

Κεφαλή I

I. Το Κρανίο

A. Εισαγωγή

- Το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα υποστηρίζεται και προστατεύεται από οστά (το κρανίο και τη σπονδυλική στήλη) και ένα μεμβρανώδες περίβλημα (τις μήνιγγες του εγκεφάλου και του νοτιαίου μυελού).
- Το κρανίο, το πιο πολύπλοκο οστέινο μόρφωμα, αποτελεί τον σκελετό της κεφαλής και περικλείει τον εγκέφαλο, φιλοξενεί τα αισθητήρια όργανα της όρασης, της ακοής, της γεύσης και όσφρησης και περιβάλλει τα στόμια του πεπτικού και αναπνευστικού συστήματος
- Το τμήμα του κρανίου που περιέχει τον εγκέφαλο ονομάζεται **κυρίως** ή **εγκεφαλικό κρανίο** και αποτελείται από το μετωπιαίο οστό, τα 2 βρεγματικά οστά, το ινιακό οστό, τα 2 κροταφικά, το σφηνοειδές και το ηθμοειδές οστό.
- **Ο θόλος του κρανίου** είναι το άνω τμήμα του εγκεφαλικού κρανίου.
- **Η βάση του κρανίου** είναι η κάτω επιφάνεια του κρανίου.
- **Το σπλαχνικό ή προσωπικό κρανίο** αποτελείται από τον υπόλοιπο σκελετό της κεφαλής το οποίο συμπεριλαμβάνει τα 2 ζυγωματικά οστά, τις 2 άνω γνάθους, τα 2 ρινικά οστά, τα 2 δακρυϊκά οστά, τη μονοφυή ύνιδα, τα 2 υπερώια οστά, τις 2 κάτω ρινικές κόγχες και τη μονοφυή κάτω γνάθο.

B. Επιφάνειες του Κρανίου

Πρόσθια Επιφάνεια του Κρανίου

- Αποτελεί την πρόσθια επιφάνεια του **εγκεφαλικού κρανίου** προς τα άνω και του **προσωπικού κρανίου** προς τα κάτω
- Η πρόσθια επιφάνεια του κρανίου περιλαμβάνει:
 - το μέτωπο – σχηματίζεται από το μετωπιαίο οστό
 - τους οφθαλμικούς κόγχους
 - τις προεξοχές των ζυγωματικών οστών
 - τα πρόσθια ρινικά στόμια (απιοειδή) στα οποία εκβάλλουν οι ρινικές κοιλότητες
 - τις δύο άνω γνάθους (σχηματίζουν το οστό της άνω γνάθου)
 - την κάτω γνάθο
- Η πρόσθια επιφάνεια του κρανίου υποδιαιρείται σε πέντε περιοχές: 1. τη μετωπιαία χώρα, 2. την κογχική χώρα, 3. την άνω γναθική χώρα, 4. τη ρινική χώρα και 5. την κάτω γναθική χώρα

Οπίσθια Επιφάνεια του Κρανίου

- Έχει ωοειδές σχήμα και σχηματίζεται κυρίως από **τα δύο βρεγματικά οστά** που συνενώνονται στη μέση γραμμή, με την **οβελιαία ραφή** και **την κόγχη του ινιακού οστού** που συντάσσεται με τα βρεγματικά οστά στη **λαμβδοειδή ραφή**. Στα πλάγια, το ινιακό οστό συντάσσεται με τις μαστοειδείς μοίρες των κροταφικών οστών, αμφοτερόπλευρα.
- Το σημείο συνάντησης της οβελιαίας με τη λαμβδοειδή ραφή αποτελεί το **λάμδα**.
- Το **λάμδα** αποτελεί οδηγό σημείο για μετρήσεις στο κρανίο (κρανιομετρικό σημείο)
- Χαρακτηριστικό της οπίσθιας επιφάνεια είναι ο στρογγυλεμένος οπίσθιος πόλος, **το ινίο** (η περιοχή αναφέρεται και ως ινιακή χώρα)
- **Το έξω ινιακό όγκωμα** αποτελεί προεξοχή στη μέση γραμμή, η οποία είναι εύκολα ψηλαφητή και χρησιμεύει για την πρόσφυση μυών και του αυχενικού συνδέσμου.

- **Οι άνω αυχενικές γραμμές** είναι δύο κυρτές εγκάρσιες γραμμές στα πλάγια του ινιακού ογκώματος που εκτείνονται προς το κροταφικό οστό. Αποτελούν σημεία πρόσφυσης ορισμένων μυών του αυχένα και της ράχης.

Άνω Επιφάνεια του Κρανίου

- Τέσσερα οστά συνενώνονται στις ραφές του κρανίου και είναι: το μετωπιαίο οστό, τα δύο βρεγματικά οστά και το ινιακό οστό
- Τα οστά αυτά σχηματίζουν το ανώτερο τμήμα του **θόλου του κρανίου**.
- Το μετωπιαίο οστό συντάσσεται με τα δύο βρεγματικά οστά με **τη στεφαναία ραφή**.
- Τα δύο βρεγματικά συντάσσονται στη μέση γραμμή με **την οβελιαία ραφή**.
- Το κέντρο του βρεγματικού οστού προέχει και σχηματίζει το **βρεγματικό όγκωμα**
- Το σημείο συνάντησης της οβελιαίας με τη στεφαναία ραφή αποτελεί το **βρέγμα**, το οποίο αποτελεί οδηγό σημείο για μετρήσεις στο κρανίο (κρανιομετρικό σημείο).
- Αμφοτερόπλευρα της οβελιαίας ραφής, ανευρίσκονται τα **βρεγματικά τρήματα** (ένα ή περισσότερα σε κάθε βρεγματικό οστό) από τα οποία περνούν αναστομωτικά φλεβίδια, τα οποία συνδέουν τους ενδοκρανιακούς φλεβώδεις κόλπους της σκληράς μήνιγγας με το φλεβικό δίκτυο που καλύπτει εξωτερικά το κρανίο. Τα τρήματα αυτά αποτελούν δυνητικά εστίες διασποράς μίας εξωκράνιας μόλυνσης σε ενδοκράνια λοίμωξη.

Κάτω Επιφάνεια του Κρανίου (Βάση του Κρανίου)

- Η **εξωτερική επιφάνεια της βάσης του κρανίου** εμφανίζει την υπερώια απόφυση της άνω γνάθου, με τα δόντια και τα οριζόντια πέταλα των υπερωίων οστών. Είναι επίσης ορατές προς τα πλάγια, οι κάτω επιφάνειες των ζυγωματικών τόξων (τόξα που σχηματίζονται από την ένωση κροταφικής απόφυσης του ζυγωματικού οστού και της ζυγωματικής απόφυσης του κροταφικού οστού).
- **Κεντρικά**, η κάτω επιφάνεια του κρανίου έχει ακανόνιστο σχήμα λόγω των πολυάριθμων τρημάτων, αποφύσεων και συναρθρώσεων. *Προς τα έξω*, η βάση του κρανίου εμφανίζει τα κροταφικά οστά με τις προβάλλουσες μαστοειδείς και βελονοειδείς αποφύσεις τους.
- **Το ινιακό τρήμα** είναι από τα πιο εμφανή χαρακτηριστικά της βάσης του κρανίου και αφορίζεται προς τα εμπρός και έξω από τους ινιακούς κονδύλους, οι οποίοι αρθρώνονται με τον άτλαντα (Α₁).
- Ο προμήκης μυελός του εγκεφαλικού στελέχους φέρεται διαμέσου του ινιακού τρήματος, όπου και συνέχεται με τον νωτιαίο μυελό.
- Η έξω επιφάνεια της βάσης του κρανίου διαιρείται σε τρία τμήματα:
 1. **το πρόσθιο τμήμα** (περιλαμβάνει την άνω γνάθο με τα δόντια και τη σκληρή υπερώια)
 2. **το μεσαίο τμήμα** (εκτείνεται από το οπίσθιο τμήμα της σκληρής υπερώιας μέχρι το πρόσθιο χείλος του ινιακού τρήματος)
 3. **το οπίσθιο τμήμα** (εκτείνεται από το πρόσθιο χείλος του ινιακού τρήματος μέχρι τις άνω αυχενικές γραμμές)

Το Πρόσθιο Τμήμα της Βάσης του Κρανίου

- Τα κύρια γνωρίσματα του προσθίου τμήματος της βάσης του κρανίου είναι η **υπερώια απόφυση της άνω γνάθου** με τις φατνιακές αποφύσεις και τα δόντια και τα **οριζόντια πέταλα των υπερωίων οστών** (σκληρή υπερώια)
- Ο **τομικός βόθρος** και το **τομικό τρήμα** βρίσκονται προς τα εμπρός κατά τη μέση γραμμή, ενώ προς τα πίσω βρίσκονται το **μείζον** και τα **ελάσσονα υπερώια τρήματα**.
- Προς τα άνω του οπισθίου χείλους της σκληρής υπερώιας βρίσκονται τα οπίσθια στόμια της ρινικής κοιλότητας, **οι ρινικές χοάνες**, οι οποίες χωρίζονται η μία από την άλλη με το

οπίσθιο χείλος της ύνιδας και αφορίζονται προς τα έξω από το έσω πέταλο της πτερυγοειδούς απόφυσης του σφηνοειδούς οστού.

