HAUT-LYMPHOME

RATGEBER FÜR PATIENTEN

Deutsche
Leukämie- & Lymphom-Hilfe
Stiftung

Herausgeber:
Stiftung Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe
Thomas-Mann-Str. 40
53111 Bonn
Tel.: 0228/33 88 9-215 /-200 (Patienten-Hotline)
Fax: 0228/33 88 9-222
E-Mail: info@dlh-stiftung.de
Home: www.dlh-stiftung.de

Spendenkonto
Bank für Sozialwirtschaft Köln
IBAN DE45 3702 0500 0000 1515 15
SWIFT-BIC BFSWDE33XXX

Mit einer Spende bzw. (Zu-)Stiftung eröffnen sich vielfältige steuerliche Vorteile für Sie.

3. Auflage, Oktober 2015

Druck & Layout:
Warlich Druck RheinAhr GmbH
www.warlichdruck.de

Schutzgebühr: 4,95 €

Patientenratgeber Haut-Lymphome – eine Übersicht zur Diagnose und Therapie

Chalid Assaf, Marc Beyer, Rudolf Stadler, Wolfram Sterry

Autoren

Priv.–Doz. Dr. med. Chalid Assaf
Direktor der Klinik für Dermatologie und Allergologie
HELIOS Klinikum Krefeld
Lutherplatz 40
47805 Krefeld
Tel.: 02151 32-2881
Fax: 02151 32-2889
E-Mail: chalid.assaf@helios-kliniken.de

Priv.-Doz. Dr. med. Marc Beyer
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Tel.: 030 450-518149
Fax: 030 450-518949
E-Mail: marc.beyer@charite.de

Prof. Dr. med. Rudolf Stadler
Direktor der Klinik für Dermatologie und Allergologie
Johannes Wesling Klinikum Minden
Hans-Nolte-Straße 1
32429 Minden
Tel.: 0571 790-4501
Fax: 0571 790-294500
E-Mail: Rudolf.Stadler@muehlenkreiskliniken.de

Prof. Dr. med. Wolfram Sterry
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie
Charité - Universitätsmedizin Berlin
Charitéplatz 1
10117 Berlin
Tel.: 030 450-518062
Fax: 030 450-518911
E-Mail: wolfram.sterry@charite.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 4

Einleitung – Was sind Haut-Lymphome? 5

Die Diagnostik von Lymphomen der Haut 6

T-Zell-Lymphome der Haut 6
- Mycosis fungoides 7
- Sézary-Syndrom 9
- CD30-positive lymphoproliferative Erkrankungen der Haut 10
  - Lymphomatoide Papulose 10
  - Anaplastisches großzelliges Lymphom der Haut 11
- Therapie der CD30-positiven Lymphoproliferationen der Haut 11

B-Zell-Lymphome der Haut 12
- Keimzentrums-Lymphom der Haut (PCFCL) 13
- Marginalzonen-Lymphom der Haut (PCMCL) 13
- Diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom der Haut „leg type" (PCBLT) 13

Die Behandlung von Lymphomen der Haut 14
- Kortison-Cremes 15
- Phototherapie, Photochemotherapie 15
- Extrakorporale Photopherese (ECP) 16
- Strahlentherapie 17
- Innerliche oder systemische Therapien 17
  - Interferon alpha 17
  - Retinoide 18
  - Antikörpertherapie 19
  - Chemotherapie 19
    - Monochemotherapie 19
    - Polychemotherapie 20
- Symptomatische Therapie 20
  - Äußerliche Juckreiztherapie 20
  - Innerliche Juckreiztherapie 21

Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe e.V. 22

Stiftung Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe 24

Vorwort

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,
Ihnen ist mitgeteilt worden, dass Sie an einem Lymphom der Haut, d.h. an einem kutanen Lymphom, leiden. Diese Gruppe von Krebserkrankungen des Körperabwehrsystems an der Haut ist selten und Informationen darüber sind kaum verfügbar. Häufig werden daher Informationen – meist aus dem Internet – zum Lymphknotenkrebs oder zu Leukämien übernommen. Informationen hierzu sind aber nur in geringem Maße auf die Haut-Lymphome übertragbar und können möglicherweise für Verwirrung sorgen hinsichtlich der Schwere und Prognose des Krankheitsbildes, das bei Ihnen festgestellt wurde.
Dieser Ratgeber soll Sie über Haut-Lymphome informieren, er soll Ihnen Einblick in die häufigsten Krankheitsbilder, die Prognose und die Behandlungsmöglichkeiten geben. Der Ratgeber kann nicht als strikte Behandlungsleitlinie verstanden werden. Vielmehr muss die Behandlung durch den behandelnden Arzt unter Berücksichtigung der Besonderheiten jedes einzelnen Patienten individuell festgelegt werden. Diese Patienteninformation ist dazu gedacht, Ihnen als Patient die häufig angewandten Therapieverfahren anhand verlässlicher Informationen zu erläutern und als Grundlage für einen ständigen Dialog zwischen Ihnen und der/dem behandelnden Ärztin/Arzt zu dienen.

Wir würden uns freuen, wenn dieser Ratgeber zur Aufklärung und Information von Patienten und Angehörigen beiträgt.

Krefeld – Minden – Berlin, Oktober 2015

Chalid Assaf, Marc Beyer, Rudolf Stadler und Wolfram Sterry

Einleitung – Was sind Haut-Lymphome?

Maligne Lymphome gehören zu einer Gruppe von bösartigen Erkrankungen, die von Immunzellen (Lymphozyten) des Körpers ausgehen. Ursprünglich gesunde Lymphozyten, welche für die Abwehr von z.B. Bakterien, Viren, Pilzen zuständig sind, sammeln über die Zeit Veränderungen im Erbgut an, die zur Entartung dieser Zellen beitragen.

Die Häufigkeit der Haut-Lymphome wird auf eine Neuerkrankung pro Jahr und 100.000 Einwohner geschätzt (Weinstock et al.). Dabei handelt es sich bei den primären Haut-Lymphomen überwiegend um T-Zell- Lymphome (ca. 65%), wesentlich seltener sind B-Zell-Lymphome (ca. 25%). Der Rest verteilt sich auf Lymphome, die von sog. NK-Zellen (Natural-Killer-Zellen) oder plasmazytoiden dendritischen Zellen (pDC) ausgehen.

