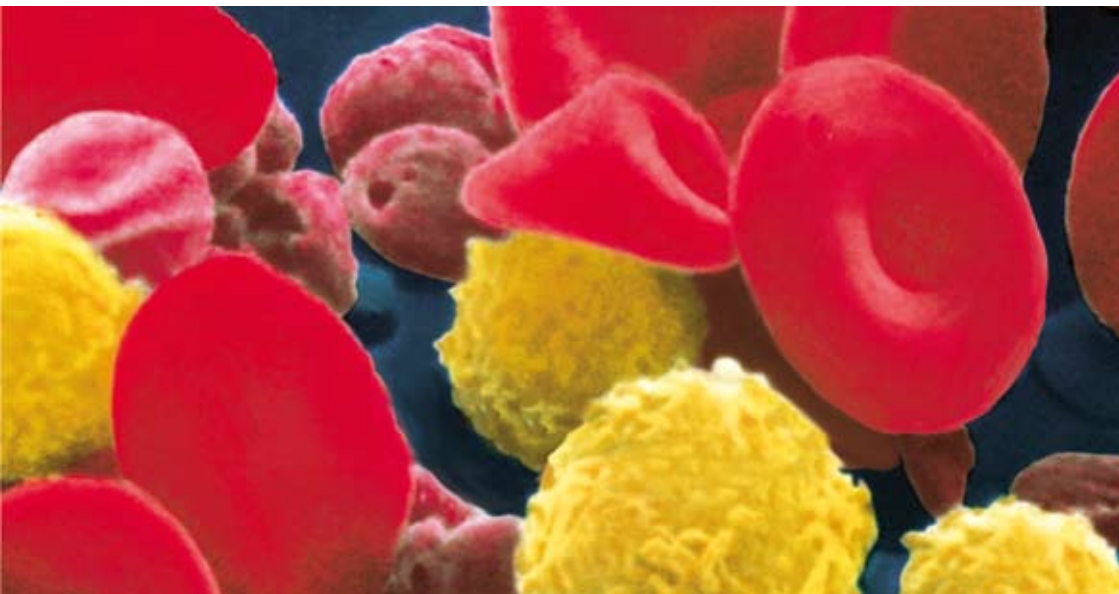




Leukämie bei Erwachsenen

Eine Information der Krebsliga
für Betroffene und Angehörige



Inhaltsverzeichnis

Impressum

Herausgeberin

Krebsliga Schweiz
Effingerstrasse 40
Postfach 8219
3001 Bern
Tel. 031 389 91 00
Fax 031 389 91 60
info@krebsliga.ch
www.krebsliga.ch

Autoren

Ruth Jahn, Nicolas Broccard, Anne Durrer

Redaktion

Susanne Lanz, Krebsliga Schweiz

Fachliche Beratung

PD Dr. med. Urs Schanz, Stv. Leiter der
Klinik für Hämatologie, Universitätsspital
Zürich;

Dr. med. Pierre Cornu, Onkologie und
Hämatologie FMH;

Prof. Dr. Jakob R. Passweg, Universitäts-
spital Genf;

Anita Margulies, BSN, RN, Klinik und
Poliklinik für Onkologie, Universitätsspital
Zürich

Foto

Titelbild: aus «Hämatologische
Onkologie», www.schering.ch
S. 4, 14, 28: ImagePoint AG, Zürich

Design

Wassmer Graphic Design, Langnau i.E.

Druck

Tanner Druck AG, Langnau i.E.

Diese Broschüre ist auch in französischer
und italienischer Sprache erhältlich.

© 2007, 1999, Krebsliga Schweiz, Bern
5., überarbeitete Auflage

Editorial	5
Die Blutbildung	6
Entwicklungsschritte der Blutzellen	7
Die verschiedenen Leukämien	8
Der Begriff Leukämie	8
Akut oder chronisch, myeloisch oder lymphatisch?	9
Risikofaktoren	9
Symptome	10
Blutbild eines gesunden Menschen	11
Untersuchungen und Diagnose	12
Therapie von Leukämien	16
Allgemeine Hinweise	16
Unerwünschte Wirkungen	17
Therapie im Rahmen einer klinischen Studie	18
Auswirkungen auf Fruchtbarkeit und Sexualität	19
Therapiemethoden	20
Abwarten und beobachten (watchful waiting)	20
Chemotherapie	20
Hochdosis-Chemotherapie	21
Andere medikamentöse Behandlungen	24
Radiotherapie (Bestrahlung)	26
Komplementärmedizin	27
Welche Therapie bei welcher Leukämie?	29
Therapie akuter Leukämien	29
Therapie chronischer Leukämien	30
Was tun bei ...?	31
Nachsorge und Rehabilitation	33
Leben mit Leukämie	34
Glossar	35
Anhang	38



Wird im Text nur die männliche oder weibliche Form verwendet, gilt sie jeweils für beide Geschlechter.

Liebe Leserin, lieber Leser

Für Betroffene und ihre Nächsten ist die Diagnose Leukämie vorerst ein Schock. In einem Wechselbad zwischen Hoffnung und Angst geraten die Gedanken durcheinander. Alles scheint plötzlich in Frage gestellt.

Diese Broschüre beschreibt die wesentlichen Aspekte von Krankheit, Diagnose und Therapie der verschiedenen Leukämien. Sie werden dabei feststellen, dass Leukämie ein Sammelbegriff ist. Es gibt eine Vielzahl von Leukämiearten; sie verlaufen unterschiedlich und werden auch anders behandelt. Doch eines haben alle Leukämien gemeinsam: das unkontrollierte Wachstum von Blutzellen im Knochenmark.

Die Therapien sind in den letzten Jahren bei vielen Leukämiearten dank medizinischer Fortschritte wirksamer geworden; die Heilungschancen sind gestiegen und die Lebensqualität der Betroffenen hat sich verbessert – auch wenn nicht alle mit einer Heilung rechnen können.

Beim Ausbruch einer *akuten Leukämie* muss die Behandlung meist sofort einsetzen. Deshalb hat Ihre Therapie vielleicht schon begonnen. Danach können Fragen auftauchen. In dieser Broschüre finden Sie Antworten.

Nach der Diagnose einer *chronischen Leukämie* ist unter Umständen noch keine Therapie nötig. Sie haben also Zeit, sich Gedanken über die Krankheit und Ihre Situation zu machen.

Die Krankheit selbst bringt Symptome wie Müdigkeit, eine Anfälligkeit für Infekte und Ähnliches mit sich. Zudem haben Therapien meist auch unerwünschte Wirkungen. Dafür brauchen Sie Kraft, Geduld und Zuversicht. In den zahlreichen Broschüren der Krebsliga (siehe Anhang) finden Sie weitere Hinweise und Informationen, die Ihnen das Leben mit einer Leukämie etwas erleichtern können.

Wir hoffen, es gelinge Ihnen, gemeinsam mit Ihren Angehörigen, Ihrem Behandlungsteam, vielleicht auch mit der Hilfe kompetenter Beraterinnen und Berater (siehe Anhang), einen für Sie gangbaren Weg zu finden.

Ihre Krebsliga

Hinweis

- > Diese Broschüre informiert einzig über Leukämien bei Erwachsenen; im Kindesalter (in der Regel bis 16 Jahre) verlaufen Krankheit und Behandlung anders.
- > Auch das Multiple Myelom (Plasmozytom), Lymphome und die Haarzell-Leukämie werden in dieser Broschüre nicht behandelt (siehe auch Broschüren anderer Anbieter, S. 40).

Die Blutbildung

Das Blut und seine Zellen

Das Blut setzt sich aus der Blutflüssigkeit – dem Plasma – und den Blutzellen zusammen. Es gibt drei Typen von Blutzellen. Diese erfüllen verschiedene Aufgaben im Körper:

- > **Rote Blutkörperchen** (Erythrozyten) transportieren den Sauerstoff von der Lunge in den ganzen Körper.
- > **Weisse Blutkörperchen** (Leukozyten) sind an der Abwehr von Krankheitserregern beteiligt und beseitigen Abfälle, die beim Zerfall von Körperzellen anfallen. Weisse Blutkörperchen teilen sich in drei Gruppen auf: Lymphozyten, Granulozyten und Monozyten.
- > **Blutplättchen** (Thrombozyten) schützen bei Verletzungen vor Blutverlust.

Das Knochenmark als Blutfabrik

Blutzellen erneuern sich ständig. Sie werden nicht in den Blutgefäßen, sondern im Knochenmark gebildet. Man kann sich das Knochenmark als eine Art Blutfabrik mit grossem Rohstofflager vorstellen: Hier lagern die sich ständig erneuernden Stammzellen, aus denen sich die verschiedenartigen Blutzellen entwickeln. Wenige Stammzellen finden sich auch im Blut.

Die Blutzellen schwimmen in der Blutflüssigkeit. Sie machen ungefähr 45 Prozent des Blutes aus.

Reifung der Blutzellen

Die meisten Blutzellen reifen im Knochenmark. Lymphozyten reifen zusätzlich auch in den Lymphknoten, in den Mandeln, im Thymus, in der Milz und in anderen so genannt lymphatischen Organen.

Die Blutzellen reifen über mehrere Zwischenschritte: Stammzellen wachsen entweder zu lymphatischen oder myeloischen Vorläuferzellen heran, aus denen sich dann die verschiedenen Blutzellen entwickeln (siehe Grafik, S. 7).

- > Aus *myeloischen* Vorläuferzellen (griech. Myelon = Mark) entstehen im Knochenmark über weitere Vorläuferzellen rote Blutkörperchen, Blutplättchen sowie zwei Sorten von weissen Blutkörperchen: die Granulozyten und die Monozyten.

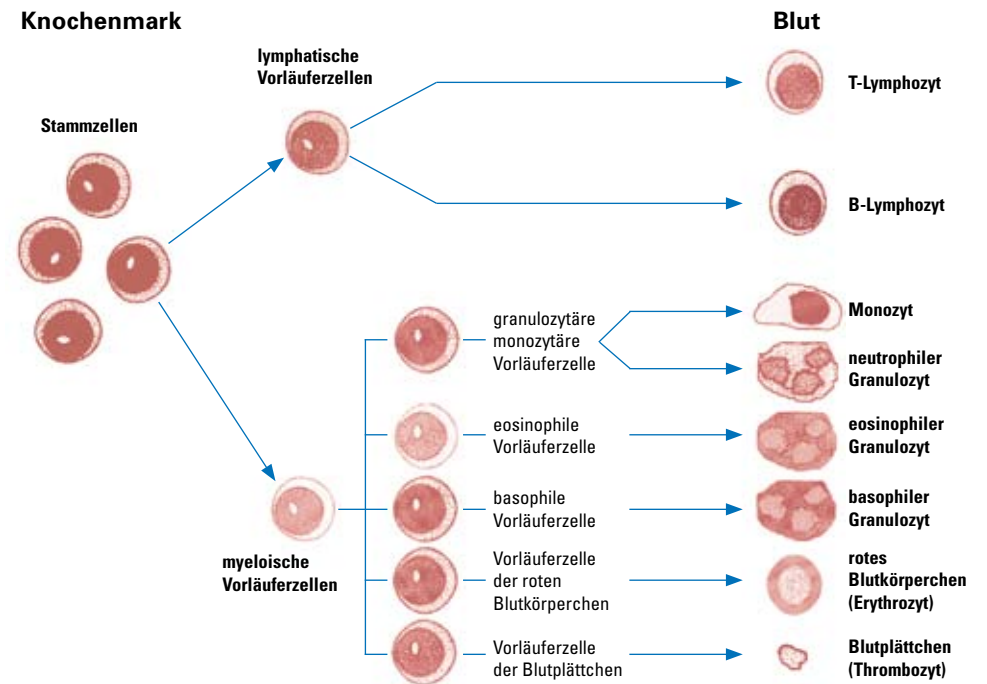
Knochenmark? Rückenmark?

