

# Rund ums Lymphödem

# Das Lymphgefässsystem und die komplexe physikalische Entstauungstherapie

**Sie möchten mit dieser Broschüre mehr über das Lymphödem erfahren. Vielleicht wurde bei Ihnen jetzt neu, oder bereits vor Jahren, die Diagnose eines Lymphödems gestellt und Sie haben sich zur spezifischen Therapie mit Hilfe der komplexen physikalischen Entstauung an RehaClinic entschieden. RehaClinic ist die einzige Institution der Schweiz, die einen kantonalen Leistungsauftrag zur angiologischen Rehabilitation wahrnimmt, worunter auch die Therapie des Lymphödems fällt. Die komplexe physikalische Entstauung ist ein anerkanntes und bewährtes Behandlungskonzept und erfolgt nach internationalen Therapierichtlinien. Sicher wissen Sie schon einiges über das Lymphödem. Vielleicht hilft Ihnen diese Broschüre auch, noch einige offene Fragen zu beantworten.**

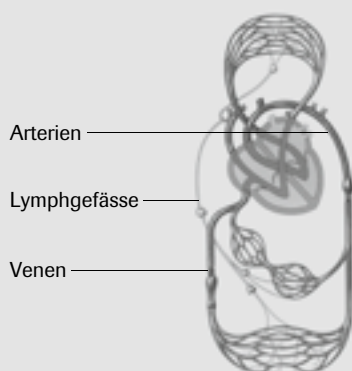
## **Der Blut-Herzkreislauf**

Das sauerstoff- und nährstoffreiche Blut wird von der linken Herzkammer in den Körper gepumpt. Die Gefässe (Arterien), welche das Blut transportieren, verzweigen sich in immer kleinere Gefässe bis zu den Bluthaargefässen (Kapillaren). Dort erfolgt die Abgabe von im Wasser gelösten Nährstoffen und von Sauerstoff ins Gewebe, aber auch die Aufnahme von Schlackenstoffen und Kohlendioxid aus dem Gewebe, die über die Venen zurück zur rechten Herzkammer gebracht werden. Von dort wird das Blut über den Lungenkreislauf wieder mit Sauerstoff angereichert und gelangt zurück in die linke Herzkammer.

Beim Nähr- und Sauerstoffaustausch im Gewebe verbleibt bei allen Menschen als wichtige Besonderheit immer etwas Wasser mit Eiweisskörperchen im Gewebe zurück.

## **Das Lymphgefässsystem**

Dieses Gewebewasser wird über die Lymphhaargefässe, welche im Gewebe beginnen, aufgenommen und wegtransportiert. Der Transport in den Lymphgefässen erfolgt einerseits durch eine Art kontraktile Bewegung vieler kleiner einzelner Lymphgefässabschnitte (wie kleine Pumpen), andererseits auch durch





Bewegung der umgebenden Skelettmuskulatur, welche auf die Lymphgefäße drückt und die Lymphflüssigkeit weiterpresst, was wegen der Klappen in den Gefässen nur in Richtung zum Herzen erfolgen kann. Über immer grössere Lymphgefäße, die häufig parallel zu den Arterien und Venen verlaufen, wird die Lymphe herznah in die Venen zurückgeführt.

### **Das Gewebewasser und die Lymphe**

Bluthaargefäße (Kapillaren) sind normalerweise für Wasser und kleinste im Wasser gelöste Zucker- und Eiweisskörper zur Ernährung des Gewebes durchlässig, nicht aber für grosse Eiweisskörper.

Trotzdem gelingt es einigen grossen Eiweisskörpern, ins Gewebe zu gelangen. Dann finden sie aber den Weg zurück nicht mehr.

Eiweisskörper haben die Fähigkeit, Wasser an sich zu binden. Dies ist auch der Grund, warum das Wasser aus dem Gewebe wieder ins Gefäss zurückfliesst, wo ja die meisten grossen Eiweisskörper verbleiben. Je mehr Eiweisskörper aber ins Gewebe gelangen, umso mehr hebt sich dieser Effekt auf, so dass immer weniger Wasser in die Bluthaargefäße zurückresorbiert werden kann.

Bei Entzündungen kann der Wasserübertritt ins Gewebe verstärkt sein. Bei hohem Druck in den Venen (bei Krampfadern, Herzschwäche u.a.) kann die Wasserrückresorption reduziert sein, weswegen auch hier häufiger geschwollene Beine beobachtet werden.

