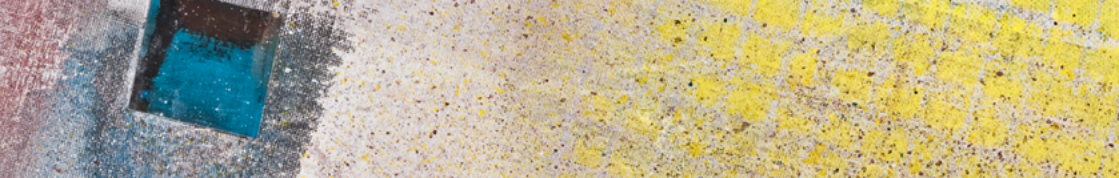




Periphere T-Zell-Lymphome

Informationen
für Betroffene und Angehörige



Impressum

Herausgegeben durch: Lymphome Patientennetz Schweiz
Weidenweg 39, 4147 Aesch, + 41 61 421 09 27, info@lymphome.ch

Redaktion/Wissenschaftliche Beratung:

Dr. med. Nadja Djerbi, Leitende Oberärztin

Klinik für Medizinische Onkologie und Hämatologie USZ

FÄ Hämatologie und Allg. Innere Medizin, Universitätsspital Zürich

Lektorat:

Adrian Heuss, Rosmarie Pfau

Koordination:

Adrian Heuss (advocacy ag),

Rosmarie Pfau (lymphome.ch Patientennetz Schweiz)

Gestaltung und Produktion:

Christine Götti, Therwil

Übersetzungen:

ITC Translations

Bildquelle:

BioRender zur Erstellung des Bild 1 und der Grafik 1

Picturepark Universitätsspital Zürich, Bild 2

Wir bedanken uns bei allen, die uns bei der Erstellung dieser Broschüre unterstützt haben. Besonders bedanken wir uns bei Frau Dr. med. Nadja Djerbi für die wissenschaftliche Beratung und die Redaktion.

Folgende Unternehmen haben die Herstellung der Publikation

finanziell ermöglicht: Gilead Sciences Switzerland Sàrl,

Incyte Biosciences International Sàrl, Roche Pharma (Schweiz) AG

Die Unternehmen haben keinen Einfluss auf die Inhalte dieser Broschüre.

2026 – Lymphome.ch Patientennetz Schweiz, 1. Auflage

Diese Broschüre darf nicht ohne vorgängige Einwilligung von Lymphome.ch kopiert oder übersetzt werden.



Periphere T-Zell-Lymphome

**Informationen
für Betroffene und Angehörige**

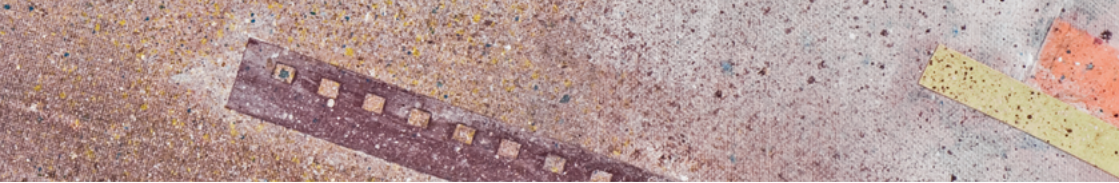
Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
Einleitung	8

Was sind T-Zell-Lymphome? 9

Häufigkeit der T-Zell-Lymphome	10
Was bedeutet eine seltene Erkrankung für die Betroffenen?	11
Ursachen der T-Zell-Lymphome	11
Formen der T-Zell-Lymphome	13
Peripheres T- Zell Lymphom, NOS	16
T- folliculäre Helferzell-Lymphom (TFH)	18
Anaplastisch grosszelliges Lymphom (ALCL)	19
(1) ALK-positives ALCL	20
(2) ALK-negatives ALCL	20

Symptome 21



Diagnose und Krankheitsstadium	23
Befragung und körperliche Untersuchung	23
Blutuntersuchung	23
Untersuchung von Tumorgewebe	23
Bildgebende Verfahren	25
Knochenmarkbiopsie	25
Einteilung in Krankheitsstadien	25
Risikofaktoren und Risikogruppen	25
Abklärungen vor Beginn der Behandlung	26
Untersuchung der Organe	26
Abklärungen bei älteren Patientinnen und Patienten	26
Verhütung einer Schwangerschaft	27
Fruchtbarkeit erhalten	27
Behandlung	28
Peripheres T-Zell-Lymphom, NOS	29
TFH-Lymphom, angioimmunoblastischer Typ	31
ALK-positives ALCL	32
ALK-negatives ALCL	34

Nachsorge	35
Spätfolgen der Therapien	36
Unterstützende Behandlungen und Massnahme	38
Supportivtherapie	38
Ernährung und Bewegung	39
Psychoonkologie	39
Komplementärmedizin	40
Palliative Behandlung / Palliative Care	42
Glossar	43
Weiterführende Informationen	47
Nützliche Adressen und Links	47
Quellen	52

Vorwort

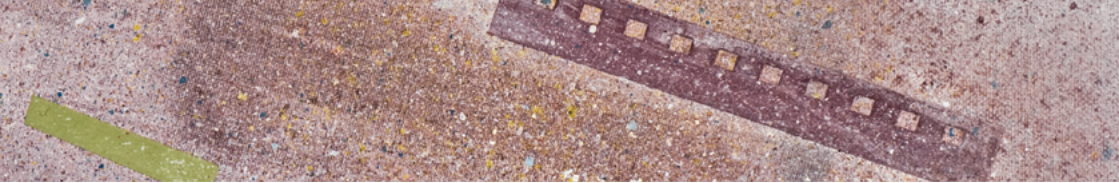
Liebe Patientinnen, liebe Patienten, liebe Angehörige

T-Zell-Lymphome sind seltene bösartige Erkrankungen des lymphatischen Systems. Sie entstehen aus sogenannten T-Lymphozyten, einer Untergruppe der weissen Blutkörperchen, die eine wichtige Rolle in der Immunabwehr unseres Körpers spielen. Anders als einige häufigere Lymphomformen handelt es sich bei T-Zell-Lymphomen nicht um eine einzelne Erkrankung, sondern um eine Gruppe von Unterformen mit unterschiedlichen Eigenschaften und Krankheitsverläufen.

Die Erkrankung kann sich auf unterschiedliche Weise bemerkbar machen. Häufig fällt zunächst eine schmerzlose Vergrößerung von Lymphknoten auf. Je nach Unterform können jedoch auch andere Beschwerden auftreten, z. B. Hautveränderungen, anhaltende Müdigkeit, Fieber, Nachtschweiss oder ungewollter Gewichtsverlust. In manchen Fällen wird die Erkrankung auch zufällig im Rahmen einer medizinischen Untersuchung entdeckt.

Für eine sichere Diagnose sind mehrere Untersuchungsschritte notwendig. Besonders wichtig ist die Entnahme einer Probe aus einem betroffenen Lymphknoten oder Gewebe. Ergänzend werden bildgebende Verfahren sowie weitere Laboruntersuchungen durchgeführt, um festzustellen, welche Körperregionen betroffen sind und wie weit sich die Erkrankung ausgebreitet hat.

Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit einem T-Zell-Lymphom erfordert eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit. Fachpersonen aus verschiedenen medizinischen Bereichen arbeiten dabei zusammen, insbesondere aus der Hämatoonkologie, Pathologie, Radiologie und Psychoonkologie. Diese Teamarbeit ermöglicht eine genaue Diagnose und unterstützt die Planung der bestmöglichen Behandlung. Sie ist ein zentraler Bestandteil einer modernen und umfassenden Versorgung.



Die Behandlungsmöglichkeiten haben sich in den letzten Jahren weiterentwickelt. Neben etablierten Therapien wie der Chemotherapie stehen zunehmend auch gezielte Medikamente und moderne immunologische Behandlungsansätze zur Verfügung. Welche Therapie im Einzelfall empfohlen wird, hängt unter anderem vom genauen Subtyp des T-Zell-Lymphoms, vom Krankheitsstadium und vom allgemeinen Gesundheitszustand der Patientin oder des Patienten ab.

Mit dieser Broschüre möchten wir Ihnen einen verständlichen Überblick über T-Zell-Lymphome geben, von den Grundlagen der Erkrankung über die diagnostischen Schritte bis hin zu den verfügbaren Behandlungsmöglichkeiten. Unser Anliegen ist es, Ihnen und Ihren Angehörigen dabei zu helfen, die Erkrankung besser zu verstehen und Sie auf Ihrem Weg durch Diagnostik, Behandlung und Nachsorge zu begleiten.

Dr. med. Nadia Djerbi, Universitätsspital Zürich

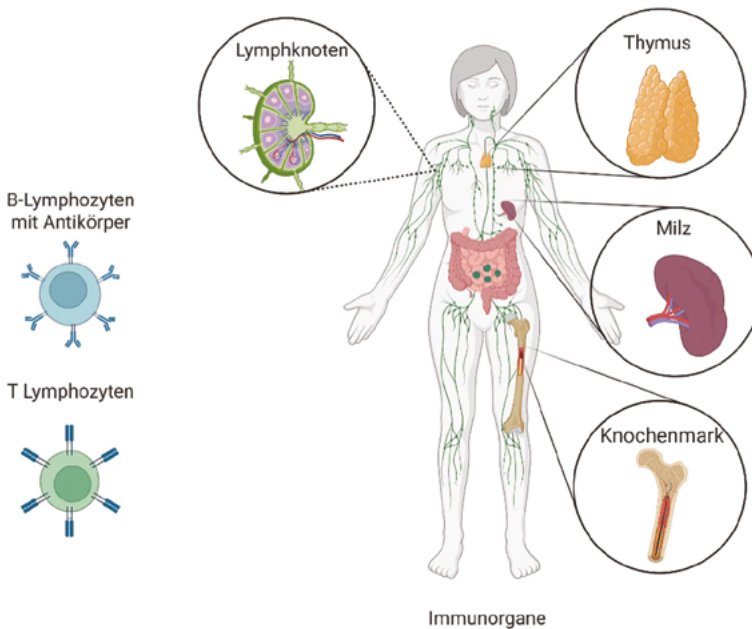
Einleitung

Vermutlich lesen Sie diese Broschüre, weil bei Ihnen oder einem Ihrer Angehörigen ein T-Zell-Lymphom festgestellt wurde. In dieser Broschüre möchten wir Sie über diese Erkrankungsgruppe informieren: über ihre Häufigkeit, mögliche Beschwerden, die notwendigen Abklärungsschritte und die verschiedenen Therapiemöglichkeiten.

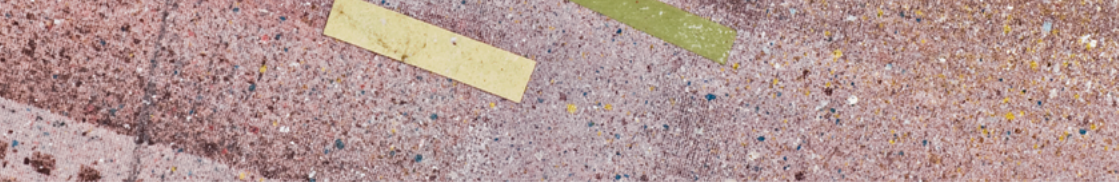
In dieser Broschüre werden die häufigsten peripheren T-Zell-Lymphome besprochen.

Was sind T-Zell-Lymphome?

Die sogenannten B- und T-Zellen (auch B- und T-Lymphozyten genannt) sind ein wichtiger Bestandteil des Immunsystems. Sie gehören zu den weissen Blutkörperchen und spielen eine zentrale Rolle bei der Abwehr von Infektionen und anderen fremden Substanzen im Körper. Aus diesen Zellen können sich bösartige Erkrankungen des Lymphsystems entwickeln, die man als Lymphome oder Leukämien bezeichnet.



Die meisten Lymphome entstehen aus B-Zellen. Ein kleinerer Teil entwickelt sich aus T-Zellen. Entsprechend unterscheidet man zwischen B-Zell-Lymphomen und T-Zell-Lymphomen. T-Zell-Lymphome sind insgesamt selten und machen nur etwa 10 Prozent aller Lymphom-erkrankungen aus.



