

Z. Varady

Gezielte Phlebographie*

Aus der Frankfurter Spezialklinik für Beinleiden
(Ärztl. Leitung: Dr. Z. Varady), Frankfurt/M.

Die verschiedenen Formen der Phlebographie wie ascendierende, deszendierende und Preßphlebographie sind weit verbreitet. Jede dieser Methoden hat verschiedene Vor- und Nachteile, wobei die Indikationen zur Phlebographie, nämlich Darstellung der Durchgängigkeit der tiefen Venen und der Klappenfunktion, weitgehend gleich sind. Allen Methoden gemeinsam ist das invasive Vorgehen.

Es stellt sich immer die Frage, wie oft und in welchem Ausmaß die Phlebographie notwendig ist und ob es bei bestimmten Patienten nicht ausreicht, nur ein Teilgebiet darzustellen.

Mehrere namhafte Autoren weisen darauf hin, daß die Ultraschall-Dopplermethode und die Phlebodynamometrie als Funktionstest eine ausreichende Venendiagnostik ermöglichen, besonders wenn die klinische Untersuchung genau durchgeführt wurde.

Auch bei den funktionellen Tests kann man Einschränkungen machen, wenn der Untersuchende über entsprechend große klinische Erfahrung verfügt. Mehrere Altmeister der Phlebologie haben gewiß so große Erfahrungen, daß sie auf vieles verzichten können.

So schreibt Tournay und Marmasse: Mögen Phlebographien vor einem operativen Eingriff oft nötig sein, zur Injektionstherapie genügt aber eine Untersuchung mit Auge und Fingern. Reinhartz führte in 20 Jahren 1200 Phlebographien durch und schrieb: Zuerst waren es ca. 87 jährlich, jetzt nur noch 4, und nur wenige dieser waren wirklich nötig. Sigg meint: Für die Indikationsstellung und Durchführung der Injektionstherapie ist ein Phlebogramm meistens unnötig.

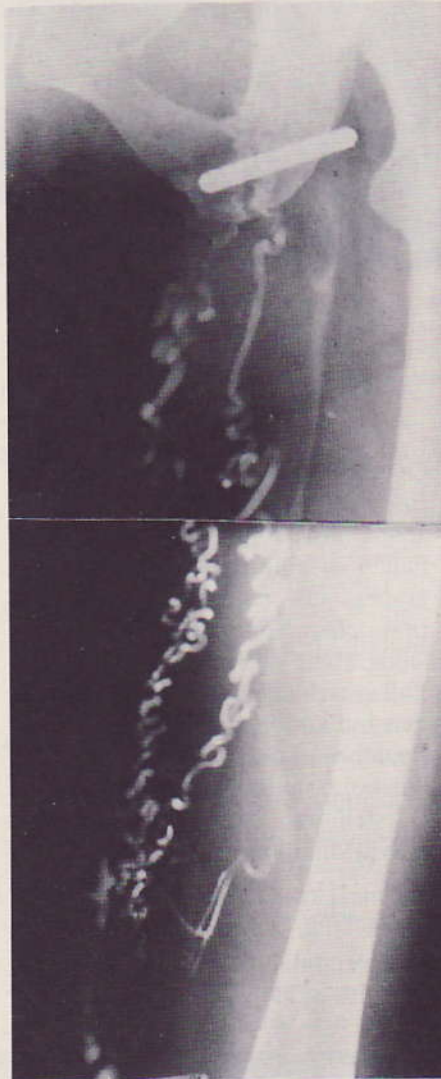


Abb. 1 Trotz richtiger Schnittführung entwickelten sich Rezidive, die auf die Vv. perforantes und die belassenen kleinen Äste, die sich mit der Zeit erweitert haben, zurückzuführen sind.

Bei Zeitmangel wird oft statt einer genauen Untersuchung die Überweisung zur apparativen Diagnostik angeordnet. Hierbei gilt immer noch der Satz: ein Gramm Gehirn ist mehr wert als manche apparative Untersuchung.

Diesen Satz muß man sich stets vor Augen führen, besonders wenn man invasive Untersuchungsmethoden wie die Phlebographie anordnet.

Eine regelmäßig durchgeführte Phlebographie bei unkomplizierter Stammvarikose ist unnötig. Man sollte immer gründlich erwägen, ob man sie nicht durch andere Untersuchungsmethoden ersetzen kann.