Das im Gewebe verbliebene Wasser muss nun, zusammen mit den Eiweissbestandtei-

len, abtransportiert werden, um diesen unerwünschten Effekt wieder aufzuheben. Dieser Wasser- und Eiweissabtransport aus dem Gewebe erfolgt über die Lymphbahnen. Die Lymphe (lat.: wasserklare Flüssigkeit) entspricht dem Inhalt des Lymphgefässes und ist also nichts anderes als Gewebewasser mit Eiweisskörperchen. Zusätzlich finden sich in der Lymphe Bestandteile von abgestorbenen Zellen und Fremdkörpern (z.B. Staubpartikel, Viren, Bakterien, Krebszellen, Zellabbaubestandteile). In der Lymphe aus den Darmabschnitten finden sich zudem bestimmte Fette (Chylomikronen), die über diesen Weg aufgenommen und ins Blut transportiert werden. Die gesamte Lymphflüssigkeit, die herznah ins Blut zurückfliesst, beträgt 2-4 Liter pro Tag, diejenige, die peripher in die Kapillaren aufgenommen wird, das 5-10fache.

Ist der Lymphabfluss nicht oder nicht mehr gewährleistet, so sammelt sich in diesem Körperteil immer mehr Gewebewasser und Eiweiss an. Es kommt zum Lymphödem.

### **Die Lymphknoten**

In den Verlauf der Lymphbahnen sind vor allem am Hals, in den Schultergelenkhöhlen, in den Leisten und in den Knie- und Ellenbogengelenken Lymphknoten zwischengeschaltet. Sie haben durch die Bildung von Lymphocyten (Blutabwehrzellen) eine wichtige Rolle im Immunsystem und dienen als eine Art Filter oder Kläranlage, um z.B. Bakterien oder auch Krebszellen herauszufiltern und die Lymphe, bevor sie ins Blut zurück-

fließt, zu prüfen. Durch Entzug von Wasser aus der Lymphflüssigkeit regulieren sie auch die Lymphkonzentration und reduzieren das lymphatische Flüssigkeitsvolumen laufend.

### **Das Lymphödem**

Wenn das lymphpflichtige Gewebewasser wegen unterbrochenen oder funktionsuntüchtigen Lymphbahnen (Ursachen siehe unten) nicht mehr abtransportiert werden kann, kommt es zum Lymphödem (Ödem = Wasseransammlung im Gewebe). Gleiches geschieht auch, wenn abnorm viele Eiweiße und Wasser ins Gewebe gelangen und die Lymphgefäße über die Jahre überlasten oder wenn angeboren zu wenig Lymphbahnen vorhanden sind. Typisch für ein eiweissreiches Ödem ist, dass es über die Jahre durch die Eiweisskörperchen im Gewebe zu Gewebeumbauprozessen kommt, welche zu einer zusätzlichen Bindegewebsvermehrung (Fibrosierung) und zu einer Gewebeverhärtung (Sklerosierung) führen. In solch einem Lymphstaugebiet sind die Körperabwehrmechanismen meist geschwächt, wodurch dann häufig Infekte



(Wundrosen) mit Pilzen oder Bakterien zu beobachten sind. Diese Entzündungen belasten die Lymphgefäße zusätzlich, was im Rahmen eines Teufelskreises wiederum zum Fortschreiten des Krankheitsbildes führt.

### **Die Ursache von Lymphödemem**

*Primäres Lymphödem* (= angeboren): Im Rahmen einer Fehlbildung bei der Kindsentwicklung können funktionsuntüchtige oder einfach nur zu wenig funktionierende Lymphbahnen gebildet werden, was in der Regel an den Extremitäten (häufig an den Beinen) beobachtet wird. Das Lymphödem kann bereits bei Geburt erkennbar sein, es manifestiert sich im Verlaufe des Lebens, meist um die Pubertät herum, oder erst im Erwachsenenalter.

