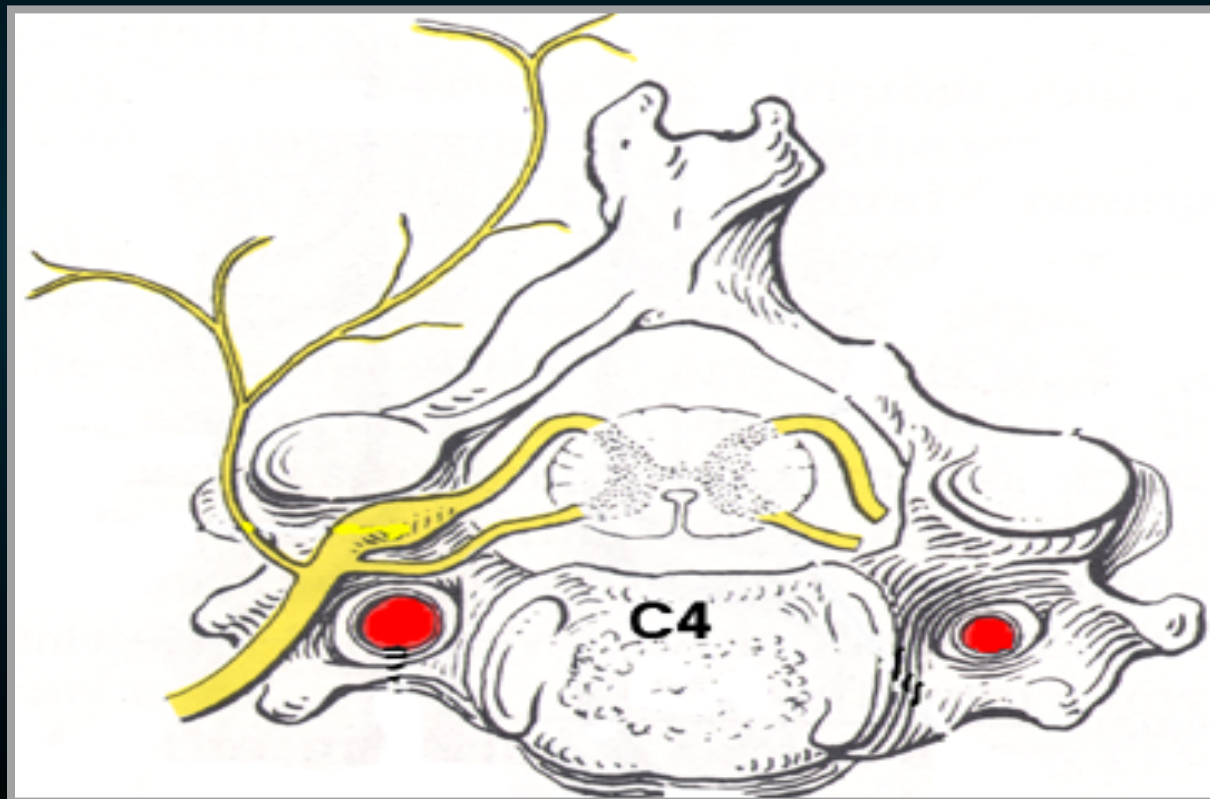
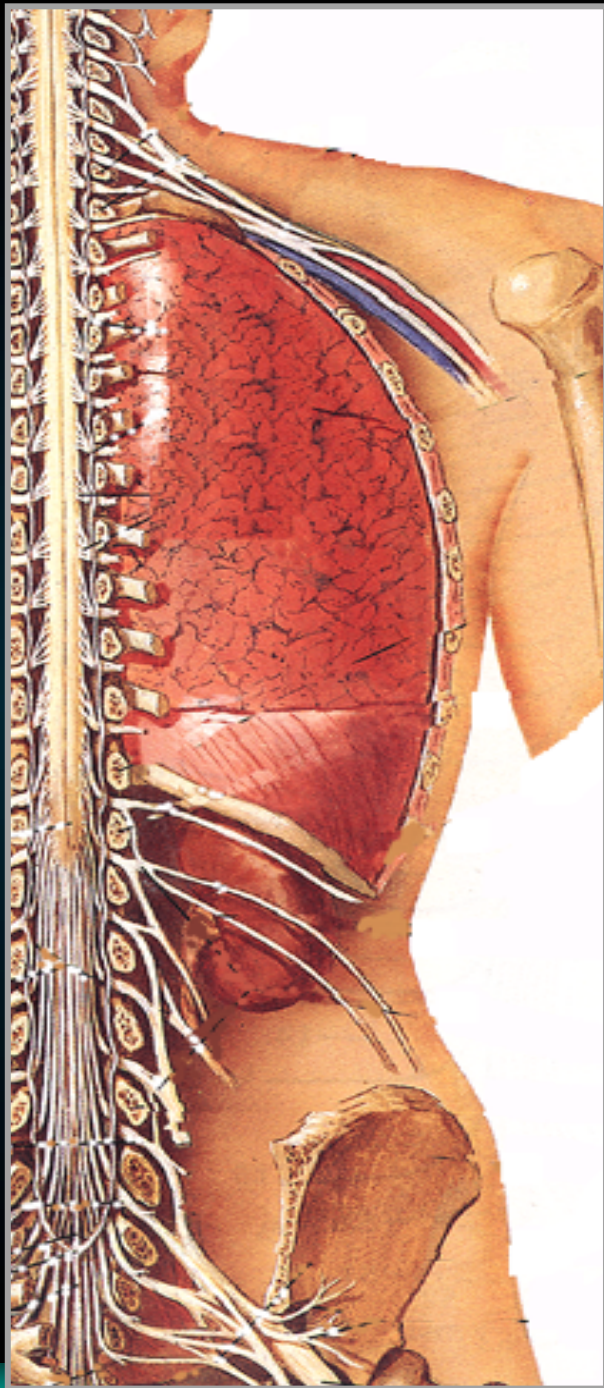
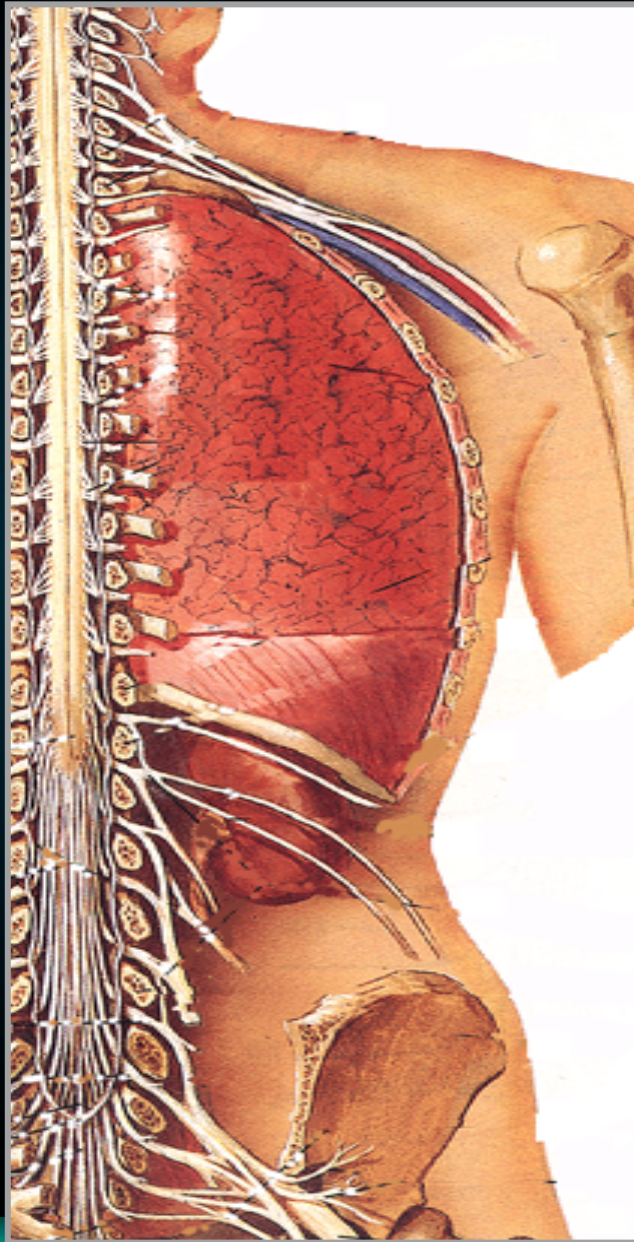


Νωτιαίος Μυελός



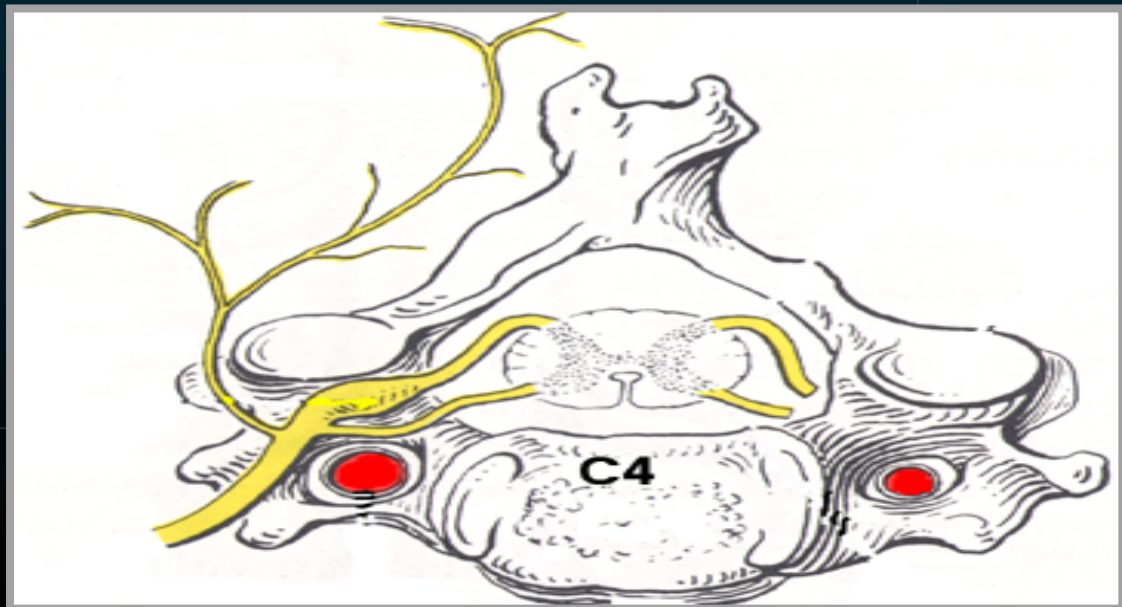
Νωτιαίος Μυελός



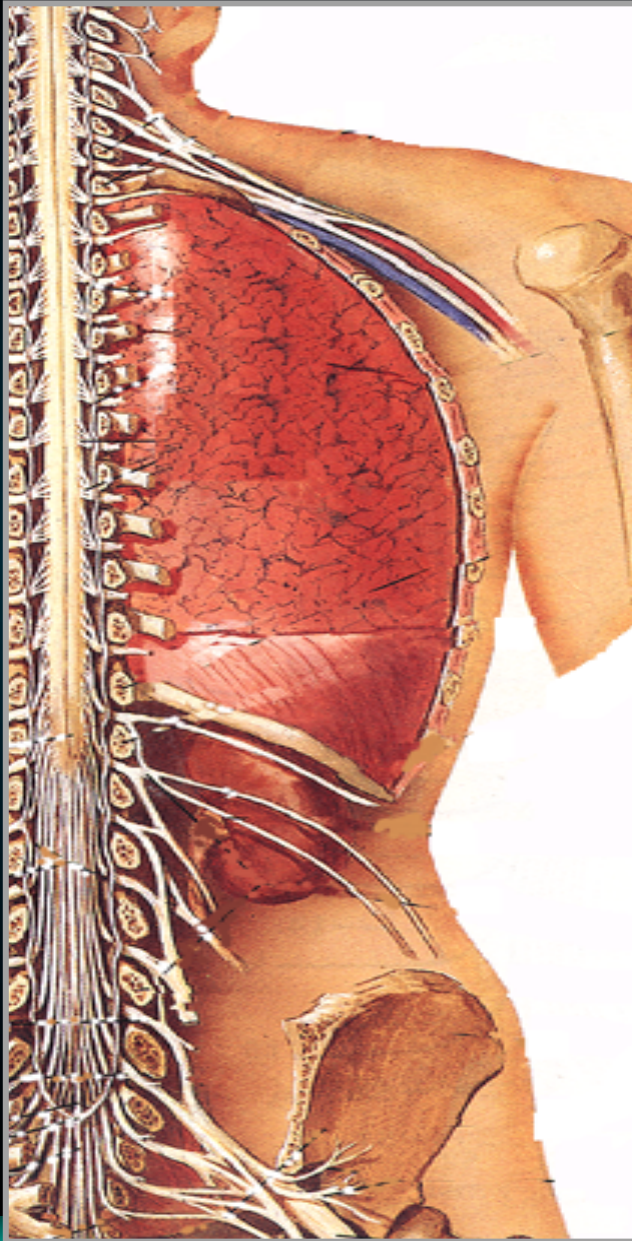
Τοπογραφική Ανατομική

- καταλαμβάνει το

νωτιαίο σωλήνα
(μέσα στη ΣΣ, περιβάλλεται
από 3 μήνιγγες, ENY)



Νωτιαίος Μυελός



Τοπογραφική Ανατομική

- *κεφαλικά συνεχίζει
με τον προμήκη μυελό*

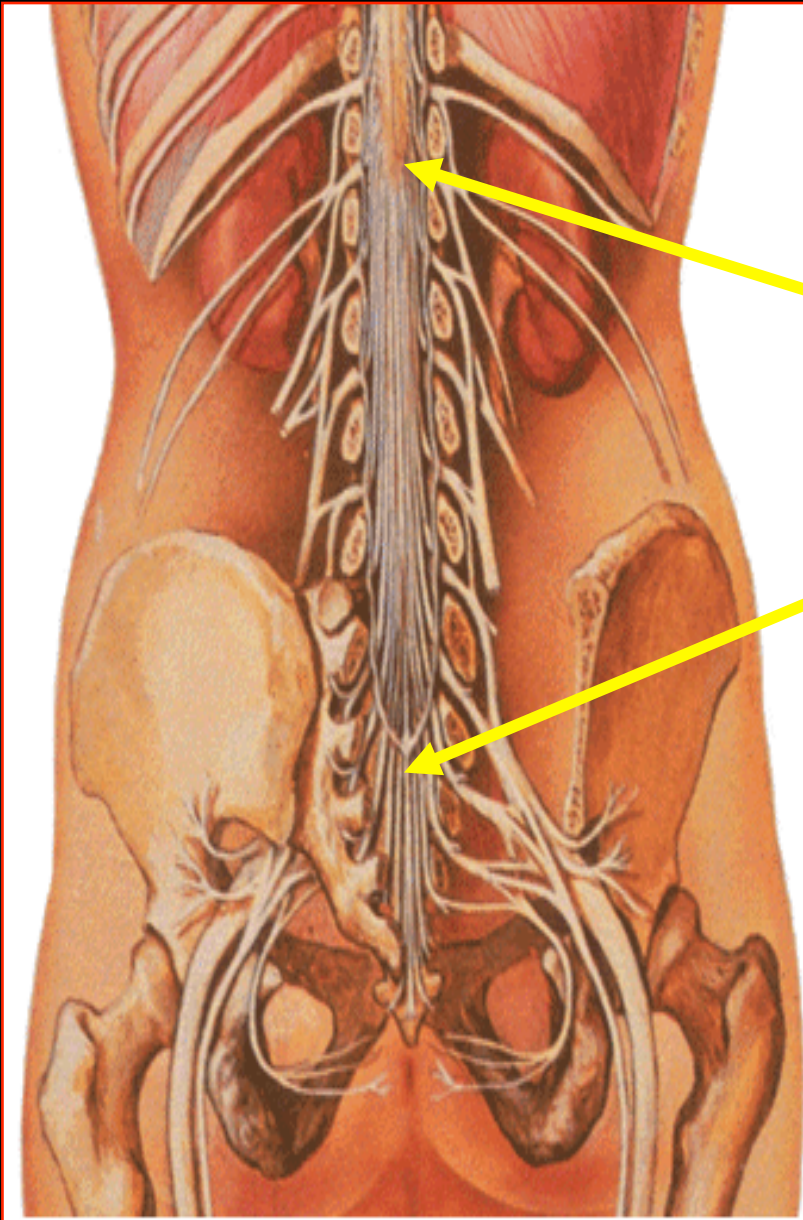
*(εκτείνεται από το
μείζον ινιακό τρήμα
της βάσης του κρανίου*



*έως το
1ο οφρυϊκό σπόνδυλο)*

Ουραία

Image may have been corrupted. Restart your computer, and then open the file again. If the red x still appears, you may have to delete the image and then insert it again.

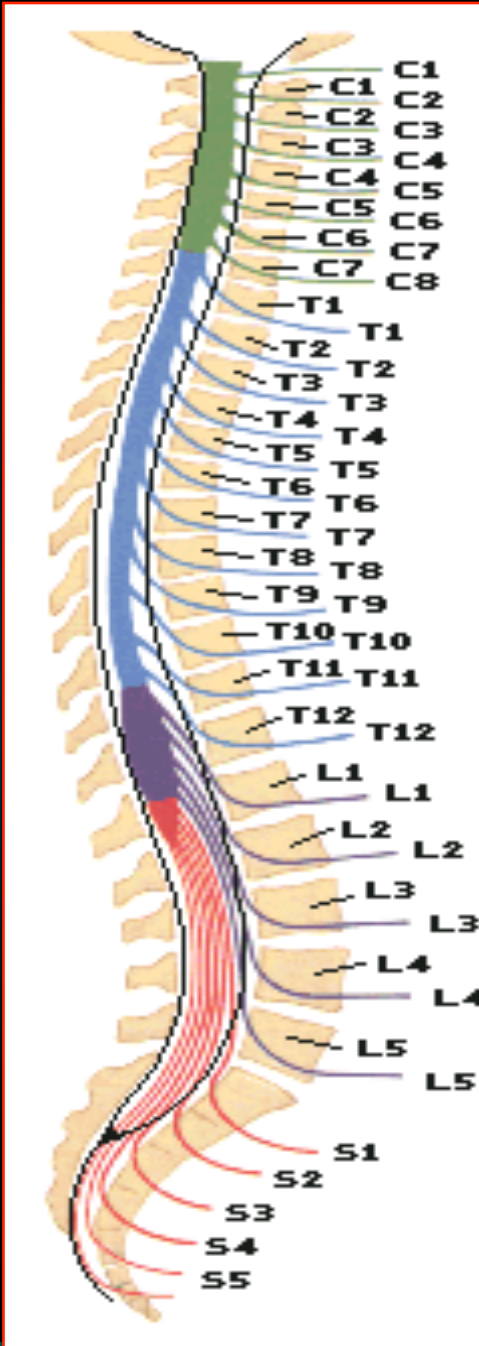


- **σχηματίζει κωνοειδή απόληξη μυελικό κώνο**

- **από την κορυφή τελικό νημάτιο**

- = συνδετικού ιστού
- εκτείνεται προς τα κάτω
- προσφύεται στη ραχιαία επιφάνεια του 1ου κοκκυγικού σπονδύλου

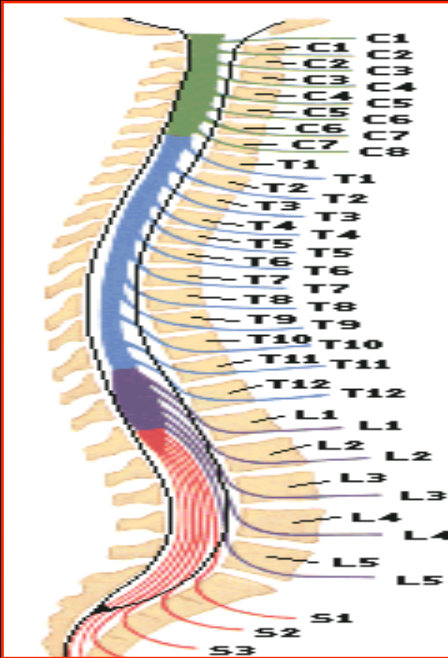
Νωτιαίος Μυελός



Επίπεδα των νευροτομιών

- προσδιορίζονται σε σχέση με την ακανθώδη απόφυση
- 4 μοίρες
 - αυχενική
 - θωρακική
 - οσφυϊκή
 - ιερή

Νωτιαίος Μυελός



layed. Your computer may not have enough memory to open the image, or the image may have been corrupted. Restart your computer, and then open the file again. If the red x still appears, you may have to delete the image and then insert it again.

