

Inhaltsverzeichnis

LERNPAKET 8		LERNPAKET 9			
1	Allgemeine Neurophysiologie	6	4	Motorik	25
1.1	Entstehung und Weiterleitung zellulärer Erregung	6	4.1	Motorischer Kortex und wichtige Bahnsysteme	25
1.1.1	Aufbau der Nervenzelle (Neuron)	6	4.1.1	Afferenzen und Efferenzen des motorischen Kortex	25
1.1.2	Passive Ausbreitung einer elektrischen Erregung .	6	4.2	Einfluss des Rückenmarks auf das motorische System	26
1.1.3	Erregungsausbreitung über das Aktionspotenzial	7	4.2.1	Motoneurone	26
1.1.4	Methoden zur Untersuchung von Nerven	8	4.2.2	Messung des Muskelstatus	27
1.2	Die interzelluläre Weitergabe einer Erregung	9	4.2.3	Reflexe	27
1.2.1	Elektrische Synapsen	9	4.3	Motorische Funktion des Hirnstamms	29
1.2.2	Chemische Synapsen	9	4.4	Basalganglien	29
1.2.3	Transmitter und ihre Rezeptoren	10	4.5	Kleinhirn	30
1.3	Grundlagen der Signalverarbeitung im Nervensystem	11	4.5.1	Einteilung des Kleinhirns	30
1.3.1	Signalverarbeitung an der Synapse	11	4.5.2	Der Aufbau und die Verschaltung der Kleinhirnrinde	30
1.3.2	Signalverarbeitung in Neuronenverbänden	11	4.5.3	Kleinhirnschädigung	31
1.4	Prinzipien sensorischer Systeme	12	5	Somatoviszerale Sensibilität	32
1.4.1	Sensoren	12	5.1	Tastsinn	32
1.4.2	Reiztransduktion	12	5.1.1	Mechanosensoren	32
1.4.3	Rezeptive Felder	13	5.1.2	Organisation und zentrale Weiterleitung	33
2	Muskulatur	13	5.2	Temperatursinn	33
2.1	Allgemeine Muskelphysiologie	13	5.3	Tiefensensibilität	34
2.1.1	Aufbau der Muskelzelle	13	5.4	Nozizeption und Schmerz	34
2.1.2	Kontraktiler Apparat	14	5.4.1	Nozzeptoren	34
2.1.3	Kontraktionszyklus	14	5.4.2	Verschiedene Arten von Schmerz	34
2.2	Quer gestreifte Muskulatur	14	5.4.3	Spezielle Schmerzformen	35
2.2.1	Aufbau der Skelettmuselfaser	14	5.4.4	Zentrale Weiterleitung und Modulation von Nozizeption	35
2.2.2	Innervation der Skelettmuskulatur	15	6	Visuelles System	36
2.2.3	Auslösung und Ablauf der Kontraktion	15	6.1	Dioptrischer Apparat	36
2.2.4	Mechanische Eigenschaften des Skelettmuskels	16	6.1.1	Akkommodation	37
2.2.5	Verschiedene Arten von Skelettmuselfasern ...	18	6.1.2	Refraktionsanomalien	37
2.3	Glatte Muskulatur	19	6.1.3	Pupille	39
2.3.1	Aufbau der glatten Muskulatur	19	6.1.4	Augenmotilität	39
2.3.2	Die glatte Muskelzelle im Verband	19	6.1.5	Augeninnendruck	39
2.3.3	Kontraktion der glatten Muskelzelle	19	6.1.6	Tränenflüssigkeit	40
3	Vegetatives Nervensystem (VNS)	20	6.2	Signalverarbeitung in der Retina	40
3.1	Funktionelle Anatomie	20	6.2.1	Aufbau der Retina	40
3.1.1	Zentrale Anteile	20	6.2.2	Photosensoren	40
3.1.2	Periphere Anteile	21	6.2.3	Signaltransduktion in den Photosensoren	41
3.1.3	Nebennierenmark	21	6.2.4	Neuronale Verarbeitungsprozesse in der Retina ..	41
3.2	Mechanismen der Signaltransduktion im VNS ..	21	6.2.5	Anpassung des Auges an unterschiedliche Lichtverhältnisse	42
3.2.1	Transmitter	21	6.2.6	Visusbestimmung	42
3.2.2	Rezeptoren	21	6.2.7	Retinale Mechanismen des Farbensehens	43
3.3	Der Einfluss des vegetativen Nervensystems auf verschiedene Organe	22	6.3	Informationsverarbeitung in der Sehbahn	43
3.4	Medikamentöse Beeinflussung der vegetativen Steuerung	24			

6.3.1	Verlauf der Sehbahn und zentrale Signalverarbeitung	43	9.1.1	Signalkaskade	54
6.3.2	Gesichtsfeld	43	9.1.2	Riechbahn	54
6.3.3	Räumliches Sehen	44	9.1.3	Adaptation	55
	LERNPAKET 10		9.1.4	Trigeminaler chemischer Sinn	55
			9.2	Geschmackssinn	55
			9.2.1	Organisation und Aufbau des Geschmackssinnes	55
			9.2.2	Signalverarbeitung in den Sinneszellen	55
			9.2.3	Geschmacksbahn	55
7	Auditorisches System und Gleichgewichtssinn	46	10	Integrative Leistungen des zentralen Nervensystems	57
7.1	Physiologische Akustik	46	10.1	Funktionen der Großhirnrinde	57
7.2	Peripheres Hörorgan (äußeres Ohr und Mittelohr)	47	10.1.1	Funktionell-anatomische Organisation der Großhirnrinde	57
7.3	Innenohr	48	10.1.2	Kortikale Felder	57
7.3.1	Corti-Organ	48	10.1.3	Efferente Bahnsysteme des Kortex	58
7.4	Hörprüfungen	49	10.1.4	Kortikale Asymmetrie	58
7.4.1	Stimmgabelverfahren	49	10.1.5	Sprachverarbeitung	58
7.4.2	Schwellenaudiometrie	50	10.1.6	Elektrophysiologische Analyseverfahren der Hirnrindenaktivität	59
7.4.3	Akustisch evozierte Potenziale (AEP)	50	10.2	Integrative Funktionen	60
7.5	Schwerhörigkeit	50	10.2.1	Zirkadiane Periodik und Schlaf-Wach-Rhythmus	60
7.6	Zentrale Hörbahn und kortikale Repräsentation	51	10.2.2	Bewusstsein	61
7.7	Der Gleichgewichts- und Lagesinn	51	10.2.3	Lernen und Gedächtnis	61
7.7.1	Peripheres Vestibularorgan	51	10.2.4	Triebverhalten, Motivation und Emotion	63
7.7.2	Funktionsprüfungen des Vestibularorgans	52	10.2.5	Glia	63
8	Stimme und Sprache	53	Sachverzeichnis		65
9	Geruchs- und Geschmackssinn	54			
9.1	Geruchssinn	54			