

OBSAH

Predhovor	5
Úvod	7
1 Histologické zloženie nervového tkaniva	9
1.1 Všeobecná charakteristika nervového tkaniva	9
1.2 Súčasti nervového tkaniva	13
1.2.1 Nervová bunka a jej výbežky	13
1.2.1.1 Nisslova tigroidná substancia	14
1.2.1.2 Neurofibrily	18
1.2.1.3 Golgiho aparát	18
1.2.1.4 Mitochondrie	19
1.2.1.5 Pigment	20
1.2.2 Dendrity	20
1.2.2.1 Ramifikácia dendritov	23
1.2.3 Axón	24
1.2.3.1 Ultraštruktúra axónu	25
1.2.3.2 Myelinogenéza	28
1.2.3.3 Axoplazmatický transport	31
1.2.4 Nervové zápoje (synapsy)	34
1.2.4.1 Synaptické vezikuly	35
1.2.4.2 Trojrozmerná rekonštrukcia synapsy a jej súčastí	38
1.3 Funkčné vlastnosti neurónových membrán, ich vzťah k vedeniu nervového vzruchu a k mediátorom	40
1.3.1 Vrátkovanie	44
1.3.2 Aktivácia neuromuskulárnej synapsy	46
1.3.3 Aktivácia centrálnej synapsy	47
1.4 Mediátory, ich vznik, transport, využitie a funkčný význam	47
1.4.1 Druhý mediátor, cyklický adenosínmonofosfát (cAMP) a jeho účinok	51
1.4.2 Typy receptorov	52
1.4.3 Farmakologické ovplyvnenie mediátorov	52
1.4.4 Neuropeptidy a ich účinok na synapsy	53
1.5 Vývin a rozdelenie nervových buniek	55
1.6 Neurón ako morfológická, genetická, trofická a funkčná jednotka	57
1.6.1 Anterográdna degenerácia	57

1.6.2 Retrográdna degenerácia a chromatolýza	59
1.6.3 Regenerácia axónu	61
1.6.4 Neurónová teória	63
1.7 Podporné nervové tkanivo – neuroglia	63
1.7.1 Ependýmové bunky	64
1.7.2 Astrocyty	65
1.7.3 Oligodendroglia	68
1.7.4 Mikroglia	69
1.7.5 Funkcia gliových buniek	69
Literatúra	72
2 Vývoj nervového systému	77
2.1 Histogenéza medulárnej rúry	78
2.1.1 Migrácia buniek	82
2.1.2 Bunkové zoskupenie v mieche a v jadrách hlavových nervov	83
2.1.3 Gangliová lišta	84
2.2 Vývoj miechy	86
2.3 Vývoj mozgu	86
2.3.1 Vývoj predného mozgu	89
2.3.2 Vývoj kôrových brázd, oblastí a polí	93
2.3.3. Vývoj jemnej štruktúry mozgovej kôry	100
2.4 Vývoj podmozgovej žľazy	101
2.5 Vývoj stredného mozgu	102
2.6 Vývoj zadného mozgu	102
2.7 Vývoj mozočka	103
2.7.1 Vývoj jemnej štruktúry mozočkovej kôry	104
2.8 Vývoj periférneho nervového systému	104
2.9 Kritické periódny a vývoj mozgu	107
2.9.1 Vplyv genetických faktorov a výživy na vývoj CNS	107
2.9.2 Vplyv hormónov na vývoj CNS	108
2.9.3 Aferentácia a jej vplyv na vývoj CNS	109
2.9.4 Rozvoj prenatálnej a postnatálnej motorickej a senzorickej aktivity	110
2.9.5 Zmeny hmotnosti mozgu počas vývoja a v starobe	112
Literatúra	113
3 Miecha	115
3.1 Všeobecná charakteristika miechy	115
3.2 Miechový segment	117
3.2.1 Zloženie miechových nervov	119
3.2.1.1 Makroskopické a mikroskopické zloženie spinálnych ganglií	119
3.2.1.2 Predné a zadné miechové korene	122
3.2.1.3 Jednoduchý reflexný oblúk	130
3.2.2 Motorická a senzitivná jednotka	130
3.2.3 Úprava bielej a sivej hmoty v mieche	132
3.2.3.1 Klasifikácia miechových neurónov	134
3.2.3.2 Mikropopografia miechových jadier	135
3.2.3.3 Vlákna zadných miechových koreňov a ich vzťah k receptorom	138
3.2.3.4 Klasifikácia receptorov a ich funkčný význam	140
