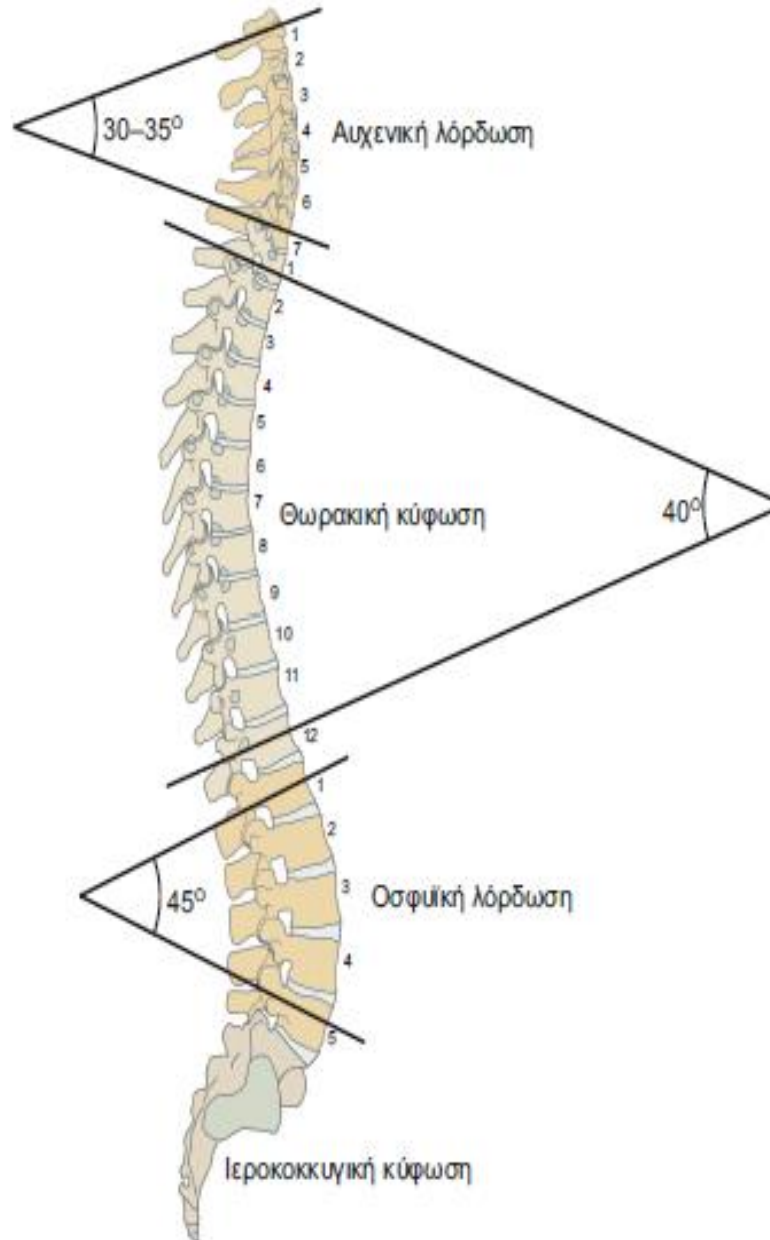


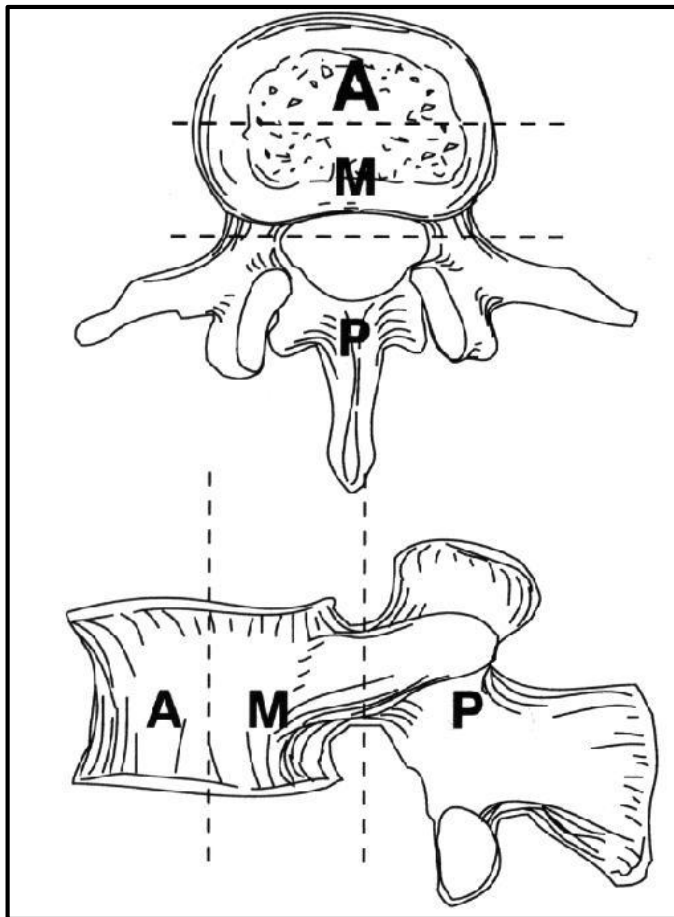
ΑΥΧΕΝΙΚΗ ΜΟΙΡΑ ΣΣ



Η ΣΣ συνολικά

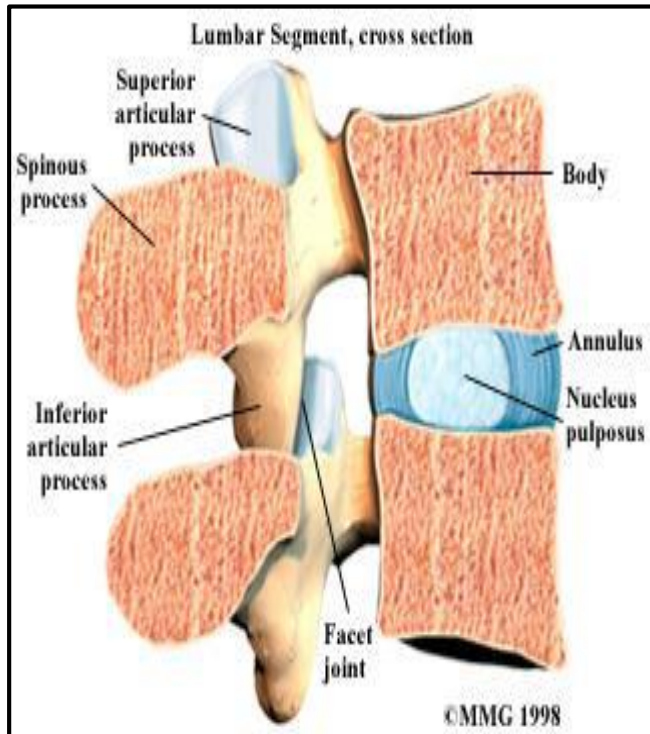


Τυπικός σπόνδυλος



- **Σώμα σπονδύλου**
- **Σπονδυλικό τόξο:**
2 εγκάρσιες αποφύσεις
1 ακανθώδης απόφυση
2 ανάντις & 2
κατάντις αρθρικές
αποφύσεις
- **Σπονδυλικό τρήμα**

Η σπονδυλική μονάδα



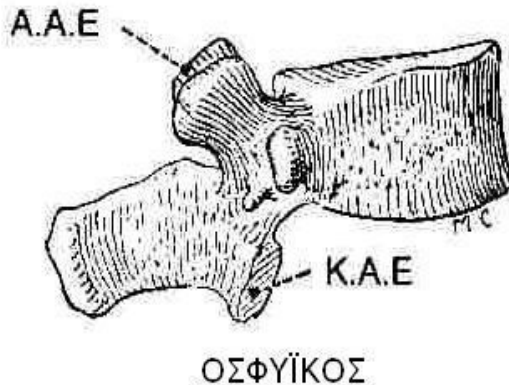
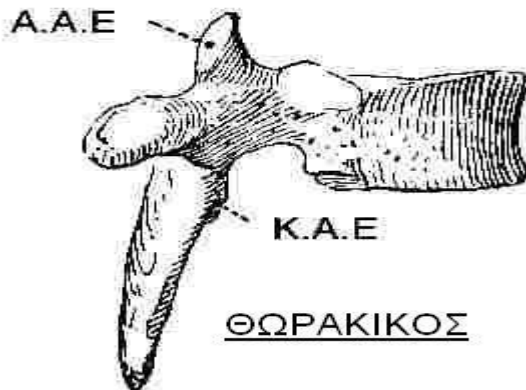
Τρεις επιφάνειες επαφής:

**– Πρόσθια
Σπονδυλικό σώμα-
Μεσοσπονδύλιος δίσκος**

**– Δύο Οπίσθιες
Μεσοσπονδύλιες
ζυγοαποφυσιακές
διαρθρώσεις (facets)**

• Μεσοσπονδύλιο τμήμα

Διαφοροποιήσεις ανά περιοχή



Σταδιακή αύξηση των σωμάτων από πάνω κάτω, για καλύτερη υποδοχή των φορτίσεων (Α1 - Ο5)

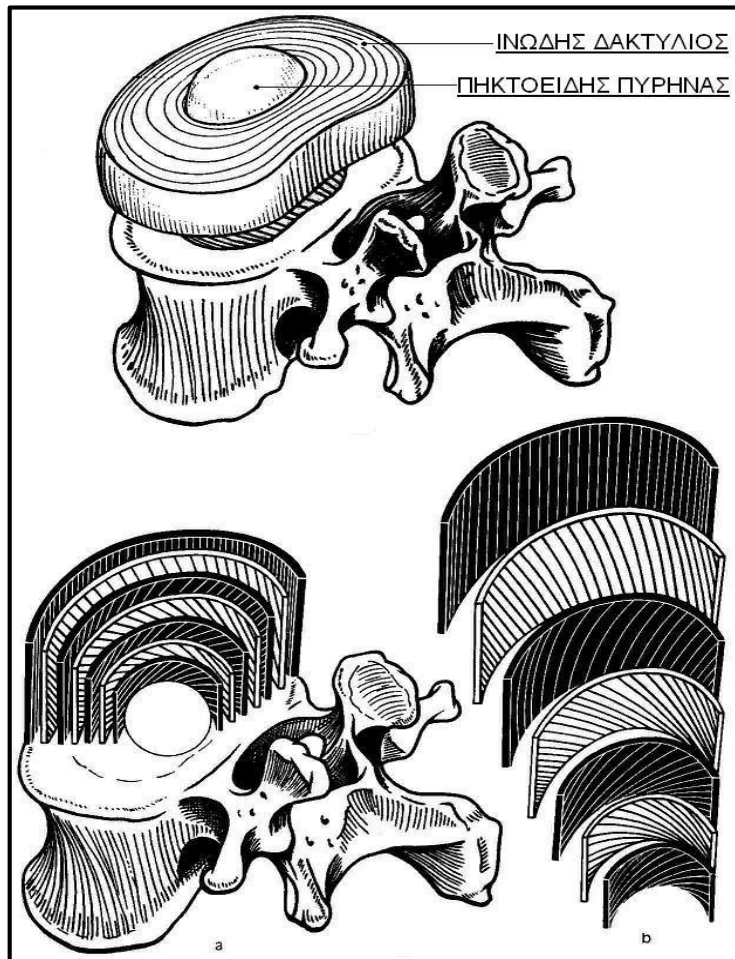
- Εναλλαγή κυρτωμάτων

- Οι αρθρικές και ακανθώδεις αποφύσεις αλλάζουν φορά

- το πάχος των μεσοσπονδύλιων δίσκων αυξάνει από πάνω κάτω & στην αυχενική & οσφυϊκή μοίρα παχύτεροι μπροστά

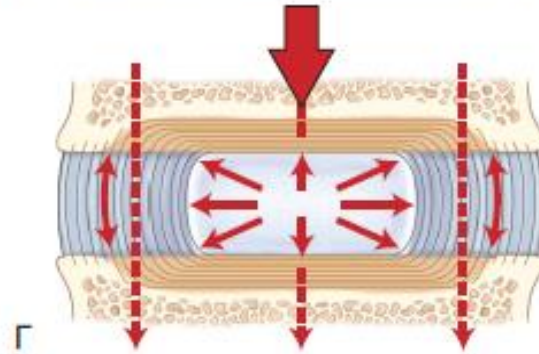
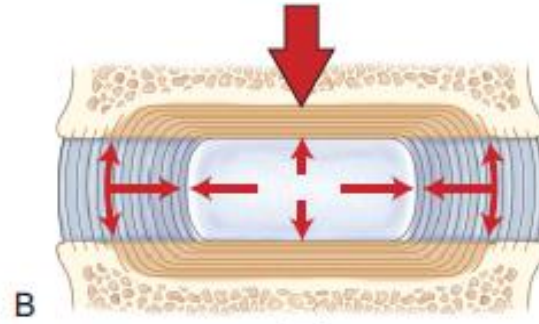
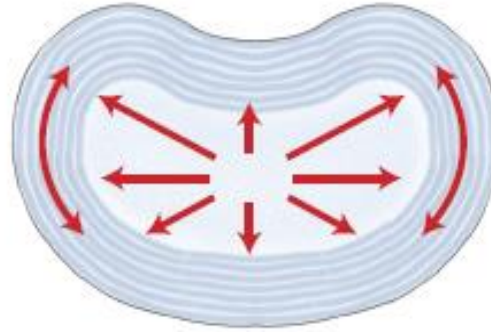
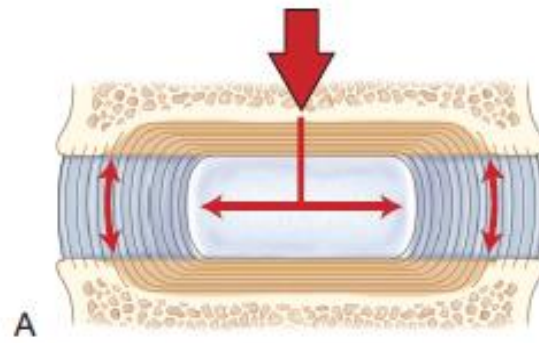
Διαρθρώσεις πλευρών με θωρακικούς σπονδύλους

Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι

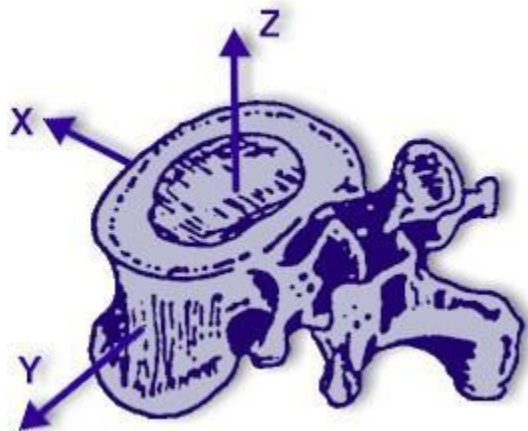


- Αποτελούνται από τον:
 - Πηκτοειδή πυρήνα κεντρικά (ζελατινώδης υφή &
 - Ινώδη δακτύλιο περιφερικά (ινώδης υφή)
- Απορροφούν κραδασμούς & αντιστέκονται σε συμπιεστικές δυνάμεις –αποτελούνται κατά 80-90% από νερό
- Το συνολικό ύψος των ΜΔ περίπου ίσο με το 1/4 του ύψους όλης της ΣΣ

Η λειτουργία του
Μεσοσπονδύλιου Δίσκου για
την απόσβεση πιέσεων και
κραδασμών

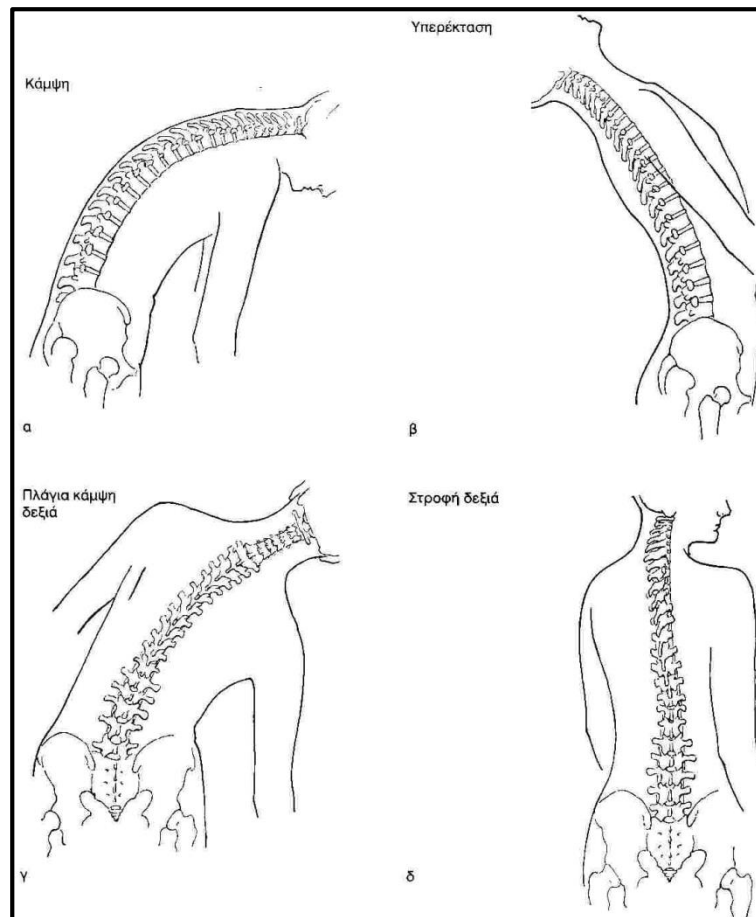


Κίνηση σπονδύλου



- 6 κατευθύνσεις
- Στροφή ή και μετατόπιση γύρω από άξονα
 - κατακόρυφος
 - οβελιαίος
 - μετωπιαίος

