

Obsah

Předmluva	25
1 Přehled základní anatomie a fyziologie (Zdeněk Ambler).....	27
1.1 Cévní zásobení mozku	33
1.2 Struktura a funkce neuronu	37
1.3 Neuroglie	47
1.4 Nervový vzruch a komunikace mezi neurony	49
1.5 Základní principy funkčního uspořádání centrálního nervového systému	53
2 Motorický systém (Zdeněk Ambler)	57
2.1 Anatomie a fyziologie motorického systému	57
2.1.1 Reflexní míšní odpovědi	60
2.1.2 Rytmické lokomoční pohyby	64
2.1.3 Cílená motorika	65
2.1.4 Neuromuskulární spojení	75
2.1.5 Neurotransmitery motorického systému	77
2.1.6 Svalový tonus	77
2.2 Neurologické vyšetření motorického systému	78
2.2.1 Vyšetřování reflexů	84
2.2.2 Vyšetření stoje a chůze	97
2.3 Základní příznaky léze motorického systému	99
2.3.1 Některé patologické typy chůze	101
2.4 Základní motorické syndromy při postižení různých struktur	105
3 Extrapyramidový systém (Evžen Růžička)	111
3.1 Definice	111
3.2 Historie	112
3.3 Anatomie a fyziologie	112
3.3.1 Anatomie a motorická funkce systému bazálních ganglií	112
3.3.2 Patofyziologické podklady extrapyramidových pohybových poruch	116
3.3.2.1 Hypokinéza	116
3.3.2.2 Rigidita	116
3.3.2.3 Tremor	116
3.3.2.4 Chorea	117
3.3.2.5 Dystonie	118
3.3.3 Úloha systému bazálních ganglií při regulaci psychiky a kognitivních funkcí	118
3.4 Vyšetření	120
3.4.1 Vyšetření u hypokinetických poruch	120
3.4.1.1 Jednotná stupnice pro hodnocení Parkinsonovy nemoci (UPDRS, Unified Parkinson's Disease Rating Scale)	120
3.4.1.2 Testy motorické výkonnosti	121
3.4.2 Vyšetření u dyskinetických poruch (abnormálních pohybů)	122
3.5 Symptomy extrapyramidových poruch	123
3.5.1 Hypokinetické příznaky	123
3.5.2 Hyperkinetické (dyskinetické) příznaky	124

3.6 Extrapyramidové syndromy	125
3.6.1 Parkinsonský syndrom	125
3.6.2 Syndromy tremoru	125
3.6.3 Choreatické syndromy	127
3.6.4 Balismus	128
3.6.5 Dystonické syndromy	128
3.6.6 Myoklonické syndromy	129
3.6.7 Tiky	131
4 Mozeček (Evžen Růžička, Zdeněk Ambler)	143
4.1 Definice	143
4.2 Historie	143
4.3 Přehled anatomie a fyziologie	144
4.4 Mozečkové příznaky	150
4.4.1 Ataxie	150
4.4.1.1 Hypermetrie	150
4.4.1.2 Adiadochokinéza	151
4.4.1.3 Asynergie	151
4.4.2 Pasivita	152
4.4.3 Mozečkový tremor	152
4.4.4 Poruchy řeči	152
4.4.5 Okohybné poruchy	153
4.4.6 Stoj a držení těla	153
4.4.7 Chůze	153
4.5 Vyšetření mozečkového systému	154
4.6 Mozečkové syndromy	156
4.6.1 Paleocerebelární syndrom	157
4.6.2 Neocerebelární syndrom	158
4.6.3 Smíšený (globální) mozečkový syndrom	158
4.7 Diferenciální diagnóza mozečkových poruch	158
4.7.1 Senzitivní ataxie	159
4.7.2 Vestibulární poruchy stoje a chůze	159
4.7.3 Thalamická ataxie, parietální ataxie	160
4.7.4 Frontální ataxie	160
4.8 Chorobné příčiny mozečkových poruch	161
5 Senzitivní systém (Josef Bednařík)	167
5.1 Úvod	167
5.2 Základy anatomie senzitivního systému	167
5.2.1 Receptor a primární senzitivní jednotka	169
5.2.2 Hlavní sekundární (centrální) senzitivní dráhy	173
5.2.3 Thalamokortikální systém	175
5.3 Obecná patofyziologie senzitivní dysfunkce	176
5.3.1 Negativní symptomy	176
5.3.2 Pozitivní symptomy	177
5.3.3 Definice senzitivních symptomů	178
5.3.4 Somatosenzitivní psychofyzické funkce	179
5.4 Vyšetření citlivosti	180
5.4.1 Anamnéza	181
5.4.2 Testování citlivosti	181
5.4.3 Obecné principy senzitivního testování	182
5.4.4 Vyšetření základních senzitivních modalit	183
5.4.4.1 Dotyk	183
5.4.4.2 Bolest	184
5.4.4.3 Hluboký tlak a bolest	184