3.2.3.5 Spôsob zakončenia vlákien zadných miechových koreňov	142
3.2.3.6 Vývodná, eferentná zložka miechových nervov	144
3.2.3.7 Funkčná klasifikácia vlákien zadných a predných miechových koreňov	144
3.3 Všeobecná charakteristika vzostupných senzitivných systémov a ich vzťah k mieche	146

3.3.1 Anterolaterálny systém a jeho vzťah k vedeniu bolesti a tepla	149
3.3.1.1 Bočná miechovolôžková dráha	150
3.3.1.2 Predná miechovolôžková dráha	152
3.3.1.3 Nepriama spinotalamická dráha	152
3.3.1.4 Miechovokrčnolôžková dráha	153
3.3.1.5 Miechovosieťková dráha	154
3.3.1.6 Miechovopokrývková dráha	154
3.3.1.7 Prepojenie neurónov na spinálnej úrovni a vzťah neurónov k vedeniu bolestivých podnetov	154
3.3.1.8 Spinotalamická chordotómia	155
3.3.2 Zadnopovrazcový systém	157
3.3.2.1 Zloženie dráhy zadných povrazcov	158
3.3.2.2 Laminácia a zakončenie dráhy zadných povrazcov v nucleus gracilis a cuneatus	159
3.3.2.3 Neuróny druhého radu – lemniscus medialis	161
3.3.2.4 Neuróny tretieho radu – talamokortikálne projekcie	162
3.3.3 Miechovomozočkový systém	162
3.3.3.1 Zadná miechovomozočková dráha	163
3.3.3.2 Predná miechovomozočková dráha	165
3.3.3.3 Klinovitomozočková dráha	166
3.3.3.4 Rostrálna miechovomozočková dráha	167
3.4 Všeobecná charakteristika zostupných motorických systémov a ich vzťah k mieche	167
3.4.1 Motorické dráhy začínajúce sa v mozgovej kôre	169
3.4.2 Zostupné dráhy v mieche, začínajúce sa v strednom mozgu	170
3.4.3 Zostupné dráhy v mieche, začínajúce sa v moste a predĺženej mieche	172
3.4.4 Prístredný pozdĺžny povrazec	175
3.4.5 Descendentné autonómne vlákna a somatické vplyvy zostupných dráh	175
3.4.6 Koaktivácia	176
3.5 Synaptoarchitektonika miechy s osobitným zreteľom na prepojenia v predných miechových rohoch	177
3.5.1 Neurónové populácie a aferentácia	177
3.5.2 Interneuróny v predných miechových rohoch	180
3.5.3 Synapsy v predných rohoch, ich vzhľad a distribúcia	181
3.5.4 Základné synaptické okruhy v predných miechových rohoch	182
3.5.5 Synaptická integrácia a funkčné prejavy miechových synaptických okruhov	185
3.5.5.1 Monosynaptický extenzorový reflex	186
3.5.5.2 Gama-reflexná slučka	187
3.5.5.3 Golgiho šľachový orgán a jeho funkčný význam	189
3.5.5.4 Recipročná inervácia	189
3.5.5.5 Polysynaptický extenzorový reflex	190
3.5.5.6 Bisynaptický flexorový reflex	190
3.5.5.7 Flexorový reflex	191
3.6 Cieвне zásobenie miechy	191
3.7 Vzťah medzi štruktúrami miechy a formami ich poškodenia	193
3.7.1 Zadné miechové korene a zadné miechové stĺpce	193
3.7.2 Prenesená bolesť a fantómové bolesti	196
3.7.3 Poškodenie dolných motorických neurónov v mieche	197
3.7.4 Poškodenie horných motorických neurónov v mieche	197
3.7.5 Hemisekcia miechy, Brown-Séquardov syndróm	198
3.7.6 Amyotrofická laterálna skleróza a kombinovaná systémová choroba	199
3.7.7 Preseknutie sympatikových vlákien, ktoré smerujú k hlave	200
3.7.8 Syringomyelia	200
Literatúra	202

4 Hlavové nervy	206
4.1 Zloženie a funkcia hlavových nervov	206