Der gefäßchirurgische Grundsatz: »Keine Arterienoperation ohne Arteriographie« wird häufig mißinterpretiert, indem Arterien in diesem Zusammenhang mit Venen gleichgesetzt werden. Diese Regel kann jedoch nur für die Eingriffe an tiefen Venen gelten. Vor solchen Operationen, die jedoch recht selten sind, ist sicher die Phlebographie notwendig.

Dabei muß immer berücksichtigt werden, daß verschiedene Störfaktoren wie Konturzeichen, Kuppelzeichen, Radiergummiphänomen, Einflußphänomen, Überlagerungseffekte etc. falsche Aussagen verursachen können.

Nach einer Phlebothrombose bleibt oft eine sogenannte Venennarbe zurück, die häufig als bestehende Phlebothrombose bzw. Restthrombus beschrieben wird.

Da sich die tiefen Venen und die Funktion der Klappen durch klinische Untersuchungen und Funktionstests gut beurteilen lassen, stellt sich die Frage, wann die Phlebographie indiziert ist.

- a) Wenn die Untersuchung therapeutische Konsequenzen hat wie z.B. bei akuter Phlebothrombose, die eventuell operiert werden soll, AV-Fistel bzw. Klippel-Trenaunay-Syndrom. Hier empfiehlt sich die klassische Phlebographie.
- b) Wenn eine anatomische Klärung des Verlaufs der Venen für die

* Herrn Prof. Dr. H. Fischer zum 65. Geburtstag gewidmet.

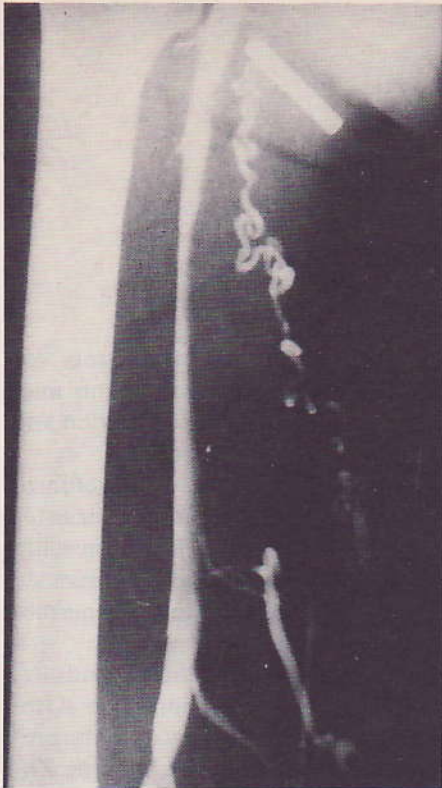


Abb. 2 Die Operationsstelle war zwar in der Leistenbeuge, trotzdem entstand durch den belassenen Ast, den rekanalisierten Saphenasteil und dessen Perforantesäste die Rezidivvarikose.

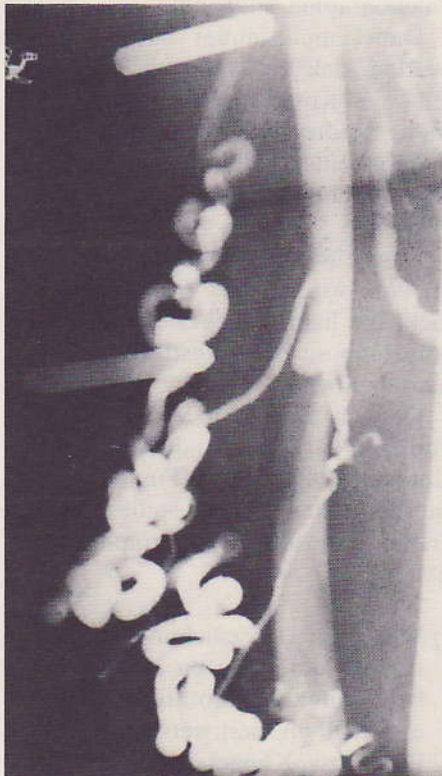


Abb. 3 Trotz zweimaliger Operation entstanden große Varizenkonvolute, die auf den belassenen Ast und die gut dargestellten Vv. perforantes zurückzuführen sind.

