

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Neurologische Untersuchung und Diagnostik

<b>1</b>	<b>Die neurologische Untersuchung und die wichtigsten Syndrome</b>	<b>2</b>
1.1	Anamnese und allgemeine Untersuchung	4
1.1.1	Symptome und Syndrome	5
1.1.2	Neurologische Untersuchung	5
1.1.3	Inspektion und die Untersuchung des Kopfes	6
1.2	Hirnnerven I: N. olfactorius, N. opticus und okulomotorische Hirnnerven	6
1.2.1	Nervus olfactorius (N. I)	6
1.2.2	Nervus opticus (N. II) und visuelles System	7
1.2.3	Die Augenmuskelnerven: N. oculomotorius (N. III), N. trochlearis (N. IV), N. abducens (N. VI)	9
1.3	Einschub: Blickmotorik, Nystagmus und Pupillenfunktion	12
1.3.1	Blickmotorik	13
1.3.2	Syndrome gestörter Blickmotorik	15
1.3.3	Nystagmus	19
1.3.4	Physiologischer Nystagmus	19
1.3.5	Pathologischer Nystagmus	19
1.3.6	Pupillomotorik und Akkomodation	21
1.4	Hirnnerven II: Nervus trigeminus und die kaudalen Hirnnerven	26
1.4.1	Nervus trigeminus (N. V)	26
1.4.2	Nervus facialis (N. VII)	28
1.4.3	Nervus statoacusticus (N. VIII; N. vestibulocochlearis)	28
1.4.4	Nervus glossopharyngicus (N. IX)	29
1.4.5	Nervus vagus (N. X)	29
1.4.6	Nervus accessorius (N. XI)	29
1.4.7	Nervus hypoglossus (N. XII)	31
1.4.8	Schädelbasissyndrome	31
1.5	Reflexe	31
1.5.1	Reflexuntersuchung	33
1.5.2	Untersuchung der Eigenreflexe	34
1.5.3	Untersuchung von Fremdreflexen	36
1.6	Lähmungen	38
1.6.1	Periphere Lähmung	39
1.6.2	Zentrale Lähmung	41
1.7	Basalgangliensyndrome	44
1.7.1	Parkinson-Syndrom	46
1.7.2	Choreatisches Syndrom	46
1.7.3	Ballismus	46
1.7.4	Dystonien	46
1.7.5	Athetose	47

1.8	Tremor . . . . .	47
1.9	Myoklonien . . . . .	48
1.10	Kleinhirnfunktion und Bewegungskoordination . .	49
1.10.1	Syndrome mit Koordinationsstörungen (Zerebelläre Syndrome) . . . . .	52
1.11	Sensibilität . . . . .	54
1.11.1	Anatomische und psychophysiologische Grundlagen . . . . .	54
1.11.2	Untersuchung und Anamnese . . . . .	56
1.11.3	Sensible Reizsymptome . . . . .	59
1.11.4	Sensible Ausfallsymptome . . . . .	61
1.12	Vegetative Funktionen . . . . .	61
1.12.1	Aufbau des vegetativen Nervensystems . . . . .	61
1.12.2	Vegetative Diagnostik . . . . .	64
1.12.3	Blasenfunktionsstörungen . . . . .	65
1.12.4	Sexualfunktionsstörungen . . . . .	67
1.12.5	Störungen der Schweißsekretion und Piloarreaktion . . . . .	69
1.12.6	Störungen der Herzkreislaufregulation und der Atmung . . . . .	70
1.12.7	Störungen der Pupillomotorik . . . . .	70
1.13	Rückenmarksyndrome . . . . .	70
1.13.1	Querschnittslähmung . . . . .	71
1.13.2	Brown-Séquard-Syndrom . . . . .	71
1.13.3	Zentrale Rückenmarkschädigung . . . . .	72
1.13.4	Hinterstrangläsion . . . . .	72
1.13.5	Höhenlokalisation der Rückenmarkschädigung . .	72
<b>2</b>	<b>Störungen des Bewusstseins und die Untersuchung bewusstloser Patienten . . . . .</b>	<b>77</b>
2.1	Einteilung der Bewusstseinsstörungen . . . . .	78
2.1.1	Quantitative Bewusstseinsstörung . . . . .	78
2.1.2	Störungen der Bewusstheit . . . . .	79
2.2	Ursachen der akuten Bewusstlosigkeit . . . . .	82
2.2.1	Primäre und sekundäre Bewusstlosigkeit . . . . .	82
2.3	Dezerebrationssyndrome . . . . .	84
2.3.1	Apallisches Syndrom (persistierender vegetativer Zustand) . . . . .	85
2.3.2	Andere schwere Hirnstammsyndrome ohne Verlust der Wachheit . . . . .	85
2.4	Untersuchung des bewusstlosen Patienten . . . . .	86
2.4.1	Neurologische Notfalluntersuchung . . . . .	86
2.4.2	Anamnese und Inspektion . . . . .	86
2.4.3	Praktischer Ablauf der Untersuchung eines Bewusstlosen . . . . .	89
2.5	Notfallbehandlung . . . . .	89
2.6	Weiterführende Diagnostik . . . . .	90
2.7	Dissoziierter Hirntod . . . . .	90

<b>3</b>	<b>Neuropsychologische Syndrome</b>	<b>94</b>
3.1	Psychischer Befund	95
3.2	Neuropsychologischer Befund	95
3.2.1	Neuropsychologische Leistungen	95
3.2.2	Neuropsychologische Untersuchung	96
3.3	Aphasien	96
3.3.1	Broca-Aphasie	97
3.3.2	Wernicke-Aphasie	98
3.3.3	Globale Aphasie	99
3.3.4	Amnestische Aphasie	100
3.3.5	Differenzierung der vier Aphasietypen	101
3.3.6	Lokalisation	101
3.3.7	Therapie	103
3.4	Apraxie	104
3.4.1	Ideomotorische Apraxie	104
3.4.2	Ideatorische Apraxie	105
3.5	Räumlich perzeptive/konstruktive Störungen	106
3.5.1	Konstruktive Apraxie	106
3.5.2	Räumliche Orientierungsstörung	107
3.6	Halbseitige Vernachlässigung (Neglect)	107
3.7	Anosognosie	109
3.8	Leitungsstörungen (Diskonnektionssyndrome)	109
3.9	Gedächtnisstörungen und Syndrome	
	von Amnesie	109
3.9.1	Einteilung der Gedächtnisfunktionen	109
3.9.2	Amnesie	110
3.10	Störungen der Aufmerksamkeit	111
3.11	Störungen der Planung und Kontrolle	
	von Handlungen und Verhalten	112
3.12	Demenzsyndrome	112
3.12.1	Kortikale und subkortikale Demenz	113
3.13	Instinktbewegungen als neurologische	
	Symptome	113
3.13.1	Handgreifen	114
3.13.2	Orales Greifen (Bewegungen der	
	Nahrungsaufnahme)	114
3.13.3	Pathologisches Lachen und Weinen	115
3.13.4	Enthemmung des sexuellen und aggressiven	
	Verhaltens	116
<b>4</b>	<b>Apparative und laborchemische Diagnostik</b>	<b>119</b>
4.1	Liquordiagnostik	120
4.1.1	Liquorpunktion	120
4.1.2	Untersuchung des Liquors	121
4.2	Neurophysiologische Methoden	123
4.2.1	Elektromyographie (EMG)	123
4.2.2	Elektroneurographie (ENG)	127
4.2.3	Reflexuntersuchungen	129
4.2.4	Transkranielle Magnetstimulation (TKMS)	130
4.2.5	Evozierte Potentiale (EP)	131
4.2.6	Elektroenzephalographie (EEG)	134
4.2.7	Magnetenzephalogramm (MEG)	138
4.2.8	Elektronystagmographie	139

