JAARVERSLAG CARDIO-THORACALE CHIRURGIE 2002

Voorwoord

Ook dit jaar was het te danken aan de bijzondere inzet van alle geledingen dat het aantal van 1742 openhart procedures behaald werd. De heer Tjitze Hoekstra trad aan als hoofd van de verpleegafdeling F3. Hij voerde een aantal organisatorische veranderingen door, en zette tevens bijscholings-programma voor de verpleegkundigen op.

Het afscheid van collega Paul Knaepen die vanaf augustus 1966 in ons ziekenhuis werkzaam is geweest, betekende een groot verlies aan expertise. We zijn hem dankbaar voor de inzet gedurende de vele jaren en wensen hem een prettige afbouw van zijn chirurgische activiteiten in Gent.

Dit jaar kreeg de thoracale vaatchirugie bijzondere aandacht middels een live teleconference Boogchirurgie, die op 20 april in ons ziekenhuis werd gehouden. De bijeenkomst, in samenwerking met de NeSecc en de Dutch Perfusion Service georganiseerd, werd goed bezocht.

Op hartchirurgisch gebied werd een voorzichtige herstart gemaakt met de zgn. Heartportprocedures en in dezelfde trant vonden de eerste toepassingen van het zgn. MECC, minimal extracorporal circulation, plaats. Daarnaast nam ook dit jaar de uitgebreidheid van de ingrepen verder toe. De off-pump coronairrevascularisatie stabiliseerde zich.

De verzorging van data-management werd ook dit jaar weer ondersteund vanuit de Stichting Dr Sander Schaepkens van Riempst, zonder wier materiele bijdrage dit jaarverslag niet mogelijk was geweest - waarvoor onze grote dank.

Nieuwegein, augustus 2003

Drs. M.C.J. Schoenmakers
Dr. Ir. H.A. van Swieten.

1. Algemene gegevens

In 2002 werden 2580 chirurgische ingrepen verricht, dit zijn er 44 minder dan in 2001 (n=2624). Van het totaal aantal verrichtingen zijn er 1742 als openhartoperatie aan te merken. De operaties op de afdeling cardiopulmonale chirurgie zijn onderverdeeld in cardiale-, pulmonale- en cardiovasculaire chirurgische ingrepen. Een overzicht van alle operaties die in 2002 op onze afdeling hebben plaatsgevonden,wordt weergegeven in tabel 1.1.

Hoofdstuk	**ingreep**			**Aantal**
2	Coronair chirurgie			1191
		Niet complexe coronair chirurgie	726	
		Complexe coronair chirurgie	221	
		Off pump coronair chirurgie	177	
		Reoperatie	67	
3	Klepchirurgie			280
		Primair 266		
		Re-operaties 14		
4	Vaatchirurgie			192
		Hartlongmachine/Biomedicus pomp	180	
		Zonder hartlongmachine	12	
5	Ritmechirurgie			55
		Maze operatie	47	
		VT chirurgie (complex)	8	
6	Diverse cardiale ingrepen			17
7	Longchirurgie			364
		Embolectomie	8	
		Hart/long	2	
		Overig	354	
	Pacemaker			86
	AICD			89
	Divers			306
			TOTAAL	**2580**

Tabel 1.1. *Algemeen overzicht operaties cardiopulmonale chirurgie 2002.*

2. Coronair chirurgie (CABG)

In 2002 ondergingen 1191 patiënten een coronair revascularisatie operatie (CABG). Coronair operaties werden onderverdeeld in (1) niet-gecombineerde (niet-complexe) CABG (726), (2) complexe CABG's (222), (3) CABG operaties die off pump zijn uitgevoerd (177) en (4) RECABG's (67). De eerste groep bevat de patiënten die uitsluitend een CABG operatie hebben ondergaan. In de tweede groep werd tegelijkertijd ook een ander type operatie, bijvoorbeeld een klepoperatie, aneurysma cordis resectie e.d., uitgevoerd.

2.1 Niet-complexe coronair operaties

Dit jaar ondergingen 726 patiënten een niet-complexe CABG operatie met behulp van de hartlongmachine, waarvan 34 operatie d.m.v. MECC (minimale ECC). Dit is een lichte stijging t.o.v. 2001 (717). In 49 (6.7%) gevallen was er sprake van een spoed ingreep, waarvan een na een mislukte PTCA ingreep. Het percentage spoed ingrepen is in vergelijking met 2001 met 1.2% gestegen.

2.1.1. Leeftijd/geslacht

In de onderstaande tabel staan de gemiddelde leeftijd en het aantal patiënten boven de 70 jaar in 2002. De gemiddelde leeftijd in 2002 was 65.1 jaar met een spreiding van 29-88 jaar. De gemiddelde leeftijd is gelijk gebleven, maar het percentage patiënten boven de 70 jaar is met 1.7% gestegen.
In de tabel staat ook vermeld hoe de geslachtsverdeling is. Deze is stabiel gebleven.

	Gemiddelde Leeftijd (jr)	>70 jaar (%)	Geslacht Man (%)
1998	63.4	28.8	75
1999	65.3	31.7	78.4
2000	64.6	32.1	77.8
2001	65.2	31.5	77.8
2002	65.1	33.2	77.1

2.1.2. Coronair revascularisatie

De coronaire pathologie is onder te verdelen in 1-,2- of 3 vatslijden. In 1.4% van de gevallen gaat het om 1-vatlijden, in 20.1% om 2-vatslijden en in 78.5% om 3-vatslijden. Het percentage 1-vatlijden is verdubbeld, en het percentage 2-vatslijden is met 2.9% gestegen t.o.v. 2001.
Het gemiddelde aantal omleidingen per patiënt is 4.3 (stabiel), met een spreiding van 1-8 distale anastomosen.

2.1.3. Peroperatieve complicaties

In ongeveer 1.8 % van de gevallen treedt er peroperatief een complicatie op. In twee gevallen werd de off-pump ingreep een on-pump, en in 4 gevallen was er sprake van LCO al dan niet met inbrengen van een IABP (intra-aortale ballonpomp;3)

2.1.4. Complicaties

Op onze afdeling worden de complicaties onderverdeeld in 8 hoofdgroepen. Hieronder volgt een tabel met daarin het aantal personen die na een niet-complexe CABG operatie een complicatie kregen. Hier wordt het totaal aantal complicaties per groep weergegeven, maar de registratie is uiteraard gedetailleerd (zie hoofdstuk 13).

Complicaties	Aantal (n=726)	Percentage
cardiovasculair	96	13.2%
o.a. VKF	54(7.4%)	
LCO+/- IABP	6 (0.8%)	
Myocardinfarct	10(1.4%)	
Recatheterisatie	3 (0.4%)	
Pulmonaal	32	4.4%
Renaal	17	2.3%
Neurologisch	24	3.3%
Rethoracotomie	43	5.9%
Gastro-intersitaal	7	1.0%
Infectieus	19	2.6%

Het aantal cardiovasculaire complicaties is met 5.1% gedaald, deze daling wordt voornamelijk veroorzaakt door een daling in VKF's postoperatief (2001: 13.1%). Naast een duidelijke daling in cardiovasculaire complicaties was ook een daling zichtbaar in het aantal pulmonale (-2.9%), renale (-1.2%), gastro-intestinale (-0.7%) en infectieuze (-0.6%) complicaties. Deze daling kan ook mede een gevolg zijn van de vroege overplaatsing naar een ander ziekenhuis. Het aantal rethoracotomieën en neurologische complicaties stegen wel, met respectievelijk 1.9% en 0.8%.

2.1.5. Resultaat
In de onderstaande tabel staan de resultaten van de niet-complexe CABG ingrepen in 2002.

Resultaten	Aantal (n=726)	Percentage
Naar huis	308	42.4%
Naar ander ziekenhuis onder de norm*	389	53.6%
Naar ander ziekenhuis boven de norm	7	1.0%
Overleden	10	1.4%
Divers	12	1.7%

*De 7de postoperatieve dag wordt gehanteerd als norm voor ontslag na deze operaties.

Het aantal patienten dat naar huis ging daalde met 13.2%, terwijl het aantal dat naar een ander ziekenhuis gingen onder de norm met 11.9% steeg. Dit is het gevolg van het beleid om patiënten vanaf de Intensive Care direct naar het verwijzend ziekenhuis over te plaatsen om stagnatie in de postoperatieve zorg te voorkomen. Het percentage patienten die boven de norm naar een ander ziekenhuis gingen daalde met 1.2%. Het aantal overledenen bleef stabiel (zie 2.1.7). De patiënten in de categorie 'diverse' werden naar een verzorgingshuis, zorghotel of naar een revalidatie inrichting overgeplaatst.

2.1.6. Overledenen
Van de 726 patiënten die een CABG ondergingen overleden 10 patiënten (1.4%). In de onderstaande tabel staan naast het aantal overledenen, ook de postoperatieve periode en de oorzaak van overlijden.

Ingreep	Overleden	Oorzaak	Obductie
CABG	tijdens rethoracotomie: 1pt	LCO	-
	binnen 30 dagen na CABG: 7ptn	arrest	+
		cerebrale schade(2)	-
		respiratoire insufficientie (2)	-
		RV ruptuur	-
		LCO	-
	meer dan 30 dagen na CABG: 2ptn	arrest>cerebrale schade	-
		arrest>respiratoire insufficientie	-
	Totaal: 10ptn		

Het percentage overledenen bleef in 2002 gelijk aan 2001 (1.4% vs 1.3%)

2.1.7. Parsonnet-score

Om een inschatting te maken hoe groot het risico van de operatie voor de patiënten is, wordt de Parsonnet score gebruikt.

Parsonnet score	Aantal (n=726)	Percentage	Overleden
0-5	294	40.5%	3 (1.0%)
6-10	218	30.0%	-
11-20	155	21.3%	3 (1.9%)
>20	50	6.9%	3 (6.0%)
totaal	717*		10

*van 7 patiënten was de Parsonnnet score niet bekend, waarvan een overleden pt.

De oorzaken van overlijden in de groep met een Parsonnet score 0 t/m 5 zijn als volgt: (1) LCO tijdens rethoracotomie;(2) aan de gevolgen van een arrest;(3) aan cerebrale schade.

Opmerking: In Jaarverslag 2002 zijn geen gegevens verwerkt van de Euro- en Franse score. Uit het Jaarverslag 2001 is gebleken dat deze gegevens onvoldoende discriminatievermogen hadden. De waarden van de Euro- en Franse score zijn wel aanwezig in databank van de afdeling Cardio-Thoracale Chirurgie.

2.1.8. Follow-up

Na een CABG operatie zijn 28 personen (3.9%) nogmaals op de Afdeling Cardio-thoracale Chirurgie van ons ziekenhuis opgenomen.

Oorspronkelijke ingreep	Heropname aantal	Reden
CABG	2	RECABG
	1	arrest>coma>overleden
	8	sternumwond problemen/dehiscentie
	11	late tamponade
	1	pleuravocht>punctie
	1	beenwond abces
	3	longproblemen
	1	koorts eci
	1	pericardectomie
Totaal	28	

Het aantal heropnames t.o.v. 2001 is gestegen met 1.1%. Ook nu weer zijn de late tamponade (11) en de sternumproblemen (8) de meest voorkomende reden voor heropname. Twee patiënten ondergingen een RECABG, en een patiënt overleed t.g.v. een arrest.

2.2. Complexe coronair chirurgie

Hier worden de gegevens besproken van de ingrepen die bestaan uit een CABG in combinatie met o.a. een klepoperatie, VSR (= ventrikel septum ruptuur) of een aneurysma cordis resectie operatie. Hieronder staat een schema met hetgeen onder complexe coronaire chirurgie wordt verstaan. Er zijn dit jaar 221 van dit type operaties uitgevoerd, waarvan er in 9 (4.3%) gevallen sprake was van een spoed ingreep.

