

FORTBILDUNG

Das Bauchaortenaneurysma

Altbewährte und neue Therapiekonzepte für eine oft fatale Erkrankung

Die Aneurysmaerkrankung der Aorta wurde erstmals im Ebers Papyrus aus dem Ägypten der Pharaonen beschrieben (1500 Jahre v. Chr). Schon dort wurden die «Wucherungen der grossen Schlagadern» als fatal eingeschätzt und allenfalls durch «Magie» behandelbar. Auch in der Neuzeit fand die Aneurysmaerkrankung zum Teil prominente Opfer. So starben zum Beispiel Albert Einstein, Thomas Mann und Charles de Gaulle an einem Aortenaneurysma.



PDDr. med. Nicolas Attigah
Zürich

+ L'anévrisme de l'aorte a été décrit la première fois dans le Papyrus Ebers de l'Égypte des pharaons (1500 ans av. JC). Déjà, la «prolifération des grosses artères» était considérée comme fatale et le plus curable par la «magie». Même dans les temps modernes la maladie d'anévrisme en partie a trouvé des victimes de premier plan. Ainsi moururent par exemple Albert Einstein, Thomas Mann et Charles de Gaulle à cause d'un anévrisme de l'aorte.

Erst seit Mitte der Fünfzigerjahre stellt der offene Aortenersatz die wirksame Standardtherapiemethode zur Behandlung eines Aortenaneurysmas dar (1). Seit Anfang der neunziger Jahre ist in vielen Fällen eine endovaskuläre Behandlung mittels eines Endografts möglich (2). Beide Methoden liefern gute bis exzellente Ergebnisse bei der Behandlung des infrarenalen Aortenaneurysmas (AAA), sodass diese Erkrankung heute viel von ihrem Schrecken verloren hat.

Epidemiologie

Definitionsgemäss spricht man von einem arteriellen Aneurysma, wenn der Umfang des Gefässes dem anderthalbfachen Durchmes-

ser des normalen Umfangs entspricht. Daten der grossen Screening Programme gehen in der Gruppe der über 65 Jährigen Männer von einer Prävalenz des AAA's von 1,3–8,9 % aus, bei Frauen liegt die Prävalenz bei 1,2–2,2 % (3–5). Neben Alter, positiver Familienname und Bluthochdruck ist das Rauchen der stärkste klinische Risikofaktor (6,7). Die Gesamtmortalität von Patienten mit einem rupturierten AAA beträgt über 60 %, wobei die Hälfte der Todesfälle dadurch zustande kommt, dass die Patienten im Falle der Ruptur das Krankenhaus nicht lebendig erreichen (8, 9).

Screening- Untersuchung und Behandlungsindikation

80% aller Bauchaortenaneurysmen sind asymptomatisch und werden in der Regel zufällig z. B. durch eine Ultraschalluntersuchung entdeckt (10).

Eine Meta-Analyse aus vier prospektiv-randomisierten Studien zeigte, dass ein populationsbasiertes Ultraschall-Screening bei

Männern im Alter von 65–80 Jahren zu einer signifikanten Reduktion der Aneurysma-assoziierten Mortalität führt (OR, 0,57 [95% CI, 0,45–0,74]). Allerdings zeigte sich, dass die Gesamtmortalität nicht reduziert wurde (OR, 0,98 [95% CI, 0,95–1,02]). Dies verwundert nicht, da die die Aneurysma-assoziierte Mortalität im Alter nur geringfügig zur Gesamt Mortalität beiträgt (11, 12).

Die operative Behandlung eines AAA ist bei Männern ab einem max. Querdurchmesser von 5,0–5,5 cm angezeigt (bei Frauen 4,5–5,0 cm) (13). Insgesamt werden über 60 % der Patienten, die überwacht wurden im weiteren Verlauf operiert.

