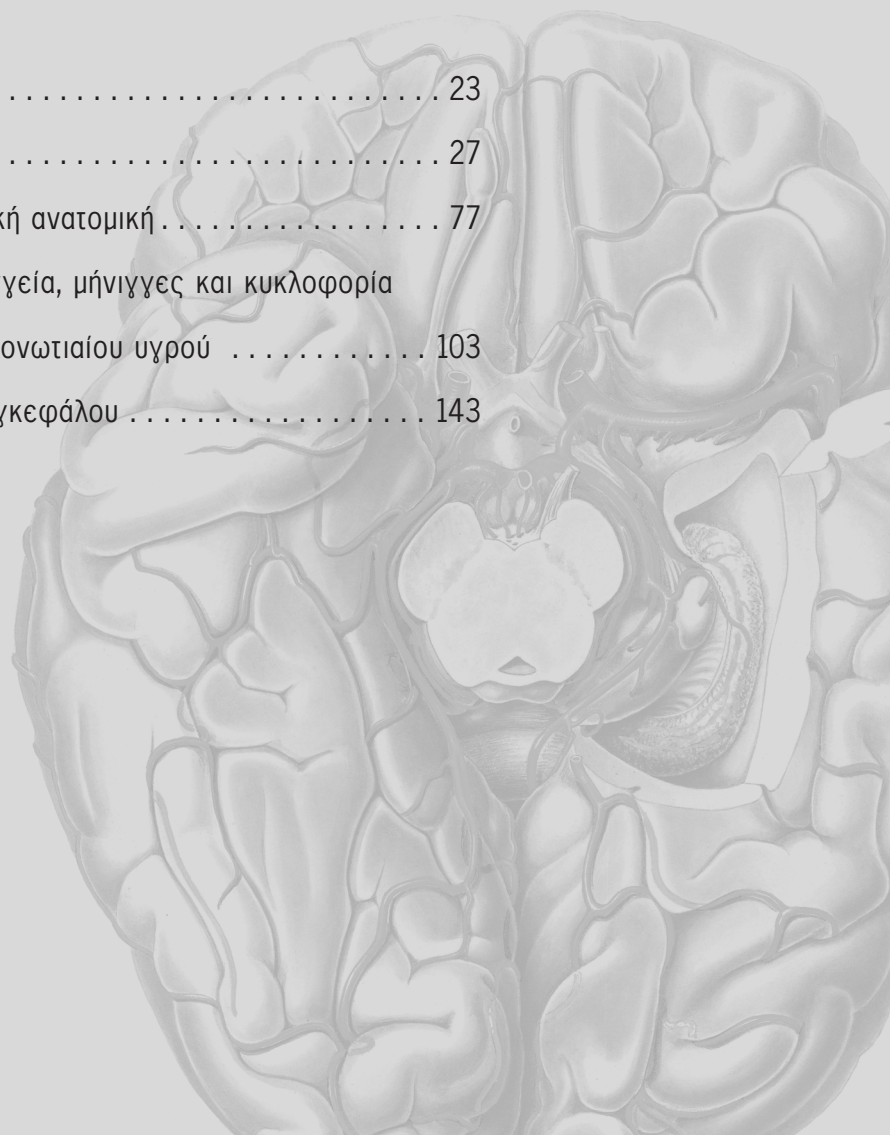


Κατατόπιση, Ανάπτυξη, Μακροσκοπική Ανατομική, Αιμοφόρα Αγγεία και Μήνιγγες

1	Κατατόπιση	23
2	Ανάπτυξη	27
3	Μακροσκοπική ανατομική	77
4	Αιμοφόρα αγγεία, μήνιγγες και κυκλοφορία του εγκεφαλονωτιαίου υγρού	103
5	Τομές του εγκεφάλου	143



