

Inhaltsverzeichnis

1	Klinische Syndromatik in der Neurologie	15
1.1	Anatomische Strukturen und Befundkonstellationen	15
1.1.1	Unterscheidung zentrale/periphere motorische Parese	15
1.1.2	Verteilung der motorischen Lähmung bezogen auf den Körper	15
1.1.3	Befall der Vorderhornanglienzellen	17
1.1.4	Läsion einer spinalen Wurzel	17
1.1.5	Polyradikulopathien	17
1.1.6	Polyneuropathien	17
1.1.7	Plexusläsionen	17
1.1.8	Läsionen eines einzelnen peripheren Nervs	21
1.1.9	Störung des neuromuskulären Übergangs	21
1.1.10	Myopathien	21
2	Erkrankungen, die vorwiegend das Gehirn und seine Hüllen betreffen	22
2.1	Charakteristika der Gehirnerkrankungen	22
2.2	Angeborene und perinatal erworbene Läsionen des Gehirns sowie Missbildungen	22
2.2.1	Neurologische Untersuchung im Säuglings- und Kleinkindesalter	22
2.2.2	Zerebrale Bewegungsstörungen, zerebrale Kinderlähmung, psychomotorische Retardierung	24
2.2.3	Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom (Attention Deficit/Hyperactivity Disorder) (ADHS / ADHD)	27
2.2.4	Autismus: Kanner-Syndrom und Asperger-Syndrom	27
2.2.5	Missbildungen und genetisch bedingte Fehlbildungen des Gehirns	27
2.2.6	Intrauterin erworbene Affektionen des Gehirns	32
2.2.7	Geburtstraumatische Gehirnstörungen	33
2.2.8	Icterus gravis neonatorum	33
2.2.9	Arachnoidalzysten	34
2.2.10	Hydrozephalus	34
2.2.11	Kraniostenosen	38
2.2.12	Anomalien des kraniozervikalen Übergangs	38
2.3	Schädel-Hirn-Trauma	38
2.3.1	Anamneseerhebung und Untersuchungsbefunde bei Schädeltraumatikern	40
2.3.2	Leichtes Schädel-Hirn-Trauma (Commotio cerebri)	41
2.3.3	Contusio cerebri und penetrierende Gehirnverletzungen	42
2.3.4	Posttraumatische Komplikationen und Spätfolgen	43
2.4	Hirndruck und Hirntumoren	48
2.4.1	Hirndruck und idiopathische intrakranielle Hypertension	48
2.4.2	Hirntumoren	50
2.4.3	Vorgehen bei Hirndruck	65
2.5	Erregerbedingte Erkrankungen des Gehirns und seiner Hüllen	67
2.5.1	Zusatzuntersuchungen bei Verdacht auf eine Infektionskrankheit des Nervensystems	67
2.5.2	Bakterielle Infektionen	71
2.5.3	Akute Virusinfektionen	81
2.5.4	Chronische Meningitis	86
2.5.5	Durch Pilze verursachte Meningoenzephalitiden	88
2.5.6	Durch Parasiten verursachte Gehirnerkrankungen	89
2.5.7	Durch Immunreaktion bedingte Enzephalopathien	91
2.5.8	Treponemen-, Borrelien- und Leptospireninfektionen des Nervensystems	91
2.5.9	Chronische Viruserkrankungen des Nervensystems	95
2.5.10	Erkrankungen durch Prionen	100
2.5.11	Kongenitale Infektionen	102
2.5.12	Erkrankungen durch Erregertoxine	103
2.5.13	Neurologische Komplikationen durch Impfungen	103
2.5.14	Infektionen, die ein Guillain-Barré-Syndrom verursachen können	103
2.5.15	Chronisches Fatigue-Syndrom	103
2.6	Zerebrale Durchblutungsstörungen und nicht traumatische intrakranielle Blutungen	103
2.6.1	Zusatzuntersuchungen bei zerebrovaskulären Erkrankungen	104
2.6.2	Ischämische Schlaganfälle	116
2.6.3	Nicht traumatische Hirnblutungen	161
2.6.4	Subarachnoidalblutungen	167
