

# ΟΣΤΑ & ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τα οστά είναι μία στερεά μορφή του συνδετικού ιστού. Σχηματίζουν το μεγαλύτερο μέρος του σκελετού και είναι ο κύριος στηρικτικός ιστός του σώματος.

ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ  
ΣΥΣΤΗΜΑ

ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΚΟΡΜΟΥ

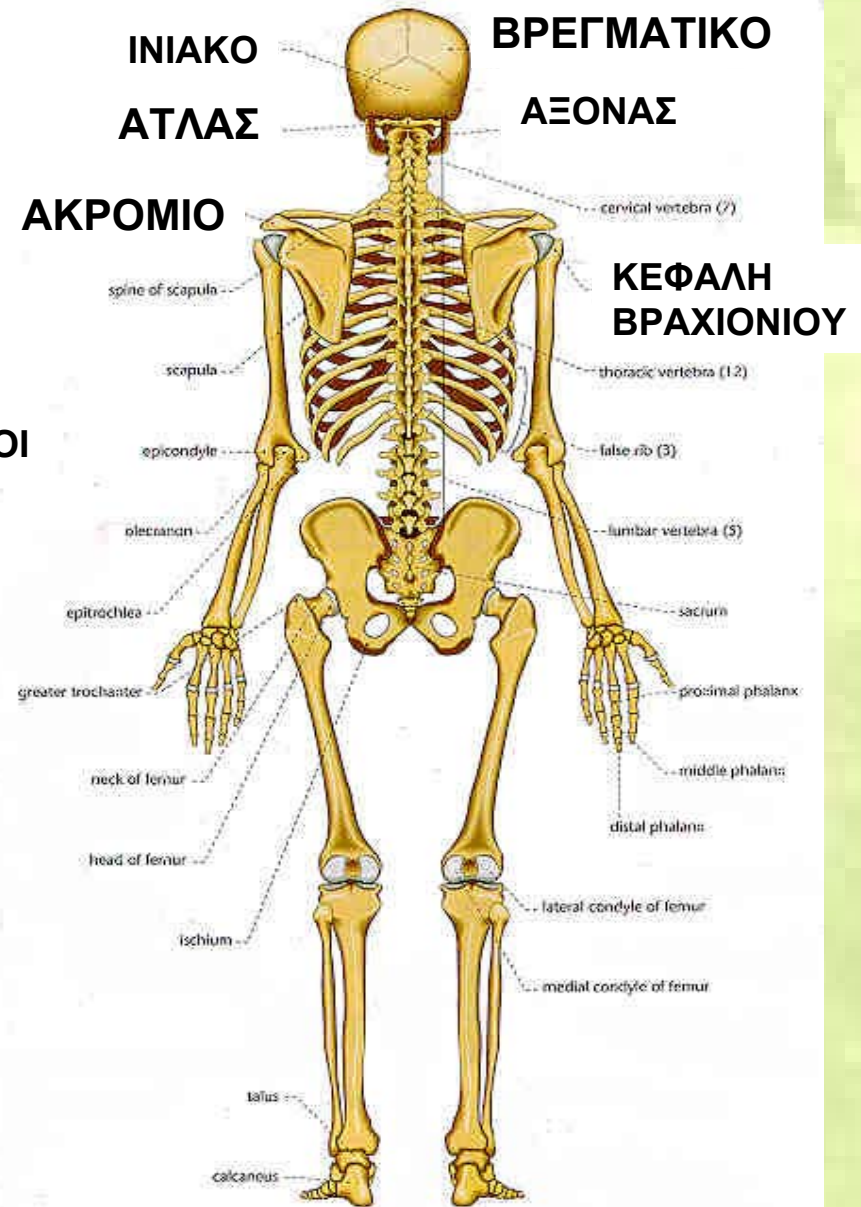
Κρανίο  
Σπονδυλική στήλη  
Στέρνο  
Πλευρές

Σκελετός άνω άκρων  
Σκελετός κάτω άκρων

Οστά ωμικής ζώνης  
Οστά πυελικής ζώνης  
Οστά άνω-κάτω άκρων

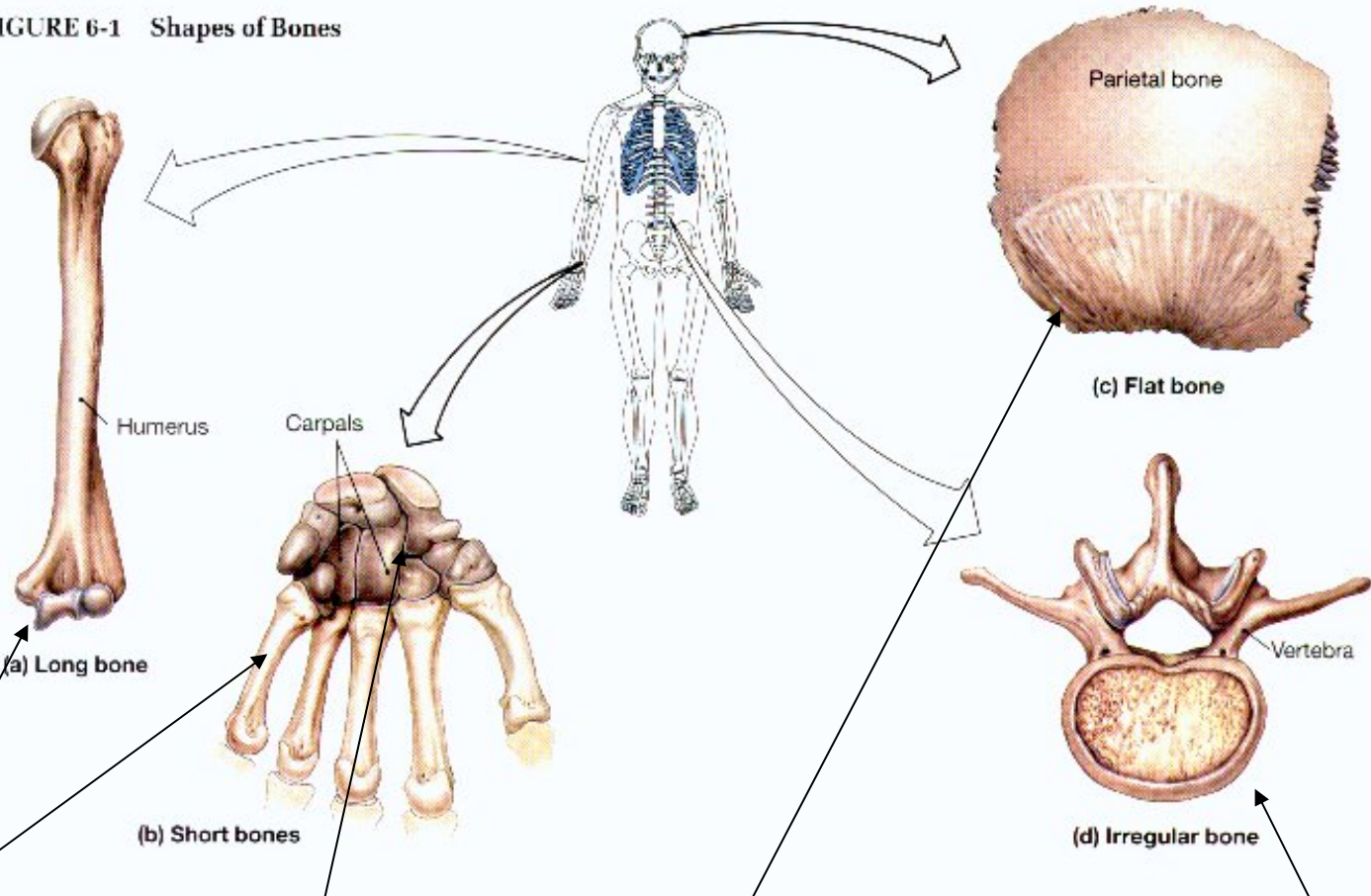


# ΣΚΕΛΕΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ



# ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΣΤΩΝ

• FIGURE 6-1 Shapes of Bones



Επιμήκη οστά

Βραχέα οστά

Πλατιά οστά

Ανώμαλα οστά

- Έσω πλάκα

- Έξω πλάκα

- Διπλή - σπογγώδης

Αεροφόρα οστά

Κροταφικό

Ηθμοειδές κ.α.

# ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΜΟΡΦΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

ΠΡΟΕΞΟΧΕΣ

Γραμμική προεξοχή

Έπαρμα  
Ακρολοφία

Κυκλική προεξοχή

Φύμα (μικρή ανύψωση)  
Όγκωμα  
Τροχαντήρας (μεγάλη αμβλεία  
προεξοχή)

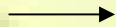
ΓΛΗΝΕΣ

Μικρές λείες επιφάνειες ή περιοχές που βρίσκονται στο σημείο των αρθρώσεων των οστών. Οι αρθρικές επιφάνειες καλύπτονται από υαλοειδή χόνδρο

Κύρτωμα (μεγάλη στρογγυλή  
προεξοχή)  
Άκανθα ή ακανθώδης απόφυση  
(οξεία προεξοχή)

## ΑΛΛΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

Κεφαλή  
ή κόνδυλος



Η σφαιρική αρθρική επιφάνεια  
ενός οστού

Παρακονδύλιος  
απόφυση



Απόφυση κοντά σε κόνδυλο

Βοθρία



Μικρές κοιλάνσεις (κεφαλής μηριαίου)

Αύλακες



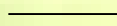
Στενές εμβυθίσεις (πλευρική αύλακα)

Εντομή



Εσοχή στο χείλος ενός οστού (κλειδική εντομή)

Τρήμα



Οπή που γεφυρώνεται από  
οστό ή σύνδεσμο (Θυροειδές)

Πόρος



Κανάλι που εισδύει σε ένα μόρφωμα



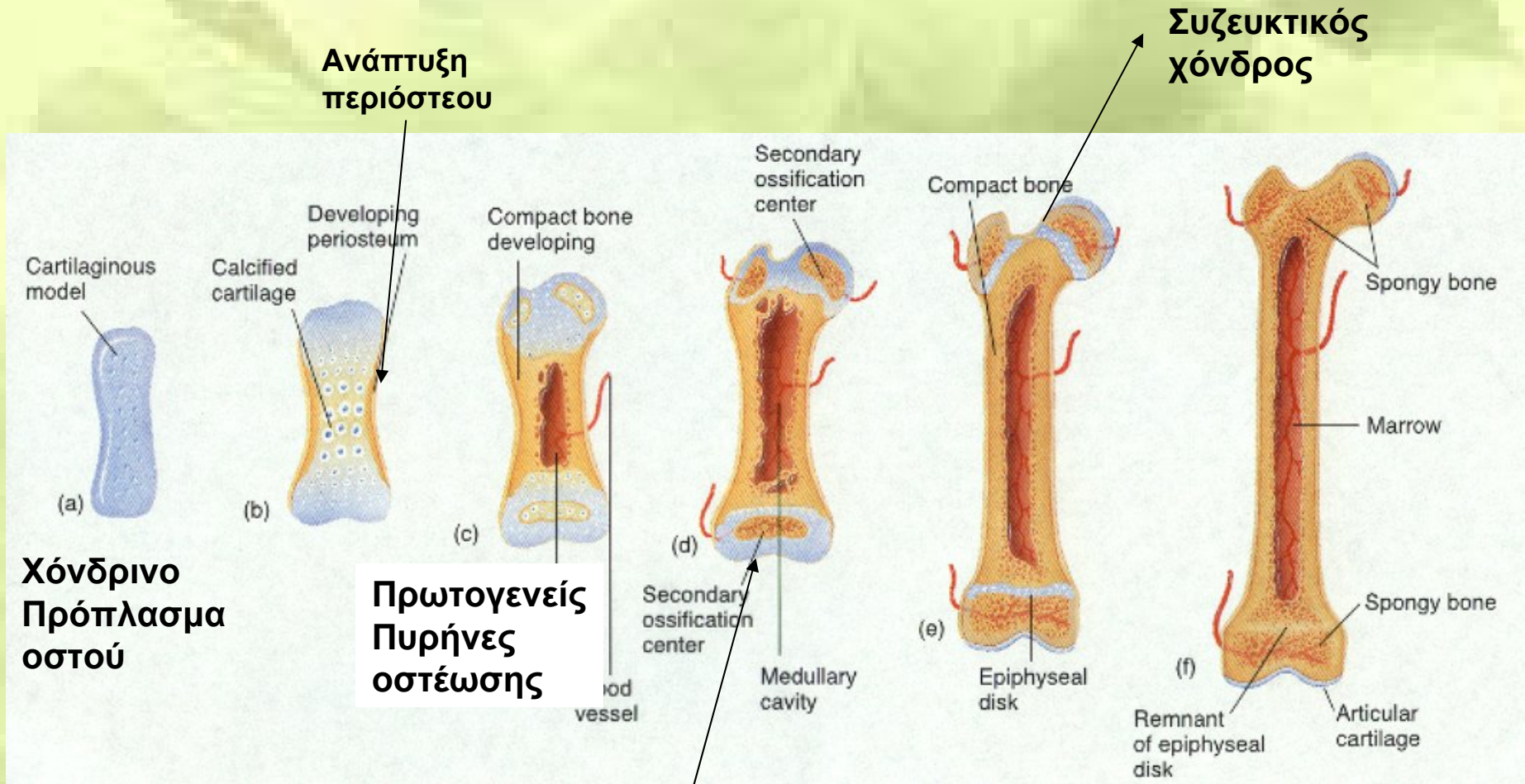
# ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΟΣΤΩΝ

1. Προστασία σε ζωτικά ανατομικά στοιχεία
2. Στήριξη του σώματος
3. Μηχανική βάση της κίνησης
4. Κύτταρα του αίματος (στον ερυθρό μυελό παράγονται ερυθρά αιμοσφαίρια, μερικά λεμφοκύτταρα, λευκά αιμοσφαίρια, και αιμοπετάλια)
5. Αποθήκευση αλάτων ασβεστίου, φωσφόρου και μαγνησίου



# ΔΙΑΠΛΑΣΗ ΟΣΤΩΝ

Οστό μπορεί να σχηματιστεί με την αντικατάσταση μεμβράνης ή χόνδρου



Συζευκτικός χόνδρος

Χόνδρινο Πρόπλασμα οστού

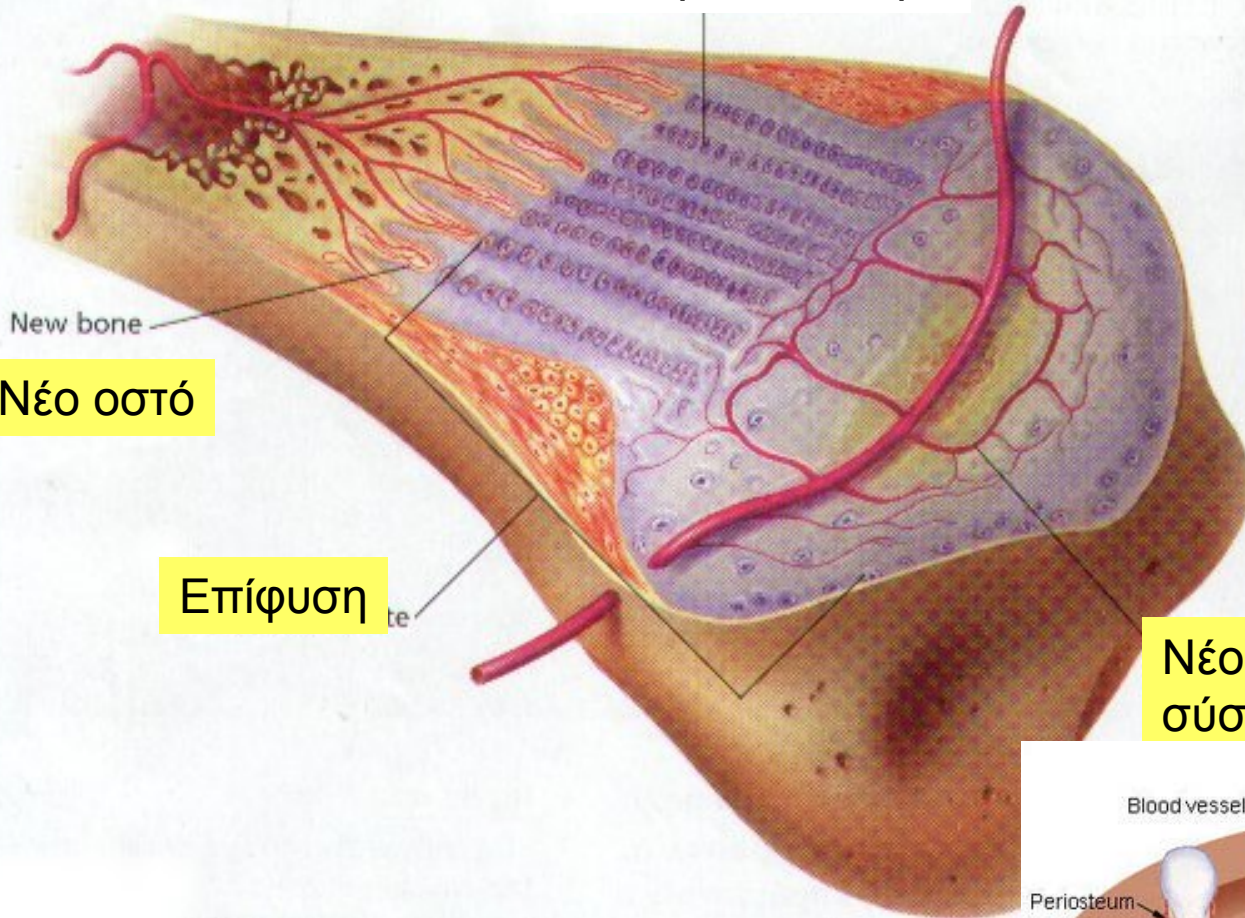
Πρωτογενείς Πυρήνες οστέωσης

ΥΜΕΝΟΓΕΝΕΣ ΟΣΤΟ  
ΧΟΝΔΡΟΓΕΝΕΣ ΟΣΤΟ

Δευτερογενείς Πυρήνες Οστέωσης

# ΔΙΑΠΛΑΣΗ ΟΣΤΩΝ

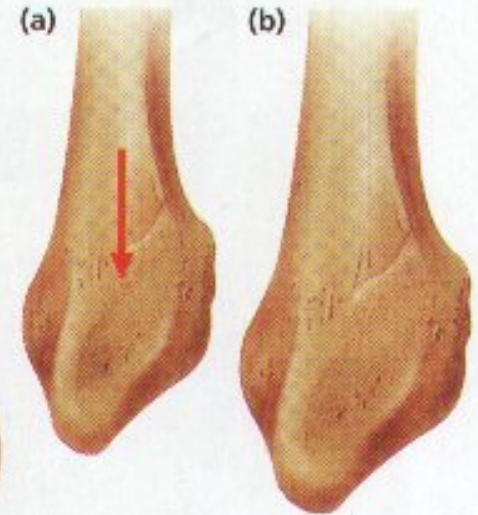
Χόνδρινα κύτταρα



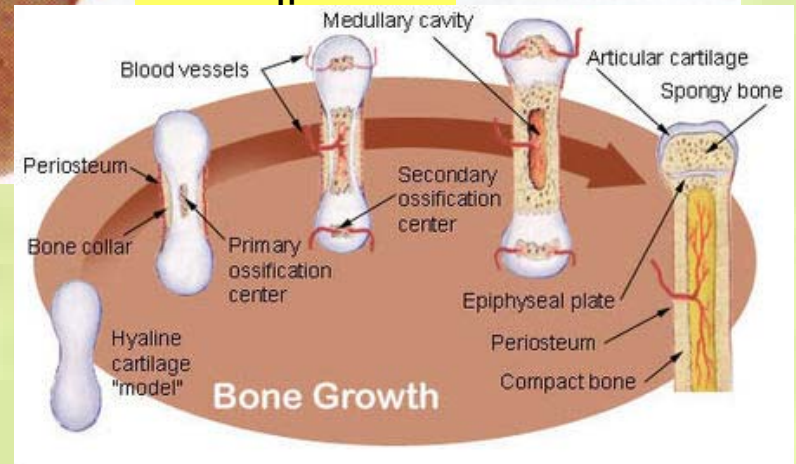
Νέο οστό

Επίφυση

LONG-BONE GROWTH



Νέο αγγειακό σύστημα

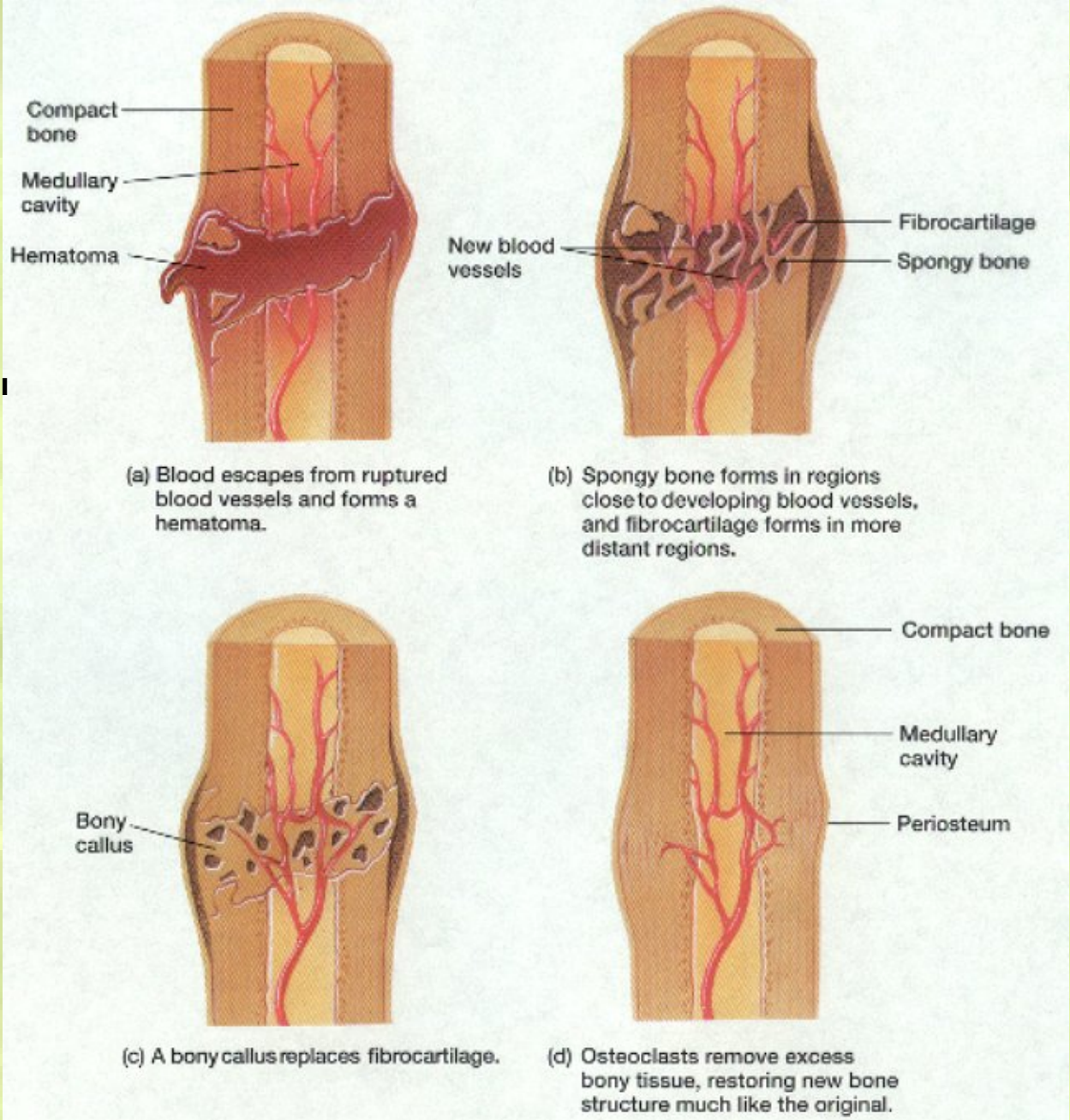


# ΕΠΟΥΛΩΣΗ ΟΣΤΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ- ΚΑΤΑΓΜΑ

Κατά την επούλωση των οστών, οι γύρω ινοβλάστες (κύτταρα του συνδετικού ιστού), πολλαπλασιάζονται και εκκρίνουν κολλαγόνο γύρω από το κάταγμα.

Καθώς ο πόρος επασβεστώνεται συγκρατεί τα οστά στη θέση τους.

