

Inhaltsübersicht

Erster Teil:

Allgemeines	15
1. Definitionen und Klassifikationen	17
2. Epidemiologie	33
3. Ätiologie und Pathogenese	41
4. Diagnostik	53
5. Differenzialdiagnose epileptischer Anfälle	75

Zweiter Teil:

Krankheitsbilder	101
6. Das klinische Spektrum der epileptischen Anfälle	103
7. Der Status epilepticus	125
8. Anfälle, die nicht die Diagnose Epilepsie erfordern (Gelegenheitsanfälle)	147
9. Auslösefaktoren, Reflexanfälle und Reflexepilepsien	163
10. Der erste unprovokierte generalisierte tonisch-klonische Anfall	177
11. Neugeborenenanfälle und neonatale epileptische Syndrome	185
12. Familiäre autosomal-dominante Epilepsien	201
13. Die idiopathischen fokalen Epilepsien des Kindesalters	207
14. Die idiopathischen generalisierten Epilepsien	231
15. Die epileptischen Enzephalopathien	257
16. Progressive Myoklonusepilepsien	295
17. Strukturelle Epilepsien mit fokalen Anfällen	303
18. Symptomatische Epilepsien bei neurologischen Krankheiten, Krankheitsbilder mit Anfällen als wesentlichem Symptom	325

Dritter Teil:

Therapie	383
19. Pharmakotherapie	385
20. Epilepsiechirurgie im Kindes- und Jugendalter	469
21. Weitere therapeutische Verfahren	487

Vierter Teil:

Lebensführung	507
22. Kognition, Sprache, Verhalten	509
23. Komorbidität bei Epilepsien	529
24. Lebensqualität und psychosoziale Aspekte	545
25. Prognose der Epilepsien	557
26. Aspekte der Betreuung	567

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	13	2.2	Häufigkeitsverteilung der Ursachen	37
Erster Teil:		2.3	Prognose der epileptischen Anfälle und Epilepsien	39
Allgemeines	15	3. Ätiologie und Pathogenese	41	
1. Definitionen und Klassifikationen	17	3.1	Ätiologische Aspekte	42
<i>Definition Epilepsie</i>	17	3.1.1	Genetik	43
<i>Aktueller Vorschlag der ILAE zur Definition von Epilepsie</i>	17	3.1.2	Erworbene Ätiologien	47
1.1 Übersicht über die epileptologische Terminologie	18	3.2	Pathogenese	48
1.2 Definitionen der epileptischen Anfälle und Epilepsien	21	4. Diagnostik	53	
1.3 Klassifikation der epileptischen Anfälle und Epilepsien	23	4.1	Klinische Diagnostik	53
1.3.1 Klassifikation der epileptischen Anfälle	23	4.2	Labordiagnostik	54
1.3.2 Klassifikation der Epilepsien	25	4.3	Elektroenzephalographie	57
1.4 Alternative Klassifikation: semiologische Anfallsklassifikation nach Lüders	26	4.4	Bildgebende Neurodiagnostik	65
2. Epidemiologie	33	4.4.1	Untersuchungstechniken der ZNS-Struktur	65
2.1 Häufigkeit von epileptischen Anfällen und Epilepsien	33	4.4.2	Funktionelle Bildgebung	67
2.1.1 Häufigkeit von epileptischen Anfällen bis zum Alter von 20 Jahren . . .	33	4.4.3	Kombinationen struktureller und funktioneller Methoden	69
2.1.2 Inzidenz und Prävalenz der Epilepsien	34	4.5	Genetische Diagnostik	69
		4.6	Neuropsychologische Diagnostik . . .	71
		4.7	Dokumentation der Diagnostik	72

