



**100 Antworten
auf Ihre Fragen
zum Thema
Blutkrebs**

WIENER
STÄDTISCHE



Roche



Stadt Wien
Wien ist anders.

WIENER  KREBSHILFE

100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Blutkrebs

Haftungsausschluss

Die Wiener Krebshilfe-Krebsgesellschaft übernimmt keinerlei Gewähr für die Vollständigkeit, Richtigkeit, Aktualität oder Qualität jeglicher von ihr erteilten Auskünfte, jeglichen von ihr erteilten Rates und jeglicher von ihr zur Verfügung gestellter Informationen. Eine Haftung für Schäden, die durch Rat, Information und Auskunft der Wiener Krebshilfe-Krebsgesellschaft verursacht wurden, ist ausgeschlossen.

Impressum

Herausgeber und Medieninhaber, Redaktion:
WIENER KREBSHILFE-KREBSGESELLSCHAFT
1180 Wien, Theresiengasse 46
Tel. 01/402 19 22, Fax 01/408 22 41
e-mail: service@krebshilfe.com
Internet: www.krebshilfe.com

Das Cover-Foto wurde uns freundlicherweise von
der Bildagentur PIX, 1061 Wien, zur Verfügung gestellt.

Layout: Tasso Bogg, 1070 Wien
Druck: Bösmüller, 1020 Wien
© 2004 – Wiener Krebshilfe

Inhaltsverzeichnis

Allgemein

1. Welche Aufgaben hat das Blut?	14
2. Welche Aufgaben haben die roten Blutkörperchen (Erythrozyten)?	14
3. Welche Aufgaben haben die weißen Blutkörperchen?	14
4. Was versteht man unter Blutplättchen?	14
5. Wie äußert sich eine Verminderung der roten Blutkörperchen?	15
6. Wie äußert sich eine Verminderung der Blutplättchen?	15
7. Wie äußert sich eine Verminderung der weißen Blutkörperchen?	15
8. Was ist ein Blutbild?	15
9. Was versteht man unter Differenzialblutbild?	15
10. Welche Funktion haben Lymphdrüsen?	16
11. Welche lymphatischen Organe gibt es?	16
12. Was versteht man unter Lymphe, Lymphbahnen und Lymphknoten?	16
13. Was bedeutet der Begriff Lymphom und sind Lymphome immer bösartig?	16
14. Wie entsteht Lymphdrüsenkrebs?	17
15. Was bedeutet Hämatopoese und was sind hämatopoetische Wachstumsfaktoren?	17
16. Was sind Stammzellen und wo kommen sie vor?	17
17. Was ist eine Knochenmarkpunktion – Aspiration und wie wird sie durchgeführt?	17
18. Was versteht man unter Lymphknotenbiopsie?	18
19. Welche Funktionen hat die Milz?	18
20. Was sind Chromosomenveränderungen?	18
21. Was ist Blutkrebs und wie entsteht er?	18
22. Welche Warnsignale sollten Sie ernst nehmen?	19
23. Wie erfolgt die Diagnose von Blutkrebs?	19
24. Wie stehen die Heilungschancen bei Blutkrebs?	19

Allgemeine Therapien

25. Was ist Erythropoetin und wann wird es eingesetzt?	20
26. Was versteht man unter monoklonalen Antikörpern?	20
27. Was ist eine Knochenmarkstransplantation und wozu dient sie?	20
28. Wie wird man Knochenmarkspender und gibt es eine zentrale Einrichtung dafür?	21
29. Was ist eine autologe, was ist eine allogene Stammzelltransplantation?	21
30. Wann muss eine Bluttransfusion durchgeführt werden?	21
31. Was ist Interferon und wie wirkt es?	22
32. Hat Interferon Therapie-Nebenwirkungen und wie kann man diese beherrschen?	22
33. Was ist eine Immuntherapie?	22
34. Welche Nebenwirkungen treten unter einer Strahlentherapie auf?	22
35. Wie ernähre ich mich unter laufender Strahlentherapie?	23
36. Wie leistungsfähig bin ich unter der Strahlentherapie?	23
37. Wie kann man eine Schädigung der Eierstöcke bei Befall von Lymphknoten und Becken vermeiden?	23
38. Können die Hoden vor Strahlen geschützt werden?	23
39. Was versteht man unter frauenspezifischen Nebenwirkungen bei Chemo- und Strahlentherapie?	23
40. Kann ich nach abgeschlossener Chemo- und Radiotherapie schwanger werden?	24
41. Bin ich nach Chemo- und Radiotherapie zeugungsfähig?	24
42. Ist Spermabanking sinnvoll?	24
43. Ist Chemotherapie ein Risikofaktor für Leukämie?	25
44. Was versteht man unter Hochdosistherapie?	25
45. Was versteht man unter supportiven Maßnahmen?	25
46. Was ist eine Remission der Erkrankung?	25
47. Was versteht man unter Krankheitsprogression?	26

Morbus Hodgkin

48. Was ist Morbus Hodgkin und gibt es Risikofaktoren für diese Erkrankung?	27
49. Wie viele Patienten erkranken jährlich an Morbus Hodgkin in Österreich?	27
50. Was sind die Ursachen des Morbus Hodgkin (MH)?	27
51. Wie macht sich Morbus Hodgkin bemerkbar und was ist typisch für diese Erkrankung?	27
52. Sind diese Lymphknotenschwellungen bei Morbus Hodgkin schmerzhaft?	27
53. Wie diagnostiziert man einen Morbus Hodgkin?	28
54. Was bedeutet die Stadieneinteilung Hodgkin-Lymphom (Lymphogranulamatose, Morbus Hodgkin)?	28
55. Ist das Blutbild bei Morbus Hodgkin verändert?	28
56. Ist Morbus Hodgkin vererbbar oder übertragbar?	28
57. Wie behandelt man Morbus Hodgkin?	28
58. Gibt es alternative Behandlungsmöglichkeiten?	28
59. Ist ein Morbus Hodgkin operabel?	29
60. Wie verhalte ich mich während dieser Therapie?	29
61. Wird bei Morbus Hodgkin die Strahlentherapie eingesetzt und wie läuft diese ab?	29
62. Was sind die Nebenwirkungen der Chemotherapie bei Morbus Hodgkin?	30
63. Wie stehen meine Heilungschancen bei Morbus Hodgkin?	30
64. Mit welchen Spätfolgen ist nach der Therapie zu rechnen?	30
65. Wie häufig sollten Kontrolluntersuchungen nach Abschluss der Therapie erfolgen?	30
66. Gibt es eine zweite Heilungschance im Falle eines Rezidivs?	30

Non Hodgkin-Lymphome

67. Was sind Non Hodgkin-Lymphome?	32
68. Wie viele Menschen sind in Österreich jährlich von Non	

Inhalt	
Hodgkin-Lymphomen betroffen und in welchem Alter treten sie gehäuft auf?	32
69. Wie werden Non Hodgkin-Lymphome diagnostiziert?	32
70. Wo können Non Hodgkin-Lymphome im Körper auftreten?	32
71. Welche Typen von Non Hodgkin-Lymphome gibt es?	33
72. Welche Risikofaktoren für Non Hodgkin-Lymphome sind bekannt?	33
73. Was bedeutet Lymphomklassifikation?	34
74. Was bedeutet die „Stadieneinteilung“?	34
75. Gibt es Frühsignale für Non Hodgkin-Lymphome und sind diese krankheitsspezifisch?	35
76. Werden bildgebende Verfahren zur Diagnose und Therapieverlaufskontrolle bei Lymphomen eingesetzt?	35
77. Kann eine Operation bei Non Hodgkin-Lymphomen helfen?	35
78. Welche Stellung hat die Chemotherapie bei Non Hodgkin-Lymphomen?	35
79. Wird Interferon bei Non Hodgkin-Lymphomen eingesetzt?	36
80. Wie erfolgreich ist eine Antikörpertherapie beim Non Hodgkin-Lymphom?	36

Leukämie

81. Was versteht man unter Leukämie und wie werden Leukämien eingeteilt?	38
82. Wie viele Erwachsene erkranken in Österreich an Leukämie und welche Leukämie ist die häufigste?	38
83. Gibt es Risikofaktoren für Leukämie? Ist Rauchen ein Risikofaktor für Blutkrebs? Ist radioaktive Strahlung ein Risikofaktor?	38
84. Ist Zytogenetik wichtig zur Leukämiediagnostik?	39
85. Ist eine Leber- oder Milzvergrößerung ein Hinweis auf Leukämie?	39
86. Ist jede Vermehrung der weißen Blutkörperchen eine Leukämie?	39
87. Spielen Viren bei der Entstehung von Leukämien eine Rolle?	39
88. Führt die Frühdiagnose zu einer besseren Überlebenschance?	39

	Inhalt
89. Gibt es typische Symptome bei Leukämie?	39
90. Ist Leukämie ansteckend oder erblich?	39
91. Was bedeutet akute und chronische Leukämie?	40
92. Welche Formen der chronischen Leukämie gibt es?	40
93. Wodurch ist chronische myeloische Leukämie (CML) gekennzeichnet?	40
94. Gibt es typische Chromosomenveränderungen für CML?	41
95. GlivecR ist ein Tyrosinkinasehemmer – was versteht man darunter?	41
96. Was bedeutet der Begriff „Blastenkrise“ bei chronisch myeloischer Leukämie?	41
97. Wird bei Leukämien eine Strahlentherapie eingesetzt?	42
98. Wie werden Leukämien behandelt?	42
99. Kann man Leukämie heilen?	42
100. Was versteht man unter Haarzellen-Leukämie?	42

Lexikon	44
----------------	----

Beratungsstellen	52
-------------------------	----

Ratgeber	54
-----------------	----

Autorenliste



Univ.Prof. Dr. Karin Dieckmann
Univ.Klinik für Strahlentherapie und
Strahlenbiologie
1090 Wien, Währinger Gürtel 18 – 20



Univ.Prof. Dr. Gerda Hohenberg
Univ.Klinik für Strahlentherapie
und Strahlenbiologie
1090 Wien, Währinger Gürtel 18 – 20



Dr. Georg Hopfinger
Hanusch-Krankenhaus, Hämatologie, 3. Med. Abt.
1140 Wien, Heinrich Collinstraße 30



Univ.Prof. Dr. Paul Höcker
Univ.Klinik für Blutgruppenserologie
und Transfusionsmedizin
1090 Wien, Währinger Gürtel 18 – 20



Univ.Prof. Dr. Ulrich Jäger
Univ.Klinik für Inn.Med.I.
Abteilung für Hämatologie und Hämostaseologie
1090 Wien, Währinger Gürtel 18 – 20



Univ.Prof. Dr. Klaus Lechner
Univ.Klinik für Inn.Med.I
Abteilung für Hämatologie u. Hämostaseologie
1090 Wien, Währinger Gürtel 18 – 20



Univ.Prof. Dr. Michael Micksche
Institut für Krebsforschung der Med.Univ.Wien
Abteilung für Angewandte und Experimentelle Onkologie
1090 Wien, Borschkegasse 8 a



Dr. Elisabeth Pittermann
Stadträtin für Gesundheit und Soziales
in Wien
1082 Wien, Rathaus



Univ.Prof. Dr. Richard Pötter
Univ.Klinik für Strahlentherapie
und Strahlenbiologie
1090 Wien, Währinger Gürtel 18 – 20



OA .Dr. Gertraud Tschurtschenthaler
Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern
4020 Linz, Seilerstätte 4

Vorwort



Liebe Leserin, lieber Leser!