4.1.1 Osobitné aferentné nervy	208
4.1.2 Všeobecné somatické eferentné nervy	208
4.1.3 Nervy žiabrových oblúkov	208
4.2 Čuchové nervy	209
4.3 Zrakový nerv	210
4.4 Okohybný nerv, kladkový nerv a odťahujúci nerv	211
4.4.1 Vzťah okohybného, kladkového a odťahujúceho nervu a jadier týchto nervov k funkcii oka	214
4.5 Trojklaný nerv	217
4.5.1 Periférna distribúcia trojklaného nervu	218
4.5.2 Centrálné projekcie trojklaného nervu	220
4.6 Tvárový nerv	223
4.6.1 Zakončenie vlákien tvárového nervu v mozgovom kmeni, jeho jadrá a prepojenia	226
4.7 Polohovosluchový nerv	227
4.8 Bočný zmiešaný systém	230
4.8.1 Jazykovohltanový nerv	230
4.8.2 Blúdivý nerv	232
4.8.3 Vedľajší nerv	235
4.9 Podjazykový nerv	236
4.9.1 Vzťah aferentných vlákien k ich jadram v CNS a vznik bunkových stĺpcov	237
4.9.1.1 Špeciálny somatický aferentný stĺpec	237
4.9.1.2 Všeobecný somatický aferentný stĺpec	237
4.9.1.3 Všeobecný viscerálny aferentný stĺpec	238
4.9.1.4 Všeobecný somatický eferentný stĺpec	239
4.9.1.5 Všeobecný viscerálny eferentný stĺpec	240
4.9.1.6 Špeciálny viscerálny eferentný stĺpec	240
Literatúra	240
5 Autonómny nervový systém	242
5.1 Všeobecná charakteristika autonómneho nervového systému	242
5.2 Rozdelenie autonómneho nervového systému	246
5.2.1 Sympatiková časť	246
5.2.1.1 Zloženie a funkcia adrenergického neurónu a synapsy	251
5.2.1.2 Funkčné uplatnenie katecholamínov na synaptickej úrovni	254
5.2.2 Parasympatiková časť	255
5.3 Vzťah autonómneho nervového systému k orgánom	257
5.3.1 Oko, slzná žľaza a slinné žľazy	257
5.3.2 Srdce, krvné cievy a pľúca	258
5.3.3 Tráviaca rúra	258
5.3.4 Potné žľazy a vzpriamovače vlasov	259
5.3.5 Nadoblička	259
5.3.6 Močovopohlavný systém	260
5.3.7 Celkový vplyv autonómneho nervového systému na močovopohlavnú sústavu a dolnú časť tráviacej rúry	260
5.4 Poruchy autonómneho nervového systému	262
5.5 Účinok niektorých farmák na synaptickej úrovni v autonómnom nervovom systéme	264
5.6 Cholínergicky pôsobiace látky	265
5.7 Denervačná hypersenzitivita a trofické vplyvy	266
Literatúra	269

6 Mozgový kmeň	271
6.1 Všeobecná charakteristika mozgového kmeňa	271
6.1.1 Dorzálna časť	271
6.1.2 Komorové dutiny	271
6.1.3 Pokrývka	272
6.1.4 Bazálna časť	275
6.2 Kmeňové štruktúry na úrovni predĺženej miechy, mosta a stredného mozgu	275
6.2.1 Predĺžená miecha a most	275
6.2.1.1 Úroveň prvého cervikálneho segmentu	275
6.2.1.2 Prechod medzi miechou a predĺženou miechou	276
6.2.1.3 Úroveň kríženia axónov lemniscus medialis	282
6.2.1.4 Prostredná tretina olivárneho komplexu	286
6.2.1.5 Úroveň jadier n. glossopharyngeus a n. statoacusticus	288
6.2.1.6 Rez na úrovni jadier n. abducens a n. facialis	289
6.2.1.7 Úroveň jadier a vlákien trojkľaného nervu	292
6.2.2 Stredný mozog	294
6.2.2.1 Úroveň rezu cez oblasť colliculus inferior	294
6.2.2.2 Rez stredným mozgom na úrovni dolnej časti horného hrbčeka	298
6.2.2.3 Priečny rez na prechode medzi stredným mozgom a zadným okrajom talamu	301
6.3 Skladba retikulárnej formácie	302