5. Differenzialdiagnose epileptischer Anfälle	75	<i>Episodischer Tremor/rasche repetitive Bewegungsmuster</i>	88
5.1 Synkopen	75	<i>Tics, Gilles-de-la-Tourette-Syndrom</i> . .	88
5.1.1 Reflexsynkopen	77	<i>Komplexe Bewegungsmuster</i>	88
<i>Zyanotische und blasse respiratorische Affektkrämpfe</i>	77	5.4 Paroxysmale motorische Phänomene im Schlaf	89
<i>Apnoe und Zyanose bei gastro-ösophagealem Reflux</i>	78	5.4.1 Episodischer Verlust von Muskeltonus/-kraft im Schlaf	90
<i>Vasovagale Synkopen</i>	79	<i>Benigne nächtliche alternierende Hemiplegie</i>	90
<i>Synkopen durch passagere Verminderung der Herzauswurfleistung</i>	79	<i>Kongenitales zentrales Hypoventilationssyndrom</i>	90
<i>Situationssynkopen</i>	79	<i>Narkolepsie</i>	90
<i>konvulsive Synkopen</i>	79	5.4.2 Episodische hyperkinetische Bewegungsstörungen im Schlaf	91
5.1.2 Primär kardiogene Synkopen	80	<i>Singuläre Bewegungen</i>	91
<i>Syndrom der verlängerten QT-Zeit</i> . .	80	<i>Komplexe Bewegungsmuster im Schlaf</i>	91
5.1.3 Orthostatische Hypotension	81	5.4.3 Parasomnien	91
<i>Funktionelles Orthostasesyndrom</i> . . .	81	<i>Pavor nocturnus</i>	92
5.2 Migräne und verwandte Störungen	81	<i>Schlafwandeln (Somnambulismus), Sprechen im Schlaf (Somniloquie)</i> . .	92
5.2.1 Komplexe Migränevarianten	81	<i>Alpträume</i>	92
<i>Hemiplegische Migräne</i>	82	<i>REM-Schlaf-Verhaltensstörung</i>	92
<i>Vertebrobasilare Migräne (Basilarismigräne)</i>	82	5.5 Episodische psychogene/psychiatrische Auffälligkeiten	94
<i>Konfusionelle Migräne (Alice-im-Wunderland-Syndrom)</i> . . .	82	5.5.1 Tagträumen, Abwesenheitszustände	94
5.2.2 Episodische, migräneassoziierte Symptome	82	5.5.2 Hyperventilationssyndrom	94
<i>Benigner paroxysmaler Schwindel des Kleinkindalters</i>	82	5.5.3 Angst- und Panikattacken	94
<i>Zyklisches Erbrechen</i>	83	5.5.4 Episodische Wutanfälle	94
<i>Paroxysmaler Tortikollis</i>	83	5.5.5 Verwirrheitszustände	95
5.3 Paroxysmale motorische Phänomene im Wachzustand	83	5.5.6 Akute dissoziative Reaktion, Fugue-Zustand	95
5.3.1 Episodischer Verlust von Muskeltonus/-kraft im Wachen	83	5.6 Psychogene nichtepileptische Anfälle	95
<i>Alternierende Hemiplegie</i>	83	5.7 Artificielle Störung by Proxy (Münchhausen-Syndrom-by-Proxy)	98
<i>Kataplexie</i>	85		
5.3.2 Episodische hyperkinetische Bewegungsstörungen	85		
<i>Paroxysmale dyskinetische Bewegungsmuster</i>	85		
<i>Episodische Ataxien</i>	86		
<i>Paroxysmaler Myoklonus</i>	86		

