

# Stau im sensiblen Abwassersystem

Lymphödeme sind nicht heilbar, könnten aber zukünftig chirurgisch reduziert werden

Von Christoph Weymann

Vom dichten Netz aus Arterien und Venen, das den Körper mit sauerstoffreichem Blut versorgt, hat jeder schon mal gehört. Das damit verbundene lymphatische System kennen dagegen auch viele Ärzte nicht besonders gut. Im Gegensatz zur Blutversorgung bilden die Lymphgefässe keinen Kreislauf, sondern ein raffiniertes Entwässerungs- und Entgiftungsnetz, dessen Ausläufer wie die Wurzeln einer Pflanze in der Nähe der feinsten Verästelungen der Blutbahn, der Kapillaren, liegen. Aus den Kapillaren der Arterien wandern mit einem Teil der Blutfüssigkeit (Plasma) – frische Nährstoffe in den Zellzwischenraum (Interstitium) und von dort in die umliegenden Zellen, etwa von Muskeln oder Organen. Dabei wechseln auch vergleichsweise riesige Eiweissmoleküle ins Gewebe, können von dort aber nicht mehr in den Blutkreislauf zurück gelangen und binden den grössten Teil des Gewebswassers zwischen Zellen und Blutgefässen.

## Kläranlage und Immunsystem

Ausserdem gelangen ständig Lymphozyten, weisse Blutkörperchen zur Abwehr von Erregern, ins Gewebe. So entsteht die Lymphe, blassgelb-durchsichtiges, eiweissreiches Gewebswasser, das für die Entsorgung grösserer «Abfallteile», zu denen unter anderem zerfallene Zellen, Fremdkörper und Lymphozyten gehören, zuständig ist. Die Flüssigkeit fliesst dabei in immer grösseren Kanälchen zusammen, die schliesslich vor allem über den linken Venenwinkel oberhalb des Herzens ins Venensystem münden.

Verteilt über dieses Netz liegen etwa 600 Lymphknoten, die unter anderem Bakterien und Tumorzellen zurückhalten können und als Filter dienen, indem sie einen Teil des Lymphwassers wieder ins Venensystem leiten, während der konzentrierte Rest weitere Knoten durchläuft. Das Lymphnetz ist also nicht nur eine Kläranlage des Körpers, sondern auch ein Teil des Immunsystems. Alles, was im Körper nur so entsorgt werden kann, wird als «lymphpflichtige Last» bezeichnet.

Nur, leider kommt es vor, dass das Lymphsystem seiner Pflicht nicht mehr überall nachkommen kann. Seine feinen Schläuche sind deutlich kleiner als die Adern des Blutsystems und verlaufen zum Grossteil, parallel zu Venen und Arterien, in der Haut. Deshalb können schon Verletzungen und Sonnenbrände zur häufigsten Störung des Systems führen – dem Lymphödem. Dabei staut sich die Lymphe, etwa in den Beinen, weil der Abfluss nach oben nicht mehr funktioniert. Beim «primären», angeborenen Lymphödem klappt das nicht, weil die Gefässe nicht richtig ausgebildet sind. Der im Mai 2017 veröffentlichten Leitlinie «Diagnostik und Behandlung der Lymphödeme» zufolge, ist etwa eines von 6000 Neugeborenen davon betroffen.

## Wasser- und Eiweissstau

An der erworbenen, «sekundären» Form eines Lymphödems leiden in



**Zukunftshoffnung Supermikrochirurgie.** Nicole Lindenblatt (rechts) und ihr Team bei einer Operation mit einem 40-fach vergrössernden Spezialmikroskop. Foto Unispital Zürich

Industriestaaten demnach bis zu zwei Prozent der Bevölkerung, darunter vor allem Frauen und ältere Menschen. Ein sekundäres Lymphödem kann durch schweres Übergewicht (Adipositas) ausgelöst oder verschlimmert werden, entsteht aber meist infolge einer Krebserkrankung. Dabei können die Lymphgefässe durch den Tumor selbst oder auch durch eine Strahlentherapie geschädigt werden.

