



## Varikosis (Krampfaderleiden)

### Was sind Krampfadern?

Krampfadern (Varizen) sind mit die häufigsten chronischen Krankheiten, die es gibt; haben jedoch nichts mit Krämpfen zu tun. Vielmehr stammt der Ausdruck von dem alten Begriff „Krummader“, also krumme Ader, ab. Krampfadern sind eine Erweiterung des oberflächlichen Venensystems; ein Leiden, das Menschen wahrscheinlich dem aufrechten Gang verdanken, welcher zu einer vermehrten Belastung des Venensystems führt.

Etwa die Hälfte der Bevölkerung hat Krampfadern, wobei 12 Prozent ärztlicher Behandlung bedürfen, weil Beschwerden vorliegen. Somit ist die Varikosis eine der häufigsten degenerativen Erkrankungen, die auf Blutumlaufstörungen beruht.

### Vielfältige Gründe für das Krampfaderleiden

Die Ursachen für Krampfaderleiden sind vielschichtig. Veranlagung (Bindegewebsschwäche oder Venenwandschwäche), Bewegungsmangel, Schwangerschaft und Übergewicht spielen eine wesentliche Rolle.

### Zweibeiner müssen mehr pumpen

Das Grundproblem entsteht aus der Tatsache, dass der Mensch als aufrechtgehende Zweibeiner

das verbrauchte, sauerstoffarme Blut beim Gehen nach oben pumpen muss. Hierfür ist vorrangig die Funktionseinheit Fuß-Sprunggelenk-Wadenmuskel zuständig. Besonders stark mit Venen durchsetzt ist dabei der Wadenmuskel, der sich beim Gehen mit jedem Schritt einmal vollsaugt und dann ausgepresst wird. Daher sind Krampfadern häufig an den Beinen, aber viel seltener an den Armen zu finden. Außerdem haben Krampfadern an den Armen meistens andere Ursachen.

### Folgen der Varikosis

Aufgrund der hochzivilisierten Lebensweise des Menschen werden die Beinvenen ständig massiv überlastet und eine zunehmende Überdehnung dieser Gefäße ist die Folge.

Diese Materialermüdung erfasst im Laufe der Zeit meist alle Abschnitte des Beinvenensystems. Besenreiser, Krampfadern, Ödeme (Schwellungen) entstehen und können eine Reihe von Komplikationen verursachen wie Venenentzündungen, Thrombosen (Blutgerinnsel), Embolien (Verstopfung der Lungengefäße), Gewebsentzündungen, Beingeschwüre.

Diese Spätfolgen können jedoch in den allermeisten Fällen durch frühzeitige Behandlung und konsequente Nachsorge vermieden werden.



## Wie machen sich Krampfadern bemerkbar?

Beschwerden bei Krampfadern zeigen sich aufgrund von Blutumlaufstörungen als:

- » schwere und müde Beine, wenn noch keine Gefäßveränderungen zu sehen sind
- » Spannungsgefühl
- » Empfindungsstörungen
- » Juckreiz
- » Brennen
- » Überwärmung
- » Ödeme (Wassereinlagerung)
- » Hautekzeme
- » umschriebene Venenentzündungen
- » Wadenkrämpfe
- » Schmerzen
- » später Pigmentstörungen (Braun- oder Weißfärbung der Haut)
- » Hautverhärtungen und Hautschrumpfung
- » häufig offene Stellen (Ulcus cruris)
- » chronisch venöse Insuffizienz

## Formen der Varikosis

Man unterscheidet verschiedene Formen von Krampfadern.

### Primäre Varikosis

Meist liegt eine teilweise erblich bedingte Venenschwäche vor, die zu einer Stauung durch Veränderung der Venenwände und deren Ve-

nenklappen führt (primären Varikosis). Da das oberflächliche Venensystem nur zu einem geringen Anteil den Rücktransport des Blutes aus den Beinen sicherstellt, kann man das oberflächliche Beinvenensystem auch operativ entfernen, wenn es für die Venenfunktion erforderlich ist.

### Sekundäre Varikosis

Anders ist die Situation bei einer sekundären Varikosis. Hierbei erweitern sich die oberflächlichen Beinvenen, weil sie als Umgehungsgefäße bei Verlegung des tiefen Beinvenensystems benutzt werden und das tiefe Beinvenensystem das anfallende Blut nicht in ausreichendem Maße abtransportieren kann. Der Druckanstieg im tiefen Beinvenensystem führt dann nach und nach zur Erweiterung der oberflächlichen Beinvenen.

Je nach Größe und Funktion werden verschiedene Krampfadertypen unterschieden:

- » Stammvarikosis
- » Seitenastvarikosis
- » retikuläre Varizen
- » Perforansvarizen
- » Besenreiservarikosis

### Risikofaktoren für Krampfadern

Risikofaktoren für Krampfadern liegen in erster Linie in der erblichen Veranlagung, wobei Frauen doppelt so häufig betroffen sind wie Männer. In zweiter Linie sind das Alter und das Körperge-



wicht zu nennen. Bewegungsmangel und überwiegend stehende Arbeit verstärken den statischen Druck auf die Venen.

