

### Β. Πλάγια όψη των οστών του κρανίου

Αριστερή πλάγια όψη. Τα οστά απεικονίζονται με διαφορετικά χρώματα, για να δείχθούν σαφέστερα η έκταση και τα όριά τους.



### Γ Οστά του εγκεφαλικού (γκρίζο χρώμα) και του σπλαχνικού κρανίου (πορτοκαλί χρώμα)

Αριστερή πλάγια όψη. Το κρανίο σχηματίζει μια οστέινη κάψα που περικλείει τον εγκέφαλο, αισθητήρια όργανα και σπλάχνα της κεφαλής. Το μεγαλύτερο μέγεθος του εγκεφαλικού κρανίου (κρανιακός θόλος) σε σχέση με το σπλαχνικό κρανίο (σκελετός του προσώπου) αποτελεί τυπικό γνώρισμα των πρωτεύοντων θηλαστικών, το οποίο σχετίζεται άμεσα με τον μεγαλύτερο εγκέφαλο των πρωτεύοντων.

### Ε Οστά του εγκεφαλικού και του σπλαχνικού κρανίου

Εγκεφαλικό κρανίο (γκρίζο)	Σπλαχνικό κρανίο (πορτοκαλί)
Μετωπιαίο οστό	Ρινικό οστό
Σφηνοειδές οστό (εκτός από την πτερυγοειδή απόφυση)	Δακρυϊκό οστό
	Ηθμοειδές οστό (εκτός από το τετρημένο πέταλο)
Κροταφικό οστό (λεπιδοειδής μοίρα, λιθοειδής μοίρα)	Σφηνοειδές οστό (πτερυγοειδής απόφυση)
Βρεγματικό οστό	Άνω γνάθος
Ινιακό οστό	Ζυγωματικό οστό
Κροταφικό οστό (τυμπανική μοίρα, βελονοειδής απόφυση)	Κάτω γνάθος
Ηθμοειδές οστό (τετρημένο πέταλο)	Υγιδα
	Κάτω ρινική κόγχη
	Υπερώιο οστό
	Υοειδές οστό (βλ. σελ. 31)



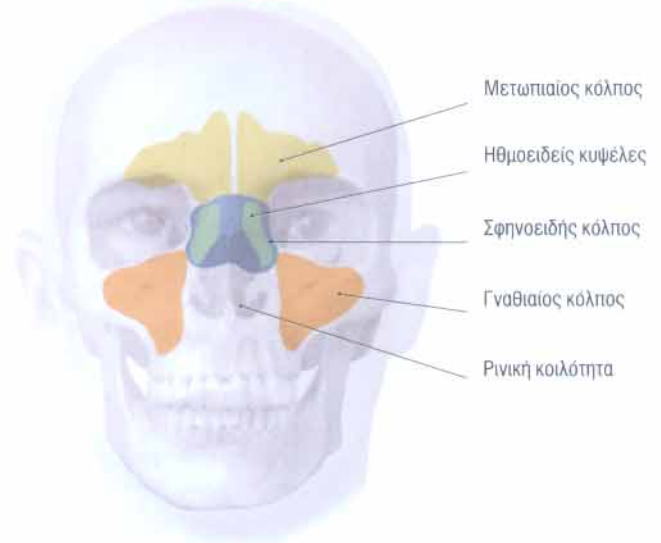
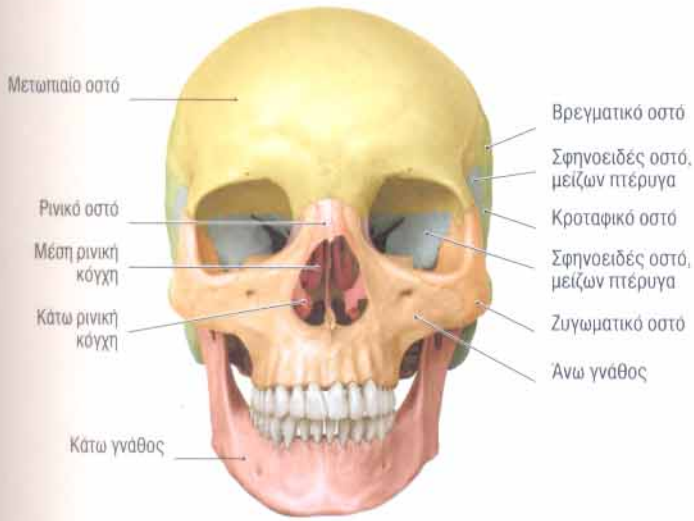
### Δ Οστέωση των οστών του κρανίου

