

Meet, weet en verbeter.

Kwaliteitsindicatoren in het zorgprogramma
Cardiale pathologie AZ Delta, JYZ, SJKI en St-Andries Tielt.



Voorwoord

“MEET, WEET EN VERBETER”: het verbeteren van patiëntgecentreerde zorg in het zorgprogramma cardiale pathologie van AZ Delta, JYZ, SJKI en St-Andries Tielt.

Een tachtigjarige alleenwonende, kranige dame komt op raadpleging cardiologie omdat ze met moeite de trap op kan. Ze heeft ernstige aortaklepstenose met bovendien een ernstige stenose op LAD. Samen met de patiënte, haar huisarts en het hartteam wordt de afweging gemaakt van medisch beleid, percutane of heelkundige aortaklepvervangings, rekening houdend met het ingeschatte operatief risico. Ze ondergaat heelkundige aortaklepvervangings met coronaire bypass chirurgie. Een week na heelkunde is de patiënte terug thuis en de ambulante cardiale revalidatie wordt opgestart.

Alhoewel we al veel weten over de kloof tussen de feitelijke en de ideale zorg, is er weinig geweten over hoe die ideale zorg het best kan worden aangeboden aan alle patiënten, elke dag. Bijvoorbeeld, een systeem dat verzekert dat elke patiënt na CVA aspirine krijgt, kan potentieel meer levens redden dan het ontwikkelen van nieuwe antiplaatjes therapie. Zo weten we uit Europese en Amerikaanse studies dat ongeveer 1/3 van oudere patiënten met ernstige, symptomatische aortaklepstenose nooit verwezen wordt voor aortaklepintherapie, omdat het operatief risico in veel gevallen onterecht te hoog ingeschat wordt. Het is daarom van groot belang de patiënt, de verwijzende zorgverleners, de overheid en de ziekteverzekering transparant te informeren over het eindresultaat van specifieke hartingrepen in een regionaal ziekenhuisnetwerk. We rapporteren de antwoorden op de volgende vragen: wat is de mortaliteit van een myocardiinfarct na percutane coronaire interventie, het succespercentage van pulmonale veneuze isolatie, de prognose na coronaire bypass chirurgie en aortaklepintherapie of de kans op overlijden en herhospitalisatie binnen het jaar na een hospitalisatie voor hartfalen in AZ Delta? Dit initiatief kwam tot stand in het geloof dat de kwaliteit van zorg in ons hartcentrum goed is, de ambitie dit ook te laten zien en ook verder te verbeteren, waar mogelijk. Zo kan een permanente verbetercyclus uitgebouwd worden. Uitkomst-indicatoren in het zorgprogramma cardiale pathologie zijn parameters die het transparant en inzichtelijk rapporteren van het proces en resultaat van die zorg mogelijk moeten maken. Het is natuurlijk verleidelijk, maar het vergelijken van ruwe uitkomsten met andere hartcentra is niet zinvol, noch wenselijk. We heb-

ben onze uitkomsten gecorrigeerd op basis van basiskarakteristieken zoals leeftijd, geslacht, de urgentiegraad van een procedure of de medische voorgeschiedenis. Waar mogelijk, willen we die gecorrigeerde uitkomsten met dezelfde methodologie rapporteren samen met andere hartcentra (ZOL) en vergelijken met (inter)nationale benchmarks en studies. Ook vinden we het belangrijk dat de registratie en interpretatie van de uitkomsten en basiskarakteristieken op een kwaliteitsvolle manier gebeurt. Daarvoor doen we een beroep op de input van de overheid en de audit door statistici en collega's experts binnen elk subdomein. Tenslotte is er de bezorgdheid dat het publiek rapporteren van mortaliteit van hartingrepen paradoxaal zou kunnen leiden tot een stringenter patiëntselectie, ten nadele van bepaalde patiënten met verhoogd operatief risico. Daarom benadrukken we het belang van patiënt gecentreerde zorg: “The needs of the patient come first, the best interest of the patient is the only interest to be considered”, naar een voordracht van William J. Mayo in 1910. Het opmaken van dit rapport was enkel mogelijk dankzij onze patiënten en hun huisartsen, collega's hartchirurgen, cardiologen en anesthesisten in het netwerk van AZ Delta, het Jan Yperman Ziekenhuis, het St-Jozef Ziekenhuis Izegem en het St-Andries Ziekenhuis Tielt. We zijn schatplichtig aan onze directie, mevrouw Christine Bazelmans (statisticus), prof. Dominique Vandijck (Health Care, UHasselt), prof. dr. Bart Van Straten (Catharina Ziekenhuis Eindhoven), prof. dr. Marc Claeys (UZA), prof. dr. Johan Bosmans (UZA), prof. dr. Paul Sergeant (Internationaal Kwaliteitsauditeur), dr. Hans Van Brabandt (KCE), minister Jo Vandeuren en al onze medewerkers binnen en buiten AZ Delta.



Karl Dujardin
Diensthooft cardiologie AZ Delta
28 maart 2015

Inhoud

Inleiding	P. 7
1. Profiel Ziekenhuisnetwerk AZ Delta - JYZ - SJKI - St-Andries Tielt	P. 8
1.1 AZ Delta	P. 9
1.2 Ziekenhuisnetwerk	P. 13
1.3 Hartcentrum AZ Delta & cathlab associatie AZ Delta - JYZ	P. 14
1.4 Artsen in het ziekenhuisnetwerk en hartcentrum AZ Delta	P. 17
1.5 Medewerkers in het hartcentrum AZ Delta	P. 18
1.6 Datamanagement	P. 21
2. Coronairlijden	P. 23
2.1 Coronaire bypass chirurgie	P. 24
2.2 PCI bij het ST elevatie myocard infarct (STEMI)	P. 32
3. Aortakleplijden	P. 40
3.1 Aortaklep- en aortawortelchirurgie	P. 41
3.2 Percutane aortaklepimplantatie	P. 47
4. Voorkamerfibrillatie	P. 53
4.1 Profiel van de dienst elektrofysiologie AZ Delta	P. 54
4.2 Pulmonale veneuze isolatie	P. 55
5. Cardiale revalidatie en hartfalen	P. 60
5.1 Cardiale revalidatie	P. 61
5.2 Hartfalen	P. 65
6. Toekomstvisie Meet, weet & verbeter	P. 69
6.1 Kwaliteit van zorg meten en weergeven	P. 70
6.2 Het zal je maar gebeuren! Op een dag...	P. 71
6.3 Kwaliteitsvolle zorg	P. 72
6.4 Wat moeten we meten?	P. 73
6.5 Kwaliteitsindicatoren in cardiaal zorgprogramma (minister Jo Vandeuren, volgt in digitale versie)	P. 74







Inleiding

Kwaliteitsindicatoren in het zorgprogramma cardiologie.

Reeds meer dan een decennium geleden werd door de wetgever beslist om de programmatie en de erkenning van de cardiologische zorg niet meer te koppelen aan een dienst, maar aan een zorgprogramma. Het gaat daarbij, naast het basiszorgprogramma, om invasieve diagnostische cardiologie (B1), interventionele, niet-chirurgische cardiologie (B2) en cardiochirurgie (B3). Maar daarnaast zijn er ook nog de pacemakerprocedures, de elektrofysiologie en de cardiale revalidatie waardoor de cardiologen van AZ Delta een sterk en goed uitgebouwd cardiaal zorgprogramma kunnen aanbieden, in goede samenwerking met de cardiologen van de ziekenhuizen van Ieper, Tielt en Izegem. Eind 2013 kreeg deze werking een belangrijke, nieuwe impuls door de opstart van een B1/B2 werking in het Jan Ypermanziekenhuis in Ieper in associatief verband met AZ Delta. De ambities inzake de werking werden geconcretiseerd in een gemeenschappelijk kwaliteitshandboek. Dr. Francis Stammen leverde daarvoor uitstekend werk, in goed overleg met de collega's van beide ziekenhuizen.

Nu de structuren rond het zorgprogramma gevormd zijn, stelt zich echter de pertinente vraag: bieden we op elke plaats van het netwerk de best mogelijke cardiale zorg aan? Maar misschien daarvoor nog: hoe kunnen we de kwaliteit van de geleverde cardiale zorg meten, opvolgen en verbeteren waar nodig? Een zeer relevante vraagstelling, maar helaas niet zo eenvoudig te beantwoorden, en toch ... Kwaliteitsvolle zorg is een thema dat, gelukkig, steeds meer en steeds beter op wetenschappelijke wijze onderzocht en geconcretiseerd wordt. Het befaamde Institute of Medicine (IOM) definieert zes samenhangende dimensies van kwaliteitsvolle zorg: effectiviteit, veiligheid, efficiëntie, tijdigheid, patiëntgericht en toegankelijkheid en omschrijft kwaliteit als "de mate waarin de geleverde zorg voor individuen en voor de gemeenschap overeenkomt met de gewenste zorgresultaten en in overeenstemming is met de actuele professionele kennis en inzichten". Dat is wat iedereen ook in de praktijk nastreeft of zou moeten nastreven. Om dat complex gebeuren, stap voor stap, inzichtelijk te maken zijn er diverse benaderingen. Kwaliteitsindicatoren zijn daar een voorbeeld van. Om degelijk te zijn, komen ze op methodologisch goed onderbouwde wijze tot stand met en door de professionals, hebben ze nood aan goed geregistreerde en gevalideerde data, is er toezicht inzake gegevensverzameling, bewerking en beheer en worden ze ondersteund door weten-

schappelijke – en beroepsverenigingen. In het Vlaams Indicatorenproject, VIP² genoemd, zijn er hieromtrent op diverse domeinen mooie voorbeelden uitgewerkt of in ontwikkeling. VIP² toont wat mogelijk is door samenwerking, maar ook wat de belangrijkste finaliteit is van indicatoren: aangeven wat reeds goed is en wat kan nog beter kan, zodat een cyclus van permanente verbetering, goed gekend als een PDCA cyclus (Plan Do Check Act) tot ontwikkeling gebracht kan worden. Daarnaast vervullen indicatoren, aangevuld met goede toelichting, ook een belangrijke rol inzake maatschappelijke transparantie. Patiënten hebben recht op goed onderbouwde informatie inzake de kwaliteit van de zorg en over enkele maanden zal de Vlaamse overheid hieromtrent een centrale website lanceren; een illustratie van de veranderende wereld. Toen dr. Karl Dujardin in de zomer van 2014 dan met het idee kwam om de kwaliteit van de cardiologische zorg te objectiveren vanuit het zorgprogramma en dit, samen met de collega's en een aantal wetenschappelijke tenoren, voor te stellen tijdens een symposium vanuit de expliciete "meet, weet en verbeter"-benadering was de aansluiting met de ziekenhuisstrategie van AZ Delta compleet. De cardiologen anticiperen daarmee sterk op de verwachtingen vanuit diverse invalshoeken in de samenleving, maar ze ontwikkelen via de kwaliteitsindicatoren binnen het cardiaal netwerk hiermee ook het cruciale, multi-



Johan Hellings
Directeur AZ Delta
28 maart 2015

Together we care.

disciplinaire kader om kwaliteit te meten, intern te bespreken en vervolgens samen te verbeteren waar mogelijk.

We zijn de betrokken artsen en medewerkers erg dankbaar en we ondersteunen hen graag om de expliciete focus op kwaliteitsvolle zorg structureel te integreren in de verdere uitbouw van het cardiaal netwerk in de regio. Together we care ...



1.

Profiel ziekenhuis- netwerk

AZ Delta - JYZ - SJKI - St-Andries Tielt

1.1

AZ Delta

Nieuwe hoofdcampus in 2018

AZ Delta is een supraregionaal ziekenhuis met drie campus- en een campus in Mene. Vanaf 2018 gaat de hoofdcampus open in Rumbek-Oekene, vanaf dan sluiten de campussen Wilgenstraat en Westlaan, de campus Bruggesteenweg blijft bestaan als stadscampus. Ruim 240 medische specialisten en 3150 medewerkers staan in voor de zorg, waarbij de noden van de individuele patiënt centraal staan.

AZ Delta wil in de verschillende campussen aan patiënten de beste medische en verpleegkundige zorg bieden, zo dicht mogelijk bij thuis, op maat van de patiënt, rekening houdend met de individuele wensen, noden en omstandigheden. AZ Delta biedt over de volledige breedte reguliere zorg en heeft specifieke expertise op het gebied van behandeling van patiënten met hart-, vaat- of longziekten, kanker, orthopedie, of van moeder en kind.

Voor de poliklinische zorg is er tussen de locaties in Roeselare en Mene weinig onderscheid. Patiënten kunnen voor de meeste specialismen op elke locatie een poliklinische afspraak maken. De artsen en verpleegkundigen werken op meerdere locaties. AZ Delta behoort met 1213 erkende bedden tot de drie grootste niet-academische opleidingsziekenhuizen in België die hooggespecialiseerde zorg leveren.

Deze hooggespecialiseerde zorg heeft doorgaans een supra-regionale functie. Dit betekent dat ook patiënten buiten de regio Roeselare voor deze zorg naar AZ Delta verwezen worden. De samenwerkingsverbanden met omliggende ziekenhuizen Jan Yperman, St-Jozefsziekenhuis Izegem, AZ St-Andries Tielt spelen hierbij een doorslaggevende rol. Patiënten kiezen vaak voor AZ Delta omwille van het brede klinische aanbod met aandacht voor multispecialistisch overleg.

AZ Delta heeft ook een groot opleidingsaanbod voor medische specialisten en verpleegkundigen en verzorgt bij- en nascholing voor de medewerkers.



©VK Architects & Engineers

AZ Delta in Roeselare biedt:

- ⊕ Een uitgebreid en specialistisch zorgaanbod
- ⊕ Hooggespecialiseerde zorg
7 dagen in de week, 24 uur per dag
- ⊕ Korte wachttijden
- ⊕ Goed opgeleide en gemotiveerde specialisten en verpleegkundigen
- ⊕ De nieuwste behandelingstechnieken en apparatuur

Kerngetallen AZ Delta peildatum 2014



“

The best interest of
the patient is the only
interest to be
considered ...

Dr. William J. Mayo







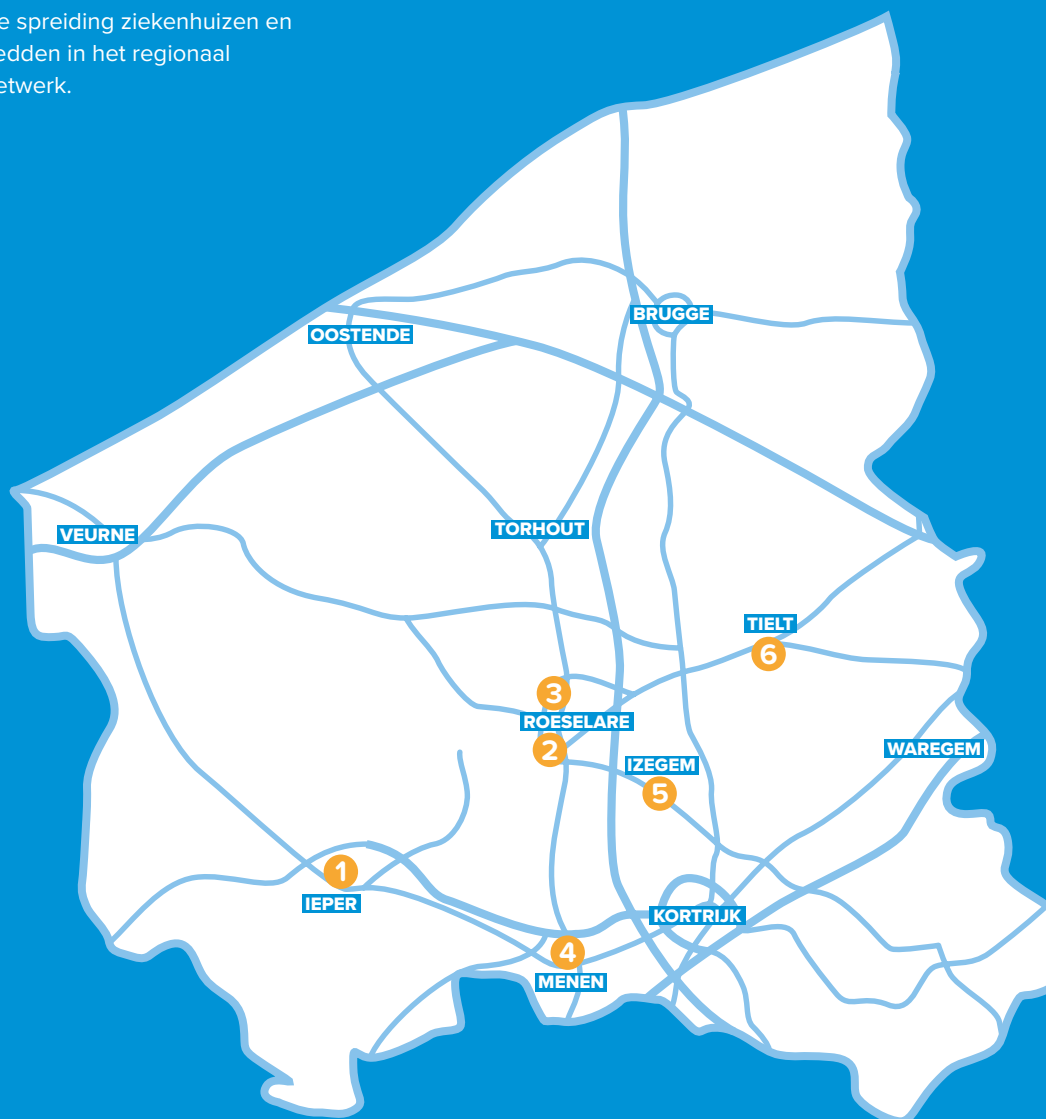
1.2

Ziekenhuisnetwerk

1. Profiel ziekenhuisnetwerk
Meet, weet en verbeter.
2015

Regio West-Vlaanderen

Geografische spreiding ziekenhuizen en het aantal bedden in het regionaal ziekenhuisnetwerk.



1



Jan Yperman
Ieper (476)
Wervik (24)

2



Campus Westlaan
Westlaan (181)
Campus Wilgenstraat
Wilgenstraat (533)
Roeselare

3



Campus Bruggesteenvweg
Bruggesteenvweg (330)
Roeselare

4



Campus Menen
Oude Leielaan (169)

5



St-Jozefskliniek
Izegem (217)
Campus Ten Bos (54)

6



Sint-Andries Ziekenhuis
Tielt (266)

1.3

Hartcentrum AZ Delta & cathlab associatie AZ Delta - JYZ

Hoogstaand hartbehandelingcentrum

De diensten cardiologie, cardiale heelkunde en cardioanesthesie van het AZ Deltaziekenhuis vormen een hoogstaand hartbehandelingcentrum met een goede nationale reputatie. Dit wordt ondersteund door hoogstaande functiemetingen cardiologie, cardiale MRI en CT, evenals nucleaire geneeskunde.

Polikliniek en kliniek cardiochirurgie - AZ Delta peildatum 2014

Totaal polikliniek bezoeken	500
Verpleegdagen	3550

Cardiochirurgie ingrepen - AZ Delta peildatum 2014

CABG	146
Aorta(boog) operaties	3
Aortaklepvervang	62
Mitraalklepplastie	24
Mitraalklepvervang	11

Cathlab en elektrofysiologie procedures - AZ Delta peildatum 2014

Diagnostische coronarografie	2624
PCI	946
Katheter ablaties	261
Pulmonale veneuze isolatie	120
ICD implantaties/vervang	60/15
CRT implantaties/vervang	37/4
Pacemaker implantaties/vervang	180/84
TAVI	12
PTAV	20
HOCM	3
Hartoortje/PFO/ASD sluiting	4/8/2
PTMV	2

Nucleaire geneeskunde - AZ Delta peildatum 2014

MIBI persantine of fietsproef	433
-------------------------------	-----

Cathlab JYZ peildatum 2014

Coronarografie	923
PCI	246

Radiologie - AZ Delta peildatum 2014

Cardiale MRI	187
CT coronarografie Ca2 + score	229/398

Kerngetallen hartcentrum - AZ Delta peildatum 2014

Hartcentrum bedden	48
IZ / medium care bedden / chest-unit	36/18/6
FTE verpleegkundigen	237
Cardiologie stafleden	10
Cardiologie manama	1

Polikliniek en kliniek cardiologie - AZ Delta peildatum 2014

Totaal polikliniek bezoeken	19628
Verpleegdagen	18646
Totaal aantal opnames cardiologie	5519
Gemiddelde ligduur (dagen)	3,37
Cardiale revalidatie ambulanten	428
Cardiale revalidatie gehospitaliseerden	1271

Kerngetallen hartcentrum - AZ Delta peildatum 2014

Transthoracale echocardiografie	16987
Transoesofagale echocardiografie	861
Inspannings/dobutamine echocardiografie	64
EGG	31458
Fietsproef	10371
PM analyse	2125
Holter	3343
24u BD meting	478
Sporttests met trainingsadvies	163

Het cathlab van AZ Delta

In het cathlab van AZ Delta gebeuren diagnostische hartkatheterisaties en PCI's door artsen van AZ Delta (MDC, KD, RH, FS, SVDW), van de St-Jozefskliniek Izegem (FDK, ca. 120 coronarografie) en van het St-Andries ziekenhuis Tielt (FDS en PVDH, ca 180 coronarografie, 30 PCI). In het cathlab van JYZ gebeuren diagnostische hartkatheterisaties en PCI's door artsen verbonden met AZ Delta (FS) en JYZ (DD, JDK, JV).

Met de opstart van het coronarografie en PCI-programma in het cathlab van JYZ was er een lichte terugval in het aantal PCI's in AZ Delta. In 2014 werden in totaal zo'n 1200 patiënten (gemiddeld 68j en 65% mannen) in beide cathlabs behandeld door een team van 7 interventiecardiologen. Ongeveer 80% van de PCI's gebeuren in aansluiting met de coronarografie. Er worden gemiddeld 1,3 stents gebruikt per PCI en ongeveer 70% van de gebruikte stents zijn drug eluting stents, waardoor de reïnterventies heel laag zijn. In de beide cathlabs worden alle basiscondities en mortaliteit van de PCI patiënten prospectief bijgehouden en opgevolgd, met de bedoeling jaarlijks hierover transparant te rapporteren*.

Drie elektrofysiologen (WJA, WA en PP) verbonden met het AZ Deltaziekenhuis staan in voor het invasief elektrofysiologie programma (diagnostische elektrofysiologie, katheterablaties, implantatie van pacemaker en ICD).

AZ Delta is in 2010 begonnen met een Transkatheter Aortaklep Implantatie (TAVI) programma en ondertussen ondergingen in totaal 60 patiënten een TAVI procedure, waarvan 12 patiënten in 2014. De TAVI-populatie is een hoogbejaarde populatie (gemiddeld 83j) en het is belangrijk ook in deze bijzondere groep patiënten een onafhankelijke en transparante positionering te krijgen ten opzichte van andere TAVI-centra.

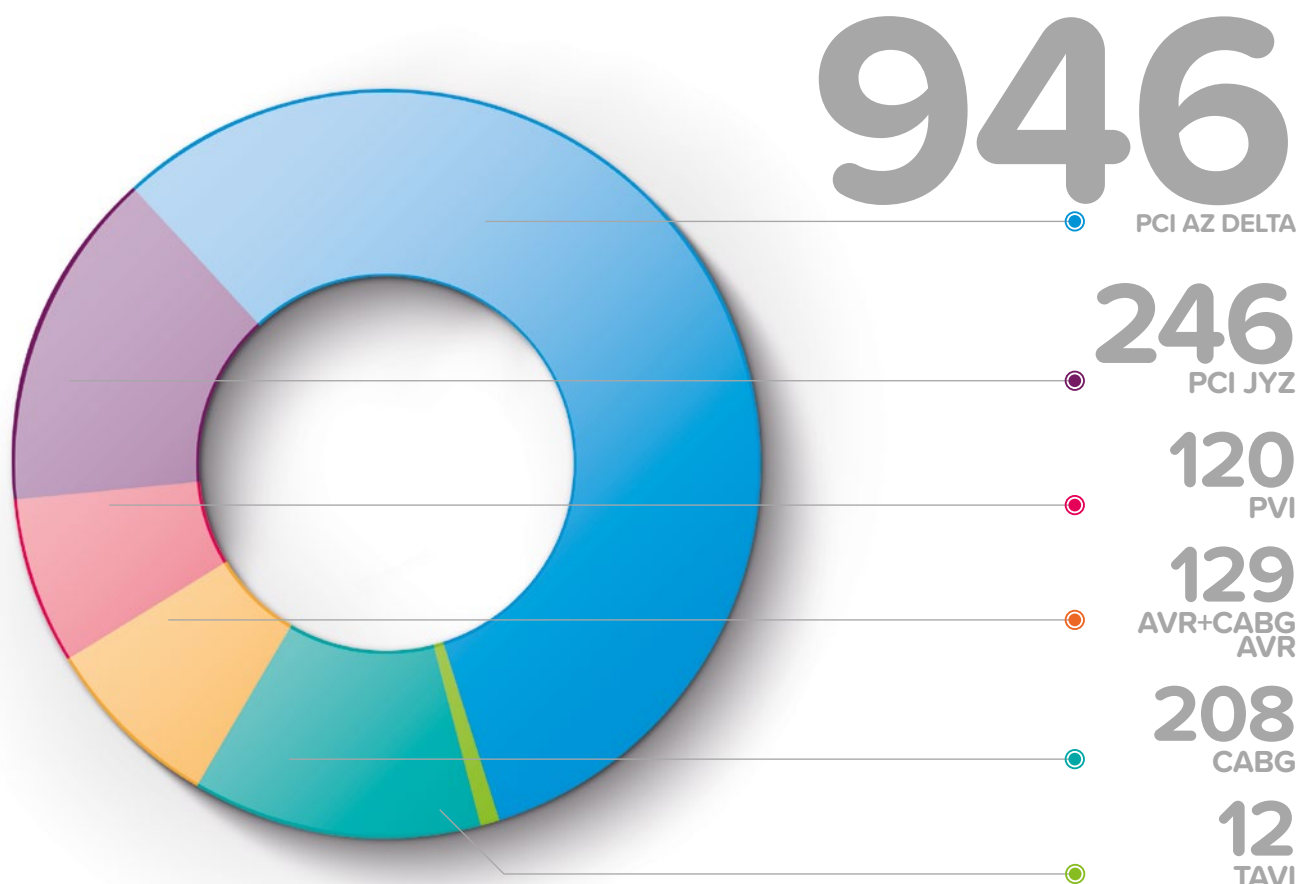
De intensieve samenwerking tussen cardiologen, cardiochirurgen en cardioanesthesisten is een belangrijke waarborg voor de kwaliteit van zorg; op wekelijkse basis wordt een multidisciplinair overleg georganiseerd op vrijdagochtend, een wetenschappelijke kran op woensdagochtend (cardiology grand rounds) en op jaarlijkse basis morbiditeit/mortaliteit meeting(s).