6.3.1 Všeobecné poznatky o cytoarchitektonike a prepojeniach retikulárnej formácie	302
6.3.2 Základné členenie retikulárnej formácie	305
6.3.3 Neuróny retikulárnej formácie v oblasti mozgového kmeňa	308
6.3.4 Ascendentný retikulárny systém	311
6.4 Ascendentné lemniskové systémy a dráhy hlbokaj citlivosti a dotyku v mozgovom kmeni	312
6.5 Vzťah medzi chuťovým ústrojom a mozgovým kmeňom	314
6.5.1 Percepcia chuťových podnetov a chuťové poháriky	314
6.5.2 Axóny chuťovej dráhy v mozgovom kmeni	317
6.5.3 Poruchy chuťových pohárikov a chuťovej dráhy	318
6.5.4 Monoamínergické neurónové systémy v oblasti mozgového kmeňa a ich prepojenia	320
6.5.4.1 Dopamínergické bunkové zoskupenia a dráhy	320
6.5.4.2 Norepinefrínergické neurónové zoskupenia a ich projekcia	321
6.5.4.3 Serotonínergické neurónové zoskupenia a ich projekcie	324
6.6 Kmeňové útvary a ich vzťah k mozočku	327
6.7 Descendentné autonómne dráhy a poloha respiračného a kardiovaskulárneho centra v oblasti mozgového kmeňa	327
6.8 Poškodenie mozgového kmeňa a jeho vzťah k niektorým funkčným prejavom	329
6.8.1 Cievne zásobenie mozgového kmeňa	330
6.8.2 Cievne poškodenie v mediálnej zóne predĺženej miechy	331
6.8.3 Cievne poškodenie posterolaterálnej časti predĺženej miechy	331
6.8.4 Syndróm mostovomozočkového uhla	333
6.8.5 Cievne poruchy v oblasti mosta	333
6.8.6 Poškodenie fasciculus longitudinalis medialis	334
6.8.7 Poruchy v laterálnej časti uprostred predozadného rozsahu mosta	335
6.8.8 Poruchy v bazálnej časti stredného mozgu	335
6.8.9 Poruchy v hornej časti pokrývky stredného mozgu	336
Literatúra	337
7 Čuchový ústroj, jeho prepojovacie jadrá a dráhy	340
7.1 Zloženie čuchového ústroja a jeho funkcia	340
7.1.1 Mikroskopické a elektrónovo-optické zloženie čuchovej gule	342

7.1.2 Bunkové populácie v čuchovej guli	343
7.1.3 Intersticiálne neuróny alebo interneuróny	344
7.1.4 Kvantitatívne zastúpenie bunkových typov v čuchovej guli	345
7.1.5 Funkčná synaptoarchitektonika čuchovej gule	345
7.1.6 Prepírifórmná kôra	351
7.1.6.1 Tvarové osobitosti neurónov v cortex prepírifórmis a ich kvantitatívne zastúpenie	352
7.1.6.2 Interneuróny v prepírifórmnej kôre	353
7.1.6.3 Jemná stavba synáps v prepírifórmnej kôre	354
Literatúra	356
8 Zrakový ústroj, jeho podkôrové a kôrové centrá a prepojenia	358
8.1 Mikroskopickoanatomické zloženie zrakového ústroja a jeho funkcia	358
8.1.1 Väzivový obal oka	359
8.1.1.1 Bielko	359
8.1.1.2 Rohovka	359
8.1.1.3 Sklerokorneálne spojenie	359
8.1.2 Cievnatý obal gule	360
8.1.2.1 Cievovka	360
8.1.2.2 Vráskovec	361
8.1.2.3 Dúhovka	362
8.1.3 Refrakčné súčasti oka	362
8.1.3.1 Šošovka	362
8.1.3.2 Sklovec	363
8.1.3.3 Komorový mok	363
8.1.4 Vnútorý obal gule, sietnica	363
8.1.4.1 Neurónové zloženie sietnice	364
8.1.4.2 Pigmentový epitel	367
8.1.4.3 Fotoreceptívne bunky, tyčinky a čapíky	367
8.1.4.4 Neuróny sietnice a ich synapsy	371
8.1.4.5 Bipolárne bunky	373
8.1.4.6 Gangliové bunky, horizontálne bunky a amakrinné bunky	373
8.1.4.7 Cieвне zásobenie sietnice	374
