

Sekundäre Lymphödeme

1. Definition:

Ein sekundäres Lymphödem entsteht durch eine erworbene Schädigung des Lymphsystems, also der Lymphknoten und/oder der Lymphgefäße.

2. Pathophysiologie des sekundären Lymphödems:

Unterschiedliche Ursachen führen zu Schädigungen von Lymphknoten und/oder Lymphgefäßen, wodurch die Transportkapazität des Lymphsystems soweit reduziert wird, dass die Lymphflüssigkeit nicht mehr ausreichend abdrainiert werden kann. Ein gesundes Lymphgefäßsystem hat eine hohe Transportkapazitätsreserve, so dass auch unter extremen Belastungen meist kein Ödem entsteht und auch leichte Schäden am Lymphsystem problemlos kompensiert werden. Durch schwerere Schädigungen des Lymphsystems wird jedoch die Transportkapazität des Lymphsystems entweder sofort überschritten mit akuter Ödementwicklung oder aber grenzwertig, wobei dann unter Belastungen sich erstmals das Lymphödem manifestieren kann. Solche Belastungen sind z. B. körperliche Überanstrengungen, große Hitze oder Entzündungsreaktionen, die akut die Lymphflüssigkeitsproduktion so stark erhöhen, dass die Resttransportkapazität überschritten wird.

Ursachen von Schädigungen am Lymphsystem sind

1. Operation und Bestrahlung von LK bei Krebserkrankungen
2. Verletzungen großer Lymphgefäße (Kollektoren)
3. Rezidivierende Entzündungen des Lymphsystems
4. Parasitäre Erkrankung des Lymphsystems
5. Infiltration des Lymphsystems durch Tumoren oder Metastasen mit Bildung eines malignen Lymphödems.

1. Die weitaus häufigste Ursache sind die Operation und/oder Bestrahlung wegen Malignom. Dabei werden meist aus diagnostischen Gründen Lymphknoten entfernt und dadurch Lymphbahnen unterbrochen. Da sich die Lymphödeme bevorzugt an den Extremitäten ausbilden, sind besonders die Operationen an den Lymphknoten der Extremitätenwurzeln

lymphödemgefährdend, also axillär- supraklavikulär oder inguinal-iliakal-paraaortal. Infolge Bestrahlungen gibt es 2 Möglichkeiten der Ödemverursachung. Bei der häufigeren Form werden metastasenverdächtige Lymphknoten bestrahlt, welche als Bestrahlungsreaktion eine radiofibrotische Schrumpfung durchmachen, wodurch der Lymphfluss durch den Lymphknoten zunehmend reduziert wird. Die seltenere Ursache ist eine zunehmende Einengung von Lymphgefäßen durch eine Radiofibrose des Bindegewebes, wenn eine Bestrahlung im Bereich von Lymphgefäßbündel erforderlich wurde. Dieses tritt gelegentlich bei der Bestrahlung von Sarkomen an Extremitäten auf.

2. Sekundäre Lymphödeme durch Verletzungen entstehen meist im Rahmen von Autounfällen, wobei durch Schnittverletzungen oder Quetschungen Lymphkollektoren im Verlauf der Lymphgefäßbündel an den Extremitäten zerstört werden. Solche Verletzungslymphödeme finden wir meist an den Beinen, seltener an den Armen und im Gesicht.
3. Rezidivierende Entzündungen können ebenfalls sekundäre Lymphödeme auslösen. Hierbei kommen folgende Entzündungen in Frage:
 - a) Erysipele
 - b) Lymphangitis (Lymphbahnentzündung)
 - c) Lymphadenitis (Lymphknotenentzündung)
 - d) Thrombophlebitis
4. Parasitäre Erkrankungen finden wir nicht in unseren Breiten, sondern nur in den Tropen durch Befall des Lymphsystems mit Filarien, einem Fadenwurm. Die Filariosis soll nach Angaben der WHO 100 bis 200 Mio. Menschen in den Tropen befallen haben und ist somit die weitaus häufigste Ursache für sekundäre Lymphödeme weltweit. Durch mechanische Verlegung der Lymphbahnen und Lymphknoten durch diese Würmer und auch durch infektallergische Reaktionen an den Gefäßwänden mit dadurch entstehenden entzündlichen Strikturen der Lymphgefäße kommt es zu einer Verminderung der Lymphtransportkapazität.

5. Beim malignen Lymphödem handelt es sich um eine Schädigung der Lymphknoten und/oder Lymphbahnen durch Infiltration von Tumoren oder Metastasen, wodurch die Passage in den Lymphknoten blockiert wird oder die Lymphgefäße von außen komprimiert werden. Da dieses Lymphödem aufgrund des Tumorwachstums typische Symptome aufweist, wird es vom normalen sekundären Lymphödem als malignes Lymphödem differenziert, obwohl es selbstverständlich auch ein sekundäres Lymphödem ist.

