

Lymphologische *Wintertagung*

# Gesellschaft im Wandel! Lymphödem im Wandel?



„Gesellschaft für Manuelle  
Lymphdrainage nach Dr. Vodder  
und sonstige lymphologische  
Therapien“



in Zusammenarbeit mit  
„Österreichische Gesellschaft  
für Lymphologie“

---

Tagungsdatum: **8. bis 9. 1. 2016**

Tagungsort: **Mehrzweckhalle  
und Wittlinger Therapiezentrum  
Walchsee**

---

[www.gfmlv.at](http://www.gfmlv.at)



**ABSTRAKT BAND**

# **Gesellschaft und Lymphödem im Wandel – Blickwinkel aus der Physikalischen Medizin auf die Lymphologie**

Prim. Dr. Christian Wiederer

Die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie KPE ist sowohl für stationäre als auch ambulante Ödempatientinnen und Ödempatienten die Therapie der Wahl. Wichtige Therapiebestandteile sind die Manuelle Lymphdrainage, die Kompressions-therapie und die Physiotherapie im Sinne der Ödemgymnastik.

Das Fachgebiet der Physikalischen Medizin PMR umfasst die Anwendung physikalischer Faktoren wie mechanische und elektrische Energie, Wärme, Kälte und Lichtstrahlung in Therapie und Diagnostik und beinhaltet dementsprechend auch die wesentlichen Behandlungsmethoden der KPE. Fachärztinnen und Fachärzte für Physikalische Medizin und Allgemeine Rehabilitation müssen während ihrer Facharzt-ausbildungszeit Fertigkeiten im Bereich der Diagnostik und Therapie des Lymphödems erwerben und im Rahmen der Facharztprüfung ihr Fachwissen über die KPE beweisen. Die Koordination diagnostischer und therapeutischer Aktivitäten ist ein weiterer wichtiger Aspekt unseres Fachgebietes, sodass der PMR insgesamt ein wesentlicher Bereich der umfassenden Betreuung von Ödempatientinnen und -patienten zukommt.

Mein physikalisch-medizinischer Blick auf die Komplexe Physikalische Entstauungs-therapie beschäftigt sich mit der Entwicklung des fachlichen klinischen Wissens in der Diagnostik und Therapie der letzten Jahrzehnte.

Ein wesentlicher Punkt ist jedoch auch die Beurteilung Aussagekraft unseres Könnens. Eine Erschütterung der Lehrmeinung trat hier durch die Betrachtung der Therapieerfolge im Licht der „Evidenzbasierten Medizin“ EBM ein. Die Interpretation der Grundsätze der EBM erfolgte ausschließlich nach externen Beurteilungskriterien, die im Rahmen therapeutischer Anwendungen jedoch nur eingeschränkt oder gar nicht erfüllbar sind. Deshalb scheint die Wirksamkeit der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie nicht sicher geklärt, da ein Vergleich Studien verschiedenster Güteklassen mit unterschiedlichen Ergebnissen und Aussagen zeigt.

Wenn man jedoch die ursprünglich postulierten, aber nicht immer beachteten Grundsätze der EBM der Cochrane Collaboration laut Sackett 1996 beachtet, dann sind nicht nur die verfügbaren Studien, sondern auch die Erfahrungen der Ärztinnen und Ärzte, der Therapie und Pflege und natürlich auch die Bedürfnisse der Patientinnen und Patienten zu beachten.

Unter diesem Aspekt ist aus unserer äußerst positiven Erfahrung mit der KPE heraus im Sinne der vom Ödem Betroffenen, die wir als Experten ihres Gesundheitszustandes betrachten, der Zugang zur kompetenten Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie, aber auch die Kostenübernahme aus Sicht der Physikalischen Medizin unbedingt zu verbessern.

## **A Society and Lymphedema in Transition – Physical Medicine’s Viewpoint on Lymphology**

Christian Wiederer, MD, Chief Physician

Combined Decongestive Therapy CDT is the therapy of choice for both the intramural and extramural treatment of edema patients, its key components being Manual Lymph Drainage, compression therapy and physiotherapy (edema gymnastics). The discipline of physical medicine and rehabilitation PMR uses physical factors such as mechanical and electrical energy, heat, cold and light radiation in therapy and diagnostics. Accordingly, it also includes the major treatment modalities of CDT. Doctors of physical medicine and general rehabilitation acquire special skills in the diagnostic testing and treatment of lymphedema during training and need to demonstrate the expertise thus gained at their final examination. The coordination of diagnostic and therapeutic activities is another important aspect of our discipline, which means that PMR generally plays a major role in the comprehensive management of edema patients.

My personal physico-medical look at Combined Decongestive Therapy addresses the development of specialist clinical knowledge in diagnostic testing and therapy in recent decades.

Another essential aspect, however, is to assess the validity of our skills. The established school of thought was shaken when the therapeutic benefits of CDT were analyzed in the light of ‘evidence-based medicine’ EBM. In so doing, researchers interpreted the principles of EBM solely according to external assessment criteria which, however, can be met by therapeutic applications to a limited extent only or not at all. Consequently, the efficacy of Combined Decongestive Therapy has neither been refuted nor established with certainty, as can be demonstrated by a comparative analysis of studies that are of varying quality and show differing results and conclusions.

If, however, we rely on the (occasionally disregarded) original principles of EBM as postulated by the Cochrane Collaboration according to Sackett in 1996, we have to take into account not only the studies available but also the experience gained by doctors, therapists and nurses as well as the needs of patients.

In this light, and based on our very positive experience with CDT, it is absolutely necessary in the eyes of those applying physical medicine to improve both the access to appropriate Combined Decongestive Therapy and its coverage by social insurance to meet the expectations of edema patients whom we consider to be the expert assessors of their own state of health.

## **Rehabilitation im Wandel: onkologisch-lymphologische Versorgungssituation**

Prim. Dr. Christian Ure

Für Krebspatienten, die bereits kurz nach der Operation oder Bestrahlung ein ausgeprägtes Lymphödem entwickeln, führt die Behinderung durch das Lymphödem häufig zu einer massiven Einschränkung der Lebensqualität und ist daher vordringlich behandlungsbedürftig.

Diese Patienten benötigen in erster Linie eine spezifische medizinisch rehabilitative Behandlung.

Bei Tumoren im Kopf-/Halsbereich ist oft die Entfernung zahlreicher wichtiger Lymphabfluswege unumgänglich, dadurch entstehen massive Lymphödeme im Gesichtsbereich, von denen auch Zunge, Rachen und Halsweichteile betroffen sind. In der onkologischen Rehabilitation können diese Patienten, welche Probleme beim Sprechen und Schlucken haben, sich am REHA-Programm gar nicht oder nur sehr eingeschränkt beteiligen.

In der Lymphologischen Reha erfolgt in solchen Fällen neben der speziellen modifizierten täglich durchgeführten Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie die Behandlung zusätzlich durch die Logopädin in Zusammenarbeit mit dem HNO-Facharzt und Physikalischen Mediziner, wie auch die klinisch psychologische Betreuung.

Ähnlich ist die Situation bei massiv ödematisierten und verhärteten Extremitäten nach onkologischem Eingriff. Auch in diesem Fall ist der Leidensdruck seitens der Lymphostase vordringlich behandlungsbedürftig und diese Patienten profitieren vor allem von der Ödemreduktion, Beseitigung der Fibrosen und Wiedererlangung der Funktionstüchtigkeit des Armes, bzw des Beines.

Es ist daher individuell bei jedem onkologischen Patienten zu entscheiden, ob auf Grund der Klinik und des Leidensdrucks primär die onkologische Rehabilitation oder die lymphologische Rehabilitationsbehandlung anzustreben ist.

## **Rehabilitation in Transition: Oncological/Lymphological Care Situation**

Christian Ure, MD, Chief Physician

In cancer patients who develop pronounced lymphedema soon after surgery or radiation, the physical discomfort caused by this swelling will frequently result in a massive restriction in their quality of life. Consequently, the treatment of this condition is of utmost priority.

These patients primarily need specific forms of medical rehabilitative treatment. In tumors located in the head/neck region it is often necessary to remove numerous important lymphatic pathways, thus causing massive lymphedema in the face including tongue, throat and the soft tissue of the neck.

In oncological rehabilitation these patients, who have trouble speaking and swallowing, cannot take part in rehab programs or can do so only to a very limited extent.

In such cases lymphological rehabilitation will not only include a specially modified daily Combined Decongestive Therapy but also speech therapy provided in cooperation with an ENT specialist and a doctor of physical medicine and supplemented by clinical psychological care.

The situation is similar for highly edematous and hardened limbs following oncologic interventions. In this case, too, the psychological level of suffering caused by lymphostasis must be addressed immediately, with these patients benefiting mainly from the reduction of edema, removal of fibroses and restoration of arm or leg function.

It is thus necessary to decide in each and every cancer patient whether oncological or lymphological rehabilitation treatment is to take priority given the patient's individual pathology and psychological stress.

