



Heilpraktiker-Selbststudium



LIKAMUNDI

Skript Nr. 23

Das Blut I

Rotes Blutbild

© Copyright: Herausgegeben von der Heilpraktikerschule Likamundi,
Drehergasse 12, 87629 Füssen, Telefon 08362 / 92 11 97
Webseite: www.likamundi.de, E-Mail: 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. 23

Das Blut I

Inhaltsverzeichnis

	Arbeitsanleitung	5
1.	Vorwort	6
2.	Allgemeiner Teil	6
2.1.	Blutmenge	6
2.2.	Zusammensetzung	6
2.3.	Aufgaben des Blutes	6
2.3.2.	Eigenfunktion	7
2.4.	Farbe	8
2.5.	pH-Wert	8
2.6.	Blutplasma	8
2.6.1.	Salze	8
2.6.2.	Eiweißkörper	8
2.6.3.	Nicht-eiweißartige stickstoffhaltige Substanzen	9
2.6.4.	Nährstoffe	9
2.6.5.	Cholesterin	9
2.6.6.	Triglyceride	9
2.6.7.	Spurenelemente, Vitamine, Hormone und Sauerstoff	9
2.7.	Untersuchungsmethoden	9
2.7.1.	Elektrophorese	9
2.7.2.	Blutsenkung	9
2.8.	Normwerte im Blutserum	10
2.9.	Pathologie des Blutserums.	11
3.	Blutbildung, Hämatopoese.	12
3.1.	Übersicht	12
3.2.	Ort der Blutbildung	12
4.	Erythrozyten, rote Blutkörperchen	13
4.1.	Aufbau	13
4.1.1.	Hülle	14
4.1.2.	Hämoglobin, der rote Blutfarbstoff	14
4.2.	Anzahl der Erythrozyten	15
4.3.	Bildung der Erythrozyten, Erythropoese	15
4.4.	Lebensdauer und Abbau der Erythrozyten.	16
4.5.	Eisenstoffwechsel	17
4.6.	Intrinsic factor	19

4.7.	Untersuchungsmethoden	19
4.8.	Normwerte	19
4.9.	Pathologische Erythrozytenformen	21
5.	Erkrankungen des erythropoetischen Systems	27
5.1.	Anämien	27
5.1.1.	Hypochrome Anämie	28
5.1.2.	Hyperchrome Anämie	31
5.1.3.	Normochrome Anämien	33
5.2.	Polyglobulie	38
5.3.	Polyzythämie	39
	Übung zur Differentialdiagnose.	41
	Fachbegriffe-Anhang	44
	Überprüfungsfragen	45

Heilpraktikerschule Likamundi

Das Blut I

Arbeitsanleitung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

Das Thema Blut ist ein sehr umfangreiches. Sie finden es daher didaktisch auf 2 Skripten aufgeteilt.

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. Vorwort

In dieser Unterrichtseinheit besprechen wir auf zwei Skripten aufgeteilt das Thema „Blut“, den wissenschaftlichen Bereich **der Hämatologie**. Wir beginnen mit einem kurzen allgemeinen Teil, in dem auch auf die flüssigen Blutbestandteile eingegangen wird. Danach teilen wir das Thema in drei Abschnitte, die sich an die festen Blutbestandteile anlehnen, auf. Diese Bestandteile sind: Die Erythrozyten (= rote Blutkörperchen), die Leukozyten (= weiße Blutkörperchen) und die Thrombozyten (= Blutplättchen), zu denen das gesamte Gerinnungssystem gehört. Die Krankheitsbilder schließen sich immer an das jeweilige Kapitel an. Beispiel: das Krankheitsbild der Anämie, das die Erythrozyten betrifft, schließt sich an das Kapitel über den Aufbau der Erythrozyten an. Das Krankheitsbild der Leukämie folgt dem Kapitel über die Anatomie der Leukozyten. Am Ende des Themas „Blut“ kommt ein Kapitel über die Blutgruppen.

