

Verschillende soorten aortachirurgie

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?’

Stefanie van Oostrum en Yvonne Molema, Verpleegkundigen, Amsterdam
UMC, locatie AMC
E-mail: s.a.vanoostrum@amsterdamumc.nl

Op de afdeling cardiothoracale chirurgie worden veel verschillende soorten aortachirurgie uitgevoerd. Dit kan een combinatie van de aortaklep, de aortawortel, de aorta ascendens (het stijgende deel van de aorta) en de aortaboog zijn (*afbeelding 1*). De aorta ontspringt vanuit de linkerventrikel. Tussen de linkerventrikel en de aortawortel bevindt zich de aortaklep. Net boven de aortaklep zitten de drie 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 en de aorta descendens.¹

Indicaties voor aortachirurgie zijn een aneurysma en een type A-dissectie. Een aneurysma is een verwijding van de aorta, die ontstaat op een plek waar de vaatwand het zwakst is. Naar mate de verwijding groter wordt, neemt de kans op scheuren van het aneurysma toe. Een type A-dissectie is een dissectie van de aorta ascendens, waarbij er een scheur komt in de binnenste vaatlaag, de intima. Als gevolg hiervan hoopt bloed zich op in de media. Deze gespleten laag wordt de dissectie genoemd. Uitgebreide informatie over een type a-dissectie is te vinden in *Cordiaal 2/2020*.²

Voor een aneurysma zijn er vier oorzaken: (1) atherosclerose, (2) aangeboren bindweefselaandoeningen, zoals het syndroom van Marfan, het vasculaire Ehlers-Danlos syndroom en het Loeyz Dietz syndroom, (3) bicuspide aortaklepziekte en (4) hypertensie.

Atherosclerose

Atherosclerose wordt in de volksmond ook wel (slag) aderverkalking genoemd. De bloedvaten raken langzaam vernauwd door een vetophoping aan de binnenkant van de (slag)ader. Hierdoor wordt de doorstroom van bloed gehinderd. LDL-cholesterol speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van die vetophoping.

Aangeboren bindweefselaandoeningen³

Hieronder vallen drie syndromen die zowel een aangeboren aandoening als een erfelijk syndroom zijn. Bij *syndroom*

van Marfan maakt het lichaam het bindweefsel niet goed aan. Bindweefsel komt veel voor in het lichaam en geeft steun aan onder andere vaten en organen ter versteviging. Mensen met Marfan hebben een grotere kans op een aneurysma van de aorta doordat het bindweefsel rondom de aorta verzwakt is. Typerend voor Marfan is dat het vaak voorkomt bij lange mensen die lange armen en benen en dunne vingers en tenen hebben.

Bij het *Ehlers-Danlos syndroom* is het bindweefsel niet goed aangelegd. Er zijn veel verschillende types van Ehlers-Danlos, waaronder het vasculaire type, waarbij het weefsel zeer dun is. Dit type wordt door een defect van het COL3A1-gen veroorzaakt, waardoor er een tekort aan collageen III ontstaat. Zo kan er ook een aneurysma van de aorta ontstaan.

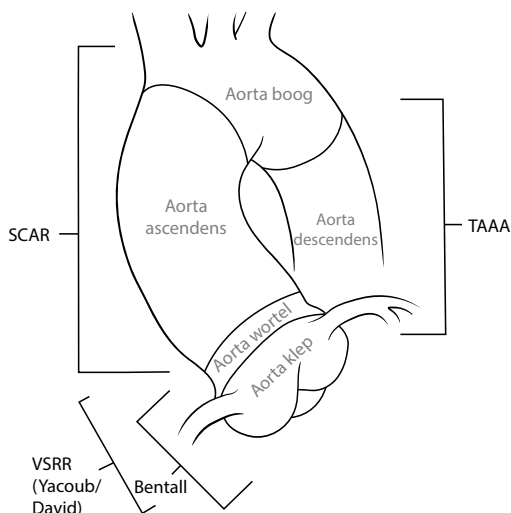
Terwijl bij het syndroom van Marfan vrijwel alleen de aorta risico loopt op dilatatie en een dissectie, lopen bij het *Loeys-Dietz syndroom* ook de andere vaten hier risico op. Mensen die op vroege leeftijd (onder de 50 jaar) een aortaproblematiek hebben die niet is veroorzaakt door een aangeboren of erfelijke aandoening, vallen onder de ‘familiaire thoracale aorta aneurysma’s en dissecties’ (FTAAD). Deze mensen krijgen dezelfde behandeling als patiënten met Marfan.

Bicuspide aortaklepziekte en hypertensie

Bij een bicuspide aortaklep heeft de aortaklep in plaats van drie maar twee klepladen. Wanneer iemand geen klachten heeft, wordt dit vaak per toeval ontdekt. De bicuspide aortaklep is vaak dikker en stijver dan een normale klep. Hierdoor kan de klep gaan lekken, vernauwen of er kan slijtage ontstaan, waarvoor ingrijpen door middel van een plastiek of door vervanging van de klep noodzakelijk is. Patiënten met een bicuspide aortaklep hebben een grote kans op het ontstaan van een aneurysma. Hypertensie speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van deze aneurysma. (Chronische)hypertensie zorgt ervoor dat er constant een te hoge druk op de aorta staat. Hoe hoger de druk, hoe kwetsbaarder de aorta wordt. Hierdoor kan ook een aneurysma van de aorta ontstaan.

