken ten voordele van de patiënt. De medische literatuur heeft bij herhaling gerapporteerd dat dergelijke netwerken **de overleving na hartinfarct** zeer significant hebben **verbeterd**.

De acute opvang en behandeling van patiënten met een STEMI is een belangrijk onderdeel van de acute cardiale zorg in het hartcentrum Sint-Jan Brugge. Alle patiënten met STEMI worden sinds 2007 opgenomen in het **Belgisch STEMI register**, georganiseerd door de Belgische Interdisciplinaire Werkgroep voor Acute Cardiologie (BIWAC).

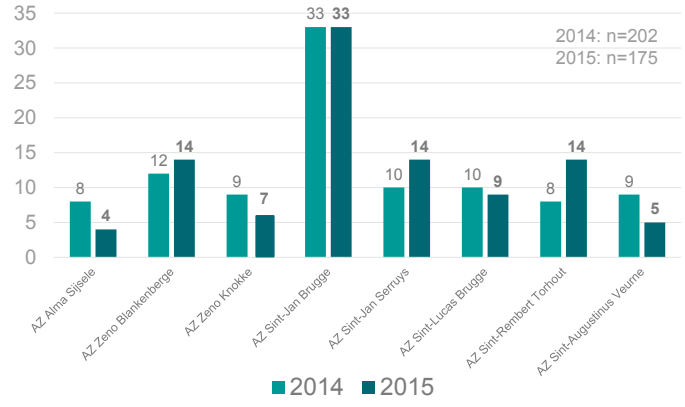
In **2015** werden er **175 STEMI patiënten** geregistreerd in het AZ Sint Jan Brugge. De meerderheid, namelijk **67%, werd verwezen** voor dringende primaire percutane coronaire interventie vanuit de omliggende ziekenhuizen in de regio Noord-West Vlaanderen. In totaal 33% meldde zich rechtstreeks aan in AZ Sint-Jan Brugge. In vergelijking met 2014, zien we in 2015 een **verjonging** van de STEMI populatie. 72% van de patiënten in 2015 is jonger dan 70 jaar, waar dit in 2014 57% was.

De **prognose** van de STEMI patiënt is in belangrijke mate **bepaald door het tijdsinterval** waarin de acute behandeling gebeurt. Hoe sneller de patiënt in het cath-lab terecht kan, hoe beter de overleving. De tijd tussen aanmelding van de patiënt en het openen van het afgesloten bloedvat, ook wel de **'door-to-balloon' tijd** genoemd, is een goede kwaliteitsindicator van het STEMI netwerk. De internationale STEMI richtlijnen stellen dat de door-to-balloon tijd idealiter < 90 minuten moet zijn, waar dan ook eerst aangemeld binnen de regio. Binnen het netwerk werden **95% van de patiënten binnen deze tijdspanne van 90 minuten behandeld** in het cath-lab van AZ Sint-Jan Campus Brugge en 89% zelfs binnen een tijdspanne van 60 minuten, een prima cijfer. In functie van de klinische context gaat daags nadien de patiënt opnieuw naar het verwijzend centrum alwaar hij of zij de noodzakelijke nazorg en monitoring geniet.

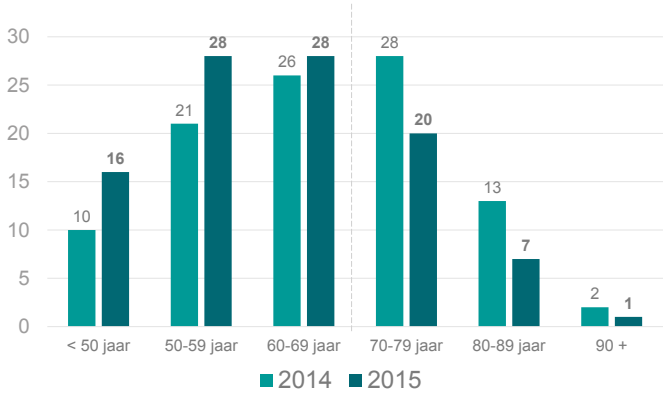
De **totale ischemietijd** is de tijd tussen het begin van de symptomen en het openen van de kransslagader in het cath-lab. De meerderheid van **61% van de patiënten** worden **vroegtijdig**, binnen de 4 uur na het begin van de symptomen, behandeld, een optimaal tijdsvenster. Het aantal patiënten die zich later (tussen de 4 en 12 uur en na 12 uur) aanbieden, is in vergelijking met 2014 afgenomen van 42% naar 39%, maar blijft ruimte vertonen voor verbetering onder andere door patiënt gerichte sensibilisatie: **bij pijn op de borst is onmiddellijk raadplegen van arts** primordiaal om eventuele ischemietijd te beperken.

Het **sterftecijfer** van STEMI in het ziekenhuis wordt mede **bepaald door de presentatie**. Patiënten die zich presenteren met een **hyperacute presentatie** zoals hartstilstand of acuut hartfalen hebben een hoge sterfte van ≥ 40%. Andere patiënten daarentegen vertonen een laag sterftecijfer van ongeveer 4%. Dit cijfer komt overeen met het nationaal gemiddelde in het Belgisch STEMI register. Tenslotte is de sterfte ook hoger bij vrouwen (17,8% versus 6,9% bij mannen) en bij hoogbejaarden (> 90 jaar).

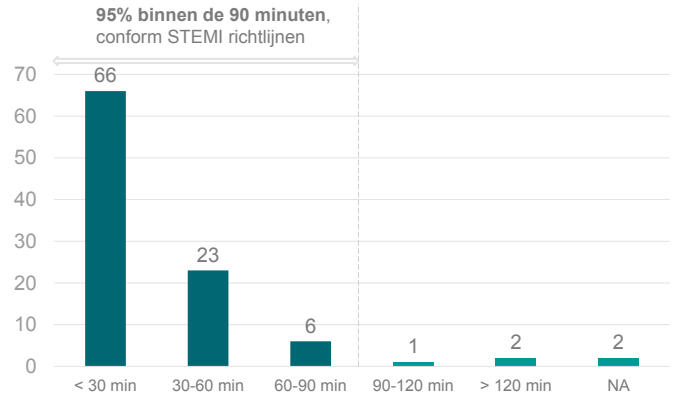
Herkomst STEMI patiënten 2015 in %



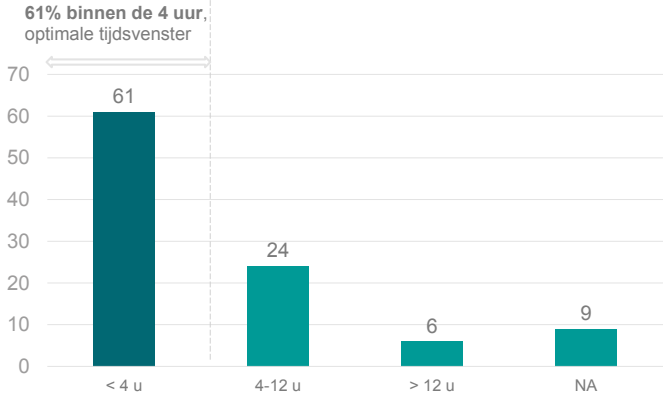
Leeftijdsdistributie STEMI 2015 in %



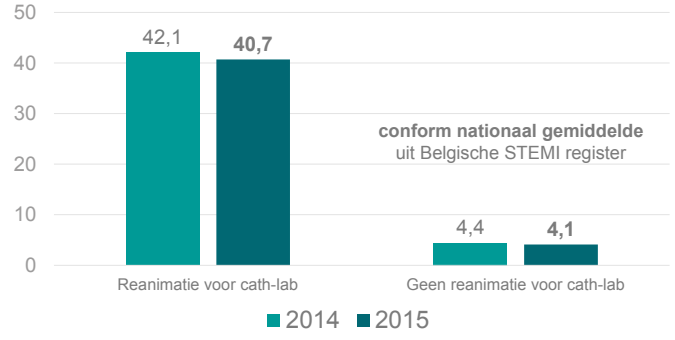
Door-to-balloon tijd STEMI 2015 in %



Ischemie tijd STEMI 2015 in %



Ziekenhuissterfte STEMI 2015 in %



Acute opvang op maat van de patiënt: PitPlus project regio Brugge

Recent vierde AZ St-Lucas Brugge haar 50-jarig jubileum, een jaar van geschiedenis overschouwen maar ook van toekomstvisies scherp stellen. Meer dan ooit worden we uitgedaagd om betaalbare maar patiëntgerichte, kwaliteitsvolle zorg aan te bieden in een snel veranderend medisch landschap gedreven door innovatie en toenemende regelgeving. Om de toegankelijkheid hiervan voor elke patiënt te garanderen pleiten (inter)nationale wetenschappelijke richtlijnen sedert meer dan een decennium **voor een goed georganiseerde transmurale zorg in een geïntegreerd netwerk**, door de overheid geformaliseerd in wetteksten die de implementatie ervan bindend maken.

In de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw leidde de oprichting van hartbewakingseenheden tot een halvering van de vroegtijdige mortaliteit naar 15% na doormaken van een myocardinfarct, een zeer aanzienlijke relatieve vooruitgang die geïsoleerde, complexere behandelingsstrategieën nadien moeilijk hebben kunnen evenaren. Niettemin is dankzij de huidige **geïntegreerde aanpak van myocardinfarct** de **vroegtijdige mortaliteit** de afgelopen 20 jaar verder **met 2/3de gedaald naar minder dan 5%** vandaag. Registratiedata vanuit de Belgische Vereniging voor Cardiologie tonen aan dat de in-hospitaal mortaliteit na myocardinfarct identisch is in een PCI versus non-PCI centrum indien kan uitgegaan worden van een goed georganiseerd netwerk met een lage drempel om patiënten 24/7 snel door te verwijzen voor invasieve evaluatie. De prognose verbetert naarmate de diagnose van STEMI vroegtijdig, zo mogelijk pre-hospitaal, gesteld wordt, waarna de patiënt zo spoedig mogelijk, **op welke plaats binnen het cardiaal netwerk hij zich ook aanbiedt**, kan gerevasculariseerd worden.

Om reeds pre-hospitaal de diagnose en initiatie van medische hulp te kunnen opstarten, werd in 2010 in AZ St-Lucas het **Prehospitaal Interventie Team + (PIT+) opgezet in samenwerking met AZ St-Jan** en de brandweer Brugge, nadat in het buitenland analoge initiatieven al hun vruchten hadden afgeworpen. In acute situaties verbetert de outcome voor patiënten immers indien naast een hulpverlener-ambulancier tevens een getrainde spoedverpleegkundige die volgens welomschreven staande orders medische handelingen kan uitvoeren, op interventie gaat vertrekkende vanop de eigen campus waardoor **transfertijden ingeperkt** kunnen worden. Naargelang de ernst van de situatie wordt het team uitgebreid met een spoedarts waardoor de patiënt de zekerheid krijgt steeds de meest adequate hulp te krijgen. Dankzij deze PIT+ functie kan de diagnose myocardinfarct vroegtijdig gesteld worden, ontvangen patiënten **dadelijk de eerste medische zorgen, verkorten de transfertijden** en kan de **passage via de spoeddienst van het ontvangende ziekenhuis op weg naar het cathlab dikwijls vermeden** worden. Deze organisatie leidt tot een aanzienlijke verbetering van de tijd tussen het eerste medische contact en het open maken van het infarct-gerelateerd bloedvat welke sterk gecorreleerd is met een **betere overleving en lagere complicatieratio** post-infarct. Binnen het netwerk bestaat vervolgens het engagement om in de post-interventie fase de patiënt zo snel mogelijk terug door te verwijzen naar de cardiologische dienst waar hij gekend is of meer nabij de woonplaats gelegen is voor verdere therapeutische oppuntstelling, optimaliseren van secundaire preventie en opstarten van revalidatie. Ons doel hierbij is het aanbieden van technisch hoogstaande en menselijk warme zorg op maat van de patiënt, rekening houdend met zijn individuele noden, wensen en context.

Goed georganiseerde **transmurale zorg** binnen het cardiaal netwerk is geen bedreiging maar beantwoordt bijgevolg duidelijk aan de noodzakelijke behoefte van onze patiënten en mag dan ook gerust **een troef** geheten worden.



Dr. Tjorven Audenaert | Dr. Dirk Verleyen | Dr. Ann Neyrinck

Dr.Dirk Verleyen, Dr. Tjorven Audenaert en Dr. Ann Neyrinck, AZ Sint-Lucas Brugge

Win-win voor de patiënt: invasieve coronaire diagnostiek via de pols

Sinds de introductie van het coronair onderzoek in de jaren '70, was de toegangsweg vooral de elleboog (via het vrijprepareren van de arteria brachialis, een vrij invasieve aanpak dus) en vervolgens bijna steeds via een slagaderlijke punctie in de lies. Men was echter altijd op zoek naar een veilige manier om het lichaam binnen te gaan met de katheter en sinds 5 à 10 jaar schakelen we meer en meer over naar **de pols als intredepoort voor de coronarografie.** Er zijn immers een aantal **voordelen aan deze techniek** welke vrij logisch lijken: het afdrukken van de pols is een veel eenvoudiger en veiliger methode dan de lies, zodat er **nagenoeg geen nabloeding** optreedt. Zeker bij zwaarlijvige patiënten is dit een vervelende en soms gevaarlijke complicatie, die zelfs bij fragiele bejaarden tot verhoogde mortaliteit kan leiden. Uit studies blijkt dat in ervaren handen deze zogenaamde **radiale techniek (pols) zelfs de voorkeur** verdient boven de femorale techniek (lies) bij de urgente behandeling van het acuut infarct.

Bij sommige patiënten is om een specifieke redenen, zoals een aortaprothese of bij aanwezigheid van ernstig perifeer vaatlijden, de radiale weg een beter alternatief dan de klassieke lies-approach. Overigens is ook de patiënt zelf beter gediend: hij of zijn kan vrijwel **onmiddellijk gemobiliseerd** worden (rechtop in bed zitten, naar het toilet gaan etcetera), zodat de **opnameduur ook verkort** en de procedures vaak **zelfs in dagziekenhuis** kunnen uitgevoerd worden.

Zoals wel vaker is er ook een keerzijde aan de methode: het toepassen van de techniek vraagt een leercurve, de katheters die binnengebracht worden hebben soms een iets minder stabiele positie waardoor het selectief inspuiten van de kransslagers soms wat moeizamer verloopt. Gezien het nauwer kaliber van de radiale arterie in vergelijking met de femorale arterie, gebeurt het soms dat de katheter niet tot aan de aortaklep kan opgeschoven worden. Tortuositeiten (kronkelingen) in het verloop van de arterie kunnen voor extra moeilijkheden zorgen. Spasme van de radiale arterie treedt soms ook op, zelfs na toediening van vaatverwijdende medicatie. In dergelijke gevallen kan het noodzakelijk zijn om toch via een femorale weg te werken.

Om bovenstaande redenen verrichten thans de cardiologen uit het netwerk Noord-West Vlaanderen, diagnostische coronarografie meer en meer via de radiale aanpak, vaak gevolgd door coronaire interventies (stents) eveneens via de pols uitgevoerd door de interventiecardiologen in AZ Sint-Jan Campus Brugge. Een ideale samenwerking ten gunste van de patiënten uit het netwerk.

Dr. Flor Kerkhof, Dr. Stefaan Verstraete,
Dr. Filip De Vlieghere en Dr. Bernardo Grijalba,
AZ Zeno Knokke-Blankenberge





Dr. Stefaan Verstraete



Dr. Flor Kerkhof



Dr. Filip De Vlieghere



Dr. Bernardo Grijalba

Ritmestoornissen: één plus één is drie

Intracardiale **elektrofysiologische onderzoeken (EFO)** zijn invasieve cardiale procedures waarbij elektrocatheters (meestal meer dan 1) gebruikt worden. Deze worden via veneuze en/of arteriële punctie onder fluoroscopische en/of elektro-anatomsiche mapping op verschillende locaties in het hart geplaatst. Het is de bedoeling het proces van intracardiale depolarisatie te bestuderen. Deze beoordeling wordt uitgevoerd in sinusritme of tijdens hartritmestoornissen (spontaan of stimulatie- geïnduceerd met geprogrammeerde protocollen of met verschillende cardio-actieve medicaties). Het is de bedoeling **de lokalisatie van hartritmestoornissen te identificeren en het mechanisme op te helderen**. Het EFO wordt uitgevoerd in een katheterlaboratorium met fluoroscopie-apparatuur waardoor de visualisatie van hart en longen in verschillende incidenties mogelijk is. Hierbij gebruiken we een poligraaf met multi-intracardiaal systeem en een programmeerbare stimulator.

Indicaties voor EFO omvatten de diagnose van tachyaritmieën (snelle hartritmes) die eerder met ECG werden gedocumenteerd en verduidelijking van bepaalde symptomen (syncope, tachycardie of hartkloppingen, alsook na herstel van plotselinge dood) met waarschijnlijke aritmische etiologie waarvan de oorzaak niet kan worden vastgesteld door middel van niet invasief onderzoek.

Na inzicht in het elektrofysiologisch mechanisme van de hartritmestoornissen, kan overgegaan worden tot **ablatie van de ritmestoornis**, het zogenaamd wegbranden van de ritmestoornissen door gericht plaatsen van kleine brandpuntjes, gebruik makend van katheterablatie-energie aan de tip in de vorm van radiofrequentie of cryo-energie.

Hiervoor is het essentieel dat de schakeling verantwoordelijk voor de tachyaritmie door endocardiale mapping technieken gevonden en vernietigd wordt. De geproduceerde laesie (brandpuntje) wordt beperkt gehouden door een veilige en effectieve techniek. Door zijn invasief karakter worden dergelijke procedures **uitgevoerd op geschikte faciliteiten** en door **een team opgeleid** in katheterisatie technieken, reanimatie en met voldoende kennis van elektrofysiologie en cardiale pacing.

Het netwerk ondermeer tussen de ziekenhuizen AZ Sint-Jan Campus Brugge en AZ Sint-Rembert Torhout laat toe dat alle voorbereidende en diagnostische onderzoekingen te Torhout kunnen worden uitgevoerd en daarna ook de follow-up in de directe woonomgeving van patiënt gebeurd in het Sint-Rembertziekenhuis. Alleen de invasieve procedure (EFO en of ablatie) worden in het AZ Sint-Jan Campus Brugge uitgevoerd. Hierdoor blijft de **arts-patiënt relatie** van de Torhoutse patiënt **behouden** en krijgt hij de **hoogtechnologische behandeling door een team waar de eigen cardioloog ook aan deelneemt** in samenwerking met de electrofysiologen te Brugge. Zo vormt zich een t**andem van samenwerkende artsen in functie van de patiënt** en vormt één plus één dus drie.

Dr. Pedro Galvao, Dr. Philippe Van Iseghem en Dr. Erik Dhondt, AZ Sint-Rembert Torhout

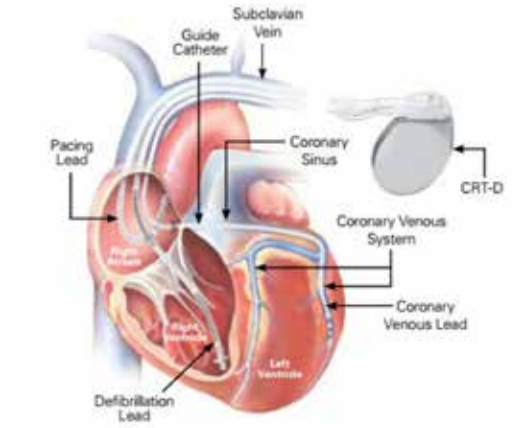


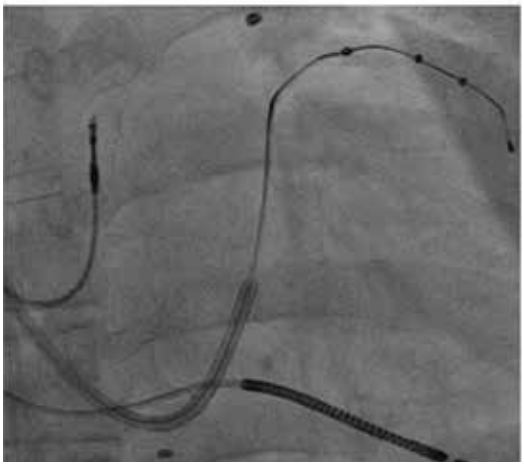
Devices:
extra batterijen voor het hart

Het aantal centra erkend voor implantatie van defibrillatoren in België bedraagt actueel 22. Een van de eersten hiervan was AZ Sint-Jan in 1991, inmiddels uitgegroeid tot **een van de drukste implantatiecentra in België**. Dit wordt mede mogelijk gemaakt door rechtstreekse verwijzing vanuit de netwerk ziekenhuizen, maar ook doordat de cardiologen uit het netwerk hun eigen patiënten kunnen behandelen in samenwerking met de stafleden AZ Sint-Jan Brugge. Zo is Dr. Mehran Tahmaseb de eerste cardioloog uit een netwerkziekenhuis (AZ Sint-Jan Oostende) die op die manier **defibrillatoren en resynchronisatie pacemakers** implanteert in Campus Brugge. Dit werd in tweede tijd gevolgd door collega's Dr. Ann Neyrinck (AZ Sint-Lucas Brugge) en Dr. Pedro Galvao (AZ Sint-Rembert Torhout).

Een voorbeeld van device implantatie is inbrengen van een cardiale resynchronisatie pacemaker bij patiënten met **hartfalen** (CRT, cardiac resynchronization therapy). Hartfalen wordt gedefinieerd als een complex van klinische symptomen en verschijnselen bij onderliggende structurele of functionele afwijkingen van het hart die leiden tot een gebrekkige pompfunctie van dit orgaan. Ongeveer 200.000 Belgen, 4% van de totale bevolking en **20% van de 65 plussers**, lijden aan deze aandoening. De prognose van hartfalen is gereserveerd: 20% van de hartfalen patiënten sterft binnen 1 jaar na diagnose en de 5- jaar overleving bedraagt gemiddeld minder dan 50%. De therapie van hartfalen bestaat uit, zo mogelijk, eliminatie van de oorzaak (kleplijden, coronair lijden, enzoverder), medicatie en bij patiënten met een dyssynchroon cardiaal contractiepatroon: re-synchronisatie therapie.

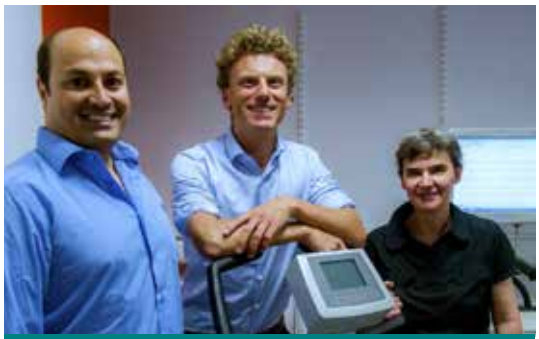
Dyssynchronie wordt beschreven als onderbreking van fysiologische relatie tussen de atriale en ventriculaire contractie (AV-Dyssynchronie), tussen rechter ventrikel en linker ventrikel (Interventriculaire dyssynchronie) en van de normale sequentie van contractie van segmenten van linker kamer (Intraventriculaire dyssynchronie). De hartfalenpopulatie die **in aanmerking** komt voor CRT bestaat uit patiënten, die desondanks maximale farmacologische behandeling, nog belangrijke kortademigheidsklachten vertonen (NYHA klasse II , III en ambulante klasse IV), een gedaalde pompfunctie hebben op basis van linker ventrikel ejectie fractie <





35%, alsook geleidingsvertraging met op electrocardiogram QRS-duur van meer dan 120 msec (bij voorkeur >150 msec en linker bundeltak blok). Het doel van deze behandeling is om **onsamenhangende samentrekking van de beide ventrikels te herstellen door** de kamers op verschillende niveaus met aangepaste timing en delay te stimuleren **(multi site pacing)** en verder de optimale vertraging tussen atriale en ventriculaire contracties te bekomen.

De procedure wordt uitgevoerd bij een gesedeerde patiënt, waarbij onder lokale anesthesie, de atriale en ventriculaire elektroden op klassieke wijze endocardiaal worden gepositioneerd (al of niet shock lead in geval van bijkomende defibrillator). De **linker ventriculaire resynchronisatielead** wordt epicardiaal geplaatst. Via de vena subclavia wordt met een langwerpige holle sheath met behulp van een bestuurbare katheter, het ostium van de coronaire sinus



Dr. Mehran Tahmaseb | Dr. Matthieu Combes | Dr. Bea Valck

Campus Henri Serruys Oostende

az sint-jan
brugge - oostende av



(veneuze systeem van het hart) gecanuleerd. Deze bevindt zich in de posterior bodem van het rechter atrium. Zoals de coronairen, verloopt het veneuze systeem epicardiaal. Na het visualiseren van de veneuze anatomie door uitvoerige venografie, worden de 'target' locaties in de posterior en laterale venen van het linker ventrikel bepaald. Vervolgens wordt de elektrode met behulp van verschillende delivery systems en manoeuvers ter hoogte van de verschillende target locaties geplaatst. Na bepaling van de karakteristieken van deze locaties wordt de plaats met de beste eigenschappen gekozen. Het device wordt nadien in de pectorale regio, subcutaan geïmplanteerd.