4.3	Neuroradiologische Untersuchungen . . . . .	140
4.3.1	Konventionelle Röntgenaufnahmen . . . . .	140
4.3.2	Computertomographie (CT) . . . . .	141
4.3.3	Magnetresonanztomographie (MRT) . . . . .	143
4.3.4	Nuklearmedizinische Untersuchungen . . . . .	148
4.3.5	Angiographie . . . . .	149
4.3.6	Myelographie . . . . .	152
4.3.7	Ventrikulographie . . . . .	152
4.4	Ultraschalluntersuchungen . . . . .	153
4.4.1	Extrakranielle Dopplersonographie (ECD) . . . . .	153
4.4.2	Transkraniale Dopplersonographie (TCD) . . . . .	154
4.4.3	Extrakranielle Duplexsonographie . . . . .	154
4.4.4	Intrakranielle Duplexsonographie . . . . .	155
4.4.5	Ultraschallkontrastmittel . . . . .	155
4.4.6	Funktionelle Untersuchungen . . . . .	156
4.5	Biopsien . . . . .	156
4.5.1	Muskelbiopsie . . . . .	156
4.5.2	Nervenbiopsie . . . . .	157
4.5.3	Hirnbiopsie und Biopsie der Meningen . . . . .	157
4.5.4	Andere Biopsien . . . . .	157
4.6	Spezielle Laboruntersuchungen . . . . .	157
4.6.1	Muskelbelastungstests . . . . .	157
4.6.2	Hypothalamisch-hypophysäre Hormondiagnostik . . . . .	158
4.6.3	Neuronale Marker . . . . .	158
4.7	Molekulargenetische Methoden . . . . .	158

## **II Vaskuläre Krankheiten des zentralen Nervensystems**

5	<b>Zerebrale Durchblutungsstörungen:</b>	
	<b>Ischämische Infarkte . . . . .</b>	<b>164</b>
5.1	Anatomie und Pathophysiologie der Gefäßversorgung des Gehirns . . . . .	166
5.1.1	Anatomie . . . . .	166
5.1.2	Pathophysiologie der Ischämie:	
	Energiegewinnung und Durchblutung . . . . .	166
5.2	Epidemiologie und Risikofaktoren . . . . .	172
5.2.1	Epidemiologie . . . . .	172
5.2.2	Risikofaktoren . . . . .	173
5.3	Ätiologie und Pathogenese ischämischer Infarkte . . . . .	175
5.3.1	Arteriosklerose und Stenosen der hirnversorgenden Arterien . . . . .	175
5.3.2	Lokale arterielle Thrombosen . . . . .	176
5.3.3	Embolien . . . . .	177
5.3.4	Intrazerebrale Arteriolsklerose (Mikroangiopathie) . . . . .	177
5.3.5	Dissektionen . . . . .	177
5.4	Einteilung der zerebralen Ischämien . . . . .	178

5.4.1	Einteilung nach Schweregrad und zeitlichem Verlauf . . . . .	178
5.4.2	Einteilung nach der Infarktmorphologie . . . . .	179
5.5	Klinik und Gefäßsyndrome . . . . .	181
5.5.1	Zerebrale Ischämien in der vorderen Zirkulation . .	181
5.5.2	Ischämien in der hinteren Zirkulation . . . . .	185
5.5.3	Klinische Besonderheiten bei Dissektionen . . . . .	187
5.5.4	Lakunäre Infarkte . . . . .	187
5.5.5	Multiinfarktsyndrome . . . . .	188
5.5.6	Vaskulitische Infarkte . . . . .	188
5.6	Apparative Diagnostik . . . . .	188
5.6.1	Computertomographie (CT) . . . . .	188
5.6.2.	Magnetresonanztomographie (MRT) . . . . .	192
5.6.3	Ultraschall . . . . .	192
5.6.4	Angiographie . . . . .	198
5.6.5	Kardiologische Diagnostik . . . . .	199
5.6.6	Labordiagnostik . . . . .	199
5.6.7	Biopsien . . . . .	199
5.7	Therapie . . . . .	201
5.7.1	Schlaganfall als Notfall . . . . .	201
5.7.2	Allgemeine Therapie . . . . .	202
5.7.3	Perfusionsverbessernde Therapie (Thrombolyse) . . . . .	203
5.7.4	Spezielle intensivmedizinische Maßnahmen . . . .	206
5.7.5	Logopädie, Krankengymnastik und Rehabilitation . . . . .	209
5.8	Prophylaxe . . . . .	209
5.8.1	Primärprophylaxe . . . . .	210
5.8.2	Sekundärprophylaxe . . . . .	210
5.9	Seltene Schlaganfallursachen und ihre Therapie . .	215
<b>6</b>	<b>Spontane intrazerebrale Blutungen . . . . .</b>	<b>223</b>
6.1	Ätiologie, Pathogenese und Pathophysiologie . . .	225
6.2	Symptome . . . . .	227
6.3	Diagnostik . . . . .	228
6.3.1	Computertomographie . . . . .	228
6.3.2	Magnetresonanztomographie . . . . .	229
6.3.3	Angiographie . . . . .	229
6.3.4	Labordiagnostik . . . . .	230
6.4	Therapie . . . . .	230
6.4.1	Konservative Therapie . . . . .	230
6.4.2	Chirurgische Therapie . . . . .	232
6.4.3	Rehabilitative Maßnahmen . . . . .	233
6.4.4	Prognose . . . . .	233
<b>7</b>	<b>Hirnvenen- und -sinusthrombosen . . . . .</b>	<b>235</b>
7.1	Anatomie und Pathophysiologie . . . . .	236
7.2	Ätiologie . . . . .	237
7.2.1	Septische Sinusthrombosen . . . . .	237
7.2.2	Aseptische Sinusthrombosen . . . . .	237
7.3	Diagnostik . . . . .	238
7.4	Symptome . . . . .	240
7.4.1	Sinus-sagittalis-superior-Thrombose . . . . .	240

