

Inhalt

Einführung in die Thematik und Vorwort	5
Teil 1 Perspektiven der Neurologie und neurologischen Pflege	19
1 Rückblick	19
1.1 Geschichte der Neurologie	19
1.2 Geschichte der Krankenpflege	21
2 Aktuelle Trends der Neurologie	22
2.1 Neue Diagnose- und Therapieverfahren	22
2.2 Spezialgebiete und Neuro-Fächer	22
2.3 Vielfalt pflegerischer Arbeitsfelder in der Neurologie	23
2.3.1 Akutversorgung	23
2.3.2 Rehabilitation	24
2.3.3 Häusliche Pflege	25
2.4 Neue Entgeltsysteme und ihre Auswirkungen auf die Neurologie	25
2.5 Die häufigsten neurologischen Erkrankungen	26
2.6 Neurologische Aspekte der aktuellen demographischen Entwicklung	27
2.7 Spezielle Herausforderungen durch neurologische Erkrankungen	27
3 Impulse für eine neurologische Fachpflegeausbildung	28
Teil 2 Neurologische Anatomie und technische Zusatzuntersuchungen	31
4 Aufbau und Funktion des Nervensystems	31
4.1 Funktionselemente des Nervensystems	31
4.1.1 Nervenzelle	31
4.1.2 Rezeptoren	33
4.1.3 Synapsen und Transmitter	34
4.1.4 Stützzellen (Glia)	36
4.1.5 Neurohypophyse und Hormonsystem	36
4.1.6 Nervenleitung	37
4.2 Anatomischer Aufbau des Nervensystems	37
4.2.1 Gehirn	37
4.2.2 Rückenmark	41
4.2.3 Blutversorgung des ZNS	44
4.2.4 Ventrikelsystem und Liquorräume	44

4.2.5	Vegetatives Nervensystem	45
4.2.6	Peripheres Nervensystem (PNS)	47
4.2.7	Funktionell wichtige Bahnsysteme	47
5	Technische Untersuchungen	50
5.1	Neuroradiologie	51
5.1.1	Röntgenuntersuchung	51
5.1.2	Computertomographie	52
5.1.3	Kernspintomographie	53
5.1.4	Hirnszintigraphie, Emissionstomographie	56
5.1.5	Zerebrale Angiographie	58
5.1.6	Interventionelle Angiographie	59
5.1.7	Myelographie	61
5.2	Elektroenzephalographie (EEG)	62
5.3	Elektromyographie und -neurographie	66
5.3.1	Die neuromuskuläre Funktionseinheit	66
5.3.2	Nadel-Elektromyographie (EMG)	66
5.3.3	Elektroneurographie (ENG)	69
5.4	Evozierte Potenziale (EP)	72
5.4.1	Visuell evozierte Potenziale (VEP)	72
5.4.2	Akustisch evozierte Potenziale (AEP)	73
5.4.3	Sensibel evozierte Potenziale (SEP)	73
5.4.4	Magnetstimulation – Magnetisch evozierte (motorische) Potenziale (MEP)	74
5.5	Bioptische Untersuchungsmethoden	75
5.6	Ultraschall-Untersuchungen	76
5.6.1	Dopplersonographie, Farbkodierung	76
5.6.2	B-Bild-Sonographie	79
5.7	Liquoruntersuchung	80
5.7.1	Lumbalpunktion (LP)	81
5.7.2	Liquordruckmessung	83
5.7.3	Liquorbefunde	84
5.8	Laborchemische Untersuchungen	85
5.8.1	Routine-Laboruntersuchungen	85
5.8.2	Blutspiegel-Bestimmungen	86
5.8.3	Hinweise auf Kollagenosen	86
5.8.4	Hinweise auf seltene Polyneuropathien	86
5.8.5	Hinweise auf Stoffwechselerkrankungen	87
5.9	Bakteriologisch-serologische Untersuchungen	87
5.10	Genetische Untersuchungen	87
Teil 3	Der Umgang mit neurologisch erkrankten Menschen	89
6	Die pflegerische Untersuchung	89
7	Die neurologische Untersuchung	90
7.1	Ablauf der Untersuchung	91
7.2	Prüfung der Hirnnerven	91
7.2.1	N. olfactorius (I), Riechnerv	92
7.2.2	N. opticus (II), Sehnerv	92