Ingreep	**Aantal**
CABG + aneurysma cordis resectie	15
CABG + aneurysma cordis resectie + mitralisplastiek	1
CABG + LV ruptuur	2
CABG + VSR sluiten	3
CABG + APL (ontkalken klep)/ verwijdering tumor/ verwijdering thrombus aortaklep	4
CABG + aortaklep vervanging + aorta verwijdingsplastiek	4
CABG + aortaklep vervanging + aorta root vervanging	1
CABG + aortaklep vervanging	96
CABG + mitralisklep vervanging	17
CABG + mitralis plastiek	36
CABG + aortaklep (1x 2^{e}) + mitralisklep vervanging/plastiek + aorta verwijdingsplastiek	12
CABG + Morrow +/- aortaklep vervanging	3
CABG + aortaklep vervanging + mitralisklep vervanging (2^{e})	1
CABG + aortaklep vervanging (2^{e})	1
CABG + mitralisklep vervanging (2^{e})	1
CABG + mitralisklep vervanging (2^{e}) + tricuspidalis vervanging	1
CABG + mitralisklep vervanging/plastiek+/-tricuspidalisklepplastiek +/- ASD2 sluiten	6
CABG + ASD2 sluiten	1
CABG + myxomectomie	1
CABG + carotis desobstructie (1 niet mogelijk)	14
CABG + AVR + carotis desobstructie	1
	221
CABG + ritme chirurgie:*	
CABG + MAZE + mitralisklep vervanging/plastiek+/- tricuspidalisklep vervanging (de off-pump ingreep wordt gerekend tot de off-pump ingrepen)	6
CABG + VT-chirurgie	2
CABG + aneurysma cordis resectie + VT-chirurgie	3
CABG + longoperatie:	
CABG + mediastinoscopie (off-pump)**	1
CABG + lobectomie (off-pump)**	1
CABG + pneumectomie (off-pump)**	1
CABG + LVRC (off-pump)**	1
CABG + longbiopten***	1
CABG + ASD2 sluiten + pulmonalis endarteriectomie***	1
CABG + vaatoperatie:****	
CABG + Bentall	5
CABG + AAA buisprothese (1 off-pump)	2
CABG + vaatoperatie+/- aortaklep vervanging	15
CABG + aorta bifurcatieprothese	1

* deze operaties worden meegeteld bij de ritme-operaties in hoofdstuk 5
** deze operaties worden meegeteld bij de off-pump operaties hoofdstuk 2.3,
*** deze operaties worden meegeteld bij de longoperaties in hoofdstuk 7.2.,
**** deze operaties worden meegeteld bij de vaatoperaties in hoofdstuk 4.2, zodat deze operaties niet dubbel worden geteld.

2.2.1. Leeftijd/geslacht

Hieronder staat een schema met de gemiddelde leeftijd van de patiënten, en het aantal patiënten boven de 70 jaar.De gemiddelde leeftijd in 2002 was 69.9 jaar met een spreiding van 38-85 jaar. De leeftijdsverdeling is nagenoeg gelijk gebleven. In de tabel staat ook vermeld hoe de geslachtsverdeling is.Het percentage mannen dat een complexe CABG onderging daalde met 3.8%, en komt daarmee weer op de geslachtsverdeling die werd waargenomen in 1999.

	Gemiddelde Leeftijd (jr)	>70 jaar (%)	Geslacht Man (%)
1999	65.8	47.2	58.2
2000	68.6	48.6	68.0
2001	69.4	50.3	62.8
2002	69.9	54.1	59.0

2.2.2.Peroperatieve complicaties

Bij 20 (9.0%) patienten trad er peroperatief een complicatie op. In 11 gevallen had dit te maken met LCO. Twee patienten overleden tijdens de operatie: (1) LCO; (2) RV-falen.

2.2.3. Complicaties

Op onze afdeling worden de complicaties onderverdeeld in 8 hoofdgroepen. Hieronder volgt een tabel met daarin het aantal personen die na een niet-complexe CABG operatie een complicatie kregen. Hier wordt het totaal aantal complicaties per groep weergegeven, maar de registratie is uiteraard gedetailleerd (zie hoofdstuk 13).

Complicaties	**Aantal (n=221)**	**Percentage**
cardiovasculair	86	38.9%
o.a. VKF	48 (21.7%)	
LCO+/- IABP	12 (5.4%)	
Myocardinfarct	4 (1.8%)	
Recatheterisatie	-	
Pulmonaal	35	15.8%
Renaal	22	10.0%
Neurologisch	18	8.1%
Rethoracotomie	37	16.7%
Gastro-intersitaal	13	5.9%
Infectieus	12	5.4%

Het aantal cardiovasculaire complicaties daalde aanzienlijk, van 51.3% in 2001 naar 38.9% in 2002. Deze daling wordt voornamelijk veroorzaakt door een daling in het aantal VKF's (-16.0%). Er werd ook een duidelijke daling waargenomen in het aantal neurologische complicaties (-4.4%). Het aantal renale complicaties bleef stabiel. Het aantal rethoracotomieën steeg echter behoorlijk, van 7.5% in 2001 naar 16.7 in 2002, dit beantwoordt aan de uitgebreidheid van de ingreep of t.g.v. agressief preoperatief antistollingsbeleid. Ook het aantal pulmonale (+2.2%), gastro-intestinale (+3.2%) en infectieuze (+1.4%) stegen.

2.2.4. Resultaat

In de onderstaande tabel staan de resultaten van de niet-complexe CABG ingrepen in 2002.

Resultaten	**Aantal (n=221)**	**Percentage**
Naar huis	90	40.7%
Naar ander ziekenhuis onder de norm*	83	37.6%
Naar ander ziekenhuis boven de norm	20	9.0%
Overleden	18	8.1%
Divers	9	4.1%
Reoperatie in dezelfde opname	1	0.45%
Totaal	**221**	

*De 11de postoperatieve dag wordt gehanteerd als norm voor ontslag na deze operaties.
Afgezien van een stijging in het aantal overleden patiënten (+ 2.6%), bleven de andere resultaten nagenoeg stabiel.
De patiënt die een reoperatie onderging in dezelfde opname had als oorspronkelijke ingreep een CABG gecombineerd met een mitralisklepplastiek. Later kreeg deze patiënt een mitralisklepvervanging.

2.2.5. Overleden
Er zijn 18 (8.1%) patiënten overleden na een complexe coronair revascularisatie. In de onderstaande tabel staan de ingreep, tijdstip van, aantal en reden van overlijden.

Ingreep	**ok**	**<30 dgn**	**>30 dgn**	**Oorzaak**	**Obductie**
CABG + MPL	X			RV-falen	-
CABG + MVR	X			LCO	-
CABG + carotis desobstructie	X			LCO	-
CABG + AVR		X		Cerebrale schade	-
		X		MOF	-
		X		Tamponade	-
CABG + MVR		X		LCO	-
		X		LCO + dissectie	+
		X		LCO	-
CABG + MPL		X		infarct	+:pancreatitis
		X		LCO + MOF	+
		X		RV-falen	-
CABG + VSR sluiten		X		LCO + cerebrale schade	-
		X		LCO + recidief VSR	-
CABG + carotis desobstructie		X		Cerebrale schade	-
CABG + LV ruptuur		X		Sepsis	-
CABG + Morrow		X		Arrest	-
CABG + MVR + TPL			X	Respiratoir insufficientie na aspiratie	-

Uit de doodsoorzaken komt de LCO sterk naar voren, dit is niet alleen een uiting van de uitgebreidheid van de ingreep, maar ook van de conditie waarin het hart zich preoperatief bevindt.

2.2.6. Follow-up
Na een complexe CABG operatie zijn 9 personen (4.1%) nogmaals op de afdeling Cardio-thoracale chirurgie van ons ziekenhuis opgenomen.

Oorspronkelijke ingreep	**Heropname aantal**	**Reden**
CABG + AVR	4	Endocarditis
		Mediastinitis
		Tamponade>arrest>overleden
		Recidief pleuravocht>punctie
CABG + MPL	1	REMVR wegens paravalvulair lek
CABG + ASD2 sluiten+ MPL	1	Sternumwondinfectie
CABG + carotis desobstructie	1	Mediastinitis
CABG + aneurysma cordis resectie	1	Late tamponade
CABG + AVR + aorta verwijdingsplastiek	1	Late tamponade
Totaal	9	

Het aantal patiënten dat heropgenomen werd is stabiel gebleven in vergelijking met 2001. De voornaamste redenen waren sternumwondproblemen/mediastinitis en tamponades.

2.2.7. Klepprothese/ingreep

De cardiochirurg staan verschillende prothesen ter beschikking; ten op zichte van 2001 werd de Toronto stentless (St.Jude) niet meer gebruikt, daarentegen de PrimaPlus (Edwards) wel. Hieronder volgt een schema van de verschillende prothesen.

Positie	Vervanging	Aantal
Aorta	Mechanisch:	37
	St.Jude	24
	Carbomedics	13
	Biologisch:	82
	Carpentier Edwards Perimount	68
	Mosaic	2
	Shelhigh superstentless	8
	Shelhigh conduit	1
	Primaplus	3
Mitralis	Mechanische:	15
	St.Jude	10
	Carbomedics	4
	Sorin	1
	Biologische:	13
	Carpentier Edwards Perimount	13

De overgrote meerderheid van de geïmplanteerde klepprothesen zijn biologisch (95 vs 52), dit is een gevolg van het feit dat meer dan de helft van de patiënten (54%) ouder is dan 70 jaar.

2.3. CABG operaties zonder hartlongmachine: off-pump

In de onderstaande tabel staan alle off-pump operaties vermeld.

Ingreep	Aantal
CABG	159
CABG spoed	5
CABG na PTCA (spoed)	2
RECABG	3
Rethoracotomie	2
CABG + longoperatie:	
CABG + pneumectomie	1
CABG + lobectomie	1
CABG + mediastinoscopie	1
CABG + LVRC	1
CABG + vaatoperatie:	
CABG + AAA buisprothese	1
CABG + carotis desobstructie	1
totaal	**177**

Er hebben dit jaar 177 off-pump ingrepen plaatsgevonden dit zijn er 18 minder dan in 2001. Daarmee lijkt de toepassing van de off-pump techniek zich te stabiliseren. Er is een duidelijke voorkeur bij bijkomende niet-cardiale ingrepen de off-pump techniek toe te passen.

2.3.1. Leeftijd/geslacht

In de onderstaande tabel staan de gemiddelde leeftijd en het aantal patiënten boven de 70 jaar. De gemiddelde leeftijd was 65.5 jaar, met een spreiding van 25-85 jaar. Het percentage patiënten boven de 70 jaar steeg met 7.2 %.
In de tabel staat ook vermeld hoe de geslachtsverdeling was. Het percentage mannen steeg met 1.9%.

	Gemiddelde Leeftijd (jr)	>70 jaar (%)	Geslacht Man (%)
1999	64.6	34.0	76.0
2000	64.9	33.8	72.5
2001	67.5	31.3	76.9
2002	65.5	38.5	78.8

2.3.2. Coronair revascularisatie

De coronaire pathologie is onder te verdelen in 1-,2- of 3 vatslijden. In 11.7% van de gevallen gaat het om 1-vatlijden, in 29.6% om 2-vatslijden en in 58.1% om 3-vatslijden Het gemiddelde aantal omleidingen per patiënt is 3.9 (2001;3.1), met een spreiding van 1-7 distale omleidingen.

2.3.3. Peroperatieve complicaties

In 8 (4.5%) gevallen trad er peroperatief een complicatie op. Het aantal peroperatieve complicaties steeg met 1.0%.

2.3.4. Complicaties

Op onze afdeling worden de complicaties onderverdeeld in 8 hoofdgroepen. Hieronder volgt een tabel met daarin het aantal personen die na een off-pump CABG operatie een complicatie kregen. Hier wordt het totaal aantal complicaties per groep weergegeven, maar de registratie is uiteraard gedetailleerd (zie hoofdstuk 12).

Complicaties	Aantal (n=177)	Percentage
cardiovasculair	38	21.5%
o.a. VKF	24 (13.6%)	
LCO+/- IABP	2 (1.1%)	
Myocardinfarct	6 (3.4%)	
Recatheterisatie	2 (1.1%)	
Pulmonaal	13	7.3%
Renaal	8	4.5%
Neurologisch	5	2.8%
Rethoracotomie	11	6.2%
Gastro-intersitaal	3	1.7%
Infectieus	6	3.4%

Het aantal cardiovasculaire complicaties daalde met 2.6%, ook hier is de daling te verklaren door een daling in het aantal VKF's. Er werd ook een lichte daling waargenomen in het aantal renale (-1.1%) en infectieuze (-1.7%) complicaties. Het aantal neurologische (+1.3%) en gastro-intestinale (+0.4%) steeg, evenals het aantal rethoracotomieën (+1.5%).

2.3.5. Resultaat
In de onderstaande tabel staan de resultaten van de off-pump CABG ingrepen in 2002.

Resultaten	Aantal (n=177)	Percentage
Naar huis	98	56.3%
Naar ander ziekenhuis onder de norm*	71	40.1%
Naar ander ziekenhuis boven de norm	1	0.6%
Overleden	3	1.7%
Divers	4	2.3%

* De 7de postoperatieve dag wordt gehanteerd als norm voor ontslag na deze operaties.