Τα νέρια φεύγουν

- 3 μοίρες

- αυχενική

- θωρακική

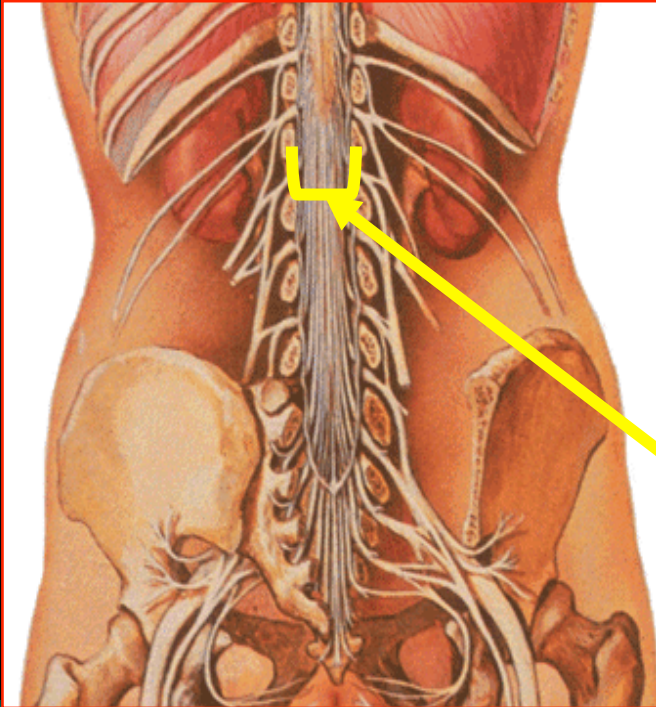
- οσφυϊκή

- **NM - πιο κοντο απο ΣΣ**

- τα αμωνυμα μεσοσπονδ. τρηματα
βρισκοντα προς τα κάτω

- ρίζες των οσφυϊκών, ιερών
& κοκκυγικών νεύρων

- **Ιππουρίδα**



Νωτιαίος Μυελός

Φέρει 2 διογκώσεις

- *αυχενικό όγκωμα*

τμήματα του ΝΜ - Α3-Τ1

νεύρωση στα άνω άκρα

(μέσω βραχιονίου πλέγματος)

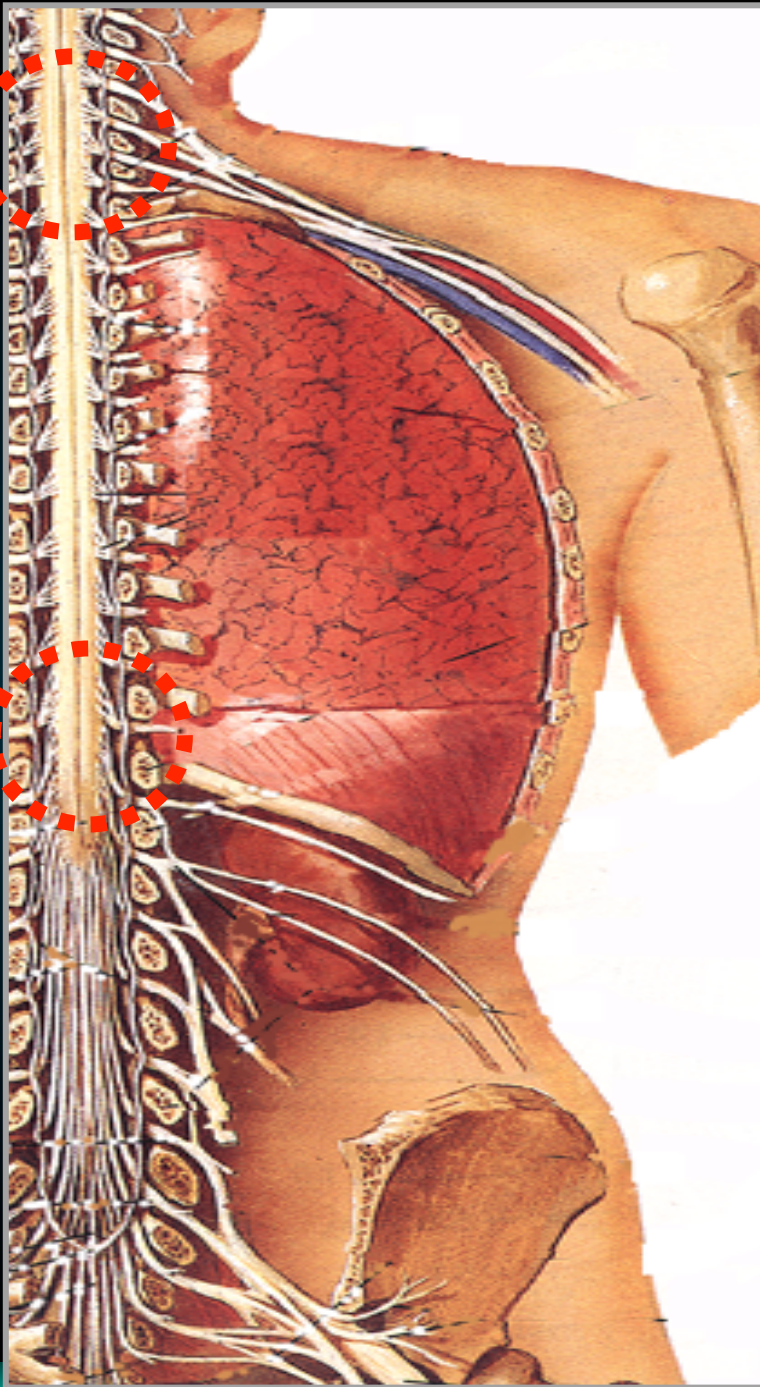
- *οσφυϊκό όγκωμα*

τμήματα του ΝΜ – Ο1-Ι3

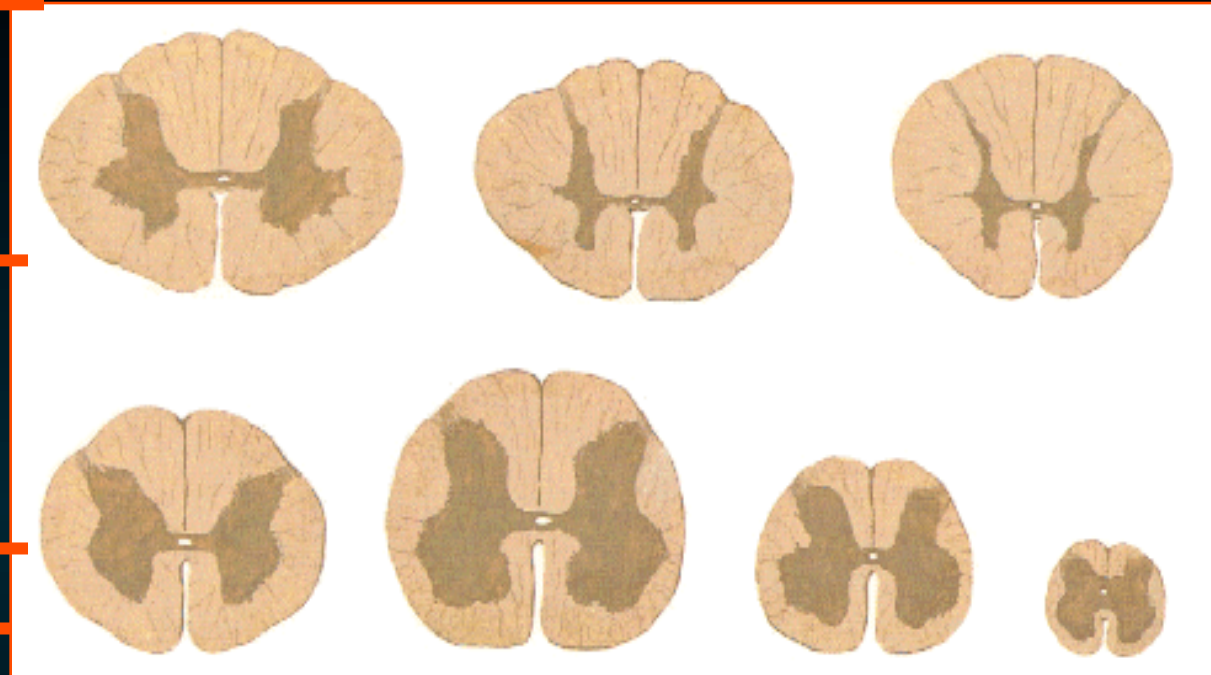
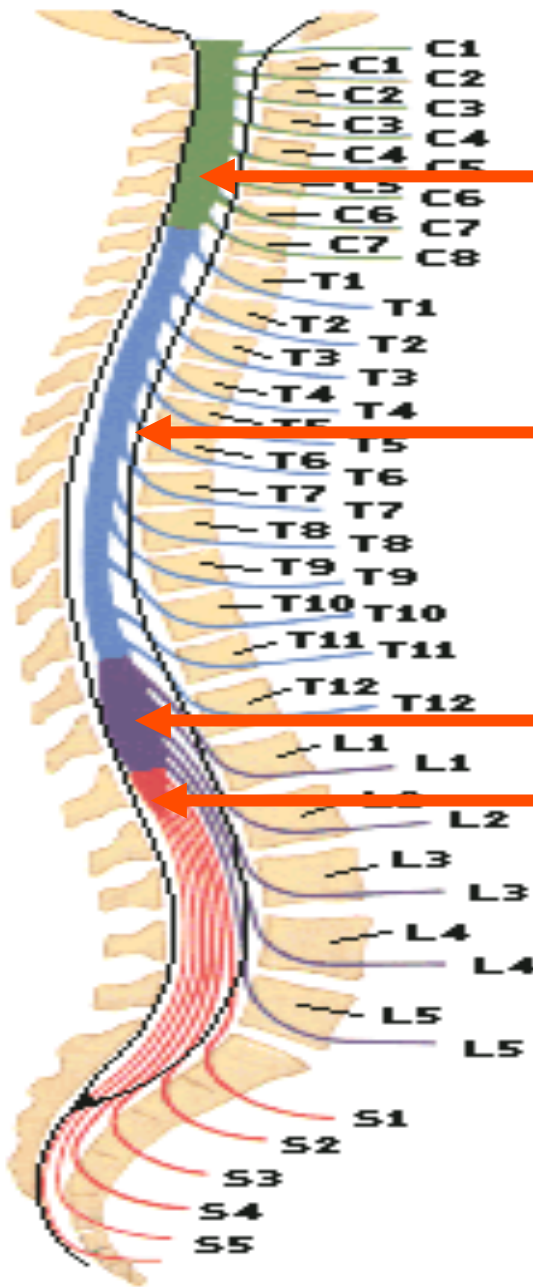
νεύρωση στα κάτω άκρα

(μέσω οσφυϊκού & ιερού

πλέγματος)



Νωτιαίος Μυελός

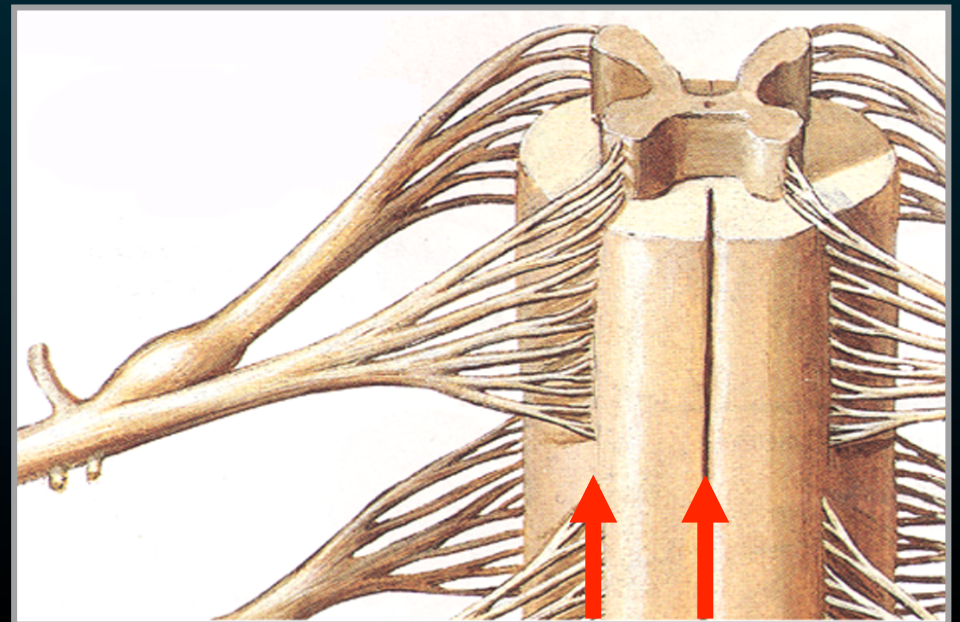
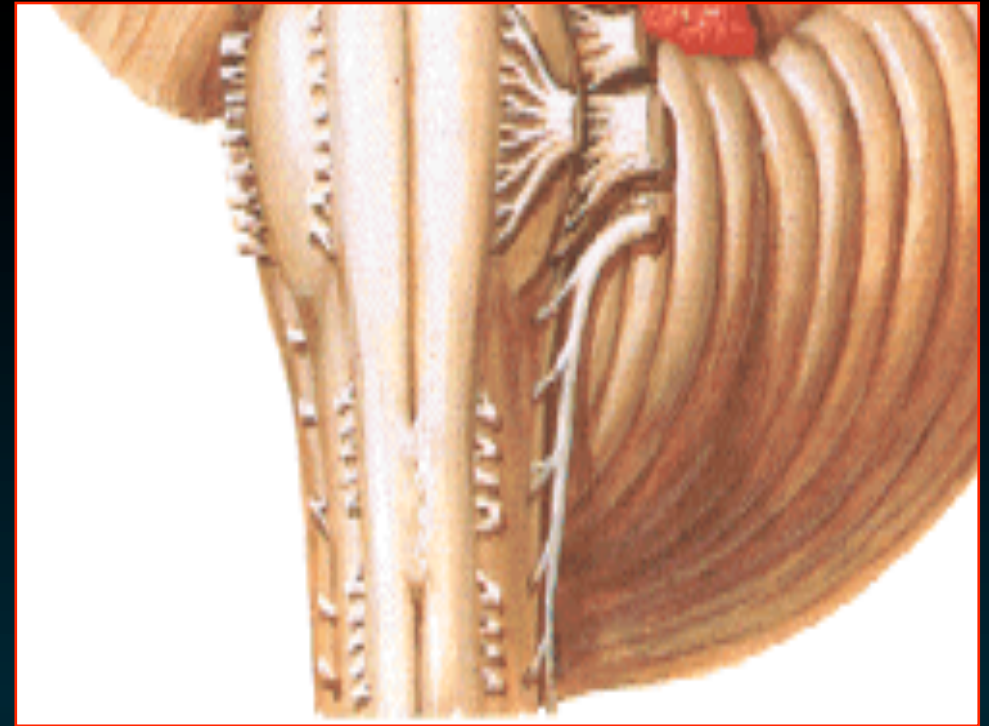


- **κυλινδρικός στο σχήμα**
η διάμετρος διαφέρει ανάλογα με τα επίπεδα

Νωτιαίος Μυελός

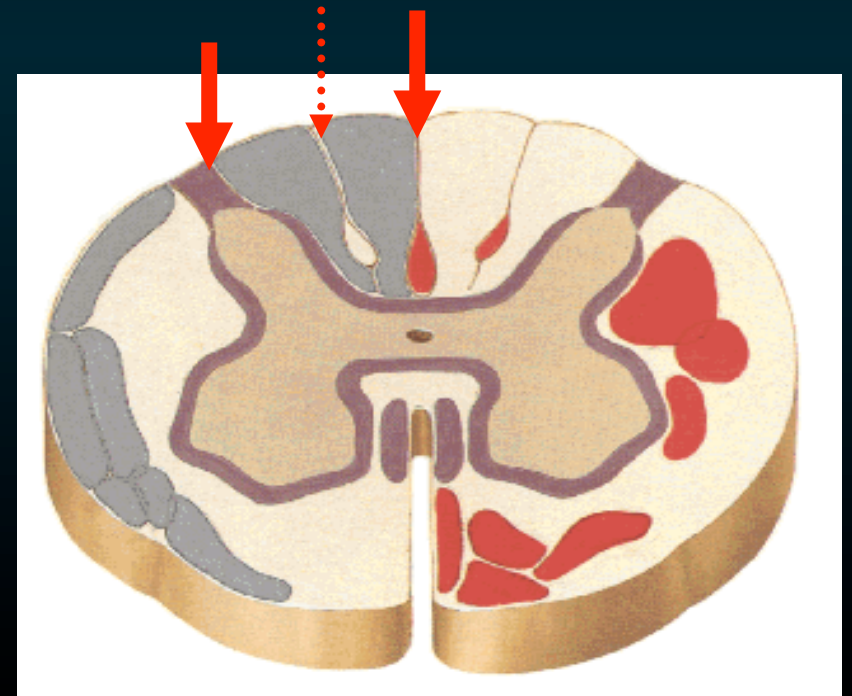
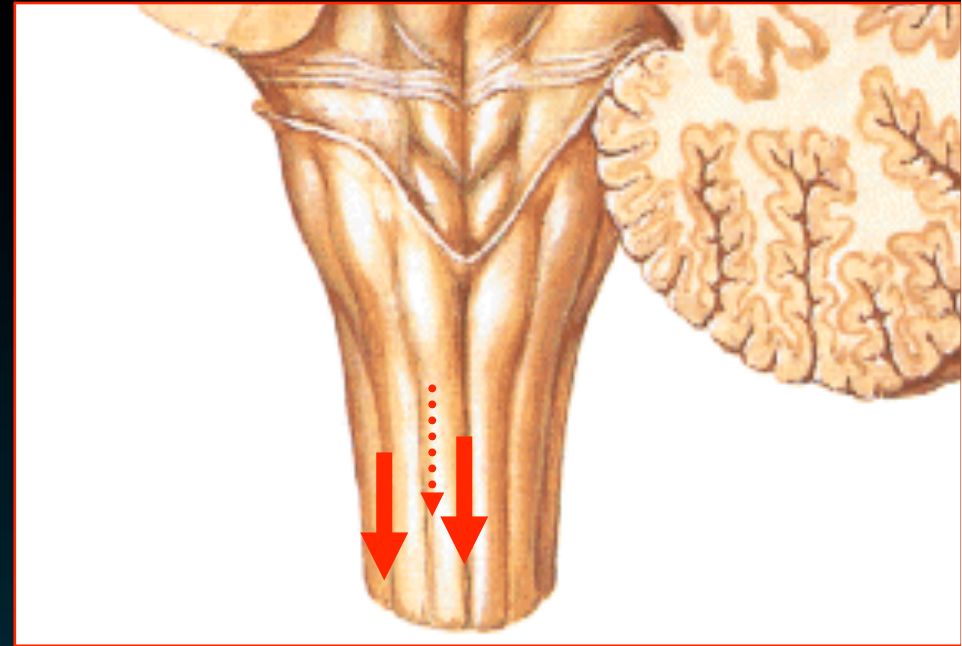
Πρόσθια επιφάνεια

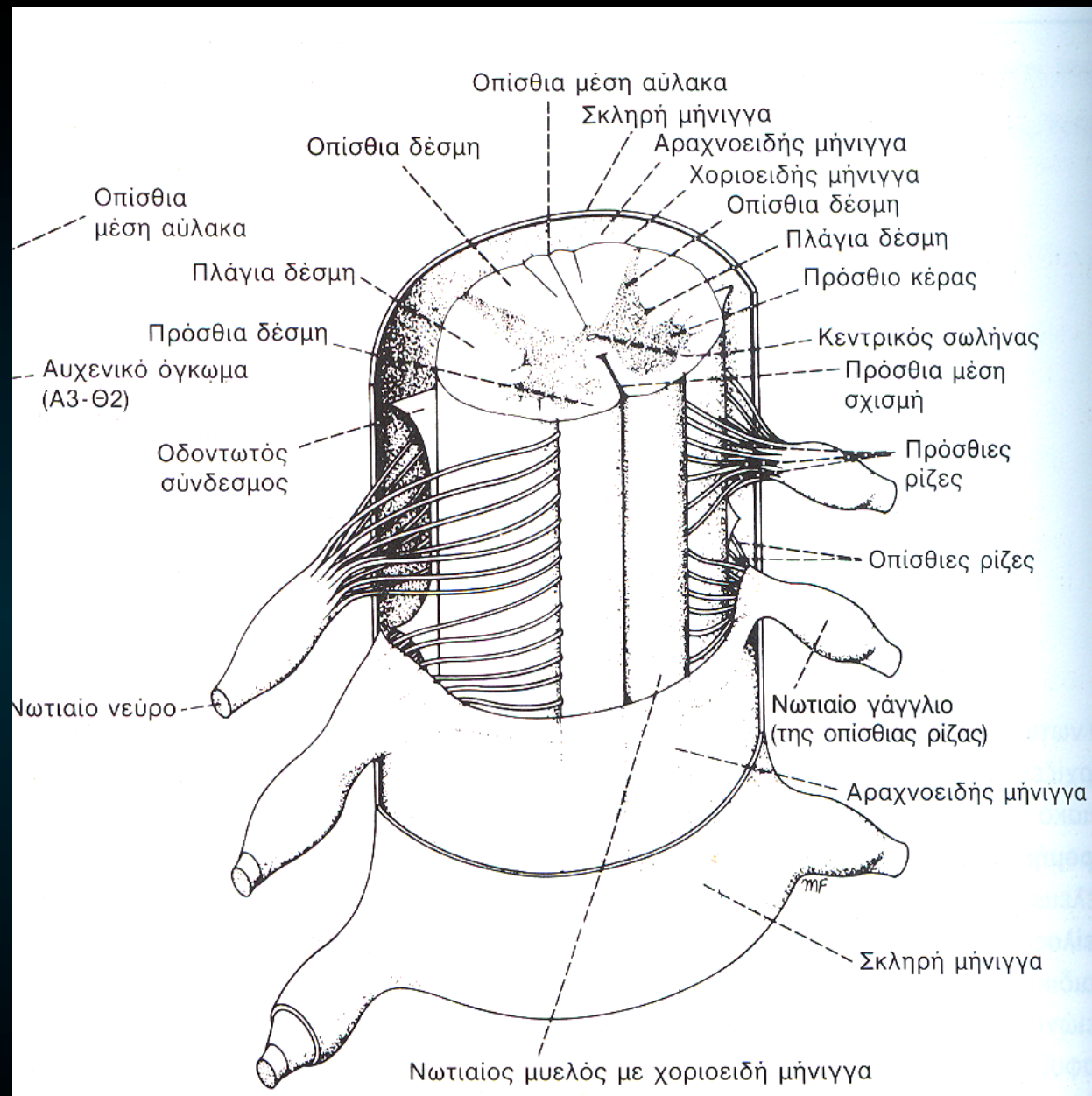
- προσθ. μέση αύλακα
βαθια
- προσθ.
πλάγια αύλακα
προσθ. ρίζες NN



Οπίσθια επιφάνεια

- οπισθ. μέση αύλακα
αβαθης
- οπισθ.
πλάγια αύλακα
οπισθ. ρίζες NN
- οπισθ.
διάμεση αύλακα

