

Abdominales Aortenaneurysma

Erstellt von: Felix Huber, Uwe Beise

am: 04/2015

aktualisiert: 06/2019

Inhaltsverzeichnis

1. Definition, Epidemiologie, Risikofaktoren	2
2. Verlauf und Diagnose	2
3. Sonographie-Screening	2
4. Therapie und Kontrollen	3
5. Literatur	4
6. Impressum	4

Aktualisierung 06/2019

- Die Empfehlungen zu Screening, Diagnostik und Therapie des AAA sind unverändert gültig
- In die Guideline wurden kurze Hinweise zum Thorakalen Aortenaneurysma aufgenommen (Kap. 4).

1. Definition, Epidemiologie, Risikofaktoren (1–4, 17)

Definition

- Als abdominales Aortenaneurysma (AAA) bezeichnet man eine Erweiterung der Bauchaorta auf einen Durchmesser von > 3 cm
- In 95 % der Fälle handelt es sich um Erweiterungen, die unterhalb der Nierenarterien beginnen. In 3 % sind Nierenarterien und in 2 % alle Viszeralarterien in das Aneurysma einbezogen.

Häufigkeit

- Männer : Frauen = 6 : 1
- Prävalenz: Männer > 60 J.: 1,5–7 % (nach Schätzungen aus Screeningstudien)
- Inzidenz: Männer > 50 J.: 3,5–6,5 pro 1'000 Personen/Jahr.

Pathogenese

- Multifaktorieller Prozess mit Veränderungen der Arterienwand: Transmurale inflammatorische Veränderungen, abnormales Kollagenremodelling, Verlust von Elastin und glatten Muskelzellen, die zur Verdünnung und Schwächung der Arterienwand führen.

Risikofaktoren

- **Rauchen**
- **Alter > 65 J.**
- **Männliches Geschlecht**
- Unkontrollierte arterielle Hypertonie
- Bestehende Arterienerkrankung wie KHK, PAVK etc.
- Familienanamnese (Geschwister bis 18 % betroffen).

Hinweis: Diabetiker haben ein verringertes AAA-Risiko!

2. Verlauf und Diagnose (1, 6, 10, 15)

Natürlicher Verlauf und Rupturrisiko

- AAA schreiten grundsätzlich voran, durchschnittlich um 0,3–0,4 cm/Jahr – eher rascher bei Rauchern, eher langsamer bei Diabetikern oder Patienten mit PAVK. Ein AAA kann manchmal über lange Zeit stabil bleiben und dann unerwartet rasch expandieren
- Das Rupturrisiko steigt mit dem AAA-Durchmesser und der Wachstumsgeschwindigkeit: Hohes Risiko bei AAA $\varnothing > 5,5$ cm oder Grössenzunahme $> 0,5$ cm in 6 Monaten. Ausserdem: Erhöhtes Risiko bei Rauchern und Frauen, nach bestimmten operativen Eingriffen und bei unkontrollierter Hypertonie.

Jährliche durchschnittliche Rupturrate je nach AAA-Grösse (15)

- $\varnothing < 5$ cm = 1 %
- $\varnothing > 6$ cm = 10 %
- $\varnothing > 8$ cm = > 25 %

Symptome

- Die meisten AAA sind klinisch stumm und werden oft als Zufallsbefunde oder beim Screening entdeckt
 - Symptome entstehen durch Kompression benachbarter Strukturen oder (seltener) durch Entzündung des Aneurysmas
 - Bauch-, Rücken- oder Flankenschmerz (auch ohne Ruptur)
 - Ev. akute oder chronische Extremitätenischämie, Fieber oder Malaise
 - Bei **Ruptur** starke Schmerzen, Hypotonie, pulsatile abdominale Masse (bei 50 %).
- Beachte:** Bei Ruptur ins Retroperitoneum können die Symptome auf eine falsche Fährte führen: 30 % Fehldiagnosen – als Divertikulitis, gastrointestinale Hämorrhagie, Ischämie, Darmperforation.

Körperliche Untersuchung

- Palpation: Grosse Aneurysmen ($\varnothing > 5,5$ cm) sind tastbar, aber nur < 50 % werden durch Palpation entdeckt
 - Vaskuläre Abklärung, um Anzeichen für Thromboembolie oder periphere Aneurysmen zu erkennen.
- Anmerkung:** Thromboembolien können singulär oder multipel auftreten, symptomarm oder akut mit Schmerzen, lividen, kalten Extremitäten, fehlenden Pulsen.