Diverse studies uitgevoerd sedert einde jaren 90, hebben naast forse vooruitgang van de functionele toestand van patiënt, ook belangrijke verbetering van prognose (mortaliteit en morbiditeit) van deze groep van hartfalenpatiënten aangetoond. Enerzijds is er meer dan 50% reductie van mortaliteit (door hartfalen) vastgesteld en anderzijds 30% daling van hospitalisatie bij deze groep wegens hartdecompensatie.

Dr. Mehran Tahmaseb, Dr. Matthieu Combes en Dr. Bea Valck, AZ Sint-Jan Campus Henri Serruys

Hartklep ingrepen via de lies: samenwerking vereist

Binnen de regio Noord-West Vlaanderen worden we als cardioloog, meer nog dan elders in het land, geconfronteerd met **vergrijzing van de populatie**. Ook dit fenomeen stelt specifieke eisen aan ons netwerk, aangezien een dergelijke populatie, naast vaak voorkomende aandoeningen zoals hartfalen of belangrijk hartklep lijden, vaak te kampen heeft met een combinatie van ziekte verschijnselen (co-morbiditeiten), waardoor zij een een (te) **hoog risico hebben om klassieke ingrepen** zoals open-hart operaties te ondergaan.

Voor deze patiënten kan een minder ingrijpende ingreep zoals **klepvervanging of klepherstel via de lies** een uitkomst bieden. Succes van dergelijke behandelingen vereist het samenspel van geavanceerde beeldvormingstechnieken, specifiek opgeleide verpleegkundigen en artsen, alsook een gestandaardiseerd protocol van selectie, vooronderzoeken en uiteindelijke procedurele expertise. Mede daarom opteert de overheid om dergelijke procedures **officieel te centraliseren in hartcentra** ten voordele van de patiënten uit de brede regio van ziekenhuis netwerken en gekoppeld aan het rapporteren van medisch-wetenschappelijke data en uitkomsten in nationale registers.

Sedert verschillende jaren heeft de dienst cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge zich actief ingezet om de nodige financieën, faciliteiten en medische know-how uit te bouwen om dergelijke interventies te kunnen aanbieden. Tevens werd via verschillende **wetenschappelijke LOK en overleg avonden** met de partners cardiologen uit het gehele hele netwerk, breed gecommuniceerd omtrent indicaties, patiënten selectie en behaalde resultaten van deze ingrepen binnen het ziekenhuis, zoals weergegeven in vorige jaarrapport edities.

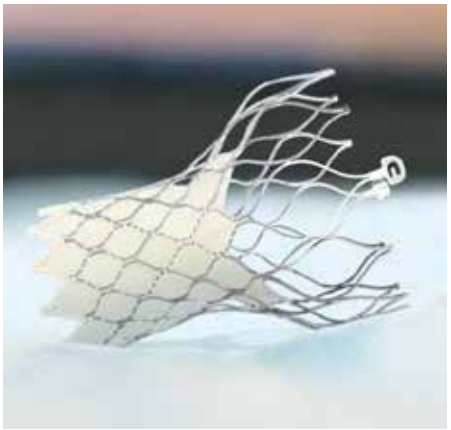
Het gevolg is actueel een **goed presterend interventie programma voor behandeling van kleplijden via de lies.** Een vlotte samenwerking tussen de verschillende partners van het netwerk Noord-West Vlaanderen resulteert in een efficiënte medische zorg: de cardioloog uit het netwerk, waar ook patiënt zich aanbiedt, stelt accuraat de diagnose en nood aan deze interventie en verwijst daarop zijn patiënt voor enkele aanvullende onderzoeken zoals 3-dimensionele echocardiografie, stress-ehocardiografie of radiologische beeldvorming waarna de procedure gepland en uitgevoerd wordt. Nadien volgt de noodzakelijke opvolging en nabehandeling opnieuw bij de verwijzende arts uit het netwerk en dicht bij de woonplaats van de patiënt.

Op die wijze verkregen inmiddels **meer dan 60 patiënten een nieuwe aortaklep** (TAVI) en meer dan **35 patiënten** een mitralis klep herstel **(MitraClip)** via de lies. Reeds het tweede jaar op rij is AZ Sint-Jan Campus Brugge de nationale voortrekker betreffende het aantal mitralisklep herstel ingrepen via de lies door middel van MitraClip. Een uiting van de goede netwerk-samenwerking is dat **meer dan een derde** van deze ingrepen werden uitgevoerd bij patiënten **verwezen vanuit het netwerk buiten AZ Sint-Jan**.









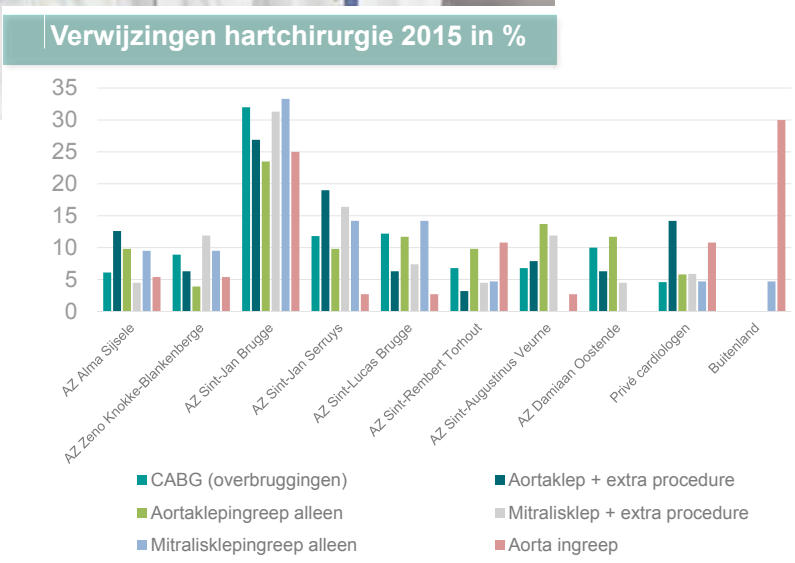


Hartchirurgie: sluitstuk van het hart-team

Het is vanzelfsprekend dat we als hartchirurgen en cardiologen op elkaar aangewezen zijn. Vrijwel elke patiënt die door ons geopereerd wordt, is eerst bij de cardioloog geweest voor diagnostische uitwerking en wordt uiteindelijk doorverwezen voor chirurgie. Een belangrijke tussenstap in het beslissingsproces is het **'hart-team'**, waarbij cardiologen en hartchirurgen patiënten bespreken om in overleg de beste behandelingsstrategie te bepalen. Voor elke casus wordt hierbij de wetenschappelijke evidentie naast het individuele verhaal gelegd, waarna het hartteam gezamenlijk beslist welke behandeling wordt voorgesteld. **Minstens twee maal per week** gaan deze hartteams door. Ook cardiologen van buiten het eigen ziekenhuis zijn welkom om patiënten voor te stellen. Sinds kort kan dit ook via een **video-link naar onze vergaderruimte**, wat de drempel voor cardiologen uit andere ziekenhuizen verder verlaagt. **Meer dan de helft** van de verwijzingen voor cardiochirurgische ingrepen komen uit andere ziekenhuizen, **goed overleg en toegankelijkheid zijn dan ook een basisvoorwaarde voor kwalitatieve zorg**.

Het bespreken van patiënten in een 'hart-team' is steeds vaker een absolute voorwaarde die terugkomt in de richtlijnen voor behandeling van cardiale aandoeningen. Zeker als voor dezelfde pathologie zowel een chirurgische als een interventioneel-cardiologische behandeling bestaat, is het cruciaal hierover te overleggen. Enkel op die manier kan los van eigen belangen voor de **optimale behandeling voor elke individuele patiënt** gekozen worden.

Op de **maandelijkse wetenschappelijke vergaderingen** met anesthesisten, hartchirurgen en cardiologen uit het hele netwerk, worden experts uit ons vakgebied uitgenodigd om actuele onderwerpen voor te stellen en onderling te bespreken. Het succes van deze vergaderingen toont aan dat het belang van een goed netwerk niet alleen binnen ons ziekenhuis maar ook door de cardiologen van andere ziekenhuizen geapprecieerd wordt.



Door structureel samen te werken in een **'hart-team'**, waarin cardiologen, hartchirurgen en anesthesisten zetelen, bewijzen we als groep te streven naar kwaliteit, transparantie en goede communicatie.

Ook onze overheid volgt deze trend en verwacht steeds meer dat cardiologische en cardiochirurgische diensten samen gaan werken in netwerken. Complexere pathologie en nieuwe therapieën vragen een gespecialiseerde aanpak die niet door elke dienst afzonderlijk kan worden aangeboden. Concreet betekent dit dat we binnenkort het huidige programma gaan uitbreiden door **samenwerking met andere ziekenhuizen, zelfs buiten de regio Noord-West Vlaanderen**, voor selectie en behandeling van patiënten die in aanmerking komen voor percutane mitralisklep ingrepen (Mitraclip).

Kortom, we kunnen als hartchirurg niet om het belang heen van een goed hart-team binnen een goed netwerk heen.

Dr. Willem Ranschaert, Dr. Marc Schepens,
Dr. Paul Verrelst, Dr. Eric Graulus en Dr. Heidi Claus

Nazorg voor het hart van de patiënt: cardiale revalidatie

Hartrevalidatie fungeert als het **opvangnet** voor de hartpatiënt tijdens de periode volgend op een bepaald cardiaal event, zoals een hartinfarct of een episode van hartfalen. Andere indicaties zijn hartoperaties zoals coronaire bypasschirurgie, klepheelkunde, een percutane ingreep (plaatsen van één of meerdere coronaire stents) of herstel van een aangeboren hartafwijking.

Het revalidatieprogramma omvat het geheel van activiteiten die nodig zijn om de evolutie van het ziekteproces **positief te beïnvloeden** en om de fysieke, psychische en sociale impact van het cardiaal probleem zo optimaal mogelijk op te vangen.

Dit opvangnet wordt gedragen door verschillende mensen, die elk vanuit hun eigen discipline hun bijdrage leveren, eerst tijdens de opname en na ontslag uit het ziekenhuis verder ambulant. De **verschillende actoren** in het team zijn de cardioloog -gespecialiseerd in hartrevalidatie-, de fysiotherapeut, de kinesist, de psycholoog, de diëtist, de maatschappelijk werker, de ergotherapeut en het medisch secretariaat.

Lichaamsbeweging vormt de hoeksteen van het revalidatieprogramma, maar er is evenzeer aandacht voor het optimaliseren van de geneesmiddeleninname, een gezondere levenswijze en een adequate controle van de risicofactoren. In een multidisciplinaire teamvergadering wordt elk patiëntendossier grondig besproken, met het oog op een **geïndividualiseerde aanpak**. Daarnaast zijn er educatieve infosessies waar de verschillende aspecten van de therapie praktisch aan de patiënt worden toegelicht.

Het nut van cardiale revalidatie is reeds voldoende bewezen in meerdere grote studies en meta-analyses: de lichamelijke conditie en de **levenskwaliteit verbeteren**, het risico op nieuwe hospitalisaties neemt af en de **cardiovasculaire mortaliteit** daalt.

Het AZ Sint-Jan Brugge en Oostende biedt daarom een gestructureerd revalidatieprogramma aan om de lichamelijke, psychische en sociale conditie van de hartpatiënt optimaal te herstellen en te handhaven. Sinds dit jaar werkt de verantwoordelijk cardioloog hiervoor, Dr. Matthieu Combes, op beide campussen om de uniformiteit en continuïteit te bevorderen.

Dr. Matthieu Combes, Dr. Mehran Tahmaseb en Dr. Bea Valck, AZ Sint-Jan Campus Henri Serruys



2
Innovatie AZ Sint-Jan Brugge

Een tweede luik om patiënten de beste zorg te bieden is innovatie, vernieuwing. Investeren, zonder de patiënt op extra kosten te jagen, in personeel, opleiding, research en nieuwe technologie is een absolute voorwaarde en een speerpunt voor de dienst cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge. Innovatie is een noodzaak, maar is geen evidentie. De benodigde financiële steun wordt geleverd vanuit de ziekenhuisdirectie of de overheid, maar voor andere projecten dienen eigen financiële middelen en structuren zoals research grants te worden aangesproken en/of uitgebouwd. Wekelijks wordt er verschillende malen vergaderd tussen de stafleden van onze dienst om zo te voldoen aan deze eis en dergelijke ambities waar te maken.

Wat volgt is een beperkt overzicht van enkele recente innoverende realisaties en projecten lopende binnen onze dienst.



Tryton bifurcatie stenting

Sinds de eerste coronaire stentimplantatie in 1986, is er een continue evolutie: bare metal stents, tweevoudige plaatjesaggregatieremming, drug eluting stents, bioresorbeerbare stents, enzoverder, hebben geleid tot steeds **betere resultaten voor de patiën**t: minder acute en subacute occlusies, minder restenose en minder noodzaak tot heringreep, lagere morbiditeit en mortaliteit.

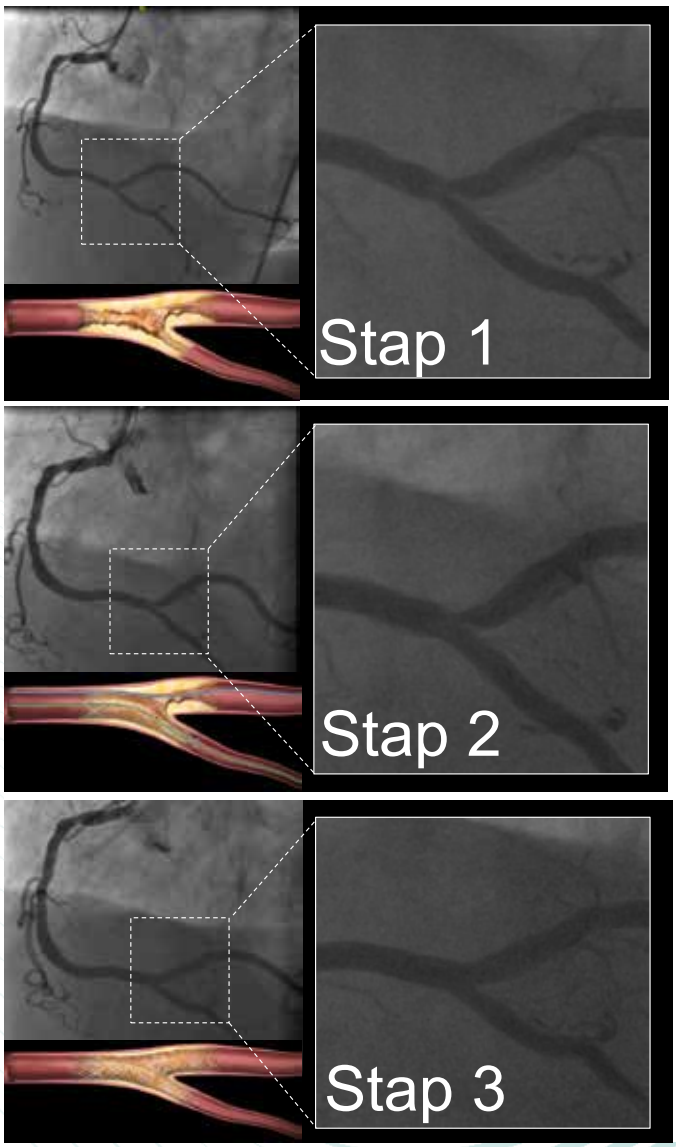
Toch blijven een aantal coronaire letsels moeilijk behandelbaar, waaronder **bifurcatieletsels** waarbij een stenose in een coronaire hoofdtak gelegen is op de splitsing met een significante coronaire zijtak, diameter > 2 mm met significant coronair perfusiegebied. Bij openrekking van de coronaire hoofdtak, bestaat immers het risico van plaqueshift met als gevolg een nieuwe vernauwing in de zijtak, met potentieel ernstige ischemie. Dilatatie van bifurcatieletsels gaat gepaard met een **hogere morbiditeit** dan stentimplantatie in coronaire letsels die niet op een bifurcatie gelegen zijn. Uit studies blijkt dat 25% van coronaire stenoses die in aanmerking komen voor PCI (percutane coronaire interventie) bifurcatiestenoses zijn.

Gezien het risico op plaqueshift en zijtakstenose bij de stentimplantatie in de coronaire hoofdtak, zou men kunnen kiezen voor een systematische **'twee-stent techniek**', waarbij de stents, al dan niet overlappend, geplaatst worden in zowel de hoofdtak als de zijtak. Deze complexere twee-stent techniek werd vergeleken met de eenvoudigere **'provisional zijtak stenting'** techniek, waarbij het opzet is, enkel een stent in de hoofdtak te plaatsen, en slechts de zijtak te stenten indien deze ischemisch wordt. In de meeste studies werd echter geen beter eindresultaat gezien bij de systematische twee-stenttechniek versus de provisional stenting:

de complexere techniek ging gepaard met langere proceduretijden, meer Röntgenbelasting, meer contrastvloeistofgebruik, meer hartspierenzymestijging en verhoogd risico op stentthrombose.

Bij de twee-stent techniek wordt meestal gebruikt gemaakt van twee klassieke stents. Recent werden **coronaire bifurcatiestents ontwikkeld**, die specifiek ontworpen zijn om de resultaten van bifurcatiestenting te verbeteren. Een van de meest belovende bifurcatiestents is de **'Tryton-stent'**, een specifieke bifurcatiestent die ontworpen is om de zijtak te beschermen, open te houden en het risico op restenose te verkleinen.

Na identificatie van het bifurcatieletsel **(Stap 1)**, wordt de Tryton-stent met zijn proximaal segment in de hoofdtak geplaatst en met zijn distaal segment in de zijtak **(Stap 2)**. Het specifieke design van deze stent voorziet in zijn mid-portie een opening waardoor vervolgens een klassieke drug eluting stent (DES) kan geplaatst worden naar de hoofdtak **(Stap 3)**. Een praktijk voorbeeld op basis van coronair angiografische beelden is tevens weeregegeven.



Inmiddels heeft de **Tryton Confirmatory Study, waaraan het AZ Sint-Jan Brugge een significante bijdrage leverde** (cfr publicaties later), aangetoond dat bij gebruik van een Tryton in grote zijtakken ≥ 2.5 mm diameter, in vergelijking met een klassieke 'één-stent' techniek een hoger procedureel succes behaald wordt (89,3 % versus 66,9%, p=0.003), beter acuut angiografisch resultaat na postdilatatie (100% versus 84,5 %, p<0.001), en een hoger percentage zijtak patency na 9 maanden, zonder verhoging van hartspierenenzymes ten opzichte van de klassieke één-stent techniek (11,9 % versus 10,5 %, p=0.88).

Conclusie van de Tryton Confirmatory Study is dan ook **dat voor bifurcatiedilatatie van grote zijtakken de Tryton Stent een belangrijke aanwinst is** in de interventionele cardiologie. Het AZ Sint-Jan behoort, onder impuls van **Dr. Muyldermans**, tot één van de centra met de meeste ervaring in het plaatsen van Tryton stents.

Chronische totale occlusies

Chronische totale occlusies (CTO) zijn **afsluitingen van de kransslagader ouder dan 3 maanden** en worden bij coronarografie gezien in **20%** van de patiënten met coronaire letsels. Het is geweten dat een CTO, zelfs zonder dat deze klachten geeft, het risico op overlijden bij een nieuwe coronaire gebeurtenis, zoals een hartinfarct, sterk verhoogd.

Vroeger werden CTO's medicamenteus behandeld. Maar door verbetering van de percutane technieken, kunnen nu heel wat patiënten geholpen worden met **een stentbehandeling**. Het openen van de afgesloten kransslagader zal ook de **levenskwaliteit van patiënten verbeteren**. Het is wetenschappelijk aangetoond dat een succesvolle CTO interventie een duurzaam **gunstig effect heeft op angor en kortademigheid symptomen**. Of de overleving van patienten na een succesvolle CTO interventie verbetert, wordt momenteel onderzocht in gerandomiseerde studies.

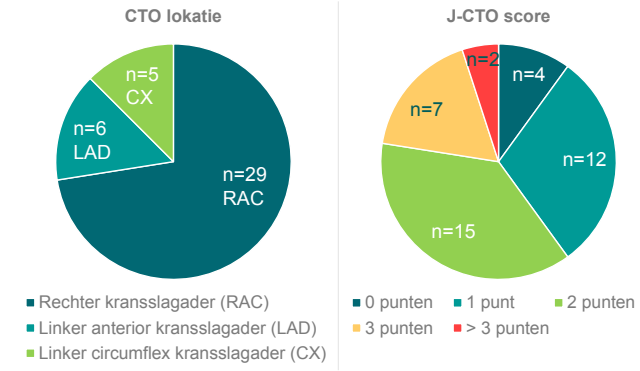
Sedert 2013 werd in AZ Sint-Jan Campus Brugge gestart met een **programma voor percutane behandeling van CTO's**. Een gespecialiseerd team van interventiecardiologen **(Dr. Coussement en Dr. Dendooven)** en cath-lab verpleegkundigen, opgeleid in complexe percutane interventies, is hiervoor verantwoordelijk. De indicatie voor een CTO interventie wordt besproken in een multidisciplinair overleg met het hart-team.

Steeds wordt er een **dubbele toegangsweg** (radiaal en femoraal of bi-femoraal) voorzien. Afhankelijk van de anatomie van de afsluiting zijn er verschillende rekanalisatie technieken mogelijk. De eenvoudigste methode is om antegraad, via de afgesloten kransslagader, de CTO met een voerdraad te openen (**antegrade wire escalatie** of AWE techniek). Als dit niet lukt, kan vervolgens ofwel een antegrade (ADR) ofwel een retrograde **'dissectie-reëntry' methode** (RDR) geprobeerd worden. Bij deze laatste zal men via 'interventionele' collateralen vanuit de contralaterale 'donor' coronair arterie retrograad of omgekeerd doorheen de occlusie gaan om proximaal hiervan opnieuw de verbinding te maken met het lumen van de kransslagader (reversed CART methode). Welke techniek de voorkeur heeft, hangt af van de **anatomie van de CTO**. Dit wordt steeds vooraf besproken. Hierbij is de Japanse CTO score (J-CTO score: 0 = gemakkelijk tot 3 of meer = zeer moeilijk) een goede leidraad.

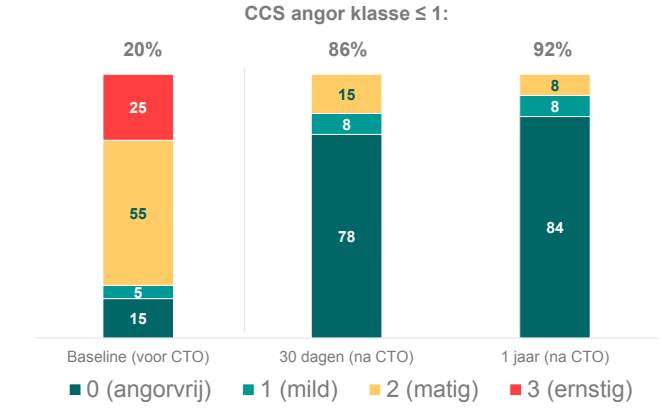
Sinds de start van het CTO programma in 2013 werden 40 patiënten behandeld met een succespercentage van 73%. Meestal betreft het een afsluiting van de rechter coronair arterie (RAC). Een meerderheid van de patiënten heeft een intermediaire moeilijkheidsgraad (J-CTO score 1 en 2). 34 patiënten werden behandeld met de antegrade wire escalatie, 4 met de antegrade dissectie-re-entry en 2 met de retrograde dissectie-re-entry techniek. De dissectie re-entry techniek was steeds succesvol.

Door de expertise van het team en de goede selectie en voorbereiding van de patiënten is het risico van deze complexe coronaire interventies laag en vergelijkbaar met dit van klassieke stentbehandelingen. Ook in de follow-up zien we een blijvend goed resultaat van de interventie. De grote **meerderheid van de patiënten wordt quasi klachtenvrij** en blijft dit ook.

