

Das Problem des geschwollenen Beines

K. A. Lofgren
Department of peripheral vascular surgery
Mayo Clinic
Rochester
MN 55901 USA

Die Beinschwellung ist eine häufige Erkrankung, die vom Laien leicht als schwerwiegende Allgemeinstörung aufgefaßt wird. Seit alters her ist die richtige Diagnose und Behandlung des geschwollenen Beins für den Arzt problematisch gewesen. Obwohl die Häufigkeit des Vorkommens dieser Erkrankung schwer abzuschätzen ist, betrifft sie mit Sicherheit jährlich einige Millionen Menschen in den Vereinigten Staaten. Die Umsätze an Gummi- und Stützstrümpfen beweisen die Häufigkeit dieser weitverbreiteten Erkrankung.

Die ätiologischen Faktoren dieses Problems sind zahlreich. Sie reichen von gutartigen bis zu ernsthaften, von leicht heilbaren bis zu unheilbaren, von akuten bis zu chronischen und von lokalisierten bis zu systematischen Ursachen. Die Angst der Patienten kann durch den Arzt, der mit der Pathophysiologie und den Ursachen des geschwollenen Beins vertraut ist, erheblich gemindert werden. Die Erkrankung befällt vorwiegend die höheren Altersgruppen. Deshalb wächst dieses medizinische Problem mit der Lebenserwartung der Bevölkerung.

Unter den häufigsten Ursachen des geschwollenen Beins befindet sich die venöse Insuffizienz und das Lymphödem. Eine tiefe Venenthrombose entwickelt sich nach Schätzungen von Coon, Willis und Keller in den Vereinigten Staaten bei mehr als 250000 Personen jährlich. 6 bis 7 Millionen Menschen leiden an einer chronisch venösen Insuffizienz. Die Häufigkeit des Vorkommens an Lymphödemen, primär oder sekundär, ist unbekannt.

Das Lymphödem steht aber mit Sicherheit an zweiter Stelle nach der Veneninsuffizienz. Unter den weiteren Hauptursachen des geschwollenen Beins befindet sich das Lymphödem und das physiologische Ödem (siehe S. 20). Das Lipödem verursacht bei Frauen hauptsächlich kosmetische Probleme. Es ist durch übermäßiges Fettgewebe, das sich symmetrisch bilateral über Beine, Schenkel und Hüften verteilt, gekennzeichnet. Füße, Zehen, Rumpf und Oberkörper sind nicht betroffen. Dieses Muster findet man beispielsweise bei Personen mit sitzenden Tätigkeiten. Andere wichtige Ursachen von Beinschwellungen sind systematische Erkrankungen wie kardiale, renale oder hepatische Störungen, ferner eine Hypoproteinämie bei Mangelernährung. Beinschwellungen treten auch nicht selten bei Schwangerschaften, kongenitalen vaskulären oder lymphatischen Störungen, zyklischem Ödem oder Neoplasmen der Weichteile oder der Knochen auf.

Die Diagnose muß genau sein, damit das geschwollene Bein richtig behandelt werden kann. In den meisten Fällen kann durch sorgfältige Erhebung der Vorgeschichte im Hinblick auf wichtige Anhaltspunkte und zur Komplettierung einer gründlichen Untersuchung eine einwandfreie Diagnose gestellt werden. Zur Untermauerung der klinischen Diagnose sind oft zusätzliche Labordaten nötig. Wichtige Anhaltspunkte für die klinische Vorgeschichte sind die Dauer der Schwellung, die Art des Auftretens, die Beziehung zu anderen Störungen und das Verteilungsmuster. Tritt die Schwellung einseitig oder beidseitig auf? Geht sie zurück, wenn die Beine hochgelegt werden? Ist das Ödem weich, fest oder unscheinbar? Sind der Fuß und die Zehen wie beim Lymphödem betroffen? Sind Haut und Weichteile pigmentiert, verhärtet oder ulzeriert wie bei der chronisch venösen Insuffizienz? Besteht eine Druckempfindlichkeit oberhalb der tiefen Waden- oder Poplitealvenen oder im medialen Oberschenkelbereich aufgrund einer akuten Thrombophlebitis? Bestehen chirurgische Narben oder vergrößerte Lymphknoten in der Leistenengegend? Gibt es Anzeichen für eine systematische Erkrankung wie Stauungsinsuffizienz, Nephrose oder Nephritis oder Zirrhose und Aszites?

