

BEHOEFTERAMING CARDIOTHORACAAL CHIRURGEN

2008-2018

RAPPORT VAN DE COMMISSIE IN- EN UITSTROOM

VAN DE NEDERLANDSE VERENIGING VOOR THORAXCHIRURGIE

FEBRUARI 2011



M. PALMEN
VOORZITTER: R.J.M. KLAUTZ
J. BRAUN
B. VAN PUTTE

Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Gegevensverzameling en methoden	4
3.	Evaluatie behoefte raming cardiothoracaal chirurgen, aan de hand van het rapport van de commissie in- en uitstroom 2003.	
4.	Toekomstige behoefte aan cardiothoracaal chirurgen	5
4.1	behoefte	5
4.1.1	huidige vraag naar zorg	5
4.1.2	toekomstige vraag naar zorg	6
4.2	verwerkingscapaciteit	10
4.2.1	huidige verwerkingscapaciteit	10
4.2.2	toekomstige ontwikkelingen verwerkingscapaciteit	10
4.3	geschatte behoefte	11
5.	Toekomstig aanbod aan cardiothoracaal chirurgen.	14
5.1	beschrijving huidige cardiothoracaal chirurgen	14
5.2	te verwachten uitstroom	14
5.3	beschrijving huidige cardiothoracaal chirurgen in opleiding	14
5.4	te verwachten uitstroom tot 2018	15
5.5	raming van het minimum aantal beschikbare cardiothoracaal chirurgen	15
6.	Vergelijking tussen vraag en aanbod	16
7.	Verbetering model door gegevens van de voorgaande jaren	18
8.	Vergelijking advies commissie in- en uitstroom van de NVT en het advies van het capaciteitsorgaan, gebaseerd op het rapport van Nivel / Prismant	19
9.	Referenties	22

1. Inleiding

Naar aanleiding van het verzoek van het bestuur van de Nederlandse Vereniging van Thoraxchirurgie (NVT) heeft de commissie in- en uitstroom de behoefteraming voor cardiothoracaal chirurgen geïnventariseerd. In dit rapport zal een weloverwogen advies worden opgesteld ten aanzien van het aantal op te leiden cardiothoracaal chirurgen voor de periode 2008-2018 op basis van de ons beschikbare gegevens en met inachtneming van verschillende beïnvloedende factoren. Daarnaast zal het in 2003 geadviseerde beleid en de destijds gemaakte prognoses worden geëvalueerd.

In 2003 werd de commissie in- en uitstroom van de NVT door het bestuur van die vereniging verzocht om na te gaan wat de opleidingsbehoefte zou zijn voor de jaren 2002-2012¹. In de rapportage van dat onderzoek is een methodiek beschreven waarin rekening wordt gehouden met factoren die potentieel van invloed kunnen zijn op de in- en uitstroom van cardiothoracaal chirurgen^{1,2}. Op grond van de in 2003 verschenen rapportage is besloten de opleidingscapaciteit te handhaven op het niveau zoals dat in 2001 bestond (iedere opleidingskliniek had 3 AIOS; met 8 opleidingsklinieken en met een opleidingsduur van 6 jaar betekende dat dus 4 per jaar voor heel Nederland). Recent werd het aantal opleidingsklinieken uitgebreid tot 10 (8 academisch, 2 niet-academisch), zodat dit impliciet geleid heeft tot 5 AIOS in Nederland per jaar. Echter, deels op grond van het advies van het Capaciteitsorgaan³, werden in de afgelopen jaren meer assistenten (12 AIOS in het jaar 2005) tot de opleiding Cardiothoracale chirurgie toegelaten ten einde een (door het capaciteitsorgaan voorspeld) tekort aan cardiothoracaal chirurgen over enkele jaren op te vangen. In dit rapport zal het advies van het capaciteitsorgaan van 2005 en het recentere rapport uit 2008⁴ met het advies van de commissie in- en uitstroom worden vergeleken. Tevens zullen de destijds geformuleerde prognoses en adviezen van beide organen worden geëvalueerd.

Om een adequate inschatting te kunnen maken van de behoefte aan cardiothoracaal chirurgen in de komende periode, heeft de commissie in- en uitstroom gemeend rekening te moeten houden met een aantal variabelen, te weten: de uitbreiding van het aantal hartcentra naar zestien, de ontwikkeling van het aantal hartoperaties en het aantal parenchym resecties (voor de klinieken die longchirurgie bedrijven) in de tijd, de ontwikkeling van deeltijdwerk en de mogelijke relatie met het aantal vrouwelijke cardiothoracaal chirurgen, het aantal niet in Nederland opgeleide cardiothoracaal chirurgen, het aantal cardiothoracaal chirurgen met een vast dienstverband en het totaal beschikbare aantal FTE om cardiothoracaal chirurgen aan te stellen (teneinde een eventueel gebrek aan cardiothoracaal chirurgen te kunnen inschatten). Tevens heeft de commissie rekening gehouden met de uitbreiding van het aantal opleidingsklinieken.

2. Gegevensverzameling en methoden

Het in dit rapport beschreven onderzoek is grotendeels gebaseerd op het onderzoek dat deze commissie in 2009-2010 heeft uitgevoerd. De methodiek is identiek aan die welke werd gebruikt voor het formuleren van het rapport van 2003¹, en hetgeen daarin is besproken zal dan ook niet hier opnieuw vermeld worden. Inhoudelijke gegevens zijn aangevuld met nieuwe informatie die verkregen is uit een enquête die door de commissie in- en uitstroom naar alle 16 hartcentra van Nederland is gestuurd, waarbij 2007 als peiljaar werd aangemerkt. De onderzochte parameters worden hierna kort opgesomd: het aantal Open Hart Operaties (OHO's) (inclusief het aantal off-pump verrichtingen, congenitale hartchirurgie + grote vaten), het aantal parenchym resecties (voor klinieken die longchirurgie bedrijven), het aantal cardiothoracaal chirurgen dat werkzaam was binnen de betreffende kliniek, het aantal cardiothoracaal chirurgen dat in die periode een vaste aanstelling had, het aantal vrouwelijke cardiothoracaal chirurgen dat in de betreffende kliniek werkzaam was, het totaal aantal FTE dat in het jaar 2007 beschikbaar was voor aanstelling van cardiothoracaal chirurgen binnen deze kliniek, het aantal cardiothoracaal chirurgen dat voltijd werkte en het aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen die in Nederland hun opleiding tot cardiothoracaal chirurg genoten. De gegevens van het totaal aantal OHO's zijn vergeleken met de door alle Nederlandse hartcentra aangeleverde gegevens van de BHN in de wetenschap dat sinds 2007 alle hartcentra gegevens betreffende het aantal verrichte OHO's aanleveren bij de BHN. Tevens werd de ledenlijst van de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie en haar Juniorkamer gebruikt voor een beschrijving van het huidige bestand van cardiothoracaal chirurgen, alsmede van diegenen die de komende jaren de arbeidsmarkt zullen betreden. Als laatste zijn een aantal aanvullende bronnen geraadpleegd, waaronder de bevolkingsprognoses van het CBS (<http://statline.cbs.nl/StatWeb/>), de website van de Nederlandse Hartstichting (<http://www.hartstichting.nl/>), de website van de American Heart Association (<http://www.americanheart.org/>), de website van het National Center for Health Statistics (Center for Disease Control) (<http://www.cdc.org/nchs/>) en de herregistratie eisen van de Nederlands Vereniging voor Thoraxchirurgie. Waar gebruik gemaakt is van deze gegevens wordt dit nadrukkelijk vermeld.

3. Evaluatie prognoses vorige rapport

Een van de doelstellingen van dit rapport is het evalueren van de prognoses zoals die gemaakt zijn in het vorige rapport van de commissie in- en uitstroom, daterend uit 2003. De evaluatie van deze voorspellingen zal worden vergeleken met de voorspellingen en aannames van het Capaciteitsorgaan voor dezelfde periode.