Κινήσεις ΣΣ



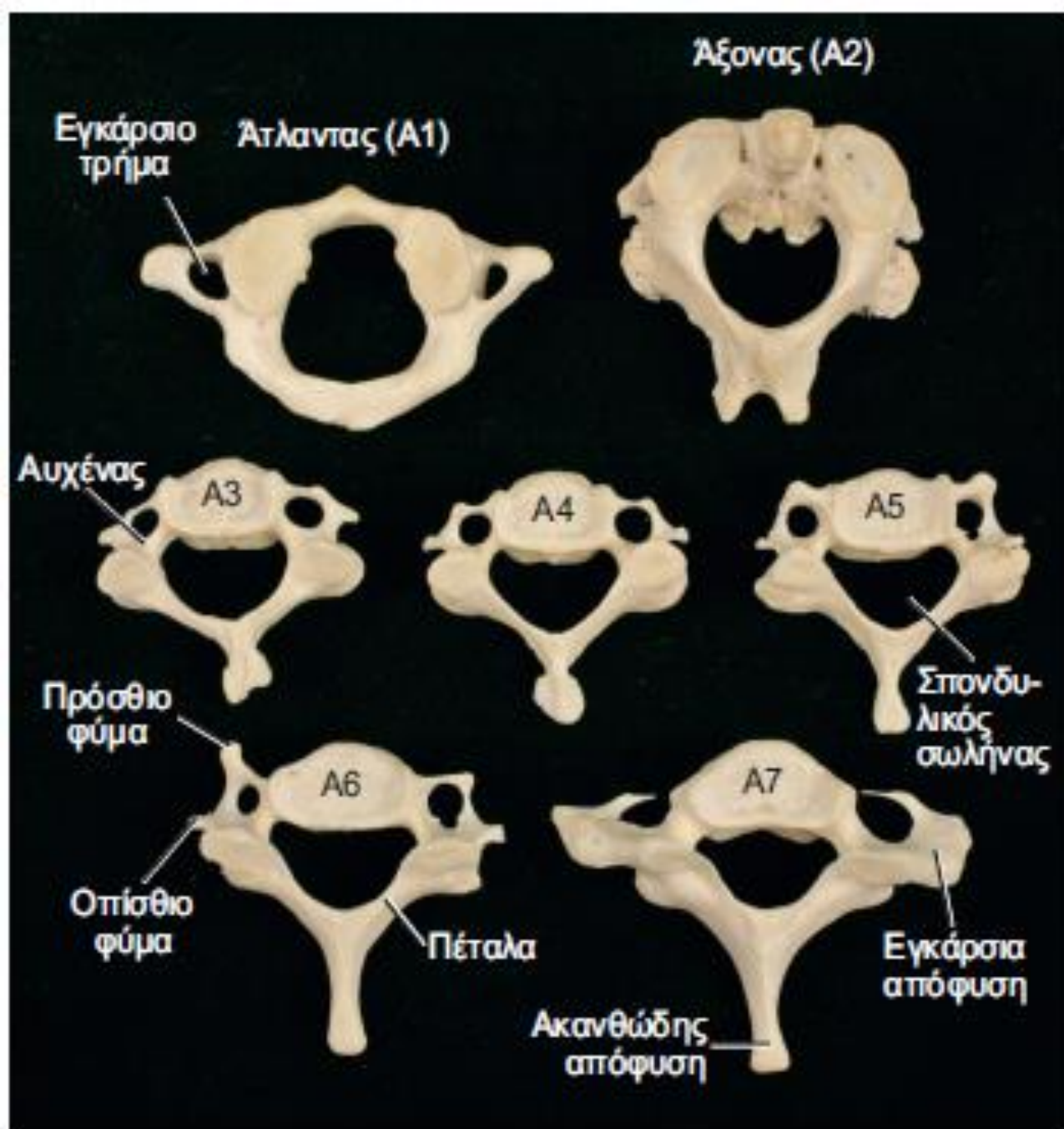
Η αυχενική μοίρα



ΤΥΠΙΚΟΣ ΑΥΧΕΝΙΚΟΣ ΣΠΟΝΔΥΛΟΣ (Α3-Α7)

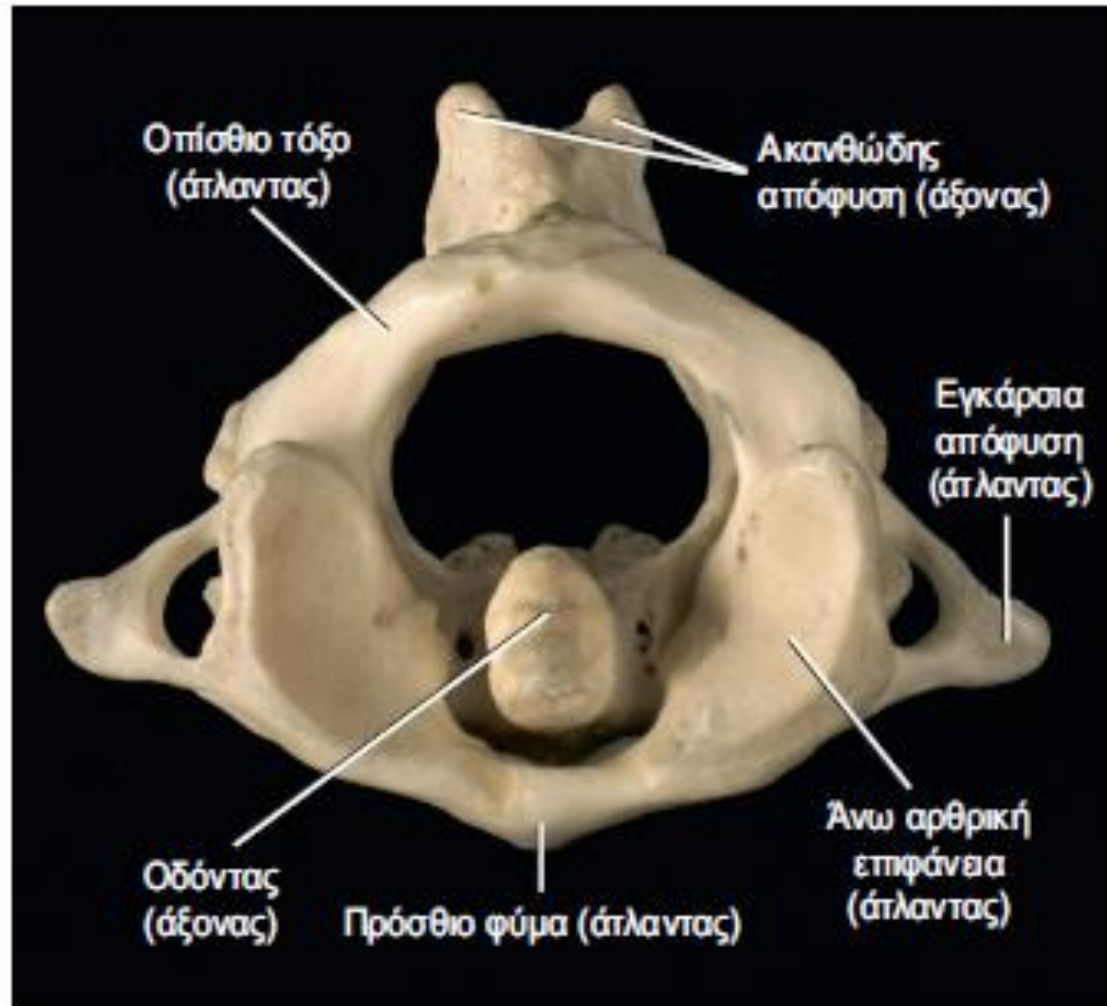


- Σπονδυλικό Σώμα
- Εγκάρσιο τρήμα
- Αρθρική επιφάνεια αυχενικών - facet
- Σπονδυλικό τόξο
- Δισχιδής ακανθώδης απόφυση

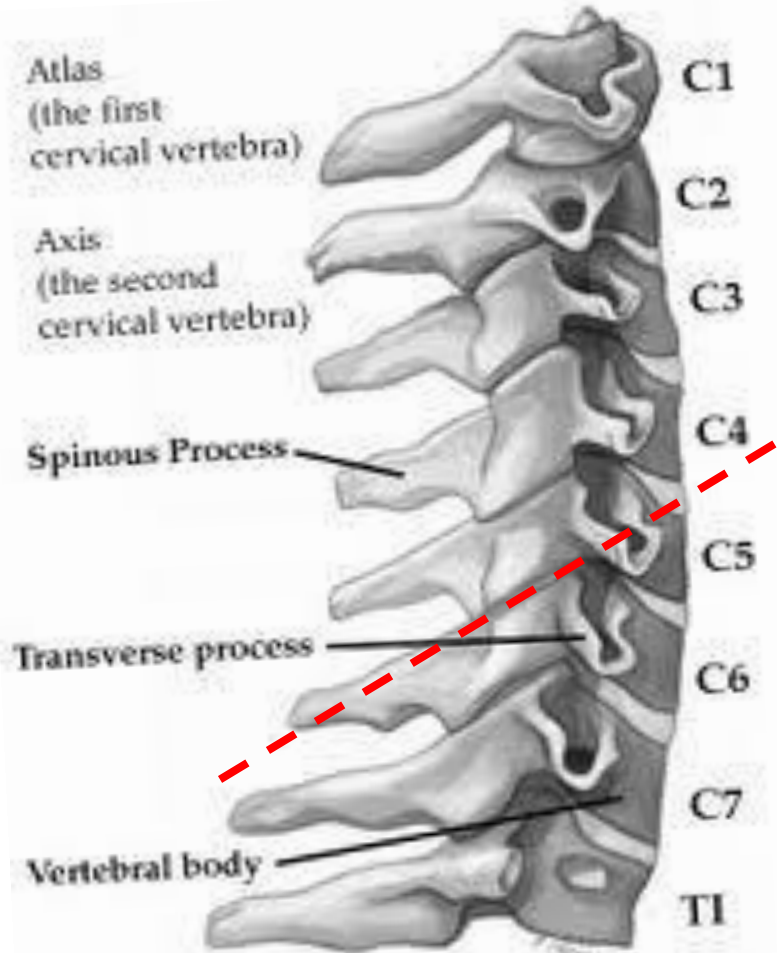
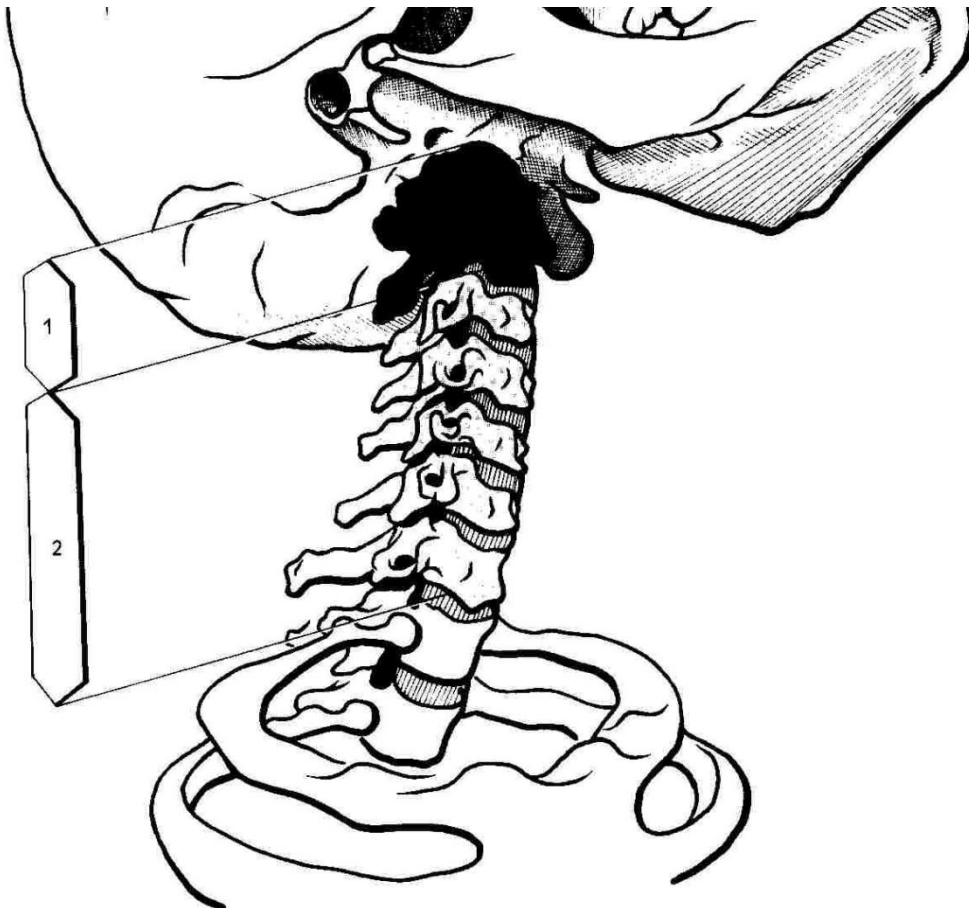


ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ (Α1-Α2)

Άτλαντας - Άξονας



AYXENIKH MOIPA



ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ

7 ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ

Ανώτερη ΑΜΣΣ: ινιακό – Α2

Κατώτερη ΑΜΣΣ: Α3-Α7



- Κονδυλοειδείς αρθρώσεις μεταξύ Ινιακού-Α1 (*κάμψη, έκταση-υπερέκταση, ελαφριά πλάγια κάμψη*)
- Τροχοειδής άρθρωση μεταξύ Α1-Α2 (*στροφή*)
- Α2-Α7 (*ελεύθερη κάμψη, έκταση-υπερέκταση, πλάγια κάμψη, στροφή*)
- Κατεύθυνση αρθρικών επιφανειών από Α3-Α7 στις **45°** περίπου, μεταξύ οριζόντιου & μετωπιαίου επιπέδου

- 4πλός ρόλος:
- Υποστηρίζει το κεφάλι & απορροφά κραδασμούς προστατεύοντας τον εγκέφαλο
- Προστατεύει νευρικές & αγγειακές κατασκευές
- Παρέχει σημεία μυϊκών προσφύσεων
- Επιτρέπει εκτεταμένο εύρος κινήσεων της κεφαλής



2 ΠΡΩΤΟΙ ΑΥΧΕΝΙΚΟΙ
ΣΠΟΝΔΥΛΟΙ



ΑΤΛΑΝΤΑΣ



ΑΞΟΝΑΣ

ΑΤΛΑΝΤΑΣ ΑΞΟΝΑΣ

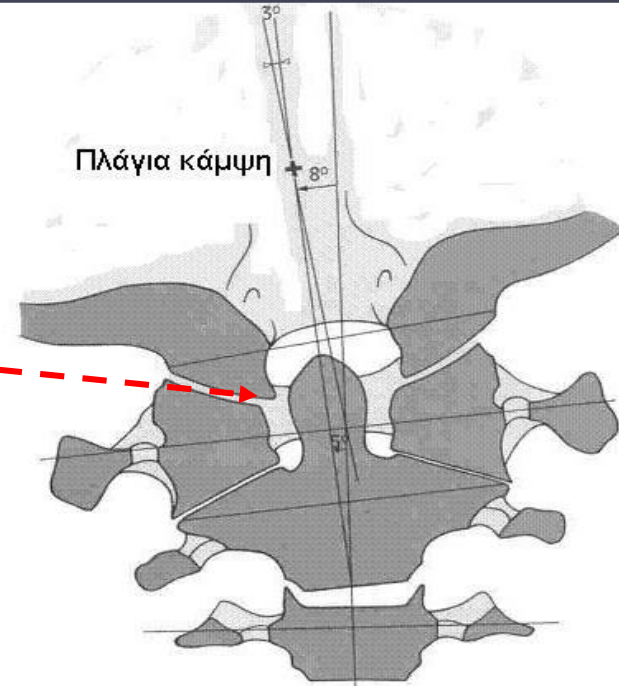
Ολισθήσεις

Atlas (C1)/Axis (C2)
shown articulated - viewed from
superior/lateral/posterior angle