8.2 Funkčná organizácia sietnice	374
8.2.1 Histofyziológia tyčiniek a čapíkov	374
8.2.2 Funkčné rozdelenie gangliových buniek	376
8.2.3 Receptorické polia sietnice a funkčné prejavy sietnicových elementov	377
8.2.3.1 Vyhľadávacie pohyby, zosťrenie obrysu a svetelný kontrast	380
8.2.3.2 Adaptácia a zraková ostrosť	381
8.2.3.3 Duplicitná teória videnia	382
8.2.3.4 Farebné videnie a farebná slepota	382
8.2.3.5 Purkyňov efekt	383
8.3 Zrakové dráhy	383
8.3.1 Vzťah zrakových polí k vnútornej štruktúre zrakových dráh	384
8.3.2 Organizácia prepojení medzi sietnicou, corpus geniculatum laterale a primárnou zrkovou kôrou	387
8.3.3 Bočné kolienkovité teleso	388
8.3.4 Zrková kôra	390
8.3.4.1 Klasifikácia neurónov v zrkovej kôre	393
8.4 Funkčné prejavy zrakového systému ako celku	394
8.4.1 Zrakové reflexy	395
8.5 Poruchy zrakových dráh, ich obraz a klinický význam	397
Literatúra	399

9 Polohovosluchový ústroj, jeho prepojovacie jadrá a dráhy	401
9.1 Kostené a blanité bludisko	401
9.2 Sluchový ústroj, vonkajšie, stredné a vnútorné ucho	404
9.3 Sluchové dráhy, ich skladba a funkčný význam	409
9.3.1 Jemné prepojenia v Cortiho orgáne a usporiadanie prepojovacích jadier a sluchových dráh	410
9.3.2 Descendentné eferentné vlákna ako súčasť sluchových dráh	413
9.4 Vzťah medzi morfológickou skladbou a funkciou sluchového aparátu	415
9.5 Statický ústroj	416
9.5.1 Vestibulárne blanité bludisko	416
9.5.2 Vlásokové bunky	418
9.6 Vestibulárne dráhy	419
9.6.1 Súčinnosť medzi fasciculus longitudinalis medialis a motorikou extraokulárneho svalstva	424
9.7 Pohyby hlavy a tela a ich vzťah k statickému ústroju a jeho kmeňovým centráram	426
9.7.1 Prepojenie statického ústroja a jeho kmeňových centier s mozočkom a s retikulárnou formáciou	426
9.7.2 Vestibulárna eferentná dráha a jej vzťah k blanitému bludisku	428
9.8 Niektoré funkčné prejavy statického ústroja a jeho kmeňových centier	428
Literatúra	430
10 Lôžko a jeho vzťah k senzitívnym systémom	433
10.1 Makroskopické ohraničenie a rozdelenie lôžka	433
10.2 Mikroskopickoanatomická a funkčná charakteristika špecifických kôrových prepojovacích a špecifických asociačných jadier	435
10.2.1 Cytoarchitektonika a funkčné okruhy špecifických kôrových prepojovacích jadier	436
10.2.1.1 Predná jadrová skupina	436
10.2.1.2 Laterálna jadrová skupina, ventrálly rad	438
10.2.2 Cytoarchitektonika a funkčné okruhy špecifických asociačných jadier	448
10.2.2.1 Laterálna jadrová skupina, dorzálny rad	448
10.2.2.2 Mediálna jadrová skupina	449
10.2.3 Cytoarchitektonika a funkčné okruhy nešpecifických jadier	450
10.3 Funkčná morfológia talamických neurónov	452
10.3.1 Neuróny talamických prepojovacích jadier	455
10.3.1.1 Hlavné neuróny corpus geniculatum laterale	455
10.3.1.2 Intersticiálne neuróny	457
10.3.1.3 Typy synáps v talamických prepojovacích jadrách	458
10.3.2 Základné neurónové okruhy a ich prepojenia v talamických jadrách	460
10.3.3 Účasť talamických jadier na synchronizujúcich procesoch	464