Zweiter Teil:		7.2.2	Einfach fokaler Status epilepticus (Aura continua)	145
Krankheitsbilder	101	7.2.3	Komplex fokaler Status epilepticus	145
6. Das klinische Spektrum der epileptischen Anfälle	103	8. Anfälle, die nicht die Diagnose Epilepsie erfordern (Gelegenheitsanfälle)		147
6.1 Generalisierte Anfälle (Anfälle mit bilateralem Beginn)	104	8.1 Einzelne symptomatische Anfälle durch akute Noxen		148
6.1.1 Anfälle mit tonischen und/oder klonischen Manifestationen	106	8.2 Fieberkrämpfe		150
6.1.2 Absencen	107	8.2.1 Definition, Häufigkeit		150
6.1.3 Myoklonische Anfallsformen	110	8.2.2 Klinik		151
6.1.4 Atonische Anfälle	111	8.2.3 Ätiologie		152
6.2 Fokale Anfälle (Anfälle mit fokalem Beginn)	112	8.2.4 Diagnostik		153
6.2.1 Fokal-motorische Anfälle	115	8.2.5 Differenzialdiagnose der Fieberkrämpfe		155
6.2.2 Fokal-sensorische Anfälle mit elementaren sensorischen Symptomen	117	8.2.6 Prognose von Fieberkrämpfen		156
6.2.3 Fokal-sensorische Anfälle mit polymodalen und szenischen Symptomen	119	8.2.7 Therapie der Fieberkrämpfe		157
6.2.4 Autonome Anfälle	121	8.2.8 Fieberkrampf in der Vorgeschichte von Kindern und Jugendlichen mit Epilepsien		159
6.2.5 Gelastische Anfälle	122	8.3 Gelegenheitsanfälle assoziiert mit gastrointestinalen Infektionen		160
6.2.6 Unilaterale tonische Anfälle	122	8.4 Auftreten einzelner/vereinzelter Anfälle		161
6.3 Epileptische Spasmen (infantile Spasmen, BNS-Anfälle)	122	8.4.1 «Benigne fokale Anfälle der Adoleszenz»		161
7. Der Status epilepticus	125	8.4.2 «Oligoepilepsie»		161
7.1 Konvulsiver Status epilepticus	127	9. Auslösefaktoren, Reflexanfälle und Reflexepilepsien		163
7.1.1 Der generalisierte tonisch-klonische SE	127	9.1 Unspezifische Auslöser für epileptische Anfälle		163
7.1.2 Generalisierter tonischer SE	140	9.1.1 Mangelnde Compliance		163
7.1.3 Myoklonischer SE	140	9.1.2 Anfallsauslösende Substanzen		164
7.1.4 Febrile Infection-Related Epilepsy Syndrome (FIRES)	141	9.1.3 Lebensbedingungen		165
7.1.5 Epilepsia partialis continua (Kozhevnikov)	141	9.1.4 Reifungsbedingte und hormonelle Auslöser		167
7.1.6 Halbseitiger tonisch-klonischer Status mit Hemiparese	142	9.1.5 Stoffwechselbedingte Auslöser		169
7.2 Nonkonvulsiver Status epilepticus	143	9.2 Reflexanfälle und Reflexepilepsien		169
7.2.1 Absencestatus	144	9.2.1 Spezifische einfache Auslöser		170

9.2.2	Photosensibilität, photosensible Epilepsien, visuell provozierte Reflexanfälle und Reflexepilepsien . . .	171	11.2.2	Benigne familiäre Neugeborenenanfälle	198
9.2.3	Spezielle komplexe Auslöser	175	11.2.3	Neonatale Enzephalopathien	199
10.	Der erste unprovozierte generalisierte tonisch-klonische Anfall	177	12.	Familiäre autosomal-dominante Epilepsien	201
10.1	Häufigkeit und Ursachen	177	12.1	Benigne familiäre Anfälle im Säuglingsalter	201
10.2	Klinik	178	12.2	Autosomal-dominante nächtliche Frontallappenepilepsie	203
10.3	Diagnostik und Differenzialdiagnose	178	12.3	Familiäre Temporallappenepilepsie ..	204
10.4	Wiederholungsrisiko und Risikofaktoren nach dem ersten unprovozierten Anfall	181	12.4	Familiäre fokale Epilepsie mit variablen Foci	204
10.5	Einfluss der antiepileptischen Pharmakotherapie auf das Wiederholungsrisiko	182	12.5	Autosomal-dominante Rolandische Epilepsie mit Sprachdyspraxie	205
10.6	Mortalität des ersten unprovozierten epileptischen Anfalls	182	13.	Die idiopathischen fokalen Epilepsien des Kindesalters	207
10.7	Therapie nach erstem unprovozierten epileptischen Anfall	183	13.1	Benigne nichtfamiliäre infantile fokale Epilepsie (Watanabe-Syndrom)	210
11.	Neugeborenenanfälle und neonatale epileptische Syndrome	185	13.2	Benigne infantile fokale Epilepsie mit Mittellinien-Spike-Waves im Schlaf	212
11.1	Symptomatische Neugeborenenanfälle	185	13.3	Benigne kindliche Epilepsie mit zentrotemporalen Spikes (Rolando-Epilepsie)	213
11.1.1	Klinik	186	13.4	Atypische benigne fokale Epilepsie des Kindesalters (Pseudo-Lennox-Syndrom)	218
11.1.2	Diagnostik	188	13.5	Benigne okzipitale Epilepsien des Kindesalters	220
11.1.3	Ätiologie	190	13.5.1	Früh beginnende benigne okzipitale Epilepsie des Kindesalters (Typ Panayiotopoulos)	220
11.1.4	Pathophysiologie	191	13.5.2	Spät beginnende okzipitale Epilepsie des Kindesalters (Typ Gastaut)	223
11.1.5	Differenzialdiagnose	191			
11.1.6	Therapie	191			
11.1.7	Prognose der symptomatischen Neugeborenenanfälle	195			
11.2	Neonatale Epilepsiesyndrome	197			
11.2.1	Benigne neonatale Anfälle (5.-Tag-Anfälle)	197			