2.3.6. Overleden
Er zijn 3 (1.7%) patiënten overleden na een off-pump coronair revascularisatie.

Ingreep	Overleden	Oorzaak	Obductie
CABG off-pump	binnen 30 dagen na CABG: 2pt	Dood in bed gevonden eci	-
		LCO tgv infarct	-
	meer dan 30 dagen na CABG: 1pt	Respiratoire insufficientie	+
	Totaal: 3pt		

De preoperatieve situatie van de patiënten die na een off-pump CABG kwamen te overlijden, was als volgt:

1. Obstructieve coronairsclerose, 2-vatslijden. De linkerventrikel functie was slecht (LV=3). Een obstructie van de LAD heeft geleid tot een voorwand en apicaal litteken, waarvoor revascularisatie niet meer zinvol was. Patiënt was ook bekend met perifeer vaatlijden met genezen ulcera aan beide onderbenen. Patiënt werd 4 dagen postoperatief dood in bed aangetroffen.
2. Obstructieve coronairsclerose, 3-vatslijden. De linkerventrikel functie was redelijk (LV=2). Verder was er bij deze patiënt sprake van perifeer vaatlijden. Postoperatief kreeg de patiënt een myocard infarct en nierfalen. Tijdens de rethoracotomie werd een occlusie van de MO-graft gevonden. Patiënt overleed aan LCO tgv het infarct.
3. Obstructieve coronairsclerose, 2-vatslijden, met een significante hoofdstamstenose. De linkerventrikel functie was goed (LV=0). Verder was er bij deze patiënt sprake van diabetes mellitus en perifeer vaatlijden. Postoperatief kreeg de patiënt een gastro-intestinale bloeding, corticosteroïden ivm een zeer slechte longfunctie (niet preoperatief mee bekend) en sepsis. Patiënt overleed aan respiratoire insufficientie.

2.3.7. Follow-up

Oorspronkelijke ingreep	Heropname aantal	Reden
CABG off-pump	1	RECABG
	3	late tamponade
	5	sternumproblemen
	1	pneumonie
CABG off-pump + mediastinoscopie	1	pneumectomie
Totaal	**11**	

Van de patient die werd heropgenomen wegens een pneumonie, is ons bekend dat deze alsnog is overleden. De oorzaak is ons niet bekend.

2.4. Reoperatie CABG, eventueel in combinatie met een klepoperatie

In het jaar 2002 zijn 67 reoperaties gedaan, waarvan 43 (bij 6 patiënten betrof het de 2e reoperatie) reoperaties voor uitsluitend revascularisatie. In de onderstaande tabel staan alle reoperaties vermeld. In geen van de gevallen was er sprake van een spoedgeval.

Ingreep	Aantal
RECABG [off-pump*]	37[3]
RECABG + bullectomie	2
RECABG + longbiopten	1
RERECABG	6
RECABG + reven aorta ascendens	1
RECABG + MVR	3
RECABG + AVR	12
RECABG + REAVR	1
RECABG + MPL	2
RECABG + REMVR + TPL	1
RECABG + AVR + Bentall	1
Totaal	**67[70]**

* deze operaties worden meegeteld bij de off-pump operaties in hoofdstuk 2.3,

2.4.1. Leeftijd
De gemiddelde leeftijd van de patiënten die een re-operatie ondergaan is 68.9 jaar. Van deze patiënten waren er 33 boven de 70 jaar.
De gemiddelde leeftijd waarop deze patiënten hun eerste CABG ondergingen was 56.4 jaar. De gemiddelde leeftijd waarop patiënten in 2002 hun eerste CABG ondergingen lag op 65.1 jaar (hoofdstuk 2.1.1.). Hieruit blijkt dat patiënten die in 2002 een RECABG ondergingen gemiddeld 8.7jaar jonger waren op het moment dat ze hun eerste CABG ondergingen. Van de patiënten die in 2002 een RERECABG ondergingen was de gemiddelde leeftijd waarop ze hun eerste, tweede en derde CABG ondergingen, respectievelijk 47.8 jaar, 57.1 jaar en 68.2 jaar.

2.4.2. Geslacht
De groep patienten bestond uit 62 mannen en 6 vrouwen.

2.4.3 Coronair revascularisatie
De coronaire pathologie is onder te verdelen in 1-,2- of 3 vatslijden. In 5 van de gevallen gaat het om 1-vatlijden, in 13 om 2-vatslijden en in 49 om 3-vatslijden.
Het gemiddelde aantal omleidingen per patiënt is 3.1, met een spreiding van 1-6 distale anastomosen.

2.4.4. Peroperatieve complicaties
In 3 gevallen trad er peroperatief een complicatie op. Een patiënt overleed tijdens de operatie.

2.4.5. Complicaties
Op onze afdeling worden de complicaties onderverdeeld in 8 hoofdgroepen. Hieronder volgt een tabel met daarin de twee meest voorkomend complicatie groepen en het aantal personen per groep.

Complicaties	**Aantal (n=67)**
cardiovasculair	20
o.a. VKF	11
LCO+/- IABP	4
Myocardinfarct	2
Recatheterisatie	1
Pulmonaal	9
Renaal	3
Neurologisch	6
Rethoracotomie	10
Gastro-intersitaal	2
Infectieus	3

2.4.6. Resultaat
In de onderstaande tabel staan de resultaten van de (complexe) reoperaties in 2002.

Resultaten	**Aantal (n=67)**	**Percentage**
Naar huis	36	53.7%
Naar ander ziekenhuis onder de norm*	22	32.8%
Naar ander ziekenhuis boven de norm	5	7.5%
Overleden	3	4.5%
Divers	1	1.5%

*De 8de postoperatieve dag wordt gehanteerd als norm voor ontslag na deze operaties.

In vergelijking met 2001: Het percentage patiënten dat daar huis werd ontslagen, daalde met 16.4%. Daarentegen steeg het aantal patiënten dat naar een andere ziekenhuis werd overgeplaatst, onder en boven de norm, met respectievelijk 7.4% en 6.0%. Het percentage overledenen steeg met 3.0%.

2.4.7. Overledenen
Van de 67 patiënten die een (complexe) RECABG ondergingen, overleden 3 patiënten (4.5%).

Ingreep	**Overleden**		**Oorzaak**	**Obductie**
RERECABG	Tijdens operatie	1pt	LCO tgv mogelijk infarct	-
RECABG	binnen 30 dagen na CABG:	1pt	LCO	-
RECABG +REMVR+TPL	binnen 30 dagen na CABG:	1pt	MOF	-
		Totaal: 3pt		

2.4.8. Follow-up
Na de reoperatie werd een persoon nogmaals opgenomen op de afdeling Cardio-thoracale Chirurgie van ons ziekenhuis.

Oorspronkelijke ingreep	**Heropname aantal**	**Reden**
RECABG + MPL	1	Endocarditis>overleden
Totaal	**1**	

3. Klepoperaties

3.1. Primaire klepoperaties

In 2002 werden er 266 operaties aan de kleppen uitgevoerd, zonder dat ook coronair revascularisatie plaatsvond. Klepoperaties werden uitgevoerd aan een, twee of driekleppen. In het onderstaande schema staan per operatie het aantal patiënten (n). Daarnaast is in dit schema ook aangegeven hoeveel patiënten ten gevolge van de operatie zijn overleden.

Operatiegegevens van alle primaire klepoperaties n=266		
operatie	**N**	**overleden**
Aortaklep operatie:	**150**	**3**
Aortaklepvervanging (AVR)	122	1
AVR spoed	2	1
Aortaplastiek (APL) +/- Morrow	4	1
AVR reoperatie	9	
AVR + aorta reven	6	
AVR + aorta verwijdingsplastiek	5	
AVR + aortaroot replacement	2	
AVR + ostiumplastiek	1	
Mitraalklep operatie:	**44**	**-**
Mitralisklepvervanging (MVR)	28	
MVR reoperatie	11	
MVR rerereoperatie	1	
MVR spoed	4	
Dubbelklep operatie:	**20**	**2**
AVR + MVR (2 reoperaties/1 spoed)	12	2
AVR + MPL	8	
Aorta +/- mitraal +/- tricuspidalis klep (7 reoperaties)	**10**	**1**
Tricuspidaalklepvervanging	**1**	**-**
Mitralisklepplastiek +/- tricusplidalisklepplastiek +/- ASD2 sluiten	**40**	**1**
totaal	266	7

3.1.1. Leeftijd/geslacht

In de onderstaande tabel staan de gemiddelde leeftijd en het aantal patiënten boven de 70 jaar in 2002. De gemiddelde leeftijd in 2002 was 65.5 jaar met een spreiding van 25-89 jaar. De gemiddelde leeftijd is vergelijkbaar met 2001, evenals het aantal patienten boven de 70 jaar.In de tabel is ook de geslachtsverdeling weergegeven.

	Gemiddelde Leeftijd (jr)	>70 jaar (%)	Geslacht Man (%)
1999	67.3	41.7	53.8
2000	63.8	40.7	53.2
2001	66.7	41.4	53.8
2002	65.5	40.9	54.2

3.1.2. Peroperatieve complicaties

In 8 (2.2%) van de gevallen trad er peroperatief een complicatie op. In twee gevallen moest van een mitralisklepplastiek worden overgegaan op een mitralisklepvervanging. Een patiënt bleek een tricuspidaalinsufficientie te hebben en moest opnieuw op de ECC worden aangesloten zodat een Kay plastiek kon worden uitgevoerd.

3.1.3. Complicaties

Complicaties	Aantal (n=266)	Percentage
cardiovasculair	88	33.1%
o.a. VKF	55 (20.8%)	
LCO+/- IABP	3 (1.1%)	
Myocardinfarct	3 (1.1%)	
Recatheterisatie	-	
Pulmonaal	18	6.8%
Renaal	17	6.4%
Neurologisch	13	4.9%
Rethoracotomie	22	8.3%
Gastro-intersitaal	4	1.5%
Infectieus	12	4.5%

Het aantal cardiovasculaire complicaties daalde met 14.5% tov 2001. De daling wordt veroorzaakt door een daling in het aantal VKF's (35.2% vs 20.8%). Ook werd er een daling gezien in het aantal pulmonale (-3.6%) en infectieuze (-1.5%) complicaties, evenals het aantal rethoracotomieën.

3.1.4. Resultaat

In de onderstaande tabel staan de resultaten van de klep ingrepen in 2002.

Resultaten	Aantal (n=266)	Percentage
Naar huis	132	49.6%
Naar ander ziekenhuis onder de norm*	108	40.6%
Naar ander ziekenhuis boven de norm	10	3.8%
Overleden	6	2.3%
Divers	9	3.4%
Andere operatie in dezelfde opname	1	0.4%

*De 11de postoperatieve dag wordt gehanteerd als norm voor ontslag na deze operaties.

Het aantal patiënten dat naar huis werd ontslagen daalde van 60.0% in 2001 naar 49.6% in 2002. Patiënten werden vaker overgeplaatst naar een ander ziekenhuis, respectievelijk 34.8% vs 44.4%. Het aantal overledenen daalde van 4.0% naar 2.3%.

3.1.5.Overledenen

Ingreep	ok	<30 dgn	>30 dgn	Oorzaak	Obductie
AVR + MVR	X			bloedverlies	-
AVR reoperatie		X		MOF tgv sepsis	-
AVR + MVR reoperatie		X		MOF	-
AVR spoed		X		cerebraal na infarct	-
MVR + TPL reoperatie			X	MOF	-
MPL			X	respiratoir insufficiëntie	-

Een patiënt die een aortaklepvervangingoperatie onderging, kreeg in dezelfde opname ook een aortabifurcatieprothese; aan de gevolgen van deze operatie overleed hij later.

3.1.6. Follow up

Na ontslag uit het ziekenhuis werden 9 (3.4%) patiënten heropgenomen op de afdeling Cardio-thoracale Chirurgie van ons ziekenhuis. In de onderstaande tabel staan de oorspronkelijke ingreep en de reden voor heropname vermeld.

Oorspronkelijke ingreep	Heropname aantal	Reden
MPL	2	MVR
		Subfebriele temp
AVR	3	Thoracale endoprothese
		Pleuravocht>punctie
		VKF
AVR + MVR + TPL	1	Mediastinitis
MVR reop	1	Sternuminfectie>debridement
TVR	1	Acute tamponade
AVR + MPL	1	Late tamponade
Totaal	**9**	

3.1.7. Klepprothese/ingreep

De cardiochirurg staan verschillende prothesen ter beschikking; ten op zichte van 2001 werd de Toronto stentless (St.Jude) niet meer gebruikt, daarentegen de PrimaPlus (Edwards) wel. Hieronder volgt een schema van de verschillende prothesen.