3.1 Ontwikkeling van de zorgvraag (periode 2002-2007)

In het rapport van de commissie in- en uitstroom van 2003 worden verschillende aannames gemaakt voor wat betreft de ontwikkeling van de zorgvraag in de hierop volgende periode. In de voorspellingen van de commissie in- en uitstroom werd, op basis van de gegevens van het CBS, ingeschat dat de groei van het aantal patiënten die een klasse A ingreep zullen ondergaan ongeveer 0.9% per jaar zou bedragen. We zien nu dat de groei van deze patiëntenpopulatie rond de 3.0% per jaar lag over de afgelopen 5 jaar, die vrijwel geheel heeft plaatsgevonden na opening van de drie nieuwe hartcentra. Als we rekenen vanaf het jaar 2000, dan ligt de groei echter op ongeveer 1.8% per jaar. Deze groei komt volledig voor rekening van het aantal patiënten dat een hartoperatie onderging, aangezien het aantal parenchym resecties ten opzichte van 2003 gelijk blijft, of zelfs licht daalt. Naast een wat te conservatieve schatting door de toen bestaande onduidelijkheid betreffende de opening van nieuwe hartcentra, zou een mogelijke verklaring voor de hoger dan verwachte groei kunnen worden gezocht in het stabiliserend aantal coronair revascularisaties, waar volgens eerdere voorspellingen een verdere daling werd verwacht. Een belangrijk deel van de toename in het aantal geopereerde patiënten (+/-1400 patiënten) kan echter worden verklaard door het wegwerken van de wachtlijsten voor hartoperaties (onvervulde vraag). De afgelopen jaren is de wachttijd voor patiënten die wachten op een OHO aanzienlijk gedaald en bovendien in veel sterkere mate dan werd verwacht. Stond een patiënt in 2003 nog gemiddeld 98 dagen op de wachtlijst, in 2008 was deze wachttijd gedaald tot 36 dagen (bron: BHN). Ook het aantal patiënten dat langer dan 3 maanden op de wachtlijst stond daalde aanzienlijk van 332 patiënten (2003) tot 103 (2008) (bron: BHN). De commissie verwacht dat deze wachttijd niet nog verder zal dalen in de komende jaren, omdat deze nu al voor het overgrote deel van de patiënten ver onder de Treek-norm ligt. Derhalve is het niet aannemelijk dat de komende jaren een stabiele groei van 1.8% zal worden gehaald ten aanzien van het aantal te

verrichten OHO's. Als we het wegwerken van de wachtlijsten meewegen, dan komt de voorspelling van de groei in de buurt van de 1.0%. Dit komt overeen met de gemiddelde groei (1.0%) van het aantal OHO's per jaar zoals we die waargenomen hebben vanaf 1996 (zie figuur 1, Bron Jaarverslag NHS 2009⁵), waarbij eerst een daling wordt gezien, gevolgd door een stijging van het aantal OHO's in de afgelopen 5 jaar, samenvallend met de opening van 3 nieuwe hartcentra. De voorspelling van de zorgvraag in de komende tien jaar zal later in dit rapport aan de orde komen.

3.2 Ontwikkeling van het aantal cardiothoracaal chirurgen (periode 2002-2007)

Het aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen is de laatste vijf jaren met 3.0% gegroeid bij een gemiddelde groei van het aantal geopereerde patiënten van eveneens 3.0%, zoals hierboven besproken. Deze groei van het aantal cardiothoracaal chirurgen is groter dan de in 2003 voorspelde groei van 1.8% per jaar. In 2008 zijn er 106 cardiothoracaal chirurgen werkzaam in Nederland, terwijl het aantal van 105 pas rond 2012 zou zijn bereikt volgens de voorspellingen. De groei van (zowel het aantal operaties, als) het aantal chirurgen kan deels verklaard worden uit de recente uitbreiding van het aantal hartcentra in Nederland, waarbij elk centrum een aantal chirurgen in dienst moest nemen om 24-uurs zorg te kunnen waarborgen. Deze plotselinge en eenmalige groei van capaciteit kon niet worden ingevuld door de gestage uitstroom van opleidingsassistenten uit de opleiding cardiothoracale chirurgie. Een deel van deze groei in het aantal cardiothoracaal chirurgen is daarom tot stand gekomen door de instroom van cardiothoracaal chirurgen die niet in Nederland zijn opgeleid. In 2007 blijkt ruim 11% van alle in Nederland werkzame chirurgen niet in Nederland te zijn opgeleid. Deze snelle groei kon niet goed voorspeld worden in 2003 omdat het toen nog onduidelijk was hoe snel de nieuwe hartcentra zouden worden geopend. Het lijkt zeer onwaarschijnlijk dat een dergelijke groei in zorg, met als gevolg groei in aantal werkzame specialisten, nog eens zal plaatsvinden.

3.3. Conclusies ten aanzien van vorige rapportage

Behoudens de veranderingen in vraag en aanbod door opening van 3 nieuwe centra, blijken alle andere aannamen en inschattingen van de vorige rapportage overeen te komen met de huidige werkelijkheid. Aangezien de opening van de drie nieuwe hartcentra de onvervulde vraag heeft opgelost, is de commissie van mening dat de gebruikte systematiek een goede basis is voor nieuwe rapportage.

4. Toekomstige behoefte aan cardiothoracaal chirurgen

4.1 behoefte

Het aantal patiënten dat op de wachtlijst stond voor een hartoperatie is sinds onze laatste rapportage in 2003 sterk gedaald. De wachttijd voor het overgrote deel van de patiënten ligt onder de Treek-norm van 7 weken⁶. Gedurende het gehele jaar en in ieder centrum stonden patiënten gedurende gemiddeld enkele weken op wachtlijsten voor het ondergaan van een hartoperatie. Echter, de tijd die een gemiddelde patiënt op de wachtlijst staat is aanzienlijk (met tweederde) afgenomen in de laatste jaren (van 97,8 dagen in 2003 naar 36,4 dagen in 2008), waarbij enkele centra aangeven anno 2009 een wachttijd van slechts enkele dagen te hebben. Ook het aantal patiënten die langer dan 3 maanden op de wachtlijst stonden daalde aanzienlijk van 332 patiënten in heel Nederland (2003) tot 103 (2008). Het bestaan van enige tijd tussen plaatsing van een electieve patiënt op de wachtlijst en het tijdstip van operatie is in veel gevallen wenselijk om de laatste diagnostiek te kunnen verrichten en de patiënt preoperatief op de polikliniek te kunnen zien om de patiënt te kunnen informeren over en voorbereiden op de aanstaande operatie. De commissie is dan ook van mening dat een verdere reductie van de wachttijd voor een hartoperatie niet wenselijk en ook niet waarschijnlijk is. In paragraaf 4.1.2 onder de beleidsmatige ontwikkelingen zal hier uitvoeriger op ingegaan worden. In het verdere rapport zal dus de verborgen behoefte door wachttijden als nihil worden beschouwd.

4.1.1 huidige vraag naar zorg

Voor het vaststellen van de omvang van de huidige zorg verleend door cardiothoracaal chirurgen is uitgegaan van de gegevens over 2007 zoals die door alle cardiochirurgische centra in Nederland zijn aangeleverd aan de Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie, en welke worden vergeleken met de gegevens van 2002, het peiljaar voor het laatste rapport uit 2003. De resultaten staan vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 1. Aantal verrichtingen, chirurgen en klinieken (eigen opgave centra)	2002	2007
hart- en vaat operaties (OHO's)	14444	16877
Longoperaties	1550	1496
Totaal (klasse A verrichtingen)	15994	18373
aantal centra voor cardiothoracale chirurgie	13	16
waarvan opleidingskliniek	8	9
aantal werkzame chirurgen:	92	106

De commissie heeft niet kunnen achterhalen hoeveel patiënten in het buitenland geopereerd zijn; er is hierover geen informatie beschikbaar. Er wordt vooralsnog geen rekening gehouden met deze patiëntenstroom.

