

Ο ΣΚΕΛΕΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Χονδρικά διαιρείται σε:

- Οστά της κεφαλής
- Οστά του κορμού
- Οστά των άνω άκρων και της ωμικής ζώνης
- Οστά των κάτω άκρων και της πυελικής ζώνης

ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ

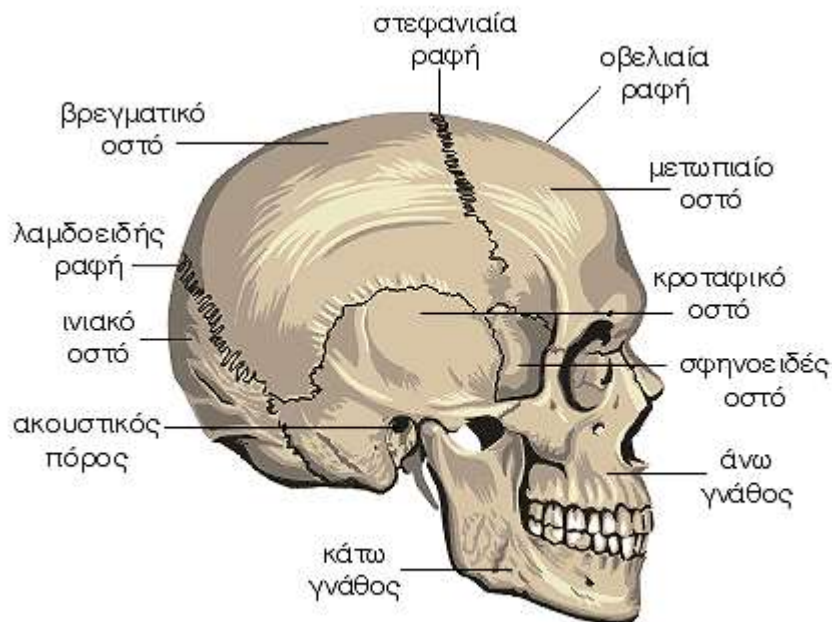
Τα οστά της κεφαλής διαιρούνται σε: α) οστά του κυρίως ή εγκεφαλικού κρανίου και σε β) οστά του προσωπικού ή σπλαχνικού κρανίου.

Τα οστά του κυρίως κρανίου

Είναι μια κοιλότητα που περιέχει τον εγκέφαλο. Εμφανίζει τον θόλο και τη βάση του κρανίου.

Αποτελείται από

15 οστά: 1) Το μετωπιαίο, 2) δύο βρεγματικά οστά 3) ένα ινιακό οστό 4) δύο κροταφικά οστά 5) ένα ηθμοειδές οστό 6) ένα σφηνοειδές οστό 7) δύο δακρυϊκά οστά 8) δύο ρινικά οστά 9) δύο κάτω ρινικές κόγχες 10) την ύνιδα.



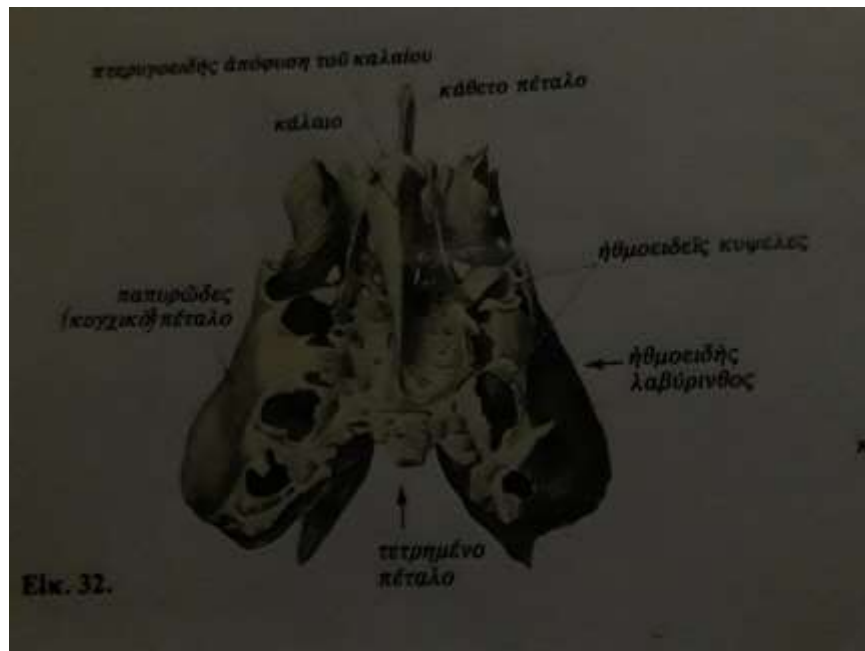
Το μετωπιαίο οστό σχηματίζει το μέτωπο και την οροφή των οφθαλμικών κόγχων.

Παρουσιάζει δεξιά και αριστερά της μέσης γραμμής δύο προεξοχές που λέγονται μετωπιαία επάρματα και περιέχει δύο κοιλότητες, τους μετωπιαίους κόλπους που βρίσκονται πάνω από κάθε οφθαλμό και επικοινωνούν με τη ρινική κοιλότητα.

Τα βρεγματικά οστά σχηματίζουν το θόλο και τις πλευρές του κρανίου. Συναρθρώνονται μεταξύ τους, με το μετωπιαίο οστό και το ινιακό οστό για να σχηματίσουν τις ραφές. Στο νεογέννητο υπάρχουν κενά διαστήματα στα σημεία που ενώνονται με τα γειτονικά οστά, οι πηγές.

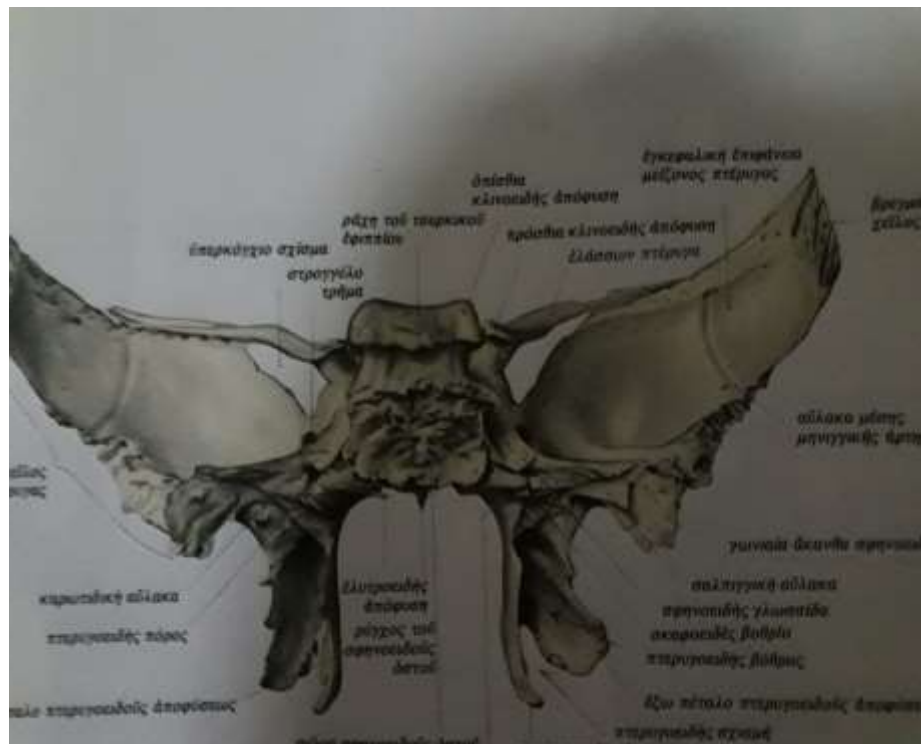
Ινιακό πεδίο
 έξω Ινιακό δγκωμα
 ανώτατη σφενικη γραμμή
 έξω Ινιακή διπλοσφία
 άνω σφενική γραμμή
 κάτω σφενική
 σφεν
 πλάγια (κ)
 κονδυλικός
 σφαγιτιδική
 Ινιακός κόνδυλος
 οβελιαία αυλάκα
 Ινιακό τρήμα
 βασική μοίρα
 γλῶσσας πάρος
 κόγχη

Το ηθμοειδές οστό αποτελείται από: 1) Το τετρημένο πέταλο, το οποίο παρουσιάζει τρήματα από τα οποία διέρχονται τα οσφρητικά νημάτια, 2) το κάθετο πέταλο, κάτω από το τετρημένο, που σχηματίζει το άνω τμήμα του ρινικού διαφράγματος, 3) τους δύο



ηθμοειδείς λαβυρίνθους, που αποτελούνται από τις ηθμοειδείς κυψέλες, που επικοινωνούν με τις ρινικές κοιλότητες. Δυο προεξοχές του οστού, η άνω και η μέση ρινική κόγχη προβάλλουν μέσα στις ρινικές κοιλότητες.