Positie	Vervanging	Aantal
Aorta	Mechanisch:	66
	St.Jude	36
	Carbomedics	29
	Carboseal	1
	Biologisch:	83
	Carpentier Edwards Perimount	60
	Mosaic	8
	Shelhigh superstentless	12
	Shelhigh conduit	1
	Primaplus	2
	Homograft	8
	Pulmonale Homograft (Ross)	3
Mitralis	Mechanische:	41
	St.Jude	29
	Carbomedics (1x Heartport)	12
	Biologische:	
	Carpentier Edwards Perimount	23
Tricuspidalis	Mechanische:	1
	St.Jude	1

In tegenstelling tot de gecombineerde klep coronairrevascularisatie, is bij deze operaties de verdeling tussen biologische en mechanische klepprothese ongeveer gelijk; de gemiddelde leeftijd van deze patiënten is lager (65.5 vs 69.9) en minder patiënten zijn ouder dan 70 jaar (40.9% vs 54.1%).

3.2. Reoperaties van kleppen

Er werden 14 klepvervanging reoperaties uitgevoerd. De reden voor een reoperatie aan aortaklep of mitralisklep kleppen, staan in onderstaande tabel.

Ingreep	Reden reoperatie	Aantal
REAVR	Paravalvulair lek (endocarditis)	3
	Dysfunctie klepprothese	3
REMVR	Paravalvulair lek (endocarditis)	-
	Dysfunctie klepprothese*	3
REREAVR+/- MVR+/- TPL	Paravalvulair lek (endocarditis)	-
	Dysfunctie klepprothese	2
REREMVR + TPL	Dysfunctie klepprothese	1
REAVR + Bentall	Paravalvulair lek (endocarditis)	1
REAVR + Vaatoperatie	Paravalvulair lek (endocarditis)	1

*Bij een patiënt was er sprake van een breuk van een klepschijf (St.Jude).

3.2.1. Follow up

Na de klep reoperatie overleden 3 personen.

Ingreep	Overleden	Reden	Obductie
REAVR	Tijdens de operatie: 1pt	LCO	-
REAVR	Binnen 30 dagen na operatie:1pt	sepsis	-
REMVR	Binnen 30 dagen na operatie:1pt	Pulmonale hypertensie+ LCO	+

Een patiënt werd in subcoma overgeplaatst naar een ander ziekenhuis waar hij kwam te overlijden aan de gevolgen van de cerebrale schade.

4. Vaatchirurgie

In het totaal werden 192 operaties verricht op het gebied van de thoracale en/of abdominale aorta. Met gebruik van de hartlongmachine/Biomedicus pomp werden 180 vaatchirurgische ingrepen uitgevoerd. Daarnaast werden 12 vaatoperaties zonder extracorporele circulatie verricht. Gegevens van beide groepen zullen hier worden gerapporteerd.

4.1. Vaatchirurgie met hartlongmachine/Biomedicus pomp

Van deze groep patiënten werden er 23 (13.3%) met spoed geopereerd. In 17 (9.8%) gevallen was er sprake van een reoperatie.

Ingreep	N	Overleden
CABG + vaatoperatie:	**23**	**4**
CABG + AVR + Bentall *	5	
CABG + AVR + aorta ascendens + arcus debridement	1	1
CABG + AVR + aortaoperatie	16	3
RECABG + Bentall	1	
Klepoperatie + vaatoperatie:	**56**	**2**
AVR + Bentall	29	2
AVR + aorta verwijdingsplastiek	2	
MPL + fistel VCS sluiten	1	
MVR + aneurysma cordis sluiten	1	
AVR + Morrow procedure	4	
AVR + carotis desobstructie +/- aorta ascendens vervanging	2	
AVR + aorta ascendens reven	2	
APL + aorta ascendens+/- arcus vervanging	13	
AVR + aorta ascendens supracoronair vervanging	1	
AVR + ReBentall	1	
Vaatoperaties:	**100**	**12**
Aorta femoralis bifuractie prothese + produnda plastiek	1	
Aorta bifurcatie prothese	2	
Aorta femoralis overhechten + evacuatie hematoom	1	
Vaatoperaties divers	9	
Aorta dissectie operaties	20	5
TAA (thoracale aorta aneurysma) operatie	12	1
TAAA (thoracale-abdominale aorta aneurysma) operatie	29	5
Aorta ascendens +/- arcus+/- descendens vervanging +/- ET**	26	1
Aorta ascendens + arcus + decendens operatie+ lobectomie	**1**	**1**
Totaal	**180**	**19**

* Een pt onderging na de stopzetting van de ECC nog een off-pump CABG wgs dystensie van het RV, VKF en VT.
** ET=Elephant Trunk

4.2. Vaatchirurgie zonder hartlongmachine

Van hieronder genoemde vaatoperaties zijn er 12 gedaan zonder het gebruik van een extracoporele circulatie. Bij een van deze ingrepen was er sprake van spoed en in 2 gevallen was er sprake van een reoperatie.

Ingreep	N	Overleden
Carotis desobstructie	2	
AAA operatie / diverse vaatoperatie	3	1
Thoracale endoprothese	7	
Totaal	**12**	**1**

Dit jaar werden er 8 ingrepen zonder hartlongmachine minder gedaan dan in 2001. Deze daling wordt vooral verklaard door een daling in het aantal carotis desobstructies (12 vs 2).

4.3.1. Leeftijd
In de onderstaande tabel staan de gemiddelde leeftijd en het aantal patiënten boven de 70 jaar in 2002. De gemiddelde leeftijd was 63.1 jaar met een spreiding van 19-83 jaar. Het percentage patiënten boven de 70 jaar steeg met 3.2%.In de tabel staat ook vermeld hoe de geslachtsverdeling is. Het aantal mannen dat een vaatoperatie onderging daalde met 6.7%.

	Gemiddelde Leeftijd (jr)	>70 jaar (%)	Geslacht Man (%)
1999	65.1	36.7	65.8
2000	64.5	38.3	64.1
2001	61.8	32.9	68.0
2002	63.1	36.1	61.3

4.3.2. Complicaties
Op onze afdeling worden de complicaties onderverdeeld in 8 hoofdgroepen. Hieronder volgt een tabel met daarin het aantal personen die na een vaatoperatie een complicatie kregen. Hier wordt het totaal aantal complicaties per groep weergeven, maar de registratie is uiteraard gedetailleerd (zie hoofdstuk 13)

Complicaties	**Aantal (n=192)**	**Percentage**
cardiovasculair	68	35.4%
o.a. VKF	35(18.2%)	
LCO+/- IABP	4 (2.1%)	
Myocardinfarct	4 (2.1%)	
Recatheterisatie	1 (0.53%)	
Pulmonaal	47	24.5%
Renaal	25	13.0%
Neurologisch	40	20.8%
Rethoracotomie	24	12.5%
Gastro-intersitaal	15	7.8%
Infectieus	25	13.0%

Het aantal cardiovasculaire complicaties daalde met 4.2% tov van 2001. Daarentegen steeg het aantal pulmonale (+7.4%) en neurologische (5.0%) complicaties.

4.3.3. Resultaat
In de onderstaande tabel staan de resultaten van de primaire klep ingrepen in 2002

Resultaten	**Aantal (n=192)**	**Percentage**
Naar huis	104	54.2%
Naar ander ziekenhuis onder de norm*	27	14.1%
Naar ander ziekenhuis boven de norm	24	12.5%
Overleden	20	10.4%
Divers	15	7.8%
Andere operatie in dezelfde opname	1	0.5%

*Als norm voor postoperatieve verblijfsduur werd 11 dagen gehanteerd.

4.3.4. Overledenen
In de onderstaande tabel staan de oorzaak en tijdstip van overlijden. Ook staat vermeld of er obductie is uitgevoerd.

Ingreep	ok	<30 dgn	>30 dgn	Reden	Obductie
CABG + AVR + aorta ascendens + arcus debridectomie		X		cerebrale schade	-
CABG + aorta asc+ arc part vervanging		X		RV-falen	-
CABG + AVR + aorta ascendens vervanging totaal		X		cerebrale schade	-
AVR + Bentall		X		cerebrale schade	-
		X		cerebrale schade	-
AAA buisprothese		X		aspiratie	-
Aorta dissectie operatie	X			arrest	-
	X			LCO	+
		X		MOF	-
		X		respiratoire insufficientie	+
			X	respiratoire insufficientie	+
TAA operatie		X		cerebrale schade	+:darm-perforatie
TAAA operatie	X			arrest	-
		X		MOF	+:darm-perforatie
		X		RV-falen	-
		X		arrest eci	-
		X		ruptuur anastomose	+
Aorta ascendens + arcus + decendens operatie+ lobectomie		X		sepsis	-
Aorta ascendens +/- arcus+/- descendens vervanging +/- ET		X		cerebrale schade	-
Thoracale endoprothese		X		cerebrale schade	-

4.3.5. Follow-up
Na een vaatoperatie werden 12 personen (6.3%) nogmaals op de Afdeling Cardio-thoracale Chirurgie van ons ziekenhuis opgenomen.

Oorspronkelijke ingreep	Heropname aantal	Reden
TAA	1	acute type A dissectie
transpositie vaten	3	endocarditis
		thoracale endoprothese plaatsen
		thoracale endoprothese plaatsen
Bifurcatieprothese plaatsen	1	thoracale postdissectie aneurysma aorta descendens+arcus
Aorta type B dissectie	1	re-endoprothese plaatsen
Aorta asc+arc vervanging+ET	1	TAAA2-operatie
AVR + aorta asc+arc vervanging	1	mediastinitis
CABG + AVR + aorta asc+arc vervanging	1	staaldraden uit
APL + aorta asc+arc vervanging	1	late tamponade
AVR + aorta asc vervanging	1	late tamponade
Aorta dissectie operatie	1	spinalis anterior syndroom

Een patiënt kreeg na het plaatsen van een aortaboog endoprothese een aorta ruptuur, in een ander ziekenhuis, waaraan hij overleed (obductie +)

5. Ritmechirurgie

Er zijn 55 mensen geopereerd in deze groep. In de onderstaande tabel staan de verschillende ritme-operaties en het aantal patienten vermeld. Geen patienten overleden na de ingreep.

Ingreep	**aantal**
MAZE	
MAZE operatie	28
MAZE + CABG	3
MAZE + ASD II sluiten	3
MAZE + CABG + klepoperatie:	3
CABG + MPL + TPL + MAZE	1
CABG + MPL + MAZE	1
CABG + MVR + TPL + MAZE	1
MAZE + klepoperatie:	10
AVR + MVR + MAZE	1
MVR + TPL + MAZE	2
MPL + MAZE	2
MVR + MAZE	4
MPL + TPL +MAZE	1
VT chirurgie	
VT chirurgie + CABG	2
VT chirurgie + aneurysma cordis resectie	3
VT chirurgie + aneurysma cordis resectie + CABG	3
totaal	**55**

In het totaal werden er 47 MAZE operaties verricht. Het aantal MAZE operaties in fors gestegen de afgelopen jaren, van 12 in 1998 tot 47 in 2002. VT-chirurgie werd de afgelopen jaren steeds minder uitgevoerd, van 12 in 1998 tot 8 in 2002.

5.1. Leeftijd en geslacht

De gemiddelde leeftijd van de patienten in deze groep was 56.5 jaar met een spreiding van 36-81 jaar Van de 55 patienten die ritmechirurgie ondergingen hadden 45 het mannelijke geslacht.

5.2. Complicaties na een ritmechirugie

De belangrijkste complicaties na ritmechirurgie zijn die op cardiovasculair gebied. Dit jaar ontwikkelde 21 patienten na een ritme-operatie een of meer cardiovasculaire complicaties. In het hieronderstaande schema staan ze vermeld.

Cardiovasculaire complicaties	**Aantal**
Myocard infarct	1
VKF [recidief VKF]	14 [6]
AV-block	2
Sinus-tachycardie	1
Ectopische tachycardie	1
Diverse ritmestoornissen	1
Recidief VF na EFO	2
PM implantatie	5
Sinusarresten	1

Bradycardie	1
Pericardvocht	1
Totaal	**30**

6. Diverse cardiale operaties

Bij 17 patiënten werden diverse (aangeboren) gebreken van het hart hersteld. Alle patiënten werden electief geopereerd (voor gebruikte afkortingen zie bijlage).

Ingreep	**Aantal**	**Overleden**
TPL + VSD sluiten	1	
Extirpatie tumor uit de RA+VCI	1	
Myxomectomie	3	1
ASD1 sluiten + MPL + VSD sluiten	1	
ASD2 sluiten +/- VCS plastiek	3	
Sinusvenosus defect sluiten	1	
VSD sluiten (reoperatie)+ isthmus ablatie	1	
Congenitale correctie reoperatie	1	
VSR sluiten	4	2
Aneurysma cordis resectie	1	
totaal	**17**	**3**

6.1. Follow-up

Drie patienten overleden na de ingreep. In de onderstaande tabel staan de oorspronkelijke ingreep, en de doodsoorzaak vermeld.