Τελικά ο πώρος απορροφάται και αντικαθίσταται από οστό



# ΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

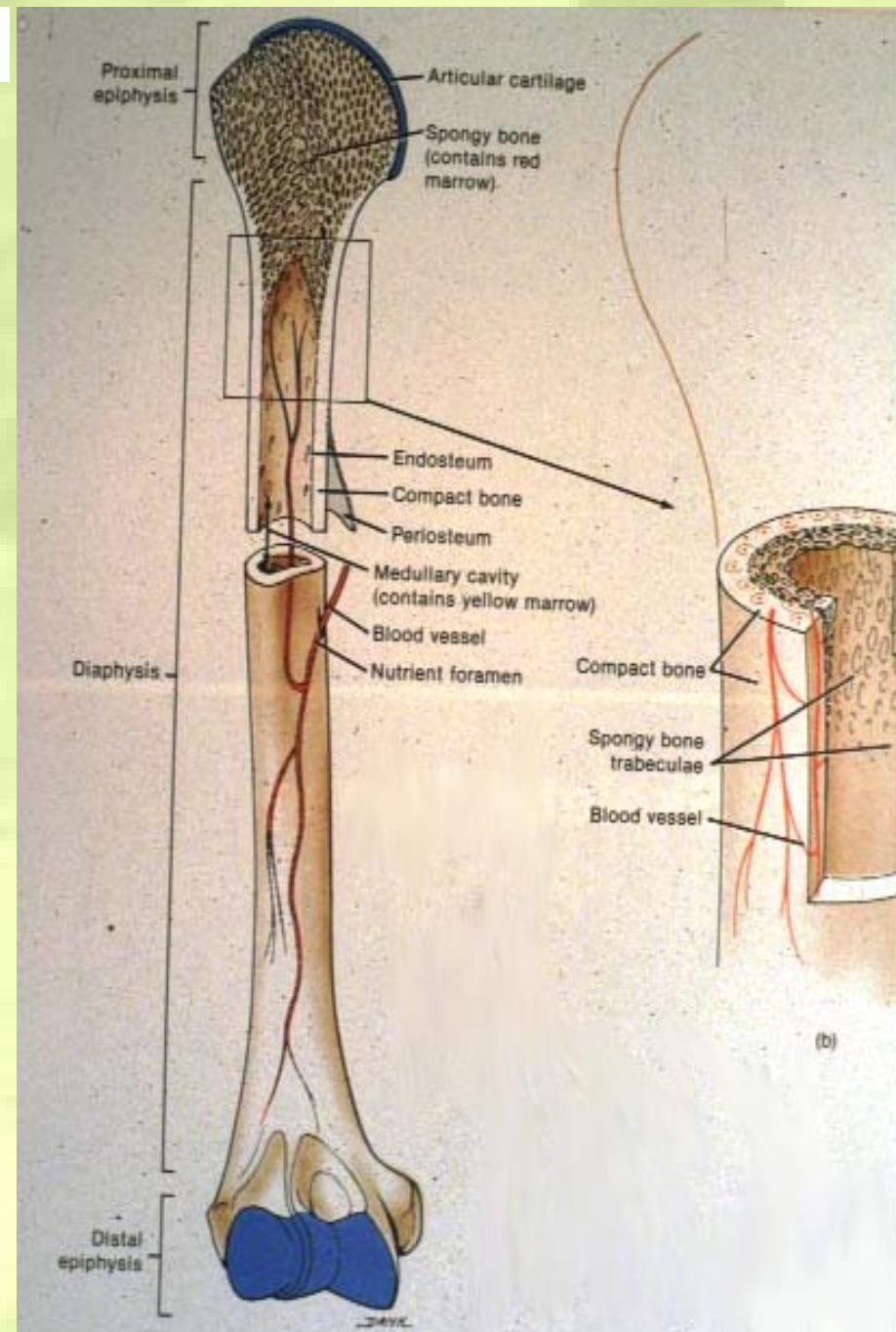
## Αρτηριακή παροχή των οστών

Τα οστά εμφανίζουν πλούσια αιμάτωση.

Τα αγγεία εισέρχονται μέσα στα οστά αφού περάσουν το περίοστεο. Οι περισστικές αρτηρίες εισδύουν στο σώμα του οστού από πολλά σημεία και αιματώνουν το συμπαγές οστό.

Στη μεσότητα του σώματος μία τροφοφόρος αρτηρία περνάει λοξά μέσα στο συμπαγές οστό και χωρίζεται σε κλάδους που πορεύονται κατά τον επιμήκη άξονα.

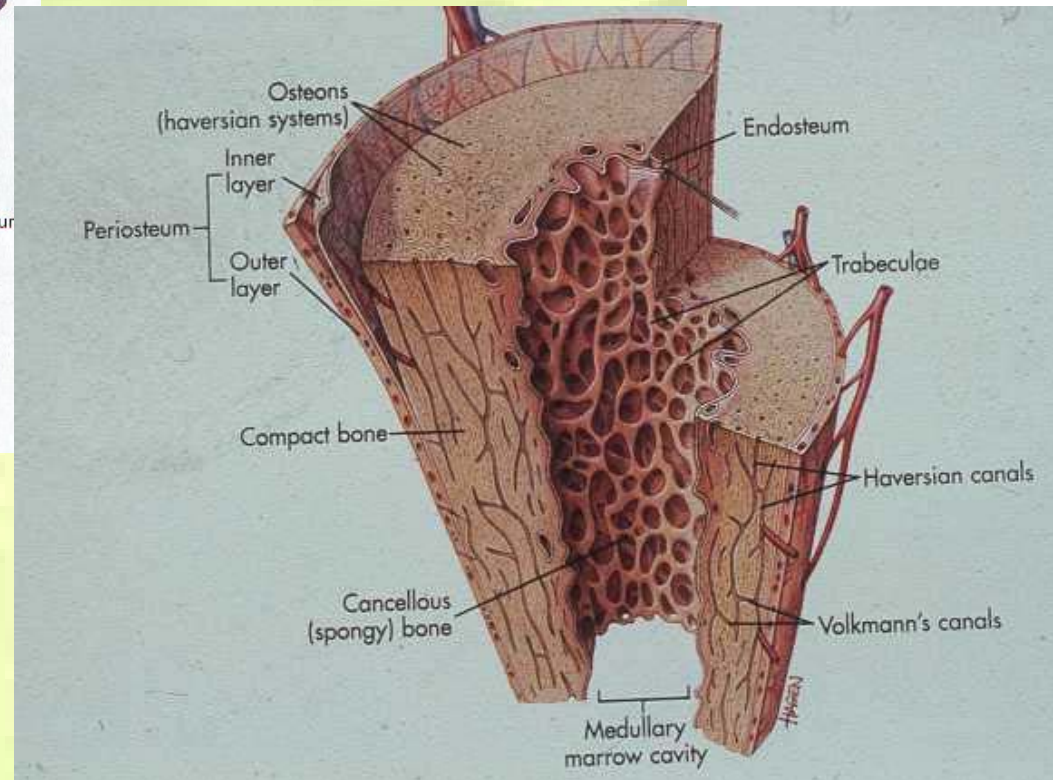
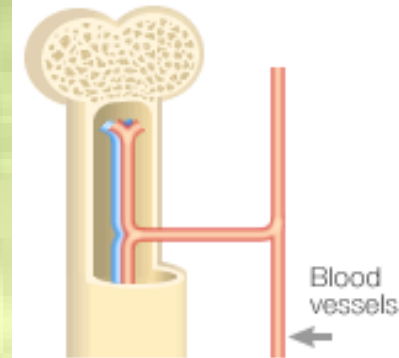
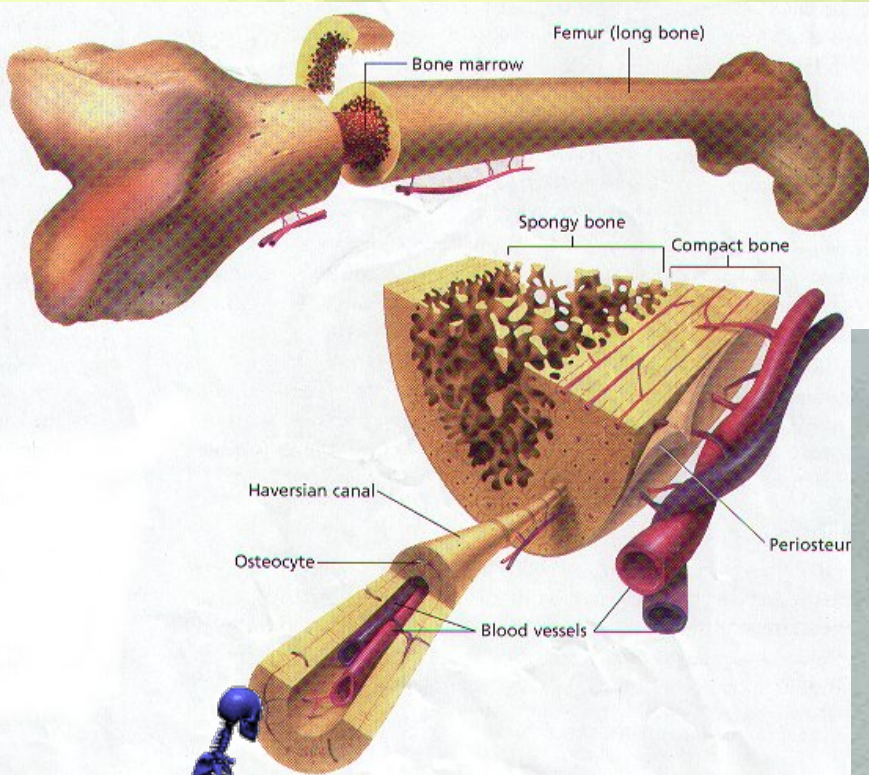
Αυτοί οι κλάδοι αιματώνουν το σπογγώδες οστό καθώς και τον μυελό του οστού. Οι αρτηρίες της επίφυσης αιματώνουν τα άκρα των οστών.



# ΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΑ ΤΩΝ ΟΣΤΩΝ

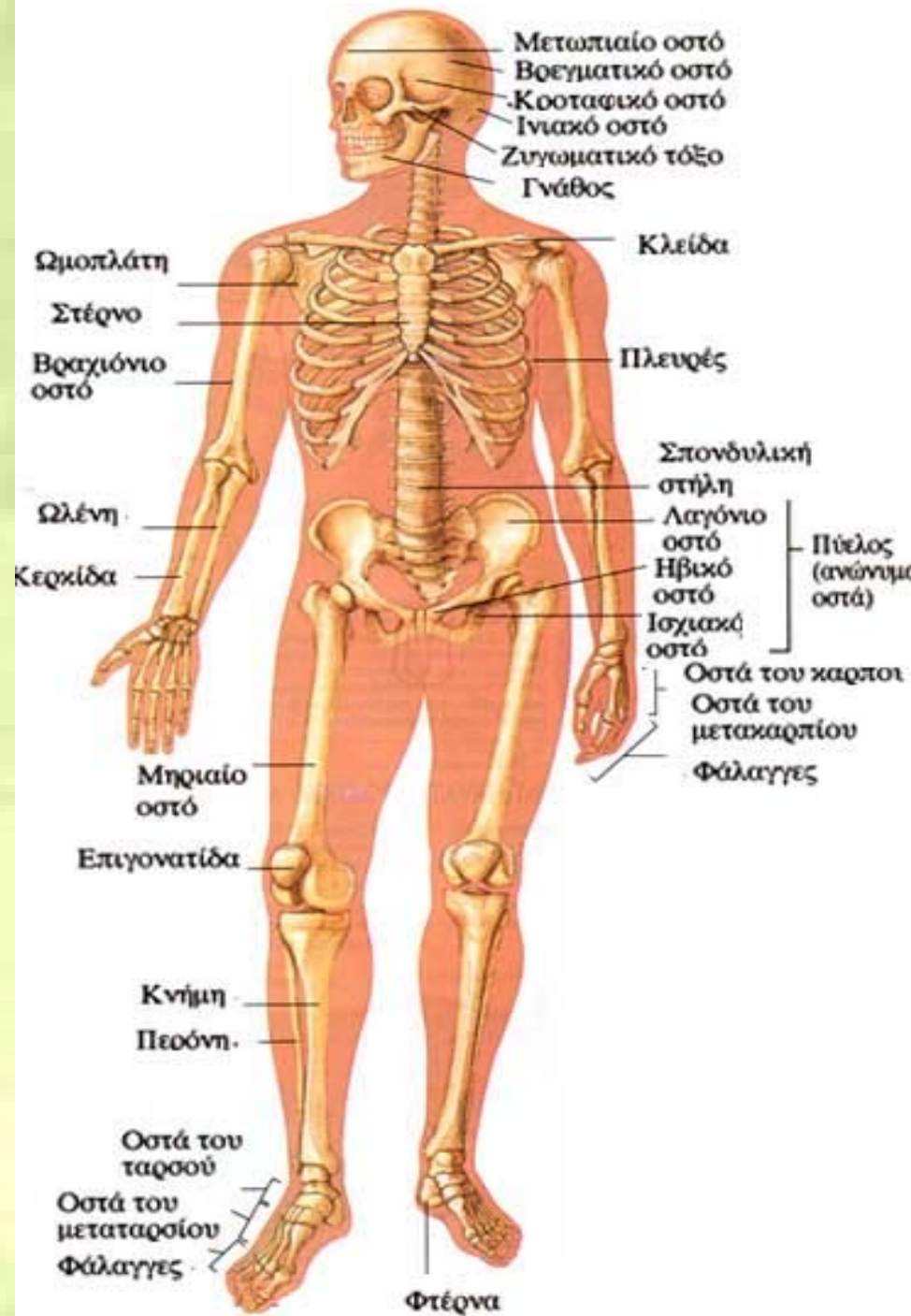
Οι φλέβες συνοδεύουν τις αρτηρίες & οι μεγαλύτερες από αυτές εξέρχονται από τα τρήματα που βρίσκονται κοντά στα αρθρικά άκρα. Τα λεμφαγγεία είναι άφθονα στο περίοστεο.

## ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΟΣΤΩΝ



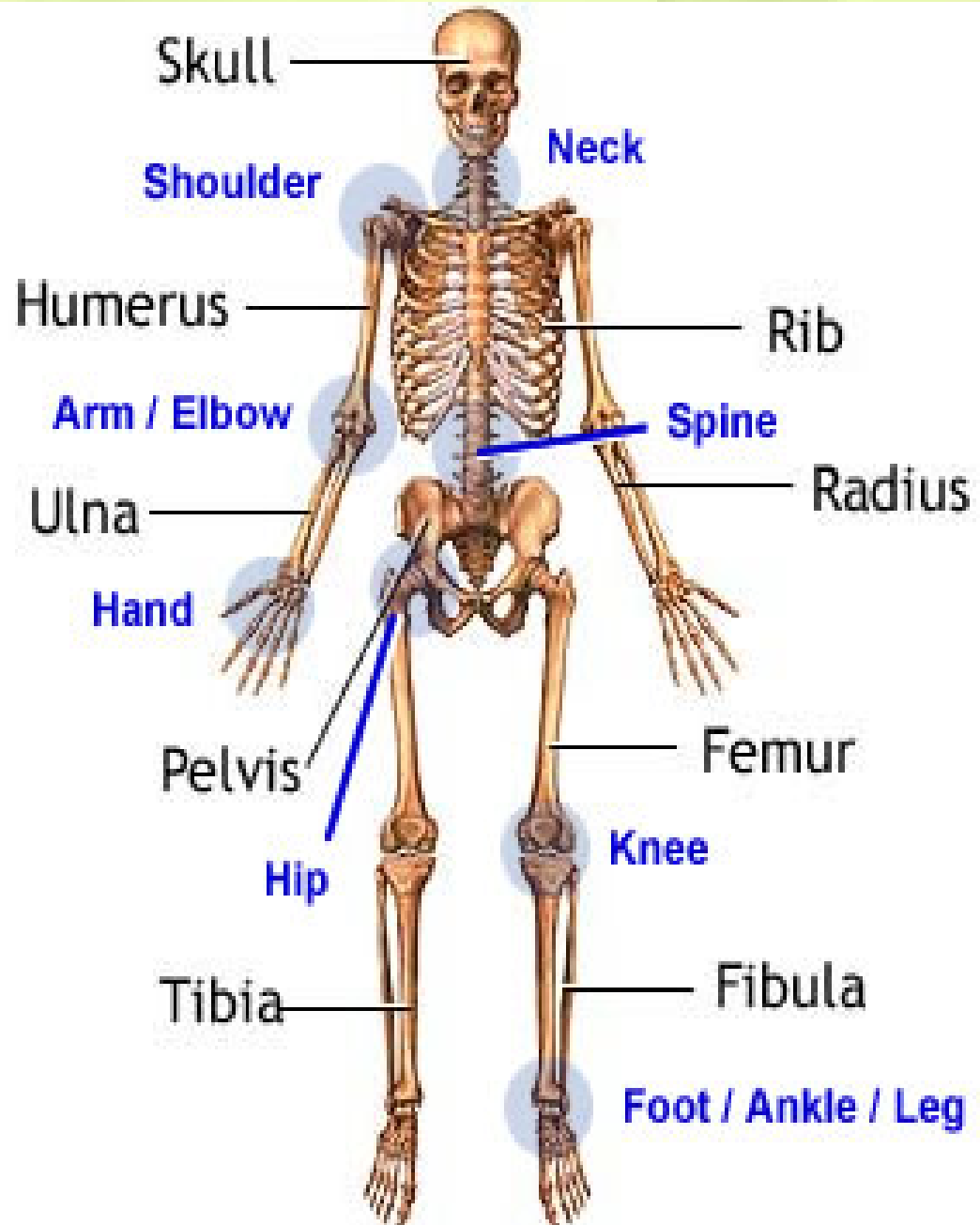
# ΟΣΤΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Μπορούμε να σταθούμε, να καθίσουμε, και να κινηθούμε λόγω του **μυοσκελετικού συστήματος** — 205 κόκαλα, 600 μυς, και περισσότερες από 1.200 ενώσεις



## ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

- Η μελέτη των αρθρώσεων ονομάζεται συνδεσμολογία.
- Η φλεγμονή των αρθρώσεων καλείται αρθρίτιδα και
- Η εξέταση του εσωτερικού των αρθρώσεων γίνεται με την αρθροσκόπηση



## ΟΣΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ - ΣΥΝΟΨΗ

## ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΚΡΑΝΙΟ

### ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΡΑΝΙΟ

Αποτελείται από:

2 ρινικά

2 δακρυικά

2 ζυγωματικά

2 της άνω γνάθου

2 υπερώια

2 κάτω ρινικές κόγχες

Το υοειδές ή ύνις (ελεύθερο οστό)

Μπροστά τα οστά του προσωπικού Κρανίου σχηματίζουν 4 κοιλότητες:

- τις δύο οφθαλμικές κόγχες
- Την ρινική κοιλότητα
- Την στοματική κοιλότητα

Το εγκεφαλικό κρανίο αποτελείται από 8 πλατιά και αεροφόρα οστά που περικλείουν & προστατεύουν τον εγκέφαλο:

4 μονά:

- το μετωπιαίο
- το ινιακό
- το ηθμοειδές
- το σφηνοειδές

2 διπλά και συμμετρικά

- τα δύο βρεγματικά
- τα δύο κροταφικά

Το κάθε κροταφικό οστό σχηματίζεται από 4 μοίρες: το λεπιδοειδές - το λιθοειδές - το μαστοειδές και το τυμπανικό οστό.

