

Chirurgische Klinik, Bürgerspital Solothurn

Femoropoplitealer Venenbypass bei distaler Doppelanlage der V. saphena magna mit Brückenvenen

Case report, G. Fankhauser, P. Froelicher, W. Maurer

Summary

A 74-year-old patient with peripheral arterial obstructive disease II B presented a full-length obstruction of the superficial femoral artery and additionally a segmental 10 cm long obstruction of the deep femoral artery. The arteries of the calf were patent. In this situation a bypass with an autologous vein was taken in advice. At surgery in December 1988 the great saphenous vein from the contralateral leg was prepared. It was found to be duplicated and contained numerous bridging veins. The duplication was maintained to compensate for the difference of calibre. The proximal anastomosis was done with the double-lumen graft including in between a split bridging vein. This arrangement provided favourable anatomie and functional outlets to the two saphenous branches. At follow-up in January 1990 the patient was fully reintegrated and had an unlimited walking distance. Doppler sonography showed normal closing pressure in the peripheral arteries. The intravenous digitalized subtraction angiography demonstrated regular perfusion of both branches of the duplicate bypass.

Fallbericht

Zuweisung des 74jährigen Patienten mit PAVK Stad. II B links.

- Status nach Endarteriektomie der A. iliaca communis et externa sowie der A. femoralis communis links, Endarteriektomie der A. iliaca communis rechts (1979), danach Antikoagulation mit Marcoumar bei Sintromallergie. Selbständiges Absetzen der Antikoagulation wegen rezidivierender Epistaxis (1987).
- Konservative Behandlung eines unter Antikoagulation blutenden Ulcus duodeni (1985).
- Status nach zweimaligen, transitorischen ischämischen Attacken (1987).
- Koronare Herzkrankheit mit kompensierter Herzinsuffizienz und Vorhofflimmern.

Korrespondenz: Dr. G. Fankhauser, Chirurgische Klinik, Bürgerspital, CH-4500 Solothurn

173

Abb. 1. Die im mittleren Drittel und distal doppelt angelegte Vena saphena magna (1) war mit mehreren Brückenvenen versehen, wovon *drei* vorerst belassen wurden (2). Mit der Längsspaltung der am günstigsten gelegenen Brückenvene (3) wird eine Anastomosenmöglichkeit geschaffen, welche anatomisch und funktionell optimale Abgänge an der proximalen Anastomose schafft (4). Mit dem Belassen der Doppellumigkeit wurden zudem die inversen Kaliberverhältnisse aufgefangen.

Bei Eintritt Gehstrecke von 50 m, keine Ruheschmerzen, keine Nekrosen. Deutliche Temperaturdifferenz, pathologische Ratschowsche Lagerungsprobe links, Fusspulse links nicht tastbar. Verschlussdrucke der A. brachialis links 130 mm Hg, der A. tibialis posterior links 70 mm Hg, rechts 115 mm Hg, der A. dorsalis pedis links 60 mm Hg, rechts 115 mm Hg. Auf der rechten Seite im Stehen gut gefüllte V. saphena magna.

Angiographisch langstreckiger Verschluss der A. femoropoplitea sowie zusätzlicher segmentärer Verschluss der A. femoralis profunda bei gutem Ausflustrakt.

Operation (14. Dezember 1988). Entnahme der V. saphena magna am kontralateralen Bein. Die Vene ist im mittleren und distalen Anteil bis auf die Höhe proximal des Kniegelenks doppelt angelegt und mit mehreren Brückenvenen versehen, welche vorläufig geschont werden.

Provisorischer Durchzug des Bypass zur Beurteilung der adäquaten Länge, entsprechende Kürzung und Anlegen der distalen Anastomose End-zu-Seit zur A. poplitea. Freigabe der Zirkulation. Definitiver Durchzug und *Anlegen der proximalen Anastomose unter Einbezug einer gespaltenen Brückenvene* (Abb. 1),

Postoperative Probleme ergaben sich keine. Unwesentliches postschämisches Unterschenkelödem. Überlappender Übergang von der i.v. Heparinisierung zur Antikoagulation mit Marcoumar ab dem 3. postoperativen Tage. Entlassung aus der stationären Betreuung am 12. postoperativen Tag.

