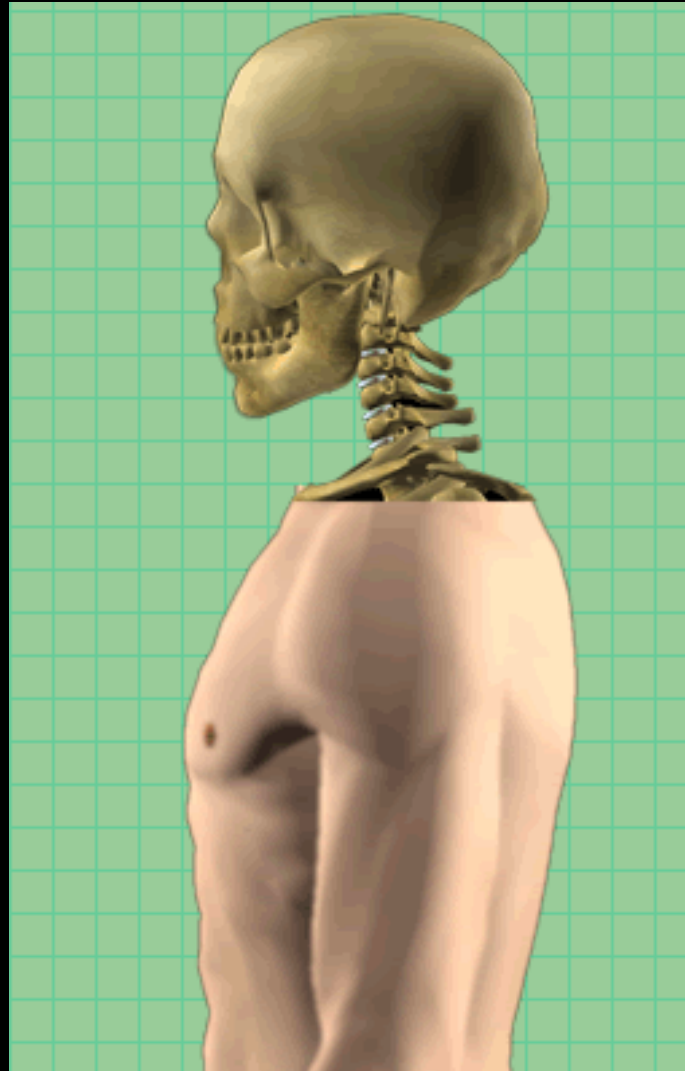
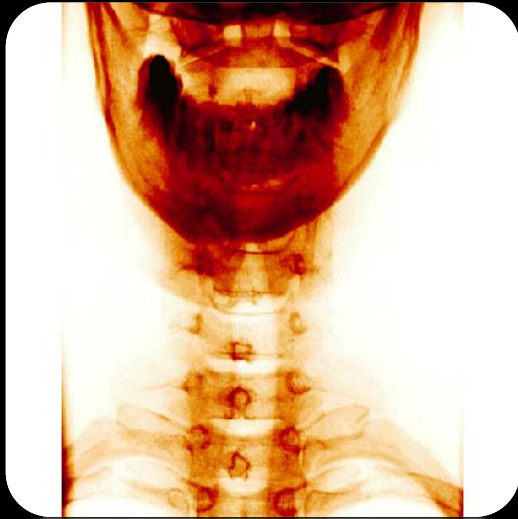
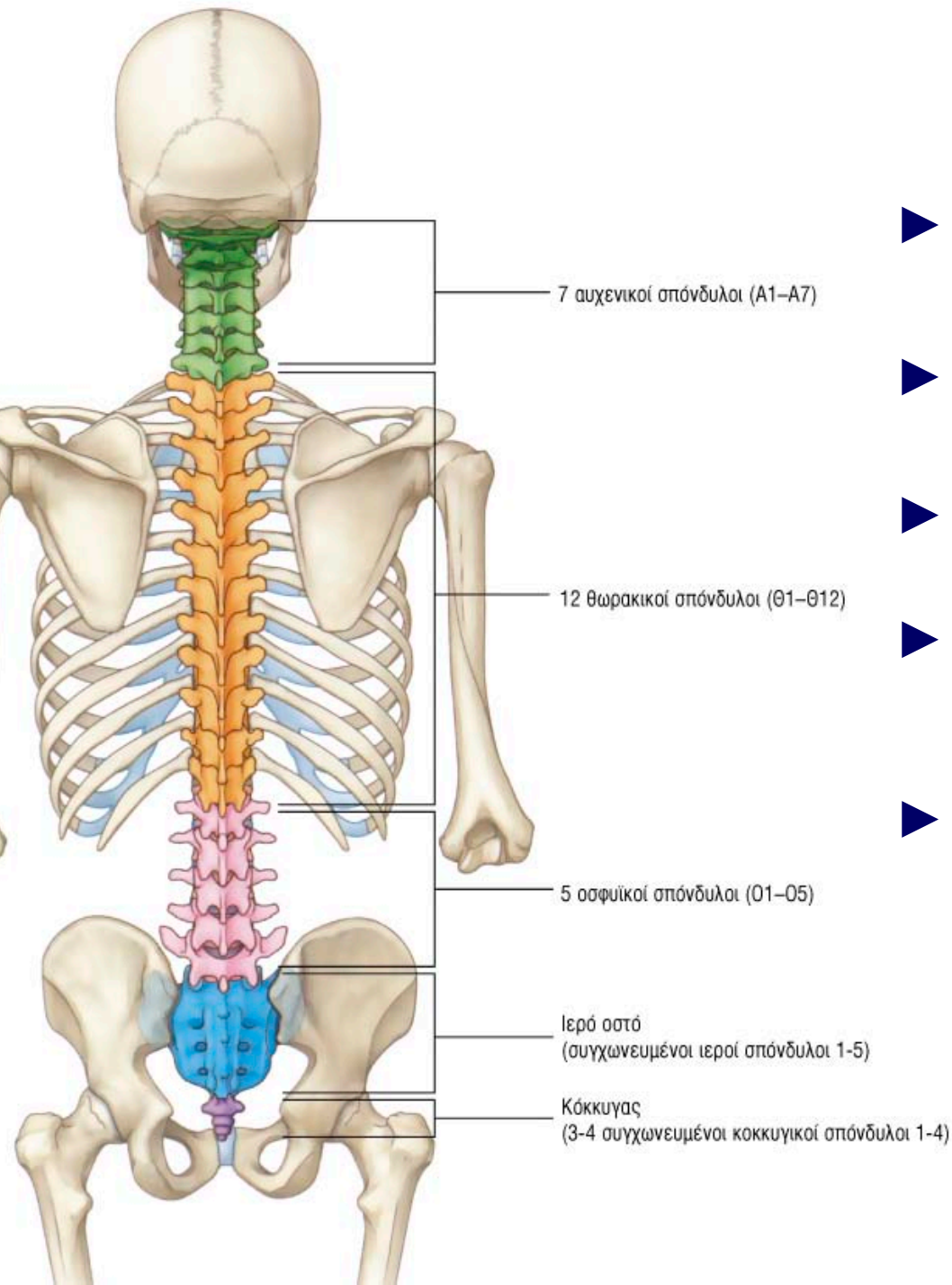


Αυχενική μοίρα σπονδυλικής στήλης Ινιακό οστό

Σπονδυλικές & κρανιοσπονδυλικές διαρθρώσεις



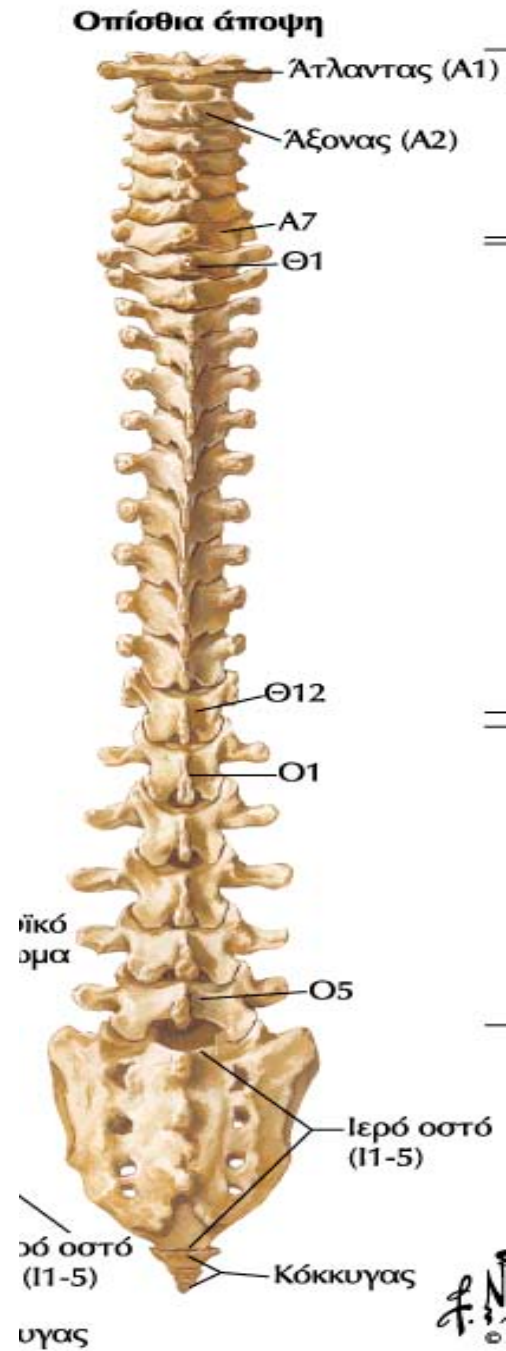
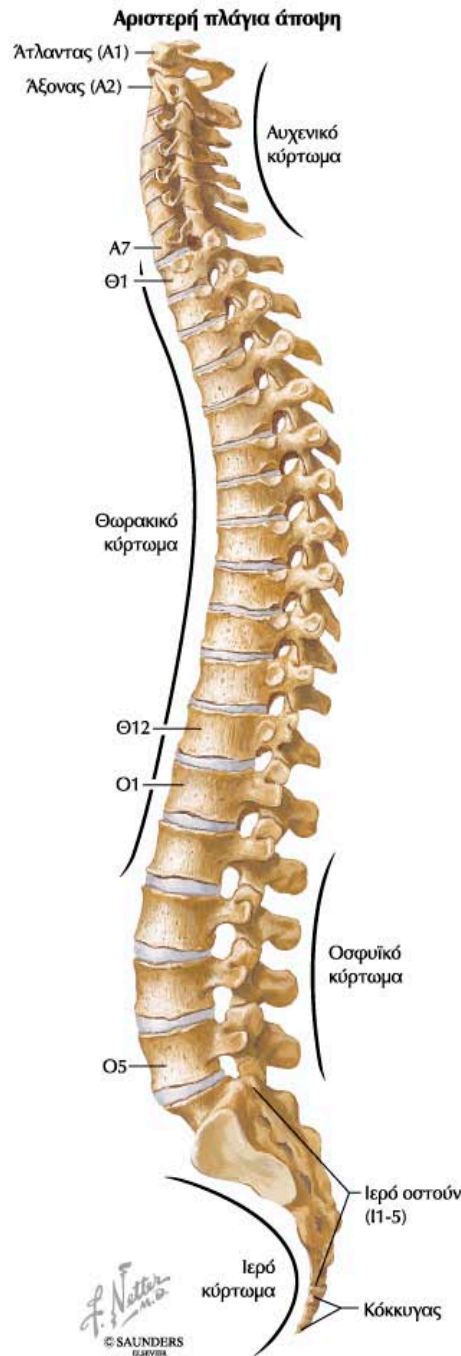
Παρουσίαση: Πιάγκου Μάρα

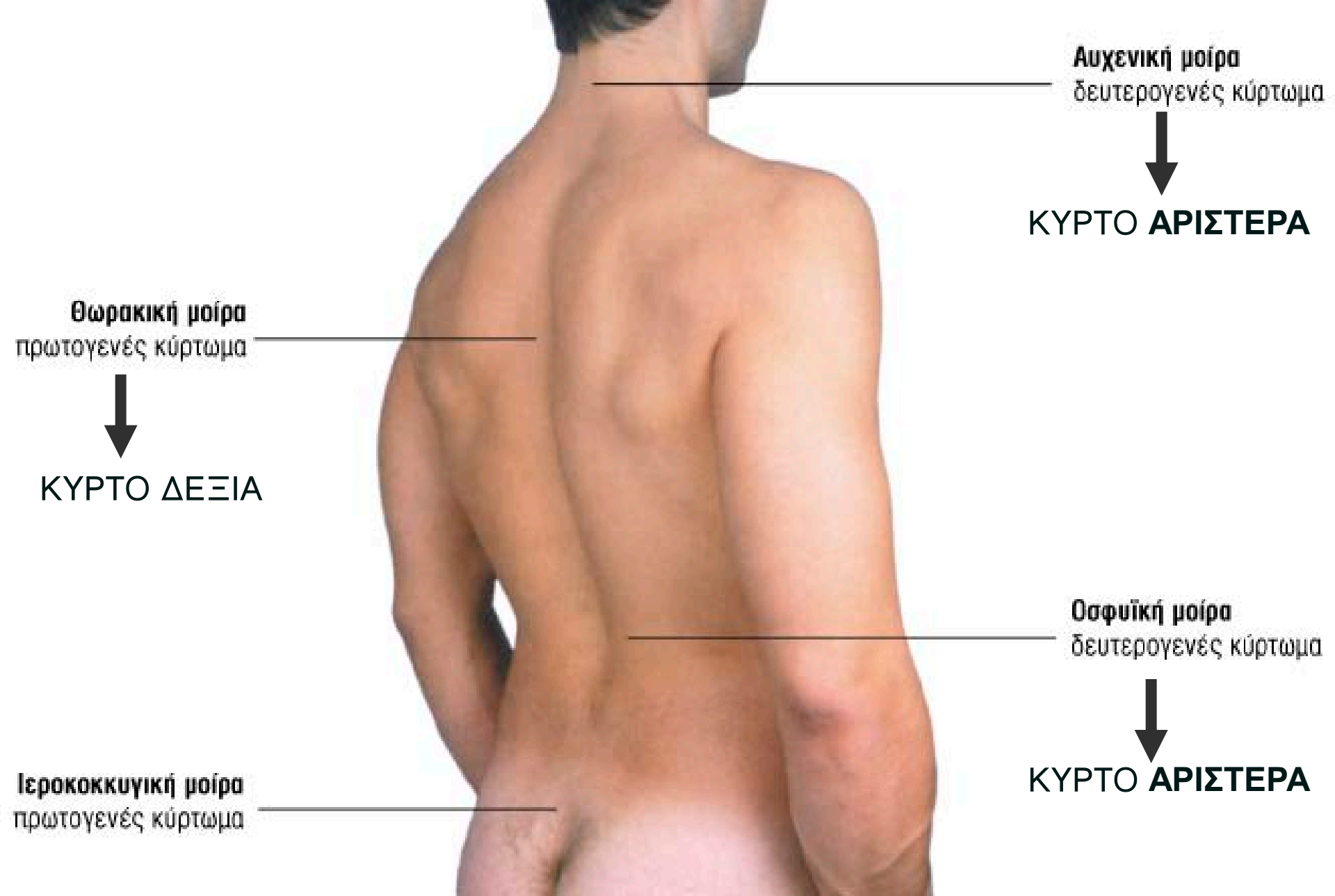


- ▶ Άθροισμα βραχέων οστών – 33-34 σπόνδυλοι
- ▶ στο ραχιαίο τμήμα μέσου επιπέδου κορμού
- ▶ 24 κινητοί σπόνδυλοι (ραχιαίος άξονας κορμού)
- ▶ γνήσιοι σπόνδυλοι: αυχενικοί, θωρακικοί, οσφυϊκοί σπόνδυλοι
- ▶ Ιεροί & κοκκυγικοί-συνοστεωμένοι

ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

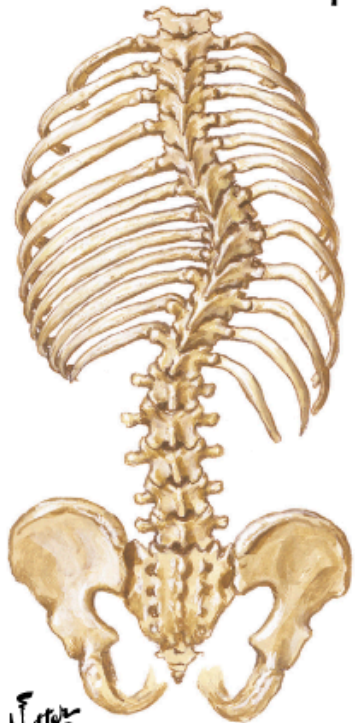
► μεσοσπονδύλιοι δίσκοι – το ¼ του ολικού μήκους της ΣΣ



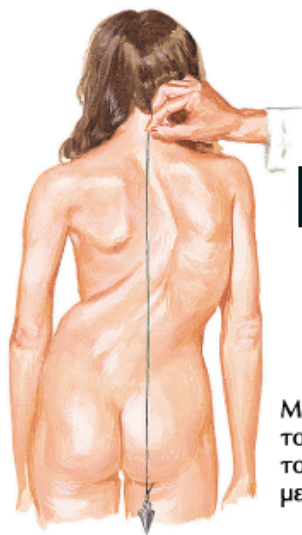


ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΜΠΕΣ (ΚΥΡΤΩΜΑΤΑ) ΣΣ

Παθολογική ανατομία της σκολίωσης



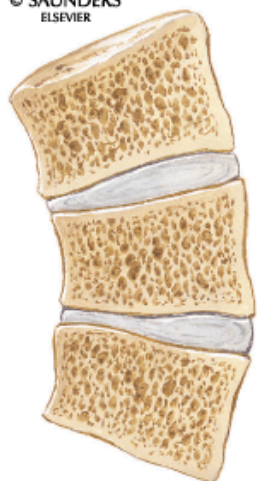
Οι πλευρές συμβάλλουν στην κοίλη πλευρά του κυρτώματος, αποκλίνουν στην κυρτή πλευρά. Οι σπόνδυλοι περιστρέφονται με τις ακανθώδεις αποφύσεις προς την κοίλη πλευρά.



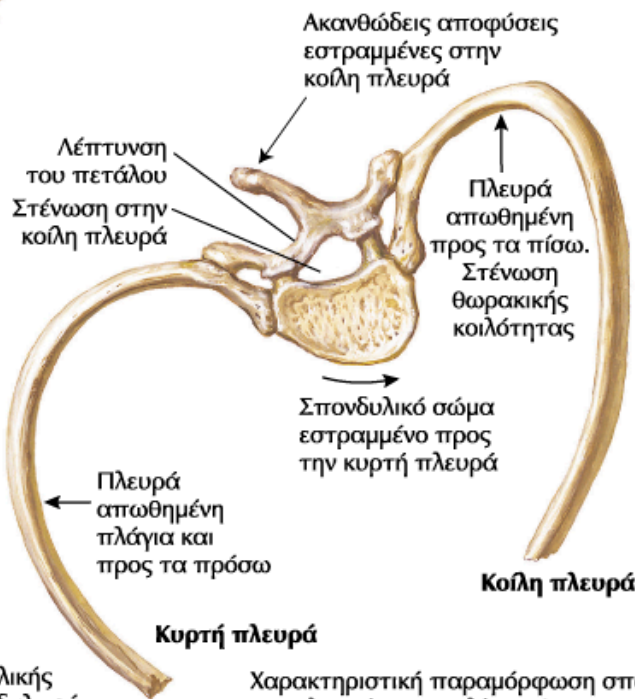
ΣΚΟΛΙΩΣΗ: ΑΥΞΗΣΗ ΠΛΑΓΙΩΝ ΚΥΡΤΩΜΑΤΩΝ

Μέτρηση του ευθείασμού του κορμού με βαρίδιο

F. Netter M.D.
© SAUNDERS ELSEVIER

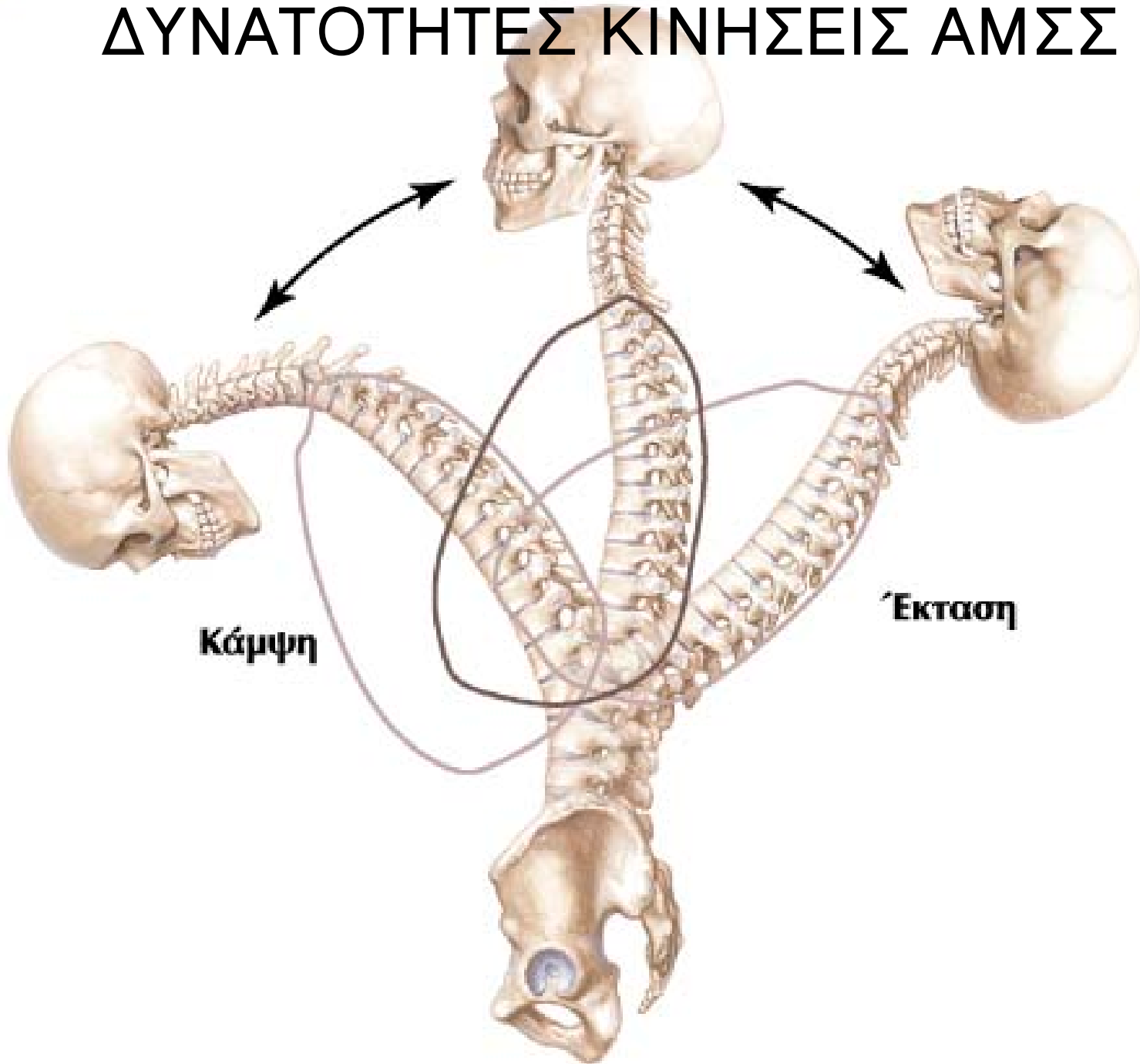


Διατομή σκολιωτικής σπονδυλικής στήλης. Μείωση ύψους σπονδυλικού σώματος και δίσκου στην κοίλη πλευρά

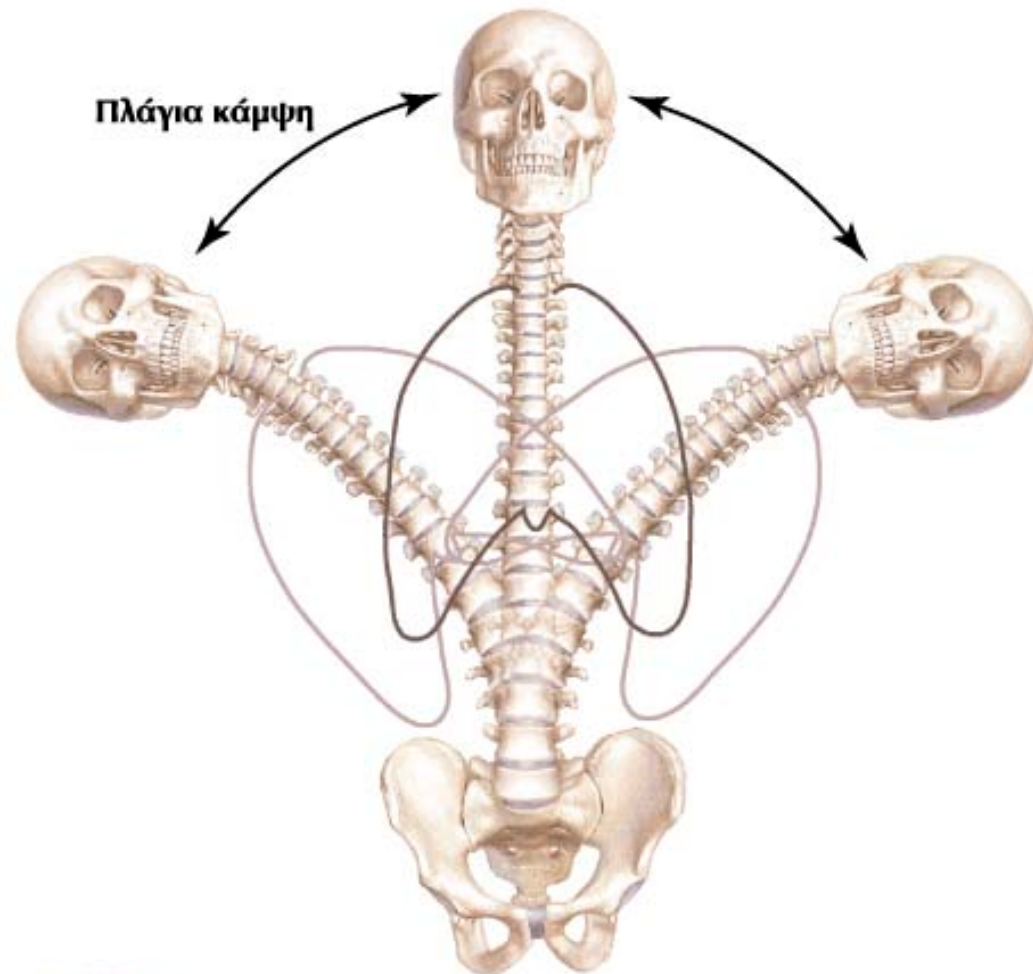
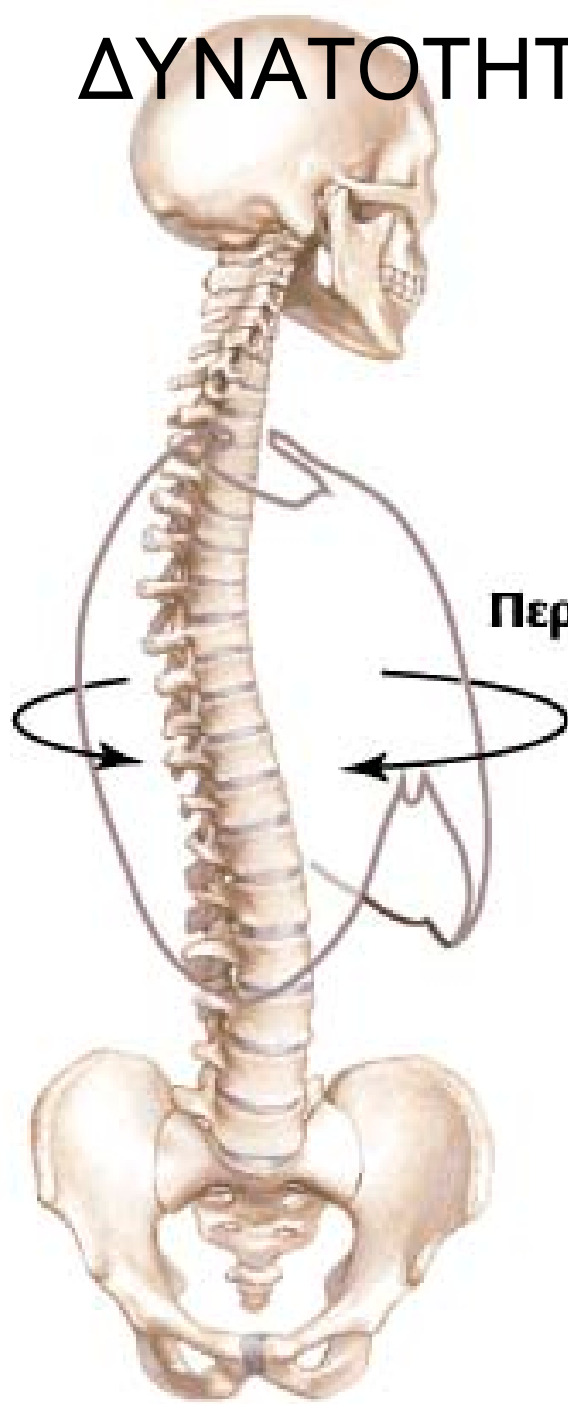


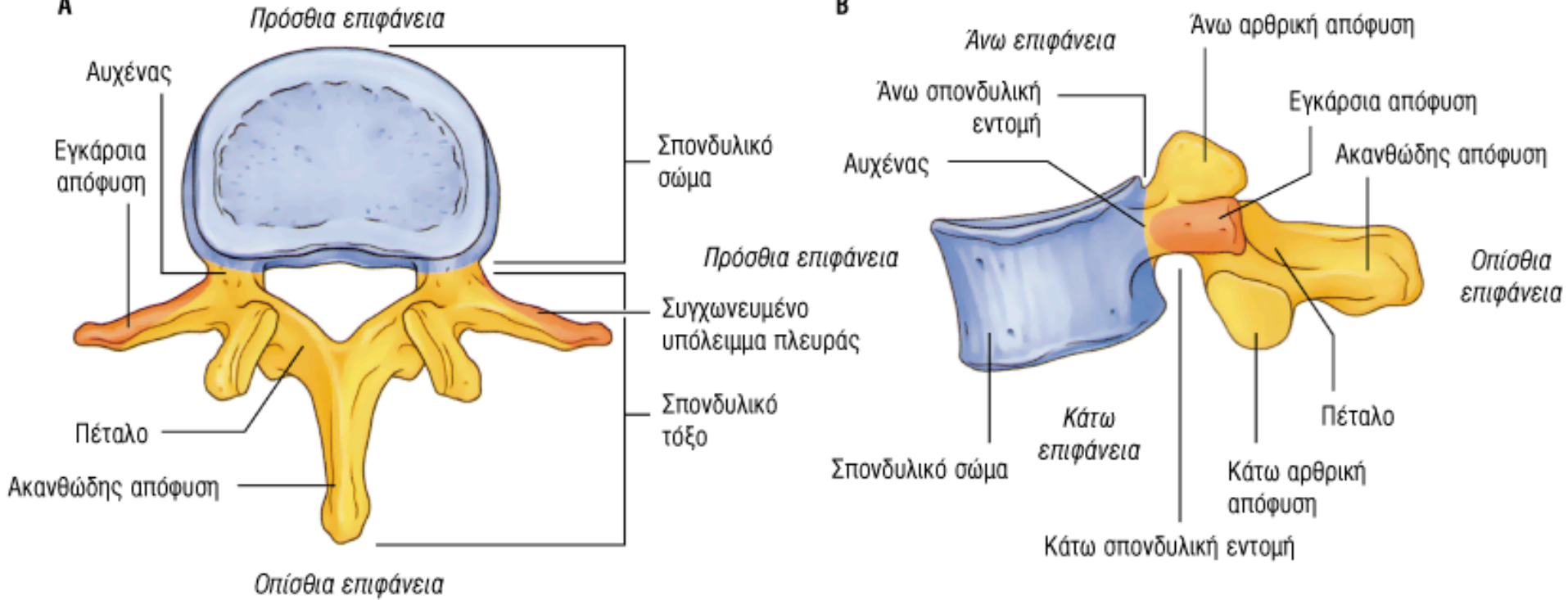
Χαρακτηριστική παραμόρφωση σπονδύλου και πλευρών σε σκολίωση θωρακικής μοίρας (άποψη από κάτω)

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΑΜΣΣ



ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΑΜΣΣ





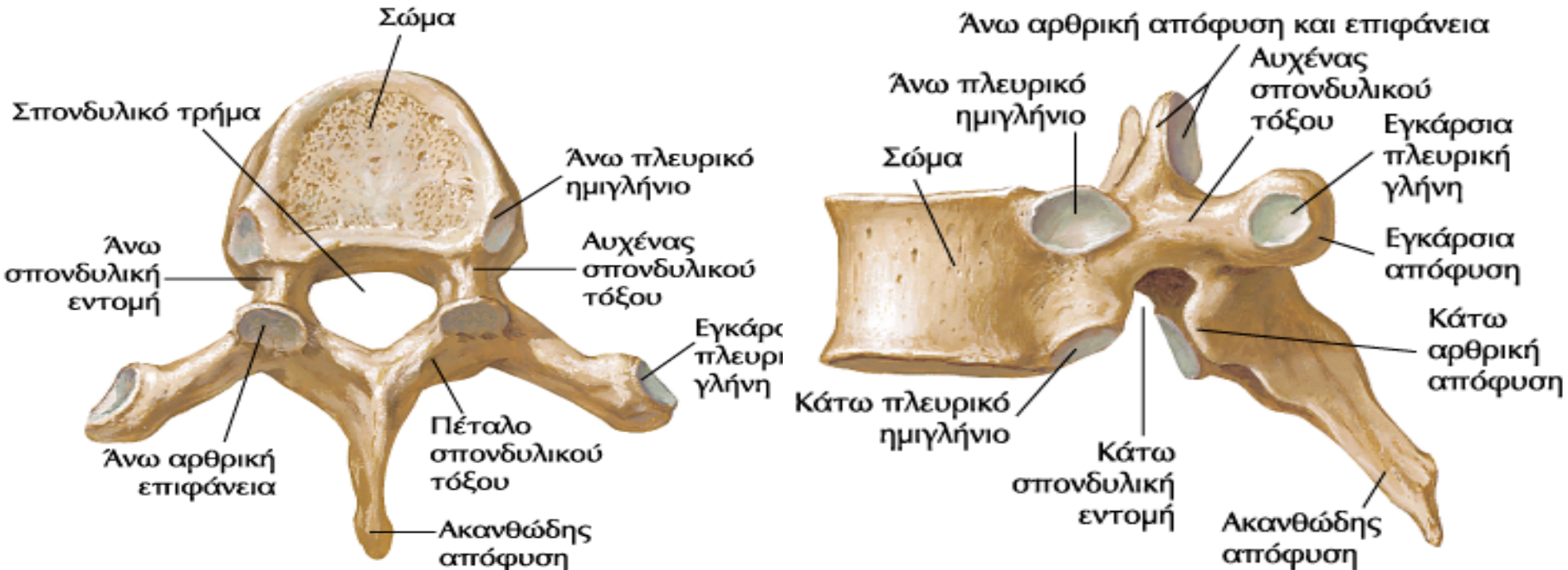
Σπόνδυλος: βραχύ, μονοφυές & συμμετρικό οστό

- ✓ σπονδυλικό τρήμα
- ✓ σώμα σπονδύλου (άνω & κάτω επιφάνεια & περιφέρεια)
- ✓ Κέντρο σώματος : σπογγώδη ουσία & **χείλη:** συμπαγή
- ✓ πρόσθιο τμήμα – το **σώμα**
- ✓ οπίσθιο τμήμα – το **σπονδυλικό τόξο** (το στενότερο μέρος του ο **αυχένας** & προς τα πίσω μεταβαίνει σε πλατύτερο μέρος το **πέταλο**)

ΓΝΗΣΙΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ – ΚΟΙΝΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ

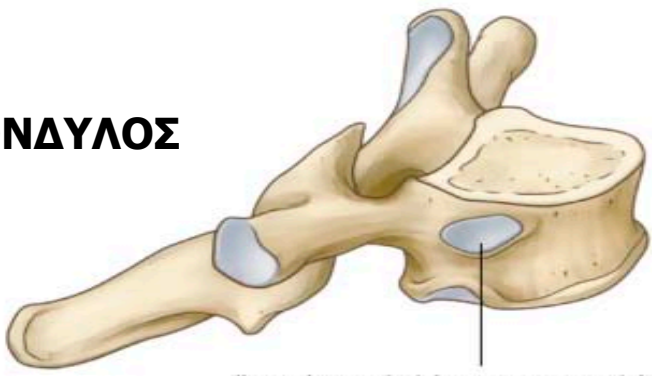
- ▶ αυχένας: Άνω & κάτω σπονδυλική εντομή – μεσοσπονδύλια τρήματα
- ▶ αποφύσεις σπονδύλων: (3 μυϊκές και 4 αρθρικές)
- ▶ 4 αρθρικές (2 άνω & 2 κάτω)
- ▶ Εγκάρσιες αποφύσεις– μετάπτωση αυχένα στο πέταλο

Θωρακικός σπόνδυλος



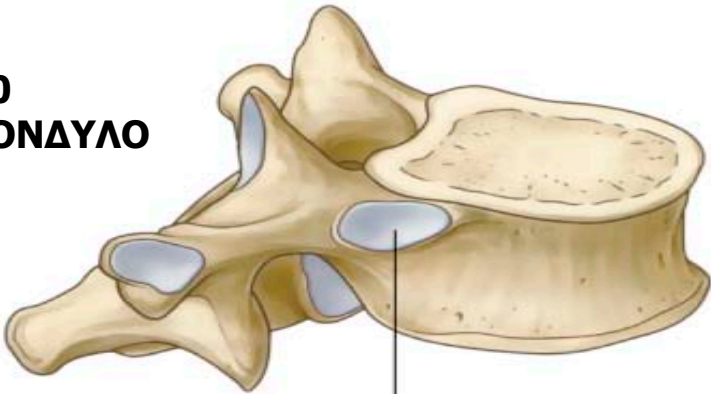
Τυπικός & άτυπος Θωρακικός σπόνδυλος

Θ1 ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ



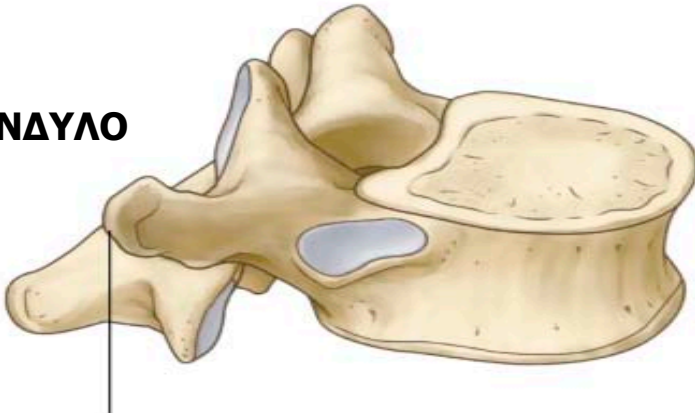
Άνω πλευρική γλήνη για την κεφαλή της πρώτης πλευράς