Πλάγια κάμψη

8°

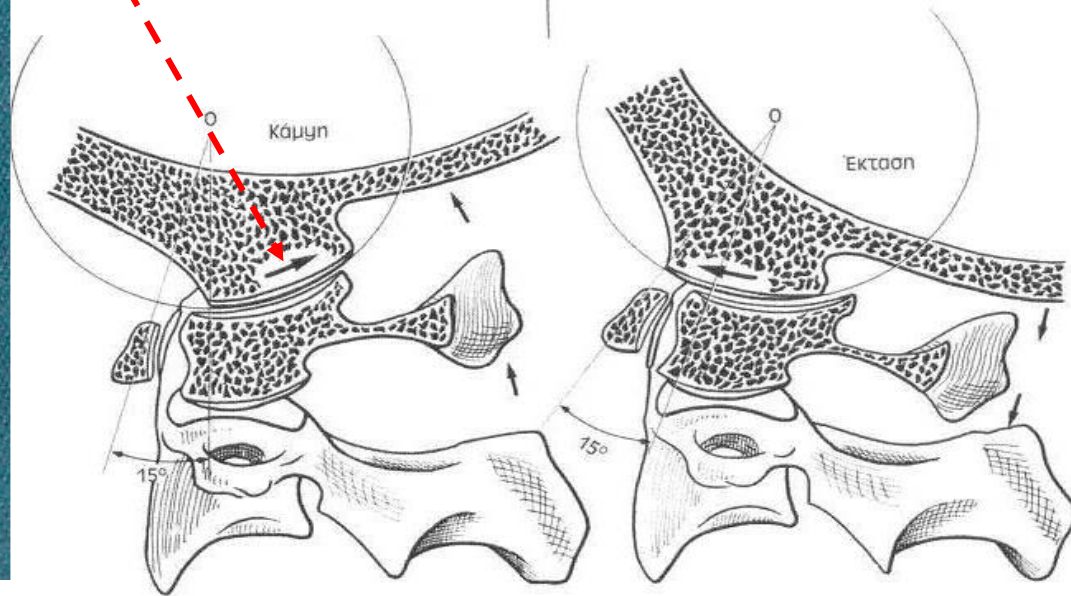


Κάμψη

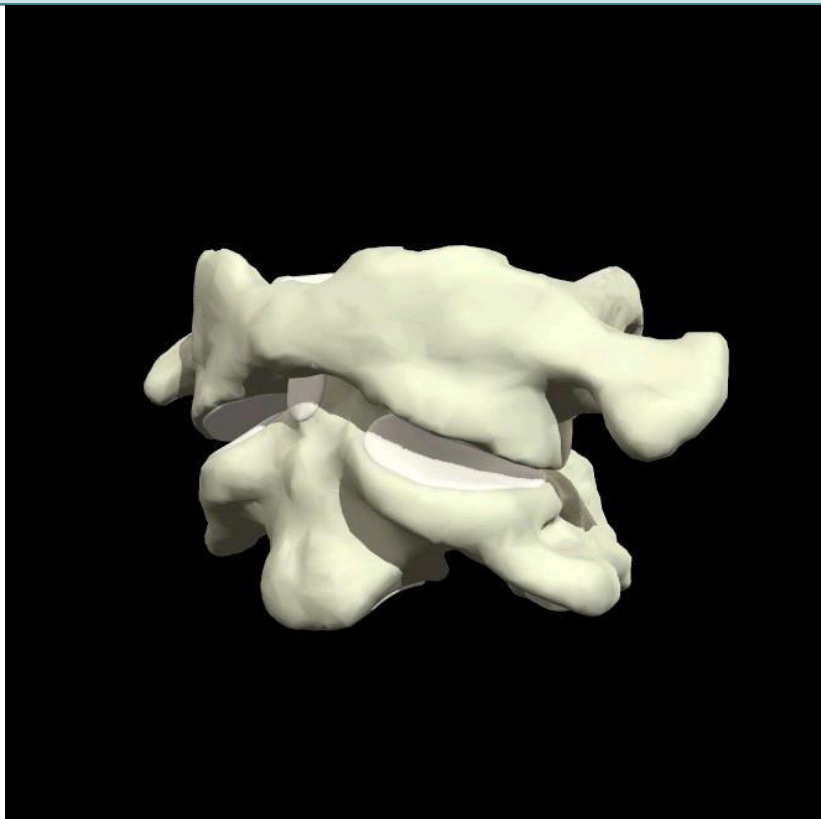
Έκταση

15°

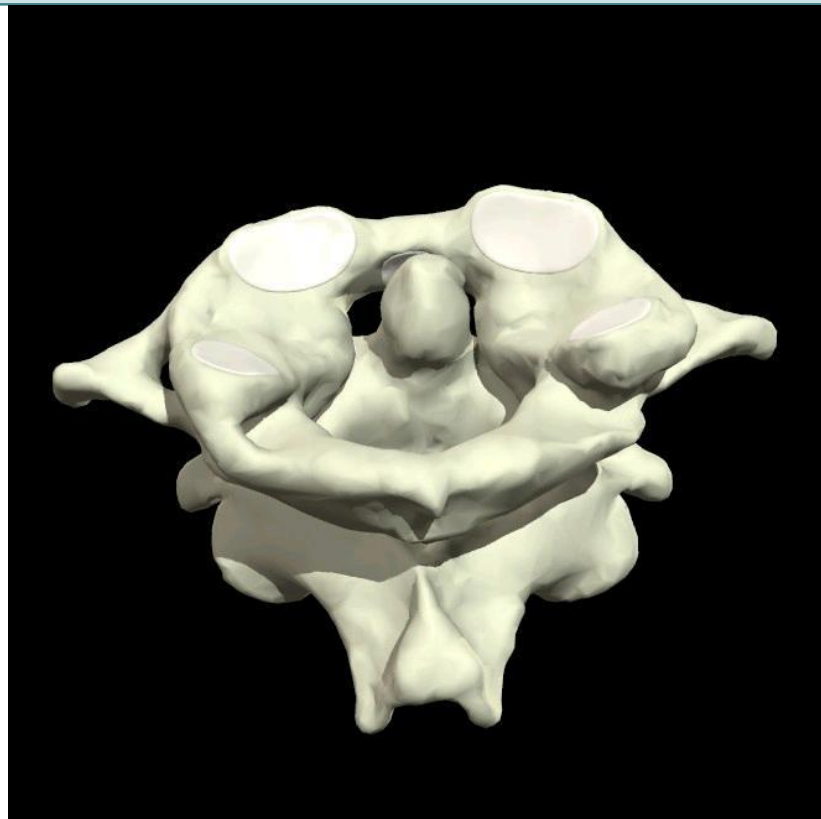
15°



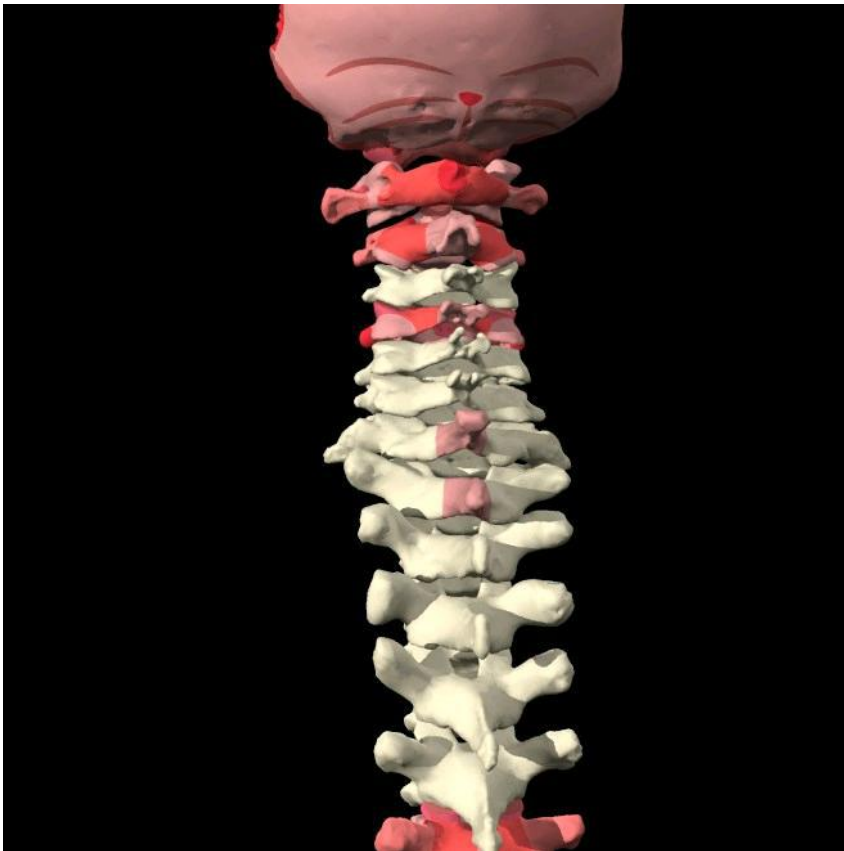
ΑΤΛΑΝΤΑΣ (A1)



ΑΞΟΝΑΣ (A2)

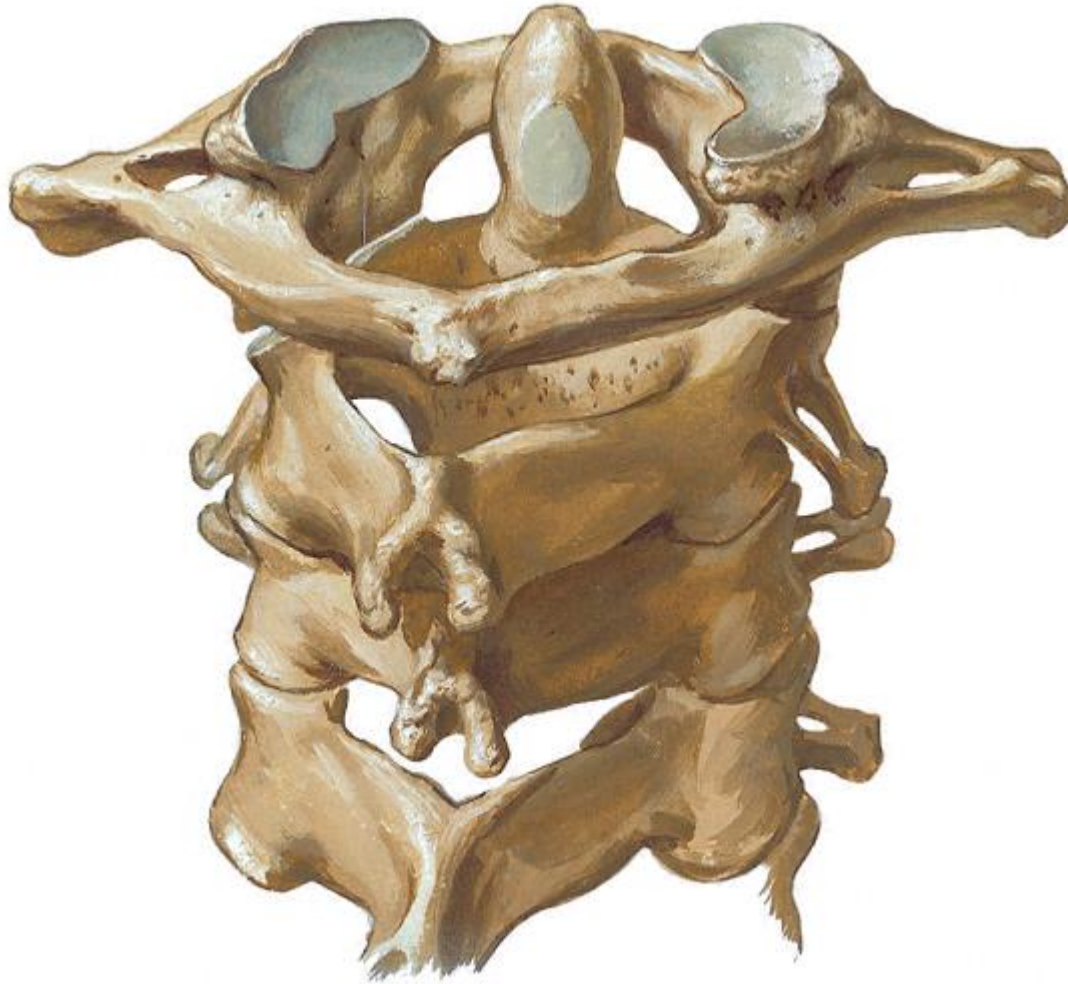


A7



- Ο Α7 είναι μεγαλύτερος από τους προηγούμενους σπονδύλους και εμφανίζει χαρακτηριστικά παρόμοια με αυτά των θωρακικών σπονδύλων:
 - –Μεγαλύτερο σπονδυλικό σώμα
 - –Μικρότερο σπονδυλικό τρήμα
 - –Οι κάτω αρθρικές αποφύσεις έχουν μεγαλύτερη πρόσθια γωνίωση
 - –Οι άνω αρθρικές αποφύσεις έχουν μεγαλύτερη οπίσθια γωνίωση

Α1-Α4 οπισθοπλάγια όψη



Αυχενική μοίρα ΣΣ πλάγια όψη



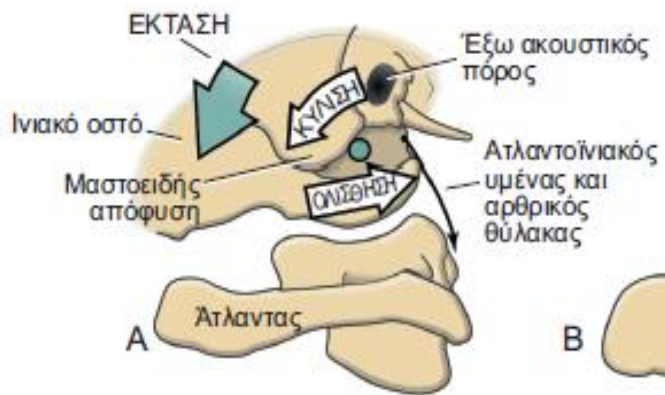
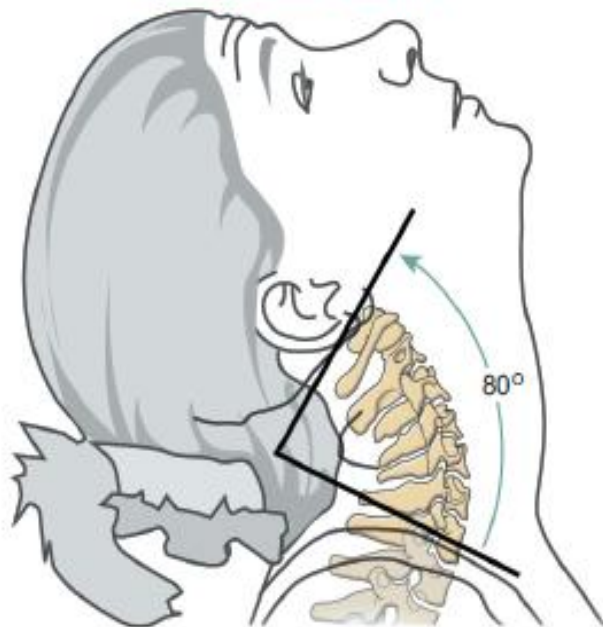
FACET

ΖΥΓΟΑΠΟΦΥΣΙΑΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ



- **Άρθρωση:**
 - –Επίπεδη
 - –Διαγώνια κατεύθυνση στο οριζόντιο επίπεδο
 - –Γωνίωση περίπου 45 μοιρών σε σχέση με τον επιμήκη άξονα της ΣΣ
 - –Ανάντιες αρθρικές αποφύσεις προσανατολισμένες προς τα άνω και οπίσθια
 - –Κάτω αρθρικές αποφύσεις προσανατολισμένες προς τα κάτω και πρόσθια