2.7	Der komatöse Patient	171
2.7.1	Definitionen: Bewusstsein, Wachheit, Koma	171
2.7.2	Anatomische und pathophysiologische Bemerkungen	171
2.7.3	Erstmaßnahmen und Untersuchung des komatösen Patienten	175
2.7.4	Mit dem Koma verwechselbare Zustände	178

2.7.5	Ursachen eines Komas	179	2.11	Andere Allgemeinerkrankungen mit zentralnervösen Symptomen und anderen neurologischen Auswirkungen	235
2.7.6	Zusatzuntersuchungen und therapeutisches Vorgehen	180	2.11.1	Intoxikationen, Nebenwirkungen von Medikamenten und iatrogene Erkrankungen mit zentralnervösen Erscheinungen	236
2.7.7	Tod	181	2.11.2	Endokrine Störungen mit neurologischen Symptomen	244
2.8	Extrapyramidale Syndrome	181	2.11.3	Malignome und ihre Fernwirkung auf das Nervensystem	248
2.8.1	Akinetisch-rigide Syndrome	184	2.11.4	Kollagen- sowie Immunerkrankungen und Nervensystem	251
2.8.2	Hyperkinetisch-hypotone Syndrome	199	2.11.5	Niereninsuffizienz und Nervensystem	256
2.8.3	Andere extrapyramidale Erkrankungen	210	2.11.6	Elektrolytstörungen mit neurologischen Symptomen	257
2.8.4	Psychogene Bewegungsstörungen	216	2.11.7	Störungen des Säure-Basen-Haushalts	261
2.9	Kleinhirnsyndrome	217	2.11.8	Anoxisch-ischämische Enzephalopathie	261
2.9.1	Funktionen und Symptomatologie	217	2.11.9	Leber- sowie Magen-Darm-Erkrankungen und Nervensystem	263
2.9.2	Klinik einiger Kleinhirnaffektionen	219	2.11.10	Blut- sowie Gefäßerkrankungen und Nervensystem	264
2.9.3	Differenzialdiagnose und Abklärung der Kleinhirnerkrankungen	225	2.12	Demenzen und neuropsychologische Syndrome	265
2.10	Stoffwechselstörungen mit Befall des Gehirns oder anderen neurologischen Auswirkungen	225	2.12.1	Neuropsychologische bzw. verhaltensneurologische Untersuchung	265
2.10.1	Charakteristika und Diagnostik	226	2.12.2	Demenzen und demenzielle neurologische Leiden	274
2.10.2	Lysosomale und andere Speicherkrankheiten	227	2.12.3	Spezielle Syndrome einzelner Hirnlappen	283
2.10.3	Störungen des Aminosäuren- und Uratstoffwechsels	230	2.12.4	Neuropsychologische Syndrome	289
2.10.4	Störungen des Kohlenhydratstoffwechsels	230			
2.10.5	Weitere, zum Teil pathogenetisch noch ungeklärte Erkrankungen	232			
2.10.6	A-Lipoproteinämien	233			
2.10.7	Störungen des Kupferstoffwechsels	233			
2.10.8	Mitochondriale Enzephalomyopathien	235			
2.10.9	Symmetrische Verkalkungen der Stammganglien (Fahr-Syndrom)	235			
3	Erkrankungen, die vorwiegend das Rückenmark betreffen	295			
3.1	Grundsätzliches zu den Läsionen des Rückenmarks	295	3.4.2	Tumoren im Wirbelkanal	308
3.1.1	Funktionsstörungen	295	3.4.3	Nicht neoplastische Rückenmarkskompressionen und -läsionen	311
3.1.2	Zusatzuntersuchungen bei Rückenmarkserkrankungen	297	3.5	Erregerbedingte, allergische und toxische Erkrankungen des Rückenmarks und seiner Hüllen	315
3.1.3	Topische Kategorien der Rückenmarksläsionen	299	3.5.1	Erregerbedingte Rückenmarkserkrankungen	315
3.2	Angeborene und perinatal erworbene Läsionen des Rückenmarks	300	3.5.2	Myelitiden	317
