

Schmerzen und normalisieren die gestörte Beweglichkeit.

- In der Regel kein Antibiotikum,
- keine Bettruhe,
- gegebenenfalls gerinnungshemmende Medikamente.
- Bei ausgedehntem Befund sollte zur Verhinderung eines Fortschreitens der oberflächlichen Venenentzündung ein niedermolekulares Heparin zur Gerinnungshemmung gespritzt werden.
- Schmerzhaftes Gerinnsel in den oberflächlichen Venen können in einem frühen Stadium mittels Stichinzisionen (meist ohne Narkose) durch Ausmassieren entfernt werden. Die Venenentzündung heilt dadurch rascher ab. Zuvor wird der Gefäßspezialist aber immer eine Ultraschalluntersuchung durchführen.
- Die »Nachbehandlung« besteht bei wiederholt auftretenden Venenentzündungen vielfach in einer operativen Sanierung eines bestehenden Krampfaderleidens. Bei einer Beteiligung des tiefen Venensystems ist eine ca. dreimonatige Behandlung mit gerinnungshemmenden Medikamenten erforderlich.

Spezielle Ratschläge für Patienten

Die normal verlaufende oberflächliche Venenentzündungen ist für den Patienten eine unangenehme, schmerzhaft, aber insgesamt harmlose Erkrankung. Dennoch: Unterschätzen Sie die oberflächliche Venenentzündung nicht! Sie sollten sich immer beim Arzt vorstellen.

Eine adäquate Kompressionsbehandlung zusammen mit kühlenden Umschlägen und gegebenenfalls entzündungshemmende Medikamente bringen die Symptome zum abklingen.

Behandlungsmöglichkeiten des Krampfaderleidens mit Laser- und Radiowellentherapie

M. Camci

Die Erkrankung der Venen gehört in Deutschland zu den häufigsten Krankheitsbildern. 90 % der deutschen Bevölkerung hat Veränderungen am Beinvenensystem, wobei die Symptomatik und die Behandlungsbedürftigkeit, insbesondere der Stammvarikosen der Vena saphena magna, die vom Innenknöchel zur Leiste zieht und der Vena saphena parva, die vom Außenknöchel zur Kniekehle zieht, mit dem Alter zunehmen.

Seit ca. 100 Jahren werden insuffiziente, d.h. defekte Stammvenen durch Stripping entfernt; das Verfahren gilt heute immer noch als Goldstandard. In den letzten Jahren wurden jedoch so genannte »endoluminale Operationsmethoden«, wie die

- bipolare Radiofrequenzinduzierte Thermotherapie (RFITT-Celon-Methode) (Abb. 9)

- Radiofrequenztherapie (VNUS-Closure)

- endovenöse Lasertherapie (ELT)

entwickelt und optimiert. Diese minimalinvasiven, schonenden Verfahren bei denen die behandelten Venen im Körper verbleiben, finden gegenüber dem sehr invasiven Strippingverfahren zunehmend Anwendung.

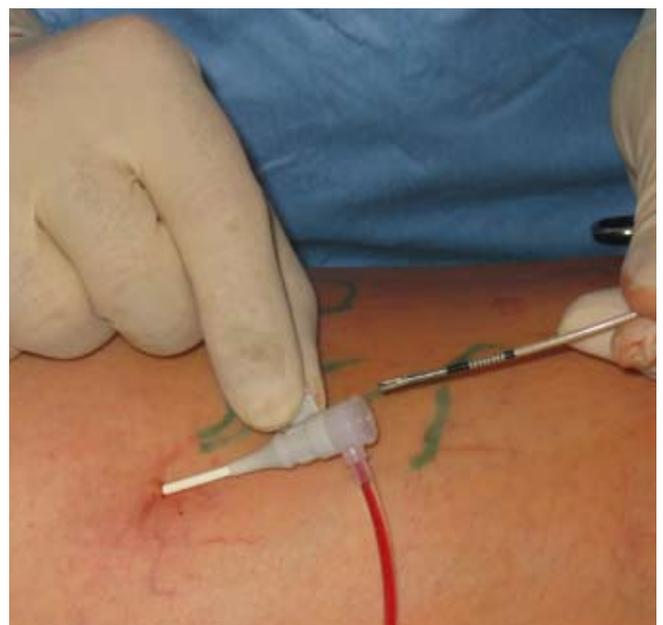


Abb. 9: Zugang bei Behandlung mit der bipolaren Radiofrequenzinduzierten Thermotherapie

Warum endovenöse Verfahren?