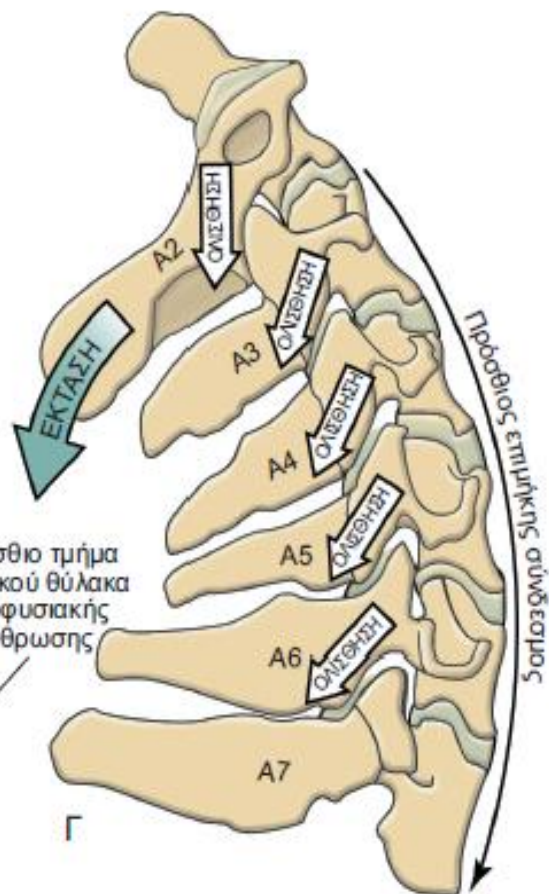
Κρανιοαυχενική περιοχή



Ατλαντοϊνιακή άρθρωση

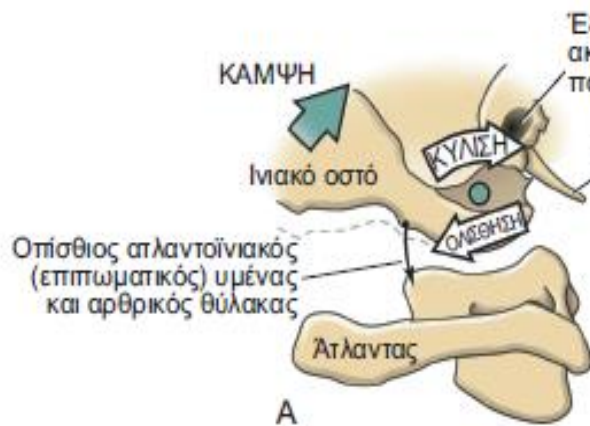
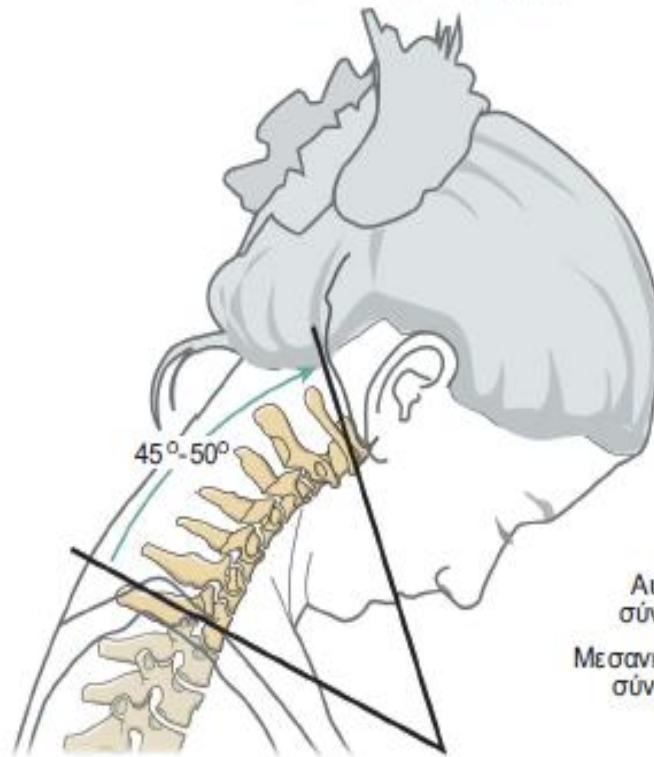


Ατλαντοαξονική άρθρωση

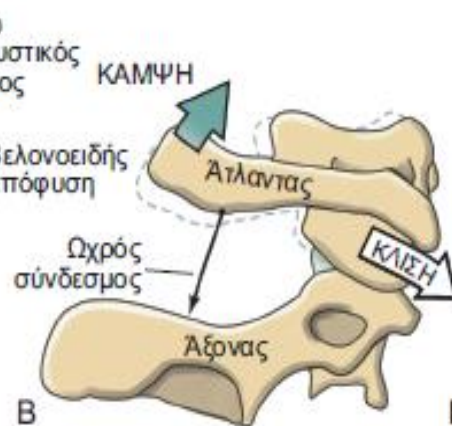


Αυχενική μοίρα (Α2-Α7)

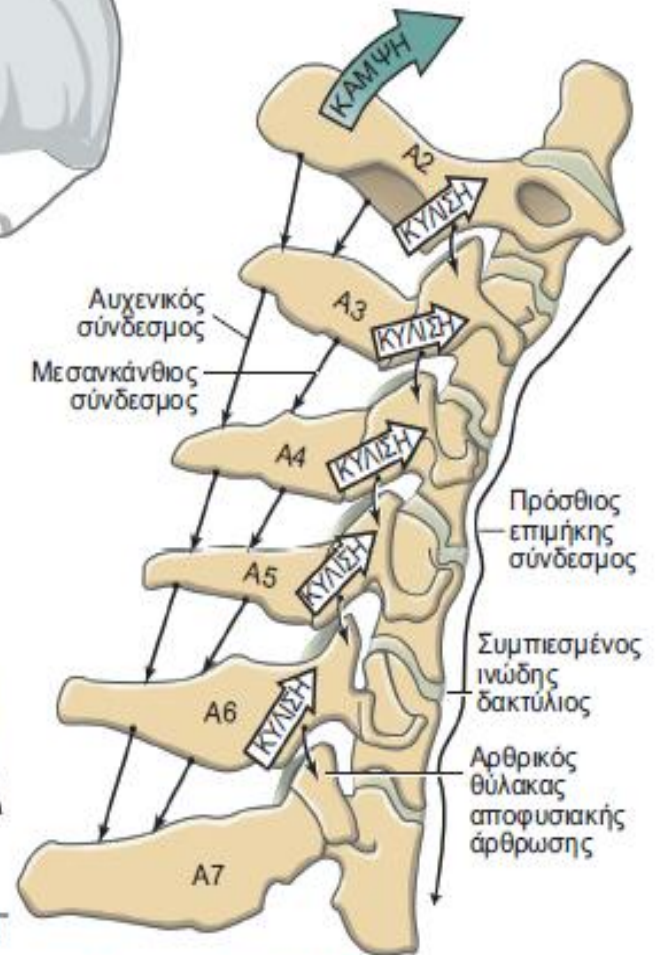
Κρανιοαιχενική κάμψη



Ατλαντοϊνιακή άρθρωση

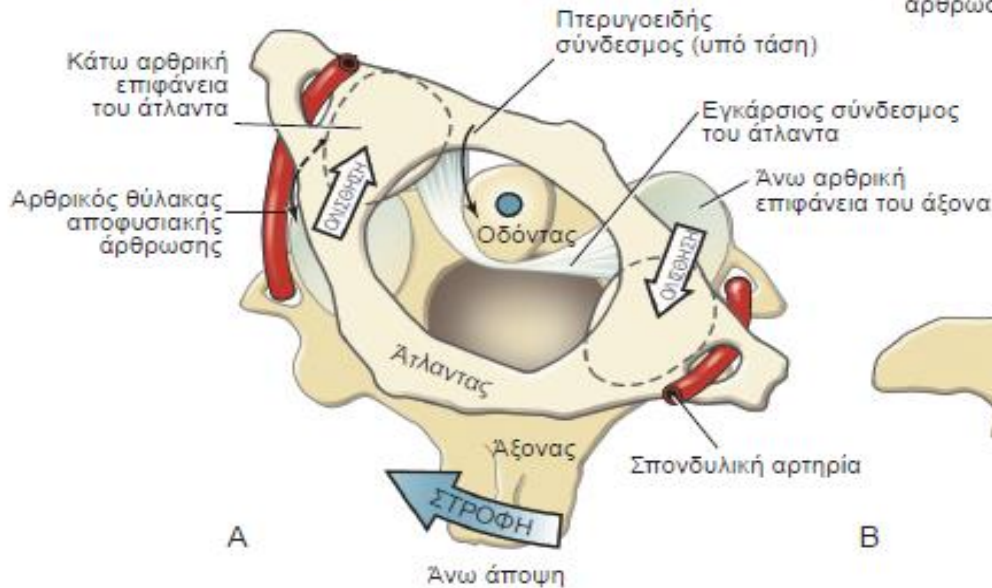
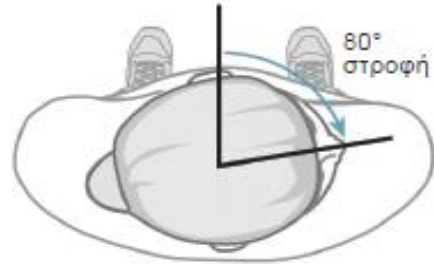


Ατλαντοαξονική άρθρωση

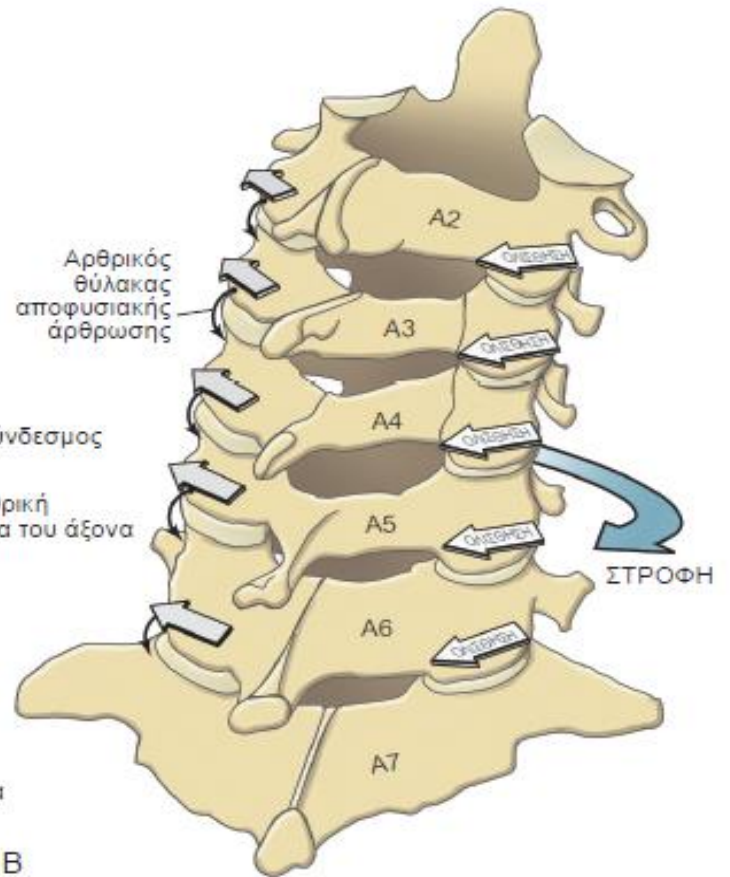


Αυχενική μοίρα (Α2-Α7)

Κρανιοσυνιστική αξονική στροφή

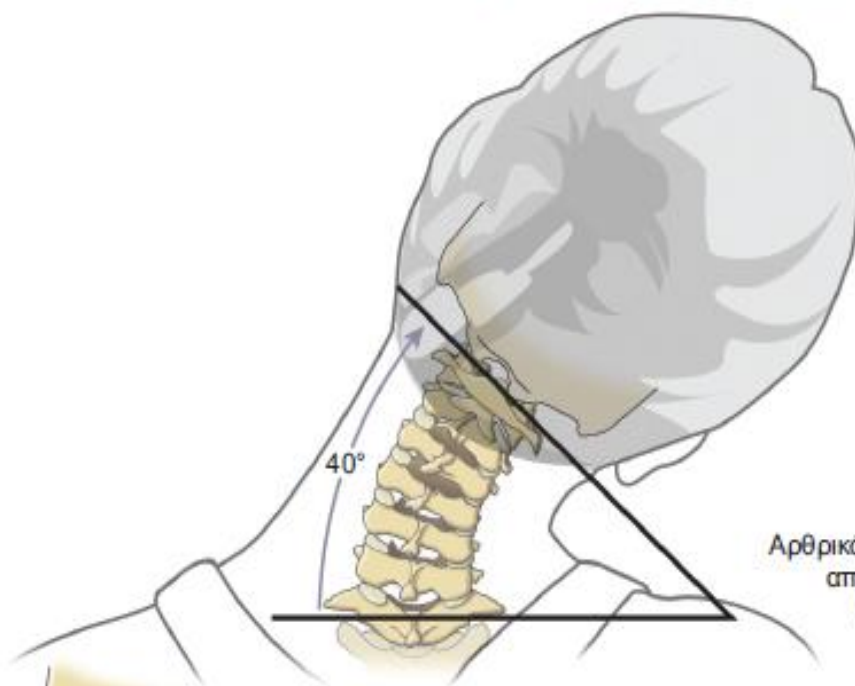


Ατλαντοαξονική άρθρωση (A1-A2)

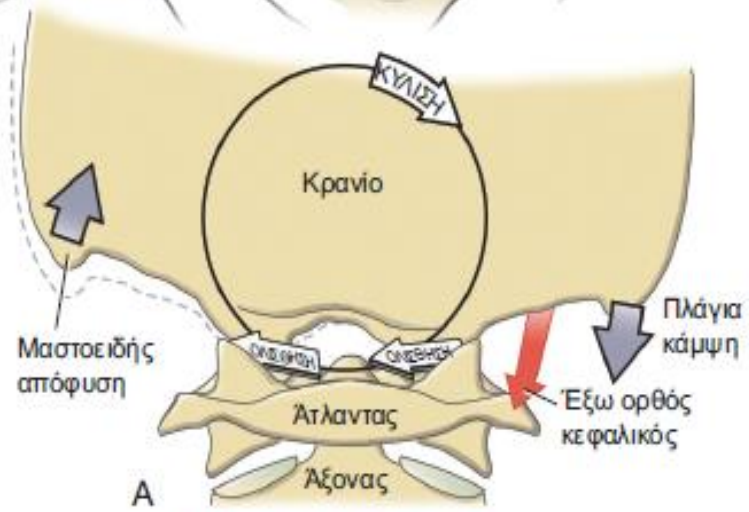


Αυχενική μοίρα (A2-A7)