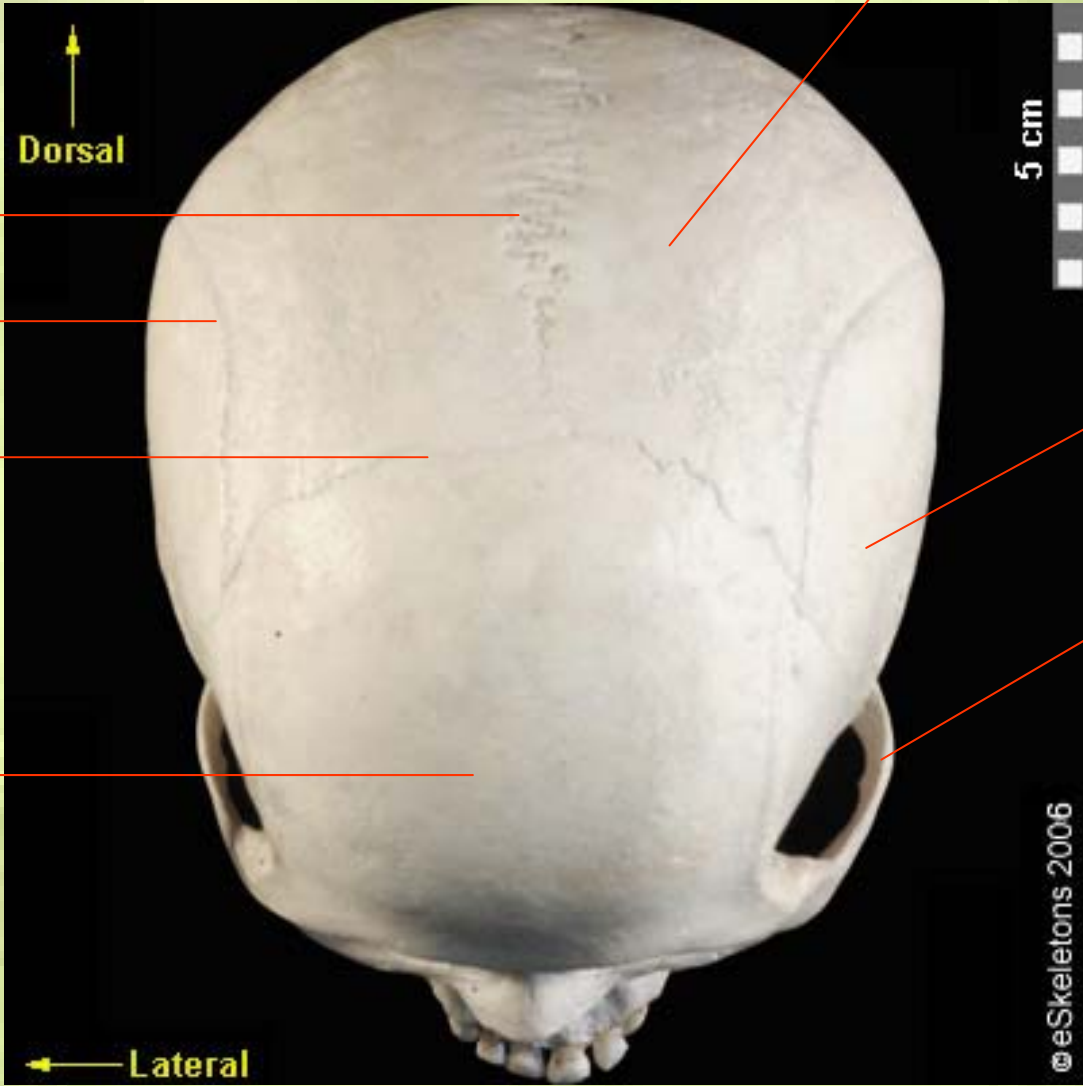
### Ραφές εγκεφαλικού κρανίου

Στεφανιαία → Ενώνει το μετωπιαίο με το βρεγματικό

Οβελιαία → Ενώνει τα δύο βρεγματικά μεταξύ τους

Λαβδοειδής → Ενώνει τα βρεγματικά με το Ινιακό οστό

# ΟΣΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ



ΒΡΕΓΜΑΤΙΚΟ ΟΣΤΟ

ΟΒΕΛΙΑΙΑ  
ΡΑΦΗ

ΛΕΠΙΔΟΕΙΔΗΣ  
ΡΑΦΗ

ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑ  
ΡΑΦΗ

ΜΕΤΩΠΙΑΙΟ  
ΟΣΤΟ

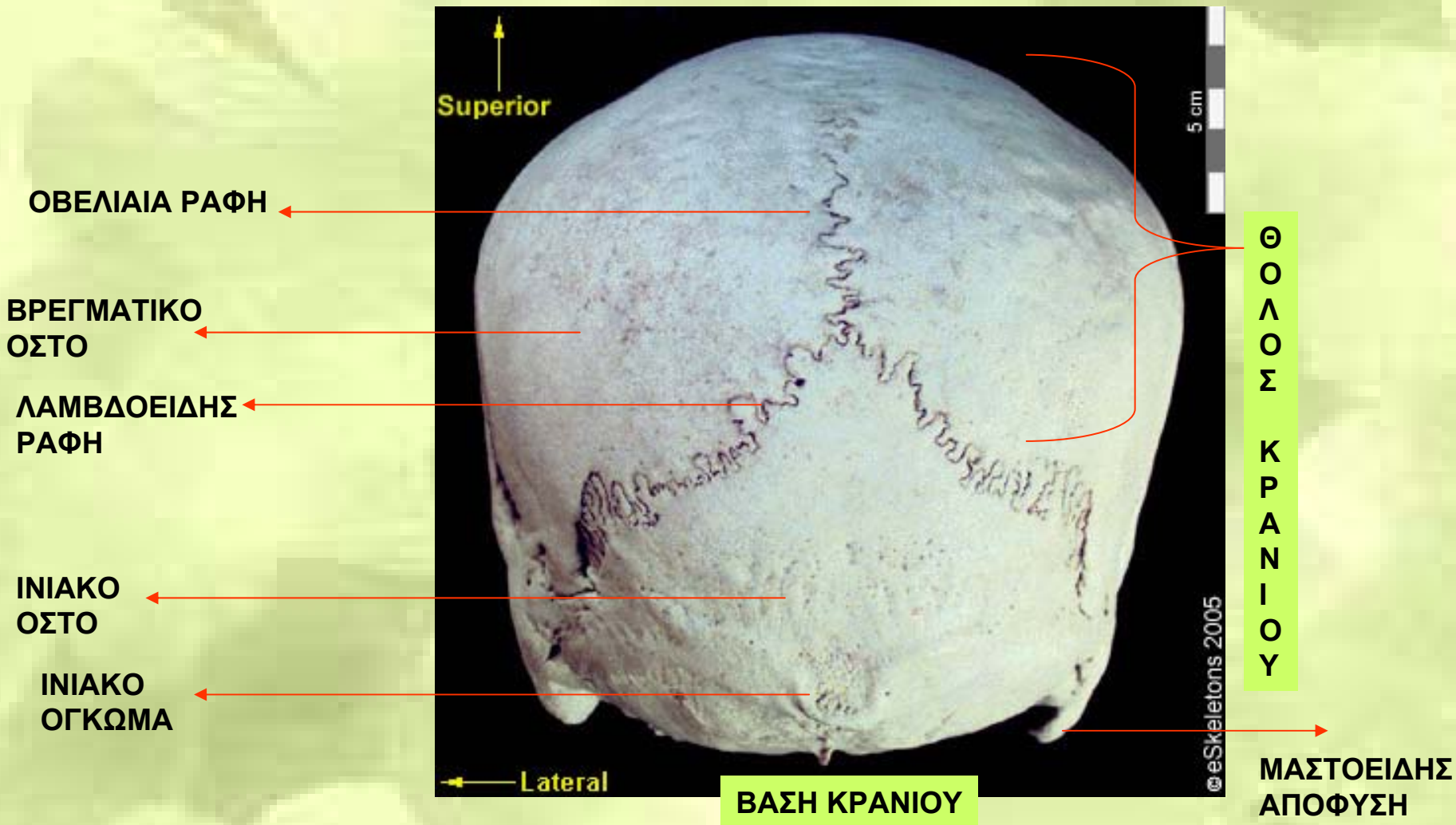
ΚΡΟΤΑΦΙΚΟ  
ΟΣΤΟ

ΖΥΓΩΜΑΤΙΚΟ  
ΟΣΤΟ

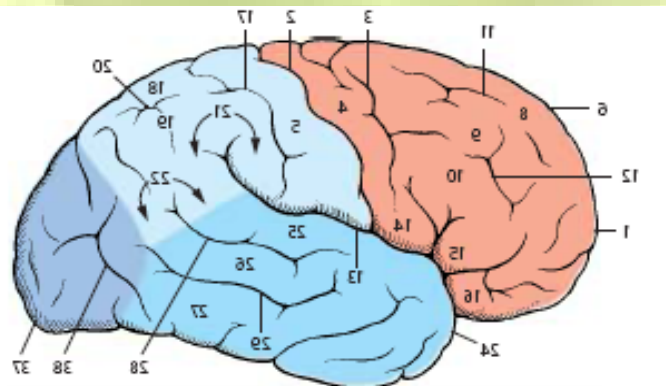
5 cm

©eSkeletons 2006

# ΟΣΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ



# ΟΣΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ



ΜΕΤΩΠΙΑΙΟ ΟΣΤΟ ΡΙΝΙΚΟ ΟΣΤΟ

Dorsal

5 cm

ΒΡΕΓΜΑΤΙΚΟ ΟΣΤΟ

ΣΦΗΝΟΕΙΔΕΣ ΟΣΤΟ

ΖΥΓΩΜΑΤΙΚΟ ΟΣΤΟ

ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΣ

ΚΡΟΤΑΦΙΚΟ ΟΣΤΟ

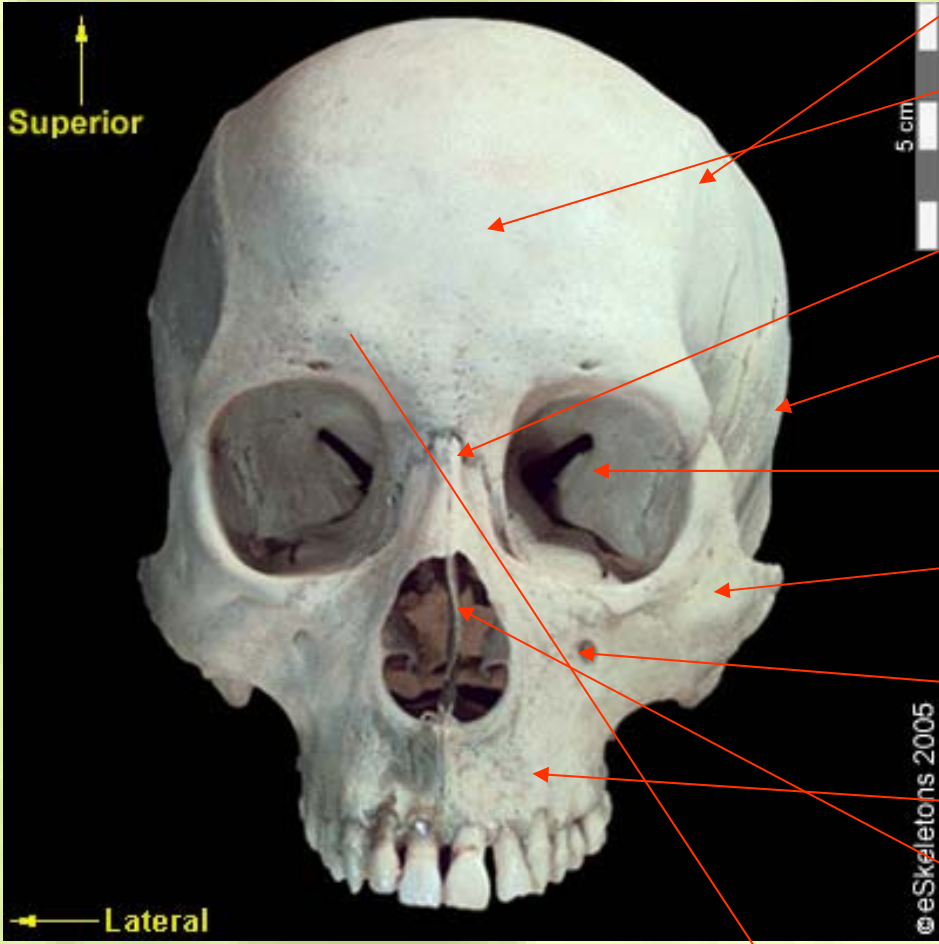
ΒΕΛΟΝΟΕΙΔΗΣ ΑΠΟΦΥΣΗ

Distal

ΜΑΣΤΟΕΙΔΗΣ ΑΠΟΦΥΣΗ

© eSkeletons 2005

# ΟΣΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ



ΒΡΕΓΜΑΤΙΚΟ

ΜΕΤΩΠΙΑΙΟ

ΡΙΝΙΚΟ

ΚΡΟΤΑΦΙΚΟ

ΟΦΘΑΛΜΙΚΟΣ ΚΟΓΧΟΣ

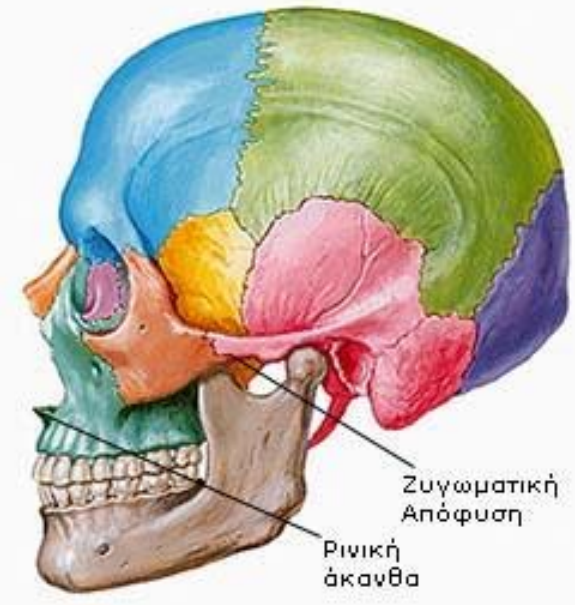
ΖΥΓΩΜΑΤΙΚΟ

ΥΠΟΚΟΓΧΙΟ ΤΡΗΜΑ

ΑΝΩ ΓΝΑΘΟΣ

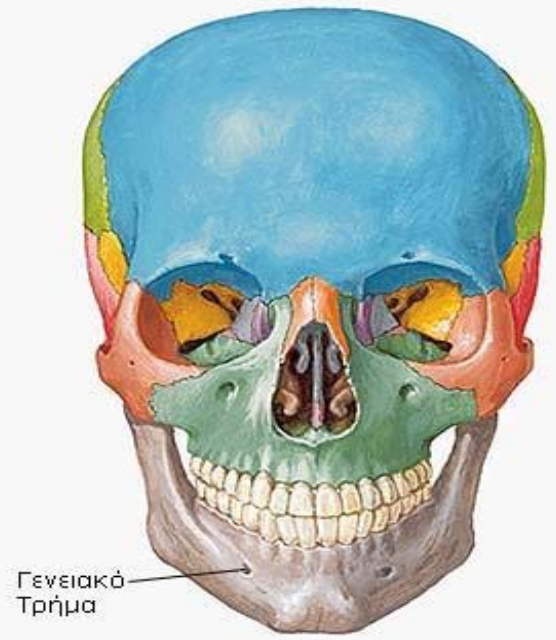
ΡΙΝΙΚΟ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ

ΥΠΕΡΟΦΡΙΟ ΤΟΞΟ



## Μετωπιαίο οστό

1. Υπερόφρρα τόξα
2. Μεσόφρσο εντύπωμα
3. Ζυγωματική απόφυση



## ΟΣΤΑ ΚΕΦΑΛΗΣ

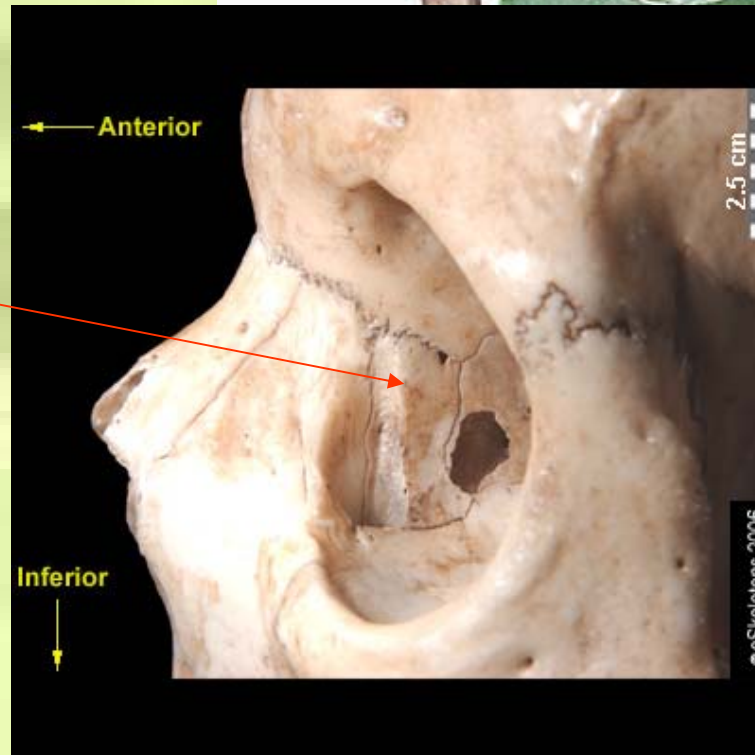
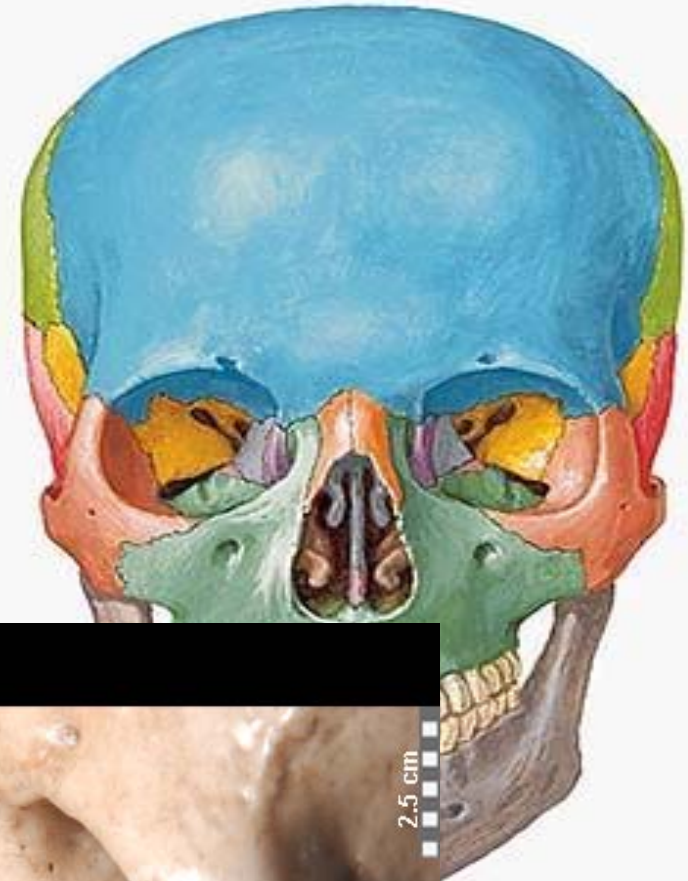
Η κάθε οφθαλμική κόγχη έχει σχήμα τετράπλευρης πυραμίδας της οποίας η κορυφή παρουσιάζει το οπτικό τρήμα.