*Sekundäres Lymphödem* (= erworben): Häufigste Ursache in unserer Gesellschaft ist ein Unfall oder ein medizinischer Eingriff, bei dem Lymphbahnen unterbrochen werden. Dies geschieht meist im Rahmen einer Operation, in der die Ärzte, um etwas über die Ausbreitungstendenz des Krebses zu erfahren, die Lymphknoten im Drainagegebiet des Krebses entfernen und untersuchen. Beim Heraustrennen der Lymphknoten kommt es zu einer Unterbrechung der Lymphbahnen, die sich zwar teilweise wieder finden können, trotzdem aber nicht mehr die gleiche Transportleistung erbringen wie zuvor. Aber auch die häufig im Anschluss an die Operation notwendige Bestrahlungstherapie kann zu einer Zerstörung von verbliebenen Lymphbahnen führen. Auch einzelne Chemotherapeutika

werden als mögliche Ursache diskutiert. Bei all diesen Massnahmen muss der Arzt aber im Interesse und in Absprache mit dem Patienten dieses Risiko in Kauf nehmen, steht doch die möglichst radikale Therapie des Krebses an erster Stelle. Diese «erworbenen» Lymphödeme können sehr bald nach der Operation oder Therapie, aber auch erst viele Jahre später auftreten. Am häufigsten von einem Armlymphödem betroffen sind somit Frauen nach einer operativen Behandlung von Brustkrebs. Untersuchungen haben gezeigt, dass bis zu einem Fünftel dieser Patientinnen mit einem Armlymphödem als Komplikation rechnen muss. Beinlymphödeme können bei Frauen und Männern nach Krebsoperationen und/oder Bestrahlung im Bereich des Beckens, des Enddarmes und der Geschlechtsorgane oder der Leiste beobachtet werden. Auch hier ist die Zahl der Betroffenen recht hoch. Es gilt zu bemerken, dass sich die Operationstechniken laufend verfeinern und damit möglicherweise in Zukunft die Zahl der betroffenen Patientinnen und Patienten abnehmen dürfte. Grundsätzlich kann jede Verletzung von Lymphgefässen (durch Unfall oder Operation) zu einem Lymphödem führen.

Auch durch Entzündungen der Lymphgefässe (Wundrosen = Erysipel, chronischer Infekt) kann es zu einer Zerstörung und Verklebung der Lymphgefässe kommen, was dann langfristig die Zahl der funktionstüchtigen Lymphgefässe reduziert und damit ebenfalls zu einem Lymphödem führen kann. In tro-



pischen Gebieten ist die häufigste Ursache von Lymphödemem eine Infektion mit Filarien (Fadenwurm, Parasiten), welche sich in den Lymphgefässen einnisten und dort zu einer chronischen Entzündung führen.

### **Die medikamentöse Therapie**

Leider gibt es beim Vorliegen eines Lymphödems keine Spontanheilung. Eine medikamentöse Therapie, welche das Lymphödem zum Verschwinden bringt, ist bisher ebenfalls nicht bekannt.

Bei Vorliegen eines Lymphödems muss ganz entschieden von der Einnahme von Entwässerungsmitteln, sogenannten Diuretika, zur Therapie des Lymphödems abgeraten werden. Zwar kann die Schwellung tatsächlich und effektiv reduziert werden, die langfristige Folge ist jedoch eine Verschlimmerung des Lymphödems. Wie Sie zuvor gelesen haben, spielen die Eiweisse im Gewebe eine Rolle. Wird diesem Wasser entzogen, so erhöht sich im Gewebe die Eiweisskonzentration. Diese im Gewebe verbliebenen Eiweisse sind für die Auslösung und den Fortbestand der chronischen Entzündungsreaktion und der Umbauvorgänge mitverantwortlich und verschlimmern damit über die Jahre das Lymphödem. Entwässerungsmittel sollten von Patienten mit einem Lymphödem daher nur nach Rücksprache mit ihrem Arzt und nur bei Vorliegen anderer medizinischer Gründe, z.B. Herz- oder Nierenerkrankungen, eingenommen werden. Ein Lymphödem kann bis anhin auch nicht operativ behandelt werden.

Zwar gibt es in letzter Zeit wieder Versuche, über unterschiedliche operative Verfahren den Lymphabfluss oder die Lebensqualität zu verbessern. Keine dieser Methoden konnte sich bisher als unverzichtbare Alternative durchsetzen. Zudem besteht in der Schweiz bis jetzt absolut keine Erfahrung in deren Anwendung. Generell muss von Operationen oder Verletzungen (auch Blutentnahmen, Akupunktur) im Bereich von Lymphödemen abgeraten werden, da ja, leicht nachvollziehbar, unweigerlich jeder Schnitt und jede Verletzung erneut Lymphgefässe schädigen kann. Diese Empfehlung gilt natürlich nicht, wenn wichtigere Gründe als ein Lymphödem für einen Eingriff sprechen, wenn es z.B. um den Erhalt einer Extremität nach einem Unfall geht.