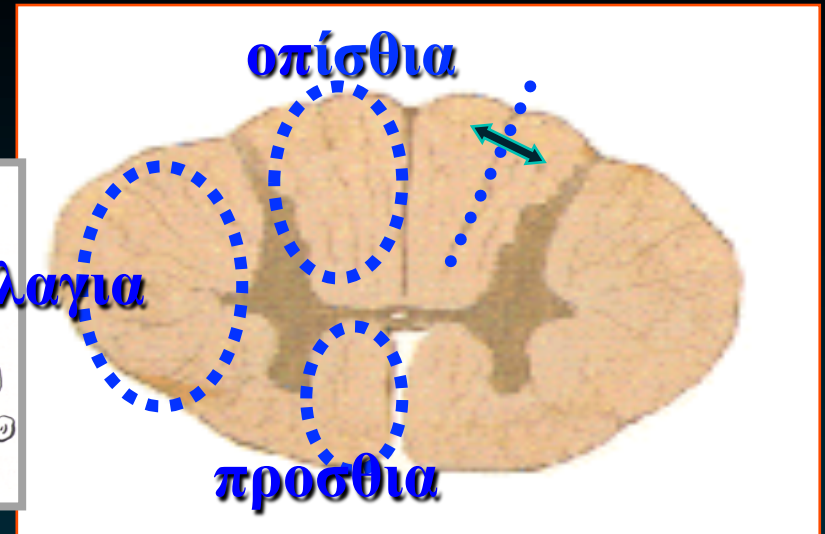




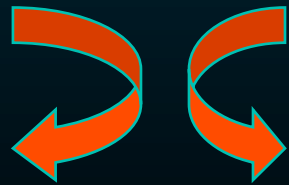
B

Οι αυλακες χωρίζουν την λευκή ουσία σε 3 επιμηκείς στήλες = δέσμες

- πρόσθια
- πλάγια
- οπίσθια

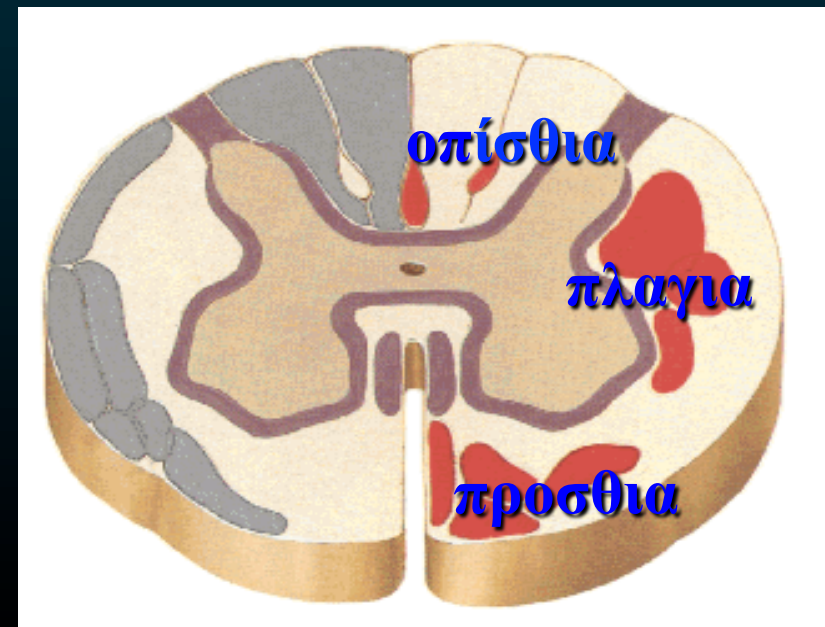


Στην αυχενική & άνω 1/3 θωρακικής
οπισθια διαμεση αύλακα



Σφηνοειδές
δεμάτιο

Ισχνό
δεμάτιο



Εργασία διατομή

Οπισθιο κερας

- *λέπτο*
- *φερεται μεχρι (σχεδον) την οπισθ επιφ*

Προσθιο κερας

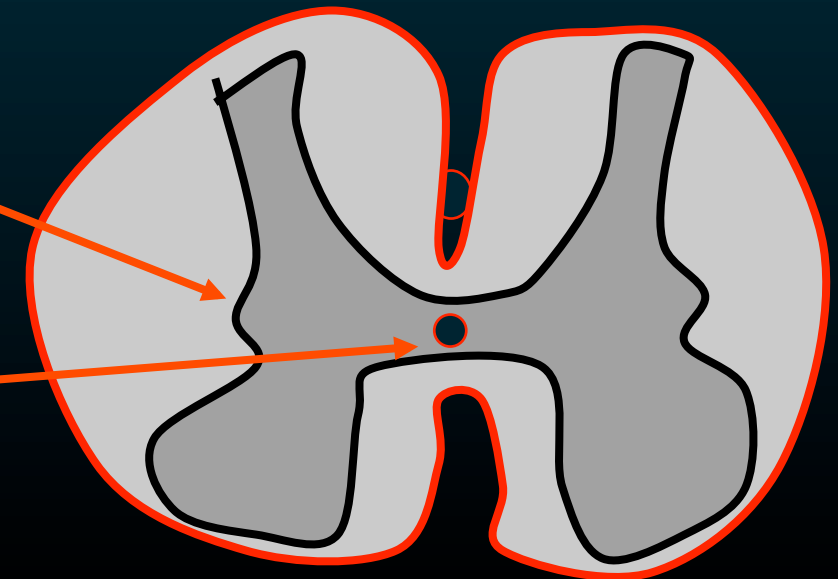
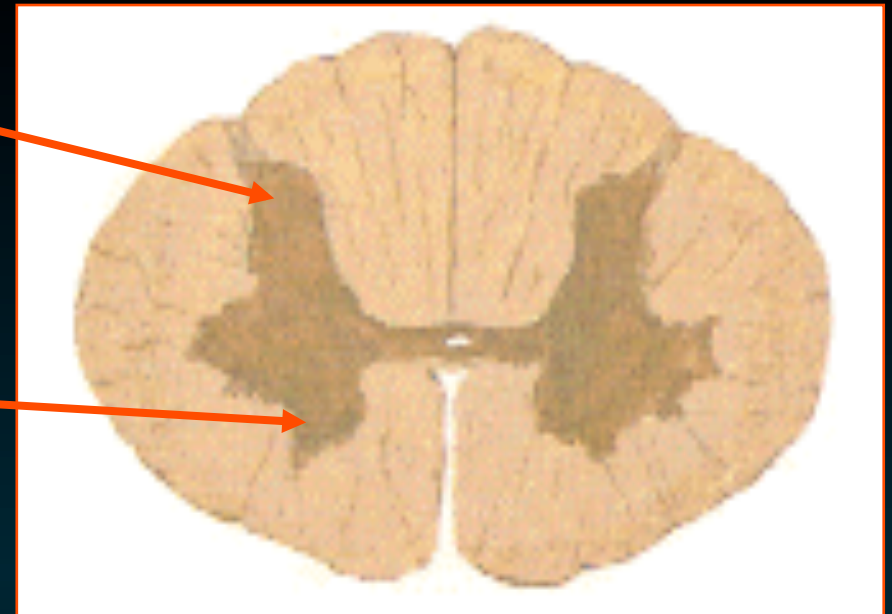
- *ογκώδη*
- *δεν φτανει στην επιφανεια*

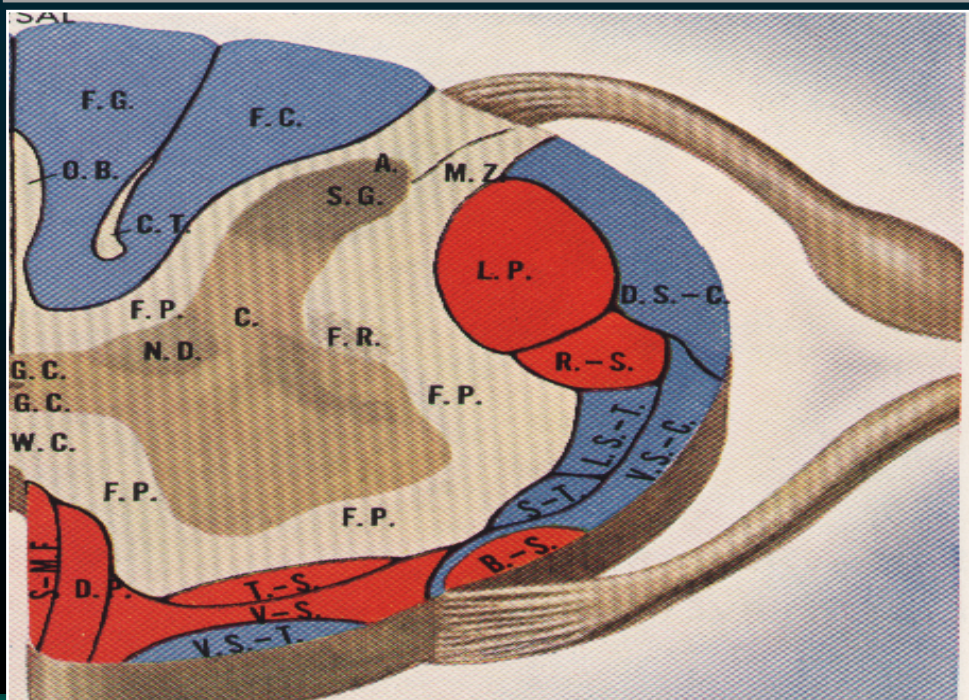
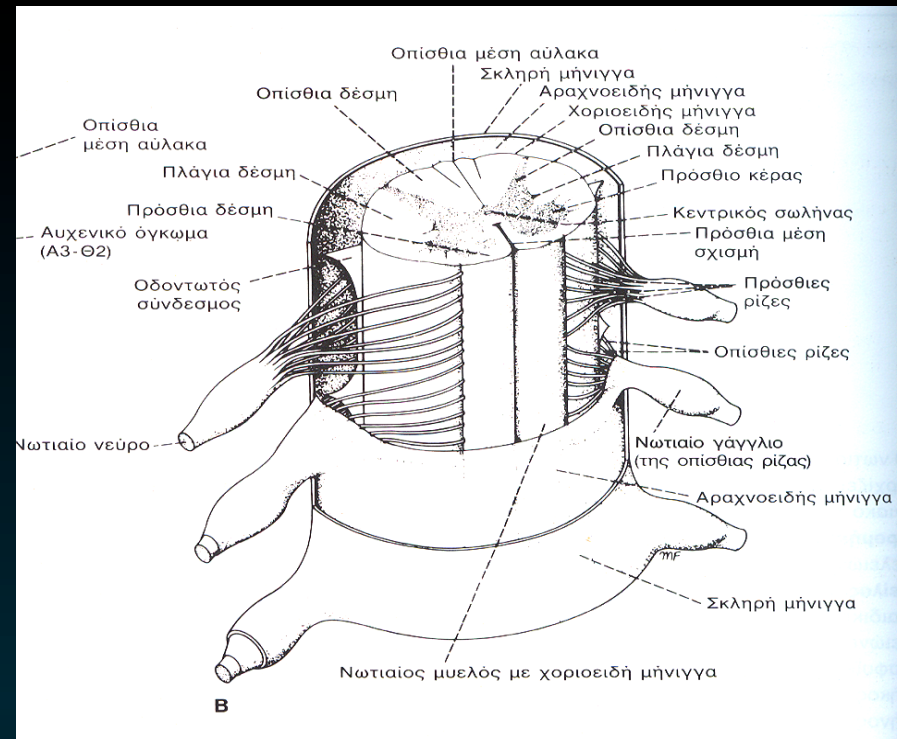
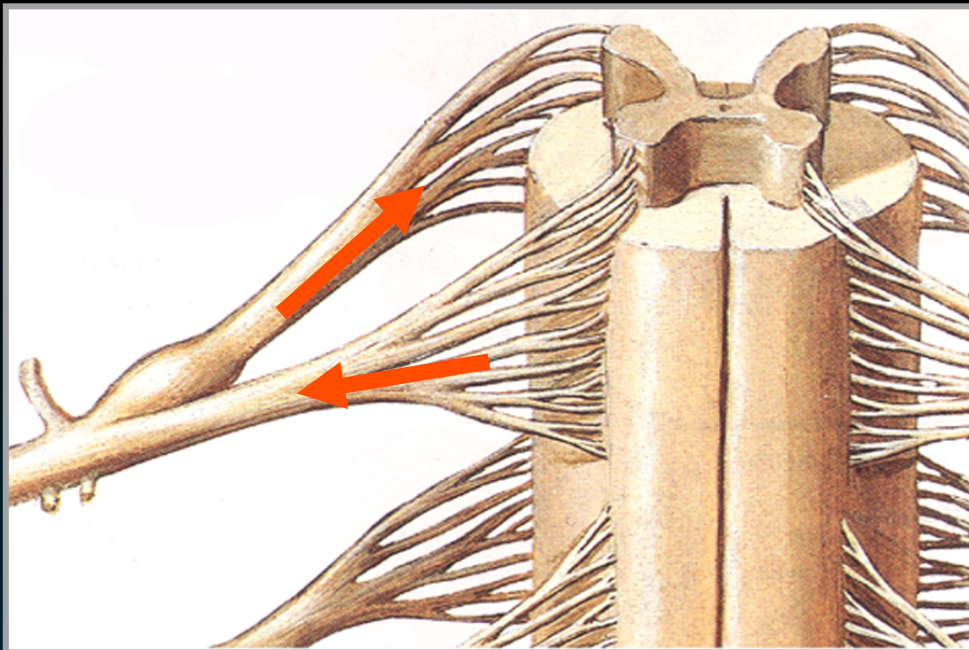
Πλαγιο κερας

- *θωρακινη μοιρα = μικρο*
- *στην οπισθ εξω μοιρα του προσθ κερατος*

Φαιος συνδεσμος

- *συνδεει - 2 φαιες στήλες*
- *περιβαλλει - κεντρικο σωληνα*



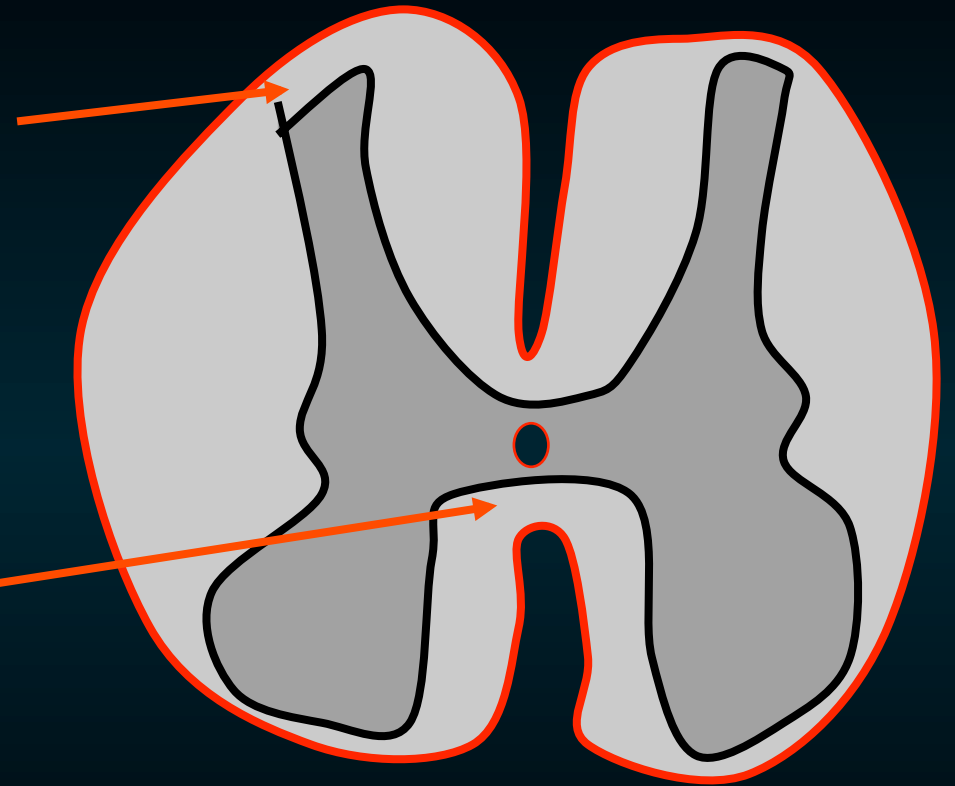


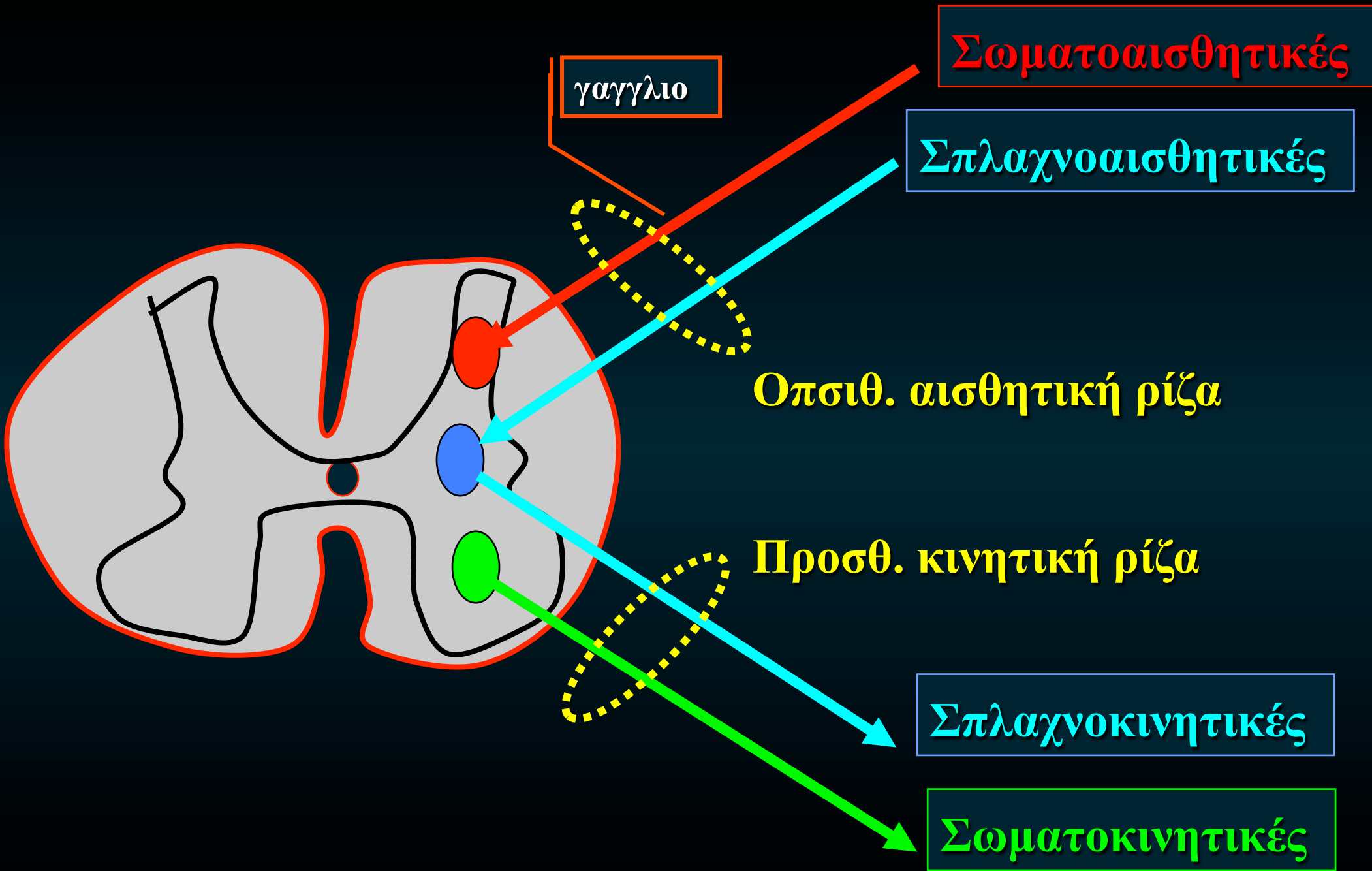
Προσθ πλαγια αυλακα
 • προσθ ρίζες των NN

Οπισθ πλαγια αυλακα
 • οπισθ ρίζες των NN

Επιχειλία ζώνη του Lissauer
*λευκη ουσηα αναμεσα
στην πλαγια & οπισθ δέσμη*

Λευκός σύνδεσμος
συνδεει - 2 προσθ δέσμες





Οργάνωση των Περιφερικών Νεύρων

Ανάλογα με τη λειτουργία τους, διακρίνονται

Κινητικές ίνες

Σωματοκινητικές ίνες μεταφέρουν κινητικές οδηγίες
εγκέφαλο προς

 σκελετικούς μυς στην περιφέρεια

Σπλαγχοκινητικές ίνες - μεταφέρουν κινητικές οδηγίες
εγκέφαλο προς

 σπλαγχνικά εκτελεστικά όργανα
(λείων μυϊκών ινών αδένων, καρδιακού μυ)

Ακούσια

Οργάνωση των Περιφερικών Νεύρων

Ανάλογα με τη λειτουργία τους, διακρίνονται

Αισθητικές ίνες

Σωματοαισθητικές ίνες μεταφέρουν αισθητικές πληροφορίες από την περιφέρεια



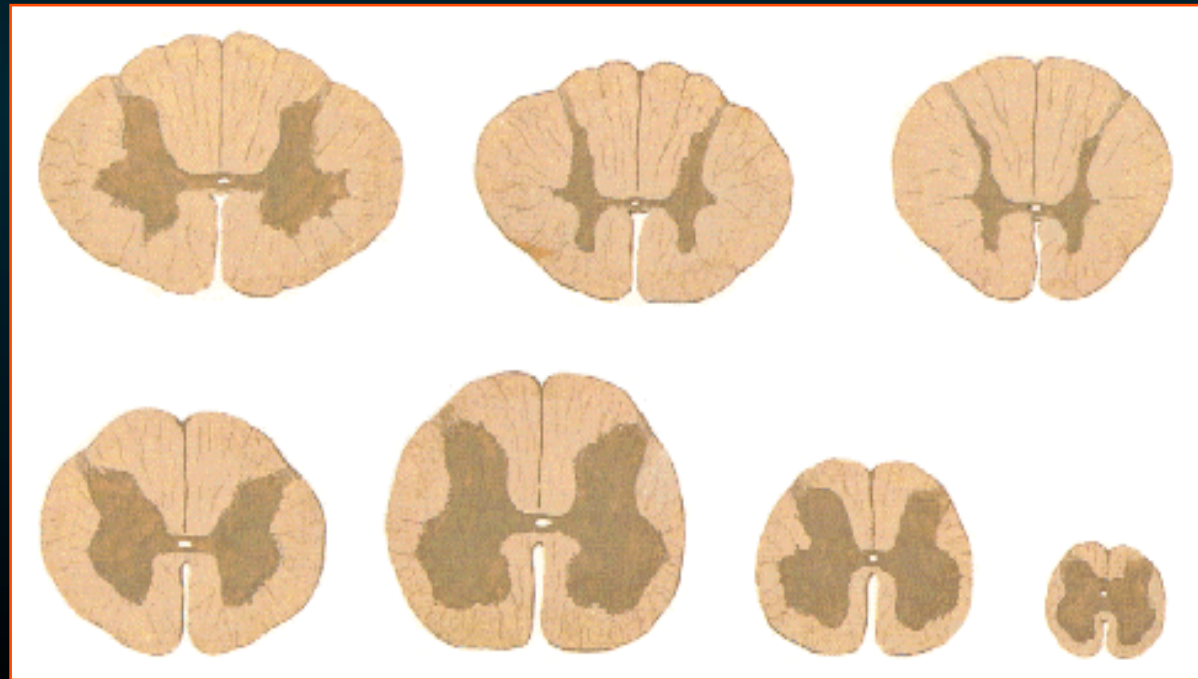
στον εγκ

Σπλαχνοαισθητικές ίνες - μεταφέρουν αισθητικές πληροφορίες από σπλαχνικούς υποδοχείς