Το σφηνοειδές οστό βρίσκεται στη βάση του κρανίου και μοιάζει με νυχτερίδα. Στις μείζονες και ελάσσονες πτέρυγες υπάρχουν τρήματα για τη δίοδο αγγείων και νεύρων. Έχει εντύπωμα, το τουρκικό εφίπλιο, που περιέχει την υπόφυση.



Οι κάτω ρινικές κόγχες, που προβάλλουν στη ρινική κοιλότητα κάτω από τις άνω και μέσες ρινικές κόγχες.

Τα δακρυϊκά οστά, που υποδέχονται τον δακρυϊκό ασκό και το ρινοδακρυϊκό πόρο του κάθε οφθαλμού, μέσω του οποίου τα δάκρυα παροχετεύονται στη ρινική κοιλότητα.

Η ύνιδα, που αποτελεί το κάτω μέρος του ρινικού διαφράγματος.

Είναι:

- Η άνω γνάθος
- Η κάτω γνάθος
- Τα δύο ζυγωματικά
- Τα δύο υπερώια
- Το υοειδές

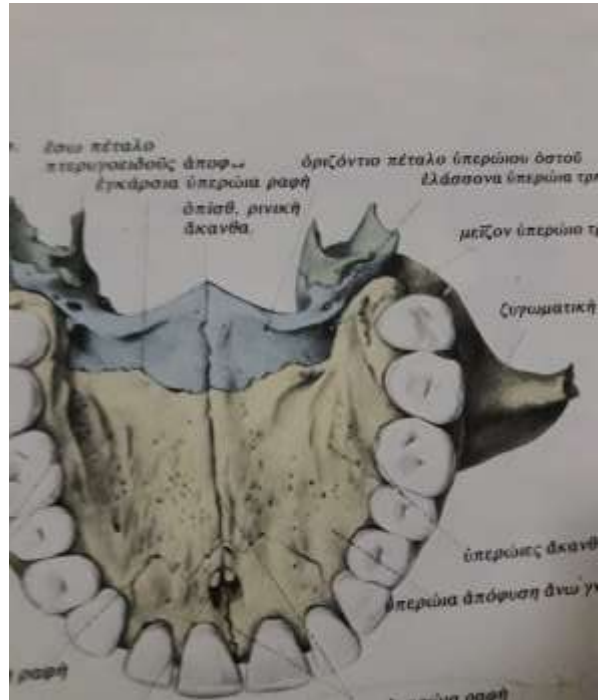
Η άνω γνάθος, φέρει τα πάνω δόντια στην πάνω φατνιακή απόφυση. Η υπερώια απόφυση της άνω γνάθου, είναι μια οριζόντια προεξοχή που σχηματίζει το έδαφος της ρινικής κοιλότητας και την οροφή του στόματος. Το ιγμόρειο άντρο, είναι μια κοιλότητα του οστού που επικοινωνεί με τη ρινική κοιλότητα.

Η κάτω γνάθος, φέρει τα κάτω δόντια στην κάτω φατνιακή απόφυση. Οι κάθετες και οι οριζόντιες μοίρες του οστού, σχηματίζουν τις γωνίες της κάτω γνάθου. Οι κάθετες μοίρες φέρουν στο άκρο τους, την κονδυλοειδή απόφυση, η οποία αρθρώνεται με το κροταφικό οστό και τη κορωνοειδή απόφυση, η οποία παρέχει πρόσφυση σε μυς.



Τα ζυγωματικά οστά σχηματίζουν τις παρειές. Η κροταφική απόφυση τους συναρθρώνεται με τη ζυγωματική απόφυση του κροταφικού οστού και σχηματίζει το ζυγωματικό τόξο.

Τα υπερώια οστά σχηματίζουν τμήμα της σκληρής υπερώας.



Το υοειδές οστό έχει σχήμα U, βρίσκεται στη βάση της γλώσσας, στο οποίο προσφύεται. Συνδέεται με συνδέσμους με τις βελονοειδής αποφύσεις των κροταφικών οστών, δεν αρθρώνεται με άλλα οστά.

ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΟΥ ΚΟΡΜΟΥ

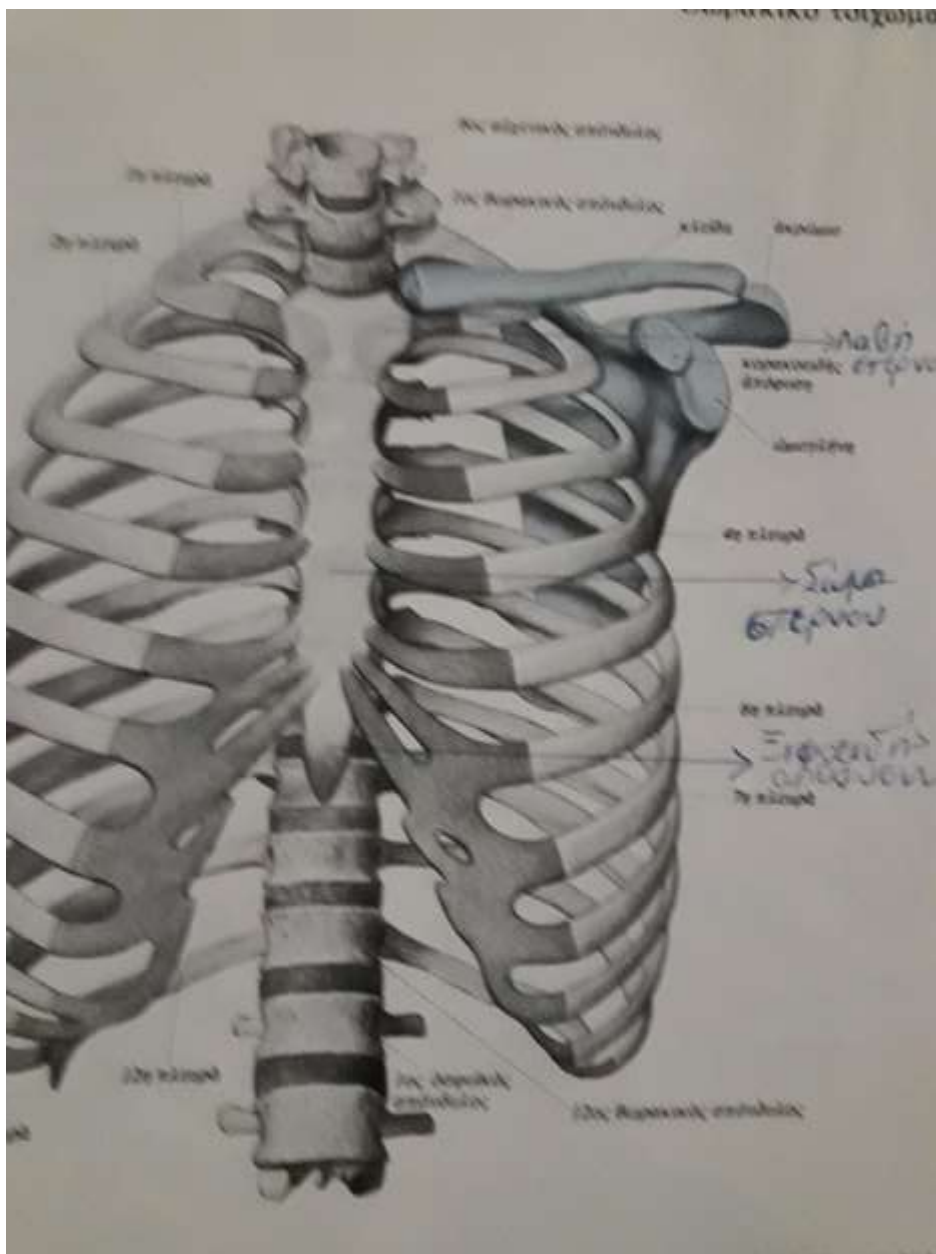
Είναι: 1) το στέρνο, 2) οι πλευρές και 3) η σπονδυλική στήλη.

