

ΕΓΚΕΦΑΛΙΚΟ ΚΡΑΝΙΟ

A. ΘΟΛΟΣ ΤΟΥ ΚΡΑΝΙΟΥ

α) Έξω επιφάνεια

Χώρες: Μετωπιαία-Βρεγματικές-Ινιακή-Πλάγιες ή κροταφικές (άνω & κάτω κροταφικές γραμμές)

Όρια μεταξύ αυτών:

- 1) Στεφαναία ραφή: μεταξύ μετωπιαίου & βρεγματικών οστών
- 2) Οβελιαία ραφή: μεταξύ των δύο βρεγματικών οστών
- 3) Λαμδοειδής ραφή: μεταξύ κόγχης ινιακού οστού & βρεγματικών οστών
- 4) Λεπιδοειδής ραφή: μεταξύ συστοίχου βρεγματικού & κροταφικού οστού
«Στεφάνιον»: όριο διασταυρώσεως άνω κροταφικής γραμμής & στεφαναίας ραφής

β) Έσω επιφάνεια: Αύλακες των μηνιγγικών αγγείων - αύλακα άνω οβελιαίου κόλπου - αύλακα του βρεγματοσφηνοειδούς κόλπου

Κρανίο του νεογνού

1) **Ραφές:** Μετωπιαία - Στεφαναία - Οβελιαία - Λαμδοειδής - Μετωποπερυγοειδής - Βρεγματοπερυγοειδής - Λεπιδοπερυγοειδής - Βρεγματομαστοειδής - Ινιομαστοειδής

2) Πηγές:

α) *Κύριες πηγές:*

(I) Μέσης γραμμής:

Προσθία ή μείζων πηγή

Οπισθία ή ελάσσων ή ινιακή πηγή

(II) Πλάγιες:

Προσθιοπλαγία ή σφηνοειδής («πτέριον»)

Οπισθιοπλαγία ή μαστοειδής («αστέριον»)

β) *Δευτερεύουσες πηγές:*

Ρινομετωπιαία - Κογχική - Παρεγκεφαλιδική -

«Οβέλιον» (μεταξύ των βρεγματικών τρημάτων)

3) Εμβόλιμα ή επάκτια οστάρια (Wormians)

- α) Πηγαία (στην περιοχή των πηγών)
- β) Ραφιαία (στην περιοχή των ραφών)
- γ) Νησοειδή

Οστά εγκεφαλικού κρανίου

1) **Μετωπιαίο οστόν:** Μετωπιαία μοίρα - Κογχικές μοίρες - Ρινική μοίρα - Μετωπιαίοι κόλποι (συνήθως ασύμμετροι) - Μετωπιαία (μεσομετωπιαία) ραφή (ορατή στο 7-8% των ενηλίκων)

2) Βρεγματικά οστά:

- α) *Γωνίες:* Προσθία-άνω ή μετωπιαία - Προσθία-κάτω ή σφηνοειδής (βρεγματοπερυγοειδής ραφή) - Οπισθία-άνω ή ινιακή - Οπισθία-κάτω ή Μαστοειδής (βρεγματομαστοειδής ραφή).
- β) *Έσω επιφάνεια:* Αύλακα προσθίου κλάδου μέσης μηνιγγικής αρτηρίας - Αύλακα οπίου μεταπτώσεως εγκάρσιου προς σιγμοειδή κόλπο - Αύλακα βρεγματοσφηνοειδούς κόλπου - Οβελιαία αύλακα (άνω οβελιαίου κόλπου) - Εντυπώματα πακχιωνείων σωματίων

3) Ινιακό οστόν:

- α) *Βάση ή σώμα:* Σχηματίζει με την ράχη του επιπίου το **Απόκλιμα**
- β) *Κόνδυλοι:* Αφορίζουν το ινιακό τρήμα - Εμφανίζουν την σφαγιτιδική εντομή & το υπογλώσσιο τρήμα - Στην κάτω επιφάνειά τους προσφύονται οι περυγοειδείς σύνδεσμοι του οδόντος του 2ου αυχενικού σπονδύλου
- γ) *Κόγχη:* Έσω ινιακό όγκωμα (στο 8% των ατόμων αντιστοιχεί στον Ληνό του Ηροφίλου) - Έσω ινιακή ακρολοφία (πρόσφυση δρεπάνου παρεγκεφαλίδος) - Έξω ινιακό όγκωμα - Έξω ινιακή ακρολοφία