Das *Knochenmark* befindet sich im Innern der Knochen. Bei Erwachsenen dient das Mark in so genannten Plattenknochen (z. B. Brustbein, Becken, Wirbelkörper, Schädel) als Blutfabrik. Obwohl vom Namen her ähnlich, hat das Rückenmark mit dem Knochenmark nichts zu tun. Das *Rückenmark* ist ein Bündel von Nervenbahnen in der Wirbelsäule.

- > Aus *lymphatischen* Vorläuferzellen entwickeln sich im Knochenmark und in lymphatischen Organen die Lymphozyten – eine Sorte weisser Blutkörperchen.

Bei gesunden Menschen entwickeln sich von jeder Art Blutzelle genauso viele Zellen, wie der Organismus jeweils benötigt. Die Blutzellen treten erst dann in die Blutbahn über, wenn alle Entwicklungsschritte durchlaufen sind und die Vorläuferzellen zu funktionstüchtigen Blutzellen ausgereift sind.

Entwicklungsschritte der Blutzellen



Aus Stammzellen im Knochenmark entwickeln sich lymphatische und myeloische Vorläuferzellen. Diese reifen über weitere Entwicklungsschritte zu roten und weissen Blutkörperchen sowie zu Blutplättchen.

Die verschiedenen Leukämien

Der Begriff Leukämie

Leukämie ist ein Sammelbegriff für verschiedene Krebserkrankungen des blutbildenden Systems, also des Knochenmarks.

Eine Leukämie entsteht, wenn noch nicht ausgereifte Vorstufen von Blutzellen entarten und sich unkontrolliert vermehren. Entweder wird der normale Reifungsprozess der Zellen unterbrochen und es gelangen massenweise unreife, nicht funktionstüchtige Blutzellen, sogenannte Blasten ins Blut. Oder das Blut wird überschwemmt von einem einzelnen Typ reifer, zunächst noch funktionstüchtiger Blutzellen.

Je nachdem, in welchem Entwicklungsstadium eine Zelle entartet – von der Stammzelle über verschiedene Vorläuferzellen bis zu den ausgereiften Blutzellen – ergibt sich ein anderes Krankheitsbild.

Das Überhandnehmen einzelner Typen von Blutzellen – meist sind es weisse Blutkörperchen – bewirkt, dass die gesunden Blutzellen verdrängt werden. Den ande-

ren Blutzellen wird es somit erschwert, ihre Aufgaben im Körper wahrzunehmen: Der Sauerstofftransport, die Krankheitsabwehr oder die Blutstillung (siehe auch S. 11 Symptome).

Leukämie heisst so viel wie «weisses Blut», denn bei gewissen Leukämieformen hat das Blut der Betroffenen – wegen eines Mangels an roten Blutkörperchen – eine helle, blassrote Farbe.

Es gibt verschiedene Formen von Leukämien. Der Krankheitsverlauf, der betroffene Typ weisser Blutkörperchen und ihr Reifestadium sind die Unterscheidungsmerkmale der einzelnen Leukämien. Am häufigsten sind:

Akute Leukämien

- > **Akute Myeloische Leukämie (AML)**
- > **Akute Lymphatische Leukämie (ALL)**

Chronische Leukämien

- > **Chronische Myeloische Leukämie (CML)**
- > **Chronische Lymphatische Leukämie (CLL)**

Akut oder chronisch, myeloisch oder lymphatisch?

Die Einteilung in akute und chronische Leukämien richtet sich nach dem Verlauf der Erkrankung. Die Einteilung in myeloische und lymphatische Leukämien bezieht sich auf den Typ der entarteten Vorläuferzellen (siehe Grafik S. 7).

Akute Leukämien ...

... schreiten rasch voran und können sich von einem Tag auf den anderen bemerkbar machen. Bei akuten Leukämien ist die Reifung von Vorläuferzellen gestört. Knochenmark und Blut werden überschwemmt mit unreifen Zellen (so genannten Blasten). Diese können sich nicht weiterentwickeln und sind für den Organismus nutzlos. Trotzdem breiten sie sich aus und verdrängen die gesunden Zellen.

Akute Leukämien kommen bei älteren und jüngeren Menschen vor. Bei Erwachsenen ist die AML am häufigsten, bei Kindern (bis 16 J.) die ALL.

Chronische Leukämien ...

... schreiten langsamer voran und bleiben oft während Monaten oder Jahren unbemerkt. Bei chronischen Leukämien reifen die Blutzellen fast normal, aber die Vermehrung einzelner Arten von

Blutzellen ist ausser Kontrolle geraten.

Im Gegensatz zu den akuten Leukämien wachsen bei den chronischen die unreifen Zellen teilweise zu reifen – und zunächst funktionstüchtigen – Blutzellen heran. Der Organismus wird neben vereinzelten unreifen hauptsächlich von ausgereiften weissen Blutkörperchen überflutet. Chronische Leukämien können in jedem Alter auftreten, zumeist sind aber ältere Menschen betroffen. Die CLL ist die häufigste aller Leukämiearten.

Bei myeloischen Leukämien ...

... sind myeloische Vorläuferzellen betroffen: Vorläuferzellen der *Granulozyten* und zuweilen auch solche der Blutplättchen und roten Blutkörperchen.

Bei lymphatischen Leukämien ...

... sind lymphatische Vorläuferzellen entartet: Also Vorläuferzellen der *Lymphozyten*.

Risikofaktoren

In den allermeisten Fällen sind die Ursachen der Krankheit unbekannt. Es gibt aber Hinweise darauf, dass bestimmte Chemikalien (z. B. Benzol, gewisse Insektizide), Medikamente (z. B. Zytostatika) oder ionisierende Strahlen (Röntgen) die Entstehung einer Leukä-

mie begünstigen können, wenn Personen häufig oder über längere Zeit damit in Kontakt kommen.

Das Wissen über den Einfluss elektromagnetischer Strahlung – Stichwort Elektromog – ist unklar und widersprüchlich und muss noch weiter erforscht werden.

Ob genetische Faktoren eine Rolle spielen, ist unsicher. Das Risiko kann in Familien, in denen schon häufiger Leukämien aufgetreten sind, statistisch leicht erhöht sein.

Männer häufiger betroffen

Jedes Jahr erkranken in der Schweiz rund 800 Personen an einer Leukämie. Männer erkranken etwas häufiger als Frauen. Von zehn Betroffenen sind zwei unter 50, drei zwischen 50 und 69 und fünf über 70 Jahre alt. Auch Kinder können an Leukämie erkranken. Behandlung und Krankheit verlaufen jedoch anders als bei Erwachsenen. Deshalb wird in dieser Broschüre nicht darauf eingegangen.

Symptome

Leukämiezellen verdrängen gesunde Blutzellen: Diese können deshalb unter Umständen ihre Aufgaben im Körper nicht mehr richtig wahrnehmen. Die meisten der Symptome sind auf diesen Verdrängungsprozess zurückzuführen:

- > Ein Mangel an roten Blutkörperchen führt zu Anämie. Der Organismus erhält zu wenig Sauerstoff. Das äussert sich in geringer Leistungsfähigkeit und Müdigkeit. Schon bei kleinsten körperlichen Anstrengungen stellt sich Atemnot ein.
- > Wegen fehlender gesunder weisser Blutkörperchen wehrt der Körper Krankheitserreger schlechter ab und ist anfälliger für Infektionen. Oft klagen Betroffene auch über grippeartige Symptome wie Fieber und Kopfweh oder sie erkranken an einer Lungenentzündung. Auch können sich Zahnfleisch und Zahnwurzeln, Mundschleimhaut und Mandeln sowie der Darmausgang entzünden.
- > Bei einem Mangel an Blutplättchen gerinnt das Blut nicht mehr richtig, das Risiko von Blutungen ist erhöht. Es kommt zu Nasenbluten, punktförmigen oder kleinfleckigen Unterhautblutungen (Purpura) und schwer stillbaren Blutungen, etwa nach kleineren Verletzungen oder Zahnbehandlungen. Frauen beobachten häufig eine verstärkte Menstruationsblutung.
- > Betroffene bekommen auch häufiger blaue Flecken, wenn sie sich stossen.

Weitere Symptome:

- > Ein Befall der weichen Hirnhäute kann Kopfschmerzen und Benommenheit, Sehstörungen, ein fehlendes Gefühl in den Gliedern oder Lähmungen bewirken.
- > Lymphknoten können geschwollen sein.
- > Die Milz im linken und die Leber im rechten Oberbauch

können vergrössert sein und auf Magen und Darm drücken. Dieses Druckgefühl kann nach den Mahlzeiten zunehmen. Der Grund für die Vergrösserung von Milz und Leber liegt darin, dass sich Leukämiezellen in diesen Organen ablagern.

- > Auch in den Knochen können sich Leukämiezellen ansammeln und Schmerzen auslösen.

Blutbild eines gesunden Menschen

> Rote Blutkörperchen (Erythrozyten)

Frauen: 4,0–5,2 tausend Milliarden pro Liter Blut
Männer: 4,5–5,9 tausend Milliarden pro Liter Blut

> Blutfarbstoff der roten Blutkörperchen (Hämoglobin)

Frauen: 120–160 Gramm pro Liter Blut
Männer: 140–180 Gramm pro Liter Blut

> Weisse Blutkörperchen (Leukozyten)

4,0–10,0 Milliarden pro Liter Blut
Diese teilen sich in drei Gruppen auf:
– Granulozyten 50–70%
– Lymphozyten 25–45%
– Monozyten 2–6%

> Blutplättchen (Thrombozyten)

150–350 tausend Milliarden pro Liter Blut

> Anteil der roten Blutkörperchen im Blut (Hämatokritwert)

Frauen: 37–46% (0,37–0,46 Liter rote Blutkörperchen pro Liter Blut)
Männer: 41–50% (0,41–0,50 Liter rote Blutkörperchen pro Liter Blut)

Die obigen Normwerte können je nach Laboratorium geringfügig abweichen.

Untersuchungen und Diagnose

Abhängig von den Beschwerden und ihrer Dauer wird Ihr Arzt, Ihre Ärztin bereits einen ersten Verdacht schöpfen. Die Grundfrage lautet dann: Handelt es sich um eine Leukämie oder nicht und, wenn ja, um welche Art von Leukämie? Für eine möglichst genaue Diagnose und die bestmögliche Therapie ist eine Reihe von Untersuchungen nötig.

Körperliche Untersuchung

Dazu gehört das Abtasten von Lymphknoten und Organen – beispielsweise der Milz – die vergrößert sein können.

Das Blutbild (Hämogramm)

Das «Blutbild eines gesunden Menschen» (siehe S. 11) gibt Aufschluss über die Bestandteile und die Zusammensetzung des Blutes im gesunden Körper. Bei einer Leukämie weichen die Werte zum Teil erheblich davon ab.

Aufgrund von Blutanalysen lassen sich Veränderungen in der Zusammensetzung des Blutes und im Verhältnis der einzelnen Blutzellen untereinander erkennen.

Charakteristisch kann etwa die grosse Zahl weisser Blutkörperchen sein; bei akuten Leukämien zusätzlich auch die geringe Anzahl an roten Blutkörperchen und Blutplättchen.

Die Blutprobe erlaubt häufig eine erste «Typisierung» der Zellen, die die Krankheit ausgelöst haben: Man beurteilt, welche Untergruppe der weissen Blutkörperchen (siehe S. 6) in welchem Stadium der Reifung entartet ist und um welche Leukämieform es sich handeln könnte.

Darüber hinaus lassen sich auch der allgemeine Gesundheitszustand sowie das Funktionieren wichtiger Organe wie der Nieren und der Leber überprüfen.

Knochenmarkuntersuchung

Erhärtet sich der Verdacht auf Leukämie, wird in der Regel auch das Knochenmark untersucht. Dadurch werden Diagnose und weitere Merkmale präzisiert; das ist wichtig, weil es die Wahl der Behandlung beeinflusst.

Die Knochenmarkproben werden unter lokaler Betäubung und in der Regel ambulant meistens dem Beckenknochen (Beckenkamm), manchmal auch dem Brustbein entnommen.

