# *Διονύσιος Βενιεράτος, Αναπληρωτής Καθηγητής Ανατομίας*

# ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

## Α. Πρόσθιο και πλάγιο θωρακικό τοίχωμα

**Α1. Μεσοπλεύριοι μύες**

Χωρίζονται σε έσω και έξω. Νεύρωση : μεσοπλεύρια νεύρα.

Ενεργούν συμπλησιάζοντας τις πλευρές (κατά την αναπνοή). Εισπνοή : ενεργούν (κυρίως) οι έξω μεσοπλεύριοι, εκπνοή: (κυρίως) οι έσω.

Σκαληνοί μύες του τραχήλου ακινητοποιούν 1η, 2η πλευρά (βαθιά εισπνοή). Κοιλιακοί μύες ακινητοποιούν τις κατώτερες πλευρές (βίαιη εκπνοή).

**Α2. Ωμοθωρακικοί μύες:** Συνδέουν τα οστά της ωμικής ζώνης και το βραχιόνιο με

το θώρακα.

Α2.1  ***Μείζων θωρακικός.*** Έκφυση: κλειδική, στερνοπλευρική, κοιλιακή (θήκη

ορθού κοιλιακού). Κατάφυση: Ακρολοφία μείζονος βραχιονίου ογκώματος.

Νεύρωση: Έξω και έσω πρόσθια θωρακικά ν. Ενέργεια: Κάμψη, προσαγωγή,

έσω στροφή βραχίονα - Έλξη του κορμού - επικουρικός εισπνευστικός.

Α2.2  ***Ελάσσων θωρακικός.*** Έκφυση: 3η-4η-5η πλευρά. Κατάφυση: κορακοειδής

απόφυση. Νεύρωση: Έσω πρόσθιο θωρακικό ν. Ενέργεια: Φέρει την

ωμοπλάτη μπροστά και κάτω. Σταθεροποιεί την ωμοπλάτη.

Α2.3 ***Υποκλείδιος***, Έκφυση: χόνδρος της 1ης πλευράς Κατάφυση: κάτω επιφάνεια

κλείδας Νεύρωση: Υποκλείδιο ν. Ενέργεια: κατεβάζει και σταθεροποιεί την

κλείδα.

A2.4 ***Πρόσθιος οδοντωτός***. Εκφυση: 8-9 πρώτες πλευρές (με οδοντώματα)

Κατάφυση: κάτω γωνία και νωτιαίο χείλος της ωμοπλάτης. Νεύρωση: Μακρό

θωρακικό ν. Ενέργεια: Φέρει την κάτω γωνία της ωμοπλάτης προς τα άνω για

την ανύψωση του βραχίονα πάνω από την οριζόντια θέση.

#### A3. Αρτηρίες

A3.1  ***Μεσοπλεύριες.*** Οι κατώτερες 9-10 αποτελούν τοιχωματικούς κλάδους της

θωρακικής αορτής. Χωρίζονται σε πρόσθιους (ιδίως μεσοπλεύριες) και

οπίσθιους κλάδους (για τη ράχη). Οι 2-3 πρώτες είναι κλάδοι της ανωτάτης

μεσοπλευρίου, κλάδου του πλευροαυχενικού στελέχους της υποκλειδίου α.

A3.2 ***Έσω Θωρακική (έσω μαστική)***. κλάδος της υποκλειδίου. Πορεύεται εκατέρωθεν του στέρνου πίσω από τις πλευρές. Χορηγεί κλάδους:

Α) Πρόσθιες μεσοπλεύριες (5) Δ) Πρόσθιες μεσοπνευμόνιες

Β) Διατιτρώσες Ε) Μυοφρενική (τελικός κλάδος)

Γ) Περικαρδιοφρενική ΣΤ) Ανω επιγάστριος (τελικός κλάδος)

Οι ωμοθωρακικοί μύες αιματώνονται από κλάδους της μασχαλιαίας αρτηρίας (βλ. μασχαλιαία κοιλότητα).

##### Α4. Φλέβες

Οι μεσοπλεύριες φλέβες εκβάλλουν δεξιά στην άζυγο και αριστερά στην άνω και κάτω ημιάζυγο φλέβα (πορεύονται εκατέρωθεν της ΣΣ). Η ανωτάτη μεσοπλεύριος και η έσω μαστική φλέβα εκβάλλουν στην σύστοιχο ανώνυμη φλέβα.

##### Α5. Σχηματισμός των νωτιαίων νεύρων

Κάθε νωτιαίο νεύρο σχηματίζεται από δύο ρίζες. Η πρόσθια ρίζα περιέχει κινητικές (σωματοκινητικές και σπλαχνοκινητικές) ίνες. Η οπίσθια ρίζα περιέχει αισθητικές (σωματοαισθητικές και σπλαχνοαισθητικές) ίνες καθώς και το νωτιαίο γάγγλιο, που περιέχει τους νευρώνες, εκ των οποίων αυτές εκπορεύονται είτε ως κεντρικές αποφυάδες (προς το νωτιαίο μυελό), είτε ως περιφερικές. Οι τελευταίες συνενώνονται με την πρόσθια ρίζα και σχηματίζουν το στέλεχος του νωτιαίου νεύρου, που μετά από βραχεία πορεία χορηγεί τον πρόσθιο και τον οπίσθιο κλάδο (μικτά νεύρα). Οι πρόσθιοι κλάδοι σχηματίζουν το αυχενικό (Α1-Α4), το βραχιόνιο (Α5-Θ1), το οσφυϊκό (Θ12-Ο4) το ιερό (Ο4-Ι3) και το αιδοιϊκό (Ο2-Ο4) πλέγμα.

###### Α6. Μεσοπλεύρια νεύρα

Κάθε μεσοπλεύριο ν. αποτελεί τον πρόσθιο κλάδο των 12 θωρακικών νεύρων, τα οποία είναι και τα μόνα από τα νωτιαία νεύρα που δεν σχηματίζουν πλέγματα. Είναι μικτά νεύρα για τη νεύρωση των μεσοπλευρίων μυών και του δέρματος του θώρακα. Πορεύονται στο μεσοπλεύριο διάστημα μαζί με τις μεσοπλεύριες αρτηρίες και φλέβες στην αύλακα της υπερκειμένης πλευράς (από πάνω προς τα κάτω: φλέβα, αρτηρία, νεύρο). Νευρώνουν τους μεσοπλεύριους, τους οπίσθιους οδοντωτούς (άνω και κάτω) και τον εγκάρσιο θωρακικό μυ. Χορηγούν πλάγιο και πρόσθιο (διατιτρώντα) δερματικό κλάδο.

### Β. Μασχαλιαία κοιλότητα και Βραχίονας

**Β1. Μύες της ωμικής ζώνης**

Β1.1 ***Υποπλάτιος***. Έκφυση: Πρόσθια επιφάνεια της ωμοπλάτης.

Κατάφυση: Έλασσον βραχιόνιο όγκωμα. Νεύρωση: Άνω και

κάτω υποπλάτια ν. Ενέργεια: Έσω στροφή του βραχίονα.

Β1.2 ***Υπερακάνθιος***. Έκφυση: Υπερακάνθιος βόθρος. Κατάφυση:

Μείζον βραχιόνιο όγκωμα. Νεύρωση: Υπερπλάτιο ν. Ενέργεια:

Ανύψωση του βραχίονα (απαγωγή).

Β1.3 ***Υπακάνθιος***. Έκφυση: Υπακάνθιος βόθρος Κατάφυση:

Μείζον βραχιόνιο όγκωμα. Νεύρωση: Υπερπλάτιο ν. Ενέργεια:

Έξω στροφή του βραχίονα.

Β1.4 ***Ελάσσων στρογγύλος*** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια του

μασχαλιαίου χείλους της ωμοπλάτης. Κατάφυση Μείζον βραχιόνιο

όγκωμα. Νεύρωση: Μασχαλιαίο ν. Ενέργεια: Έξω στροφή του

βραχίονα.

Β1.5 ***Μείζων στρογγύλος***. Έκφυση: Κάτω 1/3 οπίσθιας επιφάνειας

του μασχαλιαίου χείλους της ωμοπλάτης. Κατάφυση: Ακρολοφία

του ελάσσονος βραχιονίου ογκώματος. Νεύρωση: Κάτω

υποπλάτιο ν. Ενέργεια: Προσαγωγή και έσω στροφή του βραχίονα.

Β1.6 ***Δελτοειδής***. Έκφυση: Κλείδα-ακρώμιο-ωμοπλατιαία άκανθα.

Κατάφυση: Δελτοειδές τράχυσμα βραχιονίου οστοού. Νεύρωση:

Μασχαλιαίο ν. Ενέργεια: Ανύψωση (απαγωγή) του βραχίονα

(ακρωμιακή μοίρα), κάμψη και έσω στροφή (κλειδική μοίρα),

έκταση και έξω στροφή (ακανθική μοίρα).

**Β2. Πρόσθιοι μύες του βραχίονα**

Νευρώνονται από το μυοδερματικό ν.

Β2.1 ***Δικέφαλος βραχιόνιος***. Έκφυση: *Μακρά κεφαλή*: υπεργλήνιο

φύμα της ωμοπλάτης. *Βραχεία κεφαλή*: κορακοειδής απόφυση.

Κατάφυση: δικεφαλικό όγκωμα της κερκίδας - περιτονία πήχη (ωλένιος

τένοντας) Ενέργεια: Κάμψη πήχη και βραχίονα, υπτιασμός πήχη.

Β2.2 ***Κορακοβραχιόνιος***. Έκφυση: Κορακοειδής απόφυση

Κατάφυση: έσω επιφ. βραχιονίου οστού. Ενέργεια: Κάμψη και

προσαγωγή του βραχίονα.

Β2.3 ***Πρόσθιος βραχιόνιος***. Έκφυση: Κάτω ήμισυ βραχιονίου

οστού Κατάφυση: ωλένιο τράχυσμα (ωλένης). Ενέργεια: Κάμψη του

πήχυ, έλξη του αρθρικού θυλάκου του αγκώνα

Β3. Οπίσθιοι μύες του βραχίονα

Νευρώνονται από το κερκιδικό ν.

Β3.1 ***Τρικέφαλος βραχιόνιος***. Έκφυση: *Μακρά κεφαλή*: υπογλήνιο

φύμα και μασχαλιαίο χείλος ωμοπλάτης. *Έξω κεφαλή*: οπίσθια

επιφάνεια βραχίονα πάνω από την αύλακα του κερκιδικού ν. *Έσω*

*κεφαλή*: οπίσθια επιφάνεια βραχιονίου οστού κάτω από την αύλακα του

κερκιδικού ν. Κατάφυση: Ωλέκρανο (της ωλένης) Ενέργεια: Έκταση

του πήχη.

Β3.2 ***Αγκωνιαίος***. Έκφυση: Παρακονδύλιος απόφυση βραχιονίου

Κατάφυση: Άνω 1/3 οπίσθιας επιφάνειας ωλένης. Ενέργεια: Έκταση του

πήχη (επικουρικός).

**Β4 Μασχαλιαία κοιλότητα**

Έχει σχήμα τετράπλευρης πυραμίδας.

***Κορυφή***. Μέσο του οπισθίου χείλους της κλείδας.

***Πρόσθιο τοίχωμα***. Μείζων και ελάσσων θωρακικός μ.

***Έσω τοίχωμα***. Πρόσθιος οδοντωτός μ.

***Οπίσθιο τοίχωμα***. Υποπλάτιος μ., μείζων στρογγύλος μ., πλατύς

ραχιαίος μ.

***Έξω τοίχωμα***. Βραχιόνιο οστό, βραχεία κεφαλή δικεφάλου

βραχιονίου μ., κορακοβραχιόνιος μ..

***Βάση.*** Αφορίζεται από την πρόσθια μασχαλιαία γραμμή, που σχηματίζεται από το κάτω χείλος του μείζονος θωρακικού μυός και την οπίσθια μασχαλιαία γραμμή, που σχηματίζεται από τους τένοντες του πλατύ ραχιαίου και του μείζονος στρογγύλου.

***Χώροι στο οπίσθιο τοίχωμα***. Τριγωνικό διάστημα που αφορίζεται από α) μασχαλιαίο χείλος ωμοπλάτης β) βραχιόνιο οστό γ) μείζονα στρογγύλο μυ. Με τη μακρά κεφαλή του τρικεφάλου βραχιονίου μ. χωρίζεται σε **τρίγωνο χώρο** προς τα μέσα (διέρχεται από αυτόν η περισπωμένη αρτηρία της ωμοπλάτης) και **τετράπλευρο χώρο** (του Velpeau) προς τα έξω (διέρχονται η οπίσθια περισπωμένη αρτηρία του βραχίονα και το μασχαλιαίο ν.).

**Β5. Κλάδοι μασχαλιαίας αρτηρίας**

Β5.1 ***Ανώτατη θωρακική***  Μικρή αρτηρία για το 1ο μεσοπλεύριο διάστημα.

Β5.2 ***Ακρωμιο-θωρακική***  Χορηγεί **έσω κλάδο** για το μείζονα και τον

ελάσσονα θωρακικό μ. και **έξω κλάδο**, που πορεύεται στη

θωρακοδελτοειδή σχισμή μαζί με τη κεφαλική φλέβα για το δελτοειδή

μ. και το ακρώμιο.

Β5.3 ***Πλάγια θωρακική*** για τον πρόσθιο οδοντωτό μ. και το μαστό.

Β5.4 ***Υποπλάτια*** αποσχίζεται σε δύο κλάδους:

α) την **περισπωμένη της ωμοπλάτης** για τον υπακάνθιο μ. (αναστομώνεται με

τη υπερπλάτια και την εγκάρσια τραχηλική, κλάδων της υποκλείδιας) και

β)τη **θωρακορραχιαία** για το μείζονα στρογγύλο, τον πλατύ ραχιαίο και τον

πρόσθιο οδοντωτό.

Β5.5 ***Πρόσθια περισπωμένη του βραχίονα***. Μαζί με την επόμενη:

Β5.6 ***Οπίσθια περισπωμένη του βραχίονα*** σχηματίζουν αγκύλη γύρω από το

χειρουργικό αυχένα του βραχιονίου οστού. Διανέμονται στην κεφαλή του

βραχιονίου οστού και στη διάρθρωση του ώμου.

**Β6. Κλάδοι βραχιονίου αρτηρίας**

Β6.1 ***Μυϊκοί κλάδοι*** για τους προσθίους μυς του βραχίονα

Β6.2 ***Εν τω βάθει βραχιόνιος*** Δίνει μυϊκούς κλάδους για τον τρικέφαλο, την

τροφοφόρο αρτηρία του βραχιονίου οστού, τη μέση παράπλευρη και την

κερκιδική παράπλευρη αρτηρία.

Β6.3 ***Άνω ωλένια παράπλευρη***. Συνοδεύει το ωλένιο νεύρο

Β6.4 ***Κάτω ωλένια παράπλευρη***. Οι ως άνω 4 παράπλευρες

μετέχουν στο σχηματισμό του αρτηριακού δικτύου του αγκώνα

Β6.5 ***Επιπολής του αγκώνα.***

**Β7. Φλέβες**

**Επιπολής ή υποδόριες:**

Β7.1 ***Θωρακοεπιγάστρια***. Πορεύεται στο πλάγιο θωρακικό και πλάγιο κοιλιακό

τοίχωμα και φέρνει σε επικοινωνία την μασχαλιαία με τη μηριαία φλέβα.

Β7.2 ***Βασιλική***. Ξεκινάει σαν 5η ραχιαία μετακάρπια, πορεύεται στην αρχή στο έσω

χείλος της πρόσθιας επιφάνειας του πήχη και στη συνέχεια στην έσω αύλακα

του δικεφάλου βραχιονίου μυός. Εκβάλλει στην (ή συνεχίζεται ως) μασχαλιαία φλ.

Β7.3 ***Κεφαλική***. Ξεκινάει σαν 1η ραχιαία μετακάρπια, πορεύεται στην αρχή στο έξω

χείλος της πρόσθιας επιφάνειας του πήχη και στη συνέχεια στην έξω αύλακα του

δικεφάλου βραχιονίου μυός και στη θωρακοδελτοειδή σχισμή. Εκβάλλει τελικά

στη μασχαλιαία φλέβα.

**Εν τω βάθει:** Είναι συνήθως δύο δορυφορικές φλέβες για κάθε σημαντική

αρτηρία (βραχιόνια, κερκιδική, ωλένια). Οι δύο βραχιόνιες μαζί με τη βασιλική

σχηματίζουν τη (μονή) μασχαλιαία φλέβα

##### Β8. Βραχιόνιο πλέγμα

Σχηματίζεται από τους προσθίους κλάδους των νεύρων Α5, Α6, Α7, Α8 και το μεγαλύτερο τμήμα του προσθίου κλάδου του Θ1. Μετέχει επίσης αναστομωτικός κλαδίσκος από το Α4, ενίοτε δε και από το Θ2. Οι ως άνω κλάδοι αποτελούν τις **εκφυτικές** του **ρίζες** (από Α5,Α6,Α7 χορηγείται το μακρό θωρακικό ν.). Οι πρόσθιοι κλάδοι των Α5, Α6 μαζί με τον κλαδίσκο του Α4 σχηματίζουν το **άνω πρωτεύον στέλεχος**. Ο πρόσθιος κλάδος του Α7 το **μέσο πρωτεύον στέλεχος** και οι πρόσθιοι κλάδοι των Α8 και Θ1 το **κάτω πρωτεύον στέλεχος**. Κάθε πρωτεύον στέλεχος διαιρείται σε κοιλιακό και ραχιαίο κλάδο. Οι κοιλιακοί του άνω και του μέσου πρωτεύοντος στελέχους σχηματίζουν το (**πρόσθιο) έξω δευτερεύον στέλεχος** (χορηγεί: μυοδερματικό, έξω ρίζα του μέσου, έξω πρόσθιο θωρακικό ν.), ο κοιλιακός του κάτω πρωτεύοντος στελέχους το (**πρόσθιο) έσω δευτερεύον στέλεχος** (χορηγεί: έσω ρίζα του μέσου, ωλένιο, έσω πρόσθιο θωρακικό, έσω δερματικό του πήχυ, έσω δερματικό του βραχίονα ν.) και οι ραχιαίοι κλάδοι και των τριών πρωτευόντων στελεχών σχηματίζουν το **ραχιαίο δευτερεύον στέλεχος** (χορηγεί: κερκιδικό, μασχαλιαίο, άνω και κάτω υποπλάτιο, θωρακορραχιαίο ν.)**.**

**Β9.** Ο ***Πλατύς ραχιαίος μ.*** κατατάσσεται στους μυς της ράχης, αλλά πρέπει να περιγραφεί και εδώ : Εκφύεται από τη λαγόνιο ακρολοφία, την οσφυονωτιαία περιτονία και τις 3-4 κατώτερες πλευρές. Προσφύεται και στην κάτω γωνία της ωμοπλάτης. Καταφύεται στην αύλακα του δικεφάλου βραχιονίου μυός. Νευρώνεται από το θωρακορραχιαίο ν. Ενέργεια: Έκταση, προσαγωγή και έσω στροφή του βραχίονα.

**Β10. Κλάδοι του βραχιονίου πλέγματος**

**Β10.1** από τις ***εκφυτικές ρίζες***  χορηγούνται το ραχιαίο της ωμοπλάτης (Α5) για τον ανελκτήρα της ωμοπλάτης και το ρομβοειδή μ., το μακρό θωρακικό (του Bell) (A5, A6, A7) για τον πρόσθιο οδοντωτό μ., το επικουρικό φρενικό, κλάδος για το φρενικό ν. (πρόκειται για το νεύρο που νευρώνει το διάφραγμα. Θεωρείται κλάδος του αυχενικού πλέγματος) και κλάδοι για τον επιμήκη τραχηλικό και τους σκαληνούς μυς του τραχήλου.

**Β10.2** από το ***άνω πρωτεύον στέλεχος*** χορηγείται το υπερπλάτιο ν.(Α5,Α6) για τον υπερακάνθιο μ., τον υπακάνθιο μ., την ακρωμιοκλειδική άρθρωση και την άρθρωση του ώμου, καθώς και το υποκλείδιο ν. (Α5,Α6) για τον ομώνυμο μυ και τη στερνοπλευρική άρθρωση.

**Β10.3** από το ***πρόσθιο έξω δευτερεύον στέλεχος*** χορηγούνται το μυοδερματικό ν., η έξω ρίζα του μέσου ν. και το έξω πρόσθιο θωρακικό ν.

Β10.3.1 Μυοδερματικό ν. (Α5,Α6,Α7) Διέρχεται συνήθως μέσα από τον κορακοβραχιόνιο μ., στη συνέχεια μεταξύ του δικεφάλου και του προσθίου βραχιονίου μυός (νευρώνει αυτούς τους μυς) και τέλος καθίσταται υποδόριο ονομαζόμενο εφεξής έξω δερματικό του πήχη.

Β10.3.2 Μέσο ν. (έξω ρίζα Α6,Α7, έσω ρίζα Α8,Θ1) Πορεύεται στην έσω αύλακα του δικεφάλου βραχιονίου μυός μαζί με τη βραχιόνια αρτηρία. Δεν δίνει κλάδους στο βραχίονα.

Β10.3.3 Έξω πρόσθιο θωρακικό ν. (Α5,Α6,Α7) για το μείζονα θωρακικό μ.

**Β10.4** από το ***πρόσθιο έσω δευτερεύον στέλεχος*** χορηγούνται η έσω ρίζα του μέσου, το ωλένιο, το έσω πρόσθιο θωρακικό, το έσω δερματικό του πήχη, και το έσω δερματικό του βραχίονα.

Β10.4.1 Ωλένιο ν. (Α8,Θ1). Δεν δίνει κλάδους στο βραχίονα. Διέρχεται πίσω από την παρατροχίλιο απόφυση του βραχιονίου από την ομώνυμη αύλακα.

Β10.4.2 Έσω δερματικό του πήχυ (Α8,Θ1) Πορεύεται στο βραχίονα μαζί με τη βασιλική φλέβα. Δίνει κλάδους για δερματική νεύρωση του πήχη.

Β10.4.3 Έσω δερματικό του βραχίονα (Α8,Θ1). Συχνά είναι κλάδος του προηγουμένου. Αναστομώνεται με το 2ο ή με το 3ο μεσοπλεύριο νεύρο σχηματίζοντας το βραχιονομεσοπλεύριο ν. για τη νεύρωση του δέρματος της μασχάλης.

**Β10.5** Από το ***ραχιαίο δευτερεύον στέλεχος*** χορηγούνται πέντε κλάδοι, ως εξής:

B10.5.1 Κερκιδικό ν. (Α5,Α6,Α7,Α8,Θ1). Αφού χορηγήσει το ραχιαίο (ή κάτω έξω) δερματικό του βραχίονα, πορεύεται αρχικά μαζί με την εν τω βάθει βραχιόνιο αρτηρία και στη συνέχεια σε επαφή με το βραχιόνιο οστό διαγράφοντας σπειροειδή πορεία. Φθάνοντας κοντά στην κάτω και έξω επιφάνεια του οστού διαιρείται σε επιπολής και εν τω βάθει κλάδο. Γενικά νευρώνει τους ραχιαίους μυς του βραχίονα και του πήχη και το μεγαλύτερο τμήμα της ραχιαίας επιφάνειας του άνω άκρου.

