



Minister E. Schippers
Ministerie van VWS

„ Meetbaar Beter wordt wereldwijd gezien als een voorbeeld van hoe het moet. „

Betere zorg door openheid over resultaten. Het klinkt mooi. Nog mooier is het als mensen in de praktijk laten zien dat het ook echt werkt. Dat doet de Stichting Meetbaar Beter.

Veertien van de zestien Nederlandse hartcentra en vijf dottercentra maken dit jaar de resultaten van hun behandelingen openbaar via Meetbaar Beter. Waarmee de uitkomsten van ruim 80 procent van alle complexe hartzorg in Nederland, nu inzichtelijk zijn. Als je bedenkt dat Meetbaar Beter pas 2,5 jaar bestaat, is dat een fantastisch resultaat.

De deelnemers laten niet alleen de slagingspercentages van individuele operaties zien, maar ook de resultaten voor hartpatiënten op langere termijn. De overleving na vijf jaar bijvoorbeeld. Of complicaties waardoor mensen terug moeten naar het ziekenhuis. Dat zijn uitkomsten die van grote betekenis zijn voor patiënten.

Artsen delen hun ervaringen, leren van elkaar en werken beter samen. Sinds dit jaar richt Meetbaar Beter zich ook op informatie voor de patiënt. Logisch, want als je ernstig ziek bent, dan wil je gewoon weten waar je de beste

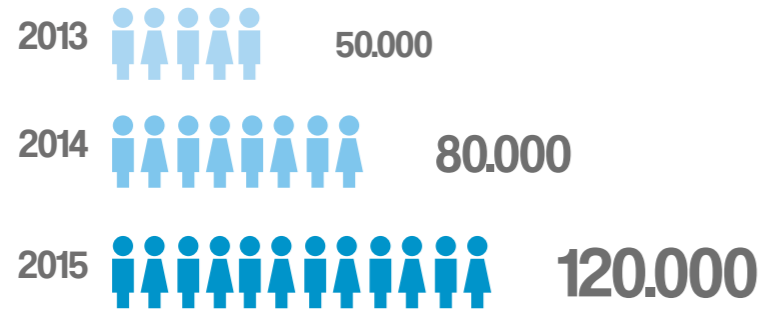
kansen hebt en op basis van goede informatie beslissingen kunnen nemen. Meetbaar Beter wordt wereldwijd gezien als een voorbeeld van hoe het moet. In de samenwerking met gelijksoortige initiatieven in het buitenland leren we over en weer van elkaar.

Makkelijk is het niet altijd. Registreren kost tijd. Ook hier is samenwerking het sleutelwoord. Zodat artsen niet drie keer, maar slechts één keer hoeven te registreren.

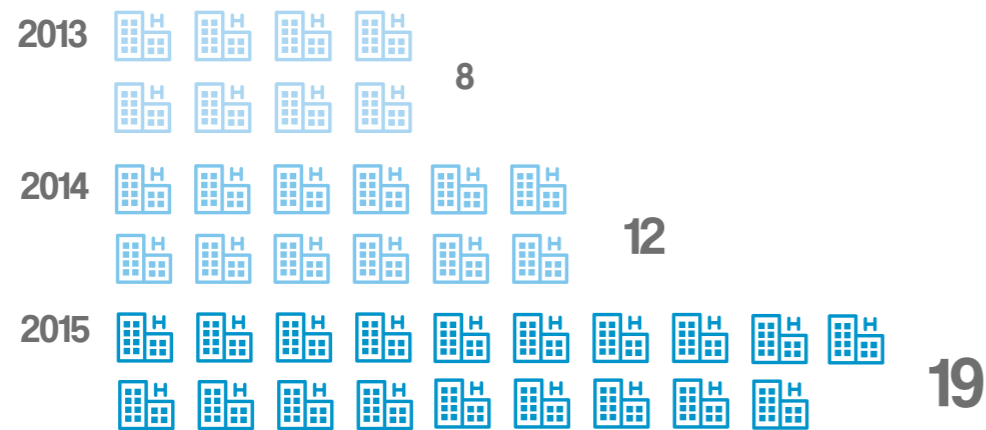
Openheid over resultaten vraagt ook moed. Steeds meer artsen tonen die moed. Omdat zij zien dat de zorg voor hartpatiënten door deze aanpak aantoonbaar verbetert. Minder her-operaties, minder complicaties, betere resultaten voor mensen met nierproblemen die gedotterd worden, daling van de sterfte na een operatie onder hoog risicopatiënten. Terwijl tegelijkertijd de zorgkosten omlaag gaan.

Over die mooie resultaten gaat dit boek. Hopelijk een aansporing voor iedereen in de zorg om openheid van zaken te geven over de kwaliteit van zorg. In het belang van de patiënt.

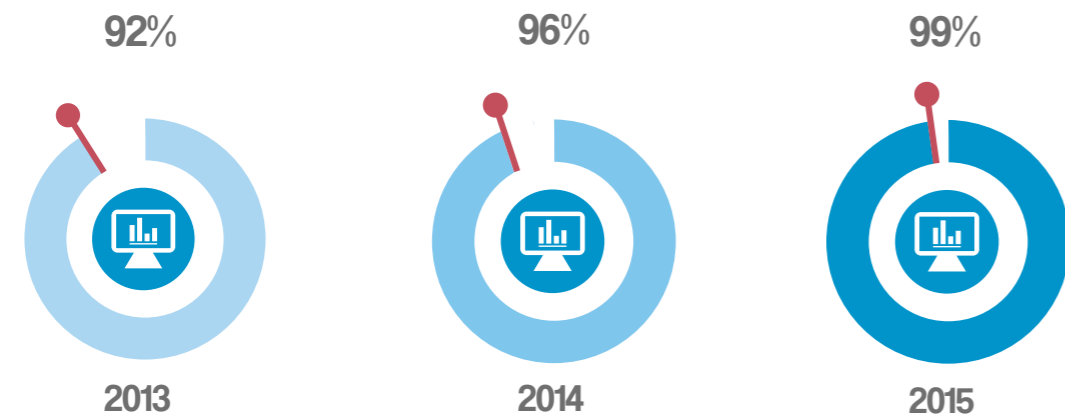
Patiëntenaantallen:



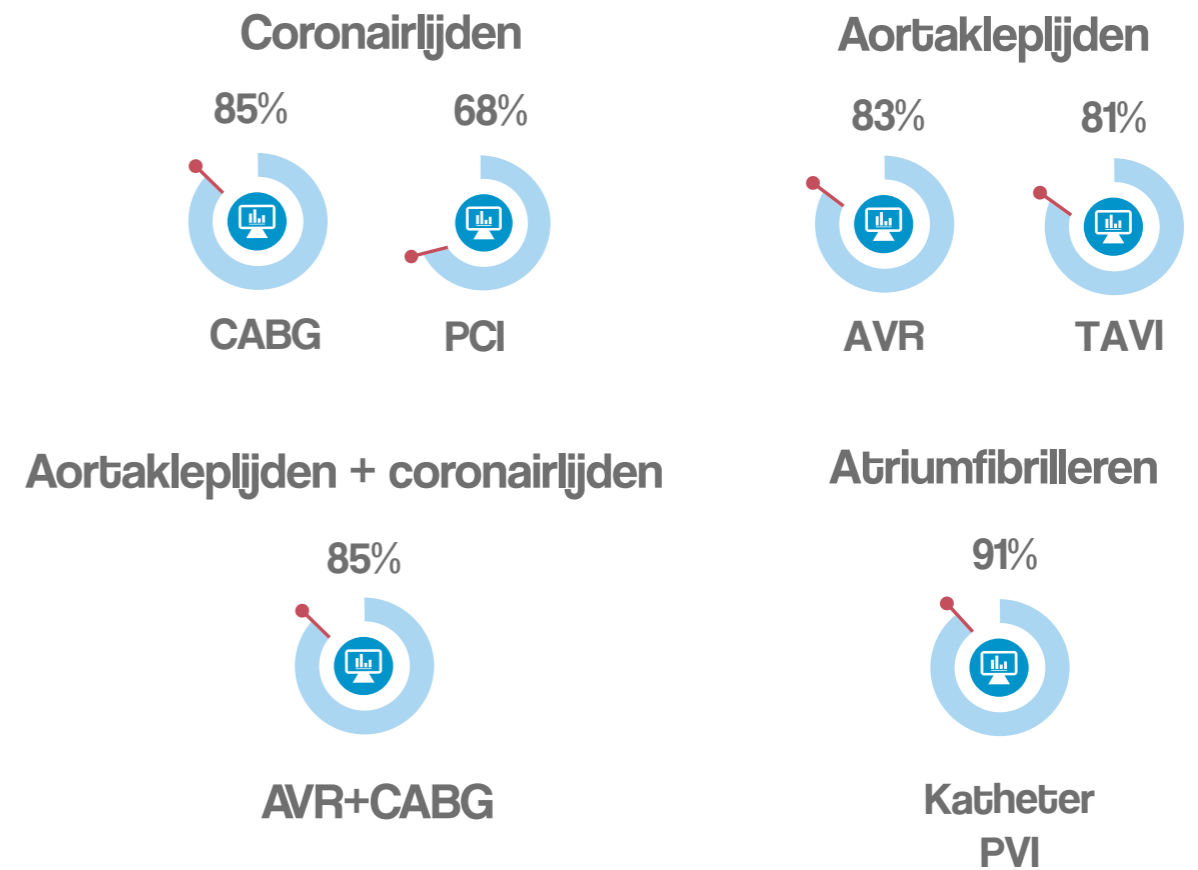
Aantal ziekenhuizen:



Compleetheid aangeleverde data:



Percentages van behandelingen in Nederland:



Alle getallen op basis van data 2014. Aantallen van ontbrekende academische ziekenhuizen geschat op basis van aantallen van UMC's in analyse Meetbaar Beter 2014. Aantal van ontbrekende IZC's geschat op basis van de aantallen van de IZC's in de Meetbaar Beter analyse. Minimaal-invasieve chirurgische PVI niet getoond door gebrek aan betrouwbare referentiecijfers.

En Meetbaar Beter heeft geleid tot:

een groeiend aantal verbeterprojecten.....
het verspreiden van een **best practice**
 naar **7** hartcentra

Inhoudsopgave

1	Over Meetbaar Beter	6
1.1	Kernwaarden van Meetbaar Beter	7
1.2	Deelnemende centra	8
1.3	Internationale academische adviesraad	10
2	Verbeterprojecten	12
2.1	Van inzicht naar verbetering	13
2.2	Isala Safety Check	18
3	Coronairlijden	20
3.1	Geconsolideerd coronairlijden	22
3.2	Coronaire bypasschirurgie	27
3.3	Percutane coronaire interventie - Hartcentra	42
3.4	Percutane coronaire interventie - IZC's	54
3.5	Conservatieve behandeling	60
4	Aortaklelijden	64
4.1	Geconsolideerd aortaklelijden	66
4.2	Aortaklepverving	73
4.3	Transkatheter aortaklepimplantatie	85
4.4	Conservatieve behandeling	96
5	Gecombineerd aortaklelijden en coronairlijden	100
5.1	AVR+CABG	102
6	Atriumfibrilleren	116
6.1	Geconsolideerd atriumfibrilleren	118
6.2	Katheter pulmonaal venen-isolatie	123
6.3	Minimaal-invasieve chirurgische pulmonaal venen-isolatie	132
7	Datamanagement	136
8	Doorontwikkeling	142
9	Toekomstvisie	144
	Bijlage 1: Overzicht ruwe uitkomsten per segment	146
	Bijlage 2: Gebruikte afkortingen	170
	Bijlage 3: De teams van Meetbaar Beter	171



Meetbaar Beter is een wetenschappelijk onderbouwd programma dat met behulp van patiëntrelevante uitkomstindicatoren op een artsgedreven én patiëntgerichte manier werkt aan de verdere verbetering van kwaliteit en transparantie van de hartzorg in de deelnemende centra. Beperkte sets van uitkomstindicatoren per medische conditie, geselecteerd door medici en gevalideerd door internationale experts (hoofdstuk 1.3), vormen de basis voor de open leer- en ontwikkelomgeving van Meetbaar Beter. Medici kunnen op basis van inzichten in hun eigen resultaten én die van anderen gericht werken aan de verdere verbetering van kwaliteit van zorg. Dit wordt vormgegeven door zowel binnen de centra verbeterprojecten te organiseren, als door best practices te delen. Voorbeelden van verbeterprojecten en het delen van best practices worden gepresenteerd in hoofdstuk 2.

Deelnemers

Sinds de oprichting van de stichting Meetbaar Beter in 2013 is het aantal centra dat deelneemt aan Meetbaar Beter gegroeid tot 19 Nederlandse centra. Van de 16 hartcentra die Nederland rijk is participeren er 14 in Meetbaar Beter. In 2015 is het voor het eerst mogelijk geworden voor cardiologische interventiecentra zonder cardiochirurgie on-site (IZC) om aan te sluiten bij Meetbaar Beter. De Value Based Healthcare-theorie die ten grondslag ligt aan Meetbaar Beter is hiervoor consequent doorvertaald. IZC's en hartcentra nemen in een dusdanig model deel dat patiënten met een bepaalde medische conditie centraal staan. Het resultaat van beslissingen die genomen worden in een hartteam, en de behandelingen die daaruit volgen, worden geëvalueerd binnen Meetbaar Beter. In 2015 hebben 5 IZC's direct van de mogelijkheid gebruik gemaakt om deel te nemen aan Meetbaar Beter. Een overzicht van alle deelnemende centra wordt gepresenteerd in hoofdstuk 1.2.

Patiëntgericht

De toegevoegde waarde van de behandeling voor patiënten staat centraal binnen Meetbaar Beter. Door indicatoren te selecteren en te meten die de belangrijkste uitkomsten voor de patiënt weergeven, wordt de patiëntwaarde tastbaar gemaakt. Het gericht verbeteren van de zorg vanuit patiëntperspectief wordt daardoor mede mogelijk gemaakt. Een verschuiving van perspectief vindt plaats door bijvoorbeeld niet "in hospital mortality" en complicaties of reïnterventies tijdens de ziekenhuisopname te meten, maar overleving, complicaties en reïnterventies over langere tijd. Patiënten zijn op meerdere niveaus direct betrokken bij

Meetbaar Beter. In de methodologie die wordt gehanteerd om uitkomstindicatoren te selecteren zijn belangrijke elementen opgenomen die de impact van een uitkomst op het leven van de patiënt weergeven. Waar nodig, en in toenemende mate structureel, worden grote groepen patiënten bevraagd om de verwachtingen van patiënten te expliciteren. De Hart&Vaatgroep is op inhoudelijk en beleidsmatig niveau direct betrokken bij Meetbaar Beter.

Artsgedreven en in samenwerking

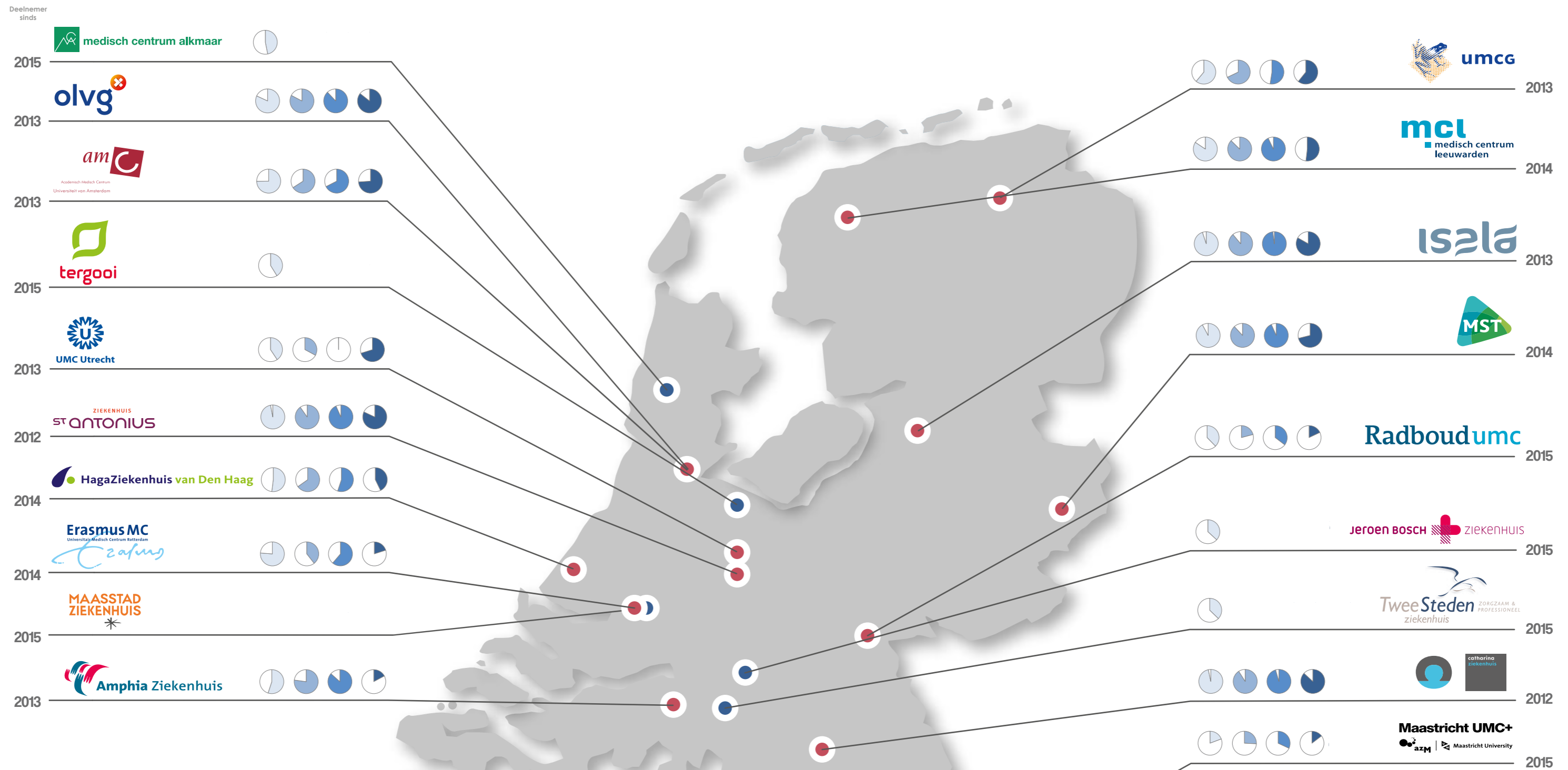
Meetbaar Beter wordt bestuurd, gedreven en vormgegeven door cardiologen en cardiothoracaal chirurgen. Deze artsen stellen zich toetsbaar op door inzicht te geven in resultaten van behandelingen en de manier waarop gewerkt wordt aan verdere verbetering van kwaliteit van zorg. In de klankbordgroep zijn vertegenwoordigers van de patiëntenvereniging Hart&Vaatgroep, zorgverzekeraars VGZ, CZ en Achmea, Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ), en Raad voor de Volksgezondheid en Zorg (RvZ) direct betrokken bij de keuzes die binnen Meetbaar Beter gemaakt worden. Zij staan garant voor een breed georiënteerd advies en de aansluiting van Meetbaar Beter bij de belangrijkste doelgroepen, namelijk patiënten en zorgverzekeraars.

Transparantie

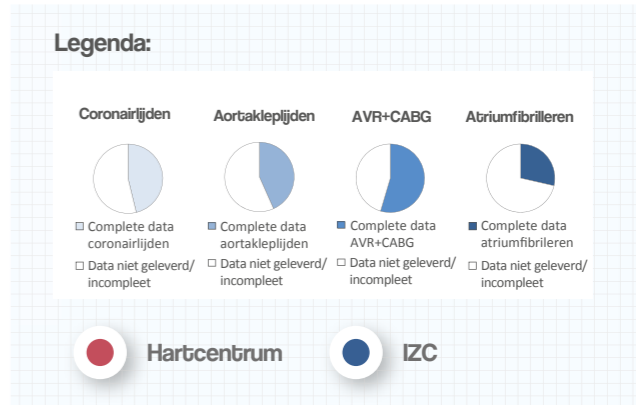
Hoogstaande kwaliteit van gegevens die worden aangeleverd aan Meetbaar Beter is een belangrijke randvoorwaarde om te kunnen komen tot verdere verbetering van kwaliteit van zorg. De volledigheid en juistheid van aangeleverde gegevens worden daarom op verschillende niveaus gecontroleerd. In hoofdstuk 7 (Datamanagement) wordt hier nader op ingegaan. De volledigheid van gegevens is op diverse niveaus van de rapportage in dit boek weergegeven.

Binnen Meetbaar Beter hebben de deelnemende centra er bewust voor gekozen om data die voldoen aan de minimale vereisten transparant te rapporteren. Enerzijds omdat op die manier leerprocessen al opgestart kunnen worden, anderzijds omdat de druk van het transparant rapporteren van uitkomsten een extra motivatie oplevert om de dataverzameling zo snel mogelijk te perfectioneren. De ontwikkeling in beide perspectieven komen in dit boek tot uiting. De kwaliteit van de data neemt steeds verder toe. Eventuele suboptimalisaties uit een vorige rapportage zijn door de centra voor een belangrijk deel weggewerkt, hetgeen kan bijdragen aan een andere positie van een centrum in de regressie-analyses. Parallel worden steeds meer verbeterprojecten georganiseerd binnen de deelnemende centra, waarvan een aantal met reeds aantoonbaar succes.

1.2 Deelnemende centra



Voor elk centrum wordt per medische conditie door middel van taartdiagrammen aangegeven hoeveel procent van de gegevens aangeleverd is voor de Meetbaar Beter rapportage van 2015. Het maximum geeft de hoeveelheid gegevens aan die een centrum had kunnen aanleveren, welke is bepaald aan de hand van het totaal aantal uitkomstindicatoren en initiële condities vermenigvuldigd met het aantal jaren waarover gerapporteerd wordt. Bij deze berekening wordt rekening gehouden met centra die recent zijn gestart met het uitvoeren van een specifieke medische behandeling.



1.3 Internationale academische adviesraad

- Prof. Paulus Kirchhof | University of Birmingham | Birmingham
Preventie van plotse hartdood | ICD-implantatie
- Prof. Ben Bridgewater | University of Manchester | Manchester
Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR+CABG

- Prof. Gust Bardy | The Seattle Institute for Cardiac Research | Seattle
Preventie van plotse hartdood | ICD-implantatie
- Prof. James R. Edgerton | University of Illinois | Chicago
Atriumfibrilleren | Minimaal-invasieve chirurgische PVI
- Prof. Lars Svensson | Cleveland Clinic | Cleveland
Methodologisch Expert
- Prof. Joseph Cacchione | Cleveland Clinic | Cleveland
Coronairlijden | CABG
- Prof. Helmut Klein | University of Rochester - Medical Center | Rochester
Atriumfibrilleren | Katheter PVI
- Prof. Leonard H. Friedman-George | Washington University | Washington
Methodologisch Expert
- Prof. Hugh Calkins | Johns Hopkins Hospital | Baltimore
Atriumfibrilleren | Katheter PVI
- Prof. Gregg Stone | Columbia University Medical Center | New York
Coronairlijden | PCI & Conservatieve behandeling
- Prof. Lawrence H. Cohn | Harvard Medical School | Boston
Aortakleplijden | AVR

- Prof. Dr. Fred van Eenennaam | The Decision Group | Amsterdam
Methodologisch Expert
- Prof. William Wijns | Onze Lieve Vrouw Hospital Aalst | Aalst
Coronairlijden | PCI & Conservatieve behandeling
- Prof. Paul Sergeant | University Hospital Leuven | Leuven
Coronairlijden | CABG
- Prof. Paul Herijgers | University Hospital Leuven | Leuven
Aortakleplijden | AVR
- Prof. Hein Heidbuchel | University Hospital Leuven | Leuven
Tachycardie | Ablatie
- Prof. Patrizio Lancellotti | University of Liège | Luik
Aortakleplijden | OMT
- Prof. Pedro Brugada | University Hospital | Brussel
Cirkeltachycardie | Ablatie
- Dr. Ralf Krakor | Clinic for Cardiac Surgery Dortmund | Dortmund
Mitraalkleplijden | MVR
- Prof. Hendrik Treede | University Heart Center Hamburg | Hamburg
Aortakleplijden | TAVI
- Prof. Thomas Walther | Kerckhoff-Klinik | Bad Nauheim
Aortakleplijden | TAVI
- Dr. Timo Weimar | Sana Heart Surgery Clinic Stuttgart | Stuttgart
Atriumfibrilleren | Minimaal-invasieve chirurgische PVI
- Prof. Roberto DiBartolomeo | University of Bologna | Bologna
Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR+CABG
- Prof. Federico Lega | Bocconi University | Milaan
Methodologisch Expert
- Prof. Pepe Zamorano | University Hospital Ramon y Cajal | Madrid
Aortakleplijden | OMT

2

VERBETERPROJECTEN

2.1 Van inzicht naar verbetering



Atriumfibrilleren

Behandelkeuze atriumfibrilleren

Het OLVG heeft stereotaxis, cryoballoon, point-by-point ablatie en chirurgische ablatie in huis. Naar aanleiding van de resultaten die naar voren zijn gekomen door mee te doen met Meetbaar Beter hebben de betrokken elektrofysiologen en cardiothoracaal chirurgen een flowchart opgesteld. In deze flowchart wordt nauwkeurig gekeken naar de initiële condities van de patiënt. Op basis daarvan wordt bepaald welke ablatietechniek bij deze specifieke patiënt de grootste kans op succes heeft tegen de laagste kosten (in belasting en kans op complicaties). Door de resultaten van de behandeling weer te geven in een driemaandelijks geüpdate dashboard kunnen de effecten van deze keuzes goed gemonitord worden en indien geïndiceerd kan de flowchart direct verbeterd worden.



Complicaties na PVI's

Voor patiënten die een katheter pulmonaal venen-isolatie (PVI) ondergaan in het UMCG zijn projecten gestart om de kans op complicaties verder te verminderen. Hoewel complicaties na een PVI in het UMCG niet statistisch significant vaker voorkomen dan in andere centra, heeft de sectie elektrofysiologie zich tot doel gesteld de complicaties waar mogelijk verder terug te dringen. Aanvullende beeldvorming in de vorm van een intra-cardiale echo bij de transeptale puncties wordt ingezet om tamponades en andere complicaties te voorkomen. Daarnaast is er een aanpassing gedaan in het antistollings-protocol, waarmee beoogd wordt het aantal bloedingen en CVA's nog verder te beperken.



Herhaalde PVI binnen 1 jaar

Hoewel het percentage herhaalde PVI's in het Catharina Ziekenhuis in het Meetbaar Beter Boek 2014 niet significant anders is dan in andere centra zijn analyses gemaakt om tot verdere verbetering van resultaten te komen. Uit literatuuronderzoek blijkt dat het percentage herhaalde PVI's in het Catharina Ziekenhuis ruim binnen de marges zoals gepubliceerd in de wetenschappelijke literatuur valt. In analyses wordt gekeken naar verschillen tussen technieken en tussen operators, maar ook naar de processen die leiden tot selectie van een bepaalde techniek. Het meten van atriale fibrose vormt een interessante nieuwe ontwikkeling omdat fibrose de belangrijkste determinant lijkt te zijn van een succesvolle eerste procedure. Afstemming van het type therapie op basis van atriale fibrose is veelbelovend in het verbeteren van de uitkomsten van PVI. Inmiddels is op grond van literatuurgegevens al overgegaan op het gebruik van cryo-balloon-techniek voor de behandeling van paroxysmaal AF.



Target Vessel Revascularisatie na PCI

Hoewel geen statistisch significant verschil ten opzichte van andere centra in de Meetbaar Beter rapportage 2014, heeft het team in het UMC Utrecht een aantal nadere analyses gemaakt ten aanzien van de TVR's na PCI. Een aantal hypothesen zijn besproken. Het gebruik van Bare Metal Stents (tot 40% in 2011-2014) was mogelijk van invloed. Dit werd ook bevestigd in een studie van het UMC Utrecht. Tevens werd vastgesteld dat er in het UMC Utrecht relatief veel staged procedures werden uitgevoerd. Hoewel de beslissing tot staging vaak wordt genomen vanuit oogpunt van patiëntveiligheid en comfort (niet te lang liggen, minder contrast), zijn naar aanleiding van deze inzichten in het UMC Utrecht een aantal verbeteringen ingevoerd. Sinds november 2014 wordt voor bijna 100% gebruik gemaakt van Drug Eluting Stents. Tevens is gekozen van een herijking in het beleid van staged procedures waardoor patiënten vaker in een procedure volledig behandeld kunnen worden. De patiënt heeft hierin zelf ook een belangrijke stem. De resultaten van deze aanpassingen zullen zichtbaar worden in 2016.



Mortaliteit na CABG

Naar aanleiding van het Meetbaar Beter Boek 2014 is binnen Amphia uitgebreid onderzoek gedaan naar de mortaliteit na CABG. Vergelijkingen van data als verzameld binnen Meetbaar Beter, NICE en BHN laten zien dat Amphia relatief hoog-risicopatiënten opereert. Tevens werd statusonderzoek gedaan bij de overleden patiënten, en werden statistische analyses uitgevoerd binnen het cohort van het Amphia. Diverse determinanten werden geïdentificeerd als sterk gecorreleerd met mortaliteit, waaronder: vrouwelijk geslacht, preoperatieve anemie, heroperatie, preop AP klasse II of IV, bestaan van preoperatief infarct, uitvoeren van desobstructies, ECC duur meer dan 80 min, meer dan 1200 cc bloedverlies postoperatief. Voor Amphia lijkt de analyse er op te wijzen dat de hoge mortaliteit in het Amphia het best verklaard wordt door het opereren van hoog-risicopatiënten. Correctie door Meetbaar Beter op een beperkt aantal risicofactoren impliceert dat outliers verklaard kunnen worden door niet meegenomen variabelen.



Mortaliteit PCI bij nierinsufficiëntie

Na het eerste uitkomstenboek heeft het OLVG verbetermaatregelen ingezet om mortaliteit na PCI bij patiënten met nierfalen terug te dringen. 1 jaar mortaliteit bij patiënten met nierfalen is in het tweede- en derde Meetbaar Beter boek voor het OLVG lager dan 5%.

Doorgevoerde verbeteringen zijn:

- Een aangescherpt meldingssysteem waarbij electieve patiënten zonder GFR / kreatininebepaling recenter dan 3 maanden niet worden ingepland.
- De voorbereiding voor patiënten met nierinsufficiëntie is verder onderverdeeld in hoog- en laag-risicopatiënten.
- Het hartteam berekent vooraf de maximale toegestane contrastdosis.
- Staged procedures worden minimaal 4 weken uitgesteld.
- Het gebruik van 5F catheters wordt aangemoedigd wat minder contrastbelasting geeft.



Mortaliteit na CABG

De mortaliteit na CABG is in het Catharina Ziekenhuis niet verschillend van de mortaliteit in andere hartcentra. Om de mortaliteit bij de oudere groep CABG-patiënten (>80 jaar) nog verder terug te dringen, wordt tegenwoordig bij deze patiënten uitgebreid de vitaliteit getest, omdat dit een belangrijke voorspeller is voor complicaties kort na de ingreep. Hiervoor wordt intensief samengewerkt met de afdeling geriatrie.

Chirurgische reëxploraties na CABG

Bij het kort-cyclisch monitoren van uitkomsten in het ketenoverleg en de coöperatievergadering van het hartcentrum werd een stijging van het aantal rethoracotomieën na CABG gesignaleerd. Diverse analyses zijn vormgegeven. Geïnspireerd door de presentatie van Prof. Bonatti tijdens het Meetbaar Beter symposium 2014 is de in Cleveland ontwikkelde check voor het sluiten van de patiënt op de OK ingevoerd in het Catharina Ziekenhuis. Voor het sluiten van de patiënt dient de cardiothoracaal chirurg bijvoorbeeld nogmaals expliciet de achterkant van het sternum en het mediastinum te controleren. Sinds deze check is ingevoerd is het percentage nabloedingen gedaald van 3,7% naar 1,3%.



Uitkomsten na een openhartoperatie

Het Thoraxcentrum en het Centrum voor Revalidatie zijn een voor Europa unieke vorm van hartrevalidatie gestart om de resultaten van de behandelingen verder te verbeteren. Patiënten die een hartoperatie ondergaan beginnen ongeveer vier weken voor de operatie met een poliklinisch revalidatieprogramma. De revalidatie wordt na de operatie voortgezet. Deze vorm van revalideren beoogt de hartpatiënt te helpen zo goed en zo fit mogelijk de operatie aan te kunnen, de postoperatieve complicaties te verminderen en het herstel te versnellen. Er is een wetenschappelijk traject gestart om het effect van dit programma te evalueren.



Coronairlijden

Kwartaalrapportages m.b.t. PCI

Om de resultaten als gemeten binnen Meetbaar Beter sneller te kunnen beïnvloeden is binnen Isala gestart met kwartaalrapportages. Per kwartaal worden gegevens gepresenteerd en nader onderzocht. Diverse dimensies zijn momenteel onderwerp van nader onderzoek. Bijvoorbeeld een dossieronderzoek naar antistolling in relatie tot myocardinfarct binnen 30 dagen na PCI, dossieronderzoek bij patiënten die overlijden binnen 30 dagen, relaties tussen type stents en first operators bij TVR's binnen een jaar en de reden van een spoed CABG. Op basis van de inzichten die verkregen worden zullen waar mogelijk verbeteracties worden ingezet.



Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden

Mortaliteit na AVR+CABG

De resultaten in het AVR+CABG cohort 2009-2013 heeft het MST/TCT doen besluiten de invloed van factoren op de uitkomsten van chirurgie te onderzoeken. Door goed naar de dataselectie te kijken werd de 120-daagse mortaliteit met 1,0% en de 30-daagse mortaliteit met 1,4% verlaagd. Tevens werd er een mortaliteitsanalyse uitgevoerd zonder verklarende uitkomsten.

Peri-operatieve chirurgische en perfusie indicatoren waaronder bloedtransfusies, OK-tijd, ischaemietijd, opnameduur, type graft (LIMA, vene, arterieel materiaal) en Euroscore-gerelateerde indicatoren bleken voorspellend voor de uitkomst van ingreep. Dit werd overzichtelijk in beeld gebracht in een interactief dashboard.

Het aantal gebruikte transfusieproducten blijkt stelselmatig lager dan de bestelde producten en heeft aanleiding gegeven tot een andere logistiek rondom de aanvraag van transfusieproducten.



Mortaliteit na AVR+CABG

De mortaliteit bij AVR+CABG-patiënten is in alle hartcentra hoger in vergelijking met andere cardio-chirurgische ingrepen waarover resultaten gepubliceerd worden binnen Meetbaar Beter. Hoewel de mortaliteit in vergelijking met andere hartcentra niet verschillend was, is er in het ketenoverleg van het St. Antonius Ziekenhuis besloten om specifieke acties in te zetten om de mortaliteit in deze hoog-risicogroep verder terug te brengen. Eén van de aanpassingen is dat deze patiëntengroep enkel nog door ervaren stafleden (cardiochirurgie en anaesthesie) geopereerd worden. De ongecorrigeerde mortaliteit in deze patiëntengroep is na deze verandering belangrijk lager dan voorheen, van 4,6% in 2014 naar 2,7% in de eerste tien maanden van 2015.

Bloedtransfusie na AVR+CABG

Naar aanleiding van de Meetbaar Beter rapportage 2014, en het landelijke Heart4Blood onderzoek, is een analyse gemaakt van het aantal eenheden erythrocyten postoperatief toegediend na AVR+CABG. Hiervoor zijn met behulp van de LEAN systematiek een aantal verbetermogelijkheden geïdentificeerd die op dit moment verder worden onderzocht. Het gehanteerde beleid wat betreft preoperatief stoppen van ADP receptor- en vitamine-K antagonisten werd duidelijk in kaart gebracht. De postoperatieve protocollen werden uitgebreid geëvalueerd. Na deze analysefase zullen concrete verbeteracties worden geïmplementeerd.



Lange-termijn overleving na TAVI

Alle resultaten uit de Meetbaar Beter rapportage 2014 zijn in detail geanalyseerd en besproken om te zien voor welke aandoeningen en behandelingen verbeterpotentieel aanwezig is. Een van de resultaten die hierbij naar voren kwam is de lange-termijn overleving na TAVI. Omdat voor deze uitkomstindicator de resultaten duiden op een relatief gunstige uitkomst bij het Catharina Ziekenhuis is door artsen uit het St. Antonius contact opgenomen met de betrokken artsen uit het Catharina Ziekenhuis om te bespreken welke onderdelen van het zorgproces deze resultaten kunnen verklaren. Deze analyse loopt nog, waarbij onder andere wordt gekeken naar kleptype, de leeftijdsgrens waarvoor TAVI nog wordt ingezet en de verhouding van het aantal transfemorale versus transapicale behandelingen. De populatie patiënten waarbij de transapicale benadering wordt toegepast bestaat uit patiënten met zeer ernstig perifere vaatlijden, waarbij een transfemorale benadering vaak onmogelijk is. De overlevingscijfers voor deze patiënten zijn mogelijk minder goed.



Aortakleplijden

Mortaliteit en complicaties na TAVI

Hoewel het Catharina Ziekenhuis in het Meetbaar Beter Boek 2014 keurig presteert bij overleving na TAVI in vergelijking met andere centra, is geanalyseerd waar mogelijk nog verbeterpotentieel bestaat. Mortaliteit tijdens de procedure of verblijf in het Catharina Ziekenhuis zijn onderzocht. Tevens zijn analyses gemaakt van sterfgevallen na ontslag uit het Catharina Ziekenhuis. Uit analyses blijkt dat een derde van de sterfgevallen tussen de 3 en 30 dagen optreden na ongecompliceerd ontslag of overplaatsing. Er wordt nu gewerkt, in samenwerking met verwijzers, aan een nog intensiever, gestandaardiseerd nazorgprotocol na TAVI.

De kans op vasculaire complicaties rondom TAVI is in het Catharina Ziekenhuis verder verlaagd na aanpassing van de 'toegangswegstrategie'. Er wordt meer gebruik gemaakt van de chirurgische cut-down techniek als het a-priori risico op vasculaire complicatie hoog wordt ingeschat. De noodzaak tot implantatie van een permanente pacemaker na TAVI is in het Catharina Ziekenhuis verder afgenomen doordat preferentieel wordt gekozen voor een klep met een bekend lage kans op geleidingsstoornissen.



2.2 Isala Safety Check

In de Meetbaar Beter rapportage 2013 werd inzichtelijk dat de 120-daagse mortaliteit na CABG in Isala, na correctie voor zorgzwaarte van patiënten over de periode 2011-2012, significant lager was dan in de andere aan Meetbaar Beter deelnemende centra.

De invoering van een extra medisch inhoudelijke veiligheidscheck lijkt hier een belangrijke rol te spelen. De Isala Safety Check wordt vlak voor een openhartoperatie op de OK uitgevoerd met het team dat de operatie gaat uitvoeren. Naast de meest actuele medische informatie, zoals bijvoorbeeld de linkerventrikelfunctie, levert de Isala Safety Check een positieve bijdrage aan de communicatie tussen de diverse leden van het operatieteam. Hierdoor wordt bijgedragen aan nog meer risicobewustzijn, gestructureerd overleg en een betere aanspreekcultuur.

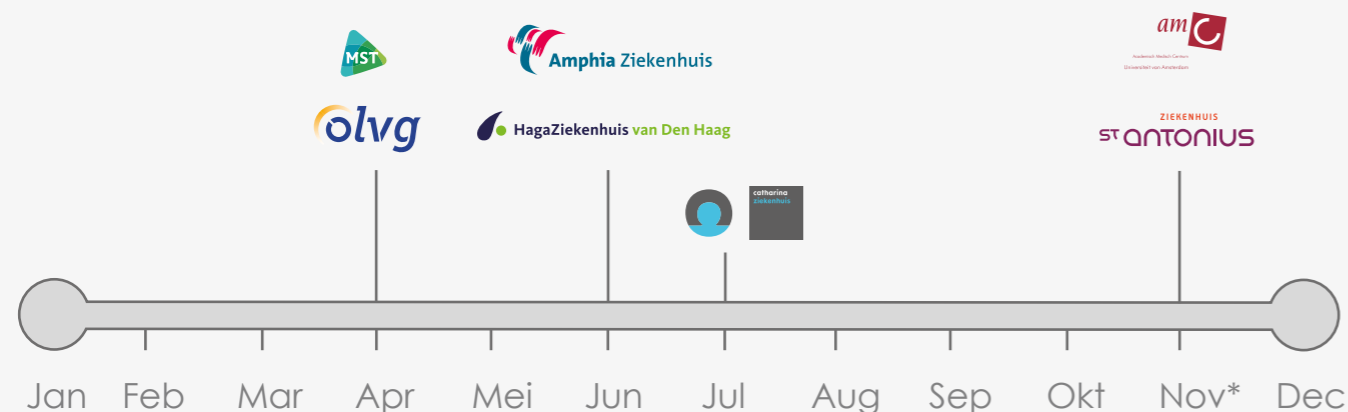
De Isala Safety Check is een werkwijze waar andere hartcentra mogelijk hun zorg verder mee kunnen verbeteren. In samenwerking tussen Isala en Meetbaar Beter is een project vormgegeven om de Isala Safety Check ook voor andere centra beschikbaar te stellen. Hartcentra kunnen op vrijwillige basis deelnemen aan dit project en worden vanuit het project begeleid bij de implementatie van de Isala Safety Check. Zeven hartcentra hebben zich ingeschreven voor dit project. In december 2014 is het project van start gegaan met een eerste bijeenkomst waarin de details van de safety check en de wijze waarop deze geïmplementeerd kan worden zijn toegelicht.

Ten tijde van het verschijnen van deze publicatie is de meerderheid van de deelnemende centra daadwerkelijk gestart met het gebruik van de safety check bij openhartoperaties. In de figuur op pagina 18 is weergegeven welke centra de Isala Safety Check geïmplementeerd hebben en vanaf welk moment de eerste operaties met de safety check zijn uitgevoerd.

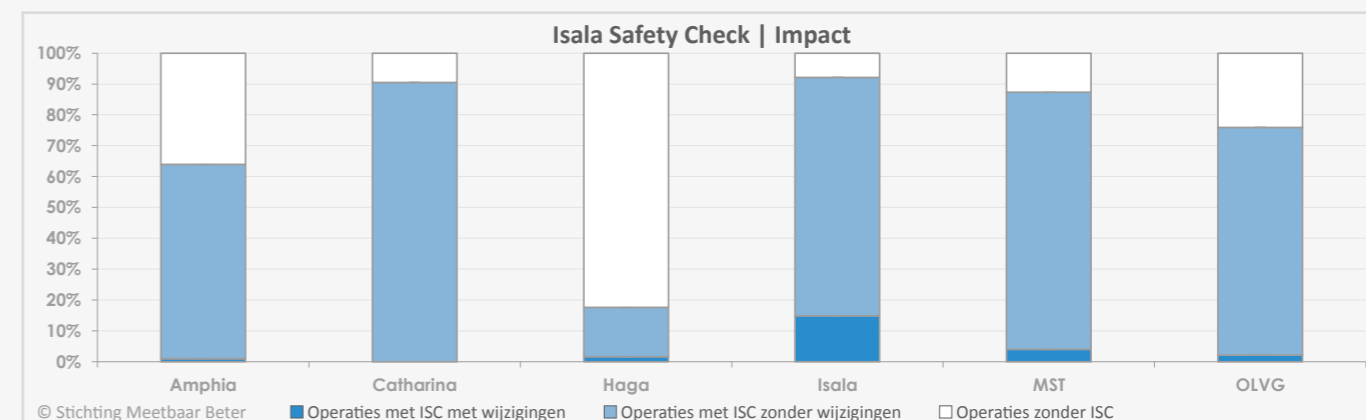
Aangezien in 2015 is gestart met de safety check kunnen de beoogde positieve effecten op de uitkomsten ten tijde van het verschijnen van deze publicatie nog niet inzichtelijk worden gemaakt. In de Meetbaar Beter rapportage 2016 zal deze evaluatie worden gepresenteerd. De invloed van de Isala Safety Check op de uitgevoerde operaties is wel al inzichtelijk gemaakt in de figuur hieronder. In deze figuur is weergegeven welk percentage van de operaties per

hartcentrum (sinds de start) is geopereerd met inzet van de safety check en in hoeveel gevallen de Isala Safety Check heeft geleid tot een verandering in de ingreep (voor Isala zijn de gegevens voor (heel) 2014 gebruikt). In dezelfde figuur is te zien dat de centra die zijn gestart ook al direct bij vrijwel alle operaties de safety check uitvoeren. Het aantal wijzigingen ligt tussen de 0% (Catharina Ziekenhuis) en 16% (Isala).

Voor alle operaties waarbij op basis van de Isala Safety Check een verandering in de ingreep heeft plaatsgevonden is in de TWEEDE figuur OP DEZE PAGINA voor de 5 nieuwe gestarte hartcentra gezamenlijk weergegeven wat het type wijziging is geweest. In deze figuur is te zien dat de Isala Safety Check leidt tot een diversiteit aan wijzigingen in de operatie of het algeheel afzien van de operatie.

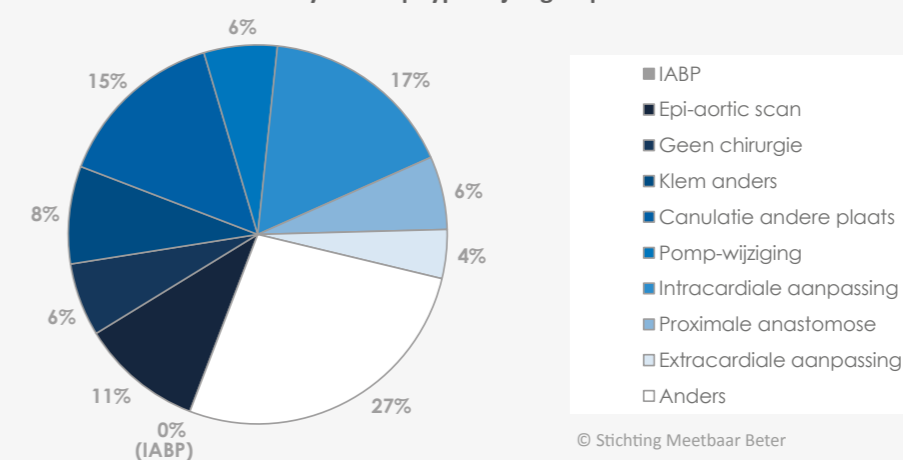


*startdatum Antonius zoals nu gepland staat; startdatum AMC nader te bepalen.



© Stichting Meetbaar Beter

Isala Safety Check | Type wijzingen | 5 hartcentra



© Stichting Meetbaar Beter

„ De safety check is voor MST niet nieuw, echter nu wel geformaliseerd. Om die reden is het proces van implementatie makkelijk verlopen en worden data actief verzameld. Verzamelde data worden structureel besproken met de cardio-thoracaal chirurg en cardio-anesthesioloog en zo mogelijk wordt hierop actie ondernomen. „
(Dr. R.G.H. Speekenbrink, thoraxchirurg, MST)

„ De safety check is voor de artsen en verpleegkundigen inmiddels routine. „
(E.J. Krommendijk, anesthesioloog, OLVG)

3

CORONAIRLIJDEN



Coronairlijden is binnen Meetbaar Beter gedefinieerd als coronaire atherosclerose welke leidt tot progressieve lumenvernauwing van één of meerdere kransslagaderen (coronairen) met myocardiële ischemie tot gevolg. Ischemie moet aangetoond zijn op basis van MRI, FFR (<80%), stressEcho of een SPECT.

Coronairlijden kan worden behandeld middels coronaire bypasschirurgie (CABG), percutane coronaire interventie (PCI) of door middel van een conservatieve behandeling (CB). Binnen Meetbaar Beter worden de uitkomsten gepresenteerd voor alle patiënten met coronairlijden onafhankelijk van de behandeling, en voor de drie patiëntgroepen per behandeling.

Sinds 2015 hebben ook IZC's de mogelijkheid om deel te nemen aan Meetbaar Beter. Vanuit Meetbaar Beter is een methodologisch gevalideerd model ontwikkeld, waarbij patiëntgroepen met dezelfde aandoening centraal staan. Voor de analyses op het niveau van de medische conditie staat het hartteam waarin patiënten worden besproken door een IZC en het achterliggend hartcentrum centraal. Door de besluitvorming in het hartteam centraal te stellen wordt op termijn de gehele zorgketen betrokken en zal er een nog groter leer- en verandernetwerk ontstaan.

Vijf IZC's nemen in 2015 deel aan Meetbaar Beter, 4 IZC's hebben dit jaar reeds data aangeleverd met betrekking tot coronairlijden. De data-aanlevering is beperkt gebleven tot PCI-patiënten, waardoor de geconsolideerde analyse voor de hartteams enkel betrekking hebben op de patiënten die niet via IZC's in de hartcentra behandeld worden. De resultaten voor de patiëntcohorten uit de IZC's worden daarom in hoofdstuk 3.4 apart gepresenteerd.

In dit hoofdstuk worden verschillende figuren gepresenteerd, waaronder figuren over de tijd, funnelplots, gesegmenteerde figuren (de aantallen per segment zijn terug te vinden in de bijlage) en overlevingscurven. Daarnaast worden VLAD-curves en kwaliteit van leven figuren getoond voor patiënten die een CABG hebben ondergaan. Raadpleeg voor de correcte interpretatie van alle figuren hoofdstuk 7 'datamanagement'. De gehanteerde definities zijn terug te vinden op www.meetbaarbeter.com.

In onderstaande tabel worden de uitkomstindicatoren en initiële condities voor patiënten met coronairlijden weergegeven die binnen Meetbaar Beter zijn geselecteerd. Zowel de generieke als behandelingsspecifieke uitkomstindicatoren en initiële condities zijn weergegeven in deze tabel.

Hiërarchie gecombineerd voor Coronairlijden

Hiërarchie	Generieke uitkomstindicatoren	CABG-specifieke uitkomstindicatoren	PCI-specifieke uitkomstindicatoren	CB-specifieke uitkomstindicatoren
Overleving	1-jaars mortaliteit	120-daagse mortaliteit Lange-termijn overleving 30-daagse over-/ondersterfte	30-daagse mortaliteit	
Mate van herstel / gezondheid	Kwaliteit van leven		Angiografisch niet succesvol	Pijn op de borst
Duur van herstel / hervatting van alledaagse activiteiten				
Schade van de behandeling (bijwerkingen, complicaties of medische fouten)		Chirurgische reëxploratie CVA Diepe sternumwondinfectie	Urgente CABG	
Duurzaamheid van herstel of gezondheid	Optreden van MI	Periode vrij van - coronaire reïnterventie - myocardinfarct	Optreden van TVR	Periode vrij van MACE
Gevolgen van de behandeling op lange termijn				
Initiële condities	Generieke initiële condities	CABG-specifieke initiële condities	PCI-specifieke initiële condities	CB-specifieke initiële condities
Relevante risicofactoren	Diabetes mellitus Ernstige linkerventrikeldysfunctie Geslacht Leeftijd Nierinsufficiëntie	Logistische Euroscore I Urgentie van de procedure	Chronische totale occlusie Eerdere CABG Eerder MI Meervatslijden Reanimatie Shock Urgentie van de procedure	Eerdere CABG of PCI Eerder MI Meervatslijden

“ Voor mij was het belangrijk dat ik weer normaal zou kunnen dansen, zwemmen en fietsen. Ik was erg onzeker en durfde mijn lichaam niet te vertrouwen. Dat is gelukkig nu weer helemaal anders. ”
(Mevr. van Erp)

3.1 Geconsolideerd coronairlijden

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten voor patiënten die gediagnosticeerd zijn met coronairlijden en tussen 2011 en 2014 een CABG, PCI of conservatieve behandeling hebben ondergaan en besproken zijn in een hartteam binnen een hartcentrum weergegeven.

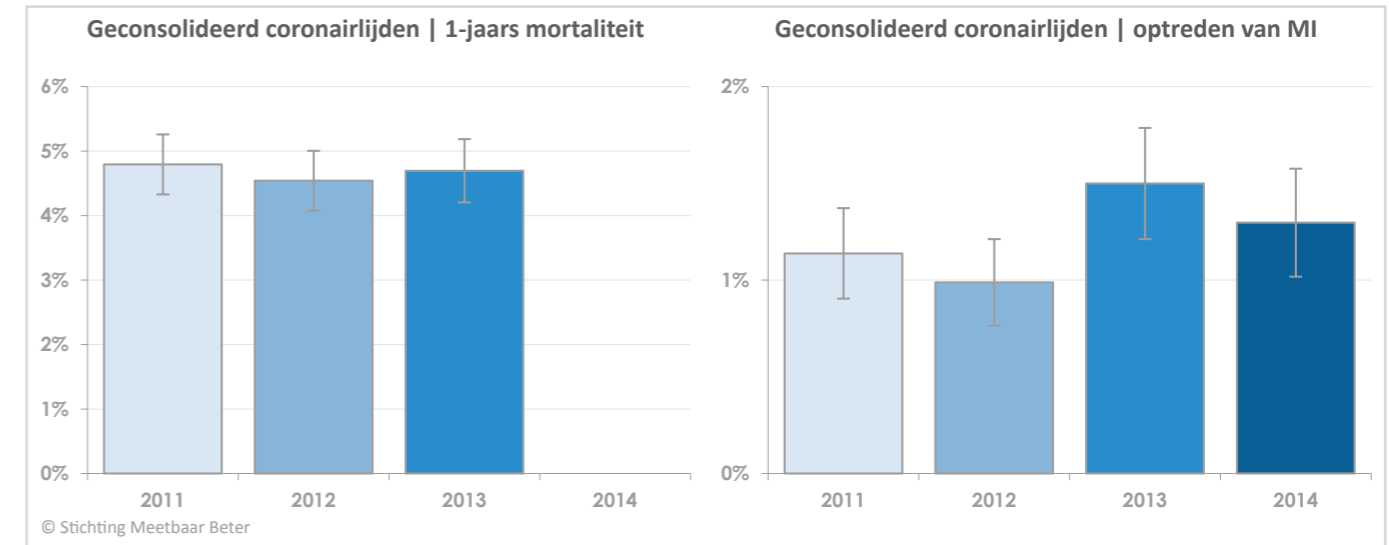
In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte

van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Uitkomsten per jaar - Geconsolideerd coronairlijden

In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

Voor de uitkomstindicator 1-jaars mortaliteit zijn er geen gegevens weergegeven voor 2014, omdat nog niet voor alle patiënten uit 2014 de volledige 1-jaars follow-up bekend is.

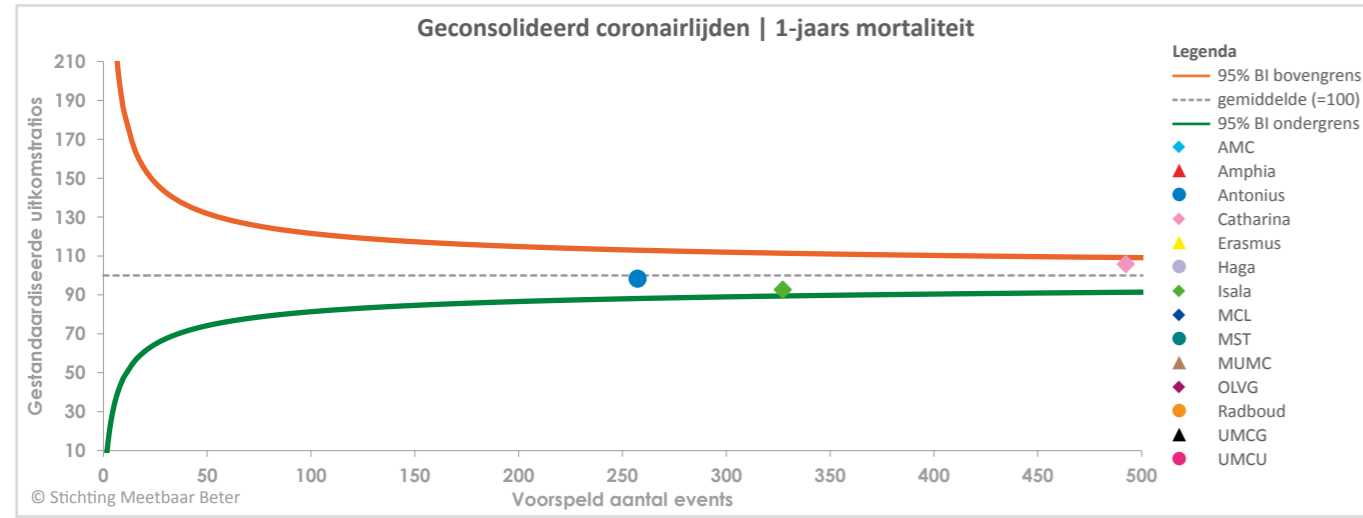


Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Geconsolideerd coronairlijden

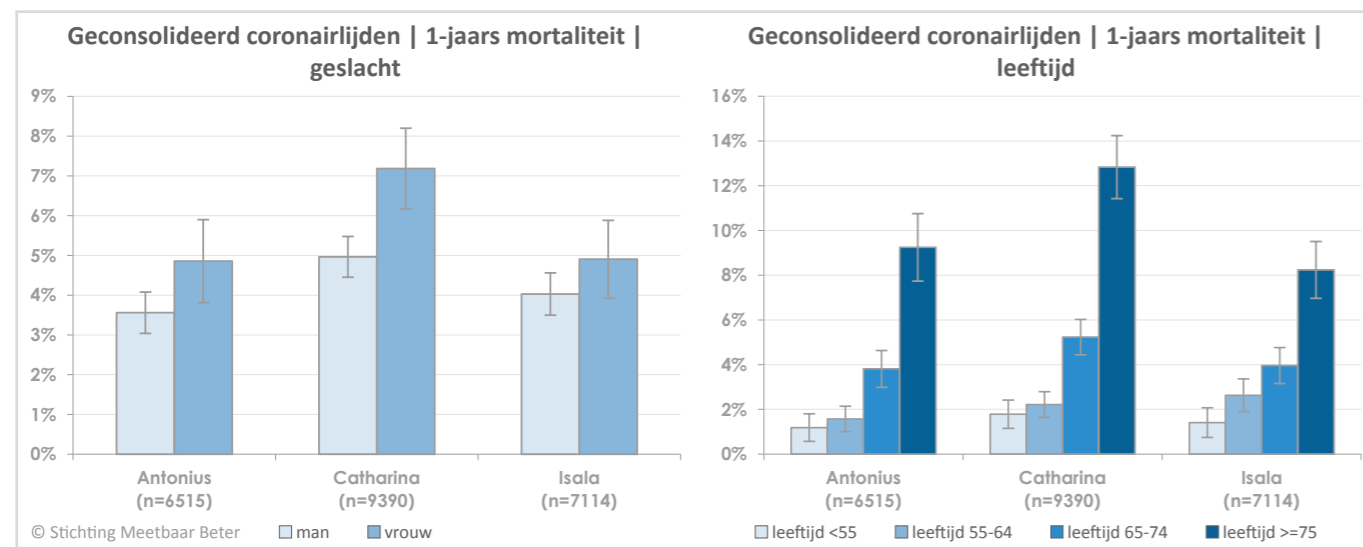
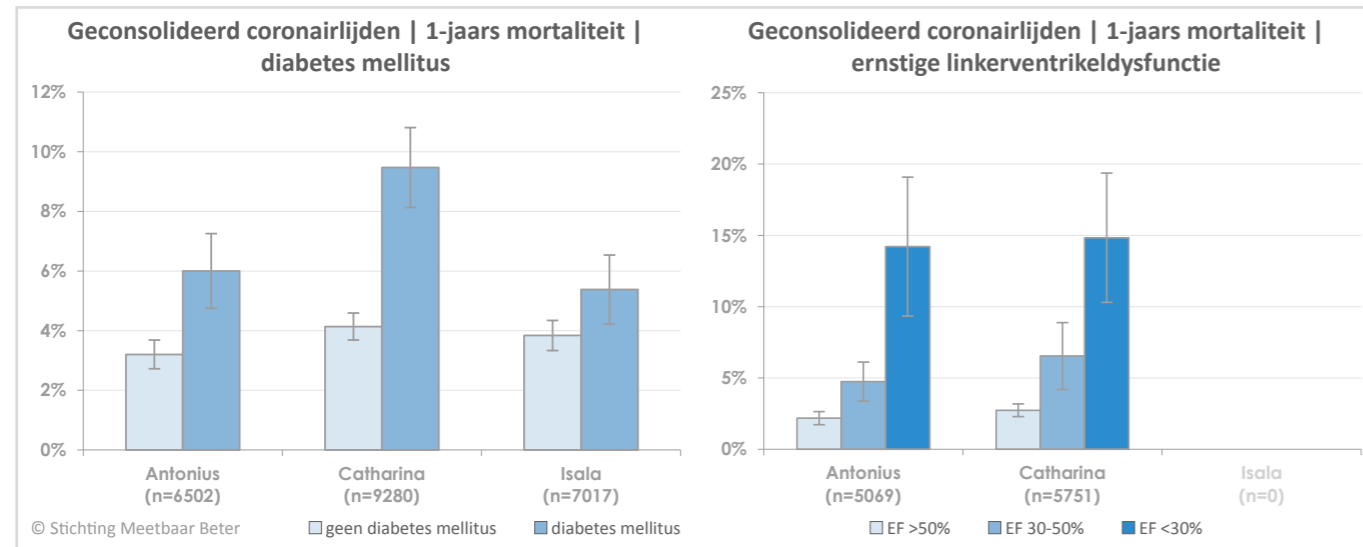
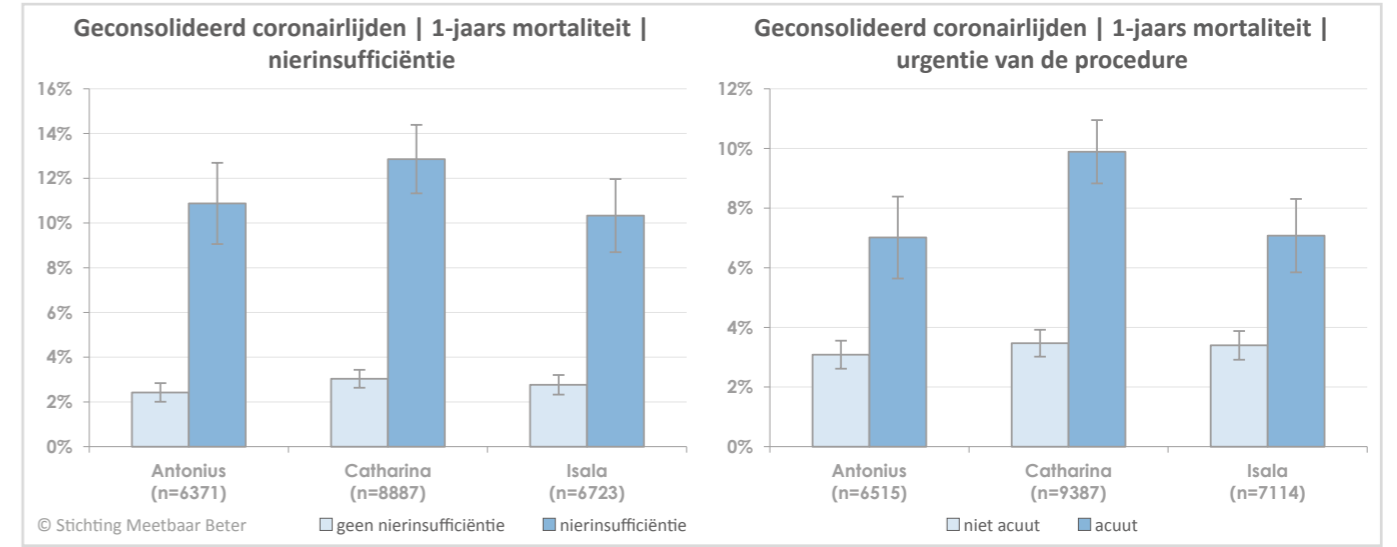
	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren			'11-'14	'11-'14			'11-'14								
Aantal patiënten			8570	11968			9491								
Uitkomstindicatoren															
1-jaars mortaliteit			3,9	5,5			4,3								99,2
Kwaliteit van leven															-
Optreden van MI			1,0	1,2			1,5								97,6
Initiële condities															
Diabetes mellitus			21,6	19,7			20,8								99,0
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30)			4,0	4,2											92,9
Geslacht (man)			74,2	73,8			73,6								100,0
Leeftijd (>= 75)			22,3	23,2			25,4								100,0
Nierinsufficiëntie			18,7	21,0			21,5								95,7
Urgentie van de procedure (acuut)			21,7	32,4			24,7								100,0

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

1-jaars mortaliteit

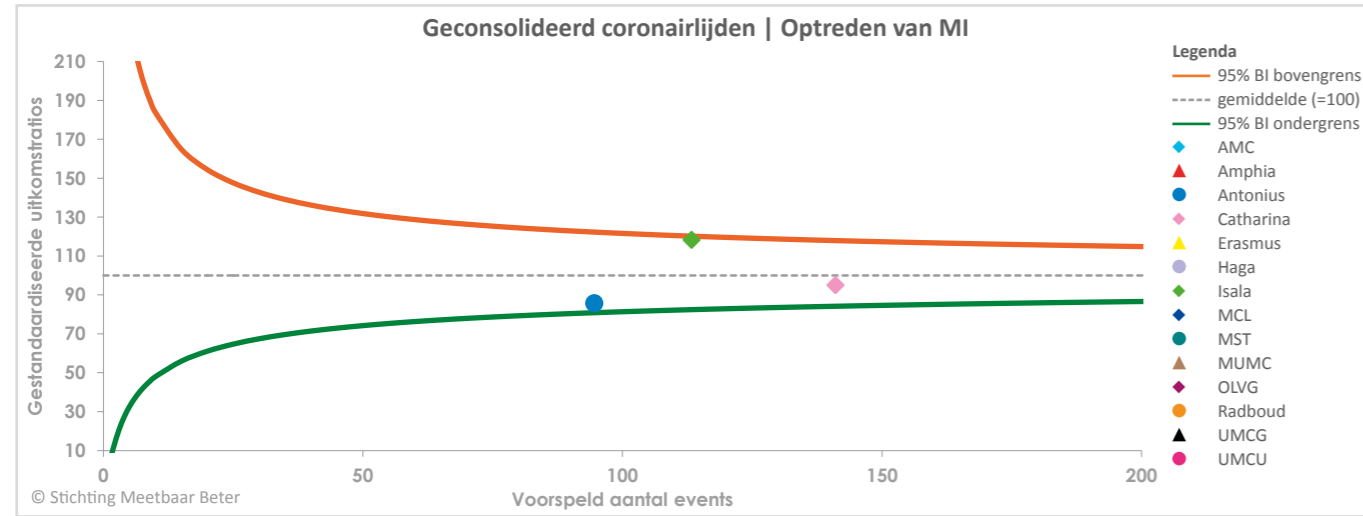


C-statistic = 0,79 (redelijk)
 Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.

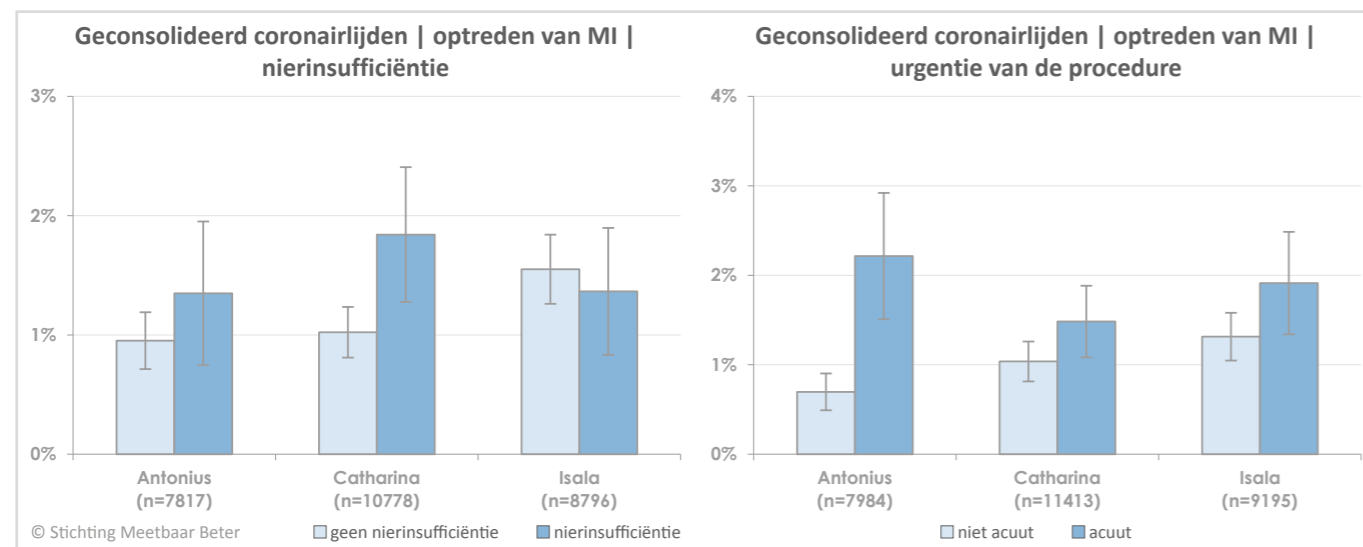
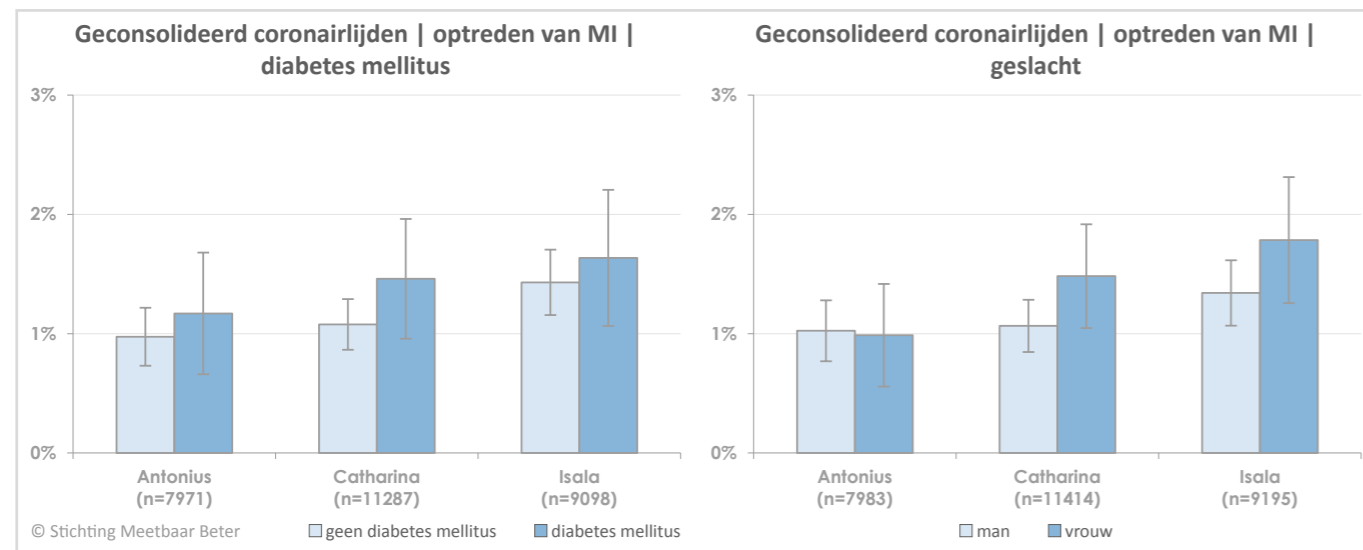


3.2 Coronaire bypasschirurgie

Optreden van MI



C-statistic = 0,62 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.



Alle patiënten, die tussen 2010 en 2014 een CABG hebben ondergaan, zonder gelijktijdige klep- of ritmechirurgie of andere vormen van chirurgie zoals bijvoorbeeld carotischirurgie, ventrikelaneurysma of longoperatie, worden binnen de analyse van Meetbaar Beter geïncorporeerd in het CABG-cohort.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de

uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Coronairlijden | CABG

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren	'12-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'12-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	2013	'10-'14	'13-'14	'11-'14		
Aantal patiënten	877	3469	3651	4308	1593	1242	3383	2377	2798	406	1743	916	1822		
Uitkomstindicatoren															
120-daagse mortaliteit	2,6	2,8	2,0	2,0	2,7	1,7	1,9	1,5	2,4	2,7	1,7	1,9	2,7		99,5
1-jaars mortaliteit	4,6	4,3	3,0	3,1	3,7	2,9	3,2	3,0	3,4	3,7	2,7	3,1	5,3		99,4
Lange-termijn overleving ¹															99,4
30-daagse over-/ondersterfte ¹															99,5
Kwaliteit van leven ¹															40,0
Chirurgische reëxploratie	6,0	5,1	3,2	5,5	3,6	2,8	3,0	5,2	4,9	4,7	4,6	5,3	6,6		99,8
CVA	1,6	0,4	0,5	0,7	0,3	0,5	0,4	0,5	0,4	0,2	0,9	1,0			100,0
Diepe sternumwondinfectie	0,8	1,0	0,9	1,2	0,7	0,4	0,6	1,0	1,0	0,8	1,4	0,2	1,7		100,0
Periode vrij van coronaire reïnterventie ¹															96,9
Periode vrij van MI ¹															95,6
Initiële condities															
Diabetes mellitus		25,5	24,4	22,6	31,0	28,1	24,9	20,7	27,6	22,2	30,9	26,2			99,8
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)	1,5	4,1	4,4	2,9	4,3	7,8	5,5	4,9	3,9	4,2	4,8		4,6		99,8
Geslacht (man)	80,4	79,7	77,9	78,3	80,5	81,4	78,3	77,4	80,3	79,1	79,5	79,1	78,4		100,0
Leeftijd (>= 75)	21,0	22,1	22,2	19,9	20,5	22,9	23,2	22,6	23,1	18,7	22,0	21,1	20,8		100,0
Logistische Euroscore I (hoog > 20%)	8,4	6,0	3,1	2,7	4,4		5,1	3,6	2,8	5,2	3,7	1,3	4,5		99,9
Nierinsufficiëntie	22,7	17,7	20,1	21,2	21,7	17,5	21,4	20,2	18,7	23,4	19,3	19,5	21,2		99,6
Urgentie van de procedure (acuut)	12,4	10,9	1,7	7,7	5,2	3,6	1,6	5,5	2,5	11,8	0,7	0,0	2,6		99,3

Chirurgische reëxploratie - Haga: bekend voor 2014 | Chirurgische reëxploratie - Isala: bekend voor 2012-2014 | Periode vrij van coronaire reïnterventie - OLVG: bekend voor 2013 | Periode vrij van myocardiinfarct - OLVG: bekend voor 2013 | Periode vrij van myocardiinfarct - Isala: bekend voor 2010-2013

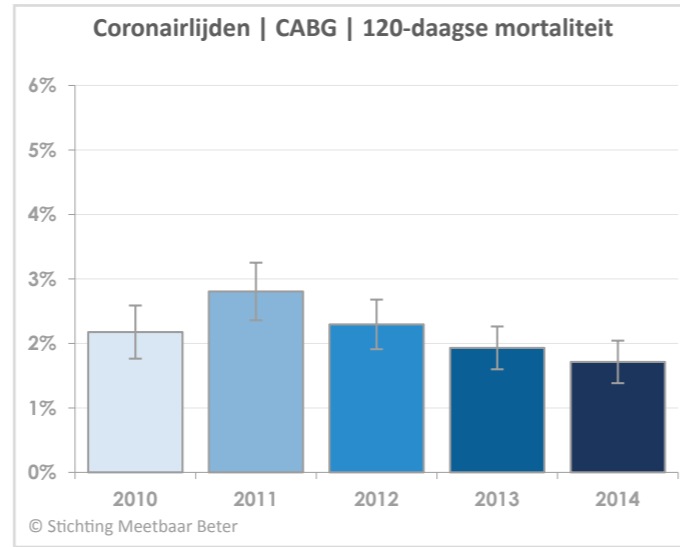
¹ Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond

Legenda: ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

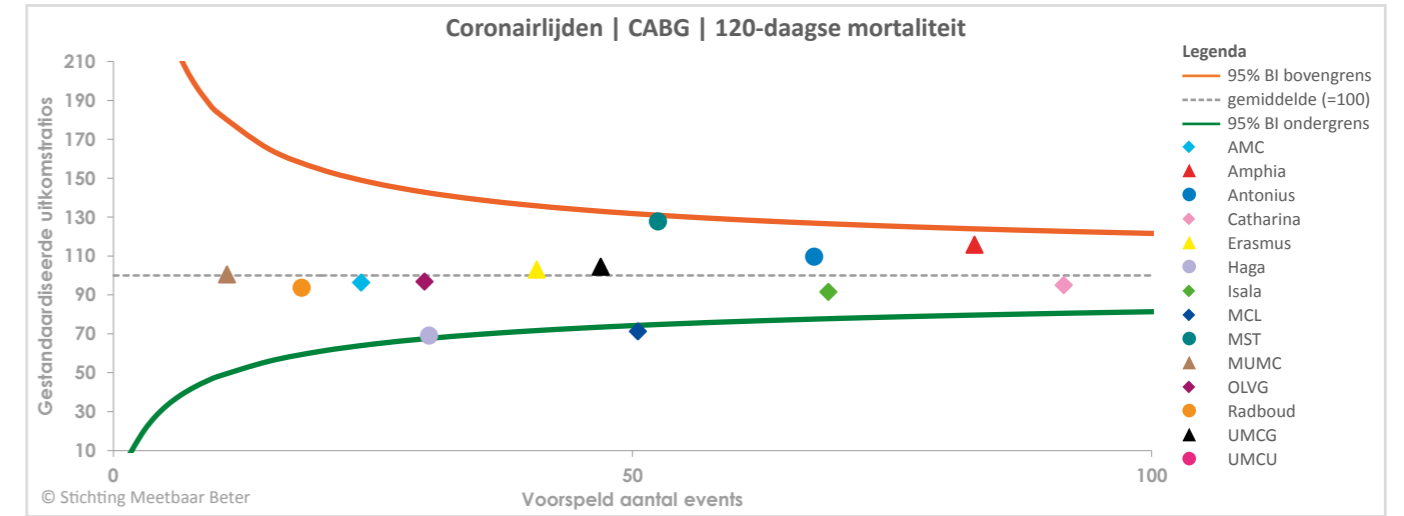
Participeren in Meetbaar Beter is ook een spiegel voorhouden aan je eigen organisatie.
 (Dr. T.W. Galema, cardioloog, Erasmus MC)

Uitkomsten per jaar - Coronairlijden | CABG

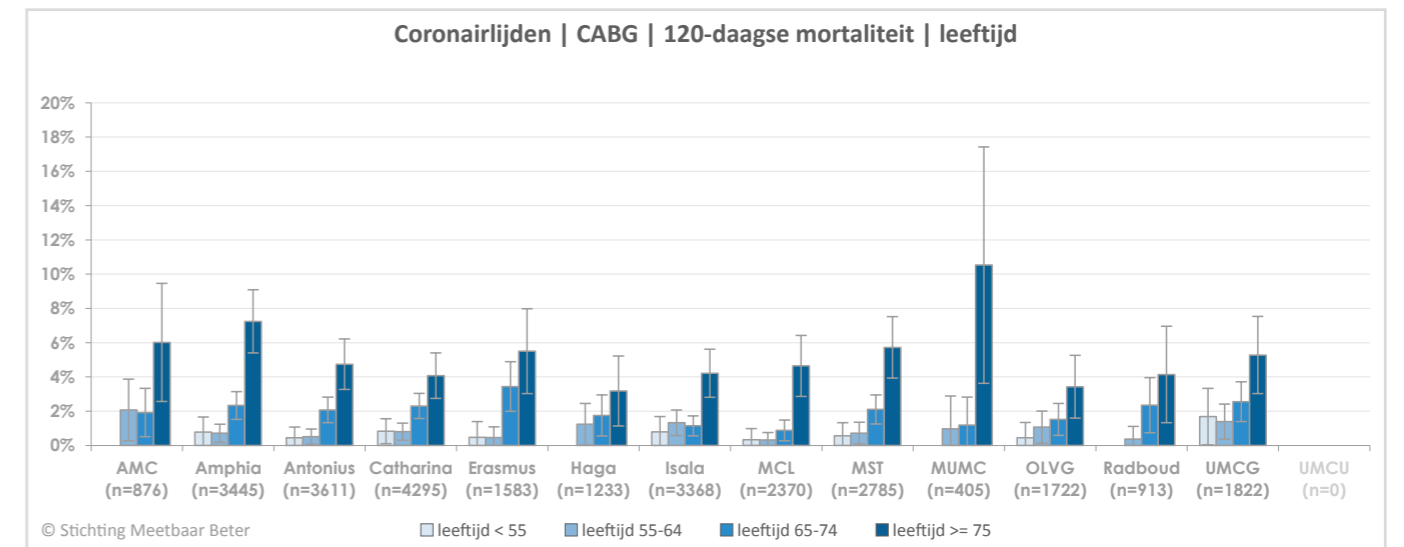
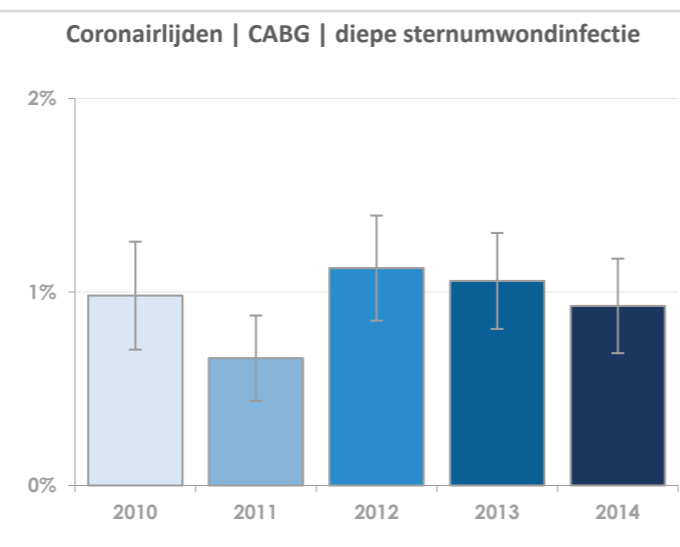
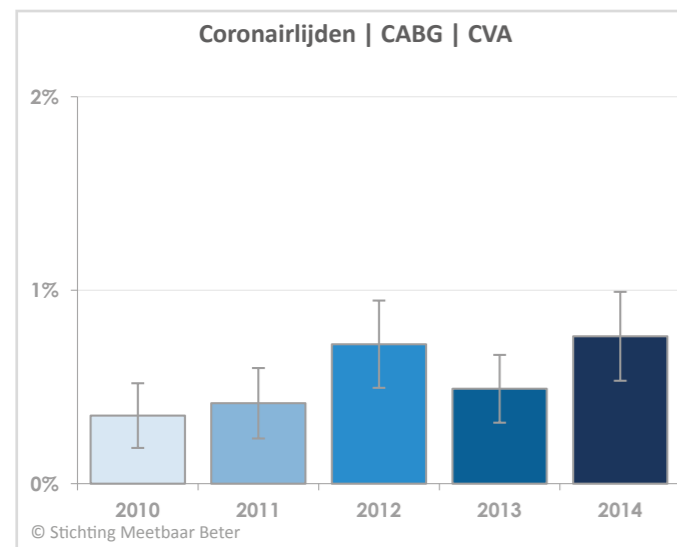
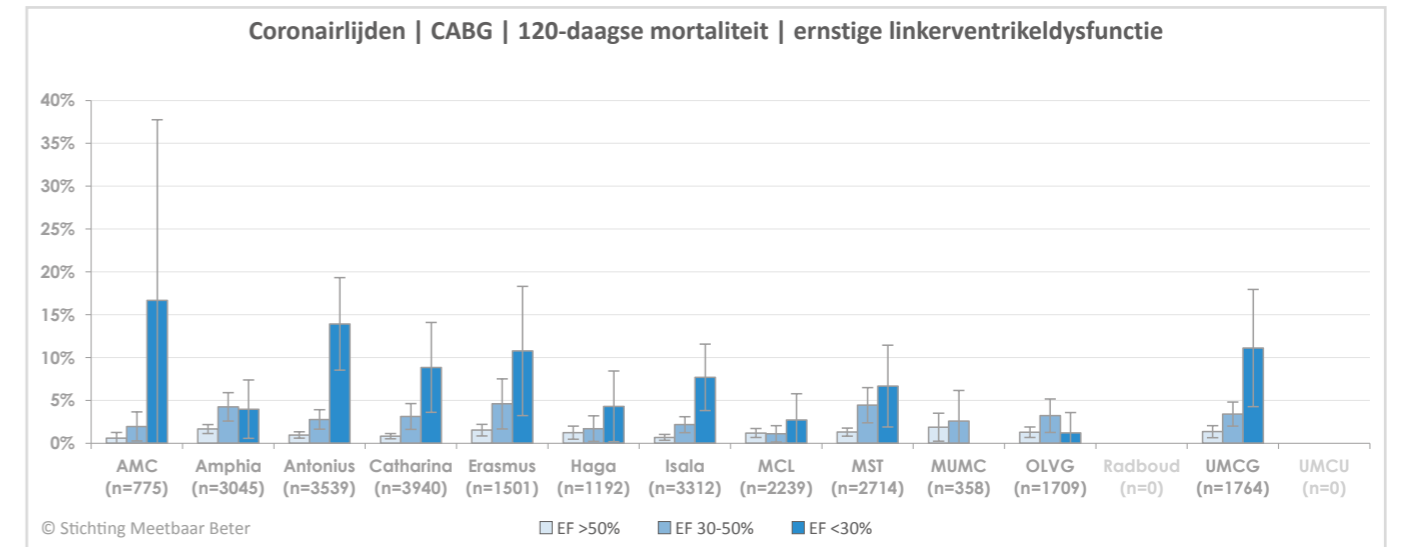
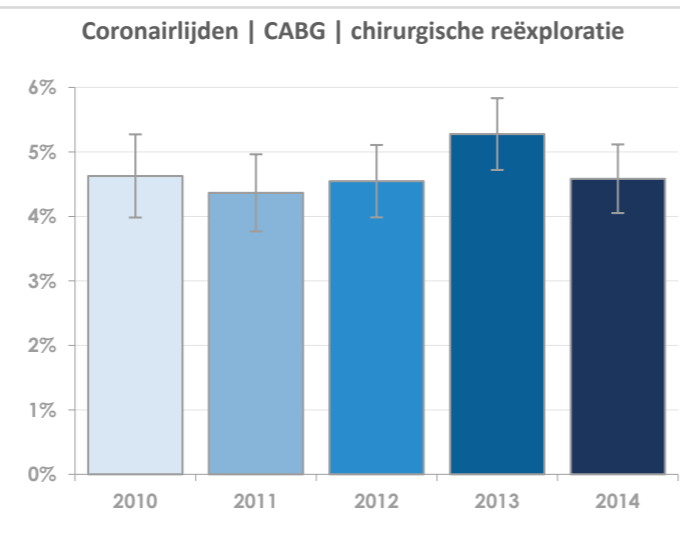
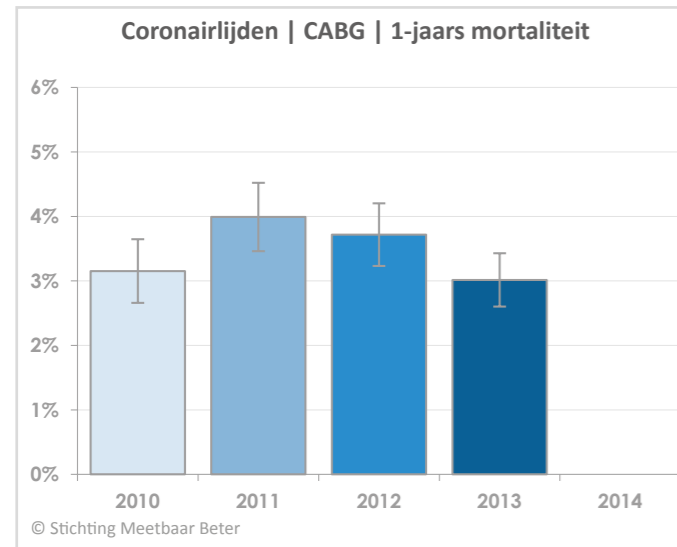
In deze figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

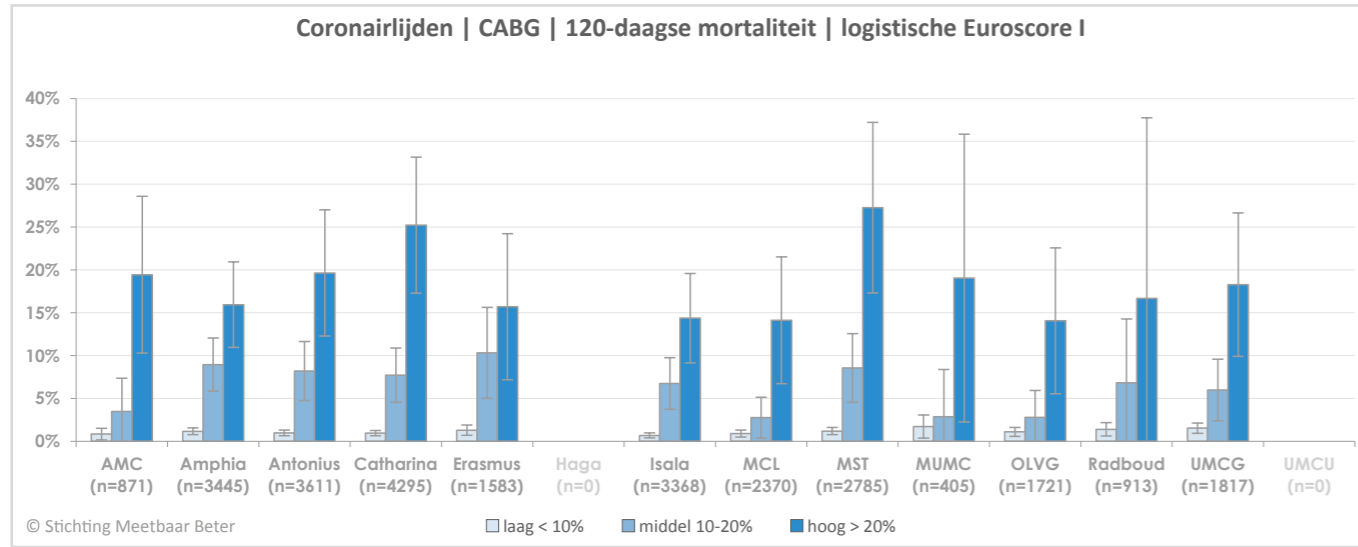


120-daagse mortaliteit

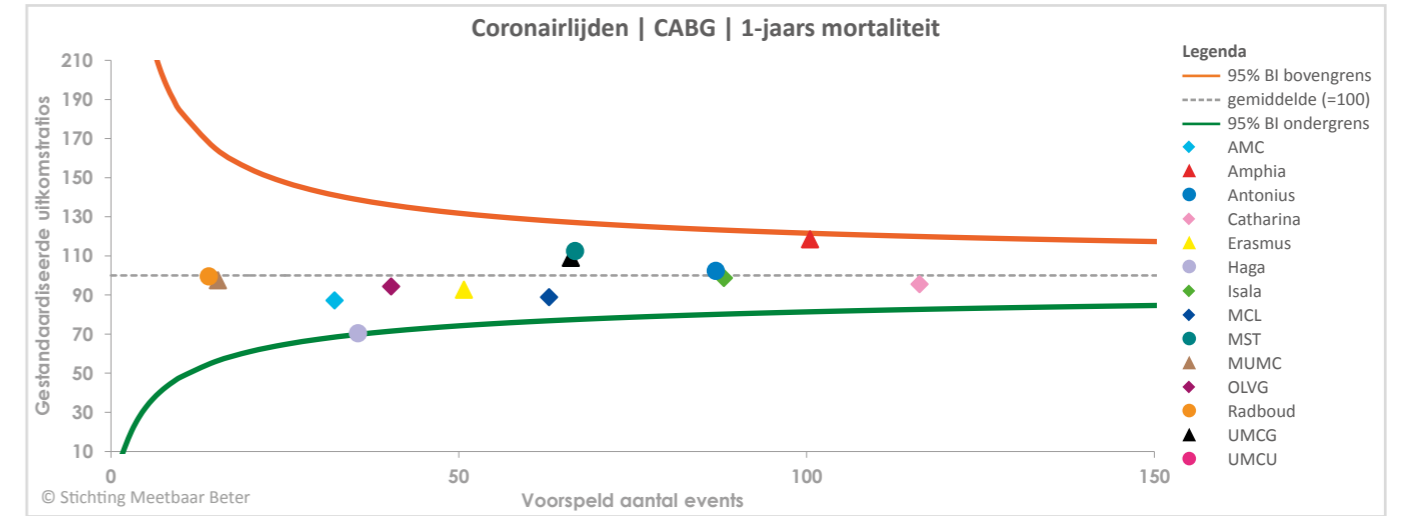


C-statistic = 0,82 (goed)
 Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 In de regressie-analyse wordt in MCL significant minder mortaliteit binnen 120 dagen waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.