In 2000 werden 16352 klasse A verrichtingen uitgevoerd, terwijl in 2002 sprake was van 15994 verrichtingen: een daling van 2% over twee jaar. In de afgelopen periode zien we een toename van het aantal klasse A verrichtingen tot 18373, een toename van 3.0 % per jaar ten opzichte van 2002 en een toename van 1,8% per jaar ten opzichte van het jaar 2000, welke geheel kan worden verklaard uit de toename van het aantal hartoperaties bij zelfs een lichte afname van het aantal parenchym resecties. Deze ongelijkmatige groei kan worden verklaard door de opening van nieuwe hartcentra in Nederland, waardoor er plotseling (en blijvend) meer capaciteit ontstond. Na het initieel wegwerken van de wachtlijsten blijkt er nu een nieuwe stabiele situatie te zijn ontstaan. In 2008 zien we dan ook dat het aantal klasse A ingrepen vrijwel stabiel blijft ten opzichte van 2007 (stijging van 1.0%). Gezien de trend van de laatste jaren ten aanzien van de longchirurgie kunnen we ook een gelijkblijvend aantal parenchym resecties veronderstellen. Beschouwd over een langere periode (vanaf 1996) zien we een gemiddelde groei van 1 % per jaar. In 2007 zien we dat het aantal verrichtingen per chirurg 173 ingrepen per jaar bedraagt, exact hetzelfde aantal ingrepen dat een chirurg in 2002 verrichtte. Dit betekent dat de verwerkingscapaciteit per chirurg gelijk gebleven is in de afgelopen 5 jaren.

4.1.2 toekomstige vraag naar zorg

demografische ontwikkelingen

In tabel 2 worden de gegevens en prognoses m.b.t. de bevolkingsgroei vermeld zoals het CBS die op haar website publiceerde d.d. 01-05-2010 (<http://statline.cbs.nl/StatWeb/>).

Zoals in ons vorige rapport al betoogd is de samenstelling van de cardiothoracaal chirurgische patiëntenpopulatie anders dan de algemene bevolking. In tabel 2 staat eveneens de verdeling van de patiëntenpopulatie die door de cardiothoracaal chirurg behandeld wordt. Deze gegevens zijn geëxtrapoleerd uit gegevens van de BHN. Door deze gegevens met elkaar te vermenigvuldigen en op te tellen ontstaat een redelijke prognose van de groei van die patiënten.

Tabel 2. Berekende en geprognosticeerde bevolkingsgroei naar leeftijdsgroep volgens CBS gegevens (2009) en gegevens BHN 2008; leeftijdsverdeling van de cardiothoracaal chirurgische patiënten populatie en daaruit berekende groei daarvan.

	hele populatie	0-19 jaar	20-64 jaar	> 65 jaar
Voorspelde gem. jaarlijkse groei 2009-2016 (CBS)	1.78	-0.03	-0.09	+1.84
Leeftijdsverdeling CTC populatie 2008	100%	5.9%	42.4%	52.7%
Geschatte groei CTC populatie/jr 2009-2016	+0.93%/jr			

De geschatte groei van de cardiothoracaal chirurgische patiëntenpopulatie bedraagt derhalve 0.93% per jaar. Gezien het feit dat de helft van de bevolkingsaanwas wordt veroorzaakt door immigratie, die waarschijnlijk een ander morbiditeitspatroon heeft (zie later), is de commissie van mening dat het te rechtvaardigen is de schatting van de groei door demografische ontwikkelingen af te ronden tot 1.0 % per jaar.

epidemiologische ontwikkelingen

De hierboven reeds gemelde stabiele, maar beperkte stijging van het aantal hartoperaties, in combinatie met een spectaculaire afname van de wachtlijsten suggereert dat er geen toename van deze langzame groei van het aantal patiënten is te verwachten in de komende jaren. Zoals reeds in ons vorige rapport vermeld, zet de trend van een daling van de coronairchirurgie zich verder voort. Was in 1999 nog 70% van de operaties een geïsoleerde coronaire bypass operatie, in 2000 was dit percentage 66% en in 2008 54%⁵. Dit is een internationaal verschijnsel. Hoewel hiertegenover een stijging van het aantal klepoperaties en andere complexe ingrepen staat, compenseert dit in het ene land wel, maar in het andere land net niet de daling in de coronairchirurgie. Overigens gaat deze daling gepaard met een toename van het aantal percutane revascularisaties (PCI), maar die stijging is ook minder dan aanvankelijk gedacht, m.n. in het aantal electieve PCI's. Dit suggereert dat er ook een daadwerkelijke daling is van het aantal chirurgisch te behandelen patiënten met coronaire hartziekten. Dit kan zijn oorzaak vinden in verbeterde primaire en secundaire preventie (statines en andere medicamenteuze behandelingen), maar kan ook

samenhangen met een werkelijke daling van de incidentie van hart- en vaatziekten. Dit laatste wordt bevestigd door de mortaliteit statistieken van het CBS: de absolute sterfte aan hart- en vaatziekten neemt al jaren af terwijl de leeftijd van de bevolking toeneemt⁵.

Ten aanzien van overige aandoeningen die door cardiothoracaal chirurgen worden behandeld, zoals longkanker, thoraxwand afwijkingen, mediastinale tumoren, en benigne longaandoeningen valt niet te verwachten dat die de komende jaren sterk zullen veranderen in voorkomen en behoefte van chirurgische behandeling. Als we de aantallen parenchym resecties van 2002 vergelijken met de gegevens van 2007 dan zien we een kleine afname (met 3.5 % over de afgelopen 5 jaar), ondanks een toename van de incidentie van longkanker met 12% in dezelfde periode.

Bovenstaande overwegende is de commissie van mening dat er geen effect van epidemiologische ontwikkelingen kan worden verwacht. Dit effect wordt dus als nihil ingeschat.

sociaal-culturele ontwikkelingen

De commissie is, zoals ook is uiteengezet in het vorige rapport, van mening dat sociaal-culturele ontwikkelingen een minimaal effect hebben op het aantal hartoperaties in Nederland. Aspecten van tijdsbesteding per patiënt in het kader van bijvoorbeeld toegenomen kennis en mondigheid van patiënten wordt besproken in paragraaf 4.2.2 "toekomstige ontwikkeling verwerkingscapaciteit"

beleidsmatige ontwikkelingen

In deze paragraaf wordt besproken in welke mate beleidsmatige ontwikkelingen invloed zullen hebben op het aantal cardiothoracaal chirurgische ingrepen. Het gaat het dan om structurele uitbreiding, met duidelijke financiering, bedoeld om meer ingrepen te verrichten dan welke zouden worden verricht op grond van het huidige volume en de in andere paragrafen besproken groei of krimp. In feite gaat het dus om verdere uitbreiding om wachtlijsten nog verder weg te werken. In ons vorige rapport zijn we hier reeds uitgebreid op ingegaan, maar ondertussen kunnen de destijds ingezette ontwikkelingen worden geëvalueerd. We zien dat de uitbreiding van het aantal hartchirurgische centra van 13 in 2002 naar 16 in 2007 gepaard is gegaan met een toename van het aantal OHO's en een afname van de wachtlijsten. Sommige centra hebben nog maar een wachtlijst van enkele dagen. Dat tijdelijke effect op de toename van het aantal operaties lijkt de laatste jaren gestabiliseerd. De commissie is dan ook van mening dat, in het licht van de landelijk afgenomen wachtlijsten en de landelijke afname van het aantal verrichtingen per chirurg, het openen van nieuwe centra niet waarschijnlijk is en dat alleen een voorspelde toename van het aantal verrichtingen een verdere uitbreiding van het aantal cardiothoracaal chirurgen zou rechtvaardigen. Omdat de Treeknormen nu voor het overgrote deel van de patiënten worden gehaald (wachtlijsttijd te definiëren: 7 weken voor een klinische

opname⁶), lijkt een verdere uitbreiding van het aantal chirurgen om de wachtlijst nog verder te reduceren niet zinvol. Het geschatte effect van beleidsmatige veranderingen wordt derhalve als nihil beschouwd.

vakinhoudelijke ontwikkelingen

In de laatste jaren is gebleken dat de off-pump coronair chirurgie zich stabiliseert (+/- 10% van alle coronair ingrepen) en niet die omvang krijgt zoals sommigen hebben gedacht. Ook heeft dit niet tot gevolg gehad dat er belangrijke veranderingen zijn opgetreden in het indicatie gebied voor chirurgische revascularisatie: de coronair chirurgie neemt het laatste decennium duidelijk af. Gezien het nationale en internationale beeld van een min of meer gelijkblijvende productie bij een afname van de coronair chirurgie, moet dus geconcludeerd worden dat het volume aan klep- en andere chirurgie toeneemt. Dit is overigens geheel in lijn met wat de commissie in haar vorige rapport (2003) heeft voorspeld. Dit lijkt een trend die zich voort zal zetten en wellicht in de komende jaren zal stabiliseren. Extra groei in het kader van vakinhoudelijke ontwikkelingen lijkt niet gerechtvaardigd.