13.6	Benigne fokale Epilepsie des Kindesalters mit komplex fokalen Anfällen	225	15.	Die epileptischen Enzephalopathien	257
13.7	Benigne fokale Epilepsie des Kindesalters mit komplex fokalen Anfällen nach Fieber- krämpfen	226	15.1	Frühinfantile epileptische Enzephalopathie mit Suppression- Burst-Muster (Ohtahara-Syndrom) . .	259
13.8	Benigne fokale Epilepsie mit affektiven Symptomen (benigne psychomotorische Epilepsie)	227	15.2	Neonatale myoklonische Enzephalopathie	260
13.9	Benigne Frontallappenepilepsie des Kindesalters	229	15.3	Epilepsie des Säuglingsalters mit wandernden fokalen Anfällen . . .	262
14.	Die idiopathischen generalisierten Epilepsien	231	15.4	West-Syndrom (infantile Spasmen) . .	262
14.1	Myoklonische Epilepsie des Kleinkindalters	234	15.5	Schwere frühkindliche myoklonische Epilepsie (Dravet-Syndrom)	273
14.2	Myoklonisch-astatische Epilepsie (Doose-Syndrom)	236	15.6	Myoklonische Enzephalopathie bei nichtprogredienten Erkrankungen . .	278
14.3	Generalisierte Epilepsie mit Fieberanfällen plus (GEFS+)	239	15.7	Lennox-Gastaut-Syndrom	279
14.4	Frühkindliche Absenceepilepsie	240	15.8	Epileptische Enzephalopathie mit kontinuierlichen Spike-Waves im Schlaf einschließlich Landau- Kleffner-Syndrom	286
14.5	Idiopathisches Grand-Mal-Syndrom des Kindesalters	241	15.8.1	Epileptische Enzephalopathie mit kontinuierlichen Spike-Wave- Entladungen im Slow-Wave-Schlaf . .	286
14.6	Absenceepilepsie des Kindesalters . .	242	15.8.2	Landau-Kleffner-Syndrom (Aphasie-Epilepsiesyndrom)	290
14.7	Syndrom der Augenlidmyoklonien mit Absencen (Jeavons-Syndrom) . . .	246	16.	Progressive Myoklonus- epilepsien	295
14.8	Epilepsie mit myoklonischen Absencen	248	16.1	Unverricht-Lundborg-Syndrom	296
14.9	Syndrom der perioralen Myoklonien mit Absencen	249	16.2	Lafora-Körperchen-Krankheit	298
14.10	Juvenile Absenceepilepsie	249	16.3	Myoklonusepilepsie mit ragged red fibres	298
14.11	Idiopathisch generalisierte Epilepsie mit Phantom-Absencen	251	16.4	Neuronale Zeroidlipofuszinosen (NCL)	299
14.12	Juvenile myoklonische Epilepsie	251	16.4.1	Spätinfantile NCL-Form	299
14.13	Epilepsie mit ausschließlich genera- lisierten tonisch-klonischen Anfällen (Aufwach-Grand-Mal-Epilepsie) . . .	253	16.4.2	Juvenile NCL-Form	299
			16.4.3	Adulte NCL-Form	300
			16.5	Sialidosen	300
			16.5.1	Sialidose Typ I	300
			16.5.2	Sialidose Typ II	300

