

FSH
Bundesverband e.V.



**Frauenselbsthilfe
Krebs**
mutig bunt aktiv



Krebs und Lymphödem

Informationen der Frauenselbsthilfe Krebs

Fachliche Beratung

Dr. Michael Oberlin

Leitender Oberarzt

Földiklinik – Fachklinik für Lymphologie,
Europäisches Zentrum für Lymphologie

Verantwortlich i.S.d.P.:

Caroline Mohr

Redaktion:

Caroline Mohr

Gesamtherstellung:

metropolmedia OHG

Stand: Januar 2025

Vorwort

Liebe Leserin, lieber Leser,

Krebserkrankungen und ihre Therapien gehen vielfach mit Nebenwirkungen einher. Als eine dieser Nebenwirkungen gilt das Lymphödem, das durch eine Lymphknotenentfernung, eine ausgedehnte Bestrahlung oder aber den Tumor selbst bedingt sein kann. Prinzipiell können Lymphödeme bei allen Menschen mit einer Krebserkrankung auftreten. Am häufigsten sind sie jedoch bei Frauen mit Brustkrebs zu beobachten.

Ein Lymphödem behindert die Alltagsarbeit, geht mit Beschwerden einher und wirkt sich damit negativ auf die Lebensqualität aus. Grund genug, um dieser Erkrankung erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Behandlung eines Lymphödems ist in der Regel mit einem hohen zeitlichen Aufwand verbunden. Kenntnisse darüber, welche Vorbeugungsmaßnahmen es gibt, wie die adäquate Behandlung aussieht und was man selbst tun kann, sind daher von großer Bedeutung.

Diese Broschüre gibt Ihnen wichtige Hinweise für eine geeignete Lebensweise bei Lymphödem-Gefährdung und über die Behandlung dieser Erkrankung. Außerdem erhalten Sie Informationen über die Verordnung von Hilfsmitteln und Heilmitteln, die von den gesetzlichen Krankenkassen übernommen werden.

Mit allen guten Wünschen



Elke Naujokat
Bundesvorsitzende der Frauenselbsthilfe Krebs

Angebote der Frauenselbsthilfe Krebs

Gemeinsam stark – Wir fangen Sie auf, informieren und begleiten Sie!

Eine Krebserkrankung stellt das Leben auf den Kopf – doch Sie sind nicht allein. Wir von der Frauenselbsthilfe Krebs (FSH) sind selbst Betroffene und wissen, wie wichtig es ist, in schwierigen Zeiten Halt und Perspektiven zu finden. Unser Ziel ist es, Sie dabei zu unterstützen, Ihre eigenen Stärken zu entdecken und für sich zu nutzen. Mit unserer breiten Erfahrung stehen wir Ihnen zur Seite: Wir teilen praktische Tipps und wertvolle Einsichten, die Ihnen helfen können, einen guten Umgang mit den eigenen Ängsten zu finden und Wege der Selbsthilfe zu entwickeln.

Als Expertinnen aus eigener Erfahrung wissen wir, wie sich die Herausforderungen einer Krebserkrankung auf den Alltag und das Leben auswirken können. Wir möchten Sie dabei unterstützen, Ihre Lebensqualität zu bewahren oder zurückzugewinnen.

Wir bieten eine Vielzahl von Unterstützungsangeboten, die sich an den individuellen Bedürfnissen der Betroffenen orientieren. Entdecken Sie die Möglichkeiten, wie wir Sie begleiten können – vom persönlichen Austausch bis hin zu konkreten Hilfestellungen für Ihre Lebensgestaltung.

Austausch in Selbsthilfegruppen vor Ort

In unseren Gruppen begleiten wir Sie nach dem Schock der Diagnose, während der Therapien und auch danach, wenn es gilt, wieder in den Alltag zurückzukehren. Neben dem Erfahrungsaustausch hat in vielen Gruppen die Wissensvermittlung, z. B. durch Vorträge von Expertinnen und Experten, einen hohen Stellenwert. Außerdem werden häufig gemeinsame Aktivitäten angeboten, wie Gymnastik, Walken oder kreatives Gestalten. Die Teilnahme an unseren Gruppentreffen steht auch Angehörigen offen. Sie ist unverbindlich und kostenfrei.

Eine FSH-Selbsthilfegruppe in Ihrer Nähe finden Sie unter:

www.frauenselbsthilfe.de/gruppen.html

oder telefonisch in der Bundesgeschäftsstelle der FSH (Kontaktdaten siehe unten).

Austausch in einer Online-Selbsthilfegruppe

Sie möchten sich wie in einer Selbsthilfe-Gruppe mit anderen Betroffenen austauschen, finden jedoch kein Angebot vor Ort oder können krankheitsbedingt nicht an Präsenztreffen teilnehmen? Dann nehmen Sie an den moderierten Zoom-Treffen unseres Netzwerks FSH Onliner teil. Alle Informationen zum Programm und zu den Teilnahmemöglichkeiten finden Sie hier: www.frauenselbsthilfe.de/angebote/netzwerk-fsh-onliner.html

Beratung am Telefon

Sie haben ein akutes Problem oder eine Frage? Oder Sie suchen einfach jemanden zum Reden? Dann wenden Sie sich an eine unserer Telefonberaterinnen. Es sind FSH-Mitglieder, die eine eigens dafür entwickelte Qualifizierung durchlaufen haben und Sie empathisch unterstützen. Die Beraterinnen wechseln sich wöchentlich ab. Die aktuelle Telefonnummer erfahren Sie in der Bundesgeschäftsstelle der FSH unter:

Telefon: 0228 – 3 38 89-400

Bürozeiten: Montag bis Donnerstag: 9:00 bis 15:00 Uhr, Freitag: 9:00 bis 12:00 Uhr

Forum für den Betroffenen-Austausch im Internet

Unser moderiertes Forum im Internet bietet orts- und zeitunabhängig die Möglichkeit, sich mit anderen Betroffenen auszutauschen:

<https://forum.frauenselbsthilfe.de>

Online-Selbsthilfetreffen für Frauen mit Metastasen

Für Frauen mit Metastasen bieten wir Online-Selbsthilfetreffen an. Sie finden wöchentlich zu unterschiedlichen Zeiten per Zoom statt. Der Austausch wird von dafür qualifizierten Betroffenen moderiert; in regelmäßigen Abständen nimmt eine Psychoonkologin oder ein Psychoonkologe an den Treffen teil.

Weitere Informationen und die Möglichkeit, sich für die Teilnahme an einem Treffen anzumelden, finden sich hier:

www.frauenselbsthilfe.de/leben-mit-metastasen

Netzwerk für Männer mit Brustkrebs

Brustkrebs bei Männern ist sehr selten. Umso wichtiger ist es, die Betroffenen miteinander zu vernetzen. Dafür wurde das Netzwerk Männer mit Brustkrebs e. V. unter dem Dach der Frauenselbsthilfe Krebs gegründet. Weiterführende Informationen und die Angebote des Netzwerks finden Sie hier:

www.brustkrebs-beim-mann.de

Weitere bedürfnisorientierte Angebote

Wir entwickeln immer wieder besondere Angebote, die sich an den Bedürfnissen von an Krebs erkrankten Menschen orientieren. Daher lohnt sich ein Besuch unserer Website:

www.frauenselbsthilfe.de

Unser Informationsmaterial

In der Bundesgeschäftsstelle der Frauenselbsthilfe Krebs können u. a. folgende weitere Informationsmaterialien bestellt werden (Kontaktadresse siehe Rückseite) und stehen im Internet zum Download bereit:

- E-Book/PDF „Soziale Informationen“ (jährlich aktualisiert)
- Broschüre „Brustamputation - Wie geht es weiter?“
- Broschüre „Rehabilitation bei Brustkrebs“
- Broschüre „Krebs und Lymphödem“
- Broschüre „Krebs und Sexualität“
- Broschüre „Leben mit Krebs – Ein Wegbegleiter zu mehr Resilienz und Wohlbefinden“
- Orientierungshilfe „Brustkrebs – Was nun?“
- Orientierungshilfe „Frauen mit einer Krebserkrankung und ihre Kinder“
- Orientierungshilfe „Eierstockkrebs“
- Magazin „perspektive“ (kostenfrei abonnierbar)

Über uns – die Frauenselbsthilfe Krebs

Die Frauenselbsthilfe Krebs (FSH) ist eine der ältesten und größten Krebs-Selbsthilfeorganisationen in Deutschland. Seit ihrer Gründung 1976 in Mannheim ist die FSH auf über zehn Landesverbände angewachsen, die ein dichtes Netz regionaler Gruppen umfassen. Mehr als 20.000 Betroffene – die meisten von ihnen mit Brustkrebs oder einer gynäkologischen Krebserkrankung – finden hier Rat und Unterstützung.

Unsere Qualifikation

Damit unsere Laienberatung zeitgemäß, qualifiziert und entsprechend den Erfordernissen des Gesundheitssystems bleibt, durchlaufen die Gruppenleitungen und die Moderatorinnen der Online-Angebote eine mehrstufige Qualifizierung.

Unsere Finanzierung

Unabhängigkeit und Neutralität sind zentrale Merkmale der FSH. Daher nehmen wir keine Spenden oder Sponsoring-Angebote von Unternehmen aus dem Gesundheitsbereich oder der Pharmaindustrie an. Unsere Finanzierung basiert hauptsächlich auf:

- der Förderung der Deutschen Krebshilfe,
- der Selbsthilfeförderung der Krankenkassen,
- der Unterstützung durch öffentliche Stellen (Kommunen) und
- in geringem Maße auf Spenden.

