



Operatie aan de grote lichaamsslagader (aorta)

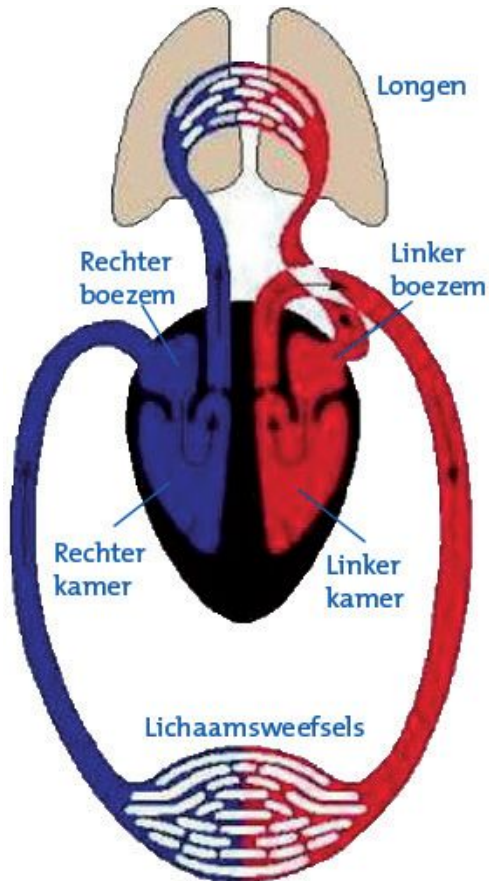
Behandeling van aneurysma of dissectie

Wanneer er afwijkingen zijn aan de grote lichaamsslagader (aorta), is een operatie soms noodzakelijk. Deze informatie is bedoeld voor mensen die een operatie aan de aorta moeten ondergaan of al hebben ondergaan (vanwege een spoedsituatie). U vindt informatie over de verschillende afwijkingen aan de aorta die een operatie noodzakelijk maken en de oorzaken van deze afwijkingen. Vervolgens komt de operatie zelf aan de orde en de risico's die deze operatie met zich meebrengt. Ieder mens is anders en dat geldt ook voor elk ziekteproces. Deze informatie is dus geen vervanging voor gesprekken met uw arts(en), maar een aanvulling daarop.

Werking hart en bloedsomloop

Hart

Het hart is opgebouwd uit spierweefsel en functioneert als een pomp. Het is verantwoordelijk voor de bloedvoorziening in ons lichaam. Het hart bestaat uit twee gedeelten. De rechterkant van het hart pompt zuurstofarm bloed naar de longen via de longslagader. In de longen wordt het bloed van zuurstof voorzien en vervolgens gaat het zuurstofrijke bloed via de longaderen naar de linkerkant van het hart. De linker harthelft pompt het bloed vervolgens in de grote lichaamsslagader (zie afbeelding 1). De grote lichaamsslagader wordt ook wel de aorta genoemd. Vanaf nu wordt deze benaming gebruikt.

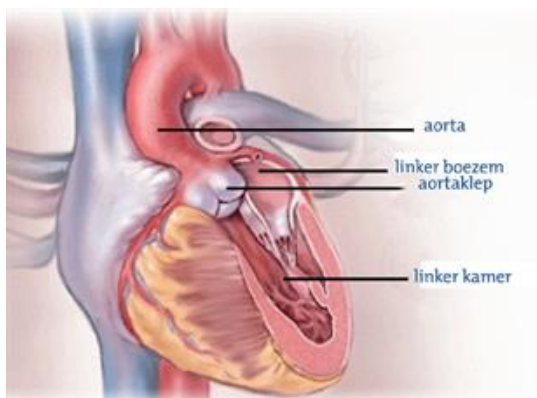


Afbeelding 1: Hart en bloedsomloop (schematisch)

Uit de aorta ontspringen tal van slagaderen naar de diverse organen en weefsels (onder andere hersenen, nieren, lever, darmen). Op deze wijze wordt het gehele lichaam van zuurstof voorzien, wat een voorwaarde is om te kunnen leven. In de organen en weefsels geeft het bloed zuurstof af. Via de aderen wordt het zuurstofarme bloed weer naar de rechterharthelft geleid, waarna de cyclus zich herhaalt.

