ONKOLOGIE. 01-2013
NEWSLETTER

LYMPHOME UND LEUKÄMIEN
und weitere Themen

OA Dr. Gregor Aschauer
(Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

KRANKENHAUS
BARMHERZIGE
SCHWESTERN
Linz

EIN UNTERNEHMEN DER VINZENZ GRUPPE
Medizin mit Qualität und Seele www.vinzenzgruppe.at

WERTE KOLLEGINNEN UND KOLLEGEN!

In Oberösterreich erkranken pro Jahr ca. 150 Patienten an Leukämie sowie 230 an Lymphdrüsenkrebs (Hodgkin- und Non-Hodgkin-Lymphome). Während akute Leukämien und hochmaligne Lymphome nahezu ausschließlich im Krankenhaus behandelt werden, **sind Patienten mit chronischen Leukämien (CLL, CML) und niedrigmalignen Lymphomen immer häufiger auch bei den niedergelassenen Kollegen in Betreuung.** Erfolgreiche, moderne, zielgerichtete Therapiemaßnahmen ermöglichen es heute, mit diesen Erkrankungen ein fast normales Leben zu führen. Beispielhaft sei die chronische myeloische Leukämie (CML) erwähnt, **bei der durch den Tyrosinkinasehemmer Imatinib (Glivec®) die mittlere Überlebenszeit dramatisch von 4 bis 6 Jahren unter Interferon auf geschätzte 15 bis 20 Jahre** bei gleichzeitig in der Regel vorhandener exzellenter Lebensqualität gesteigert werden kann! Voraussetzung für zielgerichtete Therapien sind eine initial exakte Diagnostik mittels Immunzytologie, Zytogenetik und Molekularbiologie. **Erfreulicherweise sind wir in der Lage, alle diese modernen Untersuchungsmethoden in unserem Haus anbieten zu können** und damit unseren Patienten rasch Informationen über Art der Erkrankung, Prognose, als auch Therapiemöglichkeiten zukommen zu lassen.

Ich hoffe, dass Sie beim Lesen der weiteren Seiten dieses Newsletters für Sie interessante Details zu den neuesten Untersuchungsmethoden, aber auch wichtige Informationen im Handling dieser Patienten, während oder nach der Behandlung mit sogenannten Tyrosinkinaseinhibitoren (TKI) oder monoklonalen Antikörpern, erfahren. Zudem möchten wir gerne Ansprechpartner bei der gemeinsamen Betreuung dieser Patienten sein.

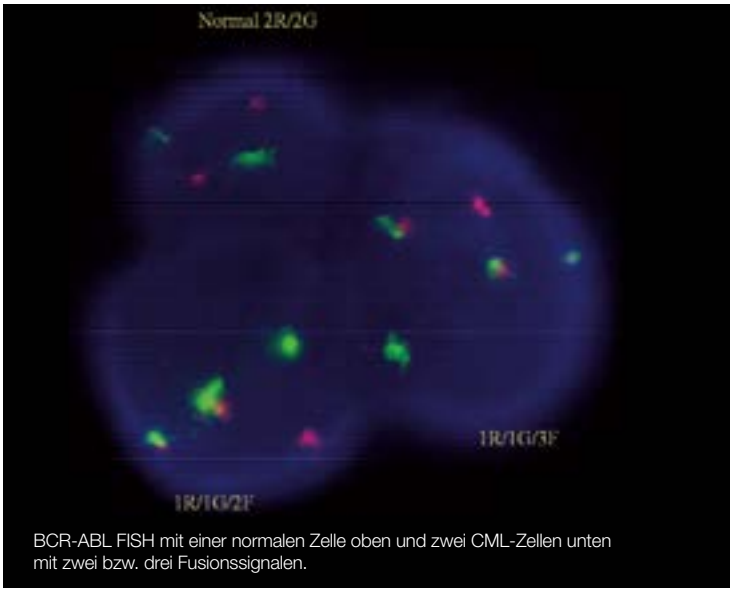
Mit freundlichen Grüßen

Prim. Univ.-Prof. Dr. Andreas Petzer
Abteilung Interne I – Internistische Onkologie,
Hämatologie und Gastroenterologie