*jaarverslag beschikbaar op www.azdelta.be



PCI - PVI - TAVI - CABG - AVR | 2014

Overzicht ingrepen in het hartcentrum AZ Delta en cathlab associatie AZ Delta - JYZ



PCI AZ Delta

Interventiecardiologen

Dr. Michel de Ceuninck
Dr. Francine Desimpel*
Dr. Karl Dujardin
Dr. Francis Stammen
Dr. Stefaan Van de Walle

Coronarografie

Dr. Bernard Bergez
Dr. Filip De Kerpel**
Dr. Rik Haspeslagh
Dr. Philippe Vanderheeren*

PCI JYZ

Interventiecardiologen

Dr. Frank Bauwens***
Dr. Dries De Cock****
Dr. Jan Vercammen
Dr. Francis Stammen

Coronarografie

Dr. Jan De Keyser
Dr. Veerle Soufflet

PVI

Cardiale elektrofysiologie

Dr. Willem-Jan Acou
Dr. Wim Anné
Dr. Peter Pollet

CABG/AVR AVR + CABG

Cardiale heekkunde

Dr. Erik De Worm
Dr. Pascal Schroeyers

Cardioanesthesie

Dr. Bart Billet
Dr. Dirk De Kegel
Dr. Yves Devriendt
Dr. Bert Quaghebeur
Dr. Bruno Verhamme

TAVI

Cardiale heekkunde

Dr. Erik De Worm

Cardiologie

Dr. Francis Stammen
Dr. Stefaan Van de Walle

Cardioanesthesie

Dr. Bert Quaghebeur

Cardiologie TEE

Dr. Karl Dujardin

*St-Andries Tielt / **St-Jozefskliniek Izegem / ***staflid tot 9/2014 / ****staflid sinds 9/2014

1.4

Artsen in het ziekenhuisnetwerk en hartcentrum AZ Delta

De pijlers van het multispecialistisch beleid bij de hartpatiënt



JAN YPERMAN ZIEKENHUIS CARDIOLOGIE

Dr. Dries De Cock
Dr. Jan De Keyser
Dr. Raf Roelandt
Dr. Veerle Soufflet
Dr. Jan Vercammen

SINT-JOZEFSKLINIEK IZEGEM CARDIOLOGIE

Dr. F. De Kerpel
Dr. G. Lukito
Dr. A.M. Standaert

ST-ANDRIES TIELT CARDIOLOGIE

Dr. Bernard Carlier
Dr. Françoise Desimpel
Dr. Philippe Vanderheeren

AZ DELTA CARDIOCHIRURGIE

Dr. Erik de Worm
Dr. Pascal Schroeyers

AZ DELTA CARDIOANESTHESIE

Dr. Bart Billet
Dr. Dirk De Kegel
Dr. Yves Devriendt
Dr. Bert Quaghebeur
Dr. Bruno Verhamme

AZ DELTA CARDIOLOGIE

Dr. Willem-Jan Acou
Dr. Wim Anné
Dr. Bernard Bergez
Dr. Michel de Ceuninck
Dr. Karl Dujardin
Dr. Rik Haspeslagh
Dr. Geert Hollanders
Dr. Herman Nachtergaele
Dr. Peter Pollet
Dr. Francis Stammen
Dr. Stefaan Van de Walle

ManaMa UZ Leuven

Dr. Kenneth De Wilder

AZ DELTA CARDIALE MRI & CT

Dr. Ilse Crevits
Dr. Geert Debacker
Dr. Stefaan Gyspeerd

AZ DELTA NUCLEAIRE GENEESKUNDE

Dr. Kristien Casier
Dr. Liesbet De Ceuninck
Dr. Nele Lips
Dr. Evelyn Vrancken

1.5

Medewerkers in het hartcentrum AZ Delta

Campus Wilgenstraat

CARDIOLOGIE & CARDIALE HEELKUNDE

Afspraken cardiologie
Tel 051 23 72 51
Afspraken cardiale heekunde
Tel 051 23 70 79

Secretariaat Functiemetingen

- **Cardiologie**
Annie Laridon (12 FTE)
- **Cardiale heekunde**
Griet Bogaert (1FTE)
- **Coördinatoren cathlab**
Tine Faes (2 FTE)
- **Endoscopie (TEE/TTE)**
Sebastiaan Kindt (11 FTE)
- **Sporttesten/Echocardiografie**
Filip Speybrouck (2 FTE)
Sebastien Vandenweghe

Technici elektrofysiologie

Hannes Bulckens (2 FTE)
Klaas Vercruysse

Cathlabs

AZ Delta Patrick Vancoillie (15 FTE)
JYZ Ilse Verschate (3 FTE)

Verpleegeenheden

D3 Petra Brabant (16 FTE)
D4 Stijn Vancoppenolle (16 FTE)
IC-1 en 2 Saskia Amerlynck en
Eric Ingelbrecht (70 FTE)
C2 Paul Doom (13 FTE)

Hartfalen kliniek

Tine Casier

Clinical Trial Center Cardiologie (1,5 FTE)

Sophie Adriaens (diensthoofd)
Tine Casier
Emma Vanhalst

Cardiale Revalidatie

Hendrik Knockaert (7 FTE)

Perfusionisten

Frederik Bonte (2 FTE)
Edgard Goovaerts

Instrumentisten

Dominique Withoeck
Andy Rosé
Isabel Geeraert

Campus Bruggesteeweg

CARDIOLOGIE

Afspraken cardiologie
Tel 051 23 62 73

Secretariaat Functiemetingen

- **Cardiologie/Inwendige Ziekten**
Ludwine Indevuyst (6 FTE)
Els Goethals
Karin Samyn
Annie Moelaert
Soenens Nathalie
Phlypo Valerie

Verpleegeenheden

F1 Degryse Mieke (14,8 FTE)
A1 Chantal Deboodt (14 FTE)
IC Piet Delobelle (30 FTE)

Campus Menen

CARDIOLOGIE

Afspraken cardiologie
Tel 051 23 72 51

Secretariaat Functiemetingen

- **Cardiologie/Inwendige Ziekten**
Ilse Callens (6 FTE)
Charline Hoedt
Kaat Feryn
Delphine Naert
Karien Vanhecke
Karin Verhaeghe

Verpleegeenheden

F1 Ellen Bruggeman (16 FTE)
IC Kevin Vanhauwaert (26 FTE)

362
Medewerkers
(288 FTE)





Zorgprogramma cardiale pathologie AZ Delta - JYZ - SJKI - St-Andries Tielt

AZ Delta



Cardiale heelkunde

Dr. Erik
de Worm



Cardiale heelkunde

Dr. Pascal
Schroeyers



Cardiologie

Dr. Willem-Jan
Acou



Cardiologie

Dr. Wim
Anné



Cardiologie

Dr. Bernard
Bergez



Cardiologie

Dr. Michel
de Ceuninck



Cardiologie

Dr. Karl
Dujardin



Cardiologie

Dr. Rik
Haspeslagh



Cardiologie

Dr. Geert
Hollanders



Cardiologie

Dr. Herman
Nachtergaele



Cardiologie

Dr. Peter
Pollet



Cardiologie

Dr. Francis
Stammen



Cardiologie

Dr. Stefaan
Van de Walle



Cardioanesthesie

Dr. Bart
Billet



Cardioanesthesie

Dr. Dirk
De Kegel



Cardioanesthesie

Dr. Yves
Devriendt



Cardioanesthesie

Dr. Bert
Quaghebeur



Cardioanesthesie

Dr. Bruno
Verhamme



Cardio MRI & CT

Dr. Ilse
Crevits



Cardio MRI & CT

Dr. Geert
Debakker



Cardio MRI & CT

Dr. Stefaan
Gyspeerdts



Nucleaire
geneeskunde

Dr. Kristien
Casier



Nucleaire
geneeskunde

Dr. Liesbet
De Ceuninck



Nucleaire
geneeskunde

Dr. Nele
Lips



Nucleaire
geneeskunde

Dr. Evelyn
Vranken

Jan Yperman ziekenhuis



Cardiologie

Dr. Dries
De Cock



Cardiologie

Dr. Jan
De Keyser



Cardiologie

Dr. Raf
Roelandt



Cardiologie

Dr. Veerle
Soufflet



Cardiologie

Dr. Francis
Stammen



Cardiologie

Dr. Jan
Vercammen

9864

Polikliniek bezoeken

6089

Verpleegdagen

1748

Opnames cardiologie

7015

Transthoracale
echocardiografie

4063

Inspannings ECG

72/32

Pacemaker
nieuw / vervanging

St-Jozefskliniek



Cardiologie

Dr. Filip
De Kerpel



Cardiologie

Dr. Greg
Lukito



Cardiologie

Dr. Anne-Marie
Standaert

4438

Polikliniek bezoeken

3421

Verpleegdagen

775

Opnames cardiologie

3306

Transthoracale
echocardiografie

2367

Inspannings ECG

43/16

Pacemaker
nieuw / vervanging

St-Andries ziekenhuis



Cardiologie

Dr. Bernard
Carlier



Cardiologie

Dr. Françoise
Desimpel



Cardiologie

Dr. Philippe
Vanderheeren

6058

Polikliniek bezoeken

4057

Verpleegdagen

1847

Opnames cardiologie

3360

Transthoracale
echocardiografie

3454

Inspannings ECG

62/35

Pacemaker
nieuw / vervanging

1.6

Datamanagement

Databeheer

Binnen het cathlab AZ Delta en JYZ zijn duidelijke werkafspraken gemaakt met de interventiecardiologen voor het ingeven van de patiënten- en proceduregegevens in het Agfa IMPAX CV reporting systeem op het moment van de procedure. De cardiale elektrofysiologen staan in voor het invoeren en beheer van patiënten- en proceduregegevens bij device implantaties en katheterablaties, in een eigen database. De elektronische cardiochirurgische database wordt up-to-date gehouden en beheerd door de hartchirurgen. Al deze gegevens kunnen op een standaard manier (Excel) geëxporteerd worden voor statistische analyse (SPSS software).

Informatica - kwaliteitscontrole

Het is van belang om correcte data aan te leveren voor analyse. De informatica ondersteuning van het datamanagement in het cathlab gebeurt door Hannes Bulckens en Klaas Vercruyssen (AZ Delta) en Yves Platteeuw (JYZ) in samenspraak met de IT diensten van de beide ziekenhuizen. Vier van de medewerkers (Tine Faes, Delphine Vanlanduyt, Kimberly Doom en Griet Bogaert) van de dienst cardiologie en cardiale heelkunde in AZ Delta helpen mee instaan 1/ voor de kwaliteit, volledigheid en juistheid van de ingevoerde gegevens en 2/ in het up-to-date houden van de verschillende databases met de verdere follow-up gegevens van de patiënten.

Statistische analyse

We krijgen bijstand voor de statistische analyse door mevr. Christine Bazelmans (PhD, ULB) en prof. Dominique Vandijck, (MSc, MA, PhD, UHasselt). We plannen jaarlijkse interne en externe kwaliteitscontroles en audits van de verschillende databases.

Meet the experts

Symposium meet, weet verbeter

28 maart 2015

De Spil - Roeselare

BELGIË

1. Marc Claeys, MD, PhD - UZA - Antwerpen, België
2. Johan Bosmans, MD, PhD - UZA - Antwerpen, België
3. Hans Van Brabandt, MD - KCE - Brussel, België
4. Paul Sergeant, MD, PhD - Internationaal kwaliteitsauditeur, Leuven, België
5. Luc Jordaens, MD, PhD - UGent - België / BHC - Brussel, België
6. Piet Vandervoort, MD, PhD - ZOL - Limburg, België
7. Christine Bazelmans, PhD - ULB - Brussel, België
8. Dominique Vandijck, MSc, MA, PhD - UHasselt - Diepenbeek, België

NEDERLAND

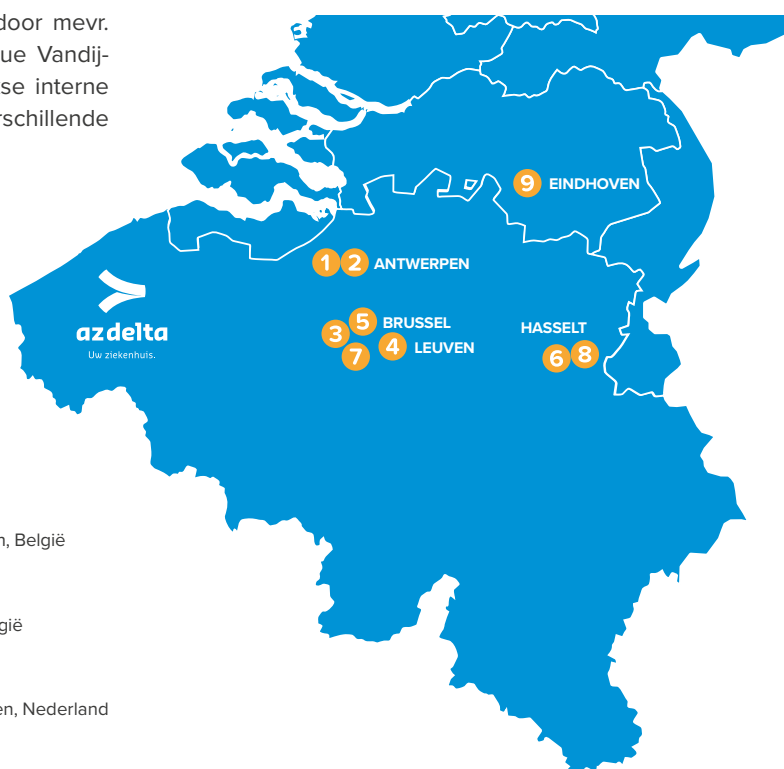
9. A.H.M. (Bart) van Straeten, MD - Catharina Ziekenhuis - Eindhoven, Nederland

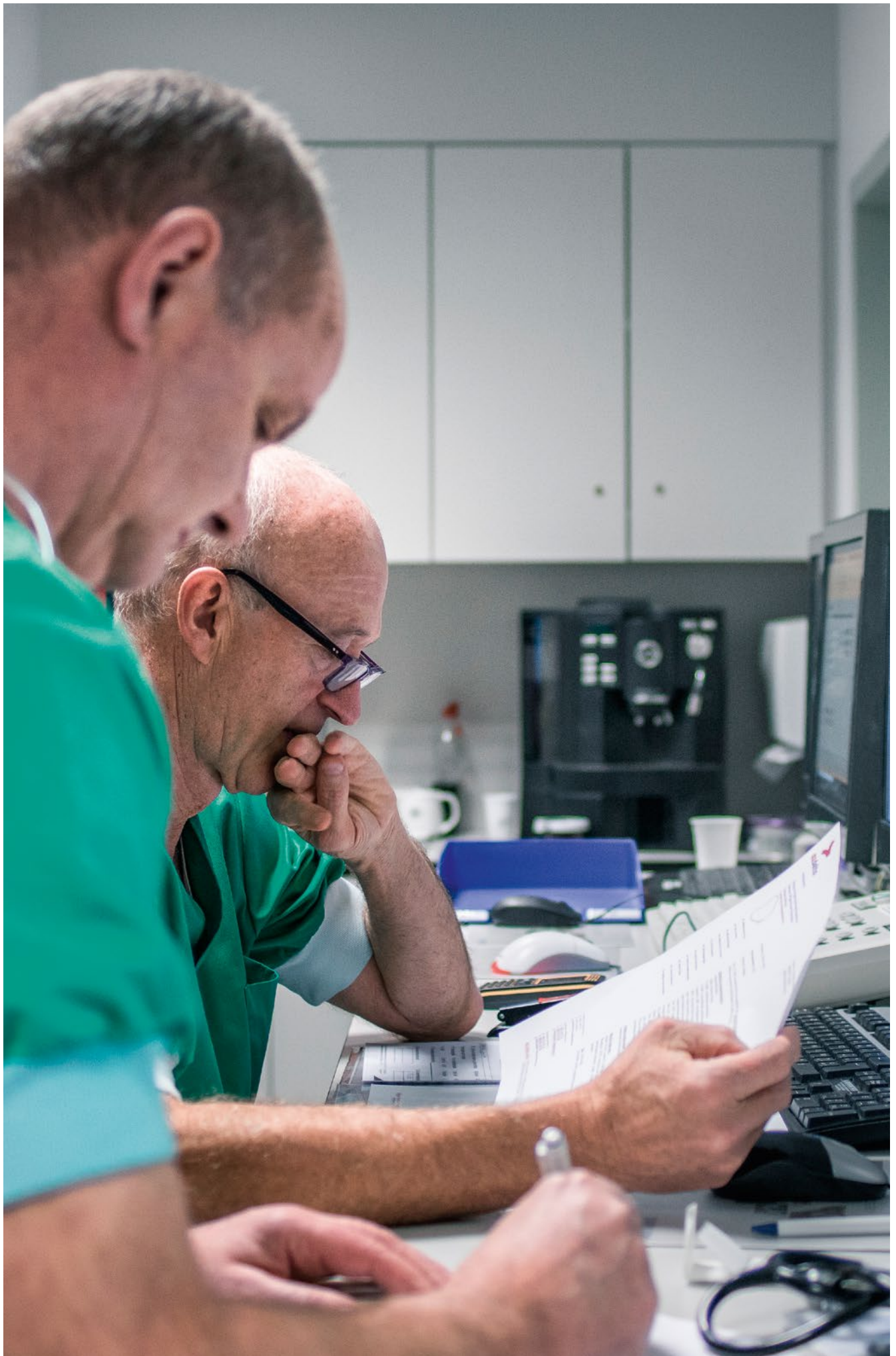
Nationale en internationale experts

We doen een beroep op nationale en internationale experts voor het definiëren van de datasets, organisatie van externe audits, peer review en feedback in het onderhouden van een permanente verbetercyclus.

Toekomstvisie

Uitstekende kwaliteit (volledigheid, juistheid) van de data is een absolute voorwaarde voor betrouwbare rapportering van proces- en uitkomstindicatoren. Dit betekent dat het registreren van de gegevens op moment van een procedure of tijdens follow-up een proces is dat ook zelf onderworpen moet zijn aan een formele en inhoudelijke kwaliteitscontrole. We definiëren de dataset dynamisch in samenspraak met andere centra, afgestemd op het Besluit van de Vlaamse regering tot vaststelling van aanvullende normen waaraan de zorgprogramma's cardiale pathologie B moeten voldoen. Op middellange termijn streven we ernaar om de gegevens van de verschillende databases te centraliseren in een elektronische database met beperkte toegang en ontkoppeld van het reporting systeem. Deze centrale database zou dan aangevuld worden met de gegevens uit follow-up en dienen als basis voor de statistische analyse en kwaliteitscontrole. Het is in principe mogelijk om de vitale status van de patiënten tijdens follow-up te checken via het Rijksregister, zodat volledigheid en juistheid beter kan worden gegarandeerd.







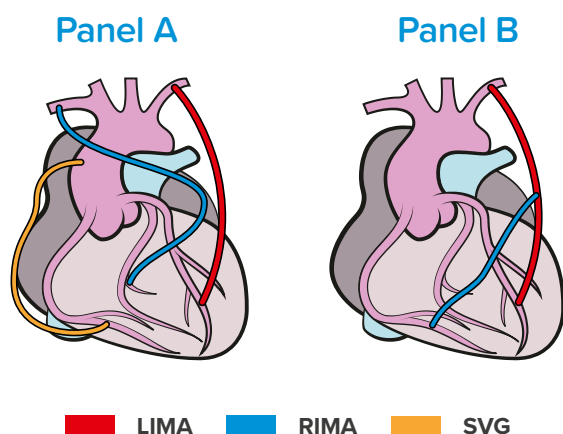
2.

Coronair- lijden

2.1 Coronaire bypass chirurgie

Vernauwing van de kroonslagaders

CABG is een ingreep voor patiënten die lijden aan obstructieve coronaire hartziekte (vernauwing van de kroonslagaders). Bij open hartchirurgie wordt de bloedtoevoer hersteld door het aanleggen van een overbruggingstakje of bypassgraft voorbij de vernauwing op de aangetaste kroonslagader. Het overbruggingstakje of bypassgraft kan van arteriële of veneuze oorsprong zijn, er kunnen een of meerdere kroonslagaders overbrugd worden tijdens dezelfde ingreep. Soms worden uitsluitend arteriële greffes gebruikt (arteria mammaria) of een combinatie met veneuze greffes (zie figuur 1.).

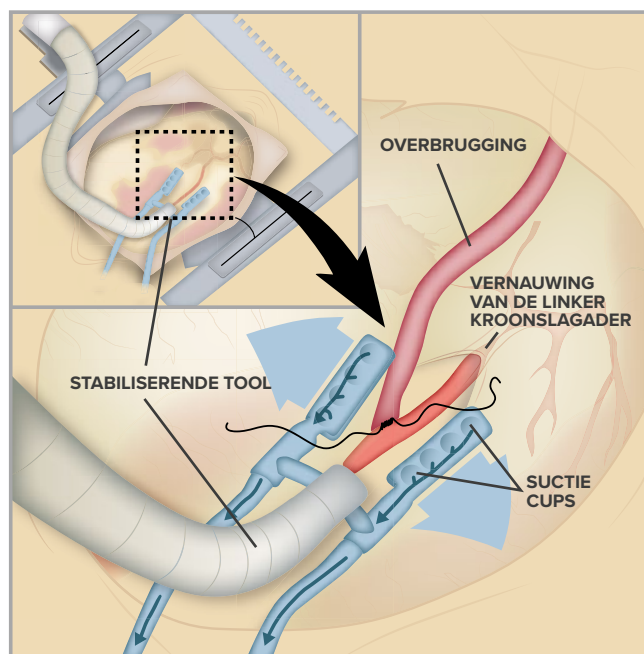


Figuur 1.

Verschillende types van greffes die kunnen worden gebruikt. Panel A toont combinatie van veneuze greffe met LIMA, panel B toont een uitsluitend arteriële bypass met combinatie van LIMA met RIMA (T-graft). Afkortingen: RIMA en LIMA = rechter en linker arteria mammaria interna, SVG = vena sapher greffe.

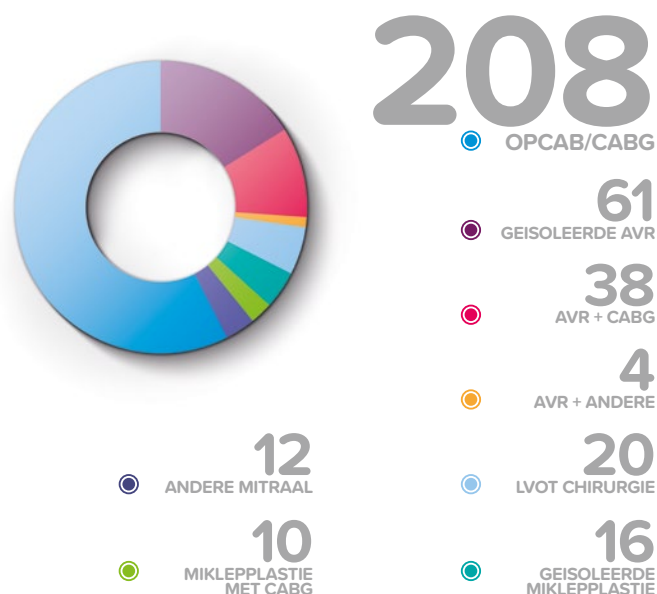
Uitvoering

CABG wordt uitgevoerd zowel met als zonder cardiopulmonaire bypass (CPB), respectievelijk on-pump (CPB) en off-pump CABG (OPCAB). Tijdens OPCAB worden de overbruggingen aangelegd op het kloppend hart (beating heart CABG, figuur 2.), zonder dat de patiënt moet worden aangesloten op het kunsthart en dat biedt potentieel enkele voordelen. Anderzijds kan bij OPCAB het aanleggen van een anastomose technisch moeilijker zijn, vraagt het meer ervaring bij de chirurg en in een aantal gevallen moet worden overgeschakeld van OPCAB naar CPB omwille van hemodynamische onstabiliteit, dit wordt dan conversie genoemd.



Figuur 2.

Tijdens OPCAB wordt de te overbruggen coronaire arterie op het kloppend hart gefixeerd met een stabiliserende tool (Oc-topus stabilizer).



Figuur 3.

onderverdeling van 378 CABG / klepingrepen in AZ Delta. OPCAB/CABG = off pump coronary artery bypass/ coronary artery bypass grafting, AVR = aortaklepheelkunde, MiKlep = mitraalklep, MVR=mitraalklepvervang, ASD = atrium septum defect.

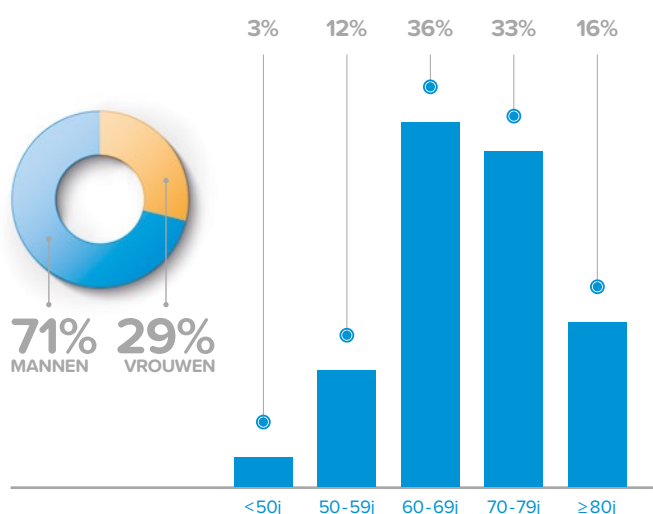


We rapporteren de 30d en 1 jaar follow-up van de patiënten die in 2013 in AZ Delta geïsoleerde coronaire bypassoperatie ondergingen. Hieronder vallen alle procedures die niet gecombineerd zijn met andere cardiale of cardiovasculaire interventies.

2.1.1.1 Populatie

In totaal werden 208 patiënten geopereerd (71% mannen, gemiddeld 69,5j, 41 tot 87j) (figuur 3.). Proportioneel iets meer vrouwen in verhouding tot de nationale database van 2011 (80/20%). Twee derden van de patiënten waren 60 tot 79 jaar oud. Zoals vaak bij coronairlijden zijn vrouwen gemiddeld significant ouder dan mannen bij presentatie voor CABG (68,5 vs 71,9j, $P=0,020$).

208
CABG patiënten

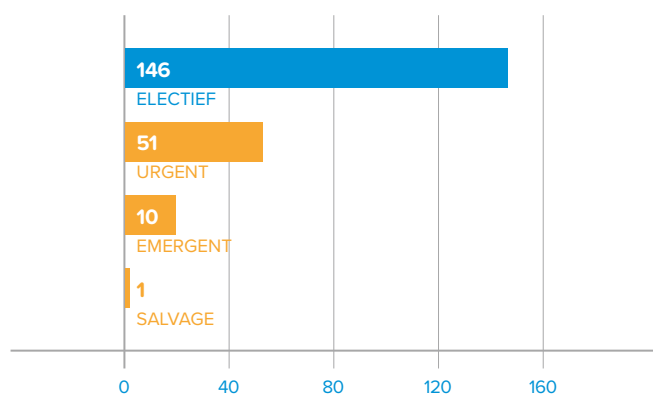


Figuur 4.