5.4.4.4	Teplo a chlad.....	184
5.4.4.5	Propriocepce.....	185
5.4.4.6	Vibrace (palestézie).....	186
5.4.4.7	Vyšetření diskriminačních senzitivních funkcí.....	187
5.4.4.8	Zobrazovací metody.....	189
5.5	Klinické senzitivní syndromy.....	189
5.5.1	Periferní senzitivní syndromy.....	189
5.5.1.1	Dysfunkce mechanoreceptoru.....	189
5.5.1.2	Léze periferního nervu.....	189
5.5.1.3	Kořenové léze.....	191
5.5.2	Centrální senzitivní syndromy.....	194
5.5.2.1	Mišní léze.....	194
5.5.2.2	Cerebrální senzitivní syndromy.....	197
5.5.2.3	Konverzní poruchy citlivosti.....	198
6	Bolest (Josef Bednařík).....	199
6.1	Charakteristika, definice.....	199
6.2	Anatomie a patofyziologie bolesti.....	200
6.2.1	Receptory a periferní aferentní dráhy bolesti.....	200
6.2.2	Zadní rohy míšní a sekundární senzitivní neurony.....	201
6.2.3	Thalamokortikální projekce bolesti.....	204
6.2.4	Endogenní kontrola bolesti.....	204
6.2.5	Patofyziologické modely a klasifikace bolesti.....	205
6.2.6	Klinické bolestivé syndromy.....	211
6.2.6.1	Periferní neuropatické bolestivé syndromy.....	211
6.2.6.2	Centrální neurogení bolestivé syndromy.....	212
6.2.6.3	Idiopatická a psychogenní bolest.....	213
6.3	Léčba bolesti.....	214
6.3.1	Základní zásady.....	214
6.3.2	Farmakologická léčba bolesti.....	216
6.3.2.1	Neopioidní analgetika.....	217
6.3.2.2	Opioidy.....	217
6.3.2.3	Adjuvantní (atypická) analgetika.....	218
6.3.2.4	Lokální léčba.....	220
6.3.2.5	Regionální nervové blokády.....	220
6.3.3	Nefarmakologické léčebné postupy.....	220
7	Hlavové nervy (Josef Bednařík, Zdeněk Ambler).....	223
7.1	Nervus olfactorius (n. I.) a čich.....	225
7.1.1	Úvod a terminologie.....	225
7.1.2	Základy anatomie a fyziologie n. I. a čichové dráhy.....	226
7.1.3	Vyšetření.....	228
7.1.3.1	Anamnestické zhodnocení charakteru poruchy čichu.....	228
7.1.3.2	Objektivní orientační vyšetření čichu.....	228
7.1.3.3	Kvantitativní testování.....	229
7.1.3.4	Neurologické vyšetření.....	229
7.1.3.5	Komplementární vyšetření.....	229
7.1.4	Klinické syndromy, jejich topika a etiologie.....	230
7.1.4.1	Topika.....	230
7.1.4.2	Etiologie.....	231
7.2	Nervus opticus (n. II.) a zraková dráha.....	233
7.2.1	Úvod a terminologie.....	233
7.2.2	Základy anatomie a fyziologie zrakové dráhy.....	233
7.2.2.1	Oči.....	233
7.2.2.2	Sítnice.....	234

7.2.2.3 Nervus opticus.....	234
7.2.2.4 Chiasma opticum.....	235
7.2.2.5 Tractus opticus a corpus geniculatum laterale	236
7.2.2.6 Optická radiace.....	237
7.2.2.7 Zraková kůra.....	237
7.2.2.8 Asociační zrkové oblasti.....	239
7.2.3 Vyšetření zrkového nervu a zraku.....	239
7.2.3.1 Anamnéza	239
7.2.3.2 Neurologické vyšetření.....	239
7.2.3.3 Specifické vyšetření zrkových funkcí	239
7.2.3.4 Další komplementární vyšetření.....	247
7.2.4 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie.....	249
7.2.4.1 Retina	249
7.2.4.2 Nervus opticus.....	251
7.2.4.3 Chiasma opticum.....	254
7.2.4.4 Tractus opticus a corpus geniculatum laterale	255
7.2.4.5 Optická radiace	256
7.2.4.6 Okcipitální lalok	257
7.2.4.7 Léze asociačních zrkových oblastí.....	259
7.2.4.8 Zrkové halucinace.....	260
7.2.4.9 Další pozitivní zrkové fenomény	261
7.2.4.10 Funkční poruchy zraku.....	261
7.3 Okohybné nervy a okulomotorika.....	262
7.3.1 Úvod, terminologie.....	262
7.3.2 Základy anatomie a funkce okohybných nervů.....	263
7.3.2.1 Extraokulární svaly	263
7.3.2.2 Okohybné nervy	264
7.3.2.3 Supranukleární kontrola očních pohybů.....	268
7.3.3 Vyšetření okohybných nervů a okulomotoriky.....	276
7.3.3.1 Anamnéza.....	276
7.3.3.2 Objektivní vyšetření.....	279
7.3.3.3 Komplementární vyšetření	287
7.3.4 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie	288
7.3.4.1 Zornicové syndromy.....	288
7.3.4.2 Poruchy funkce víček.....	293
7.3.4.3 Periferní okohybné poruchy	296
7.3.4.4 Pohledové obrny.....	301
7.3.4.5 Poruchy konvergence a divergence	305
7.3.4.6 Poruchy fúze	306
7.3.4.7 Spontánní oční pohyby (oční oscilace).....	306
7.4 Nervus trigeminus.....	310
7.4.1 Základy anatomie a funkce	310
7.4.1.1 Motorická inervace	310
7.4.1.2 Senzitivní inervace.....	310
7.4.2 Vyšetření	313
7.4.2.1 Anamnéza.....	313
7.4.2.2 Klinické vyšetření.....	313
7.4.2.3 Komplementární vyšetření	315
7.4.3 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie	316
7.4.3.1 Supranukleární syndromy.....	316
7.4.3.2 Nukleární syndromy.....	317
7.4.3.3 Preganglionární syndromy	317
7.4.3.4 Léze Gasserova ganglia	319