T-Zell-Lymphome stellen eine sehr vielfältige Gruppe von Erkrankungen dar. Je nach ihrem Entstehungsort im Körper werden sie in unterschiedliche Untergruppen eingeteilt:

- Nodale T-Zell-Lymphome, die ihren Ursprung in den Lymphknoten haben. Dies ist der häufigste T-Zell-Lymphomtyp.
- Extranodale T-Zell-Lymphome, die sich ausserhalb der Lymphknoten entwickeln.
- Eine Sondergruppe bilden die kutanen T-Zell-Lymphome, die aus der Haut hervorgehen.

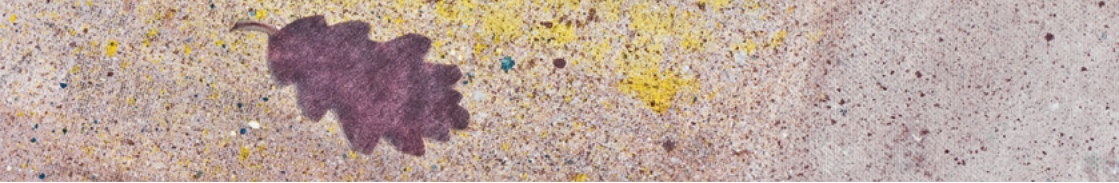
Der Verlauf einer T-Zell-Lymphom-Erkrankung kann sehr unterschiedlich sein. Manche Formen wachsen langsam und entwickeln sich über einen längeren Zeitraum. Häufiger sind jedoch T-Zell-Lymphome, die schneller wachsen und einen aggressiven Verlauf haben. Deshalb ist es wichtig, die Erkrankung genau einzuordnen. Nur so kann die Behandlung gezielt geplant werden und eine realistische Einschätzung der Prognose erfolgen.

Häufigkeit der T-Zell-Lymphome

T-Zell-Lymphome sind seltene Krebserkrankungen. Sie machen in Europa und Nordamerika nur etwa 5 bis 10 Prozent aller Non-Hodgkin-Lymphome aus. Die geschätzte jährliche Neuerkrankungsrate beträgt weniger als ein Fall pro 100'000 Personen (deutlich häufiger sind sogenannte B-Zell-Lymphome, die mit rund 85 bis 90 Prozent den überwiegenden Anteil aller Lymphomerkrankungen stellen).

Die Häufigkeit von T-Zell-Lymphomen unterscheidet sich je nach Weltregion deutlich. In einigen Teilen Asiens, Afrikas und Südamerikas treten bestimmte Unterformen häufiger auf. Diese regionalen Unterschiede hängen unter anderem mit genetischen Faktoren, Umweltbedingungen und dem regional unterschiedlichen Vorkommen bestimmter Virusinfektionen (z. B. HTLV-1 oder EBV) zusammen.

T-Zell-Lymphome treten überwiegend im Erwachsenenalter auf. Die meisten Patientinnen und Patienten sind bei Diagnosestellung mittleren oder höheren Alters. Einige Unterformen kommen bevorzugt bei älteren Menschen vor, während andere auch jüngere Erwachsene



betreffen können. Bestimmte, sehr seltene Formen treten bereits im Kindes- oder Jugendalter auf, dies ist jedoch die Ausnahme und betrifft weniger als 5 Prozent aller T-Zell-Lymphome. Insgesamt gilt: Das Risiko für ein T-Zell-Lymphom steigt mit zunehmendem Alter, was wahrscheinlich mit altersbedingten Veränderungen des Immunsystems zusammenhängt.

Insgesamt sind Männer etwas häufiger betroffen als Frauen. Der Grund dafür ist nicht vollständig geklärt. Vermutet werden Unterschiede im Immunsystem, hormonelle Einflüsse oder unterschiedliche Umweltfaktoren. Bei einzelnen Untergruppen kann das Verhältnis jedoch variieren.

Was bedeutet eine seltene Erkrankung für die Betroffenen?

Eine seltene Erkrankung bringt im Vergleich zu häufigen «Volkskrankheiten» besondere Herausforderungen mit sich. Da nur wenige Menschen betroffen sind, ist das Wissen über die Erkrankung oft begrenzter, und es kann länger dauern, bis die richtige Diagnose gestellt wird. Auch erfahrene Behandlungszentren sind seltener, weshalb die Versorgung häufig in spezialisierten Zentren erfolgt.

Für Betroffene bedeutet dies nicht zwingend eine schlechtere Behandlung, aber oft einen höheren Bedarf an Spezialisierung und interdisziplinärer Betreuung. Gleichzeitig können Patientinnen und Patienten von einer engen Zusammenarbeit mit spezialisierten Fachpersonen und internationalen Netzwerken profitieren.

Im Vergleich zu häufigen Erkrankungen ist die Datenlage zu Therapien oft kleiner, weshalb Behandlungsentscheidungen stärker individuell getroffen werden. Dies unterstreicht die Bedeutung einer persönlichen und spezialisierten Betreuung, die auf die jeweilige Situation zugeschnitten ist.

Ursachen der T-Zell-Lymphome

Viele Patientinnen und Patienten fragen sich, warum sie an einem T-Zell-Lymphom erkrankt sind. Diese Frage ist gut nachvollziehbar. In den meisten Fällen lässt sich jedoch keine eindeutige Ursache feststellen.

T-Zell-Lymphome entstehen meist nicht durch einen einzelnen Auslöser, sondern vermutlich durch ein Zusammenspiel verschiedener Faktoren. Wichtig zu wissen ist: Sie entsteht nicht durch persönliches Fehlverhalten.

T-Zell-Lymphome gehen von T-Lymphozyten aus, einer Gruppe von weissen Blutkörperchen, die eine zentrale Rolle im Immunsystem spielen. Diese Zellen sind dafür zuständig, Krankheitserreger zu erkennen und zu bekämpfen. Wenn sich T-Zellen im Laufe des Lebens verändern und die Kontrolle über ihr Wachstum verlieren, kann sich daraus ein Lymphom entwickeln. Warum dies bei manchen Menschen geschieht und bei anderen nicht, ist bislang nicht vollständig geklärt.

Bei bestimmten Unterformen von T-Zell-Lymphomen wurden Zusammenhänge mit chronischen Entzündungsprozessen beobachtet. Dazu zählen Erkrankungen, bei denen das Immunsystem über lange Zeit hinweg aktiv ist, zum Beispiel chronisch-entzündliche Darmerkrankungen wie die Zöliakie oder Autoimmunerkrankungen wie die rheumatoide Arthritis. Bei solchen Erkrankungen ist das Immunsystem dauerhaft gefordert, was dazu führt, dass sich Immunzellen häufiger teilen. Dadurch kann das Risiko steigen, dass sich einzelne Zellen verändern und unkontrolliert vermehren. Nur bei einem sehr kleinen Teil der Betroffenen entwickelt sich aber tatsächlich ein Lymphom.

Einige seltene Formen von T-Zell-Lymphomen stehen in Zusammenhang mit Virusinfektionen. Besonders bekannt ist das humane T-lymphotrope Virus Typ 1 (HTLV-1), das vor allem in Teilen Asiens, Afrikas und Südamerikas vorkommt. Die meisten infizierten Menschen bleiben lebenslang gesund, nur selten kann die Infektion nach vielen Jahren zur Entstehung eines speziellen T-Zell-Lymphoms beitragen. Auch das Epstein-Barr-Virus (EBV) ist mit bestimmten Lymphomen wie dem extranodalen NK/T-Zell-Lymphom (ENKTL) assoziiert. Da ENKTL regional sehr unterschiedlich häufig vorkommt und in Europa selten ist, spielen neben EBV vermutlich auch genetische und geografische Faktoren eine Rolle.

Neben Entzündungen und Infektionen werden weitere Faktoren diskutiert, etwa genetische Veränderungen in den betroffenen



Zellen, Umweltfaktoren oder altersbedingte Veränderungen des Immunsystems. Diese Faktoren erhöhen nicht automatisch das Erkrankungsrisiko, können aber im Zusammenspiel eine Rolle spielen. Wichtig ist: T-Zell-Lymphome werden in der Regel nicht vererbt.

Auch wenn die genaue Ursache meist unklar bleibt, ist es für die Behandlung entscheidend, die genaue Form des T-Zell-Lymphoms zu bestimmen. Diese Einordnung hilft den behandelnden Ärztinnen und Ärzten, eine individuell angepasste Therapie zu planen. Unabhängig von der Ursache stehen heute verschiedene wirksame Behandlungsoptionen zur Verfügung – und die Forschung arbeitet kontinuierlich daran, neue und gezieltere Therapien zu entwickeln.

Formen der T-Zell-Lymphome

T-Zell-Lymphome sind eine sehr vielfältige Gruppe mit unterschiedlichen klinischen Bildern, Krankheitsverläufen und Behandlungsmöglichkeiten. Diese grosse Vielfalt wird auch als Heterogenität bezeichnet und ist ein zentrales Merkmal der T-Zell-Lymphome.

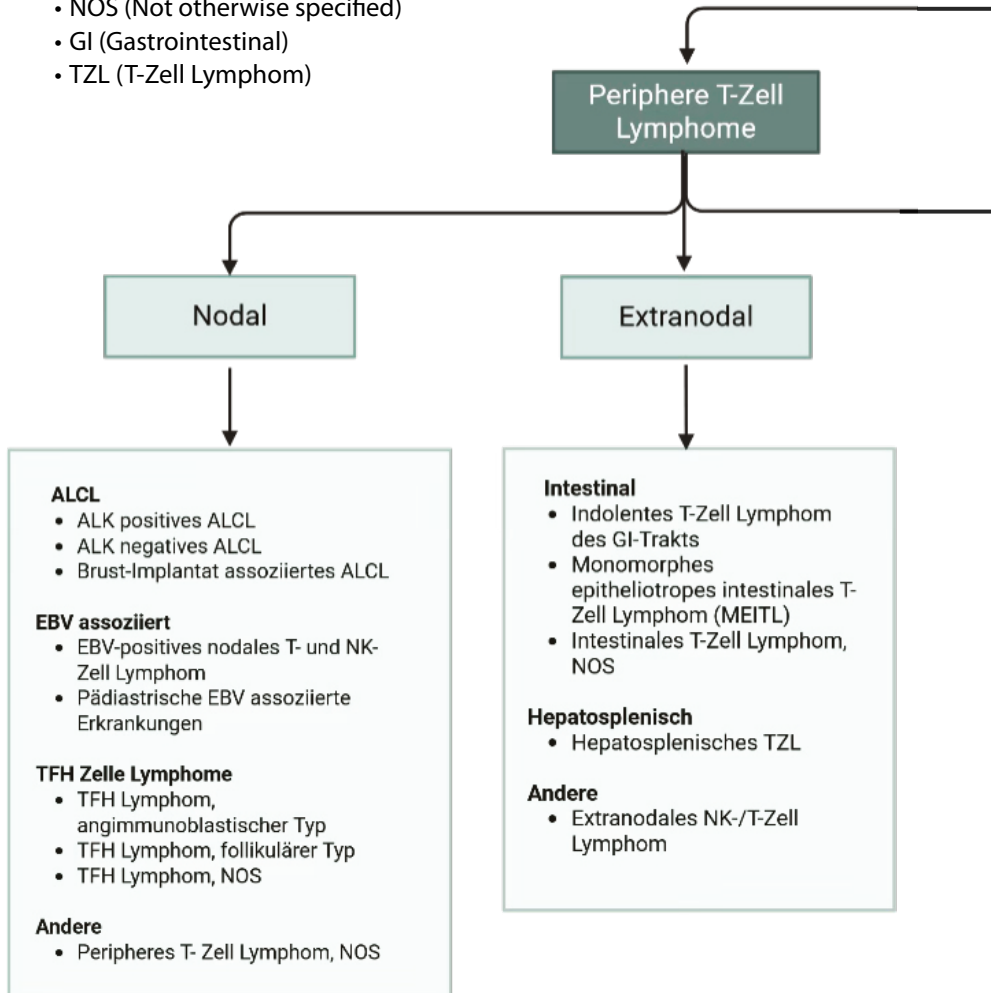
Zur besseren Einordnung werden T-Zell-Lymphome danach unterschieden, wo im Körper sie entstehen (siehe Grafik Seite 14/15). Nodale T-Zell-Lymphome haben ihren Ursprung in der Regel in den Lymphknoten, während extranodale T-Zell-Lymphome sich ausserhalb der Lymphknoten entwickeln, zum Beispiel im Magen-Darm-Trakt, in der Leber oder in anderen Organen.