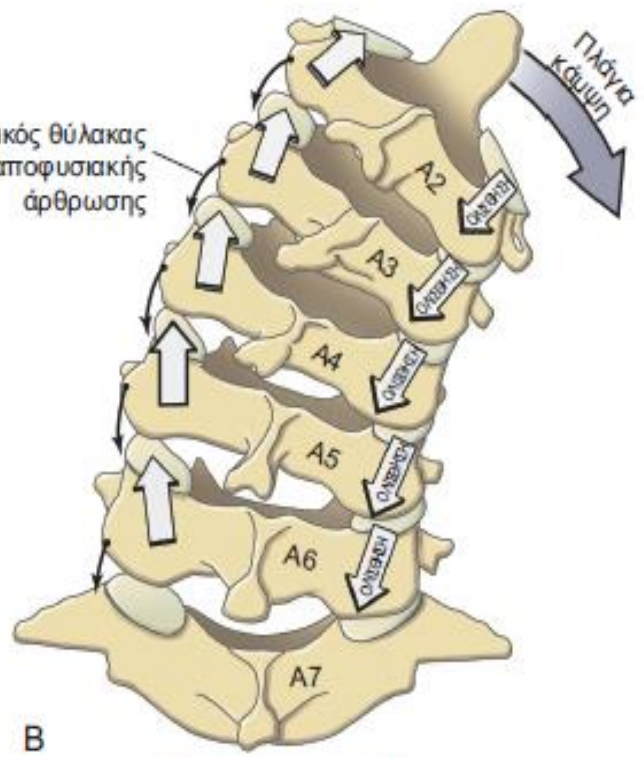
Κρανιοαυχενική πλάγια κάμψη



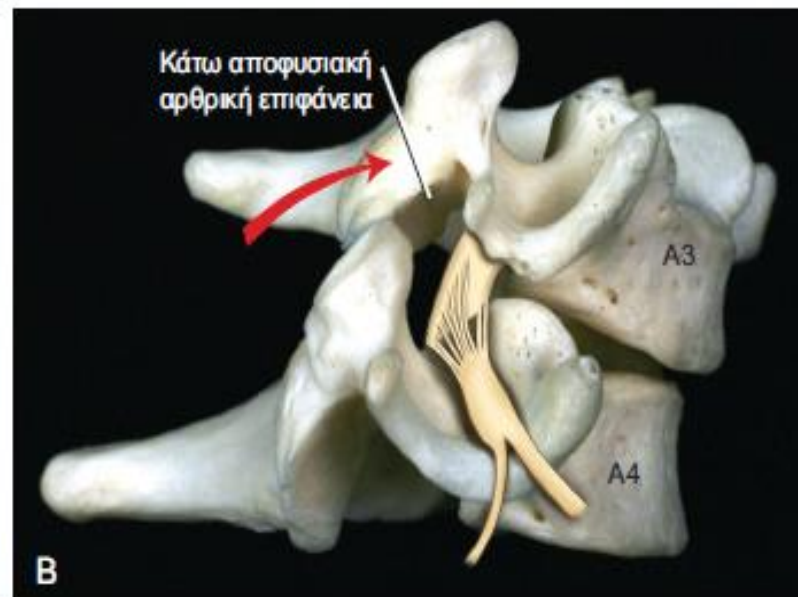
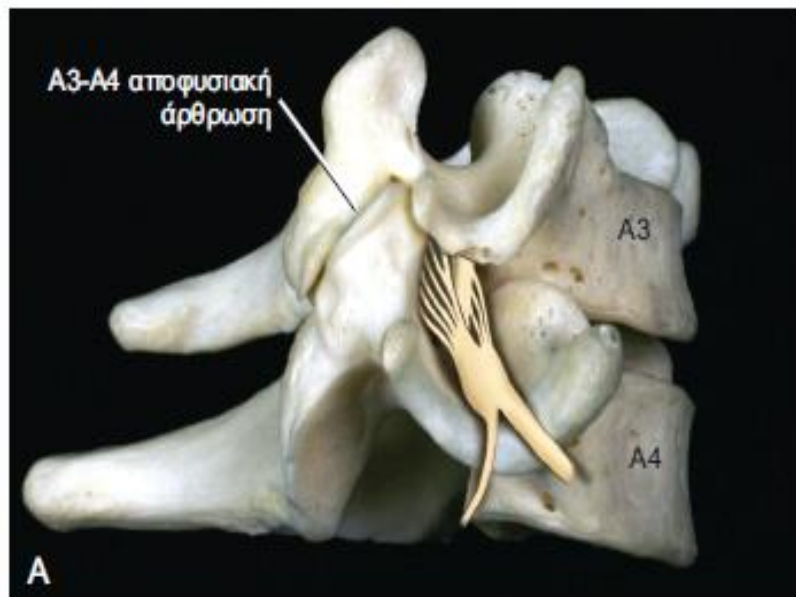
Αρθρικός θύλακας αποφυσιακής άρθρωσης



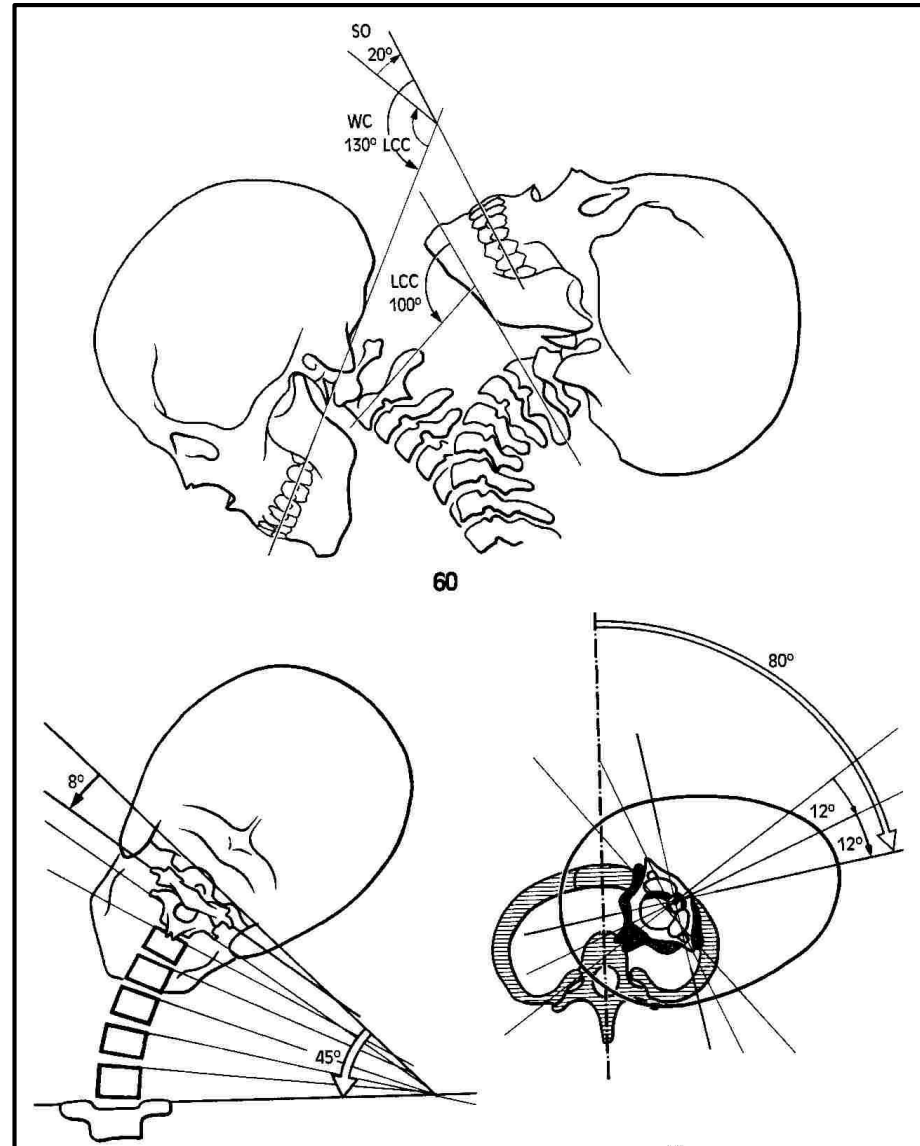
Ατλαντοϊνιακή άρθρωση



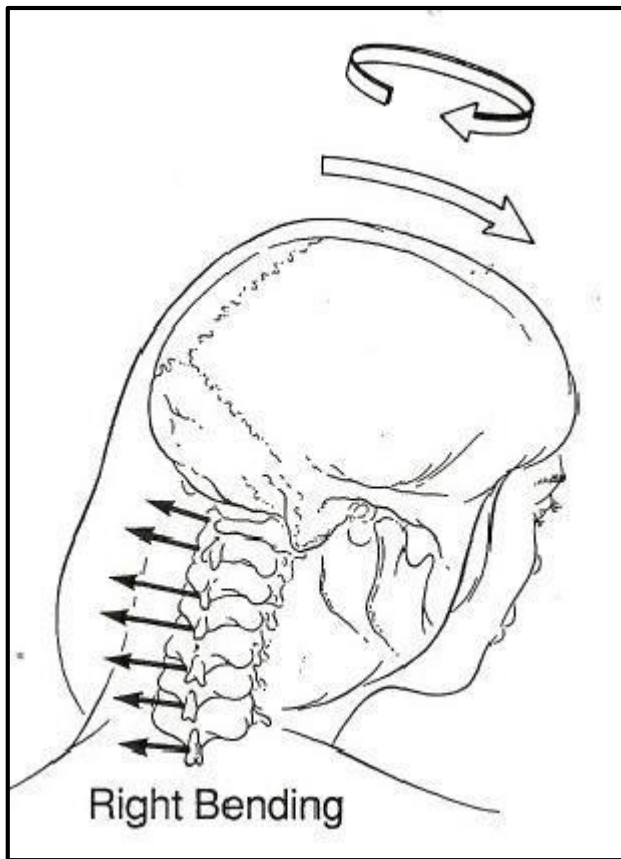
Αυχενική μοίρα (A2-A7)



ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΑΜΣΣ



Συζευγμένες κινήσεις - (Συνδυασμένες κινήσεις)



- Για την κατώτερη αυχενική η πλάγια κάμψη συνοδεύεται από στροφή προς την **ΙΔΙΑ ΠΛΕΥΡΑ**
- Μεταξύ Α1-Α2 η πλάγια κάμψη συνοδεύεται από μικρή **ΑΝΤΙΘΕΤΗ ΣΤΡΟΦΗ**

ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ Σ.Σ

ΚΡΑΝΙΟΣΠΟΝΔΥΛΙΚΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

1. ΑΤΛΑΝΤΟΙΝΙΚΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ (2)
2. ΑΤΛΑΝΤΟΑΞΟΝΙΚΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ (3)

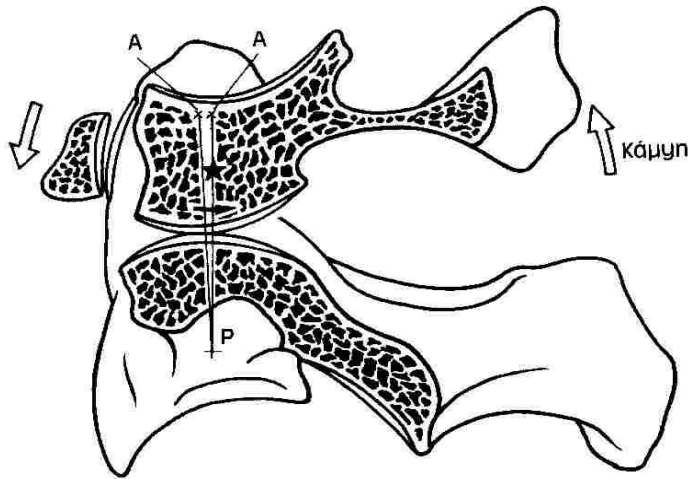
ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΑΤΩΤΕΡΗΣ ΜΟΙΡΑΣ ΤΩΝ ΣΠ.ΣΩΜΑΤΩΝ

1. ΠΡΟΣΘΙΑ:ΑΡΘΡ. ΤΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ (ΚΑΤΩ ΑΠΟ Α₂)ΜΕΣΩ ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥ ΔΙΣΚΟΥ
2. 2 ΟΠΙΣΘΙΕΣ: ΖΥΓΟΑΠΟΦΥΣΙΑΚΕΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

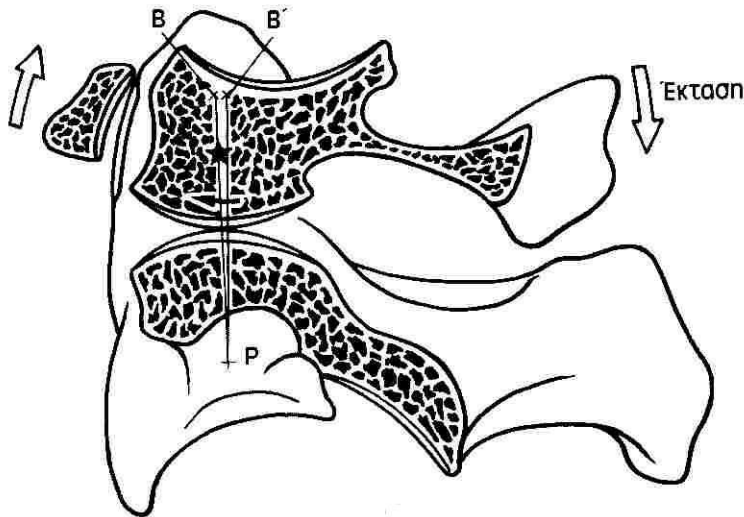
ΑΤΛΑΝΤΟΙΝΙΑΚΗ ΑΡΘΡΩΣΗ

- Κατά την κάμψη οι ινιακοί κόνδυλοι ολισθαίνουν προς τα πίσω επί των πλάγιων ογκωμάτων του A1 & ταυτόχρονα το ινιακό οστό απομακρύνεται από το οπίσθιο τόξο του A1 (περίπου 15°) + η ατλαντοαξονική σε κάμψη. Κατά την έκταση τα αντίθετα.
- Κατά την πλάγια κάμψη (πχ. αριστερά) έχουμε μόνο ολίσθηση μεταξύ των κονδύλων του ινιακού οστού (προς τα δεξιά) & A1 (περίπου

ατλαντο-αξονική & ατλαντο-οδοντοειδούς

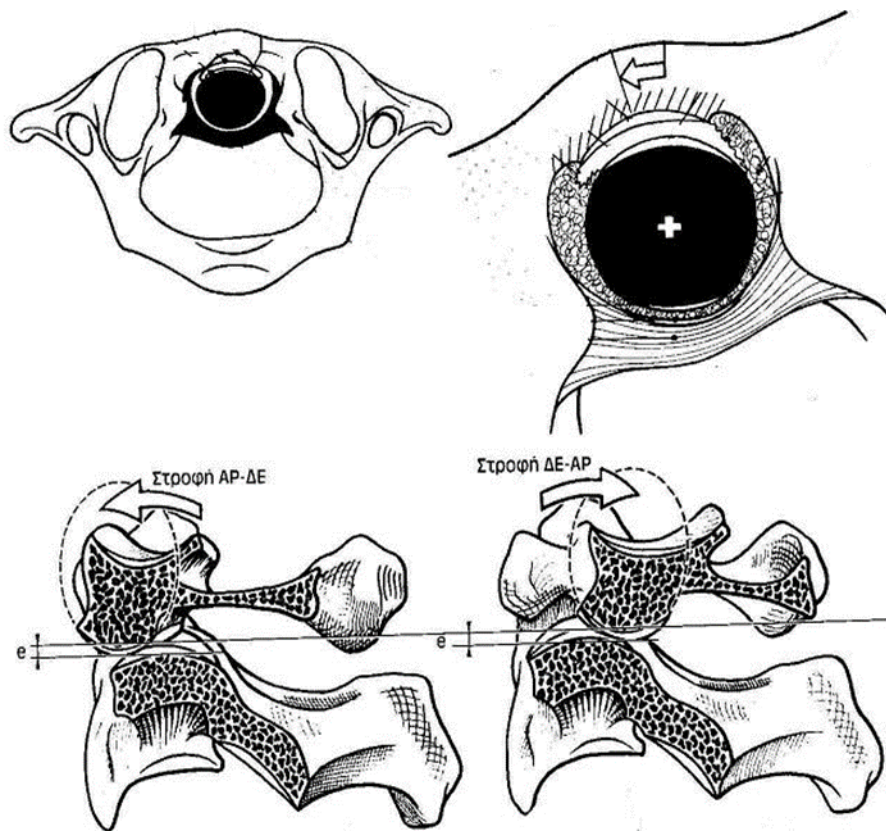


□ Κατά την κάμψη, τα πλάγια ογκώματα του A1 κυλούν χωρίς ολίσθηση στις άνω επιφάνειες των αρθρικών αποφύσεων του A2, οπότε το σημείο επαφής μεταξύ των 2 κυρτών επιφανειών θα κινηθεί προς τα εμπρός – τα αντίθετα κατά την έκταση



□ Τα μεσοσπονδύλια τρήματα δεν διευρύνονται κατά την κάμψη, διότι ο εγκάρσιος σύνδεσμος εμποδίζει την οπίσθια ολίσθηση του οδόντα σε σχέση με τον A1

στροφή ατλαντο-αξονικής & ατλαντο-οδοντοειδούς



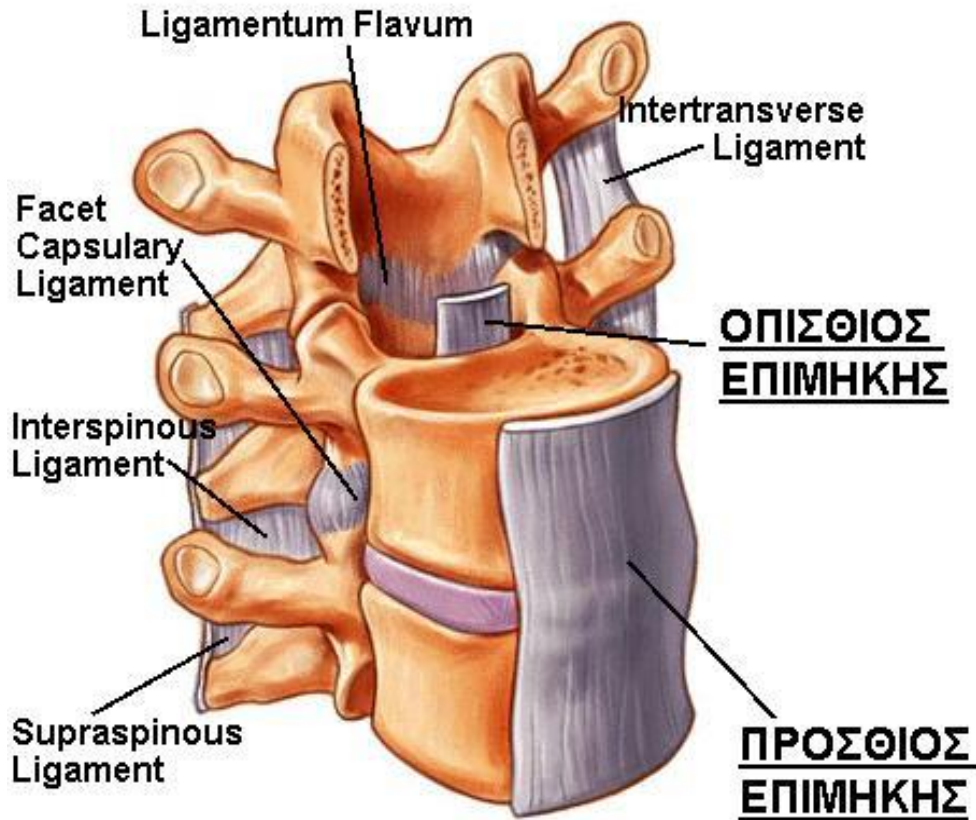
- ❑ Στο εμπρός μέρος του οδόντα βρίσκεται το πρόσθιο τόξο του άτλαντα, στο πλάι τα πλάγια ογκώματα του άτλαντα & στο φύμα αυτών καταφύεται ο εγκάρσιος σύνδεσμος
- ❑ Η ατλαντοοδοντοειδής είναι διάρθρωση στο εμπρός μέρος της με αρθρικό θύλακα & προς τα πίσω μια άρθρωση χωρίς θύλακο [εμπεριέχει ινολιπώδη ιστό]

