

Inhalt

1	Einleitung.....	11	2.2.2.2.1.1 Referentielle Montagen.....	37	
2	Grundlagen des EEG.....	17	2.2.2.2.1.2 Bipolare Montagen.....	38	
2.1	Biologische Grundlagen des EEG.....	19	2.2.2.2.2 Quellenanalyse und Mapping.....	38	
2.1.1	Quelle des EEG-Signals.....	19	2.2.2.2.3 Automatische Spike-Erkennung.....	40	
2.1.1.1	Aktionspotentiale.....	19	2.2.2.2.4 Automatische Anfallserkennung.....	40	
2.1.1.2	Synaptische Potentiale.....	19	2.3	Lokalisation von EEG Potentialen.....	41
2.1.1.3	Kalziumströme.....	20	2.3.1	Lokalisation von EEG-Veränderungen.....	44
2.1.1.4	Intrinsische Oszillationen des Membran- potentials.....	20	2.3.2	Lokalisation von Asymmetrien.....	45
2.1.1.5	Räumliche Anordnung elektrischer Felder.....	21	2.3.3	Polaritätskonvention.....	45
2.1.2	Grundlagen rhythmischer EEG-Aktivität.....	21	2.3.4	Lokalisationsbestimmung von Potentialen..	46
2.2	Physikalische und technische Grundlagen des EEG.....	24	2.3.4.1	Weite Phasenumkehr.....	55
2.2.1	Technischer Aufbau.....	24	2.3.5	Vor- und Nachteile bipolarer und referentieller Ableitungen.....	67
2.2.1.1	Elektroden und Hautkontakt.....	24	2.3.6	Potentialfeldbestimmung zur Identifikation von Artefakten.....	76
2.2.1.2	Elektroden.....	25	2.3.6.1	Multiple Potentialgeneratoren.....	76
2.2.1.3	Differenzverstärkung.....	29	2.4	Artefakte.....	82
2.2.1.4	Analog-Digital-Wandlung.....	29	2.4.1	Technische Artefakte.....	82
2.2.1.5	Video.....	32	2.4.1.1	Elektroden-Artefakt.....	83
2.2.1.6	Elektrische Sicherheit.....	32	2.4.1.2	Offener Kanal.....	83
2.2.2	Technische Eigenschaften in der Anwendung.....	32	2.4.1.3	Externe Artefakte.....	83
2.2.2.1	EEG-Filter.....	32	2.4.2	Biologische Artefakte.....	95
2.2.2.1.1	Elektrotechnische Grundlagen von Filtern.....	32	2.4.2.1	Bulbusbewegungen.....	95
2.2.2.1.2	Phasenverschiebung durch Filtereinsatz.....	34	2.4.2.2	EMG-Artefakt.....	96
2.2.2.1.3	Empfohlene Filtereinstellungen.....	34	2.4.2.3	Glossokinetisches Artefakt.....	96
2.2.2.2	Bearbeitung des digitalen EEG.....	35	2.4.2.4	Augenmuskelartefakt.....	96
2.2.2.2.1	Reformatierung.....	36	2.4.2.5	EKG-Artefakt.....	136
			2.4.2.6	Ballistische Artefakte.....	136