7.4.2	Sinus-transversus-Thrombose . . . . .	240
7.4.3	Sinus-cavernosus-Thrombose . . . . .	240
7.4.4	Thrombose der inneren Hirnvenen . . . . .	240
7.4.5	Thrombose einzelner Brückenvenen . . . . .	241
7.5	Therapie . . . . .	241
7.5.1	Konservative Therapie . . . . .	241
7.5.2	Operative Therapie . . . . .	241
7.6	Pseudotumor cerebri (gutartige intrazerebrale Druckerhöhung . . . . .	242
<b>8</b>	<b>Gefäßfehlbildungen . . . . .</b>	<b>244</b>
8.1	Arteriovenöse Fehlbildungen . . . . .	245
8.2	Kavernome . . . . .	248
8.3	Arterielle Aneurysmen ohne Subarachnoidalblutung . . . . .	251
8.3.1	Raumfordernde, symptomatische Aneurysmen . . . . .	251
8.3.2	Asymptomatische arterielle Aneurysmen . . . . .	252
8.4	Arteriovenöse Fisteln . . . . .	252
8.4.1	Durale, arteriovenöse Fisteln . . . . .	252
8.4.2	Karotis-Sinus-cavernosus-Fistel . . . . .	252
8.5	Spinale Gefäßfehlbildungen . . . . .	258
8.5.1	Übersicht . . . . .	258
8.5.2	Spinale AVMs und Durafisteln . . . . .	258
<b>9</b>	<b>Subarachnoidalblutung . . . . .</b>	<b>262</b>
9.1	Warnblutung . . . . .	264
9.2	Akute Subarachnoidalblutung (SAB) . . . . .	266
9.2.1	Symptome . . . . .	266
9.2.2	Verlauf und Komplikationen . . . . .	267
9.2.3	Diagnostik . . . . .	270
9.2.4	Therapie . . . . .	272
9.2.5	Perimesenzephalie und präpontine SAB . . . . .	275
9.2.6	Nichtperimesenzephalie Subarachnoidalblutung ohne Aneurysmanachweis . . . . .	276
<b>10</b>	<b>Spinale Durchblutungsstörungen . . . . .</b>	<b>280</b>
10.1	Klinik der spinalen Gefäßsyndrome . . . . .	281
10.1.1	Spinalis-anterior-Syndrom . . . . .	281
10.1.2	Sulkokommissuralsyndrom . . . . .	283
10.1.3	Radicularis-magna-Syndrom . . . . .	283
10.1.4	Claudicatio spinalis (Syndrom des engen Spinalkanals) . . . . .	284
10.1.5	Progressive, vaskuläre Myelopathie . . . . .	284
10.2	Spinale Blutungen . . . . .	285
10.2.1	Hämatomyelie . . . . .	285
10.2.2	Andere spinale Blutungen . . . . .	285

# III Tumorkrankheiten des Nervensystems

<b>11</b>	<b>Hirntumoren</b>	<b>288</b>
11.1	Klinik der Hirntumoren	294
11.1.1	Allgemeinsymptome	294
11.1.2	Fokale Symptome	294
11.2	Hirnödem und intrakranielle Drucksteigerung	295
11.2.1	Zeitlicher Ablauf von Hirnödem und Druckanstieg	296
11.2.2	Symptome erhöhten Hirndrucks	296
11.2.3	Einklemmung (Herniation)	297
11.3	Diagnostik	298
11.3.1	Neuroradiologische Diagnostik	298
11.3.2	Hirnbiose und Histologie	300
11.3.3	Laboruntersuchungen	300
11.4	Therapieprinzipien	301
11.4.1	Operative Therapie	301
11.4.2	Strahlentherapie	301
11.4.3	Chemotherapie	306
11.4.4	Hirndrucktherapie	306
11.5	Astrozytäre Tumoren (Gliome)	307
11.5.1	Pilozytische Astrozytome (WHO-Grad I)	307
11.5.2	Astrozytom (WHO-Grad II)	307
11.5.3	Ponsgliome	309
11.5.4	Anaplastisches Astrozytom (WHO-Grad III)	309
11.5.5	Glioblastom (Glioblastoma multiforme, WHO-Grad IV)	310
11.6	Oligodendrogliale Tumoren	312
11.6.1	Oligodendrogliome (WHO-Grad II)	312
11.6.2	Anaplastische Oligodendrogliome (WHO Grad III)	312
11.7	Ependymale Tumoren: Ependymome (WHO-Grad II)	312
11.8	Primitiv neuroektodermale Tumoren	314
11.9	Mesenchymale Tumoren	318
11.9.1	Meningeome	318
11.9.2	Anaplastische Meningeome	318
11.10	Nervenscheidentumoren	320
11.10.1	Akustikusneurinom	320
11.10.2	Andere Neurinome	322
11.11	Hypophysentumoren	322
11.11.1	Hormonproduzierende Tumoren	324
11.11.2	Hormoninaktive Tumoren	326
11.12	Kraniopharyngeome	326
11.13	Metastasen und Meningeosen	327
11.13.1	Solide Metastasen	327
11.13.2	Meningeosis blastomatosa	330
11.13.3	Meningeosis neoplastica (carcinomatosa)	332
11.14	Intrakranielle maligne Lymphome	333

<b>12</b>	<b>Spinale Tumoren</b>	<b>339</b>
12.1	Diagnostik spinaler Tumoren	340
12.1.1	Neuroradiologische Diagnostik	341
12.1.2	Liquordiagnostik	342
12.1.3	Elektrophysiologie	342
12.2	Therapieprinzipien	342
12.2.1	Chirurgisch	342
12.2.2	Strahlentherapie	343
12.2.3	Chemotherapie	343
12.2.4	Schmerztherapie und Palliativmedizin	343
12.3	Spezielle Aspekte einzelner spinaler Tumorformen	343
12.3.1	Extradurale Tumoren	343
12.3.2	Extramedulläre, intradurale Tumoren	343
12.3.3	Intramedulläre Prozesse	345
<b>13</b>	<b>Paraneoplastische Syndrome</b>	<b>348</b>
13.1	Paraneoplastische zerebelläre Degeneration (PCD)	349
13.2	Lambert-Eaton-myasthenes-Syndrom (LEMS)	349
13.3	Paraneoplastische Enzephalomyelitiden	350
13.3.1	Limbische Enzephalitis	351
13.3.2	Bulbäre Enzephalitis (Opsoklonus-Myoklonus-Syndrom, POM)	351
13.3.3	Paraneoplastische Myelitis	351
13.3.4	Paraneoplastische, amyotrophische Lateralsklerose (ALS)	351
13.3.5	Paraneoplastisches Stiff-person-Syndrom	351
13.4	Subakute, sensorische Neuropathie (SSN)	352
13.5	Myopathie, Polymyositis und Dermatomyositis	352

