

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort zur 1. Auflage	7	4.2.1.	Alphawellen	73
Vorwort zur 2. Auflage	9	4.2.2.	Betawellen	97
Aus dem Vorwort zur 1. Auflage	10	4.2.3.	Thetawellen	102
1. Geschichtlicher Überblick. H.-G. NIEBELING .	15	4.2.4.	Deltawellen	107
2. Die physiologischen Grundlagen des Elektro-enzephalogramms. G. RABENDING	22	4.2.5.	Sigmawellen	113
3. Technisch-methodischer Überblick H.-G. NIEBELING, K. KILLUS, H.-G. TRZOPEK und H.-J. LAUX	25	4.2.6.	Spitzenpotentiale	113
3.1. Einführung. H.-G. NIEBELING	25	4.3.	Formen des Eeg (Kombination der Elemente)	116
3.2. Elektrodenarten und ihre Befestigung. H.-G. NIEBELING	25	4.3.1.	Hintergrundaktivität	116
3.3. Zahl und Lage der Ableitungspunkte. H.-G. NIEBELING	30	4.3.2.	Grundaktivität (Grundrhythmus)	116
3.4. Ableitungsschemata. H.-G. NIEBELING	33	4.3.3.	Eeg-Typen	116
3.5. Bemerkungen zur Verstärkung und Registrierung von Hirnpotentialen. K. KILLUS	37	4.3.4.	Allgemeinveränderungen	120
3.6. Zusatzmethoden in der Elektroenzephalographie. H.-G. NIEBELING und K. KILLUS . .	41	4.3.5.	Paroxysmen	124
3.6.1. Telemetrische Übertragungsmethoden	41	4.3.6.	Foci	128
3.6.1.1. Drahtgebundene Telemetrie	41	5.	Verschiedene Arten des Eeg. H.-G. NIEBELING, R. WERNER und J. KÜLZ	132
3.6.1.1.1. Drahtgebundene Telemetrie über größere Distanzen (Kabeltelemetrie)	41	5.1.	Das passive und aktive Elektroenzephalogramm. H.-G. NIEBELING	132
3.6.1.1.2. Drahtgebundene Telemetrie über kurze Distanzen	42	5.2.	Das physiologische Elektroenzephalogramm und seine Varianten. H.-G. NIEBELING	132
3.6.1.2. Drahtlose Telemetrie	42	5.3.	Das pathologische Elektroenzephalogramm und seine Veränderungen. H.-G. NIEBELING . .	137
3.6.1.3. Telefongebundene Telemetrie	45	5.3.1.	Nichtlokalisierte Veränderungen	138
3.6.1.4. Elektrodentechnik	46	5.3.2.	Lokalisierte Veränderungen	138
3.6.2. Analysemethoden	47	5.4.	Schlaf-Elektroenzephalogramm des Erwachsenen. R. WERNER	139
3.7. Technischer Ablauf einer elektroenzephalographischen Untersuchung. H.-G. NIEBELING	57	5.4.1.	Vorbemerkungen	139
3.8. Probleme der Befunddokumentation. H.-G. TRZOPEK und H.-J. LAUX	61	5.4.2.	Die Schlafstadien	141
3.8.1. Definition und Aufgabenstellung	61	5.4.2.1.	A-Stadium: Schlaftrigkeit	141
3.8.2. Derzeitiger Stand (konventionelle EEG-Befunddokumentation)	61	5.4.2.2.	B-Stadium: Einschlafen	141
3.8.3. Möglichkeiten der Verbesserung der konventionellen EEG-Befunddokumentation (statische Hilfsmittel)	62	5.4.2.3.	C-Stadium: Leichter Schlaf	142
3.8.4. Entwicklungstendenzen	67	5.4.2.4.	D-Stadium: Mitteltiefer Schlaf	143
3.9. Allgemeine Regeln für die Einrichtung und die personelle Besetzung einer elektroenzephalographischen Abteilung. H.-G. NIEBELING	68	5.4.2.5.	E-Stadium: Tiefer Schlaf	143
4. Die Graphoelemente im Eeg und ihre Nomenklatur. H.-G. NIEBELING	72	5.4.2.6.	Paradoxe Schlafphase	145
4.1. Einleitung	72	5.4.3.	Die Schlafzyklen	145
4.2. Elemente des Eeg	73	5.4.4.	Ergänzende Bemerkungen	147