Karakteristieken CTO letsels (n=40)



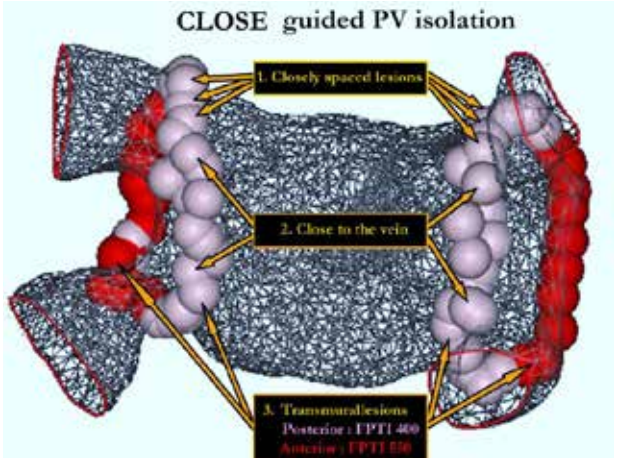
Angor symptoomcontrole na CTO in %



‘CLOSE’ protocol ablatie: dicht bij genezing voor paroxysmale VKF?

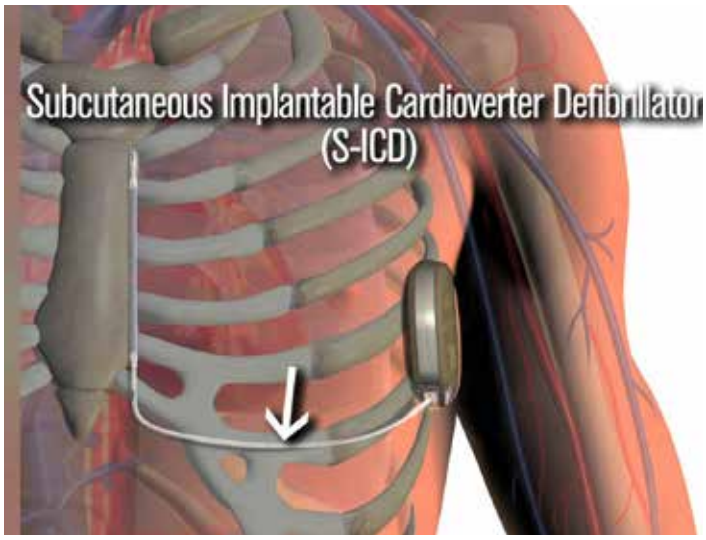
In de patiënt met **symptomatische, paroxysmale voorkamer fibrillatie (VKF), resistent aan anti-aritmica** is catheter ablatie een klasse I indicatie (‘should be recommended’). Deze aanbeveling berust op meerdere, robuuste, gerandomiseerde studies met 1 jaar follow up. Ablatie is gericht op het electrisch isoleren van de longvenes.

In het AZ Sint-Jan Campus Brugge gebruiken we, mede door initiatie van **Prof. Duytschaever**, sinds augustus 2014 het **‘CLOSE’ protocol**. De techniek, ontwikkeld in AZ Sint-Jan Brugge, bestaat uit het punt-per-punt aanbrengen van ‘closely spaced’ radiofrequentie (RF) lesies rondom de longvenes, gebruik makend van een 2de generatie ablatie catheter waarbij we enerzijds het contact met de wand kunnen meten (**contact force**) maar anderzijds ook de diepte van het aangebracht letsel (**ablation index**) kunnen meten, een **unieke approach** in de ritmologie.



Van augustus 2014 tot augustus 2015 behandelden we **138 patiënten met het ‘CLOSE’ protocol**. In allen bekwamen we electrische isolatie tijdens een korte procedure (≈2 uur). Na een follow up die varieert van 5 tot 17 maanden weerhouden we, na één procedure, een **succes (afwezigheid van gedocumenteerd VKF) in 95%** van de patiënten. In de 7 patiënten die terugkwamen voor een heringreep bleek dat er slechts in 3 patiënten een re-connectie van één of meerder longvenes was opgetreden.

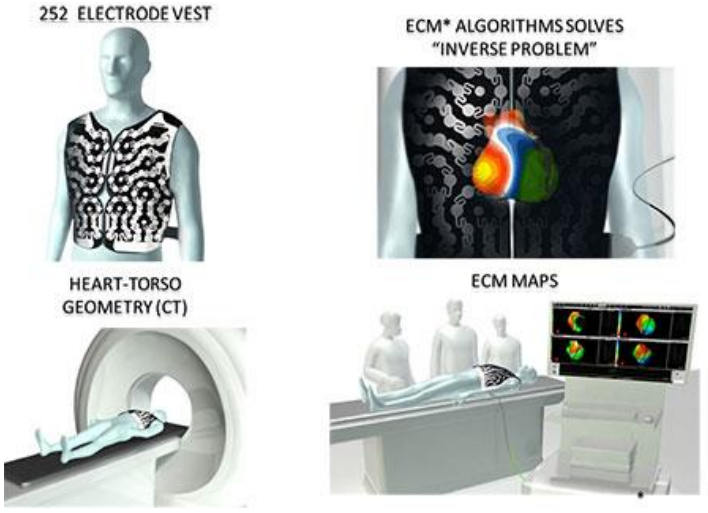
De resultaten van de eerste 50 patiënten uit het ‘CLOSE’ protocol werden vergeleken met 50 patiënten die eerder werden uitgevoerd en uitvoerig voorgesteld in primeur op het European Society of Cardiology congres (ESC) in Londen. Na 12 maand was het **succes percentage 94%** in het ‘CLOSE’ protocol, significant hoger dan de 80% in de **controle groep**.



Subcutane defibrillatoren

Implanteerbare defibrillatoren (ICD) worden reeds meer dan 30 jaar gebruikt voor de behandeling van ernstige kamerritmestoornissen. Initieel werden ze geïmplanteerd bij patiënten die een harstilstand hadden overleefd of een kamertachycardie hadden met hemodynamische weerslag in aanwezigheid van onderliggend structureel hartlijden (**secundaire preventie**). Later werden deze toestellen ook preventief geïmplanteerd bij patienten met een sterk verhoogd risico op plotse dood (**primaire preventie**). Tot voor kort werd gebruik gemaakt van **transveneuze systemen**: er wordt een defibrillatie electrode transveneus in het rechterventrikel gepositioneerd en geconnecteerd met een generator die subcutaan prepectoraal links wordt geplaatst. De electrode wordt niet alleen gebruikt voor sensing en pacing maar ook voor defibrillatie van het hart door **electroshock-afgifte** tussen een spoel gemonteerd op de electrode en de generator.

Alhoewel deze toestellen **levensreddend** zijn, kunnen ze ook ernstige problemen veroorzaken: onterechte shocks treden op tot in 20% van de patiënten, levensbedreigende infecties van het systeem treedt op bij 6% van de patiënten en op lange termijn treden er defecten op in de electrodes bij 17% van de implantaten. Als antwoord hierop werd de



volledig subcutane ICD ontwikkeld (S-ICD): een **volledig onderhuids werkende defibrillator zonder rechtstreeks contact met bloedvaten of het hart**. De beschikbare data in de literatuur suggereren dat deze ICD's effectief zijn in het voorkomen van plotse dood. Het systeem maakt gebruik van 3 electrodes om het hartritme te detecteren en te analyseren: de ICD generator, een electrode op de tip van de defibrillatie sonde en een proximale electrode op een 8-tal cm van de tip van de sonde. De **defibrillatie sonde** wordt subcutaan links parasternaal geimplanteerd en verbonden met **de generator** die op het kruispunt tussen de 5de intercostale ruitmte en de linker middelste axillaire lijn achter de m. latissimus dorsi en voor de m. serratius anterior wordt gefixeerd. Er kan een shock afgegeven worden tussen de coil en de can van 80J om een normaal ritme te herstellen. Aangezien hartstimulatie slechts voor een korte periode mogelijk is zijn patiënten met nood aan hartstimulatie omwille van bradycardie, cardiale resynchronisatie of antitachycardiepacing omwille van ventrikeltachycardie geen goede kandidaten voor implantatie. Voor de implantatie is een screeningsonderzoek in rust en na inspanning noodzakelijk om na te gaan of de electroconfiguratie toelaat om op een betrouwbare manier het hartritme te analyseren.
Onder impuls van **Prof. Tavernier** en in samenwerking met de dienst cardiochirurgie werd in de loop van **2015 bij 4 patiënten succesvol een volledig subcutaan systeem geimplanteerd**. Bij twee patiënten met idiopatische ventrikelfibrillatie werd voor dergelijke systeem geopteerd na infectie van een transveneus systeem in combinatie met vasculaire toegangsproblemen. De overige twee patiënten kregen een S-ICD in primaire preventie.

Aritmie mapping door vest (body surface mapping)

Persistente voorkamerfibrillatie wordt gedefinieerd als voorkamerfibrillatie die minstens een week aanhoudt en een cardioversie vereist om te worden gestopt. Indien deze ritmestoornis symptomatisch is en telkens terugkeert ondanks een behandeling met anti-aritmica, wordt een ablatie aangeraden.

Over de **te volgen ablatiestrategie** bestaat nog heel wat discussie. Sommigen raden aan om zoals voor paroxysmale voorkamerfibrillatie enkel een isolatie van de longvenen te verrichten maar het succespercentage lijkt toch relatief laag te zijn (ongeveer 60% na verschillende procedures). Anderen verdedigen een strategie waarbij niet enkel de longvenen worden geïsoleerd maar ook bijkomende laesies worden aangebracht (lineaire laesies en ablatie van complexe electrogrammen) met een succespercentage van ongeveer 80%. De identificatie van de regio's die actief betrokken zijn in het ontstaan en onderhouden van de voorkamerfibrillatie op basis van de electrogramkarakteristeiken is echter niet specifiek. Hierdoor neemt het risico op een te uitgebreide abatie toe en kan een substraat worden gecreëerd waarin nieuwe ritmestoornissen kunnen ontstaan (atriale tachycardie).

Recent zijn **nieuwere technieken** ontwikkeld die toelaten om de regio's buiten de longvenen die actief zijn betrokken in het ontstaan en onderhouden van persistente voorkamerfibrillatie te identifiëren. Er werd onder andere **een vest ontwikkeld met 252 electrodes die rondom de bostkast van de patiënt** wordt aangebracht waarmee electrogrammen worden geregistreerd die toelaten om voor het eerst de gobale elekrische activiteit in de linker- en rechtervoorkamer tijdens voorkamerfibrillatie in kaart te brengen.

Deze mapping techniek met de vest werd ontwikkeld in het gerenommeerde CHU Bordeaux en gevalideerd in een Europese multicentrische studie onder leiding van **Prof. Knecht** als principal investigator. Deze studie bevestigt de resultaten gepubliceerd door de groep uit Bordeaux: in **73%** van de gevallen kan **persistente voorkamerfibrillatie tijdens de procedure gestopt worden met minder ablatiepunten** in vergelijking met de conventionele strategie. Na 12 maanden waren 80% van de patiënten volledig vrij van voorkamerfibrillatie en 72% van hen namen geen anti-aritmica meer. De resultaten tussen de verschillende centra waren bovendien vergelijkbaar.

Momenteel is deze techniek **wereldwijd in 3 centra, waaronder AZ Sint-Jan Brugge, ter beschikking**. De vest wordt gebruikt in studieverband bij de ablatie van persistente voorkamerfibrillatie om de resultaten van ablatie verder te verbeteren.

Structureel hartlijden: MitraClip, TAVI, hartoorsluiting

Hartheelkunde blijft voor veel cardiale aandoeningen de hoeksteen therapie, anderzijds zien patiënten op tegen het invasief karakter van dergelijke ingrepen, zeker wanneer er sprake is van 'open hart chirurgie'. Bovendien stelt de na-oorlogse baby-boom ons voor de uitdaging van een vergrijzende populatie, waarbij vaak het risico voor klassieke heelkunde, bijvoorbeeld in geval van ernstig kleplijden, als (te) hoog wordt ingeschat. Er is dan ook een nooit geziene interesse, mede gestuwd vanuit de medische industrie, om vele aandoeningen op minder invasieve wijze te behandelen via zogenaamde percutane approach, gebruik makend van catheters via aanprikken van (slag)aders in de armen (pols) of benen (lies). AZ Sint-Jan Campus Brugge zet dan ook resoluut mee in om deze nieuwe technieken te implementeren in de cardiale zorgverlening.

Wat vroeger niemand mogelijk achtte, is thans een realiteit: hartkleppen kunnen hersteld of zelfs vervangen worden via de lies bij patiënten met een (te) hoog risico voor klassieke chirurgie. Het **Transcatheter Aortic Valve Implantation (TAVI)** programma, vervangen van de aortaklep via de lies, loopt inmiddels met succes reeds enige jaren. In totaal werden reeds meer dan **60 patiënten** behandeld in onze dienst door **Dr. Muyldermans en Dr. Missault** in nauwe samenwerking met de hartchirurgen en de dienst anaesthesie.

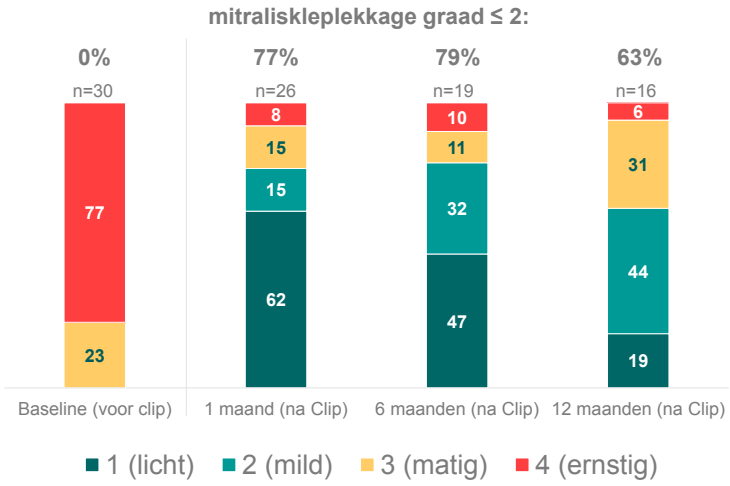
Meer recent is het mogelijk geworden ook ernstige mitralisklep lekkage bij symptomatische hoog risico patiënten te behandelen door het plaatsen via de lies van een metalen clip die beide klepblaadjes terug bij elkaar brengt, de zogenaamde **Mitra-Clip techniek**. Sedert de start van het programma in april 2013 tot en met juni 2016 behandelden **Dr. Debonnaire, Dr. Coussement** en **Dr. Vandekerckhove** tesamen reeds **35 patiënten**, ook hier in samenwerking met de anaesthesisten en hartchirurgen. Tevens zijn we fier al twee opeenvolgende jaren **koploper** te zijn **in België** qua implantaties. Hieronder en zoals weergegeven in de tabel en figuren volgen enkele cijfers en resultaten op basis van een analyse van de eerste 30 behandelde patiënten (tot en met december 2015). In **67%** betrof het zuiver **functionele** (secundaire) mitraliskleplekkage, in **23% degeneratieve** (primaire) lekkage en in **10% mengvormen** (mixed). Conform resultaten gerapporteerd in de literatuur en zoals blijkt uit de figuren, zijn we in staat bij ongeveer driekwart van de patienten de lekkage te reduceren tot een slechts milde vorm (graad 1 of 2 in plaats van 3 tot 4) met **verbetering van de symptomen**, levenskwaliteit en functionele capaciteit tot gevolg. De NYHA (New York Heart Association) classificatie wordt onder meer gebruikt als maatstaf voor deze verbetering. NYHA klasse IV (kortademig in rust, zeer ernstige beperking) of III (bij minimale inspanning, ernstige beperking) wordt gereduceerd naar klasse I (geen kortademigheid, geen beperking) of II (enkel bij belangrijke inspanningen, lichte beperking).

Het **hartoortje**, een kleine uitstulping aan de linker voorkamer, vormt een belangrijke bron van klontervorming bij patiënten in bepaalde situaties zoals bij ritmestoornissen (voorkamerfibrillatie). Deze klonters kunnen wegschieten (emboliseren) en veroorzaken zo beroerte of zuurstoftekort in ledematen of organen. Sommige patiënten verdragen echter geen sterke bloedverdunners (anticoagulatie) of emboliseren ondanks bloedverdunning. Bij dergelijke patiënten kan het afsluiten van het hartoor met een plug via de lies **(hartoorsluiting)** een uitkomst bieden. Inmiddels werden op die wijze **32 patiënten** geholpen in AZ Sint-Jan Campus Brugge door **Dr. Missault en Dr. Debonnaire**.

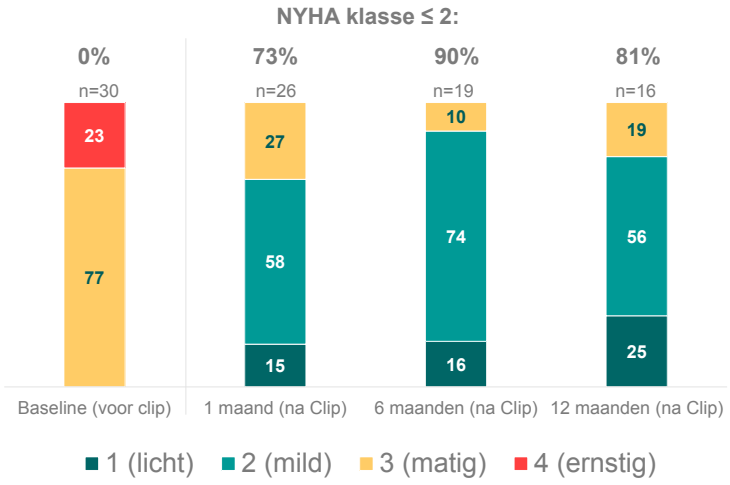
Patiëntenprofiel MitraClip (n=30)

	MitraClip patiënten (n=30)
Leeftijd (jaren)	77 ± 9
Mannelijk, n (%)	17 (57)
Mitraliskleplekkage graad 3 / 4 (%)	23 / 77
NYHA klasse III / IV (%)	77 / 23
EuroSCORE II (%)	11 ± 7
Vroeger hartheelkunde, n (%)	16 (53)
Hartfalen hospitalisatie <2 jaar, n (%)	11 (37)
Cardiale Resynchronisatie Therapie, n (%)	7 (23)
LV ejectie fractie (%)	39 ± 14
Pulmonaal arteriële druk (mmHg)	47 ± 11
LV eind-diastole diameter (mm)	59 ± 10
LV eind-systole diameter (mm)	47 ± 13
Linker atrium diameter (mm)	51 ± 6

MitraClip resultaten: kleplekkage in %



MitraClip resultaten: symptomen in %

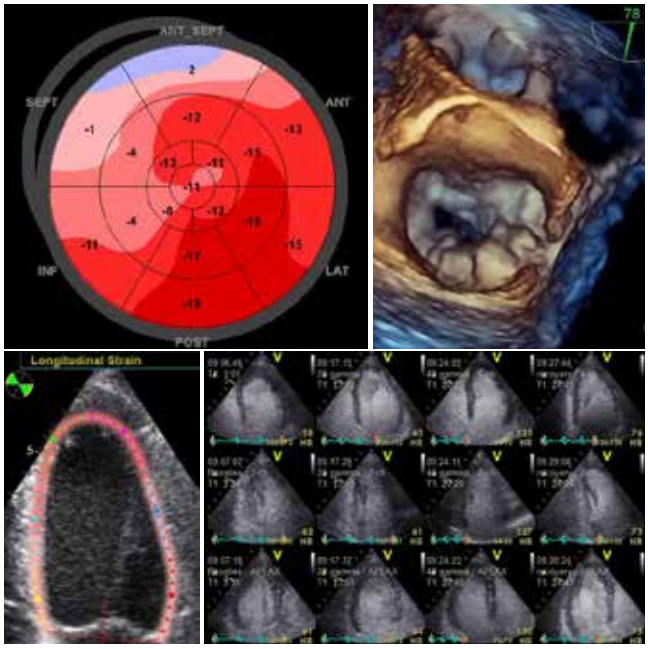


Advanced echocardiografie: strain, 3D en stress

Echocardiografie vormt reeds jaren het **verlengstuk van het klinisch onderzoek** in de cardiologie. Deze vorm van 2-dimensionele echocardiografie werkt op basis van het uitzenden en ontvangen van ultra-geluidsgolven om zo een beeld te vormen van het bewegend hart. De techniek stelt de arts in staat de **structuur en functie** van hartspierweefsel, hartkleppen en bloedvaten te evalueren en kwantificeren. De laatste 2 decades werden echter verschillende nieuwe echo-modaliteiten en toepassingen ontwikkeld, dewelke inmiddels onder impuls van **Dr. Debonnaire** geïmplementeerd zijn in de dagelijkse cardiologie praktijk in AZ Sint-Jan Campus Brugge.

Stress-echocardiografie omvat de echografische studie van het hart tijdens een vorm van inspanning (stress), dewelke met medicatie (dobutamine-stress) dan wel door een fietstest (cylo-stress) wordt uitgevoerd. Tegelijkertijd gebruik maken van echo-contraststof verbetert de zichtbaarheid van de wanden van het hart, essentieel bij correcte interpretatie. Op deze manier bestuderen we of er zuurstoftekort ontstaat in het hart bij inspanning (ischemie), wat noopt tot coronaire angiografie. Daarenboven kijken we of er problemen zijn met **hartkleppen, hartspierweefsel, bloedvaten** enzoverder bij inspanning, wanneer patiënten typische symptomen ervaren.

Strain-echocardiografie is een ultra-gevoelige echocardiografie techniek dewelke het mogelijk maakt om verlenging en verkorting (deformatie of strain) van verschillende segmenten van het hartspierweefsel te analyseren. Een klinische toepassing is de bepaling van de globale pompfunctie van het hart. Klassiek wordt deze vaak uitgedrukt als ejectiefractie, de fractie van het bloed dat wordt uitgepompt door het hart naar de hoofdslagader op basis van analyse van de wandbewegingen van het hart tijdens ontspanning (diastole) en contractie (systole). **Ejectiefractie** blijft bij vele hartaandoeningen echter behouden, terwijl in de lengterichting deformatie van segmenten kan aangetast zijn. Dergelijke **subklinische myocard dysfunctie**, bij patiënten met nog bewaarde ejectiefractie, vinden we ondermeer bij verdikking van de hartspier (hypertrofie, zoals bijvoorbeeld bij stapeling van eiwitten in geval van amyloïdose), hartklep vernauwing, hartklep lekkage, ischemie, toxiciteit door chemotherapie, enzoverder. De grootte en het patroon van dit verlies aan deformatie, **global strain**, wordt kleurgecodeerd weergegeven per spiersegment en heeft diagnostisch, therapeutisch en prognostisch belang. Op die manier diagnosticeerden we bijvoorbeeld reeds meer dan 20 patiënten met cardiale amyloïdose (eiwitstapeling, bevestigd op biopsie), ondanks normale ejectiefractie.



3-Dimensionele echocardiografie (3D) vormt een andere innovatie in de echocardiografische beeldvorming waarbij in plaats van de conventionele 2-dimensionele voorstelling van componenten van het hart, 3-dimensionele weergaven kunnen worden gemaakt. Van deze nieuwe techniek maken we gretig gebruik in AZ Sint-Jan Campus Brugge om **hartklepaandoeningen** zeer accuraat te diagnosticeren en zo chirurgische of percutane behandeling te kunnen bieden en plannen op maat van elke patiënt. Ook voor de accurate bepaling van **3D-ejectiefractie**, als maat voor pompfunctie, passen we de techniek toe. Dit is belangrijk aangezien 3D-ejectiefractie reproduceerbaarder en accurater is dan 2D-ejectiefractie, en dus perfect kan worden ingezet wanneer seriële opvolging van de patiënt noodzakelijk is.

Cardiogenetica: symbiose tussen cardioloog en geneticus







Cardiogenetica is een discipline aansluitend bij de cardiologie die zich toespitst op diagnostisch en therapeutisch advies bij patiënten met **erfelijke hartziekten**, zoals bepaalde types van cardiomyopathieën gekenmerkt door uitzetting of verdikking van de hartspier, potentieel fatale ritmestoornissen (Brugada syndroom, lang QT syndroom, catecholaminerge polymorfe ventrikel tachycardie,...) of afwijkingen van grote slagaders (dissectie, aneurysma). Baanbrekende evoluties hebben zich op dit gebied voorgedaan waarbij hoogtechnologische analyse van het menselijk genetisch materiaal (DNA) kan worden uitgevoerd door gespecialiseerde labo's. Op die manier kan bij bepaalde patiënten waarbij een erfelijke aandoening wordt vermoed, via bloedanalyse eventueel een genetisch afwijking of mutatie worden opgespoord.