Folgen Sie uns auf Social Media

Viele hilfreiche und interessante Informationen rund um das Thema Krebs und Selbsthilfe finden Sie auf unseren Social-Media-Kanälen:



www.facebook.com/frauenselbsthilfe



www.instagram.com/fsh_krebs

Hinweis in eigener Sache

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen werden in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Eine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte übernehmen wir nicht. Als juristisch verbindlich können ausschließlich die originalen Gesetzestexte, Verordnungen und Richtlinien dienen. Sollten Ihnen Fehler auffallen, freuen wir uns über einen Hinweis.

Ihr Bundesvorstand der Frauenselbsthilfe Krebs

Inhaltsverzeichnis

Angebote der Frauenselbsthilfe Krebs	4
Das Lymphödem	11
Entstehung eines Armlymphödems	11
Merkmale eines Lymphödems	13
Stadien eines Lymphödems	13
Möglichkeiten der Vorbeugung	15
Allgemeine Hinweise	15
Risiko Übergewicht	17
Sport zur Vorbeugung	17
Tipps für den Besuch von Sauna oder Thermalbad	18
Die Behandlung eines Lymphödems	19
Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE)	19
Manuelle Lymphdrainage (MLD)	20
Kompressionsbandagierung/-bestrumpfung	22
Bewegungstherapie/Krankengymnastik	24
Hautpflege	25
Stationäre Behandlung	26
Operation	26
Behandlungsdauer	27
Behandlung während und nach einer Strahlentherapie	27
Verordnung Manueller Lymphdrainage (MLD)	29

Mögliche Komplikationen bei Lymphödemen	31
Die Wundrose (Erysipel)	31
Lymphzysten und Lymphfisteln	33
Gutartige Hauttumoren (Papillomatose)	34
Häufig gestellte Fragen	34
Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner	36
Therapeutinnen und Therapeuten	36
Krankenversicherung (Kostenträgerin)	36
Lymphselbsthilfe	36
Weiterführende Informationen	37

Das Lymphödem

Für die Versorgung der Körperzellen sind die Arterien verantwortlich, für die „Reinigung“ die Venen und Lymphgefäße. Die Lymphgefäße nehmen überall im Gewebe Gewebsflüssigkeit auf und führen diese in den nächstgelegenen Lymphknoten. Hier werden Bakterien, Fremdkörper und andere schädliche Stoffe herausgefiltert und zerstört. Die so gereinigte Flüssigkeit gelangt danach wieder zurück in den Blutkreislauf.

Das Lymphsystem spielt somit eine wichtige Rolle bei der Erhaltung des normalen Milieus im Gewebe (Flüssigkeitsgehalt, Eiweißgehalt, Entfernung von fremden Stoffen und Stoffwechsel-Endprodukten). Ist das Lymphgefäßsystem an einer Stelle geschädigt, wird die Flüssigkeit nicht mehr richtig abtransportiert und sammelt sich im Gewebe an. Es bildet sich in der betroffenen Körperregion eine sicht- und tastbare Schwellung.

Die meisten Lymphödeme entstehen nach operativer Entfernung der Lymphknoten infolge einer Krebserkrankung. Am häufigsten treten Armlymphödeme und auch Brustlymphödeme nach Brustkrebsoperationen und anschließender Bestrahlung auf. Man spricht dann vom sekundären Arm- bzw. Brustlymphödem, d.h. einer erworbenen Schädigung oder Erkrankung des ursprünglich intakten Lymphsystems.

Bei den meisten Operationen oder Bestrahlungen nach Brustkrebs gelingt es heute, wichtige Lymphabflussgebiete zu schonen. Bildet sich dennoch ein Lymphödem, dann geschieht dies meist innerhalb der ersten Jahre nach der Krebstherapie. Es kann aber auch viele Jahre später auftreten.

Ein Lymphödem stellt nicht nur ein ästhetisches, sondern vor allem ein medizinisches Problem dar. Nach der Erhöhung des Flüssigkeitsgehaltes im Gewebe kommt es, falls diese nicht behandelt wird, zum Umbau der Gewebsstrukturen. Die Folge ist eine zunehmende Verhärtung des Gewebes, was das Abfließen der Lymphe weiter verschlechtert und zu chronischen Entzündungsprozessen mit Bildung von Bindegewebe führt.

Entstehung eines Armlymphödems

Bei einer Brustkrebsoperation entsteht nach der operativen Entfernung von Lymphknoten in der Achsel (Axilla) ein sofortiger Rückstau in das distale (entfernt gelegene) Lymphsystem und somit in die Arme. Auch die unteren Achselhöhlen sowie der Rücken und die Thoraxwand können betroffen

sein. Normalerweise verschwinden diese Symptome nach einigen Wochen oder Monaten wieder. Gelingt es dem Körper jedoch nicht, neue Abflusswege aufzubauen, kommt es zu einer unerwünschten Ansammlung von Gewebeflüssigkeit – es entsteht ein Arm- bzw. Brustlymphödem.

Nicht nur die Entfernung von Lymphknoten kann zu einem Lymphödem führen. Als verstärkender Faktor (selten als alleinige Ursache) kann eine Strahlentherapie die in diesem Gebiet liegenden Lymphgefäße schädigen, wenn sich als Folge der Bestrahlung eine chronische Entzündung des Bindegewebes entwickelt, die sogenannte Radiofibrose. Das ist eine Gewebsverhärtung unter der Haut, die zur Schrumpfung neigt. Dabei kann es zu einer Druckschädigung der im schrumpfenden Gewebe liegenden Gefäße und Nerven kommen. Sind Lymphgefäße und Lymphknoten betroffen, folgt eine Stauung im Lymphsystem.

Die Radiofibrose tritt heute dank der modernen, hochenergetischen Bestrahlungsgeräte seltener als früher auf, kann jedoch völlig unabhängig von der Strahlenart und Dosis je nach individueller Veranlagung entstehen.

Eine Rolle für die Entwicklung eines Lymphödems spielt auch, wie weit fortgeschritten die Krebserkrankung ist: Haben Patientinnen oder Patienten schon mehrere Operationen und Bestrahlungen hinter sich oder wächst der Tumor möglicherweise direkt ins Lymphsystem ein, wirkt dies risikosteigernd.

Bei einigen Tumorarten konnte durch verbesserte Diagnose- und Behandlungsmethoden auch das Lymphödem-Risiko gesenkt werden: Durch die verfeinerten Operationstechniken muss oft nicht mehr so viel Gewebe verletzt werden wie früher, um einen Tumor komplett zu entfernen. Und darüber hinaus wird heute der Tumor viel gezielter bestrahlt als noch vor einigen Jahren, wodurch gesundes Gewebe geschont wird.

Einen sehr großen Fortschritt für die Vermeidung von Armlymphödemem stellt die Methode der Wächterlymphknotenentnahme dar, die sogenannte Sentinel-Node-Biopsie. Als Wächterlymphknoten werden diejenigen Lymphknoten bezeichnet, die im Abflussgebiet der Lymphflüssigkeit eines bösartigen Tumors an erster Stelle liegen. Der Befund der Wächterlymphknoten lässt weitere Aussagen über die Metastasierung des Tumors zu. Ist der Wächterlymphknoten nicht befallen, so kann mit hoher Wahrscheinlichkeit (bei Brustkrebs in 95 Prozent der Fälle) davon ausgegangen werden, dass nachfolgende Lymphknoten ebenso wenig betroffen sind. In diesem Fall erübrigt sich also die Entfernung aller Lymphknoten der Achselhöhle. Dieses

Vorgehen hat sich im Vergleich zu dem vorhergehenden Standardverfahren, bei dem mindestens zehn Lymphknoten entfernt wurden, extrem positiv ausgewirkt. Es hat zu einer deutlichen Reduktion des Armlymphödem-Risikos und damit zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität der Betroffenen beigetragen.

Merkmale eines Lymphödems

Oft dauert es einige Zeit, bis sich nach einer Krebsbehandlung zeigt, dass ein Lymphödem droht. Nicht immer sind die ersten Symptome leicht zu erkennen. Anzeichen eines beginnenden Armlymphödems können sein: Schwere- und Wärmegefühl im betroffenen Arm, morgendliche Gelenksteifigkeit, Schwellung des betroffenen Armes, der Hand oder der operierten Brustseite. Nach dem Eindrücken der Haut mit dem Daumen bleiben Dellen zurück. Möglicherweise fühlt sich das betroffene Körperteil auch einfach anders an als sonst.

Insbesondere in der Zeit des ersten Sichtbarwerdens einer Schwellung können Kribbeln und ziehende Schmerzen auftreten. Nach Entfernung von Achsellymphknoten passen Ringe oder die Armbanduhr nicht mehr. Sind Lymphknoten in der Leistenregion, im Becken oder Unterbauch betroffen, werden die Hosenbeine auf einmal zu eng oder die Schuhe passen nicht mehr richtig.

Stellen Menschen mit einer Krebserkrankung diese Anzeichen an sich fest, sollten sie umgehend ihre Ärztin oder ihren Arzt aufsuchen. Je früher ein Lymphödem behandelt wird, umso größer ist die Chance, eine dauerhafte Rückbildung zu erreichen und Spätschäden zu vermeiden.