Auch einschnürende Kleidung unterstützt die Krampfaderbildung. Als Ausnahme kann die Krampfaderbildung während einer Schwangerschaft gelten, die hormonabhängig durch die Lockerung des Bindegewebes entsteht und sich häufig von selbst zurückbildet.

## Diagnostik

### Untersuchungsmöglichkeiten

Bei der Diagnostik der Krampfadern dienen die unterschiedlichen Untersuchungen nicht nur zur Unterscheidung einer primären von einer sekundären Varikosis, sondern vor allem der Ermittlung der Fließstörungen des Blutes und hier besonders der Beteiligung des tiefen Venensystems. Außerdem müssen Erkrankungen der Arterien und der Lymphgefäße ausgeschlossen werden. Das gilt auch für Krankheiten des rheumatischen Formenkreises, orthopädische Leiden oder Störungen des Nervensystems.

### Körperliche Untersuchung

Meist im Stehen betrachtet sich der Arzt die Beine und ertastet die Krampfadern und die nicht mehr funktionierenden Verbindungsvenen. Auch

prüft er die arterielle Versorgung der Beine, indem er den Pulsstatus ermittelt.

### Ultraschall-Dopplersonografie

Die Ultraschall-Dopplersonografie ist die Basisuntersuchung zur Feststellung venöser Flussstörungen und zur Ermittlung des Blutrückflusses bei Pressversuchen. Ähnlich einem Sonar werden ausgesendete Schallwellen reflektiert und in Signale umgesetzt, die als Rauschen hörbar werden. Man kann dabei die Fließrichtung unterscheiden.

### Lichtreflexionsrheografie und Photoplethysmografie

Bei diesen Untersuchungen werden der Füllungs- und der Füllungsverhalten der Haargefäßgeflechte in der Haut gemessen. Es ergeben sich daraus indirekte Hinweise auf Abflussstörungen in den Venen.

### Duplexsonografie

Dies ist die gleichzeitige Anwendung von normaler Bildsonografie in Kombination mit Ultraschall-Dopplersonografie und gilt heute als Standardmethode zur Diagnostik der oberflächlichen Venenerkrankungen. Die Duplexsonografie erlaubt, die Gewebe und ihre krankhaften Veränderungen im Bild zu erkennen und gleichzeitig die Fließigenschaften des Blutes darzustellen.



## Phlebografie

Phlebografie ist die Darstellung der Beinvenen mit Röntgenkontrastmittel. Inzwischen wird die Röntgenuntersuchung immer mehr von der Duplexsonografie verdrängt, da sie genau so sichere Ergebnisse liefert, aber ohne Strahlenbelastung.

Mit diesen Untersuchungen kann ein Leistungsverlust erkannt werden, der in vier Stadien eingeteilt wird. Nach diesen Stadien wird die entsprechende Therapie der Krampfadern gewählt, um Folgeschäden und Komplikationen möglichst zu verhindern.

## Therapien und Behandlungen

Die Therapie der Krampfadern zielt darauf ab, die drohenden Komplikationen zu verhindern oder wenigstens hinauszuzögern. Dabei kommt es darauf an, die kranken Venenabschnitte zu beseitigen und den richtigen Blutfluss wieder herzustellen. Eine Heilung von Krampfadern ist nicht möglich.

Sobald Varizen Beschwerden verursachen, sind sie behandlungsbedürftig. Dies wird um so dringlicher, wenn schon Komplikationen dazugekommen sind. Ziel ist immer, den körpernächsten Venenabschnitt (proximaler oder oberer Insuffizienzpunkt) wie auch den körperfernen Schwach-

punkt (distaler oder unterer Insuffizienzpunkt) zu behandeln, an dem die Fließeigenschaften gestört und die Venen funktionslos geworden sind.

Die Therapie der Krampfadern verfolgt drei Strategien:

- » Konservative Therapie
- » Verödungs-Therapie
- » Operative Maßnahmen

### Konservative Therapie

Kompressionsverbände werden zum Entstauen eines angeschwollenen Beines verwendet. Sie können dem veränderlichen Beinumfang angepasst werden. Diese Entstauungsbehandlung wird auch gerne mit Apparaten durchgeführt, die mit einer oder mehreren Luftkammern und wechselweiser Erhöhung und Senkung des Drucks zum gleichen Ergebnis kommen. Medizinische Kompressionsstrümpfe können dann angepasst und getragen werden, wenn das Bein wieder schlanker ist.

Die Kompressionsstrümpfe sollen das Anschwellen vermeiden. Sie eignen sich aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht zum Entstauen der Beine. Nicht angewendet werden dürfen die Kompressionsstrümpfe bei schlecht behandelbarer Herzschwäche, bei arteriellen Durchblutungsstörungen, bei offenen Geschwüren oder nässenden Ekzemen.



Bei Gefühlsstörungen als Komplikation der Zuckerkrankheit ist Vorsicht geboten, um nicht kleine Verletzungen zu übersehen.