Hartkleppen

In het hart bevinden zich vier kleppen. Deze kleppen zorgen ervoor dat tijdens de rustfase van het hart het bloed niet kan terugstromen naar een voorgaand gedeelte. Een van de kleppen is de aortaklep. Deze klep bevindt zich tussen de linkerhartkamer en de aorta en bestaat uit drie bladen. De aortaklep voorkomt dat in de pauze tussen twee hartslagen bloed vanuit de aorta terugstroomt in het hart (zie afbeelding 2).



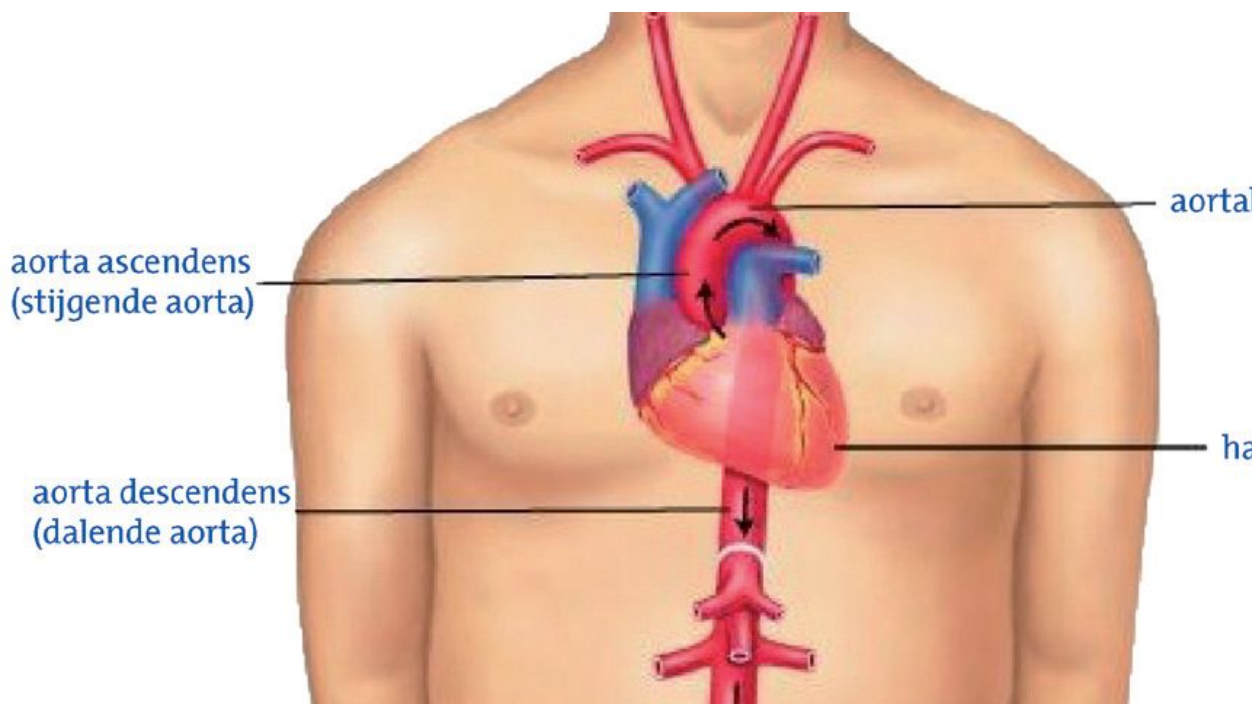
Afbeelding 2: Doorsnede van de linker harthelft met aortaklep

Een voorwaarde voor goed werkende kleppen is dat ze soepel zijn. Alleen dan kan het bloed makkelijk door de kleppen gepompt worden. Ook moeten de kleppen goed sluiten op het moment dat het hart rust tussen twee slagen, zodat het bloed niet kan terugstromen.

