



# Heilpraktiker-Selbststudium



# LIKAMUNDI

**Skript Nr. 24**

## **Das Blut II**

**Weißes Blutbild und Gerinnung**

© Copyright: Herausgegeben von der Heilpraktikerschule Likamundi,  
Drehergasse 12, 87629 Füssen, Telefon 08362 / 92 11 97  
Webseite: [www.likamundi.de](http://www.likamundi.de), E-Mail: [info@likamundi.de](mailto:info@likamundi.de)

Die Informationen dieses Dokumentes wurden mit großer Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Autoren und Herausgeber übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte bleiben dem Herausgeber dieses Dokumentes vorbehalten. Sowohl dieses Dokument als Ganzes als auch einzelne Inhalte dürfen in keinsten Weise ohne die schriftliche Zustimmung des Herausgebers vervielfältigt bzw. entgeltlich oder unentgeltlich verbreitet werden.

# Heilpraktikerschule Likamundi

# Heilpraktiker-Ausbildung

Skript Nr. 24

## Das Blut II

Weißes Blutbild und Gerinnung

### Inhaltsverzeichnis

<b>Arbeitsanleitung</b>	<b>6</b>
<b>1. Leukozyten, weiße Blutkörperchen</b>	<b>7</b>
1.1. Aufbau	7
1.2. Leukopoese	7
1.3. Anzahl und Vorkommen	8
1.4. Eigenschaften	8
1.5. Arten	9
1.5.1. Granulozyten	9
1.5.2. Lymphozyten	10
1.5.3. Monozyten	11
1.6. Infektionsablauf	12
1.7. Normwerte	13
1.8. Pathologie	13
<b>2. Das lymphatische System</b>	<b>15</b>
2.1. Körperflüssigkeiten	15
2.2. Die Lymphgefäße	15
2.3. Die Fortbewegung der Lymphe	16
2.4. Die Lymphe	16
2.5. Die Lymphknoten	16
2.5.2. Innerer Aufbau eines Lymphknotens	17
2.6. Lymphknotengruppen	17
2.7. Lymphatischer Rachenring	19
2.7.1. Zungenmandel (auch Zungenbalg) = Tonsilla lingualis oder Folliculi linguales	19
2.7.2. Gaumenmandeln = Tonsillae palatinae	19
2.7.3. Rachenmandel, Tonsilla pharyngea	20
2.7.4. Aufgabe	20
2.8. Milz, Lien, Splen	20
2.8.1. Lage	20
2.8.2. Innerer Aufbau	20
2.8.3. Aufgabe der Milz	21
2.8.4. Physiologie	21
2.9. Thymus = Bries	21
2.9.1. Sitz	21
2.9.2. Aufbau	22
2.9.3. Funktion	22

<b>3. Erkrankungen des leukopoetischen Systems</b>	<b>23</b>
3.1. Agranulozytose, Panhämozytopenie	23
3.1.1. Agranulozytose	23
3.1.2. Panhämozytopenie	24
3.2. Leukämien, "weißes Blut"	24
3.2.1. Chronische Myelose = chronische myeloische Leukämie (CML)	25
3.2.2. Chronische Lymphadenose = chronische lymphatische Leukämie (CLL),	25
3.2.3. Akute Leukämien	26
3.2.4. Osteomyelofibrose, Osteomyelosklerose	28
<b>4. Erkrankungen des lymphoretikulären Systems.</b>	<b>29</b>
4.1. Morbus Hodgkin, Lymphogranulomatose	29
4.2. Non-Hodgkin-Lymphome (NHL)	30
<b>5. Thrombozyten</b>	<b>31</b>
<b>6. Die Blutgerinnung</b>	<b>32</b>
6.1. Definition	32
6.2. Hämostase, Blutstillung	32
6.2.2. Sekundäre Hämostase, Blutgerinnung	32
6.3. Gerinnungsfaktoren	33
6.3.1. Fibrinogen = Faktor I.	33
6.3.2. Prothrombin = Faktor II	33
6.3.3. Thrombokinase = Faktor III	33
6.3.4. Kalzium = Faktor IV	33
6.3.5. Antihämophiles Globulin = Faktor VIII = AHG	33
6.4. Gerinnungsablauf	34
6.4. Untersuchungsmethoden der Blutgerinnung	34
6.5. Normwerte	35
<b>7. Koagulopathien</b>	<b>37</b>
7.1. Angeborene Bildungsstörungen von Gerinnungsfaktoren.	37
7.1.1. Hämophilie A	37
7.1.2. Hämophilie B	38
7.1.3. Willebrand-Jürgens-Syndrom	38
7.1.4. Faktorenmangel anderer Art	38
7.2. Erworbene Koagulopathien	39
7.2.1. Vitamin K-Mangel	39
7.2.2. Leberkrankheiten	39
7.2.3. Verbrauchskoagulopathie	40
7.3. Thrombozytopathien	40
7.3.1. Morbus Werlhof	41
<b>8. Fibrinolyse</b>	<b>42</b>
8.1. Bedeutung der Fibrinolyse.	42
8.2. Aktivierung der Fibrinolyse	42
8.3. Antikoagulantientherapie	43
8.3.4. Streptokinase	44
<b>9. Blutgruppen.</b>	<b>44</b>
9.1. Agglutination	44
9.2. AB0-System	45