De leeftijdsverdeling en geslacht vormen een deel van de casemix, vrouwen zijn gewoonlijk ouder dan mannen bij CABG.

2.1.1.2 Urgentiegraad

146 patiënten (70,2%) werden electief geopereerd, 62 (29,8%) urgent waarvan 51 tijdens dezelfde hospitalisatie aansluitend met de opname voor coronarografie, 10 op dezelfde dag als de coronarografie en 1 levensreddend onder CPR (salvage).

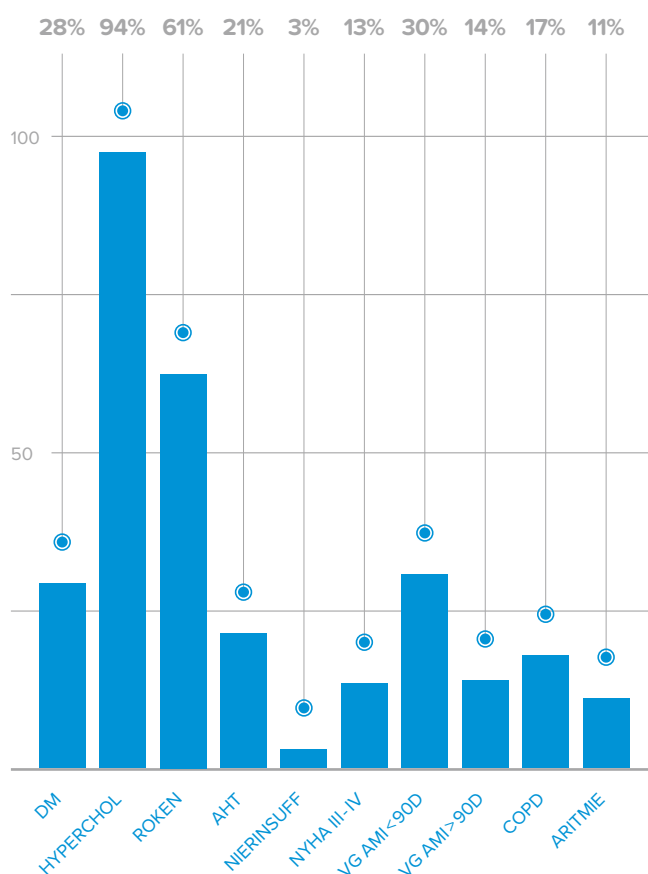


Figuur 5.

De urgentiegraad van een ingreep is een heel belangrijke risicofactor.

2.1.1.3 Initiële condities

Naast de leeftijd registreren we systematisch een aantal belangrijke comorbiditeiten. Het is de bedoeling om progressief in de toekomst de keuze en definitie van deze variabelen te harmoniseren met andere verschillende centra, naar model van de stichting meetbaarbeter in Nederland. Deze comorbiditeiten of casemix geven aan hoe ziek de patiënten zijn voor de ingreep, en maken resultaten vergelijkbaar.



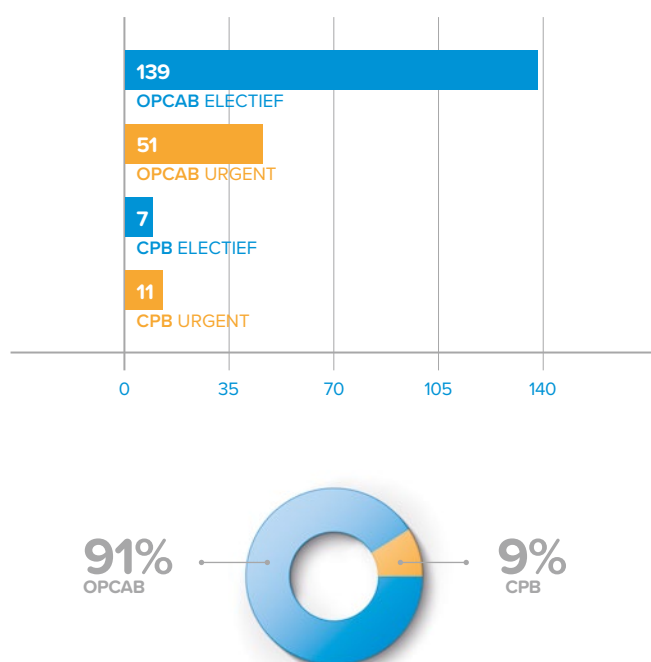
Figuur 6.

Als belangrijkste comorbiditeiten weerhouden we hypercholesterolemie (94,7%), diabetes mellitus (DM, 28,4%), arteriële hypertensie (AHT, 20,7%), roken (vroeger of actuele roker, 60,6%) en recent myocardiinfarct (29,8%). Het valt op hoe roken en hypercholesterolemie nog een belangrijke risicofactor blijven voor deze aandoening.

2.1.1.4 Operatieve techniek

Meer dan 90% van de ingrepen werd uitgevoerd volgens OPCAB techniek, zijnde CABG op kloppend hart, zonder gebruik te maken van de hart-longmachine. Daarmee behoren we volgens de BACTS cijfers van 2011 tot de enige drie centra in België waar meer dan 80% van de CABG-ingrepen volgens dergelijke techniek gebeurt.

In de OPCAB groep werden 73% van de ingrepen electief uitgevoerd tegenover 27% urgent. In de CPB groep echter zien we een overwicht van 61% urgente ingrepen, inherent aan de populatie die voor het grootste deel bestaat uit instabiele patiënten met verminderde en/of gedilateerde linker ventrikelfunctie. In deze groep zitten ook de meeste conversies van OPCAB naar CPB (5/6) t.o.v. 1 conversie in de electieve groep.



Figuur 7.

De overgrote meerderheid van de patiënten onderging electieve CABG zonder hart-long machine (OPCAB).

2.1.1.5 Resultaten

Ruwe uitkomsten

Het vergelijken van ruwe uitkomsten van verschillende centra is niet zinvol, noch mogelijk. Vergelijkbaarheid is pas aan de orde als gecorrigeerd wordt voor de initiële condities.

3,4%

Mortaliteit binnen 30 dagen na CABG interventie

4,3%

Mortaliteit binnen 1 jaar na CABG interventie

1,9%

Percentage patiënten met chirurgische re-exploratie

0%

Percentage patiënten met CVA met restletsel

2.1.1.5.1 Uitkomsten volgens operatieve techniek en urgentiegraad

Er is opvallend meer comorbiditeit in de groep patiënten die urgent geopereerd worden (tabel 2): ze zijn o.m. meer symptomatisch, gemiddeld ouder en er is vaker geassocieerd longlijden. Dat vertaalt zich in een verdubbeling van de Euroscore in de urgente OPCAB groep en een vervijfvoudiging van de Euroscore in de urgente CPB groep, t.o.v. de patiënten bij wie de ingreep electief gepland kan worden. Conform de BACTS richtlijnen [1] hebben we bewust gekozen voor de log Euroscore II om overscoring te voorkomen wat een bekend probleem is van de vroeger additieve Euroscore. Zo krijgt een 80-jarige vrouw met ernstig COPD volgens de additieve score een voorspelde 7% 30d mortaliteit en volgens de log Euroscore II slechts 1,32% voorspelde 30 dagen mortaliteit.

Postoperatief observeren we in beide groepen een zeer lage stroke/TIA ratio, daar waar in de literatuur [2] ongeveer 1,4% beschreven wordt in de OPCAB groep en 2,1% in de CPB groep. Tevens zien we een zeer laag percentage revisies wegens bloeding of tamponade. Het aantal patiënten met de novo

voorkamerfibrillatie is wel vergelijkbaar met de literatuur (25%). In de electieve OPCAB groep bedraagt de in-hospitaalmortaliteit 0,7% of 1 pt. Oorzaak was pulmonair. In de urgente groep zijn 3 ptn. overleden, 2 door sepsis en 1 door pulmonaire complicaties.

Na 30 dagen noteren we in de electieve OPCAB groep nog 1 overlijden aan complicaties van chronische cirrose. Mortaliteit na 1 jaar bedraagt 2,9% in deze groep door 2 bijkomende overlijdens, een plotse dood en een overlijden door darmischemie. In de urgente OPCAB groep zijn er na 30 dagen en na 1 jaar geen bijkomende overlijdens.

In de electieve CPB-groep zijn er we geen overlijdens. In de urgente groep, zijnde de hoogste risico populatie, zijn er we 2 in-hospitaaloverlijdens en dit door multipel orgaan en cardiaal falen. Ook hier geen bijkomende overlijdens na 30 dagen en 1 jaar.

Zo bedraagt de totale mortaliteit voor de volledige groep 3,4% (n=7) na 30 dagen en 4,3% (n=9) na 1 jaar.

<i>Uitkomsten volgens operatieve techniek en urgentiegraad</i>	Electieve OPCAB n = 139	Urgente OPCAB n = 51	Electieve CPB n = 7	Urgente CPB n = 11
PRE-OP DATA				
< 50j	3%	2,0%	0%	9,1%
50 - 59j	12%	10%	43%	0%
60 - 69j	36%	33%	57%	36%
70 - 79j	36%	33%	0%	18%
> 80j	14%	22%	0%	36%
Mannen	71%	65%	86%	82%
Vrouwen	29%	35%	14%	18%
Diabetes mellitus	26%	31%	43%	36%
AHT	80%	80%	71%	73%
Nierinsufficiëntie	2%	2%	0%	18%
COPD	16%	22%	43%	0%
NYHA I	75%	67%	29%	46%
NYHA II	16%	22%	43%	0%
NYHA III	9%	10%	29%	27%
NYHA IV	1%	2%	0%	27%
Sinusaal	92%	92%	57%	72%
Abnormaal ritme	8%	10%	43%	9%
AMI <90 dagen voor ingreep	-	-	100%	100%
POST-OP DATA				
Mean dist anast art	1,6	1,6	1,5	1,5
Mean transfusie PC	0,55	1,1	1,91	2,47
CVA	0%	0%	0%	0%
TIA	1% n=2	0%	0%	9% n=1
Revisie	1% n=1	1% n=2	14% n=1	0%
De novo VKF	30% n=38	26% n=11	25% n=1	50% n=4
Mortaliteit in hospitaal	1% n=1	6% n=3	0%	18% n=2
Mortaliteit 30 dagen (tot 30 dagen na ontslag)	1% n=2	6%	0%	18%
Mortaliteit 1 jaar (tot 1 jaar na ontslag)	3% n=4	6%	0%	18%
Euroscore Mean (SD)	1 (0,59)	2 (1,2)	1 (0,62)	5 (5,9)

Tabel 2.

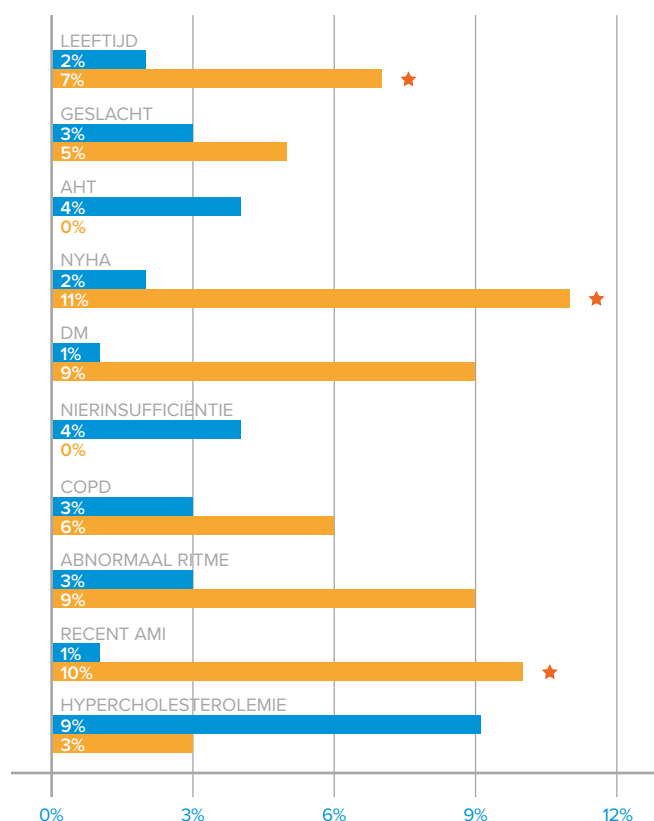
Uitkomsten volgens operatieve techniek (OPCAB of CPB) en urgentiegraad (urgent of electief).

2.1.1.5.2 Risicofactoren voor mortaliteit op 30d & 1j

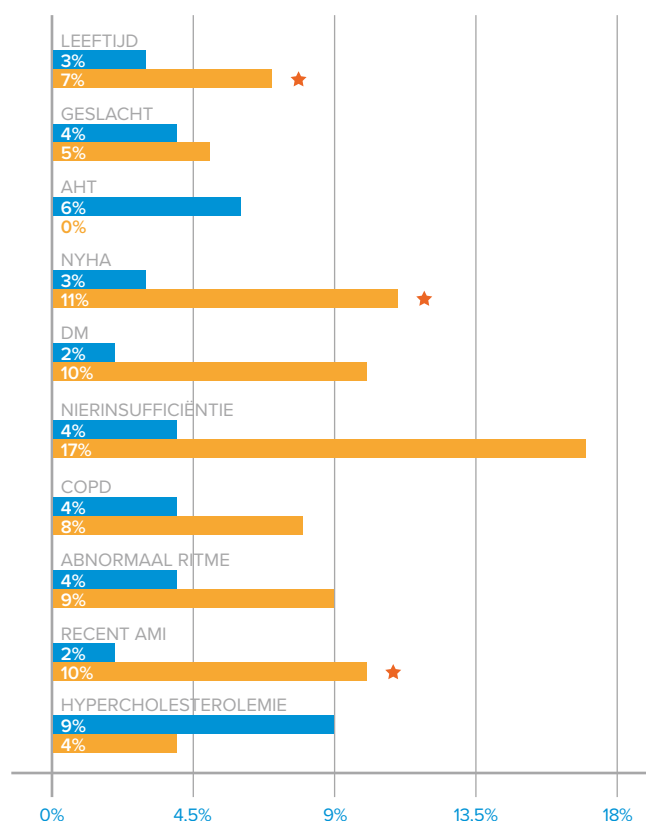
Als voornaamste klinische risicofactoren voor zowel 30 dagen als 1 jaar mortaliteit noteren we hogere leeftijd, recent AMI en hogere NYHA klasse bij (cf.* in figuur 8.).

Het relatieve belang van de initiële condities, gezien het klein aantal patiënten, zal pas de komende jaren duidelijk worden als onze reeks geanalyseerde patiënten groeit.

Panel A: 30 dagen mortaliteit na CABG



Panel B: 1 jaar mortaliteit na CABG



Figuur 8.

Risicofactoren voor 30d (panel A) en 1j mortaliteit na CABG (panel B), AHT arteriële hypertensie, NYHA New York Heart Association functionele status, DM Diabetes Mellitus, COPD chronisch obstructief longlijden, AMI acuut myocard infarct.

★ P < 0,05 voor de vergelijking

■ Leeftijd < 75j / man / NYHA I-II / geen RF / risicofactor afwezig

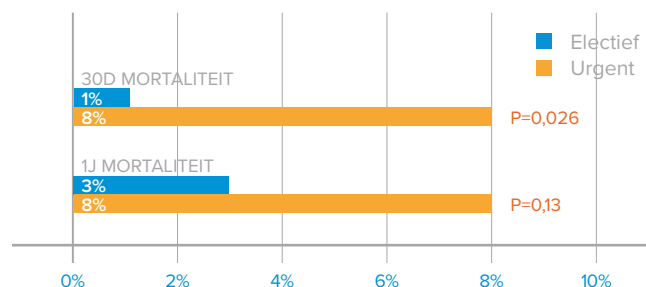
■ Leeftijd ≥ 75j / vrouw / NYHA III-IV / RF / risicofactor aanwezig

Urgentiegraad van de ingreep

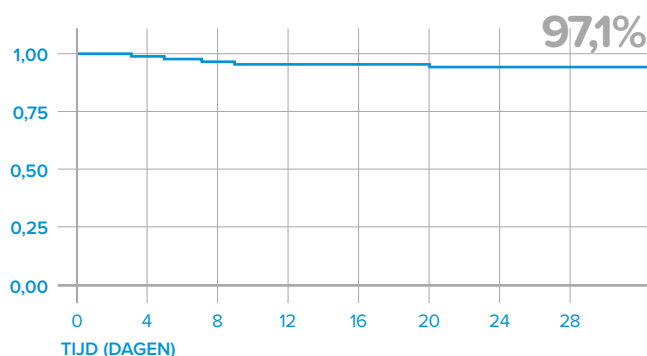
De urgentiegraad van de ingreep was een van de belangrijkste procedure gerelateerde risicofactoren van mortaliteit: een urgente ingreep verviervoudigt (figuur 9.) ongeveer het risico op mortaliteit na 30 dagen en 1 jaar, wat overeenkomt met de gegevens in de literatuur [2].

Figuur 9.

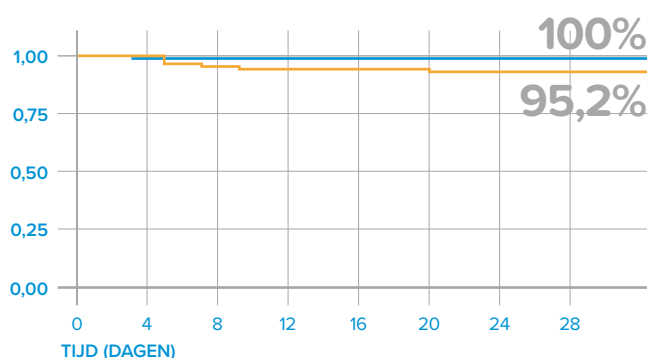
Het is te verwachten dat leeftijd en comorbiditeiten ook een belangrijke impact zullen hebben op de lange termijnprognose na CABG.



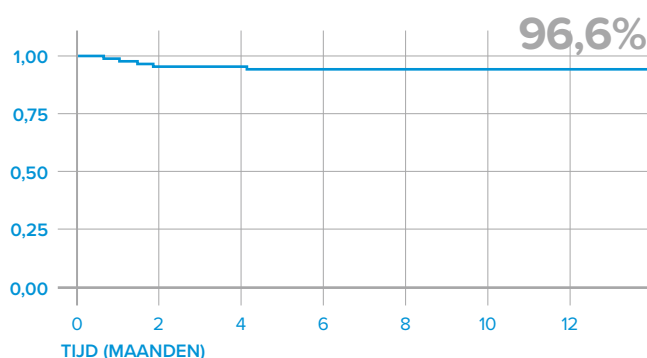
Panel A: 30d overleving na CABG



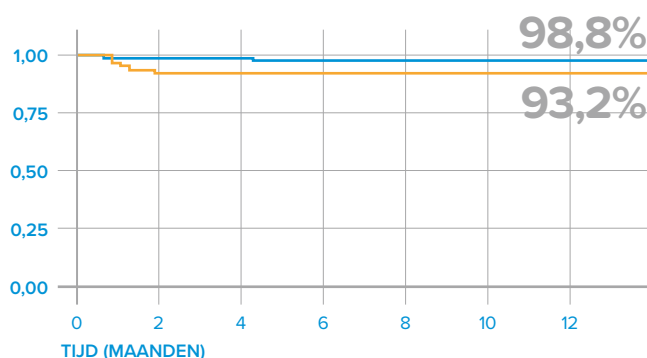
Panel C: 30d overleving na CABG



Panel B: 1j overleving na CABG



Panel D: 1j overleving na CABG



— Leeftijd < 75j — Leeftijd ≥ 75j

Figuur 10.

30d en 1j overleving van de totale groep (panel A en B) en volgens leeftijdscategorie <75j en ≥ 75j (panel C en D)

2.1.1.6 Slotbeschouwing

Dat de CABG- patiënten anno 2013 een steeds ouder en zieker wordende populatie is, wordt eens te meer bewezen. Rekening houdend met de log Euroscore II en de laatste grote meta-analyse [2] presteerden we in 2013 enkel beter in de electieve OPCAB-groep met een mortaliteit van 1,4% na 30 dagen vs 1,6% in de literatuur. Een urgente ingreep onder CPB bleek de mortaliteit te verhogen met een factor 4, en dit waren vaak meer symptomatische patiënten die in urgentie geopereerd werden na recent AMI en onderstreept het belang van LV-disfunctie als risicofactor.

Bij de beoordeling van de mortaliteit na CABG moeten we in ieder geval rekening houden met een belangrijke factor variabiliteit in de case mix. Ruwe mortaliteitsgegevens kunnen daarom nooit beschouwd worden als een kwaliteitsindicator op zich. Zo blijkt uit een eerste analyse dat de 30d mortaliteit van 204 patiënten die in 2014 OPCAB en CPB ondergingen slechts 0,91% (n=2) bedraagt. We moeten echter ook deze mortaliteit corrigeren voor de initiële condities (casemix) van de patiënten, alvorens we de resultaten van 2013 en 2014 kunnen vergelijken. Het is belangrijk in de toekomst duidelijk te bepalen welke initiële condities we willen registreren, deze duidelijk te definiëren en zoveel mogelijk te harmoniseren met andere centra - zodat voor dezelfde basiscondities kan worden gecorrigeerd en vergelijkbaarheid mogelijk wordt. Er is daarnaast ook nood aan bijkomende uitkomstindicatoren om de beoordeling van evolutie van kwaliteit te verfijnen.

In het rapporteren en overleg met andere centra willen we het zorgproces van de CABG-patiënt verder optimaliseren en verbeteren waar mogelijk.

Als laatste graag een woord van dank aan Griet Bogaert en Christine Bazelmans voor het verzamelen en statistisch verwerken van de gegevens. Wat ons betreft, kijken we alvast uit naar het rapport van 2014 en 2015.

2.1.1.7 Referenties

- [1] BACTS Belgian Association for Cardiothoracic Surgery, website www.bacts.org
- [2] Afilalo et al, European Heart Journal, 2012;233:1257-1267)

A photograph of a surgeon in a catheterization laboratory. The surgeon is wearing a green surgical cap, a light blue face mask, and glasses. They are wearing a blue surgical gown and blue gloves. The background is slightly blurred, showing medical equipment and a large, flexible, corrugated tube. The lighting is bright and clinical.

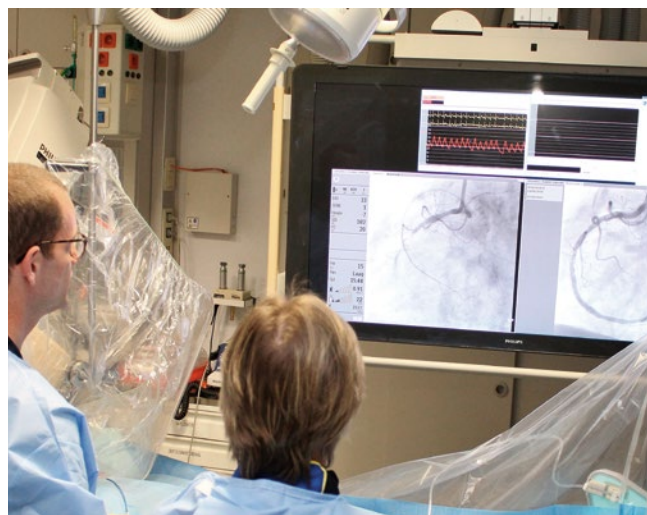
**We rapporteren de 30d en 1j follow-up
van patiënten die in het cathlab van
AZ Delta en JYZ dringende PCI
ondergingen voor ST elevatie
myocardinfarct.**

2.2

PCI bij het ST elevatie myocard infarct (STEMI)

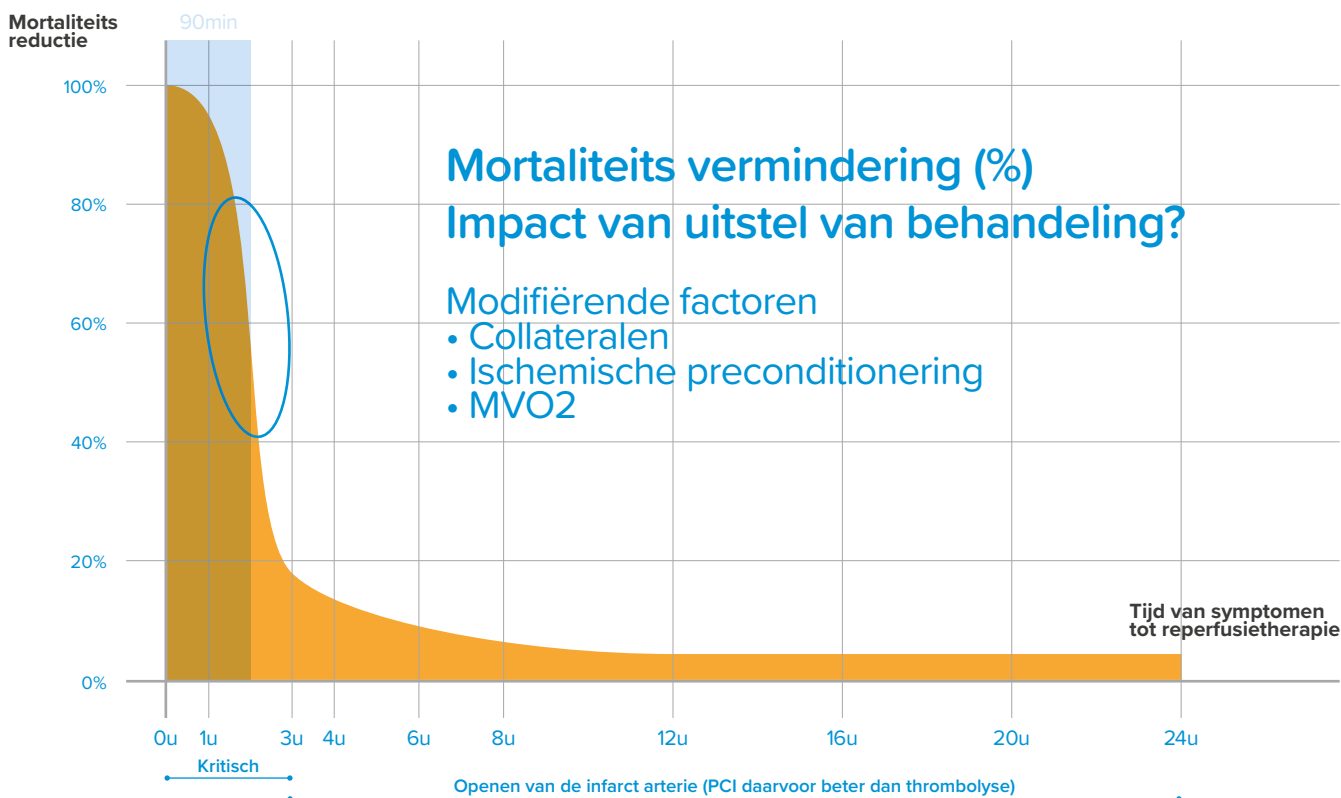
Vernauwing van de kroonslagaders

Atherosclerotische vernauwing van de kroonslagader veroorzaakt verminderde bloedtoevoer naar het hartspierweefsel. Een gevreesde complicatie van atherosclerose is de vorming van een klont (atherotrombose) waardoor de kroonslagader abrupt afgesloten wordt en een hartinfarct veroorzaakt wordt. Een hartinfarct dat gepaard gaat met ST heffing op het ECG (ST elevatie myocardinfarct) leidt tot belangrijke sterfte. Primaire percutane coronaire interventie - vaak met stenting - van de verstopte kroonslagader (PCI) is de geprefereerde strategie om de bloedtoevoer naar het hartspierweefsel te herstellen (reperfusie, figuur 1), vooral indien toegepast vroeg en snel in de eerste uren na het begin van de symptomen (figuur 2). Gezien de belangrijke impact van zowel timing als efficiëntie van deze therapie is een analyse van de proces- en uitkomstindicatoren van deze hoog risico PCI-STEMI-patiënten nodig. Hier rapporteren we de uitkomsten van alle prospectief geïdentificeerde STEMI-patiënten die behandeld werden met PCI in het cathlab van AZ Delta in 2013 en 2014 en in het cathlab van het Jan Yperman Ziekenhuis (JYZ) sinds de opening op 3/2/2014.