3. Häufigkeit sekundärer Lymphödeme.

Aufgrund meiner eigenen statistischen Untersuchungen schätze ich die sekundären Lymphödeme in Deutschland auf ca. 80000. Diese Zahl basiert einerseits auf meinen Untersuchungen über die Häufigkeit des primären Lymphödems und andererseits auf dem relativ konstanten Verhältnis von 33% primären und 67% sekundären Lymphödemem. An einem Kollektiv von 4000 Lymphdrainageschülern mit dem durchschnittlichen Alter von 28 Jahren konnte ich beobachten, dass 2 von diesen primäre Lymphödeme der Beine hatten, was einer Häufigkeit von 1/2 ‰ entspricht. Dieses entspricht bei einer Einwohnerzahl in Deutschland von 80 Mio. ungefähr 40000 primären Lymphödemem. Aus dem doppelt häufigen Auftreten von sekundären Lymphödemem ergibt sich die oben genannte Gesamtzahl sekundärer Lymphödeme.

Während früher bei den Radikaloperationen nach Rotter-Hallstedt wegen Mamma-Ca in ca. 30-40% der Fälle sekundäre Lymphödeme auftraten, ist mittlerweile durch die schonenderen Operationsverfahren mit brusterhaltender Therapie, subradikaler Axillarevision und weniger belastender Bestrahlung das Lymphödemrisiko bei der Brustkrebstherapie auf ca. 7-10% gesunken. Dies bedeutet ein jährliches Neuauftreten von ca. 3000-4000 Lymphödemem nach Mamma-Ca-Behandlung. Da die sekundären Armlymphödeme etwa 75% der sekundären Lymphödeme ausmachen, dürfte ein jährliches Neuauftreten von ca. 6000 sekundären Lymphödemem insgesamt in Deutschland realistisch sein. Durch die etwas höhere Sterberate bei älteren Patienten mit sekundärem Lymphödem dürfte die Gesamtanzahl der sekundären Lymphödeme insgesamt jedoch langsam geringer werden.

Ein weiterer entscheidender Schritt zur Reduzierung des sekundären Armlymphödems ist die in den letzten Jahren begonnene Wächterlymphknotenentfernung bei Mamma-Ca und möglicherweise später auch bei anderen Karzinomkrankungen. Dadurch ist mit einem noch weiteren Rückgang der sekundären Lymphödeme zu rechnen, so dass sich insgesamt das Verhältnis von primären zu sekundären Lymphödemem verschieben wird, da die primären Lymphödeme auch in Zukunft relativ konstant auftreten werden.

4. Lokalisation der sekundären Lymphödeme

Wir finden sekundäre Lymphödeme an Kopf, Armen, Rumpfhaut, Genitale und Beinen.

Für die sekundären Kopflymphödeme ist die ein- oder beidseitige Neck dissektion mit und ohne Bestrahlung meist wegen Kehlkopf-, Tonsillen-, Zungen- oder Pharynx-Ca verantwortlich.

Ursache der sekundären Armlymphödeme ist eine Axillarevision meist im Rahmen von Mammakarzinomen, selten bei malignen Melanomen oder malignen Lymphomen. Solche sekundären Armlymphödeme nach Mamma-Ca können auch gelegentlich von einem Mamma- oder Thoraxwandlymphödem begleitet sein.

Sekundäre Genital- oder Beinlymphödeme können auf die Bauchhaut übergreifen und diese bis zur Taille befallen, was etwas häufiger als der Thoraxwandbefall beim Armlymphödem vorkommt. Die Genitallymphödeme zeigen sich bei Frauen als Vulvaödeme und bei Männern als Skrotum- oder Penislymphödeme. Sowohl Genital- als auch Beinlymphödeme sind bei Frauen meist Folge der Behandlung eines Uterus-, eines Ovarial- oder eines Vulva-Ca, bei Männern Folge der Behandlung eines Prostata-, eines Hoden- oder eines Penis-Ca und bei beiden Geschlechtern Folge der Behandlung eines Rektum-, eines Anal-, eines Blasen-Ca, eines Malignen Melanoms oder maligner Lymphome.

5. Lymphödemcharakteristik und Manifestationszeitpunkt

Während primäre Lymphödeme überwiegend distal an den Extremitäten beginnen, entwickeln sich die sekundären Lymphödeme oft von proximal her, so dass dabei die Schwellung am Oberarm oder Oberschenkel beginnt und sich dann auf die distalen Extremitätenanteile ausdehnt.

Der Entstehungszeitpunkt eines Lymphödems nach einem operativen Eingriff und besonders nach Bestrahlung kann sehr stark variieren zwischen sofortigem Auftreten und sehr später Manifestierung, wobei die von mir festgestellten extremsten Zeiträume zwischen Krebsbehandlung und Ödementstehung bei 35 Jahren lagen. Während nach alleiniger Lymphknotendissektion oder Durchtrennung von Lymphbahnen im Rahmen der Krebstherapie sich das Lymphödem in der Regel relativ schnell manifestiert oder spätestens nach wenigen Jahren vorhanden ist, was durch eine langsame Schrumpfung von Operationsnarben zu erklären ist, kann es nach Bestrahlung zu einer recht späten Manifestation der Lymphödeme kommen, da die Strahlenfibrosen sehr langsam schrumpfen. Bei bestrahlten Patienten manifestieren sich nur 50% der Lymphödeme im ersten Jahr nach der Krebstherapie.