4) **Κροταφικά οστά:** Βλ. κεφαλ. Κροταφικό οστόν - Αισθητήριο ακοής & χώρου

5) Σφηνοειδές οστόν:

- α) *Σώμα:*
 - 1) Άνω επιφάνεια: Σφηνοειδής ή ηθμοειδής ακρολοφία - Φύμα του επιπίου - Αύλακα του οπτικού χιάσματος - Βόθρος του επιπίου - Ράχη του επιπίου - Οπίσθιες κλινοειδείς αποφύσεις
 - 2) Κάτω επιφάνεια: Οβελιαία ακρολοφία - Ρύγχος (σύντηξη με την ύνιδα)
 - 3) Προσθία επιφάνεια: Σφηνοειδείς κόλποι - Σφηνοειδείς κόγχες
 - 4) Οπισθία επιφάνεια: Σχηματίζει με το σώμα του ινιακού οστού το **Απόκλιμα**
 - 5) Πλάγιες επιφάνειες: Υπερκόγχιο σχίσμα - Σφηνοειδής γλωσσίδα
- β) *Ελάσσονες πτέρυγες:* Πρόσθιες κλινοειδείς αποφύσεις
- γ) *Μείζονες πτέρυγες:* Στρογγύλο τρήμα - Ωοειδές τρήμα - Πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα - Ακανθικό τρήμα - Αύλακα προσθίου κλάδου μέσης μηνιγγικής αρτηρίας - Ζυγωματική ακρολοφία

δ) *Πτερυγοειδείς αποφύσεις:*

(I) Έσω ρίζα: εκ της κάτω επιφανείας του σώματος

(II) Έξω ρίζα: εκ της κάτω επιφανείας της σύστοιχης μείζονος πτέρυγος

Πτερυγοειδής πόρος - Πτερυγοϋπερώιος αύλακα -

Πτερυγοειδής βόθρος - Σαλπινγική αύλακα

6) **Ηθμοειδές οστόν:**

α) *Μέση μοίρα:* Κάλλαιο - Κάθετο πέταλο

β) *Πλάγιες μοίρες:* Τετρημένο πέταλο - Λαβύρινθος - Άνω ρινική κόγχη - Άνω ρινικός πόρος - Μέση ρινική κόγχη - Μέσος ρινικός πόρος - Αγκιστροειδής απόφυση

γ) *Ηθμοειδείς κνήμες:* Πρόσθιες ή δακρυϊκές - Άνω ή μετωπιαίες - Οπίσθιες ή σφηνοϋπερώιες

B. ΒΑΣΗ ΤΟΥ ΚΡΑΝΙΟΥ

α) Ενδοκρανιακή επιφάνεια:

1) Πρόσθιος κρανιακός βόθρος

Όρια μεταξύ προσθίου & μέσων κρανιακών βόθρων:

1) Κατά την μέση γραμμή: Οπτική αύλακα του σφηνοειδούς οστού

2) Κατά τα πλάγια: Σύστοιχη ελάσσων πτέρυγα - Μικρή μοίρα του οπισθίου χείλους της σύστοιχης κογχικής μοίρας του μετωπιαίου οστού

Επί μέρους ανατομικά στοιχεία του προσθίου κρανιακού βόθρου:

Κάλλαιο - Τετρημένο πέταλο ηθμοειδούς - Μετωποηθμοειδής ραφή - Σφηνοηθμοειδής ραφή - Μετωποξίφοειδής ραφή

2) Μέσοι κρανιακοί βόθροι: Βρίσκονται εκατέρωθεν της μέσης γραμμής με αφοριστικό όριο μεταξύ τους το σώμα του σφηνοειδούς οστού & το εφίππιο. Περιλαμβάνουν τις μείζονες πτέρυγες του σφηνοειδούς, την προσθία-άνω επιφάνεια των λιθοειδών οστών, την κάτω μοίρα του λεπιδοειδούς τμήματος των κροταφικών οστών.