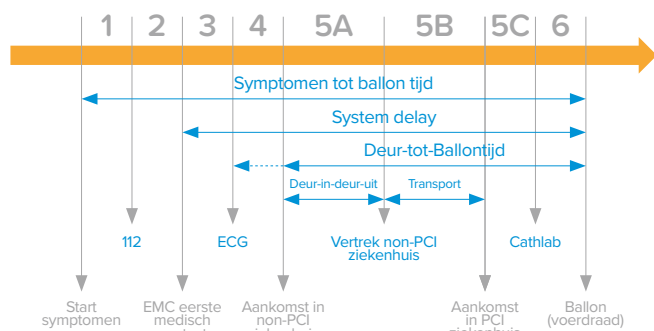
Figuur 1.

Bij PCI wordt de bloedtoevoer naar de hartspier hersteld met een stent in de kroonslagader.



Figuur 2.

De impact van korte deur-tot-ballontijd op mortaliteit is vooral te verwachten binnen de eerste 90 min. ischemietijd en is zinvol tot 12u ischemietijd [1].

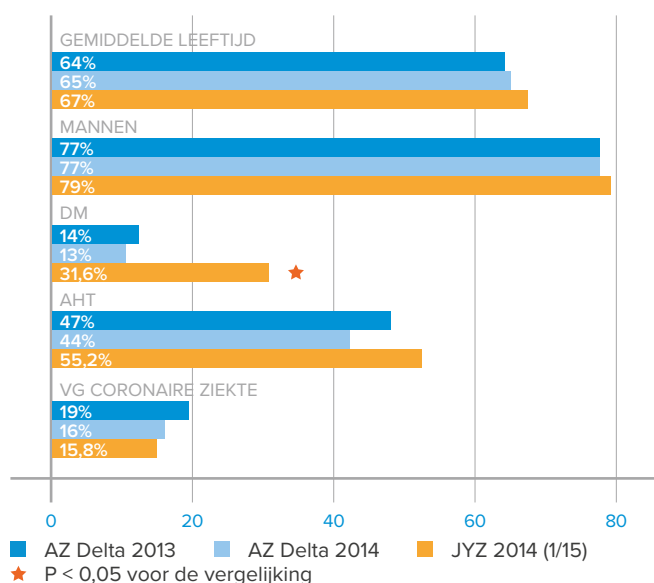


Figuur 5.

Tijdsintervallen bij STEMI-PCI

2.2.2 PCI-STEMI populatie: initiële condities

In totaal 217 patiënten (mediane leeftijd 64j, 168 mannen) in AZ Delta (2013 en 2014) en 31 patiënten (mediane leeftijd 65 j, 24 mannen) in JYZ (2014) werden opgenomen met een STEMI. 110 patiënten (51%) werden doorverwezen naar AZ Delta rechtstreeks via de MUG of via secundair interhospitalair transport van patiënten die initieel in een andere campus of ziekenhuis opgenomen werden. In 2013 ging het om 124 patiënten (zie figuur 6.), waarvan 120 patiënten (97%) primaire PCI (PPCI) op een totaal van 1089 PCI procedures in datzelfde jaar (11%). Twee patiënten werden dringend verwezen voor heelkunde (1.6%) en bij twee patiënten werd een conservatief beleid voorgesteld. Prehospitalair trombolysie werd niet toegepast, 1 patiënte werd op de spoedopname behandeld met trombolysica maar nadien getransfereerd voor rescue PCI. De gemiddelde ischemietijd was 4u40 minuten.



Figuur 6.

Initiële condities STEMI patiënten AZ Delta 2013, AZ Delta 2014 en JYZ 2014 (1/15). Patiënte met STEMI opgenomen in JYZ hadden vaker DM.

In 2014 werden 126 patiënten (zie figuur 6.) opgenomen met STEMI, 93 in campus Wilgenstraat en 31 patiënten in het JYZ. In campus Wilgenstraat werd op 92 van 93 STEMI-patiënten (97%) PPCI toegepast, voor een totaal aantal PCI van 946 (9.7%). 1 patiënt werd verwezen voor dringende CABG. De gemiddelde ischemietijd was 4u18 minuten.

Omdat het cathlab in JYZ pas gestart is op 3/2/2014 werden voor de analyse van de uitkomsten ook de patiënten die PPCI ondergingen in JYZ tot 1/2/2015 geïnccludeerd, in totaal 38 patiënten op 12 maand tijd (gemiddeld 67j, 79% mannen) waarvan 37 (97%) PPCI ondergingen, 1 patiënt werd verwezen voor dringende CABG. De STEMI-PCI patiënten in JYZ hadden vaker DM en een hogere gemiddelde TIMI score dan in AZ Delta. (zie figuur 6. & tabel1.)

2.2.3 PCI-STEMI in AZ Delta-JYZ: uitkomsten

Mortaliteit, ischemietijd en risicoprofiel van de patiënten

Tabel 1 toont de ruwe uitkomsten van PCI-STEMI populatie volgens jaar en site. De mortaliteit na 30 dagen was respectievelijk 7,8% (n= 17/217, mediane leeftijd 79j, 11 mannen) in AZ Delta (2013 en 2014 samen) en 10,5% (n= 4/38, mediane leeftijd 90j, 4 mannen) in JYZ (2014, met 1/2015). In 2013 bedroeg de mortaliteit op 30 dagen en 1j in AZ Delta respectievelijk 9.7% (n=12/124) en 12,9% en in 2014 bedroeg de mortaliteit op 30 dagen in AZ Delta 5,3%.

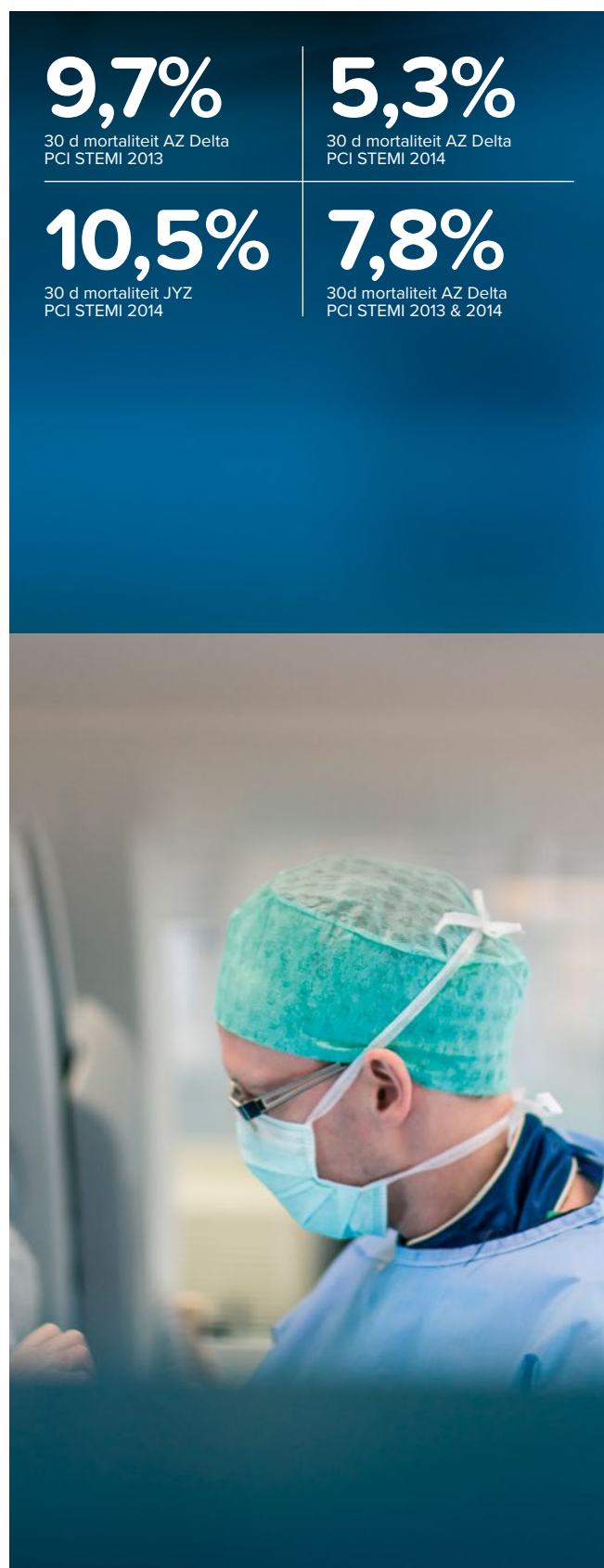
Mortaliteit	30d	30d	1j	TIMI score
AZ Delta 2013	12/124	9,7%	12,9%	4,1
AZ Delta 2014	5/93	5,3%	n.v.t.	4
AZ Delta 2013 en 2014	17/217	7,8%	n.v.t.	4,1
JYZ 2014 + 1/2015	4/38	10,5%	n.v.t.	5,3
BIWAC STEMI registry 2013 [2]	-	7,4%*	-	-
BIWAC STEMI registry 2014 [2]	-	6,5%*	-	-
UZ Brussel 2013 [3]	11/153	7,2%*	-	-

Tabel 1.

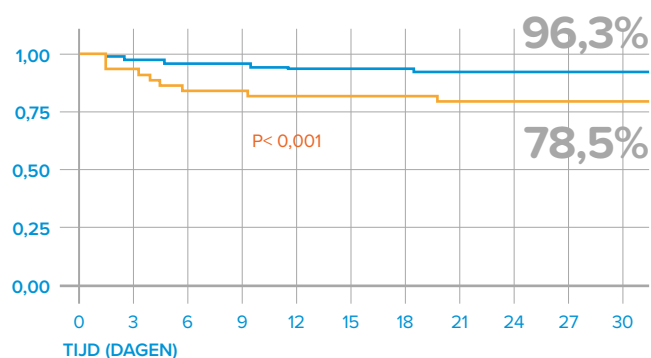
Ruwe uitkomsten PCI-STEMI patiënten volgens campus en jaar.
*In-hospitaal mortaliteit i.p.v. 30d.

De TIMI-risicoscore op basis van leeftijd, diabetes mellitus, systolische bloeddruk <100 mmHg, hart frequentie >100/min, Killip klasse II-IV, gewicht, voorwand STEMI of nieuwe LBTB, duur van klachten voor PCI>4u, is een goede indicator van het risico op overlijden. De overleden patiënten hadden een significant hogere TIMI-score (mediaan 9 vs 3, P<0,001) deels

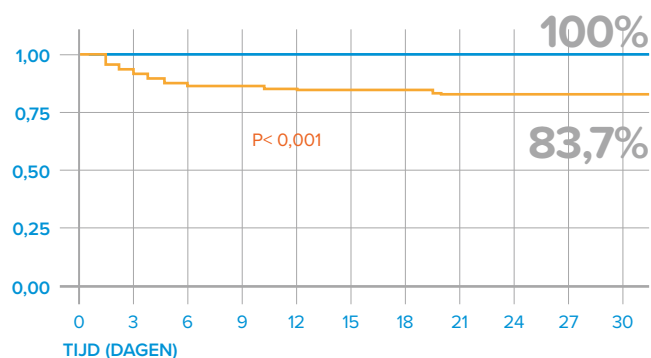
Ruwe uitkomsten na PCI voor STEMI



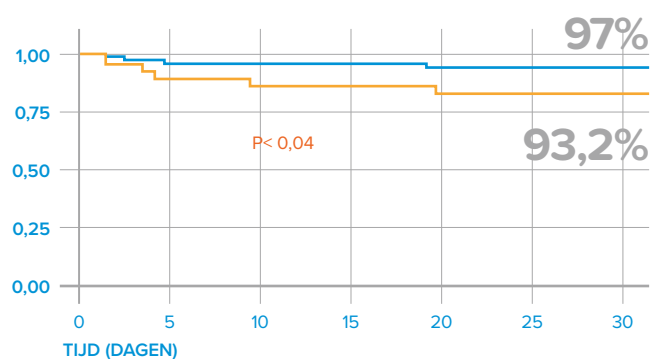
omdat ze significant ouder waren en frequenter een voorgeschiedenis van diabetes mellitus type 2 hadden. De overleden patiënten hadden bovendien vaker een voorgeschiedenis van coronaire hartziekte en arteriële hypertensie. Leeftijd (≥ 75 j vs < 75 j, $P < 0,001$, figuur 7a.) en TIMI score (≥ 4 vs < 4 , $P < 0,001$, figuur 7b.) waren krachtige predictors van 30d mortaliteit. De 1j mortaliteit van de AZ Delta 2013 PCI-STEMI-populatie was eveneens functie van leeftijd (≥ 75 j vs < 75 j, $P = 0,04$, figuur 7c.)



Figuur 7a. Mortaliteit na 30d na PCI van alle PCI-STEMI patiënten (2013-2014) in functie van leeftijd.



Figuur 7b. Mortaliteit na 30d na PCI van alle PCI-STEMI patiënten (2013-2014) in functie van TIMI.



Figuur 7c. Mortaliteit na 1 jaar na PCI van AZ Delta STEMI patiënten (2013) in functie van leeftijd.



Figuur 8.

Transporttijden in een regionaal perfusienetwerk. In de ballonnetjes staat de afstand tussen de campussen, met daaronder de mediane deur-tot-ballontijd in 2013/2014, zie ook tekst voor verdere uitleg.

1



Jan Yperman
Ieper (476)
Wervik (24)

2



Roeselare Campus
Wijgenstraat (533)
Westlaan (181)

3



Roeselare Campus
Bruggesteenvweg (330)

4



Menen Campus
Rijselstraat (169)

5



St-Jozefskliniek
Izegem (217)
Campus Ten Bos (54)

6



Sint-Andries
Ziekenhuis
Tielt (266)

De 30d mortaliteit van on-site vs verwezen patiënten in het cathlab van AZ Delta 2013 en 2014 samen was niet significant verschillend 7,5% (n=8, on-site patiënten) vs 8,3% (n=9, verwezen patiënten).

Deur-tot-ballontijd (figuur 5. en 8.)

In deze analyse werd de DBT gedefinieerd als de tijd van diagnostisch ECG (D) tot plaatsen van de coronaire wire (B) in de afgesloten coronaire arterie. De DBT omvat ook de transporttijd tussen de centra, die hoger is omdat het transport in de meeste gevallen georganiseerd werd vanuit AZ Delta (interhospitaal transport), en daar is nog ruimte tot verbetering. De kortste deur-tot-ballontijden (mediaan 17 min) werden gemeten bij de patiënten die prehospitaal met de MUG-oproep aangekondigd werden voor PCI en rechtstreeks in het cathlab van AZ Delta opgenomen werden en de patiënt niet eerst geëvalueerd werd op de spoedgevallendienst.

Figuur 8. geeft de mediane DBT in 2013/2014 weer in functie van de herkomst van de patiënt, met transportafstanden voor getransfereerde patiënten vs patiënten die rechtstreeks op de AZ Delta campus Wilgenstraat opgenomen werden (on-site patiënten). De DBT (mediaan 70 min) was geen predictor van mortaliteit in de totale cohort (mediaan DBT 74 min bij overleden patiënten vs 61 min bij overlevers, $P=0,81$), en valt binnen de ACC/AHA 2013 en ESC 2012 richtlijnen (4,5). De mediane DBT voor de on-site patiënten in AZ Delta was 62 min vs 85 min voor de patiënten getransfereerd vanuit campus Menen, 74 min voor de patiënten vanuit campus Bruggesteenweg, 80 minuten voor de patiënten vanuit Izegem, 73 minuten vanuit Tielt en 82 min vanuit Ieper. 17 patiënten bleken outliers te zijn met een DBT > 120 min (13.7%).

De mediane DBT bleef in 2014 voor de niet verwezen patiënten min of meer stabiel op 71 minuten, 88 minuten voor de patiënten vanuit Menen, 65 minuten voor de patiënten vanuit campus Bruggesteenweg, 77 minuten voor patiënten vanuit Izegem, 68 minuten vanuit Tielt. Het aantal outliers met een DBT > 120 min was 11 (11.8%).

In 2013 was de mediane en gemiddelde DBT in het cathlab van AZ Delta respectievelijk 73 min en 84 min, en daalde in 2014 naar respectievelijk 63 min en 72 min, door de opening van het cathlab te Ieper. De mediane DBT voor de STEMI-patiënten van het JYZ daalde daarbij van 82 min in 2013 (nog behandeld in AZ Delta) naar 67 min in 2014 (behandeld in cathlab van JYZ)

Dankzij de opening van het cathlab in JYZ kon dus voor alle patiëntengroepen een gemiddelde DBT < 90 min worden bereikt. Blijvende aandacht is noodzakelijk voor de oorzaken van een DBT >120 min, delay door het transport zelf of delay in diagnose. ECG's afgenomen door de MUG worden onmiddellijk

doorgestuurd naar de smartphone van de interventioneel cardioloog van wacht om een onmiddellijke transfer naar een interventionele campus mogelijk te maken. Ook de ECG's afgenomen op de spoedopnames worden maximaal digitaal beschikbaar gemaakt voor snel overleg en cathlabactivatie.

Bloedingscomplicaties

Een belangrijke prognostische factor bij de behandeling van STEMI- patiënten zijn de bloedingscomplicaties. Om reden van uniformiteit wordt als preferentiële toegangsweg tot op heden nog de femorale arterie gebruikt met nadien plaatsen van angioseal. Voor de electieve procedures is de radiale toegangsweg wel in stijgende lijn, in 2013 werden 20% van alle procedures radiaal uitgevoerd, in 2014 25.7%

In 2013 werd de PCI-procedure bij 1 patiënt verwikkeld door een lieshematoom zonder transfusienood, er waren geen majeure bloedingen, geen pseudoaneurysmata en er was geen nood aan heelkundige ingrepen voor bloedingscomplicaties.

In 2014 waren er terug geen TIMI-majeure bloedingen op bij deze populatie, wel 3 mineure bloedingen (waaronder 1 hoge en 2 lage gastrointestinale bloedingen). Er waren geen hemorragische complicaties rond de punctieplaats ondanks het gebruik van een femoraal access in bijna alle gevallen.

Kwaliteit van de procedure: medicatie bij ontslag

Voor de volledige populatie werd de medicatie bij ontslag geregistreerd: 98% nam aspirine (1 patiënt nam een nieuw oraal anticoagulans en 1 patiënt nam een vitamine K antagonist), 89% nam een beta-blokker en 94% nam een statine. Met de huidige kwaliteit van behandeling van het myocard infarct, wordt in recente studies het veralgemeende gebruik van beta blokkers in vraag gesteld (6,7).

2.2.4 PCI-STEMI in AZ Delta-JYZ slotbeschouwing

Er blijft een substantiële mortaliteit geassocieerd met het STEMI behandeld met PPCI. Kwaliteitsanalyses zijn van groot belang voor het beperken van de DBT en continue monitoring van de behandelingsprotocols. De grootste mortaliteitsreductie wordt geobserveerd indien PPCI kan gebeuren binnen de 90 min na begin van de pijn. Dit is spijtig genoeg in real life zelden het geval en zelfs in grote gerandomizeerde studies zoals de FINESSE trial, was de mediane ischemietijd 3,5u alvorens de diagnose van STEMI gesteld werd. Bij langere ischemietijden is de deur-tot-ballontijd minder eenduidig gerelateerd met de prognose. Alhoewel de deur-tot-ballontijd algemeen aanvaard wordt als een kwaliteitsindicator van PPCI, mag het streven naar een kortere DBT mag daarom geen afbreuk doen aan een correcte diagnosestelling, opvang en stabilisatie van de patiënt. Als we de prognose van de patiënt met STEMI willen verbeteren dan zal de focus ook ten dele buiten het PCI hospitaal liggen. Het zal wellicht niet gaan over nog nieuwe stents of medicatie. Transfertijsen worden zeker één van de doelwitten evenals nog betere communicatie en coördinatie binnen het protocol van het reperfusienetwerk. Een andere strategie bestaat erin om de tijd van symptomen tot eerste medisch contact te verkorten, door de patiënten aan te sporen om vroeger medische hulp te vragen bij verdachte thoracale pijn en door het aanleren van basic life support in geval van hartstilstand.

2.2.5 Referenties

- [1] Gersh B et al, JAMA 2005;293:979-983
- [2] http://biwac.be/site/wp-content/uploads/2014/12/STEMI_registry_information-meeting-dec-2014.pdf
- [3] Wilgenhof A et al, Acta Cardiol 2015;70:1-11.
- [4] O'Gara PT et al, J Am Coll Cardiol, 2013;61:78-140
- [5] Steg Ph G et al, Eur Heart J, 2012;33:2569-2619
- [6] FAST-MI registry, Seronde MF et al, Am J Med 2014;127:954-962
- [7] Bangalore S et al, Am J Med, 2014;127:939-953
- [8] Ellis SG et al, J Am Coll Cardiol Cardiovasc Interv, 2009;2:909-16

Meet the expert

ST elevatie Myocard Infarct

Grote nationale registraties (zoals Zweedse) hebben duidelijk aangetoond dat een breed verspreide toepassing van kwaliteitsvolle geneeskunde conform 'evidence based medicine' leidt tot een sterke daling van korte en langetermijn mortaliteit. Het bevorderen van kwaliteitsvolle geneeskunde volgt de levenscyclus van "evidence based medicine" waarbij implementatie van richtlijnen worden getoetst aan de hand van registraties/surveys en waarbij ervaring uit de registraties een aanzet kan zijn voor vernieuwing/aanpassing van bestaande richtlijnen.

Sinds 2007 wordt in België een registratie rond STEMI-infarcten opgezet en tot op heden zijn bijna 18.000 patiënten geïncubeerd (ongeveer 2600/jaar). De analyse van deze gegevens toont dat over die periode het gebruik van primair PCI is gestegen van gemiddeld 77% naar meer dan 95% terwijl het gebruik van trombolysie sterk gedaald is. Deze trend was vooral zichtbaar bij patiënten die werden opgenomen in hospitalen zonder PCI-mogelijkheden. Momenteel worden meer dan 90% van deze patiënten doorgestuurd voor dringende PCI.

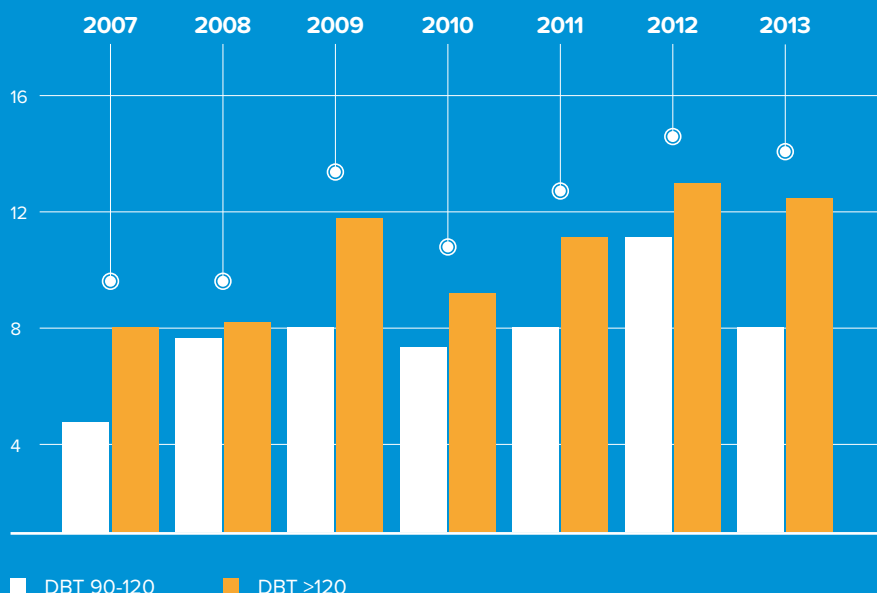
Deze gunstige evolutie wordt echter overschaduwd door een minder gunstige evolutie wat betreft tijdsfactoren. De laatste jaren zagen we een significante toename van patiënten met een diagnose-tot-ballontijd >120min (van 11% naar 16%, zie figuur). De exacte reden

hiervoor blijft speculatief omdat we onvoldoende beschikken over meer gedetailleerde tijdstippen. Mede om deze reden zal de volgende jaren meer gericht gewerkt worden rond de kwaliteitsindicator diagnose-to-balloon waarbij ook de tijd van aankomst in het PCI hospitaal zal worden geregistreerd. Deze nieuwe tijdslijnen zijn opgenomen in de nieuwe versie van de STEMI-database en elk hospitaal zal inzage krijgen in zijn eigen kwaliteitsindicatoren en zijn "prestaties" kunnen vergelijken met de regionale en nationale "prestaties" (benchmarking reports). Het is de wens van de Vlaamse overheid om een aantal kwaliteitsindicatoren publiek te maken. De selectie van deze indicatoren gebeurt in samenspraak met de wetenschappelijke werkgroepen en het college van cardiologie.



Prof. dr. Marc Claeys
Cardiologie, UZ Antwerpen
28 maart 2015

Elk hospitaal zal zijn eigen kwaliteitsindicatoren kunnen vergelijken met regionale en nationale prestaties



A photograph of three surgeons in an operating room. They are wearing blue scrubs, blue surgical caps, and white face masks. The surgeon on the right is in the foreground, looking intently. The surgeon in the middle wears glasses and is also looking forward. The surgeon on the left is slightly behind. The background shows surgical equipment and lights.

3. Aorta- kleplijden

We rapporteren de 30d en 1j follow-up van de patiënten die in 2013 in AZ Delta geïsoleerde aortaklepheelkunde, aortaklepheelkunde met CABG en aortawortelheelkunde ondergingen.