Θ10 ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ

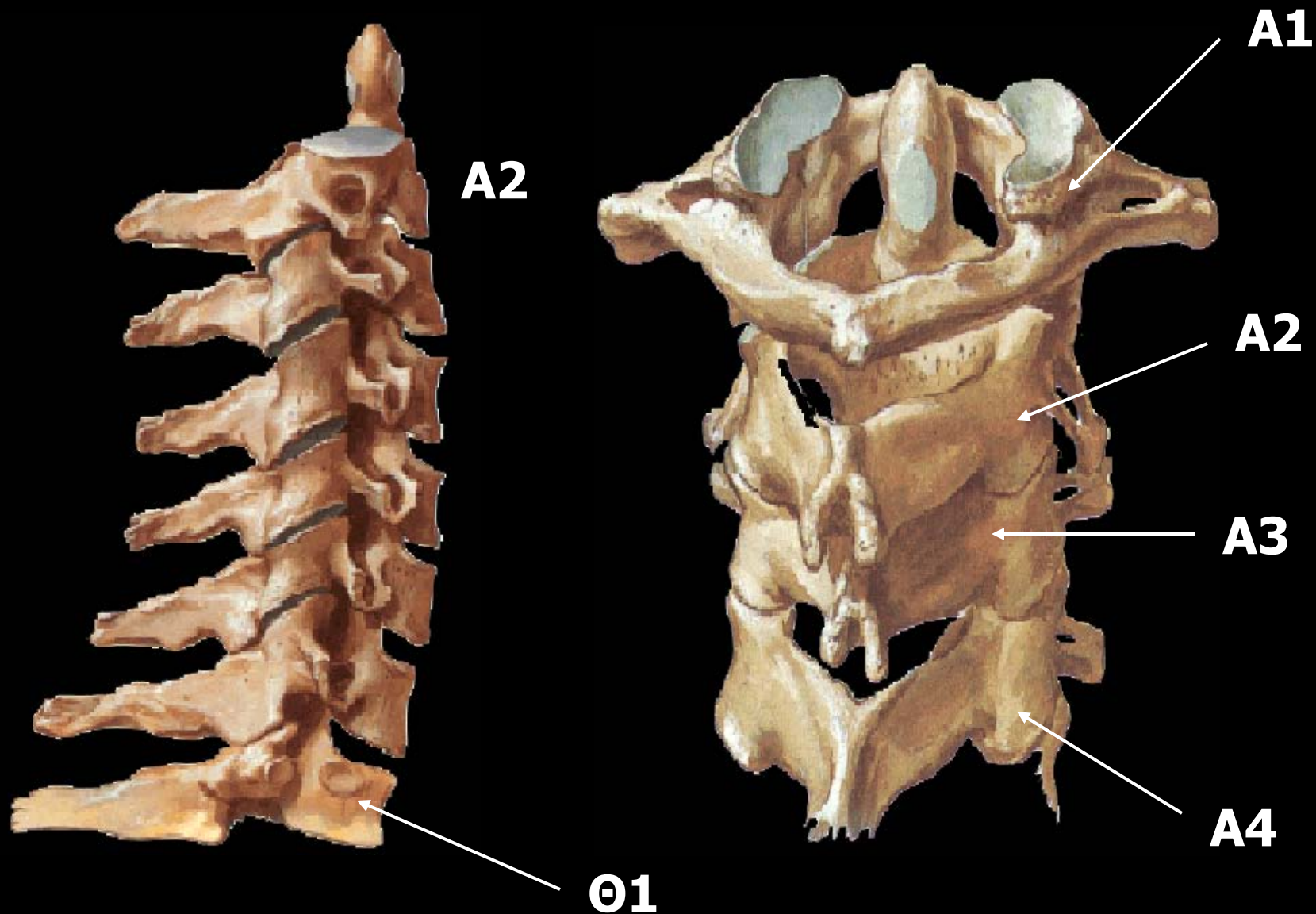


Ενιαία πλήρης πλευρική γλήνη για την κεφαλή της δέκατης πλευράς

Θ11 ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ

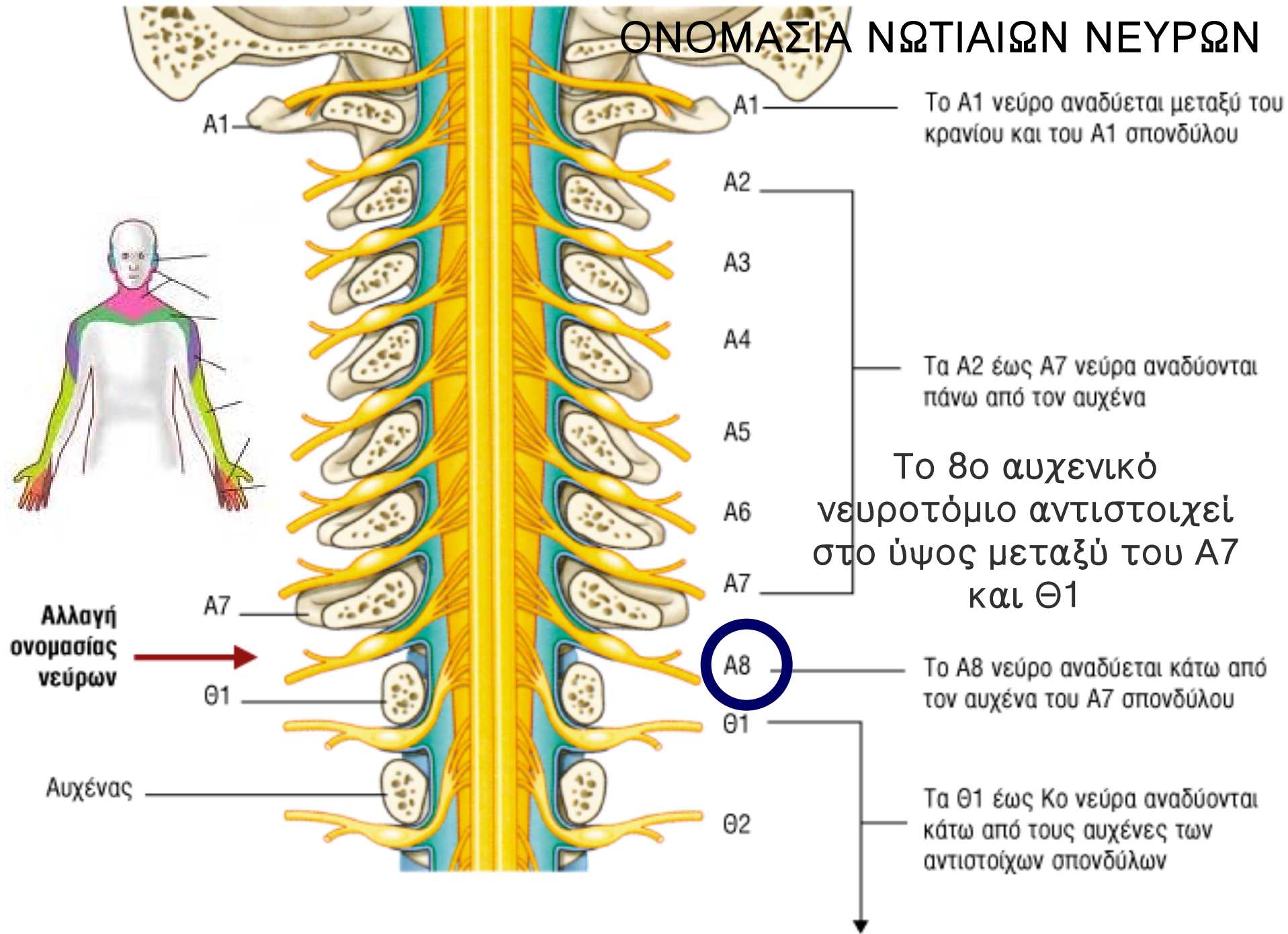


Απουσία πλευρικής γλήνης στην εγκάρσια απόφυση



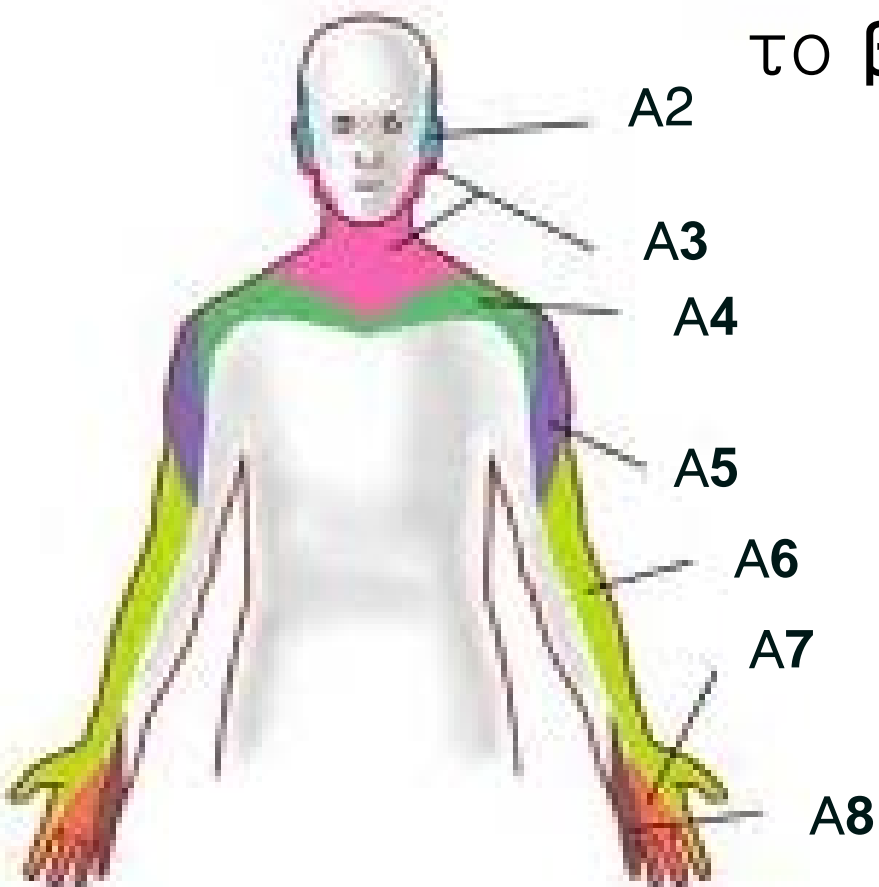
7 αυχενικοί σπόνδυλοι και 8 αυχενικά νευροτόμια

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΝΩΤΙΑΙΩΝ ΝΕΥΡΩΝ



Οι οπίσθιοι κλάδοι των αυχενικών νωτιαίων νεύρων περιλαμβάνουν το A2 (μείζον ινιακό ν.) & το A3.

Οι κοιλιακοί (πρόσθιοι) κλάδοι σχηματίζουν το αυχενικό πλέγμα (A1–A4) & το βραχιόνιο πλέγμα (A5–A8)



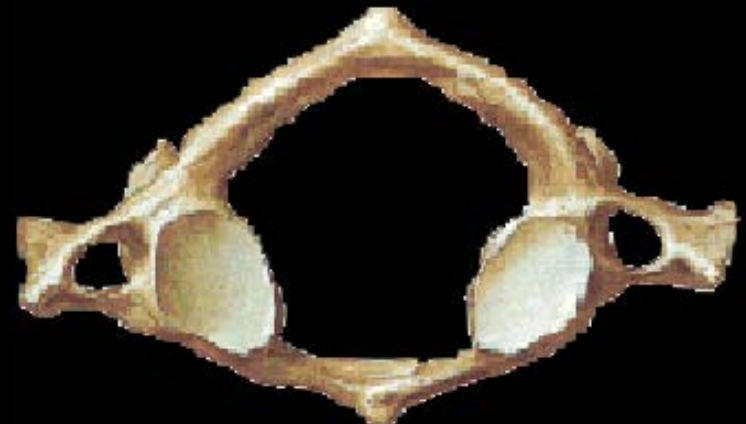
Τυπικός αυχενικός σπόνδυλος

- ✓ σπονδυλικό σώμα όχι αναπτυγμένο & αποπλατυσμένο
- ✓ άνω επιφάνεια κοίλη
- ✓ ανύψωση οπίσθιου τμήματος πλαγίων χειλέων
- ✓ εγκάρσια απόφυση με 2 ρίζες (η πρόσθια απευθείας από το σώμα & η οπίσθια από τον αυχένα) που ενωμένες περικλείουν το εγκάρσιο τρήμα



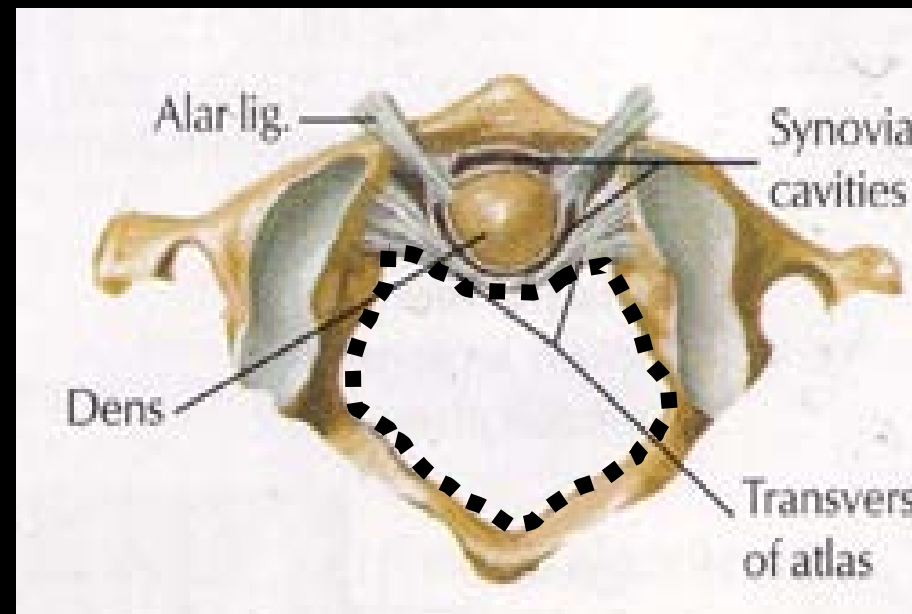
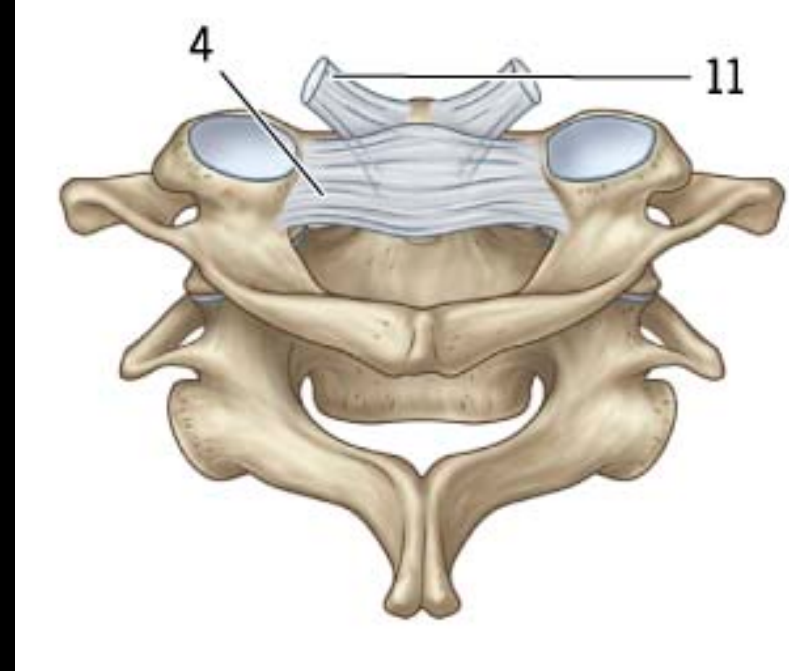
ΑΤΛΑΝΤΑΣ (Α1) ή επιστροφέας

- δακτυλιοειδές σχήμα
- απουσία σώματος & ακανθώδους απόφυσης
- 2 τόξα: πρόσθιο & οπίσθιο συνδέονται μεταξύ τους με 2 πλάγια ογκώματα που στην άνω επιφάνειά τους σχηματίζουν τη γληνοειδή κοιλότητα
- πρόσθιο τόξο αρθρώνεται με τον οδόντα
- οπίσθιο τόξο με αύλακα
- **σπονδυλική αρτηρία** σε ομώνυμη αύλακα του οπισθίου τόξου



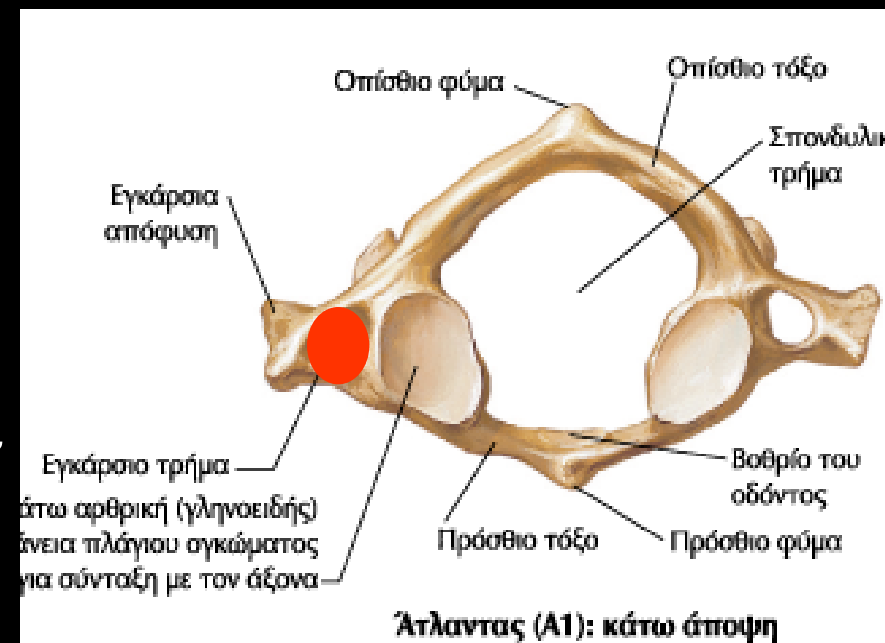
Άτλας (A1)

- ▶ με εγκάρσιο σύνδεσμο διαιρείται σε 2 τμήματα –
- ▶ πρόσθιο τμήμα – μικρότερο & δέχεται την οδοντοειδή απόφυση του A2 (αντίστοιχο βοθρίο)
- ▶ Οπίσθιο τμήμα – μεγαλύτερο & δέχεται τον προμήκη + περιβλήματά του



Άτλας (A1)

- Άνω αρθρικές επιφάνειες νεφροειδείς *άνω, πίσω & έσω*
- κάτω αρθρικές επιφάνειες υπόκοιλες & κυκλοτερείς *κάτω, έσω και πίσω*
- πλάγιο φύμα – πρόσφυση εγκάρσιου συνδέσμου
- έξω πλευρά προσφύεται δια 2 ριζών της η εγκάρσια απόφυση, φέρει ευμέγεθες **εγκάρσιο τρήμα**



Άτλας (A1)

πρόσθιο τόξο

- ✓ σε πρόσθια επιφάνεια εμφανίζεται το πρόσθιο φύμα- πρόσφυση επιμήκους τραχηλικού μυός
- ✓ σε οπίσθια επιφάνεια το βοθρίο του οδόντος όπου διαρθρώνεται με την οδοντοειδή απόφυση



Άτλας (Α1)

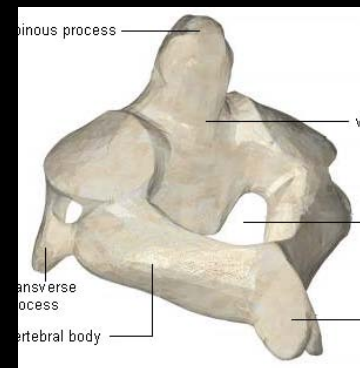
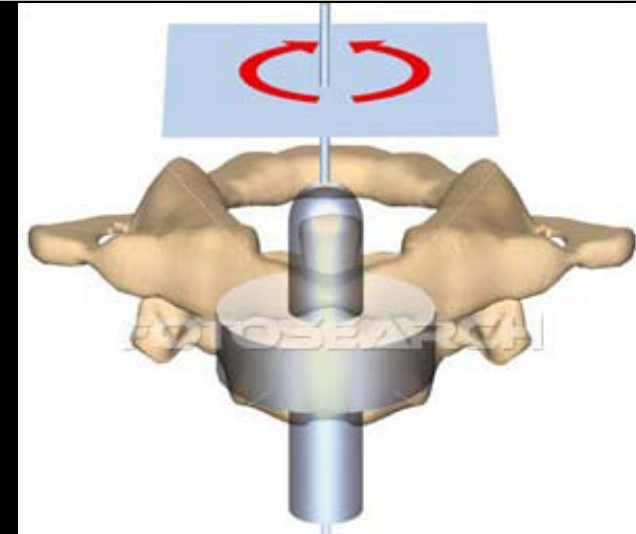
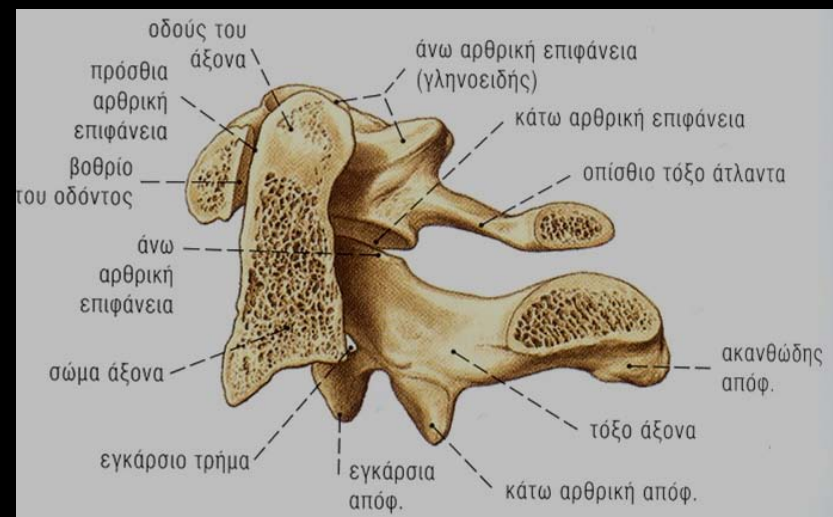
οπίσθιο τόξο

- ▶ άνω επιφάνεια & πίσω από το πλάγιο όγκωμα σχηματίζει αύλακα για υποδοχή της **σπονδυλικής αρτηρίας**.
- ▶ μεσότητα έξω επιφάνειας οπισθίου τόξου προέχει το οπίσθιο φύμα στα πλάγια του οποίου εκφύεται εκατέρωθεν ο ελάσσων οπίσθιος κεφαλικός μυς

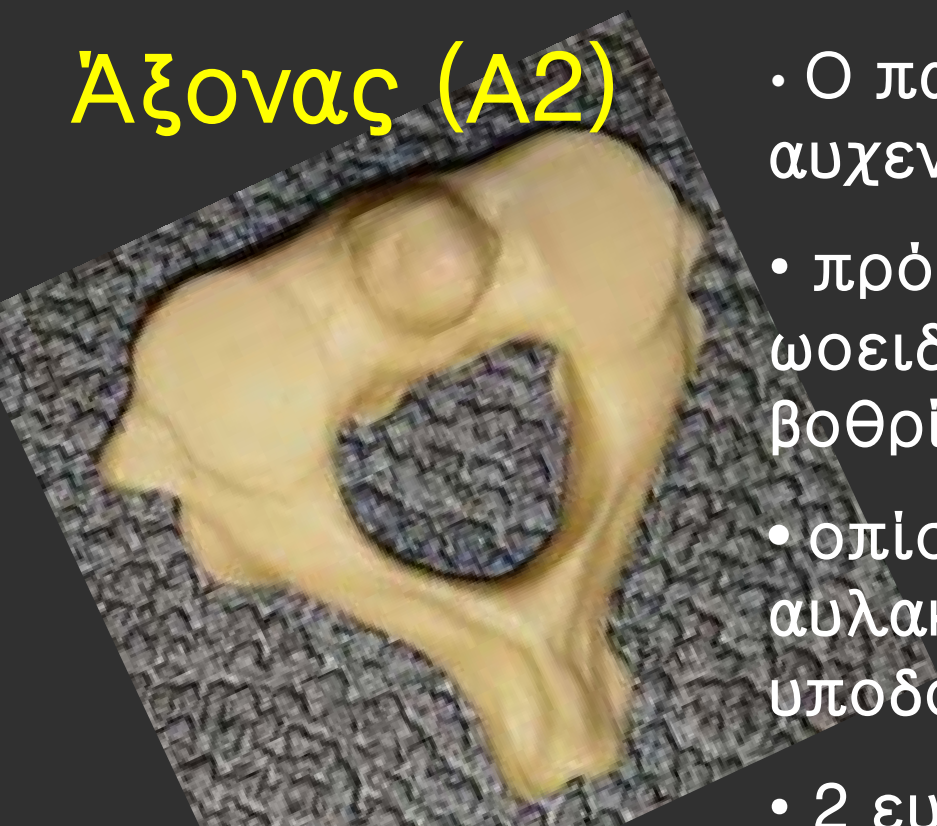


Άξονας (A2)

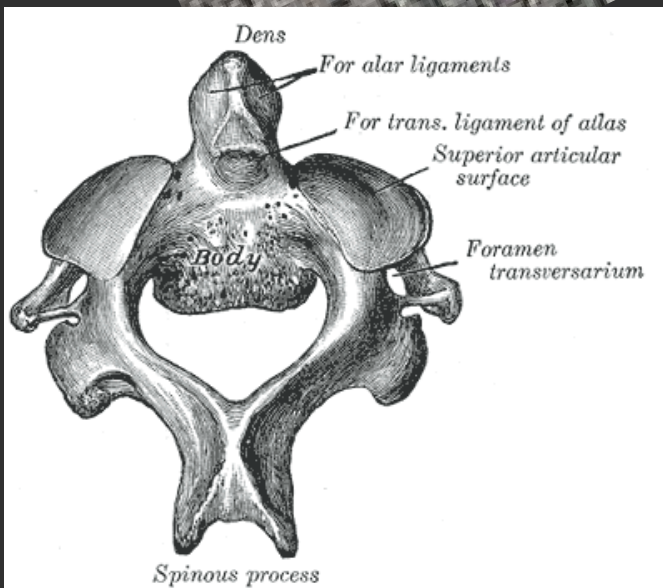
- Στο μέσο του σώματός του φέρει κάθετη απόφυση προς τα άνω – τον οδόντα ύψους 12–16 mm – λειτουργεί ως άξονας σε στροφή κεφαλής μεταξύ A1 και A2
- οδόντας αρθρώνεται με τον άτλαντα με την πρόσθια μέση ατλαντοαξονική άρθρωση
- περιοχή οδοντοειδούς απόφυσης – περιοχή κακώσεων
- ψευδάρθρωση σε

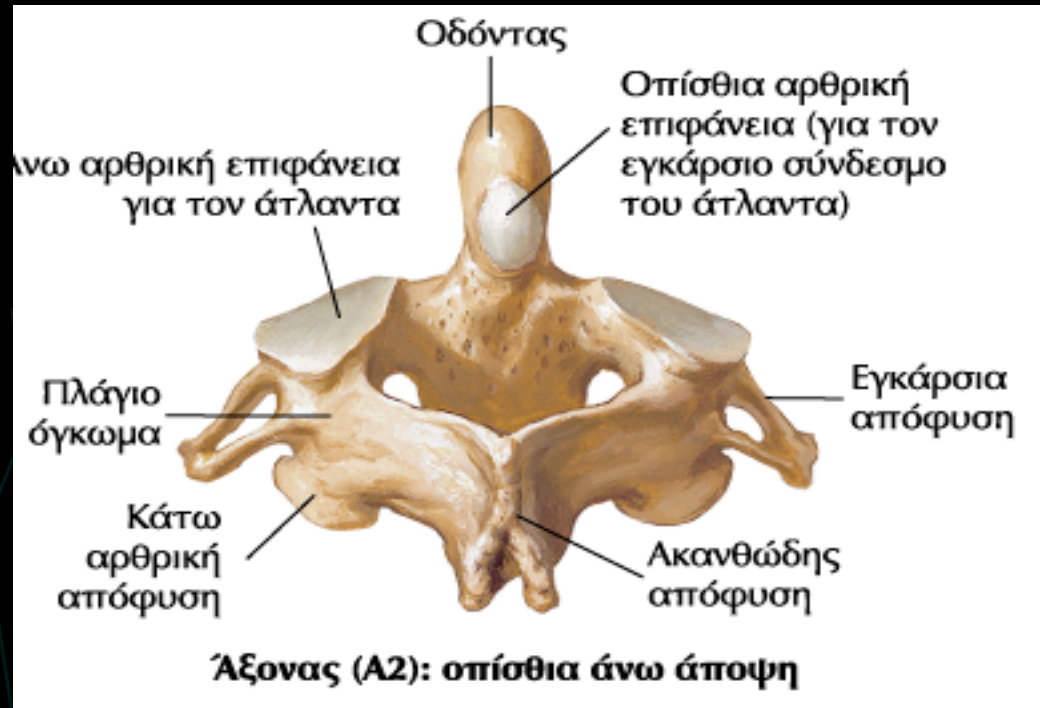


Άξονας (A2)

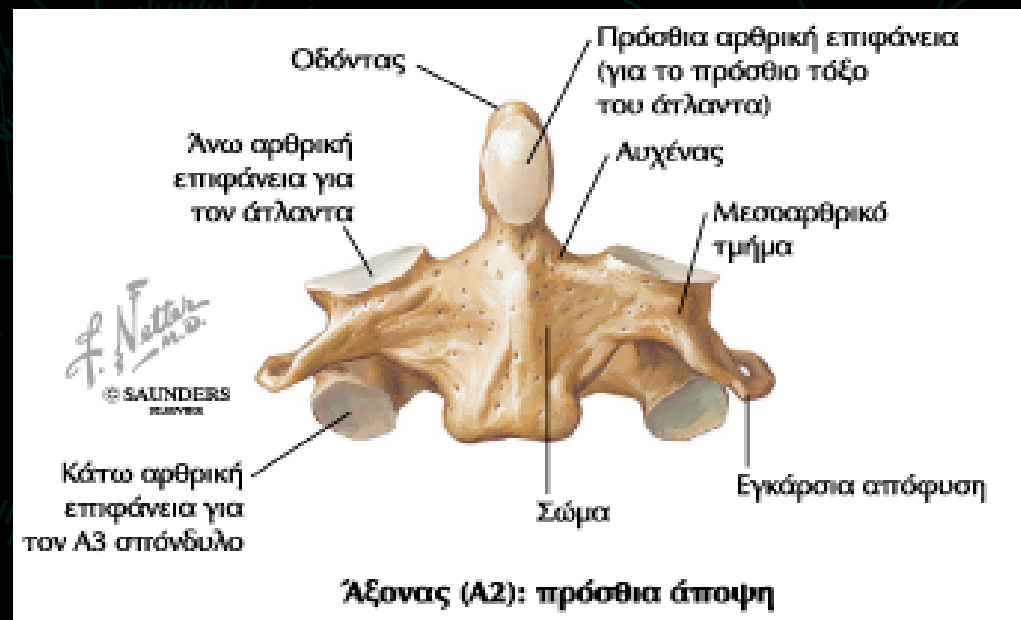


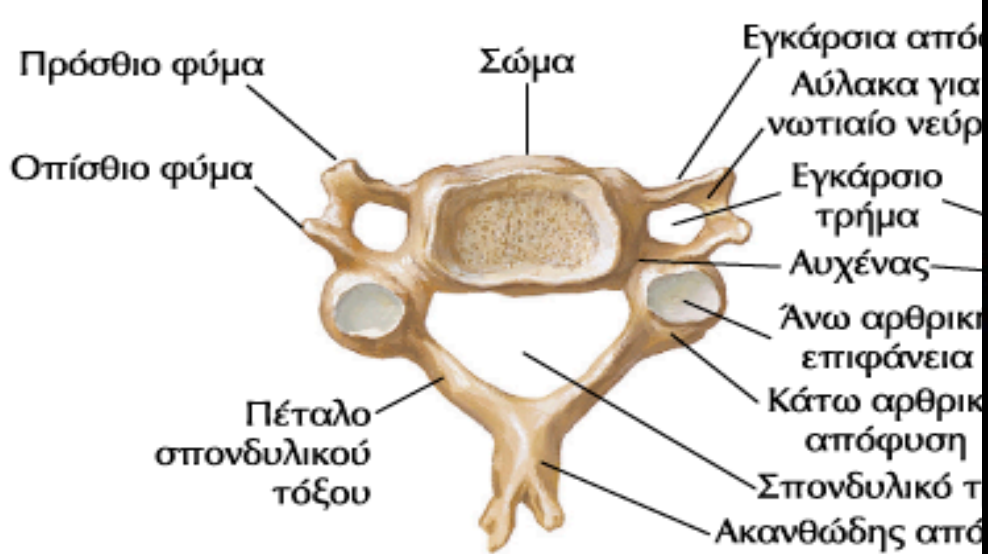
- Ο παχύτερος & ισχυρότερος αυχενικός σπόνδυλος
- πρόσθια αρθρ. επιφάνεια – ωοειδής υπόκυρτη για σύνταξη με βοθρίο οδόντος
- οπίσθια αρθρ. επιφάνεια - μικρή αυλακοειδής διαμόρφωση για υποδοχή εγκάρσιου συνδέσμου
- 2 ευμεγέθεις ωοειδείς επίπεδες άνω αρθρικές επιφάνειες
- 2 κάτω αρθρικές αποφύσεις προς τα εμπρός & κάτω
- ακανθώδης απόφυση δισχιδής
- δεν έχει αναπτυγμένες εγκάρσιες αποφύσεις



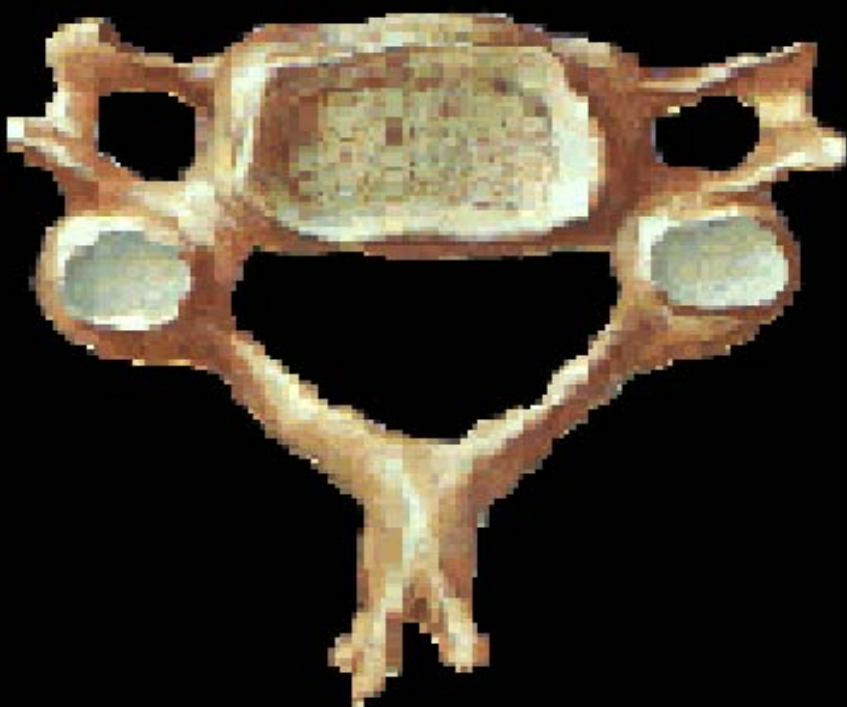


Άξονας (A2)



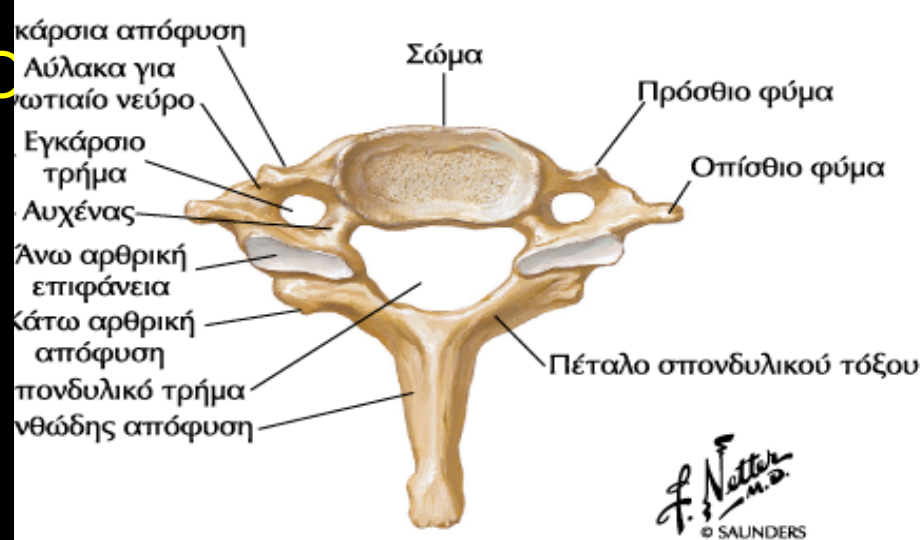


**4ος αυχενικός σπόνδυλος:
άνω άποψη**



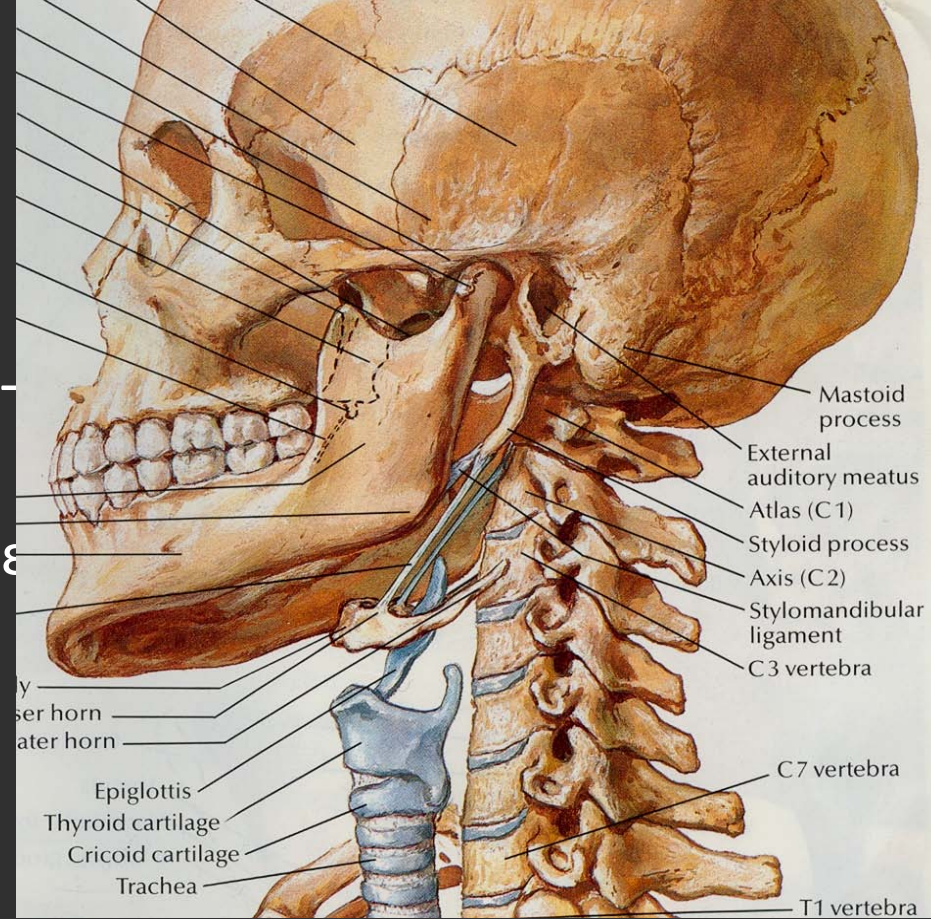
A7- ΠΡΟΕΧΩΝ ΑΥΧΕΝΙΚΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ

- ▶ η σπονδυλική αρτηρία πορεύεται μέσα στο εγκάρσιο τρήμα
- ▶ οι νευρικές ρίζες βρίσκονται σε κίνδυνο για συμπίεση
- ▶ απουσία εγκάρσιου τρήματος
- ▶ προέχων σπόνδυλος χωρίς δισχιδή ακανθώδη απόφυση



ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

- ▶ ΟΣΤΑ ΚΡΑΝΙΟΥ (συναρθρώσεις - συγχονδρώσεις)
- ▶ ΚΑΤΩ ΓΝΑΘΟΣ (αρθρώνεται με κροταφογναθική διάρθρωση)



**Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ
της Κεφαλής
& του Λαιμού**

ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΣΣ & ΚΟΡΜΟΥ

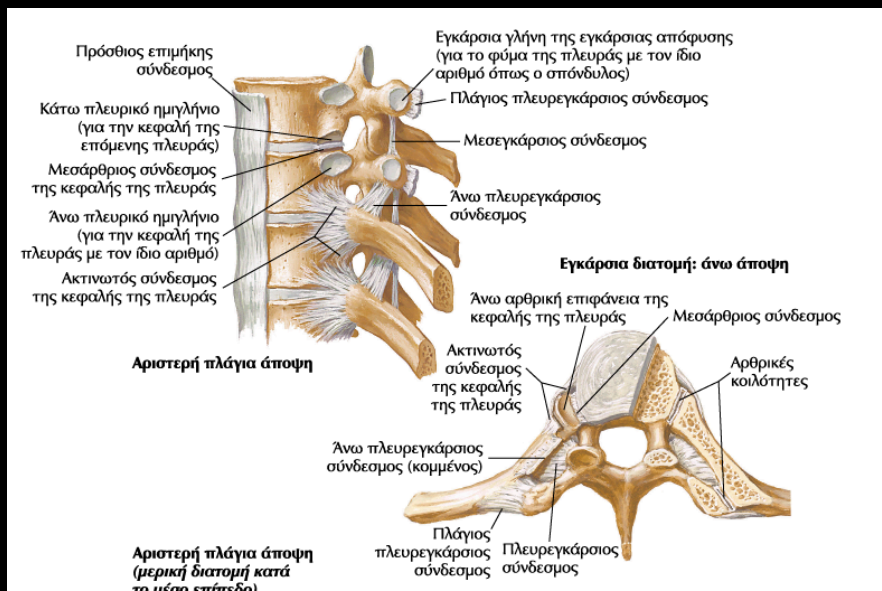
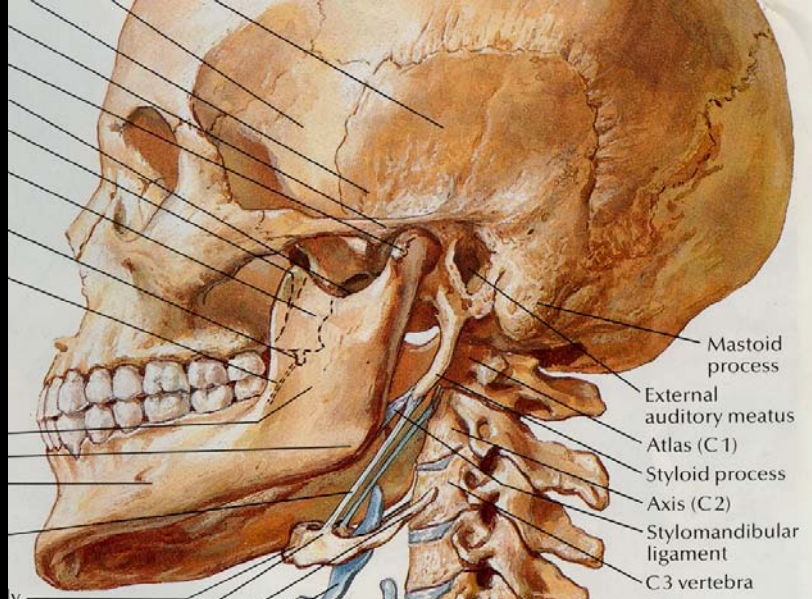
ΣΣ αρθρώνεται με κρανίο

▶ ΚΡΑΝΙΟΣΠΟΝΔΥΛΙΚΕΣ ΔΙΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

ΣΣ αρθρώνεται με πλευρές

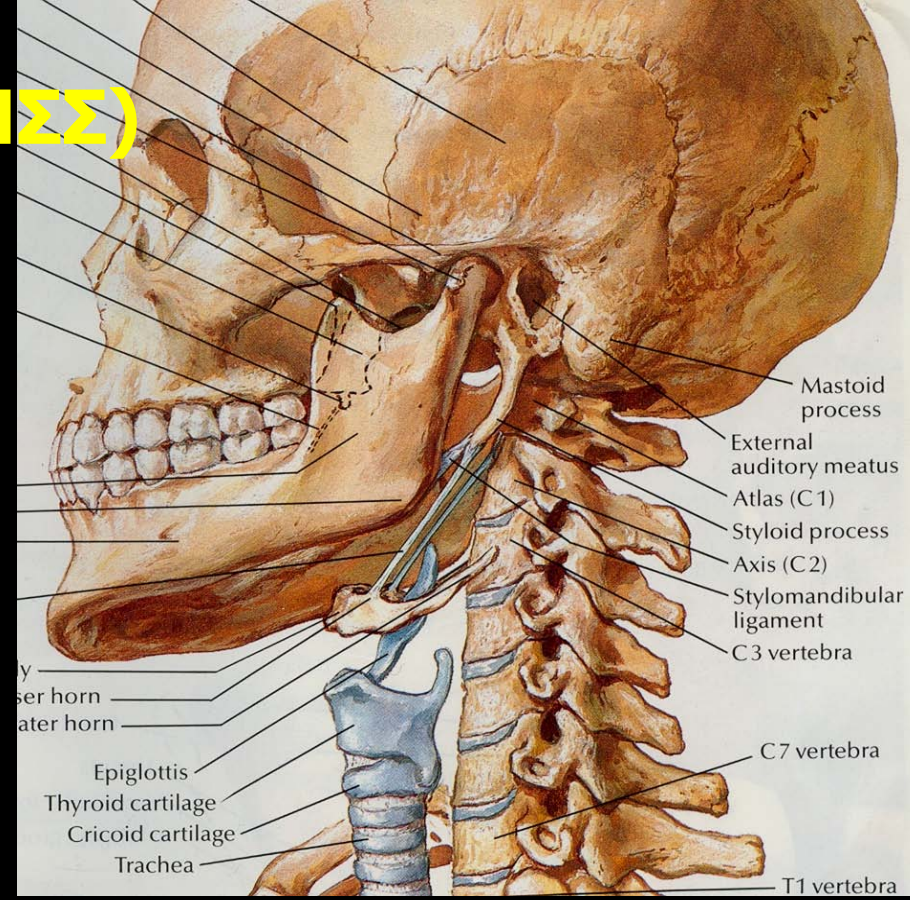
▶ ΣΠΟΝΔΥΛΟΠΛΕΥΡΙΚΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

ΣΣ (άρθρωση υποκείμενου με υπερκείμενο σπόνδυλο)



ΑΥΧΕΝΙΚΗ ΜΟΙΡΑ ΣΣ (ΑΜΣΣ)

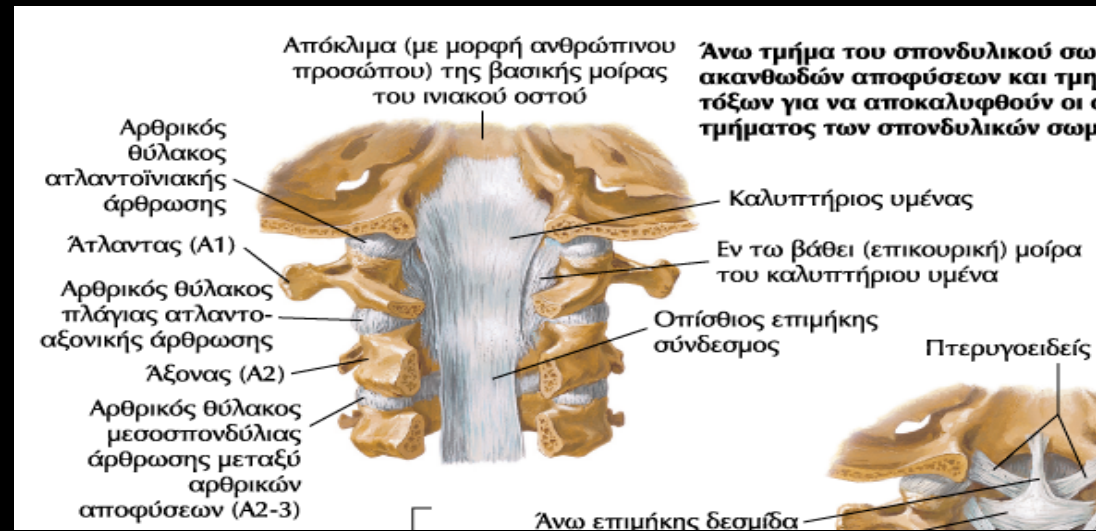
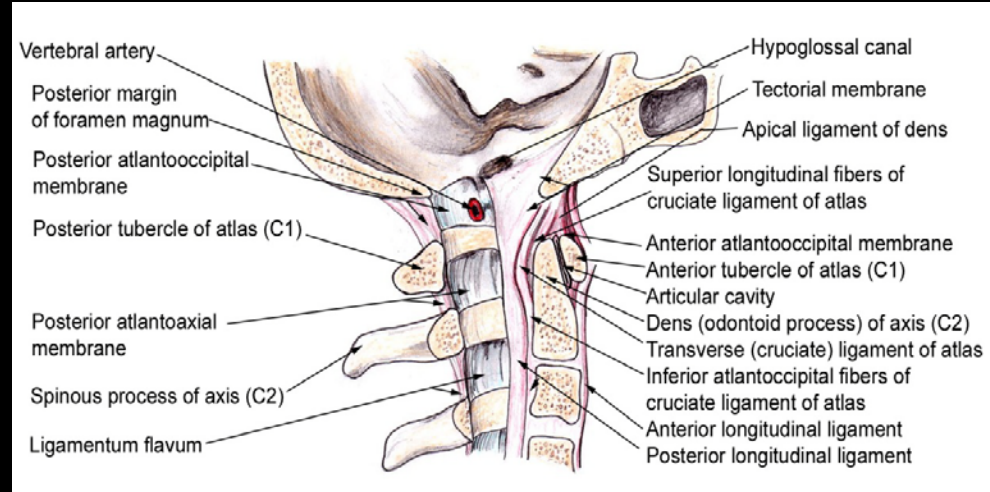
- ▶ Οστικά στοιχεία
(ινιακό οστό, 7 αυχ. σπόνδυλοι)
- ▶ Σύνδεσμοι
- ▶ Μύες
- ▶ Νευρικά στοιχεία
- ▶ Αγγειακά στοιχεία

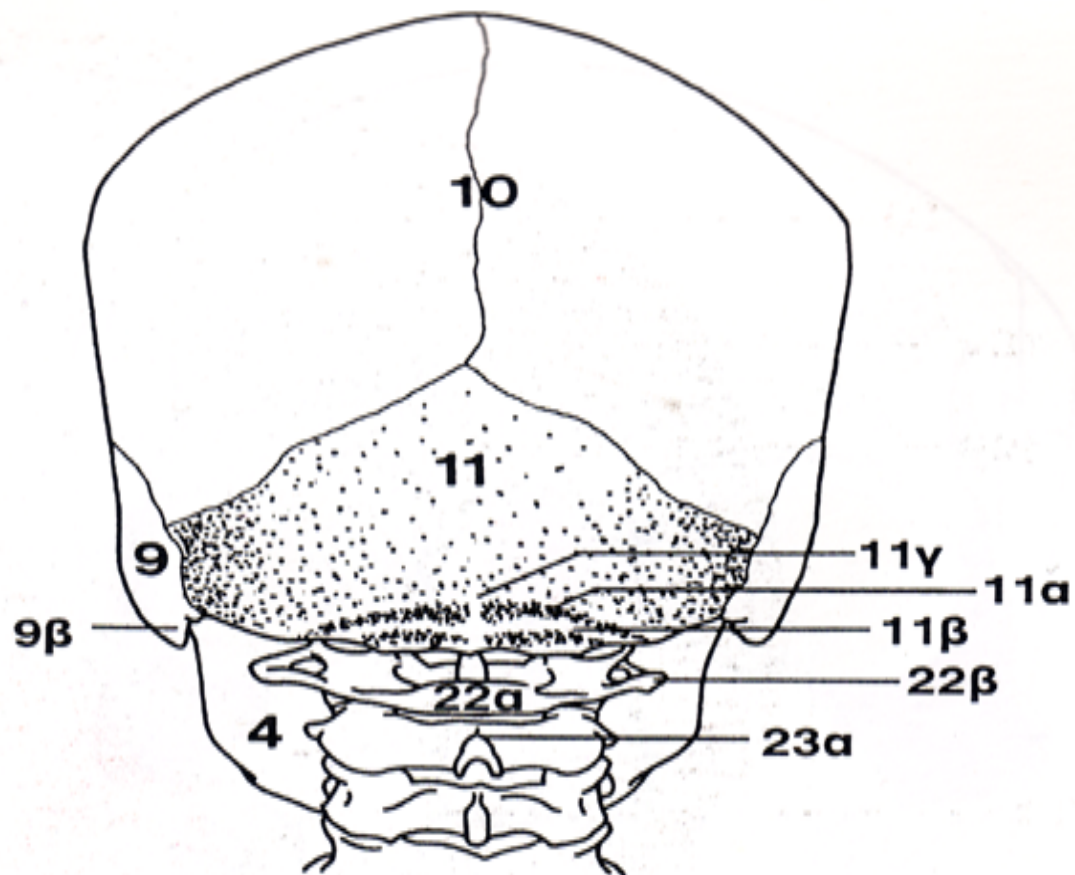


ΑΝΩ ΚΕΦΑΛΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

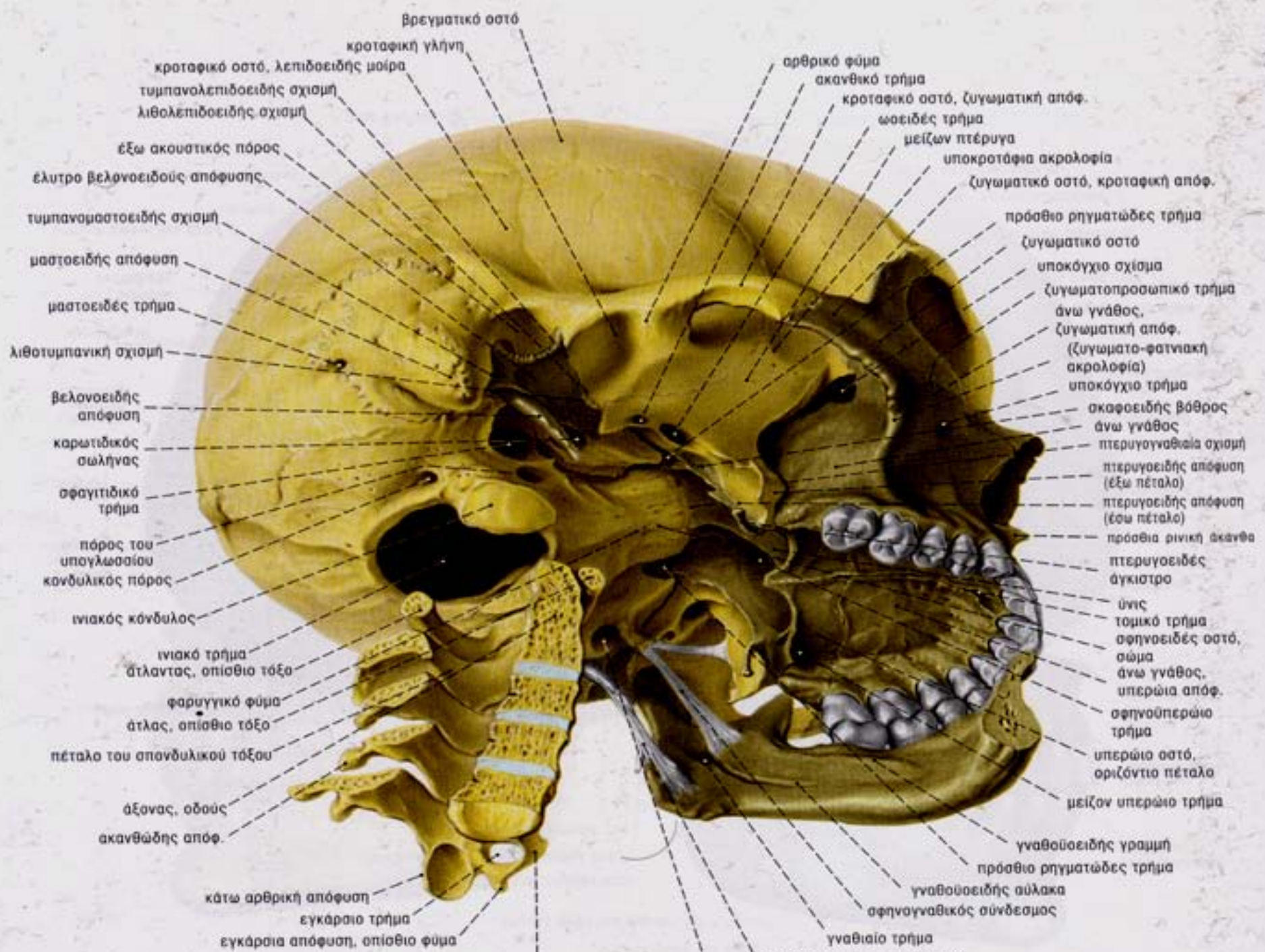
ατλαντοϊνιακή (ινιοεπιστροφική)

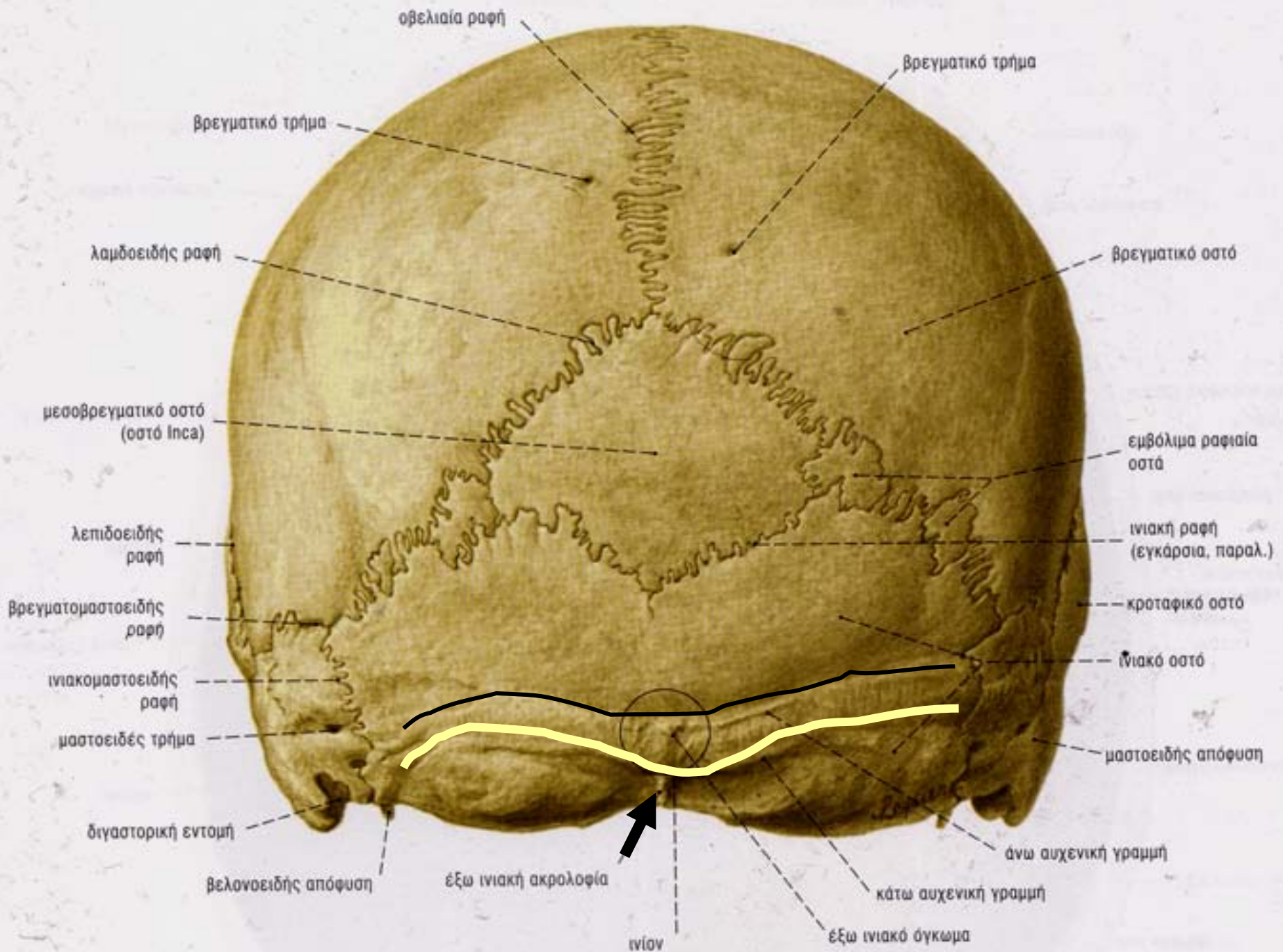
- ▶ Αρθρικός θύλακος συνδέεται σταθερά με πρόσθιο και οπίσθιο επιπωματικό υμένα που φράσσουν το κενό μεταξύ ινιακού οστού και επιστροφή (πρόσθιο και οπίσθιο μεσοτόξιο διάστημα)

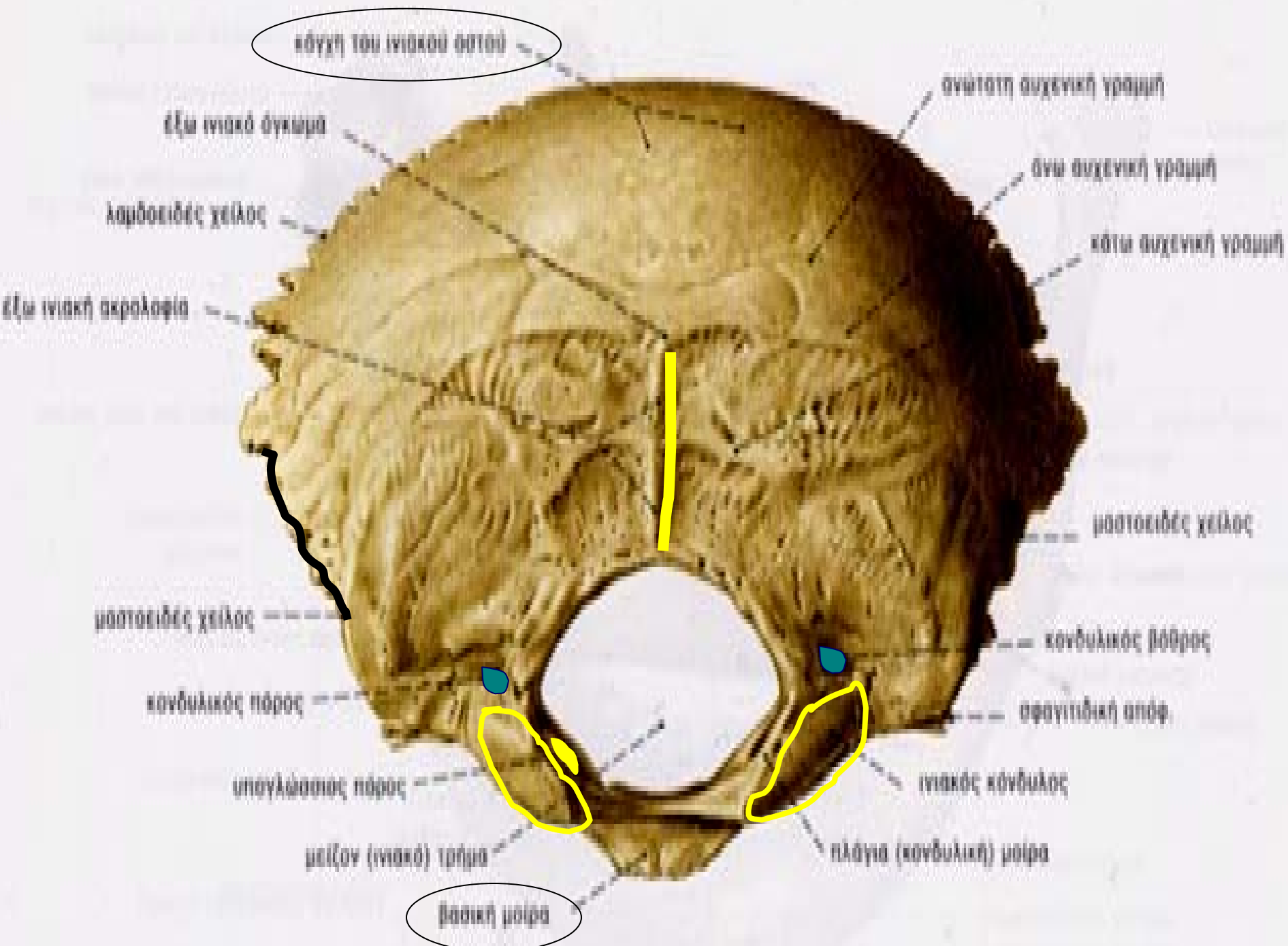


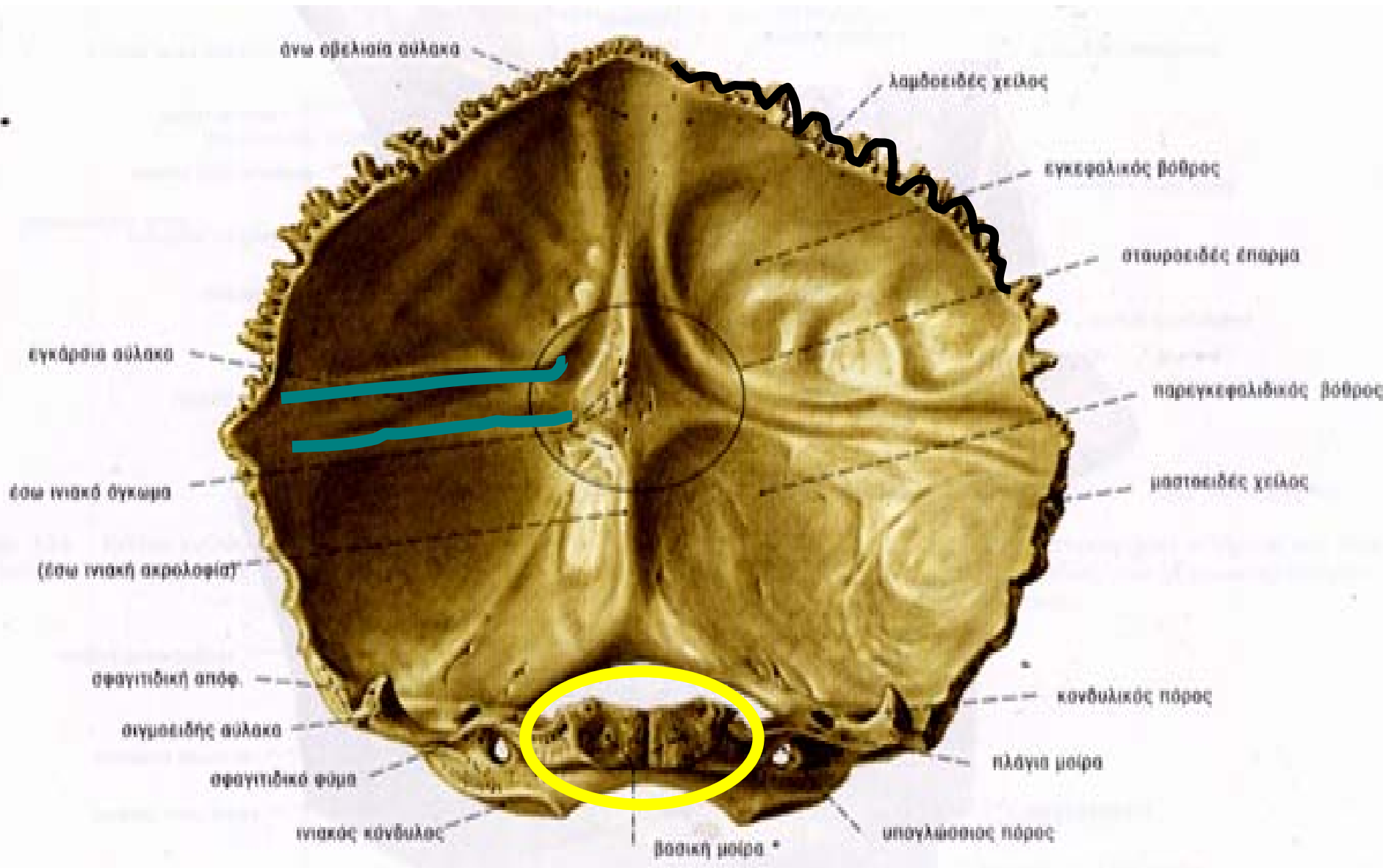


- 4. Κάτω γνάθος
- 9. Κροταφικό οστό
- 9β. Μαστοειδής απόφυση
- 10. Βρεγματικό οστό
- 11. Ινιακό οστό
- 11α. Άνω αυχενική γραμμή (ινιακό οστό)
- 11β. Κάτω αυχενική γραμμή (ινιακό οστό)
- 11γ. Έξω ινιακό όγκωμα
- 22α. Οπίσθιο τόξο του άτλαντα
- 22β. Εγκάρσια απόφυση του άτλαντα
- 23α. Ακανθώδης απόφυση του άξονα









(μέση κλινοειδής απόφ.)

μείζων πτέρυγα, μετωπιαίο χείλος

οπίσθια κλινοειδής απόφ.

ισοπτική (προχιασματική) αύλακα

ατρογγύλο τρήμα

πρόσθια κλινοειδής απόφ.

σφηνοειδές έπαρμα

ελάσσων πτέρυγα

μείζων πτέρυγα, βρεγματικό χείλος

φύμα του εφίππιου οπτικός πόρος

μείζων πτέρυγα σφηνοειδούς οστού

υπερκόγχιο σχίσμα

τουρκικό εφίππιο, βόθρος της υπόφ.

μείζων πτέρυγα, λαμβοειδές χείλος

ωοειδές τρήμα

ακανθικό τρήμα

καρωτιδική αύλακα

σφηνοειδής γλωσσιδα

ενδοσφαγιτιδική απόφυση

σφαγιτιδική εντομή

σφαγιτιδικό φύμα

σφαγιτιδική απόφ.

πλάγια μοίρα, ινιακό οστό

μείζων (ινιακό) τρήμα

μαστοειδές χείλος

σιγμοειδής αύλακα

παρεγκεφαλιδικός βόθρος

εγκάρσια αύλακα

λαμβοειδές χείλος

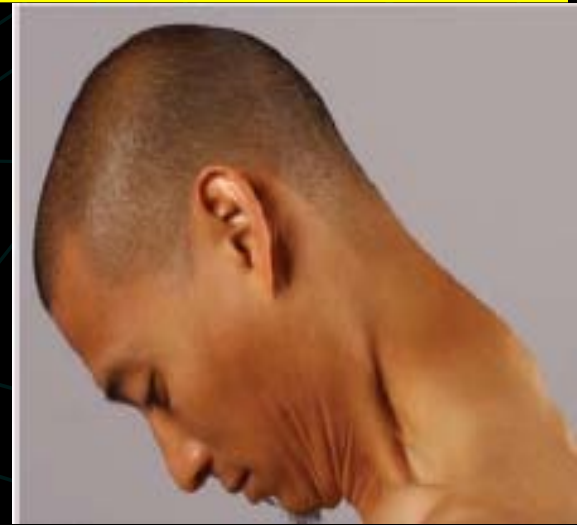
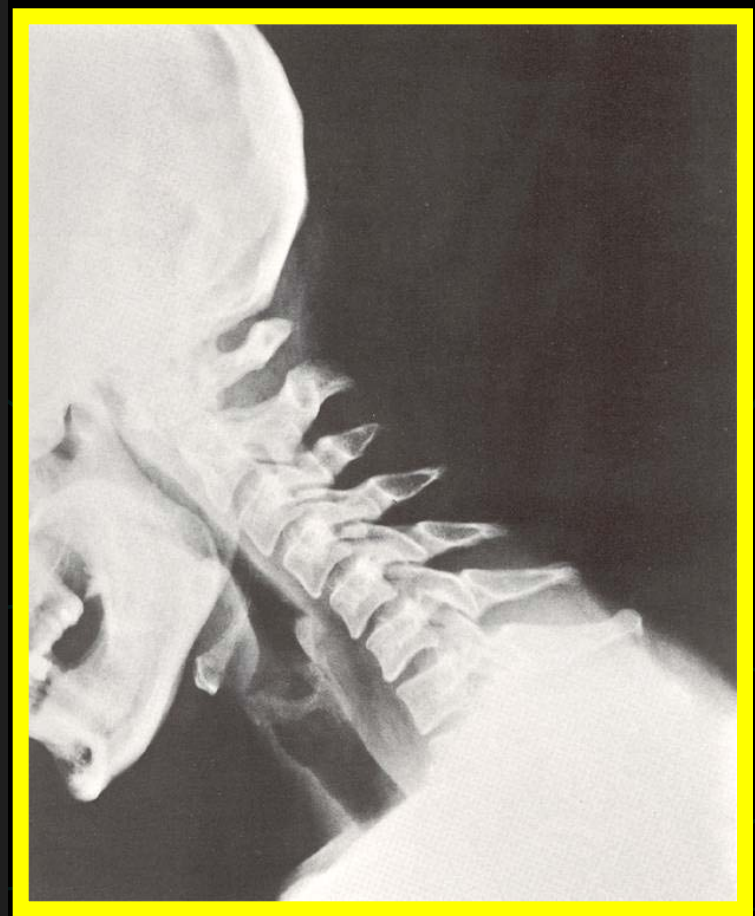
έσω ινιακή ακρολοφία

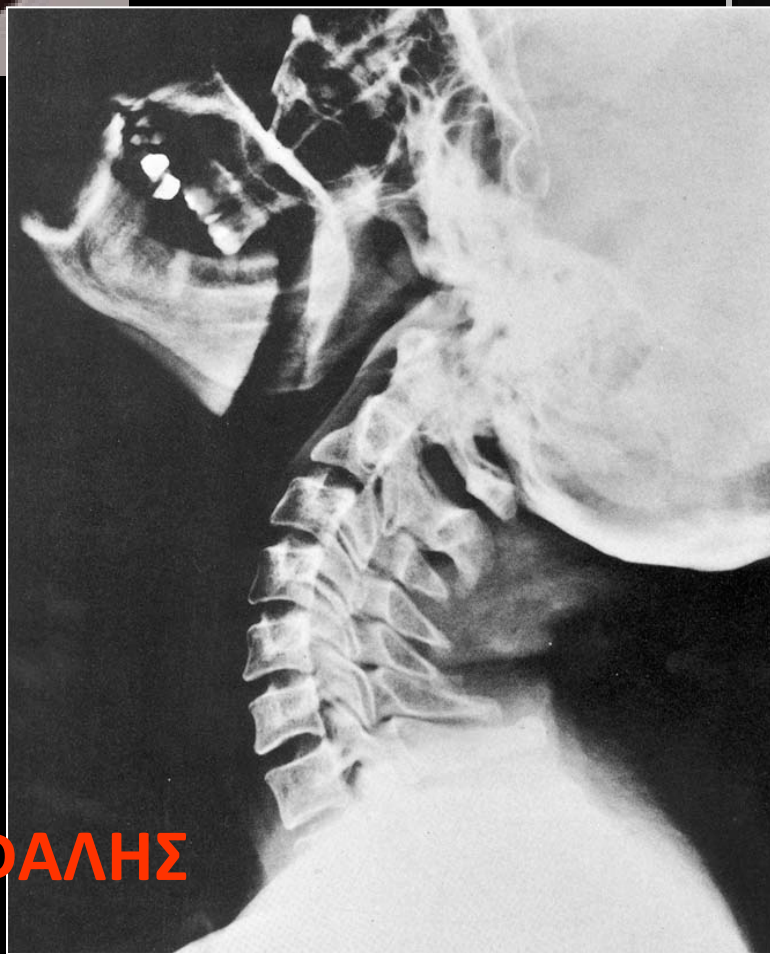
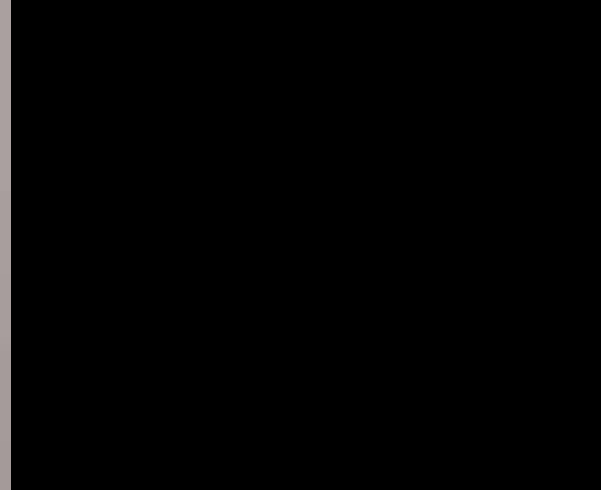
σταυροειδές έπαρμα