Gemeinsam mit der Wiener Krebshilfe möchten wir Ihnen den neuen Ratgeber „100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Blutkrebs“ vorstellen, der Betroffenen, deren Angehörigen und jenen die versorgen möchten, mit wertvollen Informationen zur Seite stehen soll. Menschen, die bereits an Leukämie erkrankt sind, verschafft der Ratgeber einen Überblick über Therapien, Betroffenen- und Angehörigenbetreuung sowie über Selbsthilfegruppen.

Als bedeutender heimischer Krankenversicherer sieht die Wiener Städtische ihre Aufgabe nicht nur darin, eine umfassende Palette an Gesundheitsprodukten anzubieten, sondern leistet auch einen aktiven Beitrag zur Prävention von Erkrankungen. Einerseits durch Unterstützung der Wiener Krebshilfe, andererseits durch gezielte Vorsorgeaktionen für unsere Kundinnen und Kunden, wie etwa den Melanom-Check und einen Darmkrebs-Test. Das macht die Wiener Städtische zum verlässlichen Partner in Gesundheitsfragen und Prävention.

Der Ratgeber „100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Blutkrebs“ der Wiener Krebshilfe soll ein Beitrag sein, über diese Krankheit umfassend zu informieren und vor allem um zu erkennen, wie wichtig Krebsfrüherkennung für eine erfolgreiche Heilung ist. Gerne unterstützen wir diesen Ratgeber auch heuer wieder.

Herzlichst

Dr. Günter Geyer
Generaldirektor Wiener Städtische



Liebe Leserin, lieber Leser,

in Österreich erkranken jährlich rund 2400 Männer und Frauen an Blut- bzw. Lymphdrüsenkrebs; davon sind etwa 800 Leukämie-, etwa 1100 Lymphdrüsenkrebs-Erkrankungen (900 Non Hodgkin Lymphome, 150 Hodgkin Lymphome) und der Rest eher seltene bösartige Erkrankungen der Blutzellen bzw. der Blutbildenden Organe.

Entgegen der landläufigen Meinung gibt es bei Blutkrebs eine Reihe von Warnzeichen, die auf ein mögliches Vorhandensein dieser Erkrankung hinweisen. Speziell die Heilungschancen akuter Leukämien sind besonders gut, wenn sie rechtzeitig erkannt und behandelt werden.

Blutkrebs und Lymphdrüsenkrebs ist für viele ein schwer greifbares und relativ abstraktes Thema. Wir haben deswegen dem „spezifischen Teil über die Erkrankungen“ ein allgemeines Kapitel vorangestellt, das erklärt, aus welchen Bestandteilen das System besteht, wie es funktioniert und welche „Unfälle“ dazu führen, dass man an Blutkrebs erkrankt.

Neben den Leukämien widmet sich der Ratgeber dem Non Hodgkin-Lymphom und Morbus Hodgkin. Der therapeutische Teil des Ratgebers behandelt viele neue Therapieformen, die bei den verschiedenen Erkrankungen nun häufig eingesetzt werden. Darüber hinaus informieren wir Sie in diesem Ratgeber über konkrete Hilfsangebote für Patienten und Angehörige im Rahmen der Wiener Krebshilfe, aber auch auf überregionaler Ebene.

Wir danken sehr herzlich dem hochkarätigen wissenschaftlichen Autorenteam dieses Ratgebers, das Wissen und Fachkompetenz ehrenamtlich zur Beantwortung Ihrer Fragen zur Verfügung gestellt hat und Herrn Univ.Prof. Klaus Lechner für die redaktionelle Arbeit.

Univ.Prof. Dr. Michael Micksche
Präsident der Wiener Krebshilfe

Allgemein

1. Welche Aufgaben hat das Blut?

Blut hat die Aufgabe, lebenswichtige Stoffe (Zucker, Eiweißbausteine) und Sauerstoff mittels des Kreislaufsystems zu allen Geweben zu transportieren. Blut ist auch für den Abtransport von Endprodukten des Stoffwechsels verantwortlich. Es sendet Botenstoffe (Hormone) an ihren Einsatzort und ist auch für die Temperaturregulation wichtig. Das Blut enthält spezielle Zellen und Eiweißkörper (Leukozyten und Antikörper), die wichtige Funktionen bei der Körperabwehr gegen Krankheitserreger haben.

2. Welche Aufgaben haben die roten Blutkörperchen (Erythrozyten)?

Die roten Blutkörperchen werden im Knochenmark gebildet und haben die Aufgabe, den Sauerstoff von der Lunge zu den Körperzellen zu transportieren. Ihre Lebenszeit ist etwa 120 Tage. Verfügt der Körper über zu wenige Erythrozyten, spricht man von einer Blutarmut (Anämie). Eine Anämie kann durch verminderte Bildung von roten Blutkörperchen (Knochenmarkerkrankung, Nierenerkrankungen, Vitamin- und Eisenmangel) oder durch Blutverlust entstehen (z.B. Regelblutungen, Magen- Darmgeschwüre).

3. Welche Aufgaben haben die weißen Blutkörperchen?

Die weißen Blutkörperchen sind für die Abwehr von Infektionen zuständig. Man unterscheidet zwei große Gruppen von weißen Blutkörperchen: Granulozyten und Lymphozyten. Granulozyten sind Zellen, die Bakterien umschließen und dann verdauen. Außer Bakterien beseitigen sie auch beschädigtes oder totes Gewebe. Die Lymphozyten sind für die Abwehr von Viren und Fremdgewebe (z.B. Abstoßung von Transplantaten) und die Bildung von Antikörpern zuständig.

4. Was versteht man unter Blutplättchen?

Blutplättchen (Thrombozyten) sind Zellfragmente, die für die Bildung eines Pfropfes zur Blutstillung bei Verletzungen verantwortlich sind.

5. Wie äußert sich eine Verminderung der roten Blutkörperchen?

Dieser Zustand wird als Blutarmut (Anämie) bezeichnet. Bei Mangel an roten Blutkörperchen findet kein ausreichender Transport von Sauerstoff statt. Die Anämie äußert sich in Hautblässe, Müdigkeit und, wenn sie schwer ist, auch in Kurzatmigkeit. Bei Anämie durch Eisenmangel fallen eine Brüchigkeit der Fingernägel sowie Sprödigkeit auf.

6. Wie äußert sich eine Verminderung der Blutplättchen?

Bei einer Verminderung der Blutplättchen tritt eine allgemeine Blutungsneigung auf und es wird eine verlängerte Blutungsdauer nach Verletzungen beobachtet. Diese Blutungen können durch Transfusion von Blutplättchen zum Stillstand gebracht werden.

7. Wie äußert sich eine Verminderung der weißen Blutkörperchen?

Bei einer Verminderung der weißen Blutkörperchen liegt eine Abwehrschwäche vor. Es besteht eine erhöhte Neigung zu Infektionen durch Bakterien, Viren oder Pilze.

8. Was ist ein Blutbild?

Ein Blutbild umfasst die Bestimmung der Zahl der roten Blutkörperchen, des Hämoglobins (Blutfarbstoff) und der Zahl der Leukozyten und Blutplättchen. Damit können Veränderungen wie Anämie, Leukozytenvermehrung bzw. -verminderung und Veränderungen von Blutplättchen festgestellt werden. Das Blutbild ist eine sehr wichtige diagnostische Methode und steht am Anfang der Diagnostik von Blutkrankheiten.

9. Was versteht man unter Differenzialblutbild?

Das Differenzialblutbild gibt an, wie die weißen Blutkörperchen prozentuell verteilt sind. In einem normalen Differenzialblutbild machen die Granulozyten etwa 2/3 und die Lymphozyten etwa 1/3 aus. Es gibt auch noch andere Leukozytenformen, die aber weniger als 10% im normalen Differenzialblutbild ausmachen. Aus einem Differenzialblut lassen sich wichtige Informationen wie zum Beispiel über die Schwere

einer Entzündung, über allergische Reaktionen oder über Blutkrankheiten herauslesen.

10. Welche Funktion haben Lymphdrüsen?

Lymphdrüsen (Lymphknoten) sind Abwehrstationen, die verhindern, dass Entzündungen, aber auch entartete Zellen, weiter in den Körper vordringen. Bei Entzündungen kommt es zum schmerzhaften Anschwellen jener Lymphknoten, die dem Entzündungsherd am nächsten sind.

11. Welche lymphatischen Organe gibt es?

Man kann eigentlich nicht von einzelnen lymphatischen Organen sprechen, sondern von einem lymphatischen System, zu dem die Lymphknoten (Lymphdrüsen), Tonsillen und Lymphbahnen gehören. Auch die Milz und das Knochenmark sind Teil des Systems. Weiters gehören dazu Ansammlungen von lymphatischem Gewebe im Darm.

12. Was versteht man unter Lymphe, Lymphbahnen und Lymphknoten?

Lymphe ist eine weißliche Flüssigkeit, die im Gewebe gebildet wird und über Lymphbahnen und Lymphknoten zum Hauptlymphstamm im Brustraum geleitet wird, der schließlich in die rechte obere große Hohlvene mündet. Die Lymphe ist reich an Nährstoffen und Lymphozyten und hat eine wichtige Funktion bei der Abwehr. Die rötlichen Streifen in der Haut, die bei einer Entzündung entstehen, sind entzündete Lymphbahnen und markieren den Weg einer Entzündung, die die lokale Abwehr überwunden hat. Die Lymphknoten, die sich entlang der Lymphbahnen befinden, dienen als Filter. In Geweben, die einem größeren Entzündungsrisiko ausgesetzt sind (wie der Rachen oder der Darm), findet sich vermehrt lymphatisches Gewebe zur Stärkung der Abwehr (wie zum Beispiel die Rachenmandeln).

13. Was bedeutet der Begriff Lymphom? Sind Lymphome immer bösartig?

Lymphom bedeutet im weitesten Sinne zunächst nur eine Vergrößerung eines oder mehrerer Lymphknoten. Die Lymphknotenvergröße-

rung kann auf Infektionen oder Lymphknotenkrebs hinweisen. Im üblichen medizinischen Sprachgebrauch versteht man aber unter Lymphom eine Lymphknotenvergrößerung durch bösartige Prozesse (Lymphknotenkrebs).

Eine Lymphknotenvergrößerung muss immer durch eine geeignete diagnostische Maßnahme abgeklärt werden.

14. Wie entsteht Lymphdrüsenkrebs?

Lymphdrüsenkrebs entsteht durch Wucherung von lymphatischen Zellen. Da es verschiedene lymphatische Zellen gibt, ist der Verlauf von Lymphdrüsenkrebs sehr unterschiedlich.