Η άνω πλευρά αποτελείται από το μετωπιαίο και το σφηνοειδές οστό.

Η κάτω πλευρά σχηματίζεται από την άνω γνάθο και το ζυγωματικό οστό.

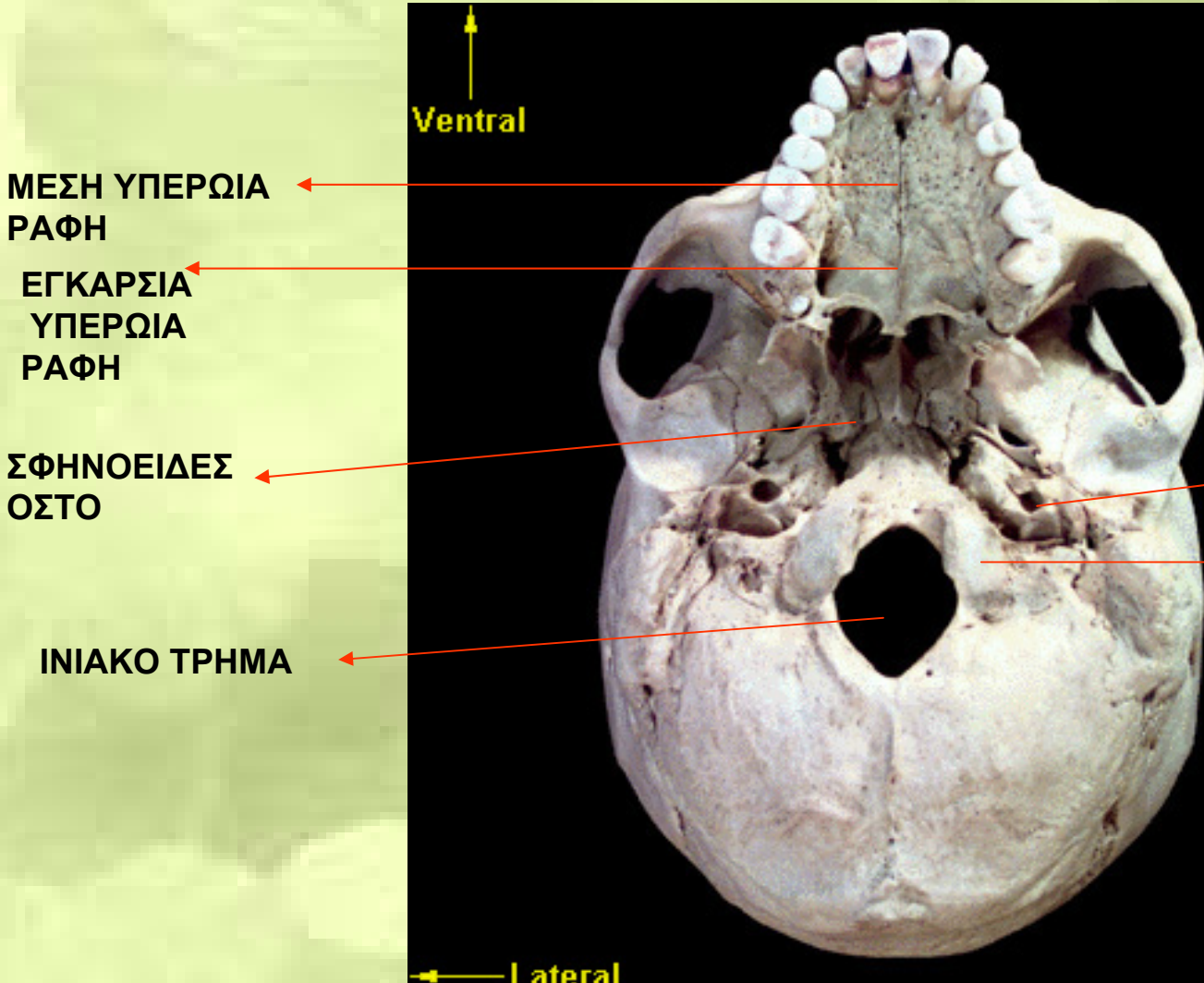
Η έξω πλευρά σχηματίζεται από το σφηνοειδές και το ζυγωματικό οστό.

Η έσω πλευρά σχηματίζεται από το ηθμοειδές και το δακρυϊκό οστό.



1. Πρόσθιο τμήμα: δόντια και σκληρή υπερώα
2. Μεσαίο τμήμα: πίσω μέρος σκληρής υπερώας μέχρι πρόσθιο χείλος ινιακού τρήματος
3. Οπίσθιο τμήμα: οπίσθιο χείλος ινιακού τρήματος μέχρι άνω αυχενικές γραμμές

Κάτω επιφάνεια

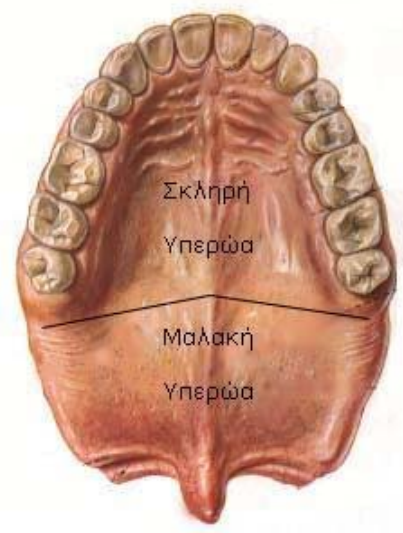


ΜΕΣΗ ΥΠΕΡΩΙΑ  
ΡΑΦΗ

ΕΓΚΑΡΣΙΑ  
ΥΠΕΡΩΙΑ  
ΡΑΦΗ

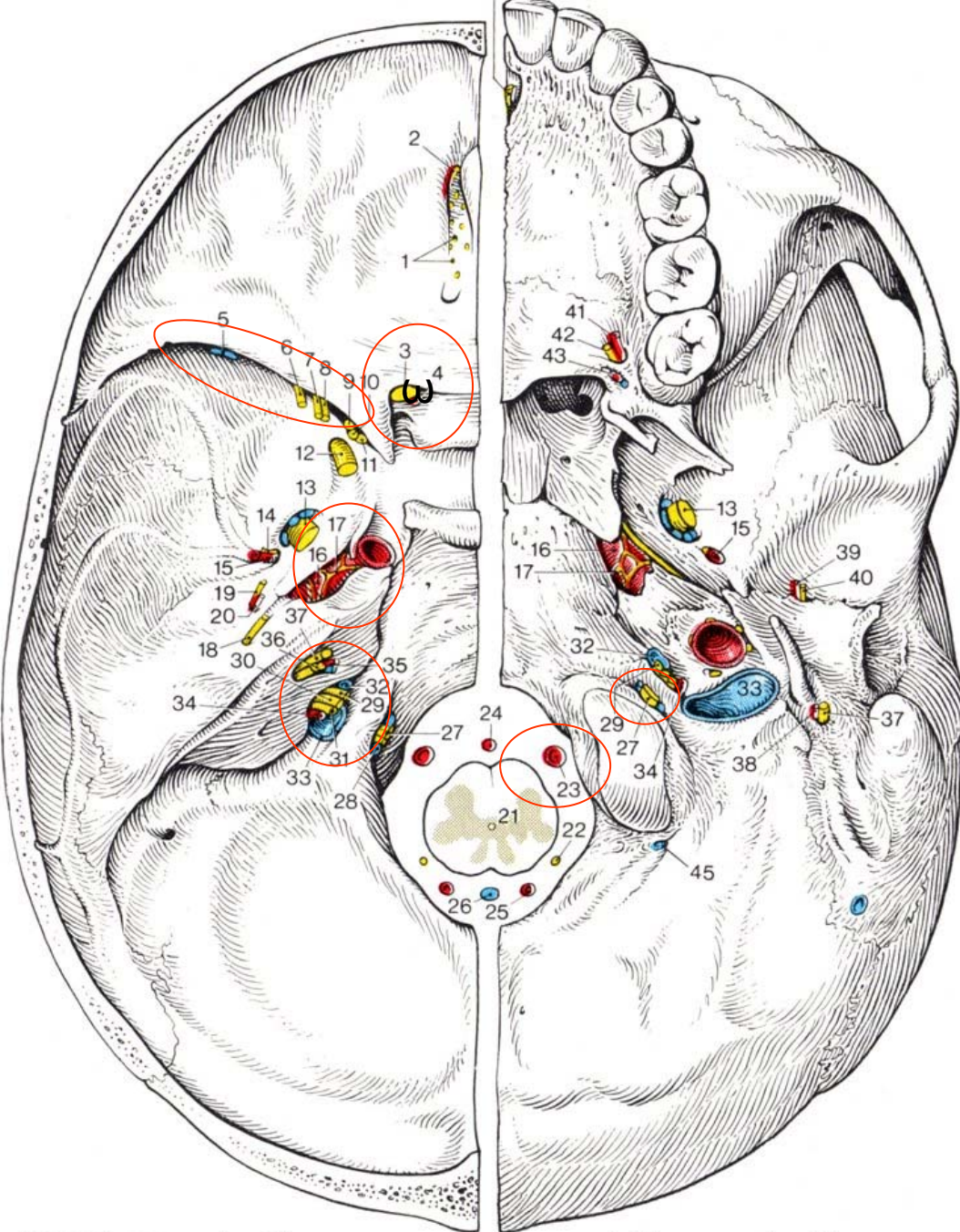
ΣΦΗΝΟΕΙΔΕΣ  
ΟΣΤΟ

ΙΝΙΑΚΟ ΤΡΗΜΑ



ΚΑΡΩΤΙΔΙΚΟΣ  
ΣΩΛΗΝΑΣ

ΙΝΙΑΚΟΣ  
ΚΟΝΔΥΛΟΣ



3. Οπτικό τρήμα (v. & Οφθαλμική αρτ.)

5,6,7,8,9,10. Υπερκόγχια σχισμή

12. Στρογγύλο τρήμα (ανω γναθ. Τρίδουμου)

16,17. Έσω καρωτιδικός σωλήνας (καρωτίδα και συμπαθητικό καρωτιδικό σύμπλεγμα)

21. Ινιακό τρήμα

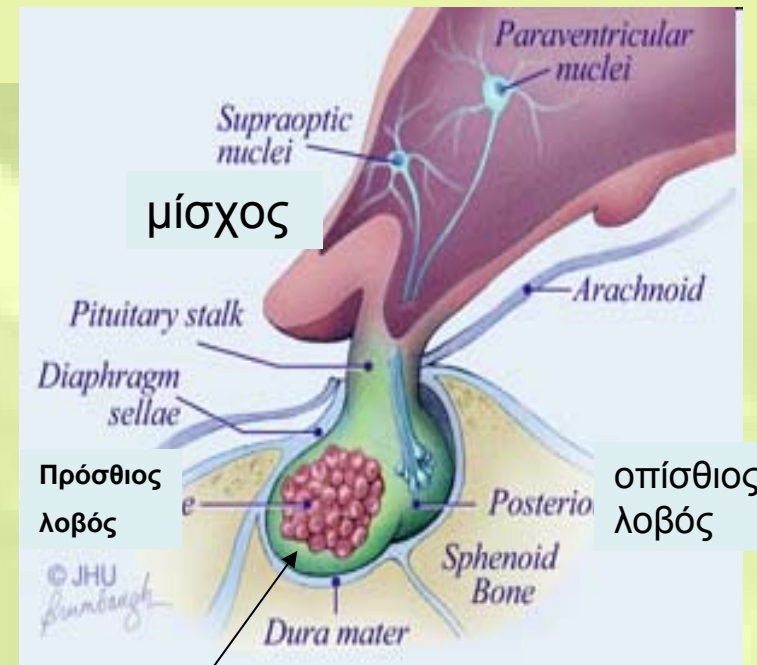
23. Δ & Α σπονδυλική αρτηρία

27. Υπογλώσσιος πόρος (v.)