## IV Krankheiten mit anfallsartigen Symptomen

<b>14</b>	<b>Epilepsien</b>	<b>356</b>
14.1	Diagnostik	360
14.1.1	Elektroenzephalographie	360
14.1.2	Computertomographie und Magnetresonanztomographie	360
14.1.3	Prächirurgische Epilepsiediagnostik	361
14.2	Fokale (partielle) Anfälle	361
14.2.1	Einfach fokale (partielle) Anfälle	361
14.2.2	Komplex partielle (psychomotorische) Anfälle	362
14.3	Generalisierte Anfälle	364
14.3.1	Altersgebundene kleine Anfälle	364
14.3.2	Tonisch-klonischer Grand-mal-Anfall	367
14.4	Status epilepticus	368
14.4.1	Grand-mal-Status	368
14.4.2	Absencenstatus	371
14.4.3	Status psychomotoricus	371
14.4.4	Status partieller motorischer Anfälle (Epilepsia partialis continua)	371



14.5	Konservative Therapie . . . . .	371
14.5.1	Notfalltherapie . . . . .	371
14.5.2	Allgemeine Lebensführung . . . . .	372
14.5.3	Antiepileptische Medikamente . . . . .	372
14.5.4	Antiepileptische Dauerbehandlung . . . . .	374
14.5.5	Therapieresistenz . . . . .	378
14.5.6	Therapie des Status epilepticus . . . . .	379
14.6	Chirurgische Therapie . . . . .	382
14.7	Psychiatrische und neuropsychologische Aspekte der Epilepsien . . . . .	384
14.7.1	»Epileptische Wesensänderung« und Demenz . . .	384
14.7.2	Verstimmungszustände . . . . .	384
14.7.3	Postparoxysmaler Dämmerzustand . . . . .	384
14.7.4	Epileptische Psychose . . . . .	385
14.7.5	Psychogene Anfälle . . . . .	385
14.7.6	Therapie der psychischen Störungen . . . . .	385
14.8	Sozialmedizinische Aspekte . . . . .	385
14.8.1	Berufseignung . . . . .	385
14.8.2	Fahrtauglichkeit . . . . .	385
<b>15</b>	<b>Synkopale Anfälle und andere anfallsartige Störungen . . . . .</b>	<b>389</b>
15.1	Synkopen . . . . .	390
15.1.1	Vegetative und kardiale Synkopen . . . . .	390
15.1.2	Reflexsynkopen . . . . .	391
15.1.3	Synkopen bei neurologischen Krankheiten . . . . .	392
15.1.4	Andere Ursachen von Synkopen . . . . .	392
15.2	Schlafstörungen . . . . .	393
15.2.1	Narkolepsie und affektiver Tonusverlust . . . . .	393
15.2.2	Schlafapnoesyndrom . . . . .	395
15.3	Amnestische Episoden (»transient global amnesia«, TGA) . . . . .	396
<b>16</b>	<b>Kopfschmerzen und Gesichtsneuralgien . . . .</b>	<b>399</b>
16.1	Migräne . . . . .	400
16.1.1	Migräne ohne Aura . . . . .	400
16.1.2	Migräne mit Aura . . . . .	400
16.1.3	Amnestische Episoden . . . . .	404
16.2	Trigeminoautonome Kopfschmerzen . . . . .	405
16.2.1	Cluster-Kopfschmerz (Bing-Horton-Kopfschmerz) .	405
16.2.2	Chronische Paroxysmale Hemikranie . . . . .	405
16.2.3	SUNCT-Syndrom . . . . .	406
16.3	Spannungskopfschmerzen . . . . .	406
16.3.1	Episodischer Spannungskopfschmerz . . . . .	406
16.3.2	Chronischer Spannungskopfschmerz . . . . .	406
16.4	Andere Kopfschmerzformen . . . . .	407
16.4.1	Glaukomanfall . . . . .	407
16.4.2	Zervikoner Kopfschmerz (»Migraine cervicale«) . . .	407
16.4.3	Chronischer, medikamenteninduzierter Dauerkopfschmerz . . . . .	407
16.4.3	Posttraumatischer Kopfschmerz . . . . .	407
16.5	Trigeminusneuralgie und andere Gesichtsneuralgien . . . . .	408

16.5.1	Klassische Trigeminusneuralgie . . . . .	408
16.5.2	Symptomatische Trigeminusneuralgie . . . . .	411
16.5.3	Glossopharyngeusneuralgie . . . . .	412
16.6	Andere Gesichtsschmerzen . . . . .	412
16.6.1	Atypischer Gesichtsschmerz . . . . .	412
16.6.2	Zoster ophthalmicus . . . . .	412
16.6.3	Glossodynie . . . . .	412
16.6.4	Läsion des Nervus lingualis . . . . .	412
16.7	Arteriitis cranialis (Arteriitis temporalis) . . . . .	412
16.8	Karotidodynie . . . . .	413
<b>17</b>	<b>Schwindel und Tetanie . . . . .</b>	<b>415</b>
17.1	Schwindel . . . . .	416
17.1.1	Benigner, paroxysmaler (peripherer) Lagerungsschwindel (BPPV) . . . . .	416
17.1.2	Neuritis vestibularis (akuter Labyrinthausfall) . . . .	419
17.1.3	Phobischer Attackenschwankschwindel . . . . .	420
17.1.4	Menière-Krankheit . . . . .	420
17.1.5	Vestibularisparoxysmie . . . . .	422
17.1.6	Vestibuläre Migräne . . . . .	422
17.1.7	Schwindelformen mit gesteigerter Empfindlichkeit gegenüber physiologischen Wahrnehmungen . . .	422
17.2	Tetanie . . . . .	423