Aorta

De aorta ontspringt uit de linker harthelft. Het eerste deel van de aorta loopt omhoog; dit wordt ook wel de aorta ascendens genoemd. Uit dit gedeelte ontspringen vlak na de aortaklep de kransvaten: dit zijn de vaten die de hartspier van bloed voorzien.

Vervolgens maakt de aorta een boog naar beneden. Vanuit de boog lopen vaten naar het hoofd en de armen. Vanuit het dalende deel van de aorta (de aorta descendens) lopen de vaten naar de rest van het lichaam (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Ligging van aorta in de borstkas

Iedere keer wanneer de hartspier samentrekt, wordt onder grote druk bloed de aorta ingepompt. Om deze druk te weerstaan, moet de aorta stevig en elastisch zijn. De wand van een slagader (en dus ook de aorta) bestaat uit verschillende lagen. Deze lagen zorgen er samen voor dat een slagader stevig en elastisch is.

Afwijkingen aan de aorta

Er zijn twee belangrijke afwijkingen aan de aorta. Deze afwijkingen hebben verschillende oorzaken en behandelmogelijkheden.

Aneurysma

Door een verzwakking in de vaatwand kan de aorta sterk verwijden. Als de aorta verwijd is tot meer dan tweemaal de oorspronkelijke grootte, spreekt men van een aneurysma. De oorzaak van een verzwakte vaatwand is meestal een ziekteproces in de middelste laag van de vaatwand. Door die ziekte worden het spierweefsel en de elastische elementen aangetast. Mogelijke oorzaken hiervan zijn:

- slagaderverkalking (atherosclerose),
- hoge bloeddruk,
- voortdurende (chronische) ontstekingen in de vaatwand,

- aangeboren aandoeningen, bijvoorbeeld de ziekte van Marfan.

Door deze lichamelijke aandoeningen worden de elastische vezels in de vaatwand aangetast. Hierdoor verliest de vaatwand zijn stevigheid en soepelheid, waardoor deze verzwakt.

De meeste mensen voelen niet dat ze een aneurysma hebben. De bloedvaten zelf zijn namelijk gevoelloos. De beste manier om een aneurysma te ontdekken is via een CT-scan of een echo van de borstkas. Meestal wordt een aneurysma van de aorta 'bij toeval' ontdekt omdat in verband met andere klachten een echo en/of CT-scan van de borstkas wordt gemaakt.

Het gevaar van een aneurysma is dat het verder in omvang toeneemt totdat uiteindelijk een scheur in de aorta ontstaat. Dit kan leiden tot een levensbedreigende bloeding. Er zijn verschillende behandel mogelijkheden:

- Een behandeling met medicijnen die het risico op scheuren verkleint. Bijvoorbeeld wanneer u een hoge bloeddruk hebt, kan de arts u medicijnen voorschrijven die de bloeddruk verlagen. Daardoor zal het aneurysma minder snel in grootte toenemen. U zult geregeld bij de arts voor controle moeten komen om te kijken of het aneurysma gegroeid is.
- Een operatie. Omdat een operatie niet zonder risico's is, weegt de arts de risico's van wel of niet opereren zorgvuldig tegen elkaar af.

Dissectie

Van een dissectie spreekt men wanneer de binnen- en de buitenwand van de aorta zich van elkaar losmaken. Door een scheurtje in de binnenbekleding van de aorta hoopt het bloed zich op tussen de wandlagen van de aorta en dit kan de lagen van elkaar loswoelen. Net als bij een aneurysma is ook hier de oorzaak een ziekteproces van de middelste laag van de vaatwand waarbij het spier- en bindweefsel aangetast wordt.