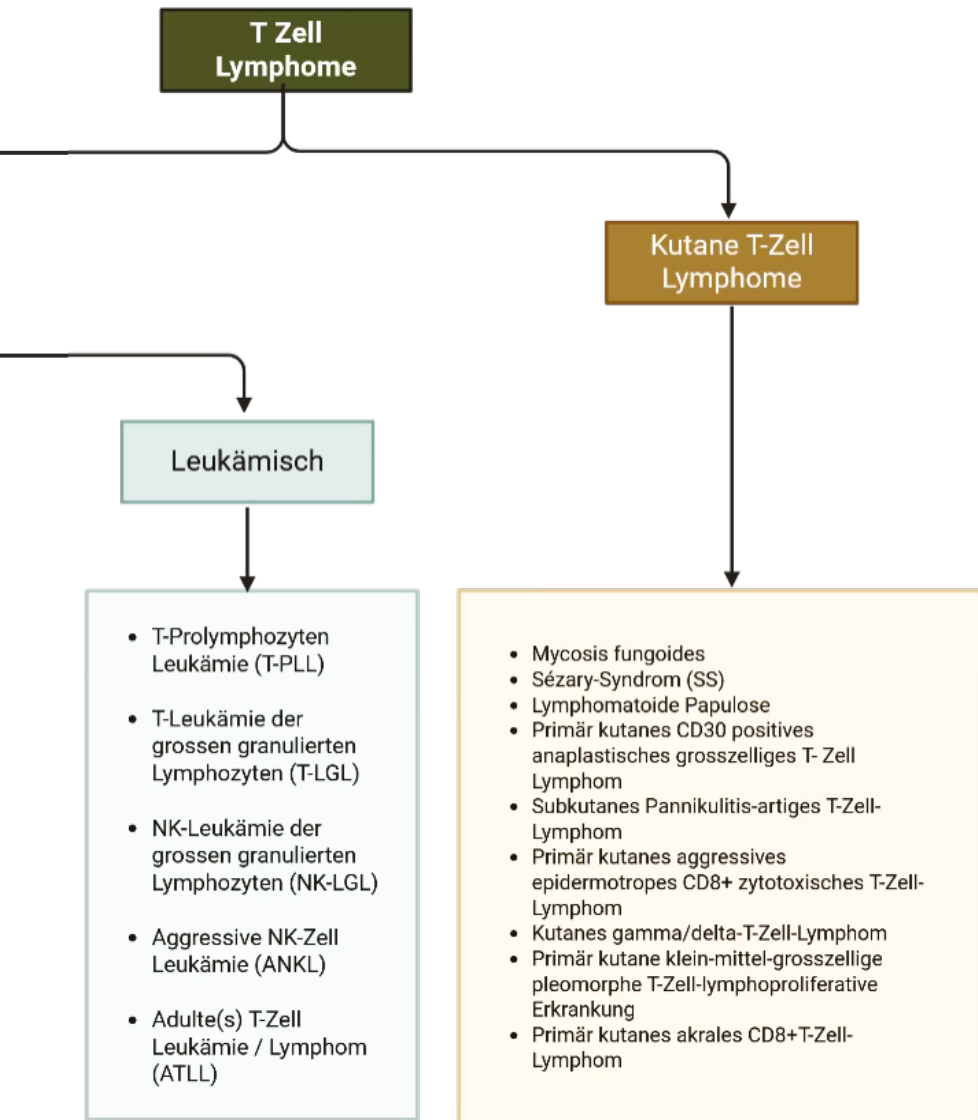
Eine besondere Stellung nehmen die kutanen T-Zell-Lymphome ein, die ihren Ursprung in der Haut haben und eine eigene Gruppe bilden. (siehe Broschüre «Hautlymphome – Leitfaden für Patienten und Angehörige», Lymphome.ch). Darüber hinaus gehören auch leukämische T-Zell-Neoplasien zu diesem Erkrankungsspektrum. Bei diesen Formen stehen nicht einzelne Tumorherde, sondern der Befall von Blut und Knochenmark im Vordergrund. Der Begriff der peripheren T-Zell-Lymphome bezeichnet alle T-Zell-Lymphome mit Ausnahme der kutanen T-Zell-Lymphome; in der klinischen Praxis wird der Begriff jedoch häufig synonym für die Gruppe der nodalen T-Zell-Lymphome verwendet.

Unterformen der reifzelligen T-Zell Lymphome

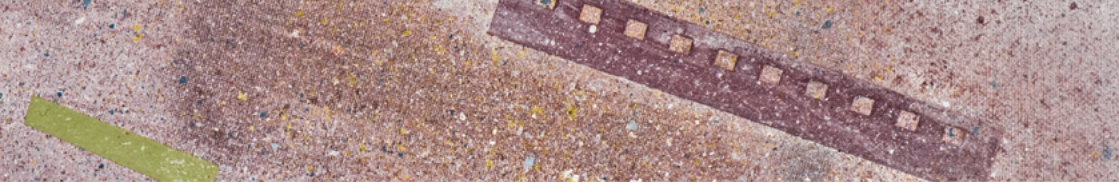
Abkürzungen:

- ALCL (Anaplastisch grosszelliges Lymphom)
- EBV (Epstein-Barr-Virus)
- PTCL (Peripheres T-Zell Lymphom)
- NOS (Not otherwise specified)
- GI (Gastrointestinal)
- TZL (T-Zell Lymphom)





(mit <https://BioRender.com> erstellt)



Neben dem Entstehungsort unterscheiden sich die einzelnen Formen auch darin, wie schnell sie wachsen und wie aggressiv sie verlaufen. Die meisten T-Zell-Lymphome zeigen einen aggressiven Verlauf und erfordern eine rasche und gezielte Behandlung, während langsam wachsende Formen seltener sind und sich über längere Zeit entwickeln können. Auch das Alter der Betroffenen, die Symptome und das Ansprechen auf Therapien können je nach Unterform variieren.

Aufgrund dieser grossen Unterschiede ist eine genaue diagnostische Einordnung besonders wichtig. Sie bildet die Grundlage für die Wahl der bestmöglichen Behandlung und ermöglicht eine realistische Einschätzung des weiteren Krankheitsverlaufs. Trotz ihrer Seltenheit und Vielfalt stehen heute spezialisierte Behandlungszentren und zunehmend gezielte Therapien zur Verfügung, die individuell auf die jeweilige Form des T-Zell-Lymphoms abgestimmt werden können.

Im Folgenden werden die häufigsten T-Zell-Lymphomgruppen erläutert.

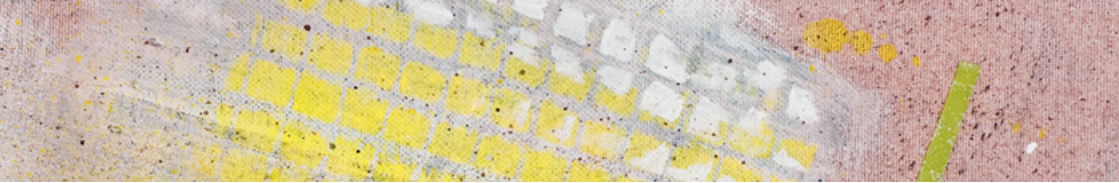
Peripheres T- Zell Lymphom, NOS

Das periphere T-Zell-Lymphom, nicht weiter spezifiziert (PTCL, NOS) (NOS = not otherwise specified) ist die häufigste Form der peripheren T-Zell-Lymphome. Diese Form tritt überwiegend bei Erwachsenen und älteren Menschen auf, Männer sind etwas häufiger betroffen als Frauen.

Bei den meisten Betroffenen zeigt sich die Erkrankung zunächst durch vergrösserte Lymphknoten an mehreren Körperstellen gleichzeitig. In vielen Fällen sind neben den Lymphknoten auch Organe ausserhalb des Lymphsystems mitbetroffen. Seltener tritt die Erkrankung ausschliesslich ausserhalb der Lymphknoten auf.

Häufig sind Leber und Milz vergrössert und bei einem Teil der Patientinnen und Patienten ist auch das Knochenmark beteiligt. Viele Betroffene berichten über sogenannte B-Symptome, dazu zählen Fieber, Nachtschweiss und ungewollter Gewichtsverlust.

Zu den häufigsten Orten ausserhalb der Lymphknoten gehören die Haut und der Magen-Darm-Trakt. Eine Hautbeteiligung kann sich zum



Beispiel durch Hautrötungen, Knoten, Verdickungen oder Juckreiz bemerkbar machen. Seltener können andere Organe wie die Lunge, die Speicheldrüsen oder das zentrale Nervensystem betroffen sein.

Im Blut zeigen sich bei einem Teil der Patientinnen und Patienten auffällige Laborwerte, etwa Zeichen einer erhöhten Krankheitsaktivität oder Veränderungen der Blutzellen. Blutarmut oder eine verminderte Zahl an Blutplättchen kommen ebenfalls vor.

Das PTCL, NOS wird häufig in einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium festgestellt. Eine sorgfältige Diagnostik ist wichtig, um das Ausmass der Erkrankung vollständig zu erfassen.



PTCL, NOS

- Häufigste Form der peripheren T-Zell-Lymphome
- Tritt vor allem bei Erwachsenen und älteren Menschen auf
- Männer etwas häufiger betroffen als Frauen
- Meist vergrösserte Lymphknoten an mehreren Körperstellen
- Häufig zusätzliche Beschwerden wie Fieber, Nachtschweiss, Gewichtsverlust und Müdigkeit
- Beteiligung anderer Organe möglich, besonders:
 - Haut (z. B. Rötungen, Knoten, Juckreiz)
 - Magen-Darm-Trakt
 - Leber, Milz oder Knochenmark
- Blutveränderungen wie Blutarmut oder niedrige Blutplättchen können auftreten
- Erkrankung wird oft in einem fortgeschrittenen Stadium festgestellt



T- folliculäres Helferzell-Lymphom (TFH)

Das T-follikuläre Helferzelllymphom vom angioimmunoblastischen Typ, in der älteren Klassifikation auch angioimmunoblastisches T-Zell-Lymphom (AITL), ist eine der häufigeren Formen der peripheren T-Zell-Lymphome, insbesondere in Europa. Betroffen sind überwiegend Menschen im höheren Lebensalter, meist ab dem sechsten Lebensjahrzehnt. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen.

Die Erkrankung beginnt häufig mit einem plötzlichen allgemeinen Krankheitsgefühl. In den meisten Fällen zeigen sich vergrösserte Lymphknoten an mehreren Körperstellen gleichzeitig. Zusätzlich treten oft ausgeprägte Allgemeinsymptome auf, wie anhaltendes Fieber, Nachtschweiss, ungewollter Gewichtsverlust sowie eine starke Erschöpfung. Sehr häufig sind auch Leber und Milz vergrössert, was sich zum Beispiel durch ein Druck- oder Völlegefühl im Bauch bemerkbar machen kann.

Hautveränderungen sind häufig. Sie können sich als Hautausschläge, Rötungen oder ausgeprägter Juckreiz äussern und stehen meist im Zusammenhang mit einer Störung des Immunsystems. Auch Gelenkbeschwerden oder Flüssigkeitsansammlungen im Bauchraum oder im Brustkorb können auftreten. Das Knochenmark ist bei vielen Betroffenen mitbetroffen, während eine ausschliesslich auf ein einzelnes Organ ausserhalb der Lymphknoten begrenzte Erkrankung eher selten ist.

Typisch für das TFH sind zudem Veränderungen im Blut und im Immunsystem (Blutarmut, verminderte Zahl an Blutplättchen sowie Veränderungen der Eiweisszusammensetzung im Blut). Das Immunsystem ist oft fehlreguliert, was sowohl zu Autoimmunreaktionen (bei denen sich das Immunsystem gegen den eigenen Körper richtet) als auch zu einer erhöhten Anfälligkeit für Infektionen führen kann. Manche Patientinnen und Patienten entwickeln autoimmune Begleiterkrankungen, etwa der Gelenke, der Schilddrüse oder des Blutes.



TFH, angioimmunoblastischer Typ

- Eine der häufigeren Formen der peripheren T-Zell-Lymphome in Europa
- Betrifft überwiegend Menschen ab etwa 60 Jahren
- Männer etwas häufiger betroffen als Frauen
- Häufig plötzlicher Krankheitsbeginn
- Typisch sind:
 - vergrösserte Lymphknoten an vielen Stellen
 - Fieber, Nachtschweiss, Gewichtsverlust, starke Erschöpfung
- Hautveränderungen sind häufig, z. B. Ausschläge, Rötungen oder Juckreiz
- Leber und Milz oft vergrössert
- Häufige Blut- und Immunveränderungen
- Erhöhte Infektanfälligkeit und Autoimmunreaktionen möglich

Anaplastisch grosszelliges Lymphom (ALCL)

Das anaplastische grosszellige Lymphom (ALCL) ist eine besondere Form des T-Zell-Lymphoms, die sich durch charakteristische Veränderungen der Lymphomzellen auszeichnet und sowohl die Lymphknoten als auch andere Organe, einschliesslich der Haut, betreffen kann. Je nach Vorliegen bestimmter biologischer Merkmale wird es in zwei Hauptformen eingeteilt: das ALK-positive und das ALK-negative anaplastische grosszellige Lymphom.

(1) ALK-positives ALCL

Das ALK-positive anaplastische grosszellige Lymphom (ALK+ ALCL) tritt häufiger bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen auf. Männer sind deutlich häufiger betroffen als Frauen.

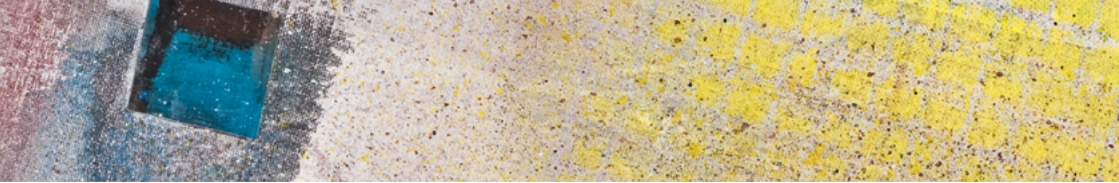
Die Erkrankung zeigt sich häufig durch rasch wachsende Lymphknotenschwellungen und Allgemeinsymptome wie Fieber, Nachtschweiss oder Gewichtsverlust. Auch die Haut kann betroffen sein, zum Beispiel durch Knoten, Verhärtungen oder andere auffällige Hautveränderungen. Neben der Haut können auch weitere Organe ausserhalb der Lymphknoten, etwa Lunge oder Knochen, beteiligt sein.

(2) ALK-negatives ALCL

Das ALK-negative anaplastische grosszellige Lymphom (ALK- ALCL) tritt überwiegend bei älteren Erwachsenen auf, meist ab dem 50. Lebensjahr. Auch bei dieser Form sind Männer häufiger betroffen als Frauen.

Die Erkrankung äussert sich in der Regel durch vergrösserte Lymphknoten, die meist schmerzlos sind und an unterschiedlichen Körperregionen auftreten können. Häufig kommen Allgemeinsymptome hinzu, wie Fieber, Nachtschweiss, Gewichtsverlust oder eine zunehmende körperliche Erschöpfung.

Manchmal ist auch die Haut betroffen (es entstehen Knoten, Rötungen oder Verhärtungen) oder weitere Organe wie Leber, Milz, Lunge oder Knochen. Je nach Ausbreitung der Erkrankung können dadurch unterschiedliche Beschwerden entstehen.



Symptome

Die Symptome eines T-Zell-Lymphoms können sehr unterschiedlich sein und hängen davon ab, welche Form der Erkrankung vorliegt und welche Körperregionen betroffen sind. Manche Beschwerden entwickeln sich schleichend, andere treten rasch auf. Nicht alle Betroffenen haben von Anfang an deutliche Symptome.

Nodale T-Zell-Lymphome entstehen in den Lymphknoten. Ein häufiges erstes Anzeichen sind schmerzlose Lymphknotenschwellungen. Diese treten vor allem am Hals, in den Achselhöhlen oder in der Leistenregion auf. Die geschwollenen Lymphknoten sind meist fest, lassen sich verschieben und verursachen in der Regel keine Schmerzen.

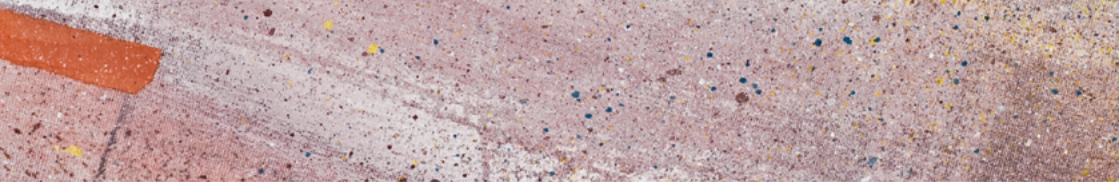
Zusätzlich können sogenannte Allgemeinsymptome auftreten. Dazu gehören Fieber ohne erkennbare Infektion, ausgeprägter Nachtschweiß, bei dem Kleidung oder Bettwäsche durchnässt sein können, sowie ein ungewollter Gewichtsverlust. Man spricht auch von B-Symptomen. Viele Betroffene berichten ausserdem über anhaltende Müdigkeit, Erschöpfung und einen deutlichen Leistungsabfall im Alltag.

Extranodale T-Zell-Lymphome entwickeln sich ausserhalb der Lymphknoten. Die Beschwerden richten sich daher nach dem Organ, das betroffen ist. Häufig sind unspezifische Symptome, die zunächst auf andere Erkrankungen hinweisen könnten.

Bei einem Befall des Magen-Darm-Trakts können anhaltende Bauchschmerzen, Durchfälle, Appetitlosigkeit oder ein unbeabsichtigter Gewichtsverlust auftreten. In manchen Fällen kommt es zu Übelkeit oder Blut im Stuhl.

Sind die Lungen betroffen, können Symptome wie länger anhaltender Husten, Atemnot bei Belastung oder auch in Ruhe sowie wiederkehrende Infekte der Atemwege auftreten. Diese Beschwerden werden anfangs nicht selten mit Infektionen oder anderen Lungenerkrankungen verwechselt.

Je nach betroffenem Organ können auch andere Symptome auftreten, etwa Gelbsucht bei Leberbeteiligung oder neurologische Beschwerden bei sehr seltenem Befall des Nervensystems.



Kutane T-Zell-Lymphome betreffen in erster Linie die Haut. Typisch sind anhaltende Hautveränderungen, die über Monate oder Jahre bestehen können. Dazu gehören gerötete, schuppige oder juckende Hautstellen, die zunächst häufig als Ekzem oder Schuppenflechte fehlgedeutet werden. Im weiteren Verlauf können sich verdickte Hautareale, Knoten oder grössere Tumoren bilden. In fortgeschrittenen Stadien können auch offene Hautstellen entstehen, die schmerzhaft sein oder sich infizieren können. Der oft starke Juckreiz stellt für viele Betroffene eine erhebliche Belastung dar.

Da die Symptome eines T-Zell-Lymphoms sehr vielfältig und oft unspezifisch sind, ist eine frühzeitige ärztliche Abklärung wichtig. Dies gilt insbesondere bei anhaltenden Lymphknotenschwellungen, länger bestehenden Hautveränderungen oder ungeklärten Allgemeinsymptomen wie Fieber, Nachtschweiss und Gewichtsverlust.



Was sind B-Symptome?

Alle Lymphome, einschliesslich der peripheren T-Zell-Lymphome (PTCL), können sogenannte B-Symptome verursachen:

- Fieber über 38 Grad Celsius ohne offensichtliche Ursache wie etwa eine Infektionskrankheit
- starkes Schwitzen in der Nacht, so dass die Nachtwäsche gewechselt werden muss
- ungewollter Gewichtsverlust von mehr als zehn Prozent des Körpergewichts innerhalb von sechs Monaten

Diagnose und Krankheitsstadium

Die Diagnose eines T-Zell-Lymphoms erfolgt in mehreren Schritten und erfordert verschiedene Untersuchungen. Da die Symptome oft unspezifisch sind und auch bei anderen Erkrankungen auftreten können, ist eine sorgfältige Abklärung besonders wichtig.

Befragung und körperliche Untersuchung

Am Anfang steht in der Regel ein ausführliches Gespräch (Anamnese) mit der Ärztin oder dem Arzt. Das Gespräch umfasst Beschwerden, deren Dauer sowie mögliche Begleiterkrankungen. Anschliessend folgt eine körperliche Untersuchung, bei der insbesondere Lymphknoten, Hautveränderungen sowie Milz und Leber beurteilt werden.

Blutuntersuchung

Um den Gesundheitszustand zu überprüfen, werden Blutuntersuchungen durchgeführt. Dabei werden sowohl die Anzahl und das Aussehen der Blutzellen als auch verschiedene Laborwerte bestimmt, die Hinweise auf Störungen der Nieren- und Leberfunktion oder mögliche Infektionskrankheiten geben können. Zusätzlich können die Blutwerte Informationen über die Aktivität der Erkrankung, über Entzündungszeichen oder über eine Beeinträchtigung anderer Organe liefern. Wichtig ist jedoch: Blutuntersuchungen ersetzen in den meisten Fällen nicht die Gewebeuntersuchung, die für eine sichere Diagnose der Erkrankung erforderlich ist.

Untersuchung von Tumorgewebe

Für eine präzise Diagnose eines peripheren T-Zell-Lymphoms (PTCL) ist die Untersuchung von Tumorgewebe unerlässlich. Ein entscheidender Schritt zur Sicherung der Diagnose ist die Entnahme einer Gewebeprobe (Biopsie). Bei nodalen Lymphomen wird meist

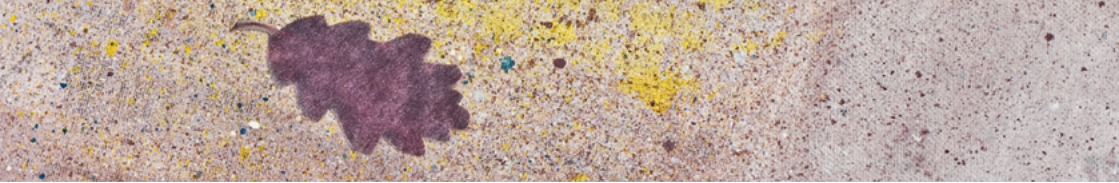
ein vergrößerter Lymphknoten ganz oder teilweise entfernt, bei extranodalen oder kutanen Lymphomen erfolgt die Gewebeentnahme aus dem betroffenen Organ oder der Haut.

Das entnommene Gewebe wird anschliessend histologisch untersucht. Dabei wird das Aussehen der Zellen analysiert, um typische Merkmale von PTCL, wie abnormale T-Zellen, zu identifizieren. Zusätzlich werden immunhistochemische, zytologische und molekulargenetische Tests durchgeführt, um die Tumorzellen auf bestimmte Marker zu untersuchen, um das Lymphom von anderen Lymphomerkkrankungen abzugrenzen und um die Subtypen der PTCL genau zu bestimmen.

Da PTCL eine seltene Erkrankung ist, ist eine sogenannte Referenzpathologie besonders wichtig. Das bedeutet, dass das Gewebe von einem erfahrenen Zentrum überprüft wird, um Fehldiagnosen zu vermeiden. Eine präzise Diagnose ist entscheidend, um die passende Behandlung auszuwählen und die bestmögliche Prognose zu ermöglichen.



Positronen-Emissions-Tomographie (PET-CT) Aufnahme



Bildgebende Verfahren

Um herauszufinden, welche Organe und Gewebe vom Lymphom betroffen sind, wird eine Computertomografie (CT) und eine Positronen-Emissions-Tomografie (PET) in Kombination mit einem CT (PET-CT) durchgeführt. Lymphomzellen benötigen viel Energie und haben einen sehr dynamischen Stoffwechsel. Dies lässt sich im PET-CT mit einem speziellen Kontrastmittel abbilden, das von einer Kamera sichtbar gemacht wird. Mittels PET-CT können auch kleine Lymphomherde dargestellt werden. Die PET-CT-Untersuchung wird ambulant durchgeführt. Bei manchen Patientinnen und Patienten werden auch noch weitere bildgebende Verfahren wie etwa Ultraschall eingesetzt.

Knochenmarkbiopsie

Manchmal wird auch eine Knochenmarkpunktion durchgeführt. Dabei wird unter örtlicher Betäubung eine dünne Hohlneedle in den Beckenknochen eingeführt und eine Knochenmarkprobe entnommen.

Einteilung in Krankheitsstadien

Wenn alle Untersuchungsbefunde vorliegen, erfolgt die Einteilung in ein Krankheitsstadium. In der medizinischen Fachsprache werden diese Stadien mit den römischen Ziffern I, II, III und IV angegeben.

Risikofaktoren und Risikogruppen

Erst durch die Zusammenführung aller Untersuchungsergebnisse kann die genaue Diagnose gestellt, die Unterform des T-Zell-Lymphoms bestimmt und das Krankheitsstadium festgelegt werden. Diese Informationen sind entscheidend, um eine individuell angepasste Therapie planen zu können.

Abklärungen vor Beginn der Behandlung

Wenn sämtliche diagnostischen Untersuchungen abgeschlossen sind und das Krankheitsstadium feststeht, wird in der Regel mit einer Behandlung begonnen. Vor dem Therapiestart werden, je nach Situation der betroffenen Person, noch weitere Abklärungen durchgeführt.

Untersuchung der Organe

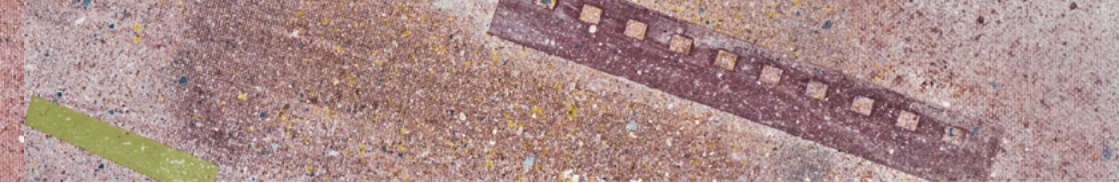
Bei der Behandlung eines T-Zell-Lymphoms werden Medikamente und andere Therapieverfahren eingesetzt, die Organe wie Nieren, Leber, Lunge oder Herz belasten können. Daher muss vor Beginn einer Behandlung bekannt sein, ob diese Organe gesund sind. Um den Zustand der Organe abzuklären, können verschiedene Untersuchungen durchgeführt werden.

Zu den wichtigsten gehören:

- Messung der Organwerte im Blut, um beispielsweise die Funktion von Nieren, Leber und Schilddrüse abzuklären
- Ableitung der Herzströme (Elektrokardiografie, EKG) und Ultraschalluntersuchung des Herzens (Echokardiografie)
- Überprüfung der Lungenfunktion

Abklärungen bei älteren Patientinnen und Patienten

Das Alter ist beim Entscheid für oder gegen bestimmte Therapien ein wichtiger Faktor. Manche Behandlungen sind intensiv und mit Nebenwirkungen verbunden, die ältere Menschen meistens weniger gut vertragen als jüngere. Gründe dafür sind, dass ältere Personen häufig noch unter weiteren Erkrankungen leiden und die Organe mit zunehmendem Alter weniger belastbar werden. Deshalb wird der Gesundheitszustand von älteren Menschen besonders genau abgeklärt. Hierfür gibt es je nach Zentrum bereits auch spezialisierte altersmedizinische Sprechstunden.



Unter anderem achtet man dabei auf folgende Faktoren:

- Weitere körperliche Krankheiten
- Psychische Krankheiten
- Körperliche Beweglichkeit und Mobilität
- Ernährungszustand
- Selbstständigkeit im Alltag

Das Ziel ist es, den Gesundheitszustand der betroffenen Person möglichst ganzheitlich zu erfassen und abzuschätzen, ob ihr eine gewisse Therapie zugemutet werden kann.

Verhütung einer Schwangerschaft

Manche Behandlungen eines Lymphoms können ein ungeborenes Kind schädigen. Die Tumortherapien können auch die Produktion von Spermien und den normalen Zyklus einer Frau beeinträchtigen. Deshalb sollten Patientinnen, die schwanger werden könnten, und Männer, die zeugungsfähig sind, während der Behandlung sicher verhüten.

Fruchtbarkeit erhalten

Die Therapie der T-Zell-Lymphome können die Geschlechtsorgane (Eierstöcke, Hoden etc.) schädigen. Dies kann bei jüngeren Patientinnen dazu führen, dass sie nach Abschluss der Therapie nicht mehr schwanger werden können, respektive, dass sie keine Spermien mehr produzieren. Bei beiden Geschlechtern gibt es aber Möglichkeiten, die Fruchtbarkeit zu erhalten (sogenannte fertilitätserhaltende Massnahmen). Diese Massnahmen müssen vor Beginn der Therapie angewendet werden. Deshalb werden Patientinnen und Patienten mit Kinderwunsch vor dem Therapiestart über entsprechende Massnahmen informiert.



Behandlung

Die Behandlung von T-Zell-Lymphomen richtet sich nach der genauen Form, dem Krankheitsstadium, dem Verlauf der Erkrankung sowie dem allgemeinen Gesundheitszustand. Aufgrund der grossen Vielfalt dieser Erkrankungen gibt es keine einheitliche Standardtherapie. Die Behandlung wird individuell geplant und in spezialisierten Zentren durchgeführt.

Bei langsam wachsenden T-Zell-Lymphomen kann in bestimmten Situationen zunächst ein abwartendes Vorgehen mit regelmässigen Kontrollen sinnvoll sein. Zeigt die Erkrankung jedoch ein rasches Fortschreiten oder handelt es sich um eine aggressive Form, ist eine zeitnahe Behandlung notwendig.

Häufig bildet eine Chemotherapie die Grundlage der Behandlung, oft in Kombination mit weiteren Medikamenten. Je nach Unterform können zusätzlich zielgerichtete Therapien oder immunmodulierende Medikamente eingesetzt werden. Bei kutanen T-Zell-Lymphomen kommen ausserdem spezifische Behandlungen wie Salben, Lichttherapie oder lokale Bestrahlung zum Einsatz. Zusätzlich kann eine sogenannte extrakorporale Photopherese (ECP) angewendet werden. Dabei handelt es sich um ein spezielles Blutbehandlungsverfahren, bei dem das Immunsystem gezielt beeinflusst wird. In ausgewählten Fällen kann auch eine Strahlentherapie sinnvoll sein, insbesondere bei lokal begrenztem Befall.

Bei bestimmten Patientinnen und Patienten, vor allem bei aggressiven oder wiederkehrenden T-Zell-Lymphomen, kann eine Stammzelltransplantation in Betracht gezogen werden. Dabei wird das blutbildende System nach einer intensiven Vorbehandlung durch eigene oder fremde Stammzellen neu aufgebaut.

Im Folgenden werden die Therapiestandards der häufigen peripheren T-Zell-Lymphome erläutert.

Peripheres T-Zell-Lymphom, NOS

Die Behandlung des peripheren T-Zell-Lymphoms, nicht näher spezifiziert (PTCL, NOS), verfolgt primär das Ziel einer kurativen Therapie, also einer dauerhaften Heilung der Erkrankung. Je nach individueller Situation und abhängig vom Ansprechen auf die Therapie kann dieses kurative Ziel erreicht werden. Alternativ geht es um eine langfristige Krankheitskontrolle. Welche Behandlungsstrategie gewählt wird, hängt von verschiedenen patientenbezogenen Faktoren ab, insbesondere vom allgemeinen Gesundheitszustand, vom Alter sowie von bestehenden Begleiterkrankungen. Die Therapie wird immer individuell geplant und häufig in spezialisierten hämatologisch-onkologischen Zentren durchgeführt.

Die wichtigste Grundlage der Behandlung stellt die Chemotherapie dar, in der Regel in Form einer sogenannten CHOP-Therapie. Dabei werden Medikamente eingesetzt, die sich gegen schnell wachsende Krebszellen richten. Da sich die Lymphomzellen beim PTCL, NOS besonders rasch vermehren, können sie durch diese Medikamente gezielt geschädigt oder zerstört werden. In der Regel werden mehrere Wirkstoffe miteinander kombiniert, da sich solche Kombinationen als wirksamer erwiesen haben als einzelne Medikamente. Die Chemotherapie wird meist in mehreren Behandlungszyklen verabreicht, zwischen denen Erholungsphasen liegen, damit sich der Körper regenerieren kann. Häufig kann die Behandlung ambulant erfolgen, in bestimmten Situationen ist jedoch auch ein stationärer Aufenthalt notwendig.

Eine Chemotherapie kann Nebenwirkungen verursachen: Dazu zählen unter anderem Müdigkeit, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Haarausfall sowie eine erhöhte Anfälligkeit für Infektionen, da die Blutbildung vorübergehend beeinträchtigt sein kann. Diese Nebenwirkungen sind für viele Patientinnen und Patienten belastend, lassen sich jedoch in den meisten Fällen gut behandeln oder lindern. Das medizinische Team überwacht den Therapieverlauf eng und passt die Behandlung bei Bedarf an, um Nebenwirkungen möglichst gering zu halten.



Bei jüngeren und körperlich belastbaren Patientinnen und Patienten kann nach einer erfolgreichen ersten Chemotherapie eine Hochdosis-Chemotherapie mit anschliessender autologer Stammzell-Transplantation in Betracht gezogen werden. Dabei werden zunächst körpereigene Stammzellen aus dem Blut gewonnen und eingefroren. Anschliessend folgt eine sehr intensive Chemotherapie, die darauf abzielt, möglichst alle verbliebenen Lymphomzellen zu zerstören. Danach werden die zuvor entnommenen Stammzellen zurückgegeben, damit sich das blutbildende System erholen kann. Diese Behandlung ist körperlich anspruchsvoll, kann jedoch die Chancen auf eine Heilung verbessern.

Spricht das Lymphom nicht ausreichend auf die erste Behandlung an oder kommt es im weiteren Verlauf zu einem Rückfall, stehen verschiedene weitere Therapieoptionen zur Verfügung. Dazu gehören alternative Chemotherapie-Schemata sowie gezielte Medikamente, die spezifische Eigenschaften der Lymphomzellen angreifen. In bestimmten Situationen kann auch die Teilnahme an klinischen Studien sinnvoll sein, in denen neue Wirkstoffe oder Kombinationen erprobt werden. Für ausgewählte Patientinnen und Patienten kann zudem eine allogene Stammzelltransplantation mit Stammzellen eines geeigneten Spenders in Betracht gezogen werden. Diese Behandlung ist komplex und mit Risiken verbunden, bietet jedoch unter bestimmten Voraussetzungen die Chance auf eine Heilung.

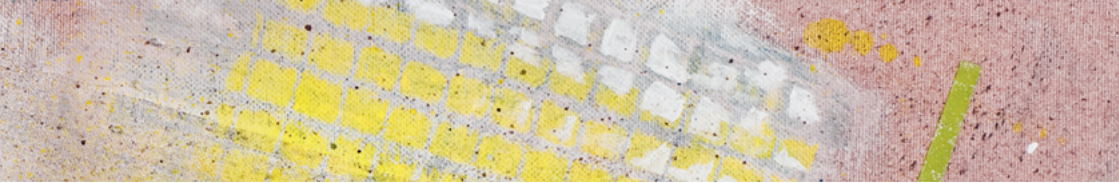
Neben der eigentlichen Krebstherapie spielt die unterstützende Begleitbehandlung eine zentrale Rolle (siehe hierzu auch Kapitel «Unterstützende Behandlungen und Massnahmen», Seite 38). Sie zielt darauf ab, Nebenwirkungen zu lindern, Komplikationen zu vermeiden und die körperliche sowie seelische Belastung zu reduzieren. Dazu gehören unter anderem Medikamente gegen Übelkeit und Schmerzen, Massnahmen zum Schutz vor Infektionen, Bluttransfusionen bei Bedarf, Ernährungsberatung, psychoonkologische Unterstützung sowie Beratung bei sozialen Fragestellungen.

TFH-Lymphom, angioimmunoblastischer Typ

Die Behandlung des peripheren T-Zell-Lymphoms, angioimmunoblastischer Typ verfolgt primär das Ziel einer kurativen Therapie, also einer möglichst dauerhaften Heilung der Erkrankung. Je nach individueller Situation und abhängig vom Ansprechen auf die Therapie kann dieses kurative Ziel erreicht werden oder es rückt eine langfristige Krankheitskontrolle in den Vordergrund.

Die wichtigste Grundlage der Behandlung stellt die Chemotherapie dar, in der Regel in Form einer sogenannten CHOP-Therapie. Wie beim PTCL, NOS werden mehrere Wirkstoffe miteinander kombiniert, da sich Kombinationen als wirksamer erwiesen haben als einzelne Medikamente. Die Chemotherapie wird in Zyklen verabreicht, zwischen denen Erholungsphasen liegen, damit sich der Körper regenerieren kann. Häufig kann die Behandlung ambulant erfolgen, in bestimmten Situationen ist jedoch auch ein stationärer Aufenthalt notwendig. Nebenwirkungen wie Müdigkeit, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Haarausfall und erhöhte Infektanfälligkeit sind möglich, lassen sich jedoch in den meisten Fällen gut behandeln oder lindern. Das medizinische Team überwacht den Therapieverlauf eng und passt die Behandlung bei Bedarf an.

Bei jüngeren und körperlich belastbaren Patientinnen und Patienten kann nach einer erfolgreichen ersten Chemotherapie eine Hochdosis-Chemotherapie mit anschließender autologer Stammzelltransplantation in Betracht gezogen werden. Diese konsolidierende Therapie wird insbesondere bei Patientinnen und Patienten erwogen, die auf die Induktionstherapie gut ansprechen und einen ausreichenden Allgemeinzustand haben. Dabei werden zunächst körpereigene Stammzellen aus dem Blut gewonnen und eingefroren. Anschliessend erfolgt eine sehr intensive Chemotherapie, die darauf abzielt, möglichst alle verbliebenen Lymphomzellen zu zerstören. Danach werden die zuvor entnommenen Stammzellen zurückgegeben, damit sich das blutbildende System erholen kann.

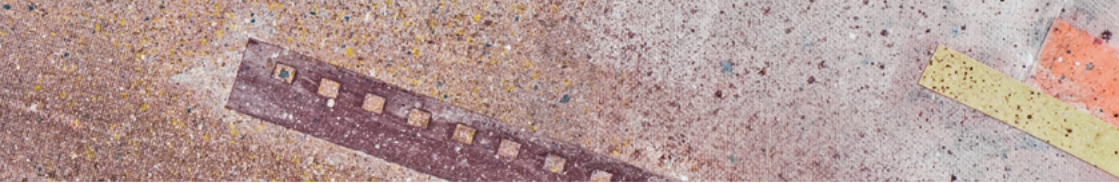


Spricht das Lymphom nicht ausreichend auf die erste Behandlung an oder kommt es zu einem Rückfall, stehen zusätzliche Therapieoptionen zur Verfügung, wie andere Chemotherapie-Schemata, gezielte Medikamente, Immuntherapien oder die Teilnahme an klinischen Studien. In ausgewählten Fällen kann auch eine allogene Stammzelltransplantation mit Stammzellen eines geeigneten Spenders in Erwägung gezogen werden. Diese Therapie ist komplex und mit besonderen Risiken verbunden, bietet aber unter bestimmten Voraussetzungen die Möglichkeit einer langfristigen Krankheitskontrolle.

Neben der eigentlichen Krebstherapie spielt die unterstützende Begleitbehandlung eine zentrale Rolle (siehe hierzu auch Kapitel «Unterstützende Behandlungen und Massnahmen», Seite 38). Sie zielt darauf ab, Nebenwirkungen zu lindern, Komplikationen zu vermeiden und die körperliche sowie seelische Belastung zu reduzieren. Dazu gehören Medikamente gegen Übelkeit und Schmerzen, Infektionsschutz, Bluttransfusionen bei Bedarf, Ernährungsberatung sowie psychoonkologische Unterstützung. Auch soziale Fragestellungen und die seelische Verarbeitung der Erkrankung werden als wichtiger Bestandteil der Gesamtbehandlung verstanden.

ALK-positives ALCL

Die Behandlung des ALK-positiven anaplastischen grosszelligen Lymphoms (ALCL) verfolgt primär das Ziel einer kurativen Therapie, also einer möglichst dauerhaften Heilung der Erkrankung. Bei dieser Unterform des peripheren T-Zell-Lymphoms sind die Heilungschancen insgesamt günstiger als bei vielen anderen PTCL-Subtypen, insbesondere bei jüngeren Patientinnen und Patienten. Dennoch handelt es sich um eine ernsthafte Erkrankung, die eine intensive und strukturierte Therapie erfordert.

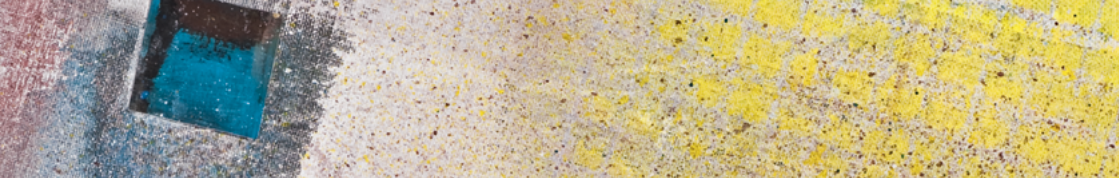


Die wichtigste Grundlage der Behandlung ist eine kombinierte Chemotherapie. In der Regel wird eine CHOP-basierte Therapie eingesetzt, bei der mehrere Medikamente miteinander kombiniert werden, um die Lymphomzellen möglichst effektiv zu zerstören. Die Behandlung erfolgt in mehreren Zyklen mit geplanten Erholungsphasen dazwischen. Häufig kann die Chemotherapie ambulant durchgeführt werden, abhängig vom individuellen Verlauf und vom Auftreten möglicher Nebenwirkungen. Zu den häufigeren Begleitscheinungen gehören Müdigkeit, Übelkeit, Haarausfall sowie eine erhöhte Infektanfälligkeit, die jedoch meist gut behandelbar sind und nach Abschluss der Therapie wieder abklingen.

Bei Patientinnen und Patienten mit gutem Allgemeinzustand kann nach Abschluss der Chemotherapie eine Hochdosis-Chemotherapie mit anschliessender autologer Stammzelltransplantation erwogen werden. Aufgrund der insgesamt günstigeren Prognose beim ALK-positiven ALCL wird diese Strategie jedoch individueller abgewogen als bei anderen PTCL-Formen und ist nicht in allen Fällen erforderlich. Die Entscheidung erfolgt anhand des Therapieansprechens, des Alters und möglicher Begleiterkrankungen.

Sollte die Erkrankung nicht ausreichend auf die Erstbehandlung ansprechen oder im Verlauf erneut auftreten, stehen weitere Therapieoptionen zur Verfügung. Dazu zählen andere Chemotherapie-Kombinationen, gezielte Medikamente sowie die Teilnahme an klinischen Studien. In ausgewählten Situationen kann auch eine allogene Stammzelltransplantation mit Stammzellen eines geeigneten Spenders in Betracht gezogen werden, insbesondere bei mehrfachen Rückfällen.

Begleitend zur Krebstherapie ist eine unterstützende Behandlung von grosser Bedeutung. Sie dient dazu, Nebenwirkungen zu lindern, Komplikationen vorzubeugen und die körperliche sowie seelische Belastung zu reduzieren. Dazu gehören unter anderem Medikamente gegen Übelkeit und Schmerzen, Massnahmen zum Infektionsschutz, Ernährungsberatung sowie psychoonkologische Unterstützung.



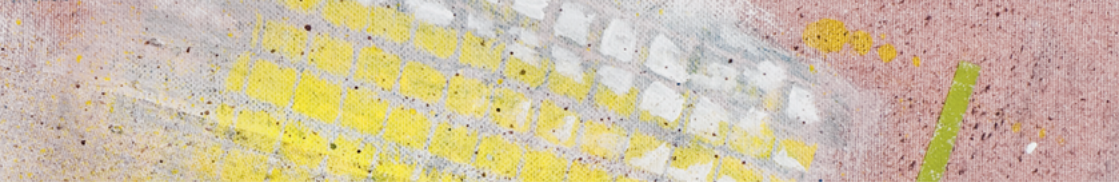
ALK-negatives ALCL

Die Behandlung des ALK-negativen anaplastischen grosszelligen Lymphoms (ALCL) verfolgt primär das Ziel einer kurativen Therapie, also einer dauerhaften Heilung der Erkrankung. Je nach individueller Situation und abhängig vom Ansprechen auf die Therapie kann dieses kurative Ziel erreicht werden. Alternativ geht es um eine langfristige Krankheitskontrolle.

Die wichtigste Grundlage der Behandlung stellt die Chemotherapie dar. Bei ALK-negativem ALCL wird heutzutage in der Regel eine Chemotherapie mit Brentuximab vedotin eingesetzt (Antikörper-Wirkstoff-Konjugat). Dabei ist ein Antikörper mit einem Chemotherapie-Wirkstoff verbunden, der gezielt in die Lymphomzellen eingeschleust wird. Wie bei den anderen PTCL-Subtypen wird die Therapie in Zyklen verabreicht, mit Erholungsphasen dazwischen. Die Behandlung erfolgt häufig ambulant, in bestimmten Situationen ist jedoch auch ein stationärer Aufenthalt notwendig. Mögliche Nebenwirkungen sind Müdigkeit, Übelkeit, Appetitlosigkeit, Haarausfall und eine erhöhte Infektanfälligkeit. Sie lassen sich aber in der Regel gut behandeln oder lindern.

Bei jüngeren und körperlich belastbaren Patientinnen und Patienten kann nach erfolgreicher erster Chemotherapie eine Hochdosis-Chemotherapie mit anschliessender autologer Stammzell-Transplantation erwogen werden. Zunächst werden körpereigene Stammzellen aus dem Blut gewonnen und eingefroren. Anschliessend erfolgt eine intensive Chemotherapie, die möglichst alle verbliebenen Lymphomzellen im Körper zerstören soll. Danach werden die zuvor entnommenen Stammzellen zurückgegeben, damit sich das blutbildende System wieder erholt.

Spricht das Lymphom nicht ausreichend auf die erste Behandlung an oder kommt es zu einem Rückfall, stehen weitere Therapieoptionen zur Verfügung, wie andere Chemotherapie-Schemata oder die Teilnahme an klinischen Studien. In ausgewählten Fällen kann auch eine allogene Stammzell-Transplantation mit Stammzellen eines geeigneten Spenders



erwogen werden. Diese Therapie ist komplex und mit besonderen Risiken verbunden, kann aber unter bestimmten Voraussetzungen eine langfristige Krankheitskontrolle ermöglichen.

Neben der Krebstherapie spielt die unterstützende Behandlung eine zentrale Rolle. Sie zielt darauf ab, Nebenwirkungen zu lindern, Komplikationen zu vermeiden und die körperliche sowie seelische Belastung zu reduzieren. Dazu gehören Medikamente gegen Übelkeit und Schmerzen, Infektionsschutz, Bluttransfusionen bei Bedarf, Ernährungsberatung und psychoonkologische Unterstützung. Auch soziale Aspekte und die seelische Verarbeitung der Erkrankung sind wichtige Bestandteile der Gesamtbehandlung.

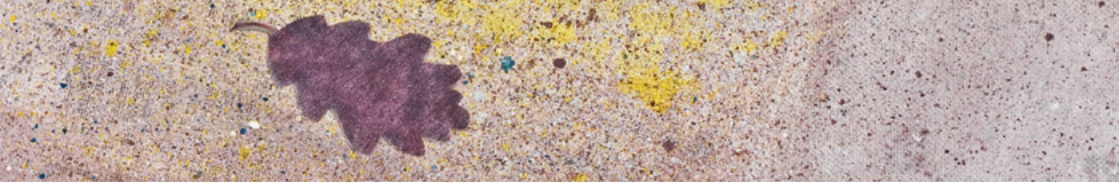
Nachsorge

Die Nachsorge ist ein wesentlicher Bestandteil der Betreuung von Patientinnen und Patienten mit T-Zell-Lymphomen. Sie dient dazu, den Erfolg der Behandlung zu überprüfen und ein mögliches Wiederauftreten der Erkrankung frühzeitig zu erkennen.

In den Nachsorgeterminen erfolgen regelmässige Gespräche, körperliche Untersuchungen sowie je nach individueller Situation Blutuntersuchungen und bildgebende Verfahren. Die Abstände zwischen den Kontrollen werden im Verlauf meist grösser und verlängern sich, sofern die Erkrankung stabil bleibt, von anfangs in der Regel drei bis sechs Monaten auf jährliche Kontrollen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Nachsorge ist die Begleitung und Behandlung möglicher Nebenwirkungen und Langzeitfolgen der Therapie. Dazu gehören körperliche, aber auch psychische Belastungen. Bei Bedarf können unterstützende Angebote wie psychoonkologische Beratung, Rehabilitation oder sozialmedizinische Unterstützung sinnvoll sein.

Die Nachsorge soll ausserdem dabei helfen, den Alltag wieder besser zu bewältigen und die Lebensqualität zu verbessern. Eine offene Kommunikation mit dem Behandlungsteam ist dabei besonders wichtig, um Beschwerden frühzeitig anzusprechen und gemeinsam geeignete Massnahmen zu finden.



