

Zentrale Venenstenose obere Extremität

Kurzdefinition

Thrombus bzw. Verschluss der V. subclavia und V. axillaris.

► Epidemiologie

Sehr viel seltener als Thrombose der unteren Extremität • Hohe Prävalenz bei Dialysepatienten • 20–25% aller Patienten mit Fehlfunktion des Dialyseshunt haben eine zentrale Venenstenose • Fast immer vergesellschaftet mit vorangegangenen Subklaviakatheter • Über 40% aller Patienten mit Subklaviakatheter, aber nur 10% mit Jugulariskatheter entwickeln eine zentrale Venenstenose • Assoziation mit peripher-zentralem Zugang bei 7% • Liegezeit und Kaliber des Katheters sind relevant.

► Ätiologie/Pathophysiologie/Pathogenese

Trauma bei Punktion • Fremdkörper in der Vene • Kontinuierliche Reibung durch Atembewegung • Hoher Fluss bei Dialyseshunt • Durch (Mikro-) Traumen und Entzündung Zellproliferation • Einwachsen von Mikrogefäßen • Zytokinexpression durch glatte Muskelzellen, Endothelzellen, und Makrophagen • Getriggerte venöse neointimale Hyperplasie und Thrombose • Prädisposition bei genetischer und erworbener Thrombophilie.

Zeichen der Bildung

► Methode der Wahl

FKDS, CTA, MRA, Venographie

► Allgemeine Befunde

Füllungsdefekt im Angiogramm (Thrombus) • Thrombusorganisation und spontane Rekanalisierung • Stenosen und Verschlüsse, meist mit ausgeprägten Kollateralen und Verdickung oder Unregelmäßigkeiten der Wand.

► FKDS

Untersuchung im Seitenvergleich • Auf betroffener Seite Gefäßöffnung bei tiefer Inspiration und atriale Pulswelle aufgehoben (cave großlumige Kollateralen) • Frischer echoarmer Thrombus mit Aufweitung der Vene, gelegentlich umspült • Bei Stenosen Wandverdickung, Turbulenzen und Kollateralen • Zentrale V. subclavia und V. brachiocephalica oft nicht direkt beurteilbar.

► CT/MRT

Darstellung der Venen nach KM-Injektion am Fuß • Umfassende Darstellung extravasaler Kompression • Im MRT perivenöses Ödem und KM-Anreicherung • Flussartefakte können zu falsch positiven Befunden führen • CT birgt bei Restnierenfunktion das Risiko einer KM-Nephropathie • Bei Patienten mit Niereninsuffizienz birgt Gd-haltiges MRT-KM das Risiko der nephrogenen systemischen Fibrose.

► Venographie

Standard nach DOQI-Richtlinien • Unmittelbar nach Dialyse über den bestehenden Zugang einfach durchführbar • Im Vergleich zur CT geringe KM-Menge • Sofortige perkutane Therapie möglich.



Abb. 137 Venographie. Zentrale Venenstenose der linken V. subclavia (hier Schrittmacherkabel; Pfeil) und Stenose der rechten V. subclavia (transjugulärer Shaldon-Katheter; geschwänzter Pfeil).



Abb. 138 Venographie. Zentraler Venenkatheter und Verschluss der linken V. subclavia.

Klinik

► Typische Präsentation

Bei akuter Thrombose Spannungsgefühl und -schmerz • Durch Bildung von Kollateralen häufig asymptomatisch • Symptome fast immer nach Anlage eines Hämodialysehunts • Inadäquate Hämodialyse mit Re-Zirkulation • Arm- und Brustödem, Brustwandkollateralen, Pleuraerguss • Einseitiger brachiozephaler Venenverschluss führt in der Regel nicht zu oberer Einflusstauung.

► Therapeutische Optionen

Bei akutem Auftreten Entfernung des zentralen Katheters, Hochlagern und Antikoagulation • Lungenarterienembolie ist 10-mal seltener als bei Thrombose der unteren Extremität • Bei symptomatischen zentralen Stenosen Angioplastie • Bei elastischen Stenosen und Rezidiv innerhalb von 3 Monaten Stent-Implantation.

► Verlauf und Prognose

Technische Erfolgsrate der Angioplastie ca. 90% • 6-Monate-Offenheitsrate 30–60% • Re-Interventionen häufig notwendig • Nach Stent-Implantation sind Rezidivstenosen zwar später, wahrscheinlich aber nicht seltener.

► Was will der Kliniker von mir wissen?

Lage und Ausmaß der Thrombose/Stenose • Ursache einer Kompression von außen.

Differenzialdiagnosen

Sonderform: Paget-von-Schroetter-Syndrom (Anstrengungsthrombose)

- meist sportlich aktive Menschen mit häufiger Stressposition des Arms
- akute Schwellung, Schmerzen, Zyanose des Arms
- Therapie durch Fibrinolyse oder Thrombektomie

Kompression der zentralen Venen

- meist durch Lymphadenopathie, Mediastinaltumoren, radiogen
- meist keine Thrombose, keine Venenwandveränderungen

Thoracic-Outlet-Syndrom

- Kompression der A. und V. subclavia und des Plexus brachialis durch Halsrippe, erste Rippe und Klavikula oder hintere Skalenuslücke (nicht venös)
- häufig Schmerzen durch Plexusreizung
- seltener pathologische Veränderungen der Arterie mit Ischämie oder intermittierende Armschwellung
- Provokationstests, ggf. mit Bildgebung

Typische Fehler

FKDS nicht im Seitenvergleich durchgeführt • Unkritische Platzierung zentraler Zugänge, z.B. über die V. subclavia.

Ausgewählte Literatur

- Agarwal AK, Patel BM, Haddad NJ. Central vein stenosis: a nephrologist's perspective. *Semin Dial* 2007; 20: 53–62
- Haage P, Krings T, Schmitz-Rode T. Nontraumatic vascular emergencies: imaging and intervention in acute venous occlusion. *Eur Radiol* 2002; 12: 2627–2643