7.2.3	N. oculomotorius (III), N. trochlearis (IV) und N. abducens (VI)	93
7.2.4	N. trigeminus (V)	95
7.2.5	N. facialis (VII)	96
7.2.6	N. statoacusticus oder vestibulocochlearis (VIII) ...	96
7.2.7	N. glossopharyngeus (IX)	97
7.2.8	N. vagus (X)	97
7.2.9	N. accessorius (XI)	97
7.2.10	N. hypoglossus (XII)	97
7.3	Prüfung des motorischen Systems	97
7.4	Prüfung des sensiblen Systems	100
7.5	Prüfung der Motorik und Koordination	105
7.6	Der psychische Befund	107
8	Neurologische Behandlungspflege	108
8.1	Aktuelle Pflegekonzepte	108
8.2	Der Behandlungsprozess: vom Befund zum Behandlungsplan	110
8.3	Besonderheiten neurologischer Pflegekonzepte	111
8.4	ATL-bezogene Pflege in der Neurologie?	112
8.5	ICF-bezogene Analyse des Pflegebedarfs	113
8.6	Von der Pflegediagnose zur Pflegehandlung	116
9	Pflege bei neurologischen Syndromen	119
9.1	Pflegekonzepte bei Psychosyndromen	119
9.2	Pflege von Patienten im Koma und mit apallischem Syndrom	121
9.3	Pflege von Patienten mit Demenz-Erkrankungen und geistiger Behinderung	123
9.4	Umgang mit Gesichtsfeldausfällen, Neglect	126
9.5	Pflegeschwerpunkte bei Aphasien	127
9.6	Pflegeschwerpunkte bei Apraxie	128
9.7	Umgang mit Fatigue	128
9.8	Begleitung von Patienten mit Hirntumoren	128
9.9	Pflege bei Schluckstörungen, Schlucktraining	129
9.10	Umgang mit Ataxie, Tremor und anhaltenden Dyskinesien	131
9.11	Förderung der gestörten Motorik	131
9.12	Kontrakturprophylaxe	133
9.13	Minderung des spastischen Muskeltonus	134
9.13.1	Dehnung	134
9.13.2	Lagerungstechnik nach Bobath	134
9.14	Steigerung des schlaffen Muskeltonus/ Fazilitationstechniken	138
9.15	Mobilisierungstechniken	139
9.15.1	Drehen im Bett	139
9.15.2	Beckenanheben, „Bridging“	139
9.15.3	Im Bett „nach oben“ bewegen	140
9.15.4	Aufrechtes Sitzen im Bett	140
9.15.5	Bewegen an den Bettrand/Sitzen auf der Bettkante ..	140
9.15.6	Transfer auf einen Stuhl	141
9.15.7	Sitzen und Lagern im Stuhl	141

9.15.8	Stehtraining	143
9.15.9	Gehen mit gelähmten Patienten	143
9.16	Lagerung bei neurologischen Erkrankungen	144
9.17	Therapie- und Pflegeprinzipien bei Blasenstörungen	145
9.18	Therapie- und Pflegeprinzipien bei Darmentleerungsstörung und Obstipation	147
9.19	Tagesstrukturierende Pflege	147
9.20	Begleitung junger Menschen mit chronischen Erkrankungen	148
9.21	Beratung und Angehörigenarbeit	149
9.22	Hilfen zur Schmerzbewältigung	149
9.23	Bewältigungsstrategie, Coping	149
9.24	Ergotherapie und Pflege	150
Teil 4	Neurologische Krankheitslehre	152
10	Psyche, Persönlichkeit und Hirn – Die psychologischen und psychoreaktiven Störungen	152
10.1	Allgemeines zum Entstehen psychischer Störungen	152
10.2	Probleme der Klassifikation psychischer Störungen	155
10.3	Überblick und Einteilung der psychischen und Hirnfunktionsstörungen	156
10.4	Neuropsychologie: die Lehre von den kortikalen Hirnleistungen	157
10.4.1	Intelligenz und kognitive Fähigkeiten	158
10.4.2	Bewusstsein	159
10.4.3	Orientierung	161
10.4.4	Aufmerksamkeit und Konzentration	161
10.4.5	Störung exekutiver Funktionen	162
10.4.6	Gedächtnis	162
10.4.7	Wahrnehmungsstörungen, Agnosien	163
10.4.8	Aphasie	165
10.4.9	Apraxie	167
10.5	Organische psychische Störungen oder Psychosyndrome (OPS)	167
10.5.1	Delir	168
10.5.2	Amnestische Syndrome	170
10.5.3	Andere organische psychische Störungen	171
10.6	Endogene Psychosen	172
10.7	Neurotische, Anpassungs- und somatoforme Störungen	173
10.8	Persönlichkeits- und Verhaltensstörungen	174
10.9	Demenz	175
10.10	Angeborene Minderung geistiger Fähigkeiten, geistige Behinderung	179
10.11	Hirnregionale Syndrome	182
10.11.1	Apallisches Syndrom	182
10.11.2	Locked-in-Syndrom	183
10.12	Hirntod	183

