

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zum Band II	V
11. Grundlagen der Erregungs- und Neurophysiologie	
Allgemein	331
11.1 Ruhepotential der Membran	333
Fragen	339
11.2 Erregung von Nerv und Muskel, Ionentheorie	341
Allgemein	341
Aktionspotentiale	342
Fragen	346
11.3 Membranwirkungen und Nervenerregung durch elektrische Reize	348
11.4 Fortleitung der Erregung, Nervenfasergruppen	348
Kabeleigenschaften des Nerven und elektrotonische Erregungsausbreitung	348
Erregungsförderung	350
Gleich- und Wechselstromwirkungen auf Nerven	351
Fragen	353
11.5 Allgemeine Synapsenlehre	354
11.6 Mechanismen der chemischen synaptischen Übertragung	354
11.7 Synaptische Überträgerstoffe	354
Allgemein	355
Muskelendplatte	356
Pathophysiologische Mechanismen an der Muskelendplatte	357
Motorische Vorderhornzelle (EPSP und IPSP)	358
Transmittersubstanzen	362
Fragen	364
11.8 Membranprozesse an Rezeptoren	367
Fragen	368
Weiterführende Literatur	369
12. Vegetatives (autonomes) Nervensystem	
12.1 Sympathischer und parasympathischer Anteil	371
12.2 Wirkung vegetativer Nerven-erregung auf die Erfolgsorgane	371
12.3 Physiologie der terminalen vegetativen Fasern	371
12.4 Grundzüge der Pharmakologie des vegetativen Nervensystems	371
12.5 Funktionelle Organisation des vegetativen Nervensystems, übergeordnete Zentren	372
Der efferente Sympathikus	372
Die efferenten Parasympathikusfasern	375
Vegetative Afferenzen – vegetativer Reflexbogen	375
Überträgerstoffe im vegetativen Nervensystem	376
a) Adrenerge Synapsen	376
b) Cholinerge Synapsen	376
Fragen	378
Weiterführende Literatur	381
13. Muskelphysiologie	
Allgemein	382
13.1 Typen des Muskelgewebes	383
13.3 Mechanismen der Skelettmuskel-Kontraktion	383
Skelettmuskulatur	383
Kontraktionsauslösung: Elektromechanische Kopplung	386
Herzmuskulatur	388
Glatte Muskulatur	388
Fragen	390
Mechanik des Skelettmuskels	392
Allgemein	392
Einzelzuckung, Superposition, Tetanus	392
Muskel – Elastizität – Ruhedehnungskurve	394

13.4	Ruhedehnungskurve, Kontraktion und Sarkomerlänge	395	15.2	Willkürmotorik	424
	Isometrische, isotonische und andere Kontraktionsformen	395	15.2.1	Allgemein	424
	Verkürzungsgeschwindigkeit, Belastung und Leistungs-optimierung	398	15.2.2	Pyramidenbahn und extrapyramidales System	425
	Muskelermüdung, Muskelkater, Kontrakturen, Starre	399	15.2.2a	Struktur	425
	Fragen	400	15.2.2b	Funktion	428
	Kontrolle der Kontraktion der Muskeln in situ	402		Fragen	429
	Muskelatrophie, degenerative Erkrankungen der Motoneurone, primäre Erkrankungen von Muskelfasern	403	15.2.3	Funktionelle Störungen im Bereich des extrapyramidalen Systems	430
	Fragen	403	15.2.3a	Hypokinesen	430
	Weiterführende Literatur	404	15.2.3b	Hyperkinesen	431
14.	Spinale Sensomotorik				
14.1	Allgemein	405	15.2.4	Kleinhirn	433
14.2	Propriozeptoren und andere periphere Afferenzquellen	406		Fragen	437
14.3	Motoneurone und ihre Efferenzen, spinale Interneurone	406	15.2.5	Motorischer Cortex	437
14.4	Elementare spinale Reflexe und Neuronenverschaltungen	406	15.2.6	Thalamus	443
	Supraspinale Kontrolle der Spinalmotorik	407	15.2.7	Schematische Zusammenfassung	443
	Reflexe	408		Fragen	444
	Auslösungsmodus von Eigenreflexen und Reflexzeiten	415	Weiterführende Literatur	446	
	Polysynaptische Reflexe, insbesondere Flexorreflexe	416			
	Fragen	416	16.	Allgemeine Informations- und Sinnesphysiologie	
	Weiterführende Literatur	420	16.1	Grundbegriffe der Informationslehre	447
15.	Supraspinale Kontrolle der Motorik (=zentrale Sensomotorik)		16.2	Informationsaufnahme durch Rezeptoren, Informationsleitung	447
15.1	Vorbereitung und Start subjektiver motorischer Akte	421	16.3	Einteilung und Leistungsvermögen der Sinne	447
15.2	Kleinhirn als sensomotorisches Kontrollorgan	421	16.4	Reiz-Antwort-Beziehungen	447
15.3	Stamm- oder Basalganglien (und Nachbarkerne)	421	16.5	Verarbeitung und Speicherung der Sinnesinformation	448
15.4	Motorischer Cortex und kortikofugale Bahnen	422	16.6	Subjektive Empfindungen und Wahrnehmungen	448
15.1	Jendrassik'scher Handgriff, spinaler Schock, Querschnittslähmung, Dece-rebrierungsstarre	423		Subjektive Meßmethoden	451
				Frequenzcodierung – Computeranalogie (bit und byte)	452
				Gedächtnis – Summation – laterale Hemmung	453
				Fragen	455
			Weiterführende Literatur	458	
17.	Sehen				
17.1	Abbildender Apparat des Auges	459			
	Allgemein	459			
	Dioptrik	460			
	Das menschliche Auge	464			
	Akkommodation	465			
	Sehschärfe (Visus)	467			
	Brechungsanomalien	468			
	a) Hyperopie	468			