6. Symptome und Beschwerden sekundärer Lymphödeme.

Die Schwellung eines akut auftretenden sekundären Lymphödems zeigt anfangs eine deutliche Dellbarkeit. Im Laufe von Monaten und Jahren geht diese Dellbarkeit jedoch zunehmend verloren, da es durch den hohen Eiweißgehalt des Lymphödems zu einer Fibrosebildung, also zur Gewebsneubildung kommt.

Das Ödem ist oftmals mit einem Schweregefühl verbunden und bei zunehmender Schwellung können Bewegungsbehinderungen der Ödemextremität entstehen, meist infolge von verminderter Beugefähigkeit im Knie- oder Ellenbogengelenk. Eine zunehmende Ödematisierung bedeutet auch eine zunehmende Leistungsminderung, evtl. bis zur Arbeitsunfähigkeit. Das Lymphödem kann auch zu Spannungsschmerzen, an den Beinen unbehandelt manchmal zu Berstungsschmerzen führen, so dass die Patienten das Gefühl haben, ihre Haut würde platzen. Nicht unterschätzt werden darf auch die z. T. starke psychische Belastung durch die entstellende Erkrankung, worunter besonders jüngere Frauen oft erheblich leiden. Die Spannungsschmerzen lassen unter der „Physikalischen

Ödemtherapie“ meist erfreulich schnell nach, so dass bei dauertherapierten Lymphödempatienten häufig keinerlei Spannungssymptomatik mehr besteht, so dass es sich dann um ein schmerzloses Ödem handelt.

7. Malignes Lymphödem

Eine Differenzierung zwischen einem nicht-malignen sekundärem Lymphödem und einem malignen sekundären Lymphödem ist unbedingt erforderlich, da diese unterschiedlichen Erkrankungen auch verschiedene Therapiestrategien erfordern. Während beim nicht-malignen (normalen) sekundären Lymphödem die physikalische Ödemtherapie ausreichend ist, muss beim malignen Lymphödem zusätzlich eine Krebstherapie durchgeführt werden.

Eine Differenzierung zwischen nicht malignen und malignen Lymphödem ist deswegen oft gut möglich, da das maligne Lymphödem charakteristische Symptome aufweist, die beim nicht-malignen Lymphödem kaum auftreten.

Beim malignen Armlymphödem finden wir das Ödem zentralbetont, was bedeutet, dass der Oberarm erheblich stärker geschwollen ist als der Unterarm und die Hand. Das Ödem greift meistens auf die angrenzende Thoraxwand und die Schulter über. Wir finden häufig eine rasche Ödemzunahme, manchmal sogar trotz korrekt durchgeführter physikalischer Ödemtherapie. Dies ist dadurch zu erklären, dass manche Malignome eine so rasche Progredienz aufweisen, dass die durch manuelle Lymphdrainage neu geschaffenen Umgehungsanastomosen im Lymphsystems durch die Tumorzellen immer wieder sofort blockiert werden. Durch die Tumordinfiltration in die Armwurzel finden wir rasch voranschreitende Armplexusschädigungen mit ihren typischen Symptomen wie Parästhesien, Hypästhesien, zunehmende Schmerzen und zunehmende Lähmungen. Um die Schulter herum finden wir häufig Venektasien (Besenreiserven), die durch die neoangiogenetischen Tumorfaktoren induziert werden. Häufig sieht man auch venöse Umgehungskreisläufe auf der Schulter, welche durch den tumorösen Verschluss der V. axillaris oder V. subclavia bedingt sind. Gelegentlich tritt auf der betroffenen Brustwand oder im Bereich des Armes eine Lymphangiosis carcinomatosa cutis auf, eine diffuse Durchsetzung der Lymphkapillaren der Haut mit Tumorzellen. Diese Lymphangiosis carcinomatosa cutis sieht ähnlich aus wie ein Erysipel, da sie zu einer großflächigen Rötung führt. Sie zeigt jedoch niemals die

akute Symptomatik eines Erysipels, sondern entwickelt sich meist im Laufe von Wochen bis Monaten. Bei rasch wachsenden Tumoren finden wir auch eine Überwärmung der Ödemextremität. Oftmals sind auch Lymphknotenvergrößerungen und Hautmetastasen eindeutige Hinweise auf ein malignes Lymphödem.

Das maligne Beinlymphödem weist ähnliche Veränderungen wie das maligne Armlymphödem auf. Beim malignen Kopflymphödem kommt es zu einer entstellenden schwergradigen Ödematisierung besonders des Gesichtes.

8. Klinische und apparative Lymphödemiagnostik

Die Feststellung eines Lymphödems ist im Anfangsstadium oft schwierig, da das Lymphödem zuerst meist reversibel auftritt, also manchmal vorhanden und manchmal verschwunden ist. Hilfreich sind besonders praeoperativ durchgeführte Umfangsmessungen, die dann schon durch eine leichte Umfangszunahme ein Lymphödem erkennen lassen. Das Lymphödem ist immer von normaler Hautfarbe, anfangs mehr, später weniger dellbar und besonders im Spätstadium eine ganz einfache Diagnose, eine sog. Blickdiagnose. Besonders die subkutanen Fibrosierungen sind typisch, an der Zehenhaut von geringer Hautfaltenverdickung bis zu Kastenzehen auftretend und nicht dellbar. Dieses sog. „Stemmer'sche Zeichen“ ist pathognomisch für sekundäre Beinlymphödeme.