Μέσο Τμήμα της Βάσης του Κρανίου

- Το μέσο τμήμα της βάσης του κρανίου περιέχει δύο ημιμόρια, ένα πρόσθιο και ένα οπίσθιο
- Το πρόσθιο ημιμόριο σχηματίζεται από την μονοφυή *ύνιδα* και το *σφηνοειδές οστό*.
 - Η *ύνιδα* στηρίζεται πάνω στο σφηνοειδές οστό και συμβάλλει με τη συνένωσή της με το κάθετο πέταλο του ηθμοειδούς οστού στον σχηματισμό του *οστέινου ρινικού διαφράγματος*.
 - Το *σφηνοειδές οστό* σχηματίζει το μεγαλύτερο μέρος του μεσαίου τμήματος της βάσης του κρανίου, όπου διακρίνονται τρία τμήματα: το *σώμα*, οι *μείζονες πτέρυγες* και οι *πτερυγοειδείς αποφύσεις* του σφηνοειδούς οστού. Το κάτω άκρο του έσω πετάλου της πτερυγοειδούς απόφυσης σχηματίζει το *πτερυγοειδές άγκιστρο*. Το άνω άκρο διευρύνεται και σχηματίζει τον *σκαφοειδή βόθρο*.
 - Προς τα πίσω και έξω του έξω πτερυγοειδούς πετάλου, η μείζων πτέρυγα του σφηνοειδούς εμφανίζει δύο τμήματα, ένα μεγαλύτερο το *ωοειδές τρήμα* και ένα μικρότερο, το *ακανθικό τρήμα*. Προς τα έξω και πίσω του ακανθικού τρήματος βρίσκεται η *άκανθα του σφηνοειδούς*. Πάνω από το έσω χείλος του σκαφοειδούς βόθρου, το σφηνοειδές οστό εμφανίζει τον *πτερυγοειδή βόθρο*.
- Το οπίσθιο ημιμόριο περιλαμβάνει το ινιακό οστό και τα δύο κροταφικά οστά.
 - Η *κροταφική γλήνη* του κροταφικού οστού και το *αρθρικό φύμα* σχηματίζουν τις άνω αρθρικές επιφάνειες της κροταφογναθικής διάρθρωσης. Η *λεπιδοτυμπανική σχισμή* χωρίζει την κροταφική γλήνη από την τυμπανική μοίρα του κροταφικού οστού που βρίσκεται προς τα πίσω. Από το έσω πέρας της σχισμής αναδύεται η χορδή του τυμπάνου καθώς εξέρχεται από το κοίλο του τυμπάνου.
 - Η τυμπανική μοίρα του κροταφικού οστού έχει σχήμα C με το ανοιχτό μέρος προς τα άνω και αποτελεί την *οστέινη μοίρα του έξω ακουστικού πόρου*
 - Το *στόμιο του καρωτιδικού σωλήνα*, βρίσκεται στην κάτω επιφάνεια της λιθοειδούς μοίρας του κροταφικού οστού.
 - Το έσω πέρας της λιθοειδούς μοίρας του κροταφικού οστού είναι ανώμαλο και με τη βασική μοίρα του ινιακού οστού και τη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού σχηματίζει το *πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα*, το οποίο στον ζώντα φράσσεται με ινώδη συνδετικό ιστό.
 - Η *βελονοειδής απόφυση* του κροταφικού οστού προβάλλει προς τα κάτω και εμπρός, από την κάτω επιφάνεια του οστού.
 - Επί τα εντός της βελονοειδούς απόφυσης, η λιθοειδής μοίρα του κροταφικού οστού εμφανίζει βαθιά εντομή, η οποία μαζί με την αβαθή εντομή του ινιακού οστού σχηματίζει το *οπίσθιο ρηγματώδες ή σφαγιτιδικό τρήμα*
 - Ανάμεσα στη βελονοειδή και μαστοειδή απόφυση του κροταφικού οστού εντοπίζεται το *βελονομαστοειδές τρήμα*, από το οποίο εξέρχεται το προσωπικό νεύρο
 - Πίσω από τα οπίσθια στόμια της ρινικής κοιλότητας και μπροστά από το ινιακό τρήμα βρίσκεται το σφηνοειδές οστό και η βασική μοίρα του ινιακού οστού. Στην κάτω επιφάνεια της βασικής μοίρας του ινιακού οστού, κατά τη μέση γραμμή, εντοπίζεται μικρό έπαρμα, το *φαρυγγικό φύμα*.

Οπίσθιο Τμήμα της Βάσης του Κρανίου

- Εκτείνεται από το πρόσθιο χείλος του ινιακού τμήματος μέχρι τις *άνω αυχενικές γραμμές* οπισθίως, που πορεύονται αμφοτερόπλευρα, τοξοειδώς προς τα έξω

- Κύριο στοιχείο είναι το ινιακό οστό, και η μαστοειδής μοίρα του λιθομαστοειδούς τμήματος του κροταφικού οστού.
- Οι ινιακοί κόνδυλοι συντάσσονται με την άνω επιφάνεια των πλάγιων ογκωμάτων του άτλαντα. Προς τα άνω της κορυφής του ινιακού κόνδylου βρίσκεται ο **υπογλώσσιος πόρος** για τη δίοδο του υπογλωσσίου νεύρου.
- **Ο κονδυλικός πόρος**, όταν υπάρχει βρίσκεται πίσω από τον ινιακό κόνδυλο, στον πυθμένα του κονδυλικού βόθρου. Μέσα από αυτόν διέρχεται αναστοματική φλέβα.
- Πίσω από το ινιακό τμήμα, κατά τη μέση γραμμή βρίσκεται η έξω ινιακή ακρολοφία, η οποία φέρεται προς τα άνω και πίσω ως το **έξω ινιακό όγκωμα**.

Πλάγια Επιφάνεια του Κρανίου

- Περιλαμβάνει το μετωπιαίο οστό, τα βρεγματικά οστά, την κόγχη του ινιακού οστού, τη λεπιδοειδή και τυμπανική μοίρα του κροταφικού οστού, τη μαστοειδή, βελονοειδή και ζυγωματική απόφυση του κροταφικού οστού και τη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού
- **Το πτέριο** αποτελεί το λεπτότερο και ασθενέστερο τμήμα του πλάγιου τοιχώματος του κρανίου (η πρόσθια κάτω γωνία του βρεγματικού οστού συντάσσεται με τη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού) και αποτελεί σημαντική περιοχή από κλινική άποψη, γιατί βρίσκεται αντίστοιχα προς τον πρόσθιο κλάδο της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας και φλέβας.
- **Το πτέριο** βρίσκεται μέσα στον κροταφικό βόθρο, 3-4 εκ. περίπου πάνω από το ζυγωματικό τόξο και 2.5 εκ. πίσω από τη μετωπιαία απόφυση του ζυγωματικού οστού.
- **Η άνω και κάτω κροταφική γραμμή** αρχίζουν ως ενιαία γραμμή από το οπίσθιο χείλος της ζυγωματικής απόφυσης του μετωπιαίου οστού και αποκλίνουν καθώς φέρονται τζοειδώς προς τα πίσω
- **Ο κροταφικός βόθρος** βρίσκεται προς τα κάτω της κάτω κροταφικής γραμμής. Το κάτω όριό του είναι η **υποκροτάφια ακρολοφία** της μείζονος πτέρυγας του σφηνοειδούς οστού, η οποία βρίσκεται στο ίδιο ύψος με το άνω χείλος του ζυγωματικού τόξου
- **Η πτερυγογναθιαία σχισμή**, είναι κατακόρυφη σχισμή μέσα στον υποκροτάφιο βόθρο, ανάμεσα στην πτερυγοειδή απόφυση του σφηνοειδούς οστού και την οπίσθια επιφάνεια της άνω γνάθου και οδηγεί στον **πτερυγοϋπερώιο βόθρο**.
- **Ο πτερυγοϋπερώιος βόθρος** είναι μικρός χώρος πίσω και κάτω από τον οφθαλμικό κόγχο
- Άλλα χαρακτηριστικά της πλάγιας επιφάνειας του κρανίου είναι ο έξω ακουστικός πόρος, το ζυγωματικό οστό και τόξο, η μαστοειδής απόφυση και η κάτω γνάθος

Γ. Τρήματα του Κρανίου

- Πολυάριθμα τρήματα διατρύπουν τους κρανιακούς βόθρους και χρησιμεύουν για τη δίοδο των κρανιακών νεύρων και αιμοφόρων αγγείων.
- Η παρουσία των πολυάριθμων τρημάτων και των λεπτών οστικών περιοχών στη βάση του κρανίου, καθιστά το κρανίο εύθραυστο και ευπαθές σε κατάγματα της βάσης του κρανίου.

Τρήματα του Πρόσθιου Κρανιακού Βόθρου

- **Τυφλό τρήμα:** διέρχεται αναστοματική φλέβα από τον βλεννογόνο της ρινικής κοιλότητας προς τον άνω οβελιαίο φλεβώδη κόλπο
- **Τρήματα τετρημένου πετάλου του ηθμοειδούς:** οι νευράξονες των οσφρητικών κυττάρων του οσφρητικού βλεννογόνου στην οροφή κάθε ρινικής κοιλότητας συγκλίνουν για να σχηματίσουν 20 μικρά οσφρητικά νεύρα. Τα νημάτια αυτά

φέρονται μέσα από τα μικροσκοπικά τρήματα του τετρημένου πετάλου του ηθμοειδούς και εισέρχονται στους οσφρητικούς βολβούς του εγκεφάλου.

- **Πρόσθια ηθμοειδή τρήματα:** στα πλάγια του πρόσθιου άκρου του τετρημένου πετάλου για τη διέλευση των προσθίων ηθμοειδών νεύρων και αγγείων.
- **Οπίσθια ηθμοειδή τρήματα:** είναι μικρά τρήματα στα πλάγια του οπίσθιου άκρου του τετρημένου πετάλου για τη διέλευση των οπισθίων ηθμοειδών νεύρων και αγγείων.