έσω ινιακό όγκωμα

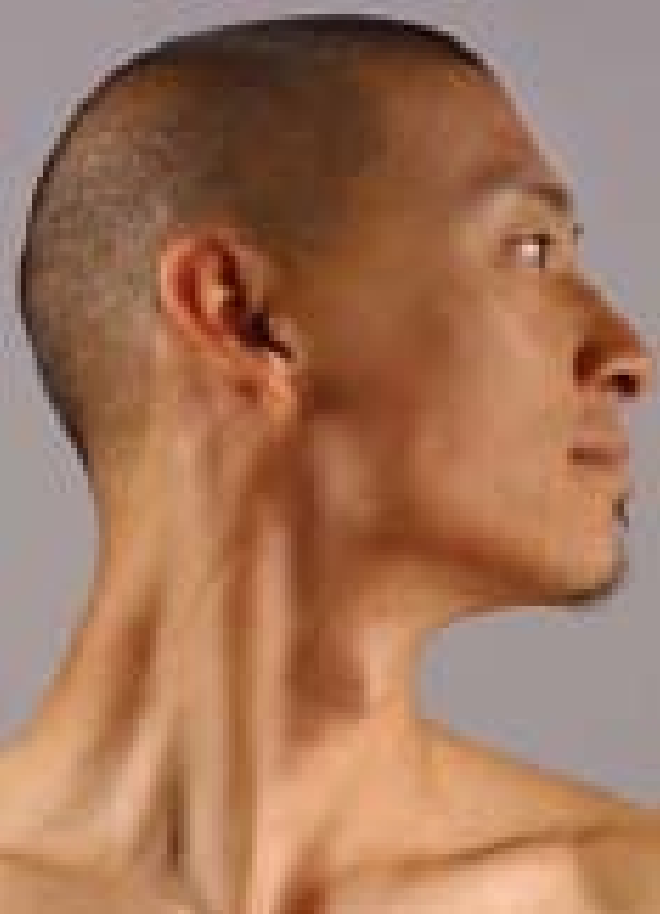


ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΜΨΗ ΚΕΦΑΛΗΣ

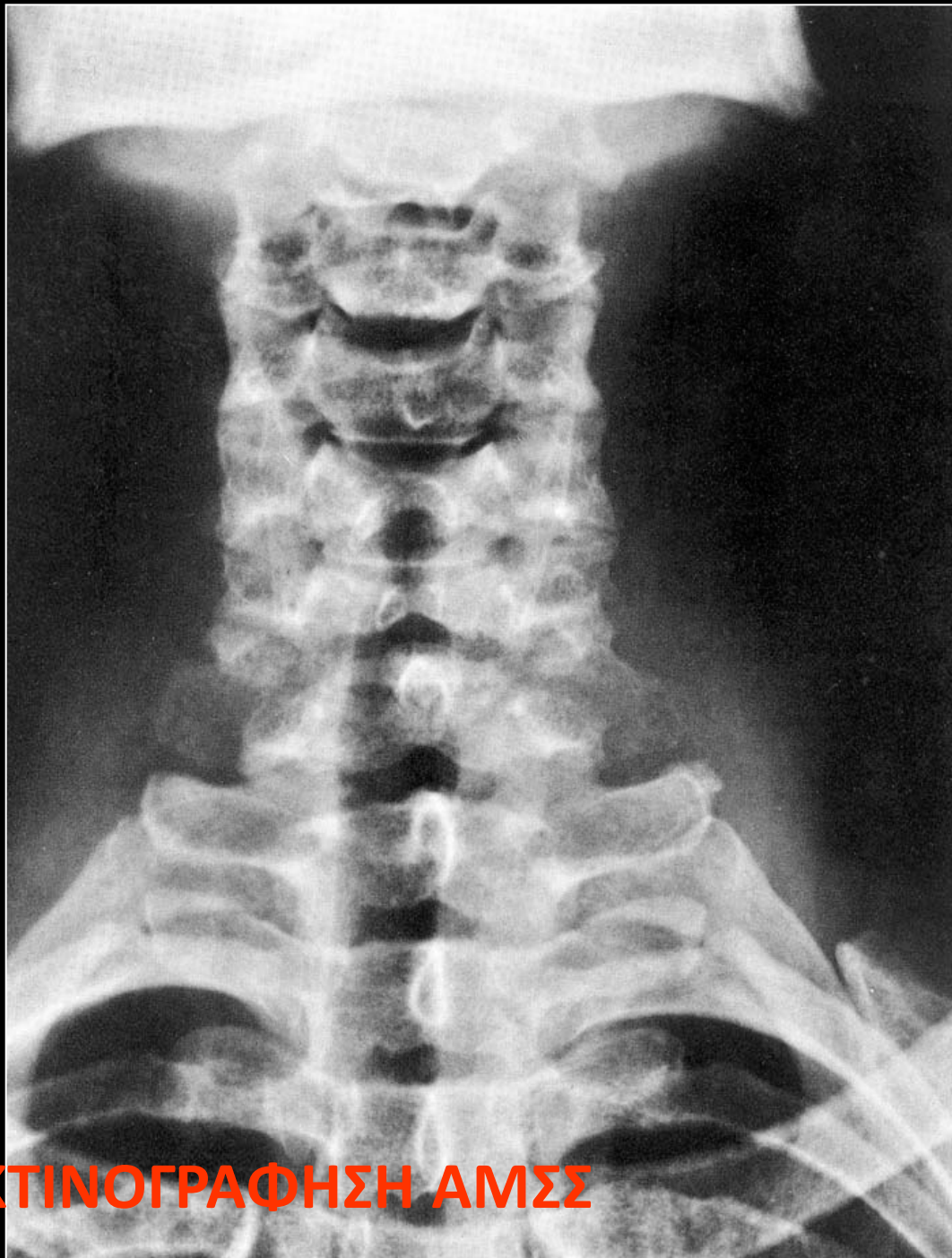




ΥΠΕΡΕΚΤΑΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ



ΣΤΡΟΦΗ ΚΕΦΑΛΗΣ



ΟΠΙΣΘΙΑ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΜΣΣ

ΠΛΑΓΙΑ ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ ΚΡΑΝΙΟΥ-ΑΜΣΣ



πρόσθια κλινοειδής απόφυση

οπίσθια κλινοειδής απόφυση

βάθρος της υπόφυσης

λαμβδοειδής ραφή
κροταφική γλήνη

μαστοειδείς κυψέλες

έξω ακουστικός πόρος

κάνδυλος κάτω γνάθου

άτλας, πρόσθιο τόξο

άτλας, οπίσθιο φύμα

οδοός του άξονα

ακανθώδης

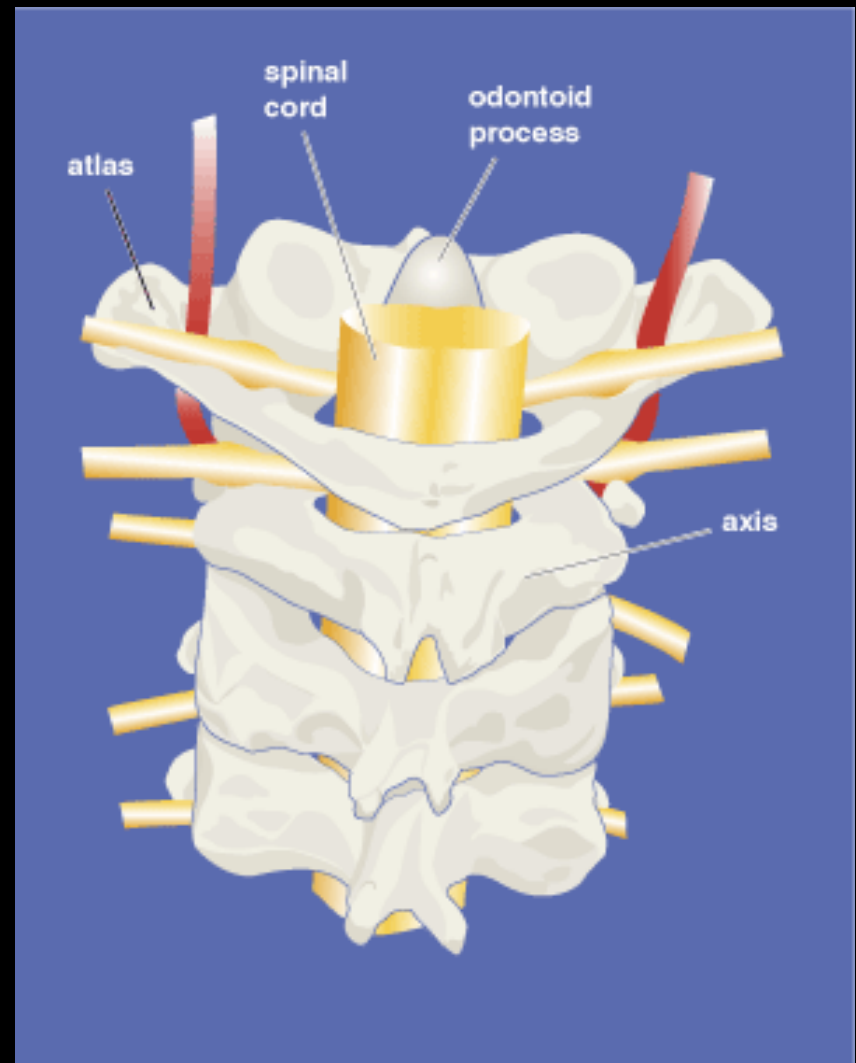
1

2

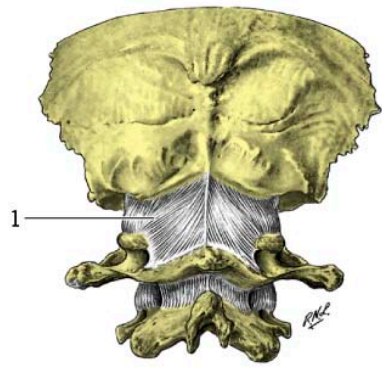
ΙΝΙΑΚΟ ΤΡΗΜΑ

διέρχονται:

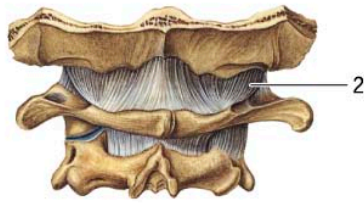
- ▶ προμήκης μυελός + περιβλήματά του
- ▶ σπονδυλικές αρτηρίες & φλέβες με τα συμπαθητικά πλέγματα
- ▶ νωτιαία ρίζα παραπληρωματικών νεύρων
- ▶ νωτιαίες αρτηρίες (πρόσθιες & οπίσθιες) & νωτιαίες φλέβες



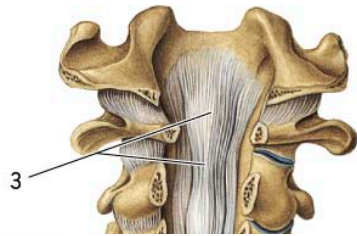
■ A



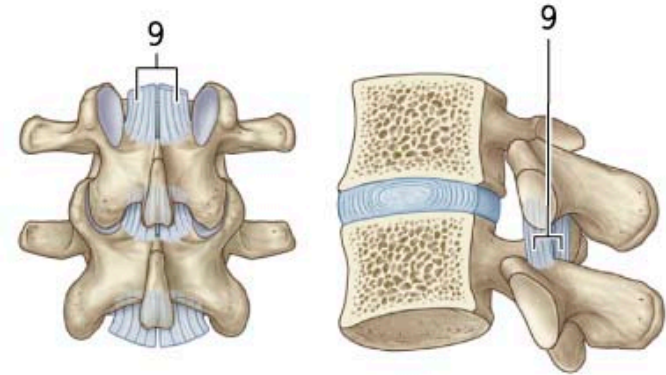
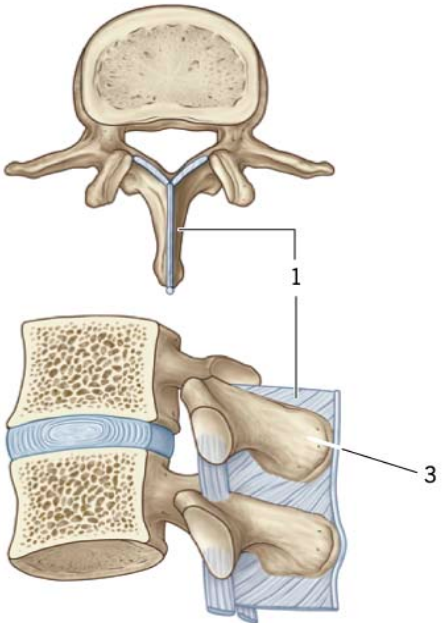
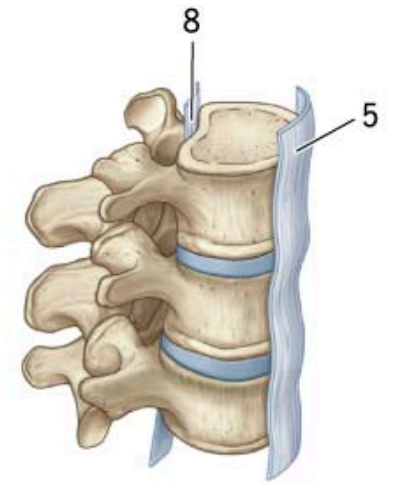
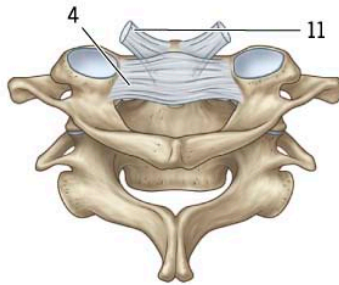
■ B

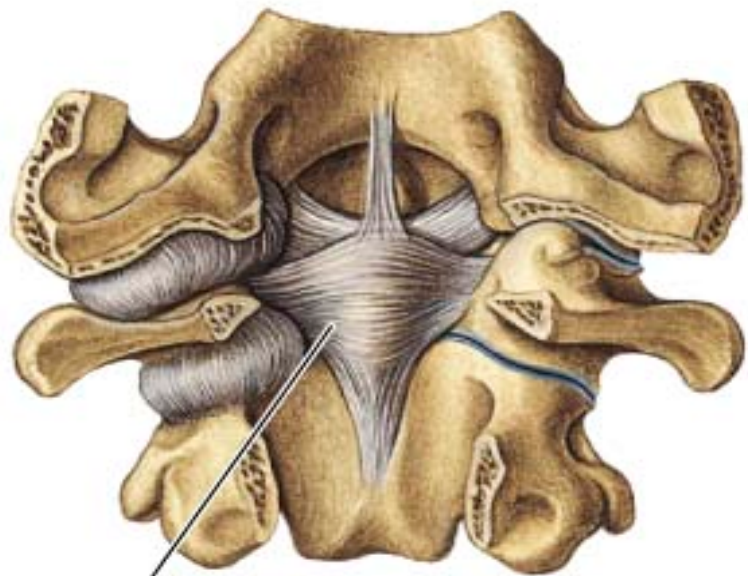


■ Г



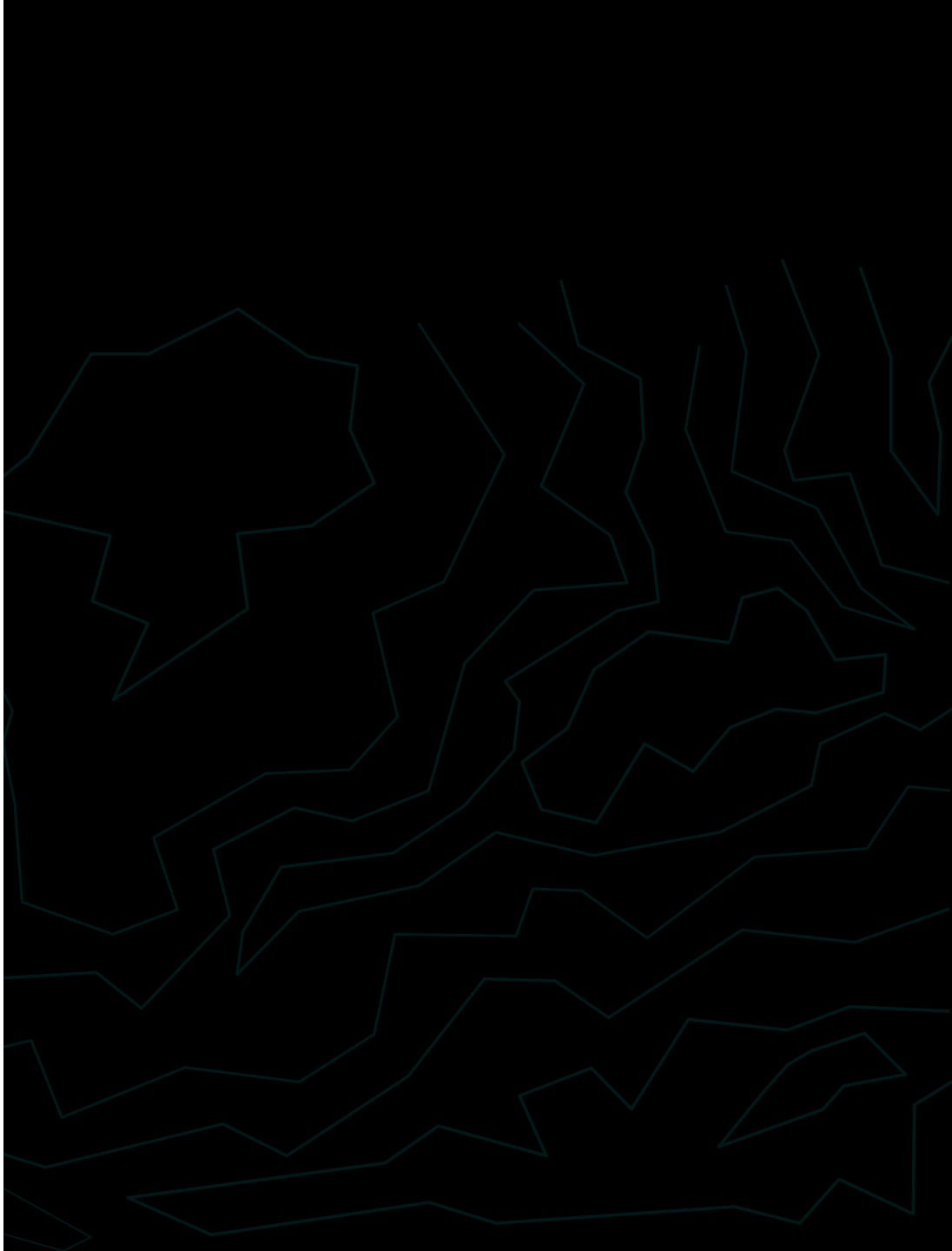
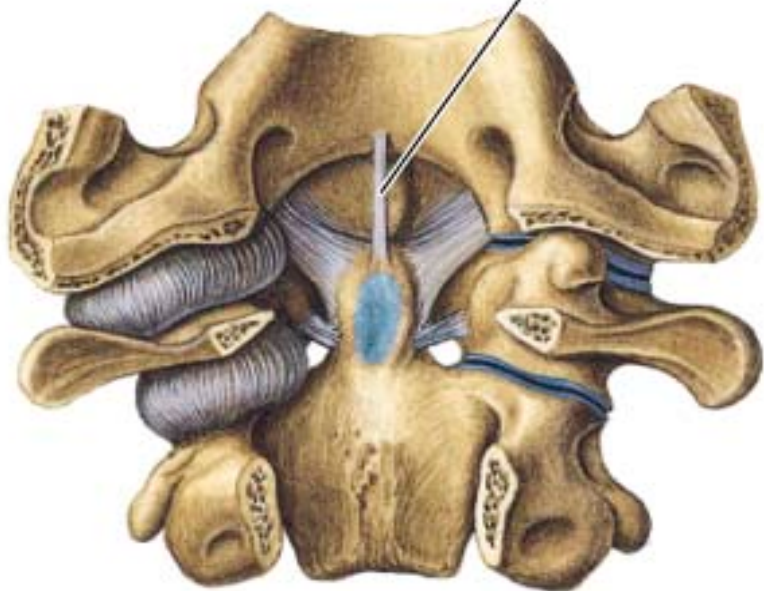
■ Δ



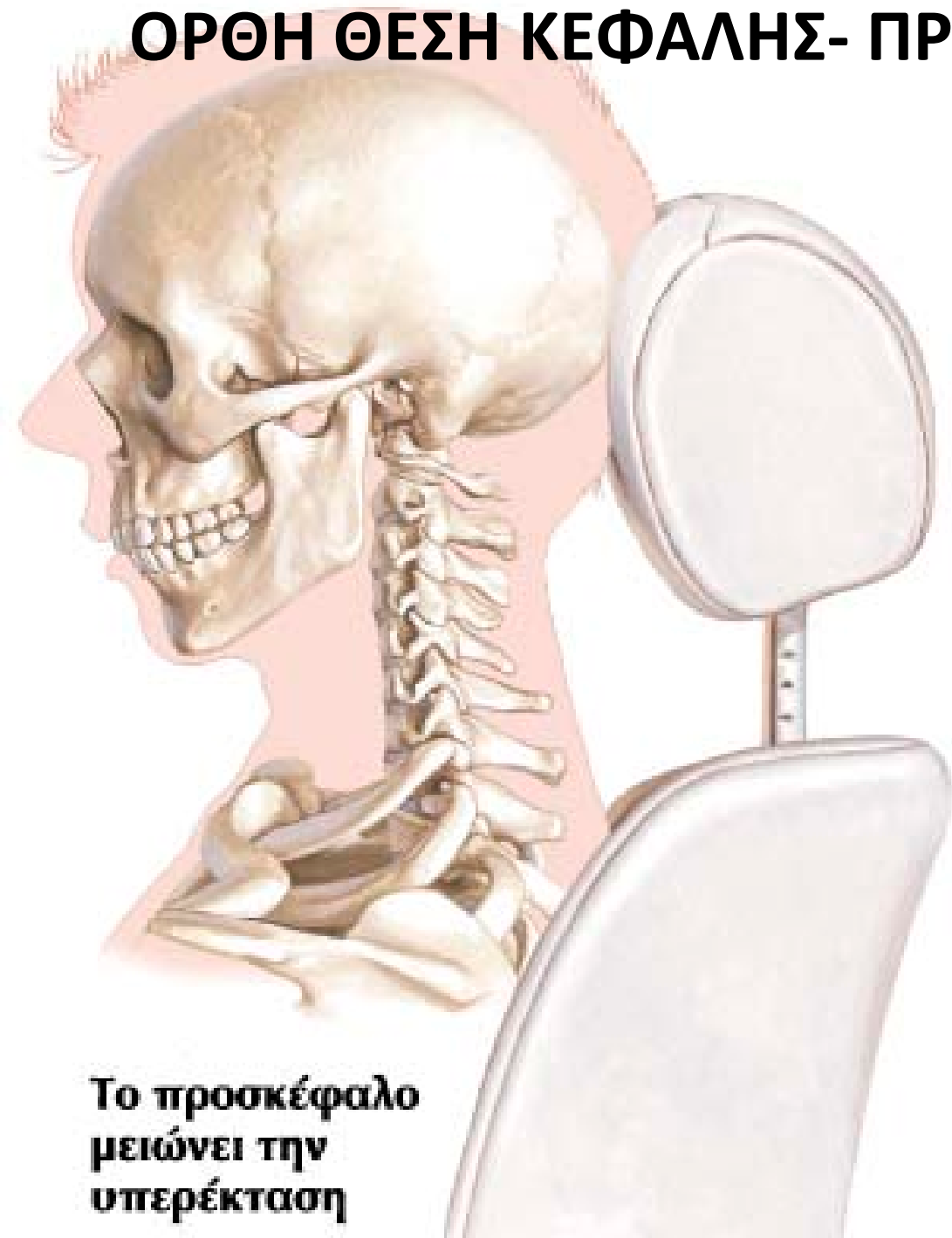


4

5

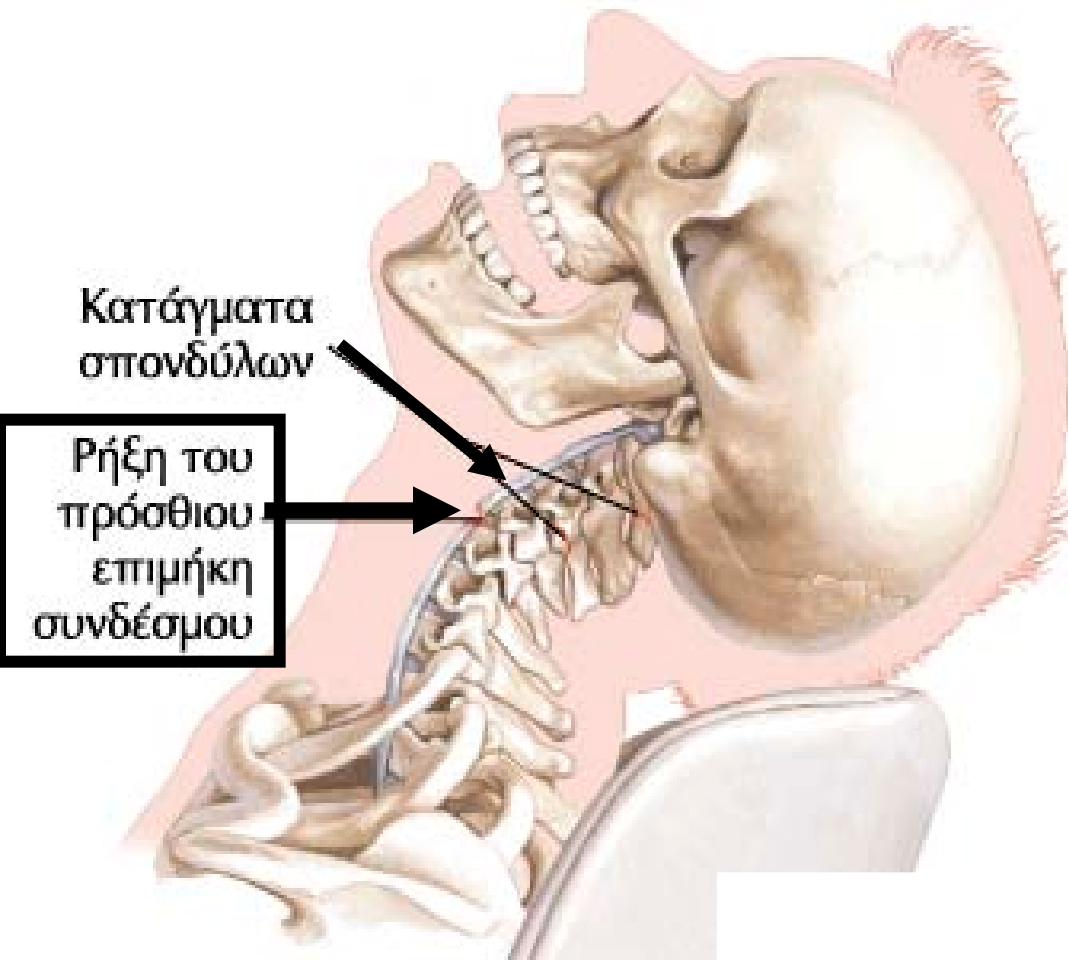


ΟΡΘΗ ΘΕΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ- ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΜΣΣ



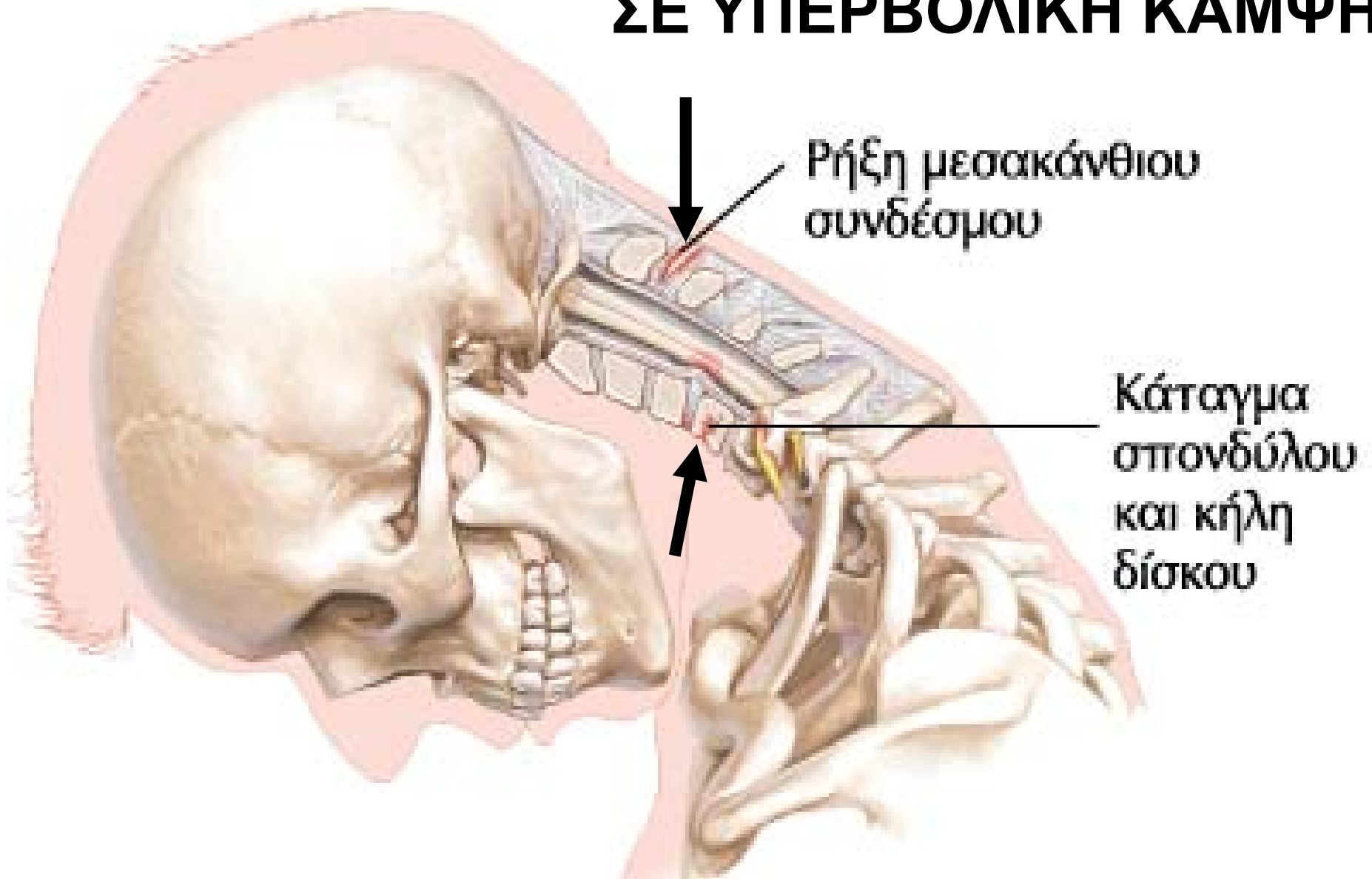
Το προσκέφαλο
μειώνει την
υπερέκταση

ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΣ ΣΕ ΥΠΕΡΕΚΤΑΣΗ



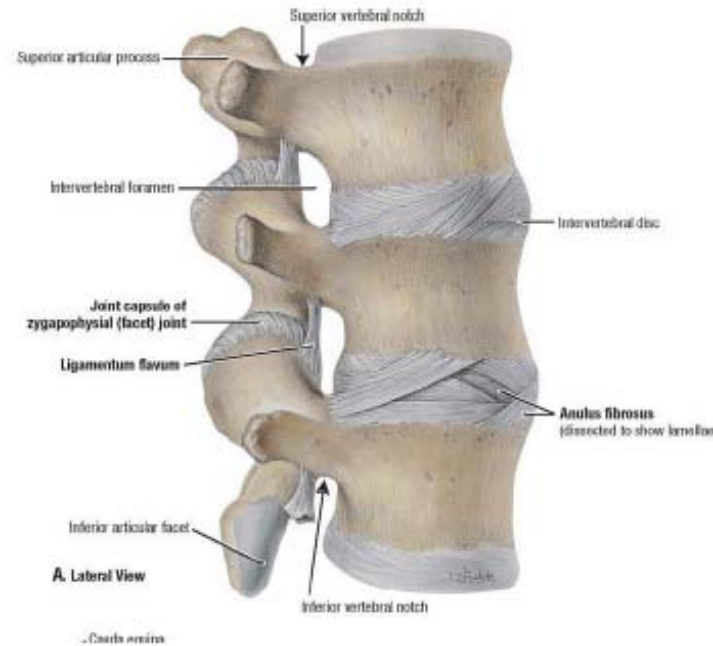
ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΣΣ

ΣΕ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗ ΚΑΜΨΗ



Μεσοσπονδύλιες αρθρώσεις

- ▶ συγχονδρώσεις, συνδεσµώσεις & τυπικές διαρθρώσεις µεταξύ σπονδύλων
- ▶ συγχονδρώσεις: µεταξύ αντικριστών επιφανειών σωμάτων σπονδύλων µε παρεµβολή µεσοσπονδύλιων δίσκων



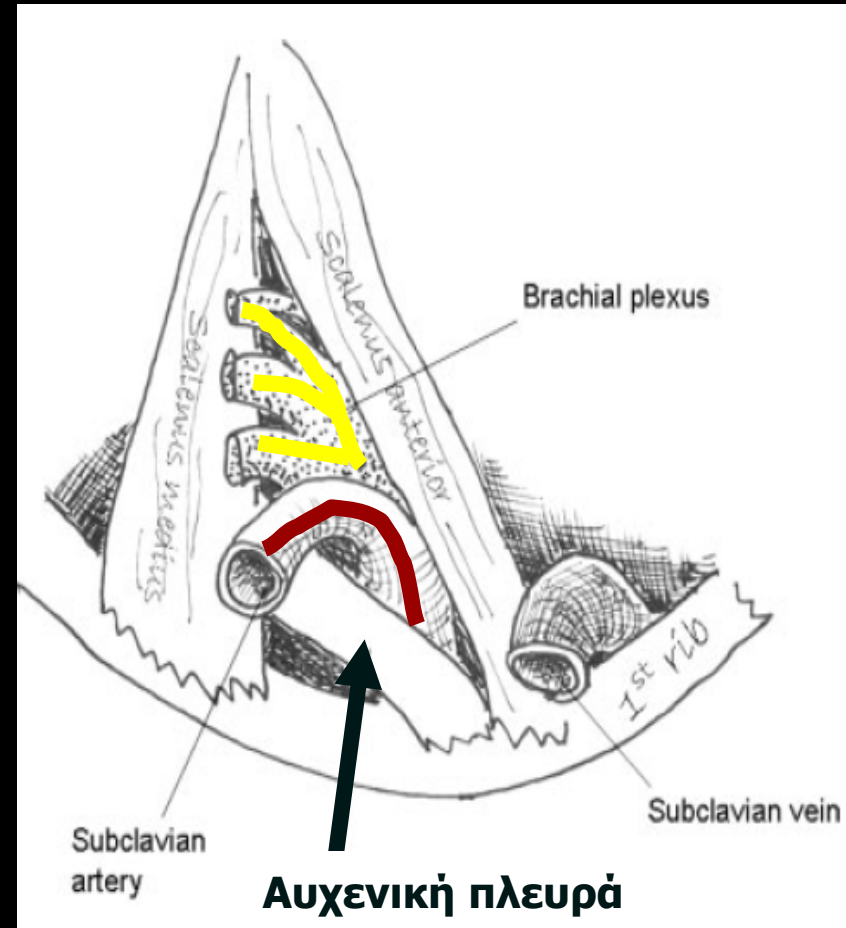
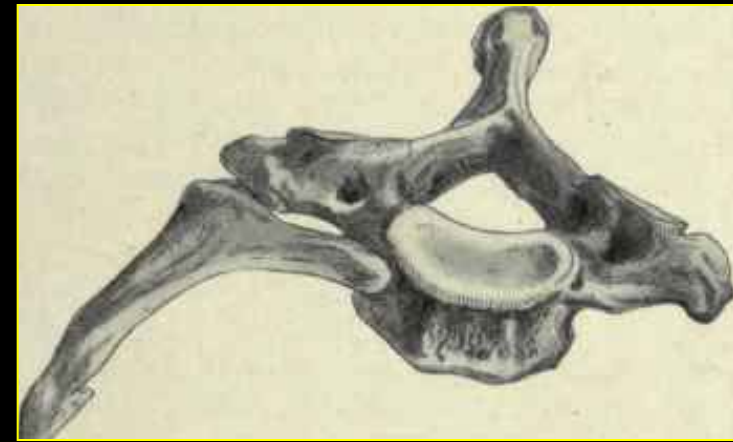
Αυχενικός σύνδεσμος

- ▶ επεκτείνεται από την λιακή άκανθα έως τις κορυφές των ακανθωδών αποφύσεων
- ▶ ισορροπεί το κρανίο με την αυχενική μοίρα ΣΣ

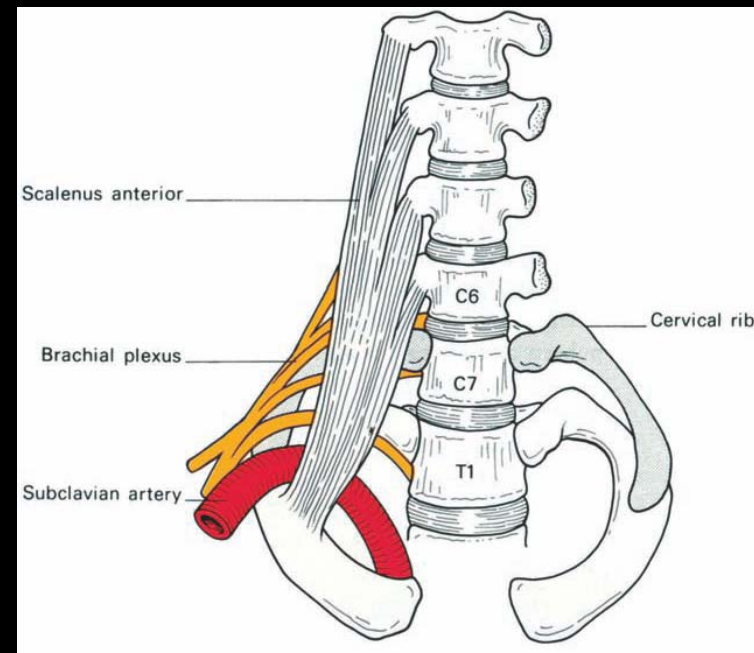
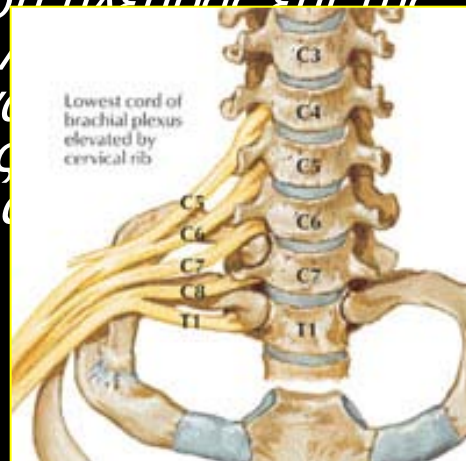
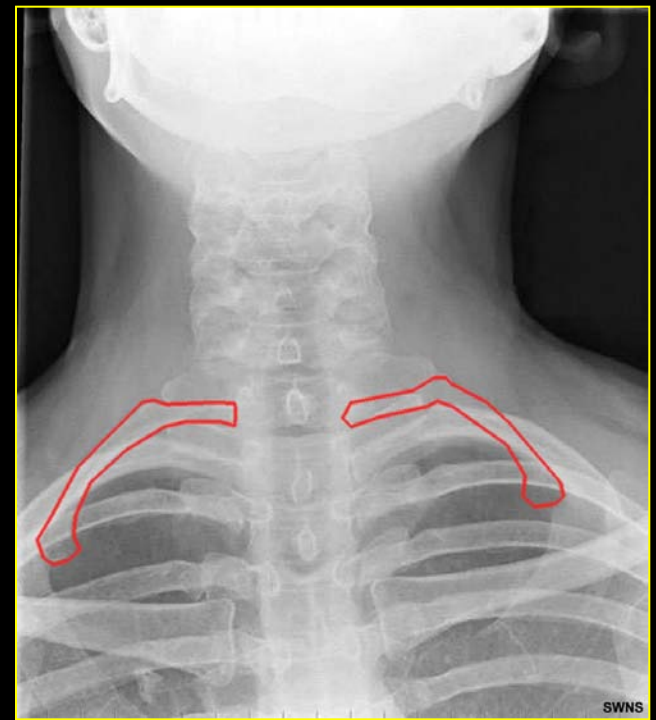


Αυχενική πλευρά

- ▶ Οι αυχενικές πλευρές (0,5%)
- ▶ <10% παρουσιάζουν συμπτώματα
- ▶ 80% αμφοτερόπλευρες
- ▶ Εάν είναι μικρές έχουν ελεύθερο άκρο
- ▶ συμπτώματα συνήθως εμφανίζονται από τη μικρότερη πλευρά σε ασθενή με αυχενικές πλευρές άμφω
- ▶ Σε ασθενείς με σύνδρομο του άνω θωρακικού στομίου, λιγότερο από το 15% έχουν αυχενική πλευρά



- ▶ κατώτερο βραχιόνιο πλέγμα (A8 και Θ1 ρίζες), υποκλείδιος αρτηρία, & σπάνια η φλέβα πορεύονται στην ανώτερη επιφάνεια της αυχενικής πλευράς ή πάνω από τον σύνδεσμο από το άκρο της πλευράς προς την 1^η θωρακική πλευρά
- ▶ συμπτωματικά άτομα – πίεση στον κάτω κορμό του πλέγματος, ιδιαίτερα στις ίνες ωλενίου
- ▶ Πόνος, μούδιασμα και αιμωδίες
- ▶ παραισθησία κατά μήκος του ωλενίου χείλους του πήχη, κόπωση και ατροφία των μικρών μυών της άκρας χείρας
- ▶ Αίσθημα κρύου χεριού και κυάνωση
- ▶ Λιγότερο συχνά, αγγειακές αλλοιώσεις, και γάγγραινα από πίεση πλευράς επί της υποκλείδιας αρτηρίας. Αποτέλεσμα μεταστενωτικού αγγείου περιφερικά της σχηματίζεται θρόμβος και αποσπώνται έμβολα