Sinds enkele jaren bestaat er de mogelijkheid om bepaalde klepvervangingen in hoog-risico patiënten middels een kathetergebaseerd systeem te verrichten, de zogenaamde transkatheter klepvervangingen. Momenteel worden enkele honderden patiënten op deze manier in Nederland behandeld, en dat aantal groeit ieder jaar. Dit zou kunnen leiden tot een (tijdelijke) toename van het aantal (met name aorta-) klepvervangingen in deze patiëntengroep die tot voor kort te ziek werd geacht om een conventionele klepveranging te ondergaan. Vooralsnog gaat het om een nog experimentele behandeling voor hoog-risico patiënten, zonder financiële vergoeding, maar wellicht zal de indicatiestelling in de toekomst veranderen aan de hand van de follow-up van deze relatief nieuwe techniek. Verder is het nog niet duidelijk wat de rol zal zijn van de cardiothoracaal chirurg bij deze behandeling. De huidige praktijk laat zien dat niet bij alle procedures een cardiothoracaal chirurg aanwezig is, maar dat deze ingreep volledig door de cardioloog (soms in samenwerking met een algemeen chirurg) wordt uitgevoerd. Het valt dus nog te bezien welke plaats deze ingrepen in het spectrum van de hartchirurgie zullen gaan innemen, maar deze ontwikkeling zou kunnen leiden tot zowel een toename als een afname van het aantal (door cardiothoracaal chirurgen verrichte) (aorta-)klepvervangingen. Als laatste valt toe te voegen dat het momenteel niet te overzien is hoe de ontwikkeling van deze behandelingsoptie zal evolueren in het kader van het voorgenomen restrictieve vergunningen beleid van de Minister en de recente ontwikkelingen hieromtrent.

conclusie

De groei in cardiothoracaal chirurgische zorg die veroorzaakt wordt door een toename in zorgvraag bedraagt de som van bovengenoemde ontwikkelingen; namelijk 1.0% per jaar, oftewel 10% in 2018. Dit is duidelijk minder dan in ons vorige rapport, maar gezien de

Tabel 3. Aantal verrichtingen en chirurgen, verdeeld naar aard kliniek (eigen opgave centra 2007)

Soort kliniek	Aantal verrichtingen	aantal chirurgen aantal FTE	aantal verrichtingen per chirurg	aantal verrichtingen per FTE
Academisch	7302	54 / 53.8	135	136
Niet-academisch	11071	52 / 49.9	213	222
Totaal	18373	106 / 103.7	173	177

feitelijke ontwikkelingen van de productie hartchirurgie in Nederland en in het buitenland, lijkt deze vermindering van voorspelde groei in zorgvraag gerechtvaardigd. Dit lijkt ook overeen te komen met de gemiddelde groei in het aantal hartoperaties, als we dit beschouwen vanaf 1996 (figuur 2). In eerste instantie is er een daling van de groei of zelfs een daling van het aantal hartoperaties, met een toename van wachtlijsten. Dit werd gevolgd door een toename van het aantal operaties door opening van nieuwe hartcentra en de daarmee gepaard gaande afname van de wachtlijsten. Om deze redenen lijkt een groei van 1.0 % per jaar gerechtvaardigd, zeker in het licht van deze langere termijnoverwegingen.

4.2 verwerkingscapaciteit

4.2.1 huidige verwerkingscapaciteit

Verwerkingscapaciteit heeft betrekking op de hoeveel werk verricht door één cardiothoracaal chirurg. Aangezien vrijwel al het werk gerelateerd is aan het aantal verrichtingen zijn wij, net als in het vorige rapport, uitgegaan van categorie A verrichtingen (hart-, vaat- en longoperaties). In tabel 3 is samengevat hoeveel ingrepen er per soort kliniek verricht werden en door hoeveel chirurgen. Omdat dit keer nadrukkelijker is geïnventariseerd hoeveel deeltijdwerk wordt verricht, is ook een kolom toegevoegd met het aantal beschikbare FTE. Uit deze tabel blijkt dat er in 2007 173 verrichtingen per cardiothoracaal chirurg werden verricht. Als we dit vergelijken met de verwerkingscapaciteit van 2002 (eveneens 173 verrichtingen per chirurg), dan zien we dat deze de laatste vijf jaren gelijk is gebleven.

4.2.2 toekomstige ontwikkeling verwerkingscapaciteit

In deze paragraaf zal dieper ingegaan worden op de door de commissie voorspelde veranderingen in deeltijdwerk, aantal gewerkte uren en aard van patiënten contacten.

ontwikkelingen ten aanzien van deeltijdwerk

De commissie heeft, zoals ook in 2002, bij alle centra geëvalueerd hoeveel hartchirurgen parttime werkten. Hieruit bleek dat 99 (van de 106) fulltime werken en dat de overige 7 gemiddeld 67% werken. Dit betrof overigens niet alleen vrouwen: in totaal zijn in de cardiothoracale chirurgie in Nederland 12 vrouwen werkzaam, van wie 1 collega 90% werkt en de rest 100%. Dit betekent dat een vrouw in dit vakgebied 0.98 FTE levert en een man 0.99 FTE. Dit is beduidend anders dan in andere vakken. Op grond van deze en eerder genoemde aantallen chirurgen kan berekend worden dat er feitelijk in 2007 103.7 FTE cardiothoracaal chirurg in Nederland werkzaam was.

Of in de komende jaren veel meer in deeltijd gewerkt gaat worden is onduidelijk. Als we de huidige gegevens vergelijken met de gegevens uit 2002, dan lijkt er geen structurele toename te zijn van het aantal chirurgen dat parttime werkt (5 in 2002 tegenover 7 in 2007 bij een toename van het totaal aantal chirurgen van 15% in 5 jaar) Er is wel in de geneeskunde een algemene trend in die richting waarneembaar maar die heeft zich nog steeds niet geopenbaard in het vakgebied van de cardiothoracale chirurgie: er zijn geen extra arbeidsplaatsen bijgekomen alleen om redenen van deeltijdwerk van collegae. Ook uit de inventarisatie blijkt dat er op dit moment geen grote verschuivingen in die richting gaan plaatsvinden. Bovendien is het maar de vraag of in het geval van een meer op grote schaal voorkomende deeltijdarbeid dit ten koste zal gaan van de verwerkingscapaciteit van cardiothoracaal chirurgen. Het zou heel goed kunnen dat het aantal verrichtingen door "deeltijders" verricht gelijk blijft, omdat de herregistratie eisen een fors aantal minimaal te verrichten ingrepen bevat. Derhalve is de commissie van mening dat er voorlopig geen of een zeer geringe afname van de verwerkingscapaciteit zal ontstaan door deeltijdwerk. Derhalve zal de invloed als zeer gering worden beschouwd en wordt deze arbitrair op 0.1% gesteld.

ontwikkelingen ten aanzien van werkuren

In academische ziekenhuizen is inmiddels een arbeidsovereenkomst ingevoerd die vastlegt hoeveel uur een werkweek bevat (40 tot 48). Aangezien geargumenteed kan worden dat de werkweek in het verleden meer dan die uren bedroeg zou dit feitelijk een vermindering van het aantal werkbare uren betekenen. Echter, de nieuwe arbeidsovereenkomst regelt heel duidelijk dat er niet meer FTE specialisten kan worden aangenomen, dus het werk moet gebeuren met het aantal nu werkzame specialisten. Dit is feitelijk ook de afgelopen jaren gebeurd. De commissie ziet hierom geen enkele aanwijzing dat het aantal uren voor een volledige FTE zal afnemen, noch dat er financiering vrijkomt om meer specialisten om die reden aan te nemen. In algemene ziekenhuizen zou een afname van de verwerkingscapaciteit kunnen ontstaan als de maatschap structuur verdwijnt en op grote schaal een loondienst systeem wordt ingevoerd. Dit is echter op dit moment onvoorspelbaar en op korte termijn niet waarschijnlijk. Samengevat berekent de commissie

geen extra groei voor de ontwikkelingen ten aanzien van het aantal werkuren, anders dan hierboven reeds verrekend.

ontwikkeling ten aanzien van niet-patiëntgebonden activiteiten en duur van verrichtingen/patiëntcontacten