Eine apparative Diagnostik, welche mit einer Lymphszintigraphie möglich wäre, ist in der Regel jedoch nicht indiziert, da diese Untersuchung nach Lymphknotendissektionen an der Extremitätenwurzel bei ca. 90% pathologisch ist.

Wichtiger ist dagegen in einzelnen Fällen der Ausschluss einer akuten Thrombose als Ursache der Schwellung, wobei neben der venösen Stauung mit Blauverfärbung auch ein pathologischer Befund bei der venösen Doppleruntersuchung oder der Phlebographie gefunden wird.

Zum Ausschluss eines Rezidivs ist oftmals im Bereich der Extremitätenwurzel eine Computertomographie oder Magnetresonanztomographie erforderlich, da bei jeder verzögerten Lymphödementwicklung nach Lymphknotendissektion ein malignes Lymphödem ausgeschlossen werden muss.

9. Einteilung der Lymphödeme nach Stadium

Ein akutes Lymphödem besteht weniger als 3 Monate.

Ein chronisches Lymphödem besteht länger als 3 Monate.

Die Einteilung der Lymphödeme geschieht nach 3 Stadien.

Stadium 1:

Reversibles LÖ, entweder spontan oder infolge Therapie.

Keine Gewebsveränderungen an der Haut und Subkutis, keine Eiweißfibrosen,

Stadium 2:

Irreversibles LÖ ohne wesentliche Komplikationen

Chronische Hautveränderungen wie Pachydermie (Verdickung der Haut),

Hyperkeratose (Verdickung der Hornhautschicht) und Papillomatose (multiple

Papillome der Haut) sowie subkutane Eiweißfibrosen, an den Zehen als

Stemmer'sches Zeichen bekannt. Das Stadium 2 entspricht dem typischen

Lymphödem.

Stadium 3:

Irreversibles LÖ mit schwerwiegenden Komplikationen

Schwerste Hautveränderungen mit ausgedehnter Pachydermie, Hyperkeratose,

Papillomatose, Nagelveränderungen und Auftreten von Komplikationen. Massive

subkutane Eiweißfibrosen. Rezidivierende Erysipele. Ulzerationen.

10. Einteilung der Lymphödeme nach Schweregrade und Ödemdokumentation:

Es werden reversible von manifesten Lymphödemem unterschieden. Ein reversibles

Lymphödem tritt nur zeitweise auf, besonders nach Belastung und bei Wärme und

bildet sich in Ruhe zurück. Ein manifestes Lymphödem ist immer vorhanden, kann

jedoch in seiner Stärke schwankend sein, stärker ausgeprägt ebenfalls unter

Belastung und bei Wärme.

Die einfachste Methode einer Schweregradbestimmung und Ödemdokumentation

geht über Umfangsmessungen, wobei 4- Punkte-Messungen ausreichend sind. Es

empfehlen sich am Arm als Umfangsmessungen die Oberarmmitte, am Unterarm

nach definierten Punkten proximal und distal und Handumfangsmessungen distal des Daumenansatzes. Die 4-Punkte-Messungen an den Beinen sind am günstigsten am Oberschenkel proximal und distal und am Unterschenkel im Bereich der Wade und der Fessel durchzuführen.

Während man es beim beidseitigen Lymphödem in der Regel bei diesen Umfangsmessungen belässt, ist beim einseitigen Lymphödem eine genaue Ödemangabe in % möglich. Eine solche Bestimmung ist unter der Annahme einer kreisförmigen Extremitätenform mit dem von mir 1986 erfundenen Ödemgradmesser durch vergleichende Umfangsmessung von gesunder und kranker Extremität in kürzester Zeit sehr einfach möglich.

Folgende Ödemgradeinteilung wird bei einseitigen Lymphödemen durch die Deutsche Gesellschaft für Lymphologie empfohlen (Konsensus 2000) :

Bis	25% Ödemvolumen	=	geringes Ödem
bis	50% Ödemvolumen	=	mäßiges Ödem
bis	100% Ödemvolumen	=	starkes Ödem
bis	200% Ödemvolumen	=	massives Ödem
über	200% Ödemvolumen	=	gigantisches Ödem

Bei beidseitigen Lymphödemen kann das Volumenplus der Extremitäten nur geschätzt werden im Verhältnis zu einer fiktiven normalen Extremität, was mit einiger Übung durchaus reproduzierbar durchzuführen ist.

Eine exakte Volumetrie ist entweder mit der Plethysmographie durch Eintauchen der Extremität in Wasser oder durch die 4 cm-Scheibenmethode nach Kuhnke oder durch opto-elektrische Geräte möglich, aber nur sinnvoll in lymphologischen Spezialeinrichtungen, da für die Praxis zu aufwendig oder zu teuer. Wichtig ist auch die Bestimmung des Körpergewichtes in regelmäßigen Abständen, da die Umfangsmaße und somit die Ödemeinschätzung entsprechend den Körpergewichtsschwankungen sich ebenfalls ändern. Eine Fotodokumentation des Lymphödems ist wünschenswert.

