

Περιεχόμενα

Ενότητα I	Κατατόπιση, Ανάπτυξη, Μακροσκοπική Ανατομική, Αιμοφόρα Αγγεία και Μήνιγγες	21
1	Κατατόπιση	23
	<i>Βιβλιογραφία</i>	26
2	Ανάπτυξη	27
	Πρώιμη μορφογένεση	27
	Σχηματισμός των περιοχών του εγκεφάλου	29
	Ιστογένεση	31
	Θεμελιώδες μορφολογικό πρότυπο	42
	Νωτιαίος μυελός	44
	Οπίσθιος εγκέφαλος	46
	Παρεγκεφαλίδα	50
	Μέσος εγκέφαλος	53
	Πρόσθιος εγκέφαλος	55
	Διάμεσος εγκέφαλος	56
	Τελικός εγκέφαλος	61
	Νέα δεδομένα σχετικά με την ανάπτυξη του πρόσθιου εγκεφάλου	65
	<i>Βιβλιογραφία</i>	70
3	Μακροσκοπική Ανατομική	77
	<i>Βιβλιογραφία</i>	81
4	Αιμοφόρα Αγγεία, Μήνιγγες και Κυκλοφορία του Εγκεφαλονωτιαίου Υγρού	103
	Εισαγωγή	103
	Αρτηρίες του εγκεφάλου	103
	Μήνιγγες, δεξαμενές και κυκλοφορία του εγκεφαλονωτιαίου υγρού	105
	Περικοιλιακά όργανα	106
	Φλέβες του εγκεφάλου	107
	Αγγεία και μήνιγγες του νωτιαίου μυελού	108
	<i>Βιβλιογραφία</i>	142
5	Τομές του Εγκεφάλου	143
	Εισαγωγή	143
	Τομές κατά μέτωπο	144

Τομές κάθετες προς τον άξονα του εγκεφαλικού στελέχους	159
Οβελιαίες τομές	164
Οριζόντιες τομές	171
Ενότητα II Δομή του Νωτιαίου Μυελού και των Μερών του Εγκεφάλου	181
6 Τοπογραφία του Νωτιαίου Μυελού, του Εγκεφαλικού Στελέχους και της Παρεγκεφαλίδας	183
Νωτιαίος μυελός	183
Εισαγωγή	183
Η φαία ουσία του νωτιαίου μυελού	184
Πρωτοταγείς προσαγωγοί ίνες	187
Η λευκή ουσία του νωτιαίου μυελού	187
Τοπογραφία του εγκεφαλικού στελέχους και της παρεγκεφαλίδας	192
Εισαγωγή	192
Πυρήνες των εγκεφαλικών νεύρων στο εγκεφαλικό στέλεχος	193
Προμήκης μυελός	196
Μετεγκέφαλος: η γέφυρα και η παρεγκεφαλίδα	200
Μέσος εγκέφαλος	204
Παράρτημα: Ο διάμεσος εγκέφαλος και το ραβδωτό σώμα	209
Βιβλιογραφία	210
7 Διάμεσος Εγκέφαλος: Εισαγωγή και Επιθάλαμος	245
Εισαγωγή	245
Επιθάλαμος	245
Βιβλιογραφία	247
8 Διάμεσος Εγκέφαλος: Ραχιαίος Θάλαμος	249
Εισαγωγικές σημειώσεις	249
Διαίρεση του θαλάμου	249
Θαλαμικά και θαλαμοφλοιικά κυκλώματα	254
Κοιλιακή ομάδα πυρήνων	255
Πρόσθια ομάδα πυρήνων και ραχιαίος έξω πυρήνας	258
Ραχιαίος έσω πυρήνας	258
Έσω γονατώδες σώμα	259
Έξω γονατώδες σώμα	259
Έξω ομάδα πυρήνων	260
Οπίσθιο σύμπλεγμα πυρήνων	260
Ενδοπετάλιοι πυρήνες και μέσοι πυρήνες	261
Λειτουργικές πτυχές	262
Βιβλιογραφία	264
9 Διάμεσος Εγκέφαλος: Κοιλιακός Θάλαμος ή Υποθαλάμια Χώρα	273
Εισαγωγικές σημειώσεις	273
Υποθαλάμιες κυτταρικές ομάδες	273
Υποθαλάμια συστήματα ινών	276
Βιβλιογραφία	278