Αριστερή πλάγια όψη. Τα οστά του κρανίου διαπλάσσονται απευθείας από μεσεγχυματικό συνδετικό ιστό (ενδοϋμενώδης οστέωση, γκριζο χρώμα) ή σχηματίζονται έμμεσα με οστέωση ενός χόνδρινου προτύπου (ενδοχόνδρια οστέωση, μπλε χρώμα). Στοιχεία που προέρχονται από ενδοϋμενώδη και ενδοχόνδρια οστέωση (υμενώδες κρανίο, χόνδρινο κρανίο) είναι δυνατόν να συγχωνευθούν και να σχηματίσουν ένα ενιαίο οστό (π.χ. το ινιακό οστό, το κροταφικό οστό και το σφηνοειδές οστό).

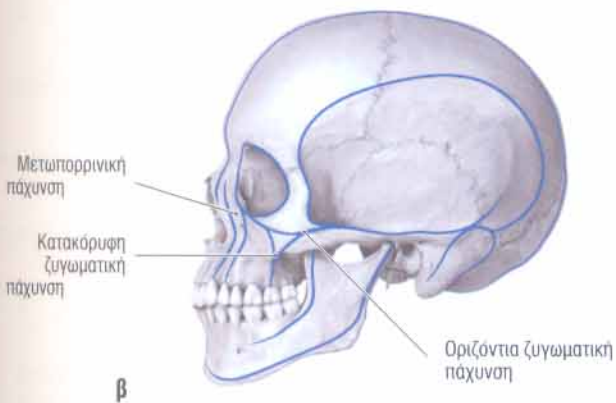
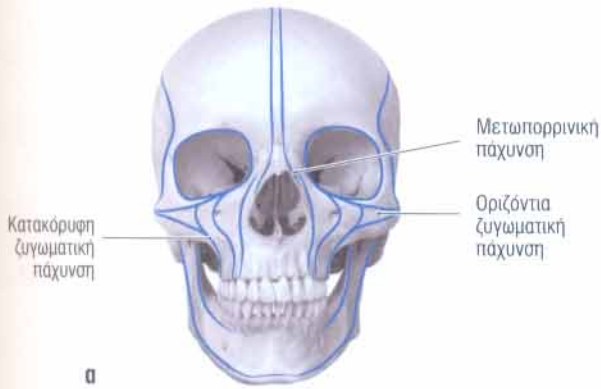
Η κλειδα είναι το μοναδικό αυλοειδές οστό που εμφανίζει υμενώδη οστέωση. Αυτό εξηγεί το γιατί συγγενείς ανωμαλίες της ενδοϋμενώδους οστέωσης επηρεάζουν τόσο το κρανίο, όσο και την κλειδα (κλειδοκρανιακή δυσόστωση).

### ΣΤ Οστά του υμενώδους και του χόνδρινου κρανίου

Υμενώδες κρανίο (γκρίζο)	Χόνδρινο κρανίο (μπλε)
Ρινικό οστό	Ηθμοειδές οστό
Δακρυϊκό οστό	Σφηνοειδές οστό (εκτός από το έσω πέταλο της πτερυγοειδούς απόφυσης)
Άνω γνάθος	Κροταφικό οστό (λιθοειδής και μαστοειδής μοίρα, βελονοειδής απόφυση)
Κάτω γνάθος	Ινιακό οστό (εκτός από το ανώτερο τμήμα της λεπιδοειδούς μοίρας)
Ζυγωματικό οστό	Κάτω ρινική κόγχη
Ινιακό οστό (ανώτερο τμήμα της λεπιδοειδούς μοίρας)	Υοειδές οστό (βλ. σελ. 31)
Κροταφικό οστό (λεπιδοειδής μοίρα, τυμπανική μοίρα)	
Υπερώιο οστό	
Υγιδα	



**Β Κρανικά οστά, πρόσθια όψη**



**Δ Κύριες δυναμικές γραμμές (μπλε χρώμα) του σκελετού του προσώπου**

**α** Πρόσθια όψη, **β** πλάγια όψη. Οι γεμάτοι με αέρα παραρρινικοί κόλποι (**Γ**) ενισχύονται μηχανικά από αντίστοιχες παχύνσεις του σκελετού του προσώπου, οι οποίες περιβάλλουν περιφερικά τους κόλπους. Οι παχύνσεις αυτές αναπτύσσονται κατά μήκος των κύριων δυναμικών γραμμών σε απάντηση τοπικών μηχανικών επιβαρύνσεων (π.χ. μασητικές πιέσεις). Από οπτική άποψη, η κατασκευή του προσωπικού σκελετού είναι δυνατόν να παρομοιασθεί με την κατασκευή ενός σπιτιού: οι παραρρινικοί κόλποι αντιπροσωπεύουν τα δωμάτια, ενώ οι οστικές παχύνσεις (τοποθετημένες κατά μήκος των κύριων γραμμών φόρτισης) αντιπροσωπεύουν τις κολόνες στήριξης.