# Physiologie – Kenntnisse über die Funktion des Lymphgefäßes, früher und heute

Prof. Dr. Erich Brenner

Der Wandel im Verständnis der Funktion des Lymphgefäßsystems und seiner integralen Lymphknoten lässt sich anhand mehrerer Beispiele sehr deutlich illustrieren. Hat man in früheren Zeiten die Aufgabe der extra-enterischen Lymphgefäße hauptsächlich im Abtransport überschüssiger – interstitieller – Flüssigkeit gesehen, die sich aus dem sogenannten Nettoultrafiltrat der Blutkapillaren ergibt, so wissen wir heute, dass insbesondere die initialen Lymphgefäße auch wesentlichen Anteil am Stoffwechsel der extrazellulären Matrix haben. Ein für diese Matrix wesentliches Molekül, die Hyaluronsäure, wird in die initialen Lymphgefäße aufgenommen, bereits dort teilweise degradiert und weiter zu den Lymphknoten transportiert, wo wiederum eine weitere Molekülverkleinerung stattfindet (Jackson, 2003). Zudem zeigen neueste Arbeiten, dass auch die initialen Lymphgefäße bzw. deren Endothelzellen eine wesentliche Rolle bei Entzündungsreaktionen haben (Liao and Padera, 2013; Miller, 2013).

Zweites Beispiel sind die Lymphknoten. Sprach man am Ende des 19. Jahrhunderts vor allem von Lymphdrüsen – dieser Begriff hat sich umgangssprachlich in den Begriffen der „Lymphdrüsenentzündung“ und des „Lymphdrüsenkrebses“ immer noch erhalten – so stand im 20. Jahrhundert die „immunologische Filterstation“ im Vordergrund. Erst in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts hat sich dem auch eine regulatorische Funktion auf das transportierte Lymphvolumen hinzugefügt (Brace et al., 1977; Hargens and Zweifach, 1976; Quin and Shannon, 1975).

Brace RA, Taylor AE, Guyton AC. 1977. Time course of lymph protein concentration in the dog. *Microvasc Res* 14:243-249.

Hargens AR, Zweifach BW. 1976. Transport between Blood and Peripheral Lymph in Intestine. *Microvascular Research* 11:89-101.

Jackson DG. 2003. The lymphatics revisited - New perspectives from the hyaluronan receptor LYVE-1. *Trends in Cardiovascular Medicine* 13:1-7.

Liao S, Padera TP. 2013. Lymphatic function and immune regulation in health and disease. *Lymphat Res Biol* 11:136-143.

Miller LR. 2013. Lymphatic function and the immune response to microbial or viral infection. *Lymphat Res Biol* 11:116.

Quin JW, Shannon AD. 1975. The effect of anaesthesia and surgery on lymph flow, protein and leucocyte concentration in lymph of the sheep. *Lymphology* 8:126-135.

## Physiology – Knowledge of the Functions of Lymphatic Vessels Then and Now

Erich Brenner, MD, Professor

The changes in our understanding of the function of the lymphatic system and its integral lymph nodes can be well illustrated by a number of examples.

Whereas in former times extraenteric lymph vessels were thought to be mainly responsible for draining off excessive – interstitial – fluid formed by the so-called net ultrafiltrate of blood capillaries, we now know that the initial lymph vessels also play a key role in the metabolism of the extracellular matrix. One of the molecules essential for this matrix, namely hyaluronan, is taken up by these initial lymph vessels where it is already partially degraded and transported on to the lymph nodes for further degradation (Jackson, 2003). Moreover, new studies show that initial lymph vessels or their endothelial cells play a major role in inflammatory responses (Liao and Padera, 2013; Miller, 2013).

Another example are the lymph nodes: whereas in the late 19<sup>th</sup> century they were called lymph glands – a term still used in such colloquial expressions as ‘inflammation of the lymph glands’ and ‘lymph gland cancer’ – medicine in the 20<sup>th</sup> century focused on their function as an ‘immunological filter’. It was only in the second half of the 20<sup>th</sup> century that the lymph nodes’ regulatory influence on the volume of the transported lymph was added to its range of functions (Brace et al., 1977; Hargens and Zweifach, 1976; Quin and Shannon, 1975).

Brace RA, Taylor AE, Guyton AC. 1977. Time course of lymph protein concentration in the dog. *Microvasc Res* 14:243-249.

Hargens AR, Zweifach BW. 1976. Transport between Blood and Peripheral Lymph in the Intestine. *Microvascular Research* 11:89-101.

Jackson DG. 2003. The lymphatics revisited - New perspectives from the hyaluronan receptor LYVE-1. *Trends in Cardiovascular Medicine* 13:1-7.

Liao S, Padera TP. 2013. Lymphatic function and immune regulation in health and disease. *Lymphat Res Biol* 11:136-143.

Miller LR. 2013. Lymphatic function and the immune response to microbial or viral infection. *Lymphat Res Biol* 11:116.

Quin JW, Shannon AD. 1975. The effect of anaesthesia and surgery on lymph flow, protein and leucocyte concentration in lymph of the sheep. *Lymphology* 8:126-135.

## **Fettzelle, früher und heute**

Prof. Dr. Hellmuth Zöltzer

Die Bedeutungen der Fettzelle, bzw. des Fettgewebes wurden in den verschiedenen Jahrhunderten durchaus unterschiedlich bewertet. Schon vor der Entdeckung der Zelligkeit war bekannt, dass es in Abhängigkeit zur Art und Menge der aufgenommenen Nahrung unterschiedliche Erscheinungsformen des menschlichen Körpers gab. Auch konnte an der tierischen Nahrung eine Fetthaltigkeit bzw. Fettarmut festgestellt und genutzt werden. Mit dem Beginn der Mikroskopie wurde nun dieses Gewebe als Fettgewebe beschrieben. Über die Jahrhunderte kamen immer weitere Erkenntnisse zum Sinn und zu den Funktionen des Fettgewebes hinzu. Mittlerweile ist bekannt, dass dieses Gewebe nicht nur Funktionen in Zusammenhang mit dem Energiehaushalt besitzt, sondern weit darüber hinaus von Bedeutung ist, z.B. im Rahmen der Abwehr, aber ebenfalls Lieferant für biologische Membranen und seine Produkte auch fungieren können als Hormone, Vitamine und Geruchsstoffe u.v.m.

Im Rahmen dieses Vortrages soll das Fettgewebe sowohl aus dem geschichtlichen Blickwinkel heraus beleuchtet werden, aber auch die heutigen Vorstellungen zu diesem Gewebe sollen kurz skizziert werden.

## **Adipose Cells Then and Now**

Hellmuth Zöltzer, MD, Professor

The significance of adipose cells and/or adipose tissue has been judged very differently in the course of past centuries. Even before its cellular structure was discovered, people had been aware that the different shapes and appearances of the human body depended on the kind and quantity of food intake. Moreover, they could identify and utilise the high or low fat content of meat and other animal-based food. With the beginning of microscopy, this tissue was described as fatty tissue. In the course of ensuing centuries people gathered further knowledge on the meaning and function of adipose tissue. Meanwhile we know that this tissue plays not only a role in the body's energy balance, but that it is of even farther reaching importance, e.g. within overall defence mechanisms, and that it also supplies biological membranes, with its products assuming the form of hormones, vitamins and aromatic compounds.

This presentation will discuss adipose tissue from a historical point of view and provide a brief survey of current findings and assumptions.

# Lymphabflussszintigraphie

Prof. Dr. Roy Moncayo

**Prinzip:** Mit interstitiell injizierten Tc-99m-markierten Kolloiden (Größe: 10-24 nm) lässt sich der Lymphabfluss aus jedem Gebiet des Körpers darstellen. Dadurch können insbesondere **primäre**, d.h. durch Missbildung der Lymphgefäße bedingte Lymphödeme und **sekundäre**, d.h. durch eine Verlegung regelrechter Lymphgefäße verursachte Erkrankungen des Lymphsystems differenziert werden. Die Indikationen für diese Untersuchung sind: Beurteilung des Ausmaßes der Lymphdrainage bei Lymphödem und Differenzierung zwischen primärem und sekundärem Lymphödem.

## Durchführung:

Radiopharmakon:	Tc-99m-Nanocoll (GE-Healthcare)
Dosis pro Injektion:	10 MBq
Volumen pro Injektion:	0,1 ml je Interdigitalraum in Insulinspritzen
Applikation Füße:	D1, D2, D3 links und rechts
Applikation Hände:	D2, D3, D4 links und rechts
Strahlenbelastung:	Effektive Äquivalentdosis: 0.0046 mSv/MBq

Nach Tracerapplikation Injektionsstelle mit Tupfer abdecken, nach Blutstillung Tupfer wieder von der Injektionsstelle abnehmen und nachfolgende Mobilisation!

Dynamische Bilder über die Untersuchungszeit. Ablauf bei Untersuchung der Beine: Aktivität im Kniegelenk nach ca. 2 Minuten, in der Inguinalregion nach ca. 17 Minuten. Visuelle Beurteilung des Verteilungsmusters:

Primäres Lymphödem:	Radiopharmakon verweilt am Injektionsort
Sekundäres Lymphödem:	Radiopharmakon wird in das interstitielle Gewebe dargestellt.

