

Inhaltsverzeichnis

1	Neurografie					13
1.1	Einleitung	13	1.6	Hirnstammreflexe		41
	<i>C. Bischoff</i>			<i>P. Urban</i>		
1.2	Motorische Neurografie	13	1.6.1	Einleitung		41
	<i>C. Bischoff</i>		1.6.2	Indikationen zur Untersuchung, Wertigkeit der Hirnstammreflexe		41
1.2.1	Technik und Standard der Durchführung .	13	1.6.3	Blinkreflex (M.-orbicularis-oculi-Reflex) .		42
1.2.2	Indikationen zur Durchführung	22	1.6.4	Masserreflex		45
1.2.3	Untersuchung verschiedener Nerven	22	1.6.5	Masserhemmreflexe		46
1.2.4	Referenzwerte	26	1.6.6	Wichtige Hirnstammreflexbefunde		49
1.2.5	Fortlaufende Oberflächen- Elektromyografie	26	1.6.7	Literatur		49
1.2.6	Tremoranalyse	27	1.7	Repetitive Nervenstimulation		50
1.2.7	Literatur	27		<i>R. Dengler</i>		
1.3	Sensible Neurografie	28	1.7.1	Definition		50
	<i>C. Bischoff</i>		1.7.2	Technik und Standard der Durchführung .		50
1.3.1	Technik und Standard der Durchführung .	28	1.7.3	Ziele und Aufgaben		52
1.3.2	Indikationen zur Durchführung	32	1.7.4	Klinische Anwendung und Wertigkeit		52
1.3.3	Untersuchung verschiedener Nerven	32	1.7.5	Literatur		54
1.3.4	Referenzwerte	35	1.8	Langlatenzige Reflexe (LLR)		54
1.3.5	Literatur	35		<i>G. Deuschl</i>		
1.4	F-Wellen	35	1.8.1	Einleitung		54
	<i>C. Bischoff</i>		1.8.2	Physiologie der LLR, normales Reflexmuster		55
1.4.1	Definition und Grundlagen	35	1.8.3	Technik und Standard der Durchführung .		56
1.4.2	Technik und Standard der Durchführung .	36	1.8.4	Referenzwerte		56
1.4.3	Pathologische Befunde	37	1.8.5	Pathologische Befunde		56
1.4.4	Indikationen zur Durchführung	37	1.8.6	Literatur		59
1.4.5	Referenzwerte	38	1.9	Tremor		59
1.4.6	A-Wellen	38		<i>H. Hellriegel, G. Deuschl</i>		
1.4.7	Literatur	39	1.9.1	Einleitung		59
1.5	H-Reflex	39	1.9.2	Technische Durchführung und grundlegende Beurteilung der Tremoranalyse		60
	<i>C. Bischoff</i>		1.9.3	Tremorformen		62
1.5.1	Grundlagen	39	1.9.4	Literatur		63
1.5.2	Technik und Standard der Durchführung .	40				
1.5.3	Indikationen zur Durchführung	40				
1.5.4	Pathologische Befunde	41				
1.5.5	Referenzwerte	41				
1.5.6	Literatur	41				
2	Elektromyografie					66
2.1	Einleitung	66	2.3	Einzelpotenzialanalyse		75
2.2	Spontanaktivität	66		<i>C. Bischoff</i>		
	<i>R. Dengler</i>		2.3.1	Definition und Grundlagen		75
2.2.1	Definition und Grundlagen	66	2.3.2	Technik und Standard der Durchführung .		77
2.2.2	Befunde	66	2.3.3	Messwerte der PME		78
2.2.3	Literatur	75	2.3.4	Quantitatives EMG		84
			2.3.5	Referenzwerte		85