Nachdem die Anamnese erhoben wurde, muß eine gründliche Untersuchung mit eingehender Begutachtung durchgeführt werden. Die einseitige Schwellung ist typisch für venöse und lymphatische Störungen. Beidseitige Ödeme treten bei Lipödem, physiologischen Veränderungen (siehe S. 20), systemischen Erkrankungen und bei Schwangerschaft auf. Schwellungen, die sich über das Knie ausbreiten, kommen selten bei chronisch venöser Insuffizienz vor, dafür häufig in fortgeschrittenen Stadien des Lymphödems. Das dellenbildende Ödem bei chronisch venöser Insuffizienz ist sehr weich und reversibel, sobald die Beine hochgelegt werden. Ausnahmen bilden die chronischen Stadien, in denen bereits subkutane Fibrosen bestehen. Im Gegensatz dazu ist das Lymphödem hart und beim Hochlegen der Beine nur geringfügig reversibel. Die Füße und Zehen sind in typischer Weise mitbetroffen. Die quadratische Formung der Zehen im fortgeschrittenen Stadium ist geradezu typisch für das Lymphödem. Beim Lipödem ist die Schwellung mit Ausnahme bei warmem Wetter minimal. Systemische Erkrankungen werden häufig von Ödemen begleitet, die sakral oder facial auftreten. Die Haut ist beim Lymphödem im Gegensatz zur venösen Insuffizienz verdickt, Pigmentationen und Dermatitis treten jedoch nicht auf. Ulzerationen komplizieren zwar häufig die venöse Insuffizienz, nicht aber das Lymphödem. Entzündliche Hautrötungen und Druckempfindlichkeit können sowohl bei venösen als auch bei lymphatischen Störungen auftreten. Bei lymphatischen Erkrankungen sind Fieber und Schüttelfrost typische Begleiterscheinungen. Unerklärliche beidseitige Beinschwellungen sollten Anlaß zu Untersuchungen auf systemische Erkrankungen geben. Eine Stauungsinsuffizienz des Herzens ist durch hohen venösen Druck gekennzeichnet, eine Nephrose durch Albuminurie und Hypoproteinämie und eine Zirrhose im fortgeschrittenen Stadium durch eine Aszites.

In den letzten Jahren haben insbesondere das Doppler-Ultraschallogramm und die Plethysmographie einen hohen Beitrag zur diagnostischen Qualität bei

obstruktiven und thrombotischen Venenerkrankungen geleistet. Ein Phlebogramm ist manchmal erforderlich, um bei unklaren Zuständen die Diagnose einer Thrombose zu bestätigen.

Gelegentlich können Röntgenuntersuchungen bei seltenen Knochen- und Weichteiltumoren des Beins erforderlich sein. Bei den meisten Patienten mit geschwollenen Beinen ist eine einwandfreie klinische Diagnose aufgrund der Anamnese und einer gründlichen Untersuchung möglich.