## Lymphoscintigraphy

Roy Moncayo, MD, Professor

**Principle:** interstitially injected Tc-99m-labeled colloids (size: 10-24 nm) are used for imaging lymphatic drainage from any area of the body. With this method we can differentiate between **primary** lymphedema, i.e. a condition caused by abnormalities in the lymphatic vessels, and **secondary** lymphedema, i.e. a disease of the lymphatic system caused by the obstruction of normal lymphatic vessels. Indications for this examination include: assessment of the extent of lymph drainage in lymphedema and differentiation between primary and secondary lymphedema.

### How to proceed:

Radiopharmaceutical:	Tc-99m Nanocoll (GE Healthcare)
Dose per injection:	10 MBq
Volume per injection:	0.1 ml per interdigital space in insulin syringes
Application feet:	D1, D2, D3 left and right
Application hands:	D2, D3, D4 left and right
Exposure to radiation:	effective dose equivalent: 0.0046 mSv/MBq

After tracer application use swab to cover the injection site, once bleeding is stopped remove swab from the injection site and initiate mobilisation!

Dynamic images of the period of examination.

Examination of the legs: activity in knee joint after roughly 2 minutes,  
in the inguinal region after roughly 17 minutes.

Visual assessment of distribution pattern:

Primary lymphedema: radiopharmaceutical remains at injection site;

Secondary lymphedema: images of radiopharmaceutical distribution  
in the interstitial tissue.

# Selbstmanagement bei LymphödempatientInnen

Froukje Potijk

Die multidisziplinäre, evidenzbasierte niederländische Richtlinie für Lymphödeme umfasst vier zentrale Punkte:

- Bessere multidisziplinäre Versorgung
- Ineinandergreifende Organisation und Betreuung
- Verstärkter Fokus auf den/die Patienten/Patientin und seine/ihre Eigenkontrolle und -verantwortung
- Gute Korrelation zwischen Vorbeugung und Therapie

Im Chronic-Care-Modell (Wagner 1998) wird Selbstmanagement als ein wesentlicher Bestandteil der Versorgung chronisch Kranker angesehen. Dieses Modell fußt auf der Annahme, dass chronisch Kranke nur dann ihr Verhalten ändern, wenn sie in diesen Prozess führend eingebunden sind. In der niederländischen Richtlinie werden sowohl für die Eingangs- als auch für die Erhaltungsphase Übergangszeiten von 3-8 Wochen angesetzt. Nur in der Eingangsphase wird den PatientInnen die Behandlung mit KPE empfohlen, wohingegen in der Erhaltungsphase das Selbstmanagement eine größere Rolle spielt und bloß alle paar Wochen/Monate eine Kontrolluntersuchung erfolgt. Die Präsentation gibt Einblick in die laut niederländischer Richtlinie durchgeführte Behandlung von LymphödempatientInnen sowie in die verschiedenen Formen des Selbstmanagements bei der Versorgung von Lymphödemem.

## Self management for lymphedema patients

Froukje Potijk

The multidisciplinary evidence-based Dutch guideline for lymphedema has four focus points:

- Better multidisciplinary care
- Contiguous organization and care
- More focus on the patient and his/her own control and responsibility
- A good correlation between prevention and cure

In the chronic care model (Wagner 1998) self management is seen as an essential part of the care for chronically ill. The premise is that people with a chronic disease will only change their behavior when they get a leading role in this process. In the Dutch guideline there is chosen for an initial phase and a maintenance phase with a transition of 3-8 weeks. Where only in the initial phase they recommend the patient is treated with CDT and in the maintenance phase self management plays the bigger role with a check-up every few weeks/months. During this presentation you will gain insight in the treatment of lymphedema patients according to the Dutch guideline and the different self management modalities there are in lymphedema management.

# **Medikamentöse Therapie in der gynäkologischen Onkologie im Wandel der letzten 15 Jahre (Einfluss auf Bindegewebe und Gefäße)**

Prof. Mag. Dr. Andreas Widschwendter

Die Behandlungskonzepte in der gynäkologischen Onkologie haben sich in den letzten 15 Jahren deutlich geändert. Neben neuen operativen Verfahren spielt zunehmend die individualisierte medikamentöse Therapie eine Rolle.

Beim Ovarialkarzinom haben die beiden Chemotherapeutika Carboplatin und Paclitaxel die letzten 15 Jahre dominiert. Verschiedene Dosierungen, Frequenzen der Applikation und Art der Verabreichung wurden evaluiert. Mit Bevacizumab steht seit 5 Jahren zusätzlich eine gezielte Therapie gegen den vEGF Rezeptor (vaskular Endothelial Growth Factor) beim Ovarialkarzinom zur Verfügung. Diese Substanz gehört zu den sogenannten Angiogenesehemmern, die die Neubildung von Blutgefäßen und damit einen zentralen Mechanismus bei Krebserkrankungen hemmt. Mit dem Einsatz dieser Substanzen änderte sich auch das typische Nebenwirkungsprofil der bisher bekannten Chemotherapeutika. Durch den Angriffspunkt auf die Angiogenese kann es zu Hypertonie, Proteinurie und selten zu Magen-Darm-Perforationen oder Fistelbildungen kommen. Ganz aktuell wurde Olaparib für die Behandlung bei rezidivierenden Tumoren bei erblichen Eierstockkrebs zugelassen. Olaparib gehört zu den PARP-Inhibitoren, die in den DNA Reparaturmechanismus eingreifen.

Beim Endometriumkarzinom steht die operative Therapie an erster Stelle. Bei fortgeschrittenen Tumoren gibt es seit mehreren Jahren zunehmende Evidenz, dass die Patientinnen von einer platinhaltigen Chemotherapie in Kombination mit Paclitaxel am meisten profitieren. Bei Sarkomen des Uterus steht mit Trabectedin, einer Substanz, die ursprünglich aus der marinen Seescheide gewonnen wurde, ein neues Therapeutikum zur Verfügung.

Beim Zervixkarzinom steht in den frühen Stadien die Operation im Vordergrund. Bei fortgeschrittener Erkrankung ist seit 15 Jahren die Radiochemotherapie Standard. Beim Vulvakarzinom spielt die medikamentöse Therapie eine untergeordnete Rolle und wird am ehesten als neoadjuvante Therapie vor der Operation oder als palliative Chemotherapie bei Inoperabilität angewandt.

## **Medication in Gynecologic Oncology in the Course of the Past Fifteen Years (Impact on Connective Tissue and Vessels)**

Andreas Widschwendter, MD, Professor

The treatment regimes in gynecologic oncology have greatly changed in the past fifteen years. Alongside new surgical procedures, individualized medication plays a growing role.

In ovarian cancer two chemotherapeutic agents, carboplatin and paclitaxel, dominated therapy approaches in the past fifteen years. Varying dosage, frequency and type of applications have been evaluated. With bevacizumab, introduced five years ago, a therapy is now available which targets the vEGF receptor (vascular endothelial growth factor) in ovarian cancer. This substance belongs to the so-called angiogenesis inhibitors, which inhibit the formation of new blood vessels, and is thus one of the key mechanisms in cancer diseases. The use of these substances has also changed the typical side-effects profile of the chemotherapeutic agents known so far. Interference with angiogenesis may result in hypertension, proteinuria and, rarely, gastrointestinal perforations or the formation of fistulas. Recently, olaparib has been approved for the treatment of recurrent tumors in hereditary ovarian cancer. Olaparib is a PARP inhibitor interfering with the DNA repair mechanism.

In endometrial cancer surgery is the treatment of choice. For some years there has been growing evidence that patients suffering from advanced tumors may benefit most from platinum-based chemotherapy in combination with paclitaxel. Trabectedin, a substance originally isolated from the sea squirt, is the most recent therapeutic agent available for uterine sarcomas.

For patients in the early stages of cervical cancer surgery is the main option, whereas in advanced stages radio-chemotherapy has been the standard approach for the past fifteen years.

In vulvar cancer medication plays a subordinate role and is more suitable for pre-operative neoadjuvant therapy or for palliative chemotherapy when cancer is inoperable.

# **Mammakarzinom früher und heute**

## **Bedeutung der regionalen Therapie**

Dr. Martina Dünser

Das Referat behandelt in erster Linie Fragen der Lokoregionären Therapie des Mammakarzinoms mit dem Schwerpunkt Chirurgie der Brust und der regionären Lymphknotenstationen.

In einem historischen Überblick werden die diagnostischen und therapeutischen Entwicklungen und Veränderungen der letzten 100 Jahre skizziert . Traditionelle und aktuelle Sichtweisen zur Lokoregionären Therapie werden gegenübergestellt und die derzeit aktuellen Verfahren, eingebunden in das Gesamtkonzept einer modernen multimodalen Therapie, erläutert.

Anatomische Grundlagen werden ebenso vermittelt wie Indikationen für die verschiedenen Operationsverfahren an Brust und regionären LK. Chirurgisch-technische Details der verschiedenen Operationsmethoden und die Vorgehensweise bei der Lymphszintigrafie werden skizziert. Mastektomie und organerhaltende Operation werden in bezug auf Lokalrezidivrate und Gesamtüberleben verglichen , konventionelle Axilladissektion und Sentinel Node Biopsy werden in bezug auf Morbidität und Lokarezidivrate gegenübergestellt.