Ατλαντο-ινιακή διάρθρωση

- ▶ ινιακοί κόνδυλοι αρθρώνονται με άνω γληνοειδείς επιφάνειες άτλαντα
- ▶ διάρθρωση ενισχύεται με αρθρικό θύλακα
- ▶ οπίσθιο & έξω τμήμα ενισχύεται με ινώδεις δεσμίδες – πλάγιος ατλαντοϊνιακός σύνδεσμος
- ▶ 2 σύνδεσμοι συνδέουν το ινίο με τον άτλαντα
- ▶ πρόσθιος επιπωματικός υμένας προσφύεται στο πρόσθιο χείλος του προσθίου τόξου του άτλαντα
- ▶

Ατλαντο-αξονικός σύνδεσμος

- ▶ ενώνει τον άξονα με τον άτλαντα και εμποδίζει τη στροφή της κεφαλής

Πρόσθιος επιπωματικός υμένας

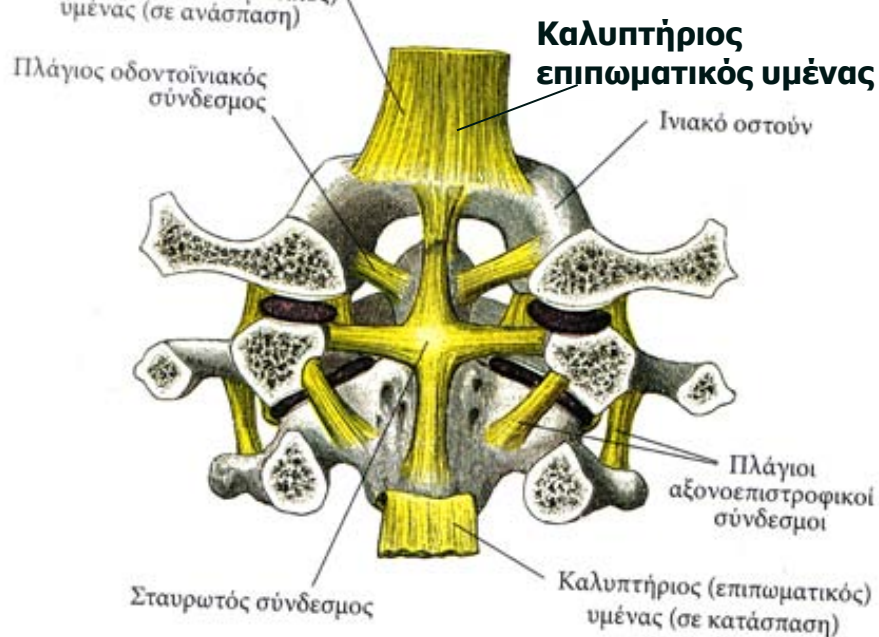
- ▶ προσφύεται στο πρόσθιο χείλος προσθίου τόξου του άτλαντα
- ▶ καλύπτεται από μπροστά από τους επιμήκη κεφαλικό & πρόσθιο ορθό κεφαλικό που τον διαχωρίζουν από το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα

Οπίσθιος επιπωματικός υμέννας

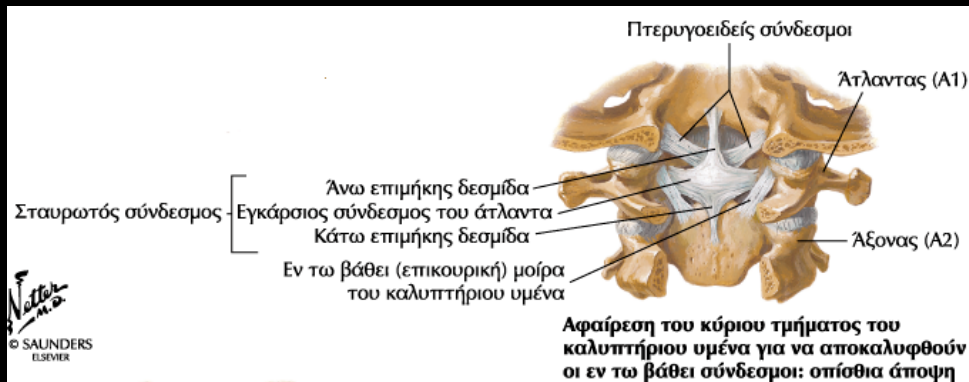
- ▶ συνδέει το οπίσθιο χείλος του ινιακού τμήματος προς το άνω χείλος του οπισθίου τόξου του άτλαντα
- ▶ συνέχεται στα πλάγια με ατλαντοινιακές διαρθρώσεις
- ▶ φέρεται άνωθεν της αύλακας σπονδυλικής αρτηρίας & δημιουργεί τμήμα για δίοδο αρτηρίας και υπινίδιου νεύρου
- ▶ καλύπτεται από τους ελάσσονα και μείζονα οπίσθιο ορθό κεφαλικούς μύς

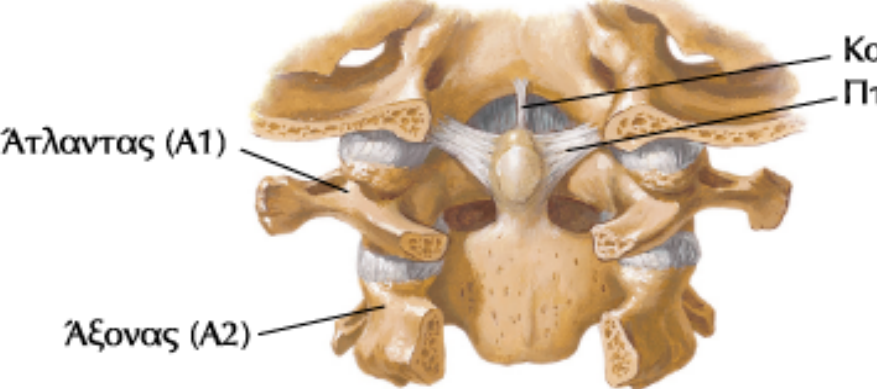
Εγκάρσιος σύνδεσμος

- ινώδης ταινία μεταξύ των άτλαντα
- από το άνω και κάτω χείλος εκπορεύονται 2 κάθετες προς τα άνω και μία προς τον **σταυροειδή σύνδεσμο**
- ο πιο ισχυρός και σταθερός συμπλέγματος ινίου – άτλαντα – άξονα
- **κορυφαίος σύνδεσμος**: από κορυφή οδόντα καταφύεται σε πρόσθιο χείλος ινιακού τρήματος

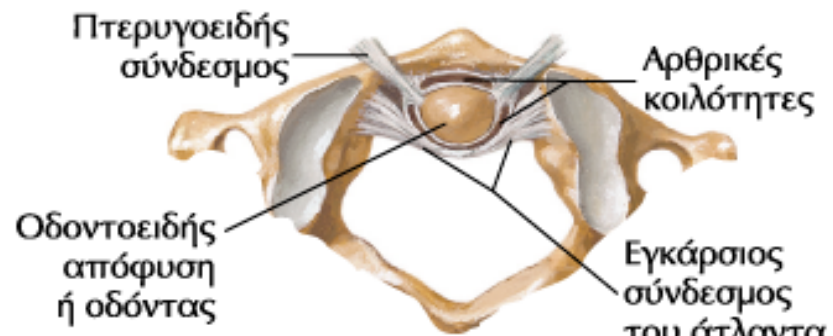


Σχ. 17
ΙΝΙΟ-ΑΤΛΑΝΤΟ-ΕΠΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ (οπίσθια όψη)

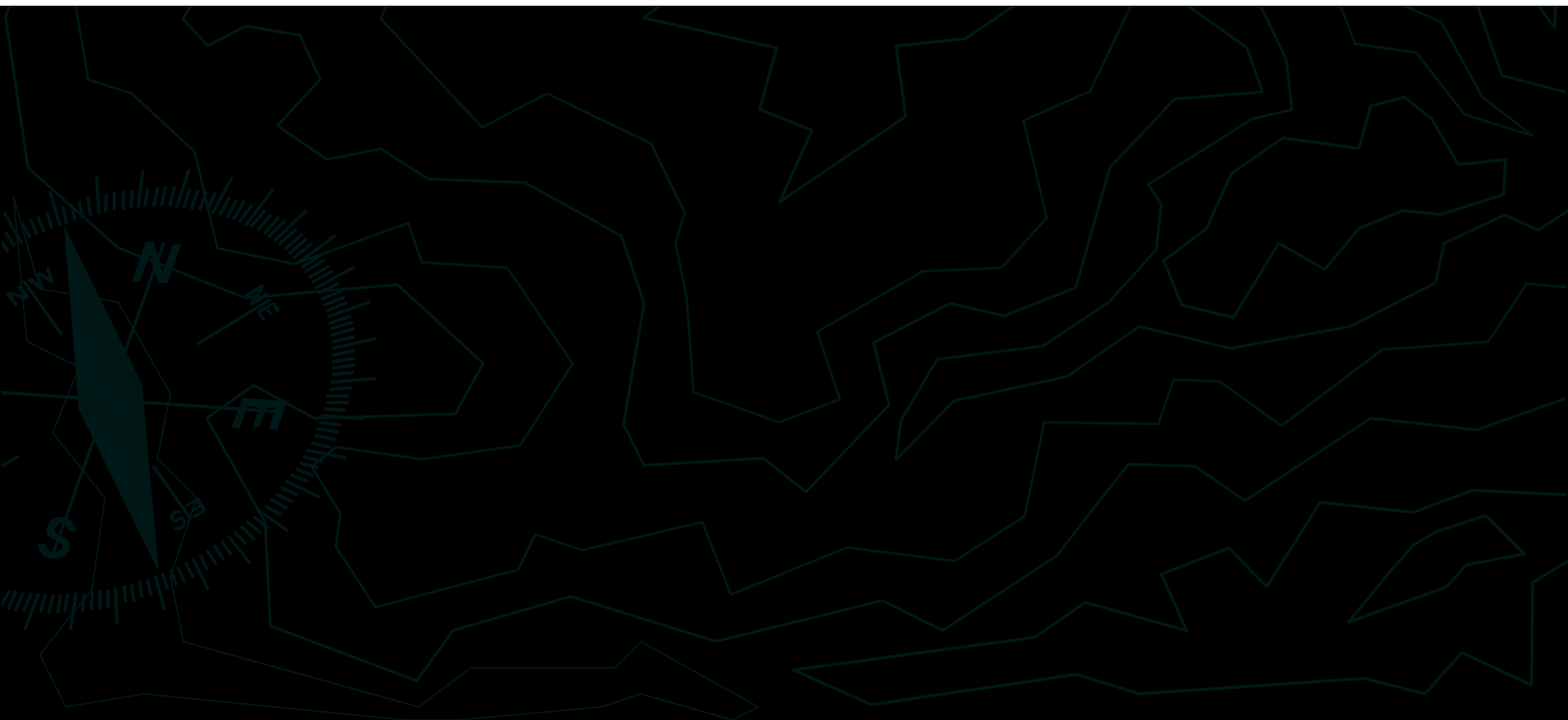




Αφαίρεση του σταυρωτού συνδέσμου για να αποκαλυφθούν οι βαθύτερα ευρισκόμενοι σύνδεσμοι: οπίσθια άποψη



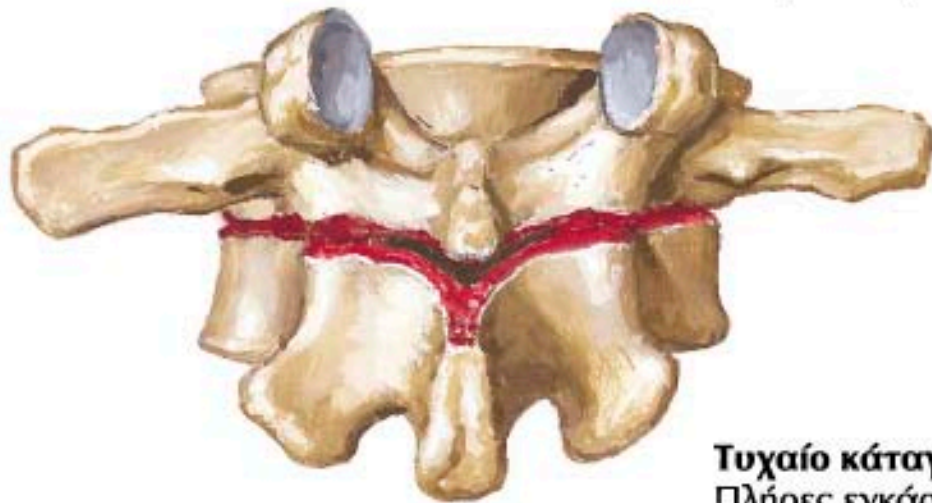
Μέση ατλαντοαξονική άρθρωση: άνω άποψη



Μεσοσπονδύλιες αρθρώσεις Σύνδεσμοι

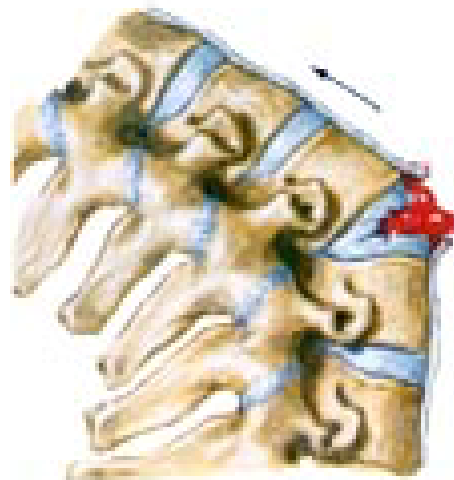
- ▶ πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος
- ▶ οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος

Πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος

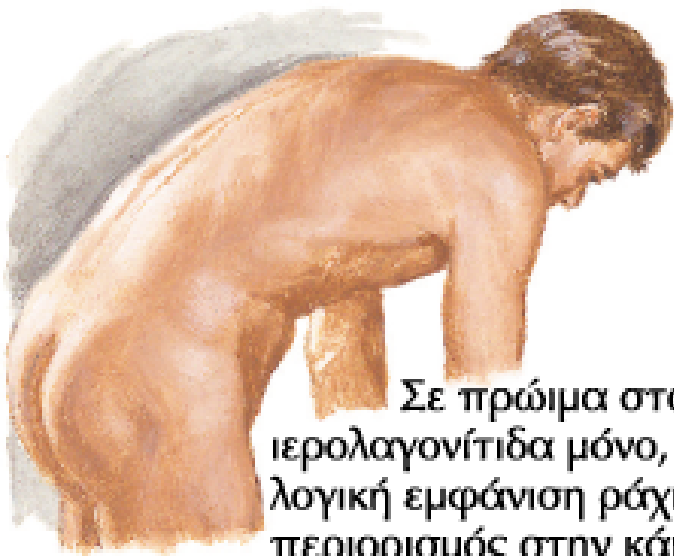


Τυχαίο κάταγμα

Πλήρες εγκάρσιο κάταγμα διαμέσου ενός ολόκληρου σπονδύλου με τον πρόσθιο επιμήκη σύνδεσμο να συγκρατεί το κάταγμα



Tear of intervertebral disc and anterior longitudinal ligament may cause persistent neck, scapular and shoulder pain, necessitating disc removal and inerbody fusion



Σε πρώιμα στάδια
ιερολαγονίτιδα μόνο, φυσιολογική εμφάνιση ράχης, αλλά περιορισμός στην κάμψη



Σε πιο προχωρημένη ιερολαγονίτιδα συμμετοχή του κατώτερου τμήματος της σπονδυλικής στήλης με εμφάνιση «σιδερένιας ράχης» σε κάμψη



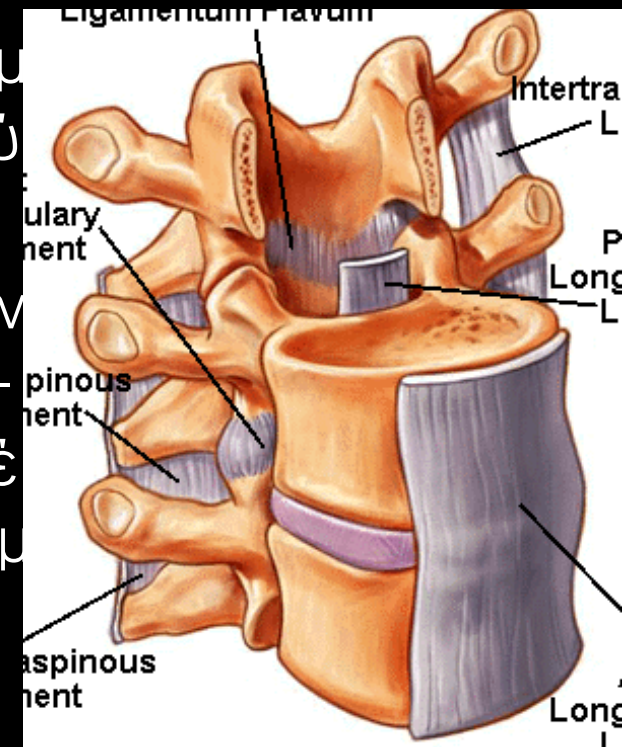
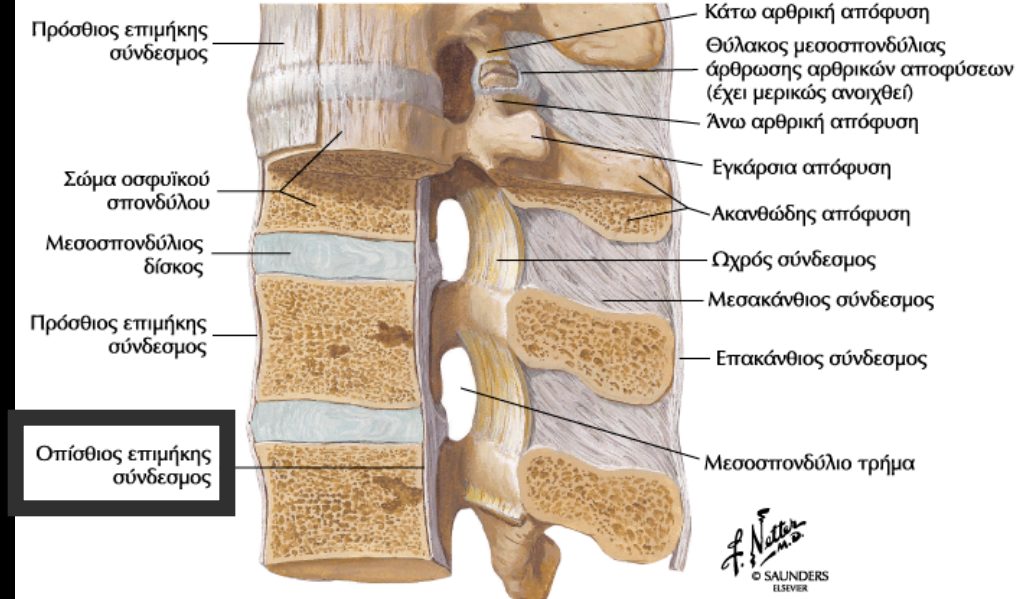
Χαρακτηριστική στάση του κορμού σε προχωρημένη νόσο. Μέτρηση στο ύψος των θηλών του μαστού υποδηλώνει μειωμένη έκπτυξη του θώρακα.



Οστεοποίηση της ινώδους κάψας των μεσοσπονδύλιων δίσκων, τα αρθρικά αποφύσεα και του πρόσθιου επιμήκους και μεσακανθίου συνδέσμου.

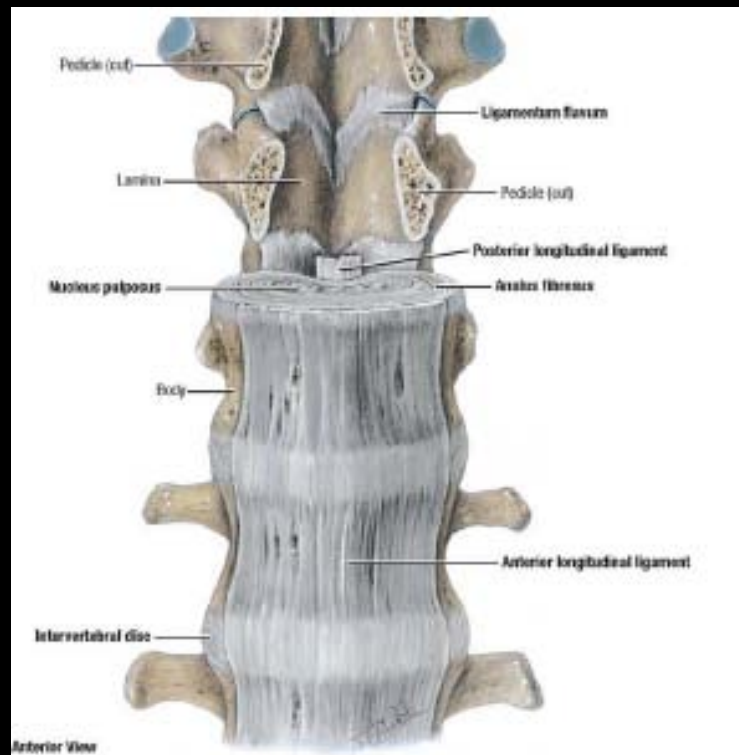
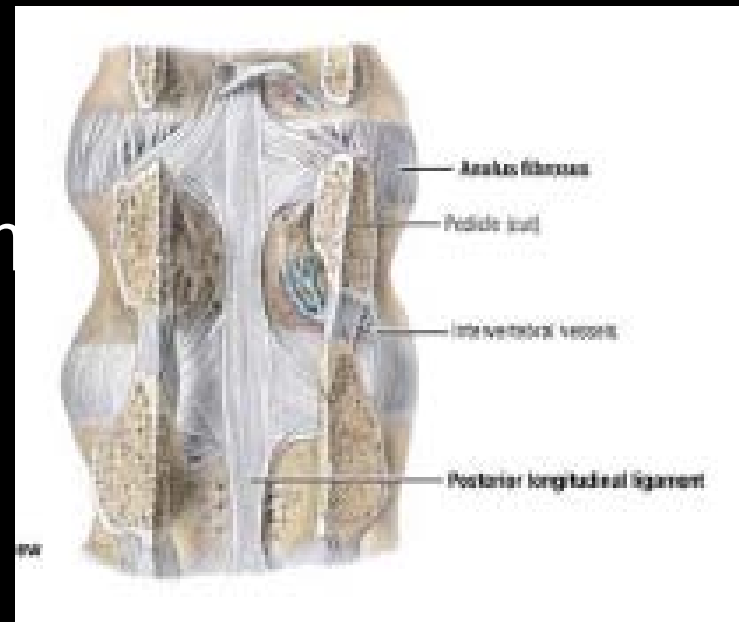
ΟΠΙΣΘΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ

- ▶ αποτελείται από & εν τω βάθει στιβάδα
- ▶ εκτείνεται κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας των σπονδύλων αυχενική μέχρι ιερή περιοχή
- ▶ επιπολής στιβάδα προσφύεται στην οπίσθια επιφάνεια των σπονδύλων συνδέεται με το σύμπλοκο δίσκου – δακτυλίου και κατά μήκος του οστέινου διαφράγματος του σπονδυλικού σώματος

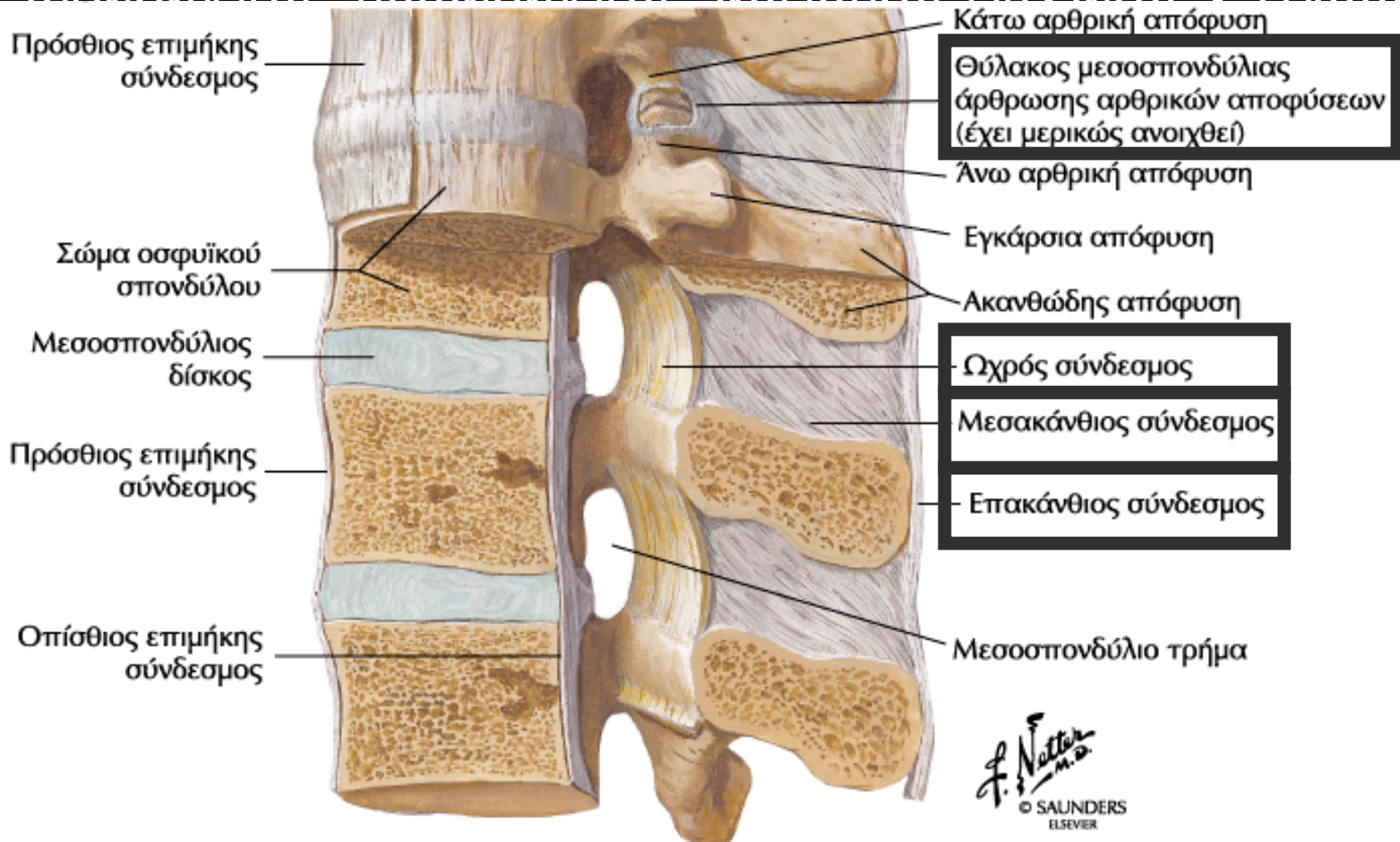


ΟΠΙΣΘΙΟΣ ΕΠΙΜΗΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ

- ▶ Υφίσταται μερικές φορές οστεοποίηση

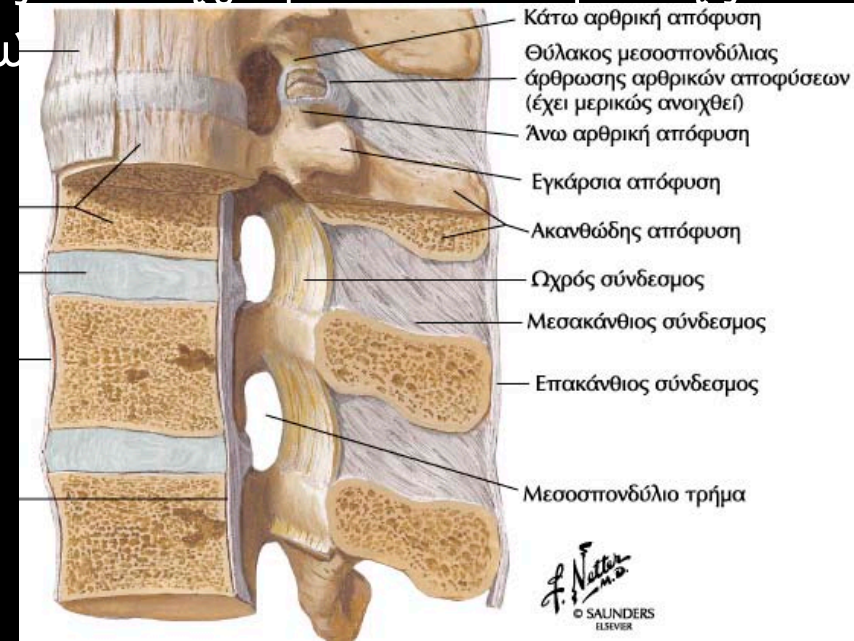
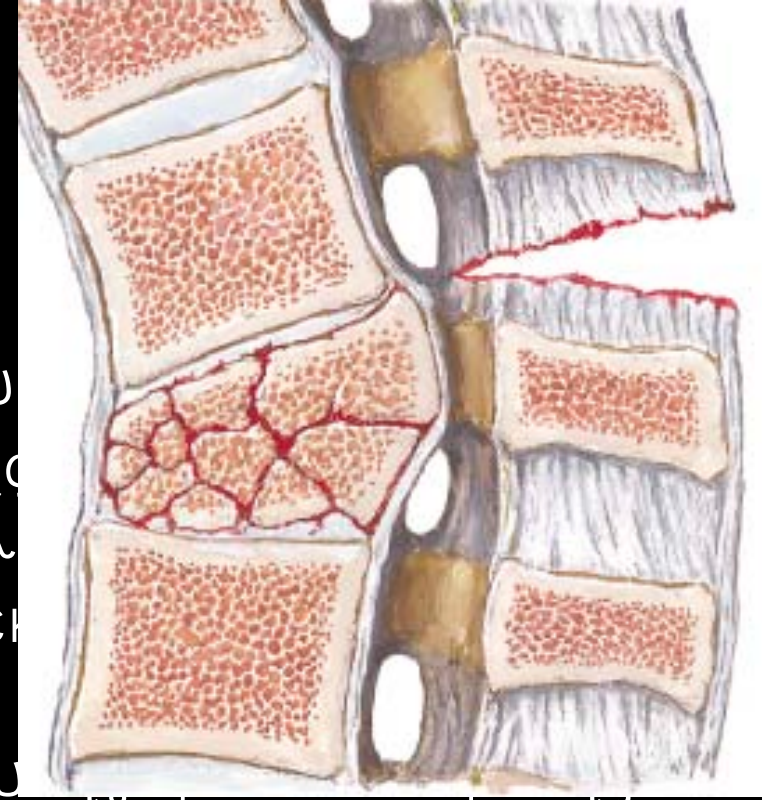


Σύμπλεγμα οπισθίων συνδέσμων



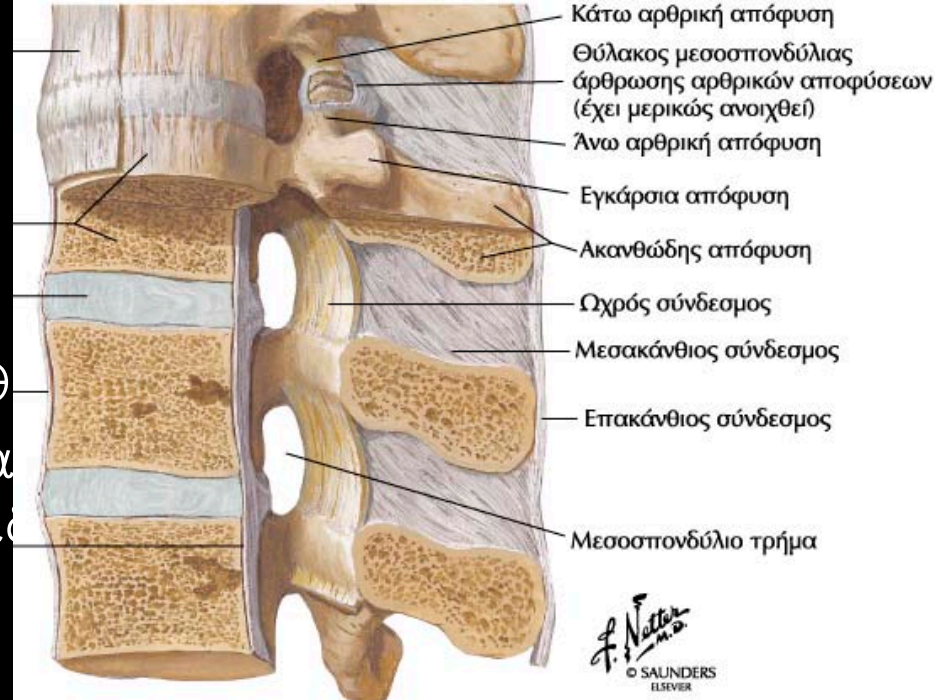
Σύμπλεγμα οπισθίων συνδέσμων

- Τραυματισμός – ακτινογραφικά ευ-
- ▶ αύξηση μεσακάνθιας απόστασης
 - ▶ ακανθώδους απόφυσης ή πετάλα
 - ▶ αυξημένη τοπική κύφωση, παρεπι-
 - ▶ θυλάκου,
 - ▶ κάταγμα αρθρικής απόφυσης συ-
 - ▶ κάρκωσης οπισθίων συνδέσμων



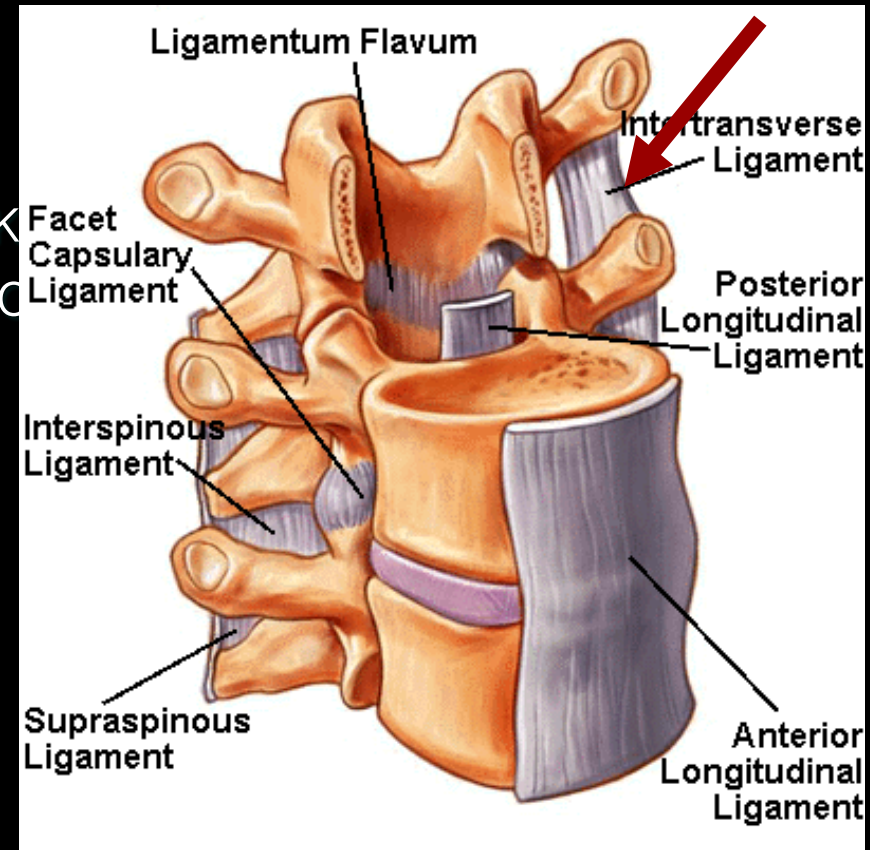
Επακάνθιοι & μεσακάνθιοι σύνδεσμοι

- ▶ συνδέουν τις γειτονικές ακανθώδεις αποφύσεις
- ▶ Οι **μεσακάνθιοι** προσφύονται από την ακανθώδη αποφύση – πιο αγγειογονικά και προοδευτικά ισχυρότεροι υπέρμετρης κάμψης αυχένα
- ▶ οι **επακάνθιοι** προσφύονται στην κορυφή ακανθώδους αποφύσης & προεξέχουν σε οσφυϊκή μοίρα σπονδυλικής στήλης – περιορίζουν υπερβολική κάμψη



Σύνδεσμοι μεταξύ εγκαρσίων αποφύσεων

- βρίσκονται μόνο στη θωρακική περιοχή & προσφύονται στα οστέα της στήλης



Σύνδεσμοι ΣΣ

βραχείς & μακροί

- ▶ **βραχείς:** μεσοτόξιοι, μεσεγκάρσιοι, μεσακάνθιοι, επακάνθιος & αυχενικός
- ▶ **μακροί:** πρόσθιος επιμήκης & οπίσθιος επιμήκης

ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΚΟΡΜΟΥ

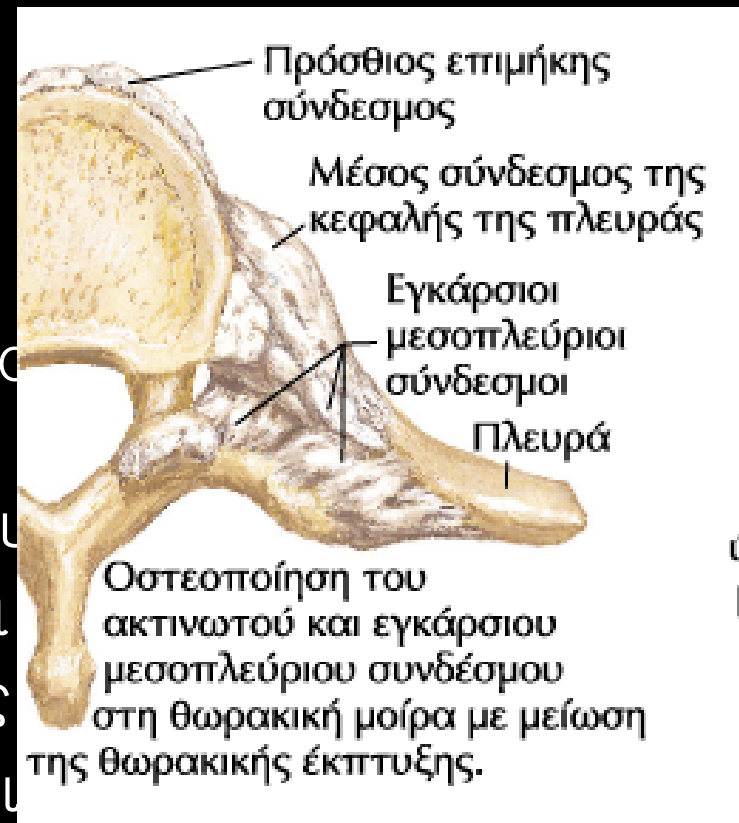
Στερνοπλευρικές διαρθρώσεις: μεταξύ στέρνου & πλευρικών χόνδρων (ακτινωτοί στερνοπλευρικοί σύνδεσμοι & πλευροξιφοειδής σύνδεσμος)

Μεσοχόνδριες διαρθρώσεις: μεταξύ πλευρικών χόνδρων (έξω & έσω μεσοπλεύριοι σύνδεσμοι)

Χονδροπλευρικές συναρθρώσεις: μεταξύ οστέινου και χόνδρινου τμήματος κάθε πλευράς