Το στέρνο

Είναι ένα επίμηκες οστό, που αποτελείται από α) τη λαβή, η οποία είναι τριγωνική και συναρθρώνεται με το σώμα, σχηματίζοντας τη στερνική γωνία, β) το σώμα και γ) τη ξιφοειδή απόφυση.

Οι πλευρές

Είναι 12 ζεύγη και σχηματίζουν το θώρακα. Τα πρώτα επτά ζεύγη συνδέονται μέσω των πλευρικών χόνδρων με το στέρνο και λέγονται γνήσιες πλευρές. Τα επόμενα τρία ζεύγη συνδέονται με το χόνδρο της αμέσως προηγούμενης πλευράς και λέγονται νόθες πλευρές.



Τα δύο τελευταία ζεύγη έχουν ελεύθερα τα πρόσθια άκρα τους και λέγονται νόθες ασύντακτες πλευρές.

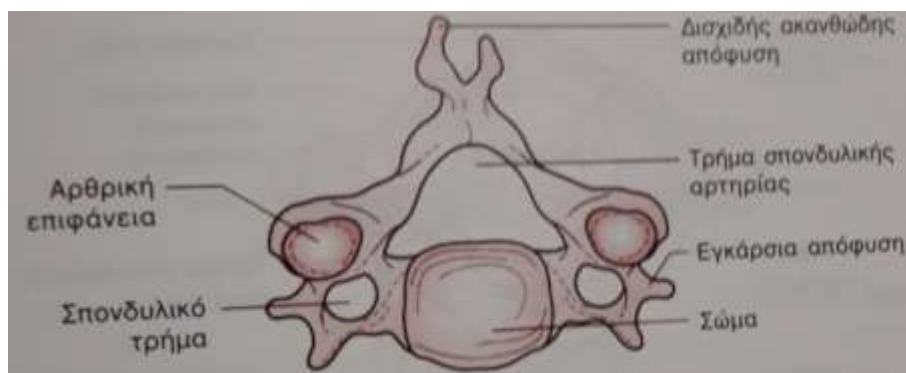
Το σπονδυλικό άκρο της πλευράς φέρει την κεφαλή, τον αυχένα και το φύμα. Η κεφαλή αρθρώνεται με δύο αρθρικές επιφάνειες με το σώμα του αντίστοιχου σπονδύλου. Το φύμα έχει αρθρική επιφάνεια για τη σύνταξη της πλευράς με την εγκάρσια απόφυση του σύστοιχου σπονδύλου. Στη κάτω επιφάνεια της κάθε πλευράς υπάρχει αύλακα στην οποία πορεύονται τα αγγεία και τα νεύρα.

Η σπονδυλική στήλη

Αποτελείται από:

- επτά αυχενικούς
- δώδεκα θωρακικούς
- πέντε οσφυϊκούς
- πέντε ιερούς
- τέσσερους κοκκυγικούς σπονδύλους

Οι σπόνδυλοι συνδέονται μεταξύ τους και σχηματίζουν τη σπονδυλική στήλη που περικλείει το νωτιαίο



μυελό. Γενικά, ο κάθε σπόνδυλος αποτελείται από το σώμα μπροστά και από το σπονδυλικό τόξο, πίσω, που περικλείει ένα χώρο, το σπονδυλικό τρήμα, μέσω του οποίου περνάει ο νωτιαίος μυελός. Το τόξο παρουσιάζει μια ακανθώδη απόφυση προς τα πίσω και δύο εγκάρσιες αποφύσεις προς τα πλάγια, που χρησιμεύουν για την πρόσφυση μυών. Έχει επίσης μια εντομή για τη διόδο των σπονδυλικών νεύρων και αγγείων. Το ευρύ τμήμα του τόξου ονομάζεται πέταλο. Κάθε σπόνδυλος, παρουσιάζει τέσσερις αρθρικές αποφύσεις, δύο πάνω και δύο κάτω με τις οποίες συνδέεται με τους άλλους σπονδύλους.

Μεταξύ των σπονδύλων υπάρχουν ινοχόνδρινοι δίσκοι, οι μεσοσπονδύλιο δίσκοι, ο καθένας από τους οποίους παρουσιάζει έναν πυρήνα, τον πηκτοειδή πυρήνα.

Ειδικότερα, οι αυχενικοί σπόνδυλοι είναι οι μικρότεροι, φέρουν μια δισχιδή ακανθώδη απόφυση και οπές στις εγκάρσιες αποφύσεις για τη διόδο των σπονδυλικών αρτηριών.

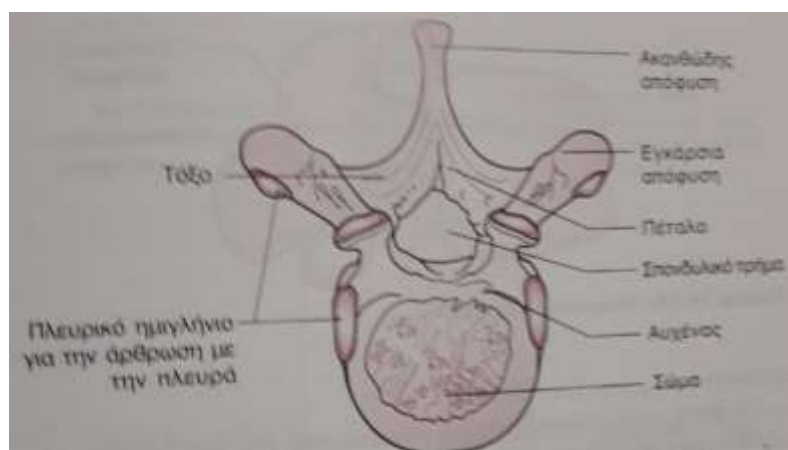
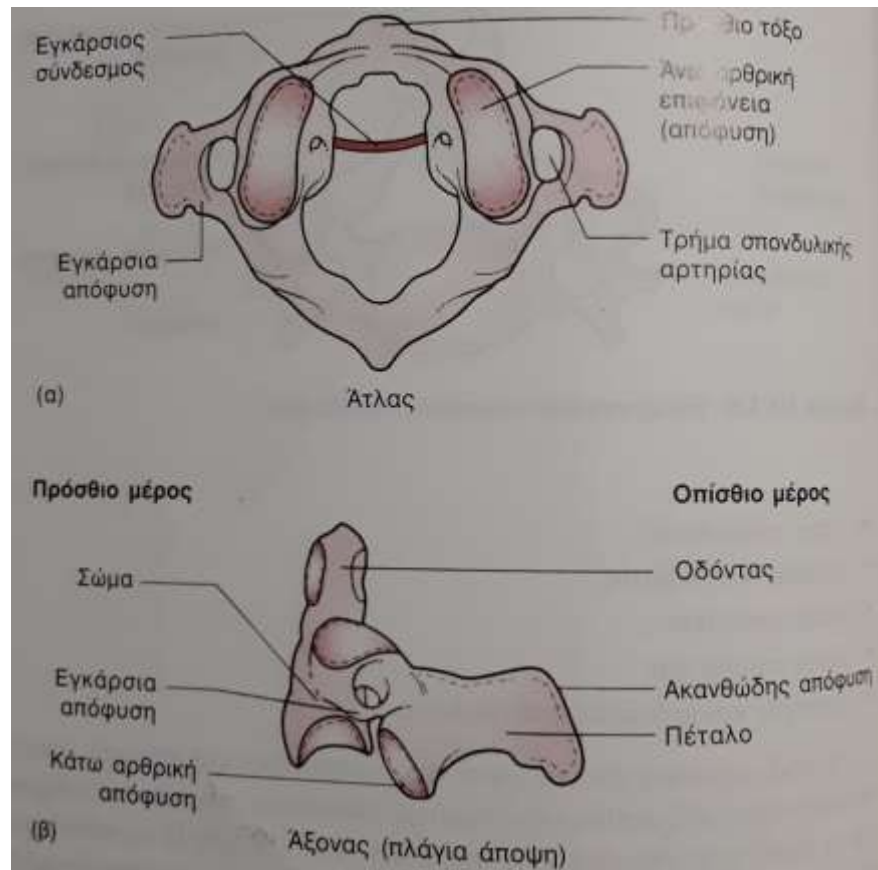
Ο πρώτος αυχενικός σπόνδυλος λέγεται άτλας, αποτελείται μόνο από ένα οστέινο δακτύλιο με δυο αρθρικές επιφάνειες με τις οποίες αρθρώνεται με τους κονδύλους του ινιακού οστού. Ο οστέινος δακτύλιος, χωρίζεται από τον εγκάρσιο σύνδεσμο στα δύο.