Normalerweise erkennt der Organismus krankhaft veränderte Zellen und kann sie beseitigen. Selten unterläuft dem Immunsystem dabei jedoch ein „Fehler", bedingt durch die Fähigkeit der Krebszellen, dieser Kontrolle zu entgehen.

Es gibt schnell wachsende (aggressive) und langsam wachsende (indolente) Lymphome. Im Vergleich zu sog. *systemischen* Lymphomen (siehe unten) sind die Lymphome, welche zuerst an der Haut auftreten (primär kutane Lymphome), häufig mit einer besseren Prognose verbunden. (Anm.: Primäre Haut-Lymphome zählen zu den Organ-Lymphomen, das heißt, sie gehen von Lymphozyten des betroffenen Organs aus, im Gegensatz zu den **systemischen** Lymphomen, die sich in den Lymphknoten entwickeln und sich rasch im ganzen Körper ausbreiten können). Das spiegelt sich auch in den Therapieentscheidungen wider, welche Schritt für Schritt geplant werden und häufig mit sehr einfachen und milden Behandlungsmaßnahmen beginnen. Zunehmend halten Therapierichtlinien Einzug in die Arbeit des Arztes, welche in nationalen (ADO, www.ado-homepage.de) und internationalen Arbeitsgruppen erarbeitet werden. Im Folgenden werden die häufigsten Formen der T-Zell- und B-Zell-Lymphome der Haut (s. Tab. 1) und die angewendeten Therapieverfahren kurz dargestellt und erläutert. Ausführlichere Informationen sind der Fachliteratur zu entnehmen.

Tab. 1 WHO-EORTC Klassifikation Haut-Lymphome (primäre kutane Lymphome)

Kutane T-Zell-Lymphome	Kutane B-Zell-Lymphome
Mycosis fungoides (MF) Sézary Syndrom Primär kutanes anaplastisches großzelliges Lymphom Lymphomatoide Papulose	Primär kutanes Marginalzonen B-Zell-Lymphom (PCMZL) Primär kutanes Keimzentrums-Lymphom (PCFCL) Primär kutanes diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom (Bein Typ) (PCBLT)

Die Diagnostik von Lymphomen der Haut

Bei dem Verdacht, an einem Lymphom erkrankt zu sein, sollte eine schnelle Sicherung der Diagnose erfolgen, damit gegebenenfalls früh über eine sinnvolle Therapiestrategie beraten werden kann. Üblich sind Blut-, Ultraschall- sowie Röntgenuntersuchungen. Zur Diagnosesicherung ist die Gewinnung einer Gewebeprobe und die Beurteilung durch einen Spezialisten (Facharzt für Dermatohistologie oder Pathologie) notwendig. Abhängig von diesen Ergebnissen erfolgen weitere Untersuchungen, die die Ausbreitung der Erkrankung im Körper erfassen sollen. Die Diagnostik und Therapie von Patienten mit Haut-Lymphomen sollte durch niedergelassene oder in den Krankenhäusern und Kliniken tätige Fachärzte für Dermatologie oder Hämatologie und Onkologie erfolgen.

T-Zell-Lymphome der Haut

Die Haut wird kontinuierlich von Abwehrzellen überwacht. Bei Infektionen und auch Entzündungserkrankungen kann der Körper dadurch schnell reagieren. Es kommt zu einer raschen Ansammlung von Abwehrzellen, u.a. auch T-Zellen in der Haut. Kontrollmechanismen des Körpers sorgen dafür, dass nach dem Abklingen einer Entzündung die T-Zellen rasch an Zahl abnehmen. Im Gegensatz hierzu entziehen sich die entarteten T-Zellen bei T-Zell-Lymphomen der Kontrolle und können sich dadurch unkontrolliert vermehren.

Bei den T-Zell-Lymphomen der Haut handelt es sich um eine Gruppe von Erkrankungen, die sich im Hinblick auf das Erscheinungsbild, die angewandten Therapieformen und die Prognose unterscheiden.
Die häufigsten Krankheitsbilder sind:

- die Mycosis fungoides
- das Sézary Syndrom
- das anaplastische großzellige Lymphom
- die lymphomatoide Papulose

Diese vier Erkrankungen zusammengenommen machen in Deutschland ca. 90% aller T-Zell-Lymphome der Haut aus, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

Mycosis fungoides

Die Mycosis fungoides ist bei Weitem das häufigste T-Zell-Lymphom der Haut und macht etwa 50% aller Haut-Lymphome aus. Der Verlauf ist durch drei Stadien gekennzeichnet, die nicht zwingend hintereinander ablaufen müssen.
Anfänglich bestehen flache, gering-schuppende und leicht gerötete „Flechten", die sich insbesondere an den seitlichen Partien des Oberkörpers sowie den Innenseiten von Oberschenkeln und Oberarmen zeigen. Aufgrund der Ähnlichkeit dieser Hautveränderungen mit einem Ekzem wird dieses Stadium der Erkrankung oft als Ekzem-Stadium bezeichnet. Dieses kann über Jahre bis Jahrzehnte bestehen, ohne dass es zu einer wesentlichen Veränderung kommt. Häufig wird eine Besserung im Urlaub bzw. nach Sonnenbädern beobachtet.
Kommt es zu einer Verdickung der Hautveränderungen, d.h. die Hautveränderungen sind jetzt deutlich über dem Hautniveau tastbar, spricht man vom Plaque-Stadium. Diese sog. Plaques können an allen Stellen des Körpers auftreten. Die meisten Patienten mit einem Ekzemstadium verbleiben in diesem frühen Stadium lebenslang. Nur in ca. 20% der Fälle kommt es zu einem Progress (Fortschreiten).
Bei einer weiteren Vermehrung von Krebszellen können Knoten entstehen, man spricht dann vom Tumor-Stadium. Durch das rasche Wachstum

der Tumorzellen ist die Nährstoffversorgung über die Blutgefäße der Haut nicht mehr ausreichend gewährleistet. Dadurch kommt es im Zentrum der Knoten häufig zu einem Absterben der Zellen, was sich in der Bildung offener Geschwüre zeigt.
Selten tritt eine Mycosis fungoides als sog. Erythrodermie auf. Hierbei zeigt sich eine Rötung der gesamten Haut, die in Kombination mit den Hautveränderungen der bereits genannten Stadien auftreten kann. Selten kommt es zu einem Auswandern der Krebszellen aus der Haut in andere Organe. Hiervon sind in erster Linie Lymphknoten betroffen. Nur sehr selten findet man einen Befall innerer Organe.
Die Prognose der Mycosis fungoides ist erheblich vom Stadium der Hautveränderungen abhängig. So haben Patienten im Ekzem-Stadium eine sehr günstige Prognose, etwa annähernd der der Normalbevölkerung.