		5.5.	Elektroenzephalogramm im Kindesalter. J. KÜLZ	147
		5.5.1.	Besonderheiten der Ableitungstechnik im Kindesalter	147
		5.5.2.	Beurteilung von Enzephalogrammen im Kindesalter	148
		5.5.3.	Reifungsbedingte Veränderungen der bio-elektrischen Aktivität im Kindesalter	149
		5.5.3.1.	Bedeutung der Elektroenzephalographie für die moderne Geburtshilfe	149
		5.5.3.2.	Ableitung von Elektroenzephalogrammen bei Frühgeborenen	150
		5.5.3.3.	Elektroenzephalogramm der Frühgeborenen	150
		5.5.3.4.	Elektroenzephalogramm der Neugeborenen	150
		5.5.3.5.	Elektroenzephalogramm des geschädigten Neugeborenen	151
		5.5.3.6.	Elektroenzephalogramm im Säuglingsalter	151

5.5.3.7.	Elektroenzephalogramm des Klein- und Vorschulkindes	152	9.1.1.4.2.	Petit mal-Epilepsien	246
5.5.3.8.	Elektroenzephalogramm der Schulkinder	157	9.1.1.4.3.	Psychomotorische Epilepsie	249
5.5.4.	Schlaf-Elektroenzephalogramm im Kindesalter	157	9.1.1.5.	Klinisch-ätiologische Anfallsgruppen und EEG-Befunde	253
5.5.4.1.	Schlaftrigkeit (A-Stadium)	158	9.1.1.5.1.	Idiopathische und genuine Epilepsien	254
5.5.4.2.	Einschlafphase (B-Stadium)	159	9.1.1.5.2.	Pyknolepsie	255
5.5.4.3.	Leichter Schlaf (C-Stadium)	159	9.1.1.5.3.	Symptomatische Epilepsien	256
5.5.4.4.	Mäßiger tiefer Schlaf (D-Stadium)	161	9.1.1.5.4.	Residuepilepsie	256
5.5.4.5.	Tiefer Schlaf (E-Stadium)	161	9.1.1.5.5.	Übrige symptomatische Epilepsien	258
5.5.4.6.	Paradoxe Schlafphase	162	9.1.1.6.	Hirnaktivität und Lebensalter	260
5.5.4.7.	Aufwachvorgang im elektroenzephalographischen Bild	162	9.1.1.7.	Epileptische Äquivalente	262
5.5.5.	Provokationsmethoden und ihre Besonderheiten im Elektroenzephalogramm von Kindern	163	9.1.1.8.	Latente Epilepsie	262
5.5.5.1.	Hyperventilation	163	9.1.1.9.	Provokationsmethoden	262
5.5.5.2.	Schlafprovokation im Kindesalter	167	9.1.1.10.	Epilepsutherapie und Eeg	266
5.5.6.	Bedeutung der Elektroenzephalographie für die allgemeine Pädiatrie	167	9.1.1.11.	Andere Anfallserkrankungen	266
5.5.7.	Besonderheiten bei der Bewertung von Elektroenzephalogrammen im Kindesalter	168	9.2.	Eeg bei intrakraniellen raumbeengenden Prozessen. H.-G. NIEBELING	269
6.	Die Provokationsmethode im Eeg. D. MÜLLER	169	9.2.1.	Begriffsbestimmung	269
6.1.	Allgemeines	169	9.2.2.	Topographische Einteilung	269
6.2.	BERGER-Effekt	170	9.2.3.	Eeg und Tumordiagnostik	271
6.3.	Hyperventilation	172	9.2.4.	Statistische Erhebungen	277
6.4.	Photostimulation (Flacker-, Flicker- oder Flimmerlichtreizung)	178	9.3.	Eeg bei Schädel-Hirn-Traumen. R. WERNER	304
6.5.	Schlafentzug und Schlaf	181	9.3.1.	Vorbemerkungen	304
6.6.	Methodologische Betrachtungen	185	9.3.2.	Gedeckte Schädel-Hirn-Traumen	305
7.	Die Störungen im Eeg. H.-G. NIEBELING	187	9.3.2.1.	Commotio cerebri	305
8.	Die Auswertung des Eeg. H.-G. NIEBELING	206	9.3.2.2.	Contusio cerebri	305
8.1.	Allgemeine Begriffe	206	9.3.3.	Offene Schädel-Hirn-Traumen	313