3.1.1 Overzicht klepingrepen AZ Delta in 2013

Volledige transparantie in de patiëntzorg biedt de garanties voor het leveren van maximale kwaliteit naar de toekomst toe. Wij nemen dan ook de volgende woorden van Pearson op in ons beleid: 'When performance is measured, performance improves. When performance is measured and reported back, the rate of improvement accelerates'. In 2013 gebeurden op de cardiochirurgische dienst van AZ Delta in totaal 386 ingrepen: 208 geïsoleerde coronaire bypass chirurgie (58%) en 161 klepingrepen (42%). Deze 378 ingrepen (waarbij abstractie gemaakt wordt van een 8-tal diverse ingrepen waaronder plaatsen linker ventrikel epicardiale lead, verwijderen myxoma, behandeling mediastinitis, verwijderen van staaldraden en sluiten ASD) vormen de basis van de verdere onderverdeling in figuur 1/tabel 1.

⊕ 99 patiënten ondergingen een geïsoleerde aortaklepingreep al dan niet met CABG

- Daarvan ondergingen 61 patiënten geïsoleerde aortaklepingrepen (AVR groep, 3.1.2) en bij 38 patiënten werd AVR gecombineerd met CABG (n=1-4 bypassen, AVR+CABG groep, 3.1.3)

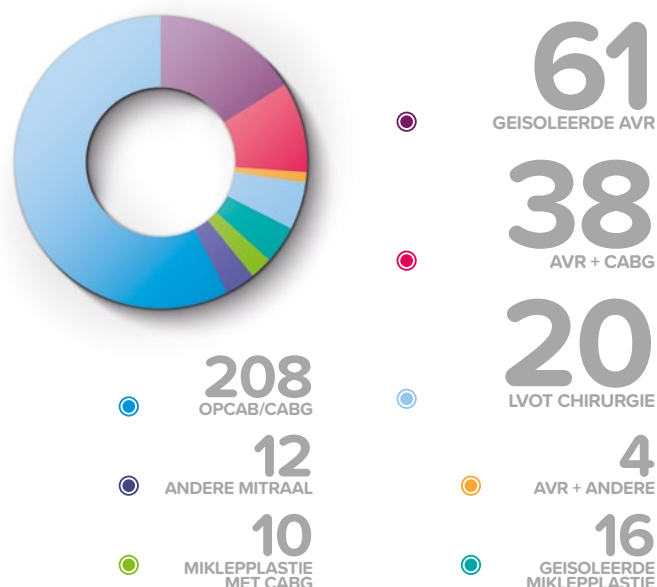
- Bij 27 (44%) patiënten van de AVR groep gebeurde aortakleppingreep of aortaklepplastie (is herstel) via ministernotomie (sleutelgatchirurgie-techniek). Drie van deze minimaal invasieve groep patiënten ondergingen hun ingreep zonder algemene verdoving ('awake' techniek hoog thoracaal peridurale loco-regionale anesthesie, omwille van ernstig en chronisch longlijden (COPD graad IV). De gemiddelde logistic Euroscore II (3.39 (2.11-4.69) van deze 3 patiënten was hoger dan de gemiddelde waarde (1.47, $P < 0,05$) van de totale AVR-groep. Desondanks overleefden al deze patiënten hun chirurgie.

⊕ 17 patiënten ondergingen aortawortelchirurgie waaronder 10 Bentall procedures, 3 Ross-switch procedures (aortakleppingreep door pulmonalis autogreffe geïmplanteerd volgens een Bentall techniek met daarna herstel van de RVOT met heterologe homogreffe) en 4 aortaklepparende aortareconstructies volgens Tirone David.

⊕ 35 patiënten ondergingen mitraalkleppingreep, waarvan 16 patiënten een geïsoleerd mitraalklepperstel (of mitralisklepplastie, 84%). Deze procedure werd uitgevoerd via minimaal invasieve toegangsweg (video assisted port access) bij 10 patiënten (62%).

⊕ 7 patiënten ondergingen tricuspidkleppingreep waarvan 6 herstelprocedures (plastie)

GABG	Geïsoleerde CABG	208
Klep chirurgie		142
Aortaklep		
	Geïsoleerde aortaklepperkunde (AVR)	61
	Aortaklepperkunde + CABG (AVR + CABG)	38
	Aortaklepperkunde + mitralisklepplastie	2
	Aortaklepperkunde + tricuspidklepplastie	1
Mitraalklep		
	Geïsoleerd mitraalklepperstel	16
	Mitraalkleppingreep (MVR)	3
	Mitraalkleppingreep + CABG (MVR + CABG)	2
	Mitraalklepplastie + ASD sluiting	1
	Mitraalklepplastie + CABG	10
	Mitraalklepplastie + tricuspidkleppingreep	1
	Mitraalklepplastie + tricuspidklepplastie + CABG	1
Tricuspidklep		3
	Tricuspidkleppingreep	1
	Tricuspidklepplastie	1
	Tricuspidklepplastie + CABG	1
Aorta Chirurgie		20
	Bentall	10
	Tirone David (aortaklepparende aortareconstructie)	4
	Aortakleppingreep + CABG + aorta ascendens	1
	AVR + aorta ascendens	1
	Aorta ascendens + aortaklepplastie + aortaboog	1
	Ross switch operatie	3



Tabel 1 / figuur 1.

Tabel 1 en figuur 1: onderverdeling van 378 CABG / klepingrepen in AZ Delta. AVR = aortaklepperkunde, MiKlep = mitraalklep, MVR=mitraalkleppingreep, ASD = atrium septum defect, LVOT = linker ventrikel outflow tract

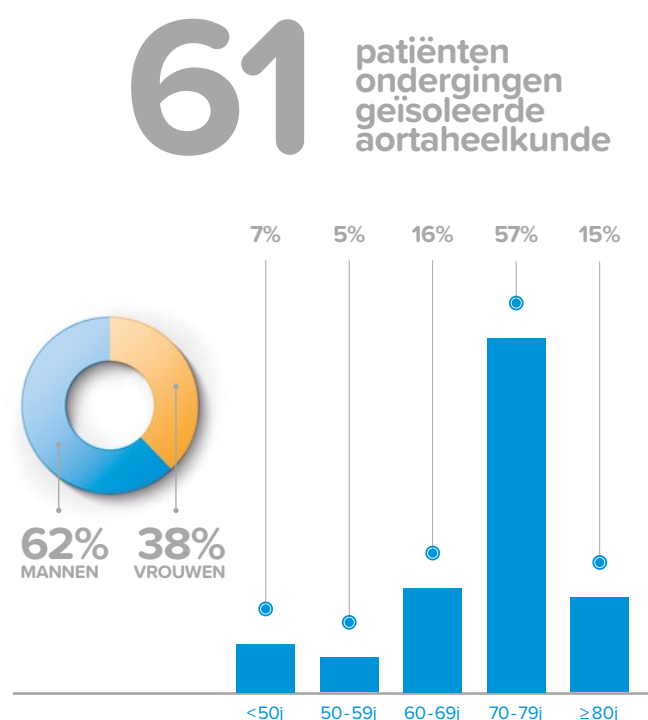
Ruwe uitkomsten



3.1.2 Geïsoleerde aortaklepheelkunde (AVR)

3.1.2.1 AVR populatie

In 2013 ondergingen 61 patiënten geïsoleerde AVR: 5 waren heroperaties, 51 biologische aortaklepvervangingen, 7 mechanische aortaklepvervangingen en 3 aortaklepplasties. De gemiddelde leeftijd van de patiënten bedroeg 71,5j (sd: 9,7) met een spreiding van 42 tot 87 jaar. Meer dan de helft van de patiënten waren 75 jaar of ouder. Het is een gevoelig oudere populatie, in Europese registers (EACTS database) [1] zijn patiënten die geïsoleerde AVR ondergaan immers gemiddeld slechts 66,8j.



Figuur 2.

De leeftijdsdistributie en geslacht vormen een deel van de casemix, vrouwen waren niet significant ouder dan mannen.

3.1.2.2 AVR: ruwe uitkomsten, initiële condities, postoperatieve verwikkelingen

Van de 61 patiënten overleden 4 patiënten (6,5%) binnen 30d na de ingreep (tabel 2). De verwachte mortaliteit op basis van logistieke Euroscore II (mediaan 1,9%) bedroeg 1,5% en op basis van additieve (mediaan 7%) en logistieke Euroscore I (mediaan 6,4%) respectievelijk gemiddeld 7,1% en 10%.

Een patiënt overleed ten gevolge van pulmonaire verwikkeling en drie door cardiale verwikkelingen: 1 tamponade, 1 rech-

ter ventrikel falen met ventrikelfibrillatie en een plotse dood op de gewone verpleegafdeling. In deze kleine groep patiënten weegt deze mortaliteit sterk door.

Er was geen verschil in mortaliteit in functie van de toegangsweg (klassieke sternotomie of ministernotomie). Alle patiënten overleden tijdens hospitalisatie waren ouder dan 75 jaar (gemiddelde leeftijd van de overleden patiënten 79,8j), 2 van de 4 overleden patiënten waren mannen. Er werd geen mortaliteit geobserveerd bij de jongere (<75j) AVR patiënten.

Preoperatieve Initiële conditie	%	n
Diabetes (n=61)	25%	15
AHT	69%	42
Hypercholesterolemie (n= 61)	66%	40
Nierinsufficiëntie	0%	0
Creatinine mg/dL mediaan (P25-P75)	0,90 (0,8 - 1,05)	
NYHA (n=61)		
I	10%	6
II	59%	36
III	31%	19
IV	0%	0
Vroeger AMI (n=61)		
Geen MI	92%	56
AMI < 90d voor heelkunde	0	0
AMI > 90d voor heelkunde	8%	5
COPD (n=61)	28%	17
Abnormaal preoperatief ritme	23%	14
Postoperatieve verwikkelingen	%	n
Heroperatie voor bloeding/tamponade	10%	6
CVA met blijvend letsel	2%	1

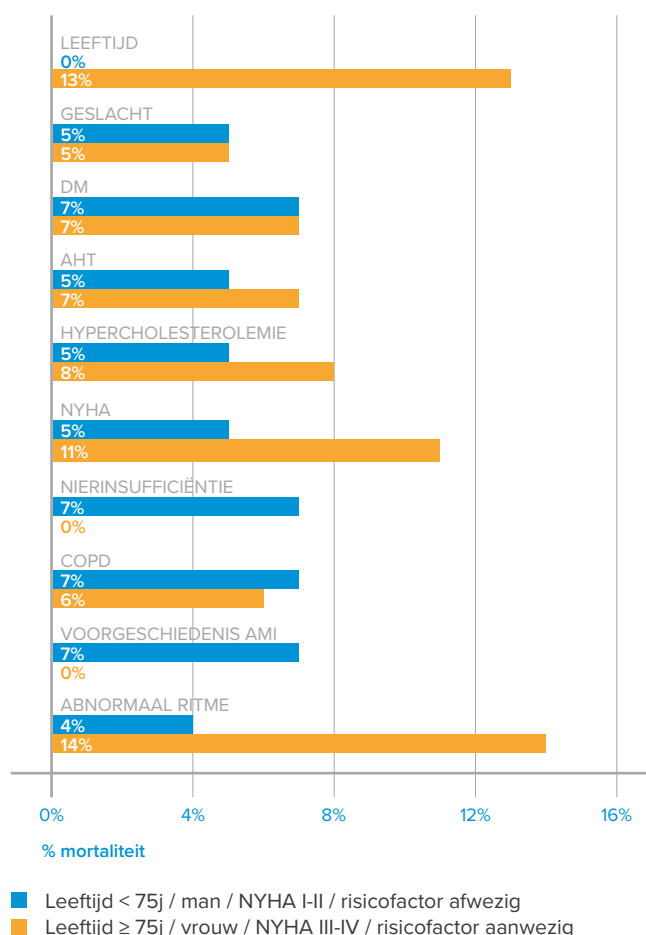
Tabel 2.

Initiële condities en postoperatieve verwikkelingen van de AVR patiënten.

In deze groep van geïsoleerde AVR patiënten was de 30d mortaliteit hoger dan verwacht op basis van de Euroscore II, en kon niet voorspeld worden met de preoperatieve condities, behoudens een trend (*P=0,053) voor hogere mortaliteit bij oudere ≥75j vs jongere patiënten <75j (figuur 3 en 4). De gemiddelde mortaliteit in de EACTS database [1] bedraagt 2,9%, maar is daar ook beduidend hoger 6,1% bij patiënten ouder dan 80j vs 1,8% voor patiënten jonger dan 60j.

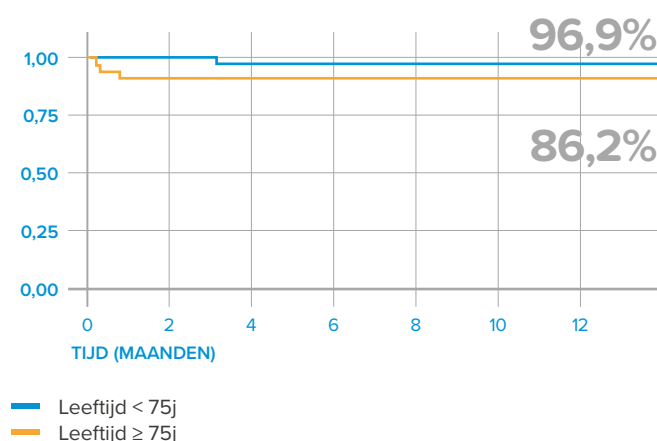
De lage 30d mortaliteit (0%) bij de jongere <75j patiënten verhoudt zich dan weer gunstig t.o.v. de 3,8% mortaliteit geobserveerd in <75j in de EACTS database.

30 dagen mortaliteit na AVR



Figuur 3.

Initiële condities en 30d mortaliteit bij AVR patiënten



Figuur 4.

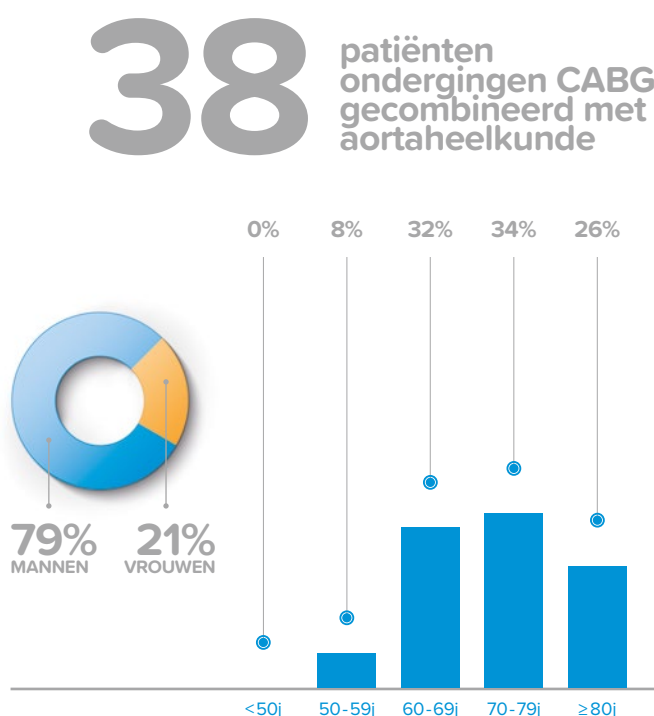
1j overleving post AVR in functie van leeftijd.

3.1.3 Aortaklepheelkunde gecombineerd met CABG (AVR+CABG)

In 2013 ondergingen 38 patiënten AVR gecombineerd met CABG. Hieronder resorteren enkel de AVR+CABG die niet gecombineerd werden met nog andere cardiale of cardiovasculaire interventies.

3.1.3.1 AVR + CABG populatie

Van de 38 patiënten die aortaklepheelkunde met CABG ondergingen (gemiddeld 72,6j, van 42 tot 87j, 30 mannen,) werden 3 patiënten (8%) in urgentie geopereerd.



Figuur 5.

De leeftijdsdistributie en geslacht vormen een deel van de casemix, vrouwen waren ook hier niet significant ouder dan mannen.

3.1.3.2 AVR+CABG: ruwe uitkomsten, initiële condities, postoperatieve complicaties

Van de 38 patiënten overleed een 75j patiënte (met een logistische Euroscore II van 11,83) binnen de 30d na de ingreep (2,6%) ten gevolge van pulmonaire complicaties. Op basis van de logistische Euroscore bedroeg de verwachte mortaliteit van deze groep patiënten 2,3%.

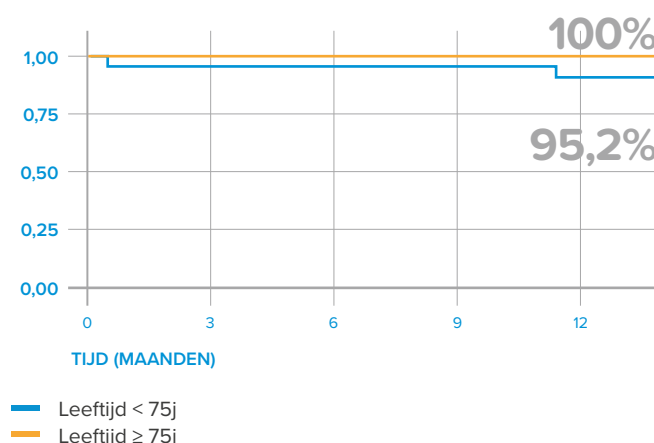
Preoperatieve Initiële conditie	%	n
Diabetes (n=61)	25%	15
AHT	69%	42
Hypercholesterolemie (n= 61)	66%	40
Nierinsufficiëntie	0%	0
Creatinine mg/dL mediaan (P25-P75)	0,90 (0,8 - 1,05)	
NYHA (n=61)		
I	10%	6
II	59%	36
III	31%	19
IV	0%	0
Vroeger AMI (n=61)		
Geen MI	92%	56
AMI < 90d voor heelkunde	0	0
AMI > 90d voor heelkunde	8%	5
COPD (n=61)	28%	17
Abnormaal preoperatief ritme	23%	14

Postoperatieve complicaties	%	n
Heroperatie voor bloeding/tamponade	10%	6
CVA met blijvend letsel	2%	1

Tabel 3.

Initiële condities en postoperatieve complicaties van de AVR+CABG patiënten.

Ondanks het feit dat deze groep patiënten gemiddeld ouder is dan de patiënten in de EACTS database, ligt onze gemiddelde mortaliteit volgens leeftijdscategorie lager: 0% vs 5,5% voor patiënten jonger dan 75j - 2,6% vs 8,7% voor patiënten ouder dan 75j).



Figuur 6.

1j overleving post AVR+CABG in functie van leeftijd.

3.1.4 Aortawortelheeskunde

20 patiënten ondergingen aortawortelheeskunde

3.1.4.1 Aortawortelheeskunde populatie

In 2013 ondergingen 20 patiënten een aorta-procedure, waarvan 17 geïsoleerd en 2 redo-procedures. Er waren 14 mannen (82 %), de mediane leeftijd was 66 jaar. Drie patiënten werden urgent geopereerd, 14 patiënten (82%) ondergingen een electieve ingreep.

Aorta chirurgie		20
Geïsoleerd		
	Bentall	10
	Ross	3
	Tirone David + Aorta	4
Geassocieerd		
	AVR + CABG + Ao ascendens	1
	AVR + aorta ascendens	1
	Aorta ascendens + klepplastie + boog	1

Tabel 4.

Aortawortelchirurgie

3.1.4.2 Aortawortelheeskunde ruwe uitkomsten - initiële condities

Er was geen mortaliteit binnen de 30d na heeskunde. De verwachte mortaliteit op basis van de logistieke Euroscore bedroeg 2,6%. Twee patiënten werden gereviseerd omwille van bloeding.

3.1.5 Aortaklep- en aortawortelheeskunde: slotbeschouwingen

In de groep van de geïsoleerde AVR is onze mortaliteit hoger dan de verwachte mortaliteit rekening houdend met de logistieke Euroscore II. In deze relatief kleine groep AVR patiënten, ouder dan de gemiddelde patiënt in de EACTS database, wegen deze overlijdens zwaar door:

- ⊕ De plotse dood van de overigens goed herstellende patiënt op de verpleegafdeling.
- ⊕ Het overlijden van de patiënt met tamponade verwekt door multi-orgaan falen.
- ⊕ Het overlijden van de patiënt met refractair rechter ventrikelfalen en refractaire ventrikelfibrillatie.

We stellen vast dat alle overleden patiënten in de AVR en AVR+CABG groep 75j of ouder zijn. Hierdoor ligt onze geobserveerde mortaliteit in de AVR-groep wel in de lijn van de geobserveerde mortaliteit bij diezelfde categorie gepubliceerd in het laatste rapport van de EACTS-database (6,5% vs 6,1%). Bovendien scoort de geobserveerde mortaliteit bij onze jongere AVR-populatie (0% vs 1,8%) beter dan geobserveerde mortaliteit in de EACTS-database.

In de groep van de gecombineerde AVR + CABG en in de groep van de meer complexe chirurgie (Bentall, T-David procedures, Ross, al dan niet gecombineerd met aorta ascendens of aorta boogchirurgie), slagen wij – ondanks een oudere populatie – om resultaten naar voor te brengen die in de lijn beter zijn dan de verwachte mortaliteit van de logistieke Euroscore II en van de geobserveerde mortaliteit van de EACTS-database.

We hebben de ambitie het zorgproces van de AVR-patiënt verder te verbeteren. De indicatiestelling voor AVR of TAVI bij de ouder wordende AS-populatie wordt systematisch afgewogen in het hartteam met de cardiochirurg, imaging cardioloog met expertise in kleplijden, interventiecardioloog met expertise in structureel hartlijden, cardioanesthesist en cardio-intensivist. Nieuwe niet invasieve imaging modaliteiten (speckle tracking, CT calciumklepscore) en biomarkers (BNP) kunnen daarnaast bijdragen tot vroegtijdigere detectie en betere timing op jongere leeftijd van interventie bij de hoogrisico AS-patiënt. Het gezamenlijk rapporteren van resultaten met andere centra zal ongetwijfeld ook bijdragen tot een beter zorgproces van de operatieve AVR-patiënt.

3.1.6 Referenties

- [1] EACTS database 2010 Surgery.cuhk.edu.hk/surgical-audit/EACTS

Meet the expert

Aortaklepipinterventies

Meetbaar Beter is een wetenschappelijk onderbouwd programma dat met behulp van patiëntrelevante uitkomstindicatoren op een artsgedreven én patiëntgerichte manier werkt aan de verbetering van kwaliteit en transparantie van zorg in 12 deelnemende Nederlandse hartcentra. Jaarlijks rapporteren de deelnemende hartcentra op volledig transparante wijze de resultaten van de geleverde zorg, gemeten aan de hand van een door meer dan 25 internationale experts gevalideerde indicatorenset.

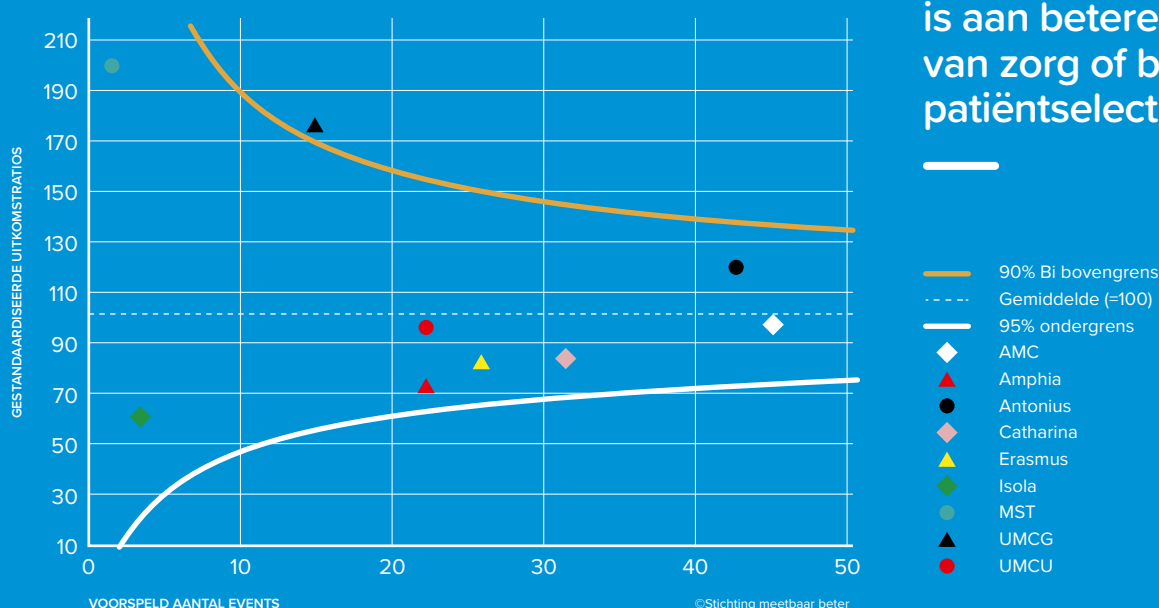
Deze informatie biedt patiënten en zorgverzekeraars relevante inzichten, artsen aanknopingspunten voor verbeterprojecten binnen de deelnemende centra en de mogelijkheid om best practices te identificeren en delen. Resultaten worden gepresenteerd in een jaarlijks meetbaar-beter-boek. Een voorbeeld van de resultaten van TAVI-procedures is hieronder vermeld. Deze transparantie heeft er in het Catharinaziekenhuis toe geleid dat het hele zorgproces opnieuw doorgenomen en beschreven is. Dit heeft geleid tot een forse reductie van de mortaliteit in verschillende zorggroepen. Bijvoorbeeld is de sterfte na AVR in 2014 0,75% t.o.v 2,5% in de jaren daarvoor. Blijft de vraag of de verbetering te wijten is aan betere kwaliteit van zorg of “betere” patiëntselectie. Hierop

wordt nader ingegaan naar aanleiding van de patiënten die in het recent ingestelde multidisciplinaire overleg zijn besproken. Bijna de helft van de patiënten daarin besproken, wordt uiteindelijk niet geopereerd. Pas wanneer bij alle centra inzichtelijk gemaakt wordt welke patiënten niet geopereerd worden, kan tot een waardering van de curve hierboven gekomen worden. In toekomstige meetbaar-beter-rapportages zal getracht worden dit inzichtelijk te maken. Recentelijk zijn uitkomst-rapportages gemaakt per verwijzend ziekenhuis. Deze zullen gebruikt worden om in samenwerking met de verwijzende ziekenhuizen tot verbeterprocessen in het voor- en na-traject te komen.



Prof. dr. Bart van Straten
Cardiale heekunde,
Catharina ziekenhuis Eindhoven
28 maart 2015

Blijft de vraag of de verbetering te wijten is aan betere kwaliteit van zorg of betere patiëntselectie.