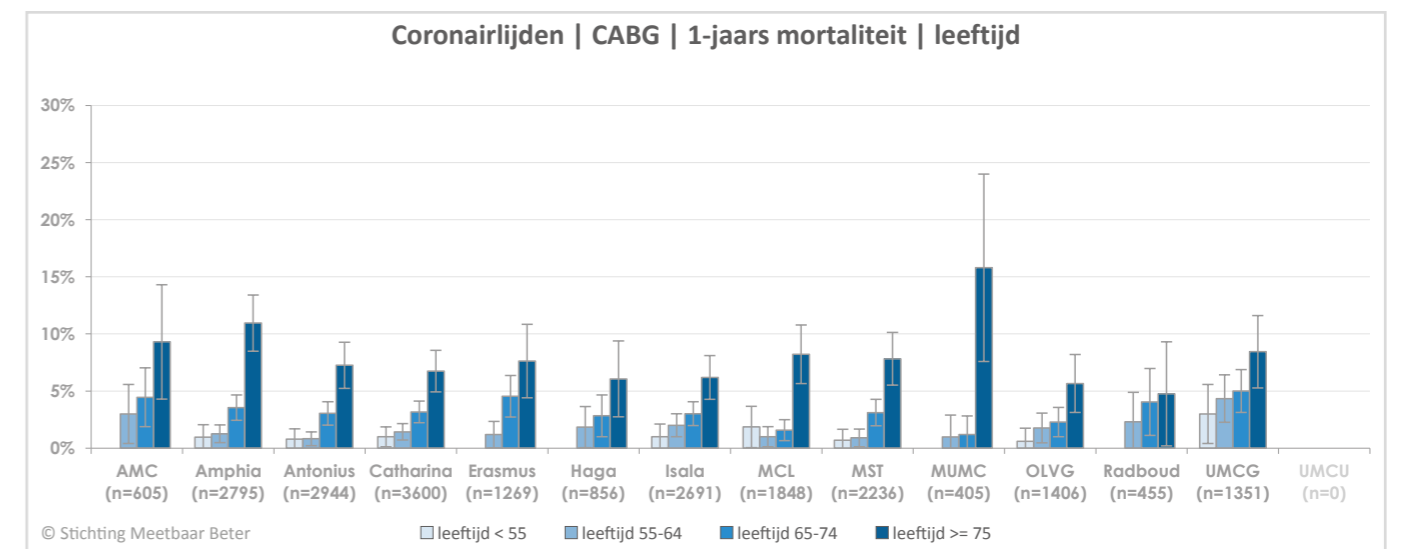
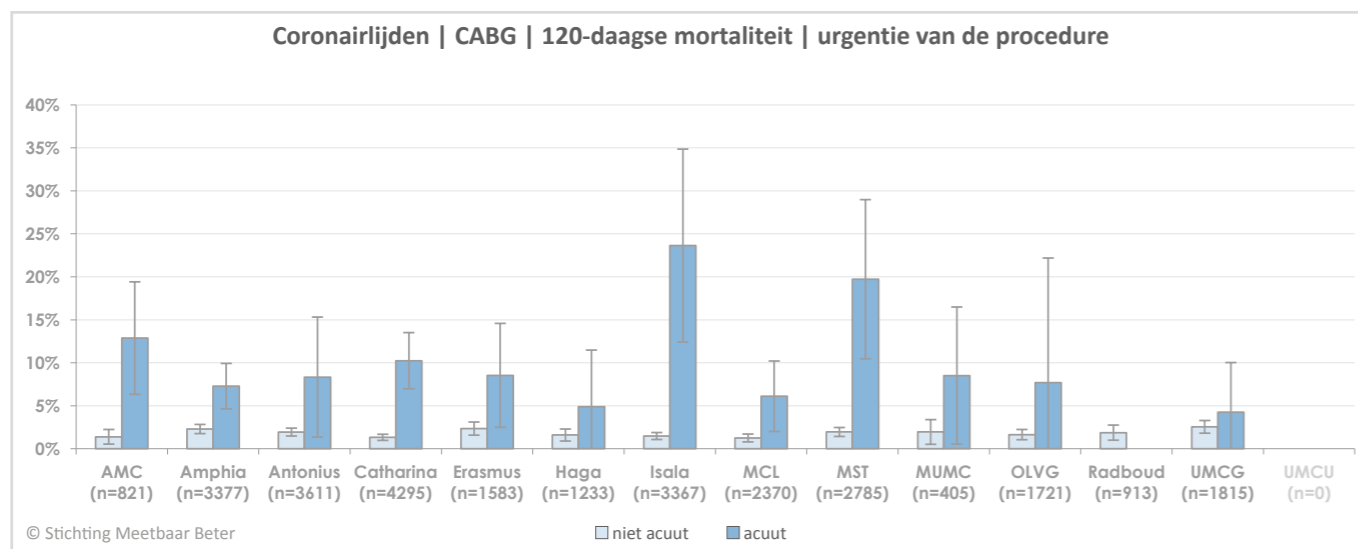
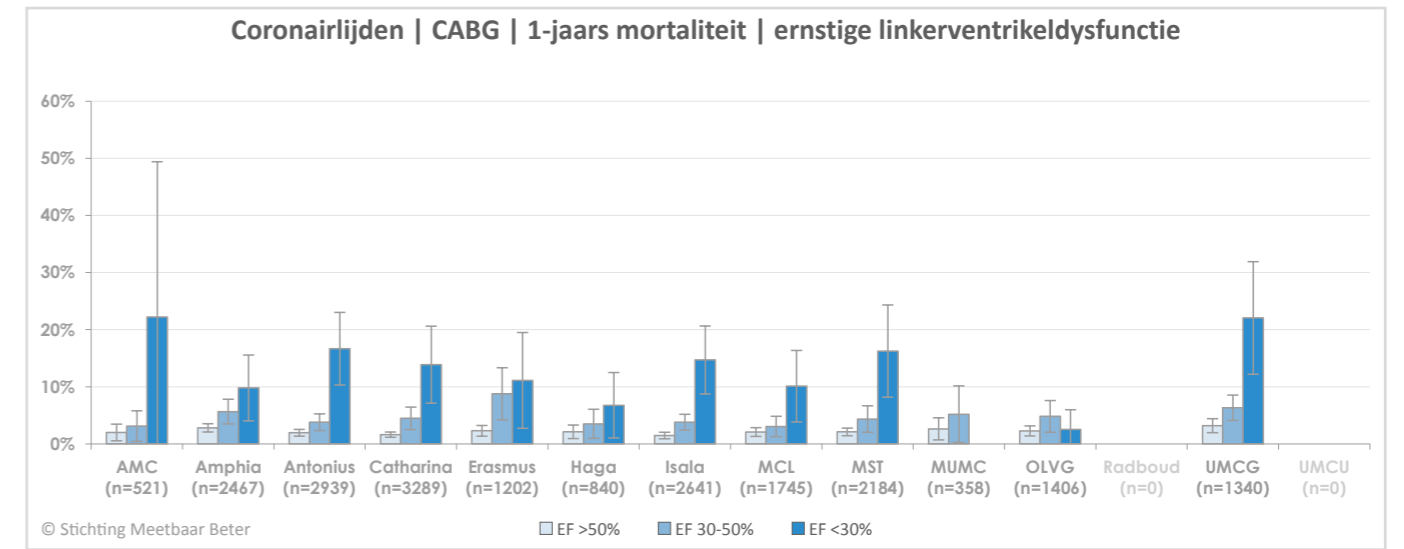
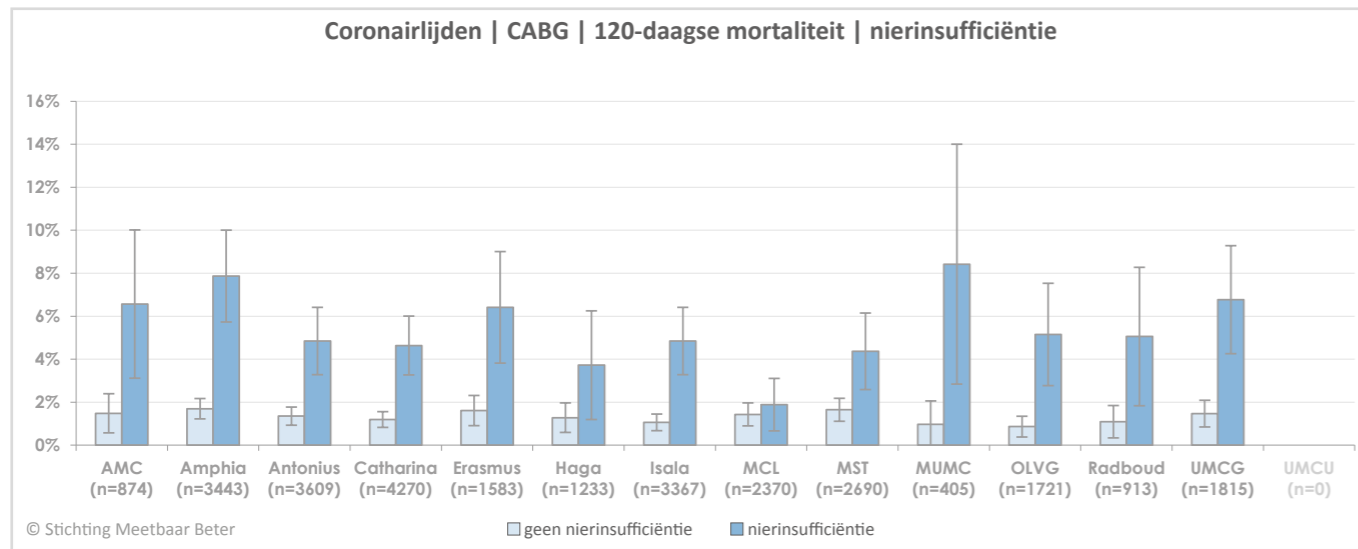


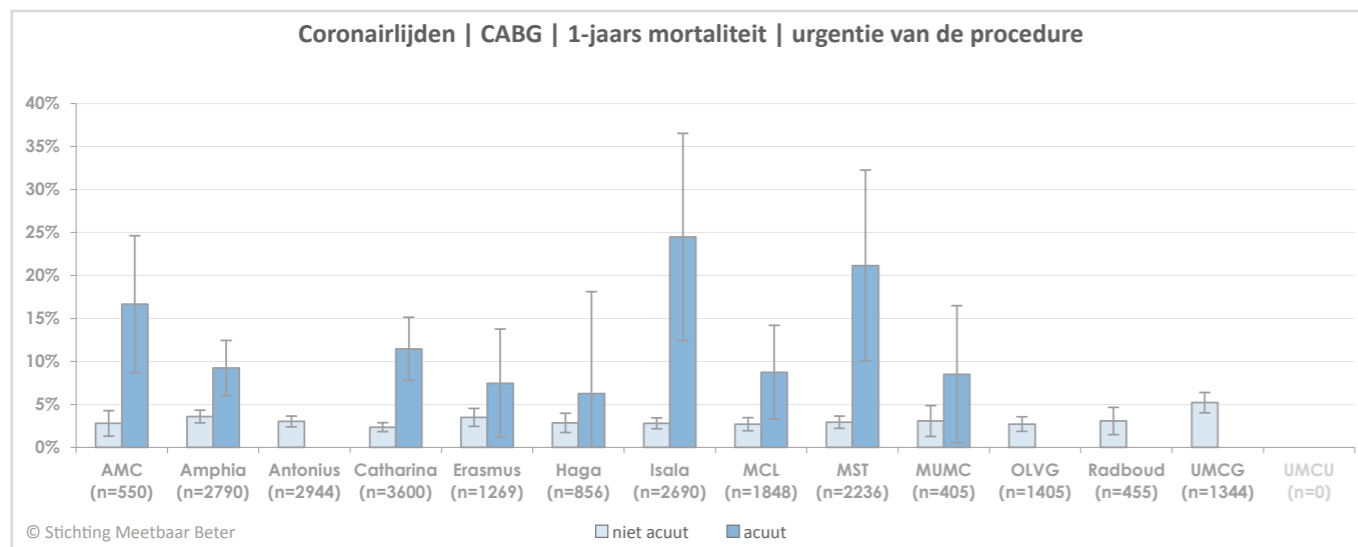
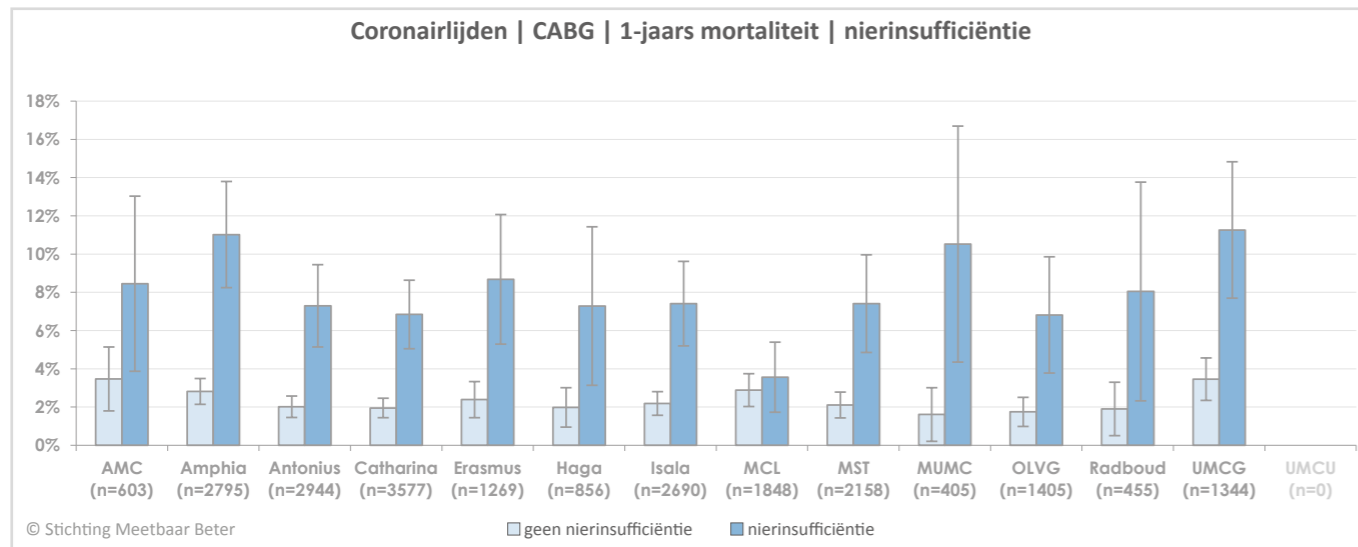
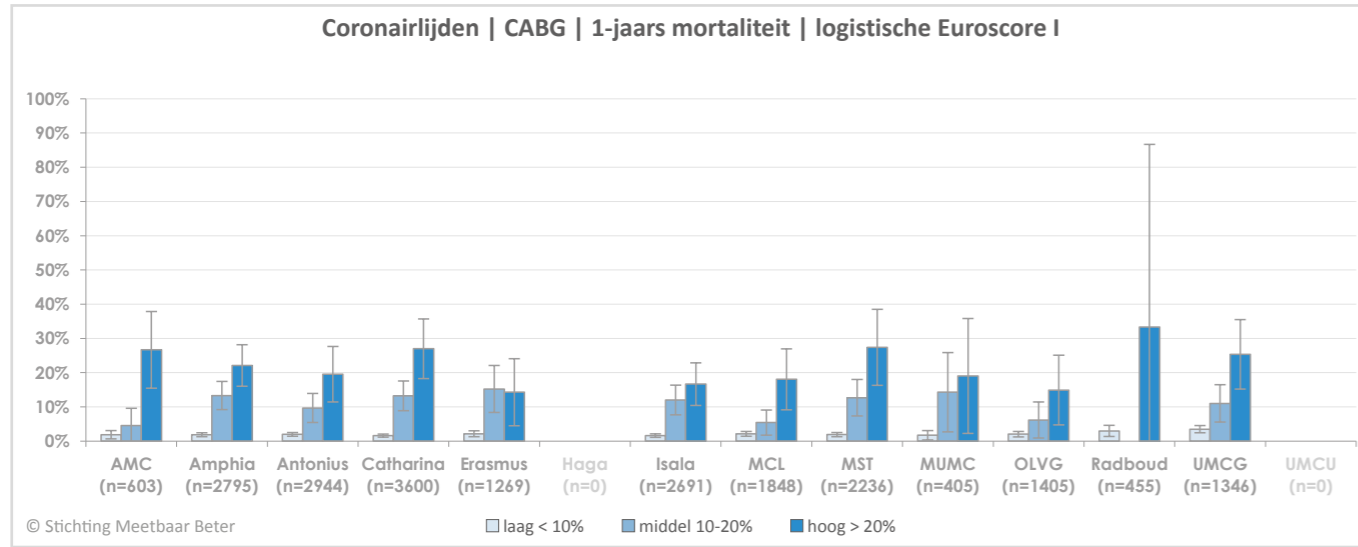


1-jaars mortaliteit

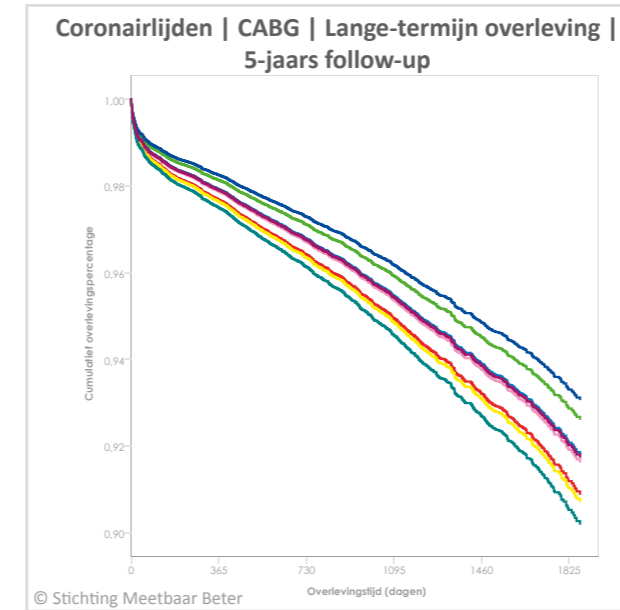


C-statistic = 0,79 (redelijk)
 Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.

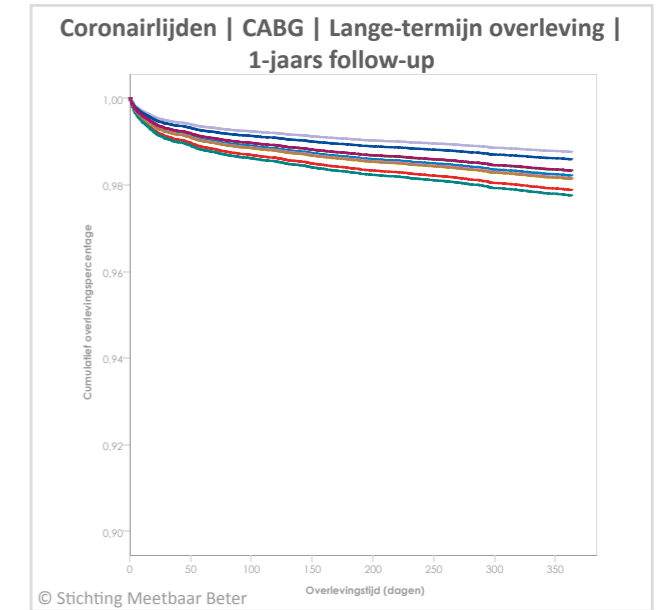




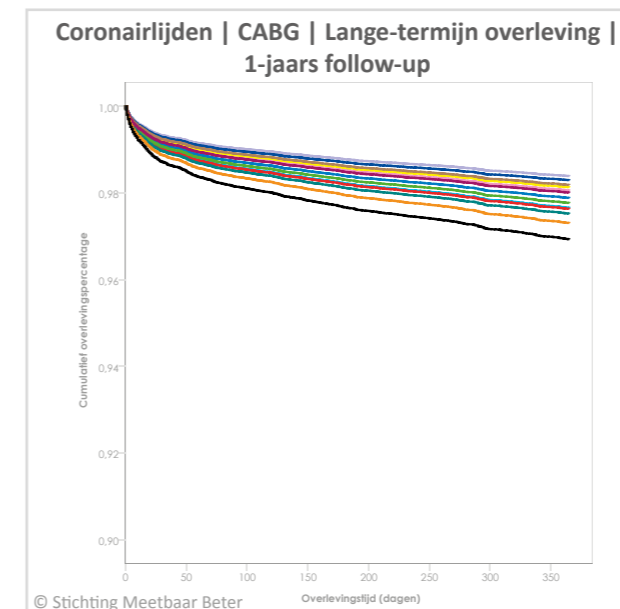
Lange-termijn overleving



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. MST (p=0,001), Erasmus (p=0,021) en Amphia (p=0,006) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van MCL.



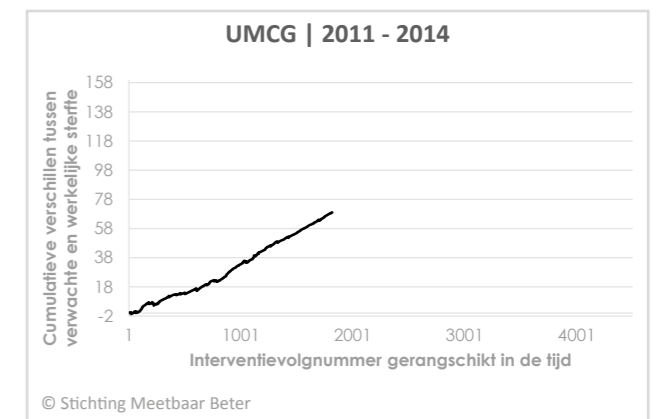
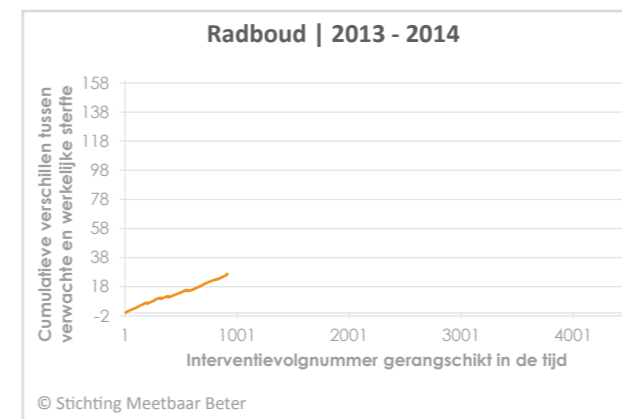
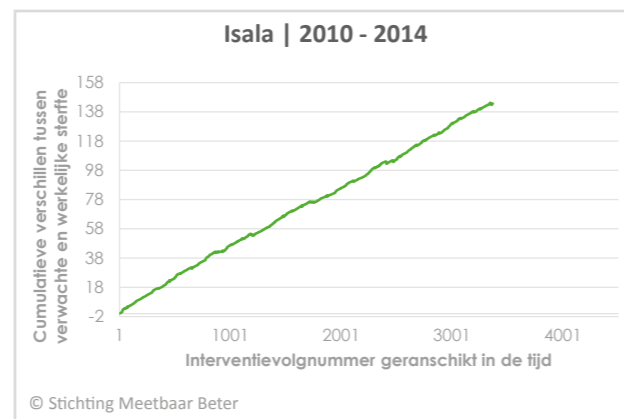
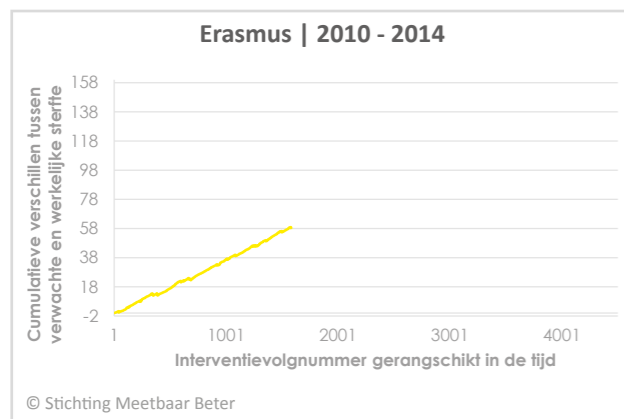
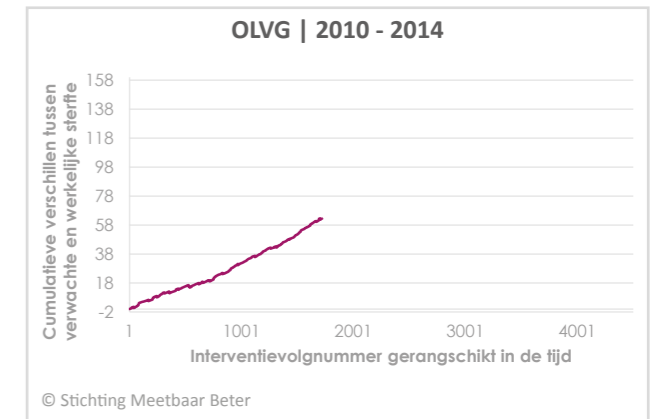
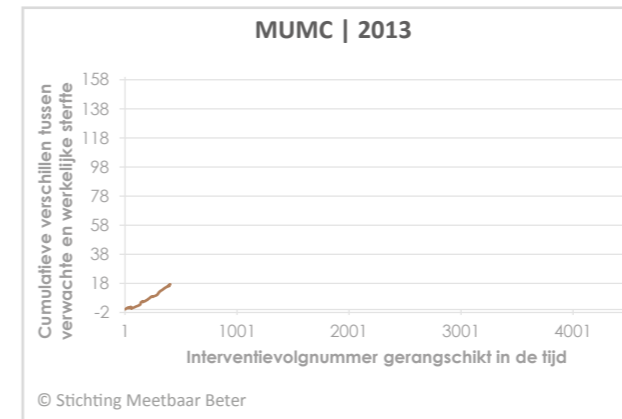
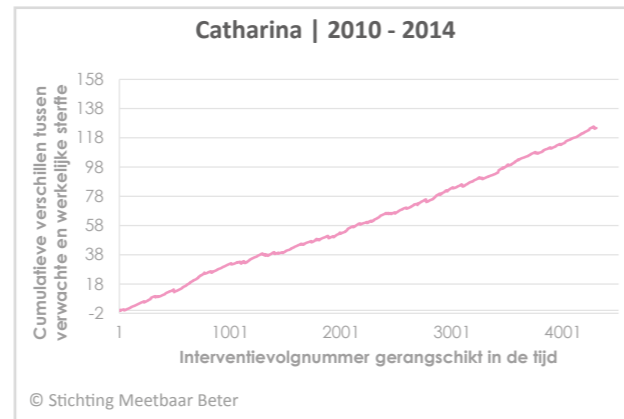
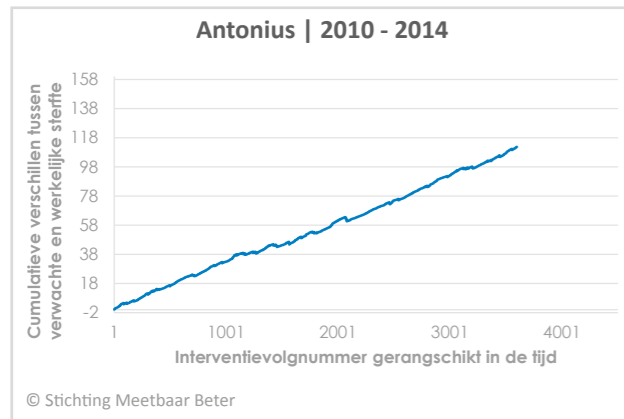
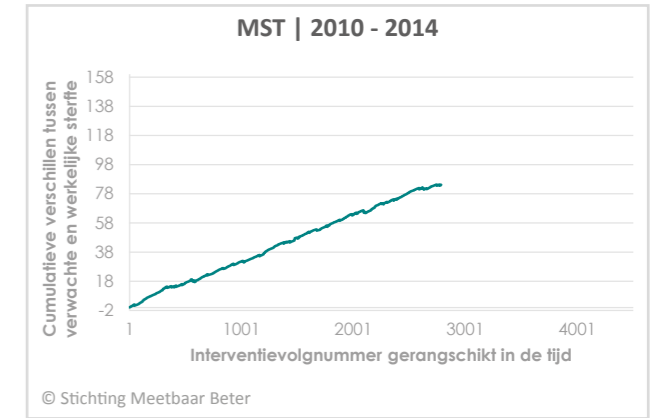
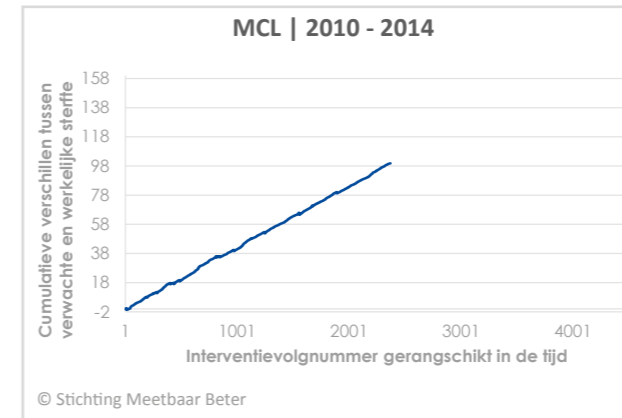
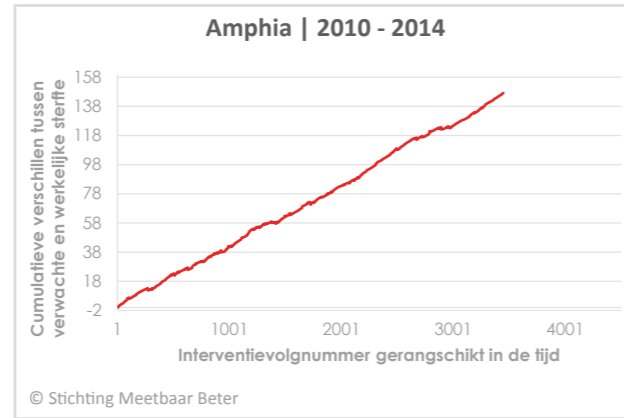
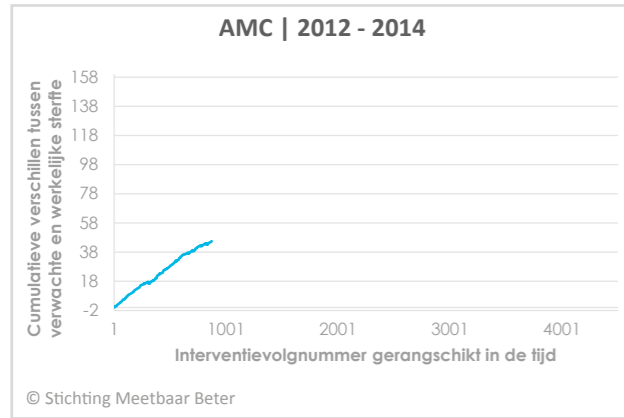
Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. MST (p=0,005) en Amphia (p=0,008) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van Haga.



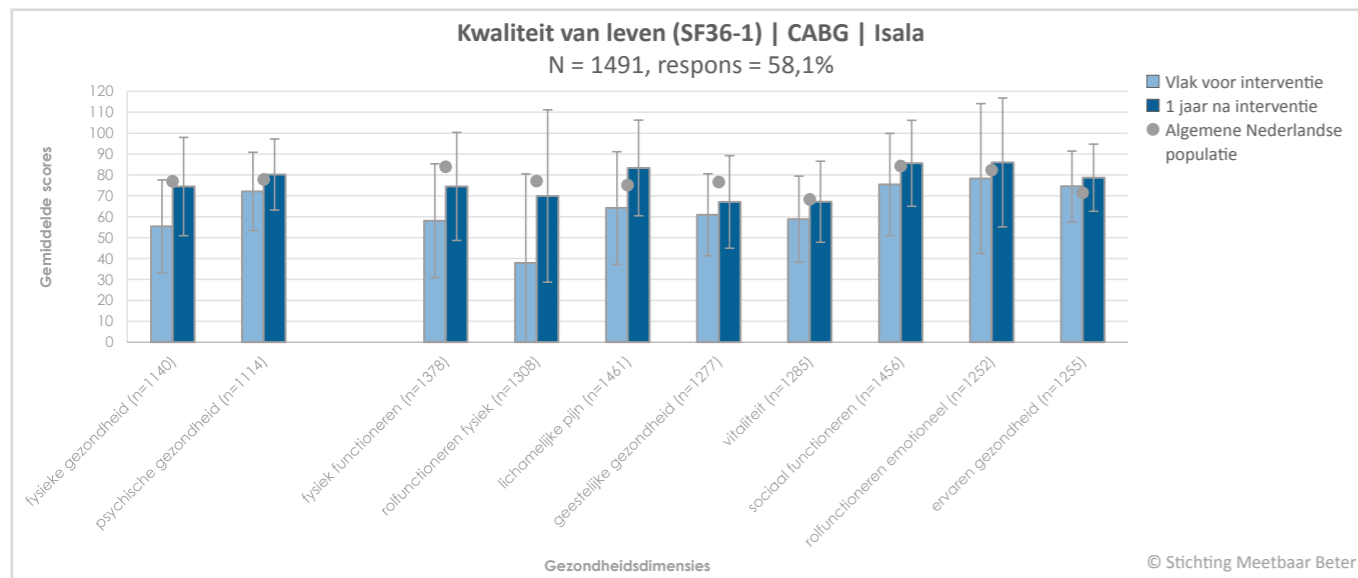
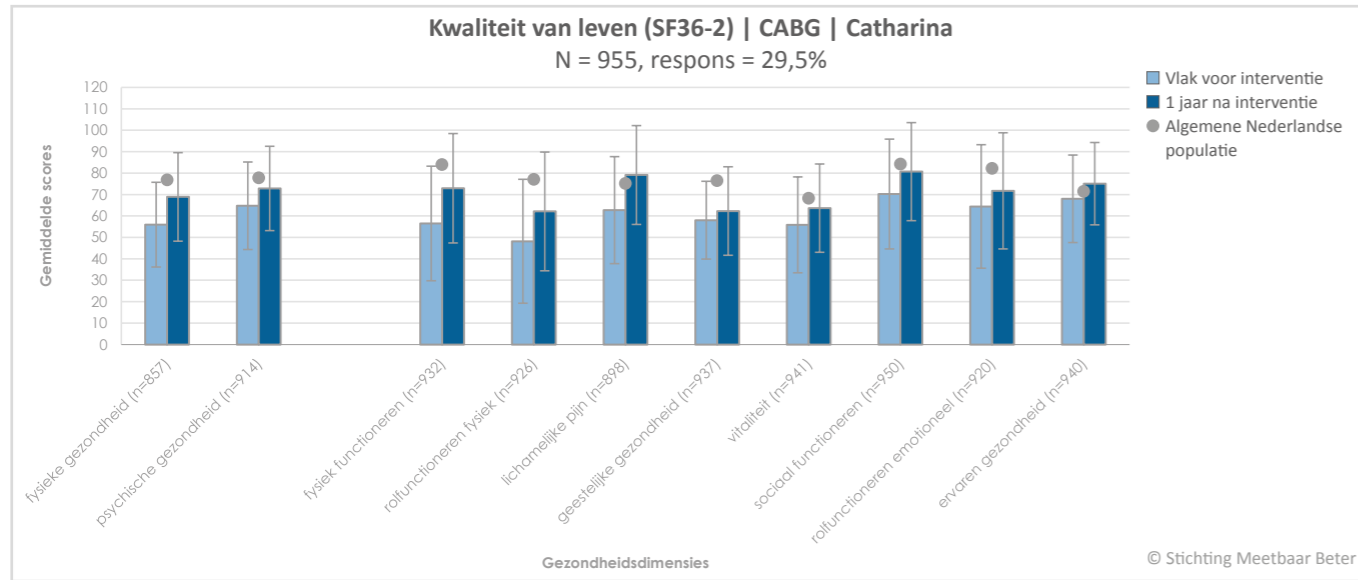
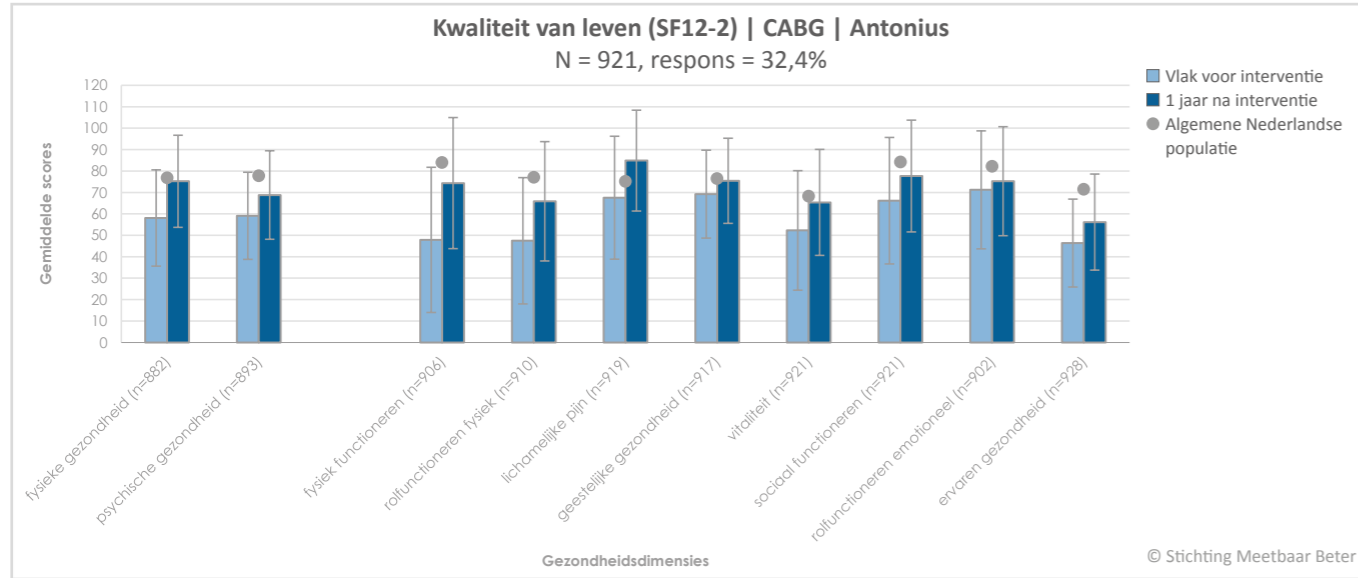
Risico-gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. UMCG (p=0,002) en MST (p=0,041) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van Haga.



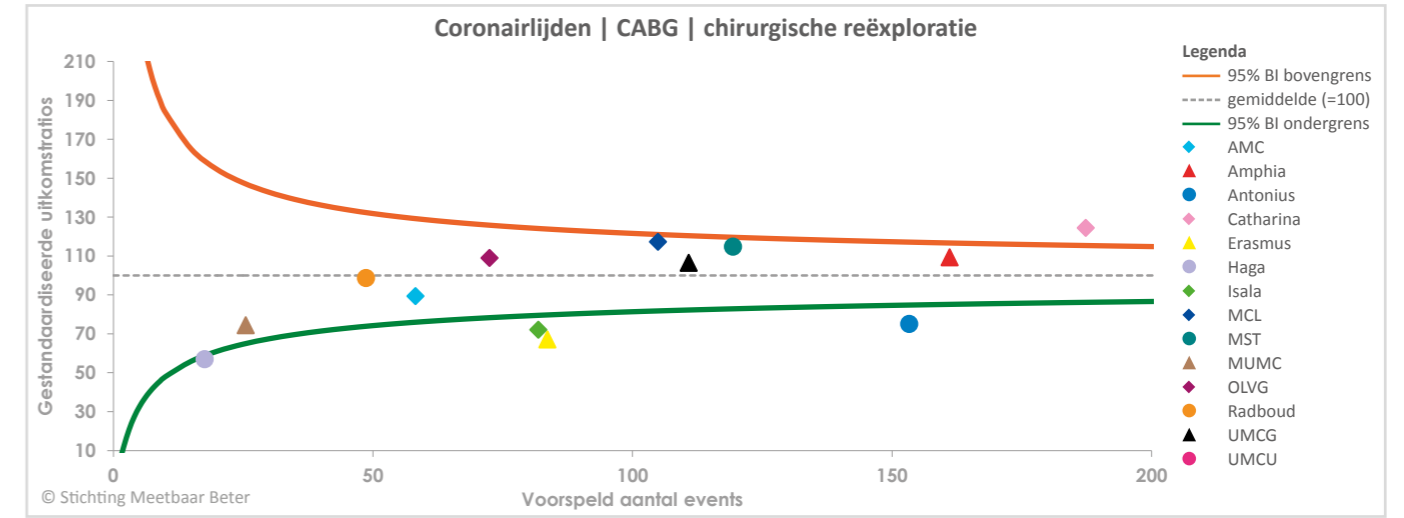
30-daagse over-/ondersterfte



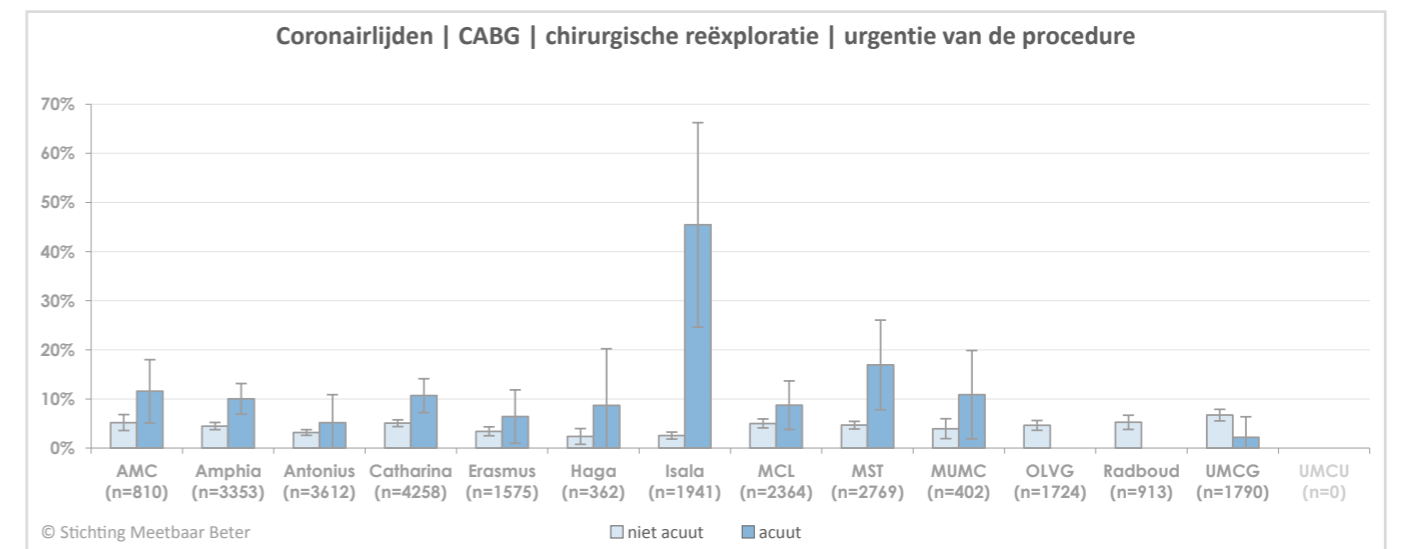
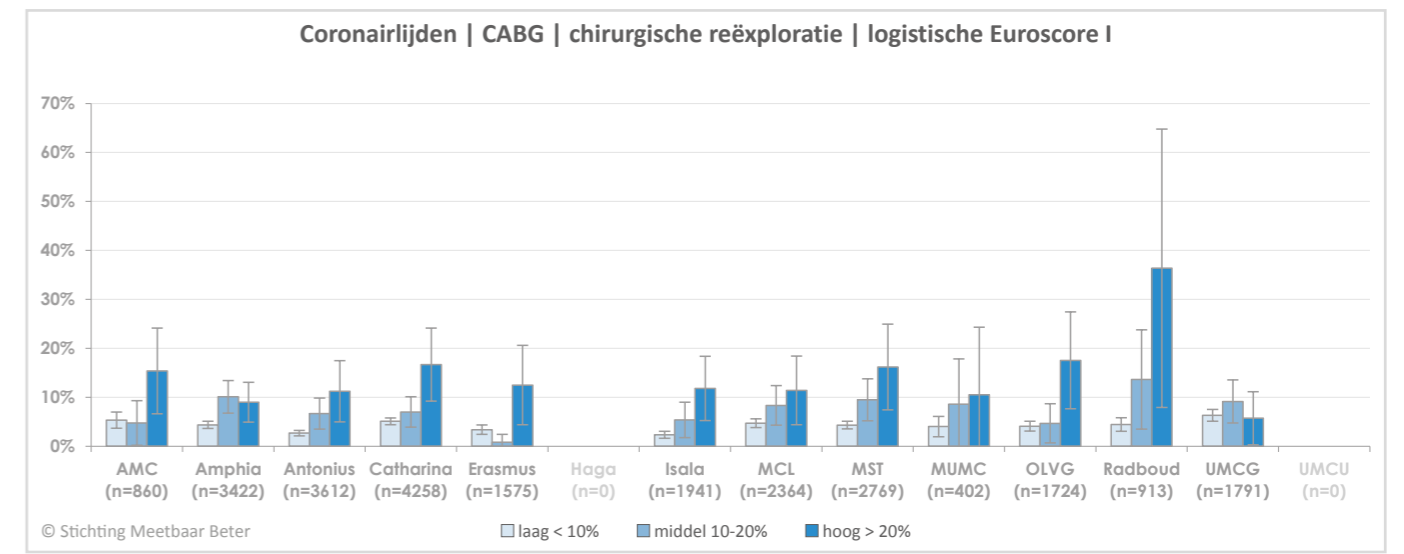
Kwaliteit van leven

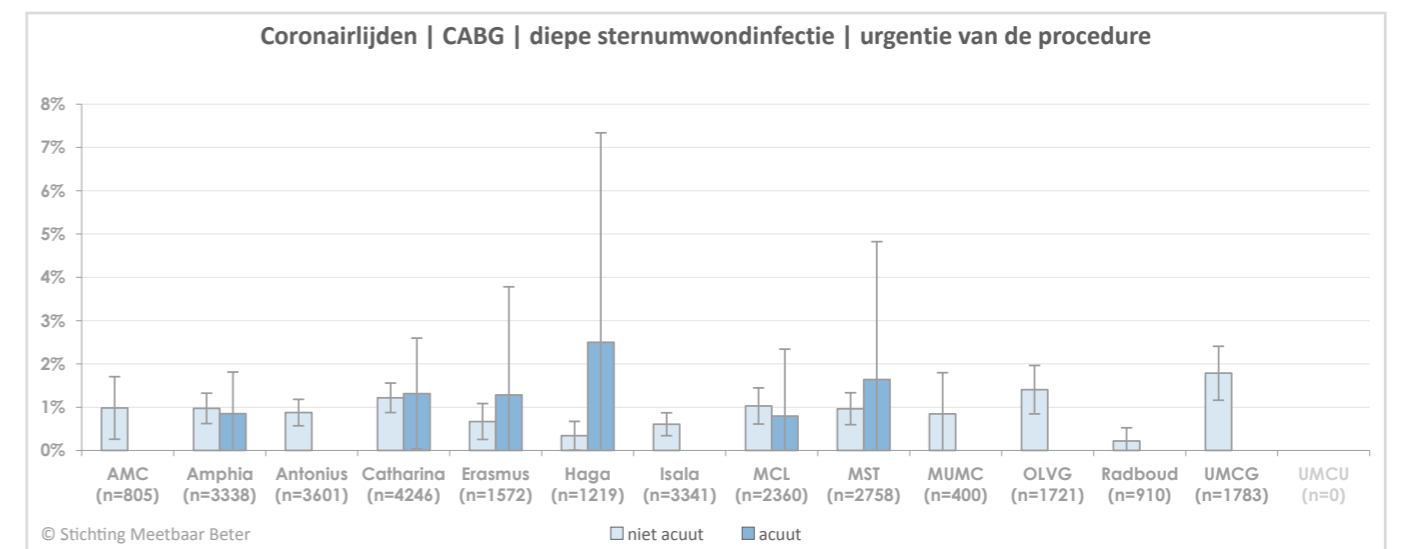
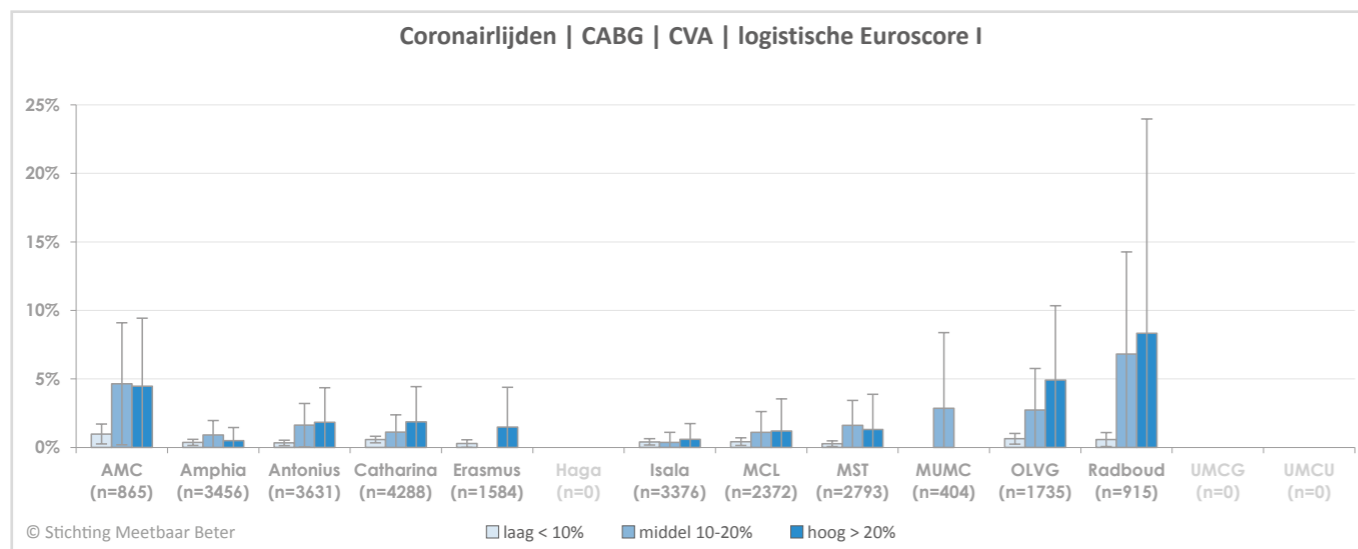
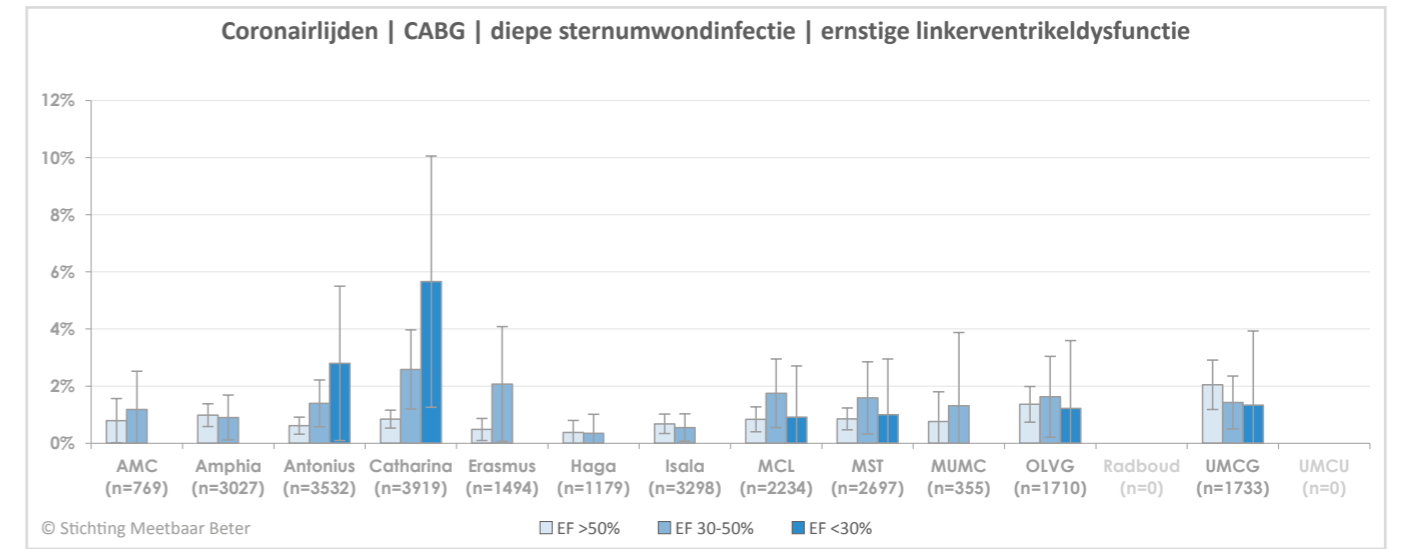
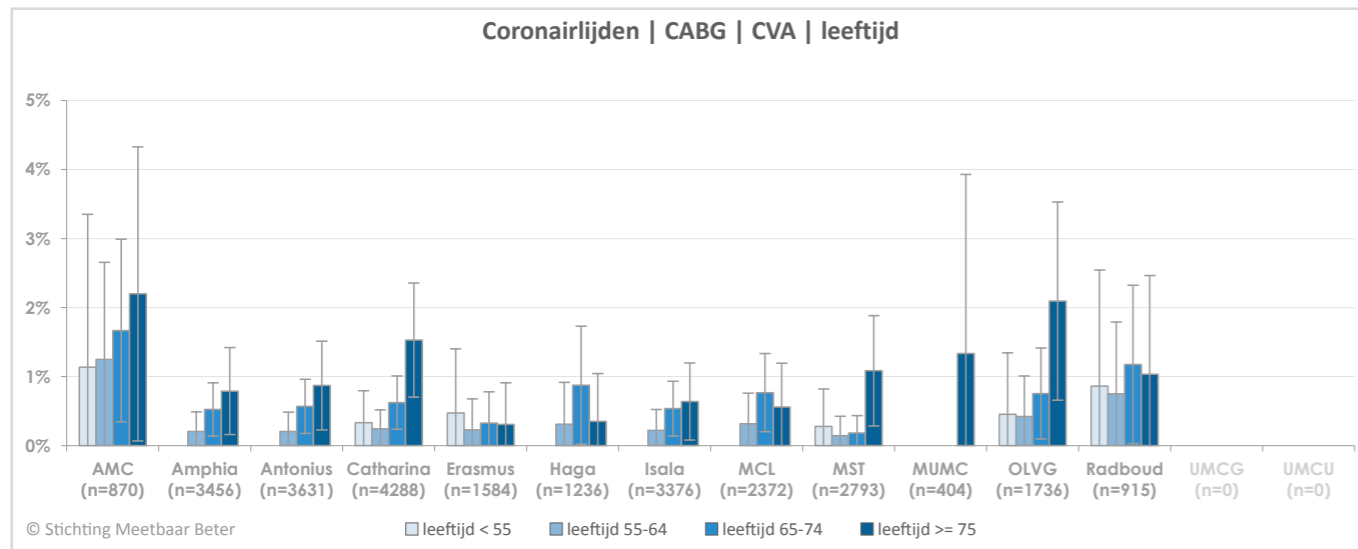
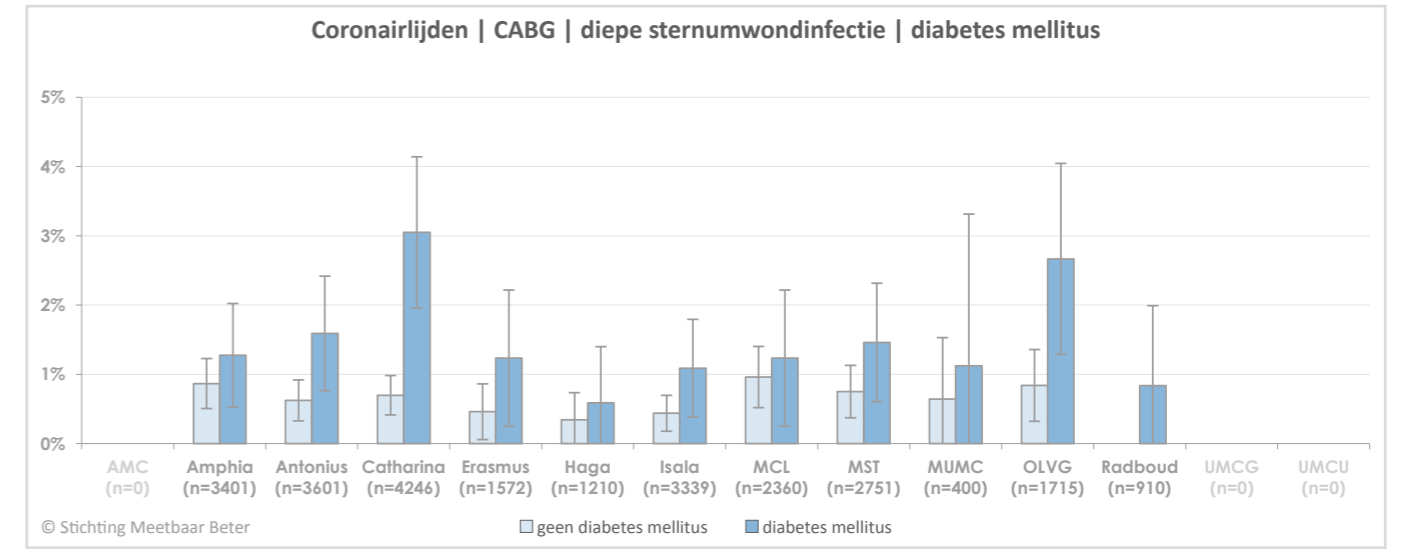
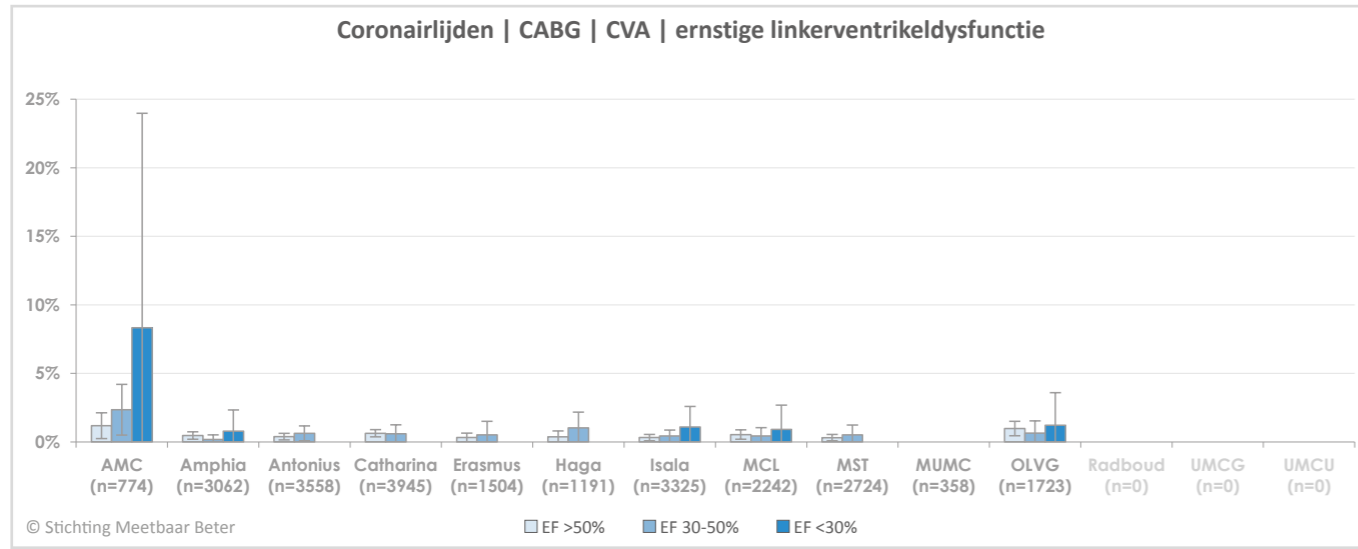


Chirurgische reëxploratie

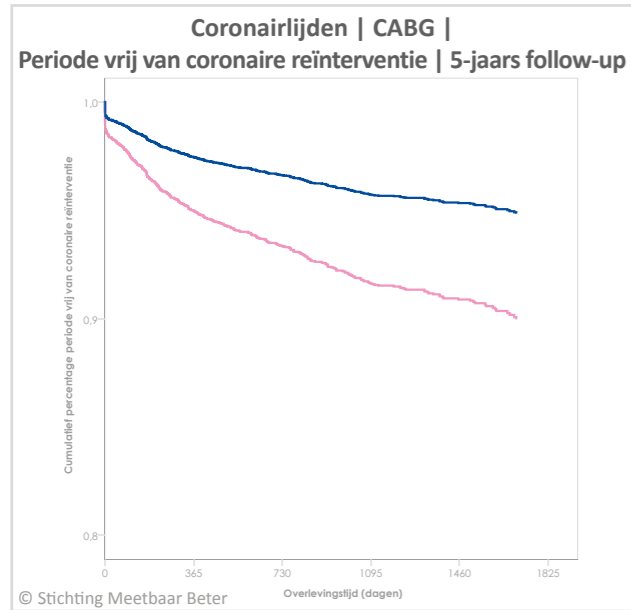


C-statistic = 0,61 (matig)
Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. In de regressie-analyse worden in Antonius, Erasmus en Isala significant minder, en in Catharina significant meer, chirurgische reëxploraties waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.

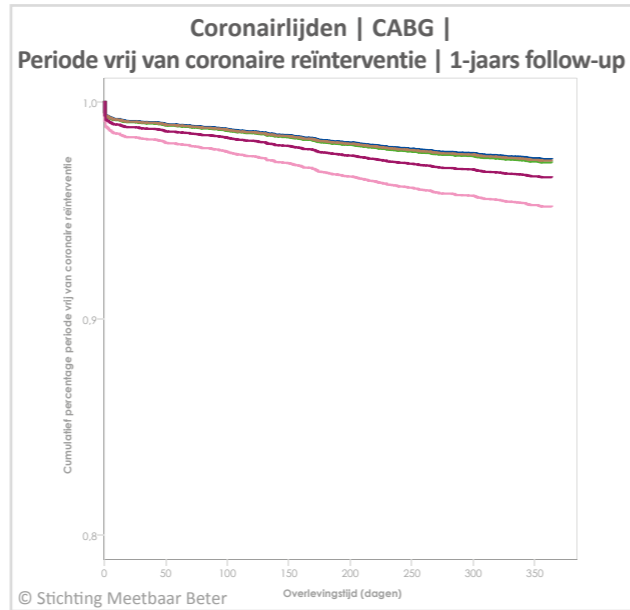




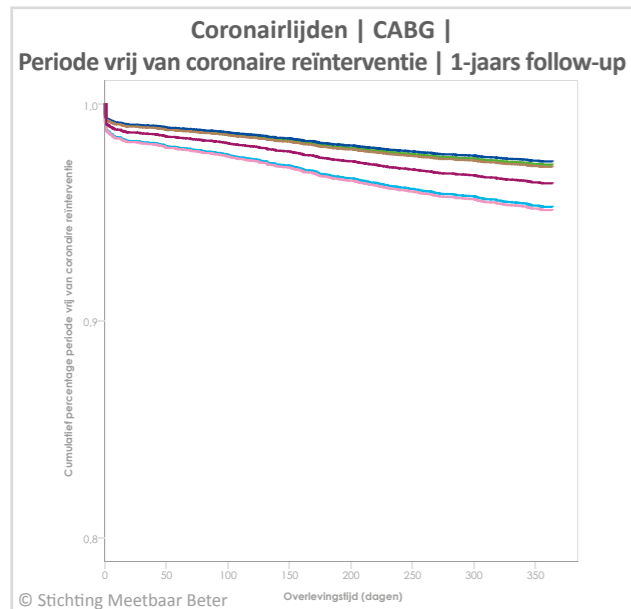
Periode vrij van coronaire reïnterventie



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Catharina ($p < 0,001$) verschilt significant in 'periode vrij van coronaire reïnterventie' van MCL.

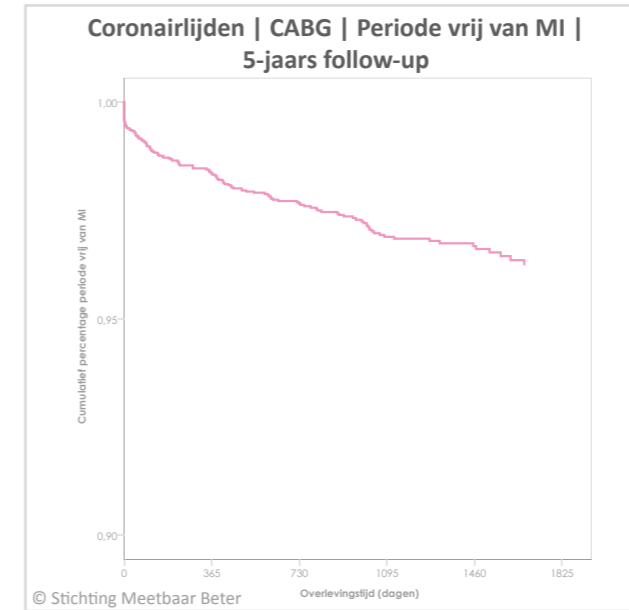


Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Catharina ($p < 0,001$) verschilt significant in 'periode vrij van coronaire reïnterventie' van MCL.

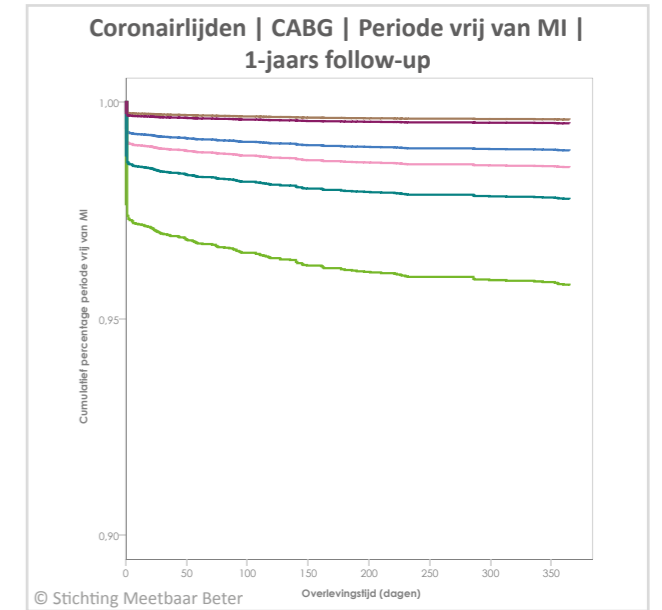


Risico-gecorrigeerd voor ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Catharina ($p < 0,001$) en AMC ($p = 0,004$) verschillen significant in 'periode vrij van coronaire reïnterventie' van MCL.

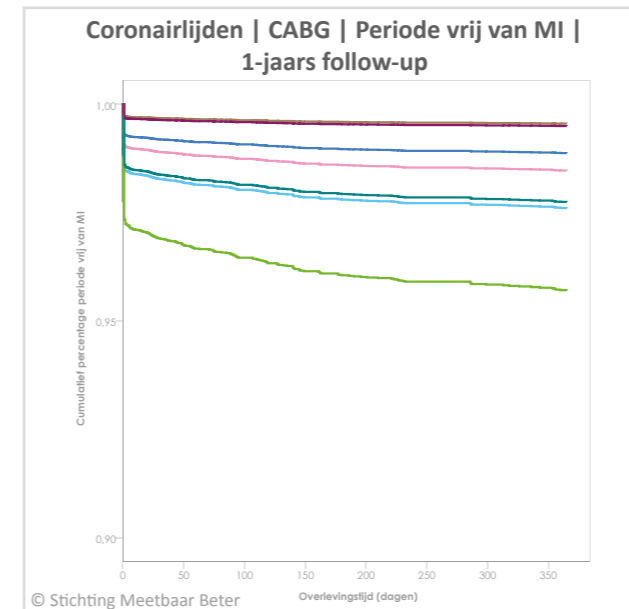
Periode vrij van MI



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Isala ($p < 0,005$), MST ($p = 0,005$) en Catharina ($p = 0,031$) verschillen significant in 'periode vrij van MI' van MUMC.



Risico-gecorrigeerd voor ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Isala ($p < 0,001$), AMC ($p = 0,007$), MST ($p = 0,008$) en Catharina ($p = 0,042$) verschillen significant in 'periode vrij van MI' van MUMC.

Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

3.3 Percutane coronaire interventie – Hartcentra

In het PCI-cohort worden de data van alle patiënten geïncludeerd die in de periode tussen 2011 en 2014 een PCI hebben ondergaan met behulp van ballondilatatie en/of stentplaatsing. Voor het PCI-cohort geldt dat een patiënt meer dan 1 keer in het cohort terecht kan komen. Wanneer een patiënt een tweede PCI meer dan 365 dagen na de eerste interventie in de periode tussen 2011 en 2014 heeft ondergaan wordt ook de tweede PCI meegenomen in de analyse.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Coronairlijden | PCI

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren	'11-'14	'13-'14	'11-'14	'11-'14	'11-'14	'12-'14	'11-'14	'11-'14	'11-'14	2013	'11-'14	'13-'14	'12-'14	'12-'14	
Aantal patiënten	5664	2775	5766	9365	5820	3483	6838	4647	5657	1262	6793	1597	4063	2269	
Uitkomstindicatoren															
30-daagse mortaliteit	3,0	2,6	2,0	3,3	3,4	3,0	2,1	2,7	2,0	3,2	2,3	3,9	3,1	3,2	99,3
1-jaars mortaliteit	6,4	5,8	4,4	6,4	6,7	5,5	4,7	5,2	4,4	5,4	4,5	7,6	6,2	7,4	99,1
Kwaliteit van leven															-
Angiografisch niet succesvol	3,3	3,9	4,1	4,3	5,1		5,4	4,8	2,8	8,0	4,7		3,3	6,8	99,3
Urgente CABG	0,2	0,3	0,3	0,5	0,2	0,6	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	0,5	0,1	100,0
Optreden van MI	1,1		1,3	1,4	1,3		0,9		1,0					1,9	96,9
Optreden van TVR	7,8			7,9			7,4		2,9		6,8			12,5	94,1
Initiële condities															
Chronische totale occlusie	8,5	3,5	4,5	7,2	5,3	3,3	5,2	4,3	4,3	2,1	10,9	4,4	6,4	8,2	99,7
Diabetes mellitus	22,4	17,4	20,3	19,1	21,1	19,8	19,3	20,0	19,4		23,5		21,2		97,2
Eerdere CABG	7,2	9,5	9,4	13,2	8,4	9,3	12,5	10,9	10,8	10,9	9,3		12,7	11,8	99,2
Eerder MI	31,2	28,1	22,4	25,7	20,3	15,3	18,8	21,3	26,6		22,0		21,0	22,4	97,6
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)			3,4	5,1				5,7							93,5
Geslacht (man)	72,9	73,8	72,4	72,3	72,0	70,3	72,0	70,0	70,9	69,2	71,0	69,6	71,3	72,7	100,0
Leeftijd (>= 80)	13,1	10,9	11,0	10,7	11,7	11,3	13,5	12,1	9,7	12,5	11,8	13,1	22,1	13,0	100,0
Meervatslijden	50,6	39,2	47,8	49,7	45,8	50,2	44,4	53,9	48,5	49,0	59,5	52,2	68,4	51,0	98,4
Nierinsufficiëntie	21,3		17,3	21,4	29,3	20,2	21,6	21,6	17,4		23,1	24,7		25,4	93,4
Reanimatie	4,9	5,2	3,2	4,1	2,9	5,2	4,2	2,7	4,7	3,4	1,9	6,5	4,7	4,8	98,7
Shock	5,6	1,6	3,0	4,4	5,9	2,0	1,1	1,8	1,3	1,6	1,4	2,3	3,1	4,4	98,8
Urgentie van de procedure (spoed+redding)	34,2	45,7	31,9	39,8	35,5	46,6	34,1	46,7	32,5	33,1	23,3	43,4	34,2	30,2	99,6

Angiografisch niet succesvol - Erasmus: bekend voor 2014 | Urgente CABG - AMC: bekend voor 2012-2014 | Optreden van TVR - AMC: bekend voor 2012-2014 | Optreden van TVR - OLVG: bekend voor 2013 | Optreden van MI - AMC: bekend voor 2012-2014 | Optreden van MI - Erasmus: bekend voor 2014

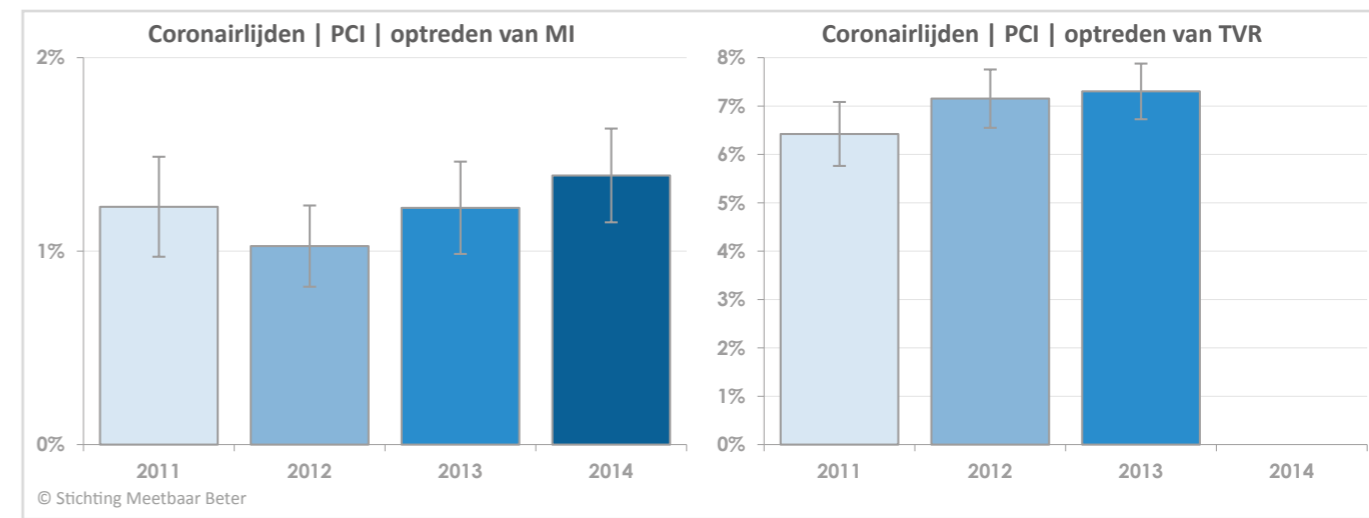
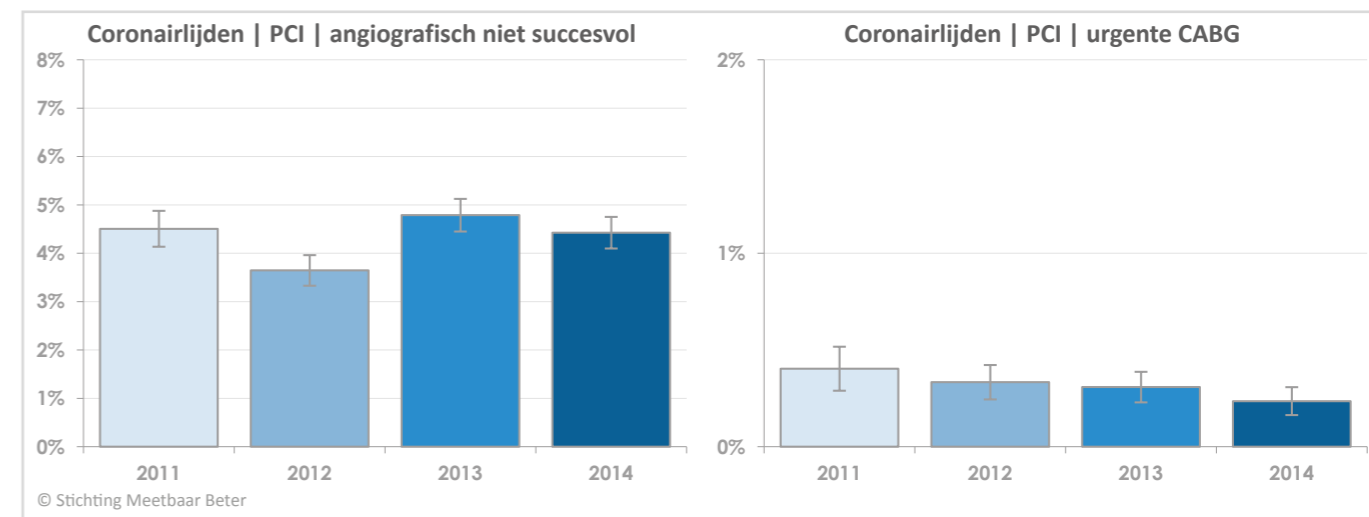
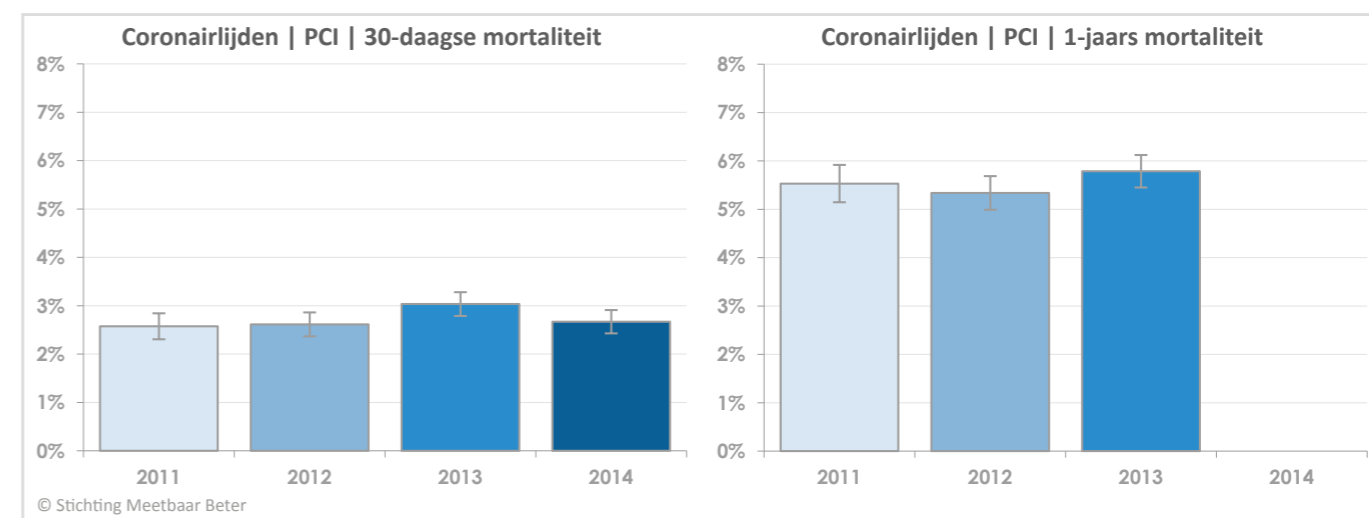
Nierinsufficiëntie - OLVG: bekend voor 2012-2014 | Nierinsufficiëntie - Erasmus: bekend voor 2014 | Reanimatie - AMC: bekend voor 2012-2014 | Reanimatie - Erasmus: bekend voor 2014

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Uitkomsten per jaar - Coronairlijden | PCI

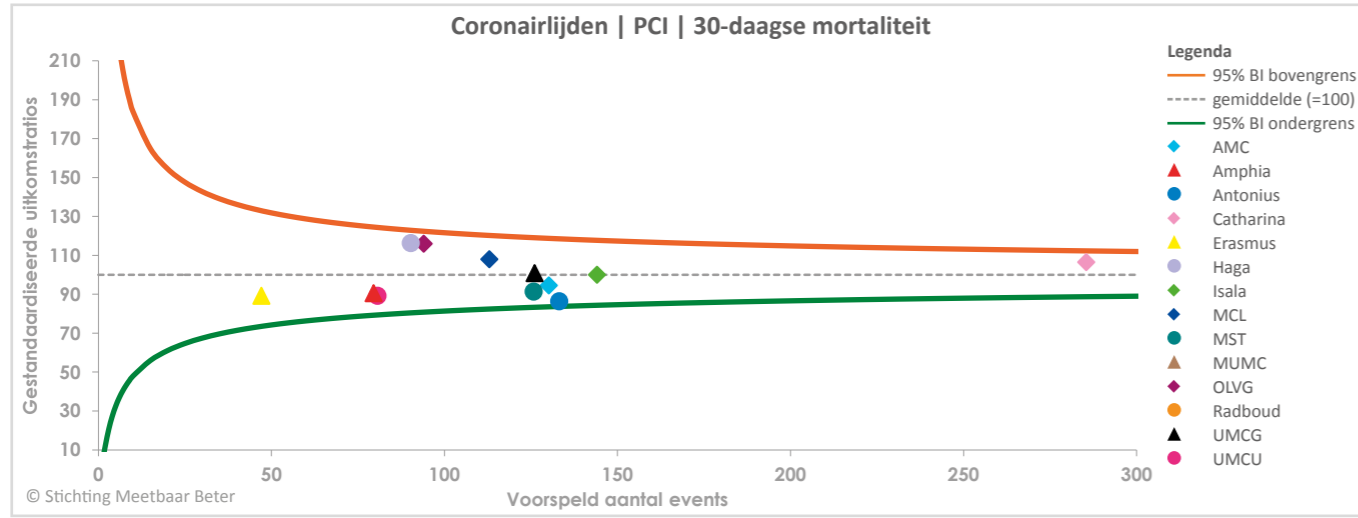
In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de

ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen. Voor de uitkomstindicatoren 1-jaars mortaliteit en optreden van TVR zijn er geen gegevens weergegeven voor 2014, omdat nog niet voor alle patiënten uit 2014 de volledige 1-jaars follow-up bekend is.



