

Retrograde transpedale Rekanalisation der Unterschenkelgefäße

A. Hansen¹, F. Lacher², H. Krawczynski³

Aus der ¹Abteilung für Angiologie, der ²Diabetes- und Fußambulanz und der ³Abteilung Gefäßchirurgie, Klinik Kösching

■ Fallbericht

Es handelt sich hier um einen 80-jährigen Patienten mit diabetischem Fußsyndrom. Bereits drei Monate zuvor wurde angiographisch eine PAVK IV vom Unterschenkeltyp mit sogenanntem „Querschnittverschluss“ diagnostiziert; eine Rekanalisation der Unterschenkelgefäße war erfolglos.

Aufgrund der kritischen Beinischämie mit drohender Amputation trotz maximal konservativer Therapie in einer spezialisierten Fußambulanz erfolgte eine Reangiographie. Es zeigte sich der bekannte Verschluss des Truncus tibiofibularis. Die A. tibialis anterior wies langstreckige atherosklerotische Veränderungen auf mit distalem Verschluss. Der stark kalzifizierte Verschluss des Truncus tibiofibularis und A. fibularis konnte mit Schwierigkeiten antegrad rekanalisiert werden, nicht jedoch die A. tib. posterior, die als einziges Unterschenkelgefäß peripher den Fuß versorgte. Darauf Implantation eines selbstexpandierenden Stents (Astron Pulsar 4,0 × 80 mm, Biotronik) von der distalen A. poplitea bis in die proximale A. fibularis reichend. Angiographisch zeigte sich jedoch weiterhin eine ungenügende Blutversorgung des Fußes, dies bestätigte sich in einem unverändert niedrigen ABI von 0,3.

Da der Gefäßchirurg aufgrund der Polymorbidität des Patienten bereits eine operative Revaskularisation ausgeschlossen hatte, erfolgte unter Duplexkontrolle die retrograde Punktion der A. tib. posterior auf Knöchelhöhe mit einem Mikropunktionsset, ein 0,018" Terumodraht wurde eingebracht. Zur weiteren Schienung des Drahtes wurde ein Ballonkatheter (Passeo-18 3,0 x 60 mm, Biotronik) ohne Schleuse eingeführt mit problemloser Rekanalisation der A. tib. Post. und Passage der Stentmaschen. Dilatation des Abgangs der A. tib. Ant. in „Kissing balloon-“ Technik mit einem antegrad und retrograd

eingebrauchten Ballon. Nach Entfernen des distalen Katheters zeigte sich eine Gefäßspastik im Bereich der Punktionsstelle. Nach Gabe von 0,2 mg Nitroglycerin und 3 mg Isoptin intraarteriell zeigte sich postinterventionell ein guter Abfluss bis in die Peripherie.

■ Zusammenfassung

In Deutschland werden wegen Durchblutungsstörungen jährlich ca. 60.000 Zehen-, Fuß- und Unterschenkelamputationen vorgenommen; dies entspricht der Einwohnerzahl einer Kleinstadt. Die häufigste Ursache für eine Amputation ist das sogenannte diabetische Fußsyndrom (DFS). Viele dieser Menschen hätten in spezialisierten Gefäßzentren die Klinik auf eigenen Füßen verlassen können [1]. Darüber hinaus ist die Amputation keine Lösung für Diabetiker oder andere alte Menschen. 35 % der Diabetiker sterben ein Jahr nach der Amputation, viele landen in einem Pflegeheim und bis zu 30 % sind dauerhaft nicht mehr gehfähig. Diabetiker leiden besonders oft an einer Atherosklerose, die mit komplexen Verschlüssen sämtlicher Unterschenkelgefäße einhergeht. Beim DFS liefert die nicht-invasive Gefäßdiagnostik aufgrund der Mönckeberg-Sklerose oft falsch negative Befunde und erfordert immer eine selektive Angiographie der Unterschenkelgefäße. Die Darstellung der Gefäße mittels Kernspinuntersuchung (MRI) bildet beim DFS nur unzureichend die Unterschenkelgefäße ab und unterschätzt insbesondere potenziell revaskularisierbare Gefäße in der Peripherie und ist somit nicht die Methode der ersten Wahl.

Eine chirurgische Behandlungsmöglichkeit mit guten Ergebnissen stellt der krurale oder pedale Bypass dar, der technisch anspruchsvoll ist und bei der mit hoher Komorbidität behafteten Patientengruppe ein Risiko hinsichtlich operativer Morbidität und Mortalität darstellt. Exzellente Kurz- und Langzeit-

