

## Aortachirurgie

### Operatie aan de grote lichaamsslagader

De cardiothoracaal chirurg heeft na zorgvuldige afweging besloten dat u geopereerd dient te worden, vanwege een afwijking aan de aorta in uw borstkas (thoracale aorta). Onderstaande tekst is bedoeld voor patiënten die een operatie aan de aorta moeten ondergaan of al hebben ondergaan (vanwege een spoedsituatie). In deze tekst vindt u informatie over de verschillende afwijkingen aan de aorta die een operatie noodzakelijk maken. Deze informatie geldt als aanvulling op gesprekken met uw arts(en).

#### **De aorta**

De aorta (grote lichaamsslagader) ontspringt uit de linkerharthelft. 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 kransslagaders: 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.

Iedere keer wanneer de hartspier samentrekt, wordt bloed onder grote druk in de aorta gepompt. Daarvoor moet de aorta stevig en elastisch zijn. De wand van een slagader (en dus ook de aorta) bestaat uit verschillende lagen. Deze lagen zorgen samen voor de stevigheid en elasticiteit. Twee belangrijke afwijkingen van de aorta kunnen zijn: een aneurysma of een dissectie.

Deze afwijkingen hebben verschillende oorzaken en behandelmogelijkheden.

#### **Diagnostisch onderzoek**

Om vast te stellen wat er precies aan de hand is en om een zo goed mogelijk behandelplan op te kunnen stellen, zijn verschillende onderzoeken nodig, zoals:

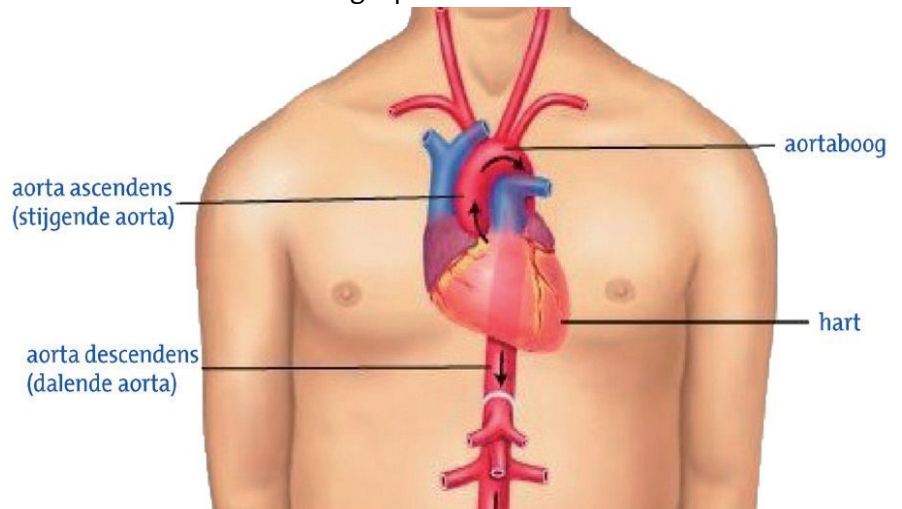
- röntgenfoto van de borst
- echografie van het hart en de aorta, eventueel via de slokdarm
- CT-scan met contrastvloeistof
- MRI-onderzoek

Deze onderzoeken moeten soms met spoed worden verricht en kunnen alleen plaatsvinden als uw situatie dat toelaat.

#### **Aorta aneurysma**

Door een verzwakking in de vaatwand kan de aorta plaatselijk sterk verwijden. We spreken van een aneurysma als de aorta meer dan tweemaal zo groot is als oorspronkelijk. Vaak komt deze verwijding vlak boven het hart voor. Dit kan leiden tot slecht functioneren van de klep tussen de linkerkamer en de aorta, waardoor bloed teruglekt in het hart.

De oorzaak van een verzwakte vaatwand is meestal een ziekteproces in de middelste laag van de vaatwand. De vaatwand verliest dan zijn stevigheid en soepelheid en verzwakt.