3.2.1	Angeborene Läsionen des Rückenmarks	300	3.5.3	Toxische Myelopathien	318
3.2.2	Geburts-traumatische Schädigungen	301	3.6	Zirkulatorische Störungen des Rückenmarks	319
3.3	Traumatische Rückenmarksläsionen	301	3.6.1	Arteriell bedingte Rückenmarkischämien	320
3.3.1	Traumatisches Querschnittssyndrom	301	3.6.2	Venös bedingte Durchblutungsstörungen des Rückenmarks	322
3.3.2	Praktisches Vorgehen bei akuter traumatischer Querschnittsläsion	306	3.6.3	Spinale AV-Missbildungen und AV-Fisteln	322
3.3.3	Beschleunigungstrauma der Wirbelsäule (Whiplash Injury)	306	3.7	Degenerative und heredodegenerative Leiden mit vorwiegendem Befall des Rückenmarks	323
3.4	Tumoren und andere das Rückenmark komprimierende Prozesse	308	3.7.1	Befall der Vorderhornanglienzellen	323
3.4.1	Allgemeine Aspekte	308			

3.7.2	Spinale Muskelatrophien: Klinische Krankheitsbilder	325	3.8	Stoffwechselstörungen mit wesentlicher Beteiligung des Rückenmarks	335
3.7.3	Spastische Spinalparalyse	328	3.8.1	Vitamin-B ₁₂ -Mangel und funikuläre Spinalerkrankungen (funikuläre Myelose)	335
3.7.4	Primäre Lateralsklerose	328	3.9	Syringomyelie und Syringobulbie	336
3.7.5	Myatrophische Lateralsklerose (ALS)	329	3.10	Weitere Rückenmarkaffektionen	339
3.7.6	Spinozerebellare Ataxien	332			
4	Störungen des vegetativen Nervensystems und der Trophik	340			
4.1	Störungen des vegetativen Nervensystems	340	4.1.4	Schmerzunempfindlichkeit	344
4.1.1	Akute Pandysautonomie	340	4.1.5	Sympathikussyndrome	344
4.1.2	Familiäre Dysautonomie (Riley)	343	4.1.6	Sialorrhö	349
4.1.3	Botulismus	344	4.2	Störungen der Trophik	349
5	Demyelinisierende Erkrankungen	351			
5.1	Multiple Sklerose	351	5.2	Besondere Formen der multiplen Sklerose und andere demyelinisierende Erkrankungen	369
5.1.1	Historisches und Epidemiologie	351	5.2.1	Konzentrische Sklerose (Baló)	369
5.1.2	Klinische Symptomatologie	352	5.2.2	Diffuse Sklerose (Schilder)	369
5.1.3	Diagnose der multiplen Sklerose	357	5.2.3	Marburg-Variante	370
5.1.4	Spontanverlauf, Prognose	362	5.2.4	Akute disseminierende Enzephalomyelitis (ADEM)	370
5.1.5	Pathologische Anatomie	364	5.2.5	Neuromyelitis optica (NMO, Dévic-Syndrom)	370
5.1.6	Ätiologie und pathogenetische Mechanismen	364	5.2.6	SMON (subakute myelooptische Neuropathie)	371
5.1.7	Therapie	365	5.2.7	Genetisch bedingte Entmarkungs-erkrankungen	371
5.1.8	Differenzialdiagnose	368			
6	Schädigung des Nervensystems durch besondere physikalische Einwirkungen	372			
6.1	Schädigung des Nervensystems durch Elektrizität	372	6.3.1	Strahlenschädigung des Gehirns	374
6.2	Gasembolien	373	6.3.2	Strahlenschädigung des Rückenmarks	374
6.2.1	Gasembolie in das venöse System	373	6.3.3	Strahlenschädigung des peripheren Nervensystems	374
6.2.2	Gasembolie in das arterielle System	373	6.4	Schädigung durch allgemeine oder lokale Abkühlung	374
6.3	Schädigung durch ionisierende Strahlen	373			
7	Epilepsien und andere Erkrankungen mit anfallsartigen Erscheinungen und/oder Bewusstseinsstörungen	376			
