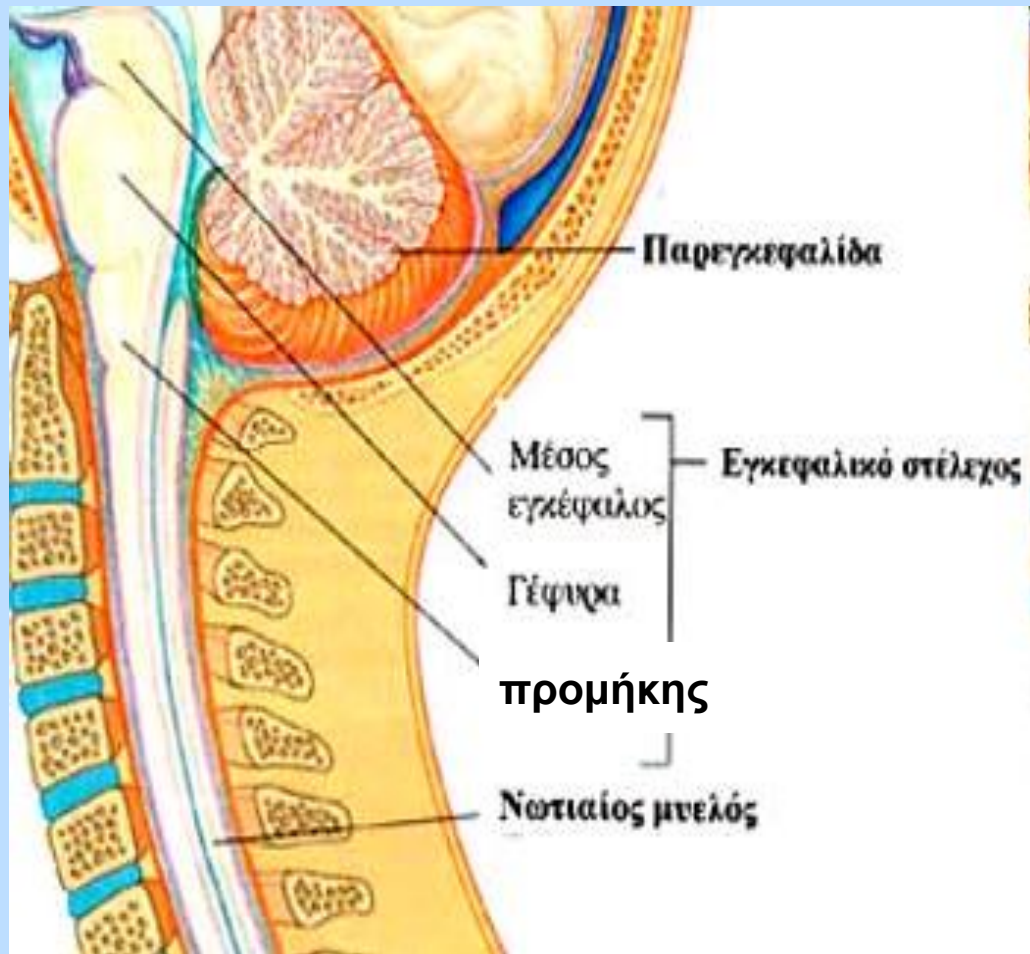


Νευρικό σύστημα (Β' μέρος)

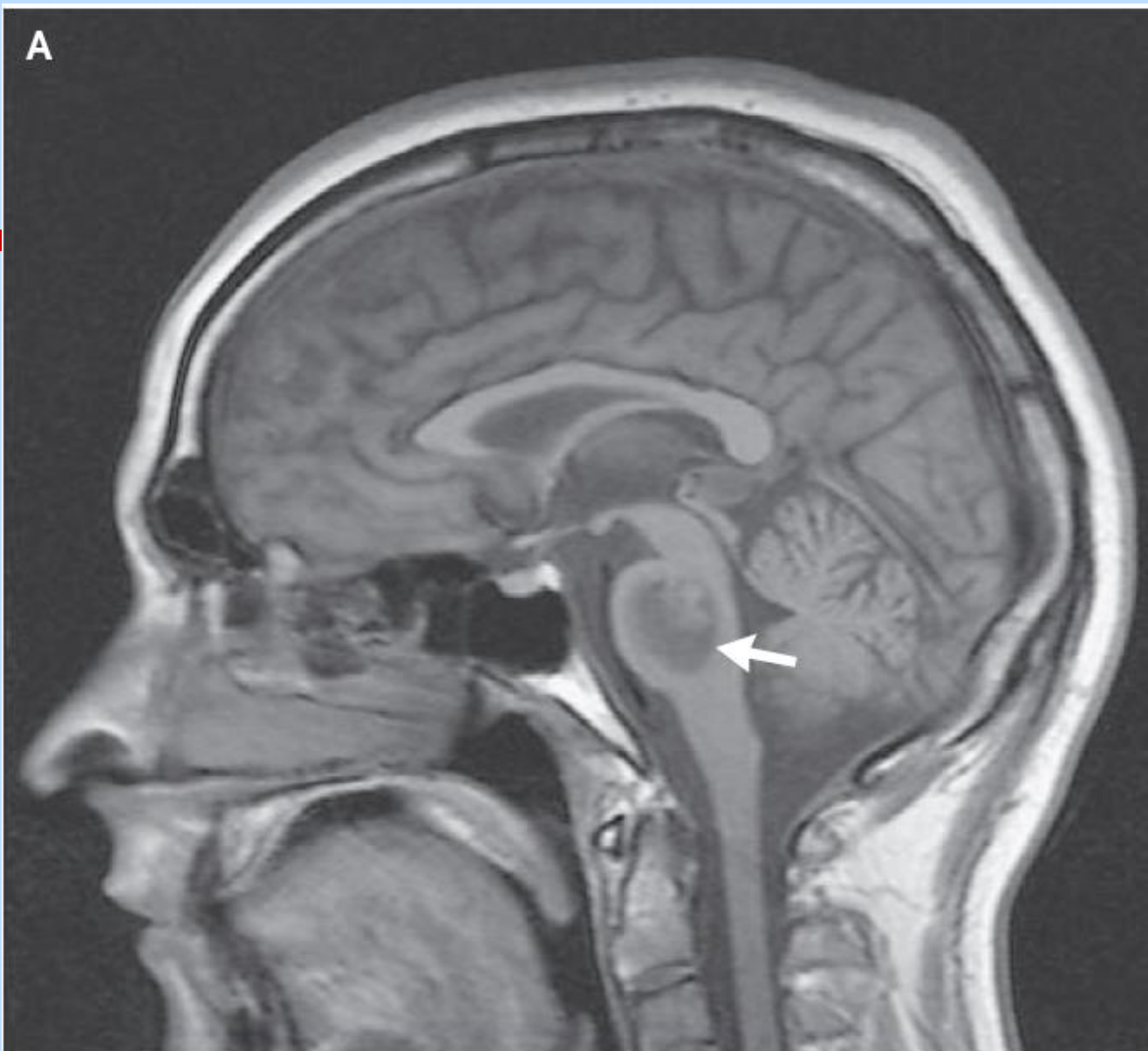
Μιχάλης Ζωγραφάκης - Σφακιανάκης
Νοσηλευτής ΠΕ, MSc, PhD
Επίκουρος Καθηγητής Νοσηλευτικής ΕΛΜΕΠΑ

Το εγκεφαλικό στέλεχος



1. Μεσεγκέφαλος
2. Γέφυρα
3. Προμήκης Μυελός

A

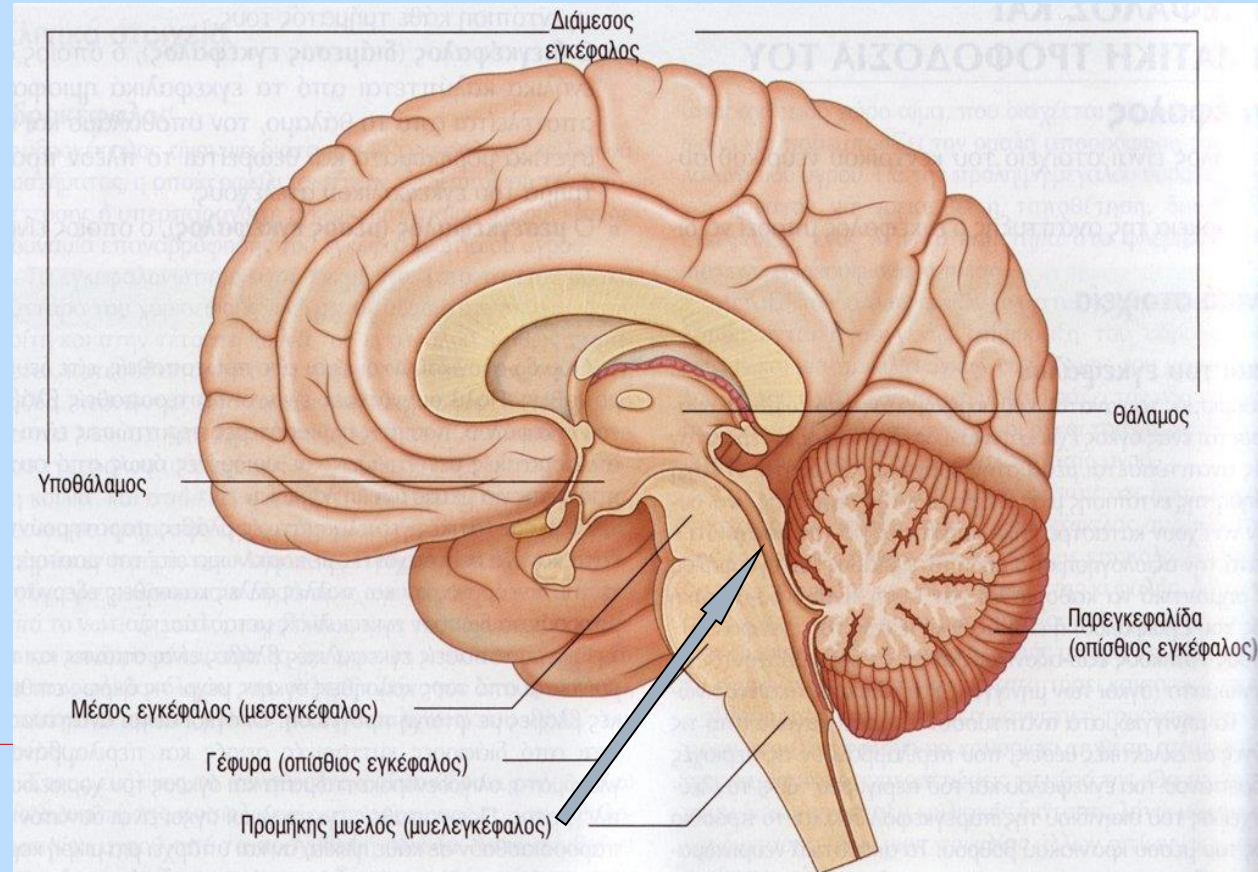


ΣΤΕΛΕΧΟΣ

A) Μέσος εγκέφαλος ή μεσεγκέφαλος

- ❑ Μικρότερο ανατομικό τμήμα του εγκεφάλου
- ❑ Περιλαμβάνει τον υδραγωγό του Sylvius που προωθεί το ΕΝΥ προς τέταρτη κοιλία

- ✓ Περιέχει τη **μέλαινα ουσία, ένα μεγάλο κινητικό πυρήνα** που συνδέεται με τα βασικά γάγγλια (βασικούς πυρήνες) και συμμετέχει στη ρύθμιση των εκούσιων κινήσεων. Η νόσος Parkinson οφείλεται στη εκφύλιση των νευρώνων της μέλαινας ουσίας
- ✓ Τα **οπτικά και ακουστικά** αντανακλαστικά πηγάζουν από το **άνω και κάτω διδύμιο** αντίστοιχα.



B)Η γέφυρα

Είναι στην οπίσθια επιφάνεια της ράχης του εφίππιου

Συνδέουν τα εγκεφαλικά ημισφαίρια

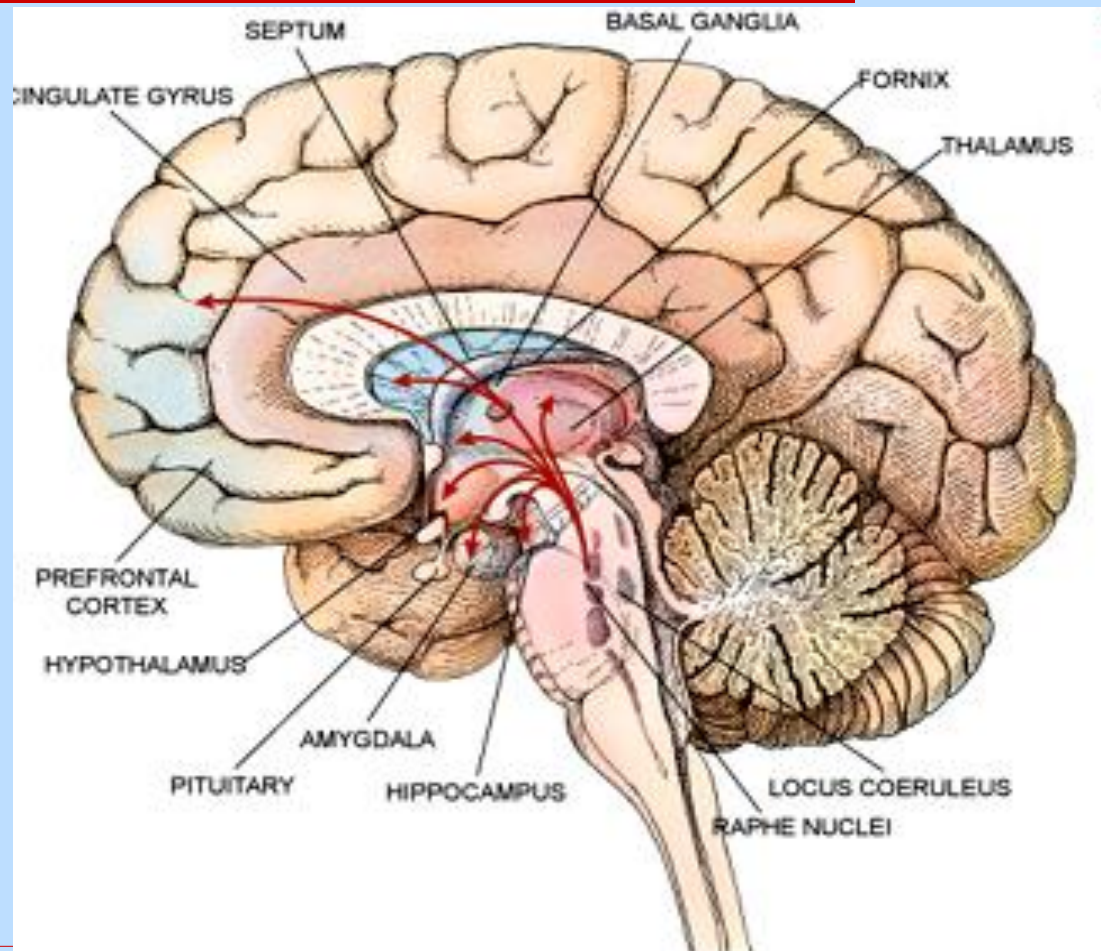
Σχηματίζει το άνω μέρος της 4ης κοιλίας

Ευρίσκεται πάνω από τον προμήκη.