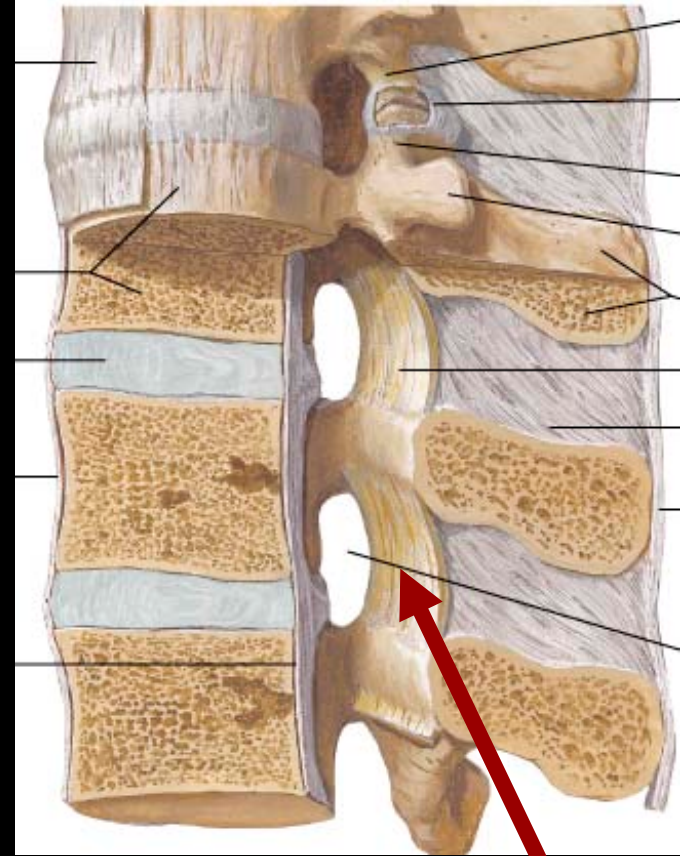
Σύνδεσμοι της άρθρωσης

- προσφύονται στον σπόνδυλο και αρθρικούς συνδέσμους
- ίνες πιο μακρές & λεπτές σε αυ
- ότι στη θωρακική και οσφυϊκή
- περιορίζουν τη διατάραξη της
- λίγες μελέτες υπάρχουν σχετι
- αυτών των συνδέσμων



Ωχροί σύνδεσμοι

- ▶ επιμήκεις σύνδεσμοι σπονδυλικής στήλης
- ▶ 2 σε κάθε επίπεδο με 2 πέταλα επιπολής και εν τω βάθει - πολύ μεγάλη ελαστικότητα
- ▶ μέσα στον σπονδυλικό σωλήνα - συνδέουν τα πέταλα σπονδύλων
- ▶ εκτείνονται από το ινίο μέχρι το ιερό οστό
- ▶ από κοιλιακή επιφάνεια κατώτερου σπονδύλου προς τη ραχιαία επιφάνεια του ανώτερου σπονδύλου
- ▶ κίτρινο χρώμα λόγω της ελαστίνης (80%)
- ▶ ελαστικοί σύνδεσμοι - με την πάροδο της ηλικίας αντικαθίστανται με ινώδη συνδετικό ιστό
- ▶ κάμψη σπονδυλικής στήλης & αποχωρισμό των πετάλων
- ▶ ευοδώνουν την επιστροφή στην κανονική θέση
- ▶ πάχυνση και ενασβεστίωσή τους οδηγεί σε μυελοπάθεια



Ωχρός σύνδεσμος σε ατλαντοαξονική περιοχή

- ▶ ονομάζεται οπίσθια ατλαντοαξονική μεμβράνη

Ωχρός σύνδεσμος σε ατλαντοϊνιακή περιοχή

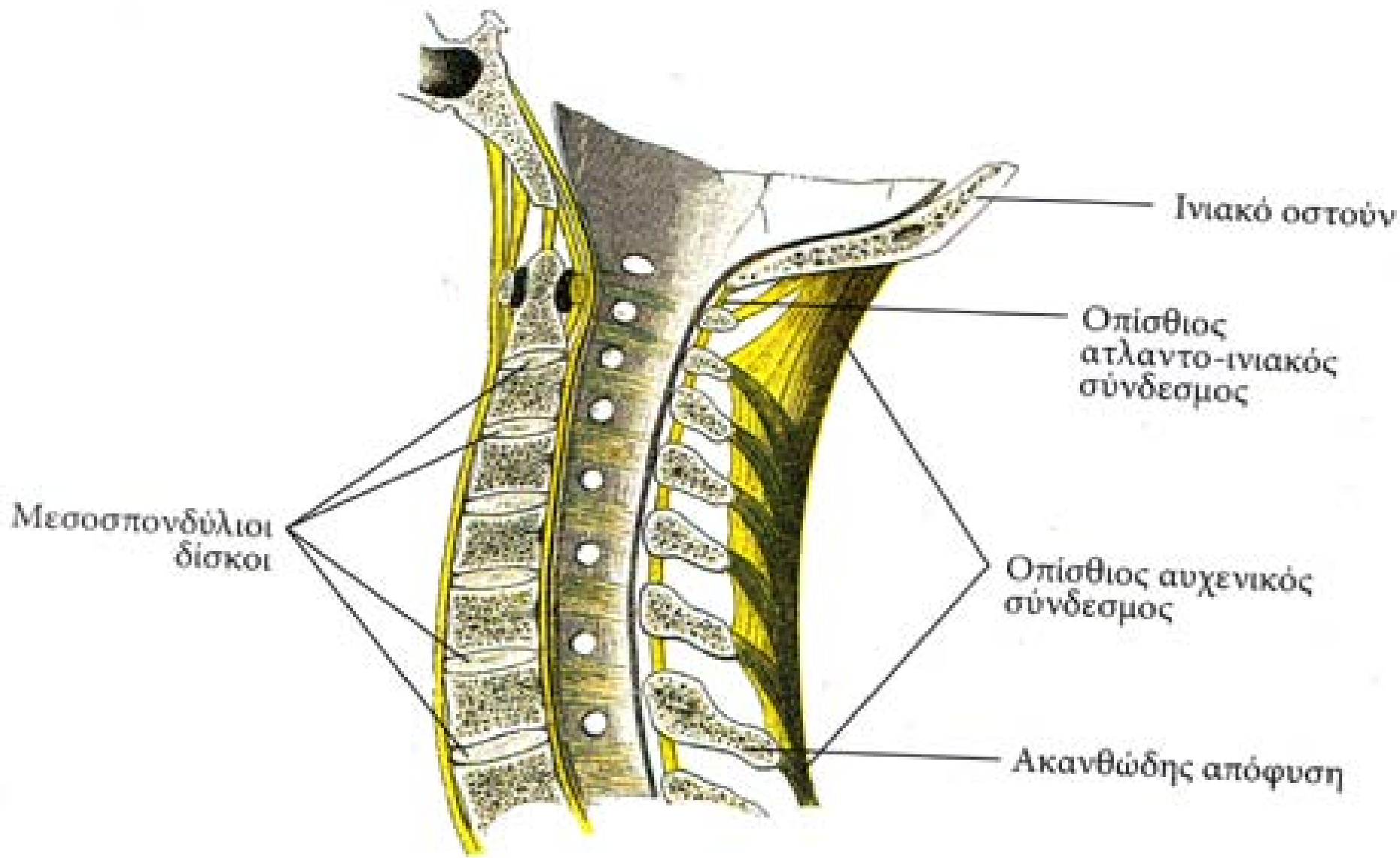
- ▶ ονομάζεται οπίσθια ατλαντοϊνιακή μεμβράνη μεταξύ ινίου και άτλαντα

Σύνδεσμοι Hoffmann

- ▶ μεταξύ σκληράς μήνιγγας & επιφανειακής στιβάδας οπίσθιου επιμήκους συνδέσμου
- ▶ στενοί σαν σκοινί μέχρι το επίπεδο Ο5 και μπορεί να λείπουν από εκεί και κάτω
- ▶ δύο σε κάθε επίπεδο, ένας δεξιά και ένας αριστερά
- ▶ συγκρατούν σε σημαντικό βαθμό τη σκληρά μήνιγγα από εμπρός πάνω στον σπόνδυλο
- ▶ προστατεύουν από το να μετακινηθεί η σκληρά και να γεφυρωθεί προς τα πίσω ο νωτιαίος μυελός μετά από ευρεία αποσυμπιεστική πεταλεκτομή
- ▶ προστασία νωτιαίου νεύρου από το να μετακινηθεί οπίσθια όταν ο δίσκος το πιέζει από μπροστά

Οδοντωτός σύνδεσμος

- ▶ ινώδες πέταλο προερχόμενο από χοριοειδή μήνιγγα
- ▶ φέρεται κατά μέτωπο μεταξύ προσθίων και οπισθίων νευρικών νωτιαίων ριζών χωρίζοντας το σπονδυλικό κανάλι σε πρόσθιο και οπίσθιο τμήμα
- ▶ διατιτραίνει την αραχνοειδή μήνιγγα και προσφύεται σε έσω επιφάνεια σκληράς μήνιγγας νωτιαίου μυελού
- ▶



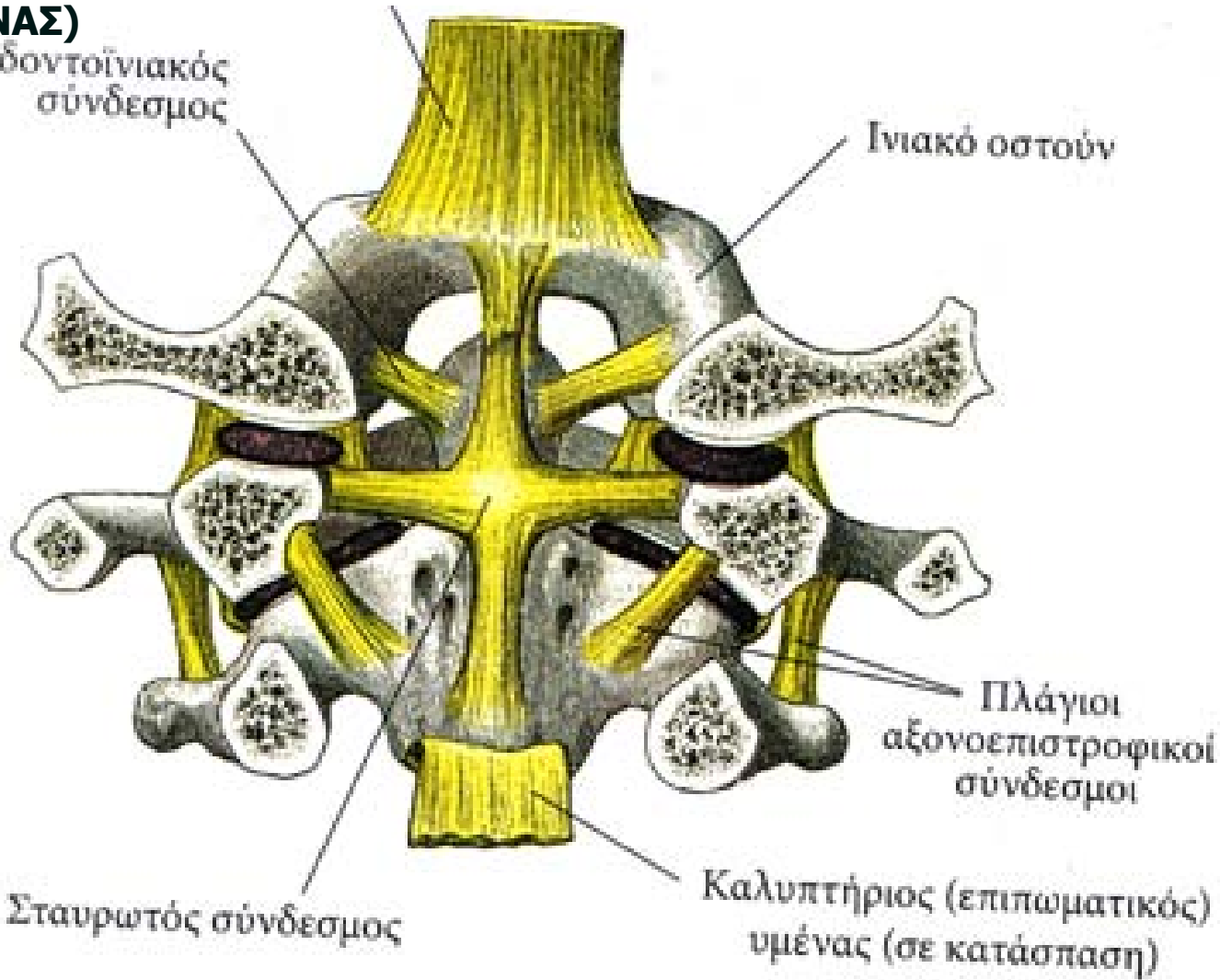
Σχ. 18

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ Σ.Σ. (Οβελιαία διατομή)

ΚΑΛΥΠΤΗΡΙΟΣ (ΕΠΙΠΩΜΑΤΙΚΟΣ ΥΜΕΝΑΣ)

Πλάγιος οδοντοϊνιακός
σύνδεσμος

Ινιακό οστόν



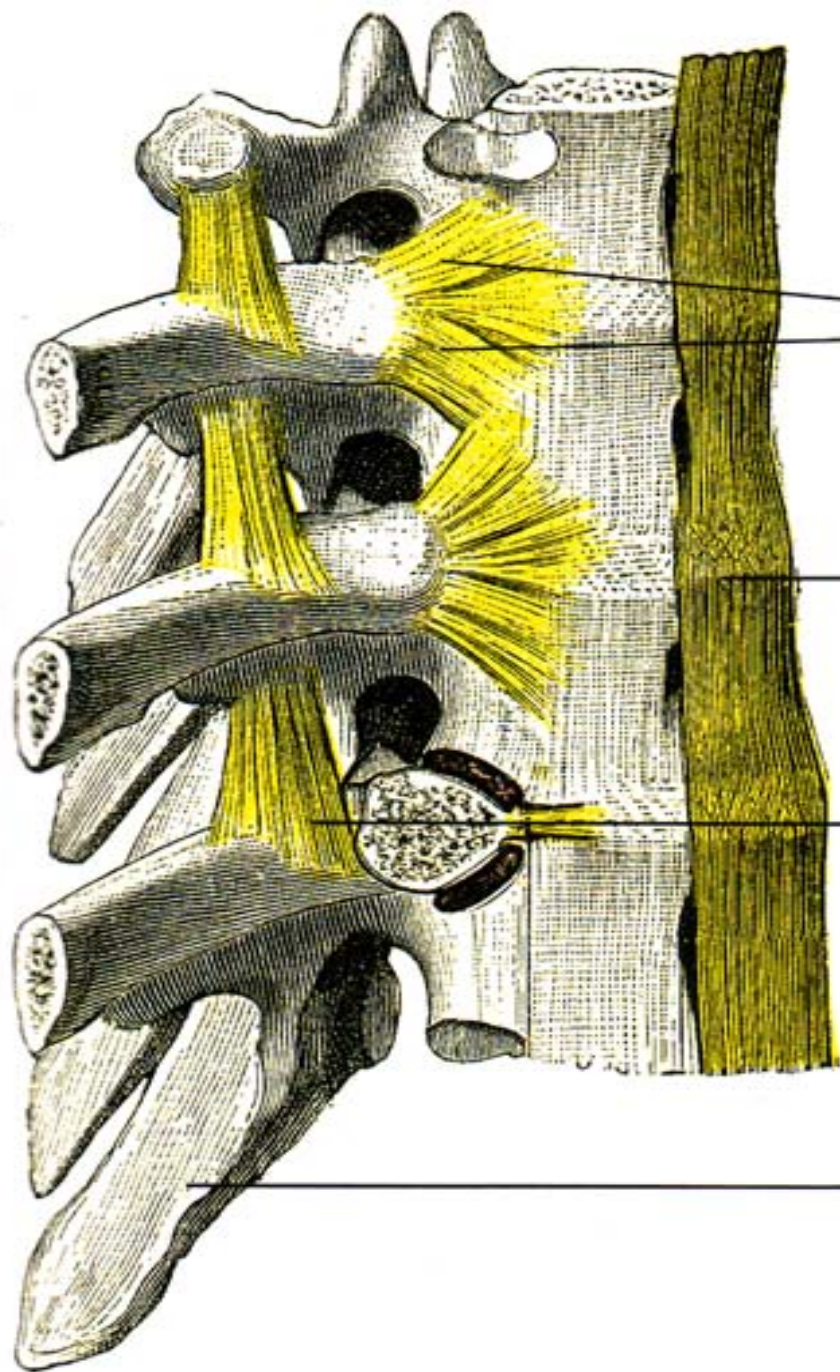
Πλάγιοι
αξονοεπιστροφικοί
σύνδεσμοι

Σταυρωτός σύνδεσμος

Καλυπτήριος (επιπωματικός)
υμένας (σε κατάσπαση)

Σχ. 17

ΙΝΙΟ-ΑΤΛΑΝΤΟ-ΕΠΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ (οπίσθια όψη)



Ακτινωτός σύνδεσμος

Πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος

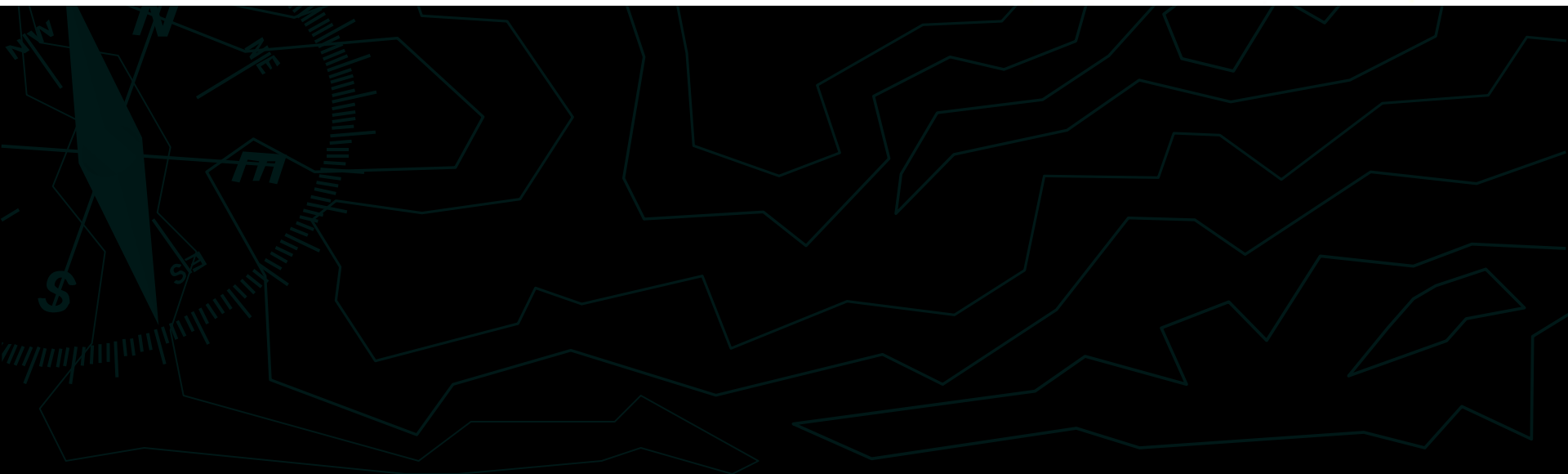
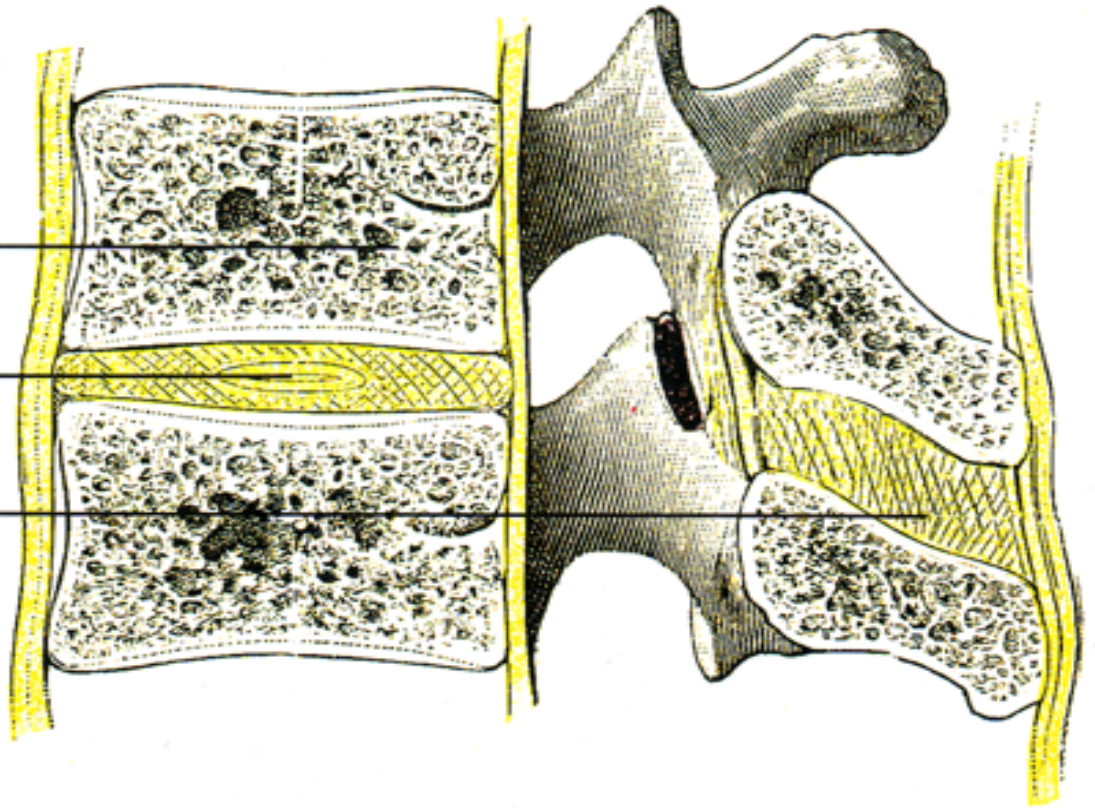
Πλευρεγκάρσιος σύνδεσμος

Ακανθώδης απόφυση

Σώμα σπονδύλου

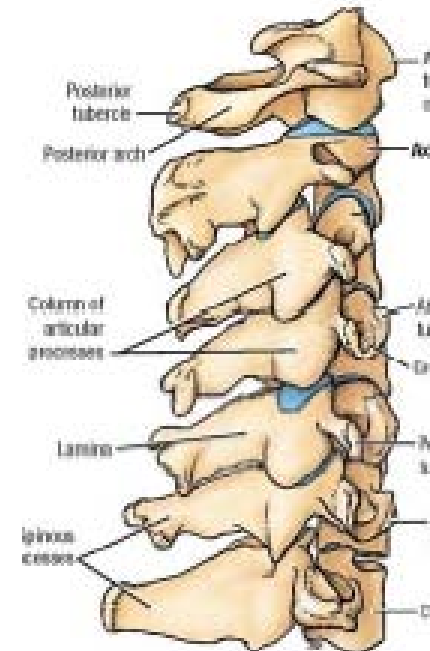
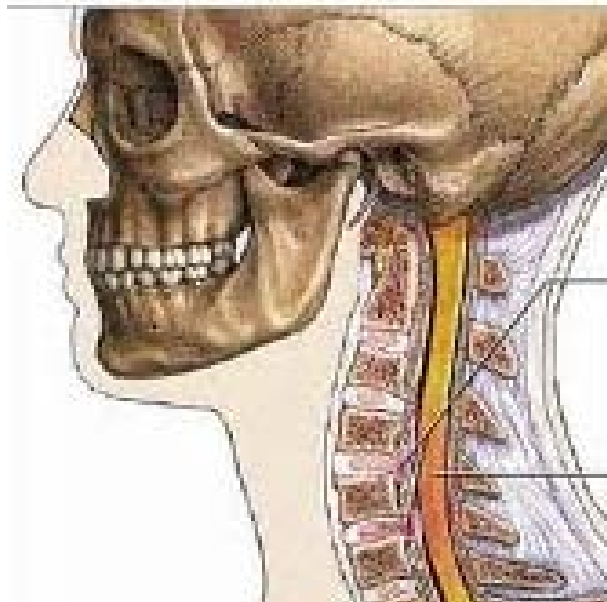
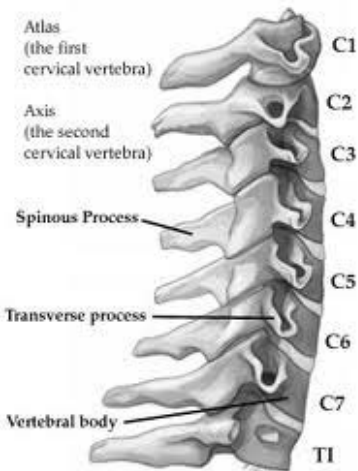
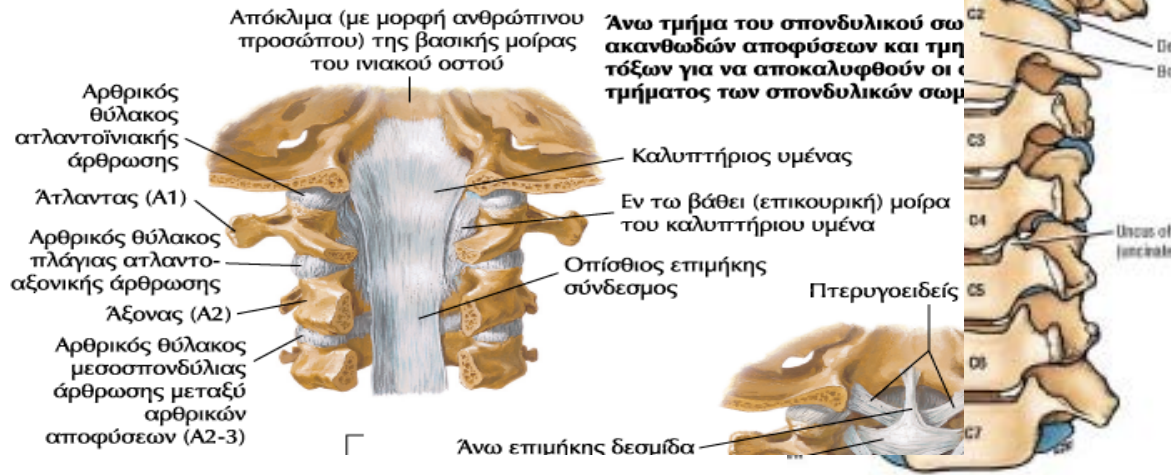
Μεσοσπονδύλιος δίσκος

Μεσακάνθιος σύνδεσμος



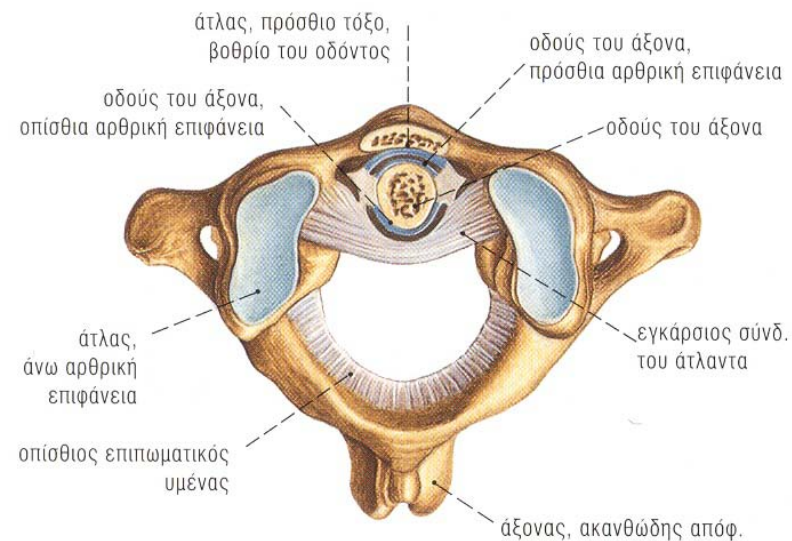
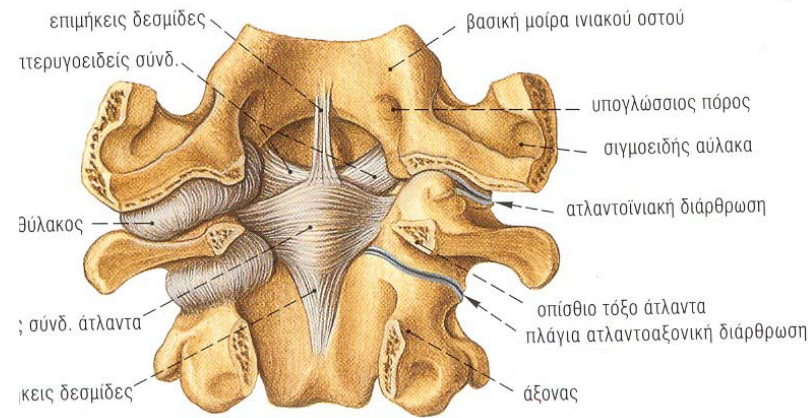
Αυχενική μοίρα Σ

- ▶ οστικά στοιχεία (ινιακό οστό, 7 αυχενικ
- ▶ σύνδεσμοι
- ▶ Μύες
- ▶ Νευρικά και αγγειακά στοιχεία



Ατλαντο-ινιακή διάρθρωση

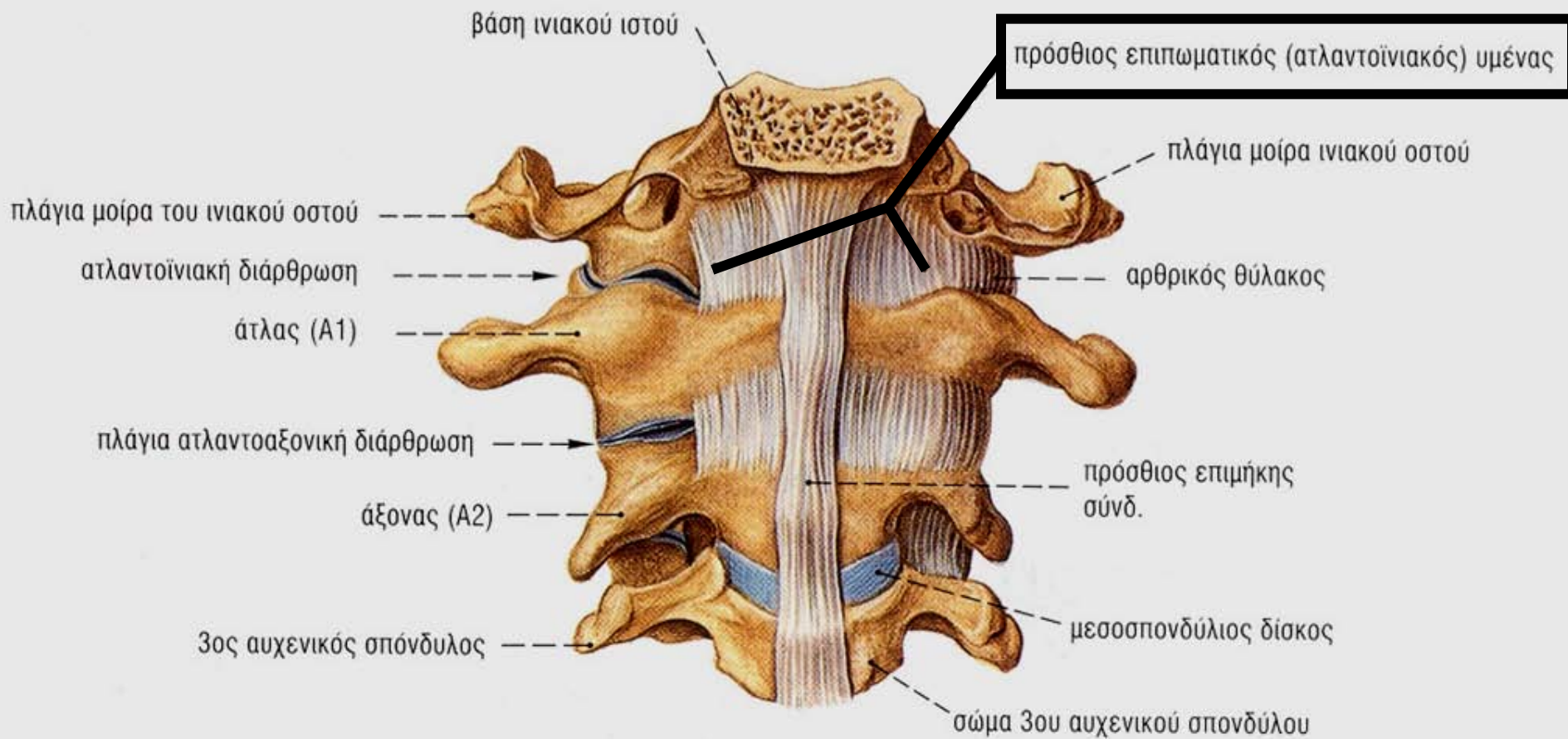
- ▶ ινιακοί κόνδυλοι αρθρώνονται με άνω γληνοειδείς επιφάνειες άτλαντα
- ▶ διάρθρωση ενισχύεται με αρθρικό θύλακα
- ▶ στο πίσω και έξω τμήμα ενισχύεται με ινώδεις δεσμίδες που αποτελούν τον πλάγιο ατλαντοϊνιακό σύνδεσμο
- ▶ 2 σύνδεσμοι συνδέουν το ινίο με τον άτλαντα
- ▶ πρόσθιος επιπωματικός υμένας προσφύεται στο πρόσθιο χείλος του προσθίου τόξου του άτλαντα



Ατλαντο-αξονικός σύνδεσμος

- ▶ ενώνει τον άξονα με τον άτλαντα και εμποδίζει τη στροφή της κεφαλής



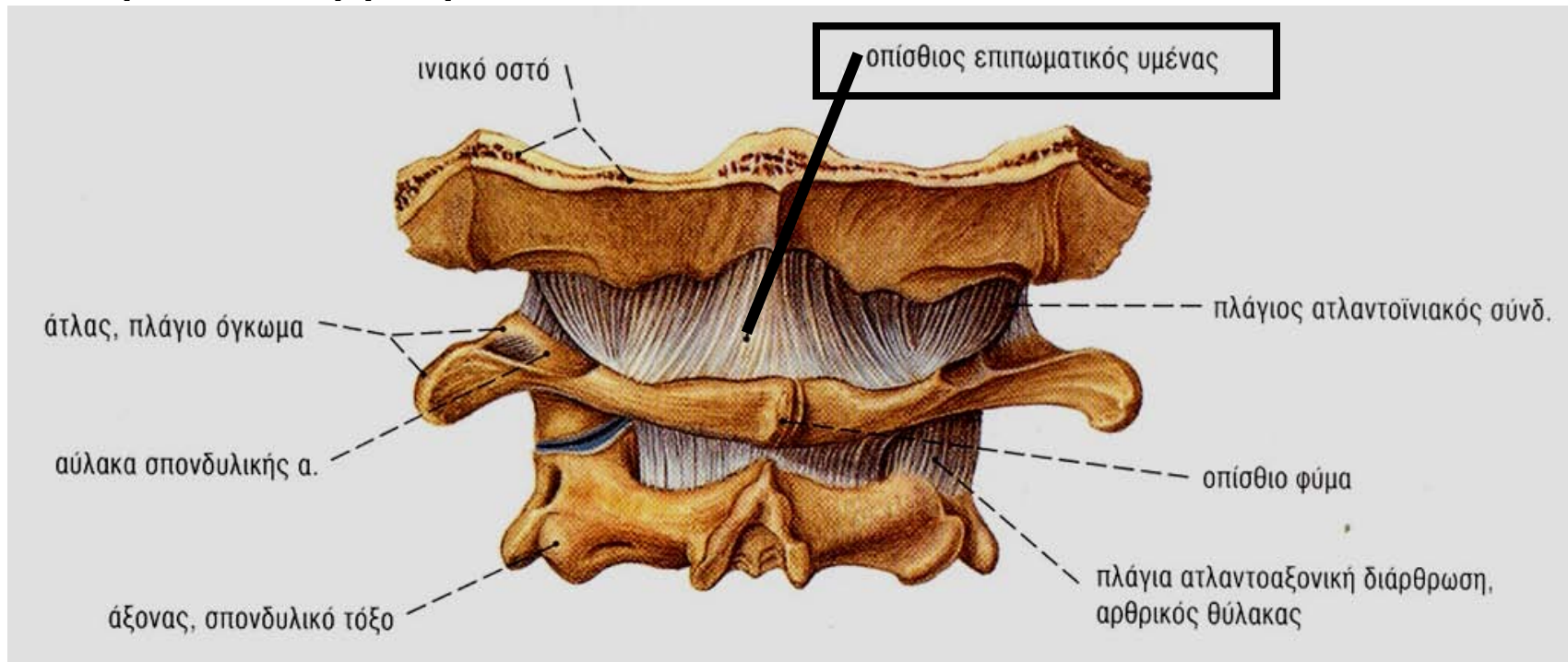


Πρόσθιος Επιπωματικός Υμένας

- ▶ προσφύεται στο πρόσθιο χείλος του προσθίου τόξου του άτλαντα
- ▶ Μπροστά καλύπτεται από μύες: επιμήκη κεφαλικό & πρόσθιο ορθό κεφαλικό που τον διαχωρίζουν από το οπίσθιο φαρυγγικό τοίχωμα

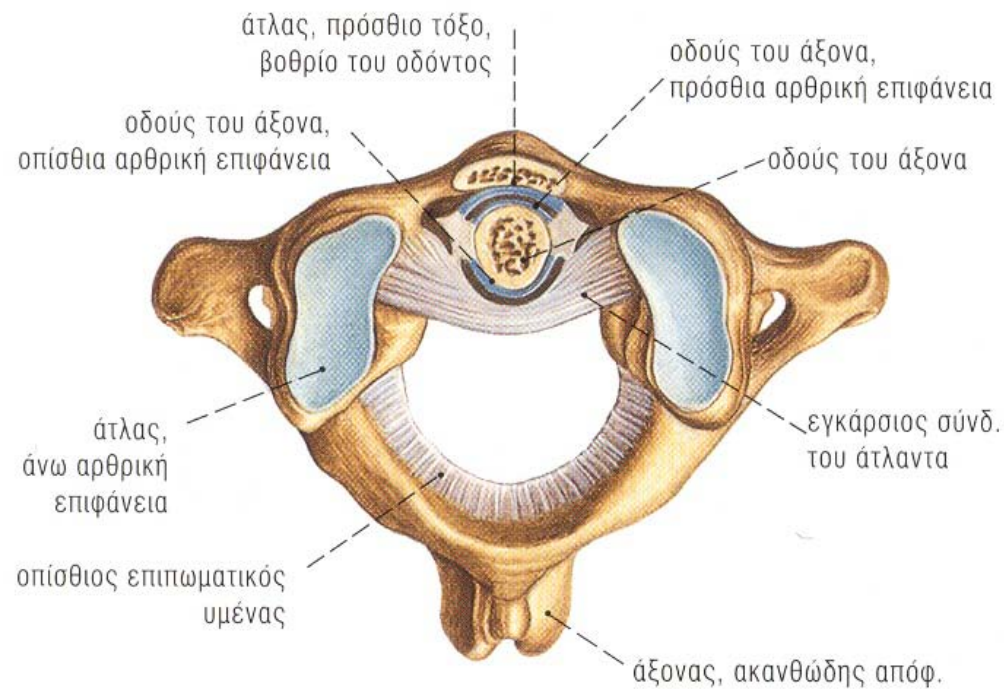
Οπίσθιος επιπωματικός υμένας

- ▶ συνδέει το οπίσθιο χείλος του ινιακού τρήματος προς το άνω χείλος του οπισθίου τόξου του άτλαντα & συνέχεται στα πλάγια με ατλαντοϊνιακές διαρθρώσεις
- ▶ φέρεται άνωθεν της αύλακας της σπονδυλικής αρτηρίας & δημιουργεί τρήμα για δίοδο αρτηρίας & υπινίδιου νεύρου
- ▶ καλύπτεται από τους ελάσσονα και μείζονα οπίσθιο ορθό κεφαλικούς μυς



