

Kurzdefinition

► Epidemiologie:

Prävalenz: 300–500:100 000 • Männer sind etwa doppelt so häufig betroffen wie Frauen • Altersgipfel 40–80 Jahre.

► Ätiologie/Pathophysiologie/Pathogenese

Durch einen proximalen Einriss der Intima dringt Blut in die Media ein • Das Blut bildet ein zweites, „falsches“ Lumen zwischen dem mittleren und äußeren Drittel der Media (locus minoris resistentiae) • Dieses setzt sich nach distal fort und gewinnt dort oft wieder Anschluss an das wahre Lumen • Häufigste Ursache: Arteriosklerose und langjährige arterielle Hypertonie • Seltene Ursachen: Trauma, Marfan-Syndrom, bikuspidale Aortenklappe, Aortenisthmusstenose, Arteriitis, Schwangerschaft • Aortendissektion, intramurales Hämatom der Aorta und penetrierendes Aortenulcus sind eng verwandte Krankheitsbilder und wahrscheinlich unterschiedliche Manifestationen eines kontinuierlichen Krankheitsspektrums.

Zeichen der Bildgebung

► Methode der Wahl

CTA

► Transösophageale Echokardiographie

Aorta erweitert • Dissektionsmembran mit Fluss im wahren und falschen Lumen • Vorteil: gute Beurteilbarkeit der kardialen Komplikationen (Perikardtamponade, Koronararterienbeteiligung, Aorteninsuffizienz) • Nachteil: Nicht oder nur eingeschränkt beurteilbar sind die Beteiligung der großen Aortenäste (z.B. Karotiden, Nierenarterien), ein Wiedereintrittspunkt unterhalb des Zwerchfells und die Zeichen einer drohenden Ruptur.

► CTA

Erweiterung der Aorta • Dissektionsmembran • Wahres Lumen: meist das kleinere Lumen mit kräftigerer KM-Anreicherung in frühen Scans • Falsches Lumen: größere und spätere KM-Anreicherung • Evtl. zarte Gewebebrücken der Media im falschen Lumen („cobwebs“) • Evtl. thrombosiertes falsches Lumen • Vorteil der CT: alle betroffenen Arterien und Organe darstellbar • Kardiale Komplikationen mit MSCT ebenfalls gut erfassbar • Mediastinalhämatom und Hämatothorax sind Zeichen der (drohenden) Ruptur • Methode der Wahl für Interventionsplanung • Unterdrückung von Pulsationsartefakten in der Aorta ascendens durch EKG-Gating.

► MRA/MRT

Befunde wie CTA • Für akute Fälle wenig geeignet • Indikation: Verlaufskontrolle chronischer Dissektionen • Sehr gute Beurteilbarkeit der kardialen Funktion.

► DSA

Erweiterung der Aorta • Dissektionsmembran • Wahres Lumen: meist das kleinere Lumen mit früher KM-Füllung • Falsches Lumen: größer und spätere KM-Füllung • Heute für diagnostische Zwecke weitgehend verlassen • Durchführung nur zur endovaskulären Therapie.