Περιέχει δύο αναπνευστικά κέντρα τα οποία σε συνεργασία με τα κέντρα του προμήκη δημιουργούν τον φυσιολογικό ρυθμό της αναπνοής.

Επίσης περιέχει κέντρα που συνδέουν τον προμήκη με ανώτερα κέντρα

Η γέφυρα



Γ) Ο Προμήκης

Ο προμήκης εδράζεται μεταξύ του νωτιαίου μυελού και της γέφυρας και ευρίσκεται μπροστά από την παρεγκεφαλίδα.

Περιέχει καρδιακά κέντρα που ρυθμίζουν τον καρδιακό ρυθμό.

Αγγειοκινητικά κέντρα που ρυθμίζουν την διάμετρο των αγγείων και την αρτηριακή πίεση.

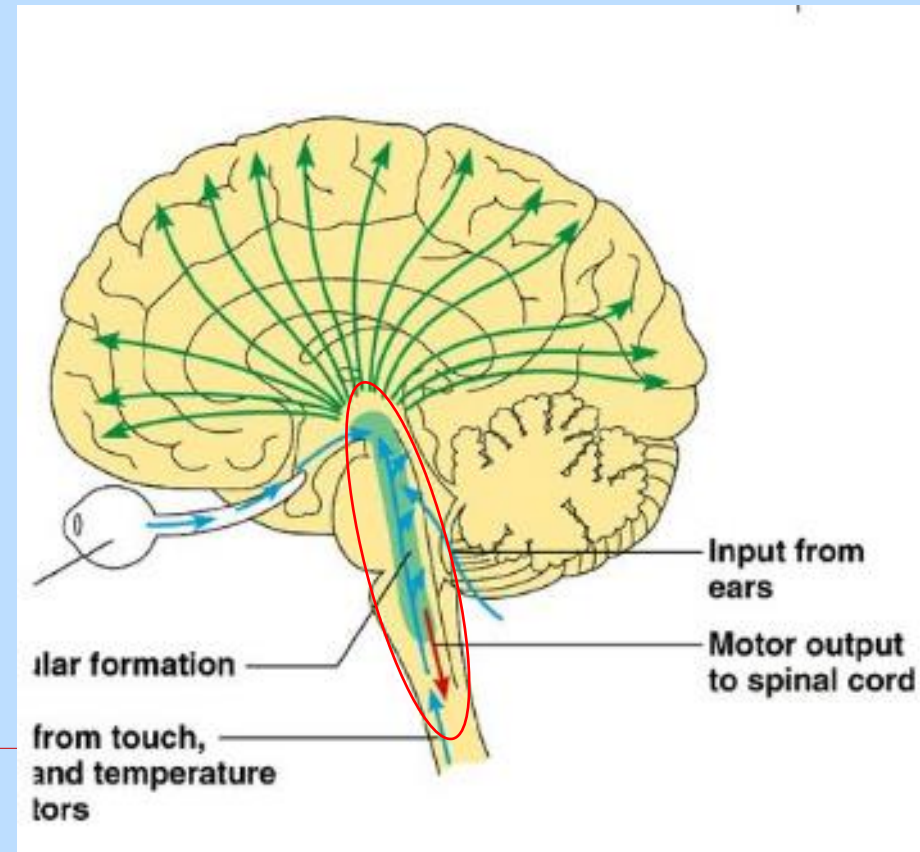
Αναπνευστικά κέντρα που ρυθμίζουν την αναπνοή.

Επιπλέον υπάρχει το κέντρο του βήχα, της κατάποσης και του εμετού.

Σχηματίζει το κάτω μέρος της 4ης κοιλίας

Δικτυωτός σχηματισμός (reticular formation)

- Η κεντρική μοίρα του στελέχους, ειδικά του προμήκη, αποτελείται από ένα δίκτυο κυττάρων και ινών που **ελέγχουν το σύνολο της διέγερσης του εγκεφάλου** αφού συνάπτονται με το θάλαμο και τον φλοιό.
- **Το καρδιακό κέντρο, το αγγειοκινητικό κέντρο κι το αναπνευστικό κέντρο** ελέγχεται από εδώ.
- Η διαδικασία του ύπνου και της αφύπνισης επηρεάζεται από το δικτυωτό σχηματισμό. Εδώ δρουν: η αναισθησία, τα ηρεμιστικά φάρμακα, τα υπνωτικά και το αλκοόλ.
- Ένα από τα αίτια του κώματος είναι ο τραυματισμός του δικτυωτού σχηματισμού



ΣΤΗ ΤΑΞΙΔΙΑ
ΜΗΝ ΠΑΙΡΝΕΤΕ ΜΑΖΙ
ΣΑΣ ΕΙΝΑΙ ΣΦΟΔΡΑ ΧΡΕΙΑ
ΠΡΑΓΜΑΤΑ...



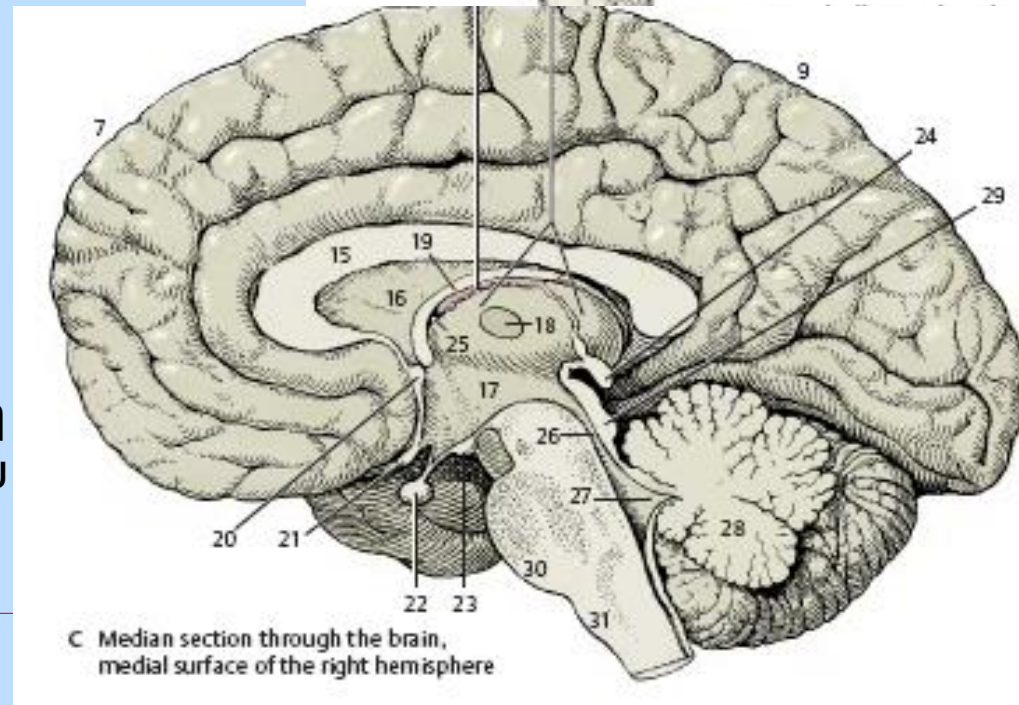
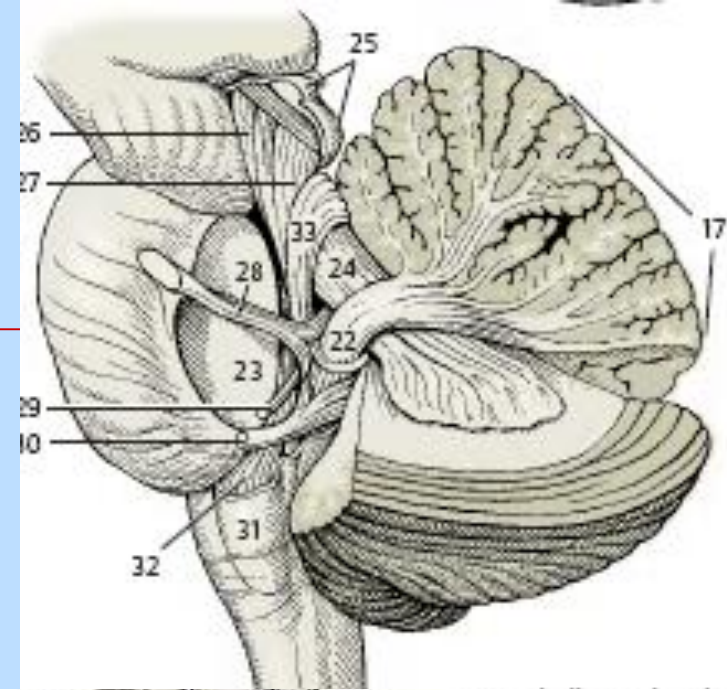
ΓΙΝΕΤΕ ΔΕΦΗΤΕ ΟΡΓΑΝΩΝ!

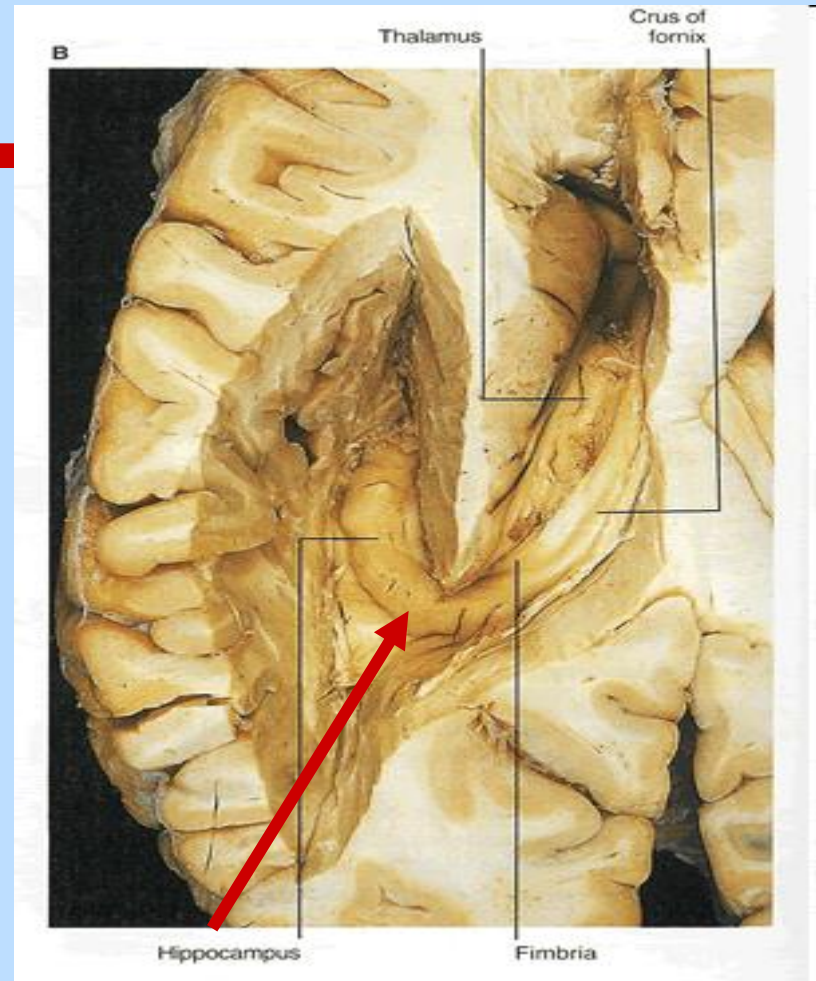
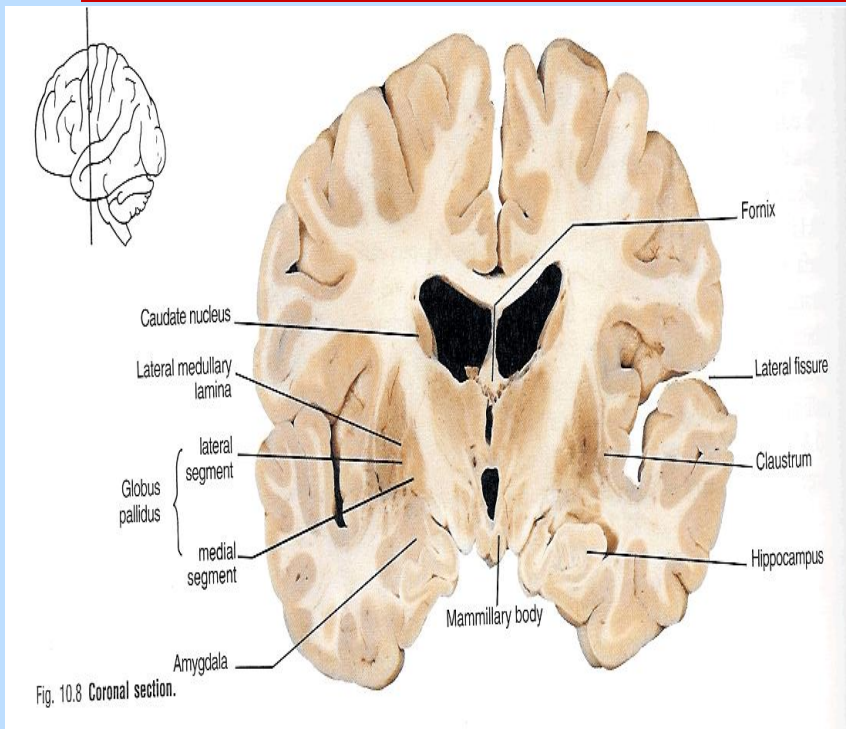
Εγκεφαλικός θάνατος για την
ιατρική και νομική επιστήμη:
ο θάνατος είναι ένας και
ορίζεται ως:

«η ανεπανόρθωτη απώλεια
της ικανότητας για
συνείδηση, σε συνδυασμό
με την ανεπανόρθωτη
απώλεια της ικανότητας για
αυτόματη αναπνοή»

Παρεγκεφαλίδα

- **Ανατομική θέση**
 - Πάνω και πίσω από την οπίσθια επιφάνεια γέφυρας και προμήκη
 - Καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του οπίσθιου κρανιακού βόθρου
- **Μοίρες (11% εγκεφάλου)**
 - 2 Πλάγια ημισφαίρια
 - Σκώληκας (μέση μοίρα)
- **Λειτουργικά**
 - εξομαλύνει και συντονίζει τη στάση και την ισορροπία του σώματος, συμμετέχει στη λεγόμενη 'κινητική μνήμη'





Εγκεφαλονωτιαίο υγρό, 100-160ml

- ❑ Παράγεται από τα χοριοειδή πλέγματα των 2 πλαγίων κοιλιών και της τρίτης και τέταρτης κοιλίας
 - ❑ Περνάει στον υπαραχνοειδή χώρο
 - ❑ Περνάει στον υπαραχνοειδή χώρο του Ν.Μ.
 - ❑ Απορροφάται στο φλεβικό σύστημα των αραχνοειδών σωματίων της αραχνοειδούς μήνιγγας
 - ❑ Προστατεύει το ΚΝΣ σαν 'μαξιλάρι'
 - ❑ Αύξηση του και εγκλωβισμός του μέσα στις κοιλίες αποτελεί τον υδροκέφαλο
-

Μήνιγγες εγκεφάλου

- Οι υμένες (μεμβράνες) του ΚΝΣ
 - Σκληρή μήνιγγα (εξωτερική)
 - Αραχνοειδής μήνιγγα (μέση)
 - Χοριοειδής μήνιγγα (έσω)
 - Καλύπτουν εγκέφαλο και ΝΜ
 - Στήριξη και προστασία ΚΝΣ
 - Περιέχουν το εγκεφαλονωτιαίο υγρό
-

Σκληρή μήνιγγα

- ❑ Εξωτερικός και ισχυρός υμένας
 - ❑ Από συνδετικό ιστό
 - ❑ Αμέσως κάτω από το κρανίο σε ισχυρή σχέση με αυτό
 - ❑ Δια του ινιακού τρήματος συνεχίζει ως σκληρή μήνιγγα του ΝΜ
 - ❑ Σχηματίζει έλυτρα γύρω από τα εγκεφαλικά νεύρα
-

Προεκβολές της σκληρής μήνιγγας

□ Δρέπανο εγκεφάλου

- Μέσα στην επιμήκη σχισμή των δύο ημισφαιρίων του εγκεφάλου
- Σχηματίζει των οβελιαίο κόλπο

□ Σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας

- Διαχωρίζει ινιακούς λοβούς εγκεφάλου από παρεγκεφαλίδα

□ Δρέπανο της παρεγκεφαλίδας

Αραχνοειδής μήνιγγα

- Λεπτός και διαφανής υμένας
 - Σχηματίζει με τη σκληρή μήνιγγα τον υποσκληρίδιο χώρο
 - Σχηματίζει με την χοριοειδή μήνιγγα τον υπαραχνοειδή χώρο
-

Χοριοειδής μήνιγγα

- ☐ Παχύτερη από αραχνοειδή
 - ☐ Πλούσια αγγείωση
 - ☐ Προσκολλάται στην επιφάνεια του εγκεφάλου
 - ☐ Ακολουθεί όλες τις σχισμές του εγκεφάλου
 - ☐ Μεταφέρει τα αγγεία
-

Νωτιαίες μήνιγγες

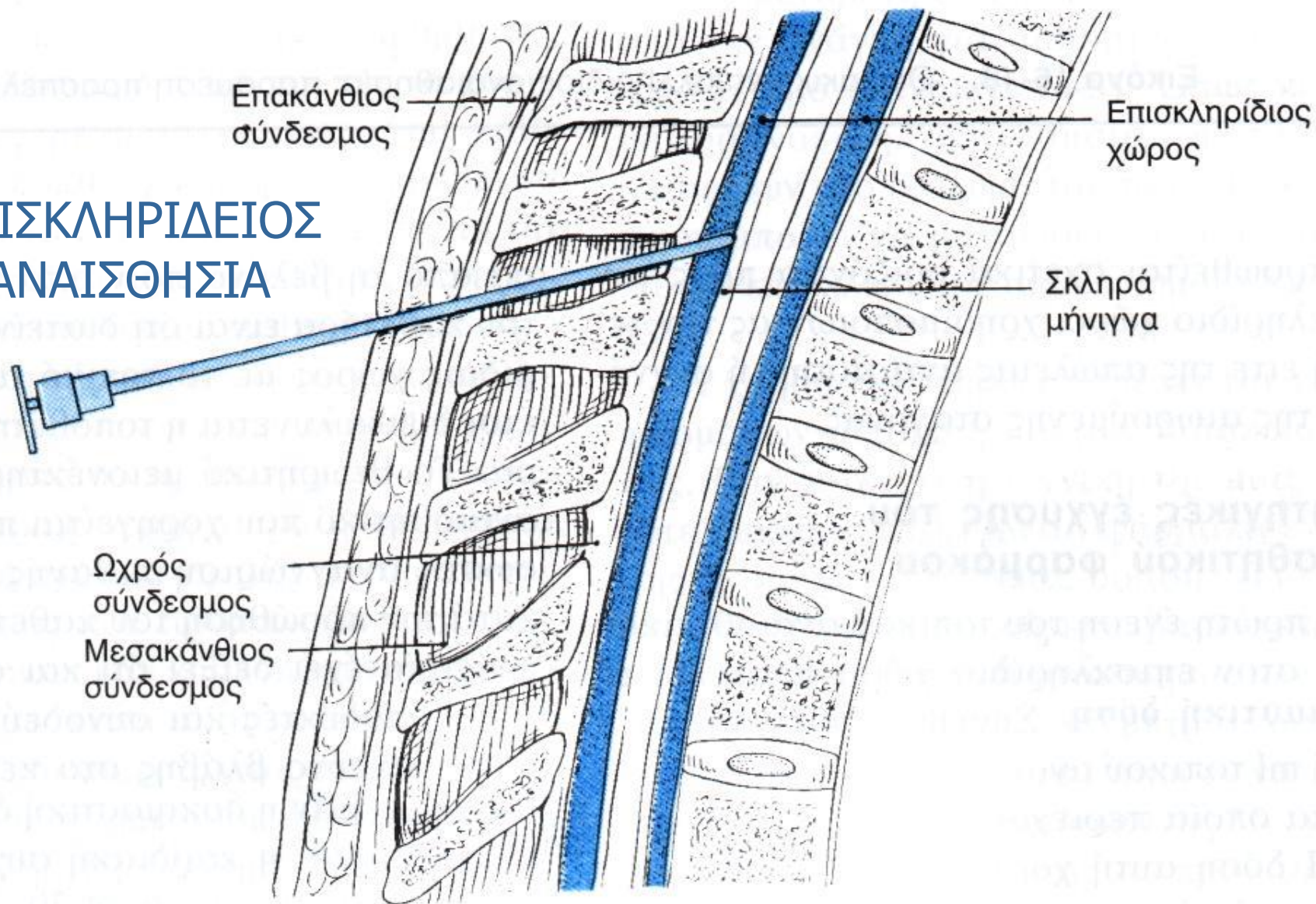
□ Μήνιγγες

- Σκληρή
- Αραχνοειδής
- Χοριοειδής

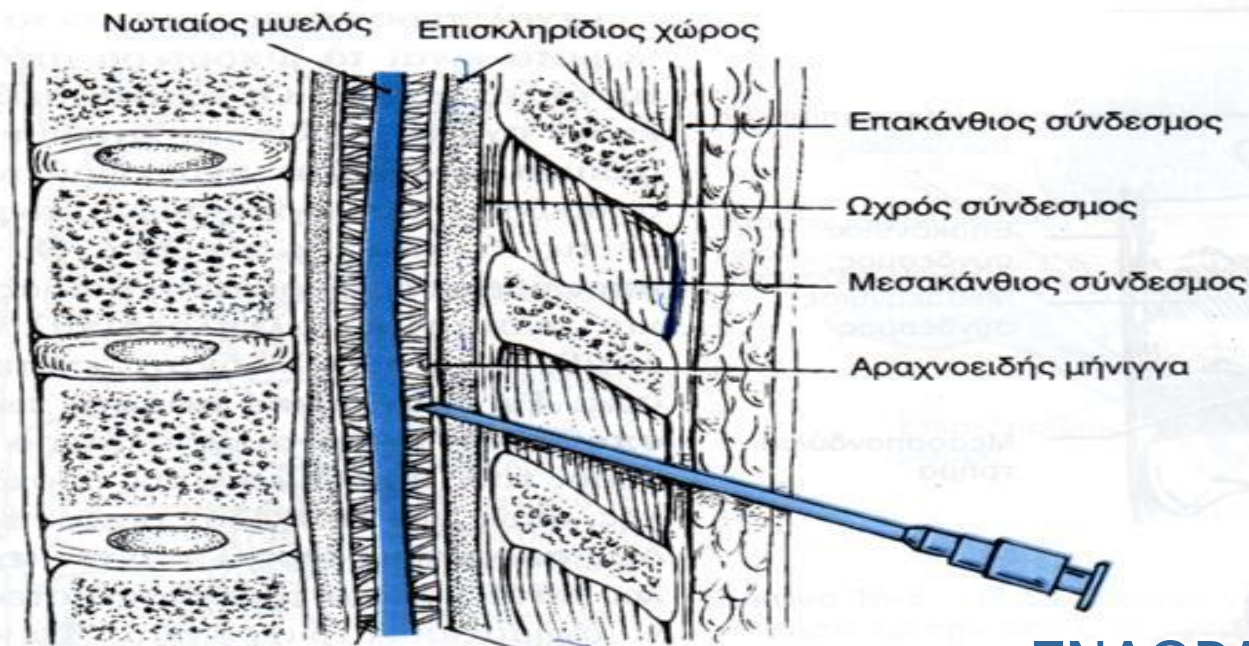
□ Χώροι

- Επισκληρίδιος = Μεταξύ οστών – σκληράς
 - Υποσκληρίδιος = Μεταξύ σκληράς – αραχνοειδούς
 - Υπαραχνοειδής = Μεταξύ αραχνοειδούς – χοριοειδούς (περιέχει το ΕΝΥ)
-

ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΕΙΟΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ



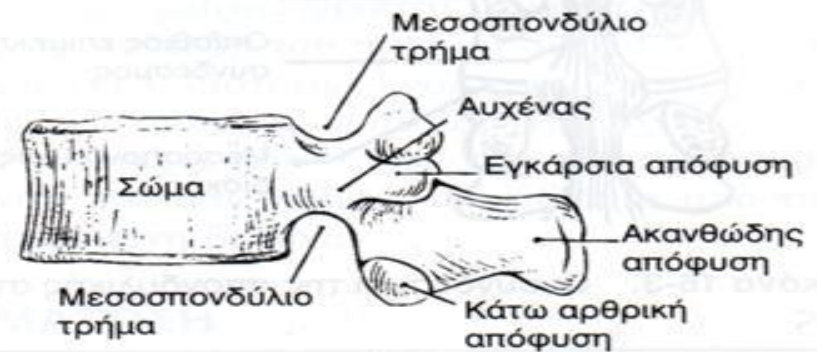
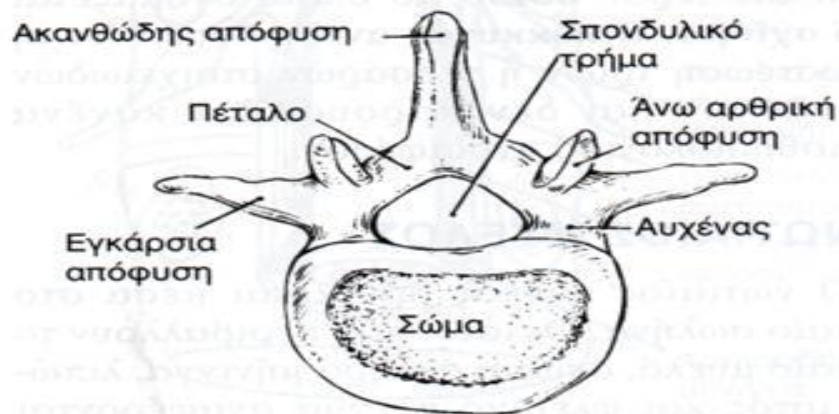
Εικόνα 16-17. Θωρακική επισκληρίδιος αναισθησία· μέση προσπέλαση.