- > Bei der Punktion (Aspirationsbiopsie) wird eine kleine Menge Knochenmark durch eine Nadel angesaugt und danach analysiert. Das Resultat der Untersuchungen liegt nach ca. 24 bis 48 Stunden vor.
- > Zusätzlich wird zur Präzisierung der Diagnose öfters auch eine etwas grössere Gewebeprobe entnommen werden (Stanzbiopsie). Die Analyse im Labor nimmt etwa drei bis sieben Tagen in Anspruch.

Lumbalpunktion

Bei Verdacht auf eine akute Leukämieform wird auch die Rückenmarkflüssigkeit, der sogenannte Liquor, untersucht, da das Nervensystem befallen sein könnte. Mittels einer Nadel wird zwischen zwei Lendenwirbeln eine kleine Menge dieser Flüssigkeit angesaugt.

Immunphänotypisierung

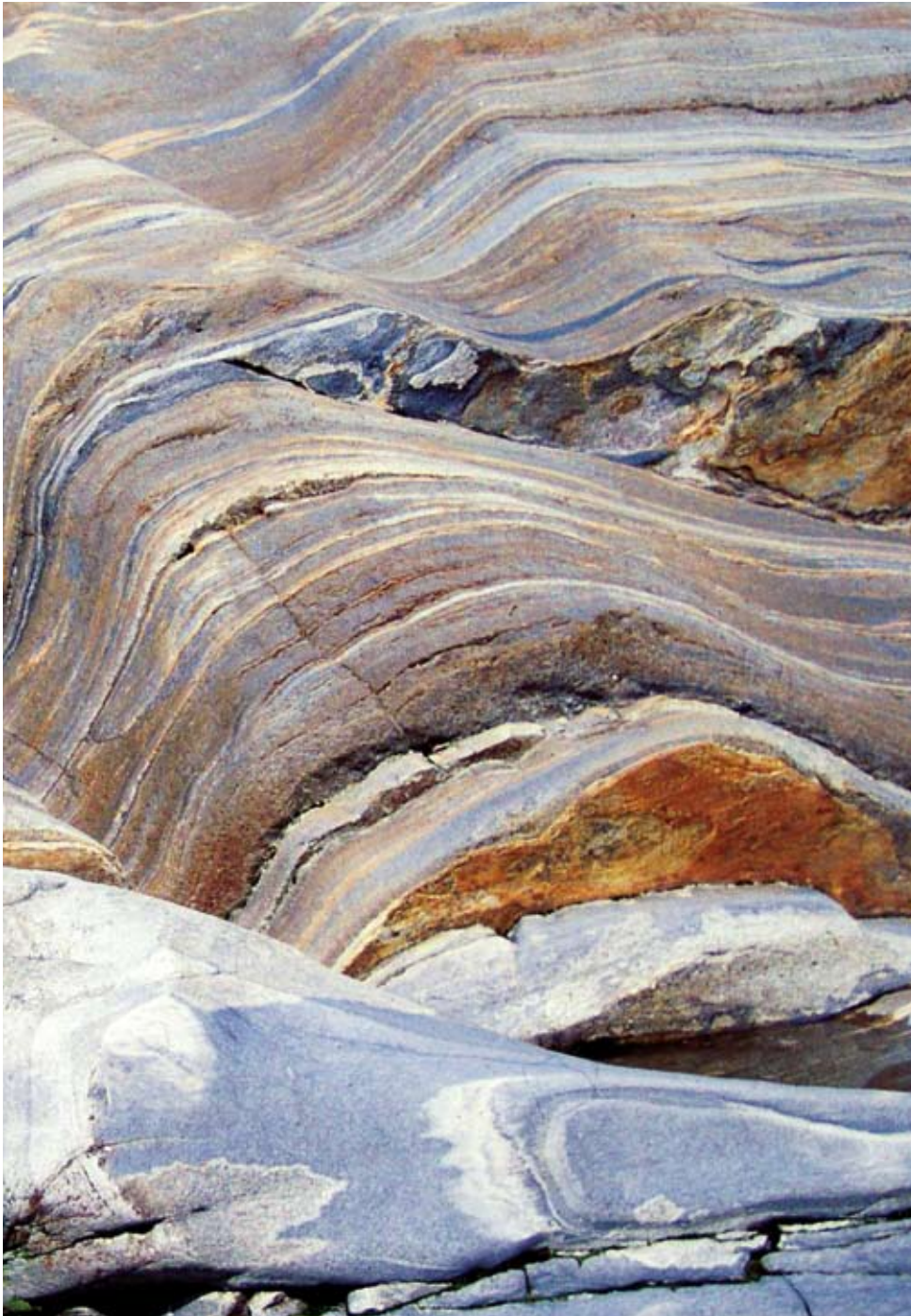
Dieses Verfahren erlaubt, bestimmte Oberflächenmerkmale von Zellen zu charakterisieren. Dadurch können Untergruppen von Leukämien genauer festgestellt und die Therapie gezielter geplant werden.

Bildgebende Verfahren

Anhand geschwollener Lymphknoten oder vergrößerter Organe wie Milz oder Leber kann die Ausbreitung der Erkrankung festgestellt werden. Dies geschieht mittels verschiedener bildgebender Verfahren wie Ultraschalluntersuchung, Röntgen, Computertomographie (CT) oder Magnetresonanztomographie (MRI).

Das Philadelphia-Chromosom

Bei chronischen myeloischen Leukämien (CML) und gelegentlich auch bei akuten lymphatischen Leukämien (ALL) findet sich ein charakteristischer genetischer Defekt in den entarteten weissen Blutkörperchen: das so genannte Philadelphia-Chromosom, eine Veränderung des Chromosoms Nr. 22.



Dieser genetische Defekt hat zur Folge, dass in den betroffenen weissen Blutkörperchen ein abnormes Eiweiss gebildet wird, das die Zellen dazu bringt, sich ungenhemmt zu vermehren.

Um das Philadelphia-Chromosom nachzuweisen, wird eine Knochenmarkprobe aus einem Aspirat zur genetischen Analyse ins Labor gesandt. Auch im Blut können zum Teil bereits Hinweise auf den Gendefekt gefunden werden. Das Philadelphia-Chromosom befindet sich bei den Betroffenen einzig in den erkrankten Leukämiezellen. Der Gendefekt ist nicht angeboren und auch nicht an Nachkommen vererbbar.

Krankheitsstadium

Die verschiedenen Untersuchungen erlauben, das Ausmass der Erkrankung zu erkennen und zu bewerten. Je unreifer die Zellen zum Zeitpunkt der Entartung sind, desto schneller verbreiten sie sich und entsprechend schneller schreitet auch die Krankheit voran. Daher wird in erster Linie zwischen akuten (schnell verlaufenden) und chronischen (langsam verlaufenden) Leukämien unterschieden (siehe auch S. 9).

Für jede Leukämieart gibt es andere Einteilungssysteme, um die Krankheitsstadien oder -phasen zu bezeichnen. So spricht man etwa anhand genau definierter Kriterien von frühen oder von fortgeschrittenen Krankheitsstadien, oder von chronischer Phase, akzelerierter Phase und Blastenkrise. Auch die Ausbreitung im Körper (leukämische Infiltration anderer Organe wie Leber, Milz etc.) oder die sogenannten prognostischen Marker (Merkmale) fallen je nachdem ins Gewicht.

Therapie von Leukämien

Allgemeine Hinweise

Die Therapie wird auf Ihre individuelle Ausgangslage abgestimmt. Ausschlaggebend für die Wahl der Therapie sind unter anderem

- > die Leukämieart
- > Die Blutwerte und die weiteren Untersuchungsergebnisse (siehe S. 12)
- > Ihr Gesundheitszustand (Allgemeinzustand, Abwehrsystem, andere Krankheiten)
- > das Alter

Therapieziel

Wenn möglich soll die Therapie zu einer vollständigen Heilung führen. Ist dies nicht möglich, können die Leukämiezellen zumindest teilweise zur Rückbildung gebracht werden, um den Krankheitsverlauf zu verlangsamen, störende Symptome zu reduzieren und die Lebensqualität zu erhalten.

Behandlungsplan

Die verschiedenen Therapien unterscheiden sich in ihrer Wirkungsweise und ihrer Verträglichkeit. Zuweilen werden verschiedene Substanzen oder Therapiemethoden kombiniert, um den Behandlungserfolg zu verbessern.

Einige Therapiemethoden sind mehrmals nacheinander anwendbar, falls die Krankheit nach einer ersten Behandlung erneut aufflammt. Meist wird dann jedoch das Therapiekonzept geändert oder werden die Substanzen gewechselt.

Die Onkologin oder der Hämatologe bespricht mit Ihnen die Behandlungsmöglichkeiten und erläutert den Ablauf im Einzelnen. Sie haben das Recht, den vorgeschlagenen Behandlungsplan in Frage zu stellen oder ihn abzulehnen.

Vielleicht wünschen Sie Bedenkzeit und möchten sich erst nachher entscheiden. Vielleicht möchten Sie auch eine Zweitmeinung einholen. Ihr Arzt oder Ihre Ärztin wird dies nicht als Misstrauen verstehen, sondern als Ihr Recht anerkennen.

Bei einer *akuten Leukämie* sind jedoch sofortige Entscheidungen erforderlich, da die Krankheit schnell fortschreitet und ohne Behandlung rasch zum Tod führen kann.

Lassen Sie sich die Therapien genau erklären und das Therapiekonzept begründen.

- > Gibt es Alternativen zum vorgeschlagenen Behandlungskonzept?
- > Welche Vor- und Nachteile haben die verschiedenen Konzepte?
- > Mit welchen Nebenwirkungen müssen Sie rechnen? Bei welchen Symptomen sollten Sie unverzüglich Ihren Arzt, Ihre Ärztin benachrichtigen?
- > Welchen Einfluss hat die Behandlung auf Ihre Fruchtbarkeit und Ihre Sexualität?
- > Wie wirken sich Krankheit und Behandlung auf Ihren Alltag, auf Ihr Umfeld aus?
- > Was bedeutet es konkret für Ihre Lebenszeit und Ihre Lebensqualität, wenn Sie auf gewisse Behandlungen verzichten würden?

Unerwünschte Wirkungen

Ob und wie stark Nebenwirkungen auftreten, ist individuell sehr verschieden. Manche der im Kapitel Therapiemethoden (siehe S. 20) erwähnten Nebenwirkungen können heute medizinisch oder pflegerisch reduziert werden. Voraussetzung ist, dass Sie Ihr Behandlungsteam informieren, wenn Sie Beschwerden haben.

Gewisse Nebenwirkungen können während der Therapie auftreten und später ohne weitere Behandlung wieder abklingen, andere machen sich erst später, d. h. nach Abschluss der Behandlung bemerkbar. Ein Grossteil der Nebenwirkungen lässt im Verlauf von Tagen, Wochen oder Monaten nach.

Wichtig

- > Viele Nebenwirkungen sind voraussehbar. Um sie zu mindern, erhalten Sie – abhängig von der gewählten Tumorthherapie – gewisse Begleitmedikamente zum Teil bereits im Voraus; es ist wichtig, diese nach Vorschrift einzunehmen.

- > Sprechen Sie immer zuerst mit Ihrem Behandlungsteam, bevor Sie zu selbst gewählten Produkten greifen. Das gilt auch für Salben, Lotionen u. ä. Auch wenn diese «natürlich» sind oder harmlos erscheinen, können sie mit der Tumortherapie unverträglich sein.

Zahlreiche Krebsliga-Broschüren (siehe S. 39) befassen sich mit den gängigen Krebstherapien sowie den Auswirkungen von Krankheit und Therapie und geben Hinweise, wie sich damit umgehen lässt.

Therapie im Rahmen einer klinischen Studie

In der Medizin werden laufend neue Therapieansätze und -verfahren entwickelt. Nach vielen Schritten werden sie letztlich auch am Menschen geprüft. Dabei wird zu meist untersucht, ob sich die Wirkung und Verträglichkeit bereits anerkannter Behandlungen verbessern lassen und ob ein Vorteil (längeres Überleben, langsames Fortschreiten der Krankheit, weniger Schmerzen etc.) daraus erwächst.