11	Schlaf-Wach-Störungen	184
11.1	Schlafstörung (Insomnie)	184
11.2	Schlaf-Apnoe-Syndrom	185
11.3	Narkolepsie	186
11.4	Parasomnien	186
12	Hirndruck	187
12.1	Pathogenese des Hirndrucks	187
12.1.1	Einklemmung	188
12.1.2	Diagnostik des Hirndrucks	189
12.1.3	Einklemmungssyndrome	190
12.2	Hirndrucktherapie	191
12.3	Liquorzirkulationsstörung	193
12.3.1	Hydrozephalus und erhöhter Hirndruck	193
12.3.2	Normaldruck-Hydrozephalus	194
12.3.3	Liquorunterdruck-Syndrom	195
12.4	Pseudotumor cerebri	195
13	Tumoren des Zentralnervensystems	196
13.1	Einteilung	196
13.2	Wachstumsverhalten	197
13.3	Besonderheiten einzelner Hirntumoren	198
13.4	Diagnostik	201
13.5	Therapieprinzipien	203
13.5.1	Operation	204
13.5.2	Pflegerische Prinzipien der postoperativen Versorgung	205
13.5.3	Strahlentherapie	206
13.5.4	Chemotherapie	208
14	Schädel-Hirn-Verletzungen	212
14.1	Einteilung nach klinischem Schweregrad	213
14.2	Einteilung nach Art der Schädigung	213
14.3	Diagnostik bei Schädel-Hirn-Traumen	215
14.4	Verlauf und Prognose	216
14.5	Behandlung von Schädel-Hirn-Traumen	217
14.6	Pflege bei akuten Schädel-Hirn-Traumen	217
15	Schlaganfälle	220
15.1	Grundlagen	220
15.1.1	Anatomie der hirnversorgenden Arterien und Venen	220
15.1.2	Durchblutung und Hirnfunktion	222
15.1.3	Entstehung von Hirnschäden bei Minderdurchblutung	223
15.2	Ischämische Schlaganfälle	224
15.2.1	Häufigkeit und Prognose von Schlaganfällen	224
15.2.2	Risikofaktoren	225
15.2.3	Ursachen (Ätiologie)	226
15.2.4	Einteilung	227
15.2.5	Schlaganfallssyndrome der Gefäßbezirke	229
15.2.6	Klinische Diagnostik	231
15.3	Therapie	233
15.3.1	Schlaganfallstation/Stroke Unit	233
15.3.2	Bevölkerungsaufklärung/Rettungskette	235