Den Abschluss bildet ein Überblick über mögliche Ursachen eines Lymphödems an Brust und/oder Arm unter Berücksichtigung aktueller Therapiestrategien.

## **Breast Cancer Then and Now**

### **Significance of Regional Therapy**

Martina Dünser, MD

The presentation will primarily discuss questions of local/regional breast cancer therapy focusing on surgical interventions in the breast and the regional lymph node stations.

In the context of an historical survey the author will sketch the diagnostic and therapeutic developments and changes of the past one hundred years. She will compare traditional and current views of local/regional therapies and explain present-day procedures embedded within an overarching concept of modern multimodal treatment.

The presentation will include basic anatomy as well as indications for various surgical procedures in the breast and regional lymph nodes. It will also address a number of technical details concerning different surgical methods and the approaches adopted for lymphoscintigraphy. The author will compare mastectomy versus breast-conserving surgery in respect of the rate of local recurrence and overall survival, and conventional axillary lymph node dissection versus sentinel node biopsy in respect of morbidity and rate of local recurrence.

In conclusion, she will provide an overview of the possible causes of lymphedema in the breast and/or arm taking into account current therapeutic strategies.

# Postoperative Lymphödeme nach Brustkrebs in der Veränderung einst und jetzt

Prim. Dr. Walter Döllner

**Einleitung:** Durch die Früherkennung des Brustkrebses und durch die Entwicklung neuer Therapiestrategien kommen radikale und supraradikale Operationen immer seltener zur Anwendung. Im Lauf der Zeit hat sich somit nicht nur die Häufigkeit postoperativer Lymphödeme geändert, sondern auch die Lokalisation der Lymphödeme nach Brustkrebs.

Trotz moderner onkologischer Therapiekonzepte ist das sekundäre Lymphödem der Arme, des oberen Rumpfquadranten und der Brust heute noch die häufigste Früh- und Spät komplikation nach der Behandlung von Brustkrebs.

**Methode:** Die Diagnose von Brustkrebs wird durch verbesserte Technik der Mammographie, Sonographie und MRT und Vorsorgeuntersuchung - wie die durch Screening-Programme - immer häufiger sehr früh gestellt. Dies führt dazu, dass die Therapie des Mammakarzinoms nicht nur zunehmend Heilung erreicht, sondern auch durch moderne Krebsoperationen wie brusterhaltende Methoden, Sentinel-Lymphknotenbiopsie, aber auch modernere Technik in der Strahlentherapie, entstellende Operationen vermieden werden können. Zusätzlich wird die postoperative Morbiditätsrate gesenkt und die Lebensqualität verbessert.

Auffällig ist, dass nach Polychemotherapie mit aggressiveren Medikamenten, wie sie heute häufig im adjuvanten Setting angewendet wird, trotz weniger radikaler Operation sich früh Lymphödeme entwickeln, die ohne Therapie in relativ kurzer Zeit durch fibrosklerotische Umbauprozesse verhärtet.

Es werden die früheren und heutigen Therapiestrategien, die Häufigkeit und Lokalisation der Lymphödeme der heutigen Zeit und von früher gegenübergestellt.

Eine zusätzliche genetische Beeinflussung der Entstehung von postoperativen Lymphödemem - unabhängig von den Operationsmethoden - wird diskutiert.

**Zusammenfassung:** Das Lymphödem nach Brustkrebsbehandlung hat in den letzten Jahrzehnten eine Wandlung erfahren. Während Armlymphödeme durch neue Therapiea strategien seltener werden, nehmen die Lymphödeme der Brust und der Rumpfquadranten, bedingt durch die immer stetig steigende Zahl der brusterhaltenden Operationen, zu.

Adjuvante Chemotherapie und die mögliche Beeinflussung von genetischen Faktoren sind jedoch geeignet, dass das posttherapeutische Lymphödem noch immer die häufigste Komplikation nach Brustkrebs darstellt. Es wird daher empfohlen weiterhin die sekundäre Prävention nach Brustkrebsbehandlung ernst zu nehmen.

# Lymphedema after Breast Cancer Surgery

## Then and Now

Walter Döllner, MD, Chief Physician

**Introduction:** Early detection of breast cancer and the development of new therapeutic strategies have resulted in a decreasing number of radical and super-radical operations. In the course of time not only the prevalence but also the localization of lymphedema after breast cancer surgery has changed.

In spite of the modern therapeutic concepts used in oncology, secondary lymphedema of the arms, the upper trunk quadrant and the breast continue to be the most frequent early and late complications in the management of breast cancer.

**Method:** On account of improved technologies in mammography, sonography and MRT, and owing to preventive medical checkups such as specific screening programs, breast cancer is increasingly diagnosed at a very early stage. This has led to a growing number of breast cancer patients being healed by advanced therapy and to disfiguring interventions being avoided by modern surgical approaches – such as breast-conserving methods or sentinel lymph node biopsy – and by sophisticated radiation therapy. In addition, the rate of postoperative morbidity has been reduced and the quality of life improved.

It is striking that aggressive polychemotherapy, now often used in an adjuvant setting, is the cause of an early onset of lymphedema in spite of less radical surgery. Without appropriate management, lymphedema will harden through fibrosclerotic changes within a comparatively short period of time.

The author will compare past and present therapeutic strategies as well as the incidence and localization of lymphedema then and now.

He will also discuss possible genetic influences on the development of postoperative lymphedema irrespective of the surgical method applied.

**Conclusion:** Lymphedema after breast cancer therapy has undergone certain changes in recent decades. Whereas the incidence of postoperative arm lymphedema is declining thanks to new therapeutic strategies, the incidence of swelling in the breast and trunk quadrants is becoming more frequent due to a constantly rising number of breast-conserving operations.

Adjuvant chemotherapy and the possible influence of genetic factors, however, will cause post-therapeutic lymphedema to remain the most frequent complication after breast cancer treatment. It is therefore recommended to continue taking secondary prevention after breast cancer therapy seriously.

## **Angiologische Kompression - ein altes Thema neu aufbereitet**

Dr. Renato Kasseroller

Durch die Einführung neuer Materialien ist zu diesem Thema wie in vielen anderen med. Bereichen ein Umdenken eingetreten. Dies hat auch vor den Sozialversicherungen keinen Halt gemacht. Es wird die Wertigkeit unterschiedlicher Kompressionstechniken entsprechend der Evidenz dargestellt und den aktuellen Vorgaben der Sozialversicherungen gegenübergestellt. Alles geschieht nach dem Motto die teuerste ist keine Kompression.

## **Compression Therapy in Angiology – an Old Issue Readdressed**

Renato Kasseroller, MD

With the introduction of new materials the perception of compression therapy has changed, as has that of many other fields of medicine. This trend has not stopped at the gates of social insurance institutions. The author will compare the significance (based on evidence) of different compression techniques with the current standards of social insurers, all of which are guided by the dictum that the most expensive therapy is not compression therapy.

# **Amniotisches-Band-Syndrom eine kongenitale Fehlbildung mit Lymphödem**

Prof. Dr. Horst Weissleder

## **Einleitung**

Das Amniotische-Band-Syndrom (ABS) ist eine sporadisch auftretende, angeborene Fehlbildung mit Deformitäten der Extremitäten, des Thorax und des Schädelskeletts. Nach neueren Erkenntnissen gehören auch vaskuläre Anomalien an den Extremitäten zum Gesamtbild des Syndroms. Die Häufigkeit wird in der Literatur mit 0,7 je 10.000 Geburten und 178,2 je 10.000 Totgeburten angegeben.

## **Symptome**

Fibröse Stränge, möglicherweise hervorgerufen durch Amnionrupturen, verursachen band-und/oder ringförmige Einschnürungen an den Extremitäten. Dadurch bedingte Behinderungen der Lymphdrainage führen zu Lymphödemen distal der Konstriktionen. Auch Amputationen von Extremitäten sind möglich.

Die Einschnürungen an den Extremitäten oder Körperstamm gehen häufig mit anderen Fehlbildungen einher. Syndaktylien, Klumpfuß, eine Lippen- oder Gaumenspalte, sowie Defekte im Schädel-Hirnbereich oder an peripheren Nerven und Arterien wurden bisher beobachtet.

## **Diagnose**

Durch die konventionelle oder 3D-Sonographie können Anomalien bereits während der Schwangerschaft erfasst werden. Auch die Magnetresonanztomographie wird inzwischen zur pränatalen Diagnose von fetalen Entwicklungsstörungen eingesetzt.

Postnatal konnten mit Hilfe der Magnetresonanztomographie oder CT-Angiographie an den unteren Extremitäten neben dem Fehlen oder segmentalen Unterbrechungen einzelner Arterien auch deutliche Unterschiede der Gefäßdurchmesser im Bereich der betroffenen Stromgebiete nachgewiesen werden.

## **Therapie**

Eine Beseitigung der bereits vor der Geburt diagnostizierten amniotischen Stränge ist durch die fetoskopische Laser-Chirurgie möglich. Die Methode ist allerdings mit einem gewissen Risiko verbunden.