3. Sonographie-Screening (5–13)

- Die rechtzeitige Diagnose ist wichtig, da eine Ruptur mit einer hohen Sterblichkeit einhergeht: 50 % sterben bei der Notfall-Op (von den 40 %, die überhaupt eine Klinik erreichen). Bei elektiver Op beträgt die Mortalität 1–5 % (abhängig auch von Komorbiditäten und der Art des Repair-Eingriffs)
- Abdominal-Sonographie ist ein hoch sensitives und spezifisches Screening-Verfahren (95–100 %) (10)
- Der Nutzen eines Sonographie-Screenings bei Risikopatienten wurde in grossen RCT bestätigt. Bei Personen mit geringem Risiko ist der Nutzen dagegen unbedeutend (11).

Hinweis: Ein CT ist zum AAA-Screening nicht erforderlich, hingegen ist es bei (hämodynamisch stabilen) Patienten mit vermutetem symptomatischem AAA der Sonographie vorzuziehen.

Einmaliges AAA-Screening wird empfohlen

- Bei männlichen Rauchern im Alter zwischen 65 und 75 J.
- Bei Männern im Alter zwischen 65 und 75 J., die familiär belastet sind (ein erstgradig Verwandter mit AAA) – auch ohne Raucheranamnese
- Bei Frauen ist der Nutzen nicht hinreichend belegt. Bei Raucherinnen oder bei familiärer AAA-Anamnese kann aber ein Screening zwischen 65 und 75 Jahre angeboten werden.

Nutzen des Screenings

- AAA-Mortalität sinkt durch Screening um 45–50 %
- Number Needed to Screen (NNS): Ca. 670 Männer müssen am Screening teilnehmen, um einen durch ein AAA verursachten Todesfall über einen Zeitraum von 5 Jahren zu verhindern (Ergebnisse eines schwedischen Screening-Programms [17])
- Die Gesamtmortalität wird nicht signifikant gesenkt (da AAA nur in < 3 % die Todesursache ist).

4. Kontrollen und Therapie (1, 14–16)

I. Asymptomatisches AAA

➤ Watchfull waiting

Indikation

- Bei AAA $\varnothing < 5,5$ cm.

Kontrollintervalle

- AAA \varnothing 4–5,4 cm: alle 6–12 Monate
- AAA \varnothing 3–4 cm: alle 2–3 Jahre.

Anmerkung: Die internationalen Leitlinien zur Überwachung kleinerer AAA sind nicht einheitlich, da die empfohlenen Überwachungsintervalle nicht in randomisierten Studien überprüft wurden (15).

Ausserdem

- Rauchstopp
- Medikamentöse Senkung des kardiovaskulären Risikos bei Patienten mit arteriosklerotischen Erkrankungen.

Anmerkung: Ob die Behandlung eines Hypertonus und einer Dyslipoproteinämie das Aneurysmawachstum aufhalten kann, ist nicht bekannt. Es gibt kein Medikament, das ausschliesslich zur Therapie eines AAA verordnet werden kann (1, 15).

⇒ Hinweise zum Thorakalen Aortenaneurysma (TAA) (18)

- TAA werden meist als Zufallsbefunde beim Thorax-Röntgen oder im CT entdeckt. Die TAA-Wachstumsgeschwindigkeit (0,1–1 cm/Jahr) hängt von Ätiologie, Durchmesser und Lage ab. Kontrolluntersuchungen werden je nach Lage (z. B. Aorta ascendens oder Aorta descendens) ab 3,5–4 cm Durchmesser empfohlen → CT oder MRI halbjährlich oder jährlich. Eine Operationsindikation besteht i. d. R. ab $\varnothing > 5,5$ cm oder Wachstum > 1 cm/Jahr.

➤ Operation

Indikation

- AAA $\varnothing \geq 5,5$ cm und/oder Grössenzunahme $> 0,5$ cm/6 Monate

Hinweise

- Da **Frauen** bei gleichem AAA-Durchmesser im Vergleich zu Männern ein erhöhtes Rupturrisiko aufweisen, kann eine Elektiv-Op schon bei einem Durchmesser **ab 5,0 cm** erwogen werden, wenn geringe Op-Risiken bestehen
- Bei Patienten mit asymptomatischem AAA $\varnothing \geq 5,5$ cm, die z. B. wegen Komorbiditäten eine kurze Lebenserwartung haben (< 2 Jahre), werden kein Eingriff und keine weiteren Kontrollen des AAA empfohlen.

Operationsmethoden

- Offene Operation mit Einsetzen einer Gefässprothese (OAR) – i. d. R. bei jüngeren Patienten mit geringem oder mittlerem perioperativem Risiko und langer Lebenserwartung
- Endovaskuläre Implantation eines Y-Grafts (EVAR) – zumeist bei Patienten mit hohem Operationsrisiko. EVAR kann unter Lokal-, Regional- oder Allgemeinanästhesie durchgeführt werden.