Der Trend zur minimalinvasiven Chirurgie hat in den letzten 10 Jahren bei der Behandlung von Krampfadern deutlich zugenommen. Die Gründe dafür sind:

- Der Anspruch des Patienten auf schnelle Rehabilitation und optimales kosmetisches Resultat
- Entwicklung geeigneter Technologien
- Etablierung von Duplex-Verfahren und Kathetertechniken in der Phlebologie
- Relativ hohe Rezidivrate der konventionellen Eingriffe

Trotz Optimierung der Strippingtechniken in den letzten Jahrzehnten ändert dies nicht die Radikalität des Eingriffes, denn es wird immer noch zur Unterbindung der Vene (Crossektomie) ein Schnitt in der Leiste oder Kniekehle durchgeführt. Auch dieses invasive Vorgehen verhindert nicht die Wiederkehr von Krampfadern (Rezidiv). Die tatsächliche Rezidivquote nach operativer Sanierung der Stammvarikosis ist durch die gegenwärtige Studienlage nicht eindeutig belegt. Die Angaben hierzu variieren zwischen 6–60% in den ersten 5 Jahren.

Obwohl die neueren endovenösen Verfahren noch keine Langzeitergebnisse nachweisen können, zeichnet sich schon jetzt der Trend einer deutlich geringeren Rezidivrate ab. Des Weiteren ersparen diese minimalinvasiven Methoden das oft schmerzhafteste Stripping und sorgen für eine kurze Behandlungsdauer.

Prinzip der bipolaren Radiofrequenzinduzierten Thermotherapie:

Bei der endovenösen bipolaren Radiofrequenzinduzierten Thermotherapie (RFITT-Celon-Methode) handelt es sich um ein Verfahren, bei dem die Stammvene, die beim traditionellen Verfahren mittels Metall- oder Plastiksonde herausgezogen wird, im Bein verbleibt und mittels einer Hitzesonde geschrumpft bzw. verschlossen wird (Abb. 10). Zum Einbringen der sehr dünnen und flexiblen Sonde in die Stammvene wird im Bereich des Unterschenkels eine Punktion der Haut durchgeführt. Die Sonde wird dann unter Ultraschallkontrolle (Duplex, Abb. 11 und Abb. 12) nach oben bis in die Leiste bzw. die Kniekehle vorgeschoben. Ist die Sonde auf diese Weise optimal platziert, wird am oberen En-

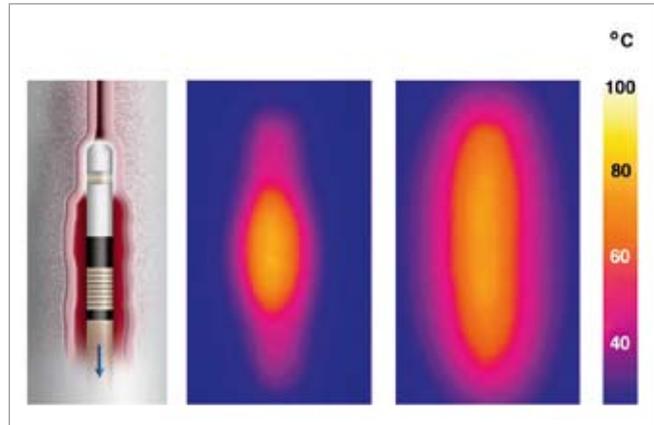


Abb. 10: Schematische Darstellung des so genannten bipolaren Katheters in der Vene. Links: Im oberen Bereich sieht man bereits, dass die Vene geschrumpft ist. Das Bild in der Mitte und rechts zeigt, wie die Wärmeenergie nur lokal in der Vene abgegeben wird.