Tipp: Lassen Sie am besten bereits vor der Operation den Umfang des Arms auf der betroffenen Seite in festgelegten Zentimeterabständen Handgelenk – Mitte Unterarm, Ellenbogen, Mitte Oberarm – messen, um später einen Vergleichswert zu haben.

Stadien eines Lymphödems

Der Verlauf der Lymphödem-Erkrankung kann in vier Stadien eingeteilt werden:

Stadium 0 (Latenzstadium)

Selbst wenn bei einer Brustoperation „nur“ ein oder wenige Wächterlymphknoten entnommen wurden, bedeutet der Eingriff einen bleibenden

Schaden für das Lymphgefäßsystem. Daher besteht ab diesem Zeitpunkt das Stadium 0. Hier liegt noch keine sichtbare Schwellung des betroffenen Körperteils vor. Es wird daher auch als „Latenzstadium“ bezeichnet und kann nur durch apparative Diagnostik wie z. B. eine Lymphszintigraphie festgestellt werden.

Bereits in diesem Stadium ist es von großer Bedeutung, die Risikofaktoren für die Entwicklung eines Lymphödems zu kennen.

Stadium 1 (reversibles Stadium)

Tritt im Laufe des Tages eine leichte Schwellung des Armes auf und lässt sich eine Delle ins Gewebe drücken, die einige Zeit bestehen bleibt, spricht man von einem Lymphödem Stadium 1. Bei Hochlagerung der betroffenen Extremität (z. B. über Nacht) bildet es sich noch ganz oder teilweise zurück. Die richtige Therapie kann die normalen Gewebeerhältnisse wiederherstellen.

Stadium 2 (spontan irreversibles Stadium)

Ist die Schwellung dauerhaft und entsteht auf Druck kaum noch eine Delle, wird vom Stadium 2 gesprochen. Dann bringt auch eine Hochlagerung keine Entlastung mehr.

Stadium 3

Hierbei handelt es sich um komplizierte, zum Teil extreme Schwellungen mit zusätzlichen Veränderungen des Unterhautbindegewebes. Die erhebliche Volumenzunahme und Gewebefibrosen (krankhafte Vermehrung des Bindegewebes) können mit zusätzlichen Hautveränderungen wie Bläschen oder Fisteln einhergehen und verstärkt zu Wundrosen (Hautentzündungen) führen (siehe auch S. 30). Oft ist die Funktion des Arms bzw. Beins stark beeinträchtigt.

Möglichkeiten der Vorbeugung

Methoden, die das Entstehen eines Lymphödems sicher verhindern, sind nicht bekannt. So gibt es weder ausreichende wissenschaftliche Nachweise dafür, dass die Befolgung bestimmter Regeln das Risiko für ein Ödem senkt, noch dass die Nichtbefolgung das Risiko deutlich erhöht.

Allgemeine Hinweise

Um das Risiko der Entwicklung eines Lymphödems zu verringern, werden die folgenden Punkte generell von Fachleuten empfohlen, auch wenn ein wissenschaftlicher Nachweis des Nutzens nicht vorliegt. Bei ersten Anzeichen eines Lymphödems sollten sie in jedem Fall befolgt werden:

Bei der Arbeit

- kein schweres Heben und Tragen
- keine mehrstündige monotone (auch leichte) manuelle Tätigkeit (z. B. Fließbandarbeit)
- keine lang andauernden Tätigkeiten ohne Möglichkeit zum Haltungswechsel des Armes (z. B. Halten der Computer-Maus)
- keine anhaltende oder gehäufte Überkopfarbeit
- keine Arbeit in starker Hitze bzw. Kälte
- keine Tätigkeiten mit besonderer Verletzungsgefahr

Im Haushalt

- keine schweren Lasten tragen (Koffer, Taschen, Einkaufsbeutel)
- Überanstrengung vermeiden
- monotone Tätigkeiten wie langes Fensterputzen, Bügeln oder Stricken vermeiden
- starke Hitze und Kälte meiden
- Verletzungen vermeiden: Vorsicht mit dem Küchenmesser und beim Nähen (Fingerhut benutzen)
- Desinfektion auch bei Kratzern und Insektenstichen; schwillt ein Stich an, sofort eine Ärztin oder einen Arzt aufsuchen (die Gabe eines Antibiotikums ist dann meist erforderlich!)
- kein Abwasch in sehr heißem Wasser

- Vorsicht vor Verbrennungen: heißen Backofen nur mit Handschuh-Topflappen bedienen; Vorsicht beim Bügeln
- bei der Hausarbeit Haushaltshandschuhe tragen

Kleidung

- beim Büstenhalter auf breite Träger und ein breites Mieder achten
- generell keine enge Kleidung tragen und auf weiche Bündchen achten
- keine engen Ringe an der Hand des betroffenen Armes tragen
- Armbanduhr am gesunden Arm tragen

Körperpflege

- vorsichtige Nagel- und Hornhautpflege – Verletzungen vermeiden
- Hautpflege: keine reizenden, allergisierenden Kosmetika verwenden
- keine langen Vollbäder nehmen, damit die Haut nicht aufweicht
- Cool-Packs nur Kühlschranks-kalt auf den betroffenen Arm
- auf guten Sonnenschutz achten
- sorgfältige Desinfektion bei Verletzungen

Im Garten

- Vorsicht bei Stacheln und Dornen
- immer Arbeitshandschuhe tragen

Sport

- keine sehr starke körperliche Anstrengung (also keine hohe Pulsfrequenz)
- keine Sportarten mit Verletzungsgefahr wie Handball, Volleyball, Kampfsport oder riskante Skiabfahrten
- keine überdehnenden, reißenen oder zerrenden Bewegungen wie z. B. beim Tennis

Ernährung

- wenig salzen
- wenig Alkohol
- Fertiggerichte mit chemischen Zusatzstoffen wie z.B. Glutamat meiden

Im Urlaub

- auf ausgeglichenes Klima achten:
keine starken Hitze-/Kälteschwankungen
- insektenverseuchte Gebiete meiden
- keine langen Sonnenbäder

In der Arztpraxis

- Blutdruck nicht auf der operierten Seite messen lassen
- keine Injektion in die operierte Seite: weder in die Haut noch in die Muskeln, in die Vene oder ein Gelenk
- keine Spritzen in die Operationsnarbe
- keine Blutentnahme auf der operierten Seite
- keine Akupunkturbehandlung oder Heilanästhesie auf der operierten Seite
- keine Massagen oder Massagegeräte am Ödem-Arm anwenden.

Bei Blutergüssen, Zerrungen, Knochenbrüchen sowie chirurgischen Eingriffen ist eine lymphologische Beratung erforderlich.

Risiko Übergewicht

Übergewicht wirkt sich negativ auf die Entwicklung eines Lymphödems aus. Es kann das Erkrankungsrisiko deutlich steigern, da ein hoher Körperfettanteil dazu führt, dass die Kontraktionskraft und -frequenz der Lymphgefäße abnimmt. Eine Gewichtsabnahme ist daher sehr zu empfehlen. Außerdem ist es bei Übergewicht ratsam, die betroffene Seite besonders häufig und sorgfältig auf mögliche Lymphödeme zu untersuchen, um ggf. frühzeitig wirksame Maßnahmen dagegen einleiten zu können.

Sport zur Vorbeugung

Um die Lebensqualität positiv zu beeinflussen, kann es insbesondere für Menschen mit einer Krebserkrankung sehr hilfreich sein, Sport zu treiben. Das gilt auch für Frauen nach einer Brustkrebs-Operation. Die frühere Empfehlung, den Arm nach der Operation nicht zu belasten, damit sich kein Lymphödem entwickelt, ist nach neueren Erkenntnissen wissenschaftlich nicht haltbar. Tatsächlich haben Studien mit Frauen, die nach einer Brustkrebsbehandlung körperlich aktiv waren, gezeigt, dass das Risiko für ein Lymphödem nicht gesteigert wird. Im Gegenteil: Bei der richtigen Sportart fördert die Bewegung den Lymphabfluss.

Gut geeignet nach einer Brustoperation sind Sportarten mit fließenden, harmonischen Bewegungen, bei denen möglichst viele Muskelgruppen einbezogen werden. Sie unterstützen den Lymphabfluss am besten.

Zu diesen Sportarten gehören beispielsweise:

- Schwimmen
- Bewegung im Wasser (z.B. Wassergymnastik)
- Wandern mit Stöcken bzw. Nordic Walking (damit die Arme nicht herunterhängen und die Arm-, Schulter- und Handmuskulatur betätigt wird)
- Qi Gong, Tai Chi oder Yoga
- Radfahren
- Tanzen
- Sport in der Krebsnachsorge
- moderates Krafttraining
- spezielle Gymnastik zur Lymphentstauung

Hat sich bereits ein Lymphödem entwickelt, ist Bewegung ebenfalls sehr wichtig (siehe auch S. 22 f.). Es gilt dann zu beachten: Viel Bewegung produziert auch viel Lymphe, die abtransportiert werden muss. Deshalb ist es wichtig, den Puls nicht zu hochzutreiben (140/min), mehrmals Pausen einzulegen und nicht übermäßig ins Schwitzen zu kommen. Bei Schmerzen oder Schwellungen in den gefährdeten Bereichen muss das Training unterbrochen werden. Treten diese Probleme auch auf, wenn die Kraftanstrengung reduziert wird, sollte gegebenenfalls die Sportart gewechselt werden.