8.2.	Allgemeine Richtlinien zum Auswerten einer Hirnpotentialkurve	207	9.3.4.	Subdurale, epidurale und intrazerebrale Hämatome	313
8.3.	Befundabfassung	221	9.3.5.	Posttraumatische Epilepsie	313
8.4.	Befundbeispiele	223	9.3.6.	Schlüßbemerkungen	315
9.	Die Anwendungsgebiete des Eeg. R. WERNER, H.-G. NIEBELING, D. MÜLLER, A. HERBST, I. FLEMMING, M. SCHÄDLICH und W.-E. GOLDHAHN	227	9.4.	Eeg bei zerebralen vaskulären Erkrankungen. D. MÜLLER	316
9.1.	Eeg bei Epilepsien und anderen Anfallserkrankheiten. R. WERNER	227	9.4.1.	Vorbemerkung	316
9.1.1.	Die Epilepsien	227	9.4.2.	Experimentelle Beobachtungen	316
9.1.1.1.	Vorbemerkungen	227	9.4.3.	Umschriebene Gefäßstörungen	316
9.1.1.2.	Hirnelektrische Vorgänge und Potentialformen	229	9.4.3.1.	Sub- und epidurale Blutungen	316
9.1.1.3.	Anfallstyp und EEG-Kurvenbild	234	9.4.3.2.	Subarachnoidalblutungen	318
9.1.1.3.1.	Grand mal (großer epileptischer Anfall)	234	9.4.3.3.	Intrazerebrale Blutungen und Erweichungen	318
9.1.1.3.2.	Petit mal (kleine epileptische Anfälle)	235	9.4.3.4.	Karotisligatur und -thrombose	322
9.1.1.3.3.	Dämmerzustände	238	9.4.3.5.	Sinus- und Venenthrombosen	322
9.1.1.3.4.	Halbseitenanfälle	239	9.4.3.6.	Aneurysmen und Angiome	322
9.1.1.3.5.	Psychomotorische Anfälle	241	9.4.4.	Diffuse Gefäßstörungen	326
9.1.1.4.	Intervall-Eeg	245	9.4.4.1.	Diffuse Gefäßstörungen organischer Art	326
9.1.1.4.1.	Grand mal-Epilepsien	245	9.4.4.2.	Diffuse Gefäßstörungen funktioneller Art	329
			9.4.4.3.	Spezielle Provokationsmaßnahmen	330
			9.5.	Eeg bei zerebralen entzündlichen Erkrankungen. A. HERBST	334
			9.6.	Eeg bei sonstigen Erkrankungen. A. HERBST	353
			9.6.1.	Einleitung	353
			9.6.2.	Syphilitische Erkrankungen des Zentralnervensystems	353
			9.6.3.	Multiple Sklerose	354
			9.6.4.	Stoffwechselerkrankungen einschließlich komatöser Zustände	355
			9.6.5.	Psychosen	359
			9.6.6.	Arzneimitteleinwirkung und Intoxikationen	363
			9.7.	Eeg in der Anästhesie und Reanimation. I. FLEMMING und M. SCHÄDLICH	369
			9.7.1.	Rolle der Elektroenzephalographie in der Anästhesie	369
			9.7.2.	Eeg nach der Reanimation	373

9.8.	Eeg in der stereotaktischen Neurochirurgie. W.-E. GOLDAHN	376	12.1.2.7.	Mechanoelektrischer Wandler	402
10.	Eeg in der Begutachtung. D. MÜLLER	380	12.1.3.	Die motorische Einheit und ihr Aktionspotential	403
10.1	Allgemeines	380	12.2.	Elektromyographische Untersuchung	403
10.2.	Organisatorisches	381	12.2.1.	Vorgehen bei der elektromyographischen Untersuchung	403
10.3.	Anwendungsgebiete	383	12.2.2.	Spontanaktivität im gesunden Muskel	404
10.3.1.	Versicherungsbegutachtungen	383	12.2.3.	Parameter der Potentiale einzelner motorischer Einheiten	404
10.3.2.	Gerichtsbegutachtungen	385	12.2.4.	Willkürinnervation, Innervationsrate und Rekrutierung	405
10.3.3.	Fahrtauglichkeitsbegutachtungen	386	12.3.	Elektroneurographie	406
11.	Spezielle Ableitungsformen des Eeg. H.-G. NIEBELING, W. LEHNERT und W. THIEME	387	12.3.1.	Motorische Erregungsleitung	406