17. Strukturelle Epilepsien mit fokalen Anfällen	303	<i>Inverse-Duplikation-Chromosom-15-Syndrom</i>	326
17.1 Temporallappenepilepsien	306	<i>Ringchromosom-20-Syndrom</i>	327
17.1.1 Mediale Temporallappenepilepsie bei Schulkindern, Jugendlichen und Erwachsenen	306	<i>Trisomie 21 (Down-Syndrom)</i>	327
17.1.2 Besonderheiten der Temporallappenepilepsien bei Säuglingen und Kleinkindern	313	<i>Fragiles X-Syndrom</i>	327
17.1.3 Laterale Temporallappenepilepsie	313	18.1.2 Genmutationen	328
17.2 Frontallappenepilepsie	314	<i>MEF2C-Mutation</i>	328
17.2.1 Anatomie, Funktion und Symptome	314	<i>ARX-Mutation</i>	328
17.2.2 Allgemeine Charakteristika der Frontallappenanfälle	316	<i>PLCB1-Mutation</i>	328
17.2.3 Semiologische Einteilung der Frontallappenanfälle	316	<i>STXBP1-Mutation</i>	328
<i>Fokale klonische motorische Anfälle</i>	316	<i>Atypisches Rett-Syndrom (CDKL5)</i>	328
<i>Asymmetrische tonische Anfälle und Varianten</i>	317	<i>MAGI2-Mutation</i>	329
<i>Frontale fokale Anfälle mit Bewusstseinsstörung</i>	317	<i>Angelman-Syndrom</i>	329
17.2.4 Unterteilung der Frontallappenanfälle nach deren Ursprungsort	318	<i>Prader-Willi-Syndrom</i>	331
17.2.5 Besonderheiten der Anfallssemiologie der Frontallappenanfälle bei Kindern	319	<i>PCDH19-Mutation</i>	332
17.2.6 Befunde, Diagnose und Therapie	319	<i>Rett-Syndrom (MECP2)</i>	332
17.3 Parietallappenepilepsie	322	<i>Morbus Huntington, juveniler Typ</i>	333
17.4 Okzipitallappenepilepsie	323	18.1.3 Kanalopathien	334
18. Symptomatische Epilepsien bei neurologischen Krankheiten, Krankheitsbilder mit Anfällen als wesentlichem Symptom	325	18.2 Metabolisch identifizierbare Erkrankungen, angeborene Stoffwechselkrankheiten	334
18.1 Epilepsien bei genetisch zu diagnostizierenden Krankheiten	325	18.2.1 Amino- und Organoazidopathien	336
18.1.1 Chromosomale Defekte	325	<i>Nichtketotische Hyperglyzinämie</i>	336
<i>1p36-Deletions-Syndrom</i>	325	<i>Defekte der Serinbiosynthese</i>	336
<i>4p-(Wolf-Hirschhorn-)Syndrom</i>	326	<i>Harnstoffzyklusdefekte</i>	338
<i>Ringchromosom-14-Syndrom</i>	326	<i>D-2-Hydroxyglutarazidurie</i>	338
		18.2.2 Kofaktorstörungen	338
		<i>Pyridoxin(Vitamin-B6)-abhängige Anfälle</i>	338
		<i>Pyridoxalphosphat-abhängige Anfälle</i>	341
		<i>Folinsäure-responsive Anfälle</i>	341
		<i>Biotin-responsive Anfälle:</i>	
		<i>Biotinidasemangel</i>	342
		<i>Molybdänkofaktor-Mangel</i>	343
		<i>Methylentetrahydrofolat Reduktase-Mangel (MTHFR-Mangel)</i>	344
		18.2.3 Störungen des Energiestoffwechsels	344
		<i>Mitochondriopathien</i>	344
		<i>Alpers-Syndrom</i>	345
		<i>Mitochondriale Enzephalomyopathie, Laktatazidose und Stroke-Like-Episodes (MELAS)</i>	345
		<i>Pyruvatcarboxylasemangel</i>	346
		<i>Kreatin-Synthese- und -Transporterdefekt</i>	346