Ο δεύτερος αυχενικός σπόνδυλος ή άξονας φέρει μια απόφυση, τον οδόντα, που προέχει

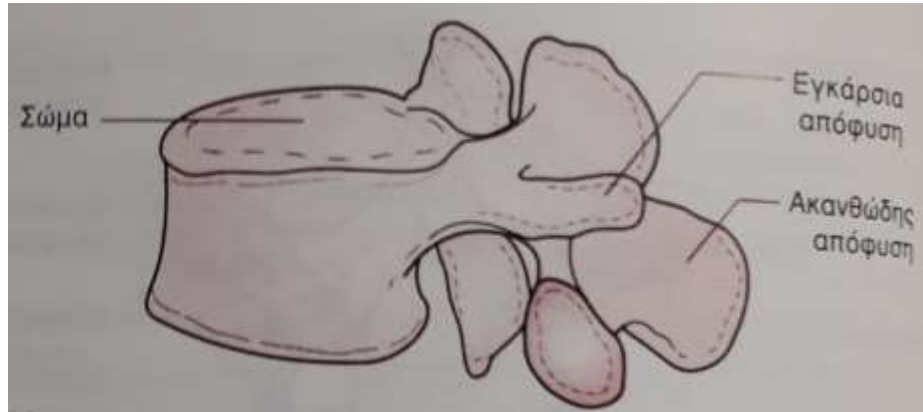
πάνω από το σώμα και αποτελεί τον άξονα γύρω από τον οποίο περιστρέφεται ο άτλαντας και συνεπώς το κρανίο. Ο οδόντας συγκρατείται στη θέση του με τη βοήθεια του εγκάρσιου συνδέσμου, πίσω από τον οποίο είναι ο νωτιαίος μυελός.

Ο έβδομος αυχενικός σπόνδυλος διαθέτει μια πολύ μακριά ακανθώδη απόφυση που ψηλαφάται στη βάση του αυχένα.

Οι θωρακικοί σπόνδυλοι μεγαλώνουν από πάνω προς τα κάτω. Διαθέτουν τα πλευρικά ημιγλήνια, που είναι αρθρικές επιφάνειες για την άρθρωση με την κεφαλή και το φύμα της αντίστοιχης πλευράς και επιμήκεις ακανθώδεις αποφύσεις.

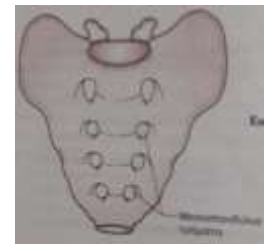


Οι οσφυϊκοί σπόνδυλοι έχουν μεγάλα σώματα και μεγάλες ακανθώδεις αποφύσεις που προσφύονται σε μυς. Ο



τελευταίος οσφυϊκός σπόνδυλος συντάσσεται με τη βάση του ιερού οστού και σχηματίζει γωνία που προέχει προς τα πρόσω και σχηματίζει το ακρωτήριο των μαιευτήρων.

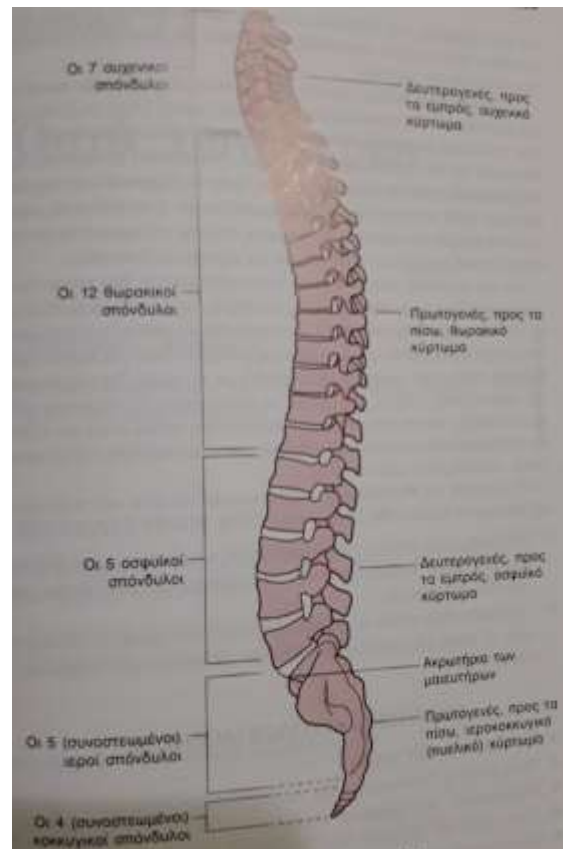
Οι πέντε ιεροί σπόνδυλοι έχουν συνοστεωθεί και σχηματίζουν ένα τριγωνικό οστό, το ιερό οστό, που βρίσκεται ανάμεσα στα ανώνυμα οστά. Τα σπονδυλικά τρήματα σχηματίζουν τον ιερό σωλήνα, από τον οποίο οι νευρικές ρίζες εξέρχονται μέσω τεσσάρων τρημάτων.



Ο κόκκυγας είναι ένα μικρότερο τριγωνικό οστό που σχηματίζεται από την συνοστέωση τεσσάρων σπονδύλων. Η άρθρωσή του με το ιερό οστό επιτρέπει περιορισμένη προσθιοπίσθια κίνηση και αυτό αυξάνει το εύρος της πυελικής κοιλότητας κατά τον τοκετό.

Η σπονδυλική στήλη παρουσιάζει τέσσερα κυρτώματα. Το θωρακικό και το ιεροκοκκυγικό, που είναι προς τα πίσω και ονομάζονται πρωτογενή και υπάρχουν κατά την εμβρυική ζωή.

Το οσφυϊκό και το αυχενικό είναι προς τα εμπρός, ονομάζονται δευτερογενή και εμφανίζονται αργότερα.



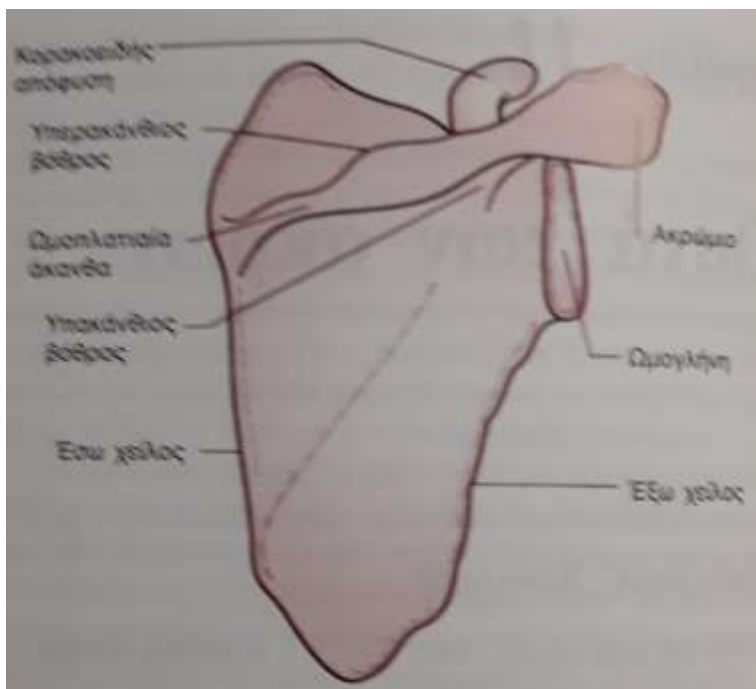
ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΟΥ ΑΝΩ ΑΚΡΟΥ

Διακρίνονται στα: α) Οστά της ωμικής ζώνης (ωμοπλάτη, κλείδα), β) στο βραχιόνιο οστό γ) στα οστά του αντιβραχίου (κερκίδα, ωλένη), δ) στα οκτώ οστά του καρπού, ε) στα πέντε μετακάρπια οστά και στ) στις δεκατέσσερις φάλαγγες.