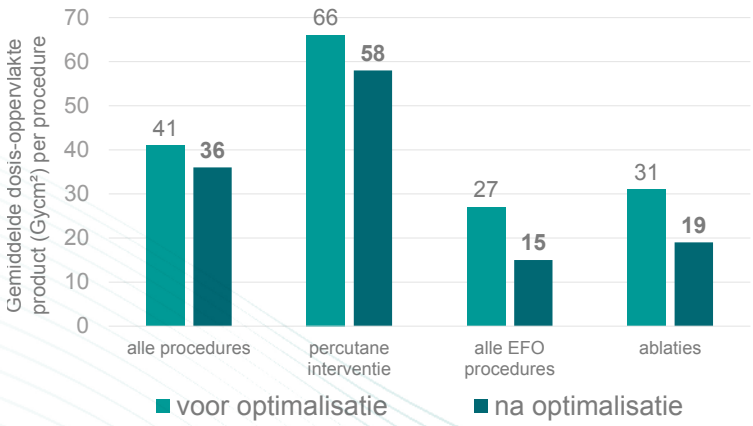
Dergelijke werkwijze is cruciaal om **risico-inschatting** te verrichten bij individuen, maar geeft ook de belangrijke mogelijkheid om advies te formuleren naar **familie en kinderen** van dergelijke patiënten. De kans om een afwijking door te geven aan kinderen kan worden ingeschat en mutaties kunnen pro-actief worden opgespoord bij naaste familieleden. Geïndividualiseerde begeleiding en advies wordt geformuleerd. Sedert 2015 is **Prof. Julie De Backer** (UZ Gent) in onze dienst actief als consulente cardiogenetica en werden reeds verschillende patiënten en families geadviseerd.

Zorgzaam met Röntgen stralen: veiligheid voor patiënt en onderzoeker

Beeldvorming met X-stralen is een onmisbaar element binnen het cath-lab. Het laat ons toe de pathologie van de patiënt eenduidig in kaart te brengen. Toch dienen we ons bewust te zijn van de potentiële risico's die het gebruik van **X-stralenbeeldvorming** met zich meebrengt. Daarom investeert onze dienst actief in de opleiding van artsen en verpleegkundigen. Naast de initiële vorming werd in 2015 een specifieke **hands-on training** georganiseerd voor onze verpleegkundigen met praktische tips om de stralingsdosis voor patiënt en medewerker te beperken. Een continue vorming met aandacht voor radioprotectie van de patiënt en de zorgverlener laat ons toe zorgvuldig om te springen met de verschillende beeldvormingsmodaliteiten. In 2015 werd ondermeer kwaliteitscontrole en optimalisatie van patiënt en arts stralingsdosis professioneel bijgestuurd door Mevr. **Liesbeth Eloot**, erkend stralingsfysicus en deskundige bij het FANC (Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle).

Voor de fysisch-technische **kwaliteitscontrole van de apparatuur** kan de dienst rekenen op de expertise van QCC-Gent, het kwaliteitscontrolecentrum van de Universiteit Gent onder leiding van prof. Bacher. Jaarlijks voeren zij uitgebreide testen uit in het kader van kwaliteitsborging. Deze samenwerking resulteert in een doorgedreven **optimalisatie van onze apparatuur**. De instelparameters en output van de X-stralentoestellen kunnen worden aangepast volgens de klinische noodzaak: verschillende programma's zijn beschikbaar volgens de benodigde beeldkwaliteit. Zo bleek in 2015 dat voor fluoroscopie de hogere dosis-modus in de praktijk niet werd gebruikt. Dit creëerde de mogelijkheid om, naast de normale en lage dosis-modus, een extra-lage dosis modus te introduceren. QCC-Gent leverde hiervoor aanbevelingen.

Een goede communicatie met de leverancier van de X-stralentoestellen is noodzakelijk. Wanneer de artsen hun wensen en de aanbevelingen van onze partners kenbaar maken, kan de leverancier de apparatuur verder aanpassen voor de verschillende toepassingen. Zo werd **extra koper-filtratie** geïntroduceerd om de **huiddosis voor de patiënt verder te beperken**. De dosistempo's en beeldfrequentie werden verder geoptimaliseerd om de **stralingsbelasting van patiënt en operator verder te limiteren**. Deze samenwerking tussen de dienst, het kwaliteitscontrolecentrum en de leverancier heeft geleid tot **fraaie resultaten**. Wanneer de totale blootstelling van de patiënt gedurende een procedure wordt vergeleken 2 maanden vóór en 2 maanden na de optimalisatie van de toestellen, blijkt dat de **dosis voor percutane interventies met 13% daalde** en dat de stralingsdosis voor **elektrofysiologische procedures met meer dan 30%** kon gereduceerd worden.



Naast continue vorming en optimalisatie van de apparatuur, werd geïnvesteerd in een **dosismanagement software** (GE DoseWatch). Deze tool laat toe om de stralingsdosis van alle individuele patiënten te monitoren. Zo is niet enkel de blootstelling gedurende de cardiologische interventies gekend, maar ook de historiek van de patiënt binnen het hele ziekenhuis. Wanneer een onderzoek leidt tot een hogere dosis dan gemiddeld, wordt dit automatisch gemeld aan de operatoren. De lokale data wordt vergeleken met nationale en internationale referentieniveau's, en deze informatie kan worden gebruikt voor **continue bijsturing**.

Cholesterol behandeling: van dieet, plantensterolen en statines tot PCSK9

Verhoogde cholesterolwaarden zijn een dagelijkse bezigheid in de cardiologie en ook een terechte bekommernis binnen onze dienst. Ook dit is echter een wereld in evolutie en recent zijn zeer potente cholesterolverlagers, naast de gekende statines, ontwikkeld. Wij trekken pro-actief mee deze kar en nemen deel aan verschillende studies rond lipiden om te evalueren of onze patiënten meer baat hebben bij extra of alternatieve middelen: **innovatie op niet technologisch niveau** dus. Anderzijds zitten patiënten en artsen vaak met vragen bij de overvloed aan zinvolle, maar ook onzinnige, informatie die wordt verstrekt via allerlei communicatiekanalen. **Dr. Missault** volgt deze evoluties op de voet en zet een en ander voor u op een rij.

Wanneer men spreekt over aanpakken van dislipidemie/ hypercholesterolemie worden in feite twee zaken voorgesteld: het brede begrip **lifestyle intervention** enerzijds en **hypolipidemiërende farmaca** anderzijds. Er bestaan duidelijke **guidelines** omtrent hypercholesterolemie. Er wordt daarbij een onderscheid gemaakt tussen risicogroepen en vervolgens worden doelwaarden voor cholesterolconcentraties in het bloed vooropgesteld in functie van de risicograad.

Zeer hoog risico is aanwezig bij patiënten met een zogenaamd SCORE risico (systematic coronary risk evaluation) van meer dan 10%, bij diabetici, bij nierinsufficiëntie en tenslotte bij patiënten die reeds een cardiovasculair event hebben doorgemaakt (coronair, perifeer of cerebrovasculair). Bij deze hoog risico groep wordt een **doelwaarde van ≤ 70 mg/dl** vooropgesteld voor wat de LDL- cholesterolwaarden betreft en/of tenminste een LDL daling van 50%. **Hoog risico patiënten** zijn de mensen die minstens één geïsoleerde risicofactor hebben die zeer hoog is bijvoorbeeld een zeer hoge LDL-cholesterol of een zeer hoge bloeddruk en verder ook de patiënten met een SCORE risico van 5 tot 10 %. Hier is de **LDL-cholesterol doelwaarde** iets minder streng en bedraagt deze **≤ 100 mg/dl**. **Matig risico** is aanwezig in geval van familiaal voorkomen van prematuur coronair lijden alsook bij SCORE waarden van 1 tot 5%. In deze groep mensen raadt men een **LDL cholesterolwaarde** aan van **≤ 115 mg/dl**. De overblijvende mensen behoren eerder tot de **laag risicogroep** en dan zijn er geen bijzondere maatregelen nodig met betrekking tot cholesterol.

De Europese Vereniging voor Cardiologie en de Europese Atherosclerose Vereniging hebben via een task force uitspraken gedaan in verband met het gebruik van **dieetsupplementen/nutraceuticals** en zogenaamde gezonde **functionele voeding** en hun invloed op plasma lipiden waarden. Deze zijn terug te vinden in de vakliteratuur en op de websites van de verenigingen en zij dateren al van 2011. Ondertussen zijn er in de loop van 2013 wel al enkele nieuwe elementen uit wetenschappelijke observaties of onderzoeken bijgekomen met betrekking tot het onderwerp van voedingswaren en dan meer specifiek omtrent het gebruiken van olijfolie of toevoeging van noten aan de voeding. Tenslotte is er een zeer teleurstellende studie verschenen in de New England Journal of Medicine in verband met de gezondheidseffecten van intensieve vermageringsinspanningen (= ook deel van de brede lifestyle intervention) bij obese diabetici.



De richtlijnen wijden een volledige paragraaf aan dieetsupplementen en functionele voeding en hun effecten op plasmalipiden. De evidentieniveau's en de aanbevelingsklassen zijn niet altijd zeer hoog maar er wordt toch melding van gemaakt. **Fytosterolen** moduleren de totale cholesterolspiegels door in competitie te treden voor intestinale cholesterolabsorptie. **Soya eiwitten** hebben een LDL verlagend effect al zij het beperkt. Verhoogd gebruik van **vezelrijke voeding** leidt tot daling van totaal cholesterol en LDL cholesterol. Het gebruik van voeding verrijkt met deze vezels (bijvoorbeeld ook via commerciële tarwevezels of betaglucaan of psyllium) wordt meestal goed verdragen, is efficiënt (voor cholesterolverlaging) en wordt aangeraden in een dosis van 5 tot 15 g oplosbare vezels per dag. **Poly-onverzadigde vetzuren** ("n3-PUFA"; "omega 3 vetzuren") kunnen de triglyceriden niveaus reduceren. Een dosis van 2 tot 3 gram visolie reduceert de triglyceriden met 25 tot 30%. **Alfa-linoleenzuur** uit groenten, bepaalde noten en bepaalde zaadolieën zijn echter in mindere mate doeltreffend. Te vermelden valt dat in een gerandomiseerde studie met 4837 postmyocardinfarct patiënten een supplement met een lage dosis van 400 mg polyonverzadigde vetzuren verwerkt in een margarine geen daling van de triglyceriden tot gevolg had en evenmin gepaard ging met een verminderde cardiovasculaire morbiditeit.

Rode rijst gist is de laatste jaren zeer sterk gecommercialiseerd. Rode rijst gist preparaten bevatten een bepaalde hoeveelheid monacolines afhankelijk van product tot product. Deze monacolines vormen het belangrijkste bioactieve ingrediënt. Monacoline K is een natuurlijke versie van lovastatine. Rode gist rijst verlaagt zeker zowel totaal cholesterol als LDL cholesterol. De producten zijn niet zo zuiver en niet zo goed gedocumenteerd als de farmaceutische klassieke statine preparaten maar er is minstens één groot gerandomiseerd onderzoek in de Amerikaanse literatuur gepubliceerd omtrent het gunstige effect op de cardiovasculaire events bij patiënten met coronair lijden. Volgens een Belgisch onderzoek door Olivier Descamps bekomt men met rode gist rijst een **cholesteroldaling van circa 20%**. Rode gist rijst wordt met wisselend succes gebruikt als alternatief voor klassieke statine preparaten bij patiënten met diverse vormen van statine intolerantie. Rode gist rijst bevindt zich werkelijk op de grens van "nutraceutical" en "farmaceutical" en men vindt dan ook niet verwonderlijk aanhangers en tegenstanders van deze producten. De laatste jaren richten veel van de bedrijven die actief zijn in de verkoop van deze producten hun aandacht ook naar de verdeling van gemengde nutraceuticals met bijvoorbeeld een combinatie van rode gist rijst en fytosterolen in overeenstemming met het zogenaamde dubbele inhibitie principe.

Tenslotte nog enkele woorden omtrent een **nieuwe medicamenteuze behandeling** van hypercholesterolemie. Naast klassieke cholesterolsynthese verlagende medicamenten zoals de **statines** en de cholesterolabsorptieverlagende medicamenten zoals **ezetimibe** komen er binnenkort nog revolutionaire zogenaamde **PCSK9 inhibitoren** op de markt. Deze 'proproteine convertase subtilysin kexin type 9'-inhibitoren zijn in feite remmers van het proteolytisch enzyme of proteinase dat voor de afbraak van de LDL cholesterol receptoren op de levercellen zorgt. Doordat er tengevolge van de remming van de afbraak van deze receptor uiteindelijk meer receptoren behouden blijven op de levercellen zullen deze cellen er voor zorgen dat er meer LDL cholesterol uit de bloedbaan zal afgevoerd worden met daling van de LDL cholesterol concentraties in het bloed voor gevolg. Het betreft dus een derde manier om cholesteroldaling te creëren. De dalingen die daarbij optreden zijn niet alleen **spectaculair (tot 80% daling)** maar zijn **onafhankelijk** van het gebruik van andere cholesterolverlagende medicamenten zoals de statines en ook ezetimibe. Aldus kunnen door deze medicijnen, zeker in combinatie met beide andere cholesterolverlagers extreem lage cholesterolspiegels worden gerealiseerd. Deze medicamenten zijn in feite gehumaniseerde antilichamen en worden niet peroraal ingenomen maar **subcutaan ingespoten** om de twee of vier weken. Dit kan door de patiënt zelf worden uitgevoerd. Ook voor vele andere aandoeningen zijn dergelijke subcutane behandelingen meer en meer ingeburgerd aan het worden. Met de PCSK9 inhibitoren blijkt op basis van het op dit moment beschikbare onderzoek tevens een zeer uitgesproken verdere daling van het cardiovasculaire risico te zullen worden verwezenlijkt en dat is het uiteindelijke doel van de cholesterolverlagende behandelingen.



3
Kerncijfers Cardiologie

Medewerkers

Cardiologen staflid AZ Sint-Jan Campus Brugge
Dr. Yves Vandekerckhove
Dr. Luc Muyldermans
Dr. Luc Missault
Dr. Daniël Dendooven
Dr. Patrick Coussement
Prof. Dr . Mattias Duytschaever
Prof. Dr. René Tavernier
Dr. Philippe Debonnaire
Prof. Dr. Sébastien Knecht

Cardiologen consulenten AZ Sint-Jan Campus Brugge
Dr. Matthieu Combes
Dr. Mehran Tahmaseb
Dr. Beatrice Valck
Dr. Filip De Vlieghere
Dr. Marc Detollenaere
Dr. Erik Dhondt
Dr. Pedro Galvao
Dr. Bernardo Grijalba
Dr. Flor Kerkhof
Dr. Ann Neyrinck
Dr. Katarina Van Beeumen
Dr. Philippe Van Iseghem
Dr. Dominiek Vankersschaever
Dr. Annick Vanvinckenroye
Dr. Dirk Verleyen
Dr. Stefaan Verstraete
Prof. Dr. Julie De Backer

Fellows cardiologen
Dr. Rajin Choudhury
Dr. Joël Fedida
Dr. Manav Sohal
Dr. Michael Wolf
Dr. Ruan Louw
Dr. Philippe Taghji

Dokters assistenten in opleiding
Dr. Pieter Ghijselinck
Dr. Pieter-Jan Geselle
Dr. Jeroen Geldof
Dr. Anne-Sophie De Craemer
Dr. Maarten De smet
Dr. Frieda De Bondt
Dr. Manu De Tandt
Dr. Koen Blot
Dr. Caroline Van Daele
Dr. Ilse Vermaete

Hoofdverpleegkundigen
Dhr. Luc Cornille (VE 85)
Mevr. Sabine Costers (VE 80)
Mevr. Mieke Debrouckere (VE 65, CCU)
Dhr. Marc Decraemer (cathlab en poli)

Medewerkers cathlab
Mevr. Veerle Adriansens
Mevr. Kim Boddin
Mevr. Marilyn Carpentier
Mevr. Nathalie De Graeve
Mevr. Ruth Devolder
Mevr. Mireille Dewilde
Dhr. Frederiek Hagymasi
Mevr. Mieke Moreels
Mevr. Severine Quartier
Mevr. Deborah Ramon
Mevr. Chantal Sellekaerts
Mevr. Ria Thienpont
Mevr. Hannelore Vanden Bussche
Mevr. Isabel Van Houcke
Mevr. Hanna Verlé
Dhr. Jaak Vernieuwe

Medewerkers verpleegeenheid 80
Mevr. Els Bernaert
Mevr. Catharina Callens
Mevr. Jessica Hubrecht
Mevr. Marleen Coppens
Mevr. Ines De Bel
Mevr. Lien De Clerck
Mevr. Anne Mie Denys
Dhr. Johan Denys
Mevr. Marijke Paepe
Mevr. Magda Deparcq
Mevr. Stefanie Eliquis
Mevr. Martine Feys
Mevr. Peggy Feys
Dhr. Patriek Jaques
Mevr. Mieke Perneel
Mevr. Katerine Pittelioen
Mevr. Yasmine Mhidid
Mevr. Ornella Mitu
Mevr. Ilse Slabbinck
Mevr. Ginette Sneyaert
Mevr. Joke Storme
Mevr. Micheline Teirlinck
Mevr. Imani Touijer
Mevr. Annelies Vanderbrugghen
Mevr. Ria Vandierendonck
Mevr. Vicky Vanhollebeke
Mevr. Vanhove Ryan
Mevr. Katrien Van Dycke
Dhr. Van Hove Ryan
Mevr. Christine Van Ryckeghem
Mevr. Sandra Ver Eecke
Mevr. Katrine Vermandel
Mevr. Nathalie Vermeile
Mevr. Charlotte Vuylsteke

Medewerkers verpleegeenheid 85
Mevr. Katelijne Achtergaele
Mevr. Nathalie Backers
Mevr. Catharina Callens
Mevr. Lena Danschotter
Mevr. Hylke Depree
Mevr. Sigrid Depuydt
Mevr. Nicole Deslyper
Mevr. Shana Devlieghere
Mevr. Francoise De Vreeze
Mevr. Lieve Goossens
Mevr. Veronique Hillewaert
Mevr. Tania Huys
Mevr. Lieve Pollentier
Mevr. Daisy Rotsaert
Mevr. Marijke Stevens
Mevr. Tessa Stubbe
Mevr. Anaïs Van Loo
Mevr. Evelyne Vandewattyne
Mevr. Séverine Vanhaecke
Mevr. Marie-Kristien Van Hauwaert
Mevr. Joke Van Tuyckom
Mevr. Marijke Stevens
Mevr. Gerda Verschaeve

Medewerkers verpleegeenheid 65 (CCU)
Dhr. Jan Batsleer
Mevr. Heidi Bogaert
Mevr. Benedicte Decock
Mevr. Goele Dello
Dhr. Jan Demuynck
Mevr. Deborah Depré
Mevr. Lien Dewanckele
Dhr. Paul De Klerck
Dhr. Ruben Depoortere
Mevr. Sopfie De Vlieghere
Dhr. Simon Garsbeke
Dhr. Laurens Gherardts
Dhr. Benjamin Deblauwe
Mevr. Jana Goerlandt
Mevr. Annelies Hoste
Mevr. Ann Lauwers
Mevr. Shiara Mestdagh
Mevr. Julie Meulebrouck
Dhr. Aloïs Mus
Dhr. Bart Pluvier
Dhr. Joris Maes
Mevr. Katleen Ranson
Mevr. Virginie Sansen
Mevr. Kelly Slosse
Mevr. Lieselot Van Damme
Mevr. Maaike Van Haecke
Mevr. Walburga Van Hecke
Dhr. Jurgen Van Nieuwenhuize
Mevr. Charlotte Van Steenkiste
Mevr. Joke Vandamme
Dhr. Jeroen Vandenbulcke
Mevr. Delphine Vandewatteyne
Mevr. Ingrid Vanrenterghem
Mevr. Kimberly Verbauwen
Mevr. Sharon Vermeersch
Mevr. Marie-Andree Vermeesch
Dhr. Marc Vermeire
Mevr. Jacqueline Verniest
Mevr. Anneleen Verstraete
Mevr. Hilde Vuylsteke
Mevr. Magali Vlaminck
Mevr. Myriam Weiss
Mevr. Gerda Wittebolle

Verpleegkundigen poli
Mevr. Kristel Baert
Mevr. Kelly De Jaegher
Mevr. Valerie De Neve
Mevr. Katrien Derycker
Dhr. Jan Goddefroy
Mevr. Eline Maeck
Mevr. Liliane Matthys
Mevr. Nathalie Van Damme
Mevr. Katrijn Van Torre
Mevr. Marie-Christine Vandenberghe
Mevr. Sandra Vanneste
Mevr. Vanessa Volckaert

Hoofd medisch secretariaat
Mevr. Wendy Cortier

Administratief medewerkers poli
Mevr. Saartje Ackaert
Mevr. Sylvie Capelle
Mevr. Tineke Degrande-Hilderson
Dhr. Joyce De Troyer
Mevr. Hilde Dumon
Mevr. Nancy Hendrickx
Mevr. Kristin Potargent
Mevr. Els Ramandt
Mevr. Lynn Robaey
Mevr. Hannah Roegis
Mevr. Ann-Sophie Rosseel
Mevr. Leen Van Vlaenderen
Mevr. Dorine Vercruyssen

Cardiologen staflid AZ Sint-Jan Campus Brugge

Yves Vandekerckhove, MD



Diensthoofd Cardiologie
Aritmologie/electrofysiologie/ablaties /devices
Interventiecardiologie (coronair, Mitra-Clip)
Voorzitter Belgian Heart Rhythm Association (BeHRA)

Luc Muyldermans, MD



Voorzitter hartcentrum Brugge
Voorzitter Medische Raad AZ Sint-Jan
Interventiecardiologie (coronair, TAVI)

Luc Missault, MD, PhD



Interventiecardiologie (coronair, TAVI, LAA, PFO, ASD)
Hartfalen
Voorzitter Wetenschappelijke Raad Belgisch Cardiologische Liga

Daniël Dendooven, MD



Interventiecardiologie (coronair, CTO)

Patrick Coussement, MD



Interventiecardiologie (coronair, CTO, Mitra-Clip)
Vice-president Belgian Interdisciplinary Working Group of Acute Cardiology (BIWAC)

Mattias Duytschaever, MD, PhD



Aritmologie/electrofysiologie/ablaties/ devices
Academisch consulent UZ Gent
Board Member European Heart Rhythm Association (EHRA) Education

René Tavernier, MD, PhD



Aritmologie/electrofysiologie/ablaties/ devices
Voorzitter Peer Review Committee Qermid Pacemakers (RIZIV)

Philippe Debonnaire, MD, PhD



Niet invasieve cardiale beeldvorming (3D, strain, stress echo)
Structureel hartlijden beeldvorming (Mitra-Clip, ASD, LAA)
Kleplijden en cardiomyopathieën
Board member Belgian Working Group of Non Invasive Cardiac Imaging (BWGNICI)

Sébastien Knecht, MD, PhD



Aritmologie/electrofysiologie/ablaties/ devices
Academisch consulent CHU Brugman (Brussel)

az sint-jan
brugge - oostende av

Cardiologen consulent AZ Sint-Jan Campus Brugge

Mehran Tahmaseb, MD | **Matthieu Combes, MD** | **Beatrice Valck, MD**





AZ Sint-Jan Campus Oostende

Julie De Backer, MD, PhD



UZ Gent

Dirk Verleyen, MD | **Ann Neyrinck, MD**




AZ Sint-Lucas Brugge

Erik Dhondt, MD | **Philippe Van Iseghem, MD** | **Pedro Galvao, MD**





AZ Sint-Rembert Torhout

Stefaan Verstraete, MD | **Flor Kerkhof, MD**




AZ Zeno Campus Knokke

Bernardo Grijalba, MD | **Filip De Vlieghere, MD**




AZ Zeno Campus Blankenberge

Dominiek Vankersschaever, MD



AZ Alma

Annick Vanvinckenroye, MD



Privé

Katarina Van Beeumen, MD



AZ Sint-Lucas Gent

Marc Detollenaere, MD



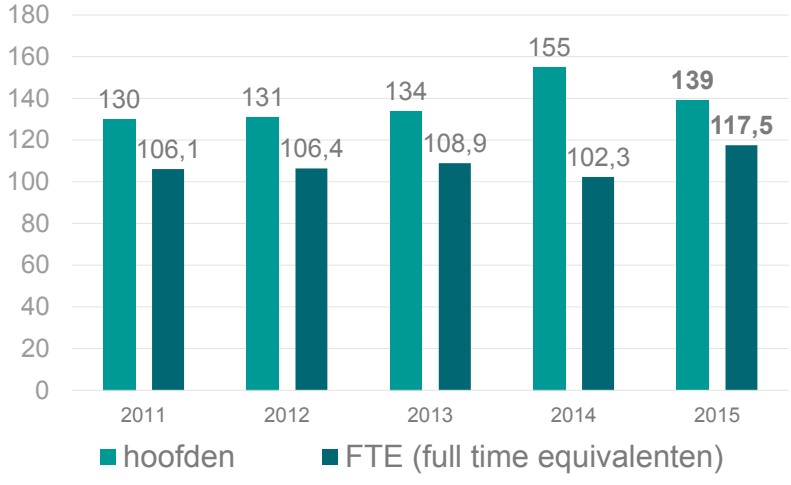
AZSA Veurne

Personeel

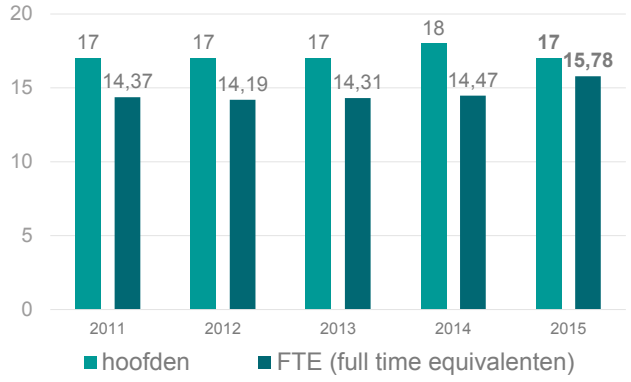
Het behoeft geen uitleg dat cardiale medische zorg er staat bij gratie van een team; een gemotiveerde groep van **>100 medische, para-medische en non-medische medewerkers** die zich dagelijks zichtbaar of niet zichtbaar inzetten voor onze dienst en patiënten. Dit **team** vormt de noodzakelijke olie en brandstof om de cardiologie motor vlekkeloos te doen draaien. Allicht te weinig wordt onze erkentelijkheid hiervoor gecommuniceerd, maar bij wijze van dit officieel document **onze oprechte dank aan alle medewerkers** voor hun inspanningen, flexibiliteit en werklust in 2015, ondanks de soms veeleisende omstandigheden!