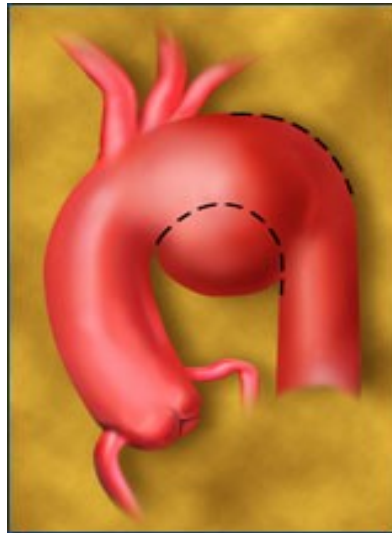
## Mogelijke oorzaken zijn:

- slagaderverkalking (atherosclerose)
- hoge bloeddruk
- (chronische) ontstekingen in de vaatwand
- aangeboren aandoeningen
- bindweefselziekten, zoals de ziekte van Marfan

De meeste mensen voelen niet dat ze een aneurysma hebben. De bloedvaten zelf zijn namelijk gevoelloos. Meestal wordt een aneurysma via een CT-scan of echografie toevallig ontdekt bij onderzoek naar de oorzaak van bepaalde klachten. Deze klachten kunnen ontstaan door de druk die de verwijde aorta uitoefent op omringend weefsel.

## Kenmerkende verschijnselen van een aneurysma kunnen zijn:

- pijn (gewoonlijk hoog in de rug)
- hoesten en een piepende ademhaling
- druk op de slokdarm, deze druk kan slikproblemen geven
- druk op de zenuw naar het strottenhoofd, deze druk kan heesheid veroorzaken
- abnormale kloppingen in de borstwand



*Aneurysma aorta ascendens*      *Aneurysma aortaboog*

## Behandeling van aorta aneurysma

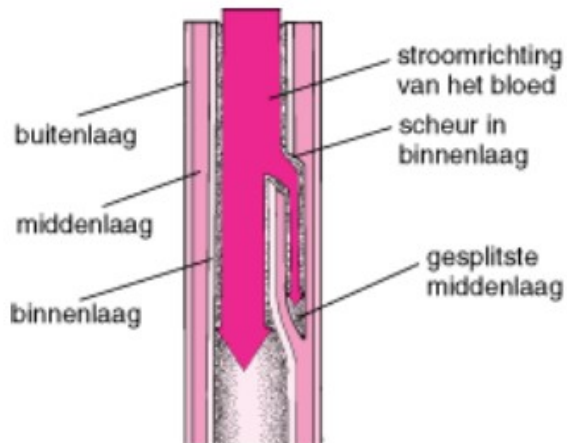
Het gevaar van een aneurysma is dat dit verder in omvang toeneemt, totdat uiteindelijk een scheur in de aorta ontstaat. Dit kan leiden tot een levensbedreigende bloeding. Bij het scheuren ontstaat vaak hoog in de rug een ondraaglijke pijn. Maar de pijn kan ook in de borst en armen ervaren worden, waardoor de verschijnselen op die van een hartinfarct lijken. De patiënt kan na het scheuren van de aorta snel in shock raken en overlijden als gevolg van de bloeding.

Er zijn verschillende behandelmogelijkheden om de kans op het scheuren te verkleinen of te voorkomen:

- Een behandeling met bloeddrukverlagende medicijnen. Het doel hiervan is het risico op scheuren van de aorta te verkleinen.
- Bij een aneurysma met een doorsnede vanaf 5,5 cm wordt het aneurysma meestal chirurgisch vervangen door een kunststofprothese. Er hoeven dan nog geen klachten te zijn. De operatie kan voorkomen dat een aorta aneurysma in de borstkas openscheurt.
- Bij patiënten met bijvoorbeeld het syndroom van Marfan, is de kans op scheuren groter. Bij hen wordt de operatie vaak al bij een kleiner aneurysma aanbevolen. Uw cardiothoracaal chirurg kan hierover meer duidelijkheid geven.

## Aortadissectie

Een dissectie kan uitsluitend in een slagader ontstaan en niet in een ader. Een dissectie begint met een scheurtje in de binnenste laag van de slagaderwand. Hierdoor hoopt zich bloed op in de middenlaag, tussen de binnen- en buitenwand van de slagader. Het opgehoopte bloed kan zich over een steeds groter gedeelte van de slagader uitbreiden. Uiteindelijk kan de slagader zelfs volledig scheuren. Zoiets gebeurt meestal in enkele seconden. Een dissectie ontstaat vooral in de grote lichaamsslagader, de aorta. Relatief zeldzaam is een dissectie van de halsslagaders of andere slagaders. Een aortadissectie kan echter wel tot in deze of andere zijtakken van de aorta doorlopen. Als gevolg daarvan kunnen belangrijke aorta-aftakkingen afgesloten raken, waardoor de zuurstofvoorziening van diverse organen en weefsels in gevaar komt.