Β10.5.2 Μασχαλιαίο ν. Αφού διέλθει από τον τετράπλευρο χώρο χορηγεί κλάδους για το δελτοειδή μ. και τον ελάσσονα στρογγύλο μ. και κλάδο για την άρθρωση του ώμου. Ο οπίσθιος κλάδος του απολήγει ως (άνω) έξω δερματικό του βραχίονα.

Β10.5.3 Άνω υποπλάτιο ν. (Α5,Α6) Διανέμεται στον υποπλάτιο μ.

Β10.5.4 Θωρακορραχιαίο ν. (Α6,Α7,Α8). Πορεύεται με την ομώνυμη αρτηρία και νευρώνει τον πλατύ ραχιαίο μ.

Β10.5.5 Κάτω υποπλάτιο ν (Α5,Α6). Νευρώνει τον υποπλάτιο και το μείζονα στρογγύλο μ.

**Επισκόπηση της μεγάλης και της μικρής κυκλοφορίας του αίματος**

***Μεγάλη κυκλοφορία***

***Α. Αρτηρίες*** Από την αριστερή κοιλία της καρδιάς ξεκινάει η ανιούσα αορτή. Αφού χορηγήσει δεξιά και αριστερή στεφανιαία α. μεταπίπτει στο αορτικό τόξο, που δίνει κατά σειρά τη βραχιονοκεφαλική (ανώνυμη) α. (διαιρείται σε δεξιά υποκλείδια και δεξιά κοινή καρωτίδα), την αριστερή κοινή καρωτίδα και την αριστερή υποκλείδια α. Η υποκλείδια μετονομάζεται σε μασχαλιαία και στη συνέχεια σε βραχιόνια α. Η τελευταία διαιρείται στον αγκώνα σε κερκιδική και ωλένια αρτηρία.

Μετά το αορτικό τόξο ξεκινάει η κατιούσα αορτή, η οποία στην αρχή είναι θωρακική (δίνει τις μεσοπλεύριες α. και κλάδους για το κύτος του θώρακα) και μετά το διάφραγμα συνεχίζει ως κοιλιακή αορτή (δίνει μονοφυείς και διφυείς κλάδους για τα όργανα της κοιλιάς). Η κοιλιακή αορτή στο ύψος του 4ου οσφυϊκού σπονδύλου διχάζεται σε δεξιά και αριστερά κοινή λαγόνια α. Η κοινή λαγόνια διαιρείται σε έσω (για τα όργανα της (ελάσσονος) πυέλου) και έξω λαγόνια. Η τελευταία μετονομάζεται σε μηριαία (στο μηρό) και στη συνέχεια σε ιγνυακή (πίσω από το γόνατο). Η ιγνυακή θα δώσει τελικά πρόσθια και οπίσθια κνημιαία αρτηρία.

***Β. Φλέβες*** Οι μικρότερες φλέβες, αν δεν είναι υποδόριες, συνοδεύουν τις ομώνυμες αρτηρίες και διακλαδίζονται παρομοίως. Διαφοροποιήσεις στο όνομα και στην πορεία έχουμε μόνο για τα μεγαλύτερα φλεβικά στελέχη, ως εξής:

H αριστερή και η δεξιά κοινή λαγόνια φλέβα ενώνονται και σχηματίζουν την κάτω κοίλη φλ., η οποία, αφού δεχθεί κλάδους από τα διφυή όργανα της κοιλιάς (μείζονος πυέλου) και τις ηπατικές φλέβες, διέρχεται από το διάφραγμα και εκβάλλει στο δεξιό κόλπο της καρδιάς.

Επίσης στο δεξιό κόλπο εκβάλλει και η άνω κοίλη φλέβα, που σχηματίζεται από τη συμβολή της δεξιάς και της αριστερής βραχιονοκεφαλικής (ανώνυμης) φλέβας. Κάθε μια από αυτές σχηματίζεται από τη σύστοιχη υποκλείδια φλ. και την έσω σφαγίτιδα φλ. (που αντιστοιχεί κατά πολύ στην κοινή (και την έξω) καρωτίδα α.)

Οι μεσοπλεύριες φλέβες και οι φλέβες από τα όργανα του κύτους του θώρακα (πλην της καρδιάς) εκβάλλουν στην άζυγο φλέβα δεξιά και στην άνω και κάτω ημιάζυγο φλ. αριστερά. Η άζυγος εκβάλλει στην άνω κοίλη φλέβα, η δε άνω (και η κάτω) ημιάζυγος στην άζυγο και ενίοτε (η άνω) στην αριστερή βραχιονοκεφαλική (ανώνυμη) φλέβα.

Οι φλέβες από τα όργανα του πεπτικού συστήματος που βρίσκονται στην κοιλιά (μείζονα πύελο) και από το σπλήνα εκβάλλουν μέσω της πυλαίας φλέβας στο ήπαρ.

***Μικρή κυκλοφορία***

Από το δεξιό κόλπο της καρδιάς το αίμα περνάει στη δεξιά κοιλία. Από αυτή ξεκινάει το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας, που διαιρείται σε αριστερή και δεξιά πνευμονική. Μέσω αυτών το αίμα πηγαίνει στους πνεύμονες και οξυγονώνεται. Το οξυγονωμένο αίμα οδηγείται με τις πνευμονικές φλέβες προς τον αριστερό κόλπο. Μέσα από βαλβίδες που δεν επιτρέπουν την παλινδρόμηση, το αίμα κινείται συνεχώς από τους κόλπους στις κοιλίες και από τις κοιλίες προς τη μικρή και τη μεγάλη κυκλοφορία.

***Γ. Πήχης και άκρα χείρα***

##### Γ1. Πρόσθιοι μύες του πήχη

***Γ1Α. Επιπολής στιβάδα*** (εκ των έξω προς τα έσω)

Α1. ***Στρογγύλος πρηνιστής***. Έκφυση: *Βραχιόνια κεφαλή:* Παρατροχίλια απόφυση. *Ωλένια κεφαλή:* Κορωνοειδής απόφυση. Κατάφυση: Στο μέσο της έξω επιφάνειας της κερκίδας.

Α2. ***Κερκιδικός καμπτήρας του καρπού*** Έκφυση: Παρατροχίλια απόφυση και περιτονία του πήχη. Κατάφυση: Βάση 2ου και 3ου μετακαρπίου.

Α3 ***Μακρός παλαμικός*** Έκφυση: Παρατροχίλια απόφυση και περιτονία του πήχη. Κατάφυση: Παλαμιαία απονεύρωση. Ενέργεια: Κάμψη της άκρας χείρας.

A4 ***Ωλένιος καμπτήρας του καρπού*** Έκφυση: *Βραχιόνια κεφαλή:* Παρατροχίλια απόφυση. *Ωλένια κεφαλή*: ‘Εσω χείλος του ωλεκράνου και οπίσθιο χείλος της ωλένης Κατάφυση: Πισοειδές, άγκιστρο, βάση του 5ου μετακαρπίου.

***Γ1Β. Δεύτερη στιβάδα***

***Επιπολής κοινός καμπτήρας των δακτύλων*** Έκφυση: *Βραχιονωλένια κεφαλή:* Παρατροχίλια και κορωνοειδής απόφυση*. Κερκιδική κεφαλή*: Πρόσθια επιφάνεια και έξω χείλος της κερκίδας. Κατάφυση: Στα πλάγια της μέσης φάλαγγας των δακτύλων.

***Γ1Γ. Τρίτη στιβάδα***

Γ1. ***Εν τω βάθει κοινός καμπτήρας των δακτύλων***  Έκφυση: Άνω ¾ πρόσθιας και έσω επιφάνειας της ωλένης, μεσόστεος υμένας.Ο τένοντας διέρχεται δια μέσου του τένοντα του επιπολής κοινού καμπτήρα και καταφύεται στην ονυχοφόρο φάλαγγα των δακτύλων.

Γ2. ***Μακρός καμπτήρας του αντίχειρα*** Έκφυση: Μέσο πρόσθιας επιφάνειας της κερκίδας. Ο τένοντας διέρχεται μεταξύ των δύο στιβάδων του βραχέος καμπτήρα του αντίχειρα και καταφύεται στην ονυχοφόρο φάλαγγα του αντίχειρα.

***Γ1Δ. Τέταρτη στιβάδα***

***Τετράγωνος πρηνιστής*** Έκφυση: Πρόσθια έσω επιφάνεια ωλένης. Κατάφυση: Πρόσθια έξω επιφάνεια της κερκίδας (κάτω ¼)

ΕΝΕΡΓΕΙΑ: Ό,τι λέει το όνομά τους (προσαγωγή καρπού από ωλένιο καμπτήρα).

ΝΕΥΡΩΣΗ: α*΄και β΄στιβάδα*: μέσο ν. *γ΄και δ΄στιβάδα*: Παλαμιαίο μεσόστεο ν.(κλάδος του μέσου ν.) πλην του ωλενίου καμπτήρα του καρπού και της ωλένιας μοίρας του εν τω βάθει κοινού καμπτήρα των δακτύλων που νευρώνονται από το ωλένιο ν.

##### Γ2. Έξω μύες του πήχη (ή μύες του κερκιδικού χείλους)

Γ2.1 ***Βραχιονοκερκιδικός*** Έκφυση: Κάτω 1/3 βραχιονίου οστού. Κατάφυση: Στυλοειδής απόφυση κερκίδας. Νεύρωση: Στέλεχος και επιπολής κλάδος του κερκιδικού ν. Ενέργεια: Ημιπρηνισμός και κάμψη του πήχη.

Γ2.2 ***Μακρός κερκιδικός εκτείνων τον καρπό***. Έκφυση: Κάτω 1/3 βραχιονίου. Κατάφυση: Βάση 2ου μετακαρπίου. Νεύρωση: Στέλεχος και επιπολής κλάδος του κερκιδικού ν. Ενέργεια: Έκταση και κερκιδική απαγωγή του καρπού (του χεριού).

Γ2.3 ***Βραχύς κερκιδικός εκτείνων τον καρπό*** Έκφυση: Παρακονδύλια απόφυση βραχιονίου, θύλακος της διάρθρωσης του αγκώνα. Κατάφυση: Βάση 3ου μετακαρπίου Νεύρωση: Εν τω βάθει κλάδος του κερκιδικού ν. Ενέργεια: Ό,τι και ο προηγούμενος.

.

##### Γ3. Οπίσθιοι μύες του πήχη

***Γ3Α. Επιπολής στιβάδα***

Α1 ***Ωλένιος εκτείνων τον καρπό***. Έκφυση: Παρακονδύλια απόφυση, περιτονία του πήχη, μεσομύϊο διάφραγμα. Κατάφυση: Βάση 5ου μετακαρπίου. Ενέργεια: Έκταση και ωλένια προσαγωγή του καρπού.

Α2 ***Ίδιος εκτείνων τον μικρό δάκτυλο.*** Έκφυση: Παρακονδύλια απόφυση, περιτονία του πήχη, μεσομύϊο διάφραγμα. Κατάφυση: Ραχιαία απονεύρωση του μικρού δακτύλου.

Α3 ***Κοινός εκτείνων τους δακτύλους***. Έκφυση: Παραονδύλια απόφυση και περιτονία του πήχη. Κατάφυση: Καθένας από τους 4 τένοντες αποπλατύνεται και σχηματίζει τη ραχιαία απονεύρωση. Αυτή διαιρείται σε 3 σκέλη, εκ των οποίων το μέσο σκέλος καταφύεται στη μέση φάλαγγα και τα πλάγια σκέλη στην ονυχοφόρο φάλαγγα.

***Γ3Β. Εν τω βάθει στιβάδα***

Β1 ***Υπτιαστής.*** Έκφυση: Παρακονδύλια απόφυση, έξω πλάγιος και δακτυλιοειδής σύνδεσμος του αγκώνα, ομώνυμη ακρολοφία της ωλένης. Κατάφυση: Αυχένας και άνω 1/3 κερκίδας.

Β2 ***Μακρός απαγωγός του αντίχειρα***. Έκφυση: Μέσο οπίσθιας επιφάνειας κερκίδας και ωλένης. Κατάφυση: Βάση 1ου μετακαρπίου. Έχει κοινό έλυτρο με τον επόμενο.

Β3. ***Βραχύς εκτείνων τον αντίχειρα***. Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια κερκίδας. Κατάφυση: 1η φάλαγγα του αντίχειρα.

Β4 ***Μακρός εκτείνων τον αντίχειρα***. Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια ωλένης. Κατάφυση: 2η (ονυχοφόρος) φάλαγγα του αντίχειρα.

Σημ. το κοινό έλυτρο του Β2 και Β3 και το έλυτρο του Β4 σχηματίζουν το κερκιδικό βοθρίο (ή «ταμβακοθήκη», με έδαφος το μείζον πολύγωνο), μέσα από το οποίο ανακάμπτει η κερκιδική αρτηρία.

Β5 ***Ίδιος εκτείνων τον δείκτη***. Έκφυση: Μέσο 1/3 οπίσθιας επιφάνειας ωλένης. Κατάφυση: Ραχιαία απονεύρωση του δείκτη.

ΝΕΥΡΩΣΗ: Όλoι οι οπίσθιοι μύες του πήχη νευρώνονται από τον εν τω βάθει κλάδο του κερκιδικού ν.

**Γ4. Τρίγωνο του αγκώνα**

*Βάση*: Νοητή γραμμή από παρατροχίλια σε παρακονδύλια απόφυση.

*Έξω πλευρά*: Βραχιονοκερκιδικός μ. *Έσω πλευρά*: Στρογγύλος πρηνιστής μ.

*Έδαφος*: Υπτιαστής (έξω) και πρόσθιος βραχιόνιος (έσω).

Διά του τένοντα του δικεφάλου βραχιονίου διαιρείται σε:

***Έσω μοίρα***: Περιέχει τη βραχιόνιο α. που εδώ διαιρείται σε κερκιδική και ωλένια,

καθώς και το μέσο ν. (εδώ βάζουμε το στηθοσκόπιο για μέτρηση αρτηριακής πίεσης)

***Έξω μοίρα***: Περιέχει το κερκιδικό ν., τον εν τω βάθει κλάδο του και την κερκιδική παλίνδρομο α.

##### Γ5. Μύες της άκρας χείρας

***Γ5Α. Μύες του αντίχειρα (θέναρος)***

Α1 ***Βραχύς απαγωγός***. Έκφυση: Πρόσθια επιφάνεια εγκαρσίου συνδέσμου, σκαφοειδές, μείζον πολύγωνο. Κατάφυση: Έξω επιφάνεια της βάσης της πρώτης φάλαγγας.

Α2 ***Βραχύς καμπτήρας***: Έκφυση: *Επιπολής μοίρα*: Εγκάρσιος συνδεσμος και μείζον πολύγωνο. *Εν τω βάθει μοίρα*: Έλασσον πολύγωνο και κεφαλωτό. Κατάφυση: Έξω επιφάνεια της βάσης της πρώτης φάλαγγας.

Α3 ***Αντιθετικός.*** Υπό τον Α1. Έκφυση: Πρόσθια επιφάνεια εγκαρσίου συνδέσμου και μείζον πολύγωνο. Κατάφυση: Έξω επιφάνεια πρώτου μετακαρπίου. Ενέργεια: Φέρνει τον αντίχειρα σε αντίθεση με τους λοιπούς δακτύλους.

Α4 ***Προσαγωγός***. Έκφυση: *Εγκάρσια μοίρα:* 3ο μετακάρπιο. *Λοξή μοίρα:* βάση 2ου και 3ου μετακαρπίου, κεφαλωτό. Κατάφυση: Βάση της 1ης φάλαγγας.

ΝΕΥΡΩΣΗ: Μέσο ν. (τελ. κλάδοι) πλην εν του εν τω βάθει βραχέος καμπτήρα και του

προσαγωγού, που νευρώνονται από τον εν τω βάθει κλάδο του ωλενίου ν.)

***Γ5Β. Μύες του μικρού δακτύλου (οπισθέναρος ή υποθέναρος)***

Β1 ***Βραχύς παλαμικός***. Έκφυση: Ωλένιο χείλος παλαμιαίας απονεύρωσης. Κατάφυση: Δέρμα του ωλενίου χείλους της παλάμης. Νεύρωση: επιπολής κλάδος του ωλενίου ν. Ενέργεια: Ρυτιδώνει το δέρμα της παλάμης.

Β2 ***Απαγωγός.*** Έκφυση: Πισσοειδές. Κατάφυση: Βάση 1ης φάλαγγας (έσω επιφάνεια).

Β3 ***Βραχύς καμπτήρας***. Έκφυση: Εγκάρσιος σύνδεσμος, άγκιστρο του αγκιστρωτού. Κατάφυση: Βάση 1ης φάλαγγας.

Β4 ***Αντιθετικός*** Έκφυση: Εγκάρσιος σύνδεσμος, άγκιστρο. Κατάφυση: 5ο μετακάρπιο.

ΝΕΥΡΩΣΗ: Οι Β2, Β3 και Β4 νευρώνονται από τον εν τω βάθει κλάδο του ωλενίου ν.

***Γ5Γ. Μέσοι μύες της παλάμης***

Γ1 ***Ελμινθοειδείς (4)***. Έκφυση: Έσω χείλος κάθε τένοντα του εν τω βάθει κοινού

καμπτήρα. Κατάφυση: Έξω χείλος ραχιαίας απονευρώσεως 2ου,3ου,4ου,5ου δακτύλου. Ενέργεια: Κάμπτουν την 1η φάλαγγα και συνεργούν στην έκταση των λοιπών.

Γ2 ***Παλαμιαίοι μεσόστεοι (3 ή 4)***. Έκφυση: 1ο-2ο-4ο-5ο μετακάρπια. Κατάφυση: Έσω (προς το 3ο δάκτυλο) επιφάνεια της 1ης φάλαγγας των συστοίχων δακτύλων. Ενέργεια: Προσαγωγή των δακτύλων και κάμψη της 1ης φάλαγγας. Πολλοί συγγραφείς θεωρούν τον 1ο εξ αυτών ως μοίρα του βραχέος καμπτήρα ή του προσαγωγού του αντίχειρα).

Γ3 ***Ραχιαίοι μεσόστεοι (4)*** Έκφυση: Εκ δύο μετακαρπίων έκαστος. Κατάφυση: Έξω επιφάνεια 1ης φάλαγγας του 2ου και του 4ου δακτύλου, και στις δύο επιφάνειες του 3ου δακτύλου. Ενέργεια: Απαγωγή των δακτύλων και κάμψη της 1ης φάλαγγας.

ΝΕΥΡΩΣΗ Εν τω βάθει κλάδος του ωλενίου ν. πλην των 2 πρώτων ελμινθοειδών (που νευρώνονται από το μέσο ν.)

**Γ6. Κλάδοι κερκιδικής αρτηρίας**

Γ6.1 Κερκιδική παλίνδρομος (αναστομώνεται με κερκιδική παράπλευρο)

Γ6.2 Μυϊκοί κλάδοι (μύες κερκιδικού χείλους ή έξω)

Γ6.3 Επιπολής παλαμιαίος κλάδος (αναστομώνεται με ωλένια για το σχηματισμό

του επιπολής παλαμιαίου τόξου).

Γ6.4 Παλαμιαίος καρπικός κλ.(ασταθής για το παλαμιαίο δίκτυο του καρπού).

Γ6.5 Ραχιαίος καρπικός κλ. (για το ραχιαίο δίκτυο του καρπού).

Γ6.6 Έξω ραχιαία του αντίχειρα.

Γ6.7 Πρώτη ραχιαία μετακάρπια (μαζί με την επόμενη για την έσω επιφάνεια του

αντίχειρα και την έξω επιφάνεια του δείκτη)

Γ6.8 Πρώτη παλαμιαία μετακάρπια.

Γ6.9 Εν τω βάθει παλαμιαίος κλάδος (απόληξη της κερκιδικής αρτηρίας.

Αναστομώνεται με τον εν τω βάθει παλαμιαίο κλάδο της ωλένιας για το

σχηματισμό του εν τω βάθει παλαμιαίου αρτηριακού τόξου).

***Κλινικές παρατηρήσεις***. Η κερκιδική αρτηρία πορεύεται στον πήχη ανάμεσα στους μυς βραχιονοκερκιδικό και κερκιδικό καμπτήρα του καρπού, στην ονομαζόμενη **αύλακα του σφυγμού**, όπου ψηλαφάται συνήθως ο αρτηριακός σφυγμός και συλλέγεται αρτηριακό αίμα για προσδιορισμό της συγκέντρωσης των διαλυμένων αερίων (Ο2, CO2).

**Γ7*.* Κλάδοι ωλένιας αρτηρίας**

Γ7.1 Μυϊκοί κλάδοι (Για προσθίους μυς του πήχη).

Γ7.2 Πρόσθια και οπίσθια ωλένια παλίνδρομη (αναστομώνονται με κάτω και άνω

ωλένια παράπλευρη αντίστοιχα).

Γ7.3 Κοινή μεσόστεος. Χορηγεί την **παλαμιαία μεσόστεο** (αυτή θα δώσει

παλαμιαίο και ραχιαίο καρπικό κλάδο, την αρτηρία του μέσου νεύρου και

μυϊκούς κλάδους) και τη **ραχιαία μεσόστεο** (χορηγεί τη μεσόστεο παλίνδρομο

και κλάδους για τους οπίσθιους μυς του πήχη).

Γ7.4 Ραχιαίος καρπικός κλάδος (για το ραχιαίο αρτηριακό δίκτυο του καρπού).

Γ7.5 Παλαμιαίος καρπικός κλάδος (για το παλαμιαίο αρτηριακό δίκτυο του καρπού).

Γ7.6 Εν τω βάθει παλαμιαίος κλάδος (για το εν τω βάθει παλαμιαίο αρτηριακό τόξο)

Γ7.8 Επιπολής παλαμιαίος κλάδος (απόληξη της ωλένιας αρτηρίας, για το

επιπολής παλαμιαίο αρτηριακό τόξο).

##### Γ8. Αρτηριακά δίκτυα του άνω άκρου

***Γ8Α Αρτηριακό δίκτυο του αγκώνα***

Δημιουργείται από την αναστόμωση 4 παράπλευρων με 4 παλίνδρομες αρτηρίες:

**1.** Άνω ωλένια παράπλευρη (από βραχιόνια) με οπίσθια ωλένια παλίνδρομη (από ωλένια). **2.** Κάτω ωλένια παράπλευρη (από βραχιόνια) με πρόσθια ωλένια παλίνδρομη (από ωλένια). **3.** Κερκιδική παράπλευρη (από εν τω βάθει βραχιόνια)

με κερκιδική παλίνδρομη (από κερκιδική). **4.** Μέση παράπλευρη (από εν τω βάθει βραχιόνια) με μεσόστεο παλίνδρομη (από ραχιαία μεσόστεο).

***Γ8Β Αρτηριακό δίκτυο του καρπού***

**Α. Παλαμιαίο.** Είναι ατελώς αναπτυγμένο. Προκύπτει από αναστομώσεις μεταξύ των παλαμιαίων καρπικών κλάδων της κερκιδικής, της ωλένιας και της παλαμιαίας μεσοστέου αρτηρίας. Συμμετέχουν κλάδοι από το εν τω βάθει παλαμιαίο τόξο.