3	Klinische Elektroenzephalographie.....	139	3.4.2.2	Bewusstseinszustand.....	222
3.1	Durchführung der EEG-Ableitung.....	141	3.4.2.3	Verlangsamung	223
3.1.1	StandardEinstellungen für die EEG-Ableitung	141	3.4.2.3.1	Grundrhythmusverlangsamung (GRV)	223
3.1.2	Neugeborenen EEG-Ableitung.....	142	3.4.2.3.2	Intermittierende Verlangsamung (IV)	224
3.2	Aktivierungsmethoden.....	143	3.4.2.3.2.1	Temporale Verlangsamung der Älteren	224
3.2.1	Hyperventilation	143	3.4.2.3.2.2	Hypnagoge/hypnopompe Theta-Delta-Bursts ..	224
3.2.2	Photostimulation.....	143	3.4.2.3.2.3	Okzipitale Deltawellen der Jugend	224
3.2.3	Schlaf und Schlafentzug.....	148	3.4.2.3.2.4	Lidschlussaktivität.....	225
3.2.4	Lidschluss.....	149	3.4.2.3.2.5	Rhythmisches temporales Theta der Schläfrigkeit.....	225
3.3	Systematik der Klassifikation.....	164	3.4.2.3.2.6	Rhythmische Mittellinien Theta-Aktivität.....	225
3.3.1	Beschreibung des EEG.....	164	3.4.2.3.3	Kontinuierliche Verlangsamung (KV)	266
3.3.1.1	Frequenz.....	165	3.4.2.4	Epilepsietypische Potentiale (ETP).....	267
3.3.1.2	Amplitude.....	165	3.4.2.4.1	Interiktale epilepsietypische Potentiale	268
3.3.1.3	Lokalisation	167	3.4.2.4.1.1	Spikes und Sharp Waves (SP-SW).....	271
3.3.1.4	Morphologie	167	3.4.2.4.1.2	Benigne fokale epilepsietypische Potentiale des Kindesalters (BFEPK)	272
3.3.1.5	Ausprägung (zeitliches Verhalten).....	167	3.4.2.4.1.3	Spike-Wave-Komplexe (SWK).....	272
3.3.1.6	Reagibilität	167	3.4.2.4.1.4	3 Hz Spike-Wave-Komplexe (3SWK).....	272
3.3.2	Beschreibung pathologischer Aktivität.....	168	3.4.2.4.1.5	Slow-Spike-Wave-Komplexe (SSWK).....	273
3.3.3	Beurteilung des EEG.....	168	3.4.2.4.1.6	Polyspikes (Psp).....	273
3.4	EEG Klassifikation	175	3.4.2.4.1.7	Hypsarrhythmie (Hyps).....	273
3.4.1	Normale Muster	175	3.4.2.4.1.8	Photoparoxysmale Reaktion.....	274
3.4.1.1	Physiologisches EEG im Wachen	175	3.4.2.4.2	Differentialdiagnosen epilepsietypischer Veränderungen.....	274
3.4.1.1.1	Okzipitale Aktivität	175	3.4.2.4.2.1	Wicket Spikes.....	327
3.4.1.1.2	Zentrale μ -Aktivität.....	176	3.4.2.4.2.2	Asymmetrie, erhöhter Grundrhythmus	327
3.4.1.1.3	Frontale Beta-Aktivität	176	3.4.2.4.2.3	Benigne epileptiforme Transienten des Schlafes (BETS)	327
3.4.1.1.4	Temporale Theta-Aktivität.....	177	3.4.2.4.2.4	14 & 6 Hz positive „Spikes“	327
3.4.1.2	Physiologisches EEG im Schlaf.....	203	3.4.2.4.2.5	6 Hz „Phantom“ Spike and Wave.....	328
3.4.2	Pathologisches EEG.....	213	3.4.2.4.3	Iktale epilepsietypische Veränderungen.....	340
3.4.2.1	Grad der EEG-Pathologie	222	3.4.2.4.3.1	Generalisierte EEG-Anfallsmuster	341
			3.4.2.4.3.2	Regionale/fokale EEG-Anfallsmuster	341
			3.4.2.4.4	EEG-Status epilepticus	342

3.4.2.4.4.1	Generalisierter Status epilepticus	349
3.4.2.4.4.2	Regionaler/fokaler Status epilepticus.....	349
3.4.2.4.5	Differenzierung vom sog. nicht-convulsiven Status epilepticus zu Enzephalopathien	349
3.4.2.5	Besondere Muster.....	350
3.4.2.5.1	Exzessives Beta	350
3.4.2.5.2	Asymmetrie	350
3.4.2.5.3	Schlaf-Beginn-REM	351
3.4.2.5.4	Periodisches Muster.....	415
3.4.2.5.5	Triphasische Wellen	415
3.4.2.5.6	Periodische lateralisierte epileptiforme Entladungen (PLEDs).....	415
3.4.2.5.7	Burst-Suppression	416
3.4.2.5.8	Grundrhythmus-Suppression.....	416
3.4.2.6	Besondere Muster für Patienten in Sopor oder Koma	450
3.4.2.6.1	Alpha-Koma (AK) und Alpha-Sopor (AS)	451
3.4.2.6.2	Spindel-Koma (SK) und Spindel-Sopor (SS)	451
3.4.2.6.3	Beta-Koma (BK) und Beta-Sopor (BS)	451
3.4.2.6.4	Theta-Koma (TK) und Theta-Sopor (TS)	451
3.4.2.6.5	Delta-Koma (DK) und Delta-Sopor (DS)	451

3.4.2.7	Elektrozerebrale Inaktivität (ECI)	464
---------	--	-----

4	Anhang.....	467
4.1	Empfehlungen für die Durchführung von EEG-Ableitungen in Klinik und Praxis bei Erwachsenen	469
4.2	Empfehlungen für die Durchführung von EEG-Ableitungen in Klinik und Praxis bei Kindern	471
4.3	Empfehlung zu EEG-Ableitprogrammen.....	473
4.4	Empfehlungen zur Beschreibung und Beurteilung des EEG.....	479
4.5	Empfehlungen für EEG-Langzeitableitungen	483
	Literatur	487
	Stichwortverzeichnis.....	495