*Aortadissectie*

De aortadissectie uit zich doorgaans met plotselinge, hevige pijnklachten. Meestal ervaren patiënten dit als scheurende pijn tussen de schouderbladen, soms uitstralend naar de buik en/of de borst. Een aortadissectie wordt vaak aangezien voor een hartinfarct.

### Er bestaan twee typen aortadissecties:

- Bij een type A aortadissectie is het stijgende deel van de aorta aangetast. De dissectie kan verder lopen via de aortaboog, over het dalende gedeelte van de aorta tot in de buik.
- Bij een type B aortadissectie is het stijgende deel van de aorta niet aangetast. De dissectie begint pas in het dalende gedeelte en loopt verder naar de buik.

### Mogelijke oorzaken bij een aortadissectie zijn:

- Slagaderverkalking (atherosclerose), een aandoening waarbij aan de binnenkant van de vaten verdikkingen ontstaan. Deze verdikkingen worden gevormd door vetten en kalkdeeltjes. Vaak ontstaan er kleine bloedingen onder deze verdikkingen, waardoor de vaatwand verzwakt. Ter hoogte van deze zwakke plekken kan de binnenbekleding scheuren en een dissectie ontstaan.
- Een chronisch te hoge bloeddruk. Hoe hoger de druk op de vaatwand, hoe kwetsbaarder de wand uiteindelijk wordt. Bij het ouder worden krijgt ieder mens een verhoogde bloeddruk. Maar ook een leefstijl met te zout of te vet eten en/of roken kan de bloeddruk verhogen.
- Een afwijking van de vaatwand, bijvoorbeeld als gevolg van een bindweefselziekte als het syndroom van Marfan, Loeys-Dietz syndroom, Ehlers Danlos type IV syndroom en het syndroom van Turner.
- Aangeboren afwijkingen waardoor verzwakking van de vaatwanden kan optreden.

## Behandeling van aortadissectie

Een dissectie in het stijgende gedeelte van de aorta (type A) en in de aortaboog is levensbedreigend. Het kan een bloeding veroorzaken naar het hartzakje en het kan leiden tot een groot hartinfarct en belemmering van de bloedtoevoer naar het hoofd of overige organen. Vaak is ook de aortaklep (de hartklep tussen de linkerkamer en de aorta) beschadigd. Direct opereren is absoluut noodzakelijk.

Bij een type B aortadissectie is een behandeling met medicijnen en bedrust mogelijk als alternatief voor een operatie. De arts zal de risico's afwegen. Bij een stabiele situatie wordt meestal gekozen voor een behandeling met medicijnen en bedrust.

