

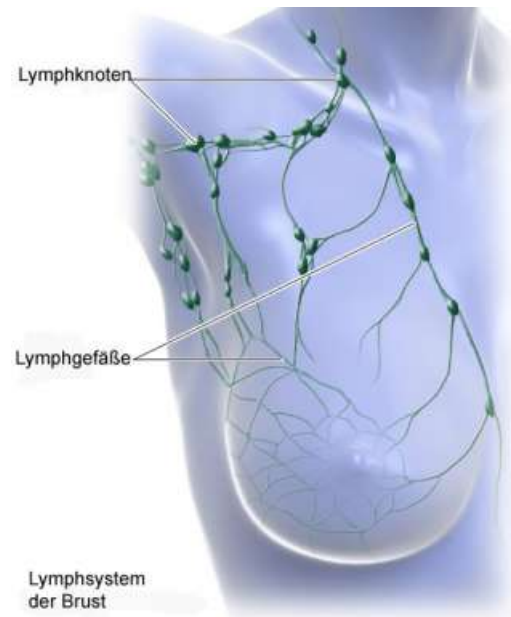
Gesundheitsinformation.de
UNABHÄNGIG, OBJEKTIV UND GEPRÜFT

Merkblatt: Vorbeugung und Behandlung von
Lymphödemen

Der Arm fühlt sich schwer an, er kribbelt oder spannt, und Ringe sitzen eng am Finger: Wenn Sie wegen Brustkrebs behandelt worden sind, können das die ersten Warnzeichen für ein Lymphödem sein. Es früh zu erkennen und rasch etwas dagegen zu unternehmen, kann entscheidend sein. Auch wenn eine Schwellung im Arm erst einmal nicht sehr bedrohlich klingt: Ohne Behandlung geht sie wahrscheinlich nicht wieder zurück, und mit der Zeit können sich die Beschwerden verstärken.

In den Industrieländern treten Lymphödeme am häufigsten bei Frauen auf, die wegen einer Brustkrebserkrankung operiert oder bestrahlt worden sind. Doch auch Menschen, die wegen einer anderen Krebsart behandelt worden sind, können damit zu tun haben - und einige wenige Menschen haben ein Lymphödem, ohne jemals an Krebs erkrankt gewesen zu sein. In manchen Ländern können bestimmte Parasiten das Lymphsystem befallen, sodass sich ein Lymphödem entwickelt. Was auch immer die Ursache sein mag: Mit einem Lymphödem zurechtzukommen, kann ein schwieriger Prozess sein.

Wie man einem Lymphödem vorbeugen kann, beschäftigt viele Fachleute und Betroffene - deshalb gibt es mittlerweile zahlreiche Regeln und Theorien, was Sie nach einer Krebsbehandlung am besten dafür tun (oder nicht tun) sollten. Diese Tipps und Warnungen vermitteln leicht den Eindruck, als ob jede Person nach einer Krebsbehandlung vorsichtshalber ihre körperlichen Aktivitäten einschränken und ihre Arme und Beine ständig beobachten sollte. Das ist vielleicht jedoch gar nicht nötig. Lesen Sie weiter, um mehr über das Lymphsystem sowie über Forschungsergebnisse zu Lymphödem zu erfahren. Wir informieren Sie auch, was Sie tun können, wenn Sie ein Lymphödem haben.



Was ist ein Lymphödem?

Wenn Sie wegen Brustkrebs operiert worden sind, sollte Ihre Chirurgin oder Ihr Chirurg mit Ihnen über die Rolle der Lymphknoten und des Lymphsystems gesprochen und Sie auf das Risiko hingewiesen haben, dass sich ein Lymphödem bilden könnte. Bei einem Lymphödem schwillt meist ein Arm oder ein Bein an, weil sich Lymphflüssigkeit (Lymphe) darin staut. Es können aber auch eine Brust oder ein anderes Körperteil betroffen sein. Die "Lymphe" ist eine klare Flüssigkeit, die durch den ganzen Körper fließt. "Ödem" (griechisch) bedeutet Schwellung aufgrund einer Flüssigkeitseinlagerung.

