

Welche Faktoren beeinflussen das Ergebnis der Rekanalisation bei chronisch venöser Obstruktion?

H. Jalaie, C. W. Arnoldussen, M. E. Barbati, R. Kurstjens, R. de Graaf, J. Grommes, K. Schleimer, M. A. de Wolf, C. Wittens

Klinik für Vaskuläre und Endovaskuläre Chirurgie, Universitätsklinikum Aachen, Europäisches Venenzentrum Aachen-Maastricht

▲ Die chronisch venöse Obstruktion (CVO) wird durch postthrombotische Veränderungen nach tiefer Venenthrombose (TVT), durch ein May-Thurner-Syndrom, andere externe Venenkompressionen oder eine venöse Atresie verursacht. Symptome der CVO sind: venöse Claudicatio, Schweregefühl, Schwellung und ein Ulcus cruris. Das konservative Therapieregime, bestehend aus Kompression, Mobilisation und therapeutischer Antikoagulation, ist oft langwierig und insuffizient (2). Daher wird neben einer offenen Operation in zunehmendem Maße die endovaskuläre Rekanalisation, ggf. in Kombination mit einer Endophlebektomie als Hybrid-Operation, durchgeführt. Durch Verwendung neuer Rekanalisationstechniken und speziell für das Venensystem entwickelter Stents etablierte sich die endovaskuläre Rekanalisation als Methode der Wahl zur Behandlung einer CVO (1, 3). Hierbei sind folgende Faktoren zu berücksichtigen:

1) Unseres Erachtens ist die Verbesserung der **Häemodynamik** (insbesondere optimaler Ein- und Ausstrom des gestenteten Venensegmentes) essenziell, um eine hohe Offenheitsrate der rekanalisierten Strecke sicherzustellen. Durch eine Endophlebektomie der Vena femoralis und Anlage einer AV-Fistel (beringter 6-mm-PTFE-Loop zwischen A. und V. femoralis), außerdem frühzeitige Mobilisation und Kompressionstherapie soll der Einstrom verbessert werden. Durch Stent-PTA vom gesunden zum gesunden Segment wird ein verbesserter venöser Ausstrom erzielt (1).

2) Unter Berücksichtigung der **Ätiologie und Ausdehnung der CVO** teilen wir unsere Patienten in drei Subgruppen ein:

a) Patienten mit CVO, die nicht durch ein postthrombotisches Syndrom verursacht ist (z.B. May-Thurner-Syndrom). Die Therapie der Wahl besteht hier in einer Stent-PTA der venösen Beckenstrombahn.

- b) Patienten mit postthrombotischer Okklusion der Vena cava inferior und/oder der Beckenvenen, die das femorale Venenkonfluenz nicht überschreitet, werden ebenfalls mittels Stent-PTA therapiert.
- c) Bei den Patienten, deren postthrombotische Okklusion der Vena cava inferior und/oder der Beckenvenen das femorale Venenkonfluenz überschreitet, ist zusätzlich eine Endophlebektomie der Vena femoralis communis und der Konfluenz sowie die Anlage einer AV-Fistel erforderlich, um einen adäquaten Einstrom zu erzielen.
- 3) **Stentgeometrie:** Wir verwenden venöse Stents mit hoher Flexibilität und hoher Radialkraft die sich der variablen Anatomie der Beckenvenen (bis zu 90 Grad Knickung zwischen V. iliaca communis und externa in sitzender Position) anpassen.