Het gevaar van een dissectie is dat deze zich over grote afstand kan uitbreiden, zelfs over de volle lengte van de aorta. Als direct gevolg kunnen belangrijke aorta-aftakkingen afgesloten raken. Daardoor komt de zuurstofvoorziening van diverse organen en weefsels in gevaar.

Afhankelijk van de plaats van de dissectie zijn er verschillende behandel mogelijkheden:

- Als de dissectie zich bevindt in de aorta ascendens, is het absoluut noodzakelijk om te opereren. Dit vanwege het risico op uitbreiding van de dissectie richting het hart, waardoor een levensbedreigende situatie ontstaat.
- Als de dissectie zich bevindt in de aorta descendens, is zowel behandeling met medicijnen en bedrust als een operatie mogelijk. Ook in dit geval zal de arts de risico's van wel of niet opereren goed tegen elkaar afwegen. Een spoedoperatie is alleen nodig als er orgaanschade dreigt te ontstaan of als er een levensbedreigende bloeding bestaat. Als er sprake is van een stabiele situatie, zal in de meeste gevallen de voorkeur uitgaan naar een behandeling met medicijnen en bedrust. Met de medicijnen wordt geprobeerd uw bloeddruk te verlagen en de pijn weg te nemen. Na de acute (spoed) fase zult u onder controle moeten blijven van de arts. De arts zal, aan de hand van CT-scans, bepalen of een geplande operatie op een bepaald moment noodzakelijk is. De risico's van een geplande operatie zijn vele malen kleiner dan de risico's bij een spoedoperatie.

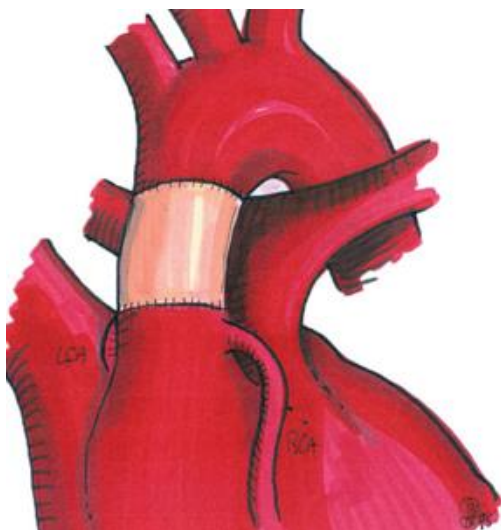
Operatie aan de aorta

In uw situatie heeft de arts besloten tot een operatie. Een operatieve behandeling van een aneurysma of dissectie van de aorta houdt in dat in het zieke gedeelte van de aorta een vaatprothese wordt gehecht. Om zowel bij de aorta ascendens als de aortaboog te kunnen komen, moet de chirurg het borstbeen openen waardoor hij de borstkas kan spreiden. Hierbij ontstaat een wond van

ongeveer 25 centimeter. Tijdens de operatie worden uw ademhaling en bloedsomloop overgenomen door de hartlongmachine. Op deze manier kan de chirurg veilig de operatie aan het zieke deel van de aorta uitvoeren. Afhankelijk van de plaats van het aneurysma of de dissectie zijn er verschillende operatietechnieken mogelijk, die hieronder afzonderlijk worden beschreven.

Vervanging van de aorta ascendens

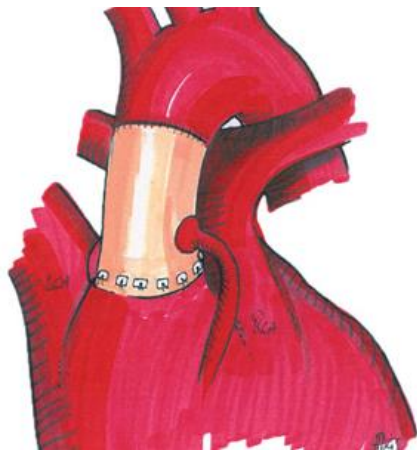
Als een aneurysma of een dissectie alleen het gedeelte boven de oorsprong van de kransslagaderen (aorta ascendens) omvat, dan wordt dit vervangen door een vaatprothese: een kunstmatige vervanging in de vorm van een rechte buis (zie afbeelding 4). Eerst wordt het zieke deel van de aorta geopend en verwijderd, daarna wordt de vaatprothese in de aorta gehecht. Deze operatie duurt gemiddeld 6 à 7 uur.