11. Therapie des sekundären Lymphödems

Es ist zu unterscheiden zwischen der physikalischen Ödemtherapie und der operativen Behandlung von Lymphödemen. Die „Physikalische Ödemtherapie“ ist eine Erfindung von Dr. Asdonk, welcher sie 1972 in die Medizin einführte. Diese physikalische Ödemtherapie besteht aus den Komponenten manuelle Lymphdrainage (eine Erfindung von Dr. Vodder von 1936), Ödemgriffe und Kompressionstherapie.

Die „Physikalische Ödemtherapie“ ist auch als „Komplexe Physikalische Entstauung“ bekannt.

Die Griffe der manuellen Lymphdrainage sind sehr sanft, werden in Richtung der Lymphströmung abschnittsweise angewendet, wobei zuerst die zentralen Abschnitte des Lymphsystems behandelt werden und daran anschließend die davon distal liegenden Abschnitte. Dadurch wird gewährleistet, dass der Abfluss zuerst entleert wird, so dass von peripher die Lymphe nachlaufen kann. Ziel der manuellen Lymphdrainagegriffe ist, die Eigenrhythmik der Lymphgefäße und damit die Lymphtransportkapazität zu erhöhen, wobei die Kontraktionen der Lymphgefäße von durchschnittlich 3-4/Min. in Ruhe auf etwa 6-8/Min unter der Therapie ansteigen. Die sog. Ödemgriffe sind dagegen kräftige Griffe und fördern besonders die venöse Rückresorption. Die Kompressionsbehandlung muss ganztägig erfolgen, um eine bleibende Ödemabnahme zu erzielen. Die Kompr.-Behandlung kann durch Bandagierungen, durch Bestrumpfungen und durch Kompressionsgerätbehandlungen erfolgen. In einer Ödemreduktionsphase ist eine Kompr.-Bandagierung sinnvoll, da nur so eine kontinuierliche Ödemabnahme zu erzielen ist. In der sich daran anschließenden Erhaltungsphase ist die Versorgung mit Kompr.-Bestrumpfungen am zweckmäßigsten, da diese für die Patienten am bequemsten zu handhaben sind und auch weniger auffällig sind als die Bandagierungen. Kompressionsgeräte können sowohl in der Ödemreduktionsphase als auch in der anschließenden Erhaltungsphase zusätzlich eingesetzt werden. Eine alleinige Kompressionsgerätbehandlung ist allerdings nicht ratsam, da es sonst an der Extremitätenwurzel zu verstärkten Eiweißablagerungen kommt, wodurch eine ringartige Verdickung entsteht, die den Lymphabfluss verschlechtern kann. Aus diesem Grunde sollten Kompressionsgerätbehandlungen immer mit Manueller

Lymphdrainage kombiniert werden, wobei die manuelle Lymphdrainage die Abflussbehandlung oberhalb des Kompressionsschlauches fördern soll. Von den beiden Komponenten manuelle Lymphdrainage und Kompressionsbehandlung ist eindeutig die Kompressionsbehandlung wichtiger, da sie ganztags wirken kann, während die manuelle Lymphdrainage nur entsprechend der Therapiehäufigkeit und unter ambulanten Behandlungen allenfalls wenige Stunden in der Woche wirkt.

Die physikalische Ödemtherapie ist sowohl stationär als auch ambulant möglich. Stationär ist sie sinnvoll bei schwerergradigen Ödemen. Unter stationären Bedingungen kann durch tägliche Behandlung mit anschließender Kompressionsbandagierung eine maximale Ödemabnahme (Ödemreduktionsphase) erreicht werden. Wichtig ist, dass auch am Wochenende jeweils Kompressionsbandagierungen durchgeführt werden, da es beim Verzicht auf die Bandagierung sofort wieder zu einem Nachlaufen des Ödems kommen könnte. Nachts kann durch die Hochlagerung auf eine Kompression verzichtet werden, ggf. sollte bei nächtlicher Ödemzunahme eine lockere Bandagierung erfolgen, die den Schlaf nicht stört. Am günstigsten werden solche stationären Behandlungen in lymphologischen Fachkliniken durchgeführt, weil dort die notwendige Erfahrung in dieser Therapie besteht und auch eine tägliche manuelle Lymphdrainagetherapie gewährleistet ist. Die optimale Therapiefrequenz ist der sog. „Asdonk-Standard“, bei dem täglich 2 x (vormittags und nachmittags) manuelle Lymphdrainage durchgeführt wird mit jeweils anschließender Kompressionsbandagierung.

Prinzipiell ist eine solche Ödemreduktionsphase auch ambulant durchführbar, setzt aber voraus, dass täglich Lymphdrainagebehandlungen gemacht werden und auch täglich bandagiert wird, auch am Wochenende, da es sonst wiederum zur Ödemverschlechterung kommen würde. Eine solche ambulante Reduktionsphase ist realistisch jedoch nur selten möglich, da sie für die betroffenen Patienten mit dem normalen Leben schlecht vereinbar ist und da sie unter solchen Bedingungen nicht arbeitsfähig sind.