Es gibt auch noch andere mögliche Ursachen für ein Ödem; daher ist es wichtig, zuerst mit der Ärztin oder dem Arzt zu klären, ob es sich wirklich um ein Lymphödem handelt. Mehr über unterschiedliche Arten von Ödemen, ihre Ursachen und Anzeichen können Sie hier ([URL: http://www.gesundheitsinformation.de/index.630.458.de.html](http://www.gesundheitsinformation.de/index.630.458.de.html)) lesen.

Das Lymphsystem ist ein wichtiger Teil des Abwehrsystems unseres Körpers: Es ist unter anderem für die Bekämpfung von Infektionen zuständig. Deshalb sind die Schwellung und die damit verbundenen Schmerzen nicht das einzige Problem, wenn das Lymphsystem nicht richtig funktioniert: Man wird auch anfälliger für Infektionen.

Die Lymphe fließt durch ein Netz aus Lymphgefäßen, das

den ganzen Körper durchzieht. Diese Gefäße sind in etwa den Adern vergleichbar, in denen das Blut durch den Körper strömt. Mit dem Blut gelangen Nährstoffe und andere Substanzen in das Körpergewebe; die Lymphgefäße transportieren Flüssigkeit aus dem Gewebe ab und befördern sie in die Lymphknoten. Diese kleinen Gewebeknoten filtern Bakterien, Fremdkörper und andere schädliche Stoffe heraus und zerstören sie. Die so gereinigte Flüssigkeit gelangt danach über die größeren Lymphgefäße zurück in die obere Hohlvene und damit ins Blut. Wo überall Lymphgefäße verlaufen, können Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.630.460.de.html>) sehen.

Ein Lymphödem entsteht, wenn Lymphgefäße oder Lymphknoten geschädigt sind. Zuerst schwillt der betroffene Körperteil an, weil sich Flüssigkeit im Körpergewebe ansammelt und nicht mehr richtig abtransportiert werden kann. Wenn sich das Ödem verschlimmert, ist das Infektionsrisiko erhöht. Bleibt die Schwellung über längere Zeit bestehen, kann das dazu führen, dass die Flüssigkeit sehr tief in das Gewebe eindringt. Das kann eine Fibrose hervorrufen - eine Verdichtung und Verhärtung des Gewebes, die sehr schwer zu behandeln ist.

Wodurch entsteht ein Lymphödem?

Operationen und Bestrahlungen können die Lymphgefäße unterbrechen. Bei einigen Krebsoperationen ist es eventuell erforderlich, dass Lymphknoten entfernt werden. Manchmal ist die Schädigung auch ein nicht beabsichtigter Nebeneffekt der Behandlung. Chirurgen und Chirurgen versuchen immer, so wenig Schaden wie möglich am Lymphsystem zu verursachen, aber manchmal lässt sich das nicht vermeiden.

Direkt nach der Operation ist ein Lymphödem nicht ungewöhnlich. Normalerweise wird es nicht chronisch, sondern ist eher schwach ausgeprägt und nach einigen Wochen oder Monaten wieder verschwunden. Es bedeutet auch nicht, dass Ihr Risiko für ein späteres chronisches Lymphödem erhöht ist. Man kann ohnehin nicht sehr präzise vorhersagen, bei wem sich ein Lymphödem entwickeln wird oder bei wem sich die Beschwerden verstärken werden.

Ein Lymphödem kann Monate oder Jahre nach einer Krebsbehandlung auftreten. Mindestens 10 bis 20 % der Frauen, die wegen Brustkrebs operiert oder bestrahlt worden sind, entwickeln wahrscheinlich irgendeine Form des Lymphödems, meist im ersten oder zweiten Jahr nach

der Krebsbehandlung. Eine Brustkrebsoperation kann ein Lymphödem im Arm, in der Achselhöhle oder im Schulterbereich verursachen. Wird man in der Beckenregion operiert, kann ein Lymphödem in den Beinen, im Becken- oder Genitalbereich auftreten.