Κατά τη στροφή (πχ. αριστερά) ο Α1 στρέφει γύρω από τον οδόντα (περίπου 47°–50% του συνολικού εύρους της αυχενικής), το αριστερό πλάγιο όγκωμα του Α1 κινείται πίσω & το δεξί εμπρός. Ο Α1 κατέρχεται σε πλήρη στροφή κατά $e=2-3\text{ mm}$

ΕΥΡΟΣ ΤΡΟΧΙΑΣ

- Αυχενική μοίρα
 - Κάμψη 45 μοίρες
 - Έκταση 45 μοίρες
 - Πλάγια κάμψη 45 μοίρες
 - Στροφή περίπου 60 μοίρες

Οι Σύνδεσμοι (I)

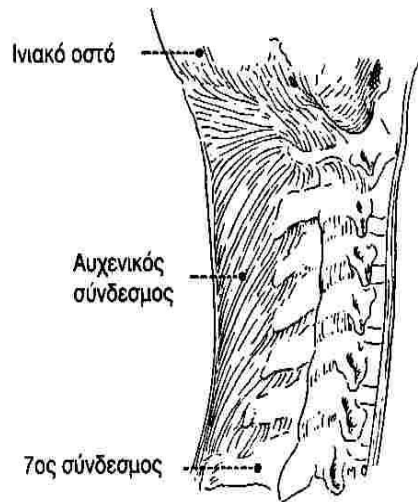
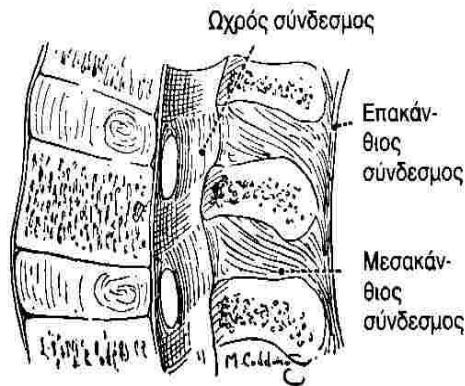
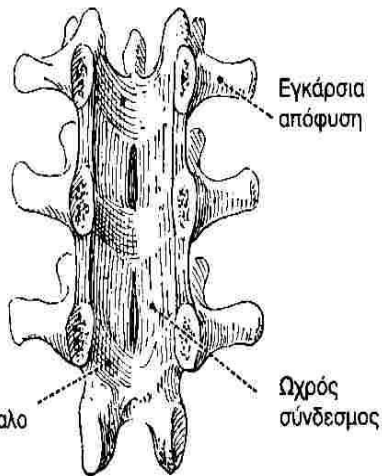


➤ Εμπρός & πίσω από το σπονδυλικό σώμα (ενισχύουν Μ.Δ.):

ϕ Πρόσθιος επιμήκης
(Καλά ανεπτυγμένος σε σφυϊκή & θωρακική μοίρα)

ϕ Οπίσθιος επιμήκης
(συνδέεται καλύτερα με τους Μ.Δ.)

Οι Σύνδεσμοι (II)



➤ Ενίσχυση ζυγοαποφυσιακών αρθρώσεων:

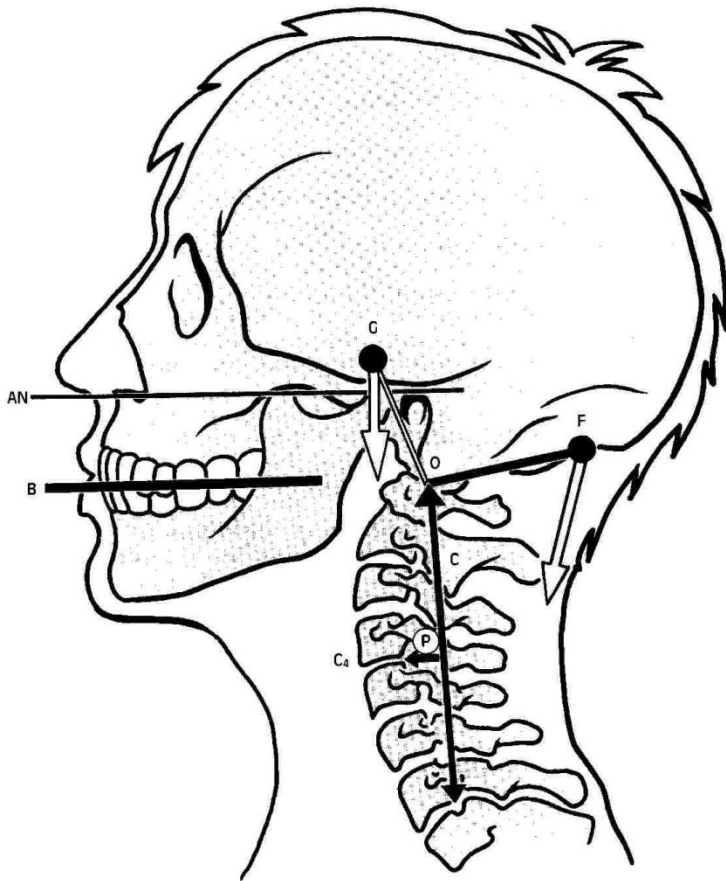
☞ Ωχρός (μεσοτόξιος) (ο σύνδεσμος με τη μεγαλύτερη ελαστικότητα)

☞ Αυχενικός → Επακάνθιος

☞ Μεσακάνθιος

☞ Μεσεγκάρσιος

ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΚΕΦΑΛΗΣ

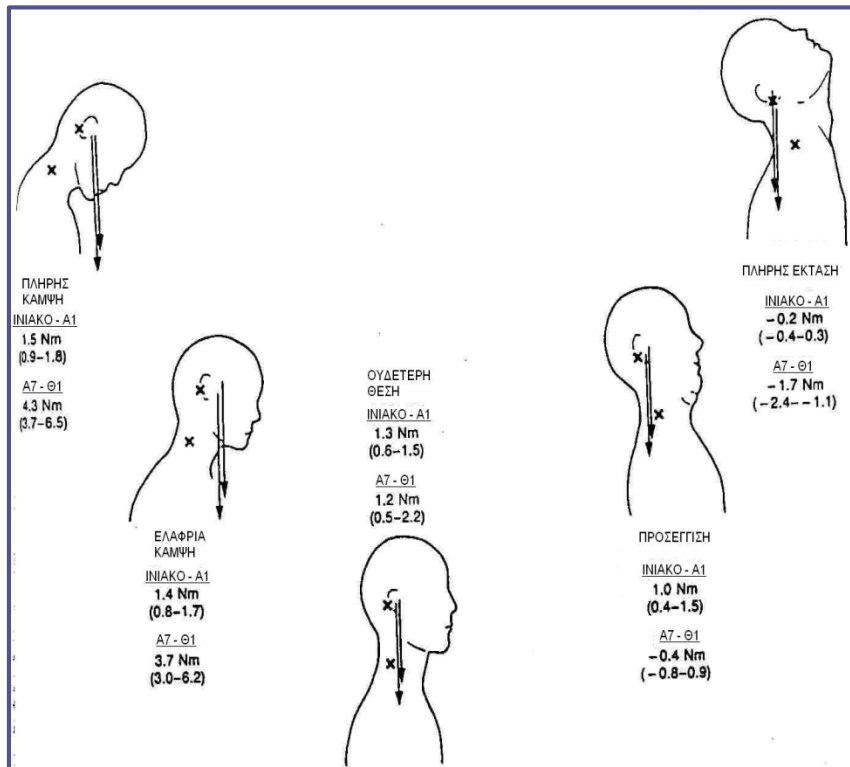


Μοχλός 1ου είδους μεταξύ εκτεινόντων ΑΜΣΣ & βάρους κεφαλής

- Οι εκτεινόντες δρουν ενάντια στην βαρύτητα

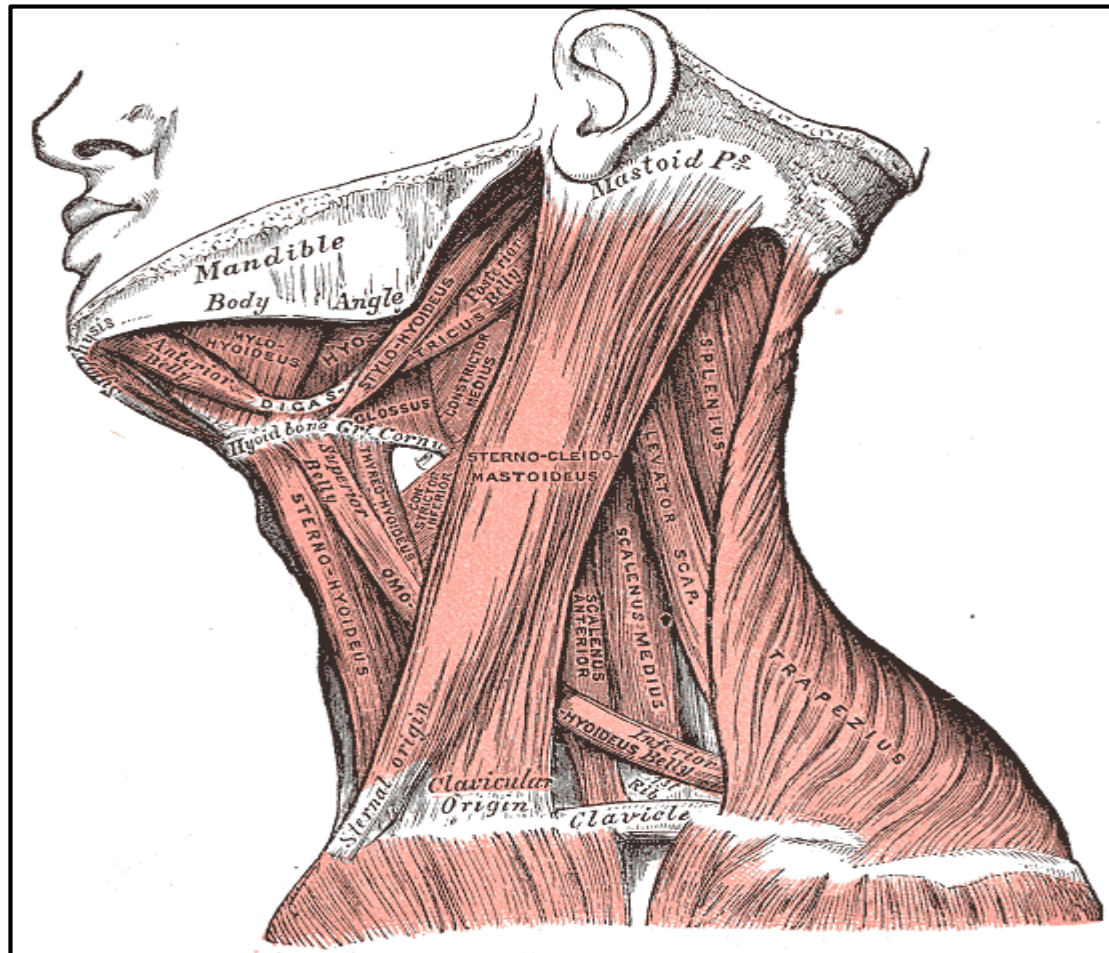
-

ΣΤΑΤΙΚΗ ΦΟΡΤΙΣΗ

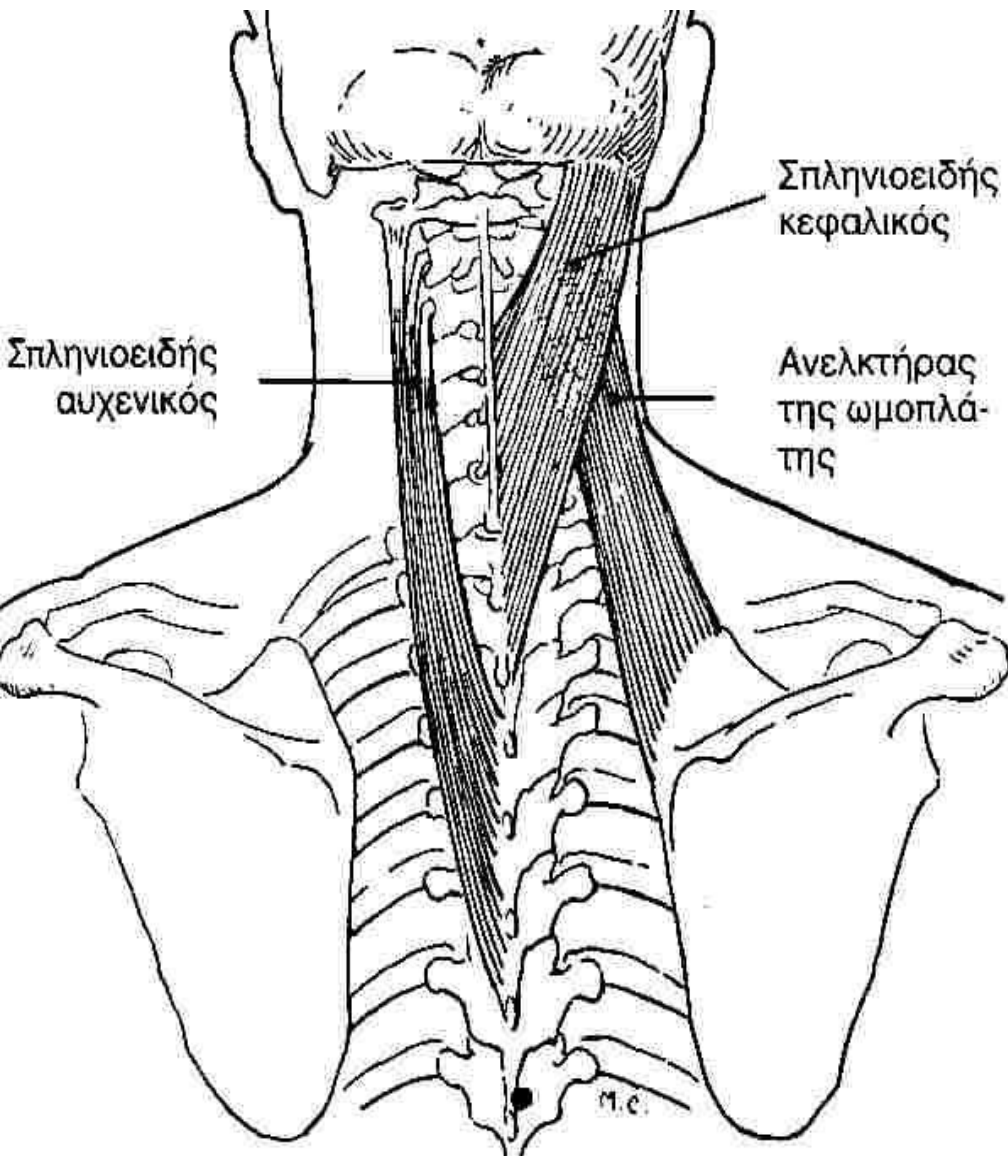


- **ΜΕΤΑΞΥ ΙΝΙΑΚΟΥ –Α1 ΟΣΤΟΥ Η ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΕΚΤΑΣΗ & Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΚΑΜΨΗ**
- **ΜΕΤΑΞΥ Α7-Θ1 Η ΜΙΚΡΟΤΕΡΗ ΦΟΡΤΙΣΗ ΣΕ ΘΕΣΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ, ΜΙΚΡΗ ΑΥΞΗΣΗ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΕΚΤΑΣΗ, ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΕ ΜΙΚΡΗ ΚΑΜΨΗ & ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΥΞΗΣΗ ΣΕ ΠΛΗΡΗ ΚΑΜΨΗ**