Εγκάρσιος σύνδεσμος

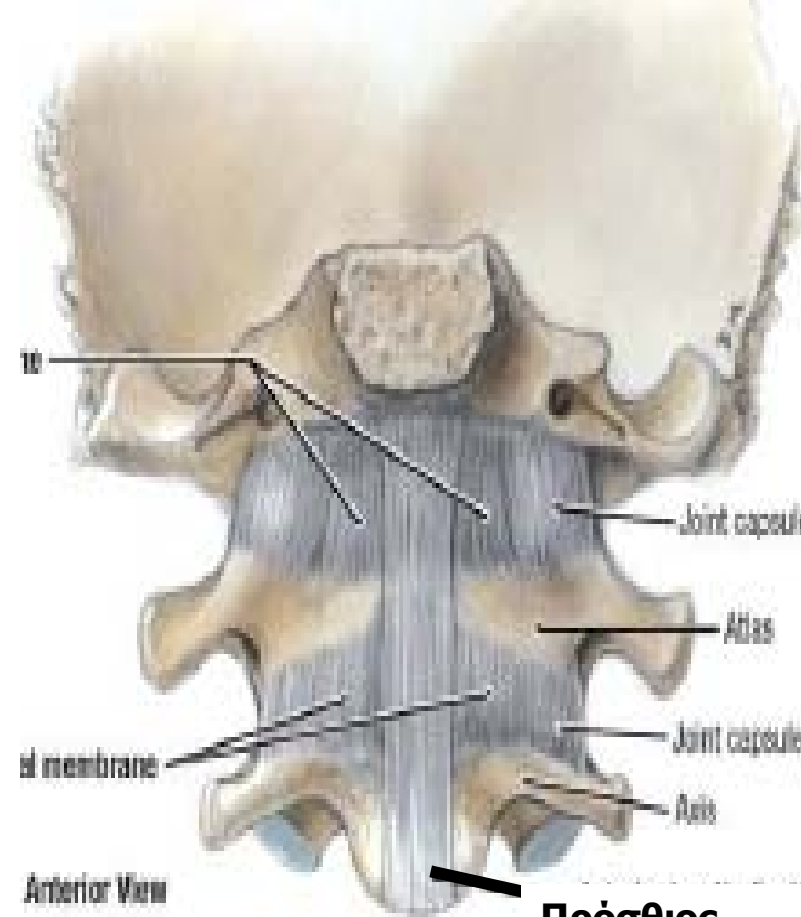
- ▶ ινώδης ταινία μεταξύ των 2 πλάγιων φυμάτων του άτλαντα
- ▶ από το άνω και κάτω χείλος ινώδους ταινίας εκπορεύονται 2 κάθετες προεκτάσεις, μία προς τα άνω & μία προς τα κάτω που σχηματίζουν τον σταυροειδή σύνδεσμο
- ▶ ο πιο ισχυρός σύνδεσμος και κύριος σταθεροποιητικός παράγοντας του συμπλέγματος ινίου – άτλαντα – άξονα



ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΣΣ

ΠΡΟΣΘΙΟΣ ΕΠΙΜΗΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ

- ▶ ευρύς, παχύς - οι ίνες του προσφύονται σε πρόσθια επιφάνεια σπονδυλικών σωμάτων & μεσοσπονδυλίων δίσκων
- ▶ παχύτερος από τον οπίσθιο επιμήκη σύνδεσμο

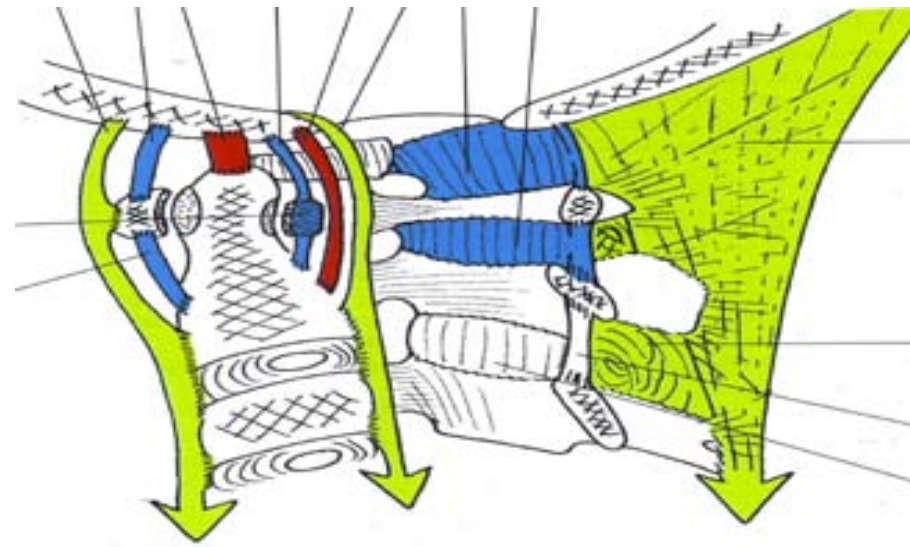


**Πρόσθιος
επιμήκης
σύνδεσμος**

ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΣΣ

ΟΠΙΣΘΙΟΣ ΕΠΙΜΗΚΗΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ

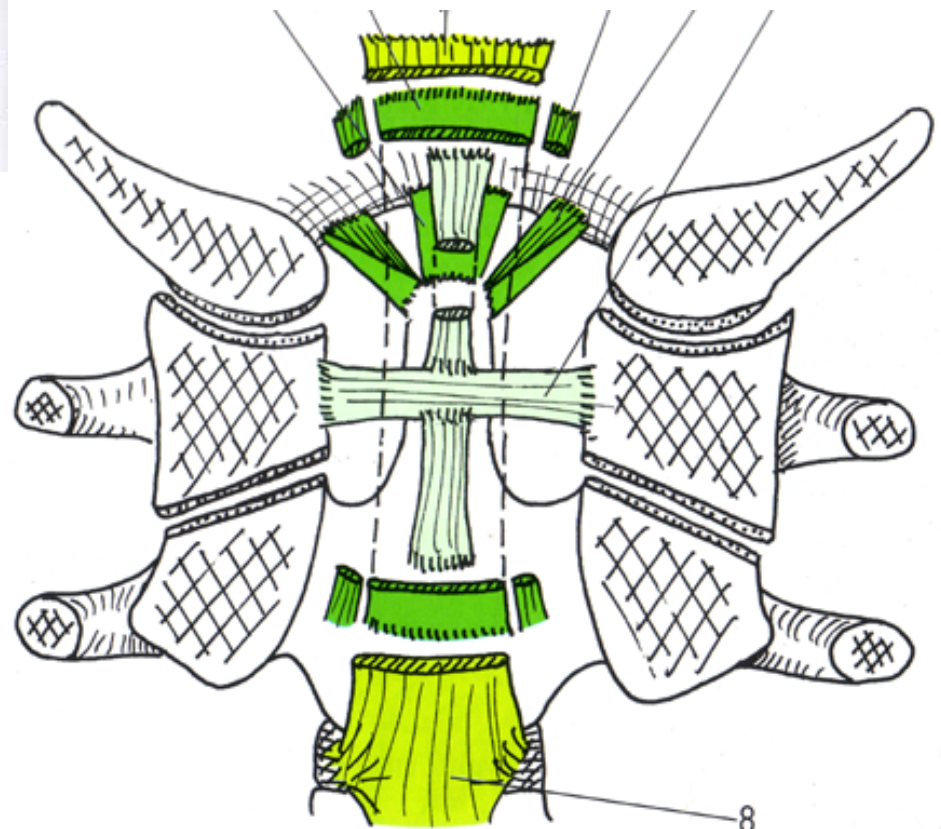
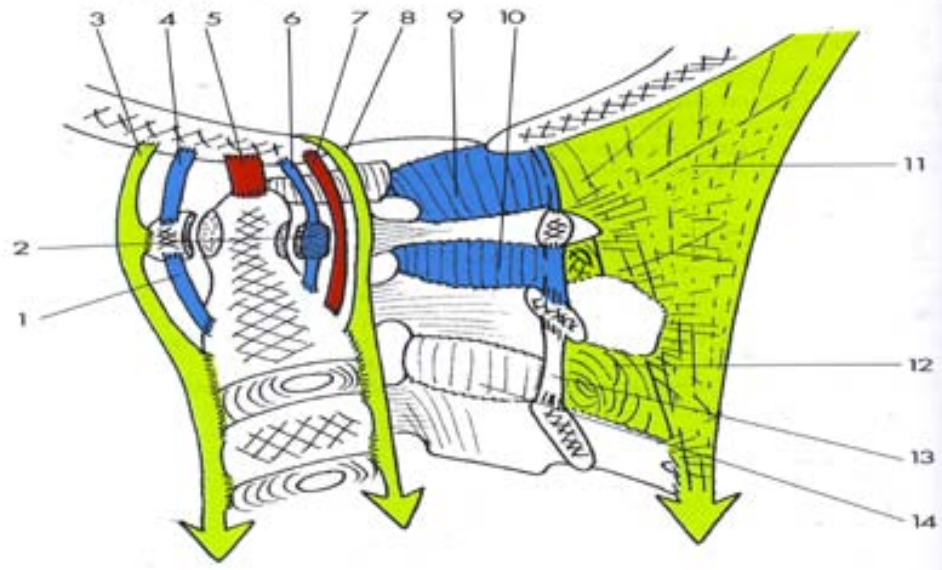
- ▶ αποτελείται από επιπολής & εν τω βάθει στιβάδα
- ▶ εκτείνεται κατά μήκος της οπίσθιας επιφάνειας των σπονδύλων από την αυχενική μέχρι την ιερή περιοχή
- ▶ η επιπολής στιβάδα προσφύεται στην εν τω βάθει και συνδέεται με το σύμπλοκο δίσκου – ινώδους δακτυλίου και κατά μήκος του οστέινου διαφράγματος του σπονδυλικού σώματος

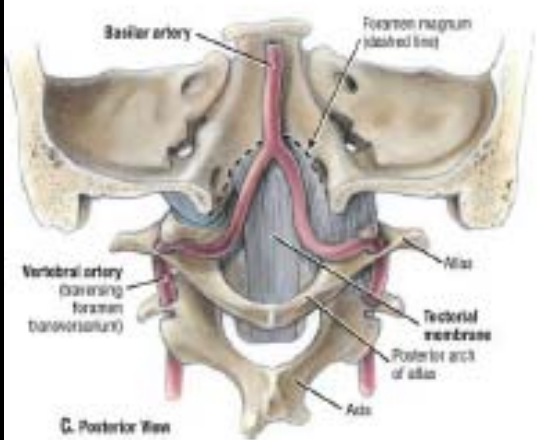
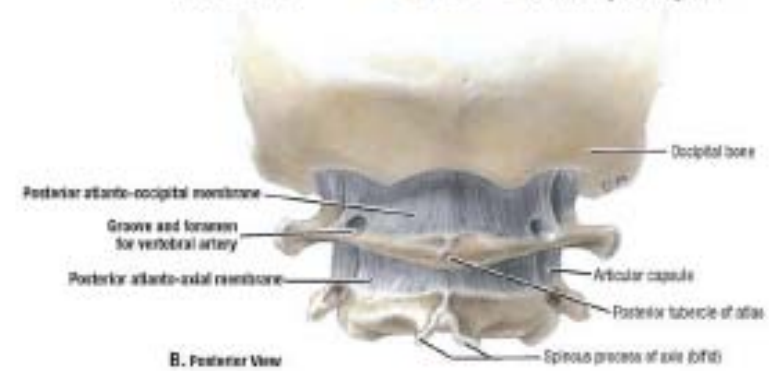
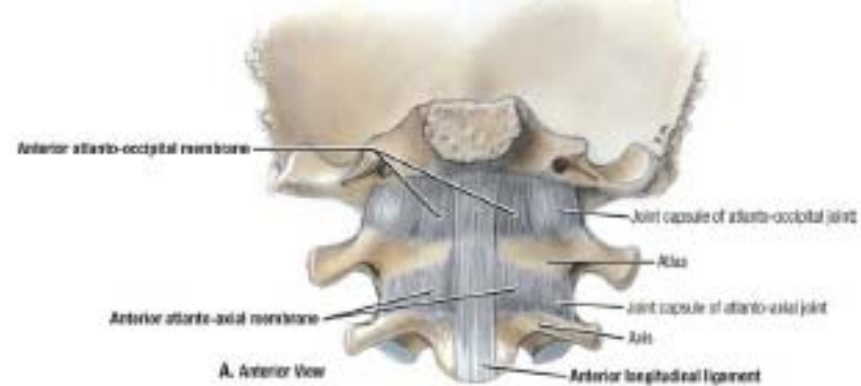
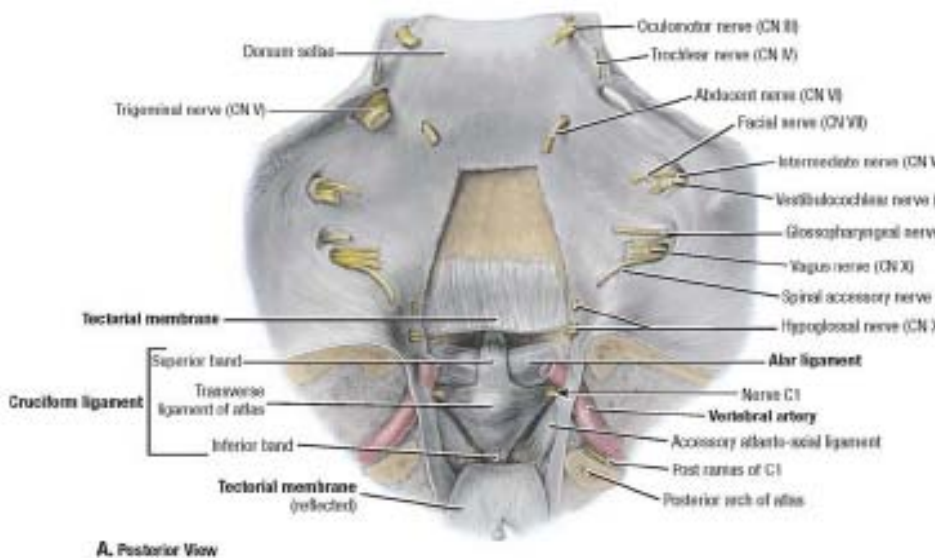


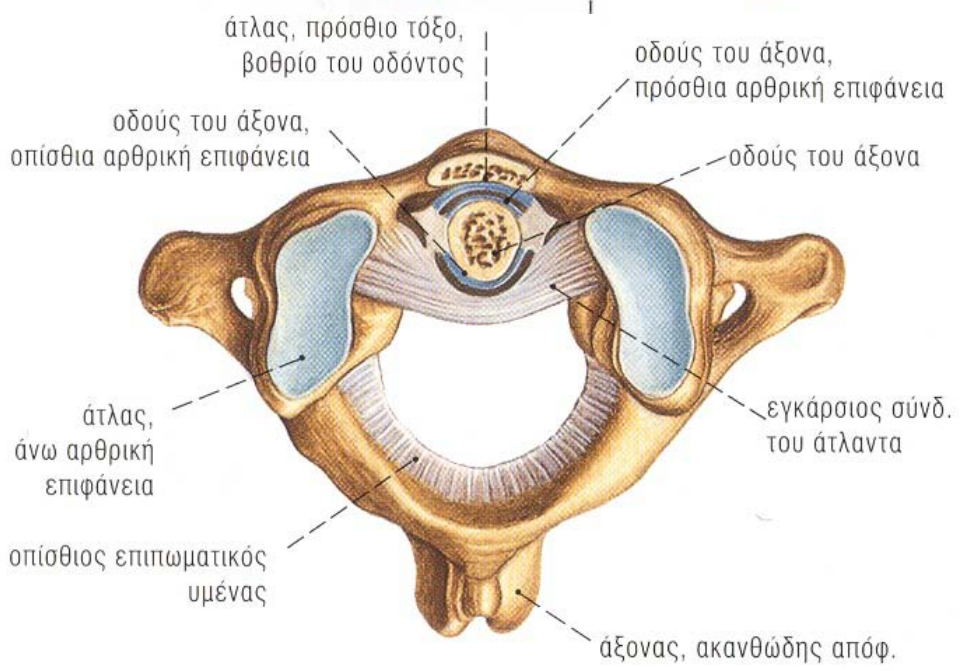
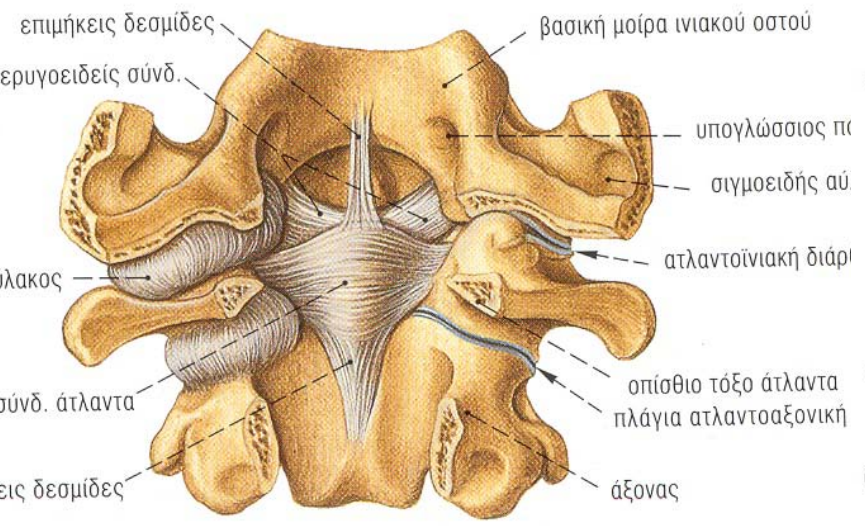
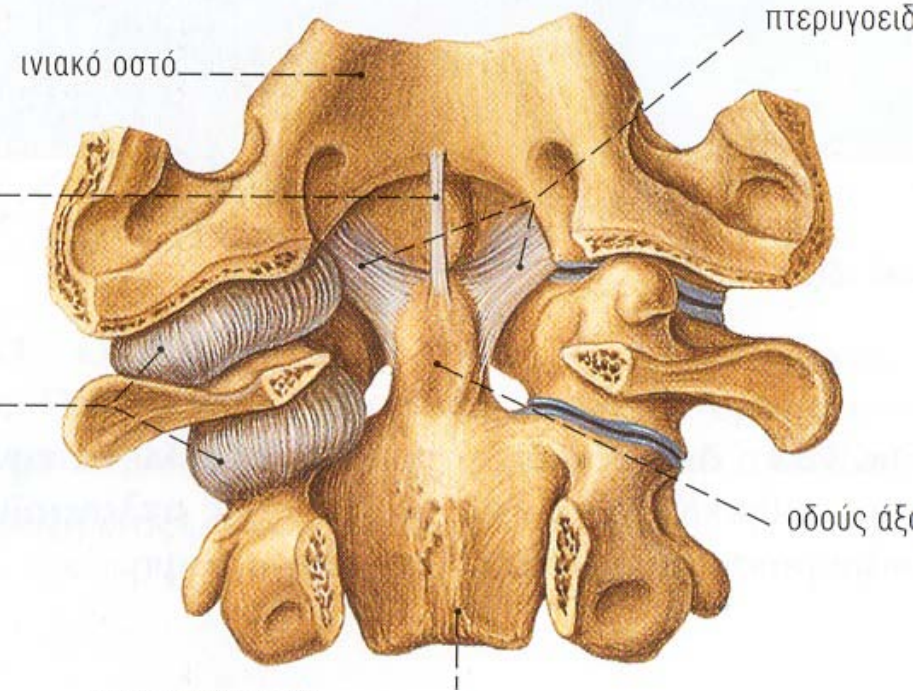
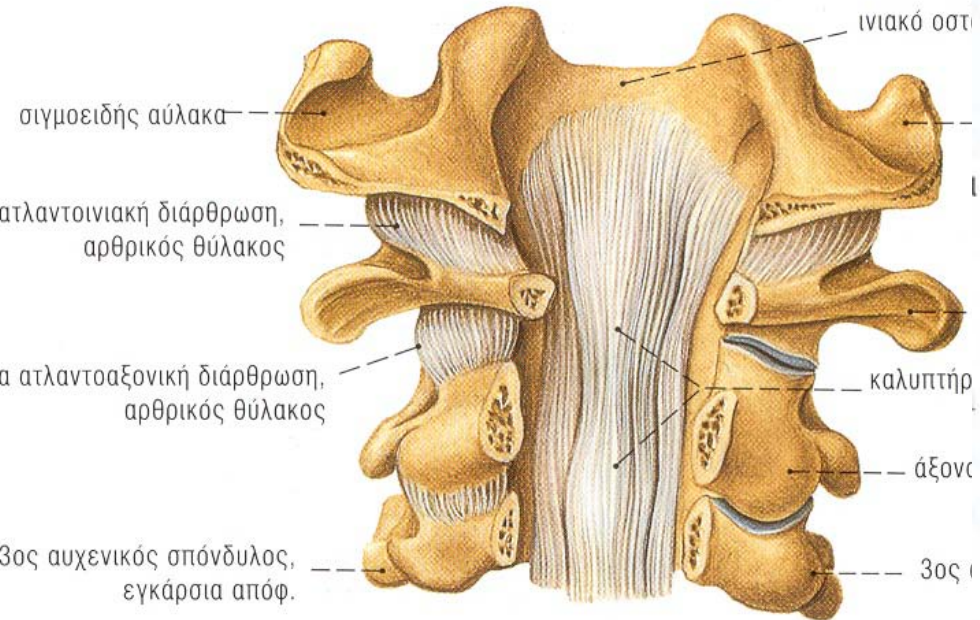
Σύνδεσμοι της κраниοσπονδυλικής άρθρωσης, οβελιαία διατομή (α) και σχηματικά (β).

1. πρόσθιος ατλαντοαξονικός υμένας
2. εγκάρσιος σύνδεσμος
3. πρόσθιος επιμήκης σύνδεσμος
4. πρόσθιος ατλαντοαξονικός υμένας
5. κορυφαίος σύνδεσμος
6. άνω τμήμα της επιμήκου μοίρας του σταυρωτού συνδέσμου
7. καλυπτήριος υμένας

8. οπίσθιος επιμήκης σύνδεσμος
9. οπίσθιος ατλαντοαξονικός υμένας
10. οπίσθιος ατλαντοαξονικός υμένας
11. αυχενικός σύνδεσμος
12. μεσακάνθιος σύνδεσμος
13. αχρής σύνδεσμος
14. αρθρική κάψα των οπισθίων αρθρικών απορύσεων







Σπονδυλοπλευρικές αρθρώσεις

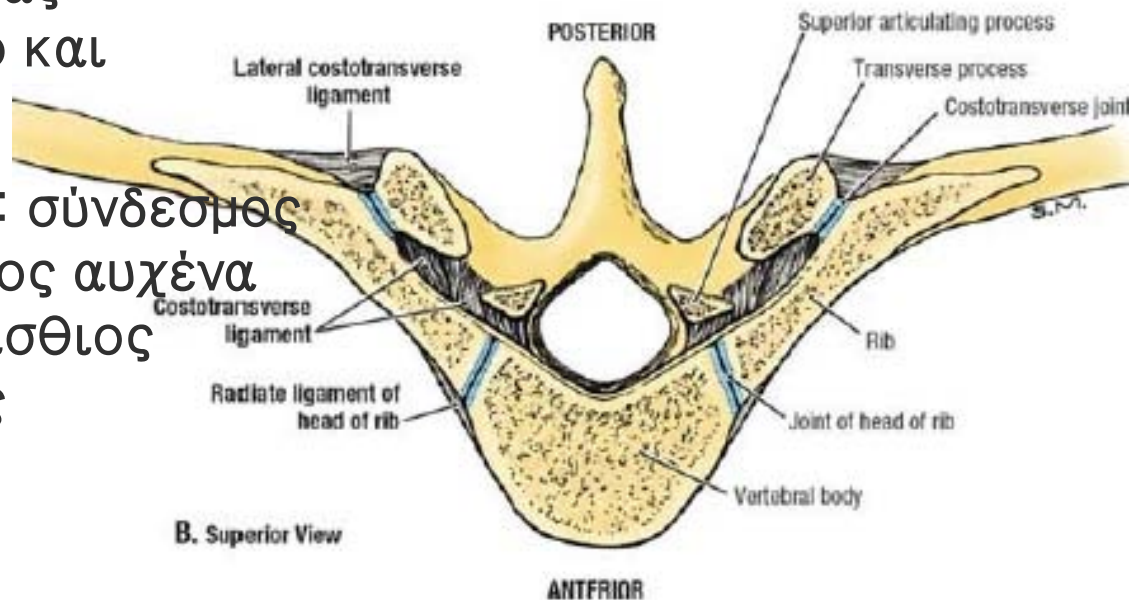
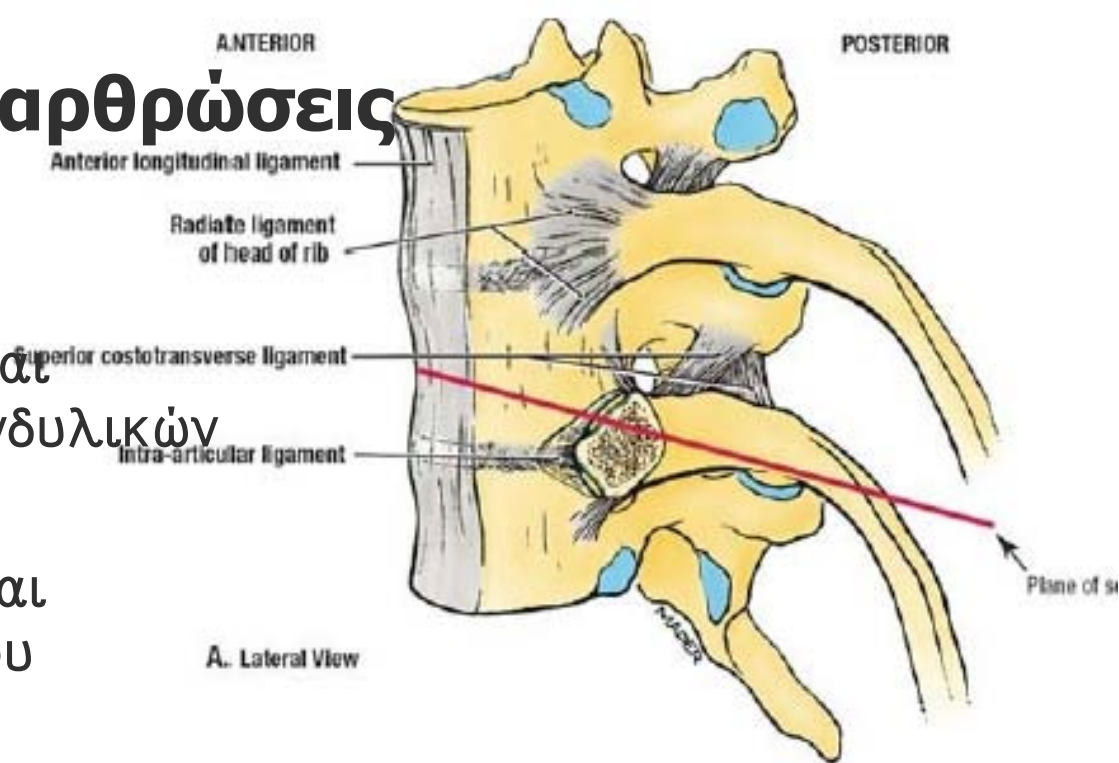
στις 10 ανώτερες πλευρές

Μεταξύ κεφαλής πλευράς και πλευρικών ημιγληνίων σπονδυλικών σωμάτων

Μεταξύ φύματος πλευράς και εγκάρσιας γλήνης σύστοιχου σπονδύλου

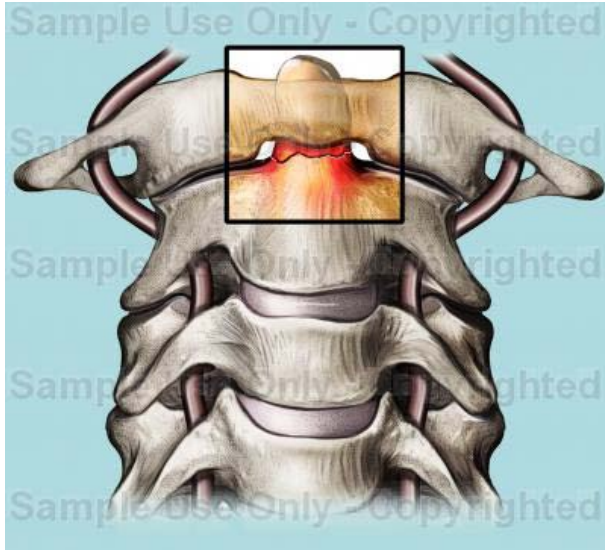
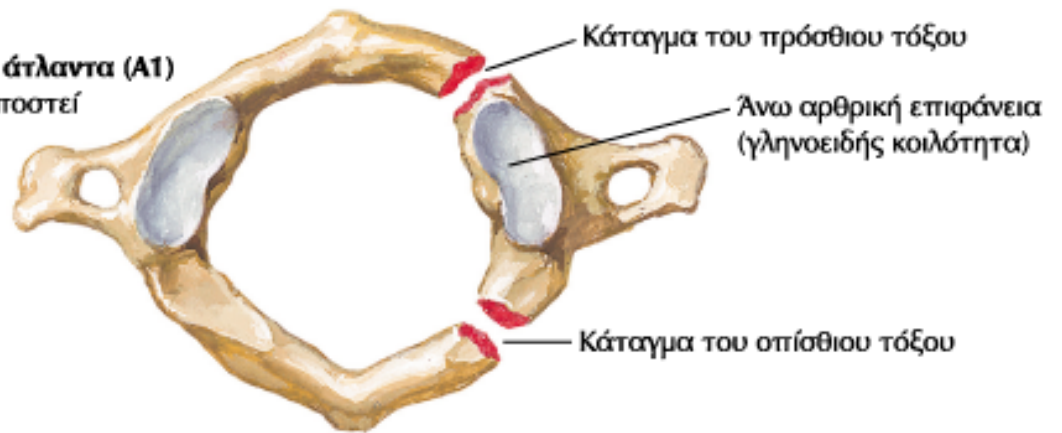
Διάρθρωση κεφαλής πλευράς ενισχύεται με τον ακτινωτό και μεσάρθριο σύνδεσμο

Πλευρεγκάρσια διάρθρωση: σύνδεσμος φύματος πλευράς, σύνδεσμος αυχένα πλευράς, πρόσθιος και οπίσθιος πλευρεγκάρσιος σύνδεσμος

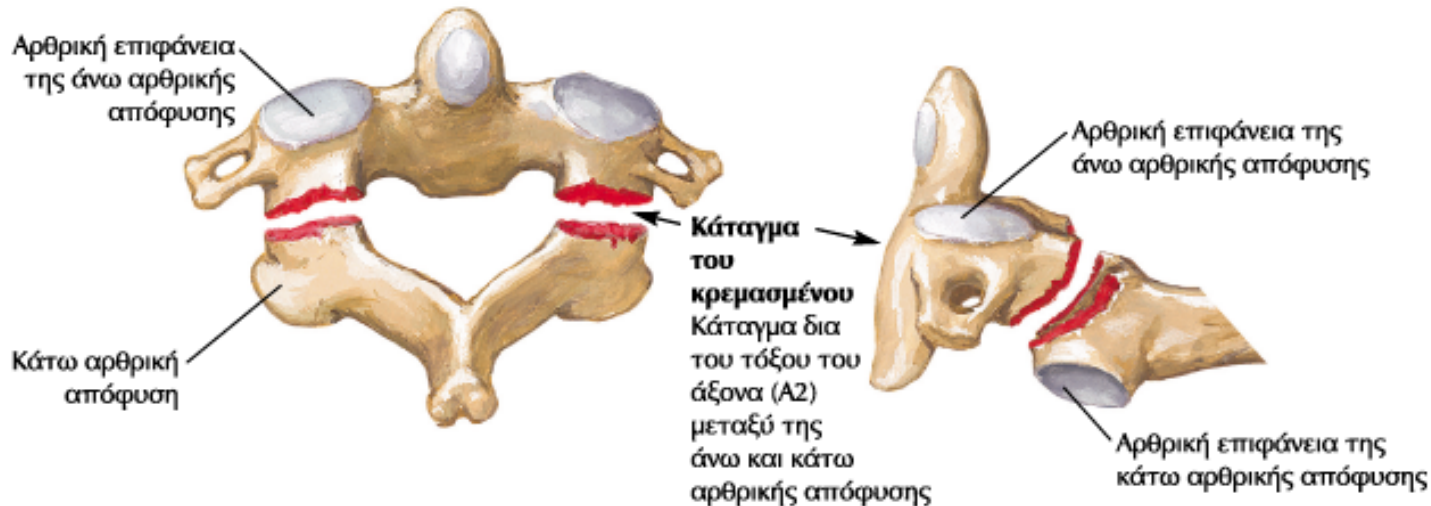
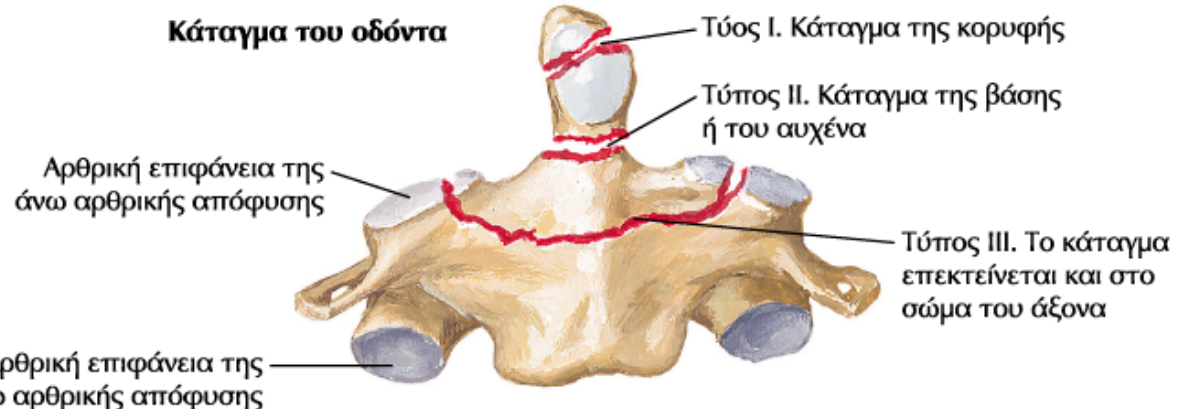


Κάταγμα Jefferson του άτλαντα (A1)

Κάθε τόξο μπορεί να υποστεί κάταγμα σε μια ή περισσότερες θέσεις



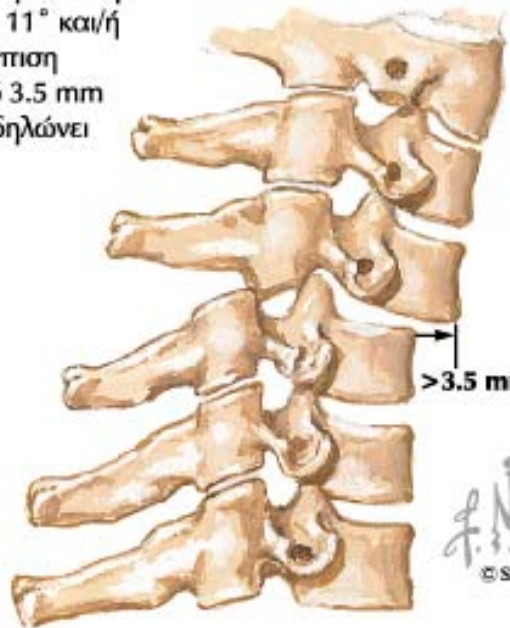
Κάταγμα του οδόντα





Υπεξάρθρημα με γωνίωση μεγαλύτερη των 11° και/ή πρόσθια μετατόπιση μεγαλύτερη από 3.5 mm που γενικά υποδηλώνει αστάθεια

>11°



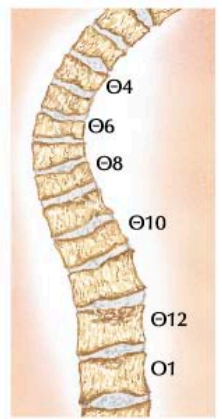
>3.5 mm

F. Netter M.D.
© SAUNDERS
ELSEVIER

Υπεξάρθρημα με γωνίωση μεγαλύτερη των 11°

Πρόσθια μετατόπιση μεγαλύτερη των 3.5 mm

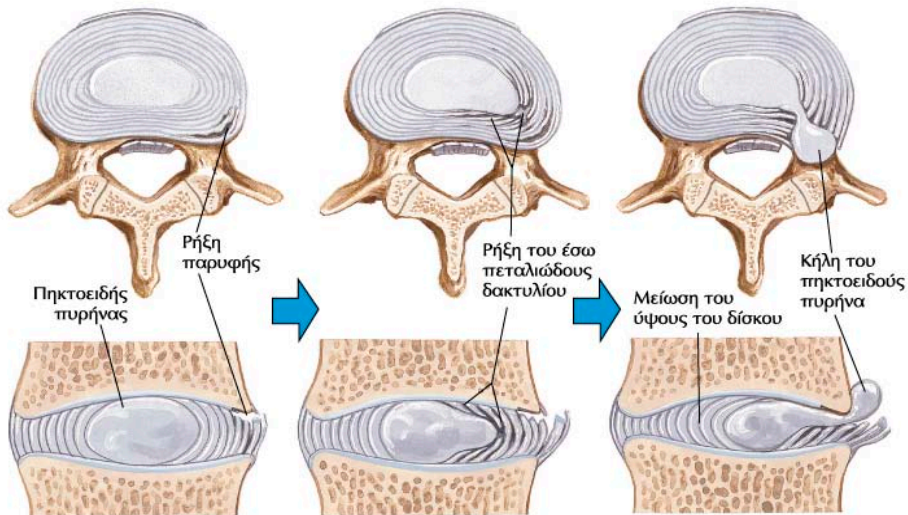
Αξονική



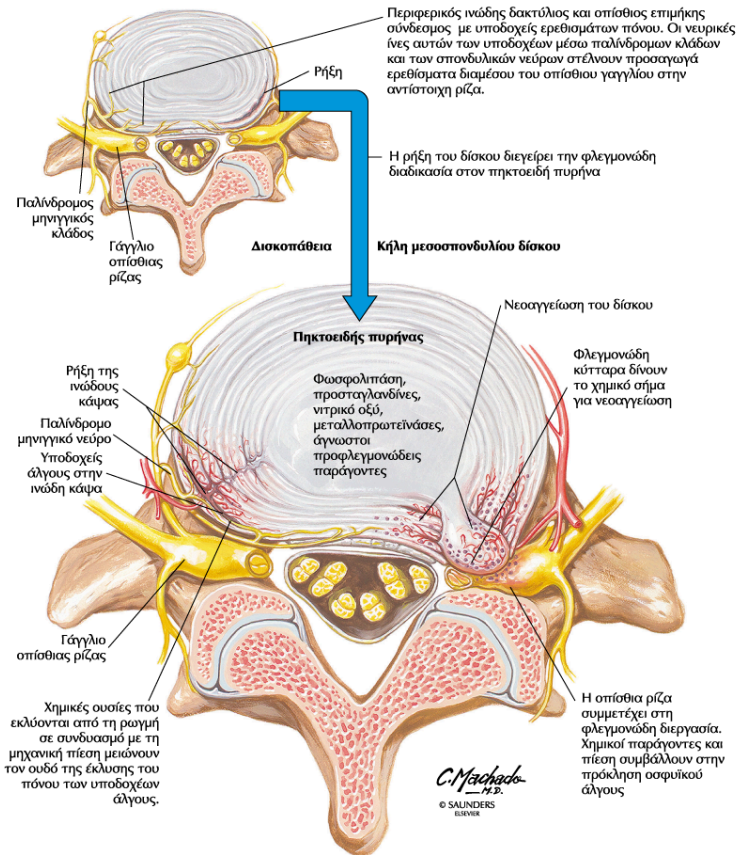
Πολλαπλά συμπτωτικά κατάγματα των κατώτερων θωρακικών και ανώτερων οσφυϊκών σπονδύλων σε ασθενή με βαριά οστεοπόρωση

Σπονδυλικά συμπτωτικά κατάγματα προκαλούν συνεχή (οξύ) ή διακοπτόμενο (χρόνιο) άλγος στη ράχη στην περιοχή από το μέσο του θώρακα ως το μέσο της οσφύος, περιστασιακά και στην κατώτερη οσφύ.