Ein Ödem, das durch eine Krebsbehandlung oder eine andere Erkrankung verursacht wurde, wird auch "sekundäres Lymphödem" genannt. In manchen Erdregionen kann eine Erkrankung namens lymphatische Filariasis zu einem sekundären Lymphödem führen. Filariasis wird durch Parasiten - Würmer namens Filarien - verursacht, die ins Lymphsystem eindringen und es verstopfen. Die lymphatische Filariasis tritt in vielen tropischen und subtropischen Gebieten wie Afrika, Indien, Südostasien, Südamerika und in der Karibik auf.

Ein primäres Lymphödem - ohne äußere Ursache - ist viel seltener als ein sekundäres. Das Lymphsystem ist hier erblich bedingt nicht voll funktionsfähig. Es gibt unterschiedliche Arten primärer Lymphödeme: Das sogenannte hereditäre (erbliche) Lymphödem vom Typ I (Nonne-Milroy-Syndrom) wird oft schon bei der Geburt oder in den ersten zwei Lebensjahren festgestellt. Betroffen sind zumeist beide Beine. Das hereditäre Lymphödem vom Typ II (Meige-Syndrom) zeigt sich normalerweise erst in der Pubertät. Hier sind oft Arme und Beine betroffen, und häufig sind weitere Fehlbildungen damit verbunden.

Wie zeigt sich ein Lymphödem, und welche Stadien gibt es?

Ein Lymphödem ist oft zunächst nicht sehr auffällig. Häufige erste Anzeichen sind:

- Ein Arm, Bein oder die Geschlechtsteile fühlen sich schwer und aufgedunsen an,
- die Haut an Arm, Bein oder Geschlechtsteilen ist warm und angespannt,
- die Hand, das Handgelenk oder der Fußknöchel lassen sich schlechter bewegen und drehen,
- Kleidung und Schmuck sitzen zu eng und sind unbequem,
- der Arm oder das Bein sehen angeschwollen aus.

Ein Lymphödem entwickelt sich stufenweise. Zuerst fühlt sich die Schwellung weich an. Wenn man den Arm oder das Bein ausruht oder hochlegt, geht sie vielleicht wieder zurück. Eine Delle bleibt zurück, wenn Sie mit dem Finger

darauf drücken. Andere Menschen bemerken das Ödem möglicherweise gar nicht: Ein Arm ist in diesem Stadium nur geringfügig dicker, im Umfang oft nur ungefähr einen Zentimeter.

Wenn die Schwellung über einige Zeit bestehen bleibt, verändert sich das Lymphödem, und der betroffene Körperteil sowie die Haut fühlen sich straff oder hart an. Es bleibt keine Delle mehr zurück, wenn Sie die Schwellung mit dem Finger eindrücken. Auch das Hochlegen bringt keine Erleichterung mehr.

Wenn sich das Lymphödem weiter verschlimmert, wird die Schwellung sehr auffällig und schmerzt oft stark. Jetzt kann sich der betroffene Körperteil taub anfühlen, und Bewegungen können schwieriger werden. Die Haut verändert sich sichtbar: Es entstehen Stellen mit verdickter Haut und Bläschen. Möglicherweise sind Sie in diesem Stadium anfälliger für Infektionen und Entzündungen.

Wie wird ein Lymphödem festgestellt?

Gerade wenn Sie eine Krebsbehandlung hinter sich haben, kann es für eine Ärztin oder einen Arzt sehr einfach sein, herauszufinden, ob ein Lymphödem die Ursache für eine Schwellung ist. Die einfachste Methode ist es, den Arm- oder Beinumfang zu messen.