15. Was bedeutet Hämatopoese und was sind hämatopoetische Wachstumsfaktoren?

Hämatopoese bedeutet Blutbildung und steht für den Prozess im Knochenmark, bei dem aus primitiven Stammzellen reife funktionstüchtige Blutzellen entstehen. Pro Tag bildet ein gesunder Erwachsener etwa 600 Milliarden Blutzellen.

Hämatopoetische Wachstumsfaktoren sind Botenstoffe, die die Bildung von Blutzellen aus den primitiven Stammzellen fördern und auch die Ausreifung der Blutzellen beeinflussen.

16. Was sind Stammzellen und wo kommen sie vor?

Blutbildende Stammzellen sind zum überwiegenden Teil im Knochenmark zu finden. Die primitiven Stammzellen, aus denen alle Blutzellen gebildet werden, sind in ihrer Gesamtmasse nicht größer als ein Stecknadelkopf.

17. Was ist eine Knochenmarkpunktion –Aspiration und wie wird sie durchgeführt?

Eine Knochenmarkpunktion ist eine wichtige diagnostische Maßnahme, da das Knochenmark die Bildungsstätte fast aller Blutzellen ist und eine Untersuchung des Knochenmarks in den meisten Fällen die Diagnose einer Bluterkrankung erlaubt. Heutzutage wird sie fast immer in Form einer Biopsie durchgeführt, wobei nach einer lokalen Betäubung

aus dem hinteren Beckenkamm, wo der Knochen bis zu 5 cm dick ist, ein dünner Knochenzylinder herausgestanzt wird, der histologisch untersucht wird. Zur schnellen Untersuchung wird aus dem Knochen mittels einer Spritze auch flüssiges Knochenmark angesaugt (= aspiriert), auf einen Objektträger aufgebracht und nach einer Färbung mikroskopisch untersucht.

18. Was versteht man unter Lymphknotenbiopsie?

Eine Lymphknotenbiopsie wird zur Abklärung einer Lymphknotenvergrößerung durchgeführt. Ein vermutlich erkrankter vergrößerter Lymphknoten (meist am Hals) wird operativ entfernt und histologisch untersucht. Nur so ist eine exakte Diagnose möglich, aufgrund derer die passende Therapie ausgewählt werden kann.

19. Welche Funktionen hat die Milz?

Die Milz hat die Aufgabe, alte rote Blutkörperchen und Thrombozyten aus dem Kreislauf zu entfernen, Lymphozyten zu bilden und zu speichern.

20. Was sind Chromosomenveränderungen?

Chromosomenveränderungen finden sich bei vielen bösartigen Bluterkrankungen. Sie bestehen in einer Vermehrung, Verminderung, Verkürzung oder Verlängerung bestimmter Chromosomen. In manchen Fällen kommt es zum Austausch von Genmaterial zwischen zwei Chromosomen (Translokation).

Ein bekanntes Beispiel für eine Translokation ist das Philadelphiachromosom, bei dem es zu einem Genaustausch zwischen dem Chromosom 9 und 22 kommt (charakteristisch für chronisch myeloische Leukämie).

21. Was ist Blutkrebs und wie entsteht er?

Blutkrebs (Leukämie) ist charakterisiert durch ein vermehrtes Wachstum von weißen Blutzellen bei gleichzeitigem Verlust der normalen Ausreifung. Häufig findet man Gendefekte. Man unterscheidet zwischen akuten und chronischen Leukämien. Akute Leukämien treten plötzlich auf (oft auch bei jungen Leuten), machen schwere Symptome

und müssen gleich behandelt werden. Chronische Leukämien sind häufig symptomarm, werden manchmal nur durch Zufall entdeckt und müssen nicht immer gleich behandelt werden.

22. Welche Warnsignale sollten Sie ernst nehmen?

Da bei Blutkrebs fast immer das ganze blutbildende System betroffen ist, sind die Ausfälle verschiedener Funktionen des Blutes oft der Hinweis auf eine Bluterkrankung. Bei akuten Leukämien sind durch die verminderte Thrombozytenzahl sehr häufig Blutungen aus der Nase, vom Zahnfleisch oder punktförmige Hautblutungen die ersten Anzeichen. Auch eine Anämie kann ein Hinweis auf eine Leukämie sein. Vergrößerte Lymphknoten, eine vergrößerte Milz und/oder Leber sind weitere Hinweise. Sind die noch vorhandenen normalen Leukozyten stark vermindert, können auch schwere Infektionen (vor allem im Rachenraum) und schlecht heilende Entzündungen den Verdacht auf eine Blutkrankheit lenken.

23. Wie erfolgt die Diagnose von Blutkrebs?

Der erste Schritt ist die Erstellung eines Blutbefundes mit Differenzialblutbild. Bei Verdacht auf das Vorliegen einer Leukämie wird eine Knochenmarkbiopsie durchgeführt. Damit kann durch einen erfahrenen Facharzt fast immer die Diagnose gestellt werden. Um den genauen Subtyp zu bestimmen, müssen noch eine Reihe von Spezialuntersuchungen durchgeführt werden (immunologische Tests, Chromosomenuntersuchungen und molekulargenetische Untersuchungen).

24. Wie stehen die Heilungschancen bei Blutkrebs?

Die Heilungschancen hängen in nicht unerheblichem Ausmaß vom Typ der Leukämie, vom Alter des Patienten und bei jungen Patienten auch davon ab, ob ein Knochenmarkspender für eine Transplantation zur Verfügung steht. Da die medikamentöse Behandlung große Fortschritte gemacht hat, kann man bei einem nicht unerheblichen Teil der Blutkrebskrankungen von guten Heilungschancen sprechen.

Allgemeine Therapien

25. Was ist Erythropoetin und wann wird es eingesetzt?

Erythropoetin ist ein hämatopoetischer Wachstumsfaktor für die Bildung von roten Blutkörperchen, der in der Niere gebildet wird. Es beeinflusst die Bildung und Ausreifung von roten Blutkörperchen. Mangel an roten Blutkörperchen und von Sauerstoff stimuliert die Bildung von Erythropoetin. Bei schweren Nierenschäden kommt es durch eine verminderte oder völlig aussetzende Erythropoetinproduktion zu einer Anämie. Die Nierenerkrankung ist daher die wichtigste Indikation für eine Erythropoetintherapie. Verwendet wird es auch bei der Neugeborenenanämie oder bei der Gewinnung von Eigenblut. Ein weiteres Einsatzgebiet ist die durch Tumorerkrankungen bedingte Anämie, wobei eine Wirksamkeit nur unter bestimmten Bedingungen gegeben ist, die durch den Fachmann festgestellt werden müssen.

26. Was versteht man unter monoklonalen Antikörpern?

Monoklonale Antikörper entstehen durch Verschmelzen von gegen ein bestimmtes Antigen (zum Beispiel eine Struktur auf der Lymphozytenoberfläche) gerichtete Antikörper und einem Immunglobulin, das von einer Plasmazytomzelllinie gewonnen wurde. Damit erzielt man einen Antikörper, der genau gegen eine bestimmte Eigenschaft der Zelle gerichtet ist.

Monoklonale Antikörper werden für diagnostische Zwecke, aber auch für die Therapie verschiedener bösartiger (Lymphknotenkrebs) oder auch gutartiger Blutkrankheiten erfolgreich eingesetzt.

27. Was ist eine Knochenmarktransplantation und wozu dient sie?

Bei einer Knochenmarktransplantation (KMT) (besser: Stammzelltransplantation = SZT) werden blutbildende Zellen (Stammzellen) vom Knochenmark oder peripheren Blut (nach Vorbehandlung des Spenders) gewonnen und wie eine Transfusion in die Vene des Patienten verabreicht. Blutbildende Zellen (Stammzellen) können auch aus Nabelschnurblut gewonnen werden.

Mit einer KMT (SZT) werden Patienten mit Erkrankungen des blutbildenden und lymphatischen Systems behandelt. Auch Patienten mit Autoimmunerkrankungen oder Stoffwechselerkrankungen können mit KMT erfolgreich behandelt werden.

28. Wie wird man Knochenmarkspender und gibt es eine zentrale Einrichtung dafür?

Es gibt in Österreich mehrere Institute, die die notwendigen Untersuchungen durchführen. Die meisten davon sind in den Blutspendezentralen des Blutspendedienstes des Österreichischen Kreuzes eingerichtet. In Wien kommt noch als zentrales Institut die Einrichtung „Geben für Leben“ dazu.

Es gibt in den Universitätskliniken Österreichs und in einigen Schwerpunktkrankenhäusern Zentren zur Abnahme von Knochenmark. Österreich hat auf dem Gebiet der Stammzellspende einen sehr hohen Standard.

29. Was ist eine autologe, was ist eine allogene Stammzelltransplantation?

Eine autologe Transplantation liegt dann vor, wenn einem Patienten Knochenmark entnommen wird und der Patient nach einer intensiven Therapie sein eigenes Knochenmark zurück erhält, um die durch intensive Chemotherapie zerstörte Blutbildung zu regenerieren.

Bei der allogenen Transplantation werden von einem gewebesidenten oder fast identen Spender (verwandt oder nicht verwandt) Knochenmark oder periphere Stammzellen gewonnen und dem Patienten nach geeigneter Vorbehandlung transfundiert.

30. Wann muss eine Bluttransfusion durchgeführt werden?

Durch eine Bluttransfusion werden dem Patienten rote Blutkörperchen (Erythrozyten) intravenös zugeführt. Bluttransfusionen werden bei schwerer Blutarmut (Anämie) gegeben, in der Regel wenn das Hämoglobin unter 8 g/dl absinkt oder wenn schwere Symptome einer Anämie vorhanden sind.

31. Was ist Interferon und wie wirkt es?

Die Interferone sind Zytokine, die von spezifischen Zellen vor allen nach Infektion mit Viren gebildet werden. Sie bewirken einen Schutz gegen Virusvermehrung in Zellen.

Man unterscheidet Alpha- und Gamma-Interferon. Alpha-Interferon hat eine Antitumorwirkung bei bestimmten Formen des Blut- oder Lymphknotenkrebses. Sehr wirksam ist Interferon bei der chronisch myeloischen Leukämie und bei Haarzelleukämie. Eine geringe, aber definitive Wirkung hat es auch bei bestimmten Lymphomen und beim Myelom. Gamma-Interferon hat bei Blutkrankheiten keine therapeutische Wirkung.

32. Hat die Interferontherapie Nebenwirkungen und wie kann man diese beherrschen?

Die Verabreichung von Alpha-Interferon führt vor allem nach den ersten Injektionen zu einem sogenannten grippeartigen Symptom (Muskelschmerzen, Fieber, Abgeschlagenheit sowie Kopfschmerzen), die aber durch Paracetamol gut beeinflussbar sind. Diese Nebenwirkung klingt nach einigen Wochen Therapie im Regelfall ab. Bei längerdauernder Therapie, insbesondere bei höheren Dosen, können Depressionen (Behandlung erforderlich), allgemeine Abgeschlagenheit und selten andere Störungen auftreten.