7.4.3.5 Léze periferních větví n. V.	319
7.5 Chuť a její poruchy	320
7.5.1 Úvod	320
7.5.2 Základy anatomie a funkce	320
7.5.3 Vyšetření	320
7.5.4 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie	321
7.6 Nervus facialis (n. VII.)	322
7.6.1 Základy anatomie a funkce	322
7.6.1.1 Anatomický průběh kmene nervu a jeho větvi	322
7.6.1.2 N. facialis	322
7.6.1.3 Nervus intermedius	325
7.6.2 Vyšetření	326
7.6.2.1 Anamnéza	326
7.6.2.2 Vyšetření motorické funkce	326
7.6.2.3 Vyšetření chuti	328
7.6.2.4 Vyšetření kožní citlivosti	328
7.6.2.5 Komplementární vyšetření	329
7.6.3 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie	330
7.6.3.1 Centrální typ mimické parézy	330
7.6.3.2 Nukleární léze	330
7.6.3.3 Léze v mostomozečkovém koutu	330
7.6.3.4 Léze v canalis n. facialis	330
7.6.3.5 Léze v obličeji	332
7.7 Vestibulokochleární systém	334
7.7.1 Sluch a pars cochlearis n. vestibulocochlearis (n. VIII.)	334
7.7.1.1 Úvod, terminologie	334
7.7.1.2 Základy anatomie a funkce	334
7.7.1.3 Vyšetření	337
7.7.1.4 Klinické syndromy	343
7.8 Vestibulární systém	348
7.8.1 Úvod	348
7.8.2 Anatomie a fyziologie vestibulárního systému	350
7.8.3 Vyšetření u nemocných se závratí	357
7.8.4 Speciální neurootologické vyšetření pacienta se závratí a poruchami rovnováhy	362
7.8.5 Základní vestibulární syndromy	368
7.8.5.1 Periferní vestibulární syndrom	369
7.8.5.2 Centrální vestibulární syndrom	371
7.8.6 Diferenciální diagnóza závratí	374
7.8.6.1 Protrahované spontánní ataky vertiga	374
7.8.6.2 Opakované spontánní ataky vertiga	376
7.8.6.3 Opakované epizody polohového vertiga	377
7.8.6.4 Chronické poruchy rovnováhy bez vertiga	382
7.8.7 Léčba závratí	383
7.9 Nervus glossopharyngeus (n. IX.) a vagus (n. X.)	387
7.9.1 Úvod	387
7.9.2 Základy anatomie a funkce n. IX.	387
7.9.2.1 Motorické jádro – nucleus ambiguus	387
7.9.2.2 Senzitivní neurony	387
7.9.2.3 Chuťové neurony	387
7.9.2.4 Pregangliová eferentní autonomní parasympatická sekreční vlákna	388
7.9.3 Základy anatomie a funkce n. X.	388
7.9.3.1 Ncl. ambiguus	388

7.9.3.2 Somatická senzitivní vlákna	388
7.9.3.3 Presynaptická eferentní autonomní parasympatická vlákna	388
7.9.4 Vyšetření	389
7.9.4.1 Anamnéza	389
7.9.4.2 Objektívni vyšetření	389
7.9.4.3 Komplementární vyšetření	391
7.9.4.4 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie	391
7.10 Nervus accessorius (n. XI.) a hypoglossus (n. XII.)	393
7.10.1 Základy anatomie a funkce	393
7.10.2 Vyšetření	394
7.10.2.1 Anamnéza	394
7.10.2.2 Objektívni vyšetření	395
7.10.2.3 Komplementární vyšetření	397
7.10.3 Klinické syndromy, jejich topika a etiologie	397
7.10.3.1 Supranukleární léze	397
7.10.3.2 Nukleární léze	397
7.10.3.3 Intrakraniální extracerebrální léze	397
8 Poruchy vědomí (Josef Bednařík)	399
8.1 Úvod a definice	399
8.2 Patofyziologie poruch vědomí	400
8.2.1 Lucidita	401
8.2.2 Patofyziologie deliria	402
8.2.3 Patofyziologie kómatu	403
8.3 Klasifikace	403
8.4 Kvantitativní poruchy vědomí	404
8.4.1 Diagnostika	404
8.4.1.1 Anamnéza	404
8.4.1.2 Všeobecné klinické vyšetření	404
8.4.1.3 Cílené neurologické vyšetření	405
8.4.1.4 Komplementární vyšetření	423
8.4.1.5 Stanovení etiologie poruchy vědomí	424
8.4.1.6 Mozková smrt	429
8.4.2 Léčba	432
8.4.3 Prognóza	432
8.5 Kvalitativní poruchy vědomí	433
8.5.1 Klasifikace	433
8.5.2 Delirium	434
8.5.2.1 Definice a kritéria	434
8.5.2.2 Klinická charakteristika	434
8.5.2.3 Diagnostika	436
8.5.2.4 Etiologie	437
8.5.2.5 Diferenciální diagnostika	439
8.5.2.6 Léčba	440
8.5.2.7 Prognóza	441
9 Poruchy řeči (Evžen Růžička, Josef Bednařík)	443
9.1 Definice	443
9.2 Anatomie a fyziologie	444
9.3 Základní projevy poruch řeči	447
9.3.1 Poruchy plynulosti řeči	447
9.3.2 Poruchy artikulace a prozodie	447
9.3.3 Parafázie	448
9.3.4 Agramatismus a paragramatismus	448
9.3.5 Stereotypie a automatismy	448