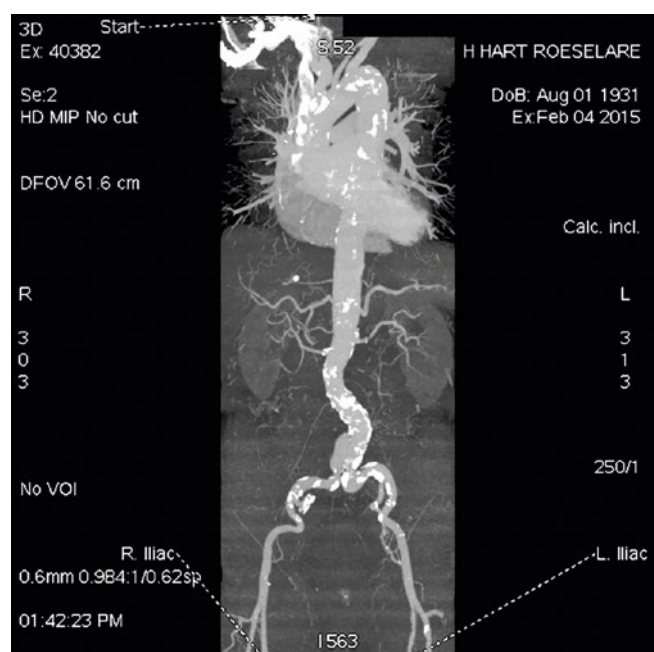
Percutane aortaklepimplantatie



We rapporteren de 30d, 1j en langere termijn follow-up van patiënten die in het cathlab van AZ Delta percutane aortaklepimplantatie ondergingen omwille van aortaklelijden en een hoog operatief risico.

Door de vergrijzing van de bevolking worden we geconfronteerd met een toenemende populatie van symptomatisch degeneratief aortakleplijden met verhoogd operatief risico, niet alleen op cardiaal vlak, maar ook door de niet-cardiale comorbiditeit. Reeds in de jaren '80 werd een percutane ballondilatatie van de aortaklep toegepast. De klinische resultaten op termijn bleken evenwel teleurstellend. Pas na de introductie van een percutane klep in 2002 werden blijvende effecten op het klinisch beloop en de overleving vastgesteld.

Na een grondige voorbereiding en intensieve opleiding werd op 16/8/2010 gestart met een percutaan aortaklepprogramma in het toenmalige HHRM-ziekenhuis. Van bij de start werd geopteed voor een multidisciplinaire benadering samen met de diensten cardiologie, cardiochirurgie en anesthesie: indicatiestelling, behandeling en nazorg gebeuren steeds onder een gemeenschappelijke noemer. Tot op heden werden een zestigtal patiënten behandeld. Gegevens werden verzameld in een lokale database, vervolgens doorgegeven aan en verwerkt in de Belgian TAVI Registry.



Figuur 1.

Angio CT reconstructie van thoraco-abdominale aorta en iliaco femorale arteries.

3.2.1 TAVI populatie kenmerken

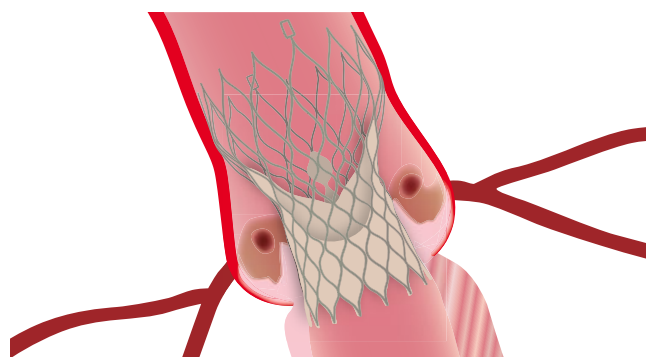
Sinds de start van het programma in 2010 ondergingen in totaal 60 patiënten (mediane leeftijd 83j, 53% mannen) TAVI. In de meerderheid van de gevallen was de indicatie symptomatische (gemiddeld NYHA 3,1) kritische aortaklepstenose met berekend kleppoppervlak $<0,8 \text{ cm}^2$ en gemiddelde gradiënt >40

mmHg. Het betreft een hoogbejaarde populatie met belangrijke comorbiditeit en daardoor een sterk verhoogde gemiddelde logistieke Euroscore = 17%. Alle patiënten ondergingen naast TEE, hartkatheterisatie met coronarografie en aortografie, ook angio CT van het thoraco-abdominale vaatbed (figuur 1.). Multi-modaliteit beeldvorming van het vasculair acces is immers cruciaal in de keuze van de toegangsweg. De meeste patiënten vertonen immers tekenen van veralgemeend, atherosclerotisch vaatlijden.

Aantal TAVI (n)	60
Mediane leeftijd (j)	83
Geslacht (M,%)	53
NYHA III, IV (%)	81
Angina Pectoris (%)	20
AS, gemiddelde grad (mmHg)	47
AS, gemiddelde kleppopp (cm ²)	0,68
AI (%)	5
LVEF (%)	59
Pulmonale hypertensie (%)	60
Nierinsufficiëntie (%)	33
Porselein aorta (%)	17
Vroegere cardiale heekunde (%)	25
Log EuroSCORE (%)	17

Tabel 1.

Patiënten karakteristieken; NYHA, New York Heart Association; AS, Aortaklepstenose; AI, Aortainsufficiëntie; LVEF, Linker ventrikel ejectiefractie.



Figuur 2.

Corevalve transkatheter self expandable bioprothese (Medtronic Inc; Minneapolis, MN).

3.2.2 TAVI-procedure karakteristieken

Voor het TAVI-programma in AZ Delta werd gekozen voor de Corevalve transcatheter self expandable bioprothese (Medtronic Inc; Minneapolis, MN) (Figuur 2.). Alle ingrepen gebeuren steeds gezamenlijk door interventie cardioloog en hartchirurg in het cathlab onder algemene anesthesie en transoesofageale echocardiografie monitoring. Bij 55 patiënten (92%) werd gekozen voor femoraal access, bij 4 patiënten langs de linker subclavia na chirurgische denudatie en 1 patiënt werd behandeld via direct aortic access na mini-sternotomie. Bij 55% van de patiënten werd een 29 mm klep geïmplantatoed.

Uitkomst	AZ Delta 2010-2014		Belgian nat. TAVI Registry 2011 [1]	
In hospitaal en 30d mortaliteit	5/60	8%	15/141	11%
Nieuwe pacemaker	6/60	10%	31/138	22%
Nierfunctie achteruitgang met dialyseenood	1/60	2%	9/138	7%
CVA / TIA	0/60	0%	1/138	1%

Tabel 2.

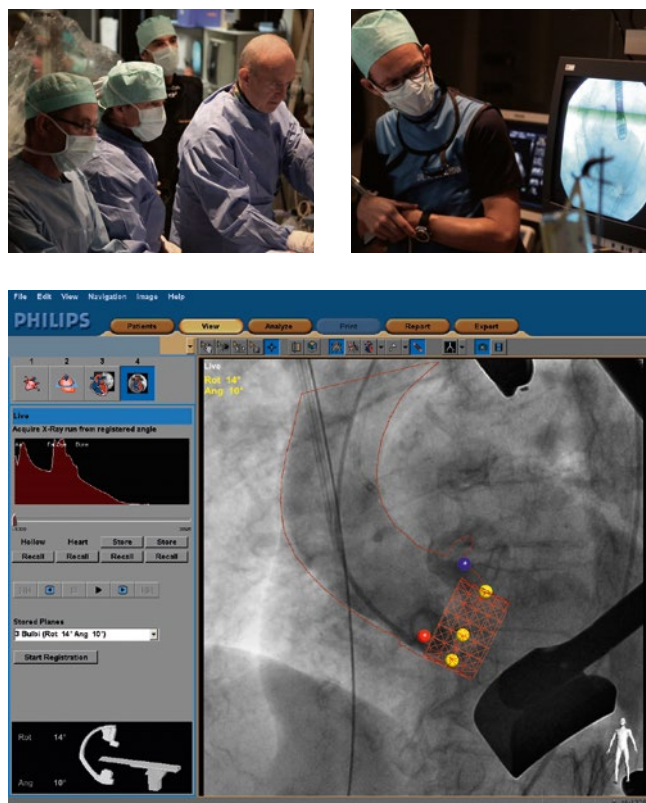
Ruwe uitkomsten na TAVI AZ Delta.

3.2.3 TAVI-populatie: in hospitaal mortaliteit & vasculaire complicaties

De geplande procedure was succesvol bij 93% van de patiënten. Tabel 2 toont een samenvatting van de belangrijkste complicaties. Bij 2 patiënten werd de procedure vercompliceerd door ventrikelruptuur en bij 2 patiënten werd de procedure gestaakt wegens accedproblemen bij de start van de ingreep. Vasculaire complicaties na TAVI traden op bij 9 (17%) van de patiënten waarvoor vasculaire chirurgie bij 5, hematoom met transfusienood bij 3 en pseudoaneurysma bij 1 patiënt.

Geen enkele patiënt overleed in het cathlab. De in-hospitaal en 30-daagse mortaliteit bedroeg 8%. Na de procedure werd bij 37% nierfunctieachteruitgang vastgesteld, met eenmalige dialyseenood bij 1 patiënt. Om de contrast load tijdens de ingreep te beperken en de procedure beter voor te bereiden werd re-

cent het Heart Navigator systeem (Philips) ingeschakeld op het cathlab (figuur 3). Deze software applicatie laat toe te bepalen met welke beeldbuispositie het optimaal referentiebeeld kan worden bekomen voor implantatie. Bij niemand werd een myocardinfarct noch cerebrovasculair insult vastgesteld. Migratie van de klep werd gelukkig nooit vastgesteld. De resultaten van de AZ Delta TAVI-procedures kunnen in gunstige zin vergeleken worden met de uitkomsten van Corevalve TAVI procedures in het Belgisch TAVI-register [1] (zie tabel 2.) en met de uitkomsten na TAVI in 9 Nederlandse centra, gerapporteerd door de Nederlandse stichting Meetbaar beter (zie tabel 3.).



Figuur 3.

Met de HeartNavigator software kunnen angio CT-beelden van de aorta geïmporteerd worden voor metingen van de aortaklep annulus waardoor de keuze van de juiste diameter van de kunstklep kan worden voorbereid.

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	OLVG	UMCG	UMCU
Procedurale mortaliteit	2,4	1,3	2,8	3,2	2,2	-	0,0	-	8,7	-	3,9	2,9
30-daagse mortaliteit	9,5	7,1	10,6	8,3	6,5	-	4,1	-	13,0	-	13,7	7,7
Vasculaire complicaties	14,8	4,0	8,9	11,2	18,8	-	2,0	-	26,1	-	11,6	22,5
CVA	4,2	2,7	1,3	2,6	4,4	-	4,1	-	4,4	-	8,2	4,4
Implantatie nieuwe permanente pacemaker	6,4	12,3	-	10,9	21,2	-	10,2	-	4,4	-	18,7	9,2

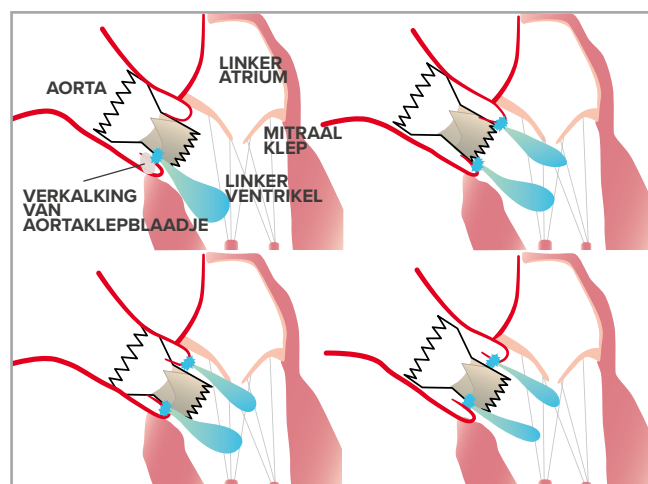
Tabel 3. Ruwe uitkomsten na TAVI in 9 Nederlandse hartcentra [2].

Ruwe uitkomsten



3.2.4 AV-geleidingsstoornissen en pacemakerimplantatie na TAVI

De plaatsing van een percutane klep in aortapositie houdt een risico in van AV-blok met blijvende pacemakernood. Bovendien vertoont deze oude populatie vaak reeds een vooraf bestaande geleidingsziekte: 17% van onze patiënten had trouwens reeds een definitieve pacemaker voor de ingreep. Tijdens de ingreep werd steeds een preventieve voorlopige pacemaker ingebracht. Bij 6 patiënten (10%) werd in aansluiting met de ingreep wegens persisterende AV-geleidingsstoornissen een definitieve pacemaker geïmplantéerd. Bij 20% ontstond in aansluiting met de TAVI een nieuw linker bundeltakblokbeeld. Tijdens de verdere follow-up werd bij nog 4 patiënten een pacemaker geïmplantéerd.



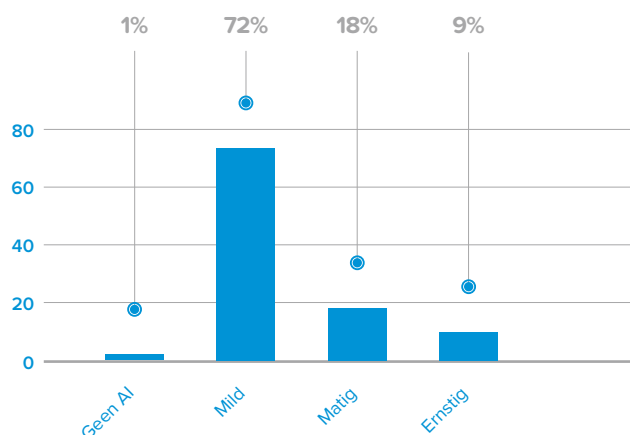
Figuur 4.

Paraprothetische aortainsufficiëntie komt vaak voor na TAVI – men onderscheidt verschillende types en graden, met prognostische implicaties [3].

3.2.5 Paraprothetische lekkage na TAVI

De percutane klep wordt geplaatst ter hoogte van de bestaande verkalkte aortaklep, die ter plaatse blijft. Door de asymmetrische verkalkingen en de vaak niet-circulaire annulus krijgt men meestal geen optimale appositie zodat er nagenoeg steeds een zekere graad van paravalvulaire lekkage blijft bestaan.

Bij 2 patiënten ontstond een ernstig paraprothetisch lek onmiddellijk na TAVI: een patiënt overleed door therapieresistent hartfalen nog tijdens de hospitalisatie en een andere patiënte kon medicamenteus gestabiliseerd worden. Bij echocardiografisch onderzoek zien we 1 maand na de procedure steeds paraprothetische AI van wisselende graad (zie figuur 5.). De gemiddelde gradiënt over de kunstklep bedroeg 15 mmHg.

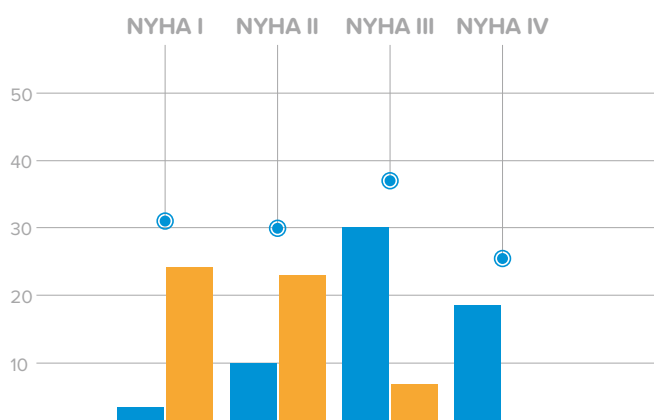


Figuur 5.

Prevalentie van paraprothetische aortainsufficiëntie 1 maand na TAVI in de AZ Delta TAVI populatie.

3.2.6 Middellange en lange termijn uitkomsten na TAVI, belang van LV dysfunctie

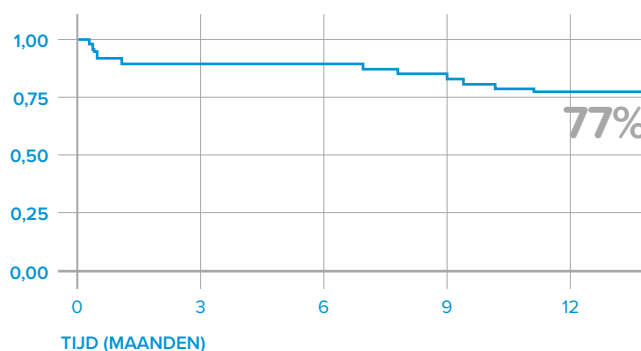
De klachten van de meeste patiënten verbeteren snel na de procedure: de NYHA classificatie daalde van gemiddeld 3,1 naar 1,6 (zie figuur 6). De systolische pulmonaaldruk bedroeg 1 maand na TAVI gemiddeld 38 mmHg en de berekende LV-ejectiefractie 57%. Tot op heden werd geen vroegtijdige klepdegeneratie vastgesteld en was er geen nood aan reïnterventie. De 1-jaars-overleving bedraagt 77%. Tijdens de follow-up na ontslag zijn nog 5 bijkomende patiënten overleden (met ernstige LV dysfunctie voor TAVI, gemiddelde EF=35%) aan de gevolgen van hartfalen en 1 patiënt met gekend coronairlijden stierf als gevolg van plotse dood. Bij 3 patiënten was de oorzaak van het overlijden niet cardiaal. Sinds de start in augustus 2010 is nog 75,4 % van de behandelde patiënten in leven. (Figuur 7a. & 7b.)



Figuur 6.

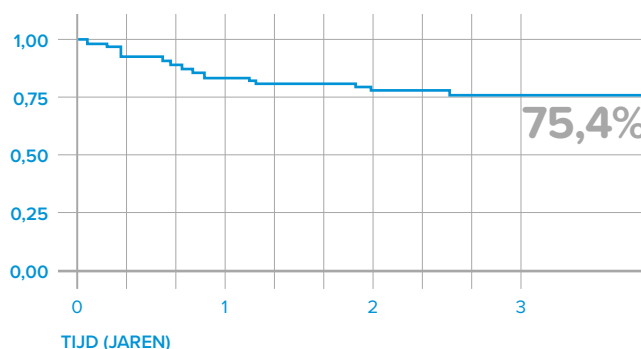
NYHA klasse voor en na de procedure

■ Voor TAVI
■ Na TAVI



Figuur 7a.

1j overleving na TAVI.



Figuur 7b.

Langere termijn overleving na TAVI.

3.2.7 TAVI programma in AZ Delta Slotbeschouwing

Aan de hand van deze resultaten kunnen we stellen dat TAVI - in een multidisciplinaire context - kan a worden aangeboden met een hoog succes percentage en niet alleen een gunstig effect heeft op de symptomatologie maar dat ook de levenskwaliteit en levensverwachting op middellange termijn gunstig uitpakt in geselecteerde patiënten. De multidisciplinaire aanpak garandeert een brede benadering van deze complexe, hoogbejaarde patiëntenpopulatie. Het valt dan ook te hopen dat de overheid dit project verder kan ondersteunen in de toekomst.

De focus van verbeterinitiatieven richt zich op 1/ de zorgvuldige selectie van patiënten voor TAVI of AVR, en 2/ ontwikkelen van expertise in alternatieve access sites bij geselecteerde patiënten (direct aorta, carotis & truncus brachiocephalicus).

3.2.8 Referenties

- [1] Bosmans JM et al, Interactive Cardiovascular and Thoracic Surgery, 2011;12:762-767
- [2] http://www.meetbaarbeter.com/wp-content/uploads/2014/12/507397_MeetbaarBeter_Compleet.pdf
- [3] Sinning JM et al, JACC, 2012;59:1134-1141

Meet the expert

TAVI

Recently, a novel trans catheter heart valve implantation technique (TAVI) has been developed offering a new treatment option for patients with severe symptomatic aortic stenosis who are classified as 'inoperable' because of their estimated high surgical risk. The clinical outcomes achieved with these percutaneous aortic valve implantations procedures are exciting and have improved further due to progress in device design, more intensified patient screening algorithms, and improved operator technique.

Formal international recommendations, as described for ex in the Guidelines of the European Society of Cardiology concerning treatment of valvular heart disease, are mainly focussing on preferred way of patient selection for TAVI. TAVI should only be undertaken with a multidisciplinary "heart team" including cardiologists and cardiac surgeons and other specialists if necessary (class I indication). TAVI should only be performed in hospitals with cardiac surgery on site (class I indication). TAVI is indicated in patients with severe symptomatic aortic valve stenosis who are not suitable for surgical valve replacement (AVR) as assessed by a "heart team" and who are likely to gain improvement in their quality of life and to have a life expectancy of more than 1 year after consideration of their comorbidities (class I indication). TAVI should be considered in high-risk patients with severe symptomatic aortic valve stenosis who may still be suitable for surgery, but in whom TAVI is favoured by a "heart team" based on the individual risk profile and anatomic suitability (class II a indication).

Formal national recommendations, as described in the actual RIZIV position statement linked to TAVI reimbursement in Belgium, are only partially following international guidelines and extensively monitoring early and late outcome and cost-economic balance. TAVI site selection in Belgium is based on selected

historical surgical AVR and TAVI volume criteria and presence of heart teams consisting of surgeons, interventional cardiologists, geriatrician and vascular surgeon. TAVI can only be considered in patients with severe, symptomatic aortic valve stenosis, who are non-surgical candidates because of an anatomical reason (porcelain aorta, 2 previous sternotomies, previous extensive chest wall radiation, ...). Finally at 1/12/2015 an interim report need to be prepared by BWGIC and BACTS, including demographic patient data, number of implants per TAVI site, completeness of FU per TAVI site, indications, access, type of valve, detailed (!) list of complications, functional NYHA class before and after TAVI, echographic valve FU after 1, 6 and 12 months, valve area FU, EF follow up. At 1/12/2016, final report, including update of the report of 1/12/2015, including update of scientific literature and including a proposal for future reimbursement criteria needs to be prepared. In the same period, a cost-analysis of all medical cost 1 yr. before till 1 yr. after TAVI will be performed by RIZIV.

During the presentation, also an analysis of the data, actually available in the Belgian TAVI Registry (including > 1000 TAVI treated patients in 24 TAVI sites) will be presented.



Prof. dr. Johan Bosmans

Interventional cardiologist
University hospital Antwerp (Belgium)
28 maart 2015

The clinical outcomes achieved with these percutaneous aortic valve implantations procedures are exciting

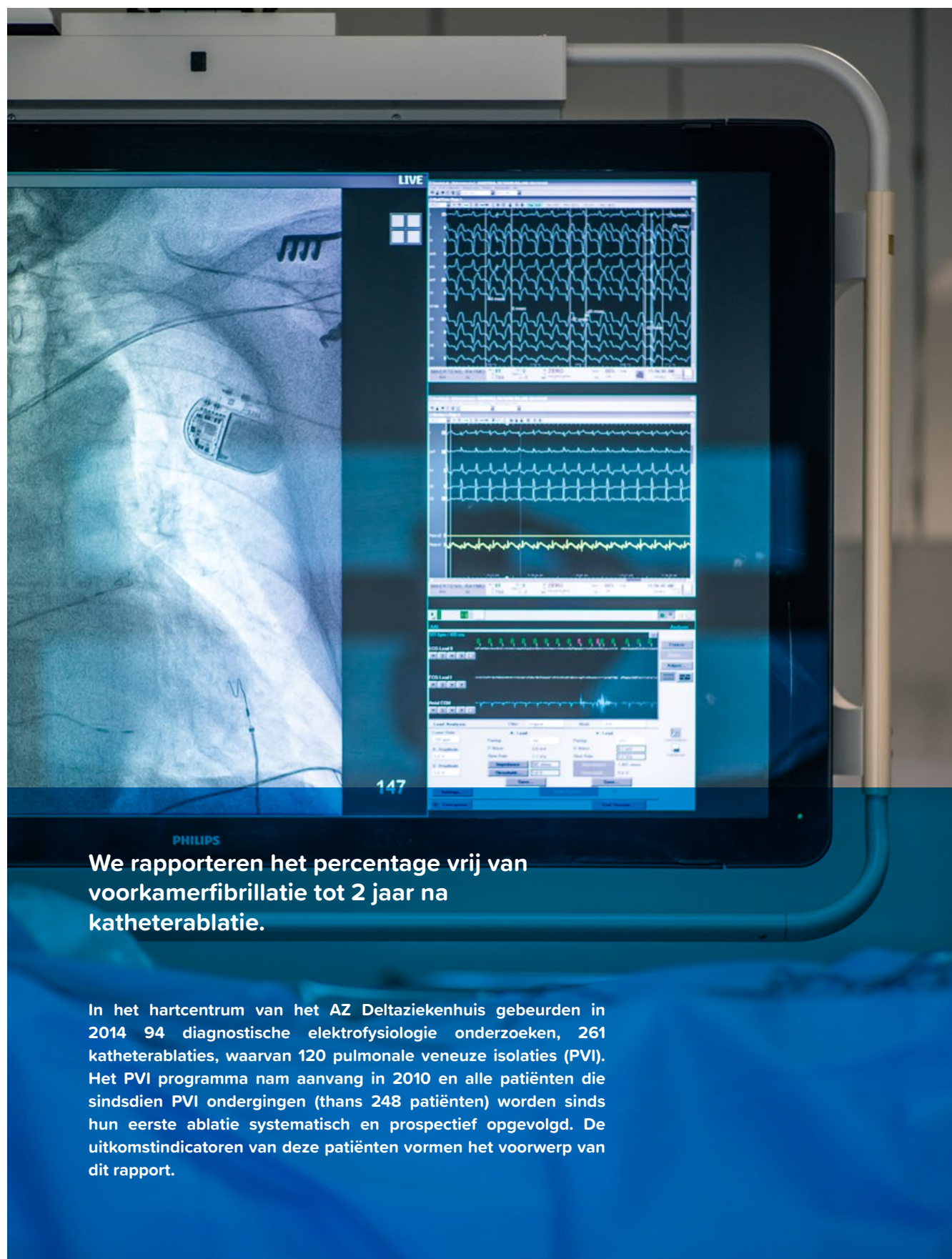


4.

Voorkamer- fibrillatie

4.1

Profiel van de dienst elektrofysiologie AZ Delta

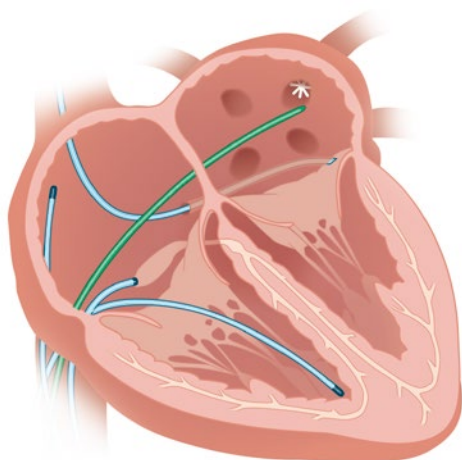


4.2 Pulmonale veneuze isolatie

4.2.2 Achtergrond

Voorkamerfibrillatie is de meest voorkomende ritmestoornis. Ze treft 1 – 1,5% van de bevolking, en is geassocieerd met een verminderde levenskwaliteit en een toegenomen kans op complicaties zoals beroerte, hartfalen, hospitalisatie en mortaliteit. De incidentie van VKF neemt de laatste decades toe en er wordt verwacht dat tegen 2050 het aantal patiënten met VKF zal verdubbelen. [1,2]

De groep van patiënten die VKF heeft, wordt onderverdeeld in 4 categorieën. De eerste groep is de groep van patiënten die zich presenteren met een eerste aanval van VKF. Een tweede groep omvat de patiënten met paroxysmale VKF. Bij deze groep van patiënten stopt de aanval binnen de 7 dagen spontaan. Een derde groep patiënten zijn de patiënten met persisterende VKF. Deze patiënten ondergaan een cardioversie (medicamenteus of elektrisch) om terug sinusaal te worden. De laatste groep patiënten is de groep met permanente VKF. Hierbij wordt er geen terugkeer naar sinusritme meer beoogd. [3]



Figuur 1.