Afbeelding 4: Vervanging van de aorta ascendens

Vervanging van de aortawortel

Als het aneurysma of de dissectie doorloopt tot vlak boven de aortakleppen, is alleen een vaatprothese niet voldoende. De aortaklep is in dit geval dusdanig beschadigd dat deze ook gerepareerd of vervangen moet worden. De aortaklep en de oorsprong (wortel) van de aorta worden vervangen door een aortaklepprothese waaraan een vaatprothese is gehecht. Omdat de kransvaten uit de wortel ontspringen, zullen deze in de prothese worden gehecht (zie afbeelding 5). Bij een hartklepvervanging bestaat er de keuze voor een biologische of kunststof (metalen) hartklep. Aan beide zitten voor- en nadelen. Een kunststof hartklep is onverslijtbaar, maar u zult de rest van uw leven antistollingsmedicijnen (bloedverdunners) moeten blijven slikken. Voor de juiste dosering blijft u onder controle van de trombosedienst. Ook kunt u een kunststof hartklep horen tikken. Deze twee nadelen heeft een biologische klep niet; daarmee kunt u op een meer ongestoorde wijze verder leven. Een nadeel van een biologische klep is wel dat deze niet onbeperkt meegaat. Na verloop van tijd zal deze klep weer vervangen moeten worden.



Afbeelding 5: Vervanging van de aortawortel

In een spoedsituatie is er geen tijd voor overleg. In dat geval zal de chirurg de keus voor u maken. Als uw situatie niet acuut is, zal de arts de keuze voor een hartklep met u bespreken. De arts zal vervolgens sterk rekening houden met uw voorkeur.

Deze operatie duurt gemiddeld 6 à 8 uur, afhankelijk van de oorzaak en de uitgebreidheid van het ziekteproces.

Vervanging van de aortaboog

De aortaboog is dat deel van de aorta waaruit de vaten ontspringen die naar zowel de hersenen als de armen lopen (zie afbeelding 3). Bij een vervanging van de aortaboog moet de bloedsomloop naar uw hersenen tijdelijk onderbroken worden. Dit zou voor de hersenen slechts gedurende enkele minuten verantwoord zijn. Daarom bestaan er manieren om de hersenen tijdens deze operatie te beschermen.

Bij Isala wordt gebruik gemaakt van de techniek om het lichaam diep te koelen. Wanneer een lichaam diep gekoeld is, verbruiken de weefsels veel minder zuurstof waardoor de bloedsomloop langere tijd gestopt kan worden zonder dat het lichaam hiervan schade ondervindt.

Tijdens de operatie wordt uw lichaam met behulp van de hartlongmachine gekoeld tot 18°C. Bij deze lage temperatuur kan de hartlongmachine en dus uw bloedsomloop tijdelijk worden stopgezet. Nu kan de chirurg veilig het zieke deel van de aortaboog vervangen door een vaatprothese. De vaten die uit de boog ontspringen, worden in de prothese gehecht (zie afbeelding 6). Daarna wordt de hartlongmachine weer gestart en wordt uw lichaam op de normale lichaamstemperatuur gebracht.

Vanwege het diepe koelen van het lichaam is dit een zeer langdurige operatie. Het koelen en vervolgens weer opwarmen van het lichaam moet namelijk heel geleidelijk gebeuren om schade aan de weefsels te voorkomen. Gemiddeld duurt de operatie minimaal 8 uur.