Es werden Medikamente, darunter einige pflanzliche, angeboten, die die Fließeigenschaften des Bluts verbessern und Veränderungen an den Venenwänden bewirken sollen. Extrakte aus Rosskastanien und Weinlaub oder Myrten- und Rautengewächsen dienen zur Unterstützung der Kompressionstherapie. Allein eingenommen zeigen sie jedoch nur wenig Wirkung.

## Verödungs-Therapie

Verödet (sklerosiert) werden nur die kleineren Venen, die größeren müssen operativ behandelt werden. Das Prinzip der Verödung besteht im Einspritzen eines Medikaments in die Venen, das dort eine Schädigung der Veneninnenwand hervorruft. Durch den Druck eines Verbands auf das Gefäß kommt es zu einer gewollten Thrombusbildung und Entzündung. Bei den Reparaturvorgängen verkleben die Venenwände und es kommt so zum Verschluss des Gefäßes.

Es dauert drei bis sechs Monate, bis die verödete Varize sich endgültig in einen bindegewebigen Strang umgewandelt hat.

## Mögliche Komplikationen

Bei der Verödungs-Therapie (Sklerosierung) kommt es gelegentlich zu lokalen Entzündungen oder Überreaktionen bis hin zu einer Thrombophlebitis. Wenn das Medikament neben das Gefäß gespritzt wird (versehentlicher Durchstich oder Platzen der Vene), kann das Gewebe untergehen und kleine Nekrosen bilden. Manchmal entstehen Braunverfärbungen durch Ablagerungen aus roten Blutkörperchen. Sehr selten sind allergische Reaktionen auf das Medikament oder Kreislaufprobleme.

## Operative Maßnahmen

Die operative Therapie der Krampfadern soll das Fortschreiten der Erkrankung verzögern und drohende Komplikationen abwenden. Wenn Krampfadern längere Zeit bestehen und die Venen bereits stark geschädigt sind, müssen die erkrankten Venenanteile operativ entfernt werden. Das beinhaltet auch, die funktionslosen Verbindungen des oberflächlichen mit dem tiefen Venensystem zu verschließen.

Der Operateur entfernt gezielt nur die krankhaften Venenanteile und belässt erhaltenswerte Venenabschnitte, damit diese für eventuelle gefäßchirurgische Transplantationen benutzt werden können. (zum Beispiel für Bypässe am Herzen bei koronarer Herzkrankheit (KHK) oder bei arterieller Verschlusskrankheit (AVK) an den Beinen.



## Crossektomie

Die große Stammvene krümmt sich vor ihrer Einmündung in die Oberschenkelvene hirstenst-abförmig in die Tiefe („La crosse“ ist auf französisch der Hirtenstab, Bischofsstab). Die operative Unterbrechung dieser Einmündung in der Leiste wird als Crossektomie bezeichnet. Dabei werden die Vene und die in diesem Abschnitt zuführenden Gefäße unterbunden und abgetrennt. Damit wird der körpfernächste Schwachpunkt der Krampfader beseitigt. Die gleiche Bezeichnung hat die Unterbindung der kleinen Stammvene in der Kniekehle.

## Stammvenenentfernung oder „Venenstripping“

Da die Venen direkt unter der Haut verlaufen, wird nur ein kleiner Einschnitt gemacht und die geschädigte Vene aufgesucht, mit einer feinen Klemme gefasst und eingeschnitten. In die Vene wird eine dünne Sonde eingeführt und innerhalb der Vene soweit vorgeschoben wie die Venenklappen funktionslos sind. Die Sonde bleibt dann an der ersten intakten Venenklappe hängen. Dies kann auch im Anschluss an die Crossektomie von der Leiste aus erfolgen. Am Endpunkt wird nun wieder ein kleiner Hautschnitt gemacht und – nach Freipräparieren der Ader – die Sonde wieder ausgeführt. Mit einem speziellen Knopf am Ende der Sonde kann nun das Venenstück nach dem Durchtrennen herausgezogen werden.

Die endoskopische Technik zur Entfernung der

Venenanteile beginnt sich allmählich zu entwickeln, da sich noch kein „bestes“ Verfahren durchgesetzt hat.

## Seitenastentfernung oder „Exhairese“

Beim Durchziehen der Babcocksonde bleibt während des „Stripping“ die Vene dort hängen, wo ein Seitenast mündet. Dieser wird über einen kleinen Hautschnitt aufgesucht und mittels spezieller Klemmen „herausgezogen“. Gelingt das nicht vollständig, so können später die zurückgebliebenen Seitenanteile verödet werden.

Die minimalchirurgische Seitenastextirpation (Seitenastentfernung) in der Technik nach Varady ist eine schonende und kosmetisch anspruchsvolle Möglichkeit. Dabei werden die Venen mittels Leuchtstab unter der Haut sichtbar gemacht und müssen nicht blind entfernt werden (transluminierende Miniphlebektomie).

## Durchtrennung der Verbindungsvenen (Venae perforantes)

Bei diesem Operationsschritt werden die nicht mehr funktionierenden Verbindungsvenen gezielt aufgesucht und unterbunden.

Neuerdings wird dies immer häufiger endoskopisch durchgeführt, da geschädigte Haut geschont wird und es nur einen Hautschnitt gibt, von dem aus operiert wird.