DIAGNOSTIK VON LEUKÄMIEN UND LYMPHOMEN IST BESONDERS KOMPLEX

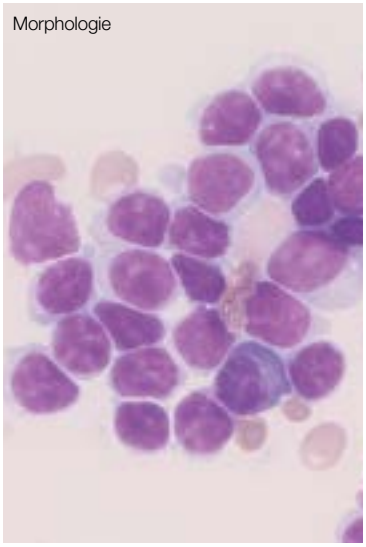
Die zentrale Aufgabe des Pathologen ist grundsätzlich die zell- und gewebsbasierte Diagnostik von morphologisch fassbaren Erkrankungen. Die präzise und zeitnahe Diagnostik stellt einen entscheidenden Beitrag für die optimale Patientenversorgung dar. **Die histologische Diagnostik ist in vielen Fällen noch immer der Goldstandard der Krebsdiagnostik.**
Die Klassifikation hämatologischer Neoplasien hat mit der 4. Auflage der WHO-Klassifikation 2008 eine Neubeurteilung erfahren. Prinzipiell wird in der WHO-Klassifikation jede Entität durch die Kombination morphologischer, immunphänotypischer, genetischer und klinischer Befunde definiert. **Die Zahl der unterscheidbaren Lymphomentitäten umfasst nach der WHO-Klassifikation etwa 40 Typen.**
Die Untersuchung gutartiger und bösartiger Tumore erfolgt an Operationspräparaten und/oder Biopsien verschiedener Organe. Klassischerweise werden bei der Leukämiediagnostik Blut- oder Knochenmark untersucht, während bei Lymphomen die Untersuchung eines Lymphknotens notwendig ist. **Dabei ist die Entnahme eines kompletten Lymphknotens erforderlich, da an Feinnadelpunktaten oder Stanzbiopsien nicht die Gesamtarchitektur zur Darstellung kommt und diagnostisch wichtige Gewebsanteile fehlen können.** Gerade in der hämatologischen Diagnostik stellt die immunhistochemische Untersuchung einen wesentlichen Bestandteil dar. Sie ist am verlässlichsten, wenn die Architektur der Gewebeprobe mit immunhistologischen Darstellungen verknüpft werden kann. So komplex wie die unterschiedlichen Lymphomkrankheiten sind, so komplex ist auch deren Diagnostik. **Die rein histologische Beurteilung reicht nicht aus.** In jedem Fall erfordert die Diagnostik maligner Lymphome und lymphatischer Leukämien eine Integration von klinischen Daten, Zytomorphologie, Topografie des Infiltrates sowie immunhistochemischen und auch molekularpathologischen Verfahren.

OA Dr. Sophie Haitchi-Petnehazy
Institut für Klinische Pathologie und
Prosektur



BCR-ABL FISH mit einer normalen Zelle oben und zwei CML-Zellen unten mit zwei bzw. drei Fusionssignalen.

Beispiel einer chronischen lymphatischen Leukämie



Labor

DIAGNOSTIK MITTELS ZYTOGENETIK UND PCR-VERFAHREN

Zytogenetische und molekularbiologische Untersuchungen sind heute neben Zytologie, Immunphänotypisierung und Histologie wesentliche Eckpfeiler der Diagnostik und Behandlung von Leukämien und Lymphomen. Zahlreiche Entitäten werden laut WHO-Klassifikation nach ihren genetischen Veränderungen eingeteilt und behandelt sowie der Therapieerfolg mittels Molekularbiologie sehr sensitiv kontrolliert. **Das historische Paradebeispiel ist zweifellos die Philadelphia-Translokation bei der chronischen myeloischen Leukämie (CML) und einer Form der akuten lymphatischen Leukämie (ALL).** 1960 als erste spezifische genetische Veränderung bei einer onkologischen Erkrankung mittels Zytogenetik entdeckt, konnten 1985 die beteiligen Gene – BCR und ABL – aufgeklärt werden. Bis dieses Wissen jedoch auch therapeutisch umgesetzt werden konnte, dauerte es wiederum fast 20 Jahre. Mit der Einführung von Imatinib gelang eine bis dahin unvorstellbare Verbesserung der Überlebenszeit und der Lebensqualität.

Das gesamte Monitoring der Erkrankung erfolgt heute unter anderem mittels Zytogenetik und PCR-Verfahren. **Im Falle eines Rezidivs können auch Resistenzmutationen im BCR-ABL-Gen bestimmt werden, die für die Auswahl eines wirksamen Zweitlinienpräparats unerlässlich sind.** In den letzten Jahren hat sich die Entwicklung stark beschleunigt und so werden heute nahezu alle hämato-onkologischen sowie zahlreiche solide Tumore genetisch untersucht, um Therapien Patientenspezifisch zu optimieren; die Wichtigkeit spiegelt sich auch in den mehr als 10.000 Untersuchungen wider, die pro Jahr in unserem Labor durchgeführt werden.