Katheter pulmonale venen isolatie.

De percutane behandeling van voorkamerfibrillatie is ontwikkeld in Bordeaux door Dr. Haissaguerre en collega's (illustratie figuur 1.) [4] Hun eerste artikel in 1998 beschreef de mogelijkheid om patiënten met paroxysmale VKF te behandelen met een katheterablatie rond de longaders. De longaders (of pulmonaal venen) zijn immers de plaats waar de voornaamste triggers voor de ritmestoornis resideren. De laatste jaren wordt deze ablatietechniek ook meer en meer toegepast op patiënten met persisterende VKF. Hierbij wordt naast een isolatie van de longvenen ook vaak een meer uitgebreide ablatie in de linker- en rechtervoorkamer verricht (een zgn. 'substraat-modificatie').

In België werden in 2013 2352 VKF ablaties uitgevoerd of omgerekend 225 VKF-ablaties per miljoen inwoners. In 30 ziekenhuizen in België wordt VKF met katheterablatie behandeld. Dit komt neer op gemiddeld 74 VKF-ablaties per centrum. De trend voor de behandeling van VKF met katheterablatie is nog stijgend. [5]

VKF-ablatie vertegenwoordigde in 2013 38% van de totale groep van ablaties die in België worden uitgevoerd (6056 ablaties). In ons centrum waren VKF-ablaties in 2014 goed voor 46% van het totaal aantal ablaties. [5]

4.2.2 Datamanagement

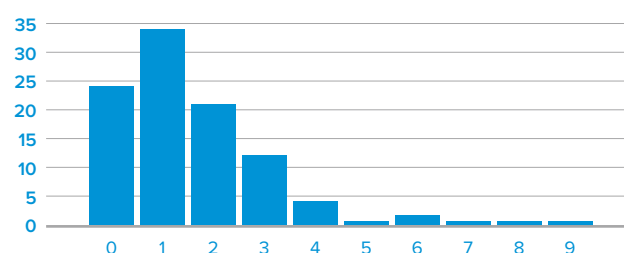
Sinds september 2010 worden alle patiënten die een VKF-ablatie ondergaan in een database bijgehouden. Eenmaal per jaar (januari) wordt van alle patiënten nagegaan of ze al dan niet de ritmestoornis opnieuw vertoond hebben. Hiervoor wordt het medisch dossier nagegaan. Bij patiënten waarbij we geen informatie hebben van de laatste 4 maanden, wordt de verwijzend specialist en/of de huisarts gecontacteerd.

In dit verslag worden de karakteristieken beschreven van 248 patiënten die samen 307 procedures ondergaan hebben.

4.2.3 Resultaten

Patiënten kenmerken:

De gemiddelde leeftijd van de patiënt op het moment dat hij/zij deze procedure ondergaat is 59 ± 9 jaar (20-79 jaar). De verhouding man/vrouw is 171/77 (69%/31%). Zestig procent van de patiënten had een CHA₂DS₂-VaSc –score van 0 of 1 (Figuur 2).



Figuur 2.

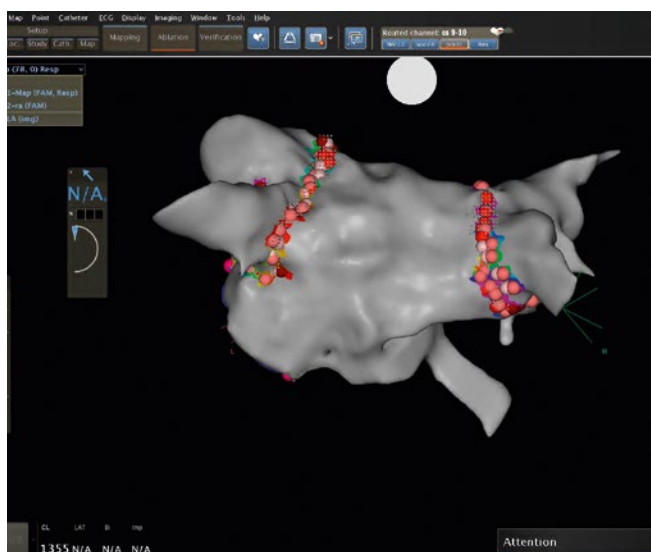
Verdeling van de CHA₂DS₂-VaSc score

Procedurele kenmerken:

Er werden 247 eerste ablatieprocedures uitgevoerd en 60 redoprocedures (1 redo vanuit een ander centrum). Bij paroxysmale VKF-patiënten was het redocijfer 16% en bij patiënten met persistente VKF 29%. Negen patiënten hebben een 2e redoprocedure gekregen (3,6%). Van deze 307 procedures zijn er 120 in het laatste jaar uitgevoerd.

Alle patiënten kregen een pulmonaal vene-isolatie. Bij een 2e procedure werd telkens de elektrische isolatie van de pulmonaal venen gecontroleerd, en indien nodig werden er bijkomende applicaties gegeven tot ze terug elektrisch geïsoleerd waren. Bij de procedures die uitgevoerd werden voor paroxysmale VKF werd bij 9% van de patiënten tijdens dezelfde procedure een flutterablatie uitgevoerd, bij 2% een ablatie voor een atriale tachycardie en bij 1 procedure werden bijkomende lijnen geplaatst ter substraatmodificatie.

Bij de procedures die uitgevoerd werden voor persistente VKF werd naast de pulmonaal vene isolatie, bij 6% van de patiënten enkel nog een cavotricuspid isthmuslijn geplaatst. Bij 8% van de patiënten werd een bijkomende atriale tachycardie gestopt, en bij 40% werd een uitgebreide substraat modificatie uitgevoerd. De gemiddelde fluoroscopietijd is 21 ± 11 minuten en DAP waarde is 2935 ± 2445 cGy.cm². Deze waarden nemen jaar na jaar af zodat we in 2014 een gemiddelde fluoroscopietijd hadden van 15 ± 7 minuten en DAP waarde van 2485 ± 2047 cGy.cm². De gemiddelde proceduredtijd was in 2014 184 ± 56 minuten.

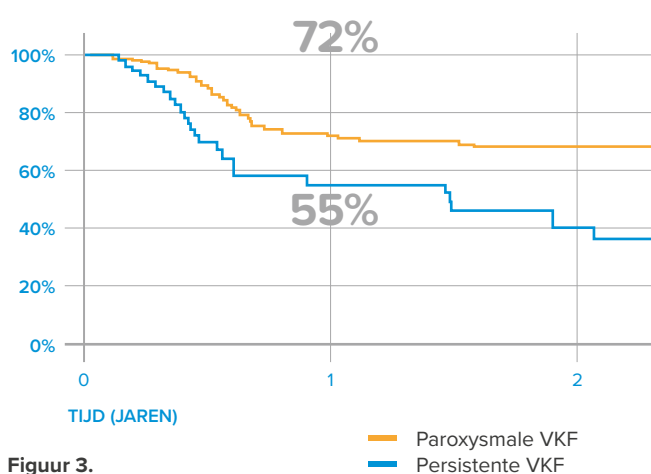


Figuur 3.
Screenshot van CARTO

Uitkomsten:



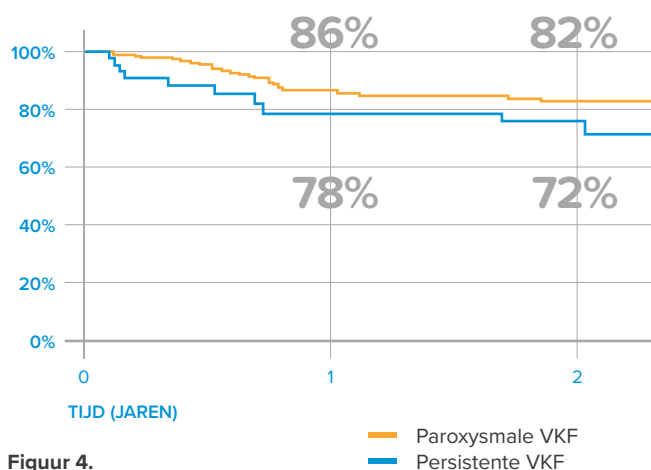
De succescijfers 1 jaar na de eerste ablatie bedragen 72% bij patiënten met paroxysmale VKF en 55% bij patiënten met persistente VKF (Figuur 3.). Ook zijn deze cijfers te vergelijken met resultaten van gerandomiseerde studies zoals de SMART-AF studie bij patiënten met paroxysmale VKF (succescijfer 72%) of de STAR-AF II studie bij patiënten met persistente VKF (44% - 59% succes). [6,7]



Figuur 3.

% van de patiënten vrij van VKF na een eerste pulmonale veneuze isolatie.

Na de laatste procedure stijgen deze cijfers tot 86% voor paroxysmale VKF na één jaar en 82% behoudt sinusritme na twee jaar. Voor persistente VKF bedragen deze cijfers respectievelijk 78% en 72% (Figuur 4). Deze cijfers liggen in lijn met een recent gepubliceerde Europese survey waarbij de succescijfers 1 jaar na een eerste ablatieprocedure 72% en 70% zijn voor respectievelijk paroxysmale en persistente VKF (inclusief redoablatie). [7]



Figuur 4.

% van de patiënten vrij van VKF na een laatste pulmonale veneuze isolatie.

Bij de patiënten met persistente VKF die hervallen zijn, is 42% geëvolueerd naar permanente VKF, 24% heeft één of meerdere cardioversies ondergaan ter herstel van sinusritme, bij 17% is het een éénmalig herval geweest dat spontaan cardioverteerde naar sinusritme en bij een andere 17% van de patiënten is van persistente naar paroxysmale VKF gegaan.

Medicatiegebruik na de laatste ablatie-procedure:

Drieëndertig procent van de patiënten in de groep van paroxysmale VKF neemt na de laatste procedure nog antiaritmica en 47% in de groep van persistente VKF.

Wanneer we het gebruik van antiaritmica 1 jaar na de laatste ablatieprocedure evalueren in de patiëntengroep die geen recidief meer gehad heeft, neemt nog 25% van de patiënten deze medicatie. Dit cijfer komt perfect overeen met een recente Europese registry waaruit blijkt dat 26% van de patiënten na een succesvolle ablatie antiaritmica blijft nemen. [7]

Van de patiënten die een jaar follow-up na de laatste procedure hebben, neemt 42% anticoagulantia. Bij de groep die hervallen is, bedraagt dit cijfer 60%, bij de groep die niet hervallen is 38%.

Complicaties:

We hebben 5 liescomplicaties gehad (1,6%) (3 pseudoaneurysma, 1 accidentele punctie van de arterie met opschuiven van 12 Fr sheath, 1 liesbloeding waarvoor noodzaak tot transfusie), 4 urinaire klachten (2 maal hematurie, 2 maal pyelonefritis), 2 patiënten met een periprocedurele TIA, 1 tamponade, 1 patiënt met corfalen waarvoor verlengde hospitalisatie, 1 patiënt die een longembolie ontwikkelde, 1 phrenicus parese en 1 patiënt met tijdelijke gastroparesis. In totaal traden er 4,8% complicaties op. Deze cijfers zijn in overeenstemming met internationale studies over VKF-ablatie zoals de SMART-AF-studie (5,5% complicaties) of de THERMOCOOL-studie (4,7%). [6,8]

4.2.4 Conclusie/doelstelling

De resultaten tonen een 1-jaar succes na een eerste ablatie van 72% bij patiënten met paroxysmale VKF en 55% bij persistente VKF. Na een redoprocedure stijgt dit percentage bij patiënten met paroxysmale VKF tot 86% en 82% na respectievelijk 1 en 2 jaar follow-up. Bij patiënten met persistente VKF stijgt dit percentage tot 78% en 72% na respectievelijk 1 en 2 jaar.

Opvallend is dat 25% van de patiënten, die aritmievrij gebleven zijn, antiaritmica blijft nemen 1 jaar na de laatste procedure.

De doelstelling is deze database verder bij te houden met een nauwgezette follow-up. Tevens gaat een luik quality of life aan de database gekoppeld worden waarbij we de verschillen in quality of life voor de procedure en 1 jaar na de procedure gaan vergelijken.



4.2.5 Referenties

- [1] Go, A. S., Hylek, E. M., Phillips, K. A., Chang, Y., Henault, L. E., Selby, J. V., et al. (2001). Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the AnTicoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *Jama*, 285(18), 2370-2375.
- [2] Camm, A. J., Lip, G. Y., De Caterina, R., Savelieva, I., Atar, D., Hohnloser, S. H., et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J*, 33(21), 2719-2747.
- [3] Blomstrom-Lundqvist, C., Scheinman, M. M., Aliot, E. M., Alpert, J. S., Calkins, H., Camm, A. J., et al. (2003). ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias--executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for the Management of Patients With Supraventricular Arrhythmias). *Circulation*, 108(15), 1871-1909.
- [4] Haissaguerre, M., Jais, P., Shah, D. C., Takahashi, A., Hocini, M., Quiniou, G., et al. (1998). Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med*, 339(10), 659-666.
- [5] Raatikainen, M. J. P., Arnar, D. O., Zeppenfeld, K., Merino, J. L., Levya, F., Hindriks, G., et al. Statistics on the use of cardiac electronic devices and electrophysiological procedures in the European Society of Cardiology countries: 2014 report from the European Heart Rhythm Association (Vol. 17).
- [6] Natale, A., Reddy, V. Y., Monir, G., Wilber, D. J., Lindsay, B. D., McElderry, H. T., et al. Paroxysmal AF catheter ablation with a contact force sensing catheter: results of the prospective, multicenter SMART-AF trial. *J Am Coll Cardiol*, 64(7), 647-656.
- [7] Arbelo, E., Brugada, J., Hindricks, G., Maggioni, A. P., Tavazzi, L., Vardas, P., et al. The atrial fibrillation ablation pilot study: a European Survey on Methodology and results of catheter ablation for atrial fibrillation conducted by the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J*, 35(22), 1466-1478.
- [8] Wilber, D. J., Pappone, C., Neuzil, P., De Paola, A., Marchlinski, F., Natale, A., et al. Comparison of antiarrhythmic drug therapy and radiofrequency catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a randomized controlled trial. *Jama*, 303(4), 333-340.

Meet the expert

VKF katheterablatie

The increasing prevalence of atrial fibrillation (AF) justifies the interest in management of health care resources used to treat this disabling disease, which becomes present in up to 22 % of all individuals, and is associated with stroke and increased mortality. The acute approach remains the big spender (admission, heart failure, cardioversion...), but anticoagulation takes up one third of the budget. No real data on the cost of ablation in this general perspective are available (taking stroke, rehabilitation, bleeding as consequences of AF into account...).

It is clear that drugs are associated with serious side effects, and excess mortality except a few (Cochrane meta analysis). Catheter ablation has a class I A recommendation in paroxysmal patients with symptomatic recurrences, and this is justified alone by the former data. Unfortunately this recommendation does not address the majority of patients with heart failure and AF, and those with higher CHA₂DS₂VaSc scores (who are rather persistent or permanent).

However, ablation can lead to improved LV function (EF +13%), better exercise performance, and quality of life. No data are available for stroke, but preliminary

data are promising. High quality data will be required to assess such effect.

Quality control for AF is necessary, and starts with quality control at onset of the arrhythmia, which requires teaching of GP's and thorough anticoagulation. Anti-arrhythmic drug therapy should become tailored therapy (several drugs are not on the market in Belgium), and will often be replaced by catheter ablation, which should reach 80% success at one year, using modern technology, with acceptable side effects. Outcome should be measured with objective parameters. It could be wise/interesting to make a neurological assessment in all patients submitted to invasive therapy.



Prof. dr. Luc Jordaens
Brussels heart centre
University Ghent
28 maart 2015

References

- ④ Wodchis WP, Bhatia RS, Leblanc K, Meshkat N, Morra D. A review of the cost of atrial fibrillation. *Value in Health* 2012, 15:240-8.
- ④ Lafuente-Lafuente C, Longas-Tejero MA, Bergmann JF, Belmin J. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 5.
- ④ Chen HS, Wen JM, Wu SN, Liu JP. Catheter ablation for paroxysmal and persistent atrial fibrillation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 4.
- ④ Wynn GJ et al. The European Heart Rhythm Association symptom classification for atrial fibrillation: validation and improvement through a simple modification. *Europace* 2014;16: 965–972. Lewis WR, Piccini JP, Turakhia MP, Curtis AB, Fang M, Suter RE, et al. Get With The Guidelines AFIB: novel quality improvement registry for hospitalized patients with atrial fibrillation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2014;7:770-7.
- ④ Raatikainen et al. Radiofrequency ablation maintains its efficacy better than antiarrhythmic medication in patients with PAF. *Europace*, 2015, in press.

Quality control for atrial fibrillation starts at the onset of the arrhythmia



5.

Cardiale revalidatie & hartfalen

5.1 Cardiale revalidatie



In een exploratieve studie rapporteren we de kwaliteit van de cardiale revalidatie aan de hand van drie uitkomstindicatoren.

Cardiovasculaire aandoeningen zijn de belangrijkste doodsoorzaak en oorzaak van morbiditeit in de industriële landen, verantwoordelijk voor ongeveer de helft van het jaarlijkse dodental in Europa. De overlevers vormen een bijkomend reservoir van morbiditeit geassocieerd met cardiovasculaire ziekte. De majeure doelstellingen van de cardiale revalidatie zijn:

- ⊕ Het kortwieken van de pathofysiologische en psychosociale effecten van hartziekte
- ⊕ Het beperken van het risico op re-infarct en plotse dood
- ⊕ Het verbeteren van cardiale symptomen
- ⊕ Het vertragen of omkeren van het atherosclerose proces door een specifiek fysiek trainingsprogramma en patiënten educatie gericht op aanpassing van de levensstijl en cardiale risicofactor modificatie
- ⊕ Re-integratie van de hartpatiënten in succesvolle functionele toestand in hun families en de maatschappij

5.1.1 Profiel cardiale revalidatie AZ Delta

De dienst hartrevalidatie in het AZ Delta, campus Wilgenstraat, werd opgestart in 2004 en bestaat 10 jaar. Het aantal patiënten is progressief toegenomen. Ook de pathologiegraad is verzwaard. De patiënten worden multidisciplinair begeleid, met als doel de controle van de cardiale risicofactoren en het verbeteren van de levensstijl. De eerste fase bestaat uit revalidatie in de kliniek, gevolgd door de 2e ambulante fase, die 3 tot 6 maanden duurt. Tijdens de 2e fase komen de patiënten 3 maal per week trainen. Wekelijks is er een multidisciplinaire staf. Elke patiënt wordt minstens 4x multidisciplinair besproken gedurende het ambulant revalidatieprogramma. Tenslotte volgt de onderhoudsfase (3e fase) waarbij de patiënt 3 maal per week blijft sporten.

5.1.2 Methodologie

In de literatuur zijn er weinig kwaliteitsindicatoren gerapporteerd bij grote patiëntengroepen in de cardiale revalidatie. Dit was een exploratief onderzoek. Om de kwaliteit van ons revalidatieprogramma te toetsen met de literatuur hebben we volgende uitkomstindicatoren geanalyseerd van de patiënten die geïnccludeerd werden in de cardiale revalidatie in 2014:

- ⊕ Het optreden van majeure cardiale events (MACE) 1 jaar na het starten van de cardiale revalidatie, voor de subgroep met indicatie angioplastie.
- ⊕ De progressie van de VO_2 max van het begin tot het einde van het programma (VO_2 max = maximale zuurstofopname) en de progressie van de inspanningscapaciteit van het begin tot het einde van het programma.
- ⊕ Therapietrouw. Het percentage patiënten die antiplaquettaire medicatie, betablokkers, ACE-inhibitoren/angiotensine II receptor antagonist en statines inneemt in cardiale revalidatie na PCI, wordt vergeleken met deze beschreven in EUROASPIRE IV [1].

Progressie in VO_2 max, inspanningscapaciteit en therapietrouw werden bepaald bij alle patiënten. Het eindpunt MACE werd retrospectief verzameld enkel in de subgroep patiënten die geïnccludeerd werden in de revalidatie na percutane coronaire interventie (PCI). Op het einde van de revalidatie wordt steeds de medicatie overlopen en geregistreerd in het elektronisch medisch dossier. Voor de eindpunten MACE, progressie in VO_2 max, inspanningscapaciteit werden de meeste gegevens in het elektronisch medisch dossier teruggevonden. Bij ontbrekende gegevens werd de huisarts en zo nodig de patiënt gecontacteerd.

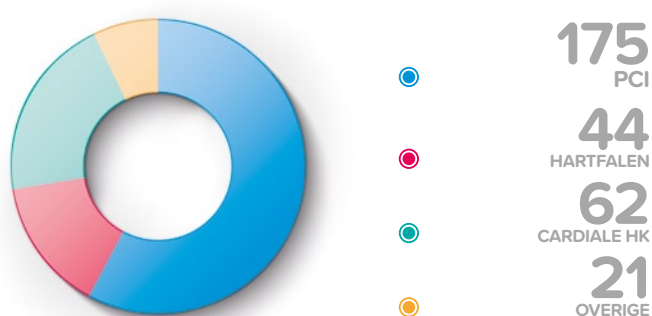
5.1.3 Resultaten



In 2013 volgden 302 patiënten (77% mannen, gemiddelde leeftijd 64 ± 8) het ambulante cardiaal revalidatieprogramma, met de verhouding van de indicaties voor revalidatie in figuur 1. Er waren in de totale groep patiënten (in verhouding) wat meer mannen dan 64% gerapporteerd in literatuur [1].

De totale inclusiegraad ligt rond de 17%, voorheen lag dit rond de 10%. Meer recent wordt een inclusiegraad beschreven bij de subgroep van patiënten na acute coronaire syndromen (32-38% in de GUSTO trial, referentie). De inclusiegraad post-infarct in AZ Delta bedraagt 26%. De iets lagere inclusiegraad is mogelijks te verklaren door infarcten bij patiënten die verwezen zijn vanuit een ander centrum voor urgente dilatatie. Als we enkel de infarcten vanuit het eigen centrum bekijken, bedraagt de inclusiegraad 30%.

Het aantal patiënten in de literatuur die vroegtijdig het programma onderbreken (d.w.z. minder dan 36 sessies) bedraagt 60%. Een studie toont aan dat 40% van de medicare patiënten meer dan 36 sessies volgden, 13% volgde minder dan 6 sessies [2]. In het AZ Delta volgden 68% van de patiënten meer dan 36 sessies, en 13% volgden minder dan 10 sessies. Het belang van het volgen van meer dan 36 sessies wordt in dezelfde studie aangetoond: de patiënten die 36 sessies volgden hadden een 22% reductie in mortaliteit in vergelijking met patiënten die 12 sessies volgden, en een 47% reductie in vergelijking met patiënten die slechts 1 sessie volgden.



Figuur 1.

De verschillende indicaties voor het volgen van het ambulant cardiaal revalidatie programma PCI = percutane coronaire interventie, cardiale hk = cardiale heelkunde.

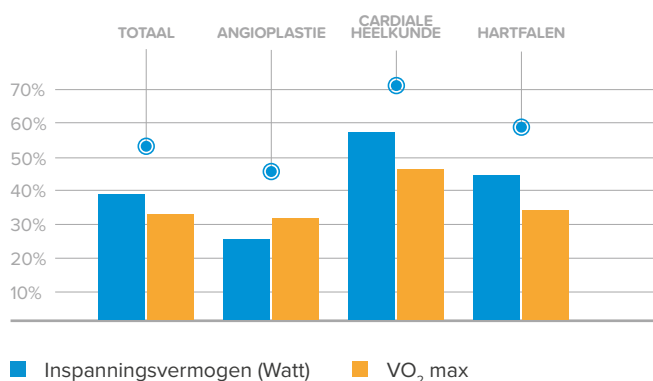
5.1.3.1 Resultaten MACE

MACE 1 jaar na revalidatie van 175 patiënten die PCI ondergingen.



5.1.3.2 VO₂ max en vermogen (Watt) na revalidatie

Er is een gemiddeld mooie progressie van VO₂ max en inspanningsvermogen (Watt) in de totale populatie. Er is grote variabiliteit in dit eindpunt in de literatuur [2,4].



Figuur 2.

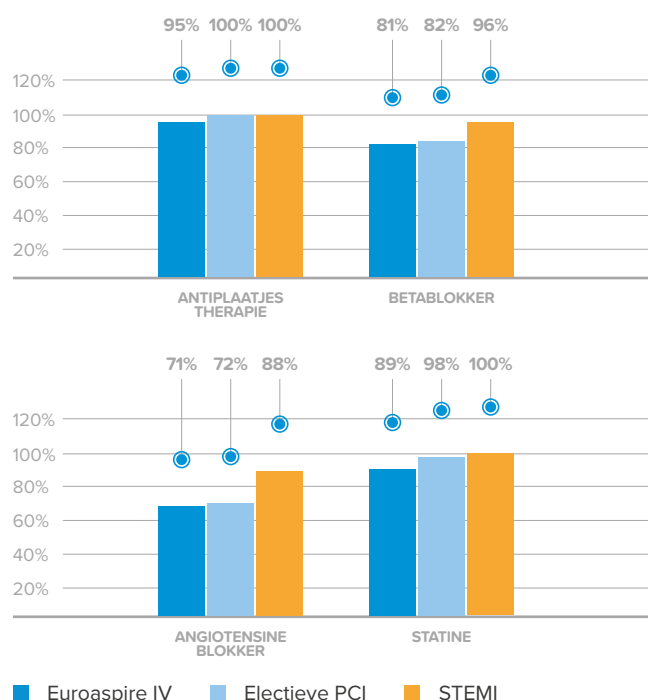
Progressie van VO₂ max en inspanningsvermogen op het einde van het revalidatieprogramma.

Gezien de lage totale mortaliteit en totale hospitalisatie bij de hartfalen patiënten die cardiale revalidatie volgen in AZ Delta, kan het impact van de verbeterde VO₂max en inspanningsvermogen op de prognose van deze patiënten niet gemeten worden. De HF-ACTION studie [4] heeft aangetoond dat elke 6% stijging in VO₂max tot een 7% reductie leidt in 'all cause mortality' bij chronisch hartfalen. De 34% toename in VO₂max stijging bij de hartfalen subgroep is in die zin zeker significant te noemen.