Ingreep	**<30 dgn**	**>30 dgn**	**Oorzaak**	**Obductie**
Myxomectomie	X		MOF	-
VSR sluiten	X		LCO	-
VSR sluiten		X	cerebrale schade na arrest	-

7. Longoperaties

Naast cardiale en cardiovasculaire operaties nemen de pulmonale ingrepen, met of zonder cardiale operatie, een belangrijke plaats in op onze afdeling. Dit jaar ondergingen 364 patienten een of meer ingrepen op het gebied van de longziekten (n=377). Hiervan waren 10 ingrepen met behulp van de hartlongmachine. Als eerste worden de pulmonale ingrepen besproken zonder hartoperatie, daarna de combinatie operaties.

7.1. Longoperaties

In de onderstaande tabel staan alle longoperaties uitgevoerd door onze afdeling in 2002.

Aard ingreep	**N**	**Middels VATS***
Diagnostische ingrepen:		
mediastinoscopie	80	
remediastinoscopie	18	
biopten long	10	6
biopten pleura +/- pleuraholte uitruimen	5	3
proefthoracotomie (2x inoperabel)	4	
mediastinotomie anterior	8	
remediastinotomie anterior	2	
Longresecties:		
bullectomie +/- pleurectomie	17	12
wigresectie	25	13
metastasectomie	1	1
segmentectomie	3	
bilobectomie	3	
lobectomie	43	
sleeve lobectomie	1	
pneumectomie	29	6
reoperaties/restpneumectomie	7	
longvolumereductie chirurgie (LVRC)	10	
Andere:		
fenester aanleggen of sluiten	12	1
empyeem uitruimen +/- spoelsysteem (1x met longbiopten)	12	11
bronchusfistel operatie	4	
ECMO plaatsen	2	
diafragmaplicatie	4	
tracheotomie percutaan (waarvan een sluiten)	42	
hematothorax uitruimen	2	2
diversen	23	8
Totaal	**367**	**63**

* VATS = Video Assisted Thoracic Surgery

7.2 . Longoperaties met hartoperatie of hartlongmachine

Deze 10 ingrepen zijn bij de longoperaties geteld.

Aard ingreep (n =10)	**N**
pulmonalis-endarteriectomie(2 overleden>1 aan RV-falen)	8
pulmonalis endarteriectomie + CABG + ASD2 sluiten	1
CABG + longbiopten	1
totaal	**10**
CABG + mestiastinoscopie (off-pump)*	1
CABG + lobectomie (off-pump)*	1
CABG + pneumectomie (off-pump)*	1
CABG + LVRC (off-pump)*	1
RECABG + bullectomie**	2
RECABG + longbiopt**	1
Vaatoperatie + lobectomie***	1

* deze operaties worden meegeteld bij de off-pump operaties in hoofdstuk 2.3,
** deze operaties worden meegeteld bij de RECABG operatie in hoofdstuk 2.4,
*** deze operatie wordt meegeteld bij de vaatoperaties in hoofdstuk 4, zodat deze operaties niet dubbel worden geteld.

7.3.1.Peroperatieve complicaties

In 5 gevallen trad er peroperatief een complicatie op. In 3 gevallen was er sprake van een bloeding van de VCS, in een geval een bloeddruk daling en een keer een perforatie van de long bij een VATS procedure.

7.3.2. Complicaties na een longoperatie.

De meest voorkomende pulmonale complicaties (n=34) zijn luchtweginfecties (4), pneumothorax (5) en een (langdurige) luchtlekkage (6).

7.3.3. Overledenen

Van alle longoperatie patiënten overleden er 9 na de ingreep.
In de onderstaande tabel staan de ingreep, aantal overledenen en de reden van overlijden.

Oorspronkelijke ingreep	**ok**	**<30 dgn**	**>30 dgn**	**Oorzaak**	**obductie**
Pulmonale endarteriectomie	X			RV falen	-
		X		incompleet longoedeem> ECMO>overleden	-
Mediastinotomie anterior	X			Bloeding VCS	-
Pneumectomie		X		MOF + respiratoire insufficientie	-
		X		MOF + respiratoire insufficientie	-
Rest-pneumectomie			X	respiratoire insufficientie	-
Lobectomie +LVRC		X		respiratoire insufficientie	-
Fenestratie wgs empyeem		X		respiratoire insufficientie	-
CABG + ASD2 sluiten + pulmonalis endarteriectomie			X	sepsis	-

8. Diverse operaties

Op de afdeling Cardio-thoracale Chirurgie worden ook operaties uitgevoerd die niet goed in een van de 6 hoofdgroepen kunnen worden ingedeeld. De onderstaande tabel laat een overzicht zien van deze ingrepen. Er werd 16 keer gebruik gemaakt van VATS.

Ingreep	**N**
thoracale symathectomie (uitsluitend met VATS)	13
thymectomie	3
pericardectomie	6
andere pericardoperaties (2 met VATS)	8
IABP verwijderen	7
rethoracotomie (1 met VATS)	164
mediastinitis:sternumwond openleggen	41
sternumrefixatie/hechtingen verwijderen/spoel	29
sternumafwijking corrigeren/pectus exacavatum	5
diverse ingrepen:	30
AV fistel lies afbinden	1
Wond exploratie	5
Wondabces>drainage	2
ECC om patient op te warmen	1
Exostose rib + xyphoid	1
Kraakbeen rest verwijderen	1
Hickman inbrengen	11
Laparotomiewond sluiten	1
Overhechten an mantel + talcage	1
Overhechten lymfelekkage lies	1
Bovenbeenseroom>excisie	1
Sternotomie wegens infarct (uiteindelijk overleden)	1
TEE onder narcose	1
Tamponade liesnaad	1
Radicale resectie rib	1
Totaal (16 via VATS)	306

8.1. Follow up

Tijdens rethoracotomieën overleden 5 patiënten (LCO), die zijn ingedeeld bij de oorspronkelijke ingreep. Bij de andere ingrepen overleden geen patiënten.

9. Polikliniek bezoek/opnames

1e polikilinische bezoek: 941
Totaal poliklinisch bezoek: 1287
Opnames : 1986
Verpleegdagen: 20.872

10. Wachtlijst hartchirurgie

De door de Begeleidingscommissie Hartchirurgie Nederland gepubliceerde wachttijden voor open hartoperaties verlopen voor ons ziekenhuis over 2002 als volgt

	januari	maart	augustus	oktober
Voorspelde wachttijd (mnd)	4.5	5.5	5.5	5.0
mediane wachttijd (mnd)	2.0	2.0	2.0	2.0
aantal patiënten totaal	342	362	343	359
> 2 maanden	166	140	181	174
> 3 maanden	96	99	113	125

De wachtlijst voor hartchirurgie en de wachttijd vertoonden een stabiel beeld over 2002, het aantal patienten die langer dan 3 maanden moesten wachten, nam echter helaas fors toe. Landelijk vertoonde het aantal patiënten op de wachtlijst (jan:1653-dec:1454) een daling; het aantal patiënten dat langer dan 2 maanden op de wachtlijst stond, nam eveneens af (jan:656-dec:490).

11. Operatiekamer faciliteiten

Op de operatiekamers zijn de beschikbare operatiesessies die in 1998 nog buiten de reductie periodes 48/49 (even/oneven weken) bedroegen, verder afgenomen tot 44 sessies buiten de reductie periodes. De reductie periodes zijn echter ook langer geworden en hebben geresulteerd in een belangrijke afname in de beschikbare operatiekamer uren zoals te zien in onderstaand schema. Er is in 2002 een afname van 232 operatiekamer-uren t.o.v. 2001.
Beschikbare en gebruikte operatiekamer-uren in 2002 in vergelijking met voorgaande jaren (gegevens verkregen uit OPERA).

	2002	**2001**	**2000**	**1999**	**1998**	**1997**
dagtijd beschikbaar A	8481	8681	8479	8451	8933	9454
dagtijd gebruikt B	8240	8472	8247	8244	8466	9062
Verschil	241 (2.8%)	209 (2.4%)	232 (2.7%)	207 (2.4%)	467 (5.2%)	392 (4.1%)
buitendagtijd beschikbaar C	1248	1218	1248	1248	1272	1272
buitendagtijd gebruikt D	1391	1432	1357	1224	1041	1196
verschil (-=overschrijding)	-143	-185	-109	24	231	75
Totaal aantal gebruikte ok-uren B + D	9672	9904	9604	9468	9507	10.258

11.1. Verblijf ICU (aantal eerste dagsharten)

In 2002 werd de tendens om patiënten van de Intensive Care naar het verwijzend ziekenhuis over te plaatsen, voortgezet. Na een verblijfsduur van een dag na de operatie werden 167 patiënten na een primair CABG en 17 patiënten na een klepoperatie, overgeplaatst. *In 2001 werden van de 821 primaire electieve CABG-operaties 637 patiënten de volgende dag naar de gewone verpleegafdeling overgeplaatst. Dat is 78% van de patiënten, exclusief PACU, vanwaar 90% van de patiënten direct de volgende ochtend werden overgeplaatst. (In 1996 was dat 13%, in 1997 27%, in 1998 50%, in 1999 61% en in 2000 67%).(bron ICU jaarverslag 2001).*

12. De afdeling cardio-thoracale chirurgie

12.1 Samenvatting

De productie werd gerealiseerd door 7 stafleden en 1 chef de clinique, met 9 - wisselend - 11 assistenten, waarvan gedurende het hele jaar 2 in opleiding. Gegeven de complexiteit, de zwaarte van het patiëntenrisico-profiel en de aard van de chirurgie achten we deze bezetting (bij een gelijk blijvend aantal open hartoperaties t.o.v. 1999) krap.
Een juiste verhouding tussen aantal chirurgen en aantal open hartoperaties ligt rond de 175 open hartoperaties per chirurg per jaar. In deze praktijk komen er nog eens een fors aantal grote vaat- en longoperaties bij. Hierdoor ligt het gemiddeld aantal grote ingrepen per chirurg per jaar op 261.

12.2. Personele bezetting

Secretariaat :
J.J. Bosch
F.M.A. de Vlieger-de Vries
T.W.M. Oosthoek
W. Van Keulen

Planning hartchirurgie en wachtlijst:
H. Visser-Hordijk

Data management:
J.S. Rutte-Versteegh/drs. M.C.J. Schoenmakers

Maatschapsleden AZ-locatie
W.J. van Boven
J.J.A.M.T. Defauw
dr. K.M.E. Dossche
P.J. Knaepen
dr. W.J. Morshuis
dr. M.A.A.M. Schepens
dr.ir.H.A.van Swieten

Chef de Clinique
G.M.M. Shahin

Consulenten cardiologie:
E.T. Bal
Dr J.P.G.M.Ernst

Arts assistenten (niet) in opleiding:

jaarschema cardio-thoracale chirurgie 2002												
	jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
AGIO												
Heijmen	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tan	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Driessen*												
AGNIO												
Sonker	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Maliwa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Klein											x	x
Kaya		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Muiswinkel	x	x	x	x	x	x	x					
Peek	x	x	x	x	x	x	x	x				
vd Bosch**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
België												
Yilmaz	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Daeter								x	x	x	x	x
Ballaux									x	x	x	x
Italië												
DiEusanio	x	x	x	x								
Settepani												x
Martin-Suàrez	x	x	x									
Angeli				x	x	x	x	x	x			
Chiappini										x	x	x
Catania								26/8-	6/9			
Polen												
Adamczyk					20/5-	20/6						
Juscinski										x		
longfellow												
Pol												x
Verbeke	x	x	x	x	x	x	x					

* vooropleiding algemene heelkunde
** in voorbereiding op de opleiding Anaesthesiologie

12.3. Patientenbespreking

dagelijks	ochtendrapport	07.45
dagelijks	hartteam (1-2x)	15.30 en 17.30
maandag	complicatiebespreking	17.00
maandag/2mnd	pathologie	17.30
maandag/wk	refereren	17.30
dinsdag	thoracale vaatbespreking	17.30
woensdag	longstation	17.00
woensdag	visite met opleider	08.30

12.4. Opleiding

Voor het specialisme cardiopulmonale chirurgie waren in 2002 op de afdeling 2 arts-assistenten in opleiding werkzaam: beide waren in specifieke deel van de opleiding (Robin Heymen en Erwin Tan). Antoine Driessen vervulde het tweede jaar van de algemene chirurgie vooropleiding in het Martini Ziekenhuis te Groningen. Dr.ir.H.A. van Swieten was opleider en dr. W.J. Morshuis was plaatsvervangend opleider. Naast de Nederlandse opleiding, geregeld door de Specialisten Registratie Commissie, waren er assistenten van buiten Nederland werkzaam binnen een opleidingsschema in eigen land (Belgie, Italie), m.n. M. DiEusanio en F.Settepani deden een gespecialiseerde stage hartchirurgie.