Die poststationäre Ödemerhaltungsphase ist durch dauerndes Tragen einer Kompr.-Bestrumpfung und durch intermittierende Anwendung der manuellen Lymphdrainage entsprechend dem Ödemschweregrad durchzuführen. Dabei schwankt die Häufigkeit

der Manuelle Lymphdrainage zwischen 1 x 14tägig bis täglich, je nach Schweregrad des Ödems und der Beschwerden des Patienten, im Durchschnitt 1-2 x wchtl., dabei ist meist im Sommer 2 x notwendig und im Winter 1 x ausreichend. Bei geringgradigen Lymphödemen ist oft das alleinige Tragen der Bestrumpfung ausreichend, bei reversiblen Lymphödemen ist ML nicht erforderlich und nur stundenweises Tragen der Bestrumpfung notwendig. Im Winter kann in diesen Fällen teilweise auch auf die Bestrumpfung verzichtet werden, da in der kalten Jahreszeit die Ödembildung erheblich geringer ist als im Sommer.

Die Kompr.-Bestrumpfung sind für Armlymphödeme in der Regel in Kl. 2 und für Beinlymphödeme in Kl. 3 anzufertigen. Eine Besonderheit sind schwerergradige Beinlymphödeme, welche eine Doppelbestrumpfung brauchen, d. h. es müssen 2 Kompressionsbestrumpfung übereinander getragen werden, beide meist in Kl. 3. Dies ist erforderlich bei Ödemen, bei denen das Ödemvolumen mehr als 40% bei Therapieanfang betrug.

Kompressionsbestrumpfung sind beim manifesten Lymphödem meist lebenslang erforderlich und sollten besonders beim Beinlymphödem konsequent benutzt werden.

Regelmäßige Therapiekontrollen sind im Sinne der Qualitätssicherung notwendig. Unter stationären Bedingungen wird in der Regel eine wöchentliche Kontrolle der Umfänge und Volumina durchgeführt, unter ambulanten Bedingungen ist ein 3-monatiger Abstand der Kontrollmessungen ausreichend.

Eine prophylaktische Anwendung von manueller Lymphdrainage oder ein prophylaktisches Tragen von Kompr.-Bestrumpfung bei ödemgefährdeten Patienten ist nicht erforderlich, da einerseits nur bei etwa 7-10% der Ödemgefährdeten ein Lymphödem manifest auftritt und andererseits ein reduziertes Auftreten von Lymphödemen nach prophylaktischer Therapie nicht bewiesen ist.

12. Verordnung von manueller Lymphdrainage und Kompressionsbandagierung in der ambulanten Praxis.

Die Verordnung der manuellen Lymphdrainage ist in unterschiedlicher Quantität möglich. Es gibt eine

30-minütige Behandlung

45-minütige Behandlung

60-minütige Behandlung

Die 30-minütige Behandlung ist indiziert bei geringgradigem einseitigen Lymphödem.

Die 45-minütige Behandlung ist indiziert bei geringgradigen bds. Lymphödemen oder einseitigem schwergradigen Lymphödem.

Die 60-minütige Behandlung ist indiziert bei bds. schwergradigen Lymphödemen.

Kompressionsbandagierungen sind nur indiziert, wenn

noch eine Ödemreduktion möglich ist,

bei Ulcerationen und

wenn eine Kompressionsbestrumpfung alleine nicht ausreicht ein Ödem konstant zu halten.

Die Kompressionsbandagierung muss zusätzlich neben der manuellen Lymphdrainage verordnet werden.

Bei der Verordnung von Kompr.-Bestrumpfungen ist auf dem Rezept einerseits die Ausdehnung der Bestrumpfung, die Kompressionsklasse und die Art der Anfertigung, ob als Fertigbestrumpfung oder nach Maß, anzugeben. Eine Maßbestrumpfung ist dann notwendig, wenn die Form der Ödemextremität so sehr verändert ist, dass Standardbestrumpfungen nicht passen. Außerdem ist auf dem Rezept die Diagnose anzugeben.

Die Durchführung der manuellen Lymphdrainagetherapie ist nur durch ausgebildete Lymphdrainagetherapeuten zulässig, welche ihre Zulassung aufgrund eines speziellen Weiterbildungskurses nach bestandener Prüfung bei den Krankenkassen beantragen können. Die Ausbildungsstätten für Lymphdrainagetherapeuten sind von den Spitzenverbänden der Krankenkassen zu dieser Ausbildung ermächtigt. Genaue Informationen darüber können bei www.dglymph.de nachgelesen werden.

13. Kontraindikationen für die manuelle Lymphdrainagetherapie

1. akute Thrombosen

- 2. akute Entzündungen
- 3. alleiniges lokoregionales Rezidiv
- 4. dekompensierte Herzinsuffizienz

1. Bei akuten Thrombosen ist die manuelle Lymphdrainagetherapie auszusetzen, da durch die Griffe evtl. ein Thrombus gelöst werden könnte und dieser als Embolus zu einer Lungenembolie führen könnte. Da nach 4-6 Wochen mit einem Festwachsen (Organisation) des Thrombus zu rechnen ist, darf dann wieder manuelle Lymphdrainage durchgeführt werden. Eine Kompr.-Bandagierung ist jedoch auch bei der akuten Thrombose möglich und indiziert.
2. Bei akuten Entzündungen durch Bakterien oder Viren ist die manuelle Lymphdrainagetherapie deswegen nicht durchzuführen, weil sie einerseits zu schmerzhaft wäre und andererseits die Gefahr einer Ausschwemmung von Mikroorganismen (Sepsis) besteht. Die manuelle Lymphdrainage darf frühestens nach völliger Fieberfreiheit wieder begonnen werden, anfangs für einige Tage als Abflussbehandlung und erst dann wieder im Bereich des ehemaligen Entzündungsgebietes. In der Zeit der akuten Entzündung ist auch eine Kompressionsbandagierung nicht durchführbar, da sie zu einer Überwärmung des Ödemgebietes und damit zu einer Schmerzzunahme und Krankheitsverschlechterung führen würde. Die Lokalbehandlung von Entzündungen, meist Erysipelen, geschieht durch kalte Umschläge mit Wasser unter gleichzeitiger Hochlagerung, da dadurch am schnellsten die Schmerzen vermindert werden können.