33. Was ist eine Immuntherapie?

Unter Immuntherapie versteht man einerseits die Gabe von bestimmten abwehraktiven Botenstoffen (passive Therapie, z.B. Antikörper), andererseits wird durch eine Aktivierung von körpereigenen Abwehrzellen versucht, das Immunsystem gegen den Tumor zu aktivieren (aktive Therapie).

Während die passive Immuntherapie schon erfolgreich therapeutisch eingesetzt wird, hat die aktive Immuntherapie noch zu keinen eindeutigen Therapieerfolgen geführt.

34. Welche Nebenwirkungen treten unter einer Strahlentherapie auf?

Vorübergehende Nebenwirkungen der Strahlentherapie sind – abhän-

gig von der Lokalisation der Therapiefelder – Mundtrockenheit, Geschmacksverlust (bei Bestrahlung des Halses), Schluckbeschwerden, Übelkeit, Brechreiz, allgemeines Unwohlsein. Eine Bestrahlung kann auch zur vorübergehenden Blutbildveränderungen führen.

35. Wie ernähre ich mich unter laufender Strahlentherapie?

Eine ausgeglichene, vitaminreiche leichte Kost erscheint am besten. In besonderen Fällen, wie z.B. bei Bestrahlungen, bei denen die Speiseröhre im Bestrahlungsfeld liegt, sollte auf stark gewürzte Speisen verzichtet werden.

36. Wie leistungsfähig bin ich unter der Strahlentherapie?

Die Leistungsfähigkeit kann reduziert oder auch normal sein; manche Patienten sind auch zu größeren sportlichen Leistungen fähig.

37. Wie kann man eine Schädigung der Eierstöcke bei Bestrahlung von Lymphknoten im Unterbauch und Becken vermeiden?

Wenn ein Lymphknotenbefall im Becken zu einer Mitbestrahlung beider Eierstöcke führen würde, sollte eine Verlagerung der Eierstöcke erfolgen. Dieser Eingriff kann endoskopisch, ohne großen operativen Eingriff, von einem Gynäkologen durchgeführt werden. Ein Eierstock reicht aus, um eine spätere Schwangerschaft zu ermöglichen.

38. Können die Hoden vor Strahlen geschützt werden?

Bei Bestrahlungen von Lymphknoten im Becken oder in der Leistengegend kann die Streudosis am Hoden durch das Anlegen einer Hodenschale verringert werden. Bei sonstigen Bestrahlungen im Bauchraum ist das Anlegen einer Hodenschale nicht notwendig, da keine Beeinträchtigung erfolgt.

39. Was versteht man unter frauenspezifischen Nebenwirkungen bei Chemo- und Strahlentherapie ?

Bei Frauen kann es durch die Strahlen- und/oder Chemotherapie zu einem längeren Ausbleiben der Regel und in manchen Fällen auch zur Sterilität kommen.

40. Kann ich nach abgeschlossener Chemo- und Radiotherapie schwanger werden?

Durch Chemo- und Radiotherapie kann es bei Frauen altersabhängig zu Beeinträchtigungen des Hormonhaushaltes durch Beeinträchtigung der Eierstockfunktion kommen. Frühzeitiges Einsetzen der Wechseljahre oder Fertilitätsstörungen können die Folge sein. Diese Störungen können vorübergehend oder definitiv sein. Gynäkologische Beratungen sollen erfolgen, um Beschwerden vorzubeugen.

Eine Schwangerschaft ist nach einer „konventionellen“ Chemo- und Radiotherapie möglich.

Die Rate an Missbildungen der Kinder dieser Frauen ist nicht größer als bei unbehandelten Frauen. Wegen der erhöhten Rezidivgefahr innerhalb der ersten zwei Jahre nach der Therapie, ist eine Schwangerschaft jedoch erst zwei Jahre nach Beendigung der Therapie ratsam. Ganzkörperbestrahlung vor einer Stammzelltransplantation führt zur Sterilität.

41. Bin ich nach Chemo- und Radiotherapie zeugungsfähig?

Sowohl Chemo- als auch Radiotherapie bei Beckenbestrahlungen können zu einer therapiebedingten vorübergehenden oder definitiven Zeugungsunfähigkeit führen.

Ein Kinderwunsch sollte vor Therapiebeginn mit dem Arzt besprochen werden, damit eine Kryokonservierung (Tiefrieren der Spermien) der Spermien vor der Chemotherapie oder Strahlentherapie durchgeführt werden kann.

Voraussetzung für eine erfolgreiche Kryokonservierung ist eine quantitativ und qualitativ gute Spermaproduktion, um einen späteren Kinderwunsch realisieren zu können.

Wesentlich ist dabei, vor Therapiebeginn eine Spermauntersuchung (Spermiogramm) durchzuführen.

42. Ist Spermabanking sinnvoll?

Falls der Patient noch jung ist und Kinderwunsch besteht, ist Spermabanking durchaus sinnvoll. Die Tiefkühlkonservierung von Sperma ist so ausgereift, dass eine jahrelange Konservierung ohne Beeinträchtigung der Qualität möglich ist

43. Ist Chemotherapie ein Risikofaktor für Leukämie?

In sehr seltenen Fällen kommt es nach Verabreichung einer Chemotherapie für nicht-leukämische Erkrankungen zum Auftreten von Knochenmarksveränderungen in Form eines myelodysplastischen Syndroms oder einer Leukämie (sekundäre Leukämie).

44. Was versteht man unter Hochdosistherapie?

Eine Hochdosistherapie ist die Verabreichung von Zytostatika in hoher Dosis, eventuell kombiniert mit einer Ganzkörperbestrahlung, mit dem Ziel der kompletten Zerstörung von bösartigen Zellen. Diese Therapie kann nur toleriert werden, wenn im Anschluss an die Chemo-Radiotherapie gesunde Stammzellen verabreicht werden. Die in die Vene verabreichten Stammzellen finden von selbst ihren Weg in das Knochenmark, wo sie innerhalb von 1 – 2 Wochen zu normalen funktionsfähigen Blutzellen ausreifen.

Die Stammzellen stammen entweder vom Patienten selbst (autologe Stammzellentransplantation) und wurden ihm vor der Hochdosistherapie entnommen oder sie werden von einem Geschwister- oder Fremdsponder (allogene Stammzellentransplantation) gespendet.

45. Was versteht man unter supportiven Maßnahmen?

Supportive Maßnahmen sind unterstützende Maßnahmen, die eine Verbesserung der Lebensqualität und eine Verminderung der Nebenwirkungen von Medikamenten bei Erkrankten bewirken. Auf diesem Gebiet konnten in den letzten Jahren entscheidende Fortschritte erzielt werden. Bei Chemotherapien werden durch spezielle Medikamente einerseits die durch Zytostatika verursachte Übelkeit deutlich gebessert, andererseits durch hämatopoetische Wachstumsfaktoren eine raschere Neubildung von gesunden Zellen gefördert und das Infektionsrisiko gemildert.

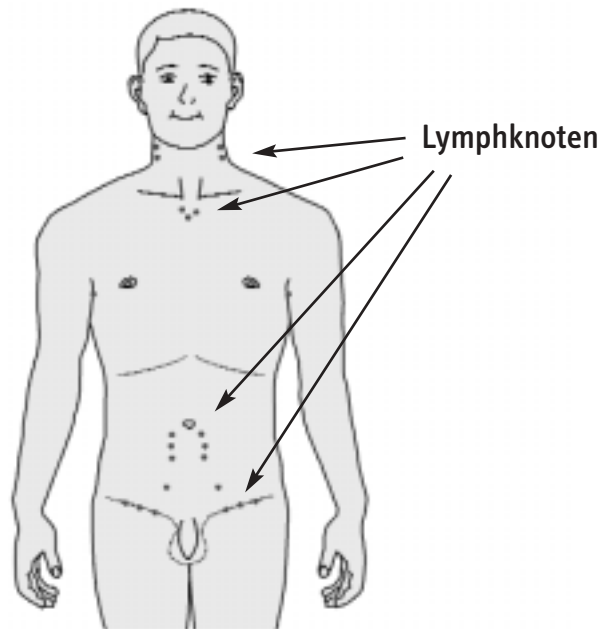
46. Was ist eine Remission der Erkrankung?

Unter einer Remission versteht man das teilweise oder vollständige Verschwinden der krankhaften Zellen nach Behandlung. Die vollständige (komplette) Remission ist die Voraussetzung zur Heilung.

47. Was versteht man unter Krankheitsprogression?

Krankheitsprogression bedeutet ein Fortschreiten der Erkrankung.

Normales Lymphsystem Insgesamt 800 Lymphknoten, meist nicht tastbar



Quelle: Med. Univ. Wien

Morbus Hodgkin**48. Was ist Morbus Hodgkin und gibt es Risikofaktoren für diese Erkrankung?**

M.Hodgkin ist eine bösartige von den Lymphknoten ausgehende Erkrankung, die nach dem erstbeschreibenden Arzt Dr. Hodgkin benannt wurde. Risikofaktoren sind keine bekannt.

49. Wie viele Patienten erkranken jährlich an Morbus Hodgkin in Österreich?

Etwa 2 – 3 auf 100 000 Einwohner. Das sind für Österreich ungefähr 160 Neuerkrankungen pro Jahr.

Eine erhöhte Erkrankungsrate findet sich zwischen 25. bis 30. und 50. bis 70. Lebensjahr.

50. Was sind die Ursachen des Morbus Hodgkin (MH)?

Die Mechanismen, die zur Entstehung eines MH führen, sind bis heute noch nicht geklärt. Der Tumor entsteht aus einer lymphatischen Zelle, den so genannten B-Lymphozyten. Häufig ist der MH mit einer Epstein-Barr-Virus-Infektion (EBV=Pfeiffersches Drüsenfieber) assoziiert, aber nur ganz selten führt eine EBV-Infektion zum MH.

51. Wie macht sich Morbus Hodgkin bemerkbar und was ist typisch für diese Erkrankung?

Bei den meisten Patienten fällt der MH durch vergrößerte Lymphknoten am Hals auf. Diese sind meist fest (gummiartig) und bleiben in ihrer Größe konstant oder nehmen an Größe zu. Zusätzlich können allgemeine Symptome wie Fieber, Nachtschweiß, unerklärlicher Gewichtsverlust, allgemeiner Leistungsverlust oder Schwächegefühl oder Juckreiz auftreten.

52. Sind diese Lymphknotenschwellungen bei Morbus Hodgkin schmerzhaft?

Typisch sind indolente (schmerzlose) Lymphknotenschwellungen.

Schmerzhafte vergrößerte Lymphknoten weisen eher auf einen entzündlichen Prozess hin.

53. Wie diagnostiziert man einen Morbus Hodgkin?

Zur genaueren Diagnosestellung muss einer der vergrößerten Lymphknoten entfernt und histologisch aufgearbeitet werden.

54. Was bedeutet die Stadieneinteilung beim Hodgkin-Lymphom?

Da sich die Erkrankung des MH in allen Lymphknotenregionen im Körper ausbreiten kann, muss zur genauen Festlegung des Erkrankungsstadiums das Ausbreitungsmuster mittels Computertomographie und eventuell durch Knochenmarkbiopsie festgestellt werden.