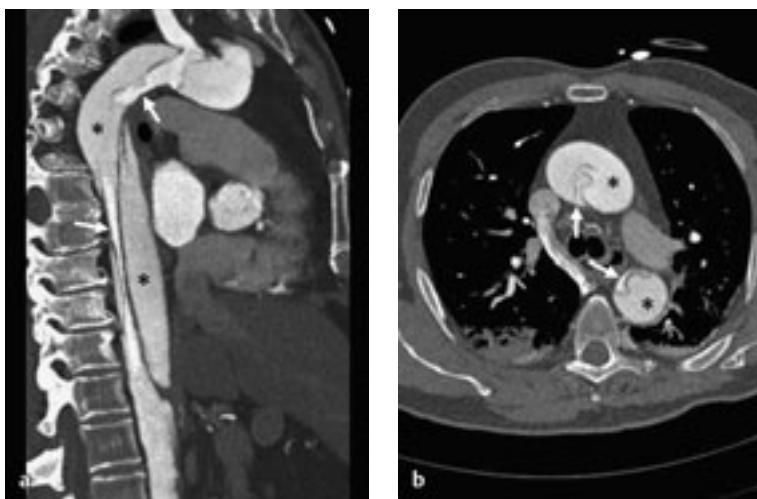


Abb. 75 a, b Aortendissektion. CT-Angiographie. Dissektion vom Typ A nach Stanford. Kleines komprimiertes wahres Lumen mit vermehrter KM-Aufnahme (Pfeile). Größeres peripheres falsches Lumen mit geringerer KM-Aufnahme (Sterne).

Klinik

► Typische Präsentation

Starker akuter Thoraxschmerz mit Ausstrahlung in den Rücken • In ca. 25% der Fälle zunächst asymptomatisch • Schock • Neurologische Ausfälle • Hypertensive Krise (Nierenarterienbeteiligung) • Darmischämie • Beinischämie • Bei Typ A zusätzlich Perikardtamponade, Aorteninsuffizienz, Myokardinfarkt (Beteiligung der Koronarien).

► Therapeutische Optionen

- Stanford Typ A: sofortiger operativer Ersatz der Aorta ascendens • Ggf. Aortenklappenersatz.
- Stanford Typ B: bei unkompliziertem Verlauf konservative (antihypertensive) Therapie • Bei Komplikationen (schwere Ischämien, drohende Ruptur) Stentgraft und ggf. endovaskuläre Fensterung.

► Verlauf und Prognose

Bei Typ A: Mortalität 1% pro Stunde bis zur Operation • Bei Typ B beträgt die 5-Jahre-Überlebensrate 60%.

► Was will der Kliniker von mir wissen?

Typ und Ausmaß der Dissektion • Perfusion/Thrombose des falschen Lumens • Kardiale Komplikationen • Befall von Aortenästen mit Ischämie • Akute Rupturgefahr • Größenmessungen der Aorta zur Auswahl des Stentgrafts.