Υπαραχνοειδή διαφραγμάτια μέσα στον υπαραχνοειδή χώρο

Σκληρά μήνιγγα

ΕΝΔΟΡΑΧΙΑΙΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ



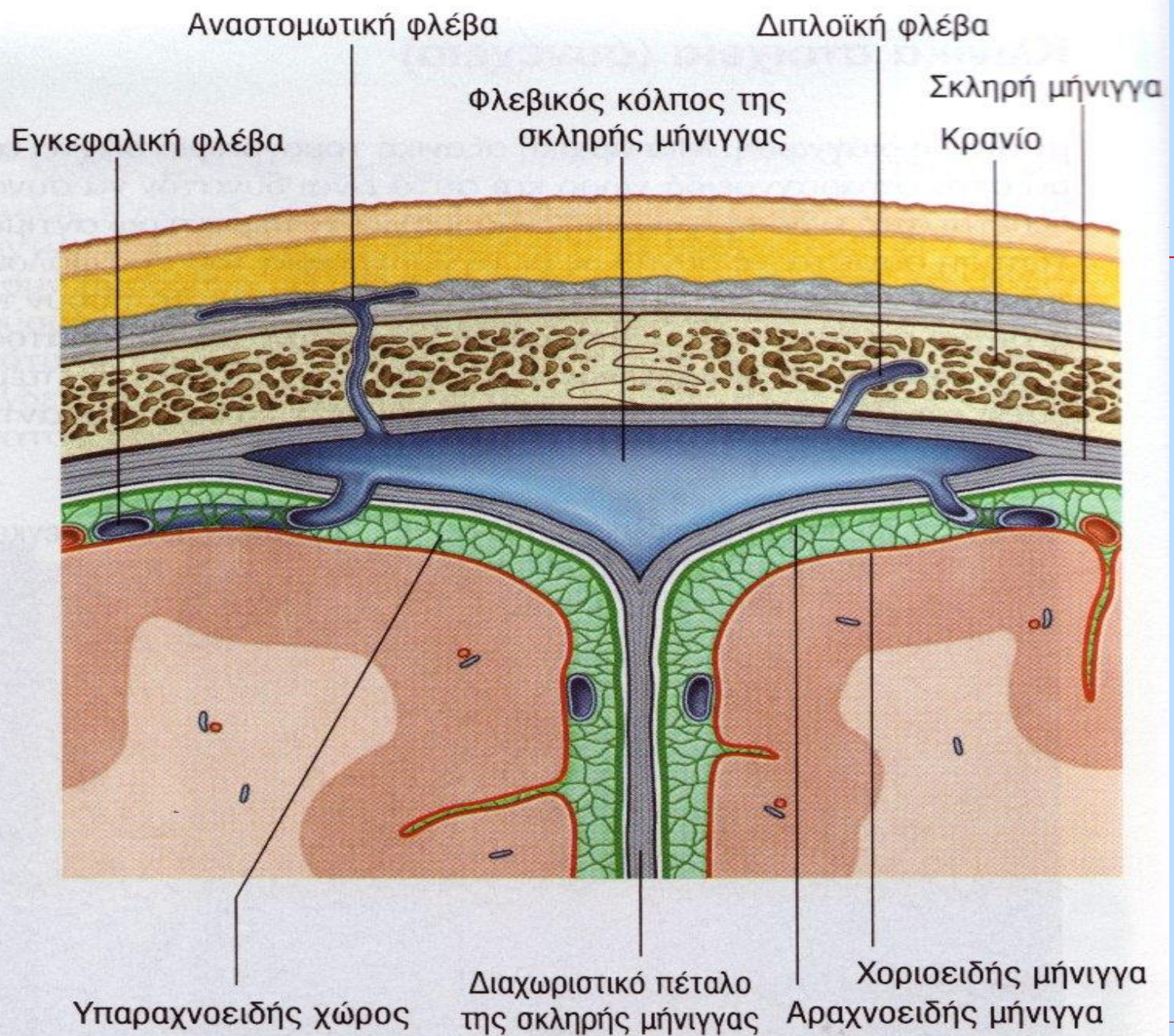
B Κάτοψη

Πλάγια όψη

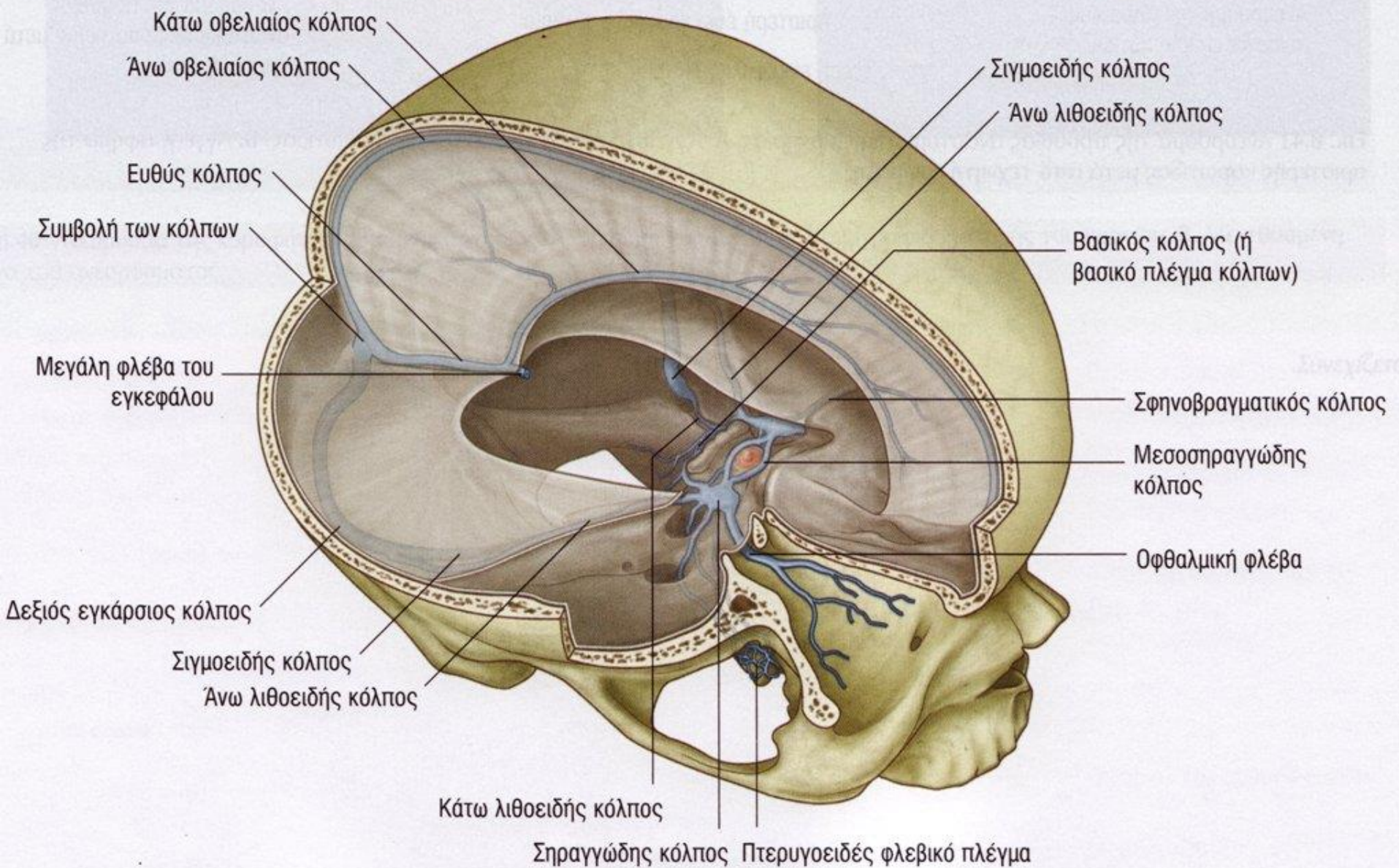
Εικόνα 16-2. Α. Οβελιαία τομή οσφυϊκών σπονδύλων **Β.** Κοινά χαρακτηριστικά των σπονδύλων.

Φλεβώδεις κόλποι σκληράς

- Φλεβικοί απαγωγοί
 - Μεταξύ σκληράς και οστού
 - Παροχετεύουν όλο το αίμα του εγκεφάλου
 - Άνω οβελιαίος κόλπος
 - Κάτω οβελιαίος κόλπος
 - Ευθύς κόλπος
 - Εγκάρσιοι κόλποι
 - Σιγμοειδείς κόλποι
 - Ινιακός κόλπος
 - Σηραγγώδεις κόλποι
 - Λιθοειδείς κόλποι
-



Εικ. 8.42 Φλεβικοί κόλποι της σκληρής μήνιγγας.

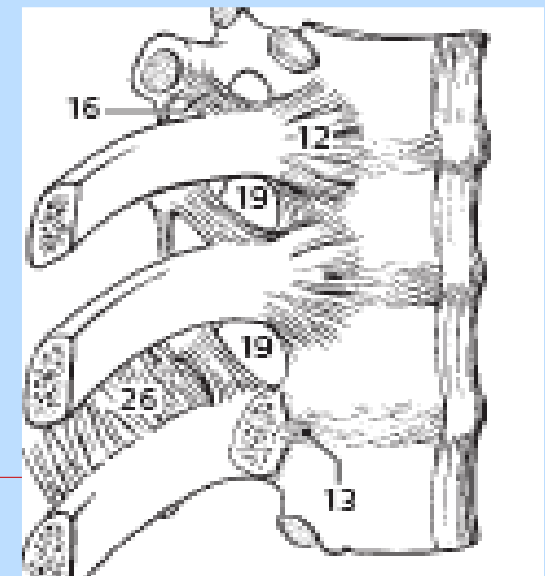
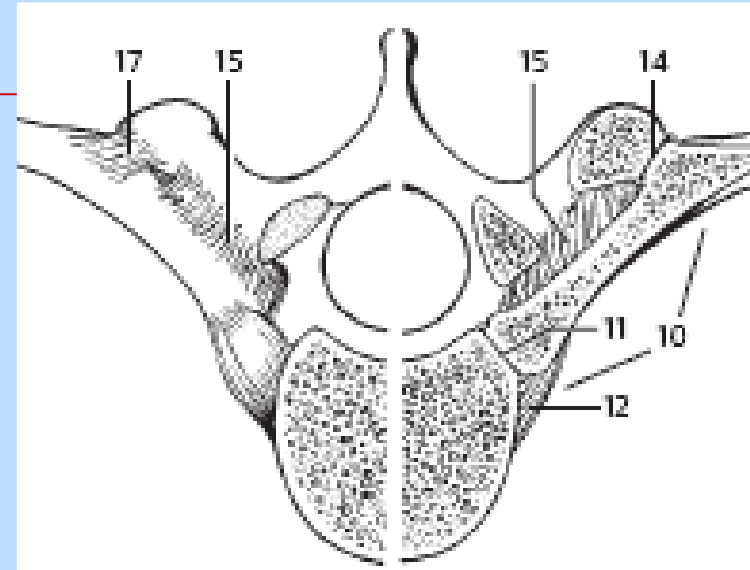


8.43 Φλέβες, μήνιγγες και φλεβικοί κόλποι της σκληρής μήνιγγας.

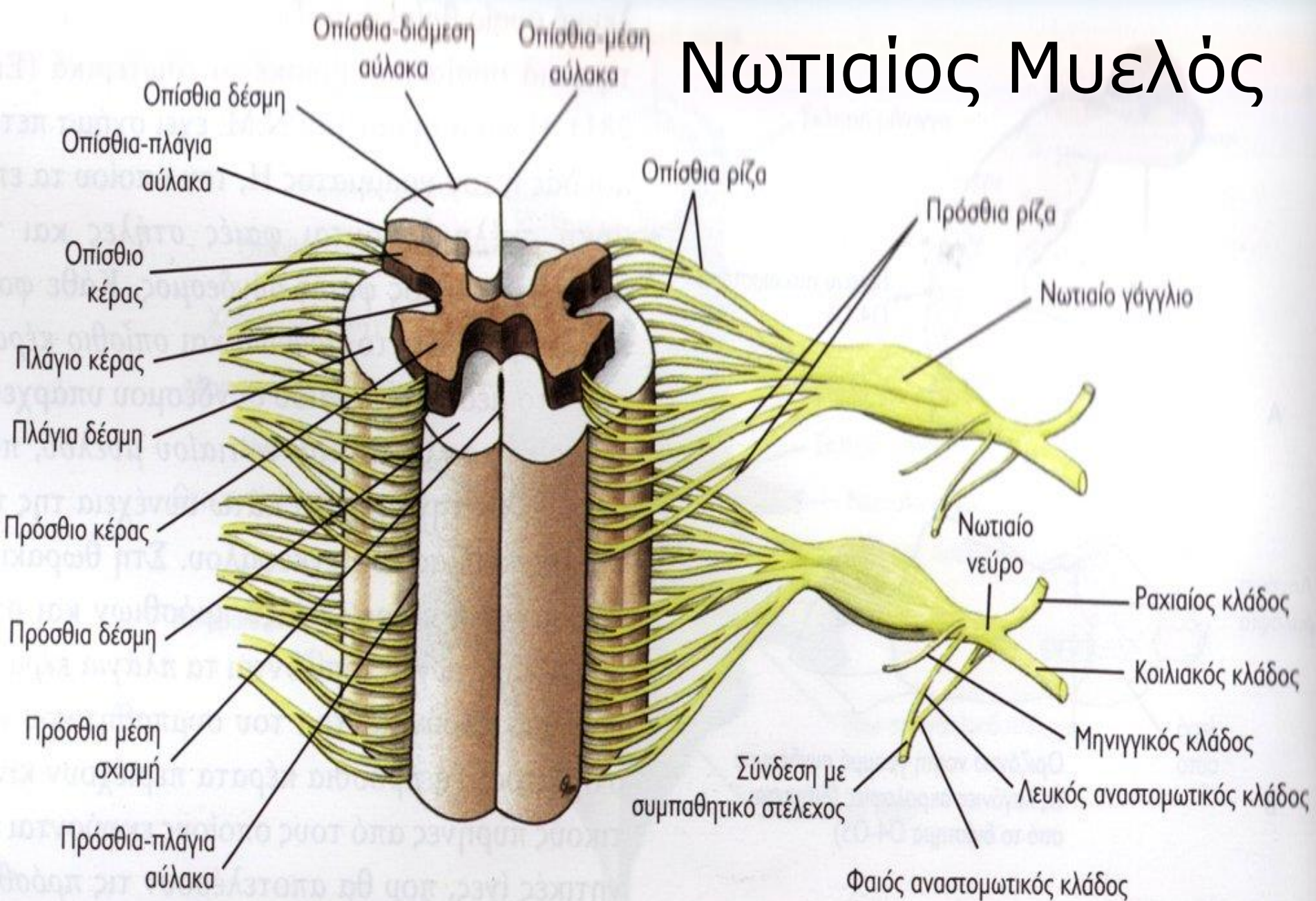
Όλες οι φλέβες εκβάλλουν στους φλεβικούς κόλπους και αυτοί στις έσω σφαγίτιδες

Νωτιαίος μυελός

- Εντός του σπονδυλικού σωλήνα που σχηματίζεται από τα διαδοχικά σπονδυλικά τμήματα
- Είναι κυλινδρική δομή
- Αρχίζει σαν συνέχεια του εγκεφάλου (προμήκη)