Τρήματα του Μέσου Κρανιακού Βόθρου

- **Οπτικό τρήμα:** διελαύνεται από το οπτικό νεύρο και την οφθαλμική αρτηρία.
- **Υπερκόγχιο σχίσμα:** επιμήκης σχισμή ανάμεσα στη μείζονα και την ελάσσονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού, που επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ του μέσου κρανιακού βόθρου και του οφθαλμικού κόγχου. Διελαύνεται από τέσσερα εγκεφαλικά νεύρα (τρία βολβοκινητικά - το κοινό κινητικό, το τροχλιακό και το απαγωγό νεύρο και το οφθαλμικό νεύρο (1^{ος} κλάδος του τριδύμου) και την άνω οφθαλμική φλέβα).
- **Στρογγύλο τρήμα:** συχνότερα πόρος παρά τρήμα, το οποίο βρίσκεται στη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού, κάτω και πίσω από το έσω άκρο του υπερκογχίου σχίσματος. Από αυτό διέρχεται το άνω γναθικό νεύρο (2^{ος} κλάδος τριδύμου).
- **Ωοειδές τρήμα:** διατρύπα τη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού, πίσω και έξω από το στρογγύλο τρήμα και εκβάλλει στον υποκροτάφιο βόθρο. Χρησιμεύει για τη δίοδο του κάτω γναθικού νεύρου (3^{ος} κλάδος τριδύμου) και της επικουρικής μηνιγγικής αρτηρίας.
- **Ακανθικό τρήμα:** το μικρότερο από τα τρήματα του σφηνοειδούς οστού, εμφανίζεται στο κρανίο κοντά στη γωνιαία άκανθα του σφηνοειδούς οστού. Βρίσκεται πίσω και έξω από το ωοειδές τρήμα και χρησιμεύει για τη δίοδο της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας. Από αυτό διέρχονται η μέση μηνιγγική φλέβα και το ακανθικό νεύρο (κλάδος του κάτω γναθικού νεύρου) για τη σκληρά μήνιγγα.
- **Πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα:** βρίσκεται μεταξύ του σώματος του σφηνοειδούς οστού και της κορυφής της λιθοειδούς μοίρας του κροταφικού οστού, πίσω και έσω από το ωοειδές τρήμα. Ο καρωτιδικός σωλήνας και ο πτερυγοειδής πόρος εκβάλλουν στο πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα, το οποίο γεμίζει με ινώδη χόνδρο στη διάρκεια της ζωής. Το άνω άκρο του πρόσθιου ρηγματώδους τρήματος περιέχει την έσω καρωτίδα αρτηρία και τα συνοδά συμπαθητικά και φλεβικά πλέγματα. Η έσω καρωτίδα αρτηρία εισέρχεται στο κρανίο μέσα στον καρωτιδικό σωλήνα, ο οποίος εκβάλλει στο πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα.
- **Στόμια και αύλακες για τα λιθοειδή νεύρα:** πίσω και έξω από το πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα εκτείνεται στενή αύλακα του μείζονος λιθοειδούς νεύρου στην πρόσθια επιφάνεια της λιθοειδούς μοίρας του κροταφικού οστού. Στο έξω άκρο, η αύλακα αυτή καταλήγει στο νόθο στόμιο του προσωπικού πόρου, από το οποίο εξέρχεται ο λιθοειδής κλάδος της μέσης μηνιγγικής αρτηρίας και το μείζον λιθοειδές νεύρο, μετά την έξοδό του από το γονάτιο γάγγλιο του προσωπικού νεύρου. Μερικές φορές είναι ορατή και η αύλακα του ελάσσονος λιθοειδούς νεύρου, που απολήγει στο άνω στόμιο του τυμπανικού σωληναρίου

Τρήματα του Οπίσθιου Κρανιακού Βόθρου

- **Ινιακό ή μείζον τρήμα:** εντοπίζεται στην κατώτερη μοίρα του οπίσθιου κρανιακού βόθρου, σε ίση απόσταση μεταξύ των μαστοειδών αποφύσεων. Μέσα σε αυτό συμβάλλει ο προμήκης και ο νωτιαίος μυελός. Από το ινιακό τρήμα διέρχονται: ο προμήκης μυελός,

η νωτιαία μοίρα του παραπληρωματικού νεύρου, οι μηνιγγικοί κλάδοι των άνω αυχενικών νεύρων (A1-A3), οι μήνιγγες που περιβάλλουν τον εγκέφαλο και τον νωτιαίο μυελό, οι σπονδυλικές αρτηρίες, οι πρόσθιες και οπίσθιες νωτιαίες αρτηρίες που κατέρχονται για να αιματώσουν την άνω μοίρα του νωτιαίου μυελού.

- **Σφαγιτιδικό ή οπίσθιο ρηγματώδες τρήμα:** βρίσκεται μεταξύ του ινιακού οστού και της λιθοειδούς μοίρας του κροταφικού οστού. Η οπίσθια μοίρα του σφαγιτιδικού τρήματος περιέχει τον άνω βολβό της έσω σφαγίτιδας φλέβας μέσα στον οποίο εκβάλλει ο σιγμοειδής κόλπος. Προς τα εμπρός και έσω από τη φλέβα, κατέρχονται μέσα από το σφαγιτιδικό τρήμα: το γλωσσοφαρυγγικό νεύρο, το πνευμονογαστρικό νεύρο, το παραπληρωματικό νεύρο και ο κάτω λιθοειδής κόλπος που πορεύεται προς το άνω άκρο της έσω σφαγίτιδας φλέβας.
- **Υπογλώσσιος πόρος:** διελαύνεται από το υπογλώσσιο νεύρο. Το εσωτερικό στόμιό του βρίσκεται μεταξύ του σφαγιτιδικού τρήματος και του ινιακού κόνδylου. Ο υπογλώσσιος πόρος ορισμένες φορές διαιρείται από οστέινο διαφραγμάτιο σε δύο πόρους, οι οποίοι υποδέχονται τις δύο δεσμίδες ριζικών νηματίων του υπογλώσσιου νεύρου.
- **Κονδυλικός πόρος:** βρίσκεται στο κάτω άκρο της αύλακας του σιγμοειδούς κόλπου και δεν είναι σταθερό μόρφωμα. Από αυτόν διέρχεται μία αναστομοτική φλέβα από τον σιγμοειδή κόλπο προς τις σπονδυλικές φλέβες του τραχήλου. Ο κονδυλικός πόρος φέρεται προς τα κάτω και πίσω και αναδύεται ακριβώς πίσω από τον ινιακό κόνδυλο.
- **Έσω ακουστικός πόρος:** βρίσκεται πάνω από την πρόσθια μοίρα του σφαγιτιδικού τρήματος στη λιθοειδή μοίρα του κροταφικού οστού. Μέσα σε αυτόν πορεύονται με εγκάρσια κατεύθυνση προς το εγκεφαλικό στέλεχος το προσωπικό, το στατικοακουστικό νεύρο, το διάμεσο νεύρο και τα λαβυρινθικά αγγεία. Ο έσω ακουστικός πόρος συγκλείνεται προς τα έξω από ένα ηθμοειδές οστικό πέταλο, το οποίο τον διαχωρίζει από το έσω ους.
- **Μαστοειδές τρήμα:** μέσα από αυτό διέρχονται αναστομοτικά φλέβια από τον σιγμοειδή κόλπο και ένας μηνιγγικός κλάδος της ινιακής αρτηρίας

Δ. Τα Οστά του Κρανίου

Ο σκελετός της κεφαλής, το κρανίο, αποτελείται από πολλά πλατιά οστά τα οποία συναρθρώνονται μεταξύ τους. Το κρανίο είναι ένα περίπλοκο οστό. Το κρανίο του ενηλίκου είναι άκαμπτο, ενώ στα νεογνά και τα παιδιά, τα οστά που το αποτελούν αναπτύσσονται ως μεμονωμένα οστά και διαπλάθονται χωριστά.

Οστά του Εγκεφαλικού Κρανίου

Μετωπιαίο οστό

- Είναι πρόσθιο λείο και πλατύ οστό που σχηματίζει το οστέινο ανάγλυφο του μετώπου και ονομάζεται **μετωπιαία κόγχη**. Στο κρανίο των εμβρύων, τα ημιμόρια των μετωπιαίων κογχών χωρίζονται από τη **μεσομετωπιαία ραφή**, η οποία δεν είναι συνήθως ορατή μετά την ηλικία των 6 ετών.
- Το μετωπιαίο οστό αποτελείται από την **κογχική μοίρα** (οροφή των οφθαλμικών κόγχων), η οποία στυμμετέχει στον κρανιακό θόλο και τη **βασική μοίρα**
- *Η εξωτερική επιφάνεια της κόγχης παρουσιάζει:*
 - Άνω: τη **στεφανιαία ραφή**, το κέντρο της οποίας αποτελεί το **βρέγμα**
 - Κάτω και στο μέσο: τη **ρινική εντομή**
 - Άνω και παράλληλα του υπερκογχίου χείλους εμφανίζεται οστέινη ακρολοφία, το **υπερόφρυο τόξο** το οποίο καλύπτει τον σύστοιχο μετωπιαίο κόλπο. Το υπερóφρυο τόξο προεξέχει περισσότερο στους άνδρες.

- Μεταξύ των δύο υπερόφρων τόξων παρατηρείται ελαφρά καμπύλο έπαρμα της μέσης γραμμής, **το μεσόφρυν** που πλαισιώνεται από τα δύο **μετωπιαία ογκώματα**, τα οποία αφορίζονται επί τα εκτός της κροταφικής γραμμής.
- **Το υπερκόγχιο τρήμα ή εντομή** στη μέση μοίρα του υπερκόγχιου χείλους χρησιμεύει για τη δίοδο των υπερκογχίων αγγείων και νεύρων.
- **Η εσωτερική επιφάνεια της κόγχης** περιέχει τους μετωπιαίους λοβούς του εγκεφάλου και παρουσιάζει:
 - Έσω και κάτω: το **τυφλό τρήμα**, από το οποίο ξεκινάει ο **άνω οβελιαίος φλεβώδης κόλπος**.
 - Άνω: τη **μετωπιαία ακρολοφία**, όπου προσφύεται το δρέπανο του εγκεφάλου.
 - Εκατέρωθεν: τα **αραχνοειδή ή πακχιόνια βοθρία**, τα οποία αντιστοιχούν στις αγγειακές προεκτάσεις των φλεβωδών κόλπων.
- **Η βασική μοίρα του μετωπιαίου οστού** ενδοκράνια παρουσιάζει την **ηθμοειδή εντομή** (οβελιαίο έλλειμμα), εκατέρωθεν της οποίας παρουσιάζονται τα **κογχικά εντοπώματα**
 - Το μετωπιαίο οστό συναρθρώνεται με τα δύο βρεγματικά οστά στη **στεφαναία ραφή** και με τα δύο ρινικά οστά στη **μετωπορινική ραφή**. Στο σημείο που η **μετωπορινική ραφή** συναντιέται με τη μεσορινική ραφή στο μέσο επίπεδο, παρατηρείται το **ρίνιο**, οδηγό σημείο ανθρωπολογικής σημασίας (εντύπωμα τοποθετημένο στη ρίζα της μύτης).