Eine Therapie, die eine andauernde Heilung der Mycosis fungoides erreichen kann, steht bisher nicht zur Verfügung. Auch nach eingreifenden Behandlungen wie der Kombination von mehreren Chemotherapeutika oder der Knochenmark-/Stammzelltransplantation kommt es häufig zu einem Wiederauftreten der Erkrankung. Daher wird heutzutage eine Behandlungsstrategie empfohlen, die sich nach der Schwere der Erkrankung und insbesondere nach dem Stadium richtet („stadienadaptierte Therapie").

Im Ekzem-Stadium und bei Befall von weniger als 10% der Körperoberfläche wird auf eine Behandlung mit Kortison-Cremes zurückgegriffen. Bei täglicher Anwendung kann hier häufig eine deutliche Besserung der Hautveränderungen erreicht werden. Dieser Effekt verliert sich jedoch nach Absetzen der Therapie, weswegen nach Erreichen der Rückbildung eine Erhaltungstherapie mit etwa 3 Anwendungen pro Woche begonnen werden sollte. Kortison-Cremes können auch unterstützend in allen anderen Stadien angewendet werden.
Im Ekzem- und Plaque-Stadium der Erkrankung wird die lokale Creme-Behandlung durch eine Phototherapie mittels UV-B oder eine PUVA-Therapie

(*Psoralen + UVA*-Licht) ergänzt. Durch die Anwendung von Psoralen wird die Wirkung einer nachfolgenden Bestrahlung mit UVA–Licht verstärkt.
Unter der Behandlung kommt es bei ca. 80% der Patienten zu einem vollständigen Rückgang der Hautveränderungen. Möglicherweise treten jedoch etwa 1–2 Jahre nach der Behandlung neue Hautveränderungen auf, die wieder mit PUVA behandelt werden können.
Die Kombination der PUVA-Therapie mit dem körpereigenen Botenstoff Interferon alpha (und/oder dem Vitamin-A-Derivat Bexaroten, s. Seite 17 ff.) kann die benötigte Dosis an UV-Licht senken und damit zu einer Verkürzung der Behandlungsdauer und zu einer Verringerung der Langzeitnebenwirkungen des UV-Lichts beitragen. Kommt es zu der Ausbildung von Knoten (Tumoren) im Rahmen der Mycosis fungoides, sollten diese zusätzlich mit Röntgenstrahlen behandelt werden. Die Behandlung führt zu einer vollständigen Rückbildung der Knoten. Durch das Absterben der Krebszellen infolge der Bestrahlung kann es zum Auftreten von offenen Stellen kommen. Diese heilen innerhalb von 2–4 Wochen nach Ende der Bestrahlung ab. Leider kann diese Behandlung auch in Kombination mit einer PUVA-Behandlung die erneute Bildung weiterer Knoten nicht vollständig unterdrücken. In Abhängigkeit von der Anzahl neu aufgetretener Tumorknoten muss dann entschieden werden, ob weitere Anwendungen von Röntgenstrahlen ausreichend sind oder die Behandlung mittels Chemotherapie notwendig wird. In den meisten Fällen wird zunächst die Behandlung mit einem einzelnen Chemotherapeutikum (sog. Monochemotherapie) vorgezogen.

Sézary-Syndrom

Das Sézary-Syndrom gehört zu den aggressiven T-Zell-Lymphomen der Haut und macht ca. 2% der Haut-Lymphome aus. Klassischerweise wird ein Sézary-Syndrom durch folgende drei Merkmale definiert: Es findet sich eine Erythrodermie, d.h. die gesamte Haut ist gerötet und zeigt eine deutliche Schuppung. Daneben bestehen eine Schwellung der Lymphknoten in den Achseln und den Leisten sowie eine sog. leukämische Aussaat der Tumorzellen in das Blut. Letzteres bedeutet, dass die bösartigen Zellen nicht nur in der Haut, sondern auch in größerer Menge im Blut gefunden werden können.

Die Therapie des Sézary-Syndroms berücksichtigt, dass sich die bösartigen Zellen auch in großer Anzahl im Blut befinden. Eine allein auf die Haut gerichtete Behandlung ist daher nicht ausreichend. Daher wurde eine PUVA-Therapie für die Blutzellen entwickelt. Bei dieser sog. extrakorporalen (außerhalb des Körpers durchgeführten) Photopherese werden die weißen Blutzellen (Körperabwehrzellen) mittels Zentrifugation von den restlichen Blutbestandteilen getrennt und in einem speziellen, eigens dafür hergestellten Apparat mit dem Lichtsensibilisator Psoralen behandelt.
Im Anschluss erfolgt ebenfalls außerhalb des Körpers die Bestrahlung der lichtempfindlichen Zellen mit UV-Licht. Danach werden die Zellen wieder in die Blutbahn zurückgeleitet. Durch die extrakorporale Photopherese wird ein Teil des Körperabwehrsystems so aktiviert, dass das Immunsystem die bösartigen Zellen in Blut und Haut angreifen kann. Diese Behandlung kann auch mit Interferon alpha oder Bexaroten kombiniert werden. Alternativ besteht die Möglichkeit einer Monochemotherapie. Sowohl Chlorambucil als auch Methotrexat (MTX) können dabei verwendet werden.

CD30-positive lymphoproliferative Erkrankungen der Haut

Zu dieser Gruppe werden zwei Erkrankungen gezählt: die lymphomatoide Papulose und das sog. anaplastische großzellige Lymphom. Bei diesen beiden Erkrankungen kann mittels Spezialuntersuchungen von Hautproben das Eiweiß CD30 auf der Oberfläche der bösartigen Zellen nachgewiesen werden.
Bei Haut-Lymphomen ist das Auftreten des CD30 Moleküls auf der Zelloberfläche der bösartigen Zellen mit einer günstigeren Prognose der Erkrankung verbunden. Die lymphomatoide Papulose und das CD30-positive anaplastische großzellige Lymphom der Haut werden unter dem Begriff „CD30-positive lymphoproliferative Erkrankungen der Haut" zusammengefasst.