2. Allgemeiner Teil

2.1. Blutmenge

Die Gesamtblutmenge beträgt ca. 8 % des Gesamtkörpergewichts, d.h. ein Mensch von 75 kg Körpergewicht hat eine Blutmenge von 6 l.

Ein Blutverlust von 10 % wird von einem Menschen gut toleriert. Gehen 30 % des Blutvolumens verloren, wird es gefährlich. Ein Verlust von 50 % der Gesamtblutmenge ist in der Regel tödlich.

2.2. Zusammensetzung

45 % des Blutes bestehen aus den Blutzellen: Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten. Dieser Anteil wird als **Hämatokrit** bezeichnet. Er beträgt bei Männern 40-50 Vol. %, bei Frauen 35-40 Vol. %.

Die flüssigen Bestandteile bezeichnet man als **Blutplasma**. Wird vom Blutplasma das Fibrin (= Teil des Gerinnungssystems) entfernt, enthält man das **Serum**.

2.3. Aufgaben des Blutes

2.3.1. Transportfunktion

a) Respiratorische Funktion

Die Erythrozyten binden den Sauerstoff. Das Blutplasma transportiert den größten Teil des Kohlendioxids.

b) Ernährungsfunktion

Das Blut bringt die Nährstoffe zu den Zellen. Der wichtigste Nährstoff ist die Glukose (= Traubenzucker), der kleinste Baustein des Kohlenhydratstoffwechsels. Proteine, die für den Stoffwechsel benötigt werden, werden in Form von Aminosäuren transportiert. Fette können als kleinste Fetttropfchen im Blutplasma vorkommen. Sie können aber auch als Fettsäuren und Cholesterin an Eiweiß gebunden sein.

c) Entschlackung

Die Abfallprodukte des Stoffwechsels werden vom Blut an die Organe gebracht, über die sie ausgeschieden werden. Dies sind hauptsächlich Produkte aus dem Eiweißstoffwechsel, nämlich Harnsäure und Harnstoff, die zu den Nieren transportiert werden. Aber auch das Abfallprodukt aus der Atmung CO_2 zählt dazu. CO_2 wird zu den Lungen gebracht.

d) Humorale Funktion

Das Blut transportiert Hormone, Antikörper, Vitamine und Enzyme an die Orte, an denen sie gebraucht werden.

e) Osmotische Regulation

Über den Blutweg werden im Körper Wasser und Salze verteilt. Dadurch wird der osmotische Druck im Körper aufrecht erhalten.

f) Wärmeregulation

Durch eine vermehrte Durchblutung eines bestimmten Körperteils kommt es zu einer Erwärmung dieses Teils und auch zu einer vermehrten Wärmeabgabe.

2.3.2. Eigenfunktion**a) Pufferung**

Durch die Pufferung wird eine Veränderung des pH-Wertes verhindert. Ein konstanter pH-Wert ist lebenswichtig. Durch ihn wird der intrazelluläre Stoffwechsel aufrecht erhalten.

Bei Stoffwechselstörungen entstehen meist saure Substanzen. Die wichtigste Puffersubstanz ist das Hämoglobin, der Farbstoff der roten Blutkörperchen. Es übernimmt 90 % der gesamten Pufferung. Sauerstoffgesättigtes Hämoglobin bindet basische Stoffe, die bei Sauerstoffabgabe auch wieder frei werden.

Für die restlichen 10 % der Pufferung sind anorganische Stoffe (Phosphate und Bikarbonate) und Eiweißkörper verantwortlich.

Als Alkalireserve werden die alkalischen Substanzen bezeichnet, die zur Neutralisierung zur Verfügung stehen, d.h. sie gleichen die Wirkung saurer Stoffe aus und halten den pH-Wert konstant. Würde freies CO_2 ins Blut kommen, würde sich der pH-Wert in den sauren Bereich bewegen. Deshalb wird das Kohlendioxid an alkalische Grundstoffe gebunden. Diese Grundstoffe sind Eiweißkörper, Natrium und Kalium.

b) Blutgerinnung

Dieser Vorgang dient der Blutstillung.

2.3.3. Abwehrfunktion

Die Leukozyten bilden einen Teil des Abwehrsystems.