9.2.1.	Verteilung der Blutgruppen	. . . . .	45
9.3.	Rhesus-System	. . . . .	46
	<b>Übung zur Differentialdiagnose.</b>	. . . . .	<b>48</b>
	<b>IPPAF-Beispiele</b>	. . . . .	<b>50</b>
	<b>Überprüfungsfragen</b>	. . . . .	<b>53</b>

# Heilpraktikerschule Likamundi

## Das Blut II

### Arbeitsanleitung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

1. Lesen Sie das Skript gründlich durch und unterstreichen Sie die wichtigen Stichworte mit einer Leuchtfarbe.
2. Notieren Sie sich Fragen am Rand. Einige Antworten werden sich aus dem weiteren Lesen ergeben, andere schlagen Sie in Ihrer Literatur nach.
3. Tragen Sie alle neuen medizinischen Fachausdrücke in Ihr Wörterbuch ein.
4. Üben Sie die Fachsprache durch lautes Sprechen neuer Worte. Üben Sie auch immer wieder, ganze Sätze mit eigenen Worten zu formulieren.
5. Sprechen Sie Texte auf Band. Versuchen Sie selbst, Tonaufnahmen herzustellen. Hören Sie diese immer wieder ab. Daran werden Sie sich am besten erinnern.

Und nun viel Spaß beim Lesen und Lernen.

# 1. Leukozyten, weiße Blutkörperchen

Leukozyten sind die weißen Blutkörperchen. Sie haben ihren Namen durch das farblose Aussehen im Blutbild. Sie bilden das Abwehrsystem des Körpers.

## 1.1. Aufbau

Die Leukozyten sind kugelförmig. Einige können sich aber durch Ausstrecken und Einziehen von Fortsätzen bewegen.

Im Gegensatz zu den Erythrozyten besitzen sie einen Zellkern. In ihrem Protoplasma befinden sich Granula, die man verschieden anfärben kann. Dadurch lassen sich die Leukozyten in verschiedene Gruppen einteilen.

Je nach Körnung unterscheidet man verschiedene Arten von Leukozyten:

- a) Granulozyten, sie haben körnchenhaltiges Protoplasma.
- b) Lymphozyten, ihr Protoplasma enthält keine Körnchen.
- c) Monozyten, ebenso ohne körnchenhaltiges Plasma.

## 1.2. Leukopoese

Die Leukopoese ist die Bildung der Leukozyten. Sie findet im roten Knochenmark (myeloisches System) statt. Sie beginnt mit einer pluripotenten Stammzelle, die sich in die Stammzellen für Leukozyten, Thrombozyten und Erythrozyten teilt. Die Stammzellen der Leukozyten bilden nochmals Untereinheiten für neutrophile, basophile und eosinophile Granulozyten und die Monozyten

Myeloblasten: Vorstufe der neutrophilen, basophilen und eosinophilen Granulozyten

Monoblasten: Vorstufe der Monozyten

Lymphoblasten: Vorstufe der Lymphozyten

Erythroblasten: Vorstufe der Erythrozyten

Megakaryblasten: Vorstufe der Megakaryozyten; Riesenzelle, aus der durch Abspaltung von Zellplasma die Thrombozyten entstehen.

Die Lymphozytopoese ist nicht ans Knochenmark gebunden und findet überwiegend in Organen des lymphatischen Systems statt: Thymus, Milz, Tonsillen, Lymphknoten und Follikel. Ausgehend von ihrer Herkunft im Knochenmark oder im Thymus, wo sie jeweils unterschiedlich geprägt werden, spricht man von B-Lymphozyten und T-Lymphozyten. Die Lymphozyten machen lange Ruhezeiträume durch, bis sie durch Antigene stimuliert und aktiviert werden.

Die unterschiedlichen Leukozytenarten haben auch verschiedene Aufgaben. Darauf werden wir in Kapitel 1.5. "Arten" genauer eingehen.