10	Διάμεσος Εγκέφαλος: Υποθάλαμος	281
	Εισαγωγικές σημειώσεις	281
	Τοπογραφία και υποδιαίρεση	281
	Κύριοι δίαυλοι αγωγής	282
	Λειτουργικές πτυχές 1: Εισαγωγικές σημειώσεις	285
	Λειτουργικές πτυχές 2: Οργάνωση των ειδικών υποθαλαμικών λειτουργικών συστημάτων	287
	Κιρκάδιοι ρυθμοί	287
	Εγρήγορη και ύπνος	291
	Απόκριση στο στρες	293
	Θερμορρύθμιση	296
	Λήψη τροφής	296
	Δίψα	299
	Γενετήσια συμπεριφορά	302
	Αμυντική συμπεριφορά	307
	Λειτουργικές πτυχές 3: Περίληψη και τελικές παρατηρήσεις	309
	<i>Βιβλιογραφία</i>	309
11	Τελικός Εγκέφαλος: Εισαγωγή και Οσφρητικό Σύστημα	321
	Εισαγωγή	321
	Οσφρητικό σύστημα	324
	Ανατομικά στοιχεία	324
	Οσφρητικοί υποδοχείς	326
	Οσφρητικός βολβός	327
	Δευτεροταγείς οσφρητικές ίνες και θέσεις κατάληξής τους	330
	Περαιτέρω εξάπλωση των οσφρητικών πληροφοριών	334
	Επικουρικό οσφρητικό σύστημα και τελικό νεύρο	336
	<i>Βιβλιογραφία</i>	337
12	Τελικός Εγκέφαλος: Ιπποκάμπος και Συναφείς Δομές	341
	Εισαγωγή	341
	Τοπογραφία και υφή του ιπποκάμπου	345
	Μικροκυκλώματα του Αμμώνιου κέρατος	350
	Ενδογενείς συνδέσεις του ιπποκάμπου	352
	Κύρια συστήματα ινών που συνδέουν τον ιπποκάμπειο σχηματισμό και τα εξαρτήματά του με άλλα μέρη του εγκεφάλου	354
	Προσαγωγοί ίνες του ιπποκάμπου	355
	Απαγωγοί ίνες του ιπποκάμπου	358
	Το κύκλωμα του Papez	360
	Σύνοψη των ανατομικών δεδομένων: Λειτουργικές και κλινικές πτυχές	360
	<i>Βιβλιογραφία</i>	364
13	Τελικός Εγκέφαλος: Αμυγδαλή και Προτείχισμα	373
	Αμυγδαλή	373
	Τοπογραφία, υποδιαίρεση και υφή	373
	Ανάπτυξη	375
	Συστήματα ινών που έχουν σχέση με την αμυγδαλή	375
	Προσαγωγοί ίνες της αμυγδαλής	376
	Ενδοαμυγδαλικές συνδέσεις	379

