

Inhalt

Geleitwort zur 4. Auflage	5
1 EEG – Elektroenzephalographie	11
1.1 Elektrodenpositionen nach dem 10–20-Elektrodensystem	12
1.1.1 Elektrodenposition der Mittellinie	13
1.1.2 Elektrodenposition der Querlinie	14
1.1.3 Elektrodenposition entlang der Zirkumferenz	15
1.1.4 Elektrodenposition in den parasagitalen Längsreihen und den mittleren Querreihen	16
1.1.5 Elektrodenposition in der frontalen Querreihe	17
1.1.6 Elektrodenposition in der parietalen Querreihe	18
1.2 Erweitertes 10–20-Elektrodensystem	19
1.3 Grundaktivität, Grundrhythmus und andere physiologische Graphoelemente	19
1.3.1 Normale Graphoelemente	20
1.3.2 Typen des Grundrhythmus	21
1.3.3 Varianten des Grundrhythmus	22
1.3.4 Besondere, physiologische Formen der EEG-Aktivität	22
1.3.5 Graphoelemente des Schlafes	26
1.4 Pathologische Graphoelemente	28
1.4.1 Epilepsietypische Potentiale	28
1.4.2 Periodische Aktivität	29
1.4.3 Triphasische Wellen	30
1.4.4 Intermittierend rhythmische Deltaaktivität (IRDA)	31
1.5 Das pathologische EEG	31
1.5.1 Leichte Allgemeinveränderung	31
1.5.2 Mittelschwere Allgemeinveränderung	31
1.5.3 Schwere Allgemeinveränderung	31
1.5.4 Alpha-Koma	32
1.5.5 EEG bei irreversiblen Hirnfunktionsausfall	32
1.6 Herdbefunde	32
1.6.1 Alpha-Verminderung	32
1.6.2 Alpha-Aktivierung	32
1.6.3 Epilepsietypische Potentiale	32
1.6.4 Fokale Verlangsamung (Herd)	33
1.6.5 Breach rhythm	33
1.7 Die Schlafstadien nach Rechtschaffen und Kales	33
1.7.1 Stadium Wach	33
1.7.2 Stadium I	34
1.7.3 Stadium II	34
1.7.4 Stadium III	34
1.7.5 Stadium IV	34
1.7.6 Stadium REM	34
1.8 Aktivierungsmethode	35
1.8.1 Berger-Manöver	35
1.8.2 Hyperventilation	36
1.8.3 Schlafentzug	37
1.8.4 Fotostimulation	37
1.9 Biologische und technische Artefakte	38
1.9.1 Schwitzartefakte	38
1.9.2 Lid- und Bulbusartefakte	38

1.9.3	EKG-Artefakte	39
1.9.4	Muskelartefakte	39
1.9.5	Pulsartefakte	40
1.9.6	Artefakte durch einen Vagusstimulator	40
1.9.7	Wechselstromartefakte	41
1.9.8	Artefakt durch elektrostatische Entladung	41
1.9.9	Artefakte durch einen »Hirnschrittmacher«	42
1.9.10	Seitendifferenzen der Amplituden durch unkorrekte Elektroden- positionierung	42
1.9.11	Artefakt durch Kontaktfehler der Elektrode	43
1.10	EEG zur Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls	44
2	Evozierte Potentiale	48
2.1	AEP – akustisch evozierte Potentiale	48
2.1.1	Beurteilung der FAEP	50
2.2	VEP – visuell evozierte Potentiale	52
2.2.1	Normvariante W-Form	54
2.2.2	Blitzbrillen-VEP	55
2.2.3	Halbfeldstimulation	55
2.3	SSEP – somatosensorisch evozierte Potentiale	58
2.3.1	SEP nach Nervenstammstimulation	58
2.3.2	SEP nach Dermatomreizung	59
2.3.3	Praktische Durchführung	60
2.4	Magnetisch evozierte Potentiale (MEP)	80
2.4.1	Transkranielle Magnetstimulation des Motorkortex (KML)	81
2.4.2	Spinale Wurzelstimulation (peripher motorische Latenz/PML)	84
2.4.3	Berechnung der zentral motorischen Latenzzeit (ZML)	84
2.4.4	Beurteilung der Reizantworten	87
2.4.5	Magnetische Stimulation des N. facialis	87
2.4.6	Transkutane Magnetstimulation peripherer Nerven	91
3	Neurographie	92
3.1	Sensible Neurographie	92
3.1.1	N. medianus	94
3.1.2	N. ulnaris	96
3.1.3	Ramus dorsalis nervi ulnaris	98
3.1.4	Ramus superficialis n. radialis	100
3.1.5	N. cutaneus antebrachii lateralis	102
3.1.6	N. cutaneus antebrachii medialis	104
3.1.7	N. suralis	106
3.1.8	R. peroneus superficialis	108
3.1.9	N. peroneus profundus	110
3.1.10	N. saphenus	112
3.1.11	N. plantaris medialis	114
3.1.12	N. plantaris lateralis	116
3.1.13	N. cutaneus femoris lateralis	118
3.2	Motorische Neurographie	120
3.2.1	N. medianus	122
3.2.2	N. ulnaris	132
3.2.3	N. radialis	140
3.2.4	N. peroneus	142
3.2.5	N. tibialis	146
3.2.6	N. femoralis	150
3.2.7	N. facialis	152
3.2.8	N. accessorius	154
3.2.9	N. suprascapularis	156
3.2.10	N. axillaris	158
3.2.11	N. musculocutaneus	160
3.2.12	N. phrenicus	162
3.2.13	N. thoracicus longus	164

4	F-Wellen	166
5	H-Reflex	168
6	Hirnstammreflexe	170
6.1	Blinkreflex (Orbicularis oculi-Reflex)	170
6.1.1	Ausfall des Blinkreflexes oder einer seiner Komponenten	172
6.2	Masseterreflex	178
6.3	Kieferöffnungsreflex	180
7	Sympathischer Hautreflex	182
8	Repetitive Stimulation	184
9	Tremoranalyse	186
	Nachwort zur 4. Auflage	188
	Anhang	189
	Anlage 1: Geräteeinstellungen	189
	Anlage 2: Normwerte	195
	Anlage 3: Schautafeln	219