b) Myopie	470	18.6	Sprechen	519		
c) Astigmatismus	470		Fragen	521		
Presbyopie	471	Weiterführende Literatur			522	
Fragen	471					
17.1.4 Pupille, Lider, Tränenflüssigkeit	475	19.	Somatoviscerale Sensibilität			
17.1.5 Kammerwasser	475	19.1	Funktionsgliederung und Leistungs-Substrate	523		
Tränenflüssigkeit, Kammerwasserproduktion	475	19.2	Fragen	525		
Fragen	476	19.3	Mechanorezeption der Haut (und Unterhaut)	525		
17.2 Retina	477	19.4	Mechanorezeption im Bereich des Bewegungsapparates: Tiefensensibilität	525		
Augenspiegel	477	19.5	Fragen	529		
Strukturen des Augenhintergrundes	479		Periphere Thermorezeption	530		
Rezeptive Felder, laterale Hemmung, Kontrast	482		Somatische und viscerale Schmerzrezeption (nozizeptive Systeme)	530		
Fragen	484		Fragen	535		
17.4 Hell/Dunkel-Adaptation	484	Weiterführende Literatur			536	
Fragen	487					
17.5 Gesichtsfeld	488	20.	Vestibuläres System			
17.3 Sehbahn	488	20.1	Bau und Funktionsweise des Vestibularapparates	537		
Pupillenreflexe	491		Allgemein	537		
Fragen	492		Vestibularapparat	538		
17.6 Farbensehen	493		Cupularezeptoren	538		
Farbsinnstörungen	495		Otolithenrezeptoren	540		
Fragen	496		Fragen	541		
17.7 Augenbewegungen	496	20.2	Vestibuläre Regelung der Körperfeststellung	541		
Elektrookulographie	498	20.4	Vestibularapparat und Raumorientierung	541		
Elektroretinographie	498		Vestibulariskerne – Vestibularbahnen	541		
Fragen	499		Labyrinthstellreflexe	542		
17.8 Räumliches Sehen	499		Halsstellreflexe	542		
Fragen	501	20.3	Fragen	543		
Weiterführende Literatur	502	20.5	Vestibuläre Blickregelung	543		
			Fragen	547		
			Störungen	547		
			Kinetosen	547		
			Fragen	548		
			Weiterführende Literatur	549		
18. Gehörsinn						
Allgemein	503	21.	Geschmack und Geruch			
18.1 Morphologie des Mittel- und Innenohrs	504	21.1	Übersicht	550		
18.3 Schall-Leitung	504	21.2	Allgemein	550		
18.2 Physiologische Akustik	506	21.2	Geschmack	551		
Belskala	508	21.3	Fragen	553		
Phonskala	509	21.3	Geruch	554		
Frequenzbereiche, Frequenzunterschiedsschwelle	510		Fragen	555		
Räumliches Hören, Entfernungsabschätzung	511	Weiterführende Literatur			556	
Fragen	511					
18.4 Innenohrfunktion	513					
Fragen	516					
18.5 Grundzüge der zentralen Informationsverarbeitung (Hörbahn)	517					
Fragen	519					

X Inhaltsverzeichnis

22.	Gehirn, höhere Funktionen	22.2	Elektrische Hirnrindenaktivität: Elektroenzephalogramm (EEG)	564
22.1	Großhirnrinde und ihre Verbindungen	557		
22.3	Beziehungen Thalamus – Cortex – sonstige Hirnteile	557	22.4 Fragen	570
22.6	Zusammenarbeit und Spezialisierung der Hirnhemisphären	557	22.5 Fragen	573
	Fragen	562	Weiterführende Literatur	576
			Namen- und Sachverzeichnis	577