Patiëntenbesprekingen (zoals het ochtendrapport, de complicatiebespreking, ed.) waren ook dit jaar weer van wezenlijk belang voor de bewaking van de kwaliteit van de patiëntenzorg. Daarnaast geven de specifieke opleidingsbesprekingen (zoals refereren, pathologiebespreking, hartteam, longstation, ed.) het werkklimaat in de afdeling de extra dimensie die voor stafleden en assistenten het werken op een hoger plan brengen.

12.4.1. Schema referaten cardio-thoracale chirurgie 2002.

Datum	Referent	Titel	Tijdschrift	Auteur et al
6/5/02	Dr.ir. H.A. van Swieten	Thirteen years follow-up after radical transsternal thymectomie for myasthenia gravis. Do short-term results predict long-term outcome?	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol. 21; 663-670	T. Roth
13/5/02	R.H. Heijmen	Evolution of allograft aortic valve replacement over 13 years: results of 275 procedures	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol.21; 675-682	J.J.M. Takkenberg
20/5/02	M.E.S.H. Tan	Medial degeneration does not involve uniformly the whole ascending aorta: morphological, biochemical and clinical correlations	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol. 21; 675-682	L. Agozzino
27/5/02	S.J.M.E. Verbeke	Iatrogenic ruptures of the tracheobronchial tree	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol 21; 649-652	H.S. Hofman
3/6/02	E. Angeli	Aortic valve surgery after previous coronary artery bypass grafting with functioning internal mammary artery grafts	Ann. Thoracic Surgery 2002; 73; 779-184	J.G. Byrne
10/6/02	U. Sonker	Surgery for post infarction ventricular septal defect (VSD): risk factors for hospital death and long term results.	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol 21; 725-732	L. Labrousse
17/6/02	M.A. Maliwa	The early clinical and angiographic outcome of sequential coronary artery bypass grafting with the off-pump technique	Journal of Thoracic and Cardiovascular Sur. Vol 123, nr. 3; 525-530	Sharif Al-Ruzzeh
24/6/02	K.W. van Muiswinkel	Aggressive primary treatment for poststernotomy acute mediastinitis:our experience with omental- and muscle flaps surgery	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol 21; 765 letter to the Editor	P. Schroeyers
Datum	**Referent**	**Titel**	**Tijdschrift**	**Auteur et al**

1/7/02	D.F.P.M. Peek	Epicardial ultrasound in off-pump coronary artery bypass grafting: potential aid in intra-operative coronary diagnostics	Ann. Thoracic Surgery 2002; 73; 809-812	P. Klein
8/7/02	A. Yilmaz	Morbidity after procurement of radial arteries in diabetic patients and the eldery undergoing coronary revascularization	Ann. Thoracic Sugery 2002; 73; 803-808	V. Seenu Reddy
15/7/02	E.W. van den Bosch	Day 0 intensive care unit discharge. Risk or benefit for the patient who undergoes myocardial revascularisation.	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol 21; 377-380	Calafiore
22/7/02	A. Kaya	Aortic valve replacement with the Toronto SPV: long-term clinical and hemodynamics results	European Journal of Cardio-thoracic Surgery vol 21; 698-702	G. Dellgren
2/9	R.H. Heijmen	Influence of Patient-Prothesis Mismatch on Long-Term Results after Aortic Valve Replacement with a Stented Bioprothesis	Journal of Heart Disease 2002;11:543-551	Jean M. Frapier
9/9	E. Angeli	Intracoronary Shunts Reduce Transient Intraoperative Myocardial Dysfunction During Off-Pump Coronary Operations	Ann. Thoracic Surg. 2002;73:1411-7	Mark Yeatman
16/9	W.J. van Boven	Impact of Aortic Manipulation on Incidence of Cerebrovascular Accidents After Surgical Myocardial Revascularization	Ann. Thoracic Surg. 2002;73:1387-93	Antonio M. Calafiore
23/9	M.E.S.H. Tan	Management of Superior Sulcus Tumors: Experience With 139 Cases Treated by Surgical Resection.	Ann. Thoracic Surg. 2002	Emmanuel Martinod
30/9	U. Sonker	Occlusion Versus Shunting During MIDCAB: Effects on Left Ventricular Function and Quality of Anastomosis	Ann. Thoracic Surg. 2002; 73:1418-23	Ares K. Menon
7/10	M.A. Maliwa	Effects of Skeletonization on Intraoperative Flow and Anastomosis Diameter of Internal Thoracic Arteries in Coronary Artery Bypass Grafting	Ann. Thoracic Surg. 2002;73:1441-5	Yoshiyki Takami
14/10	Ph.K.E.W. Ballaux	Repetitive Atrial Flutter as a Complication of the Left-Sided Simple Maze Procedure	Ann. Thoracic Surg. 2002; 73:1457-9	Akihiko Usui
21/10	E.J. Daeter	Outcomes of Lung Volume Reduction Surgery Followed by Lung Transplantation: a Matched Cohort Stude	Ann. Thoracic Surg. 2002;73:1587-93	Karen E.A. Burns
28/10	A. Yilmaz	Long-term Results of the Bentall Operation versus Separate Replacement of the Ascending Aorta and Aortic Valve	Journal of Heart Disease 2002;11:485-491	Rémi Houël
4/11	A. Kaya	Catheter Pericardiocentesis for Delayed Tamponade After Cardiac Valve Operation	Ann. Thoracic Surg. 2002; 73:1479-83	Abeel A. Mangi

12.4.1. Refereeravonden van aangrenzende specialismen.

CARDIAAL:
UMCU Research Colloquium Cardiologie

Januari:

03-01-02	-	Arterial collagen turnover (dr. M. Smeets)
10-01-02	-	Electrial coupling and arrhythmogeneity (dr. H. van Rijen)
24-01-02	-	Referaat (drs. L. Otterspoor)
31-01-02	-	Perioperatief cardiovasculair risico & management. Een nieuwe studie. (Dr. D. Poldermans)

April:

11-04-02	-	Gap junction expression in mouse heart (Dr. Van Veen)
18-04-02	-	Referaat (arts-assistant cardiologie)
25-04-02	-	Burden of artherosclerosis in patients with CAD (Drs. K. Sybrandy)

Mei:

02-05-02	-	Tombat: a cardiology info system (M.Baljon/Dr.M.Mitchell/ICIN)
16-06-02	-	Referaat(arts-assistant cardiologie)
23-05-02	-	The Octostent Study (F.Eefting)
30-05-02	-	Waarom verlaagd visolie Cardiovasculaire sterfte (T.Opthof)

Juni:

06-06-02	-	Preventie van Na+ overload in het myocard gedurende ischemie en reperfusie (Drs ten Hove)
13-06-02	-	Ontstaan van de T top in het ECG: een modelstudie (Prof. Dr. A.VanOosterom)
20-06-02	-	Referaat (arts-assistant cardiologie)
27-06-02	-	Stand van zaken Brachytherapie (P.R. Stella)

November:

07-11-02	-	“Plotse dood in een conditionele Cx43 knockout muis”. (Dr. H.Van Rijen)
14-11-02	-	“Left ventricular-to-coronary artery bypass: an alternative revascularization” (S. De Zeeuw)
21-11-02	-	Referaat (Drs. B.Hajian)
28-11-02	-	Klinische Moleculaire Cardiologie (Dr. P.Doevendans)

LONGEN
HLCU refereeravonden (donderdag)

19-09-02	-	International Evening Symposium on *Interstitial lung Diseases* (Prof. K. Welsh en J. Grutters)
09-10-02	-	Tandemheart ondersteuning (P. Vrankcx)
17-10-02	-	Alles over COPD (V. Duurkens, H. van der Zeijden) Alles over slaap (V. Duurkens, H. van der Zeijden) COPD in de regio (K. Vermaat) 3e lijn Heideheuvel (F. Weller) Beademingsproblematiek (E. Westermann)

12.5. Activiteiten stafleden

1. W.J. van Boven

a. Lidmaatschap
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
- International Council of Emboli Mangement
- Genzyme cardiovascular advisory board

b. Bestuur /Commissies
- Anti-infectie commissie

- Collegium Chirurgicum neerlandicum
- Initiatief robot chirurgie op St. Antonius-locatie

c. Nascholing/congresbezoek
- CTT Miami Florida. 23-26 januari.
- 51st International Congres of the Society for Cardiovasculair Surgery. 28 juni-1 juli
- Seminar on epi-cardial ultrasound. 29 augustus
- Micab workshop
- Techno College Monaco. 2 september
- Symposium mbt Scat-extraction from ECC. Lund 19 december

d. Projecten
- HLCU: bezoek aan diverse Europese centra ivm clinische introductie van het Vinci systeem
- MISIT(Minimal invasive surgery and intervantional techniques): Klinische adviseurschap voor het proefschrift van Petre Havlik).

e. Docent
- Off-pump trainingen aan Cardio-chirurgen uit Turkije, Polen, Griekenland en Roemenie

2. J.J.A.M.T. Defauw

a. Lidmaatschap
- European Society for Cardiovascular Surgery
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie

b. Bestuur /Commissies
- OK-commissie
- Guidelines Committee member of the Supervisory Panel of the Bowling-Pfizer Heart valve settlement fund
- Secretaris stichting BSCC Nederland

3. K.M.E. Dossche

a. Lidmaatschap
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
- International Society for Minimally Intervascular Surgery
- European Association of Cardio-thoracic Surgery
- International Society of Cardiovascular Surgery

b. Nascholing/congresbezoek
- 8th Annual meeting on Cardiothoracic techniques and technologies (CTT), Miami;USA,23-26 jan.2002.
- Evolution du traitement des anevrymes et dissections de l'aorte thoraco-abdominale. Rennes (Fr.), 18-19 septembre 2002.
- Pioneering techniques in Cardiac Surgery, Leibzig (D) 9-10 december,2002.

4. P.J. Knaepen

a. Lidmaatschap
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
- Belgische Vereniging voor Heelkunde
- Société de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire de la langue Française
- European Association for Cardiothoracic Surgery

5. W.J. Morshuis

a. Lidmaatschap

- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
- European Association for Cardiothoracic Surgery
- European Society for Cardiovascular Surgery
- International Society of Cardiothoracic Surgeons
- American Heart Association, Cardiovascular Council
- Fellow of the European Board of Thoracic and Cardiovasculair surgery

b. Bestuur/Commissies

Antonius Ziekenhuis

- Necrologie commissie
- OK-commissie
- IC commissie

Anders

- Beroepsbelangen commissie Nederl. Ver.voor Thoraxchirurgie
- Commissie kwaliteit NVT
- Plaatsvervangend opleider
- Vice-voorzitter Stichting "Hart en zorg"

c. Nascholing/congresbezoek

- Landelijke en Cursorische Onderwijsdagen AGIO's Cardiothoracale Chirurgie, Amsterdam. 3-4 januari 2002.
- Live teleconference:'' aortaboogchirurgie'' Nieuwegein. 20 april 2002.
- Voorjaarvergadering NVVC en NVT, Scheveningen. 26 april 2002.
- Aortic Surgery Symposium VIII, New York. 2-3 mei 2002.
- American Association for Thoracic Surgery. Annual Meeting, Washington. 5-8 mei 2002.
- Najaarcongres NVT, Nieuwegein. 27 september 2002.
- Annual Meeting of the European Society for CardioThoracic Surgery, Monaco. 22-25 september 2002.
- 8th Dutch Vasculair Course, Nice. 18-21 september 2002.

6. M.A.A.M. Schepens

a. Lidmaatschap

- European Association of Cardio-Thoracic Surgery.
- La Société de Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire de langue Française.
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie.
- Nederlandse Vereniging voor Vaatchirurgie.
- European Society for Cardiovascular Surgery.
- Belgian Surgical Society.
- International Society for Endovascular Surgery.
- Association of Surgeons of The Netherlands.
- Belgische Vereniging voor Thoraxchirurgie.
- Society of Thoracic Surgeons.
- Fellow of the European Board of Thoracic and Cardiovascular Surgeons

b Bestuurfuncties/commissies

- Lid antistollingscommissie.
- Secretaris Maatschap

Secretaris Stichting Dr. Sander Schaepkens van Riempst.

c. Nascholing/congresbezoek

- Visiting professor at University of Ancona (Italy), 7-9 januari 2002
- 38th Annual Meeting-The Society of Thoracic Surgeons, Fort Lauderdale, USA. 28-30 januari 2002.
- European Vascular Course Amsterdam, The Netherlands. 21-23 maart 2002.
- Live Teleconference "Aortaboogchirurgie" Nieuwegein, 20 april 2002
- Surgery of the Thoracic Aorta, Joint Session of the Belgian Association for Cardiothoracic Surgery and the Belgian Society for Vascular Surgery, Knokke, Belgium. 3 mei 2002.