Er is voor de commissie geen reden om aan te nemen dat ontwikkelingen in het volume van niet-patiënt gebonden activiteiten en de duur van patiënt contacten zullen leiden tot een toe- of afname van de verwerkingscapaciteit.

conclusie ontwikkelingen verwerkingscapaciteit

In het vorige rapport (2003) is geschat dat deze effecten tezamen ongeveer 0.8% per jaar verlies aan verwerkingscapaciteit betekenden. We zien echter dat in de afgelopen 5 jaar de verwerkingcapaciteit exact gelijk is gebleven, namelijk 173 verrichtingen per chirurg per jaar. We kunnen dus concluderen dat er een overschatting is geweest van dit effect in ons eerdere rapport. Derhalve stelt de commissie het voorspelde verlies in verwerkingscapaciteit op 0.1% per jaar. Dit betekent dat de toename van het aantal chirurgen ter compensatie van deze afname in verwerkingscapaciteit eveneens 0.1% per jaar bedraagt. In totaal komen we uit op een groei van het aantal cardiothoracaal chirurgen van 1.0%/jr. (toename in groei van de cardiothoracaal chirurgische populatie) plus 0.1%/jr. (afname van de verwerkingscapaciteit). Dit betekent dat een totale groei van het aantal cardiothoracaal chirurgen van 1.1% per jaar zou moeten leiden tot een evenwicht in vraag naar en aanbod van cardiothoracaal chirurgische zorg.

4.3 geschatte behoefte

op korte termijn

Op het moment van schrijven van dit rapport was er 1 vacature binnen de cardiothoracale chirurgie in Nederland. Het was tevens zo dat een klein aantal chirurgen (waarschijnlijk 1) zonder werk was, en een klein aantal de afgelopen jaren vanwege gebrek aan arbeid vertrokken is naar het buitenland. Er was dus geen tekort aan cardiothoracaal chirurgen. De schatting is dat in de komende drie jaren zes van de nu werkzame cardiothoracaal chirurgen met pensioen zullen gaan en dat er 17 collega's hun opleiding zullen afronden. Dit zou kunnen leiden tot (tijdelijke) werkeloosheid onder jonge cardiothoracaal chirurgen vanaf 2011 (figuur 2).

op lange termijn

In paragraaf 4.1 is ingegaan op de invloed die bepaalde factoren hebben op de vraag naar zorg verleend door cardiothoracaal chirurgen en in paragraaf 4.2 is ingegaan op de hoeveelheid werk die één cardiothoracaal chirurg kan leveren. In tabel 4 is nog eens samengevat hoeveel procent meer cardiothoracaal chirurgische zorg nodig is om in 2017

de verwachte ontwikkelingen op te kunnen vangen. Dit komt neer op 1.1% groei per jaar; m.a.w. er zijn 11% meer chirurgen nodig dan thans werkzaam zijn (106), wat neerkomt op 118 chirurgen. In Figuur 2 zien we dat met het huidige beleid van 5 opleidingsassistenten per jaar aan deze vraag kan worden voldaan, waarbij ervan wordt uitgegaan dat het netto saldo van chirurgen die naar het buitenland vertrekken en het aantal chirurgen dat in Nederland komt werken nul is. Vanaf 2011 zal er, bij handhaving van het huidige aanname beleid, een klein, maar stabiel overschot ontstaan van cardiothoracaal chirurgen. Het voorspelde overschot aan chirurgen is te verklaren uit de eenmalige toename van het aantal toegelaten assistenten tot de opleiding tot cardiothoracaal chirurg, zoals die in 2005 heeft plaatsgevonden. Indien er volgens dit model meer assistenten worden toegelaten tot de opleiding, zal dit leiden tot een progressief overschot aan cardiothoracaal chirurgen in de nabije toekomst.

Tabel 4. Benodigde groei in cardiothoracaal chirurgische zorg tot 2017 t.o.v. 2007 in %/jaar

	2007-2017
Groei i.v.m. ontwikkelingen in zorgvraag	
demografische ontwikkelingen	1.0
epidemiologische ontwikkelingen	0
sociaal-culturele ontwikkelingen	0
beleidsmatige ontwikkelingen	0
vakinhoudelijke ontwikkelingen	0
Groei i.v.m. ontwikkelingen in de verwerkingscapaciteit	
deeltijd	0.1
werkuren	0
niet-patiëntgebonden activiteiten	0
duur patiëntcontact	0
Totale groei in cardiothoracaal chirurgische zorg per jaar tot 2017	1.1

5. Toekomstig aanbod aan cardiothoracaal chirurgen

5.1 beschrijving huidige cardiothoracaal chirurgen

Op 1 januari 2008 waren er 106 cardiothoracaal chirurgen (eigen opgave hartcentra) werkzaam in Nederland, waarbij ongeveer de helft van het aantal chirurgen in niet-academische ziekenhuizen werkzaam was. Vrijwel allen waren in voltijd aangesteld of hebben een voltijdse praktijk, met dien verstande dat per kliniek kan verschillen wat daar onder wordt verstaan. Dit kan een 4-daagse werkweek zijn; een 4,5-daagse werkweek of een daadwerkelijk 5-daagse werkweek. 6.6 % werkte niet volledig maar gemiddeld 0.67 FTE.

5.2 te verwachten uitstroom

Er zijn twee manieren van uitstroom uit de huidige groep werkzame cardiothoracaal chirurgen, te weten natuurlijk en niet-natuurlijk verloop. Onder natuurlijk verloop wordt verstaan: pensionering, vervroegde uittreding, ziekte, arbeidsongeschiktheid of overlijden. Onder niet-natuurlijk verloop wordt verstaan verandering van werkring.

De afgelopen 5 jaar zijn 9 cardiothoracaal chirurgen op een leeftijd jonger dan 60 jaar uit het vakgebied getreden en zijn 4 collega's vertrokken naar het buitenland. Dit valt binnen de voorspellingen van het vorige rapport en de commissie handhaaft dus haar vorige schatting ten aanzien van de vervroegde uitstroom.

De afgelopen vijf jaren zijn 9 collegae met pensioen gegaan op een gemiddelde leeftijd van 62.8 jaar. De commissie heeft gekozen de pensioenleeftijd bij te stellen van 62.5 jaar in het vorige rapport naar 62 jaar. Overigens is geen onderscheid gemaakt tussen mannelijke en vrouwelijke collegae. Dit betekent dat van de huidige 106 cardiothoracaal chirurgen er in 2018 nog 78 werkzaam zijn (zie ook figuur 2). Indien hierbij de 8 worden verrekend die in bovenstaande paragraaf) beschreven staan (8 chirurgen die over een periode van 10 jaar in het buitenland gaan werken zijn er nog 70 werkzaam.

5.3 beschrijving huidige cardiothoracaal chirurgen in opleiding

Er waren op 1 januari 2008 32 arts-assistenten in opleiding tot cardiothoracaal chirurg. Deze zullen tussen 2008 en 2014 toegevoegd worden aan het aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen (zie ook figuur 2). Enkele jaren geleden is afgesproken dat er per jaar 4-5 arts-assistenten in Nederland zullen worden aangenomen. Met 10 opleidingsklinieken wil dat zeggen dat er per kliniek steeds 3 arts-assistenten in opleiding zijn. De laatste jaren is mede op grond van conclusies van het rapport van het

Capaciteitsorgaan in 2005 eenmalig 11 assistenten toegevoegd aan de opleiding tot cardiothoracaal chirurg. Ook zijn er in de laatste 5 jaren 3 assistenten cardiothoracale chirurgie tijdens hun opleiding gestopt.