Dr. Gerald Webersinke
(Leitung des Labors für Molekularbiologie und Tumorzytogenetik,
Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

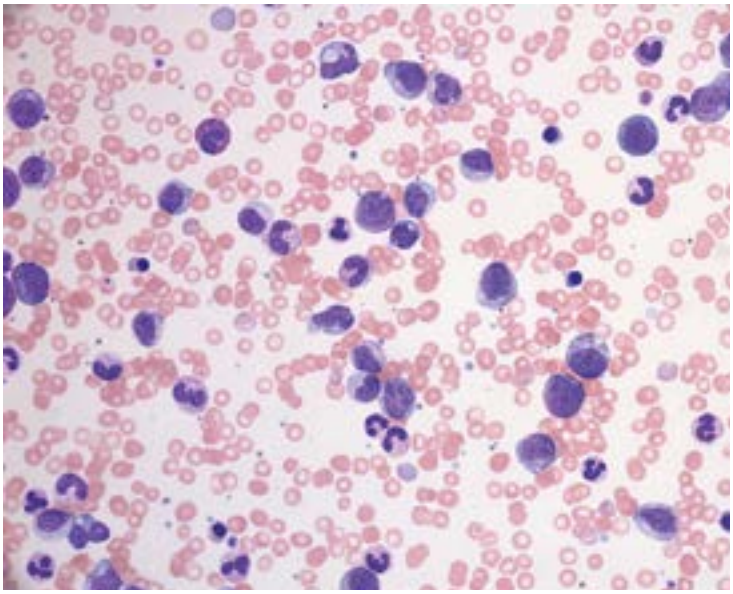
DIAGNOSTIK IM LABOR FÜR HÄMATOLOGISCHE SPEZIALDIAGNOSTIK

Im Labor für hämatologische Spezialdiagnostik werden Untersuchungen bei Verdacht auf hämatologische Erkrankungen, im Besonderen auf Leukämien und Lymphome, durchgeführt. **Dabei erfolgt zusätzlich zur Morphologie in der Durchflusszytometrie der Nachweis von Kennzeichen an der Oberfläche oder im Zytoplasma von Zellen (CD-Marker).** Durch Kombination von CD-Markern wird das Profil der Zelle genau bestimmt und dadurch gelingt die Typisierung der entsprechenden Erkrankung (Beispiel: B-Zell-Population, CD19 positiv, CD20 positiv, CD5 positiv, CD23 positiv, Kappa oder Lambda positiv ist typisch für die chronische lymphatische Leukämie).

Zusätzlich ist die Untersuchung von therapeutischer Bedeutung, weil durch den Nachweis gewisser Antigene der entsprechende Antikörper in der Therapie eingesetzt werden kann (z. B. bei Nachweis von CD20 Rituximab bei B-Zell-Lymphomen). Im Rahmen des hämatologischen Schwerpunktes wurde eine Steigerung der durchflusszytometrischen Bestimmungen auf das Vierfache im Vergleich zu 2002 erreicht. Weiters werden Untersuchungen bei Autoimmunerkrankungen, wie systemischem Lupus erythematodes, Sjögren-Syndrom etc., durch Immunfluoreszenz durchgeführt.

Virologische Bestimmungen mit Antikörpernachweis sind eine sinnvolle Ergänzung in der Diagnostik immunsupprimierter Patienten.

OA Dr. Gertraud Tschurtschenthaler
(Leitung des Labors für hämatologische Spezialdiagnostik,
Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)



INTERDISZIPLINÄRE THERAPIE DER LEUKÄMIEN UND LYMPHOME

Aggressive Lymphome müssen aufgrund ihres schnellen Wachstums rasch behandelt werden. Wie sieht in diesen Fällen das therapeutische Vorgehen aus und welche Erfolgsraten weisen die gängigen Therapieoptionen auf?

OA Aschauer: Aggressive Lymphome sprechen sehr gut auf Chemotherapie an. Sie ist sowohl in frühen als auch in fortgeschrittenen Stadien notwendig, da Lymphome wegen der Entstehung im Lymphsystem immer als systemische Erkrankungen aufgefasst werden müssen. Art und Weise der Chemotherapie ist vom Stadium und vom Subtyp des Lymphoms abhängig. So wird ein Burkitt-Lymphom anders behandelt als ein diffus großzelliges Lymphom. Kombiniert wird die Chemotherapie in den meisten Fällen mit einem Antikörper. Dies hat dazu geführt, dass die Heilungsraten deutlich angestiegen sind, wobei sie durch vorhandene Risikofaktoren (Stadium, Alter usw.) relativiert werden.