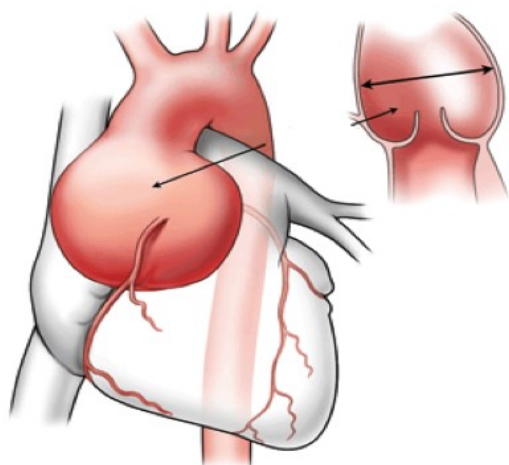
## Operaties aan de aorta

### Vervanging van de aorta ascendens

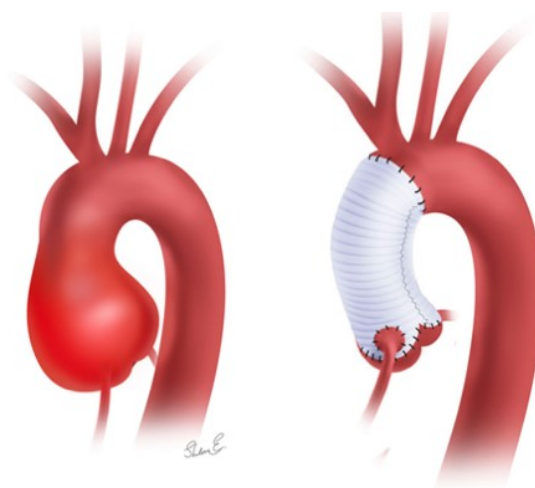
Als het aneurysma of de dissectie zich boven de vertakking van de kransslagaderen bevindt, vervangt de chirurg het zieke gedeelte door een kunststof vaatprothese.

### Vervanging van de aortawortel

Als het aneurysma of de dissectie doorloopt tot in het begin van de aorta (de aortawortel), dan is een klepsparende wortelvervanging nodig. Dit wordt ook een David- of Yacoub-procedure genoemd. De aortaklep zelf wordt alleen vervangen als deze beschadigd is. De chirurg maakt bij deze vervanging gebruik van een aortaklepprothese waaraan een vaatprothese is gehecht (een Bentall-procedure). De kransslagaderen die aan beide zijden uit de aortawortel ontspringen, worden weer in de vaatprothese gehecht.



*Aneurysma van de aortawortel*



*Aortawortel vóór en ná de reparatie van het aneurysma*

Bij een hartklepvervanging is er keuze tussen een biologische (varkens- of runderklep) of een kunststof hartklep. Beide kleppen hebben voor- en nadelen. U krijgt hier meer informatie over in aanvullende gesprekken met uw cardiothoracaal chirurg. U vindt ook meer informatie via

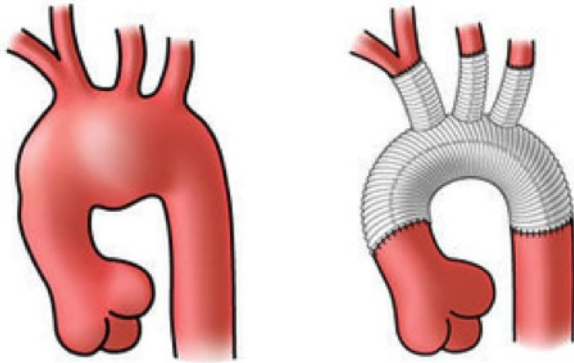
<http://hartenvaatcentrum.mumc.nl/behandelingen/hartklepoperatie/hartklepoperatie>

### Vervanging van de aortaboog

Uit de aortaboog ontspringen de slagaderen die de hersenen en de armen van bloed voorzien. Bij de vervanging van de aortaboog moet de bloedvoorziening naar de hersenen tijdelijk onderbroken worden. Normaal gesproken zou dit voor de hersenen maar enkele minuten kunnen duren. Door met behulp van een hart- en longmachine het lichaam te koelen tot 18 graden Celsius, verbruiken de weefsels minder zuurstof en kan de bloedsomloop langere tijd gestopt worden, zonder dat er schade optreedt. Zo worden de hersenen tijdens de operatie beschermd.

In bepaalde situaties kan de chirurg ook besluiten om bij een lichaamstemperatuur van ongeveer 25 graden Celsius de hersenbloedsomloop in stand te houden door de hart- en longmachine te gebruiken die bij deze hart- en vaatoperaties reeds in gebruik is. De halsvaten die uit de boog ontspringen worden dan in de vaatprothese ingehecht.

Het lichaam wordt nadien weer op normale lichaamstemperatuur gebracht. Het afkoelen en opwarmen gebeurt heel geleidelijk om schade aan de weefsels te voorkomen.



*Een aneurysma van de aortaboog en een aortaboog waarbij het aneurysma is vervangen door een prothese*

## Na de operatie

Na de operatie gaat u minimaal 24 uur naar de afdeling Intensive Care (IC). Doen zich geen complicaties voor, dan gaat u vervolgens naar de Medium Care en verpleegafdeling van de thoraxchirurgie.

Meer informatie over het verblijf in het ziekenhuis, risico's, complicaties en adviezen vindt u in de folder 'Een hartoperatie in het MUMC+'. Hierin vindt u ook adviezen voor de thuissituatie.