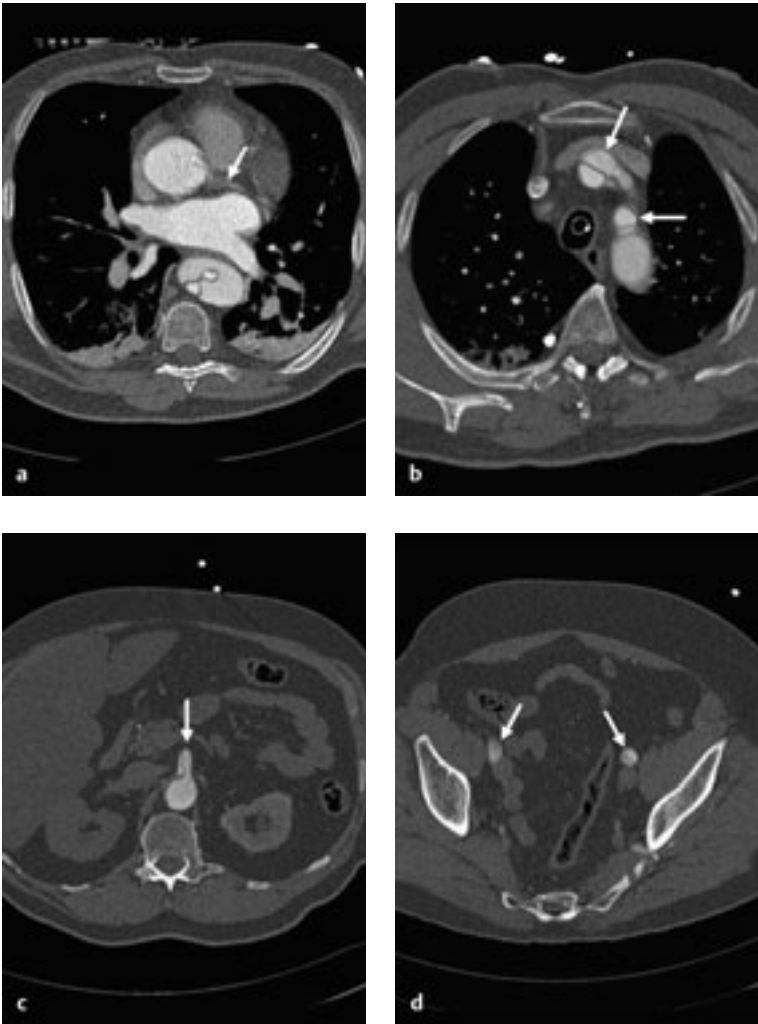


Abb. 76a–d CT-Angiographie (gleicher Patient). Die Dissektion erreicht die folgenden Gefäße (Pfeile): den Hauptstamm der linken Koronararterie (a) mit Verschluss des Gefäßes und Myokardinfarkt, die supraaortalen Äste (b), die A. mesenterica superior (c) und die Iliakalarterien beidseits (d).

Abb. 77 Klassifikation der Aortendissektion nach *Stanford* (heute üblich da an Therapierelevanz orientiert):

Typ A: Dissektion mit Beteiligung der Aorta ascendens.

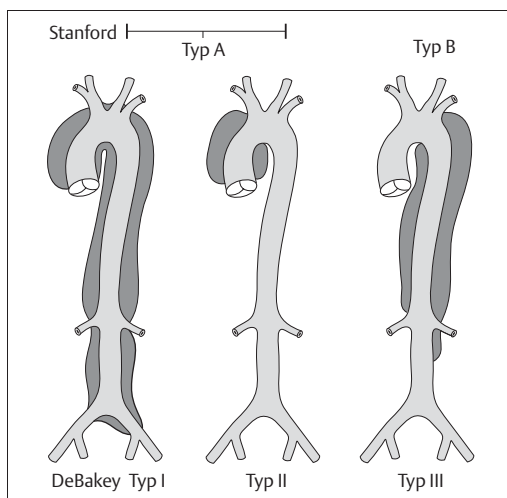
Typ B: Dissektion ohne Beteiligung der Aorta ascendens.

Nach *DeBakey* (nur noch selten verwendet):

Typ I: Beginn in der Aorta ascendens, Fortsetzung in Aortenbogen und Aorta descendens.

Typ II: nur Aorta ascendens betroffen.

Typ III: nur Aorta descendens betroffen.



Differenzialdiagnose

*intramurales
Hämatom*

- sichelförmige Wandverdickung
- kein perfundiertes falsches Lumen
- Intima intakt
- Unterscheidung von thrombosierter Dissektion teils nicht möglich

*traumatische
Aortenruptur*

- Defekt in der Aortenwand
- mediastinales Hämatom
- keine typische Dissektionsmembran

*penetrierendes
Aortenulcus*

- fokaler kurzstreckiger Intima-Media-Defekt mit Vorwölbung des Lumens in die Wand
- keine Dissektionsmembran

*thorakales
Aortenaneurysma*

- Erweiterung der Aorta mit wandständigem Thrombus
- keine Dissektionsmembran, kein falsches Lumen

Typische Fehler

Verwechslung von Pulsationsartefakten in der Aorta ascendens mit einer Dissektionsmembran im CT.

Ausgewählte Literatur

Kapustin AJ, Litt HL. Diagnostic imaging for aortic dissection. *Semin Thorac Cardiovasc Surg* 2005; 17: 214–223

Sbarzaglia P et al. Interventional techniques in the treatment of aortic dissection. *Radiol Med (Torino)* 2006; 111: 585–596

Vogt FM et al. Kombinierte zeitlich und örtlich hoch aufgelöste 3D MR-Angiographie (TWIST) in der Diagnostik der Aortendissektion. *Fortschr Röntgenstr* 2008; 180 DOI: 10.1055/s-2008-1073551