- 30th Annual Meeting of the Japanese Society for Vascular Surgery, Okinawa, Japan. 16-17 mei 2002.
- Ventricare 2002, Utrecht, The Netherlands. 23-24 mei 2002.
- 1ste International Videosurgery Course an the Ascending Arch and Thoraco-abdominal Aorta, Cagliari, Italy. 29 mei-1 juli 2002.
- 51th Int Congress of the Eur.Soc. Cardiovascular Surgery, Helsinki, Finland. 28 juni-1 juli 2002.
- International College of Surgeons, Hoe kleiner, hoe fijner, Nijmegen, The Nertherlands. 13 september 2002.
- 8th Dutch Vascular Course, Nice, France. 18-21 oktober 2002.
- Surgery for aortic dissection, Paris, France. 29-30 november 2002.

7. H.A. van Swieten

a. Lidmaatschap
- Nederlandse Vereniging voor Thoraxchirurgie
- Ned.Societeit voor Extracorporele Circulatie
- European Association of Cardio-thoracic Surgery

b. Bestuur /Commissies
Antonius Ziekenhuis
- OK commissie
- voorzitter OK uren commissie
- IC-commissie
- bloedtransfusie commissie
- commissie bedgebruik

Anders
- Voorzitter Stichting Dr Sander Schaepkens van Riempst
- tumorwerkgroep IKMN
- Kernteam assist devices AZU
- lid Consilium NVT
- opleider
- Voorzitter Maatschap

c. Nascholing /congresbezoek
- 50 years Cardio-thoracic surgery in Leiden, LUMC Leiden. 15 februari 2002.
- Voorjaarvergadering NVT Scheveningen. 26 april 2002.
- EACTS, 16th annaul meeting, Monaco. 22 september 2002.
- Najaarsvergadering NVT, Nieuwegein. 27 september 2002.
- Longchirurgie symposium ''beslismomenten in de longchirurgie'', Amsterdam. 13 december 2002.

12.6. Wetenschappelijk werk

12.6.1. Publicaties
Abstracts

Blase LPC, **Boven WJ van**, Manders MJAA, Nannini-Bergman MG, **Swieten HA van,** Jongh BM de**.** The search for causes of postoperative mediastinitis in the St. Antonius Hospital in Nieuwegein, a case-control study. Neth Heart J. 2002 May;10(suppl1):26

Di Eusanio M, **Morshuis WJ**, **Dossche KME**, **Swieten HA van**, **Schepens MAAM**. Surgery of the thoracic aorta : St. Antonius experience with antegrade slective cerebral perfusion. Neth Heart J. 2002 May;10(suppl 1), 25

Tan MESH, Dossche KME, Kelder JC, Waanders FGJ, **Morshuis WJ**, **Schepens MAAM.** Is partial or total arch replacement in repair of acute type a aortic dissection an additional risk factor for mortality? Neth Heart J. 2002 May;10(suppl 1):23-4

Artikelen

Eikelaar JH, Meijer R, **Boven WJ van,** Klein P, Grundeman PF, Borst C. Epicardial 10-MHz ultrasound in off-pump coronary bypass surgery: A clinical feasibility study using a minitransducer. J Thorac Cardiovasc Surg. 2002 Oct;124(4):785-9.

Schaff HV, Carrel TP, Jamieson WR, Jones KW, Rufilanchas JJ, Cooley DA, Hetzer R, Stumpe F, Duveau D, Moseley P, **Boven WJ van,** Grunkemeier GL, Kennard ED, Holubkov R. Paravalvular leak and other events in silzone-coated mechanical heart valves: a report from AVERT. Ann Thorac Surg. 2002 Mar;73(3):785-92.

Boven WJ van. Een revolutionaire vereenvoudiging van een complexe ingreep. Cardiaal 2002 Apr, 23(2).

Dessel PFHM van, Hemel NM van, Groenewegen AS, Bakker JMT de, Linnebank AC, **Defauw JJAM.** Contribution of body surface mapping to clinical outcome after surgical ablation of postinfarction ventricular tachycardia. J Electrocardiol. 2002 Jan;35(1):35-44.

Di Eusanio M, **Schepens MAAM**, **Morshuis WJ,** Di Bartolomeo R, Pierangeli A, **Dossche KME.** Antegrade selective cerebral perfusion during operations on the thoracic aorta: Factors influencing survival and neurologic outcome in 413 patients. J Thorac Cardiovasc Surg. 2002 Dec;124(6):1080-6.

Di Eusanio M, Schepens MAAM. Left atrial thrombus on a Teflon patch for ASD closure. Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Mar;21(3):542.

Takkenberg JJ, **Dossche KME**, Hazekamp MG, Nijveld A, Jansen EW, Waterbolk TW, Bogers AJ. Report of the Dutch experience with the Ross procedure in 343 patients. Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Jul;22(1):70-7.

Hage R, Duurkens VAM, Seldenrijk CA, Brutel de la Riviere **A**, **Swieten HA van,** Bosch JMM van den. Primitive neuroectodermal tumor: Report of two cases and review of the literature. J Thorac Cardiovasc Surg. 2002 Oct;124(4):833-6.

Heijmen R, Schepens MAAM. Mural thrombosis in thoracic aortic stent-graft. Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Oct;22(4):628.

Heijmen RH, Deblier IG, Moll FL**, Dossche KME**, Berg JC van den, Overtoom TThC, Ernst JMPG, **Schepens MAAM**. Endovascular stent-grafting for descending thoracic aortic aneurysms. Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Jan;21(1):5-9.

Heijmen RH, Haarlem SWA **van**, **Morshuis WJ,** Jansen EW, Jaarsma W, Snijder RJ. Pulmonalistrombo-endarteriëctomie : een effectieve chirurgische behandeling voor patiënten met cor pulmonale door chronische longembolie. Ned Tijdschr Geneeskd. 2002 Nov 2;146(44):2087-92.

Pitz CC, Maas KW, **Swieten HA van**, Brutel de la Riviere AB, Hofman P, Schramel FMNH. Surgery as part of combined modality treatment in stage IIIB non-small cell lung cancer. Ann Thorac Surg. 2002 Jul;74(1):164-9.

Peek DF, **Heijmen RH,** Ernst JMPG, **Schepens MAAM**. Extensive mediastinal lipomatosis in a patient with severe aortic valve stenosis. Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Mar;21(3):564-5.

Schepens MAAM, **Dossche KME**, **Morshuis WJ,** Barselaar PJ van den, **Heijmen RH**, **Vermeulen FE.** The elephant trunk technique: operative results in 100 consecutive patients. Eur J Cardiothorac Surg. 2002 Feb;21(2):276-81.

Schepens MAAM. Stroke related to cardiac and/or aortic surgery: an overview. Acta Chir Belg. 2002 Aug;102(4):219-23.

Shahin GM, Bosker HA, **Knaepen PJJML**, **Morshuis WJ,** Lindeboom JE. Organized thrombus in the ascending aorta originating from the ostium of the right coronary artery. Cardiovasc Surg. 2002 Feb;10(1):62-4.

Tan MESH, Rijken M, Moll FL**.** Spontaneous External Carotid-Jugular Fistula in Repetitive Hyperextension of the Neck. Ann Vasc Surg. 2002 Oct 24;16(6):771-3.

Dossche K. Ontwikkelingen in de cardiothoracale chirurgie: een stand van zaken. Cordiaal 2002;2:27-30.

Lereus F, **Dossche KM**, Ernst JMPG. A continious abdominal murmur at preoperative…… Neth Heart J 2002;10:371.

Schepens M, Jacobs M. Spinal cord injury after thoracoabdominal aortic aneurysm repair. Complications in Vasculair and Endovascular Surgery. Part II;2002:207-217 (Futura).

Schepens M. Invited comment on D. Hoefer '' Factors influencing Intensive Care Unit Length of Stay after surgery for acute aortic dissection''. Ann Thor Surg, 2002;73:714-719.

Schepens M. Lessons learned from 20 years thoracoabdominal aortic aneurysm surgery. Jap J Vasc Surg 2002;11:92.

Schepens M. De heelkundige behandeling van het thoraco-abdominaal aorta aneurysma. Intensive Care Capita Selecta 2002, p.275-284, Venticare, Utrecht.

Schepens M. Aortic valve replacement with the Shelhigh superstentless Valve: early clinical results. Cardiovasc Surg 2002;10:25.

Schepens M. Anatomy and classification. Chirurgie des dissections aortiques. Kieffer and Fabiani (editions AERCV), november 2002.

Tan MESH, Kelder J. Waanders F, **Morshuis W, Schepens MAAM**. Operative risk factors of type A aortic dissection: analysis of 252 consecutive patients. Cardiovasc Surg 2002;10:61.

Hurowski K, Liem AKSE, Mattens E, **Van Swieten HA**. Covering for revascularisation of tracheo-bronchial anastomisis after sleeve-pneumonectomy with carinal resection, by the right internal mammary pedicle flap. Case Rep Clin Pract Rev, 2002;3(2):68-70.

Laphor JR, De Jong N, **Van Swieten HA,** Wesenhagen H, Klöpping, Geertman JH, Oosterom A, Rodermans, Kirkels JH. Left ventricular assist divice as bridge to transplantation in patients with end stage heart failure. Neth Heart J, 2002;10:267-71.

Overige

Haenen NA, **Morshuis WJ**, **Heijmen R,** Jaarsma W. Images in cardiology: Lipomatous hypertrophy of the interatrial septum. Heart. 2002 Jul;88(1):111.

Jessurun ER, Bakker JMT de, Hemel NM van, Dessel PFHM van, Opthof T, Linnenbank AC, **Defauw JJAM**. The course of intervals and conduction patterns of human lone paroxysmal atrial fibrillation after the right atrial part of the Maze III surgery. In: Schalij MJ [et al.], editors. Einthoven 2002 : 100 years of electrocardiography. Leiden : The Einthoven Foundation, 2002 : 443.

Teijink JAW, **Heijmen RH**, Berg JC van den, Moll FL. Endoluminal treatment of extensive disease in the superficial femoral artery : the remote endarterectomy. In : Endovascular intervention : new tools and techniques for the 21st century. 2002:109-20.

12.6.2. Presentaties

- Schepens M. Surgical results of the elephant trunk operation: results in 100 consecutive patients. The cardiothoracic department of the University of Ancona, Italy. 7 januari 2002.
- Schepens M. Surgical treatment of the thoracoabdominal aortic aneurysm. The cardiothoracic department of the University of Ancona, Italy. 9 januari 2002.