U vindt de personeelsevolutie terug uitgedrukt in aantal full time equivalenten (FTE) en aantal hoofden actief binnen de verschillende afdelingen. In 2015 waren er **117,5 full time equivalenten** verspreid over **139 hoofden** actief. Vergeleken met de voorbije jaren is er dus een licht positieve trend, dewelke beantwoordt, hoewel niet proportioneel, aan de globale toename in prestaties en hospitalisaties, zoals gedocumenteerd in voorgaande jaarrapport edities.

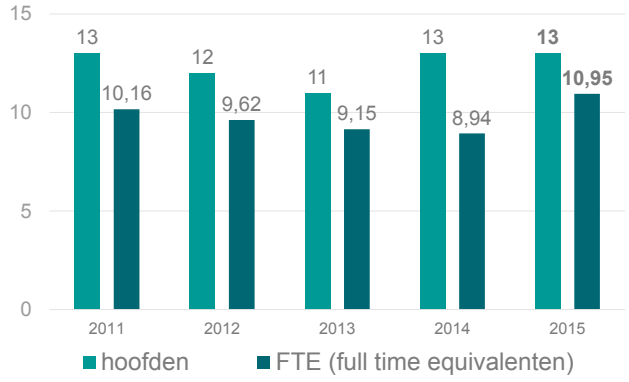
Totaal personeel cardiologie



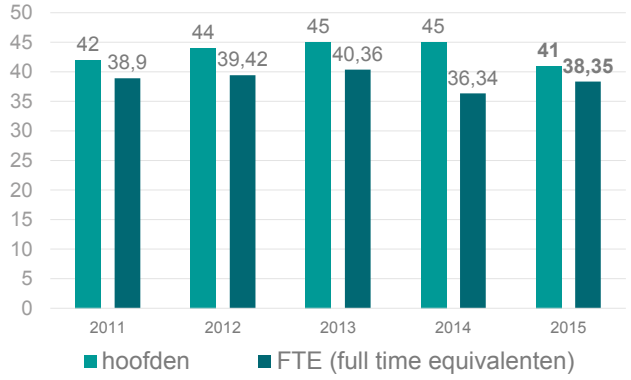
Cath-lab personeel



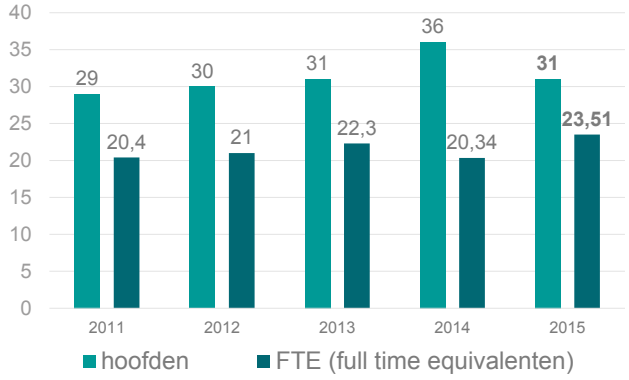
Polikliniek verpleging



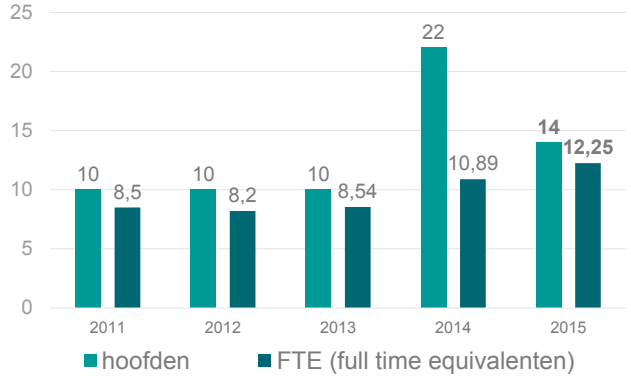
Verpleegeenheid 65 personeel



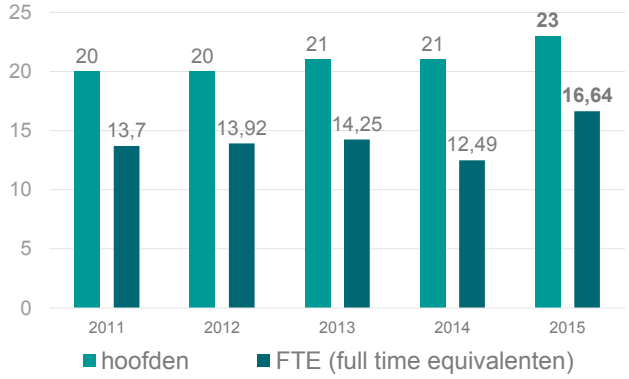
Verpleegeenheid 80 personeel

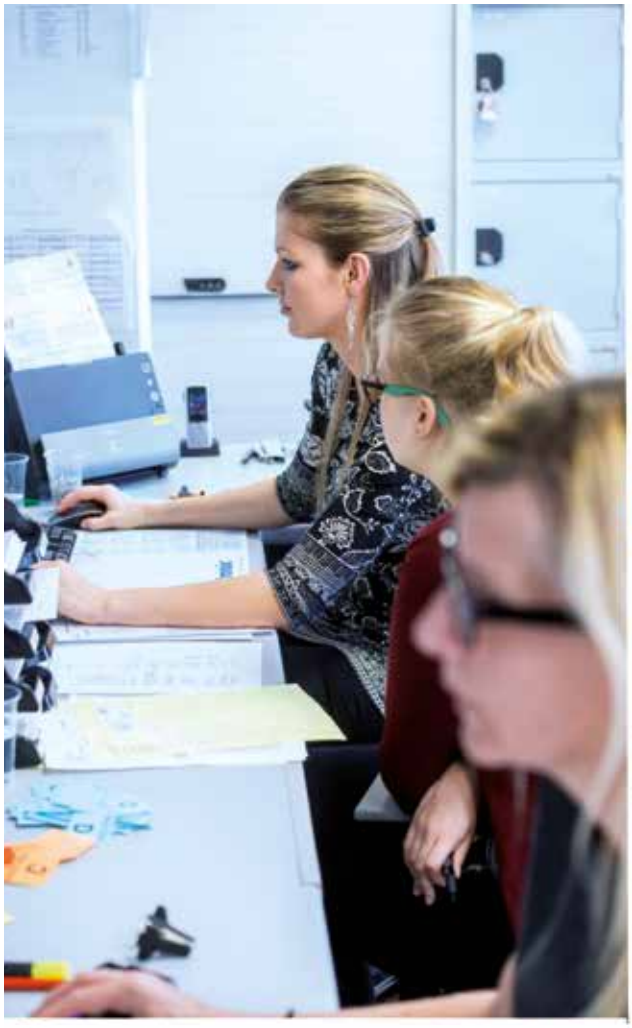


Polikliniek administratief personeel



Verpleegeenheid 85 personeel















Klinische prestaties en resultaten

Elke interpretatie van cijfermateriaal dient omzichtig te gebeuren binnen zijn context zonder extrapolaties of rechtstreekse vergelijkingen. Praktische omstandigheden, patiënt risicoprofielen, fluctuerende financiering, verwijzingspatronen en niet controleerbare omstandigheden kunnen immers niet steeds in kaart gebracht worden, maar zijn essentieel bij het **in perspectief plaatsen van cijfermateriaal**. Desalniettemin vormen cijfers toch tot op zekere hoogte een indicatie voor de prestatiemaat van een dienst en het belang van een centrum op basis van zijn volumes.

In **2015** noteerden we opnieuw **globale groei van de dienst cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge** betreffende geleverde prestaties binnen de 3 pijlers van poliklinische activiteit, ziekenhuisactiviteit en interventionele procedures in het cath-lab. Het laatste jaar stellen we ook een zekere toename vast in het aantal full time equivalenten (FTE) personeel dat hiervoor beschikbaar gesteld wordt, noodzakelijk om deze stijging op te vangen en te realiseren. U vindt hieronder meer detail van de gepresteerde volumes in **relatieve en absolute cijfers**.

De toegenomen **poliklinische activiteit en functiemetingen** beantwoorden aan het toenemend aantal patiënten dat zich aanbiedt voor evaluatie. Het **echocardiografie labo wordt verder uitgebouwd** en legt accenten bij stress-echocardiografie en meer slokdarmechografische evaluatie. Dit laatste weerspiegelt het toenemend aantal patiënten verwezen voor significant kleplijden en screening voor structurele interventies. Een opvallende stijging in 24 uur bloeddruk registraties reflecteert de noodzakelijke behoefte tot controle van klassieke risicofactoren voor hart-en vaatziekten, zowel in primaire als secundaire preventie. Tot slot gaat het stijgend aantal Holters en event recorders hand in hand met de continue en sterke uitbouw van ons centrum als referentiecentrum voor behandeling van hartritmestoornissen.

Een blijvende stijging in **(dag)hospitalisaties** is het logische gevolg van de toegenomen verwijzing voor structurele hartinterventies, ablaties, alsook de vergrijzende populatie met nood aan (soms langdurige) opnames kaderend in hartfalen, kleplijden en coronair lijden.

In het **cath-lab** zien we globaal een nivellering van het aantal coronaire diagnostische angiografieën en stent-behandelingen, een nationale trend, deels te verklaren door betere primaire en secundaire preventie en gebruik van statines. Anderzijds is er een **groeiende nood aan structurele percutane hartinterventies**, conform de verouderende patiënten populatie met multipele co-morbiditeiten. De laatste jaren is er dan ook een forse toename in aantal percutane klepinterventies, hartoorsluitingen, CTO (chronisch totale occlusie) procedures. Geavanceerde behandeling van (complexe) ritmestoornissen is reeds jaren een speerpunt binnen de dienst cardiologie AZ Sint-Jan campus Brugge en dit uit zich in een **significante toename in het volume van (complexe) voorkamer en kamer ritmestoornis ablaties**.









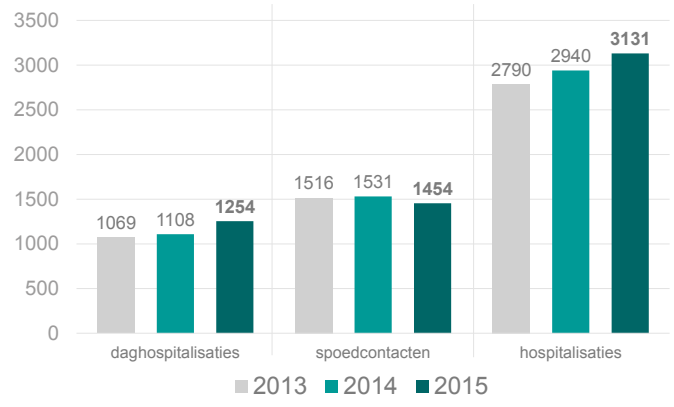
Hospitalisaties & raadplegingen

Relatieve evolutie volumes kliniek

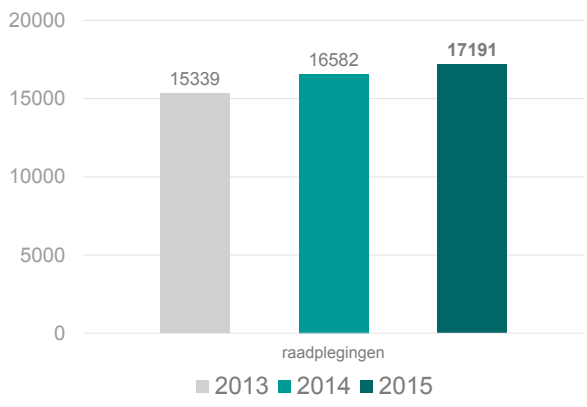
	Laatste jaar	Laatste 5 jaren
Hospitalisaties	+ 6%	+ 12%*
Daghospitalisaties	+ 13%	+ 17%*
Personeel VE 85 (daghospitaal)	+ 33%	+ 21%
Personeel VE 80 (hospitaal)	+ 16%	+ 15%
Personeel VE 65 (hartbewaking)	+ 6%	- 1%

* Tov 2013

Spoedcontacten & (dag)hospitalisaties



Raadplegingen



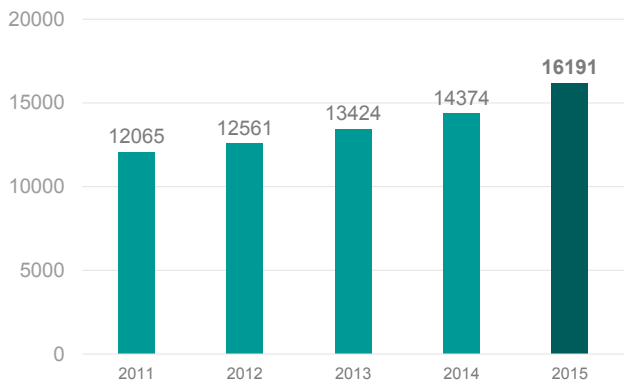
Functiemetingen

Relatieve evolutie volumes polikliniek

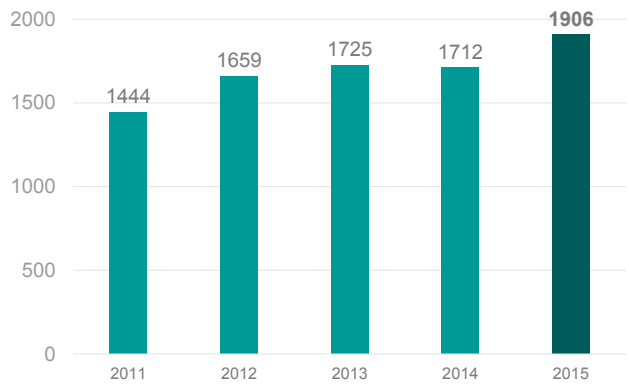
	Laatste jaar	Laatste 5 jaren
Raadplegingen	+ 4%	+ 12%*
Verplegend personeel (FTE)	+ 22%	+ 8%
Administratief personeel (FTE)	+ 12%	+ 44%
Electrocardiografie	+ 13%	+ 34%
Fietsinspanningstest	+ 4%	+ 20%
24 uur Holter registratie	+ 11%	+ 32%
7 dagen ritme registratie	+ 17%	+ 117%
24 uur bloeddrukmeting	+ 39%	+ 160%
Transthoracale echocardiografie	+ 9%	+ 23%
Slokdarmechocardiografie	+ 11%	+ 62%
Stress-echocardiografie	+ 7%	n.v.t.
Pacemaker/CRT analyse	+ 3%	- 12 %
ICD analyse	+ 2%	+ 34%

* Tov 2013

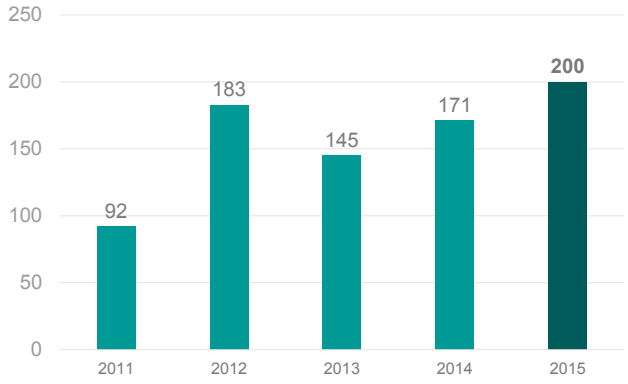
Electrocardiografieën (ECG) op poli



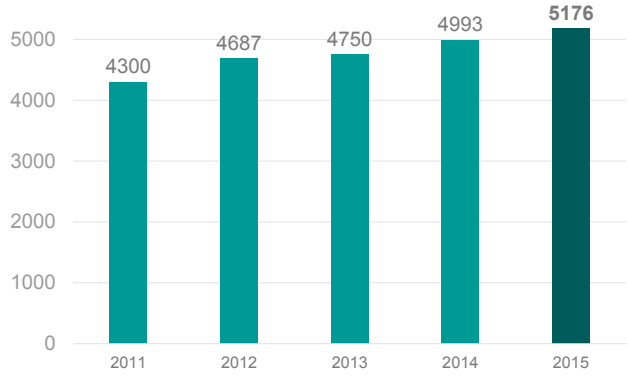
24 uur Holter monitoring



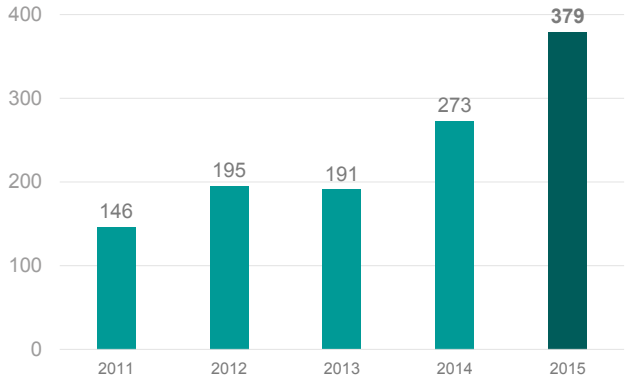
7 dagen event recorder



Fiets inspanningstest (cyclo-ergo)

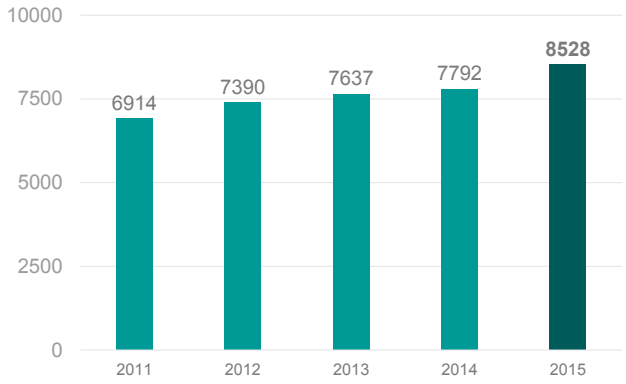


24 uur bloeddrukmeting

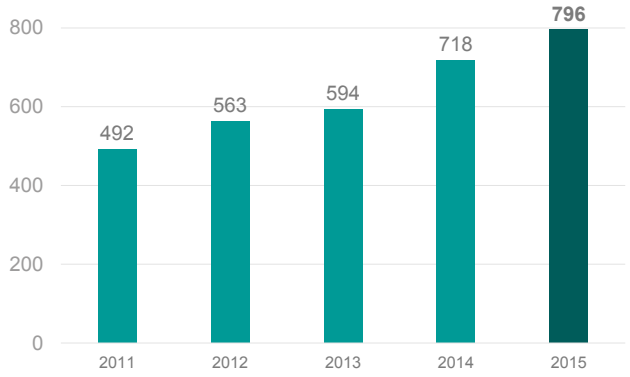




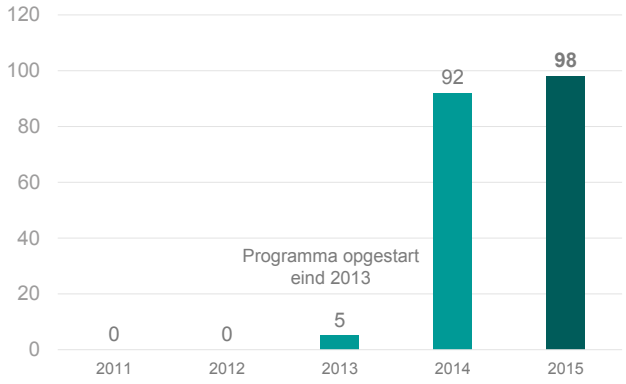
Transthoracale echocardiografie



Slokdarm echocardiografie

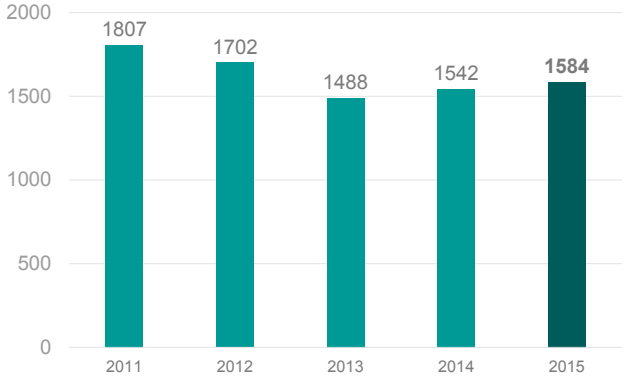


Stress echocardiografie

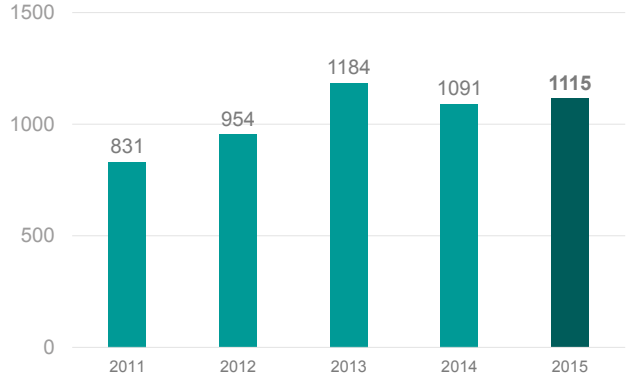




Pacemaker / CRT analyse



ICD (defibrillator) analyse





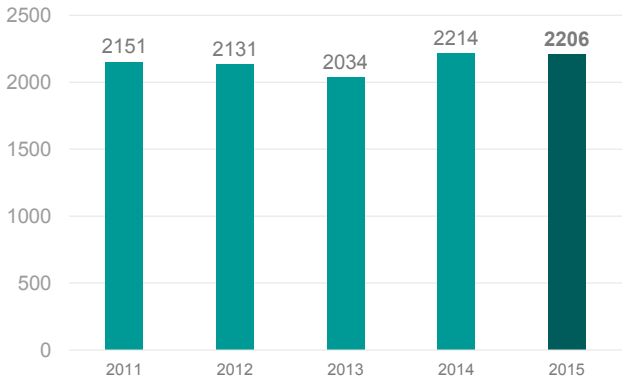
Cathlab activiteiten

Relatieve evolutie volumes cath-lab

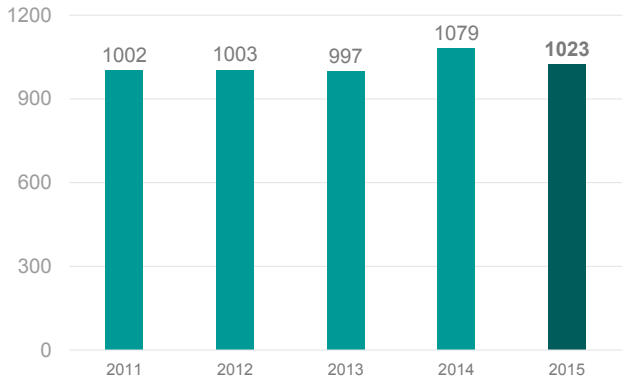
	Laatste jaar	Laatste 5 jaren
Verplegend personeel (FTE)	+ 9%	+ 10%
Diagnostische coronarografie	- 0.4 %	+ 3%
Percutane interventie (PCI)	- 5%	+ 2%
STEMI behandeling (PCI)	-15%	-1%*
Percutane aortaklep (TAVI)	+ 113%	+ 113%
Percutaan mitralisherstel (M-Clip)	- 23%	+ 43%*
Percutaan hartoorsluiting	+ 0%	+ 80%
Percutaan ASD/PFO sluiting	+ 46%	- 14%
CTO interventie	- 43%	+ 20%*
Diagnostisch EFO	- 15%	+ 11%
Voorkamefibrillatie ablatie	+ 40%	+ 81%
Kamertachycardie ablatie	+ 24%	+ 52%
Totaal ablaties	+ 33%	+ 61%
Device implantatie (CRT + ICD)	+ 5%	+ 55%