10.4 Funkcia talamu a jeho vzťah k ascendentným systémom	468
10.4.1 Vzťah talamu k ascendentnému retikulárnemu systému	468
10.4.2 Vzťah talamu k lemniskovým systémom	471
10.4.3 Vzťah talamu k dráhe jemného dotyku a hlbokéj citlivosti	474
10.5 Cievne zásobenie talamu	475
10.6 Poškodenie lôžka a talamický syndróm	476
Literatúra	477
11 Mozoček	479
11.1 Všeobecná charakteristika mozočka	479
11.2 Makroskopické rozdelenie mozočka	479
11.3 Mikroskopické zloženie mozočkovej kôry	482
11.3.1 Typy neurónov v mozočkovej kôre	483
11.3.2 Neurogliové bunky v mozočkovej kôre	488

11.3.3 Mozočkové jadrá	490
11.3.4 Funkčná synaptoarchitektonika mozočkovej kôry	492
11.4 Neurofyziológia vnútromozočkových prepojení	495
11.5 Všeobecná charakteristika aferentných a eferentných mozočkových dráh	496
11.5.1 Topografia mozočkových dráh v mozočkových ramenách	497
11.5.2 Funkčné rozdelenie mozočkovej eferentácie	503
11.5.3 Mozočkové neurónové okruhy	504
11.6 Funkcia mozočka a jeho neurónových okruhov	505
11.7. Poruchy mozočkových funkcií a ich prejavy u človeka	507
Literatúra	508
12 Podlôžko	512
12.1 Ohraničenie a všeobecná charakteristika podlôžka	512
12.2 Cytoarchitektonika hypotalamu	513
12.3 Všeobecná charakteristika aferentných a eferentných dráh hypotalamu	517
12.3.1 Systematika aferentných dráh hypotalamu	518
12.3.2 Systematika eferentných dráh hypotalamu	519
12.3.3 Funkčné okruhy s účasťou neurónov hypotalamu	521
12.4 Funkčné členenie hypotalamu a jeho hypofýzotropné oblasti	521
12.4.1 Hypotalamus a jeho vzťah k regulácii tepla	524
12.4.2 Hypotalamus a hospodárenie organizmu s vodou a potravou	526
12.5 Vzťah hypotalamu k hypofýze	528
12.5.1 Všeobecná charakteristika podmozgovej žľazy a jej rozdelenie	528
12.5.1.1 Histogenéza hypofýzy	529
12.5.2 Mikroskopické zloženie a ultraštruktúra adenohypofýzy	530
12.5.2.1 Predný lalok adenohypofýzy	530
12.5.2.2 Prostredná časť adenohypofýzy	533
12.5.2.3 Lievikovitá časť adenohypofýzy	534
12.5.3 Neurohypofýza	534
12.5.4 Cievne zásobenie hypofýzy, hypofýzoportálny obeh, neurovaskulárna interakcia a uvoľňovacie faktory	536
12.5.5 Prejavy poškodenia hypotalamu u človeka	539
Literatúra	539
13 Somatické motorické systémy a motorika	543
13.1 Základné prejavy svalovej činnosti	543
13.2 Organizácia a hierarchia motorických systémov	546
13.3 Pyramídová dráha	548
13.3.1 Začiatok pyramídovej dráhy	548
13.3.2 Priebeh vlákien pyramídovej dráhy	550
13.3.3 Zakončenie axónov pyramídovej dráhy	553
13.3.4 Ontogenetický vývin pyramídovej dráhy	554
13.3.5 Zloženie axónov pyramídovej dráhy	557
13.3.6 Kortikonukleárna a kortikobulbárna časť pyramídovej dráhy	558
13.3.7 Funkčný význam pyramídovej dráhy	560
13.3.8 Sekundárna a suplementárna motorická kôra a ich vzťah k pyramídovej dráhe	563
13.4 Centrá a dráhy extrapyramídového systému	565
13.4.1 Striatové neurónové okruhy	572
13.4.2 Aferentácia extrapyramídového systému	574
13.4.3 Eferentácia extrapyramídového systému	576
13.4.4 Funkčné prejavy a poruchy jadier a dráh extrapyramídového systému	576