Επί μέρους ανατομικά στοιχεία των μέσων κρανιακών βόθρων:

α) Κατά την μέση γραμμή: Οπτική αύλακα του σφηνοειδούς οστού - Οπτικά τρήματα (πόροι) - Πρόσθιες κλινοειδείς αποφύσεις - Φύμα εφίππιου

β) Κατά τα πλάγια: Υπερκόγχιο σχίσμα - Στρογγύλο τρήμα - Ωοειδές τρήμα - Ακανθικό τρήμα - Πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα - Εντύπωμα γασσερείου γαγγλίου - Νόθο στόμιο προσωπικού πόρου - Αύλακες μείζονος & ελάσσονος επιτολής λιθοειδών νεύρων - Καμαρωτό έπαγμα - Οροφή του τυμπάνου - Άνω λιθοειδής αύλακα

3) Οπίσθιος κρανιακός βόθρος:

Όρια: (I) Προς τα πλάγια & οπίσω: Εγκαρσία αύλακα ινιακού οστού

(II) Πρόσθια: Άνω χείλος λιθοειδών οστών & ράχη εφίππιου

Επί μέρους ανατομικά στοιχεία του οπισθίου κρανιακού βόθρου:

α) Κατά την μέση γραμμή: Απόκλιμα - Ινιακό τρήμα

β) Κατά τα πλάγια: Οπισθία-άνω επιφάνεια των λιθοειδών οστών - Έσω

ακουστικός πόρος - Έσω επιφάνεια μαστοειδών οστών - Παρεγκεφαλιδικοί βόθροι - Υποκαμαρωτό βοθρίο - Έξω στόμιο υδραγωγού της αιθούσης - Λιθονιακή σχισμή - Οπίσθιο ρηγματώδες τρήμα - Σφαγιτιδικό φύμα - Υπογλώσσιος πόρος - Εντύπωμα Ληνού του Ηροφίλου - Εγκαρσία & σιγμοειδής αύλακα

Ανατομικά στοιχεία του κρανίου που εμφανίζουν φυσιολογικές παραλλαγές

- | | |
|---|---|
| 1) Αύλακα μέσης μηνιγγικής αρτηρίας | 7) Μετωπιαία ραφή |
| 2) Δακτυλικά εντυπώματα | 8) Νόθα ραφή της κόγχης του ινιακού οστού |
| 3) Φλεβώδεις κόλποι (εγκάρσιος, σιγμοειδής) | 9) Εμβόλιμα οστάρια (wormians) |
| 4) Φλεβολίμνες | 10) Διαβρεγματικές ή άτυπες ραφές |
| 5) Αύλακες διπλοϊκών φλεβών | 11) Ληνός του Ηροφίλου |
| 6) Πηγές | 12) Διαβρεγματικό οστάριο |

β) Εξωκρανική επιφάνεια:

- 1) **Προσθία μοίρα:** Καλύπτεται από τις οστικές δομές του προσώπου & κυρίως την άνω γνάθο
- 2) **Μέση μοίρα:** Σχηματίζεται: α) Κατά την μέση γραμμή από το σώμα του σφηνοειδούς & του ινιακού οστού και β) κατά τα πλάγια από την οπισθία μοίρα των μειζόνων πτερύγων του σφηνοειδούς, την κάτω επιφάνεια των λιθοειδών, τα τυμπανικά & το οριζόντιο τμήμα της λεπιδοειδούς μοίρας των κροταφικών οστών

Επί μέρους ανατομικά στοιχεία της μέσης μοίρας:

- α) Κατά την μέση γραμμή: Σφηνοϊνιακή συγχόνδρωση - Φαρυγγικό φύμα
- β) Κατά τα πλάγια: Έξω ακουστικός πόρος - Κροταφική γλήνη - Λιθοτυμπανική σχισμή - Σφηνολιθοειδής σχισμή - Ωοειδές τρήμα - Ακανθικό τρήμα - Λιθοϊνιακή σχισμή - Οπίσθιο ρηγματώδες τρήμα - Έξω στόμιο καρωτιδικού πόρου - Κάτω στόμιο τυμπανικού σωληναρίου - Βελονομαστοειδές τρήμα - Εξωκρανικό στόμιο υπογλωσσίου πόρου - Μαστοειδής απόφυση

3) Οπίσθια μοίρα:

Επί μέρους ανατομικά στοιχεία οπισθίας μοίρας:

Ινιακό τρήμα - Κόνδυλοι ινιακού οστού - Σφαγιτιδική απόφυση - Ινιακή αύλακα & διγαστορική εντομή - Έξω ινιακή ακρολοφία - Έξω ινιακό όγκωμα - Άνω & κάτω αυχενικές γραμμές

Τρήματα, σχίσματα ή πόροι της βάσεως του κρανίου, διαστάσεις & περιεχόμενό τους (βλ. σχετ. πίνακες I & Ia)

Όρια Κρανιο-σπονδυλικής συμβολής

Αφορά την περιοχή που οροθετείται, *εκ των άνω*: από ευθεία γραμμή που φέρεται από το έσω ινιακό όγκωμα μέχρι την μεσότητα της αποστάσεως μεταξύ ινιακού τρήματος & της ράχης του επιπίου· και *εκ των κάτω*: από από ευθεία γραμμή που φέρεται στο ύψος του μεσοσπονδυλίου διαστήματος μεταξύ 2ου-3ου ανχ. σπονδύλων & παραλλήλως προς την πρώτη. Σύνδεσμοι που συνδέουν το κρανίο με τον άτλαντα (A^1) είναι οι πρόσθιες & οπίσθιες ατλαντοϊνιακές μεμβράνες & οι ινώδεις θύλακοι των ατλαντοϊνιακών αρθρώσεων.

Σύνδεσμοι που συνδέουν τον άτλαντα (A^1) με τον άξονα (A^2) είναι ο πρόσθιος & ο οπίσθιος επιμήκης, ο πρόσθιος & ο οπίσθιος ατλαντοαξονικός, οι θυλακιώδεις σύνδεσμοι των πλαγίων ατλαντοαξονικών αρθρώσεων, οι μεσακάνθιοι & ο ανχενικός. Ο σταυροειδής σύνδεσμος αποτελείται από την άνω επιμήκη δεσμίδα, τον εγκάρσιο σύνδεσμο του άτλαντος (A^1) & την κάτω επιμήκη δεσμίδα.

ΣΠΟΝΔΥΛΙΚΗ ΣΤΗΛΗ

(Α) Μοίρες: Αυχενική - Θωρακική - Οσφυική - Ιερά - Κοκκυγική ή ουραία

(Β) Μεσοσπονδύλιοι δίσκοι: Πηκτοειδής πυρήνα - Ινώδης δακτύλιος

(Γ) Σύνδεσμοι: Πρόσθιος επιμήκης-Οπίσθιος επιμήκης-Ωχρός-Μεσακανθώδεις-Μεσεγκάρσιοι

Ι) Γνήσιοι σπόνδυλοι

α) Κοινά χαρακτηριστικά

- 1) Σώμα: Άνω & κάτω επιφάνειες, Σπογγώδες εσωτερικό, Χείλη εκ συμπαγούς ουσίας, Περιφέρεια: πρόσθια & στα πλάγια λίγο περισφυγμένη, οπισθία υπόκοιλη με τρήμα ή τρήματα για την διέλευση φλεβών
- 2) Τόξο ή νευρικός δακτύλιος: Αυχένες (στα πλάγια), Πέταλο (οπίσω) Σπονδυλική εντομή (για τον σχηματισμό του μεσοσπονδύλιου τρήματος με τον υπερκείμενο & υποκείμενο σπόνδυλο). Κάτω επιφάνεια πετάλων (πρόσφυση του ωχρού συνδέσμου)
- 3) Σπονδυλικό τρήμα: Βρίσκεται μεταξύ της οπισθίας επιφανείας του σώματος & της έσω επιφανείας του τόξου. Σχηματίζει με τα τρήματα των λοιπών σπονδύλων τον σπονδυλικό ή νωτιαίο σωλήνα
- 4) Αποφύσεις:
 - α) Μυικές: δύο εγκάρσιες & μία ακανθώδης
 - β) Αρθρικές: Δύο ανάντιες & δύο κατάντιες

β) Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά

1) Των αυχενικών σπονδύλων

(I) Από τον 3ο μέχρι τον 7ο αυχενικό:

Άνω επιφάνεια: Υπόκοιλη εκ δεξιών προς τ' αριστερά με μηνοειδές έπαρμα σε κάθε πλευρά.

Κάτω επιφάνεια: Υπόκοιλη εκ των πρόσω προς τα οπίσω με οξύ πρόσθιο & οπίσθιο χείλος
Εγκάρσιες αποφύσεις: Εκφύονται δια δύο ριζών μεταξύ των οποίων υπάρχει το εγκάρσιο τρήμα. Το σύνολο των εγκαρσίων τρημάτων σχηματίζουν τον εγκάρσιο σωλήνα διά του οποίου διέρχεται η σπονδυλική αρτηρία. Το ελεύθερο άκρο των εγκαρσίων αποφύσεων είναι διχασμένο & καταλήγει στο πρόσθιο & το οπίσθιο φύμα.

Αρθρικές αποφύσεις: Βρίσκονται αμέσως όπισθεν της οπισθίας ρίζας των εγκαρσίων αποφύσεων

(II) 1ος αυχενικός σπόνδυλος (άτλας ή επιστροφάας):

- 1) Πρόσθιο τόξο: Στο πρόσθιο χείλος υπάρχει το πρόσθιο φύμα του άτλαντος. Στο οπίσθιο χείλος υπάρχει ωσειδής αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη του οδόντος του 2ου αυχενικού σπονδύλου
- 2) Οπίσθιο τόξο: Στο οπίσθιο χείλος υπάρχει το οπίσθιο φύμα του άτλαντος. Στα πλάγια της άνω επιφανείας του οπισθίου τόξου υπάρχει η αύλακα της σπονδυλικής αρ-

τηρίας

3) Πλάγια ογκώματα:

- (α) Άνω επιφάνεια: Αρθρική γλήνη για την σύνταξη με τον σύστοιχο κόνδυλο του ινιακού οστού
- (β) Έσω επιφάνεια. Υπάρχει το πλάγιο φύμα του άτλαντος όπου προσφύεται ο εγκάρσιος σύνδεσμος

(III) 2ος αυχενικός σπόνδυλος (άξονας):

Στην μεσότητα της άνω επιφανείας του σώματος βρίσκεται ο οδόντας, ο οποίος εμφανίζει βάση, αυχένα, κεφαλή & κορυφή. Στην προσθία επιφάνεια του οδόντος υπάρχει ωοειδής αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη με την ομόλογη αρθρική επιφάνεια του οπισθίου χείλους του προσθίου τόξου του άτλαντος. Στην οπισθία επιφάνεια του οδόντος υπάρχει μικρή αρθρική επιφάνεια όπου ολισθαίνει ο εγκάρσιος σύνδεσμος

Εγκάρσιες αποφύσεις: Εμφανίζουν εγκάρσιο τρήμα

Ακανθώδης απόφυση: Δισχιδής & παχειά

(IV) 7ος αυχενικός σπόνδυλος:

Εμφανίζει την μακρότερη & πιό προέχουσα ακανθώδη απόφυση όλων των αυχενικών & ανωτέρων θωρακικών σπονδύλων.