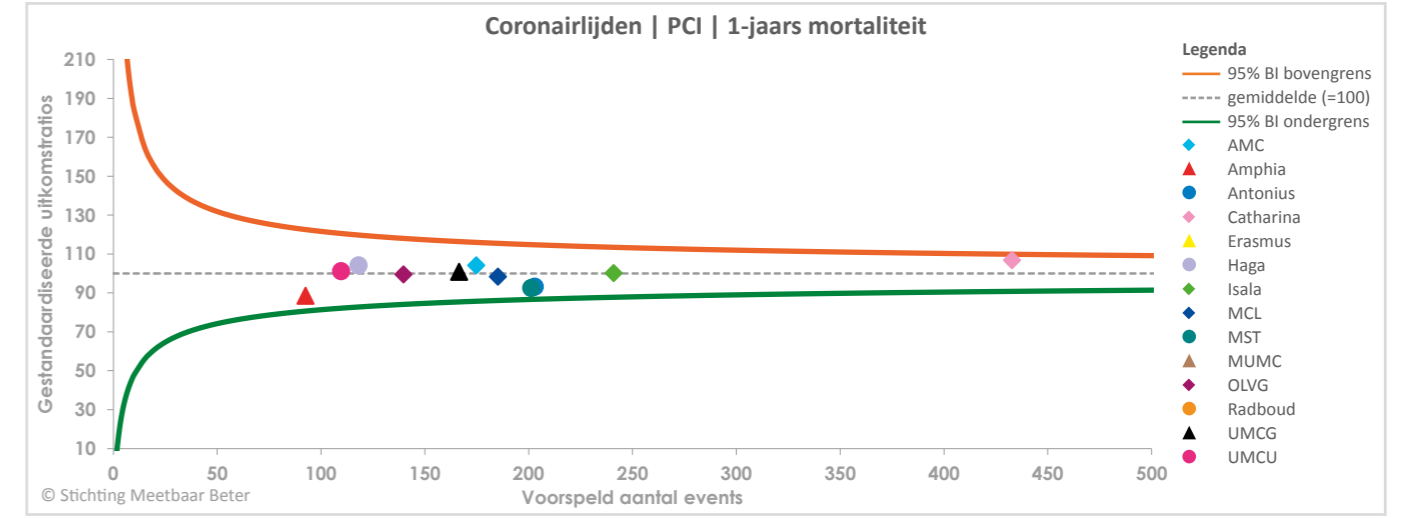
Het is BELANGRIJK om patiënt-gerelateerde PCI-uitkomsten te monitoren en ervoor te zorgen dat deze binnen de in de literatuur gerapporteerde variatie liggen, maar daarmee moeten we geen genoegen nemen: het is ESSENTIEEL om manieren te vinden waarmee "acceptabele" complicatie-getallen verder omlaag kunnen worden gebracht. (Dr. M. Magro, cardioloog, ETZ)

30-daagse mortaliteit

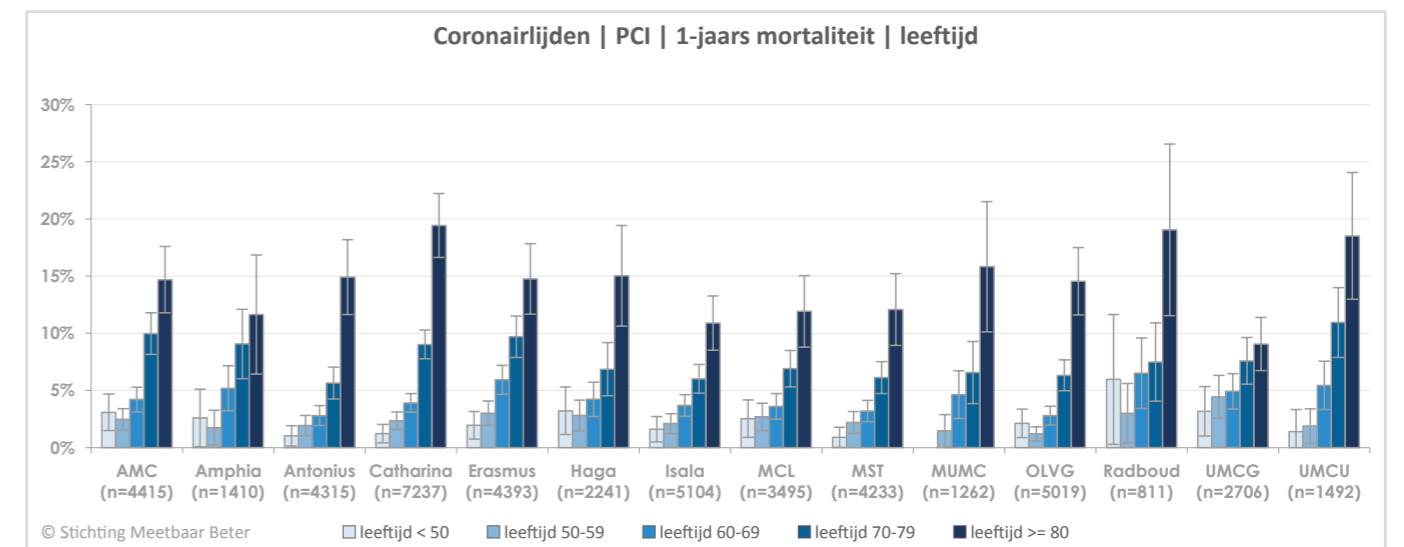
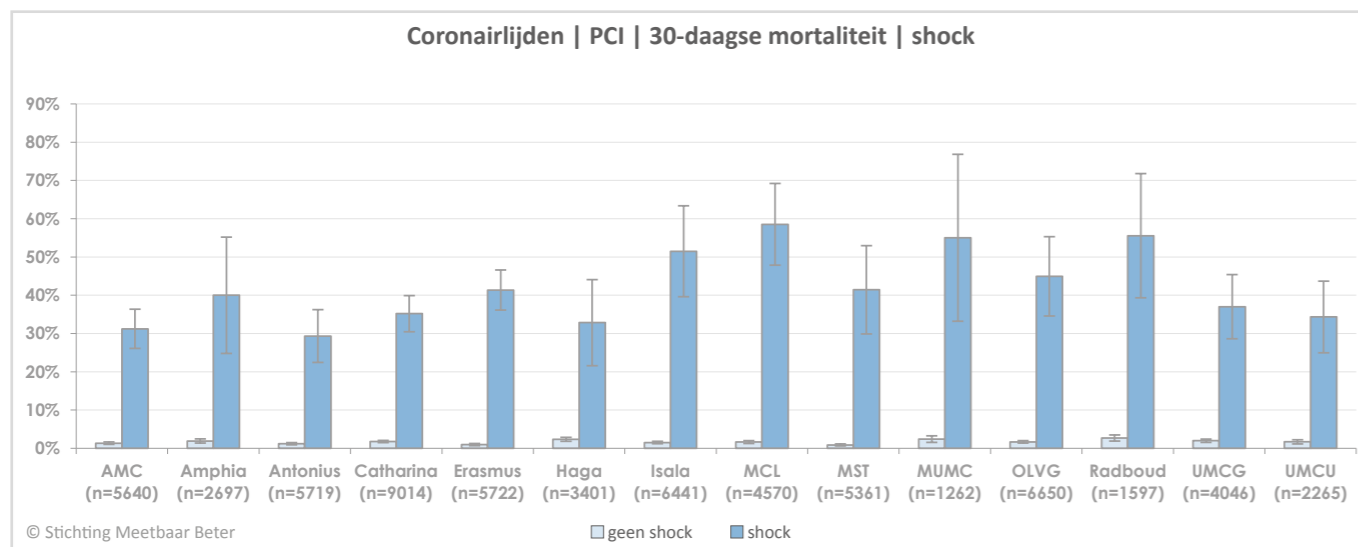
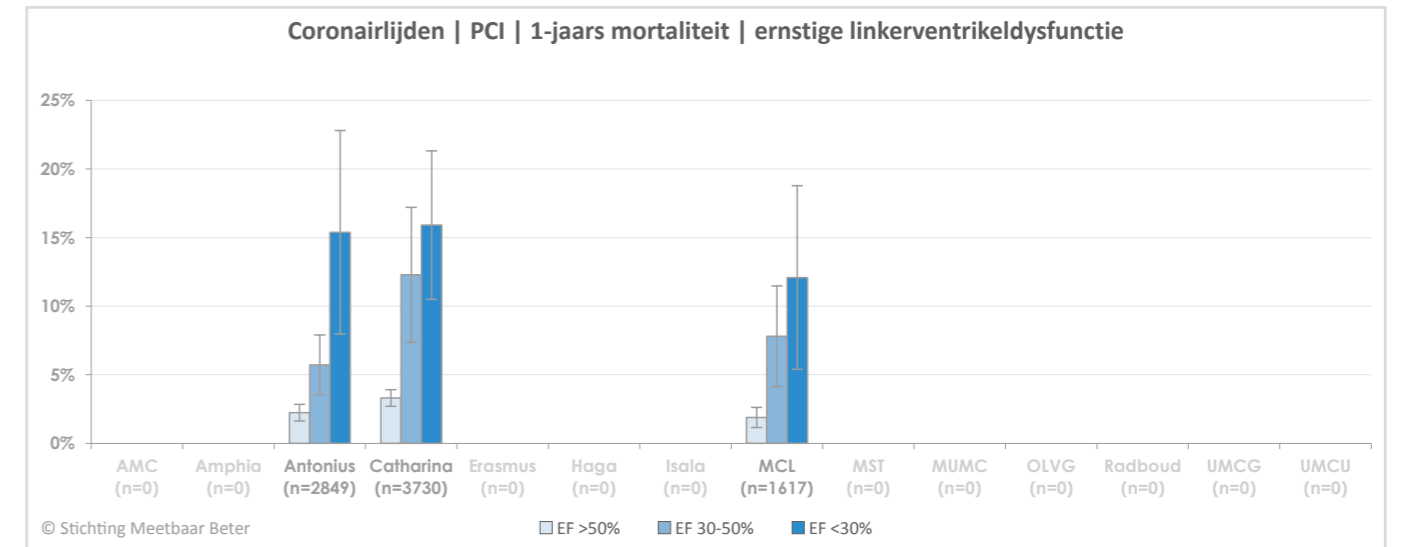
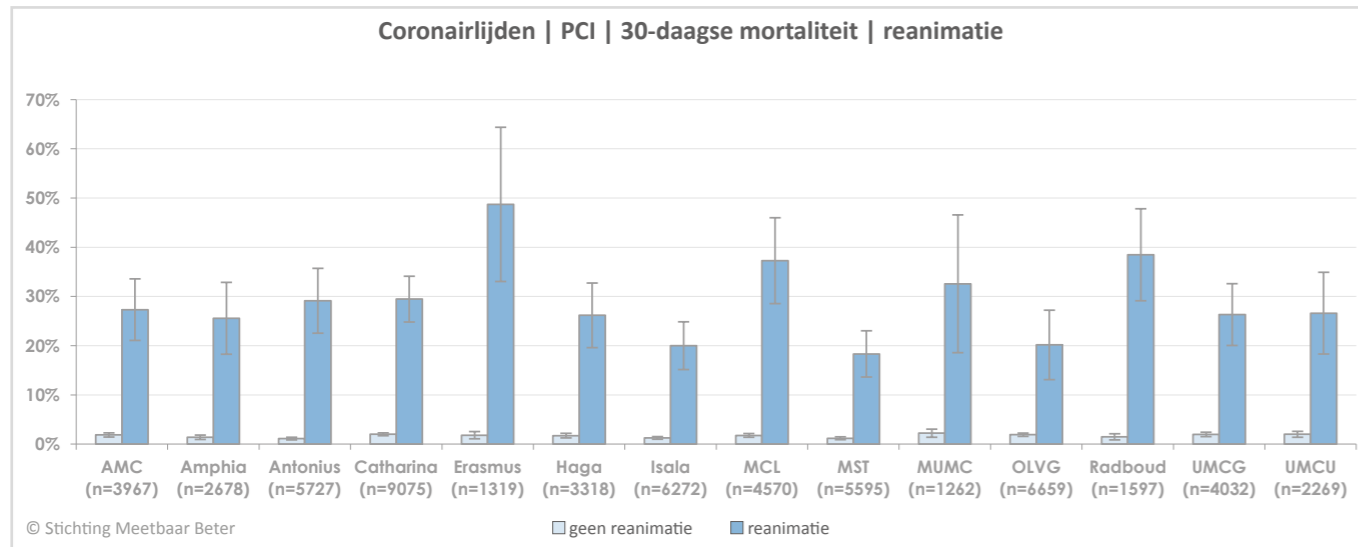


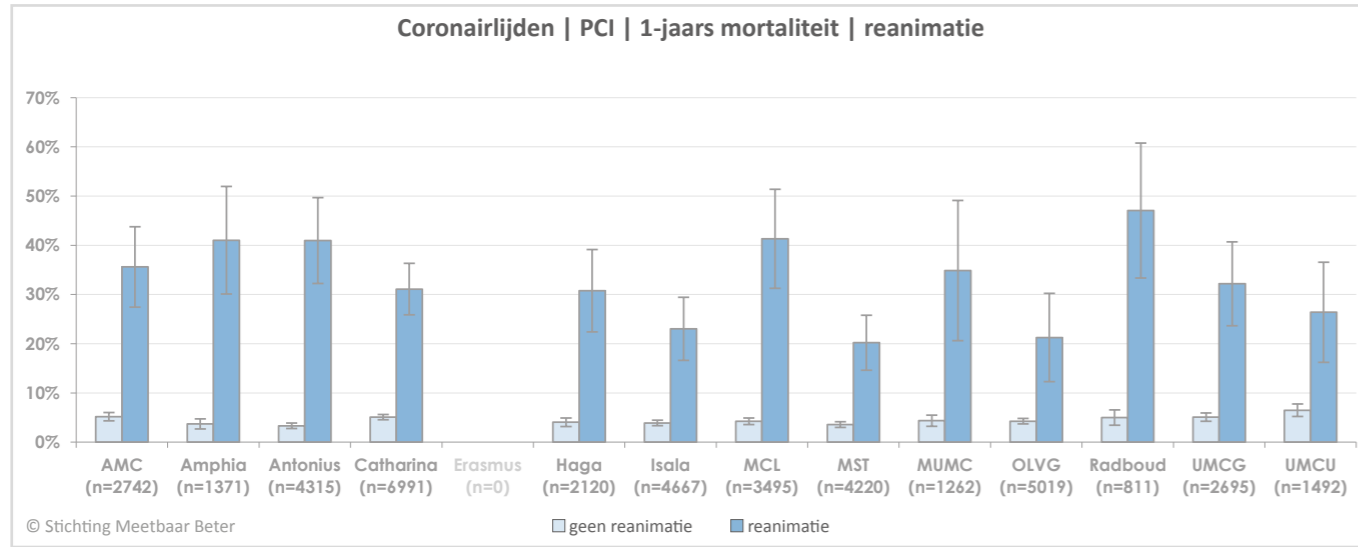
C-statistic = 0,89 (goed)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.

1-jaars mortaliteit

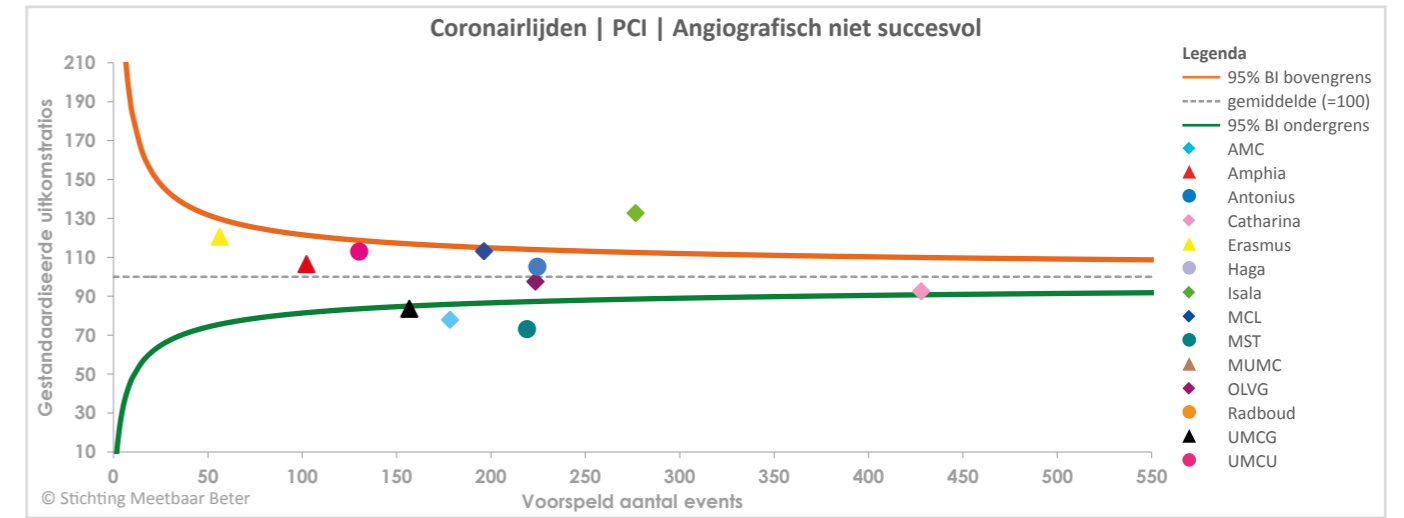


C-statistic = 0,83 (goed)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.

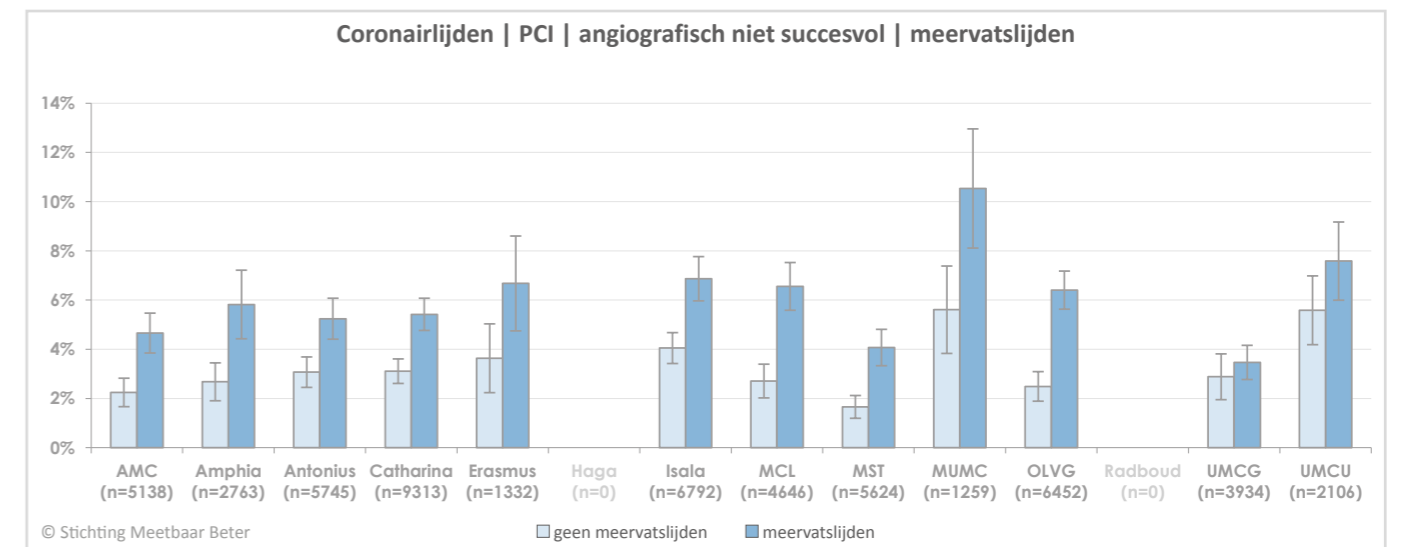
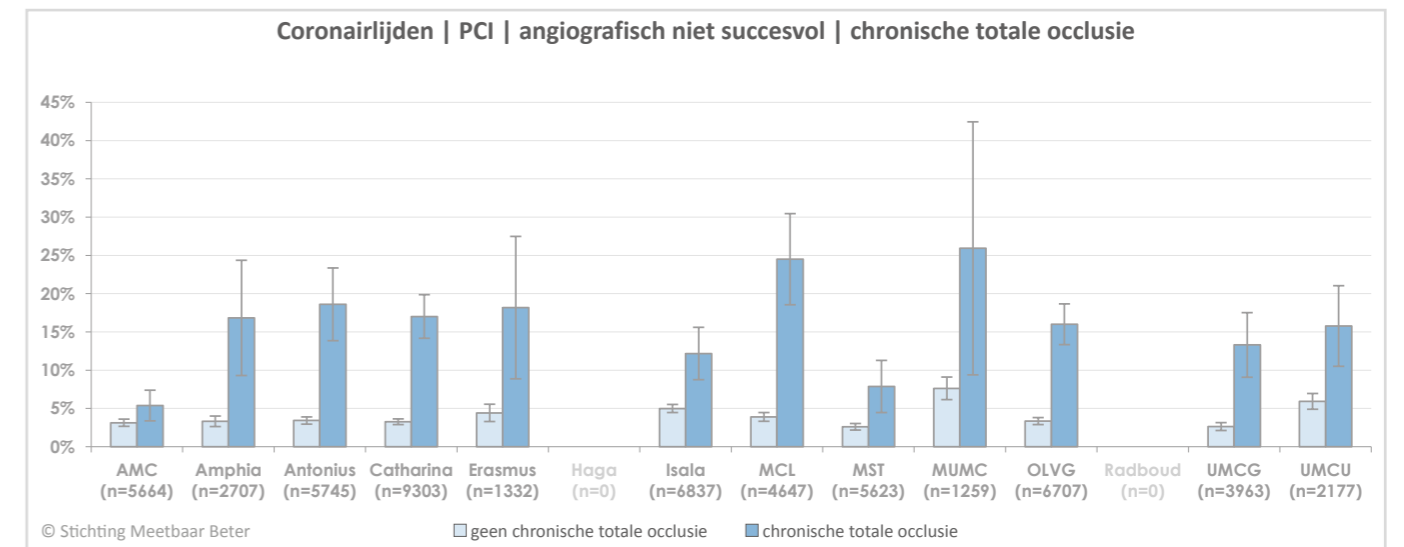
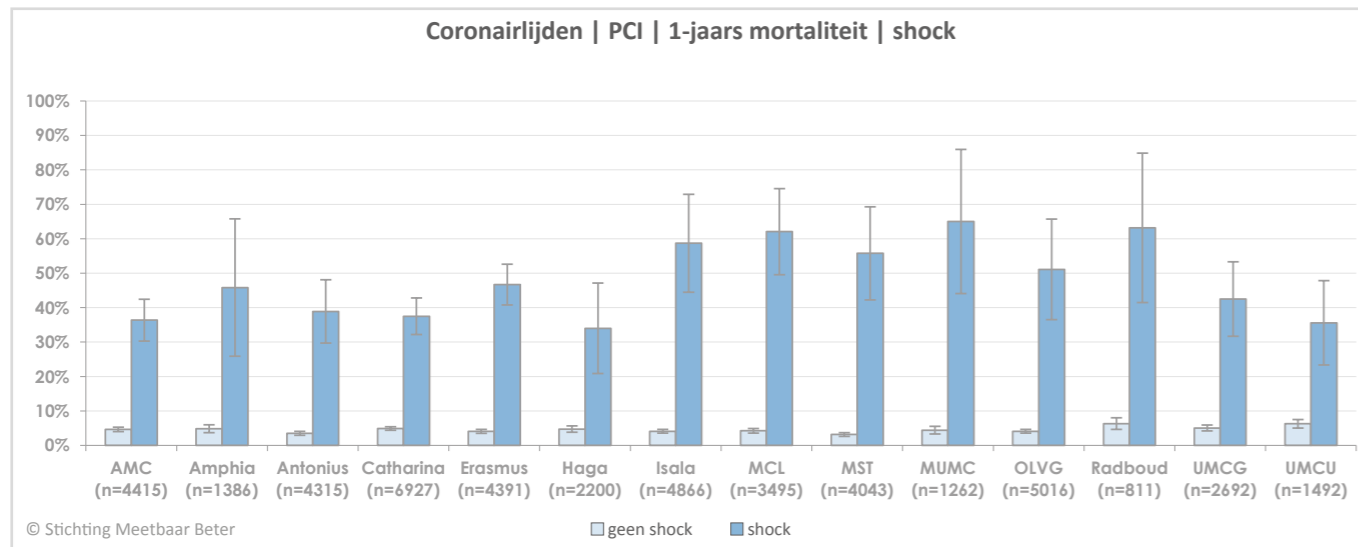


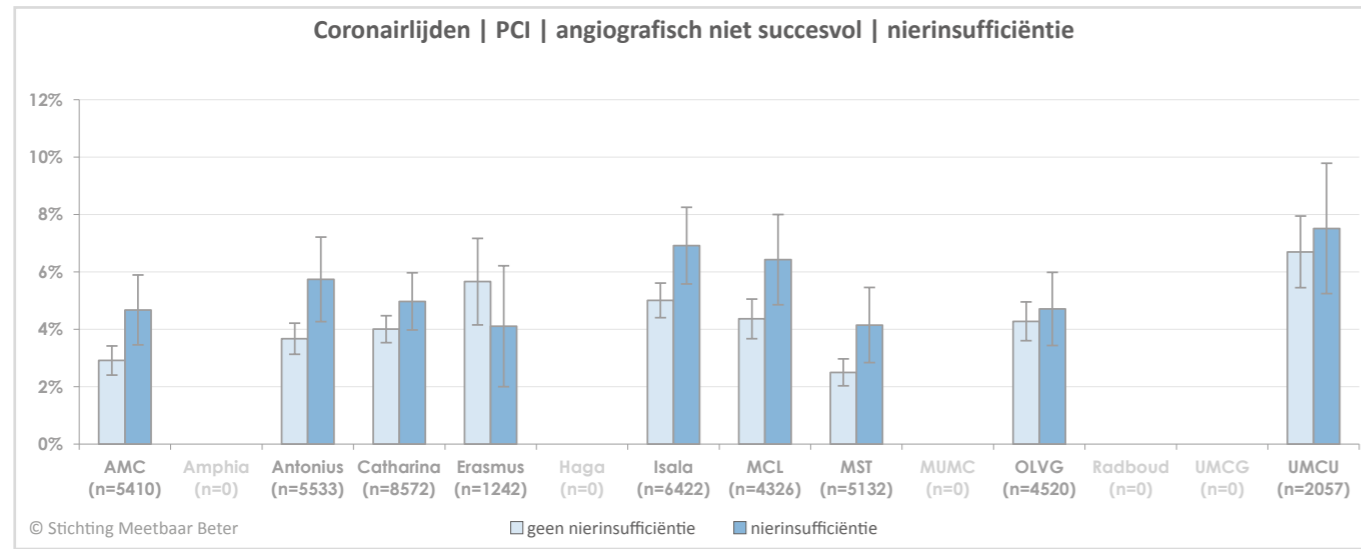


Angiografisch niet succesvol

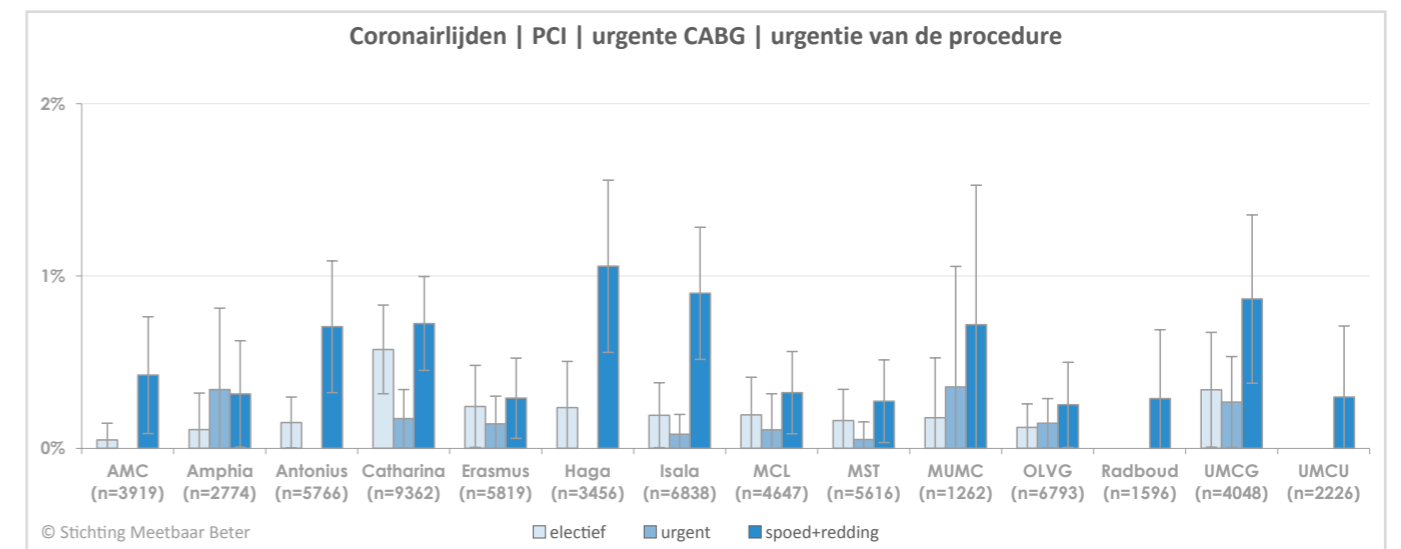
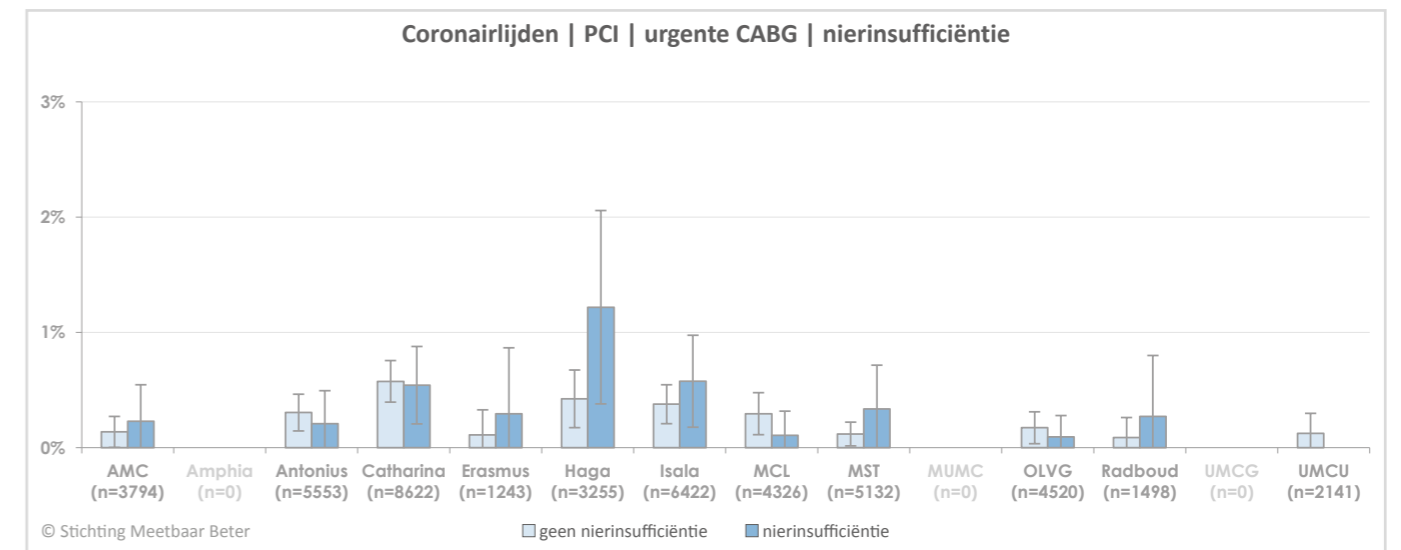
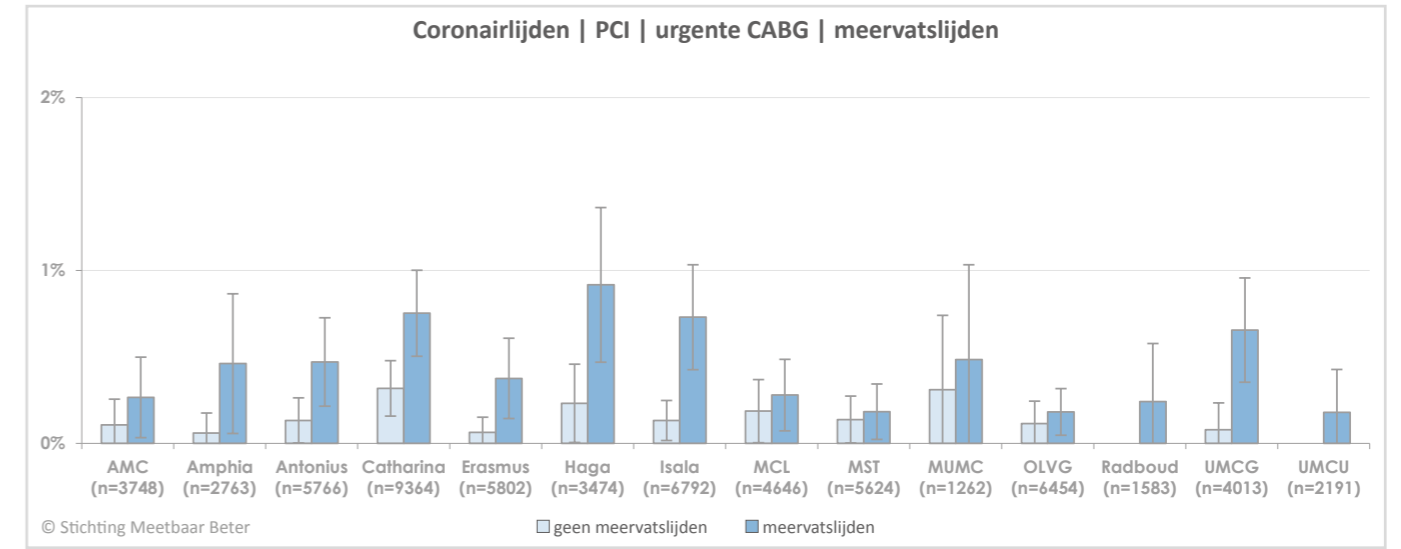


C-statistic = 0,68 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.
 In de regressie-analyse worden in AMC, MST en UMCG significant minder, en in Isala significant meer, angiografisch niet succesvolle procedures waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.

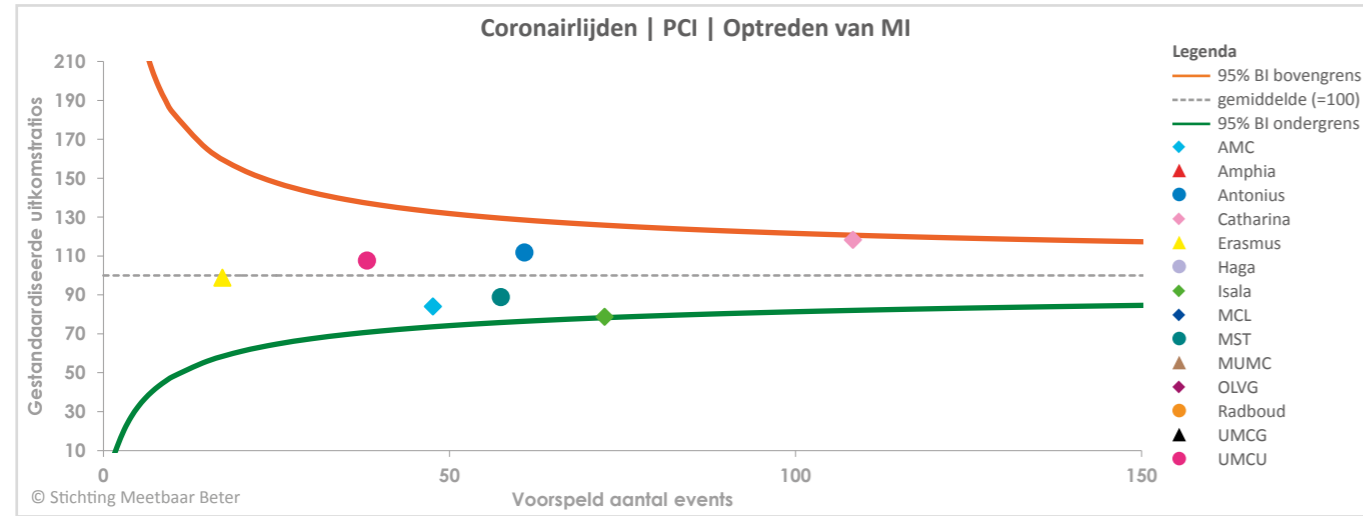




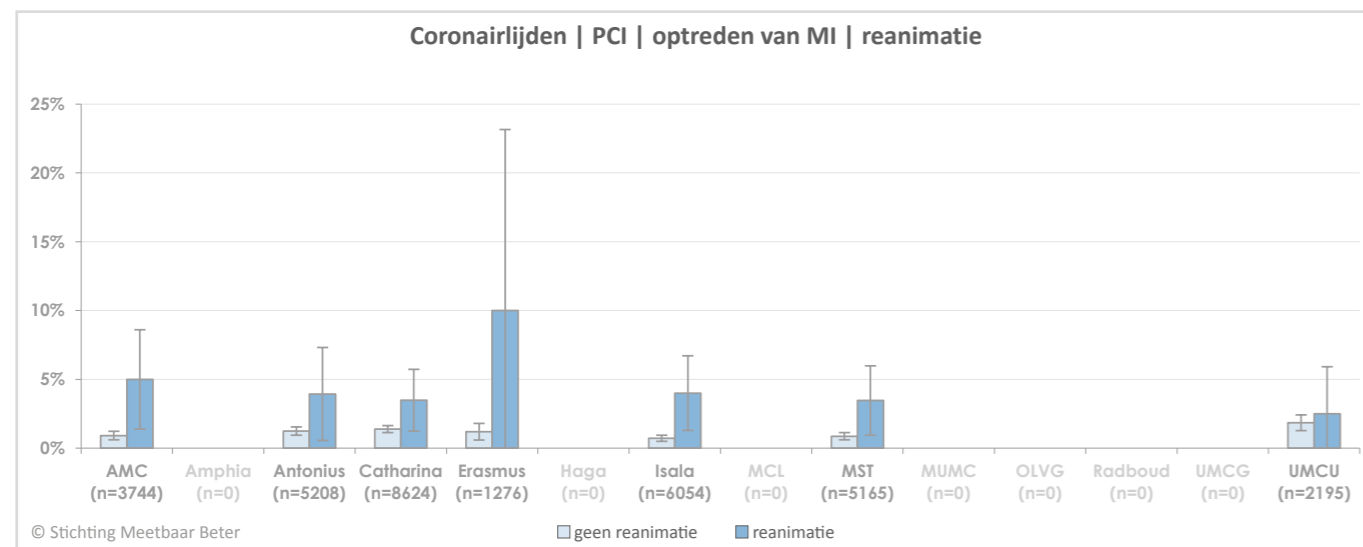
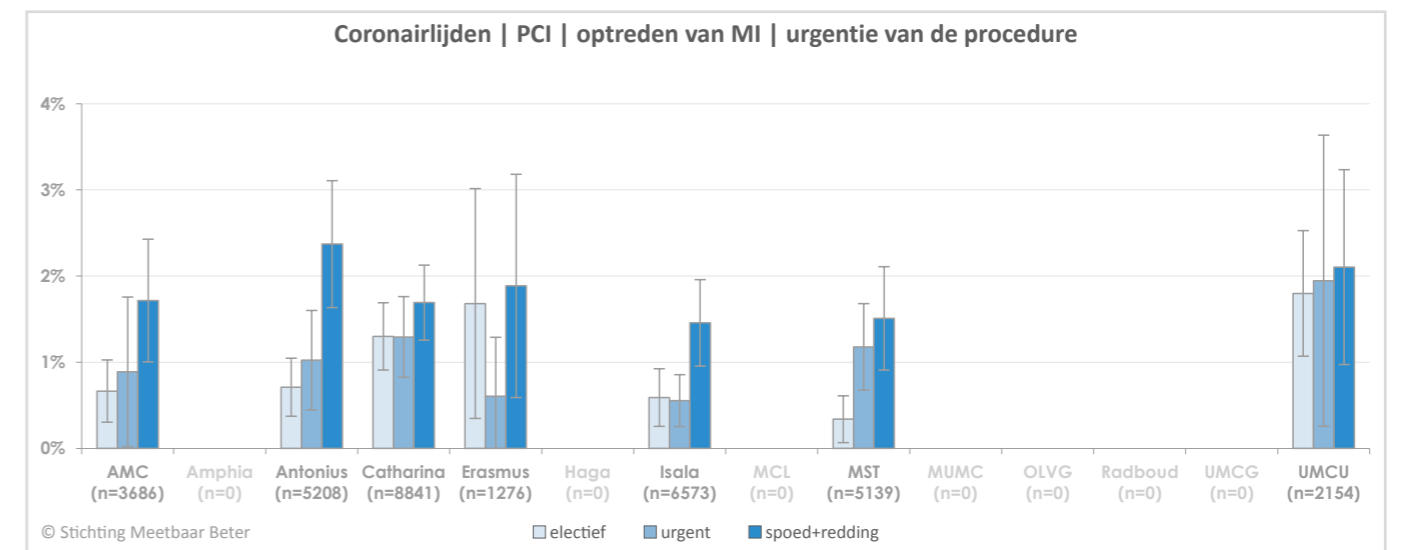
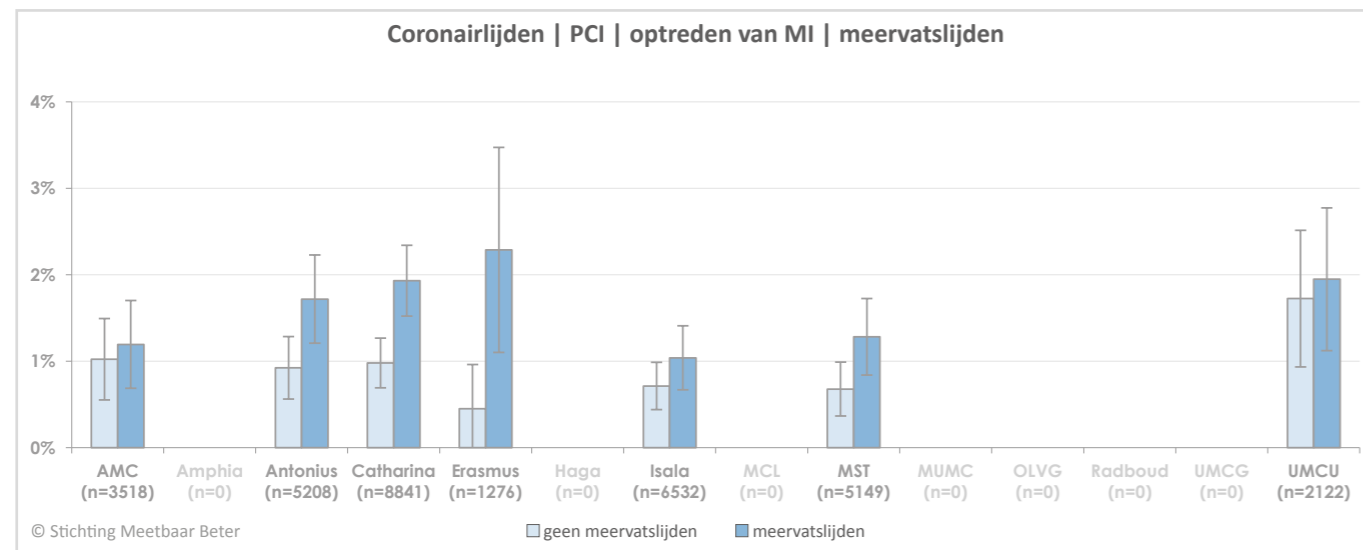
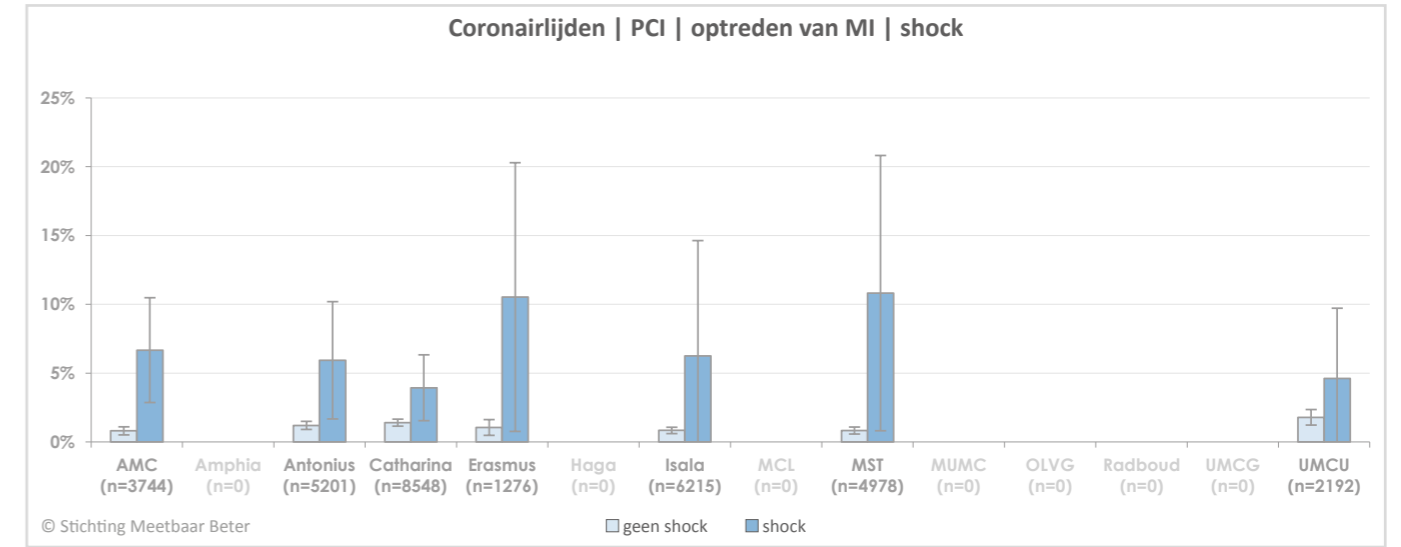
Urgente CABG



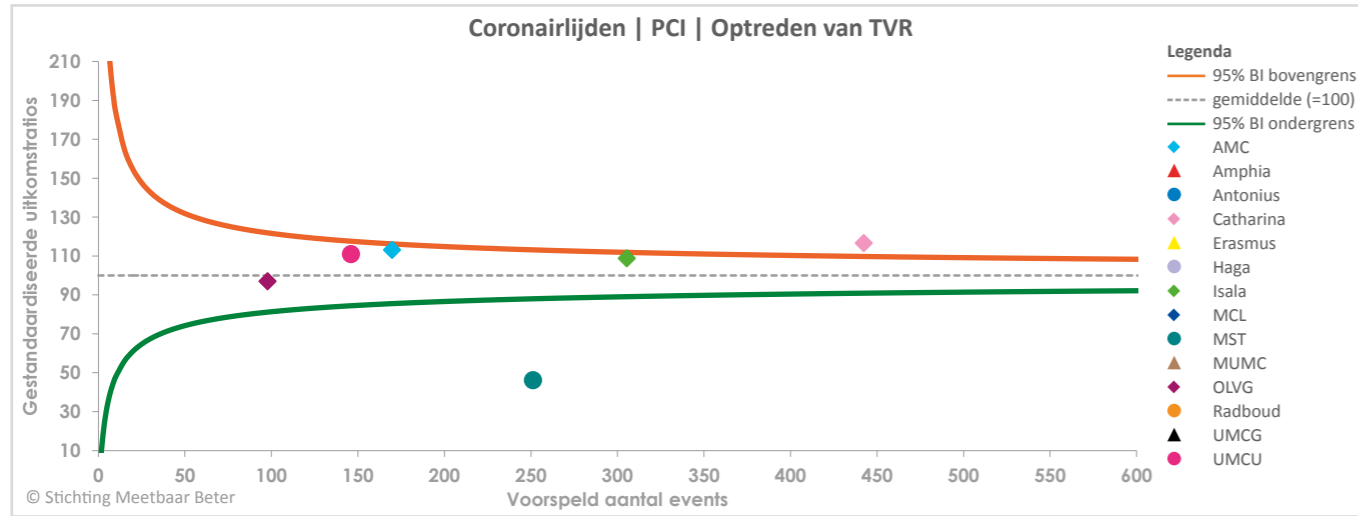
Optreden van MI



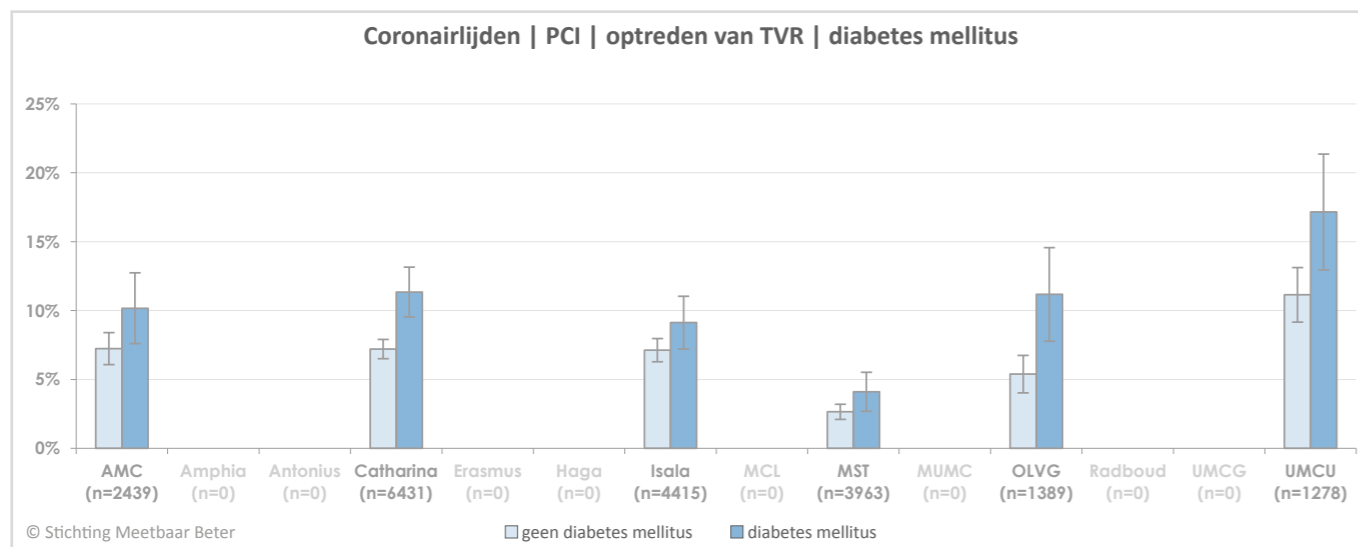
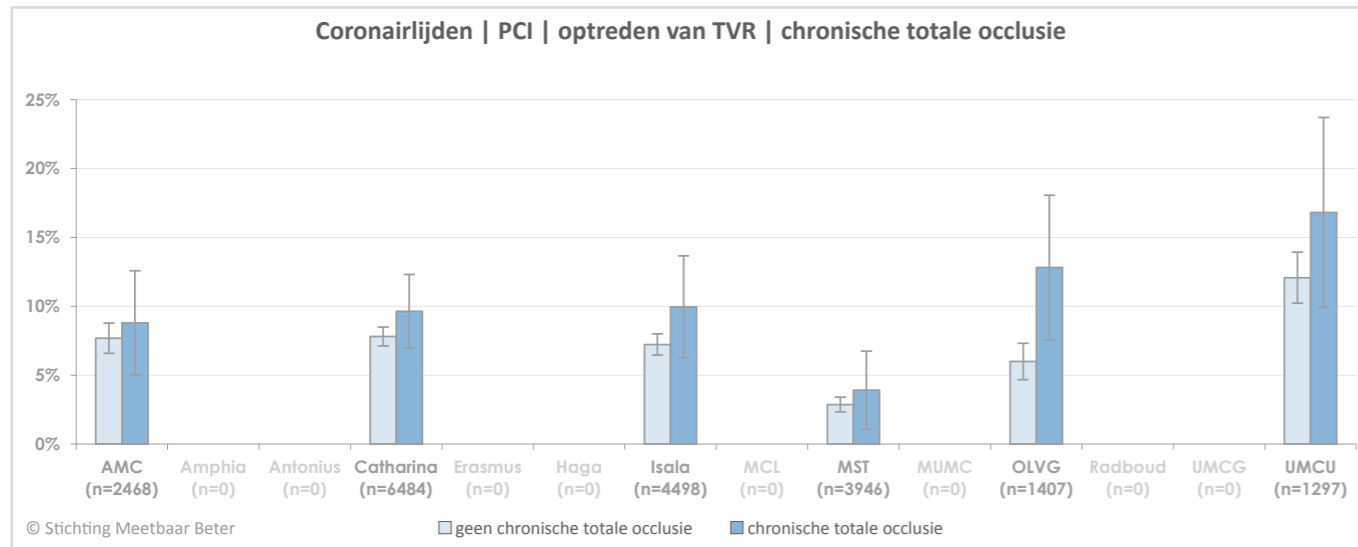
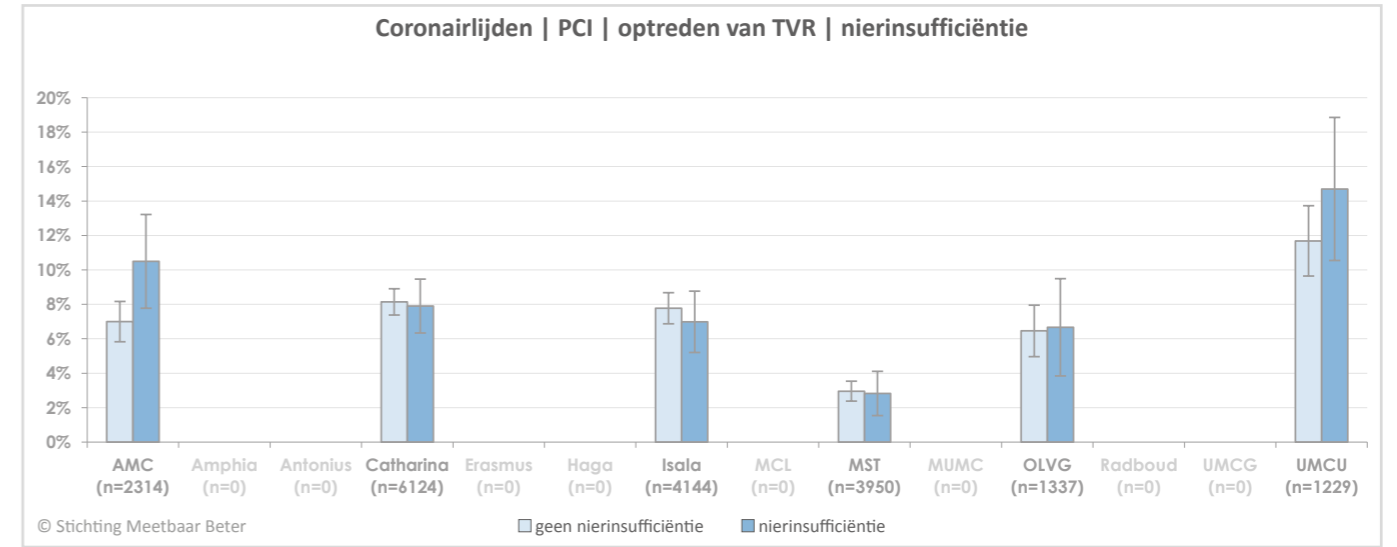
C-statistic = 0,68 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.



Optreden van TVR



C-statistic = 0,64 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.
 In de regressie-analyse worden in MST significant minder, en in Catharina significant meer, TVR's waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.



„ Als relatief jong centrum (2012) zijn wij zeer geïnteresseerd in onze uitkomsten in vergelijking met andere PCI klinieken. Deelname aan Meetbaar Beter heeft ons dit inzicht gegeven en zal ons helpen onze progressie te monitoren. Tevens hebben we onze database aangepast en verbeterd met behulp van Meetbaar Beter. Deze database zal nu worden geïntegreerd in ons EPD. We hopen ons in de nabije toekomst te kunnen meten aan de resultaten van de hartcentra. „
 (S.L. Brinckman, interventiecardioloog, Tergooi)

3.4 Percutane coronaire interventie – IZC's

In 2015 hebben 5 IZC's zich aangesloten bij Meetbaar Beter. Vier IZC's hebben voor het eerst data aangeleverd voor patiënten die tussen 2013-2014 een PCI hebben ondergaan met behulp van ballondilatatie en/of stentplaatsing. De uitkomsten van de PCI's uitgevoerd in deze IZC's worden in dit hoofdstuk beschreven. Net als voor het PCI-cohort van hartcentra geldt ook hier dat een patiënt meer dan 1 keer in het cohort terecht kan komen. Wanneer een patiënt een tweede PCI meer dan 365 dagen na de eerste interventie in het jaar 2013 heeft ondergaan wordt ook de tweede PCI meegenomen in de analyse.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgwaarde van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Coronairlijden | PCI | IZC's

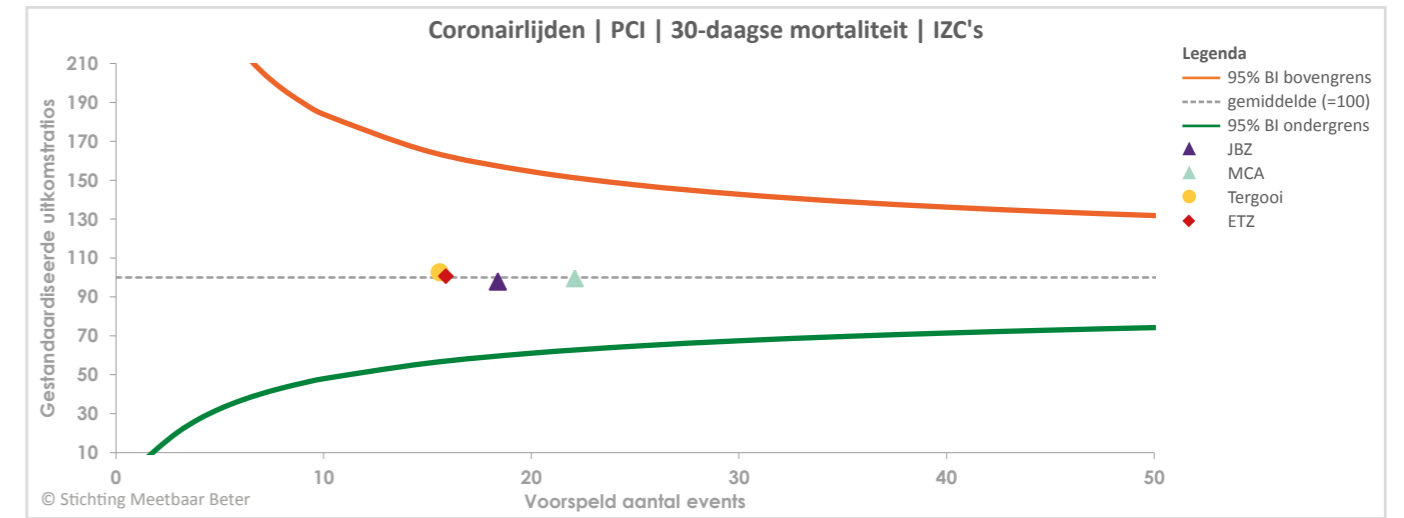
	JBZ	MCA	Tergooi	ETZ	Compleetheit
Jaren	2014	2013	2014	2013	
Aantal patiënten	926	1143	654	704	
Uitkomstindicatoren					
30-daagse mortaliteit	2,0	1,9	2,4	2,3	99,6
1-jaars mortaliteit		3,8		4,4	99,9
Kwaliteit van leven					-
Angiografisch niet succesvol	4,5	8,7	1,7	3,4	100,0
Urgente CABG ¹	0,1	0,0	0,2	0,0	100,0
Optreden van MI		1,3	0,9	0,9	99,6
Optreden van TVR		4,7		3,8	99,6
Initiële condities					
Chronische totale occlusie	5,4	4,2	3,5		99,3
Diabetes mellitus	17,1	16,4	19,4	17,1	97,3
Eerder MI		18,9	42,5	20,0	97,9
Eerdere CABG		7,1	5,8	9,7	99,2
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)					-
Geslacht (man)	72,1	71,3	72,5	69,5	100,0
Leeftijd (>= 80)	10,8	12,5	14,7	9,2	100,0
Meervatslijden	50,9	46,2	46,8	43,3	99,5
Nierinsufficiëntie	19,9	22,4	21,0	20,7	97,0
Reanimatie	3,2	5,4	2,6		99,6
Shock	0,9	2,9	1,1		99,7
Urgentie van de procedure (spoed+redding)	31,1	28,4	22,0	32,6	99,9

¹ Geen enkel centrum heeft meer dan 3 events voor deze uitkomstindicator, daarom worden er geen figuren getoond

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Als professional wil je kunnen beschikken over 'specifieke data'. Met Meetbaar Beter zijn we nog meer in staat om evidence based bij te kunnen dragen aan vernieuwing en verbetering van onze patiëntenzorg. (Dr. H.W.J. Meijburg en Dr. P. Elsmann, cardiologen, Jeroen Bosch Ziekenhuis)

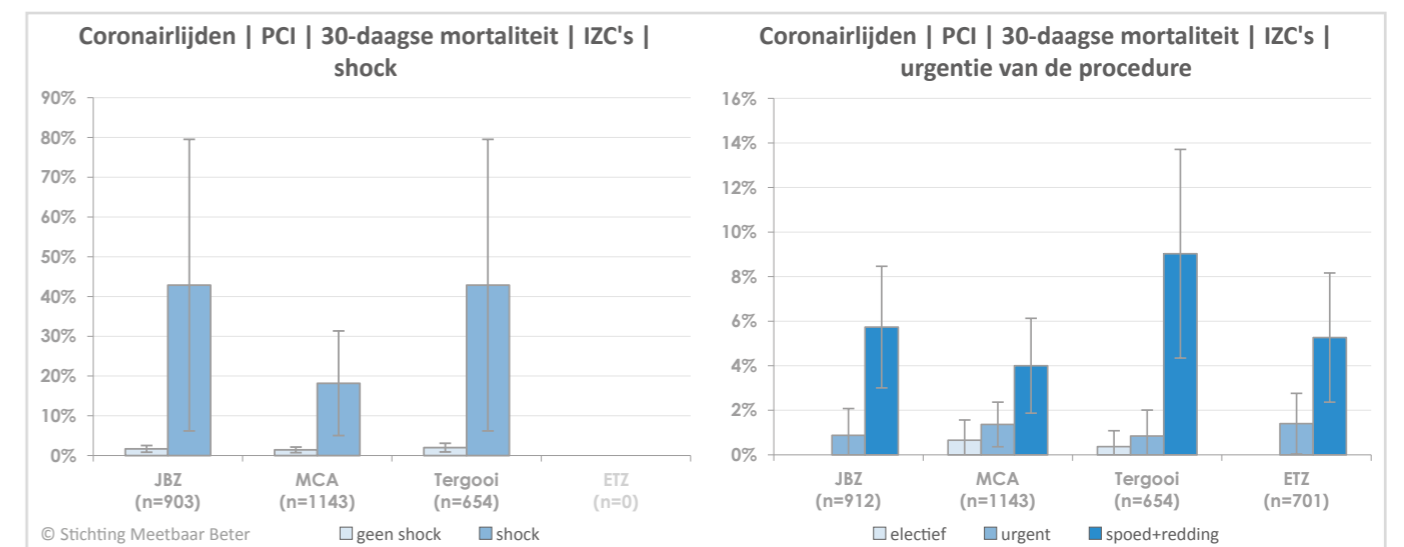
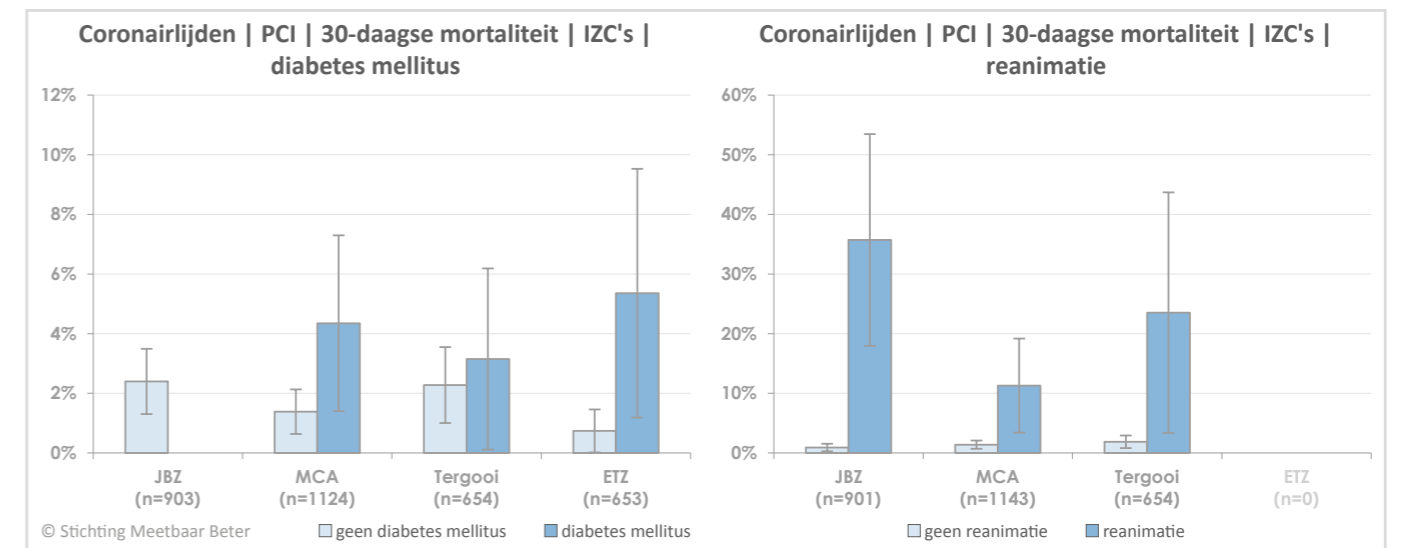
30-daagse mortaliteit | IZC's



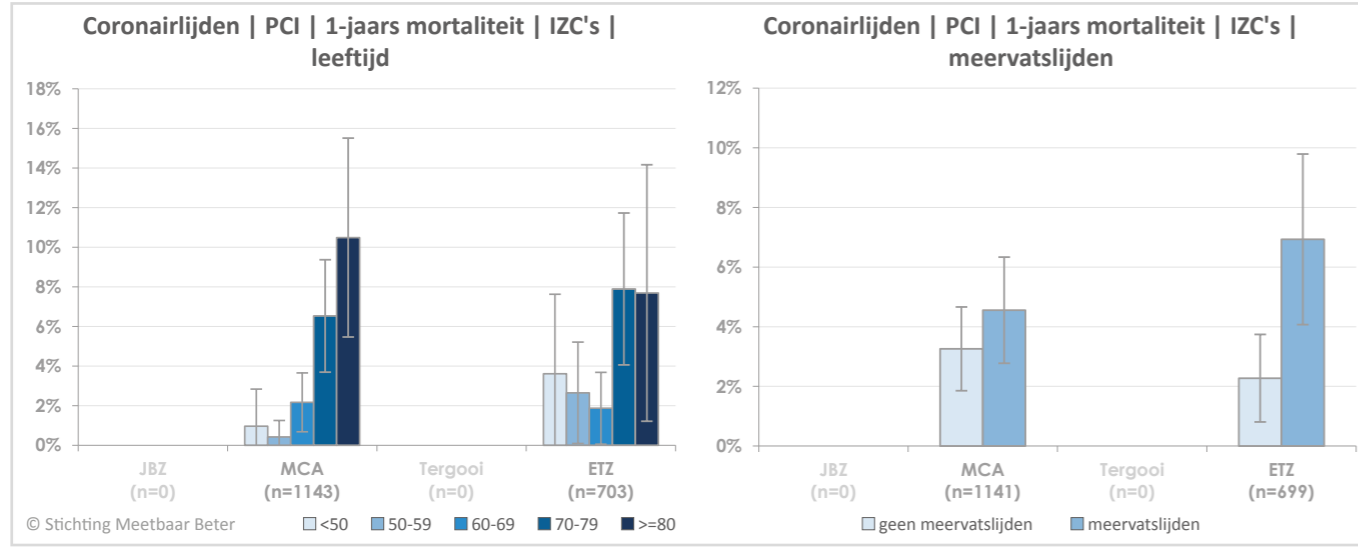
C-statistic = 0,89 (goed)

Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.

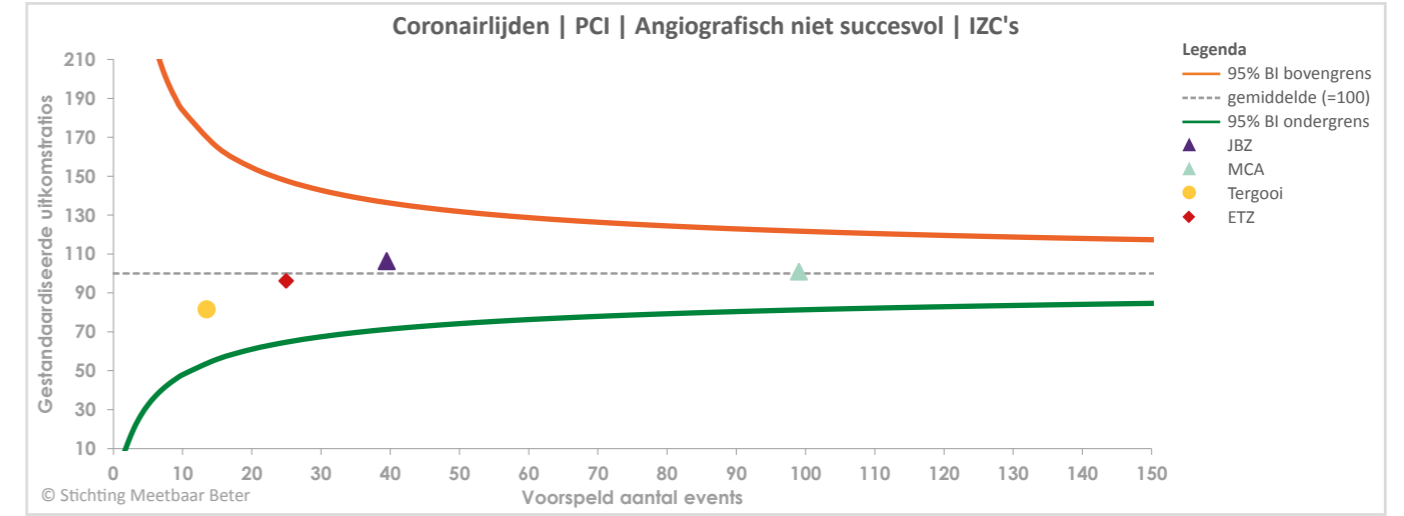
De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.



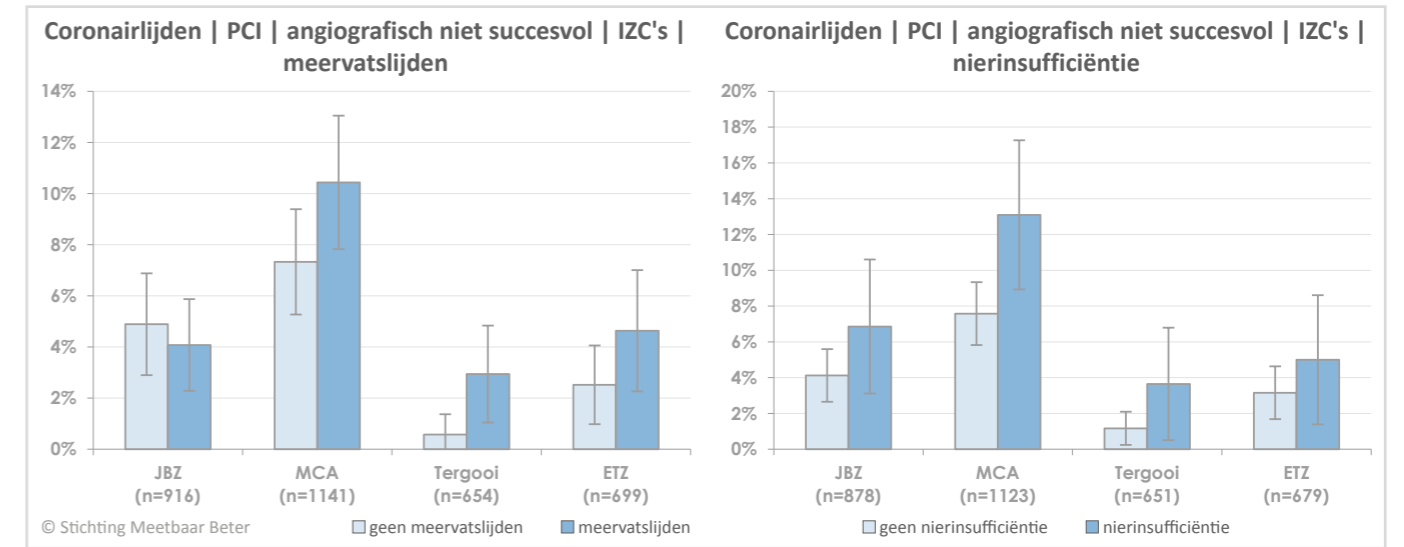
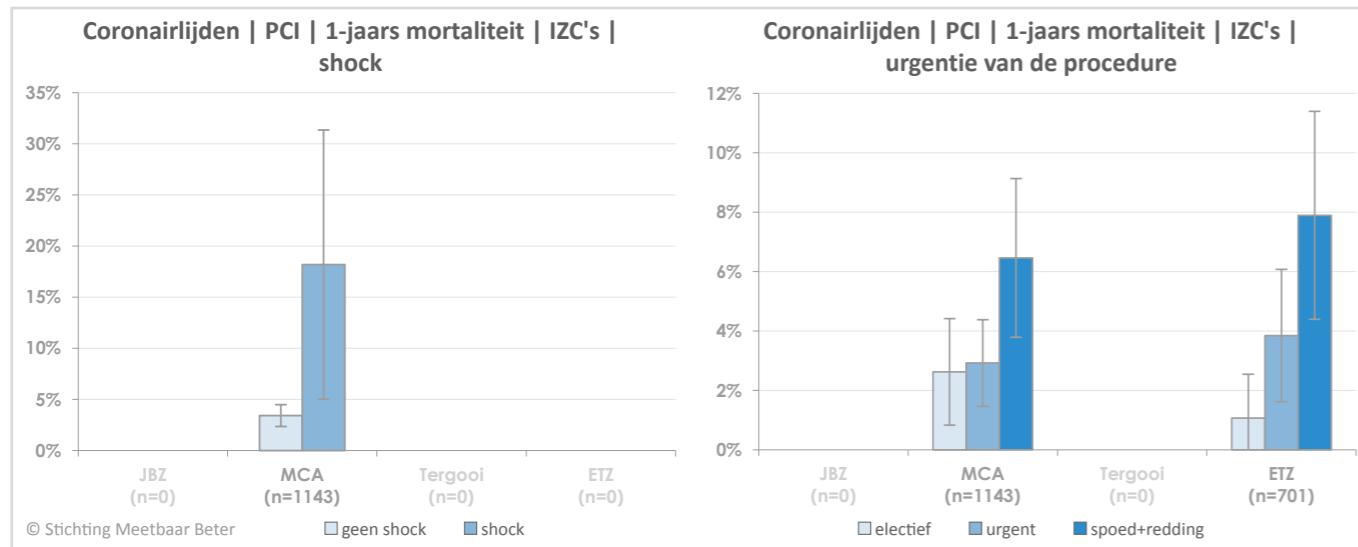
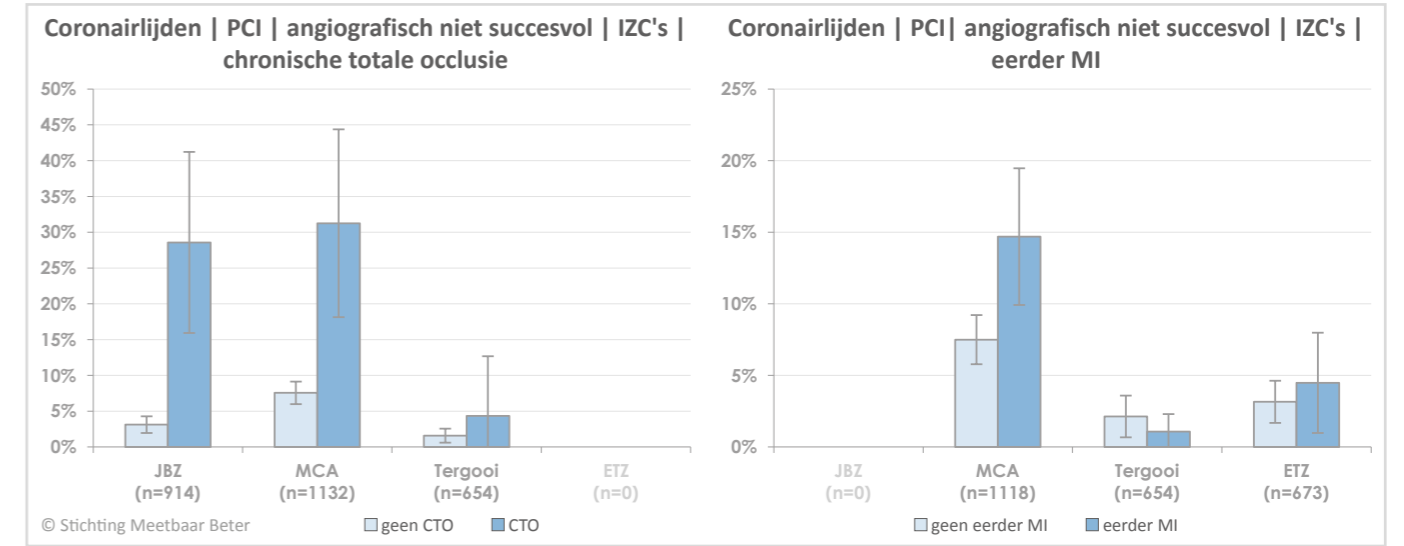
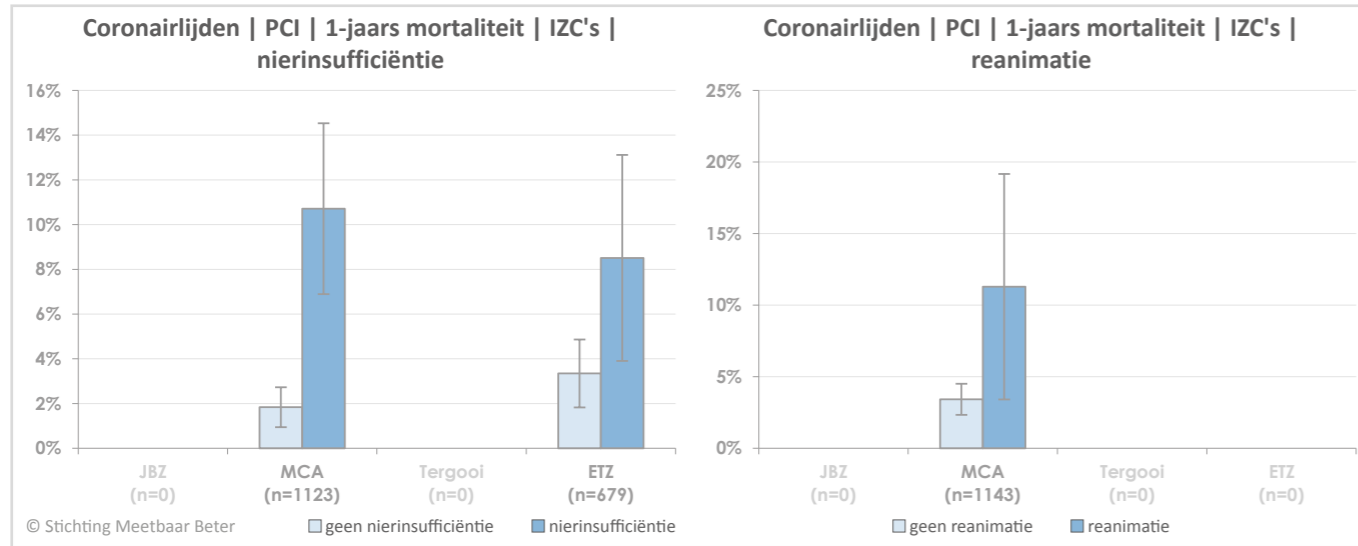
1-jaars mortaliteit | IZC's



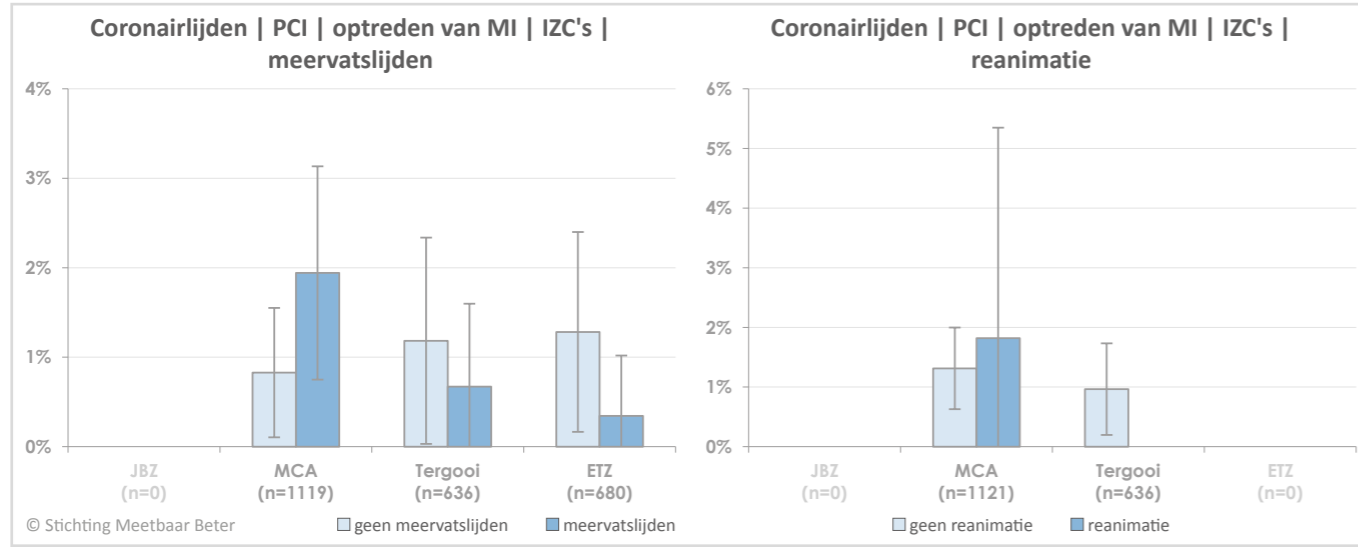
Angiografisch niet succesvol | IZC's



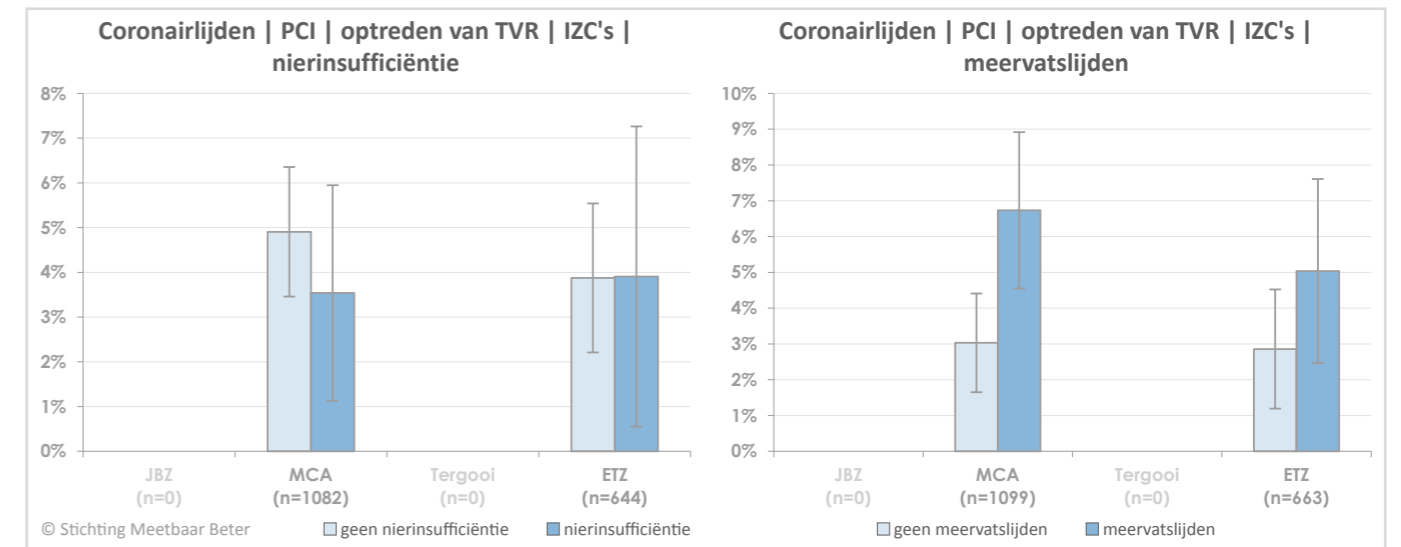
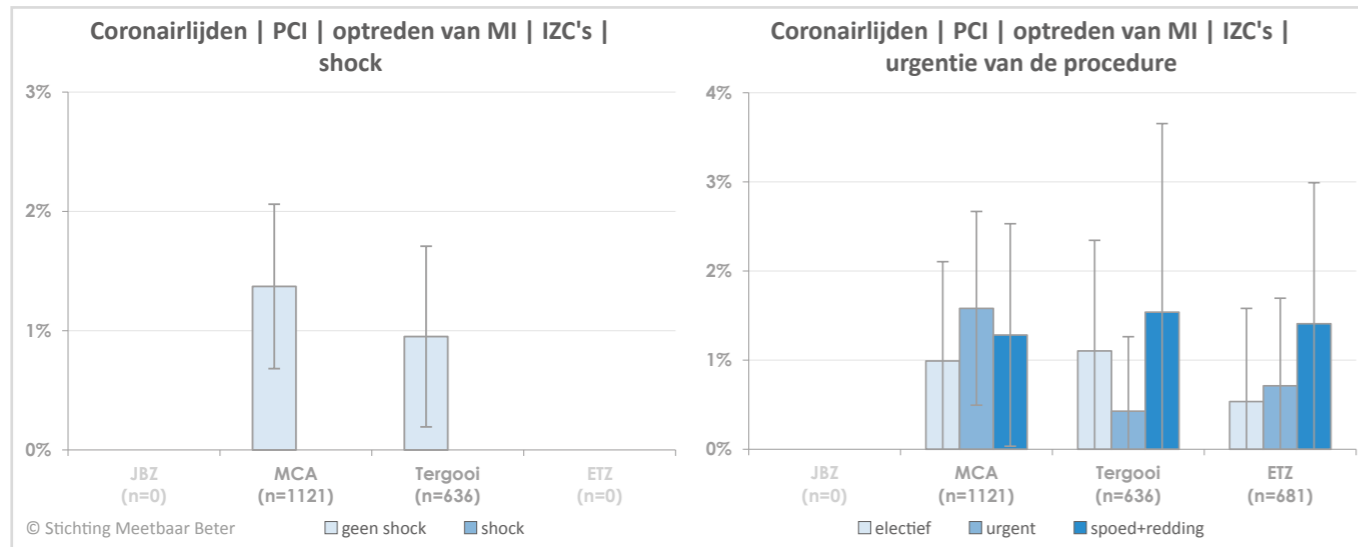
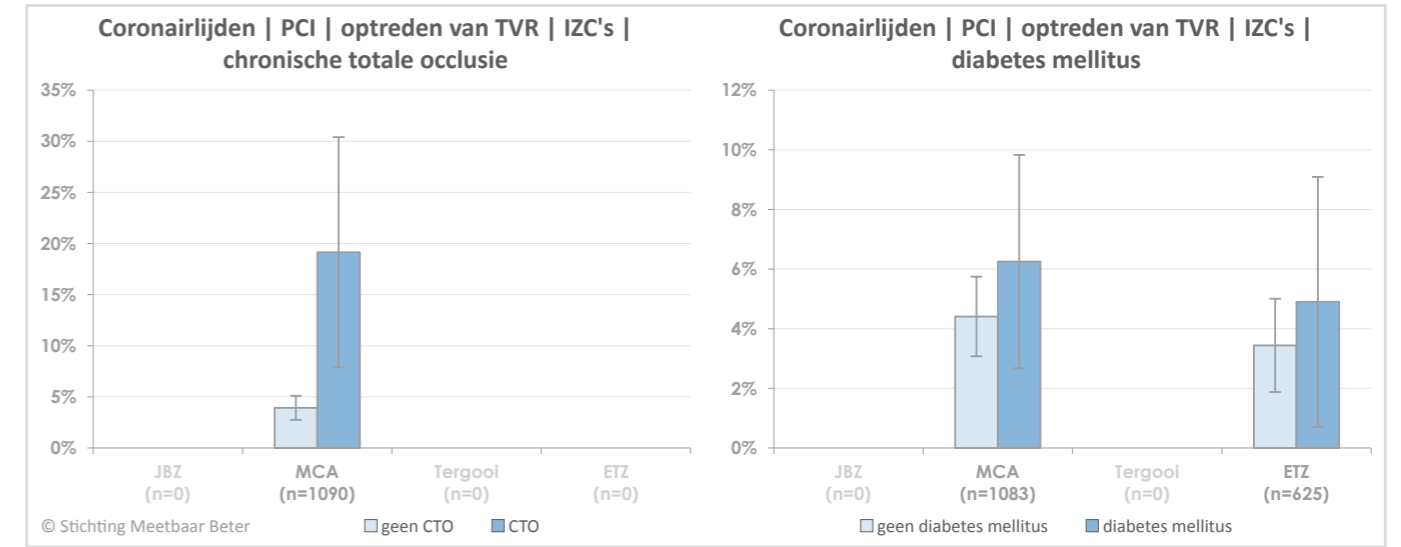
C-statistic = 0,73 (redelijk)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische totale occlusie, diabetes mellitus, eerder MI, eerdere CABG, geslacht, leeftijd, meervatslijden, nierinsufficiëntie, reanimatie, shock en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.