9.3.6 Anomie	449
9.3.7 Mutismus.....	449
9.3.8 Poruchy porozumění mluvené řeči	449
9.3.9 Poruchy psaní a čtení	449
9.4 Vyšetření u poruch řeči	450
9.5 Klasifikace a klinické syndromy poruch mluvené řeči.....	453
9.5.1 Brocova afázie.....	454
9.5.2 Wernickeova afázie	455
9.5.3 Kondukcční afázie.....	457
9.5.4 Transkortikální afázie	458
9.5.4.1 Transkortikální motorická afázie (TCMA).....	459
9.5.4.2 Transkortikální senzorická afázie (TCSA).....	460
9.5.4.3 Smišená transkortikální afázie (MTCA)	460
9.5.5 Anomická afázie	460
9.5.5.1 Anomie tvorby slov	461
9.5.5.2 Anomie výběru slov.....	461
9.5.5.3 Sémantická anomie	462
9.5.5.4 Diskonekční anomie	462
9.5.6 Globální afázie	462
9.5.7 Subkortikální afázie	463
9.6 Klasifikace a klinické syndromy poruch psané řeči	464
9.6.1 Poruchy písemné exprese (agrafie).....	464
9.6.2 Poruchy percepce písma (alexie).....	465
9.7 Klasifikace a klinické syndromy poruch mluvy (artikulace a fonace)	466
9.7.1 Klasifikace dysartrií podle lokalizace primární léze.....	466
9.7.1.1 Apraxie řeči („korová dysartrie“)	466
9.7.1.2 Spastická dysartrie a dysfonie	466
9.7.1.3 Extrapiramidové dysartrie a dysfonie	466
9.7.1.4 Mozečková (ataktická) dysartrie a dysfonie	467
9.7.1.5 Bulbární (chabá) dysartrie a dysfonie	467
9.7.1.6 Myastenická dysartrie a dysfonie	467
9.7.1.7 Kombinovaná porucha	467
9.7.2 Diferenciální diagnostika afázií a dysartrií	467
10 Poruchy kortikálních (symbolických) funkcí (Evžen Růžička).....	469
10.1 Apraxie	469
10.1.1 Definice apraxie.....	469
10.1.2 Klasifikace apraxií	470
10.1.2.1 Ideativní apraxie	471
10.1.2.2 Motorická (ideomotorická) apraxie	471
10.1.3 Vyšetření u apraxie	471
10.1.4 Varianty apraxie podle lokalizace příčinné léze.....	472
10.1.4.1 Parietální apraxie	472
10.1.4.2 Apraxie při lézi suplementární motorické oblasti.....	473
10.1.4.3 Apraxie při lézi frontální premotorické oblasti.....	473
10.1.4.4 Diskonekční apraxie	473
10.1.4.5 Hraniční jednotky apraxie	473
10.2 Agnozie.....	475
10.2.1 Definice agnozie.....	475
10.2.2 Klasifikace agnozií.....	475
10.2.2.1 Zraková agnozie	475
10.2.2.2 Sluchová agnozie	475
10.2.2.3 Taktilní agnozie.....	476
10.2.2.4 Komplexní agnostické syndromy.....	476

10.3 Paměť a její poruchy.....	479
10.3.1 Definice	479
10.3.2 Složky paměti	479
10.3.2.1 Okamžitá, krátkodobá a dlouhodobá paměť.....	479
10.3.2.2 Deklarativní a nedeklarativní paměť.....	481
10.3.3 Stadia paměti	481
10.3.4 Paměť a učení	482
10.3.5 Amnézie	482
10.3.5.1 Definice	482
10.3.5.2 Anterográdní a retrográdní amnézie.....	482
10.3.5.3 Amnestické syndromy a onemocnění	483
11 Lobární mozkové syndromy (Josef Bednařík)	485
11.1 Úvod.....	485
11.2 Frontální lalok	494
11.2.1 Anatomické a fyziologické poznámky.....	494
11.2.2 Klinické projevy léze frontálního laloku.....	495
11.2.2.1 Motorické poruchy	495
11.2.2.2 Poruchy kognitivních a intelektových funkcí, osobnosti a chování	496
11.3 Temporální lalok.....	498
11.3.1 Anatomické a fyziologické poznámky	498
11.3.2 Klinické projevy léze temporálního laloku.....	499
11.3.2.1 Poruchy řeči.....	499
11.3.2.2 Poruchy paměti.....	499
11.3.2.3 Poruchy emocí.....	499
11.3.2.4 Poruchy senzoričkových funkcí	500
11.4 Parietální lalok	501
11.4.1 Anatomicko-fyziologické poznámky	501
11.4.2 Klinické projevy léze parietálního laloku	501
11.4.2.1 Korové somatosenzitivní syndromy.....	501
11.4.2.2 Motorické projevy.....	502
11.4.2.3 Asomatognozie, syndrom neglect (syndrom opomíjení).....	502
11.4.2.4 Ideacní či ideomotorická apraxie.....	503
11.4.2.5 Zrakové poruchy	503
11.4.2.6 Alexie.....	503
11.5 Okcipitální lalok.....	503
11.5.1 Anatomicko-fyziologické poznámky.....	503
11.5.2 Klinické projevy léze okcipitálního laloku	503
11.6 Diskonekční syndromy.....	504
12 Kmenové syndromy (Zdeněk Ambler, Josef Bednařík)	507
12.1 Postižení mezencefala.....	512
12.2 Postižení pontu	516
12.3 Postižení prodloužené míchy.....	521
13 Míšň syndromy (Josef Bednařík)	525
13.1 Úvod.....	525
13.2 Základy anatomie páteře a míchy.....	525
13.2.1 Páteř.....	525
13.2.2 Cévní zásobení míchy	525
13.2.2.1 Arteriální systém.....	525
13.2.2.2 Venózní systém.....	529
13.2.3 Vertebromedulární topografie.....	529
13.2.4 Vertebrodikulární topografie	531
13.2.5 Anatomie míchy a míšňích obalů.....	533
13.2.5.1 Anatomie míchy	533