#### **Die komplexe physikalische Entstauungstherapie als effektive Behandlung des Lymphödems**

Die Therapie des Lymphödems ist aufwändig. Es handelt sich um eine Langzeittherapie, und je früher und konsequenter behandelt wird, umso geringer wird im Verlaufe



des weiteren Lebens die Beeinträchtigung durch das Lymphödem sein. Die wirksamste Therapie des Lymphödems ist die Kombination von manueller Lymphdrainage und angepasster Kompressionstherapie. Dieses Verfahren nennt sich **komplexe physikalische Entstauungstherapie**, auch KPE genannt.

Das Therapiekonzept beinhaltet das gesamte Behandlungsspektrum der Physiotherapie mit dem Ziel einer ganzheitlichen und funktionellen Rehabilitation.

#### **Die manuelle Lymphdrainage**

Die manuelle Lymphdrainage ist eine spezielle Massageform mit vorwiegend leichten Griffen, welche die Lymphgefässe durch einen mechanischen Reiz zu vermehrter Aktivität anregt. Die Lymphdrainage wirkt damit entstauend, beruhigend und schmerzlindernd. Die Grifftechniken wurden von Dr. Vodder und Dr. Asdonk, die wissenschaftliche Grundlage und der Nachweis der Wirkungseffektivität durch Ärzte um Professor Földi ausgearbeitet. Da die Lymphgefässe, wie oben aufgeführt, zentral, d.h. herznah wieder ins Venensystem münden, muss diese Drainageform zwingend auch eine Behandlung der herznahen Gefässe wie auch angrenzender Körperteile beinhalten. Ein gut ausgebildeter Therapeut wird kaum je nur die Extremität behandeln. Durch das Anregen dieser zentralen Lymphgefässe entsteht eine Art Sogwirkung, welche den Effekt der peripheren Aktivitätssteigerung noch verstärkt. Während im Rahmen einer ambulanten Behandlung in der Regel eine Therapie-Sitzung pro Tag erfolgt,

wird bei einem stationären Aufenthalt meist zwei Mal täglich behandelt.

### **Die Kompressionsbandage**

Im Anschluss an die manuelle Lymphdrainage wird die betroffene Extremität mit einer speziellen Kompressionsbandage satt eingebunden. Diese Bandage verhindert ein sofortiges Wiederauffüllen des Gewebes mit Wasser und unterstützt den Lymphabfluss während der Bewegung. Zur Verbesserung der Kompressionswirkung werden an den besonders problematischen Stellen zusätzlich Einlagen eingebracht. Im Rahmen einer intensiven stationären Therapie lernt der Patient, wenn möglich, seine betroffene Extremität selbständig zu bandagieren.

### **Der medizinische Kompressionsstrumpf**

Nach Erreichen der Abschwellung wird ein Kompressionsstrumpf angepasst, welcher für den Alltag viel handlicher ist als die Bandage. Ein Kompressionsstrumpf sollte dann lebenslang getragen werden, um das Lymphgefässsystem zu unterstützen und den Therapieerfolg zu erhalten. Wird der Kompressionsstrumpf einmal zu eng, so sollte eigentlich nicht ein grösserer Strumpf angemessen, sondern die Therapie intensiviert werden, damit der Strumpf wieder passt. Als betroffener Patient bestimmen Sie den Verlauf des Lymphödems durch absolut konsequentes Anwenden der Kompressionstherapie erheblich mit. Von den Versicherungen in der Schweiz werden im Allgemeinen pro Jahr zwei Paar Kompressionsstrümpfe bezahlt.



### **Wunder?**

Es gilt hier zu betonen, dass die komplexe physikalische Entstauungstherapie keine Heilung bewirkt, sondern dass mit dieser intensiven und aufwändigen Therapie nur eine Symptomreduktion bis Symptombfreiheit erreicht werden kann. Auch das Ausmass der Reduktion und die Geschwindigkeit des Ansprechens auf die Therapie hängt ganz entschieden vom Lymphödemstadium bei Beginn, von der Intensität und Konsequenz der Therapie, vor allem aber auch von der Mitarbeit des Patienten ab.