7.1	Epilepsien	376	7.1.5	Besondere Anfallsformen und Anfallsursachen	401
7.1.1	Allgemeine Grundlagen	376	7.1.6	Vorgehen nach einem oder mehreren ersten Anfällen	402
7.1.2	Anfallstypen	382	7.1.7	Therapie der Epilepsien	403
7.1.3	Klinisches Bild der generalisierten Anfälle	385	7.1.8	Prognose der Epilepsien	412
7.1.4	Klinisches Bild der partiellen (oder fokalen) Anfälle	392			

7.2	Anfallsartige Störungen des Bewusstseins, Synkopen und andere anfallsartige Phänomene nicht epileptischer Natur . . .	412	7.2.5	Psychogene Mitbeteiligung und Psychogenie bei anfallsartigen Störungen . .	419
7.2.1	Synkopen und Sturzanfälle	413	7.2.6	Übrige Formen	420
7.2.2	Stoffwechselbedingte Bewusstseinsstörungen	416	7.2.7	Neurologische Untersuchungsbefunde beim Bewusstlosen und bei psychogenen Ausfällen	420
7.2.3	Sturzattacken	417			
7.2.4	Anfallsartige motorische Phänomene nicht epileptischer Natur	418			
8	Schlaf und Schlafstörungen	423			
8.1	Schlaf	423	8.2	Schlafstörungen	423
8.1.1	Normaler Schlaf	423	8.2.1	Ein- und Durchschlafstörungen	423
			8.2.2	Hypersomnien	424
9	Polyradikulitiden und Polyneuropathien	431			
9.1	Allgemeines zu den Polyneuropathien und Polyradikulitiden	431	9.3.2	Genetisch bedingte Systemkrankheiten mit Polyneuropathie	449
9.1.1	Klinische Symptome	431	9.3.3	Polyneuropathie bei Stoffwechselstörungen	450
9.1.2	Klassierung der Polyneuropathien und Polyradikulitiden nach anatomischem Befall	432	9.3.4	Polyneuropathien bei Mangel- und Fehlernährungen	454
9.1.3	Zusatzuntersuchungen	433	9.3.5	Paraproteinämische Polyneuropathien . . .	454
9.1.4	Systematik der Polyneuropathien	435	9.3.6	Polyneuropathien bei Infektionskrankheiten	455
9.2	Polyradikulitiden	436	9.3.7	Polyneuropathien im Rahmen von Arteriopathien und Vaskulitiden	457
9.2.1	Polyradikulitiden mit akutem Verlauf	436	9.3.8	Polyneuropathie bei Sprue und anderen Resorptionsstörungen	459
9.2.2	Chronisch entzündliche Polyneuropathien	441	9.3.9	Polyneuropathien bei exogen toxischen Störungen	460
9.3	Polyneuropathien	443	9.3.10	Andere Polyneuropathien	462
9.3.1	Genetisch bedingte Polyneuropathien	443			
10	Hirnnervensymptome und Erkrankungen der Hirnnerven	466			
10.1	Geruchssinnstörungen	466	10.3.5	Wichtige supranukleäre Augenbewegungsstörungen	485
10.1.1	Anosmie	467	10.3.6	Einige Erkrankungen, bei denen Störungen der Augenmotorik Leitsymptome sein können	488
10.1.2	Beeinträchtigung der Geschmacksempfindungen (Ageusie)	469	10.3.7	Erkrankungen, die mit supranukleären Augenbewegungsstörungen verwechselbar sind	489
10.1.3	Echte Kombination von Anosmie und Ageusie	469	10.3.8	Augenbewegungen beim komatösen Patienten	489
10.1.4	Kakosmien	470	10.3.9	Läsionen der Augenmuskelnerven und ihrer Kerne	490
10.2	Sehstörungen als neurologisches Problem	470	10.3.10	Ptose	495
10.2.1	Visusstörungen	470	10.4	Pupillenstörungen	496
10.2.2	Gesichtsfeld- und Wahrnehmungstörungen	471	10.4.1	Anisokorie	496
10.2.3	Pathologische Befunde an der Sehnervpapille	474	10.4.2	Anomalien der Pupillenreaktion	497