13.2.5.2 Míšní obaly	536
13.3 Horizontální a vertikální topika míšní	536
13.3.1 Obecné principy	536
13.3.1.1 Motorická dysfunkce	537
13.3.1.2 Senzitivní dysfunkce	537
13.3.1.3 Autonomní dysfunkce	538
13.3.2 Vertikální míšní topika	540
13.3.2.1 Léze v oblasti kraniocervikální junkce (foramen magnum).....	540
13.3.2.2 Léze v oblasti horní krční míchy	540
13.3.2.3 Léze v oblasti krční intumescence	540
13.3.2.4 Léze hrudní míchy	541
13.3.2.5 Léze lumbální intumescence	541
13.3.2.6 Léze míšního konu	542
13.3.3 Horizontální topika míšní.....	542
13.3.3.1 Kompletní transverzální léze míšní.....	542
13.3.3.2 Inkompletní léze míšní	544
14 Autonomní nervový systém (Josef Bednařík)	545
14.1 Základy anatomie a funkce	545
14.2 Diagnostika poruch autonomního nervového systému.....	549
14.2.1 Klinická manifestace poruch autonomního nervového systému.....	549
14.2.1.1 Centrální autonomní syndromy	549
14.2.1.2 Periferní autonomní syndromy.....	551
14.2.2 Laboratorní diagnostika poruch autonomního nervového systému	551
14.2.2.1 Testy kardiiovaskulární autonomní regulace	552
14.2.2.2 Testy autonomní termoregulace	557
14.2.2.3 Další autonomní testy	558
15 Sfinkterové a sexuální poruchy (Zdeněk Ambler, Josef Bednařík).....	561
15.1 Dysfunkce močového měchýře	561
15.1.1 Základy anatomie a fyziologie.....	561
15.1.2 Močová inkontinence a retence.....	564
15.1.3 Neurogenní močová inkontinence	566
15.1.4 Neurogenní močová retence	568
15.1.5 Medikamentózní léčba neurogenní inkontinence	569
15.2 Dysfunkce defekace	570
15.2.1 Základy anatomie a fyziologie	570
15.2.2 Zácpa a inkontinence stolice.....	572
15.3 Sexuální dysfunkce.....	573
15.3.1 Základy anatomie a fyziologie	573
15.3.2 Neurogenní sexuální dysfunkce	575
15.3.3 Léčba erektilní dysfunkce	576
15.4 Souhrn sfinkterových a sexuálních poruch.....	577
15.4.1 Diagnostika neurogenních sfinkterových a sexuálních poruch	577
15.4.2 Výskyt sfinkterových a sexuálních poruch u jednotlivých neurologických lézí	579
16 Syndrom nitrolební hypertenze a hypotenze (Zdeněk Ambler).....	581
16.1 Syndrom nitrolební hypertenze.....	581
16.2 Mozkové herniace.....	584
16.3 Léčba nitrolební hypertenze	587
16.4 Syndrom nitrolební hypotenze	589
16.5 Meningeální syndrom	590
17 Mozkový edém (Zdeněk Kadaňka).....	593
17.1 Definice.....	593
17.2 Klasifikace.....	593

17.3 Hematoencefalická bariéra a její poruchy.....	595
17.4 Mozkový edém a jeho vztah k nitrolebnímu tlaku.....	600
17.5 Mozkový edém u různých patologických stavů.....	601
17.5.1 Hypertenzní encefalopatie a dekompenzace diabetu	601
17.5.2 Záněty mozku	601
17.5.3 Mozkové tumory	601
17.5.4 Mozkový infarkt.....	601
17.6 Léčba mozkového edému.....	603
18 Poruchy likvorové cirkulace (Zdeněk Ambler).....	607
18.1 Fyziologie produkce a cirkulace likvoru	607
18.2 Hydrocefalus	610
18.3 Hydrocefalus u dětí	612
18.4 Hydrocefalus u dospělých	613
18.4.1 Normotenzní hydrocefalus.....	614
18.5 Léčba	615
19 Vývojová neurologie a základní vyšetření novorozenců a kojenců (Soňa Nevšímalová)	617
19.1 Úvod	617
19.2 Časný vývoj nervového systému.....	618
19.2.1 Prenatální období – ontogeneze nervové soustavy.....	618
19.2.1.1 Orgánová indukce.....	618
19.2.1.2 Neuronální proliferace a migrace	618
19.2.1.3 Gliální proliferace a migrace	618
19.2.1.4 Synaptogeneze	618
19.2.1.5 Myelinizace	619
19.3 Příčiny abnormálního intrauterinního vývoje.....	619
19.3.1 Chromozomální aberace	619
19.3.2 Intrauterinní toxické vlivy	620
19.3.3 Teratogenní intrauterinní infekce.....	621
19.4 Okolnosti porodu, zralý a nezralý novorozenec.....	621
19.4.1 Klinické hodnocení novorozence.....	622
19.4.2 Perinatální asfyxie.....	622
19.5 Plasticita mozku a reparační změny	623
19.6 Vyšetření novorozenců a kojenců	624
19.6.1 Vyšetření v poloze na zádech	624
19.6.2 Posazování	627
19.6.3 Obracení a vyšetření na bříšku	630
19.6.4 Vyšetření v závěsu.....	631
19.6.5 Vyšetřování úlekových reakcí	633
19.6.6 Vyšetření stoje a chůze	633
19.7 Závěry neurologického vyšetření a charakteristika základních patologických syndromů	634
19.8 Vývoj základních funkcí nervového systému v kojeneckém, batolecím a předškolním věku	635
19.8.1 Psychomotorický vývoj v kojeneckém a batolecím věku.....	635
19.8.2 Vývoj motorických a psychických funkcí malých a předškolních dětí	637
19.8.3 Poruchy vývoje motoriky, řeči, chování a učení v batolecím a předškolním věku.....	639
19.8.3.1 Lehká mozková dysfunkce	639
19.8.3.2 Vývojová dysfázie	639
19.8.3.3 Vývojové poruchy chování	639
19.8.3.4 Vývojové poruchy učení	640
19.9 Přehled nejdůležitějších pomocných vyšetřovacích metod.....	641