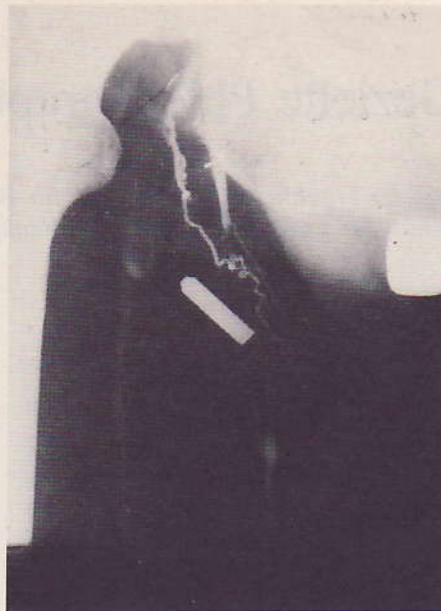


Abb. 4 Der Operationsschnitt wurde zu weit distal geführt und die Saphena durchtrennt. Durch die entstandenen Umleitungen füllte sich der proximale Saphenenstumpf wieder auf.

Operation erforderlich ist und die Inspektion und Palpation ungenügende Auskunft gibt. In solchen Fällen ist eine gezielte Teilphlebographie ausreichend.

In welchem Umfang und wie oft die Phlebographie nötig ist, muß von Fall zu Fall entschieden werden. Die wichtigsten Indikationen sind:

- Rezidivvarikose
- Phlebektasie in der Leistenbeuge
- Darstellung der Vena-saphena-parva-Mündung.

Rezidivvarikose

Der Verlauf der oberflächlichen Venen ist sehr variabel. Trotzdem

sind die wichtigsten Venen und Perforantesstellen so weitgehend konstant angelegt, daß man mit gründlichen anatomischen Kenntnissen kaum eine Darstellung braucht. Eine andere Lage entsteht aber, wenn eine oder mehrere Operationen vorangegangen sind. Dann entarten verschiedene Venen varikös, die vorher unbedeutend waren und kaum eine Rolle gespielt haben (Abb. 1).

Insuffizient gewordene oder ungenügend verschlossene Vv. perforantes können eine Rezidivvarikose verursachen. Diese Stellen lassen sich klinisch lokalisieren und gezielt röntgenologisch darstellen (Abb. 2 u. 3).

Meist ist die Fragestellung die, ob die Crossektomie korrekt durchgeführt wurde und wo sich eine undichte Stelle befindet (Abb. 4 u. 5). Es bestehen mehrere Möglichkeiten sich zu informieren, damit die Untersuchung mit dem geringsten Aufwand den größtmöglichen Effekt ergibt (Abb. 6 u. 7). Alte Operationsberichte und eventuell vorhandene Phlebographien lassen häufig Rückschlüsse zu. Leider stimmen Operationsberichte nicht immer. So wird z. B. die Durchtrennung der Vena saphena beschrieben, obwohl nur ein Nebenast oder eine akzessorische Vena saphena operiert wurde (Abb. 8, 9 u. 10).

Alte Phlebographien lassen oft ahnen, was und wo nicht korrekt operiert wurde bzw. welche Stelle insuffizient geworden sein könnte.

Inspektion und Palpation ermöglichen die wichtigste Vorinformation, wenn der Verlauf erkennbar ist. Gewiß, bei adipösen Patienten wird dieser Teil der Diagnostik unterschied-

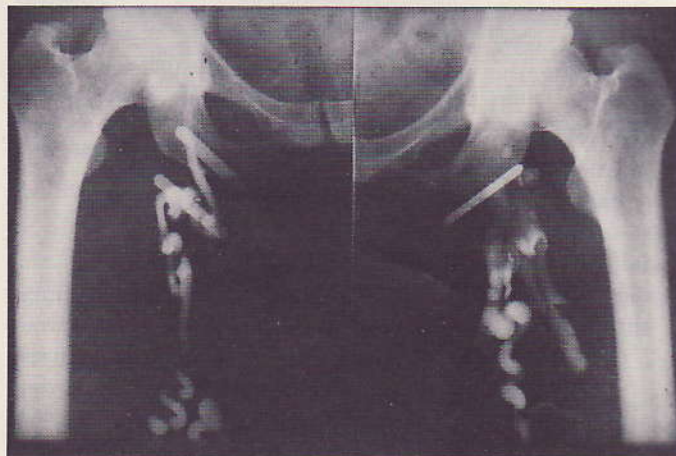


Abb. 5 Die rechte Seite wurde zweimal, die linke einmal operiert (markiert mit Ampullensägen). Die Darstellung zeigt deutlich die ungenügend durchgeführten Eingriffe.



Abb. 6 Die insuffizient gewordenen Perforantesäste verursachen die Rezidivvarikose. Durch die Darstellung läßt sich ein erneuter Leistenschnitt vermeiden.

lich erschwert (Abb. 11 u. 12). Die Diagnostik kann dann durch Doppler-ultraschalluntersuchung und Venendruckmessung erweitert werden.