Therapieoptionen

Insgesamt stehen zur Therapie des AAA 2 Methoden zur Verfügung. Entweder die offene Aneurysmaexklusion mit Aortenersatz durch eine Tube-Interponat bzw. bei Beckenbeteiligung mit einer Bifurkationsprothese oder durch einen sogenannten «endovascular aortic repair» (EVAR) also die transfemorale Implantation einer Endoprothese. Insgesamt untersuchten 4 randomisierte Studien diese beide Methoden im randomisierten Vergleich (EVAR-1, DREAM, OVER und ACE) (14–17)

Hierbei zeigte die EVAR eine niedrigere perioperative Mortalität im Vergleich zur offenen Aneurysmaexklusion. Im mittleren- und Langzeit Follow-up zeigte sich jedoch kein Unterschied im Vergleich zu den beiden Gruppen. In der EVAR Gruppe kam es zu einer sogenannten «catch up» Mortalität durch einen Anstieg der kardiovaskulären Ereignisse mit Todesfolge. Wegen des Risikos der Stentgraftmigration und der Endoleckage-Bildung müssen Patienten nach EVAR lebenslang kontrolliert werden. Insgesamt müssen im Langzeitverlauf bis zu 25% der Patienten nach EVAR «nachgearbeitet» werden. Insgesamt weisen beide Methoden eine vergleichbar gute Lebensqualität nach Operation auf.

Neue Therapieansätze

Endovascular aortic sealing (EVAS)

Herkömmliche Endografts, die für EVAR benutzt werden, führen zu einer Exklusion des Aneurysmas durch die Fixierung im Bereich der proximalen und distalen Landungszone. Dies beinhaltet das Risiko von sogenannten Endoleaks und von Prothesenmigration, sodass ca. 1 Viertel der Patienten im Langzeitverlauf Folge Interventionen unterzogen werden müssen. Bei der EVAS Prozedur wird der komplette Aneurysmasack mit einem Polymer gefüllt, hierdurch wird eine stabile Endograft Position erreicht und die Rate von Endoleckagen und Reinterventionen soll auf diese Weise ebenfalls reduziert werden (18). Dieses Konzept zeigt in ersten Studien eine vielversprechende technische Erfolgsrate, Langzeitergebnisse liegen weltweit jedoch bisher noch nicht vor.

PD Dr. med. Nicolas Attigah

Abteilung für Gefässchirurgie des Stadtspital Triemli,
Department operative Disziplinen (DOD)

Nicolas.Attigah@triemli.zuerich.ch

Interessenkonflikt: Der Autor hat keine Interessenkonflikte im Zusammenhang mit diesem Beitrag deklariert.

Take-Home Message

- ◆ Eine Therapieoption eines AAA besteht beim Mann ab einem Durchmesser von 5,5 cm (Frau 5 cm), präemptive Indikationsstellungen unterhalb dieser Grösse sind nicht evidenzbasiert
- ◆ Ein Ultraschall-Screening für Patienten ab dem 65. Lebensjahr ist sinnvoll, insbesondere bei positiver Familienanamnese und stattgehabtem oder fortgesetztem Nikotinkonsum
- ◆ Für das Langzeitüberleben bei Patienten mit einem AAA, gleich welcher Therapie, ist das sogenannte «best medical treatment» (BMT) zur Einstellung der kardio-vaskulären Risikofaktoren von entscheidender Bedeutung
- ◆ Die endovaskuläre Aneurysmaexklusion (EVAR) weist eine geringere perioperative Mortalität auf, muss aber lebenslang nachkontrolliert werden
- ◆ Die offene Aneurysmaexklusion kann in spezialisierten Zentren mit niedriger Morbidität und Mortalität durchgeführt werden und bleibt derzeit insbesondere bei komplexeren Aneurysmamorphologien der Goldstandard

Messages à retenir

- ◆ Une option thérapeutique d'un AAA chez l'homme est à partir d'un diamètre de 5,5 cm (chez la femme 5 cm), les indications de préemption au dessous de cette taille ne sont pas fondées sur des preuves
- ◆ Un dépistage échographique des patients à partir de l'âge de 65 est utile, surtout lors d'une histoire familiale positive et lors de consommation de nicotine passée ou continue
- ◆ Pour la survie à long terme chez les patients avec AAA, quelle que soit la thérapie le soi-disant «meilleur traitement médical» (BMT) pour le réglage des facteurs de risque cardiovasculaire est crucial
- ◆ L'exclusion de l'anévrisme endovasculaire (EVAR) a une mortalité péri-opératoire plus faible, mais doit être suivie pendant toute la vie
- ◆ L'exclusion de l'anévrisme ouverte peut être réalisée à faible morbidité et mortalité dans des centres spécialisés et reste jusqu'ici le «gold-standard» surtout pour les morphologies d'anévrisme plus complexes

