

# Hybridoperation af torakalt aortaaneurisme

Reservelæge Louise de la Motte, overlæge Niels Bækgaard, overlæge Leif Panduro Jensen, overlæge Sven Just, overlæge Arne Olesen & overlæge Peter Skøtt

Gentofte Hospital, Karkirurgisk Afdeling, Radiologisk Afdeling, Thoraxkirurgisk Afdeling og Kardiologisk Afdeling

## Resume

En 57-årig mand, tidligere opereret for både type A- og B-aortadissektion med indsættelse af rørproteser, blev indlagt akut med en pulserende udfyldning i fossa jugularis. Billeddiagnostik verificerede et pseudoaneurisme (PA) med anastomoselækage svarende til protesen i aorta descendens, samt et nyudviklet arcusaneurisme mellem de to rørproteser. Behandlingsstrategien tilstræbte i vid udstrækning at undgå manipulation af PA ved brug af en lateral torakotomi til bypass af hoved- og halskar samt eksklusion af aneurismet og PA med stentgraft i stedet for arcuskirurgi – en såkaldt hybridoperation.

En af de komplikationer, der kan opstå efter torakal aortakirurgi, er dannelse af pseudoaneurismer (PA), som typisk opstår ved anastomoserne. Årsagerne til anastomoselækage kan være suturruptur, protesedefekt, arterievægsdefekt, infektion, tekniske fejl og fysisk stress, f.eks. i form af hypertension eller direkte traume [1]. Kliniske kontrolstudier viser en hyppighed på ca. 1% af PA efter torakal aortakirurgi, mens billeddiagnostiske follow up-studier med regelmæssige skanninger beskriver en hyppighed af PA på ca. 15% [2-4]. Årsagen til dette er, at torakale PA'er oftest er asymptomatiske, mens de hyppigste symptomer er dyspnø og brystsmerte [2, 3] pga. ekspansion i thorax [4].

## Sygehistorie

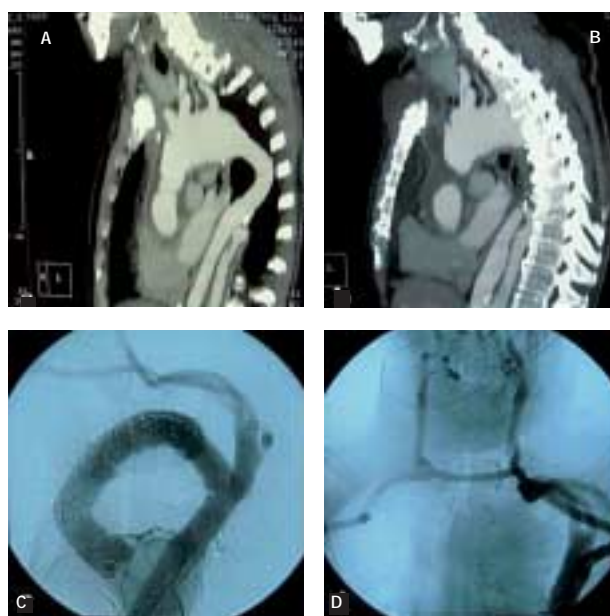
En 57-årig mand blev opereret for type B-aortadissektion i 1999 og type A-aortadissektion i 2005 med indsættelse af rørproteser. Ti måneder efter sidste operation blev patienten indlagt akut med en pulserende udfyldning på halsen forudgået af stikkende smerter i fossa jugularis. Patienten var velbehandlet for hypertensio arterialis uden andre kendte konkurrerende lidelser.

Den voldsomme pulsation i udfyldningen samt den hurtige udvikling, gjorde, at der var klinisk mistanke om et ekspansivt PA, og derfor afstod man fra punktur. Computertomografi viste en ansamling i jugulum, der kommunikerede retrosternalt med en tidligere konstateret ansamling omkring ascendens-rørprotesen (**Figur 1 A+B**). Ansamlingen omfattede som noget nyt også descendensprotesen, transøsofageal ekkokardiografi viste en tydelig lækage til ansamlingen ved overgangen mellem aorta descendens og arcus aorta i relation

til rørproteseanastomosen. Endvidere blev der påvist et nydannet arcusaneurisme på 6 cm i diameter mellem de to proteser.

Ved ekkokardiografi blev der samtidig konstateret en venstre ventrikeludrivningsfraktion på 25%. Det blev derfor vurderet, at det var for risikabelt at foretage arcuskirurgi, og der blev i stedet planlagt en hybridoperation med bypass fra aorta descendens-protesen til hals- og overekstremitetsarterier og derefter stentgraft i arcus. Indgrebet blev foretaget via en tidligere venstresidig lateral torakotomi, hvorved PA kunne lades urørt.