Für die Korrektur der Narbenringe nach der Geburt werden unterschiedliche Operationstechniken beschrieben. Nach Exzision der ringförmigen Fibrose wurde beispielsweise das Wundbett mit sich überkreuzenden Haut-Fettlappen (Z-Plastik) ausgefüllt. Danach erfolgte der Wundverschluss. Bei den so behandelten Kindern im Alter von eins bis sieben Jahren konnte eine normale Kontur der betroffenen Extremitäten mit vollständiger Eliminierung der sanduhrförmigen Einschnürungen erreicht werden.

Positive Langzeitergebnisse finden sich auch in einer weiteren Studie bei der im Zeitraum von 2000-2009 insgesamt 43 Ringbandoperationen bei 36 Kindern durchgeführt wurden. Die Nachbeobachtungszeit betrug durchschnittlich 5,1 Jahre (1,8-10,3 J.). Anstatt der üblichen Z-Plastik erfolgte die Anwendung einer Ringplastik. Auch diese Technik ermöglicht ausgezeichnete ästhetische und funktionelle Ergebnisse. Die Nachbehandlung bestehender Lymphödeme erfolgte in dieser Studie ausschließlich mit Kompression. Eine MLD als Therapieoption wurde in dem Beitrag nicht erwähnt.

Nach internationalen Literaturangaben muss in etwa 25-30% mit nicht zufrieden stellenden Behandlungsergebnissen gerechnet werden. Im Vordergrund stehen meist chronische Lymphödeme distal der ehemaligen Einschnürung. Eine langfristige KPE ist bei diesen Patienten indiziert.

## **Zusammenfassung**

Zirkuläre Einschnürungen an Extremitäten oder Körperstamm bei Neugeborenen sind Hinweise für eine genetisch bedingte Entwicklungsstörung, die zwar während der Schwangerschaft diagnostiziert und behandelt werden kann aber leider nicht immer lebensfähig ist.

# **Amniotic Band Syndrome**

## **A Congenital Disorder with Lymphedema**

Horst Weissleder, MD, Professor

### **Introduction**

The Amniotic Band Syndrome (ABS) is a sporadic congenital disorder characterized by deformities involving the limbs, thorax and skull. New findings reveal that vascular anomalies of the limbs are also part of the overall clinical picture of ABS. In medical literature, the prevalence of ABS is defined as being 0.7 per 10,000 live births and 178.2 per 10,000 still births.

### **Symptoms**

Strands of fibrous tissue, possibly issued from a disrupted amnion, cause band-and/or ring-shaped constrictions in the limbs. Lymphatic drainage is thus obstructed, resulting in lymphedema distal to the constrictions. Entrapped limbs may even be amputated by the strands wrapped around them.

Constrictions in the limbs or trunk are frequently associated with other anomalies: syndactyly, clubfoot, cleft lip or cleft palate or defects in the cranio-cerebral area or the peripheral nerves and arteries have been observed to date.

### **Diagnosis**

Conventional 3D sonography helps detect anomalies during pregnancy. Magnetic resonance imaging is now also used for the prenatal diagnosis of disorders in fetal development.

Magnetic resonance angiography or computed tomographic angiography has proved helpful in postnatal examinations of the lower limbs. With this method it has been possible to show not only the absence or segmental interruptions of individual arteries, but also the clear differences in vascular diameters in the affected flow areas.

### **Therapy**

Amniotic bands detected in utero can be released by fetoscopic laser surgery before birth. However, this method involves a certain level of risk.

Different surgical methods for correcting the scarred areas after birth are described: after excision of the ring-shaped fibrosis, the wound bed is filled with interdigitating flaps of skin fat (Z plasty) followed by closure of the wound. In the children (age one to seven years) thus treated the affected limbs regained normal contours, with the hourglass-type constrictions being completely eliminated.

Positive long-term outcomes have also been reported in another study conducted between 2000 and 2009 for a total of 43 operations to correct constriction rings in 36 children. The average period of postoperative observation was 5.1 years (1.8 to 10.3 ys). In these cases the standard Z plasty was replaced by a ring plasty. This technique, too, provides excellent esthetic and functional results. In this study, the follow-up treatment of any existing lymphedema was confined to compression therapy. MLD as a therapy option is not mentioned in the study.

According to the data published in international literature, unsatisfactory treatment results are to be expected in roughly 25-30% of the cases and mainly relate to chronic lymphedema distal to the former constriction. Long-term application of CDT is indicated for these patients.

### **Conclusion**

Annular constrictions in the limbs or the trunk of newborn babies are indications of congenital malformations that can be diagnosed and treated during pregnancy but, unfortunately, this does not always mean that the fetus is viable.

## **Fallbeispiel nekrotisierende Faszitis an Hand und Unterarm nach Fettspritzer**

Andreas Wittlinger

Anhand dieses Patienten wird die Wichtigkeit der interdisziplinären Zusammenarbeit dargestellt.

Der referierende Arzt, Dr. Jungmann, sowie der behandelnde Physio, Andreas Wittlinger, erläutern ihre Arbeitsweise.

## **Case Study of Necrotizing Fasciitis on Hand and Forearm following Splashes of Hot Fat**

Andreas Wittlinger

The example of this patient demonstrates the importance of interdisciplinary cooperation.

The presenting physician, Dr Jungmann, and the treating physiotherapist, Andreas Wittlinger, will explain their mode of treatment.

## Dr. Vodder / G. Wittlinger Preis

### Wirkung der manuellen Lymphdrainage nach Dr. Vodder auf das Immunsystem und andere Blutkomponenten

Raquel Pérez García  
Yolanda Robledo

**Ziele:** Nachweis des Einflusses der Lymphdrainage auf das Immunsystem und andere Blutkomponenten durch Untersuchung ihrer hämatologischen und biochemischen Werte.

**Methoden:** 10 gesunde Probanden im Alter von 30 bis 50 Jahren, Männer und Frauen. Die Versuchsgruppe wurde mit manueller Lymphdrainage und die Kontrollgruppe mit Techniken der Zwerchfellatmung behandelt.

**Ergebnisse:** Vermehrt Lymphozyten im Blut. Änderungen bei Blutsenkungsgeschwindigkeit, Katz-Index, Glukose und pH-Wert im Harn.

**Fazit:** Manuelle Lymphdrainage wirkt auf verschiedene Blutkomponenten und erhöht die Anzahl die Lymphozyten im Blut.

**Schlüsselwörter:** Lymphsystem; manuelle Lymphdrainage; Blutkomponenten.

## Dr. Vodder / G. Wittlinger Award

### Effect of Manual Lymph Drainage ad Modum Dr. Vodder on Immune System and on Other Blood Components

Raquel Pérez García  
Yolanda Robledo

**Objectives:** Verify the influence of lymphatic drainage in the immune system, as well as other blood components through the study of their values in hematology and biochemistry.

**Methods:** 10 healthy subjects, aged between 30 and 50 years , men and women. The experimental group was treated with manual lymphatic drainage sessions and control group with diaphragmatic breaths.

**Results:** Increased number of lymphocytes in her bloodstream. Changes in the values of erythrocyte sedimentation rate, Katz index, glucose and urine pH.

**Conclusions :** The manual lymphatic drainage affects different blood components and increases the number of lymphocytes in the blood.

**Keywords:** LYMPHATIC SYSTEM; IMMUNE SYSTEM: MANUAL LYMPH DRAINAGE; BLOOD COMPONENTS.

# **Änderungen bei Behandlung von Unterleibs-Karzinomen der Frau und deren Auswirkung/Risiken auf die Entstehung von postoperativen Lymphödemen**

Dr. Alois Astner

Speziell im Fach der Gynäkologie ist der onkologisch tätige Arzt immer wieder mit mehr oder weniger ausgeprägten Lymphödemen unterschiedlicher Lokalisationen konfrontiert. Bösartige Erkrankungen der Vulva, Vagina, Ovar, des Endometriums und v.a. der Zervix uteri sind als Diagnosen zu nennen.

Leider erfordert die operative Therapie dieser meist schon fortgeschrittenen malignen Erkrankungen deutlich höhere Radikalität, da neben dem lokalen Karzinom meistens eine Lymphonodektomie im Becken, der Leisten und letztlich entlang der Aorta abdominalis bis zum Abgang der Nierenartie erforderlich ist.

Zudem umfasst die stadiengerechte Standardtherapie dieser Malignome in den meisten Fällen eine lokale Bestrahlung, ein zusätzlicher nicht zu unterschätzender Risikofaktor für die Entstehung postoperativer Lymphödeme im Bereich des Beckens und konsekutiv der unteren Extremitäten.

Aus diesem Grund wurde für diese malignen Erkrankungen des weiblichen Beckens das Konzept der Wächterlymphknotenbiopsie (SNB Sentinel node biopsy) entwickelt und mittlerweile erfolgreich in den klinischen Alltag eingeführt.

Allerdings gilt zu betonen, dass auch gerade in diesem Bereich der Medizin eine Prophylaxe besser ist als jegliche Art von Therapie.

Eine frühere Diagnose der bösartigen Erkrankung kann die operative Radikalität deutlich senken. Noch besser wäre eine generelle Verhinderung dieser bösartigen gyn. Erkrankungen durch eine mittlerweile allgemein empfohlene HPV-Impfung im Kindes- oder Jugendalter.