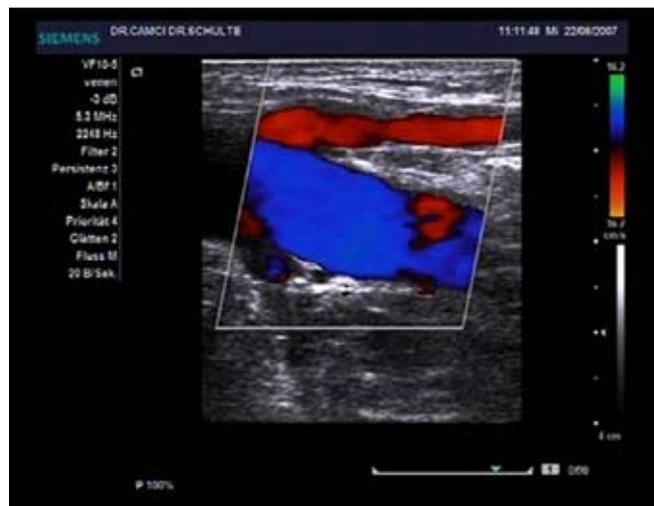


Abb. 11: Rückfluss der Stammvene im Bereich der Leiste.

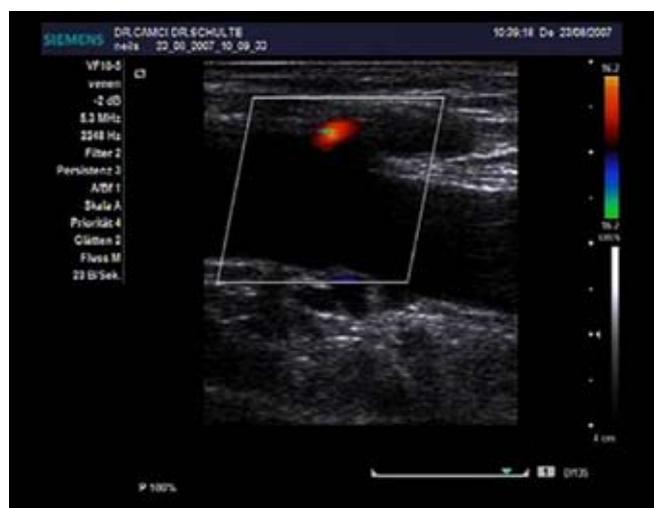


Abb. 12: Einen Tag nach Behandlung ist die Rückflussstörung durch Verschluss der Vene beseitigt.

de der Sonde Radiofrequenzenergie abgegeben. Bei der RFITT fließt dank einer bipolaren Anordnung der Elektroden ein hochfrequenter Wechselstrom durch die Venenwand und erzeugt direkt eine thermische Wirkung (Mikrowelleneffekt). Durch langsames Zurückziehen der Sonde wird die gesamte Vene erhitzt, es kommt zu einer gezielten thermischen Verödung der Venenwand und zur Gewebsschrumpfung in diesem Bereich, bis sich die Vene letztendlich verschließt. Die Abgabe der Radiofrequenzenergie wird durch ein spezielles Leistungssteuerungsgerät kontrolliert. Während der Energieabgabe wird der Gewebewiderstand gemessen; steigt dieser stark an, wird automatisch die Energieabgabe reduziert und so eine Überdosierung vermieden.

Die Radiowellenbehandlung mittels Radiowelle (VNUS-Closure-FAST) und die bipolare radiofrequenzinduzierte Thermoerapie (RFITT-Celon-Methode) haben prinzipiell das gleiche Vorgehen und die gleiche Wirkung, mit dem Unterschied, dass bei der Radiowellenbehandlung höhere Temperaturen eingesetzt werden.

Vergleicht man die unterschiedlichen endovenösen Verfahren miteinander, zeigt die bipolare Radiofrequenzinduzierte Thermoerapie (RFITT-Celon-Methode) einige Vorteile gegenüber der Laser- und der Radiowellenbehandlung.

Der Vorteil gegenüber anderen Verfahren liegt in einer deutlich reduzierten thermischen Belastung der Gewebestrukturen, die bei der RFITT-Methode bei ca. 60–70 Grad liegt. Bei der normalen Radiowellentherapie beträgt sie zwischen 80–120 Grad Celsius bzw. bei der Laserbehandlung zwischen 700–900 Grad Celsius.