Lymphomatoide Papulose

Die lymphomatoide Papulose macht etwa 10% aller primären Haut-Lymphome aus. Vom Verlauf her entspricht sie einer chronischen Hauterkrankung, d.h. ein Übergreifen dieser Erkrankung auf Lymphknoten oder inne-

re Organe wird nicht beobachtet. An der Haut kommt es zum Auftreten von zumeist kleinen, wenige mm großen Knötchen. Selten werden sie bis zu 2–3 cm groß. Sie heilen innerhalb von 3–6 Wochen spontan (ohne Therapie) ab. Während der Abheilung sterben die Krebszellen ab, dieser Vorgang ist manchmal an der Haut durch eine schwärzliche Verfärbung, in Einzelfällen auch durch die Bildung von kleinen Geschwüren zu erkennen. Parallel kommt es typischerweise gleichzeitig zur Entwicklung von neuen Knoten oder Knötchen. Obwohl die lymphomatoide Papulose selbst nur die Haut betrifft, kann selten, bei etwa 10–20% der Patienten, das Auftreten anderer Lymphome beobachtet werden. Hierbei handelt es sich häufig um eine Mycosis fungoides oder ein systemisches Lymphom. Daher sind im Verlauf über Jahre regelmäßige Kontrolluntersuchungen auch bei diesem gutartig verlaufendem Haut-Lymphom zu empfehlen.

Anaplastisches großzelliges Lymphom der Haut

Die Häufigkeit des anaplastischen großzelligen Lymphoms der Haut ist vergleichbar mit der lymphomatoiden Papulose, d.h. bei etwa 10% der Haut-Lymphom-Patienten wird diese Erkrankung festgestellt. An der Haut ist dieser Typ durch Knoten charakterisiert, die meist einzeln oder auch in kleineren Gruppen auftreten. Häufig entwickeln sich aus diesen Knoten offene Geschwüre. Ähnlich wie bei der lymphomatoiden Papulose kann man hier, wenn auch wesentlich seltener, eine spontane Abheilung der Tumorknoten beobachten. Auch das CD30-positive anaplastische großzellige Lymphom der Haut hat eine sehr gute Prognose.

Therapie der CD30-positiven Lymphoproliferationen der Haut

Je nach Anzahl und Ausprägung der Herde der lymphomatoiden Papulose ist es möglich, keine Therapie („wait and watch-Strategie"), eine Therapie mit Kortison-Creme oder, wenn generalisiert Knoten und Knötchen auftreten, eine Therapie mittels PUVA durchzuführen. Beide Therapien führen relativ schnell zu einer Rückbildung der Hautveränderungen, jedoch kommt es (auch kurzfristig) zu Rückfällen. In solchen Fällen empfiehlt sich eine milde Monochemotherapie mit z.B. Methotrexat, die einmal wöchentlich in niedriger Dosierung als Tablette erfolgen kann.

Zur Therapie des CD30-positiven anaplastischen großzelligen Lymphoms der Haut sollte, wenn möglich, eine operative Entfernung der Herde erfolgen. Im Anschluss werden ggf. die betroffenen Stellen mit einer Röntgenbestrahlung nachbehandelt. Bestehen viele oder sehr große Knoten, empfiehlt es sich, direkt mit einer Röntgenbestrahlung zu beginnen. Alternativ dazu kann bei diesem Typ der Haut-Lymphome eine Therapie mit Methotrexat durchgeführt werden. Als weitere Therapien kommen Bexaroten oder Interferon alpha infrage. Andere Therapieformen sind nur selten notwendig, da es auch hier nur bei wenigen Patienten zu einer Beteiligung der Lymphknoten oder inneren Organe kommt.

B-Zell-Lymphome der Haut

Bei den B-Zell-Lymphomen der Haut lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. Zu den sogenannten indolenten B-Zell-Lymphom-Varianten der Haut zählen das Keimzentrums-Lymphom und das Marginalzonen-Lymphom. Bei beiden Erkrankungen ist die Lebenserwartung in aller Regel durch die Erkrankung nicht beeinträchtigt, da eine Ausbreitung der Erkrankung auf andere Organe extrem selten vorkommt. Das B-Zell-Lymphom der Haut vom Bein-Typ (diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom „leg-type") hingegen zählt zu den aggressiven Lymphomen. Hier wird häufiger die Ausdehnung der Erkrankung auf Lymphknoten und Organe festgestellt. Die Varianten der B-Zell-Lymphome der Haut können oft schon anhand des feingeweblichen Musters voneinander unterschieden werden. Diese charakteristischen Muster, z.B. die Ausbildung von sog. Keimzentren, haben auch zu der Benennung der einzelnen Erkrankungen beigetragen. Zur exakten Diagnose werden heute in der Regel weitere Ergebnisse von Spezialfärbungen („Immunhistochemie") und molekularbiologischen Untersuchungen mittels Polymerase-Ketten-Reaktion (oft auch als „PCR" bezeichnet) herangezogen. Neben der üblichen Ausbreitungsdiagnostik (Ultraschalluntersuchungen von Bauch und Lymphknoten, Röntgenuntersuchung des Brustkorbs, ggf. CT) ist zusätzlich eine Knochenmarkbiopsie angezeigt, um auszuschließen, dass die Lymphomzellen in der Haut von einem systemischen B-Zell-Lymphom oder einer B-Zell-Leukämie (z.B. CLL) abstammen.

Keimzentrums-Lymphome der Haut (PCFCL) zeigen sich meistens als hautfarbene bis rötliche, feste Knoten, die typischerweise am Kopf oder Nacken auftreten. Eine Ausbreitung auf die Lymphknoten und Organe ist extrem selten. Dies erklärt die sehr gute Prognose der Erkrankung.

Auch das **Marginalzonen-Lymphom der Haut (PCMCL)** präsentiert sich meistens mit flachen Knoten am Körperstamm und den Extremitäten. Auch hier werden in der Regel weder die Lymphknoten noch die Organe befallen, sodass die Prognose sehr gut ist.
Bei einzelnen Knoten kommt in erster Linie die chirurgische Entfernung oder die lokale Strahlentherapie in Betracht (Röntgenweichstrahltherapie oder schnelle Elektronen). Bei mehreren Knoten ist die Injektion mit dem Kortikoid Triamcinolon in die Lymphomknoten möglich. Alternativ sind Interferon alpha oder Rituximab zur Behandlung geeignet. Diese beiden Medikamente können entweder direkt in betroffene Hautstellen oder als subkutane Injektion bzw. intravenöse Infusion gegeben werden. Bei Nachweis der Erkrankung in anderen Organen ist primär eine intravenöse Gabe von Rituximab ggf. in Kombination mit einer Chemotherapie angezeigt.