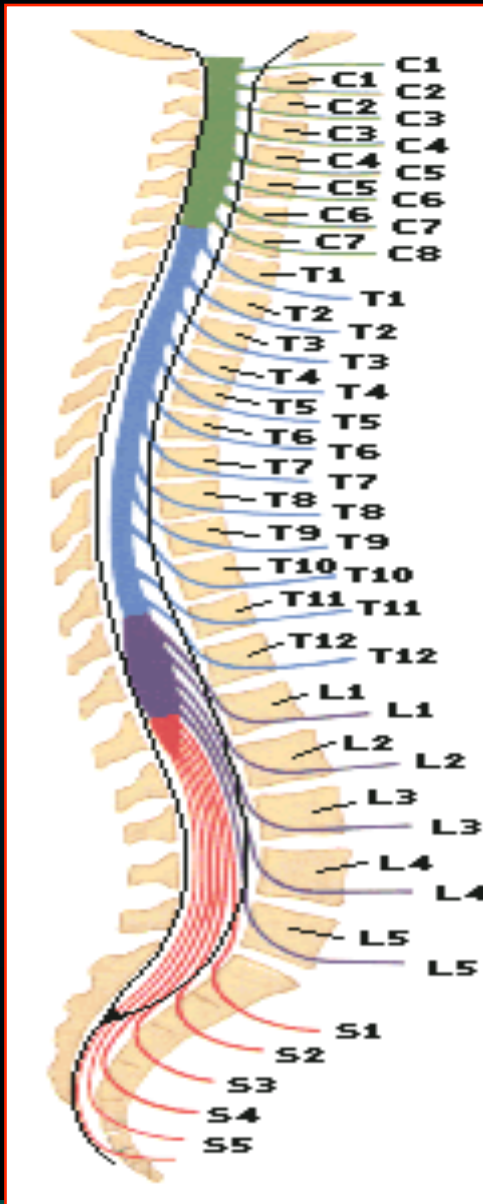


στον εγκ

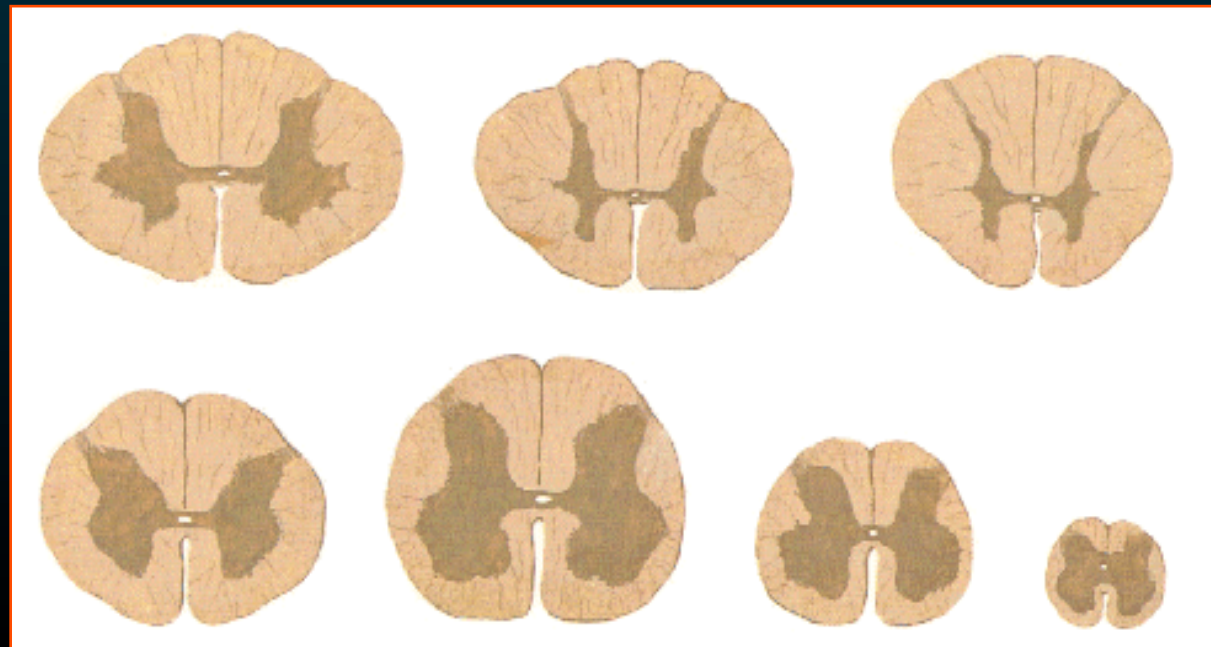
Νευρικά κύτταρα & πυρήνες του ΝΜ



Νωτιαίος Μυελός



- **κυλινδρικός στο σχήμα**
η διάμετρος διαφέρει ανάλογα με τα επίπεδα
- **φαιά ουσία**
το σχήμα διαφέρει ανάλογα με τα επίπεδα

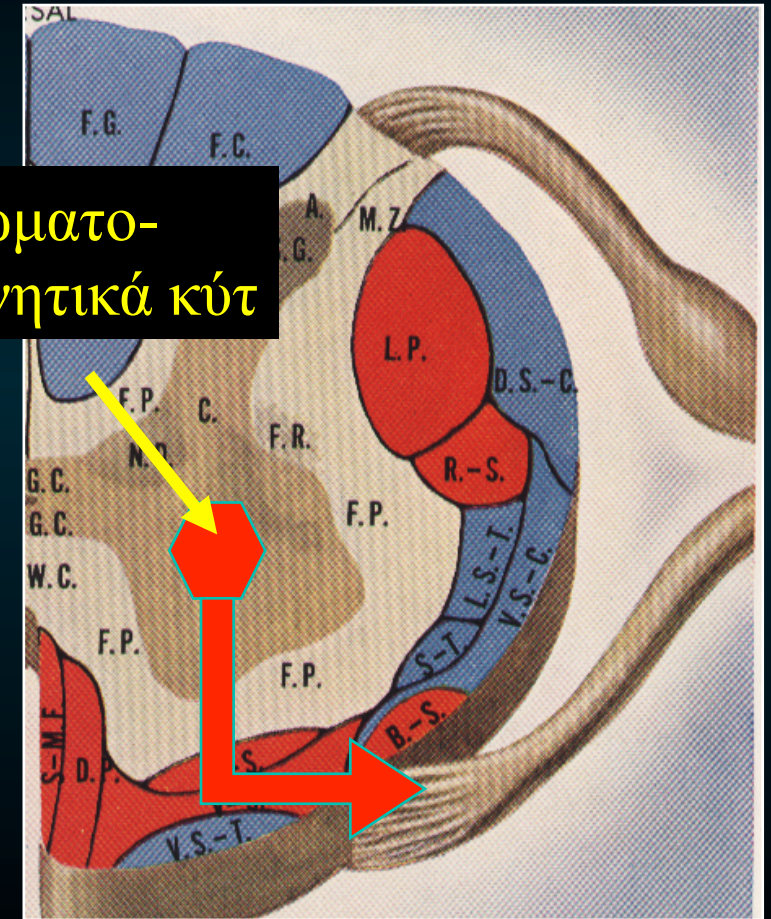


Σωματοκινητικά κύτταρα

- μεγάλα πολύπολα κύτ
- νευράξονες
 - ↪ πρόσθ δέσμη
- αναδύονται
 - ↪ πρόσθ πλάγια αύλακα
 - ↪ πρόσθ ρίζες των NM
- νευρίτες
 - ↪ νευρώνουν - σκελετικούς μυς

Πρόσθιο κέρασ του NM

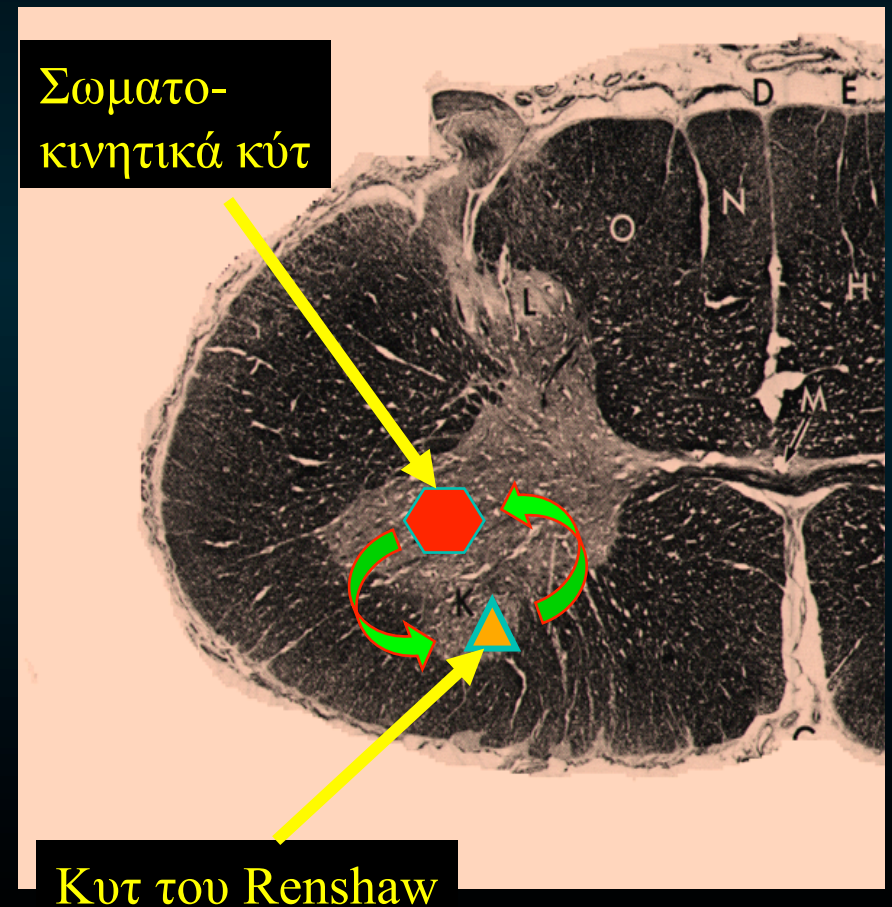
Σωματο-
κινητικά κύτ



Κύτταρα του Renshaw

- μικρά ανασταλτικά κύτταρα
- βρίσκονται
 - πρόσθια έσω μοίρα του πρόσθιου κέρατος
- σε αυτά καταλήγουν παράπλευροι κλάδοι των νευριτών των σωματοκινητικών κυτ

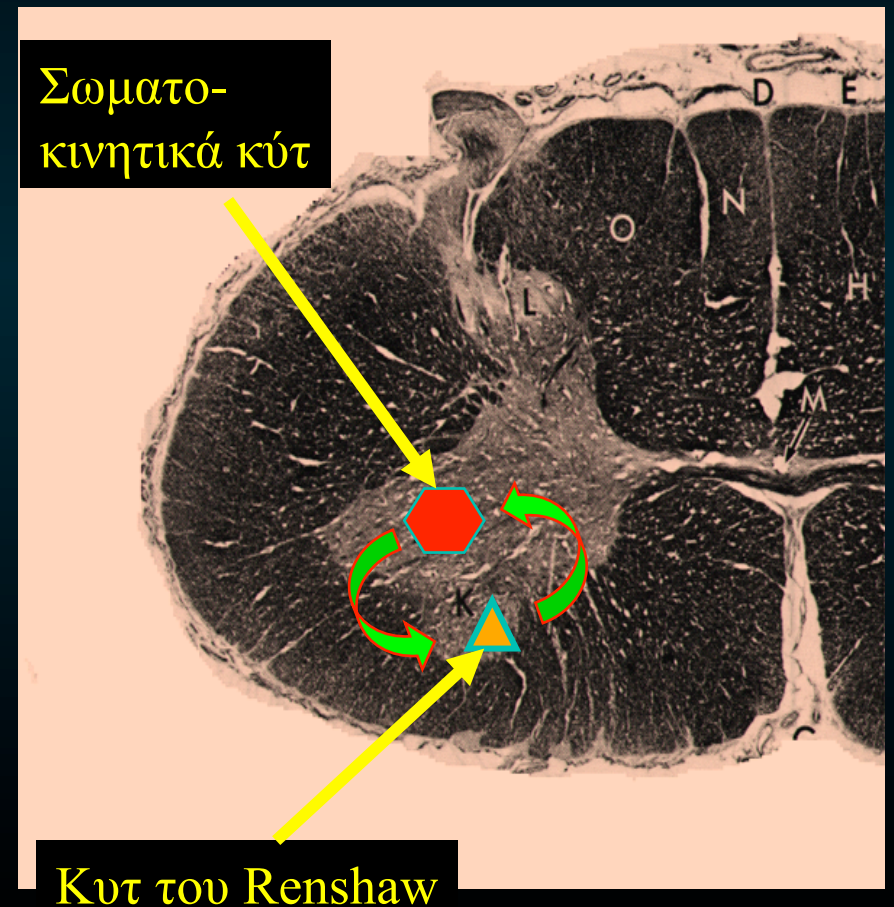
Πρόσθιο κέρασ
του NM



Κύτταρα του Renshaw

- δρουν ανασταλτικά
- ταχυ ελεγχο των ρυθμικών κινήσεων
- αναστέλλουν την δράση των νευρώνων των ανταγωνιστών μυών του συστοίχου νευροτομίου

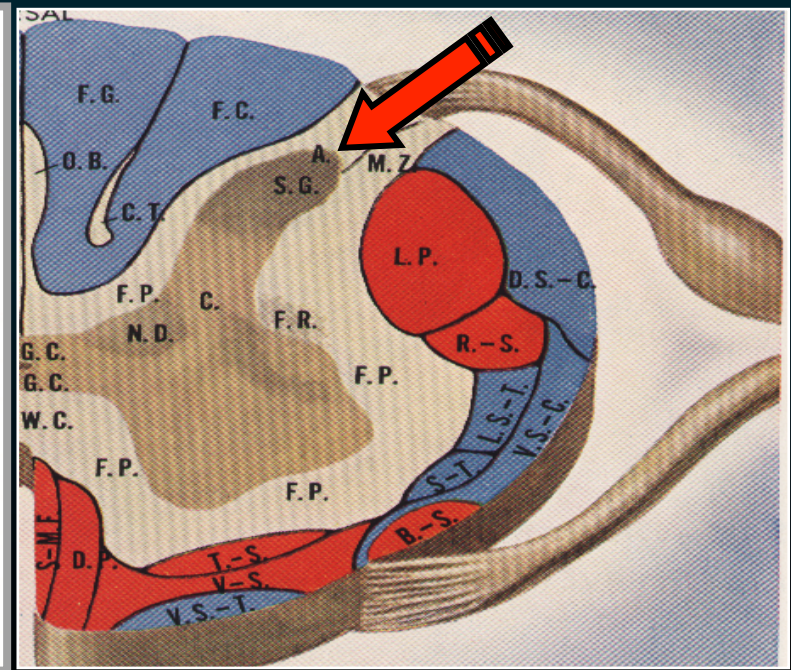
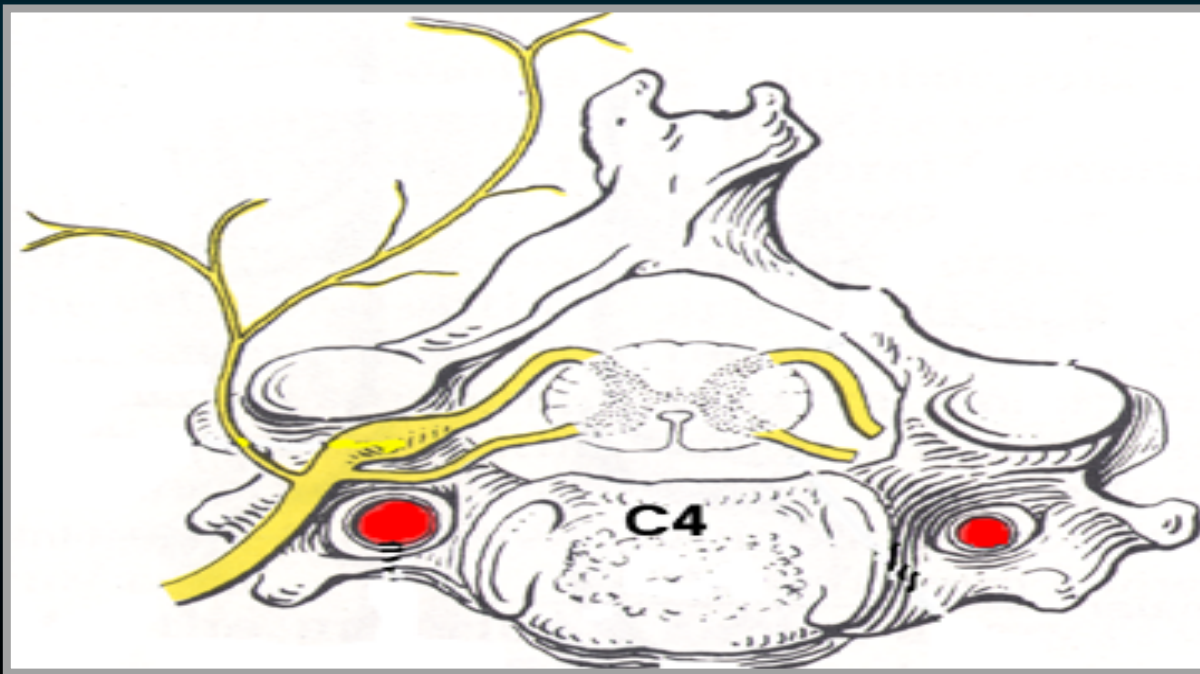
Πρόσθιο κέρασ
του NM



Οπίσθιο κέρασ του NM

Νευρικά κύτταρα & πυρήνες

- σωματοαισθητικοί νευρώνες
- δέχονται νευρικές ίνες ← οπίσθιες ρίζες NM



Νευρικά κύτταρα & πυρήνες

= μικρα, διακρινονται σε-

Οπίσθιο κέρας
του NM

Συνδετικά κυτ

- διασπαρτα στο οπισθ κερα
- χρησιμεύουν για της αντανακλασεις
- μεταβιβαζουν σε ψηλοτερα
ή χαμηλοτερα νευροτομια

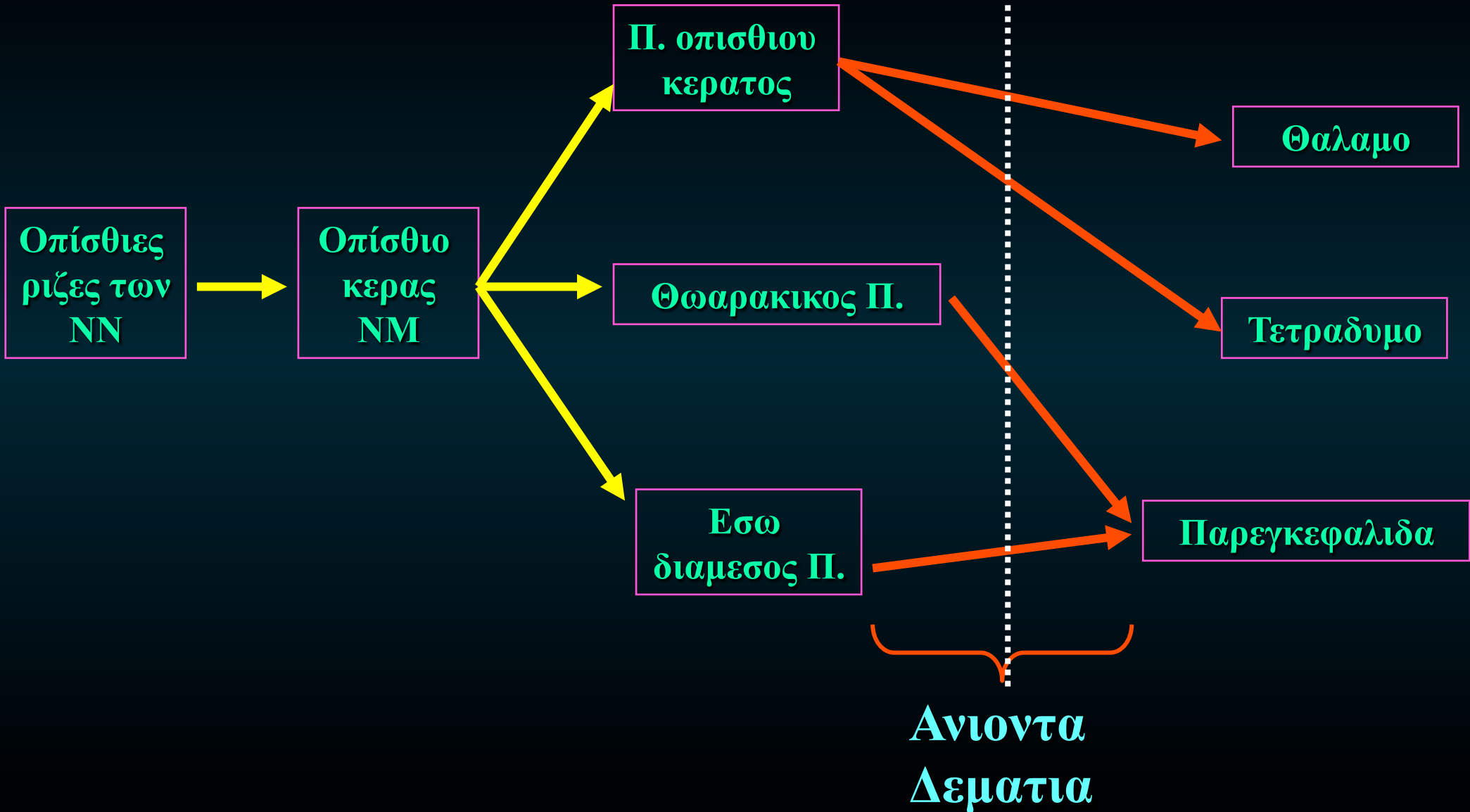
Δεσμικά κυτ

- σχηματίζουν - ανιοντα δεμάτια
- μεταβιβαζουν απο την περιφερεια
(δια μεσου NM) στον εγκ