11.1.	Elektrokortikographie. H.-G. NIEBELING	387	12.3.2.	Sensible Erregungsleitung	408
11.2.	Elektroretinographie. W. LEHNERT und W. THIEME	388	12.4.	Myopathien	409
11.2.1.	Vorbemerkungen	388	12.4.1.	Spontanaktivität	409
11.2.2.	Normales Elektroretinogramm	388	12.4.2.	Willkürinnervation	410
11.2.3.	Ableittechnik	390	12.4.3.	Befunde bei verschiedenen Myopathien	410
11.2.3.1.	Einleitung	390	12.4.4.	Okuläre Myopathien	411
11.2.3.2.	Reizlicht	390	12.4.5.	Myotonien	411
11.2.3.3.	Elektroden und Ableitpunkte	391	12.5.	Befunde bei neurogenen Störungen	411
11.2.3.4.	Verstärker	391	12.5.1.	Spontanaktivität	411
11.2.3.5.	Registrierung	391	12.5.1.1.	Myogene Spontanaktivität	411
11.2.3.6.	Datenverarbeitungsanlagen als Hilfsmittel	392	12.5.1.2.	Neurogene Spontanaktivität	412
11.2.3.7.	Störungen	392	12.5.2.	Willküraktivität	412
11.2.4.	Ablauf einer elektroretinographischen Untersuchung	392	12.5.3.	Befunde bei verschiedenen neurogenen Störungen	413
11.2.5.	Auswertung des Elektroretinogramms	392	12.5.3.1.	Nukleäre Störungen	413
11.2.6.	Pathologisches Elektroretinogramm	393	12.5.3.2.	Polyneuritiden und Polyneuropathien	413
11.2.7.	Anwendungsgebiete	394	12.5.3.3.	Umschriebene Störungen an peripheren Nerven und Wurzeln	414
11.2.8.	Elektroretinogramm und Elektroenzephalogramm	395	12.5.3.3.1.	Mikrotraumen, Nervenkompression und Engpaßsyndrome	414
11.3.	Elektrookulographie. W. LEHNERT und W. THIEME	395	12.5.3.3.2.	Wurzelkompressionssyndrome	415
11.3.1.	Vorbemerkungen	395	12.5.3.3.3.	Fazialisparesen, -synkinesien, -dyskinesien ..	416
11.3.2.	Untersuchungstechnik	396	12.5.3.3.4.	Traumatische Nervenläsionen, traumatische Armplexusparesen	417
11.3.3.	Auswertung und klinische Anwendung	397	12.6.	Myasthenische Syndrome	418
11.4.	Elektronystagmographie. W. LEHNERT und W. THIEME	398	12.6.1.	Myasthenia gravis pseudoparalytica	418
11.4.1.	Vorbemerkungen	398	12.6.2.	LAMBERT-EATON-Syndrom	419
11.4.2.	Ableitungstechnik	398	12.7.	Grundlagen der Elektromyographie der Reflexe und zentral bedingter Störungen der Motorik	419
11.4.3.	Auswertung und klinische Anwendung	398	12.7.1.	Vorbemerkungen	419
12.	Andere der Elektroenzephalographie verwandte neuroelektrodiagnostische Methoden. G. RABENDING	400	12.7.2.	Adäquat ausgelöste Eigenreflexe (propriozeptive Reflexe)	419
12.1.	Elektromyographie	400	12.7.3.	H-Reflexe und F-Wellen	421
12.1.1.	Grundlagen	400	12.7.4.	Fremdreflexe	423
12.1.2.	Gerätetechnische Voraussetzungen	400	12.7.5.	Elektromyographische Symptome bei Spastizität und bei Parkinsonismus	425
12.1.2.1.	Elektroden	400	13.	Begriffe und ihre Synonyma. H.-G. NIEBELING und H.-J. LAUX	426
12.1.2.2.	Verstärker	401	14.	Stichwortverzeichnis der Begriffe und Synonyma im englischen Sprachgebrauch	461
12.1.2.3.	Registriereinrichtungen	401		Literatur	463
12.1.2.4.	Auswerthilfen	401		Sachverzeichnis	523
12.1.2.5.	Elektronische Reizgeräte	402			
12.1.2.6.	Eingangstransformator und Mittelwertbildner	402			