Vielleicht möchte Ihre Ärztin oder Ihr Arzt auch einige Untersuchungen mit einem Ultraschallgerät vornehmen. Dabei werden Ultraschallwellen genutzt, um festzustellen, ob die Flüssigkeiten in den Blut- und Lymphgefäßen irgendwo gestaut sind. Auch andere sogenannte bildgebende Verfahren können zur Diagnose eingesetzt werden. Es gibt jedoch keine bestimmte Untersuchungsmethode, die sich nachgewiesenermaßen am besten zur Diagnose eines Lymphödems eignet.

Was kann ich tun, um einem Lymphödem nach einer Krebserkrankung vorzubeugen?

Es gibt eine Vielzahl von Ratschlägen, was man nach einer Krebsbehandlung tun und nicht tun sollte, um einem Lymphödem vorzubeugen. Viele davon sind zu Standardempfehlungen geworden, besonders nach einer Brustkrebsoperation. Sie wurden auf der Grundlage folgender Theorien entwickelt, die davon ausgehen, dass es sinnvoll ist,

- zu versuchen, die Lymphproduktion zu vermindern, sodass es weniger Flüssigkeit gibt, die abfließen muss;
- zu versuchen, die Lymphstauungen zu minimieren;
- das Risiko für eine Infektion zu senken, indem man sich vor Verletzungen schützt - selbst vor so kleinen wie einem Kratzer oder einem Sonnenbrand.

Das alles klingt sehr logisch. Zum Beispiel wird oft davor gewarnt, sich Hitze auszusetzen oder anstrengenden Sport zu treiben, da beides den Kreislauf anregt - was wiederum dazu führt, dass mehr Lymphe produziert wird. Oft raten andere Menschen davon ab, enge Kleidung zu tragen, da sie annehmen, dass dadurch ein Lymphstau entstehen kann. Es gibt jedoch nicht viele wissenschaftliche Nachweise dafür, dass all diese Maßnahmen einem Lymphödem wirklich vorbeugen können - beziehungsweise dass Sie ein höheres Risiko für ein Ödem haben, wenn Sie die Ratschläge nicht befolgen.

Einige dieser Empfehlungen könnten sogar kontraproduktiv sein: Manche Menschen sind zum Beispiel wegen solcher Ratschläge unsicher, ob sie noch Sport treiben können. Wenn sie damit aufhören, beeinträchtigt das aber den allgemeinen Gesundheitszustand - und Bewegung könnte sogar dabei helfen, ein Lymphödem zu verringern. Es ist jedoch für keine bestimmte Sportart nachgewiesen, dass sie einem Lymphödem vorbeugen könnte.

Natürlich ist es nur vernünftig, darauf zu achten, nichts zu tun, was die Schwellung verstärkt. Und manche Maßnahmen beeinträchtigen das tägliche Leben nicht weiter: zum Beispiel, den Blutdruck immer am nicht betroffenen Arm messen zu lassen. Verletzungen möglichst zu vermeiden, ist immer sinnvoll. Eine Krebsoperation hinter sich zu haben, bedeutet aber nicht automatisch, dass man besonders anfällig ist. Es ist auch nicht nötig, sich dauernd zu sorgen, ob man auch ja alles tut, um ein Lymphödem zu vermeiden.

Am wichtigsten ist es wahrscheinlich, schnell zu handeln, wenn Sie Anzeichen für ein Lymphödem bei sich bemerken. Das könnte Ihr Risiko senken, ein schweres Lymphödem zu entwickeln. Je länger Sie ein solches Ödem haben, desto schwieriger wird die Behandlung. Es früh zu erkennen und rasch etwas dagegen zu unternehmen, könnte deshalb entscheidend sein.

Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei einem Lymphödem?