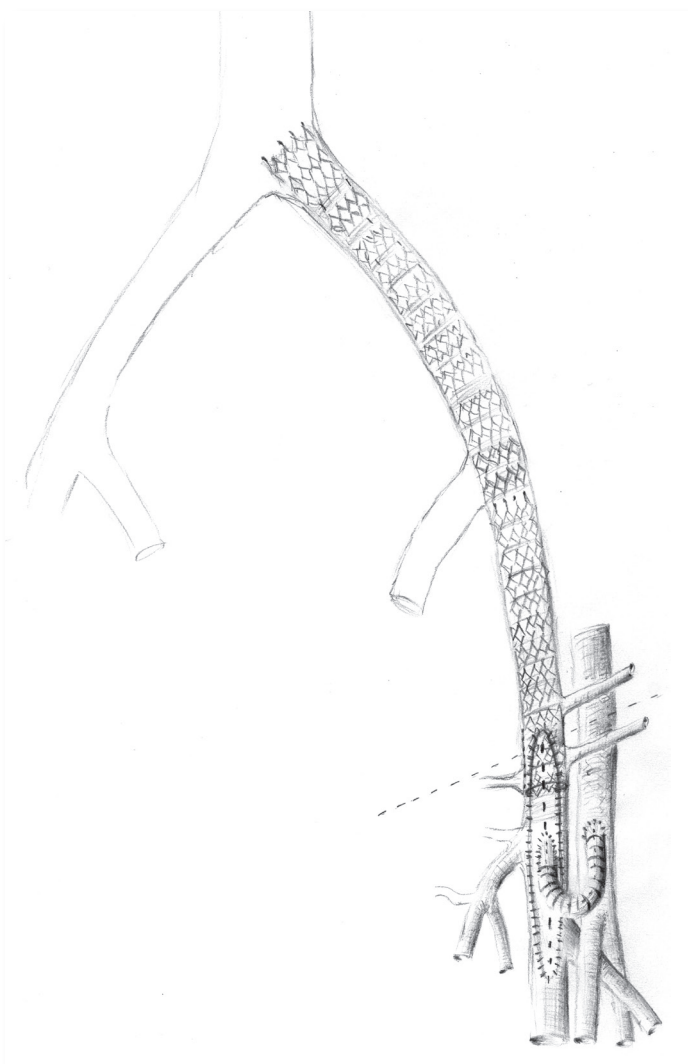


Abb. 1: Zustand nach Rekanalisation der linken Beckenetaße mit Endophlebektomie der Vena femoralis communis, Patchplastik (boviner Patch) und Anlage einer AV-Fistel (6-mm-PTFE, beringt).

4) Nach einer Rekanalisation besteht eine erhöhte Koagulabilität aufgrund von Intimaläsionen bei der Stentimplantation und Endophlebektomie, Hämatombildung mit Kompression des revaskularisierten Venensegmentes sowie Immobilisation des Patienten. Außerdem leiden nach aktuellen Studien bis zu 50% der Patienten mit PTS an einer Thrombophilie bzw. anderen thrombogenen Erkrankungen, zum Beispiel Tumoren. Daher ist die adäquate Antikoagulation essenziell. Wir führen die Operationen unter therapeutischer Antikoagulation durch, intraoperativ werden darüber hinaus 5000 IE unfractioniertes Heparin verabreicht. Postoperativ wird die therapeutische Antikoagulation für mindestens sechs Monate fortgesetzt.

Bei der venösen Rekanalisation sind im Vergleich zur arteriellen Stent-PTA folgende Maßnahmen speziell zu berücksichtigen: Verwendung eines venösen Stents, Einstromverbesserung durch Endophlebektomie und AV-Fistel-Anlage bei oben genannter Indikationsstellung sowie Kompressionstherapie und zügige postoperative Mobilisation, adäquate Antikoagulation und engmaschige Verlaufskontrollen. Unter Berücksichtigung dieser Prämissen ist die venöse Rekanalisation ein elegantes, sicheres Verfahren mit geringer Morbidität und hoher Offenheitsrate.

Literatur

1. Hartung O, Loundou AD, Barthelemy P et al. Endovascular management of chronic disabling ilio-caval obstructive lesions: long-term results. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2009;38(1): 118-124.
2. Kahn SR, Ginsberg JS. The post-thrombotic syndrome: current knowledge, controversies, and directions for future research. *Blood reviews* 2002;16(3):155-165.
3. Neglen P, Hollis KC, Olivier J et al. Stenting of the venous outflow in chronic venous disease: long-term stent-related outcome, clinical, and hemodynamic result. *J Vasc Surg* 2007;46(5):979-990.

Der Beitrag beruht auf einem Vortrag anlässlich der 30. Jahrestagung der DGG am 24.-27.09.2014 in Hamburg.

Korrespondenzadresse

Dr. med. Houman Jalaie
Klinik für Gefäßchirurgie
Universitätsklinikum der RWTH Aachen
Europäisches Gefäßzentrum
Aachen-Maastricht
Pauwelstr. 30
52074 Aachen
E-Mail: hjalaie@ukaachen.de