## Risico's en mogelijke complicaties

Net als bij andere operaties kunnen er complicaties optreden. Specifieke complicaties die mogelijk zijn bij een operatie in verband met een aneurysma of dissectie zijn:

- Hersenschade: ondanks optimale bescherming tijdens de operatie kan er in zeldzame gevallen schade optreden. Dit kan variëren van lichte verwardheid tot ernstige hersenbeschadiging.
- Nierfunctiestoornissen: deze zijn vaak tijdelijk van aard en kunnen met medicijnen behandeld worden. Bij ernstigere schade kan (tijdelijk) nierdialyse noodzakelijk zijn.
- Hartritmestoornissen: de hartslag kan na de operatie snel en onregelmatig zijn. Dit kan met medicijnen goed worden behandeld. Soms is een 'reset' van uw hart noodzakelijk door middel van een zogenaamde elektrische schok (electrocardioversie). Daarnaast kan uw hartslag te traag zijn. Er wordt dan gebruikgemaakt van een – meestal tijdelijke – pacemaker om uw hart te ondersteunen. In een enkel geval kan een definitieve pacemaker noodzakelijk zijn.
- Nabloeding/tamponade: soms is er sprake van teveel bloedverlies na de operatie of kan uw hart niet goed werken door restbloed of vocht in het hartzakje (tamponade). In dat geval zal de chirurg u opnieuw moeten opereren.

Operaties aan de aorta, en met name dissecties, zijn grote operaties. Het risico op complicaties is daardoor groter en de aard van de complicaties is doorgaans ernstiger dan bij andere hartoperaties.

## Erfelijkheidsonderzoek

Na de operatie zal een stuk van het aneurysma opgestuurd worden naar de patholoog-anatoom voor microscopisch onderzoek. Als er afwijkingen worden gevonden die kunnen wijzen op een erfelijke aanleg voor deze vaatziekten, dan zullen u en uw familie worden uitgenodigd voor verdere screening op erfelijke afwijkingen. Dit zal dan gebeuren op onze Marfan-poli. U kunt voor deze screening ook worden uitgenodigd als er een sterke verdenking op deze afwijkingen bestaat op basis van de familiegeschiedenis met onder andere meerdere aneurysmata of dissectie binnen uw familie.



## Controle afspraak

Na uw ontslag uit het ziekenhuis blijft u voor bloeddrukregulatie onder controle bij de cardioloog en/of uw huisarts. Na de operatie blijft u ook voor een periodieke CT- of MRI-scan onder controle van de cardiothoracaal chirurg op de aortapoli.

## Meer weten?

Voor meer informatie kunt u terecht op de website [www.hartenvaatcentrum.mumc.nl](http://www.hartenvaatcentrum.mumc.nl).

## Contact

Hebt u na het lezen van deze tekst nog vragen, neem dan contact op met verpleegafdeling D4. De afdeling is 24 uur per dag bereikbaar via 043-387 44 40 of 043-387 64 40.

Bel bij spoed de Eerste Hart Hulp van uw eigen ziekenhuis.

In acute situaties belt u 112.

*Odin 043389 / uitgave februari 2017*

Het Maastricht Hart+Vaat Centrum (HVC) is onderdeel van het MUMC+. Meer dan 600 medewerkers leveren 24 uur per dag de best mogelijke zorg voor uw hart en vaten. Patiëntenzorg gaat hand in hand met hoogwaardig onderzoek en onderwijs. Ons personeel is uitstekend opgeleid en wij bieden u de nieuwste medische behandelingen op basis van de laatste wetenschappelijke inzichten.

Wij behandelen niet alleen hart- en vaatziekten, maar geven ook gericht advies omtrent leefstijl, gewicht en voeding om zo hart- en vaatziekten te voorkomen.

Op het gebied van aortachirurgie, trombose, hartritmestoornissen en hartfalen behoren we tot de Internationale top.

[www.hartenvaatcentrum.nl](http://www.hartenvaatcentrum.nl)

Bezoekadres  
P. Debyelaan 25  
6229 HX Maastricht

Postadres  
Postbus 5800  
6202 AZ Maastricht

Algemeen telefoonnummer  
043-387 65 43  
[www.mumc.nl](http://www.mumc.nl)