Es gibt keine Behandlungsmethode, die erwiesenermaßen bei jedem Menschen wirkt. Häufig besteht die Therapie eines Lymphödems aus folgenden Elementen:

- **Kompressionstherapie:** Diese Behandlung ist am besten untersucht. Für eine solche Druckbehandlung verwendet man Bandagen, mit denen man den Arm oder das Bein umwickelt, oder spezielle (Arm-)Strümpfe. Der Druck des Bandagengewebes lässt sich anpassen. Diese Behandlung soll den Lymphgefäßen durch äußeren Druck helfen, Flüssigkeit abzutransportieren. Die Kompressionsbandagen oder -strümpfe müssen den ganzen Tag, manchmal auch nachts getragen werden. Die Kompressionstherapie ist eine Langzeitbehandlung.
- **Lymphdrainage:** Diese spezielle, sanfte Massagetechnik soll helfen, die angestaute Flüssigkeit aus dem Körpergewebe abzutransportieren. Sie wird von Therapeutinnen und Therapeuten angewendet, die in dieser Technik ausgebildet und geübt sind. Es gibt keine Garantie, dass die Lymphdrainage hilft, vor allem, wenn sie ohne zusätzliche Kompressionstherapie durchgeführt wird.
- **Übungen und Physiotherapie:** Ein Programm mit geeigneten Übungen wird von der Physiotherapeutin oder dem Physiotherapeuten genau auf Sie und Ihre Bedürfnisse abgestimmt. Sie oder er wird außerdem beobachten, wie Sie auf die Übungen reagieren.
- **Hautpflege:** Ein Lymphödem wird auch Ihre Haut in Mitleidenschaft ziehen. Es ist deshalb wichtig, die Haut regelmäßig mit Feuchtigkeitscremes oder -lotionen zu pflegen. Die therapeutischen Fachkräfte, die Sie betreuen, werden Ihnen dabei helfen.

Es gibt eine Vielzahl anderer Therapiemöglichkeiten, wie Kompressionspumpen, Laserbehandlung oder eine Operation. Auch wenn sie manchen Menschen in besonderen Situationen vielleicht helfen können, ist ihre generelle Wirksamkeit bei einem Lymphödem bisher nicht nachgewiesen. Über die Forschung zur Lymphödemtherapie nach einer Brustkrebsbehandlung können Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.630.461.de.html>) mehr lesen.

Was kann ich selbst tun?

Ihre Therapeutin oder Ihr Therapeut hat Ihnen wahrscheinlich einige Übungen und vielleicht auch Massagetechniken gezeigt. Spezielle Übungen, deren

hilfreiche Wirkung bei einem Lymphödem sicher nachgewiesen wäre, gibt es nicht. Solange Sie nach den Übungen oder auch bestimmten Sport- und Bewegungsarten keine Verschlechterung der Schwellung bemerken, sollte es kein Problem sein, damit weiterzumachen. Selbst ein Krafttraining mit Gewichten kann Menschen mit Brustkrebs nachgewiesenermaßen helfen, sich nach der Krebsbehandlung wieder besser zu fühlen. Mehr über sportliche Betätigung nach einer Brustkrebserkrankung können Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/brustkrebs-verbessert-koerper>) lesen.

Sportliche und soziale Aktivitäten miteinander zu verbinden, kann Sie körperlich und emotional unterstützen. Bestimmte sportliche und Freizeitaktivitäten werden speziell für Menschen nach einer Krebsbehandlung angeboten, zum Beispiel in ambulanten Krebsportgruppen.

Eine regelmäßige Feuchtigkeitspflege für die Haut ist wichtig. Manche Menschen verwenden dazu gern spezielle Produkte mit Düften, die auch in der Aromatherapie eingesetzt werden und denen eine gewisse Heilwirkung zugeschrieben wird. Es gibt zwar keine wissenschaftlichen Belege für die Wirkung von Aromatherapie-Zusätzen bei Lymphödem, manche Menschen fühlen sich nach der Anwendung solcher Mittel jedoch besser.