Ein weiterer Vorteil dieser neuen Methode sind keine oder nur geringe postoperative Beschwerden.

Alle endovenösen Verfahren zeichnen sich dadurch aus, dass die Behandlung häufig ambulant, in einer kurzen Vollnarkose oder in Lokalanästhesie durchgeführt werden kann. Gerade auch Risikopatienten profitieren von diesen neuen, schonenden, minimalinvasiven Verfahren. Des Weiteren ist eine schnelle Rückkehr in den normalen Arbeitsalltag möglich und sportliche Aktivitäten können meistens nach sieben Tagen schon wieder aufgenommen werden.

Die Laserbehandlung bei Besenreiservarizen

Die Laserbehandlung (Abb. 13) wird hauptsächlich bei den so genannten Besenreiservarizen eingesetzt. Die meist sehr dünnen, fein verzweigte oberflächliche Venenerweiterungen haben im Wesentlichen keine krankhafte Bedeutung, sie sind aber häufig kosmetisch störend. Neben der Standardtherapie durch Verödung werden zunehmend auch Argonlaser und gepulste Farbstofflaser eingesetzt. Laser geben einen sehr fein gebündelten, energiereichen Lichtstrahl ab, dessen Brennfleck und Eindringtiefe genau einstellbar ist. Vor der Laserbehandlung sollten Krampfader an größeren Beinvenen ausgeschlossen bzw. operativ saniert werden, da sonst mit einem raschen Wiederauftreten von Besenreisern gerechnet werden muss.

Die Behandlung selbst ist abhängig vom verwendeten Laser und der Energiedichte schmerzarm oder schmerzhaft. In den Tagen nach der Behandlung kann das behandelte Areal anschwellen. Darüber hinaus können Blasen und Krusten auftreten. Im weiteren Verlauf sind, vor allem bei vorgebräunter Haut, verstärkte Pigmentierungen oder auch Aufhellungen in den behandelten Arealen möglich. Diese bleiben dann meist über Monate bestehen. Narben treten selten auf. Der gewünschte Effekt, also das Aufhellen oder vollständige Verschwinden der Besenreiservarizen, tritt in der Regel erst nach Tagen oder Wochen ein. Häufig sind Mehrfachbehandlungen notwendig.

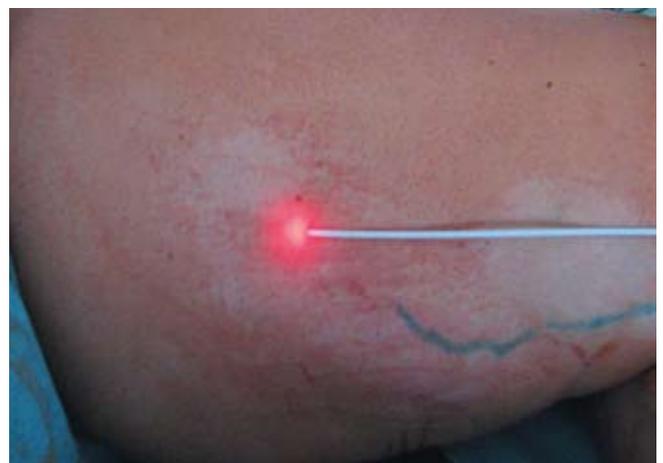


Abb. 13: Laser-Behandlung der V. saphena parva mit endovenöser Laserenergie. Diese Patienten klagen postoperativ über vermehrte Beschwerden.

Der Einsatz von Lasern in der Therapie der Besenreiservarizen und die ständige Entwicklung neuer Laser lässt noch keine abschließende Beurteilung dieser Behandlungsform zu. Die vorliegenden Ergebnisse zeigen jedoch, dass die bislang verwendeten Lasersysteme in Bezug auf ihre Effektivität häufig wenig befriedigend sind und die von der Laienpresse propagierten Erwartungen noch nicht erfüllen. Somit muss die Verödungstherapie derzeit weiter als Standardmethode der Wahl für die Besenreiservarizen angesehen werden.