5.4 te verwachten instroom tot 2018

Naast de instroom vanuit de opleiding zijn twee cardiothoracaal chirurgen momenteel niet werkzaam maar wel beschikbaar en horen dus tot het beschikbare potentieel. Daarnaast is het waarschijnlijk dat er vanuit het buitenland cardiothoracaal chirurgen zich zullen vestigen in Nederland, zoals ook de afgelopen jaren is gebleken. De afgelopen 5 jaar zijn er 10 cardiothoracaal chirurgen ingestroomd vanuit het buitenland. Omdat door Europese regelgeving dit steeds gemakkelijker wordt verwacht de commissie dat er de komende 10 jaar nog 20 cardiothoracaal chirurgen op deze wijze zullen instromen. Dit wordt ook onderstreept door de constatering dat 11,3 % van alle in Nederland werkzame chirurgen niet in het Nederlandse systeem is opgeleid.

ontwikkelingen ten aanzien van de instroom en uitstroom van cardiothoracaal chirurgen die niet in Nederland zijn opgeleid en emigratie van in Nederland opgeleide chirurgen

Om een adequate inschatting te kunnen maken van het aantal cardiothoracaal chirurgen dat in Nederland moet worden opgeleid is het noodzakelijk om inzicht te krijgen hoeveel in Nederland opgeleide chirurgen naar het buitenland vertrekken en hoeveel in het buitenland opgeleide chirurgen door klinieken in Nederland worden aangetrokken. In de huidige enquête hebben we voor het eerst navraag gedaan naar de aantallen chirurgen die in een kliniek werkzaam zijn en die geen Nederlandse opleiding hebben genoten. Tevens hebben we een inschatting proberen te maken hoeveel in Nederland opgeleide chirurgen naar het buitenland vertrokken zijn.

Van de 106 in 2007 in Nederland werkzame chirurgen waren er 94 in Nederland opgeleid, dus gemiddeld 11.3% van alle in Nederland werkzame chirurgen is in het buitenland opgeleid. Dit zou kunnen duiden op een tekort aan cardiothoracaal chirurgen in Nederland, welke noodzaakt om chirurgen uit het buitenland aan te trekken. Dit kan goed verklaard worden door de plotselinge toename in capaciteit die ontstond bij de opening van nieuwe hartcentra in de jaren 2004-2005, welke niet kon worden opgevangen door de instroom van in Nederland opgeleide hartchirurgen uit de opleiding. De commissie verwacht echter geen opening van nieuwe centra in de toekomst. Derhalve zal de behoefte aan chirurgen uit het buitenland in de komende jaren niet verder groeien. Met de bovengenoemde versoepeling van de Europese regelgeving zal het totaal aantal buitenlandse chirurgen dat zich in Nederland vestigt ongeveer gelijk blijven. Dit komt dan neer op 20 chirurgen per 10 jaar.

ontwikkelingen ten aanzien van het bestaan van een vaste dienstbetrekking als cardiothoracaal chirurg.

Zoals een tekort in het aantal beschikbare chirurgen kan leiden tot het aantrekken van chirurgen uit het buitenland, zo kan een overschot aan cardiothoracaal chirurgen leiden tot enerzijds werkloosheid onder chirurgen en anderzijds tot een ontwikkeling waarbij nieuw opgeleide cardiothoracaal chirurgen geen vaste betrekking krijgen, maar tijdelijke contracten, zonder carrière perspectief. De commissie in- en uitstroom heeft gemeend te moeten inventariseren of deze trend de laatste jaren doorzet. Van de 106 in Nederland werkzame chirurgen hebben 93 een vaste betrekking (in dienstverband of vrij gevestigd), de overige 13 (12%!) hebben een tijdelijk contract. Het aanstellen van fellows zonder vaste aanstelling kan wijzen op een overschot aan cardiothoracaal chirurgen. Bij een goede verhouding tussen vraag en aanbod zal een chirurg met een tijdelijk contract bij wederzijds welbevinden binnen afzienbare tijd een vaste aanstelling verwerven. De commissie gaat er van uit dat een zeer beperkt aantal tijdelijke contracten nuttig kan zijn maar dat zoveel mogelijk chirurgen in een vaste aanstelling zouden moeten werken (in dienstverband of vrij gevestigd). De voorspelling is dat met een toename van het aantal chirurgen een steeds groter deel hiervan voor een tijdelijke positie zal moeten kiezen; een door de commissie onwenselijke geachte situatie.

raming van het minimum aantal beschikbare cardiothoracaal chirurgen

Wanneer bovenstaande gegevens gecombineerd worden, d.w.z. als bij het huidig aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen de instroom vanuit de AIOS, het niet-werkzame potentieel en instroom vanuit het buitenland wordt opgeteld en het natuurlijk en niet-natuurlijk verloop wordt afgetrokken, dan houdt men het aantal cardiothoracaal chirurgen over dat in elk geval beschikbaar zal zijn in 2018. Het gaat daarbij om het aantal dat beschikbaar zal zijn in de hypothetische situatie dat er vanaf heden geen cardiothoracaal chirurgen meer worden opgeleid. Uit Tabel 5 blijkt dat dit aantal in 2018 minimaal 98 zal zijn. Dit aanbod vormt het niet-beïnvloedbare potentieel (i.t.t. het beïnvloedbare potentieel = nog aan te nemen AIOS cardiothoracale chirurgie) en zal in het volgende hoofdstuk worden afgezet tegen de ontwikkeling van de vraag naar cardiothoracaal chirurgische zorg, zoals gerekend in hoofdstuk 4.

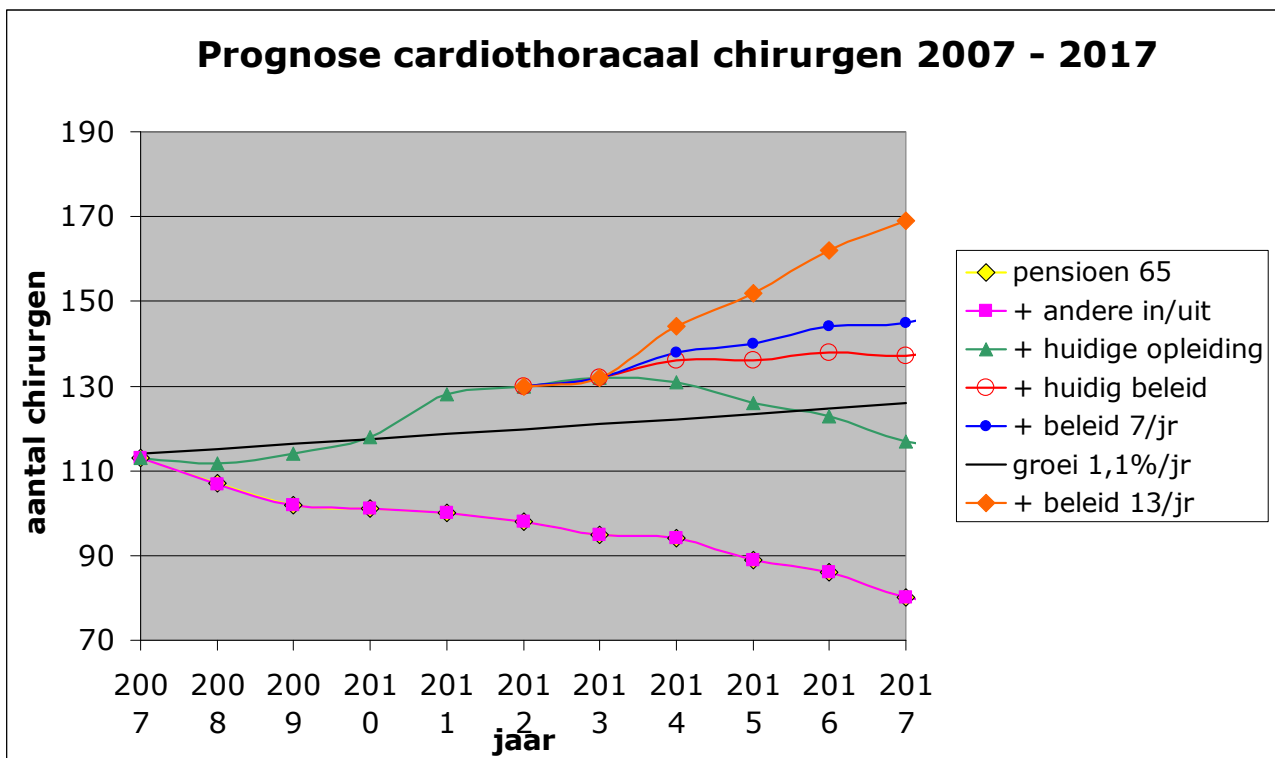
Tabel 5. Het aantal beschikbare cardiothoracaal chirurgen uit het niet meer te beïnvloeden bestand.