## **V Entzündungen des Nervensystems**

<b>18</b>	<b>Bakterielle Entzündungen des Gehirns und seiner Häute . . . . .</b>	<b>426</b>
18.1	Akute, eitrige Meningitis . . . . .	427
18.2	Tuberkulöse Meningitis . . . . .	434
18.2.1	Andere Infektionen mit Mykobakterien . . . . .	436
18.3	Andere bakterielle Meningitisformen . . . . .	436
18.3.1	Traumatische Meningitis . . . . .	436
18.3.2	Listerienmeningitis . . . . .	436
18.4	Hirnabszesse . . . . .	438
18.5	Embolisch-metastatische Herdenzephalitis . . . . .	441
18.6	Treponemeninfektionen: Lues und Borreliose . . . .	441
18.6.1	Lues . . . . .	441
18.6.2	Neuroborreliose . . . . .	444
18.7	Clostridieninfektionen . . . . .	445
18.7.1	Tetanus . . . . .	446
18.7.2	Botulismus . . . . .	448
18.8	Andere bakterielle Infektionen . . . . .	448
18.8.1	Rickettsiosen: Fleckfieber-Enzephalitis . . . . .	448
18.8.2	Leptospirose . . . . .	448
18.8.3	Neurobruzellose . . . . .	448
18.8.4	Aktinomykose und Nokardiose . . . . .	448
18.8.5	Legionellose . . . . .	449
18.8.6	Zerebraler M. Whipple . . . . .	449

<b>19</b>	<b>Virale Entzündungen und Prionkrankheiten . .</b>	<b>452</b>
19.1	Virale Meningitis (akute, lymphozytäre Meningitis)	453
19.2	Chronische, lymphozytäre Meningitis . . . . .	455
19.2.1	Morbus Boeck . . . . .	455
19.3	Akute Virusenzephalitis . . . . .	456
19.3.1	Herpes-simplex-Enzephalitis (HsE) . . . . .	457
19.3.2	Zosterinfektionen (Varizella-Zoster-Virus, VZV) . . .	459
19.3.3	Epstein-Barr-Virus-Infektion (EBV) . . . . .	462
19.3.4	Zytomegalie-Virus-Infektion (CMV) . . . . .	462
19.3.5	Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) . . . . .	462
19.3.6	Coxsackie- und Echovirus-Meningitis . . . . .	462
19.3.7	Poliomyelitis acuta anterior (Polio) . . . . .	463
19.3.8	Myxoviren . . . . .	463
19.3.9	Rabies (Lyssa, Tollwut) . . . . .	464
19.4	HIV-Infektion . . . . .	464
19.4.1	Direkte Folgen der HIV-Infektion . . . . .	466
19.4.2	Opportunistische ZNS-Infektionen bei AIDS . . . .	467
19.5	Parainfektöse Enzephalomyelitis . . . . .	469
19.5.1	Impfenzephalitis . . . . .	470
19.5.2	Bickerstaff-Enzephalitis . . . . .	470
19.6	Prionkrankheiten . . . . .	471
19.6.1	Creutzfeldt-Jacob-Krankheit (CJK) . . . . .	471
19.6.2	Neue Variante der CJK . . . . .	473
<b>20</b>	<b>Entzündungen durch Protozoen, Würmer und Pilze . . . . .</b>	<b>477</b>
20.1	Protozoenerkrankungen . . . . .	478
20.1.1	Toxoplasmose . . . . .	478
20.1.2	Amöbiasis . . . . .	479
20.1.3	Malaria . . . . .	480
20.2	Wurminfektionen . . . . .	480
20.2.1	Zystizerkose . . . . .	480
20.2.2	Trichinose . . . . .	480
20.2.3	Echinokokkose . . . . .	481
20.2.4	Hundespulwurm . . . . .	481
20.3	Pilzinfektionen . . . . .	481
20.3.1	Spezielle Aspekte einzelner Pilzkrankungen . . .	483
<b>21</b>	<b>Spinale Entzündungen . . . . .</b>	<b>484</b>
21.1	Spinale Abszesse . . . . .	485
21.2	Andere, spinale Infektionen . . . . .	486
<b>22</b>	<b>Multiple Sklerose . . . . .</b>	<b>489</b>
22.1	Epidemiologie . . . . .	490
22.2	Ätiologie und Pathogenese . . . . .	490
22.3	Verlaufsformen und Prognose . . . . .	492
22.3.1	Diagnosekriterien . . . . .	492
22.3.2	Verlaufsformen . . . . .	492
22.4	Symptome . . . . .	494
22.4.1	Typische Symptomkombinationen . . . . .	495
22.5	Diagnostik . . . . .	496
22.5.1	Liquor . . . . .	496
22.5.2	Elektrophysiologie . . . . .	497

22.5.3	Bildgebende Verfahren . . . . .	497
22.6	Therapie . . . . .	498
22.6.1	Therapie des akuten Schubs . . . . .	498
22.6.2	Prophylaktische Therapie . . . . .	499
22.7	Sonderformen der MS . . . . .	503
22.7.1	Encephalitis pontis et cerebelli . . . . .	503
22.7.2	Devic-Syndrom . . . . .	505
22.7.3	Konzentrische Sklerose . . . . .	505
22.8	Akute disseminierte Enzephalomyelitis (ADEM) . . .	505
22.9	Stiff-person-Syndrom (SPS) . . . . .	506

## **VI Bewegungsstörungen und degenerative Krankheiten des Zentralnervensystems**

<b>23</b>	<b>Krankheiten der Basalganglien . . . . .</b>	<b>510</b>
23.1	Parkinson-Syndrome . . . . .	511
23.1.1	Idiopathische Parkinson-Krankheit . . . . .	511
23.1.2	Multisystematrophien mit Parkinson-Symptomen .	522
23.1.3	Parkinsonsyndrome bei anderen neurodegenerativen Erkrankungen . . . . .	524
23.2	Choreatische Syndrome . . . . .	524
23.2.1	Chorea Huntington . . . . .	524
23.2.2	Chorea minor . . . . .	526
23.2.3	Schwangerschaftschorea . . . . .	526
23.3	Ballismus . . . . .	526
23.4	Dystonien . . . . .	527
23.4.1	Fokale und segmentale Dystonien . . . . .	527
23.4.2	Generalisierte Dystonien . . . . .	530
23.5	Athetose . . . . .	531
23.6	Tremor . . . . .	532
23.6.1	(Verstärkter) physiologischer Tremor . . . . .	533
23.6.2	Essentieller Tremor . . . . .	533
23.6.3	Psychogener Tremor . . . . .	535
23.6.4	Alkoholbedingte Tremorformen . . . . .	535
23.7	Myoklonien . . . . .	535
23.8	Restless-legs-Syndrom . . . . .	537
23.9	Tics . . . . .	538
23.9.1	Tourette-Syndrom . . . . .	538
<b>24</b>	<b>Degenerativ bedingte Ataxien . . . . .</b>	<b>541</b>
24.1	Nichterbliche, degenerative Ataxien . . . . .	542
24.2	Erbliche, degenerative Ataxien . . . . .	543
24.2.1	Friedreich-Ataxie . . . . .	543
24.2.2	Andere, autosomal-rezessive Krankheiten mit Ataxie . . . . .	544
24.2.3	Autosomal-dominant erbliche zerebelläre Ataxien (spinozerebelläre Ataxien, SCA) . . . . .	544