10.3	Störungen der Augenmotorik	474	10.5	Trigeminusstörungen	498
10.3.1	Anatomische Grundlagen der Augenmotorik	474	10.5.1	Trigeminusneuropathien	503
10.3.2	Untersuchung der Augenmotorik	478			
10.3.3	Zusatzuntersuchungen bei Störungen der Augenmotorik	480			
10.3.4	Grundsätzliches zu den Augenbewegungen	481			

10.6 Fazialissymptome	505	10.7.4 Erkrankungen mit Schwindel als Leitsymptom	527
10.6.1 Fazialisparesen	505	10.8 Glossopharyngeus- und Vagusausfälle . .	535
10.6.2 Störungen des Geschmackssinns	513	10.9 Akzessoriusparese	536
10.6.3 Kontraktionsstörungen der vom N. facialis versorgten Muskeln	513	10.10 Hypoglossusparese	537
10.6.4 Hemiatrophia faciei progressiva	513	10.10.1 Zungenlähmung	537
10.7 Symptome vonseiten des Nervus vestibulocochlearis (statoacusticus) . .	514	10.10.2 Andere Symptome im Bereich der Zunge . .	538
10.7.1 Hörstörungen	514	10.11 Multiple Hirnnervenparesen	538
10.7.2 Tinnitus und andere Ohrgeräusche	520		
10.7.3 Schwindel	520		
11 Spinale radikuläre Syndrome	539		
11.1 Allgemeine Symptomatologie	539	11.2.2 Raumfordernde Prozesse der Wurzeln und ihrer Umgebung	552
11.2 Ursachen spinaler radikulärer Syndrome 545		11.2.3 Andere radikuläre Syndrome	553
11.2.1 Bandscheibenerkrankungen	545	11.2.4 Differenzialdiagnose der radikulären Syndrome	554
12 Läsionen einzelner peripherer Nerven	555		
12.1 Allgemeine Grundlagen	555	12.3.3 Nervus axillaris	571
12.1.1 Klinische Charakteristika	555	12.3.4 Nervus suprascapularis	571
12.1.2 Zusatzuntersuchungen	555	12.3.5 Nervus musculocutaneus	571
12.1.3 Einteilung und Quantifizierung peripherer Nervenläsionen	557	12.3.6 Nervus radialis	572
12.1.4 Allgemeines zur Regeneration peripherer Nerven	559	12.3.7 Nervus medianus	573
12.2 Schmerzsyndrome nach Läsionen peripherer Nerven	559	12.3.8 Nervus ulnaris	576
12.2.1 Neuromschmerzen	559	12.3.9 Plexus lumbosacralis	579
12.2.2 Phantomschmerzen	559	12.3.10 Nervus genitofemoralis und Nervus ilioinguinalis	583
12.2.3 Komplexes regionales Schmerzsyndrom (Kausalgie)	560	12.3.11 Nervus femoralis	583
12.3 Paresen nach Läsionen peripherer Nerven 560		12.3.12 Nervus cutaneus femoris lateralis (Meralgia paraesthetica)	583
12.3.1 Armplexusparesen	560	12.3.13 Nervus obturatorius	584
12.3.2 Nervus thoracicus longus	571	12.3.14 Nervi glutaei	584
		12.3.15 Nervus ischiadicus	585
		12.3.16 Nervus fibularis	586
		12.3.17 Nervus tibialis	588
13 Kopf- und Gesichtsschmerzen	590		
13.1 Allgemeine Aspekte	590	13.2.3 Cluster-Kopfschmerz und andere trigeminoautonome Kopfschmerzen	601
13.1.1 Anamneseerhebung und Untersuchung bei Kopfschmerzen	590	13.2.4 Weitere primäre (idiopathische) Kopfschmerzen	604
13.1.2 Pathogenese der primären (idiopathischen) Kopfschmerzformen	590	13.3 Die (wichtigsten) sekundären Kopfschmerzen	606
13.1.3 Einteilung der Kopf- und Gesichtsschmerzen 591		13.3.1 Kopfschmerzen bei intrakranieller Raumforderung	606