Es kann sein, dass Ihnen die Behandlung oder ein Teil der Behandlung im Rahmen einer solchen klinischen Studie vorgeschlagen wird. Sie haben aber auch das Recht, sich von sich aus nach derzeit laufenden Studien zu Ihrem Krankheitsbild zu erkundigen.

Welche Vorteile oder Nachteile sich daraus für Sie ergeben könnten, lässt sich nur im persönlichen Gespräch mit Ihrem Arzt, Ihrer Ärztin klären.

Die Teilnahme an einer Studie ist freiwillig. Sie können sich jederzeit wieder daraus zurückziehen oder die Behandlung abbrechen.

Die Broschüre «Krebsbehandlung im Rahmen einer klinischen Studie» (siehe S. 40) erläutert, worauf es bei solchen Studien ankommt und was eine Teilnahme für Sie bedeuten könnte.

Auswirkungen auf Fruchtbarkeit und Sexualität

Eine (Hochdosis-)Chemotherapie und eine Ganzkörperbestrahlung können die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Für Betroffene, die zum Zeitpunkt der Diagnose ihre Familienplanung noch nicht abgeschlossen haben, ist es daher wichtig, mit ihrem Arzt, ihrer Ärztin möglichst vor Behandlungsbeginn darüber zu sprechen.

Das gilt besonders auch für jüngere Menschen, die vielleicht zum Zeitpunkt der Diagnose noch gar nicht an eine eigene Familie denken.

Nach einer Chemotherapie kann es bei Männern zu einer bleibenden oder vorübergehenden Zeugungsunfähigkeit kommen; bei Frauen zu einer bleibenden oder zeitweiligen Unfruchtbarkeit. Auch kann die Menopause vorzeitig eintreten.

Nach einer Hochdosis-Chemotherapie oder einer Ganzkörperbestrahlung vor einer Stammzell- oder Knochenmarktransplantation werden Männer und Frauen meist dauerhaft unfruchtbar und bei Frauen setzt die Menopause dauerhaft ein.

- > Männer haben die Möglichkeit, Spermien vor Therapiebeginn einzufrieren zu lassen, so dass später – mittels künstlicher Befruchtung – eine Vaterschaft in Betracht gezogen werden kann. Bedingung ist eine gute Qualität und eine ausreichende Menge der Spermien.
- > Für Frauen gibt es derzeit noch keine etablierten Verfahren, um die Fruchtbarkeit zu erhalten.
- > Lassen Sie sich die heute möglichen Massnahmen erläutern (siehe auch S. 40, Broschüren anderer Anbieter/Internet).

Verhüten?

Während Krebstherapien und eine gewisse Zeit darüber hinaus (1–2 Jahre oder länger) muss verhütet werden, auch wenn die Fruchtbarkeit oder die Zeugungsfähigkeit eingeschränkt sind. Ihr Arzt, ihre Ärztin wird sie entsprechend informieren.

Mehr über Krebs und Sexualität ...

... erfahren Sie in den Krebsliga-Broschüren «Weibliche Sexualität bei Krebs» und «Männliche Sexualität bei Krebs» (siehe S. 39).

Therapiemethoden

Im Einzelfall werden nicht alle der nachstehend beschriebenen Therapiemethoden eingesetzt. Welche Methode wann zum Zuge kommt, erfahren Sie ab S. 29.

Abwarten und beobachten

Bei gewissen Leukämien, die sehr langsam fortschreiten – hauptsächlich bei der *chronisch lymphatischen Leukämie CLL* – kann die Therapie unter Umständen hinausgezögert werden. Regelmässige Kontrolluntersuchungen genügen dann.

Solange das Blut genug Sauerstoff transportiert und die Anzahl Blutplättchen nicht stark abfällt, verursacht die höhere Zahl der veränderten weissen Blutkörperchen keine grösseren Beschwerden. Behandlungsbedürftig wird die Krankheit erst, wenn das Wohlbefinden beeinträchtigt wird und Störungen wie starke Schwellungen der Lymphknoten,

einer vergrösserten Milz, Fieber, Gewichtsverlust, Blutarmut oder Atemnot auftreten.

Bei akuten Leukämien darf keinesfalls zugewartet werden, die Therapie sollte in jedem Fall möglichst rasch einsetzen.

Chemotherapie

Darunter versteht man eine Behandlung mit zellschädigenden oder wachstumshemmenden Medikamenten, so genannten Zytostatika (griech. Zyto = Zelle, statikós = Stillstand).

Zytostatika gelangen via Blut in den ganzen Körper und bewirken, dass sich schnell wachsende Krebs- bzw. Leukämiezellen nicht mehr teilen und somit nicht weiter vermehren können. Dabei werden auch gesunde Zellen, die schnell wachsen, geschädigt: z. B. Zellen des blutbildenden Systems, Haarzellen, Zellen der Schleimhäute (auch jene in Magen und Darm).

Dies ist die Hauptursache von Nebenwirkungen einer Chemotherapie. Während die Krebszellen absterben, können sich gesunde Zellen allerdings meist wieder erholen, so dass die unerwünschten Wirkungen nach der Behandlung wieder zurückgehen.

Je nach Krebs- oder Leukämieerkrankung werden andere Zytostatika eingesetzt; es gibt über hundert verschiedene. Bei Leukämien werden häufig mehrere miteinander kombiniert.

- > Chemotherapien werden ambulant oder stationär durchgeführt.
- > Die Zytostatika werden entweder intravenös verabreicht oder in Tablettenform.
- > Häufig wird eine Kombination verschiedener Zytostatika gegeben.

> Intravenös verabreichte Chemotherapien dauern meist mehrere Monate (in Zyklen mit Pausen dazwischen). Eine Therapie mit Tabletten kann unter Umständen lebenslang fortgeführt werden.

Mögliche unerwünschte Wirkungen Veränderungen des Blutbildes können vorübergehend das Infektions- oder Blutungsrisiko erhöhen oder zu einer allgemeinen Erschöpfung führen. Übelkeit, Durchfall, Schleimhautprobleme, Haarausfall, Hautausschläge, Störungen der Herzrhythmusfunktion oder der Nervenfunktionen (z. B. Kribbeln, Gefühllosigkeit); Chemotherapien können ausserdem die Fruchtbarkeit oder Zeugungsfähigkeit kurzfristig oder bleibend beeinträchtigen (siehe S. 19).

Hochdosis-Chemotherapie

Mit einer höheren Dosierung der Zytostatika steigen bei gewissen Leukämiearten die Chancen, dass die Leukämiezellen vollständig zerstört werden. Parallel dazu nehmen aber auch die unerwünschten Wirkungen zu. Besonders betroffen ist das blutbildende System (Knochenmark). Es wird völlig zerstört und muss danach wieder aufgebaut werden.

Chemotherapie und weiche Hirnhäute

Akute Leukämien befallen gelegentlich auch die weichen Hirnhäute. Nicht alle Zytostatika gelangen jedoch vom Blut in das zentrale Nervensystem und damit zum Gehirn; manche können die so genannte Blut-Hirnschranke nicht überwinden.

Deshalb werden bei gewissen Leukämiearten die Zytostatika – vorbeugend oder therapeutisch – direkt in die das zentrale Nervensystem umgebende Flüssigkeit (Liquor) gegeben. Dies erfolgt durch eine Punktion in die Hülle des Rückenmarks oder – seltener – mittels einer chirurgisch eingelegten Kammer direkt in die Hirnflüssigkeit. Beide Behandlungsmethoden sind in der Regel zwar unangenehm, aber schmerzfrei.

- > Hochdosis-Chemotherapien werden stationär in spezialisierten Zentren durchgeführt. Dort erhalten die Betroffenen und ihre Angehörigen alle nötigen Informationen über Nutzen und Risiken sowie über verschiedene Begleitmassnahmen.
- > Je nach Leukämieart wird die Therapie mit einer Ganzkörperbestrahlung ergänzt.
- > Die Dauer einer Hochdosis-Chemotherapie inklusive anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation variiert zwischen ein und drei Monaten. In der Regel kann die Isolierstation drei bis acht Wochen nach der Transplantation verlassen werden.
- > Bei Hochdosis-Chemotherapien sind spezifische Massnahmen zur Vorbeugung von Infekten nötig, da die körpereigene Abwehr geschwächt ist. Im Spital werden Betroffene deshalb auf der Isolierstation in einem Einzelzimmer gepflegt.

Stammzell- und Knochenmarktransplantation

Nach einer Hochdosis-Chemotherapie muss das zerstörte, blutbildende Knochenmark wieder aufgebaut werden. Dies geschieht mittels einer Stammzell- oder Knochenmarktransplantation.

Für die Stammzelltransplantation werden die Zellen aus dem Blut gewonnen, für die Knochenmarktransplantation aus dem Knochenmark.

Man unterscheidet:

- > **Allogene Transplantation**
Der oder die Betroffene erhält Stammzellen oder Knochenmark eines passenden Spenders, einer passenden Spenderin.
- > **Autologe Transplantation**
Vor der Hochdosis-Chemotherapie werden dem oder der Betroffenen eigene Stammzellen oder Knochenmark entnommen und tiefgekühlt.

Schliesslich werden dem oder der Betroffenen die gesunden Zellen mittels intravenöser Infusion zugeführt; sie finden den Weg ins Knochenmark ohne weiteres Zutun selbst.

Chance und Risiko

Eine Hochdosis-Chemotherapie mit anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation ist körperlich und emotional eine grosse Herausforderung. Sie ist mit einem längeren Spitalaufenthalt und einer intensiven Nachsorgephase verbunden.

Vorgängig werden Chancen und Risiken abgewogen und es wird in jedem Fall anhand verschiedener Kriterien genau geprüft, ob die Heilungschancen dadurch steigen. Voraussetzung ist ein guter Allgemeinzustand des Patienten oder der Patientin.

Die Behandlung kommt hauptsächlich für jüngere Menschen in Frage. Doch kann sie heute auch bei Älteren durchgeführt werden – bei guten Voraussetzungen und in angepasster Form und Dosierung.

Mögliche unerwünschte Wirkungen

Die Nebenwirkungen einer *Hochdosis-Chemotherapie* sind ähnlich wie bei Chemotherapien (siehe S. 20), jedoch entsprechend ausgeprägter. Das Risiko für Infektionen und Blutungen ist deutlich erhöht, da nicht nur die Leukämiezellen zerstört werden, sondern auch die normalen blutbildenden Zellen. Gewisse unerwünschte Wirkungen können auch noch Monate später (d. h. nach erfolgter Stammzell- oder Knochenmarktransplantation) auftreten.

Das Risiko, später an einem andern Krebs zu erkranken, ist während Jahren leicht erhöht.

Wird zudem eine *Ganzkörperbestrahlung* durchgeführt, muss mit bleibender Unfruchtbarkeit und Zeugungsunfähigkeit (siehe S. 19) gerechnet werden.

Bei *allogenen Transplantationen* kann es zu zwei unterschiedlichen Formen von Abstossungsreaktionen kommen:

Der Organismus lehnt das Transplantat ab. Dieser Form der Abstossung kann heute meistens vorgebeugt werden. Tritt sie auf, handelt es sich um eine ernsthafte Komplikation.

Grösser ist das Risiko, dass die transplantierten Zellen den Organismus des kranken Menschen ablehnen. Die negativen Wirkungen dieser so genannten Transplantat-gegen-Wirt-Erkrankung (englisch: Graft versus Host; GvH) sind unterschiedlich stark und nur bis zu einem gewissen Grad medikamentös behandelbar; sie können vorübergehend sein oder chronisch werden. Dabei treten Hautausschlag, Hautrötung wie nach starkem Sonnenbrand, massive Durchfälle oder Gelbsucht auf. Auch Speichel- und Tränendrüsen sowie Schleimhäute können in ihrer Funktion eingeschränkt sein.

Mehr über Stammzell- und Knochenmarktransplantationen ...