Trotz der guten Prognose kann es sowohl bei den Keimzentrums– als auch Marginalzonen-Lymphomen der Haut nach erfolgreich behandelter Erkrankung zu einem Rückfall, d.h. Wiederauftreten von Lymphomknoten, kommen. Dennoch bleibt die Prognose trotz der Rezidive (Rückfälle) sehr gut, da wie erwähnt, die Erkrankung so gut wie nie auf innere Organe übergreift.

Das aggressive **diffuse großzellige B-Zell-Lymphom der Haut „leg type" (PCBLT)** (Bein Typ) zeigt sich meist mit roten Knoten, die in aller Regel an den Unterschenkeln auftreten, was den Namenszusatz erklärt. Dieses Lymphom tritt v.a. bei älteren Patienten auf (im Mittel älter als 55 Jahre). Da meistens innerhalb relativ kurzer Zeit ein Lymphknoten-Befall und später auch eine Organbeteiligung eintreten, geht diese Erkrankung mit einer ungünstigeren Prognose einher. Zur Behandlung kommt in erster Linie die

intravenöse Gabe von Rituximab in Kombination mit einer Polychemotherapie (R-CHOP) in Betracht. Alternativ kann bei umschriebenem Befund und Gründen, die gegen eine medikamentöse Therapie sprechen, eine Strahlentherapie durchgeführt werden.

Tab. 2 Übersicht kutane B-Zell Lymphome der Haut

Entität	Klinik	Häufige Lokalisation	Prognose
PCMZL	einzelne oder multiple, meist flache, kleine (<3cm) rötlich/ violette Papeln und Knoten am Körperstamm und an den Extremitäten	Körperstamm, obere Extremität	exzellent
PCFCL	erythematöse Plaques und Knötchen an Kopf, Nacken und oberem Stammbereich	Kopf, Hals, Nacken, Körperstamm	exzellent
PCBLT	rasch wachsende rot-livide, disseminierte Knoten häufig mit Ulzerationen	Untere Extremität	schlechter

Die Behandlung von Lymphomen der Haut

Bereits bei der Besprechung der einzelnen Krankheitsbilder sind Hinweise auf die therapeutischen Möglichkeiten gegeben worden. Im folgenden Abschnitt sollen diejenigen Behandlungen erläutert werden, die häufig angewendet werden. Diese Therapieverfahren sind von der Fachgesellschaft der Hautärzte bzw. deren Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Onkologie (ADO, www.ado-homepage.de) in einer Leitlinie zusammengefasst worden. Die Einzelheiten bezüglich Dosis, Dauer und Nebenwirkungen der Therapie müssen jeweils individuell mit dem behandelnden Arzt besprochen werden. An einigen Zentren werden klinische Studien zu neuen Therapieansätzen durchgeführt. Diese Studien ermöglichen durch die Beteiligung vieler Patienten an mehreren Kliniken verlässliche Aussagen zu Wirksamkeit und Häufigkeit von Nebenwirkungen der Therapie und ermöglichen somit einen Fortschritt in der Behandlung von Patienten mit Haut-Lymphomen.

Kortison-Cremes

Das Medikament „Kortison" (oft auch als Steroid bezeichnet) ruft bei vielen Patienten negative Assoziationen hervor. Als Argumentation wird immer wieder angeführt, dass »Kortison die Haut und innere Organe schädigt und nicht hilft«. In der verantwortungsvollen Handhabung eines Arztes überwiegen jedoch die Vorteile gegenüber den Nachteilen. So wird eine Steroid-haltige Creme zur Therapie der Haut-Lymphome in der Regel im Bereich der betroffenen Hautstellen aufgetragen, um Tumorzellen und Entzündungszellen zu verdrängen. Die kurzfristige Anwendung (bis zu 3 Wochen, im Gesicht kürzer), abwechselnd mit Behandlungspausen, führt nicht zu äußeren oder inneren Nebenwirkungen. Der Patient kann beginnende Hautveränderungen selbst behandeln und damit stärkere Therapien vermeiden bzw. hinauszögern. Die häufigste Erkrankung, bei der diese Substanz in Form einer Salbe angewendet wird, ist die Mycosis fungoides in frühen Stadien. Beim Sézary-Syndrom kann das äußerlich aufgetragene Kortison in Verbindung mit Tabletten zu einer deutlichen Linderung des Juckreizes beitragen. Selten werden Steroide in Form einer Kristallsuspension in einen Knoten gespritzt, was schmerzhaft sein kann. Steroide können Bestandteil von Chemotherapie-Schemata sein und werden dann als Tablette oder Infusion verabreicht.

Phototherapie, Photochemotherapie

UV-Strahlung ist ein Bestandteil des Sonnenlichtes. Für die Therapie bei bestimmten Formen der T-Zell-Lymphome der Haut kann man UV-Licht verschiedener Wellenlängen zur Behandlung nutzen: UVA 320 nm bis 400 nm, UVB 290 nm bis 320 nm. Dieses Verfahren wird als Phototherapie bezeichnet. Die Wirkung der UVA-Strahlung kann durch den Einsatz des Photosensibilisators „Psoralen", ein Medikament, das den Körper empfindlicher für die Wirkung des UV-Lichtes macht, verstärkt werden. Das Psoralen kann in Form von Tabletten in den Körper aufgenommen werden oder direkt als Creme („Creme-PUVA") oder Badelösung („Bade-

