

Challenging the limits of endovascular abdominal aortic aneurysm repair

Citation for published version (APA):

Broos, P. P. H. L. (2015). *Challenging the limits of endovascular abdominal aortic aneurysm repair*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20151208pb>

Document status and date:

Published: 01/01/2015

DOI:

[10.26481/dis.20151208pb](https://doi.org/10.26481/dis.20151208pb)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Valorisatie addendum



Valorisatie addendum

Een aneurysma van de abdominale aorta (AAA) is een lokale verwijding van de buikslagader. We spreken van een AAA indien de diameter ten minste 1.5 maal groter is dan de verwachte diameter van het betreffende bloedvat. Een andere definitie is op basis van de bovengrens van de normale diameter van de abdominale aorta die voor mannen en vrouwen 2.9 cm is. Bij deze definitie is afgesproken dat bij een diameter groter of gelijk aan 3.0 cm sprake is van een aneurysma.

De prevalentie van een AAA is hoger bij mannen dan bij vrouwen. De prevalentie bij mannen is 1.3% tot 8.9% en bij vrouwen 1.0% tot 2.2%. Belangrijke risicofactoren voor het ontstaan van een AAA zijn leeftijd, geslacht en roken.

Een AAA vormt een levensbedreigend risico als sprake is van een ruptuur. Hierbij ontstaat een scheur in de aorta waardoor een potentieel levensbedreigende bloeding ontstaat. Na een ruptuur overlijdt ongeveer 80% van de patiënten, hiervan overlijdt de helft voordat ze het ziekenhuis bereiken. Bij vrouwen is de kans op ruptuur groter dan bij mannen.

De behandeling is afhankelijk van de diameter van het AAA en co-morbiditeit van de patiënt. Bij een AAA kleiner dan 5.5 cm (bij de vrouw kleiner dan 5.0 cm) zal het AAA echografisch worden vervolgd met een frequentie afhankelijk van de diameter. In het geval van snelle groei of bij klachten kan overgaan worden tot behandeling. Bij een diameter van 5.5 cm (bij een vrouw 5.0 cm) of bij een snelle groei (meer dan 1 cm per jaar) zal bij de meeste patiënten worden overwogen om te opereren, omdat vanaf deze diameter het operatierisico kleiner is dan het risico op een ruptuur. In het geval van een ruptuur is directe operatieve behandeling gewenst.

Afhankelijk van onder andere de anatomie van het aneurysma kan een keuze worden gemaakt voor een open operatie of een endovasculaire operatie (EVAR). Gezien de lagere perioperatieve mortaliteit verdient, indien anatomisch mogelijk, EVAR de voorkeur. Bij een EVAR wordt een stentgraft via de lies ingebracht en opgevoerd totdat de stent ter hoogte van het aneurysma ligt. De stentgraft wordt in het aneurysma geplaatst om zo het aneurysma af te sluiten van de normale

bloedstroom. Deze procedure kan onder lokale anesthesie verricht worden.

Bij een open operatie wordt het AAA van buitenaf benaderd middels een grote incisie in de buik van de patiënt. Het aneurysma wordt vervolgens chirurgisch afgesloten van het hoofddeel van de aorta en vervangen door een kunststof buisprothese, die wordt in gehecht. Dit is een invasieve procedure met een aanzienlijke mortaliteit en morbiditeit. De open operatie wordt altijd onder algehele narcose uitgevoerd.

Dit proefschrift heeft als doel om de mogelijkheden van EVAR te beschrijven en om de anatomische grenzen van EVAR te toetsen. Om dit doel te bereiken werden diverse wetenschappelijke studies verricht.

Een patiënt met een AAA is vaak op leeftijd met soms een uitgebreide comorbiditeit. Onderzoek in dit proefschrift heeft aangetoond dat EVAR uitgevoerd kan worden met behulp van lokale anesthesie. Dit is een groot voordeel ten opzichte van de open chirurgische behandeling die alleen uitgevoerd kan worden onder algehele narcose wat risico's met zich meebrengt. Een minimaal invasieve operatie onder minimaal belastende anesthesie moet een streven worden voor alle patiënten met een AAA in de toekomst.

Na een EVAR procedure kan de patiënt eigenlijk na een paar uur al naar huis. Een EVAR als dagbehandeling wordt in het buitenland al veel toegepast met uitstekend resultaten. Patiënten kunnen vervolgens thuis herstellen en worden zo niet blootgesteld aan de risico's van een ziekenhuisopname. Dit zorgt er uiteindelijk ook voor dat in het ziekenhuis meer bedden beschikbaar zijn voor andere patiënten. Ook kunnen de kosten van een EVAR behandeling gereduceerd worden. Deze vorm van zorg kan in Nederland verzekeringstechnisch helaas nog niet worden uitgevoerd. Vanuit doelmatigheid oogpunt valt hier in de toekomst nog winst te behalen bij de behandeling van het AAA.

De keuze of een AAA patiënt een endovasculaire of open chirurgische behandeling krijgt is niet alleen gebaseerd op anatomische geschiktheid. De ervaring van de vaatchirurg die deze anatomische geschiktheid beoordeelt speelt hierbij een

grote rol. Uit recente AAA-studies blijkt dat veel centra nog een substantieel deel van hun patiënten middels de invasieve open chirurgie behandelen. In het Catharina ziekenhuis, waar het grootste deel van de patiënten uit dit proefschrift zijn behandeld, wordt nog maar een fractie van de patiënten behandeld met open chirurgie. Er bestaat dus nog veel discrepantie tussen verschillende ziekenhuizen en het is dan ook de vraag of het advies uit de Nederlandse richtlijn om, indien anatomisch mogelijk voor EVAR te kiezen, altijd wordt opgevolgd.

De criteria waaraan de anatomie moet voldoen om voor EVAR in aanmerking te komen is per stentgraft beschreven in de door de fabrikant opgestelde instructies voor gebruik (Engels: Instructions for use [IFU]). Een aanzienlijk aantal AAA patiënten valt buiten deze anatomische criteria en wordt niet geschikt bevonden voor een endovasculaire behandeling. Helaas zijn deze patiënten ook vaak in een dusdanig slechte conditie dat ze geen open operatie aan kunnen. Hierom is de continue doorontwikkeling van stentgrafts essentieel om zo de anatomische criteria te verruimen en meer patiënten met deze minimaal invasieve techniek te kunnen behandelen. Er ligt hier dus een uitdaging voor de medische industrie en de medische wetenschap om het percentage patiënten geschikt voor EVAR zo groot mogelijk te maken.

De Endurant for challenging Anatomy: GLocal Experience (EAGLE) registry heeft als doel om data te verzamelen over een van de laatste generaties stentgraft in patiënten met complexe anatomie van de infrarenale hals (Endurant, Medtronic AVE, Sant Rosa, Ca, USA). Omdat de in deze registry participerende, ervaren endovasculaire centra de IFU regelmatig worden overschreden zonder dat zich hierbij problemen voordoen, worden deze patiënten nu verzameld in de EAGLE registry. Deze registry maakt het mogelijk de anatomische criteria voor EVAR te evalueren en zo de mogelijkheden te toetsen om in de toekomst meer patiënten middels EVAR veilig te behandelen. De EAGLE Registry is uniek omdat zij geïnitieerd is door endovasculaire chirurgen zelf.