... erfahren Sie und Ihre Angehörigen (die sich vielleicht als Spender zur Verfügung stellen möchten) in Ihrem Behandlungszentrum, bei der Stiftung Blut-Stammzellen und bei der Stiftung zur Förderung der Knochenmarktransplantation (siehe S. 41).

Andere medikamentöse Behandlungen

Tyrosinkinasehemmer

Es handelt sich um neuere Medikamente, die auch als Signaltransduktionshemmer oder -inhibitoren (STI) bezeichnet werden. Sie hemmen die so genannte Tyrosinkinase, ein bestimmtes Enzym, das von gewissen Leukämiezellen übermäßig gebildet wird. Mit der Hemmung des Enzyms wird die Vermehrung der Leukämiezellen gezielt gebremst. Allerdings sprechen nur Leukämiezellen darauf an, die das Philadelphia-Chromosom aufweisen (siehe S. 15).

- > Die Behandlung wird ambulant durchgeführt.
- > Tyrosinkinasehemmer werden als Tabletten eingenommen.
- > Zuweilen werden die Tyrosinkinasehemmer gleichzeitig

mit einer stationären Chemotherapie verabreicht.

- > Tyrosinkinasehemmer nimmt man entweder in Intervallen oder lebenslanglich ein.

Mögliche unerwünschte Wirkungen

Tyrosinkinasehemmer verursachen vergleichsweise wenig schwerwiegende Nebenwirkungen, weil sie relativ spezifisch auf Leukämiezellen wirken. Dennoch leiden viele Personen, die mit Tyrosinkinasehemmern behandelt werden, unter Beschwerden. Hauptsächlich sind dies: Übelkeit, Erbrechen, Ödeme (Einlagerung von Körperflüssigkeit im Gewebe), Durchfall, Muskelschmerzen und Muskelkrämpfe, Kopfschmerzen und Hautausschläge.

Wachstumsfaktoren

Darunter versteht man Substanzen, die im Knochenmark die Vermehrung und Ausreifung von Blutzellen und den Übertritt der Blutzellen vom Knochenmark in die Blutbahn anregen. Sie werden als hämatopoetische Wachstumsfaktoren bezeichnet und zurzeit (2008) nur im Rahmen von Studien eingesetzt.

Immuntherapien

Antikörpertherapie

Antikörper sind Bestandteil des körpereigenen Abwehrsystems. Sie binden an Antigene, das heisst

an besondere Merkmale auf der Oberfläche von Zellen oder Krankheitserregern. Antikörper markieren so die entsprechenden Zellen. Dadurch können die körpereigenen Abwehrzellen fehlerhafte oder unerwünschte Zellen erkennen und zerstören. Im Labor können Antikörper, die auf charakteristische Antigene gewisser Krebszellen abgestimmt sind, gentechnisch hergestellt werden. Diese Antikörper docken an die Oberflächenmerkmale an und markieren die Krebszellen, so dass diese vom Abwehrsystem erkannt und zerstört werden.

In neuerer Zeit konnten Antikörper für unterschiedliche Leukämiezellen und Oberflächenmerkmale entwickelt werden. Falls gesunde Zellen das Oberflächenmerkmal eben-

falls haben, werden sie (leider) auch angegriffen.

Gewisse Antikörper sind zusätzlich mit einem Zytostatikum bestückt, das Leukämiezellen abtöten kann.

- > Die Behandlung wird ambulant oder stationär durchgeführt.
- > Die Antikörper werden intravenös verabreicht, in wiederholten Zyklen.
- > Die Dauer der Antikörperbehandlung kann variieren.

Mögliche unerwünschte Wirkungen

Fieber, Schüttelfrost, Müdigkeit, Hautausschlag, Juckreiz, Schmerzen, Veränderungen des Blutbildes, Schwindel, Atemprobleme, Schwellungen von Zunge und Rachen, selten auch Herzrhythmusstörungen und andere Herz-/Kreislaufprobleme. Mit der Zahl der Infusionen gehen gewisse Reaktionen zurück.

Interferone

Interferone (IFN) werden von weissen Blutkörperchen hergestellt. Sie dienen der Abwehr von Krankheitserregern und sie regen das körpereigene Abwehrsystem an, Krebszellen aktiv zu bekämpfen. Interferone können künstlich vermehrt und als Medikamente eingesetzt werden.

Begleitmedikamente

Gegen krankheits- oder therapiebedingte Symptome wie Fieber und Infektionen, Sauerstoffmangel oder Schmerzen, stehen verschiedene zusätzliche Medikamente oder Therapien zur Verfügung, u. a. Antibiotika gegen bakterielle Infektionen, Antimykotika gegen Pilzbefall, Kortisonpräparate gegen verschiedene Beschwerden, Bluttransfusionen bei Sauerstoffmangel oder Transfusionen mit Blutplättchen bei Blutungsgefahr. Um Übelkeit vorzubeugen, können bereits vor einer Chemotherapie so genannte Antiemetika eingenommen werden.

- > Interferontherapien werden ambulant durchgeführt.
- > Interferone spritzt man sich selbst unter die Haut.
- > Sie werden täglich und als Dauertherapie angewendet.

Mögliche unerwünschte Wirkungen
Fieber, Schüttelfrost, grippeähnliche Symptome, Verschlechterung der Konzentrations- und Merkfähigkeit, Depressionen, Schwindel, Verwirrtheit, Nervenentzündungen.

Radiotherapie (Bestrahlung)

Leukämien werden nie ausschliesslich mit Strahlentherapie behandelt. Eine Bestrahlung kann dennoch in manchen Fällen angezeigt sein. Und zwar

- > als *Ganzkörperbestrahlung* und ergänzend zu einer Hochdosis-Chemotherapie zur Vorbereitung auf eine allogene (z. T. auch auf eine autologe) Knochenmark- oder Stammzelltransplantation (siehe S. 22);

- > als *lokale Bestrahlung*, um die Leukämiezellen in jenen Körperregionen zu bekämpfen, die von den Medikamenten nur ungenügend erreicht werden (zum Beispiel das Zentralnervensystem oder die Hoden). So wird öfters eine Bestrahlung des Kopfes (siehe auch Kasten S. 21) vorgenommen, um einem Befall der weichen Hirnhäute mit Tumorzellen vorzubeugen oder einen solchen zu behandeln;
- > als *lokale Bestrahlung*, um in fortgeschrittenen Stadien Schmerzen zu lindern.

Mögliche unerwünschte Wirkungen
Haarausfall bei der Bestrahlung des Kopfes, ansonsten Hautreizungen, Mundtrockenheit, Schluckbeschwerden oder Durchfall. Nach einer Ganzkörperbestrahlung in hoher Dosierung sind Fruchtbarkeit oder Zeugungsfähigkeit fast immer bleibend gestört (siehe S. 19); auch besteht langfristig ein erhöhtes Krebsrisiko.

Komplementärmedizin

Viele an Krebs erkrankte Menschen greifen neben der schulmedizinischen Therapie auch zu komplementären Methoden. *Komplementär* bedeutet *ergänzend* zur schulmedizinischen Krebstherapie.

Bestimmte dieser Verfahren können während und nach einer Krebstherapie das allgemeine Wohlbefinden und die Lebensqualität verbessern helfen (siehe auch Broschüren, S. 39), sind aber in der Regel gegen den Tumor an sich wirkungslos.

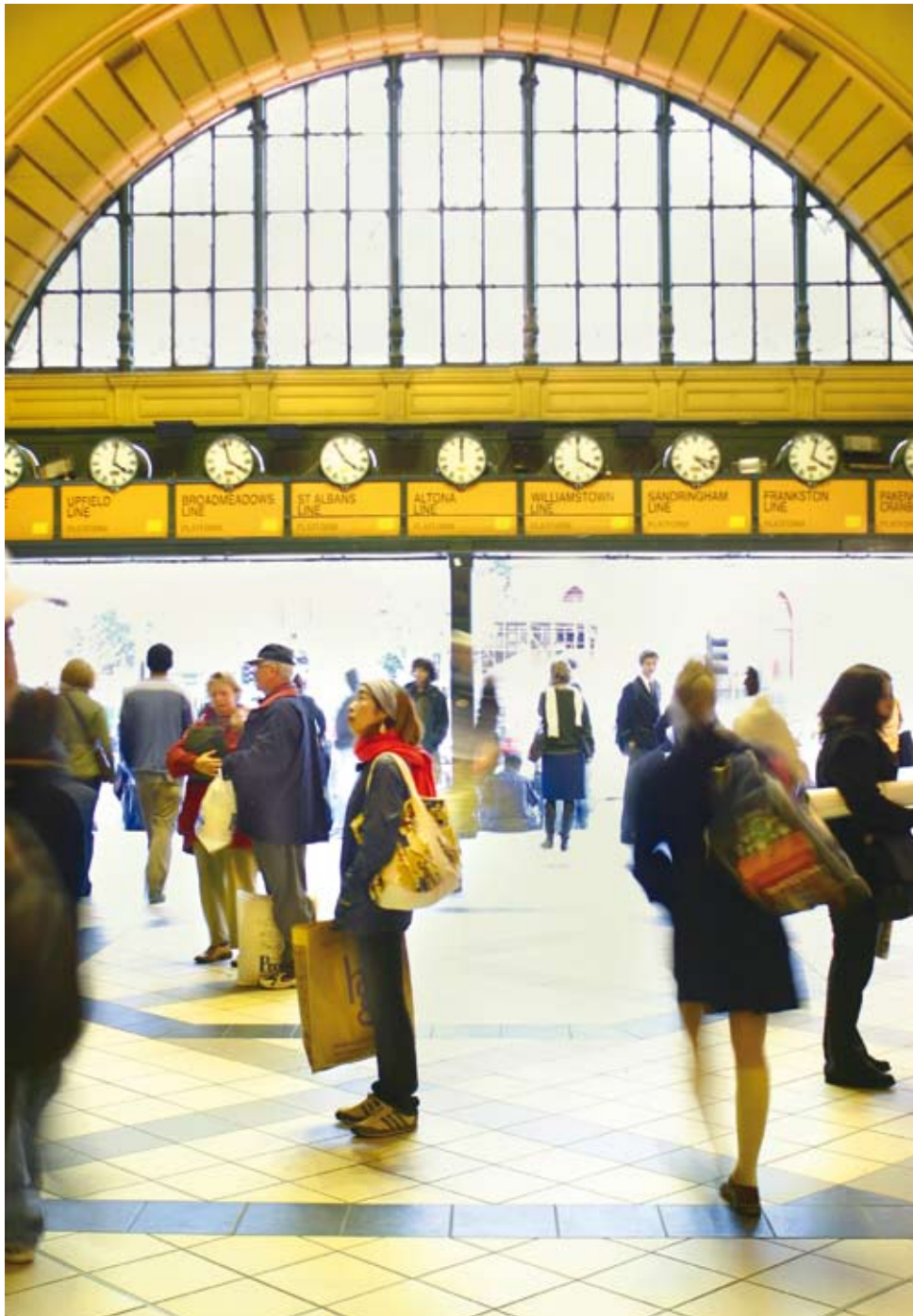
Von Methoden, die *alternativ*, das heisst *anstelle* der schulmedizinischen Krebstherapie angewandt werden, wird abgeraten.

Im persönlichen Gespräch mit Ihrem Behandlungsteam oder der Hausärztin lässt sich am ehesten herausfinden, ob und welche komplementären Massnahmen in Ihrem Fall sinnvoll und hilfreich sein können, ohne die Wirkung der eigentlichen Krebstherapie zu gefährden: Auch scheinbar harmlose Präparate können sich mit gewissen Tumormedikamenten nicht vertragen und sind daher kontraindiziert.

Es ist wichtig, dass Sie Ihr Behandlungsteam über allenfalls selbst gewählte Methoden informieren.

Mehr zu einzelnen Therapiemethoden ...

... zu lindernden Massnahmen und zum Umgang mit Krankheit und Therapie finden Sie in entsprechenden Broschüren der Krebsliga (siehe S. 39).



Welche Therapie bei welcher Leukämie?

Therapie akuter Leukämien

Die einzelnen Therapiemethoden werden ab Seite 18 genauer beschrieben.

