



Heilpraktiker-Selbststudium



LIKAMUNDI

Skript Nr. 32

Das Nervensystem

© 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. 32

Das Nervensystem

Inhaltsverzeichnis

Arbeitsanleitung	5
1. Allgemeines	6
1.1. Einteilung des Nervensystems	6
2. Das Neuron	7
2.1. Erregungsüberleitung	7
2.2. Synapse	8
2.3. Neuroglia	8
2.4. Nervenfasern	10
2.5. Nerven	10
2.6. Der Leitungsbogen	11
2.6.1. Zusammengesetzter Leitungsbogen	11
2.6.2. Interneurone	11
2.7. Der Reflexbogen	12
2.7.1. Eigenreflex	12
2.7.2. Fremdreiflex	12
3. Das Zentrale Nervensystem, ZNS	13
3.1. Allgemeines zum zentralen Nervensystem	13
3.2. Aufbau des ZNS.	13
3.2.1. Graue Substanz	13
3.2.2. Weiße Substanz	14
3.3. Systeme im ZNS	14
4. Das Gehirn	15
4.1. Blutversorgung des Gehirns	15
4.2. Hirnhäute, Meninge	15
4.3. Bluthirnschranke	17
4.4. Ventrikelsystem	18
4.5. Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit, Liquor cerebrospinalis	19
5. Das Großhirn	21
5.1. Die Hemisphären	21
5.2. Gestalt und Gliederung	21
5.2.1. Endhirnkerne	21
5.2.2. Riechbahn	21
5.2.3. Pallium, Großhirnmantel	21

5.3.	Einteilung der Hirnlappen	22
5.4.	Die Rinde	23
5.4.1.	Rindenfelder	23
5.5.	Faserbahnen des Großhirns	25
6.	Das limbische System	27
7.	Zwischenhirn, Diencephalon	28
7.1.	Thalamus	28
7.2.	Hypothalamus, HT	28
7.2.1.	Hormonale Funktion des Hypothalamus	29
8.	Kleinhirn, Cerebellum	29
9.	Mittelhirn, Mesencephalon	29
10.	Rautenhirn (Rhombencephalon) mit Brücke (Pons) und Medulla oblongata	30
10.1.	Die Brücke, Pons	30
10.2.	Medulla oblongata (verlängertes Rückenmark)	30
10.3.	Formatio reticularis	30
11.	Das Rückenmark, Medulla spinalis	31
11.1.	Rückenmarksegmente	31
11.2.	Querschnitt durch das Rückenmark	32
11.2.1.	Vorderhorn, Hinterhorn und Seitenhorn	32
11.3.	Spinalnerven	33
11.4.	Leitungsbahnen der weißen Substanz	33
12.	Das periphere Nervensystem	34
12.1.	Organisation des peripheren Nervensystems	34
12.2.	Die Spinalnerven	34
12.2.1.	Plexusbildung	36
12.2.2.	Dermatome	36
12.2.3.	Spinalganglien	39
12.2.4.	Aufteilung der Spinalnerven	40
12.3.	Die Hirnnerven	41
13.	Das vegetative Nervensystem	45
13.1.	Sympathikus	45
13.2.	Der Parasympathikus	45
13.3.	Autonomer Grundplexus	46
13.4.	Wirkungsweise des vegetativen Nervensystems	46
13.4.1.	Wirkungsweise des Sympathikus	46
13.4.2.	Wirkungsweise des Parasympathikus	46
13.5.	Funktion des vegetativen Nervensystems an den Organen	47
	IPPAF-Beispiele	50
	Überprüfungsfragen	54

copyright bei der Heilpraktikerschule Likamundi - Vervielfältigung und Nachdruck jeglicher Art, auch auszugsweise, verboten. - Stand: HP 32 Nervensystem / 0120

Heilpraktikerschule Likamundi

Das Nervensystem

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 ein selbst angelegtes Wörterbuch oder in ein Karteikartensystem ein.

Lernziel:

In diesem Skript lernen Sie die anatomischen und physiologischen Grundlagen des Nervensystems kennen. Dabei sollten Sie sich die Unterschiede von animalischem und vegetativem Nervensystem besonders einprägen. Sie lernen den Aufbau der einzelnen Nervenzelle und die Organisation des zentralen Nervensystems kennen. Die Aufteilung des Gehirns und die einzelnen Funktionen werden besprochen. Das Phänomen des Wahrnehmens als komplexe Zusammenarbeit einzelner Strukturen des Gehirns wird beschrieben. Weiterhin lernen Sie die 31 Spinalnerven und 12 Hirnnerven als Grundlage des peripheren Nervensystems kennen. Abschließend gehen wir noch genauer auf die Funktion des vegetativen Nervensystems ein und stellen seine Wirkung auf die Organe dar.

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 Freude beim Lesen und Lernen.