Die Ausdehnung der Erkrankung bestimmt die Art und Intensität der Behandlung.

55. Ist das Blutbild bei Morbus Hodgkin verändert?

Blutbildveränderungen können vorkommen, sind aber nicht spezifisch. Aus Blutuntersuchungen kann die Diagnose Morbus Hodgkin nicht gestellt werden.

56. Ist Morbus Hodgkin vererbbar oder übertragbar?

Nein.

57. Wie behandelt man Morbus Hodgkin?

MH spricht sehr gut auf eine Chemo- und Radiotherapie an, die stadienadaptiert durchgeführt wird. Mehrere Chemotherapeutika (Kombinationstherapie) werden in „Therapiezyklen“, deren Anzahl abhängig vom Tumorstadium ist, in regelmäßigen Abständen (in der Regel alle 4 Wochen) appliziert. Anschließend erfolgt in den meisten Fällen noch eine „lokale“ Strahlentherapie auf die befallenen Lymphknotenregionen. Häufig können sowohl Chemo- als auch Radiotherapie ambulant durchgeführt werden.

58. Gibt es alternative Behandlungsmöglichkeiten?

Nein. Chemotherapie und Strahlentherapie sind der „goldene Stan-

dard“ der Hodgkin-Therapie. Sinnvoll sind die bei Strahlen- und Chemotherapie üblichen begleitenden Maßnahmen wie maßvolle Ernährung und eine ausgeglichene Lebensweise.

Absolut abzuraten ist von speziellen Krebsdiäten oder sogenannten „Wundermitteln“.

59. Ist ein Morbus Hodgkin operabel?

Ein chirurgischer Eingriff ist nur für die Diagnostik von Bedeutung (Lymphknotenbiopsie). Im Übrigen spielt die chirurgische Therapie bei dieser Erkrankung keine Rolle.

60. Wie verhalte ich mich während dieser Therapie?

Unter laufender Therapie kann es besonders zu Leukozytenabfällen (weiße Blutkörperchen) kommen. Zu meiden sind in diesen Situationen größere Menschenansammlungen, um das Infektionsrisiko zu verringern.

61. Wird bei Morbus Hodgkin die Strahlentherapie eingesetzt und wie läuft diese ab?

Da der Morbus Hodgkin sehr strahlenempfindlich ist, stellt die Strahlentherapie einen wichtigen Bestandteil des therapeutischen Konzepts dar.

Die Strahlentherapie wird derzeit nur mehr in Kombination mit Chemotherapie eingesetzt, wobei fast immer zunächst die Chemotherapie und im Anschluss daran die Strahlentherapie durchgeführt wird.

Die Bestrahlungsplanung- und -durchführung laufen nach einem genauen Plan ab.

Zunächst erfolgt die Planung der Strahlentherapie auf Computerbasis, wobei die Bestrahlungsfelder der Krankheitsausdehnung angepasst werden. Danach wird die „Simulation“ durchgeführt. Dabei erfolgt die Übertragung und Markierung der Bestrahlungsfelder auf den Patienten.

Die Strahlentherapie wird zur besseren Verträglichkeit in vielen kleinen Einzeldosen appliziert. Die Therapiedauer liegt meist bei drei bis vier Wochen.

62. Was sind die Nebenwirkungen der Chemotherapie bei Morbus Hodgkin?

Nebenwirkungen sind verhältnismäßig selten. Am wichtigsten sind Übelkeit und Erbrechen unmittelbar nach der Infusion, die Gefahr von Infektionen (durch Abfall der weißen Blutkörperchen) und neurologische Störungen (Kribbeln in den Fingern und Händen).

63. Wie stehen die Heilungschancen bei Morbus Hodgkin?

Je nach Stadium der Erkrankung gibt es sehr gute bis gute Heilungschancen. In den Anfangsstadien ist die Heilungsrate 80 – 90 %. im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung können immerhin noch bis 70% geheilt werden.

64. Mit welchen Spätfolgen ist nach der Therapie zu rechnen?

Das Risiko der Entwicklung eines Zweittumors nach kurativer Hodgkintherapie ist etwas erhöht. Sehr selten werden Leukämien und Non-Hodgkin-Lymphome sowie nach vielen Jahren auch solide Tumore (z.B. Brustkrebs-, Schilddrüsenkrebs-, Lungenkrebs) beobachtet, vor allem dann, wenn eine kombinierte Chemo-Radiotherapie durchgeführt wurde.

Nach Bestrahlung der oberen Körperhälfte kann es zur Schilddrüsenunterfunktion kommen.

65. Wie häufig sollten Kontrolluntersuchungen nach Abschluss der Therapie erfolgen?

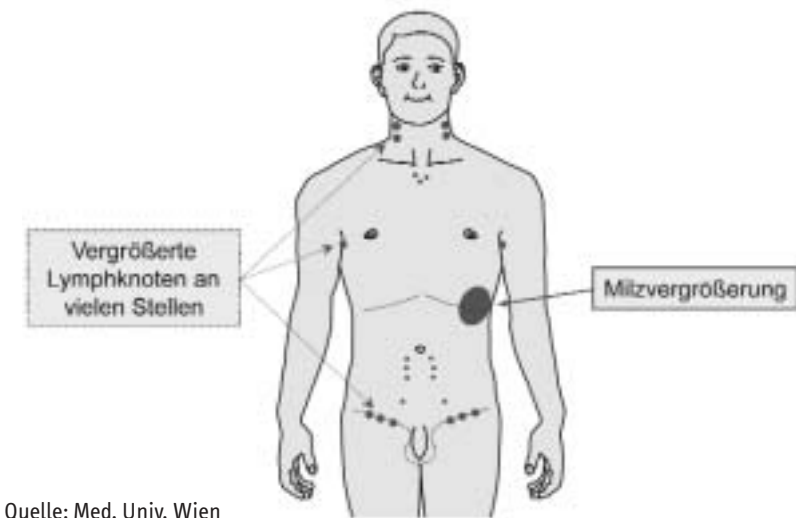
Die Nachsorge ist zur frühen Erkennung eines Rezidivs notwendig. Zusätzlich können Begleit- und Folgeerkrankungen erfasst und eine Behandlung rechtzeitig eingeleitet werden. Die Nachsorge erfolgt zunächst in kurzen Abständen (alle drei Monate), dann in halbjährlichen bzw. jährlichen Abständen. Zur Nachsorge gehören körperliche-, Labor- und Röntgen-Untersuchungen.

66. Gibt es eine zweite Heilungschance im Falle eines Rezidivs?

Bei einem Rückfall (Rezidiv) kann ein Patient nochmals völlig gesund werden. Die Behandlung im Rezidiv ist abhängig vom Zeitpunkt des

Auftretens, der durchgeführten Primärtherapie und dem Ausbreitungsstadium der Erkrankung. Es kommt meist eine Chemotherapie mit anschließender Strahlentherapie oder eine Hochdosis-Chemotherapie mit Knochenmarkstransplantation in Frage.

Virusinfekt z.B. EBV Infektion (Pfeiffer'sches Drüsenfieber)



Quelle: Med. Univ. Wien

Non Hodgkin-Lymphome

67. Was sind Non Hodgkin-Lymphome?

Bei Non Hodgkin-Lymphomen handelt es sich um eine Gruppe von bösartigen Erkrankungen des lymphatischen Systems. Je nach Wachstumsgeschwindigkeit können sich Lymphome in Form von rasch oder langsam wachsenden Lymphknoten bemerkbar machen.

Da aber das Lymphsystem im gesamten Körper zu finden ist, können auch ein Knochenmarkbefall mit Blutarmut (Anämie), eine Verminderung der Blutplättchen (Thrombopenie), eine Vergrößerung der Milz, eine Mandelvergrößerung oder Hautinfiltrate Zeichen eines Non Hodgkin-Lymphoms sein.

68. Wie viele Menschen sind in Österreich jährlich von Non Hodgkin-Lymphomen betroffen und in welchem Alter treten sie gehäuft auf?

Non Hodgkin-Lymphome machen zusammen etwa 5% aller Krebsfälle aus. 15 von 100.000 Menschen erkranken jährlich an den verschiedenen Formen der Non Hodgkin-Lymphome (Etwa 1000 Menschen im Jahr in Österreich).

Die Non-Hodgkin-Lymphome können in jedem Alter auftreten, finden sich jedoch gehäuft bei Menschen zwischen dem 40. und dem 70. Lebensjahr.

69. Wie werden Non Hodgkin-Lymphome diagnostiziert?

Die Diagnose wird meist aus einer Gewebeuntersuchung (sog. histologische Untersuchung) eines entnommenen Lymphknotens oder einer Knochenmarkprobe gestellt. Die Gewebeuntersuchung ist auch für die Abschätzung der Prognose wichtig.

Insgesamt unterscheidet man etwa 30 verschiedene histologische Arten von Lymphknotentumoren.

70. Wo können Non Hodgkin-Lymphome im Körper auftreten?

Non Hodgkin-Lymphome können überall im Körper auftreten. Neben dem Auftreten im lymphatischen System wie Lymphknoten, Milz und

Knochenmark, können selten nicht-lympatische Organe wie Lunge, Gehirn, Leber oder Muskulatur befallen sein.

Eine Sonderform stellen die Lymphome des Magen-Darm-Traktes (MALT=Schleimhaut assoziierte Lymphome) dar.

71. Welche Typen von Non Hodgkin-Lymphome gibt es?

Nach ihrem klinischen Verhalten kann man die Non Hodgkin-Lymphome in drei Gruppen unterteilen:

1. Indolente Lymphome (niedriges Risiko): chronisch-lymphatische Leukämie, follikuläres Lymphom
2. Aggressive Lymphome (mittleres Risiko): diffus großzelliges Lymphom, Mantelzelllymphom
3. Sehr aggressive Lymphome (hohes Risiko): Lymphoblastisches oder Burkitt-Lymphom,

Die wichtigsten Non Hodgkin-Lymphome sind:

Chronisch-lymphatische Leukämie (CLL): Gehört zu den häufigsten NHL und ist gleichzeitig der häufigste Blutzellkrebs bei Erwachsenen in der westlichen Welt. Diese Erkrankung bedarf oft keiner sofortigen Behandlung.

Keimzentrumslymphome: Sog. follikuläre Lymphome machen 30% aller NHL aus. Gute Krankheitskontrolle, müssen nicht immer sofort behandelt werden.

Burkitt-Lymphom: Aggressive Erkrankung, aber mit intensiver Therapie heilbar.

Großzellige B-Zell-Lymphome: Gehören mit 1/3 aller Fälle zu den häufigsten Formen, müssen sofort behandelt werden und sind oft heilbar.

Multiples Myelom (auch Plasmozytom): Plasmazellgeschwulst diffus oder herdförmig, meist im Knochenmark. Ist speziell charakterisiert durch Knochenbefall mit Gefahr von Knochenbrüchen.

Mantelzell-Lymphom: Macht rund 5% aller NHL aus und ist durch einen weniger günstigen klinischen Verlauf charakterisiert.