Eine akute Leukämie verschlimmert sich rasch und bedarf deshalb einer sofortigen Behandlung, die in einer darauf spezialisierten Klinik durchgeführt werden sollte. Unbehandelt verläuft die Krankheit tödlich. Die Behandlung dauert mehrere Monate; während dieser Zeit verbleibt der oder die Betroffene grösstenteils im Spital. Behandlungsziel ist die vollständige Rückbildung der Leukämiezellen (Remission) und eine Normalisierung der Blutwerte, wobei dieses Ziel nicht immer erreichbar ist.

Akute myeloische Leukämie (AML)

- > Bei der AML wird zuerst eine intensive Chemotherapie durchgeführt. Sie wird als *Induktions- und Konsolidationstherapie* bezeichnet.
- > Unter gewissen Umständen kann zusätzlich eine Antikörpertherapie eingesetzt werden.

- > Bei der so genannten Pro-myelozyten-Leukämie (einer Untergruppe von AML) hat sich eine Behandlung mit relativ nebenwirkungsarmen Vitamin-A-Säure-Abkömmlingen (All-trans-Retinsäure, ATRA) in Kombination mit einer Chemotherapie als erfolversprechend erwiesen.
- > Allenfalls kann eine Hochdosis-Chemotherapie/Ganzkörperbestrahlung mit anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation in Frage kommen, je nach Situation auch erst nach einem möglichen *Rückfall*.
- > Bei gewissen AML können zur vermehrten Bildung von Blutzellen während oder nach einer Chemo- oder Hochdosis-Chemotherapie zusätzlich Wachstumsfaktoren eingesetzt werden.

Akute lymphatische Leukämie (ALL)

- > Im *ersten Behandlungsabschnitt* wird eine intensive Chemotherapie mit Zytostatika (darunter auch Kortison-Präparate) durchgeführt. Diese so genannte Induktions- und Konsolidationschemotherapie dauert mehrere Monate. Diese Zeit muss die oder der Betroffene mit meist nur kurzen Unterbrüchen im Spital verbringen.

Oft ist auch eine lokale Chemotherapie der Hirnhäute (siehe Seite 19) oder eine Bestrahlung des Kopfes bzw. der befallenen Lymphknoten nötig.

- > Eventuell kommt zusätzlich eine Antikörpertherapie in Frage.
- > ALL-Betroffene, die Philadelphia-Chromosom-positiv sind (siehe S. 13), können allenfalls an einer klinischen Studie mit Tyrosinkinasehemmern teilnehmen.
- > In einem *zweiten Schritt* wird eine *Erhaltungstherapie* mit Zytostatika vorgenommen. Diese dauert etwa eineinhalb Jahre und kann meist ambulant durchgeführt werden.
- > In anderen Fällen wird eine Hochdosis-Chemotherapie/ Ganzkörperbestrahlung mit einer anschliessenden Stammzell- oder Knochenmarktransplantation erwogen.
- > Bei gewissen ALL können zur vermehrten Bildung von Blutzellen während oder nach einer Chemo- oder Hochdosis-Chemotherapie zusätzlich Wachstumsfaktoren verabreicht werden.

- > Bei einem *Krankheitsrückfall* kann entweder erneut eine Chemotherapie oder eine Hochdosis-Chemotherapie/ Ganzkörperbestrahlung mit anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation durchgeführt werden.

Therapie chronischer Leukämien

Die einzelnen Therapiemethoden werden ab Seite 18 genauer beschrieben.

Die Therapie chronischer Leukämien ist in der Regel weniger intensiv und einschneidend als die der akuten Leukämien, dafür langwieriger. Die meisten Therapien können ambulant und in Form von Tabletten verabreicht werden, seltener über Infusionen.

Das Fortschreiten der Erkrankung lässt sich nicht ganz verhindern, kann jedoch lange hinausgezögert werden. Eine eigentliche Heilung chronischer Leukämien ist zurzeit nur mit einer Hochdosis-Chemotherapie mit anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation zu erreichen. Sie ist allerdings selten möglich.

Chronisch myeloische Leukämie (CML)

Die Behandlung sollte relativ rasch einsetzen.

- > Heute werden Betroffene, zumeist während Jahren mit Tyrosinkinasehemmern behandelt, je nach Situation in Kombination mit Interferonen.
- > In andern Situationen kann eine ambulante Zytostatikatherapie zum Zug kommen.
- > In einigen Fällen ist eine Hochdosis-Chemotherapie mit anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation die Therapie der Wahl.

Chronische lymphatische Leukämie (CLL)

Bei einer CLL kann in der Regel mit einer Therapie zugewartet werden, bis sich krankheitsbedingte Beschwerden wie stark vergrösserte Lymphknoten oder Milz, Verschlechterung der Blutwerte, Atembeschwerden, Gewichtsverlust zeigen. Wenn anhand bestimmter Merkmale der Leukämiezellen ein rascheres Fortschreiten der Krankheit wahrscheinlich ist, setzt die Behandlung früher ein.

- > Therapie der Wahl ist eine ambulante Chemotherapie, die oft über Jahre fortgesetzt wird.

- > In ausgewählten Fällen kann eine Antikörpertherapie in Betracht gezogen werden.
- > Bei jüngeren Patienten kann unter Umständen eine Hochdosis-Chemotherapie/Ganzkörperbestrahlung mit anschliessender Stammzell- oder Knochenmarktransplantation in Frage kommen.
- > Stark geschwollene oder schmerzhafte Lymphknoten können bestrahlt werden (Radiotherapie).

Was tun bei ...?

Die unkontrollierte Vermehrung von Leukämiezellen und die Therapien, die zur Zerstörung der Leukämiezellen nötig sind, können zu verschiedenen Beschwerden führen. Dies ist mit ein Grund, warum viele Therapien im Spital durchgeführt werden. Doch auch bei ambulanter Therapie können derartige Beschwerden auftreten, wenn auch meist weniger heftig.

Müdigkeit, Sauerstoffmangel

Wenn die Anzahl roter Blutkörperchen stark sinkt, erhält der Körper zu wenig Sauerstoff. Leukämie- kranke reagieren sehr unterschiedlich auf eine geringere Sauerstoffversorgung. Die einen fühlen sich einigermassen leistungsfähig, während etwa ältere Personen schwerer beeinträchtigt sind.

Überanstrengen Sie sich nicht und gönnen Sie sich vermehrt Ruhepausen. Beanspruchen Sie Hilfe für Tätigkeiten, die Sie ermüden, und erlauben Sie sich, genug zu schlafen. Auch leichte körperliche Aktivitäten können Ihnen gut tun. Suchen Sie bei akuten Beschwerden unverzüglich Ihren Arzt, Ihre Ärztin auf.

Blutungsneigung

Wenn die Anzahl der Blutplättchen (Thrombozyten) stark sinkt, steigt die Gefahr von Blutungen. Vermeiden Sie Verletzungen so gut es geht; damit lässt sich die Gefahr einer Blutung senken. Gehen Sie sorgfältig mit Messern und Werkzeugen um. Suchen Sie bei unstillbaren Blutungen unverzüglich Ihren Arzt, Ihre Ärztin auf.

Fieber und Infektionen

Wenn die Anzahl gesunder weisser Blutkörperchen sinkt, steigt die Gefahr von Infektionen.

Nehmen Sie Anzeichen von Infektionen ernst und lassen Sie sich ärztlich behandeln. Die Selbstbehandlung aus der Apotheke reicht in solchen Fällen meist nicht. Bei plötzlichem Fieber über 38°C (in der Achselhöhle gemessen) oder bei Schüttelfrost sollten Sie unbedingt den Arzt aufsuchen.

Versuchen Sie zudem, Menschenansammlungen (z. B. in Warenhäusern) aus dem Weg zu gehen, klimatisierte Räume zu meiden, sich ausgewogen und vollwertig zu ernähren, Mund und Zähne sorgfältig und behutsam (weiche Zahnbürste, Mundspülungen) zu pflegen und in besonders prekären Situationen eine spezielle Mund-Nase-Maske zu tragen. Dadurch können Krankheitserreger etwas abgefangen werden.

Schmerzen

Bei einer Leukämie können Schmerzen an verschiedenen Stellen des Körpers auftreten, die unbehandelt sehr belastend wären. Deshalb ist es wichtig, dass Sie Ihre Schmerzen nicht verschweigen und Sie diese nicht einfach erdulden.

Unbehandelte Schmerzen schwächen und zermürben einen Menschen unnötig und sind kräfteaufwendend. Daher sollten die heutigen Möglichkeiten der Schmerztherapie ausgeschöpft werden.

Schmerzen bei Krebs können immer gelindert und in vielen Fällen ganz behoben werden, sei es durch Medikamente, sei es durch andere Massnahmen.

Mehr über Müdigkeit und Schmerzen ...

... erfahren Sie in den Broschüren «Rundum müde» und «Leben mit Krebs, ohne Schmerz» (siehe S. 39).

Nachsorge und Rehabilitation

Nach abgeschlossener Therapie werden Ihnen regelmässige Kontrolluntersuchungen empfohlen. Diese Nachkontrollen sind sehr wichtig. Sie dienen dazu, Rückfälle, Begleiterkrankungen oder mögliche Folgeschäden der Therapien rechtzeitig zu erkennen und zu behandeln. Meist wird dabei das Blut und zum Teil auch das Knochenmark untersucht.

Die Intervalle und die Art der Nachsorgeuntersuchungen sind je nach Leukämietyp unterschiedlich. Während des ersten Jahres erfolgen die Kontrollen in kur-

zen, später in längeren Abständen. Meist wird die Nachsorge lebenslang fortgeführt. Die Kontrolle nimmt entweder die Fachärztin vor, die Sie behandelt hat, oder Ihr Hausarzt.

Zur Nachsorge gehören – je nach Bedarf – auch die psychoonkologische und psychosoziale Beratung und Unterstützung (siehe auch S. 38 ff). Es ist wichtig, dass Sie Schwierigkeiten im Umgang mit der Krankheit besprechen, seien sie nun seelischer, beruflicher oder sozialer Natur. Dadurch lässt sich am ehesten eine möglichst gute Rehabilitation (lat. rehabilitatio = Wiederherstellung, Wiedereingliederung ins gewohnte Leben) erreichen.

Bitte zögern Sie nicht, beim Auftreten von Symptomen und Beschwerden jeglicher Art ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen, ungeachtet dessen, ob ein Kontrolltermin fällig ist oder nicht.

Viele Menschen mit einer Krebsdiagnose leben heute länger und besser als noch vor Jahrzehnten. Die Behandlung ist aber oft langwierig und beschwerlich. Gewisse Menschen können parallel dazu die Anforderungen des Alltages mehr oder weniger bewältigen, bei anderen ist dies unmöglich.

Auf sich hören

Nehmen Sie sich Zeit für die Gestaltung der veränderten Lebenssituation. Das Zurückfinden ins Alltagsleben darf ruhig Schritt für Schritt und mit Rücksicht auf Ihre individuelle Belastbarkeit erfolgen.

So wie gesunde Menschen unterschiedlich mit Lebensfragen umgehen, wird auch eine Krankheits-situation von Mensch zu Mensch verschieden verarbeitet. Die Bandbreite reicht von «das wird schon gehen» über «wenn das nur gut geht» bis hin zu «das geht sicher schief» oder «ich muss sterben».

Miteinander reden

Die Angst vor dem Tod ist eng mit jeder Krebserkrankung verknüpft, unabhängig davon, wie gut die Heilungschancen sind. Manche Menschen mögen nicht darüber reden. Andere möchten reden, aber wagen es nicht. Dritte sind enttäuscht, wenn das Umfeld darauf

nicht eingeht. Es gibt kaum allgemein gültige Rezepte. Manches, was einem Menschen weiterhilft, bedeutet einem anderen wenig, oder umgekehrt.

Versuchen Sie auf Ihre Weise herauszufinden, was am ehesten zu Ihrer Lebensqualität beiträgt. Eine einfache Selbstbefragung kann manchmal der erste Schritt zu mehr Klarheit sein.