29,30,31,32,33,34 οπίσθιο ρηγματώδες τρήμα (Έσω σφαγίτιδα 33)

Αριστερά στην εικόνα (A)  
Έσω επιφάνεια της βάσης του κρανίου

Δεξιά στην εικόνα (B)  
Έξω επιφάνεια της βάσης του κρανίου

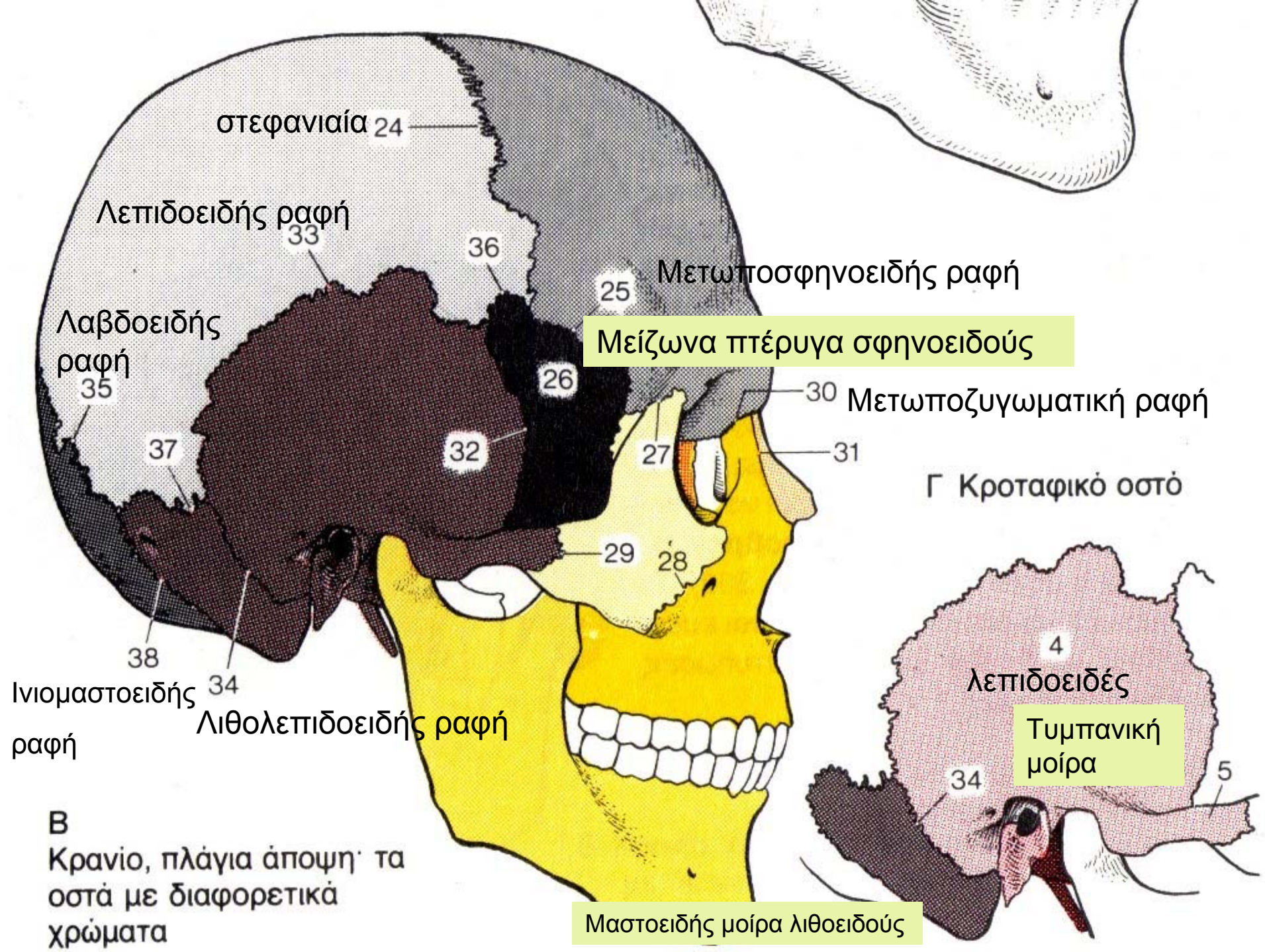


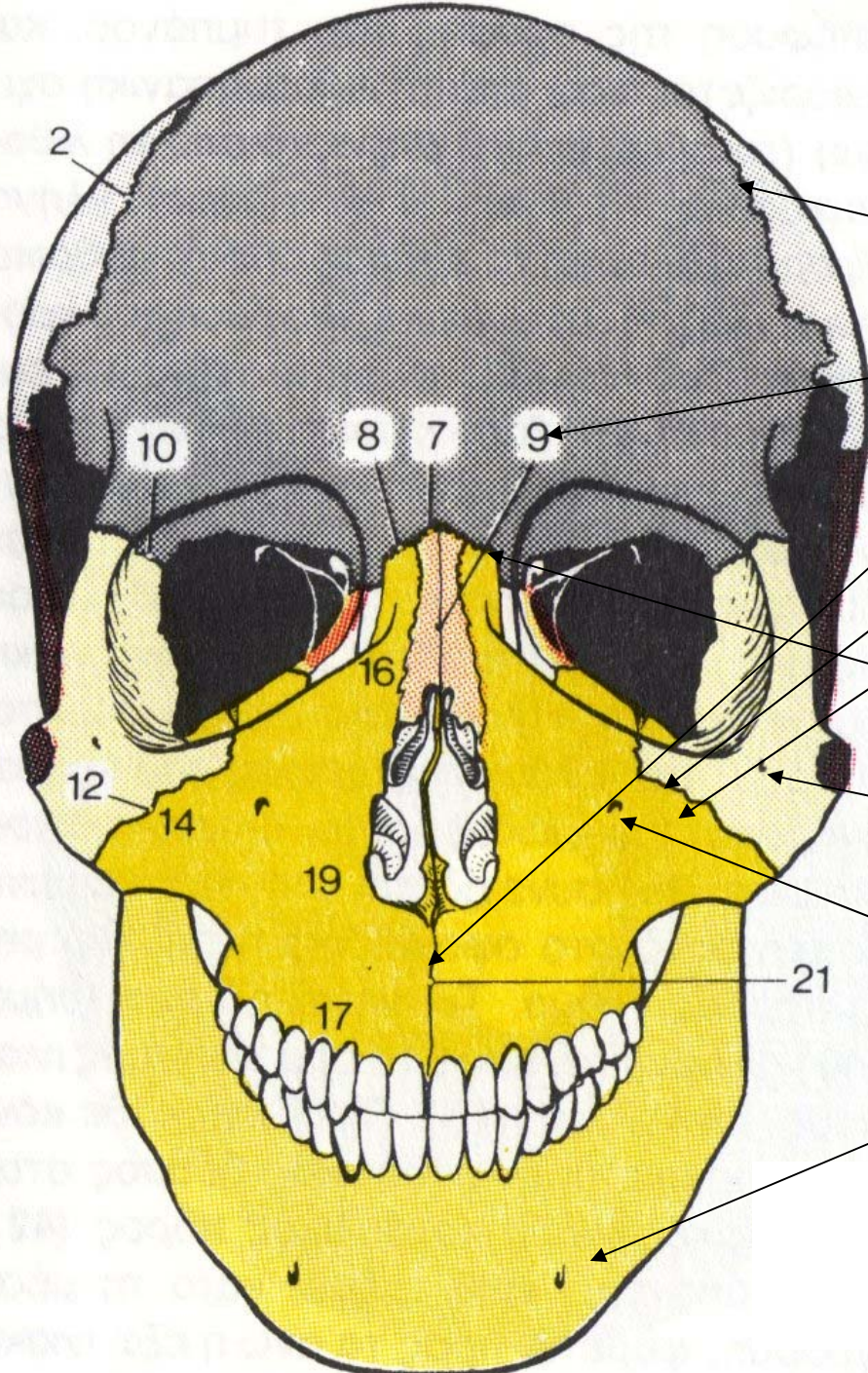
μίσχος

Πρόσθιος  
λοβός

οπίσθιος  
λοβός

© JHU  
Lumbrugh





2

2

10

8

7

9

12

14

19

17

21

Στεφανιαία ραφή

Μεσορινική ραφή

Άνω μεσογνάθια ραφή

Γναθοζυγωματική ραφή

Ζυγωματική απόφυση της  
κάτω γνάθου

Μετωπιαία απόφυση της  
άνω γνάθου

Ζυγοματοπροσωπικά  
τρήματα

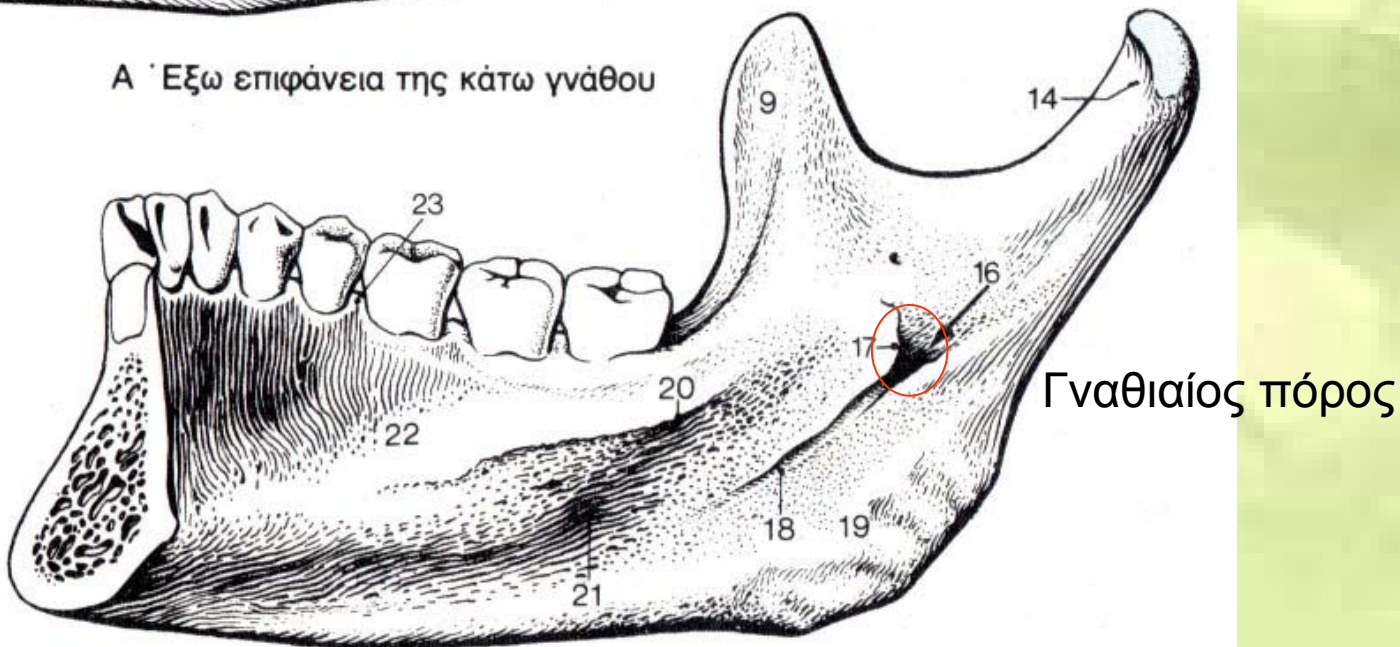
Υποκόγχιο τρήμα

Γενειακό τρήμα

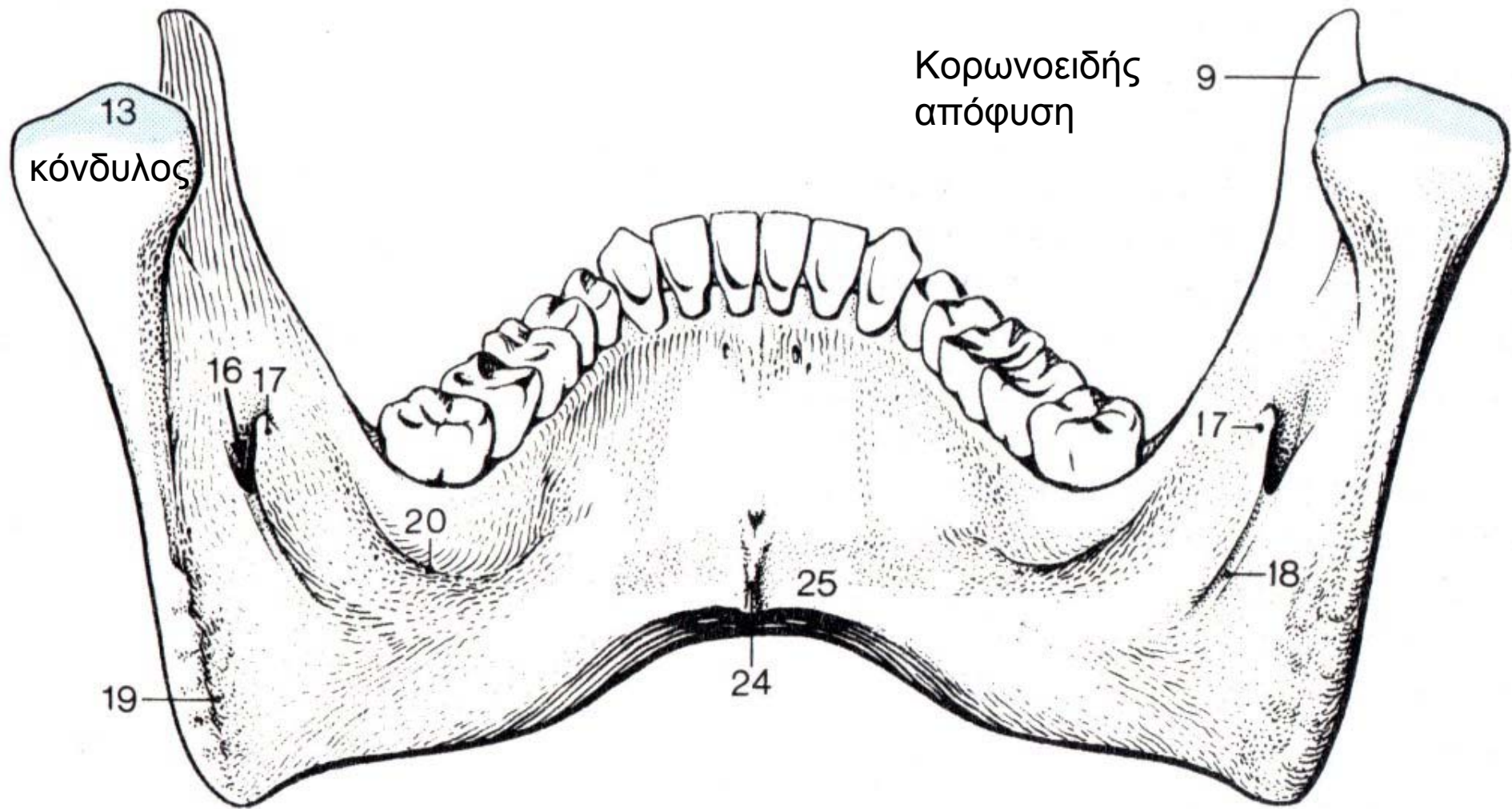


- Η κάτω γνάθος Έσω και έξω επιφάνεια

A Έξω επιφάνεια της κάτω γνάθου