2) Των θωρακικών σπονδύλων:

Παρουσία δύο πλευρικών ημιγληνίων & μιάς εγκάρσιας γλήνης για την άρθρωση των πλευρικών τόξων. Ο 10ος & ο 11ος θωρακικός, αντί ημιγληνίων εμφανίζουν πλευρική γλήνη

3) Των οσφυϊκών σπονδύλων:

Σώμα νεφροειδούς σχήματος. Οι αρθρικές επιφάνειες εμφανίζουν σχεδόν οβελιαία φορά. Οι ακανθώδεις αποφύσεις εμφανίζονται τετράπλευρες

II) Νόθοι σπόνδυλοι

α) Ιερό οστούν:

- 1) Προσθία επιφάνεια: Υπόκουλη με τέσσερα (4) ζεύγη τρημάτων (πρόσθια ιερά τρήματα)
- 2) Οπισθία επιφάνεια: Υπόκυρτη με επιμήκη στοίχο φυμάτων κατά την μέση γραμμή (ιερή ακρολοφία). Η ιερή ακρολοφία στο ύψος του 5ου ιερού σπονδύλου εμφανίζει τριγωνική εντομή (ιερό ή νωταίο σχίσμα), τα σκέλη της οποίας καταλήγουν στα «ιερά κέρατα». Εκατέρωθεν της ιερής ακρολοφίας υπάρχει η ιερή αύλακα, επί τα εκτός της οποίας βρίσκονται 4 ζεύγη τρημάτων, τα οπίσθια ιερά τρήματα.
- 3) Πλάγιες επιφάνειες: Στο άνω τριτημόριο βρίσκεται η ωοειδής αρθρική επιφάνεια για την άρθρωση με την αρθρική επιφάνεια του συστοίχου λαγονίου οστού
- 4) Βάση: Κατά την μεσότητα εμφανίζει ωοειδή αρθρική επιφάνεια για την σύνταξη του με τον 5ο οσφυϊκό σπόνδυλο. Όπισθεν της ωοειδούς αρθρικής επιφανείας βρίσκεται το άνω στόμιο του ιερού σωλήνος. Τα πλάγια της βάσεως αποτελούν τα ιερά πτερυγία
- 5) Κορυφή: Καταλήγει σε εγκάρσια ωοειδή επιφάνεια όπου συντάσσεται με τον κόκκυγα

6) *Ιερός σωλήνας*: Από τα πλάγια του αρχίζουν 4 βραχείς εγκάρσιοι σωλήνες, ο καθένας από τους οποίους οδηγεί στο σύστοιχο πρόσθιο & οπίσθιο ιερό τμήμα. Στον ιερό σωλήνα βρίσκονται το κάτω άκρο του θυλακίου της σκληράς μήνιγγος με την ιπιουρίδα

β) Κόκκυγας:

1) *Προσθία επιφάνεια*: Υπόκοιλη

2) *Οπισθία επιφάνεια*: Υπόκυρτη.

3) *Βάση*: Εμφανίζει εγκάρσια ωοειδή αρθρική επιφάνεια για την σύνταξή του με την κορυφή του ιερού οστού. Όπισθεν της αρθρικής επιφανείας βρίσκονται τα κέρατα του κόκκυγος, τα οποία συντάσσονται με τα κέρατα του ιερού οστού

4) *Κορυφή*: Μερικές φορές εμφανίζεται δισχιδής

Η σπονδυλική στήλη σαν σύνολο

1) *Κυρτώματα*:

α) Οβελιαία ή προσθιοπίσθια:

(I) Αυχενικό

(II) Θωρακικό

(III) Οσφυϊκό

(IV) Ιεροκοκκυγικό

β) Πλάγια (μόλις υποσημειούμενα):

(I) Θωρακικό, με το κυρτό προς τα δεξιά

(II) Αυχενικό, με το κυρτό προς τ' αριστερά

(III) Οσφυϊκό, με το κυρτό προς τ' αριστερά

2) *Προσθία επιφάνεια*: τα σπονδυλικά σώματα

3) *Οπισθία επιφάνεια*: οι ακανθώδεις αποφύσεις (νωτιαία άκανθα)

4) *Πλάγιες επιφάνειες*: 31 μεσοσπονδύλια τμήματα, μεσοτόξια & μεσοπετάλια διαστήματα

5) *Σπονδυλικός σωλήνας*: Προς τ' άνω εκβάλλει στο κύτος του κρανίου. Προς τα κάτω καταλήγει στο νωτιαίο (ιερό) σχίσμα