Βρεγματικά Οστά

- Σχηματίζουν μεγάλο μέρος του τοιχώματος του εγκεφαλικού κρανίου.
- **Βρεγματικά ογκώματα** – ελαφρά επάρματα στην εξωτερική επιφάνεια των κυρτών αυτών οστών.
- **Η άνω και κάτω κροταφική γραμμή** αποτελούν δύο καμπύλες γραμμές που βρίσκονται στη μεσότητα των πλάγιων επιφανειών. Η άνω κροταφική γραμμή αντιστοιχεί στην έκφυση της κροταφικής περιτονίας και η κάτω κροταφική γραμμή υποδεικνύει το άνω όριο του κροταφίτη μυός
- Το μέσο επίπεδο του σώματος περνά μέσα από την **οβελιαία ραφή (μέσο οβελιαίο επίπεδο)**
- Η ραφή μεταξύ των βρεγματικών οστών και του ινιακού οστού ονομάζεται **λαμδοειδής ραφή**
- Το σημείο συμβολής των βρεγματικών οστών με το ινιακό οστό είναι χρήσιμο σημείο αναφοράς και ονομάζεται **λάμδα**. Σε ορισμένα άτομα ψηλαφάται ως εντύπωμα

Κροταφικά Οστά

- Τα κροταφικά οστά σχηματίζουν ένα μέρος της πλάγιας επιφάνειας και της βάσης του κρανίου.
- Αποτελούνται από τέσσερις μορφολογικά διαφορετικές μοίρες, οι οποίες συνενώνονται στη διάρκεια της ανάπτυξης
- **λεπιδοειδής μοίρα** – επίπεδη μοίρα που βρίσκεται εξωτερικά του κροταφικού λοβού του εγκεφάλου
- **λιθοειδής μοίρα** – περικλείει το έσω ους και σχηματίζει τμήμα της βάσης του κρανίου
- **τυμπανική μοίρα** – περιλαμβάνει την οστική δίοδο του έξω ωτός (**έξω ακουστικός πόρος**)
- **μαστοειδής μοίρα** – περιέχει τις **μαστοειδείς κυψέλες**

- Η λεπτή αιχμηρή **βελονοειδής απόφυση** του κροταφικού οστού δίνει πρόσφυση σε αρκετούς συνδέσμους και μύες
- Η ζυγωματική απόφυση του κροταφικού οστού ενώνεται με την κροταφική απόφυση του ζυγωματικού οστού για τον σχηματισμό του **ζυγωματικού τόξου**
- Ο κόνδυλος της κάτω γνάθου συντάσσεται με την κροταφική γλήνη της κάτω επιφάνειας της ζυγωματικής απόφυσης του κροταφικού οστού. Προς τα εμπρός της κροταφικής γλήνης βρίσκεται το **αρθρικό φύμα**.

Σφηνοειδές Οστό

- Το σφηνοειδές οστό αποτελεί οστό – κλειδί για το κρανίο καθώς συντάσσεται με οκτώ οστά (μετωπιαίο, βρεγματικά, κροταφικά, ινιακό, ύνιδα, ζυγωματικά, υπερώια οστά και το ηθμοειδές).
- Κύρια μέρη του είναι το σώμα, οι **μείζονες και οι ελάσσονες πτέρυγές** του και οι πτερυγοειδείς αποφύσεις του
- Η άνω επιφάνεια του σώματος έχει το σχήμα **τουρκικού εφιπίου** (σέλας) και σχηματίζει τον **βόθρο της υπόφυσης**, όπου κατασκηνώνει η υπόφυση
- Το **τουρκικό εφιπίο** αφορίζεται προς τα πίσω από τη ράχη του εφιπίου, ένα τετράγωνο οστικό πέταλο, το οποίο προβάλλει προς τα πάνω με τις δύο **οπίσθιες κλινοειδείς αποφύσεις** σε κάθε πλευρά του
- Στο σώμα του σφηνοειδούς οστού εγκλείονται οι **σφηνοειδείς κόλποι** (δεξιός και αριστερός)
- Το έδαφος του τουρκικού εφιπίου σχηματίζει την οροφή των σφηνοειδών κόλπων

Ινιακό Οστό

- Σχηματίζει μεγάλο μέρος της βάσης και της οπίσθιας επιφάνειας του κρανίου.
- **Ινιακό τρήμα** – μεγάλο ωοειδές τρήμα διαμέσου του οποίου η κρανιακή κοιλότητα επικοινωνεί με τον σπονδυλικό σωλήνα.
- Αντιστοιχεί στο επίπεδο όπου ο προμήκης μυελός του εγκεφαλικού στελέχους μεταπίπτει στον νωτιαίο μυελό
- Διαιρείται σε τέσσερις μοίρες: την κόγχη, τη βασική μοίρα και δύο πλάγιες ή κονδυλικές μοίρες. Οι μοίρες αυτές αναπτύσσονται χωριστά γύρω από το ινιακό τρήμα και ενώνονται στην ηλικία των 6 ετών για να σχηματίσουν ένα οστό. Στις κάτω επιφάνειες των πλαγίων μοιρών του ινιακού οστού εμφανίζονται οι **ινιακοί κόνδυλοι** με τους οποίους το κρανίο συντάσσεται με τον Α1 σπόνδυλο (άτλαντα) στις **ατλαντοϊνιακές διαρθρώσεις**.
- Η εσωτερική επιφάνεια της κόγχης του ινιακού οστού εμφανίζει τέσσερις βόθρους: οι δύο άνω υποδέχονται τους ινιακούς πόλους των εγκεφαλικών ημισφαιρίων και οι δύο κάτω (παρεγκεφαλιδικοί βόθροι) φιλοξενούν τα ημισφαίρια της παρεγκεφαλίδας.

Ε. Οστά του Προσωπικού Κρανίου

- Το προσωπικό ή σπλαχνικό κρανίο σχηματίζεται από δεκατέσσερα οστά (δύο ρινικά οστά, δύο ζυγωματικά οστά, δύο άνω γνάθοι, δύο υπερώια οστά, δύο κάτω ρινικές κόγχες, η μονοφυής ύνιδα και η μονοφυής κάτω γνάθος).

Ρινικά Οστά

- Τα **ρινικά οστά** ψηλαφώνται εύκολα αμέσως κάτω από το δέρμα στο άνω τμήμα της ράχης της μύτης. Τα δύο ρινικά οστά συντάσσονται μεταξύ τους στη **μεσορινική ραφή**. Συντάσσονται επίσης με το μετωπιαίο οστό, την άνω γνάθο και το ηθμοειδές οστό.

Ανω Γνάθοι

- Ο σκελετός του προσωπικού κρανίου μεταξύ του στόματος και των οφθαλμικών βολβών σχηματίζεται από τις δύο άνω γνάθους, οι οποίες περιβάλλουν τα πρόσθια ρινικά στόμια και ενώνονται στο μέσο επίπεδο με τη **μεσογναθική ραφή**. Η ραφή αυτή συνεχίζεται στη σκληρή υπερώα, όπου συνδέει τις υπερώιες αποφύσεις των άνω γνάθων.
- Η **άνω γνάθος** αποτελείται από το σώμα, το οποίο καταλαμβάνεται σχεδόν εξολοκλήρου από τον γναθιαίο κόλπο ή ιγμόρειο άντρο, τη ζυγωματική απόφυση που συντάσσεται με το ζυγωματικό οστό, τη μετωπιαία απόφυση που συντάσσεται με το μετωπιαίο οστό και το ρινικό οστό, την υπερώια απόφυση που συντάσσεται με την αντίθετή της σχηματίζοντας μεγάλο μέρος της σκληρής υπερώας και τις φατνιακές αποφύσεις που υποδέχονται τα άνω δόντια. Οι άνω γνάθοι αρθρώνονται με την ύνδα, τα δακρυϊκά οστά, το σφηνοειδές και τα υπερώια οστά.
- Το σώμα της άνω γνάθου παρουσιάζει ρινική επιφάνεια που συμμετέχει στον σχηματισμό του έξω τοιχώματος της ρινικής κοιλότητας, κογχική επιφάνεια που σχηματίζει το μεγαλύτερο μέρος του εδάφους του οφθαλμικού κόγχου, υποκροτάφια επιφάνεια που σχηματίζει το πρόσθιο τοίχωμα του υποκροτάφιου βόθρου και προσωπική επιφάνεια που στρέφεται προς τα εμπρός και έξω και καλύπτεται από μύες.
- Το **υποκόγχιο τρήμα**, βρίσκεται 1 εκ. κάτω από το υποκόγχιο χείλος και μέσα από αυτό εξέρχονται το υποκόγχιο νεύρο και τα υποκόγχια αγγεία.
- Το **τομικό βοθρίο** αποτελεί ρηχή κοίλανση πάνω από τις ρίζες των τομέων, ακριβώς κάτω από τη ρινική κοιλότητα. Το βοθρίο αυτό χρησιμοποιείται ως σημείο ένεσης για την αναισθησία των άνω τομέων δοντιών.