Tipps für den Besuch von Sauna oder Thermalbad

Einem Besuch in der Sauna oder Thermalbad steht auch nach einer Krebsoperation nichts im Wege. Wer allerdings bisher noch nie oder nur sehr selten in die Sauna gegangen ist, der sollte nun nicht damit anfangen.

Beim Besuch eines Saunazentrums sollten einige Regeln beachtet werden:

Die Verweildauer im Thermalbad sollte nicht länger als 20 Minuten betragen. Massagedüsen sollten nicht auf der Körperseite eingesetzt werden, bei der die Gefahr der Bildung eines Lymphödems besteht.

Beim Saunagang ist entscheidend, dass sich die Kerntemperatur des Körpers (37 °C) nicht erhöht. Die normale Sauna kann genutzt werden, wenn man sich an die Saunaregeln hält (max. 20 Minuten in der Sauna, anschließend gute Abkühlung und ausreichende Ruhephasen).

Während des Saunagangs sollte das vom Ödem betroffene Körperteil am besten mit einem feuchten, kalten Handtuch bedeckt werden. Noch besser ist es, auf die Bio-Sauna umzusteigen, da diese nur max. 60 °C erreicht.

Nach dem Saunen oder dem Besuch im Thermalbad ist es wichtig, die Haut besonders sorgfältig zu pflegen.

Die Behandlung eines Lymphödems

Ein Lymphödem ist eine chronische Erkrankung. Solange das Ödem noch weich ist, kann es durch Behandlung zurückgedrängt und ein weiteres Fortschreiten verhindert werden. Ohne Behandlung kommt es im betroffenen Bereich zu einer vermehrten Bildung von Bindegewebe. Die Folge ist eine Verhärtung des Gewebes. In diesem Fall ist ein vollständiges Zurückdrängen nicht mehr möglich, weshalb eine frühzeitige Therapie äußerst wichtig ist.

Zur Behandlung eines Lymphödems wird ein mehrstufiges Konzept angewendet, das bei fast allen Patientinnen und Patienten zum Rückgang des Ödems und zur Linderung von Beschwerden führt. Die Therapie verlangt jedoch von den Betroffenen viel Geduld, Disziplin und Durchhaltevermögen. Sie müssen zudem aktiv mitarbeiten durch regelmäßige Bewegungsübungen, Tragen der Kompressionsbestrumpfung, gute Hautpflege und Eigenlymphdrainage.

Die Therapie erfordert die Verordnung sowohl von Heilmitteln (manuelle Lymphödem-Behandlung, Krankengymnastik, Bewegungstherapie) als auch von Hilfsmitteln (lymphologische Kompressionsbandagen oder Versorgung mit medizinischen Kompressionsstrümpfen). Außerdem besteht die Möglichkeit an Entstauungsgymnastik im Rahmen des ambulanten Rehabilitationssports teilzunehmen. Zur Verordnungspraxis siehe S. 27.

Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE)

Zur Behandlung des Lymphödems steht Betroffenen ab Stadium 1 die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE) zur Verfügung. Sie gilt als die Standardtherapieform des Erkrankungsbilds „Lymphödem“ und besteht aus zwei Phasen:

Phase 1 zur Entstauung

In Phase 1 wird versucht, mittels täglicher Manueller Lymphdrainage (MLD) und Bandagierung die gestaute Flüssigkeit im Gewebe zum Abfließen zu

bringen und eine Verhärtung des betroffenen Gewebes zu verhindern. Diese Phase ist abgeschlossen, wenn weitgehende Ödemfreiheit erreicht ist.

Phase 2 zur Konservierung und Optimierung

Phase 2 dient dazu, den in Phase 1 erreichten Therapieerfolg zu bewahren – mit maßgefertigter Kompressionsbestrumpfung, die tagsüber zu tragen ist, und Manueller Lymphdrainage (MLD). Wie oft die MLD zu erfolgen hat, ist vom Krankheitsbild abhängig und wird von der Ärztin oder dem Arzt entschieden.

Beide Phasen der Komplexen Entstauungstherapie (KPE) bestehen aus fünf Säulen:

- Manuelle Lymphdrainage (MLD) und ergänzende manuelle Techniken
- Kompression (Zusammendrücken) mit lymphologischen Bandagen und/oder medizinischen Kompressionsstrümpfen
- Entstauungsgymnastik in Kompression (selbständig nach therapeutischer Anleitung) und als ambulanter Rehabilitationssport
- Hautpflege (selbständig nach therapeutischer Anleitung)
- Aufklärung und Schulung zur individuellen Selbsttherapie

Manuelle Lymphdrainage (MLD)

Die Manuelle Lymphdrainage (MLD) ist ein Teilgebiet der physikalischen Therapie und eine Säule der Komplexen Physikalischen Entstauungstherapie (KPE). Durch spezielle Handgriffe werden die Lymphgefäße zu einer verstärkten Aktivität angeregt, so dass die Lymphflüssigkeit besser abfließen kann.

Die Therapeuten dehnen und verschieben mit fließenden und weichen Dreh- und Pumpbewegungen ihrer Handflächen und Fingerspitzen die Haut und Unterhaut der betroffenen Körperregion. Die an- und abschwellenden Pump- und Kreisbewegungen der Lymphdrainage dehnen die Lymphgefäßwände. Die angesammelte Flüssigkeit im Gewebe fließt dadurch leichter ab. Der Massagedruck ist dabei nur ganz sanft. Zur Lockerung von fibrotischem (verhärtetem) Unterhautgewebe werden dagegen intensivere Grifftechniken verwendet.

Es ist auch möglich, einige Lymphdrainage-Griffe und Atemtechniken selbst anzuwenden. Fragen Sie Ihre Therapeutin oder Ihren Therapeuten, wie Sie Ihr Lymphödem selbst behandeln können. Außerdem kann Ihnen gezeigt werden, wie Sie eine Selbstbandage anlegen und/oder mit Hilfe von speziellen Materialien Ihr Ödem positiv beeinflussen können.

Die Wirksamkeit der MLD zur Vorbeugung eines Lymphödems (Stadium 0) ist bisher wissenschaftlich nicht belegt. Hier sind Maßnahmen wie Hochlagerung, regelmäßige sportliche Betätigung, Gewichtsreduktion bei Übergewicht, Entstauungsgymnastik und ggf. Kompressionsbestrumpfung sinnvoll.

Wichtige Hinweise

- Wählen Sie einen Physiotherapeuten, der eine lymphologische Zusatzausbildung hat.
- Achten Sie darauf, dass die auf dem Rezept angegebene Dauer der Behandlung eingehalten wird. Das Wiederanlegen der Bandagen durch die Fachkraft gehört nicht zur Behandlungszeit, sollte gesondert verordnet werden und muss im Anschluss erfolgen!
- Die MLD ist nur wirksam, wenn gleichzeitig eine Kompressionsbestrumpfung erfolgt. Andernfalls ist die Therapie zwar angenehm, aber sinnlos.

Gegenanzeigen

Manuelle Lymphdrainage ist nicht möglich, wenn folgende Indikationen vorliegen:

- fieberhafte Entzündungen
- Verdacht auf eine Thrombose
- schwere Herzerkrankungen (Herzinsuffizienz)
- Hauterkrankungen (Ekzeme)
- während der Strahlentherapie im Bestrahlungsbereich
- bei Auftreten einer Wundrose (Erysipel)
- bei geschwollenen Lymphknoten

In diesen Fällen sollte zuvor eine ärztliche Abklärung stattfinden.

Von der Industrie wird seit einiger Zeit die Möglichkeit einer maschinellen Lymphdrainage (Lymphomat/AIK/IPK) beworben. Laut der S2k-Leitlinie* „Diagnostik und Therapie des Lymphödems“ kann diese Therapieform in Kombination mit der MLD erfolgen, wenn die eigene Mobilität eingeschränkt ist. Auch bei sehr ausgeprägten Lymphödemem kann die AIK/IPK sinnvoll sein und/oder, wenn es für beruflich sehr eingespannte Betroffene schwierig ist, ausreichend häufig die MLD wahrzunehmen.

Kompressionsbandagierung/-bestrumpfung

Ein weiterer Baustein der KPE ist die Kompression, also das Ausüben von Druck. Durch diese Maßnahme wird der Lymphfluss in dem betroffenen Körperteil unterstützt. Die Kompression erfolgt über Bandagen oder einen festen Strumpf, der zugleich beim Bewegen die Haut massiert und so die Lymphgefäße anregt.

Während der Phase 1 der KPE erfolgt die Kompressionstherapie mit lymphologischen Kompressionsbandagen. Diese sind möglichst täglich neu anzulegen und können mit verschiedenen Materialien unterpolstert werden. Der tägliche Wechsel ermöglicht die Anpassung an die jeweilige Befundänderung. Die Bandagen werden auch nachts getragen. Die Kompressionsbandage bildet für die arbeitende Muskulatur einen Widerstand und regt dadurch indirekt die Tätigkeit der Lymphgefäße an. Lässt sich die Schwellung nicht weiter verringern, endet die Entstauungsphase und der richtige Zeitpunkt zum Abmessen einer lymphologischen Kompressionsbestrumpfung ist gekommen.

In Phase 2 der KPE erfolgt die Kompressionstherapie mit medizinischen Kompressionsstrümpfen, die immer auf die maximale Entstauung ausgerichtet sind. Die Kompressionsstrümpfe müssen das Ödem dabei völlig einschließen. Hände und Füße dürfen nur dann frei bleiben, wenn sie keine Schwellung aufweisen.