**Β. Ραχιαίο.** Στο σχηματισμό του συμμετέχουν οι ραχιαίοι καρπικοί κλάδοι της κερκιδικής, της ωλένιας και της παλαμιαίας μεσοστέου αρτηρίας, καθώς και η ραχιαία μεσόστεος α. Είναι πιο σημαντικό από το παλαμιαίο και για τον λόγο ότι από αυτό ξεκινούν η 2η, η 3η και η 4η **ραχιαίες μετακάρπιες αρτηρίες** (η 1η είναι κλάδος της κερκιδικής), κάθε μια από τις οποίες διαιρείται σε δύο **ίδιες ραχιαίες δακτυλικές** αρτηρίες για τις πλευρές των δακτύλων (2ου έως 5ου), που στρέφονται η μία προς την άλλη. Από αυτές αιματώνεται η 1η φάλαγγα.

***Γ8Γ Επιπολής παλαμιαίο αρτηριακό τόξο***

Σχηματίζεται μπροστά από τους τένοντες των καμπτήρων των δακτύλων από τον επιπολής παλαμιαίο κλάδο (που αποτελεί τη συνέχεια) της ωλένιας αρτηρίας, η οποία χορηγεί κατά σειρά:

α) έσω παλαμιαία (ωλένια) αρτηρία, για την έσω επιφάνεια του μικρού δακτύλου.

β) τρίτη κοινή δακτυλική α., για 4ο και 5ο δάκτυλο.

γ) δεύτερη κοινή δακτυλική α., για 3ο και 4ο δάκτυλο.

δ) πρώτη κοινή δακτυλική α., για 2ο και 3ο δάκτυλο.

Η συνέχεια της ωλένιας αρτηρίας αναστομώνεται (ενίοτε και διαμέσου του βραχέος απαγωγού του αντίχειρα) με τον επιπολής παλαμιαίο κλάδο της κερκιδικής α., οπότε σχηματίζεται το επιπολής παλαμιαίο αρτηριακό τόξο.

Κάθε **κοινή δακτυλική αρτηρία**, αφού δεχθεί την εκβολή μιας παλαμιαίας μετακάρπιας αρτηρίας (από το εν τω βάθει παλαμιαίο τόξο), διχάζεται σε δύο **ίδιες** **παλαμιαίες δακτυλικές αρτηρίες** για τις πλευρές των δακτύλων (2,3,4,5), που στρέφονται η μια προς την άλλη. Παρέχουν πλούσια αιμάτωση στο πρόσθιο τμήμα των δακτύλων και στο οπίσθιο τμήμα της 2ης και 3ης φάλαγγας. Έτσι για κάθε δάκτυλο έχουμε 2 παλαμιαίες + 2 ραχιαίες ( μέχρι τη μέση φάλαγγα) αρτηρίες.

***Γ8Δ. Εν τω βάθει παλαμιαίο αρτηριακό τόξο***

Είναι λιγότερο σημαντικό από το επιπολής. Σχηματίζεται πίσω από τους τένοντες των καμπτήρων των δακτύλων κυρίως από τον εν τω βάθει παλαμιαίο κλάδο της κερκιδικής αρτηρίας, που αναστομώνεται με τον ομώνυμο κλάδο της ωλένιας α.

Χορηγεί τέσσερις παλαμιαίες μετακάρπιες αρτηρίες. Η 1η διανέμεται στον αντίχειρα και το δείκτη, οι λοιπές εκβάλλουν στις κοινές δακτυλικές α. (του επιπολής τόξου).

**Γ9. Κλάδοι μέσου νεύρου**

α) Αρθρικοί κλάδοι (για τον αγκώνα)

β) Μυϊκοί κλάδοι για τις δύο πρώτες στιβάδες των προσθίων μυών του πήχη1.

γ) Παλαμιαίο μεσόστεο ν. (Μυϊκοί κλάδοι για την 3η και 4η στιβάδα των προσθίων

μυών του πήχη2, αρθρικοί για τον καρπό).

δ) Παλαμιαίος δερματικός κλάδος (για τα 2 έξω τριτημόρια της παλάμης).

Το μέσο νεύρο στη συνέχεια διέρχεται από τον καρπιαίο σωλήνα και χορηγεί:

ε) Έξω (παλαμιαίο) κλάδο (δίνει μυϊκούς κλάδους για τους μυς του θέναρος3 και

τον 1ο ελμινθοειδή και το 1ο κοινό δακτυλικό ν. για τον αντίχειρα και το δείκτη).

στ) Έσω (παλαμιαίο) κλάδο, που χορηγεί κλάδο για τον 2ο ελμινθοειδή μ., το 2ο

κοινό δακτυλικό ν. για το δείκτη και το 3ο δάκτυλο και το 3ο κοινό δακτυλικό ν.

για το 3ο και το 4ο δάκτυλο).

***Συμπερασματικά***: Το μέσο ν. χορηγεί αρθρικούς κλάδους για τον αγκώνα και τον καρπό, μυϊκούς κλάδους για τους προσθίους μυς του πήχη1,2, τους μυς του θέναρος3 και τους 2 πρώτους ελμινθοειδείς και δερματικούς κλάδους για τα έξω 2 τριτημόρια της παλάμης, την παλαμιαία επιφάνεια των 3 ½ πρώτων δακτύλων και τη ραχιαία επιφάνεια της ονυχοφόρου φάλαγγας αυτών.

**Γ10. Κλάδοι ωλενίου νεύρου**

α) Αρθρικοί για αγκώνα

β) Μυϊκοί κλάδοι για τον ωλένιο καμπτήρα του καρπού και την ωλένια μοίρα του

εν τω βάθει κοινού καμπτήρα των δακτύλων.

γ) Παλαμιαίος δερματικός κλάδος (για το έσω 1/3 της παλάμης).

δ) Ραχιαίος δερματικός κλάδος (έσω ½ ραχιαίας επιφάνειας χεριού και 2,5

τελευταίων δακτύλων (πλην της ονυχοφόρου φάλαγγας).

Το ωλένιο ν. αφού διέλθει μπροστά από τον εγκάρσιο σύνδεσμο, εισέρχεται στην παλάμη, όπου χορηγεί:

ε) Επιπολής (παλαμιαίο) κλάδο, που θα δώσει κλάδο για το βραχύ παλαμικό μ.

και το 4ο κοινό δακτυλικό ν. για την παλαμιαία επιφάνεια των 1 ½ τελευταίων

δακτύλων και τη ραχιαία επιφάνεια της ονυχοφόρου φάλαγγας αυτών.

1. πλην του ωλένιου καμπτήρα του καρπού (ωλένιο ν.).
2. πλην της ωλένιας μοίρας του εν τω βάθει κοινού καμπτήρα των δακτύλων (ωλένιο ν.).
3. πλην της εν τω βάθει μοίρας του βραχέος καμπτήρα και του προσαγωγού (ωλένιο ν.).

στ) Εν τω βάθει (παλαμιαίο) κλάδο (μυϊκοί κλάδοι για τους λοιπούς μυς του

οπισθέναρος, τους 2 τελευταίους ελμινθοειδείς, την εν τω βάθει μοίρα του

βραχέος καμπτήρα του αντίχειρα, τον προσαγωγό του αντίχειρα και για όλους

τους μεσοστέους μυς).

***Συμπερασματικά:*** To ωλένιο ν. χορηγεί αρθρικό κλάδο για τον αγκώνα, μυϊκούς κλάδους για τον ωλένιο καμπτήρα του καρπού, την ωλένια μοίρα του εν τω βάθει κοινού καμπτήρα των δακτύλων, τους μυς του οπισθέναρος, τους 2 τελευταίους ελμινθοειδείς, την εν τω βάθει μοίρα του βαχέος καμπτήρα του αντίχειρα, τον προσαγωγό του αντίχειρα και για όλους τους μεσοστέους μυς και δερματικούς κλάδους για το έσω 1/3 της παλάμης, για την παλαμιαία επιφάνεια των 1 ½ τελευταίων δακτύλων, το έσω ήμισυ της ραχιαίας επιφάνειας του χεριού και τη ραχιαία επιφάνεια των 2 ½ τελευταίων δακτύλων (πλην της ονυχοφόρου φάλαγγας του 3ου και του μισού 4ου (μέσο ν.).

**Γ11. Κλάδοι κερκιδικού ν.**

α) Μυϊκοί κλάδοι για τους οπίσθιους μυς του βραχίονα (τρικέφαλος, αγκωνιαίος)

και κλάδοι για βραχιονοκερκιδικό και μακρό κερκιδικό εκτείνοντα τον καρπό.

β) Ραχιαίο δερματικό του βραχίονα.

γ) Ραχιαίο δερματικό του πήχη.

δ) Αρθρικοί κλάδοι για τον αγκώνα.

Στην έξω μοίρα του τριγώνου του αγκώνα διαιρείται σε επιπολής και εν τω βάθει κλ.

ε) **Επιπολής κλάδος**. Νευρώνει το βραχιονοκερκιδικό και το μακρό κερκιδικό εκτείνοντα τον καρπό, στη συνέχεια καθίσταται υποδόριο για την αισθητική νεύρωση του έξω μισού της ραχιαίας επιφάνειας του χεριού και των 2 ½ πρώτων δακτύλων (πλην της ονυχοφόρου φάλαγγας, που νευρώνεται από τα νεύρα της αντίστοιχης πρόσθιας επιφάνειας).

στ) **Εν τω βάθει κλάδος**. Νευρώνει όλους τους οπίσθιους μυς του πήχη και το

βραχύ κερκιδικό εκτείνοντα τον καρπό. Μέσω του (κλάδου του) ραχιαίου

μεσόστεου ν. δίνει κλάδους για αρθρώσεις του καρπού.

***Συμπερασματικά:*** Το κερκιδικό νεύρο νευρώνει τους οπίσθιους μυς του βραχίονα και του πήχη και τους έξω μυς του πήχη. Επίσης νευρώνει αισθητικά την οπίσθια επιφάνεια του βραχίονα και του πήχη καθώς και την έξω ραχιαία επιφάνεια του χεριού και των δύο πρώτων φαλάγγων των 2 ½ πρώτων δακτύλων.

Γ12. Καρπιαίος σωλήνας

Τα **οστά του καρπού** διατάσσονται σε δύο σειρές:

1η σειρά (από έξω προς τα μέσα): σκαφοειδές, μηνοειδές, πυραμοειδές, πισοειδές.

2η σειρά (από έξω προς τα μέσα): μείζον πολύγωνο, έλασσον πολύγωνο, κεφαλωτό,

αγκιστρωτό.

Το σκαφοειδές και το μείζον πολύγωνο προς τα έξω και το πισοειδές και το άγκιστρο του αγκιστρωτού προς τα έσω προέχουν των λοιπών οσταρίων και έτσι διαμορφώνεται αύλακα, που με τη βοήθεια του **εγκαρσίου συνδέσμου του καρπού** (αναφέρεται και ως **καθεκτικός σύνδεσμος των καμπτήρων)** μετατρέπεται σε **καρπιαίο σωλήνα**. Από μέσα διέρχονται 9 τένοντες (4 του επιπολής και 4 του εν τω βάθει κοινού καμπτήρα των δακτύλων καθώς και ο τένοντας του μακρού καμπτήρα του αντίχειρα) και το μέσο νεύρο.

Σε περίπτωση φλεγμονής (λόγω υπερκοπώσεως ή φλεγμονωδών παθήσεων όπως π.χ. ρευματοειδούς αρθρίτιδας) και συνακόλουθης διογκώσεως των τενοντίων ελύτρων των ως άνω μυών, συμπιέζεται το μέσο νεύρο και έτσι προκύπτει σύνδρομο παγιδεύσεως που ονομάζεται **σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα**. Η συμπτωματολογία του αφορά αιμωδίες (μουδιάσματα) ή και πόνο στην περιοχή διανομής του μέσου ν. (3 ½ πρώτα δάκτυλα κλπ.) και σε ακραίες περιπτώσεις ατροφία των μυών του θέναρος. Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική (ανάπαυση και αντιφλεγμονώδη φάρμακα) είτε χειρουργική (επιμήκης διατομή του εγκαρσίου συνδέσμου και απελευθέρωση του νεύρου).

*Κλινική παρατήρηση για διαφορική διάγνωση*: Αν μουδιάζει όλο το χέρι και ο πήχης είναι πιθανό να εμποδίζεται η ροή του αίματος στη βραχιόνια αρτηρία. Αν μουδιάζει τμήμα του δέρματος μπορεί να υπάρχει συμπίεση της ρίζας του αντίστοιχου αισθητικού νεύρου.

### Δ. Τράχηλος

**Δ1. Προσθιοπλάγιοι μύες**

Δ1.1. ***Μυώδες πλάτυσμα.*** Έκφυση: Περιτονία μείζονος θωρακικού και δελτοειδούς (στην υποκλείδιο χώρα). Κατάφυση: περιτονία-δέρμα του κάτω μέρους του προσώπου, σώμα της κάτω γνάθου). Νεύρωση: Προσωπικό ν. (τραχηλικοί κλάδοι εκ του τραχηλοπροσωπικού στελέχους του (VII). Ενέργεια: Ρυτιδώνει το δέρμα του τραχήλου, δίνει στο πρόσωπο έκφραση μελαγχολίας ή έκπληξης ή τρόμου (ή και αηδίας) στο πρόσωπο.

Δ1.2. ***Στερνοκλειδομαστοειδής.***  Έκφυση: Στερνική και κλειδική. Κατάφυση: Μαστοειδής απόφυση του κροταφικού οστού, άνω αυχενική γραμμή του ινιακού οστού Νεύρωση: Παραπληρωματικό ν. (ΧΙ) και 2ο – 3ο αυχενικό. Ενέργεια: Όταν δρουν και οι δύο κάμπτουν την κεφαλή στην ατλαντοϊνιακή άρθρωση. Εάν όμως η κεφαλή είναι ήδη σε έκταση, βοηθούν στην περαιτέρω έκταση. Όταν δρα μόνο ο ένας, το πρόσωπο στρέφεται προς τα άνω και το αντίθετο πλάγιο.

**Δ2. Πρόσθιοι μύες**

***Δ2Α. Άνωθεν του υοειδούς***.

Α1. ***Διγάστορας της κάτω γνάθου.*** Έκφυση: *Οπίσθια γαστέρα:* Διγαστορική εντομή μαστοειδούς απόφυσης (κροταφικού οστού). *Πρόσθια γαστέρα:*. Διγαστορικό βοθρίο κάτω γνάθου (Με την οποία ο μυς αφορίζει το υπογνάθιο τρίγωνο). Κατάφυση: Υοειδές (με το διάμεσο τένοντα). Νεύρωση: Πρόσθια γαστέρα: Γναθοϋοειδές ν. 1 Οπίσθια: διγαστορικός κλάδος προσωπικού ν.

Α2. ***Βελονοϋοειδής.*** Έκφυση: Βελονοειδής απόφυση κροταφικού. Κατάφυση: Υοειδές. Νεύρωση: Διγαστορικός κλάδος προσωπικού ν.

Α3. ***Γναθοϋοειδής.*** Έκφυση: Έσω λοξή γραμμή της κάτω γνάθου. Οι προς τα μέσα μυϊκές ίνες με τις αντίθετες τους σχηματίζουν τη γναθοϋοειδή ραφή (μυϊκό υπόστρωμα του εδάφους της γλώσσας). Οι προς τα κάτω ίνες καταφύονται στο υοειδές. Νεύρωση: Γναθοϋοειδές ν.1

Α4. ***Γενειοϋοειδής.*** Έκφυση: Γενειακό φύμα κάτω γνάθου. Κατάφυση: Υοειδές Νεύρωση: Γενειοϋοειδές ν.2

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1). Γναθοϋοειδές ν: Κλάδος του κάτω φατνιακού ν. που είναι κλάδος του 3ου κλάδου του τριδύμου ν. (V) (κάτω γναθικό ν.).

(2). Γενειοϋοειδές ν. : Οι νευρικές του ίνες προέρχονται από τα δύο πρώτα αυχενικά ν. και στη συνέχεια φέρονται δια του υπογλωσσίου ν.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ: Με ακίνητη την κάτω γνάθο έλκουν το υοειδές (συνεπώς και τον λάρυγγα προς τα άνω (1η φάση καταπόσεως). Με ακίνητο το υοειδές κατασπούν την κάτω γνάθο και έτσι ανοίγουν το στόμα (πλην του βελονοϋοειδούς).

***Δ2Β. Κάτωθεν του υοειδούς.***

Β1. ***Στερνοϋοειδής.*** Έκφυση: Στέρνο, κλείδα, στερνοκλειδικός σύνδεσμος. Κατάφυση: Κάτω χείλος του υοειδούς. Νεύρωση: Αυχενική αγκύλη.

Β2. ***Στερνοθυρεοειδής.*** Έκφυση: Στέρνο, χόνδρος 1ης πλευράς. Κατάφυση:

Θυρεοειδής χόνδρος λάρυγγα. Νεύρωση: Αυχενική αγκύλη.

Β3. ***Θυρεοϋοειδής.*** Έκφυση: Θυρεοειδής χόνδρος του λάρυγγα Κατάφυση: Κάτω χείλος του υοειδούς. Νεύρωση: Θυρεοϋοειδές ν.1.

Β4***. Ωμοϋοειδής.*** Έκφυση: Άνω χείλος και εγκάρσιος σύνδεσμός της ωμοπλάτης. (κάτω γαστέρα). Κατάφυση: Κάτω χείλος σώματος υοειδούς (άνω γαστέρα). Οι δύο γαστέρες συνδέονται με διάμεσο τένοντα που συνδέεται με το αγγειώδες έλυτρο του τραχήλου (έτσι υποβοηθά τη ροή του αίματος δια της έσω σφαγίτιδας). Επίσης συνδέεται μέσω συνδετικού ιστού με την κλείδα και την 1η πλευρά. Νεύρωση: Αυχενική αγκύλη.

EΝΕΡΓΕΙΑ: Έλκουν το υοειδές προς τα κάτω (εμμέσως κατασπούν το λάρυγγα και την κάτω γνάθο).

**Δ3. Πλάγιοι ή σκαληνοί μύες.**

Δ3.1 ***Πρόσθιος σκαληνός.*** Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις 4ου – 6ου αυχενικών σπονδύλων. Κατάφυση: Φύμα (του Lisfrank) στην άνω επιφάνεια της 1ης πλευράς.

Δ3.2 ***Μέσος σκαληνός.*** Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις 2ου – 7ου αυχενικών σπονδύλων. Κατάφυση: Άνω επιφάνεια 1ης πλευράς.

Δ3.3 ***Οπίσθιος σκαληνός.*** Έκφυση: Εγκάρσια απόφυση 5ου – 7ου αυχενικών σπονδύλων. Κατάφυση: 2η πλευρά.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ: 1. Πλάγια κάμψη αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης. 2.

Έλξη των πλευρών κατά την εισπνοή. 3. Ενεργώντας αμφοτερόπλευρα καθιστούν άκαμπτη την αυχενική μοίρα της Σ.Σ. (σταθεροποιοί).

ΝΕΥΡΩΣΗ: Μυϊκοί κλάδοι του αυχενικού πλέγματος.

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1). Θυρεοϋοειδές ν. : Οι νευρικές του ίνες προέρχονται από τα δύο πρώτα αυχενικά ν. και φέρονται δια του υπογλωσσίου ν., από το οποίο αποσπάται μετά την άνω ρίζα της αυχενικής αγκύλης και πριν από το γενειοϋοειδές ν.

***Σχέσεις των σκαληνών μυών.*** Επί της πρόσθιας επιφάνειας του προσθίου σκαληνού πορεύεται το φρενικό ν. και η ανιούσα τραχηλική α. Μπροστά του πορεύεται η έσω σφαγίτιδα φλ. Η υποκλείδια φλ. διέρχεται μπροστά από την κατάφυσή του. Μεταξύ του προσθίου και του μέσου σκαληνού διέρχονται η υποκλείδια αρτηρία και τα πρωτεύοντα στελέχη του βραχιονίου πλέγματος.

**Δ4. Οπίσθιοι (παρασπονδυλικοί ) μύες.**

Δ4.1. ***Επιμήκης τραχηλικός.*** Έκφυση: Σώματα και εγκάρσιες αποφύσεις 4 τελευταίων αυχενικών και 3 πρώτων θωρακικών σπονδύλων. Κατάφυση: Σώματα και εγκάρσιες αποφύσεις 6 πρώτων αυχενικών σπονδύλων. Ενέργεια: Κάμψη αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης προς τα εμπρός.

Δ4.2. ***Επιμήκης κεφαλικός.*** Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις 3ου – 6ου αυχενικών σπονδύλων. Κατάφυση: Βάση ινιακού οστού. Ενέργεια: Πρόσθια και πλάγια κάμψη τού κεφαλιού.

Δ4.3***. Πρόσθιος ορθός κεφαλικός.*** Έκφυση: Εγκάρσια απόφυση του άτλαντα. Κατάφυση: Βάση ινιακού οστού. Ενέργεια: Ομόπλευρη περιστροφή του κεφαλιού.

ΝΕΥΡΩΣΗ: Μυϊκοί κλάδοι του αυχενικού πλέγματος.

**Δ5. Κλάδοι της έξω καρωτίδας.**

*Πρόσθιοι κλάδοι*

Δ5.1 ***Άνω θυρεοειδής.*** Χορηγεί κλάδο για το στερνοκλειδομαστοειδή μυ, την άνω

λαρυγγική αρτηρία και φυσικά κλάδους για το θυρεοειδή αδένα.

Δ5.2 ***Γλωσσική.*** (κλάδοι: υοειδής, ραχιαίοι γλωσσικοί, υπογλώσσια α., εν τω βάθει

γλωσσική).

Δ5.3 ***Προσωπική (έξω γναθιαία).*** Κλάδοι τραχηλικής μοίρας: Ανιούσα υπερώϊα,

υπογενείδια, αμυγδαλική, αδενικοί (για τον υπογνάθιο αδένα) κλάδοι.

*Έσω κλάδος*

Δ5.4 ***Ανιούσα φαρυγγική.*** Χορηγεί φαρυγγικούς κλάδους, οπίσθια μηνιγγική, κάτω

τυμπανική.

*Οπίσθιοι κλάδοι*

Δ5.5 ***Ινιακή.*** Φέρεται στην ομώνυμη αύλακα. Συνοδεύει το μείζον ινιακό ν.

Δ5.6 ***Οπίσθια ωτιαία.*** Χορηγεί κλάδους στο πτερύγιο του αυτιού (έσω επιφάνεια).

*Τελικοί κλάδοι*

Δ5.7 ***Επιπολής κροταφική***  και Δ5.8 ***Έσω γναθιαία.*** (βλ. ενότητα Ε).

**Δ6. Κλάδοι υποκλείδιας αρτηρίας.**

*Έσω μοίρα (έσωθεν του προσθίου σκαληνού)*

Δ6.1 ***Σπονδυλική*** (βλέπε κατωτέρω).

Δ6.2 ***Έσω θωρακική (έσω μαστική)*** (βλ. § Α3.2, σελ.2).

Δ6.3 ***Θυρεοαυχενικό στέλεχος.***  Χορηγεί τις:

Δ6.3.1 **Κάτω θυρεοειδή** για το θυρεοειδή αδένα

Δ6.3.2 **Ανιούσα τραχηλική**, που πορεύεται επί του προσθίου σκαληνού

Δ6.3.3 **Εγκάρσια τραχηλική** (στα 2/3 των περιπτώσεων, στις οποίες

σχηματίζεται, βλ. παρακάτω).