ΑΥΧΕΝΙΚΟΙ ΜΥΕΣ

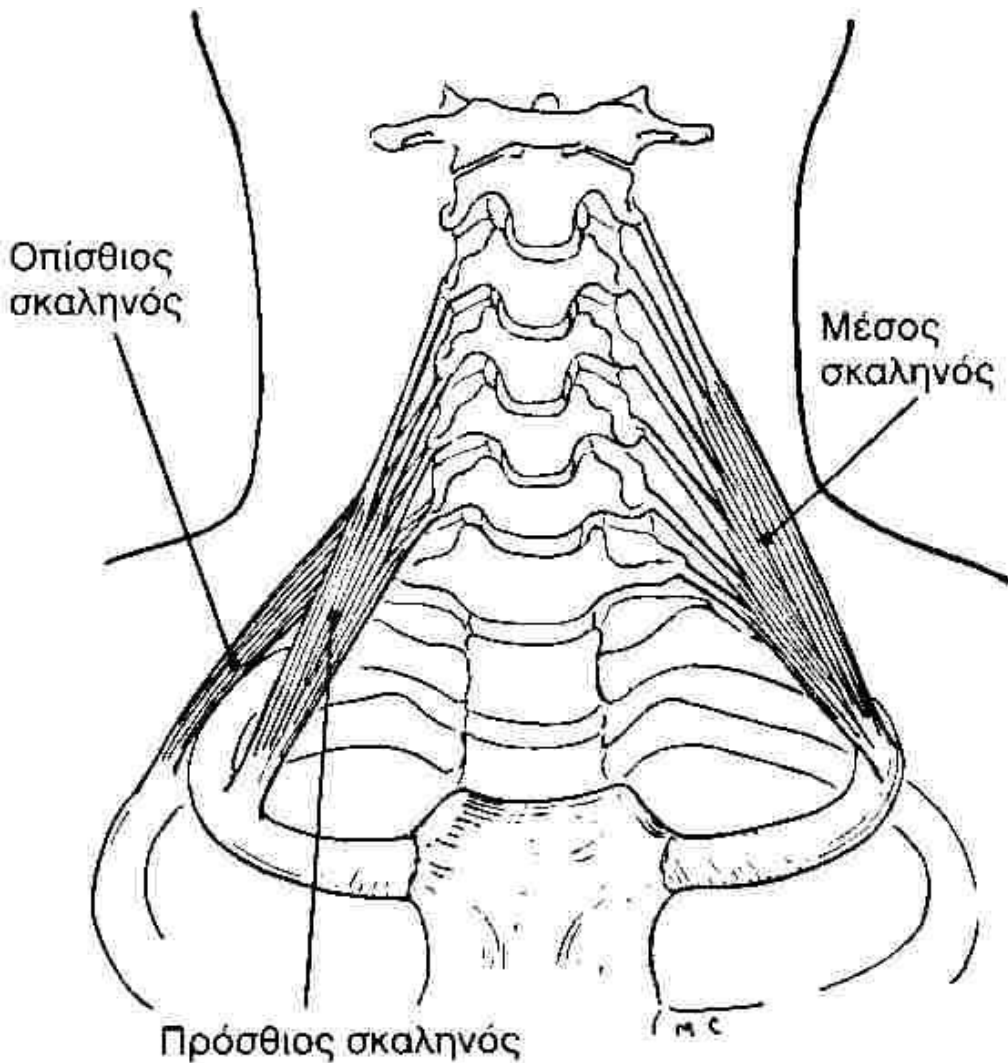


Οπίσθια επιφάνεια (επιπολής στιβάδα)



- **Αυχενικός σπληνιοειδής**
- **Κεφαλικός σπληνιοειδής**

Σκαληνοί



Κατευθύνονται διαγώνια προς τα πάνω από το πλάι των 2 πρώτων πλευρών προς τις εγκάρσιες αποφύσεις των αυχενικών σπονδύλων

➤ **Πρόσθιος**

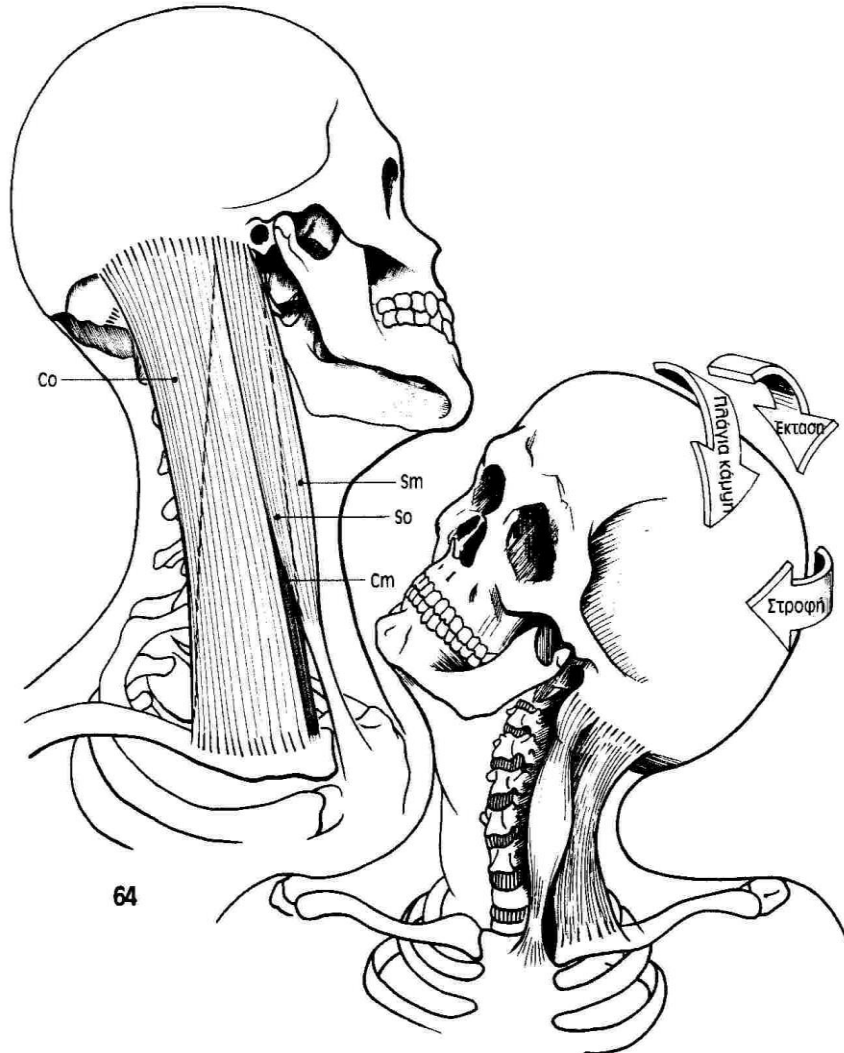
➤ **Οπίσθιος**

➤ **Μέσος**

Αμφίπλευρη ενεργοποίηση:
Κάμψη ΑΜΣΣ

Ομόπλευρη ενεργοποίηση:
Πλάγια κάμψη ΑΜΣΣ

Στερνοκλειδομαστοειδής μυς



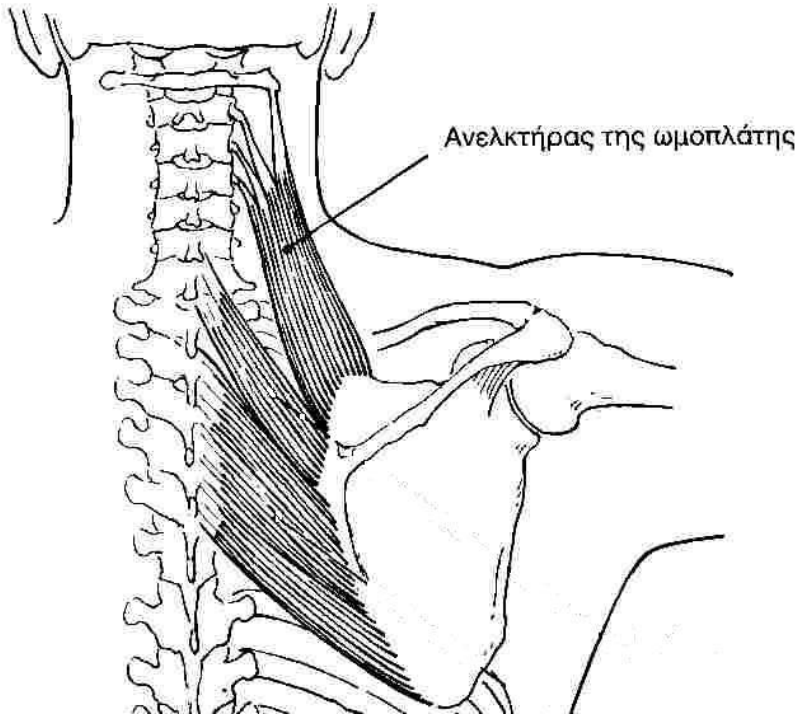
Αποτελείται από 2 κεφαλές, η μια εκφύεται από την κορυφή του στέρνου & η άλλη από την έσω κορυφή της κλείδας. Ενώνονται στη μαστοειδή απόφυση του κρανίου

Αμφίπλευρη ενεργοποίηση:
Κάμψη Κεφαλής & ΑΜΣΣ

Μονόπλευρη ενεργοποίηση:
Πλάγια κάμψη κεφαλής & ΑΜΣΣ
προς ίδια πλευρά & στροφή
κεφαλής & ΑΜΣΣ προς αντίθετη
πλευρά

Ανεκκτήρας ωμοπλάτης

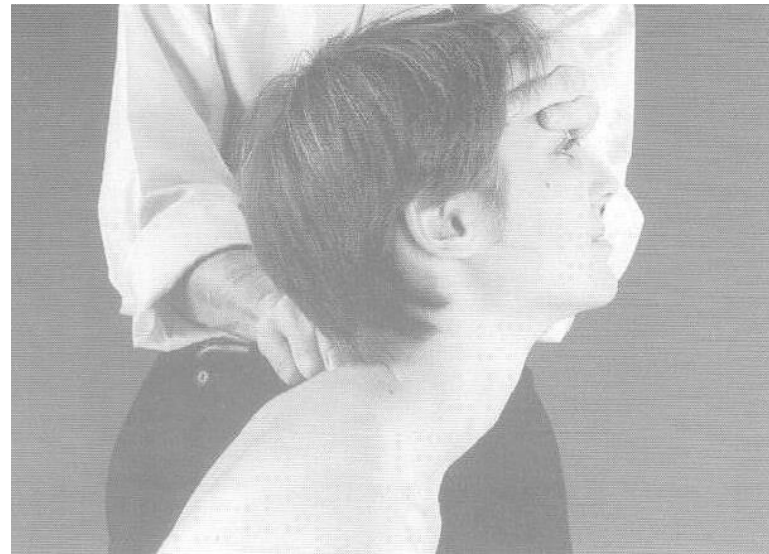
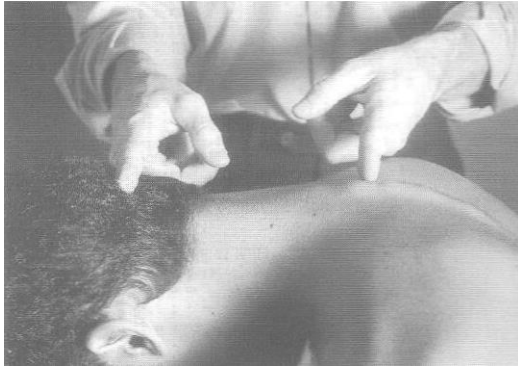
Με σταθεροποιημένες ωμοπλάτες:



Μονόπλευρη ενεργοποίηση:
Πλάγια κάμψη ΑΜΣΣ προς ίδια
πλευρά

Αμφίπλευρη ενεργοποίηση:
Σταθεροποίηση ΑΜΣΣ
(Αλληλοεξουδετέρωση ενέργειας
ΔΕ-ΑΡ)

ψηλάφηση

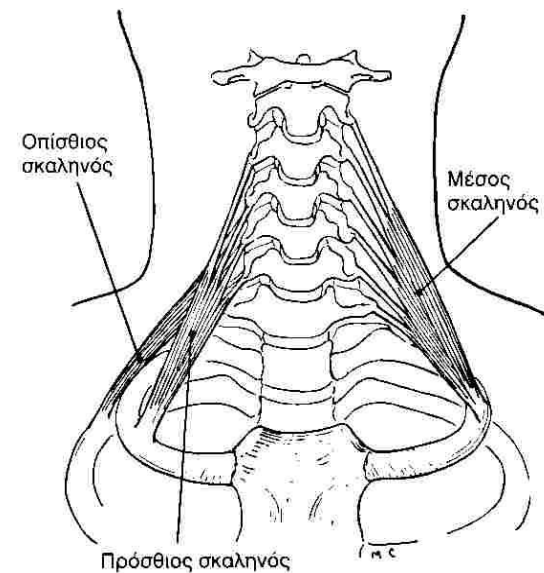
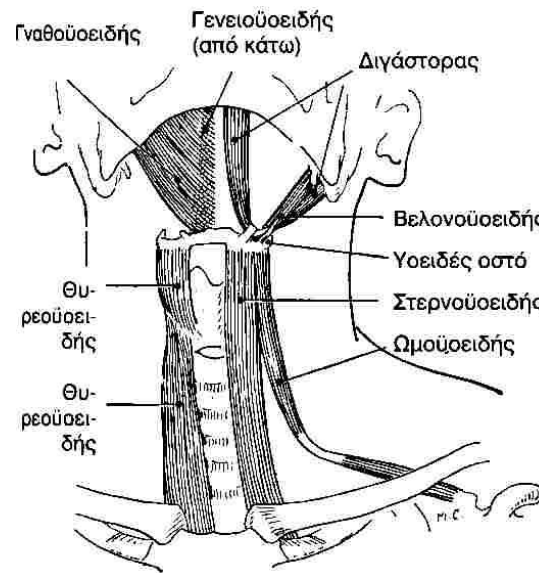
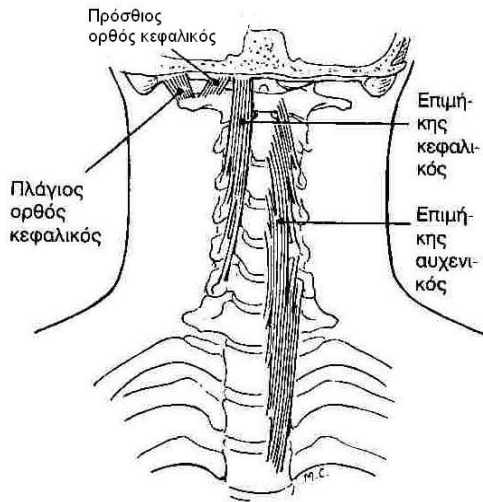
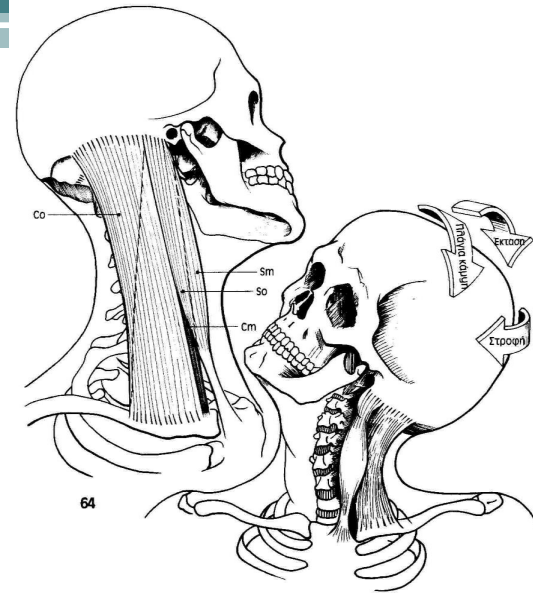