Hinweise

- EVAR weist gegenüber dem offenen Eingriff seltener perioperative Komplikationen und eine geringere perioperative Mortalität auf (0,5–2 % vs. 3–5 %) auf (14)
- Die Langzeitmortalität unterscheidet sich zwischen beiden Verfahren jedoch nicht (8, 15, 16). Nach EVAR verbleibt ein geringes Rupturrisiko, aber auch nach offenem Eingriff sind Langzeitkomplikationen möglich.

II. Symptomatisches und rupturiertes AAA

- Bei symptomatischem AAA → dringliche Operation innert 24 h
- Bei rupturiertem AAA → Notfall-Operation.

5. Literatur

1. Jim J, Thompson RW: Clinical features and diagnosis of abdominal aortic aneurysm. Clinical features and diagnosis of abdominal aortic aneurysm. [UpToDate 05/2019](#).
2. Lederle FA: Prevalence and associations of abdominal aortic aneurysm detected through screening. Aneurysm Detection and Management (ADAM) Veterans Affairs Cooperative Study Group. Ann Intern Med. 1997;126(6):441.
3. Scott RA: Abdominal aortic aneurysm in 4237 screened patients: prevalence, development and management over 6 years.
4. Collin J.: Oxford screening programme for abdominal aortic aneurysm in men aged 65 to 74 years. Lancet. 1988;2(8611):613.
5. Wilmink AB: The incidence of small abdominal aortic aneurysms and the change in normal infrarenal aortic diameter: implications for screening. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2001;21(2):165.
6. Brady AR: Abdominal aortic aneurysm expansion: risk factors and time intervals for surveillance. Circulation. 2004;110(1):16.
7. Chaikof EL, et al.: SVS practice guidelines for the care of patients with an abdominal aortic aneurysm: executive summary. J Vasc Surg. 2009 Oct;50(4):880-96.
8. Assar AN, Zarins CK: Ruptured abdominal aortic aneurysm: a surgical emergency with many clinical presentations. Postgrad Med J. 2009 May;85(1003):268-73.
9. Marston WA, et al.: Misdiagnosis of ruptured abdominal aortic aneurysms. J Vasc Surg. 1992;16(1):17.
10. Craeger MA: Screening for abdominal aortic aneurysm. [UpToDate 05/2019](#).
11. Cosford PA, Leng GC: Screening for abdominal aortic aneurysm. Cochrane Database Syst Rev. 2007.
12. Thompson SG, et al.: Final follow-up of the Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) randomized trial of abdominal aortic aneurysm screening. Br J Surg. 2012;99(12):1649.
13. RESCAN Collaborators, Bown MJ, et al.: Surveillance intervals for small abdominal aortic aneurysms: a meta-analysis. JAMA. 2013 Feb;309(8):806-13.
14. Schermerhorn ML, et al.: Endovascular vs. Open Repair of Abdominal Aortic Aneurysms in the Medicare Population. N Engl J Med 2008; 358: 464-474.
15. Debus ES, et al.: [S3-Leitlinie zu Screening, Diagnostik, Therapie und Nachsorge des Bauchortenaneurysmas](#), 2018.
16. Dalman RL, Mell M: Management of asymptomatic abdominal aortic aneurysm. [UpToDate 05/2019](#).
17. Wanhainen A, et al.: Swedish Aneurysm Screening Study Group (SASS). Outcome of the Swedish Nationwide Abdominal Aortic Aneurysm Screening Program. Circulation. 2016 Oct;134(16):1141-1148.
18. Woo YJ, Greene CL: Management of thoracic aortic aneurysm in adults. [UpToDate 05/2019](#).

6. IMPRESSUM

Diese Guideline wurde im Juni 2019 aktualisiert.

© Verein mediX

Herausgeber

Dr. med. Felix Huber

Redaktion (verantw.)

Dr. med. Uwe Beise

Autoren

Dr. med. Felix Huber

Dr. med. Uwe Beise

Diese Guideline wurde ohne externe Einflussnahme erstellt. Es bestehen keine finanziellen oder inhaltlichen Abhängigkeiten gegenüber der Industrie oder anderen Einrichtungen oder Interessengruppen.

mediX Guidelines enthalten therapeutische Handlungsempfehlungen für bestimmte Beschwerdebilder oder Behandlungssituationen. Jeder Patient muss jedoch nach seinen individuellen Gegebenheiten behandelt werden.

mediX Guidelines werden mit grosser Sorgfalt entwickelt und geprüft, dennoch kann der Verein mediX für die Richtigkeit – insbesondere von Dosierungsangaben – keine Gewähr übernehmen.

Alle mediX Guidelines im Internet unter www.medix.ch

Der Verein mediX ist ein Zusammenschluss von Ärztenetzen und Ärzten in der Schweiz.

Verein mediX, Sumatrastr. 10, 8006 Zürich

Rückmeldungen bitte an: uwe.beise@medix.ch