Einige Betroffene haben den Eindruck, dass bestimmte Nahrungsmittel - zum Beispiel Alkohol oder sehr salzige Lebensmittel - ihre Beschwerden verstärken. Manche Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass es stark übergewichtigen Menschen helfen könnte, ihr Lymphödem zu verringern, wenn sie abnehmen.

Wenn Sie eine Krebserkrankung überstanden haben und in Kürze eine Flugreise antreten möchten, sollten Sie an das Risiko einer Venenthrombose denken. Da eine überstandene Krebserkrankung das Thromboserisiko etwas erhöht, ist es wichtig, mögliche Anzeichen zu kennen und zur Vorbeugung Kompressionsstrümpfe oder -bandagen zu tragen. Mehr darüber können Sie hier (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/tiefe-venenthrombose-tvt-v>) lesen.

Wie gehen andere Menschen mit einem Lymphödem um?

Bei den meisten Menschen ist ein Lymphödem schwach ausgeprägt und nur wenig belastend. In diesem Fall fällt es

meist relativ leicht, mit den Beschwerden im Alltag zurechtzukommen. Doch selbst eine geringe Schwellung kann das eigene Körpergefühl negativ beeinflussen. Bei einem milden Lymphödem wird die Schwellung vielleicht von niemand anderem bemerkt. Wenn das Lymphödem Folge einer Krebsbehandlung ist, kann es einen selbst ständig an den Krebs erinnern und es schwieriger machen, daran zu glauben, dass man ihn wirklich überwunden hat.

Ein stark ausgebildetes Lymphödem kann es erschweren, für sich selbst zu sorgen und mit den Beschwerden zurechtzukommen. Falls Sie sich sehr unwohl damit fühlen, wie Ihr geschwollener Körperteil aussieht, und beispielsweise Hilfe beim Anziehen brauchen, kann das Ihre negativen Gefühle noch verstärken: Vielen Menschen ist ihr Aussehen peinlich, wenn die Schwellung sehr stark ist. Wenn Ihnen dies auch so geht, könnte womöglich der Gedanke beruhigen, dass anderen Leuten die Schwellung vielleicht gar nicht so stark auffällt wie Ihnen selbst.

Lassen Sie sich nicht von Schamgefühlen daran hindern, aus dem Haus zu gehen und andere Menschen zu treffen. Wenn die Schwellung nicht zu übersehen ist, könnte es helfen, wenn Sie sich ein paar Sätze überlegen, mit denen Sie Ihren Zustand schnell und einfach erklären können. Ihre Therapeutin, Ihr Therapeut oder jemand aus einer Selbsthilfegruppe hat Erfahrung darin, Menschen in Ihrer Situation zu helfen - zusammen könnten Sie Ideen entwickeln, wie Sie am besten damit umgehen. Ärger, Abneigung, Schamgefühle, Ängste - all diese Empfindungen sind Menschen vertraut, die mit einem schweren Lymphödem leben müssen oder mussten.

Wenn Sie sich stark niedergeschlagen fühlen, kann es sehr wichtig sein, sich ärztlich oder therapeutisch beraten zu lassen. Die Lebensqualität von Menschen, die eine Krebserkrankung überstanden haben, kehrt meist nach einer Weile zurück oder verbessert sich sogar. Falls dies bei Ihnen nicht so ist, brauchen Sie vielleicht Hilfe. Viele Menschen finden viel persönliche Unterstützung und Verständnis für das, was sie durchmachen, in Krebs-Selbsthilfegruppen. Mit anderen Menschen zu reden, die mit den gleichen Problemen zu tun haben, kann Ihnen helfen, sich mit Ihren Beschwerden nicht mehr so allein und isoliert zu fühlen. Wenn Sie beim Umgang mit Ihrem Lymphödem genug körperliche und emotionale Unterstützung bekommen, kann Ihnen das helfen, Ihr Leben wieder mehr zu genießen.