Κάτω Γνάθος

- Η κάτω γνάθος είναι το μεγαλύτερο και ισχυρότερο οστό του προσωπικού κρανίου. Η **κάτω γνάθος** αποτελείται από δύο μέρη: το οριζόντιο τμήμα της που ονομάζεται **σώμα** και τα δύο επιμήκη κάθετα μέρη της που ονομάζονται **κλάδοι** της κάτω γνάθου.
- Κάθε κλάδος ανέρχεται σχεδόν με ορθή γωνία από την οπίσθια μοίρα του σώματος. Η άνω μοίρα του κλάδου εμφανίζει δύο αποφύσεις: την κονδυλοειδή απόφυση προς τα πίσω που παρουσιάζει **κεφαλή ή κόνδυλο** και **αυχένα** και προς τα εμπρός την οξειά **κορωνοειδή απόφυση**.
- Η κονδυλοειδής απόφυση διαχωρίζεται από την κορωνοειδή απόφυση με τη **γναθιαία εντομή**, η οποία σχηματίζει το κοίλο άνω χείλος της κάτω γνάθου
- Κάθε κλάδος ενώνεται με το σώμα της κάτω γνάθου προς τα πίσω στη **γωνία** της κάτω γνάθου
- Κάτω από τον 2^ο προγόμφιο οδόντα σε κάθε πλευρά του οστού παρατηρείται το γενειακό τρήμα, από το οποίο εξέρχονται το **γενειακό νεύρο** και τα **γενειακά αγγεία**.
- Εσωτερικά του κλάδου της κάτω γνάθου παρατηρείται το έσω ή **γναθιαίο τρήμα**, το οποίο αποτελεί είσοδο του γναθιαίου πόρου μέσα στον οποίο πορεύονται τα κάτω φατνιακά αγγεία και το **κάτω φατνιακό νεύρο** για να καταλήξουν στις ρίζες των κάτω δοντιών. Κλάδοι αυτών των αγγείων και το **γενειακό νεύρο** αναδύονται από τον γναθιαίο πόρο μέσα από το γενειακό τρήμα
- Στην έσω επιφάνεια της κάτω γνάθου παρατηρείται η **γναθοϋοειδής αύλακα**, η οποία φέρεται από το γναθιαίο τρήμα προς τα κάτω και μπροστά και υποδέχεται το **γναθοϋοειδές νεύρο** και τα ομώνυμα αγγεία που εκφύονται πριν από την είσοδό τους στο γναθιαίο τρήμα από το κάτω φατνιακό νεύρο και τα ομώνυμα αγγεία αντίστοιχα.
- Η εσωτερική επιφάνεια της κάτω γνάθου διαιρείται σε δύο περιοχές από την γναθοϋοειδή γραμμή, η οποία αρχίζει πίσω από τον τρίτο γομφίο οδόντα. Πάνω από το πρόσθιο άκρο της γναθοϋοειδούς γραμμής παρουσιάζονται δύο μικρές, αιχμηρές **γενειακές άκανθες**, οι οποίες χρησιμεύουν ως θέσεις πρόσφυσης των γενειογλωσσικών μυών.

Ζυγωματικά Οστά

- Οι παρειές, τα προσθιοπλάγια χείλη και μεγάλο μέρος του υποκογχίου χείλους των οφθαλμικών κόγχων σχηματίζονται από τα ζυγωματικά οστά, τα οποία συντάσσονται με το μετωπιαίο οστό, την άνω γνάθο, το σφηνοειδές και τα κροταφικά οστά.
- Η μετωπιαία απόφυση του ζυγωματικού οστού φέρεται προς τα πάνω, όπου σχηματίζει το έξω χείλος του οφθαλμικού κόγχου και συντάσσεται με το μετωπιαίο οστό στο έξω άκρο του υπερκόγχιου χείλους
- Τα ζυγωματικά οστά αρθρώνονται προς τα έσω με τις μείζονες πτέρυγες του σφηνοειδούς οστού
- Στην πρόσθια έξω επιφάνεια του ζυγωματικού οστού, κοντά στο υποκόγχιο χείλος, παρατηρείται το ζυγωματοπροσωπικό τρήμα, ενώ στην οπίσθια επιφάνεια του ζυγωματικού οστού κοντά στη βάση της μετωπιαίας του απόφυσης εμφανίζεται το ζυγωματοκροταφικό τρήμα για το ομώνυμο νεύρο
- Η κροταφική απόφυση του ζυγωματικού οστού ενώνεται με τη ζυγωματική απόφυση του κροταφικού οστού για τον σχηματισμό του **ζυγωματικού τόξου**, το οποίο είναι εύκολα ψηλαφητό στα πλάγια της κεφαλής πίσω από τα ζυγωματικά επάρματα, στο κάτω όριο του κροταφικού βόθρου
- Τα ζυγωματικά τόξα αποτελούν ένα από τα πιο χρήσιμα οδηγία σημεία για τον καθορισμό της θέσης του πτερίου. Το οριζόντιο επίπεδο που φέρεται προς τα έσω του ζυγωματικού τόξου, διαχωρίζει τον κροταφικό βόθρο προς τα πάνω από τον υποκροτάφιο βόθρο προς τα κάτω.

Z. Κρανιακή Κοιλότητα

- Η κρανιακή κοιλότητα είναι ο εσωτερικός χώρος του εγκεφαλικού κρανίου. Η κρανιακή κοιλότητα περιέχει τον εγκέφαλο και τις μήνιγγες που τον περιβάλλουν, τμήματα των εγκεφαλικών νεύρων, αρτηρίες, φλέβες και φλεβώδεις κόλπους.

Θόλος (Οροφή) του Κρανίου

- Ο θόλος αποτελείται από το μετωπιαίο οστό (προς τα εμπρός), τα δύο βρεγματικά οστά (στη μεσότητα) και το ινιακό οστό (προς τα πίσω).
- Ο θόλος προστατεύει την άνω επιφάνεια του εγκεφάλου.
- **Ραφές** στο εσωτερικό του θόλου είναι:
 - **Η στεφανιαία ραφή** – μεταξύ του μετωπιαίου και των δύο βρεγματικών οστών
 - **Η οβελιαία ραφή** – μεταξύ των δύο βρεγματικών οστών
 - **Η λαμδοειδής ραφή** – μεταξύ των βρεγματικών και του ινιακού οστού
 - **Το βρέγμα** – το σημείο όπου συναντώνται η στεφανιαία και η οβελιαία ραφή
 - **Το λάμδα** - το σημείο όπου συναντώνται η λαμδοειδής με την οβελιαία ραφή
- Η πορεία των ραφών είναι λιγότερο ελικοειδής από ότι στην εξωτερική επιφάνεια του κρανίου
- Κατά τη μέση γραμμή, υπάρχει αβαθής αύλακα (άνω οβελιαία αύλακα) που υποδέχεται τον **άνω οβελιαίο κόλπο**. Εκατέρωθεν της αύλακας υπάρχουν μικρά βοθρία, τα **κοκκιώδη βοθρία** που υποδέχονται τα αραχνοειδή σωματίδια.
- Στενές αύλακες υπάρχουν για τους πρόσθιους και οπίσθιους κλάδους των μέσων μηνιγγικών αγγείων καθώς αυτά φέρονται προς τον θόλο του κρανίου.

Έδαφος της Κρανιακής Κοιλότητας

- Ο εγκέφαλος βρίσκεται στο έδαφος της κρανιακής κοιλότητας. Το έδαφος της κρανιακής κοιλότητας αποτελείται από τρεις **κρανιακούς βόθρους**. Κάθε ένας από αυτούς περιέχει συγκεκριμένα **τμήματα** του εγκεφάλου και φέρει τμήματα διαμέσου των οποίων διέρχονται τα εγκεφαλικά νεύρα και τα αγγεία.

Πρόσθιος ή Μετωπιαίος Κρανιακός Βόθρος

- Η κάτω μοίρα και τα πρόσθια άκρα των μετωπιαίων λοβών των εγκεφαλικών ημισφαιρίων, που ονομάζονται **μετωπιαίοι κόλποι**, καταλαμβάνουν τον πρόσθιο κρανιακό βόθρο
- Σχηματίζεται κυρίως από το μετωπιαίο οστό, ενώ το μεγαλύτερο μέρος του εδάφους του συντίθεται από τις κυρτές **κογχικές μοίρες** του οστού αυτού, οι οποίες αποτελούν τις οστέινες οροφές των οφθαλμικών κόγχων
- Περιέχει τους μετωπιαίους λοβούς του εγκεφάλου
- **Ο αεροφόρος μετωπιαίος κόλπος** – βρίσκεται στο τμήμα του μετωπιαίου οστού το οποίο σχηματίζει το πρόσθιο τοίχωμα του βόθρου.
- Το έδαφος του βόθρου σχηματίζεται προς τα έξω από την κογχική μοίρα του μετωπιαίου οστού και προς τα έσω από το τετρημένο πέταλο του ηθμοειδούς οστού
- Το **ηθμοειδές οστό** βρίσκεται στη μέση γραμμή του εδάφους του βόθρου. Το οπίσθιο όριό του είναι η ελάσσων πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού, η οποία προς τα έξω συντάσσεται με το μετωπιαίο οστό και συναντιέται με την κάτω γωνία του βρεγματικού οστού στο **πτέριο**. Το έσω πέρασ της ελάσσονος πτέρυγας του σφηνοειδούς οστού σχηματίζει την **πρόσθια κλινοειδή απόφυση** στην οποία προσφύεται το σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας. Η μεσαία μοίρα του προσθίου κρανιακού βόθρου αφορίζεται προς τα πίσω από την **αύλακα του οπτικού χιάσματος**.
- Το **κάλαιο** αποτελεί μια αιχμηρή προεξοχή του ηθμοειδούς οστού που βρίσκεται στη μέση γραμμή και χρησιμεύει για την πρόσφυση του δρεπάνου του εγκεφάλου και προβάλλει προς τα άνω.
- Ανάμεσα στο κάλαιο και το μετωπιαίο οστό υπάρχει το **τυφλό τρήμα**.
- Το **τετρημένο πέταλο** του ηθμοειδούς οστού βρίσκεται εκατέρωθεν του καλαίου (περιέχει τον οσφρητικό βολβό). Η άνω επιφάνεια του τετρημένου πετάλου υποδέχεται τους **οσφρητικούς βολβούς**. Τα μικρά τρήματα του τετρημένου πετάλου χρησιμεύουν για τη διέλευση των οσφρητικών νηματίων.
- Στο τετρημένο πέταλο, δίπλα στο κάλαιο υπάρχει μικρή σχισμή για τη διέλευση του **προσθίου ηθμοειδούς νεύρου** προς τη ρινική κοιλότητα.