72. Welche Risikofaktoren für Non Hodgkin-Lymphome sind bekannt?

In meisten Fällen ist die Ursache unbekannt. Ein erhöhtes Risiko haben Patienten mit Immunschwäche (wie HIV-Infektionen, nach Organtrans-

plantation, Behandlung mit immunsuppressiven Substanzen), Patienten nach Chemo-Radiotherapie und Personen, die Pestiziden ausgesetzt waren.

Umgekehrt kann auch eine chronische Stimulierung des Immunsystems z.B. durch Bakterien (Helicobacter) zu (Magen)Lymphomen führen.

73. Was bedeutet Lymphomklassifikation?

Die Unterteilung der Lymphome erfolgt nach international gültigen Katalogen, der R.E.A.L-Klassifikation (Revidierte Europäisch-Amerikanische Lymphom-Klassifikation) und ihrer Weiterentwicklung, der W.H.O-Klassifikation (Welt Gesundheits Organisation).

74. Was bedeutet die „Stadieneinteilung“?

Je nach Ausbreitungsgrad wird nach der sogenannten Ann-Arbor-Stadienklassifikation in vier Stadien unterschieden.

Dabei werden folgende Befunde und Symptome berücksichtigt:

- Zahl der befallenen Lymphknotenregionen
- Ausbreitung auf einer oder auf beiden Seiten des Zwerchfells
- Herde außerhalb der Lymphknoten (extranodal: Befall von Organen, Haut, Knochenmark, Leber oder Skelett)
- Allgemeine Krankheitssymptome wie Fieber, Nachtschweiß und/oder Gewichtsabnahme um mehr als 10 % des Körpergewichts innerhalb von 6 Monaten (B-Symptome).

Im Stadium I ist nur eine Lymphknotenregion oder ein Lymphgewebe befallen.

Bei Stadium II sind zwei Lymphknotenregionen betroffen. Beide liegen jedoch auf der gleichen Seite des Zwerchfells.

Im Stadium III sind Lymphknoten auf beiden Seiten des Zwerchfells von der Krankheit befallen.

Im Stadium IV schließlich sind nicht nur Lymphknoten befallen, sondern auch Organe wie Leber, Lunge oder Knochenmark. In jedem Stadium wird ferner das Vorhandensein von sogenannten „Allgemeinsymptomen“ bewertet und das Bestehen von Nachtschweiß, Fieber und Gewichtsverlust mit dem Zusatz B zur Stadienbezeichnung charakteri-

siert, während der Zusatz A das Fehlen von Allgemeinsymptomen zum Ausdruck bringt.

75. Gibt es Frühsignale für Non Hodgkin-Lymphome und sind diese krankheitsspezifisch?

Die Frühsymptome von Non Hodgkin-Lymphomen sind meistens unspezifisch.

Vermehrtes Schwitzen, unklarer Gewichtsverlust oder Fieber ohne anders erklärbaren Grund können erste Symptome sein.

Das häufigste Zeichen ist eine schmerzlose Lymphknotenschwellung, (Lymphadenopathie). Sie kann am Hals, in der Achsel, in der Leiste oder an mehreren Stellen gleichzeitig auftreten.

76. Werden bildgebende Verfahren zur Diagnose und Therapieverlaufskontrolle bei Lymphomen eingesetzt?

Mit bildgebenden Untersuchungen wie Ultraschall oder Computertomographie (Schichtrontgen) werden Lunge und Bauchraum auf das Vorhandensein von vergrößerten Lymphknoten untersucht.

Eine nuklearmedizinische Untersuchung (PET: Positronen Emissions Tomographie) erlaubt es, aktives Lymphgewebe darzustellen und ist vor allem zur Erfolgskontrolle einer Behandlung sehr gut geeignet.

77. Kann eine Operation bei Non Hodgkin-Lymphomen helfen?

Operative Eingriffe bei Non Hodgkin-Lymphomen werden entweder zur Diagnosestellung (Lymphknotenentfernung, Milzentnahme) oder (ganz selten) bei Gefahr einer Perforation bei Magendarm Lymphomen angewandt. Die Entfernung der betroffenen Lymphknoten führt nicht zur Heilung.

78. Welche Stellung hat die Chemotherapie bei Non Hodgkin-Lymphomen?

Bei der Behandlung maligner Lymphome stehen Chemo-/ und Strahlentherapie im Vordergrund. Die Chemotherapie mit zellwachstumshemmenden Medikamenten (Zytostatika) wirkt auf den ganzen Organismus, während die Strahlentherapie je nach Einstellung der

Bestrahlungsfelder verschieden große Körperregionen erreicht. Meist werden bei der Chemotherapie mehrere Medikamente kombiniert verabreicht.

Die Anzahl der Chemotherapiezyklen richtet sich nach der Art und Ausbreitung der Erkrankung, in manchen Fällen wird nach einer Chemotherapie eine Bestrahlung von verbliebenen (Rest)Lymphknoten abgeschlossen.

Durch diese Behandlungsmöglichkeiten kann bei ca. 60 % der Patienten eine völlige Rückbildung (Remission) erreicht werden.

Allerdings kann es in manchen Fällen zu einem Wiederauftreten der Erkrankung (Rezidiv) kommen.

79. Wird Interferon bei Non Hodgkin-Lymphomen eingesetzt?

Interferon ist sehr wirksam bei einer seltenen Form von Non Hodgkin-Lymphomen (Haarzellen-Leukämie). Es wird auch bei der Erhaltungstherapie bei follikulären Lymphomen und Myelom eingesetzt.

80. Wie erfolgreich ist eine Antikörpertherapie beim Non Hodgkin-Lymphom?

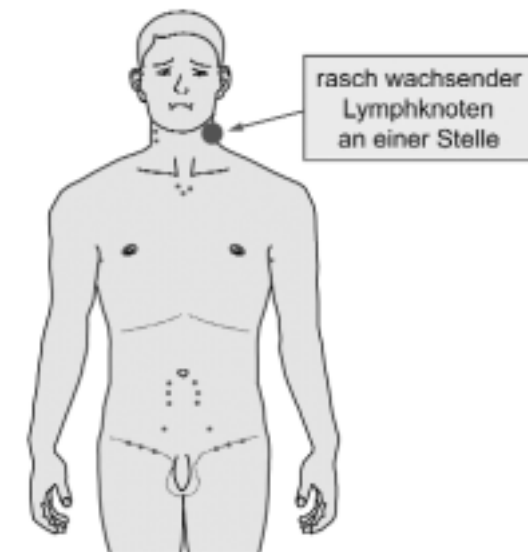
Die Zellen des Immunsystems besitzen typische Oberflächenstrukturen an ihrer Außenseite. Durch aufwändige Verfahren ist es gelungen Antikörper herzustellen, die spezifisch an jene Oberflächenstrukturen der Krebszellen „andocken“.

Eine Antikörpertherapie ist aber nur möglich, wenn die Ziel-Zellen entsprechende Erkennungsmerkmale auf ihrer Oberfläche besitzen, die dann von dem Antikörper erkannt werden (Schlüssel-Schloss-Prinzip). Antikörper gehören schon zur Routine-Therapie bei Non Hodgkin-Lymphomen. Sie sind zwar auch bei alleiniger Verabreichung wirksam. In den meisten Fällen erfolgt bei Non Hodgkin-Lymphomen jedoch eine Kombination von Chemotherapie und Antikörpertherapie, wodurch die Heilungsrate bei bestimmten Subtypen erheblich verbessert werden konnte. Antikörper werden erfolgreich bei chronisch lymphatischer Leukämie eingesetzt, wenn die üblichen Medikamente versagt haben. Durch die ständige Entwicklung neuer Antikörper sind auf diesem Gebiet laufend Fortschritte zu erwarten.

Ein Antikörper, der gegen das Oberflächenmolekül CD-20 gerichtet ist, wird als erfolgreiche, aber nebenwirkungsarme Therapie bei Patienten mit Lymphomen eingesetzt. Bei diesen Patienten wurde eine deutliche Überlebens-Verlängerung erzielt.

Antikörper können auch zur Erhöhung in ihrer Wirksamkeit mit Zellgiften oder radioaktiven Substanzen verbunden („konjugiert“) werden. Nebenwirkungen dieser Antikörper, die als Infusion oder Spritze unter die Haut verabreicht werden, sind Fieber, Schüttelfrost, Übelkeit, Kopfschmerzen und Infektanfälligkeit.

Malignes Lymphom Lymphknotenkrebs



Quelle: Med. Univ. Wien

Leukämie

81. Was versteht man unter Leukämie und wie werden Leukämien eingeteilt?

Unter Leukämie versteht man ein unkontrolliertes Wachstum und fehlende Ausreifung von Leukozyten (weiße Blutkörperchen).

Leukämiezellen sind im Knochenmark und häufig auch im Blut nachweisbar.

Die Einteilung der Leukämie erfolgt nach dem Verlauf (akut oder chronisch) und nach der Ursprungszelle (lymphatisch oder myeloisch).

82. Wie viele Erwachsene erkranken in Österreich an Leukämie und welche Leukämie ist die häufigste?

Es treten 4 – 10 Neuerkrankungen auf 100.000 Einwohner auf. Das bedeutet für Österreich 240 – 700 Neuerkrankungen jährlich.

Die häufigste Leukämie des Erwachsenenalters ist die chronisch lymphatische Leukämie, die jenseits des 50. Lebensjahres deutlich zunimmt.

83. Gibt es Risikofaktoren für Leukämie? Ist Rauchen ein Risikofaktor für Blutkrebs? Ist radioaktive Strahlung ein Risikofaktor?

In den meisten Fällen lässt sich keine Ursache eruieren. Rauchen ist kein Risikofaktor. Bekannte, aber seltene Ursachen sind vorangegangene Chemotherapie, Bestrahlung, Exposition gegenüber radioaktiven Substanzen, Einwirkung von Benzol und anderen chemischen Substanzen. Eine virale Genese wird angenommen, wurde aber bisher nur bei einer bei uns sehr selten vorkommenden Leukämie bewiesen. Bei manchen genetischen Erkrankungen (z.B. Down-Syndrom) werden Leukämien häufiger beobachtet. In sehr seltenen Fällen wird eine familiäre Häufung von Leukämien gefunden.

Bei den heute angewandten medizinischen Diagnoseverfahren (z.B. Röntgen, Computertomographie) ist das Leukämierisiko extrem gering und steht in keinem Verhältnis zum Nutzen der Untersuchung für den Patienten.

84. Ist Zytogenetik wichtig zur Leukämiediagnostik?

Die zytogenetische Untersuchung (Chromosomenanalyse) der Leukämiezellen gibt wichtige Hinweise auf die Prognose der jeweiligen Leukämieform und beeinflusst damit den Behandlungsplan.

85. Ist eine Leber- oder Milzvergrößerung ein Hinweis auf eine Leukämie?

Eine isolierte Lebervergrößerung ist bei Leukämien möglich, aber sehr selten. Eine Milzvergrößerung kann ein Hinweis auf eine Leukämie sein.