Autor: Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Glossar

Physiotherapeuten

Physiotherapeutinnen und -therapeuten üben einen anerkannten medizinischen Beruf aus, der aber keine medizinisch-akademische Ausbildung, wie z.B. ein Medizinstudium, voraussetzt. Sie haben eine dreijährige Ausbildung zu absolvieren, während der sie auch medizinische Grundlagen lernen. Sie dürfen aber keine medizinischen Diagnosen stellen, sondern wenden die verschiedenen Therapieformen auf Grundlage der Diagnose und Anweisung einer Ärztin oder eines Arztes an. Physiotherapeutinnen und -therapeuten nutzen vor allem sogenannte physikalische Maßnahmen wie die Krankengymnastik, Massagetherapie, Ultraschall oder Lichttherapie u.a.

Infektion

Von einer Infektion spricht man in der Medizin, wenn sich eine Person mit einem Krankheitserreger angesteckt hat. Dieser Erreger kann z.B. ein Bakterium, ein Virus, ein Pilz oder auch ein Wurm sein. Der Erreger vermehrt sich, breitet sich im Körper aus oder befällt nur ein bestimmtes Organ. Solange die Person noch keine Anzeichen einer Krankheit zeigt, sprechen Ärztinnen und Ärzte von einer asymptomatischen Infektion. Sobald der Körper auf die Erreger reagiert, was sich in Krankheitssymptomen bemerkbar macht, handelt es sich um eine symptomatische Infektion, eine Infektionskrankheit. Der Zeitraum vom ersten Befall des Körpers durch den Erreger bis zu den ersten Krankheitssymptomen bezeichnet die Medizin als Inkubationszeit. Sie kann wenige Stunden oder Tage, aber auch viele Jahre dauern. Eine Infektion muss nicht in jedem Fall zum Ausbruch einer Krankheit führen.

Quellen

Anttila H, Käkri A, Rautakorpi U-M and the expert group. *Lymphoedema therapy in breast cancer patients. Effectiveness, current practices and costs. Finohta report 30*. Helsinki: Finnish Office for Health Technology Assessment (Finohta) / National Research and Development Centre for Welfare and health (STAKES). 2007. [Finohta - Volltext (URL: <http://finohta.stakes.fi/NR/rdonlyres/70BD1C39-1C4F-4090-A222-CD2510EECE0F/9591/r030f.html>) in finnischer Sprache, mit englischer Zusammenfassung]

Barclay J, Vestey J, Lambert A, Balmer C. Reducing the symptoms of lymphoedema: is there a role for aromatherapy? *Eur J Oncol Nurs* 2006; 10: 140-149. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16563861?dopt=Abstract>)]

Bogan LK, Powell JM, Dudgeon BJ. Experiences of living with non-cancer-related lymphedema: implications for clinical practice. *Qual Health Res* 2007; 17: 213-214. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17220392?dopt=Abstract>)]

Cheema B, Gaul CA, Lane K, Fiatarone Singh MA. Progressive resistance training in breast cancer: a systematic review of clinical trials. *Breast Cancer Res Treat* 2008; 109: 9-26. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17624588?dopt=Abstract>)]

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). *Brustkrebs: Welche Behandlungsmethoden helfen bei einem Lymphödem nach einer Brustkrebsbehandlung? (Kurzantwort)*. Köln: IQWiG. Oktober 2008. [Volltext (URL: <http://www.gesundheitsinformation.de/index.630.461.de.html>)]

Kligman L, Wong RSK, Johnston M, Laetsch NS and members of the Supportive Care Guidelines Group of Cancer Care Ontario's Program in Evidence-based Care. The treatment of lymphedema related to breast cancer: a systematic review and evidence summary. *Support Care Cancer* 2004; 12: 421-431. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15095073?dopt=Abstract>)]