13.2 Wichtigste primäre Kopfschmerzformen 592		13.3.2 Kopfschmerzen bei Anomalien der Liquorzirkulation	606
13.2.1 Spannungstypkopfschmerzen (Tension Type Headache)	593		
13.2.2 Migräne	594		

13.3.3	Kopfschmerzen bei intrakraniellen Infektionen	607	13.4	Gesichtsschmerzen	611
13.3.4	Kopfschmerzen bei vaskulären Erkrankungen	607	13.4.1	Neuralgien	611
13.3.5	Zervikogene Kopfschmerzen und „Migraine cervicale“	609	13.4.2	Gesichtsschmerzen bei Erkrankungen der Zähne und des Kauapparates	615
13.3.6	Kopfschmerzen im Zusammenhang mit Medikamenten bzw. Substanzen	610	13.4.3	Anhaltender idiopathischer Gesichtsschmerz (früher: atypische Gesichtsschmerzen)	615
13.3.7	Einige weitere sekundäre Kopfschmerzen	611	13.4.4	Weitere Schmerzen im Gesichtsbereich	615
			13.5	Allgemeine Differenzialdiagnose der Kopf- und Gesichtsschmerzen	616
14	Verschiedene Schmerzsyndrome von Rumpf und Extremitäten	619			
14.1	Lokalisierte Schmerzzustände	619	14.2	Übrige, zum Teil generalisierte Schmerzzustände	630
14.1.1	Schulter-Arm-Schmerzen (Zervikobrachialgien)	619	14.2.1	Komplexes regionales Schmerzsyndrom	630
14.1.2	Schmerzsyndrome im Rumpfbereich	623	14.2.2	Fibromyalgiesyndrom	630
14.1.3	Schmerzsyndrome des Rückens	623	14.2.3	Andere chronische Schmerzsyndrome	630
14.1.4	Becken- und Beinschmerzen	625			
15	Myopathien	632			
15.1	Allgemeine Aspekte	632	15.2.5	Kongenitale Myopathien	661
15.1.1	Klinische Symptome und Befunde bei den Myopathien	632	15.2.6	Myositiden	662
15.1.2	Zusatzuntersuchungen bei Myopathien	634	15.2.7	Myopathien bei Endokrinopathien	666
15.1.3	Einteilung der Myopathien	636	15.2.8	Muskelsymptome bei Elektrolytstörungen	667
15.2	Krankheitsgruppen und Krankheitsbilder	638	15.2.9	Muskelsymptome durch Medikamente, bei Intoxikationen und Mangelzuständen	667
15.2.1	Muskeldystrophien	638	15.2.10	Fokale Myopathie bei Kamptokormie und idiopathischem Parkinson-Syndrom	668
15.2.2	Myotonien und periodische Lähmungen	648	15.2.11	Störungen der neuromuskulären Reizübertragung	668
15.2.3	Metabolische Myopathien	654	15.2.12	Gewöhnliche Muskelkrämpfe	678
15.2.4	Mitochondriale Enzephalomyopathien	658			
16	Anhang	679			
16.1	Skalen für die Bewertung neurologischer Erkrankungen	679	16.1.6	Skala zur neurologischen Standardklassifikation bei Querschnittslähmung	684
16.1.1	Skalen zur Bewertung bei Schädel-Hirn-Trauma	679	16.1.7	Skalen zur Bewertung bei multipler Sklerose	685
16.1.2	Skalen zur Bewertung bei ischämischem Schlaganfall	679	16.1.8	Skala zur Bewertung bei Schläfrigkeit	686
16.1.3	Skalen zur Bewertung bei Subarachnoidalblutung	682	16.1.9	Skala zur Bewertung bei Gesichtslähmung	686
16.1.4	Skalen zur Bewertung bei Bewegungsstörungen	682	16.1.10	Skala zur Quantifizierung der motorischen und sensiblen Ausfälle	686
16.1.5	Skalen zur Bewertung bei kognitiven Störungen und Demenz	684	16.1.11	Disability assessment bei Migräne. MIDAS-Fragen	686
			16.1.12	Skala zur Bewertung bei Myasthenia gravis	686
Glossar		687			
Literatur		691			
Sachverzeichnis		737			