	<i>Glukosetransporter-Protein-Defizienz (Glut1-DS)</i>	347		<i>Hypomelanosis Ito</i>	363
18.2.4	Neurotransmitter-Defekte	347	18.4	Epilepsien bei erworbenen systemischen Erkrankungen	364
	<i>GABA-Transaminasemangel und Succinat-Semialdehyd-Dehydrogenase-Mangel</i>	348	18.4.1	Epilepsien bei entzündlichen Erkrankungen des ZNS	364
18.2.5	Peroxisomale Störungen	348		<i>Koninatale Infektionen</i>	364
	<i>Zellweger-Syndrom-Spektrum</i>	348		<i>Kongenitale Zytomegalie(CMV)-Infektion</i>	364
18.2.6	Lysosomale Störungen	348		<i>Perinatale Infektionen</i>	365
	<i>GM2-Gangliosidose (Tay-Sachs)</i>	348		<i>HIV-Infektion bei Kindern</i>	365
18.2.7	CDG-Syndrome (Congenital Disorders of Glycosylation)	349		<i>Infektionen des ZNS, postinfektiöse Epilepsien</i>	365
18.2.8	Menkes-Syndrom	349		<i>Subakut sklerosierende Panenzephalitis (SSPE)</i>	366
18.2.9	Progressive Enzephalopathie mit Ödemen, Hypsarrhythmie und Optikusatrophie (PEHO-Syndrom)	350		<i>Autoimmun vermittelte Enzephalopathien</i>	367
18.3	Epilepsien bei augenscheinlichen morphologischen Störungen des ZNS (zerebralen Dysmorphien)	350		<i>Anti-NMDA-Rezeptor-Enzephalitis</i>	367
18.3.1	Malformationen der kortikalen Entwicklung, kortikale Dysgenesen	351		<i>Limbische Enzephalitis</i>	368
	<i>Hemimegalenzephalie</i>	352		<i>Rasmussen-Syndrom</i>	368
	<i>Lissenzephalien</i>	352		<i>Hemikonvulsion-Hemiplegie-Epilepsiesyndrom (HHE-Syndrom)</i>	370
	<i>Heterotopien</i>	353		<i>Weitere immunvermittelte Enzephalopathien</i>	371
	<i>Subkortikale Bandheterotopien</i>	354	18.4.2	Schädel-Hirn-Trauma, posttraumatische Anfälle, posttraumatische Epilepsie	371
	<i>Periventrikuläre noduläre Heterotopien</i>	354		<i>Frühestanzfälle</i>	371
	<i>Polymikrogyrie</i>	355		<i>Häufigkeit und Risikofaktoren früher und später posttraumatischer Anfälle</i>	371
	<i>Schizenzephalie</i>	355		<i>Frühanfälle</i>	372
	<i>Holoprosenzephalie</i>	356		<i>Späte posttraumatische Anfälle, posttraumatische Epilepsie</i>	372
	<i>Fokale kortikale Dysplasien (FCD)</i>	357	18.4.3	Epileptische Anfälle und Epilepsien bei onkologischen Erkrankungen	373
	<i>Aicardi-Syndrom</i>	358		<i>Primäre Neoplasien des ZNS</i>	373
	<i>Aicardi-Goutieres-Syndrom</i>	358		<i>Anfälle und Epilepsien bei hämatologischen Malignomen</i>	375
18.3.2	Vaskuläre Malformationen	359	18.4.4	Hypoxisch-ischämische Enzephalopathie (HIE)	375
18.3.3	Arachnoidalzysten	359		<i>Perinatale HIE</i>	375
18.3.4	Neurokutane Syndrome (Phakomatosen)	360		<i>Postnatale HIE</i>	376
	<i>Neurofibromatose (NF1 und NF2)</i>	360	18.4.5	Metabolisch-toxische Enzephalopathien unklarer Genese	376
	<i>Tuberöser Sklerose-Komplex (TSC)</i>	360		<i>Reye-Syndrom</i>	376
	<i>Sturge-Weber-Syndrom</i>	362			
	<i>Incontinentia pigmenti (Bloch-Sulzberger-Syndrom)</i>	363			