15.3.3	Präklinische Versorgung	236
15.3.4	Thrombolyse	236
15.3.5	Basistherapie	237
15.3.6	Ernährung und Aspirationsprophylaxe	238
15.3.7	Rehabilitation	238
15.3.8	Komplikationen/Spezielle Therapien	238
15.3.9	Sekundärprävention	239
15.4	Intrakranielle Blutungen	240
15.4.1	Intrazerebrale Blutung (ICB)	240
15.4.2	Subarachnoidalblutung (SAB)	242
15.5	Sinusvenenthrombosen	242
15.6	Scores	243
15.6.1	National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)	243
15.6.2	Modified Rankin Scale (mRS)	243
15.6.3	Barthel-Index	244
16	Epilepsie	245
16.1	Definition	245
16.2	Pathophysiologische Grundlagen	246
16.3	Ätiologie	246
16.4	Klassifikation	246
16.5	Epidemiologie	248
16.6	Prognose	249
16.7	Differenzialdiagnostik	249
16.8	Anamneseerhebung	249
16.9	Anfallsbeobachtung	250
16.10	Zusatzuntersuchungen	251
16.11	Therapie	251
16.11.1	„Erste Hilfe“ beim epileptischen Anfall	251
16.11.2	Lebensregeln	252
16.11.3	Medikamentöse Behandlung	252
16.11.4	Epilepsiechirurgie	256
16.12	Status epilepticus SE	256
16.13	Besonderheiten der Behandlung bei Menschen mit geistiger Behinderung	257
16.14	Psychosoziale Belange	257
16.15	Besondere Stellung der Pflege	258
17	Entzündlich-infektiöse Erkrankungen des zentralen Nervensystems (ZNS)	258
17.1	Klinisches Syndrom	259
17.2	Notfall-Diagnostik	261
17.3	Komplikationen	263
17.4	Umgang mit Meningitis-Patienten	263
17.5	Sonderformen	265
17.6	Infektionen durch Bakterien	266
17.6.1	Meningokokken-Meningitis	266
17.6.2	Tuberkulöse Meningitis	268
17.6.3	Lues des zentralen Nervensystems	269
17.6.4	Neuroborreliose	270
17.7	Infektionen durch Parasiten	272
17.8	Infektionen durch Pilze	273

17.9	Infektionen durch Viren	273
17.9.1	Herpes-simplex-Virus-Enzephalitis HSVE	275
17.9.2	Zoster-Radikulitis und -Enzephalitis	275
17.9.3	AIDS/HIV-Infektion	276
17.10	Infektionen durch abnorme Prionen	279
18	Multiple Sklerose MS (Enzephalomyelitis disseminata)	280
18.1	Charakteristika der Multiplen Sklerose	281
18.2	Klinische Symptomatik	282
18.3	Verlauf	285
18.4	Diagnostik	286
18.5	Therapie	289
18.5.1	Schubtherapie	289
18.5.2	Verlaufsmodulierende Stufentherapie (Prophylaxe) ..	290
18.5.3	Rehabilitationsbehandlung	291
18.5.4	Symptomatische Therapie und Pflege	291
19	Bewegungsstörungen	292
19.1	Spastik	294
19.2	Parkinson-Syndrome	298
19.2.1	Diagnostik des Morbus Parkinson	299
19.2.2	Verlauf	301
19.2.3	Medikamentöse Therapie	302
19.2.4	Operative Therapieverfahren	303
19.2.5	Pflegerische Maßnahmen	303
19.2.6	Physiotherapie	306
19.2.7	Ergotherapie	307
19.3	Tremor	307
19.3.1	Verstärkter physiologischer Tremor	308
19.3.2	Essenzieller Tremor	309
19.3.3	Tremor beim Parkinson-Syndrom	309
19.3.4	Zerebellärer Tremor	309
19.3.5	Mittelhirntremor	309
19.3.6	Psychogener Tremor	310
19.3.7	Therapie des Tremors	310
19.4	Dystonien	311
19.4.1	Zervikale Dystonie/Torticollis spasmodicus	312
19.4.2	Blepharospasmus	312
19.4.3	Meige-Syndrom	312
19.4.4	Seltene Dystonien	313
19.4.5	Dystonien bei einer Neuroleptikabehandlung	313
19.4.6	Therapie	314
19.5	Chorea	314
19.5.1	Chorea Huntington	314
19.5.2	Symptomatische Chorea	315
19.5.3	Therapie	315
19.6	Tics und Tourette-Syndrom	315
19.6.1	Tourette-Syndrom	316
19.6.2	Spasmus hemifacialis	316
19.7	Restless-legs-Syndrom (RLS)	317
19.8	Ataxie	317