<b>25</b>	<b>Demenzkrankheiten</b>	<b>546</b>
25.1	Alzheimer-Krankheit (Demenz vom Alzheimerstyp, DAT)	548
25.2	Vaskuläre Demenz	551
25.3	Pick-Komplex	553
25.3.1	Pick-Syndrom	553
25.3.2	Frontotemporale Demenz und primär progressive Aphasie	554
25.4	Andere Formen degenerativer Demenzkrankheiten	554
25.4.1	Lewy-Körper-Demenz	554
25.5	Normaldruckhydrozephalus (Hydrocephalus communicans)	555

## **VII Traumatische Schädigungen des Zentralnervensystems und seiner Hüllen**

<b>26</b>	<b>Schädel- und Hirntraumen</b>	<b>560</b>
26.1	Schädeltraumen	561
26.1.1	Schädelprellung	561
26.1.2	Schädelfraktur	562
26.2	Hirntraumen	563
26.2.1	Kommotionssyndrom (leichtes Schädelhirntrauma)	563
26.2.2	Kontusionssyndrom	564
26.2.3	Offene Hirnverletzung	571
26.3	Traumatische Hämatome	571
26.3.1	Epidurales Hämatom	571
26.3.2	Akutes Subduralhämatom (SDH)	571
26.3.4	Traumatische Subarachnoidalblutung	572
26.3.5	Intrazerebrales Hämatom	572
26.4	Spätkomplikationen	572
26.4.1	Chronisches, subdurales Hämatom	572
26.4.2	Spätabzess	572
26.4.3	Traumatische Epilepsie	572
26.4.4	Sinus-cavernosus-Fistel	573
26.4.5	Traumatische arterielle Dissektionen	573
<b>27</b>	<b>Wirbelsäulen- und Rückenmarktraumen</b>	<b>575</b>
27.1	Funktionelle, traumatische Rückenmarkschädigung	576
27.2	Traumatische Substanzschädigung des Rückenmarks	576
27.3	HWS-Distorsion (Beschleunigungstrauma, sog. Schleudertrauma)	578
27.4	Elektrotrauma und Strahlenschäden des Rückenmarks	580
27.4.1	Elektrotrauma	580
27.4.2	Spätschäden des zentralen und peripheren Nervensystems durch ionisierende Strahlen	581

# VIII Metabolische und toxische Schädigungen des Nervensystems

<b>28</b>	<b>Stoffwechselbedingte (dystrophische) Prozesse des Nervensystems</b>	<b>584</b>
28.1	Funikuläre Spinalerkrankung	585
28.2	Hepatolentikuläre Degeneration (M. Wilson)	586
28.3	Hepatoportale Enzephalopathie	588
28.4	Neurologische Symptome bei akuter und chronischer Niereninsuffizienz	589
28.4.1	Urämische Enzephalopathien	589
28.5	Akute, intermittierende Porphyrie	590
28.6	Leukodystrophien	591
28.6.1	Metachromatische Leukodystrophie	592
28.6.2	Andere Leukodystrophien	593
28.7	Mitochondriale Krankheiten	593
28.7.1	Chronisch progressive externe Ophthalmoplegie (Kearns-Sayre-Syndrom)	594
28.7.2	MELAS-Syndrom	594
28.7.3	MERRF-Syndrom	594
28.7.4	Leber'sche hereditäre Optikusneuropathie	594
28.9	Reversible (posteriore) Leukenzephalopathie (RLE)	594
<b>29</b>	<b>Alkoholschäden und -krankheiten des Nervensystems</b>	<b>598</b>
29.1	Alkoholassozierte Psychosen	599
29.1.1	Akute Alkoholintoxikation (Rausch)	599
29.1.2	Pathologischer Rausch	600
29.1.3	Alkoholdelir (Entzugsdelir, Delirium tremens)	600
29.1.4	Alkoholhalluzinose	603
29.2	Alkoholbedingte Ernährungsstörungen	604
29.2.1	Alkoholbedingte Polyneuropathie	604
29.2.2	Wernicke-Korsakow-Syndrom	604
29.2.3	Zentrale, pontine Myelinolyse (CPM)	606
29.3	Pathogenetisch ungeklärte Alkoholschäden am Nervensystem	607
29.3.1	Lokalisierte, sporadische Spätatrophie der Kleinhirnrinde	607
29.3.2	Hirnrindenatrophie und Alkoholdemenz	607
29.3.3	Andere alkoholassozierte Krankheiten und Syndrome	607
<b>30</b>	<b>Neurologische Störungen als Medikamentennebenwirkungen und bei chronischen Intoxikationen</b>	<b>610</b>
30.1	Kopfschmerzen	611
30.2	Zerebrale Allgemeinsymptome (Störungen von Antrieb, Gedächtnis und Stimmung)	611
30.2.1	Medikamenteneinnahme in therapeutischer Dosierung	611

30.2.2	Chronischer Medikamentenabusus . . . . .	612
30.3	Bewusstseinsstörungen . . . . .	613
30.4	Entzugssymptome . . . . .	613
30.4.1	Delir . . . . .	613
30.4.2	Somnolenz und narkoleptische Anfälle . . . . .	613
30.5	Psychotische Episoden und Halluzinationen . . . . .	613
30.6	Epileptische Anfälle . . . . .	614
30.6.1	Medikamente mit krampfschwellensenkender Wirkung . . . . .	614
30.6.2	Entzugskrämpfe . . . . .	614
30.7	Extrapyramidale Syndrome . . . . .	614
30.7.1	Medikamentös ausgelöstes Parkinson-Syndrom . . . . .	614
30.7.2	Hyperkinesen und Dystonien . . . . .	614
30.7.3	Spätdyskinesien . . . . .	615
30.7.4	Tremor . . . . .	615
30.8	Hirnstamm- und zerebelläre Symptome . . . . .	615
30.8.1	Hirnstammsymptome . . . . .	615
30.8.2	Zerebelläre Symptome . . . . .	615
30.9	Hirnnervensymptome . . . . .	615
30.9.1	Anosmie . . . . .	615
30.9.2	Sehstörungen . . . . .	615
30.9.3	Pupillenstörungen . . . . .	616
30.9.4	Schädigung des N. stato-acusticus . . . . .	616
30.9.5	Ageusie (Geschmacksverlust) . . . . .	617
30.9.6	Andere Hirnnerven . . . . .	617
30.10	Neuromuskuläre Störungen . . . . .	617
30.10.1	Medikamentös ausgelöste Polyneuropathie . . . . .	617
30.10.2	Läsionen einzelner peripherer Nerven . . . . .	617
30.10.3	Störung der neuromuskulären Überleitung . . . . .	617
30.10.4	Muskuläre Störungen . . . . .	617