	2018
Werkzaam in 2007	106
Bij: - instroom arts-assistenten in opleiding	32
- momenteel niet werkzaam, maar wel beschikbaar	2
- vanuit het buitenland	20
Af: - natuurlijk verloop bij pensioenleeftijd = 62 jr.	36
- vertrek naar het buitenland	8
- ziekte, arbeidsongeschiktheid, etc.	18
Totaal aantal beschikbare cardiothoracaal chirurgen	98

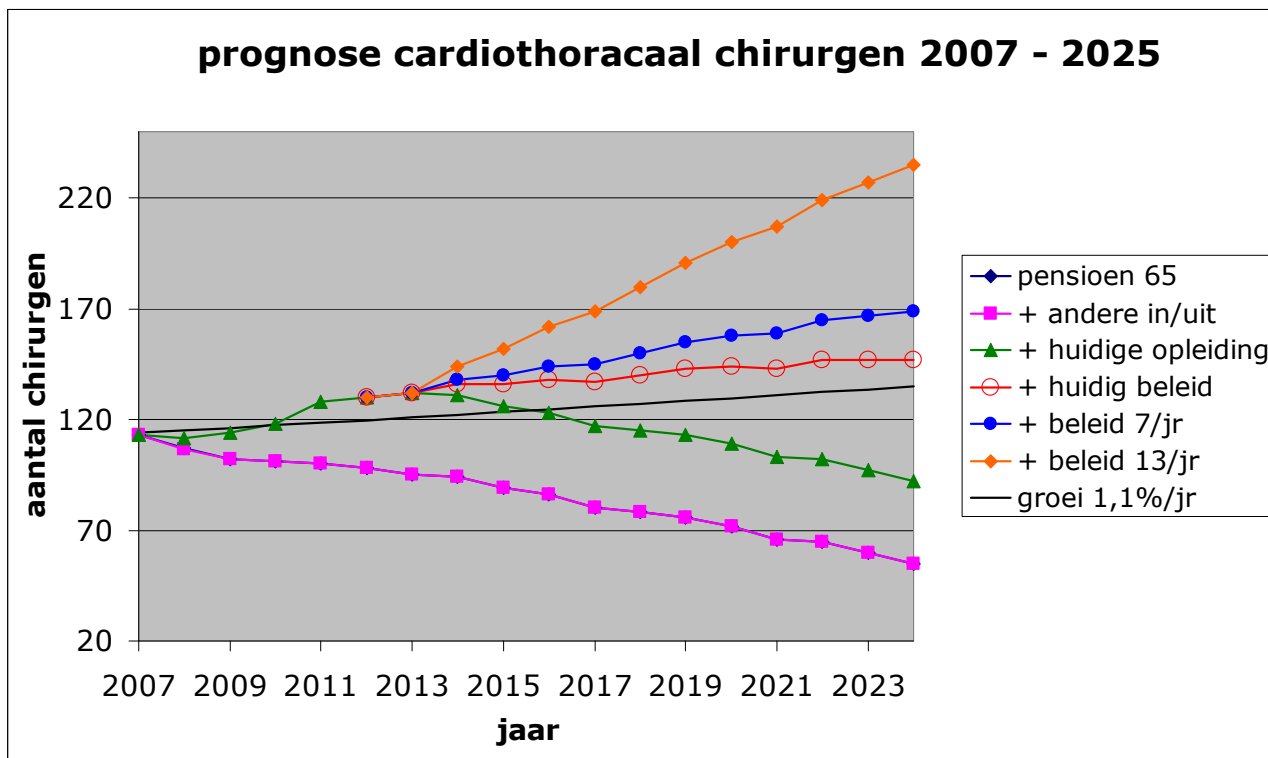
6. Vergelijking vraag en aanbod

In dit hoofdstuk zullen de aannames die de commissie in- en uitstroom gedaan heeft in de voorgaande hoofdstukken worden vergeleken.

Bij een gelijkblijvend instroombeleid voor AIOS cardiothoracale chirurgie (4,5-5 per jaar) zullen er in 2018 nog 30 extra cardiothoracaal chirurgen opgeleid en beschikbaar zijn. Uitgaande van de aannames voor in- en uitstroom zoals geformuleerd in hoofdstuk 4 zullen er in totaal (98 + 30 =) 128 cardiothoracaal chirurgen in 2018 beschikbaar zijn, overeenkomend met een groei van bijna 21% in het aantal chirurgen. Dit betekent dat, uitgaande van een geprognosticeerde groei van 1.1% per jaar (1.0%/jr. groei in zorg, 0.1% groei door afname verwerkingscapaciteit), dit al in 2011 zou leiden tot een overschot aan cardiothoracaal chirurgen (zie ook figuur 2). Als we de prognose in figuur 2 beschouwen, dan kunnen we zien dat, indien het huidige beleid van 5 AIOS per jaar zou worden gehandhaafd, dit zou leiden tot een structureel maar stabiel overschot aan cardiothoracaal chirurgen. Indien de instroom wordt verhoogd naar 9 AIOS per jaar, dan zien we dat er een structureel en progressief overschot aan cardiothoracaal chirurgen ontstaat. Bij instroom van 13 AIOS per jaar is dit effect nog veel meer uitgesproken.



Figuur 2. Aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen van 2007 tot 2018 uitgaande van de huidige aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen (106), donkerblauw: hun verloop bij een pensioenleeftijd van 62 jaar, paars: rekening houdend met overige in- en uitstroom, groen: rekening houdend met de instroom uit de huidige opleiding, rood (open cirkel): met het huidige opleidingsschema (5 per jaar), blauw: 9 per jaar, oranje: 13 per jaar. De zwarte lijn geeft een groei aan van 1.1% per jaar.



Figuur 2. zie voor verklaring figuur 1

Als de horizon verlegd wordt naar 2025 ontstaat het beeld zoals weergegeven in figuur 3. Vanaf 2011 ontstaat dan een langzaam toenemend overschot aan chirurgen. Hierbij dient aangetekend te worden dat het onwaarschijnlijk is dat de groeibehoeftelijn zal blijven toenemen over zo'n lange termijn. Bij een volgende inventarisatie, bijvoorbeeld over vijf jaar kan een en ander nog eens geanalyseerd worden en het is dan nog vroeg genoeg om de opleidingscapaciteit bij te stellen.

De commissie adviseert dan ook de instroom in de opleiding cardiothoracale chirurgie niet te wijzigen, maar te handhaven op 5 opleidingsplaatsen per jaar, overeenkomend met 3 opleidingsassistenten per kliniek.

7. Verbetering model door gegevens van voorgaande jaren

Vanzelfsprekend kan een model dat 10 jaar vooruit probeert te prognosticeren, niet op grond van de ervaring van vijf jaar gevalideerd worden. Toch kan de informatie van de afgelopen vijf jaar gebruikt worden. Op een aantal punten zijn de schattingen van de commissie, zoals verwoord in haar vorige rapport, bevestigd door de ervaringen van de afgelopen jaren. Als voorbeelden hiervan zijn te noemen: ten eerste de uitstroom, zowel op grond van pensionering als op grond van andere oorzaken; en ten tweede de instroom uit de opleiding en uit het buitenland. De commissie heeft slechts een lichte bijstelling berekend in dit rapport.

Op enkele belangrijke punten zijn de schattingen van de commissie bijgesteld. Het gaat hier met name om zaken die bepalend zijn voor de zorgvraag. Immers, de voorspelde toename in zorgvraag van 0.9% per jaar is niet behaald. Na een initiële afname in het aantal OHO's, was er sprake van een groei van OHO's welke samenviel met de opening van nieuwe hartcentra. Dit ging gepaard met een forse afname van de wachttijden voor hartoperaties. Over de afgelopen 5 jaar was er een toename van 3.0% van zowel het aantal OHO's als het aantal chirurgen, waarbij de groei de laatste jaren weer lijkt af te vlakken. In het hoofdstuk over de zorgvraag is reeds uitvoerig op deze ontwikkeling ingegaan. Uiteindelijk heeft de commissie besloten de waargenomen zorgtoename te beschouwen als een tijdelijk effect en met in achtname van de epidemiologische ontwikkelingen en de forse afname van de wachttijden, een gemiddelde groei van 1.1% groei per jaar te berekenen.