Δ6.3.4 **Υπερπλάτια** περνάει πάνω από τον εγκάρσιο σύνδεσμο της ωμοπλα-

τιαίας εντομής και αιματώνει τον υπερακάνθιο και τον υπακάνθιο μυ).

*Μέση μοίρα (πίσω από τον πρόσθιο σκαληνό)*

Δ6.4 ***Πλευροαυχενικό στέλεχος.*** Έχει κλάδους την εν τω βάθει τραχηλική (για

τους προσπονδυλικούς μυς) και την ανωτάτη μεσοπλεύρια (που δίνει τις 2-3

πρώτες μεσοπλεύριες αρτηρίες).

*Έξω μοίρα (έξωθεν του πρόσθιου σκαληνού).*

Δ6.5 ***Εγκάρσια τραχηλική*** (1/3 των περιπτώσεων, στις οποίες σχηματίζεται)***.*** Αφού

διέλθει ανάμεσα από τα πρωτεύοντα στελέχη του βραχιονίου πλέγματος,

διαιρείται σε επιπολής τραχηλική (για τον τραπεζοειδή) και οπίσθια της

ωμοπλάτης (για ανελκτήρα της ωμοπλάτης και ρομβοειδή) που περνάει πίσω

από την ωμοπλάτη, όπου αναστομώνεται με την υπερπλάτια και την

περισπωμένη της ωμοπλάτης. (Στα 2/3 των περιπτώσεων, η επιπολής τραχηλική

χορηγείται από το θυρεοαυχενικό στέλεχος).

Δ6.6 ***Ραχιαία της ωμοπλάτης.*** Όταν δεν σχηματίζεται η εγκάρσια τραχηλική. Σε αυτή την περίπτωση η επιπολής τραχηλική εκφύεται από το θυρεοαυχενικό στέλεχος.

**Δ7. Σπονδυλική αρτηρία.**

Αφού διέλθει από τα τρήματα των εγκαρσίων αποφύσεων των 6 (κατά κανόνα) πρώτων αυχενικών σπονδύλων, διατρυπά τον οπίσθιο επιπωματικό υμένα και τη σκληρή μήνιγγα και διαμέσου του ινιακού τρήματος εισέρχεται στο κρανίο. Μετά από βραχεία πορεία μπροστά από τον προμήκη, συνενώνεται με την αντίθετή της δημιουργώντας τη **βασική αρτηρία**, η οποία μετά από 3-4 cm διχάζεται τελικά στις **οπίσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες**, που αναστομώνονται με τις έσω καρωτίδες και μαζί και με τις πρόσθιες εγκεφαλικές αρτηρίες σχηματίζουν το **εξάγωνο του Willis**.

Κλάδοι σπονδυλικής αρτηρίας:

Εξωκρανιακή (αυχενική) μοίρα

Α. Νωτιαίοι κλάδοι Εισέρχονται εντός του σπονδυλικού σωλήνα από το μεσοσπονδύλιο τρήμα και χορηγούν (ως μεταμερείς) πρόσθια και οπίσθια ριζική για την αυχενική μοίρα του Νωτιαίου Μυελού καθώς και κλάδους για τους αυχενικούς σπονδύλους.

Β. Μυϊκοί κλάδοι ( για τους ινιοαυχενικούς μυς),

Ενδοκρανιακή μοίρα

Γ. Οπίσθια κάτω παρεγκεφαλιδική για τον προμήκη μυελό και την παρεγκεφαλίδα

Δ. Πρόσθια νωτιαία (μονοφυής). Σχηματίζεται από 2 μικρούς κλάδους από τη δεξιά και την αριστερή σπονδυλική αρτηρία. Κατέρχεται στην πρόσθια μέση σχισμή του Νωτιαίου Μυελού.

Ε. Οπίσθιες νωτιαίες Κατέρχονται κατά μήκος του Ν.Μ. κοντά στις οπίσθιες ρίζες.

ΣΤ. Μηνιγγικοί κλάδοι. Για τους παρεγκεφαλιδικούς βόθρους και το δρέπανο της παρεγκεφαλίδας.

Κλάδοι βασικής αρτηρίας: A. Έσω ακουστική ή λαβυρινθική Εισέρχεται στον έσω ακουστικό πόρο και αιματώνει το έσω ους, (το όργανο της ακοής και της ισορροπίας).

Β. Άνω παρεγκεφαλιδική, Γ. Πρόσθια κάτω παρεγκεφαλιδική, Δ. Γεφυρικοί κλάδοι.

**Δ8. Φλέβες του τραχήλου.**

**Δ8.Α.** ***Έσω σφαγίτις.*** Εξέρχεται από το οπίσθιο ρηγματώδες τρήμα, πορεύεται στο

αγγειονευρώδες δεμάτιο του τραχήλου, ενώνεται με τη σύστοιχη υποκλείδια φλέβα

για να σχηματίσει τη Βραχιονοκεφαλική ή Ανώνυμη φλέβα (φλεβώδης γωνία).

*Κλάδοι:*  A1. Κοινή προσωπική Προέρχεται από αναστόμωση της ﴾πρόσθιας)

προσωπικής με την οπισθογνάθια ﴾οπίσθια προσωπική) φλέβα. Α2. Γλωσσική.

Α3. Άνω θυρεοειδής. Α4. Μέση θυρεοειδής. Α5. Φαρυγγικές φλέβες. (Η κάτω

θυρεοειδής εκβάλλει στη βραχιονοκεφαλική).

**Δ8.Β.** ***Έξω σφαγίτις.*** Σχηματίζεται από αναστόμωση κλάδου της οπισθογνάθιας

φλέβας με την οπίσθια ωτιαία φλ. Πορεύεται επί του στερνοκλειδομαστοειδούς

ακριβώς πίσω από το μυώδες πλάτυσμα. Εκβάλλει στην υποκλείδια φλέβα, ή

(σπανιότερα) στη φλεβώδη γωνία.

*Κλάδοι:*  Β1. Εγκάρσια τραχηλική. Β2. Υπερπλάτια. Β3. Πρόσθια σφαγίτις.

**Δ9. Αυχενικό πλέγμα.**

Οι πρόσθιοι κλάδοι των Α2 – Α4 χωρίζονται σε ανιόντα και κατιόντα κλάδο που αναστομώνονται κάθετα σχηματίζοντας (μαζί και με το Α1) τρεις αγκύλες.

Δ9.1. ***Αναστομωτικοί κλάδοι***. Με πνευμονογαστρικό, παραπληρωματικό.

Δ9.2. ***Δερματικοί κλάδοι.*** Α) Έλασσον ινιακό. Β) Μείζον ωτιαίο. Γ) Εγκάρσιο

τραχηλικό (υποδερμάτιο του τραχήλου). Δ) υπερκλείδια (πρόσθιο, μέσο και οπίσθιο).

Δ9.3. ***Μυϊκοί κλάδοι*** για το στερνοκλειδομαστοειδή, τους σκαληνούς, τους προσπονδυλικούς και τον τραπεζοειδή μυ.

Δ9.4. ***Άνω ρίζα της αυχενικής αγκύλης*** (Α1). Αναστομώνεται με το υπογλώσσιο, από το οποίο ξανα-αποσχίζεται στο ύψος του χιασμού του με την ινιακή αρτηρία.

Δ9.5. ***Κάτω ρίζα της αυχενικής αγκύλης*** (Α2-Α3). Αφού διέλθει ακριβώς μπροστά και σε επαφή με την έσω σφαγίτιδα, αναστομώνεται μπροστά από την κοινή καρωτίδα με την άνω ρίζα και σχηματίζει την αυχενική αγκύλη (για τη νεύρωση του στερνοϋοειδούς, του στερνοθυρεοειδούς και του ωμοϋοειδούς).

Δ9.6 ***Φρενικό νεύρο.*** (Α3-**Α4**-Α5). *Κινητικό* για το διάφραγμα. *Αισθητικό* για το μεσοπνευμόνιο υπεζωκότα και το περικάρδιο (μεταξύ των οποίων διέρχεται), το διαφραγματικό υπεζωκότα και το διαφραγματικό περιτόναιο.

Στον τράχηλο πορεύεται επί του προσθίου σκαληνού, μετά ανάμεσα στην υποκλείδια αρτηρία και φλέβα.

**Δ10. Γλωσσοφαρυγγικό ν.** (ΙΧ, μικτό νεύρο).

Δ10.1 ***Πορεία.*** Αναδύεται από την οπίσθια παρελαϊκή αύλακα (του προμήκους), βγαίνει από το κρανίο μέσω του σφαγιτιδικού τρήματος. Πορεύεται στην αρχή μεταξύ έσω καρωτίδας και έσω σφαγίτιδας και στη συνέχεια κατά μήκος του βελονοϋοειδούς. Αφού παρακάμψει το βελονοφαρυγγικό μυ εισέρχεται στη γλώσσα.

Δ10.2 ***Λειτουργία και εκφυτικοί πυρήνες.***

**Αισθητικές ίνες.** Για βλεννογόνο φάρυγγα και αμυγδαλών, για οπίσθια περιοχή της γλώσσας, για καρωτιδικό κόλπο (αισθητικό γάγγλιο: κάτω ή λιθοειδές). Για βλεννο-γόνο του μέσου ωτός (άνω ή σφαγιτιδικό γάγγλιο)(1).

**Αισθητήριες ίνες** για το γευστικό λάμδα (πικρό) -(λιθοειδές γάγγλιο, πυρήνας της μονήρους δεσμίδας στον προμήκη μυελό).

(1) Οι κεντρικές αποφυάδες από τα γάγγλια αυτά συνάπτονται στο νωτιαίο πυρήνα του V (προμήκης)

**Κινητικές ίνες** για το βελονοφαρυγγικό μυ που ανήκει στους μυς του φάρυγγα (κατάποση) (μικτός ή κοιλιακός πυρήνας του προμήκη).

**Παρασυμπαθητικές ίνες** για την παρωτίδα (κάτω σιαλικός πυρήνας του προμήκη).

Δ10.3 ***Κλάδοι.***

**1. Τυμπανικό ν.** (Jacobson). Αφού νευρώσει αισθητικά το μέσο ους και τον

τυμπανικό υμένα μετονομάζεται σε **έλασσον επιπολής λιθοειδές ν.**, που μεταφέρει παρασυμπαθητικές προγαγγλιακές ίνες μέχρι το ωτικό γάγγλιο για την παρωτίδα.

**2. Νεύρο του καρωτιδικού κόλπου** (Hering). Μεταφέρει με σπλαχνοαισθητικές ίνες ερεθίσματα από τους τασεοϋποδοχείς του καρωτιδικού βολβού και τους χημειοϋποδοχείς του καρωτιδικού σωματίου προς αντίστοιχα κέντρα (κυκλοφορίας και αναπνοής) του προμήκους.

**3. Νεύρο για το βελονοφαρυγγικό μυ** (συμμετέχει στην κατάποση).

**4. Φαρυγγικοί κλάδοι.** Μαζί με ίνες του πνευμονογαστρικού ν. και ίνες του συμπαθητικού (από το άνω αυχενικό γάγγλιο) σχηματίζουν το φαρυγγικό πλέγμα.

**5. Αμυγδαλικοί κλάδοι** για αμυγδαλές και παρίσθμια.

**6. Γλωσσικοί κλάδοι** για το οπίσθιο 1/3 της γλώσσας και το γλωσσικό λάμδα.

**Δ11. Πνευμονογαστρικό ν.** (Χ, μικτό νεύρο).

Δ11.1 ***Πορεία (στην κεφαλή και στον τράχηλο).*** Αναδύεται από την οπίσθια παρελαϊκή αύλακα (με 6-8 ριζίδια), βγαίνει από το κρανίο από το σφαγιτιδικό τρήμα. Πορεύεται ανάμεσα και λίγο πίσω από την έσω καρωτίδα και την έσω σφαγίτιδα.

Δ11.2 ***Λειτουργία και εκφυτικοί πυρήνες.***

**Δερματικές** **αισθητικές ίνες** για το πτερύγιο του αυτιού και τον έξω ακουστικό πόρο (από το άνω ή σφαγιτιδικό γάγγλιο). (1)

**Σπλαχνοαισθητικές ίνες** για το βλεννογόνο του φάρυγγα, του λάρυγγα, των βρόγχων, του οισοφάγου, του στομάχου, του λεπτού εντέρου και του παχέος εντέρου μέχρι της αριστερής κολικής καμπής, για την καρδιά, τους πνεύμονες και τους νεφρούς (από το κάτω ή οζώδες γάγγλιο. Καταλήγουν τελικά στον πυρήνα της μονήρους δεσμίδας, στον προμήκη και στη γέφυρα). Παρόμοια πορεία διαγράφουν και οι **γευστικές ίνες** για τη ρίζα της γλώσσας και την επιγλωττίδα.

(1) Οι κεντρικές αποφυάδες από το γάγγλιο αυτό συνάπτονται στο νωτιαίο πυρήνα του V (προμήκης)

**Σπλαχνοκινητικές ίνες** (παρασυμπαθητικές προγαγγλιακές) για την καρδιά (βραδυκαρδία) και τους λείους μυς (σύσπαση) και τους αδένες (έκκριση) του οισοφάγου, του στομάχου, των βρόγχων, των χοληφόρων, του λεπτού εντέρου και του παχέος εντέρου μέχρι την αριστερή κολική καμπή (ξεκινούν από το ραχιαίο πυρήνα του πνευμονογαστρικού, που βρίσκεται στον προμήκη).

**Κινητικές ίνες** για τους μυς του φάρυγγα (φαρυγγικό πλέγμα), του λάρυγγα και της μαλακής υπερώας (πλην του διατείνοντος) (μικτός ή κοιλιακός πυρήνας του προμήκη).

Δ11.3 ***Κλάδοι (στην κεφαλή και στον τράχηλο).***

*Α. Κλάδοι κεφαλικής μοίρας*

**1. Μηνιγγικός** για σκληρή μήνιγγα του οπίσθιου εγκεφαλικού βόθρου.

**2. Ωτιαίος** για έξω ακουστικό πόρο και πτερύγιο του αυτιού.

*Β. Κλάδοι τραχηλικής μοίρας*

**3. Φαρυγγικοί κλάδοι** Μαζί με ίνες από το ΧΙ δημιουργούν το φαρυγγικό πλέγμα για τους μυς του φάρυγγα (άνω και μέσοι σφιγκτήρες) και της μαλακής υπερώας (πλην του διατείνοντος).

**4. Άνω λαρυγγικό.** Ο Έξω κλάδος του νευρώνει τον κρικοθυρεοειδή και τον κάτω σφιγκτήρα του φάρυγγα. Ο Έσω κλάδος του νευρώνει αισθητικά και με παρασυμπαθητική νεύρωση το βλεννογόνο του λάρυγγα μέχρι τις φωνητικές πτυχές, και χορηγεί αισθητικές και γευστικές ίνες για τη ρίζα της γλώσσας και την επιγλωττίδα.

**5. Άνω καρδιακοί κλάδοι** (2-3). Χορηγούν παρασυμπαθητική νεύρωση στην καρδιά (σχηματίζουν μαζί με τους κάτω καρδιακούς κλ. και κλάδους από το συμπαθητικό νευρικό σύστημα το καρδιακό πλέγμα).

**6. Κάτω λαρυγγικό ή παλίνδρομο.** Χορηγεί κάτω καρδιακούς κλάδους, τραχειοοισοφαγικούς κλάδους, φαρυγγικούς κλάδους και λαρυγγικούς για τους μυς του λάρυγγα πλην του κρικοθυρεοειδούς και το βλεννογόνο του κάτω από τις φωνητικές πτυχές.

**Δ.12 Παραπληρωματικό ν.** (ΧΙ, κινητικό νεύρο)

***Α. Προμηκική μοίρα.*** Εκφύεται από τον κοιλιακό ή μεικτό πυρήνα του προμήκη. Αναδύεται από την οπίσθια παρελαϊκή αύλακα. Συνενώνεται για λίγο με την νωτιαία μοίρα, με την οποία, σαν ενιαίο νεύρο, εξέρχεται από το κρανίο μέσω του σφαγιτιδικού τρήματος, αλλά μετά αποσχίζεται εκ νέου και αναστομώνεται με το πνευμονογαστρικό ν (Χ). Χορηγεί κινητικές ίνες για λάρυγγα και φάρυγγα, που θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως ίνες του (Χ).

***Β. νωτιαία μοίρα.*** Εκφύεται από τους πυρήνες των προσθίων κεράτων των 4 πρώτων αυχενικών νευροτομίων (όπως τα αυχενικά ν.). Οι ίνες του εισέρχονται στο κρανίο από το ινιακό τρήμα και επανεξέρχονται από το οπίσθιο ρηγματώδες. Διατρυπά και νευρώνει το στερνοκλειδομαστοειδή μυ και τελικά διανέμεται στον τραπαζοειδή μύ.

**Δ.13 Υπογλώσσιο ν.** (ΧΙΙ, κινητικό νεύρο)

Ο εκφυτικός πυρήνας βρίσκεται στη ραχιαία μοίρα του προμήκη. Αναδύεται από την πρόσθια παρελαϊκή αύλακα. Εξέρχεται από το κρανίο από τον υπογλώσσιο πόρο. Αφού διαγράψει τόξο με το κοίλο προς τα άνω, διατρυπά τον υογλωσσικό μυ και διανέμεται στους 17 μυς που κινούν τη γλώσσα.

Αναστομώνεται με νευρικές ίνες του αυχενικού πλέγματος, οι οποίες επαναποχωριζόμενες δίνουν την άνω ρίζα της αυχενικής αγκύλης, το θυρεοϋοειδές ν. και το γενειοϋοειδές ν.

**Δ.14 Συμπαθητικά γάγγλια στον τράχηλο**

Το συμπαθητικό νευρικό σύστημα (ΣΝΣ) μαζί με το παρασυμπαθητικό (ΠΝΣ) συναποτελούν το αυτόνομο νευρικό σύστημα, που σε ότι αφορά το φυγόκεντρο σκέλος του ρυθμίζει σημαντικές λειτουργίες του οργανισμού χωρίς την παρέμβαση της συνείδησης και της βούλησης. Ειδικότερα το ΣΝΣ έχει καταβολική δράση, επιτελώντας επιτάχυνση της καρδιακής λειτουργίας, επιβράδυνση του πεπτικού, σύσπαση των σφιγκτήρων του πεπτικού και του ουροποιητικού, διαστολή των βρόγχων, διαστολή της κόρης του οφθαλμού (μυδρίαση), διαστολή των αρτηριών που αγγειώνουν τους μυς, σύσπαση των αρτηριδίων για το δέρμα, έκκριση ιδρώτα από τους ιδρωτοποιούς αδένες του δέρματος, ανόρθωση των τριχών κλπ.

Ο εκφυτικός πυρήνας του συμπαθητικού βρίσκεται στα νευροτόμια Θ1 έως και Ο3 (θωρακο-οσφυϊκός πυρήνας). Οι νευρώνες των πυρήνων αυτών κάνουν σύναψη στα γάγγλια του ΣΝΣ, που είτε σχηματίζουν μια αλυσίδα εκατέρωθεν της σπονδυλικής στήλης, που εκτείνεται και πέραν του θωρακοσφυϊκού πυρήνα (παρασπονδυλικά γάγγλια) είτε εντοπίζονται μπροστά από την κοιλιακή αορτή (προσπονδυλικά), στα σημεία έκφυσης των μεγάλων κλάδων της.

Ειδικότερα στον τράχηλο ανευρίσκονται το συμπαθητικό στέλεχος και 3 μεγάλα γάγγλια: το **άνω** (για τη συμπαθητική νεύρωση της κεφαλής), το **μέσο** (για τον τράχηλο) και το **κάτω** (ή αστεροειδές για το άνω άκρο) μπροστά από τις εγκάρσιες αποφύσεις του 2ου , του 6ου αυχενικού σπονδύλου και του 1ου θωρακικού σπονδύλου αντιστοίχως. Οι μεταγαγγλιακές ίνες πορεύονται είτε περιαγγειακώς και με ειδικά νεύρα (κεφαλή, βλέπε κατωτέρω), είτε με τα λοιπά περιφερικά νεύρα (άνω άκρο).

### Ε. Κεφαλή

**Ε1. Δερματικοί ή μιμικοί μύες.**

Α. ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΘΟΛΟΥ ΤΟΥ ΚΡΑΝΙΟΥ

***Α1. Μετωποϊνιακός.*** Περιλαμβάνει δύο μοίρες, που συνδέονται μεταξύ τους με την επικράνια απονεύρωση. Ο **μετωπιαίος** ανασπά τα φρύδια και ρυτιδώνει το μέτωπο. Ο **ινιακός** έλκει το τριχωτό προς τα πίσω.

***Α2. Πυραμοειδής*.** Από τη ράχη της μύτης έως το δέρμα του μεσοφρύου. Παράγει εγκάρσια ρυτίδα στο ακρορρίνιο.

Β. ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΣΤΟΜΑΤΟΣ

*Επιπολής στιβάδα*

***Β1. Τετράγωνος του άνω χείλους.*** Μοίρες : **γωνιακή** (ανελκτήρας του άνω χείλους και της μύτης), από τη μετωπιαία απόφυση – **υποκόγχια** (ανελκτήρας του άνω χείλους) από το υποκόγχιο χείλος - **ζυγωματική** (ελάσσων ζυγωματικός).

***Β2. Μείζων ζυγωματικός.*** Έλκει τη γωνία του στόματος προς τα πάνω και έξω (στο γέλιο). Εκφύεται (όπως και ο ελάσσων) από το ζυγωματικό οστό.

***Β3. Γελαστήριος.*** Εκφύεται από την παρωτιδομασητήρια περιτονία και έλκει τη γωνία του στόματος προς τα έξω (στο μειδίαμα).

***Β4. Τρίγωνος του κάτω χείλους.*** Εκφύεται από την κάτω γνάθο και έλκει τη γωνία του στόματος προς τα κάτω (εκφράζει λύπη, μελαγχολία, περιφρόνηση).

*Μέση στιβάδα*

***Β5. Κυνικός.*** Εκφύεται από τον κυνικό βόθρο της άνω γνάθου και έλκει τη γωνία του στόματος προς τα πάνω (αποκαλύπτει τον κυνόδοντα).

***Β6. Τετράγωνος του κάτω χείλους.*** Εκφύεται από την κάτω γνάθο και έλκει το κάτω χείλος προς τα κάτω (εκφράζει τρόμο ή ειρωνεία)

*Εν τω βάθει στιβάδα*

***Β7. Γενειακός.*** Από φατνιακό έπαρμα του συστοίχου πλαγίου τομέα στο δέρμα του γενείου, το οποίο έλκει προς τα άνω (έκφραση αγανακτήσεως, οργής κλπ).

***Β8. Τομικοί.*** Είναι δύο άνω και δύο κάτω. Εκφύονται από το φατνιακό έπαρμα του κυνόνοντα. Φέρουν τις γωνίες των χειλιών εμπρός (θηλασμός, φίλημα).