Spätfolgen der Therapien

Trotz heute deutlich besser verträglicher Therapien bleiben diese für den Körper belastend. Die akuten Nebenwirkungen einer Chemotherapie klingen meist innerhalb weniger Wochen bis Monate ab. Die Rückkehr in den Alltag und ins Berufsleben kann jedoch Zeit benötigen und erfolgt häufig schrittweise.

Eine anhaltende Müdigkeit (Fatigue) ist eine der häufigsten Langzeitfolgen nach einer Chemotherapie und kann auch noch längere Zeit nach Therapieende bestehen. Zusätzlich können, abhängig von der Art der Behandlung, weitere Spätfolgen auftreten. Dazu gehören unter anderem eine erhöhte Infektanfälligkeit durch eine vorübergehend oder länger anhaltend geschwächte Immunabwehr sowie Nervenschädigungen (Polyneuropathien) mit Kribbeln oder Taubheitsgefühlen in Händen und Füßen.

In einzelnen Fällen können auch Organsysteme betroffen sein. So können bestimmte Therapien das Herz-Kreislauf-System belasten und langfristig das Risiko für Herzschwäche oder Durchblutungsstörungen erhöhen. Zudem besteht nach einigen Chemotherapien ein leicht erhöhtes Risiko für sogenannte Sekundärmalignome, also das seltene Auftreten einer zweiten Krebserkrankung Jahre nach der Behandlung.

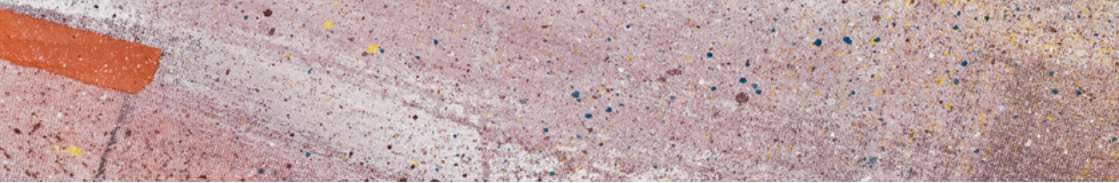
Die ärztlichen Kontrollen werden in dieser Phase individuell angepasst, um mögliche Spätfolgen frühzeitig zu erkennen und gezielt zu behandeln. Wichtig ist, dass Betroffene auch dann regelmässig zu Nachsorgeuntersuchungen gehen, wenn die Diagnose bereits länger zurückliegt und keine Beschwerden bestehen. Ein gesunder Lebensstil kann zusätzlich dazu beitragen, das Risiko für Spätfolgen möglichst gering zu halten (siehe Kasten, Seite 37).



Gesund leben nach einer Lymphom-Behandlung

Folgende Massnahmen können das Risiko für Spätfolgen senken:

- nicht rauchen
- Normalgewicht halten resp. Übergewicht reduzieren
- gesunde, ausgewogene Ernährung mit viel Gemüse, Früchten und Vollkornprodukten
- regelmässige körperliche Bewegung



Unterstützende Behandlungen und Massnahme

Die Therapien können körperlich und psychisch sehr belastend sein und zahlreiche Nebenwirkungen auslösen. Deshalb werden bei der Behandlung verschiedene Formen von unterstützenden Massnahmen eingesetzt. Diese richten sich nicht direkt gegen die Krebszellen, sondern man möchte damit

- Nebenwirkungen der Krebstherapie verhindern oder abschwächen,
- Komplikationen der Krankheit oder der Therapien verhindern,
- körperliche und psychische Symptome der Patientinnen und Patienten lindern,
- Wohlbefinden und Lebensqualität verbessern.

Supportivtherapie

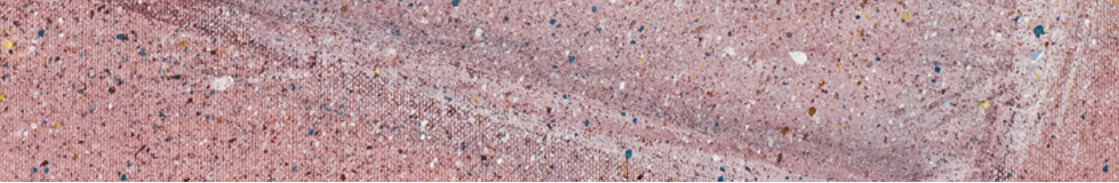
«Supportiv» bedeutet «unterstützend». Supportivtherapie umfasst Massnahmen, die während der Krebstherapie eingesetzt werden, um deren Nebenwirkungen abzuschwächen und Komplikationen zu verhindern. Ohne supportive Massnahmen könnten manche Krebstherapien gar nicht durchgeführt werden. Wichtige supportive Medikamente werden zum Beispiel gegen Übelkeit, Durchfall oder Verstopfung eingesetzt. Bei manchen Lymphom-Behandlungen sinkt die Zahl der weissen Blutkörperchen im Blut deutlich ab. Dieser Zustand wird Neutropenie genannt. Eine starke Neutropenie erhöht das Risiko für Infektionskrankheiten. Manchmal hat eine Neutropenie auch zur Folge, dass der nächste Zyklus einer Chemotherapie erst verspätet durchgeführt werden kann oder dass die Dosis der Zytostatika reduziert werden muss. Um dies zu verhindern, erhalten manche Patientinnen und Patienten Wachstumsfaktoren (G-CSF-Therapie), die das Wachstum der weissen Blutkörperchen anregen und beschleunigen.

Ernährung und Bewegung

Ein gesunder Lebensstil trägt auch bei einer Krebserkrankung viel zum physischen und emotionalen Wohlbefinden bei. Eine ausgewogene Ernährung ist dabei ein wichtiger Aspekt. Während der Behandlung leiden viele Patientinnen und Patienten unter Appetitlosigkeit, Übelkeit oder Geschmacksstörungen und mögen deshalb nicht mehr richtig essen. Um einen Mangel an Nährstoffen und eine starke Gewichtsabnahme zu verhindern, kann eine Ernährungsberatung sinnvoll sein. Ein normaler Ernährungszustand ohne grossen Gewichtsverlust verbessert die Chance, dass jemand die belastenden Therapien gut übersteht, und kann den Verlauf der Krankheit und die Lebensqualität günstig beeinflussen. Körperliche Bewegung, sportliches Training oder Bewegungstherapie können bei einer Krebserkrankung zum Wohlbefinden beitragen. Regelmässige Bewegung lindert Symptome wie Müdigkeit (Fatigue), Angst oder Depressionen, verbessert das Körpergefühl und steigert die Lebensqualität. Für viele Krebsbetroffene ist beim Sporttreiben zudem die Erfahrung wichtig, dass sie trotz der Krankheit und der Therapie körperlich noch leistungsfähig sind. Die körperliche Bewegung und das Training sollten aber den Möglichkeiten der betroffenen Person entsprechen und sie nicht überfordern.

Psychoonkologie

Viele Menschen mit einem Lymphom sind psychisch belastet. Die Unsicherheiten, welche die Krebsdiagnose begleiten, können Ängste, Depressionen oder Schlafstörungen auslösen. Eine Beratung bei einer Psychoonkologin resp. einem Psychoonkologen kann sinnvoll sein, wenn bei einer Krebserkrankung psychische und soziale Probleme auftreten. Die Fachpersonen unterstützen die Patientinnen und Patienten dabei, die Krankheit zu verarbeiten sowie mit psychischen und körperlichen Beschwerden umzugehen. Eines der wichtigsten Ziele bei einer psychoonkologischen Beratung besteht darin, den psychischen Zustand und damit die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern. In vielen Spitälern wird eine psychoonkologische Beratung angeboten.



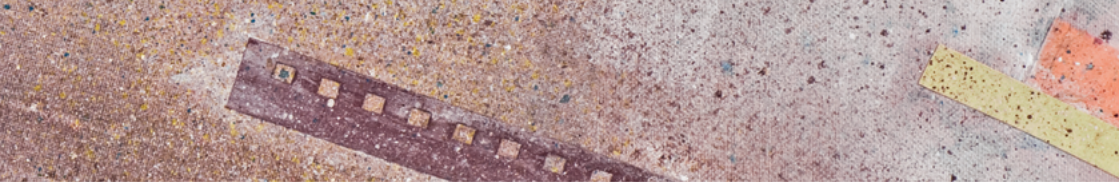
Komplementärmedizin

Viele Menschen mit einer Krebserkrankung wenden neben den klassischen, schulmedizinischen Krebstherapien weitere Behandlungsmethoden aus dem Bereich der Komplementärmedizin an. Die entsprechenden Angebote sind sehr vielfältig: Entspannungsmethoden, Atemtherapie, traditionelle chinesische Medizin inklusive Akupunktur, anthroposophische Medizin inklusive Misteltherapie, Meditation oder Nahrungsergänzungsmittel sind nur einige davon. Komplementärmedizinische Methoden wirken nicht direkt gegen die Tumorzellen und haben keinen direkten Einfluss darauf, ob jemand geheilt wird. Komplementärmedizinische Massnahmen können aber das Wohlbefinden fördern und dadurch unterstützend wirken. Für viele Anwenderinnen und Anwender von komplementärmedizinischen Methoden ist auch wichtig, dass sie damit selbst etwas zu ihrer Behandlung beitragen können (siehe Kasten, Seite 41). In einigen grösseren Spitälern gibt es Zentren für komplementäre und integrative Medizin, wo sich Personen mit Krebskrankheiten beraten lassen können.



Wichtige Grundsätze bei der Anwendung von Komplementärmedizin

- Informieren Sie Ihre behandelnden Ärztinnen und Ärzte darüber, wenn Sie weitere Behandlungsmethoden anwenden und/oder zusätzliche Medikamente einnehmen.
- Informieren Sie sich über Wirkungsweise der Methoden, die Sie anwenden möchten.
- Lassen Sie sich beraten, beispielsweise in grösseren Spitälern, die eine Sprechstunde für komplementäre Methoden anbieten.
- Klären Sie frühzeitig ab, wer die Kosten für die komplementär-medizinische Behandlung übernimmt. Die meisten dieser Behandlungen werden von der Grundversicherung nicht bezahlt, sondern erfordern eine entsprechende Zusatzversicherung.
- Seien Sie misstrauisch bei Angeboten, die eine Heilung versprechen oder von einer schulmedizinischen Behandlung abraten.
- regelmässige körperliche Bewegung



Palliative Behandlung / Palliative Care

Palliative Care stärkt die Selbstbestimmung von schwerkranken Menschen, indem das Leiden gelindert und eine bestmögliche Lebensqualität ermöglicht wird. Palliative Behandlungen und palliative Pflege werden bei Menschen mit T-Zell-Lymphomen vor allem dann angewendet, wenn die Betroffenen nicht mehr auf Behandlungen des Lymphoms ansprechen.

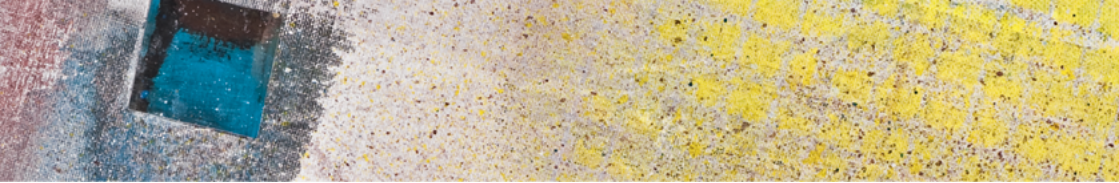
Die wichtigsten Ziele der Palliative Care sind:

- Krankheitssymptome lindern, zum Beispiel Schmerzen, Atemnot oder Angst
- Eine möglichst gute Lebensqualität bis zum Ende zu erhalten
- Patientinnen und Patienten am Lebensende und im Sterbeprozess begleiten
- Angehörige von Patientinnen und Patienten einbeziehen und unterstützen

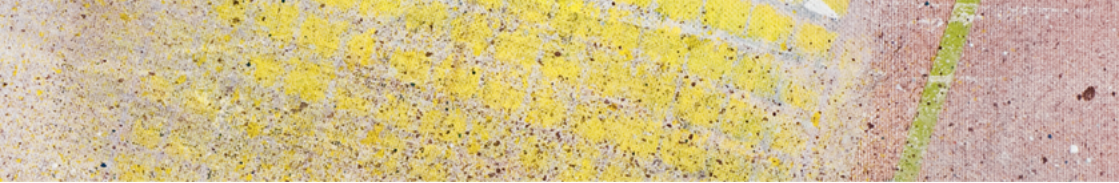
Im Rahmen der Palliative Care können beispielsweise auch Chemotherapien oder Bestrahlungen sinnvoll sein, wenn sie Beschwerden lindern und die betroffene Person nicht stark belasten.