PUVA") an die Haut gelangen. Das gebräuchlichste Medikament ist 8-Methoxylpsoralen. Die Tabletten und die Creme sind 1 bis 2 Stunden vor der UV-Bestrahlung anzuwenden, das Bad direkt vorher. Die Dosierung legt Ihr Arzt fest. Die Kombination eines Photosensibilisators mit der UVA-Bestrahlung wird auch als Photochemotherapie oder oft abgekürzt als PUVA (**P**soralen-**UVA**) bezeichnet. Die Behandlung wird meistens drei- oder viermal pro Woche durchgeführt. Es wird mit einer sehr niedrigen UV-Dosierung (3–5x/Woche) begonnen und diese langsam gesteigert. Die Anzahl der Behandlungen richtet sich bei den T-Zell-Lymphomen der Haut nach dem Befund, wobei eine vollständige Rückbildung der Hautveränderungen angestrebt wird. Bei Durchführung einer Tablettentherapie sind Ihre Augen und Ihre Haut während der gesamten Behandlungszeit lichtempfindlich. Darum ist es an den Behandlungstagen notwendig, im Freien eine eng anliegende spezielle Sonnenbrille zu tragen und auch die Haut vor der Sonne zu schützen. Unter der Therapie können Hautreizungen auftreten, die eine Unterbrechung der Behandlung erfordern. UV-Bestrahlung kann mit anderen Medikamenten, z.B. Interferon alpha und/oder Bexaroten, kombiniert werden. Diese Kombinationen gelten im europäischen Raum als Standardtherapie der Mycosis fungoides.

Extrakorporale Photopherese (ECP)

Es handelt sich bei dieser Therapie um einen Ablauf wie bei einer Art „Blutwäsche". Der Patient wird über eine Kanüle in der Vene an ein Gerät „angeschlossen", das Blut entnimmt und es in rote und weiße Blutkörperchen trennt. Die weißen Blutkörperchen werden mit UVA-Licht bestrahlt und anschließend werden alle Zellen wieder in den Körperkreislauf zurückgegeben. Die einzelne Anwendung dauert zwischen 2 und 4 Stunden. Der Patient liegt während der Zeit in einem speziellen Stuhl oder im Bett. Gewöhnlich wird die Behandlung zweimal an aufeinanderfolgenden Tagen durchgeführt und alle 2 bis 12 Wochen wiederholt. Der Stellenwert der ECP zur Behandlung von T-Zell-Lymphomen der Haut, insbesondere des Sézary-Syndroms, ist gut belegt und kann allein oder in Kombination mit anderen Therapieverfahren zu einer Rückbildung der Erkrankung führen. Die unerwünschten Wirkungen sind gering und beschränken sich

meist auf kurzfristige Blutdruckschwankungen infolge der Entnahme bzw. Transfusion von Blut zu Anfang und Ende der Behandlung. Dieses Verfahren wird allerdings nur in spezialisierten Zentren angeboten.

Strahlentherapie
Röntgenweichstrahlen oder schnelle Elektronen eignen sich besonders gut zur Therapie von einzelnen umschriebenen Haut-Lymphomen. Dabei wird ein Tubus (Röhre) auf die Haut aufgesetzt, durch den die Strahlung abgegeben wird. In der Regel erhalten die Patienten zwischen 5 und 10 Einzelbestrahlungen bis eine vom Arzt festgesetzte Gesamtdosis erreicht ist. Die Therapie selbst ist schmerzlos. Vorteile sind die gute Verträglichkeit und die kurze Behandlungszeit. Das bestrahlte Hautgebiet kann sich infolge der Behandlung entzünden oder narbig abheilen. Insgesamt sind die Nebenwirkungen geringfügig. Die Bestrahlung kann in Kombination mit einer zuvor durchgeführten chirurgischen Entfernung des Lymphoms angewendet werden und wird dann oft als Nachbestrahlung bezeichnet.

Innerliche oder systemische Therapien
Bisher sind eine Vielzahl verschiedener Medikamente zur Therapie der Lymphome der Haut eingesetzt worden. Interferon alpha und das Retinoid Bexaroten haben in wissenschaftlichen Studien die besten Ergebnisse erzielt, sodass diese Medikamente weltweit als Standardtherapie bei T-Zell-Lymphomen der Haut gelten.

Interferon alpha ist ein natürliches Eiweiß, das vom Körper beispielsweise bei Virusinfekten ausgeschüttet wird und zu einer gesteigerten Aktivität des Immunsystems gegen Viren oder auch Krebszellen führen kann.
Zur Therapie wird Interferon alpha in das Unterhautfettgewebe („subkutan") gespritzt, eine Technik, die jeder Patient leicht erlernen kann.
Interferon alpha wird gewöhnlich an drei Tagen pro Woche angewendet. An kurzfristig auftretenden Nebenwirkungen von Interferon alpha ist eine grippeartige Symptomatik mit Schüttelfrost, Fieber, Unwohlsein, Kopf- und

Gelenkschmerzen zu nennen. Diese Nebenwirkungen klingen nach etwa einem halben Tag ab. Bei abendlicher Gabe von Interferon alpha werden die meisten dieser Symptome verschlafen. Daher ist die Gabe der Spritze vor dem Zubettgehen zu empfehlen. Zudem verringert sich die Ausprägung dieser Nebenwirkung rasch nach Beginn der Therapie.
Nach einigen Wochen einer Interferon-Therapie kann es zu Abgeschlagenheit („Fatigue") und Stimmungsschwankungen bis hin zu einer Depression kommen. Dies kann eine Verringerung der Dosis, die Verordnung eines Antidepressivums oder gar den Abbruch der Behandlung notwendig machen. Unter der Interferon-Therapie sind regelmäßige Blutkontrollen erforderlich, da es zu einer Erhöhung der Leberwerte oder einem Absinken der weißen Blutkörperchen oder der Blutplättchen kommen kann. Interferon alpha ist insbesondere wirksam in Kombination mit einer PUVA-Therapie bzw. mit einer extrakorporalen Photopherese. Interferon alpha kann auch zur Erhaltungstherapie eingesetzt werden. D.h. nach Abschluss einer Therapie, die zu einer vollständigen Rückbildung der Hautveränderungen geführt hat, wird Interferon alpha über einen langen Zeitraum verordnet, um das Behandlungsergebnis zu erhalten.