Na de operatie

Na de operatie gaat u minimaal 24 uur naar de afdeling Intensive care (IC). Doen er zich geen complicaties voor, dan gaat u vervolgens naar de verpleegafdeling van Thoraxchirurgie. Meer informatie over uw verblijf in het ziekenhuis en de revalidatie thuis vindt u in het Patiënten Informatie Dossier 'Een hartoperatie' van Isala, dat u ontvangen hebt.

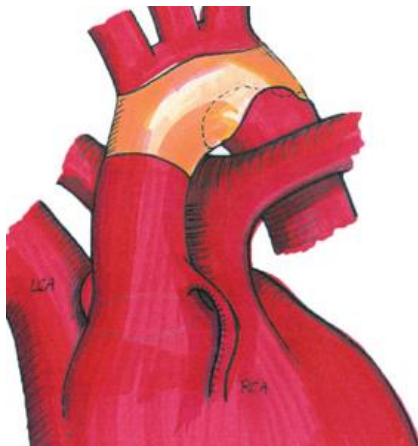
Hartrevalidatie

Veel patiënten zijn na een ingreep aan het hart erg onzeker over hun lichaam. Wat kan ik wel, wat kan ik niet? Thuis komen de vragen over bewegen, voeding, werk en leefstijl. Vaak kunt u en mag u meer dan u denkt. Het is ook belangrijk dat u nieuwe klachten voorkomt.

In Zwolle kunt u een hartrevalidatieprogramma volgen bij het Isala Harthuis. Wij bekijken samen met u wat het beste past bij uw persoonlijke doelen en situatie. Dit doen we volgens de Richtlijn

Hartrevalidatie van de Nederlandse Hartstichting.

Na uw behandeling in Isala bespreekt uw cardioloog met u de mogelijkheid om een hartrevalidatieprogramma te volgen. Als dat niet het geval is vraag dat dan gerust. Lees voor meer informatie ook de folder '[Hartrevalidatie \[http://www.isala.nl/patienten/folders/5879-hartrevalidatie-effectief-herstel\]](http://www.isala.nl/patienten/folders/5879-hartrevalidatie-effectief-herstel)'.



Afbeelding 6: Vervanging van de aortaboog

Risico's en mogelijke complicaties

Net als bij andere operaties kunnen er complicaties optreden zoals hart- en longproblemen, nabloedingen, koorts en trombose (bloedstolling). Specifieke complicaties die mogelijk zijn bij een operatie in verband met een aneurysma of een dissectie, zijn:

- hersenschade: ondanks optimale bescherming tijdens de operatie kan er schade optreden. Dit varieert van lichte verwardheid tot een ernstige hersenbeschadiging.
- nierfunctiestoornissen: deze zijn vaak tijdelijk van aard en kunnen met medicijnen behandeld worden. Bij ernstiger schade kan het nodig zijn dat (tijdelijk) nierdialyse moet worden toegepast.
- long- en/of blaasontsteking: na een operatie aan de aorta bent u hiervoor meer bevattelijk. Deze ontsteking kan worden behandeld met antibiotica.
- nabloeding: indien noodzakelijk zal de chirurg u opnieuw moeten opereren om de bloeding te verhelpen.

Operaties aan de aorta, en met name dissecties, zijn de grootste in hun soort. De kans op complicaties is daardoor groter en de aard van de complicaties is doorgaans ernstiger dan bij 'gewone' hartoperaties.

Contact

Als u na het lezen van deze brochure vragen hebt of meer informatie wilt, kunt u contact opnemen met de polikliniek Cardiologie of met het secretariaat Thoraxchirurgie. Het kan handig zijn uw vragen van tevoren op papier te zetten.

Polikliniek Cardiologie:

t (038) 424 23 74

Secretariaat Thoraxchirurgie:

t (038) 424 28 66 / 424 28 65

16 november 2016 / 5741