Chirurgische Behandlungsmöglichkeiten beim Krampfaderleiden

Curt Diehm und Wolfgang Heger

Bei den meisten operativen Behandlungsverfahren werden je nach Ausprägung der Erkrankung Teile der oberflächlichen Venen oder einzelne Seitenäste entfernt. Die meisten Operationen können heute auch ambulant durchgeführt werden. Die Operationen erfolgen in Allgemeinnarkose oder örtlicher Betäubung. Mit modernen verfeinerten chirurgischen Techniken wird heute vielfach »minimal-invasiv« gearbeitet. Dabei werden große Schnitte vermieden. Auch längere Venenabschnitte lassen sich mit kleinsten Schnitten entfernen.

Heute gibt es allerdings auch Alternativen zur Venenoperation. Es gibt die zuvor beschriebene teure so genannte VNUS-Closure-Methode und die endovenöse Lasertherapie. Als dritte weitere Methode hat sich die ultraschall-kontrollierte endovenöse Schaumsklerosierung etabliert.

Wann sollten Krampfadern operiert werden?

Sobald der Blutdruck in den Krampfadern aufgrund der Defekte an den Venenklappen zugenommen hat, muss operiert werden. Eine Venenoperation ist heute keine große Affäre mehr. Je früher der Eingriff, umso besser. Studien zeigen, dass Patienten im Frühstadium am meisten von einer Operation profitieren.

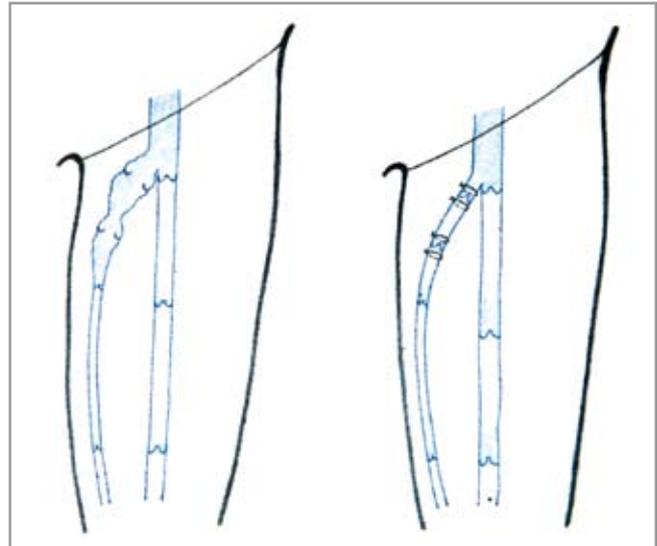


Abb. 14: Banding. Links beginnende Stammvarikosis mit Erweiterung der Einmündung. Rechts Raffung der Klappenebene mit Wiederherstellung der Klappenfunktion.

Grenzen: Eine angeborene Bindegewebsschwäche kann auch der beste Chirurg nicht wegoperieren. Krampfadern können nach jedwelchem Eingriff wieder auftreten. Wissenschaftliche Untersuchungen haben gezeigt, dass über 60 % aller operierten Venen wieder auftreten können. Daher ist es wichtig, dass weniger invasive Verfahren entwickelt werden.

Bei medizinischer Indikation zahlen die Krankenkassen selbstverständlich den Eingriff.

Ängste vor dem Eingriff sind heute völlig unbegründet. Eine Verödung hätte in solchen Fällen bei fortgeschrittenen großen Krampfadern – wenn überhaupt – nur einen kurzfristigen Erfolg; während die alleinige Binden- oder Kompressionsstrumpfbehandlung dem älteren Menschen bzw. Risikopatient vorbehalten bleibt.

Die verschiedenen Standardverfahren zur operativen Behandlung von Krampfadern sind abhängig von der Ausprägung und der Lokalisation der Krampfadern.

Im Frühstadium einer Stammvarikosis (80 % aller Krampfadern sind verursacht durch die erweiterte Vena saphena magna und/oder parva) besteht die Möglichkeit, durch Raffung der defekten Klappenebene mit nicht resorbierbarem Faden oder Kunststoffmanschetten, die Ventilfunktion der Vene wieder herzustellen (so genanntes »Banding«, Abb. 14).