## **Changes in Lower Abdominal Cancer Therapy in Women and their Impact/Risks Concerning the Development of Postoperative Lymphedema**

Alois Astner, MD

In the field of gynecology, oncology physicians are repeatedly confronted with lymphedema of varying size and localization. Malignant diseases of the vulva, vagina, ovaries, endometrium and, more particularly, the uterine cervix are relevant diagnoses in this context.

Unfortunately, these usually advanced malignancies require radical surgery since the removal of the local carcinoma in most cases is accompanied by lymph node dissection in the pelvis, groin and finally along the aorta abdominalis as far as the descending renal artery.

Moreover, the standard treatment appropriate to the advanced stage of these malignancies mostly involves local radiation, which is yet another risk factor not to be underestimated in the development of postoperative lymphedema in the pelvis and, as a consequence, in the lower limbs.

For this reason, sentinel node biopsy (SNB) has been developed and successfully introduced into daily clinical practice to address this kind of malignant disease in the female pelvis .

The focus should, however, be primarily on prophylaxis rather than therapy, whatever the field of medicine.

Early diagnosis of a malignant disease can greatly reduce the radicality of surgery. Preferably by far would be general prevention of this gynecologic malignancy by HPV vaccination as is now generally recommended for girls during childhood or adolescence.

## **Klinische Relevanz-Grenzen und Möglichkeiten der Indocyaningrün Lymphographie der unteren Extremitäten**

Dr. Franz-Josef Schingale

Das Indocyaningrün – ein fluoreszierender Farbstoff – wird mit einer Infrarot Kamera nachgewiesen. Da der komplette Farbstoffabfluss über die Lymphgefäße erfolgt, kann zum einen die Anatomie besser beurteilt werden, des weiteren können Wirksamkeiten von Therapien und neuen Behandlungen nachgewiesen werden.

Die Zukunft wird sowohl in den qualitativen als auch quantitativen Nachweis des Lymphabstromes liegen. Die augenblicklichen Grenzen in der ICG-Darstellung liegen darin, dass bisher immer noch eine „Out of Lable – Anwendung“ stattfindet, da die Zulassung für die Subkutaninjektion noch nicht vorliegt. Verbesserung im Bereich der Infrarot Kamera werden ebenfalls verbesserte Darstellungen erbringen. Sicher werden erst einmal Abläufe- sowohl qualitativ als auch quantitativ- bei Gesunden und dann für die krankhaften Veränderungen untersucht werden müssen. Unter Umständen gelingt dann vielleicht auch eine Stadieneinteilung und somit auch eine frühzeitige Behandlung eines Lymphödems.

## **Clinical Relevance – Limits and Possibilities for the Use of Indocyanine Green in the Lower Limbs**

Franz-Josef Schingale, MD

Indocyanine green (ICG) – a fluorescent dye – is traced by using an infrared camera. Since all of this dye is drained via the lymphatic vessels, its imaging helps improve anatomical assessment on the one hand and can provide evidence of the efficacy of therapies and new treatment modalities on the other.

The future will lie in both qualitative and quantitative evidence of lymph drainage. The current limits of ICG imaging are due, inter alia, to the fact that the dye is still used out of label, with authorization for subcutaneous injection outstanding, while improved infrared camera technology is likely to provide better imaging outcomes in future. The dye will certainly be used to analyze the quality and quantity of drainage processes, firstly in healthy people and secondly in patients with morbid changes. With this method it might be possible to achieve classification and, as a result, early treatment of lymphedema.

# Manuelle Lymphdrainage (ML) und Kompression bei einem Wundbehandlungsplan für Patientinnen mit Lymphödem – zwei Fallstudien

Michel Eid

Das Lymphödem ist eine durch eine Insuffizienz des Lymphgefäßsystems hervorgerufene Ansammlung eiweißreicher Flüssigkeit im Interstitium der Haut.

Wird ein Lymphödem nicht behandelt, kommt es durch diese träge und eiweißreiche Flüssigkeit nicht nur zur Vergrößerung und Vermehrung von Gewebekanälen, sondern es führt auch zu einer geringeren Sauerstoffversorgung im Transportsystem, **beeinträchtigt die Wundheilung** und bietet einen Nährboden für Bakterien, was wiederum Infektionen nach sich ziehen kann.

Das Lymphödem geht mit Erkrankungen wie chronisch venöser Insuffizienz mit späterer Ausbildung eines Phlebo-Lymphödems einher. Es kann auch wie beim Lipo-Lymphödem mit einer Fettablagerungsstörung assoziiert sein.

Diese beiden Fallstudien betreffen Patientinnen, bei denen das regelmäßige Wundbehandlungsprotokoll nicht wirkte bzw. die Patientin sich nicht daran hielt. Im ersten Fall ging es um eine Wunde, die sich seit 19 Jahre am linken Unterschenkel befand. Im zweiten Fall um eine modifizierte radikale Mastektomie 6 Monate nach dem Eingriff, wo nach Einführung eines Expanders die Wunde nicht heilte und im linken Thoraxbereich einen akuten Wundbereich hinterließ.

Beide Wunden zeigten mäßiges bis starkes Exsudat und wurden täglich verbunden. Außerdem hatten beide Patientinnen zumindest eine Antibiotikatherapie vor Beginn dieser Fallstudien erhalten.

## Ziele

Nachweis der Wirksamkeit von ML und Kurzzugkompressionsbandagen für die Wundheilung bei Lymphödem.

## Fazit

Eine **wirksame Wundversorgung** bei Lymphödem umfasst stets auch Kompressionstherapie.

Eine Wundheilung kann nicht ohne Reduzierung der Eiweißlast im Interstitium erfolgen.

Eine Ödemverminderung hat normalerweise positive Auswirkungen auf die Wundheilung, da sie die Zellversorgung mit Nährstoffen, Lymphozyten und Wachstumsfaktoren verbessert und Abbauprodukte entfernt.

Eine nachhaltige Ödemreduktion ist essenziell, um eine Unterbrechung des Wundheilungsprozesses zu verhindern.

# Manual Lymph Drainage (MLD) and compression in a wound care treatment plan with patients living with lymphedema – Two Case studies

Michel Eid

Lymphedema (L.E.) is an accumulation of protein rich fluid in the interstitium of the skin caused by an insufficiency in the lymph vessel system.

Left untreated, this stagnant, protein-rich fluid not only causes tissue channels to increase in size and number, but also reduces oxygen availability in the transport system, **interferes with wound healing**, and provides a culture medium for bacteria that can result in infection.

L.E. can be associated with conditions such as chronic venous insufficiency, resulting in phlebo-lymphedema. It can also be associated with impaired fat deposition as in lipo-lymphedema.

These two case studies involved clients who either failed or failed to comply with regular wound care treatment protocols. In the first case it was for 19 years at the lower left leg. In the second case, it was 6 months after radical modified mastectomy, failure to heal post-insertion of expander that left her with an acute wound in the left thorax.

Both wounds had moderate to heavy exudate and were being dressed daily. In addition, both clients had been on at least one course of antibiotics prior to the initiation of these studies.

## Objectives

To show the effectiveness of MLD & short stretch compression bandages on wound healing in patients suffering of lymphedema.

## Conclusion

**Effective wound care** in lymphedema patients always includes compression therapy. Wound healing cannot occur without a reduction of the protein load in the interstitium. Reduction of the edema usually has a positive effect on wound healing, as it improves the supply of nutrients, lymphocytes and growth factors to the cells as well as the removal of degradation products.

A sustained edema reduction is essential for preventing disruptions in wound healing.

## **Lipödem – einmal anders**

Prof. Dr. Wilfried Schmeller

Das Lipödem ist in den letzten 15 Jahren vermehrt ins Bewusstsein der Öffentlichkeit gelangt. Dies ist größtenteils Folge der engagierten Aktivitäten einer weltweit stetig zunehmenden Zahl von Selbsthilfegruppen. Sie haben inzwischen in Deutschland in einer Weise Einfluss auf die Sozialpolitik genommen, wie das allein von medizinischer Seite her nie möglich gewesen wäre.

Von wissenschaftlicher Seite werden inzwischen viele bisher etablierte Vorstellungen zum Lipödem in einem neuen Licht gesehen. Dies hat einerseits zu z.T. widersprüchlichen statements geführt. Andererseits ist aufgrund neuer Langzeitstudien eine andere Bewertung der konservativen Therapie im Vergleich zur operativen Therapie eingetreten. Dies bezieht sich insbesondere auf den Krankheitsverlauf und die Lebensqualität vor und nach Therapie.

Im Vortrag werden allgemein akzeptierte altbekannte Fakten sowie aktuelle Meinungen und Ergebnisse zu unterschiedlichen Aspekten des Lipödems gegenübergestellt und kritisch beleuchtet.

## **Lipedema – a Different Perspective**

Wilfried Schmeller, MD, Professor

In the past 15 years, lipedema has steadily increased in public awareness. This is mainly due to committed action by a growing number of self-help groups worldwide. In Germany, they have influenced social policies in a manner that would have been impossible had it come from the medical community alone.