- Schepens M. Surgical results of the repair of acute type A aortic dissections: early and late results. The cardiothoracic department of the University of Ancona, Italy. 9 januari 2002.
- Schepens M, Shahin G, Defauw J, Dossche K, Van Boven WJ. Aortic valve replacement using the Shelhigh Superstentless Aortic Valve: results in 54 patients. 6th Seminar on New Concepts in anticalcification treatments and new Stentless heart valve designs. Fort Lauderdale, USA (presented by Schepens). 26 januari 2002.
- Schepens M, Heijmen R. Endovascular thoracic aortic aneurysm repair: '' always unless" or ''only if''. European Vasculair Course, Amsterdam, The Netherlands (presented by Schepens). 21-23 maart 2002.
- Schepens M, Jacobs M. Spinal cord injury after surgery for TAAA. European Vasculair Course, Amsterdam, The Netherlands (presented by Schepens). 21-23 maart 2002.
- Tan MESH, Dossche KM, Kelder JC, Waanders FG, Morshuis WJ, Schepens MAAM. Is partial or total arch replacement in repair of acute type A aortic dissection additional risk factor for mortality? Voorjaarscongres of the Dutch Society of Cardiology and The Dutch Society of Cardiothoracic Surgery. Schevingen, The Netherlands (presented by Tan).
- Schepens M. 20 years experience of thoracoabdominal aortic aneurysm surgery. Surgery of the thoracic aorta, joint session of the Belgian Association for Cardiothoracic Surgery and The Belgian society for Vascular Surgery, Knokke, Belgium. 7 mei 2002.
- Schepens M. Lessons learned from 20 years thoracoabdominal aortic aneurysm surgery. 30th Annual Meeting of the Japanese Society for Vascular Surgery, Okinawa, Japan. 16-17 mei 2002.
- Schepens M. Surgery for acute aortic dissection. 30th Annual Meeting of the Japanese Society for Vascular Surgery, Okinawa, Japan. 16-17 mei 2002.
- Schepens M. Het thoracoabdominale aorta-aneurysma: operatietechnieken. Ventricare 2002, Utrecht, The Netherlands. 23-24 mei 2002.
- Schepens M. The Bentall operation: Technical pitfalls. 1st International Videosurgery Course on the Ascending, Arch and Thoraco-Abdominal Aorta, Cagliari, Italy. 29 mei-1 juni 2002.
- Schepens M. The elephant trunk procedure: how we do it. 1st International Videosurgery Course on the Ascending, Arch, and thoraco-Abdominal Aorta, Cagliari, Italy. 29 mei-1 juni 2002.
- Schepens M. Twenty years of thoracoabdominal aortic aneurysm surgery: lessons we have learned. 1st International Videosurgery Course on the Ascending, Arch, and Thoraco-Abdominal Aorta, Cagliari, Italy. 29 mei-1 juni 2002.
- Schepens M. Aorta dissectie (voordracht in kader van bijscholing verpleegkundigen), St. Antonius Ziekenhuis, Nieuwegein. 26 juni 2002.
- Tan MESH, Kelder J, Waanders F, Morshuis M, Schepens M. Operative risk factors of the type A aortic dissection: analysis of 252 consecutive patients. 51st Congress of European Society of CardioVascular Surgery, Helsinki, Finland (presented by Tan). 28 juni-1 juli 2002.
- Schepens M. Aortic valve replacement with the Shelhigh superstentless valve: early clinical results. 51st Congress of European Society of Cardiovascular Surgery, Helsinki, Finland. 28 juni-1 juli 2002.
- Heijmen R, Schepens M. Endovascular treatment of thoracic aortic aneurysms. Najaarscongres van International College of Surgeons, Nijmegen, The Netherlands (presented by Heijmen). 13 september 2002.
- Heijmen R, Schepens M, Dossche K, Morshuis W, Moll F, Ernst S, Van den Berg J. Evolving experience in thoracic aortic stent-grafting: transverse arch aneurysms and acute aortic syndromes. Najaarscongres NVT, Nieuwegein, The Netherlands (presented by Heijmen). 27 september 2002.
- Dossche K, Morshuis W, Schepens M. Faut-il operer les dissections aigues compliqees? L'experience de San Antonius Hospital. Evolution du traitement des anevrymes et dissecyions de l'aorte thoraco-abdominale. Rennes, France (presented by Dossche). 18-19 september 2002.
- Schepens M. Aortic dissection: pathogenesis and classification. 8th Dutch Vasculair Course, Nice, France. 18-21 oktober 2002.
- Schepens M. Anatomy and classification. Surgery for aortic dissection, Paris, France. 29-30 november 2002.
- Morshuis M. Klepkeuze en klepsparende technieken. Landelijke Cursorische Onderwijsdagen AGIO's Cardiothoracale chirurgie, Amsterdam. 3-4 januari 2002.

- The Pacu as ICU Bypass For OPCAB Patients. Nederlandse Vereniging voor Cardioanaesthesie. Presented by Bras.
- Van Boven WJ. Off pump surgery with the use of the Embolx filter and the St. Jude Automatic Connector.

SJM Symmetry Institute Chateau du Lac, Genval 1-6.

- Van Boven WJ. Innovatie in Cardiochirurgie Ventricare 2002 Verpleegkundig congres Jaarbeurs

Utrecht 23-5

Diagnostiek en chirurgische therapie van het NSCLC. DONAMO (Doorlopende (Na)scholings cursus Medische Oncologie).1-11.

- Van Boven WJ. Robotica in de Cariothoracale Chirurgie. Reünie Heerlense Opleidings Kliniek 11-

11

- Van Boven WJ. A dose escalation protocol with Melphalan for lung metastases Seminar Isolated

Lung Perfusion. European Resperatory society Edegem, Belgium.

- Van Boven WJ. Life Teleconference OPCAB demonstartie tijdens het jaarlijkse congres van de

European Society for Cardiovascular Surgery In Helsinki 27-6.

- Van Boven WJ. Patients Receiving Intra-aortic Filtration experience Lower Mortality Than Predicted

With Euroscore. G.Zund, P.Ruchachat, M. Turina, ICEM members. EACTS Monaco 2002.

13. Bijlage complicaties

Alle grote complicaties werden besproken en gerubriceerd tijdens de wekelijkse complicatiebespreking. Hieronder volgen de verschillende complicatiegroepen met alle geregistreerde complicaties.

13.1. Peroperatieve complicaties

Complicatie	aantal		Complicaties	aantal
bloeding	3		LCO> overlijden	7
Tissucol noodzakelijk	6		EEG-afwijkingen	1
diffuus bloedverlies>sternum open over gazen gesloten	5		reactie op protamine	2
Octopus mislukt	3		technisch divers	5
RCA graft wegens ostium obstructie	1		LIMA niet bruikbaar / beschadigd / scler.	2
IABP preoperatief	8		anastomose technische problemen	5
LCO + dobut + dopa	3		incomplete revascularisatie	2
LCO + dobut + dopa + IABP	13		MPL mislukt	4
LCO + VAD	1		long technische problemen divers	3
arrest	1		toevalsbevinding per-operatief	1
VF>defibrilatie	1		anders	9
VT	1			

13.2. Postoperatieve cardiovasculaire complicaties

Complicatie	aantal		Complicatie	aantal
LCO + dopa + dobut	20		geleidingsstoornissen / AV-block	11
LCO + dopa + dobut + IABP	15		PM implantatie noodzakelijk	18
LCO + dopa + dobut + IABP + VAD	1		PM stimulatie tijdelijk	5
myocard infarct post-operatief zeker	22		IABP preop> kort post-operatief verwijderd	7
myocard infarct post-operatief mglk	9		Klepplastiek dysfunctie	1
VKF ook preoperatief	11		recidief VKF/EFO	11
VKF / atriumflutter	240		Recidief VT	1
VT/VF	14		PM problemen	1
Multiple VES	1		Recidief VSR	2
diverse ritmestoornissen	21		Rest MI na sluiten cleft	1
arrest	19		perifere vaatproblemen post-operatief	6
bradycardie	5		Amputatie onderbeen	2
decompensatie post-operatief	31		hypertensie	1
RV falen	5		recatheterisatie/ PTCA	9
Klepprothese endocarditis	1		pericardvocht	13
ECG. sft. afwijking> nitroglycine	3		anders	8
Recidief angina pectoris	1			

13.3. Postoperatieve pulmonale complicaties

Complicatie	aantal
bronchopneumonie	34
sputumkweek (antibiotica)	6
respiratoire ondersteuning > 3 dagen / tracheotomie	29
respiratoire ondersteuning + tracheotomie + luchtweginfectie	35
atelectase	9
pneumothorax -> drain	21
hematothorax -> punctie / rethoracotomie / rescopie	10
pyothorax / empyeem	3
pleura-effusie	20
aspiratie	5
ARDS	1
CARA/COPD exacerbatie	8
diafragma hoogstand	3
bronchusfistel	1
langdurige luchtlekkage	6
subcutaan emfyseem	4
anders	10

13.5. Postoperatieve neurologische complicaties

Complicatie	aantal		Complicatie	aantal
encephalopathie	4		hemiparese	11
post-operatieve psychose / verwardheid	13		hemiplegie	8
hees	6		CVA	19
recurrens paralyse / stemband paralyse	3		coma langdurend	4
Horner	2		Cerebellaire afwijkingen	1
TIA	3		EEG-vlak	2
ulnaris parese	1		EEG-afwijking	2
peroneus parese /letsel	2		critical illness neuropathie	7
parese ledematen / krachtsvermindering	14		anders	15
Dwarslesie/paraplegie	3			

13.4. Postoperatieve renale complicaties

Complicatie	aantal
urineweginfectie -> antibiotica	23
nierfunctiestoornis preoperatief	20
nierfunctiestoornis kortdurend	9
nierfunctiestoornis langdurend	8
anurie	11
dialyse tijdelijk	9
dialyse permanent	9
blaasretentie	6
hematurie	3
anders	3

13.7. Postoperatieve gastro-intestinale complicaties

Complicatie	aantal		complicaties	aantal
braken e.c.i. / nausea	1		ileus	1
maagretentie	1		leverfunctiestoornissen	6
maagulcus	8		bloeding e.c.i.	7
maagbloeding	4		oesophagitis	1
cholelitiasis	2		anders	13
diarree e.c.i.	9			

13.8. Postoperatieve infectieuze complicaties

Complicaties	aantal		complicaties	aantal
temperatuur > 39 °C	19		beenwond necrose	1
subfebriel > 7 dagen	8		Andere combinaties: oa wondinf+decub	1
mediastinitis	6		decubitis sacraal	1
mediastinitis + sepsis	1		Decubitis hielen	1
			Transfusie reactie	1
sepsis	12		jungularis catheter geinfecteerd	4
sternumwond haematoom	1		positieve bloedkweek postoperatief	9
sternumwond dehiscentie / defect	1		Lymfefistel lies/lies seroom	3
sternumwond infectie	9		(thrombo)flebitis	3
beenwond haematoom	1		Thoracotomiewond infectie	2
beenwond infectie	2		anders	13

13.6. Rethoracomie/relaparotomie

bij	aantal
bloedverlies	92
vroege tamponade < 1 week	19
late tamponade	8
los sternum	2
LCO / arrest	12
mediastinitis	3
2 x rethoracotomie	11
3 x rethoracotomie	2
relaparotomie	2
persisterend luchtlek	1
anders	11

14. Afkortingen:

AAA	Aneurysma Aortae Abdominalis
AICD	Automatisch Implanteerbare Cardiale Defibrillator
APL	Aortaklep Plastiek
ARDS	Adult Respiratory Distress Syndrome
ASD	Atrium Septum Defect
AV-block	AtrioVentriculair-block
AVR	Aortaklep Vervanging
CABG	Coronary Artery Bypass Grafting
CARA	Chronische Aspecifieke Respiratorische Aandoeningen
COPD	Chronic Obstructive Pulmonary Diseases
CVA	CereVasculair Accident
Dobut	Dobutamine
Dopa	Dopamine
ECC	Extra Corporele Circulatie
ECG	ElectroCardioGram
eci	e causa ignota (= door onbekende oorzaak)
ECMO	ExtraCorporele Membraan-Oxygenatie
EEG	Electro-EncephaloGram
EFO	Electro-Fysiologisch Onderzoek
ET	Elephant Trunk
IABP	Intra-Aortale Ballon Pomp
ICU	Intensive Care Unit
LCO	Low Cardiac Output
LIMA	Linker Arteria Mammaria Interna
LVRC	Long Volume Reductie Chirurgie
LV	Linker Ventrikel
MECC	Minimale Extra Corporele Circulatie
MI	Mitralis Insufficiëntie
MOF	Muliple Orgaan Falen
MPL	Mitralisklep Plastiek
MVR	Mitralisklep Vervanging
PM	PaceMaker
PTCA	Percutane Transluminale Coronaire Angioplastiek
RV	Rechter Ventrikel
TAA	Thoracale Aortae Aneurysma
TAAA	ThoracoAbdominale Aortae Aneurysma
TIA	Transient Ischemic Attack
TPL	Tricuspidalisklep Plastiek
VAD	Ventricular Assist Device
VATS	Video Assisted Thoracic Surgery
VCI	Vena Cava Inferior
VCS	Vena Cava Superior
VES	Ventriculaire ExtraSystole
VF	Ventrikel Fibrilleren
VKF	VoorKamer Fibrilleren
VSD	Ventrikel Septum Defect
VSR	Ventrikel Septum Ruptuur
VT	Ventrikulaire Tachycardie

Inhoudsopgave

Voorwoord **1**

1. Algemene gegevens **2**

2. Coronair Chirurgie **3**
2.1. Niet complexe coronair chirurgie 2
2.2. Complexe coronair chirurgie 6
2.3. CABG operaties zonder hartlongmachine: off-pump 10
2.4. Reoperaties CABG 12

3. Klepoperaties **14**
3.1. Primaire klepoperaties 14
3.2. Reoperaties van kleppen 17

4. Vaatchirurgie **18**
4.1. Vaatchirurgie met hartlongmachine/Biomedicuspomp 18
4.2. Vaatchirurgie zonder hartlongmachine 18

5. Ritmechirurgie **21**

6. Diverse Cardiale operaties **22**

7. Longoperaties **23**

8. Diverse operaties **25**

9. Polikliniek bezoek/opnames **26**

10. Wachtlijst hartchirurgie **26**

11. Operatie faciliteiten **26**

12. De afdeling Cardio-thoracale Chirurgie **27**
12.1. Samenvatting 27
12.2. Personele bezetting 27
12.3. Patiëntenbespreking 28
12.4. Opleiding 29
12.5. Activiteiten stafleden 31
12.6. Wetenschappelijk werk 34

13. Bijlage complicaties **39**
14. Bijlage afkortingen **42**