Νωτιαίο Μυελό

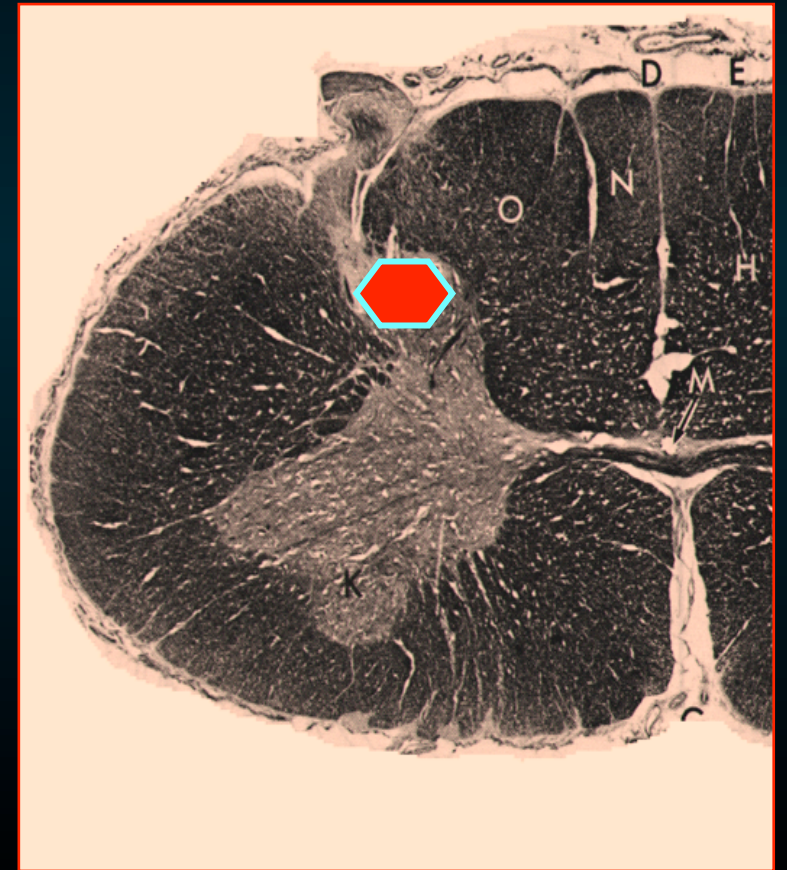
Εγκέφαλος



Οπίσθιο κέρασ του ΝΜ

Ίδιος πυρήνας του οπισθίου κέρατος

- σε όλο το μήκος του ΝΜ
- μεγάλα νευρικά κύτταρα
- = κύριο όγκο της οπίσθιας στήλης



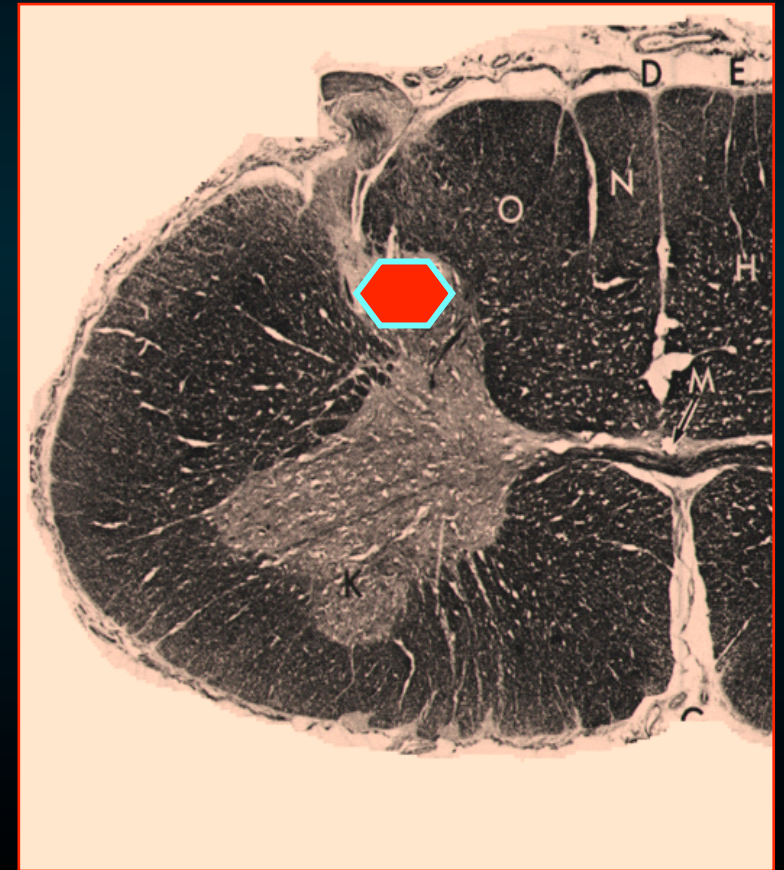
Ίδιος πυρήνας του οπισθίου κέρατος

- δέχεται νευρικές ίνες

↪ **ιδιοδέκτρια αισθητικότητα**
(αίσθηση θέσης και κίνησης)

↪ **επικριτική αισθητικότητα**
(λεπτή αφή, διακριτική αφή)

↪ **παλλαισθησία**
(δονήσεις)



ΐνες φέρονται

- στην *πρόσθια δέσμη* (αντίθετου)

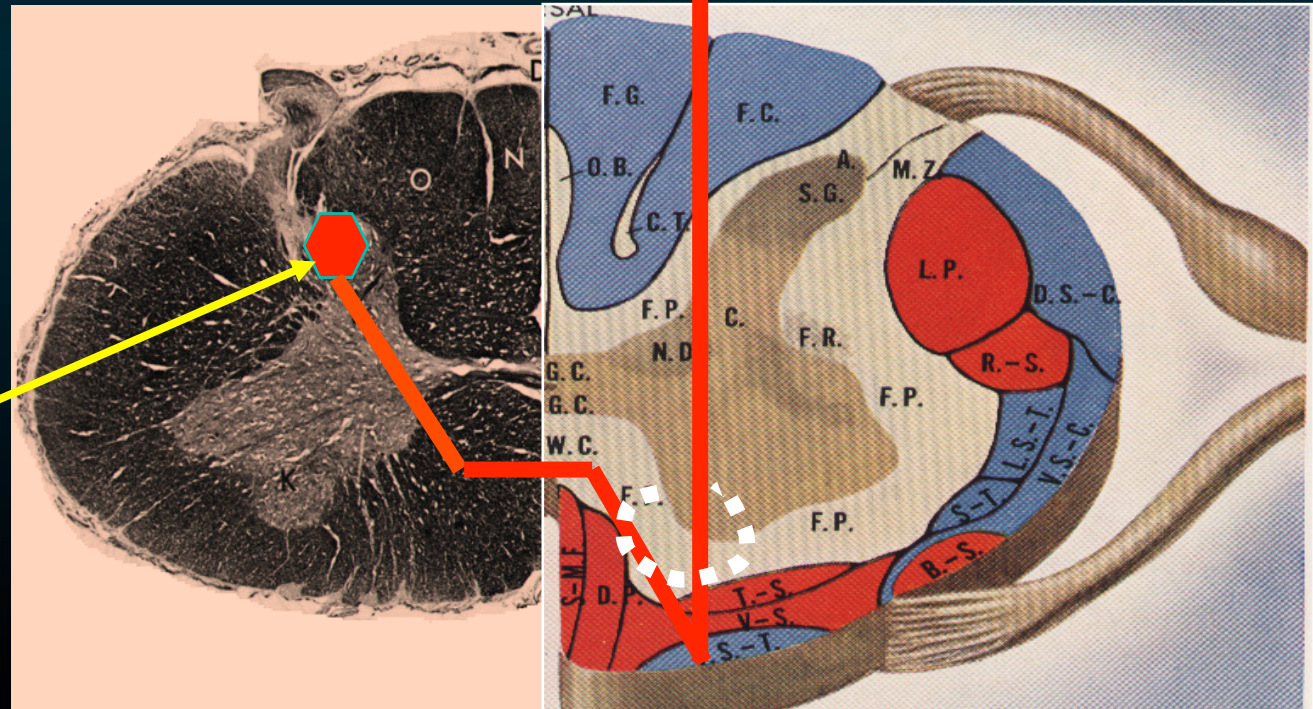
σχηματίζουν



πρόσθιο
νωτιοθλαμικό
δεμ

πρόσθιο
νωτιοθλαμικό
δεμ

Ίδιος πυρήνας του
οπισθίου κέρατος



ίνες φέρονται -

- στην *πλάγια δέσμη* (αντίθετου)

σχηματίζουν

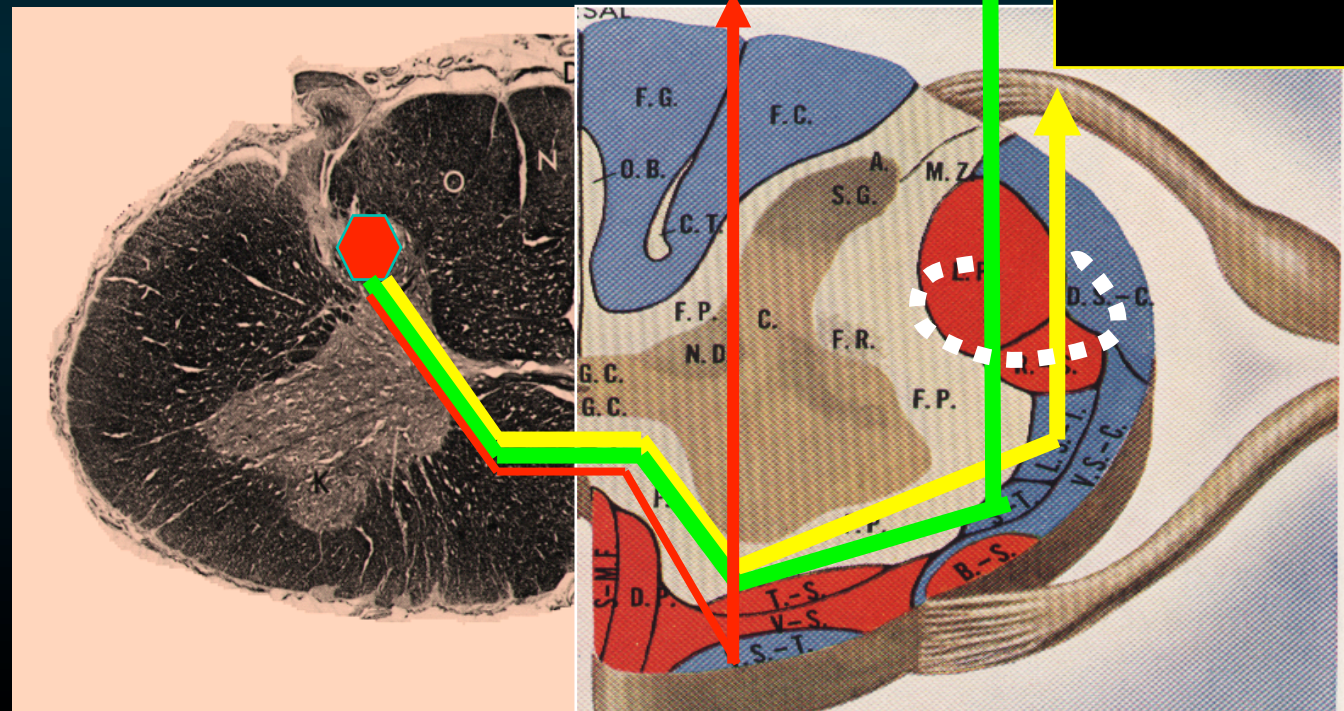
↪ *πλάγιο νωτιαιοθαλαμικό & νωτιαιοτετραδυμικό δεμ*

Νωτιοτετραδυμικό δεμ

προσθιο νωτιοθαλαμικό δεμ

Πλάγιο νωτιοθαλαμικό δεμ

Ίδιος πυρήνας του οπισθίου κέρατος



Ραχιαίος ή θωρακικός πυρήνας του Clark

- έσω μοίρα της βάσης του οπίσθιου κέρατος
- εκτείνεται → A8 - O4 νευροτόμιο
- μεγάλα νευρικά κύτ
- μεταβιβάζει *ιδιοδέκτριες* πληροφορίες
↪ παρεγκεφαλίδα



Ραχιαίος ή θωρακικός πυρήνας του Clark

- ίνες φέρονται στην πλάγια δέσμη (ίδιου ημιμορίου)

σχηματίζουν



οπίσθιο
νωτιοπαρεγκεφαλιδικό
δεμ

Οπισθιο
Νωτιο-
παρεγκεφαλιδικο
δεμ



Έσω διάμεσος πυρήνας

- στη βάση του οπίσθιου κέρατος
- εκτείνεται A8–O3 & I2–I4 νευροτόμια
- **θωρακοσφυϊκή μοίρα (A8-O3)**
σπλαγχνοκινητικό κέντρο
του *συμπαθητικού συστ*
- **ιερή μοίρα (I2-I4)**
σπλαγχνοκινητικό κέντρο
του *παρασυμπαθητικο*



ίνες φέρονται

στην *πλάγια δέσμη* (αντίθετου)

σχηματίζουν

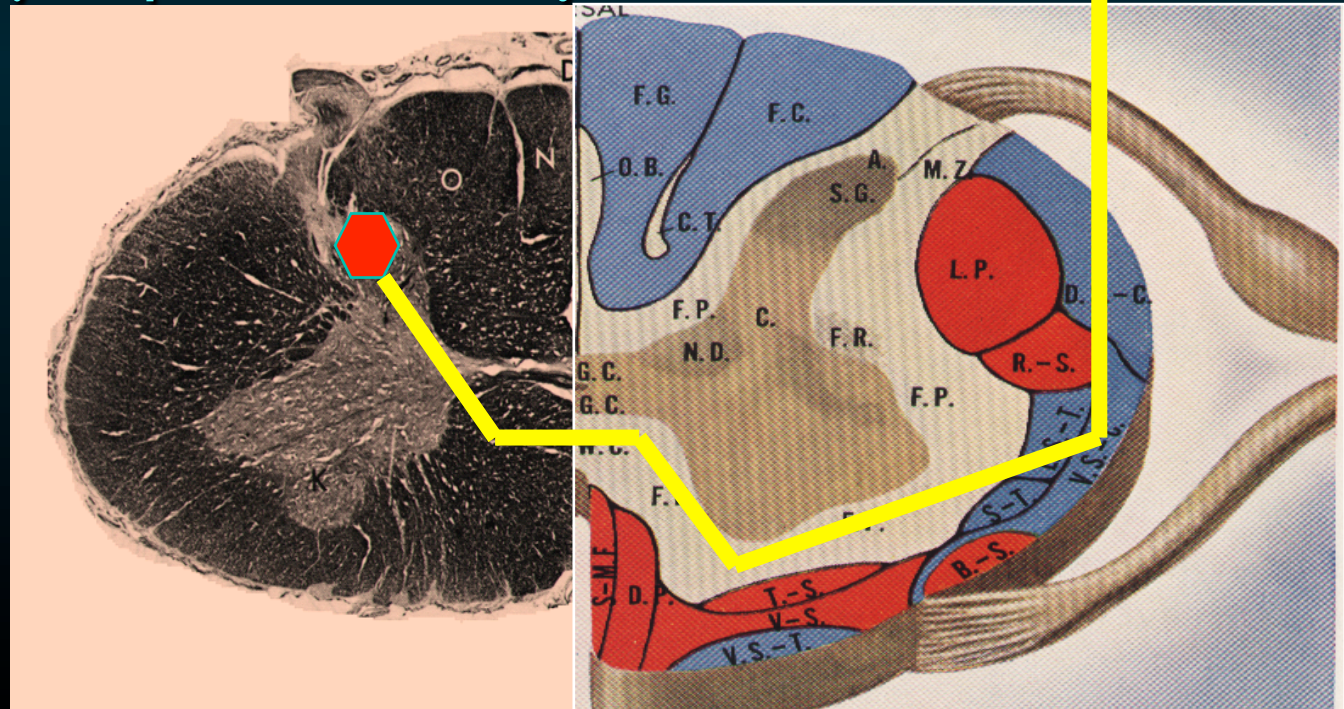


πρόσθιο

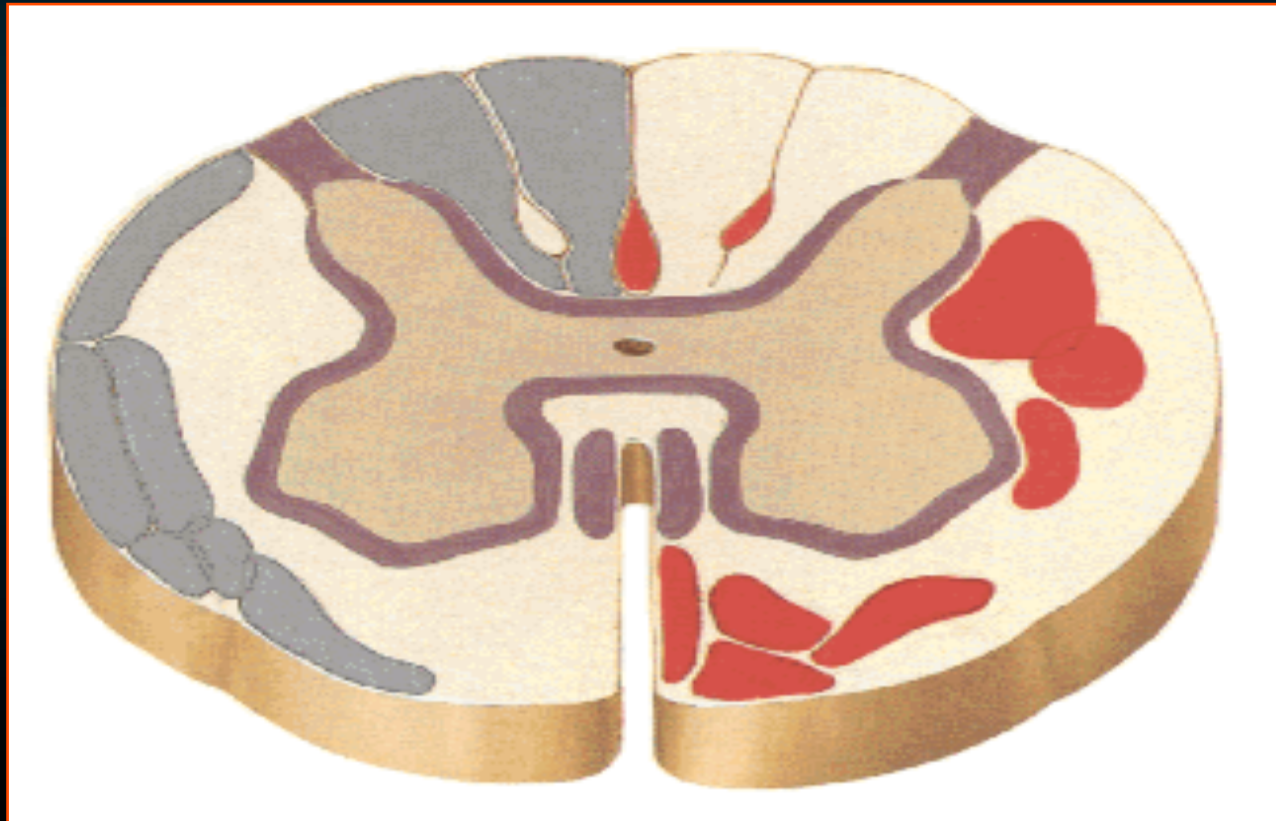
νωτιοπαρεγκεφαλικό δεμ

Προσθιο
νωτιοπαρεγκεφαλικό
δεμ

Έσω διάμεσος
πυρήνας



Λευκή Ουσία του ΝΜ



Λευκή ουσία του ΝΜ

• Αποτελείται από:

↪ - πολλές εμύελες νευρικές ίνες

- λίγες αμύελες νευρικές ίνες

- νευρογλοία, αγγεία



Λευκή ουσία του ΝΜ

- 3εις δέσμες:



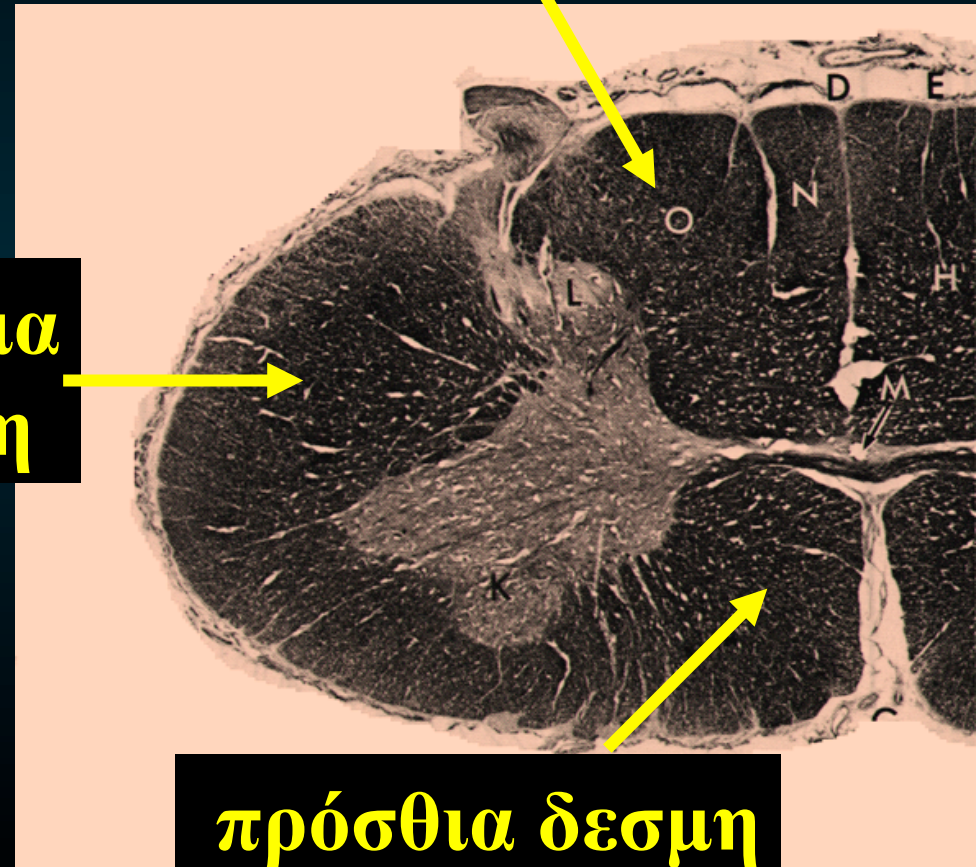
πρόσθια

πλάγια

οπίσθια δέσμη

πλάγια
δέσμη

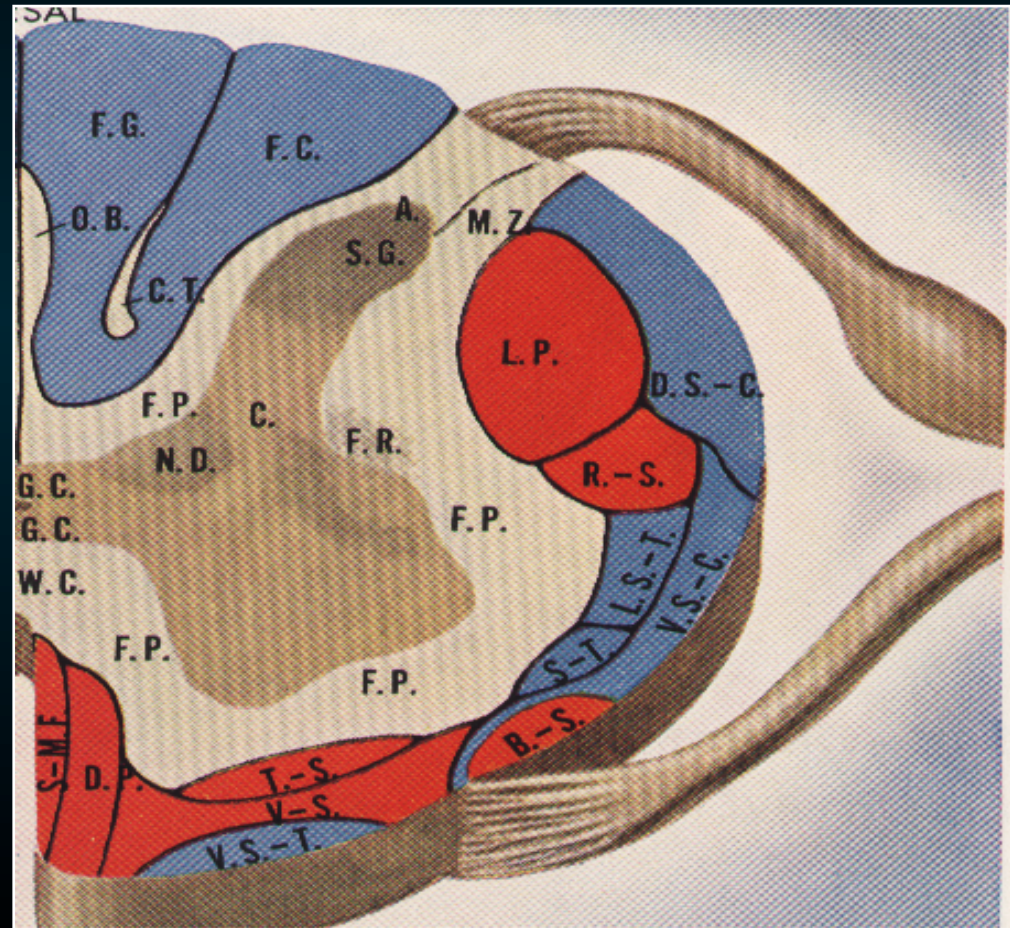
οπίσθια
δέσμη



πρόσθια δέσμη

- φυσιολογικά δεμάτια
(κατά τον επιμήκη άξονα)