Optreden van MI | IZC's



Optreden van TVR | IZC's



3.5 Conservatieve behandeling

Alle patiënten met coronairlijden, die tussen 2011 en 2014 een conservatieve behandeling hebben gehad, maar die niet binnen 90 dagen daaropvolgend een PCI of CABG hebben ondergaan of vóór de geplande interventie overleden zijn, en in een hartteam werden besproken, worden opgenomen in het conservatieve behandelingscohort.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de

uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Coronairlijden | Conservatieve behandeling

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UJCG	UJCU	Compleetheit
Jaren			'11-'14	'11-'14			'11-'14								
Aantal patiënten			301	48			196								
Uitkomstindicatoren															
1-jaars mortaliteit			2,0	2,5			2,1								98,1
Pijn op de borst															-
Kwaliteit van leven															-
Periode vrij van MACE ¹															96,7
Optreden van MI ²			0,7	0,0			0,0								100,0
Initiële condities															
Diabetes mellitus			29,2	17,0			31,1								99,3
Eerdere CABG of PCI			54,5	64,6			42,6								99,8
Eerder MI			40,9	35,4			29,1								98,3
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30)			8,0				7,3								96,7
Geslacht (man)			71,8	75,0			56,1								100,0
Leeftijd (>= 80)			9,3	16,7			9,2								100,0
Meervatslijden			41,7	58,3											97,8
Nierinsufficiëntie			25,8				27,2								95,4

Periode vrij van MACE - Antonius: bekend voor 2012

¹ Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond

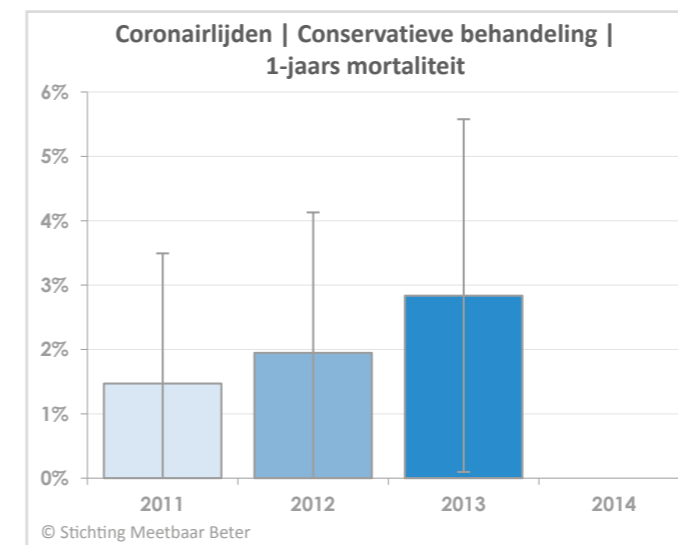
² Geen enkel centrum heeft meer dan 3 events voor deze uitkomstindicator, daarom worden er geen figuren getoond

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Uitkomsten per jaar - Coronairlijden | Conservatieve behandeling

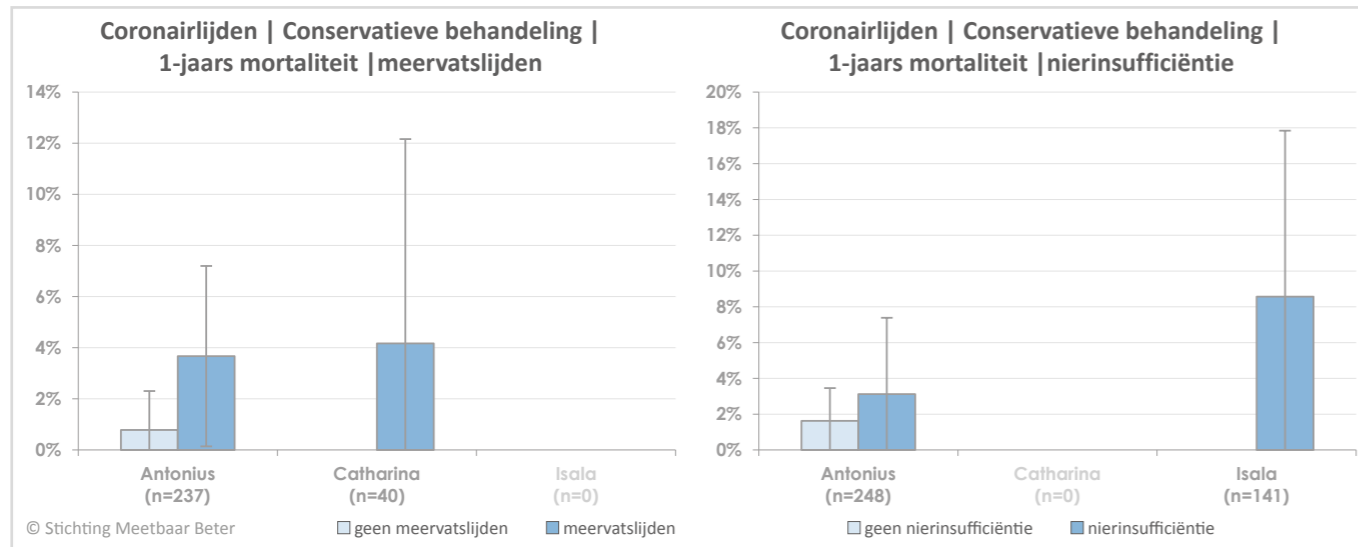
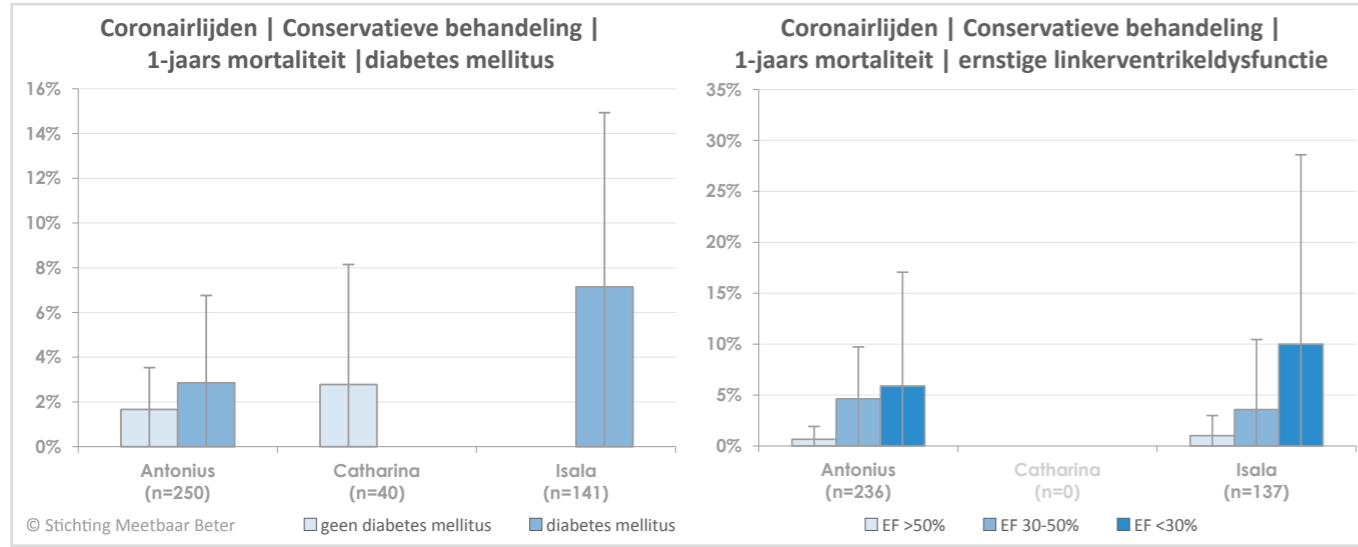
In de onderstaande figuur wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

Voor de uitkomstindicator 1-jaars mortaliteit zijn er geen gegevens weergegeven voor 2014, omdat nog niet voor alle patiënten uit 2014 de volledige 1-jaars follow-up bekend is. Voor de uitkomstindicator optreden van MI zijn te weinig events opgetreden om een figuur weer te kunnen geven.

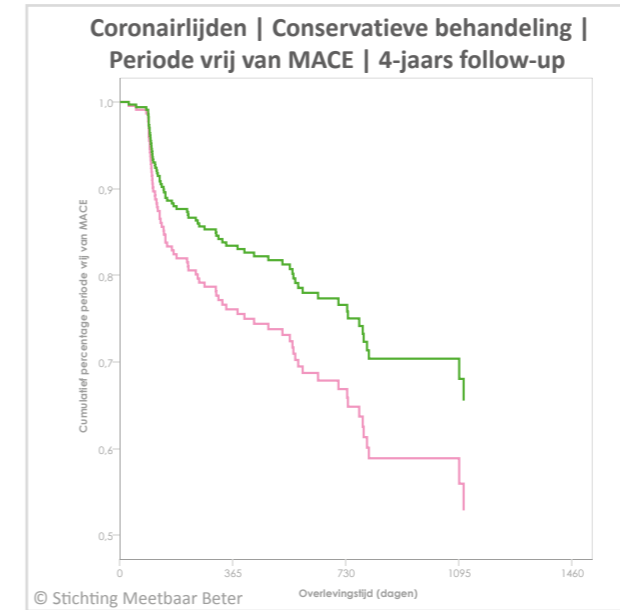


„ Inzicht in onze uitkomsten, gespiegeld aan de uitkomsten van de andere centra, geeft ons waardevolle informatie over de kwaliteit van onze zorg. Met ingang van dit jaar kunnen wij in een dashboard onze voorlopige uitkomsten direct monitoren. Onze verwachting is dat we hierdoor nog alerter kunnen reageren indien er trends zichtbaar worden die wijzen op minder goede uitkomsten. ”
(Dr. W. Stoker, cardiothoracaal chirurg, OLVG)

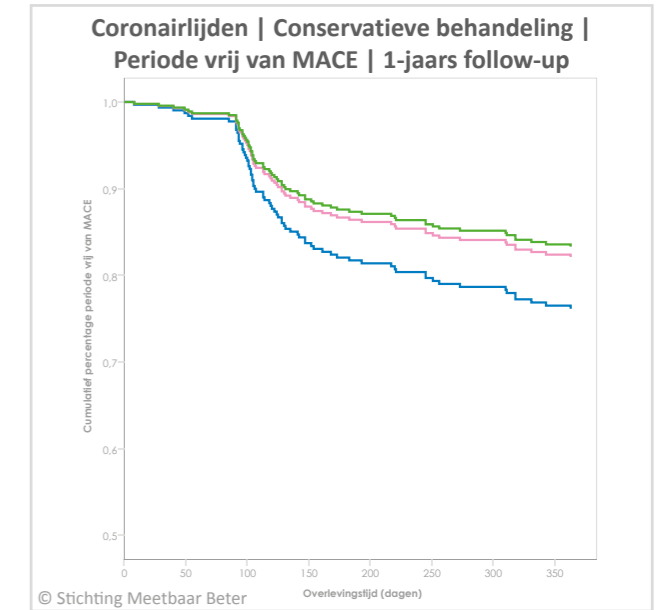
1-jaars mortaliteit



Periode vrij van MACE



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, geslacht, leeftijd, eerdere CABG of PCI en eerder MI. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'periode vrij van MACE' zijn niet statistisch significant.



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, geslacht, leeftijd, eerdere CABG of PCI en eerder MI. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'periode vrij van MACE' zijn niet statistisch significant.

Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

4 AORTAKLEPLIJDEN



Aortakleplijden is binnen Meetbaar Beter gedefinieerd als een medische conditie waarbij een patiënt symptomatisch is en ernstige aortaklepstenose en/of aortaklepinsufficiëntie heeft. Voor ernstige aortaklepstenose dient een patiënt aan ten minste één van de onderstaande criteria te voldoen:

- Aortakleppoppervlak (cm²) < 1,0
- Geïndexeerd kleppoppervlak (cm²/m² body surface area (BSA; lichaamsoppervlak)) < 0,6
- Gemiddelde gradiënt (mmHg) > 40 (bij patiënten met normale cardiale output/transvalvulaire flow)
- Maximale jet snelheid (m/s) > 4,0 (bij patiënten met normale cardiale output/transvalvulaire flow)
- Snelheidsratio < 0,25

Aortakleplijden kan worden behandeld middels een chirurgische aortaklepvervanging (AVR), een transkatheter aortaklepimplantatie (TAVI) of door middel van conservatieve behandeling (CB). Binnen Meetbaar Beter worden de uitkomsten gepresenteerd voor alle patiënten met aortakleplijden onafhankelijk van de behandeling, en voor de drie patiëntgroepen per behandeling.

In dit hoofdstuk worden verschillende figuren gepresenteerd, waaronder figuren over de tijd, funnelplots, gesegmenteerde figuren (de aantallen per segment zijn terug te vinden in de bijlage) en overlevingscurven. Voor de AVR patiënten wordt ook een figuur getoond per prothese type en voor TAVI patiënten per toegangsweg. Daarnaast worden kwaliteit van leven figuren getoond voor patiënten die een AVR of TAVI hebben ondergaan. Tenslotte is er nog een figuur met de verdeling over de NYHA-klassen voor TAVI patiënten. Raadpleeg voor de correcte interpretatie van alle figuren hoofdstuk 7 'datamanagement'. De gehanteerde definities zijn terug te vinden op www.meetbaarbeter.com.

In onderstaande tabel worden de uitkomstindicatoren en initiële condities voor patiënten met aortakleplijden weergegeven die binnen Meetbaar Beter zijn geselecteerd. Zowel de generieke als behandelingsspecifieke uitkomstindicatoren en initiële condities zijn weergegeven in deze tabel.

Hiërarchie gecombineerd voor Aortakleplijden

Hiërarchie	Generieke uitkomstindicatoren	AVR-specifieke uitkomstindicatoren	TAVI-specifieke uitkomstindicatoren	CB-specifieke uitkomstindicatoren
Overleving	120-daagse mortaliteit Lange-termijn overleving		Procedurele mortaliteit 30-daagse mortaliteit	
Mate van herstel / gezondheid	Kwaliteit van leven	NYHA-klasse	NYHA-klasse	
Duur van herstel / hervatting van alledaagse activiteiten				
Schade van de behandeling (bijwerkingen, complicaties of medische fouten)	CVA ¹ Implantatie nieuwe permanente pacemaker ¹	Diepe sternumwondinfectie	Vasculaire complicaties	
Duurzaamheid van herstel of gezondheid	Periode vrij van klepreïnterventie ¹			
Gevolgen van de behandeling op lange termijn				
Initiële condities	Generieke initiële condities	AVR-specifieke initiële condities	TAVI-specifieke initiële condities	CB-specifieke initiële condities
Relevante risicofactoren	Eerdere hartoperatie Ernstige linkerventrikeldysfunctie Geslacht Leeftijd Logistische Euroscore I Nierinsufficiëntie	Diabetes mellitus Eerder CVA Endocarditis Urgentie van de procedure	Eerder CVA Eerder mitraalkleplijden Frailty Urgentie van de procedure	

¹ Deze uitkomstindicatoren zijn geselecteerd voor de consolidatie van AVR en TAVI.

„Mijn klep bleek te lekken en is vervangen. Ik ben nog onder controle bij de cardioloog, maar ik kan gelukkig wel gewoon blijven mountainbiken, reizen en duiken.“
(Dhr. Dols)

4.1 Geconsolideerd aortakleplijden

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten voor patiënten die gediagnosticeerd zijn met aortakleplijden en tussen 2010 en 2014 een AVR, TAVI of conservatieve behandeling hebben ondergaan en besproken zijn in een hartteam weergegeven.

De indicatorenset voor geconsolideerd aortakleplijden is samengesteld uit de overlappende uitkomstindicatoren en initiële condities van de individuele medische behandelingen van aortakleplijden. De uitkomsten omtrent mortaliteit hebben betrekking op alle patiënten uit dit cohort, ongeacht hun behandeling. Interventie-specifieke uitkomsten zoals CVA, implantatie van een nieuwe permanente pacemaker en periode vrij van klepreïnterventie zijn weergegeven voor alle patiënten

die een AVR of TAVI hebben ondergaan; patiënten die conservatief behandeld worden zijn dus uitgesloten bij de berekening van deze uitkomsten.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Geconsolideerd aortakleplijden

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UJCG	UJCU	Compleetheit
Jaren	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14		2014	'12-'14	'10-'14	2014	2013			'11-'14		
Aantal patiënten	909	1204	1317	1031		87	507	650	183	152			605		
Uitkomstindicatoren															
120-daagse mortaliteit ¹			7,6	6,2			6,3								99,1
Lange-termijn overleving ^{1,2}															99,1
Kwaliteit van leven															-
NYHA-klasse															-
CVA	2,9	0,6	1,4	1,5		0,0	0,4	2,5	1,1	3,4					99,4
Implantatie nieuwe permanente pacemaker	5,4		7,3	4,4		8,2	4,8	10,2	2,8						98,2
Periode vrij van klepreïnterventie ²															98,1
Initiële condities															
Eerder CVA	7,9	4,6	7,7	8,6		9,3	10,1	8,3	6,0	12,5			6,4		99,7
Eerdere hartoperatie	13,3	10,5	12,8	15,8		9,2	10,5	15,2	9,8	21,1			15,1		98,9
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)	5,4	3,7	3,9	5,7		6,9	5,0	7,6	4,4	5,5			3,5		99,1
Geslacht (man)	46,2	54,8	50,6	53,2		55,2	55,0	53,2	50,8	50,0			45,5		100,0
Leeftijd (>= 85)	18,0	9,7	12,8	8,8		8,0	7,9	13,8	10,4	10,5			11,4		100,0
Logistische Euroscore I (hoog > 20%)	26,2	14,0	21,4	15,5			12,0	27,6	10,9	17,1			16,5		99,3
Nierinsufficiëntie	41,8	30,3	34,5	37,2		41,4	34,7	40,6	31,7	43,4			39,3		99,7
Urgentie van de procedure (spoed + redding)	1,6	1,4	0,8	2,6		0,0	0,6	0,8	0,5	3,9			0,3		99,4

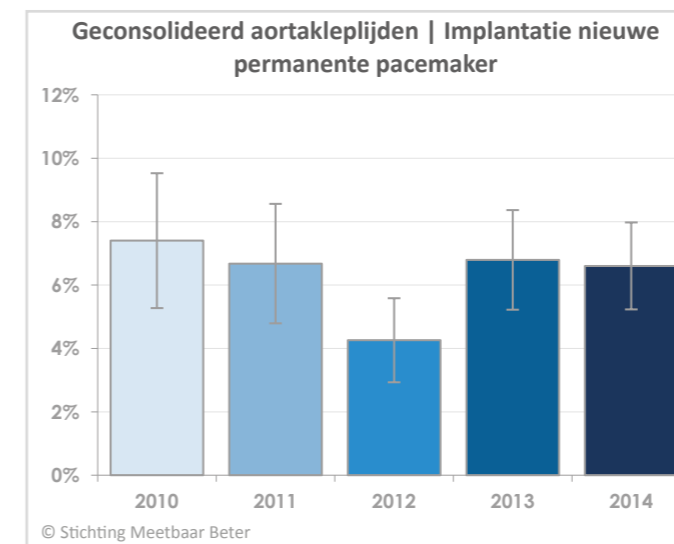
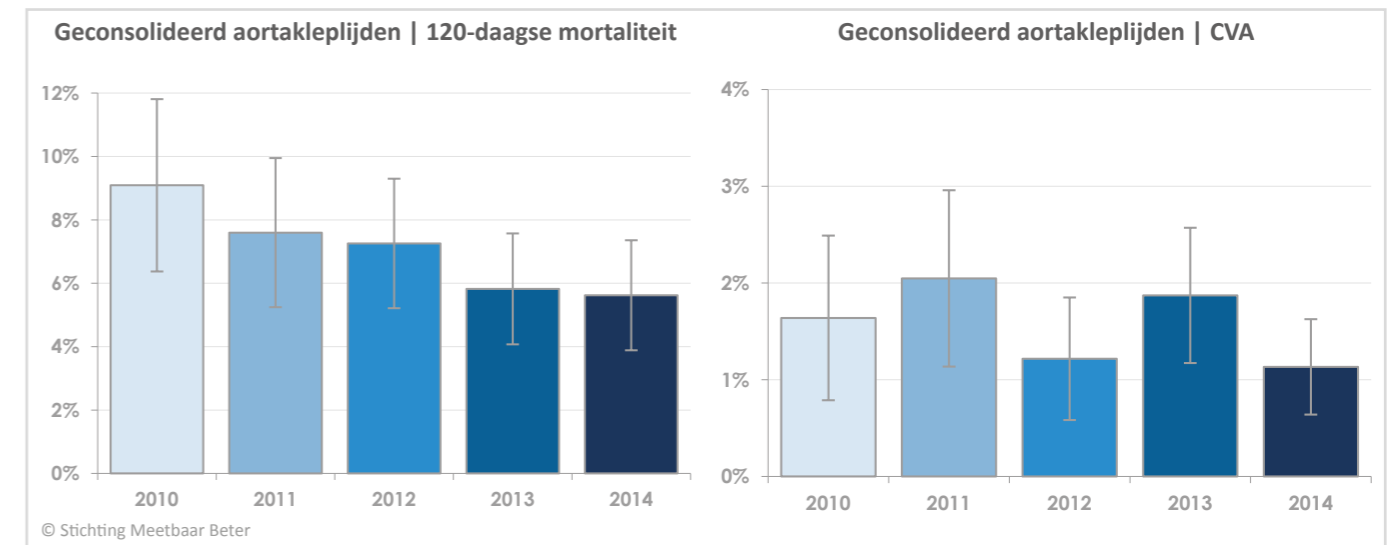
Periode vrij van klepreïnterventie – Antonius: bekend voor 2010-2013
¹ Deze resultaten hebben betrekking op het cohort waarin alle drie de patiëntengroepen (AVR, TAVI en conservatieve behandeling) zijn geïncludeerd.
 De patiëntaantallen zijn: Antonius: n=1321; Catharina n=1052; Isala n=541
² Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Uitkomsten per jaar - Geconsolideerd aortakleplijden

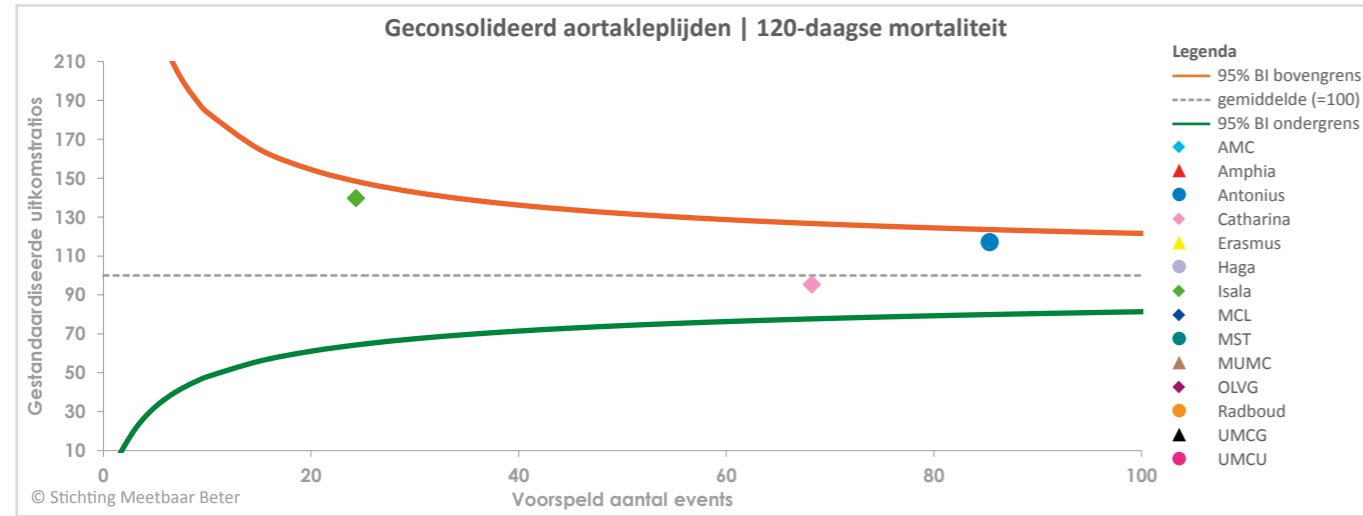
In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn

in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.



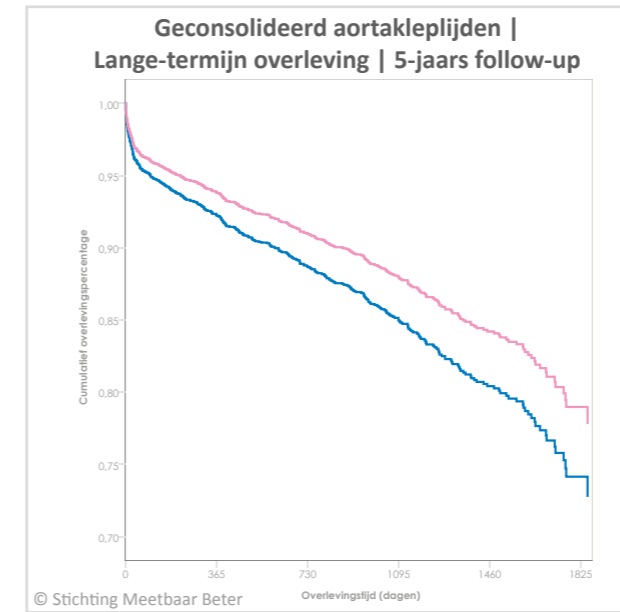
Meetbaar Beter is voor ons een waardevol programma, niet alleen om onze zorgprocessen continu te verbeteren aan de hand van de uitkomsten, maar ook om te laten zien dat de dokters hun verantwoordelijkheid nemen. Kwaliteit is immers primair de verantwoordelijkheid van de dokters.
 (Prof. Dr. M.J. De Boer, cardioloog, Radboudumc)

120-daagse mortaliteit

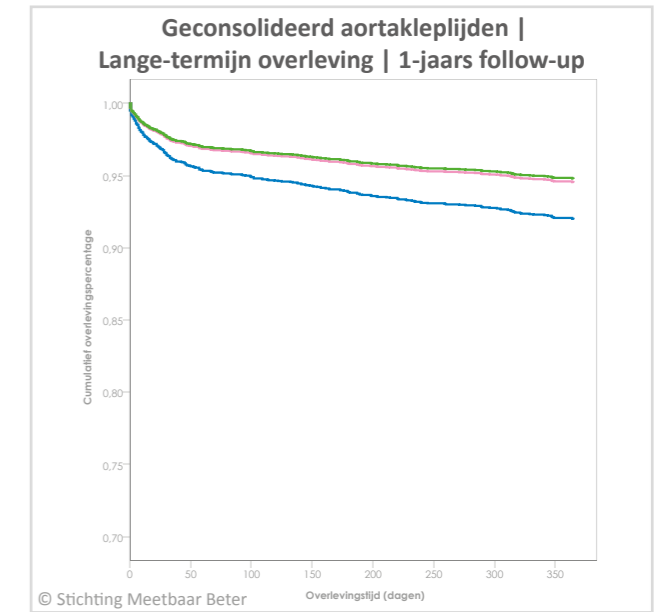


C-statistic = 0,74 (redelijk)
 Risico-gecorrigeerd voor eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.

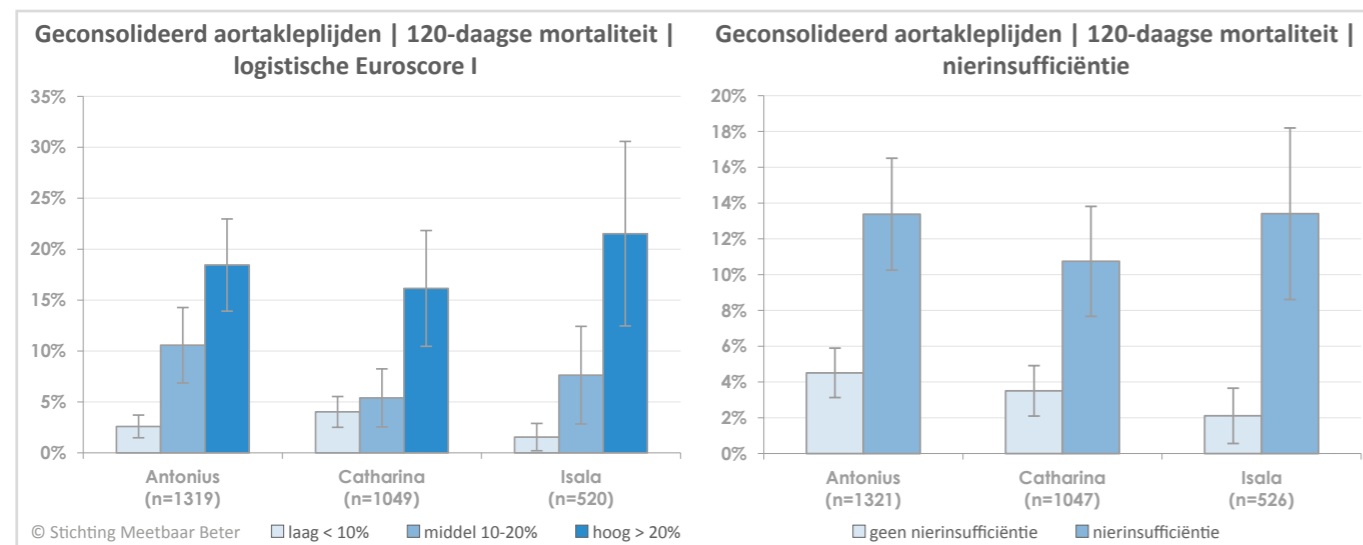
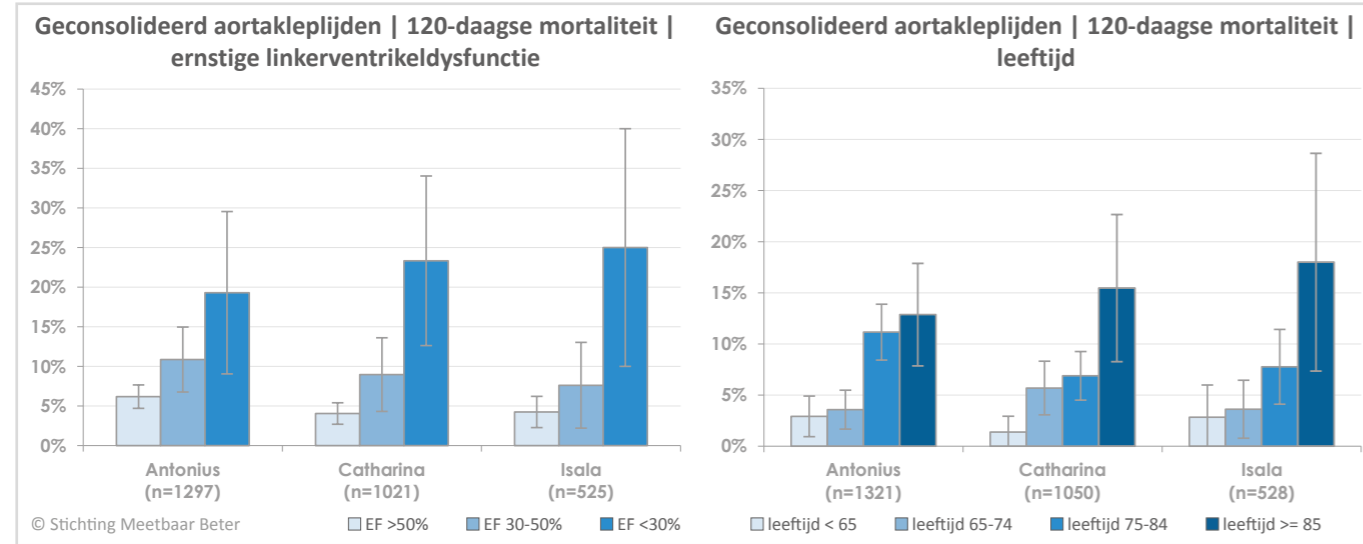
Lange-termijn overleving

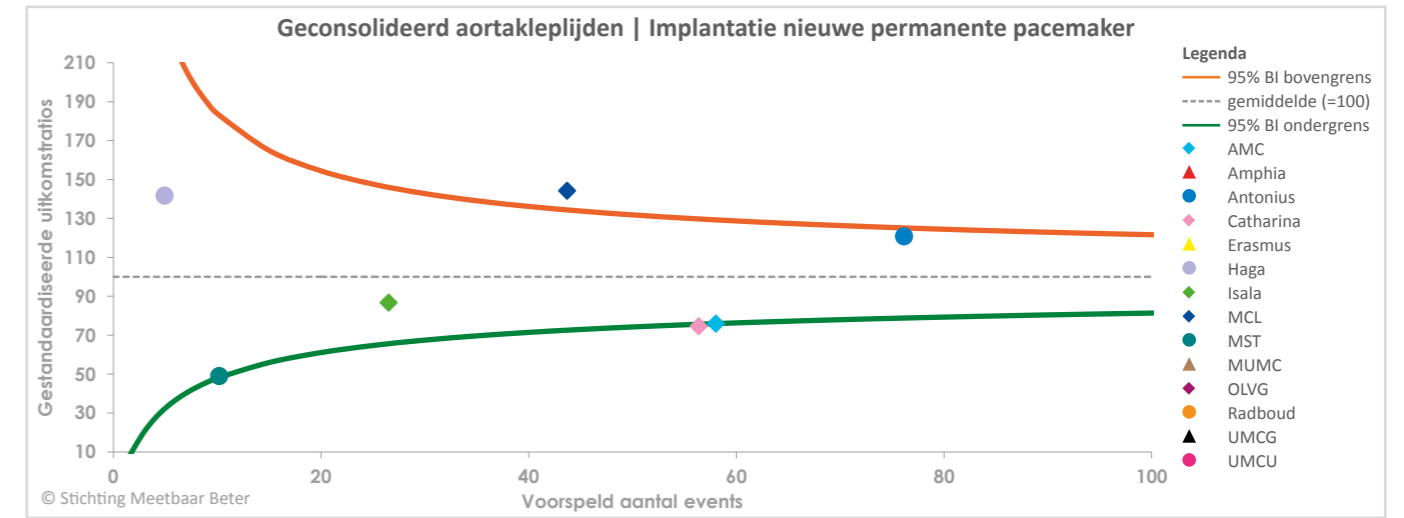
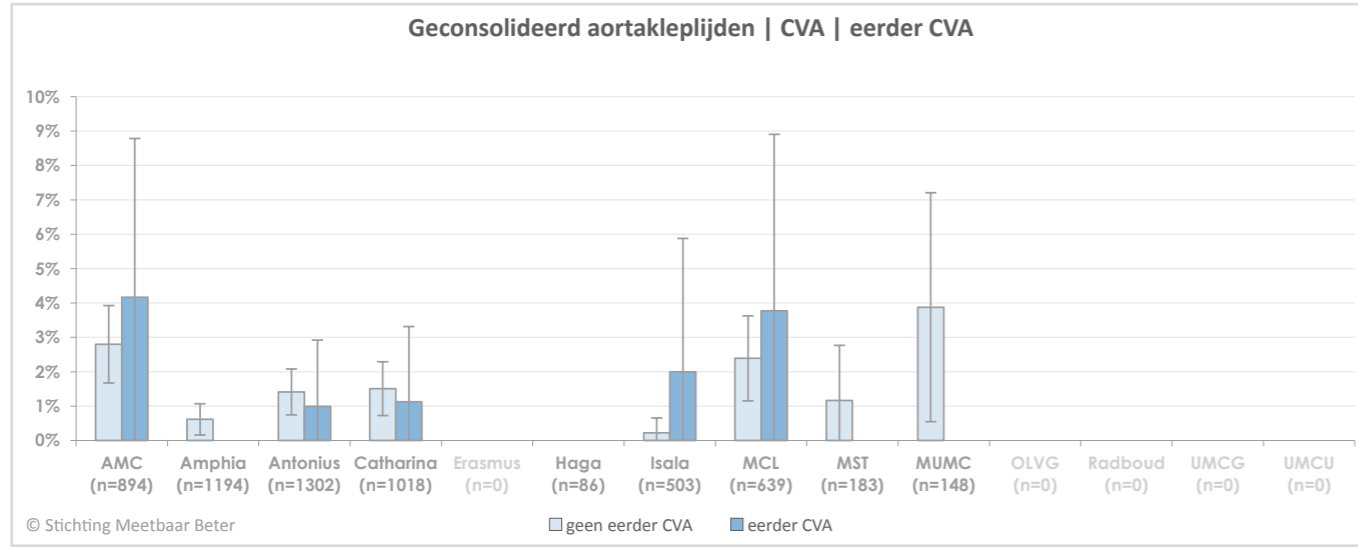


Risico-gecorrigeerd voor eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 Antonius (p=0,018) verschilt significant in 'lange-termijn overleving' van Catharina.

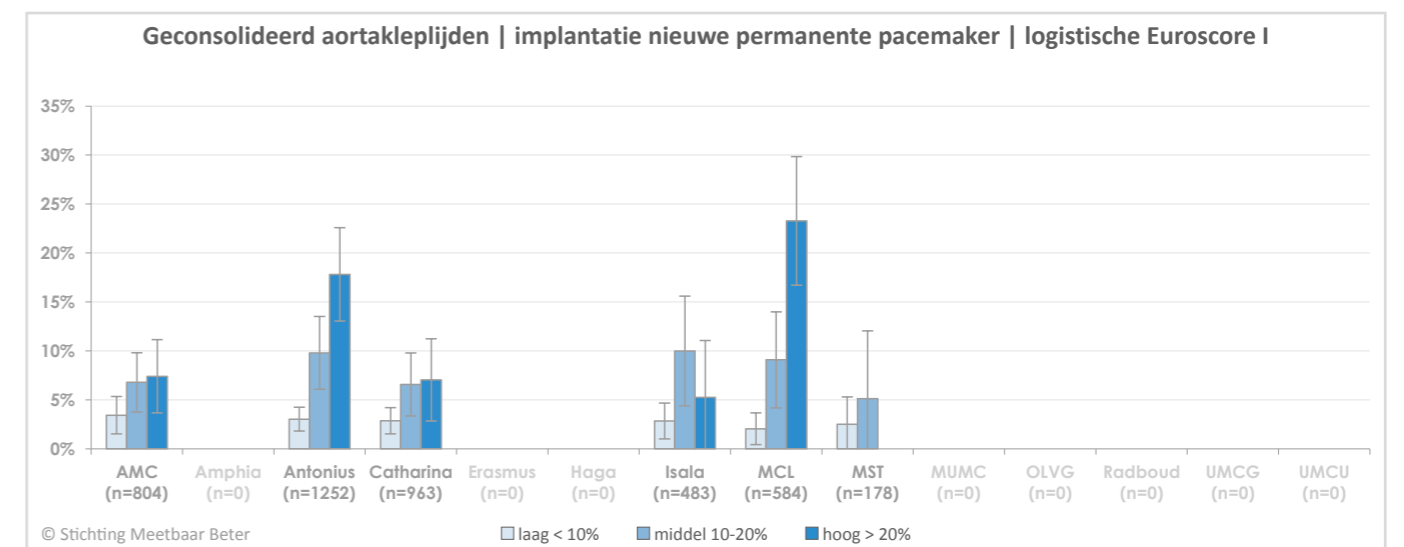
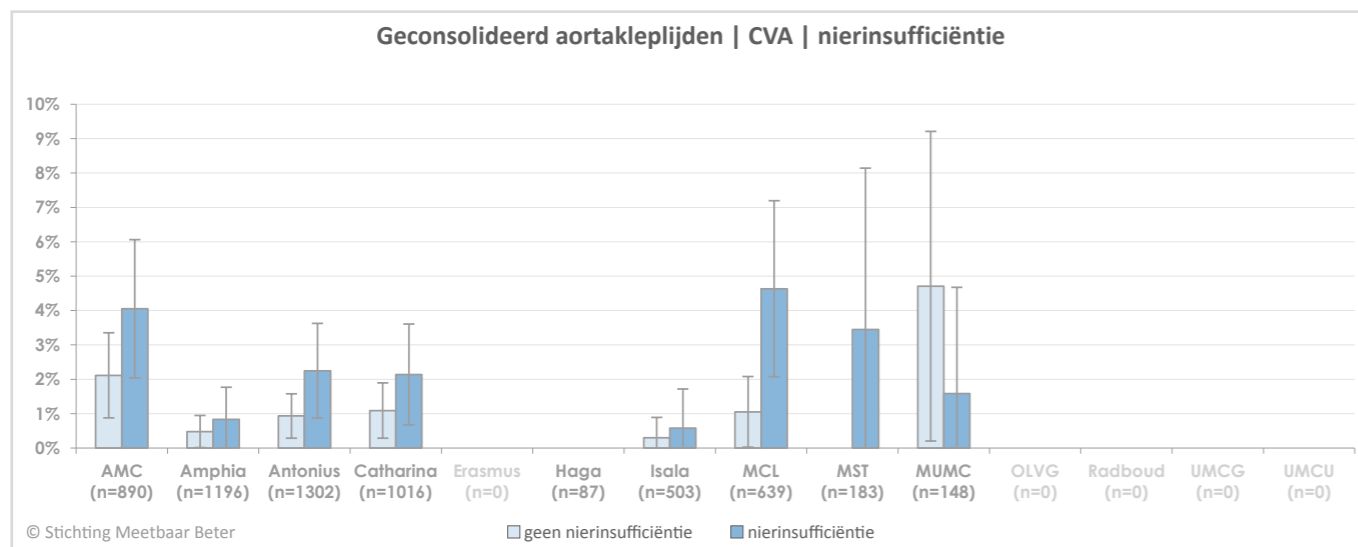
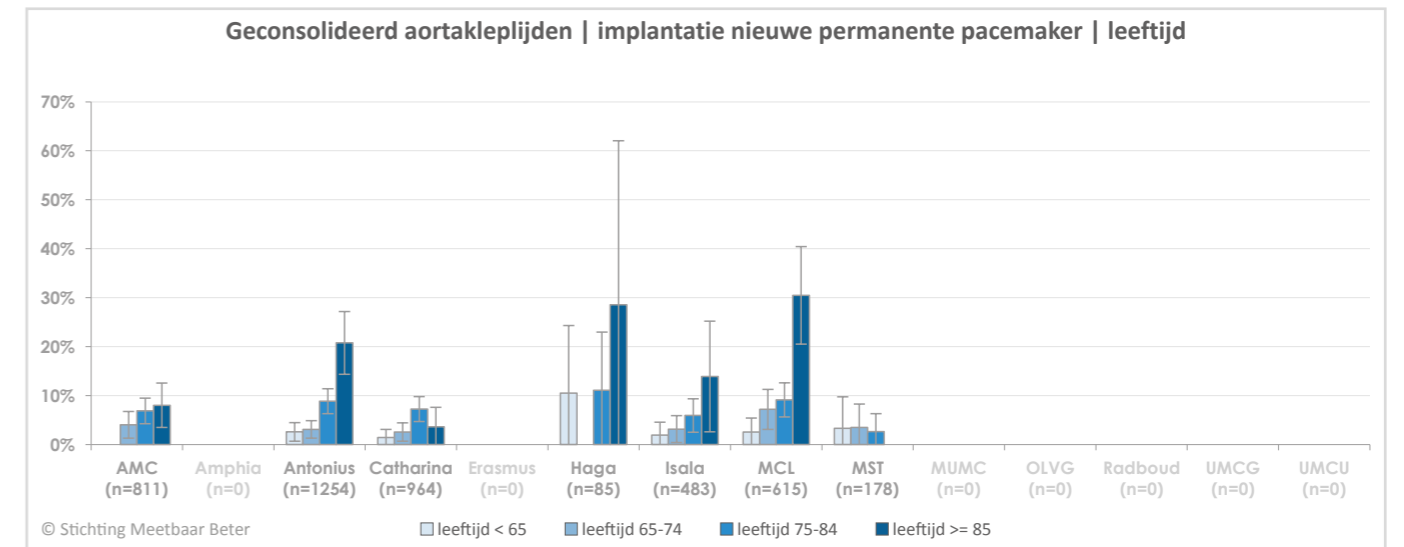
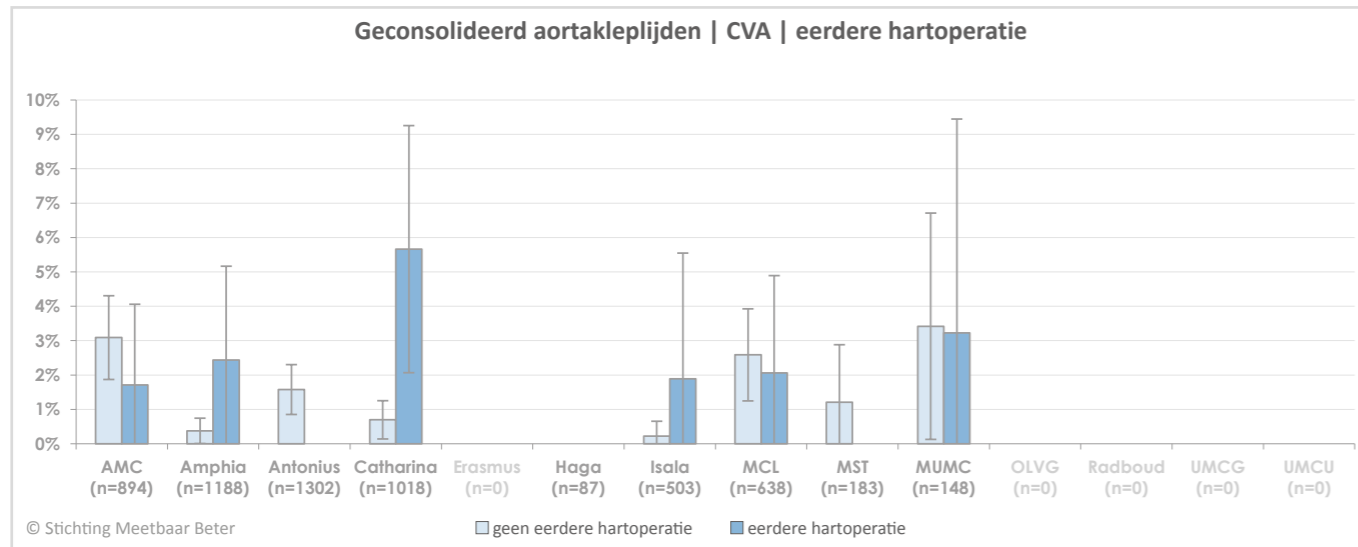


Risico-gecorrigeerd voor eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 Antonius (p=0,030) verschilt significant in 'lange-termijn overleving' van Isala.



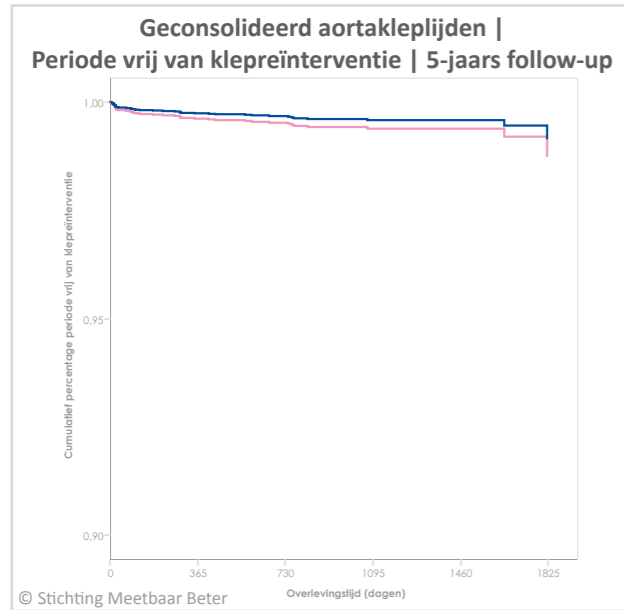


C-statistic = 0,71 (redelijk)
 Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure.
 In de regressie-analyse worden in AMC en Catharina significant minder, en in MCL significant meer, nieuwe permanente pacemaker implantaties waargenomen dan gemiddeld.
 De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.

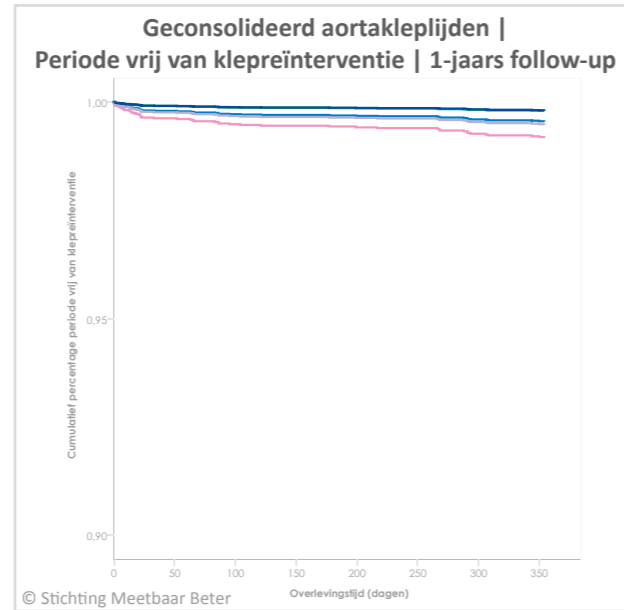


4.2 Aortaklepvervangning

Periode vrij van klepreïnterventie



Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'periode vrij van klepreïnterventie' zijn niet statistisch significant.



Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Catharina (p=0,018) verschilt significant in 'periode vrij van klepreïnterventie' van MCL.

Alle patiënten die tussen 2010 en 2014 voor de eerste keer een geïsoleerde AVR hebben ondergaan, zonder gelijktijdige CABG of andere vormen van hartchirurgie, worden binnen de analyse van Meetbaar Beter geïncludeerd in het AVR-cohort.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte

van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Aortakleplijden | AVR

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren	'12-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'12-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'13-'14	'10-'14	'13-'14	'11-'14		
Aantal patiënten	326	949	826	686	492	192	632	320	667	206	514	215	360		
Uitkomstindicatoren															
120-daagse mortaliteit	4,0	2,3	2,3	2,6	1,6	1,0	3,1	2,5	2,2	4,9	3,1	2,8	3,6		99,7
Lange-termijn overleving ¹															99,7
Kwaliteit van leven ¹															55,8
NYHA-klasse															-
CVA	1,5	0,2	0,9	1,2	1,1	0,0	0,3	0,6	0,5	2,0	0,6	0,9			100,0
Diepe sternumwondinfectie	0,3	0,2	1,1	0,6	2,8	0,0	0,3	0,3	1,1	2,0	0,8	0,5	0,6		99,9
Implantatie nieuwe permanente pacemaker	0,9		1,8	1,9		2,6	2,1	0,7	2,4		3,5	0,9			99,1
Periode vrij van klepreïnterventie ¹															97,1
Initiële condities															
Diabetes mellitus		17,9	17,2	19,4		27,1	19,9	19,4	25,2	18,0	20,0	21,9	7,7		100,0
Eerder CVA	4,6	3,5	3,8	5,0	3,3	6,3	8,4	5,9	3,6	6,8	4,5	1,9	0,6		99,9
Eerdere hartoperatie	4,9	6,6	1,5	10,1	10,4	7,3	7,4	6,6	10,6	12,1	6,4	9,3	6,9		99,6
Endocarditis (op moment behandeld met AB)			2,4	4,8	4,7	4,2		5,9	0,0	5,8	5,6	5,1	2,6		99,6
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)	1,0	2,9	1,3	2,0	1,7	4,2	3,5	3,5	2,0	3,1	2,2		2,3		99,5
Geslacht (man)	55,2	57,0	54,2	55,8	65,7	53,6	53,2	59,7	53,8	54,9	54,1	60,9	46,1		100,0
Leeftijd (> 80 jaar)	13,2	15,4	14,2	14,0	9,1	20,8	17,2	11,6	19,8	5,3	14,6	7,0	11,4		100,0
Logistische Euroscore I (hoog > 20%)	8,1	6,0	2,1	6,9	3,3	7,8	6,2	5,6	5,1	5,3	4,1	3,7	3,9		99,8
Nierinsufficiëntie	27,2	24,0	21,2	27,0	24,4	30,2	27,2	25,1	24,6	33,5	21,8	24,2	31,7		99,9
Urgentie van de procedure (spoed+redding)	3,7	1,8	1,2	3,9	0,6	0,5	0,8	1,6	0,4	4,9	0,6	0,9	0,3		99,4

Diepe sternumwondinfectie - Erasmus: bekend voor 2013-2014 | CVA - Erasmus: bekend voor 2013-2014 | Implantatie nieuwe permanente pacemaker - OLVG: bekend voor 2013 | Klepreïnterventies - OLVG: bekend voor 2013 | Diabetes mellitus - UMCG: bekend voor 2014
¹ Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

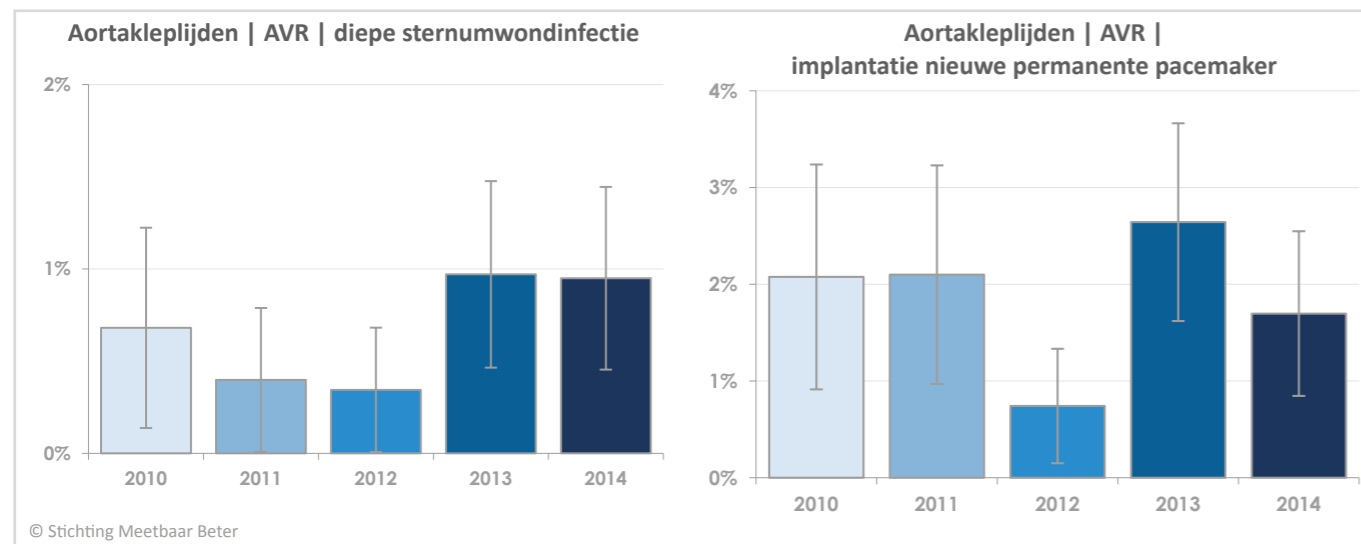
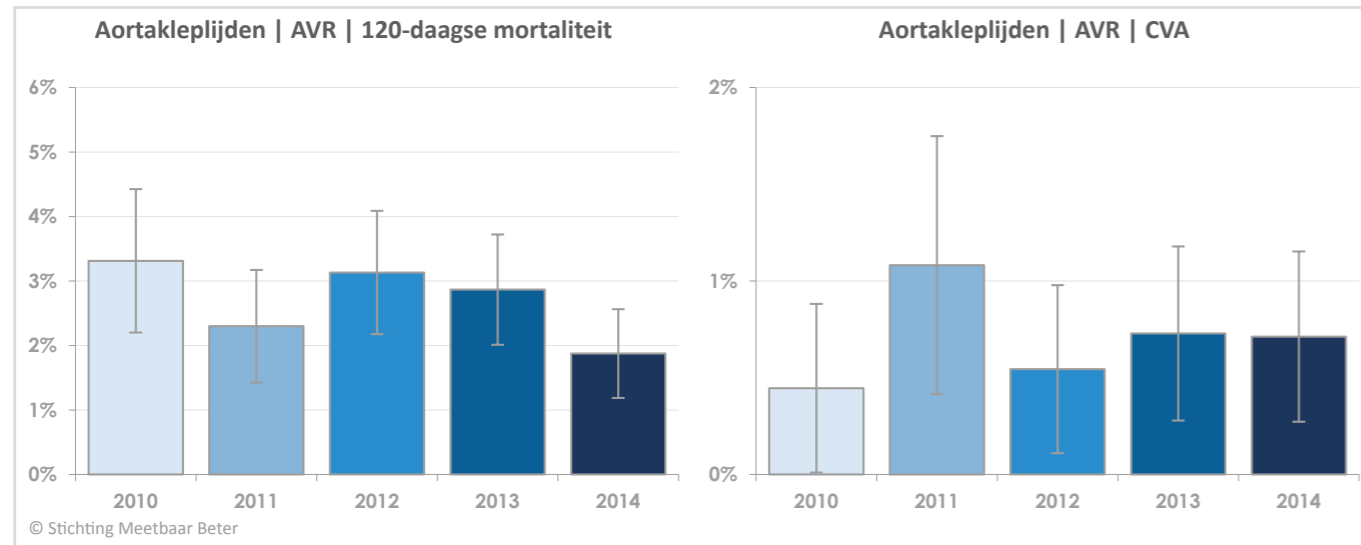
Om de kwaliteit te blijven verbeteren hebben de resultaten van Meetbaar Beter binnen de organisatie van het Catharina Hartcentrum de specialisten verder gestimuleerd om keuzes te maken in verdere subspecialisatie en bijgedragen aan verdere verdieping in de verschillende ziektebeelden en bijbehorende behandelingen. (N.J. Verberkmoes, cardiothoracaal chirurg, Catharina Ziekenhuis)

Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

Uitkomsten per jaar - Aortaklelijden | AVR

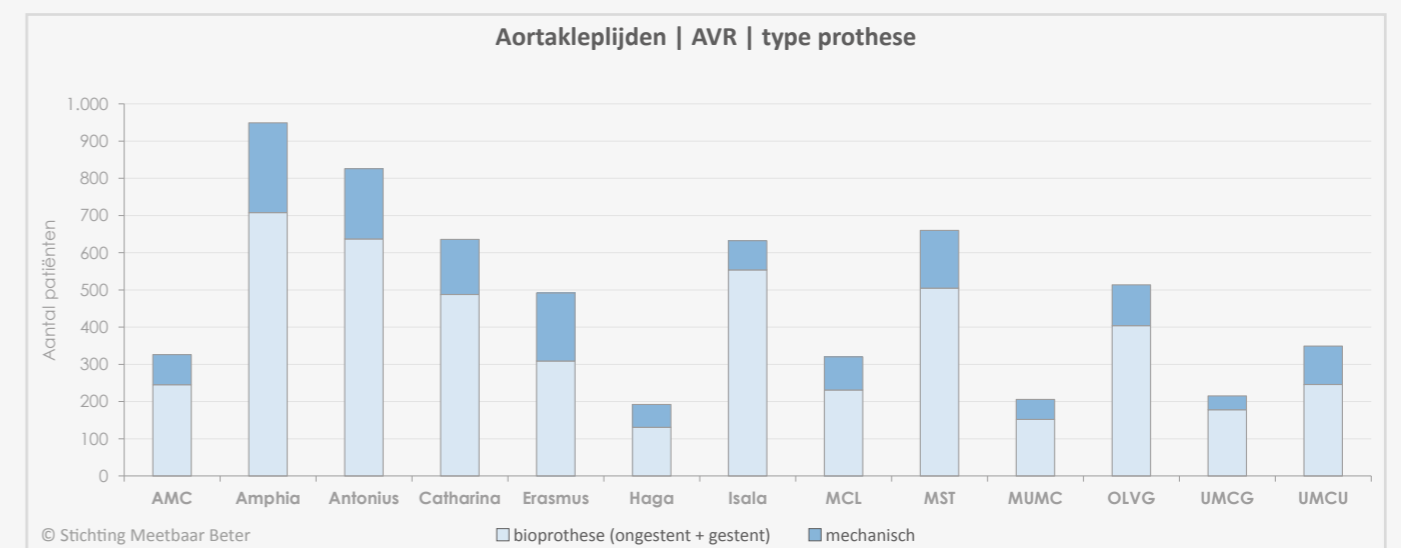
In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn

in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

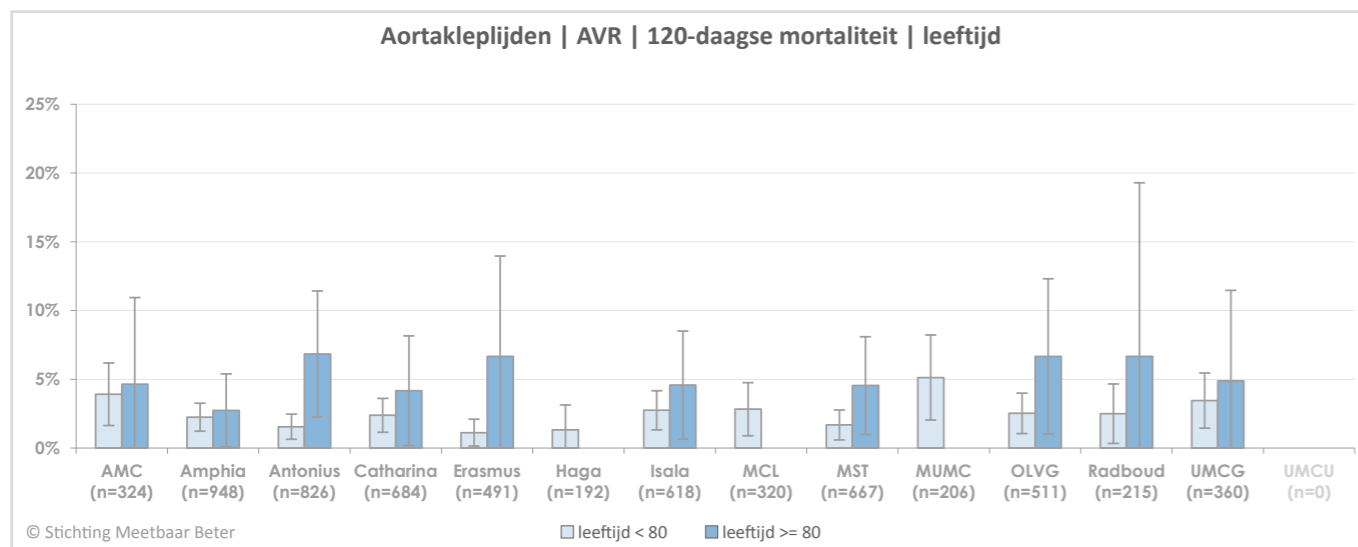
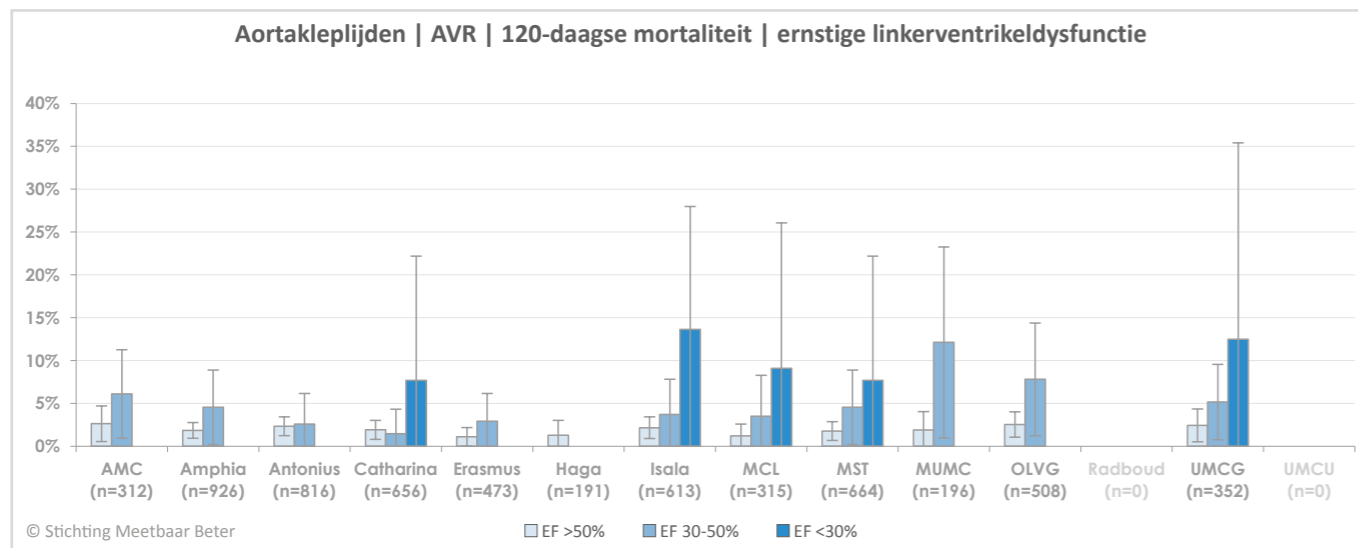
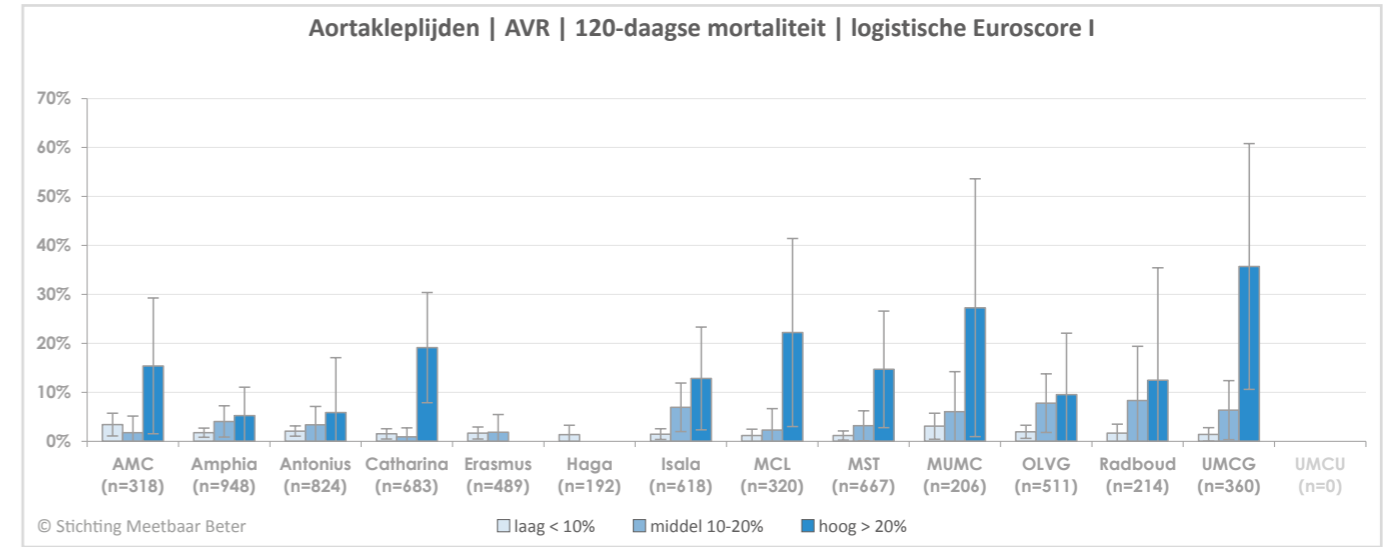
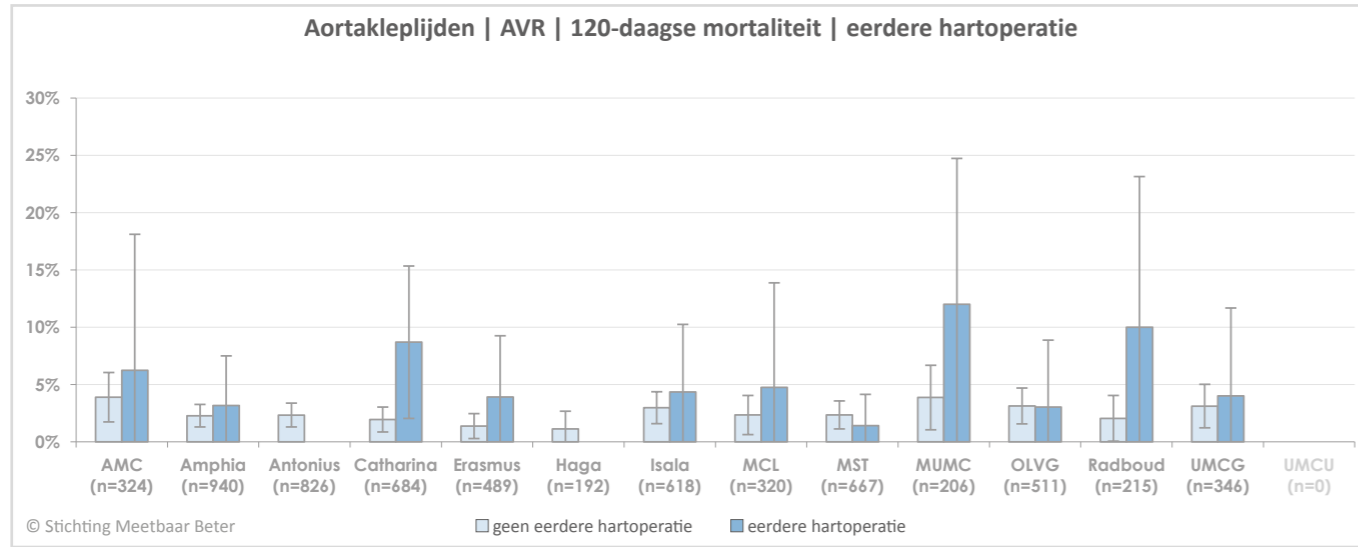


Type prothese

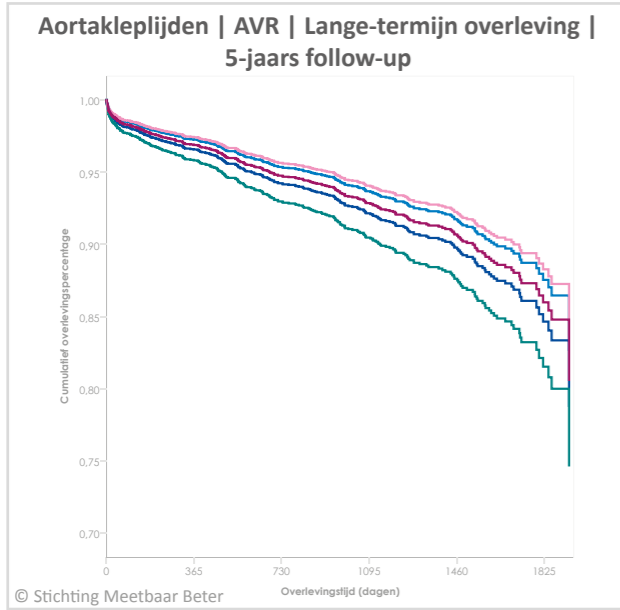
In de onderstaande figuur wordt per centrum weergegeven hoeveel patiënten er zijn behandeld per type prothese, waarbij de volgende prothesen worden onderscheiden: bioprothese (ongestent + gestent) en mechanisch.



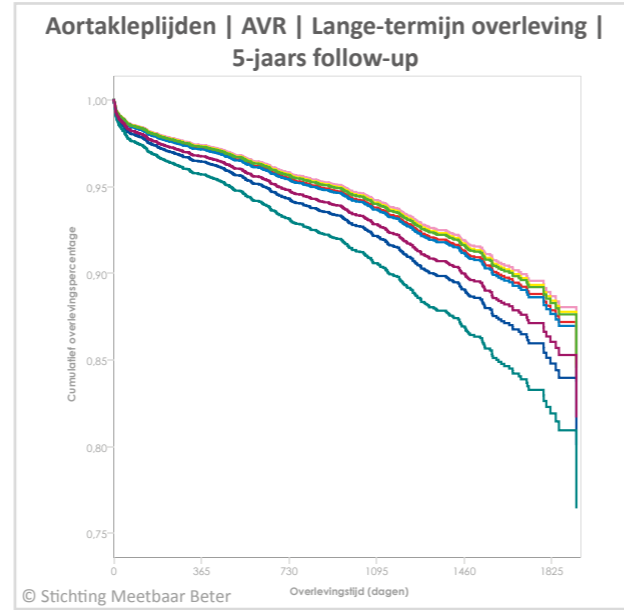
120-daagse mortaliteit



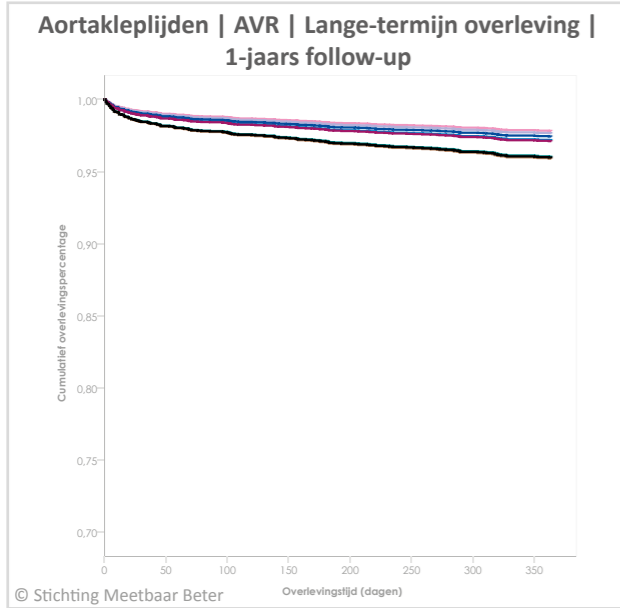
Lange-termijn overleving



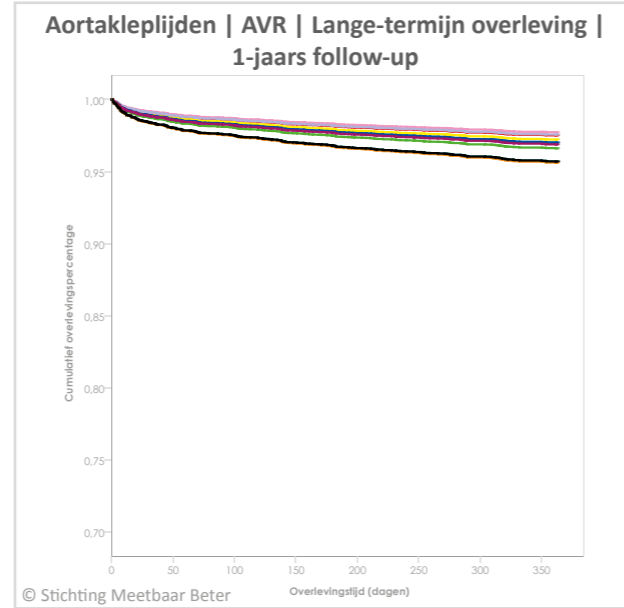
Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, eerder CVA, eerdere hartoperatie, endocarditis, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. MST (p=0,005) verschilt significant in 'lange-termijn overleving' van Catharina.



Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. MST (p=0,003) verschilt significant in 'lange-termijn overleving' van Catharina.

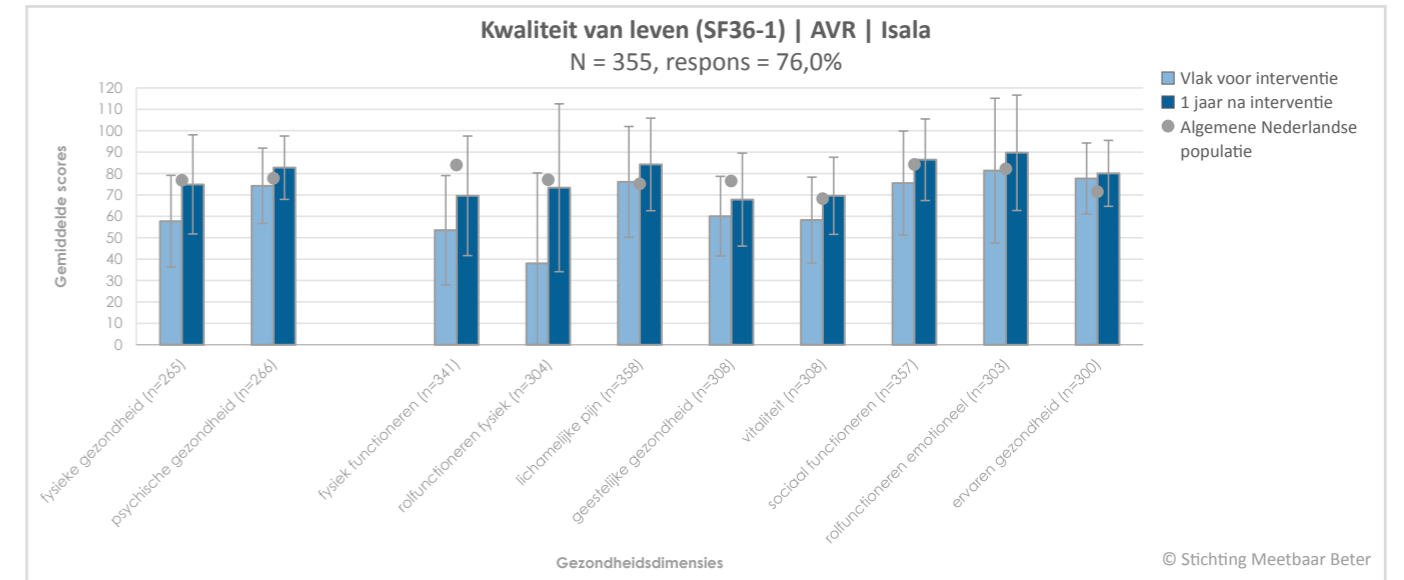
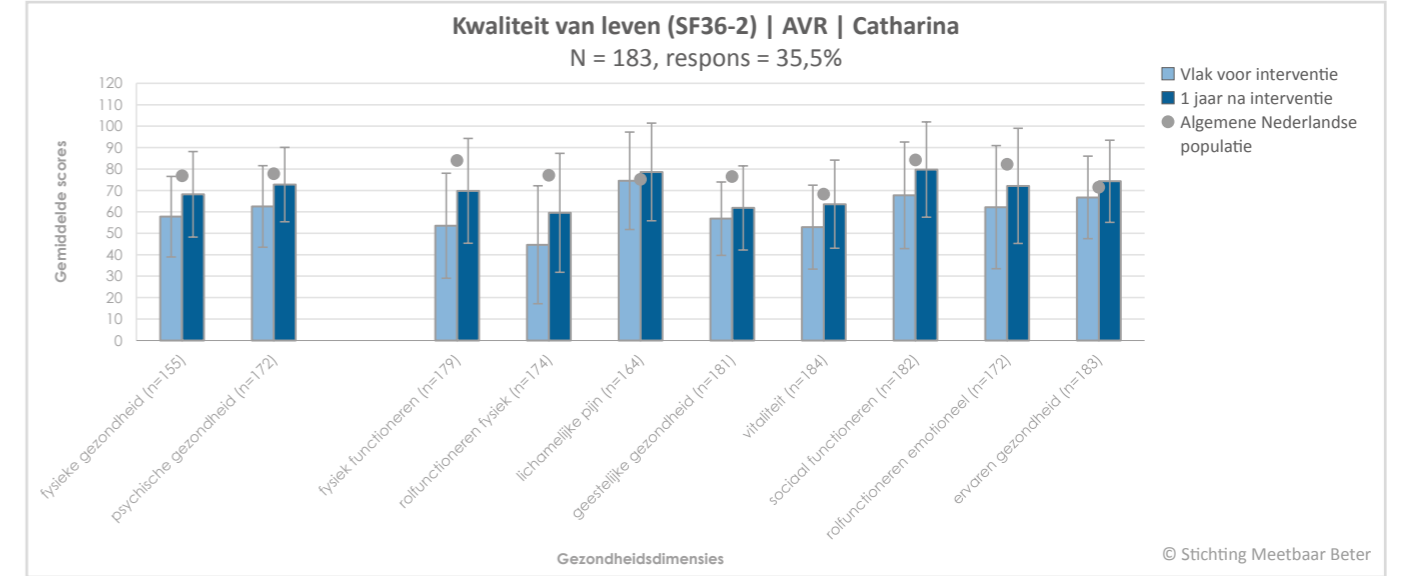


Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, eerder CVA, eerdere hartoperatie, endocarditis, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. MST (p=0,026) verschilt significant in 'lange-termijn overleving' van Catharina. MUMC (p=0,103) en UMCG (p=0,275) verschillen niet significant; dit heeft te maken met kleine aantallen (MUMC n=206; UMCG n=360).



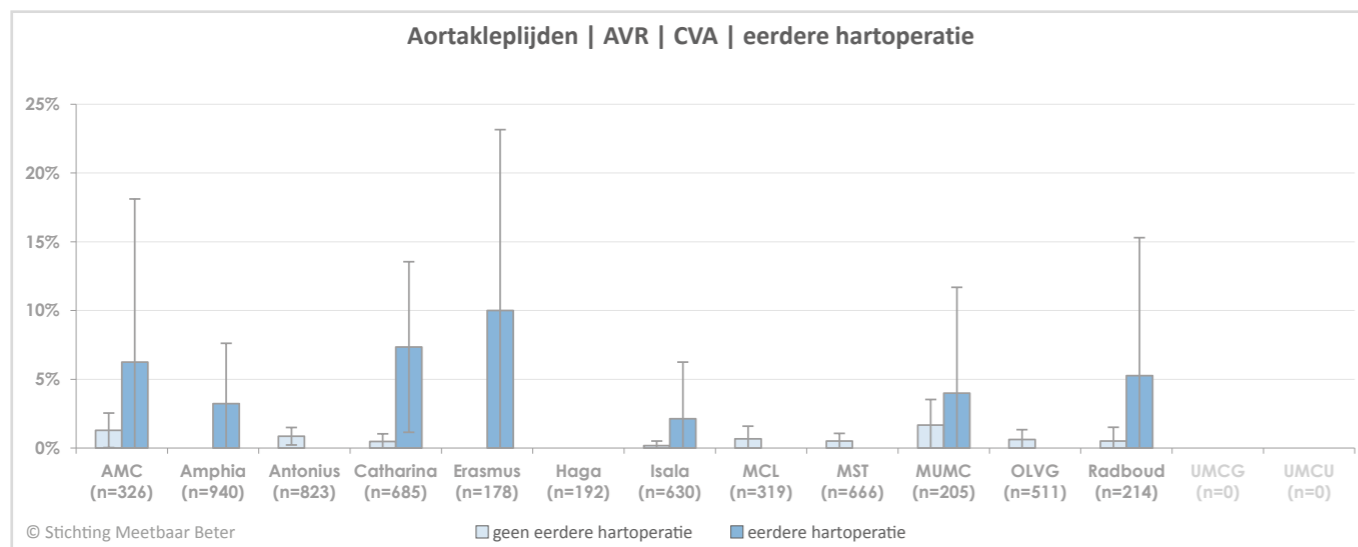
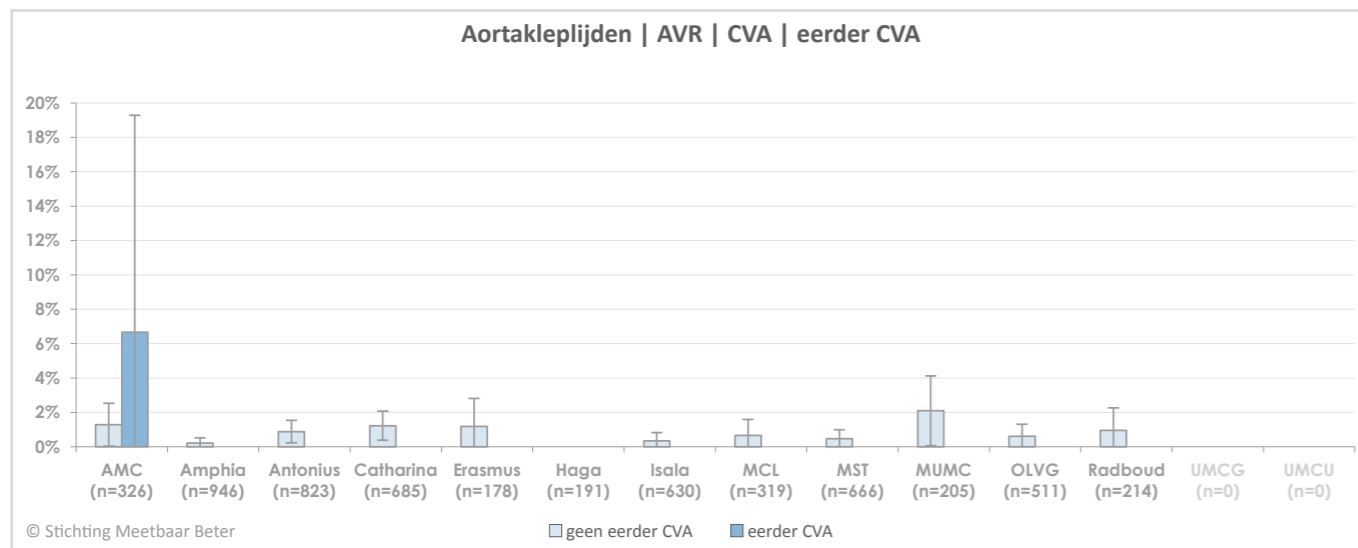
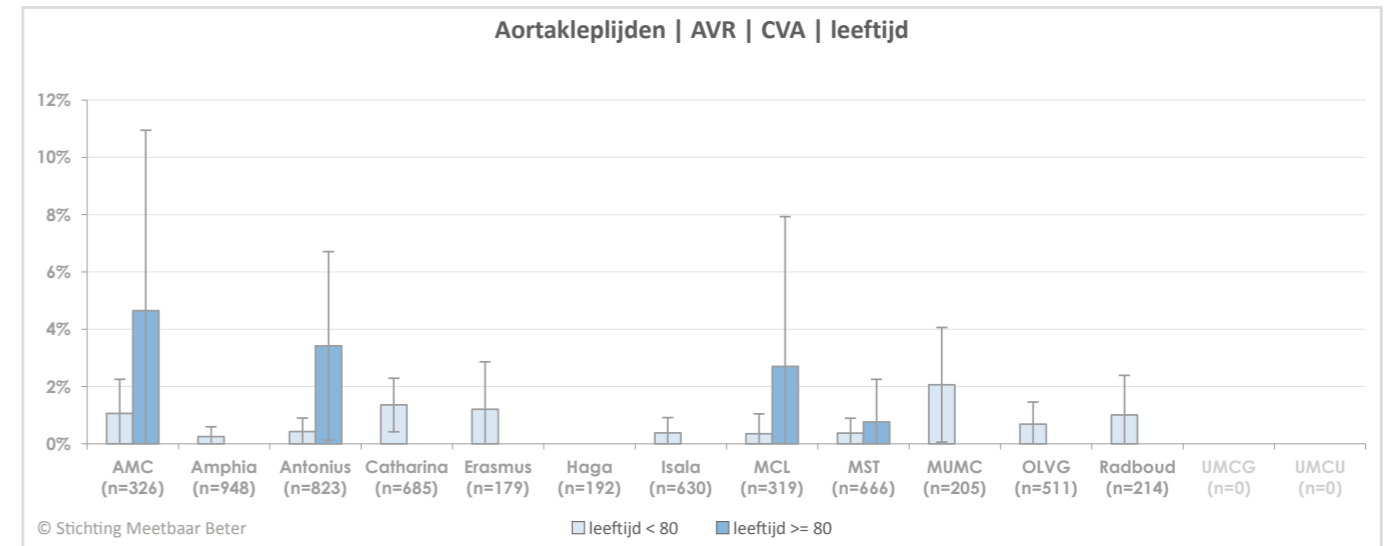
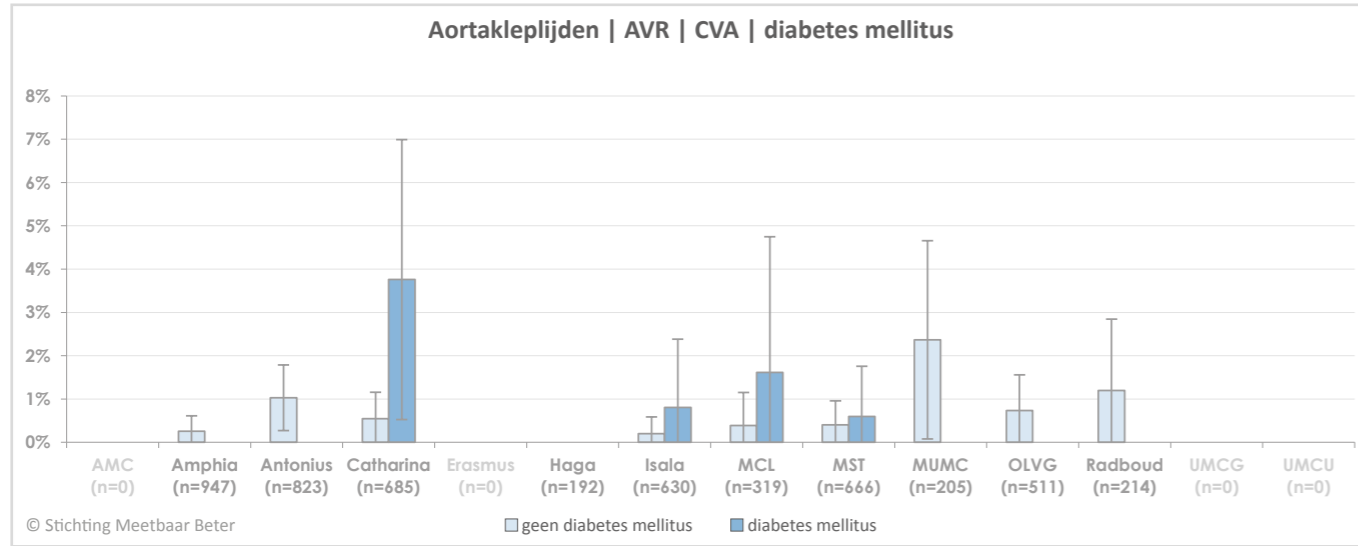
Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. MST (p=0,016) verschilt significant in 'lange-termijn overleving' van Catharina. MUMC (p=0,085) en UMCG (p=0,005) verschillen niet significant; dit heeft te maken met kleine aantallen (MUMC n=206; UMCG n=360).