Sieben von zehn Patienten leiden an indolenten Formen des Non-Hodgkin-Lymphoms und können unter engmaschiger ärztlicher Kontrolle daher zunächst auf eine Therapie verzichten. Wie genau sieht das Vorgehen der „Active Surveillance“ aus und welchen Stellenwert nimmt hierbei der Hausarzt ein?

OA Aschauer: In diesen Fällen sind bestimmte Eckpunkte für den Beginn einer Therapie vorgesehen. Diese sind z. B. das Auftreten von B-Symptomatik, Veränderungen im Blutbild (Zytopenien) und die Ausbreitung des Lymphoms. Um diese erfassen zu können, kommen die Patienten üblicherweise drei- bis sechs-monatlich zu ambulanten Kontrollen. Diese Kontrollperioden ohne Therapienotwendigkeit können mitunter über Jahre dauern. Wenn das der Fall ist, ist die abwechselnde Kontrolle durch Hausarzt und Krankenhaus nach entsprechender Absprache durchaus möglich und wird auch praktiziert. Wichtig für den Hausarzt ist es, bei Auftreten von Leistungsschwäche, Fieber, Nachtschweiß und Gewichtsabnahme (sog. B-Symptomatik) oder Dynamik bestimmter Blutwerte (z. B. Thrombopenie, Anämie, LDH-Anstieg usw.), an den Progress zu denken und Kontakt mit dem behandelnden Krankenhaus aufzunehmen, um eine mögliche Therapieindikation und das weitere Vorgehen abzusprechen.

Bei welchen Erkrankungsformen wird die Radiotherapie zugezogen und wie sehen die strahlentherapeutischen Behandlungsprotokolle aus?

Prof. Geinitz: Die Strahlentherapie kann bei allen Lymphomformen im Primär- oder Rezidivfall zum Einsatz kommen. Bei den lokalisierten hochmalignen Lymphomen wird sie z. B. sequentiell nach einer limitierten Anzahl von Chemotherapie-Zyklen verabreicht. Niedrigmaligne Lymphome im Stadium I oder II können durch die alleinige Strahlentherapie geheilt werden. Bei der Behandlung des Morbus Hodgkin ist die Strahlentherapie fester Bestandteil standardisierter Protokolle. Viele primär extranodale Lymphome sind eine Domäne der Strahlentherapie, insbesondere MALT-Lymphome des Gastrointestinaltrakts oder der Orbita lassen sich mit niedrigen Dosen und einer geringen Rate an Nebenwirkungen durch die Radiotherapie heilen.

Verglichen mit anderen Tumoren ist die Bestrahlungsdosis bei den Lymphomen generell niedrig: sie liegt zwischen 20–50 Gy. Zum Vergleich: zur Heilung eines Plattenepithel- oder Adenokarzinoms sind Dosen zwischen 60 und 75 Gy erforderlich. Die Strahlentherapie wird im Allgemeinen fraktioniert gegeben, das heißt, die Gesamtdosis wird in mehrere kleine tägliche Portionen („Fraktionen“) aufgeteilt, sodass sich die Gesamtbehandlungszeit über zwei bis fünf Wochen erstreckt. Die Bestrahlungszeit selber beträgt nur wenige Minuten und ist für den Patienten nicht wahrnehmbar. Heutzutage wird mit hochkomplexen Bestrahlungsgeräten – so genannten Linearbeschleunigern – behandelt, die eine homogene Dosisverteilung auch bei tiefer gelegenen Tumoren sicherstellen. Ausgedehnte Bestrahlungsfelder, wie sie noch in den 80iger und 90iger Jahren angewandt wurden, sind heute nicht mehr üblich.

Stichwort Notfallbestrahlung: Aus welchen Gründen und bei welchen Lymphomarten kann diese notwendig werden?

ZAHLEN UND FAKTEN

LEUKÄMIE:
Durchschnittliche Neuerkrankungen pro Jahr in OÖ.: 150
Durchschnittliche Todesfälle in OÖ pro Jahr: 119,3
Tendenz: Neuerkrankungs- und Sterberaten rückläufig

Mb. HODGKIN:
Durchschnittliche Neuerkrankungen pro Jahr in OÖ.: 33,3
Durchschnittliche Todesfälle in OÖ pro Jahr: 7
Tendenz: Neuerkrankungs- und Sterberaten rückläufig

NON-HODGKIN-Lymphom:
Durchschnittliche Neuerkrankungen pro Jahr in OÖ.: 197,3
Durchschnittliche Todesfälle in OÖ pro Jahr.: 91,3
Tendenz: Neuerkrankungsraten leicht steigend

Prof. Geinitz: Die Notfallbestrahlung kann bei oberer Einflussstauung oder bei akuter Querschnittssymptomatik durch Myelokompression bei Lymphomen durchgeführt werden. Allerdings kündigen sich solche Symptome über einen längeren Zeitraum an, so dass der Begriff „Notfallbestrahlung“ in diesem Zusammenhang relativiert werden muss.