***Β9. Βυκανητής.*** Εκφύεται από τις φατνιακές αποφύσεις των γομφίων της άνω και κάτω γνάθου και από τον αγκιστρογναθικό σύνδεσμο (ή πτερυγο(κατω)γναθική ραφή, από την οποία εκφύεται και ο προς τα πίσω φερόμενος άνω σφιγητήρας του φάρυγγα). Φέρνει το σάλιο από το προστόμιο στο ιδίως κοίλο του στόματος, μετακινεί τις τροφές στο στόμα (διευκολύνει τη μάσηση και την κατάποση). Κατά το φύσημα ή το σάλπισμα εμποδίζει ή ελέγχει τη διάταση της παρειάς. Αποτελεί το μυϊκό υπόστρωμα της παρειάς. Διατρυπάται από τον πόρο της παρωτίδας και το βυκανητικό ν. (κλάδο του τριδύμου), αλλά νευρώνεται από βυκανητικούς κλάδους του προσωπικού ν.

***Β10. Σφιγκτήρας του στόματος.*** Σχηματίζεται από μυϊκές δεσμίδες που προέρχονται από τους λοιπούς μυς που καταφύονται στο άνω και το κάτω χείλος και στη γωνία του στόματος (ανελκτήρας του άνω χείλους, ελάσσων και μείζων ζυγωματικός, τρίγωνος και τετράγωνος του κάτω χείλους, κυνικός, τομικοί, βυκανητής). Οι δεσμίδες αυτές προεκτείνονται προς το μέσο του άνω και κάτω χείλους και δημιουργούν κύκλο γύρω από τη στοματική σχισμή, ώστε να κλείνει.

(Ως Διαστολέας του στόματος αναφέρεται από ορισμένους συγγραφείς το σύνολο των μυϊκών δεσμίδων που κατατείνουν στο άνοιγμα του στόματος).

Γ. ΜΥΕΣ ΤΩΝ ΒΛΕΦΑΡΩΝ

***Γ1. Σφιγκτήρας των βλεφάρων.*** *Α) Κογχική μοίρα.* Αποτελείται από κυκλοτερείς ίνες στη βάση του οφθαλμικού κόγχου που προσφύονται στον έσω βλεφαρικό σύνδεσμο. *Β) Βλεφαρική μοίρα.* Αποτελείται από τοξοειδείς ίνες μεταξύ έσω και έξω βλεφαρικού συνδέσμου*. Γ) Δακρυϊκή μοίρα.* Αντιστοιχεί στον έσω κανθό (υποβοηθεί την αποχέτευση των δακρύων).

***Γ2. Επισκύνιος.*** Εκφύεται από το έσω 1/3 του υπερόφρυου τόξου του μετωπιαίου οστού κάτω από την κογχική μοίρα του σφιγκτήρα. Οδεύει προς τα έξω και άνω και καταφύεται στο δέρμα αντίστοιχα στη μεσότητα του υπερόφρυου τόξου. Έλκει τα φρύδια προς τα έσω, παράγει κατακόρυφες ρυτίδες (σκυθρωπή έκφραση).

ΝΕΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΜΙΜΙΚΩΝ ΜΥΩΝ: **Προσωπικό ν.** (VII) (παρωτιδικό πλέγμα πλην του ινιακού και των μυών του πτερυγίου του αυτιού που νευρώνονται από τον οπίσθιο ωτιαίο κλάδο του).

**Ε2. Μασητήριοι μύες.**

Ε2.1 ***Μασητήρας.*** ‘Εκφυση: Ζυγωματικό τόξο. Κατάφυση: Έξω επιφάνεια γωνίας και κλάδου κάτω γνάθου (μασητήριο τράχυσμα). Εγκάρσια επί του μυός πορεύονται ο εκφορητικός πόρος της παρωτίδας, η εγκάρσια προσωπική αρτηρία και οι κλάδοι του παρωτιδικού πλέγματος. Ενέργεια: Ανασπά την κάτω γνάθο κλείνοντας στο στόμα. Νεύρωση: Μασητήριο ν. (κλάδος του προσθίου στελέχους του 3ου κλάδου του τριδύμου νεύρου V3).

Ε2.2. ***Κροταφίτης.*** ‘Εκφυση: Κροταφική χώρα. Κατάφυση: Κορυφή και έσω επιφάνεια κορωνοειδούς αποφύσεως της κάτω γνάθου (κροταφίτιδα ακρολοφία). Ενέργεια: Ανάσπαση και προς τα πίσω έλξη της κάτω γνάθου. Νεύρωση: Πρόσθιο και οπίσθιο εν τω βάθει κροταφικό ν. (ως άνω)

Ε2.3. ***Έσω πτερυγοειδής.*** ‘Εκφυση: Πτερυγοειδής βόθρος. Κατάφυση: Έσω επιφάνεια της γωνίας της κάτω γνάθου. Ενέργεια: Σύγκλειση του στόματος. Νεύρωση: Έσω πτερυγοειδές ν. (V3).

E2.4. ***Έξω πτερυγοειδής.*** ‘Εκφυση: *Άνω κεφαλή:* κάτω επιφάνεια μείζονος πτέρυγας σφηνοειδούς. *Κάτω κεφαλή:* έξω πέταλο πτερυγοειδούς αποφύσεως. Κατάφυση: Πτερυγοειδές βοθρίο (εμπρός από τον κόνδυλο της κάτω γνάθου). Ενέργεια: Φέρει την κάτω γνάθο προς τα πρόσω (όταν ενεργούν και οι δύο) ή προς το αντίθετο πλάγιο (όταν ενεργούν χωριστά). Νεύρωση: Έξω πτερυγοειδές ν. (Πρόσθιο στέλεχος του V3).

**E3. Κλάδοι αρτηριών του προσώπου**

**Ε3.1** ***Προσωπική μοίρα προσωπικής αρτηρίας***:

1.κάτω χειλική, 2. άνω χειλική, 3. πλάγια ρινική, 4. γωνιαία.

**Ε3.2** ***Επιπολής κροταφική***: 1. παρωτιδικοί κλάδοι, 2. ωτιαίοι κλ. 3. εγκαρσία

προσωπική, 4. μέση κροταφική, 5. ζυγωματική. Οι δύο τελικοί της κλάδοι

είναι: 6. πρόσθιος ή μετωπιαίος και 7. οπίσθιος ή βρεγματικός.

**Ε3.3** ***Έσω γναθιαία***. Έχει 4 μοίρες:

*1.Κονδυλική μοίρα:* α) Μέση μηνιγγική, β) Εν τω βάθει ωτιαία, γ) Πρόσθια

τυμπανική, δ) κάτω φατνιακή (εξέρχεται από το γενειακό τρήμα ως γενειακή).

*2.Πτερυγοειδής μοίρα* (για τους μασητηρίους μυς). ε) Μασητήριος, στ) Εν τω βάθει κροταφικές (πρόσθια - οπίσθια), ζ) Πτερυγοειδείς, η) Βυκανητική.

*3.Άνω γναθιαία μοίρα:*  θ) Οπίσθια άνω φατνιακή, ι) Υποκόγχιος (εξέρχεται στο πρόσωπο από το ομώνυμο τρήμα από αυτήν χορηγούνται οι πρόσθιες άνω φατνιακές.

*4. Πτερυγοϋπερώϊος μοίρα:*  ια) Κατιούσα υπερώϊος (χορηγεί μείζονα και ελάσσονα υπερώϊο, ιβ) Σφηνοϋπερώϊος : εισέρχεται από το ομώνυμο τρήμα στο κύτος της ρινός διανέμεται στο ρινικό διάφραγμα.

**E3.4 *Οφθαλμική αρτηρία***. Είναι κλάδος της 4ης (ενδοκράνιας) μοίρας της έσω καρωτίδας. Κλάδοι: 1. Κεντρική αρτηρία του αμφιβληστροειδούς, 2. Δακρυϊκή, 3. Υπερκόγχια, 4. Οπίσθιες ακτινοειδείς (για τον βολβό), 5. Μυϊκοί κλάδοι (από τους οποίους χορηγούνται και οι πρόσθιες ακτινοειδείς), 6. Ηθμοειδείς (πρόσθια- οπίσθια), 7. Μετωπιαία, 8. Ραχιαία της ρινός (αναστομώνεται με τη γωνιαία αρτηρία που είναι κλάδος της προσωπικής).

**E4. Φλέβες του προσώπου**

**Ε4.*1 Προσωπική φλέβα*** (αντιστοιχεί στην προσωπική αρτηρία, αναφέρεται και

ως πρόσθια προσωπική φλέβα).

**Ε4.2 *Οπισθογνάθια φλέβα*** (οπίσθια προσωπική). Σχηματίζεται από τη συμβολή της έσω γναθιαίας και της επιπολής κροταφικής φλέβας που αντιστοιχούν στις ομώνυμες αρτηρίες. Σ’ αυτήν εκβάλλει συνήθως η κάτω φατνιακή φλέβα.

**Ε4.3 *Πτερυγοειδές φλεβώδες πλέγμα.*** Σχηματίζεται μεταξύ του κροταφίτη και των πτερυγοειδών μυών και δέχεται τις φλέβες που αντιστοιχούν στους κλάδους της έσω γναθιαίας αρτηρίας, καθώς και αναστομωτικό κλάδο της κάτω οφθαλμικής φλέβας (μέσω του υποκογχίου σχίσματος). Απολήγει τελικά στη βραχεία έσω γναθιαία φλέβα (μερικοί κλάδοι του εκβάλλουν και στην κάτω φατνιακή).

**Ε4.4 *Κοινή προσωπική φλέβα****.* Σχηματίζεται από τη συμβολή της οπισθογνάθιας με την προσωπική φλέβα. Συνήθως δεν έχει κλάδους (ή δέχεται τη γλωσσική φλέβα) και εκβάλλει στην έσω σφαγίτιδα φλέβα.

**Ε.5 Τρίδυμο ν.** (V, μικτό νεύρο)

***Γάγγλιο και εκφυτικοί πυρήνες***

**α. Αισθητικό γάγγλιο:** Είναι το Μηνοειδές γάγγλιο, που βρίσκεται στην άνω επιφάνεια του λιθοειδούς οστού (εντύπωμα του Meckel). Περιέχει ψευδομονόπολα

νευρικά κύτταρα, η κεντρική αποφυάδα των οποίων καταλήγει στους δύο επόμενους εκφυτικούς πυρήνες.

**β. Νωτιαίος πυρήνας.** Εκτείνεται στο νωτιαίο μυελό, στον προμήκη και στη γέφυρα. Σχετίζεται με θερμότητα, άλγος και αδρή αισθητικότητα.

**γ. Κύριος (γεφυρικός) πυρήνας.** Σχετίζεται με την επικριτική αισθητικότητα, παλλαισθησία, ενσυνείδητη κιναισθησία.

**δ. Μεσεγκεφαλικός πυρήνας.** Εξυπηρετεί την ιδιοδεκτική αισθητικότητα από τους μασητηρίους μυς και εξωβολβικούς μυς του οφθαλμού. Περιέχει ψευδομονόπολα νευρικά κύτταρα που παρακάμπτουν χωρίς σύναψη το μηνοειδές γάγγλιο.

**ε. Κινητικός πυρήνας** στο άνω τμήμα της γέφυρας.

***Κλάδοι***

**1ος** : **Οφθαλμικό** (αισθητικό). 2ος **: Άνω γναθικό** (αισθητικό). 3ος : **Κάτω γναθικό** (μεικτό).

**Ε5.1 Οφθαλμικό ν.**

Χορηγεί αισθητική νεύρωση για τον οφθαλμικό βολβό, το εσωτερικό της μύτης και το δέρμα από το άνω βλέφαρο και πάνω. Μεταφέρει παρασυμπαθητικές μεταγαγγλιακές ίνες από το οφθαλμικό γάγγλιο για το σφιγκτήρα της κόρης και προσαρμοστήρα του φακού μυ (βραχέα ακτινοειδή) και από το πτερυγοϋπερώϊο γάγγλιο (μέσω του ζυγωματικού ν. από το άνω γναθικό ν. και συνδετικού αναστομωτικού κλάδου) για τον δακρυϊκό αδένα (δακρυϊκό ν.). Επίσης μεταφέρει συμπαθητικές μεταγαγγλιακές ίνες από το άνω αυχενικό γάγγλιο για διαστολέα της κόρης, ταρσαίο και κογχαίο μυς (μακρά ακτινοειδή νεύρα).

Το οφθαλμικό ν. εισέρχεται στον οφθαλμικό κόγχο από το υπερκόγχιο σχίσμα και διαιρείται σε:

***1. Δακρυϊκό ν.*** (δακρυϊκός αδένας, επιπεφυκότας και δέρμα έξω κανθού).

***2. Μετωπιαίο*** **ν.** Διαιρείται στο παχύτερο και προς τα έξω υπερκόγχιο και το (προς

τα έσω) υπερτροχίλιο (άνω βλέφαρο, μέτωπο, μετωπιαίος κόλπος).

***3. Οφθαλμορρινικό*** **ν.** Έχει τους εξής κλάδους:

**Α)** κλάδο για το οφθαλμικό γάγγλιο (χωρίς συνάψεις). Δίνει βραχέα ακτινο-

ειδή νεύρα (για το βολβό), τα οποία φέρουν μεταγαγγλιακές παρασυμπαθητικές

ίνες για το σφιγκτήρα της κόρης και τον ακτινωτό μυ.

**Β)** Μακρά ακτινοειδή ν. (για ίριδα, κερατοειδή). Μεταφέρουν συμπαθητικές ίνες

για το διαστολέα της κόρης.

**Σύνδρομο Horner** : Οφείλεται σε βλάβη της συμπαθητικής νεύρωσης του οφθαλμικού κόγχου (προγαγγλιακές ίνες διερχόμενες από το αστεροειδές γάγγλιο - μεταγαγγλιακές από το άνω αυχενικό γάγγλιο – περιαγγειακό πλέγμα έσω καρωτίδας-οφθαλμικής α.- μακρά ακτινοειδή νεύρα) και εμφανίζεται ως τριάδα συμπτωμάτων : Μύση, ενόφθαλμος και βλεφαρόπτωση λόγω παραλύσεως ή δυσλειτουργίας των μυών: διαστολέα της κόρης, κογχαίου και ταρσαίου, αντίστοιχα.

**Γ)** Υποτροχίλιο ν. (έσω κανθός, δακρυϊκός ασκός, ριζορρίνιο).

**Δ)** Οπίσθιο ηθμοειδές. Διέρχεται το από ομώνυμο τρήμα (οπίσθιες ηθμοειδείς

κυψέλες, σφηνοειδής κόλπος).

**Ε)** Πρόσθιο ηθμοειδές. Αποτελεί την κατάληξη του οφθαλμορρινικού ν., διέρχεται

από το ομώνυμο τρήμα προς τον πρόσθιο κρανιακό βόθρο, όπου πορεύεται

μπροστά από το τετρημένο πέταλο του ηθμοειδούς. Μέσω τρήματος κοντά

στο κάλαιο εισέρχεται τελικά στη ρινική κοιλότητα. Δίνει κλάδους : 1. Για

πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες και μετωπιαίο κόλπο, 2. Πρόσθιο μηνιγγικό,

3. Έσω ρινικούς (για το πρόσθιο τμήμα του ρινικού διαφράγματος και των

πλαγίων τοιχωμάτων της ρινικής κοιλότητας), 4. Έξω ρινικό (για το δέρμα του

πτερυγίου και της κορυφής της μύτης).

**Ε5.2 Άνω γναθικό ν.**

Αμιγές αισθητικό για το δέρμα της μέσης περιοχής του προσώπου (από τα κάτω βλέφαρα ως και άνω χείλος) και το αντίστοιχο εσωτερικό του σπλαχνικού κρανίου.

Εξέρχεται από το κρανίο μέσω του στρογγύλου τρήματος και εκβάλλει στον πτερυγοϋπερώϊο βόθρο. Στη συνέχεια ως υποκόγχιο πλέον νεύρο διέρχεται από το υποκόγχιο σχίσμα, τον υποκόγχιο πόρο και το υποκόγχιο τρήμα και καθίσταται υποδόριο. Δίνει τους ακολούθους κλάδους:

*Μέσα στο κρανίο*

***1. Μέσο μηνιγγικό ν.*** δια σκληρή μήνιγγα.

*Μέσα στον πτερυγοϋπερώϊο βόθρο*

***2. Ζυγωματικό ν.*** Διέρχεται από το υποκόγχιο σχίσμα και δίνει: α) Αναστομωτικό κλάδο προς το δακρυϊκό νεύρο με μεταγαγγλιακές παρασυμπαθητικές ίνες από το σφηνοϋπερώϊο γάγγλιο για το δακρυϊκό αδένα. β) Ζυγωματοπροσωπικό ν. (δέρμα του ζυγωματικού τόξου). γ) Ζυγωματοκροταφικό ν. (δερματική περιοχή πλευρικά του οφθαλμικού κόγχου), που διέρχονται από ομώνυμα τρήματα και γίνονται δερματικά.

***3. Σφηνοϋπερώϊα ν.*** Πρόκειται για 2 βραχύτατα νεύρα που φθάνουν στο

ομώνυμο γάγγλιο, όπου και διακλαδίζονται (χωρίς συνάψεις). Οι διάφοροι κλάδοι τους εγκαταλείπουν το γάγγλιο ως **πτερυγοϋπερώϊα νεύρα**, τα οποία είναι:

*α) κογχικοί κλάδοι* (2-3) μέσω του υποκογχίου σχίσματος για το περιόστεο. Ενίοτε και για οπίσθιες ηθμοειδείς κυψέλες και σφηνοειδή κόλπο. *β) μείζον υπερώϊο ν*. Αφού διέλθει από το ομώνυμο τρήμα νευρώνει την (σκληρή) υπερώα και τα ούλα της άνω γνάθου. Χορηγεί επιπλέον οπίσθιο κάτω (έξω) ενδορρινικό κλάδο (για κάτω ρινικές κόγχες). *γ) έλασσον υπερώϊο ν.* για μαλακή υπερώα, σταφυλή, αμυγδαλές*. δ) οπίσθιοι άνω ενδορρινικοί κλάδοι (ρινικά νεύρα).* Μέσω του σφηνοϋπερωϊου τρήματος εισέρχονται στη ρινική κοιλότητα. Εξ αυτών οι έξω κλάδοι νευρώνουν την μέση και την άνω ρινική κόγχη. Ο σημαντικότερος έσω κλάδος, το *ρινοϋπερώϊο ν.*, αφού νευρώσει το ρινικό διάφραγμα, αναστομώνεται μέσω του τομικού τρήματος με το μείζον υπερώϊο ν. *ε) φαρυγγικό ν*. Κατέρχεται μαζί με την ομώνυμη αρτηρία από τον ομώνυμο πόρο για νεύρωση του ρινοφάρυγγα.

***4. Οπίσθια άνω φατνιακά ν.*** Για τρεις τελευταίους γομφίους και γναθιαίο άντρο.

***5. Μέσα άνω φατνιακά ν.*** Για άνω προγομφίους (ξεκινούν όπως και τα επόμενα από τον υποκόγχιο πόρο, άρα θεωρούνται κλάδοι του υποκογχίου νεύρου).

***6. Πρόσθια άνω φατνιακά ν.*** Για κυνόδοντα, τομείς και έδαφος ρινικής θαλάμης.

***7. Υποκόγχιο ν.*** Αποτελεί την κατάληξη του άνω γναθικού ν. Μετά τη διέλευσή του από το ομώνυμο τρήμα δίνει κάτω βλεφαρικούς, έξω ρινικούς και άνω χειλικούς κλάδους.

**Ε5.3 Κάτω γναθικό ν.**

Μικτό νευρο. Αισθητικά νευρώνει την παρειά (από έξω ακουστικό πόρο μέχρι κάτω χείλος και γένειο), το βλεννογόνο της και την κάτω γνάθο. Κινητικά, νευρώνει τους μασητηρίους μυς, την πρόσθια γαστέρα του διγάστορα, το γναθοϋοειδή, τον τείνοντα το τύμπανο και τον διατείνοντα τη μαλθακή υπερώα μυς.

*Κλάδοι.*

***1. Μηνιγγικός***. Διέρχεται από το ακανθικό τρήμα (ως *ακανθικό νεύρο*). Νευρώνει τη

μήνιγγα και τις μαστοειδείς κυψέλες.

***2. Ν. του έσω πτερυγοειδούς*** μυός. Εκτός από αυτόν, νευρώνει και τον τείνοντα το

τύμπανο καθώς και τον διατείνοντα τη μαλθακή υπερώα (ή υπερώϊο ιστίο) μυς.

***3. Πρόσθιο στέλεχος***. Περιλαμβάνει τα κινητικά ν. μασητήριο, εν τω βάθει κροταφικά

και έξω πτερυγοειδές (για τους ομώνυμους μυς) και το βυκανητικό ν. που είναι

αμιγώς αισθητικό για το δέρμα και το βλεννογόνο της παρειάς (μπορεί όμως να

περιέχει και κινητικές ίνες για τον κροταφίτη και τον έξω πτερυγοειδή).

***4. Οπίσθιο στέλεχος.*** Αποτελεί τη συνέχεια του κάτω γναθικού και χωρίζεται στους

εξής τρείς κλάδους:

**Α) Ωτοκροταφικό**. Αισθητικό για κροταφική χώρα, πτερύγιο του ωτός, έξω

ακουστικό πόρο, κροταφογναθική διάρθρωση. Μεταφέρει μεταγαγγλιακές ίνες

από το ωτικό γάγγλιο για την παρωτίδα (παρασυμπαθητικές)

**Β) Γλωσσικό**. Αναστομώνεται με τη χορδή του τυμπάνου (κλάδο του προσωπικού

νεύρου) και καταλήγει στη γλώσσα, στην οποία χορηγεί (κοινή) αισθητική

νεύρωση για τα δύο πρόσθια τριτημόριά της.

**Γ) Κάτω φατνιακό**. Αφού δώσει ως κλάδο το γναθοϋοειδές ν. ( για την πρόσθια

γαστέρα του διγάστορα και το γναθοϋοειδή μυς) εισέρχεται στο γναθιαίο πόρο

από όπου χορηγεί οδοντικούς κλάδους για γομφίους- προγομφίους και τελικά

διχάζεται στον πρόσθιο οδοντικό κλάδο για τομείς-κυνόδοντα και στο γενειακό ν.,

που αφού εξέλθει από το ομώνυμο τρήμα νευρώνει αισθητικά το δέρμα της

περιοχής του γενείου και της παρακειμένης παρειάς καθώς και το δέρμα και το

βλεννογόνο του κάτω χείλους.

**Ε.6 Προσωπικό ν.** (VΙΙ, μικτό νεύρο)

***Γάγγλιο και εκφυτικοί πυρήνες***

**α. Αισθητικό γάγγλιο:** Είναι το γονάτιο γάγγλιο, που βρίσκεται στο εσωτερικό του λιθοειδούς οστού (στη γωνία που σχηματίζει ο έσω ακουστικός πόρος με τον πόρο του προσωπικού). Περιέχει ψευδομονόπολανευρικά κύτταρα, η περιφερική αποφυάδα των οποίων ξεκινάει από τις φυλλοειδείς και μυκητοειδείς θηλές της γλώσσας ενώ η κεντρική τους αποφυάδα καταλήγει στο μονήρη πυρήνα (βλ. δ.).

**β. Κύριος κινητικός πυρήνας.** Ευρίσκεται (όπως και οι επόμενοι) στο κάτω τμήμα της γέφυρας. Συνδέεται και με τα δύο εγκεφαλικά ημισφαίρια.