- έχουν κοινή
*έκφυση
πορεία
απόληξη
λειτουργία*

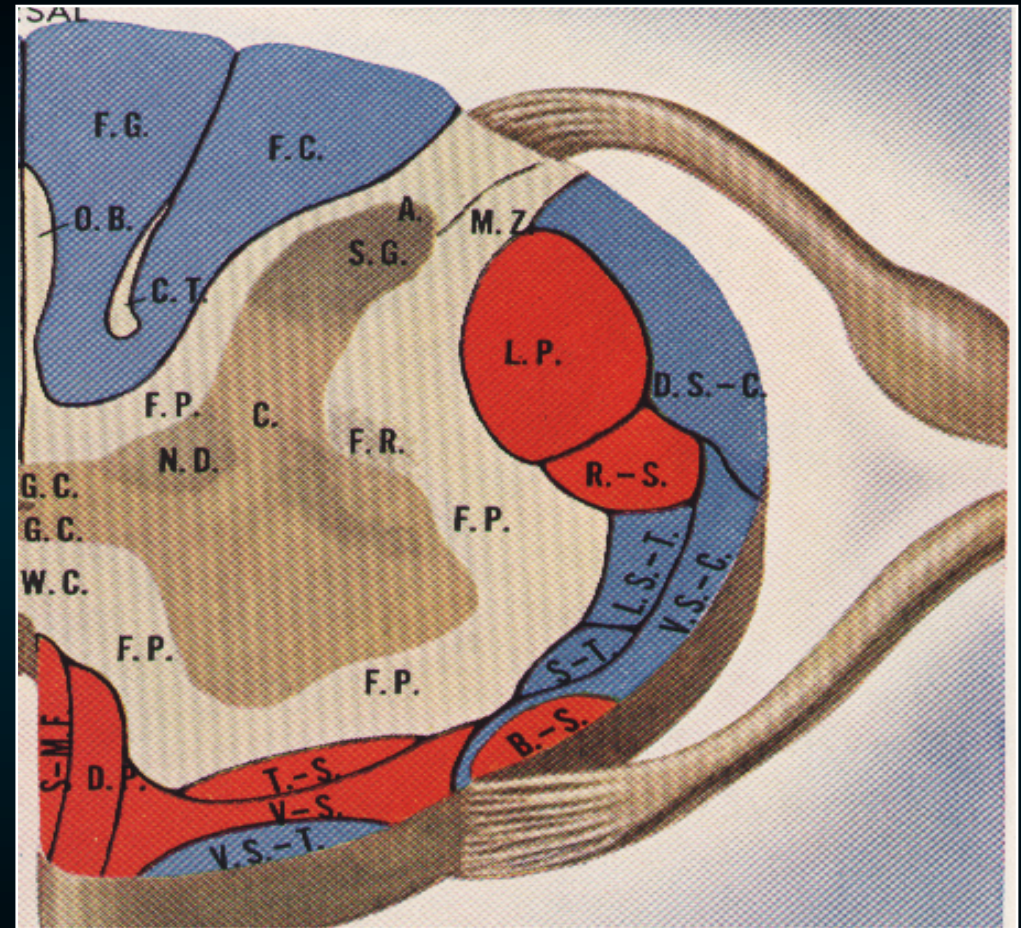


Κατιόντα
(φυγόκεντρα) δεμάτια

Ανιόντα
(κεντρομόλα) δεμάτια

Θεμέλια
(ίδια) δεμάτια

*συνδέουν διάφορα
νευροτόμια μεταξύ τους*



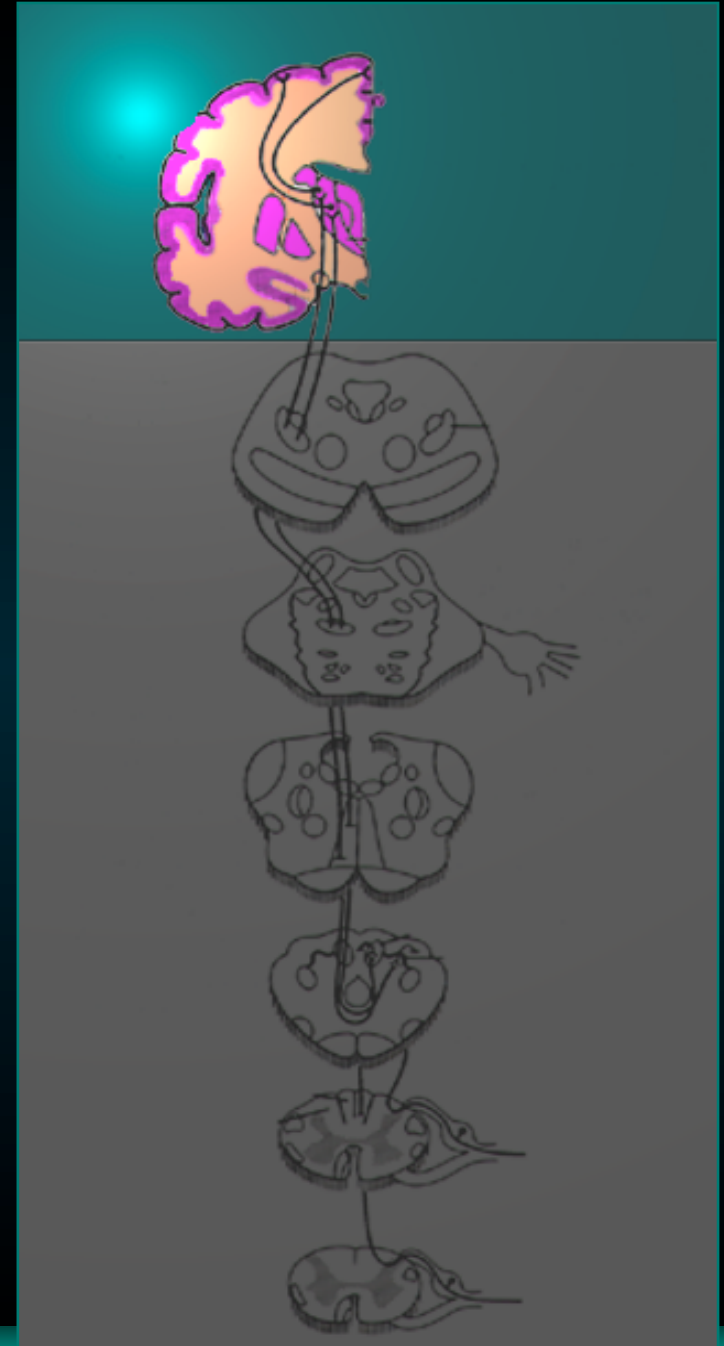
Κατιόντα (φυγόκεντρα) δεμάτια

μεταβιβάζουν διεγέρσεις

εγκ. → NM

καταλήγουν στους

πυρήνες των
πρόσθιων κεράτων



Κατιόντα (φυγόκεντρα) δεμάτια

Πλαγιο πυραμιδικο δεμ

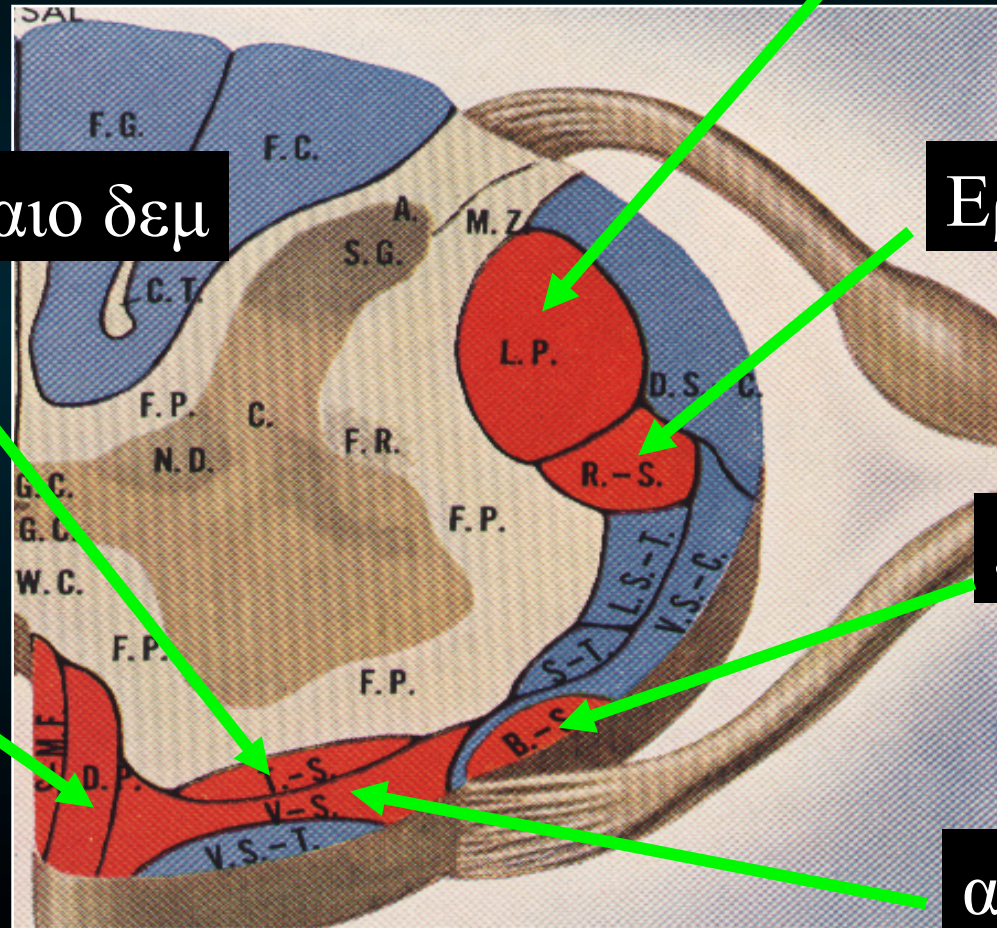
τετραδυμονωτιαιο δεμ

Ερυθρονωτιαιο δεμ

προσθιο
πυραμιδικο δεμ

ελαιονωτιαιο δεμ

αιθουσονωτιαιο δεμ



Ανιόντα (κεντρομόλα) δεμάτια

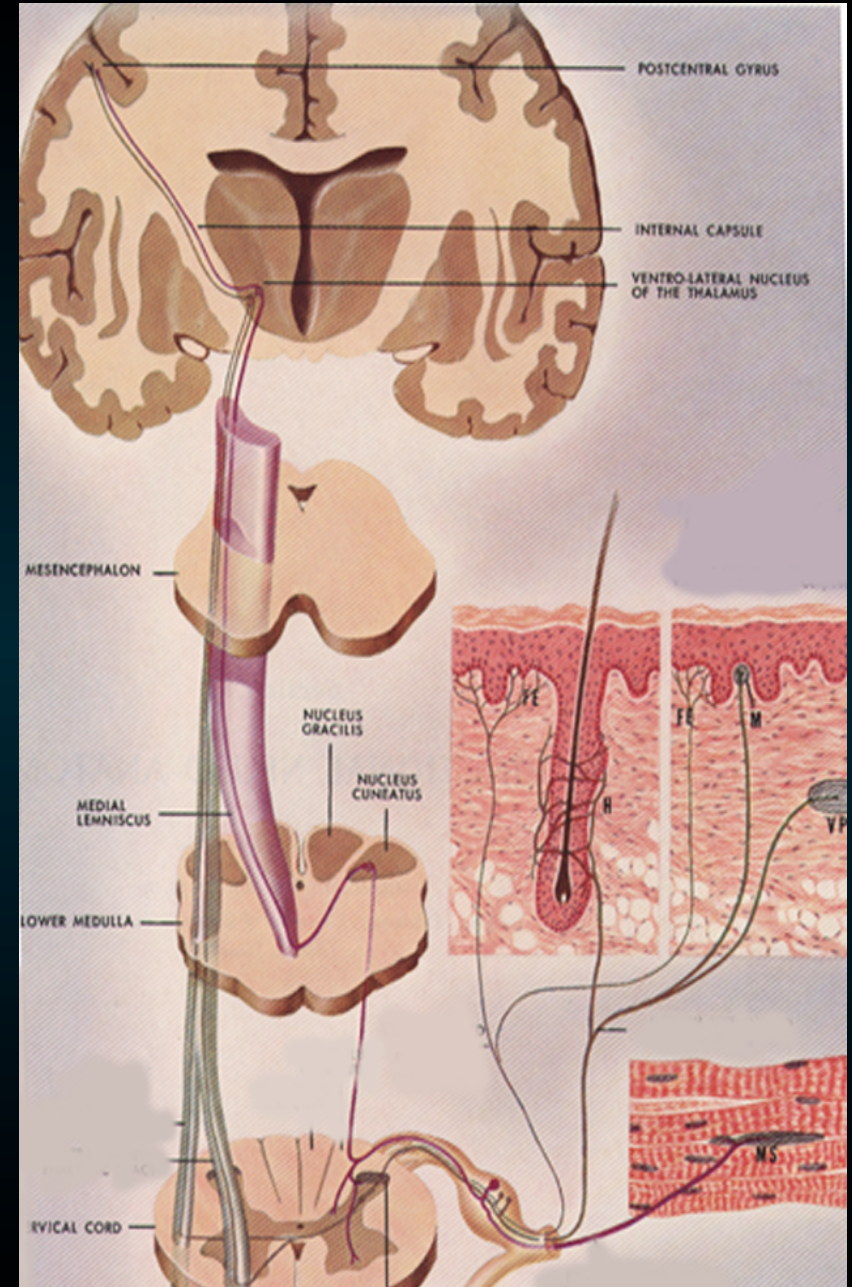
μεταβιβάζουν διεγέρσεις

περιφέρεια → NM → εγκ

καταλήγουν σε διάφορους

πυρήνες στελέχους

εγκ



Ανιόντα (κεντρομόλα) δεμάτια

ισχυνο δεμ

σφηνοειδες δεμ

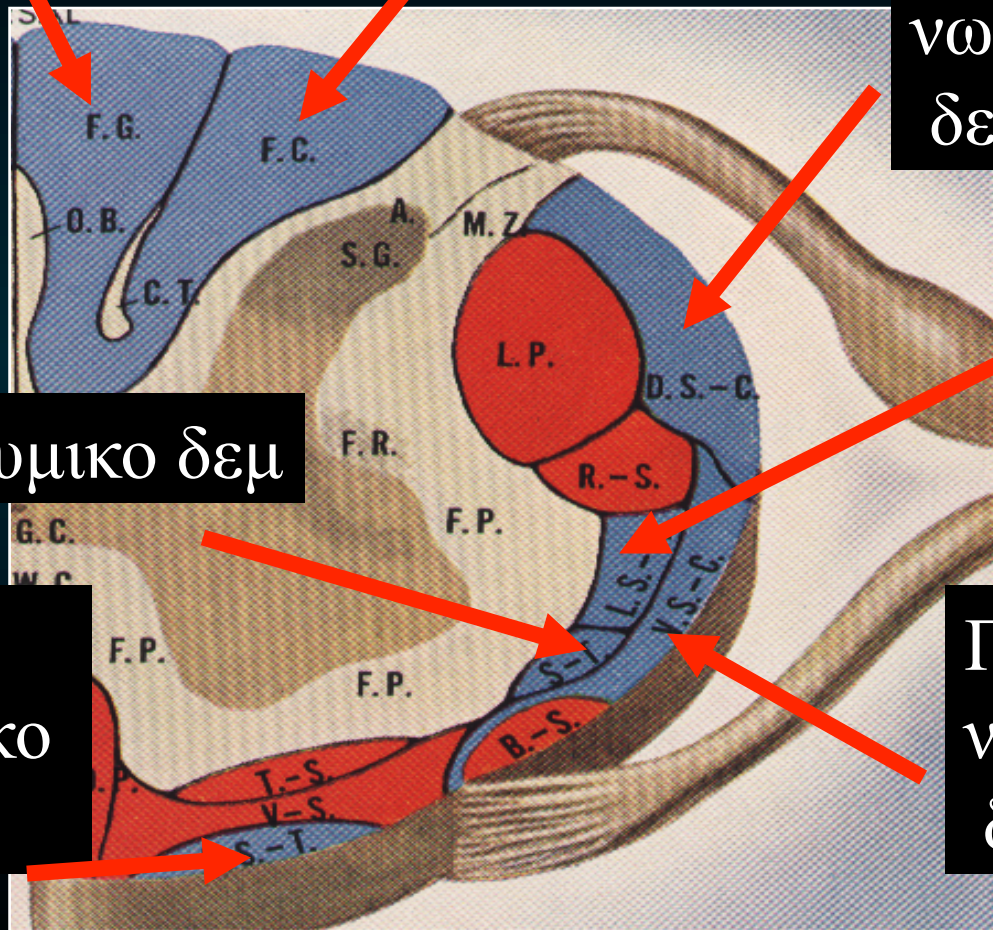
οπισθιο
νωτιοπαρεγκεφαλικτικο
δεμ

Πλαγιο
νωτιοθαλαμικο δεμ

νωτιοτετραδυμικο δεμ

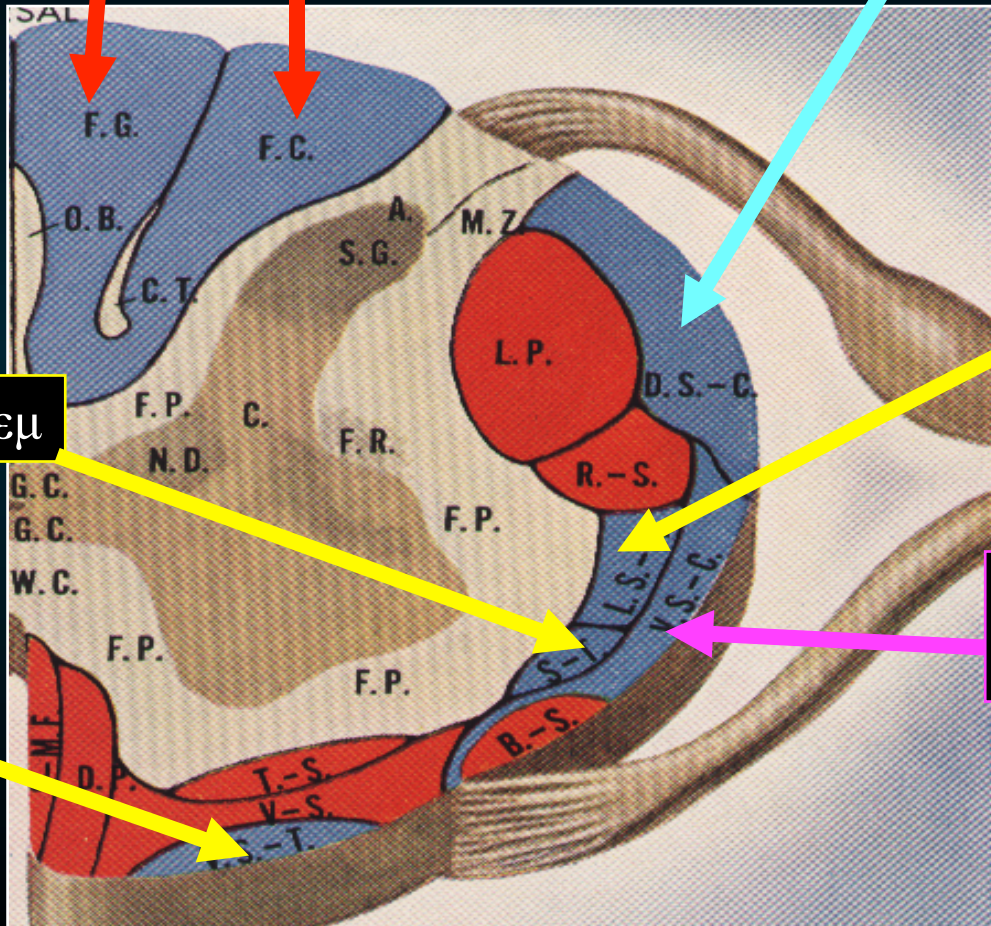
προσθιο
νωτιοθαλαμικο
δεμ

Προσθιο
νωτιοπαρεγκεφαλικτικο
δεμ



Ανιόντα δεμάτια

ισχυρο δεμ σφηνοειδες δεμ



οπισθιο
Νωτιοπαρεγκεφαλικτικο δεμ

Ραχιαίος ή θωρακικός
πυρήνας του Clark

Πλαγιο
νωτιοθαλαμικο δεμ

Ίδιος πυρήνας του
οπισθίου κέρατος

νωτιοτετραδυμικο δεμ

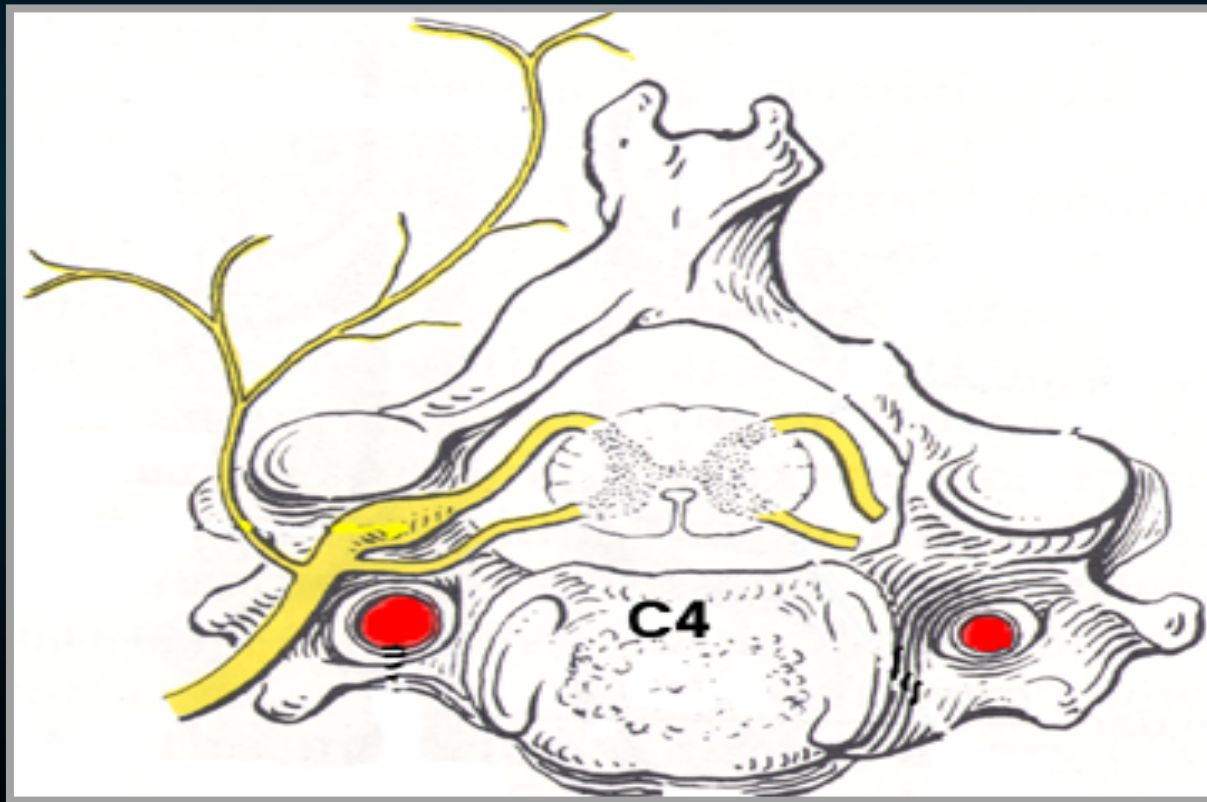
Ίδιος πυρήνας του
οπισθίου κέρατος

προσθιο
νωτιοθαλαμικο
δεμ

Προσθιο
Νωτιοπαρεγκεφαλικτικο δεμ

Έσω διάμεσος
πυρήνας

Νωτιαία Νεύρα

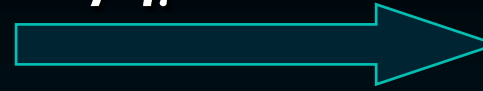


**Πρόσθια
ρίζα**

**Οπίσθια
ρίζα**

Μεσοσπονδύλιο
τρήμα

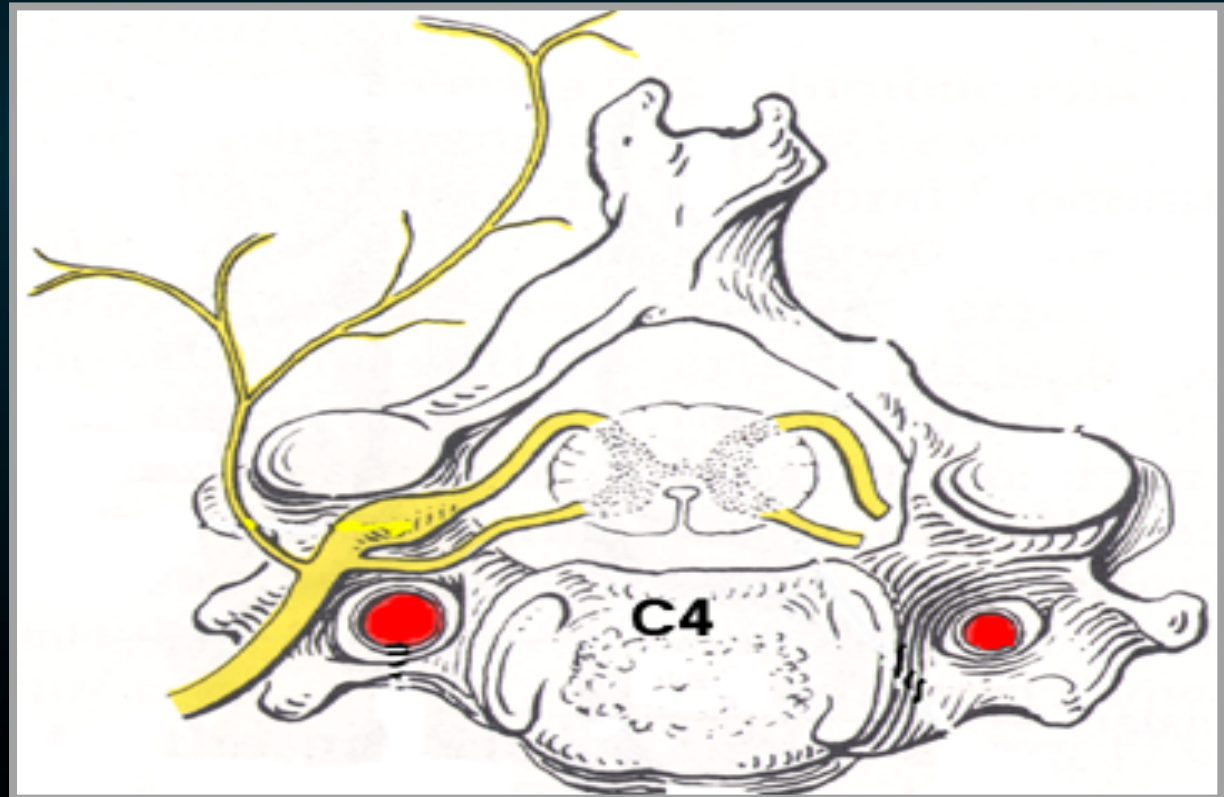
**Νωτιαίο
Νεύρο**



Μεσοσπονδύλιο
τρήμα

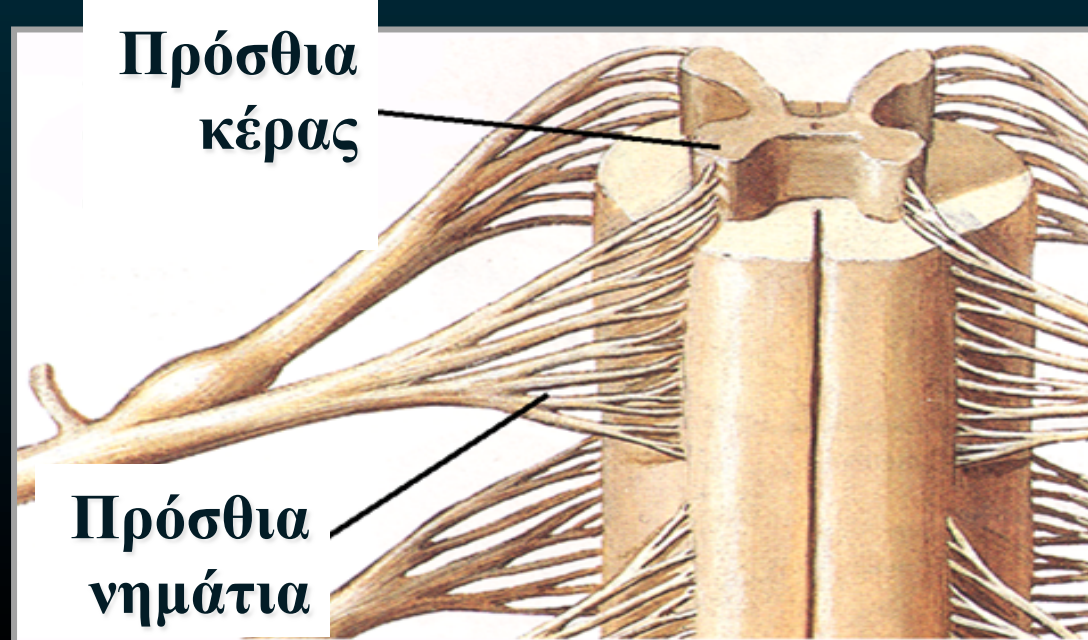
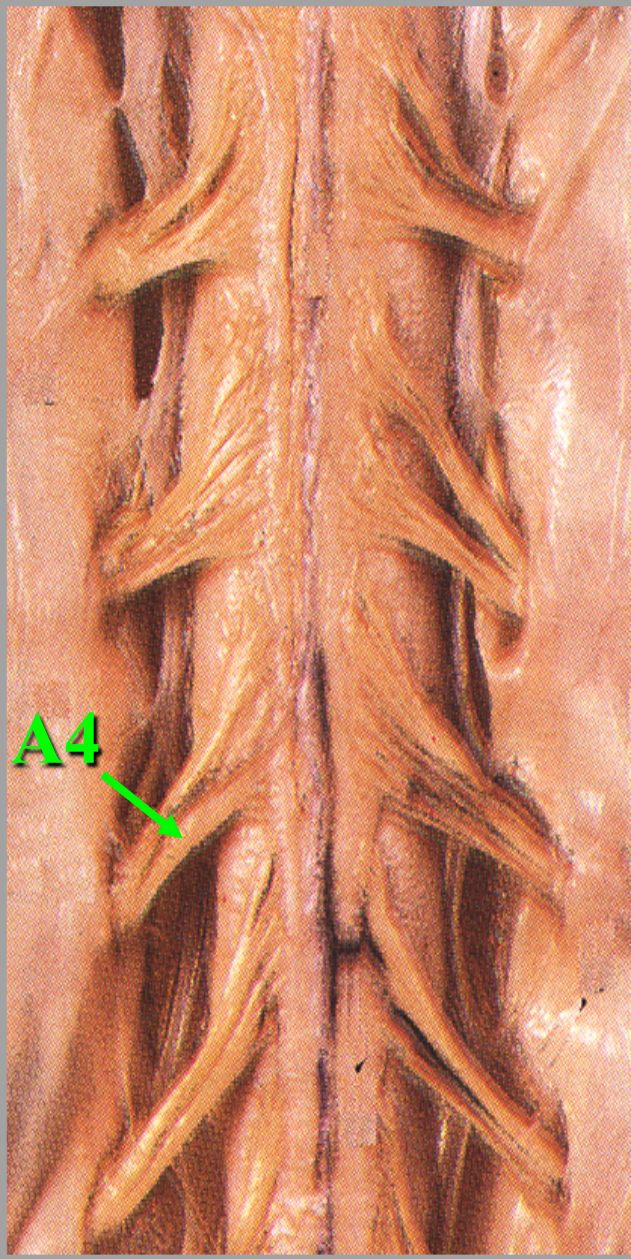
A5 Οπίσθιο
κλάδος

A5 Πρόσθιο
κλάδος



Πρόσθια Ρίζα

- *Κινητικές ίνες*
- *Νευρικά κύτταρα*
 - ↪ *πρόσθια & πλάγια κέρασ*
- *Νημάτια πρόσθιας ρίζας*
- *Πρόσθια πλάγια αύλακα*



Οπίσθια νημάτια

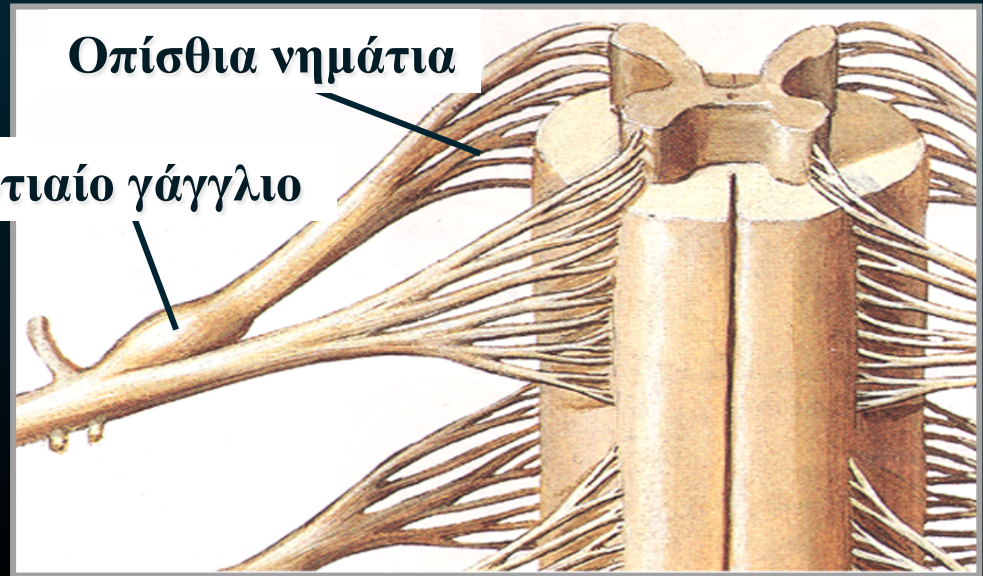
Νωτιαίο
γάγγλιο

Οπίσθια ρίζα

- Αισθητικές ίνες
- νευρικά κύτταρα
↪ νωτιαίο γάγγλιο
- Νημάτια οπίσθιας ρίζας

Οπίσθια νημάτια

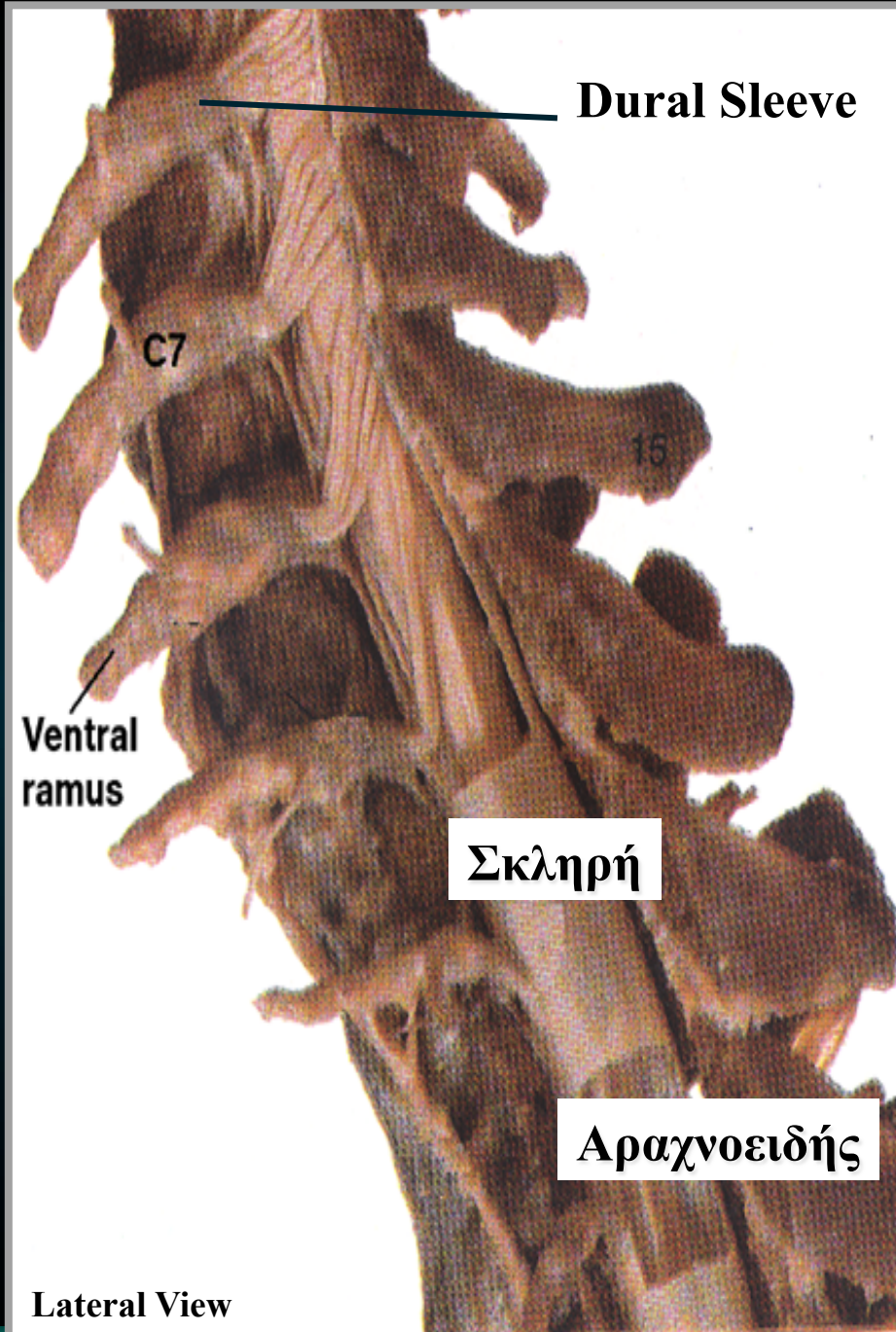
Νωτιαίο γάγγλιο





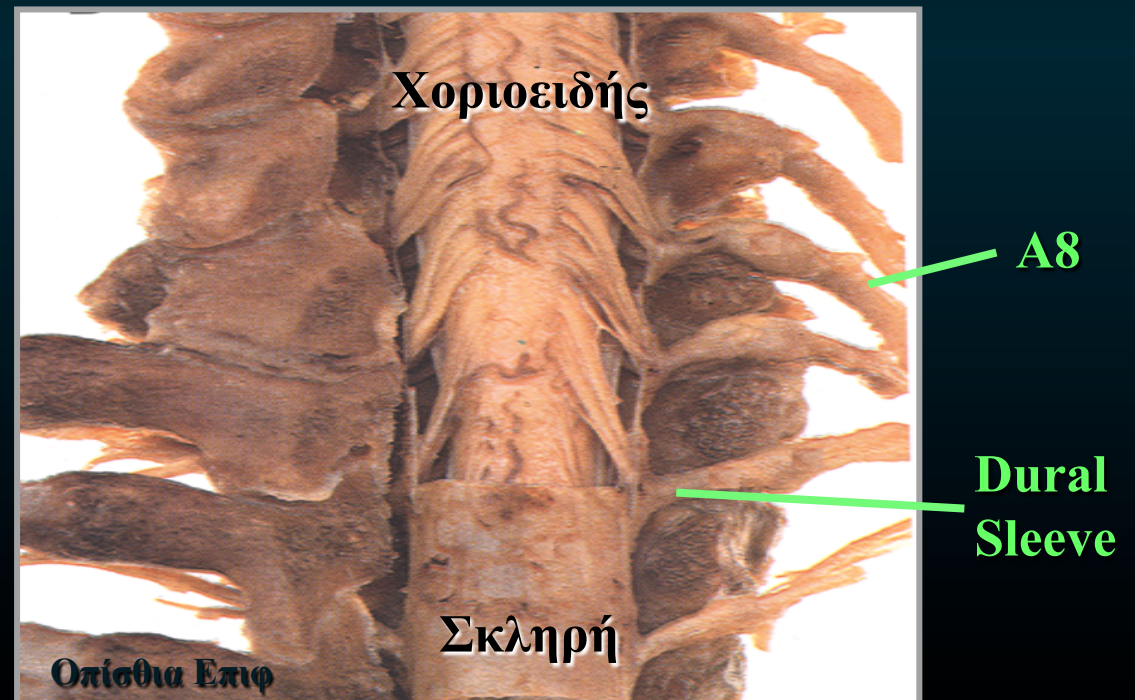
Οπίσθια Ρίζα

- *Νημάτια οπίσθιας ρίζας*
- *Οπίσθια πλάγια αύλακα*



Πρόσθιες & Οπίσθιες Ρίζες

- Νημάτια σχηματίζουν → ρίζες
- Χοριοειδής & αραχνοειδής μήνιγγα
- Σκληρή μήνιγγα
- Σκληρή μήνιγγα → επινεύριο