8. Vergelijking advies commissie In- en Uitstroom van de NVT en het advies van het Capaciteitsorgaan, gebaseerd op het rapport van Nivel / Prismant

In het meest recente rapport van Nivel / Prismant⁴, waarop het advies van het Capaciteitsorgaan is gebaseerd worden voor alle specialismen afzonderlijk schattingen gedaan van de benodigde instroom op basis van ontwikkelingen in het beschikbare en benodigde aanbod. In dit rapport wordt aan dezelfde effecten aandacht besteed als in het voorliggende dit rapport maar er wordt aan de verschillende effecten een andere waarde toegekend. Daardoor komt de schatting voor de benodigde instroom veel hoger uit dan in dit rapport, namelijk 7 tot 9 assistenten in opleiding per jaar, afhankelijk van het gekozen model. Dit verschil is zo groot ten opzichte van het onderliggende advies (5 per jaar) dat de commissie gemeend heeft een gedetailleerde vergelijking te moeten maken tussen de twee adviezen.

zorgvraag

In het rapport van Nivel/Prismant is voor de schatting van de zorgvraag op grond van demografische ontwikkelingen gebruik gemaakt van de CBS bevolkingsprognose uit het jaar 2007 volgens de zogeheten middenvariant. Op grond van die gegevens komt Nivel/Prismant tot een verandering in zorgvraag op grond van demografie van 19,2% tot aan 2017; oftewel 1.9% per jaar. Het rapport is onvoldoende gedetailleerd om te achterhalen hoe de berekeningen precies verricht zijn maar het doet vermoeden dat de leeftijdsverdeling van de cardiothoracaal chirurgische patiëntenpopulatie wellicht niet goed is ingeschat. Zoals in paragraaf 4.1.2 beargumenteerd wordt is 50% van de genoemde patiëntenpopulatie boven de 65 jaar. De commissie heeft onder andere op grond hiervan een demografische groei van 0.93% per jaar becijferd en dus 9.7% tot aan 2017.

Naast bovenstaande demografische ontwikkelingen berekent het rapport van Nivel/Prismant ook een "extra" zorgvraag op grond van niet-demografische factoren. De huidige onvervulde vraag is, rekening houdend met de afname in wachttijden op -4% gesteld, waar in ons rapport deze onvervulde vraag op nul is gesteld. Er wordt door Nivel/Prismant geen veranderingen verwacht in het werkproces en de arbeidstijden die tot extra zorgvraag kunnen leiden. Dit is ook in overeenstemming met dit rapport. Echter, door een Expert-opinion-groep van het Capaciteitsorgaan wordt een toename in zorg van 7% voorspeld tussen 2007 en 2017 op basis van sociaal-culturele ontwikkelingen. De commissie kan hier geen enkel argument voor verzinnen waar het de cardiothoracale chirurgie betreft.

Afhankelijk van het scenario (laag vs. hoog) is de schatting van de "extra" zorgvraag dus 19 tot 22%. Over deze "extra" groei zegt het rapport van Nivel/Prismant dat er empirische

gegevens ontbreken. Voor de cardiothoracale chirurgie is daar wel wat meer over te zeggen. De minimale stijging van het aantal hartoperaties bij een niet spectaculaire stijging van de wachtlijst, suggereert dat het met de groei in dit vakgebied erg meevalt. In dit rapport wordt hierop uitgebreid ingegaan.

aanbod aan cardiothoracaal chirurgen.

Het aantal werkzame artsen in het jaar 2008 wordt door Nivel/Prismant geschat op 115; in werkelijkheid is dat in dat jaar 106 (eigen opgaaf hartcentra). Het aandeel vrouwen is in 2007 11.3% (12% Nivel/Prismant), en het gemiddeld aantal FTE per vrouwelijke chirurg is door Nivel/Prismant nu ook correct geschat op 0.98 FTE, zoals ook in ons huidige rapport berekend (11 van de 12 vrouwen werkt 100%); dit is overigens vrijwel gelijk aan dat van de mannelijke chirurgen (0.99 FTE). Het totaal aantal FTE wordt overigens op 115 geschat, terwijl via de enquête een totaal van 103.7 FTE wordt opgegeven door de hartcentra in Nederland.

Wat betreft de uitstroom heeft de commissie berekend dat er bij een pensioenleeftijd van 62 jaar 28 van de in 2007 werkzame cardiothoracaal chirurgen (= 106) met pensioen gaat, oftewel 26%. In het laatste rapport van Nivel/Prismant worden geen aantallen genoemd.

Wat betreft de instroom is Nivel/Prismant uitgegaan van een instroom van 7-9 AIOS die beginnen aan de opleiding tot cardiothoracaal chirurg. In werkelijkheid is dit getal 5 per jaar.

Op grond van bovenstaande overwegingen is het begrijpelijk dat het aantal werkzame cardiothoracaal chirurgen in het jaar 2025, bij de huidige instroom en een pensioenleeftijd van 62 jaar, verschilt tussen hetgeen de commissie inschat (135 werkzame chirurgen) en Nivel/Prismant (145 lage variant, 165 hoge variant). Dit kan vrijwel volledig worden verklaard door het verschil tussen Nivel/Prismant en de commissie In- en Uitstroom van de NVT aangaande de voorspelde toename in zorgvraag, die 2.2% per jaar en 1.1% per jaar bedraagt respectievelijk.

Modellen door Nivel/Prismant gehanteerd

de basisvariant

Hierin zijn meegenomen de beroepsgroepspecifieke demografische aanbod- en vraagontwikkelingen, en de "onvervulde" vraag. Zoals reeds eerder beargumenteerd is de commissie van mening dat deze factoren te hoog zijn ingeschat.

laag/laag- en hoog/hoog-combinatievariant

Hierin wordt de "extra" groei meegenomen zoals ingeschat door een expert-opinion-groep. De commissie is van oordeel dat zelfs de laag/laag-variant te hoog is ingeschat.

Tabel 6. Vergelijking rapport Nivel/Prismant 2008 met rapport commissie in- en uitstroom NVT 2008 voor wat betreft de voorspelling voor 2025.

	Nivel / Prismant 2008	Cie in- uitstroom NVT 2008
zorgtoename o.b.v. demografische groei	19,2 %	10 %
huidige onvervulde vraag	-4	0
sociaal-culturele ontwikkelingen	+7	0
substitutie / efficiency	0	1
aantal chirurgen werkzaam in 2007	115	106
aantal FTE die een vrouw werkt	0,98	0,98
percentage met pensioen	?? %	26 %
aantal benodigde cardiothoracaal chirurgen	145-165	135

De commissie is dan ook van mening dat, in het licht van de landelijk afgenomen wachtlijsten en de landelijke afname van het aantal verrichtingen per chirurg het openen van nieuwe centra niet gerechtvaardigd is en dat alleen een voorspelde toename van het aantal verrichtingen een verdere uitbreiding van het aantal cardiothoracaal chirurgen zou rechtvaardigen. Omdat de Treek-normen nu voor het overgrote merendeel van de patiënten worden gehaald (wachtlijsttijd te definiëren: 7 weken voor een klinische opname⁶), lijkt een verder uitbreiding van het aantal chirurgen om de wachtlijst nog verder te reduceren niet wenselijk. Voor patiënten met complexe pathologie en veel comorbiditeit is enkele weken voor goede diagnostiek wenselijk om kwaliteit te blijven garanderen.

9. Referenties

1. R.J.M. Klautz, M.M.P. Haalebos, A.J.J.C. Bogers, J. Braun. *Behoefteraming Cardiothoracaal chirurgen 2002-2012*. 2003, Commissie In- en Uitstroom NVT: Utrecht, Nederland.
2. Haalebos, M., A. Bogers, and R. Klautz, *Behoefteraming Cardiothoracaal chirurgen 2000-2010*. 2001, Commissie In- en Uitstroom NVT: Utrecht, Nederland.
3. Leliefeld et L. *Capaciteitsplan 2005; voor medische en tandheelkundige vervolgopleidingen*. November 2005, Utrecht, Nederland
4. Leliefeld., et al., *Capaciteitsplan 2008; voor medische, tandheelkundige, klinisch technologische en aanverwante vervolgopleidingen*. februari 2008, Utrecht, Nederland.
5. Hart en Vaatziekten in Nederland 2009; cijfers over leefstijl- en risicofactoren, ziekte en sterfte. Nederlandse Hartstichting. December 2009, Den Haag, Nederland.
6. *Notitie Streefnormstelling curatieve sector*. 2000, Treek-overleg: Zeist, Nederland.