86. Ist jede Vermehrung der weißen Blutkörperchen eine Leukämie?

Nein. Eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen kann auch als Folge von Infektionen, Medikamenten und Lebensstil (Rauchen!) auftreten.

87. Spielen Viren bei der Entstehung von Leukämien eine Rolle?

Für manche Viren ist bekannt, dass sie Leukämien auslösen können. In den meisten Fällen kann allerdings kein Zusammenhang zwischen Leukämie und Virusinfektion gefunden werden.

88. Führt die Frühdiagnose bei akuter Leukämie zu einer besseren Überlebenschance?

Die Heilungschancen von Leukämien stehen in direktem Zusammenhang mit der Tumormasse (Zellmenge) der Erkrankung. Bei akuten Leukämien ist eine möglichst frühzeitige Behandlung angezeigt.

89. Gibt es typische Symptome bei akuter Leukämie?

Bei akuten Leukämien bestehen häufig schwere Krankheitssymptome wie Müdigkeit, Erschöpfung, Blässe (durch Blutarmut/Anämie), Blutungsneigung, Fieber und Infektionen.

90. Ist Leukämie ansteckend oder erblich?

Leukämien werden in Mitteleuropa üblicherweise nicht durch Kontakt zwischen Menschen übertragen. In Asien gibt es Hinweise auf Übertragung eines Leukämie-auslösenden Virus (HTLV-I).

Bei einem kleinen Prozentsatz von Patienten mit chronisch lymphatischer Leukämie wird eine familiäre Häufung beobachtet.

91. Was bedeutet akute und chronische Leukämie?

Bei einer akuten Leukämie vermehren sich krankhafte Blutzellen sehr rasch, sie verläuft daher mit schweren Krankheitssymptomen wie Blutungen, Blässe und Fieber zum Zeitpunkt der Diagnosestellung. Die Diagnose chronische Leukämie ist oft ein Zufallsbefund. Der Patient ist asymptomatisch oder hat nur geringe Symptome.

Bestimmte Formen der chronischen Leukämie (chronisch lymphatische Leukämie) können sehr lange „indolent“ verlaufen, das heißt ohne Symptome und ohne Notwendigkeit einer Behandlung.

Akute und chronische Leukämien werden in verschiedene Untergruppen gegliedert. Je nach Art der Leukämie sind verschiedene Behandlungsmöglichkeiten mit Chemotherapie, Cortison, monoklonalen Antikörpern (z.B. Rituximab), Interferon oder Enzymhemmern (z.B. GlivecR) sowie Kombinationen der oben angeführten Therapien möglich.

92. Welche Formen der chronischen Leukämie gibt es?

Die chronische Leukämie wird in eine myeloische und in eine lymphatische Leukämie unterteilt.

Myeloische Leukämien gehen von Vorläuferzellen weißer Blutkörperchen aus, wobei die veränderten Zellen das gesunde Knochenmark verdrängen. Die krankhaften Zellen können im Blut nachgewiesen werden.

Chronisch lymphatische Leukämien gehen von Vorläuferzellen der Lymphozyten aus. Bei diesen Erkrankungen fallen häufig Lymphknotenschwellungen und erhöhte Infektanfälligkeit auf.

93. Wodurch ist die chronisch myeloische Leukämie (CML) gekennzeichnet?

Die CML ist durch eine Vermehrung der weißen Blutkörperchen charakterisiert.

Die Erkrankung verläuft mit schleichendem Beginn und langsamem

aber stetigem Fortschreiten. Viele Patienten sind bei Diagnosestellung ohne Symptome. Ein Teil hat allgemeine Symptome wie Leistungsabfall, Gewichtsverlust, Müdigkeit.

Es handelt sich um eine Stammzellerkrankung des Knochenmarks, die durch zytogenetische und molekularbiologische Untersuchungen nachweisbar ist. Bei der klinischen Untersuchung fällt häufig eine Vergrößerung der Milz auf.

94. Gibt es typische Chromosomenveränderungen für CML?

Die chronisch myeloische Leukämie (CML) ist eine Stammzellerkrankung. Die Ursache für diese Erkrankung ist ein „genetischer Irrtum“: Bei einer Zellteilung der Stammzelle wandert irrtümlich ein Stück von Chromosom 9 auf Chromosom 22. Dadurch finden sich auf Chromosom 22 zwei Gene in unmittelbarer Nachbarschaft, die bei normalen Chromosomen nur getrennt beobachtet werden. Das veränderte Chromosom 22 wird als Philadelphiachromosom bezeichnet. Die Umlagerung der Gene wird „Translokation“ genannt, das Produkt des „Fusionsgens“ (des neuen Gens) ist ein abnormer Eiweißstoff, eine Tyrosinkinase mit erhöhter Aktivität.

Die für CML typische Chromosomenveränderung ist durch zytogenetische und molekularbiologische Untersuchungen nachweisbar.

95. GlivecR ist ein Tyrosinkinasehemmer - was versteht man darunter?

Die Tyrosinkinase ist ein Protein (Eiweißstoff), das durch ein Fusionsgen (Philadelphiachromosom) bei Patienten mit chronisch myeloischer Leukämie gebildet wird und das unkontrollierte Wachstum der krankhaften Zellen im Knochenmark verursacht. GlivecR (Wirkstoffname Imatinib) richtet sich gegen dieses Protein und blockiert dadurch die unkontrollierte Vermehrung der Leukämiezellen. Damit kann eine neue Behandlungsmöglichkeit der chronisch myeloischen Leukämie angeboten werden. GlivecR wird in Tablettenform verabreicht.

96. Was bedeutet der Begriff „Blastenkrise“ bei chronisch myeloischer Leukämie?

Wenn die chronisch myeloische Leukämie nicht durch Transplantation

von gesunden Blutstammzellen geheilt oder durch die Erhaltungstherapie behandelt werden kann, ist ein Übergang in die „Blastenkrise“ zu beobachten. Dabei werden unreife Zellen („Blasten“), aus dem Knochenmark in das Blut ausgeschwemmt. Die Behandlung der Blastenkrise ist der Behandlung akuter Leukämien ähnlich.

97. Wird bei Leukämien eine Strahlentherapie eingesetzt?

Nur im Falle einer Stammzelltransplantation (bei akuter Leukämie und chronisch myeloischer Leukämie). Bei chronisch lymphatischer Leukämie ist manchmal eine lokale Strahlentherapie sinnvoll.

98. Wie werden Leukämien behandelt?

Art und Zeitpunkt der Behandlung hängen von der jeweiligen Leukämieform ab. Bei akuten Leukämien ist die möglichst rasche Einleitung einer Chemotherapie notwendig.

Bei der chronisch myeloischen Leukämie wird in der Regel mit GlivecR behandelt, auch Interferon ist bei dieser Erkrankung wirksam.

Bei der chronisch lymphatischen Leukämie im Anfangsstadium wird manchmal mit der Therapie zugewartet, bis die Erkrankung fortschreitet. Wenn die Krankheit behandlungsdürftig wird, wird meistens Fludarabin oder Leukeran verabreicht.

Für fast alle Leukämien werden neben Chemotherapie auch andere Medikamente wie z.B. Antikörper eingesetzt. In ausgewählten Fällen ist zusätzlich eine Strahlenbehandlung angezeigt.

99. Kann man Leukämie heilen?

Sowohl bei der akuten als auch bei chronischen Leukämie ist Heilung möglich. Die Wahrscheinlichkeit hängt von der Art ab. Durch Knochenmarktransplantation ist nach einer Chemotherapie eine Verbesserung der Heilungschancen gegeben.

100. Was versteht man unter Haarzellen-Leukämie?

Die Haarzellen-Leukämie ist ein leukämisch verlaufendes Non-Hodgkin-Lymphom. Es werden im Knochenmark und Blut „Haarzellen“ gefunden, die im mikroskopischen Bild durch feine Ausläufer an der Ober-

fläche der krankhaften lymphatischen Zellen charakterisiert sind. Es ist eine seltene Erkrankung des höheren Lebensalters, die oft mit einer Verminderung der weißen Blutkörperchen und der Blutplättchen sowie mit einer Milzvergrößerung einhergeht und gut behandelt werden kann.

Lexikon

A

Allogen	(Griech. allos: anders, verschieden) von einem anderen Menschen stammend z.B. Knochenmarktransplantation oder Stammzellentransplantation
Anämie	Blutarmut; Mangel an roten Blutkörperchen oder Verminderung ihres Gehaltes an rotem Blutfarbstoff (Hämoglobin)
Antigen-Aktivierung	Aktive Immunisierung durch Antigene. Bei der passiven Immunisierung dagegen erhält die jeweilige Person Antikörper gegen einen Krankheitserreger.
Antikörper	Körpereigene Substanzen, (Immunglobuline) die das Immunsystem als Abwehrreaktion auf eingedrungene Fremdkörper (Antigene) bildet und sich gezielt gegen dieses Antigen richtet.
Applizieren	Verabreichen und Anwenden von Medikamenten
Aspiration	Ansaugung von Flüssigkeiten z.B. aus dem Knochenmark
Assoziiert	Verbunden mit
Autolog	Empfänger und Spender sind identisch (zb. Bei Knochenmarks- oder Stammzellentransplantation)

B

Biopsie	Entnahme einer Gewebeprobe zum Zwecke der mikroskopischen Untersuchung. Bestimmung der feingeweblichen Struktur, (Histologie) und damit Unterscheidung von gutartig-bösartig
---------	--

Blasten Blutplättchen	Unreife Vorstufen von Blutzellen = Thrombozyten dienen der Blutgerinnung. Sie registrieren, wenn eine Gefäßwand verletzt ist, kleben aneinander und bilden einen Pfropf auf der Gefäßwandöffnung. Sie verhindern damit, dass Blut verloren geht und Keime in den Körper gelangen. Bei Thrombozytenmangel im Blut kommt es zu einer verstärkten Blutungsneigung.
B-Lymphozyten	Zellen des Abwehrsystems; sie bilden Antikörper, die sich an körperfremde Substanzen anlagern, um sie für andere Zellen als fremd kenntlich zu machen, bzw um sie abzutöten.
C	
Chemotherapie	In der Onkologie Behandlung mit Medikamenten (Zytostatika), die den Stoffwechsel der Tumorzellen stören und die Zellteilung verhindern.
Computertomographie	Abk. CT; röntgendiagnostisches, computergestütztes bildgebendes Verfahren
Chromosomen	Chromosomen tragen die Gene (Erbanlagen), die den körperlichen Aufbau eines Menschen bestimmen (z.B.: Haar- und Augenfarbe, Manifestation einer Krankheit)
D	
Definitiv Differentialblutbild	Endgültig abschließend, ein für allemal Untersuchung der prozentualen Verteilung von weißen Blutkörperchen. (Granulozyten, Lymphozyten, Monozyten)
Doping	Die Anwendung von Mitteln, die den Körper zu Leistungen befähigen, die nicht innerhalb seiner natürlichen Grenzen liegen
Down-Syndrom	Auch Trisomie 21, oder früher als Mongolismus

bezeichnete Erbkrankheit, ist charakterisiert durch Störungen der geistigen und körperlichen Entwicklung

E

Endoskopische Untersuchung	Betrachtung („Spiegelung“) von Körperhöhlräumen mit Endoskopen, die mit einer Lichtquelle ausgerüstet sind und Bilder vom Körperinneren über Glasfasern nach außen „leiten“. Die nähere Bezeichnung richtet sich nach dem betrachteten Organ (z.B. Gastroskopie = Magenspiegelung, Zystoskopie = Blasenspiegelung).
Enzymhemmer	Hemmen die Funktion von Enzymen.
Epstein-Barr-Virus	Erreger der Mononukleose = Pfeiffer'sches Drüsenfieber und vom Burkitt Lymphom.
Erythropoetin	Vorwiegend in der gesunden Niere gebildetes Hormon, das die Bildung der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) anregt. Seit einigen Jahren wird Erythropoetin auch gentechnologisch hergestellt.
Erythrozyten	rote Blutkörperchen; für den Sauerstofftransport zuständig
Exposition	Unter Exposition versteht man Bedingungen, Krankheitsursachen oder Risikofaktoren, welchen bestimmte Personen oder Bevölkerungsgruppen ausgesetzt sind.