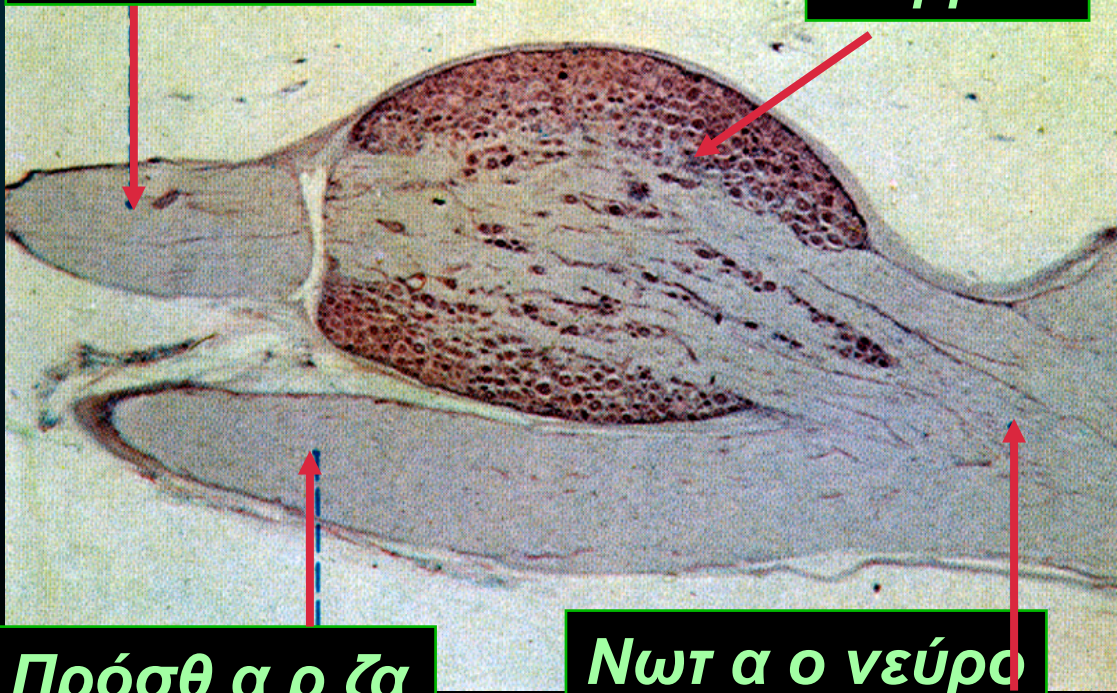


Νωτιαίο Νεύρο

- Σχηματίζεται περιφερικά του γαγγλίου,
& έξω το μεσοσπονδύλιο τμήμα
- Αμέσως χωρίζεται
↔ πρόσθιο & οπίσθιο κλάδος

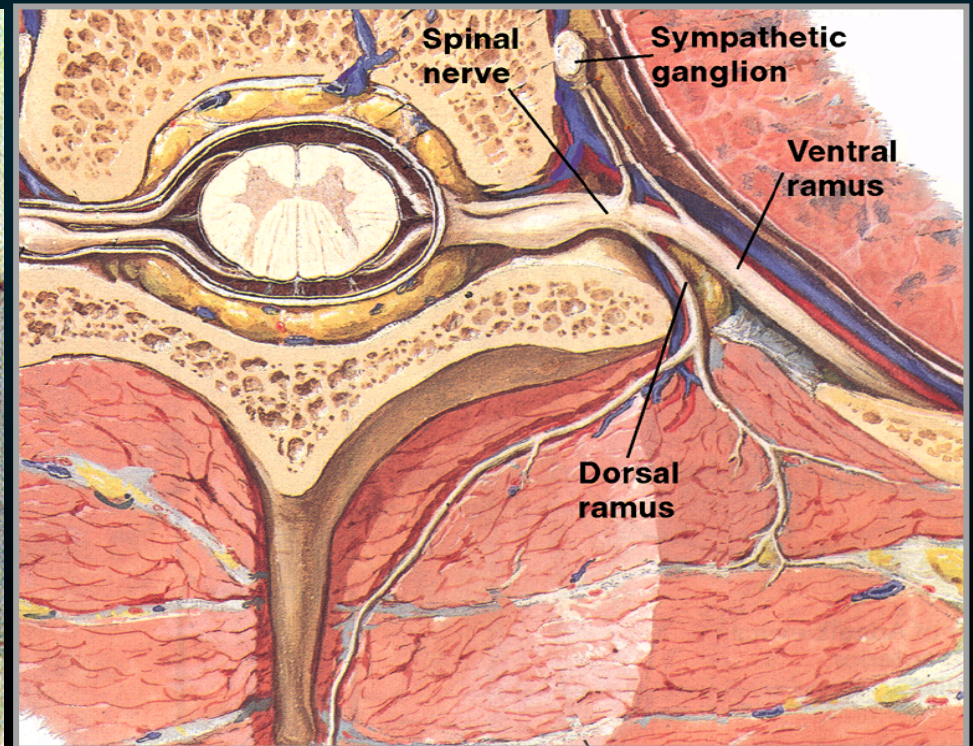
Οπισθαρζας

Γάγγλιο



Πρόσθια ρίζα

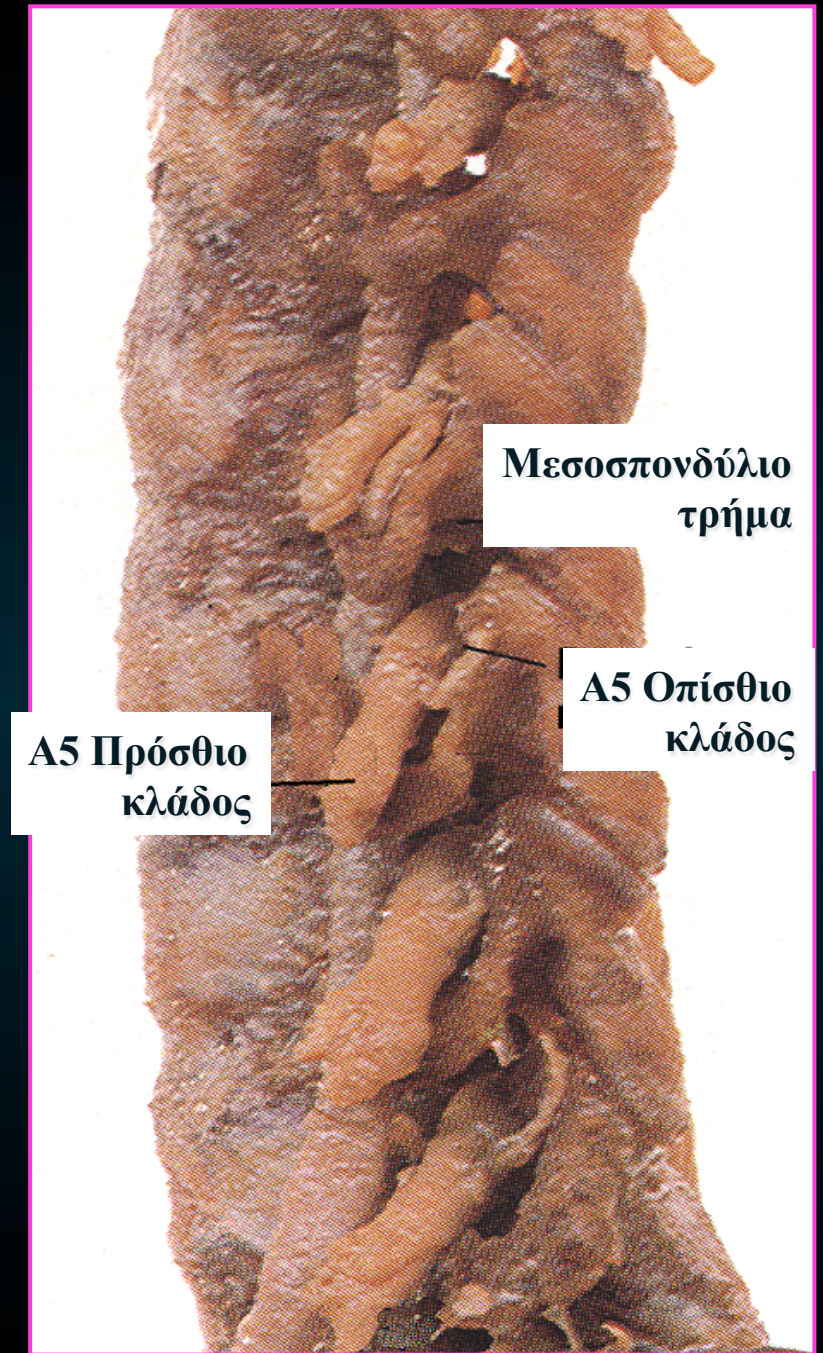
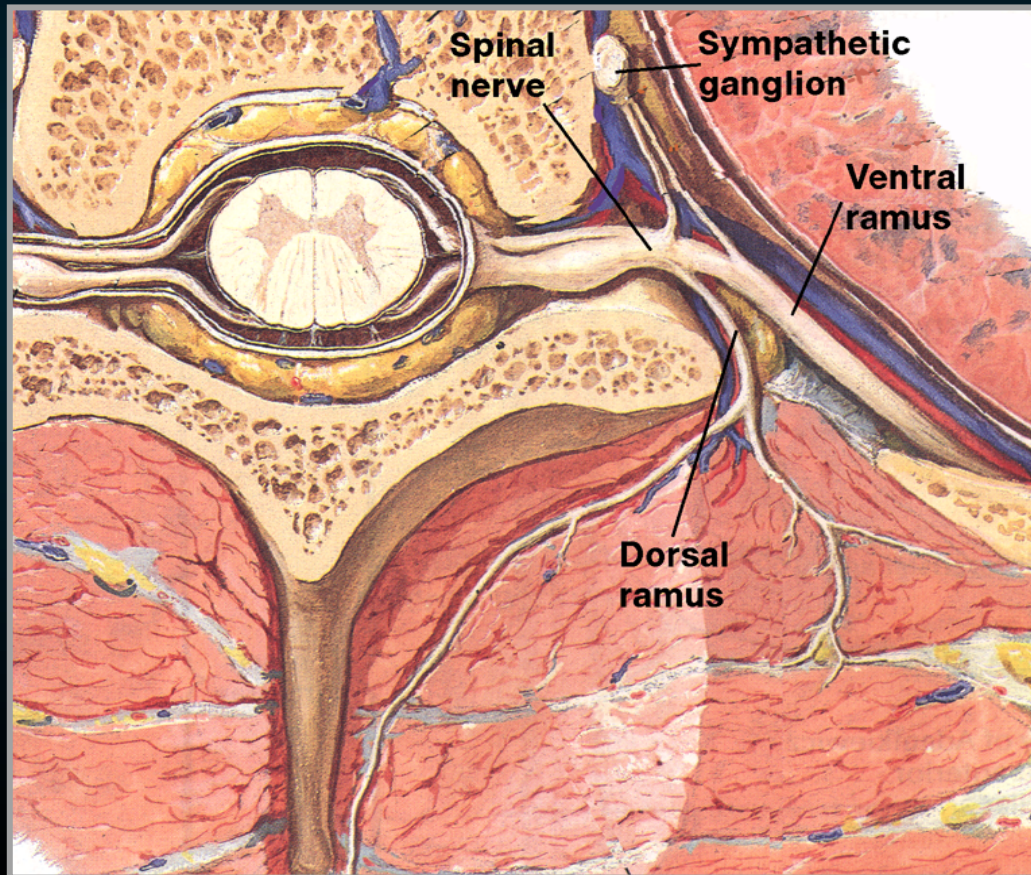
Νωτιαίο νεύρο



**31 ζεύγη
Νωτιαίων
Νεύρων**

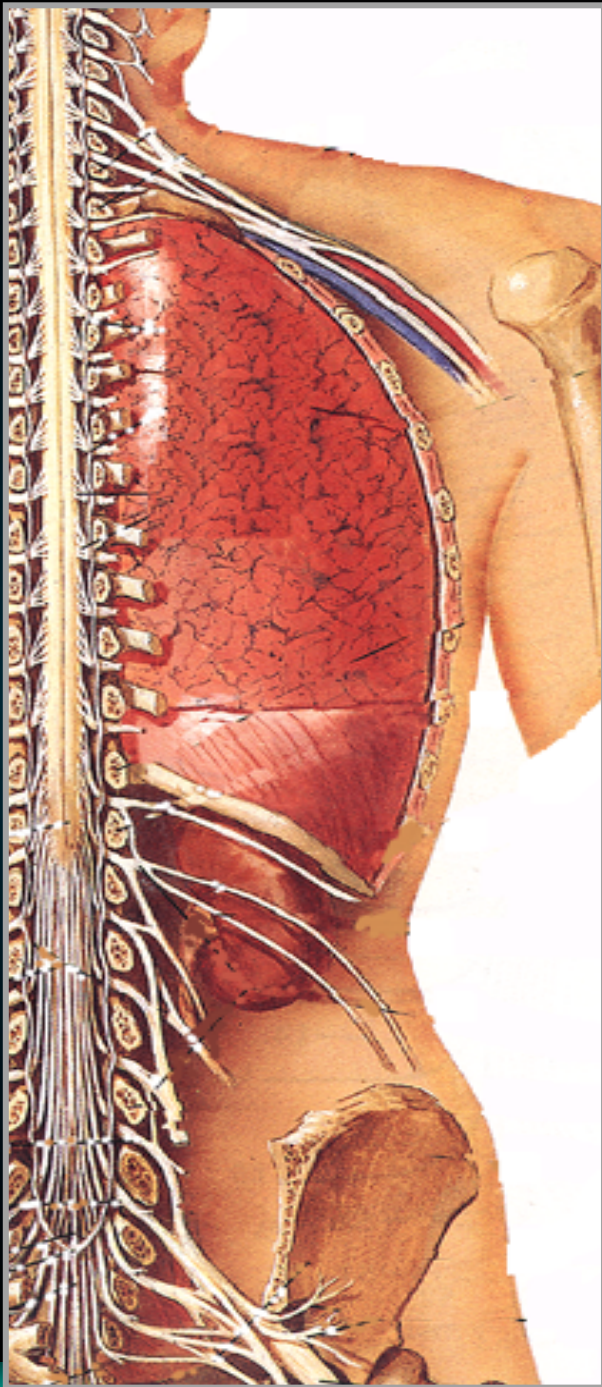
**Οπίσθιος
Κλάδος**

**Πρόσθιος
Κλάδος**



Πρόσθιοι Κλάδοι

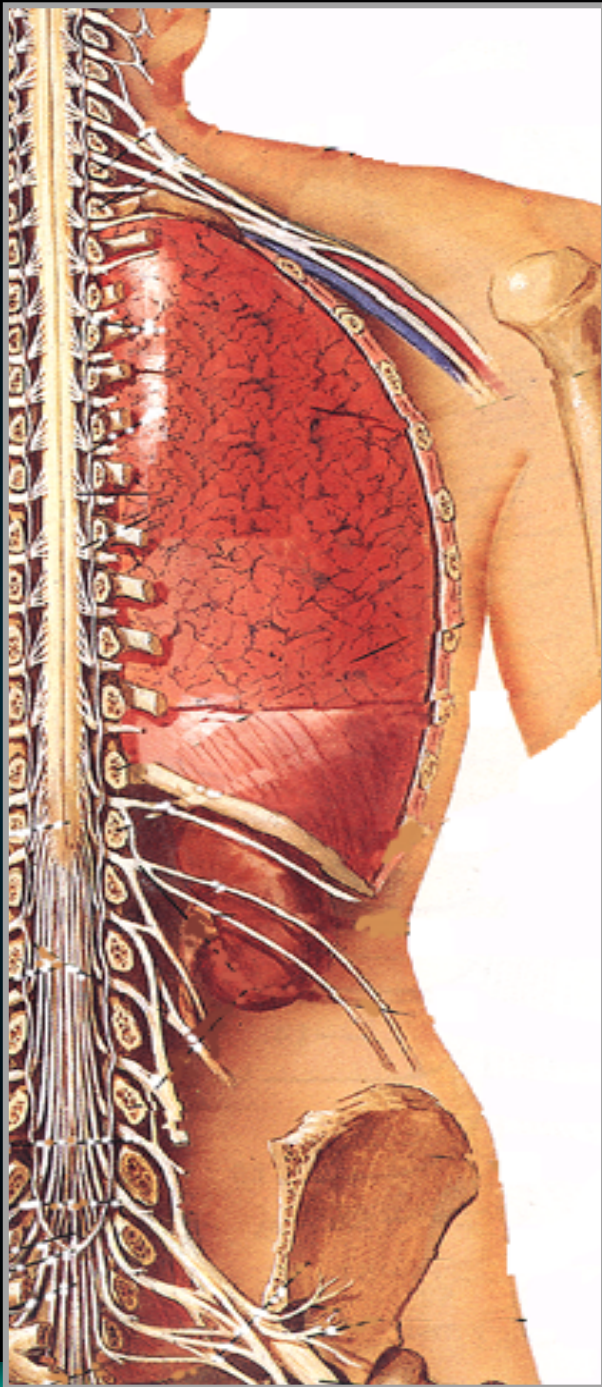
- *Παχύτεροι*
- *Φέρονται προς τα εμπρός*
- *Νευρώνουν μυσ & δέρμα της προσθιοπλάγιας επιφάνειας του κορμού, των άνω & κάτω άκρων*

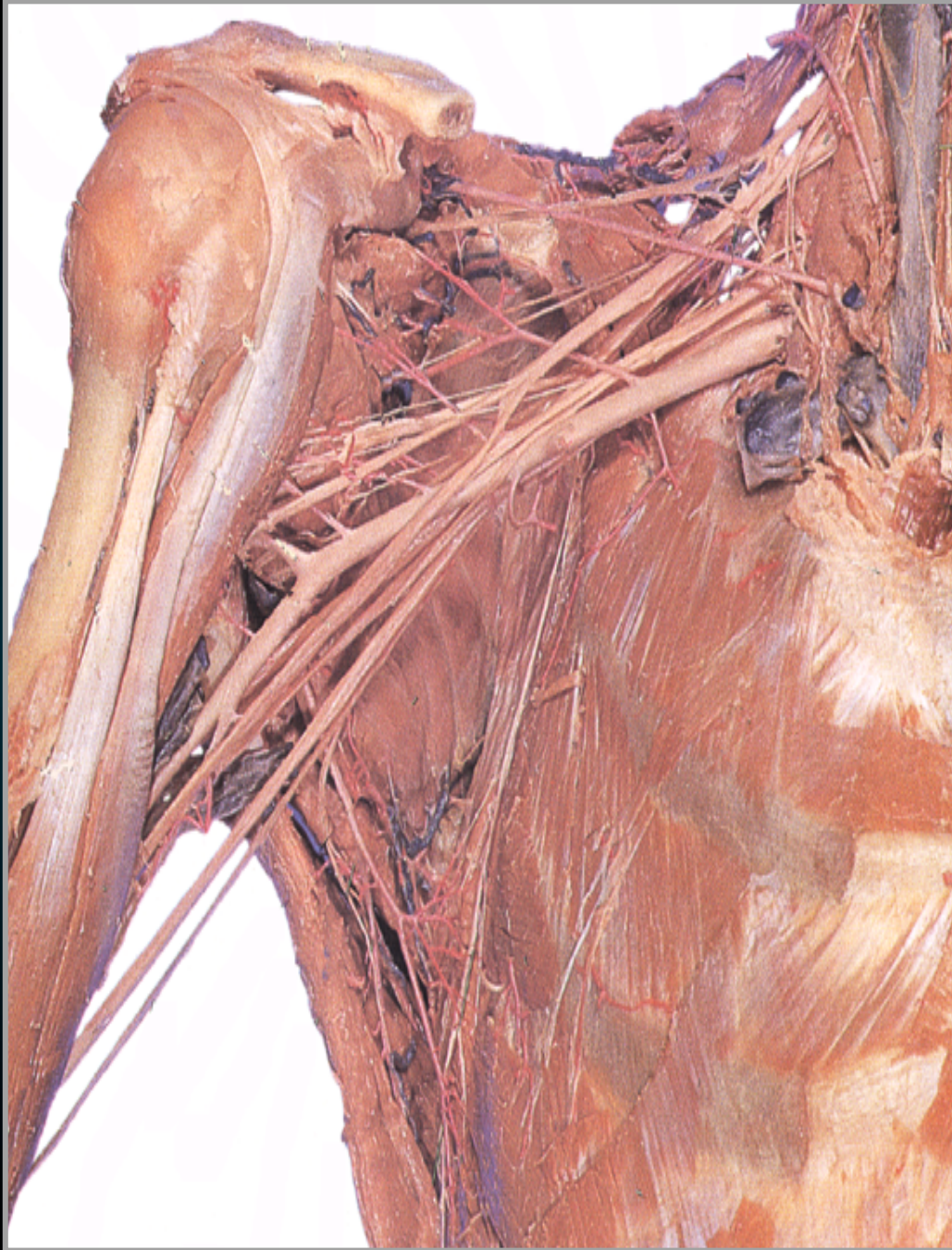


Πρόσθιοι Κλάδοι

- (εκτός από τα 12 θωρακικά) αναστομώνονται μεταξύ τους & σχηματίζουν πολύπλοκα πλέγματα

- *Αυχενικό (A1-A4)*
- *Βραχιόνιο (A4-Θ2)*
- *Οσφυϊκό (O1-I3)*
- *Ιερό (O4-I3)*
- *Αιδοϊκό & Κοκκυγικό (I3-I4 & I5-K1)*





Νωτιαία Νεύρα

(λειτουργίες)

- *αισθητική νεύρωση*
(δέρμα, διαρθρωσεις)
- *κινητική νεύρωση* (μυς)
- *μεταβολή του εύρους*
των αγγείων
- *συμπαθητική νεύρωση των*
ιδρωτοποιων αδένων

Οι Κυριότερες Νευρικές Οδοί

Φυγόκεντρους οδούς

κινητικές οδηγίες
εγκέφαλο



μύες ή αδένες (περιφέρεια)

Κεντρομόλους οδούς

αισθητικές πληροφορίες
περιφέρεια



εγκέφαλο



- υποδοχείς
- νωτιαίο νεύρο
- ανιοντα δεμάτια
- **NM**
- παρεγκεφαλίδα
- **θαλαμος**
- **εγκ φλοιο**