Μέσος ή Κροταφικός Κρανιακός Βόθρος

- Βρίσκεται πίσω και κάτω από τον πρόσθιο κρανιακό βόθρο και διακρίνεται από τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο με την ορθογώνια οστική προεξοχή, που ονομάζεται **ράχη του τουρκικού εφιπίου**
- Προς τα πλάγια ο μέσος κρανιακός βόθρος διαχωρίζεται από τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο με ακρολοφίες ή επάρματα που σχηματίζονται από τα άνω χείλη των λιθοειδών μοιρών των κροταφικών οστών
- Ο **βόθρος της υπόφυσης (τουρκικό εφίπιο)** αποτελεί ένα βαθύ εντύπωμα στο μέσο του σώματος του σφηνοειδούς οστού. Περικλείεται από τις τέσσερις πτέρυγες του οστού, τις πρόσθιες και τις οπίσθιες κλινοειδείς αποφύσεις.
- Επί τα εκτός του σώματος του σφηνοειδούς οστού, ο μέσος κρανιακός βόθρος περιέχει τους **κροταφικούς λοβούς** των εγκεφαλικών ημισφαιρίων.

Οπίσθιος Κρανιακός Βόθρος

- Ο μεγαλύτερος και βαθύτερος από τους τρεις βόθρους. Φιλοξενεί την παρεγκεφαλίδα, τη γέφυρα και τον προμήκη
- Σχηματίζεται από τις κάτω και πρόσθιες μοίρες του ινιακού οστού, το σώμα του σφηνοειδούς οστού, τις λιθοειδείς και μαστοειδείς μοίρες του κροταφικού οστού.
- Οι ινιακοί λοβοί των εγκεφαλικών ημισφαιρίων επικάθονται στο σκηνίδιο της παρεγκεφαλίδας, πάνω από τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο
- Η δεξιά εγκάρσια αύλακα είναι συχνά μεγαλύτερη επειδή ο άνω οβελιαίος φλεβώδης κόλπος εκβάλλει συνηθέστερα από την πλευρά αυτή στον εγκάρσιο κόλπο
- Στο κέντρο του οπίσθιου κρανιακού βόθρου βρίσκεται το **ινιακό τρήμα**
- Στο μέσο επίπεδο, κάτω και πίσω από τα όρια του ινιακού τρήματος βρίσκεται η **έσω ινιακή ακρολοφία**, η οποία διαιρεί μερικώς τον οπίσθιο κρανιακό βόθρο σε δύο παρεγκεφαλιδικούς βόθρους, που υποδέχονται τα ημισφαίρια της παρεγκεφαλίδας. Η ακρολοφία αυτή απολήγει προς τα πάνω και πίσω, στο **έσω ινιακό όγκωμα** το οποίο εντοπίζεται σε σχεδόν αντίστοιχη θέση με το έξω ινιακό όγκωμα.
- Προς τα εμπρός του ινιακού τρήματος, η βασική μοίρα του ινιακού οστού φέρεται προς τα άνω και συναντά το σώμα του σφηνοειδούς οστού. Η επικλινή αυτή οστική επιφάνεια ονομάζεται **απόκλιμα** και βρίσκεται μπροστά από τη γέφυρα και τον προμήκη μυελό του εγκεφαλικού στελέχους.

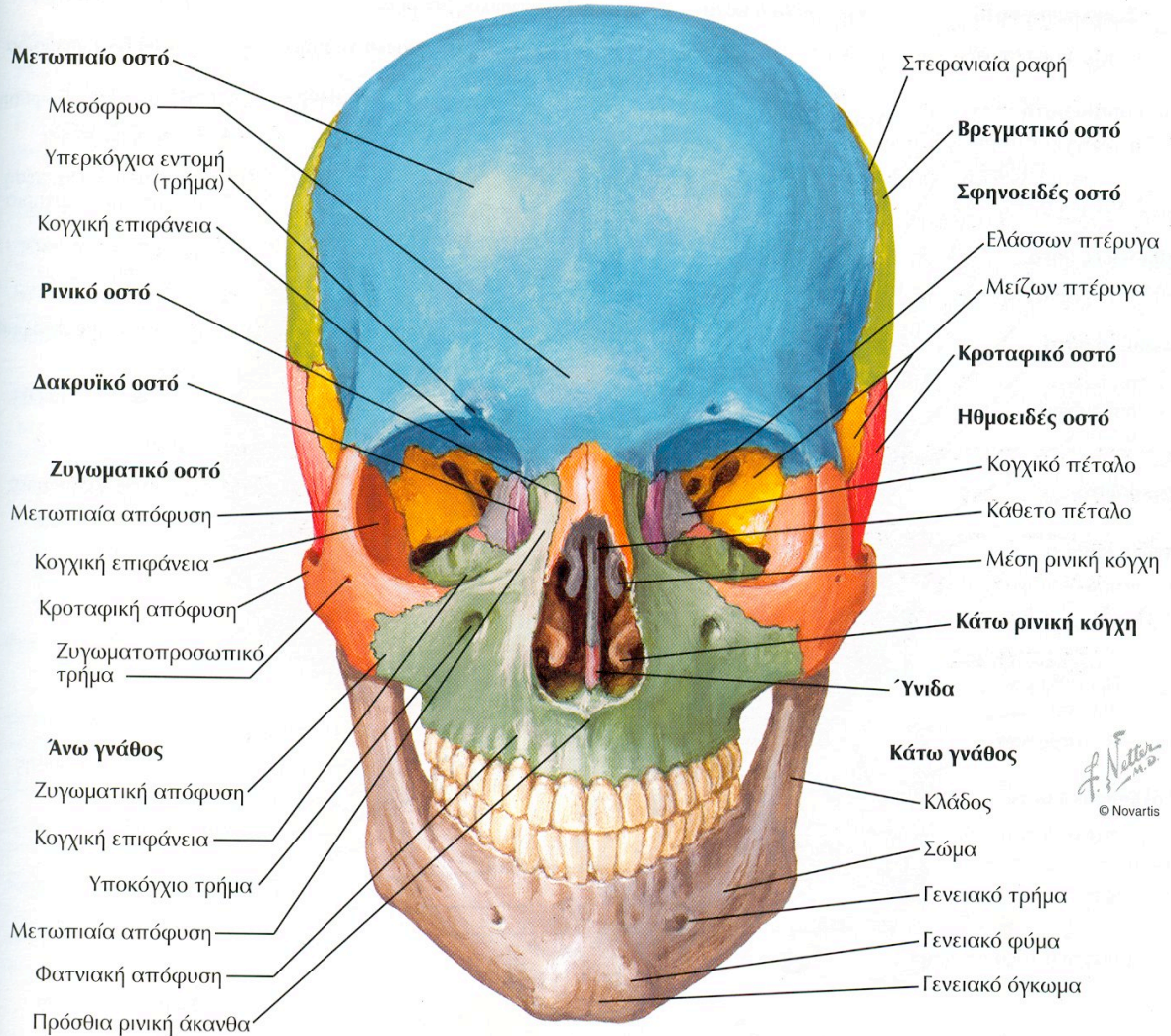
Κροταφικός Βόθρος

- Αφορίζεται από πάνω και πίσω από τις κροταφικές γραμμές και προς τα εμπρός από το μετωπιαίο και το ζυγωματικό οστό.
- Η κροταφική περιτονία απλώνεται πάνω στον κροταφικό βόθρο και τον κροταφίτη μυ και προς τα κάτω διαχωρίζεται σε δύο πέταλα: το **επιπολής πέταλο** που προσφύεται στο άνω χείλος του ζυγωματικού τόξου και το **εν τω βάθει πέταλο** που φέρεται προς τα έσω του τόξου και συνέχεται με τη μασητήρια περιτονία εν τω βάθει του μασητήρα μυός.
- **Έδαφος του κροταφικού βόθρου**: σχηματίζεται από το βρεγματικό, το μετωπιαίο οστό, τη μείζονα πτέρυγα του σφηνοειδούς οστού και τη λεπιδοειδή μοίρα του κροταφικού οστού. Η περιοχή συνάντησης των οστών ονομάζεται **πτέριο**.

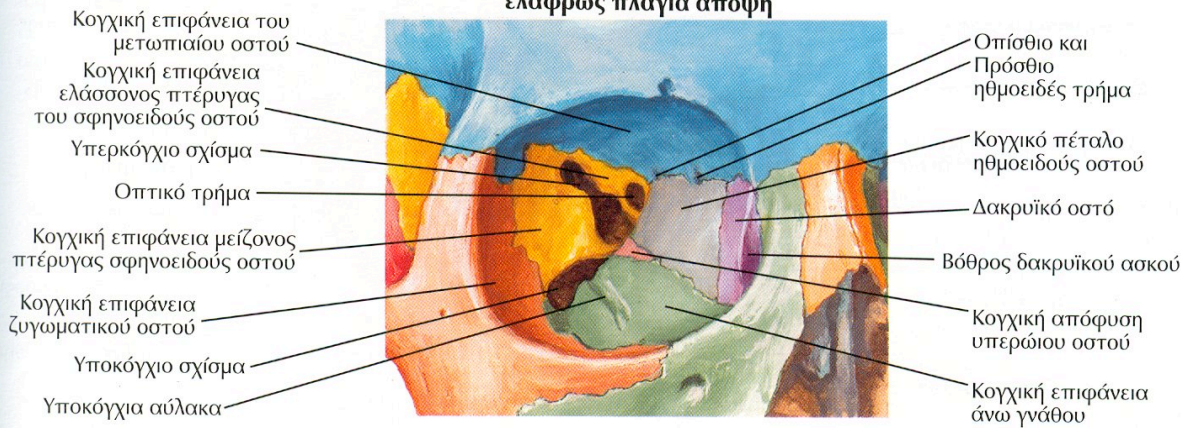
Υποκροτάφιος Βόθρος

- Αποτελεί χώρο ακανόνιστου σχήματος κάτω και εν τω βάθει του ζυγωματικού τόξου και πίσω από την άνω γνάθο.
- Επικοινωνεί με τον κροταφικό βόθρο, μέσα από τον διάκενο χώρο μεταξύ του ζυγωματικού τόξου και του κρανίου, ο οποίος διασχίζεται από τον κροταφίτη μυ και τα εν τω βάθει κροταφικά αγγεία και νεύρα.