* Tov 2013

Diagnostische coronarografie

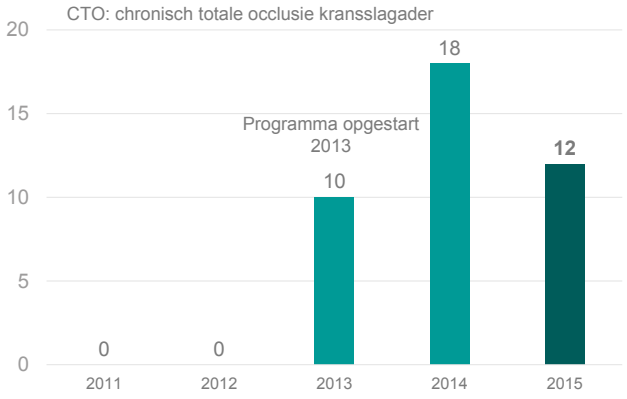


Percutane coronaire interventie (PCI)

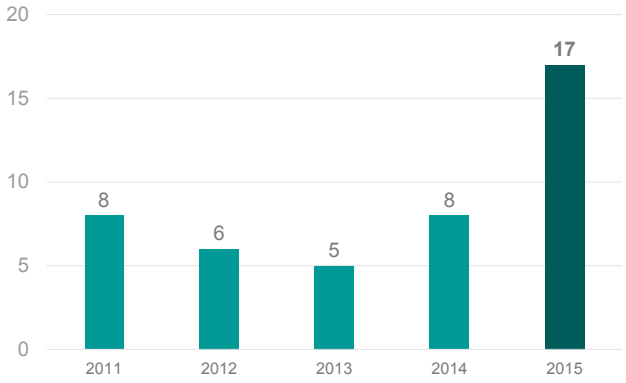




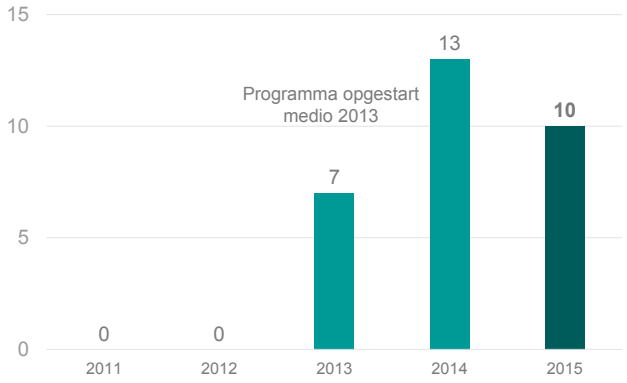
Percutane CTO procedures



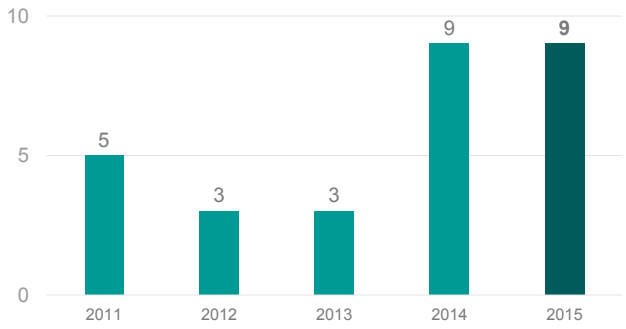
Percutane aortaklepimplantatie (TAVI)



Percutaan mitralisherstel (Mitra-Clip)

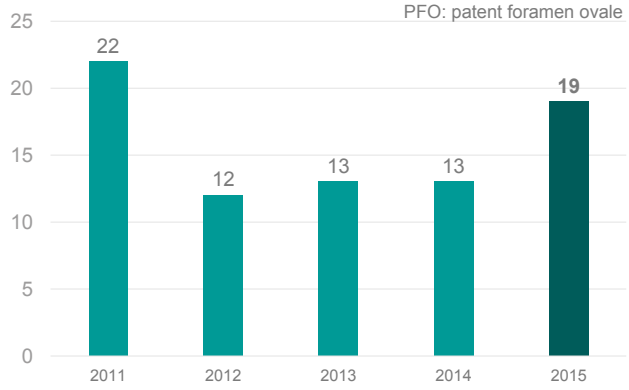


Percutane hartoorsluiting

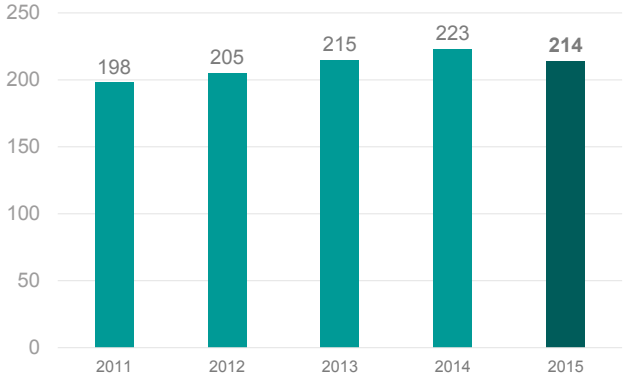


Percutane ASD/PFO sluiting

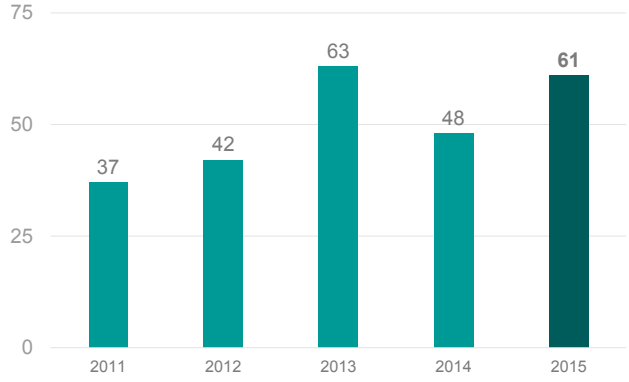
ASD: atrium-septum defect
PFO: patent foramen ovale



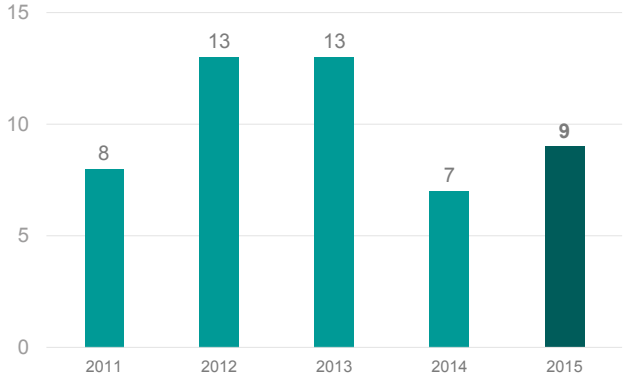
Pacemakers nieuw + vervangingen



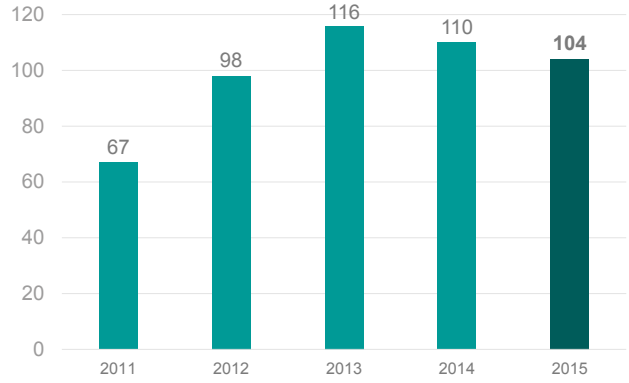
CRT-D nieuw + vervangingen



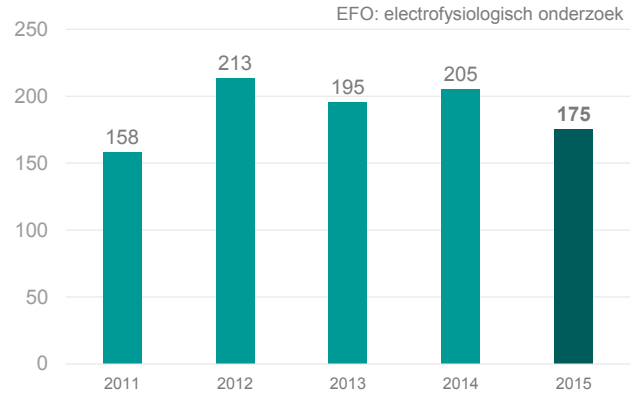
CRT-P nieuw + vervangingen



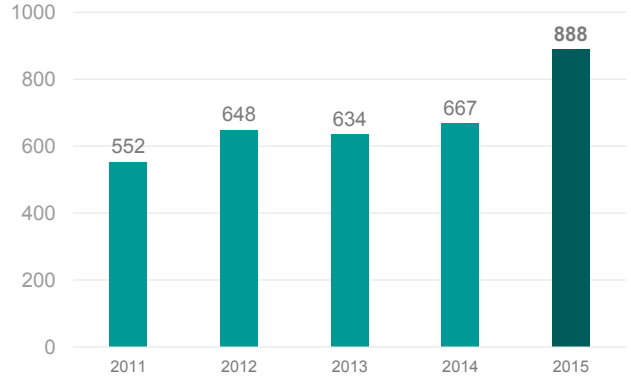
ICD (geen CRT) nieuw + vervangingen



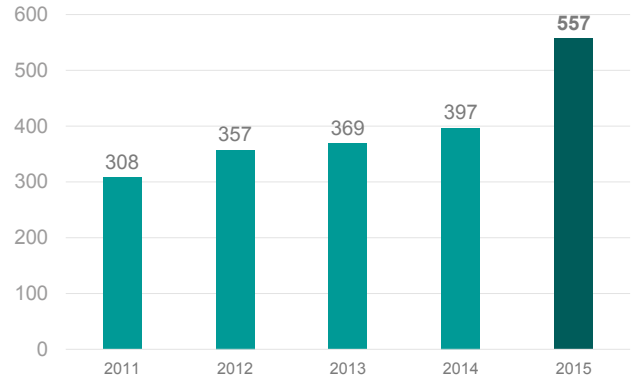
Diagnostisch EFO



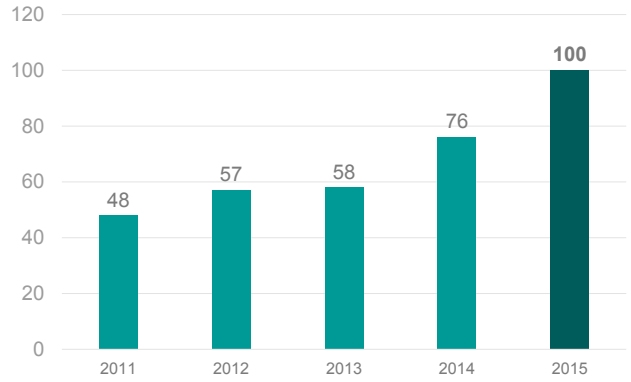
Ablatie ritmestoornissen totaal



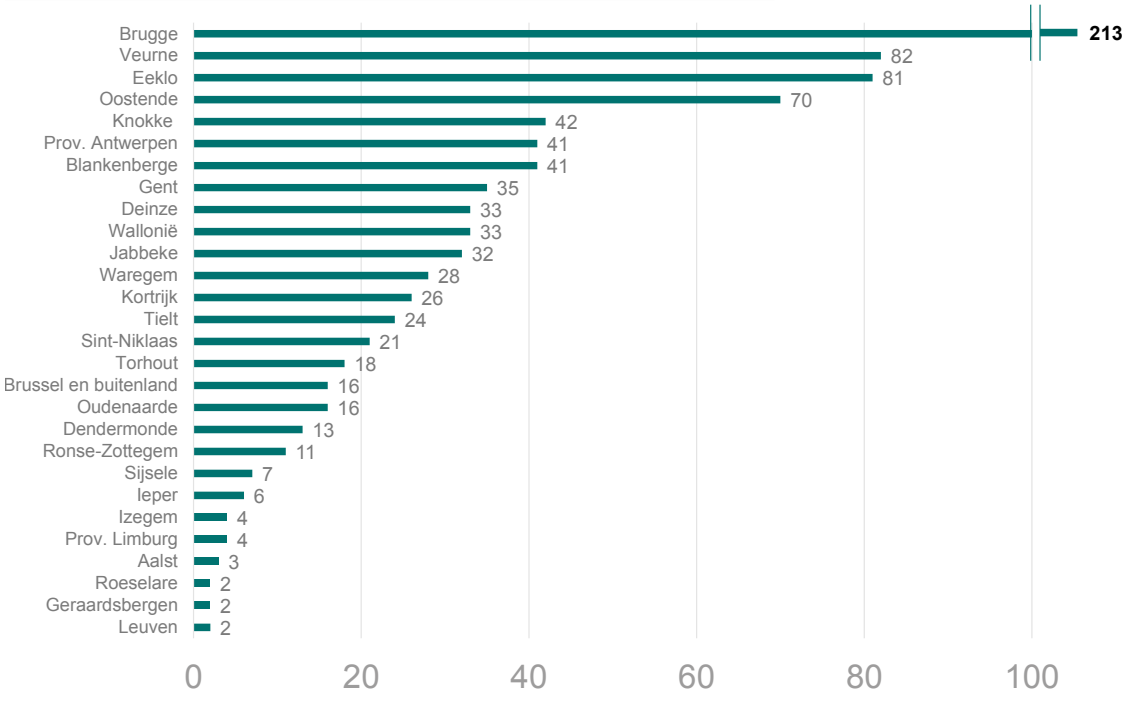
Ablatie voorkamerfibrillatie (VKF)



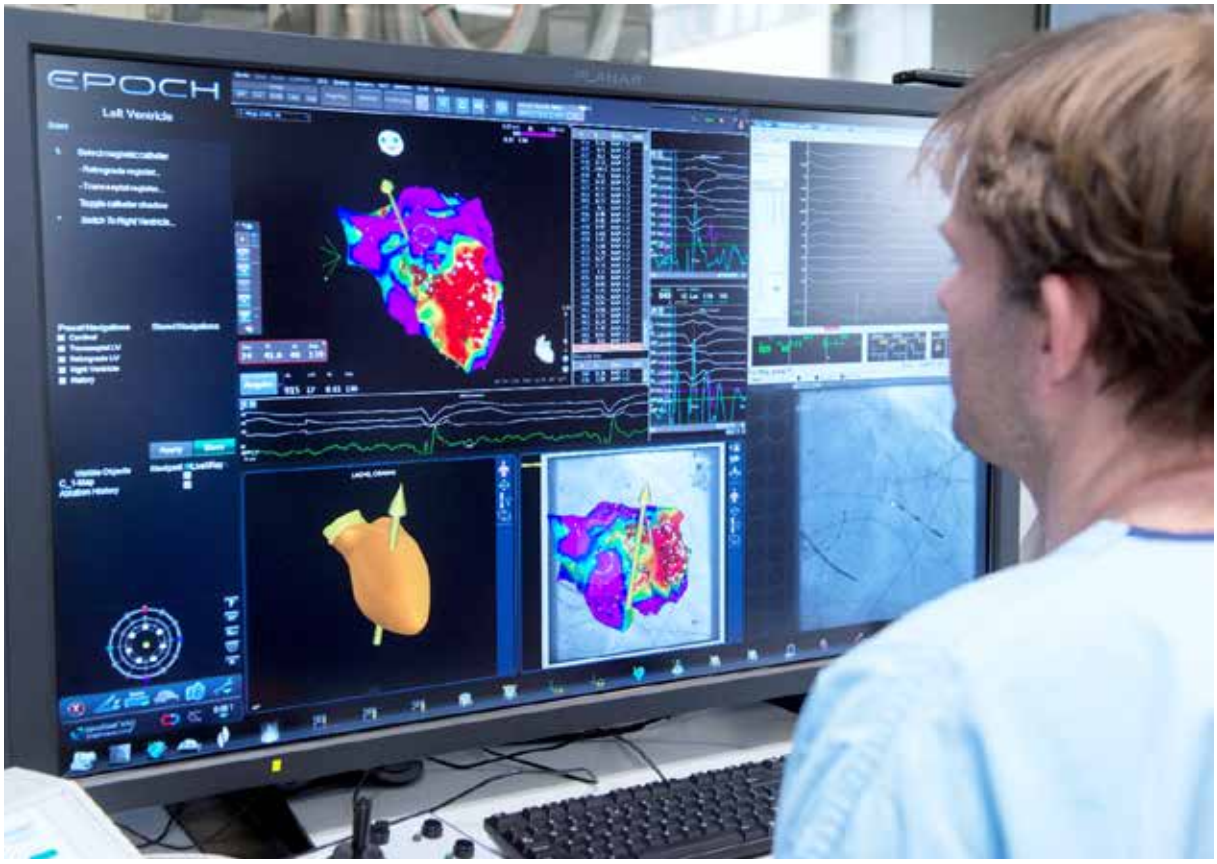
Ablatie kamertachycardie (VT)



Verwijzingspatroon ablatie 2015




PHILIPS


EPOCH
Left Ventricle

4
Wetenschappelijke activiteit en output



Vijfde Cardiologie Symposium Brugge: jubileum editie

Op 19 september 2015 vond voor de vijfde keer het Live Case Cardiologie Symposium plaats in het concertgebouw te Brugge. Deze jubileumeditie werd **bijgewoond door 380 huisartsen, cardiologen, specialisten en verpleegkundigen**. Met dit tweejaarlijkse symposium wil de dienst Cardiologie van het AZ Sint-Jan te Brugge demonstreren waarvoor hij staat in de regio en in de maatschappij: **innovatie in de behandeling, performantie in teamverband, bijdrage in wetenschappelijk onderzoek, sterk wetenschappelijk onderbouwde klinische praktijk en hoogstaande opleiding en navorming**. Tijdens deze jubileumeditie ging bijzondere aandacht uit naar de positie van **de huisarts** en **de cardiologen in de samenwerkende ziekenhuizen**. Zij spelen een sleutelrol in de verwezenlijking van het streefdoel om elke patiënt in de bredere regio van Noord-West Vlaanderen dezelfde optimale zorg aan te beiden waar ook hij voor het eerst in contact komt met het **netwerk**.





Een thematische opsplitsing bepaalde het programma. **Hartritmestoornissen** als eerste pijler van het symposium, de behandeling van **structureel hartlijden** als tweede pijler.

SESSIE 1: Atriale fibrllatie en plotse dood, blijvende uitdagingen in de ritmologie.

Prof. Duytschaever beschrijft de AZ Sint-Jan strategie voor ablatie van atriale fibrillatie.

Paroxismale atriale fibrillatie die niet reageert op medicamenteuze behandeling wordt beschouwd als een klasse I-indicatie voor catheterablatie. State of the art is r**adiofrequentie ablatie** waarmee de 4 longvenen punt per punt geïsoleerd worden van de linker boezem. Op vandaag mogen we aannemen dat vijf jaar na deze behandeling 80% van de patiënten vrij zijn van voorkamerfibrillatie. Maar om dit resultaat te bekomen is er vaak een tweede ingreep nodig: tot ongeveer bij 50% van de patiënten. **Nieuw onderzoek vanuit Brugge gestuurd** (CLOSE protocol) wijst er echter op dat door het oordeelkundig gebruik van de zogenaamde tweedegeneratie Contact Force sensing katheters met radiofrequentie ablatie de nood aan een tweede ingreep zo goed als volledig voorkomen wordt.

Deze voordracht werd gevolgd door een **Live Case** in het Cathlab te Brugge waarbij een Contact Force geleide radiofrequente ablatie uitgevoerd werd door **Prof. Knecht**. Hij bekwam op een zeer snelle en veilige manier isolatie van alle longvenen in deze patiënt met paroxismale atriale fibrillatie.

De subcutane (S-ICD): een aanwinst in de preventie van plotse dood. Presentatie gegeven door **Dr. Frederic Van Heuverswyn**, UZ Gent.

In de introductie werd uitgelegd hoe een klassieke transveneuze defibrillator werkt. Het nieuwe van de S-ICD is dat zowel de generator als de elektrode volledig subcutaan geplaatst worden en niet meer intravasculair/intracardiaal dienen te worden ingebracht. Door dit nieuwe systeem reduceren we de kans op complicaties als pneumothorax, harttamponade, elektrodedefecten en besmettingen. Deze S-ICD's hebben echter als nadeel dat ze geen mogelijkheid tot hartstimulatie hebben. Daarenboven moet elke patiënt zorgvuldig gescreend worden om zeker te zijn dat de subcutane defibrillator betrouwbaar zal werken. Daarom blijft het indicatiegebied van dit nieuwe toestel op vandaag nog beperkt.

Deze voordracht werd gevolgd door een **Live Case** presentatie vanuit het Cathlab te Brugge waarbij een subcutane defibrillator ingeplant werd door **Prof. Tavernier en Dr. Schepens**.

Kwaliteit, innovatie en kostenbeheersing in de gezondheidszorg: een toekomstvisie, door **Dr. Hans Van Brabandt**, KCE Brussel.

Dr. Hans Van Brabandt gaf een uiteenzetting over **Health Technology Assessment (HTA)** van nieuwe behandelingen: een multidisciplinaire analyse van de medische effecten en van de sociale, ethische en economische implicaties van de zogenaamde Health Technology. Health Technology behelst elke interventie in de gezondheidszorg in de brede zin, dus ook medicatie. Hij haalde aan dat de **werkzaamheid, doeltreffendheid en de veiligheid** de drie hoofdpijlers zijn van HTA.

Doelmatigheid is een vierde ijkpunt dat de meerwaarde of de extra te winnen kwaliteitsvolle levensjaren berekent die een nieuwe technologie oplevert (QALY's, quality adjusted life years). De Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER) berekent dan uiteindelijk de extra kost die zo een gewonnen levensjaar met zich meebrengt ten opzichte van de oudere behandeling.

SESSIE 2: Structureel hartlijden

Dr. Paul Vermeersch (ZNA Antwerpen) belicht de preventie van thromboembolie aan de hand van percutane hartoorsluiting.

Voorkamerfibrillatie is de meest voorkomende ritmestoornis. De klonters die zich vormen bij voorkamerfibrillatie komen in 90% van de gevallen voor in het linker hartoor (LAA). De sluiting van dit linker hartoor zou dan ook een behandeling met orale anticoagulantia kunnen vervangen. De ideale kandidaat voor een linker hartoorsluiting is deze patiënt met voorkamerfibrillatie die een hoog risico op beroerte heeft enerzijds en een contra-indicatie voor klassieke orale anticoagulantia anderzijds.

Deze voordracht werd gevolgd door een **Live Case** presentatie vanuit het Cathlab te Brugge waarbij een percutane sluiting van het linker hartoor uitgevoerd werd door **Dr. Missault** en **Dr. Debonnaire**.

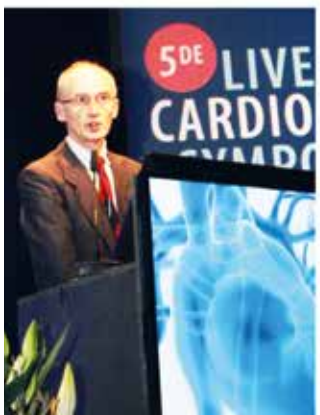
Het chirurgisch herstel van het aorta aneurysma: indicatie en operatietechnieken, door Dr. M. Schepens.

Dr. Schepens gaf de definitie aan van een aneurysma: een pathologische verbreding van een slagader met risico op ruptuur. Hij duidde atherosclerose, dissectie en bindweefselziekten aan als oorzaken en besprak vooral de symptomen en de diagnostische middelen. Er volgde een overzicht van de behandelingsopties: clips, endoprothesen en klassieke open chirurgie afhankelijk van de lokalisatie van het aneurysma. Binnen de klassieke chirurgie ging hij dieper in op de in Brugge toegepaste techniek van vervanging van de aortawortel, de aorta ascendens, de aorta arcus en de aorta descendens. Het hartchirurgisch team in Brugge heeft inmiddels **internationale faam opgebouwd** in deze aortachirurgie. Dit werd geïllustreerd aan de hand van een **Live Case in the box-opname** waarbij een patiënt met een aneurysma van de aorta ascendens behandeld werd met een partiële arcusvervanging.