Kompressionsstrümpfe werden in verschiedenen Stärken hergestellt, von Klasse I (geringer Druck) bis Klasse IV (stärkster Druck). Bei Armlymphödemem werden in der Regel Kompressionsarmstrümpfe und Kompressionshandschuhe der Klasse I bis II verordnet, nur in Ausnahmefällen auch Kompressionsklasse III.

* Eine S2k-Leitlinie ist eine konsensbasierte Leitlinie. Sie ist damit nicht so hochwertig wie eine S3-Leitlinie, die alle Elemente einer systematischen Entwicklung durchlaufen hat.

Die Stärke der Kompressionsbestrumpfung ist abhängig von

- der Stärke des Ödems
- der Ausprägung der Muskulatur
- der Belastbarkeit der Patientinnen/Patienten
- den Hautverhältnissen

Die Anpassung eines Kompressionsstrumpfes sollte am besten direkt nach der Manuellen Lymphdrainage (MLD) geschehen. Hierzu sollten die Spezialistinnen/Spezialisten des Sanitätshauses, die die Bestrumpfung anpassen, zu Ihnen in die Klinik/die Therapiepraxis kommen.

Wichtige Hinweise

- Der Kompressionsstrumpf sollte flach-, nicht rundgestrickt sein, denn ein flachgestrickter Strumpf übt einen gleichmäßigen Druck aus und schneidet nicht ein. Er wirkt in Bewegung wie eine Massage. Es ergibt sich ein leichter Lymphdrainage-Effekt.
- Aus hygienischen Gründen brauchen Sie in jedem Fall zwei Strümpfe, damit Sie täglich wechseln können. Abends wird der gebrauchte Strumpf ausgewaschen (kein Shampoo, Wollwaschmittel oder Weichspüler verwenden!) und gut ausgespült. Er darf nicht auf der Heizung getrocknet oder gebügelt werden, weil er sonst seine Spannkraft verliert. Aus diesem Grund muss der Strumpf auch vollständig trocken sein, bevor er angezogen wird.
- Alle sechs Monate sollten Sie sich zwei neue Strümpfe verordnen lassen. Zum einen, weil es sein kann, dass der Arm dünner geworden ist; und zum anderen, weil der Strumpf auf Dauer ausleiert und in seiner Wirkung nachlässt.
- In den meisten Fällen kann die Kompressionsbestrumpfung nachts abgelegt werden. Das sollte jedoch auf jeden Fall vorab mit der Ärztin oder dem Arzt geklärt werden, denn es gibt auch Fälle, in denen ein Ödem nachts „nachläuft“.
- Bei Lymphödemen mit starker Fibrose, also Vermehrung des Gewebes, hat sich auch eine Nachtkompression mit einem speziellen Nachtstrumpf oder einer nächtlichen Selbstbandagierung der betroffenen Extremität bewährt.

- Wer Probleme beim An- und Ausziehen der Kompressionsbestrumpfung hat, kann sich eine sogenannte „Anziehhilfe“ verordnen lassen. Es gibt verschiedene Modelle, die im Sanitätshaus ausprobiert werden können.

Als Ergänzung zur Kompression kann das sogenannte Lymph-taping dienen, bei dem elastische Bänder auf die Haut der betroffenen Extremität „geklebt“ werden. Eine Alternative zur Kompression stellt das Taping nicht dar. Wer es dennoch als Unterstützung und Ergänzung der manuellen Lymphdrainage für einen kurzen Zeitraum ausprobieren möchte, sollte sich die Tapes nur von ausgebildeten Lymphtherapeutinnen bzw. -therapeuten anlegen lassen. Die Tapes können einige Tage und auch beim Duschen getragen werden. An bestimmten Körperstellen, wie z. B. Thoraxwand oder Brust ist das Lymph-taping sinnvoll, da hier eine adäquate Kompression schwierig ist.

Bewegungstherapie/Krankengymnastik

Patientinnen und Patienten, die an einem Armlymphödem leiden, neigen häufig dazu, ihre physischen Aktivitäten stark einzuschränken, sei es wegen des Ausmaßes des Ödems, oder weil sie glauben, dass ihr Arm geschont und hochgelagert werden müsse. Heute ist jedoch klinisch belegt, dass sich bestimmte Bewegungen vorteilhaft auf den venösen Rückfluss und den Lymphfluss auswirken. Bewegungstherapie ist daher Bestandteil sowohl von Phase 1 als auch Phase 2 der KPE.

Durch gezielte Bewegung zieht sich die Skelettmuskulatur zusammen, was zu einem Druckanstieg im Gewebe führt. Dieser überträgt sich auf die Lymphgefäße und fördert damit den Rückfluss der Lymphe. Die Intensität der Bewegungstherapie richtet sich zum einen nach dem Schweregrad des Ödems, zum anderen nach dem Allgemeinzustand der Betroffenen. Während der Bewegungstherapie wird die Bestrumpfung nicht abgelegt.

Tiefe Bauchatmung, unabhängig von der Körperlage, wirkt sich ebenfalls venös und lymphatisch rückflussfördernd aus. Die zentralen Abschnitte des Lymphgefäßsystems werden dabei angeregt. Sowohl Bewegungstherapie als auch Krankengymnastik sollten daher mit Atemübungen verbunden sein.

Insbesondere während der Phase 1 der Therapie ist es wichtig, die Patientinnen bzw. Patienten individuell nach einem Übungsplan anzuleiten, den sie dann in ihren Alltag integrieren können. Unkomplizierte, schnell zwischendurch auszuführende Bewegungen (auch am Arbeitsplatz) sollten täglich in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden.

Bereits in der Phase 1 der KPE, in der eine Einzel- und/oder Gruppentherapie stattfindet, sollte ein weiterführendes individuelles, alters- und berufsbezogenes ausgerichtetes Trainingsprogramm, geplant werden.

Geeignete Sportarten bei Lymphödem sind:

- Wassergymnastik
- Walking/Nordic Walking (also mit Stöcken)
- Radfahren/Hometrainer
- Schwimmen/Tauchen (besonderes Augenmerk auf Hygienemaßnahmen erforderlich)
- Moderates Krafttraining
- Ski-Langlauf

Für Phase 2 der KPE ist der ambulante Rehabilitationssport für Lymphentstauungsgymnastik gut geeignet. Er ist als Kassenleistung nach § 44 SGB IX anerkannt. Die Verordnung muss vor Beginn von der Krankenkasse genehmigt werden.

Wichtige Hinweise

- Zu viel Belastung durch Sport ist nicht gut, denn durch Muskelarbeit entsteht mehr Lymphe, die abtransportiert werden muss. Zu wenig Belastung ist nicht gut, da dann die positive Wirkung der „Muskelpumpe“ ausbleibt und Gelenke steif werden. Es gilt also die richtige Balance zu finden.
- Bei einem schon bestehenden Lymphödem kann es notwendig sein, dass beim Sport eine zusätzliche Kompression durch einen zweiten Strumpf oder eine Bandage erfolgt.

Eine gute Broschüre zum Thema „Bewegung beim Lymphödem“ gibt der Verein „Lymphselbsthilfe e.V.“ heraus. Sie kann bestellt werden unter: lymphselbsthilfe.de/bestellung-broschueren.

Hautpflege

Die Haut ist das größte Organ unseres Körpers und spielt eine bedeutende Rolle in unserem Immunsystem. Durch das Lymphödem selbst und durch die Komplexe Physikalische Entstauungstherapie (KPE) wird die Haut einer gewissen Belastung ausgesetzt und bedarf darum einer intensiven Pflege.

Im Bereich des Lymphödems kommt es häufig zu Problemen wie trockener und/oder juckender Haut. Diese bringt eine erhöhte Infektions- bzw. Wundrosegefahr mit sich. Durch das Tragen der Kompressionsbestrumpfung werden diese Phänomene teilweise noch verstärkt.

Einen wichtigen Schutz der Haut bildet ihr Säureschutzmantel. Um diesen nicht zu zerstören, sollten Menschen mit Lymphödem keinesfalls Seife verwenden, sondern eine milde Waschlotion mit einem pH-Wert von 5. Nach dem Waschen kann auch eine Hautdesinfektion sinnvoll sein. Im Anschluss sollte die Haut mit Feuchtigkeit spendenden, rückfettenden, nicht parfümierten Cremes oder Lotionen gepflegt werden. Hier können Produkte sinnvoll sein, die einen Zusatz von fünf Prozent Harnstoff (Urea) enthalten.

Das Eincremen hat den positiven Nebeneffekt, dass der Haut besondere Aufmerksamkeit geschenkt und eine eventuelle Entzündung frühzeitig entdeckt wird. Außerdem regt das Eincremen in Abflussrichtung der Lymphgefäße den Lymphfluss an.

Die Kompressionsbestrumpfung darf nicht über die frisch eingecremte Haut gezogen werden. Daher sollte diese Form der Körperpflege immer abends erfolgen, damit die Creme über Nacht Zeit hat, vollständig einzuziehen.

Die Haut muss außerdem sorgfältig vor Verletzungen geschützt werden, weil Heilungsverläufe im geschwollenen Gewebe langwierig sind.