Die Behandlung des geschwollenen Beins muß sich auf die Beseitigung der Schwellung und der zugrundeliegenden Ursache konzentrieren. Zu den einfachen Maßnahmen, die die ödematöse Schwellung reduzieren, gehört das Hochlegen der Beine, um den hydrostatischen Druck in den Venen- und Lymphgefäßen zu verringern, und die externe Kompression, die die Ansammlung exzessiver extrazellulärer und lymphatischer Flüssigkeit verhindert. Die Beinschwellung bei venöser Insuffizienz ist auf ein übermäßiges Ansteigen des hydrostatischen Drucks zurückzuführen. Der erhöhte Druck erzeugt ein pathologisches Ungleichgewicht zwischen den intra- und extravaskulären Kräften. Dieses Ungleichgewicht kann durch das Hochlegen der Beine wirksam reduziert werden. Das Hochlegen der Beine ist auch bei Schwellungen, die durch Lymphödeme verursacht werden, wirksam, obgleich in geringerem Grad als bei der venösen Insuffizienz. Es ist auch bei physiologischen Beinschwellungen, wie sie beispielsweise auf Reisen häufig vorkommen, in eindrucksvoller Weise wirksam. Beinschwellungen aufgrund systemischer Erkrankungen können durch das Hochlegen der Beine in gleicher Weise reduziert werden. Durch das Hochlegen der Beine werden die vollen Venen der Wade entleert, der venöse Blutstrom wird erhöht und die Möglichkeit venöser Stasen mit dem Risiko von Thromboembolien reduziert.

Die elastische Kompression des Beins reduziert die Schwellung und verhindert eine erneute Ansammlung von Ödemflüssigkeit. Sie drängt exzessive extrazelluläre Flüssigkeit in die intravaskulären Kompartimente zurück und überläßt sie so der Ausscheidung durch die Niere. Außerdem bietet sie der Wadenmuskulatur eine wichtige externe Stütze, die den muskulo-venösen Pumpmechanismus des Beins fördert.

Bandagen oder Strümpfe sollten entsprechend dem erforderlichen Druckgradienten benutzt werden. Die maximale Kompression sollte am Sprunggelenk und am unteren Teil des Beins einwirken, um den abnorm erhöhten hydrostatischen Druck auf dieser Ebene zu reduzieren. Mit dieser Behandlung werden oberflächliche Venen und Lymphkanäle komprimiert und die Strömungsgeschwindigkeit in der Femoralvene erhöht. Die Anwendung eines Schaumpolsters (15 mm) und einer elastischen Bandage über indurierterem oder ulzeriertem Gewebe des geschwollenen Beins hat sich bei der Behandlung von pathologischen Gewebsveränderungen bewährt. Die elastische Kompression sollte fest genug angelegt werden, so daß bei Tagesende kein Ödem auftritt.

Die intermittierende Kompression hat ihren Wert bewiesen. Mit ihr lassen sich systolische und diastolische Phasen der venösen und lymphatischen Zirkulation erzeugen.

Im Prinzip funktioniert diese Methode in ähnlicher Weise wie der muskulo-venöse Pumpmechanismus des Beins. Noch wirksamere Maßnahmen zur Verhinderung von Thromboembolien werden gesucht. Die entscheidenden Faktoren der Einflußnahme sind die venöse Stase und die Hyperkoagulabilität.

Gelegentlich kann eine idiopathische Schwellung mit kleinen Dosen eines Diuretikums behoben werden. Bei der akuten Thrombophlebitis erweist sich die Antikoagulantientherapie mit Heparin normalerweise als wirksam. Bei Gewebsentzündung und Lymphangitis verbunden mit einer akuten Schwellung sind Antibiotika Mittel der Wahl. Zusätzliche Maßnahmen sind das Hochlegen der Beine, Bettruhe und feuchtwarme Kompressen. Wenn systemische Ursachen beim geschwollenen Bein vorliegen, muß eine gründliche Untersuchung der Behandlung den Weg weisen.

Das geschwollene Bein ist eine häufige Störung, manchmal vorübergehend und gutartig, manchmal chronisch und ernsthaft. Eine exakte klinische Diagnose ist für die Behandlung unerlässlich. Eine angemessene Behandlung besteht normalerweise aus einfachen mechanischen Maßnahmen wie dem Hochlegen des Beins und der Kompression mit elastischen Bandagen oder Strümpfen. In den letzten Jahren hat sich die intermittierende Kompression bei der Reduzierung von Schwellungen, Stasen und Thromboserisiken am ausgewählten Patientengut als wertvoll erwiesen.