	<i>Hämorrhagisches Schock- und Enzephalopathiesyndrom</i>	377	19.1.9	AED-induzierte Aggravation von Epilepsien	408
18.4.6	Toxine, Medikamente, Alkohol	377	19.1.10	Strategien zur Entwicklung neuer AEDs	410
	<i>Alkohol</i>	377	19.2	Die pharmakologischen Profile der einzelnen Antiepileptika	411
	<i>Fetales Alkoholsyndrom (FAS), fetales Alkoholsyndrom-Spektrum</i>	378	19.3	Praxis der Pharmakotherapie mit AED bei Kindern und Jugendlichen	440
	<i>Unregelmäßige Einnahme von Antiepileptika, Einnahme anderer Medikamente</i>	378	19.3.1	Akuttherapie epileptischer Anfälle	440
18.4.7	Störungen des Elektrolyt- und Wasserhaushaltes	379	19.3.2	Prinzipien der Langzeittherapie bei Kindern und Jugendlichen: ein umfassendes Behandlungskonzept	443
18.4.8	Endokrine Störungen: Hypoglykämien und Hashimoto-Enzephalopathie	379	19.3.3	Antiepileptische Pharmakotherapie zu Beginn und im Verlauf der Epilepsien	446
18.4.9	Renale Erkrankungen	380	19.3.4	Risikoabwägung bei neu diagnostizierter Epilepsie	446
	<i>Hypertensive Enzephalopathie</i>	380	19.3.5	Therapiebeginn mit AED	448
	<i>Hämolytisch-urämisches Syndrom</i>	380	19.3.6	Durchführung der Pharmakotherapie	449
	<i>Urämie</i>	380	19.3.7	Vermeiden der Überbehandlung	456
18.4.10	Zerebrovaskuläre Erkrankungen: Insult, Vaskulitiden und Malformationen	380	19.3.8	Kontrolluntersuchungen unter AED-Therapie	457
18.4.11	Erkrankungen des gastrointestinalen Systems: Zöliakie	381	19.3.9	Absetzen der AEDs	459
			19.4	Pharmakoresistenz	463
Dritter Teil:			19.4.1	Definition der Pharmakoresistenz	464
Therapie		383	19.4.2	Weshalb ist bei Pharmakoresistenz eine erneute Überprüfung von Diagnose und Therapiestrategien notwendig?	465
19. Pharmakotherapie		385	19.4.3	Typische Situationen, in denen das Therapieziel einer kompletten Anfallskontrolle modifiziert werden muss	466
19.1	Überblick über Wirksamkeit, Interaktionen und Nebenwirkungen der Antiepileptika	385	19.4.4	Therapeutisches Vorgehen	466
19.1.1	Definitionen pharmakologischer Begriffe	385	19.4.5	Prädiktoren der Pharmakoresistenz	467
19.1.2	Ziele der antiepileptischen Therapie	387	19.4.6	Mechanismen der Pharmakoresistenz	467
19.1.3	Wirkmechanismen der AEDs	388			
19.1.4	Pharmakokinetik der AEDs	390			
19.1.5	Besonderheiten im Kindesalter	390			
19.1.6	Pharmakodynamische und pharmakokinetische Interaktionen der AEDs	391			
19.1.7	Kontrollierte Wirksamkeitsstudien	393			
19.1.8	Unerwünschte Wirkungen der AEDs	397			

20. Epilepsiechirurgie im Kindes- und Jugendalter	469	21.1.3 Weitere Substanzen	491
20.1 Wann kommt ein epilepsiechirurgischer Eingriff in Frage?	471	21.2 Ketogene Diäten	492
20.1.1 Liegt eine operativ behandelbare, strukturelle Epilepsie vor?	472	21.2.1 Klassische ketogene Diät	493
20.1.2 Besondere Konstellationen	473	21.2.2 Weitere ketogene Diäten	498
<i>Bedeutung einer nachgewiesenen genetischen Ätiologie</i>	473	<i>Modifizierte Atkins-Diät (MAD)</i>	498
<i>Epilepsie ohne nachgewiesene Läsion</i>	473	<i>MCT-ketogene Diät</i>	498
20.2 Prächirurgische Diagnostik	473	<i>Low Glycaemic Index Treatment (LGIT)</i>	499
20.2.1 Festlegen, was reseziert werden muss	473	21.3 Vagusnervstimulation	499
<i>Das Modell kortikaler Zonen in der prächirurgischen Epilepsiediagnostik</i>	474	21.3.1 Implantierter VNS-Generator	500
20.2.2 Festlegen, was nicht reseziert werden sollte	476	21.3.2 Transkutane VNS	502
20.2.3 Methoden der prächirurgischen Diagnostik	477	21.4 Anfallsvermeidung, Bewältigungsstrategien	502
20.3 Methoden und Ergebnisse der Epilepsiechirurgie	480	21.5 Komplementärmedizin	504
20.3.1 Bewertung des Operationserfolges epilepsiechirurgischer Eingriffe	480	Vierter Teil:	
20.3.2 Operationsverfahren und deren Ergebnisse bei Kindern und Jugendlichen	480	Lebensführung	507
20.4 Outcome der Epilepsiechirurgie bei Kindern	484	22. Kognition, Sprache, Verhalten	509
20.5 Epilepsiechirurgie bei Kindern unter drei Jahren	485	22.1 Kognition bei Kindern und Jugendlichen mit Epilepsien	510
20.6 Wann können die Antiepileptika bei postoperativ anfallsfreien Kindern abgesetzt werden?	485	22.1.1 Schulleistungsdefizite und Lernstörungen	510
21. Weitere therapeutische Verfahren	487	22.1.2 Die Kognition beeinflussende Faktoren	514
21.1 Pharmakologische Therapien	487	22.1.3 Beeinflussung kognitiver Funktionen durch Antiepileptika	517
21.1.1 Immunmodulatorische Therapie	487	22.1.4 Auswirkungen der Epilepsiechirurgie auf die kognitiven Funktionen	519
21.1.2 Vitamine	488	22.1.5 Einfluss individueller und psychosozialer Faktoren	520
		22.2 Transitorische kognitive Beeinträchtigung durch subklinische epileptiforme Potenziale	520
		22.3 Progression kognitiver Defizite durch epileptische Anfälle?	522
		22.4 Sprachstörungen	524
		22.5 Verhaltensstörungen	526