Lee TS, Kilbreath SL, Refshauge KM, Herbert RD, Beith JM. Prognosis of the upper limb following surgery and radiation for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2008; 110: 19-37. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17899373?dopt=Abstract>)]

McNeely M, Campbell KL, Rowe BH, Klassen TP et al. Effects of exercise on breast cancer patients and survivors: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2006; 175: 34-41. [Volltext (URL: <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/175/1/34>)]

Medical Services Advisory Committee. *Review of the current practices and future directions in the diagnosis, prevention and treatment of lymphoedema in Australia*. Report to the Australian Health Ministers' Advisory Council. Canberra: Commonwealth of Australia. February 2004.

Morgan PA, Franks PJ, Moffatt CJ. Health-related quality of life with lymphoedema: a review of the literature. *Int Wound J* 2005; 2: 47-62. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16722853?dopt=Abstract>)]

Moseley AL, Carati CJ, Piller NB. A systematic review of common conservative therapies for arm lymphoedema secondary to breast cancer treatment. *Ann Oncol* 2007; 18: 639-646. [Volltext (URL: <http://annonc.oxfordjournals.org/cgi/content/full/18/4/639>)]

National Breast and Ovarian Cancer Centre. *Review of research evidence on secondary lymphoedema: incidence, prevention, risk factors and treatment*. Sydney: National Breast and Ovarian Cancer Centre. March 2008. [Volltext (URL:)]

http://www.nbcc.org.au/bestpractice/resources/SLER247_reviewofresearcheid.html]

Seifart U, Albert U-S, Helm M-E, Hübner J et al. Lymphödem bei Mammakarzinom - Konsensus zur Sektoren übergreifenden Diagnostik und Therapie des postoperativen Lymphödems bei Patientinnen mit primärem Mammakarzinom. *Rehabilitation (Stuttg)* 2007; 46: 340-348. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18188805?dopt=Abstract>) in englischer Sprache]

Shaw C, Mortimer P, Judd PA. A randomized controlled trial of weight reduction as a treatment for breast cancer-related lymphedema. *Cancer* 2007; 110: 1868-1874. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17823909?dopt=Abstract>)]

Warren AG, Brorson H, Borud LJ, Slavin SA. Lymphedema: a comprehensive review. *Ann Plast Surg* 2007; 59: 464-472. [PubMed-Zusammenfassung (URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17901744?dopt=Abstract>)]

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG)

Dem Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) obliegt von Gesetzes wegen die wissenschaftliche Bewertung des Nutzens, der Qualität und der Wirtschaftlichkeit von medizinischen Leistungen. Dazu gehören auch die Nutzenbewertung von Arzneimitteln sowie die Herausgabe von Gesundheitsinformationen für Bürger und Patienten.

Wissenschaftliche Basis dieser Gesundheitsinformation

Unsere Informationen basieren primär auf so genannten systematischen Übersichten. Um ein objektives Bild über eine medizinische Maßnahme zu erhalten, ist eine systematische Übersicht notwendig. Hierzu werden zunächst die relevanten Fragestellungen formuliert. Zu diesen Fragen werden Forscher dann alle Studien zu diesem Thema suchen und auswerten.

Eine Liste der berücksichtigten wissenschaftlichen Literatur dieser Gesundheitsinformation finden Sie unter www.gesundheitsinformation.de.

Hinweis für die Nutzer:

Diese Gesundheitsinformationen wurden vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) erstellt und veröffentlicht. Sie basieren auf der Bewertung der zum Zeitpunkt der Erstellung verfügbaren wissenschaftlichen Literatur und anderer Informationsquellen.

Gesundheitsinformationen des IQWiG werden ausschließlich für Patienten in Deutschland zur Verfügung gestellt. Die Informationen sollten nicht für die Erstellung eigenständiger Diagnosen verwendet werden, da sie eine Beratung zwischen Ärztin/Arzt und Patientin/Patient nicht ersetzen können und nicht ersetzen sollen.