## **IX Krankheiten des peripheren Nervensystems und der Muskulatur**

31	Schädigungen der peripheren Nerven . . . . .	622
31.1	Hirnnervenläsionen . . . . .	625
31.1.1	N. oculomotorius . . . . .	625
31.1.2	N. trochlearis . . . . .	626
31.1.3	N. abducens . . . . .	626
31.1.4	N. trigeminus . . . . .	626
31.1.5	N. facialis (Hirnnerv VII): Periphere Fazialislähmung . . . . .	627
31.1.6	N. statoacusticus (Hirnnerv VIII) . . . . .	631
31.1.7	N. glossopharyngeus und N. vagus . . . . .	631
31.1.8	N. accessorius (Hirnnerv XI): Akzessoriuslähmung . . . . .	631
31.1.9	N. hypoglossus . . . . .	631
31.2	Läsionen des Plexus cervicobrachialis . . . . .	632
31.2.1	Traumatische Plexusläsionen . . . . .	633
31.2.2	Neuralgische Schulteramyotrophie . . . . .	633
31.2.3	Skalenussyndrom . . . . .	634

31.3	Läsionen einzelner Nerven des Plexus cervicobrachialis . . . . .	634
31.3.1	N. suprascapularis (C4–C6) . . . . .	634
31.3.2	N. thoracicus longus (C5–C7) . . . . .	636
31.3.3	N. thoracodorsalis (C6–C8) . . . . .	636
31.3.4	Nn. thoracici anteriores (C5–Th1) . . . . .	636
31.3.5	N. axillaris (C5–C7) . . . . .	637
31.3.6	N. musculocutaneus (C6–C7) . . . . .	638
31.3.7	N. radialis (C5–Th1) . . . . .	638
31.3.8	N. medianus (C6–Th1, vorwiegend C6–C8) . . . . .	639
31.3.9	N. ulnaris (C8–Th1) . . . . .	641
31.4	Läsionen des Plexus lumbosacralis . . . . .	642
31.5	Läsionen einzelner Nerven des Plexus lumbosacralis . . . . .	644
31.5.1	N. cutaneus femoris lateralis (L2 und L3) . . . . .	644
31.5.2	N. femoralis (L2–L4) . . . . .	644
31.5.3	N. gluteus superior (L4–S1) . . . . .	644
31.5.4	N. gluteus inferior (L5–S2) . . . . .	645
31.5.5	N. obturatorius (L2–L4) . . . . .	645
31.5.6	N. ischiadicus (L4–S3) . . . . .	645
31.5.7	N. peroneus (L4–S2) . . . . .	645
31.5.8	N. tibialis (L4–S3) . . . . .	646
31.6	Akuttherapie der peripheren Nervenschädigungen	647
31.6.1	Konservative Therapie . . . . .	647
31.6.2	Operative Behandlung . . . . .	647
31.7	Erkrankungen der Bandscheiben . . . . .	647
31.7.1	Zervikaler oder thorakaler, medialer Bandscheibenvorfall . . . . .	648
31.7.2	Zervikaler, lateraler Bandscheibenvorfall . . . . .	648
31.7.3	Zervikale Myelopathie . . . . .	650
31.7.4	Lumbosakraler, medialer Bandscheibenvorfall . . .	650
31.7.5	Lumbale, laterale Diskushernie . . . . .	652
31.7.6	Arachnopathie . . . . .	654
31.7.7	Claudicatio des thorakalen Rückenmarks . . . . .	655
31.7.8	Claudicatio der Cauda equina . . . . .	655
31.7.9	Differentialdiagnose . . . . .	655
<b>32</b>	<b>Polyneuropathien und hereditäre Neuropathien . . . . .</b>	<b>659</b>
32.1	Metabolische Polyneuropathien . . . . .	664
32.1.1	Diabetische Polyneuropathie . . . . .	664
32.1.2	Andere, metabolische Polyneuropathien . . . . .	666
32.1.3	Polyneuropathie bei Vitaminmangel und Malresorption . . . . .	666
32.2	Toxisch ausgelöste Polyneuropathien . . . . .	667
32.2.1	Medikamenteninduzierte Polyneuropathien . . . .	667
32.2.2	Polyneuropathien bei Lösungsmittelexposition . .	667
32.3	Polyneuropathie bei Vaskulitiden und bei Kollagenosen . . . . .	669
32.3.1	Panarteriitis nodosa . . . . .	669
32.3.2	Polyneuropathie bei rheumatoider Arthritis . . . .	670
32.4	Hereditäre, motorische und sensible Neuropathien (HMSN) . . . . .	670



32.4.1	HSMN 1 . . . . .	671
32.4.2	Andere hereditäre sensomotorische Neuropathien . . . . .	672
32.5	Immunologisch bedingte Polyneuroradikulitis (Guillain-Barré-Syndrom und Varianten) . . . . .	674
32.5.1	Guillain-Barré-Syndrom (GBS) . . . . .	674
32.5.2	Chronisch inflammatorische demyelinisierende Polyneuropathie (CIDP) . . . . .	677
32.5.3	Miller-Fisher-Syndrom . . . . .	677
32.5.4	Multifokale, motorische Neuropathie . . . . .	677
32.6	Entzündliche Polyneuropathien bei direktem Erregerbefall . . . . .	678
32.6.1	Lepra-Neuropathie . . . . .	678
32.6.2	HIV-assoziierte Neuropathien . . . . .	679
32.6.3	Botulismus . . . . .	679
32.7	Dysproteinämische und paraneoplastische Polyneuropathien . . . . .	680
32.8	Erkrankungen des vegetativen Nervensystems . . . . .	680
32.8.1	Sympathische Reflexdystrophie (Sudeck-Syndrom, komplexes regionales Schmerzsyndrom) . . . . .	680
32.8.2	Akute Pandysautonomie und verwandte Krankheiten . . . . .	680
32.8.3	Familiäre Dysautonomie . . . . .	681
<b>33</b>	<b>Motoneuronale Krankheiten . . . . .</b>	<b>683</b>
33.1	Degeneration des 1. Motoneurons . . . . .	684
33.1.1	Spastische Spinalparalyse . . . . .	684
33.1.2	Primäre Lateralsklerose . . . . .	684
33.2	Krankheiten mit Degeneration des 2. Motoneurons: Spinale Muskelatrophien (SMA) . . . . .	685
33.2.1	Infantile spinale Muskelatrophie (Typ I, Werdnig-Hoffmann) . . . . .	686
33.2.2	Hereditäre, proximale, neurogene Amyotrophie (Typ III, Kugelberg-Welander) . . . . .	687
33.2.3	Progressive spinale Muskelatrophie (Typ Duchenne-Aran) . . . . .	687
33.2.4	Postpoliosyndrom . . . . .	688
33.3	Progressive Bulbärparalyse . . . . .	689
33.4	Amyotrophische Lateralsklerose (ALS) . . . . .	689
<b>34</b>	<b>Muskelkrankheiten . . . . .</b>	<b>695</b>
34.1	Progressive Muskeldystrophien . . . . .	697
34.1.1	Aufsteigende, bösartige Beckengürtelform (Duchenne) . . . . .	698
34.1.2	Aufsteigende, gutartige Beckengürtelform (Becker-Kiener) . . . . .	699
34.1.2	Gliedergürteldystrophie . . . . .	699
34.1.3	Fazioskapulohumerale Muskeldystrophie . . . . .	700
34.2	Myotonien . . . . .	700
34.2.1	Myotonia congenita . . . . .	702
34.2.2	Dystrophische Myotonie (Curschmann-Steinert- Krankheit) . . . . .	702
34.3	Periodische (dyskaliämische) Lähmungen . . . . .	704

34.3.1	Hypokaliämische Lähmung . . . . .	705
34.3.2	Normokaliämische, periodische Lähmung . . . . .	706
34.3.3	Hyperkaliämische, periodische Lähmung (Gamstorp) . . . . .	706
34.4	Metabolische Myopathien . . . . .	707
34.4.1	Störungen des Glykogenhaushaltes . . . . .	707
34.4.2	Metabolische Myopathien mit Fettstoffwechselstörung . . . . .	707
34.5	Endokrine Myopathien . . . . .	708
34.6	Toxische Myopathien . . . . .	709
34.6.1	Maligne Hyperthermie . . . . .	709
34.6.2	Malignes Neuroleptikasyndrom . . . . .	709
34.7	Myasthenia gravis pseudoparalytica . . . . .	709
34.7.1	Okuläre Myasthenie . . . . .	710
34.7.2	Generalisierte Myasthenie . . . . .	710
34.7.3	Myasthenie und cholinerge Krise . . . . .	713
34.7.4	Andere myasthenie Syndrome . . . . .	714
34.8	Entzündliche Muskelkrankheiten (Myositiden) . . . . .	715
34.8.1	Polymyositis und Dermatomyositis . . . . .	715
34.8.2	Polymyalgia rheumatica . . . . .	717
34.8.3	Erregerbedingte Muskelentzündungen . . . . .	717
34.9	Okuläre Myopathien . . . . .	717
34.9.1	Okuläre und okulopharyngeale Muskeldystrophie . . . . .	718
34.9.2	Okuläre Myositis . . . . .	718
34.10	Einschlusskörperchenmyositis . . . . .	718
34.11	Mechanische Störungen der Muskulatur . . . . .	718

## **X Andere neurologische Störungen**

<b>35</b>	<b>Entwicklungsstörungen und Fehlbildungen des Nervensystems . . . . .</b>	<b>724</b>
35.1	Geistige Behinderung und zerebrale Bewegungsstörung . . . . .	725
35.1.1	Zentrale Bewegungsstörungen nach frühkindlicher Hirnschädigung . . . . .	727
35.1.2	Minimale frühkindliche Hirnschädigung . . . . .	728
35.2	Hydrozephalus und Arachnoidalzysten . . . . .	728
35.2.1	Hydrozephalus . . . . .	728
35.2.2	Arachnoidalzysten . . . . .	731
35.3	Syringomyelie . . . . .	732
35.4	Phakomatosen (neurokutane Fehlbildungen) . . . . .	736
35.4.1	Neurofibromatose (NF) . . . . .	736
35.5	Fehlbildungen des kraniozervikalen Übergangs und der hinteren Schädelgrube . . . . .	738
35.5.1	Basiläre Impression oder Invagination . . . . .	738
35.5.2	Atlasassimilation . . . . .	740
35.5.3	Klippel-Feil-Syndrom . . . . .	740
35.5.4	Chiari-Fehlbildungen . . . . .	741
35.5.5	Dandy-Walker-Syndrom . . . . .	742

35.6	Fehlbildungen der Wirbelsäule . . . . .	742
35.6.1	Spina bifida . . . . .	742
35.6.2	Spondylolisthesis . . . . .	743
35.6.3	Lumbalisation und Sakralisation . . . . .	743
<b>36</b>	<b>Befindlichkeits- und Verhaltensstörungen von unklarem Krankheitswert . . . . .</b>	<b>747</b>
36.1	Sick-building-Syndrom . . . . .	748
36.2	Idiopathische, umweltbezogene Unverträglichkeit . . . . .	749
36.3	Fibromyalgie-Syndrom . . . . .	751
36.4	Chronisches Erschöpfungssyndrom (chronic fatigue syndrome, CFS) . . . . .	751
36.5	Chronischer, täglicher Kopfschmerz . . . . .	753
36.6	Spätfolgen nach Halswirbelsäulendistorsion . . . . .	753
36.7	Simulationssyndrome . . . . .	755
36.7.1	Münchhausen-Syndrom . . . . .	756
36.7.2	Koryphäenkiller-Syndrom . . . . .	757

## Anhang

<b>A1</b>	<b>Skalen . . . . .</b>	<b>761</b>
	NIH Stroke Scale – Deutsche Übersetzung . . . . .	762
	Barthel-Index . . . . .	768
	Basisprotokoll der Behinderung bei MS (inkl. Kurtzke/EDSS-Skala) . . . . .	769
	Webster-Skala (Parkinson) . . . . .	776
	UPDRS-Skala (Unified Parkinson's Disease Rating Scale) . . . . .	778
	Mini Mental Status Test . . . . .	786
<b>A2</b>	<b>Danksagung . . . . .</b>	<b>789</b>
<b>A3</b>	<b>Abbildungsquellen . . . . .</b>	<b>791</b>
<b>A4</b>	<b>Weiterführende Literatur . . . . .</b>	<b>793</b>
<b>A5</b>	<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>795</b>