

# Indice

1. MORFOGENESI	17
1.1 Formazione del Tubo neurale	18
1.2 Sviluppo del Tubo neurale	22
1.3 Istogenesi	25
1.4 Malformazioni legate a difettoso sviluppo del Tubo neurale	28
2. SISTEMA LIQUORALE E MENINGI	31
2.1 Sistema ventricolare	31
2.2 Meningi	35
2.3 Spazi	36
2.4 Cisterne	39
3. CITOARCHITETTURA	41
3.1 Generalità	41
3.2 Metodi di colorazione	44
3.3 Mielina	45
3.4 Elementi di neuroanatomia chimica	46
4. MIDOLLO SPINALE - ANATOMIA MACROSCOPICA	61
4.1 Organizzazione macroscopica del midollo spinale	62
4.2 Organizzazione morfo-funzionale del midollo spinale	63
4.3 Conformazione interna del midollo spinale	65
4.3.1 <i>La sostanza bianca</i>	67
4.3.2 <i>La sostanza grigia</i>	69

5. ENCEFALO - GENERALITÀ - ANATOMIA MACROSCOPICA	73
6. TRONCO ENCEFALICO - ANATOMIA MACROSCOPICA	81
6.1 Superficie ventrale del tronco encefalico	82
6.1.1 <i>Bulbo</i>	84
6.1.2 <i>Ponte di Varolio</i>	90
6.1.3 <i>Mesencefalo</i>	92
6.2 Superficie dorsale del tronco encefalico	94
6.2.1 <i>Bulbo</i>	96
6.2.2 <i>Ponte</i>	97
6.2.3 <i>Pavimento del IV ventricolo</i>	97
6.2.4 <i>Mesencefalo</i>	99
6.3 Qualche indicazione terminologica	100
7. CERVELLETTO - ANATOMIA MACROSCOPICA	101
7.1 Filogenesi e suddivisione anatomico-funzionale	101
7.2 Anatomia di superficie del cervelletto	102
7.3 Superficie di sezione del cervelletto	104
8. DIENCEFALO - ANATOMIA MACROSCOPICA	109
8.1 Esame esterno del diencefalo	109
8.2 Strutture diencefaliche profonde	111
8.2.1 <i>Ipotalamo</i>	113
8.2.2 <i>Talamo</i>	113
9. TELEENCEFALO - ANATOMIA MACROSCOPICA	117
9.1 Telencefalo impari	118
9.2 Emisferi cerebrali	120
9.2.1 <i>Superficie laterale</i>	121
9.2.2 <i>Superficie mediale</i>	123
9.2.3 <i>Superficie inferiore</i>	124
9.3 Nuclei della base	124
9.4 Sostanza bianca	126
10. MIDOLLO SPINALE - ANATOMIA FUNZIONALE	129
10.1 Organizzazione neuronale	129
10.2 Tipi di sensibilità	133
10.3 Le vie sensitive esterocettive tattili protopatiche, termiche e dolorifiche	135

10.3.1	<i>Via spino-talamica anteriore/ventrale/paleo</i>	135
10.3.2	<i>Via spino-talamica laterale/neo</i>	137
10.3.3	<i>Via spino-tettale</i>	139
10.4	La sensibilità epicritica: via dei cordoni posteriori	140
10.4.1	<i>Via dei cordoni posteriori o via spino-bulbo-talamo-corticale</i> (lemnisco mediale nel tratto dal bulbo al talamo)	140
10.5	Le vie sensitive propriocettive incoscienti	143
10.5.1	<i>Vie spino-cerebellari</i>	143
10.5.1a	Via spino-cerebellare dorsale o diretta (fascio di Flechsig)	144
10.5.1b	Via spino-cerebellare ventrale o crociata (fascio di Gowers)	144
10.6	Le vie motrici	146
10.6.1	<i>La via piramidale</i>	146
10.6.1a	La via cortico-spinale (ventrale e laterale)	150
10.6.2b	La via cortico-bulbare	151
10.6.2	<i>La via extrapiramidale</i>	153
10.6.3	<i>La via esopiramidale</i>	157
10.7	Somatotopia dei neuroni del midollo spinale	159
10.7.1	<i>Somatotopia dei neuroni del corno anteriore</i>	159
10.7.2	<i>Somatotopia dei neuroni del corno posteriore</i>	161
10.7.3	<i>Somatotopia dei neuroni della regione intermedia</i>	165
10.7.4	<i>Classificazione di Rexed (1952)</i>	165
11.	TRONCO ENCEFALICO - ANATOMIA FUNZIONALE	169
11.1	Morfogenesi	169
11.2	Nuclei motori del tronco encefalico	171
11.2.1	<i>Nuclei motori somatici somitici</i>	172
11.2.2	<i>Nuclei motori somatici branchiali</i>	172
11.2.3	<i>Nuclei motori viscerali</i>	173
11.2	Nuclei sensitivi del tronco encefalico	175
11.2.1	<i>Nucleo sensitivo viscerale generale</i>	175
11.2.2	<i>Nucleo sensitivo viscerale speciale</i>	177
11.2.3	<i>Nuclei sensitivi somatici generali</i>	178
11.2.4	<i>Nuclei sensitivi somatici speciali</i>	179
11.3	Centri di integrazione del tronco	183
12.	FORMAZIONE RETICOLARE - ANATOMIA FUNZIONALE	187