F

Fertilität	Unter Fertilität versteht man die Fruchtbarkeit eines Menschen, beim Mann, die Fähigkeit ein Kind zu zeugen und bei der Frau, die Fähigkeit ein Kind zu empfangen und zu gebären.
------------	---

Follikulär	Von einem Follikel (in einem Lymphknoten) ausgehend
------------	---

G

Granulozyten	Untergruppe der weißen Blutkörperchen, die für die Infektionsabwehr zuständig sind.
--------------	---

H

Hämatopoese	Bildung der Blutzellen im Knochenmark.
Hämatopoetisch	Die Blutbildung betreffend
Hämoglobin	Roter Farbstoff in den Erythrozyten, der unter anderem für den Transport bzw. die Bindung von Sauerstoff zuständig ist.
Hautinfiltrat	Ein in Körpergewebe eingedrungene körpereigene oder -fremde Substanz bzw. Ansammlung von Zellen in der Haut.
Hautinfiltrat (maligne)	Einwachsen (Infiltration) von malignen Zellen in der Haut, entweder durch lokale Tumorausbreitung oder metastatisch.
Helicobacter Pylori	Bakterium im Magen/Darm-Trakt, das für die Entstehung von Magen- oder Darmgeschwüren mitverantwortlich gemacht wird.
Histologischer Befund	(Feingeweblich) Bei der histologischen Untersuchung werden Gewebe unter dem Mikroskop untersucht und so z.B. Krebszellen oder deren Vorstufen nachgewiesen

I

Immunologisch	Das Abwehrsystem betreffend
Indolent	Bei Lymphomen: langsam verlaufend, verursacht keine Schmerzen (dolus=Schmerz)
Indikation	Grund für die Anwendung einer diagnostischen

Intravenös	oder therapeutischen Maßnahme Einbringen in die Vene (z.B. Medikament)
K	
Kryokonservierung	Lagerung von biologischem Material (Eizellen, Spermazellen) in flüssigem Stickstoff bei -170 °C. Durch einen gesteuerten Prozess des Einfrierens und späteren Auftauens wird die Lebensfähigkeit des Materials nicht gestört.
L	
Leukämisch Leukozyten	Die Leukämie betreffend Leukozyten werden hauptsächlich im Knochenmark gebildet) und werden in Granulozyten (60-70%), Lymphozyten (20-30%) und Monozyten (2-6%) eingeteilt. Ihre Funktion als ausführende Zellen des Immunsystems liegt zum Beispiel körpereigenen Bekämpfung von Infektionen.
Lymphadenopathie	Allgemeine Bezeichnung für eine Erkrankung der Lymphknoten
Lymphatisches System	Gesamtheit der lymphatischen Gewebe wie Lymphknoten, Milz, Thymus, Mandeln
Lymphknoten	Kleine, etwa bohnenförmige Organe, die im ganzen Körper entlang der Lymphbahnen angeordnet sind. Sie beherbergen weiße Blutkörperchen (besonders Lymphozyten) mit wichtigen Abwehrfunktionen und dienen als Filter für Bakterien und auch für Krebszellen.
Lymphozyten	Untergruppe der weißen Blutkörperchen, die als Träger immunologischer Funktionen von zentraler Bedeutung für die körpereigene Abwehr sind.

Lymphoblastisch	Die Lymphoblasten betreffend, betrifft große Lymphozyten (Blasten)
M	
Mantelzell-Lymphom Malignität, maligne	Zählt zu den Non Hodgkin Lymphomen Bösartigkeit. Bösartige Tumoren respektieren im Gegensatz zu gutartigen nicht die natürlichen Gewebegrenzen, sondern wachsen verdrängend in andere Gewebe ein und können Absiedelungen (Metastasen) in entfernten Körperregionen bilden.
Molekularbiologie	Teilgebiet der Biologie, das die auf Molekülebene ablaufenden Reaktionen bei Lebensprozessen untersucht und beschreibt.
Monoklonale Antikörper	Gentechnologisch hergestellte, hochspezifische Antikörper, die sowohl zur Diagnose als auch zur Therapie von Tumorerkrankungen eingesetzt werden.
Myeloisch	Im engeren Sinne die Bildung von bestimmten weißen Blutzellen, den Granulozyten.
P	
Peripher Proliferation	am Rande, außerhalb des Zentrums gelegen Wachsen und wuchern von Gewebe
R	
Radiotherapie Remission	Behandlung mit energiereichen Strahlen Vorübergehende oder dauerhafte Rückbildung von Krankheitszeichen. Bei Krebs: Partielle Remission = teilweises Verschwinden oder Verkleinerung von Tumoren; komplette Remission = kein Tumor nachweisbar.

Renal Rezidiv die Niere betreffend
Rückfall; Wiederauftreten einer Krankheit nach tumorfreiem Intervall an der gleichen (Lokalrezidiv) oder an einer anderen Stelle im Körper (Metastasen).

S

Simulation In der Krebstherapie: Der Patient wird auf einem speziellen Durchleuchtungsgerät (Simulator), das ähnlich wie das Bestrahlungsgerät konstruiert ist, in der angestrebten Bestrahlungsposition gelagert. Unter Durchleuchtung wird dann die zu bestrahlende Region („Zielvolumen“) so eingestellt, dass diese optimal erfasst und die Umgebung so weit wie möglich geschont wird.

Spermabanking Hierbei werden innerhalb von 2-3 Wochen, 3-5 Spermaproben, die im Abstand von 3-5 Tagen gewonnen werden, in einer kommerziellen Spermabank eingefroren.

Stammzellen Undifferenzierte und unbegrenzt teilungsfähige Zellen, aus denen durch Teilung jeweils wiederum eine Stammzelle und eine zur Differenzierung fähige Zelle entstehen;

Sterilität Unfruchtbarkeit oder Keimfreiheit

Supportiv Unterstützend, begleitend

T

Thrombopenie Mangel an Blutplättchen, durch den die Blutgerinnung gestört sein kann.

Therapiezyklus Abschnitt einer Therapie, z.B. Chemotherapie, erfolgt in Zyklen (Abstand von 4 Wochen).

Thrombopenie Thrombozyten Mangel an Blutplättchen
= Blutplättchen - Zellen im Blut, die für die Blut-

stillung wichtig sind. Bilden zusammen mit den Fibrinfäden ein Gerinnsel. Ein Mangel kann zu einer Blutungsneigung führen.

Tyrosin-Kinase-Hemmer Sind Stoffe die eine Signalübertragung ins Zellinnere hemmen.

Z

Zytokine Gewebshormone, die als Botenstoffe fungieren und für die Kommunikation zwischen Zellen verantwortlich sind.

Zytostatika Mittel, die Krebszellen an Wachstum und Vermehrung hindern, und zur Krebstherapie eingesetzt werden (Chemotherapie).

Beratungsstellen der Österreichischen Krebshilfe

In Ihrer Nähe – für Sie da

Burgenland

Esterhazystraße 18, 7000 Eisenstadt

Telefon und Fax: 02682/753 32

E-mail: oe.krebshilfe.bgld@aon.at

Kärnten

Bahnhofstraße 24, 9020 Klagenfurt

Telefon und Fax: 0463/50 70 78

E-mail: krebshilfe@teleweb.at

Niederösterreich

Corvinusring 3, 2700 Wiener Neustadt

Telefon: 02622/321-2600, Fax: 02622/321-3030

Weitere Beratung in St.Pölten, Waidhofen a.d. Ybbs,
Persenbeug und Zwettl (Näheres auf Anfrage)

E-mail: krebshilfe@krebshilfe-noe.or.at

Oberösterreich

Harrachstr. 13, 4020 Linz

Telefon: 0732/77 77 56, Fax: 0732/77 77 56-4

Weitere Beratung in Bad Ischl, Ried im Innkreis,
Rohrbach, Vöcklabruck, Schärding und Steyr (Näheres auf Anfrage)

E-mail: office@krebshilfe-ooe-at. bzw.

beratung@krebshilfe-ooe.at

Salzburg

Mertensstraße 13, 5020 Salzburg

Telefon: 0662/87 35 35, Fax: 0662/87 35 35-4

Beratungstelefon: 0662/87 35 36

E-mail: krebshilfe.salzburg@salzburg.at

Steiermark

Rudolf Hans Bartsch-Straße 15-17, 8042 Graz

Telefon: 0316/47 44 33-0, Fax: 0316/47 44 33-10

Mobiles Beratungsteam nach tel. Vereinbarung.

Regionale Beratung in Judenburg, Leoben und Liezen
und Mürzzuschlag (Näheres auf Anfrage)

E-mail: office@krebshilfe.at

Tirol

Innrain 66, 6020 Innsbruck

Telefon und Fax: 0512/57 77 68

E-mail: krebshilfe@uibk.ac.at

Vorarlberg

Franz Michael Felder-Straße 6, 6845 Hohenems

weitere Beratung in Bludenz und mobile Beratung nach Vereinbarung

Telefon: 05576/79 848, Fax: 05576/79 848-14

E-mail: service@krebshilfe-vbg.at

Wien

Theresiengasse 46, 1180 Wien

Telefon: 01/408 70 48, Fax: 01/408 22 41

E-mail: beratung@krebshilfe.com

Dachverband

Wolfengasse 4, 1010 Wien

Telefon 01/796 64 50, Fax: 01/796 64 50-9

E-mail: service@krebshilfe.net

Ratgeber der Wiener Krebshilfe

100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Krebs

100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Krebs und Ernährung

100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Krebs und Beruf

100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Darmkrebs

100 Antworten auf Ihre Fragen zum Thema Brustkrebs

Unterstützen Sie die Wiener Krebshilfe mit Ihrer Spende!

**Spendenkonto
PSK 7.313.745**





WIENER KREBSHILFE - KREBSGESELLSCHAFT

1180 Wien, Theresiengasse 46

(Ecke Kreuzgasse)

Tel: 01/402 19 22

Fax 01/408 22 41

e-mail: service@krebshilfe.com

<http://www.krebshilfe.com>