19.9.1 Neurofyziologická vyšetření	641
19.9.1.1 Elektroencefalografie (EEG)	641
19.9.1.2 Evokované potenciály (EP)	642
19.9.1.3 Elektromyografie (EMG)	642
19.9.2 Zobrazovací metody	642
19.9.2.1 Magnetická rezonance (MR)	643
19.9.2.2 Počítačová tomografie	643
19.9.2.3 Neurosonografie	643
19.9.2.4 Využití ostatních zobrazovacích vyšetření	643
19.9.3 Vyšetření mozkomíšního moku	644
19.9.4 Subdurální punkce velkou fontanelou	645
19.9.5 Neuropsychologické vyšetření	645
20 Vyšetření mozkomíšního moku (Pavel Štourač, Zdeněk Ambler).....	647
20.1 Úvod	647
20.2 Metodické aspekty odběru likvoru, indikace a kontraindikace lumbální punkce	647
20.3 Soubory vyšetření v mozkomíšním moku.....	652
20.3.1 Akutní vyšetření	652
20.3.2 Základní vyšetření.....	652
20.3.3 Rozšířené vyšetření	653
20.4 Fyziologie a patofyziologie likvoru.....	653
20.4.1 Kompartmenty a bariérové systémy CNS	653
20.4.2 Dynamika proteinů pocházejících primárně z nervového systému	657
20.5 Charakteristika neuroimunologické reakce v CNS	657
20.6 Vyhodnocení a interpretace výsledků likvorologického vyšetření	659
20.6.1 Zhodnocení dysfunkce hemato-likvorové bariéry	660
20.6.2 Oligoklonální IgG	660
20.6.3 Polyspecifická imunitní reakce v CNS a protilátkový index	661
20.6.4 Diagnostika mikroorganismů v likvoru pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR).....	662
20.7 Cytologie likvoru	662
20.7.1 Metodické aspekty cytologického vyšetření	662
20.7.2 Fyziologické buněčné složení likvoru	663
20.7.3 Patologické cytologické nálezy v likvoru	663
20.7.3.1 Znamky nespecifické aktivity v cytologickém obraze	663
20.7.3.2 Cytologický obraz v likvoru při patologickém krvácení.....	664
20.7.3.3 Cytologický obraz v likvoru u zánětlivých onemocnění	664
20.7.3.4 Cytologický obraz v likvoru u nádorových onemocnění.....	665
20.7.4 Diferenciální diagnóza u chronické pleocytózy	666
20.8 Charakteristické likvorové nálezy u jednotlivých klinických jednotek	666
20.8.1 Charakteristika imunitní odpovědi s využitím Reiberova diagramu	666
20.8.2 Charakteristická imunologická odpověď v likvoru u bakteriálních infekcí.....	672
20.8.3 Charakteristická imunologická odpověď v likvoru u virových infekcí	673
20.8.4 Charakteristická imunologická odpověď v likvoru u neurologických onemocnění s předpokládanou autoimunitní patogenezí	674
20.8.5 Význam analýzy IgA a IgM v likvoru	675
20.9 Neznámé onemocnění CNS a diagnostický význam mozkových proteinů	675
20.9.1 Likvorové proteiny jako tumorové markery	676
20.9.2 Likvorové nálezy u degenerativních onemocnění CNS	676
20.9.3 Likvorové nálezy u spinální stenózy a likvorey	677
20.10 Souhrn interpretací a komentářů k likvorové diagnostice	677
20.10.1 Komentáře k analýze likvorových parametrů.....	677
20.10.2 Komentáře vztahující se k jednotlivým diagnózám	678

21 Neuroradiologie – zobrazovací metody (Zdeněk Ambler, Josef Vymazal jr.)	679
21.1 Úvod	679
21.2 Prosté RTG snímky	679
21.2.1 RTG lbi	679
21.2.2 Prostý snímek páteře	682
21.3 Perimyelografie (PMG) a periradikulografie	685
21.4 Angiografie	687
21.5 Počítačová tomografie – CT	689
21.6 Magnetická rezonance – MR	694
21.6.1 T1 relaxace	695
21.6.2 T2 relaxace	696
21.6.3 Indikace MR	699
21.6.4 Septum pellucidum – poznámka k mozkové anatomii	703
21.6.5 Funkční MR	704
21.6.6 Kontrastní látky v magnetické rezonanci	706
21.6.7 MR spektroskopie	707
21.7 Izotopové metody	707
22 Ultrasonografie (Jiří Polívka, Petr Ševčík)	711
22.1 Úvod	711
22.2 Obecná fyzikální charakteristika ultrazvuku	711
22.3 B-mód	712
22.3.1 Prostorové rozlišení	712
22.4 Pulzní dopplerovská sonografie	712
22.5 Duplexní sonografie	713
22.6 Barevně kódovaná duplexní sonografie	713
22.6.1 Frekvenčně (rychlostně) závislé zobrazení	714
22.6.2 Intenzitně závislé zobrazení	714
22.6.3 Kombinovaný typ zobrazení	714
22.7 Artefakty	714
22.8 Obtížně vyšetřitelný nemocný	714
22.9 Echokontrastní látky	715
22.10 Biologické efekty ultrazvuku	716
22.11 Správnost a reprodukovatelnost	716
22.12 Kdo provádí neurosonologická vyšetření?	716
22.13 Vyšetření karotického povodí	716
22.13.1 Stenóza vnitřní krkavice	720
22.13.2 Uzávěr vnitřní krkavice	721
22.13.3 Diskce krkavice	722
22.13.4 Vaskulitidy	723
22.13.4.1 Temporální arteritida	723
22.13.4.2 Takayasuova arteritida	723
22.13.5 Radiační angiopatie	724
22.13.6 Paragangliom	724
22.14 Vyšetření vertebrálních tepen	724
22.14.1 Hypoplazie a aplazie vertebrální tepny	725
22.14.2 Stenóza a uzávěr vertebrální tepny	725
22.14.3 Diskce vertebrální tepny	725
22.15 Vyšetření podklíčkové tepny a truncus brachiocephalicus	725
22.16 Klinické využití duplexní sonografie krčních tepen	727
22.17 Vyšetření krčních žil	728
22.17.1 Žilní trombóza	728
22.18 Onemocnění s arteriovenózním zkratem	
– arteriovenózní (AV) malformace	728