Kwaliteit van leven

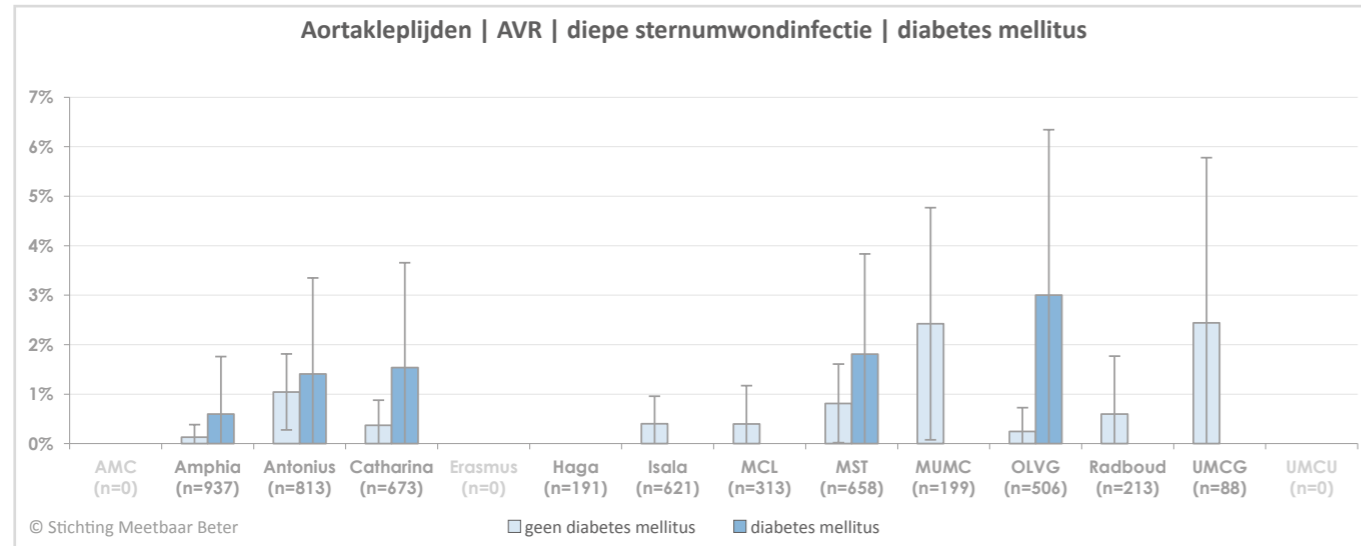


Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

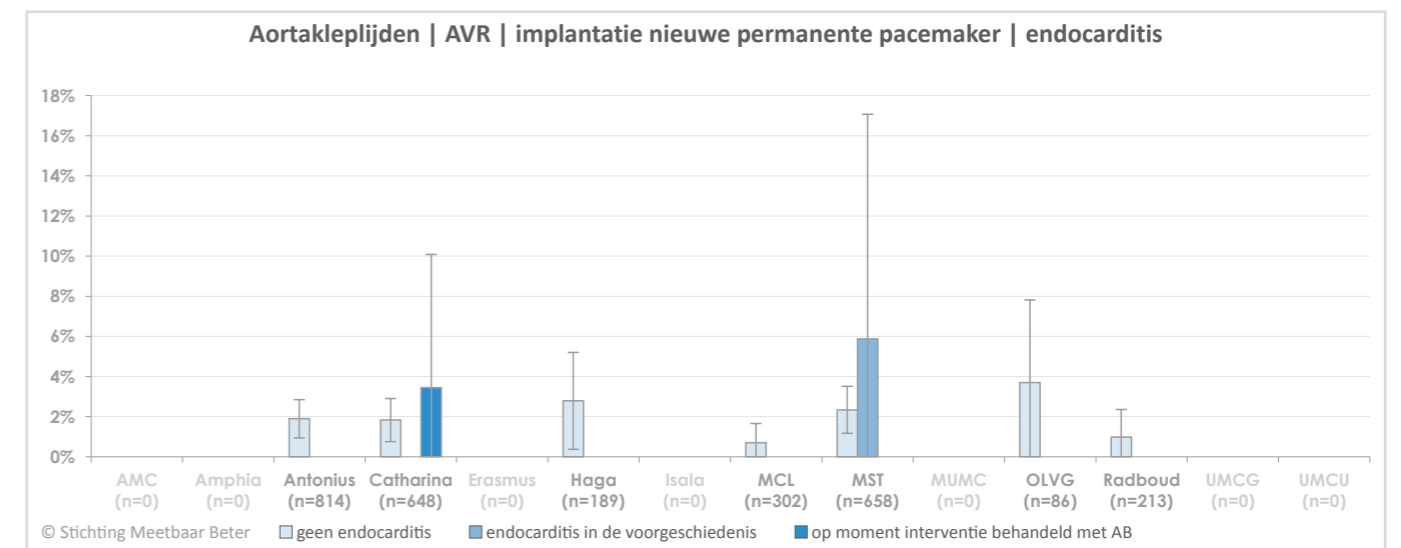
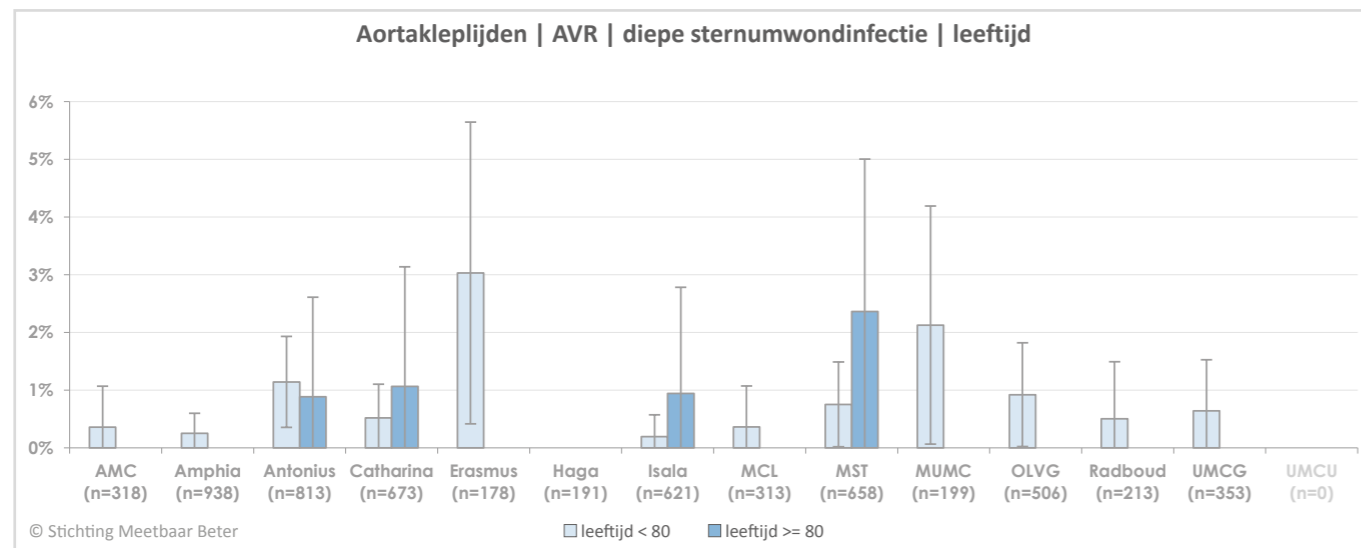
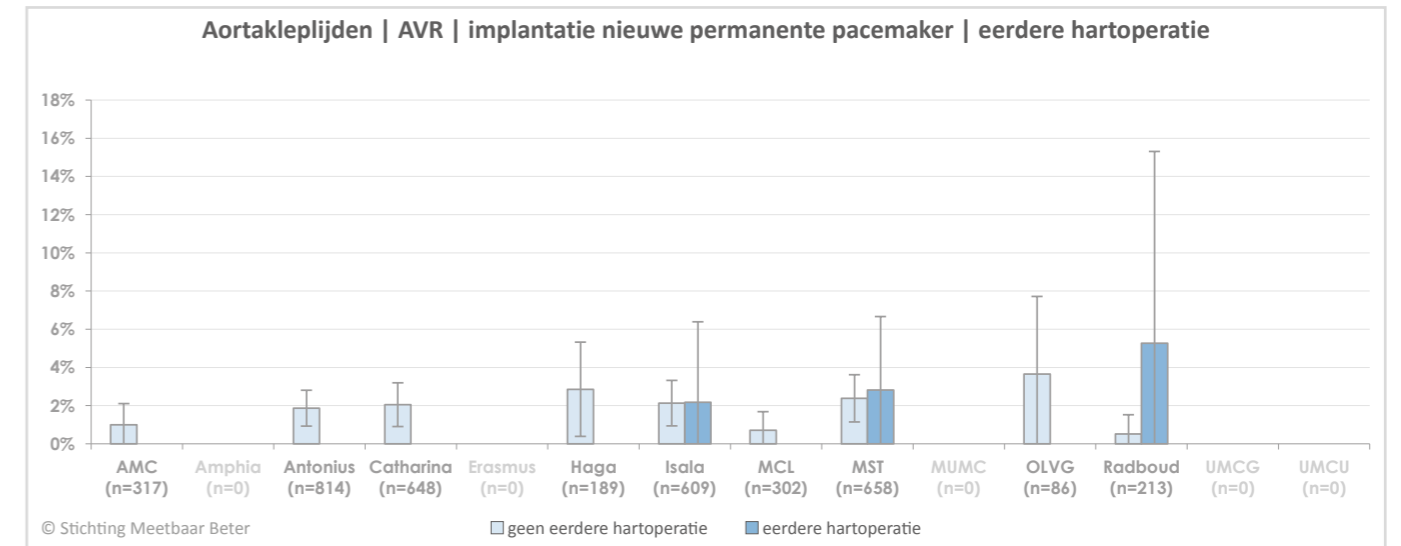
CVA



Diepe sternumwondinfectie

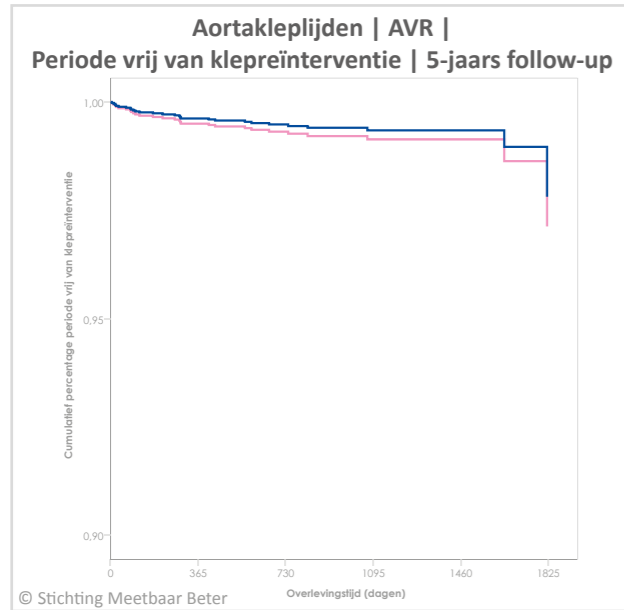


Implantatie nieuwe permanente pacemaker

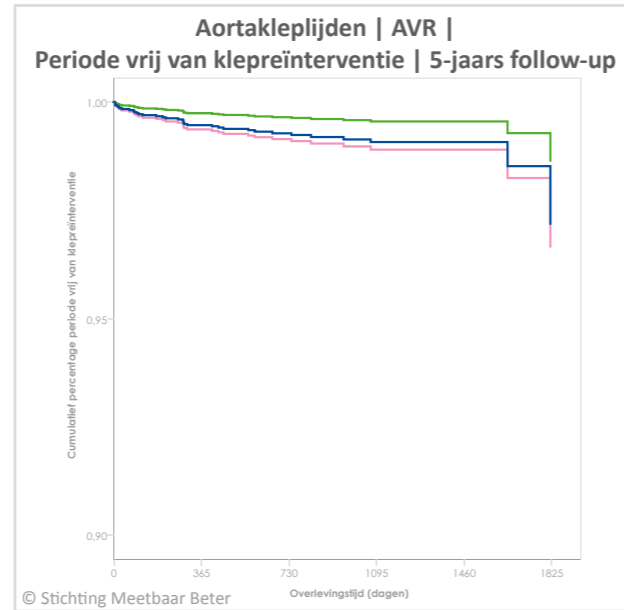


4.3 Transkatheter aortaklepiplantatie

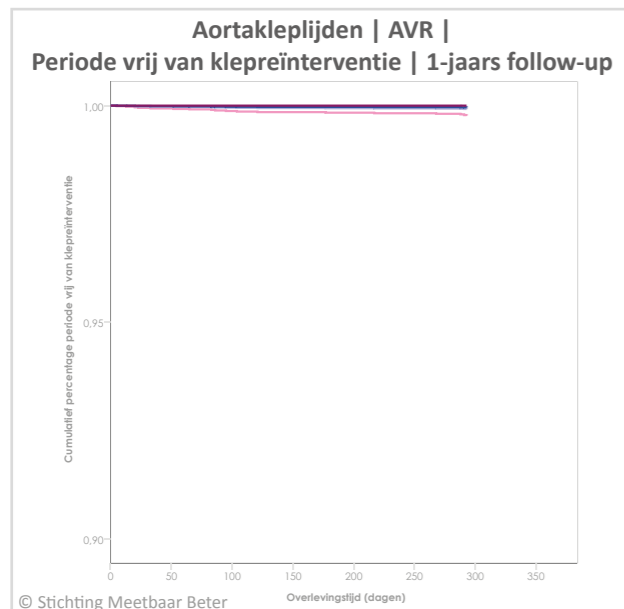
Periode vrij van klepreïnterventie



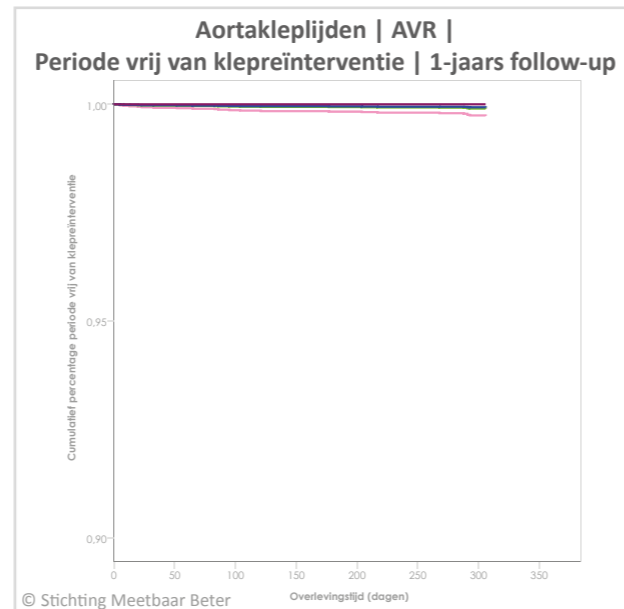
Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, eerder CVA, eerdere hartoperatie, endocarditis, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'periode vrij van klepreïnterventie' zijn niet statistisch significant.



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. Catharina (p=0,043) verschilt significant in 'periode vrij van klepreïnterventie' van Isala.



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, eerder CVA, eerdere hartoperatie, endocarditis, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'periode vrij van klepreïnterventie' zijn niet statistisch significant.



Risico-gecorrigeerd voor diabetes mellitus, eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'periode vrij van klepreïnterventie' zijn niet statistisch significant.



Alle patiënten die in de periode tussen 2010 en 2014 voor de eerste keer een TAVI hebben ondergaan worden geïncludeerd in het TAVI-cohort.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt

voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Aortakleplijden | TAVI

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14		'13-'14	'10-'14	'10-'14	'11-'14	2013	2014		'10-'14	'10-'14	
Aantal patiënten	584	257	491	346		30	106	330	74	49	14		302	329	
Uitkomstindicatoren															
Procedurele mortaliteit	2,4	0,8	2,9	3,8		0,0	2,8	2,7	2,7	6,1	7,1		3,6	1,8	100,0
30-daagse mortaliteit	7,4	4,7	11,0	8,4		0,0	4,8	6,1	8,1	10,2	14,3		11,9	5,5	99,8
120-daagse mortaliteit	11,9	8,9	16,3	12,1		13,3	6,7	10,6	9,5	14,3	21,4		16,9	8,2	99,8
Lange-termijn overleving ¹															99,8
Kwaliteit van leven ¹															56,5
NYHA-klasse ¹															90,7
CVA	3,9	2,0	2,3	2,1		3,3	1,9	4,3	2,8	4,3	7,7		6,1	4,0	99,8
Implantatie nieuwe permanente pacemaker	8,3	13,2	17,5	9,5		20,7	15,2	19,5	4,4		16,7		18,6	10,3	98,4
Vasculaire complicaties	22,0	5,6	17,2	14,3		3,3	12,9	11,1	8,7		0,0		16,6	21,1	99,5
Periode vrij van klepreïnterventie ^{1,2}															-
Initiële condities															
Eerder CVA	9,8	8,9	14,5	15,9		13,3	17,0	10,7	14,9	24,5	14,3		16,9	13,4	99,9
Eerdere hartoperatie	18,0	24,5	31,8	27,5		26,7	22,6	23,6	21,6	38,8	14,3		28,5	19,8	99,9
Eerder mitraalkleplijden	13,4	7,1	24,2	10,7		10,0	3,8		0,0	0,0	0,0		3,7	6,1	97,5
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)	7,9	7,2	8,4	12,8		16,7	6,6	11,9	6,8	8,2	0,0		6,4	7,6	98,6
Frailty ³															-
Geslacht (man)	41,1	47,1	44,6	47,7		56,7	39,6	47,0	39,2	44,9	50,0		47,4	44,1	100,0
Leeftijd (>=85)	28,1	40,1	31,0	23,7		33,3	30,2	26,1	36,5	32,7	28,6		29,5	26,7	100,0
Logistische Euroscore I (hoog > 20%)	36,1	44,4	54,0	32,7			35,8	51,2	37,8	38,8	50,0		40,7	38,0	99,1
Nierinsufficiëntie	50,1	54,1	57,0	57,2		60,0	62,3	55,8	54,1	65,3	50,0		50,7	60,8	99,9
Urgentie van de procedure (spoed+redding)	0,4	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,3	0,0	99,2

¹ Klepreïnterventies - OLVG: bekend voor 2014
² Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond
³ Geen figuren getoond omdat geen enkel centrum meer dan 10 events heeft
⁴ Data nog niet uitgevraagd voor deze rapportage

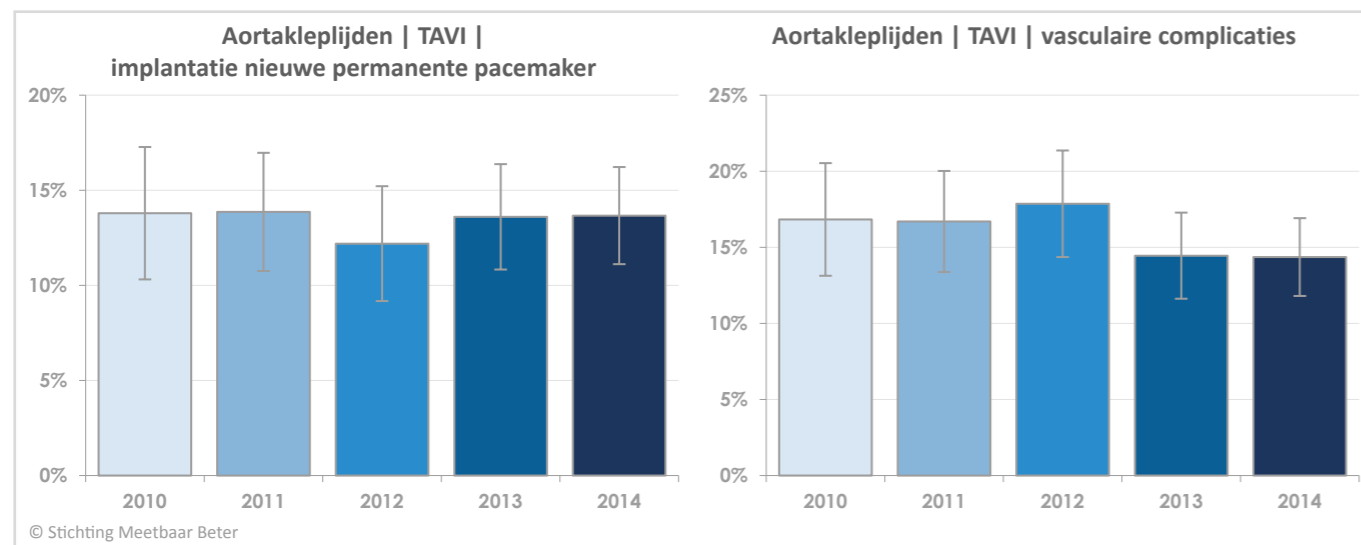
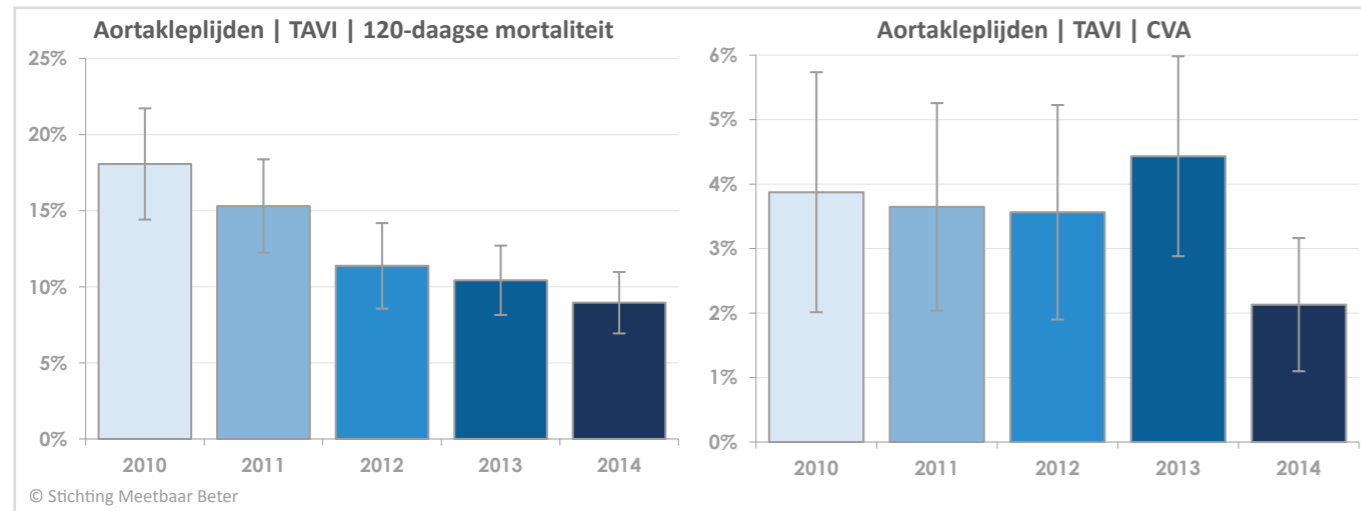
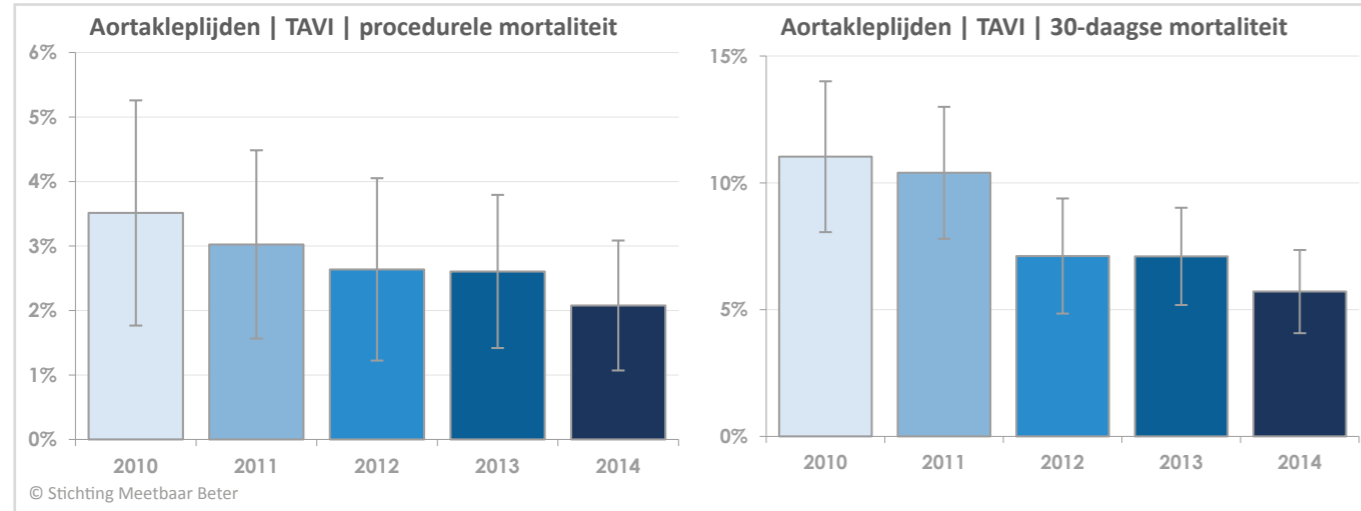
Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Door Meetbaar Beter is het Amphia Ziekenhuis kritischer naar de eigen resultaten gaan kijken. (Dr. P. den Hejjer, cardioloog, Amphia)

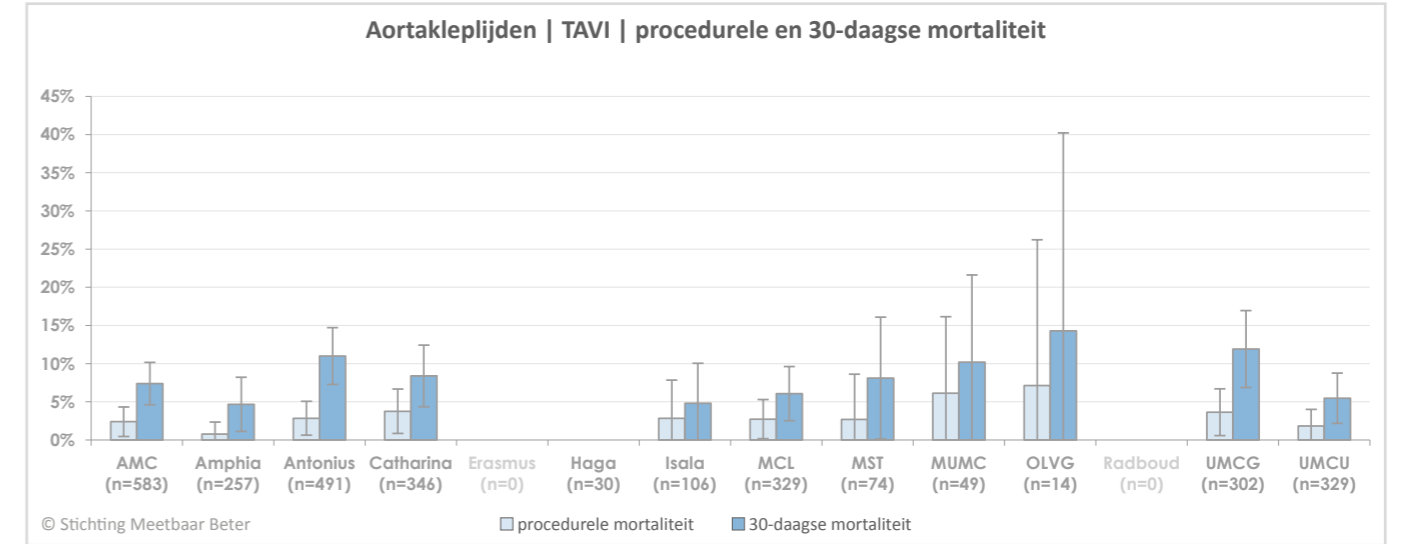
Uitkomsten per jaar - Aortaklelijden | TAVI

In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn

in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

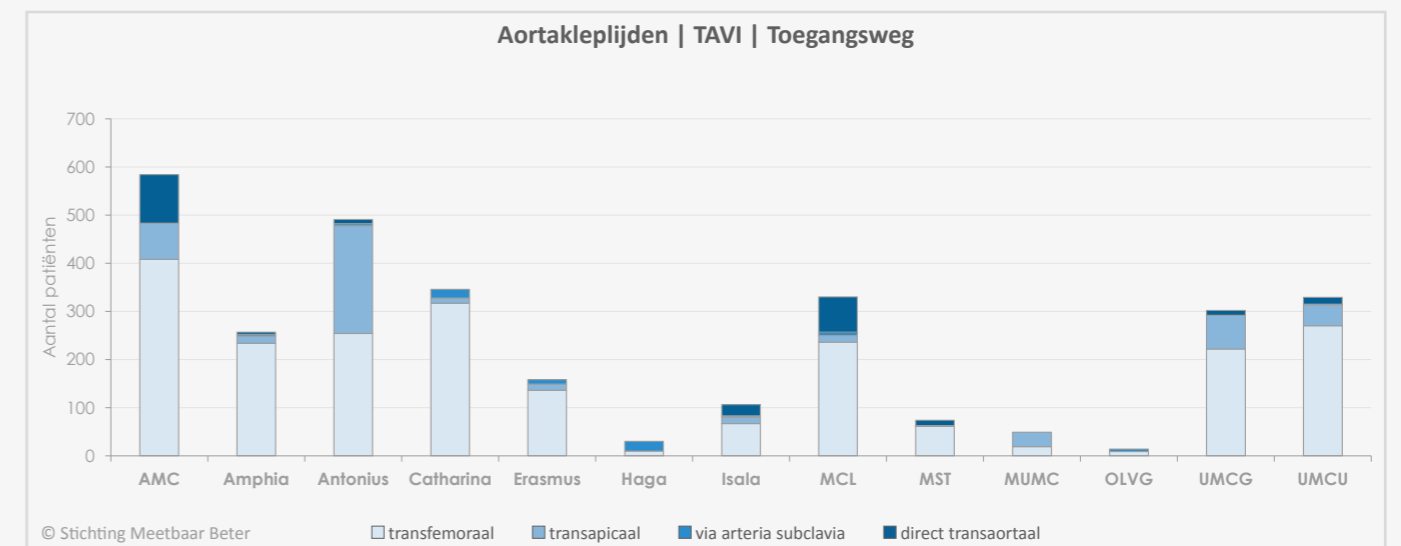


Procedurele mortaliteit en 30-daagse mortaliteit

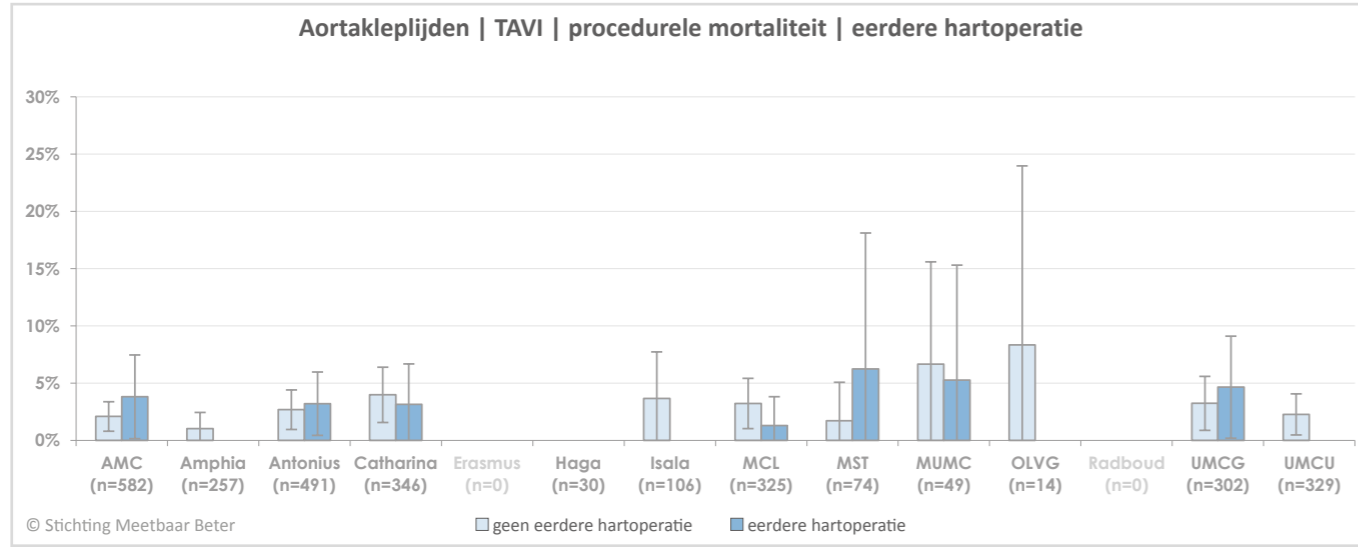


Toegangsweg

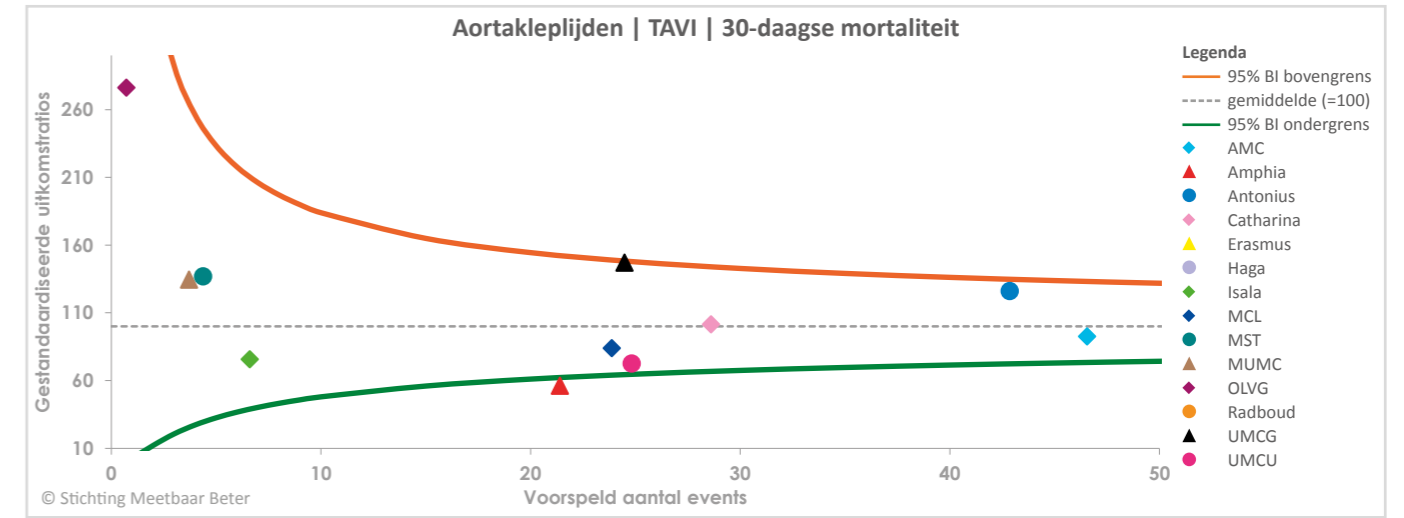
In de onderstaande figuur wordt per centrum weergegeven hoeveel patiënten er zijn behandeld per toegangsweg, waarbij de volgende toegangswegen worden onderscheiden: transfemoraal, transapicaal, via arteria subclavia en direct transaortaal.



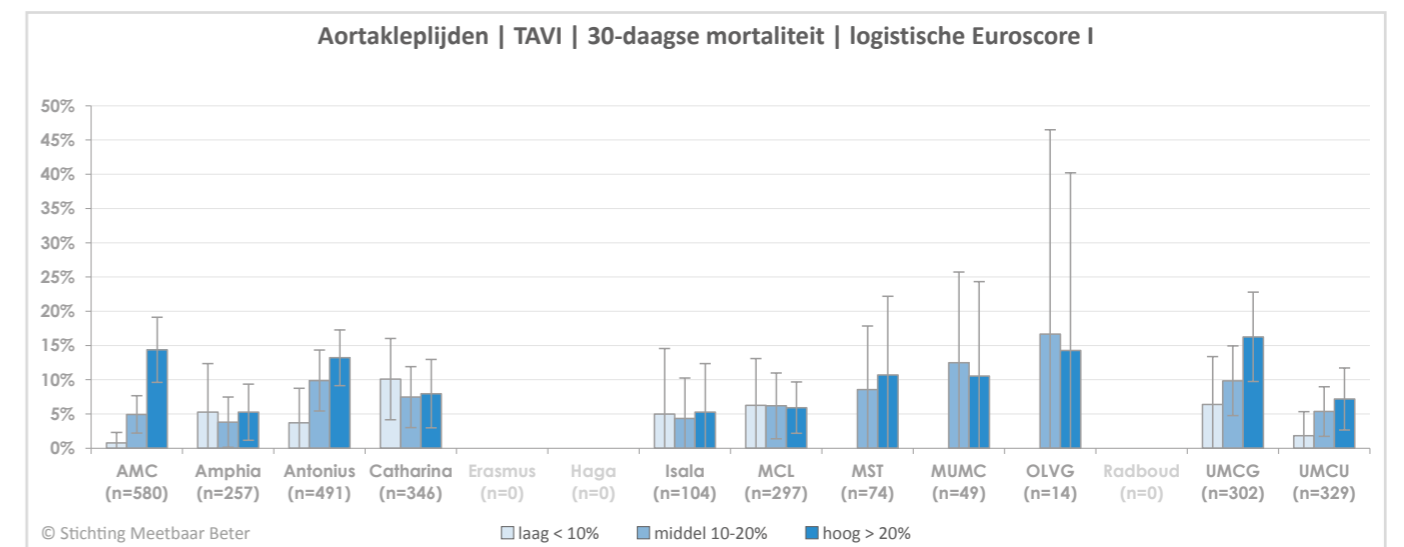
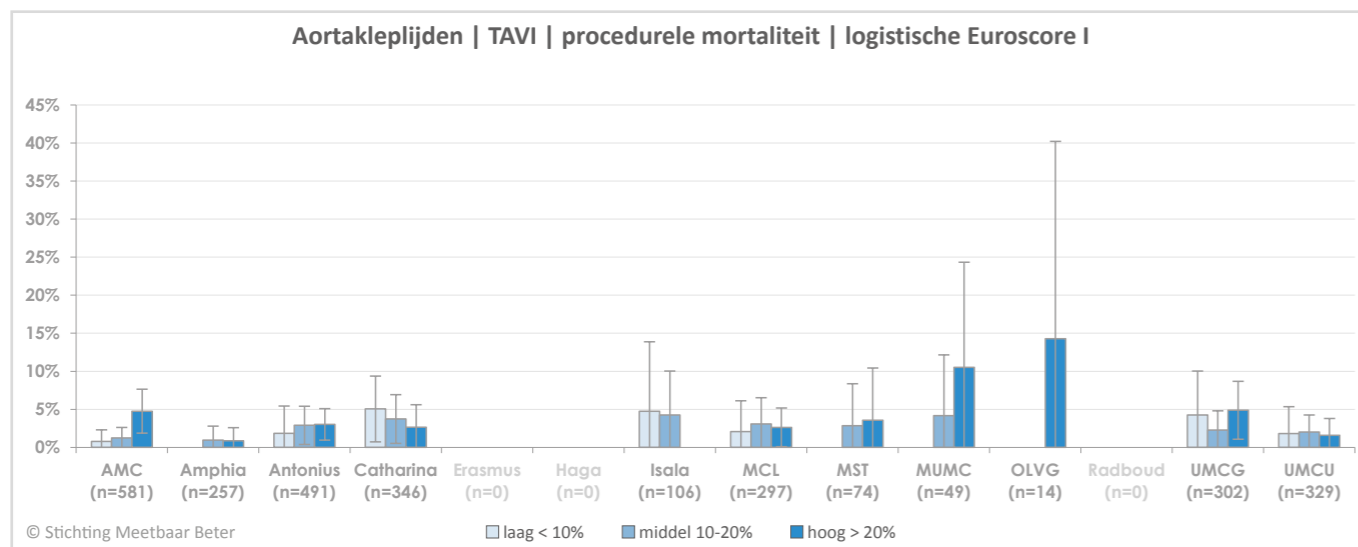
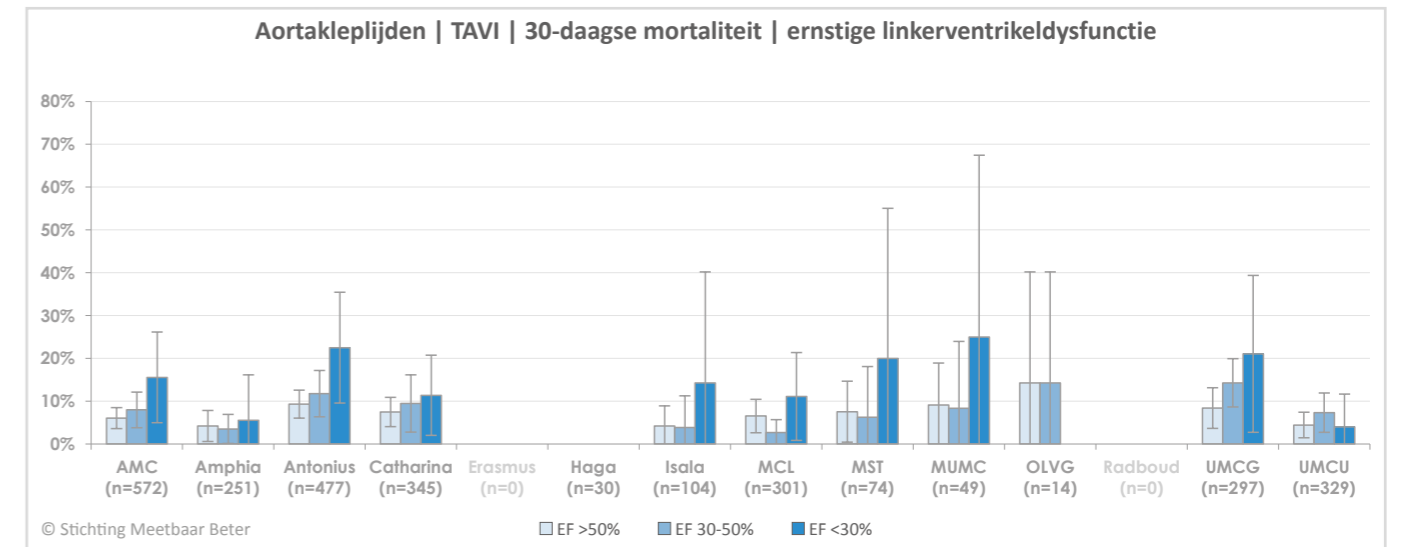
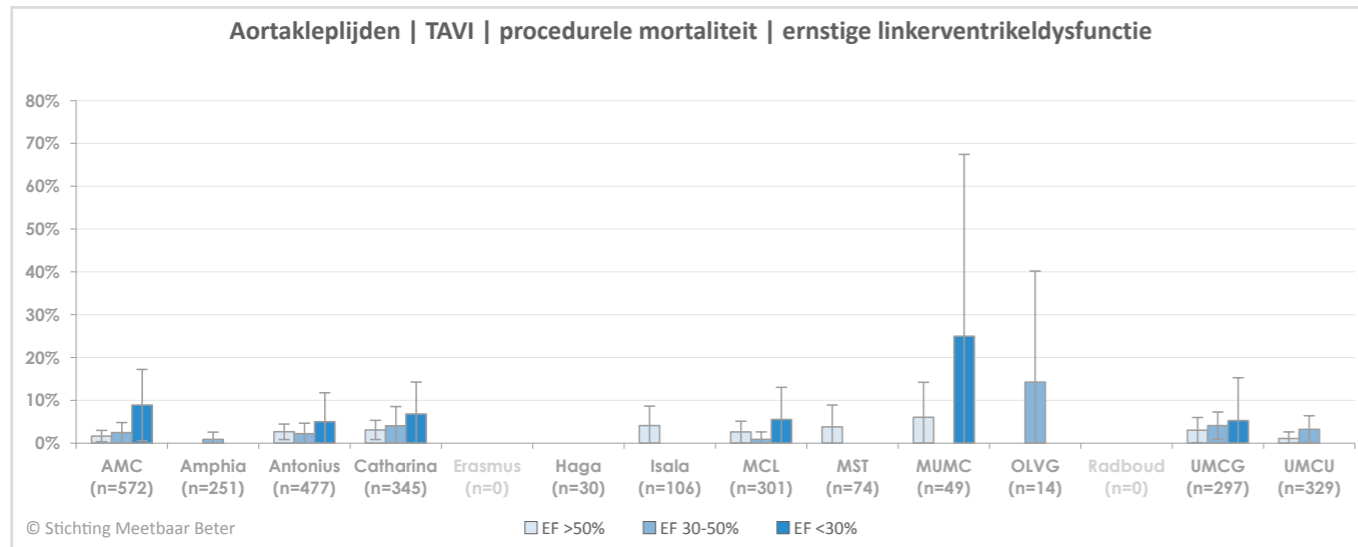
Procedurele mortaliteit



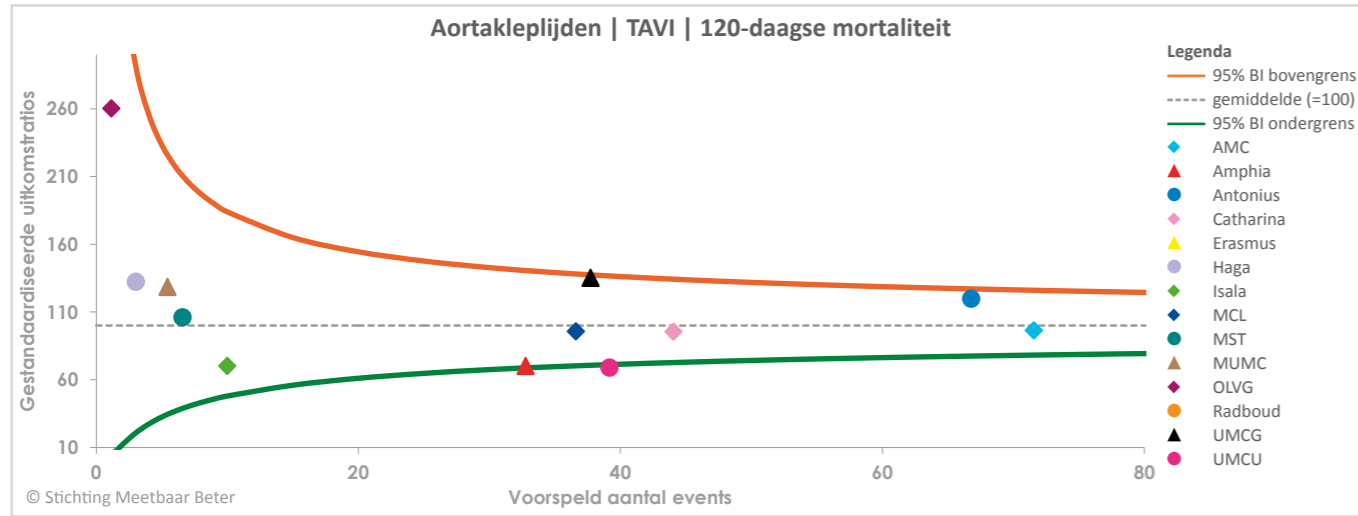
30-daagse mortaliteit



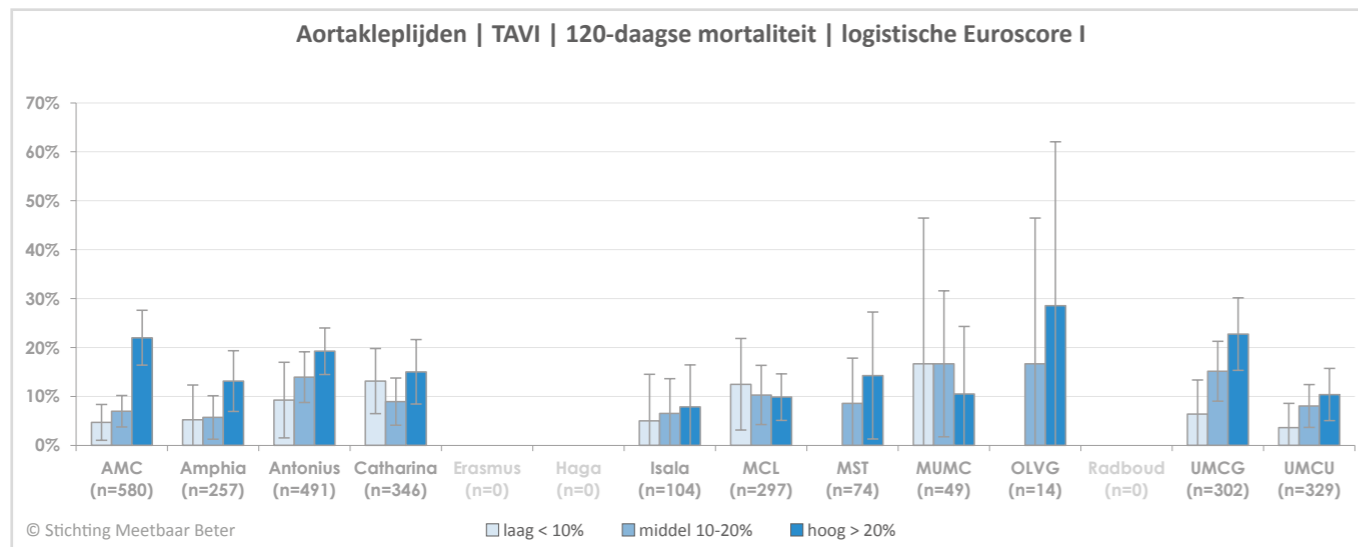
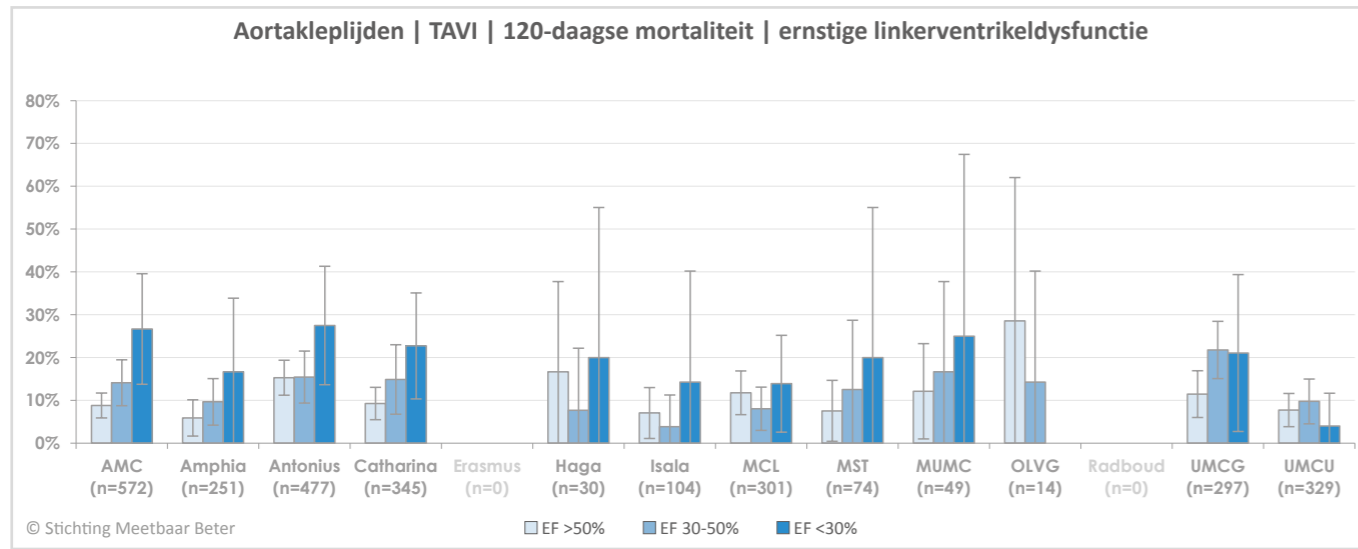
C-statistic = 0,63 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, eerder mitraalkleplijden, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. In de regressie-analyse wordt in Amphia een significant lagere 30-daagse mortaliteit waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie. Haga ontbreekt in deze funnelplot, vanwege een 30-daagse mortaliteit van 0,0%.



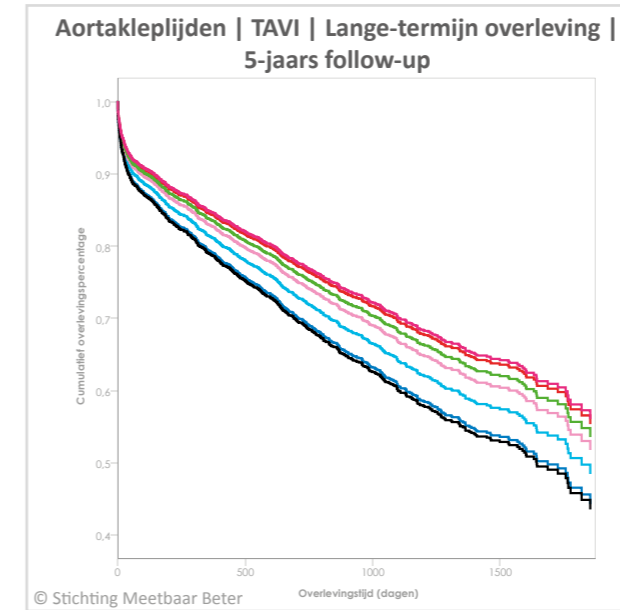
120-daagse mortaliteit



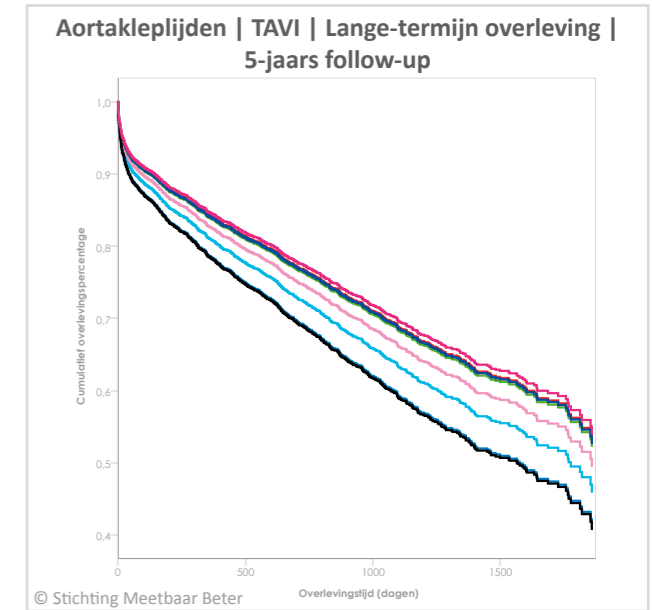
C-statistic = 0,64 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, eerder mitraalkleplijden, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. In de regressie-analyse wordt in UMCU een significant lagere 120-daagse mortaliteit waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.



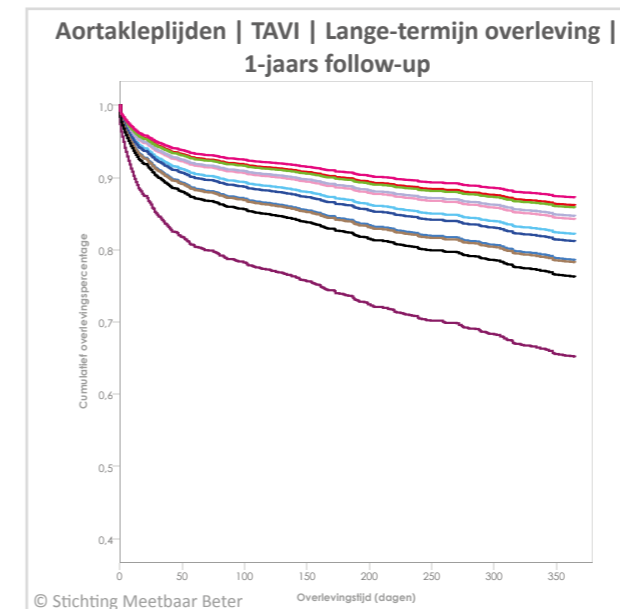
Lange-termijn overleving



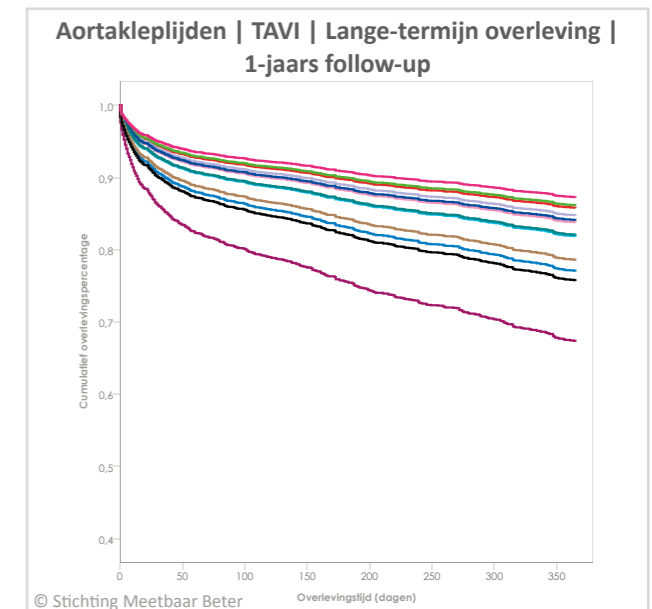
Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, eerder mitraalkleplijden, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. UMCUG (p=0,012) en Antonius (p=0,011) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van UMCU.



Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. UMCUG (p=0,009) en Antonius (p=0,005) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van UMCU.



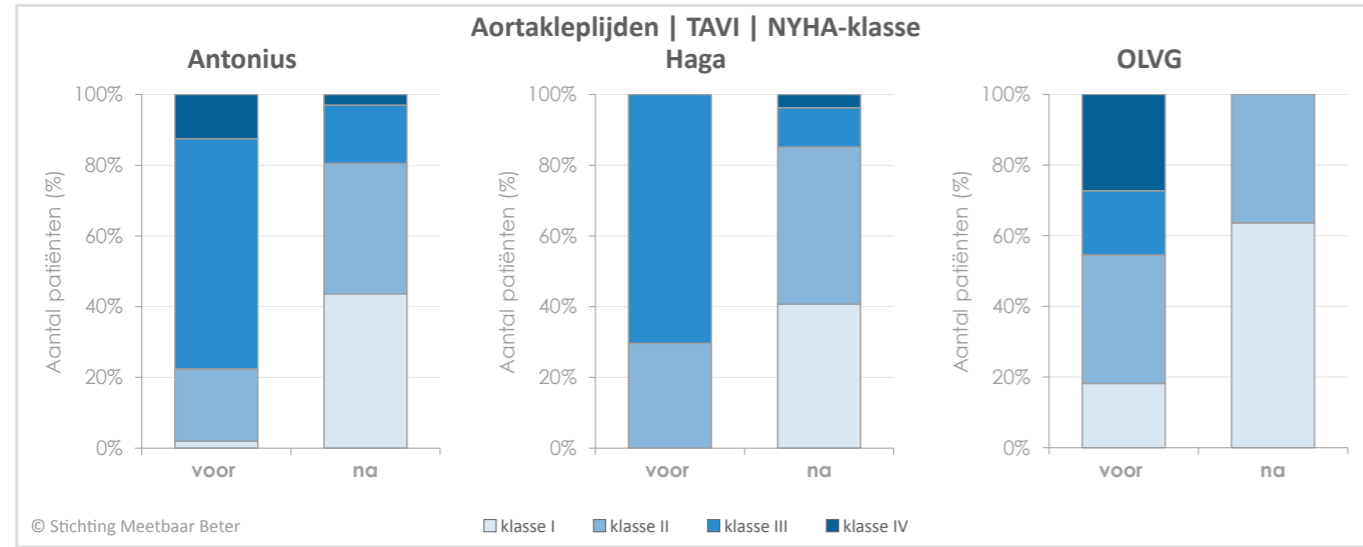
Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, eerder mitraalkleplijden, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. UMCUG (p<0,001), Antonius (p=0,002) en AMC (p=0,041) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van UMCU. OLVG (p=0,060) en MUMC (p=0,107) verschillen niet significant; dit heeft te maken met kleine aantallen (OLVG n=14; MUMC n=49).



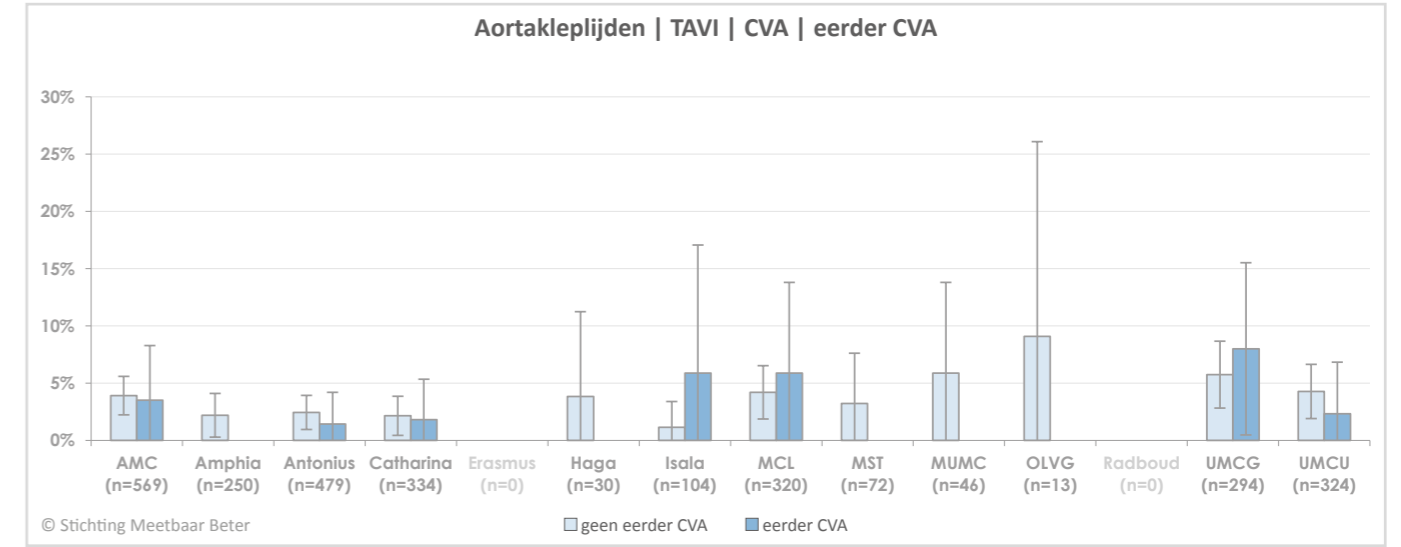
Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd, nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. UMCUG (p<0,001), Antonius (p<0,001) en AMC (p=0,029) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van UMCU. OLVG (p=0,078) en MUMC (p=0,114) verschillen niet significant; dit heeft te maken met kleine aantallen (OLVG n=14; MUMC n=49).



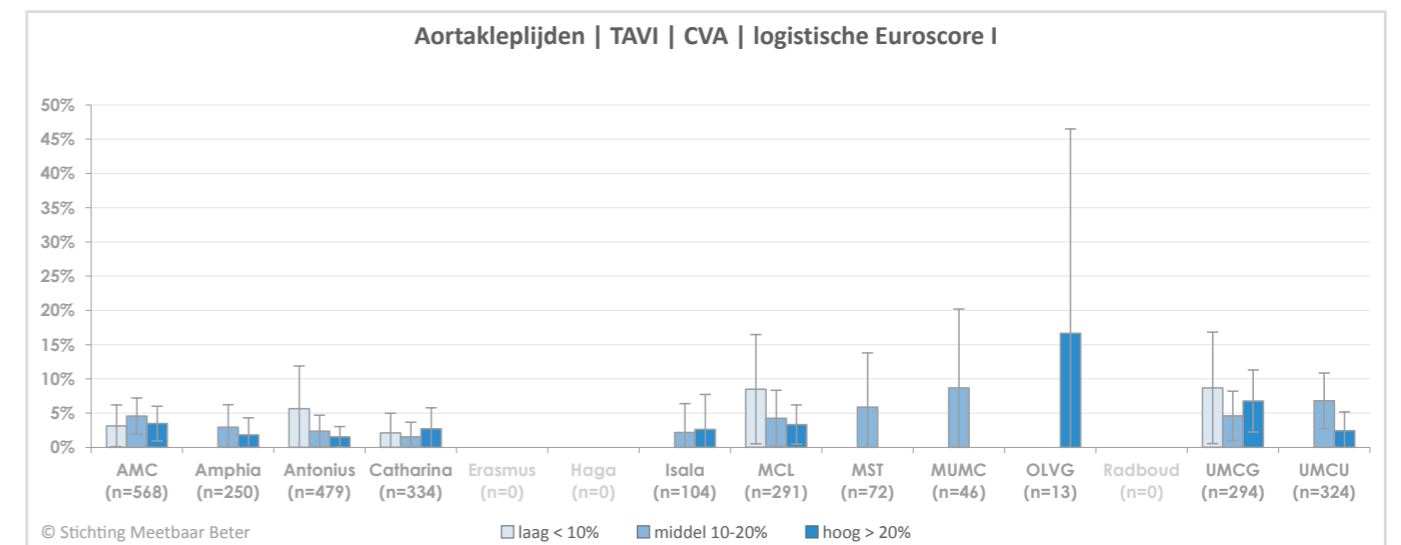
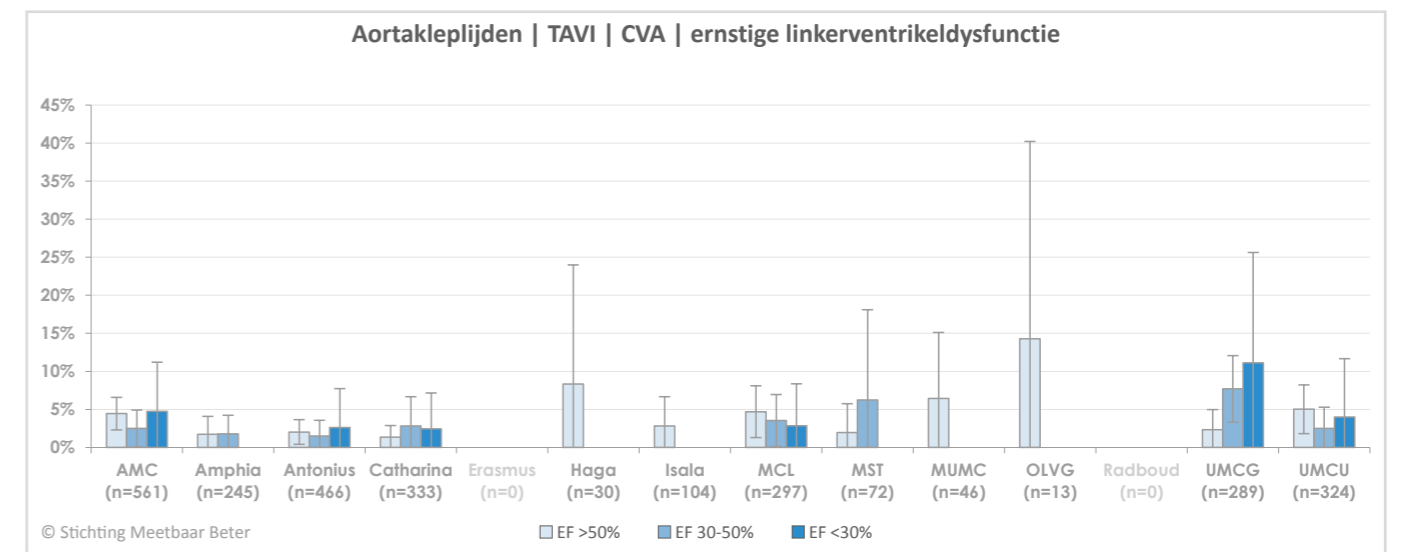
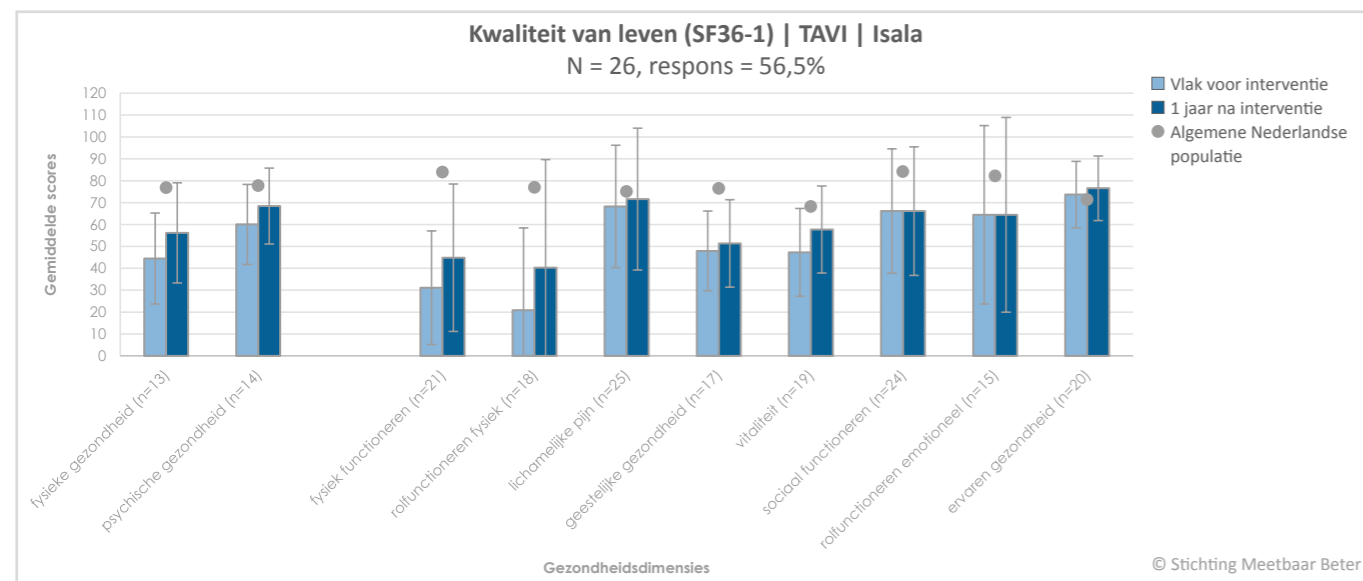
NYHA-klasse



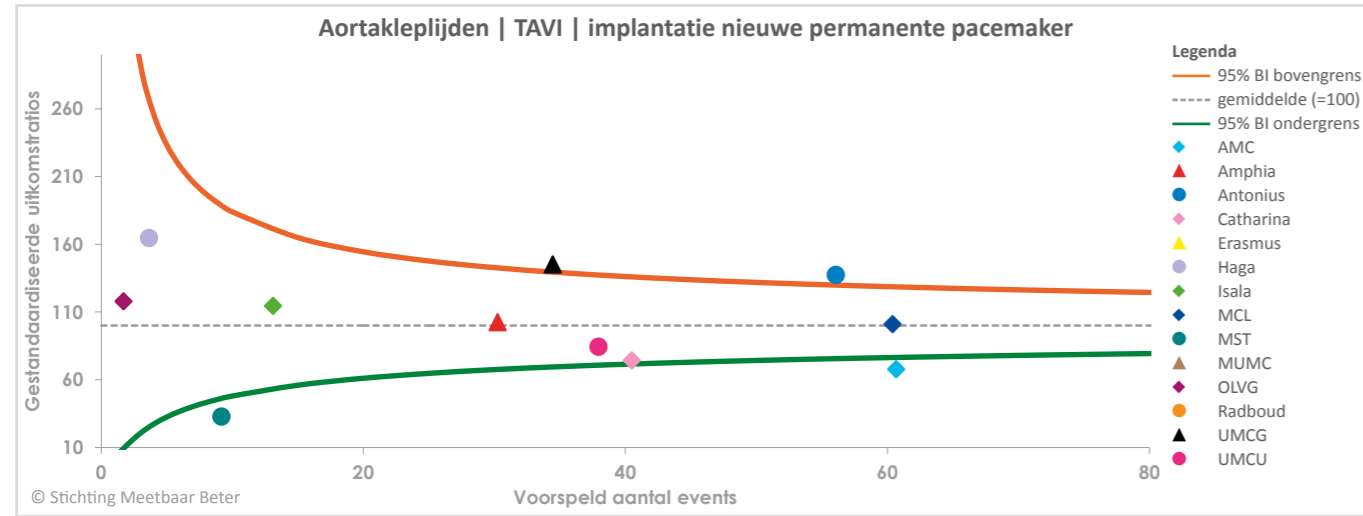
CVA



Kwaliteit van leven

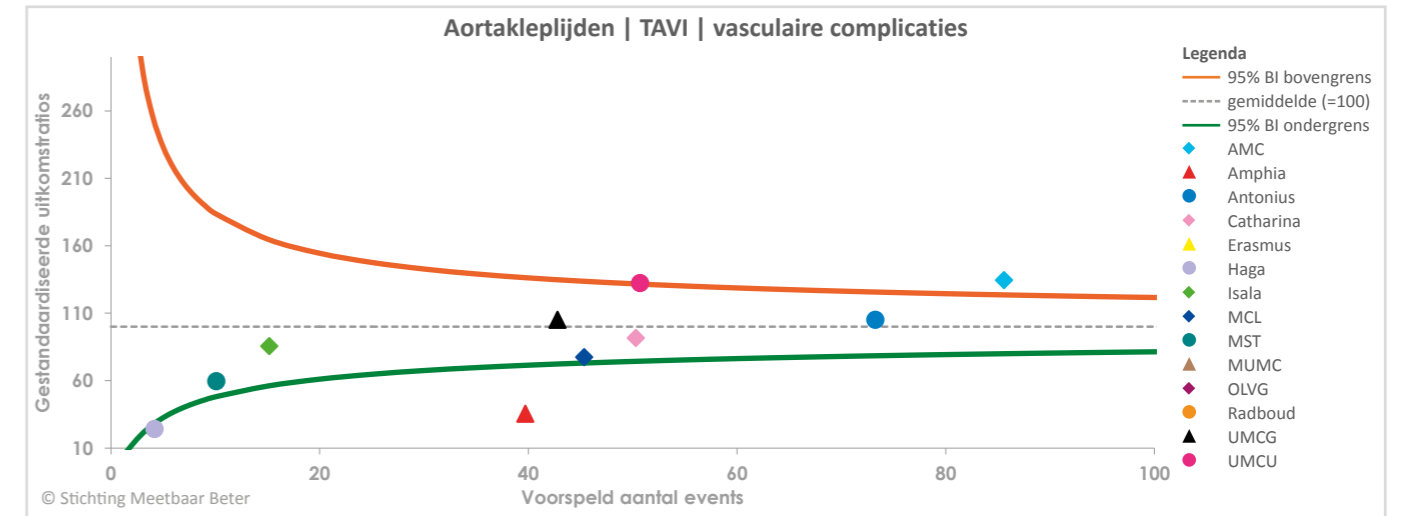


Implantatie nieuwe permanente pacemaker

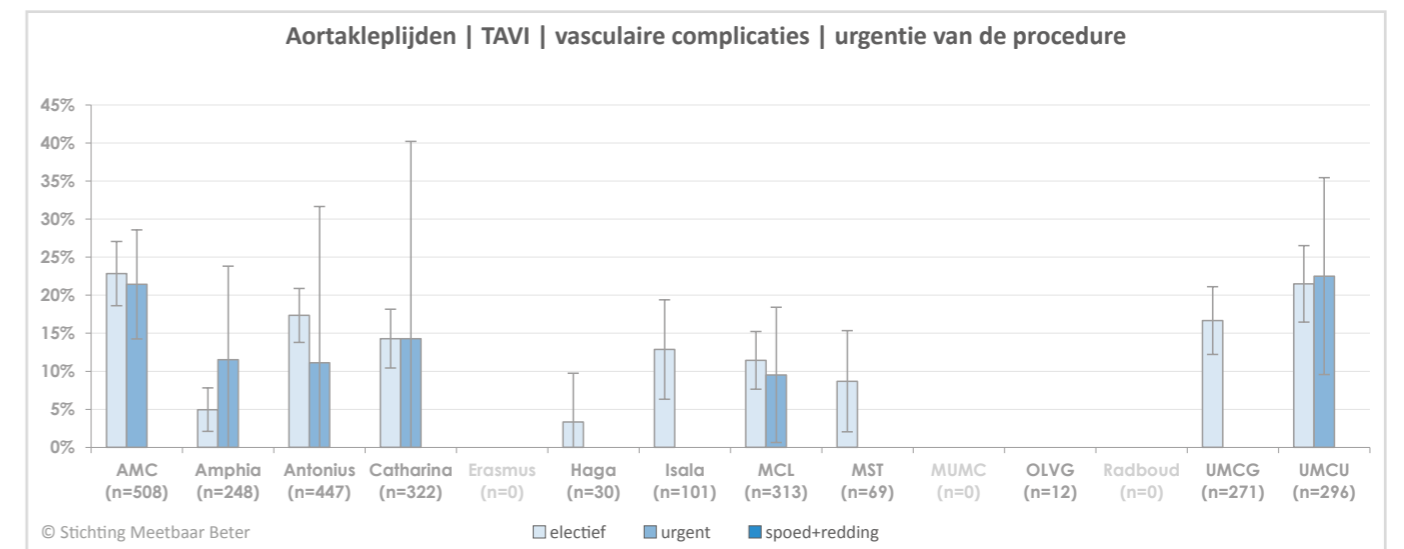
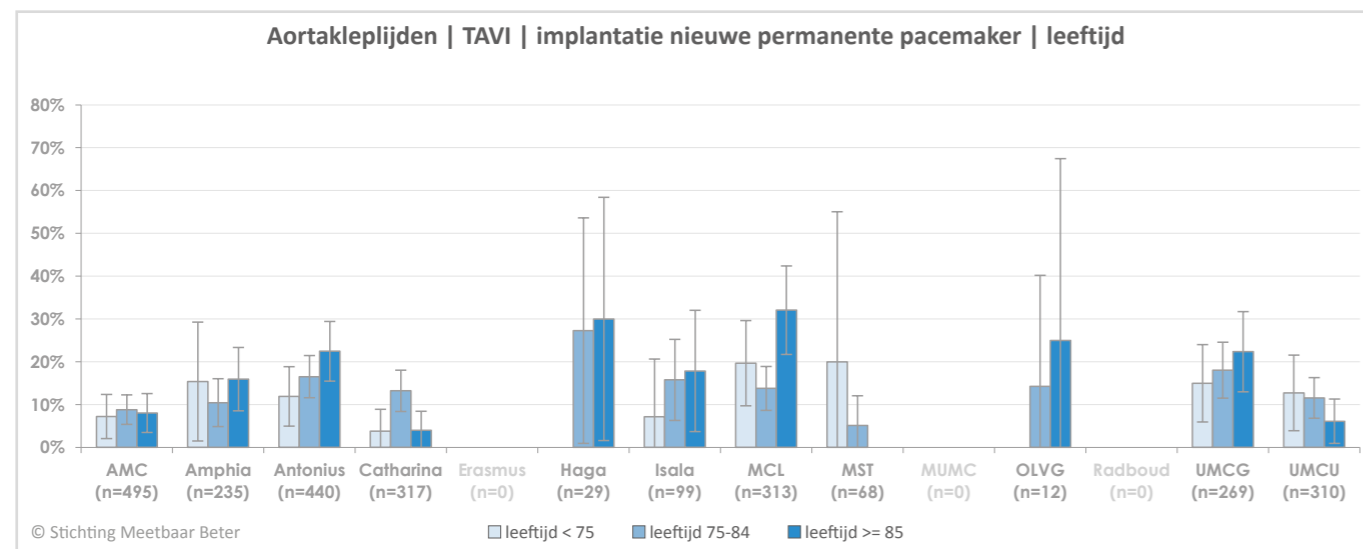
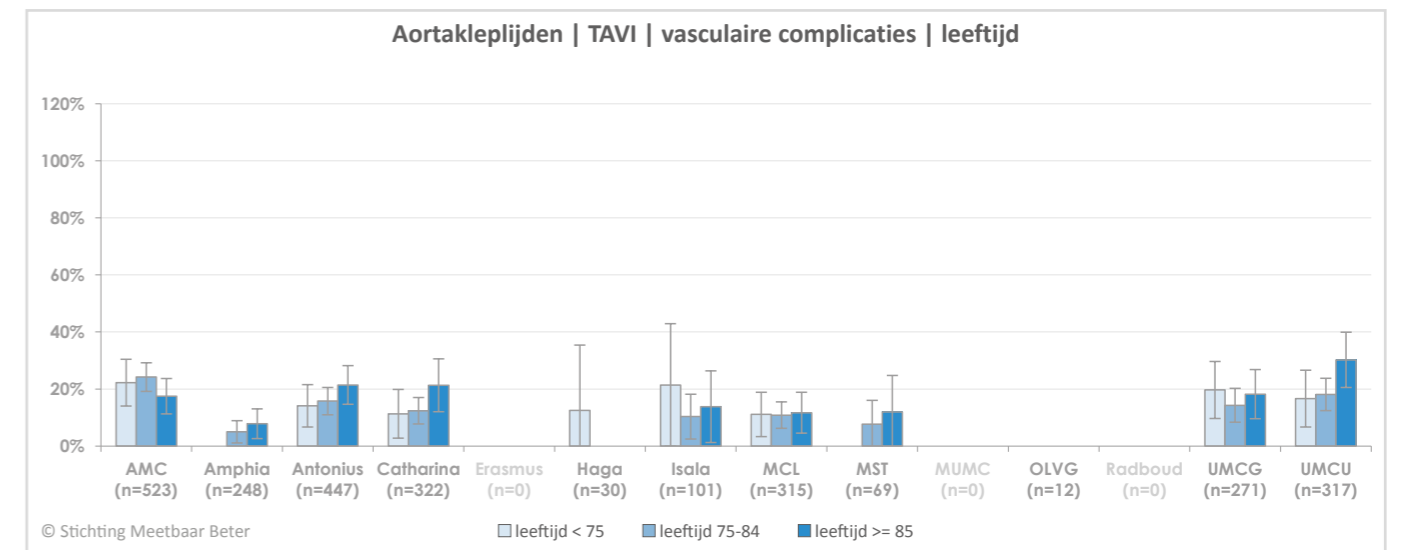
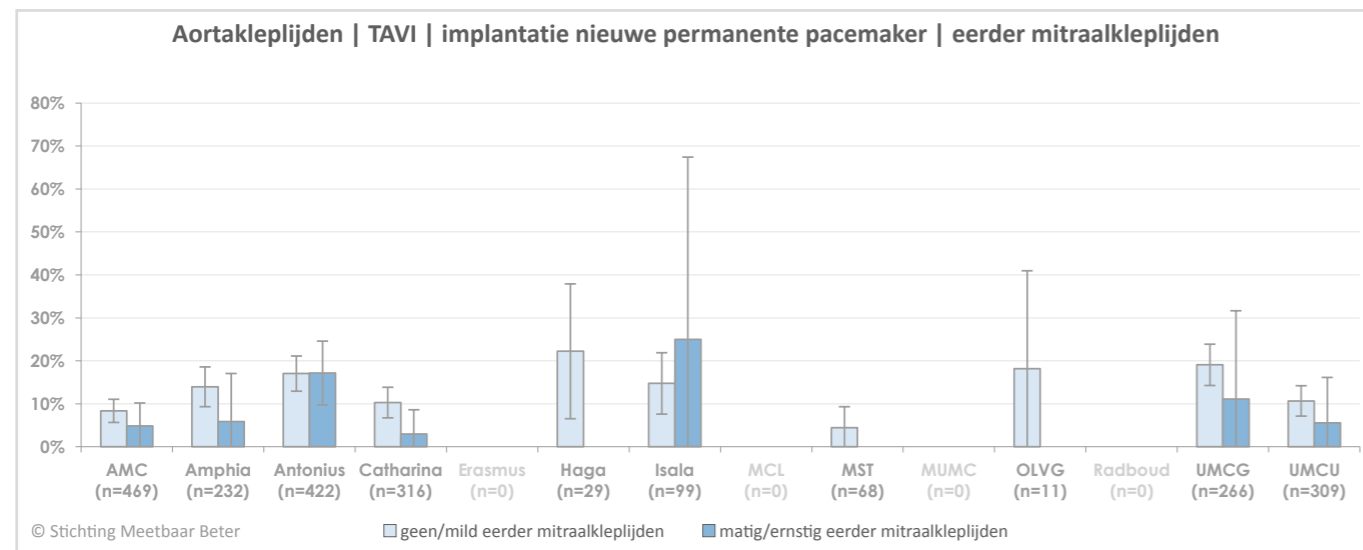


C-statistic = 0,59 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, eerder mitraalklelijden, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. In de regressie-analyse worden in AMC en MST significant minder, en in Antonius en UMCG significant meer, nieuwe permanente pacemaker implantaties waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.

Vasculaire complicaties



C-statistic = 0,56 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor eerder CVA, eerdere hartoperatie, eerder mitraalklelijden, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd nierinsufficiëntie en urgentie van de procedure. In de regressie-analyse worden in Amphia en Haga significant minder, en in AMC en UMCU significant meer vasculaire complicaties waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie. OLVG ontbreekt in deze funnelplot, vanwege een percentage van 0,0% voor vasculaire complicaties.



4.4 Conservatieve behandeling

Alle patiënten met ernstig aortakleplijden, die tussen 2010 en 2014 een conservatieve behandeling hebben gehad, maar die niet binnen 90 dagen daaropvolgend een AVR of TAVI hebben ondergaan of vóór de geplande interventie overleden zijn, en in een hartteam werden besproken, worden opgenomen in het conservatieve behandeling-cohort.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de

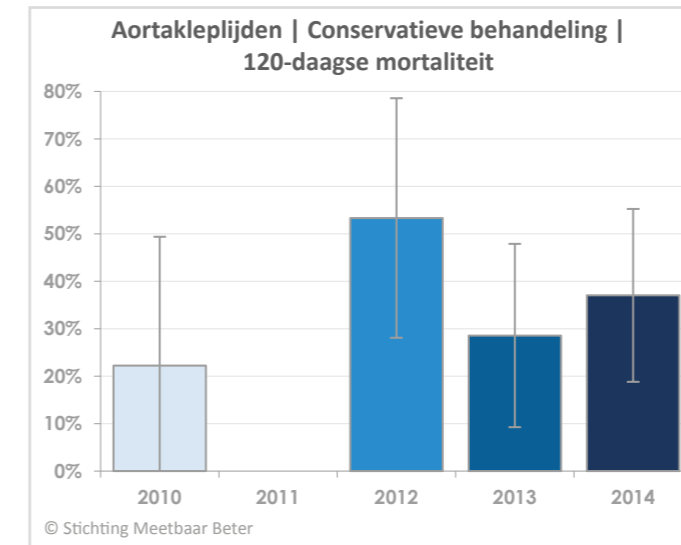
uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Uitkomsten per jaar - Aortakleplijden | Conservatieve behandeling

In de onderstaande figuur wordt voor de uitkomstindicator 120-daagse mortaliteit een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de

x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

Voor de uitkomstindicator 120-daagse mortaliteit zijn er geen events opgetreden in 2011.



Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Aortakleplijden | Conservatieve behandeling

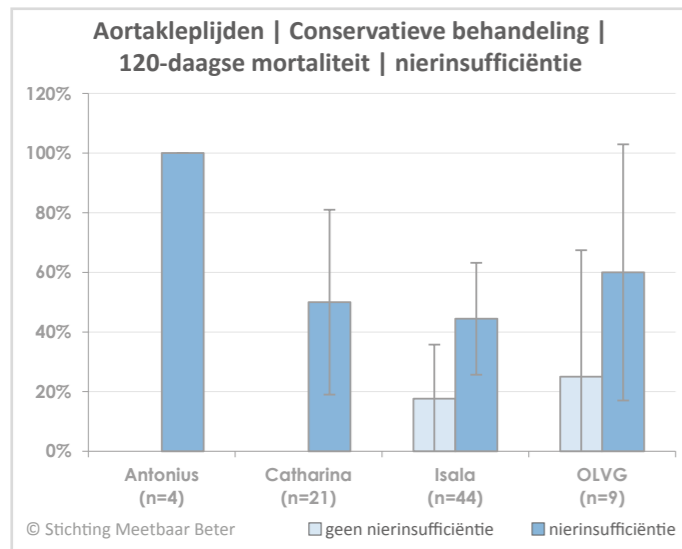
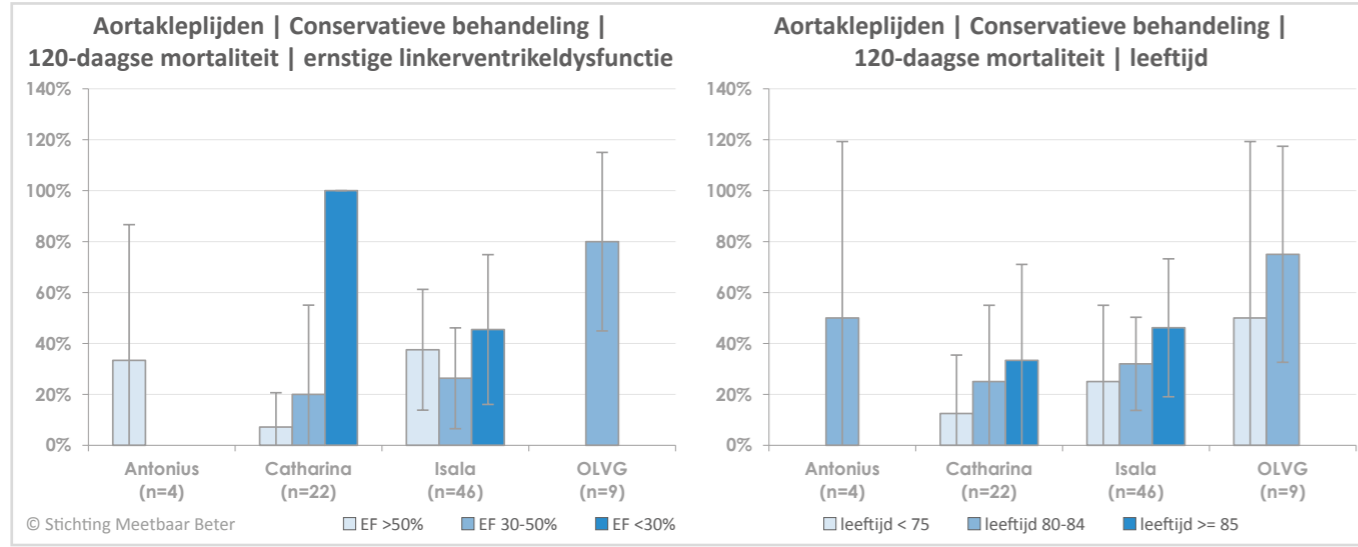
	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren			'10-'14	'10-'14			'10-'14				2014				
Aantal patiënten			4	22			46				9				
Uitkomstindicatoren															
120-daagse mortaliteit			25,0	22,7			34,8				44,4				100,0
Lange-termijn overleving ¹															100,0
Kwaliteit van leven															-
Initiële condities															
Eerdere hartoperatie			25,0	4,5			10,9				22,2				100,0
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)			0,0	13,6			23,9				0,0				100,0
Geslacht (man)			50,0	31,8			41,3				33,3				100,0
Leeftijd (>= 85)			50,0	27,3			28,3				33,3				100,0
Logistische Euroscore I (hoog > 20%)			0,0	4,5							66,7				100,0
Nierinsufficiëntie			25,0	47,6			61,4				55,6				97,8

¹ Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond

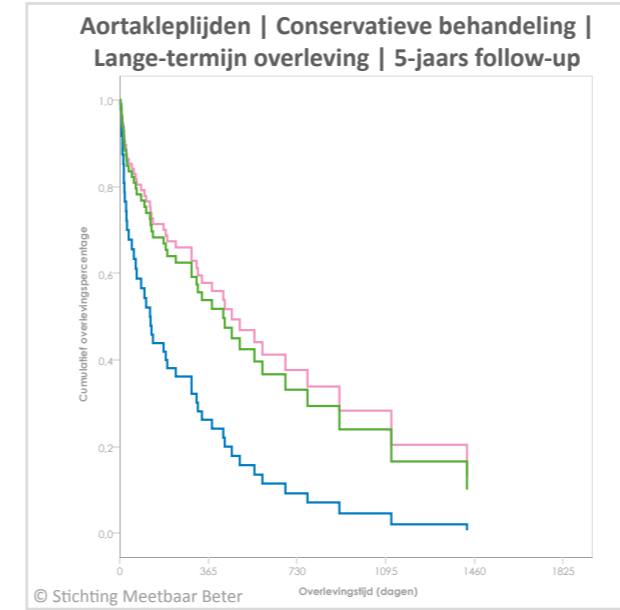
Legenda: ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Meetbaar Beter: toegepaste value based healthcare geeft inzicht in ons eigen medisch handelen en is een middel om te komen tot zelfreflectie. Daar doen we graag aan mee in een wereld die vraagt om steeds meer transparantie. **„**
(Dr. M. van de Ent, cardioloog, Maasstad Ziekenhuis)

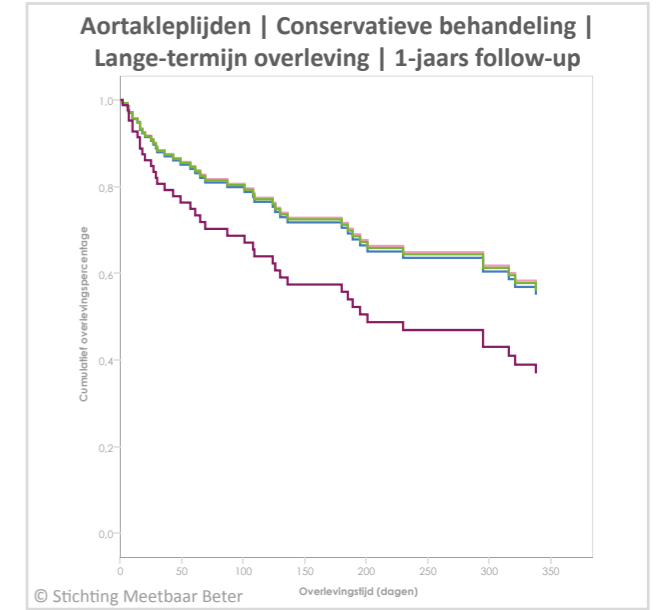
120-daagse mortaliteit



Lange-termijn overleving



Risico-gecorrigeerd voor eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'lange-termijn overleving' zijn niet statistisch significant.



Risico-gecorrigeerd voor eerdere hartoperatie, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'lange-termijn overleving' zijn niet statistisch significant.

5 GECOMBINEERD AORTAKLEPLIJDEN EN CORONAIRLIJDEN



Patiënten die de diagnose “gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden” krijgen, kunnen worden behandeld middels coronaire bypasschirurgie (CABG) en een gelijktijdige operatieve aortaklepverving (AVR). Binnen Meetbaar Beter wordt een uitgevoerde AVR+CABG gehanteerd als inclusiecriteria voor deze patiëntgroep.

In dit hoofdstuk worden verschillende figuren gepresenteerd, waaronder figuren over de tijd, funnelplots, gesegmenteerde figuren (de aantallen per segment zijn terug te vinden in de bijlage) en overlevingscurven.

Daarnaast worden kwaliteit van leven figuren getoond voor patiënten die een AVR+CABG hebben ondergaan. Raadpleeg voor de correcte interpretatie van alle figuren hoofdstuk 7 ‘datamanagement’. De gehanteerde definities zijn terug te vinden op www.meetbaarbeter.com.

In onderstaande tabel worden de uitkomstindicatoren en initiële condities voor patiënten met gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden weergegeven die binnen Meetbaar Beter zijn geselecteerd.

Hiërarchie voor Gecombineerd Aortakleplijden en Coronairlijden

Hiërarchie	AVR+CABG uitkomstindicatoren
Overleving	30-daagse mortaliteit 120-daagse mortaliteit Lange-termijn overleving
Mate van herstel / gezondheid	Kwaliteit van leven
Duur van herstel / hervatting van alledaagse activiteiten	
Schade van de behandeling (bijwerkingen, complicaties of medische fouten)	Bloedtransfusie nodig CVA Diepe sternumwondinfectie
Duurzaamheid van herstel of gezondheid	Periode vrij van reïnterventie
Gevolgen van de behandeling op lange termijn	
Initiële condities	AVR+CABG initiële condities
Relevante risicofactoren	Chronische longziekte Diabetes mellitus Ernstige linkerventrikeldysfunctie Geslacht Leeftijd Logistische Euroscore I Nierinsufficiëntie Recent MI

„Ik was ontzettend bang voor pijn na de operatie, en wilde vooral zonder complicaties weer gezond naar huis kunnen. Nu kan ik gewoon weer doen wat ik wil, hoewel ik me een beetje rustig moet houden. „
(Dhr. van Mook)

5.1 AVR+CABG

Alle patiënten die tussen 2010 en 2014 voor de eerste keer een CABG hebben ondergaan, met gelijktijdige AVR, of CABG en AVR in combinatie met een ingreep die niet als zelfstandige ingreep geregistreerd dient te worden bij de BHN, zoals een PM, ICD, lead of niet-cardiale ingreep, worden (ongeacht de primaire oorzaak) geïnccludeerd in het AVR+CABG-cohort. Aortaklepchirurgie zoals hier bedoeld is exclusief plastieken en klepprothesen van het type 'overige ingreep', zoals refixatie klepprothese, een ingreep in verband met paravalvulaire lekkage, het verwijderen van thrombusmassa wegens een disfunctionerende klep, en het verwijderen van pannus rond klepprothese.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR + CABG

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UJCG	UJMCU	Compleetheit
Jaren	'12-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'12-'14	'10-'14	'10-'14	'10-'14	'13-'14	'10-'14	'13-'14	'11-'14		
Aantal patiënten	208	631	554	483	245	126	499	285	399	99	296	102	240		
Uitkomstindicatoren															
30-daagse mortaliteit	4,3	3,5	4,3	5,4	0,8	5,6	2,0	3,9	3,5	4,0	3,0	2,0	2,5		99,9
120-daagse mortaliteit	5,8	4,8	6,7	7,5	4,5	8,7	4,2	6,3	6,0	6,1	5,4	2,0	3,3		99,9
Lange-termijn overleving ¹															99,9
Kwaliteit van leven ¹															52,2
Bloedtransfusie nodig	35,1	20,4	34,1	14,1		20,6	18,4	25,3	27,8		28,7	24,5	19,9		99,4
CVA	1,9	0,3	2,5	4,0		4,0	0,8	1,8	0,3	1,0	1,0	0,0			100,0
Diepe sternumwondinfectie	1,0	0,7	1,3	2,0	0,4	0,0	0,6	1,8	1,8	1,1	1,4	0,0	1,7		100,0
Periode vrij van reïnterventie ¹															97,9
Initiële condities															
Chronische longziekte	13,5	20,3	15,9	11,4	14,3	23,0	19,8	16,1	11,8	14,1	20,6	6,9	32,1		100,0
Diabetes mellitus		28,1	26,5	28,6		28,6	32,3	29,5	31,6	20,2	33,8	21,6			100,0
Ernstige linkerventrikelfunctie (EF < 30%)	0,5	5,3	4,2	2,9	2,1	13,5	5,4	8,1	4,3	2,0	2,4				99,8
Geslacht (man)	70,7	72,4	69,7	67,3	72,2	66,7	63,5	67,7	68,9	57,6	68,6	68,6	68,8		100,0
Leeftijd (>= 75)	50,0	48,2	52,2	44,3	34,3	61,9	50,9	41,4	52,1	41,4	47,0	43,1	42,1		100,0
Logistische Euroscore I (hoog > 20%)	12,6	11,7	8,5	5,8	7,3	12,7	12,4	6,7	5,8	4,0	6,8	4,9	7,1		99,9
Nierinsufficiëntie	31,9	32,3	30,7	37,3	32,2	27,8	32,3	32,6	28,6	37,4	33,4	28,4	27,9		99,4
Recent MI	13,9	9,5	11,7	10,6	12,7	11,9	7,6	10,2	5,5	13,1	7,4	4,9			100,0

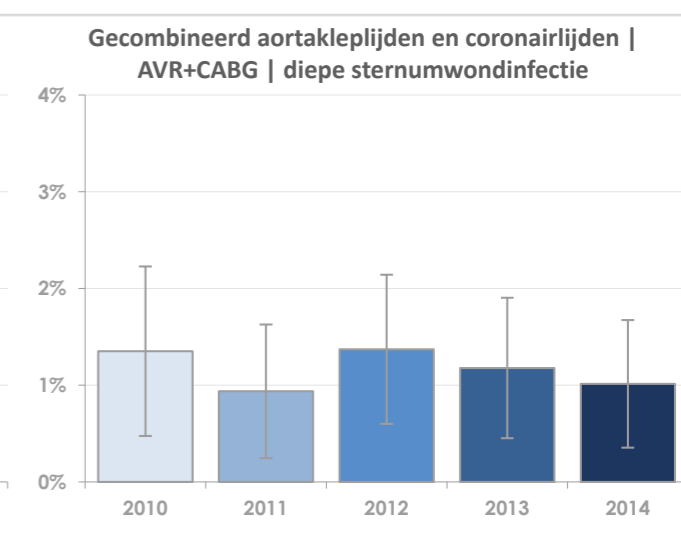
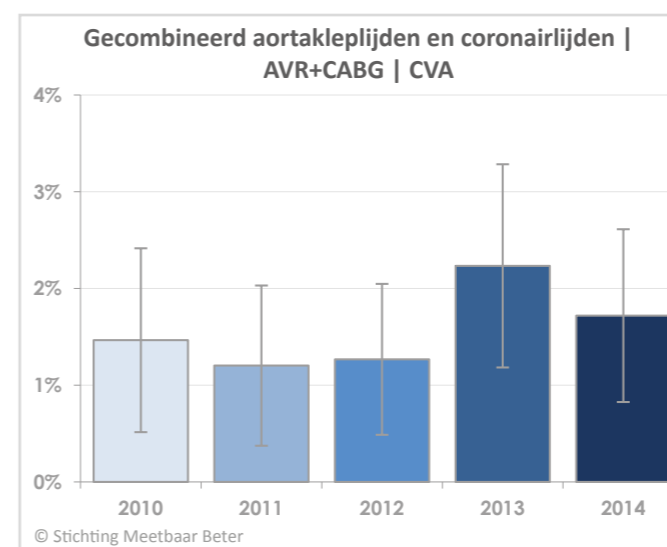
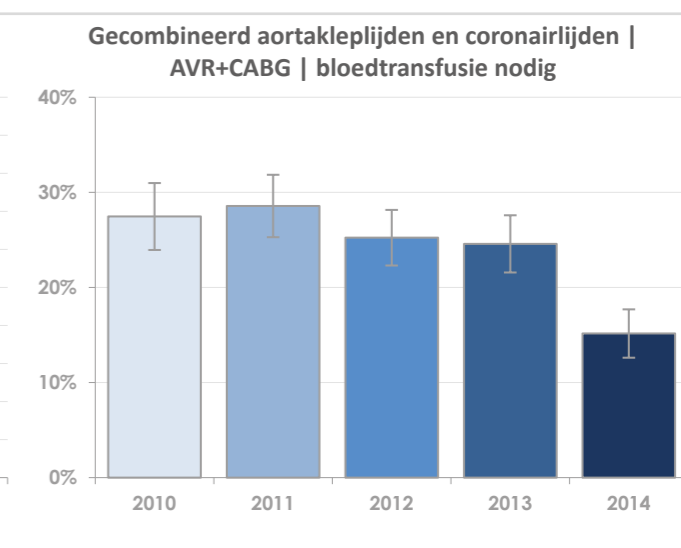
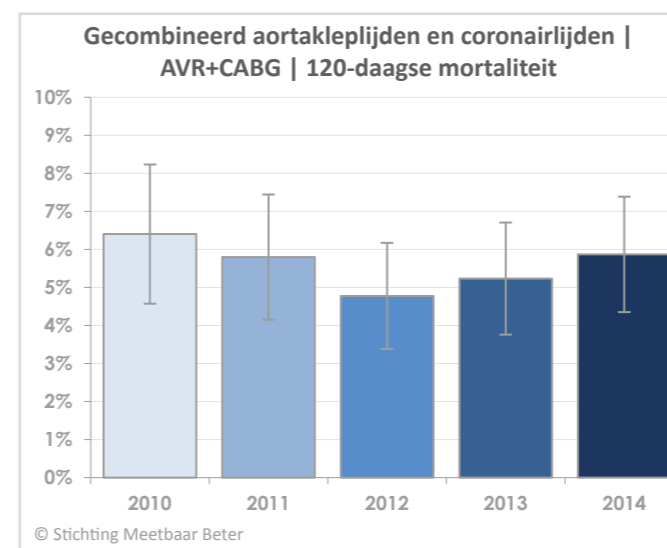
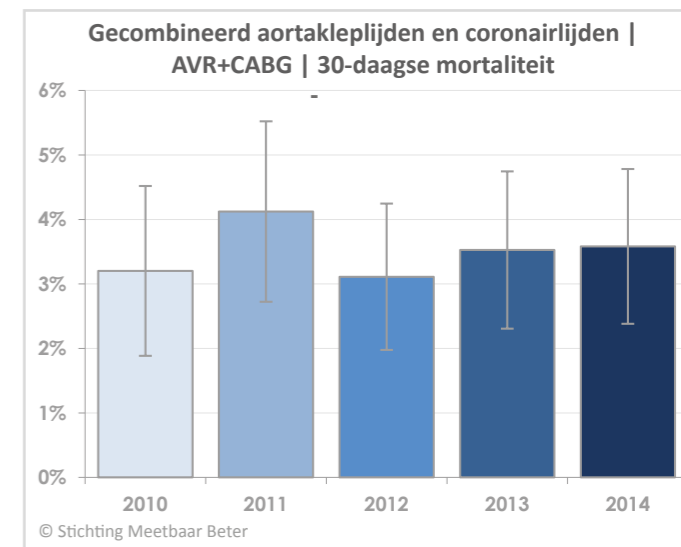
Bloedtransfusie - UMCG: bekend voor 2011-2013 | Periode vrij van reïnterventie - OLVG: alleen bekend voor 2013 | Ernstige linkerventrikeldysfunctie - Erasmus: bekend voor 2014
¹ Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond

Legenda: ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

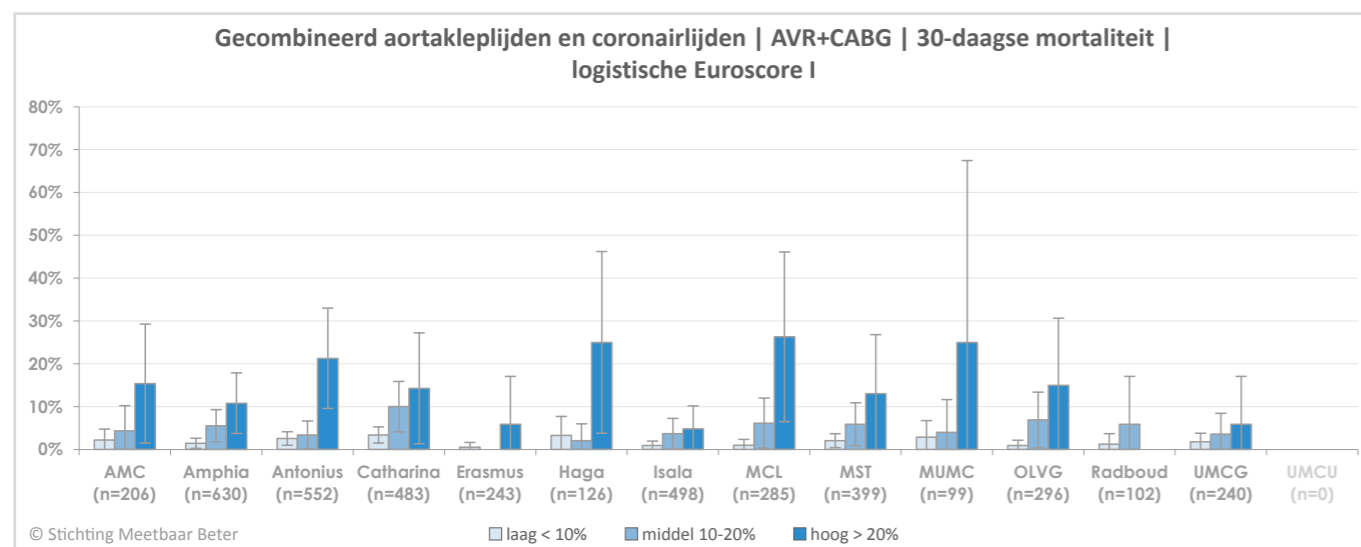
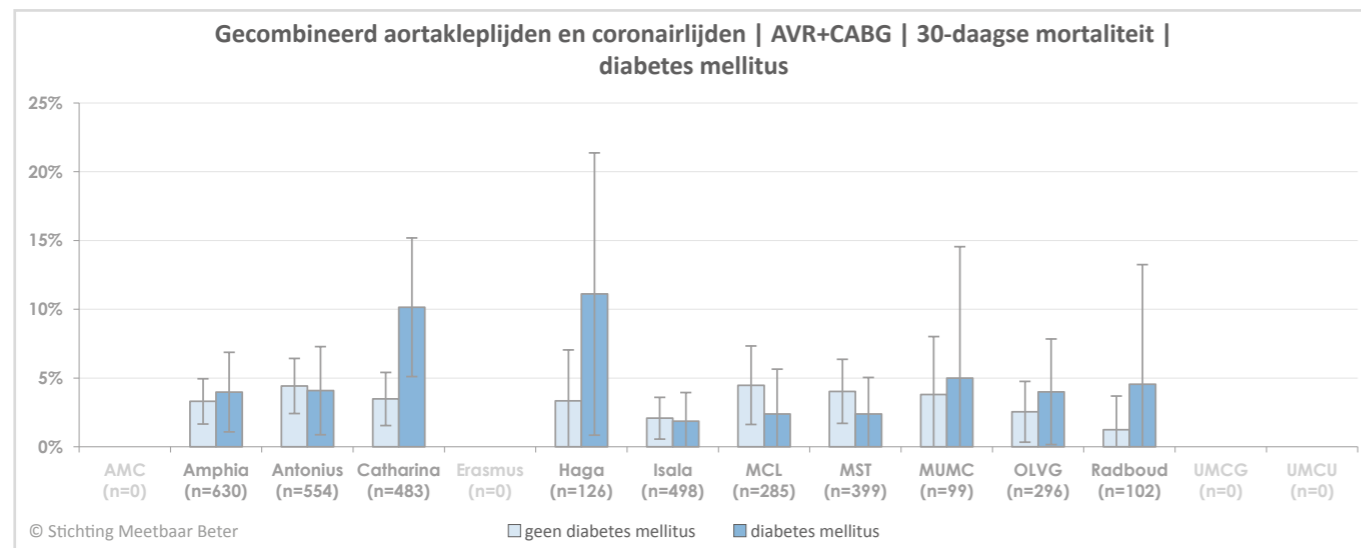
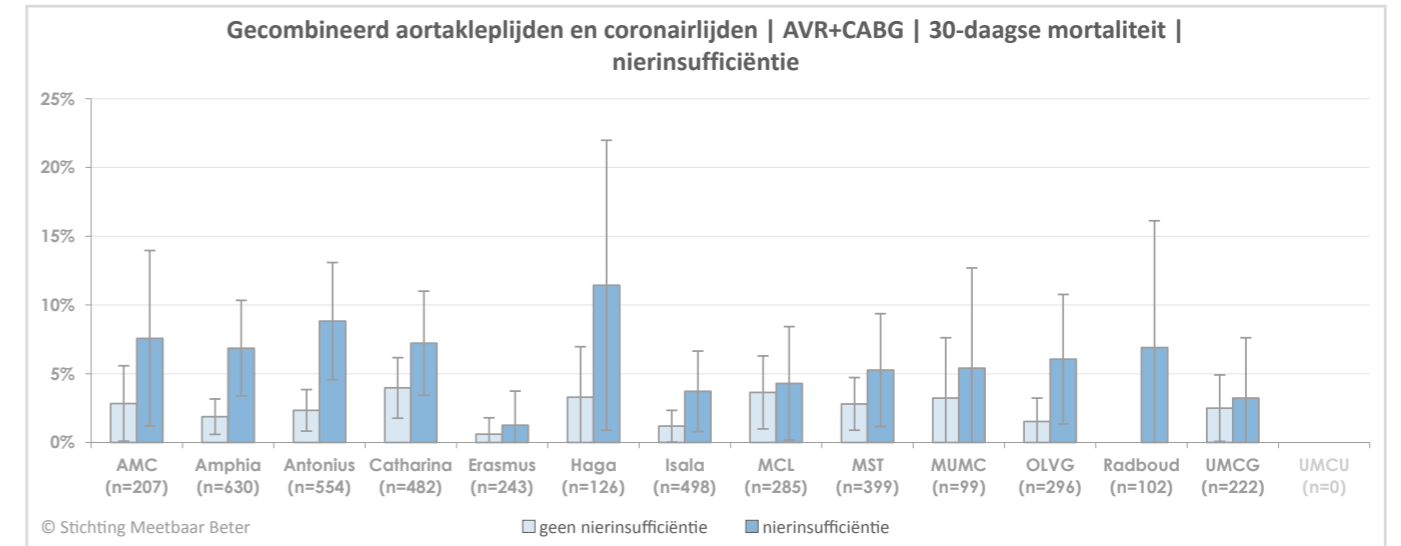
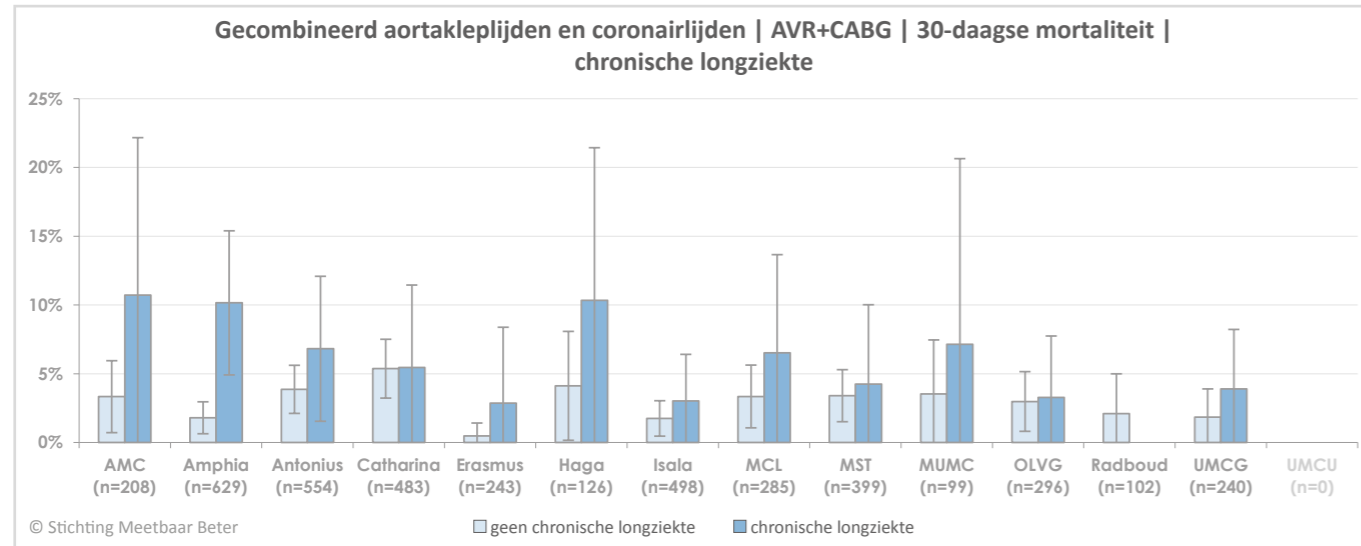
Deelname aan Meetbaar Beter en het daarna transparant maken van de uitkomsten van de geboden behandeling, zorgt voor een betrouwbaar en realistisch beeld van de kwaliteit van thoraxchirurgie in Nederland. Deze benchmark biedt het Thorax Centrum Twente inzicht en motivatie zich steeds te blijven verbeteren. **»**
 (Dr. R.G.H. Speekenbrink, cardiothoracaal chirurg, MST)

Uitkomsten per jaar - AVR+CABG

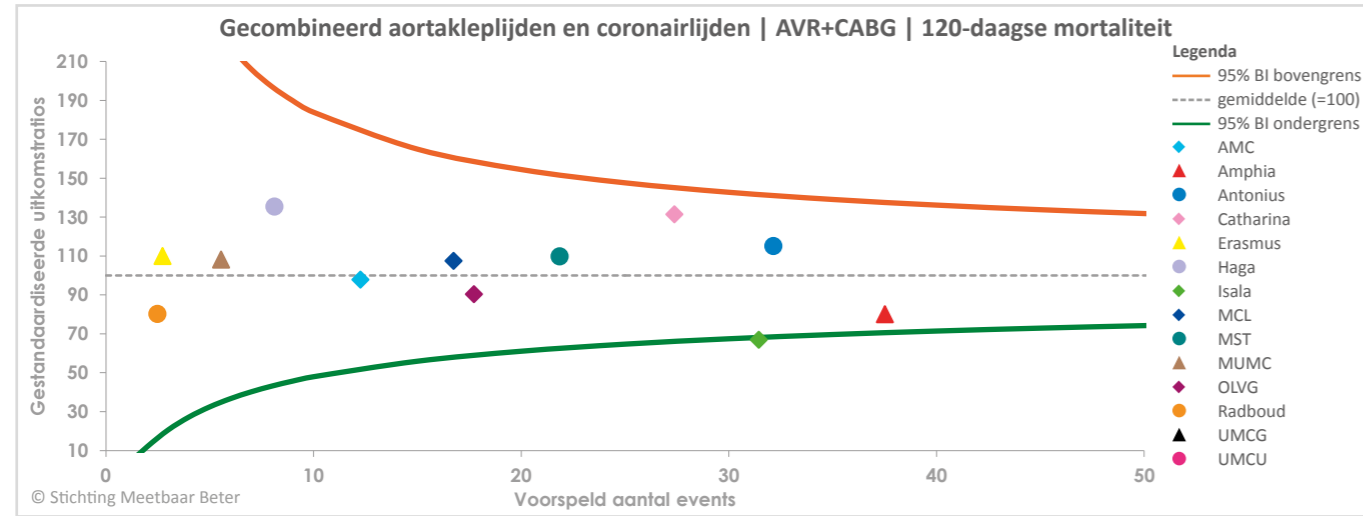
In de figuren op deze pagina wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.



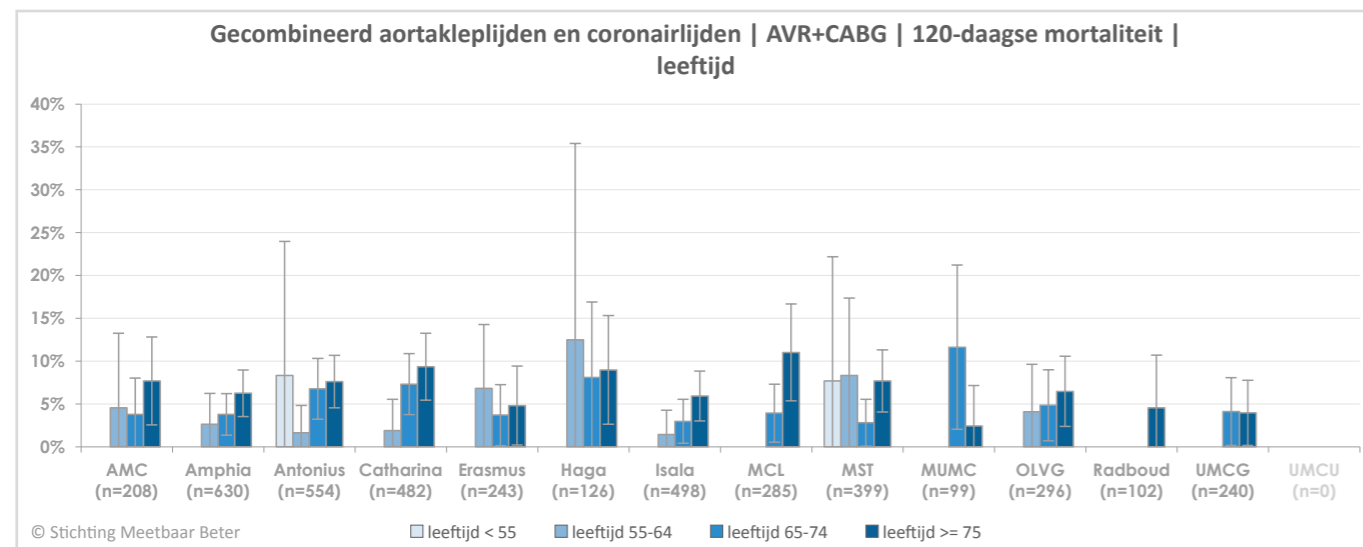
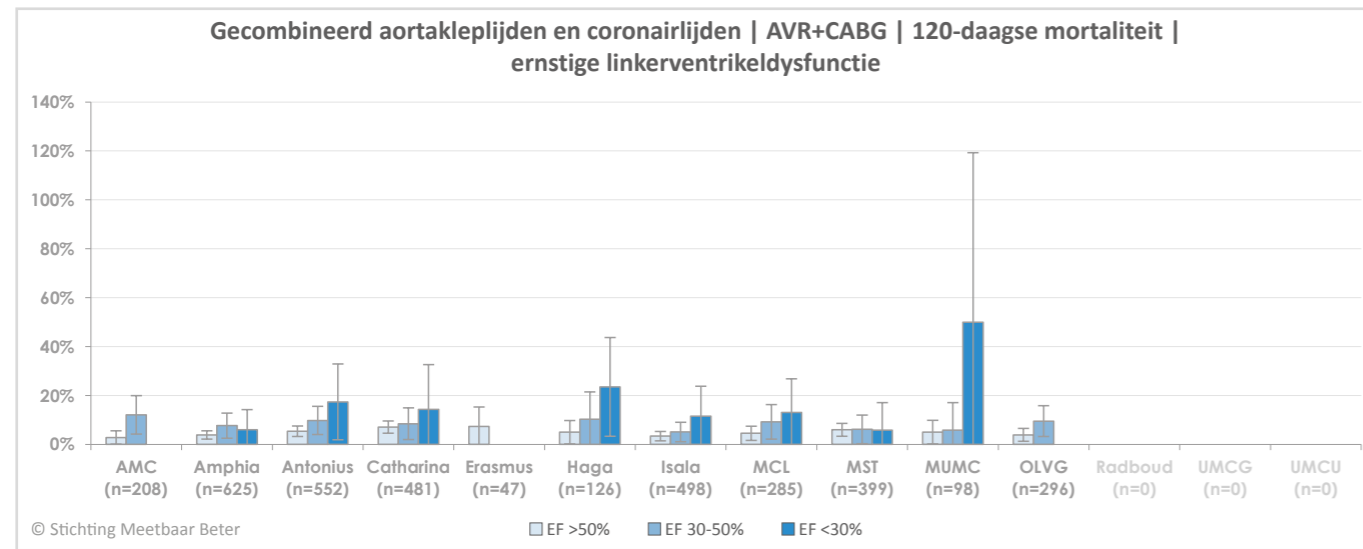
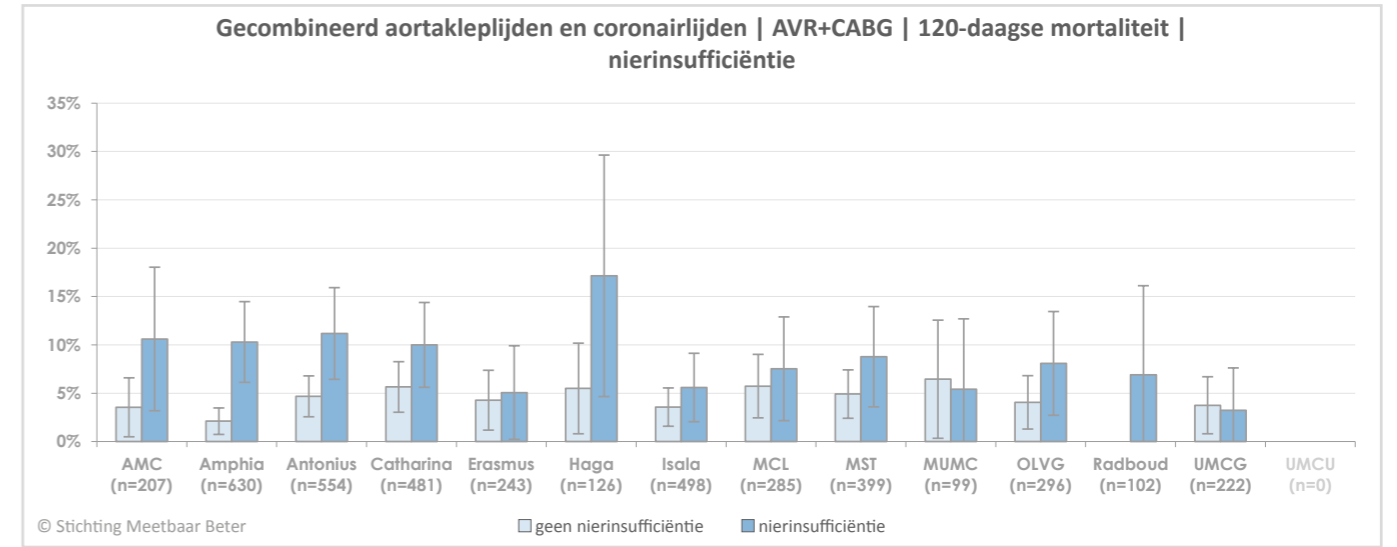
30-daagse mortaliteit



120-daagse mortaliteit

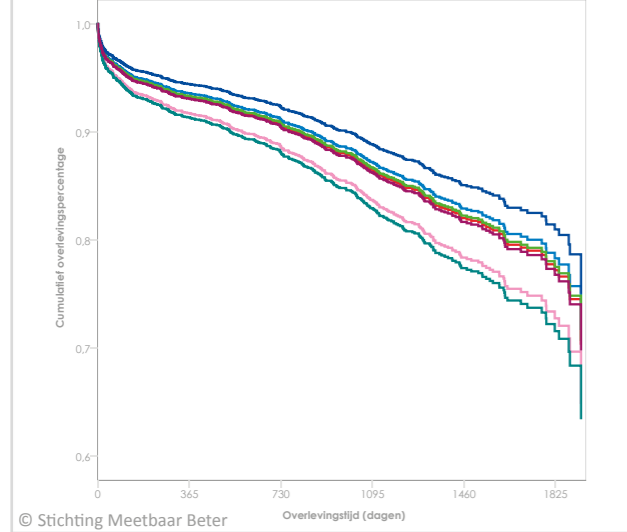


C-statistic = 0,68 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, diabetes mellitus, geslacht, leeftijd, ernstige linkerventrikeldysfunctie, nierinsufficiëntie en recent MI.
 In de regressie-analyse wordt in Isala een significant lagere 120-daagse mortaliteit waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.



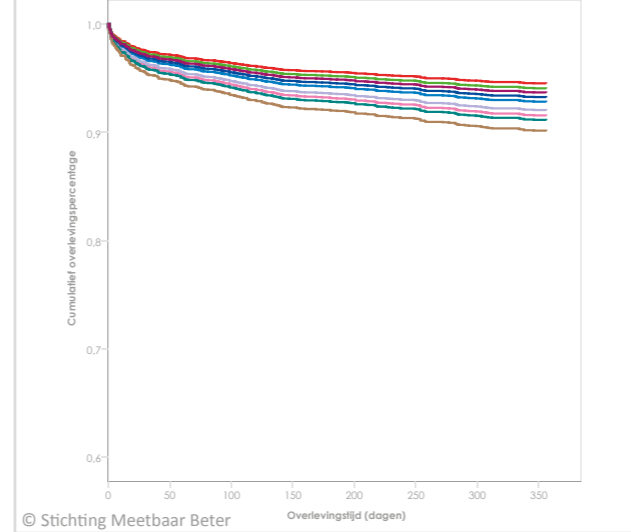
Lange-termijn overleving

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR+CABG | Lange-termijn overleving | 5-jaars follow-up



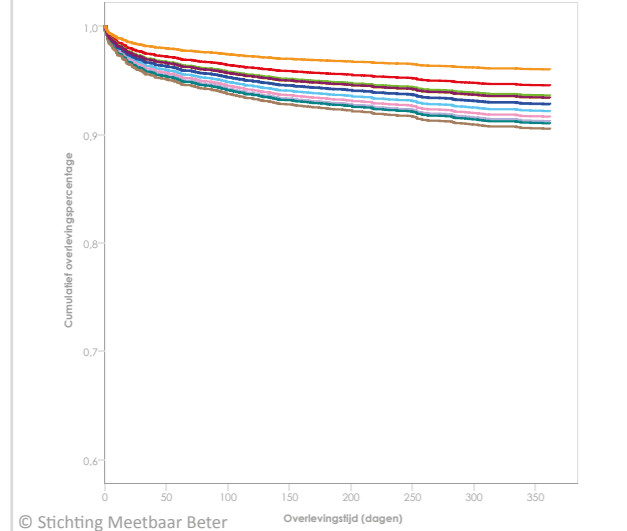
Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, diabetes mellitus, eerdere MI, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. MST (p=0,028) en Catharina (p=0,047) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van MCL.

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR+CABG | Lange-termijn overleving | 1-jaars follow-up



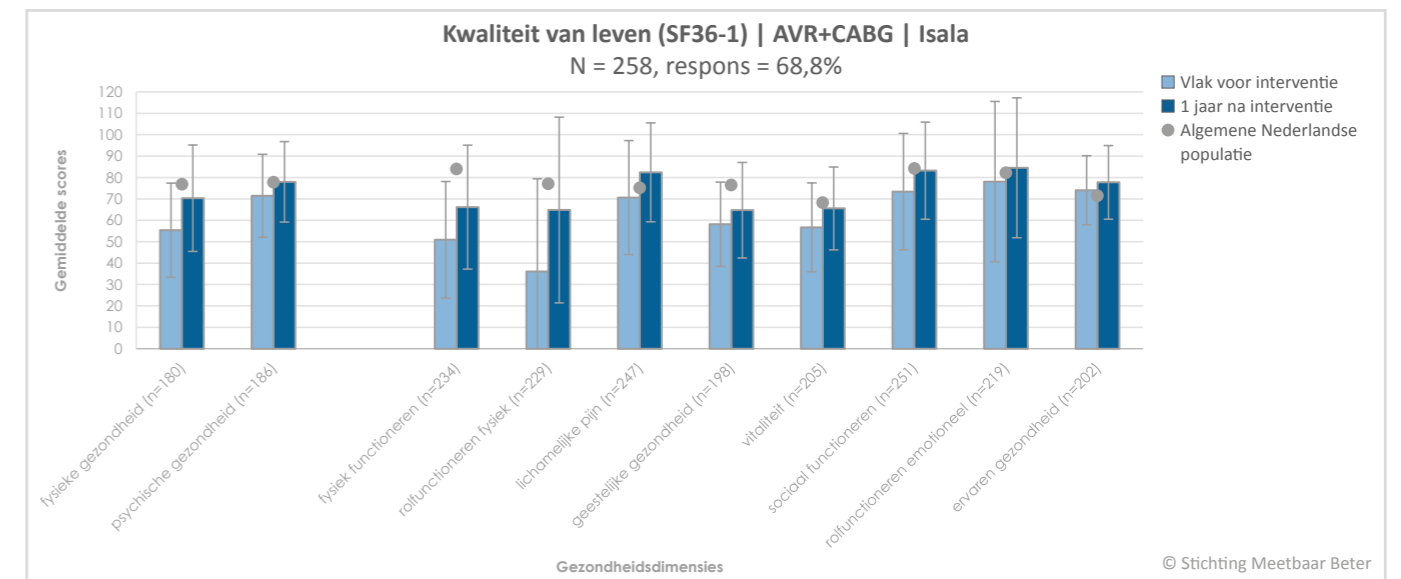
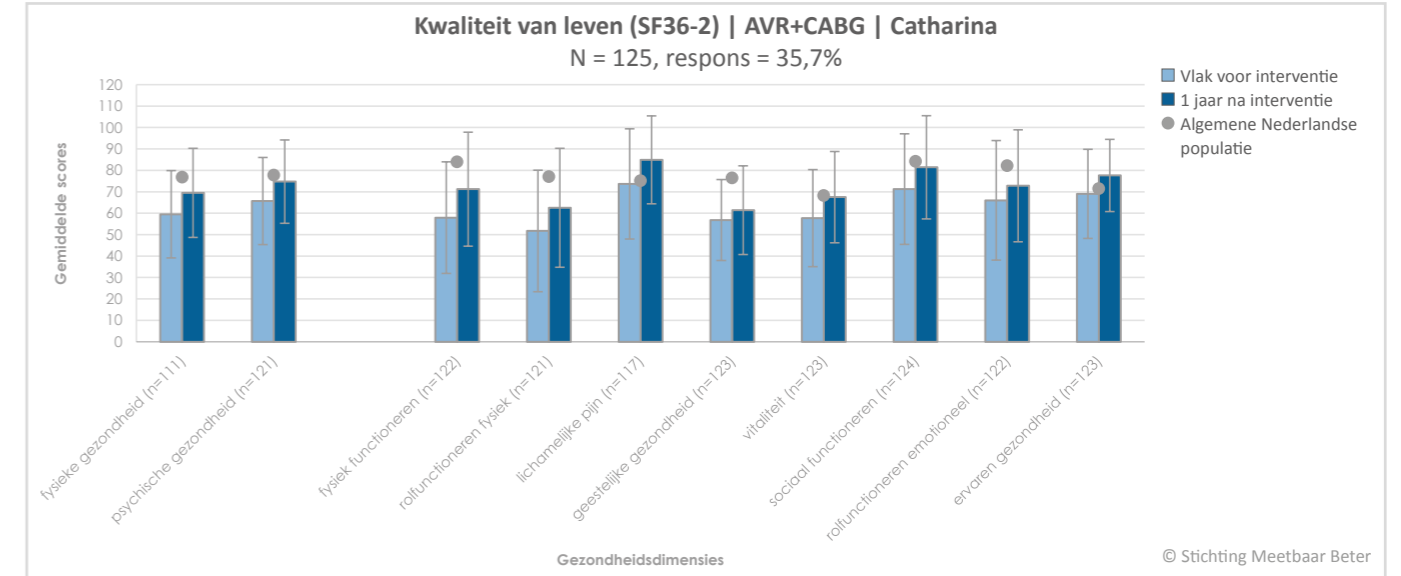
Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, diabetes mellitus, eerdere MI, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. MST (p=0,030) en Catharina (p=0,043) verschillen significant in 'lange-termijn overleving' van Amphia. MUMC verschilt niet significant (p=0,082); dit heeft te maken met kleine aantallen (n=99).

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR+CABG | Lange-termijn overleving | 1-jaars follow-up



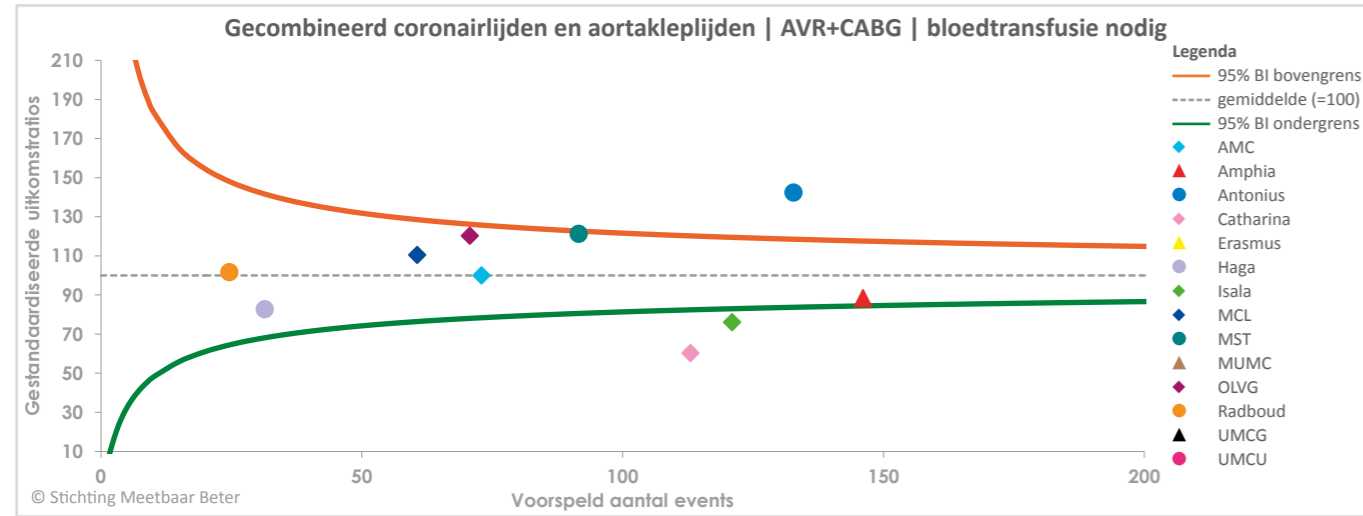
Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, eerdere MI, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. De binnen deze analyse waargenomen verschillen tussen de hartcentra in 'lange-termijn overleving' zijn niet statistisch significant.

Kwaliteit van leven

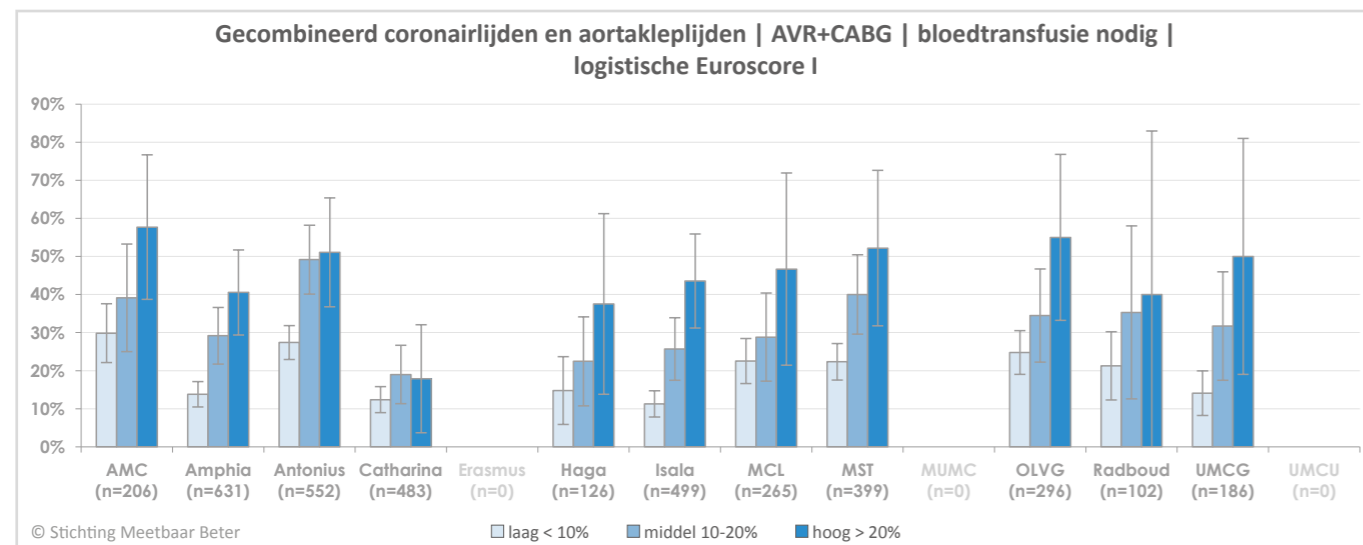
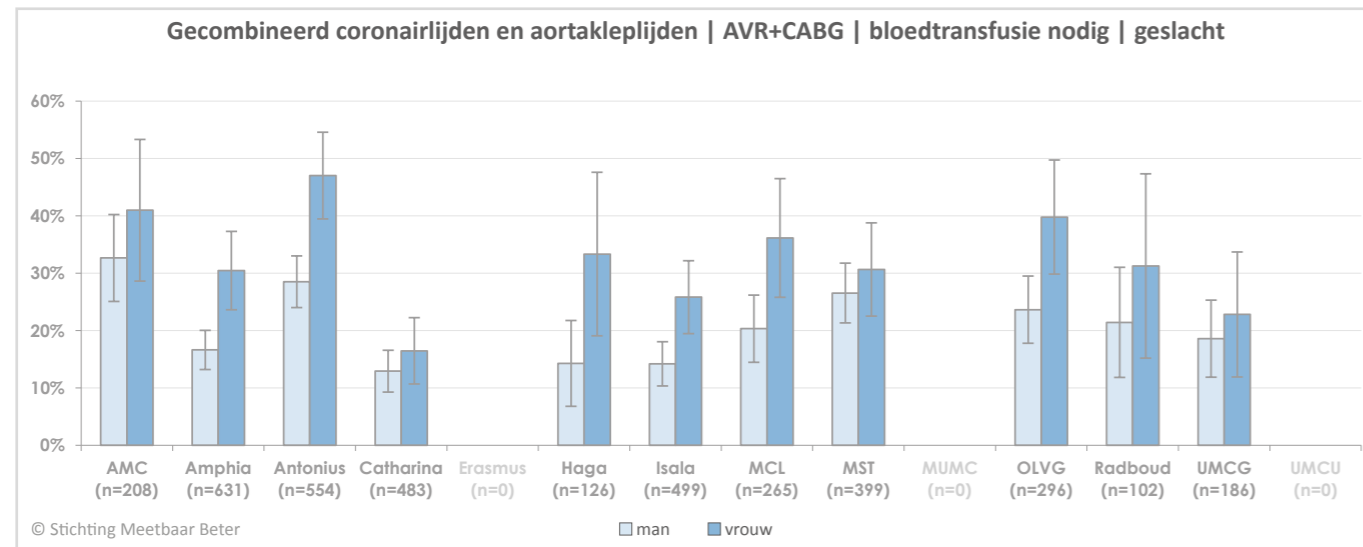
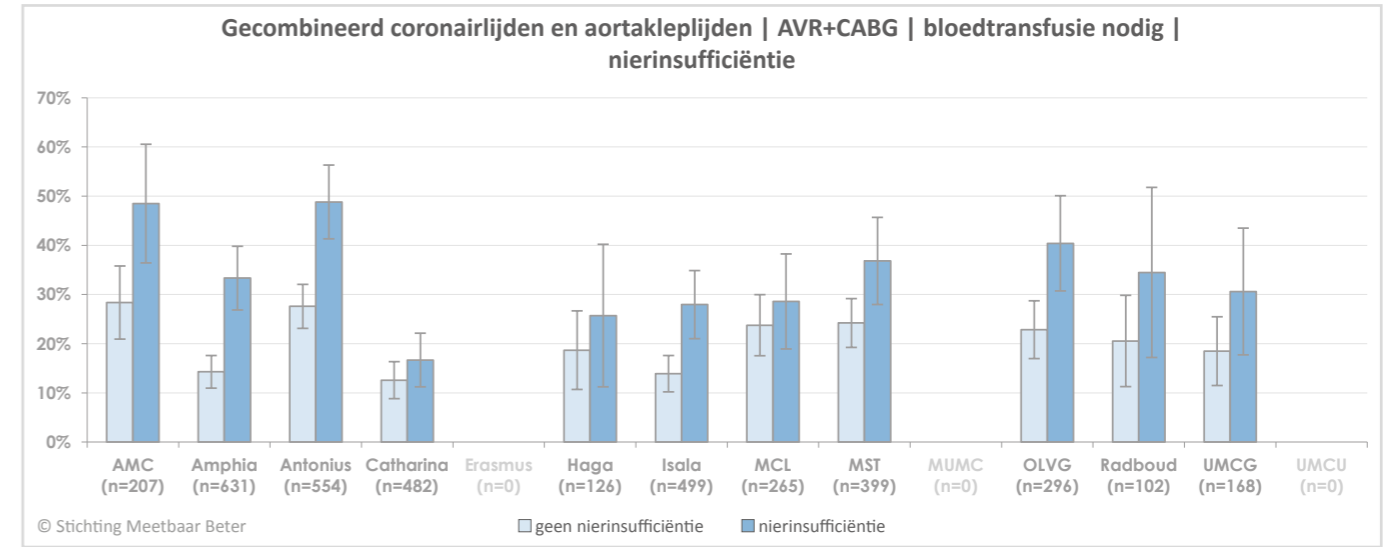


Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

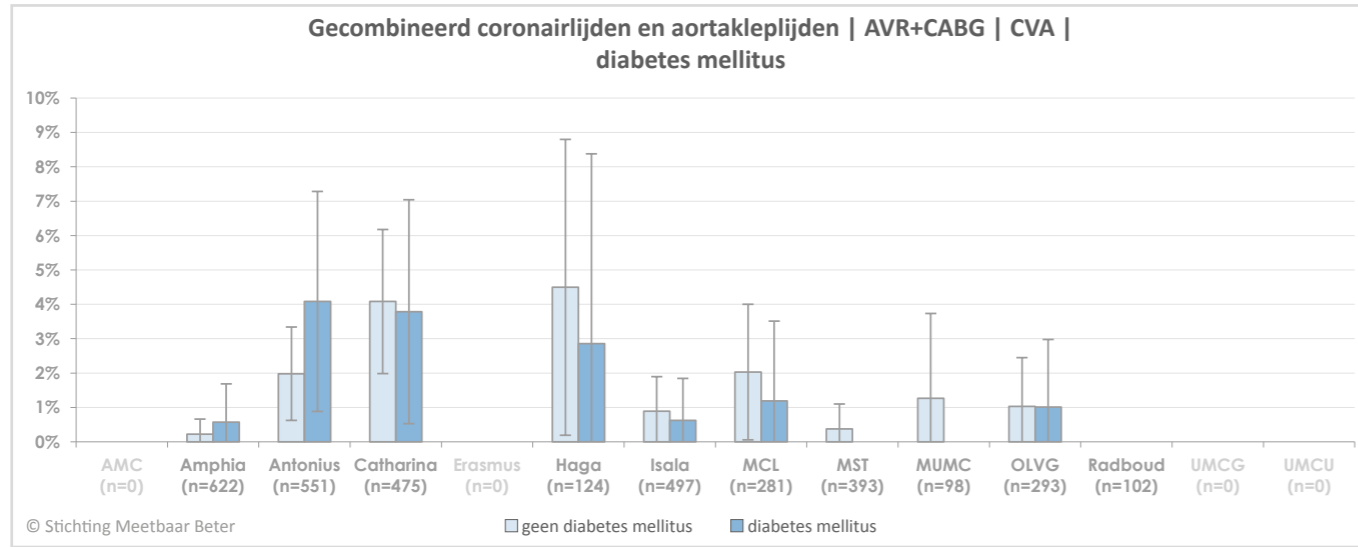
Bloedtransfusie nodig



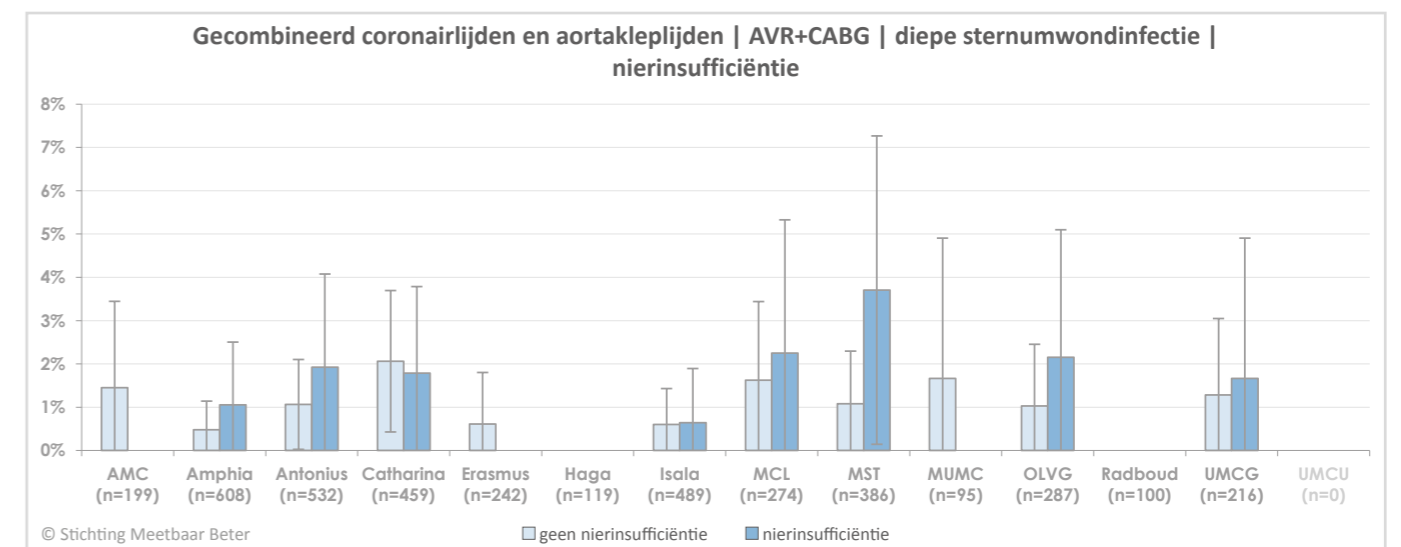
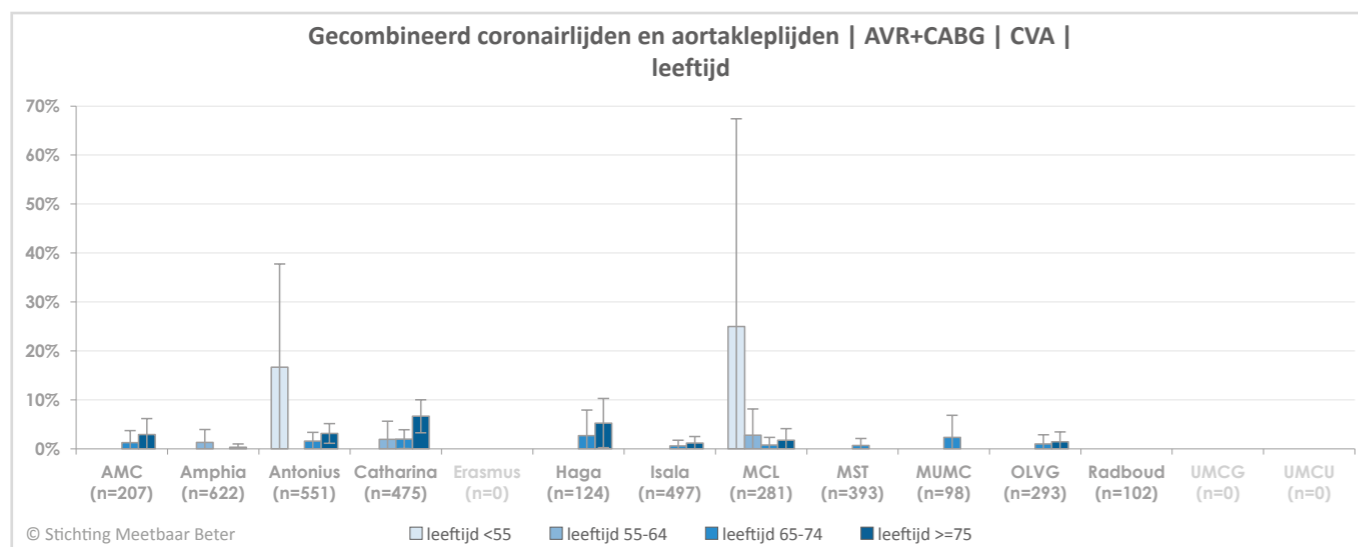
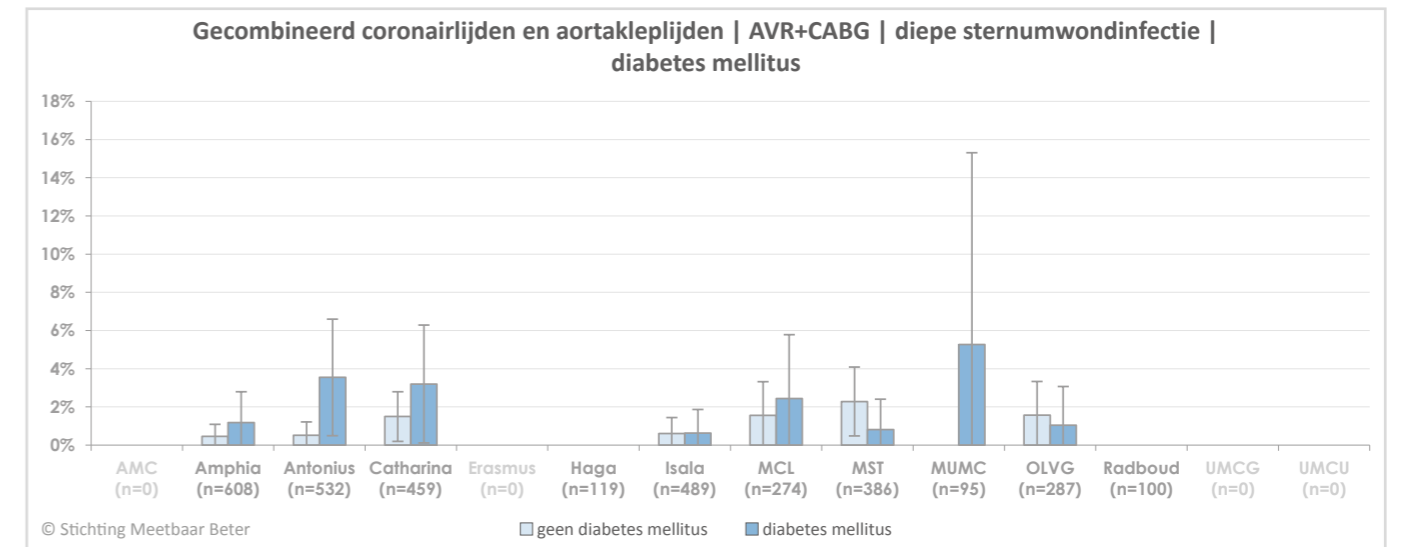
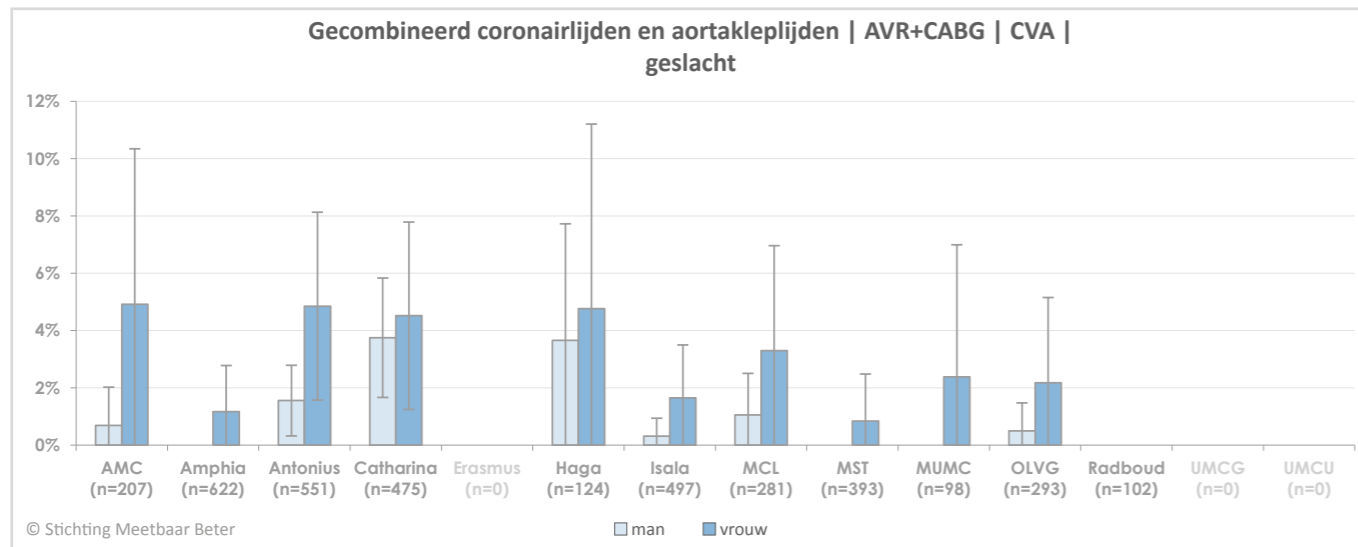
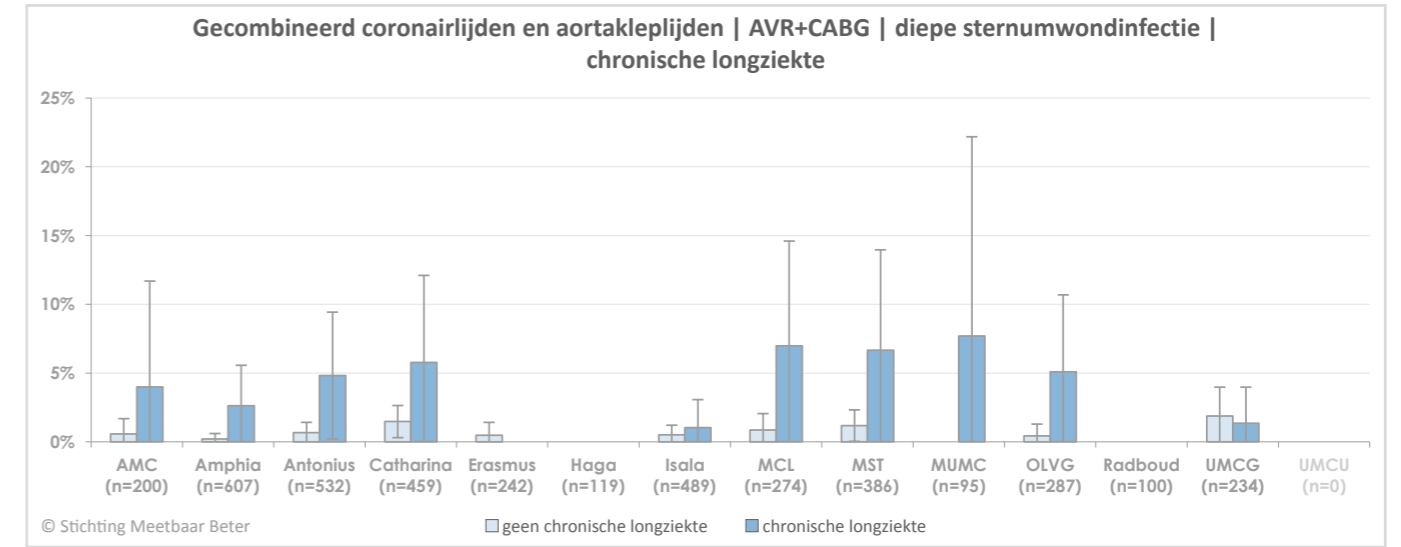
C-statistic = 0,69 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, diabetes mellitus, geslacht, leeftijd, ernstige linkerventrikeldysfunctie, nierinsufficiëntie en recent MI.
 In de regressie-analyse worden in Catharina en Isala zijn significant minder, en in Antonius significant meer, bloedtransfusies waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.



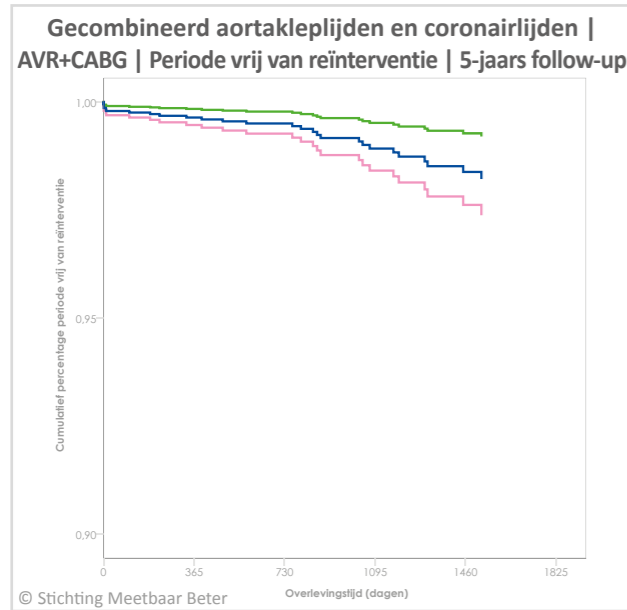
CVA



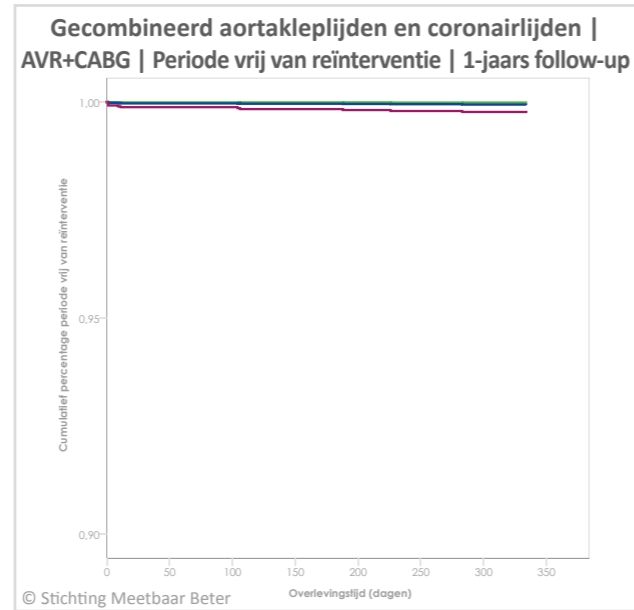
Diepe sternumwondinfectie



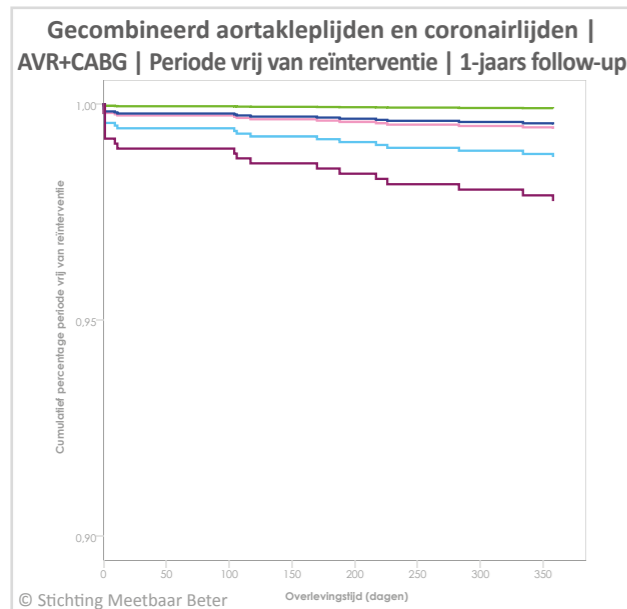
Periode vrij van reïnterventie



Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, diabetes mellitus, eerdere MI, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. Catharina (p=0,023) verschilt significant in 'periode vrij van reïnterventie' van Isala.



Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, diabetes mellitus, eerdere MI, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. OLVG (p=0,034) verschilt significant in 'periode vrij van reïnterventie' van Isala.



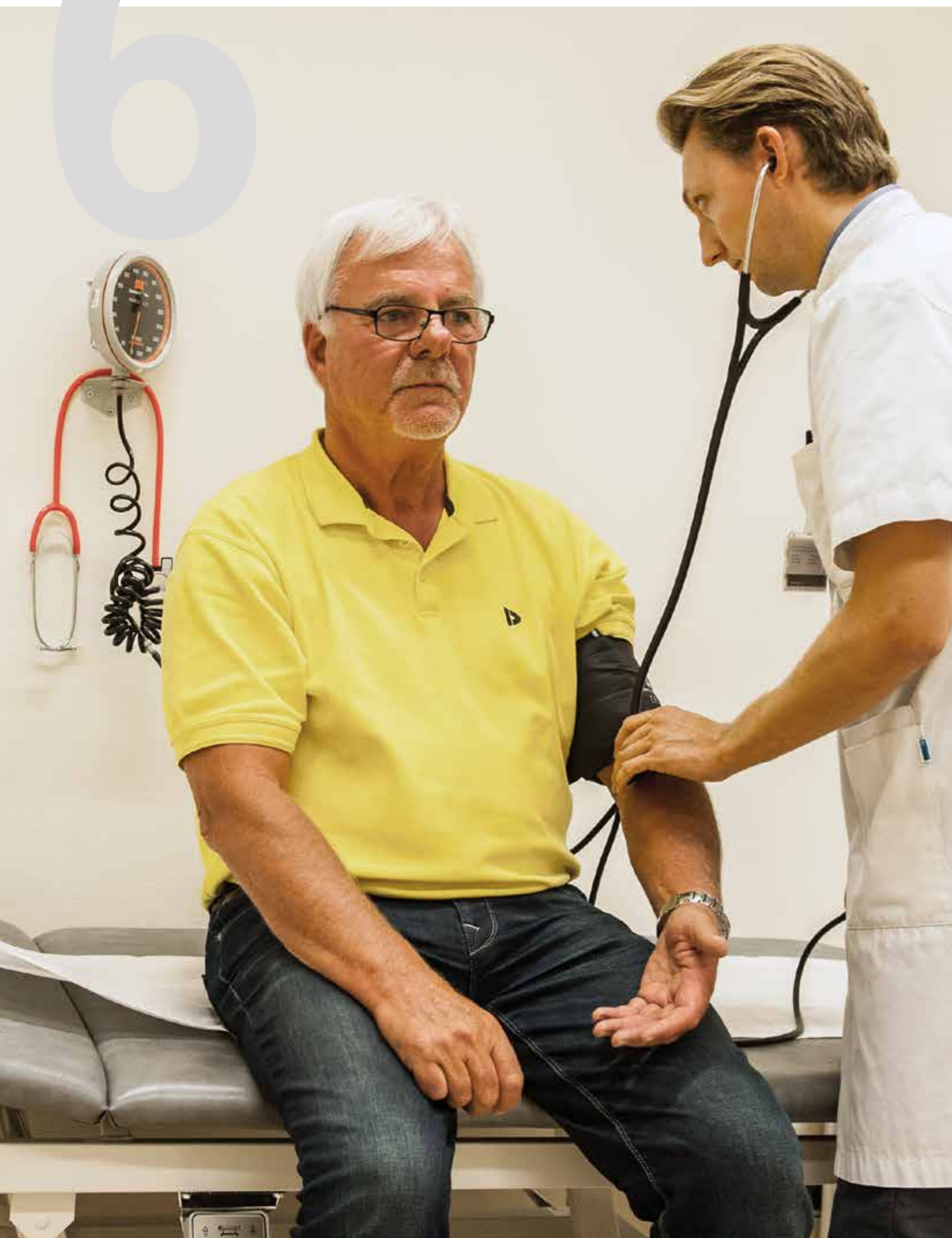
Risico-gecorrigeerd voor chronische longziekte, eerdere MI, ernstige linkerventrikeldysfunctie, geslacht, leeftijd en nierinsufficiëntie. OLVG (p=0,018) en AMC (p=0,019) verschillen significant in 'periode vrij van reïnterventie' van Isala.

Ziekenhuis	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala
	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU

Sinds de start van het Hartcentrum Friesland in het MCL in 2004 wordt er binnen het Hartcentrum patiëntendata verzameld en geëvalueerd. Immers: "meten is weten". Er volgden op al deze bijeenkomsten binnen ons centrum, waarbij er multidisciplinair naar de data werd gekeken, vele verbetermaatregelen. Vele van deze verbetermaatregelen kunnen we niet eens meer benoemen; ze zijn verweven geraakt in de dagelijkse protocollen en routines. De maatregelen variëren van kleine aanpassingen in logistieke afspraken, tot veranderingen van protocollen bij behandelingen en/of ingrepen. Door te participeren in 'Meetbaar Beter' kunnen we onze data nu ook vergelijken met die van andere centra.

Wij in het MCL zijn van mening dat er altijd verbetering mogelijk is. Zowel in de dagelijkse patiëntenzorg in de klinieken als in de wijze van patiënten-dataverwerking. Meetbaar Beter is een zeer goed initiatief, ook daar zijn nog verbeteringen mogelijk.

6 ATRIUMFIBRILLEREN



Atriumfibrilleren is binnen Meetbaar Beter gedefinieerd als een ritmestoornis die gekenmerkt wordt door een irregulair RR-interval (zonder de aanwezigheid van een repetitief patroon), de afwezigheid van P-golven op het oppervlakte ECG, en een variabele atriale cycluslengte (indien zichtbaar).

Atriumfibrilleren kan worden behandeld middels een katheter pulmonaal venen-isolatie (PVI) of een minimaal-invasieve chirurgische PVI of met medicatie. Binnen Meetbaar Beter worden patiënten geïnccludeerd die een interventie hebben ondergaan. De uitkomsten worden gepresenteerd voor deze twee patiëntgroepen met atriumfibrilleren onafhankelijk van de behandeling, en voor de twee patiëntgroepen per behandeling.

In dit hoofdstuk worden verschillende figuren gepresenteerd, waaronder figuren over de tijd, funnelplots en gesegmenteerde figuren (de aantallen per segment zijn terug te vinden in de bijlage). Voor de patiënten die een katheter PVI hebben gehad wordt ook een figuur getoond per ablatiemethode. Daarnaast worden kwaliteit van leven figuren getoond voor patiënten die een chirurgische PVI hebben ondergaan. Raadpleeg voor de correcte interpretatie van alle figuren hoofdstuk 7 'datamanagement'. De gehanteerde definities zijn terug te vinden op www.meetbaarbeter.com.

In onderstaande tabel worden de uitkomstindicatoren en initiële condities voor patiënten met atriumfibrilleren weergegeven die binnen Meetbaar Beter zijn geselecteerd. Zowel de generieke als behandelingsspecifieke uitkomstindicatoren en initiële condities zijn weergegeven in deze tabel.

6

Hiërarchie gecombineerd voor Atriumfibrilleren

Hiërarchie	Generieke uitkomstindicatoren	Katheter PVI-specifieke indicatoren	Minimaal-invasieve chirurgische PVI-specifieke indicatoren
Overleving	30-daagse mortaliteit		
Mate van herstel / gezondheid	Kwaliteit van leven		
Duur van herstel / hervatting van alledaagse activiteiten			
Schade van de behandeling (bijwerkingen, complicaties of medische fouten)	Bloedingscomplicaties Cardiale tamponade Trombo-embolische complicaties		
Duurzaamheid van herstel of gezondheid	Herhaalde PVI binnen 1 jaar Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten en gebruik AAD na 1 jaar	Herhaalde PVI binnen 3 jaar	
Gevolgen van de behandeling op lange termijn			
Initiële condities	Generieke initiële condities	Katheter PVI-specifieke initiële condities	Minimaal-invasieve chirurgische PVI-specifieke initiële condities
Relevante risicofactoren	CHA ₂ DS ₂ -VASc Score Duur persisterend AF Eerdere ablatie voor AF Eerder mitraalkleplijden Ernstige linkerventrikeldysfunctie Linkeratriumvolume-index Obesitas Type AF		

„Mijn grootste wens was dat het boezemfibrilleren gewoon weg zou blijven, dat ik mijn kwaliteit van leven weer terug zou krijgen.“
(Dhr. van Dijk)

6.1 Geconsolideerd atriumfibrilleren

In dit hoofdstuk worden de uitkomsten voor patiënten die gediagnosticeerd zijn met atriumfibrilleren en tussen 2011 en 2014 een katheter PVI of minimaal invasieve chirurgische PVI hebben ondergaan weergegeven.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte

van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Compleetheit data geconsolideerd atriumfibrilleren

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UJMC	UJMCU	Compleetheit
Jaren	'11-'14		'11-'14	2014		2014	'11-'14				'11-'14				
Aantal patiënten	420		1656	296		143	747				634				
Uitkomstindicatoren															
30-daagse mortaliteit ¹	0,2		0,0	0,0		0,7	0,3				0,2				99,8
Kwaliteit van leven															-
Bloedingscomplicaties	3,1		1,6	0,3		0,7	5,4				2,2				99,8
Cardiale tamponade	0,7		0,6	1,0		0,0	0,5				0,5				99,2
Trombo-embolische complicaties	0,0						1,2				0,5				95,1
Herhaalde PVI binnen 1 jaar	10,4		15,3				18,9				12,9				99,0
Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar											42,3				97,2
Geen AF-gerelateerde klachten ²															-
Aangetoond AF											24,9				98,0
Initiële condities															
CHA ₂ DS ₂ -VASC score (>= 2)			44,7			49,7	41,5				46,2				99,9
Duur persisterend AF (> 24 maanden) ³	62,4		43,6				24,1				66,8				96,6
Eerdere ablatie voor AF	17,6		18,4	11,8		21,7					14,5				99,9
Eerder mitraalkleplijden	0,8		2,1			0,7	0,6				2,6				94,7
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)			0,8				0,8				1,6				96,3
Linkeratriumvolume index (>= 40)															-
Obesitas (>= 25,0)			68,7	71,2		69,2	71,8				71,0				96,4
Type AF (langdurig persisterend)	0,5		34,4	7,8			16,8								96,5

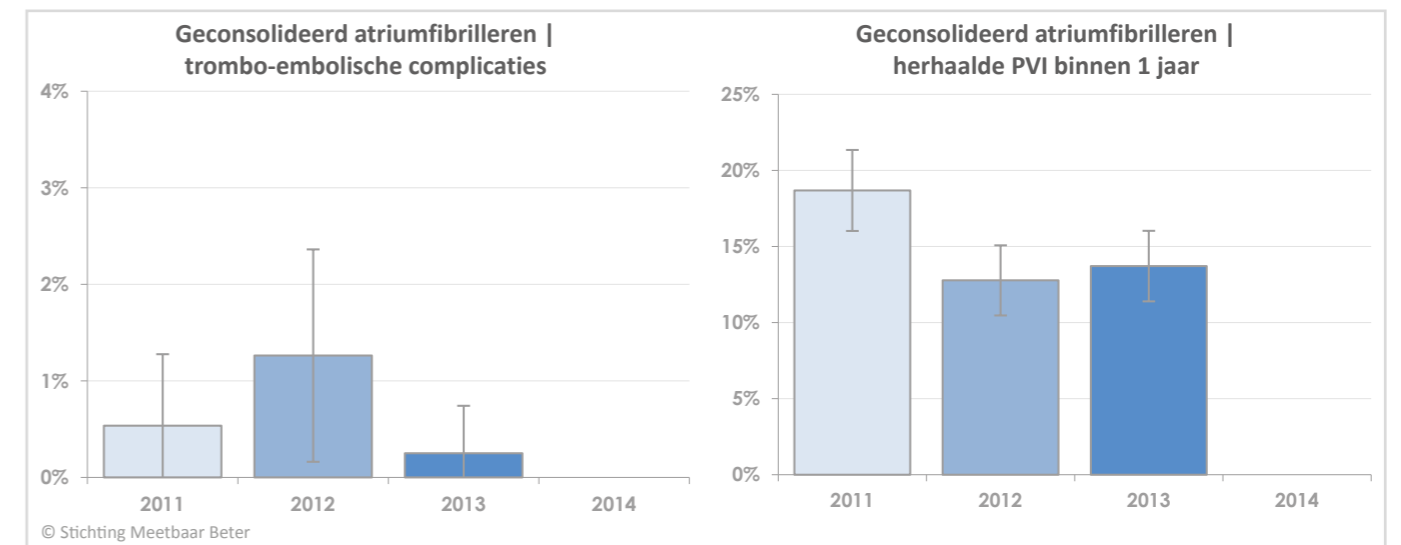
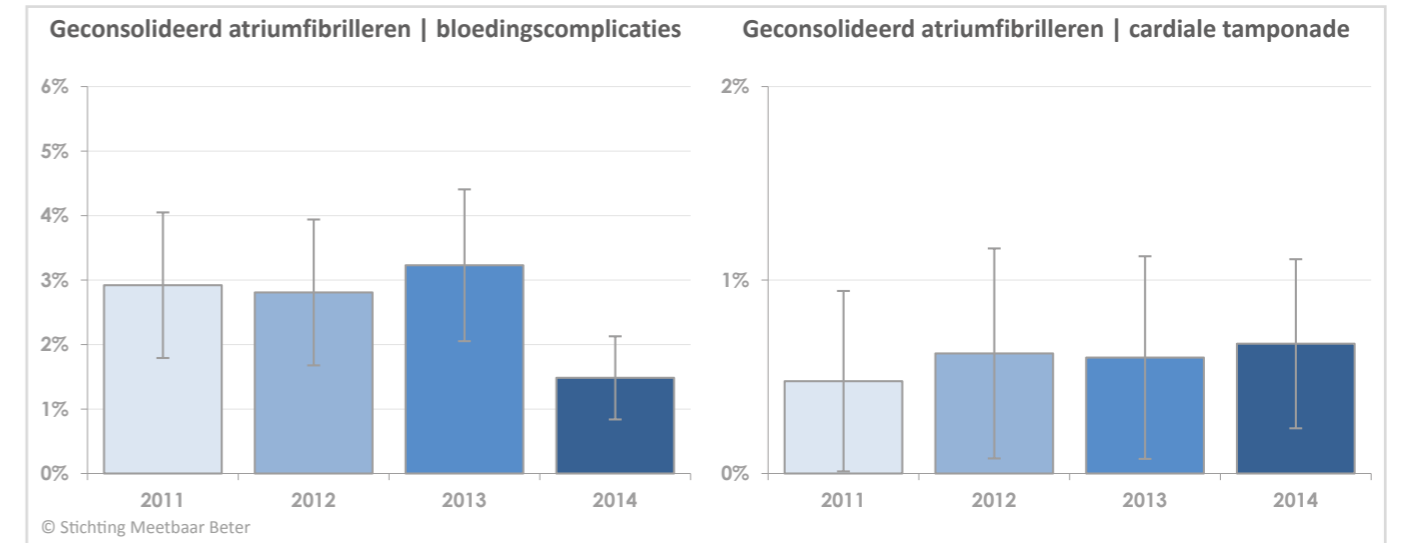
¹ Geen enkel centrum heeft meer dan 3 events voor deze uitkomstindicator, daarom worden er geen figuren getoond
² Geen AF-gerelateerde klachten, wel gebruik AAD na 1 jaar
³ Betreft enkel patiënten met persisterend AF

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Uitkomsten per jaar - Geconsolideerd atriumfibrilleren

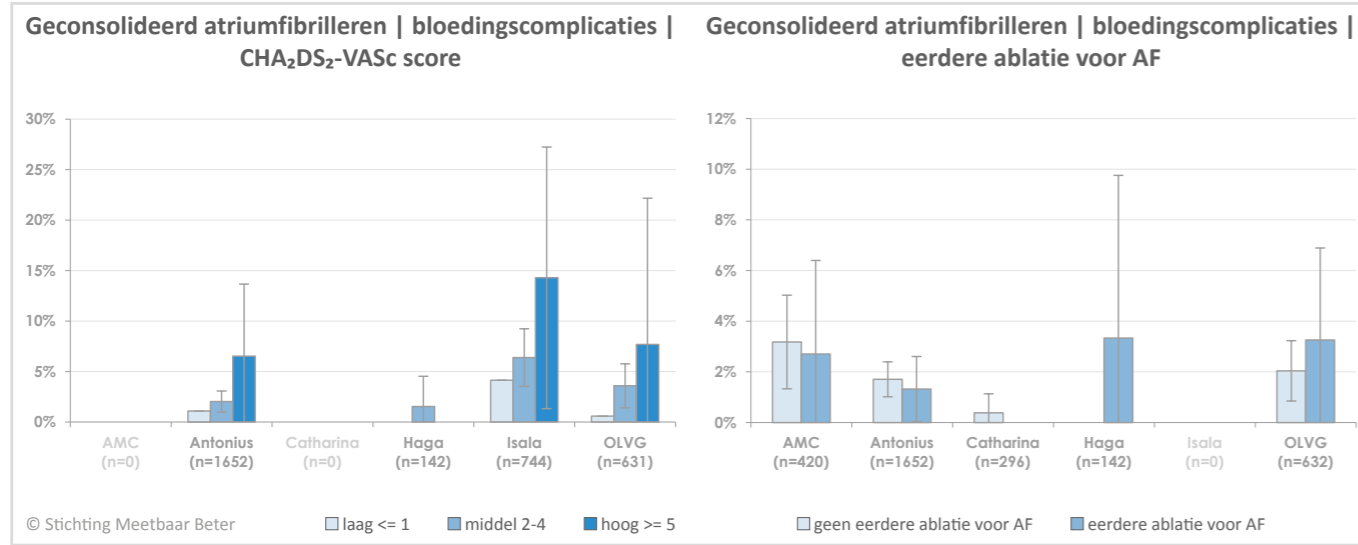
In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

Voor de uitkomstindicatoren trombo-embolische complicaties en herhaalde PVI binnen 1 jaar zijn er geen gegevens weergegeven voor 2014, omdat nog niet voor alle patiënten uit 2014 de volledige 1-jaars follow-up bekend is.