- > Was ist mir jetzt wichtig?
- > Was brauche ich?
- > Wie könnte ich es erreichen?
- > Wer könnte mir dabei helfen?

Beachten Sie auch den Anhang und die weiteren Hinweise in dieser Broschüre.

Fachliche Unterstützung

Zögern Sie nicht, fachliche Hilfe zu beanspruchen, falls Sie über längere Zeit mit Ihrer Situation nicht wie gewünscht klarkommen. Besprechen Sie sich mit dem Behandlungsteam oder Ihrem Hausarzt. Auf diese Weise können Ihnen allenfalls Massnahmen empfohlen und verordnet werden, die von der Krankenkasse gedeckt sind. Für psychosoziale Fragen und Rehabilitationsangebote können Sie sich auch an Ihre kantonale Krebsliga oder den Sozialdienst im Spital wenden.

Abwehrsystem

umfasst alle Reaktionen unseres Körpers, die zum Ziel haben, «fremde» Erreger von Krankheiten auszuschalten: Viren, Bakterien, Pilze oder Krebszellen. Eine zentrale Rolle im Abwehrsystem kommt den weissen Blutkörperchen zu.

allogen

Bei einer allogenen Knochenmark- oder Stammzellspende sind Empfänger und Spender zwei verschiedene Personen (im Gegensatz zu → autolog).

ambulant

Eine ambulante Therapie verlangt keinen Spitalaufenthalt (im Gegensatz zu einer stationären Therapie).

Anämie

Blutarmut (von griech. an = ohne und haima = Blut); bedingt durch eine Verminderung der roten Blutkörperchen oder des → Hämoglobins.

Antiemetika

Medikamente gegen Brechreiz (griech. anti = gegen, emesis = erbrechen).

Antikörper

sind Eiweisse, die von Lymphozyten zur Abwehr fremder Substanzen (so genannter Antigene) gebildet werden. Jeder Antikörper erkennt «sein» Antigen. Antigene sitzen auf der Oberfläche von Zel-

len (zum Beispiel auf Leukämiezellen oder auf den Zellen von Krankheitserregern). Treffen Antikörper und Antigen zusammen, löst das körpereigene Abwehrsystem eine Kettenreaktion aus, um die Zelle mit dem Antigen – zum Beispiel eine Leukämiezelle – auszuschalten und zu zerstören.

autolog

Bei einer autologen Stammzell- oder Knochenmarkspende sind Empfänger und Spender ein und dieselbe Person (im Gegensatz zu → allogen).

Blasten

Unausgereifte Blutzellen im Blut.

Blut-Hirn-Schranke

kontrolliert den Übertritt von Substanzen aus dem Blut ins Gehirn und schützt dieses vor äusseren Einflüssen.

Erythrozyten

Rote Blutkörperchen.

Granulozyten

bilden eine Unterfamilie der weissen Blutkörperchen, gekennzeichnet durch eine körnige Form. Als Teil des Abwehrsystems bekämpfen sie Infektionen, verursacht durch Bakterien, sowie Entzündungen.

Hämatologe/Hämatologin

Facharzt/Fachärztin für Bluterkrankungen.

Hämoglobin

ist der Farbstoff, der den roten Blutkörperchen ihre Farbe gibt. Das Hämoglobin transportiert den Sauerstoff von der Lunge ins Körpergewebe.

HLA

Die weissen Blutkörperchen und teilweise auch Zellen anderer Körpergewebe sind an der Oberfläche durch bestimmte Antigene gekennzeichnet (HLA: Human Leucocyte Antigen). Diese Merkmale sind vererbt und entsprechen gleichsam einem Strichkode, mit dem die Zellen versehen sind. Die HLA-Merkmale sind wichtig für das Abwehrsystem. Dieses bekämpft Zellen, die nicht die körpereigenen HLA-Merkmale aufweisen.

Immunsystem → Abwehrsystem.

Induktions- und Konsolidationstherapie

Das Ziel dieser Therapieschnitte besteht darin, die Anzahl Leukämiezellen so zu reduzieren, dass sie nicht mehr nachweisbar sind und die normale Blutbildung wieder einsetzen kann. Dafür sind aggressive Zytostatika-Kombinationen nötig, die unter Dauerüberwachung verabreicht werden. Der Patient, die Patientin bleibt im Spital. Manchmal sind auch zwei Therapieblöcke nötig.

Interferone

werden unter anderem von weissen Blutkörperchen gebildet. Interferone dienen dem Informationsaustausch zwischen weissen Blutkörperchen. Sie hindern die Körperzellen daran, sich unkontrolliert zu vermehren und regen die natürliche Abwehr an.

Zur Behandlung bestimmter Leukämiearten können Interferone synthetisch hergestellt werden. Sie werden unter die Haut gespritzt und allein oder zusammen mit anderen Wirkstoffen oder mit Zytostatika eingesetzt.

Kortison

ist die Vorstufe des körpereigenen Hormons Kortisol. Derivate (Abkömmlinge) des Kortisols finden nicht nur als Medikamente gegen Entzündungen Verwendung, sondern können auch mithelfen, Leukämiezellen zu bekämpfen.

Leukozyten

Weisse Blutkörperchen.

Lymphozyten

sind eine Unterfamilie der weissen Blutkörperchen, die im ganzen Körper zirkulieren. Im körpereigenen Abwehrsystem spielen sie die Hauptrolle; sie erkennen fremde oder kranke Zellen, können diese abtöten und bilden Antikörper.

Lymphatische Organe

sind der Thymus (hinter dem Brustbein), die Milz, die Mandeln sowie lymphatisches Gewebe in Schleimhäuten. Gemeinsam mit den Lymphknoten und den Lymphgefässen bilden sie das Lymphsystem. Das Lymphsystem transportiert u. a. Nährstoffe, Stoffwechselprodukte, die → Lymphozyten und Abfallstoffe aus dem Gewebe.

Makrophagen

sind so genannte «Fresszellen», die u. a. Tumorzellen zerstören können. Als wichtiger Teil des Abwehrsystems halten sie Ausschau nach Bakterien sowie nach kranken oder toten Zellen und entfernen diese.

Monozyten

bilden eine Unterfamilie der weissen Blutkörperchen. Monozyten sind Vorläuferzellen der → Makrophagen.

Onkologe/Onkologin

sind Fachärzte für medikamentöse Krebsbehandlung.

Purpura

Unter der Hautoberfläche sichtbare Blutflecken.

Petechien

Punktförmige Blutungen unter der Hautoberfläche.

Stammzellen

Das Wort «Stamm» bezeichnet die Urzellen im Knochenmark. Ausgehend von der gemeinsamen Stammzelle bilden sich auf einem langen Weg über verschiedene Vorläuferzellen die einzelnen Blutzellen heraus.

Thrombozyten

sind Blutplättchen. Sie sind wichtig für die Blutgerinnung.

Vorläuferzellen

entstehen aus den Stammzellen und entwickeln sich zu den Zellen des blutbildenden Systems, aus denen sich in mehreren Schritten die roten und weissen Blutkörperchen sowie die Blutplättchen bilden.

Wachstumsfaktoren

sind Botenstoffe, die auf Zellen eine aktivierende Wirkung ausüben. Blutbildende Wachstumsfaktoren regen im Knochenmark die Vermehrung und Ausreifung von Blutzellen und deren vermehrten Übertritt aus dem Knochenmark in die Blutbahn an.

Zytostatika

sind Medikamente einer Chemotherapie, die die Teilung von Tumorzellen hemmen oder – im Idealfall – im ganzen Körper die Tumorzellen zerstören.

Lassen Sie sich beraten

Ihr Behandlungsteam

wird Ihnen gerne weiterführende Hinweise geben, was Sie gegen krankheits- und behandlungsbedingte Beschwerden tun können. Überlegen Sie sich allenfalls auch, welche zusätzlichen Massnahmen Ihr allgemeines Wohlbefinden stärken und zu Ihrer Rehabilitation beitragen könnten. Fragen Sie bei Bedarf auch nach einer Beratung durch eine Psychoonkologin, einen Psychoonkologen.

Ihre kantonale Krebsliga

berät, begleitet und unterstützt Sie auf vielfältige Weise bei der Bewältigung Ihrer Krankheit. Dazu gehören auch Kursangebote oder die Klärung von Versicherungsfragen.

Das Krebstelefon 0800 11 88 11

Hier hört Ihnen eine Fachperson zu, informiert Sie über mögliche Schritte und geht auf Ihre Fragen im Zusammenhang mit Ihrer Krebserkrankung und -behandlung ein. Anruf und Auskunft sind kostenlos.

Andere Betroffene

Sie können Ihre Anliegen auch in einem Internetforum diskutieren. Dazu empfehlen sich www.krebsforum.ch – eine Dienstleistung des Krebstelefons – und www.forum.krebs-kompass.de.

Bitte beachten Sie, dass vieles, was einem anderen Menschen geholfen oder geschadet hat, auf Sie nicht zutreffen braucht. Umgekehrt kann es aber Mut machen zu lesen, wie andere als Betroffene oder Angehörige damit umgegangen sind.

Eine Selbsthilfeorganisation

Hier tauschen Betroffene ihre Erfahrungen aus und informieren sich gegenseitig. Im Gespräch mit Menschen, die Ähnliches durchgemacht haben, fällt dies oft leichter.

Versicherung

- > Die Behandlungskosten bei Krebs werden von der obligatorischen Grundversicherung bezahlt, sofern es sich um zugelassene Behandlungsformen handelt bzw. das Produkt auf der so genannten Spezialitätenliste des BAG (Bundesamt für Gesundheit) aufgeführt ist. Ihr behandelnder Arzt muss Sie darüber genau informieren.
- > Auch im Rahmen einer klinischen Studie (siehe S. 18) sind die Kosten für Behandlungen mit zugelassenen Substanzen gedeckt. Gewisse neue Therapieverfahren sind jedoch meistens an Bedingungen geknüpft.
- > Bei zusätzlichen, nicht ärztlichen Beratungen/Therapien ist die Kostenübernahme durch die Grundversicherung der Krankenkasse bzw. durch Zusatzversicherungen nicht garantiert. Klären Sie dies vorher ab oder bitten Sie Ihre Hausärztin, Ihren behandelnden Arzt, Ihr Spital, Ihre kantonale Krebsliga darum, dies für Sie zu tun.
- > Menschen, bei denen eine Krebserkrankung diagnostiziert wurde, werden nur mit Vorbehalten neu in eine Kranken-Zusatzversicherung aufgenommen. Auch bei Lebensversicherungen, die eine gewisse Haftungssumme übersteigen, wird die Versicherung Vorbehalte anmelden.

Broschüren der Krebsliga

- > **Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome**
- > **Medikamentöse Tumorthérapien (Chemotherapie, Antihormontherapie, Immuntherapie)**
- > **Radio-Onkologie**
- > **Die Krebstherapie hat mein Aussehen verändert**
Tipps und Ideen für Haut und Haare
- > **Leben mit Krebs, ohne Schmerz**
Ratgeber für Betroffene und Angehörige
- > **Lymphödem**
Ein Ratgeber für Betroffene zur Vorbeugung und Behandlung
- > **Ernährungsprobleme bei Krebs**
- > **Weibliche Sexualität bei Krebs**
- > **Männliche Sexualität bei Krebs**
- > **Rundum müde**
- > **Körperliche Aktivität bei Krebs**
Dem Körper wieder vertrauen

> **Neuland entdecken – REHA-Seminare der Krebsliga**
Kursprogramm

> **Krebs trifft auch die Nächsten**
Ratgeber für Angehörige und Freunde

> **Alternativ? Komplementär?**
Eine Information über Risiken und Nutzen unbewiesener Methoden in der Onkologie

> **Familiäre Krebsrisiken**

> **Krebs – von den Genen zum Menschen**
Eine CD-Rom, die in Bild und Text (zum Hören und/oder Lesen) die Entstehung und Behandlung von Krebskrankheiten anschaulich darstellt (Fr. 25.– plus Versandkosten).