19.8.1	Morbus Friedreich	318
19.8.2	Spinocerebelläre Ataxien (SCA)	318
19.8.3	Primäre (idiopathische) zerebelläre Ataxie	318
19.8.4	Symptomatische toxische Ataxie	319
19.8.5	Paraneoplastisch bedingte Kleinhirndegeneration ...	319
19.8.6	Therapie der Ataxien	319
20	Erkrankungen des Rückenmarks	320
20.1	Das Querschnitt-Syndrom	320
20.2	Durchblutungsstörungen des Rückenmarks	323
20.3	Rückenmarktumoren	323
20.4	Rückenmarkverletzungen	324
20.5	Rückenmarkentzündungen	326
20.6	Fehlbildungen des Rückenmarks	326
20.7	Pflege von Querschnittpatienten	326
21	Neuroorthopädische Syndrome der Wirbelsäule	329
21.1	Spinale Wurzelsyndrome	330
21.2	Myelopathie bei engem Spinalkanal	333
21.3	Orthopädische Syndrome	335
21.4	Konservative Therapie	337
21.5	Neurochirurgische Therapie	340
22	Periphere Nervenschädigungen	341
22.1	Anatomie des peripheren Nervensystems (PNS)	341
22.2	Therapie peripherer Nervenschäden	343
22.3	Wurzelausriss	344
22.4	Plexusschädigungen	344
22.5	Lähmung peripherer Nerven	346
22.6	Fazialislähmung	347
23	Polyneuropathien	348
23.1	Grundlagen	348
23.1.1	Anatomie	349
23.1.2	Polyneuropathisches Syndrom	351
23.1.3	Ursachen	352
23.1.4	Diagnostik	353
23.2	Die wichtigsten Polyneuropathien	354
23.2.1	Hereditäre Polyneuropathien	354
23.2.2	Diabetische Polyneuropathie	355
23.2.3	Critical-illness-Polyneuropathie	355
23.2.4	Alkoholische Polyneuropathie	356
23.2.5	Medikamentös-toxische Polyneuropathie	356
23.2.6	Vaskuläre Polyneuropathie	356
23.2.7	Paraneoplastische Polyneuropathie	357
23.2.8	Autoimmunologische Polyneuropathien	357
23.2.9	Polyneuritis bei Infektionen	359
23.3	Therapie- und Pflegeprinzipien der Polyneuropathien	359
24	Muskelerkrankungen	361
24.1	Muskeldystrophien und Myotonien	362
24.2	Kongenitale Myopathien	363
24.3	Dermatomyositis/Polymyositis	363

24.4	Polymyalgia rheumatica (PMR)	364
24.5	Endokrine Myopathie	365
24.6	Medikamentös-toxische Myopathie	365
24.7	Metabolische Myopathien	365
24.8	Mitochondriale Enzephalo-Myopathien	366
24.9	Myasthenia gravis	366
25	Schwindel und Gleichgewicht	367
25.1	Physiologischer Reizschwindel	370
25.2	Benigner paroxysmaler Lagerungsschwindel	370
25.3	Neuropathia vestibularis	371
25.4	Morbus Menière	371
25.5	Akustikusneurinom	371
25.6	Vestibularisparoxysmie	372
25.7	Zentral-vestibulärer Schwindel	372
25.8	Nichtvestibulärer Schwindel	372
25.9	Phobischer Schwankschwindel	372
25.10	Therapie	373
26	Schmerzen	374
26.1	Neurogene Schmerzsyndrome/neuropathischer Schmerz	377
26.1.1	Trigeminusneuralgie	377
26.1.2	Zosterneuralgie	378
26.1.3	Engpass-Syndrome	379
26.1.4	Sympathische Reflexdystrophie (Komplexes regionales Schmerzsyndrom)	380
26.2	Kopf- und Gesichtsschmerzen	380
26.2.1	Migräne	381
26.2.2	Spannungskopfschmerz	382
26.2.3	Cluster-Kopfschmerz	383
26.2.4	Symptomatischer Kopfschmerz	383
26.2.5	Analgetika-Kopfschmerz	384
26.2.6	Atypischer Gesichtsschmerz	384
26.3	Schmerztherapie	385
27	Metabolische Erkrankungen und Intoxikationen ...	388
28	Degenerative Erkrankungen	390
29	Fehlbildungen, Entwicklungsstörungen und frühkindliche Hirnschäden	392
29.1	Frühkindliche Hirnschädigung	393
29.2	Zerebrale Entwicklungsstörungen	395
29.3	Dysraphische Störungen	395
29.4	Neurokutane Störungen	396
29.5	Chromosomale Störungen	397
Literatur	399	
Stichwortverzeichnis	401	