**γ. Παρασυμπαθητικοί πυρήνες.** Σχετίζονται με τη νεύρωση του δακρυϊκού αδένα και του βλεννογόνου της μύτης (*δακρυϊκός*) καθώς και με τους σιαλογόνους αδένες υπογνάθιο και υπογλώσσιο (*άνω σιαλικός*). Μορφολογικά συμφύονται.

**δ. Πυρήνας της μονήρους δεσμίδας** (ή μονήρης πυρήνας)**.** Το άνω τμήμα του εξυπηρετεί την αίσθηση της γεύσης και θεωρείται ότι ανήκει στο προσωπικό ν. (βλ.α).

***Πορεία***

Το προσωπικό νεύρο εξέρχεται από την οπίσθια (κάτω) γεφυρική αύλακα υπό τη μορφή δύο ριζών. Μιας (παχύτερης) κινητικής και μιας (λεπτότερης) αισθητικής, που περιέχει τις γευστικές και τις παρασυμπαθητικές ίνες και ονομάζεται και «διάμεσο νεύρο», καθόσον πορεύεται ανάμεσα στην κινητική ρίζα και το στατικοακουστικό ν. Οι δύο αυτές ρίζες εισέρχονται στον έσω ακουστικό πόρο. Μετά το σχηματισμό του γονατίου γαγγλίου, το νεύρο κάμπτεται απότομα προς τα πίσω (σχηματίζοντας ένα «γόνυ») και στη συνέχεια πορεύεται στον πόρο του προσωπικού (Fallopius) μέσα στο λιθοειδές οστό, εξερχόμενο τελικά από το βελονομαστοειδές τρήμα.

**E6.1 Κλάδοι του προσωπικού ν. μέσα στον πόρο**

***1. Μείζον επιπολής λιθοειδές ν.*** Πορεύεται στην ομώνυμη αύλακα του λιθοειδούς, αναστομώνεται με το εν τω βάθει λιθοειδές ν. (αποτελείται από συμπαθητικές μεταγαγγλιακές ίνες προερχόμενες από το άνω αυχενικό γάγγλιο και αποσπασθείσες από το περιαγγειακό πλέγμα της έσω καρωτίδας) και σχηματίζει το **βιδιανό ν**. στον περυγοειδή πόρο. Χορηγεί αισθητικές-γευστικές ίνες για τη μαλθακή υπερώα και παρασυμπαθητικές προγαγγλιακές ίνες στο σφηνοϋπερώϊο γάγγλιο, από το οποίο φεύγουν μεταγαγγλιακές ίνες για το δακρυϊκό αδένα και τους αδένες του βλεννογόνου της μύτης (έκκριση βλέννας).

***2. Ν. για το μυ του αναβολέα****,* που ανταγωνίζεται τον τείνοντα το τύμπανο μυ.

***3. Χορδή του τυμπάνου.*** Παλινδρομεί στο κοίλο του τυμπάνου και στη συνέχεια αφού πορευθεί στη λιθοτυμπανική σχισμή εξέρχεται από το κρανίο κοντά στην άκανθα του σφηνοειδούς οστού και τελικά αναστομώνεται με το γλωσσικό ν. Περιέχει αισθητήριες (γευστικές) ίνες για τα δύο πρόσθια τριτημόρια της γλώσσας και παρασυμαπθητικές προγαγγλιακές για το υπογνάθιο γάγγλιο, του οποίου οι μεταγαγγλιακές ίνες προορίζονται για τον υπογνάθιο και τον υπογλώσσιο σιαλογόνο αδένα.

**Ε6.2 Κλάδοι του προσωπικού ν. έξω από τον πόρο**

***4. Οπίσθιο ωτιαίο ν.*** Νευρώνει τον ινιακό μυ και του μυς του πτερυγίου του ωτός.

***5. Διγαστορικός κλάδος.*** Για οπίσθια γαστέρα του διγάστορα και βελονοϋοειδή.

***6. Παρωτιδικό πλέγμα.*** Το προσωπικό νεύρο (συνήθως μέσα στην παρωτίδα) διχάζεται σε κροταφοπροσωπικό και τραχηλοπροσωπικό στέλεχος, από τα οποία μέσα στην παρωτίδα προκύπτουν κλάδοι που τελικά αναδύονται από το πρόσθιο και το άνω χείλος της, για να νευρώσουν όλους του μιμικούς μυς. Σε χειρουργικές επεμβάσεις στην παρωτίδα (για αφαίρεση λίθων ή όγκων) απαιτείται ιδιαίτερη μέριμνα για να μην τραυματισθεί το προσωπικό ν.

***ΣΤ. Πρόσθιο και πλάγιο κοιλιακό τοίχωμα***

**ΣΤ1. πλάγιοι μύες της κοιλίας**

Είναι ο ένας πίσω από τον άλλο. Προς τα εμπρός καταλήγουν σε απονεύρωση. Οι απονευρώσεις αυτές σχηματίζουν τη θήκη του ορθού κοιλιακού μυός. Κατά τη μέση κοιλιακή γραμμή διαπλέκονται με τις ίνες από τις απονευρώσεις των αντιθέτων μυών και σχηματίζουν τη **λευκή γραμμή**.

Νεύρωση: Έξι κατώτερα μεσοπλεύρια ν., λαγονοϋπογάστριο και λαγονοβουβωνικό ν.

Ενέργεια: Οι πλάγιοι μύες τη κοιλιάς προκαλούν κάμψη και στροφή του κορμού. Μαζί με τους πρόσθιους υποβοηθούν το έργο των μεσοπλευρίων μυών κατά την εκπνοή. Ο τόνος των μυών συμβάλλει στη στήριξη των ενδοκοιλιακών σπλάγχνων. Ταυτόχρονη σύσπαση με το διάφραγμα αυξάνει την ενδοκοιλιακή πίεση (ούρηση, αφόδευση, εμετός, τοκετός).

***1.1. Έξω λοξός κοιλιακός***. Έκφυση: Έξω επιφάνεια έξι έως οκτώ κατωτέρων πλευρών με οδοντώματα. Κατάφυση: α) Έξω χείλος προσθίου ημιμορίου λαγονίου ακρολοφίας. β) Ξιφοειδής απόφυση. γ) Λευκή γραμμή. δ) Ηβικό φύμα (με τον έξω στύλο). ε) ηβική σύμφυση (με τον έσω στύλο). στ) βουβωνικός σύνδεσμος.

***1.2. Έσω λοξός κοιλιακός***. Έκφυση: α) οπίσθιο πέταλο οσφυονωτιαίας περιτονίας. β) Δύο πρόσθια τριτημόρια λαγονίου ακρολοφίας. γ) έσω ήμισυ βουβωνικού συνδέσμου. Κατάφυση: α) Κάτω χείλος 3 κατωτέρων πλευρών. Οι ίνες της απονευρώσεως αποσχίζονται σε δύο πέταλα που περιβάλλουν το σύστοιχο *ορθό κοιλιακό μυ*. Μετά ξαναενώνονται και καταφύονται : β) στην ξιφοειδή απόφυση. γ) στη λευκή γραμμή. δ) στην ηβική σύμφυση (με το σύμπλοκο τένοντα).

***1.3. Εγκάρσιος κοιλιακός***. Έκφυση: α) έσω επιφάνεια 6 κατωτέρων πλευρών.

β) πρόσθιο πέταλο οσφυονωτιαίας περιτονίας. γ) Πρόσθια 2/3 έσω χείλους

λαγονίου ακρολοφίας. δ) Έξω μισό βουβωνικού συνδέσμου. Κατάφυση: α) ξιφοειδής απόφυση. β) Λευκή γραμμή. γ) ηβική σύμφυση.

**ΣΤ2. Βουβωνικός σύνδεσμος** (του Poupart)

Σχηματίζεται μεταξύ πρόσθιας άνω λαγονίου άκανθας και ηβικού φύματος. Ο χώρος που διαμορφώνεται μεταξύ αυτού και του συστοίχου ανωνύμου οστού («κάτω από το βουβωνικό σύνδεσμο χώρος») με τη βοήθεια του λαγονοκτενικού συνδέσμου διαιρείται σε δύο μέρη: Από τον έξω ή μυϊκό χώρο διέρχεται ο λαγονοψοϊτης μυς και το μηριαίο νεύρο. Από τον έσω ή αγγειακό διέρχονται (εκ των έξω) η μηριαία αρτηρία, η μηριαία φλέβα και (έμπροσθεν αυτών) το μηροβουβωνικό νεύρο. Ανάμεσα στην μηριαία φλέβα και στον βοθριαίο σύδεσμο (του Gimbernat) αφορίζεται ο μηριαίος δακτύλιος.

**ΣΤ 3. Βουβωνικός πόρος**

Πρόκειται για σωλήνα από μαλακά μόρια (μυς, απονευρώσεις, περιτονίες), μέσα από τον οποίο διέρχεται στους άντρες ο σπερματικός τόνος (1) και στις γυναίκες ο στρογγύλος σύνδεσμος της μήτρας (2). Συνήθως διέρχεται (και στα δύο φύλα) και το λαγονοβουβωνικό νεύρο.

***Α. Τοιχώματα:*** *Κάτω:* Ο βουβωνικός σύνδεσμος. *Πρόσθιο:* Η απονεύρωση του έξω λοξού κοιλιακού (σε όλο το μήκος του) και μυϊκές δεσμίδες του έσω λοξού (έξω 1/3)

*Οπίσθιο:* Η εγκάρσια περιτονία.

***Β. Στόμια:*** *Κοιλιακό:* Εκκόλπωμα της εγκάρσιας περιτονίας ωοειδούς σχήματος κείμενο 1,5 cm πάνω από το μέσο του βουβωνικού συνδέσμου. *Υποδερμάτιο:* Πάνω από το ηβικό φύμα. Αφορίζεται από τους δύο στύλους (έσω και έξω} της καταφύσεως του έξω λοξού. Ενισχύεται από πίσω από τον ανεστραμένο σύνδεσμο (του Coles)

**ΣΤ 4. Πρόσθιοι μύες της κοιλιάς**

***4.1 Ορθός κοιλιακός.*** Έκφυση: Στενή κεφαλή από την ηβική σύμφυση. Πλατειά κεφαλή μεταξύ ηβικής σύμφυσης και ηβικού φύματος. Κατάφυση: Πρόσθια επιφάνεια ξιφοειδούς απόφυσης, χόνδροι 5ης - 7ης πλευράς με οδοντώματα. Ενέργεια: Κάμψη του κορμού κλπ. Νεύρωση: 5ο-12ο μεσοπλεύρια νεύρα, λαγονοϋπογάστριο ν., λαγονοβουβωνικό ν. (από το οσφυϊκό πλέγμα).

***4.2 Πυραμοειδής.*** Ασταθής. Από ηβικό οστό μέχρι λευκή γραμμή.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(1) Περιλαμβάνει τον σπερματικό πόρο, τις αρτηρίες έσω σπερματική (ορχική ή ωοθηκική) κλάδο της

κοιλιακής αορτής, εκφορητική (ή αρτηρία του σπερματικού πόρου. Υπάρχει μόνο στους άνδρες και

είναι κλάδος της έσω λαγονίου) και τονική (κλάδος της εν τω βάθει κάτω επιγαστρίου), τις πρόσθιες

και οπίσθιες σπερματικές φλέβες, λεμφαγγεία και νεύρα (αυτά του έσω σπερματικού πλέγματος

καθώς και το έξω σπερματικό ν.) Όλα αυτά περιβάλλονται από τον κοινό ελυτροειδή χιτώνα.

(2) Συνοδευόμενος από την τονική αρτηρία και το έξω σπερματικό (ή έξω αιδοιϊκό) ν.

**ΣΤ 5. Τοιχώματα της θήκης του ορθού κοιλιακού μυός**

***Α. Πάνω από τη γραμμή του Douglas*** (που αντιστοιχεί στο ύψος της πρόσθιας άνω λαγόνιας άκανθας)

*Πρόσθιο:* Απονεύρωση έξω λοξού και πρόσθιο πέταλο απονεύρωσης έσω λοξού. *Οπίσθιο:* Οπίσθιο πέταλο απονεύρωσης έσω λοξού, εγκάρσιος κοιλιακός και εγκάρσια περιτονία.

***Β. Κάτω από τη γραμμή του Douglas*** . (5 cm κάτω από τον ομφαλό)

*Πρόσθιο:* Οι απονευρώσεις και των τριών πλαγίων κοιλιακών μυών.

*Οπίσθιο:* Μόνο η εγκάρσια περιτονία και το τοιχωματικό περιτόναιο.

**ΣΤ 6. Αρτηρίες**

***Α. Έξω λαγόνιος αρτηρία.*** Πρόκειται για (τελικό) κλάδο της κοινής λαγονίου, ο οποίος συνεχίζεται μετά το βουβωνικό σύνδεσμο ως μηριαία αρτηρία. Ο έτερος τελικός κλάδος είναι η έσω λαγόνιος αρτηρία (για την αιμάτωση της ελάσσονος πυέλου). Χορηγεί τους ακόλουθους κλάδους:

**Α1. Εν τω βάθει κάτω επιγάστριος.** Πορεύεται μέσα στη θήκη και πίσω από τον ορθό κοιλιακό μυ και αναστoμώνεται με την άνω επιγάστριο (εκ της έσω μαστικής). Χορηγεί ηβικό κλάδο (αναστομώνεται με θυροειδή αρτηρία) και την τονική αρτηρία (κρεμαστήριος ή έξω σπερματική). Πορεύεται μέσα στη θήκη και πίσω από τον ορθό κοιλιακό μυ και αναστομώνεται με την άνω επιγάστριο (εκ της έσω μαστικής).

**Α2. Εν τω βάθει περισπωμένη λαγόνιος.** Στο ύψος της πρόσθιας άνω λαγονίου άκανθας διαιρείται σε οριζόντιο (προς τα πίσω) και ανιόντα κλάδο.

***Β. Μηριαία αρτηρία.*** Κλάδοι για το κοιλιακό τοίχωμα:

**Β1. Επιπολής κάτω επιγάστριος** και **Β2. Επιπολής περισπωμένη λαγόνιος**. Έχουν παράλληλη πορεία με τις προηγούμενες, αλλά στον υποδόριο ιστό.

**ΣΤ7. Νεύρα: Κατώτερα μεσοπλεύρια νεύρα**

Τα 6 κατώτερα μεσοπλεύρια νεύρα (πρόσθιοι κλάδοι των νεύρων Θ7 έως και Θ12)

δεν φθάνουν ως το στέρνο, αλλά περνώντας υπεράνω του πλευρικού χόνδρου και ακολουθώντας μια όλο και πιο λοξή προς τα κάτω πορεία νευρώνουν μεγάλο μέρος του κοιλιακού τοιχώματος, ως τη λευκή γραμμή. Νευρώνουν τους μυς έξω και έσω λοξό κοιλιακό, ορθό κοιλιακό και πυραμοειδή. Όπως και τα υπερκείμενα μεσοπλεύρια νεύρα χορηγούν πλάγιο και πρόσθιο (διατιτρώντα) δερματικό κλάδο. Ο κλάδος του Θ12 περιλαμβάνεται για λόγους περιγραφικής ευκολίας στα μεσοπλεύρια νεύρα, αλλά ονομάζεται (και είναι) **υποπλεύριο νεύρο**.

**ΣΤ8. Νεύρα: Οσφυϊκό πλέγμα**

Σχηματίζεται εντός του μείζονος ψοΐτη μυός από τους πρόσθιους κλάδους των νεύρων Ο1, Ο2, Ο3, αναστομωτικό κλάδο από το Θ12 και τον άνω εκ των δύο κλάδων, στους οποίους διαιρείται ο πρόσθιος κλάδος του Ο4 (1). Από τους προσθίους κλάδους των Ο2, το Ο3 και τον άνω κλάδο του Ο4 χορηγούνται επιπλέον κλάδοι κοιλιακοί και «ραχιαίοι» (2) . Το οσφυϊκό πλέγμα χορηγεί *βραχείς μυϊκούς κλάδους* για τους μυς λαγόνιο (Ο2, Ο3), μείζονα ψοΐτη (Ο2, Ο3, Ο4), ελάσσονα ψοΐτη (Ο1) και τετράγωνο οσφυϊκό (Θ12, Ο1, Ο2), καθώς και τους ακόλουθους *μακρούς κλάδους*:

***8.1 Λαγονοϋπογάστριο ν. (Θ12,Ο1).*** Πορεύεται στην αρχή μεταξύ του τετραγώνου οσφυϊκού μυός και της οπισθίας επιφανείας του νεφρού και στη συνέχεια μεταξύ των μυών εγκαρσίου κοιλιακού και έσω λοξού κοιλιακού (τους οποίους και νευρώνει). Χορηγεί έξω δερματικό κλάδο για την περιοχή του ισχίου και έσω δερματικό κλάδο για το ανώτερο τμήμα του εφηβαίου.

***8.2 Λαγονοβουβωνικό ν. (Θ12,Ο1).*** Αναδύεται όπως και το προηγούμενο από την έξω επιφάνεια του μείζ.ψοΐτη. Στις περισσότερες περιπτώσεις χορηγείται μόνο από το Ο1. Πολλές φορές δημιουργείται κοινό στέλεχος, από το οποίο χορηγείται μαζί με το λαγονοϋπογάστριο ν. Αρχικά πορεύεται παρομοίως με το λαγονοϋπογάστριο, αλλά χαμηλότερα. Αφού διέλθει μέσα από το βουβωνικό πόρο χορηγεί δερματικούς κλάδους για το κατώτερο τμήμα του εφηβαίου, το όσχεο (στους άρρενες) ή τα μεγάλα χείλη του αιδοίου (στις γυναίκες).

***8.3 Αιδοιομηρικό ν. (Ο1,Ο2)*** Αφού αναδυθεί από την πρόσθια επιφάνεια του μείζονος ψοΐτη, χωρίζεται σε: **A)** Γεννητικό κλάδο (**έξω σπερματικό** ή **έξω αιδοιϊκό**), που διέρχεται μέσα από το βουβωνικό πόρο, νευρώνει τον κρεμαστήρα μυ και το δέρμα του οσχέου (ή των μεγάλων χειλέων του αιδοίου) και της μηροβουβωνικής πτυχής.**Β)** Μηριαίο κλάδο (**μηροβουβωνικό**), που διέρχεται μεταξύ βουβωνικού συνδέσμου και μηριαίων αγγείων για τη νεύρωση της βουβωνικής χώρας.

***8.4 Έξω μηροδερματικό ν., μηριαίο ν., θυροειδές ν.*** Συζητούνται στο επόμενο κεφάλαιο.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(1) το οποίο για το λόγο αυτό καλείται και δισχιδές (bifurcal) νεύρο.

(2) υπό την έννοια ότι βρίσκονται σε πιο οπίσθιο επίπεδο από τους κοιλιακούς.

***Ζ. Κάτω άκρο*** *(πρόσθιο ημιμόριο)*

**Ζ1. Έσω μύες της πυέλου**

***1.1 Μείζων ψοΐτης.*** Έκφυση: Ρίζες των εγκαρσίων αποφύσεων και πλάγια των σωμάτων των σπονδύλων Θ12-Ο5. Ενώνεται κατά μήκος της ανωνύμου γραμμής

με τον λαγόνιο. Ως λαγονοψοΐτης πλέον καταφύεται στον ελάσσονα τροχαντήρα.

***1.2. Λαγόνιος.*** Έκφυση: Έσω κράσπεδο λαγονίου ακρολοφίας, λαγόνιος βόθρος

και οσφυολαγόνιος σύνδεσμος. Νεύρωση λαγονίου - ψοΐτη: από βραχείς κλάδους του οσφυϊκού πλέγματος.

Ενέργεια λαγονοψοΐτη: Κάμψη και ελαφρά έξω στροφή του μηρού (και αναστρόφως κάμψη της ΣΣ προς τα πρόσω (με ακίνητο τον μηρό).

***1.3. Ελάσσων ψοΐτης*** (ασταθής). Έκφυση: Μεσοσπονδύλιος δίσκος Θ12-Ο1 Κατάφυση: Ανώνυμος γραμμή λαγονοκτενικό όγκωμα.

**Ζ2. Έξω μύες της πυέλου – επιπολής στιβάδα**

***2.1. Μεγάλος γλουτιαίος.*** Ανήκει στην οπίσθια μοίρα του σώματος και θα περιγραφεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

***2.2. Τείνων την πλατεία περιτονία.*** Έκφυση: Πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και έξω χείλος λαγονίου ακρολοφίας. Κατάφυση: Λαγονοκνημιαία ταινία που με τη σειρά της καταφύεται στον έξω κόνδυλο της κνήμης και την επιγονατίδα. Ενέργεια: Διατηρεί το γόνατο σε έκταση. Εκτείνει και στρέφει την κνήμη προς τα εκτός. Κάμπτει και στρέφει τον μηρό προς τα έσω. Νεύρωση: ‘Ανω γλουτιαίο ν. (ιερό πλέγμα).

**Ζ3. Πρόσθιοι μύες του μηρού**

***3.1. Ραπτικός.*** Έκφυση:Πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα. Κατάφυση: Άνω και έσω επιφάνεια της κνημιαίας περιτονίας (με αποπλατυσμένο τένοντα, που μαζί με τους τένοντες του ισχνού και του ημιτενοντώδους σχηματίζουν το *πόδι της χήνας*). Νεύρωση: Μηριαίο ν. Ενέργεια: **Κάμψη**, προσαγωγή, έξω στροφή του μηρού. Κάμψη έσω στροφή της κνήμης.

***4.2. Τετρακέφαλος μηριαίος.*** Αποτελείται από τέσσερις επί μέρους μυς, που εκφύονται ως ακολούθως:

**Α) Ορθός μηριαίος.** Ευθεία κεφαλή: Πρόσθια κάτω λαγόνια άκανθα. Ανεστραμμένη: Λαγόνιο οστό πάνω από την οφρύ της κοτύλης.

**Β) Έξω πλατύς.** Μεσοτροχαντήριος γραμμή, βάση μείζονος τροχαντήρα, έξω κράσπεδο τραχείας γραμμής, έξω μεσομυϊο διάφραγμα.

**Γ) Έσω πλατύς.** Μεσοτροχαντήριος γραμμή, έσω κράσπεδο τραχείας γραμμής.

**Δ) Μέσος πλατύς.** Πρόσθια και έξω επιφάνεια μηριαίου οστού.

Οι ανωτέρω σχηματίζουν κοινό καταφυτικό τένοντα που προσφύεται στην επιγονατίδα. Μέσω του επιγονατιδικού συνδέσμου κυρίως, αλλά και των καθεκτικών συνδέσμων της επιγονατίδας (που αποτελούν τενόντιες ίνες του ορθού μηριαίου), που προσφύονται στο κνημιαίο κύρτωμα, ο τετρακέφαλος μηριαίος σα σύνολο εκτείνει ισχυρά την κνήμη και σταθεροποιεί το γόνατο. Νευρώνεται από το μηριαίο ν.

**Z4. Έσω μύες του μηρού ή προσαγωγοί**

***4.1. Κτενίτης.*** Έκφυση: Κτενιαία επιφάνεια του άνω κλάδου του ηβικού οστού. Κατάφυση: Κτενιαία γραμμή μηριαίου οστού. Νεύρωση: Mηριαίο ν. και εν μέρει θυροειδές ν. Ενέργεια: Κάμψη και προσαγωγή του μηρού.