Symposium Belgische Werkgroep Niet Invasieve Cardiale Beeldvorming

De Belgische Werkgroep Niet Invasieve Cardiale Imaging **(BWGNICI)** is een nationale wetenschappelijke groepering bestaande uit academische en non-academische specialisten inzake niet invasieve beeldvorming van het hart (echocardiografie, CT-scan, magneetscan, nucleaire technieken). Deze groep resorteert onder de Belgian Society of Cardiology op nationaal en de European Society of Cardiology op Europees vlak. Deze werkgroep vormt een denktank die mede als doel stelt de nationale kwaliteit van cardiale beeldvorming te bevorderen, evoluties te communiceren, opleiding te organiseren voor cardiologen, alsook wetenschappelijk onderzoek te bevorderen. Dr. Muyldermans was mede stichtend lid en gaf recent de fakkel als board-member door aan Dr. Debonnaire.

Op 21 november 2015 organiseerden **Dr. Muyldermans** en **Dr. Debonnaire** het jaarlijks niet invasieve cardiale beeldvorming symposium in naam van de BWGNICI te Brugge. Tal van **nationale en ook internationale experten** zoals Prof. J.K. Oh (Mayo Clinic, US), Prof. M. Picard (Harvard Medical School, US) en Dr. Nina Ajmone Marsan (Leiden Universitair Medisch Centrum, Nederland) traden aan. Het centrale thema betrof nieuwe geavanceerde technieken om de pompfunctie van het hart te kwantificeren (3D-echocardiografie en global longitudinal strain) en de praktijktoepassingen hiervan. We konden rekenen op meer dan **130 aanwezigen** en vurige debatten.



You are kindly invited to the annual symposium of the Belgian Working Group on Non Invasive Cardiac Imaging. This year together we will explore novel imaging techniques to assess **left ventricular function**, focussing on *3-dimensional echocardiography* and *global left ventricular strain*. A faculty of national and international experts will guide you through the **very practical aspects** of techniques, acquisition and pitfalls and demonstrate the additional value by real-life applications **relevant to your daily clinical practice**.

We look forward to welcome you in Bruges for an exciting scientific event and a unique opportunity to exchange experience with your peers.

Best regards
Philippe Debonnaire, MD, PhD and Luc Muyldermans, MD
On behalf of the BWGNICI

INTERNATIONAL FACULTY



Prof Michael H Picard (Boston,USA)

Massachussets General Hospital
Harvard Medical School
Past-president ASE



Prof Jae K Oh (Rochester,USA)

Mayo Clinic
Samsung Medical Center (Seoul)
President AAE



Dr Nina Ajmone Marsan (Leiden,NL)

Leiden University Medical Center (LUMC)

SCIENTIFIC PROGRAM

09.00-09.25: **Welcome and coffee**

Morning session 1: Global strain and 3D chamber function: background and recommendations.

Chairs: Prof MH Picard (Boston, USA)
Dr F Timmermans (Ghent, BE)

09.25-09.30: **Opening**
09.30-09.50: **3D left ventricular function: principles, acquisition and pitfalls**
Prof N Van De Veire (Ghent, BE)
09.50-10.20: **Global longitudinal strain: principles, acquisition and pitfalls**
Dr N Ajmone Marsan (Leiden, NL)
10.20-10.50: **Updated 2015 ASE/EACVI recommendations for LV function assessment**
Prof MH Picard (Boston, USA)
10.50-11.10: **Global strain and 3D LV function in valvular heart disease**
Dr L Herbots, (Hasselt, BE)
11.10-11.40: **Coffee break**

Morning session 2: Belgian Working Group on Non Invasive Cardiac Imaging (BWGNICI) award.

Chairs: Prof A Pasquet (Brussels, BE)
Prof B Cosyns (Brussels, BE)

11.40-12.40: **Young Investigator Award (YIA) abstract presentations**
Abstract presentors
12.40-14.15: **Lunch**

Afternoon session 1: Global strain and 3D chamber function applications.

Chairs: Prof JK Oh (Rochester, USA)
Dr L Muyldermans (Bruges, BE)

14.15-14.35: **Global strain and 3D LV function in coronary heart disease**
Prof S Droogmans (Brussels, BE)
14.35-14.55: **Global strain and 3D LV function in cardiac hypertrophy**
Dr P Debonnaire (Bruges, BE)
14.55-15.15: **Global strain and 3D LV function in cardio-oncology**
Prof L Piérard (Liège, BE)
15.15-15.45: **Global strain and 3D LV function in stress echocardiography**
Prof B Shivalkar (Antwerp, BE)
15.45-16.15: **Coffee break**

Afternoon session 2: Glimpse into the future of ventricular function assessment.

Chairs: Prof B Paelinck (Antwerp, BE)
Prof G Van Camp (Aalst, BE)

16.15-16.25: **Ventricular vortices and flow mapping: the next big thing?**
Prof P Vandervoort, (Genk, BE)
16.25-16.50: **Global strain makes ejection fraction obsolete: a critical vision**
Prof JK Oh, (Rochester, USA)
16.50-16.55: **BWGNICI YIA winner announcement**
Prof B Cosyns (Brussels, BE)
16.55-17.00: **Closing remarks.**

Publicaties

1. Sohal M, Choudhury R, Taghji P, Louw R, Wolf M, Fedida J, **Vandekerckhove Y, Tavernier R, Duytschaever M, Knecht S.** Is Mapping of Complex Fractionated Electrograms Obsolete? *Arrhythm Electrophysiol Rev.* 2015 Aug;4(2):109-15.
2. El Haddad M, Vervloet D, Taeymans Y, De Buyzere M, Bové T, Stroobandt R, **Duytschaever M**, Malmivuo J, Gheeraert P. Diagnostic accuracy of a novel method for detection of acute transmural myocardial ischemia based upon a self-applicable 3-lead configuration. *J Electrocardiol.* 2015 Nov 23. [Epub ahead of print]
3. De Pooter J, El Haddad M, Timmers L, Van Heuverswyn F, Jordaens L, **Duytschaever M**, Stroobandt R. Different Methods to Measure QRS Duration in CRT Patients: Impact on the Predictive Value of QRS Duration Parameters. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2015 Sep 22. [Epub ahead of print].
4. **Duytschaever M**, Taghji P, **Tavernier R.** Towards durable pulmonary vein isolation: we are closing the gap. *Europace*. 2015 Aug;17(8):1164-5.
5. Akoum N, Wilber D, Hindricks G, Jais P, Cates J, Marchlinski F, Kholmovski E, Burgon N, Hu N, Mont L, Deneke T, **Duytschaever M**, Neumann T, Mansour M, Mahnkopf C, Hutchinson M, Herweg B, Daoud E, Wissner E, Brachmann J, Marrouche NF. MRI Assessment of Ablation-Induced Scarring in Atrial Fibrillation: Analysis from the DECAAF Study. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2015 May;26(5):473-80.
6. Berte B, **Duytschaever M**, Elices J, Kataria V, Timmers L, Van Heuverswyn F, Stroobandt R, De Neve J, Watteyne K, Vandensteen E, **Vandekerckhove Y, Tavernier R.** Variability in interpretation of the electrocardiogram in young athletes: an unrecognized obstacle for electrocardiogram-based screening protocols. *Europace.* 2015 Sep;17(9):1435-40.
7. El Haddad M, Houben R, Berte B, Van Heuverswyn F, Stroobandt R, **Vandekerckhove Y, Tavernier R, Duytschaever M.** Bipolar electrograms characteristics at the left atrial-pulmonary vein junction: Toward a new algorithm for automated verification of pulmonary vein isolation. *Heart Rhythm.* 2015 Jan;12(1):21-31.
8. Gheorghiade M, Greene SJ, Butler J, Filippatos G, Lam CS, Maggioni AP, Ponikowski P, Shah SJ, Solomon SD, Kraigher-Krainer E, Samano ET, Müller K, Roessig L, Pieske B; SOCRATES-REDUCED Investigators and Coordinators. Collaborators: **Vandekerckhove Y, Muyldermans L, Missault L, Dendooven D, Coussement P, Duytschaever M, Tavernier R, Debonnaire P** et al. Effect of Vericiguat, a Soluble Guanylate Cyclase Stimulator, on Natriuretic Peptide Levels in Patients With Worsening Chronic Heart Failure and Reduced Ejection Fraction: The SOCRATES-REDUCED Randomized Trial. *JAMA.* 2015 Dec 1;314(21):2251-62.
9. Berte B, Sacher F, Venlet J, Andreu D, Mahida S, Aldhoon B, DE Potter T, Sarkozy A, **Tavernier R**, Andronache M, Deneke T, Kautzner J, Berruezo A, Cochet H, Zeppenfeld K, Jaïs P. VT Recurrence After Ablation: Incomplete Ablation or Disease Progression? A Multicentric European Study. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2016;27:80-7.
10. Scherr D, Derval N, Sohal M, Pascale P, Wright M, Jadidi A, Komatsu Y, Roten L, Wilton SB, Pedersen M, Ramoul K, Miyazaki S, Shah A, Linton N, Manninger M, Denis A, Hocini M, Sacher F, Haissaguerre M, Jais P, **Knecht S.** Length of the Mitral Isthmus But Not Anatomical Location of Ablation Line Predicts Bidirectional Mitral Isthmus Block in Patients Undergoing Catheter Ablation of Persistent Atrial Fibrillation: A Randomized Controlled Trial. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2015 Jun;26(6):629-34
11. Scherr D, Khairy P, Miyazaki S, Aurillac-Lavignolle V, Pascale P, Wilton SB, Ramoul K, Komatsu Y, Roten L, Jadidi A, Linton N, Pedersen M, Daly M, O'Neill M, **Knecht S**, Weerasooriya R, Rostock T, Manninger M, Cochet H, Shah AJ, Yeim S, Denis A, Derval N, Hocini M, Sacher F, Haissaguerre M, Jais P. Five-year outcome of catheter ablation of persistent atrial fibrillation using termination of atrial fibrillation as a procedural endpoint. *Circ Arrhythm Electrophysiol.* 2015 Feb;8(1):18-24.
12. Ramoul K, Wright M, Sohal M, Shah A, Castro-Rodriguez J, Verbeet T, **Knecht S.** Does diffuse irrigation result in improved radiofrequency catheter ablation? A prospective randomized study of right atrial typical flutter ablation. *Europace.* 2015 Feb;17(2):295-9.
13. **Debonnaire P**, Delgado V, Bax JJ. Potential role of fibrosis imaging in severe valvular heart disease. *Heart.* 2015 Mar;101(5):397-407.
14. Cottens D, Corteville B, Vanvinckenroye A, Schepens M, **Missault L, Debonnaire P**. Moderate gradient with disproportional dyspnoea: multimodality imaging of funnel-shaped subaortic membrane. *Eur Heart J.* 2015 Mar 7;36(10):583.
15. Katsanos S, **Debonnaire P**, van der Kley F, van Rosendael PJ, Joyce E, de Graaf MA, Schalij MJ, Scholte AJ, Bax JJ, Ajmone Marsan N, Delgado V. Position of Edwards SAPIEN transcatheter valve in the aortic root in relation with the coronary ostia: implications for percutaneous coronary interventions. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2015 Feb 15;85(3):480-487.
16. **Debonnaire P**, Al Amri I, Leong DP, Joyce E, Katsanos S, Kamperidis V, Schalij MJ, Bax JJ, Marsan NA, Delgado V. Leaflet remodelling in functional mitral valve regurgitation: characteristics, determinants, and relation to regurgitation severity. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2015 Mar;16(3):290-299.

17. Joyce E, Ninaber MK, Katsanos S, **Debonnaire P**, Kamperidis V, Bax JJ, Taube C, Delgado V, Ajmone Marsan N. Subclinical left ventricular dysfunction by echocardiographic speckle-tracking strain analysis relates to outcome in sarcoidosis. *Eur J Heart Fail.* 2015 Jan;17(1):51-62.
18. **Debonnaire P**, Fusini L, Wolterbeek R, Kamperidis V, van Rosendael P, van der Kley F, Katsanos S, Joyce E, Tamborini G, Muratori M, Gripari P, Bax JJ, Marsan NA, Pepi M, Delgado V. Value of the "TAVI2-SCORe" versus surgical risk scores for prediction of one year mortality in 511 patients who underwent transcatheter aortic valve implantation. *Am J Cardiol.* 2015 Jan 15;115(2):234-242.
19. **Debonnaire P,** Katsanos S, Joyce E, van den Brink OV, Atsma DE, Schalij MJ, Bax JJ, Delgado V, Marsan NA. QRS Fragmentation and QTc Duration Relate to Malignant Ventricular Tachyarrhythmias and Sudden Cardiac Death in Patients with Hypertrophic Cardiomyopathy. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2015 May;26(5):547-555.
20. van Rosendael PJ, Joyce E, Katsanos S, **Debonnaire P**, Kamperidis V, van der Kley F, Schalij MJ, Bax JJ, Ajmone Marsan N, Delgado V. Tricuspid valve remodelling in functional tricuspid regurgitation: multidetector row computed tomography insights. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2015 Jun. E-Pub ahead of print.
21. Joyce E, **Debonnaire P**, Leong DP, Abate E, Katsanos S, Bax JJ, Delgado V, Ajmone Marsan N. Differential response of LV sublayer twist during dobutamine stress echocardiography as a novel marker of contractile reserve after acute myocardial infarction: relationship with follow-up LVEF improvement. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2015 Jul. E-Pub ahead of print.
22. Joyce E, Hoogslag GE, Al Amri I, **Debonnaire P**, Katsanos S, Bax JJ, Delgado V, Marsan NA. Quantitative Dobutamine Stress Echocardiography Using Speckle-Tracking Analysis versus Conventional Visual Analysis for Detection of Significant Coronary Artery Disease after ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *J Am Soc Echocardiogr.* 2015 Aug. E-Pub ahead of print.
23. Al Amri I, **Debonnaire P,** van der Kley F, Schalij MJ, Bax JJ, Marsan NA, Delgado V. Acute effect of MitraClip implantation on mitral valve geometry in patients with functional mitral regurgitation: insights from three-dimensional transoesophageal echocardiography. *EuroIntervention*. 2015 Sep. E-Pub ahead of print.
24. Viaene E, Kerkhof F, Van De Moortele K, Van Den Berghe I, **Muyldermans L.** A case of "broken heart" after endocarditis. *Acta Cardiol.* 2015 Feb;70(1):81.
25. Barbato E, Herman A, Benit E, Janssens L, Lalmand J, Hoffer E, Chenu P, Guédès A, **Missault L**, Pirenne B, Cardinal F, Vercauteren S, Wijns W. Long-term effect of molsidomine, a direct nitric oxide donor, as an add-on treatment, on endothelial dysfunction in patients with stable angina pectoris undergoing percutaneous coronary intervention: results of the MEDCOR trial. *Atherosclerosis.* 2015 Jun;240(2):351-4.
26. Barbato E, Herman A, Benit E, Janssens L, Lalmand J, Hoffer E, Chenu P, Guédès A, **Missault L**, Pirenne B, Cardinal F, Vercauteren S, Wijns W. Double-blind parallel placebo-controlled study to evaluate the effect of molsidomine on the endothelial dysfunction in patients with stable angina pectoris undergoing percutaneous coronary intervention: The MEDCOR trial. *Journal of Cardiovascular Translational Research* 2014;7: 226-231.
27. **Missault L**. Zomer, sport en hitteslag. *Hart en Slagaders,* Tijdschrift van de Belgische Cardiologische Liga. 2015;2:2-3.
28. **Missault L.** De Belgische Cardiologische Liga... veel meer dan de week van het hart. Interviewartikel. *Tempo Medical.* 2015; 381: 19-20.
29. Cung TT, Morel O, Cayla G, Rioufol G, Garcia-Dorado D, Angoulvant D, Bonnefoy-Cudraz E, Guérin P, Elbaz M, Delarche N, Coste P, Vanzetto G, Metge M, Aupetit JF, Jouve B, Motreff P, Tron C, Labeque JN, Steg PG, Cottin Y, Range G, Clerc J, Claeys MJ, **Coussement P,** Prunier F, Moulin F, Roth O, Belle L, Dubois P, Barragan P, Gilard M, Piot C, Colin P, De Poli F, Morice MC, Ider O, Dubois-Randé JL, Unterseeh T, Le Breton H, Béard T, Blanchard D, Grollier G, Malquarti V, Staat P, Sudre A, Elmer E, Hansson MJ, Bergerot C, Boussaha I, Jossan C, Derumeaux G, Mewton N, Ovize M. Cyclosporine before PCI in Patients with Acute Myocardial Infarction. *N Engl J Med.* 2015 Sep 10;373(11):1021-31.
30. Mewton N, Cung TT, Morel O, Cayla G, Bonnefoy-Cudraz E, Rioufol G, Angoulvant D, Guerin P, Elbaz M, Delarche N, Coste P, Vanzetto G, Metge M, Aupetit JF, Jouve B, Motreff P, Tron C, Labeque JN, Steg PG, Cottin Y, Range G, Clerc J, **Coussement P**, Prunier F, Moulin F, Roth O, Belle L, Dubois P, Barragan P, Gilard M, Piot C, Colin P, Morice MC, Monassier JP, Ider O, Dubois-Randé JL, Unterseeh T, Lebreton H, Beard T, Blanchard D, Grollier G, Malquarti V, Staat P, Sudre A, Hansson MJ, Elmer E, Boussaha I, Jossan C, Torner A, Claeys M, Garcia-Dorado D, Ovize M; CIRCUS Study Investigators. Rationale and design of the Cyclosporine to ImpRove Clinical oUtcome in ST-elevation myocardial infarction patients (the CIRCUS trial). *Am Heart J.* 2015 Jun;169(6):758-766.
31. 31. Alnasser SM, Huang W, Gore JM, Steg PG, Eagle KA, Anderson FA Jr, Fox KA, Gurfinkel E, Brieger D, Klein W, van de Werf F, Avezum Á, Montalescot G, Gulba DC, Budaj A, Lopez-Sendon J, Granger CB, Kennelly BM, Goldberg RJ, Fleming E, Goodman SG; GRACE Investigators. Collaborators: **Coussement P** et al. Late Consequences of Acute Coronary Syndromes: Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE) Follow-up. *Am J Med.* 2015 Jul;128(7):766-75.
32. Généreux P, Kumsars I, Schneider J, Lesiak M, Redfors B, Cornelis K, Selmon M, Dens J, Hoye A, Metzger C, **Muyldermans L**, Slagboom T, Francese D, Ayele G, Laak L, Bartorelli A, Cutlip D, Kaplan A, Leon M. Dedicated Bifurcation Stent for the treatment of Bifurcation Lesions Involving Large Side Branches: Outcomes From the Tryton Confirmatory Study. *JACC Intervention* (in press)

Studies

		LMu	YVDK	LMi	PC	MD	RT	PD	KS	Pt inclusies 2015	Totaal pt inclusies
1	ABSORB First registry		x							FU	34
2	AFACART study					x				0	8
3	ATTEST study					x				0	1
4	BLAAO registry			x						17	18
5	CartoFinder Algorithm trial					x				7	7
6	CIRCUS study				x					FU	17
7	COMPASS study							x		43	43
8	CRT optimization		X							8	22
9	DDramatic SVT					x				3	3
10	DECLARE study			x						FU	15
11	EcVue								x	FU	FU
12	GEMINI study				x					9	9
13	LATITUDE			x						3	6
14	MitraBel registry							x		10	30
15	POWDER AF study					x				42	95
16	PreferProlongation registry					x				29	40
17	RELAX study	x								6	10
18	RIVER- PCI Study	x								FU	6
19	SOCRATES Reduced study							x		0	3
20	SOCRATES Preserved study							x		1	6
21	SPIRE 022 study			x						10	10
22	SPIRE 038 study			x						14	15
23	STEMI registry				x					185	185
24	STRENGHT study				x					3	3
25	TAVI registry				x					4	55
26	TE Prove registry				x					FU	8
27	THEMIS study	x								1	30
28	TRIAS LR study	x								FU	54
29	TRIAS HR study					x				FU	15
30	TRYTON extended	x								3	5
31	TRYTON IDE study					x				FU	14
Totaal aantal patiënten geïncludeerd in 2015: 402											

LMu: Dr. Luc Muyldermans, YVDK: Dr. Yves Vandekerckhove, LMi: Dr. Luc Missault, PC: Dr. Patrick Coussement, MD: Prof. Mattias Duytschaever, RT: Prof. René Tavernier, PD: Dr. Philippe Debonnaire, SK: Prof. Sébastien Knecht, FU: follow up.


az sint-jan

Voordrachten stafleden

Dr. Yves Vandekerckhove

1. Januari, Belgian Society of Cardiology congress (BSC)
   Sessie moderator: How to manage patients with arrhythmic disease, Brussel, België
2. Mei, huisartsenkring Torhout
   Triple therapie, Torhout, België
3. Mei, week van het hartritme
   Persconferentie, Brussel, België
4. Juni, LOK vergadering cardiologie Brugge
   CRT behandeling in hartfalen en voorkamerfibrillatie, Brugge, België
5. Juni, RIZIV vergadering
   Analyse van de pacemaker en ICD implantatie in België, Brussel, België
6. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
   Inleiding: missie van de dienst cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge, Brugge, België
7. Oktober, Belgian Heart Rhythm meeting (BeHRA)
   Quality indicators in rythmology, Brussel, België
8. European Heart Rhythm Association (EHRA)
   Summit Sessievoorzitter

Dr. Luc Muyldermans

1. Maart, Cursus Interventionele cardiologie, Hogeschool West-Vlaanderen (HOWEST)
   Interventionele cardiologie, Brugge, België
2. Mei, Hartcentrumvergadering AZ Sint-Jan
   Aortaklepstenose, Brugge, België
3. Augustus, stafvergadering cardiologie
   Strength trial, Brugge, België
4. Maart, Cursus Interventionele cardiologie, Hogeschool West-Vlaanderen (HOWEST)
   Optimale therapie van stabiel coronair lijden, Brugge, België
5. September, Basic Echo Course 2015
   Echocardiography: standard examination and chamber quantification, Leuven, België
6. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
   Sessie voorzitter, Concertgebouw Brugge, België
7. September, Echo Course Aalst 2015
   Echocardiography: standard examination and chamber quantification, Aalst, België
8. Oktober, TCT congress
   The Tryton-IDE Extended Access (XA) Registry, San Francisco, USA
9. November, Cursus Interventionele cardiologie, Hogeschool West-Vlaanderen (HOWEST)
   Keuze van coronaire stents, Brugge, België
10. November, Belgian Working Group of Non Invasive Cardiac Imaging (BWGNICI) 2015 Symposium,
    The paradigm shift in left ventricular function assessment, Brugge, België

Dr. Luc Missault

1. Januari, Hartcentrumvergadering AZ Sint-Jan
   Recente ontwikkelingen omtrent cholesterolbehandeling, Brugge, België
2. Maart, Euopean Congress of Atherosclerosis
   Lipid Abnormalities Remain High among Diabetic Patients with Stable CHD: Results of the Dyslipidemia International Study (DYSIS) II Belgium (poster presentatie), Glasgow, UK
3. Maart, Huisartsenkring Beernem
   Recente ontwikkelingen omtrent cholesterolbehandeling, Beernem, België
4. April, Huisartsenkring Brugge
   NOAC rondetafelgesprek, Brugge, België
5. Juni, Huisartsenkring Lichtervelde
   Hoe het residueel risico na statines behandelen?, Lichtervelde, België
6. Juni, 16de jaarlijkse symposium van de Belgische Cardiologische Liga
   Sessievoorzitter Aanpak van eindstadium hartfalen: resynchronisatie? Palliatie?, Brussel, België
7. Augustus, European Society of Cardiology congres
   The common control of hypertension and therapeutic attitudes in Belgium and Luxemburg study (come stai) (top score poster, poster presentatie), Barcelona, Spanje
8. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
   Live Case demonstratie hartoorsluiting, Brugge, België
9. September, Huisartsenkring Brugge
   Nutraceuticals in preventie en behandeling van hypercholesterolemie, Brugge, België
10. Oktober, Huisartsenkring Lichtervelde
    Recente ontwikkelingen omtrent cholesterolbehandeling, Lichtervelde, België