Stationäre Behandlung

Bei einem stark ausgeprägten Lymphödem kann eine stationäre Entstauungstherapie in einer Fachklinik, in der Regel als Reha-Maßnahme, zu einem besseren Erfolg führen als die ambulante Behandlung. Je nach Befund kann hier die MLD mit anschließender Bandagierung mehrmals täglich durchgeführt werden. Außerdem werden die Betroffenen im Umgang mit ihrer chronischen Krankheit geschult.

Operation

Es gibt auch operative Verfahren, um ein Lymphödem zu behandeln. Bisher sind nur wenige wissenschaftliche Studien zu den Langzeiterfolgen der verschiedenen Verfahren durchgeführt worden.

Zu den möglichen Verfahren gehört die Wiederherstellung des unterbrochenen Lymphsystems mittels autologer Lymphgefäß-Transplantation: Dabei transplantieren Chirurgen körpereigene Lymphbahnen der Patientin bzw.

des Patienten in den betroffenen Arm, die dort eine Bypass-Funktion übernehmen. Bei einer anderen Methode werden Lymphknoten aus verschiedenen Körperregionen (Hals, Leiste, Magen) oder Fettgewebe mit Lymphknoten (Turn-over-Flap) transplantiert, um die bei der Brustkrebsoperation entfernten Lymphknoten zu ersetzen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die Lymphe (Flüssigkeit der Lymphgefäße) durch künstlich geschaffene Verbindungen (lymphvenöse Shunts) abzuleiten. Die Ableitung erfolgt dabei nicht über das Lymphgefäßsystem, sondern über die Venen. Und schließlich kann betroffenes Gewebe via Liposuction (Absaugen des Fettgewebes) entfernt werden, um das Ausmaß eines Lymphödems einzudämmen.

Bevor der Entschluss zu einer Operation gefasst wird, sollten immer zunächst alle Möglichkeiten der konservativen Behandlung für mindestens sechs Monate maximal ausgeschöpft werden. Wenn Sie mit dem Tragen eines Kompressionsstrumpfes und regelmäßiger Lymphdrainage in Ihrem Leben zurechtkommen, ist dieser konservative Weg einer Operation in jedem Fall vorzuziehen. Operationen führen generell selten dazu, dass im Anschluss völlig auf eine weitere Therapie des Lymphödems verzichtet werden kann.

Behandlungsdauer

Die Therapie eines Lymphödems verlangt meist viel Geduld, Disziplin und Durchhaltevermögen von den Betroffenen. Wie lange sie dauert, ist individuell sehr unterschiedlich. Auch wenn das Lymphsystem durch die MLD Ersatzbahnen entwickelt und nutzt, bleibt die Neigung zu Ödemen oft lebenslang bestehen. Mit Kompressionsbandagen oder -strümpfen und mit Vorsicht im Alltag lässt sich ein Rückfall oder eine Wundrose jedoch einschränken oder ganz vermeiden.

Behandlung während und nach einer Strahlentherapie

Eine Strahlentherapie kann akut Rötungen und Überwärmung der bestrahlten Haut zur Folge haben, vergleichbar mit einem Sonnenbrand. Normalerweise klingt diese Entzündung der Haut nach Beendigung der Bestrahlung wieder ab. Selten hält sie noch über Wochen oder Monate an und geht mit einem Spannungsgefühl, eventuell auch mit Schmerzen einher. Diese Folgen der Strahlentherapie können die KPE gegebenenfalls behindern. Wird eine MLD durchgeführt, muss das Bestrahlungsgebiet zunächst ausgespart werden. Erst nach Rückgang der Strahlenreaktion an der Haut ist auch eine direkte Behandlung der entsprechenden Stelle möglich.

War bereits vor der Bestrahlung ein Lymphödem vorhanden, kann während der Bestrahlung eine MLD durchgeführt werden, sofern das bestrahlte Gebiet außerhalb des Lymphödems und der Armwurzel liegt. Die bestrahlte Haut muss in jedem Fall ausgespart werden.

Eine Kompressionsbehandlung kann erfolgen, wenn nicht direkt der vom Lymphödem betroffene Arm bestrahlt wird. Werden Lymphknoten bestrahlt, die zum Abflussgebiet des Armes gehören, muss mit einer Ödem-Ver schlechterung gerechnet werden.

Die an der Haut und im tieferen Gewebe wirkenden Strahlen können auch Jahre später noch im bestrahlten Gebiet Spätschäden hervorrufen. Auf der Haut werden diese Schäden als Radioderm bezeichnet, im tiefen Bindegewebe als Radiofibrose. Ein Radioderm ist erkennbar an der schmerzlosen Ausbildung zarter, roter und blauer Blutgefäße auf der Haut, die harmlos, aber eventuell kosmetisch störend sind.

Selten bildet sich in der dünnen und verletzlichen Haut ein Geschwür aus, ein Strahlenulkus. Bei der MLD müssen Radioderm und Strahlenulkus aus der Behandlung ausgelassen werden. Wird vom Rand des Radioderms weg die Lymphdrainage durchgeführt, kann ein kleines Geschwür wieder zuheilen. Große Geschwüre müssen durch eine plastische Operation gedeckt werden. Dabei wird das geschädigte Gewebe operativ entfernt und durch eigene, gesunde Haut wieder ersetzt.

Verordnung Manueller Lymphdrainage (MLD)

Heilmittel, dazu gehört auch die Manuelle Lymphdrainage (MLD), müssen von Ärztin oder Arzt verordnet werden, damit die gesetzliche Krankenversicherung die Kosten übernimmt. Die Verordnung von Heilmitteln ist in der sogenannten Heilmittel-Richtlinie geregelt.

Zum 1. Oktober 2024 wurde diese Richtlinie geändert, um die Verordnung von Manueller Lymphdrainage flexibler zu gestalten. Seitdem kann MLD von Ärztin oder Arzt ohne Angabe der Behandlungszeit verordnet werden. Es ist lediglich erforderlich, das Stadium des Lymph- oder Lipödems durch einen entsprechenden ICD-10-Code auf der Verordnung anzugeben. Diese Änderung trägt der Tatsache Rechnung, dass der Therapiezeitbedarf bei der Verordnung nicht immer sicher abgeschätzt werden kann, da er von vielen Faktoren wie witterungsbedingten Einflüssen oder individuellen Belastungen abhängt. Ob Physiotherapeutin oder Physiotherapeut 30, 45 oder 60 Minuten für die Behandlung benötigt, entscheidet sie oder er selbst anhand den in der Heilmittel-Richtlinie formulierten Kriterien.

Sollte im Anschluss an die MLD eine Kompressionsbandagierung erforderlich sein, muss diese auch weiterhin von der Ärztin bzw. dem Arzt verordnet werden.

Vorgaben für die Behandlungsdauer:

Die stadienbezogenen Vorgaben für die Therapiezeit sehen wie folgt aus:

– MLD-30 Minuten:

- Stadium I: Behandlung von einem oder zwei Körperteilen
- Stadium II: Behandlung von einem Körperteil

– MLD-45 Minuten:

- Stadium II: Behandlung von einem oder zwei Körperteilen
- Stadium III: Behandlung von einem Körperteil
- In Ausnahmefällen auch bei Stadium I

– MLD-60 Minuten:

- Stadium II: Behandlung von zwei Körperteilen
- Stadium III: Behandlung von einem oder zwei Körperteilen

Eine Angabe der zu behandelnden Körperteile auf der Verordnung ist nicht erforderlich.

Zusätzlich können Wärmetherapie und/oder Übungsbehandlung mit der Kompression verordnet werden. Für diese Heilmittel gibt es eine eigene Spalte auf der Verordnung.

Höchstmengen und langfristiger Heilmittelbedarf:

Pro Verordnung können normalerweise maximal sechs Behandlungseinheiten verordnet werden. Überschreitungen dieser Höchstmengen sind jedoch bei langfristigem Heilmittelbedarf oder besonderem Verordnungsbedarf möglich. Dann können schon ab dem ersten MLD-Rezept die Behandlungseinheiten für bis zu zwölf Wochen verordnet werden.

Alle Lymphödeme ab dem Stadium II sowie alle Lymphödeme nach Krebserkrankungen erfüllen die Kriterien für den langfristigen Heilmittelbedarf. Es ist dabei irrelevant, welche Extremität betroffen ist. Es können auch Gesicht und Genitale sein.

Die Indikationen (Krankheitsbilder), für die ein langfristiger Heilmittelbedarf oder besonderer Verordnungsbedarf gilt, finden sich auf zwei entsprechenden Listen in der Heilmittel-Richtlinie. Die Listen der Indikationen werden jährlich aktualisiert und können auf der Website der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) unter www.kbv.de eingesehen werden.

Dringender Behandlungsbedarf:

Die behandelnde Ärztin bzw. der behandelnde Arzt kann die Behandlung als dringenden Behandlungsbedarf kennzeichnen. In diesem Fall muss die Therapie innerhalb von 14 Tagen nach Ausstellung der Verordnung beginnen. Ein Behandlungsbeginn innerhalb von 28 Tagen ist möglich.

Zusammenfassung

– Flexiblere Verordnung der MLD:

Ärztinnen und Ärzte können MLD seit Oktober 2024 ohne Angabe der Behandlungszeit verordnen. Nur das Stadium des Lymph- oder Lipödems (ICD-10-Code) muss angegeben werden.

– Therapiezeit entscheidet die Therapeutin/der Therapeut:

Physiotherapeutinnen und -therapeuten legen die Behandlungsdauer (30, 45 oder 60 Minuten) anhand der Richtlinien und individuellen Bedürfnissen fest.