Vor allem kommt es zu Problemen, wenn bei Krebsoperationen auch die befallenen, nahe gelegenen Lymphknoten herausoperiert wurden. «Die Entwicklung eines Ödems ist prinzipiell nach allen Operationen möglich, bei denen Lymphknoten herausgenommen werden», sagt Nicole Lindenblatt, Leitende Ärztin an der Klinik für Plastische Chirurgie und Handchirurgie am Unispital Zürich. So würden bei verschiedenen gynäkologischen Tumoren teilweise auch Lymphknoten im Becken mit herausgenommen – was zu einem Anschwellen der Beine führen kann. Das Risiko dafür liegt, der Leitlinie zufolge, mindestens bei etwa zwanzig Prozent.

Genauso oft entsteht nach der Entfernung der Achsellymphknoten im Rahmen einer Brustkrebsoperation ein «dicker Arm». Die Wahrscheinlichkeit, dass es dazu kommt, kann auf etwa sechs Prozent gesenkt werden, wenn bei der OP nicht gleich alle Achsellymphknoten entfernt werden, sondern zunächst ein oder mehrere «Wächterlymphknoten», die als Erstes von der Lymphe aus dem Bereich des Tumors erreicht werden. Wenn dort kein Krebsbefall festgestellt wird, sind auch die anderen Knoten sehr wahrscheinlich tumorfrei und müssen nicht herausgenommen werden.

Jedes Lymphödem verschlimmert sich mit der Zeit, wenn es unbehandelt bleibt. Durch Eiweisseinlagerungen

kommt es zu Entzündungen, zur Verhärtung und Neubildung von Gewebe. Deshalb ist es bei «Wasser in den Beinen» wichtig, die Ursache des Ödems frühzeitig von einem Arzt, der sich auch mit Lymphödem auskennt, abklären zu lassen.

## Massagen und Strümpfe

Die manchmal verschriebenen Entwässerungstabletten sind bei Lymphödem keine gute Idee, weil sie zwar das Wasser ausschwemmen, aber nicht das Eiweiss. Stattdessen muss mit Massnahmen der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie (KPE) reagiert werden, zu der vier Elemente gehören.

Dieses Konzept, das zu Beginn der 1970er-Jahre von den Lymphologie-Pionieren Johannes Asdonk und Michael Földi im Hochschwarzwald entwickelt wurde, wo sie auch die weltweit ersten Lymphklinikern gründeten, gilt bis heute als einzige verlässliche Möglichkeit, die Symptome zu lindern und ein Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten – eine Heilung ist praktisch nicht möglich. Abgesehen von der wichtigen Rolle der Hautpflege, geht es bei diesen Therapieschritten darum, den Lymphfluss wieder anzuregen und zu erhalten.

Im Unterschied zum Blutsystem gibt es im Lymphnetz keine «Pumpe», sondern die Flüssigkeit wird von einem Gefässabschnitt in den nächsten gesogen. Wird ein solcher Abschnitt durch äussere Kräfte etwas gedehnt, öffnet sich kurz die Klappe zum nächsten Gefäss und die Lymphe fliesst ein Stück weiter. Deshalb ist Bewegungstherapie ein wichtiges Element der KPE.

Dazu gehört auch Manuelle Lymphdrainage – eine vom dänischen Physiotherapeuten Emil Vodder in den 1930er-Jahren erfundene, sanfte Massage-technik, um die Lymphgefässe zu stimulieren und die Flüssigkeit in einen angrenzenden, intakten Lymphbereich

auszustreichen. Ausserdem müssen zu jeder Jahreszeit dicke Kompressionsstrümpfe getragen werden, um ein erneutes Anschwellen der betroffenen Region hinauszuzögern. Eine massive Beeinträchtigung der Lebensqualität bringt die Erkrankung zum Beispiel für Frauen mit sich, die einen Brustkrebs überstanden haben und anschliessend täglich den Arm in einen Kompressionsstrumpf quetschen müssen.

Eine chirurgische Behandlung von Lymphblockaden galt lange als unrealistisch, obwohl sie schon seit Jahrzehnten von einzelnen Chirurgen praktiziert wird. So hat die Pariser Chirurgin Corinne Becker die Transplantation von Lymphknoten eingeführt, die inzwischen auch am Zürcher Unispital vorgenommen wird, und sich wie andere Methoden langsam als Standardverfahren etabliert. Eine Reparatur von Lymphbahnen schien vor allem wegen der Winzigkeit der durchsichtigen Gefässe praktisch fast unmöglich zu sein. Zwar wurden vor allem in Asien schon seit den 1960er-Jahren «mikrochirurgische» Lymphoperationen vorgenommen, aber erst in den letzten Jahren wagen sich mehr chirurgische Zentren an solche OPS.