**Γ Παραρρινικοί κόλποι: η πνευμάτωση κάνει το οστό ελαφρότερο**

Πρόσθια όψη. Ορισμένα οστά του σκελετού του προσώπου εμφανίζουν πνευμάτωση, περιέχουν δηλαδή κοιλότητες γεμάτες με αέρα, οι οποίες μειώνουν το συνολικό βάρος του οστού. Οι κοιλότητες αυτές, που ονομάζονται παραρρινικοί κόλποι, επικοινωνούν με τη ρινική κοιλότητα και, όπως και αυτή, επενδύονται από κροσσωτό (βλεφαριδωτό) αναπνευστικό επιθήλιο. Οι φλεγμονές των παραρρινικών κόλπων (παραρρινοκολπίτιδες) και τα συνοδά τους ενοχλήματα είναι πολύ συχνές. Ένα μέρος του πόνου της κολπίτιδας προβάλλεται στο δέρμα που βρίσκεται πάνω από τους κόλπους και για τον λόγο αυτό είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε τις προβολές των κόλπων στην επιφάνεια του κρανίου.



**Ε Ταξινόμηση των καταγμάτων της μεσότητας του προσώπου σύμφωνα με τον LeFort**

Η διαμόρφωση του σκελετού του προσώπου δημιουργεί χαρακτηριστικές γραμμές κατάγματος στη μέση περιοχή του προσώπου (LeFort I, II και III).

**LeFort I:** Η γραμμή του κατάγματος αυτού εκτείνεται κατά μήκος της άνω γνάθου και πάνω από τη σκληρή υπερώα. Η γνάθος διαχωρίζεται από το ανώτερο τμήμα του σκελετού του προσώπου, με αποτέλεσμα τη ρήξη του γναθιαίου κόλπου (χαμηλό εγκάρσιο κάταγμα).

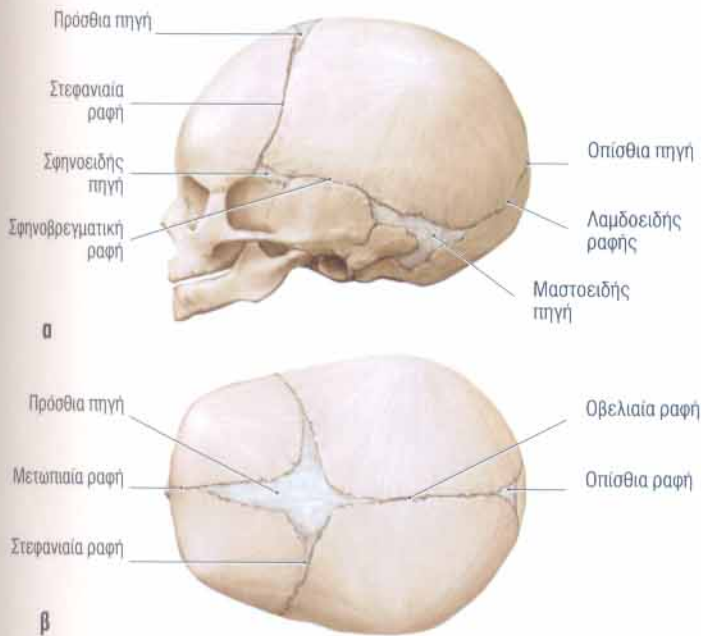
**LeFort II:** Η γραμμή του κατάγματος εκτείνεται κατά μήκος της ρίζας της μύτης, του ηθμοειδούς οστού, της άνω γνάθου και του ζυγωματικού οστού, δημιουργώντας ένα πυραμοειδές κάταγμα, που διασπά την ακεραιότητα του κόγχου.

**LeFort III:** Ο σκελετός του προσώπου διαχωρίζεται από τη βάση του κρανίου. Η κύρια γραμμή του κατάγματος περνά από τον κόγχο και το κάταγμα είναι δυνατόν να περιλαμβάνει επιπρόσθετα τα ηθμοειδή οστά, τους μετωπιαίους κόλπους, τους σφηνοειδείς κόλπους και τα ζυγωματικά οστά.