Chirurgische interventie

Als de aortadilatatie/aneurysma groter is dan een diameter van 60 mm, is het risico op aortadissectie groot. Daarom wordt volgens internationale richtlijnen een cardiochirurgische interventie aanbevolen ter preventieve van een aortadissectie als de dilatatie van de aortawortel 45-55 mm bereikt (afhankelijk van verschillende klinische en genetische situaties).⁴ Hieronder worden de verschillende soorten cardiochirurgische interventies aan de aorta beschreven.



Afbeelding 1. Verschillende soorten aortachirurgie.

Personalized External Aortic Root Support (PEARS)

Bij een PEARS-operatie wordt er een kunststof netje om de aneurysma geplaatst. Dit netje wordt gemaakt aan de hand van een mal van de aortawortel aneurysma. Door middel van CT- beelden van de aortawortel wordt een 3D-mal geprint. De aortawortel wordt met het netje ingepakt, zodat de aortawortel niet verder kan groeien en niet meer de kritische waarde kan bereiken waardoor er een aortadissectie kan optreden.⁵

VSRR

Een VSRR staat voor 'Valve Sparring aortic Root Replacement'. Hierbij wordt de aorta ascendens vervangen door een buisprothese. De aortaklep wordt hierbij gespaard en in de buisprothese gehecht. Er zijn verschillende soorten VSRR: de David en de Yacoub procedure. Omdat de aortaklep behouden blijft, betekent dit voor patiënten

dat zij niet levenslang antistollingsmedicatie hoeven te gebruiken.⁶

Bentall

In tegenstelling tot de VSRR-operatie worden bij de Bentall-procedure zowel de aorta ascendens als de aortaklep vervangen door een buisprothese. Deze ingreep omvat een aortaklepverving met een conduit, bestaande uit een buisprothese waarin de klepprothese al is ingebracht. Dit kan zowel een biologische als een mechanische klep zijn. De coronairen worden elk afzonderlijk geïmplant in de buisprothese. Dit geheel vervangt de aortaklep, aortawortel en een variabele lengte van de aorta ascendens.⁶

SCAR

Een SCAR staat voor 'Supra Coronaire Aorta Ascendens Replacement'. Hierbij wordt een deel van de aorta ascendens vervangen door een buisprothese en blijft de aortaklep intact. De buisprothese wordt boven de coronairen geplaatst; de coronairen hoeven niet in de buisprothese gehecht te worden.⁶

TAAA

Een TAAA staat voor een 'Thoraco Abdominaal Aorta Aneurysma' en is binnen de hartchirurgie een van de grootste operaties. Bij deze operatie wordt het aneurysma van zowel de thoracale aorta (borstkas) als de abdominale aorta (buik) verholpen met een buisprothese.

Literatuur

1. Casselman FPA. Reïmplantatie van de aortaklep: eerste ervaringen bij 13 patiënten. 2000;144(29):1-5.
2. den Bakker A, Molema Y, van Oostrum S. Opfriscursus: Type A dissectie. Cordiaal. 2020;2:60-1.
3. Meester JAN, Verstraeten A, Schepers D, Alaerts M, Laer L Van, Loeys BL. Differences in manifestations of Marfan syndrome, Ehlers-Danlos syndrome, and Loeys-Dietz syndrome. Ann Cardiothorac Surg. 2017;6(6):582-94.
4. Falk V, Baumgartner H, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Eur J Cardiothorac Surg. 2017;52(4):616-64.
5. Nemeč P, Pepper J, Fila P. Personalized external aortic root support. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2020;31(3):342-5.
6. den Bakker A, Molema Y, van oostrum S. Opfriscursus: De verschillende ingrepen van de cardiothoracale chirurgie. Cordiaal. 2019;3:96-7.

Nieuwsflits

HartKliniek opent vierde poli voor erfelijke hartziekten in Hoozeveen

Sinds april 2022 kunnen patiënten en/of familieleden met (de kans op) erfelijke hartziekten terecht bij de Polikliniek Cardiogenetica in HartKliniek Hoozeveen. De cardiogenetica poli richt zich op de vroege herkenning en behandeling van alle erfelijk bepaalde hartziekten. "Daarnaast screenen wij familieleden als plotse hartdood in de familie voorkomt. Het is van belang om mensen met een aanleg voor erfelijke hartziekten op te sporen, te

controleren en zo nodig (preventief) te behandelen", aldus cardioloog Bert Baars.

Er is bijzondere kennis aanwezig op het gebied van erfelijk bepaalde hartspierziekten, hartritmestoornissen en thoracale aorta aandoeningen. Ook is er kennis op het gebied van erfelijk bepaalde vetstofwisselingsstoornissen zoals een genetisch bepaald hoog cholesterolgehalte in het bloed. Tenslotte vindt uitgebreid onderzoek plaats naar de oorzaak van plotse hartdood op jonge leeftijd (onder de 50 jaar) in de familie.

Bron: HartKliniek