Neben der Bestrahlung von außen gibt es auch eine zielgerichtete Bestrahlung von innen, die sogenannte Radioimmuntherapie. Bei welchen Lymphomformen ist die Gabe von Radionukliden (z. B. Zevalin) indiziert?

Prof. Langsteger: Indiziert ist die Radioimmuntherapie (RIT) bei Patienten mit CD20 positiven follikulären NHL vom B-Zell-Typ. Ein CD20 AK (Ibritumomab) wird mittels Chelator an einem Betastrahler (Yttrium 90) gekoppelt. Die hochenergetische Betastrahlung zerstört gezielt die CD20 AG exprimierenden Lymphomzellen. Im Vergleich zur externen Radiatio erreicht bei der systemisch applizierten RIT die Strahlung die Lymphomzelle mit hoher Energie, dank der geringen Reichweite von <1 cm ohne wesentliche Nebenwirkungen für andere Organe.

Welche Verhaltensmaßnahmen müssen Patienten nach einer RIT beachten?

Prof. Langsteger: Als Vorbereitung auf die Therapie erfolgt die zweimalige Gabe des „kalten“ CD20-Antikörpers eine Woche vor und am Morgen des Behandlungstages. Anschließend wird Zevalin über 10 Min. langsam intravenös verabreicht und nach einer kurzen Nachbeobachtung wird der Patient am selben Tag aus der stationären Pflege entlassen. Aufgrund der geringen Reichweite der Betastrahlung ist ein stationärer Aufenthalt aus strahlenhygienischen Gründen nicht erforderlich. Zum Ausschluss einer Knochenmarksdepression als Nebenwirkung der Therapie muss das Blutbild nach der Therapie in regelmäßigen Abständen für insgesamt ca. neun Wochen kontrolliert werden.

Wie sieht das therapeutische Vorgehen bei Leukämien, insbesondere bei akuten Formen aus?

OA Aschauer: Bei Leukämien unterscheiden wir chronische und akute Formen. Bei der chronischen lymphatischen Leukämie (CLL) ist das Vorgehen wie bei den indolenten Lymphomen. Die chronische myeloische Leukämie (CML) wird ab Diagnosestellung mit einer oralen Therapie behandelt. Akute Leukämien müssen ebenfalls bei Diagnosestellung behandelt werden, da sie sehr rasch zu Komplikationen führen, die nicht mit dem Leben vereinbar sind (deshalb auch die Bezeichnung „akute“ Leukämie). Die Therapieform der Wahl ist die Chemotherapie.In einigen Fällen ist, abhängig von den jeweiligen Risikofaktoren oder dem Ansprechen auf die Chemotherapie, auch die Stammzelltransplantation notwendig. Da es sich hier um eine besondere Form der Immuntherapie handelt, sind im Unterschied zu den Lymphomen, wo üblicherweise patienteneigene Stammzellen verwendet werden, „fremde“ Stammzellen von einem Geschwister oder, wenn das nicht möglich ist, von einem nicht verwandten Spender notwendig.

OA Dr. Gregor Aschauer
(Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

Prim. Univ.-Prof. Dr. Hans Geinitz
(Abteilung für Radio-Onkologie)

Prim. Univ.-Prof. Dr. Werner Langsteger
(Abteilung für Nuklearmedizin)

Arzneimittelinteraktionen mit Glivec

1. **Arzneimittel, die den Plasmaspiegel von Glivec evtl. erhöhen:**

   Bsp.: Clarithromycin, Erythromycin, Itraconazol, Ketoconazol, Grapefruitsaft

   ➔ evtl. verstärkte Wirkung

   ➔ möglicherweise Zunahme der Nebenwirkungen

2. **Arzneimittel, die den Plasmaspiegel von Glivec verringern:**

   Bsp.: Carbamazepin, Dexamethason, Johanneskraut, Phenobarbital, Phenytoin, Rifampicin

   ➔ Gefahr einer abgeschwächten Wirkung

3. **Arzneimittel, deren Plasmaspiegel durch Glivec evtl. erhöht werden:**

   Bsp.: Cyclosporin, Simvastatin, Paracetamol, Kumarinderivate (Markumar, Sintrom)