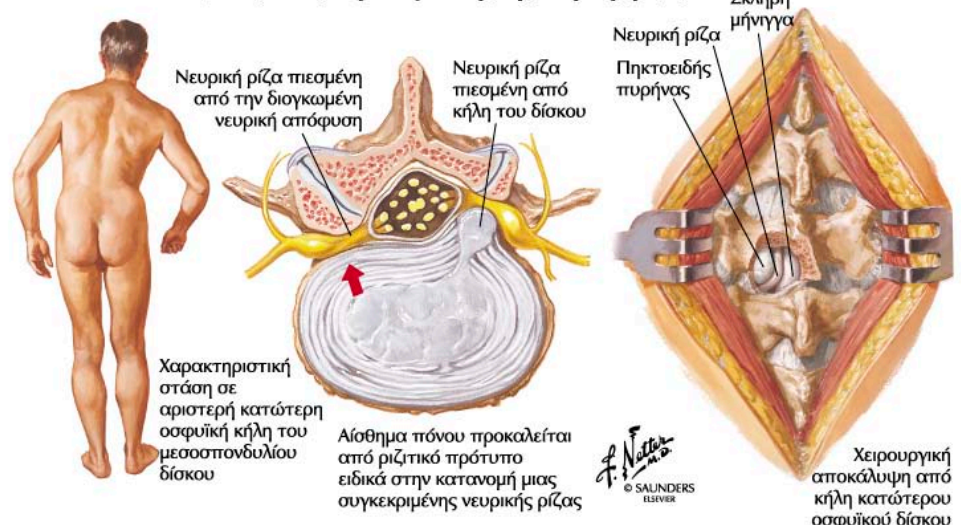
Ρήξη του δίσκου και πρόπτωση του πηκτοειδούς πυρήνα

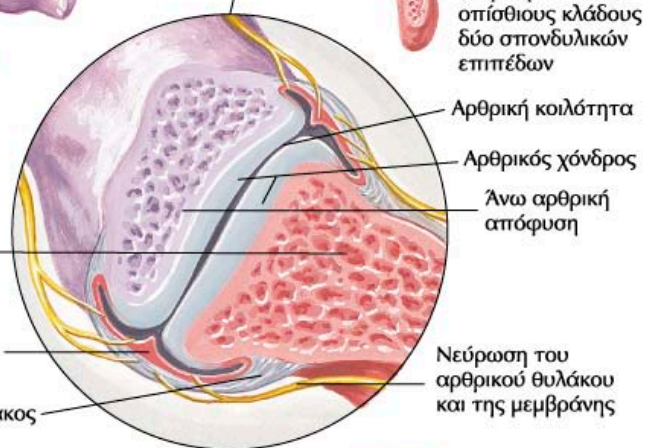
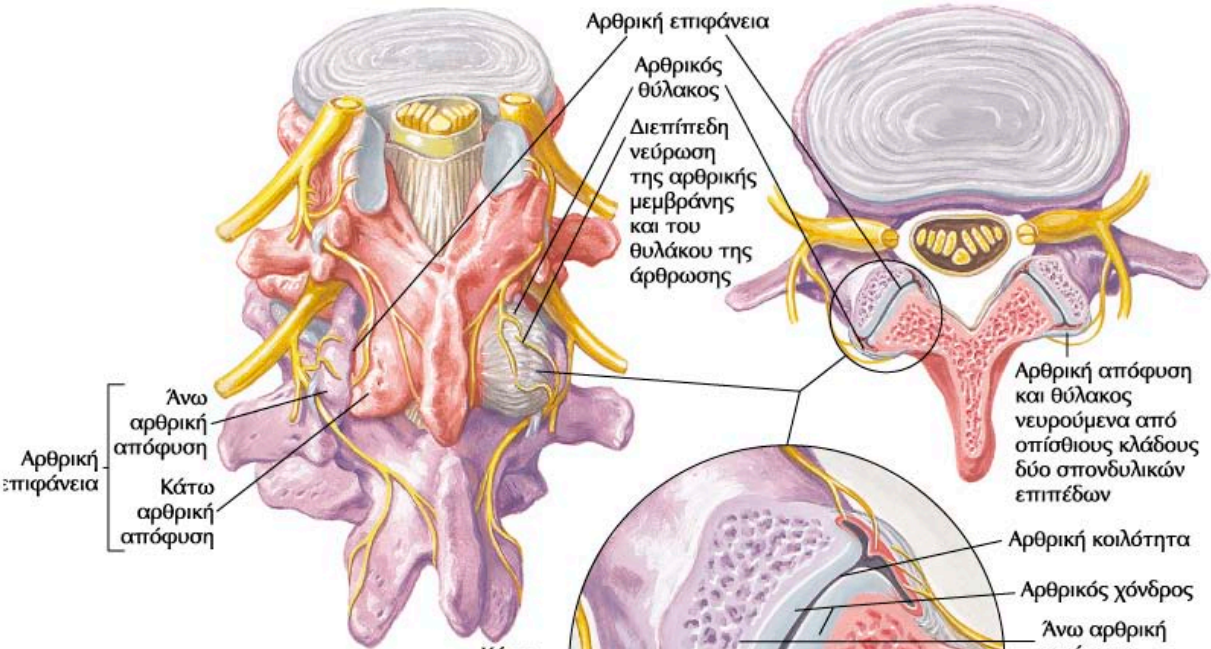


Η περιφερική ρήξη του ινώδους δακτυλίου και του χόνδρινου δίσκου που προκαλεί μια σειρά γεγονότων που αδυνατίζουν και σχίζουν τον εσωτερικό πηκτοειδή πυρήνα, επιτρέποντας την προβολή και κήλη του πολφού του πυρήνα.



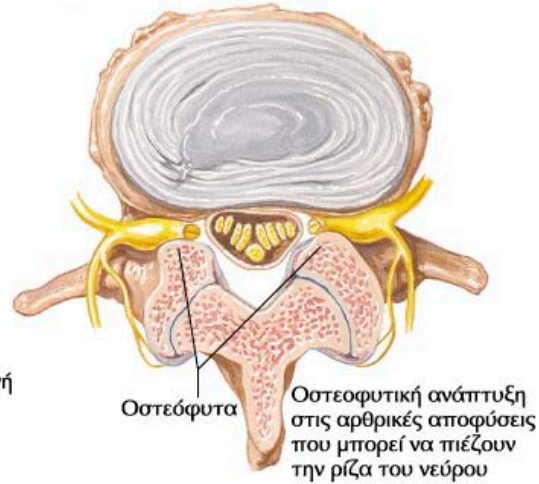
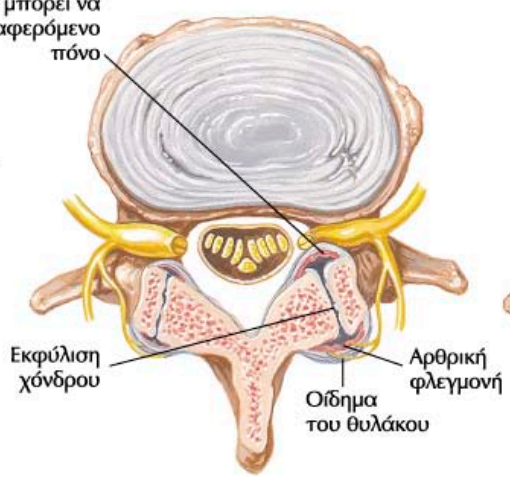
Ριζικός πόνος λόγω συμπίεσης της νευρικής ρίζας





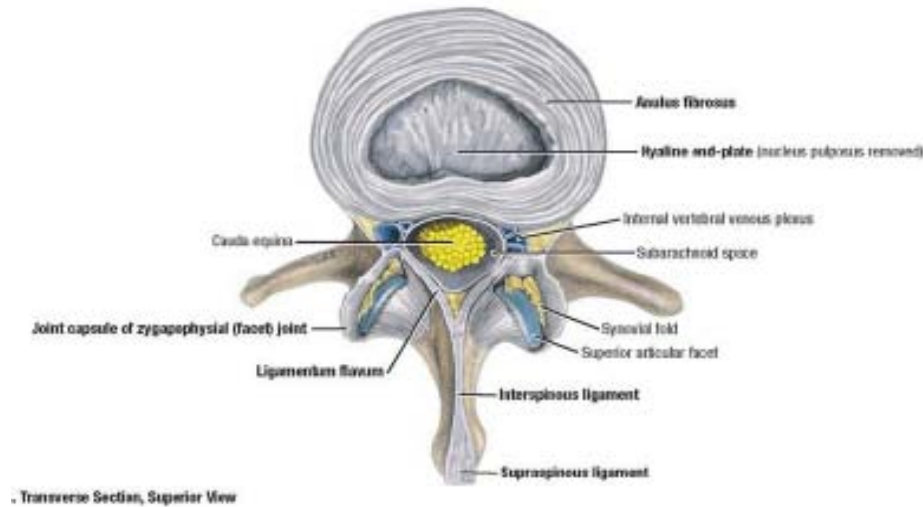
Οι αρθρώσεις αποτελούνται από τις αρθρικές αποφύσεις των παρακείμενων σπονδύλων που περιορίζουν την περιστροφή

Εκφύλιση του αρθρικού χόνδρου με φλεγμονή της άρθρωσης ή οίδημα του θυλάκου που μπορεί να προκαλέσει αναφερόμενο πόνο

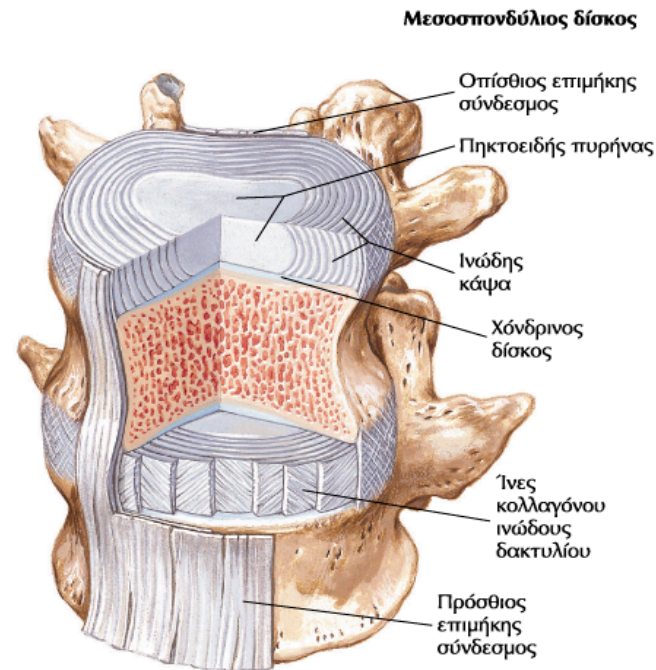


Μεσοσπονδύλιος δίσκος

- ▶ ινώδης δακτύλιος + πηκτοειδής πυρήνας
- ▶ ινοχόνδρινοι δίσκοι
- ▶ ανάγγειο ζελατινώδη πυρήνα, τον πηκτοειδή πυρήνα ο οποίος περιβάλλεται από πέταλα από κολλαγόνο του δακτυλιοειδούς συνδέσμου
- ▶ λειτουργία: απορρόφηση κραδασμών σπονδυλικής στήλης

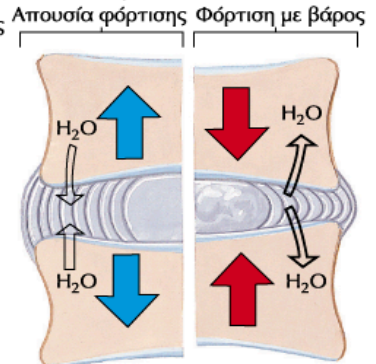


Transverse Section, Superior View



Μεσοσπονδύλιος δίσκος

Μηχανισμός άντλησης για την πρόσληψη θρεπτικών συστατικών από το μεσοσπονδύλιο δίσκο



Ο μηχανισμός αντλίας που εξαρτάται από την πίεση διαδοχικά αυξάνει και χαλαρώνει την πίεση στο δίσκο αντλώντας νερό και άχρηστα προϊόντα εκτός και νερό με θρεπτικά συστατικά εντός.

Μεσοσπονδύλιος δίσκος που αποτελείται από κεντρική πυρηνική ζώνη με κολλαγόνο και ένυδρες πρωτεογλυκάνες και περιβάλλεται από πεταλιώδεις ίνες κολλαγόνου

Κήλη μεσοσπονδύλιου δίσκου σε /

- ▶ Πρόπτωση υλικού του πυρήνα δια ευένδοτων σημείων του δακτυλιοειδούς συνδέσμου μπορεί να προκαλέσει
- ▶ φαινόμενα συμπίεσης ΝΜ ή νευρικών ριζών με αποτέλεσμα την εμφάνιση νευρολογικής συνδρομής



Οσφυϊκή δισκοκήλη



Οριζόντια σχηματική διατομή η οποία απεικονίζει πίεση της νευρικής ρίζας



otorsinseaness	eflexsins	ensoryloss

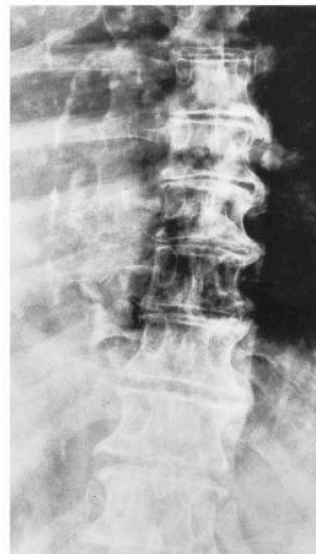
Παθήσεις μεσοσπονδυλίων δίσκων

Σπονδυλαρθρίτιδα

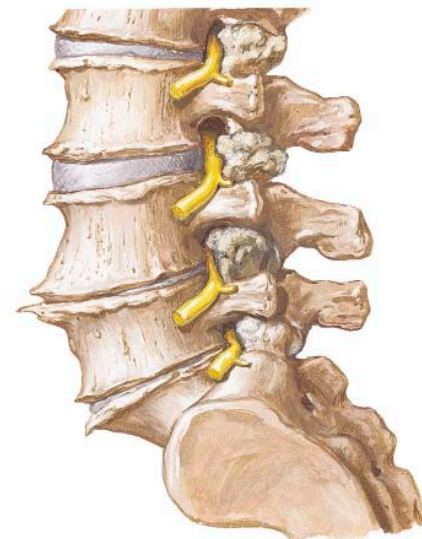


Εκσεσημασμένη λέπτυνση των αυχενικών μεσοσπονδυλίων δίσκων και παραμόρφωση υπερέκτασης με στένωση των μεσοσπονδυλίων τρημάτων. Η πλάγια ακτινογραφία αποκαλύπτει παρόμοιες αλλοιώσεις

Εκφυλιστική δισκοπάθεια



Ακτινογραφία της θωρακικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης η οποία δείχνει στένωση των μεσοσπονδυλίων διαστημάτων και σχηματισμό οστεοφύτων

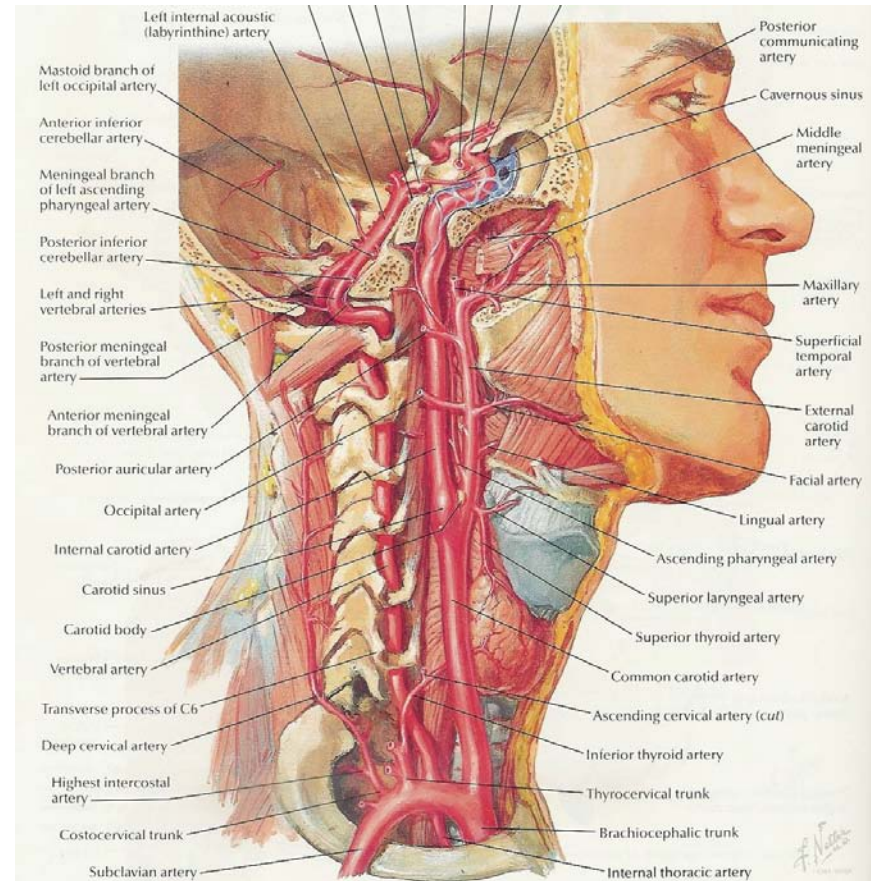
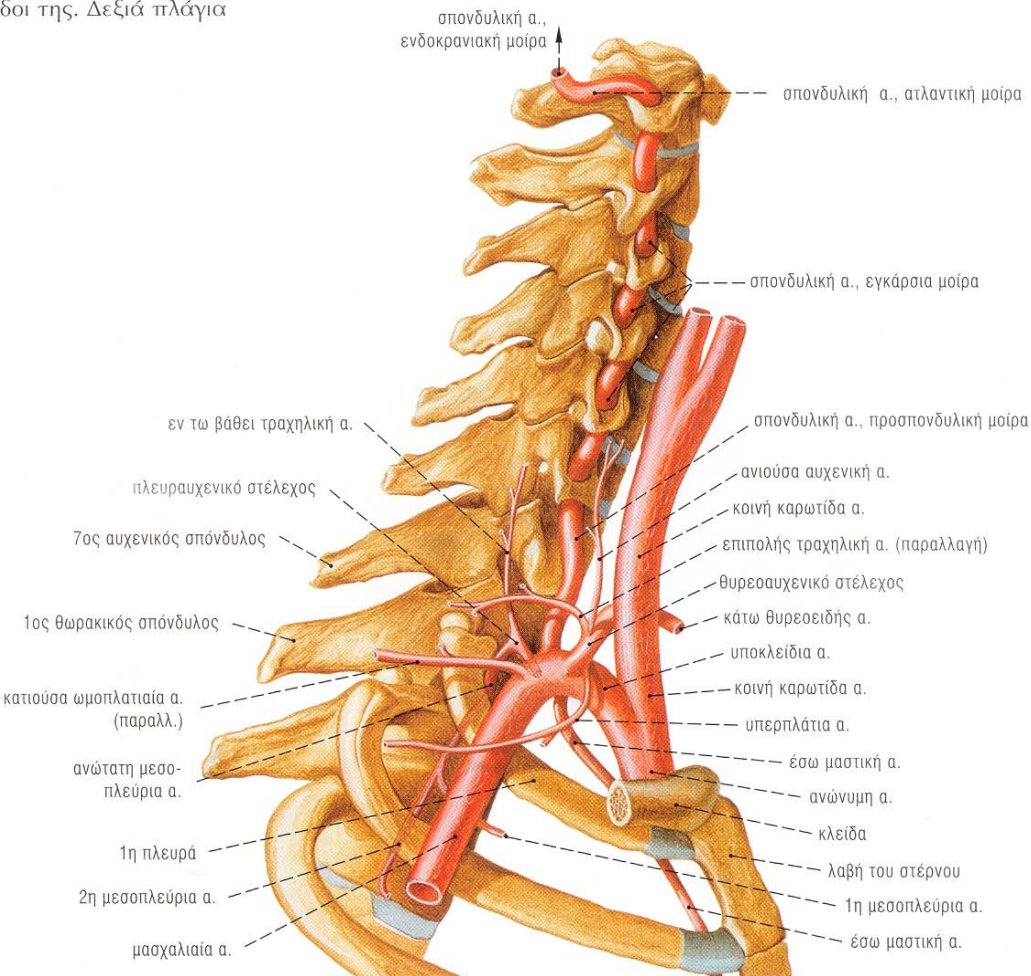


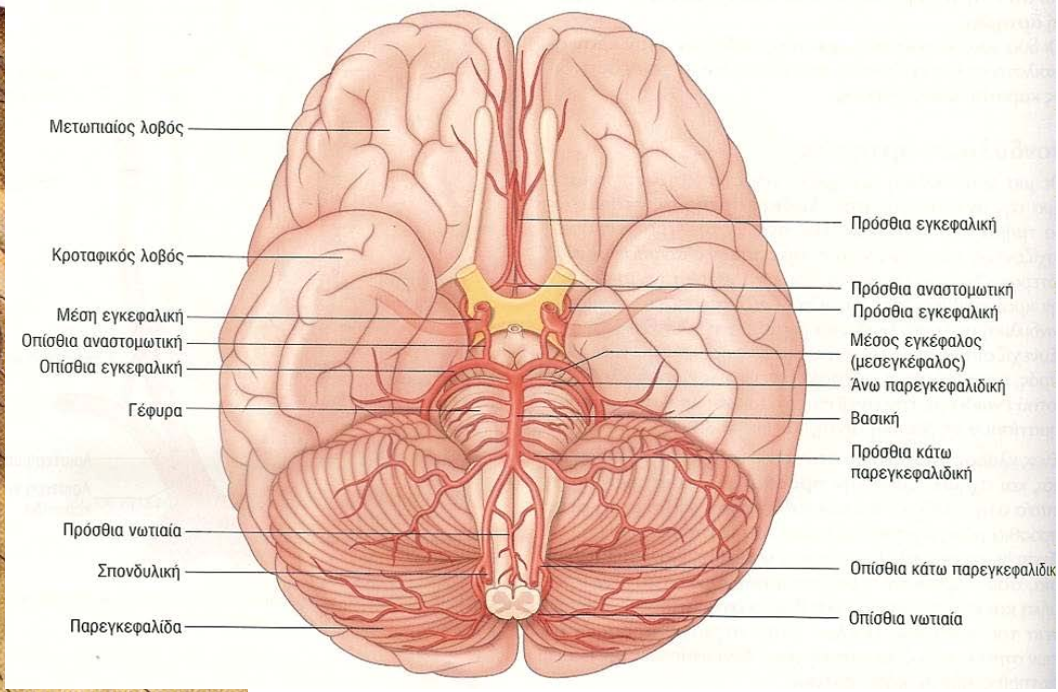
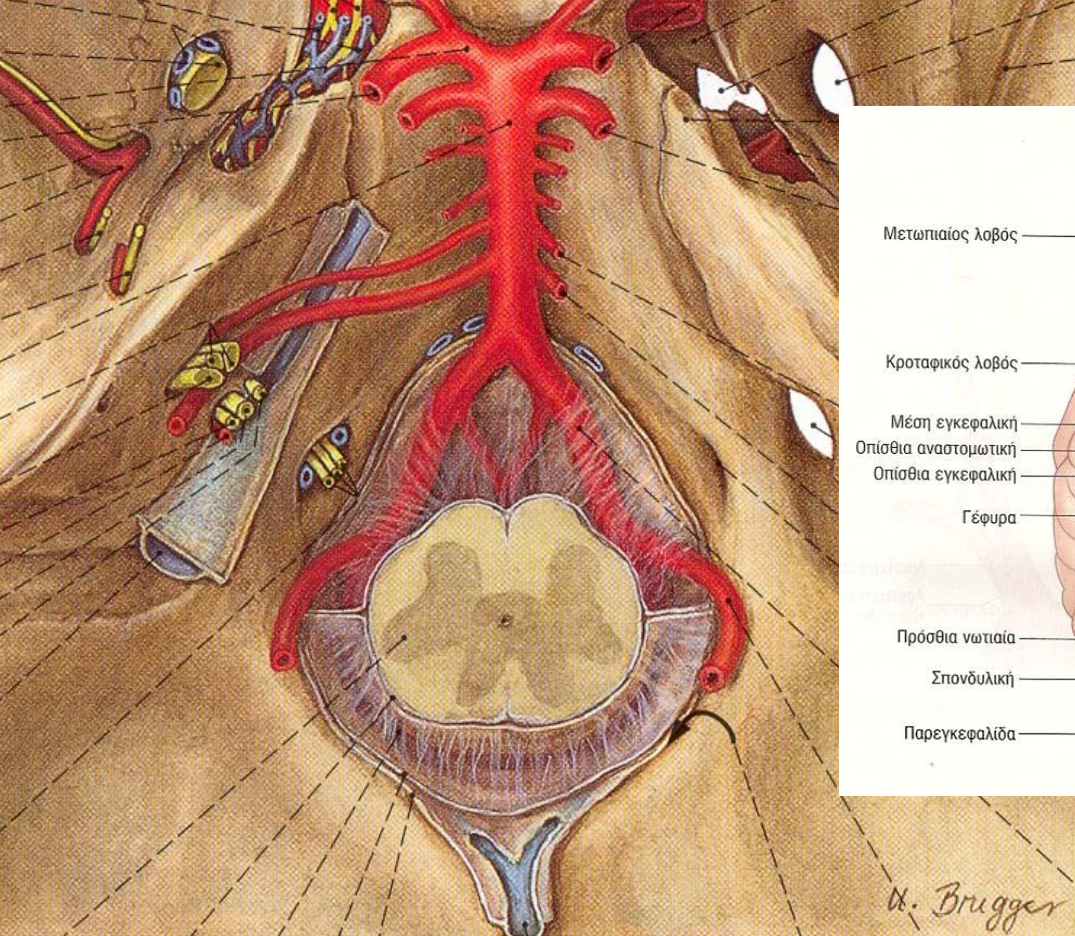
Εκφύλιση των οσφυϊκών μεσοσπονδυλίων δίσκων και υπερτροφικές αλλοιώσεις των χεϊλών των σπονδυλικών σωμάτων με σχηματισμό οστεοφύτων. Οστεοφυτική κατάληψη των μεσοσπονδυλίων τρημάτων η οποία πιέζει τις νευρικές ρίζες

Σπονδυλική αρτηρία

Ο σπουδαιότερος κλάδος της υποκλειδίας αρτηρίας

δοι της. Δεξιά πλάγια



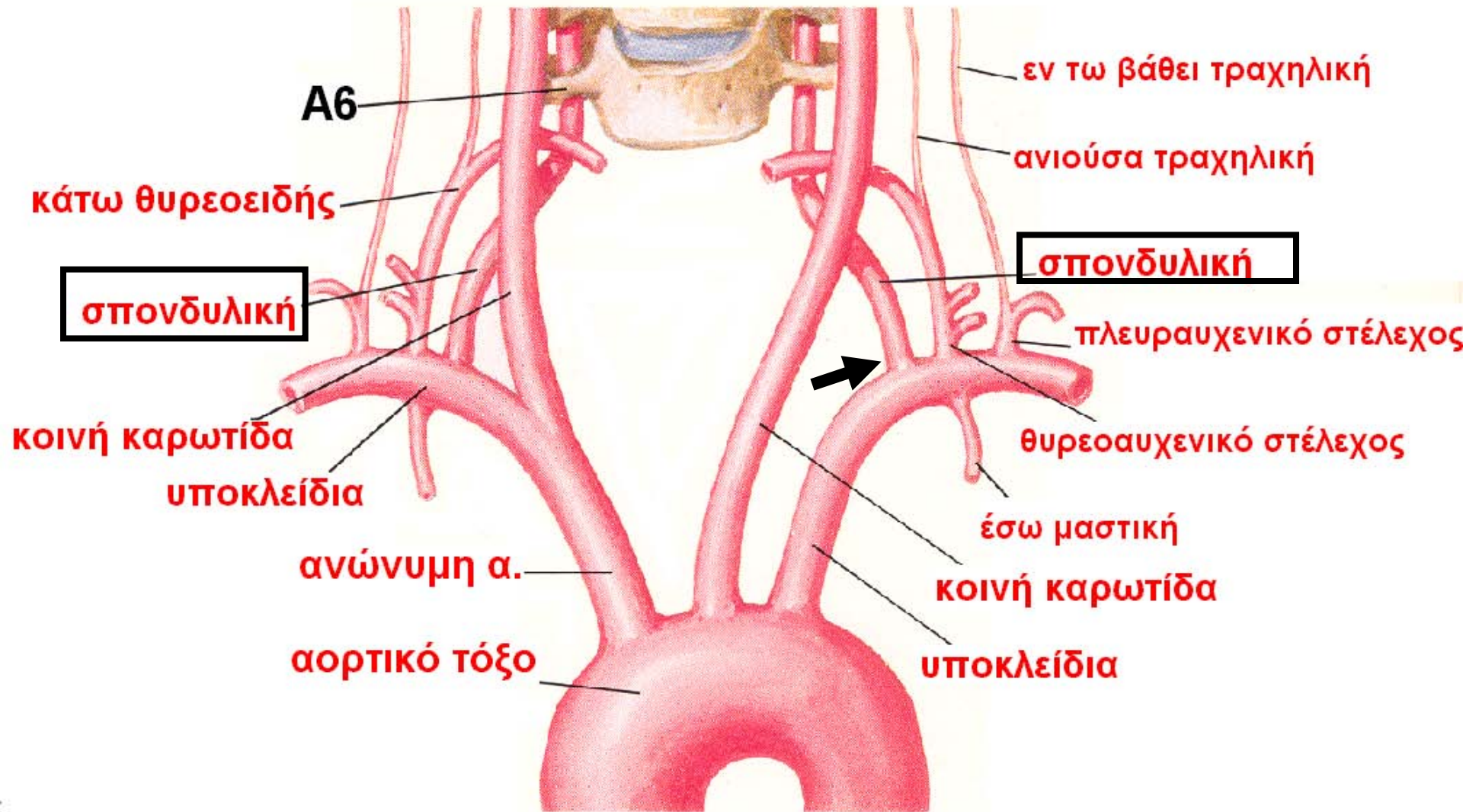


Σ π ο ν δ υ λ ι κ ή α ρ τ η ρ ί α

πορεύεται επί της πρόσθιας & έξω επιφάνειας του προμήκους & ενώνεται με την αντίθετη μπροστά από τη γέφυρα σχηματίζοντας τη βασική αρτηρία

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΟΙ ΚΛΑΔΟΙ

1. ΠΡΟΣΘΙΑ ΚΑΙ ΟΠΙΣΘΙΑ ΝΩΤΙΑΙΑ ΑΡΤΗΡΙΑ
2. ΟΠΙΣΘΙΑ ΚΑΤΩ ΠΑΡΕΓΚΕΦΑΛΙΔΙΚΗ ΑΡΤΗΡΙΑ



Σπονδυλική αρτηρία, κλάδος της υποκλειδίου αρτηρίας & σπανιότερα της κοινής καρωτίδας ή της κάτω θυρεοειδούς αρτηρίας ή & της αορτής

Αιμάτωση ΑΜΣΣ σπονδυλική αρτηρία

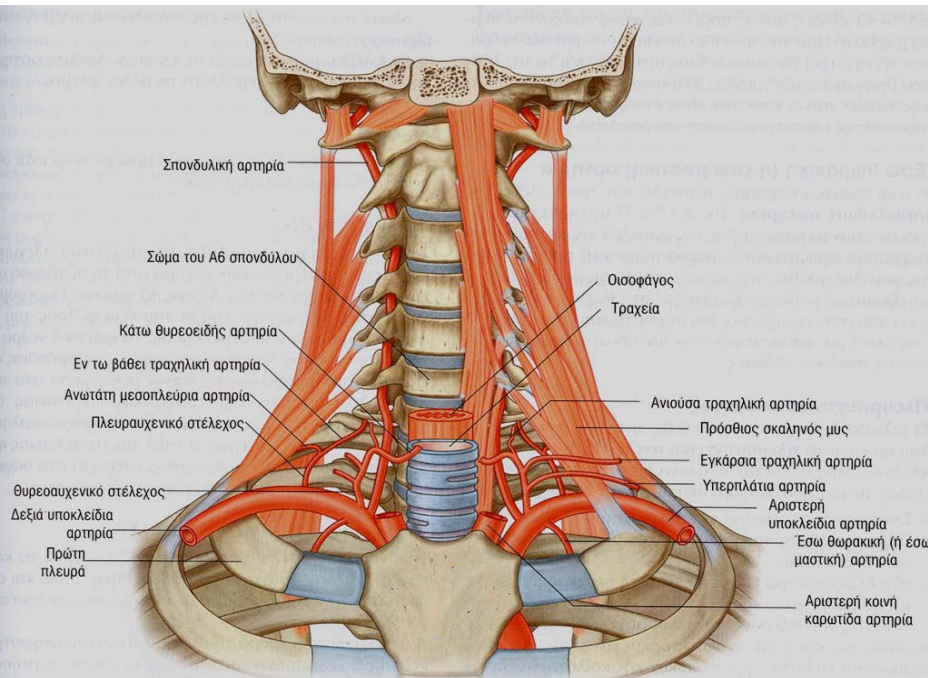
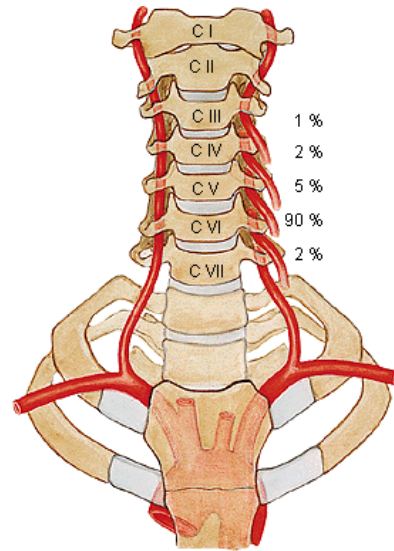
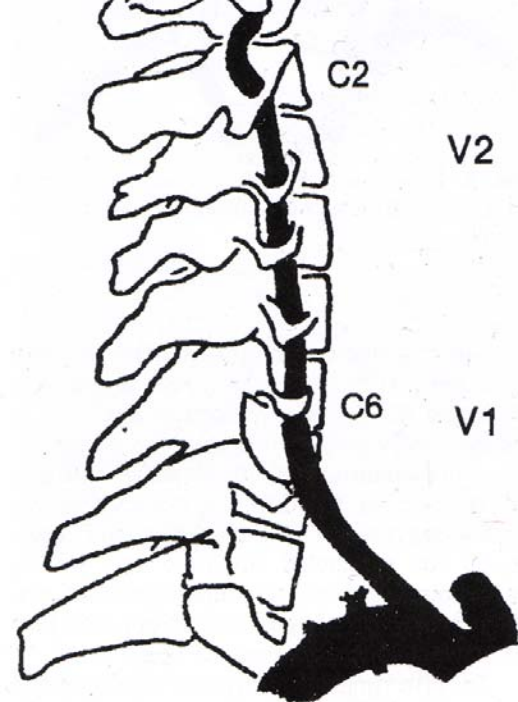
κλάδος υποκλείδιας αρτηρίας

4 τμήματα σπονδυλικής αρτηρίας

- **1^ο τμήμα:** από την έκφυσή της μέχρι την είσοδο στο εγκάρσιο τμήμα του A6 ή σπανιότερα του A5 ή A4

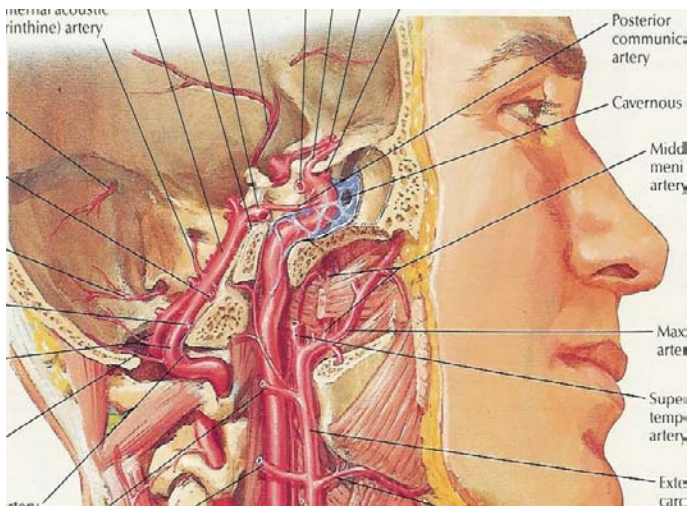
- διέρχεται μεταξύ σκαληνών & προσπονδυλικών μυών

- **2^ο τμήμα:** από την είσοδό της στο εγκάρσιο τμήμα έως το σημείο εξόδου της στον άξονα μαζί με τη σπονδυλική φλέβα & το περιαρτηριακό νευρικό που σχηματίζεται από το πρόσθιο & το οπίσθιο σπονδυλικά νεύρα

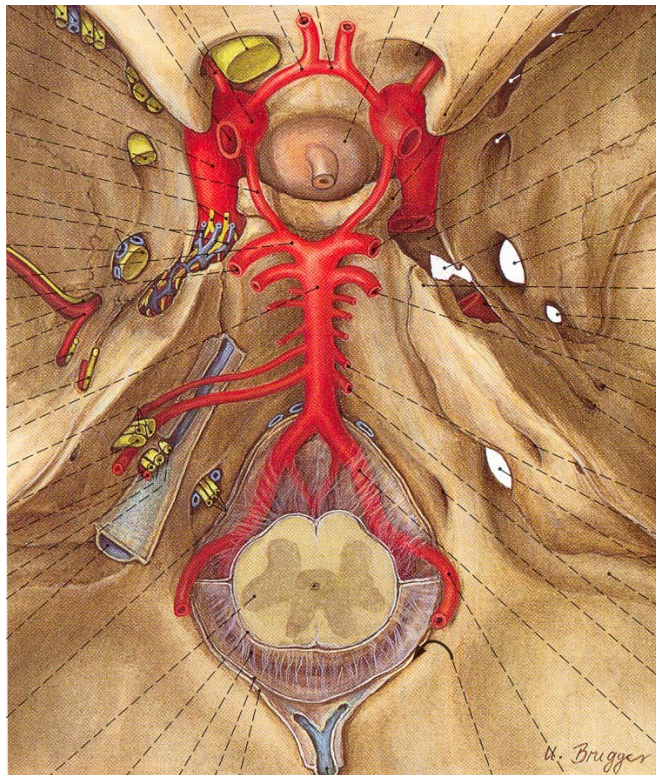


Αιμάτωση ΑΜΣΣ

σπονδυλική αρτηρία



- **3^ο τμήμα:** εκτείνεται από το σημείο εξόδου της από το εγκάρσιο τμήμα του άξονα έως τη διόδο από το ινιακό τμήμα-ελικοειδής πορεία & εισέρχεται στο κρανίο αφού διαπεράσει τη σκληρά μήνιγγα



- **4^ο τμήμα:** ενδοκράνια πορεία σπονδυλικής αρτηρίας που τελειώνει στο σημείο συνένωσής της με την αντίθετη σπονδυλική αρτηρία στη βασική αρτηρία

Κλάδοι σπονδυλικής αρτηρίας

- ▶ μυϊκοί κλάδοι
- ▶ οστεο- αρθρικοί κλάδοι
- ▶ μηνιγγικοί κλάδοι
- ▶ ριζιτικοί κλάδοι
- ▶ τροφοφόροι κλάδοι νωτιαίου μυελού

Σπουδαιότεροι κλάδοι:

- ▶ η οπίσθια μηνιγγική αρτηρία
- ▶ οι τροφοφόρες αρτηρίες του νωτιαίου μυελού