Προσπονδυλικοί Μύες

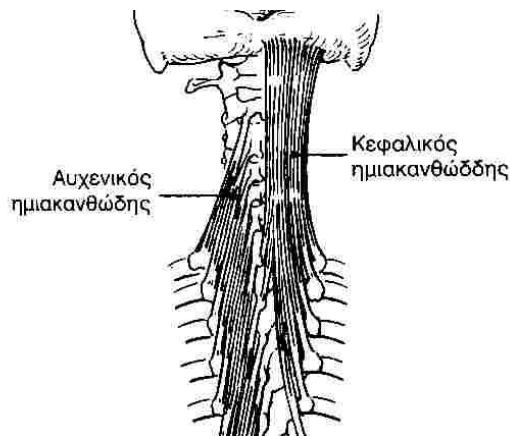
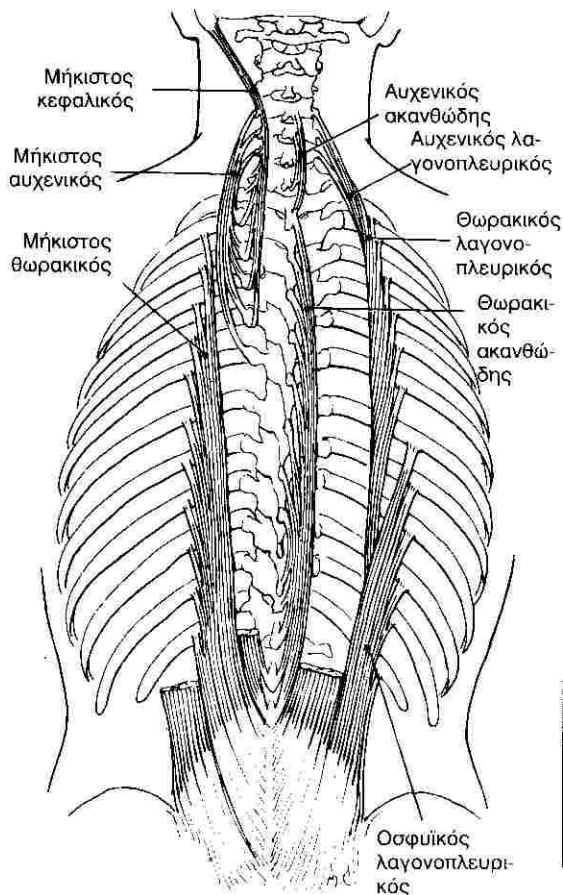
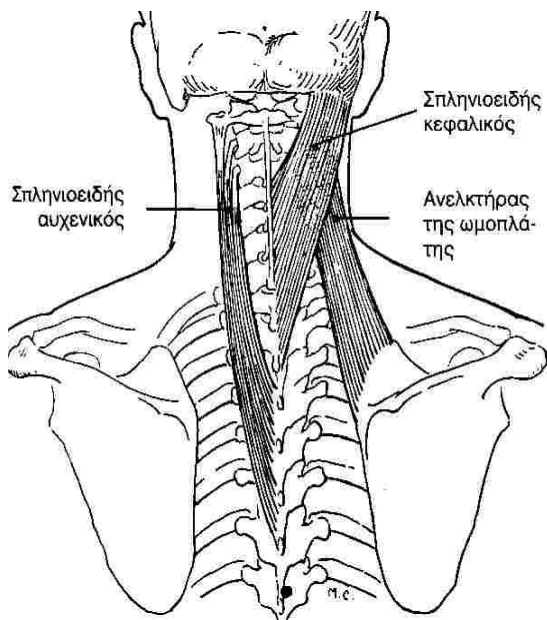
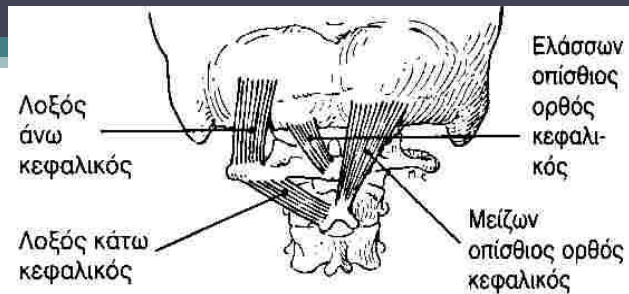
Υοειδείς Μύες

Σκαληνοί

Στερνοκλειδομαστοειδείς



Οπίσθια επιφάνεια

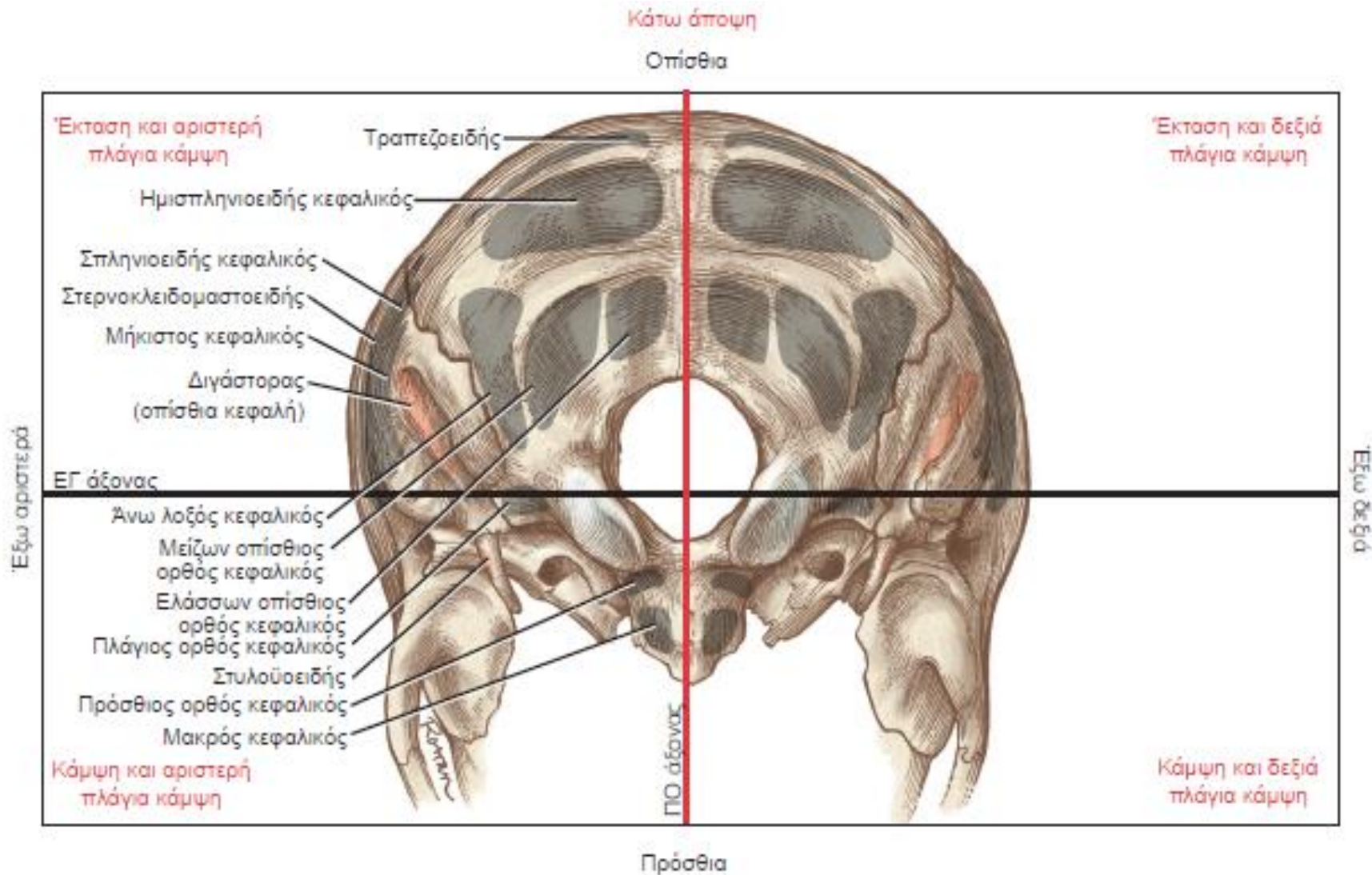


- ✓ Πολυσχιδείς
- ✓ Περιστροφείς των νώτων
- ✓ Μεσακάνθιοι
- ✓ Μεσεγκάρσιοι

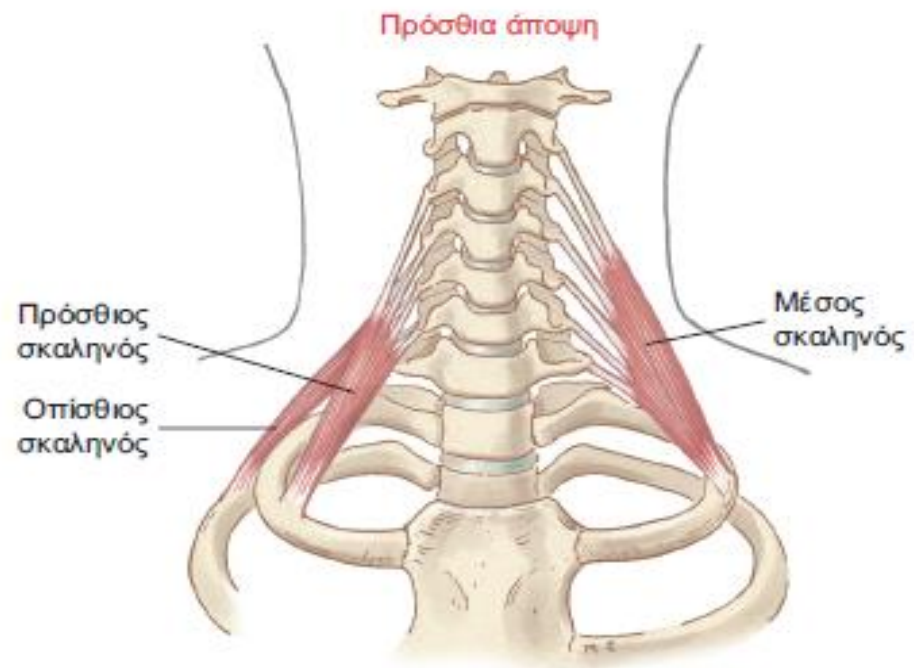
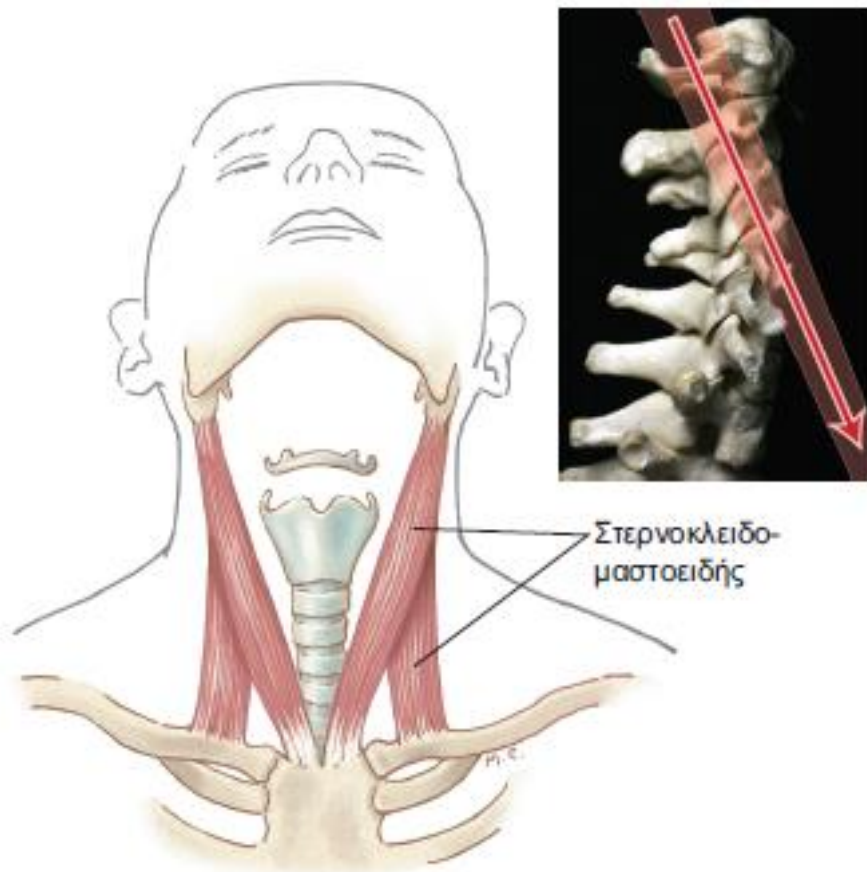
Δράση

- Συμμετρικά: εκτείνουν & υπερεκτείνουν
- Ασύμμετρα: στροφή ΣΣ αντίθετα και υποβοήθηση πλάγιας κάμψης

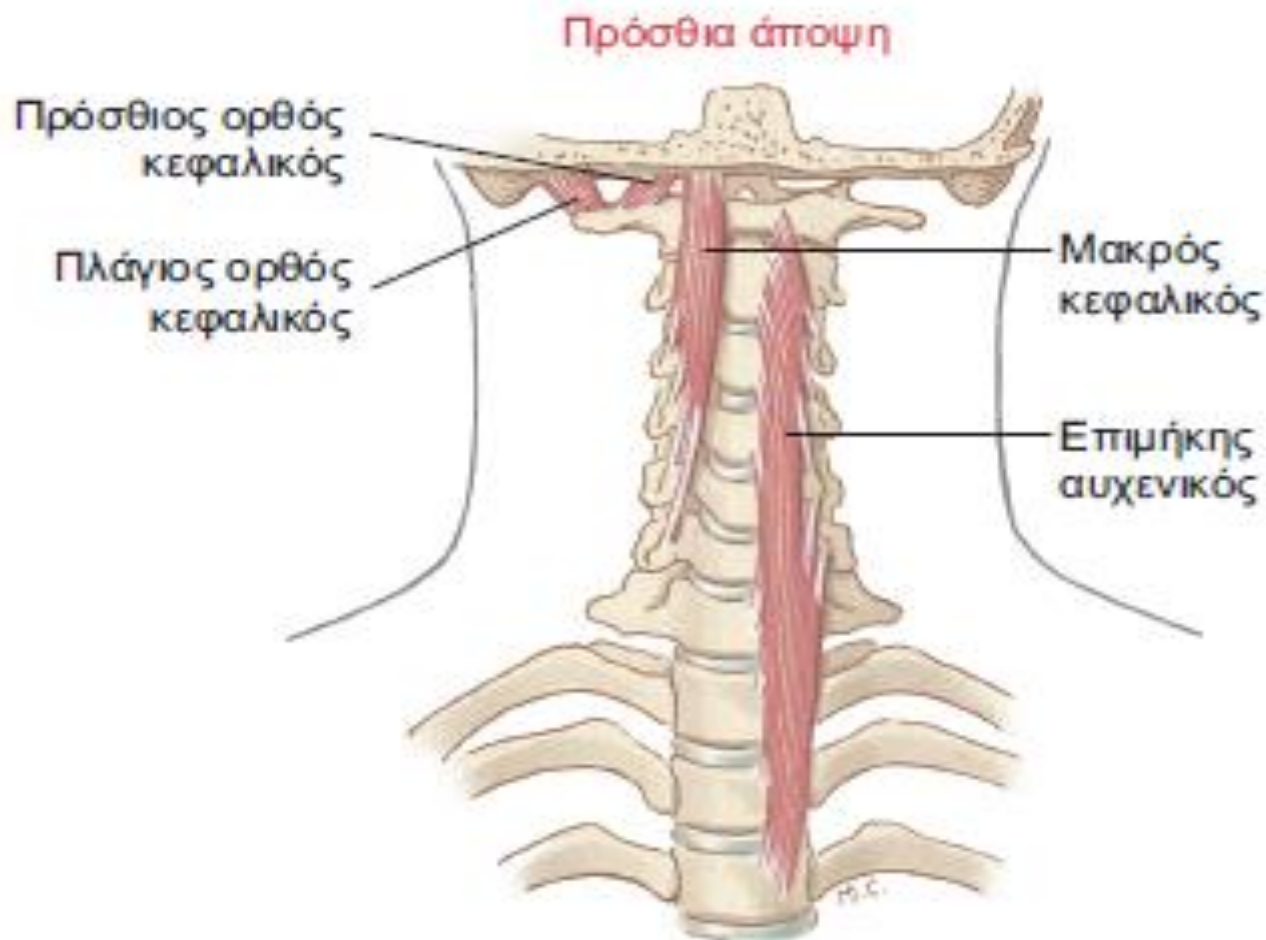
Χωροταξική διάταξη των εκφύσεων των κρανιοαυχενικών μυών (Όψη του κρανίου από κάτω)



ΟΜΑΔΑ 1: ΟΜΑΔΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΘΙΑΣ ΕΞΩ ΕΠΙΦΑ-
ΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΡΑΝΙΟΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ



Πρόσθια άποψη των εν τω βάθει μυών του αυχένα.



ΜΥΕΣ ΤΗΣ ΟΠΙΣΘΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΗΣ ΚΡΑΝΙΟ-ΑΥΧΕΝΙΚΗΣ ΜΟΙΡΑΣ