13. CERVELLETTO - ANATOMIA FUNZIONALE	193
14. DIENCEFALO - ANATOMIA FUNZIONALE	203
14.1 Inquadramento generale	203
14.2 Subtalamo	204
14.3 Ipotalamo propriamente detto	207
14.4 Talamo	209
14.5 Glomerulo talamico	212
14.6 Sintesi delle connessioni dei principali nuclei talamici	212
14.7 Proiezioni talamo-corticali	214
14.8 L'epitalamo	215
15. TELEENCEFALO - ANATOMIA FUNZIONALE	217
15.1 Morfogenesi ed organizzazione generale	217
15.2 Nuclei della base	221
15.3 Sostanza bianca degli emisferi cerebrali	223
15.4 La corteccia cerebrale	228
15.5 Topografia funzionale della corteccia cerebrale	239
15.6 Sistemi di fibre della corteccia cerebrale	243
15.7 Il sistema limbico	248
16. NERVI CRANICI	257
16.1 Nervo olfattivo I n.c.	257
16.2 Nervo ottico II n.c.	257
16.3 Nervo Oculomotore III n.c.	258
16.4 Nervo Trocleare IV n.c.	260
16.5 Nervo Trigemino V n.c.	262
16.6 Nervo Abducente VI n.c.	272
16.7 Nervo Faciale VII n.c.	274
16.8 Nervo Vestibolococleare VIII n.c.	278
16.9 Nervo Glossofaringeo IX n.c.	278
16.10 Nervo Vago X n.c.	281
16.11 Nervo Accessorio XI n.c.	287
16.12 Nervo Ipoglosso XII n.c.	288
17. SISTEMA NERVOSO AUTONOMO	291
17.1 Introduzione	291
17.2 Neuroni viscero-effettori centrali	292
17.3 Sistema Nervoso Parasimpatico	294
17.4 Sistema Nervoso Simpatico	300

18. NERVI SPINALI	313
18.1 Generalità	313
18.2 Il plesso cervicale	315
18.3 Il plesso brachiale	317
18.3.1 <i>Il nervo ascellare (o circonflesso)</i>	319
18.3.2 <i>Il nervo radiale</i>	320
18.3.3 <i>Il nervo cutaneo mediale del braccio</i>	322
18.3.4 <i>Il nervo cutaneo mediale dell'avambraccio</i>	322
18.3.5 <i>Il nervo muscolocutaneo (o perforante del Casserio)</i>	322
18.3.6 <i>Il nervo mediano</i>	323
18.3.7 <i>Il nervo ulnare</i>	325
18.4 I rami ventrali dei nervi toracici	326
18.5 Il plesso lombare	327
18.5.1 <i>Il nervo femorale</i>	328
18.5.2 <i>Il nervo otturatore</i>	329
18.5.3 <i>Il nervo ileoipogastrico</i>	329
18.5.4 <i>Il nervo ileoinguinale</i>	330
18.5.5 <i>Il nervo genitofemorale</i>	330
18.5.6 <i>Il nervo cutaneo laterale della coscia</i>	330
18.6 Il plesso sacrale	331
18.6.1 <i>Il nervo sciatico (o ischiatico)</i>	332
18.6.2 <i>Il nervo gluteo superiore</i>	337
18.6.3 <i>Il nervo gluteo inferiore</i>	337
18.6.4 <i>Il nervo cutaneo posteriore della coscia</i>	337
18.7 Il plesso pudendo	337
18.7.1 <i>Il nervo pudendo</i>	338
18.7.2 <i>I nervi pelvici</i>	339
18.7.3 <i>Il nervo emorroidario inferiore</i>	339
18.8 Plesso coccigeo	339
19. VASCOLARIZZAZIONE DELL'ENCEFALO	341
19.1 Sistemi della circolazione encefalica	341
19.2 Sistema vertebrobasilare e carotideo	343
19.3 Vascolarizzazione dell'encefalo per distretti	346
19.3.1 <i>Arterie romboencefaliche</i>	346
19.3.2 <i>Arterie mesencefaliche</i>	347
19.3.3 <i>Arterie diencefaliche</i>	348
19.3.4 <i>Arterie telencefaliche</i>	348

19.4	Drenaggio venoso dell'encefalo	351
19.5	Seni durali	352
19.5.1	<i>Seni della volta</i>	352
19.6	Seni della base del cranio	356
20.	OCCHIO E VIE OTTICHE	359
20.1	Retina	363
21.2	Via ottica	365
21.3	Riflesso di midriasi	366
21.4	Riflesso di miosi	368
21.5	Riflesso di accomodazione	368
21.	APPARATO Uditivo OD ORECCHIO	371
21.1	Orecchio interno	371
21.2	Labirinto membranoso	374
21.3	Considerazioni funzionali	381
22.	ORGANO DELL'OLFATTO	383
22.1	Struttura della mucosa olfattiva	383
22.2	Vasi e nervi della mucosa olfattiva	385
22.3	Sviluppo dell'organo dell'olfatto	386
23.	ORGANO DEL GUSTO	387
23.1	Considerazioni funzionali	389
24.	LE BASI ANATOMICHE DELL'ESAME NEUROLOGICO	391
24.1	L'esame neurologico	391
24.2	Nervi cranici	403
24.3	Esame dell'assetto psichico	410