Ebenso sollte bei akuten Ekzemen keine manuelle Lymphdrainage durchgeführt werden, da durch die Ausschwemmung des Allergens eine Generalisierung des Ekzems möglich wäre.

3. Prinzipiell besteht das Risiko durch Massage von Lymphknoten im Rahmen der Lymphdrainage Tumorzellen auszuschwemmen, welche dann ins Blut gehen würden und zu Fernmetastasen führen könnten. Aus diesem Grunde sollten nur lokoregional metastasierende Malignome zuerst einer

Krebstherapie unterzogen werden, bevor die Lymphdrainagetherapie wieder begonnen wird.

Ist jedoch bereits eine Fernmetastasierung vorhanden oder bestehen so ausgedehnte Metastasen, dass eine Krebstherapie nicht mehr wirksam sein kann, ist die manuelle Lymphdrainagetherapie als Palliativmaßnahme möglich.

Besteht keinerlei Hinweis auf ein Krebsrezidiv, ist grundsätzlich die manuelle Lymphdrainage immer ohne erhöhtes Risiko durchzuführen.

4. Bei einer dekompensierten Herzinsuffizienz besteht das Risiko bei zu rascher Ödemausschwemmung, dass die aus dem Interstitium ins Blut transportierte Flüssigkeit zu einem Lungenödem führt. Aus diesem Grunde sollte Lymphdrainage bei schwer herzinsuffizienten Patienten erst dann durchgeführt werden, wenn diese medikamentös kompensiert sind.

14. Lymphödemenkomplifikationen

Lymphödeme führen bevorzugt zu folgenden Komplikationen:

1. Erysipel
2. Lymphzysten und Lymphfisteln
3. gehäufte Ekzeme
4. lymphogene Ulcera
5. Eiweißfibrosen
6. Lymphangiosklerose
7. weichteilrheumatische Beschwerden
8. Dermatomykosen und Interdigitalmykosen
9. Gutartige Neubildungen der Haut = Papillomatosis lymphostatica cutis
10. Bösartige Neubildungen der Haut = Stewart-Treves-Syndrom oder Angiosarkom

Am wichtigsten von diesen Komplikationen ist das Erysipel oder die Wundrose. Diese ist die häufigste und typische Komplikation des Lymphödems und tritt durchschnittlich bei etwa 30% aller Lymphödeme auf. Erysipelle gehen mit einer flächenhaften Rötung, hohem Fieber, starken Schmerzen, starker Schwellung und

eingeschränkter Funktion einher und bedürfen immer einer Antibiotikatherapie über mindestens 1 Woche, da sie als Streptokokkeninfekt sonst zur streptogenen Zweitkrankheit (Endomyokarditis, Glomerulonephritis, rheumatisches Fieber) führen können. Rezidivierende Erysipele mit einer Häufigkeit von über 1 mal im Jahr bedürfen einer antibiotischen Dauerprophylaxe über 1-2 Jahre. Während eines akuten Erysipels ist manuelle Lymphdrainagebehandlung kontraindiziert, ebenso das Tragen der Kompressionsbestrumpfung oder –bandagierung. In dieser Zeit sollte die entzündete Ödemextremität hochgelagert werden und mit kalten Umschlägen gekühlt werden, wodurch es sehr schnell zu einer Schmerzabnahme kommt. In der Regel ist als Antibiotikabehandlung Penicillin oral ausreichend, nur bei Unmöglichkeit der oralen Aufnahme ist eine parenterale Gabe möglich. Bei Erysipelresistenz oder Allergie empfiehlt sich die Einnahme von Erythromycin, Doxycyclin oder Cotrimoxazol.

15. Patientenschulung, Ödemmerkblätter

Es ist bekannt, dass 20% aller sekundären Lymphödeme durch fehlerhaftes Verhalten von Patienten oder Ärzten ausgelöst werden. Es sind bei bestehendem Ödem oder bei Ödemgefährdung (nach Lymphknotenentfernung an einer Extremitätenwurzel) bestimmte Verhaltensregeln einzuhalten, damit es nicht zu einer Ödemverschlechterung oder Ödemauslösung kommt. Dieses fehlerhafte Verhalten führt entweder zur zusätzlichen Zerstörung von Lymphgefäßen, Komprimierung von Lymphgefäßen oder zu einer Erhöhung der lymphpflichtigen Last. Aus diesem Grunde sollten Verletzungen an der Ödemextremität und dem zugehörigen Körperquadranten vermieden werden, ebenso diagnostische und therapeutische Eingriffe, körperliche Überbelastungen, klassische Massage, Überwärmungen, Erfrierungen, Entzündungen und Ekzeme. Ebenso sind einengende Kleidung und Übergewicht besonders an den unteren Extremitäten ödemverstärkend. Spezielle Ödemmerkblätter, sowohl für Arm- als auch für Beinödeme, können bei der Deutschen Gesellschaft für Lymphologie in 79877 Friedenweiler, Lindenstr. 8, angefordert werden oder bei www.dglymp.de heruntergeladen werden.