Phlebektasie in der Leistenbeuge

Vor der Crossektomie ist die genaue Darstellung der Gefäßsituation in der Leiste zur exakten Bestimmung



Abb. 7 Die Crossektomie wurde zwar richtig durchgeführt, aber die Restsaphena und die damit in Verbindung stehenden Vv. perforantes verursachen das Rezidiv. Bei der Reoperation muß die Leistenbeuge nicht wieder eröffnet werden, sondern es genügt, die Vv. perforantes zu verschließen.



Abb. 8 Durch zu medial geführtem Schnitt blieb die ganze Saphena intakt.

der Schnittführung und -größe wichtig. Die unterschiedlichen Formen der Phlebektasien lassen sich gut erkennen und dies ist entscheidend für die Operation (Abb. 13). Bestehen nach sorgfältiger Inspektion und Palpation noch Unklarheiten, so sollte eine Phlebographie Klarheit schaffen.

Vena-saphena-parva-Mündung

May und andere Autoren wiesen darauf hin, daß die Einmündung der V.s.p. sehr variabel ist. Die Problematik wird durch die anatomische Gegebenheit erschwert, daß die Vene um so proximaler mündet, je tiefer sie liegt. Die Höhe der Einmündung ist ausschlaggebend für die Schnittführung (Abb. 14).

Dementsprechend ist es vorteilhaft, wenn der Chirurg die Venendarstellung selbst vornimmt oder wenigstens bei der Phlebographie anwesend ist.

Methodik

Die wichtigsten Vorteile der Methode sind:

- a) kaum belastend
- b) kurze Untersuchungszeit



Abb. 9 Die komplette Saphena wurde belassen. Ein anschließender Varizenast und eine Perforans sind gut zu erkennen.

- c) wenig Kontrastmittel
- d) erheblich weniger invasiv als die üblichen Phlebographien (aszendierende, deszendierende Phlebographie, Preßphlebographie)
- e) kontrastreichere, genauere Darstellung.



Abb. 10 Trotz sehr langem Schnitt (18 cm) ist die V. saphena übersehen worden, da sie extrem distal liegt.



Thrombosierung zu vermeiden und um ihre Lage zu kontrollieren.

Die alte Operationsnarbe sowie die geplante neue Schnittführung werden strahlenundurchlässig markiert. Unter Bildwandlerkontrolle wird 2–3 ml Kontrastmittel injiziert, das bei günstiger Lagerung ausreichend sein kann. Wir machen eine Aufnahme (normalerweise ap, bei V.s.p. seitlich). Wenn erforderlich, können mehrere Aufnahmen in unterschiedlichen Richtungen erfolgen.

Erfahrungsgemäß läuft diese kleine Kontrastmittelmenge schnell ab, gleichwohl sollte mit physiologischer Kochsalzlösung nachgespült und das Bein für einige Stunden gewickelt werden. Durch diese gezielte regionale Venendarstellung ist es möglich, den Operationsaufwand einzuschränken und den Operationsschnitt gezielt und klein durchzuführen.

Zusammenfassung

Die Arbeit beschreibt die gezielte, regionale Venendarstellung, die sogenannte Varikographie, die in Vergessenheit geraten ist, obwohl sie bei bestimmten Fragestellungen die Methode der Wahl ist. Sie ist einfach, wenig belastend und gibt eine exakte Gefäßdarstellung. Die Klarstellung der Venenverläufe erleichtert besonders bei Rezidivvarikose die Schnittführung und Schnittgröße.

Summary

The study describes specific visualization of regional veins, also known



Abb. 13 Die Phlebektasie ist zwar groß, trotzdem hat sie noch genügend Stiel, um sie vor der tiefen Vene abzupräparieren.

as varicography. This has become forgotten, although it is the method of choice in certain situations. The advantages of varicography are that it is simple, hardly stresses the patient and gives excellent clarification with regard to the desired area. The establishment of the vein conditions, especially in recurrent varicosis, appreciably facilitates the operation and reduces its extent.

Résumé

Ce travail décrit la varicographie, visualisation sélective et régionale des



Abb. 11 u. 12 Das Foto zeigt ein großes Varizenkonvolut und die Schnittführung. Die gut dargestellte V.v. perforantes verursacht die Rezidivvarikose.