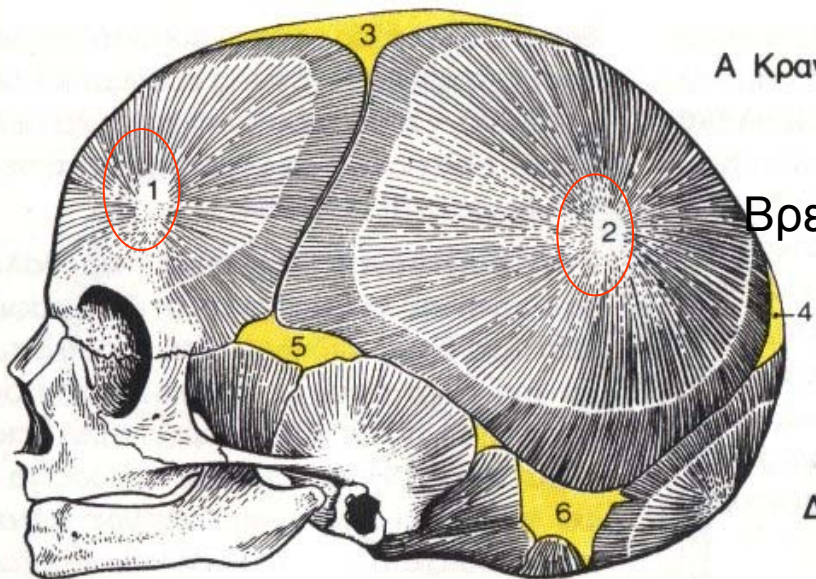


B Έσω επιφάνεια της κάτω γνάθου



Γ Κάτω γνάθος, οπίσθια άποψη

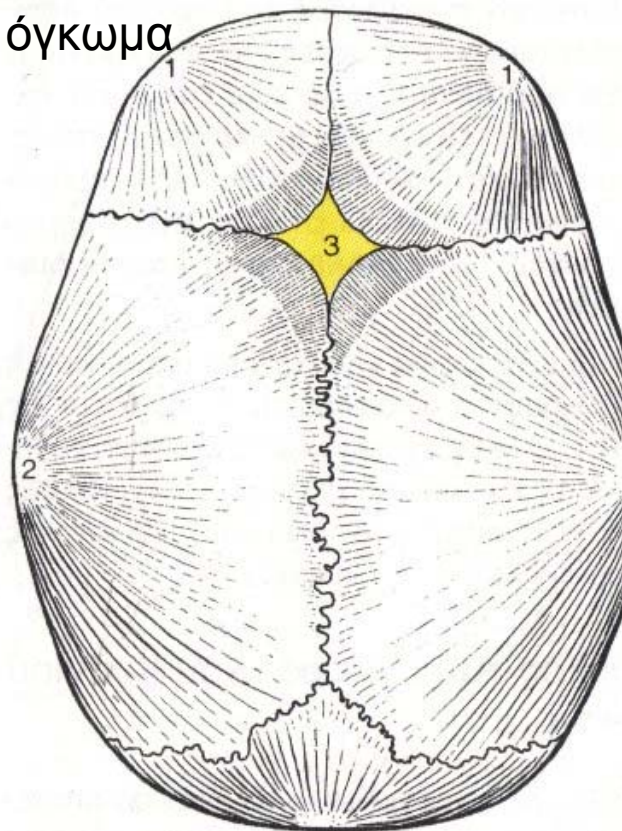
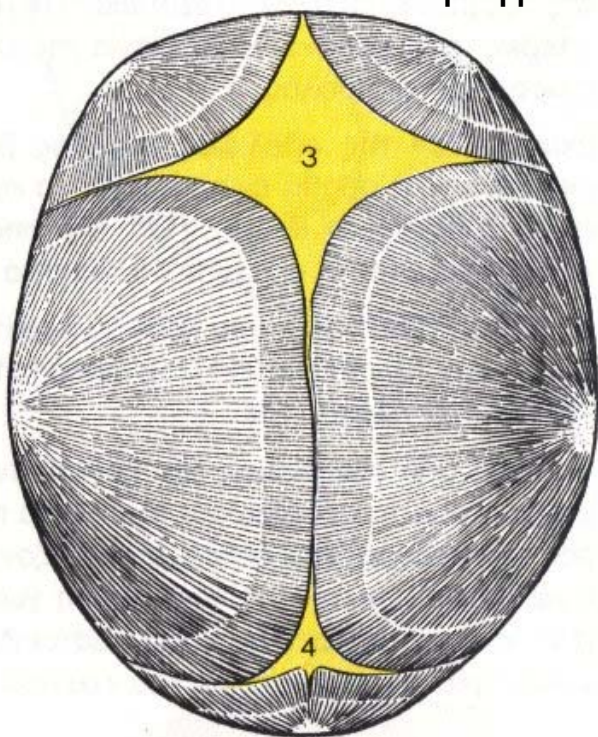
Α Κρανίο νεογνού, πλάγια άποψη



Βρεγματικό όγκωμα

Δ Κρανίο νηπιου 2 χρόνων, εκ τ άνω

Βρεγματικό όγκωμα



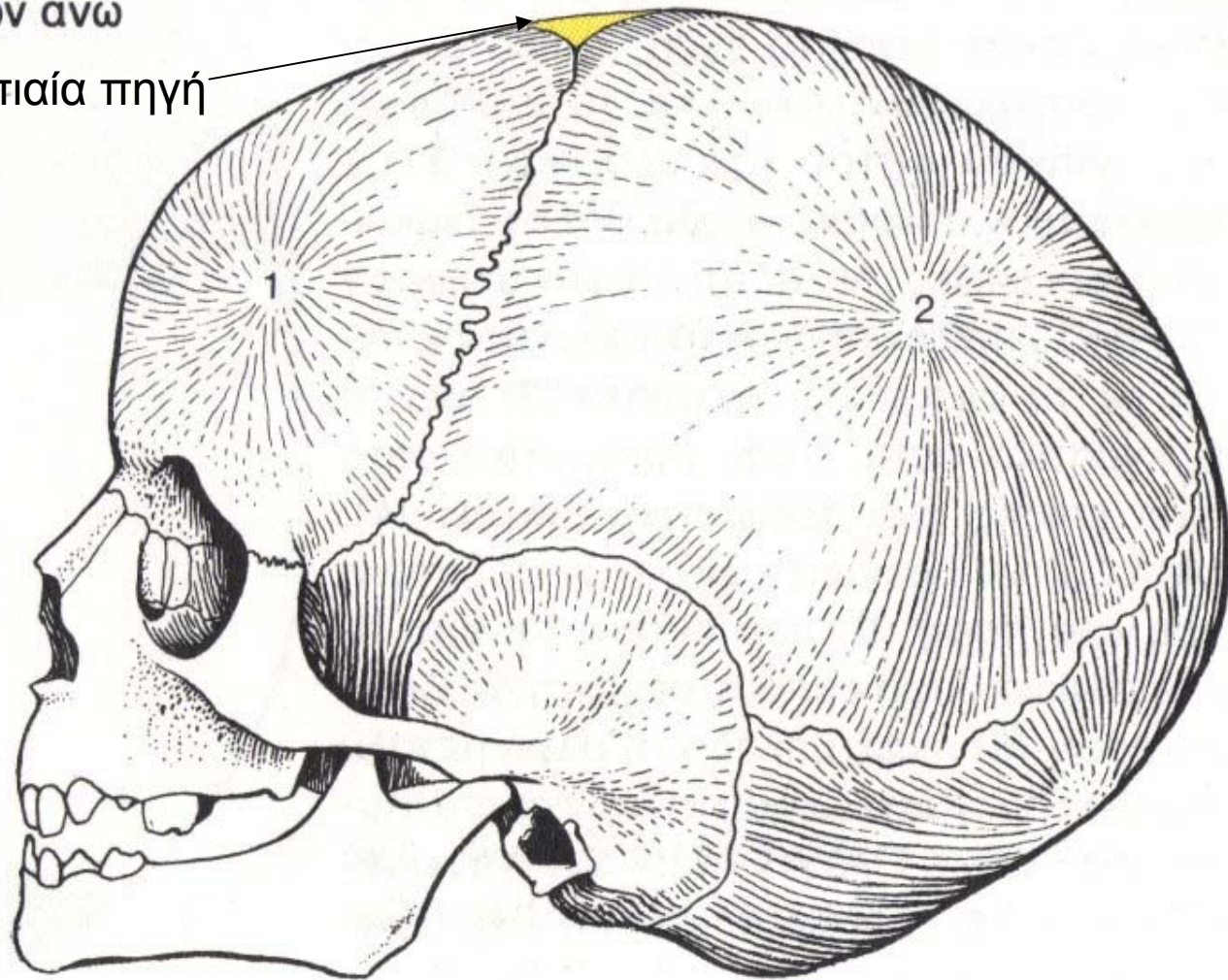
**Πηγές:** υπολείμματα υμενωδών περιοχών.

- Έως και το 3 έτος κλείνουν και αντικαθίστανται με ραφές.
- 3. μετωπιαία πηγή: κλείνει τελευταία
- 4. Ινιακή πηγή
- 5. Σφηνοειδής πηγή
- 6. Μαστοειδής πηγή

**Ογκώματα:** πυρήνες οστέωσης κατά το υμενογενές στάδιο όπου, το αναπτυσσόμενο οστό ακτινοβολεί προς όλες τις κατευθύνσεις.

Β Κρανίο νεογνού, εκ των άνω

Έχει μείνει μόνο η μετωπιαία πηγή



Γ Κρανίο νηπίου 2 χρό-  
νων, εκ του πλαγίου