Das Auftreten von doppelt angelegten Venensystemen wurde bereits von Leonardo da Vinci beschrieben [4]. Die doppelt angelegte Vena saphena kommt nicht so selten vor, konnte doch Allan [1] anhand der Dissektion an 165 Beinen in 86% irgendwo einen «loop» finden, allerdings meistens unterhalb des Knies. Solche Doppelsysteme dürften in der konventionellen Bypasschirurgie in ca. 20% und in der Insitu-Bypasschirurgie in ca. 50% von Wichtigkeit sein [6]. Bei im älteren Schrifttum z.T. eher kontroverser Haltung gegenüber der Verwendung von doppellumigen Saphenastämmen wird nun doch seit 20 Jahren deren Verwendung zunehmend befürwortet [2, 3, 7]. Das Problem der proximalen Anastomose bei sich nicht wieder vereinigenden Saphenastämmen kann über das Vernähen derselben gelöst werden [5], womit nur eine Anastomose resultiert.

Bei der Präparation ist es empfehlenswert, bei einer Doppelanlage beide Zweige zu verfolgen und auch eventuelle Querverbindungen zu schonen. Kann eine solche Querverbindung, wie in unserem Fall, zur Anastomosierung herangezogen werden, lässt sich damit neben dem Auffangen des inversen Kalibers proximal eine Anastomose mit anatomisch und funktionell günstigen Abgängen erreichen.

1 Allan J. C.: Personal communication (1968).

2 Gaylis H.: The duplicated saphenous vein in femoropopliteal bypass grafting. *Surgery* 67, 277 (1970).

3 Gundersen S.: Local bipartition of the femoral portion of the greater saphenous vein. *Vasa* 14, 166 (1985).

4 Haeger K.: The anatomy of the veins of the leg. In: Hobbs J. T. (ed.): *The treatment of venous disorders*. J. B. Lippincott Co., Philadelphia 1977.

5 McDaniel W. S., Johnson G. A.: A method of salvaging the bifurcated saphenous vein for use in femoro-to-popliteal bypass grafts. *Surgery* 67, 394 (1970).

6 Shah D. M., Chang B. B., Leopold P. W., Corson J. D., Leather R. P., Karmody A. M.: The anatomy of the greater saphenous venous system. *J. vasc. Surg.* 3, 273 (1986).

7 Van Dongen R. J. A. M.: Persönlicher Briefwechsel (Februar 1990).

176

Abb. 2. Kontroll-IV-DSA (Januar 1990). Diese Methode der Kontrollangiographie wurde gewählt, um bei antikoagulierten Patienten bei optimaler Klinik keine unnötigen Risiken einzugehen. Sie zeigt den offenen, gut gestreckten femoropoplitealen Venenbypass (1) in Symmetrie zur Arteria femoralis superficialis rechts (2). Die beiden Saphenastämme sind frei durchgängig (3). Die proximale Anastomose kommt bei dieser Untersuchung in einer sagittalen Ebene liegenden Saphenastämmen nicht zur Geltung (4). Dilatierte Arteria femoralis communis bei Status nach Endarteriektomie.

Klinische Nachkontrolle im Januar 1990 mit voller Reintegration und uneingeschränkter Gehstrecke. Sämtliche Narben reizlos, keine Ödeme. Die Pulse der A. tibialis posterior sowie der A. dorsalis pedis links sind palpabel.

Die dopplersonographisch ermittelten *Verschlussdrucke* ergaben Werte von 120 mm Hg für die A. tibialis posterior, 135 mm Hg für die A. dorsalis pedis bei einem Wert von 110 mm Hg für die A. brachialis links.

Die *intravenöse, digitalisierte Subtraktionsangiographie* zeigte einen offenen, im kranialen Abschnitt doppellumig angelegten Venenbypass (Abb. 2).