Κατατόπιση

Το κεντρικό νευρικό σύστημα του ανθρώπου αποτελείται από τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό. Ο εγκέφαλος καταλαμβάνει την κρανιακή κοιλότητα· ο νωτιαίος μυελός βρίσκεται μέσα στον σπονδυλικό ή νωτιαίο σωλήνα, από το ινιακό τρήμα μέχρι τον δεύτερο οσφυϊκό σπόνδυλο. Γενικά, ο εγκέφαλος διαιρείται στα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, την παρεγκεφαλίδα και το εγκεφαλικό στέλεχος (Εικ. 1.1). Με βάση την οντογονική του ανάπτυξη, ο εγκέφαλος διαιρείται σε τρεις κύριες μοίρες, τον ρομβοειδή ή οπίσθιο εγκέφαλο, τον μεσεγκέφαλο ή μέσο εγκέφαλο και τον προσθεγκέφαλο ή πρόσθιο εγκέφαλο (Εικ. 1.2). Ο ρομβοειδής εγκέφαλος ή ρομβοεγκέφαλος περιλαμβάνει τον προμήκη μυελό ή μυελεγκέφαλο και τον μετεγκέφαλο. Ο προμήκης μυελός παριστάνει την κεφαλική προέκταση του νωτιαίου μυελού. Ο μετεγκέφαλος σχηματίζει μια μεγάλη πρόσθια προεξοχή, τη γέφυρα, ενώ η οπίσθια διευρυμένη μοίρα του διαφοροποιείται στην παρεγκεφαλίδα. Ο ισθμός είναι η ανώτερη μοίρα του οπίσθιου εγκεφάλου¹ και συνορεύει με τον μέσο εγκέφαλο. Ο μέσος εγκέφαλος είναι μια βραχεία σφηνοειδής μοίρα, κείμενη μεταξύ του ρομβοειδούς και του πρόσθιου εγκεφάλου. Ο προμήκης, η γέφυρα και ο μέσος εγκέφαλος σχηματίζουν το εγκεφαλικό στέλεχος.

Ο πρόσθιος εγκέφαλος περιλαμβάνει τον διάμεσο και τον τελικό εγκέφαλο. Ο διάμεσος εγκέφαλος ή διεγκέφαλος περιλαμβάνει δύο σημαντικά συμπλέγματα πυρήνων, τον ογκώδη θάλαμο και τον κατά πολύ μικρότερο, χωνοειδή υποθάλαμο. Ο τελικός εγκέφαλος ή τε-

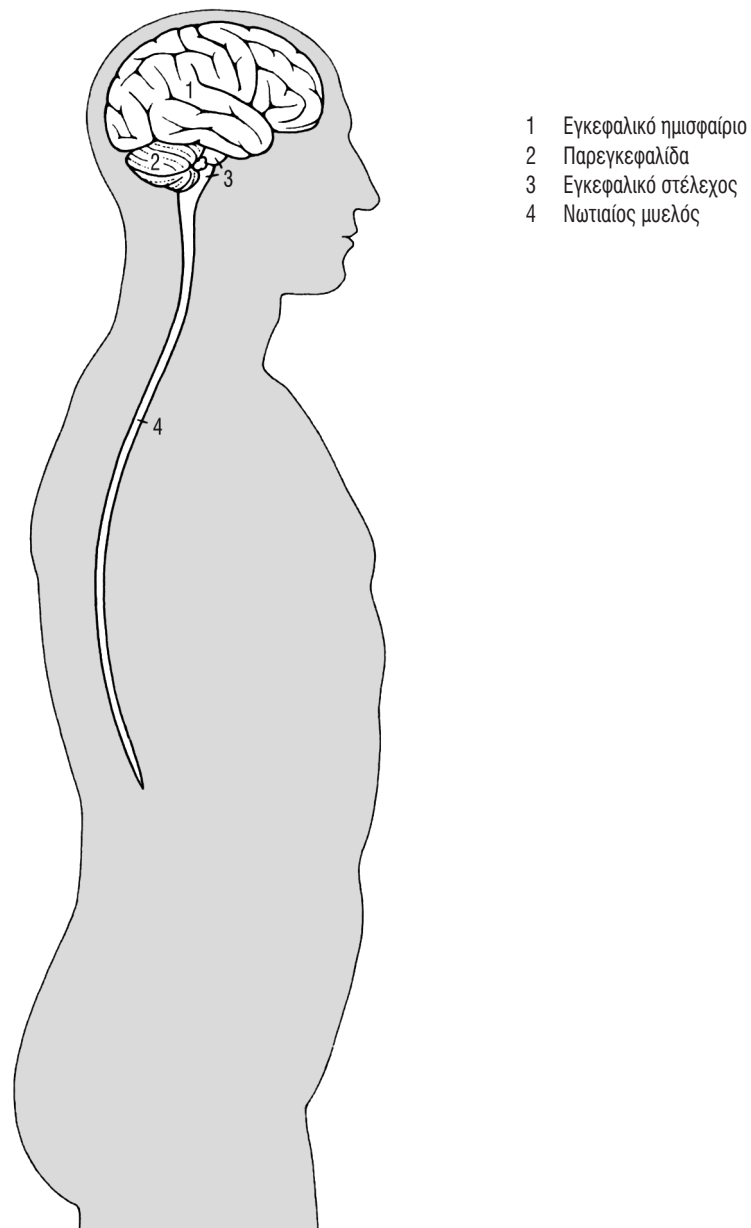
λεγκέφαλος αποτελείται κυρίως από τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια, αλλά περιλαμβάνει επίσης τον μικρό άζυγο τελεγκέφαλο, ο οποίος συνεχίζεται προς τα πίσω με τον διάμεσο εγκέφαλο (Εικ. 1.2). Τα εγκεφαλικά ημισφαίρια αποτελούν το μεγαλύτερο τμήμα του εγκεφάλου του ανθρώπου: Περιβάλλουν και καλύπτουν τον διάμεσο και τον μέσο εγκέφαλο. Η επιφάνεια των εγκεφαλικών ημισφαιρίων εμφανίζει έναν αριθμό ελίκων, που χωρίζονται με αύλακες ή σχισμές.

Το κεντρικό νευρικό σύστημα αναπτύσσεται από μια σωληνοειδή καταβολή (Κεφ. 2), στην οποία τα αρχέγονα νευρικά τοιχώματα περιβάλλουν μια συνεχή κοιλότητα που περιέχει υγρό. Η κοιλότητα αυτή παραμένει στον εγκέφαλο του ενηλίκου ως ένα σύστημα κοιλιών που συγκαίνωνούν μεταξύ τους (Εικ. 1.3). Περιλαμβάνει τη ρομβοειδή τέταρτη κοιλία στον οπίσθιο εγκέφαλο· τη στενή, σχισμοειδή τρίτη κοιλία στον διάμεσο εγκέφαλο· και τις ευρείες, μηννοειδούς σχήματος, πλάγιες κοιλίες στα εγκεφαλικά ημισφαίρια. Κάθε πλάγια κοιλία συγκαίνωνεί με την τρίτη κοιλία μέσω του μεσοκοιλιακού τρήματος. Η τρίτη και η τέταρτη κοιλία συνδέονται με τον στενό, μεσεγκεφαλικό υδραγωγό του εγκεφάλου. Στον νωτιαίο μυελό, το σύστημα των κοιλιών περιορίζεται στον λεπτό κεντρικό σωλήνα.

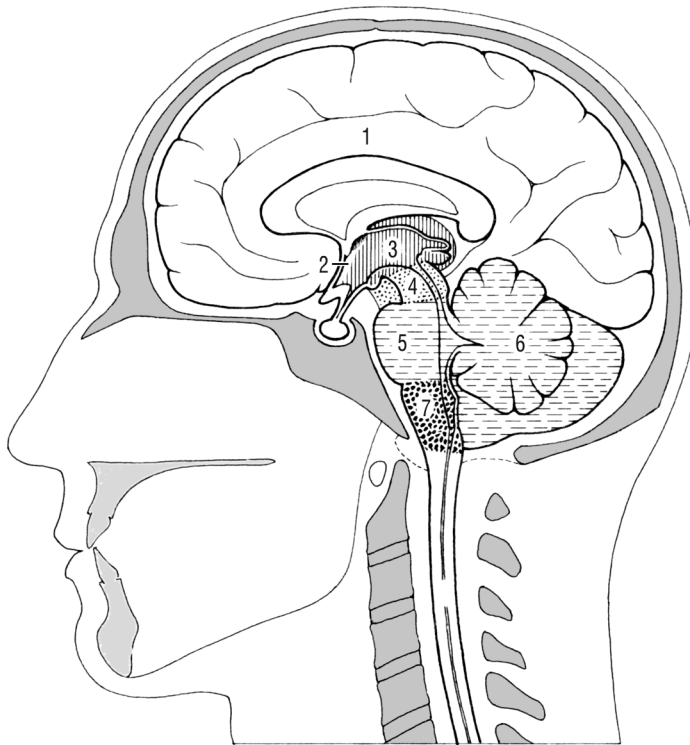
Κάθε εγκεφαλικό ημισφαίριο υποδιαιρείται σε πέντε κύρια μέρη ή λοβούς: τον μετωπιαίο, τον βρεγματικό, τον κροταφικό, τον ινιακό και τον μεταιχμιακό ή στεφανιαίο λοβό (Εικ. 1.4). Τα όρια μεταξύ των λοβών συμπίπτουν συνήθως με αύλακες ή σχισμές.

Το βάρος του εγκεφάλου σε φυσιολογικά νεαρά ενήλικα άτομα κυμαίνεται από 1050 g έως 1800 g.² Συσχετίζεται θετικά με το βάρος του σώματος. Το μέσο βάρος

του εγκεφάλου του άνδρα είναι 1350 g και εκείνο της γυναίκας 1250 g. Το βάρος του νωτιαίου μυελού είναι περίπου 35 g.

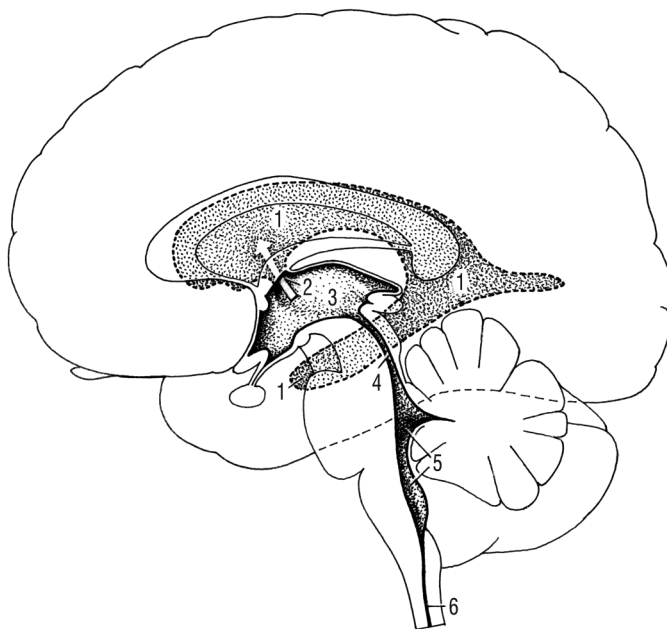


Εικ. 1.1. Το κεντρικό νευρικό σύστημα σε σχέση με το σώμα (1/6 x).



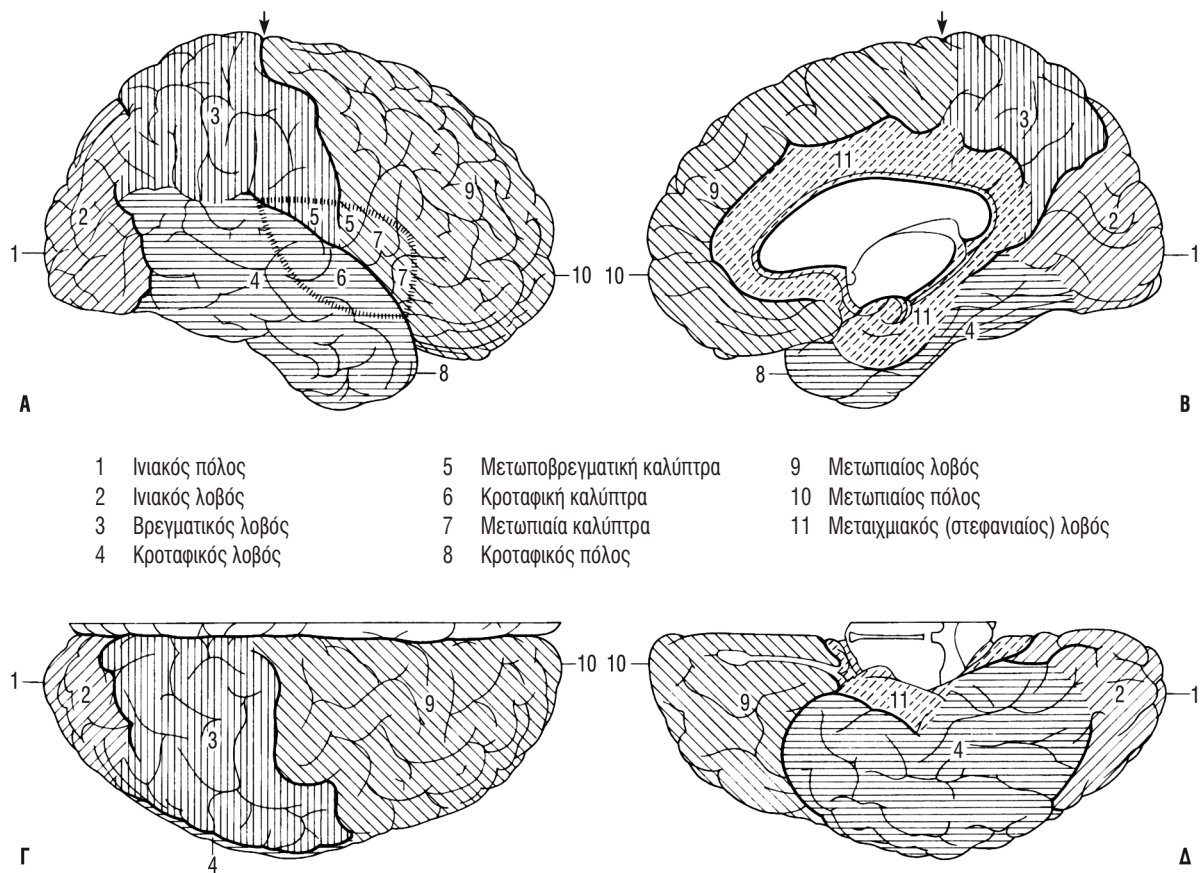
1	Τελικός εγκέφαλος (ημισφαίρια)	Πρόσθιος εγκέφαλος	Εγκέφαλος Κεντρικό Νευρικό Σύστημα
2	Άζυγη μοίρα του τελικού εγκεφάλου		
3	Διάμεσος εγκέφαλος	Εγκεφαλικό στέλεχος	
4	Μέσος εγκέφαλος		
5	Γέφυρα	Ρομβοειδής εγκέφαλος	
6	Παρεγκεφαλίδα		
7	Μυελόεγκεφαλος (Προμήκης μυελός)		
8	Νωτιαίος μυελός		

Εικ. 1.2. Η έσω επιφάνεια του δεξιού ημισφαιρίου του εγκεφάλου με τις κύριες μοίρες του, σε μια μέση τομή της κεφαλής (2/5 x).



- 1 Πλάγια κοιλία
- 2 Μεσοκοιλιακό τρήμα
- 3 Τρίτη κοιλία
- 4 Υδραγωγός του εγκεφάλου
- 5 Τέταρτη κοιλία
- 6 Κεντρικός σωλήνας του νωτιαίου μυελού

Εικ. 1.3. Το σύστημα των κοιλιών του εγκεφάλου. Το βέλος περνά από το μεσοκοιλιακό τρήμα, με το οποίο συγκοινωνούν η τρίτη με τις πλάγιες κοιλίες (3/5 x).



Εικ. 1.4 Α-Δ. Υποδιαίρεση του δεξιού εγκεφαλικού ημισφαιρίου σε λοβούς. Α, Έξω όψη Β, Έσω όψη Γ, Άνω όψη Δ, Κάτω όψη (1/2 x).

Βιβλιογραφία

1. His W (1893) *Vorschläge zur Eintheilung des Gehirns*. Arch Anat Physiol Anat Abt 172-180.

2. Roland PE, Zilles K (1994) *Brain atlases: a new research tool*. Trends Neurosci 17:458-467.