***4.2. Μακρός προσαγωγός.*** Έκφυση: Ηβικό φύμα, πρόσθια επιφάνεια ηβικού οστού. Κατάφυση: Μέσο έσω κρασπέδου τραχείας γραμμής (του μηριαίου οστού). Νεύρωση: Θυροειδές ν. Ενέργεια: **Προσαγωγή,** κάμψη, έξω στροφή του μηρού.

***4.3. Ισχνός (προσαγωγός).*** Έκφυση: Κάτω κλάδος ηβικού και ισχιακό οστό. Κατάφυση: Άνω και έσω τμήμα της περιτονίας της κνήμης (Συμμετέχει στο σχηματισμό του ποδιού της χήνας). Νεύρωση: Πρόσθιος κλάδος θυροειδούς ν. Ενέργεια: **Προσαγωγή του μηρού**, κάμψη και έσω στροφή της κνήμης.

***4.4. Βραχύς προσαγωγός.*** Έκφυση: Κάτω κλάδος του ηβικού. Κατάφυση: Άνω 1/3 του έξω κρασπέδου της τραχείας γραμμής. Νεύρωση: Πρόσθιος κλάδος του θυροειδούς ν. Ενέργεια: **Προσαγωγή**, κάμψη και έξω στροφή του μηρού.

***4.5. Μέγας προσαγωγός.*** Έκφυση: Ηβοϊσχιακός κλάδος και ισχιακό κύρτωμα. Κατάφυση: H άνω ή **προσαγωγός μοίρα** καταφύεται στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού (τραχεία γραμμή). Η κάτω ή **εκτείνουσα μοίρα** στο φύμα του μεγάλου προσαγωγού (παρά το έσω υπερκονδύλιο κύρτωμα). Μεταξύ των δύο μοιρών: το τρήμα του μεγάλου προσαγωγού. Νεύρωση: η προσαγωγός μ. από το θυροειδές ν., εκτείνουσα μ. από το ισχιακό ν. (κνημιαία μ.). Ενέργεια: **Προσαγωγή**, έξω στροφή, **έκταση** του μηρού. (Γενικώς οι έσω μύες βοηθούν στη περαιτέρω κάμψη του ήδη κεκαμμένου μηρού).

**Z5. Μηριαίο τρίγωνο (του Scarpa)**

***Βάση:*** Βουβωνικός σύνδεσμος. ***Έξω πλευρά:*** Ραπτικός μ. ***Έσω πλευρά:*** Μακρός προσαγωγός μ. ***Έδαφος του τριγώνου:*** Λαγονοψοϊτης και κτενίτης μύες. Μέσα στο μηριαίο τρίγωνο πορεύονται το μηριαίο ν. και τα μηριαία αγγεία (ακάλυπτα από μάζες μυών από εμπρός και ευαίσθητα σε πολύ επικίνδυνους τραυματισμούς).

**Z6. Μηροϊγνυακός πόρος**

Πρόκειται για σωλήνα από μαλακά μόρια (μυς και περιτονίες) μέσα στον οποίο πορεύονται τα μηριαία αγγεία και το μείζον σαφηνές νεύρο (κλάδος του μηριαίου ν.)

***Άνω στόμιο:*** ο αγγειακός χώρος πίσω από το βουβωνικό σύνδεσμο.

***Κάτω στόμιο:*** Το τρήμα του μεγάλου προσαγωγού.

***Άνω μοίρα:*** Η θήκη των μηριαίων αγγείων που σχηματίζεται στο μηριαίο τρίγωνο από το επιπολής πέταλο (ηθμοειδής περιτονία) και το εν τω βάθει πέταλο (λαγονοκτενιαία περιτονία), στα οποία αποσχίζεται η μηριαία περιτονία.

***Μέση μοίρα:*** Έξω τοίχωμα: ο έσω πλατύς, έσω τοίχωμα: ο μακρός προσαγωγός, πρόσθιο τοίχωμα: ο ραπτικός.

***Κάτω μοίρα:*** Έξω τοίχωμα: ο έσω πλατύς, οπίσθιο τοίχωμα: ο μεγάλος προσαγωγός, έσω τοίχωμα: ο πλατυπροσαγωγός υμένας (ινώδες πέταλο ανάμεσα σε έσω πλατύ και μεγάλο προσαγωγό). (Μέση και κάτω μοίρα: πόρος των προσαγωγών (Hunter), όπου τα μηριαία αγγεία είναι σχετικά προστατευμένα).

**Z7. Μηριαία αρτηρία**

Αποτελεί την κάτωθεν του βουβωνικού συνδέσμου συνέχεια της έξω λαγονίου αρτηρίας. Έχει τους εξής κλάδους:

***1. Επιπολής κάτω επιγάστριος 3. Βουβωνικοί κλάδοι***

***2. Επιπολής περισπωμένη λαγόνιος 4. Έξω αιδοϊκές*** (οσχεϊκές ή χειλικές)

***5. Εν τω βάθει μηριαία.*** Χορηγείται 4-5 cm κάτω από το βουβωνικό σύνδεσμο.

Κλάδοι: **α)** **Έξω περισπωμένη του μηρού** (κάτω από τον ορθό μηριαίο).

**β)** **Έσω περισπωμένη του μηρού** (μεταξύ κτενίτη και λαγονοψοϊτη)

Οι ανωτέρω δημιουργούν αρτηριακούς δακτυλίους γύρω από τον

ανατομικό και το χειρουργικό αυχένα του μηριαίου οστού.

**γ) Διατιτρώσες** (3-6, διατρυπούν το μεγάλο προσαγωγό μυ).

***6.******Ανωτάτη του γόνατος*** (τρυπά τον πλατυπροσαγωγό υμένα

μαζί με το σαφηνές νεύρο).

Η μηριαία αρτηρία αφού διέλθει από το τρήμα του μεγάλου προσαγωγού μυός

μετονομάζεται σε ιγνυακή αρτηρία.

**Z8. Έξω μηροδερματικό ν. (ραχιαίοι κλάδοι των Ο2,Ο3)**

Αναδύεται από το έξω τμήμα του μείζονος ψοΐτη, διέρχεται μεταξύ βουβωνικού συνδέσμου και ραπτικού μυός και δίνει δερματική νεύρωση στην έξω και εν μέρει στην πρόσθια επιφάνεια του μηρού.

**Z9. Θυροειδές ν. (κοιλιακοί κλάδοι των Ο2,Ο3)**

Αναδύεται από την έσω επιφάνεια του ψοΐτη μυός (μέσα στην πύελο). Εξέρχεται (συνοδευόμενο από τα ομώνυμα αγγεία) από το θυροειδές τρήμα. Χωρίζεται ενδοπυελικώς (24%), μέσα στον πόρο (53%) ή εξωπυελικώς (23%) σε 2 κλάδους:

***Α) Πρόσθιος ή επιπολής κλάδος:*** Νευρώνει την διάρθρωση του ισχίου, το δέρμα της έσω επιφανείας του μηρού και τους μυς: Ισχνό, μακρό και βραχύ προσαγωγό (σπανίως και τον κτενίτη).

***Β) Οπίσθιος ή εν τω βάθει κλάδος:*** Νευρώνει βραχύ και μεγάλο προσαγωγό,

τη διάρθρωση του ισχίου (πρόσθια επιφάνεια αρθρικού θυλάκου). Κλάδος του εισέρχεται στον ιγνυακό βόθρο και νευρώνει την ιγνυακή αρτηρία και τη διάρθρωση του γόνατος.

**Ζ10. Μηριαίο ν. (ραχιαίοι κλάδοι των Ο2,Ο3,Ο4)**

Αναδύεται από την έξω επιφάνεια του μείζονος ψοΐτη και στη συνέχεια διέρχεται από τον μυϊκό χώρο πίσω από το βουβωνικό σύνδεσμο και αμέσως διαιρείται στους εξής κλάδους:

***Α) Μυϊκούς κλάδους***  για λαγόνιο, τετρακέφαλο μηριαίο, ραπτικό και κτενίτη

***Β) Πρόσθιοι δερματικούς κλάδους*** του μηρού (4-5)

***Γ) Αρθρικούς κλάδους*** Για διάρθρωση ισχίου και γόνατος (έλασσον σαφηνές ν.)

***Δ) (Μείζον) σαφηνές ν.*** Εκφύεται μέσα στο μηριαίο τρίγωνο. Πορεύεται στο μηροϊγνυακό πόρο. Αφού διατρυπήσει τον πλατυπροσαγωγό υμένα και στη συνέχεια την κνημιαία περιτονία καθίσταται υποδόριο και συνοδεύει τη μείζονα σαφηνή φλέβα. Νευρώνει αισθητικά την έσω επιφάνεια του γόνατος, της κνήμης και το έσω χείλος του άκρου ποδιού.

**Ζ11. Σύνδεσμοι της κνημιαίας περιτονίας**

Αποτελούν παχύνσεις της κνημιαίας περιτονίας στα σημεία όπου οι τένοντες των μυών της κνήμης που προορίζονται για το πόδι αλλάζουν πορεία περιβαλλόμενοι από τενόντια έλυτρα.

***1. Εγκάρσιος.*** Βρίσκεται 2-3 cm άνω των σφυρών, σχηματίζει έλυτρο που περιβάλλει τον πρόσθιο κνημιαίο μυ.

***2. Σταυρωτός.*** Έχει σχήμα Υ. Το έξω σκέλος του (στέλεχος) προσφύεται στην πτέρνα (στο έξω στόμιο του ταρσιαίου κόλπου), το άνω έσω σκέλος του στο έσω σφυρό και το κάτω έσω σκέλος του στο σκαφοειδές. Περιβάλλει ελυτροειδώς τους «εκτείνοντες»: ήτοι τον πρόσθιο κνημιαίο, τον μακρό εκτείνοντα τον μέγα δάκτυλο, τον μακρό εκτείνοντα τους δακτύλους και τον πρόσθιο περονιαίο.

***3. Λακιδωτός.*** Εκτείνεται από το κάτω και πίσω μέρος του έσω σφυρού έως την έσω επιφάνεια της πτέρνας, διαμορφώνοντας τον ονομαζόμενο «ταρσιαίο κόλπο». Περιβάλλει τους τένοντες των «καμπτήρων» μυών (οπίσθιος κνημιαίος, μακρός καμπτήρας του μεγάλου δακτύλου, μακρός καμπτήρας των δακτύλων), το κνημιαίο νεύρο, την κνημιαία αρτηρία και τις συνοδούς φλέβες.

***4. Καθεκτικοί (άνω και κάτω) των περονιαίων μυών.***  Εκτείνονται μεταξύ έξω σφυρού και πτέρνας περιβάλλοντας τους τένοντες των περονιαίων μυών.

**Ζ12. Πρόσθιοι μύες της κνήμης**

Εκ των έσω προς τα έξω:

***1. Πρόσθιος κνημιαίος.*** Έκφυση: Άνω ήμισυ της έξω επιφάνειας της κνήμης και φύμα του Gerdy, μεσόστεος υμένας και κνημιαία περιτονία. Κατάφυση: 1ο σφηνοειδές και 1ο μεατάρσιο. Ενέργεια: Ραχιαία κάμψη και ανύψωση του έσω χείλους του ποδιού

***2. Μακρός εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο.*** Έκφυση: Έσω επιφάνεια της περόνης και μεσόστεος υμένας. Κατάφυση: Ονυχοφόρος φάλαγγα του μεγάλου δακτύλου.

***3. Μακρός εκτείνων τους δακτύλους.*** Έκφυση: Πρόσθια επιφάνεια της περόνης, έξω κνημιαίος κόνδυλος, μεσόστεος υμένας. Κατάφυση: Διαιρείται σε 4 τένοντες που συνενώνονται με τους αντιστοίχους του βραχέος εκτείνοντος και σχηματίζουν τη ραχιαία απονεύρωση των δακτύλων του ποδιού (πλην του 1ου).

***4. Πρόσθιος ή τρίτος περονιαίος.*** (ασταθής) Έκφυση: Όπως ο προηγούμενος (του οποίου μπορεί να θεωρηθεί τμήμα). Κατάφυση: 5ο μετατάρσιο. Ενέργεια: Εκτείνει και ανασπά το έξω χείλος του ποδιού.

ΝΕΥΡΩΣΗ : Όλων των παραπάνω από το εν τω βάθει περονιαίο ν. (Ο4,Ο5,Ι1).

**Ζ13. Έξω (περονιαίοι) μύες της κνήμης**

***1. Μακρός περονιαίος.*** Έκφυση: Έξω κνημιαίος κόνδυλος, κεφαλή και έξω άνω 2/3 της περόνης, μεσομύϊα διαφράγματα και κνημιαία περιτονία. Η εκ της κεφαλής της περόνης έκφυσή του διελαύνεται από το κοινό περονιαίο ν. Ανακάμπτει στο πέλμα και καταφύεται στο 1ο μετατάρσιο και 1ο σφηνοειδές οστό.

***2. Βραχύς περονιαίος.*** Καλύπτεται από τον προηγούμενο. Έκφυση: Κάτω έξω 2/3 περόνης. Κατάφυση: 5ο μετατάρσιο.

ΕΝΕΡΓΕΙΑ: Κάμπτουν πελματιαίως και **ανασπά έξω χείλος του ποδιού**, ο μακρός συγκρατεί την ποδική καμάρα. ΝΕΥΡΩΣΗ: Και οι δύο από το επιπολής περονιαίο ν. (Ο5,Ι1), κλάδο του κοινού περονιαίου ν.

**Ζ14. Ραχιαίοι μύες τού ποδιού**

***1. Βραχύς εκτείνων το μεγάλο δάκτυλο.*** Έκφυση: Ραχιαία και έξω επιφάνεια της πτέρνας, σταυρωτός σύνδεσμος. Κατάφυση: 1η φάλαγγα του μεγάλου δακτύλου.

***2. Βραχύς εκτείνων τους δακτύλους*.** Έκφυση: Όπως ο προηγούμενος. Κατάφυση:

Αποσχίζεται σε τρεις γαστέρες (για 2ο, 3ο, 4ο δάκτυλο) με τένοντες που συνενώνονται με τους αντιστοίχους του μακρού εκτείνοντος και σχηματίζουν τη ραχιαία απονεύρωση των δακτύλων του ποδιού.

ΝΕΥΡΩΣΗ: Και οι δύο από το εν τω βάθει περονιαίο ν. (O4, Ο5,), κλάδο του κοινού περονιαίου ν.

**Ζ15. Νεύρα του πρόσθιου ημιμορίου της κνήμης και τού ποδιού**

Το ισχιακό νεύρο (του ιερού πλέγματος) στον ιγνυακό βόθρο (πίσω από το γόνατο) διαιρείται σε κνημιαίο και κοινό περονιαίο νεύρο, το οποίο, παρακάμπτοντας εκ των έξω το γόνατο, στη συνέχεια χορηγεί το εν τω βάθει και το επιπολής περονιαίο.

***1. Κοινό περονιαίο ν.*** (Ο4,Ο5,Ι1.Ι2). Χορηγεί το έξω δερματικό της γαστροκνημίας για τη δερματική νεύρωση των δύο άνω τριτημορίων της έξω επιφάνειας της κνήμης.

***2. Εν τω βάθει περονιαίο ν.*** Συνοδεύει τα πρόσθια κνημιαία αγγεία. Νευρώνει τους προσθίους μυς της κνήμης, τους ραχιαίους μυς του ποδιού, τις αρθρώσεις του ταρσού, των μεταταρσίων και τις μεταταρσιοφαλαγγικές, καθώς και την ποδοκνημική (μαζί με το κνημιαίο). Επίσης το δέρμα της μεσοδακτύλιας πτυχής μεταξύ του 1ου και του 2ου δακτύλου.

***3. Επιπολής περονιαίο ν.*** Νευρώνει τους έξω (περονιαίους) μυς της κνήμης και, αφού διατρυπήσει την περιτονία της κνήμης και γίνει υποδόριο, το δέρμα του κάτω τριτημορίου της έξω επιφάνειας της κνήμης, τη ραχιαία επιφάνεια του ποδιού και τις λοιπές μεσοδακτύλιες πτυχές (με τους κλάδους του έσω και μέσο δερματικό της ράχης του άκρου ποδιού).

***4. Σαφηνές ν.*** (κλάδος του μηριαίου). Για το δέρμα της έσω επιφάνειας της κνήμης και του έσω χείλους του ποδιού.

***5. Έξω δερματικό της ράχης του ποδιού*** (κλάδος του γαστροκνημιαίου, κλάδου του κνημιαίου). Για το δέρμα του έξω χείλους του ποδιού.

**Ζ16. Πρόσθια κνημιαία αρτηρία**

Τελικός κλάδος της ιγνυακής αρτηρίας, φέρεται στην πρόσθια επιφάνεια της κνήμης αφού τρυπήσει το μεσόστεο υμένα. Συνοδεύεται από δύο δορυφόρες φλέβες καθώς και το εν τω βάθει περονιαίο ν. Μετά τον σταυρωτό σύνδεσμο μετονομάζεται σε ραχιαία του άκρου ποδιού.

***Κλάδοι:*** 1. Μυϊκοί για τους προσθίους μυς της κνήμης. 2. Πρόσθια και οπίσθια κνημιαία παλίνδρομος. 3. Πρόσθιες σφυρίτιδες (έσω και έξω). Οι (2) και (3) μετέχουν σε αρτηριακά δίκτυα γύρω από την άρθρωση του γόνατος και την ποδοκνημική.

Η ραχιαία του άκρου ποδιού δίνει κλάδους : 1. έσω ταρσιαίες 2. έξω ταρσιαίες

3. Τοξοειδή (δίνει 2η,3η,4η, ραχιαία μετατάρσια) 4. Πρώτη ραχιαία μετατάρσιο

5. Εν τω βάθει πελματιαίο κλάδο.

**Ζ17. Υποδόριες φλέβες**

***1. Μείζων σαφηνής.*** Αρχίζει ως ραχιαία έσω επιχείλιος φλέβα, περνάει μπροστά από το έσω σφυρό (αποκάλυψή της γίνεται 1cm άνωθεν αυτού), εκβάλλει στη μηριαία φλέβα. Δέχεται πολλαπλές αναστομώσεις από υποδόριες και διατιτρώσες φλέβες εκ των οποίων η σημαντικότερη είναι η μηροϊγνυακή που τη συνδέει με την ελάσσονα σαφηνή. Εκβάλλει στη μηριαία φλ. 3cm κάτω από τον βουβωνικό σύνδεσμο. Κοντά στη σαφηνομηριαία συμβολή δέχεται τους **κλάδους:** 1. Επιπολής κάτω επιγάστρια φλέβα. 2. Επιπολής περισπωμένη λαγόνια φλέβα 3. Βουβωνικές

4. Εξω αιδοιϊκές (οσχεϊκές - χειλικές).

***2. Ελάσσων σαφηνής.*** Αρχίζει πίσω από το έξω σφυρό ως ραχιαία έξω επιχείλια. Έχει σχηματίσει με τη μείζονα το ραχιαίο φλεβικό τόξο. Εκβάλλει στην ιγνυακή φλέβα.

***3. Επικουρική σαφηνής.*** Σχηματίζεται στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού.

***Η. Οπίσθια Επιφάνεια*** *(ράχη, γλουτός, περίνεο, κάτω άκρο)*

***Ράχη***

**Η1. Μύες της ράχης: Επιπολής στιβάδα (ωμορραχιαίοι)**

***1. Πλατύς ραχιαίος.*** Έκφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις Θ7-Θ12 σπονδύλων, οσφυο-νωτιαία περιτονία (μέσω της οποίας εμμέσως συνδέεται με τις ακανθώδεις αποφύσεις των οσφυϊκών και ιερών σπονδύλων, τον επακάνθιο σύνδεσμο και τη λαγόνιο ακρολοφία), λαγόνιος ακρολοφία (άμεσα) και 3-4 κατώτερες πλευρές (με οδοντώματα). Προσφύεται και στην κάτω γωνία της ωμοπλάτης. Κατάφυση: Αύλακα που σχηματίζεται μεταξύ της ακρολοφίας του μείζονος και του ελάσσονος βραχιονίου ογκώματος (του δικεφάλου βραχιονίου μυός) Νεύρωση: Θωρακορραχιαίο ν. Ενέργεια: Έκταση, προσαγωγή και έσω στροφή του βραχίονα.

***2. Τραπεζοειδής.*** Έκφυση: Άνω αυχενική γραμμή και έξω ινιακό όγκωμα (ινιακό οστό), αυχενικός σύνδεσμος(1), ακανθώδεις αποφύσεις Α7 έως και Θ12 σπονδύλων.

Κατάφυση: Έξω τριτημόριο κλείδας (ανώτερες ίνες), ακρώμιο (μεσαίες ίνες), ωμοπλατιαία άκανθα (κατώτερες ίνες). Νεύρωση: Παραπληρωματικό, Α3, Α4 ν. Ενέργεια: Ανύψωση και στροφή προς τα έξω (οι ανώτερες ίνες), προσαγωγή (οι μεσαίες ίνες) ή κατάσπαση (=κατέβασμα) και στροφή προς τα έσω (οι κατώτερες ίνες) της ωμοπλάτης.

***3. Ρομβοειδής (μείζων και ελάσσων).*** Βρίσκεται μπροστά και καλύπτεται από τον τραπεζοειδή.Έκφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις Α7 και Θ1 (ο ελάσσων), Θ2 έως και Θ5 (ο μείζων) Κατάφυση: Νωτιαίο χείλος της ωμοπλάτης. Νεύρωση: Ραχιαίο ν. της ωμοπλάτης (ή ν. του ρομβοειδούς). Ενέργεια: προσαγωγή, ανύψωση και στροφή προς τα έσω της ωμοπλάτης.

***4. Ανελκτήρας της ωμοπλάτης.*** Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις Α1 έως και Α4 Κατάφυση: Άνω-έσω γωνία της ωμοπλάτης. Νεύρωση: Ραχιαίο ν. της ωμοπλάτης Ενέργεια: Ανύψωση και προσαγωγή της ωμοπλάτης.

**Η2. Μύες της ράχης: Μέση στιβάδα (πλευρορραχιαίοι)**

***1. Οπίσθιος άνω οδοντωτός.*** Έκφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις Α7 έως και Θ3 Κατάφυση: Εξωτερικά της γωνίας των πλευρών 2ης έως 5ης Νεύρωση: Μεσοπλεύρια ν. Ενέργεια: ανύψωση των πλευρών (επικουρικός εισπνευστικός).

***2. Οπίσθιος κάτω οδοντωτός.*** Έκφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις Θ11 έως και Ο2 και οσφυονωτιαία περιτονία. Κατάφυση: Εξωτερικά της γωνίας των 4 τελευταίων πλευρών (9ης-12ης). Νεύρωση: Μεσοπλεύρια ν. Ενέργεια: κατάσπαση των πλευρών (επικουρικός εκπνευστικός).

(1) Αυχενικός σύνδεσμος: τριγωνική διεύρυνση του επακανθίου συνδέσμου από τον Α7 έως το ινιακό.