Οστά της ωμικής ζώνης

Η ωμοπλάτη είναι ένα οστό τριγωνικού σχήματος, που εφαρμόζει με μια κοίλη επιφάνεια πάνω από τις πλευρές, στο πάνω μέρος του θώρακα. Η οπίσθια επιφάνεια είναι κυρτή και φέρει ένα έπαρμα, την ωμοπλατιαία άκανθα, στην οποία προσφύονται μυσ. Πάνω από αυτήν υπάρχει ο υπερακάνθιος βόθρος και κάτω από αυτήν ο υποακάνθιος βόθρος.

Στην έξω γωνία υπάρχει μια κοτύλη, που ονομάζεται ωμογλήνη. Σε αυτήν εφαρμόζει η κεφαλή του βραχιονίου.



Υπάρχουν επίσης δύο αποφύσεις: α) το ακρώμιο, που είναι συνέχεια της ωμοπλατιαίας άκανθας και διαρθρώνεται με την κλείδα και β) η κορακοειδής απόφυση, η οποία προβάλλει από την άνω πλευρά της ωμοπλάτης. Στις αποφύσεις προσφύονται μυσ που εμποδίζουν τη εξάρθρωση του ώμου.

Η ωμοπλάτη δε συνδέεται με τις πλευρές, αλλά συγκρατείται στη θέση της από μυσ που της παρέχουν ελευθερία κινήσεων.

Η κλείδα είναι ένα σιγμοειδές οστό που αρθρώνεται με το στέρνο με το έσω άκρο της και με το ακρώμιο της ωμοπλάτης με το έξω άκρο της. Συγκρατεί την ωμοπλάτη και αν σπάσει, ο ώμος πέφτει προς τα εμπρός και κάτω.



Το βραχιόνιο οστό

Το βραχιόνιο οστό είναι ένα μακρό οστό. Το πάνω άκρο του συνδέεται με την ωμογλήνη της ωμοπλάτης με μια κεφαλή που καλύπτεται από υαλοειδή χονδρο. Κάτω από την κεφαλή, στον αυχένα του οστού, υπάρχουν το μείζον και το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα, στα οποία προσφύονται μυς. Ανάμεσα στα ογκώματα υπάρχει μια εντομή που φιλοξενεί έναν τένοντα του δικεφάλου. Στη

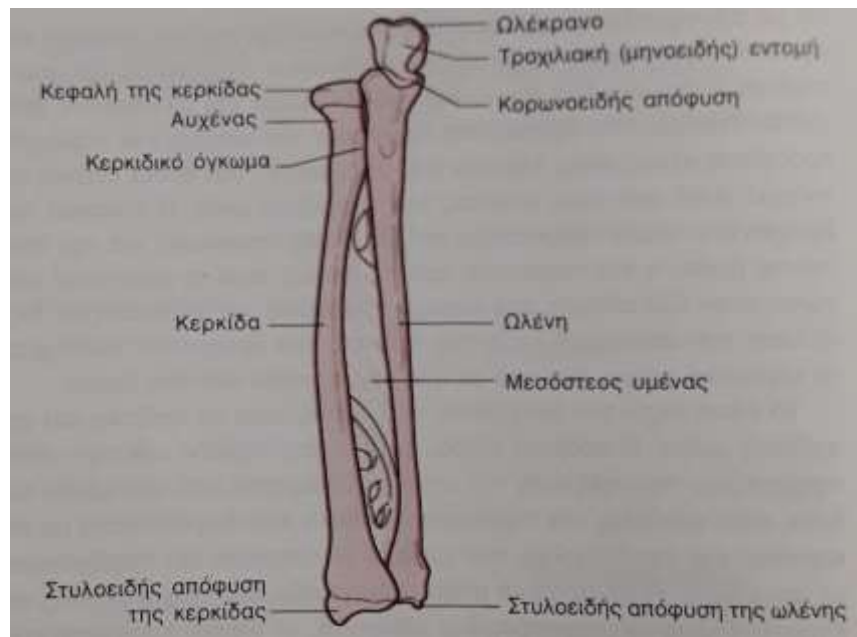


διάφυση υπάρχουν τραχειές περιοχές, όπου προσφύονται μυς. Μια από αυτές, στην έξω πλευρά του οστού, το δελτοειδές τράχυσμα, παρέχει πρόσφυση στον δελτοειδή μυ. Το κερκιδικό νεύρο πορεύεται πάνω σε μια αύλακα του οστού.

Το κάτω άκρο του βραχιονίου παρουσιάζει αρθρική επιφάνεια που διαιρείται από μια αύλακα στον στρογγυλό κόνδυλο που αρθρώνεται με την κερκίδα και την τροχίλια που αρθρώνεται με την ωλένη. Πάνω από την αρθρική επιφάνεια, υπάρχει προς τα έξω η παρατροχίλια απόφυση και προς τα έξω η παρακονδύλια απόφυση, όπου προσφύονται μυς. Υπάρχουν επίσης δύο κοιλότητες, η οπίσθια που λέγεται ωλεκράνιος βόθρος και φιλοξενεί την απόφυση του ωλέκranου της ωλένης κατά την έκταση του αγκώνα, και η πρόσθια που λέγεται κορωνοειδής βόθρος και φιλοξενεί την κορωνοειδή απόφυση της ωλένης κατά την κάμψη του αγκώνα.

Τα οστά του αντιβραχίου

Η κερκίδα είναι στην έξω πλευρά του αντιβραχίου. Το άνω άκρο της, αρθρώνεται με μια δισκοειδή κεφαλή με τον κόνδυλο του βραχίονα και με την ωλένη. Στον αυχένα του οστού υπάρχει το κερκιδικό όγκωμα, όπου προσφύεται ο δικέφαλος. Το κάτω άκρο της κερκίδας αρθρώνεται στην



πηχεοκαρπική άρθρωση και παρουσιάζει τη στυλοειδή απόφυση αντίστοιχα με τον αντίχειρα. Επίσης, η διάφυσή της συνδέεται με την ωλένη με τον μεσόστεο υμένα, που είναι ινώδης ιστός.

Η ωλένη είναι το εσωτερικό οστό του αντιβραχίου. Το άνω άκρο της ωλένης φέρει μια προσεκβολή το ωλέκρανο, που εισέρχεται στον ωλεκράνιο βόθρο του βραχιονίου όταν τεντώνεται το άνω άκρο και μια δεύτερη μικρότερη προσεκβολή, την κορωνοειδή απόφυση. Οι δύο αυτές αποφύσεις σχηματίζουν μια εντομή, την τροχιλιακή ή μηνοειδή εντομή, που διαρθρώνεται με την τροχιλία του βραχιονίου. Στην κορωνοειδή απόφυση, υπάρχει μια άλλη εντομή που διαρθρώνεται με τη κεφαλή της κερκίδας και επιτρέπει τον πρηνισμό και υπτιασμό του χεριού.

Το στρογγυλό κάτω άκρο της ωλένης, ονομάζεται κεφαλή και διαρθρώνεται με την ωλένια εντομή της κερκίδας. Παρουσιάζει την ωλένια στυλοειδή απόφυση που είναι ψηλαφητή και στην οποία προσφύεται σύνδεσμος της πηχεοκαρπικής άρθρωσης.