22.19	Transkraniální dopplerometrie (TCD).....	728
22.19.1	Aplikace TCD	729
22.19.1.1	Aterosklerotické cerebrovaskulární onemocnění.....	729
22.19.1.2	Subarachnoidální krvácení (SAK).....	730
22.19.1.3	AV malformace (AVM).....	730
22.19.1.4	Zástava mozkové cirkulace	730
22.20	Transkraniální barevně kódovaná sonografie (TCCS)	730
22.20.1	Aplikace TCCS	732
22.20.1.1	Stenózy nitrolebních tepen	732
22.20.1.2	Karotidokavernózní píštěl.....	732
22.20.1.3	Intrakraniální aneuryzmata	732
22.20.1.4	Další možnosti TCCS.....	732
22.21	Ultrazvuková vyšetření svalů a nervů	732
22.22	Neurosonologie u novorozenců a kojenců	733
23	Základy elektroencefalografie (Vladimír Komárek, Soňa Nevšímalová).....	735
23.1	Úvod	735
23.2	Podstata EEG	736
23.3	Metodika EEG	737
23.4	Charakteristika EEG křivky a popis záznamu	739
23.5	Vývoj EEG křivky u dětí	743
23.6	EEG při změnách vigility a ve spánku.....	743
23.7	Základní abnormality v EEG.....	744
23.8	EEG v epileptologii	744
23.9	EEG v ostatních indikacích	748
24	Klinická elektromyografie (Zdeněk Ambler, Josef Bednařík)	751
24.1	Obecné poznámky	751
24.2	Kondukční studie	752
24.3	Jehlová EMG	752
24.4	Indikace a význam EMG	770
25	Evokované potenciály (Josef Bednařík).....	771
25.1	Úvod, definice.....	771
25.2	Technický princip.....	771
25.3	Klinický význam EP.....	772
25.4	VEP	772
25.4.1	Metodika	772
25.4.2	Klinické použití.....	778
25.5	BAEP	779
25.5.1	Metodika.....	779
25.5.2	Klinické použití.....	781
25.6	SEP	783
25.6.1	Metodika.....	783
25.6.1.1	SEP n. medianus (m-SEP).....	784
25.6.1.2	SEP n. tibialis (t-SEP).....	786
25.6.2	Klinické použití	786
25.7	MEP	789
25.7.1	Metodika	789
25.7.2	Klinické použití.....	789
25.8	Peroperační monitorace	789
25.9	Endogenní evokované potenciály	792
25.9.1	Metodika.....	792
25.9.2	Klinické použití	793
26	Neurogenetika (Soňa Nevšímalová, Josef Bednařík).....	795
26.1	Mechanismy dědičného přenosu.....	796

26.1.1	Autozomálně dominantní přenos	797
26.1.2	Autozomálně recesivní dědičnost	797
26.1.3	X-vázaná recesivní dědičnost	798
26.1.4	X-vázaná dominantní dědičnost	798
26.1.5	Mitochondriální dědičnost	798
26.1.6	Polygenní dědičnost	801
26.2	Mutace a jejich příčiny	801
26.2.1	Substituce	801
26.2.2	Delece	801
26.2.3	Inzerce	801
26.2.4	Duplikace	802
26.2.5	Expanze trinukleotidových repeticí	803
26.3	Charakteristika některých molekulárních metod genetického výzkumu a jeho aplikace	804
26.3.1	Přímá DNA diagnostika	804
26.3.2	Základní přístupy identifikace genetického defektu	806
26.3.2.1	Metoda „kandidátního genu“ („candidate gene approach“)	806
26.3.2.2	Metoda pozičního mapování a klonování („positional cloning and mapping approach“)	807
26.3.3	Využití animálních modelů při studiu genetických chorob	808
26.4	Genetické poradenství	809
26.5	Terminologický slovník nejčastěji užívaných genetických výrazů	811
27	Neuroimunologie (Pavel Štourač).....	819
27.1	Základní principy imunitního systému	819
27.1.1	Imunitní odpověď	819
27.1.2	Komponenty imunitního systému	820
27.1.3	Hlavní histokompatibilní systém (major histocompatibility complex) – MHC, CD4 a CD8 znaky (receptory) T lymfocytů	824
27.1.4	Selektivní mechanismy tvořící zralý imunitní repertoár	824
27.1.5	Indukce imunitní odpovědi	825
27.1.6	Cytokiny a Th ₁ /Th ₂ buněčné subpopulace	826
27.1.6.1	Obecná charakteristika cytokinů a jejich funkce	828
27.1.7	Adhezivní molekuly, chemokiny a přestup leukocytů přes bariérové systémy	830
27.2	Základní principy autoimunity	831
27.3	Vztahy mezi imunitním a centrálním nervovým systémem	832
27.3.1	Přestup imunitních mediátorů do CNS	833
27.3.2	Řízení imunologické reaktivity uvnitř CNS	835
27.3.3	Vnímavost buněk CNS vůči imunitní reakci	836
27.4	Imunitní reakce v periferním nervovém systému	837
27.5	Nervové řízení imunitního systému	838
27.5.1	Vývoj nervového systému a imunitní funkce	839
27.5.2	Léze nervového systému a imunita	839
27.5.3	Cytokiny, hormony a receptory sdílené mezi nervovým a imunitním systémem	839
27.5.4	Řízení imunitní periferní odpovědi autonomním nervovým systémem	840
27.5.5	CNS jako imunoprivilegovaný orgán	840
27.5.6	Cirkadiánní rytmy vytvářené CNS ovlivňují imunitní reakce	840
27.6	Imunitně-virové interakce v nervovém systému	841
27.6.1	Imunitní odpověď na virovou infekci CNS	841
27.6.2	Cytokiny u virových infekcí CNS	841
27.6.3	Mechanismy persistence virové infekce	842
27.6.4	Patologické změny v hostitelově imunitní odpovědi	842

