

De verschillende ingrepen van de cardiothoracale chirurgie

In de opfriscursus bieden we in kort bestek kennis aan over een aantal veel voorkomende aandoeningen. Een handreiking voor iedereen die wel eens denkt 'hoe zat dat ook al weer?'

Amber den Bakker, Yvonne Molema en Stefanie van Oostrum, verpleegkundigen cardiothoracale chirurgie UMC, locatie AMC, Amsterdam

E-mail: s.a.vanoostrum@amsterdamumc.nl

Inleiding

Tijdens de opleiding basis HBO-Verpleegkunde zijn ze allemaal wel eens aan de orde gekomen: de verschillende ingrepen die uitgevoerd worden op de cardiothoracale chirurgie. In dit artikel bespreken we kort de meest voorkomende ingrepen die op de cardiothoracale chirurgie plaatsvinden en gaan we in op de eventuele verschillen tussen de ingrepen.

De volgende ingrepen komen aan bod:

- Coronary Artery Bypass Grafting
- Bentall
- Valve spearing aortic root replacement
- Supracoronary aortic ascendens replacement
- (mini) Aortic valva replacement en mitralis valve replacement
- Mitralisklepplastiek en tricuspidalisklepplastiek
- Sluiting atriumseptumdefect en ventrikelseptumdefect
- Mini-maze

Aorta anatomie

De aorta ontspringt vanuit de linker-ventrikel. Tussen de ventrikel en de aortawortel bevindt zich de aortaklep. Na de aortaklep komen de sinussen van Valsalva die onderdeel zijn van de aortawortel. Vlak boven de aortaklep bevinden zich de coronairen die vanuit de aorta het hart oxygeneren. Uit de aortawortel ontspringt de aorta ascendens die wordt opgevolgd door de aortaboog.¹

Coronary Artery Bypass Grafting

Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) is een van de meest voorkomende operaties binnen de cardiothoracale chirurgie. Een indicatie voor deze operatie is een ernstige vernauwing van de coronairen van het hart.

De coronairen zijn de bloedvaten die het hart van zuurstof voorzien. Indien in één of meerdere van deze coronairen een ernstige vernauwing zit, kan het hart niet van genoeg zuurstof worden voorzien. Bij een CABG wordt er een omleiding, ook wel bypass genoemd, om de vernauwing geplaatst. Voor deze omleiding wordt een ader uit de borstwand, het been of de arm van de patiënt gebruikt. De vernauwing van de coronair(en) blijft bestaan, maar door de omleiding krijgt het hart alsnog voldoende zuurstof (*afbeelding 1*).

Bentall

De patiënten die in aanmerking komen voor een Bentall-operatie hebben naast een aneurysma van de aortawortel vaak ook een secundaire aortakleplekkage. Dit komt doordat bij het aneurysma een dilatatie optreedt van de overgang van de aortawortel naar de aorta ascendens, ook wel sinotubulaire junctie genoemd. Deze dilatatie zorgt ervoor dat tijdens de diastole de klepblaadjes niet meer goed naar elkaar toe komen en de klep dus niet goed meer sluit.¹ Een andere reden om deze operatie te verrichten is een verkalkte aortaklep in samenhang met een vergrote aorta ascendens. In uitzonderlijke gevallen kan een zeer uitgebreide endocarditis (zeldzame ontsteking van de binnenbekleding van het hart en de hartklep(pen)) van de aortaklep een Bentall-operatie noodzakelijk maken. Deze ingreep omvat een aortaklepverving met een conduit, bestaande uit een buisprothese waarin de klepprothese al is ingehecht. Dit geheel vervangt aldus de aortaklep, de sinussen van Valsalva, de sinotubulaire junctie en een variabele lengte van de aorta ascendens. De coronairen worden elk afzonderlijk geïmplanteerd in de buisprothese.

Valve spearing aortic root replacement

In tegenstelling tot de Bentall-procedure wordt bij de valve spearing aortic root replacement (VSRR), ook wel David of Yacoub procedure genoemd, de aortaklep niet vervangen. De buisprothese vervangt de aorta ascendens waarbij de eigen aortaklep in de buisprothese wordt geplaatst. De coronairen worden elk afzonderlijk geïmplanteerd in de buisprothese. Het voordeel van deze operatie is dat patiënten niet levenslang antistollingsmedicatie hoeven te gebruiken, omdat de aortaklep wordt behouden.²

Supracoronary aortic ascendens replacement

Bij een supracoronaire aorta ascendens vervanging wordt enkel een deel van de aorta ascendens vervangen en blijft de aortaklep onaangeraakt. Net als bij de bovengenoemde operaties wordt er een buisprothese gebruikt ter vervanging voor de aorta ascendens. Maar bij de VSRR hoeven de coronairen niet aan de buis geïmplanteerd te worden; de buis wordt boven de coronairen geplaatst. De prothese wordt geplaatst vanaf de sinotubulaire junctie tot het begin van de aortaboog.