Palliative Care umfasst aber nicht nur medizinische Behandlungen, sondern auch Pflege, soziale, psychologische und spirituelle Unterstützung sowie die Begleitung der Angehörigen. Wichtige Aspekte dabei sind, die Versorgung der kranken Person vorausschauend zu planen und zu koordinieren.

allogen	Bezeichnung für transplantiertes Gewebe, das nicht von der Empfängerin resp. dem Empfänger, sondern von einer anderen Person stammt
Antikörper	Eiweiße, die von Immunzellen produziert werden und die bei der Abwehr von Krankheitserregern eine wichtige Rolle spielen; pharmazeutisch hergestellte Antikörper werden als Medikamente eingesetzt
autolog	Bezeichnung für transplantiertes Gewebe, das von der Empfängerin resp. dem Empfänger selbst stammt, zum Beispiel Blutstammzellen, die von einem Patienten entnommen, vorübergehend eingefroren und später nach einer hochdosierten Chemotherapie wieder zurückinfundiert werden
B-Lymphozyten	Bestimmte Form von weissen Blutkörperchen (können zur Abwehr Antikörper bilden)
B-Symptome	siehe Kasten auf Seite 22
Biopsie	Entnahme von Tumorgewebe, damit dieses untersucht werden kann
Chemotherapie	Behandlung von Krebskrankheiten mit Zytostatika
Computertomografie (CT)	Bildgebendes Verfahren, bei dem mithilfe von Röntgenstrahlen Schnittbilder vom Körper angefertigt werden
Fatigue	Starke Müdigkeit, die häufig bei Krebskrankheiten oder als Folge einer Krebstherapie auftritt
Fertilität	Fruchtbarkeit
Hochdosis-Chemotherapie	Besonders intensive Form der Chemotherapie



Immuntherapie	Behandlung mit Medikamenten, die auf das Immunsystem einwirken
Infektionskrankheit	Krankheit, die durch Krankheitserreger ausgelöst wird, beispielsweise Bakterien oder Viren
Kryokonservierung	Durch Einfrieren haltbar machen
Lymphatisches System	Gesamtheit der lymphatischen Organe (zum Beispiel Milz, Lymphknoten und Knochenmark); das lymphatische System ist Teil des Immunsystems
Lymphknoten	Kleine ovale Organe, in denen die Lymphe (Gewebswasser) gefiltert wird; Lymphknoten sind Teil des lymphatischen Systems und des Immunsystems
Lymphom	Krebserkrankung, die vom lymphatischen System ausgeht
Lymphozyten	Bestimmte Form von weissen Blutkörperchen. Es wird hauptsächlich zwischen B- und T-Lymphozyten unterschieden.
Neuropathie	Erkrankung der Nerven
Neutropenie	Mangel an weissen Blutkörperchen im Blut
Palliative Care	siehe Text auf Seite 42
PET-CT	Bildgebendes Verfahren, bei dem eine Positronen-Emissions-Tomografie (PET) mit einer Computertomografie (CT) kombiniert wird
Positronen-Emissions-Tomografie (PET)	Bildgebendes Verfahren, das Stoffwechselvorgänge in den Organen zeigt; die PET wird meist mit einem CT kombiniert (PET-CT). Als Kontrastmittel werden rasch zerfallende radioaktive Substanzen verwendet.



Psychoonkologie	Medizinisches Fachgebiet, bei dem die psychischen und sozialen Folgen von Krebserkrankungen im Mittelpunkt stehen
Rezidiv	Rückfall
Supportivtherapie	Unterstützende Behandlung
Zytostatika	Medikamente, die Krebszellen abtöten



Weiterführende Informationen

Nützliche Adressen und Links

Patientenorganisationen

Lymphome.ch Patientennetz Schweiz

Weidenweg 39, 4147 Aesch

+41 61 421 09 27

info@lymphome.ch

www.lymphome.ch

facebook.com/lymphome.ch

Betroffenenaustausch (geschlossene Gruppe)

SFK Stiftung zur Förderung der Stammzell- und Knochenmarktransplantation

Eidmattstrasse 51, 8032 Zürich, Schweiz

+ 41 443 830 400

www.knochenmark.ch

Lymphoma Coalition

8 Stavebank Road N

Mississauga ON, Canada

Internationales Netzwerk von Lymphompatienten-Organisationen

www.lymphomacoalition.org

AYA Cancer Support CH

Unterstützungsprogramme für krebsbetroffene Jugendliche und junge Erwachsene

www.ayacancersupport.ch

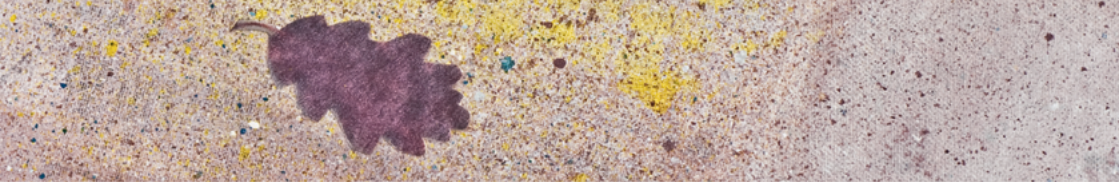
IG CrF Interessengruppe Cancer related Fatigue

c/o Krebsliga Ostschweiz

Flurhofstrasse 7, 9000 St. Gallen

+41 71 242 70 29

sarah.stoll@krebsliga-ostschweiz.ch



Weiterführende Adressen

Krebsliga Schweiz

Effingerstrasse 40, 3001 Bern

+41 31 389 91 00

helpline@krebsliga.ch

www.krebsliga.ch

Auf dieser Webseite finden Sie auch den Kontakt zu den regionalen Krebsligen.

palliative.ch

Schweiz. Gesellschaft für Palliative Medizin, Pflege und Begleitung
Kochergasse 6, 3011 Bern

+41 31 310 02 90

info@palliative.ch

www.palliative.ch

Auf dieser Webseite finden Sie auch den Kontakt zu den regionalen Sektionen.

Spitex Schweiz

Effingerstrasse 33, 3008 Bern

+41 31 381 22 81

info@spitex.ch

www.spitex.ch

Auf dieser Website finden Sie auch den Kontakt zu den Kantonalverbänden und weiteren Organisationen (siehe unter Mitglieder).

Dachverband Hospize Schweiz

Gasshofstrasse 18, 6014 Luzern

+41 41 440 00 90

kontakt@dachverband-hospize.ch

www.dachverband-hospize.ch

Inclusion Handicap

Dachverband der Behindertenorganisationen Schweiz

Mühlemattstrasse 14a, 3007 Bern

+41 31 370 08 30

info@inclusion-handicap.ch

www.inclusion-handicap.ch

SAMW Schweizerische Akademie der Medizinischen Wissenschaften

Laupenstrasse 7, 3001 Bern

+41 31 306 92 70

mail@samw.ch

www.samw.ch

Auf dieser Webseite finden Sie Vorlagen für Patienten-
verfügungen oder Informationen zu rechtlichen Grundlagen
im medizinischen Alltag.

Kompetenznetz Maligne Lymphome

Gleueler Str. 176-178, D-50935 Köln

+49 221 478-96000

info@lymphome.de

www.lymphome.de

Deutsche Leukämie- & Lymphom-Hilfe

Thomas-Mann-Strasse 40, D-53111 Bonn

+49 228 33 88 9-200

info@leukaemie-hilfe.de

www.leukaemie-hilfe.de

Onkopedia –

Leitlinienportal zu Blut- und Krebserkrankungen

www.onkopedia.com

Klinische Studien

Humanforschung Schweiz

Sektion Forschung am Menschen
c/o Bundesamt für Gesundheit BAG
3003 Bern
humres@bag.admin.ch
www.humanforschung-schweiz.ch

Swiss Cancer Institute

Effingerstrasse 33
3008 Bern
+41 31 389 91 91
info@swisscancerinstitute.ch
www.swisscancerinstitute.ch

Isrec Stiftung für Krebsforschung

Rue du Bugnon 25A
1005 Lausanne
+41 21 653 07 16
www.isrec.ch

International Extranodal Lymphoma Study Group (IELSG)

Via Vincenzo Vela 6
6500 Bellinzona
+41 58 666 73 04
ielsg@ior.usi.ch
www.ielsg.org

German Lymphoma Alliance e.V.

GLA-Geschäftsstelle
c/o DGHO Service GmbH
Alexanderplatz 1
10178 Berlin
office@german-lymphoma-alliance.de
www.lymphome.de/gla



clinicaltrials.gov

Weltweite Datenbank zu klinischen Studien

www.clinicaltrials.gov

Swissmedic

Schweizerische Zulassungs- und Aufsichtsbehörde für Heilmittel

Hallerstrasse 7

3012 Bern

+41 58 462 02 23

www.swissmedic.ch

Schwangerschaft und Fertilität

Fertiprotekt

Netzwerk für fertilitätsprotektive Massnahmen

Informationen und Beratung zu Fruchtbarkeit

vor und nach der Chemo- und Strahlentherapie

www.fertiprotekt.com

Kinderwunsch nach Krebs

Informationen des Krebsinformationsdienstes

zum Thema Kinderwunsch – Zukunftsplanung

<https://tinyurl.com/mwxdrhx7>

Ernährungsberatung

Schweizerischer Verband der Ernährungsberater/innen SVDE

Manche Spitäler bieten auch Ernährungsberatung an.

<https://svde-asdd.ch/>

Komplementärmedizin

Komplementärmethoden bei Krebs

Informationen zu komplementären

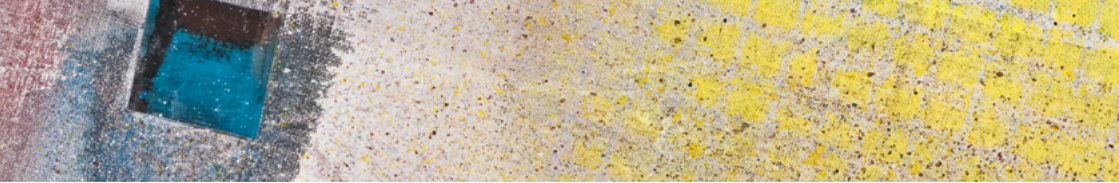
Behandlungsmethoden bei Krebs

Krebsgesellschaft Nordrhein-Westfalen e.V

www.komplementaermethoden.de

Quellen

- Alaggio, R., Amador, C., Anagnostopoulos, I. et al.
The 5th edition of the World Health Organization Classification of Haematolymphoid Tumours: Lymphoid Neoplasms.
Leukemia 36, 1720–1748 (2022).
<https://doi.org/10.1038/s41375-022-01620-2>
- F. d'Amore, P. Gaulard, L. Trümper, P. Corradini, W.-S. Kim, L. Specht, M. Bjerregaard Pedersen, M. Ladetto, on behalf of the ESMO Guidelines Committee, Peripheral T-cell lymphomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up, Annals of Oncology, Volume 26, Issue suppl_5, September 2015, Pages v108–v115
<https://doi.org/10.1093/annonc/mdv201>
- Onkopedia-Leitlinie. Fuchs M, et al.:
Peripheres T- Zell Lymphom, Stand Oktober 2025
Periphere T-Zell Lymphome — Onkopedia
<https://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines/periphere-t-zell-lymphome/@@guideline/html/index.html>
- Treetop Guidelines (Universitätsspital Zürich),
PTCL erstellt von Dr. Nadia Djerbi und Prof. Thorsten Zenz
- UpToDate: PTCL, NOS, ALCL ALK+ and ALK-, TFH Lymphoma, angioimmunoblastic type



Bitte unterstützen Sie uns – Ihre Spende hilft!

Unsere Broschüren und Informationsmaterial stellen wir Lymphom-betroffenen, ihren Angehörigen und Freunden kostenlos zur Verfügung. Wir sind Ihnen jedoch sehr dankbar, wenn Sie zur Deckung der Druck- und Portokosten einen Beitrag in Form einer Spende leisten können.



Herzlichen Dank!

Ihr Lymphome.ch Patientennetz Schweiz

Raiffeisenbank Aesch-Pfeffingen, CH 4147 Aesch BL

Lymphome.ch, CH 4147 Aesch BL

IBAN: CH33 8080 8008 5554 0552 4

Swift / BIC: RAIFCH22779



Weidenweg 39
4147 Aesch
+41 61 421 09 27
info@lymphome.ch