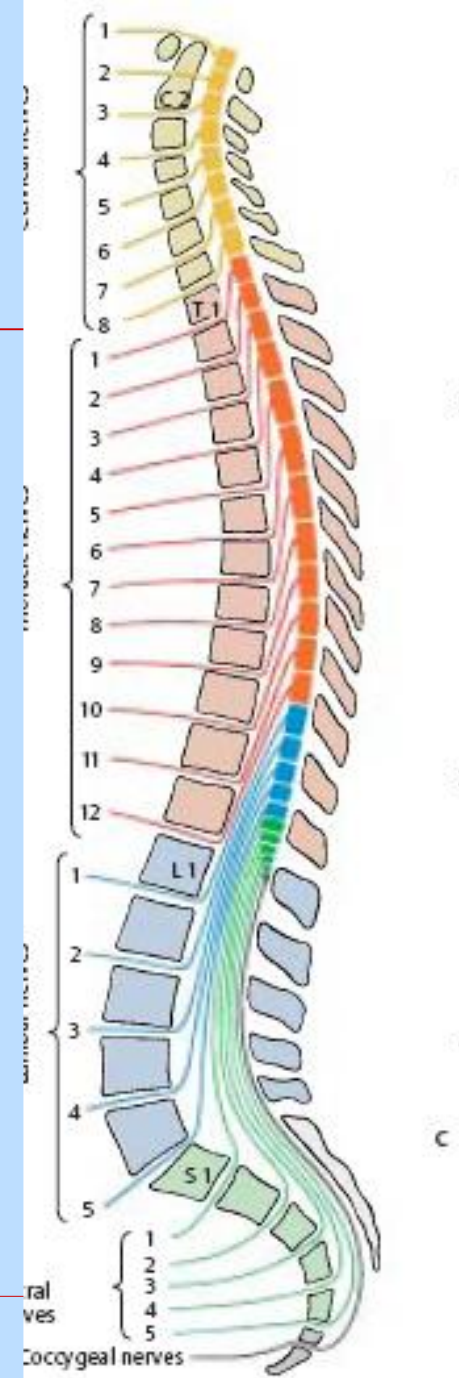
Νωτιαίος Μυελός



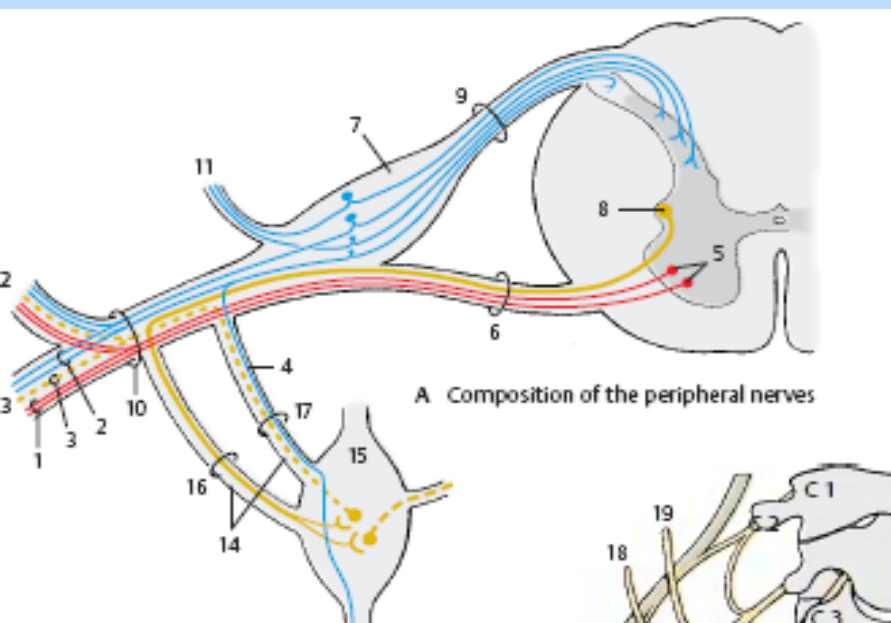
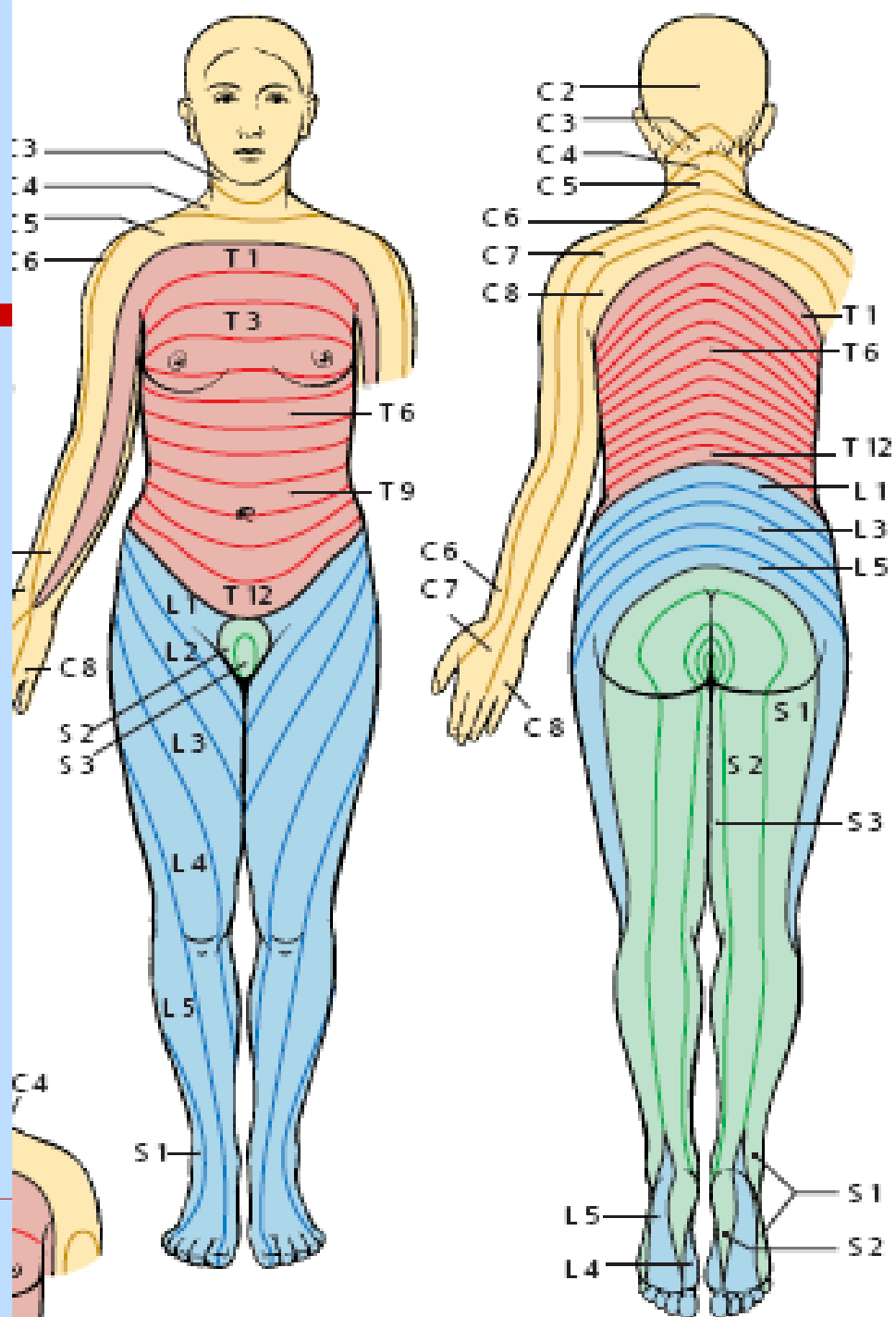
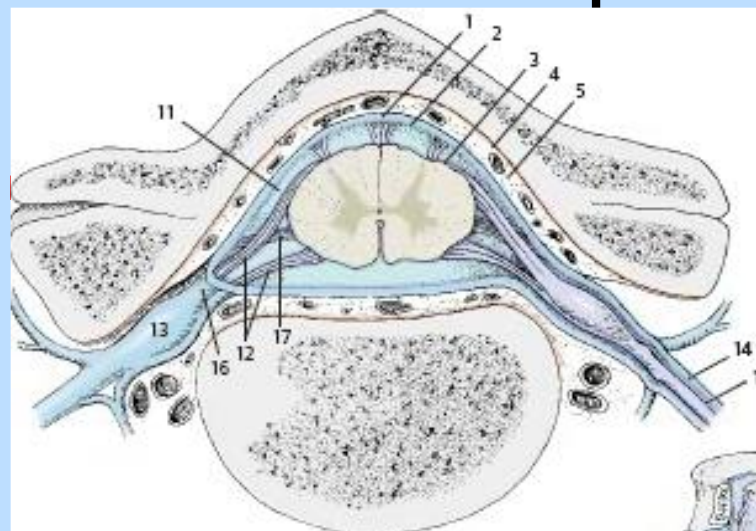
Εικ. 282. Δέσμες του νωτιαίου μυελού.

Νωτιαία νεύρα

- ❑ 31 ζεύγη μικτών νεύρων
- ❑ Έχουν πρόσθιες και οπίσθιες ρίζες
- ❑ Πρόσθιες = κινητικές
- ❑ Οπίσθιες = αισθητικές



Νωτιαία νεύρα



Οι κυριότερες νευρικοί οδοί

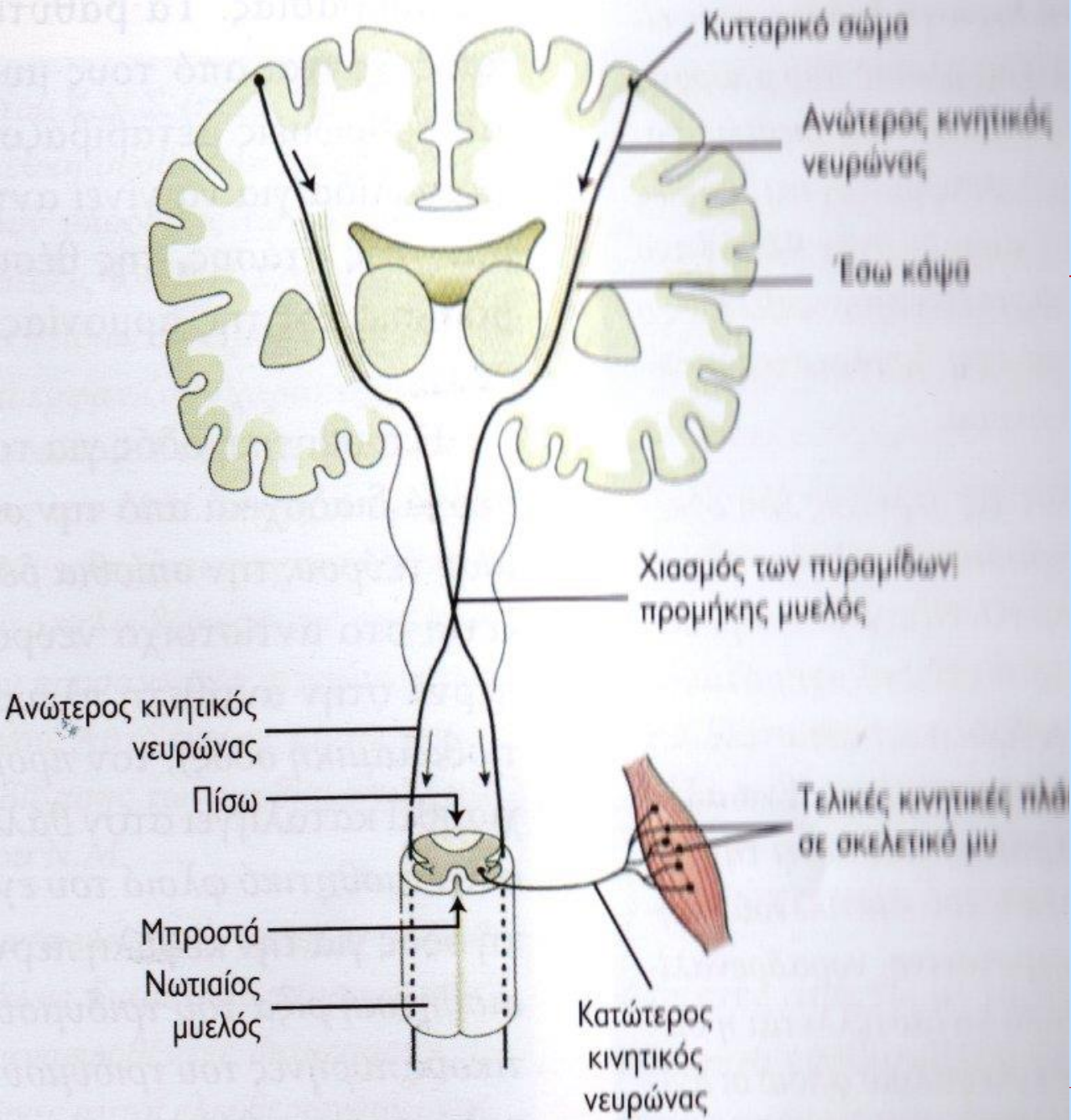
□ Οι κινητικές οδοί

■ **Πυραμιδική οδός:**

- Αρχίζει από τα πυραμιδικά κύτταρα της κινητικής χώρας του μετωπιαίου λοβού. Μετά από μια πορεία όπου οι νευρικές ίνες **χιάζονται στο στέλεχος του εγκεφάλου**, καταλήγουν στους κινητικούς πυρήνες των εγκεφαλικών και νωτιαίων νεύρων (στα πρόσθια κέρατα).
- Από εκεί εκπορεύονται νέοι κινητικοί νευρώνες προς τους γραμμωτούς μύες.

■ **Εξωπυραμιδική οδός:**

- Κατερχόμενες νευρικές οδοί από διάφορους πυρήνες του ΚΝΣ (δικτυωτός σχηματισμός, μέρη υποθαλάμου, μέλαινα ουσία, πυρήνες παρεγκεφαλίδας, κ.α.) προς εγκεφαλικά και νωτιαία νεύρα.
 - Γενικά συμβάλλει στην ρύθμιση του μυϊκού τόνου, της στατικής & κινητικής ισορροπίας, στον αυτοματισμό των κινήσεων, στην επιτέλεση των εκούσιων κινήσεων.
-



Εικ. 283. Πυραμιδική οδός.