(mini) Aortic valva replacement en mitralis valve replacement

In het hart bevinden zich vier hartkleppen: de aortaklep, mitralisklep, tricuspidalisklep en pulmonalisklep. Deze hartkleppen zorgen ervoor dat het bloed de goede kant op stroomt en terugstroming van bloed wordt voorkomen. Wanneer één of meerdere hartkleppen niet meer naar behoren functioneren door bijvoorbeeld insufficiëntie of stenose, kunnen de hartkleppen worden vervangen. Voor het vervangen van een



Abbeelding 1. De chirurg voert een CABG uit en de arts-assistent haalt een vat uit het been.

hartklep is er de mogelijkheid tussen twee soorten kleppen: een biologische klep of een mechanische klep. Aan beide vormen van klepvervangingen zitten voor- en nadelen.³

Mechanische klep

Een mechanische klep wordt gemaakt van kunststof, metaal of koolstof. Voordeel: er is nauwelijks slijtage en de klep gaat levenslang mee. Nadeel: levenslang antistolling gebruiken en soms maakt de klep een tikkend geluid.

Biologische klep

Een biologische klep wordt gemaakt van dierlijk materiaal of menselijk donormateriaal.

Voordeel: er is geen levenslange antistolling nodig en de klep maakt geen tikkend geluid. Wanneer de klep het niet meer goed doet, kan er nog een klep via een katheter worden geplaatst, namelijk een transcatheter aortic valve implantation (TAVI). Deze klep wordt in de al bestaande (eerder vervangen) klep geplaatst.

Nadeel: beperkte levensduur van de klep (tien tot twintig jaar).

Mitralisklepplastiek en tricuspidalisklepplastiek

Een hartklep kan niet alleen worden vervangen, maar ook worden gerepareerd. Dit wordt ook wel een mitralisklepplastiek of een tricuspidalisklepplastiek genoemd. Kleppreparaties worden uitgevoerd bij bijvoorbeeld de volgende indicaties:

- Het verwijderen van een verkalking
- Het losmaken van een vergroeide hartklep
- Het verkleinen van een uitgerekte klep-ring
- Een uitgezakte klepslip herstellen
- Het oprekken van een vernauwde klep met behulp van een ballonnetje

De mitralisklep en de tricuspidalisklep liggen tussen atria en ventrikel in en worden de atrioventriculaire kleppen genoemd. De mitralisklep regelt de bloedstroom van de linkerhart helft. De tricuspidalisklep regelt de bloedstroom van de rechterhart helft. De mitralisklep bestaat uit twee klepdelen en de tricuspidalisklep bestaat uit drie klepdelen. Ze bestaan beide uit slappe weefselvloeden die met draden, ook wel de chordae, vastzitten aan de hartspier. Een plastic van de mitralis- of tricuspidalisklep wordt uitgevoerd via een openhartoperatie waarbij de chirurg de klep repareert. Een dilatatie kan gerepareerd worden met een zogeheten “ring” om de klep, verkalking of overtollig weefsel kan worden verwijderd en verlengd weefsel kan worden ingekort.

Sluiting atriumseptumdefect en ventrikelseptumdefect

Het hart bestaat uit twee ventrikels en twee atria. Zowel de atria als de ventrikels zijn van elkaar gescheiden door een tussenschot, het septum. Sommige mensen hebben een opening in dit tussenschot: ook wel een atriumseptumdefect (ASD) of een ventrikelseptumdefect (VSD) genoemd. Beiden zijn een aangeboren afwijking met vaak een onbekende oorzaak. Kleine openingen kunnen soms uit zichzelf sluiten. Indien dit niet het geval is, kan een ASD/VSD sluiting op twee manieren plaatsvinden:

1. Paraplu via hartkatheterisatie
Via de lies (arteria femoralis) gaat er een katheter richting het hart, waarbij er een parapluutje op het gaatje wordt geplaatst. Wanneer

het parapluutje op de juiste plek geopend wordt, wordt het gaatje op die manier gesloten.

2. Via een open hart operatie
De opening in het tussenschot wordt gesloten door middel van hechtingen. Bij een groter gat wordt er een zogenaamde patch, een synthetische patch of een stukje van het pericard, gebruikt om het gaatje te dichtten.

Mini-maze

Een Mini Maze operatie wordt uitgevoerd als er sprake is van de hart-ritmestoornis boezemfibrilleren. De operatie bestaat uit twee delen: isolatie van de longaders en de verwijdering van het linker hartoor. Een Mini Maze operatie kan geschikt zijn voor patiënten:

- die veel klachten hebben van boezemfibrilleren;
- bij wie medicijnen onvoldoende helpen of bijwerkingen geven;
- die antistollingsmedicijnen slikken, maar toch bloedstolsels krijgen;
- bij wie eerdere ablaties niet succesvol waren.

De Mini Maze is een kijkoperatie. Eerst maakt de chirurg een litteken rondom de longaders. Littekenweefsel blokkeert de elektrische geleiding vanuit de longaders, zodat de prikkels van de longaders niet in de boezems terechtkomen. Soms zijn extra littekens in de linkerboezem nodig, die worden dan ook gemaakt. Dan controleert de cardioloog of het litteken goed gemaakt is en er geen prikkels meer uit de longaders naar de boezem kunnen komen. Als de longaders geïsoleerd zijn, wordt het linker hartoor verwijderd. 

Literatuur

1. Casselman FPA, Deblier I, Ernst JMPG, Reimplantatie van de aortaklep: eerste ervaringen bij 13 patiënten, Ned Tijdschr Geneesk. 2000;144:1402-6
2. David TE, Feindel CM, Bos J. Repair of the aortic valve in patients with aortic insufficiency and aortic root aneurysm. J Thorac Cardiovasc Surg 1995;109:345-52. 5
3. Brink v.d. G.T.W.J. et al, De chirurgische behandeling van hartklepgebreken, Leerboek Intensive-care verpleegkunde deel 1, Maarssen, 2000, pag. 181-191