Man punktiert einen Varizenast, der für die Fragestellung am günstigsten erscheint. Erfahrungsgemäß ist dies beim liegenden Patienten durchführbar. Die Flügelkanüle wird an der Haut befestigt und mit physiologischer Kochsalzlösung durchspült, um eine



Abb. 14 Die Markierung zeigt die vorangegangene Operation, wobei die V.s.p. getrennt wurde. Durch den lang gelassenen Stumpf entwickelte sich ein Umgehungs-kreislauf als Grund für die Rezidive.

veines, qui est tombée dans l'oubli, bien qu'elle soit la méthode de choix pour résoudre certains problèmes. Les avantages de la varicographie sont sa simplicité, sa mise en oeuvre facile et ses renseignements précis sur la région examinée. La clarification de la circulation veineuse locale, surtout importante dans les varices récidivantes, facilite notablement l'intervention chirurgicale et limite son extension.

LITERATUR

- (1) Fischer, H.: Venae perforantes und Muskelvenen. Phlebol. u. Proktol. 1973; 2: 126-33.
- (2) Fischer, H.: Primäre und sekundäre Varikose; Kurzmonographien Sandoz 4, Sandoz AG Nürnberg.
- (3) Hach, W.: Phlebographie der Bein- und Beckenvenen. Schnetztor, Konstanz 1976.
- (4) Hach, W.: Die Komplikationen der Phlebographie, ihre Behandlung und Prophylaxe. Phlebol. u. Proktol. 1973; 2: 123.
- (5) Hach, W.: Die schmerzlose Phlebographie. Fortschr. Röntgenst. 1976; 125: 98.
- (6) Hartling, F., W. Hach: Das venöse Aneurysma. Phlebol. u. Proktol. 1973; 2: 159.
- (7) Kriessmann, A., A. Bollinger: Ultraschall-Doppler-Diagnostik in der Angiologie. Thieme, Stuttgart 1978.
- (8) May, R.: Alltagsprobleme und Alltagskomplikationen bei Venenerkrankungen. Thieme, Stuttgart 1980.
- (9) May, R., R. Nissl: Die Phlebographie der unteren Extremität. Thieme, Stuttgart 1959.
- (10) May, R., H. Partsch, J. Staubesand: Venae perforantes. Urban & Schwarzenberg, München 1981.
- (11) Maurer, H.-J.: Risiken bei Kontrastmitteluntersuchungen. Dtsch. Ärztebl. 1980; 77.
- (12) Mellmann, J.: Technik der aszierenden Beinphlebographie. Radiol. Prax. 1979; H. 2.
- (13) Pirner, F.: Der variköse Symptomenkomplex. Enke, Stuttgart 1957.
- (14) Santler, R.: Histologie der Sklerosierung. Nattermann, Köln.
- (15) Schneider, W., H. Fischer: Die chronisch venöse Insuffizienz. Enke, Stuttgart 1969.
- (16) Sigg, K.: Varizen, Ulcus cruris und Thrombose. 4. Aufl., Springer, Berlin 1976.
- (17) Stadler, H.-W.: Invasive Untersuchungen oft gar nicht nötig. Moderne Med. 1982; 10.
- (18) Tschirkov, F., H. H. Hirsch: Das Krampfader-Rezidiv nach Vena-saphena-Stripping. Chirurg 1972; 43.
- (19) Varady, Z., E. Krause: Diagnostische Schwierigkeiten bei krankhaften Veränderungen in der Leistenbeuge. Sonderdruck aus: Aktuelle Probleme in der Angiologie 38, Huber, Bern 1979.
- (20) Varady, Z.: Diagnostische Möglichkeiten bei »Spontan Palma« nach Beckenvenenthrombose. Phlebol. u. Proktol. 1981; 10: 164-7.
- (21) Varady, Z.: Diagnostische Möglichkeiten der Venendruckmessung. Phlebol. u. Proktol. 1982; 11: 114-9.

Anschrift des Verf.:
Dr. Z. Varady,
Frankfurter Spezialklinik für Beinleiden,
Zeil 123, D-6000 Frankfurt/M. 1

SCHRIFTENREIHE »ERGEBNISSE DER ANGIOLOGIE« Band 27

**H. BÜNTE
D. RÜHLAND**
(Hrsg.)

1983. XVII, 366 Seiten,
189 Abbildungen, 107 Tabellen,
kart. DM 146,-
ISBN 3-7945-0927-7

Arterielle Durchblutungsstörungen im hohen Lebensalter

Arterielle Durchblutungsstörungen manifestieren sich überwiegend im letzten Lebensabschnitt des Menschen.

matik von Diagnostik, Anästhesiologie und Rehabilitation des alten, gefäßkranken Menschen ausführlich erörtert.

In diesem Band wird nicht nur die chirurgische Seite angesprochen, sondern auch die Proble-

 **Schattauer**