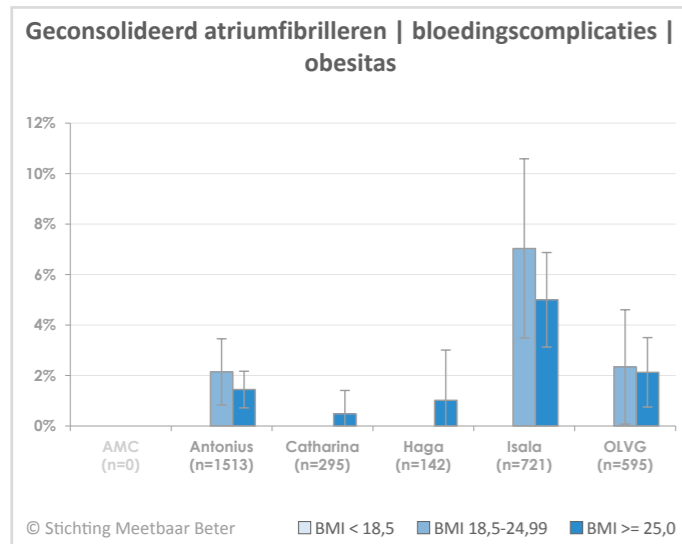
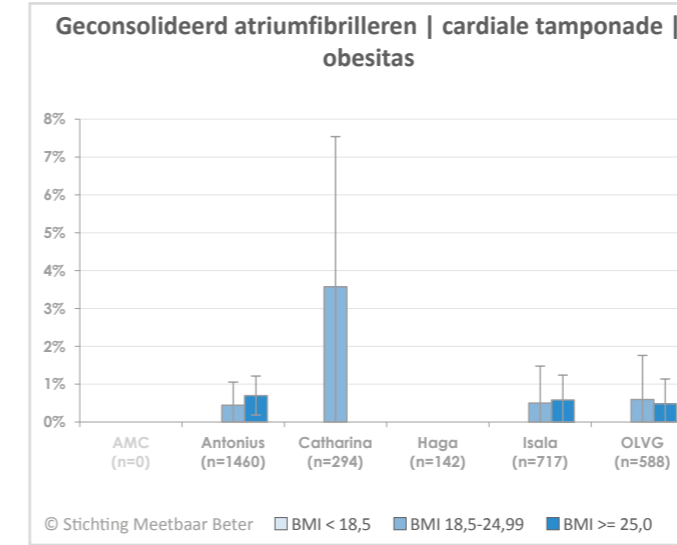


Er is veel kaf en koren op het gebied van dataregistratie in ziekenhuizen. We kunnen de zorg echter alleen verbeteren met de verdere ontwikkeling van daadwerkelijke zorginhoudelijke uitkomstmaten. Meetbaar Beter draagt hier zeker aan bij. (M. Bax, cardioloog, HagaZiekenhuis)

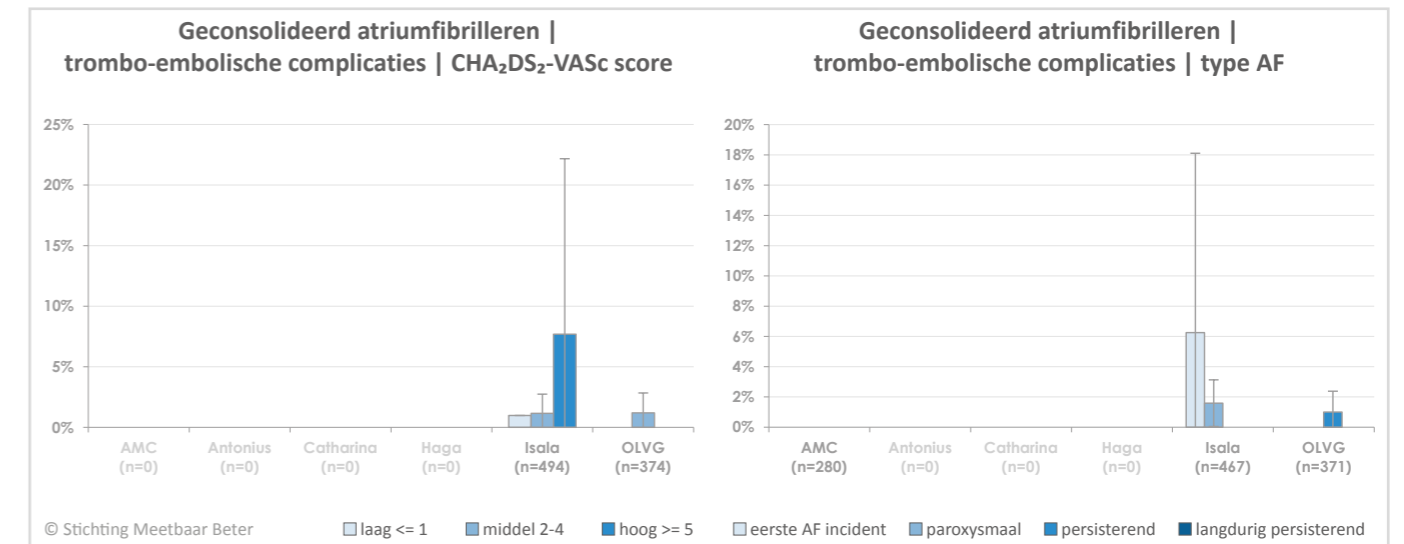
Bloedingscomplicaties



Cardiale tamponade

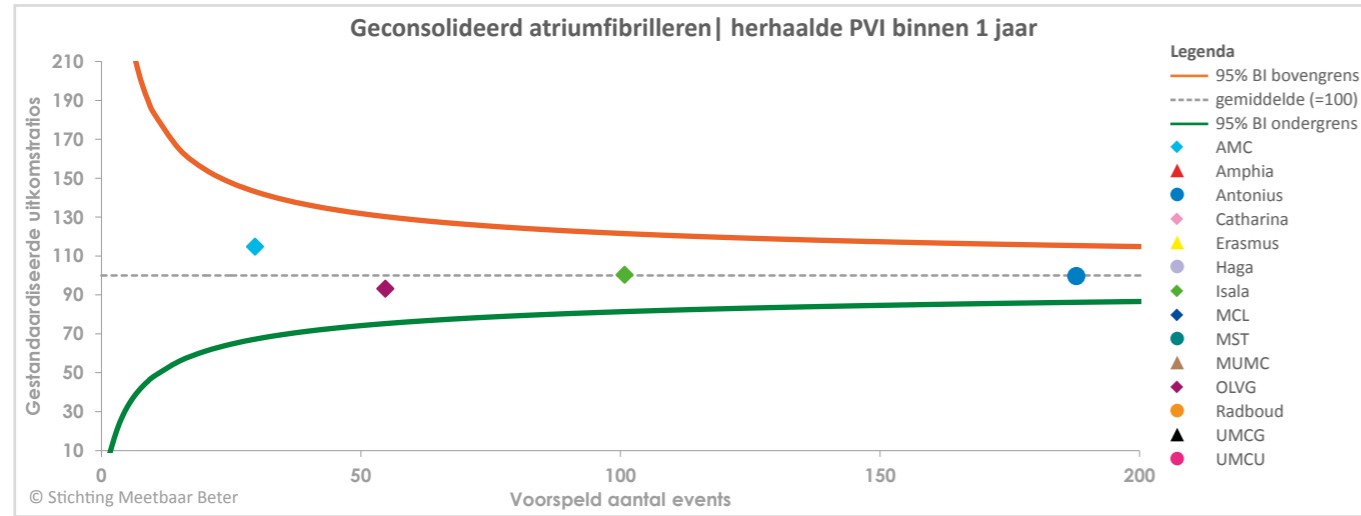


Trombo-embolische complicaties



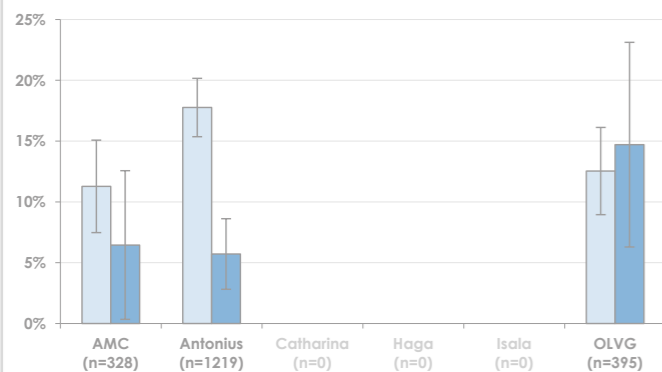
6.2 Katheter pulmonaal venen-isolatie

Herhaalde PVI binnen 1 jaar

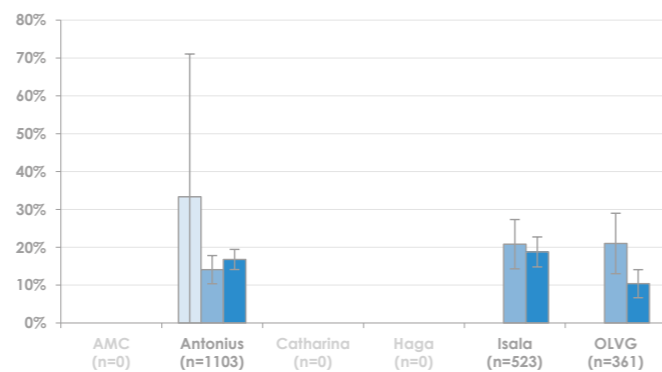


C-statistic = 0,64 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor duur persisterend AF, eerdere ablatie, eerder mitraalkleplijden, obesitas en type AF.
 De regressie-analyse toont een spreiding tussen de centra die duidt op natuurlijke variatie.

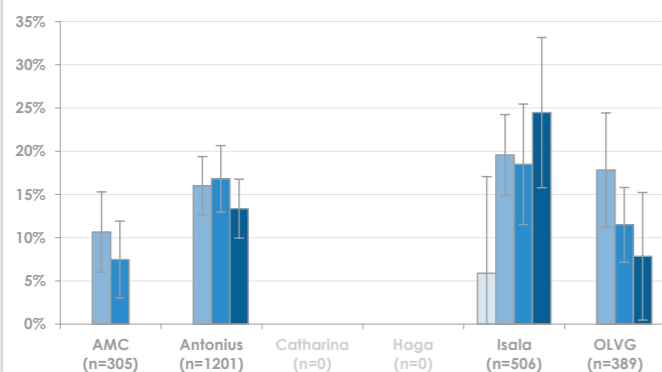
Geconsolideerd atriumfibrilleren | herhaalde PVI binnen 1 jaar | eerdere ablatie voor AF



Geconsolideerd atriumfibrilleren | herhaalde PVI binnen 1 jaar | obesitas



Geconsolideerd atriumfibrilleren | herhaalde PVI binnen 1 jaar | type AF



Patiënten, bij wie tussen 2011 en 2014 voor de eerste keer een instrument in het veneuze systeem ingebracht werd met de intentie om een geïsoleerde endocardiale katheter PVI te verrichten, worden binnen de analyse van Meetbaar Beter geïncludeerd in het katheter PVI-cohort. Patiënten die een katheter PVI kregen ter behandeling van een typische flutter (cavotricuspidale isthmus afhankelijke flutter) en patiënten bij wie een geïsoleerde sluiting van de linker atriale appendage (LAA) werd verricht worden niet geïncludeerd in het katheter PVI-cohort.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Atriumfibrilleren | Katheter PVI

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren	'11-'14	'14	'11-'14	'11-'14	'13-'14	'13-'14	'11-'14	'12-'14	'11-'14	'13	'11-'14	'13-'14	'11-'14	'11-'14	
Aantal patiënten	147	61	1414	1271	231	229	612	301	585	149	490	199	394	542	
Uitkomstindicatoren															
30-daagse mortaliteit ¹	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	99,9
Kwaliteit van leven															-
Bloedingscomplicaties	4,8	1,7	1,3	0,8	0,4	1,3	5,4	0,0	0,0	2,0	2,7	0,5	2,0	0,7	99,8
Cardiale tamponade	0,7	0,0	0,4	1,7	0,9	0,9	0,5	1,3	0,2	0,7	0,4		1,3	0,4	99,3
Trombo-embolische complicaties				1,0	0,0	1,0	0,7	1,0	0,3	0,7	0,4		1,5	0,0	96,1
Herhaalde PVI binnen 1 jaar	27,7		17,5	27,8		30,0	22,1	17,6	25,8	11,5	16,7		26,2	20,0	98,5
Herhaalde PVI binnen 3 jaar ²															-
Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar			43,5	49,2			44,6	26,7	17,5		53,6			36,8	95,1
Geen AF-gerelateerde klachten ³								25,7	8,9					10,1	93,4
Aangetoond AF								17,6	19,1		31,8		13,6	32,9	94,6
Initiële condities															
CHA ₂ DS ₂ -VASc score (>= 2)		25,5	43,9	45,4	43,2	49,8	34,6	51,8	33,7	50,3	47,5		27,5	39,9	97,9
Duur persisterend AF (> 24 maanden) ⁴	35,0	0,0	44,4	11,0			24,9	1,8	18,5	5,9	72,4			46,8	95,9
Eerdere ablatie voor AF	12,9	8,2	16,1	22,9	17,8	23,1	12,3	1,7	3,1	16,8	15,5	3,0	11,9	14,9	100,0
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)			0,9	2,0	2,4		0,2	0,3	0,7		1,7	0,0	0,8	2,0	94,5
Linkeratriumvolume index (>= 40)															-
Eerder mitraalkleplijden	0,0		1,4	1,6	0,9		0,0	0,7	0,4		3,4	2,0	0,5	2,9	93,1
Obesitas (>=25,0)	62,7	71,4	67,5	70,8	71,4	70,6	70,1	68,9		74,5	69,5	67,5	74,4	68,3	95,7
Type AF (langdurig persisterend)		0,0	32,0	0,7			19,3	0,7	2,1	0,7	12,5	11,9	1,8	6,1	99,3

¹ LVEF - Erasmus: bekend voor 2014 | Eerder mitraalkleplijden - Erasmus: bekend voor 2014 | Trombo-embolische complicaties - Erasmus: bekend voor 2013
² Geen enkel centrum heeft meer dan 3 events voor deze uitkomstindicator, daarom worden er geen figuren getoond
³ Data nog niet uitgevraagd voor deze rapportage
⁴ Geen AF-gerelateerde klachten, wel gebruik AAD na 1 jaar. Deze uitkomstindicator is nog in ontwikkeling en zal binnen Meetbaar Beter met de deelnemende centra verder worden onderzocht
⁵ Betreft enkel patiënten met persisterend AF

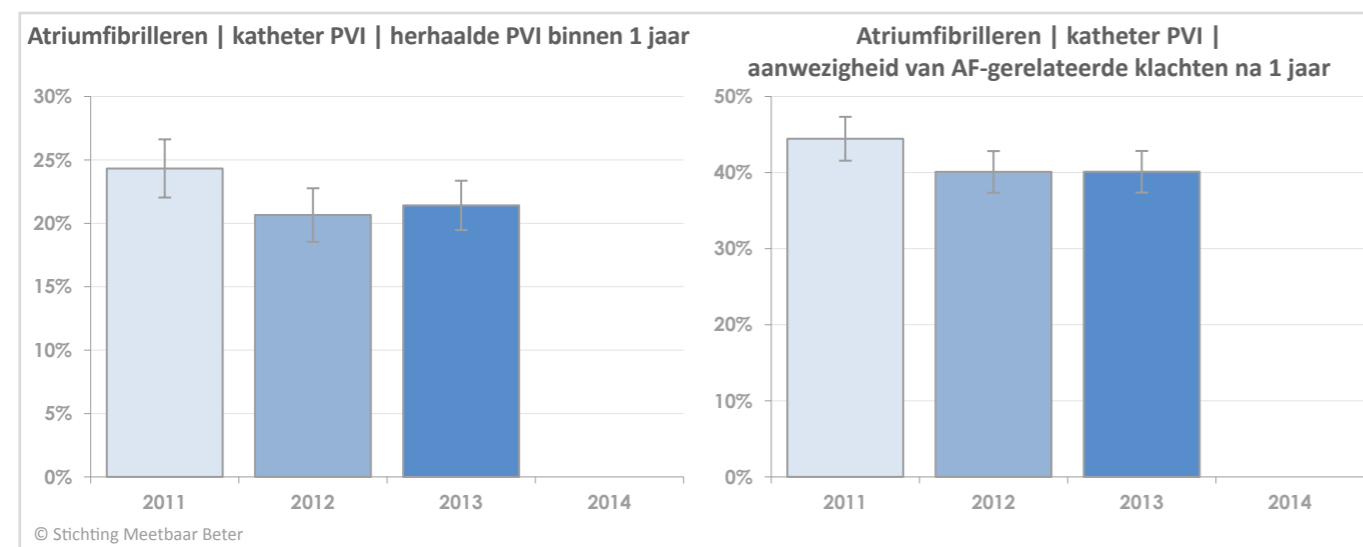
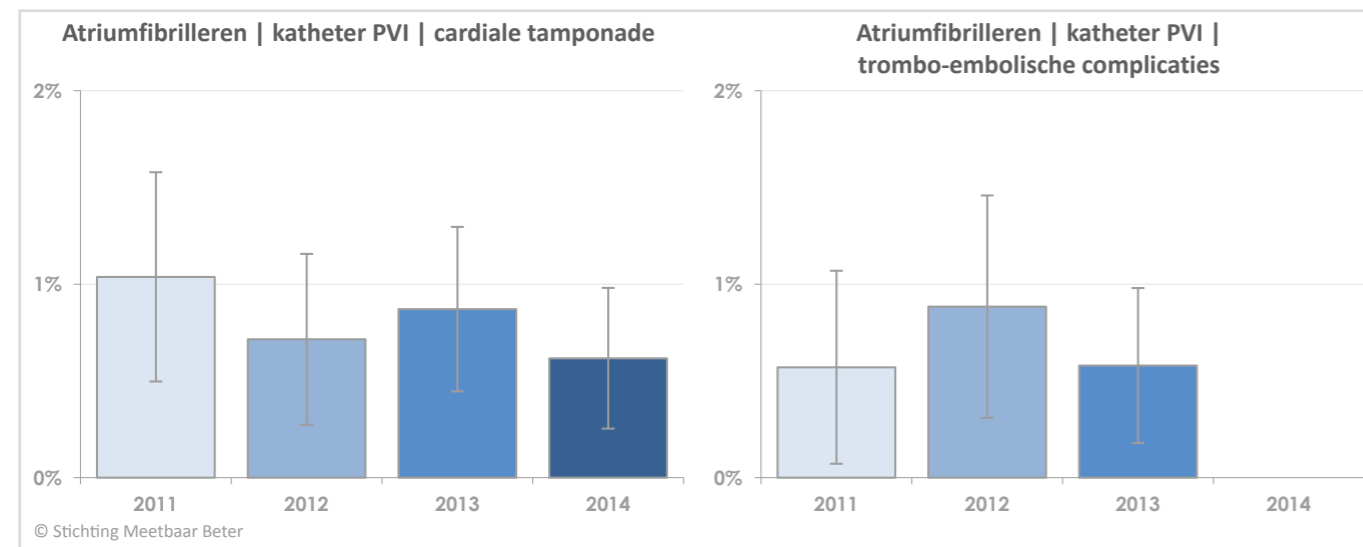
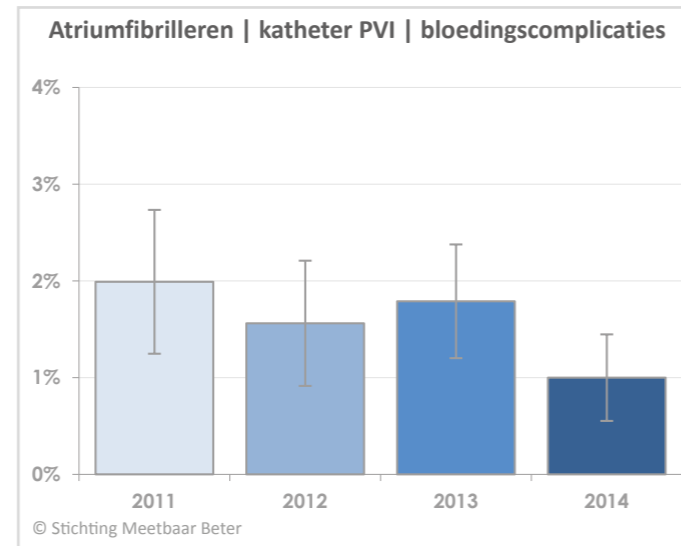
Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Dit jaar heeft de focus gelegen op het adequaat en zo volledig mogelijk aanleveren van de data voor de verschillende interventies aan Meetbaar Beter, daar zijn we redelijk in geslaagd. In de rapportage signaleren we enkele potentiële verbeterpunten, welke besproken en nader geanalyseerd zullen worden.
 (Dr. V. van Ommen, cardioloog, Maastricht UMC+)

Uitkomsten per jaar - Atriumfibrilleren | Katheter PVI

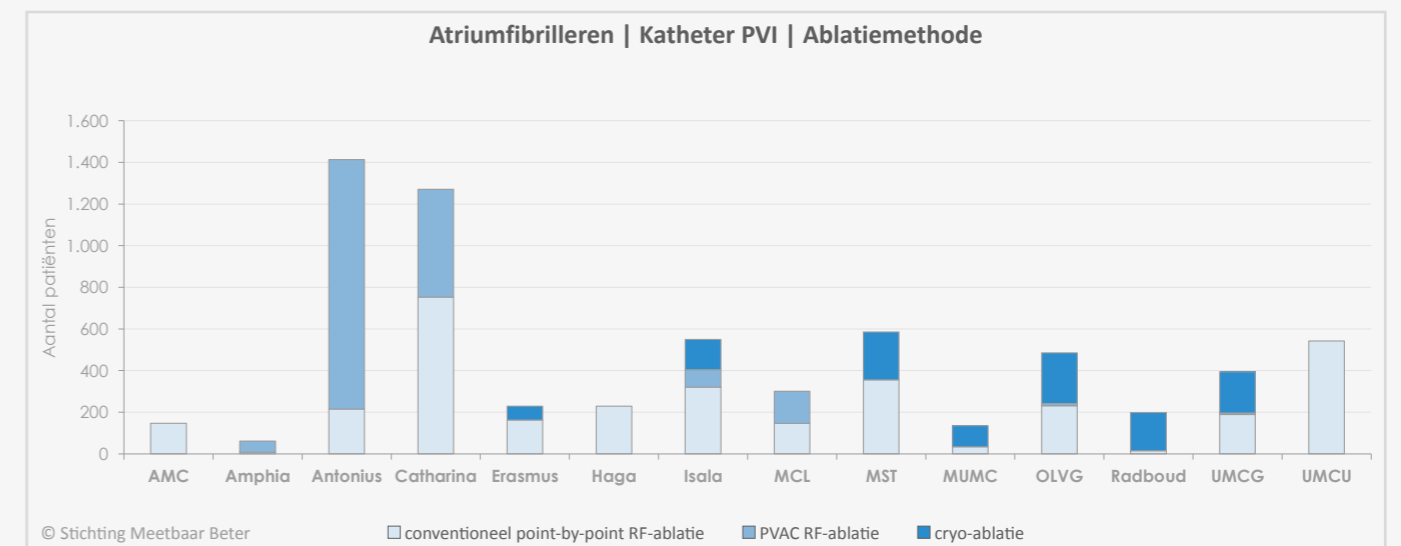
In de figuren op deze pagina wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

Voor de uitkomstindicatoren trombo-embolische complicaties, herhaalde PVI binnen 1 jaar en aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar zijn er geen gegevens weergegeven voor 2014, omdat nog niet voor alle patiënten uit 2014 de volledige 1-jaars follow-up bekend is.

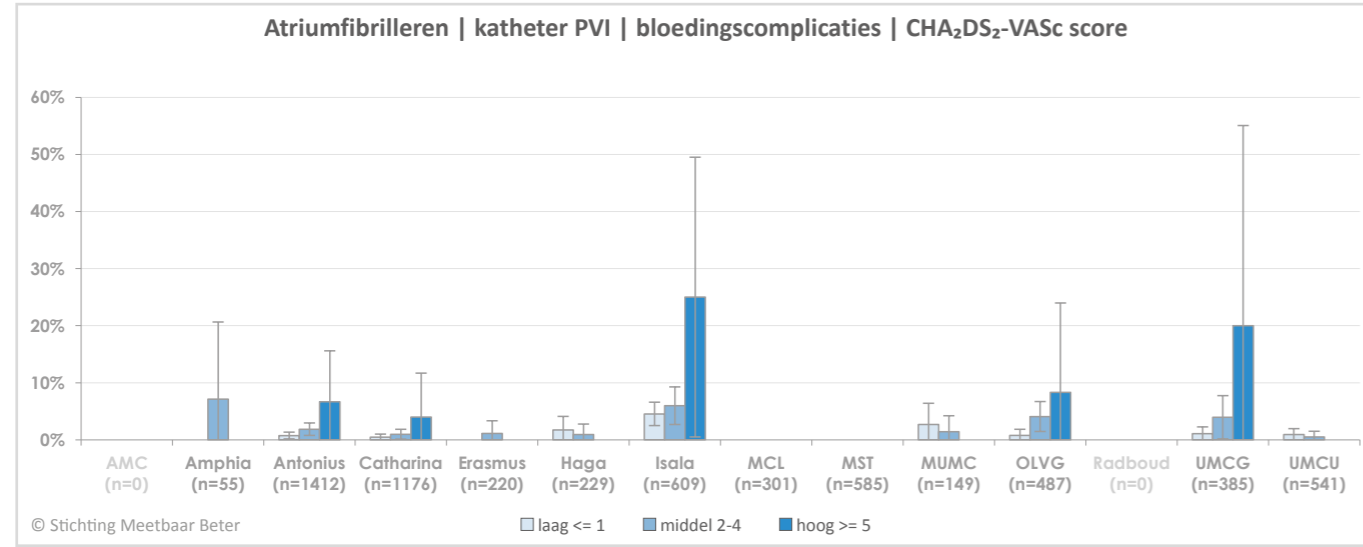


Ablatiemethode

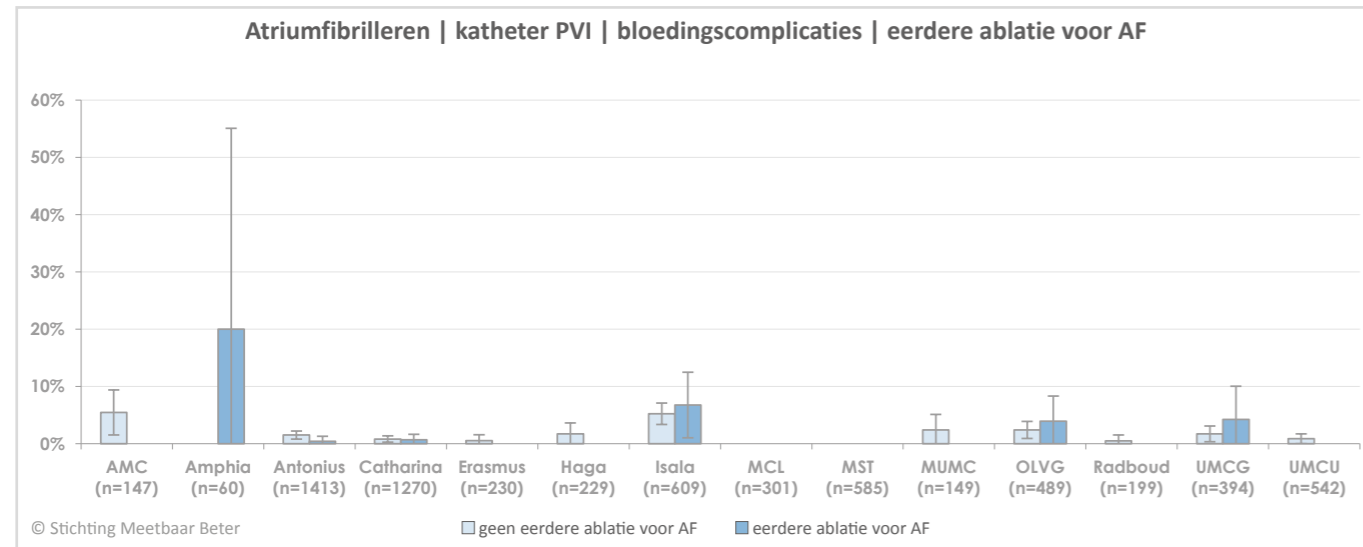
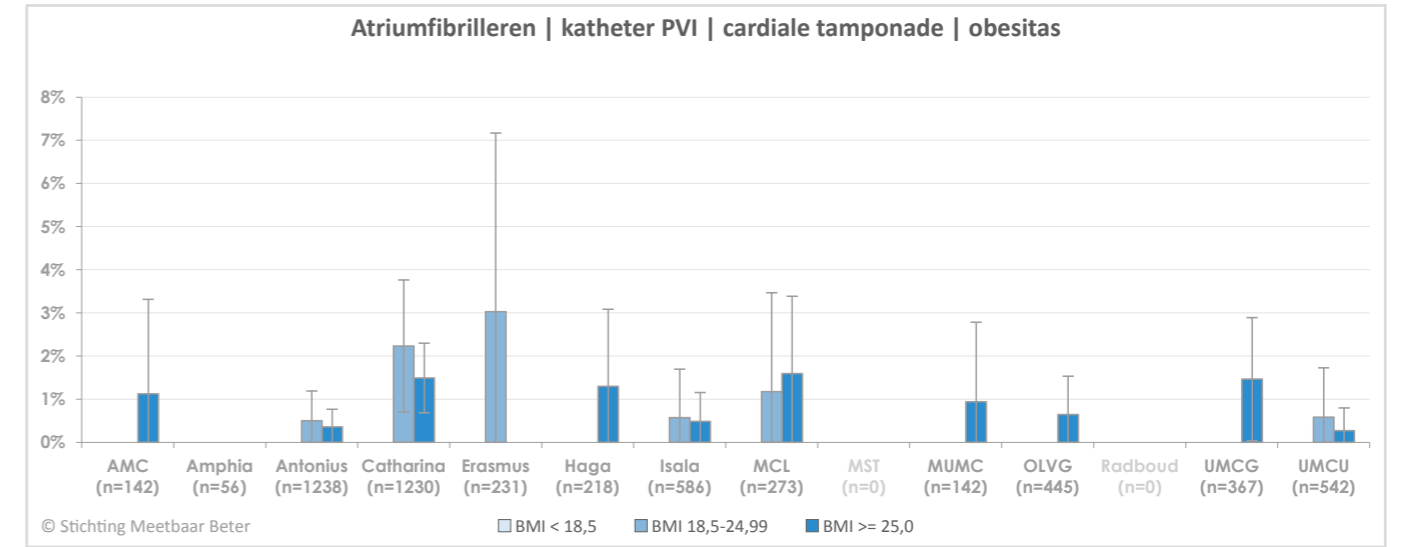
In de onderstaande figuur wordt per centrum weergegeven hoeveel patiënten er zijn behandeld per ablatiemethode, waarbij de volgende ablatiemethodes worden onderscheiden: conventioneel point-by-point RF ablatie, PVAC RF-ablatie en cryo-ablatie.



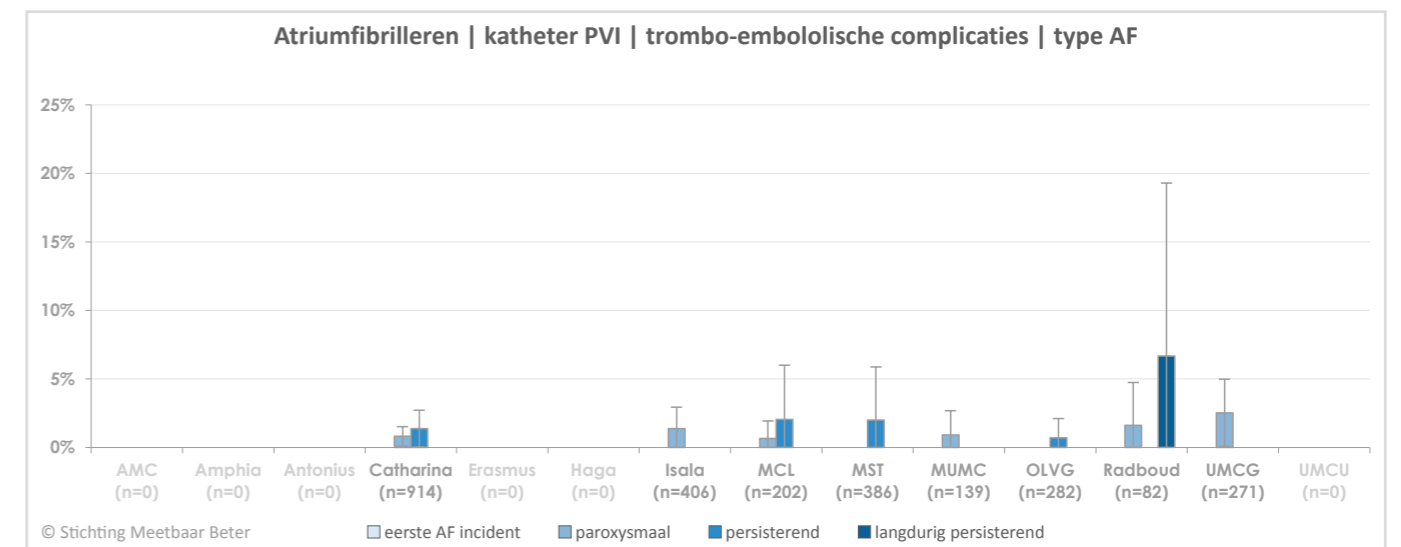
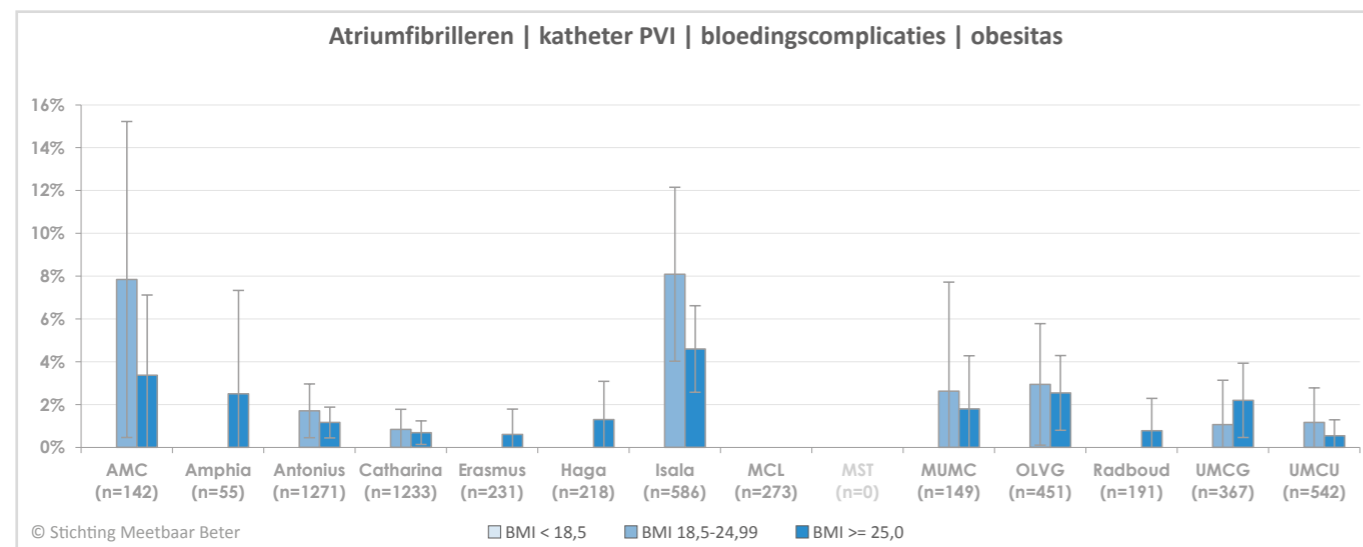
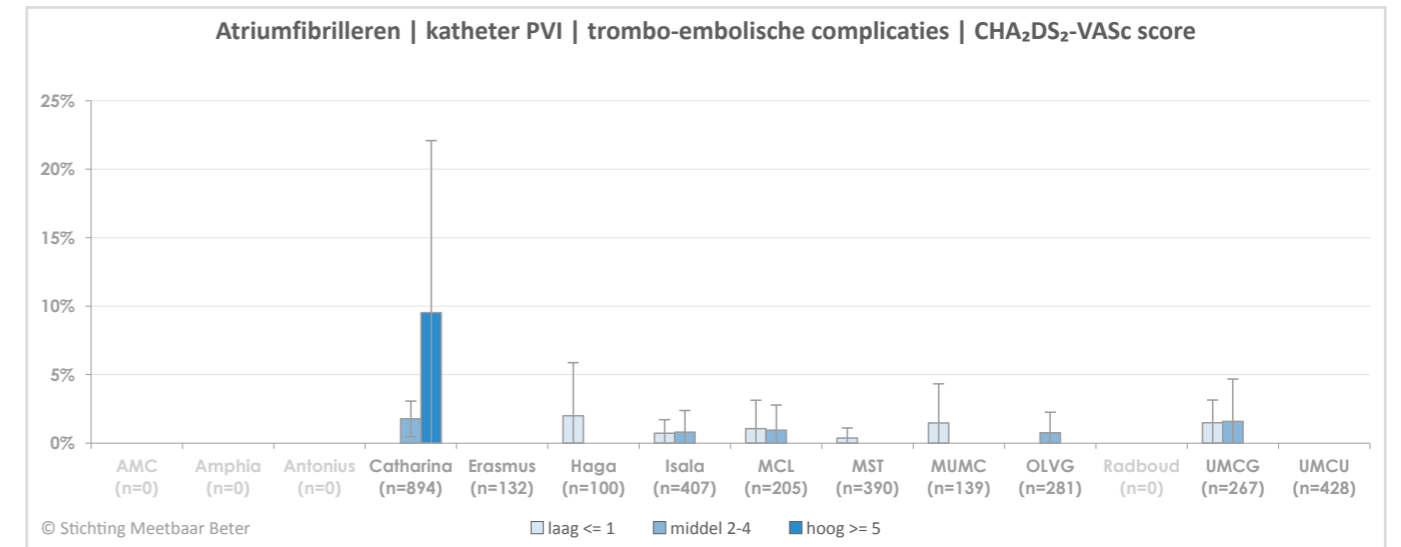
Bloedingscomplicaties



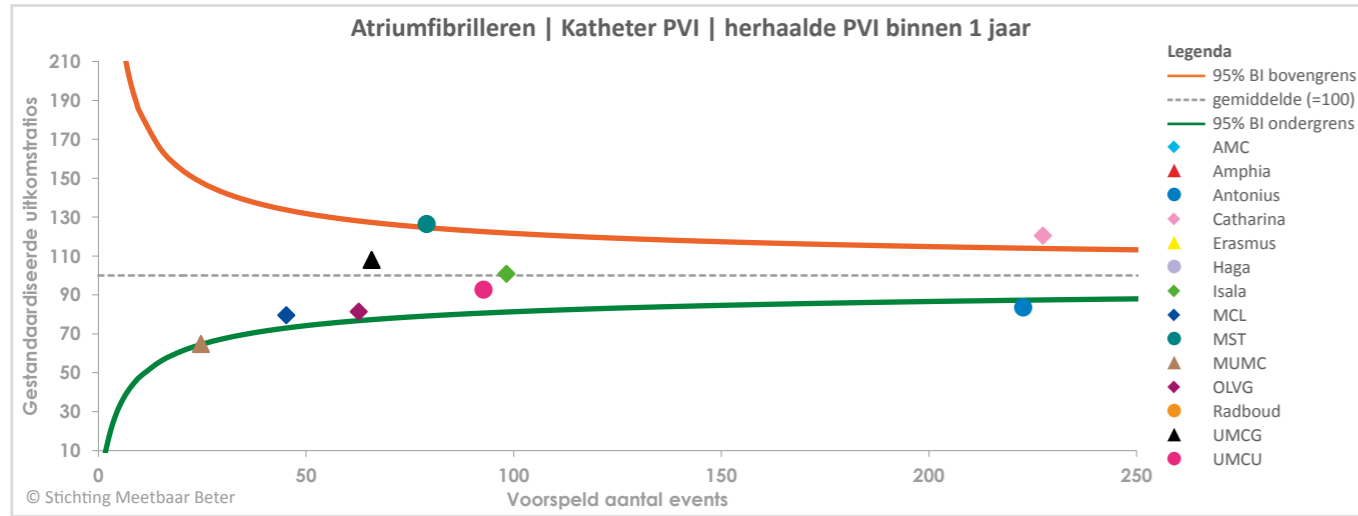
Cardiale tamponade



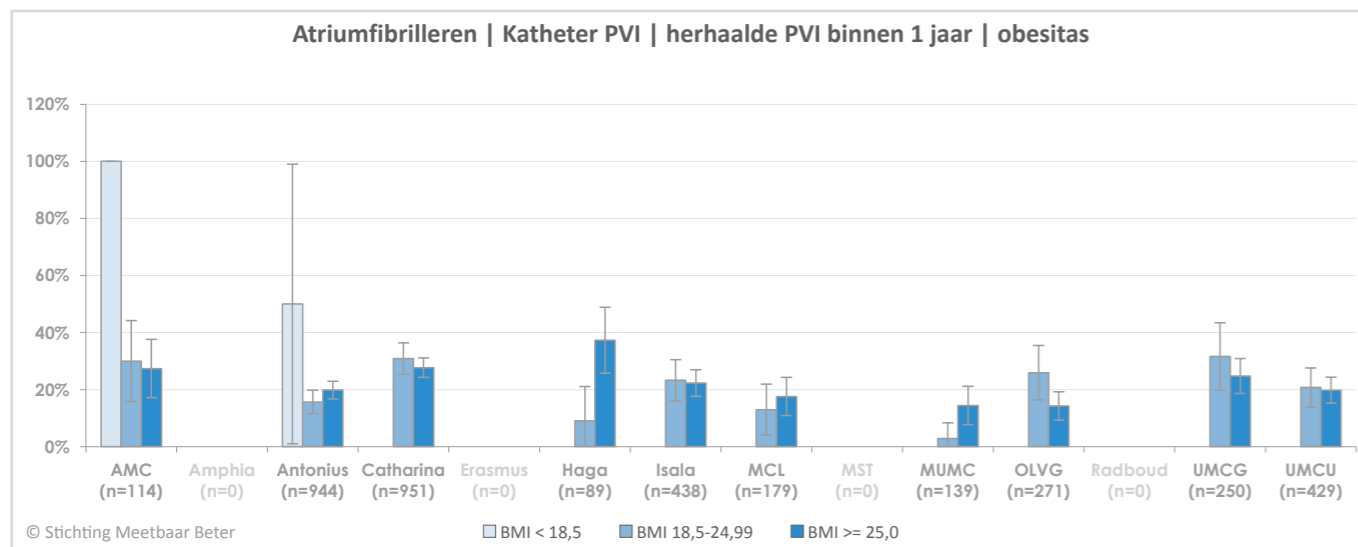
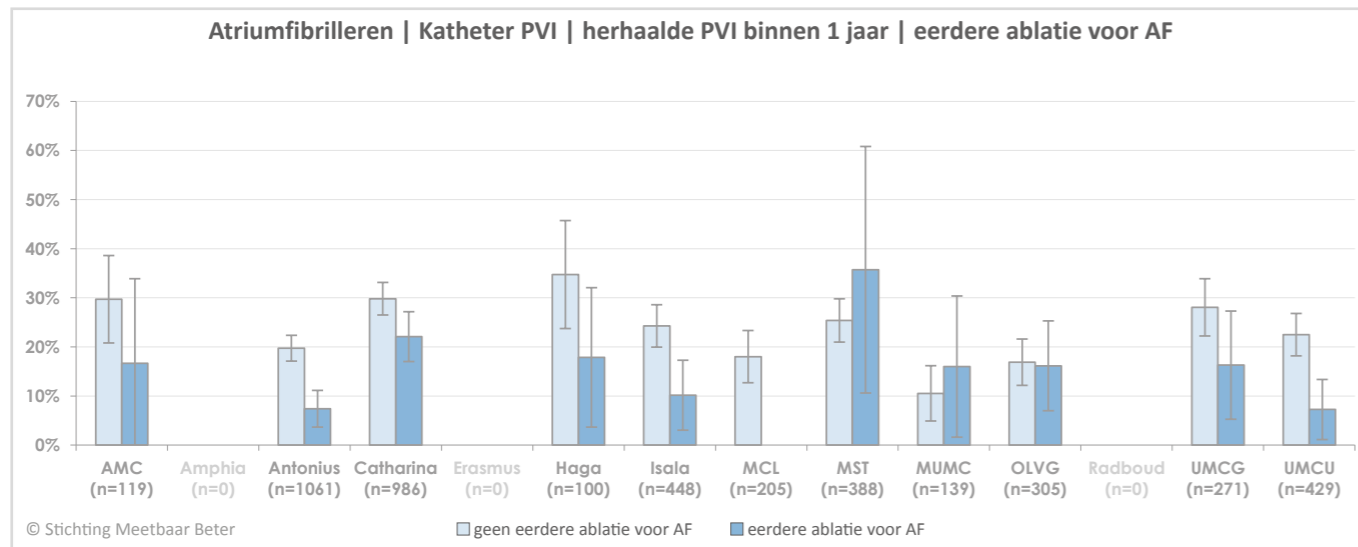
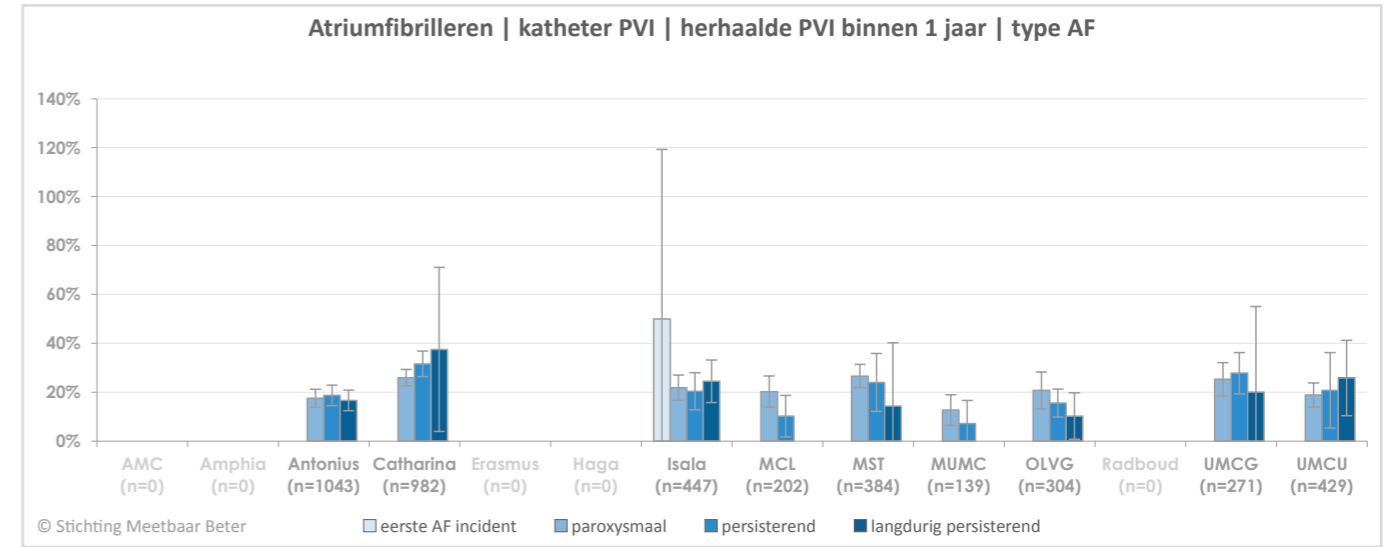
Trombo-embolische complicaties



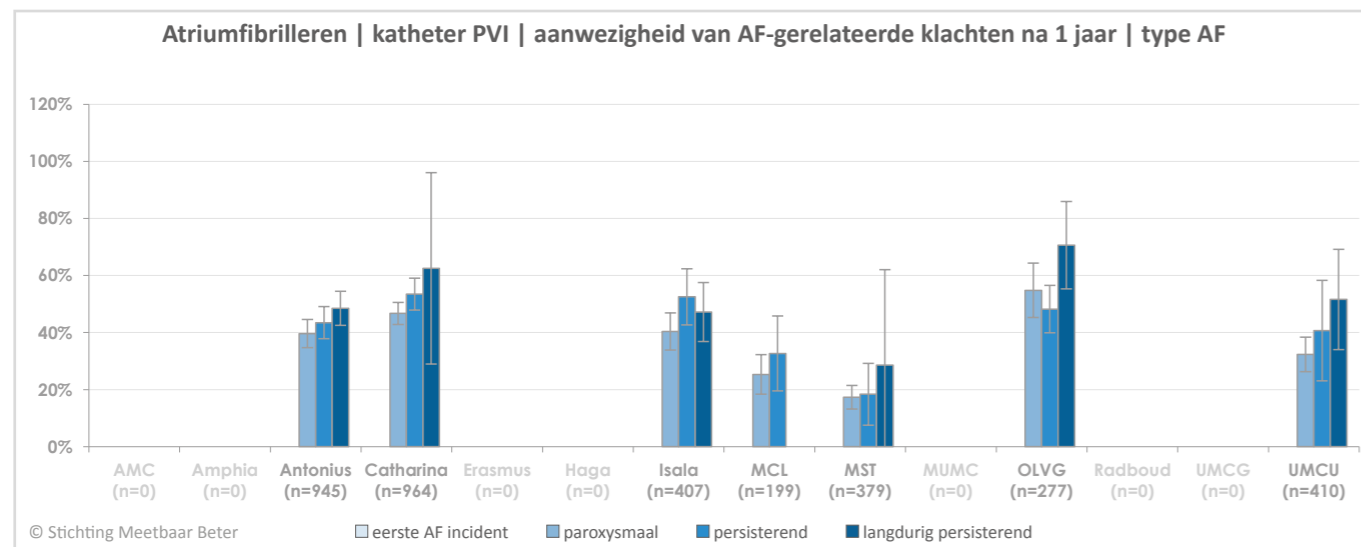
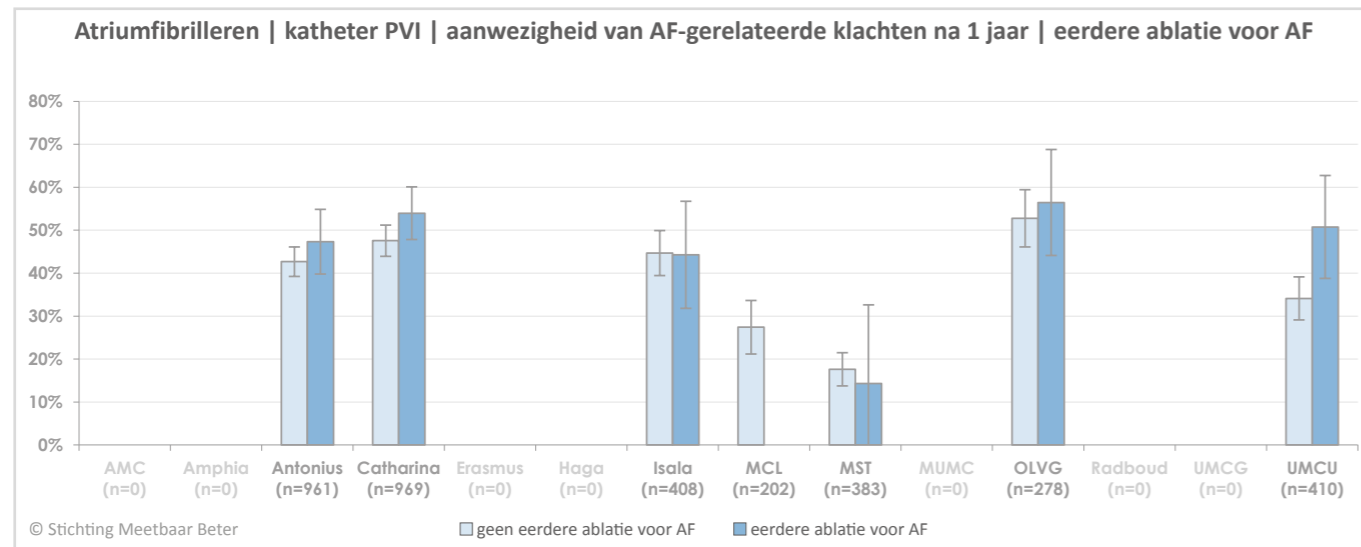
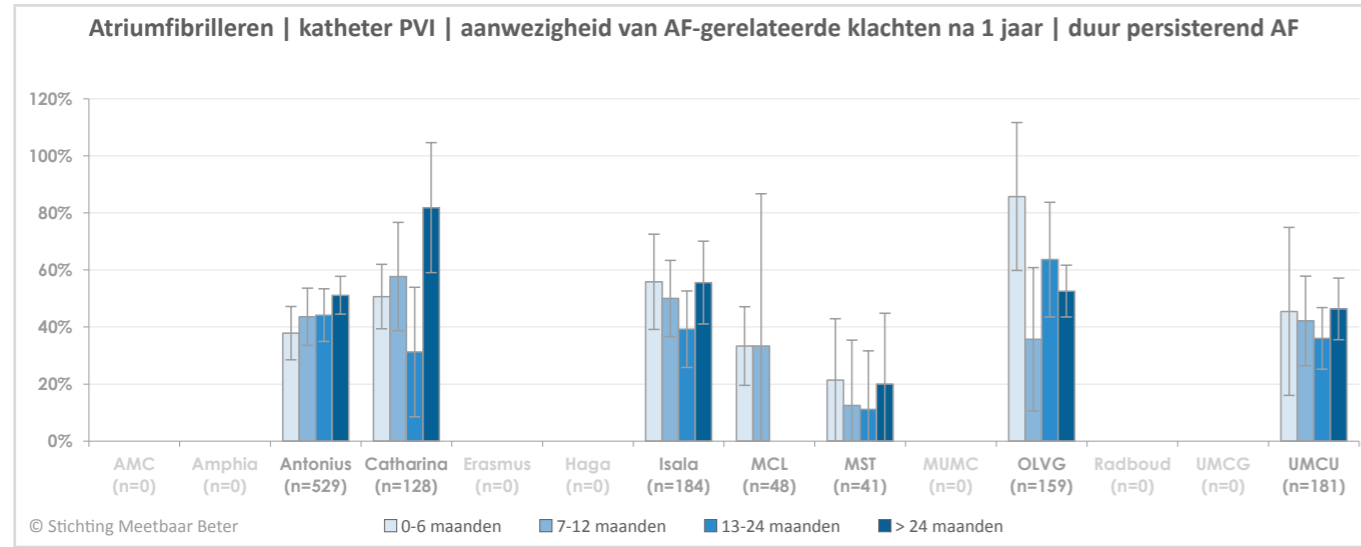
Herhaalde PVI binnen 1 jaar



C-statistic = 0,59 (matig)
 Risico-gecorrigeerd voor duur persistent AF, eerdere ablatie, eerder mitraalkleplijden, obesitas en type AF.
 In de regressie-analyse worden in Antonius significant minder, en in Catharina en MST significant meer, herhaalde PVI's binnen 1 jaar waargenomen dan gemiddeld. De overige spreiding tussen de centra duidt op natuurlijke variatie.



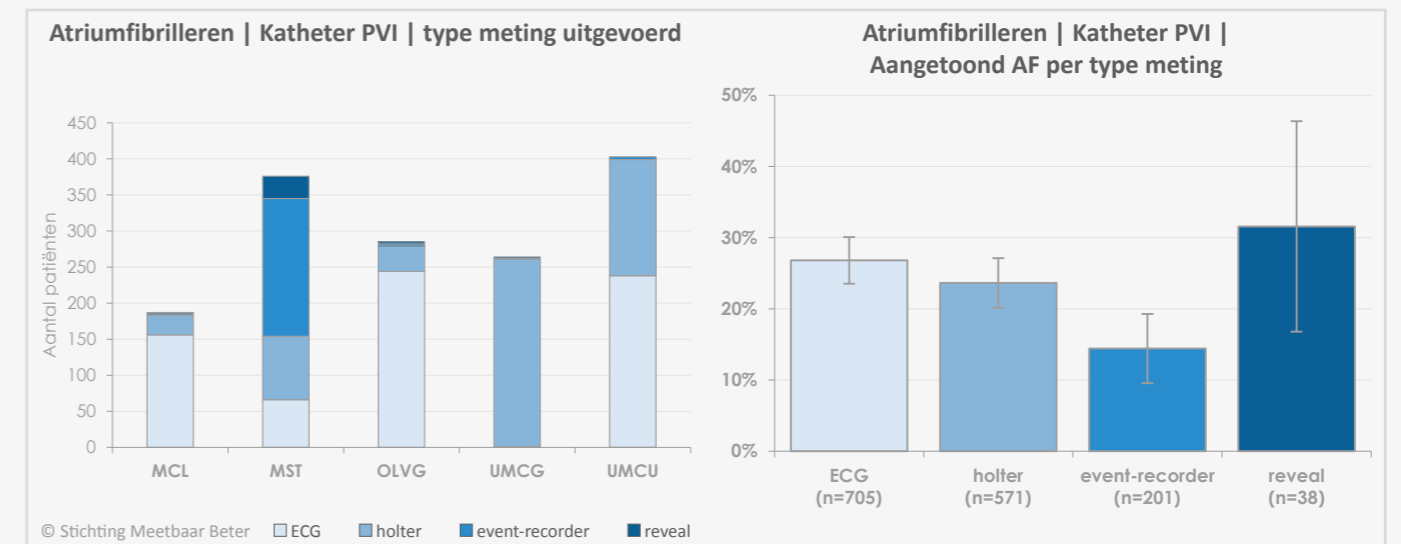
Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten



Aangetoond AF

Het meten van AF na een PVI kan door middel van verschillende vormen van onderzoek worden vormgegeven. Deze onderzoeken verschillen in sensitiviteit. Per ziekenhuis worden hiervoor andere protocollen gehanteerd. In de onderstaande figuur

wordt per centrum het aantal patiënten per type meting weergegeven. Tevens wordt per type meting het ongecorrigeerde percentage aangetoond AF voor alle centra samen weergegeven.



6.3 Minimaal-invasieve chirurgische pulmonaal venen-isolatie

Patiënten die wegens atriumfibrilleren in de periode tussen 2011 en 2014 een minimaal-invasieve chirurgische pulmonaal venen-isolatie (PVI) hebben ondergaan door middel van een thoroscopische benadering met of zonder box laesie worden geïncludeerd in dit cohort. Dit betreft minimaal-invasieve chirurgische PVI ingrepen waarbij alleen een ritme-ingreep wordt verricht (met of zonder gelijktijdige LAA resectie) en niet in combinatie met andere ingrepen zoals klep- of coronaairchirurgie.

In onderstaande tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten per centrum gepresenteerd. Aangezien de uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgwaarde van de patiënten, zijn deze uitkomsten niet geschikt voor vergelijking van de centra. In onderstaande tabel wordt daarnaast een overzicht gegeven van de initiële condities van de patiënten per centrum. Hierbij wordt het percentage van de hoogste risicogroep ten opzichte van de totale populatie weergegeven. De rechter kolom bevat het percentage compleetheit van de data per uitkomstindicator en per initiële conditie voor alle centra samen.

Ongecorrigeerde uitkomsten en verdeling initiële condities - Atriumfibrilleren | Minimaal-invasieve chirurgische PVI

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU	Compleetheit
Jaren	'11-'14		'11-'14	'13-'14		'13-'14	'11-'14				'11-'14				
Aantal patiënten	273		349	30		28	135				144				
Uitkomstindicatoren															
30-daagse mortaliteit ¹	0,4		0,3	0,0		3,6	1,5				0,7				99,9
Kwaliteit van leven ²															65,1
Bloedingscomplicaties	2,2		2,9	0,0		3,7	5,2				0,7				99,4
Cardiale tamponade ¹	0,7		1,5	0,0		0,0	0,8				0,7				98,9
Trombo-embolische complicaties ¹	0,0			0,0		0,0	3,4				1,1				99,4
Herhaalde PVI binnen 1 jaar ¹	0,5			33,3		0,0	2,4				0,0				98,3
Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar	2,4			0,0		40,0					8,6				99,2
Geen AF-gerelateerde klachten ^{1,4}	20,5			50,0		33,3					10,7				98,6
Aangetoond AF ^{1,4}	2,4			0,0							3,3				98,6
Initiële condities															
CHA ₂ DS ₂ -VASc score (>= 2)			48,7	50,0		42,9	72,6				41,7				99,9
Duur persisterend AF (> 24 maanden) ⁵	66,0		45,9	48,3		45,5	12,5				50,9				97,2
Eerdere ablatie voor AF	20,1		53,2	33,3		50,0					11,2				99,7
Ernstige linkerventrikeldysfunctie (EF < 30%)			0,3	0,0		0,0	3,7				1,4				97,8
Linkeratriumvolume index (>= 40)				0,0											100,0
Eerder mitraalkleplijden	1,1		5,0	0,0		0,0	3,0				0,0				96,5
Obesitas (>= 25,0)			75,5	83,3		78,6	79,3				75,7				99,9
Type AF (langdurig persisterend)	0,7		55,3	76,7							12,5				98,5

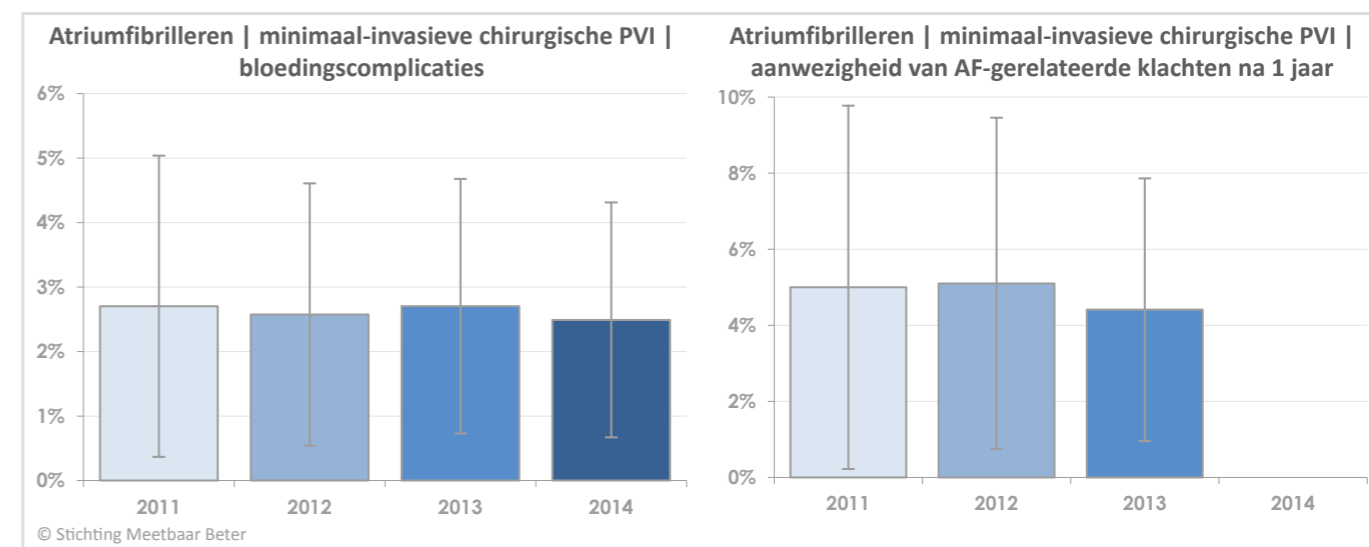
¹ Geen enkel centrum heeft meer dan 3 events voor deze uitkomstindicator, daarom worden er geen figuren getoond
² Percentages ontbreken omdat uitkomsten enkel in figuren worden getoond
³ Geen AF-gerelateerde klachten, wel gebruik AAD na 1 jaar.
⁴ Deze uitkomstindicator is nog in ontwikkeling en zal binnen Meetbaar Beter met de deelnemende centra verder worden onderzocht.
⁵ Betreft enkel patiënten met persisterend AF

Legenda ■ gegevens compleet ■ niet voldoende gegevens beschikbaar ■ gegevens niet geleverd

Uitkomsten per jaar - Atriumfibrilleren | Minimaal-invasieve chirurgische PVI

In de onderstaande figuren wordt per uitkomstindicator een trend weergegeven over de tijd voor alle centra samen. In de analyse zijn alle centra meegenomen die voldoen aan de gestelde normen die beschreven zijn in het hoofdstuk datamanagement. Op de x-as staan de jaren van rapportage vermeld en op de y-as staat de ongecorrigeerde uitkomst voor alle centra samen.

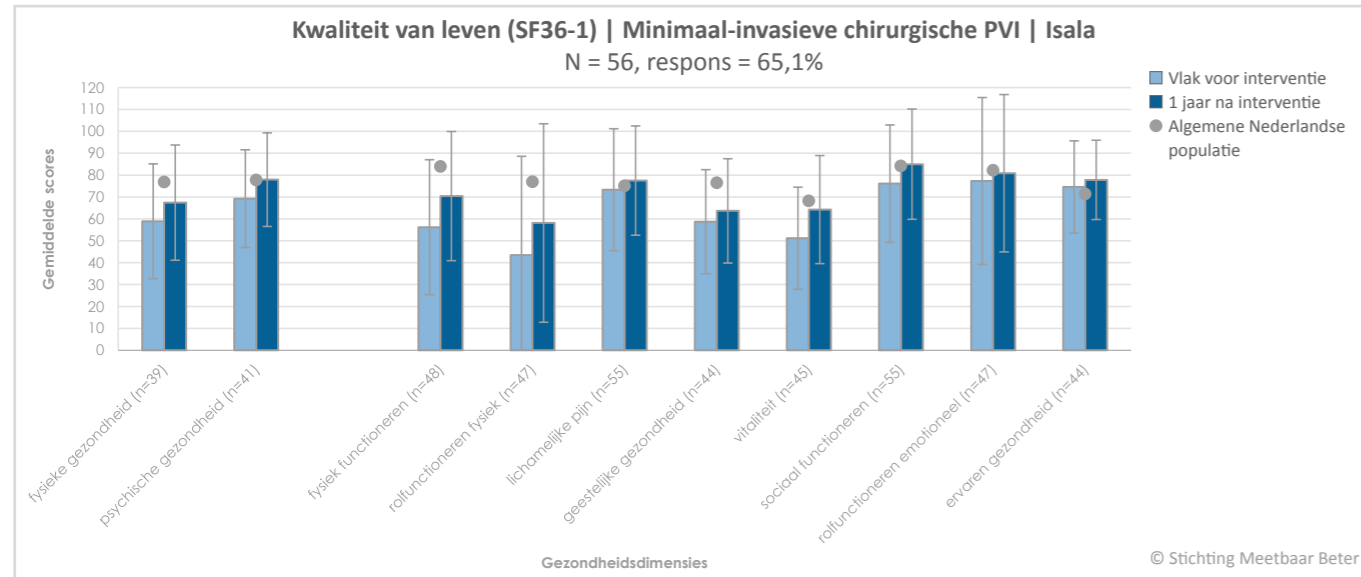
Voor de uitkomstindicator aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar zijn er geen gegevens weergegeven voor 2014, omdat nog niet voor alle patiënten uit 2014 de volledige 1-jaars follow-up bekend is.



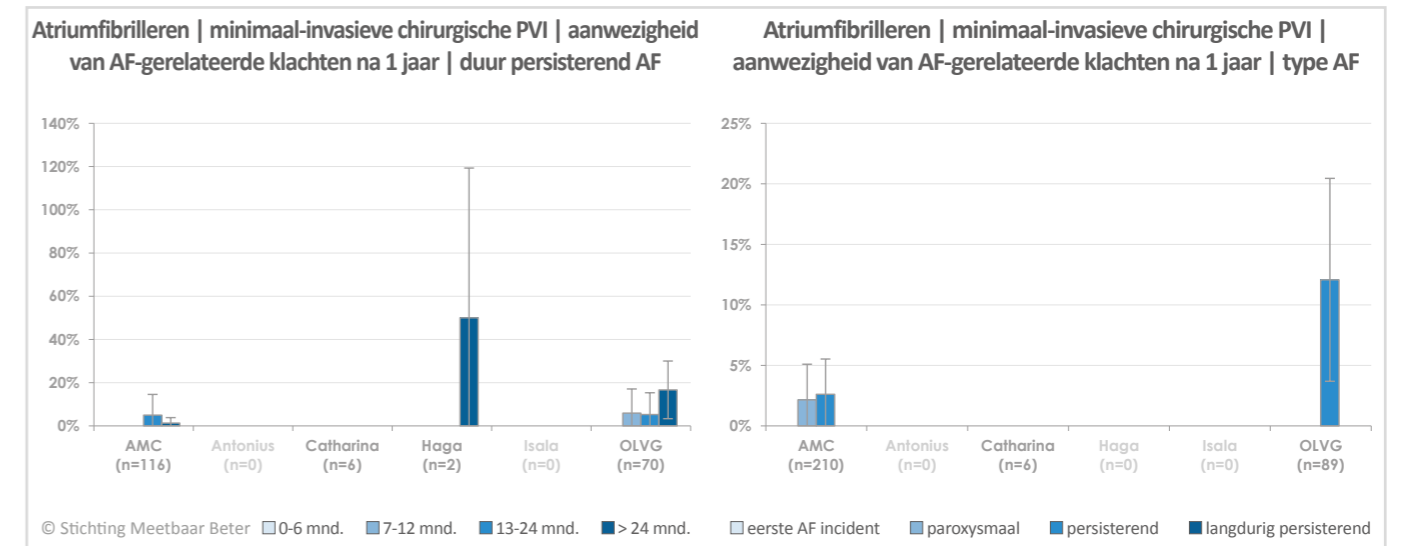
© Stichting Meetbaar Beter

Deelname aan Meetbaar Beter past precies in het motto van de cardiologengroep NoordWest: "Betrouwbaar, Samen en Zichtbaar in het hart van de Zorg". Samen met onze regionale collega's hebben we nu onze kwaliteit voor de patiënt op een herkenbare wijze zichtbaar gemaakt. Met deze stap willen wij nadrukkelijk op weg naar nieuwe initiatieven die onze zorg verbeteren. Zo kunnen we een betrouwbare partner voor onze patiënten in Noord-Holland Noord blijven. (Dr. V. Umans, cardioloog, MCA)

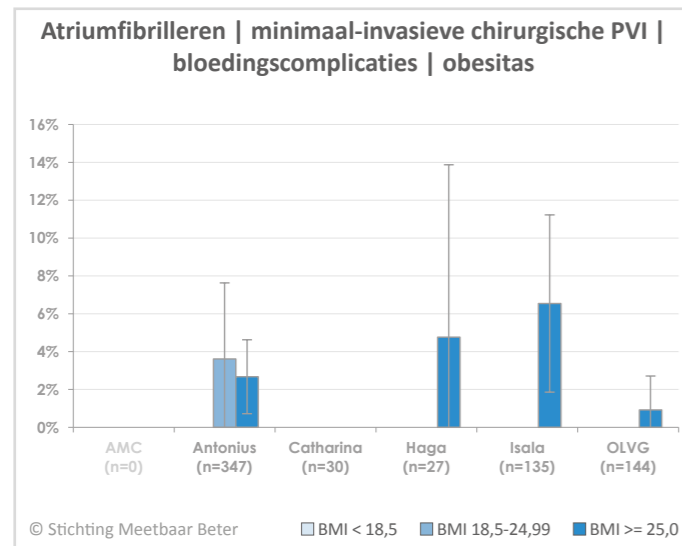
Kwaliteit van leven



Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten



Bloedingscomplicaties



Wij vinden het belangrijk om transparant te zijn over de kwaliteit van de door ons geleverde zorg. Een goede vergelijking van de onderlinge resultaten start bij een uniforme set aan definities en de wijze van meten. Dit geldt bijvoorbeeld voor de uitkomstindicator 'succesvolle behandeling', waarvoor verschillende manieren zijn om het succes van je ablatiebehandeling te meten. Door de gesprekken met collega artsen worden wij gestimuleerd om tot een uniforme rapportage te komen waardoor een betere vergelijking mogelijk is en wij beter kunnen leren van elkaar. (Dr. R.J. Hassink, cardioloog, UMCU)



Afspraken en verantwoordelijkheden

Voor het verkrijgen van betrouwbare inzichten in de resultaten van de hartzorg is een hoogwaardige kwaliteit van het datamanagement van essentieel belang. Binnen Meetbaar Beter zijn daarom duidelijke werkafspraken gemaakt op het gebied van datamanagement, de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de gegevens, minimale vereisten voor publicatie van gegevens en het eigenaarschap van de gegevens.

Bij alle data-uitwisseling wordt voldaan aan de vigerende wet- en regelgeving. De deelnemende centra blijven te allen tijde eigenaar van de aangeleverde gegevens. Er zijn concrete afspraken gemaakt over de analyses voor de Meetbaar Beter rapportages die opgeleverd worden vanuit Meetbaar Beter. Zonder expliciete toestemming van de deelnemende centra kan en mag er naast deze analyses geen bewerking van de gegevens plaatsvinden door Meetbaar Beter.

De verantwoordelijkheid voor de kwaliteit, volledigheid en juistheid van de gegevens rust bij de deelnemende centra.

Kwaliteit van de data

De kwaliteit en betrouwbaarheid van de rapportage worden voor een relevant deel bepaald door de keuzes die worden gemaakt op het terrein van datamanagement en data-analyse. Expertise op dit terrein is binnen Meetbaar Beter in 2015 verder uitgebreid met de adviesfunctie van Prof. dr. E.W. Steyerberg (hoogleraar medische beslistkunde aan het Erasmus MC). Eind 2015 wordt een data-analysesectie aan de Internationale Academische Adviesraad toegevoegd. In deze sectie hebben experts zitting met een sterk epidemiologisch/statistisch profiel. Zij gaan een belangrijke rol spelen in het valideren en waar mogelijk verder verbeteren van de keuzes die gemaakt worden binnen het datamanagement en de data-analyse van Meetbaar Beter.

Vanuit Meetbaar Beter zijn kwaliteitscontroles vormgegeven. Dit door zowel trend- en logica- analyses uit te voeren, als audits in de deelnemende centra te verrichten. Daarbij geldt op onderdelen een expliciete gouden standaard, zoals bij mortaliteit de verificatie van overleving bij de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA) en het aantoonbaar vormgeven van een volledige follow-up voor de totale populatie bij recidief / reïnterventie-indicatoren. Op diverse niveaus zijn controles uitgevoerd ten aanzien van opmerkelijke uitkomsten en/of statistische outliers (uitschieters). De onderliggende analyses zijn gebaseerd op vergelijkingen van de uitkomsten en demografische gegevens zoals die in eerdere rapportages én door andere centra zijn aangeleverd. Wanneer Meetbaar Beter afwijkingen signaleert worden er, waar noodzakelijk, in overleg met het betreffende centrum reparaties uitgevoerd zodat de kwaliteit van de rapportage wordt gewaarborgd. Alle centra hebben een standaardprotocol met controles doorlopen en ondertekend voorafgaande aan data-aanlevering. In een volledigheidverklaring hebben artsen de verantwoordelijkheid genomen voor

de juiste selectie en aanlevering van DE DATA VAN alle patiënten (per medische conditie en behandeling) aan Meetbaar Beter, conform de door Meetbaar Beter bepaalde inclusiecriteria.

Drie medisch experts, verbonden aan de stichting Meetbaar Beter, hebben in 2015 audits uitgevoerd in alle deelnemende centra. In 2015 zijn de audits gefaseerd uitgevoerd en verder uitgebreid ten opzichte van vorig jaar. Gefaseerd doordat de controle op procesniveau separaat in het voorjaar is uitgevoerd, later in het jaar gevolgd door een audit op medisch inhoudelijk niveau. Uitgebreid doordat met name op medisch inhoudelijk niveau meer tijd geïnvesteerd is om omvangrijker tot relevante en detaillistische controles op de aangeleverde gegevens te komen. Het doel van de audits is het controleren of de gegevens die aangeleverd zijn aan Meetbaar Beter juist en volledig verifieerbaar zijn in de brondocumenten, de juiste selecties zijn gemaakt van patiënten in de betreffende cohorten en de gegevens volgens de door Meetbaar Beter gehanteerde definities verzameld zijn.

Dataverzameling

Definities

Binnen Meetbaar Beter worden alle data verzameld volgens vastgestelde definities. Op deze manier wordt gewaarborgd dat alle centra gelijke definities hanteren voor het verzamelen van de data. De definities van alle verzamelde uitkomstindicatoren en initiële condities zijn beschreven in het Handboek Dataverzameling 2015 (zie www.meetbaarbeter.com).

Selectie cohorten

Binnen Meetbaar Beter wordt gewerkt met verschuivende cohorten waarbij over cohorten van maximaal 5 jaar gerapporteerd wordt. In de Meetbaar Beter rapportage 2014 werden de uitkomsten voor bijvoorbeeld CABG gepubliceerd voor de periode 2009-2013, in de huidige rapportage voor de periode 2010-2014.

De selectie van cohorten vindt plaats conform de definities beschreven in het Handboek Dataverzameling 2015. Een ziekenhuis kiest er soms voor, vanwege de veelheid en de soms moeilijk te ontsluiten gegevens, om gefaseerd over de jaren de gevraagde cohorten aan te leveren. Ook dit jaar zien we dat de rapportage weer meer compleet is geworden ten opzichte van de afgelopen jaren.

Uitkomstindicatoren en follow-up

Bij de analyses voor alle uitkomstindicatoren geldt dat patiënten die eerder zijn overleden dan de volledige follow-up-duur van de betreffende uitkomstindicator én waarbij het event niet heeft opgetreden, worden uitgesloten.

Voor de meeste uitkomstindicatoren binnen Meetbaar Beter is follow-up van de patiënten noodzakelijk, zoals onder andere bij reïnterventies en het optreden van een myocardiinfarct binnen een bepaalde periode. Om goed

inzicht te krijgen in de uitkomsten van zorg op langere termijn is het essentieel dat de totale populatie voor de betreffende periode van follow-up gevolgd wordt. Hierbij geldt dat er zowel retrospectief als prospectief data verzameld moet worden van de patiënten en dat centra binnen Meetbaar Beter moeten kunnen aantonen dat zij het volledige cohort hebben opgevolgd. Zij mogen er niet van uitgaan dat een patiënt altijd terugkomt naar het behandelcentrum indien er een complicatie of reïnterventie optreedt. De retrospectieve dataverzameling wordt door de aan Meetbaar Beter deelnemende centra op verschillende manieren vormgegeven, onder andere door middel van dossieronderzoek in de verwijzende centra, versturen van brieven naar de patiënten, en opbellen van patiënten. De retrospectieve dataverzameling vergt veel inspanning van de centra en is derhalve niet in alle centra voor alle jaren aangeleverd.

In Isala hebben 59 patiënten die een PCI hebben ondergaan geen toestemming gegeven voor het opnemen van hun gegevens in de kwaliteitsregistratie. Derhalve zijn deze patiënten niet aangeleverd aan Meetbaar Beter.

In Haga hebben 38 patiënten die een CABG hebben ondergaan, 71 patiënten die een PCI hebben gehad, 9 patiënten die een AVR hebben gehad, 1 patiënt die een TAVI heeft ondergaan en 6 patiënten behandeld met een AVR+CABG geen toestemming gegeven voor het opnemen van hun gegevens in de kwaliteitsregistratie. Derhalve zijn deze patiënten niet aangeleverd aan Meetbaar Beter.

Het opvolgen van de totale patiëntenpopulatie is een intensieve opgave. Om de deelnemende centra zoveel mogelijk te ontzien, spant Meetbaar Beter zich in om tot een landelijk model te komen waarin de follow-up sluitend is vormgegeven. Een pilotproject met VEKTIS, om aan de hand van declaratiegegevens de follow-up vorm te geven, is in ontwikkeling. De beoogde integratie met de BHN en NCDR zal tevens tot een sluitende follow-up voor alle centra kunnen leiden doordat alle centra hun interventies, na integratie van deze registraties, bij één organisatie aan kunnen leveren.

Consolidatie

Binnen Meetbaar Beter staat de medische conditie centraal. Voor coronairlijden, aortakleplijden en atriumfibrilleren wordt er daarom separaat een geconsolideerde dataset samengesteld. Alle patiënten die voldoen aan de inclusiecriteria voor de medische conditie (coronairlijden, aortakleplijden of atriumfibrilleren), onafhankelijk van de gekozen behandeling, worden meegenomen in deze analyse. Alleen de centra die alle behandelingen binnen die medische conditie hebben aangeleverd, komen in aanmerking voor de geconsolideerde analyse. Daarnaast worden alleen de jaren geïnccludeerd waarin een centrum volledig operationeel was voor alle medische behandelingen van de betreffende medische conditie.

IZC's

De resultaten van de dit jaar aangesloten interventiecentra zonder cardiochirurgie (IZC's) worden in een apart hoofdstuk weergegeven. In de rapportage van 2015 beperken de resultaten van deze centra zich tot de medische behandeling PCI. Verdere doorontwikkeling van de volledigheid van data zal resulteren in een geconsolideerde rapportage voor coronairlijden, waarin de resultaten van alle patiënten die besproken zijn in een hartteam worden weergegeven, onafhankelijk van de gekozen behandeling. De resultaten van het totale zorgproces voor patiënten met coronairlijden, hetzij binnen een hartcentrum, hetzij in een keten van een hartcentrum en een IZC, worden op deze manier inzichtelijk.

Analyses en interpretatie

Binnen Meetbaar Beter zijn criteria vastgesteld aan de hand waarvan besloten wordt of en hoe per deelnemend centrum en per uitkomstindicator gepubliceerd wordt.

1. Ontbrekende data

Binnen Meetbaar Beter is, mede op advies van de Raad van Advies (waarin alle deelnemende centra vertegenwoordigd zijn, zie www.meetbaarbeter.com), de norm gesteld dat maximaal 10% van de gegevens per item (uitkomstindicator of initiële conditie) mogen ontbreken. Dit betekent dat uitkomstindicatoren en initiële condities die meer dan 10% ontbrekende gegevens hebben niet worden meegenomen in de rapportage voor het betreffende centrum. In de praktijk ligt de volledigheid van de data ver boven de 90%. Onderdelen die niet gerapporteerd worden vanwege meer dan 10% ontbrekende gegevens impliceren in sommige gevallen dat de gegevens wel in de centra aanwezig zijn, maar bijvoorbeeld niet snel genoeg ontsloten kunnen worden uit de systemen.

2. Weergave resultaten uitkomstindicatoren met beperkte follow-up-duur

De resultaten van de uitkomstindicatoren worden op verschillende niveaus inzichtelijk gemaakt:

- Compleetheid gegevens en ongecorrigeerde uitkomsten
- Gesegmenteerde figuren
- Funnelplots

a. Compleetheid gegevens en ongecorrigeerde uitkomsten
In een tabel wordt de compleetheid van de gegevens voor een medische behandeling gepresenteerd per centrum, per uitkomstindicator en per initiële conditie. De kleuren representeren de mate van compleetheid: donkerblauw betekent dat de aangeleverde gegevens compleet zijn (>90%), lichtblauw betekent incomplete gegevens aangeleverd (naar de norm zoals die binnen Meetbaar Beter wordt gehanteerd) en grijs betekent geen gegevens aangeleverd.

In dezelfde tabel worden de ongecorrigeerde uitkomsten en de verdeling van de initiële condities per centrum weergegeven. Zonder te corrigeren voor populatiekenmerken wordt inzichtelijk hoe vaak een bepaalde patiëntrelevante uitkomst zich voordoet in de verschillende centra. Bij de initiële condities geeft het percentage weer hoeveel patiënten in de hoge risicocategorie vallen. Bij enkele initiële condities is aangegeven met welke categorie het percentage correspondeert.

Daarnaast wordt in de laatste kolom van de tabel aangegeven hoe compleet de data is van alle centra samen die vallen binnen de gestelde norm van maximaal 10% onbekende gegevens.