5.1.3.3 Therapietrouw

De EUROASPIRE IV data [1] werden verzameld tussen mei 2012 en april 2013. Het betreft 7998 patiënten jonger dan 80 jaar met bewezen coronaire hartziekte (75% mannen, gemiddelde leeftijd 64 jaar, 1/3 jonger dan 60 jaar). Zij werden bevraagd en onderzocht 6 maanden tot 3 jaar na de cardiovasculaire hospitalisatie.

Figuur 3. vergelijkt het percentage medicatiegebruik per klasse op het einde van de cardiale revalidatie, met de gegevens uit EUROASPIRE IV. De EUROASPIRE IV data (zoals voorgesteld ESC 2013) maakt geen onderscheid of het een electieve angioplastie betrof, CABG of doorgemaakt infarct. De data zijn ook later verzameld (na 6m tot 3j) dan in het AZ Delta (na 4m tot 6m). Hierdoor zijn de percentages van AZ Delta hoger.



Figuur 3.

% medicatiegebruik per medicatieklasse in subgroep van patiënten na electieve PCI en na STEMI in cardiale revalidatie AZ Delta, in vergelijking met Euroaspire.

5.1.4 Besluit

De thans retrospectief bestudeerde uitkomstindicatoren zijn vergelijkbaar met gepubliceerde resultaten van gelijkaardige kwaliteitsindicatoren in de cardiale revalidatie. We plannen verder prospectieve follow-up van hardere eindpunten zoals rehospitalisatie en mortaliteit. De huidige cardiale zorg heeft al in belangrijke mate de acute coronaire mortaliteit vermindert, zodat het wellicht moeilijk zal zijn om aan te tonen dat de cardiale revalidatie de mortaliteit verder kan verminderen. Daarom evalueren we ook prospectief het effect van de cardiale revalidatie op kwaliteit van leven (QOL) scores, de evolutie van de cardiale risicofactoren en het bereiken van functionele onafhankelijkheid.

5.1.5 Referenties

- [1] EUROASPIRE IV. De Backer G et al, Eur J Prev Cardiol 2015
- [2] Relationship between cardiac rehabilitation and long-term risks of death and myocardial infarction among elderly Medicare beneficiaries. Circulation. 2010; 121(1):63-70.
- [3] Exercise training for patients with heart failure: a systematic review of factors that improve mortality and morbidity. Am J Med. 2004; 116(10):693-706.
- [4] Efficacy and Safety of Exercise Training in Patients With Chronic Heart Failure: HF-ACTION Randomized Controlled Trial. JAMA. 2009; 301(14): 1439–1450.

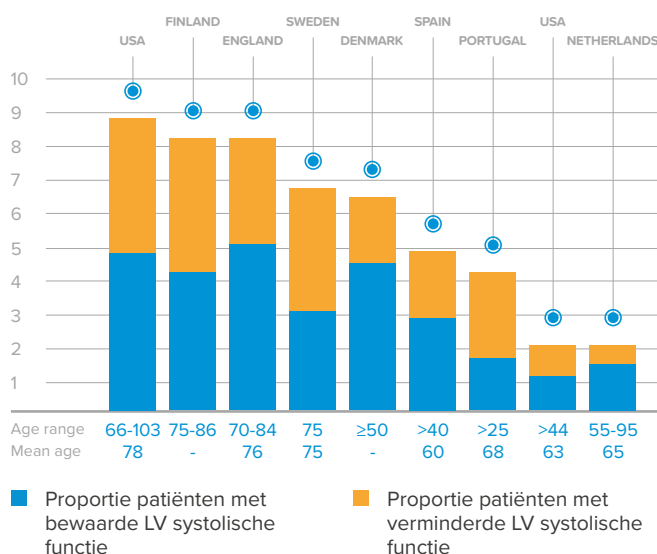
5.2 Hartfalen

Hartfalen AZ Delta, campus Wilgenstraat



Achtergrond

Hartfalen is een complex syndroom, klinisch gekenmerkt door tekens en symptomen secundair aan abnormale hartfunctie. Het omvat patiënten met verminderde linker ventrikelejectiefractie (systolisch hartfalen) en patiënten met bewaarde linker-ventrikelejectiefractie (hartfalen met normale ejectiefractie). Alhoewel de prevalentie varieert van land tot land, wordt de prevalentie van hartfalen in Europa geschat op 6,5 miljoen patiënten, met jaarlijks 600 000 nieuwe gevallen. Hartfalen is geassocieerd met een hoge morbiditeit, mortaliteit en hoge gezondheidsuitgaven. Bij volwassenen ouder dan 65j is hartfalen de voornaamste oorzaak van hospitalisatie. Ondanks belangrijke vooruitgang in de medische therapie van hartfalen blijft er een hoge kans (in sommige studies 50% of meer) op heropname na hartfalenhospitalisatie. Rehospitalisatie na hartfalenhospitalisatie wordt daarom door een aantal instanties beschouwd als een indicator van de kwaliteit van zorg voor deze patiënten.



Figuur 1.

Prevalentie van hartfalen in de VS en verschillende Europese landen

De meest gebruikte kwaliteitsindicator is de 30 dagen rehospitalisatie frequentie (sedert 2007 gebruikt door Medicare). Naast mortaliteit wordt in de VS deze kwaliteitsindicator gebruikt als basis voor de ziekenhuis terugbetaling (in het zogenaamde "pay-per-performance initiative" van de Affordable Care Act, waarbij ziekenhuizen met hoger-dan-gemiddelde 30d rehospitalisatie frequentie door Medicare financieel gepenaliseerd worden, terwijl een bonus gegeven wordt aan ziekenhuizen met lager-dan-gemiddelde 30 dagen herhospitalisatie frequentie), en als eindpunt van farmacologische interventie in de medische studies n [2]. Een recente hospitalisatie is de belangrijkste prognostische parameter bij hartfalen, naast NYHA klasse IV, een systolische bloeddruk van minder dan 100 mmHg, en een rustpols van meer dan 100/min [3]. Uit deze gegevens blijkt dat een hartfalenkliniek bijdraagt tot

verminderde rehospitalisatiegraad en mortaliteit. Sedert 2012 werd een specifieke hartfalenkliniek opgericht in het AZ Delta.

Methodologie

Het betreft een explorerende, retrospectieve studie. In de eerste helft van 2013 werd bij 352 gehospitaliseerde patiënten de diagnose hartfalen vastgesteld (database Minimale Ziekenhuis Gegevens MZG). Van de eerste (volgens datum opname) 200 patiënten werden de gegevens (mortaliteit en niet geplande rehospitalisatie) opgezocht in het elektronisch medisch dossier tot en met 18 maanden na de opname. Indien geen of onvoldoende gegevens beschikbaar waren, werd telefonische follow-up bekomen. Van de 200 patiënten waren er 179 follow-up gegevens volledig in het elektronisch medisch dossier terug te vinden. Voor 21 patiënten werd daarnaast telefonische follow-up bekomen.

Resultaten

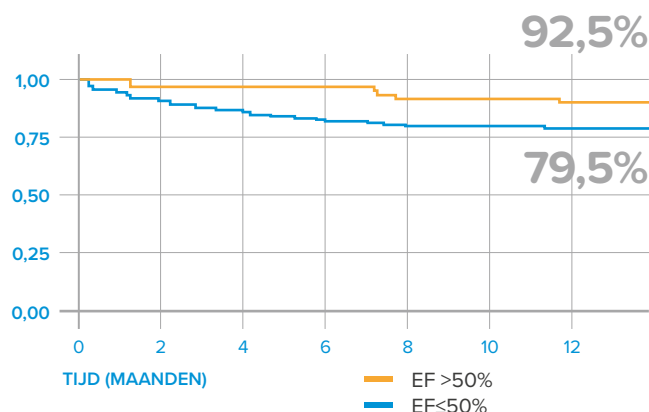
200 patiënten (58% mannen, $74,8 \pm 10,9$) werden gehospitaliseerd in de eerste helft van 2013 met MZG diagnose hartfalen, waarvan 54% met verminderde EF < 50%. Van deze patiënten werden 6 patiënten heropgenomen binnen de eerste 30d na de eerste hartfalenhospitalisatie. Binnen het 1e jaar na de eerste hospitalisatie, werden 96 patiënten opnieuw opgenomen, waarvan 51 terug met hartfalen diagnose. De 30d en 1j mortaliteit van deze patiënten populatie is lager dan verwacht, cf tabel 1, en de 1j mortaliteit is hoger bij patiënten met lagere EF < 50% en hogere leeftijd ≥ 75 j.

	AZ Delta (n=200)	Medicare hospital quality chartbook '14
30d rehospitalisatie voor hartfalen	3,1%	21,9% (17-28,2%)
1j rehospitalisatie voor hartfalen	25,2%	-
1j totale rehospitalisatie	48%	-
30d mortaliteit	3,5%	12% (8,3-17,1%)
1j mortaliteit	16%	25,4%

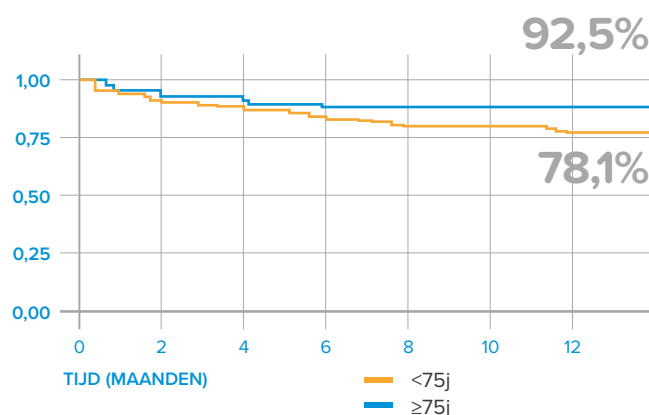
Tabel 1.

Rehospitalisatie en mortaliteit in vergelijking met Medicare database

Panel A



Panel B



Figuur 2.

Totale mortaliteit tot 1 jaar na hartfalen hospitalisatie in functie van ejectiefractie (EF > 50% vs EF ≤ 50% in panel A) en leeftijd (< 75j vs ≥ 75j in panel B).

Discussie

Deze retrospectieve analyse van 200 hospitalisaties met MZG-diagnose hartfalen toont een 30 dagen en 1 jaars rehospitalisatie (niet-geplande opnames voor hartfalen) evenals een 30 dagen en 1 jaars mortaliteit die beduidend lager is dan wat hierover kan worden teruggevonden in de literatuur [2, 3, 4]. De inclusie van de gehospitaliseerde hartfalenpatiënten op basis van MZG maakt het mogelijk dat een minder zieke populatie van patiënten geïdentificeerd werd. Daaraan wordt ten dele tegemoet gekomen door analyse van de subgroep met EF < 50% en leeftijd ≥ 75j waar we wel een significante 1j mortaliteit zien (respectievelijk 20,5% en 21,9%), terwijl de 30 dagen herhospitalisatie hier niet significant verschilt.



Besluit

Doelstelling is om via de hartfalenkliniek en registratie van ICD-en CRT-patiënten te komen tot prospectieve identificatie en follow-up van patiënten gehospitaliseerd met hartfalen. De patiënten gehospitaliseerd met hartfalen vormen de hoogste risico hartfalen populatie, doch idealiter zou in de toekomst ook de ambulante, stabiele hartfalen patiënt in de analyse kunnen worden betrokken. Hierbij zullen we ook de initiële condities van de patiënten registreren, zodat we de resultaten beter kunnen vergelijken met nationale en internationale benchmarks. Een prospectieve follow-up studie zal ook toelaten om meer parameters aan de analyse toe te voegen zoals hospitalisatieduur, medicatie, evolutie van symptoomstatus (NYHA) en biomarkers zoals BNP (brain natriuretic peptide) en creatinine. De huidige analyse betreft follow-up beperkt tot 18 maanden. In de toekomst kan dit uitgebreid worden naar 5 jaar.

Referenties

- [1] Hogg et al. J Am Coll Cardiol. 2004; 43:317-327.
- [2] Medicare Hospital Quality Chartbook 2014. Performance Report on Outcome Measures.
- [3] One-year mortality among unselected outpatients with heart failure. J. Muntwyler, G. Abetel, C. Gruner and F. Folath. European Heart Journal 2002; 23:1861-1866.
- [4] Rehospitalization for Heart Failure: Problems and Perspectives. J Am Coll Cardiol. 2013; 2:391-403.





6.

Toekomstvisie
Meet, weet &
verbeter

Meet the expert

6.1

Kwaliteit van zorg
meten en weergeven

Kwaliteit in de gezondheidszorg verwijst naar de mate waarin de zorg leidt tot een betere uitkomst voor de patiënt. De meeste van onze landgenoten, zowel burgers als zorgverstrekkers, schatten de kwaliteit van onze gezondheidszorg hoog in. Criticasters merken daarbij stevast op dat het niet zozeer de kwaliteit, maar eerder de toegankelijkheid is waarin onze gezondheidszorg uitblinkt. De vraag stelt zich vervolgens in hoeverre toegankelijkheid een indicator is voor de kwaliteit van zorg en of er andere/betere maatstaven bestaan om die kwaliteit te meten.

Ietswat naïef zou men kunnen verwachten dat “klantentevredenheid” de kwaliteit van de geboden zorg in een ziekenhuis weerspiegelt. Uit een Amerikaanse studie bleek echter het tegendeel: patiënten die het meest tevreden waren over de hun toegediende zorgen waren diegenen die de meeste onderzoeken tijdens hun ziekenhuisverblijf hadden ondergaan en de meeste medicatie voorgeschreven kregen. Achteraf bleken zij de hoogste 1-jaars mortaliteit te hebben. De afgelopen decennia werden talrijke kwaliteitsindicatoren ontwikkeld die - meer betrouwbaar dan de patiëntentevredenheid – geacht werden een idee te geven over de kwaliteit van zorg. In de regel behoren ze tot een van drie groepen: structuur-indicatoren (vb. aantal cathlab zalen), proces-indicatoren (vb. voorschrift van aspirine na infarct) of uitkomst-indicatoren (vb. in-ziekenhuismortaliteit na CABG). Hierbij wordt het meten van de kwaliteitsindicatoren gezien als een eerste stap in het verbeteren van de kwaliteit. Verdere stappen zijn dan bv. het publiek rapporteren van de resultaten of het eraan koppelen van financiële incentives (P4Q – pay for quality). Ofschoon alleen uitkomst-indicatoren rechtstreeks meten wat voor een patiënt telt (Zal ik langer leven? Zal mijn levenskwaliteit verbeteren?) worden ze vaak vervangen door eenvoudiger en op kortere termijn meetbare onrechtstreekse parameters (Werd er aspirine voorgeschreven? Werd er rookstopadvies gegeven?). Deze intermediaire uit-

komstmaten worden geacht een maat te zijn voor de harde uitkomsten die er werkelijk toe doen. De resultaten van een bepaald ziekenhuis kunnen dan vergeleken worden met een benchmark (best practice) en met metingen uit andere instellingen. Dit leidt dan onvermijdelijk tot een ranglijst van ziekenhuizen, een vette kluif voor de media. Het correct beoordelen van dergelijke ranglijsten is evenwel niet vanzelfsprekend. Klassieke valstrikken zijn (werkelijke of vermeende) verschillen in case-mix tussen instellingen, té kleine reeksen of toevalstreffers. Er bestaan statistische technieken om voor deze verschillen te corrigeren, maar deze zijn vaak ontoereikend, bv. wegens de complexiteit van pathologie, niet-geregistreerde parameters of socio-economische kenmerken van patiënten. P4Q lijkt een voor de hand liggende stimulans om kwaliteit te bevorderen. Naast de beperkingen die het gebruik van kwaliteitsindicatoren op zich reeds inhouden (cf. supra), zijn er ook geen gerandomiseerde studies die aantonen dat P4Q tot betere uitkomsten voor de patiënten leidt. Er zijn ook risico's verbonden aan P4Q programma's zoals bijvoorbeeld het bewust weigeren van de ziekste patiënten (selectie bias), het overdrijven van de risico-klasse van een patiënt (gaming) of het negeren van belangrijke zorgaspecten omdat ze niet in het gebruikte P4Q instrument opgenomen zijn.



Dr. Hans Van Brabandt
Federaal Kenniscentrum voor
de Gezondheidszorg
28 maart 2015

Het meten van de kwaliteitsindicatoren wordt gezien als een eerste stap in het verbeteren van de kwaliteit

Meet the expert

6.2

Het zal je maar gebeuren!
Op een dag...

Op een dag krijg je een curve voorgelegd door je collega's, je directie of een regionaal/nationaal kenniscentrum. Homo homini lupus! (Asinaria regel 495) Het kan een funnel plot zijn of een VLAD-curve. De curve is risico-gecorrigeerd zeggen ze. Die dag is je loopbaan ten einde.

In deze voordracht wordt zo een echte curve getoond die het einde betekende van een gekende loopbaan. Hier is het een VLAD-curve, waarbij men krediet krijgt (bv 0.03 levens) als men een geschat risico (van 3%) met succes behandelt en verliest (bv 0.97 levens) bij overlijden van patiënt. Dus een dergelijke curve heeft zaagtanden en je kwaliteit is zo goed als het corrigerend systeem als je op de nul-lijn blijft. Erboven is beter, eronder is slechter. Blijkt dat de collega de data wat naar zijn hand gezet heeft door meer dan 20% van de patiënten te vergeten en door te vergeten dat er zoiets bestaat als de onzekerheid van een wetenschappelijke observatie. Laten wij de data vervolledigen en er de 99% CL bijvoegen. Er is nu geen probleem meer. Toch wel, het ganse correctiesysteem heeft zwakten en die moeten wij kennen voor we verder gaan! Elke voorspelling van "rare events" heeft beperkingen. Enkele gekende methodes zijn: statistical forecasting, expert judgement, decomposed judgement, structured analogies, judgement adjustment of statistical forecasting, Delphi, prediction markets and scenario planning. De beperkingen van corrigerende scoresystemen worden systematisch uitgelegd. De grootste problemen zijn de over-simplificatie van eenvoudige scoresystemen, een onvolledige bedekking van alle do-

meinen van risico, te weinig densiteit in de extremen van risico maar daarnaast het gebruiken van verkeerde observatie intervallen. Ziekenhuis mortaliteit is geen correct beeld van risico. Enkel het plotten van risico functies kan een juist interval weergeven dat verschillend zal zijn voor elke pathologie, elk fenomeen en elke behandelingsvorm. Sommige intervallen duren uren, andere dagen of maanden. Daarnaast is risico maar een zeer onvolledig beeld van kwaliteit. Indien we een patiënt niet behandelen en naar huis sturen zal hij geen enkel risico hebben in het ziekenhuis maar misschien geen kwaliteit van zorg gekregen hebben. Correctiesystemen gebruiken de beschikbare variabelen, niet daarom deze die het verschil maken. Des te complexer de pathologie, des te specifiek de variabele moet zijn. Sommigen willen administratieve gebruiken om deze correctie uit te voeren, zonder enige kennis van hun AUC, hun PPV, hun mis-classification rate... . Anderen willen public reporting, alsof dit de oplossing is bij een foutief systeem. Het heeft wel zin om plots en curves te maken, maar bij het onderzoeken van afwijkingen eindigt de kwaliteitscontrole niet door de collega aan de deur te zetten maar begint hij pas.



Prof. dr. Paul Sergeant
Internationale
kwaliteitsauditeur
28 maart 2015

Het ganse correctiesysteem heeft zwakten

Meet the expert

6.3

Kwaliteitsvolle zorg

Ons gezondheidszorgstelsel wordt geconfronteerd met tal van uitdagingen die het moet opnemen wil het zijn voortbestaan garanderen. Zo zullen we niet enkel meer moeten doen met minder middelen, we zullen het ook (nog) beter moeten doen. Goede zorgkwaliteit is hierbij het uitgangspunt. Het is correct dat onze gezondheidszorg tal van pluspunten vertoont, maar we mogen niet verhehlen dat het stelsel ook minpunten heeft, waaronder het gebrek aan een globale en overkoepelende visie, gekoppeld aan concrete en meetbare doelstellingen. De uitgave van deze syllabus en het hieraan gekoppelde symposium mag beschouwd worden als zo'n eerste concrete aanzet waarbij de geleverde zorgkwaliteit objectief en transparant wordt voorgesteld, met de professionals in de lead en ten dienste van de patiënt.

Kwaliteitsvolle zorg wordt door het Instituut of Medicine beschreven als 'de mate waarin de geleverde zorg voor individuen en voor de gemeenschap overeenkomt met de gewenste zorgresultaten en in overeenstemming is met de meest recente professionele kennis en inzichten.' Daarbij dient kwaliteitsvolle zorg tegelijkertijd doeltreffend (juiste dingen doen), doelmatig (dingen juist doen), patiëntgestuurd, veilig, tijdig en betrouwbaar te zijn. Vaak worden daar nog continu en geïntegreerd aan toegevoegd. In bovenstaande definitie komen verschillende aspecten aan bod zoals de verwijzing naar het individu (afstemming op de specifieke zorgnoden) en de collectiviteit (perspectief van de maatschappij), de intentie om kwaliteit uit te drukken in termen van te bereiken resultaten, de verwijzing naar de professionele standaarden en de notie van meetbaarheid en objectiveerbaarheid. Vanuit die intentie kan meteen opgemerkt worden dat het werken met kwaliteitsindicatoren heel wat aanknopingspunten aanreikt. Op het gebied van kwaliteitszorg hebben zich diverse ontwikkelingen voorgedaan, denken we onder meer aan de intrede van diverse checklijsten, de verdere groei van digitalisering van patiëntendossiers, de exponentiële opmars van (medische) technologie in ziekenhuizen, het meten en overheeren de tijd monitoren van (potentieel vermijdbare) incidenten, etc.. Cardiologie/cardiochirurgie is/zijn disciplines waar een hoog gebruik is van

medische technologieën en waar nieuwe innovatieve toepassingen met rasse schreden hun doorgang zullen blijven vinden. Dit heeft geleid tot de enorme toename in (snelheid van) behandelingsmogelijkheden, op maat van de patiënt, alsook tot de positieve impact inzake verbetering van voorheen vaak ongunstige prognoses. Omgekeerd maakt het dat dit vakgebied bijzonder gevoelig is voor mogelijke complicaties en ongewenste uitkomsten voor de patiënt, aangezien ongeveer een kwart van alle potentieel vermijdbare incidenten die zich voordoen in ziekenhuizen in verband kunnen gebracht worden met het gebruik van technologieën. Een hoge mate van specifieke expertise en de noodzaak aan permanente bijscholing zijn dan ook conditio sine qua non. Met deze publicatie toont AZ Delta en haar partners dat zij haar werking en het resultaat daarvan, met wetenschappelijke onderbouw, kritisch in vraag durft stellen en hieruit volgend gerichte acties zal formuleren teneinde haar werking (nog) te verbeteren. Tot slot is er de toenemende rol van de patiënt en het proactief betrekken van de extramurale actoren, gekaderd vanuit het perspectief van een geïntegreerd zorgmodel. Deze syllabus wil al deze betrokkenen openlijk, juist en goed informeren en hen uitnodigen samen mee na te denken en mee te werken aan dit kwaliteitsproces. Ik hoop van harte dat dit document een vervolg krijgt en verder verrijkt zal worden met de ervaringen



Prof. dr. Dominique Vandijck
(MSc, MA, PhD)
Health Care Faculteit Geneeskunde
en Levenswetenschappen UHasselt
Campus Diepenbeek – België

Deze syllabus wil al deze betrokkenen openlijk, juist en goed informeren

en ideeën van andere actoren uit onze sector, maar dat het bovendien ook andere professionals mag aanzetten dit initiatief te volgen. Een oproep dus tot al wie, met het algemeen belang voor ogen en op onbevooroordeelde wijze, samen werk wil maken van een gezondheidszorgstelsel met een duurzaam toekomstperspectief.

Meet the expert

6.4

Wat moeten we meten?

Meten is weten: maar, wat moeten we weten alvorens te meten... en wat moeten we meten alvorens te weten..

In het ziekenhuis Oost Limburg worden op de dienst cardiologie sedert meer dan 6 jaar relevante medische, chirurgische en cardiale voorgeschiedenis, allergieën, DNR-code, cardiovasculair risicoprofiel, medicatie, huidige diagnose, procedures en verwikkelingen gestructureerd geregistreerd in het elektronisch patiëntendossier. Het gezichtspunt van een clinicus en case studies vanuit de klinische cardiologische praktijk.



**Case studies
vanuit de klinische
cardiologische
praktijk**

Prof. dr. Pieter Vandervoort

Cardiologie Ziekenhuis
Oost Limburg
28 maart 2015

Meet the expert

6.5

Kwaliteitsindicatoren in het Cardiaal
Zorgprogramma - Visie van de Overheid



Jo Vandeurzen

Vlaams Minister van Welzijn,
Volksgezondheid en Gezin
28 maart 2015

toelichting op
symposium
Meet, weet en verbeter
28 maart 2015



Colofon & Disclaimer

Verantwoordelijke Uitgever

Diensten Cardiologie en
Cardiale Heelkunde AZ Delta Roeselare
Eindredactie: dr. Karl Dujardin

Co-auteurs

Dr. Willem-Jan Acou
Dr. Wim Anné
Dr. Michel de Ceuninck
Dr. Erik De Worm
Dr. Karl Dujardin
Dr. Peter Pollet
Dr. Pascal Schroeyers
Dr. Francis Stammen
Dr. Stefaan Van de Walle

Informatie over activiteitsparameters diensten cardiologie

Dr. Bernard Bergez - AZ Delta campus Bruggesteeweg
Dr. Filip De Kerpel - SJKI Izegem
Dr. Jan De Keyser - JYZ Ieper
Dr. Rik Haspeslagh - AZ Delta campus Menen
Dr. Herman Nachtergaele - AZ Delta campus Menen

Bijdrage van experts

Prof. dr. Johan Bosmans - UZA
Prof. dr. Marc Claeys - UZA
Prof. dr. Johan Hellings - AZ Delta/UHasselt
Prof. dr. Luc Jordaens - UGent/Brussels Heart Center
Prof. dr. Paul Sergeant - Internationaal kwaliteitsauditeur
Prof. dr. Hans Van Brabandt - Federaal Kenniscentrum
Prof. dr. Bart Van Straten - St Catharina ziekenhuis Eindhoven
Prof. dr. Piet Vandervoort - ZOL/UHasselt
Prof. dr. MSc Dominique Vandijck - UHasselt

Informatica-ondersteuning

dienst cardiologie AZ Delta - JYZ

Hannes Bulckens (AZ Delta)
Klaas Vercruysse (AZ Delta)
Yves Platteeuw (JYZ)
De IT diensten van AZ DELTA en JYZ

Verantwoordelijke Pers en Communicatie

Kristien Beuselinck

Fotografie

Pieter Neiryndck
Jean-Pierre Desmedt
Koen Verbanck

Visualisatie AZ Delta nieuwbouw Rumbeke

VK Architects & Engineers

Statistische analyse

Christine Bazelmans, PhD, ULB

Concept & creatie

Reclamebureau Plug
www.plug.be