Retinoide

Bexaroten ist chemisch mit Vitamin A verwandt und wird auch als Retinoid bezeichnet. Die Substanz ist so modifiziert worden, dass sie an ausgewählte Rezeptoren bindet, die sich gehäuft auf Krebszellen befinden. Das Medikament führt dazu, dass diese absterben. Bexaroten wird als Kapsel eingenommen. Die genaue Anzahl der Kapseln berechnet sich nach der Körperoberfläche des Patienten. Die Einnahme sollte über einen Zeitraum von mindestens 24 Wochen erfolgen, da eine Besserung im Durchschnitt erst nach 8 Wochen beobachtet wird, ein Therapiererfolg sich aber auch erst nach mehreren Monaten einstellen kann. Bei einer Rückbildung der Erkrankung kann eine Erhaltungstherapie über mehrere Jahre angezeigt sein. Das Medikament ist gut verträglich und erfordert keinen stationären Aufenthalt. Im Vordergrund der unerwünschten Wirkungen bei Bexaroten-Einnahme stehen eine Unterfunktion der Schilddrüse und die Erhöhung der Blutfettwerte (Lipide: u.a. Cholesterin und Triglyzeride). Die Nebenwirkungen werden überwacht und können in der Regel durch eine

vorbeugende Behandlung mit zusätzlichen Medikamenten (in der Regel Blutfettsenker und Schilddrüsenhormonersatz) gut beherrscht werden. Die Therapie von T-Zell-Lymphomen der Haut mit Bexaroten kann sowohl als Monotherapie als auch in Kombination mit PUVA oder einer extrakorporalen Photopherese durchgeführt werden.

Antikörpertherapie

Antikörper benötigt der Organismus, um Krankheitserreger abzuwehren. Durch die Bindung von Antikörpern an beispielsweise Bakterien werden diese für das Immunsystem markiert und können dann zerstört werden. Antikörper können heutzutage künstlich hergestellt werden. Der künstlich hergestellte Antikörper **Rituximab** bindet an das sog. CD20-Molekül. Das CD20-Molekül befindet sich einerseits auf nahezu allen B-Lymphozyten, einer bestimmten Gruppe von weißen Blutzellen, aber auch auf den Krebszellen von B-Zell-Lymphomen. Daher kann er auch bei den B-Zell-Lymphomen der Haut eingesetzt werden. Nach Bindung von Rituximab an die B-Lymphozyten, die das CD20-Molekül auf ihrer Oberfläche tragen, werden diese Zellen zerstört. Das Medikament wird als Infusion in die Vene verabreicht. In der Regel erhalten die Patienten eine Infusion, einmal wöchentlich über 4 bis 8 Wochen. Das Medikament kann bei lokalisierten Hautlymphomen auch direkt in das Lymphom gespritzt werden (intraläsional); dies liegt im Ermessen des Arztes. Anwendungsberichte über die Therapie mit Rituximab liegen vor und spiegeln eine gute Verträglichkeit und Wirksamkeit für Patienten mit B-Zell-Lymphomen der Haut wider.

Chemotherapie

Bei der Chemotherapie kann man zwischen der Anwendung einer einzelnen Substanz (Monochemotherapie) und der kombinierten Anwendung mehrerer Substanzen (Polychemotherapie) unterscheiden.

Monochemotherapie

Eine Monochemotherapie kann in einer großen Zahl der Fälle in Tablettenform durchgeführt werden. Am häufigsten verwendet wird dazu Methotrexat (MTX), wobei die Einnahme einmal wöchentlich erfolgt. Methotrexat

wird in höherer Dosierung in der Krebstherapie angewendet. Zusätzlich wird es in niedriger Dosierung zur Therapie von entzündlichen Erkrankungen, vor allem rheumatischen Erkrankungen, eingesetzt. Die Therapie mit Methotrexat erfolgt bei verschiedenen T-Zell-Lymphomen der Haut, z.B. dem CD30-positiven anaplastischen großzelligen Lymphom, der lymphomatoiden Papulose oder auch der Mycosis fungoides. Methotrexat wird in der Behandlung der lymphomatoiden Papulose sehr niedrig dosiert (7,5mg bis 15mg pro Woche in der Regel als Tablette), und diese Therapie wird ggf. über Jahre durchgeführt. Bei ausgeprägten Hautveränderungen bzw. hoher Tumorlast werden sowohl bei der Mycosis fungoides als auch beim Sézary Syndrom intravenöse Chemotherapien wie Gemcitabin oder liposomales Doxorubicin angewendet. Beide Medikamente werden als Monotherapie meist gut vertragen, wobei Schwindel oder Unwohlsein auftreten kann. Bei beiden sind regelmäßige Laborkontrollen notwendig.

Polychemotherapie

Besonders in weit fortgeschrittenen Stadien von B- und T-Zell-Lymphomen der Haut kann es in Einzelfällen notwendig sein, eine kombinierte Chemotherapie einzusetzen. Derzeit ist eine Vielzahl von unterschiedlichen Varianten bekannt. Über die Erfolgsquote und insbesondere die Nebenwirkungen der für Sie ausgewählten Polychemotherapie wird Sie Ihr Arzt informieren.

Symptomatische Therapie

Eine Therapie wird als symptomatisch bezeichnet, wenn sie nicht direkt die Krankheit selbst, sondern die von der Erkrankung hervorgerufenen Beschwerden behandelt. Juckreiz (Pruritus) ist ein oft stark beeinträchtigendes Symptom vieler Hauterkrankungen, das auch bei Patienten mit T-Zell-Lymphomen der Haut zu einer deutlichen Verminderung der Lebensqualität führen kann. Zur Verminderung des Juckreizes und zur Verbesserung der Lebensqualität können sowohl Cremes als auch Tabletten eingesetzt werden. Es kann notwendig sein, äußerlich und innerlich angewendete Medikamente zu kombinieren, um den Juckreiz ausreichend zu behandeln.

Äußerliche Juckreiztherapie

Als Basis jeder Juckreiztherapie bei Hauterkrankungen ist die regelmäßige Anwendung von Hautpflegemitteln zu nennen. Da die bei T-Zell- Lymphomen der Haut auftretende Entzündung zu einer trockenen Haut führt, welche alleine schon Juckreiz hervorrufen kann, ist es wichtig, der Haut entsprechend pflegende Substanzen von außen zuzuführen. Im Idealfall sollten alle betroffenen Hautareale mindestens 1–2x/Tag mit einer Pflegecreme behandelt werden.

Es gibt Juckreiz stillende Zusätze mit dem Wirkstoff Polidocanol (z.B. Thesit®, Optiderm® u.a.), die sowohl einer Hautpflegecreme als auch einer zur Behandlung verschriebenen Creme beigemischt werden können. Kombinationen mit Kortison sind sinnvoll, da das Kortison die Entzündung der Haut, die wesentlich zum Juckreiz beiträgt, hemmen kann.