Οι κυριότερες νευρικοί οδοί 2/2

□ Η αισθητική οδός

- Για γενικές αισθήσεις: αφή, πόνος, θερμοκρασία, πίεση

A) Η διέγερση ξεκινά από υποδοχείς, συνεχίζει, μετά χιάζεται στο ΚΝΣ και καταλήγει στην αισθητική μοίρα του φλοιού του βρεγματικού λοβού. (των άκρων και του κορμού περνά από την οπίσθια ρίζα νωτιαίου νεύρου, οπίσθια δέσμη N.M.)

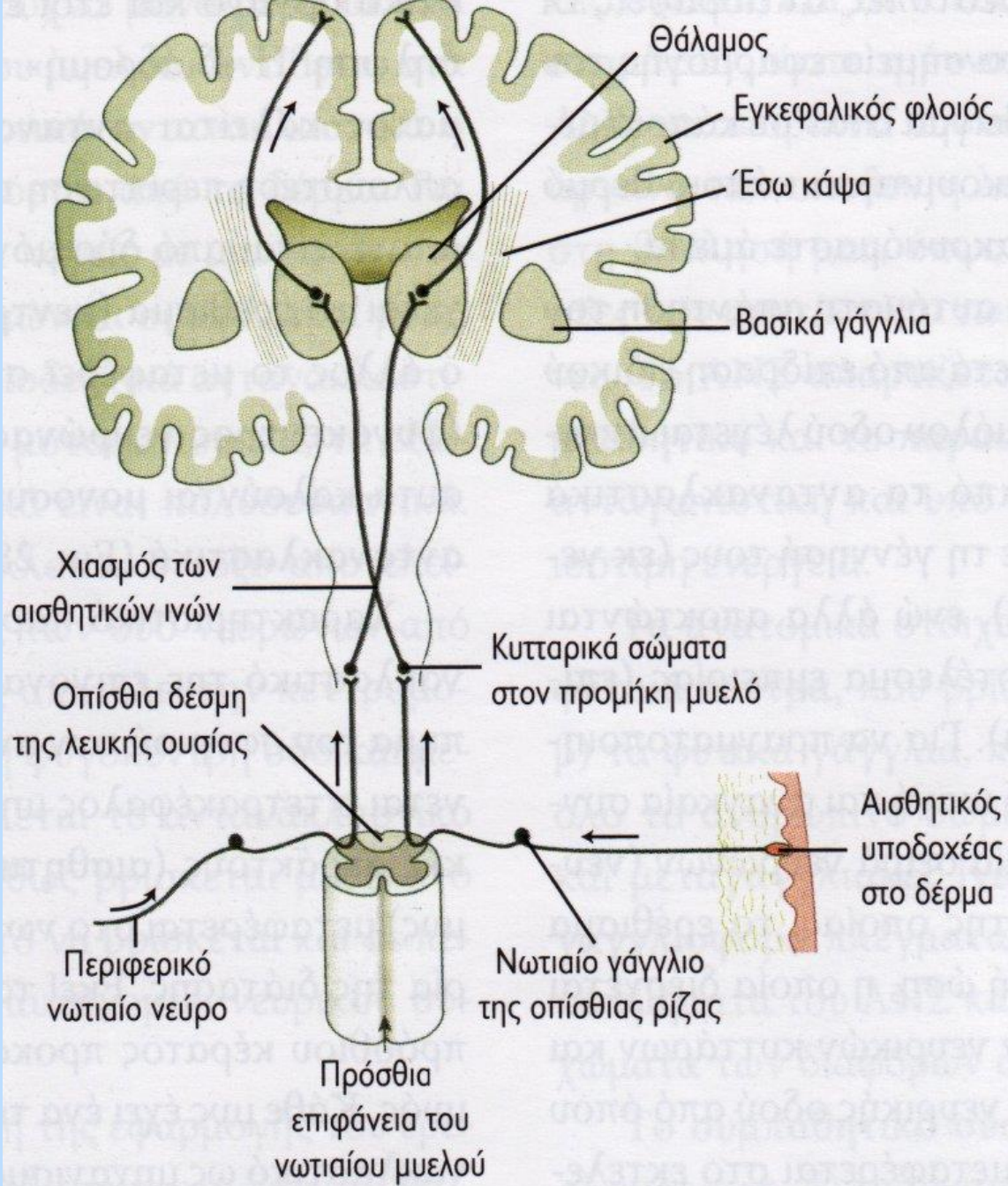
B) «Βαθύτερα» ερεθίσματα από τους μύες, τένοντες και αρθρώσεις μεταφέρονται στην παρεγκεφαλίδα για να γίνει αντανakλαστικά η ρύθμιση της στάσης, της θέσης, της βάδισης, κλπ.

- Για ειδικές αισθήσεις: τα αισθητήρια όργανα

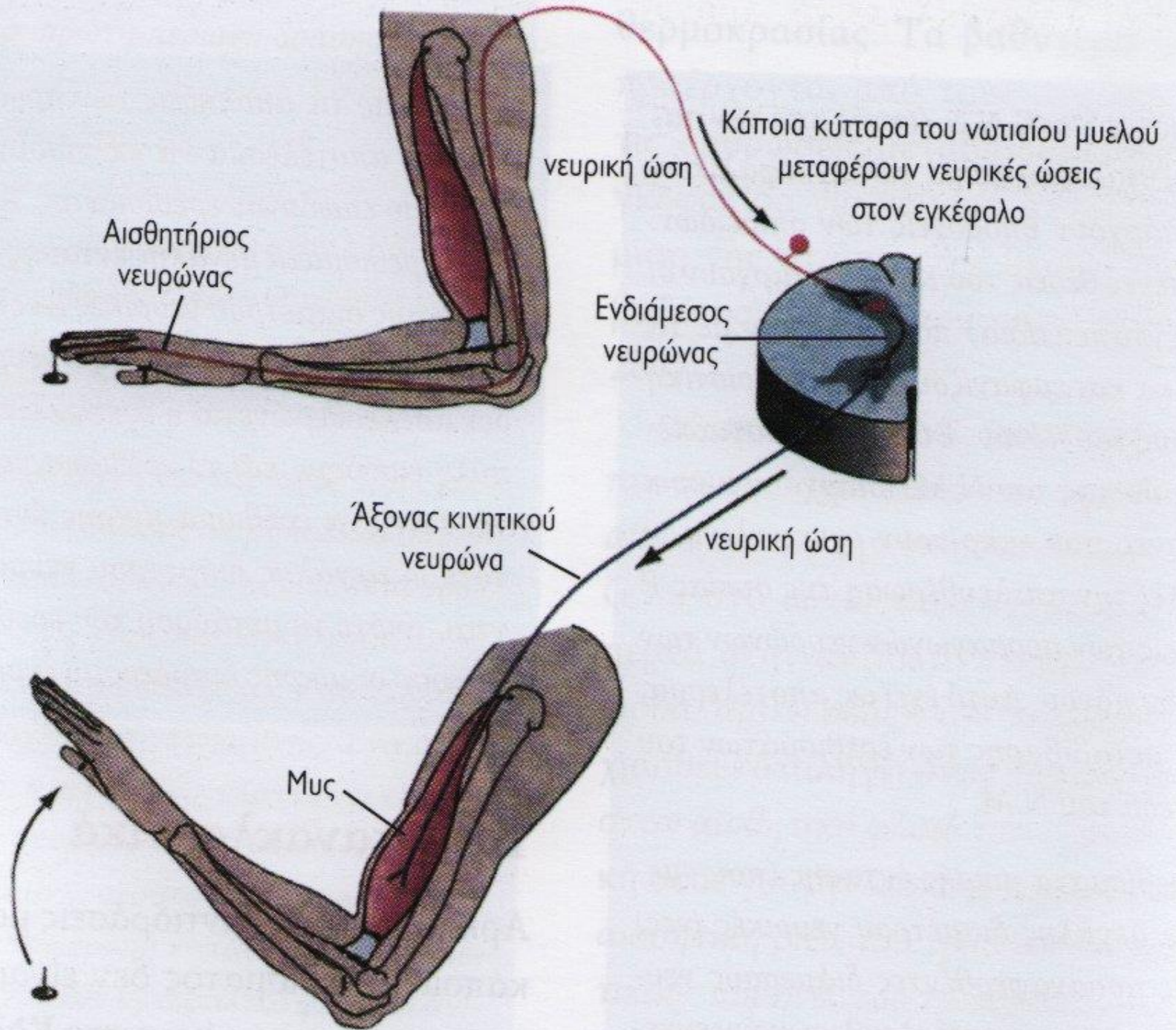
□ Τα αντανakλαστικά

- Αυτοματοποιημένες ακούσιες στερεότυπες αντιδράσεις.

- Δημιουργείται αντανakλαστικό τόξο από τουλάχιστον 2 νευρώνες. Αισθητικός που φτάνει μέχρι το οπίσθιο κέρασ και κινητικός που αρχίζει από το πρόσθιο κέρασ του N.M. και φτάνει στο γραμμωτό μυ.
-



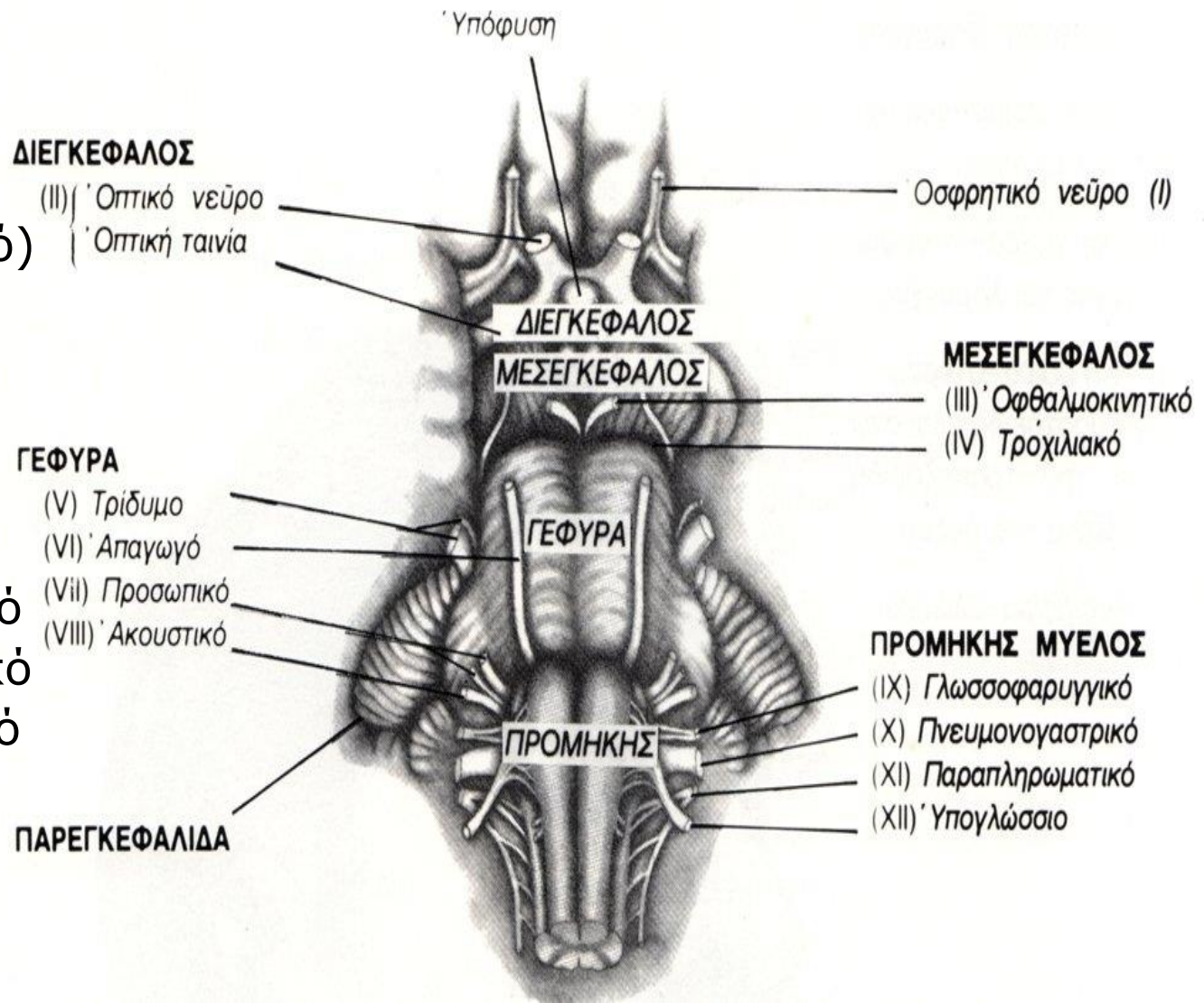
Εικ. 284. Αισθητικές οδοί.