Meanwhile, research has shed new light on many of the previously established perceptions of lipedema leading to partially contradicting statements on the one hand, and, owing to the findings of new long-term studies, to a reappraisal of conservative therapies compared with surgical therapies on the other. This relates in particular to the course of illness and the quality of life before and after treatment.

The presentation will provide a comparison and critical assessment of generally accepted, well-known facts and of the findings obtained on various aspects of lipedema.

# **Thrombose und Variose – Konzepte im Wandel**

Dr. Uli Andrich

## **ZIELSETZUNG**

Primäre Varikose, aber auch Thrombosen der tiefen Beinvenen (mit oder ohne Lungenembolie), begegnen uns täglich in Klinik und Praxis. Empfehlungen zur Diagnostik und Therapie dieser häufigen Krankheitsbilder haben sich seit den 90er Jahren grundlegend geändert. Anhand der Umwälzung dieser Empfehlungen soll der Wandel der Konzepte in der Phlebologie aufgezeigt werden.

## **MATERIAL**

Behandlungsempfehlungen zur Thrombose und zur Primären Varikose aus den frühen 1990er-Jahren werden den heute gültigen, Wissens-basierten Leitlinien gegenübergestellt. Anhand des Vergleiches wird aufgezeigt, wie sich Diagnostik und Therapie verändert haben.

## **ERGEBNISSE SCHLUSSFOLGERUNG**

Behandlungskonzepte in der Phlebologie haben sich in den letzten 25 Jahren grundlegend gewandelt: von empirisch zu Wissens-basiert – von invasiv zu minimal-invasiv – von stationär zu ambulant – von immobilisierend zu bewegend – von langwierig zu schnelllebig – von radikal zu schonend – von rein operativ zu multi-modal. Dies spiegelt wider, wie sich die Medizin mit der Gesellschaft entwickelt. Gesellschaft im Wandel – Phlebologie im Wandel!

# **Thrombosis and Varicose Veins – Changing Concepts**

Uli Andrich, MD

## **OBJECTIVE**

We are treating primary varicose veins, as well as deep venous thrombosis (with or without pulmonary embolism), on a daily basis in both clinics and practices. The recommendations on diagnostics and therapy of these frequent conditions have undergone profound changes since the 1990s. The radically revised recommendations will be used to illustrate the evolution of new concepts in phlebology.

## **MATERIAL**

Recommendations from the early 1990s on how to manage thrombosis and primary varicose veins will be compared with guidelines based on valid present-day knowledge. In the light of this comparison the author will show how diagnostic testing and therapy have changed.

## **RESULTS CONCLUSION**

Therapeutic approaches in phlebology have greatly changed in the past 25 years: from empirical to knowledge-based – from invasive to minimally invasive – from inpatient to outpatient – from immobilizing to mobilizing – from slow to fast-paced – from radical to gentle – from purely surgical to multi-modal. They reflect the development of medicine within society. A society in transition – phlebology in transition!

## **Von der Nymphe zur Lymphe, Lymphologie im Wandel der Zeit**

Dr. Christian Schuchhardt

Langsam entwickelt sich die medizinische „Subspezialität“ Lymphologie zu einem spannenden neuen Forschungsgebiet der Medizin. Zahlreiche Fachrichtungen, wie z.B. Phlebologie, Angiologie, Traumatologie, Immunologie oder die Medizingenetik entdecken mehr und mehr den Reiz des Lymphgefäßsystems als Organ unseres Körpers, welches bei den unterschiedlichsten Krankheitsbildern eine Rolle spielt.

Schon die „alten Griechen“ wussten Einiges über dieses System von „Saugadern“ in unserem Organismus. Mit der Aufklärung und der wissenschaftlichen Erforschung unseres Körpers im ausgehenden 15. Jahrhundert wurde auch dem Lymphsystem zunehmend Beachtung geschenkt (Entdecker des Lymphgefäßsystems Aselli), zunächst in der Anatomie, später mit den notwendigen apparativen Voraussetzungen auch in der Physiologie.

Heute steht im Brennpunkt der Erforschung die genetische Steuerung der Lymphangiogenese. Von ihren Ergebnissen verspricht man sich ein besseres Verstehen der Entstehung primärer Lymphödeme und die Entwicklung neuer therapeutischer Ansätze zur Behandlung des Lymphödems.

In dem Vortrag wird die Bedeutung der Lymphologie im Wandel der Zeit dargestellt.

## **From Nymph to Lymph – Lymphology Changing With the Times**

Christian Schuchhardt, MD

Slowly but surely, the medical ‘subspeciality’ of lymphology is becoming a fascinating new field of medical research. Many disciplines, such as phlebology, angiology, traumatology, immunology or medical genetics increasingly discover the appeal of the lymphatic system as an organ of the body that plays a role in a wide range of pathologies.

Knowledge about this system of ‘sucking vessels’ in our organism has been recorded as far back as ancient Greece. During the Age of Enlightenment and the scientific exploration of the human body in the late 15<sup>th</sup> century, interest was aroused in the lymphatic system (discovered by Aselli) first in anatomy and later, with the advent of new apparatus, also in physiology.

Current research focuses on how lymphangiogenesis is regulated by our genetic makeup. Its findings are expected to help us better understand the development of primary lymphedema and to result in new therapeutic approaches to the management of lymphedema.

The presentation will highlight the importance of lymphology in the course of time.

## **Lymphödem, Entwicklung in Kanada: eine Frage der Gerechtigkeit**

Dr. Anna Towers

In der Entwicklung der Lymphödemversorgung stand Kanada sehr unter dem Einfluss österreichischer und deutscher Lehrender. Die Leistungen sind nach wie vor rudimentär angelegt und haben Probleme, von Kanadas universeller staatlich finanzierter Krankenversicherung Medicare anerkannt zu werden. Neue Betreuungsmodelle auf der Basis von Vorsorge, Früherkennung und Techniken des Selbstmanagements sind im Entstehen begriffen. Diese Präsentation betrachtet die verschiedenen Einflüsse und skizziert jene Vorstellung, die sich für eine integrierte und kostengünstige Betreuung abzuzeichnen beginnt. Die entsprechende Spezialausbildung für medizinische Fachkräfte ist ein umstrittenes Thema. Es bedarf stärkerer internationaler Zusammenarbeit zur Erörterung und Aktualisierung von Versorgungsstandards sowie qualitativ hochstehender multizentrischer Forschung, damit politische EntscheidungsträgerInnen erkennen, dass Menschen mit Lymphödem vom Gesundheitswesen genauso unterstützt gehören wie jene, die an anderen Erkrankungen leiden.

## **Lymphedema Development in Canada: a Question of Justice**

Anna Towers, MD

Canada has been very influenced by Austrian and German teachers in its development of lymphedema care. Services are still in the rudimentary stage, and have faced challenges in becoming accepted as part of Canada's universal government-funded Medicare scheme. New models of care are developing based on prevention, early detection and self-management techniques. This presentation will outline the various influences as well as outlining the vision that is emerging for integrated and cost-effective care. The issue of appropriate specialist education for health professionals is a topic of debate. There is a need for more international collaborations to discuss and update standards of care, as well as good quality multisite research so that policymakers will consider those with lymphedema as being worthy of as much support from the health care system as are those suffering from other medical conditions.

## **ML nach Dr. Vodder neu entdeckt**

Kazue Gill

Das Lymphödem ist die Hauptindikation für Manuelle Lymphdrainage nach Dr. Vodder. Aber im Gegensatz zu anderen in der Medizin angewandten ML-Methoden gibt es viele weitere Beschwerden, für die eine Manuelle Lymphdrainage nach Dr. Vodder indiziert ist. In Ermangelung einer voll wirksamen Alternativtherapie ist die ML ein wichtiger Bestandteil der konservativen Behandlung von Lymphödemen. Deshalb ist es auch verständlich, dass ML-Therapeuten ihre Aufmerksamkeit vor allem auf das Lymphödem richten.

Dr. Vodders Patienten und Patientinnen litten jedoch nicht an Lymphödemen, sondern an Beschwerden der oberen Atemwege, die mit seiner Methode erfolgreich behandelt wurden.

Ich möchte daher die Wirkung seiner Methode auf einige Krankheitsbilder, die nichts mit Lymphödemen zu tun haben, in den Mittelpunkt meines Vortrags stellen.

So zum Beispiel leiden 12 % der Weltbevölkerung einschließlich Kindern an Migräne. Die atopische Dermatitis betrifft 17 % aller Menschen. Beide Krankheitsbilder sind sehr häufig, nicht jedoch lebensbedrohlich. Trotzdem mindern sie definitiv die Lebensqualität der Betroffenen und erfordern oft jahrelange medikamentöse Behandlung, was der Gesundheit auf Dauer nicht zuträglich ist. Beide Krankheiten reagieren sehr gut auf die ML nach Dr. Vodder.