Απαγωγοί ίνες της αμυγδαλής	379
Ο βασικός πυρήνας της τελικής ταινίας και η έννοια της "εκτεταμένης αμυγδαλής".	382
Συνδέσεις του βασικού πυρήνα της τελικής ταινίας	383
Λειτουργικές και κλινικές πτυχές.	384
Προτείχισμα	385
Τοπογραφία, υποδιαίρεση και υφή	385
Συνδέσεις	385
Κυκλώματα και λειτουργία	387
<i>Βιβλιογραφία</i>	387
14 Τελικός Εγκέφαλος: Βασικά Γάγγλια	393
Εισαγωγή.	393
Κυτταρικές ομάδες.	394
Συνδέσεις	403
Εισαγωγικές σημειώσεις	403
Το άμεσο κύκλωμα: φλοιός - ραβδωτό - ωχρή σφαίρα - θάλαμος - φλοιός· ή: φλοιός - ραβδωτό - δικτυωτή μοίρα μέλαινας ουσίας - θάλαμος - φλοιός	403
Υποδιαίρεση του άμεσου κυκλώματος του ραβδωτού	408
Μια σύντομη αναφορά στην παρεγκεφαλίδα	410
Θαλαμοραβδωτές προβολές	411
Το έμμεσο κύκλωμα: φλοιός - ραβδωτό - έξω μοίρα της ωχρής σφαίρας - υποθαλάμιος πυρήνας - έσω μοίρα της ωχρής σφαίρας και δικτυωτή μοίρα της μέλαινας ουσίας - θάλαμος - φλοιός	412
Το κύκλωμα ραβδωτού-μέλαινας ουσίας-ραβδωτού	413
Πρόσθετες συνδέσεις του ραβδωτού.	415
Προσαγωγά συστήματα	416
Δίαυλοι απαγωγής	416
Οι συνδέσεις του κοιλιακού ραβδωτού	418
Οι συνδέσεις της ανώνυμης ουσίας, του βασικού πυρήνα του Meynert και συναφών κυτταρικών ομάδων	421
Κλινικές πτυχές	426
Εισαγωγική σημείωση	426
Περίληψη των κυκλωμάτων των βασικών γαγγλίων	426
Διαταραχές των βασικών γαγγλίων	429
<i>Βιβλιογραφία</i>	432
15 Τελικός εγκέφαλος: Νεοφλοιός	445
Εισαγωγή.	445
Το πρότυπο των αυλάκων	450
Δομική και λειτουργική υποδιαίρεση του νεοφλοιού.	452
Δομική υποδιαίρεση 1: Κυτταροαρχειτεκτονική	452
Δομική υποδιαίρεση 2: Μυελοαρχειτεκτονική.	459
Δομική υποδιαίρεση 3: Μυελινογένεση	460
Δομική υποδιαίρεση 4: Συνδέσεις	460
Λειτουργική υποδιαίρεση	465
Δομική και λειτουργική υποδιαίρεση: Επισκόπηση	475
Δομική και λειτουργική εντόπιση στον νεοφλοιό: Σύγχρονη έρευνα και προοπτικές.	476
Νεοφλοιικές προσαγωγοί ίνες.	480
Νεοφλοιοικοί νευρώνες και οι συναπτικές σχέσεις τους	487
Εισαγωγή σημείωση	487

Τυπικοί πυραμιδοειδείς νευρώνες	488
Άτυποι πυραμιδοειδείς νευρώνες	499
Νευρώνες τοπικών κυκλωμάτων.	500
Μικροκυκλώματα του νεοφλοιού	508
Εισαγωγή	508
Δίκτυα πυραμιδοειδών νευρώνων.	509
Συστήματα διάμεσων νευρώνων	510
Νεοφλοιικοί στύλοι και δομοστοιχεία.	514
Εισαγωγή	514
Οι έρευνες του Lorente de Nó: Στοιχειώδεις μονάδες και σπειράματα	514
Η οργάνωση του σωματοαισθητικού φλοιού σε στύλους	516
Η οργάνωση του οπτικού φλοιού σε στύλους	516
Ο ακουστικός φλοιός	517
Ο κινητικός φλοιός	517
Πρότυπα στύλων που εμφανίζουν τα εκφυτικά κύτταρα και οι τελικές διακλαδώσεις των φλοιοφλοιικών ινών	517
Μικροστύλοι και η υπόθεση της ακτινωτής μονάδας στην ανάπτυξη του φλοιού.	518
Τα δενδριτικά αθροίσματα, οι νευραξονικές δεσμίδες και οι ακτινωτές κυτταρικές χορδές ως (πιθανά) συστατικά των νεοφλοιικών μικροστύλων	519
Μικροκυκλώματα των νεοφλοιικών στύλων.	523
Στύλοι και δομοστοιχεία του νεοφλοιού: ένα κριτικό σχόλιο	523
Συγκριτικές πτυχές.	527
Σύνοψη των κύριων νεοφλοιικών περιοχών	528
Εισαγωγή	528
Συνδετικές και συνδεσμικές ίνες	528
Λειτουργική και δομική ασυμμετρία των δύο ημισφαιρίων.	534
Ο ινιακός λοβός	535
Ο βρεγματικός λοβός	538
Ο κροταφικός λοβός	544
Ο μεταιχμιακός λοβός και η παραμεταιχμιακή ζώνη.	550
Ο μετωπιαίος λοβός.	551
Η νήσος	573
<i>Βιβλιογραφία</i>	<i>577</i>