Interpretatie:

Omdat ongecorrigeerde uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiëntpopulatie kunnen deze niet direct tussen centra vergeleken worden. Op dit niveau van informatie kan de eerste motivatie voor nader onderzoek, analyse of verbeteractie ontstaan.

b. Gesegmenteerde figuren

Per uitkomstindicator is in het outcomes team van de betreffende medische behandeling bepaald welke initiële condities voldoende klinisch relevant dan wel statistisch significant zijn om opgenomen te worden in de rapportage. In totaal worden per uitkomstindicator maximaal 6 figuren gepresenteerd in de rapportage. De gesegmenteerde figuren voor alle initiële condities zijn terug te vinden op de website www.meetbaarbeter.com. Indien geen enkel centrum meer dan 3 events heeft voor een bepaalde uitkomstindicator dan bestaat de weergave enkel uit niet-gesegmenteerde ongecorrigeerde uitkomsten. In de gesegmenteerde figuren zijn de patiënten met een onbekende waarde op de uitkomstindicator dan wel initiële conditie uitgesloten.

Interpretatie:

Op de x-as staan de centra vermeld met daaronder het totaal aantal patiënten voor de betreffende uitkomstindicator per centrum. Op de y-as staat het percentage patiënten vermeld waarbij de uitkomstindicator aanwezig is voor het betreffende segment, met als balkje het bijbehorende betrouwbaarheidsinterval. Dit interval is een indicatie van de statistische onzekerheid in de resultaten. De aantallen per segment van de betreffende initiële conditie staan vermeld in bijlage 1. Indien een centrum niet is opgenomen in de figuur vanwege ontbrekende gegevens op de uitkomstindicator dan wel initiële conditie, dan is het betreffende centrum lichtgrijs gemaakt op de x-as. Omdat gesegmenteerde uitkomsten niet gecorrigeerd zijn voor de zorgzwaarte van de patiëntpopulatie kunnen deze niet direct tussen centra vergeleken worden. De invloed van de initiële conditie is uit de figuur af te lezen. Tevens kan op basis van inzicht in de uitkomst per patiëntgroep motivatie ontstaan voor nader onderzoek, analyse of verbeteracties.

c. Funnelplots

In een funnelplot wordt weergegeven hoe de resultaten van zorg zich verhouden tot de te verwachten resultaten van zorg op basis van de zorgzwaarte van de populatie. De te verwachten resultaten worden berekend met behulp van een regressie-analyse, waarin wordt gecorrigeerd voor de gemeten initiële condities.

Per uitkomstindicator wordt, indien er voldoende onderscheidend vermogen is op basis van een powerberekening, een funnelplot gepresenteerd. Voor de powerberekening wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader dat is vastgelegd in het rapport "Indicatorstandaard. Methodologische criteria voor de ontwikkeling van betrouwbare kwaliteitsindicatoren in de zorg" van het Kwaliteitsinstituut i.o./CVZ (december 2012; pagina 37-38). Aan de hand van het aantal behandelde patiënten per centrum en het gemiddelde percentage van de uitkomstindicator voor alle centra, wordt er onderscheid gemaakt in centrum voldoet (groen), voldoet deels (geel) en voldoet niet (rood) aan de gestelde criteria.

Vervolgens wordt aan de hand van een aantal criteria bepaald of een regressie-analyse kan worden toegepast.

- *Criterium 1: Wanneer 2/3 van de centra in de categorie "voldoet" dan wel "voldoet deels" valt, wordt er een funnelplot gemaakt.* In de regressie-analyse die ten grondslag ligt aan de funnelplot wordt voor de initiële condities gecorrigeerd.
- *Criterium 2: Initiële condities die bij 25% of meer van de centra die zijn opgenomen in de regressie-analyse niet voldoende volledig aanwezig zijn, worden niet meegenomen in de regressie-analyse.*
- *Criterium 3: Indien een centrum geen of maximaal één van de initiële condities die zijn opgenomen in de regressie-analyse niet compleet heeft op basis van bovenstaande criteria, wordt het centrum meegenomen in de regressie-analyse.* Indien van toepassing wordt de initiële conditie met meer dan 10% ontbrekende gegevens als een onbekende variabele opgevoerd in de analyse. Voor het betreffende centrum wordt op deze manier niet gecorrigeerd voor deze variabele.
- *Criterium 4: Indien een centrum voor twee of meer van de initiële condities die meegenomen worden in de regressie-analyse meer dan 10% ontbrekende gegevens heeft, dan wordt dit centrum niet meegenomen in de regressie-analyse.*

Voor de IZC's zijn in deze rapportage 2 funnelplots gemaakt, welke niet voldoen aan alle bovengenoemde criteria. Eén centrum met meer dan één ontbrekende initiële conditie is toch meegenomen in de funnelplot. De reden voor deze afwijking is de toegevoegde waarde die de funnelplots hebben in de rapportage van de IZC's. Met aanvullende analyses is onderzocht wat de invloed is van het afwijken van dit criterium. Het effect op de C-statistic en de resultaten van de overige IZC's was daarbij gering.

Ervaring leert dat de komende jaren completere data aangeleverd zullen worden door de IZC's.

Alleen de jaren waarvoor complete gegevens zijn aangeleverd door het betreffende centrum worden meegenomen in de analyse. Per uitkomstindicator kan het aantal hartcentra dat in de analyse is meegenomen daardoor verschillen.

Interpretatie:

Op de X-as staat de door het regressiemodel voorspelde uitkomst per indicator voor het betreffende centrum. De verhouding tussen de voorspelde uitkomst en de daadwerkelijke uitkomst ((waargenomen uitkomst / voorspelde uitkomst) x 100), de zogenaamde gestandaardiseerde uitkomst, staat op de Y-as uitgezet. De gemiddelde voorspelde uitkomst van alle centra in de analyse is uitgezet als de onderbroken streep (gemiddelde=100). De wijkende lijnen geven de betrouwbaarheidsintervallen weer. De variatie tussen de groene en rode lijn dient daarbij gezien te worden als een natuurlijke variatie.

Hoewel er in regressie-analyses gecorrigeerd wordt voor de binnen de populatie bekende initiële condities dienen de resultaten in termen van vergelijkbaarheid voorzichtig geïnterpreteerd te worden. Naast de in dit hoofdstuk beschreven beperkingen zijn bij een aantal analyses – naar verwachting – relevante initiële condities buiten de analyse gelaten bij gebrek aan betrouwbare en volledige gegevens. De voorspellende waarde van het model kent daardoor beperkingen (weergegeven als C-statistic; hoe hoger deze waarde (met een maximum van 1), des te beter voorspelt het model). De statistische analyses dienen het primaire doel van Meetbaar Beter; professionals inzicht geven in patiëntrelevante resultaten van de zorg, waardoor zij aanknopingspunten kunnen zoeken en vinden voor verdere verbetering.

Op het niveau van statistische correctie middels regressie-analyses dient opgemerkt te worden dat de voorspellende waarde van de statistische analyses binnen Meetbaar Beter, zoals in vrijwel alle statistische modellen, nooit 100% voorspellingskracht bereikt. Dit komt onder andere doordat er binnen Meetbaar Beter met een beperkt aantal initiële condities wordt gewerkt, maar ook doordat bij diverse initiële condities met binaire variabelen wordt gewerkt. Gezien de kwantiteit van de gegevens voor de Meetbaar Beter rapportage 2015 dient daarbij benadrukt te worden dat een beperkt aantal initiële condities (bijvoorbeeld 'linkeratrumvolume-index bij katheter PVI') niet meegenomen zijn in de regressie-analyse vanwege een gebrek aan gegevens. Uit de literatuur is bekend dat sommige van deze initiële condities een relevante rol spelen bij de te verwachten resultaten van interventies. Het gebrek aan gegevens leidt hierdoor tot een beperking in de voorspellende waarde van het model. Dit ten faveure van de mate van informatie die beschikbaar komt om als basis voor verdere verbetering van kwaliteit van zorg te fungeren.

3. Weergave resultaten uitkomstindicatoren met maximale follow-up duur van 5 jaar

Voor de uitkomstindicatoren met een maximale follow-up duur van 5 jaar worden lange-termijn grafieken gepresenteerd. Deze grafieken zijn gemaakt aan de hand van een multivariabel Cox proportional hazard analyse, waarbij gecorrigeerd is voor de initiële condities van de patiënten. Op deze manier ontstaan er overlevingscurven gecorrigeerd voor verschillen in patiëntenkenmerken oftewel casemix.

Voor de inclusie van de centra en initiële condities gelden dezelfde criteria als gebruikt bij de regressie-analyses voor de funnelplots, met 1 uitzondering: de werkwijze met betrekking tot de compleetheid van de initiële condities is anders. In principe moet een centrum alle initiële condities, die geïnccludeerd worden in de analyse, compleet hebben aangeleverd om meegenomen te worden in de overlevingscurves. Indien bij 1 of meerdere van de centra 1 initiële conditie ontbreekt, dan is er een extra curve gemaakt, waarbij ook deze centra zijn geïnccludeerd, maar de ontbrekende initiële conditie niet meegenomen is in de risico-correctie.

Omdat niet alle centra de data voor een volledige maximale follow-up-duur van 5 jaar hebben aangeleverd, zijn er ook grafieken weergegeven voor een maximale follow-up-duur van 1 jaar. Er wordt enkel een overlevingscurve gemaakt indien minimaal 1 van de centra meer dan 10 events heeft.

Voor het bepalen van de statistische significantie in de verschillen tussen de centra is het centrum met de hoogste overleving genomen als referentiecentrum. Ten opzichte van dit referentiecentrum is getoetst of de overleving in de andere centra significant afwijkt ($p < 0,05$).

4. VLAD-curve

Voor de medische behandeling CABG wordt een zogenaamde VLAD-curve gemaakt. Hierin wordt de 30-daagse over-/ondersterfte weergegeven. Met behulp van de 'logistische Euroscore I' wordt de voorspelde sterfte vergeleken met de werkelijke sterfte. Wanneer de sterfte lager is dan de door de 'logistische Euroscore I' voorspelde sterfte stijgt de curve; en wanneer de sterfte hoger is dan de door de 'logistische Euroscore I' voorspelde sterfte daalt de curve.

5. Kwaliteit van leven

De kwaliteit van leven wordt binnen Meetbaar Beter gemeten middels de SF12- of SF36-vragenlijst. Resultaten worden gerapporteerd voor 8 gezondheidsdomeinen: fysieke gezondheid, rolfunctioneren fysiek, lichamelijke pijn, ervaren gezondheid, vitaliteit, sociaal functioneren, rolfunctioneren emotioneel en geestelijke gezondheid. Daarnaast worden ook de resultaten voor de twee hoofddomeinen fysiek functioneren en psychische gezondheid gerapporteerd.

In het Meetbaar Beter boek worden voor een beperkt aantal centra (Antonius Ziekenhuis, Catharina Ziekenhuis en Isala) gegevens over kwaliteit van leven gerapporteerd. Hiervoor gelden specifieke regels. Er moet zowel een voor- als nameting beschikbaar zijn van de patiënt, spoedpatiënten worden uitgesloten (met uitzondering van TAVI en AVR+CABG) en minimaal 50% van de items per schaal moeten zijn ingevuld. Alle patiënten die een behandeling hebben ondergaan tot en met 31-12-2013 zijn geselecteerd; dit vanwege de aanwezigheid van de vereiste nameting na 1 jaar. Het St. Antonius Ziekenhuis heeft de SF12 gebruikt, het Catharina Ziekenhuis de SF36 versie 2 en Isala de SF36 versie 1. Binnen Meetbaar Beter is in 2015 een beleid vastgesteld ten aanzien van de kwaliteit van leven-metingen. De centra hebben afgesproken de SF36 versie 2 te implementeren. Bij zwaarwegende redenen kan de SF12 door een centrum als alternatief

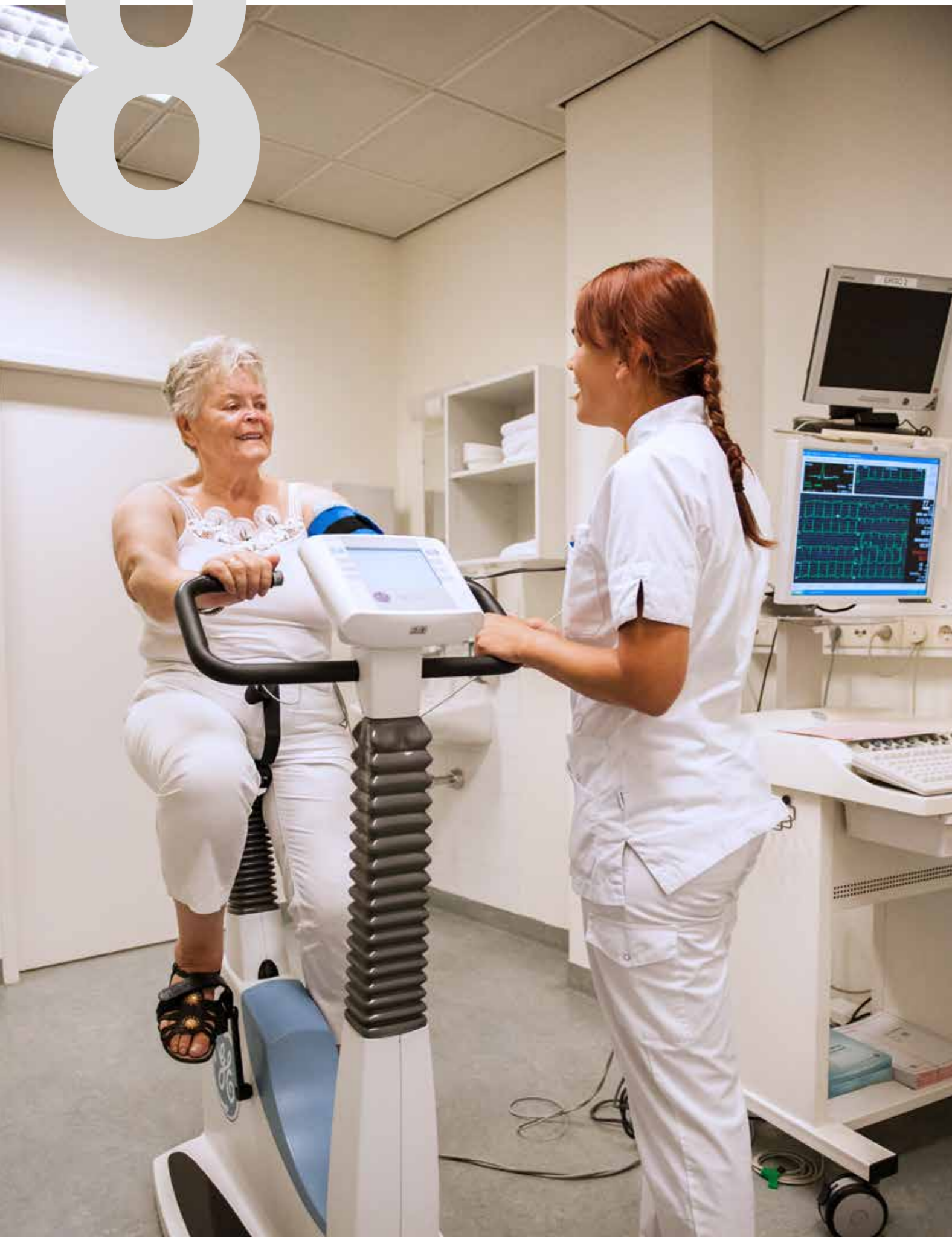
worden toegepast. Slechts wanneer een ziektebeeld daar specifiek aanleiding toe geeft kunnen ziekte-specifieke vragen worden toegevoegd aan de SF36-vragenlijsten. Dit zal bijvoorbeeld bij atriumfibrilleren van toepassing zijn.

De gegevens zijn door de verschillende ziekenhuizen op verschillende manieren verzameld: papier, internet, in het centrum en thuis. In de figuren zijn ook de normaalwaarden van de Nederlandse populatie opgenomen (Bron: Aaronson NK et al. Translation, validation, and norming of the Dutch language version of the SF-36 health survey in community and chronic disease populations. J Clin Epidemiol, 1998; 51: 1055-68 en website van Nationaal Kompas (<http://www.nationaalkompas.nl/gezondheid-en-ziekte/functionerenen-kwaliteit-van-leven/kwaliteit-van-leven/kwaliteit-van-leven-gemeten-met-de-sf-36/>).

De interpretatie van de resultaten van Meetbaar Beter biedt de mogelijkheid tot implementatie van trajecten om de kwaliteit van zorg te verbeteren. Het wordt echter kwetsbaar bij het gebruik van "zachte" eindpunten omdat deze bij onvoldoende eenduidige definitie een vertekend beeld kunnen geven en onderling vergelijk niet goed mogelijk maken. (Dr. S. van den Broek, cardioloog, UMCG)

8

DOORONTWIKKELING



Uitbreiding deelnemende centra

Naast de uitbreiding met 2 hartcentra (Maastricht Universitair Medisch Centrum en Radboudumc) nemen sinds 2015 ook 5 interventiecentra zonder cardiothoracale chirurgie on-site (IZC's) deel aan Meetbaar Beter. Conceptueel zullen de resultaten van de behandeling van coronairlijden in de IZC's zowel op het niveau van de behandeling als op het niveau van de medische conditie worden gepubliceerd. In een speciaal ontwikkeld en methodologisch gevalideerd model, waarbij patiëntgroepen met dezelfde aandoening centraal staan, nemen Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Maasstad Ziekenhuis, Medisch Centrum Alkmaar en Tergooi deel aan Meetbaar Beter. Voor de analyses op het niveau van de medische conditie zal het hartteam waarin patiënten worden besproken door een IZC en het achterliggend hartcentrum centraal staan. Door de besluitvorming in het hartteam centraal te stellen wordt op termijn de gehele zorgketen betrokken en zal er een nog groter leer- en verandernetwerk ontstaan.

Patiënteninformatie

In nauwe samenwerking met de Hart&Vaatgroep en Achmea heeft de Stichting Meetbaar Beter een 'infographic' ontwikkeld. De informatie omtrent de (verwachte) uitkomsten na een PCI en een CABG worden in deze infographic getoond, op een voor patiënten en andere direct belanghebbenden relevante en begrijpelijke manier. De infographic wordt aangeboden via de websites van de Hart&Vaatgroep, de deelnemende centra en Meetbaar Beter.

1-jaars succes van behandeling van atriumfibrilleren vanuit patiëntperspectief

Om vanuit patiëntperspectief vast te stellen hoe "succes van de behandeling van atriumfibrilleren na 1 jaar" gedefinieerd dient te worden, werd een vragenlijst afgenomen bij ruim 700 patiënten. Zij werden gevraagd wat voor hen het belangrijkste resultaat is van een PVI-behandeling. Twee derde van de patiënten gaf aan dat zij succes definiëren als klachtenvrijheid. Eén derde gaf aan succes te definiëren als het daadwerkelijk door middel van een meting (bijvoorbeeld een holter) aangetoond zijn van vrijheid van atriumfibrilleren. Vrijheid van klachten is daarom in 2015 toegevoegd als uitkomstindicator bij de behandeling van atriumfibrilleren.

Medische conditie als uitgangspunt

De medische conditie van een patiënt is het vertrekpunt voor analyse en evaluatie binnen Meetbaar Beter. De resultaten van beslissingen die genomen worden na vaststelling van de medische conditie, inclusief de afweging van de behandeling die uitgevoerd wordt, zijn onderwerp van de analyse binnen Meetbaar Beter. Het is daarbij van belang om naast operatieve en transkatheter-behandelingen ook het besluit om conservatief te behandelen op te nemen in de analyse. Hoewel de data-

verzameling voor dit cohort een behoorlijke uitdaging vormt voor de deelnemende centra, is de groep conservatieve behandeling opgenomen in de analyse bij coronairlijden en aortakleplijden. Een belangrijk inclusie-criterium, naast de vaststelling van de medische conditie conform het inclusiecriteria als beschreven in de hoofdstukken per medische condities, is de bespreking van een patiënt in het hartteam.

Groter aantal verbeterinitiatieven

Niet alleen het aantal aan Meetbaar Beter deelnemende centra neemt sterk toe. Uit de analyses blijkt dat het aantal verbeterinitiatieven binnen de centra nog sterker groeit dan het aantal deelnemers. Om de centra te faciliteren bij het ontwikkelen van een effectieve verbetercyclus op basis van uitkomsten van zorg is vanuit Meetbaar Beter een analyse gestart naar de succesfactoren bij het vormgeven van verbetercycli. Onder andere ervaringen vanuit UCLA, Schön Klinik, Martini Klinik en Cleveland Clinic worden onderzocht om te komen tot een handreiking voor de deelnemende centra.

Intern Event

Onder het motto "van inzicht naar verbetering" vond in juni 2015 het tweede "intern event" binnen Meetbaar Beter plaats. Diverse verbeterprojecten en verdiepende analyses die binnen de deelnemende centra zijn uitgevoerd naar aanleiding van inzichten in uitkomsten van zorg, werden gepresenteerd. Mevrouw dr. A. Reintsema van de Schön Klinik deelde de ervaringen van één van de wereldwijde best practices op het terrein van het verbeteren van kwaliteit van zorg door te sturen op uitkomsten.

Samenwerking NVT, BHN, NVVC en NCDR

In diverse perspectieven is gewerkt aan de verdere opbouw van samenwerking tussen de NVT, BHN, NVVC en NCDR. De voor de NVT gereserveerde zetel in de Raad van Toezicht van Meetbaar Beter is ingevuld waardoor directe bestuurlijke betrokkenheid vanuit de NVT is vormgegeven. Meerdere gesprekken tussen alle betrokken partijen hebben geleid tot een opdrachtformulering voor de ontwikkeling van een houtskoolschets van een nieuwe kwaliteits- en registratie-organisatie in de hartzorg (opdrachtgevers NVVC, NCDR en Meetbaar Beter) en een inventarisatie van samenwerkingsmogelijkheden tussen BHN en NCDR, en in latere fase ook Meetbaar Beter (opdrachtgevers NVVC, NVT en in latere fase Meetbaar Beter). Nadat de houtskoolschets door de opdrachtgevers werd vastgesteld medio 2015, met een aantal punten van aandacht voor de verdere implementatie, is een projectmatig interim-bestuur geïnstalleerd om de integratie van NCDR en Meetbaar Beter verder vorm te geven. De inventarisatie van samenwerkingsmogelijkheden is in het najaar van 2015 opgeleverd en is ten tijde van het verschijnen van deze publicatie onderwerp van gesprek tussen de direct betrokken besturen.

9

TOEKOMSTVISIE



Anesthesiologie
Cardiologie
Contrastpoli
Dermatologie
Diëtetiek
Fertiliteit
Gynaecologie
Heelkunde 1 - 2
Heelkunde 3
Interne Geneeskunde
Kindergeneeskunde

Patiëntenperspectief

Binnen Meetbaar Beter staat kwaliteitsverbetering vanuit het patiëntperspectief centraal. De directe betrokkenheid van patiënten bij het vaststellen van de meest belangrijke indicatoren vanuit patiëntperspectief is daarom van essentieel belang. Om deze reden zal Meetbaar Beter patiënten steeds intensiever gaan betrekken bij de doorontwikkeling van Meetbaar Beter. Patiëntgroepen zullen intensief betrokken worden bij de jaarlijkse onderhoudscyclus van de bestaande indicatorensets. Op basis van de directe input van patiënten kunnen indicatorensets worden aangescherpt of aangepast.

Daarnaast zullen de inzichten in resultaten van behandelingen, naast de reeds ontwikkelde infographic, op nieuwe manieren beschikbaar worden gesteld voor patiënten. Bijvoorbeeld zal onderzocht worden of patiënten behoefte hebben aan een “wizard”, een online tool waarin zij op gepersonaliseerd niveau de te verwachten uitkomsten van een behandeling kunnen terugvinden. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek zal deze wizard ontwikkeld worden.

Verdere kwaliteitsverbetering

Waar Meetbaar Beter startte met het vaststellen van een beperkte set van indicatoren, zal de rol van Meetbaar Beter steeds verder opschuiven naar het faciliteren van verdere verbetering van kwaliteit van zorg in de deelnemende centra. Meetbaar Beter zal zich op diverse niveaus inspannen om bij te dragen aan deze kwaliteitsverbetering. Dit wordt enerzijds gedaan door aan de hand van resultaten van behandelingen het gesprek over de organisatie van zorg te faciliteren, onder andere door best practices te identificeren en te verspreiden, en anderzijds door de deelnemende centra te ondersteunen bij het inrichten van een kwaliteits- en verbetercyclus. Het reeds gestarte onderzoek, met directe betrokkenheid van internationale best practices als UCLA, Cleveland Clinic, Schön Klinik en Martini Klinik, zal leiden tot een model dat centra hierbij kan faciliteren. Meetbaar Beter zal op termijn op verzoek van centra een adviserende rol kunnen vervullen.

Uitbreiding medische condities

De werkwijze van Meetbaar Beter zal in de toekomst worden uitgebreid naar andere medische condities van

het hart. Voor diverse medische condities zijn reeds indicatorensets ontwikkeld. Deze sets zullen gefaseerd worden toegevoegd aan de rapportage, mede op geleide van de werkbelasting die haalbaar is voor de deelnemende centra. Parallel zal voor een aantal medische condities gewerkt worden aan het selecteren van een beperkte set van uitkomstindicatoren. Op het terrein van chronisch hartfalen is deze ontwikkeling reeds in gang gezet in samenwerking met ICHOM (International Consortium for Health Outcomes Measurement).

Verdere uitbreiding deelnemende centra

Meetbaar Beter is open toegankelijk voor het type centra waarvoor indicatorensets zijn ontwikkeld. Het aantal hartcentra kan nog toenemen tot 16. Het aantal IZC's kan, na het eerste jaar van mogelijkheid tot deelname, nog verder uitgroeien tot 15. Op termijn zullen ook andere centra deel kunnen gaan nemen aan Meetbaar Beter, bijvoorbeeld wanneer medische condities waarbij pacemakerimplantaties relevant zijn worden opgenomen in de werkwijze van Meetbaar Beter.

Samenwerking

De contouren van één geïntegreerde registratie-organisatie voor de hartzorg in Nederland zijn in 2015 vormgegeven. Het proces om te komen tot een integratie van NCDR, BHN en Meetbaar Beter is complex. De wens om te komen tot een integratie wordt echter in het veld steeds breder gedragen, zowel bij artsen als bij stakeholders. De voordelen van een geïntegreerde organisatie zijn legio. Bijvoorbeeld de follow-up van patiënten wordt veel minder arbeidsintensief voor de centra wanneer alle interventies bij één organisatie geregistreerd worden. Reïnterventies kunnen dan vanuit een sluitende registratie worden geanalyseerd. Meetbaar Beter zal zich maximaal inzetten om de integratie vorm te geven, conform de opdracht die zij zichzelf in haar statuten heeft gegeven. Enerzijds zal het lopende proces van integratie met de NCDR worden voortgezet, anderzijds zullen maximale inspanningen worden vormgegeven om gezamenlijk met de BHN tot een tripartite integratie te komen. Het is evident dat wanneer de sterke punten van de diverse organisaties gebundeld worden, er een internationaal unieke organisatie kan ontstaan die belangrijk bij kan dragen aan de verdere ontwikkeling van de hartzorg in Nederland.

Bijlage 1: Overzicht ruwe uitkomsten per segment

Geconsolideerd coronairlijden

Tabellen ongecorrigeerde uitkomsten per segment

Voor alle gesegmenteerde figuren die zijn opgenomen in de rapportage, wordt in de onderstaande tabellen een overzicht gegeven van het aantal patiënten per segment

van de betreffende initiële conditie. De teller betreft het aantal patiënten met de uitkomst in het bijbehorende segment en de noemer betreft het totaal aantal patiënten in het bijbehorende segment.

Geconsolideerd coronairlijden 1-jaars mortaliteit

	Antonius	Catharina	Isala
Diabetes mellitus			
geen diabetes mellitus	164/5119	308/7443	213/5549
diabetes mellitus	83/1383	174/1837	79/1468
Ernstige linkerventrikeldysfunctie			
EF > 50%	86/3945	139/5087	-
EF 30-50%	44/927	28/428	-
EF < 30%	28/197	35/236	-
Geslacht			
man	174/4888	343/6912	211/5238
vrouw	79/1627	178/2478	92/1876
Leeftijd			
leeftijd < 55	14/1182	30/1682	17/1207
leeftijd 55-64	29/1843	56/2528	49/1862
leeftijd 65-74	79/2073	158/3021	89/2248
leeftijd >= 75	131/1417	277/2159	148/1797
Nierinsufficiëntie			
geen nierinsufficiëntie	127/5240	214/7051	149/5387
nierinsufficiëntie	123/1131	236/1836	138/1336
Urgentie van de procedure			
niet acuut	160/5189	220/6343	185/5446
acuut	93/1326	301/3044	118/1668

Geconsolideerd coronairlijden Optreden van MI

	Antonius	Catharina	Isala
Diabetes mellitus			
geen diabetes mellitus	61/6261	98/9095	103/7202
diabetes mellitus	20/1710	32/2192	31/1896
Geslacht			
man	61/5956	90/8445	91/6785
vrouw	20/2027	44/2969	43/2410
Nierinsufficiëntie			
geen nierinsufficiëntie	61/6408	88/8605	108/6965
nierinsufficiëntie	19/1409	40/2173	25/1831
Urgentie van de procedure			
niet acuut	44/6313	82/7907	92/6999
acuut	37/1671	52/3506	42/2196

Coronairlijden | CABG

Coronairlijden | CABG 120-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	3/507	39/2353	25/2588	27/3315	19/1240	10/806	15/2207	20/1674	29/2226	5/266	17/1316	-	14/1037	-
EF 30-50%	5/256	24/566	22/793	16/512	9/196	5/293	20/923	5/455	17/383	2/77	10/311	-	22/646	-
EF < 30%	2/12	5/126	22/158	10/113	7/65	4/93	14/182	3/110	7/105	0/15	1/82	-	9/81	-
Leeftijd														
leeftijd < 55	0/88	3/383	2/440	5/600	1/211	0/172	3/377	1/298	2/356	0/59	1/219	0/116	4/236	-
leeftijd 55-64	5/241	7/975	5/974	10/1232	2/435	4/321	12/902	2/625	5/690	1/102	5/467	1/264	7/503	-
leeftijd 65-74	7/364	31/1328	29/1396	37/1604	21/610	8/457	15/1306	8/909	23/1093	2/168	10/657	8/340	18/704	-
leeftijd >= 75	11/183	55/759	38/801	35/859	18/327	9/283	33/783	25/538	37/646	8/76	13/379	8/193	20/379	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	6/713	34/2914	32/3255	37/3908	18/1387	-	20/2927	19/2104	30/2521	6/349	17/1550	12/857	24/1568	-
middel 10-20%	3/86	29/324	20/244	21/272	13/126	-	18/267	5/181	16/187	1/35	3/107	3/44	10/167	-
hoog > 20%	14/72	33/207	22/112	29/115	11/70	-	25/174	12/85	21/77	4/21	9/64	2/12	15/82	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	10/676	48/2833	39/2887	40/3364	20/1240	13/1018	28/2645	27/1892	36/2186	3/310	12/1391	8/735	21/1431	-
nierinsufficiëntie	13/198	48/610	35/722	42/906	22/343	8/215	35/722	9/478	22/504	8/95	17/330	9/178	26/384	-
Urgentie van de procedure														
niet acuut	10/720	69/3006	69/3551	53/3963	35/1501	19/1192	49/3312	28/2239	53/2714	7/358	28/1708	17/913	45/1768	-
acuut	13/101	27/371	5/60	34/332	7/82	2/41	13/55	8/131	14/71	4/47	1/13	0/0	2/47	-

Coronairlijden | CABG 1-jaars mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	7/351	54/1923	42/2148	45/2764	23/1000	12/566	26/1768	27/1295	38/1805	7/266	25/1099	-	26/814	-
EF 30-50%	5/161	25/442	25/659	19/424	13/148	7/200	28/737	11/361	13/299	4/77	11/228	-	29/458	-
EF < 30%	2/9	10/102	22/132	14/101	6/54	5/74	20/136	9/89	13/80	0/15	2/79	-	15/68	-
Leeftijd														
leeftijd < 55	0/62	3/310	3/377	5/500	0/165	0/125	3/302	4/215	2/288	0/59	1/168	0/68	5/167	-
leeftijd 55-64	5/167	10/793	7/849	15/1049	4/336	4/216	15/749	5/497	5/557	1/102	7/396	3/130	16/369	-
leeftijd 65-74	11/247	38/1071	33/1084	42/1324	23/506	9/317	31/1026	11/698	27/867	2/168	12/524	7/173	26/519	-
leeftijd >= 75	12/129	68/621	46/634	49/727	20/262	12/198	38/614	36/438	41/524	12/76	18/318	4/84	25/296	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	9/477	44/2351	53/2666	53/3266	24/1115	-	38/2337	35/1629	39/2024	6/349	26/1277	13/435	40/1148	-
middel 10-20%	3/66	35/263	18/186	31/234	16/105	-	26/216	8/147	19/150	5/35	5/81	0/17	14/127	-
hoog > 20%	16/60	40/181	18/92	27/100	7/49	-	23/138	13/72	17/62	4/21	7/47	1/3	18/71	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	16/461	65/2305	48/2382	55/2817	24/1004	14/705	47/2150	42/1455	37/1753	5/310	20/1141	7/368	36/1042	-
nierinsufficiëntie	12/142	54/490	41/562	52/760	23/265	11/151	40/540	14/393	30/405	10/95	18/264	7/87	34/302	-
Urgentie van de procedure														
niet acuut	13/466	89/2476	89/2944	78/3312	42/1202	24/840	74/2641	47/1745	64/2184	11/358	38/1405	14/455	70/1344	-
acuut	14/84	29/314	0/0	33/288	5/67	1/16	12/49	9/103	11/52	4/47	0/0	0/0	0/0	-

Coronairlijden | PCI

Coronairlijden | CABG Chirurgische reëxploratie

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	38/711	127/2916	88/3274	199/3905	47/1389	-	40/1699	99/2105	109/2522	14/348	64/1560	38/858	98/1557	-
middel 10-20%	4/84	32/317	16/240	18/257	1/122	-	8/149	15/180	17/179	3/35	5/107	6/44	15/164	-
hoog > 20%	10/65	17/189	11/98	16/96	8/64	-	11/93	9/79	11/68	2/19	10/57	4/11	4/70	-
Urgentie van de procedure														
niet acuut	37/715	134/2994	112/3554	200/3949	51/1497	8/339	49/1919	112/2238	126/2704	14/356	79/1712	48/913	117/1744	-
acuut	11/95	36/359	3/58	33/309	5/78	2/23	10/22	11/126	11/65	5/46	0/12	0/0	1/46	-

Coronairlijden | CABG CVA

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	6/506	11/2367	10/2608	21/3322	4/1244	3/804	7/2218	9/1674	7/2233	0/266	13/1329	-	-	-
EF 30-50%	6/256	1/568	5/799	3/511	1/196	3/294	4/923	2/458	2/387	0/77	2/312	-	-	-
EF < 30%	1/12	1/127	0/151	0/112	0/64	0/93	2/184	1/110	0/104	0/15	1/82	-	-	-
Leeftijd														
leeftijd < 55	1/88	0/385	0/444	2/599	1/211	0/173	0/378	0/298	1/360	0/59	1/220	1/116	-	-
leeftijd 55-64	3/240	2/977	2/978	3/1234	1/437	1/323	2/909	2/628	1/693	0/102	2/472	2/266	-	-
leeftijd 65-74	6/360	7/1335	8/1405	10/1605	2/611	4/457	7/1306	7/911	2/1095	0/168	5/662	4/340	-	-
leeftijd >= 75	4/182	6/759	7/804	13/850	1/325	1/283	5/783	3/535	7/645	1/75	8/382	2/193	-	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	7/712	11/2928	11/3277	23/3914	4/1391	-	12/2938	9/2108	7/2532	0/349	10/1564	5/859	-	-
middel 10-20%	4/86	3/325	4/245	3/267	0/126	-	1/269	2/181	3/185	1/35	3/110	3/44	-	-
hoog > 20%	3/67	1/203	2/109	2/107	1/67	-	1/169	1/83	1/76	0/20	3/61	1/12	-	-

Coronairlijden | CABG Diepe sternumwondinfectie

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	0/0	22/2538	17/2721	23/3295	5/1086	3/870	11/2511	18/1874	15/1997	2/311	10/1190	0/671	-	-
diabetes mellitus	0/0	11/863	14/880	29/951	6/486	2/340	9/828	6/486	11/754	1/89	14/525	2/239	-	-
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	4/506	23/2347	16/2601	28/3310	6/1239	3/798	15/2211	14/1668	19/2220	2/264	18/1321	-	21/1027	-
EF 30-50%	3/253	5/556	11/788	13/503	4/193	1/291	5/911	8/457	6/377	1/76	5/307	-	9/631	-
EF < 30%	0/10	0/124	4/143	6/106	0/62	0/90	0/176	1/109	1/100	0/15	1/82	-	1/75	-
Urgentie van de procedure														
niet acuut	7/714	29/2986	31/3544	48/3942	10/1494	4/1179	20/3298	23/2234	26/2697	3/355	24/1709	2/910	31/1737	-
acuut	0/91	3/352	0/57	4/304	1/78	1/40	0/43	1/126	1/61	0/45	0/12	0/0	0/46	-

Coronairlijden | PCI 30-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Reanimatie														
geen reanimatie	70/3773	35/2541	62/5545	173/8705	23/1280	54/3146	75/6012	78/4452	63/5333	27/1219	125/6535	22/1493	76/3842	43/2160
reanimatie	53/194	35/137	53/182	109/370	19/39	45/172	52/260	44/118	48/262	14/43	25/124	40/104	50/190	29/109
Shock														
geen shock	71/5323	51/2657	66/5552	152/8619	53/5381	79/3334	97/6373	74/4488	47/5291	30/1242	110/6561	42/1561	78/3919	37/2166
shock	99/317	16/40	49/167	139/395	141/341	22/67	35/68	48/82	29/70	11/20	40/89	20/36	47/127	34/99

Coronairlijden | PCI 1-jaars mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU	
Ernstige linkerventrikeldysfunctie															
EF > 50%	-	-	52/2321	112/3383	-	-	-	25/1321	-	-	-	-	-	-	-
EF 30-50%	-	-	25/437	21/171	-	-	-	16/205	-	-	-	-	-	-	-
EF < 30%	-	-	14/91	28/176	-	-	-	11/91	-	-	-	-	-	-	-
Leeftijd															
leeftijd < 50	14/453	4/154	5/488	9/734	10/511	9/279	8/497	9/355	4/442	0/122	11/517	4/67	8/252	2/143	
leeftijd 50-59	25/1015	5/286	18/934	36/1527	30/995	16/570	22/1048	19/705	20/907	4/273	14/1165	5/166	21/472	6/317	
leeftijd 60-69	56/1332	25/482	39/1392	86/2197	80/1348	29/687	56/1518	38/1054	43/1344	18/389	43/1537	16/246	37/751	24/441	
leeftijd 70-79	104/1043	31/342	59/1045	181/2007	100/1031	31/452	83/1380	67/970	69/1126	21/320	79/1250	17/227	49/646	44/402	
leeftijd >= 80	84/572	17/146	68/456	150/772	75/508	38/253	72/661	49/411	50/414	25/158	80/550	20/105	53/585	35/189	
Reanimatie															
geen reanimatie	135/2610	48/1293	139/4193	341/6692	-	81/2003	175/4502	144/3403	143/4022	53/1219	210/4939	38/760	131/2580	92/1420	
reanimatie	47/132	32/78	50/122	93/299	-	36/117	38/165	38/92	40/198	15/43	17/80	24/51	37/115	19/72	
Shock															
geen shock	195/4173	66/1362	147/4207	323/6607	168/4119	102/2150	198/4820	146/3437	126/3991	55/1242	204/4971	50/792	132/2612	90/1433	
shock	88/242	11/24	42/108	120/320	127/272	17/50	27/46	36/58	29/52	13/20	23/45	12/19	34/80	21/59	

Coronairlijden | PCI Angiografisch niet succesvol

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Chronische totale occlusie														
geen chronische totale occlusie	162/5181	87/2612	188/5487	283/8639	56/1266	-	324/6484	173/4447	140/5382	94/1232	201/5976	-	98/3715	118/1993
chronische totale occlusie	26/483	16/95	48/258	113/664	12/66	-	43/353	49/200	19/241	7/27	117/731	-	33/248	29/184
Meervatslijden														
geen meervatslijden	57/2540	45/1680	92/2996	146/4698	25/688	-	153/3777	58/2143	48/2897	36/642	65/2611	-	36/1249	58/1038
meervatslijden	121/2598	63/1083	144/2749	250/4615	43/644	-	207/3015	164/2503	111/2727	65/617	246/3841	-	93/2685	81/1068
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	124/4255	-	168/4575	270/6742	51/901	-	252/5034	148/3392	106/4240	-	148/3459	-	-	103/1538
nierinsufficiëntie	54/1155	-	55/958	91/1830	14/341	-	96/1388	60/934	37/892	-	50/1061	-	-	39/519

Coronairlijden | PCI Urgente CABG

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Meervatslijden														
geen meervatslijden	2/1866	1/1680	4/3008	15/4714	2/3142	4/1729	5/3777	4/2143	4/2897	2/644	3/2612	0/757	1/1264	0/1074
meervatslijden	5/1882	5/1083	13/2758	35/4650	10/2660	16/1745	22/3015	7/2503	5/2727	3/618	7/3842	2/826	18/2749	2/1117
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	4/2920	-	14/4590	39/6778	1/902	11/2598	19/5034	10/3392	5/4240	-	6/3459	1/1128	-	2/1598
nierinsufficiëntie	2/874	-	2/963	10/1844	1/341	8/657	8/1388	1/934	3/892	-	1/1061	1/370	-	0/543
Urgentie van de procedure														
electief	1/2030	1/921	4/2664	19/3313	4/1644	3/1266	4/2079	3/1547	3/1867	1/564	3/2474	0/635	4/1176	0/1286
urgent	0/477	2/586	0/1260	4/2323	3/2112	0/581	2/2425	1/932	1/1922	1/280	4/2735	0/268	4/1487	0/268
spoed+redding	6/1412	4/1267	13/1842	27/3726	6/2063	17/1609	21/2334	7/2168	5/1827	3/418	4/1584	2/693	12/1385	2/672

Coronairlijden | PCI 30-daagse mortaliteit | IZC

	JBZ	MCA	Tergooi	ETZ
Diabetes mellitus				
geen diabetes mellitus	18/751	13/940	12/527	4/541
diabetes mellitus	0/152	8/184	4/127	6/112
Reanimatie				
geen reanimatie	8/873	15/1081	12/637	-
reanimatie	10/28	7/62	4/17	-
Shock				
geen shock	15/896	16/1110	13/647	-
shock	3/7	6/33	3/7	-
Urgentie van de procedure				
electief	0/404	2/305	1/273	0/187
urgent	2/229	7/513	2/237	4/286
spoed+redding	16/279	13/325	13/144	12/228

Coronairlijden | PCI Optreden van MI

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Meervatslijden														
geen meervatslijden	18/1760	-	25/2706	44/4491	3/664	-	26/3645	-	18/2654	-	-	-	-	18/1044
meervatslijden	21/1758	-	43/2502	84/4350	14/612	-	30/2887	-	32/2495	-	-	-	-	21/1078
Reanimatie														
geen reanimatie	33/3604	-	63/5081	116/8366	15/1256	-	42/5854	-	43/4963	-	-	-	-	39/2115
reanimatie	7/140	-	5/127	9/258	2/20	-	8/200	-	7/202	-	-	-	-	2/80
Shock														
geen shock	29/3579	-	61/5083	116/8294	13/1238	-	52/6183	-	41/4941	-	-	-	-	38/2127
shock	11/165	-	7/118	10/254	4/38	-	2/32	-	4/37	-	-	-	-	3/65
Urgentie van de procedure														
electief	13/1954	-	17/2391	42/3230	6/357	-	12/2032	-	6/1767	-	-	-	-	23/1279
urgent	4/450	-	12/1172	29/2242	3/495	-	13/2345	-	21/1782	-	-	-	-	5/257
spoed+redding	22/1282	-	39/1645	57/3369	8/424	-	32/2196	-	24/1590	-	-	-	-	13/618

Coronairlijden | PCI 1-jaars mortaliteit | IZC

	JBZ	MCA	Tergooi	ETZ
Leeftijd				
leeftijd < 50	-	1/104	-	3/83
leeftijd 50-59	-	1/236	-	4/151
leeftijd 60-69	-	8/369	-	4/214
leeftijd 70-79	-	19/291	-	15/190
leeftijd >= 80	-	15/143	-	5/65
Meervatslijden				
geen meervatslijden	-	20/614	-	9/396
meervatslijden	-	24/527	-	21/303
Nierinsufficiëntie				
geen nierinsufficiëntie	-	16/871	-	18/538
nierinsufficiëntie	-	27/252	-	12/141
Reanimatie				
geen reanimatie	-	37/1081	-	-
reanimatie	-	7/62	-	-
Shock				
geen shock	-	38/1110	-	-
shock	-	6/33	-	-
Urgentie van de procedure				
electief	-	8/305	-	2/187
urgent	-	15/513	-	11/286
spoed+redding	-	21/325	-	18/228

Coronairlijden | PCI Optreden van TVR

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Chronische totale occlusie														
geen chronische totale occlusie	173/2252	-	-	470/6017	-	-	307/4247	-	108/3767	-	75/1251	-	-	143/1184
chronische totale occlusie	19/216	-	-	45/467	-	-	25/251	-	7/179	-	20/156	-	-	19/113
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	138/1908	-	-	378/5249	-	-	253/3549	-	85/3208	-	57/1058	-	-	108/969
diabetes mellitus	54/531	-	-	134/1182	-	-	79/866	-	31/755	-	37/331	-	-	53/309
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	128/1828	-	-	406/4985	-	-	261/3357	-	98/3312	-	67/1037	-	-	111/950
nierinsufficiëntie	51/486	-	-	90/1139	-	-	55/787	-	18/638	-	20/300	-	-	41/279

Coronairlijden | PCI Angiografisch niet succesvol | IZC

	JBZ	MCA	Tergooi	ETZ
Chronische totale occlusie				
geen chronische totale occlusie	27/865	82/1084	10/631	-
chronische totale occlusie	14/49	15/48	jan-23	-
Eerder MI				
geen eerder MI	-	68/907	8/376	17/539
eerder MI	-	31/211	3/278	6/134
Meervatslijden				
geen meervatslijden	22/450	45/614	2/348	10/397
meervatslijden	19/466	55/527	9/306	14/302
Nierinsufficiëntie				
geen nierinsufficiëntie	29/703	66/871	6/514	17/539
nierinsufficiëntie	12/175	33/252	5/137	7/140

Coronairlijden | PCI Optreden van TVR | IZC

	JBZ	MCA	Tergooi	ETZ
Chronische totale occlusie				
geen chronische totale occlusie	-	41/1043	-	-
chronische totale occlusie	-	9/47	-	-
Diabetes mellitus				
geen diabetes mellitus	-	40/907	-	18/523
diabetes mellitus	-	11/176	-	5/102
Meervatslijden				
geen meervatslijden	-	18/594	-	11/385
meervatslijden	-	34/505	-	14/278
Nierinsufficiëntie				
geen nierinsufficiëntie	-	42/856	-	20/516
nierinsufficiëntie	-	8/226	-	5/128

Coronairlijden | PCI Optreden van MI | IZC

	JBZ	MCA	Tergooi	ETZ
Meervatslijden				
geen meervatslijden	-	5/604	4/338	5/390
meervatslijden	-	10/515	2/298	1/290
Reanimatie				
geen reanimatie	-	14/1066	6/622	-
reanimatie	-	1/55	0/14	-
Shock				
geen shock	-	15/1094	6/631	-
shock	-	0/27	0/5	-
Urgentie van de procedure				
electief	-	3/303	3/272	1/187
urgent	-	8/506	1/234	2/281
spoed+redding	-	4/312	2/130	3/213

Coronairlijden | Conservatieve behandeling
1-jaars mortaliteit

	Antonius	Catharina	Isala
Diabetes mellitus			
geen diabetes mellitus	3/180	1/36	0/99
diabetes mellitus	2/70	0/4	3/42
Ernstige linkerventrikeldysfunctie			
EF > 50%	1/154	-	1/99
EF 30-50%	3/65	-	1/28
EF < 30%	1/17	-	1/10
Meervatslijden			
geen meervatslijden	1/128	0/16	-
meervatslijden	4/109	1/24	-
Nierinsufficiëntie			
geen nierinsufficiëntie	3/184	-	0/106
nierinsufficiëntie	2/64	-	3/35

Geconsolideerd aortakleplijden
120-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	-	-	63/1019	33/816	-	-	17/401	-	-	-	-	-	-	-
EF 30-50%	-	-	24/221	13/145	-	-	7/92	-	-	-	-	-	-	-
EF < 30%	-	-	11/57	14/60	-	-	8/32	-	-	-	-	-	-	-
Leeftijd														
leeftijd < 65	-	-	8/275	3/218	-	-	3/106	-	-	-	-	-	-	-
leeftijd 65-74	-	-	13/364	17/299	-	-	6/166	-	-	-	-	-	-	-
leeftijd 75-84	-	-	57/511	30/436	-	-	16/206	-	-	-	-	-	-	-
leeftijd >= 85	-	-	22/171	15/97	-	-	9/50	-	-	-	-	-	-	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	-	-	20/772	26/647	-	-	5/323	-	-	-	-	-	-	-
middel 10-20%	-	-	28/265	13/241	-	-	9/118	-	-	-	-	-	-	-
hoog > 20%	-	-	52/282	26/161	-	-	17/79	-	-	-	-	-	-	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	-	-	39/865	23/656	-	-	7/332	-	-	-	-	-	-	-
nierinsufficiëntie	-	-	61/456	42/391	-	-	26/194	-	-	-	-	-	-	-

Geconsolideerd aortakleplijden
CVA

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerder CVA														
geen eerder CVA	23/822	7/1139	17/1201	14/929	-	0/78	1/453	14/586	2/172	5/129	-	-	-	-
eerder CVA	3/72	0/55	1/101	1/89	-	0/8	1/50	2/53	0/11	0/19	-	-	-	-
Eerdere hartoperatie														
geen eerdere hartoperatie	24/777	4/1065	18/1139	6/859	-	0/79	1/450	14/541	2/165	4/117	-	-	-	-
eerdere hartoperatie	2/117	3/123	0/163	9/159	-	0/8	1/53	2/97	0/18	1/31	-	-	-	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	11/520	4/835	8/857	7/642	-	0/51	1/331	4/380	0/125	4/85	-	-	-	-
nierinsufficiëntie	15/370	3/361	10/445	8/374	-	0/36	1/172	12/259	2/58	1/63	-	-	-	-

Geconsolideerd aortakleplijden
Implantatie nieuwe permanente pacemaker

	AMC	Amphila	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Leeftijd														
leeftijd < 65	0/113	-	7/270	3/207	-	2/19	2/104	3/117	1/30	-	-	-	-	-
leeftijd 65-74	8/198	-	11/356	7/274	-	0/32	5/158	11/153	2/57	-	-	-	-	-
leeftijd 75-84	25/363	-	42/474	29/400	-	3/27	11/185	24/263	2/75	-	-	-	-	-
leeftijd >= 85	11/137	-	32/154	3/83	-	2/7	5/36	25/82	0/16	-	-	-	-	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	12/350	-	23/760	17/593	-	-	9/316	6/293	3/120	-	-	-	-	-
middel 10-20%	18/265	-	24/245	15/228	-	-	11/110	12/132	2/39	-	-	-	-	-
hoog > 20%	14/189	-	44/247	10/142	-	-	3/57	37/159	0/19	-	-	-	-	-

Aortakleplijden | AVR
120-daagse mortaliteit

	AMC	Amphila	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerdere hartoperatie														
geen eerdere hartoperatie	12/308	20/877	19/814	12/615	6/438	2/178	17/572	7/299	14/596	7/181	15/478	4/195	10/321	-
eerdere hartoperatie	1/16	2/63	0/12	6/69	2/51	0/14	2/46	1/21	1/71	3/25	1/33	2/20	1/25	-
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	6/228	15/812	17/728	11/575	4/362	2/157	11/510	3/247	10/563	3/157	11/433	-	6/247	-
EF 30-50%	5/82	4/88	2/77	1/68	3/103	0/26	3/81	2/57	4/88	4/33	5/64	-	5/97	-
EF < 30%	0/2	0/26	0/11	1/13	0/8	0/8	3/22	1/11	1/13	0/6	0/11	-	1/8	-
Leeftijd														
leeftijd < 80	11/281	18/802	11/709	14/588	5/446	2/152	14/509	8/283	9/535	10/195	11/436	5/200	11/319	-
leeftijd >= 80	2/43	4/146	8/117	4/96	3/45	0/40	5/109	0/37	6/132	0/11	5/75	1/15	2/41	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	8/235	13/743	15/718	8/528	7/419	2/146	7/478	3/258	6/507	5/162	8/413	3/182	4/283	-
middel 10-20%	1/57	6/148	3/89	1/108	1/54	0/31	7/101	1/44	4/126	2/33	6/77	2/24	4/63	-
hoog > 20%	4/26	3/57	1/17	9/47	0/16	0/15	5/39	4/18	5/34	3/11	2/21	1/8	5/14	-

Aortakleplijden | AVR
CVA

	AMC	Amphila	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	-	2/778	7/681	3/552	-	0/140	1/506	1/257	2/498	4/169	3/410	2/167	-	-
diabetes mellitus	-	0/169	0/142	5/133	-	0/52	1/124	1/62	1/168	0/36	0/101	0/47	-	-
Eerder CVA														
geen eerder CVA	4/311	2/913	7/792	8/651	2/169	0/179	2/577	2/300	3/642	4/191	3/488	2/210	-	-
eerder CVA	1/15	0/33	0/31	0/34	0/9	0/12	0/53	0/19	0/24	0/14	0/23	0/4	-	-
Eerdere hartoperatie														
geen eerdere hartoperatie	4/310	0/878	7/811	3/617	0/158	0/178	1/583	2/298	3/595	3/180	3/479	1/195	-	-
eerdere hartoperatie	1/16	2/62	0/12	5/68	2/20	0/14	1/47	0/21	0/71	1/25	0/32	1/19	-	-
Leeftijd														
leeftijd < 80	3/283	2/802	3/706	8/590	2/166	0/152	2/521	1/282	2/535	4/194	3/437	2/199	-	-
leeftijd >= 80	2/43	0/146	4/117	0/95	0/13	0/40	0/109	1/37	1/131	0/11	0/74	0/15	-	-

Aortakleplijden | AVR
Diepe sternumwondinfectie

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	-	1/769	7/671	2/543	-	0/139	2/498	1/252	4/492	4/165	1/406	1/167	2/82	-
diabetes mellitus	-	1/168	2/142	2/130	-	0/52	0/123	0/61	3/166	0/34	3/100	0/46	0/6	-
Leeftijd														
leeftijd < 80	1/277	2/793	8/700	3/579	5/165	0/151	1/515	1/276	4/531	4/188	4/434	1/198	2/312	-
leeftijd >= 80	0/41	0/145	1/113	1/94	0/13	0/40	1/106	0/37	3/127	0/11	0/72	0/15	0/41	-

Aortakleplijden | AVR
Implantatie nieuwe permanente pacemaker

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerdere hartoperatie														
geen eerdere hartoperatie	3/302	-	15/802	12/585	-	5/175	12/563	2/282	14/587	-	3/82	1/194	-	-
eerdere hartoperatie	0/15	-	0/12	0/63	-	0/14	1/46	0/20	2/71	-	0/4	1/19	-	-
Endocarditis														
geen endocarditis	-	-	15/791	11/601	-	5/179	-	2/286	15/641	-	3/81	2/202	-	-
endocarditis in de voorgeschiedenis	-	-	0/3	0/18	-	0/2	-	0/1	1/17	-	0/0	0/1	-	-
op moment interventie behandeld met AB	-	-	0/20	1/29	-	0/8	-	0/15	0/0	-	0/5	0/10	-	-

Aortakleplijden | TAVI
Procedurele en 30-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Procedurele mortaliteit	14/240	2/121	14/219	13/165	-	0/17	3/42	9/155	2/29	3/22	1/7	-	11/143	6/145
30-daagse mortaliteit	43/342	12/136	54/272	29/181	-	0/13	5/64	20/174	6/45	5/27	2/7	-	36/159	18/184

Aortakleplijden | TAVI
Procedurele mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerdere hartoperatie														
geen eerdere hartoperatie	10/477	2/194	9/335	10/251	-	0/22	3/82	8/248	1/58	2/30	1/12	-	7/216	6/264
eerdere hartoperatie	4/105	0/63	5/156	3/95	-	0/8	0/24	1/77	1/16	1/19	0/2	-	4/86	0/65
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	6/364	0/119	8/301	7/227	-	0/12	3/73	4/153	2/53	2/33	0/7	-	4/131	2/181
EF 30-50%	4/163	1/114	3/136	3/74	-	0/13	0/26	1/112	0/16	0/12	1/7	-	6/147	4/123
EF < 30%	4/45	0/18	2/40	3/44	-	0/5	0/7	2/36	0/5	1/4	0/0	-	1/19	0/25
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	1/128	0/38	1/54	5/99	-	-	1/21	1/48	0/11	0/6	0/1	-	2/47	1/55
middel 10-20%	3/243	1/105	5/172	5/134	-	-	2/47	3/97	1/35	1/24	0/6	-	3/132	3/149
hoog > 20%	10/210	1/114	8/265	3/113	-	-	0/38	4/152	1/28	2/19	1/7	-	6/123	2/125

Aortakleplijden | TAVI
30-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	22/364	5/119	28/301	17/227	-	0/12	3/71	10/153	4/53	3/33	1/7	-	11/131	8/181
EF 30-50%	13/163	4/114	16/136	7/74	-	0/13	1/26	3/112	1/16	1/12	1/7	-	21/147	9/123
EF < 30%	7/45	1/18	9/40	5/44	-	0/5	1/7	4/36	1/5	1/4	0/0	-	4/19	1/25
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	1/128	2/38	2/54	10/99	-	-	1/20	3/48	0/11	0/6	0/1	-	3/47	1/55
middel 10-20%	12/243	4/105	17/172	10/134	-	-	2/46	6/97	3/35	3/24	1/6	-	13/132	8/149
hoog > 20%	30/209	6/114	35/265	9/113	-	-	2/38	9/152	3/28	2/19	1/7	-	20/123	9/125

Aortaklelijden | TAVI 120-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	32/364	7/119	46/301	21/227	-	2/12	5/71	18/153	4/53	4/33	2/7	-	15/131	14/181
EF 30-50%	23/163	11/114	21/136	11/74	-	1/13	1/26	9/112	2/16	2/12	1/7	-	32/147	12/123
EF < 30%	12/45	3/18	11/40	10/44	-	1/5	1/7	5/36	1/5	1/4	0/0	-	4/19	1/25
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	6/128	2/38	5/54	13/99	-	-	1/20	6/48	0/11	1/6	0/1	-	3/47	2/55
middel 10-20%	17/243	6/105	24/172	12/134	-	-	3/46	10/97	3/35	4/24	1/6	-	20/132	12/149
hoog > 20%	46/209	15/114	51/265	17/113	-	-	3/38	15/152	4/28	2/19	2/7	-	28/123	13/125

Aortaklelijden | TAVI Vasculaire complicaties

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Leeftijd														
leeftijd < 75	22/99	0/26	12/85	6/53	-	1/8	3/14	7/63	0/5	-	0/1	-	12/61	9/54
leeftijd 75-84	68/281	6/120	35/222	24/194	-	0/12	6/58	19/175	3/39	-	0/7	-	19/133	32/177
leeftijd >= 85	25/143	8/102	30/140	16/75	-	0/10	4/29	9/77	3/25	-	0/4	-	14/77	26/86
Urgentie van de procedure														
electief	87/381	11/222	76/438	45/315	-	1/30	13/101	31/271	6/69	-	0/12	-	45/270	55/256
urgent	27/126	3/26	1/9	1/7	-	0/0	0/0	4/42	0/0	-	0/0	-	0/0	9/40
spoed+redding	0/1	0/0	0/0	0/0	-	0/0	0/0	0/0	0/0	-	0/0	-	0/1	0/0

Aortaklelijden | TAVI CVA

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerder CVA														
geen eerder CVA	20/512	5/227	10/409	6/279	-	1/26	1/87	12/286	2/62	2/34	1/11	-	14/244	12/281
eerder CVA	2/57	0/23	1/70	1/55	-	0/4	1/17	2/34	0/10	0/12	0/2	-	4/50	1/43
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	16/359	2/116	6/295	3/221	-	1/12	2/71	7/149	1/51	2/31	1/7	-	3/128	9/179
EF 30-50%	4/160	2/112	2/133	2/71	-	0/13	0/26	4/113	1/16	0/12	0/6	-	11/143	3/120
EF < 30%	2/42	0/17	1/38	1/41	-	0/5	0/7	1/35	0/5	0/3	0/0	-	2/18	1/25
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	4/127	0/38	3/53	2/95	-	-	0/20	4/47	0/11	0/6	0/1	-	4/46	0/54
middel 10-20%	11/240	3/102	4/168	2/129	-	-	1/46	4/94	2/34	2/23	0/6	-	6/130	10/147
hoog > 20%	7/201	2/110	4/258	3/110	-	-	1/38	5/150	0/27	0/17	1/6	-	8/118	3/123

Aortaklelijden | TAVI Implantatie nieuwe permanente pacemaker

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerder mitraaklelijden														
geen/mild eerder mitraaklelijden	34/407	30/215	55/323	29/282	-	6/27	14/95	-	3/68	-	2/11	-	49/257	31/291
matig/ernstig eerder mitraaklelijden	3/62	1/17	17/99	1/34	-	0/2	1/4	-	0/0	-	0/0	-	1/9	1/18
Leeftijd														
leeftijd < 75	7/97	4/26	10/84	2/53	-	0/8	1/14	12/61	1/5	-	0/1	-	9/60	7/55
leeftijd 75-84	23/261	12/115	36/218	25/189	-	3/11	9/57	24/174	2/39	-	1/7	-	24/133	20/173
leeftijd >= 85	11/137	15/94	31/138	3/75	-	3/10	5/28	25/78	0/24	-	1/4	-	17/76	5/82

Aortaklelijden | Conservatieve behandeling
120-daagse mortaliteit

	Antonius	Catharina	Isala	OIVG
Ernstige linkerventrikeldysfunctie				
EF > 50%	1/3	1/14	6/16	0/4
EF 30-50%	0/1	1/5	5/19	4/5
EF < 30%	0/0	3/3	5/11	0/0
Leeftijd				
leeftijd < 75	0/0	1/8	2/8	1/2
leeftijd 80-84	1/2	2/8	8/25	3/4
leeftijd >= 85	0/2	2/6	6/13	0/3
Nierinsufficiëntie				
geen nierinsufficiëntie	0/3	0/11	3/17	1/4
nierinsufficiëntie	1/1	5/10	12/27	3/5

Gecombineerd aortaklelijden en coronairlijden | AVR + CABG
30-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Chronische longziekte														
geen chronische longziekte	6/180	9/501	18/466	23/428	1/208	4/97	7/399	8/239	12/352	3/85	7/235	2/95	3/163	-
chronische longziekte	3/28	13/128	6/88	3/55	1/35	3/29	3/99	3/46	2/47	1/14	2/61	0/7	3/77	-
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	-	15/454	18/407	12/345	-	3/90	7/337	9/201	11/273	3/79	5/196	1/80	-	-
diabetes mellitus	-	7/176	6/147	14/138	-	4/36	3/161	2/84	3/126	1/20	4/100	1/22	-	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	3/134	6/412	10/387	12/355	1/181	2/61	3/328	2/201	6/291	2/70	2/218	1/80	3/167	-
middel 10-20%	2/46	8/144	4/118	10/100	0/45	1/49	4/108	4/65	5/85	1/25	4/58	1/17	2/56	-
hoog > 20%	4/26	8/74	10/47	4/28	1/17	4/16	3/62	5/19	3/23	1/4	3/20	0/5	1/17	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	4/141	8/426	9/384	12/302	1/164	3/91	4/337	7/192	8/285	2/62	3/197	0/73	4/160	-
nierinsufficiëntie	5/66	14/204	15/170	13/180	1/79	4/35	6/161	4/93	6/114	2/37	6/99	2/29	2/62	-

Gecombineerd aortaklelijden en coronairlijden | AVR + CABG
120-daagse mortaliteit

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Ernstige linkerventrikeldysfunctie														
EF > 50%	4/141	19/488	23/427	28/396	3/41	4/80	12/354	9/197	19/317	4/79	8/205	-	-	-
EF 30-50%	8/66	8/104	10/102	6/71	0/5	3/29	6/118	6/65	4/65	1/17	8/84	-	-	-
EF < 30%	0/1	2/33	4/23	2/14	0/1	4/17	3/26	3/23	1/17	1/2	0/7	-	-	-
Leeftijd														
leeftijd < 55	0/3	0/12	1/12	0/10	0/8	0/3	0/8	0/4	1/13	0/0	0/5	0/5	0/6	-
leeftijd 55-64	1/22	2/76	1/61	1/53	3/44	1/8	1/69	0/36	3/36	0/15	2/49	0/8	0/36	-
leeftijd 65-74	3/79	9/238	13/192	15/205	4/108	3/37	5/168	5/127	4/142	5/43	5/103	0/45	4/97	-
leeftijd >= 75	8/104	19/304	22/289	20/214	4/83	7/78	15/253	13/118	16/208	1/41	9/139	2/44	4/101	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	5/141	9/426	18/384	17/301	7/164	5/91	12/337	11/192	14/285	4/62	8/197	0/73	6/160	-
nierinsufficiëntie	7/66	21/204	19/170	18/180	4/79	6/35	9/161	7/93	10/114	2/37	8/99	2/29	2/62	-

Geconsolideerd atriumfibrilleren

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR + CABG Bloedtransfusie nodig

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Geslacht														
man	48/147	76/457	110/386	42/325	-	12/84	45/317	37/182	73/275	-	48/203	15/70	24/129	-
vrouw	25/61	53/174	79/168	26/158	-	14/42	47/182	30/83	38/124	-	37/93	10/32	13/57	-
Logistische Euroscore I														
laag < 10%	40/134	57/413	106/387	44/355	-	9/61	37/328	43/191	65/291	-	54/218	17/80	19/135	-
middel 10-20%	18/46	42/144	58/118	19/100	-	11/49	28/109	17/59	34/85	-	20/58	6/17	13/41	-
hoog > 20%	15/26	30/74	24/47	5/28	-	6/16	27/62	7/15	12/23	-	11/20	2/5	5/10	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	40/141	61/427	106/384	38/302	-	17/91	47/338	43/181	69/285	-	45/197	15/73	22/119	-
nierinsufficiëntie	32/66	68/204	83/170	30/180	-	9/35	45/161	24/84	42/114	-	40/99	10/29	15/49	-

Geconsolideerd atriumfibrilleren Bloedingscomplicaties

	AMC	Antonius	Catharina	Haga	Isala	OLVG
CHA₂DS₂-VASC Score						
laag <= 1	-	10/914	-	0/71	18/434	2/339
middel 2-4	-	14/692	-	1/65	18/282	10/279
hoog >= 5	-	3/46	-	0/6	4/28	1/13
Eerdere ablatie voor AF						
geen eerdere ablatie voor AF	11/346	23/1349	1/261	0/112	-	11/540
eerdere ablatie voor AF	2/74	4/303	0/35	1/30	-	3/92
Obesitas						
BMI < 18,5	-	0/7	0/1	0/0	0/2	0/1
BMI 18,5-24,99	-	10/467	0/84	0/44	14/199	4/171
BMI >= 25,0	-	15/1039	1/210	1/98	26/520	9/423

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR + CABG CVA

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	-	1/447	8/404	14/343	-	4/89	3/337	4/197	1/268	1/79	2/194	0/80	-	-
diabetes mellitus	-	1/175	6/147	5/132	-	1/35	1/160	1/84	0/125	0/19	1/99	0/22	-	-
Geslacht														
man	1/146	0/451	6/386	12/320	-	3/82	1/315	2/190	0/274	0/56	1/201	0/70	-	-
vrouw	3/61	2/171	8/165	7/155	-	2/42	3/182	3/91	1/119	1/42	2/92	0/32	-	-
Leeftijd														
leeftijd < 55	0/3	0/13	2/12	0/10	-	0/3	0/8	1/4	0/12	0/0	0/5	0/5	-	-
leeftijd 55-64	0/22	1/75	0/61	1/52	-	0/8	0/69	1/36	0/36	0/15	0/49	0/8	-	-
leeftijd 65-74	1/79	0/235	3/190	4/203	-	1/37	1/167	1/126	1/141	1/43	1/102	0/45	-	-
leeftijd >= 75	3/103	1/299	9/288	14/210	-	4/76	3/253	2/115	0/204	0/40	2/137	0/44	-	-

Geconsolideerd atriumfibrilleren Cardiale tamponade

	AMC	Antonius	Catharina	Haga	Isala	OLVG
Obesitas						
BMI < 18,5	-	0/6	9/1460	0/0	0/2	0/1
BMI 18,5-24,99	-	2/452	0/1	0/44	1/200	1/168
BMI >= 25,0	-	7/1002	3/84	0/98	3/515	2/419

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden | AVR + CABG Diepe sternumwondinfectie

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Chronische longziekte														
geen chronische longziekte	1/175	1/493	3/449	6/407	1/208	0/93	2/393	2/231	4/341	0/82	1/228	0/93	3/160	-
chronische longziekte	1/25	3/114	4/83	3/52	0/34	0/26	1/96	3/43	3/45	1/13	3/59	0/7	1/74	-
Diabetes mellitus														
geen diabetes mellitus	-	2/438	2/391	5/334	-	0/87	2/331	3/192	6/263	0/76	3/191	0/79	-	-
diabetes mellitus	-	2/170	5/141	4/125	-	0/32	1/158	2/82	1/123	1/19	1/96	0/21	-	-
Nierinsufficiëntie														
geen nierinsufficiëntie	2/138	2/418	4/376	6/291	1/164	0/88	2/333	3/185	3/278	1/60	2/194	0/73	2/156	-
nierinsufficiëntie	0/61	2/190	3/156	3/168	0/78	0/31	1/156	2/89	4/108	0/35	2/93	0/27	1/60	-

Geconsolideerd atriumfibrilleren Trombo-embolische complicaties

	AMC	Antonius	Catharina	Haga	Isala	OLVG
CHA₂DS₂-VASC Score						
laag <= 1	-	-	-	-	3/307	0/196
middel 2-4	-	-	-	-	2/174	2/168
hoog >= 5	-	-	-	-	1/13	0/10
Type AF						
eerste AF incident	0/0	-	-	-	1/16	0/0
paroxysmaal	0/146	-	-	-	4/252	2/200
persisterend	0/132	-	-	-	0/110	0/46
langdurig persisterend	0/2	-	-	-	0/89	2/371

Geconsolideerd atriumfibrilleren
Herhaalde PVI binnen 1 jaar

	AMC	Antonius	Catharina	Haga	Isala	OLVG
Eerdere ablatie voor AF						
geen eerdere ablatie voor AF	30/266	173/974	-	-	-	41/327
eerdere ablatie voor AF	4/62	14/245	-	-	-	10/68
Obesitas						
BMI < 18,5	-	2/6	-	-	0/1	0/1
BMI 18,5-24,99	-	47/334	-	-	31/149	21/100
BMI >= 25,0	-	128/763	-	-	70/373	27/260
Type AF						
eerste AF incident	0/0	0/0	-	-	1/17	0/0
paroxysmaal	18/169	73/456	-	-	54/276	23/129
persisterend	10/134	61/363	-	-	22/119	24/209
langdurig persisterend	0/2	51/382	-	-	23/94	4/51

Atriumfibrilleren | Katheter PVI
Bloedingscomplicaties

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
CHA₂DS₂-VASC Score														
laag <= 1	-	0/41	6/793	3/642	0/125	2/115	18/397	0/145	0/388	2/74	2/255	-	3/279	3/325
middel 2-4	-	1/14	11/589	5/509	1/88	1/107	12/200	0/147	0/192	1/70	9/220	-	4/101	1/198
hoog >= 5	-	0/0	2/30	1/25	0/7	0/7	3/12	0/9	0/5	0/5	1/12	-	1/5	0/18
Eerdere ablatie voor AF														
geen eerdere ablatie voor AF	7/128	7/147	18/1187	8/979	1/189	3/176	28/535	0/296	0/567	3/124	10/413	1/193	6/347	4/461
eerdere ablatie voor AF	0/19	0/55	1/226	2/291	0/41	0/53	5/74	0/5	0/18	0/25	3/76	0/6	2/47	0/81
Obesitas														
BMI < 18,5	0/2	0/0	0/5	0/2	0/0	0/1	0/0	0/0	-	0/0	0/1	0/0	0/0	0/1
BMI 18,5-24,99	4/51	0/15	7/409	3/358	0/66	0/63	14/173	0/85	-	1/38	4/136	0/62	1/94	2/171
BMI >= 25,0	3/89	1/40	10/857	6/873	1/165	2/154	19/413	0/188	-	2/111	8/314	1/129	6/273	2/370

Atriumfibrilleren | Katheter PVI
Cardiale tamponade

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
Obesitas														
BMI < 18,5	0/2	0/0	0/4	0/2	0/0	0/1	0/0	0/0	-	0/0	0/1	-	0/0	0/1
BMI 18,5-24,99	0/51	0/16	2/400	8/358	2/66	0/63	1/174	1/85	-	0/36	0/133	-	0/94	1/171
BMI >= 25,0	1/89	0/40	3/834	13/870	0/165	2/154	2/412	3/188	-	1/106	2/311	-	4/273	1/370

Atriumfibrilleren | Katheter PVI
Trombo-embolische complicaties

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OLVG	Radboud	UMCG	UMCU
CHA₂DS₂-VASC Score														
laag <= 1	-	-	-	0/478	0/75	1/50	2/277	1/94	1/268	1/68	1/139	-	3/202	0/259
middel 2-4	-	-	-	7/395	0/54	0/47	1/124	1/106	0/119	0/66	0/141	-	1/63	0/158
hoog >= 5	-	-	-	2/21	0/3	0/3	0/6	0/5	0/3	0/5	1/131	-	0/2	0/11
Type AF														
eerste AF incident	-	-	-	0/0	-	-	0/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	-
paroxysmaal	-	-	-	5/616	-	-	3/217	1/153	0/329	1/110	0/108	1/62	4/158	-
persisterend	-	-	-	4/290	-	-	0/99	1/49	1/50	0/28	1/140	0/5	0/108	-
langdurig persisterend	-	-	-	0/8	-	-	0/89	0/0	0/7	0/1	0/34	1/15	0/5	-

Atriumfibrilleren | Katheter PVI
Herhaalde PVI binnen 1 jaar

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Eerdere ablatie voor AF														
geen eerdere ablatie voor AF	30/101	-	172/872	217/728	-	25/72	92/379	36/200	95/374	12/114	41/243	-	64/228	81/360
eerdere ablatie voor AF	3/18	-	17/189	57/258	-	5/28	7/69	0/5	5/14	4/25	10/62	-	7/43	5/69
Obesitas														
BMI < 18,5	1/1	-	2/4	0/1	-	0/0	0/0	0/0	-	0/0	0/1	-	0/0	0/1
BMI 18,5-24,99	12/40	-	47/300	85/275	-	2/22	31/133	7/54	-	1/35	21/81	-	19/60	28/135
BMI >= 25,0	20/73	-	127/640	187/675	-	25/67	68/305	22/125	-	15/104	27/189	-	47/190	58/293
Type AF														
eerste AF incident	-	-	0/0	0/0	-	-	1/2	0/0	0/0	0/0	0/0	-	0/0	0/0
paroxysmaal	-	-	73/416	174/670	-	-	53/243	31/153	87/327	14/110	23/111	-	40/158	46/244
persisterend	-	-	61/326	96/304	-	-	22/108	5/49	12/50	2/28	24/154	-	30/108	32/154
langdurig persisterend	-	-	50/301	3/8	-	-	23/94	0/0	1/7	0/1	4/39	-	1/5	8/31

Atriumfibrilleren | Katheter PVI
Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar

	AMC	Amphia	Antonius	Catharina	Erasmus	Haga	Isala	MCL	MST	MUMC	OIVG	Radboud	UMCG	UMCU
Duur persisterend AF														
0-6 maanden	-	-	39/103	38/75	-	-	19/34	15/45	3/14	-	6/7	-	-	5/11
7-12 maanden	-	-	41/94	15/26	-	-	27/54	1/3	1/8	-	5/14	-	-	16/38
13-24 maanden	-	-	49/111	5/16	-	-	20/51	0/0	1/9	-	14/22	-	-	18/50
> 24 maanden	-	-	113/221	9/11	-	-	25/45	0/0	2/10	-	61/116	-	-	38/82
Eerdere ablatie voor AF														
geen eerdere ablatie voor AF	-	-	338/792	340/715	-	-	155/347	54/197	65/369	-	114/216	-	-	117/343
eerdere ablatie voor AF	-	-	80/169	137/254	-	-	27/61	0/5	2/14	-	35/62	-	-	34/67
Type AF														
eerste AF incident	-	-	0/0	0/0	-	-	0/1	0/0	0/0	-	0/0	-	-	0/0
paroxysmaal	-	-	149/376	304/651	-	-	88/218	38/150	56/323	-	57/104	-	-	74/229
persisterend	-	-	130/299	163/305	-	-	52/99	16/49	9/49	-	67/139	-	-	61/150
langdurig persisterend	-	-	131/270	5/8	-	-	42/89	0/0	2/7	-	24/34	-	-	16/31

Atriumfibrilleren | Minimaal-invasieve chirurgische PVI
Bloedingscomplicaties

	AMC	Antonius	Catharina	Haga	Isala	OIVG
Obesitas						
BMI < 18,5	-	0/2	0/0	0/0	0/2	0/0
BMI 18,5-24,99	-	3/83	0/5	1/21	0/26	0/35
BMI >= 25,0	-	7/262	0/25	1/27	7/107	1/109

Atriumfibrilleren | Minimaal-invasieve chirurgische PVI
Aanwezigheid van AF-gerelateerde klachten na 1 jaar

	AMC	Antonius	Catharina	Haga	Isala	OIVG
Duur persisterend AF						
0-6 maanden	0/0	-	0/0	0/0	-	0/4
7-12 maanden	0/19	-	0/1	0/0	-	1/17
13-24 maanden	1/20	-	0/2	0/0	-	1/19
> 24 maanden	1/77	-	0/3	1/2	-	5/30
Type AF						
eerste AF incident	0/0	-	0/0	-	-	0/0
paroxysmaal	2/93	-	0/0	-	-	0/19
persisterend	3/115	-	0/6	-	-	7/58
langdurig persisterend	0/2	-	0/0	-	-	0/12

Bijlage 2: Gebruikte afkortingen

Deelnemende hartcentra

Academisch Medisch Centrum	AMC
Amphia Ziekenhuis	Amphia
St. Antonius Ziekenhuis	Antonius
Catharina Ziekenhuis	Catharina
Erasmus MC	Erasmus
HagaZiekenhuis	Haga
Isala	Isala
Medisch Centrum Leeuwarden	MCL
Medisch Spectrum Twente	MST
Maastricht Universitair Medisch Centrum+	MUMC
OLVG	OLVG
Radboudumc	Radboud
Universitair Medisch Centrum Groningen	UMCG
Universitair Medisch Centrum Utrecht	UMCU

Deelnemende interventiecentra zonder cardiothoracale chirurgie on-site

Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis	ETZ
Jeroen Bosch Ziekenhuis	JBZ
Maasstad Ziekenhuis	Maasstad
Medisch Centrum Alkmaar	MCA
Tergooi	Tergooi

Gebruikte afkortingen

AAD	Anti-Arrhythmic Drugs	LIMA	Left Internal Mammarian Artery
ADP	Adenosine diphosphate	LVEF	Linkerventrieklejectiefraction
AF	Atriumfibrilleren	MACE	Major Adverse Cardiac Event
AVR	Aortic Valve Replacement	MI	Myocardinfarct
BHN	Begeleidingscommissie Hartinterventies Nederland	MRI	Magnetic Resonance Imaging
BI	Betrouwbaarheidsinterval	NCDR	National Cardiovascular Data Registry
BMI	Body Mass Index	NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
CABG	Coronary Artery Bypass Graft	NVT	Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
CB	Conservatieve behandeling	NVvC	Nederlandse Vereniging voor Cardiologie
CVA	Cerebro Vasculair Accident	NYHA	New York Heart Association
DSWI	Diepe sternumwondinfectie	PCI	Percutane coronaire interventie
ECG	Elektrocardiogram	PM	Pacemaker
EF	Ejectiefraction	SPECT	Single-Photon Emission Computed Tomography
FFR	Fractional Flow Reserve	PVI	Pulmonaal venen-isolatie
GBA	Gemeentelijke Basis Administratie	RvZ	Raad voor de Volksgezondheid en Zorg
GRF	Glomerular filtration rate	SF12	Short form 12
IABP	Intra-aortale ballonpomp	SF36	Short form 36
ICD	Implanteerbare Cardioverter Defibrillator	TAVI	Transkatheter aortaklepipplantatie
ICHOM	International Consortium for Health Outcomes Measurement	TVR	Target Vessel Revascularization
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg	UMC	Universitair Medisch Centrum
IZC	Interventiecentrum zonder cardiothoracale chirurgie on-site	VLAD	Variable Life-Adjusted Display
LAA	Linker atriale appendage		

Bijlage 3: De teams van Meetbaar Beter

Meetbaar Beter wordt mede mogelijk gemaakt door:

Raad van Advies

Dr. W.J. van Boven (Academisch Medisch Centrum Amsterdam) • Dr. P. den Heijer (Amphia Ziekenhuis) • Dr. B.J.W.M. Rensing (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. A.H.M. van Straten (Catharina Ziekenhuis) • Dr. M. Magro (Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis) • Dr. T.W. Galema (Erasmus MC) • M. Bax (HagaZiekenhuis) • Dr. J.H.E. Dambrink (Isala) • Dr. P. Elsman (Jeroen Bosch Ziekenhuis) • Dr. M. van der Ent (Maasstad Ziekenhuis) • Dr. K. Vernooij (Maastricht UMC+) • Dr. V.A.W.M. Umans (Medisch Centrum Alkmaar) • J. Haenen (Medisch Centrum Leeuwarden) • Dr. J.M. van Opstal (Medisch Spectrum Twente) • Dr. G. Amoroso (OLVG) • Dr. L. Noyez (Radboudumc) • S.L. Brinckman (Tergooi) • T.W. Waterbolk (Universitair Medisch Centrum Groningen) • Dr. P.R. Stella (Universitair Medisch Centrum Utrecht)

Raad van Bestuur

E.J. Daeter, cardiothoracaal chirurg (St. Antonius Ziekenhuis), voorzitter • Dr. J.J. Koolen, cardioloog (Catharina Ziekenhuis) • Prof. Dr. Mr. B.A.J.M. de Mol, cardiothoracaal chirurg (Academisch Medisch Centrum Amsterdam) • Prof. dr. H.J.G.M. Crijns, cardioloog (Maastricht UMC+) • H.P.A. van Veghel, portefeuille organisatie

Raad van Toezicht

Prof. Dr. R. Grol, voorzitter • Dr. P. Batenburg (Catharina Ziekenhuis) • Ir. D.M. Schraven (St. Antonius Ziekenhuis) • Prof. Dr. F. van Eenennaam (The Decision Group) • Dr. L. Noyez (NVT) • Prof. Dr. B.J.M. Mulder (NVvC)

Outcomes Teams

Coronairlijden: E. Daeter (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. B.J.W.M. Rensing (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. G. Brueren (Catharina Ziekenhuis) • Dr. A.H.M. van Straten (Catharina Ziekenhuis)
Aortakleplijden: Dr. M. Vis (Academisch Medisch Centrum Amsterdam) • Dr. P. den Heijer (Amphia Ziekenhuis) • Dr. M. Bentala (Amphia Ziekenhuis) • T.L. de Kroon (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. G. Brueren (Catharina Ziekenhuis) • Dr. A.H.M. van Straten (Catharina Ziekenhuis)

Gecombineerd aortakleplijden en coronairlijden:

Dr. G. Brandon Bravo Bruinsma (Isala) • T.W. Waterbolk (Universitair Medisch Centrum Groningen)
Atriumfibrilleren: A. Driessen (Academisch Medisch Centrum Amsterdam) • Dr. J.C. Balt (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. L.V.A. Boersma (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. T. Simmers (Catharina Ziekenhuis) • Dr. P.H. van der Voort (Catharina Ziekenhuis) • Dr. P.F.H.M. van Dessel (Medisch Spectrum Twente) • Dr. W. Stooker (OLVG)

Intern Projectleiders

M.G.H. Meesterman (Academisch Medisch Centrum Amsterdam) • P. Kottier (Amphia Ziekenhuis) • T. Oirbans (St. Antonius Ziekenhuis) • Dr. D.N. Veldman-Schulz (Catharina Ziekenhuis) • E.R. van Manen (Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis) • C.S. Versluis (Erasmus MC) • E. van Seventer (HagaZiekenhuis) • M. van den Enden (Isala) • M. Elbersen (Jeroen Bosch Ziekenhuis) • L. Fransen-Leijts (Maasstad Ziekenhuis) • Dr. M.A.P. Vermeeren (Maastricht UMC+) • C.J.C. Koopman (Medisch Centrum Alkmaar) • M. van der Wal (Medisch Centrum Leeuwarden) • E.J.L. Huiskes (Medisch Spectrum Twente) • E. Kop & S. Tenniglo (OLVG) • E. Kooke (Radboudumc) • M. Verbree (Tergooi) • J. Koster (Universitair Medisch Centrum Groningen) • T.H. Dispa (Universitair Medisch Centrum Utrecht)

Datamanagers

K.A. Wlodzimirow (Academisch Medisch Centrum Amsterdam) • D. Baak (Amphia Ziekenhuis) • T. Oirbans (St. Antonius Ziekenhuis) • T. Brouwer (Catharina Ziekenhuis) • B. Mulder (Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis) • C.S. Versluis (Erasmus MC) • E.T.W. van der Knaap & A.E. van den Berg (HagaZiekenhuis) • S. Nijhoff & H. Lafeber & D. de Jong (Isala) • M. Elbersen (Jeroen Bosch Ziekenhuis) • B. van den Beuken (Maasstad Ziekenhuis) • W.P.O. Aerdt-Poesen (Maastricht UMC+) • O. Drexhage (Medisch Centrum Alkmaar) • H. Rijnhart-de Jong (Medisch Centrum Leeuwarden) • B.J.H. Fransen (Medisch Spectrum Twente) • E.C. Verbeek (OLVG) • T. Pijnenburg & Dr. L. Noyez (Radboudumc) • B. Overeem (Tergooi) • T.W. Waterbolk (Universitair Medisch Centrum Groningen) • Dr. E.J.C. Hoof van Huysduynen (Universitair Medisch Centrum Utrecht)

Colofon & Disclaimer

Hoofdreductie

H.P.A. van Veghel
Directeur

Datamanagement

Dr. S. Houterman
Manager Datamanagement
M. Martijn
Business Analyst
Dr. D.N. Veldman-Schulz
Business Analyst

Productiebegeleiding

D.S. de Waard
Manager Communicatie
T. van Kemenade
Business Analyst

Medische Experts

J. Matola
Arts CTC
Dr. P. Houthuizen
Cardioloog
Dr. M. Soliman
Cardiothoracaal chirurg

Methodologie

Dr. P. van der Nat
Manager Ontwikkeling & Implementatie

Methodologisch Partner

The Decision Group

Productie

Math Made, D&B Communicatie en Drukkerij Snep

Foto's

Annemarie Dufrasnes

© November 2015

Dit is een uitgave van de stichting Meetbaar Beter.

De stichting stelt zich tot doel het bijdragen aan de verdere verbetering van de kwaliteit van zorg voor hartpatiënten door het ontwikkelen, verspreiden en implementeren van een kwaliteitssysteem op basis van patiëntrelevante uitkomstindicatoren.






De methodologische basis voor het programma Meetbaar Beter ligt in het gedachtegoed van Prof. M. Porter van Harvard Business School in Boston. De stichting Meetbaar Beter heeft een solide methodologische basis onder haar programma gelegd door een partnershipovereenkomst aan te gaan met The Decision Group.

Een internationale adviesraad van medische en methodologische experts staan garant voor de wetenschappelijke onderbouwing en objectiviteit van Meetbaar Beter. Diverse stakeholders zoals patiëntenorganisaties, zorgverzekeraars en de IGZ zijn bij Meetbaar Beter betrokken via een klankbordgroep.

Deelnemende hartcentra

Deelnemende interventiecentra

				
--	---	---	---	---