Κρανιακά νεύρα

❑ **12 ζεύγη – εκφύονται από το πρόσθιο μέρος του εγκεφάλου και το στέλεχος**

- ❑ Οσφρητικό
- ❑ Οπτικό
- ❑ Κοινό κινητικό (οφθαλμοκινητικό)
- ❑ Τροχιλιακό
- ❑ Τρίδυμο
- ❑ Απαγωγό
- ❑ Προσωπικό
- ❑ Ακουστικό
- ❑ Γλωσσοφαρυγγικό
- ❑ Πνευμονογαστρικό
- ❑ Παραπληρωματικό
- ❑ Υπογλώσσιο



Κοινό κινητικό-ΕΝ III

Κινητικό: για τον μυ του ακτινωτού σώματος, τον σφιγκτήρα της κόρης, και για όλους τους εξωβολβικούς μύς του οφθαλμικού βολβού εκτός από αυτούς που παρατίθεται σε λίστα για το τροχιακό και το απαγωγό

Κλειδί

- Νωτιαίες νευρικές ρίζες
- Απαγωγές (κινητικές) ίνες
- Προσαγωγές (αισθητικές) ίνες

Τροχιακό-ΕΝ IV

Κινητικό: για τον άνω λοξό μυ του οφθαλμικού βολβού

Απαγωγό-ΕΝ VI

Κινητικό: για τον έξω ορθό μυ του οφθαλμικού βολβού

Τρίδυμο-ΕΝ V Αισθητική ρίζα

Αισθητικό: για το πρόσωπο, τους παραρρινίους κόλπους, τους οδόντες

Οπτικό-ΕΝ II

Αισθητικό: όραση

Οσφρητικό-ΕΝ I

Αισθητικό: όσφρηση

Προσωπικό-ΕΝ VII Κύρια ρίζα

Κινητικό: μύες της έκφρασης του προσώπου ή μιμικοί μύες

Προσωπικό-ΕΝ VII Διάμεσο νεύρο

Κινητικό: για τους υπογνάθιους, υπογλώσσιους δακρυϊκούς αδένες
Αισθητικό: για την γεύση των πρόσθιων δύο τριτημορίων της γλώσσας, και της μαλακής υπερώας

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ IV

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

ΕΝ VIII

ΕΝ X

ΕΝ VI

ΕΝ V

ΕΝ III

ΕΝ II

ΕΝ I

ΕΝ VII

Τρίδυμο-EN V
Αισθητική ρίζα

Αισθητικό: για το πρόσωπο, τους παραρρινίους κόλπους, τους οδόντες

Τρίδυμο-EN V
Κινητική ρίζα

Κινητικό: για τους μυς της μάσησης ή τους μασητήρες μυς

Υπογλώσσιο-EN XII

Κινητικό: για όλους τους εσωτερικούς και τους εξωτερικούς μυς της γλώσσας (εξαιρούμενου του γλωσσοϋπερώιου-ενός μυός της μαλακής υπερώας)

Παραπληρωματικό-EN XI

Κινητικό: για τον στερνοκλειδομαστοειδή και τον τραπεζοειδή μυ

Πνευμογαστρικό-EN X

Κινητικό: για την υπερώα, τον λάρυγγα, την τραχεία, το βρογχικό δέντρο, την καρδιά, τον γαστρεντερικό σωλήνα μέχρι την αριστερή κολική καμπή
Αισθητικό: για τον φάρυγγα, τον λάρυγγα-αισθητική ρίζα του αντανάκλαστικού του τραχειοβρογχικού δέντρου, της καρδιάς, του γαστρεντερικού σωλήνα μέχρι την αριστερή κολική καμπή

Προσωπικό-EN VII
Διάμεσο νεύρο

Κινητικό: για τους υπογνάθιους, υπογλώσσσιους δακρυϊκούς αδένες
Αισθητικό: για την γεύση των πρόσθιων δύο τριτημορίων της γλώσσας, και της μαλακής υπερώας

Στατικόακουστικό-EN VIII

Αιθουσαίο νεύρο, αισθητικό: ισορροπία, κίνηση
Κοχλιακό νεύρο, αισθητικό: ακοή

Γλωσσοφαρυγγικό-EN IX

Κινητικό: για τον βελονοφαρυγγικό, και την παρωτίδα
Αισθητικό: γεύση: του οπίσθιου τριτημορίου της γλώσσας· γενική αισθητικότητα: φάρυγγα, αμυγδαλικού κόλπου, ακουστικής σάλπιγγας, κοιλότητας του μέσου ωτός

ΕΙΚΟΝΑ 9.1. Περίληψη των εγκεφαλικών νεύρων.

Κρανιακά (εγκεφαλικά) νεύρα

- ❑ Δέσμες αποφύσεων νευρικών κυττάρων που συνάπτονται με τον εγκέφαλο
 - ❑ 12 ζεύγη
 - ❑ Αριθμός ανάλογα με σειρά έκφυσης
 - ❑ Παρέχουν αισθητική και κινητική νεύρωση
 - ❑ Αναδύονται από τρήματα του κρανίου
 - ❑ Οι πυρήνες τους είναι κυρίως στο στέλεχος του εγκεφάλου
-

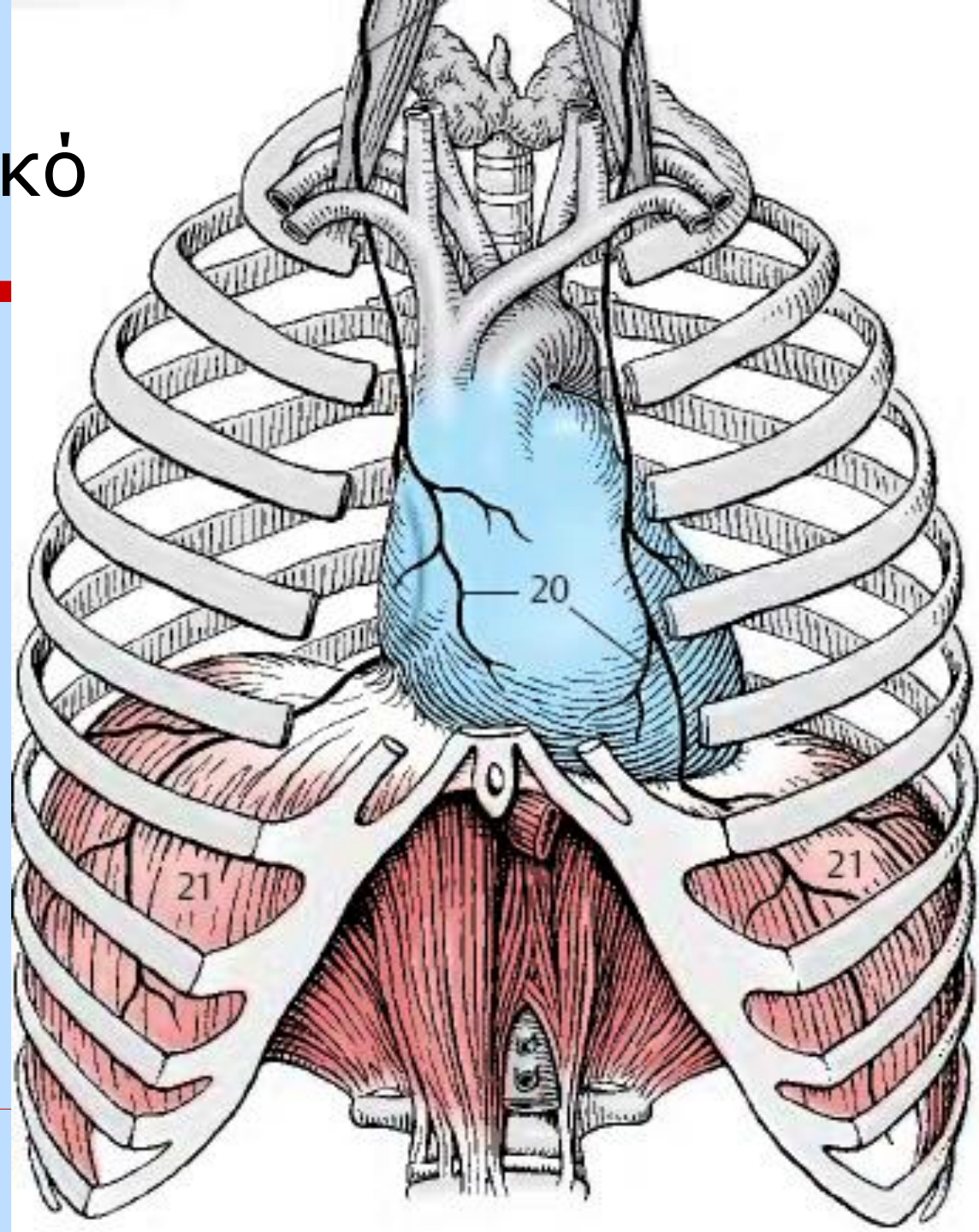
Κρανιακά νεύρα

- ❑ I Οσφρητικό (αισθητικό, νεύρο όσφρησης)
 - ❑ II Οπτικό (αισθητικό, νεύρο όρασης)
 - ❑ III Κοινό κινητικό (κινητικό, κινεί τους περισσότερους οφθαλμικούς μύες)
 - ❑ IV Τροχιλιακό (κινητικό, νευρώνει τον άνω λοξό οφθαλμικό μυ)
 - ❑ V Τρίδυμο (μικτό, κινητικό των μασητήρων, αισθητικό δέρματος προσώπου: αφής, θερμοκρασίας, πόνου)
 - ❑ VI Απαγωγό (κινητικό, απάγει τον οφθαλμό μέσω του έξω ορθού μυ)
-

Κρανιακά νεύρα

- ❑ VII Προσωπικό (μικτό, κινητικά νευρώνει όλους τους μύες του προσώπου και αισθητικά τη γεύση από τη γλώσσα)
- ❑ VIII Αιθουσαίο και κοχλιακό (αισθητικό, για αίσθηση χώρου και ακοής)
- ❑ IX Γλωσσοφαρυγγικό (μικτό, έκκριση από παρωτίδα, μύες κατάποσης και αισθητικές ίνες για γλώσσα και φάρυγγα)
- ❑ X Πνευμονογαστρικό (μικτό, έχει τη μεγαλύτερη πορεία: μύες φάρυγγα/λάρυγγα, καρωτιδικό κόλπο, καρδιά, κοιλιακά όργανα ήπαρ, σπλήνα, μέχρι το εγκάρσιο κόλον)
- ❑ XI Παραπληρωματικό (κινητικό, για τραπεζοειδή και στερνοκλειδομαστοειδή μυ, κίνηση της κεφαλής)
- ❑ XII Υπογλώσσιο (κινητικό της γλώσσας στη μάσηση και στην ομιλία)

Πνευμονογαστρικό



Περιφερικά νεύρα

Κόκκινες =σωματοκινητικές ίνες από πρόσθια κέρατα

Μπλε = σωματο- & σπλαχνο- αισθητικές ίνες από οπίσθια

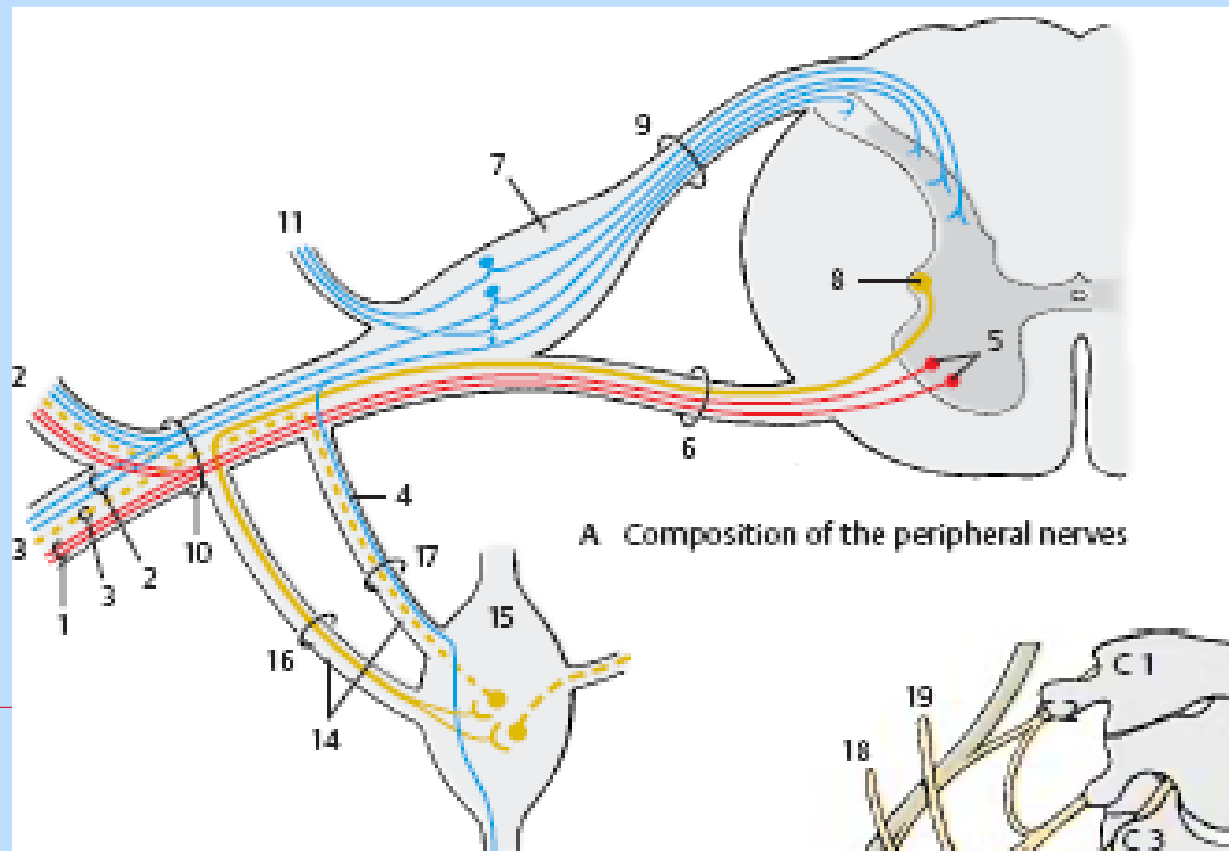
Κίτρινες συνεχείς = σπλαχνοκινητικές από πλάγια κέρατα

- Περιέχουν διαφορετικού τύπου ίνες

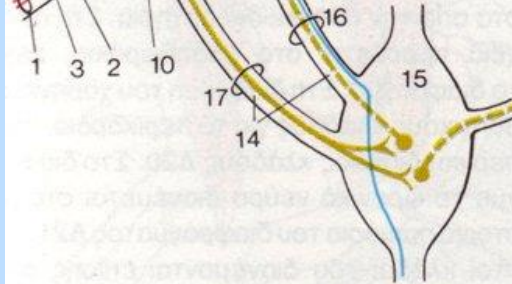
- Σωματοαισθητικές
- Σωματοκινητικές
- Σπλαχνοαισθητικές
- Σπλαχνοκινητικές