NEUIGKEITEN ZUR CML-MEDIKATION

Wie bereits am Anfang erwähnt, konnte durch die Einführung des Tyrosinkinasehemmers Imatinib (Glivec®) das mittlere Überleben dieser Patienten durch die Einnahme einer einzigen Tablette pro Tag dramatisch verbessert werden. Erfreulicherweise sind auch die Nebenwirkungen dieses Medikamentes in aller Regel gering. Durch eine einfache Blutabnahme kann ein modernes molekulares Monitoring (siehe Beitrag auf Seite 2) zur Verlaufskontrolle erfolgen. **Man erkennt dadurch ein allfälliges Therapieversagen um Wochen oder Monate früher als durch einen Anstieg der weißen Blutzellen im Blut.** Glücklicherweise stehen in diesem Fall neue Zweitgenerations-Tyrosinkinasehemmer (Tasigna, Sprycel) zur Verfügung. Bei einem Teil der Patienten kann die Erkrankung selbst mit diesen hochsensitiven molekularen Methoden nicht mehr nachgewiesen werden. Erste Studiendaten zeigen, dass man bei diesen Patienten das Medikament unter gewissen Bedingungen und unter strengem engmaschigem Monitoring sogar absetzen kann, was nicht nur für den Patienten, sondern auch für das Gesundheitsbudget von Bedeutung ist. **Wir planen, dafür geeignete Patienten diese Option im Rahmen einer gemeinsamen europäischen Studie des Europäischen Leukämienetzwerkes (ELN) zu ermöglichen.**

Wichtig zu wissen ist, dass Glivec in der Leber über Cytochrom-P450-Enzyme abgebaut wird und deshalb mit zahlreichen anderen Arzneimitteln interagieren kann. Das muss bei der Gabe eines neuen Medikamentes berücksichtigt werden (siehe Tabelle links oben).

Prim. Univ.-Prof. Dr. Andreas Petzer
(Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

Ambulanz
Interne I

VERGRÖSSERTE LYMPHKNOTEN ERFORDERN EXAKTE ANAMNESE

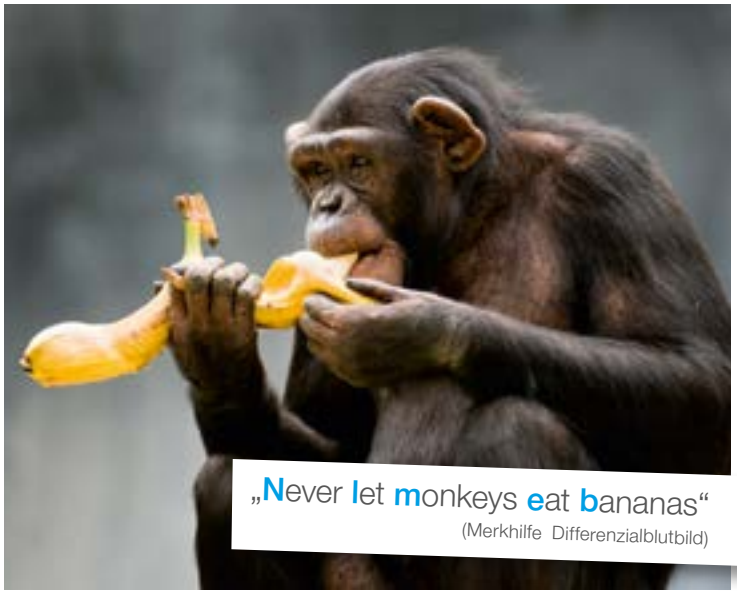
Lymphknotenvergrößerungen sind im klinischen Alltag häufig. Die Liste der Differenzialdiagnosen ist lang. **Eine grobe Einteilung erfolgt in lokalisierte oder generalisierte Lymphknotenschwellungen.** Die Ursachen dafür sind vorwiegend infektiös, immunologisch, neoplastisch oder metabolisch.

Die Anamnese liefert wichtige Hinweise. **Die wichtigsten Fragen betreffen Dauer und Dynamik der Lymphknotenvergrößerung, Begleitbeschwerden (insbesondere B-Symptomatik), Vorgeschichte und Expositionen, wie z. B. Tabakkonsum oder Berufsanamnese.** Wenn die Lymphknoten rasch größer werden, verbirgt sich meist eine akut entzündliche Erkrankung oder eine neoplastische Ursache dahinter. Dies trifft vor allem auf Tumore mit hoher Proliferationsrate zu, z. B. aggressive Lymphome oder kleinzellige Bronchialkarzinomen. Eine langsame Größenzunahme wird bei niedrigmalignen Lymphomen, teilweise soliden Tumoren, Metastasen oder chronischen Infektionen beobachtet. Schmerzhafte Lymphknotenschwellungen sind typisch für entzündliche Prozesse. Bei neoplastischen Ursachen sind Schmerzen eher selten.