Literatur:

1. Dubost C, Allary M, Oeconomos N. [treatment of aortic aneurysms; removal of the aneurysm; re-establishment of continuity by grafts of preserved human aorta]. *Mem Acad Chir (Paris)*. 1951;77:381-383
2. Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Annals of vascular surgery*. 1991;5:491-499
3. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Chute EP, Hye RJ, Makaroun MS, et al. The aneurysm detection and management study screening program: Validation cohort and final results. Aneurysm detection and management veterans affairs cooperative study investigators. *Arch Intern Med*. 2000;160:1425-1430
4. Lederle FA, Johnson GR, Wilson SE, Aneurysm D, Management Veterans Affairs Cooperative S. Abdominal aortic aneurysm in women. *Journal of vascular surgery*. 2001;34:122-126
5. Sakalihasan N, Limet R, Defawe OD. Abdominal aortic aneurysm. *Lancet*. 2005;365:1577-1589
6. Singh K, Bonna KH, Jacobsen BK, Bjork L, Solberg S. Prevalence of and risk factors for abdominal aortic aneurysms in a population-based study : The tromso study. *Am J Epidemiol*. 2001;154:236-244
7. Vardulaki KA, Walker NM, Day NE, Duffy SW, Ashton HA, Scott RA. Quantifying the risks of hypertension, age, sex and smoking in patients with abdominal aortic aneurysm. *The British journal of surgery*. 2000;87:195-200
8. Kniemeyer HW, Kessler T, Reber PU, Ris HB, Hakki H, Widmer MK. Treatment of ruptured abdominal aortic aneurysm, a permanent challenge or a waste of resources? Prediction of outcome using a multi-organ-dysfunction score. *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery*. 2000;19:190-196
9. Scott RA, Ashton HA, Kay DN. Abdominal aortic aneurysm in 4237 screened patients: Prevalence, development and management over 6 years. *The British journal of surgery*. 1991;78:1122-1125
10. Beard JD. Screening for abdominal aortic aneurysm. *The British journal of surgery*. 2003;90:515-516
11. Fleming C, Whitlock EP, Beil TL, Lederle FA. Screening for abdominal aortic aneurysm: A best-evidence systematic review for the u.S. Preventive services task force. *Ann Intern Med*. 2005;142:203-211
12. United Kingdom Small Aneurysm Trial P. Long-term outcomes of immediate repair compared with surveillance of small abdominal aortic aneurysms. *The New England journal of medicine*. 2002;346:1445-1452
13. Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms. The uk small aneurysm trial participants. *Lancet*. 1998;352:1649-1655
14. participants Et. Endovascular aneurysm repair versus open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (evar trial 1): Randomised controlled trial. *Lancet*. 2005;365:2179-2186
15. Blankensteijn JD, de Jong SE, Prinssen M, van der Ham AC, Buth J, van Sterkenburg SM, et al. Two-year outcomes after conventional or endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *The New England journal of medicine*. 2005;352:2398-2405
16. Lederle FA, Freischlag JA, Kyriakides TC, Matsumura JS, Padberg FT, Jr., Kohler TR, et al. Long-term comparison of endovascular and open repair of abdominal aortic aneurysm. *The New England journal of medicine*. 2012;367:1988-1997
17. Becquemin JP, Pillet JC, Lescalie F, Sapoval M, Goueffic Y, Lermusiaux P, et al. A randomized controlled trial of endovascular aneurysm repair versus open surgery for abdominal aortic aneurysms in low- to moderate-risk patients. *Journal of vascular surgery*. 2011;53:1167-1173 e1161
18. Bockler D, Peters AS, Pfeiffer S, Kovacs B, Geisbusch P, Bischoff MS, et al. [nellix(r) endovascular aneurysm sealing (evas) - a new technology for endovascular management of infrarenal aortic aneurysms]. *Zentralblatt fur Chirurgie*. 2014;139:562-568