Ενότητα III Λειτουργικά Συστήματα. -597

16 Γενικά αισθητικά συστήματα και γεύση	599
Εισαγωγή	599
Οι περιφερειακοί υποδοχείς και οι αισθητικές ίνες	600
Η αρχιτεκτονική του οπίσθιου κέρατος του νωτιαίου μυελού.	605
Το σύστημα της οπίσθιας δέσμης-έσω λημνίσκου	606
Οι αισθητικοί θαλαμικοί πυρήνες μεταβίβασης και ο σωματοαισθητικός φλοιός	608
Κατιών έλεγχος από τον σωματοαισθητικό φλοιό.	610
Ανιούσες οδοί από τον νωτιαίο μυελό: η προσθιοπλάγια δεσμίδα και το νωτιαιοθαλαμικό δεμάτιο. Αγωγή του πόνου, του κνησμού και της θερμοκρασίας.	610
Ελεγκτικοί μηχανισμοί της αλγοδεκτικής διαβίβασης	614

	Το τριδυμικό σύστημα	615
	Το σπλαγχνικό προσαγωγό σύστημα	617
	<i>Βιβλιογραφία</i>	620
17	Αιθουσαίο σύστημα	625
	Εισαγωγή	625
	Ο αιθουσαίος λαβύρινθος, το αιθουσαίο νεύρο και οι αιθουσαίοι πυρήνες	625
	Μη αιθουσαίες προσαγωγοί ίνες, ενδογενείς και συνδεσμικές συνδέσεις των αιθουσαίων πυρήνων	629
	Απαγωγοί ίνες των αιθουσαίων πυρήνων	630
	Αιθουσαίες προβολές στην παρεγκεφαλίδα	630
	Προβολές στον νωτιαίο μυελό και τα οφθαλμοκινητικά κέντρα	633
	Αιθουσο-οφθαλμικές αντανακλαστικές οδοί	634
	Αιθουσο-αυχενικές αντανακλαστικές οδοί	635
	Προβολές από τους αιθουσαίους πυρήνες στον θάλαμο και τον φλοιό των εγκεφαλικών ημισφαιρίων	635
	<i>Βιβλιογραφία</i>	636
18	Ακουστικό σύστημα	639
	Ακουστικά κέντρα	639
	Ακουστικές οδοί	642
	Ανιούσα ακουστική προβολή	642
	Οι πυρήνες του έξω λημνίσκου και το κάτω διδύμιο	646
	Το έσω γονατώδες σώμα και ο ακουστικός φλοιός	646
	Κατιούσα ακουστική προβολή	648
	Ακουστικές αντανακλαστικές οδοί	649
	<i>Βιβλιογραφία</i>	650
19	Οπτικό σύστημα	655
	Ο αμφιβληστροειδής	655
	Το οπτικό νεύρο, το οπτικό χίασμα και οι οπτικές ταινίες	660
	Το έξω γονατώδες σώμα και ο οπτικός φλοιός:	
	Αμφιβληστροειδοτοπικές προβολές στο έξω γονατώδες σώμα και ο πρωτοταγής οπτικός φλοιός (V1)	660
	Οπτικές περιοχές: εντόπιση	664
	Οπτικές περιοχές: θαλαμοφλοιικές προβολές του έξω γονατώδους σώματος	666
	Οπτικές περιοχές: λειτουργικά ρεύματα. Ενδογενείς και διαπεριοχικές συνδέσεις των περιοχών του V1 και του V2	667
	Οπτικές περιοχές: Ραχιαίο και κοιλιακό ρεύμα επεξεργασίας	668
	Οι οπτικοκινητικές οδοί	671
	Το σύστημα δημιουργίας σακκαδικών κινήσεων	671
	Το άνω διδύμιο	672
	Προσαγωγοί συνδέσεις των επιπολής στιβάδων του άνω διδυμίου	674
	Προσαγωγοί συνδέσεις των διάμεσων και των εν τω βάθει στιβάδων του άνω διδυμίου	676
	Απαγωγοί συνδέσεις του άνω διδυμίου	676
	Το επικουρικό οπτικό σύστημα και ο πυρήνας της οπτικής ταινίας	680
	Τα οφθαλμικά πεδία του μετωπιαίου και του βρεγματικού λοβού	682
	Η προτετραδυμική περιοχή και τα οπτικά αντανακλαστικά	685
	Το οπτικό σύστημα και η παρεγκεφαλίδα	687
	<i>Βιβλιογραφία</i>	691