– **Langfristiger Heilmittelbedarf:**

Ab Stadium II sowie nach Krebserkrankungen können mehr als sechs Behandlungseinheiten verordnet werden, ohne Budgetbelastung für die Ärztin/den Arzt.

– **Kompressionsbandagierung:**

Die Verordnung eines lymphologischen Kompressionsverbands (LKV) auf dem Rezept ist weiterhin möglich und muss durch die Ärztin bzw. den Arzt erfolgen.

Mögliche Komplikationen bei Lymphödemen

Durch Lymphabfluss-Störungen und die damit einhergehende gestörte Zirkulation der Immunzellen im betroffenen Bereich vermindert sich unter anderem die Immunabwehr der Haut. Bei einem Lymphödem besteht daher die Gefahr, dass mehr Bakterien als üblich in sie eindringen können. In der Gewebsflüssigkeit vermehren sich diese meist schnell. Entzündungen sind die Folge.

Die Wundrose (Erysipel)

Die Wundrose (Erysipel) ist die häufigste Komplikation bei einem Lymphödem. Sie kann aber auch Auslöser für die Entstehung eines Lymphödems sein. Der Name wird abgeleitet von der Beobachtung, dass der durch Bakterien, meist Streptokokken, hervorgerufenen Entzündung (Rose) eine Verletzung (Wunde) vorausgeht. Eintrittspforte für die Krankheitserreger sind oft kleinste, nicht beachtete Verletzungen der Haut, wie z.B. Nadelstiche (auch Stiche von Dornen) oder kleinste Schnittverletzungen im Bereich der Finger, speziell des Nagelbetts.

Wichtig zu wissen: Je weniger gut ein Lymphödem behandelt wird, umso größer das Risiko, an einer Wundrose zu erkranken.

Nur Verletzungen an der Ödem-Extremität sind gefährlich. Bei Verletzungen außerhalb der Lymphstauung besteht keine erhöhte Wundrosegefahr. Doch auch ohne sichtbare Verletzungen können Erysipiele auftreten.

Der typische Verlauf einer Wundrose beginnt aus völligem Wohlbefinden heraus mit Schüttelfrost, hohem Fieber, eventuell auch Übelkeit und Erbrechen. Innerhalb von Minuten bis wenigen Stunden breitet sich eine flächige Rötung mit Überwärmung, Schwellung und brennenden Schmerzen an dem betroffenen Körperteil aus.

Schwere Erysipel-Infektionen, die mit hohem Fieber und Bewusstseins-trübung einhergehen, müssen im Krankenhaus behandelt werden. Bei einem abgeschwächten Verlauf, bei dem sich unter leichter Fieberreaktion – eventuell auch ohne Fieber – eine kleinflächige, lokal begrenzte Rötung ohne weitere Beschwerden zeigt, ist das nicht nötig. Diese kann ambulant mit Tabletten behandelt werden.

Wundrosen können sich auch zeigen, indem nur vereinzelte kleine rote Flecken auftreten, die ohne Beschwerden nach ein bis zwei Tagen wieder verschwinden. Bei diesem als atypisch bezeichneten Verlauf kommt es häufig zu Fehldiagnosen. Die häufigste ist Hautallergie. Wundrosen an den Beinen werden häufig verwechselt mit Venenentzündungen oder Thrombosen. Weitere Fehldiagnosen sind z.B. Insektenstiche, Hautekzem, rheumatische Gelenkentzündung, Lymphgefäßentzündung (sog. Blutvergiftung).

Nicht nur äußere Verletzungen können zu einer Wundrose führen. Bakterien können auch über einen Eiterherd im Körper, z.B. eine eitrige Mandelentzündung, bis zum Lymphödem gelangen und dort eine Wundrose auslösen.

Behandlung einer Wundrose

Die wichtigste Behandlungsmaßnahme bei einer Wundrose ist die frühzeitige Gabe von Antibiotika. Penicillin ist nach wie vor das Mittel der ersten Wahl und kann immer wieder gegeben werden, weil sich keine Resistenzen entwickeln. Einziger Grund, es nicht zu geben, ist eine bestehende Penicillin-Allergie. Dann muss auf andere Antibiotika ausgewichen werden. Eventuell ist die Behandlung mit fiebersenkenden und schmerzstillenden Medikamenten zu ergänzen.

Bei Patientinnen und Patienten, die bereits eine Wundrose hatten, sollte bei einer erneuten Infektion sofort eine Behandlung eingeleitet werden. Antibiotika sollten dann immer bereitliegen. Dadurch können schwere Verläufe verhindert werden.

Zur Beschwerdelinderung bei einer Wundrose können zusätzlich lokale kühlende Umschläge mit Wasser aufgelegt werden. Alkoholzusätze sind möglich, trocknen die Haut jedoch stark aus. Die Wassertemperatur soll so gewählt werden, dass sie angenehm kühlend ist. Um eine schnelle Erwärmung des Wassers zu verhindern, können Eiswürfel zugesetzt werden.

Bei blasenbildender Wundrose sollten keine feuchten Umschläge angewendet werden, weil sich die Haut dadurch ablöst. Für die Nacht eignen sich zum Kühlen Quarkumschläge. Bei Fieber ist in jedem Fall Bettruhe einzuhalten. Die betroffene Extremität sollte immer hoch gelagert werden.

Eine Manuelle Lymphdrainagebehandlung (MLD) darf bei einer Wundrose nicht durchgeführt werden, weil sonst die Verbreitung der Bakterien im Körper beschleunigt wird. Die MLD kann grundsätzlich wieder aufgenommen werden, sobald man fieberfrei ist, auch wenn noch Antibiotika eingenommen werden.

In einigen wenigen Fällen bleibt eine Rötung der Haut bestehen (Erythem). Ursache ist eine Schädigung der Regulation der Hautdurchblutung durch die Toxine (Gifte) der Streptokokken.

Prophylaxe von Wundrosen

Wegen möglicher Komplikationen an Herz, Nieren und Gelenken muss der Prophylaxe von Wundrosen eine große Bedeutung beigemessen werden. Wer an einem Lymphödem leidet, kann sehr viel dazu beitragen, dass diese Komplikation nicht eintritt. Die wichtigste vorbeugende Maßnahme ist eine regelmäßige Ödembehandlung mit MLD und Kompressionsbestrumpfung. Es gibt jedoch noch weitere Punkte, die unbedingt beachtet werden sollten. Am häufigsten führen Bagatellverletzungen zu Wundrosen, z. B. Verletzungen an Fingern bei der Nagelpflege, Hauteinrisse oder Hautekzeme. Die Vermeidung solcher Verletzungen ist daher sehr wichtig. Hat man sich dennoch verletzt, muss auch die kleinste Wunde bis zu ihrer Abheilung sorgfältig desinfiziert werden. Zur Desinfektion stehen zahlreiche Wunddesinfektionsmittel zur Verfügung, die in der Apotheke erhältlich sind. Es ist vorteilhaft, ein solches Mittel immer bei sich zu führen.

Wichtig zur Prophylaxe von Wundrosen ist auch die Hauptpflege (siehe S.23). Doch auch viele der im Kapitel „Vorbeugung eines Lymphödems“ (S.13) genannten Tipps, tragen zur Vermeidung einer Wundrose bei, z.B. ein guter Sonnenschutz, keine Spritzen oder Infusionen, Blutdruckmessen oder Blutabnahme am oder im betroffenen Körperteil.

Lymphzysten und Lymphfisteln

Lymphzysten sind unter starkem Druck stehende und dadurch erweiterte kleine Lymphgefäße, die durch Gewebsspalten an die Hautoberfläche treten und dort als vereinzelte oder auch in Gruppen auftretende Bläschen erscheinen. Zur Bildung von Lymphzysten kommt es bei Armlymphödemem im Bereich der Achsel und gelegentlich am Unterarm.

Bei der Behandlung von Lymphzysten gilt es zunächst, den Druck im Lymphgefäßnetz der Haut zu reduzieren. Das wird in erster Linie durch eine Ödemreduktion erreicht. Eine weitere Behandlungsmöglichkeit besteht in der elektro- oder laserchirurgischen Abtragung der Zysten. Über entsprechende Möglichkeiten und Erfahrungen verfügen z. B. große Hautkliniken oder chirurgische Kliniken.

Lymphfisteln entstehen, wenn sich Lymphzysten öffnen, was spontan oder schon durch leichte mechanische Reizung passieren kann. Dabei tritt Lymphe aus, eine klare Flüssigkeit. Bei sehr starkem Gefäßdruck kann sich die Fistel wie eine kleine Quelle kontinuierlich über Stunden und Tage entleeren. Lymphfisteln müssen in jedem Fall intensiv desinfiziert werden, um eine Sekundärinfektion und hier insbesondere eine Wundrose (Erysipel) zu verhindern. Anschließend ist, wenn möglich, ein fester Druckverband anzulegen, um einen mechanischen Verschluss der Fistel zu erzielen.

Gutartige Hauttumoren (Lymphostatische Papillomatose)

Beim Lymphödem kann durch den starken Druck, der auf dem Bindegewebe lastet, die Haut angeregt werden, gutartige Hauttumoren zu bilden (Papillome). In der Regel bilden sich diese Papillome nicht einzeln, sondern in Gruppen, was dann als Lymphostatische Papillomatose bezeichnet wird.