> **Krebs – wenn die Hoffnung auf Heilung schwindet**

Bestellmöglichkeiten

- > Krebsliga Ihres Kantons
- > Telefon 0844 85 00 00
- > shop@krebssliga.ch
- > www.krebssliga.ch

Auf www.krebssliga.ch finden Sie das vollständige Verzeichnis aller bei der Krebsliga erhältlichen Broschüren sowie je eine kurze Beschreibung. Die meisten Publikationen sind kostenlos. Sie werden Ihnen gemeinsam von der Krebsliga Schweiz und Ihrer kantonalen Krebsliga offeriert. Dies ist nur möglich dank unseren Sponderinnen und Spendern.

Broschüren anderer Anbieter

«Krebsbehandlung im Rahmen einer klinischen Studie». Erhältlich bei der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung SAKK, Tel. 031 389 91 91, www.sakk.ch → Patientenbroschüren.

«Leukämie bei Erwachsenen», «Plasmozytom/Multiples Myelom» und «Kinderwunsch und Krebs», Ratgeber der Deutschen Krebshilfe, 2007, online verfügbar: www.krebshilfe.de/blau-ratgeber.html.

«Komplementäre Verfahren», eine Broschüre des Tumorzentrums Freiburg i. Br., online verfügbar: www.tumorzentrum-freiburg.de → Patienten-Info → Broschüren für Patienten.

«Kinderwunsch und Hormone», 2005, online verfügbar: www.kinderkrebsstiftung.de/wir.html → WIR 1/2005

www.leukaemie-hilfe.de → Informationen → DLH-Broschüren

«Haarzell-Leukämie», PD Dr. med. Mathias Rummel, 2005, online verfügbar: www.haarzell-leukaemie.de → Downloads

Internet

(alphabetisch)

Deutsch

www.fertiprotekt.de

Deutsches Netzwerk für fertilitätsprotektive Massnahmen bei Chemo- und Strahlentherapie

www.kompetenznetz-leukaemie.de

Informationen von führenden Ärztinnen und Ärzten aus dem Bereich Hämatologie/Onkologie

www.krebsforum.ch

Internetforum der Krebsliga

www.krebsgesellschaft.de

www.kinder-krebskranker-eltern.de

www.krebsinformation.de

Informationsdienst des Deutschen Krebsforschungszentrum Heidelberg

www.krebsinformation.de → Leben → Belastende Symptome → Kinderwunsch

www.krebs-kompass.de

Recherchiert und verknüpft Informationen aus verschiedenen Quellen

www.krebshilfe.de

www.kinderkrebsstiftung.de

www.leukaemie-hilfe.de

Deutsche Leukämie- & Lymphomhilfe

www.leukaemie-online.de

Eine Online-Gemeinschaft von Patienten und Angehörigen

www.lymphome.ch

Schweizerische Patientenorganisation für Lymphombetroffene und Angehörige

www.multiples-myelom.ch

Kontaktgruppe Schweiz, von Myelom-Betroffenen für Myelom-Betroffene

www.patientenkompetenz.ch

Eine Stiftung zur Förderung der Selbstbestimmung im Krankheitsfall

www.selp.de

Selbsthilfegruppe Leukämie-/Lymphompatienten

Englisch

www.cancer.gov/cancertopics/types/leukemia

National Cancer Institute USA

www.cancerbackup.org.uk/Cancertype/Leukaemia

A non-profit cancer information service

Quellen

Die in dieser Broschüre erwähnten Publikationen und Internetseiten dienen der Krebsliga u. a. auch als Quellen. Sie entsprechen im grossen Ganzen den Qualitätskriterien der Health On the Net Foundation, dem sogenannten HonCode (siehe www.hon.ch/HONcode/German/).

Nützliche Adressen

Schweizerische Vereinigung der Knochenmarktransplantierten

Armin Kälin, Präsident

Rümlisbergstrasse 11

4803 Vordemwald

Tel. P. 062 752 98 10

mail@svkmt.ch

www.svkmt.ch

SFK, Stiftung zur Förderung der Knochenmarktransplantation

Candy Heberlein, Präsidentin

Vorder Rainholzstrasse 3

8123 Ebmatingen

Tel. 044 982 12 12

Fax 044 982 12 13

info@knochenmark.ch

www.knochenmark.ch

Die Stiftung setzt sich dafür ein, dass sich mehr Menschen zu einer Knochenmarkspende bereit erklären. Spendenwillige oder Leukämiekranke vor einer Transplantation erhalten von der Stiftung alle nötigen Angaben.

Stiftung Blut-Stammzellen

Laupenstrasse 37

Postfach 7951

3001 Bern

Tel. 031 380 81 51

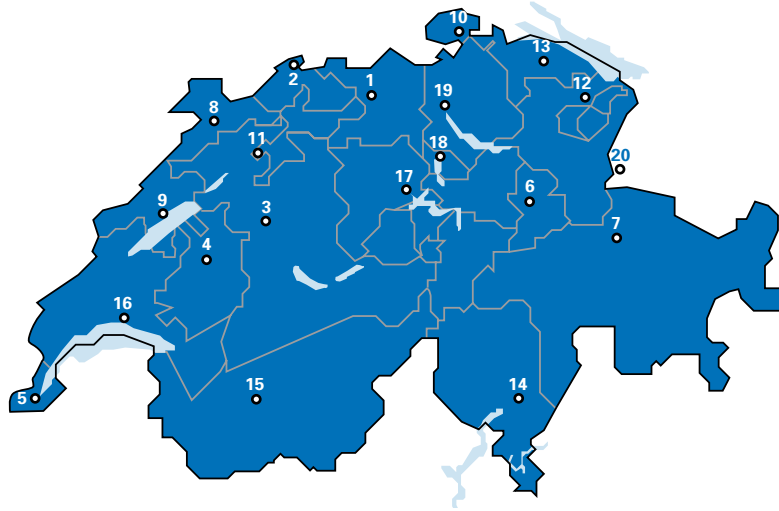
Fax 031 380 81 60

info@blutstammzellen.ch

www.blutstammzellen.ch

Die Stiftung sucht u. a. nach geeigneten Spenderinnen und Spendern, falls kein Geschwister zur Verfügung steht.

Unterstützung und Beratung – die Krebsliga in Ihrer Region



1 Krebsliga Aargau
Milchgasse 41, 5000 Aarau
Tel. 062 834 75 75
Fax 062 834 75 76
admin@krebssliga-aargau.ch
www.krebssliga-aargau.ch
PK 50-12121-7

2 Krebsliga beider Basel
Mittlere Strasse 35, 4056 Basel
Tel. 061 319 99 88
Fax 061 319 99 89
info@klbb.ch
www.krebssliga-basel.ch
PK 40-28150-6

3 Bernische Krebsliga
Ligue bernoise contre le cancer
Marktgasse 55, Postfach 184
3000 Bern 7
Tel. 031 313 24 24
Fax 031 313 24 20
info@bernischekrebssliga.ch
www.bernischekrebssliga.ch
PK 30-22695-4

**4 Ligue fribourgeoise
contre le cancer**
Krebsliga Freiburg
Route de Beaumont 2
case postale 75
1709 Fribourg
tél. 026 426 02 90
fax 026 425 54 01
info@liguecancer-fr.ch
www.liguecancer-fr.ch
CCP 17-6131-3

**5 Ligue genevoise
contre le cancer**
17, boulevard des Philosophes
1205 Genève
tél. 022 322 13 33
fax 022 322 13 39
ligue.cancer@mediane.ch
www.lgc.ch
CCP 12-380-8

6 Krebsliga Glarus
Kantonsspital, 8750 Glarus
Tel. 055 646 32 47
Fax 055 646 43 00
krebssliga-gl@bluewin.ch
PK 87-2462-9

7 Krebsliga Graubünden
Alexanderstrasse 38, 7000 Chur
Tel. 081 252 50 90
Fax 081 253 76 08
info@krebssliga-gr.ch
www.krebssliga-gr.ch
PK 70-1442-0

**8 Ligue jurassienne
contre le cancer**
Rue de l'Hôpital 40
case postale 2210
2800 Delémont
tél. 032 422 20 30
fax 032 422 26 10
ligue.ju.cancer@bluewin.ch
www.liguecancer-ju.ch
CCP 25-7881-3

**9 Ligue neuchâteloise
contre le cancer**
Faubourg du Lac 17
case postale
2001 Neuchâtel
tél. 032 721 23 25
Incc@ne.ch
www.liguecancer-ne.ch
CCP 20-6717-9

10 Krebsliga Schaffhausen
Rheinstrasse 17
8200 Schaffhausen
Tel. 052 741 45 45
Fax 052 741 45 57
b.hofmann@krebssliga-sh.ch
www.krebssliga-sh.ch
PK 82-3096-2

11 Krebsliga Solothurn
Dornacherstrasse 33
4500 Solothurn
Tel. 032 628 68 10
Fax 032 628 68 11
info@krebssliga-so.ch
www.krebssliga-so.ch
PK 45-1044-7

**12 Krebsliga
St. Gallen-Appenzell**
Flurhofstrasse 7
9000 St. Gallen
Tel. 071 242 70 00
Fax 071 242 70 30
beratung@krebssliga-sg.ch
www.krebssliga-sg.ch
PK 90-15390-1

13 Thurgauische Krebsliga
Bahnhofstrasse 5
8570 Weinfelden
Tel. 071 626 70 00
Fax 071 626 70 01
info@tgkl.ch
www.tgkl.ch
PK 85-4796-4

**14 Lega ticinese
contro il cancro**
Piazza Nosetto 3
6500 Bellinzona
tel. 091 820 64 20
fax 091 820 64 60
info@legacancro-ti.ch
www.legacancro-ti.ch
CCP 65-126-6

15 Ligue valaisanne contre le cancer
Krebsliga Wallis
Siège central:
Rue de la Dixence 19, 1950 Sion
tél. 027 322 99 74
fax 027 322 99 75
info@lvcc.ch
www.lvcc.ch
Beratungsbüro:
Spitalzentrum Oberwallis
Überlandstrasse 14, 3900 Brig
Tel. 027 922 93 21
Mobile 079 644 80 18
Fax 027 922 93 25
info@krebssliga-wallis.ch
www.krebssliga-wallis.ch
CCP/PK 19-340-2

16 Ligue vaudoise contre le cancer
Av. de Gratta-Paille 2
case postale 411
1000 Lausanne 30 Grey
tél. 021 641 15 15
fax 021 641 15 40
info@lvc.ch
www.lvc.ch
CCP 10-22260-0

17 Krebsliga Zentralschweiz
Hirschmattstrasse 29, 6003 Luzern
Tel. 041 210 25 50
Fax 041 210 26 50
info@krebssliga.info
www.krebssliga.info
PK 60-13232-5

18 Krebsliga Zug
Alpenstrasse 14, 6300 Zug
Tel. 041 720 20 45
Fax 041 720 20 46
info@krebssliga-zug.ch
www.krebssliga-zug.ch
PK 80-56342-6

19 Krebsliga Zürich
Moussonstrasse 2, 8044 Zürich
Tel. 044 388 55 00
Fax 044 388 55 11
info@krebssliga-zh.ch
www.krebssliga-zh.ch
PK 80-868-5

20 Krebshilfe Liechtenstein
Im Malarsch 4
FL-9494 Schaan
Tel. 00423 233 18 45
Fax 00423 233 18 55
admin@krebshilfe.li
www.krebshilfe.li
PK 90-4828-8

Krebsliga Schweiz
Effingerstrasse 40
Postfach 8219
3001 Bern
Tel. 031 389 91 00
Fax 031 389 91 60
info@krebssliga.ch
www.krebssliga.ch
PK 30-4843-9

Krebstelefon
Tel. 0800 11 88 11
Montag bis Freitag
10.00–18.00 Uhr
Anruf kostenlos
helpline@krebssliga.ch
www.krebsforum.ch

Broschüren-Bestellung
Tel. 0844 85 00 00
shop@krebssliga.ch

Ihre Spende freut uns.

Überreicht durch Ihre Krebsliga: