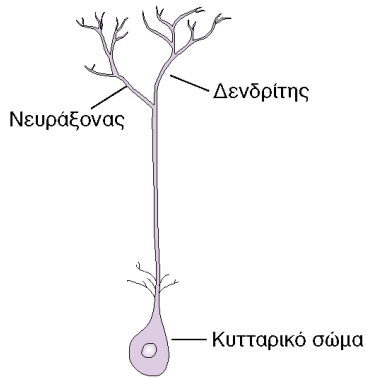


Νευρικό σύστημα

- Εισαγωγή στο νευρικό σύστημα
 - ➡ κύτταρα
 - ➡ διαχωρισμός
 - ➡ ανατομία
- Αισθητικά συστήματα
 - Σωματοαισθητικό
 - Οπτικό
 - Ακουστικό-Αιθουσαίο
 - Οσφρητικό-Γευστικό
- Κινητικό σύστημα
- Αυτόνομο νευρικό σύστημα

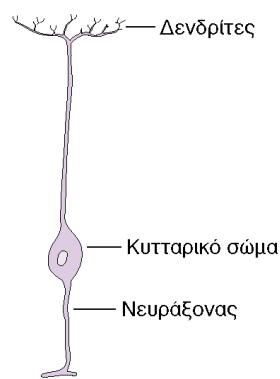
Είδη νευρικών κύτταρων

A Μονόπολο κύτταρο



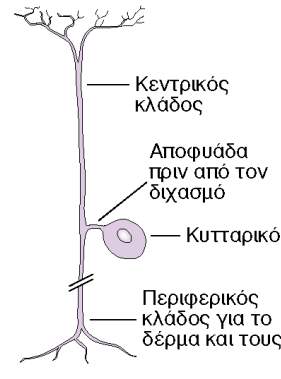
Νευρώνας ασπονδύλου

B Δίπολο κύτταρο



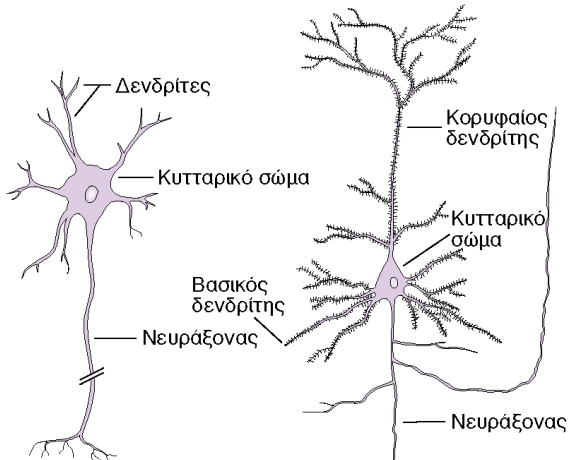
Δίπολο κύτταρο του αμφιβληστροειδούς

Γ Ψευδομονόπολο κύτταρο



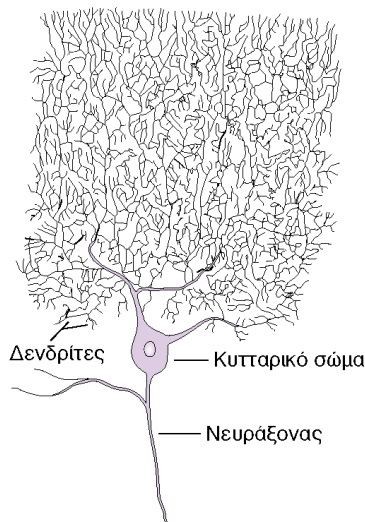
Νευρικό κύτταρο νωτιαίου γαγγλίου

Δ Τρεις τύποι πολύπολων κυττάρων

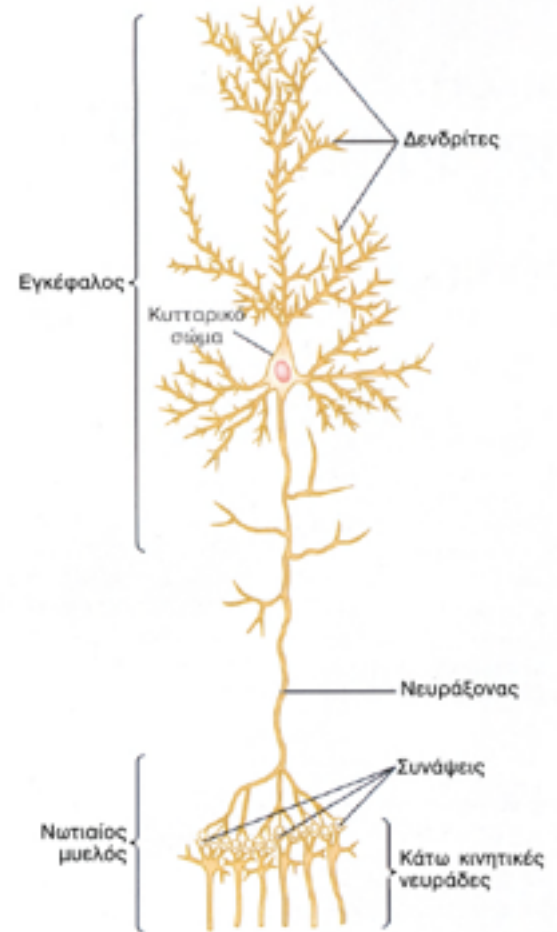


Κινητικός νευρώνας του νωτιαίου μυελού

Πυραμιδοειδές κύτταρο του ιπποκάμπου



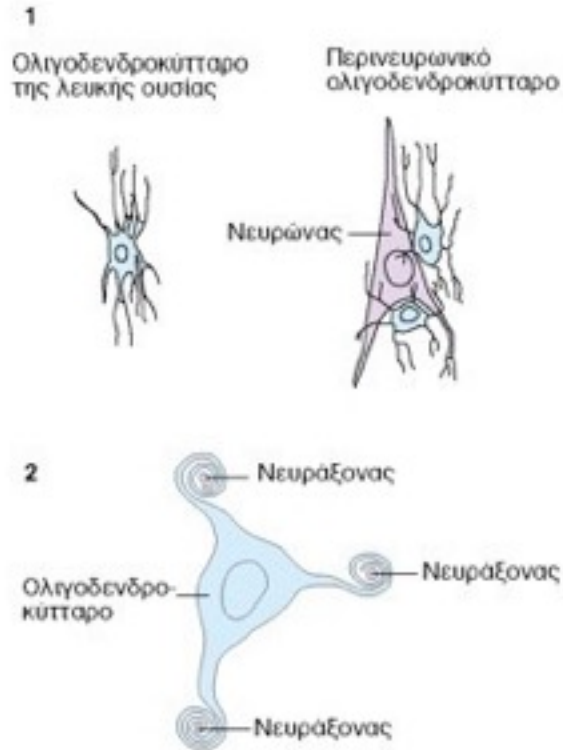
Κύτταρο Purkinje της παρεγκεφαλίδας



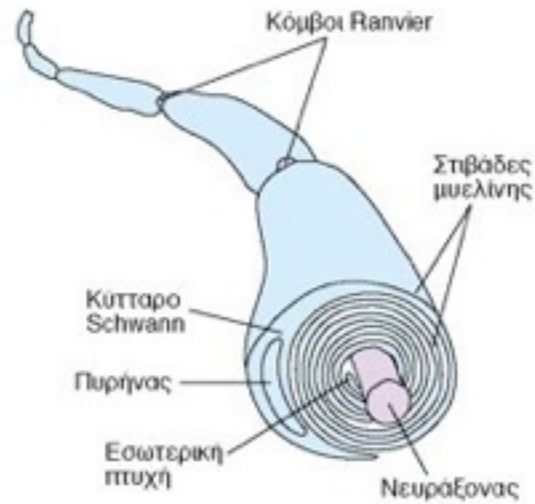
Σχήμα 45-1

Νευρογλοιακά κύτταρα

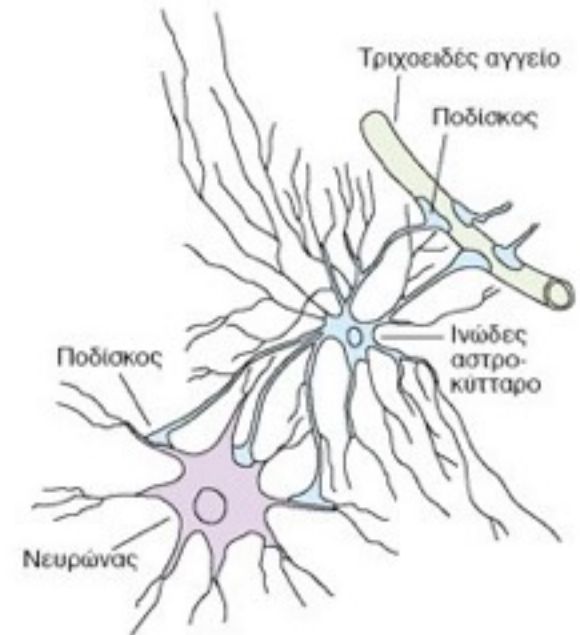
A Ολιγοδενδροκύτταρο



B Κύτταρο Schwann



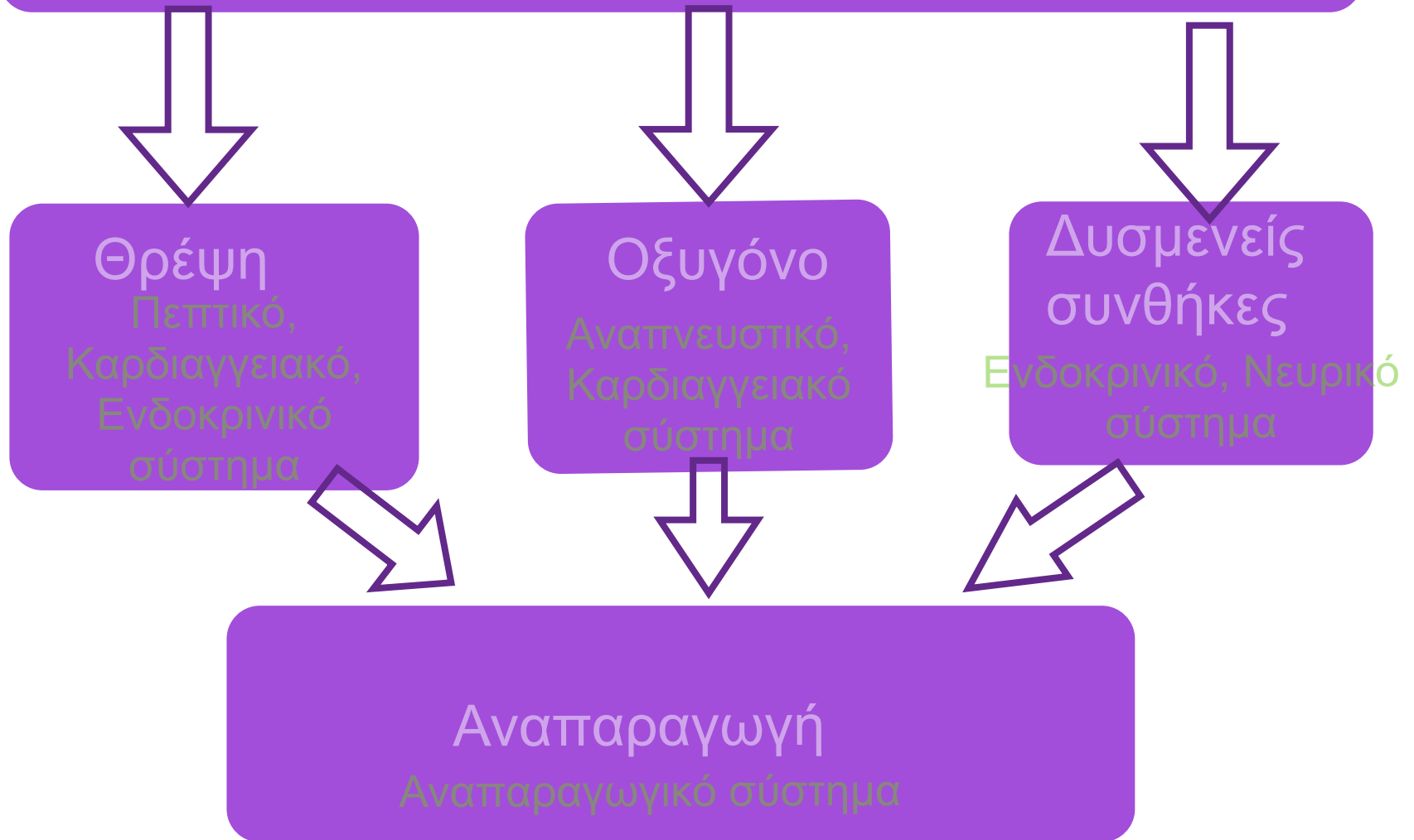
Γ Αστροκύτταρο



Πολλυκύτταροι οργανισμοί

Αλληλεπίδραση με το περιβάλλον

Νευρικό σύστημα, ενδοκρινικό σύστημα



Αλληλεπίδραση με το περιβάλλον

Νευρικό σύστημα, ενδοκρινικό σύστημα

Ερεθίσματα του περιβάλλοντος

- Αισθητικά (στο δέρμα, αφή, πίεση)
- Οπτικά
- Ακουστικά
- Οσφρητικά
- Γευστικά

Απόκριση του οργανισμού στα ερεθίσματα του περιβάλλοντος

- Κίνηση

Αλληλεπίδραση οργανισμού με το περιβάλλον

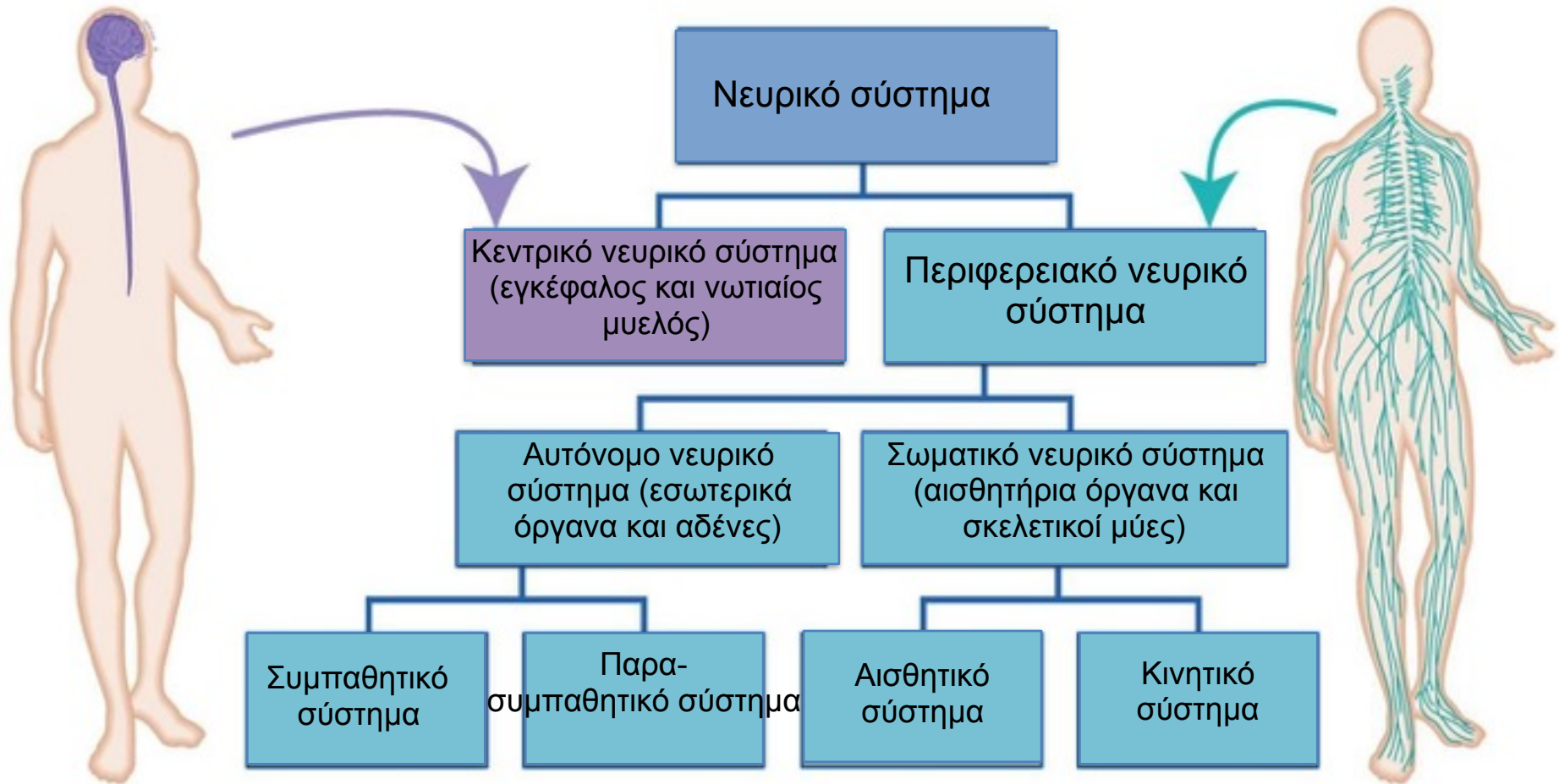
**! μ"#\$ "%&' (&) *)+, μ"- , . / - (0 - μ1μ, - (2 - *)
, #" *) ' , & - (0 - μ1μ, - (2 - \$2 ' +) \$#\$2
(,) - , , '4, #-&'5)**

- Μετακίνηση οργανισμού σε ένα αλλογόνο ερέθισμα

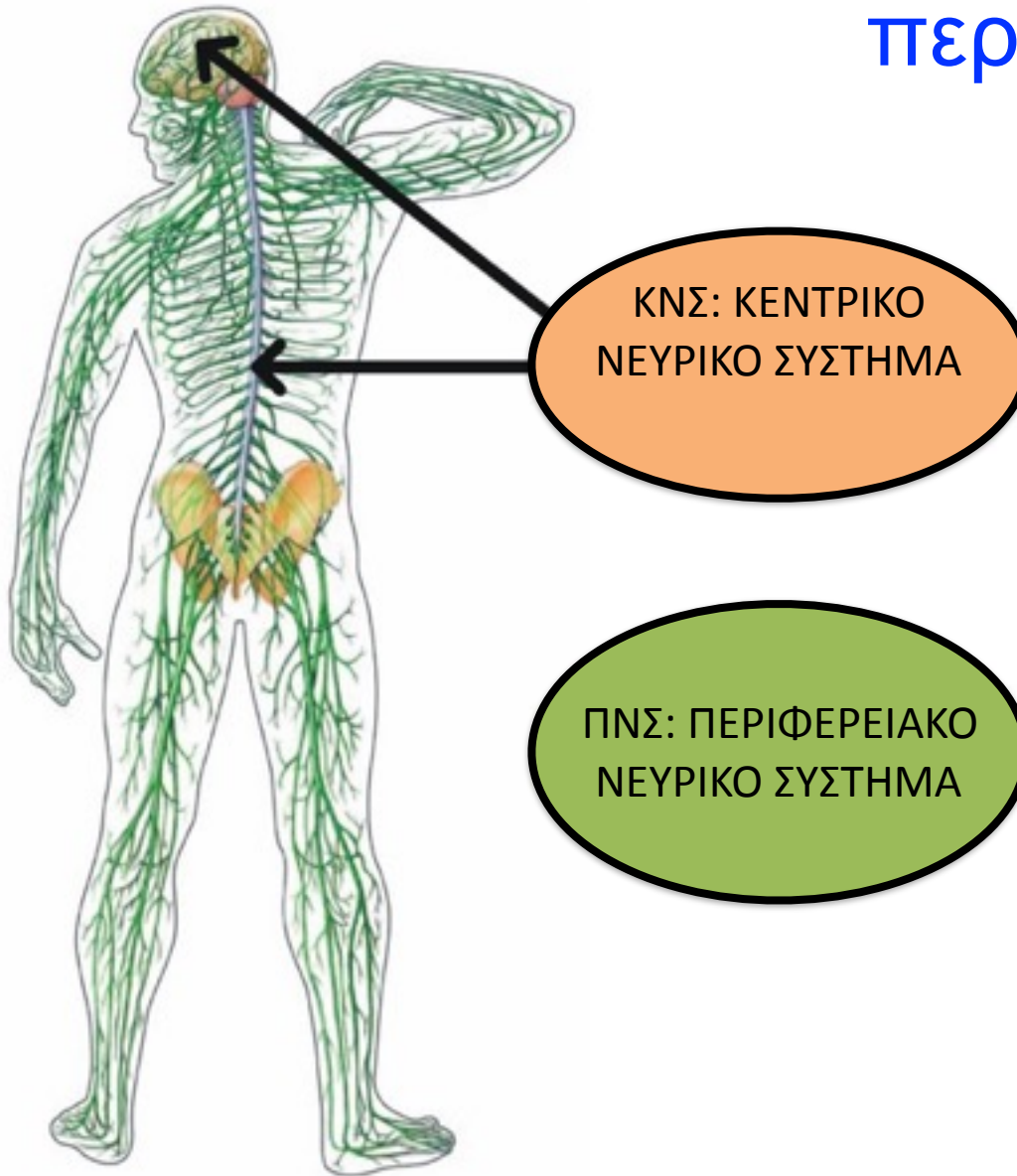
**6%". "78, #+, - (0 #0) 94(0 - *) , \$-&' :) "7"3&#μ5- *)
(' , & - *) "# * - "7&' :) "7"3&#μ5- *) - (0 (78,)&#μ(/) ' , &
; \$μ&(078+, "#<" ; +(0 , %9 ' 7&#\$2" 1 "#<" ; +(0 ' +) \$#\$2"**

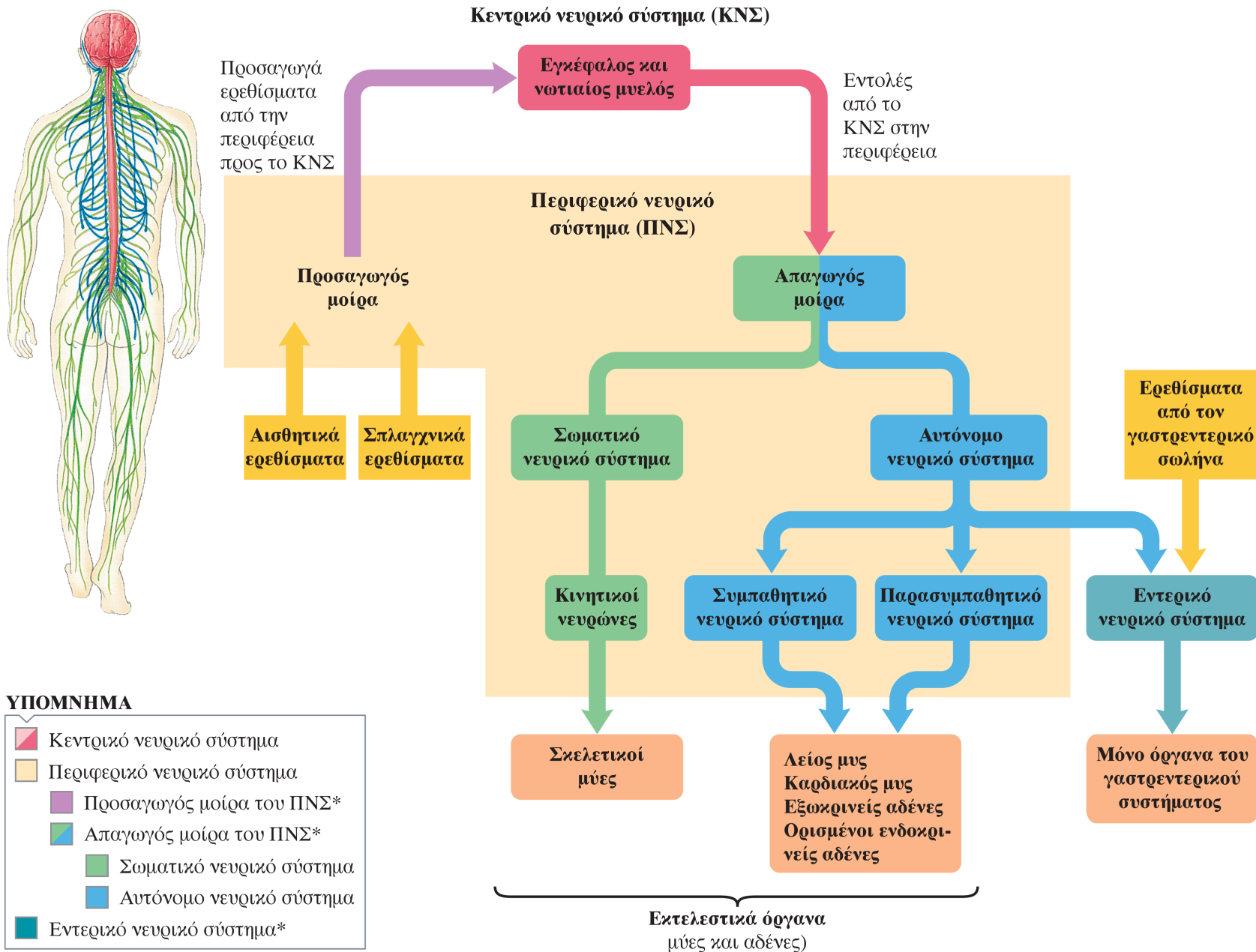
- Πείνα, φαγητό, μετακίνηση για εύρεση φαγητού

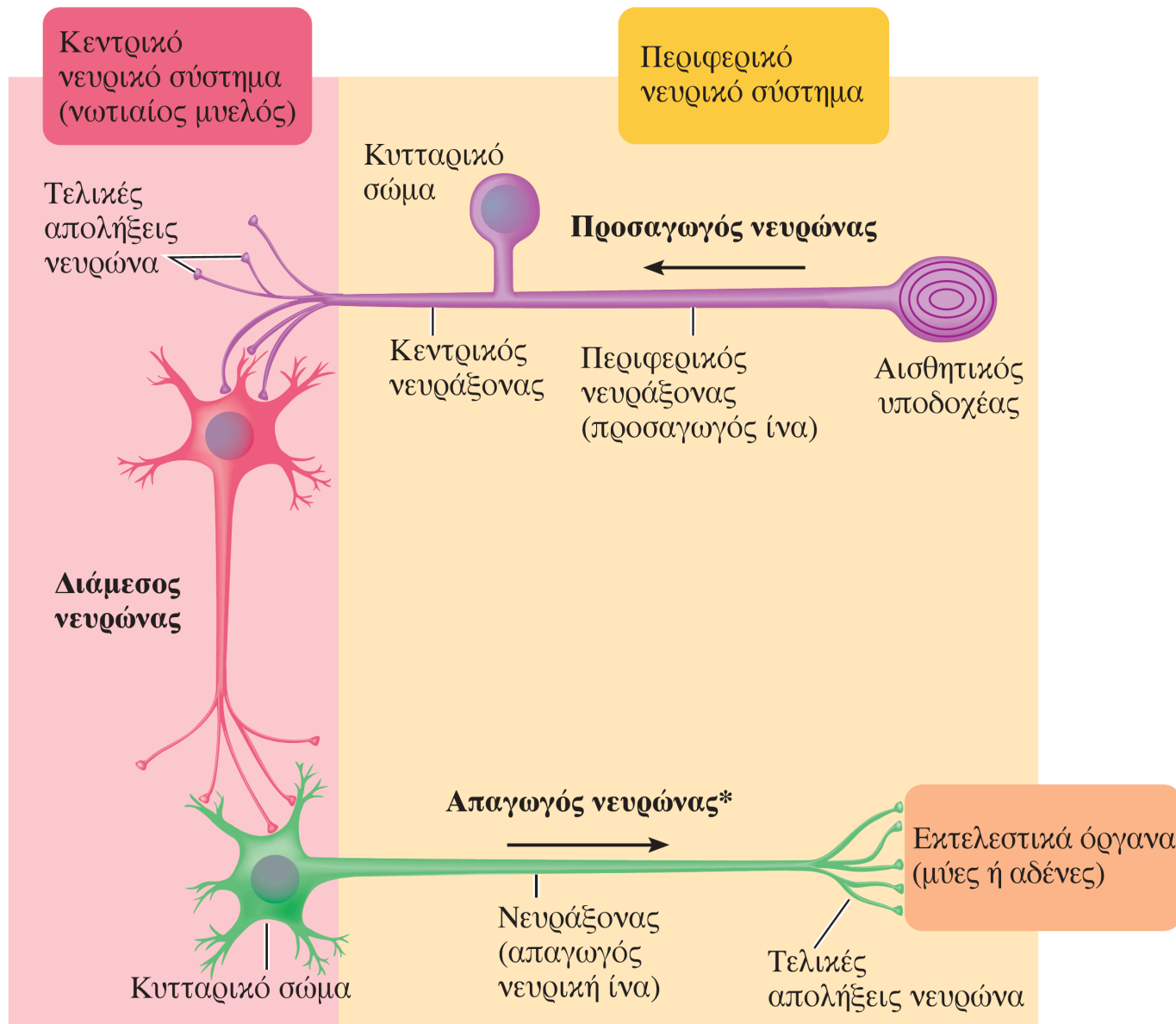
Κεντρικό και περιφερειακό νευρικό σύστημα



Κεντρικό και περιφερειακό νευρικό σύστημα





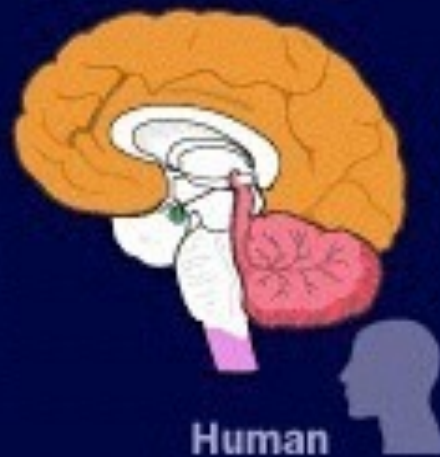


*Οι απαγωγοί οδοί του αυτόνομου νευρικού συστήματος που μεταφέρουν τις εντολές του ΚΝΣ στα εκτελεστικά όργανα περιλαμβάνουν δύο νευρώνες.

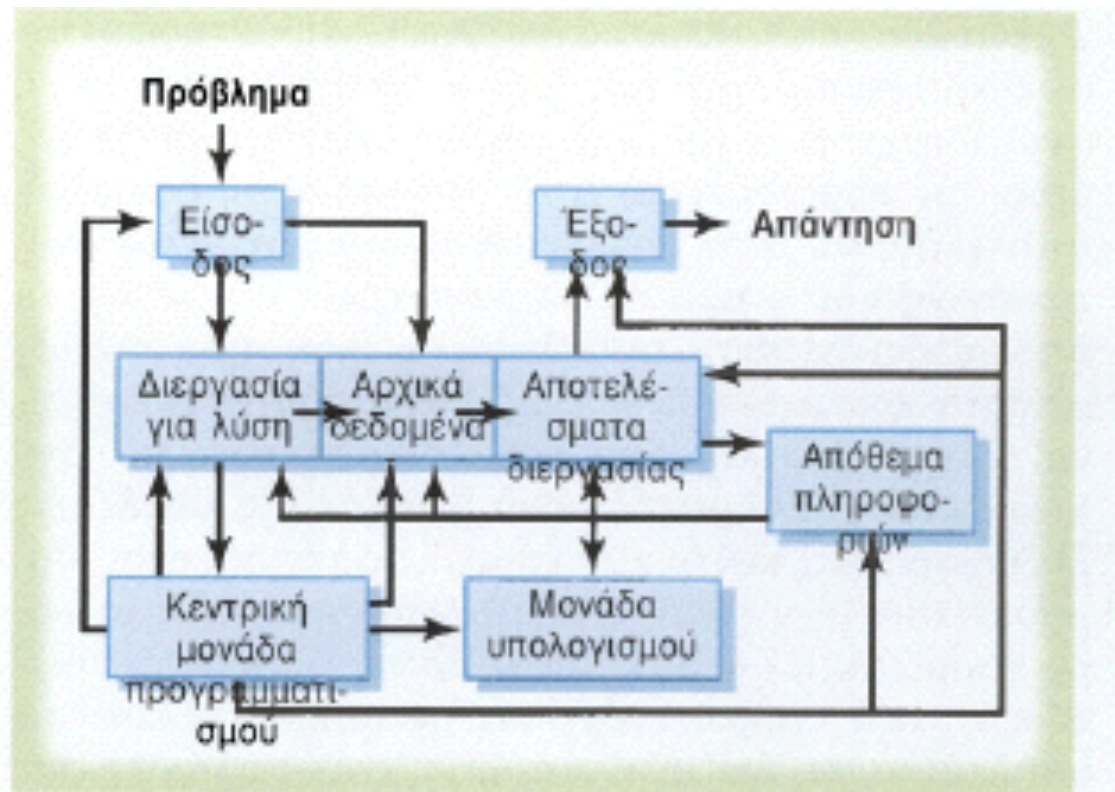
Εγκέφαλος αστακού



- Cerebellum
- Optic Lobe
- Cerebrum
- Cerebral Hemisphere
- Medulla
- Pituitary
- Olfactory Bulb



Λειτουργία του εγκεφάλου

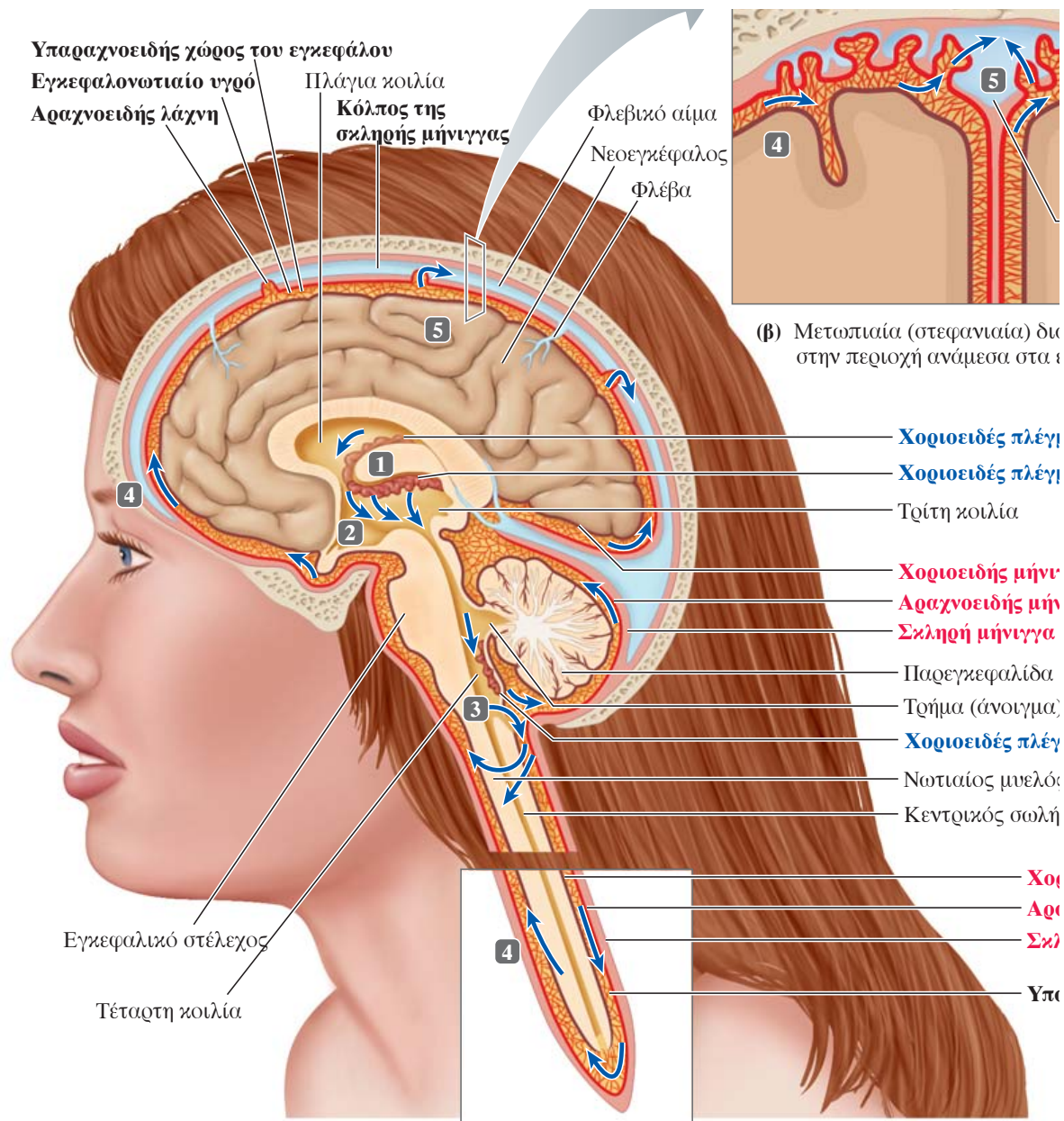


Σχημα 45-4

Διάγραμμα κοινού ηλεκτρονικού υπολογιστή, όπου φαίνονται τα βασικά του τμήματα και οι μεταξύ τους διασυνδέσεις.

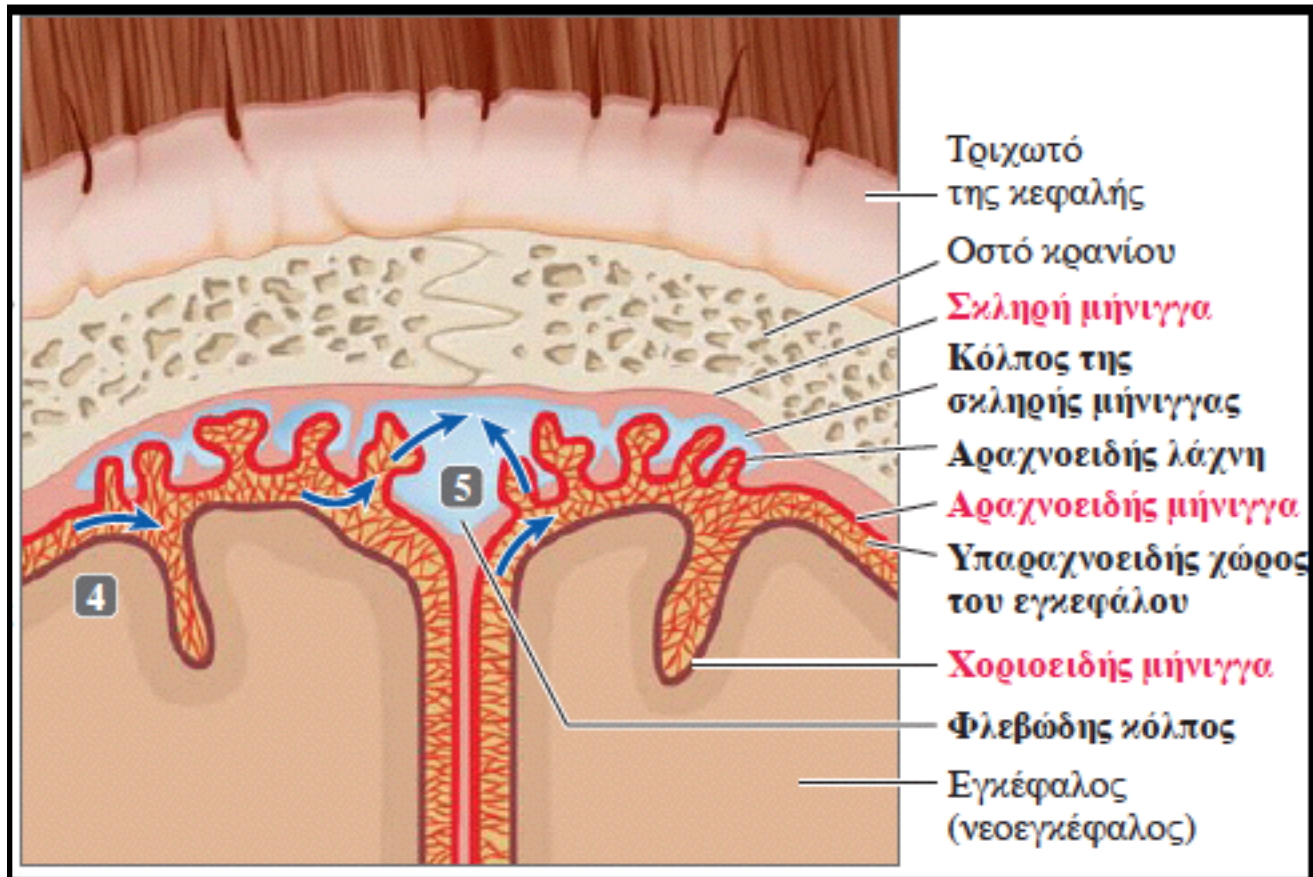
Προστασία του κεντρικού νευρικού συστήματος

- Κρανίο
- 3 προστατευτικές μεμβράνες (μήνιγγες)
- Εγκεφαλονωτιαίο υγρό
- Αιματο-εγκεφαλικός φραγμός

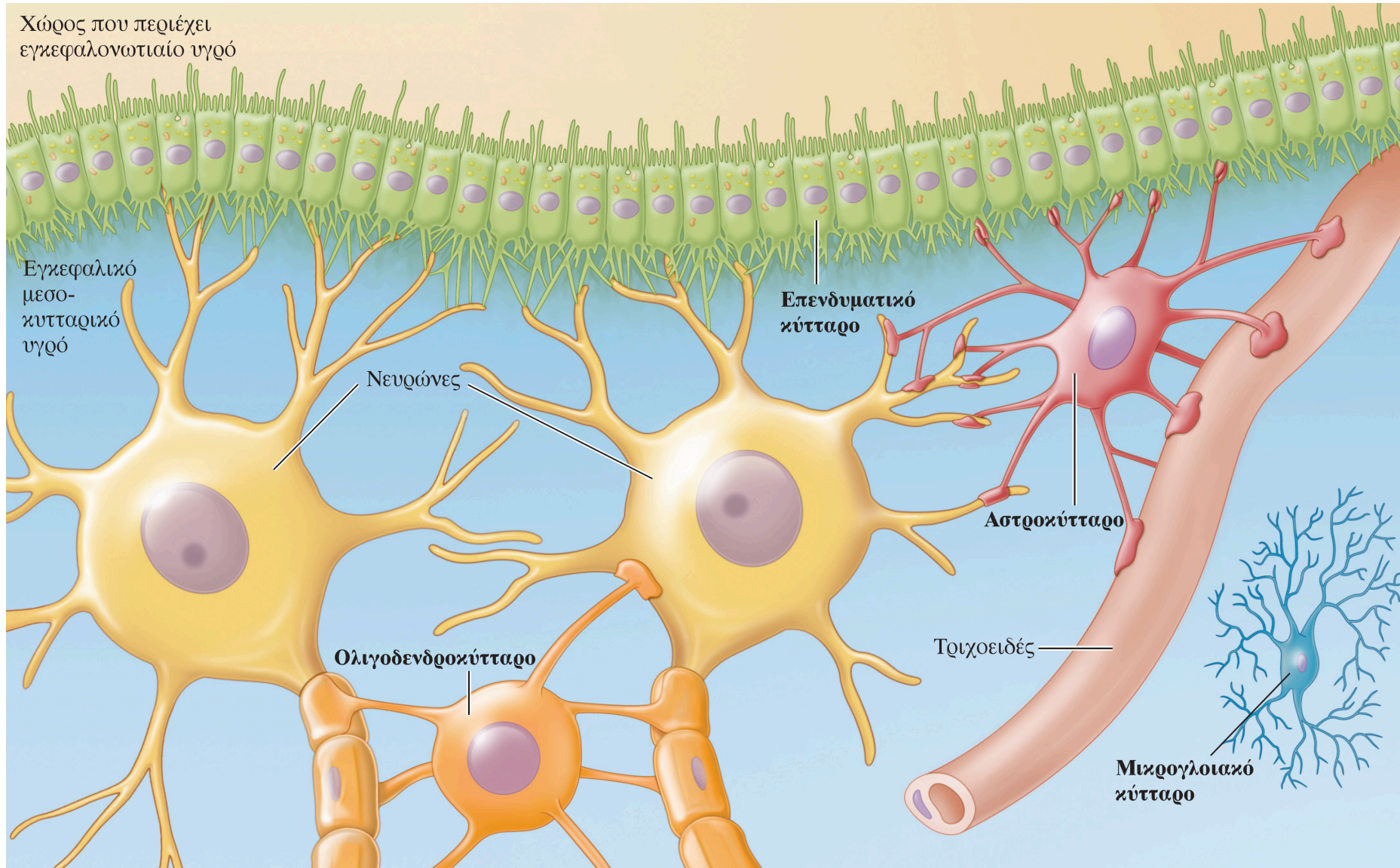


Προστασία του κεντρικού νευρικού συστήματος

Προστασία του κεντρικού νευρικού συστήματος

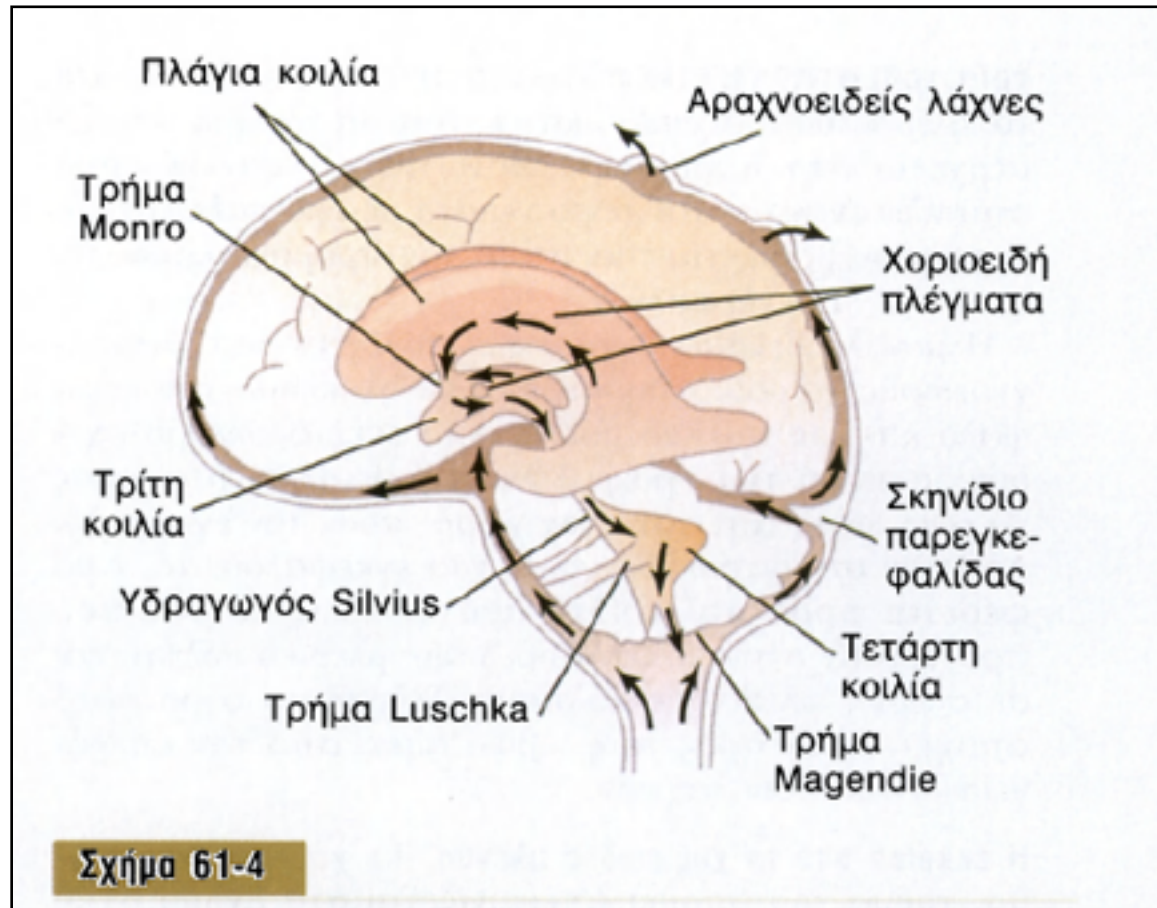


Εγκεφαλονωτιαίο υγρό

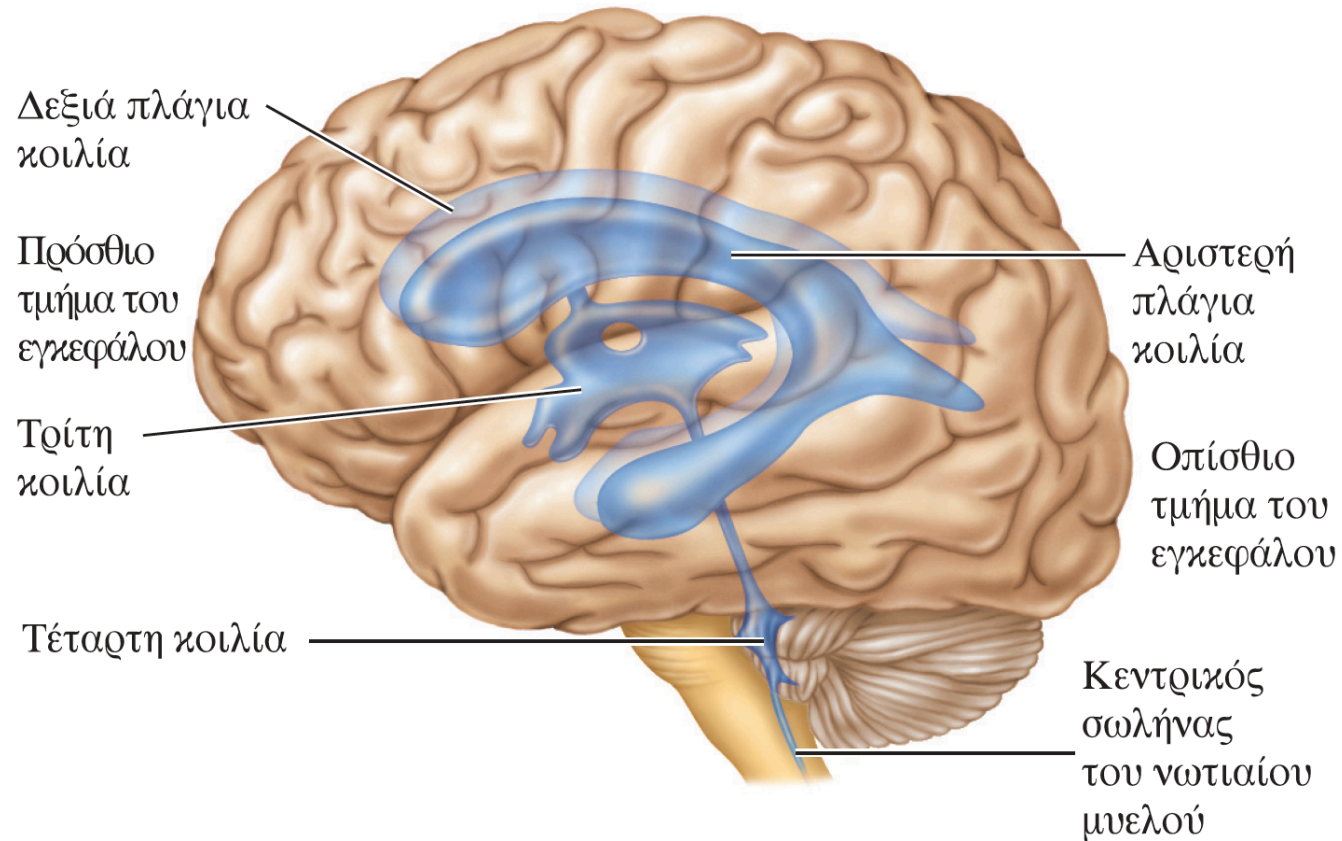


Κοιλιακό Σύστημα

- Πλάγιες κοιλίες (εγκεφαλικά ημισφαίρια)
- Τρίτη κοιλία (διάμεσος εγκέφαλος)
- Τέταρτη κοιλία (παρεγκεφαλίδα)
- Κεντρικό κανάλι (νωτιαίος μυελός)