Es ist sinnvoll den Patienten nach Operationen oder Bestrahlungen von Lymphknotenstationen an den Extremitätenwurzeln diese Ödemmerkblätter

auszuhändigen, damit diese nicht durch Unkenntnis sekundäre Lymphödeme bekommen.

16. Sozialmedizinische Bedeutung sekundärer Lymphödeme

Sekundäre Lymphödeme führen zu einer mehr oder weniger stark ausgeprägten Leistungseinschränkung sowohl im Berufsleben als auch im Privatleben. Besonders gravierend ist die Leistungseinschränkung, wenn bei Rechtshändern ein sekundäres Armlymphödem rechts besteht oder wenn bei Sitz- und Stehberufen Beinlymphödeme bestehen. Diese Lymphödeme können sowohl zu einer verminderten Arbeitsfähigkeit, Berufsunfähigkeit als auch zu einer Erwerbsunfähigkeit führen.

17. Literatur

1. Asdonk, J.: Lymphdrainage, eine neue Massagemethode. Phys. Med. Rehab. 7: 312 (1966).
2. Asdonk, J.: Zur Wirkung und Indikation manueller Lymphdrainage. Physiotherapie 1976; 67:62.
3. Asdonk, J.: Physikalische Therapie des postmastektomischen Lymphödem. Z Lymphol. 1979; 3:96.
4. Asdonk, J.: Zur Geschichte und Wirkung der manuellen Lymphdrainage. Erfahrungsheilkunde 1992; 3:56.
5. Brunner, U.: Das Lymphödem der unteren Extremitäten. Aktuelle Probleme in der Angiologie, Nr. 5. Huber, Bern 1969.
6. Clodius, L., Piller, NB. Das sekundäre Armlymphödem: Spontanverlauf, Resultate konservativer und operativer Therapie. Therapiewoche 1980: 30:5182-5184.
7. Eisenhuth, C.: Das Brustödem nach Tumorektomie. In: Kaiserling, E., Kröber, SM., Ruck, P., Lymphologica 97. Tübingen: Kagerer Kommunikation, Bonn 1997: 203-204.
8. Földi, Földi: Komplexe physikalische Entstauungstherapie des chronischen Gliedmaßenlymphödems. Phys Ther 1982: 16-27.
9. Göltner, E., Gass, P.: Das Postmastektomie-Lymphödem. In: Berens von Rautenfeld, D., Weissleder, H., Lymphologica 91. Hannover: Kagerer Kommunikation, Bonn 1991: 78-83.
10. Herpertz, U.: Differentialdiagnose der Ödeme. Lymphol. 12 (1988) 42-47.

11. Herpertz, U.: Armlymphödem infolge Brustkrebs. Gyn. Praxis 12, 507-520 (1988)
12. Herpertz, U.: Prophylaxe von Lymphödemen. Deutsch. Ärzteblatt Heft 12, S. 811-813 (1989).
13. Herpertz, U.: Das maligne Lymphödem, Z. f. Lymphologie 14 (1990) 17-23.
14. Hirnle, P., Hirnle E.: Metastasenförderung durch Massage? In: Kongress Gesellschaft Deutschsprachiger Lymphologen. Wien: Perimed. Erlangen 1985: 120-123.
15. Kuhnke, E.: Die Behandlung von Armödemen nach Ablatio mammae mit manueller Lymphdrainage nach Vodder-Asdonk. Folia angiolo. 21: 317 (1976).
16. Kuhnke, E.: Volumenbestimmung aus Umfangsmessungen. Folia angiolo. 21: 228 (1976).
17. Pfaff, A.: Einseitiges sekundäres Postmastektomie-Armlymphödem. Ztsch. Lymphologie 1988; 1/2: 19-23.
18. Rüger, K.: Das Kopflymphödem in der klinischen Praxis. Z. Lymphol 1993; 17: 6-11.
19. Schünemann, H., Willich, N.: Lymphödeme nach Mammakarzinom – Eine Studie über 5868 Fälle. Dtsch. med. Wschr. 1997; 122: 536-541.
20. Stemmer, R.: Ein klinisches Zeichen zur Früh- und Differentialdiagnose des Lymphödems. Vasa 1976; 5: 262.
21. Vodder, E.: Le drainage lymphatique, une nouvelle methode therapeutique. Santé pour tous, 1936.
22. Vollmer, A.: Kompressionsstrumpfbehandlung lymphostatischer und venöser Extremitätenödeme. vasomed 7 (1995) 209-216.
23. Weissleder, H., Schuchardt, Ch.: (Hrsg): Erkrankungen des Lymphgefäßsystems. Kagerer Kommunikation, Bonn 2000.
24. Weissleder, H.: Lymphszintigraphische Untersuchungen beim Armlymphödem. Therapiewoche 1985; 35: 2448-2458.

Autor: Dr. Ulrich Herpertz (www.lymphforum.de)