Beim Erwachsenen gelten tastbare Lymphknoten bis zu 1 cm Durchmesser als normal, inguinale bis 1,5 cm. **Supraclavikuläre Lymphknotenvergrößerungen sind fast immer bösartiger Genese.** Eine invasive Diagnostik ist bei jeder Lymphknotenschwellung indiziert, die länger als drei Wochen anhält – eine maligne Ursache muss sicher ausgeschlossen werden. Vor allem in der Lymphomdiagnostik ist die Exzision ganzer Lymphknoten indiziert.

Ass. Dr. Sonja Hasenschwandtner
(Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

Unser Ambulanzteam steht für Auskünfte rund um eine Lymphadenopathie gerne persönlich oder unter der Telefonnummer 0732/7677-7991 zur Verfügung.



LEUKOZYTOSE UND ANÄMIE – WAS IST ZU BEACHTEN?

LEUKOZYTOSE:

Definition:
Erhöhung der Leukozyten > 10.000/µl (oder > 10 G/l)

Aktion:
Differenzialblutbild anfordern!

Leicht zu merken:
„Never let monkeys eat bananas.“

	Prozent	Absolut (G/l)
Neutrophile Granulozten	60 %	1.6–7.0
Lymphozyten	30 %	0.8–3.0
Monozyten/Makrophagen	6 %	0.1–0.8
Eosinophile Granulozyten	3 %	0–0.5
Basophile Granulozyten	1 %	0–0.15

Mögliche Ursachen:
- Stress, Rauchen, Schwangerschaft, iatrogene Krankheitsbilder (Cortison, G-CSF)
- Infektionen (vor allem bakteriell), entzündliche Erkrankungen wie rheumatisches Fieber, Kollagenose
- Leukämie (Vermehrung von Blasten im Differenzialblutbild!)
- Malignom

Wichtig:
Jede unklare, anhaltende Leukozytose in einem spezialisierten hämatologischen Zentrum abklären lassen.

ANÄMIE:

Definition:
Verminderung der Erythrozyten bzw. des Hämoglobins im Blut (~ < 12g/dl)

Wichtige Überlegungen:

1. Blutverlust?
Labor zeigt normochrome Anämie (normales MVC, MCH), Retikulozyten (kompensatorisch) erhöht, ev. Hämoccult-Test positiv, klinisch Meläna?, Hinweise für Menorrhagie?

2. Bildungsstörung?
Retikulozyten vermindert:
- bei Eisenmangel: hypochrome Anämie (MVC, MCH erniedrigt)
- bei Folsäure- oder Vitamin-B12-Mangel: hyperchrome Anämie (MVC, MCH erhöht)
- bei Niereninsuffizienz: normochrome Anämie, Kreatinin erhöht, Epo-Spiegel vermindert
- Schilddrüsenunterfunktion: TSH erhöht, fT4 erniedrigt, normochrome Anämie
- Myelodysplastisches Syndrom (MDS): hyperchrome Anämie, ev. zusätzliche pathologische Leukozyten und Thrombozytenwerte

3. Vermehrter Abbau?
Retikulozyten erhöht (aufgrund von Hämolyse), auch LDH und Bilirubin erhöht.

OA Dr. Gregor Aschauer
(Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

ENDOSKOPISCHE THERAPIE DES SODBRENNENS

Ca. 10 bis 20 % der Bevölkerung leiden an Sodbrennen. 60 % dieser Betroffenen haben endoskopisch keine Zeichen einer erosiven Ösophagitis, 40 % weisen jedoch Entzündungszeichen auf.

Bei diesen Patienten ist eine Behandlung notwendig, da sonst **Komplikationen wie Ulcera, Strikturen und Progression in Richtung Barrett-Ösophagus erfolgen können.** Neben der Verhaltenstherapie, der medikamentösen Behandlung und der chirurgischen Versorgung hat sich in den letzten Jahren auch eine endoskopische Behandlung etabliert.

Die endoskopische Behandlung der Refluxkrankheit kann durch thermische Verfahren, endoskopische Nahtverfahren oder Injektionstechniken erreicht werden. Die meisten Verfahren sind wegen unzureichender Erfolgsrate, Nebenwirkungen oder finanzieller Schwierigkeiten der produzierenden Firmen wieder vom Markt verschwunden.