Durch Druckminderung infolge MLD und Kompressionstherapie können die am Arm seltener auftretenden Papillome zur Rückbildung gebracht werden. Große Papillome, die stören oder Beschwerden verursachen, müssen operativ entfernt werden.

Häufig gestellte Fragen

Geht das Lymphödem irgendwann wieder weg?

Ein Lymphödem ist eine chronische Erkrankung. Sie bedarf daher ständiger Aufmerksamkeit. Wird sie richtig behandelt, lässt sich jedoch eine gute Lebensqualität erreichen.

Gibt es Medikamente gegen Lymphödeme?

Zur Behandlung eines Lymphödems gibt es bisher keine medikamentöse Therapie. Ausschließlich Komplikationen, die im Zuge eines Lymphödems auftreten können wie z. B. eine Wundrose (Erysipel), werden mit Medikamenten behandelt.

Können „Wassertabletten“ (Diuretika) das Lymphödem reduzieren?

Da es sich bei Lymphe (Lymphflüssigkeit) nicht um Wasser handelt, sondern um eine eiweißhaltige Flüssigkeit, tragen Diuretika dazu bei, dass sich im Zuge der Entwässerung Eiweiße im betroffenen Körperteil ablagern. Die Verhärtung des Lymphödems durch Umwandlung dieser Eiweiße in Bindegewebe wird so beschleunigt. Von entwässernden Medikamenten ist daher abzuraten. Wer sie aufgrund von z. B. Herzschwäche, Bluthochdruck oder Nierenleiden bereits einnimmt, sollte Rücksprache mit der Ärztin oder dem Arzt halten.

Hilft häufige Lymphdrainage, damit die Kompressionsbestrumpfung entfallen kann?

Manuelle Lymphdrainage ist nur in Kombination mit der Kompressionsbestrumpfung sinnvoll. Das ist unabhängig davon, wie häufig sie erfolgt.

Muss der Kompressionsstrumpf auch nachts getragen werden?

Generell wird die Kompressionsbestrumpfung nachts abgelegt. Das sollte jedoch auf jeden Fall vorab mit der Ärztin oder dem Arzt geklärt werden, denn es gibt auch Fälle, in denen ein Ödem nachts „nachläuft“. In fortgeschrittenen Lymphödemstadien kann eine Nachtkompression sinnvoll sein.

Muss der Kompressionsstrumpf beim Sport getragen werden?

Da die Wirkung der Kompression nur zusammen mit Bewegung seine Wirkung entfaltet, ist diese insbesondere bei sportlichen Aktivitäten sinnvoll. Die Kompressionsbestrumpfung sollte daher auch beim Sport getragen werden.

Ist ein Saunabesuch mit Lymphödem möglich?

Wer bisher nicht in die Sauna gegangen ist, sollte nun nicht damit anfangen. Regelmäßige Saunabesucher, deren Lymphödem nicht allzu stark ausgeprägt ist, können ausprobieren, ob ihnen der Besuch bekommt. Siehe hierzu auch S.16.

Gibt es eine spezielle „Lymph-Diät“?

Eine besondere Ernährung, die sich entstauend auf das Lymphödem auswirkt, gibt es nicht. Eine vielseitige und ausgewogene Ernährung – möglichst salzarm – ist in jedem Fall hilfreich, insbesondere wenn sie mit möglichst viel Bewegung kombiniert wird. Übergewicht wirkt sich negativ auf das Lymphödem aus und sollte daher möglichst reduziert werden. Betroffene haben die Erfahrung gemacht, dass chemische Zusätze, wie sie sich insbe-

sondere in Fertiggerichten häufig finden, und Kohlehydrate wie z.B. Zucker und Weißmehl sich negativ auf das Lymphödem auswirken. Die Zubereitung von Speisen mit frischen, vollwertigen und nicht vorbehandelten Zutaten kann daher vorteilhaft sein. Eine eiweißreduzierte Diät ist nicht angezeigt.

Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner

Therapeutinnen und Therapeuten

In der Nachsorge ist die behandelnde Ärztin/der behandelnde Arzt (HausärztIn, GynäkologIn, OnkologIn) Ansprechpartnerin bzw. -partner. Bei Beschwerden überweisen sie an eine Spezialistin oder einen Spezialisten. Dies können niedergelassene Physiotherapeutinnen/-therapeuten mit einer Spezialausbildung für Manuelle Lymphdrainage und Kompressionsbandagierung sein.

Diese Lymphtherapeutinnen/-therapeuten begleiten betroffene Patientinnen/Patienten meist über einen längeren Zeitraum und unterstützen beim Verhalten im Alltag und bei Bewegungsübungen auch für zu Hause.

Ist das Lymphödem bereits ausgeprägter (Stadium 2 bis 3) und eine aufwendigere Behandlung erforderlich, kann es sinnvoll sein, eine Rehaaufnahme mit dem Schwerpunkt Lymphödem-Behandlung durchzuführen. Mit Hilfe der Ärztin/des Arztes und der Krankenkasse sollte dann eine Klinik ausgewählt werden, die sich auf die Lymphtherapie spezialisiert hat.

Krankenversicherungen (Kostenträgerin)

Die Kosten für die Vorbeugung und Behandlung eines Lymphödems übernehmen in der Regel die Krankenversicherungen, ebenso die Kosten für eine Kompressionsbestrumpfung. Zusätzlich können Anziehhilfen zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung verordnet werden. Über die Höhe der Kosten, die Sie zu leisten haben, informiert Sie Ihre Krankenkasse oder, in Bezug auf die Bestrumpfung, auch Ihr Sanitätshaus.

Auskünfte gibt außerdem das Bürgertelefon des Bundesministeriums für Gesundheit in der Zeit von Montag bis Donnerstag, 8:00 – 18:00 Uhr, Freitag von 8:00 – 12:00 Uhr unter: 030 - 340 60 66 - 01.

Lymphselbsthilfe

Lymphselbsthilfe e. V. ist ein Bundesverband von Betroffenen, deren Angehörigen und Interessierten. Dieser Verband bietet eine telefonische Beratung an: Tel.: 0 91 32 - 74 58 86. Kontakt kann auch per E-Mail aufgenommen werden: info@lymphselbsthilfe.de.

Weiterführende Informationen

Im Folgenden finden Sie einige hilfreiche Adressen und Links, die jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben.

Leitlinie zur Diagnostik und Therapie der Lymphödeme

www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/058-001.html

Deutsche Gesellschaft für Lymphologie

Telefon 0 76 51 – 97 16 11

www.dglymph.de

Email: post@dglymph.de

Gesellschaft Deutschsprachiger Lymphologen

www.gdlymph.eu

Email: michael.oberlin@foeldiklinik.de

Infonetz Krebs

der Stiftung Deutsche Krebshilfe

Telefon 0800 – 80 70 88 77; montags bis freitags von 8:00 bis 17:00 Uhr

www.infonetz-krebs.de

Krebsinformationsdienst (KID)

am Deutschen Krebsforschungszentrum

Telefon 0800 – 4 20 30 40; täglich 8:00 bis 20:00 Uhr

www.krebsinformationsdienst.de

Lymphnetzwerk

www.lymphnetzwerk.de

Email: info@lymphnetzwerk.de

Lymphselbsthilfe e. V.

Telefon 0 91 32 – 74 58 86

www.lymphselbsthilfe.de

Email: info@lymphselbsthilfe.de

ÖdemForum

Diskussionsforum im Internet
www.med-foren.de

Gesundheitsinformation.de

des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
www.gesundheitsinformation.de

Bürgertelefon

des Bundesministeriums für Gesundheit
Bürgertelefon: 030 – 340 60 66 - 01
(zu Leistungsansprüchen der Versicherten)
www.bmg.bund.de

Reha-Sport in der Krebsnachsorge

Deutscher Olympischer Sportbund
Telefon 069 – 6 70 00
www.dosb.de
Email: office@dosb.de

Lymphentstauungsgymnastik

Deutscher Behindertensportverband e. V.
Telefon 02234 – 6000 - 0
www.dbs-npc.de
Email: dbs@dbs-npc.de

Auskünfte über Sportgruppen nach Krebs erteilen auch die Sportämter der Städte und Gemeinden sowie die örtlichen Krankenkassen.

Lymphologische Spezialkliniken

Eine Liste der lymphologischen Spezialkliniken erhalten Sie im Internet unter www.dglymph.de

Die Frauenselbsthilfe Krebs (FSH) ist eine der größten und ältesten Krebs-Selbsthilfeorganisationen Deutschlands mit Schwerpunkt auf Brustkrebs und gynäkologischen Krebserkrankungen. Wir verfügen bundesweit über ein dichtes Netz an regionalen Gruppen, über ein moderiertes Forum im Internet, eine Telefonberatung und über Netzwerkangebote für Männer mit Brustkrebs sowie für metastasierte Frauen. Alle Angebote stehen auch Angehörigen offen. Die Teilnahme an den Gruppentreffen ist unverbindlich und kostenfrei.



Bundesverband e.V.

Bundesgeschäftsstelle
Frauenselbsthilfe Krebs
Thomas-Mann-Straße 40,
53111 Bonn

Telefon 0228 - 3 3889-400
kontakt@frauenselbsthilfe.de
www.frauenselbsthilfe.de
www.facebook.com/frauenselbsthilfe

Unter Schirmherrschaft und mit finanzieller
Förderung der Deutschen Krebshilfe