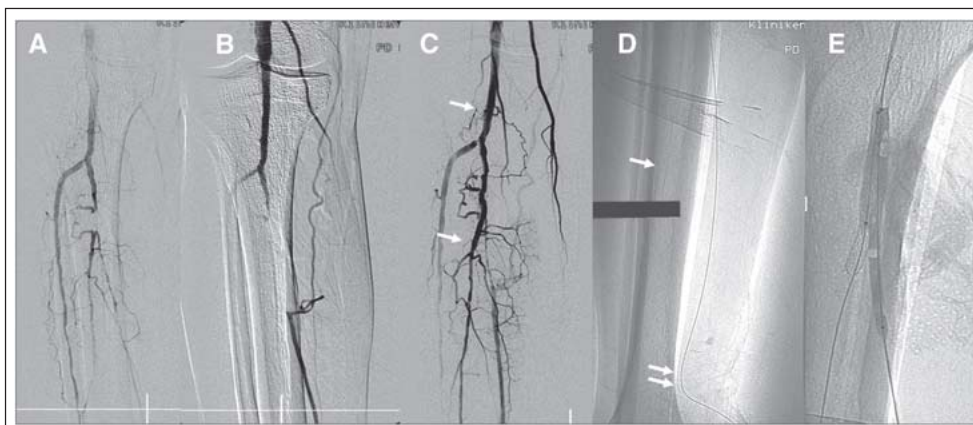


Abbildung 1: **A)** Chronischer Verschluss des Truncus tibiofibularis; **B)** Distale Wiederauffüllung der verschlossenen A. tib. post. über Kollateralen; **C)** Erfolgreiche Rekanalisation des Truncus tibiofibularis und der A. fibularis, eine antegrade Rekanalisation der A. tib. post. gelingt nicht, Implantation eines Astron Pulsar 4/80 mm Nitinolstents (Pfeile markieren Stentenden in A. poplitea bzw. A. fibularis); **D)** Erfolgreiche retrograde Rekanalisation der A. tib. post., Punktionsstelle (Doppelpfeil) auf Knöchelhöhe; antegrader Draht (Pfeil); **E)** „Kissing Ballon“ im Truncus tibiofibularis mit antegrad und retrograd eingeführtem Ballon.

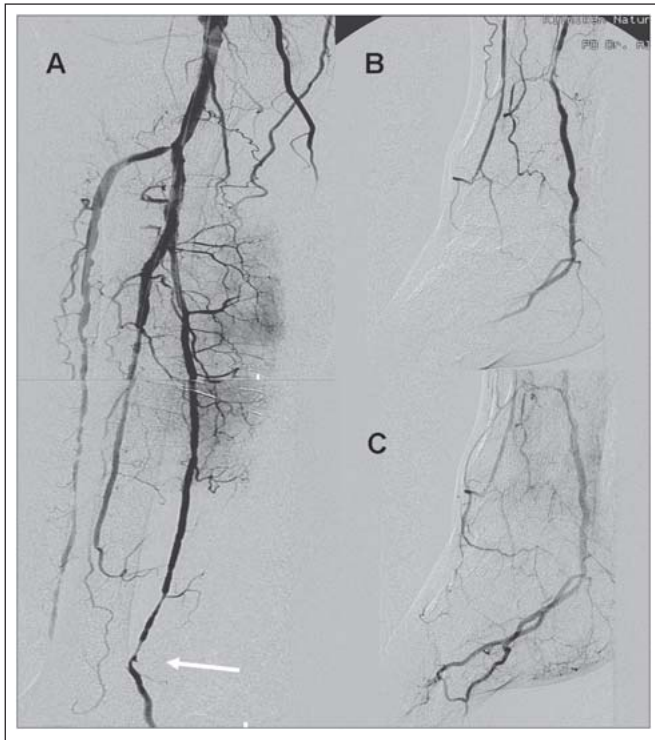


Abbildung 2: **A)** rekanalisierte A. tib. posterior, Spasmus im Bereich der Punktionsstelle (Pfeil); **B, C)** gute Perfusion des Fußes über A. tib. post bei ungenügender peripherer Gefäßversorgung über A. fib. und A. tib. ant.

ergebnisse distaler Rekonstruktionen bei diabetischen Patienten rechtfertigen jedoch aggressivere Revaskularisationseingriffe.

Die endovaskuläre Therapie von Verschlüssen peripherer Gefäße nimmt bei verbesserter Technik und Materialien einen immer größeren Stellenwert ein [2, 3]. Sind Verschlüsse von antegrad, d. h. mit dem Führungsdraht von oben kommend, nicht passierbar, wird unter Duplexkontrolle eine Fußarterie punktiert, um dann mit einem Führungsdraht den Verschluss der Arterie retrograd zu passieren. Die retrograde transpedale Rekanalisationstechnik ist dabei technisch meist einfacher als die antegrade Vorgehensweise und führt zu einer Steigerung der Rekanalisationsrate [4, 5].

Literatur:

1. Faglia E, Favales F, Morabito A. New ulceration, new major amputation, and survival rates in diabetic subjects hospitalized for foot ulceration from 1990 to 1993: a 6.5-year follow-up. *Diab Care* 2001; 24: 78–83.
2. Sorge I, Zeller T, Tübler T. Percutaneous transluminal angioplasty of infrapopliteal arteries in patients with intermittent claudication: acute and one-year results. *Catheter Intervent*; 2005: 12–7.
3. Bosiers M, Hart JP, Deloose K, Verbist J, Peeters P. Endovascular therapy as the primary approach for limb salvage in patients with critical limb ischemia: experience with 443 infrapopliteal procedures. *Vascular* 2006; 14: 63–9.
4. Schmidt A, Scheinert D. Interventionelle Therapie von infrapoplitealen Arterien. *Z Gefäßmed* 2007; 4: 13–8.
5. Spinosa DJ, Harthun NL, Bissonette EA, Cage D, Leung DA, Angle JF, Hagspiel KD, Kern JA, Crosby I, Wellons HA, Hartwell GD, Matsumoto AH. Subintimal arterial flossing with antegrade-retrograde intervention (SA-FARI) for subintimal recanalization to treat chronic critical limb ischemia. *J Vasc Interv Radiol* 2005; 16: 37–44.

Korrespondenzadresse:

PD Dr. med. Alexander Hansen

Kliniken im Naturpark Altmühltal, Medizinische Klinik II,
Kardiologie, Angiologie, Pneumologie

D-85092 Kösching, Krankenhausstraße 19

E-Mail: alexander.hansen@klinik-koesching.de