23. Komorbidität bei Epilepsien	529	24.3.4	Behandlungsstrategien psychosozialer Komplikationen	550
23.1 Psychiatrische Komorbidität	529	24.3	Psychosoziale Langzeitauswirkungen von Epilepsien	550
23.1.1 Externalisierende Störungen	529	24.4	Notwendige und unnötige Restriktionen zu Hause, im Kindergarten, in der Schule und in der Freizeit	552
<i>Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern mit Epilepsien</i>	529	24.5	Integration in Kindergarten, Schule und Beruf	553
<i>Aggressives Verhalten</i>	532	25. Prognose der Epilepsien	557	
<i>Selbstverletzungen</i>	532	25.1	Remission der Epilepsien im Kindes- und Jugendalter	557
23.1.2 Internalisierende Störungen	532	25.1.1	Globale Remissionsraten	557
<i>Depression</i>	533	25.1.2	Prognostische Faktoren	558
<i>Angststörungen bei Kindern mit Epilepsien</i>	533	25.1.3	Langzeitprognose pharmakoresistenter Epilepsien des Kindesalters	560
23.1.3 Weitere psychiatrische Störungen	534	25.1.4	Die Einschätzung des Rezidivrisikos in der Beratung	561
<i>Antiepileptika-induzierte psychiatrische Auffälligkeiten</i>	534	25.2	Unfälle, Verletzungen	562
<i>Anfallsbezogene psychotische Episoden</i>	535	25.3	Mortalität	563
<i>Alternative Psychose mit forcierter Normalisierung im EEG</i>	535	25.3.1	Mortalität bei Erwachsenen mit Epilepsien	563
23.2 Assoziation von Epilepsien mit mentaler Retardierung, Autismus und Zerebralpareesen	537	25.3.2	Mortalität bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit Epilepsien	563
23.2.1 Mentale Retardierung	537	25.3.3	Der plötzliche unerwartete Tod bei Epilepsieerkrankung (SUDEP)	565
23.2.2 Autismus-Spektrum-Störungen	538	26. Aspekte der Betreuung	567	
23.2.3 Zerebralpareesen	539	26.1	Epilepsiesprechstunde	567
23.3 Schlafstörungen bei Kindern mit Epilepsien	540	26.2	Genetische Beratung	567
23.3.1 Epilepsie und gestörter Schlaf	541	26.2.1	Übersicht über die epidemiologischen Beratungsgrundlagen	569
23.3.2 Schlafstörungen und Epilepsie	542	26.2.2	Empirisches Erkrankungsrisiko von Verwandten eines Probanden mit Epilepsie	572
23.3.3 Vorgehen bei Schlafstörungen	543	26.2.3	Genetische Beratung bei verschiedenen Epilepsien und Fieberkrämpfen	572
24. Lebensqualität und psychosoziale Aspekte	545			
24.1 Gesundheitsbezogene Lebensqualität	545			
24.2 Lebensqualität im sozialen Umfeld	548			
24.2.1 Die Selbstwahrnehmung des Kindes und der Jugendlichen mit einer Epilepsie	548			
24.2.2 Die Reaktionen der Familie auf die Epilepsie	548			
24.2.3 Epilepsie und soziales Stigma	549			

26.3	Kontrazeption, Schwangerschaft und Geburt bei Jugendlichen mit Epilepsien	574	26.5	Schutzimpfungen	583
26.3.1	Kontrazeption	574	26.6	Reisen und Malariaprophylaxe	583
26.3.2	Schwangerschaft	575		Literaturverzeichnis	585
26.3.3	Geburt und postpartale Phase	578		Abkürzungen	633
26.4	Epilepsie und Führerschein	579		Sachregister	635