13.5 Trunkospinálne motorické systémy	579

13.5.1 Fasciculus longitudinalis medialis	579
13.5.2 Rubrospinálna dráha	581
13.5.2.1 Funkcia rubrospinálnej dráhy	584
13.5.3 Pokrývkovomiechová dráha	585
13.5.4 Predsieňovomiechová dráha	586
13.5.5 Ústredná pokrývková dráha	586
13.5.6 Olivovomiechová dráha	587
13.5.7 Intersticiospinálna dráha	587
13.6 Descendentné retikulárne motorické systémy	587
13.6.1 Descendentné retikulárne dráhy a ich vzťah k mediálnej časti retikulárnej formácie	587
13.6.2 Descendentné retikulárne dráhy a ich vzťah k laterálnej časti retikulárnej formácie	590
13.7 Cievne zásobenie bazálnych ganglií	591
Literatúra	591
14 Alokortikálne neurónové okruhy a ich vzťah k limbickému systému	594
14.1 Všeobecná charakteristika alokortikálnych neurónových okruhov	594
14.2 Hipokampus ako súčasť limbického systému	597
14.2.1 Cytoarchitektonika Ammonovho rohu	598
14.2.2 Interneuróny v Ammonovom rohu	599
14.2.3 Fascia dentata, jej neurónové zloženie a základná charakteristika	600
14.2.4 Subiculum	601
14.3 Funkčná synaptoarchitektonika hipokampu	601
14.4 Funkčné vlastnosti hipokampových neurónov	604
14.5 Aferentácia a eferentácia hipokampu	605
14.6 Funkčný význam limbického systému	610
14.6.1 Limbický systém a pamäť	613
Literatúra	614
15 Mozgová kôra	616
15.1 Makroskopické rozdelenie mozgovej kôry a ohraničenie mozgových lalokov	616
15.2 Mikroskopické zloženie mozgovej kôry	621
15.2.1 Typy neurónov v neokortexe	622
15.2.2 Synapsy a neurónové intrakortikálne prepojenia	629
15.3 Vlastnosti kôrových neurónov a funkčná laminoarchitektonika	632
15.4 Cytoarchitektonika mozgovej kôry	635
15.5 Myeloarchitektonika, pigmentoarchitektonika, glioarchitektonika a angioarchitektonika mozgovej kôry	638
15.6 Cytoarchitektonické mapy mozgovej kôry a funkčný význam kôrových oblastí a polí	644
15.6.1 Kôra parietálneho laloka a somatosenzitívne polia	648
15.6.2 Kôra temporálneho laloka	654
15.6.3 Kôra ostrova	655
15.6.4 Kôra okcipitálneho laloka	656
15.6.5 Kôra frontálneho laloka	657
15.7 Biela hmota mozgových hemisfér	659
15.7.1 Svorové teleso	662
15.7.2 Interregionálne a interareálne dráhy mozgovej kôry	665
15.7.2.1 Opasok	665
15.7.2.2 Dlhé interregionálne dráhy mozgovej kôry	670
15.7.2.3 Interareálne dráhy mozgovej kôry	671
15.8 Mozgová dominancia a mozog-dvojča	672
15.9 Cievne zásobenie mozgovej kôry a poruchy kôrovej cirkulácie	676
Literatúra	683

16 Pleny, mozgové komory a okolokomorové orgány	691
16.1 Tvrdá plena mozgu	691
16.1.1 Splavy tvrdej pleny	692
16.2 Pavúčnica a cievnatka mozgu a miechy	694
16.3 Mozgové komory	694
16.4 Cievovková spleť v mozgových komorách	696
16.5 Mozgovomiechový mok a jeho cirkulácia	699
16.6 Okolokomorové orgány	699
16.6.1 Šuška	700
16.6.2 Organum vasculosum laminae terminalis	703
16.6.3 Podklenbový ústroj	703
16.6.4 Podspojkový ústroj	703
16.6.5 Zadný dvorec	704
Literatúra	704
Zoznam obrázkov	706
Ruské resumé	721
Anglické resumé	727
Register	732
Obsah	753