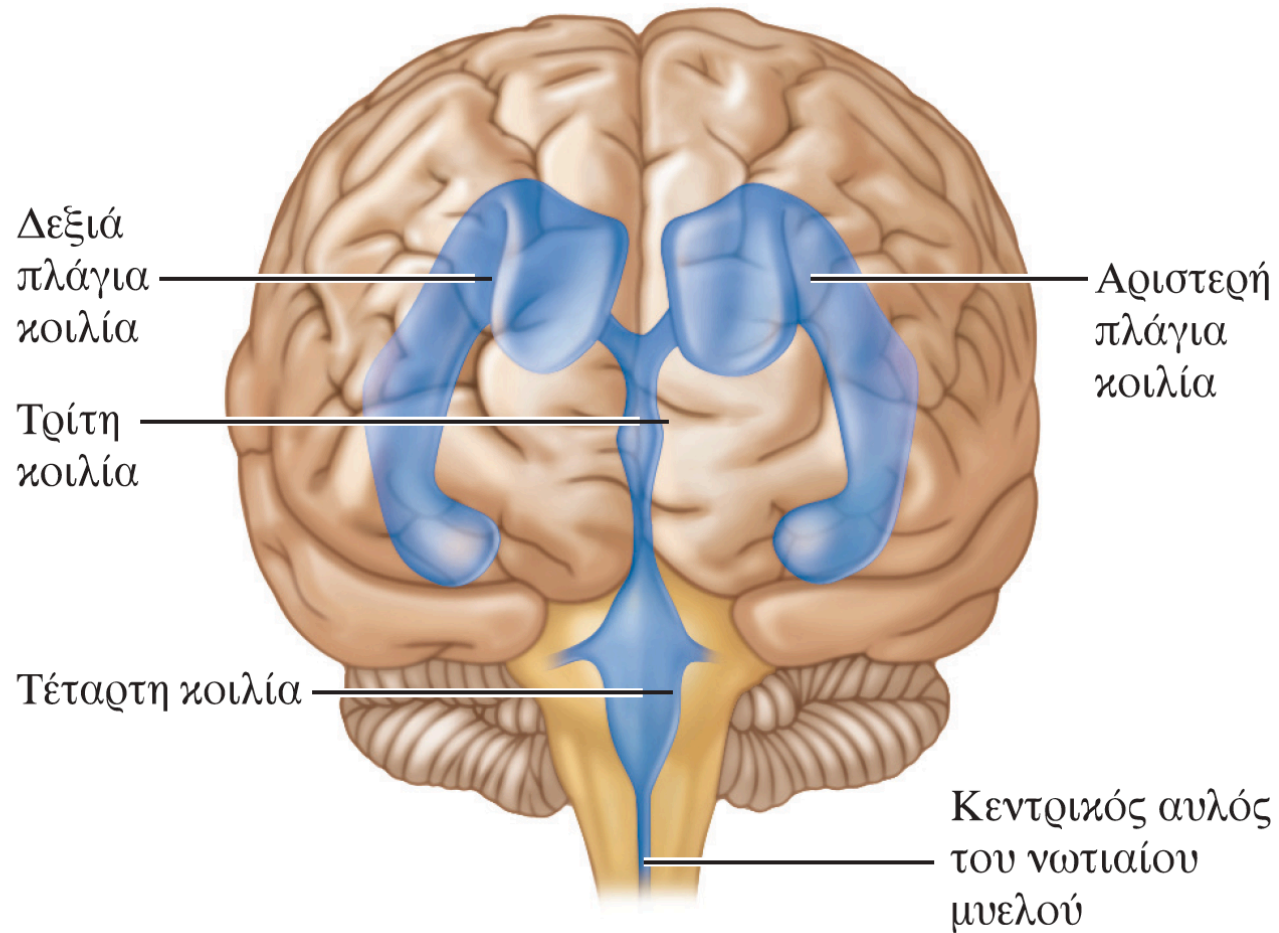


Κοιλιακό σύστημα



(α) Πλάγια άποψη του εγκεφάλου, οι κοιλίες υποδεικνύονται με μπλε χρώμα

Κοιλιακό σύστημα



(β) Πρόσθια άποψη του εγκεφάλου, οι κοιλίες υποδεικνύονται με μπλε χρώμα

The CerebroSpinal Fluid CSF

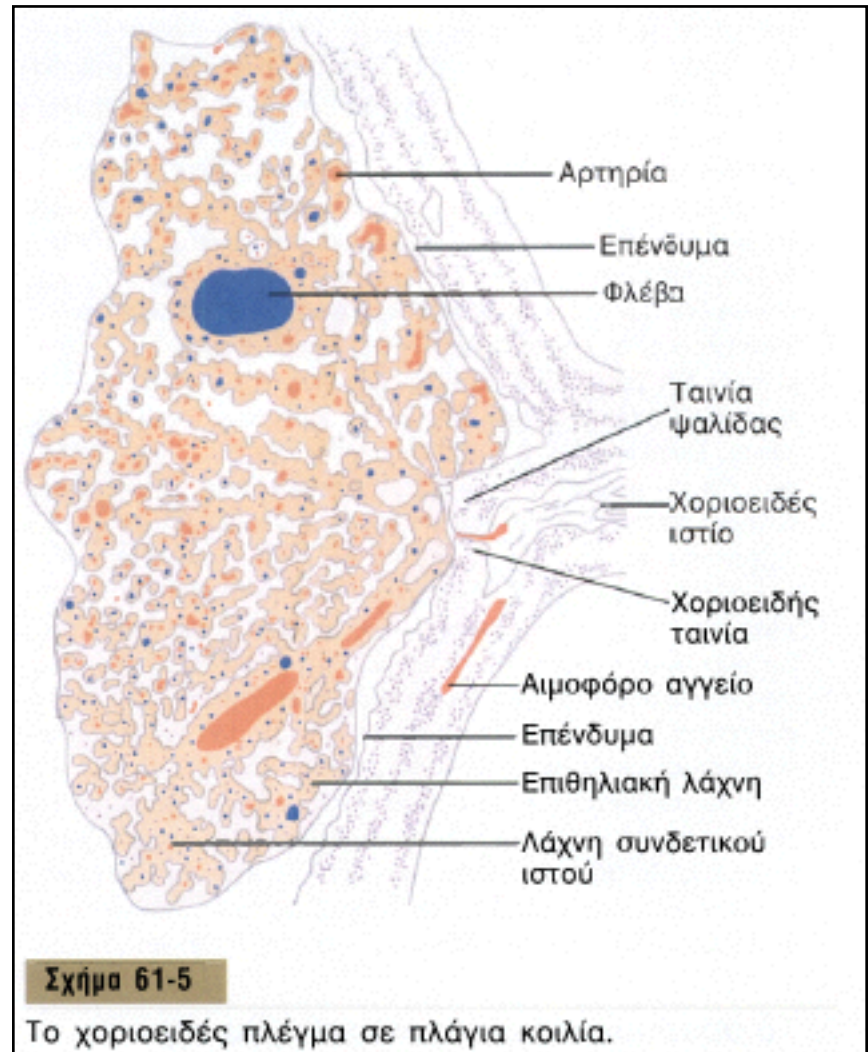


ΕΓΚΕΦΑΛΟΝΩΤΙΑΙΟ ΥΓΡΟ

- Παράγεται από το χοριοειδές πλέγμα

Τι περιέχει;

- Νερό
- Na⁺
- K⁺
- Ca⁺⁺
- Mg⁺⁺
- Cl⁻
- Γλυκόζη



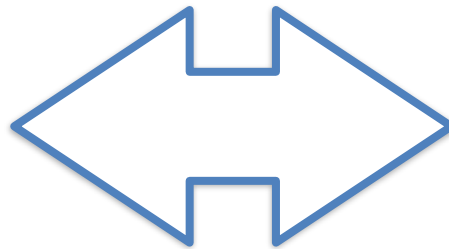
Αρτηριακό αίμα

Αιματο-
εγκεφαλικός
φραγμός

Διαμέρισμα
εξωκυττάριου
υγρού

Φραγμός
αίματος-ΕΝΥ

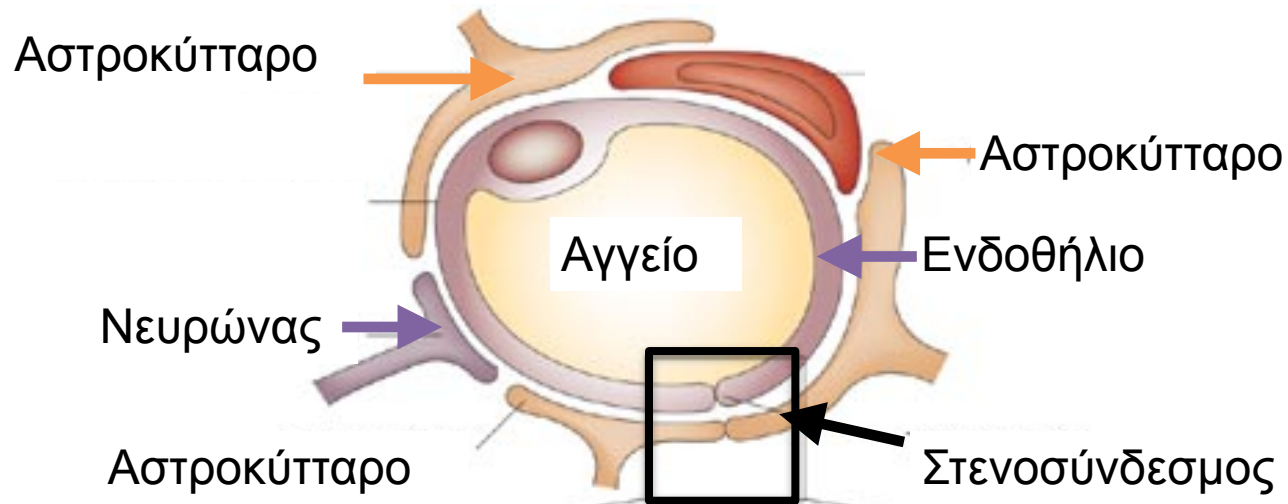
Διαμέρισμα
εγκεφαλο-
νωτιαίου
υγρού



Αιματο-εγκεφαλικός φραγμός

- Στεγανές συνδέσεις στη στοιβάδα ενδοθηλιακών κυττάρων
- Διαπερατός σε νερό, λιποδιαλυτές ουσίες (αλκοόλ), O_2 , CO_2
- Μη διαπερατός σε πρωτεΐνες, μόρια μεγάλου μοριακού βάρους

Αιματο-εγκεφαλικός φραγμός



Αιματο-εγκεφαλικός φραγμός