Innerliche Juckreiztherapie

Innerlich werden zur Behandlung des Juckreizes Tabletten verordnet, die ganz unterschiedliche Wirkstoffe enthalten. In aller Regel werden zunächst „Antihistaminika" („Allergietabletten") – wie z.B. Medikamente mit den Wirkstoffen Loratadin und Cetirizin – verordnet. Bei Beeinträchtigung des Schlafes durch den Juckreiz kann es sinnvoll sein, ältere Präparate aus der Gruppe der Antihistaminika, z.B. mit dem Wirkstoff Dimetinden (Fenistil®), zu verschreiben, da diese als Nebeneffekt eine oft ausgeprägte Müdigkeit hervorrufen und so dazu beitragen können, den Schlaf zu verbessern.

Falls mit den zuvor beschriebenen Maßnahmen keine ausreichende Linderung erreicht werden kann, stehen verschiedene weitere Medikamente, z.B. mit den Wirkstoffen Gabapentin, Mirtazapin, Aprepitant, Doxepin und Naltrexon, zur Verfügung, die zur Juckreizbehandlung eingesetzt werden können.

DEUTSCHE LEUKÄMIE- & LYMPHOM-HILFE E.V. (DLH)

Die Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe e.V. (DLH) ist der Bundesverband der Selbsthilfeorganisationen zur Unterstützung von Erwachsenen mit Leukämien und Lymphomen. Sie wurde im Mai 1995 gegründet und steht unter der Schirmherrschaft der Deutschen Krebshilfe, d.h. sie wird von ihr großzügig finanziell und ideell unterstützt. Die Geschäftsstelle befindet sich in Bonn.

Ein Arbeitsschwerpunkt liegt bei der Förderung lokaler und regionaler Selbsthilfeinitiativen für Leukämie- und Lymphombetroffene. Die DLH unterstützt die Initiativen bei speziellen Fragen, die in der Betreuung von Betroffenen und Angehörigen auftreten, durch Seminare und Foren zur Fortbildung und zum Erfahrungsaustausch sowie bei organisatorischen Fragen. Ziel ist, das Netz an örtlichen Initiativen so eng wie möglich zu knüpfen. Inzwischen gibt es ca. 130 Leukämie- und Lymphom-Selbsthilfeinitiativen in Deutschland und dem angrenzenden deutschsprachigen Ausland. Es wird eine Liste geführt, die monatlich aktualisiert wird. Der jeweils aktuelle Stand ist unter **www.leukaemie-hilfe.de** einsehbar, ebenso wie andere relevante Informationen.

In der DLH-Geschäftsstelle steht ein Patientenbeistand-Team Betroffenen und Angehörigen bei Fragen und Problemen hilfreich zur Seite. Das Angebot umfasst u.a.

- Versand von Informationsmaterial
- Weitergabe von Kontaktdaten, z.B. von Studiengruppen, Zentren der Tumorbehandlung, niedergelassenen Hämatologen/Onkologen, Rehabilitationskliniken, Beratungsstellen, etc.
- Vermittlung an örtliche Leukämie-/Lymphom-Selbsthilfeinitiativen
- Herstellung von Kontakten zu gleichartig Betroffenen
- Bereitstellung von umfangreichen Informationen im Internet
- Erstellen von krankheitsbezogenen Broschüren

Die DLH steht außerdem auch Ärzten, Journalisten und anderen Interessenten als Ansprechpartner zur Verfügung. Die DLH ist Kooperationspartner verschiedenster Organisationen und in zahlreichen Gremien vertreten. Darüber hinaus vertritt die DLH auf übergeordneter Ebene gebündelt die Interessen von Leukämie- und Lymphomkranken gegenüber der Politik, den Krankenkassen, ärztlichen Organisationen und anderen Institutionen. Einmal im Jahr wird ein bundesweiter Patientenkongress durchgeführt. Die DLH ist Mitglied in der internationalen „Lymphom-Koalition", im Netzwerk „Myeloma Patients Europe" und in der „Europäischen Krebspatienten-Koalition".

In der DLH-Geschäftsstelle ist ein umfangreiches Angebot an Broschüren und sonstigem Infomaterial vorrätig.

Kontakt:

Deutsche Leukämie -& Lymphom-Hilfe e.V. (DLH)
Thomas-Mann-Straße 40
53111 Bonn
Tel.: 0228/33 88 9-200
Fax: 0228/33 88 9-222
E-Mail: info@leukaemie-hilfe.de
Home: www.leukaemie-hilfe.de

STIFTUNG DEUTSCHE LEUKÄMIE- & LYMPHOM-HILFE

Rund 35.000 Menschen erkranken in Deutschland jährlich an einer bösartigen Erkrankung des Blut- und Lymphsystems. Diese Menschen mit unterschiedlichen Angeboten gezielt zu unterstützen, hat sich die Stiftung zum Ziel gesetzt.

Im Mittelpunkt ihrer Arbeit stehen dabei:
· Förderung der Selbsthilfe
· Finanzielle Hilfe in Einzelfällen
· Unterstützung der Forschung

Die DLH-Stiftung verfolgt ausschließlich gemeinnützige und mildtätige Zwecke. Die Schwerpunkte liegen dabei auf folgenden Gebieten:

- Sicherung und Wahrung der finanziellen Unabhängigkeit von Selbsthilfeorganisationen, insbesondere der Deutschen Leukämie- & Lymphom-Hilfe e.V. (DLH) und ihrer Untergliederungen
- Unterstützung von geeigneten Maßnahmen aller Art zur Bekämpfung und Linderung von bösartigen Erkrankungen des Blut- und Lymphsystems
- Finanzielle Zuwendungen in besonderen Einzelfällen
- Zusammenarbeit mit anderen Institutionen der Onkologie
- Mitwirkung bei der Vergabe von Forschungsaufträgen
- Vergabe von Förderpreisen und -stipendien für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten zu den Krankheitsbildern Leukämien und Lymphome

Gleichzeitig ist die DLH-Stiftung auch Dachorganisation für weitere Stiftungen von Personen oder Unternehmen, die eben diese Ziele vertreten. Nähere Informationen zu geförderten Projekten und anderen aktuellen Aktivitäten der DLH-Stiftung finden Sie auf www.dlh-stiftung.de

Deutsche
Leukämie- & Lymphom-Hilfe
Stiftung

Deutsche
Leukämie- & Lymphom-Hilfe
Stiftung