

# Lymphangiologie

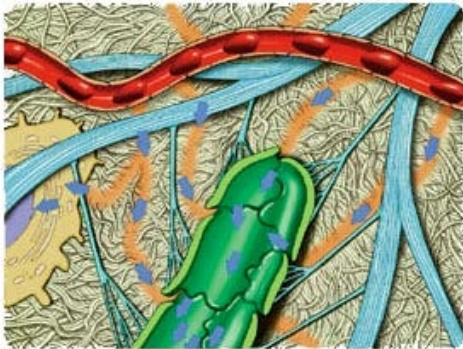
Definition, Stadien, Krankheitsbilder



## Was ist Lymphangiologie?

Die Lymphangiologie befasst sich mit den Erkrankungen des Lymphgefäßsystems als Organ der Zirkulation und Homeostase. Das Lymphgefäßsystem gliedert sich in vier funktionelle Abschnitte:

- **Lymphbildung** in den initialen Lymphgefäßen
- **Lymphtransport** durch die Lymphkollektoren
- **Lymphkonzentration** und Filtrierung in den Lymphknoten
- **Weitertransport der Lymphe** durch die Lymphstämme in die Blutbahn



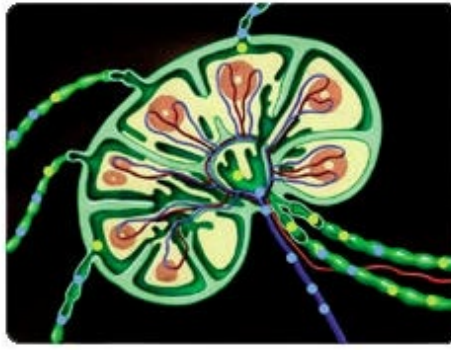
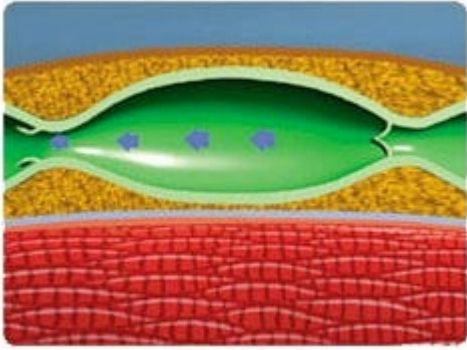
Die wichtigsten Elemente der Lymphbildung sind:

### **Blutkapillaren, Interstitium und Lymphkapillaren.**

- Im Bereich der Blutkapillaren erfolgt der Stoffaustausch zur Ver- und Entsorgung der Körperzellen.
- Das Interstitium ist aus der amorphen Grundsubstanz, Fasern und Bindegewebszellen aufgebaut. Es wird von prälymphatischen Kanälen, in welchen sich Gewebsflüssigkeit befindet, durchzogen.
- Die Lymphkapillaren beginnen im Interstitium.

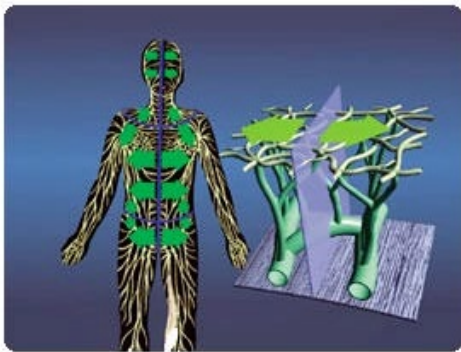
Aus der Gewebsflüssigkeit, welche in die initialen Lymphgefäße eintritt, entsteht die Lymphe. Aus den Lymphkapillaren gelangt die Lymphe in die Präkollektoren, von da aus in die Kollektoren.

Die Lymphkollektoren befördern die Lymphe in die regionalen Lymphknoten. Die treibende Kraft, die die Lymphströmung ermöglicht, ist die Pulsation der Lymphgefäßwände.



Die Lymphknoten sind nicht nur Organe der Immunabwehr, sondern auch Bestandteile des Lymphgefäßsystems. So wird die Zusammensetzung der Lymphe in mehreren Lymphknotenstationen erheblich verändert, bis sie durch die Lymphstämme die Venenwinkel erreicht und der Blutbahn zugeführt wird.

Krankheitsprozesse können in verschiedenen Abschnitten des Lymphgefäßsystems auftreten, wodurch die Lymphbildung, der Lymphtransport oder sogar gleichzeitig beide Vorgänge beeinträchtigt werden. Die Konsequenz ist der Rückstau einer eiweißreichen Flüssigkeit im Gewebe, wodurch ein Lymphödem oder eine Flüssigkeitsansammlung in Körperhöhlen entsteht.



Ein krankes Lymphgefäßsystem kann seinen Aufgaben in der Volumenregulation, in der Homeostase nicht gerecht werden. Die eiweißreiche Flüssigkeitsansammlung im Gewebe führt zur Veränderung der Grundsubstanz, der Zellpopulation und zu vermehrter Fasernbildung. Hierdurch unterscheidet sich das Lymphödem von anderen Ödemformen, welche Symptome verschiedener Erkrankungen sind.

Das Lymphödem ist ein eigenständiges, chronisches Krankheitsbild der Haut, des Unterhautgewebes und der inneren Organe. Ein unbehandeltes Lymphödem schreitet voran. Es kann an allen Körperregionen auftreten. Am häufigsten sind die Gliedmaßen betroffen.



Die reine Form des Lymphödems beruht auf einer Erkrankung der Lymphgefäße. Lymphödemkombinationsformen entstehen, wenn sich zu einem Lymphödem eine andere Krankheit, z.B. der Venen gesellt.

Wir sprechen von primären Lymphödemem, wenn das Lymphgefäßsystem anlagebedingt fehlentwickelt ist. Das Lymphödem kann angeboren sein, oder sich erst irgendwann im Laufe des Lebens manifestieren.

Zu sekundären Lymphödemem können verschiedene Schädigungen des Lymphgefäßsystems führen. In den Industrieländern stehen die sekundären Lymphödeme am häufigsten mit therapeutischen Maßnahmen einer Krebserkrankung im Zusammenhang, in den Tropen mit einer Infektion - mit der Filariasis.

Unabhängig davon in welcher Form das Lymphödem vorliegt, verläuft es in Stadien:

- Latenzstadium: Nach Krebsbehandlung entsteht oft ein Latenzstadium des Lymphödems. Eine Schwellung ist noch nicht vorhanden, die Funktion der Lymphgefäße ist jedoch bereits gestört. Das Latenzstadium kann lebenslang andauern oder nach einigen Monaten oder Jahren zum Lymphödem führen.
- Stadium I: Weiches, dellenhinterlassendes Ödem
- Stadium II: Zunehmende Verhärtung und Fettablagerung
- Stadium III: Ausgeprägte Verhärtung, Elephantiasis

Weitere Krankheitsbilder aus dem lymphologischen Formenkreis:

- Peripheres Lymphödem mit Lymphangiomen
- Klippel-Trénaunay-Syndrom mit Lymphödem
- Malignes Lymphödem
- Phlebo-Lymphödem
- Turner-Syndrom
- Lymphostatische eiweißverlierende Enteropathie mit peripheren Lymphödemem
- Lipo-Lymphödem
- Prätibiales Myxödem