## Mikro-Reparaturen

Möglich wurde das vor allem durch stark vergrössernde, hochauflösende Mikroskope, erklärt die Plastische Chirurgin Nicole Lindenblatt, die zu den wenigen Spezialisten zählt, die derzeit in der Schweiz solche «supermikrochirurgischen» Operationen vornehmen: «Wenn man kleine Lymphgefässe mit blossen Auge anschaut, sehen die – im besten Fall – aus wie Haare, man sieht sie eigentlich nicht wirklich. Und das «Lumen» – einen Innenraum, den man nähen kann – sieht man schon gar nicht. Aber wenn man das mit dem Mikroskop anschaut, sieht es anders

aus, dann sieht man auf einmal, dass es aussieht wie ein Gefäss», sagt die Expertin. So können am Unispital Zürich unter anderem «Lymphovenöse Anastomosen» (LVA) genäht werden.

Dabei schliesst man durch kleine Einschnitte in der Haut benachbarte Venen als Abfluss an blockierte Lymphgefässe an. «Man sucht ein Lymphgefäss und eine Vene, die vom Kaliber und vom Druck her entsprechend ist, dass es abfliessen kann, verbindet das und näht es zusammen», erklärt Lindenblatt.

«Manchmal ist es ganz einfach, etwas zu finden; manchmal muss man zwei Stunden nach einem Lymphgefäss suchen und nach einer Vene.» So entstehen meist zwischen drei und sieben, manchmal auch zehn neuer Drainageschläuche in einer OP. «Es ist ein rekonstruktives Verfahren», betont Lindenblatt, «die Patienten haben wirklich einen Benefit, der dann auch andauert.»

Die meisten seien schon total glücklich, wenn sie nicht mehr so enge Strümpfe haben müssen – denn in der Regel lässt sich auch nach einer OP nicht auf die klassische Entstauungstherapie verzichten. Von einer möglichen Heilung der Krankheit möchte Lindenblatt deshalb nicht sprechen: «Es braucht immer noch unterstützend auch Lymphtherapie – aber einfach weniger häufig, weniger stark.» Eine im letzten Juni von Forschern der niederländischen Universität Nijmegen veröffentlichte Studie über den Nutzen solcher LVA-Operationen bei Lymphödem infolge von Brustkrebs kam zu dem Schluss, dass durch diese Massnahme der Umfang der Armschwellung deutlich reduziert werden konnte – und dass 15 von 29 Patientinnen ganz auf einen Kompressionsarmstrumpf verzichten konnten.

[www.lv-schweiz.ch](http://www.lv-schweiz.ch)  
[www.lymphverein.de](http://www.lymphverein.de)  
[www.corinnebeckerfoundation.org](http://www.corinnebeckerfoundation.org)

ANZEIGE

**gesundheit heute**  
 waldorientiert informiert

Eine Sendung der Basler Zeitung



## Lust hat kein Ablaufdatum

Mit Dr. Jeanne Fürst

Die Sendung ermöglichen:  
 Universitätsklinik Balgrist, Interpharma, TopPharm AG, Institut Straumann AG, Viollier AG.

gesundheit heute nimmt sich eines Themas an, über das man häufig nicht zu reden wagt – Sexualität im Alter. Hat die Sexualität ein «Ablaufdatum» und ist Sexualität in der zweiten Lebenshälfte ein Problem? In jungen Jahren geht es um Sturm und Drang und um Leistung. Nach 50 beginnt sich die Sexualität zu wandeln. Man könnte sagen, die Zeit für den «besten Sex des Lebens» ist gekommen. Mit der persönlichen Reife nimmt der Druck, sich beweisen zu müssen, ab. Stattdessen steht die Liebe zum Partner und der Wunsch, sich gegenseitig schöne Stunden zu schenken, im Mittelpunkt. Die Zärtlichkeit rückt in den Vordergrund.

**Gesundheit heute:**  
 Samstag, 20. Januar 2018, 18.10 Uhr, auf SRF 1

**Zweitausstrahlung auf SRF 1:**  
 Sonntag, 21. Januar 2018, 9.30 Uhr

**Mehrere Wiederholungen auf SRFinfo**

Weitere Informationen auf  
[www.gesundheit-heute.ch](http://www.gesundheit-heute.ch)