27.7 Základní principy imunoterapie	843
27.7.1 Základní strategie imunitní intervence	843
27.7.2 Antigenně specifická imunoterapie	845
27.7.3 Antigenně nespecifická imunomodulační terapie	845
27.7.4 Antigenně nespecifická imunosuprese	846
28 Klinická neuropsychologie (Evžen Růžička, Nataša Špačková)	847
28.1 Definice	847
28.2 Orientační vyšetření mentálních funkcí	847
28.3 Neuropsychologické vyšetření	849
28.3.1 Indikace neuropsychologického vyšetření	849
28.3.2 Metody neuropsychologického vyšetření	850
28.3.2.1 Souborné škály a baterie testů	850
28.3.2.2 Specifické testy a škály pro vyšetření jednotlivých kognitivních funkcí	851
28.3.2.3 Osobnostní škály	853
28.3.2.4 Škály deprese	853
28.4 Neuropsychologická rehabilitace	854
29 Základy neurofarmakologie (Evžen Růžička, Zdeněk Ambler)	861
29.1 Základní principy nervového přenosu	861
29.2 Neuromediátory	861
29.3 Receptory	863
29.4 Farmakologické ovlivnění nervového přenosu	869
29.5 Zásady farmakoterapie v neurologii	870
29.6 Klinické zkoušení léků	872
29.7 Medicína založená na důkazech	873
29.8 Léčiva používaná k terapii onemocnění nervového systému	875
30 Akutní stavy v neurologii (Miroslav Kalina)	877
30.1 Úvod	877
30.2 Primární mozkové poškození	877
30.3 Sekundární mozkové poškození	879
30.3.1 Depolarizace	879
30.3.2 Biochemická kaskáda	879
30.3.3 Apoptóza a nekróza	882
30.3.4 Léčebné možnosti – perspektivy	883
30.3.4.1 Inhibitory presynaptického vylévání glutamátu	883
30.3.4.2 Inhibitory postsynaptických glutamátových receptorů	883
30.3.4.3 Monosialogangliosidy	884
30.3.4.4 Blokátory kalciového kanálu	884
30.3.4.5 Inhibitory NO syntetázy	885
30.3.4.6 Inhibitory kalpainu nebo kaspázy	885
30.3.4.7 Nejisté léčebné možnosti	885
30.3.4.8 Ověřené léčebné možnosti	885
30.4 Nitrolební hypertenze	886
30.4.1 Likvorový kompartment	886
30.4.2 Cévní kompartment	886
30.4.3 Tkáňový kompartment	887
30.4.4 Compliance	888
30.4.5 Monitorování ICP	889
30.4.6 Saturace kyslíku v bulbus jugularis	890
30.4.7 Mikrodialýza	891
30.5 Léčba nitrolební hypertenze	892
30.5.1 Poloha	892
30.5.2 Sedace, analgezie, anestezie	893

30.5.3 Osmoterapie.....	894
30.5.4 Hyperventilace.....	894
30.5.5 Barbiturátové kóma.....	895
30.5.6 Kortikoidy.....	895
30.5.7 Zevní komorová drenáž.....	896
30.5.8 Lumbální drenáž.....	896
30.5.9 Dekompresní kraniektomie.....	897
30.6 Formalizované nástroje k hodnocení klinického stavu.....	898
30.6.1 Glasgow Coma Scale.....	898
30.6.2 Glasgow Outcome Scale.....	899
30.6.3 Index Barthelové.....	899
30.6.4 Modifikovaná Rankinova škála.....	901
31 Strategie a taktika neurologické diagnostiky a léčby	
(Josef Bednařík, Zdeněk Ambler).....	903
31.1 Anamnéza.....	903
31.2 Objektivní neurologické vyšetření.....	905
31.3 Neurologická diagnóza.....	907
31.3.1 Syndromologická diagnóza.....	907
31.3.2 Topická diagnóza.....	907
31.3.3 Etiopatogenetická a diferenciální diagnóza.....	908
31.4 Komplementární vyšetření.....	909
31.5 Definitivní diagnóza.....	914
31.6 Obecné principy léčby neurologických onemocnění.....	915
31.7 Prognóza.....	916
31.8 Genetické poradenství.....	916
Literatura.....	919
Rejstřík.....	927