- Στο επίπεδο των άκρων σχηματίζουν διαπλεκόμενα πλέγματα

- Αυχενικό πλέγμα
- Βραχιόνιο
- Οσφυϊκό

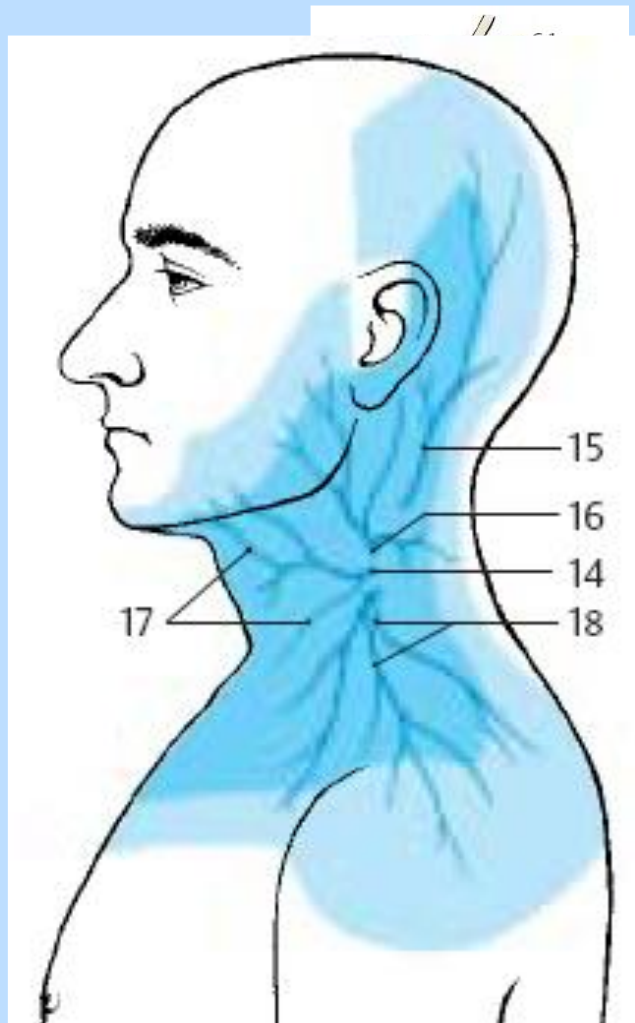
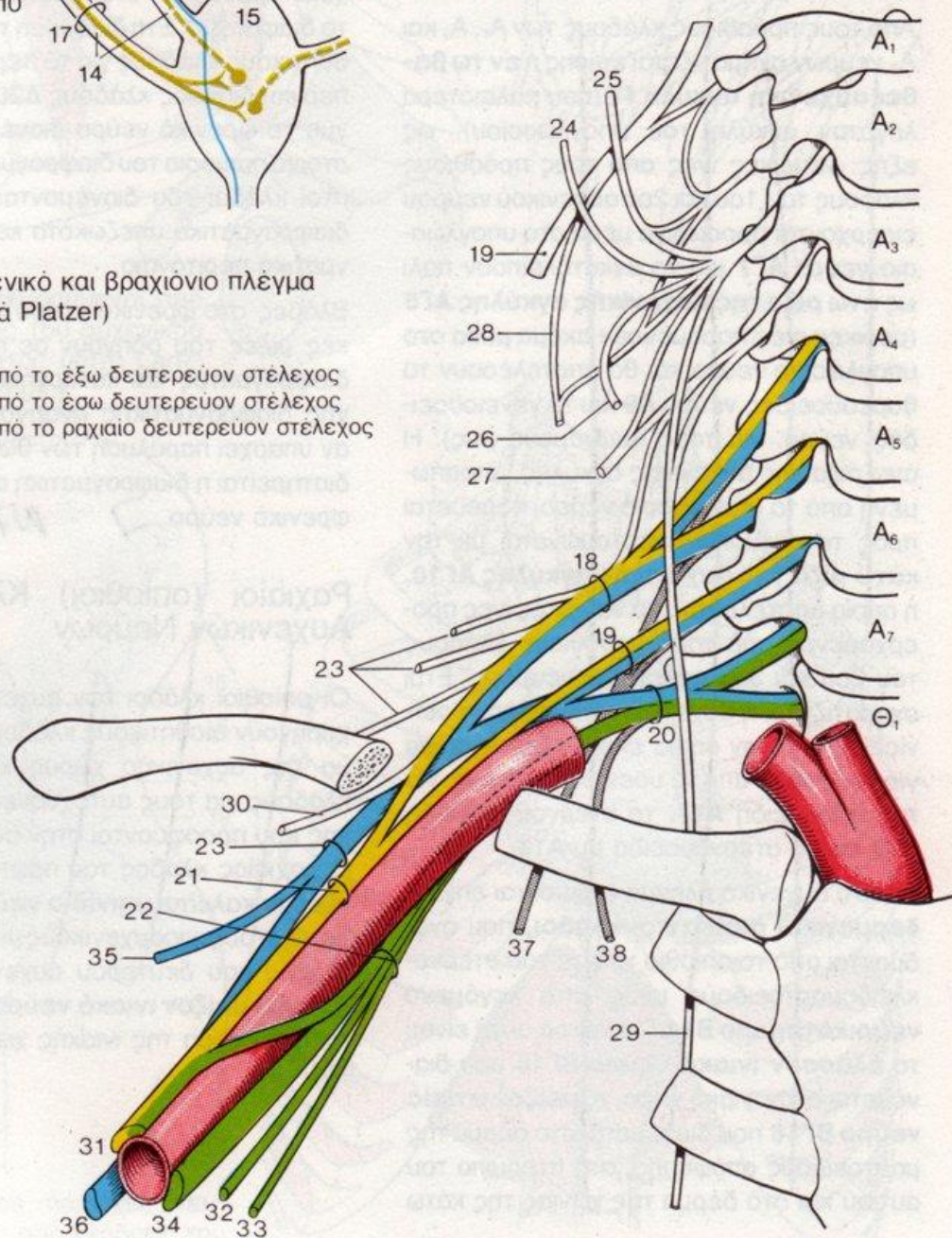


Αυχενικό & βραχιόνιο πλέγμα



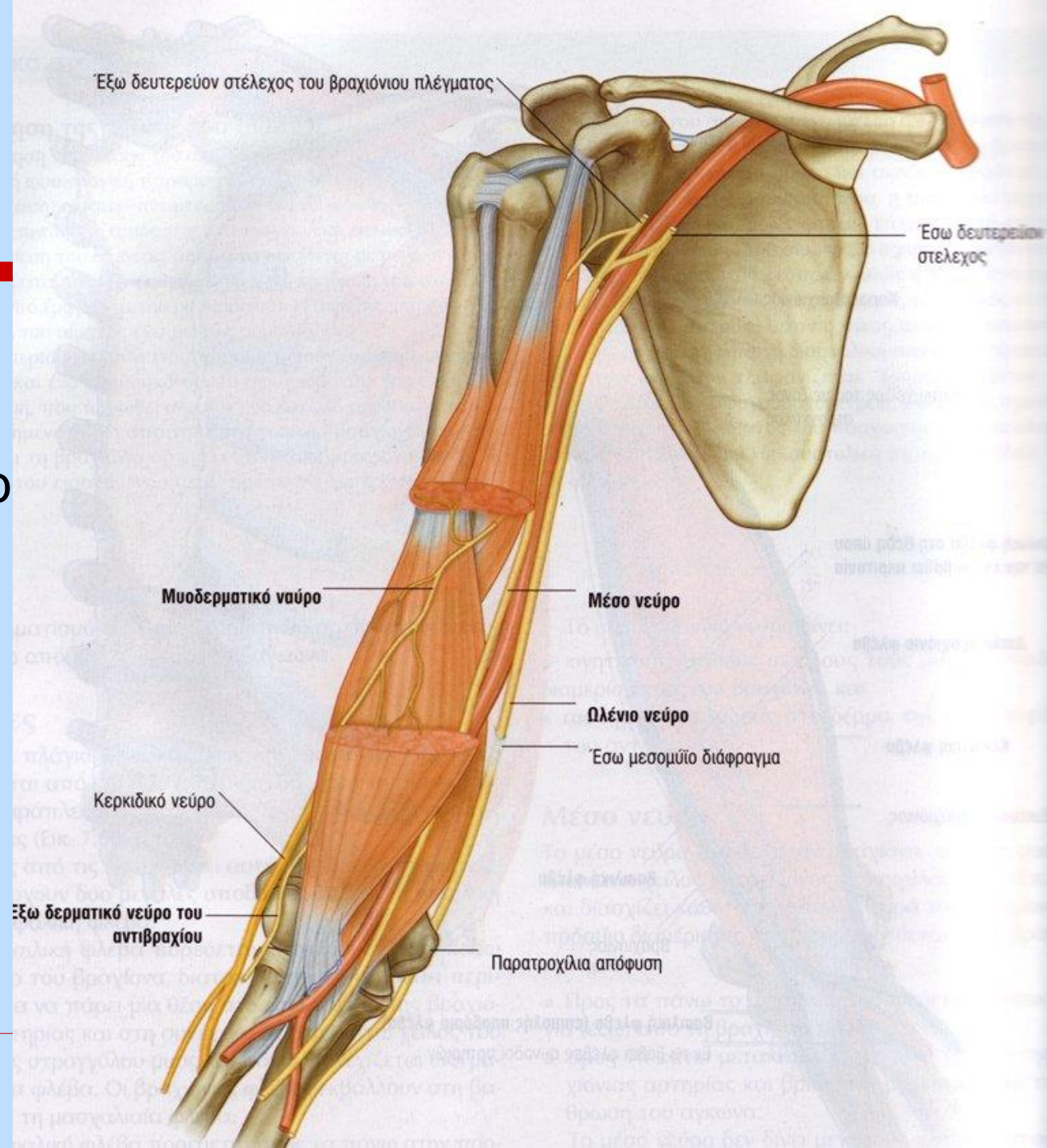
Β Αυχενικό και βραχιόνιο πλέγμα (κατά Platzer)

- Μοίρα από το εξω δευτερεύον στέλεχος
- Μοίρα από το εσω δευτερεύον στέλεχος
- Μοίρα από το ραχιαίο δευτερεύον στέλεχος



Κυριότερα νεύρα άνω άκρου

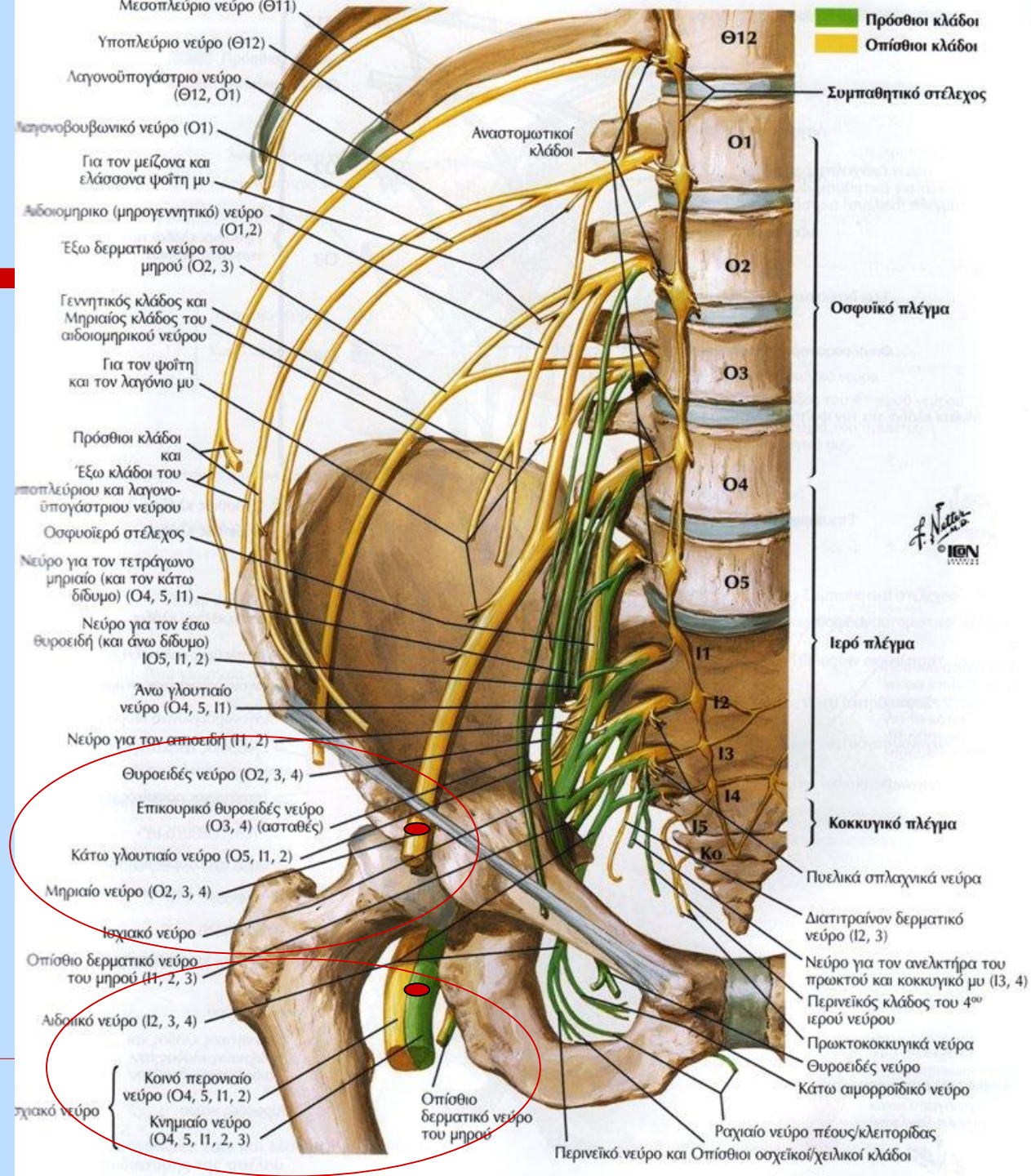
- ❑ Μέσο
- ❑ Ωλένιο
- ❑ Μυοδερματικό
- ❑ Κερκιδικό



Οσφυϊκό πλέγμα 01-04

Ιερό πλέγμα 04-13

Κοκκυγικό πλέγμα 14-15



Κυριότερα νεύρα κάτω άκρου

- **Μηριαίο και Θυροειδές O2-O4**
στον πρόσθιο και έσω μηρό αντίστοιχα
- **Ισχιακό**
στον οπίσθιο μηρό, δίνει κλάδους για την
οπίσθια κνήμη και το πόδι
 - **Κνημιαίο (1^{ος} κλάδος ισχιακού) O4-I3**
οπίσθια γαστροκνημία και άρθρωση γόνατος
 - **Κοινό Περωνιαίο (2^{ος} κλάδος ισχιακού) O4-I2**
πρόσθια κνήμη (για τους εκτείνοντες μύες)
- **Σαφηνές (κλάδος μηριαίου) έσω κνήμη**
– έσω σφυρό
- **Έσω – έξω πελματιαίο (κλάδοι του
κνημιαίου) σχεδόν όλο το πέλμα**