En bifurkationsprotese på 16/8 mm anastomoseres til descendensprotesen så distalt som muligt og blev suppleret med en 8 mm rørprotese anastomoseret til bifurkationsprotesens krop. Da det ikke var muligt at anastomosere det ekstra proteseben til venstre a. subclavia intratorakalt pga. forkalkninger, blev alle tre proteseben ført op på halsen gennem skalenerporten. Herefter anastomoseres det ekstra proteseben til venstre a. subclavia ende til side, det ene ben fra bifurkationsprotesen anastomoseres ende til side til venstre a. carotis communis, og det andet til højre a. carotis communis efter tunnelering bag de forreste halsmuskler. Derpå interponeres en rørprotese fra sidstnævnte proteseben til højre



**Figur 1.** A og B. Computertomografi, der viser arcusaneurisme mellem proteserne i aorta ascendens og aorta descendens. Der er ansamling omkring arcus og især aorta ascendens, som strækker sig ud i jugulum. Der ses i øvrigt kronisk dissektion i aorta descendens distalt for protesen. C. Efter anlæggelse af overlappende stentgraft i arcus aortae fra protesen i ascendens til protesen i descendens. D. Arteria carotis og arteria subclavia forsynes bilateralt via trebensgraften, som er anastomoseret til aorta descendens.

a. subclavia. Alle anastomoserede kar blev ligeret centralt for anastomoserne.

Dagen efter blev der anlagt overlappende stentgrafts fra ascendensprotesen i den aneurismatiske arcus aorta og ned over den proksimale anastomose af descendensprotesen (Figur 1 C+D). Endvidere blev venstre a. vertebralis coillet. Højre a. vertebralis blev ligeret under operationen, og patienten blev således afhængig af en intakt circulus arteriosus.

Initialt svandt udfyldningen ikke, men pulsationen svækkedes. Da patienten fortsat var generet af udfyldningen, blev der foretaget udtømmning af ansamlingen første gang ca. en måned postoperativt, efter at arteriografi viste tætte stentgrafter. Der blev over de næste tre måneder foretaget udtømmning i alt seks gange af aftagende mængder gammelt hæmatom, hvorefter udfyldningen ikke længere blev gendannet. Computertomografi 14 måneder postoperativt viste fuldstændig regression af pseudoaneurismet.

### Diskussion

Den hurtige ekspansion af udfyldningen samt den kraftige pulsation i denne betød, at vi afstod fra primær punktur. Samtidig var arcus blevet aneurismatisk mellem de to rørproteser, hvilket komplicerede forholdene og i sig selv krævede behandling.

I valg af behandlingsstrategi, som delvist blev dikteret af patientens dårlige pumpefunktion, tilstræbte vi i vid udstrækning at undgå manipulation af PA ved brug af en lateral torakotomi til bypass af hoved- og halskar samt eksklusion af aneurismet og PA med stentgraft i stedet for arcuskirurgi – en såkaldt hybridoperation.

På grund af fortsatte gener for patienten blev ansamlingen udtømt efter at billeddiagnostik havde konfirmeret, at flowet var ophørt. Hæmatomets resorption gav anledning til recidiv af udfyldningen i jugulum og dermed gentagne udtømmninger før generne ophørte.

### Summary

Louise de la Motte, Niels Bækgaard, Leif Panduro Jensen, Sven Just, Arne Olesen & Peter Skøtt:

**A hybrid approach to surgery for thoracic aortic aneurysm**  
Ugeskr Læger 2009;171(3):147

A 57-year-old male, previously treated surgically with insertion of grafts for type A and B aortic dissection, presented with a pulsatile mass in the jugular fossa. Further examination verified a pseudoaneurysm the inlet of which was located at the proximal anastomotic site of the descending aortic graft and a newly developed aneurysm of the aortic arch. Using a left lateral thoracotomy to avoid manipulation of the pseudoaneurysm, we adopted a hybrid approach by first debranching the subclavian and carotid arteries from the de-

scending aorta followed by endoluminal grafting of the aortic arch. The pseudoaneurysm was successfully excluded.

Korrespondance: *Louise de la Motte*, Hasselbakken 18, DK-3460 Birkerød.  
E-mail: [Louisedelamotte@dadlnet.dk](mailto:Louisedelamotte@dadlnet.dk)

Antaget: 24. marts 2008  
Interessekonflikter: Ingen

### Litteratur

1. Casey PJ, LaMuraglia GM. Anastomotic aneurysms. I: Rutherford RB, red. *Vascular Surgery*. 6th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005:894-902.
2. Mesana TG, Caus T, Gaubert J et al. Late complications after prosthetic replacement of the ascending aorta: what did we learn from routine magnetic resonance imaging follow-up? *Eur J Cardiothorac Surg* 2000;18:313-20.
3. Villavicencio MA, Orszulak TA, Sundt TM et al. Thoracic aorta false aneurysm: What surgical strategy should be recommended? *Ann Thorac Surg* 2006;82:81-9.
4. Katsumata T, Moorjani N, Vaccari G et al. Mediastinal false aneurysm after thoracic aortic surgery. *Ann Thorac Surg* 2000;70:547-52.