Die ML nach Dr. Vodder wurde etwa 1995 erstmals in Japan bei nicht ödematösen Beschwerden eingesetzt. Nach fast 20 Jahren der ML-Anwendung in diesem Bereich können nun Therapeuten in Japan die Wirksamkeit dieser Methode in der Behandlung vieler Krankheitsbilder nachweisen. Mit einem kurzen Überblick über die von ihnen durchgeführten Fallstudien hoffe ich, den Tagungsteilnehmerinnen und -teilnehmern das Potenzial dieser äußerst ganzheitlichen, nicht invasiven, sicheren, sanften und doch sehr wirksamen Therapie, die bei Menschen in der ganzen Welt wesentlich breiter eingesetzt werden könnte, näherzubringen.

Die Fallstudien beinhalten Augenverletzung, Nasenkatarrh, Gicht, Psoriasis und andere Hautkrankheiten.

## RE-DISCOVERING DR. VODDER'S MLD

Kazue Gill

Lymphedema is the major indication for Dr. Vodder's MLD. However, unlike other MLD methods used in the medical field, there are many other conditions that Dr. Vodder's MLD is indicated for. Because of the lack of a fullproof alternative intervention for lymphedema, MLD has been an important component of the conservative treatment of lymphedema, so it is quite natural for MLD therapists to focus on lymphedema first.

However, Dr. Vodder's first patients were not lymphedema patients. They had upper respiratory complaints which were successfully treated by this method.

I would like to draw attention to the effect his method has had on some non-lymphedema conditions.

Migraine, for example, is said to affect 12% of the world's population including children. Atopic dermatitis affects 17% of all people. Both conditions are thus very common, but not life-threatening. However, they do both certainly lower the QOL of patients, and they often require heavy reliance on medications for many years, which is not a healthy choice in the long term. Both of these conditions do respond very well to Dr. Vodder's MLD.

Vodder MLD was first introduced to Japan around 1995 for non-lymphedema conditions. After almost 20 years, at last therapists in Japan are beginning to prove the effectiveness of the method in treatment of many conditions. Through a brief report of some of the case studies done by them, I hope the audience will become more aware of the potential of this very holistic, non-invasive, safe, gentle yet often very effective therapy that could be used more widely for people around the world. The case studies will include trauma to the eye, nasal catarrh, gout, psoriasis and other skin conditions.

# Auf der Suche nach idealem Schuhwerk bei Lymphödemen der unteren Extremitäten

Yolanda Robledo, S. Álvarez

**Einleitung:** Muskel- und Gelenkpumpen sind wichtige Mechanismen für einen verstärkten Abtransport der Lymphe. Sie werden durch aktive Muskelarbeit sowie aktive und passive Kinesiotherapie beeinflusst. Instabile Schuhe tragen durch Aktivierung der Muskeln in den unteren Extremitäten dazu bei, diese Mechanismen in Gang zu setzen.

**Material und Methoden:** Es wurde eine randomisierte, kontrollierte Doppelblindstudie konzipiert. Zusätzlich zur üblichen Lymphödemtherapie trug die Versuchsgruppe bei allen täglichen Verrichtungen instabile (MBT) Schuhe. Die Kontrollgruppe erhielt normale Sportschuhe. Beide Gruppen wurden angewiesen, die Schuhe mindestens 4 Stunden täglich zu tragen. Die Eingewöhnungszeit für die Schuhe betrug 1 Woche. Die TeilnehmerInnen vermerkten die Anzahl der Stunden, während der sie die Schuhe getragen hatten, in einem Kalender. Die Volumenbestimmung an den Extremitäten erfolgte nach Kuhnke. Die Lebensqualität wurde mit einem standardisierter Fragebogen des Typs EQ-5D ermittelt. Die Raynaud-Skala wurde zur Erfassung von Zeichen und Symptomen verwendet. In der vergleichenden Analyse wurden der Wilcoxon-Test für die quantitativen Variablen und der McNemar-Test für die qualitativen Variablen eingesetzt.

**Ergebnisse:** 18 TeilnehmerInnen beendeten die Studie. Davon hatten 11 instabile MBT-Schuhe und 7 andere Sportschuhe. Nach der Intervention zeigten Messungen in der Versuchsgruppe mit den instabilen Schuhen 14 Volumensänderungen, davon 8 (57, 14 %) eine Reduktion und 6 (42, 86 %) eine Erhöhung. Bei der Kontrollgruppe zeigten Messungen nach der Intervention 10 Volumensänderungen, davon 7 (70 %) Reduktionen und 3 (30 %) Erhöhungen. Der Durchmesser im Knöchelbereich war in beiden Gruppen kleiner geworden, doch nicht signifikant, wenn auch die gemessene Reduktion des Durchmessers in der Versuchsgruppe sowohl proximal als auch distal stärker ausfiel. In der Versuchsgruppe sank der Durchschnittscore für das Schweregefühl nach der Intervention um 0,35 Punkte (24 %), für das

Schwellungsgefühl um 0,25 Punkte (16 %), für den Schmerz um 0,24 Punkte (37 %) und für die Beinkrämpfe um 0,07 Punkte (26 %). Die Ergebnisse in der Kontrollgruppe zeigten eine Reduktion von 0,43 Punkten (30 %) beim Schweregefühl in den Beinen, von 0,14 Punkten (9 %) beim Schwellungsgefühl und von 0,15 Punkten (52 %) bei der Schmerzwahrnehmung, wohingegen keine Änderungen bei den Krämpfen festgestellt wurden. Nach der Intervention zeigten beide Gruppen eine Steigerung im Durchschnittscore ihrer Lebensqualität laut Fragebogen, wobei der Score für die MBT-Gruppe um 16 Punkte stieg und jener der Kontrollgruppe um 11 Punkte.

**Fazit:** Im Lichte dieser Ergebnisse hat das Tragen von instabilen Schuhen keinen signifikanten Einfluss auf die Volumensreduktion. Die Reduktion des Fußdurchmessers ist nicht signifikant, aber ausgeprägt genug, um die Vermutung zuzulassen, dass diese Art von Schuhwerk das Schwellungsgefühl mildern kann. Die Reduktion der meisten untersuchten Zeichen und Symptome ist nicht signifikant, doch lässt sie den Schluss zu, dass diese Art von Schuhwerk beim Gehen und längerem Stehen besonders empfehlenswert ist, da es das Auftreten von Beinkrämpfen senkt. Eventuell trägt dieser Schuhtyp im Vergleich zu den üblichen Sportschuhen auch mehr zur Verbesserung der Lebensqualität dieser Population bei.

**Stichwörter:** Lymphödem der unteren Extremitäten, Kuhnke, Lebensqualität, instabile Schuhe, Muskelpumpe, Gelenkpumpe.

# IN SEARCH OF THE IDEAL FOOTWEAR FOR LOWER LIMB LYMPHEDEMA

Yolanda Robledo, S. Álvarez

**Introduction:** Muscle and joint pumps are important lymphatic fluid return enhancing mechanisms. They are influenced by active muscle work and both active and passive kinesiotherapy. Unstable shoes by activating the muscles in the lower limbs take part in the activation of these mechanisms.

**Material and Methods:** A double blind, randomized controlled study was designed. In addition to their usual lymphedema treatment, the experimental group wore the unstable shoes (MBT) during their daily living activities. The control group was given regular trainers. Both groups were instructed to wear the shoes at least for 4 hours a day. They had 1 week of adaptation to the shoes and they collected the number of hours they had worn the shoes for in a calendar. Limb volume was measured using the Kuhnke formula. Quality of life was also collected using the EQ-5D questionnaire. Raynaud's scale was employed for collecting signs and symptoms. In the comparative analysis Wilcoxon's test was used for quantitative variables and McNemar's test for qualitative variables.

**Results:** 18 participants finished the study. Out of which 11 used unstable shoes (MBT) and 7 other type of trainers. After the intervention, in the unstable shoes group the measurement showed 14 changes in volume out of which 8 (57, 14%) had decreased and 6 (42, 86%) had increased. After intervention, in the control group the measurements showed 10 variations in volume, 7 (70%) decreased and 3 (30%) increased. Ankle diameter measurement decreased in both groups, but not significantly, although the decrease was greater in the experimental group, both in the proximal and distal diameter measurements. The experimental group showed the heaviness symptom average score decreased after the intervention in 0,35 points (24%), swelling feeling decreased 0,25 points (16%), pain 0,24 points (37%) and leg cramping 0,07 (26%). The results in the control group showed 0,43 (30%) point decrease in limb heaviness, 0,14 (9%) in swelling feeling, 0,15 points (52%) in perceived pain while cramping showed no variation. After the in-

tervention, both groups showed an increase in the quality of life questionnaire average score. However the score of the group that wore the MBT shoes increased by 16 points, whilst the control group by 11 points.

**Conclusions:** Considering these results, wearing unstable shoes has not shown a significant influence in volume reduction. The decrease in the feet diameter is not significant, but it is important enough to allow us to think that this kind of footwear may alleviate the feeling of swelling. The decrease of most of the signs and symptoms studied is not significant, however it leads to think that this kind of shoe is highly recommendable for walking and for long periods standing, since it decreases leg cramping. It may be considered that this kind of footwear may contribute in improving quality of life in this population compared to the usual sports shoes.

**Key words:** Lower limb lymphedema, Kuhnke, quality of life, unstable shoes, muscle pump, joint pump.