Τα οστά της άκρας χειρός

Τα οστά του καρπού είναι τοποθετημένα σε δύο σειρές. Είναι τα εξής: στην πρώτη σειρά το σκαφοειδές, το μηνοειδές, το πυραμοειδές και το πισοειδές οστό. Τα τρία πρώτα από αυτά διαρθρώνονται με την κερκίδα. Τα οστά της κάτω σειράς είναι το μείζων πολύγωνο, το έλασσον πολύγωνο, το κεφαλωτό και το αγκιστρωτό. Τα οστά του καρπού σχηματίζουν μια κοιλότητα την καρπιαία



αύλακα που κλείνει από επάνω με μια ινώδη ταινία. Μέσα από τον σωλήνα που σχηματίζεται, περνούν τένοντες και το μέσο νεύρο. Τα κάτω οστά του καρπού συντάσσονται με τα μετακάρπια οστά, μικρά και επιμήκη οστά, που είναι πέντε. Οι κεφαλές των μετακαρπίων συντάσσονται με τις φάλαγγες των δακτύλων. Οι φάλαγγες είναι μικρά, επιμήκη οστά, που είναι τρία για κάθε δάκτυλο και δύο για τον αντίχειρα.

ΤΑ ΟΣΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΩ ΑΚΡΟΥ

Αυτά είναι:

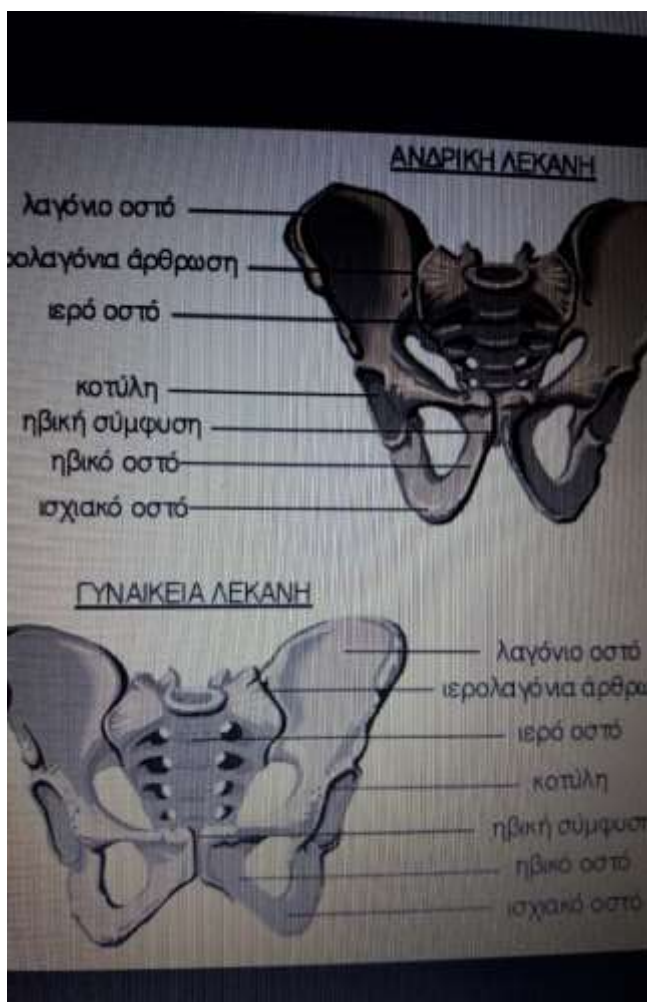
- Τα ανώνυμα
- Το μηριαίο
- Η επιγονατίδα
- Η κνήμη
- Η περόνη
- Τα επτά οστά του ταρσού
- Τα πέντε μετατάρσια
- Οι δεκατέσσερις φάλαγγες

Τα ανώνυμα οστά

Το κάθε ανώνυμο οστό αποτελείται από πάνω προς τα κάτω από τρία τμήματα, το λαγόνιο, το ισχιακό και το ηβικό, τα οποία πριν τα 15 έτη συνενώνονται με χόνδρο και αργότερα συνοστεώνονται. Τα οστά συνενώνονται στην περιοχή της κοτύλης, που είναι μια κοιλότητα στη μεσότητα της έξω πλευράς του ανωνύμου. Στην κοτύλη εισέρχεται η κεφαλή του μηριαίου. Τα δύο ανώνυμα οστά ενώνονται μεταξύ τους στο πρόσθιο μέρος.

Το λαγόνιο οστό σχηματίζει στο πάνω μέρος του τη λαγόνια ακρολοφία, στην οποία προσφύονται οι πλάγιοι μύες του κοιλιακού τοιχώματος. Η λαγόνια ακρολοφία καταλήγει μπροστά στην πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και πίσω στην οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα.

Το λαγόνιο οστό φέρει ακόμη, την πρόσθια και την οπίσθια κάτω λαγόνια άκανθα, που παρέχει πρόσφυση σε μύς. Στην πίσω επιφάνειά του αρθρώνεται με το ιερό οστό. Κάτω από την άρθρωση, υπάρχει η μείζονα ισχιακή εντομή από όπου διέρχεται το ισχιακό νεύρο.



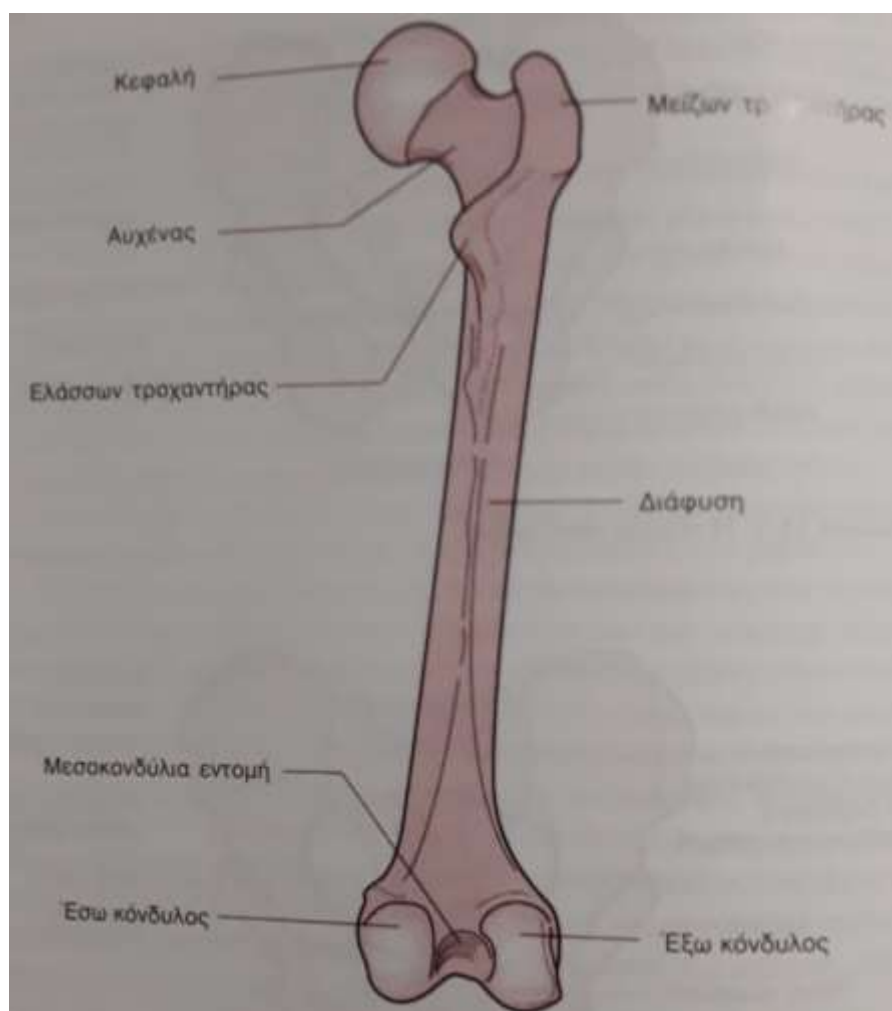
Το ισχιακό οστό αποτελεί το κατώτερο τμήμα του λαγονίου οστού και απολήγει στο ισχιακό κύρτωμα, όπου προσφύονται μύες που βοηθούν στη καθιστή θέση.