### **Mögliche Komplikationen**

Bei korrekter und regelmässiger Behandlung ist nicht mit grösseren Problemen zu rechnen. Wird das Lymphödem hingegen vernachlässigt oder nicht fachgerecht behandelt, so können folgende Komplikationen auftreten:

- Das Ödemvolumen kann immer mehr zunehmen.
- Es kommt zu Verhärtungen (Fibrosierung und Sklerosierung) und Formveränderungen des Gewebes.
- Es können Wundrosen (Erysipel) auftreten.
- Es kann zu chronischen Wunden kommen.
- Das Ödemvolumen behindert die freie Bewegung.
- Es können durch die schwere Extremität (Arme, Beine) Muskelschmerzen auftreten (muskuläre Dysbalance am Rücken).
- Sehr selten wird ein bösartiger Lymphkrebs (Lymphangiosarkom) beobachtet.

### **Was können Sie zur Prophylaxe eines Lymphödems oder zu einem nachhaltigen Therapieerfolg beitragen?**

- Eine gute Hautpflege stellt die selbstverständliche Grundlage dar, um ein Lymphödem, speziell bei entsprechender Gefährdung nach Operationen oder Erkrankungen, zu vermeiden. Ganz grundsätzlich gilt es, alle möglichen potentiellen Schädigungen von Lymphbahnen zu verhindern. Aus diesem Grund sollte auf «unnötige» Verletzungen wie z.B. Akupunktur verzichtet werden.
- Führen sie eine absolut konsequente Kompressionstherapie durch, erst recht in der warmen Jahreszeit. Die Kompression ist wichtiger als die manuelle Lymphdrainage.
- Meiden von zu grosser Hitze (Sonnenbad, Sauna, Thermalbäder) oder Kälte.
- Regelmässiges Anwenden der erlernten, die Entstauung fördernden Übungen.
- Keine schweren Lasten tragen, da auch dadurch ein Lymphödem verstärkt werden kann.
- Keine einschnürende und einengende Kleidung (Gürtel, BH-Träger, Armbanduhr) oder Schuhe tragen, da diese den natürlichen Abfluss der noch arbeitenden Lymphbahnen hemmen.
- Viel Sport und Bewegung sind grundsätzlich sehr gut, Sie sollten aber eine Überstrapazierung der betroffenen Extremität vermeiden, wie auch Kampfsportarten, bei denen blaue Flecken auftreten können.
- Häufiges Hochlagern der betroffenen Extremitäten.
- Ernähren Sie sich gesund und ausgeglichen.
- Vermeiden Sie eine Gewichtszunahme.

### **Ergänzende Auskünfte**

Für ergänzende Auskünfte steht Ihnen Dr. med. Stephan Wagner, Leitender Arzt Angiologie, Telefon 056 269 51 51, E-Mail [angiologie@rehaclinic.ch](mailto:angiologie@rehaclinic.ch), gerne zur Verfügung.

### **Weitere Auskünfte**

RehaClinic, Quellenstrasse 34,  
5330 Bad Zurzach  
Telefon 056 269 51 51, Telefax 056 269 51 70  
[infozurzach@rehaclinic.ch](mailto:infozurzach@rehaclinic.ch)  
[www.rehaclinic.ch](http://www.rehaclinic.ch)

### **Empfehlenswerte Literatur für Patienten**

- Das Lymphödem und verwandte Krankheiten: Vorbeugung und Behandlung Michael Földi, Ethel Földi, Urban & Fischer Verlag/ Elsevier GmbH (Mai 2009)
- Das Lymphödem und die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie: Ein Handbuch für die Praxis in Wort und Bild, Hans Pritschow, Viavital (August 2010)
- Lymphödem bei Brustkrebs, was tun? Christine Bernsen, Uni-Med Bremen (2011)
- Informationsbroschüre der Schweizerischen Krebsliga über das Lymphödem.

Informationsbroschüre der Schweizerischen Krebsliga über das Lymphödem.

Aus Rücksicht auf die Übersichtlichkeit wird jeweils nur die männliche Form genannt, angesprochen sind immer die Angehörigen beider Geschlechter.