**Β Οπίσθια όψη των οστών του κρανίου**

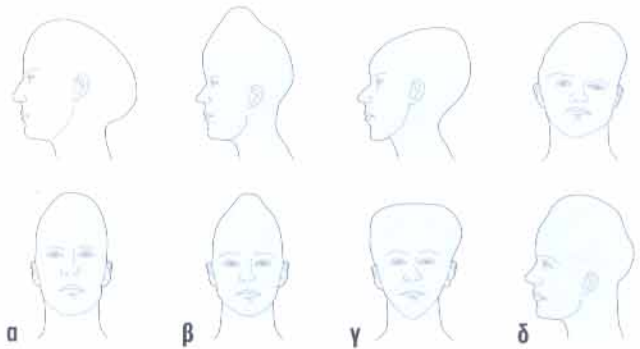
*Σημείωση:* Το κροταφικό οστό αποτελείται από δύο κύρια μέρη με βάση την εμβρυϊκή διάπλασή του: ένα λεπιδοειδές τμήμα και ένα λιθοειδές τμήμα (βλ. σελ. 22). Το λιθοειδές τμήμα του κροταφικού οστού αναφέρεται και ως «λιθοειδές οστό».



**Γ Το κρανίο του νεογέννητου βρέφους**

α Αριστερή πλάγια όψη, β άνω όψη.

Τα πλατιά οστά του κρανίου πρέπει να αναπτύσσονται καθώς διευρύνεται ο εγκέφαλος και επομένως οι μεταξύ τους ραφές πρέπει να παραμένουν ανοικτές για κάποιο χρονικό διάστημα (βλ. Στ). Στο νεογέννητο, μεταξύ των αναπτυσσόμενων κраниακών οστών υπάρχουν περιοχές που δεν καταλαμβάνονται από οστό: οι πηγές. Οι περιοχές αυτές οστεώνονται σε διαφορετικούς χρόνους (η σφηνοειδής πηγή τον 6<sup>ο</sup> περίπου μήνα της ζωής, η μαστοειδής τον 8<sup>ο</sup> μήνα και η πρόσθια τον 36<sup>ο</sup> μήνα). Η οπίσθια πηγή αποτελεί σημείο αναφοράς για την περιγραφή της θέσης της κεφαλής του εμβρύου στη διάρκεια του τοκετού και η πρόσθια πηγή αποτελεί μια πιθανή θέση πρόσβασης για τη λήψη δείγματος εγκεφαλονωτιαίου υγρού στα βρέφη (π.χ. σε περίπτωση υποψίας μηνιγγιτίδας).



**Δ Κраниακές δυσμορφίες λόγω πρόωρης σύγκλεισης των ραφών του κρανίου**

Η πρόωρη σύγκλειση (οστέωση) των ραφών του κρανίου (κраниοδυσόσωση) είναι δυνατόν να οδηγήσει σε χαρακτηριστικές κраниακές δυσμορφίες. Οι ακόλουθες ραφές είναι δυνατόν να οστεοποιηθούν πρόωρα, με επακόλουθο την εμφάνιση διαφόρων κраниακών σχημάτων:

α Οβελιαία ραφή: σκαφοκεφαλία (μακρύ, στενό κраниό)

β Στεφαναία ραφή: οξυκεφαλία (προεξέχον προς τα άνω κраниό)

γ Μετωπιαία ραφή: τριγωνοκεφαλία (τριγωνικό κраниό)

δ Ασύμμετρη σύγκλειση ραφής, με συχνότερη εντόπιση τη στεφαναία ραφή: πλαγιοκεφαλία (ασύμμετρο κраниό)



**Ε Υδροκέφαλος και μικροκεφαλία**

α Χαρακτηριστική κраниακή μορφολογία κατά τον υδροκέφαλο. Σε περίπτωση διάτασης του εγκέφαλου, λόγω συσσώρευσης εγκεφαλονωτιαίου υγρού, πριν από την οστέωση των κраниακών ραφών (υδροκέφαλος, «νερό στον εγκέφαλο»), το εγκέφαλικό κраниό διευρύνεται, ενώ ο σκελετός του προσώπου παραμένει αμετάβλητος.

β Η μικροκεφαλία είναι αποτέλεσμα πρόωρης σύγκλεισης των κраниακών ραφών και χαρακτηρίζεται από μικρό εγκέφαλικό κраниό με σχετικά μεγάλους κόγχους.

**Στ Ηλικία σύγκλεισης (οστέωσης) των κύριων ραφών**

Ραφή	Ηλικία οστέωσης
Μετωπιαία	Παιδική ηλικία
Οβελιαία	20-30 <sup>ο</sup> έτος της ζωής
Στεφαναία	30-40 <sup>ο</sup> έτος της ζωής
Λαμδοειδής	40-50 <sup>ο</sup> έτος της ζωής