Το ηβικό οστό σχηματίζει το πρόσθιο τμήμα του ανωνύμου. Αποτελείται από το σώμα και από τους δύο κλάδους, έναν που πορεύεται προς τα πάνω και ενώνεται με το λαγόνιο και έναν που πορεύεται προς τα κάτω και ενώνεται με το ισχιακό οστό. Ανάμεσα στους κλάδους αυτούς και το ισχιακό οστό υπάρχει το θυροειδές τρήμα, που καλύπτεται από μια ινώδη ταινία. Τα σώματα των ηβικών οστών ενώνονται μεταξύ τους στην ηβική σύμφυση, που είναι ένας χόνδρινος σύνδεσμος.

Η πύελος αποτελείται από τα δύο ανώνυμα οστά μπροστά και το ιεροκοκκυγικό οστό πίσω. Χωρίζεται από την ανώνυμη γραμμή στη μείζονα ή ψευδή και στην ελάσσονα ή αληθή πύελο. Όριο είναι η ανώνυμη γραμμή, μια νοητή κυκλική γραμμή που πορεύεται πάνω από τον πάνω κλάδο του ηβικού οστού και το ακρωτήριο των μαιευτήρων.

Το μηριαίο οστό

Το μηριαίο οστό έχει στο πάνω μέρος την κεφαλή του, στο πάνω μέρος της οποίας υπάρχει ένα βοθρίο στον οποίο προσφύεται ο στρογγύλος σύνδεσμος, ο οποίος πορεύεται στη βάση της κοτύλης. Ακολουθεί ο αυχένας του οστού, που σχηματίζει γωνία με τη διάφυση. Στο κάτω μέρος του αυχένα υπάρχουν δύο προεξοχές



όπου προσφύονται μύες, ο μείζων και ο ελάσσων τροχαντήρας. Στην οπίσθια επιφάνεια του οστού υπάρχει μια ακρολοφία, η τραχεία γραμμή, στην οποία προσφύονται μύες. Στο κάτω μέρος του οστού υπάρχουν δύο κόνδυλοι, που διαρθρώνονται με την κνήμη. Οι κόνδυλοι ενώνονται μπροστά με την επιγονατίδα και πίσω παρουσιάζουν τη μεσοκονδύλια εντομή.

Στην οπίσθια επιφάνεια του οστού πάνω από τους κονδύλους, υπάρχει η ιγνυακή επιφάνεια, μέρος του ιγνυακού βόθρου, όπου πορεύονται αγγεία και νεύρα.

Η επιγονατίδα

Είναι ένα τρίγωνο οστό με την κορυφή προς τα κάτω. Βρίσκεται μέσα στον τένοντα του τετρακεφάλου μυός, που ευθειάζει το γόνατο, στο πρόσθιο μέρος της άρθρωσης του γόνατου. Μεταξύ της πρόσθιας επιφάνειας της και του δέρματος υπάρχει ο επιγονατιδικός ορογόνος θύλακος, που συνδέεται με τον αρθρικό υμένα, ενώ η οπίσθια επιφάνεια της εφάπτεται στους κονδύλους του μηριαίου οστού.

Η κνήμη και η περόνη

Η κνήμη είναι το ισχυρότερο οστό και βρίσκεται στην έσω πλευρά. Το άνω άκρο παρουσιάζει δύο προεξοχές, τον έξω και έσω κόνδυλο, που αρθρώνονται με τους κονδύλους του μηριαίου. Μεταξύ των κονδύλων υπάρχει μια προεξοχή που λέγεται κνημιαίο κύρτωμα, όπου προσφύεται ο σύνδεσμος της επιγονατίδας.

Ο έξω κόνδυλος έχει μια επιφάνεια με την οποία αρθρώνεται με την περόνη. Από το έσω χείλος του οστού ξεκινάει ο μεσόστεος υμένας που συνδέει τη κνήμη με την περόνη.

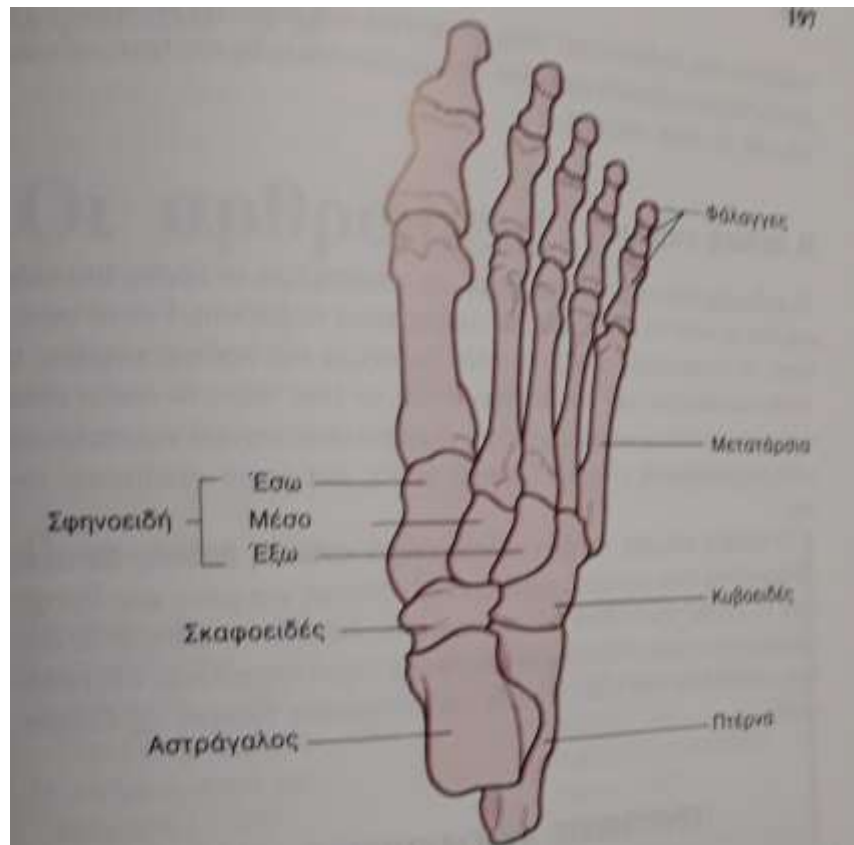
Το κάτω άκρο καταλήγει από τη μια πλευρά σε μια προεξοχή το έσω σφυρό, που αρθρώνεται με τον αστράγαλο και από την άλλη πλευρά διαρθρώνεται με την περόνη.

Η περόνη βρίσκεται από την έξω πλευρά του σκέλους και αρθρώνεται όπως προαναφέραμε με την κνήμη. Συνδέεται μαζί της με το μεσόστεο υμένα. Το κατώτερο άκρο εμφανίζει προεξοχή, τον έξω σφυρό, που αρθρώνεται με τον αστράγαλο.



Ο άκρος πόδας

Ο αστράγαλος είναι ο κύριος σύνδεσμος ανάμεσα στο πόδι και το υπόλοιπο κάτω άκρο. Το μεγαλύτερο οστό είναι η πτέρνα, που παρουσιάζει προεξοχή προς τα πίσω και στην οποία προσφύονται μύες της γαστροκνημίας. Ακολουθούν στη δεύτερη σειρά το σκαφοειδές και το κυβοειδές οστό και στη τρίτη σειρά τα τρία σφηνοειδή οστά.



Τα μετατάρσια είναι πέντε επιμήκη οστά, τα οποία στη βάση τους αρθρώνονται με τα σφηνοειδή και το κυβοειδές οστό, ενώ οι κεφαλές τους αρθρώνονται με τις φάλαγγες. Το μεγάλο δάκτυλο έχει δύο φάλαγγες, ενώ το μικρό τρείς.

Το πόδι εμφανίζει την ποδική καμάρα. Η ποδική καμάρα παρουσιάζει ένα έσω τόξο, που είναι ελαστικό και ένα έξω τόξο, που επιτρέπει περιορισμένη κίνηση. Υποβοηθάται από μύες, τένοντες και συνδέσμους που τη διασχίζουν. Αν διαταθούν αυτοί, καταργείται η ποδική καμάρα και επέρχεται πλατυποδία.

ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

Άρθρωση είναι η συνένωση δύο ή περισσότερων οστών μεταξύ τους με συνδετικό ιστό, χονδρικό ιστό, ή σπανιότερα οστίτη ιστό. Η κινητικότητα μεταξύ των οστών υπάρχει, είναι περιορισμένη ή δεν υπάρχει καθόλου. Οι αρθρώσεις διακρίνονται σε συναρθρώσεις και διαρθρώσεις.

Συνάρθρωση

Κατά τη συνάρθρωση, ιστός που συνδέει τα οστά δεν αφήνει κενό χώρο μεταξύ τους και κατά συνέπεια δεν υπάρχει ή υπάρχει πολύ περιορισμένη κινητικότητα. Έτσι, έχουμε τρείς μορφές:

α) τη συνδέσμωση, όταν μεταξύ των οστών παρεμβάλλεται ινώδης ή ελαστικός ιστός. Η κινητικότητα της άρθρωσης είναι περιορισμένη. Παραδείγματα συνδεσμών είναι η είσοδος των οδόντων στην άνω και κάτω φαρυγγική αψίδα, η κνημοπερονιαία άρθρωση, η

συνδέσμιση των οστών του κρανίου στα νεογνά. Στα νεογνά ανάμεσα σε παρακείμενα οστά υπάρχει ινώδης ιστός, έτσι ώστε το ένα να γλιστρά πάνω στο άλλο και να διευκολύνεται η διόδος της κεφαλής του νεογνού από τον γεννητικό σωλήνα κατά τον τοκετό.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι, στο νεογνό, στα σημεία σύνδεσης των βρεγματικών οστών με τα γειτονικά τους υπάρχουν μη οστεοποιημένες μεμβρανώδεις περιοχές, που ονομάζονται πηγές.

Η πρόσθια πηγή, είναι η μεγαλύτερη, έχει σχήμα ρόμβου και βρίσκεται στη συμβολή των δύο βρεγματικών με το μετωπιαίο οστό. Κλείνει μετά τους 18 μήνες. Κάτω από αυτήν, βρίσκεται ένας φλεβώδης κόλπος, από τον οποίο μπορεί να γίνει αιμοληψία και χορήγηση υγρών.

Η οπίσθια πηγή, είναι τριγωνική και βρίσκεται στη συμβολή των βρεγματικών με το ινιακό οστό. Κλείνει αμέσως μετά τη γέννηση. Σπάνια οι πηγές μπορεί να κλείσουν αργότερα και σε φυσιολογικά παιδιά ή σε παθολογικές καταστάσεις (υδροκέφαλα).

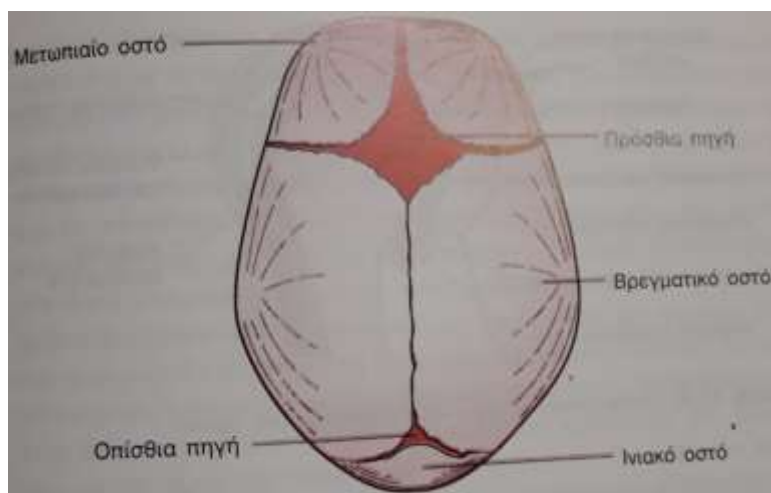
β) τη συγχόνδρωση, όπου οι δύο οστικές επιφάνειες συνδέονται μέσω χονδρικού ιστού και συνδέσμων. Η κινητικότητα της άρθρωσης είναι περιορισμένη. Παράδειγμα συγχονδρώσεων, είναι οι αρθρώσεις ανάμεσα στα σώματα των σπονδύλων και ανάμεσα στη λαβή και στο σώμα του στέρνου.

γ) η συνοστέωση, όπου ο παρεμβαλλόμενος ιστός της άρθρωσης οστεοποιείται και αποκλείεται οποιαδήποτε κίνηση. Παράδειγμα η συνοστέωση των οστών στο ιεροκοκκυγικό οστό.

Διάρθρωση

Κατά τη διάρθρωση, τα άκρα των οστών που συνδέονται καλύπτονται με υαλοειδή χόνδρο. Μεταξύ των οστών υπάρχει η αρθρική κοιλότητα, η οποία περιέχει αρθρικό υγρό.

Τα μέρη της διάρθρωσης είναι: α) Οι αρθρικές επιφάνειες, που καλύπτονται με υαλοειδή χόνδρο, β) Ο αρθρικός



θύλακος, που προσφύεται κοντά στις αρθρικές επιφάνειες και περικλείει την αρθρική κοιλότητα, γ) Η αρθρική κοιλότητα, η οποία περιέχει το αρθρικό υγρό, το οποίο παράγεται από τον αρθρικό θύλακο. Το αρθρικό υγρό αποτρέπει την τριβή των επιφανειών κατά την κίνηση. Παθολογική αύξησή του, παρατηρείται στις κακώσεις και στις φλεγμονές (αρθρίτιδα).

Στις διαρθρώσεις συμβάλλουν και επικουρικά μέρη στη κίνηση. Τέτοια είναι οι σύνδεσμοι, οι επιχείλιοι χόνδροι, οι διάρθριοι χόνδροι και οι ορογόνοι θύλακοι, που είναι γεμάτοι υγρό και εντοπίζονται σε θέσεις έντονης τριβής και πίεσης.

Τύποι των διαρθρώσεων είναι:

- Γωνιώδεις διαρθρώσεις, που επιτρέπουν τη κίνηση προς μια κατεύθυνση όπως η άρθρωση του αγκώνα.
- Στροφικές διαρθρώσεις, που επιτρέπουν τη περιστροφή, όπως η άρθρωση μεταξύ του πρώτου και δεύτερου αυχενικού σπονδύλου.
- Σφαιροειδείς διαρθρώσεις, όπου μια ημισφαιρική κεφαλή εφαρμόζεται σε μια κοτύλη, όπως στην άρθρωση του ισχίου.
- Κονδυλοειδείς διαρθρώσεις, όπως η άρθρωση του γόνατος. Η κίνηση επιτρέπεται προς μια κατεύθυνση και οι αρθρικές επιφάνειες περικλείονται στην ίδια ή σε διαφορετικές κάψες.
- Επίπεδες διαρθρώσεις, στις οποίες υποβοηθούν μυς και σύνδεσμοι και γίνονται κινήσεις ολίσθησης, όπως στα οστά του καρπού.

Οι κινήσεις των αρθρώσεων είναι τρεις:

1. Η κίνηση ολίσθησης.
2. Η γωνιακή κίνηση, όπου σχηματίζεται γωνία μεταξύ των οστών. Περιλαμβάνει την κάμψη και έκταση και την προσαγωγή (κίνηση προς τη μέση γραμμή) και απαγωγή (κίνηση μακριά από τη μέση γραμμή).
3. Η κυκλική κίνηση, αφορά την έσω στροφή, δηλαδή την περιστροφή του οστού γύρω από τον άξονά του με κατεύθυνση τη μέση γραμμή και την έξω στροφή, δηλαδή τη περιστροφή αντίθετα από τη μέση γραμμή. Η περιαγωγή, αναφέρεται στην κίνηση ενός άκρου ώστε να σχηματίσει κύκλο. Ο υπτιασμός και ο πρηνισμός, είναι το γύρισμα της παλάμης προς τα πάνω και προς τα κάτω, αντίστοιχα.