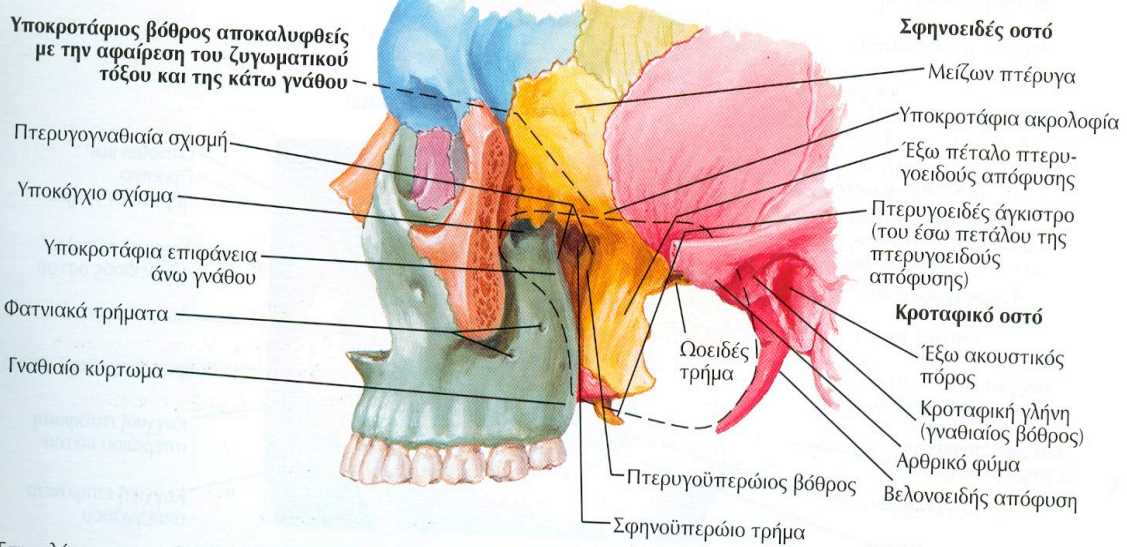
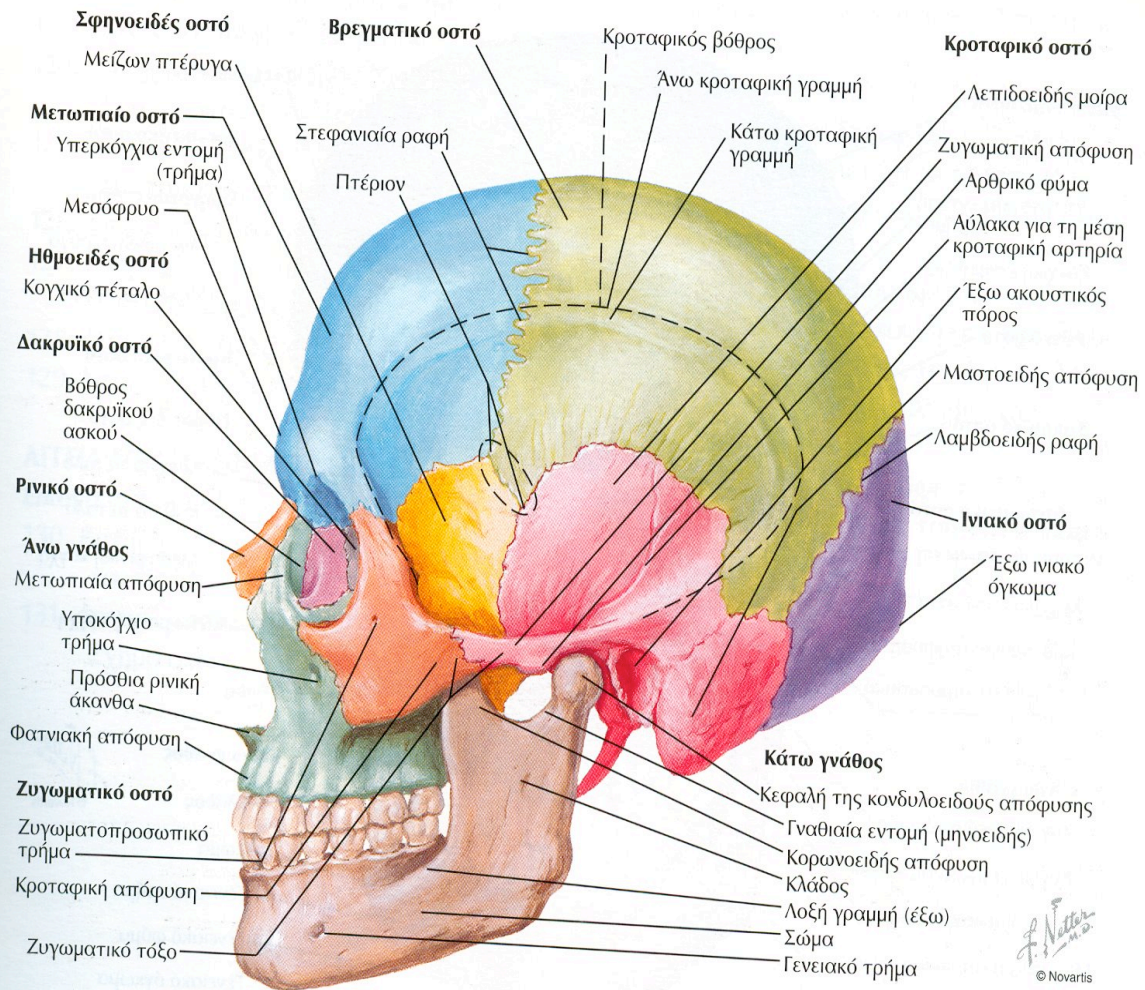
Κρανίο: Πρόσθια Άποψη



Δεξιός κόγχος: μετωπιαία και ελαφρώς πλάγια άποψη

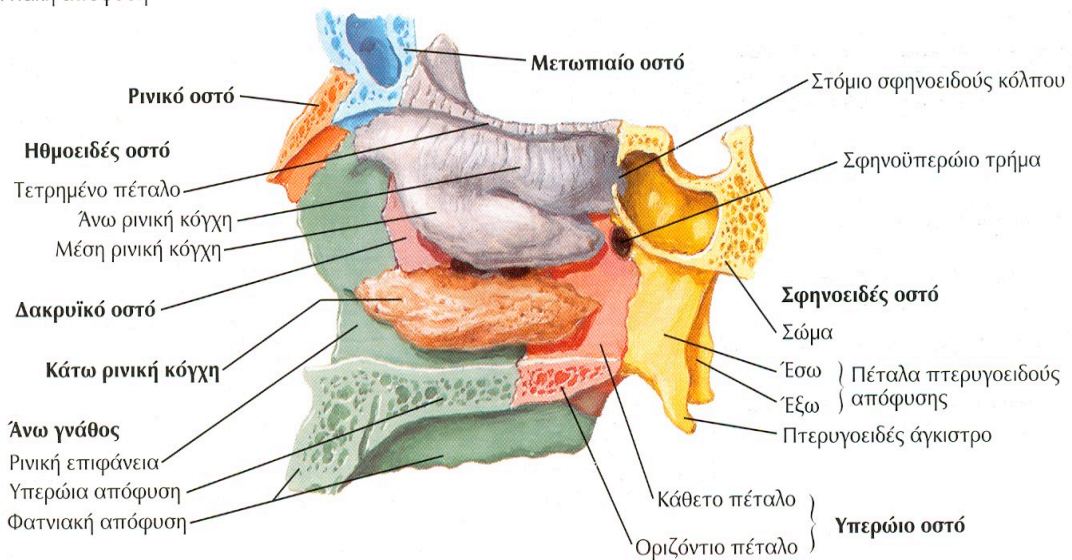
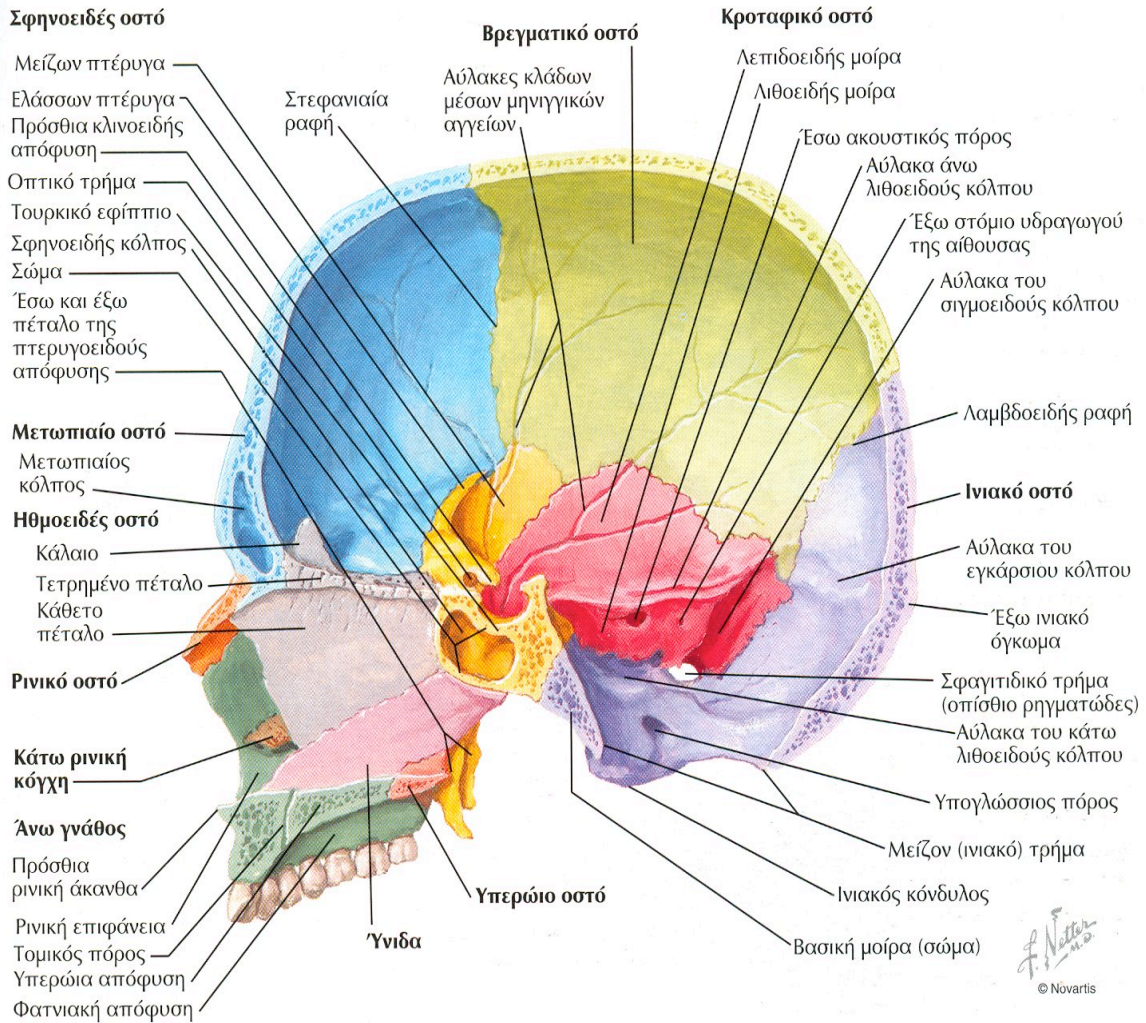