2.3.6	Anatomie häufig untersuchter Muskeln. . .	85	2.5	MUNE (Motor Unit Number Estimate) .	104
2.3.7	Literatur	93		<i>R. Dengler</i>	
2.4	Einzelfaser-Elektromyografie	94	2.5.1	Grundlagen	104
	<i>C. Bischoff</i>		2.5.2	Technik und Durchführung der Untersuchung	104
2.4.1	Grundlagen	94	2.5.3	Klinische Anwendung und Wertigkeit	106
2.4.2	Indikationen der Einzelfaser-EMG- Untersuchung	95	2.5.4	Literatur	106
2.4.3	Technik und Standard der Durchführung .	96	2.6	Interferenzmusteranalyse und Rekrutierungsverhalten	107
2.4.4	Referenzwerte	98		<i>W. Schulte-Mattler</i>	
2.4.5	Pathologische Befunde	99	2.6.1	Definitionen und Grundlagen	107
2.4.6	Einzelfaser-EMG mit konzentrischen Nadelelektroden	100	2.6.2	Indikationen.	109
2.4.7	Makro-EMG	101	2.6.3	Methoden und Fallstricke	109
2.4.8	Literatur	103	2.6.4	Befunde.	113
3	Elektrophysiologisch typische Befundkonstellationen	116			
	<i>C. Bischoff</i>		3.6	Neuromuskuläre Übertragungs- störungen	128
3.1	Einleitung	116	3.6.1	Grundlagen	128
3.2	Leitungsblock	116	3.6.2	Neurophysiologische Befunde.	129
3.2.1	Grundlagen	116	3.7	Zentrale Schwäche	130
3.2.2	Neurophysiologische Befunde.	116	3.7.1	Neurophysiologische Befunde.	130
3.3	Leistungsverzögerung (Demyelinisierung)	119	3.8	Tetaniesyndrom	130
3.3.1	Grundlagen	119	3.8.1	Neurophysiologische Befunde.	130
3.3.2	Neurophysiologische Befunde.	119	3.9	Myotonie	131
3.4	Axonale Läsionen	120	3.9.1	Neurophysiologische Befunde.	132
3.4.1	Grundlagen	120	3.10	Literatur	133
3.4.2	Neurophysiologische Befunde.	121	3.10.1	Lehrbücher mit Befundmustern und Falldemonstrationen.	133
3.5	Myopathien	127			
3.5.1	Grundlagen	127			
3.5.2	Neurophysiologische Befunde.	127			
4	Neurophysiologische Methoden und Ergebnisse bei ausgewählten Erkrankungen	135			
4.1	Einleitung	135	4.2.8	Hinteres Tarsaltunnelsyndrom	144
	<i>C. Bischoff</i>		4.2.9	Literatur	145
4.2	Nervenkompressionssyndrome	135	4.3	Läsionen von Hirnnerven – Fazialisparese	146
	<i>C. Bischoff</i>			<i>C. Bischoff</i>	
4.2.1	Einleitung.	135	4.3.1	Einleitung.	146
4.2.2	Karpaltunnelsyndrom	135	4.3.2	Ziele der Elektrodiagnostik	146
4.2.3	Neuropathie des N. ulnaris am Ellbogen . .	137	4.3.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung der Diagnose	146
4.2.4	Loge-de-Guyon-Syndrom.	139	4.3.4	Literatur	147
4.2.5	N.-radialis-Kompressionssyndrom	141			
4.2.6	N.-peroneus-Kompressionssyndrom	142			
4.2.7	N.-femoralis-Kompressionssyndrom	143			

4.4	Läsionen der Plexus	147	4.8.2	Amyotrophe Lateralsklerose	162
	<i>C. Bischoff</i>		4.8.3	Literatur	164
4.4.1	Einleitung	147	4.9	Störungen der neuromuskulären	
4.4.2	Ziele der Elektrodiagnostik	147		Übertragung	164
4.4.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung			<i>C. Bischoff</i>	
	der Diagnose	147	4.9.1	Einleitung	164
4.4.4	Differenzialdiagnose und zusätzliche		4.9.2	Ziele der Elektrodiagnostik	164
	Untersuchungen zur Differenzierung	149	4.9.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung	
4.4.5	Literatur	150		der Diagnose	164
4.5	Radikuläre Läsionen	150	4.9.4	Literatur	165
	<i>C. Bischoff</i>		4.10	Myotonien	166
4.5.1	Einleitung	150		<i>W. Schulte-Mattler</i>	
4.5.2	Ziele der Elektrodiagnostik	151	4.10.1	Einleitung	166
4.5.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung		4.10.2	Ziele der Elektrodiagnostik	166
	der Diagnose	151	4.10.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung	
4.5.4	Differenzialdiagnose und zusätzliche			der Diagnose	166
	Untersuchungen zur Differenzierung	152	4.10.4	Differenzialdiagnose und zusätzliche	
4.5.5	Literatur	153		Untersuchungen zur Differenzierung	166
4.6	Traumatische Nervenläsionen	154	4.10.5	Literatur	167
	<i>W. Schulte-Mattler</i>		4.11	Myositis	167
4.6.1	Einleitung	154		<i>W. Schulte-Mattler</i>	
4.6.2	Ziele der Elektrodiagnostik	154	4.11.1	Einleitung	167
4.6.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung		4.11.2	Ziele der Elektrodiagnostik	167
	der Diagnose	154	4.11.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung	
4.6.4	Differenzialdiagnose und zusätzliche			der Diagnose	167
	Untersuchungen zur Differenzierung	155	4.11.4	Differenzialdiagnose und zusätzliche	
4.6.5	Literatur	157		Untersuchungen zur Differenzierung	168
4.7	Polyneuropathien	157	4.11.5	Literatur	168
	<i>C. Bischoff</i>		4.12	Nicht entzündliche Myopathien	168
4.7.1	Einleitung	157		<i>W. Schulte-Mattler</i>	
4.7.2	Ziele der Elektrodiagnostik	157	4.12.1	Einleitung	168
4.7.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung		4.12.2	Ziele der Elektrodiagnostik	169
	der Diagnose	157	4.12.3	Sinnvolle Untersuchungen zur Bestätigung	
4.7.4	Besondere Formen der Polyneuropathie ..	158		der Diagnose	169
4.7.5	Literatur	162	4.12.4	Differenzialdiagnose und zusätzliche	
4.8	Vorderhornkrankungen	162		Untersuchungen zur Differenzierung	169
	<i>C. Bischoff, R. Dengler</i>		4.12.5	Literatur	169
4.8.1	Einleitung	162			
5	Anhang	171			
5.1	Technische Grundlagen	171		Glossar zu Begriffen der	
	<i>C. Bischoff</i>			Elektromyografie	176
5.1.1	EMG-Gerät	171		<i>Übersetzung: H. C. Hopf, C. Bischoff</i>	
5.1.2	Elektroden	174		Literatur	178
5.1.3	Elektrische Sicherheit	175			
5.2	Literatur	175		Sachverzeichnis	179