Die aus unserer Sicht erfolgreichste endoskopische Methode ist eine Nahttechnik mit dem früheren NDO-Plikator. Dieses Verfahren wird seit 2003 angewandt. Zunächst wurde in vier prospektiven Multicenter-Studien der Outcome dargestellt. Die ersten Fünfjahresresultate zeigten, dass 67 % der Patienten weg von Protonenpumpenhemmern waren, spätere Ergebnisse mit mehreren gesetzten Nähten (im Verhältnis zu nur einer gesetzten Naht bei den Vorstudien) zeigten bei über 80 % der Patienten eine Normalisierung der Reflux-Scores bzw. eine Verringerung der täglichen Protonenpumpenhemmerdosis. Die Firma NDO wurde von einer großen Medizinproduktefirma aufgekauft, das Konzept jedoch nicht weiter verbessert.

Das Konzept wurde nach Auslaufen des Patentes von einer österreichisch-deutschen Firma übernommen und ein neues Gerät auf Basis der alten Technik mit verbesserter Technologie gebaut. Die Zulassung für den europäischen Markt erhielt dieses Produkt 2013. Wir sind überzeugt, dass bei geeigneter Patientenselektion die Rate an zufriedenen Patienten bzw. eine Normalisierung der Reflux-Scores noch gesteigert werden kann.
Wir können allen Patienten ein maßgeschneidertes Therapiekonzept anbieten. Dieses besteht aus Verhaltenstherapie, medikamentöser Therapie, endoskopischer Operation sowie laparoskopischen Operationstechniken.

OA Priv.-Doz. Dr. Georg Spaun
(Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie)

Für eine Beratung stehen unsere Ärzte in der chirurgischen Refluxambulanz jeden Mittwoch von 13 bis 15 Uhr nach Terminvereinbarung unter der Telefonnummer 0732/7677-7250 zur Verfügung.

ISOLIEREINHEIT FÜR HÄMATO-ONKOLOGISCHE PATIENTEN

Im Jahr 2008 wurde an der Abteilung Interne I eine Isolierstation für hämato-onkologische Patienten eröffnet. Auf dieser Station erfolgen hochdosierte **aplasieinduzierende Chemotherapien bei Patienten mit akuten myeloischen und lymphatischen Leukämien sowie Burkitt-Lymphomen mit kurativem Ziel.** In der Regel führen diese Chemotherapien zu einer länger dauernden Aplasie, verbunden mit einer hochgradigen Infektanfälligkeit. Um die Gefahr von Infektionen so gering wie möglich zu halten, **bleiben die Patienten nach Abschluss der Chemotherapie ca. drei Wochen auf der Isoliereinheit, bis das Knochenmark regeneriert hat und das körpereigene Abwehrsystem wieder intakt ist.**

Die Isoliereinheit ist vom übrigen Stationsbereich abgetrennt. Der Zutritt erfolgt über eine Schleuse, außerdem sind besondere Hygienemaßnahmen notwendig. Unsere Isolierstation ist mit einer Bakterienfilteranlage ausgestattet und verfügt über einen Aufenthaltsbereich, sodass zwischen den Patienten Kontakt möglich ist. Selbstverständlich können unsere Patienten auch Besuch empfangen.

Ass. Dr. Sonja Hasenschwandtner
(Abteilung Interne I – Internistische Onkologie, Hämatologie und Gastroenterologie)

Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz
Seilerstätte 4, 4010 Linz, Tel.: +43 732 7677-0
E-Mail: office.linz@bhs.at

Zertifiziert gemäß

Impressum gem. § 24 Mediengesetz:
Medieninhaber und Herausgeber: Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern Linz Betriebsgesellschaft m. b. H.; Anschrift von Medieninhaber und Herausgeber: Seilerstätte 4, 4010 Linz; Redaktion: Prim. Univ.-Prof. Dr. Andreas Petzer, Prim. Univ.-Prof. Dr. Hans Geinitz, Prim. Univ.-Prof. Dr. Werner Langsteger, OA Priv.-Doz. Dr. Georg Spaun, OA Dr. Gregor Aschauer, OA Dr. Gertraud Tschurtschenthaler, OA Dr. Sophie Haitchi-Petnehazy, Ass. Dr. Sonja Hasenschwandtner, Dr. Gerald Webersinke; Organisation, Koordination und Abwicklung: Sigrid Miksch, M. Sc.; Hersteller: Salzkammergut Media; Herstellungsort: 4810 Gmunden; Layout: upart Werbung und Kommunikation GmbH; Fotos: Werner Harrer, BHS Linz, iStockphoto; Auflage: 900 Stück; Erscheinungsweise: 3 x jährlich.
Wir bitten im Sinne einer verbesserten Lesbarkeit um Verständnis, dass auf die geschlechterspezifische Formulierung teilweise verzichtet wird. Selbstverständlich sind Frauen und Männer gleichermaßen angesprochen.
Die im Medium etwaig angegebenen Medikamentennamen sind als Beispiele für alle Produkte mit gleichem Wirkstoff zu verstehen.