1. Allgemeines

Das Nervensystem ist das zentrale Informationssystem des Organismus. Es befähigt diesen, Reize aus der Umgebung aufzunehmen, weiterzuleiten, zu verarbeiten und mit einer Reaktion zu beantworten. Dies ist die Grundlage für Kommunikation mit der Umwelt.

Zum anderen werden auch Reize aus dem Inneren des Körpers wahrgenommen. Das Nervensystem verbindet also auch die Zellen und Organe miteinander und koordiniert deren Funktion zu einem harmonischen Zusammenspiel.

Weiter ist das Nervensystem die physiologische Grundlage für Denkvorgänge und Bewusstsein.

Das Nervensystem besteht aus einer Verknüpfung von ca. 30 Milliarden von Neuronen. Das Neuron ist also der Grundbaustein des Nervensystems.

1.1. Einteilung des Nervensystems

1.1.1. Zentrales und peripheres Nervensystem

Das Nervensystem teilt sich in das Zentrale Nervensystem (ZNS) und das periphere Nervensystem. Im ZNS finden wir den Sitz der Nervenzellen und von Leitungsbahnen. Hier findet die Verarbeitung von Impulsen statt. Im peripheren Nervensystem verläuft die Zuleitung von Information zum ZNS und die Übermittlung von Impulsen aus dem ZNS.

1.1.2. Animalisches und vegetatives Nervensystem

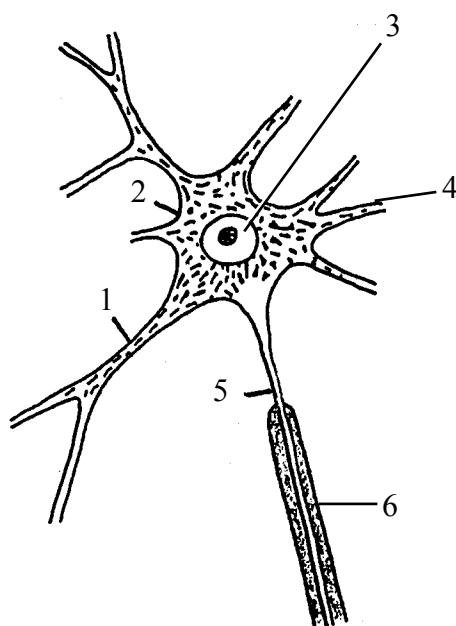
Hier findet eine Unterscheidung nach der Funktion statt. **Das animalische oder auch somatische NS** bezeichnet alle Anteile des Gehirns und der Nerven, die der Sinneswahrnehmung und der Bewegung der Skelettmuskulatur dienen. Es dient vor allem zur Kommunikation des Organismus mit der Umwelt.

Das vegetative Nervensystem wird auch autonomes und unwillkürliches NS genannt. Es dient vor allem der Regulation der inneren Organe und der Aufrechterhaltung des inneren Milieus. Seine Tätigkeit wird zumeist nicht bewusst wahrgenommen und ist auch nicht einer willkürlichen Steuerung zugänglich. Animalisches und vegetatives NS sind in ihrer Funktion eng miteinander verflochten.

2. Das Neuron

Das Neuron ist der kleinste Baustein des Nervensystems. Es besteht aus der Nervenzelle mit ihren typischen Fortsätzen. Vom Zellkörper (Perikaryon) gehen Dendriten aus, die Informationen von Sinneszellen oder anderen Nervenzellen empfangen. Der Reiz wird über den Dendriten in den Zelleib geleitet, wo er verarbeitet wird. Von dort wird er über den meist langen Neuriten (= Axon) weitergeleitet. Am Ende des Neuriten finden wir die Synapse. Hier ist die Umschaltstelle, wo die elektrische Erregung der Nervenzelle auf ein Endorgan, z.B. die Muskelzelle, eine Drüsenzelle oder einen anderen Nerv übertragen wird.

Das Neuron



- 1 = Dendrit
- 2 = Perikaryon, Zelleib
- 3 = Zellkern
- 4 = Nissl-Schollen
- 5 = Neurit, an dessen peripherem Ende sich die Synapse befindet
- 6 = Mark-/Myelinscheide

2.1. Erregungsüberleitung

Grundlage der Erregungsübertragung am Nerven ist die elektrische Spannung, die an den Zellmembranen aufgebaut wird. Zur elektrischen Erregung sind im Prinzip alle Zellen fähig. Die Nervenzellen haben sich jedoch im Laufe der Entwicklung auf die Weiterleitung und Übertragung der elektrischen Erregung spezialisiert. Wird eine Nervenzelle an ihrer Membran erregt, so läuft diese Erregung als elektrisches Potential an den Fortsätzen der Nervenzelle entlang. Die Überleitung des Impulses kann immer nur in eine Richtung verlaufen. Sie gelangt vom Dendriten zum Perikaryon hin und vom Perikaryon über den Neuriten hinaus.