Dr. Patrick Coussement

1. Maart, ACS Spring Meeting,
   P_2Y_{12}-Antagonisten in acuut coronair syndroom en resultaten STEMI-rigister, Brugge, België
2. Mei, huisartsenkring Torhout
   Triple therapie, Torhout, België
3. VIVES Hogeschool, BaNaBa Cardiologie:
   multipele voordrachten, Brugge, België
   Triple therapie, Torhout, België

Prof. Mattias Duytschaever

1. Mei, Studie Club tandartsen Gent,
   Cardiologie voor tandartsen: anticoagulatie, Gent, België
2. Oktober, Belgian Heart Rhythm Society (BEHRA)
   Patient selection for paroxysmal AF, Brussel, België
3. Multipele overige nationale voordrachten
4. AF symposium, Parijs, Frankrijk
5. European Society of Cardiology congress, London, UK
6. Europace congress, Milaan, Italië
7. European Heart Rhythm Association (EHRA) course, Dubai, VAE
8. Electrophysiology Symposium, Rome, Italië
9. Spreker bij 2 live-uitzendingen, webinars

Prof. René Tavernier

1. Februari, Navormingsavnd HABO
   ECG avond, Brugge, België
2. Juni, Belgische Cardiologische Liga
   Goed gebruik van anti-arritmische medicatie, Brussel, België
3. Oktober, Belgian Heart Rhythm Society (BEHRA)
   Pacemakers: quality indicators and feedback on Belgian practice, Brussel, België
4. Mei, huisartsenkring Torhout
   Triple therapie: visie van de electrofysioloog, Torhout, België
5. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
   Live Case demonstratie subcutane ICD implantatie, Brugge, België
6. Augustus, European Society of Cardiology congres
   Opportunistic screening for atrial fibrillation in hospitalized geriatric patients, Londen, UK
7. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
   Live Case demonstratie subcutane ICD implantatie, Brugge, België

Dr. Philippe Debonnaire

1. Januari, Belgian Society of Cardiology (BSC) congress – industry symposium Philips,
   The benefit of 3D ultrasound in MitraClip therapy, Brussel, België
2. Januari, Belgian Society of Cardiology (BSC) congress 2015 – on behalf of BWGNICI,
   Prosthetic valve dysfunction and patient prosthesis mismatch, Brussel, België
3. Januari, Echoes of the heart valve: meet the expert
   MitraClip screening: a daily life case..., Roeselare, België
4. Februari, Crossroads Abbott Vascular for nurses,
   Patient selection and guiding for MitraClip and role of 3D echocardiography, Brussel, België
5. April, oud-artsen AZ Sint-Jan Brugge
   Evoluties in de behandeling van kleplijden, Brugge, België
6. Mei, Studie Club tandartsen Gent
   Cardiologie voor tandartsen: endocarditis en parodontitis, Gent, België
7. Juni, Belgische Cardiologische Liga symposium 2015
   MitraClip therapie, Brussel, België
8. Juni, Wachtkringvergadering Oostkamp
   VKF en gebruik van nieuwe anticoagulantia (NOAC): tool or toy?, Herstberge, België
9. Juni, LOK vergadering Cardiologie
   VKF en hartfalen: uw patiënt in nood, Brugge, België
10. September, Basic Echo Course 2015
    2D echocardiografische evaluatie van de mitralisklep, Leuven, België
11. September, Echo Course Aalst 2015
    Mitral regurgitation, Aalst, België
12. September, Crossroads Abott Vascular,
    Role of transesophageal echocardiography in MitraClip patient selection and procedure, Brussel, België.
13. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
    Live Case demonstratie hartoorsluiting, Brugge, België
14. November, Belgian Working Group of Non Invasive Cardiac Imaging (BWGNICI) 2015 Symposium, Global strain and 3D left ventricular function in cardiac hypertrophy, Brugge, België
15. November, Thoraxcentrum vergadering AZ Sint-Jan
    Imaging in linker kamer hypertrofie, Brugge, België
16. December, Rapid fire abstract EuroECHO 2015 congres,
    Left atrial size and function and risk of new onset atrial fibrillation in hypertrophic CMP, Sevilla, Spanje
17. December, EuroECHO 2015 congres,
    The role of cardiac imaging in the indications for ICD, Sevilla, Spanje
18. December, EuroECHO 2015 congres,
    A roadmap for the evaluation of prosthetic valves, Sevilla, Spanje
19. December, Wachtkringvergadering Maldegem,
    VKF en gebruik van nieuwe anticoagulantia (NOAC), Maldegem, België

Prof. Sébastien Knecht

1. Januari, AF Symposium
   Body surface mappig, Orlando, USA
2. September, Live Case Cardiologie Symposium Brugge
   Live Case demonstratie AF ablatie, Brugge, België
3. Mei, Nivelles
   Ablation de tachycardia ventriculaire ischémique: recommandations, Nivelles, België
4. Mei, Heart Rhythm Society (HRS)
   The European AFACART study, Boston, USA
5. Juni, Europace meeting
   Ablation of ventricular fibrillation originating form the Purkinje system: fact or fancy, Milaan, Italië
6. Juni, Europace meeting
   Mechanism in paroxysmal and persistent AF using non contact mapping, Milaan, Italië
7. Juni, Europace meeting
   Non contact phase mapping to guide persistent AF ablation: method, endpoints and results, Milaan, Italië
8. Juni, LOK cardiologie Brugge
   Persistente VKF ablatie, Brugge, België
9. Oktober, Belgian Heart Rhythm Society (BEHRA)
   State of the art and new technologies in VF ablation, Brussel, België
10. Oktober, Belgian Heart Rhythm Society (BEHRA)
    Live case demonstration ablation of persistent AF, Brussel/Brugge, België
11. September, Young EP Symposium
    Case presentaties en sessie chair
12. November, Generation EP Congres Organisatie, chair en presentatie: atriale tachycardia post VKF ablatie
13. November, Generation EP Congres Organisatie, chair en presentatie: ablatie van persistente VKF met behulp van body surface mapping

Congresdeelnames

Een of meerder stafleden cardiologie namen deel aan ondermeer volgende (inter)nationale congressen en symposia: Belgian Society of Cardiology (BSC) congres (België), Belgian Interdisciplinary Working group on Acute cardiology (BIWAC) symposium (België), Belgian Working Group on Non Invasive Cardiac imaging (BWGNICI) symposium (België), CardioStim (Frankrijk), EuroPACE (Frankrijk), Heart Rhythm Society (USA), European Society of Cardiology (ESC) congress (Londen), Belgian Heart Rhythm Association (BeHRA) congress (België), Belgisch Cardiologische Liga Congres (België), EuroPCR (Frankrijk), Transcatheter Cardiovascular Therapeutics (TCT) congress (USA), EuroPACE (Milaan), AF symposium (USA) en EuroECHO and other imaging modalities (Sevilla).

Hartcentrumvergaderingen

Net zoals vorige jaren, wordt telkens de tweede maandag van de maand van 19-21h een wetenschappelijk programma georganiseerd voor de stafleden en assistenten van de diensten van het hartcentrum (cardiologie, cardiale heelkunde en anesthesie). Consulent cardiologen zijn tevens welkom. Er wordt voorzien in een universitaire externe spreker en een interne spreker, waarbij lezingen worden gegeven relevant voor het hele hartcentrum. Verschillende interessante topics kwamen aan bod in 2015.

Maandagavond 12 januari 2015

1. Prof. Dr. Tom Adriaenssens, UZ Gasthuisberg:
   OCT (Optical Coherence Tomography)
2. Dr. Luc Missault, AZ Sint-Jan Campus Brugge
   Recente ontwikkelingen omtrent cholesterolbehandeling.

Maandagavond 09 februari 2015

1. Prof. Dr. Peter Verhamme, UZ Gasthuisberg
   Controversies in Anticoagulation: new targets, new reversal agent, new indications
2. Dr. Jan Emmerechts, AZ Sint-Jan Campus Brugge
   Update monitoring NOAC's, literatuur en gegevens labo Sint-Jan.

Maandagavond 13 april 2015

1. Prof. Dr. Bart Loeys, UZ Antwerpen
   Cardiogenetica en belangrijke congenitale syndromen in de cardiologie
2. Dr. Marc Schepens, AZ Sint-Jan Campus Brugge
   Thoraco-abdominale aortachirurgie: resultaten AZ Sint-Jan

Maandagavond 11 mei 2015

1. Dr. Stefan Verheye, AZ Middelheim ZNA Antwerpen
   Innovatieve technieken in de behandeling van structureel en ischemisch hartlijden
2. Dr. Luc Muyldermans, AZ Sint-Jan Campus Brugge
   Aortastenose: Ross en Braunwald revisited

Maandagavond 12 oktober 2015

1. Prof. Dr. Bharati Shivalkar, UZ Antwerpen
   Evaluation of RV systolic function and pulmonary hypertension
2. Dr. Matthieu Combes, AZ Sint-Jan Campus Oostende
   Spiro-ergometrie

Maandagavond 09 november 2015

1. Prof. Dr. Johan Van Cleemput, UZ Gasthuisberg
   Fabry disease (FD) for dummies: what a cardiologist should know about FD
2. Dr. Philippe Debonnaire, AZ Sint-Jan Campus Brugge
   The role of non-invasive cardiac imaging in ventricular hypertrophy



Opleidingscentrum

Opleiding is een sleutelbegrip om adequaat medisch handelen en optimale patiëntenzorg te kunnen garanderen in de toekomst. Ook hier draagt de dienst cardiologie AZ Sint-Jan Campus Brugge aan bij. Verschillende assistenten specialist in opleiding (ASO) voor interne geneeskunde, cardiologie en acute geneeskunde waren actief in 2015.

Daarnaast worden tevens stagiairs opgevangen die hun eerste kennismaking met de cardiologische medische praktijk ervaren. Wij danken hen oprecht voor hun verregaande inspanningen, inzet en het geleverde werk dat onlosmakelijk verbonden is met opleiding, en dit vaak in moeilijke omstandigheden waaronder nachtwerk en socio-familiale opofferingen.

ASO's inwendige geneeskunde 2015:
Dr. Koen Blot
Dr. Anne-Sophie De Craemer
Dr. Maarten De smet
Dr. Jeroen Geldof

ASO's acute geneeskunde 2015:
Dr. Frieda De Bondt
Dr. Manu De Tandt

ASO's cardiologie 2015:
Dr. Pieter Ghijselinck
Dr. Pieter-Jan Geselle
Dr. Caroline Van Daele
Dr. Ilse Vermaete





Fellows electrofysiologie 2015:
Dr. Michael Wolf (Antwerpen, België)
Dr. Sohal Manav (Londen, UK)
Dr. Ruan Louw (Johannesburg, Zuid-afrika)
Dr. Rajin Choudhury (Dubai, VAE)
Dr. Philippe Taghji (Marseille, Frankrijk)
Dr. Joel Fedida (Parijs, Frankrijk)

Naast deze opleidingsplaats voor geneesheer specialisten in wording die uitgewerkt is in samenspraak met verschillende universitaire centra zoals UZ Gent, UZ Leuven en UZ Brussel, loopt **sedert 2004** in onze dienst een **nationaal fellowship voor electrofysiologie/ablatie**. Cardiologen kunnen aldus terecht in onze dienst voor een voortgezette en specialistische opleiding in diagnostiek en (interventionele) behandeling van ritmestoornissen. Inmiddels werden **7 nationale cardiologen opgeleid tot electrofysioloog**.

Daarnaast kreeg de dienst electrofysiologie AZ Sint-Jan campus Brugge in 2009 een unieke Europese erkenning als opleidingsplaats vanuit de **European Heart Rhythm Association (EHRA)**. Via een EHRA beurs volbrachten op die manier reeds **10 cardiologen een internationaal fellowship** electrofysiologie/ablatie in Brugge. Ook aan hen zijn wij grote dank verschuldigd en erkentelijk voor hun bijdrage, professioneel steeds wederzijds stimulerend.

BeHRA
Belgian Heart Rhythm Association

EUROPEAN
Heart Rhythm
ASSOCIATION

EHRA
TRAINING
FELLOWSHIP







Overige wetenschappelijke activiteiten

Dr. Yves Vandekerckhove, diensthoofd cardiologie, reviewde voor Acta Cardiologica. Bovendien is hij stagemeester cardiologie, jurylid eindexamen voor bekomen artsendiploma (UZ Gent), actief lid van de Akkoordraad voor implantatie ICD (RIZIV), bestuurslid van Belgian Society of Cardiology (BSC), national representative in EHRA (European Heart Rhythm Association), faculty member Europace EHRA-Cardiostim meeting en doceert hij cardiologie aan het 2de jaar ziekenhuisverpleegkunde VIVES (KHBO) in Brugge. Tevens is hij mede-organisator van 'Week of the Heart Rhytm 2015', BeHRA initiatief, te Brussel, alsook de 'Belgian Heart Rhythm Meeting 2015'. Hij is tevens voorzitter van de Belgische werkgroep aritmologie (BeHRA).

Dr. Luc Muyldermans is voorzitter van Hartcentrum Brugge, voorzitter van de Medische Raad AZ Sint-Jan AV (voorheen secretaris van 1999 tot 2015) en medestichter van de Belgische werkgroep voor cardiale beeldvorming (BWGNICI). Daarnaast is hij actief als grader voor echocardiografie accreditatie voor de European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI) en academisch consulent aan KU Leuven. Tot slot doceert hij interventionele cardiologie aan de hogeschool HOWEST.

Dr. Luc Missault is co-organisator van het nationaal congres van de Belgische Cardiologische Liga 2015 en 2016, alsook voorzitter van de Wetenschappelijke Raad Belgische Cardiologische Liga.

Dr. Patrick Coussement is actief lid binnen de organisatie van Acute Cardiac Care (ACCA), en tevens vice-president van de Belgische Interdisciplinaire werkgroep voor acute cardiologie (BIWAC). Bovendien is hij LOK verslaggever voor Cardiologie Noord West-Vlaanderen. Daarnaast is hij coördinator van het STEMI programma, geeft hij les aan hogeschool VIVES en reviewde hij voor Acta Cardiologica.

Prof. Dr. Mattias Duytschaever is educational board member van het EHRA (European Heart Rhythm Association) educational team en co-director van the advanced ElectroPhysiology (EP) Course (Nice, Heart House,Frankrijk). Bovendien is hij aanvaard als lid van het writing committee voor de nieuwe HRS/EHRA concensus statement voor catheterablatie van voorkamerfibrillatie, alsook auteur van de EHRA Educational Training Book. Tot slot is hij docent permanente vorming ECG aan het UZ Gent en actief als reviewer voor internationale medische tijdschriften.

Prof. Dr. René Tavernier reviewde voor Journal of Cardiovascular Electrophysiology, Heart Rhythm, EuroPACE en Heart. Hij is ook voorzitter van het Peer Review Committee Qermid Pacemakers (RIZIV).

Dr. Philippe Debonnaire is nucleus member van de Belgische werkgroep voor cardiale beeldvorming (BWGNICI). Daarnaast is hij opleider voor MitraClip 3D beeldvorming in het trainingscentrum van Abbott Vascular in Brussel en opgelijst als internationale imaging proctor voor MitraClip procedures. In 2015 reviewde hij ondermeer voor Journal of the American College of Cardiology (JACC), Hypertension, EuroIntervention, American Journal of Cardiology en International Journal of Cardiology. Recent behaalde hij een doctoraat met zijn proefschrift getiteld 'Advanced Echocardiography and Clinical Surrogates to Risk Stratify and Manage Patients with Structural Heart Disease', dewelke hij openbaar verdedigde in april 2016 aan de Universiteit Leiden (Nederland).

Prof. Dr. Sébastien Knecht was in 2015 actief als reviewer voor Europace, Circulation Electrophysiology, Journal of Cardiovascular Electrophysiology en Journal of the American College of Cardiology (JACC). Hij is tevens academisch consulent aan CHU Brugmann (Brussel) en werkt nauw samen met de research groep van CHU Bordeaux (Prof. Haissaiguerre).

5
Nawoord



Met dit jaarrapport communiceert de dienst cardiologie over de gezamenlijk geleverde inspanning in 2015. We willen verduidelijken wat je van ons team ten minste kan verwachten in 2016, als een patiënt uit de bredere regio van Noord-West Vlaanderen zich aanmeldt met angina pectoris, kleplijden, een aangeboren hartafwijking, STEMI, hartstilstand, voorkamerfibrillatie of een andere ritme- of geleidingsstoornis.

Maar het jaarrapport heeft ook onze tekortkomingen blootgelegd. Het is een stimulans om volgend jaar beter te doen. Welke patiënt beter verdient, op welke parameter de zorg beter kan, welke samenwerking beter kan.

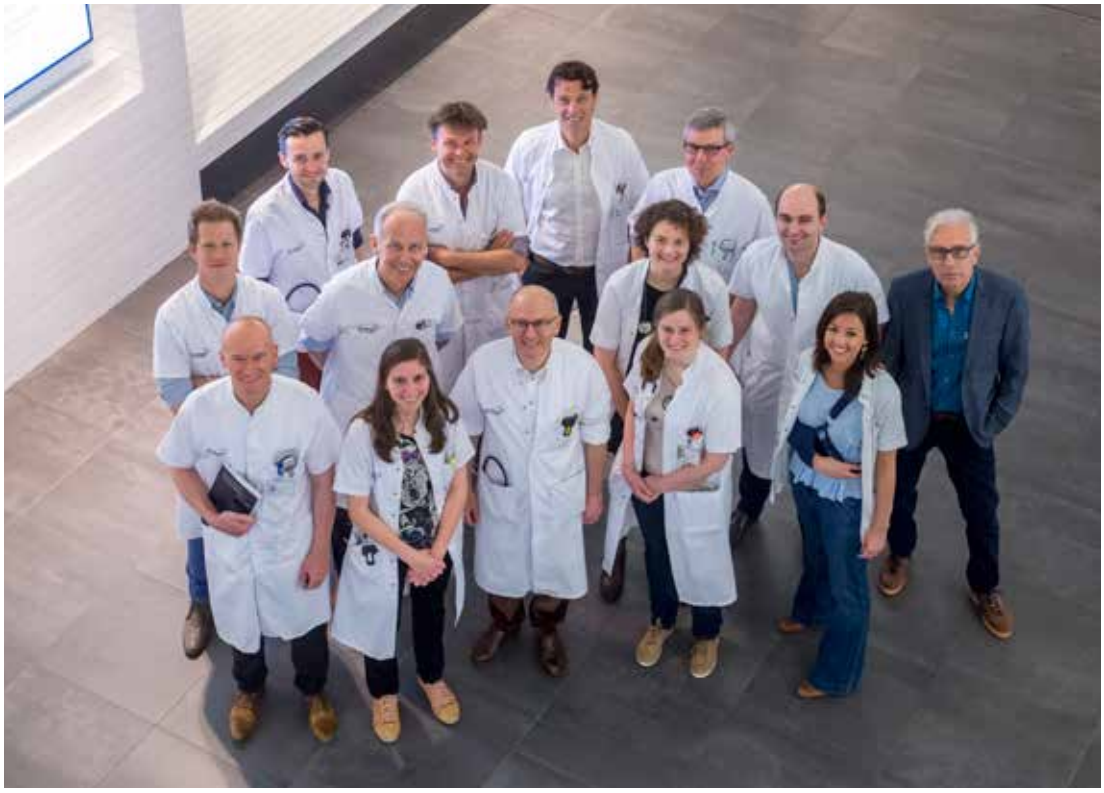
Een jaarrapport opstellen is dan ook meer dan een simpele druk op de knop en...het rolt uit de printer. Niets is echter minder waar. Registreren alleen al vergt een ijzerharde discipline van alle medewerkers van de dienst. Sommige data worden verplicht geregistreerd vanwege de overheid, zoals de QERMID databanken voor pacemakers, defibrillatoren, coronaire stents en implanteerbare looprecorders. Andere data houden we bij omdat we ons willen engageren in nationale benchmarking ter bevordering van de kwaliteit van de zorg zoals 'STEMI register' van de BIWAC werkgroep of de 'ABLATIE database' van de BeHRA werkgroep, het 'TAVI' en het 'MITRACLIP' register.

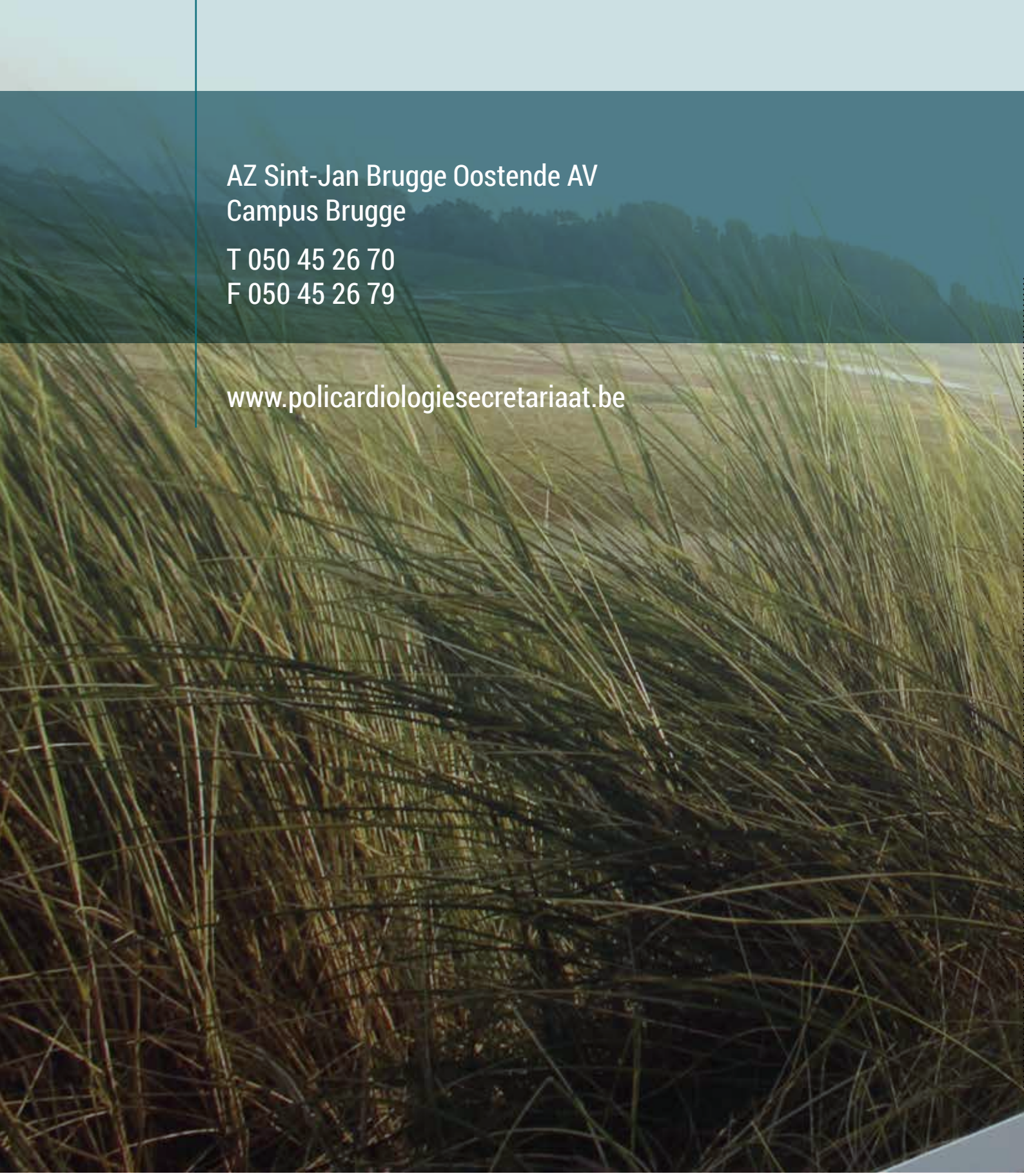
Veel andere data willen wij bijhouden, zoals evolutie van de medewerkers, functiemetingen en de evolutie onderzoeksprojecten omdat we van mening zijn dat ook deze de juiste weergave van de realiteit zijn (zorg, zorgzaamheid, dienstverlening, onderzoek naar betere oplossingen, opleiding en menselijkheid).

Verzamelen en editen van de data, in grafieken gieten, samenvatten en duiden vergt evenzeer een grote inspanning en is enkel mogelijk dankzij de enorme inzet van de vele medewerkers van de dienst cardiologie AZ Sint Jan Brugge-Oostende, evenals de samenwerkende cardiologen met hun medewerkers van het netwerk.

Hiervoor zijn we eenieder, alsook de directie en het beheer van het AZ Sint-Jan Brugge-Oostende van harte dankbaar.

Dr. Yves Vandekerckhove,





AZ Sint-Jan Brugge Oostende AV
Campus Brugge

T 050 45 26 70
F 050 45 26 79

www.policardiologiesecretariaat.be

az sint-jan
brugge - oostende av