20	Παρεγκεφαλίδα	701
	Εισαγωγή	701
	Μακροσκοπική ανατομική	702
	Η δικτυωτή δομή του φλοιού της παρεγκεφαλίδας και τα μικροκυκλώματα της παρεγκεφαλίδας	702
	Οι παρεγκεφαλιδικοί πυρήνες, η δομοστοιχειωτή οργάνωση των παρεγκεφαλιδικών απαγωγών ινών και οι απαγωγοί συνδέσεις της παρεγκεφαλίδας	711
	Εντόπιση στην παρεγκεφαλίδα	717
	Λειτουργία και δυσλειτουργία της παρεγκεφαλίδας	722
	<i>Βιβλιογραφία</i>	722
21	Κινητικά συστήματα	729
	Εισαγωγή	729
	Η άποψη του Kuypers για το κινητικό σύστημα: τα έσω και τα έξω συστήματα του εγκεφαλικού στελέχους και οι προβολές του κινητικού φλοιού	729
	Ο κινητικός φλοιός	733
	Ο πρωτοταγής κινητικός φλοιός και οι προκινητικές περιοχές	733
	Η έκφυση του φλοιονωτιαίου και του φλοιοπρομηκικού δεματίου	736
	Φλοιοφλοιικές, φλοιοπαρεγκεφαλιδικές και ωχραίες συνδέσεις του πρωτοταγούς κινητικού φλοιού και των προκινητικών περιοχών	739
	Ιδιότητες του πρωτοταγούς κινητικού φλοιού και των προκινητικών περιοχών	743
	Ο πρωτοταγής κινητικός φλοιός	743
	Οι προκινητικές φλοιικές περιοχές	746
	Οι κινητικοί πυρήνες των εγκεφαλικών νεύρων	747
	Ο κινητικός πυρήνας του τρίδμου νεύρου	748
	Ο πυρήνας του προσωπικού νεύρου	750
	Ο μεικτός πυρήνας και ο πυρήνας του υπογλώσσου νεύρου: κατάποση και φώνηση	752
	Ο έλεγχος των νωτιαίων κινητικών συστημάτων από το εγκεφαλικό στέλεχος	754
	Μετακίνηση	755
	Ο έλεγχος της ούρησης και της εκσπερμάτισης από το εγκεφαλικό στέλεχος	761
	<i>Βιβλιογραφία</i>	762
22	Ο δικτυωτός σχηματισμός και οι μονοαμινεργικές και χολινεργικές κυτταρικές ομάδες	769
	Εισαγωγή	769
	Μοίρες του δικτυωτού σχηματισμού	769
	Μονοαμινεργικές κυτταρικές ομάδες και οδοί	772
	Σεροτονινεργικές κυτταρικές ομάδες	772
	Αδρενεργικές και νοραδρενεργικές κυτταρικές ομάδες	776
	Ντοπαμινεργικές κυτταρικές ομάδες	779
	Χολινεργικές κυτταρικές ομάδες	779
	Συνδέσεις του δικτυωτού σχηματισμού και σχετικές κυτταρικές ομάδες	781
	<i>Βιβλιογραφία</i>	784
23	Το μείζον μεταιχμιακό σύστημα	791
	Ιστορική εισαγωγή: Από τον μεταιχμιακό λοβό στο μεταιχμιακό σύστημα	791
	Η έννοια ενός μείζονος μεταιχμιακού συστήματος (ΜΜΣ)	794
	Λειτουργικά, δομικά και χημικά χαρακτηριστικά του ΜΜΣ	798
	Ένας σύντομος οδηγός για τις συζητήσεις των μεταιχμιακών δομών σε προηγούμενα κεφάλαια	802

Οι πληροφορίες για τις μεταιχμιακές περιοχές	802
Το μεταιχμιακό κινητικό σύστημα	805
Τελικές παρατηρήσεις.	810
<i>Βιβλιογραφία</i>	810
Ελληνο-αγγλικό γλωσσάριο.	815
Ευρετήριο.	831