Κρανίο: Πλάγια Άποψη

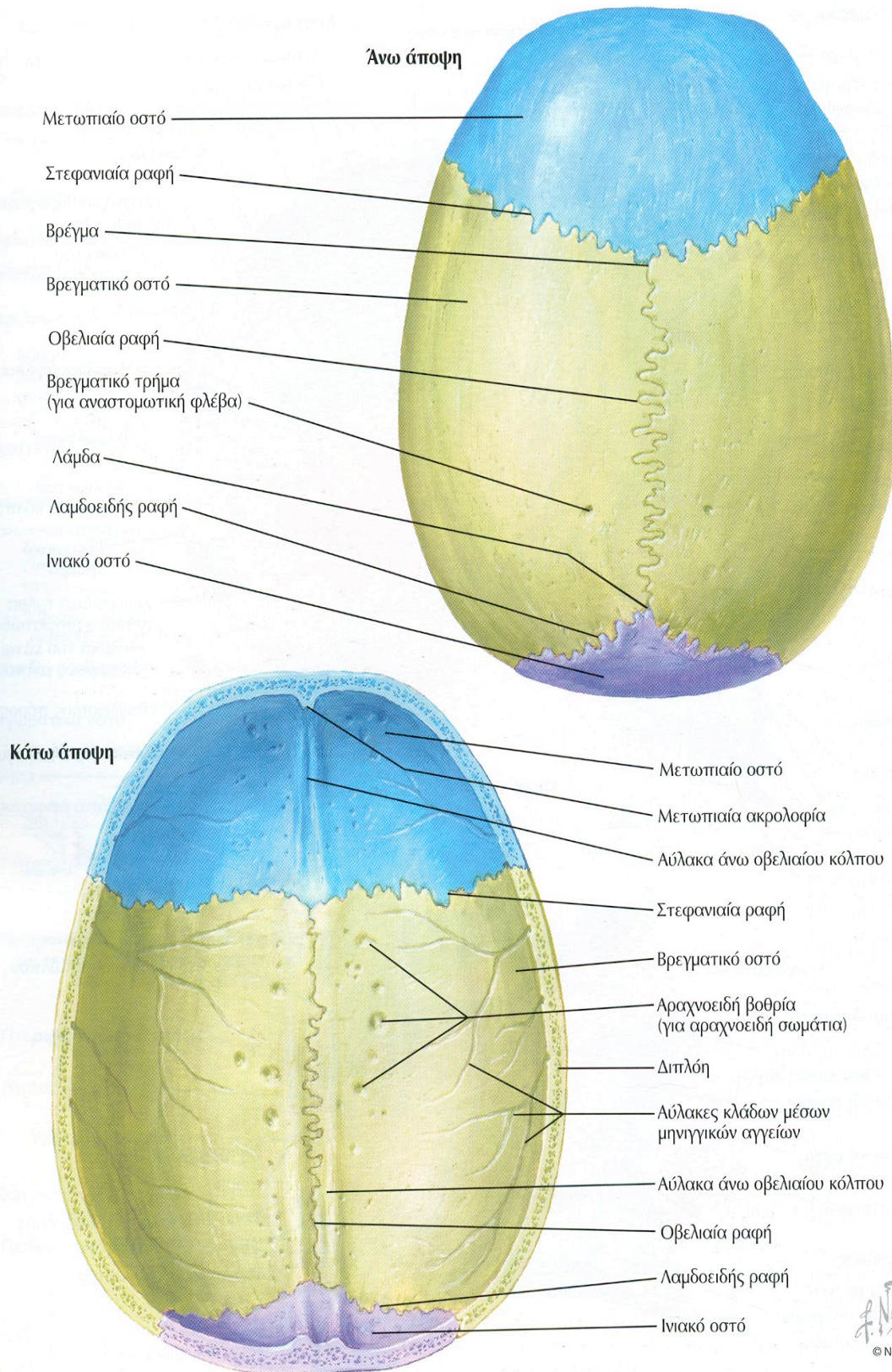


*Επιτολής, η μαστοειδής απόφυση σχηματίζει το οπίσθιο όριο

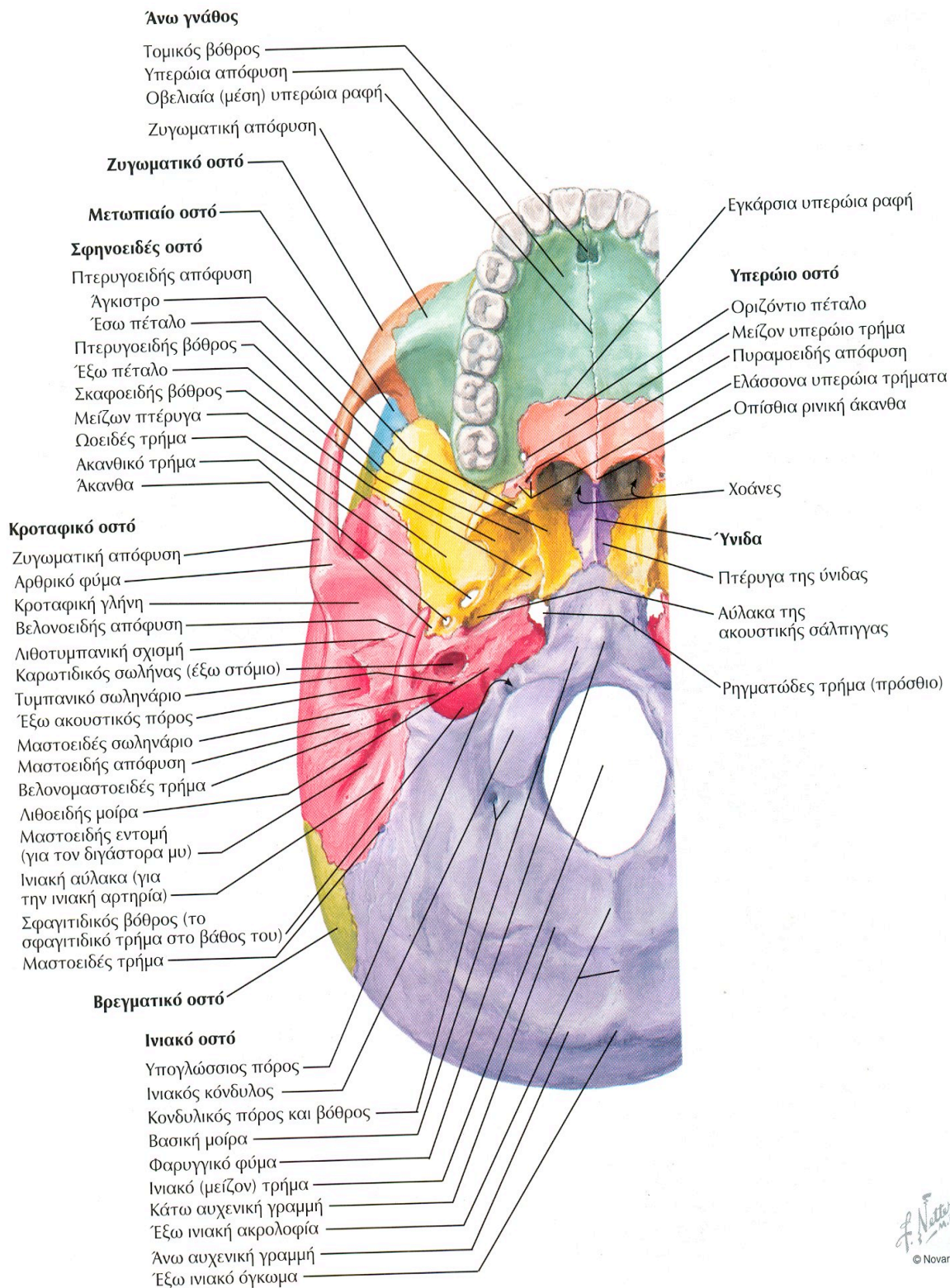
Κρανίο: Μέση Οβελιαία Διατομή



Θόλος του Κρανίου



Βάση του Κρανίου: Κάτω (Εξωκράνια) Άποψη



Οστά της Βάσης του Κρανίου: Άνω (Ενδοκράνια) Άποψη