**Η3. Μύες της ράχης: Εν τω βάθει στιβάδα (ιδίως ραχιαίοι)**

Νευρώνονται όλοι από οπίσθιους κλάδους νωτιαίων νεύρων

ΜΑΚΡΟΙ: Το μήκος τους υπερβαίνει δύο διαδοχικούς σπονδύλους

Κατατάσσονται σε ομάδες ή συστήματα μυών, που διατάσσονται από πίσω (πιο επιπολής) προς τα εμπρός (βαθύτερα) ως εξής:

***A) Ακανθεγκάρσιοι ή ακανθεγκάρσιο σύστημα***

**1. Σπληνιοειδής κεφαλικός.** Έκφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις Α7-Θ4, κάτω ήμισυ του αυχενικού συνδέσμου. Κατάφυση: Έξω 1/3 αυχενικής γραμμής ινιακού οστού, μαστοειδής απόφυση. Ενέργεια: Εκτείνει και στρέφει ομόπλευρα την κεφαλή.

**2. Σπληνιοειδής αυχενικός.** Έκφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις Θ3-Θ6 Κατάφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις Α1-Α3. Ενέργεια: Εκτείνει και στρέφει ομόπλευρα τον αυχένα.

***B) Ιερονωτιαίος ή ιερονωτιαίο σύστημα ή ορθωτήρας της Σ.Σ. (erector spinae)***

Αναφέρεται είτε ως ενιαίος μυς (ο πλέον εκτεταμένος του ανθρωπίνου σώματος), είτε ως ομάδα μυών. Υποδιαιρείται (χωρίς σαφές όριο) σε τρεις μοίρες (εκ των έξω προς τα έσω): λαγονοπλευρικός, μήκιστος, ακανθώδης, κάθε μια από τις οποίες μπορεί περαιτέρω να υποδιαιρεθεί σε οσφυϊκή, θωρακική, αυχενική και κεφαλική μοίρα, όπου η κατάφυση της προηγούμενης αποτελεί την έκφυση της επόμενης, κ.ο.κ.

Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια ιερού οστού (μέση και πλάγιες ιερές ακρολοφίες), λαγόνια ακρολοφία, ακανθώδεις αποφύσεις και επακάνθιος σύνδεσμος των σπονδύλων Θ11, Θ12, Ο1-Ο5.

**1. Λαγονοπλευρικός.** Καταφύεται στις 6 κατώτερες πλευρές (οσφυϊκή μ.), στις 6 ανώτερες (θωρακική μ.) ή στις εγκάρσιες αποφύσεις των Α4-Α7 (αυχενική μ.).

**2. Μήκιστος.** Καταφύεται στις εγκάρσιες αποφύσεις όλων των θωρακικών σπονδύλων και στις παρακείμενες περιοχές των πλευρών (μήκιστος θωρακικός).

Στις εγκάρσιες αποφύσεις των Α2-Α6 (μήκιστος αυχενικός).

Στην οπίσθια επιφάνεια της μαστοειδούς απόφυσης (μήκιστος κεφαλικός).

**3. Ακανθώδης.** Καταφύεται στις ακανθώδεις αποφύσεις των Θ1-Θ8 (θωρακικός), του Α2 (αυχενικός) ή συγχωνεύεται με τον ημιακανθώδη (κεφαλικός) (βλ. παρακάτω).

Ενέργεια: Ο ιερονωτιαίος μυς εκτείνει τη σπονδυλική στήλη, εκτείνει και στρέφει ομόπλευρα την κεφαλή.

***Γ) Εγκαρσιακανθώδεις ή εγκαρσιακανθώδες σύστημα***

**1. Ημιακανθώδης κεφαλικός.** Βρίσκεται μπροστά (βαθύτερα) από τον σπληνιοειδή κεφαλικό και επί τα εντός του μήκιστου κεφαλικού. Εμφανίζει τενόντια εγγραφή. Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις Α7, Θ1-Θ6, αρθρικές αποφύσεις Α4-Α6. Κατάφυση: Ινιακό οστό μεταξύ άνω και κάτω αυχενικής γραμμής. Ενέργεια: Έκταση της κεφαλής.

**2. Ημιακανθώδης θωρακικός – αυχενικός.** Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις Θ1-Θ10 Κατάφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις του 5ου ή 6ου υπερκειμένου σπονδύλου.

Ενέργεια: Έκταση της σπονδυλικής στήλης, στροφή του κορμού και του λαιμού κατά το αντίθετο πλάγιο. Την ίδια ενέργεια έχουν και οι επόμενοι του συστήματος.

Κάθε ένας εκ των επομένων βρίσκεται μπροστά και βαθύτερα του προηγουμένου του.

**3. Πολυσχιδής.** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια ιερού οστού, περιτονία του ιερονωτιαίου, οπίσθια άνω λαγόνιος άκανθα, ιερολαγόνιος σύνδεσμος, θηλοειδή φύματα οσφυϊκών, εγκάρσιες αποφύσεις θωρακικών και αρθρικές αποφύσεις Α4-Α7 σπονδύλων. Κατάφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις του 3ου ή 4ου υπερκειμένου σπονδύλου.

**4. Περιστροφείς των νώτων.** Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις όλων των σπονδύλων (πλην του Α1) Κατάφυση: Ακανθώδεις αποφύσεις του 1ου (οι βραχείς(1)) ή του 2ου (οι μακροί) υπερκειμένου σπονδύλου.

ΒΡΑΧΕΙΣ: Φθάνουν μέχρι τον διαδοχικό σπόνδυλο

***Α) Μεσεγκάρσιοι.*** Συνδέουν τις εγκάρσιες αποφύσεις από τον Α1 έως τον Θ1 και από Θ10 έως Ο5 (7+7 ζεύγη). Ενέργεια: Πλάγια κάμψη ή σταθεροποίηση της Σ.Σ.

***Β) Μεσακάνθιοι.*** Σχηματίζουν (6+5) ζεύγη εκατέρωθεν του μεσακανθίου συνδέσμου στην αυχενική (Α2-Θ1) και στην οσφυϊκή (Θ12-Ο5)μοίρα της Σ.Σ. Ενέργεια: Συμβολή στη διατήρηση του αυχενικού και του οσφυϊκού κυρτώματος, σταθεροποίηση της Σ.Σ.

***Γ) Ινιοαυχενικοί.*** Συνδέουν τον άτλαντα (Α1) με τον άξονα (Α2) και με το ινιακό οστό:

**1. Μείζων οπίσθιος ορθός κεφαλικός.** Έκφυση: Ακανθώδης απόφυση του άξονα. Κατάφυση: Κάτω αυχενική γραμμή και υποκείμενη περιοχή του ινιακού οστού (1). Ενέργεια: Έκταση και ομόπλευρη στροφή της κεφαλής.

**2. Ελάσσων οπίσθιος ορθός κεφαλικός.** Έκφυση: Ακανθώδης απόφυση του άτλαντα. Κατάφυση: Μεταξύ κάτω αυχενικής γραμμής και ινιακού τρήματος (κεντρικά του 1.). Ενέργεια: Έκταση της κεφαλής.

(1) Σύμφωνα με τον δοθέντα ορισμό, οι βραχείς περιστροφείς και ο μείζων οπίσθιος ορθός κεφαλικός θα έπρεπε να καταταγούν στους βραχείς και τους μακρούς αντίστοιχα, αλλά περιγράφονται εδώ για λόγους ευκολίας.

**3. Κάτω λοξός κεφαλικός.** Έκφυση: Ακανθώδης απόφυση του άξονα. Κατάφυση: Εγκάρσια απόφυση του άτλαντα. Ενέργεια: Ομόπλευρη στροφή της κεφαλής.

**4. Άνω λοξός κεφαλικός.** Έκφυση: Εγκάρσια απόφυση του άτλαντα. Κατάφυση:

Μεταξύ άνω και κάτω αυχενικής γραμμής: Ενέργεια: Έκταση και πλάγια κάμψη της κεφαλής.

Νεύρωση: Οι ινιοαυχενικοί νευρώνονται από το ραχιαίο κλάδο του Α1 (ιπινίδιο ν.)

Το ***ιπινίδιο τρίγωνο*** σχηματίζεται μεταξύ των ανωτέρω 1, 3 και 4. Από αυτό διέρχεται το τμήμα της σπονδυλικής αρτηρίας μεταξύ του τρήματος της εγκάρσιας απόφυσης του άτλαντα και του ινιακού τρήματος, καθώς και το ιπινίδιο ν. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να προσεχθούν ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια υπινιακής παρακέντησης (εκτελείται συνήθως στα βρέφη). Στην εμφάνιση του «αυχενικού συνδρόμου» συμβάλλει και σπασμός των ινιοαυχενικών μυών.

**Η4. Ανελκτήρες των πλευρών.**

Μπορεί να θεωρηθούν είτε ως μύες της ράχης (πλευρορραχιαίοι, αλλά στην εν τω βάθει στιβάδα), είτε ως μύες του θωρακικού τοιχώματος.

Έκφυση: Εγκάρσιες αποφύσεις του Α7 και των Θ1 - Θ11 σπονδύλων (12 ζεύγη).

Κατάφυση: Η αμέσως υποκείμενη πλευρά (12 βραχείς). Οι εκφυόμενοι από Θ8, Θ9, Θ10, χορηγούν επιπλέον δεσμίδα και προς την αμέσως επόμενη πλευρά (3 μακροί). Νεύρωση: Μεσοπλεύρια νεύρα.

Ενέργεια: ‘Ελξη των πλευρών προς τα άνω (επικουρικοί εισπνευστικοί).

**Η5. Οσφυονωτιαία (θωρακοσφυϊκή) περιτονία**

Η **θωρακική της μοίρα** προσφύεται στις ακανθώδεις αποφύσεις των θωρακικών σπονδύλων και στις γωνίες των πλευρών καλύπτοντας τον ιερονωτιαίο μυ.

Η **οσφυϊκή της μοίρα** αποτελείται από τρία πέταλα:

**1.** Το ***οπίσθιο*** (παχύ) ***πέταλο*** προσφύεται στις ακανθώδεις αποφύσεις των οσφυϊκών και των ιερών σπονδύλων (μέση ιερή ακρολοφία) και τον επακάνθιο σύνδεσμο. Καλύπτει και εδώ τον ιερονωτιαίο μυ και αποτελεί επίσης εκφυτικό πεδίο για τον οπίσθιο κάτω οδοντωτό και τον πλατύ ραχιαίο.

**2.** Το ***μέσο πέταλο*** προσφύεται στη 12 πλευρά, στις εγκάρσιες αποφύσεις και τους μεσακάνθιους συνδέσμους των οσφυϊκών σπονδύλων και στη λαγόνιο ακρολοφία. Καλύπτει από πίσω τον τετράγωνο οσφυϊκό μυ. Στο έξω χείλος του ιερονωτιαίου μυός ενώνεται με το οπίσθιο πέταλο.

**3.** Το ***πρόσθιο πέταλο*** καλύπτει από εμπρός τον τετράγωνο οσφυϊκό και δημιουργεί τον έξω τοξοειδή σύνδεσμο του διαφράγματος. Μετά το έξω χείλος του τετραγώνου οσφυϊκού, το μεν πρόσθιο πέταλο παρέχει εκφυτικό πεδίο στον εγκάρσιο κοιλιακό, το δε οπίσθιο (συνενωμένο με το μέσο) αποτελεί έκφυση του έσω λοξού κοιλιακού μυός.

**Η6. Αιμάτωση και νεύρωση της ράχης.**

Το μεγαλύτερο μέρος των προαναφερθέντων μυών της ράχης αιματώνεται από κλάδους των μεσοπλευρίων αρτηριών, καθώς επίσης και από τις οσφυϊκές (εκ της κοιλιακής αορτής). Οι μύες (και οι μοίρες των μυών) της περιοχής του αυχένα αιματώνονται από μυϊκούς κλάδους της σπονδυλικής αρτηρίας. Η οπίσθια της ωμοπλάτης (τελικός κλάδος της εγκάρσιας τραχηλικής) συνεισφέρει στην αιμάτωση του τραπεζοειδούς, του ρομβοειδούς και του ανελκτήρα της ωμοπλάτης και η θωρακορραχιαία στην αιμάτωση του μεγαλύτερου μέρους του πλατέος ραχιαίου.

Το δέρμα εκατέρωθεν της σπονδυλικής στήλης νευρώνεται από ραχιαίους κλάδους των νωτιαίων νεύρων. Το υπόλοιπο δέρμα της ράχης από τα μεσοπλεύρια νεύρα.

***Γλουτός***

**Η7. Μύες της γλουτιαίας χώρας**

*Επιπολής στιβάδα*

***7.1. Μεγάλος γλουτιαίος.*** Έκφυση: α) Οπίσθια επιφάνεια λαγονίου οστού (πίσω από την οπίσθια γλουτιαία γραμμή), β) Ιερό οστό και κόκκυγας γ) Μείζων ισχιοϊερός σύνδεσμος δ) Περιτονία του ιερονωτιαίου μυός. Κατάφυση: α) Οπίσθιο χείλος λαγονοκνημιαίας ταινίας (πλατείας περιτονίας) β) Γλουτιαίο τράχυσμα μηριαίου οστού. Νεύρωση: Κάτω γλουτιαίο ν. (ιερό πλέγμα). Ενέργεια: **Έκταση** και έξω στροφή του μηρού. Καθηλώνει το γόνατο σε έκταση. Με ακίνητο τον μηρό εκτείνει τον κορμό. Πρόκειται για τον ισχυρότερο μυ του ανθρωπίνου σώματος. Ενεργοποιείται κυρίως όταν απαιτείται μεγάλη δύναμη, όπως στο ανέβασμα σκάλας, στο σήκωμα από την καρέκλα, στο γρήγορο βάδισμα, στο άλμα, στο τρέξιμο.

***7.2. Τείνων την πλατεία περιτονία.*** Ανήκει στο πρόσθιο ημιμόριο του κάτω άκρου και έχει περιγραφεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο (Ζ).

*Μέση στιβάδα*

***7.3 Μέσος γλουτιαίος.*** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια λαγονίου οστού (ανάμεσα από την οπίσθια και την πρόσθια γλουτιαία γραμμή) Κατάφυση: Μείζων τροχαντήρας Νεύρωση: Άνω γλουτιαίο ν. (ιερό πλέγμα: Ο4,Ο5,Ι1). Ενέργεια: Απαγωγή του μηρού, σταθεροποίηση της πυέλου κατά τη μονόποδη στήριξη στο σύστοιχο κάτω άκρο.

*Εν τω βάθει στιβάδα*

***7.4 Μικρός γλουτιαίος.*** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια λαγονίου οστού (ανάμεσα από την πρόσθια και την κάτω γλουτιαία γραμμή) Κατάφυση: Έξω πλάγιο της πρόσθιας επιφάνειας του μείζονα τροχαντήρα Νεύρωση: Άνω γλουτιαίο ν. (ιερό πλέγμα) Ενέργεια: Ό,τι και ο προηγούμενος και επιπλέον: έσω στροφή του μηρού.

***7.5 Απιοειδής.***  Έκφυση: Πρόσθια επιφάνεια ιερού οστού. Πορεία: Εξερχόμενος από το μείζον ισχιακό τρήμα, το διαιρεί σε *υπεραπιοειδή* και *υπαπιοειδή* σχισμή. Κατάφυση: Άνω χείλος του μείζονα τροχαντήρα. Νεύρωση: Βραχύς κλάδος ιερού πλέγματος (Ι1,Ι2). Ενέργεια: Έξω στροφή και απαγωγή του μηρού.

***7.6 Άνω δίδυμος.*** Έκφυση: Ισχιακή άκανθα. Κατάφυση-Νεύρωση-Ενέργεια: Κοινή με τον έσω θυροειδή.

***7.7 Έσω θυροειδής.*** Έκφυση: Έσω επιφάνεια θυροειδούς υμένα και οστά που την περιβάλλουν. Πορεία-σχέσεις: Οι μυϊκές του δεσμίδες συγκλίνουν και εξέρχονται από την πύελο μέσω του ελάσσονος ισχιακού τρήματος. Μέσα στην πύελο καλύπτεται από τη θυροειδή περιτονία, έρχεται σε σχέση με τα έσω αιδοιϊκά αγγεία και νεύρο και σχηματίζει το έξω τοίχωμα του ευθυσχιακού βόθρου. Κατάφυση: Άνω τμήμα της έσω επιφάνειας του μείζονα τροχαντήρα. Νεύρωση: Ν. του έσω θυροειδούς (Ο5,Ι1). Ενέργεια: Έξω στροφή του μηρού. Απαγωγή με το ισχίο σε κάμψη.

***7.8 Κάτω δίδυμος.***  Έκφυση: Άνω (μικρό) τμήμα του ισχιακού κυρτώματος. Νεύρωση: Ν. του τετράγωνου μηριαίου. Κατάφυση- Ενέργεια: Κοινή με τον έσω θυροειδή.

***7.9 Τετράγωνος μηριαίος.*** Έκφυση: Ισχιακό κύρτωμα (άνω τμήμα έξω χείλους). Κατάφυση: Οπίσθια μεσοτροχαντήρια γραμμή. Νεύρωση: Ν. του τετράγωνου μηριαίου (Ο5,Ι1). Ενέργεια: Έξω στροφή του μηρού.

***7.10 Έξω θυροειδής.***  Έκφυση: Έξω επιφάνεια θυροειδούς υμένα και οστά που την περιβάλλουν. Κατάφυση: Έσω επιφάνεια του μείζονα τροχαντήρα. Νεύρωση: Θυροειδές ν. (οσφυϊκό πλέγμα) Ενέργεια: Έξω στροφή του μηρού.

**Η8. Υπεραπιοειδής σχισμή**  Από αυτήν εξέρχονται τα ακόλουθα:

***8.1 Άνω γλουτιαία αρτηρία.*** Είναι ο ευρύτερος κλάδος της έσω λαγονίου αρτηρίας. Μέσα στην πύελο αιματώνει τον απιοειδή, τον ανελκτήρα του πρωκτού, το λαγόνιο οστό και την ιερολαγόνια άρθρωση. Αφού εξέλθει χορηγεί επιπολής κλάδο για το μεγάλο γλουτιαίο και εν τω βάθει για το μέσο και το μικρό γλουτιαίο. Αναστομώνεται με την εν τω βάθει κάτω επιγάστριο και την έξω περισπωμένη του μηρού αρτηρίες.

***8.2 ΄Ανω γλουτιαία φλέβα.*** Αντιστοιχεί απολύτως στην ομώνυμη αρτηρία.

***8.3 Άνω γλουτιαίο νεύρο*** (Ο4,Ο5,Ι1). Νευρώνει το μέσο και μικρό γλουτιαίο, καθώς και τον τείνοντα την πλατεία περιτονία.

**Η9. Υπαπιοειδής σχισμή**  Από αυτήν εξέρχονται τα ακόλουθα:

***9.1 Κάτω γλουτιαία αρτηρία.*** (Κλάδος της έσω λαγονίου). Δίνει κλάδους για το μεγάλο γλουτιαίο, την άνω μοίρα των οπισθίων μηριαίων μυών, την άρθρωση του ισχίου και την αρτηρία του ισχιακού νεύρου. Αναστομώνεται με την πρώτη διατιτρώσα, την έσω και την έξω περισπωμένη του μηρού αρτηρίες (κλάδους της εν τω βάθει μηριαίας).

***9.2 Κάτω γλουτιαίο νεύρο*** (Ο5,Ι1,Ι2). Νευρώνει το μεγάλο γλουτιαίο μυ.

***9.3 Νεύρα του τετραγώνου μηριαίου και του έσω θυρεοειδούς*** (Ο5,Ι1,βλ.ανωτέρω).

***9.4 Ισχιακό νεύρο.*** Είναι το παχύτερο νεύρο του ανθρωπίνου σώματος, λόγω της ευρυτάτης διανομής του (οπίσθιοι μηριαίοι μύες, κνήμη και πόδι). Αποτελείται από δύο αυτοτελώς εκφυόμενες μοίρες, που περιβάλλονται από κοινό έλυτρο: την κνημιαία μοίρα (κοιλιακοί κλάδοι των προσθίων κλάδων των Ο4,Ο5,Ι1,Ι2,Ι3) και την περονιαία μοίρα (ραχιαίοι κλάδοι των προσθίων κλάδων των Ο4,Ο5,Ι1,Ι2), στις οποίες τελικώς αποσχίζεται μέσα στον ιγνυακό βόθρο, χορηγώντας έτσι το **κνημιαίο** και το **κοινό περονιαίο** νεύρο. Μερικές φορές τα νεύρα αυτά είναι εξαρχής ανεξάρτητα.

***9.5 Οπίσθιο μηροδερματικό νεύρο*** (Ι1,Ι2,Ι3). Δίνει κάτω δερματικά γλουτιαία νεύρα, περινεϊκά δερματικά ν., δερματική νεύρωση της οπίσθιας επιφάνειας του μηρού και το άνω μισό της οπίσθιας επιφάνειας της κνήμης.

***9.6 Διατιτρών δερματικός κλάδος.*** Για τη γλουτιαία χώρα.

***9.7 Έσω αιδοιϊκή αρτηρία.*** (Κλάδος της έσω λαγονίου). Επανεισέρχεται στην πύελο μέσω του ελάσσονος ισχιακού τρήματος. Συνοδεύει την ομώνυμη φλέβα και νεύρο.

Χορηγεί την κάτω ορθική, την περινεϊκή και την αρτηρία του πέους (ή της κλειτορίδας).

***9.8 Έσω αιδοιϊκό νεύρο*** (Ι2,Ι3,Ι4)***.*** Χορηγεί αντιστοίχους προς την αρτηρία κλάδους: Το κάτω ορθικό, το περινεϊκό και το *ραχιαίο* νεύρο του πέους (ή της κλειτορίδας).

***9.2-9.10 Κάτω γλουτιαία – έσω αιδοιϊκή φλέβα.*** Αντιστοιχούν στις ομώνυμες αρτηρίες.

***Περίνεο***

**H10. Ορισμοί**

Περίνεο ή πυελικό έδαφος ονομάζεται η ρομβοειδούς σχήματος χώρα, η οποία μέσω μαλακών μορίων φράσσει το κάτω στόμιο της πυέλου, παρέχοντας στήριξη στα περιεχόμενα σ’ αυτήν όργανα. Με τη βοήθεια νοητής γραμμής (συμπίπτει με τον επιπολής εγκάρσιο μυ του περινέου), που φέρεται από τα ισχιακά κυρτώματα και εμφανίζει στο μέσο ινομυώδη μάζα, το **κέντρο του περινέου**, υποδιαιρείται σε δύο επιμέρους τρίγωνα:

Το πρόσθιο ή **ουρογεννητικό τρίγωνο** με κορυφή την ηβική σύμφυση, που διελαύνεται από την ουρήθρα στα δύο φύλα και τον κόλπο στη γυναίκα.

Το οπίσθιο ή **πρωκτικό τρίγωνο** με κορυφή τον κόκκυγα, στο οποίο διακρίνεται και στα δύο φύλα ο πρωκτός (πέρας του πεπτικού σωλήνα) καθώς και ο **πρωκτοκοκ-κυγικός σύνδεσμος**, που συνδέει τον κόκκυγα με τον έξω σφιγκτήρα του πρωκτού.

**Η11. Μύες του περινέου: Επιπολής στιβάδα**

***11.1 Έξω σφιγκτήρας του πρωκτού.*** Αποτελείται από κυκλοτερείς και τοξοειδείς ίνες γύρω από τον πρωκτό και διαιρείται σε 3 μοίρες: Υποδόριο (συνάπτεται με το δέρμα), επιπολής και εν τω βάθει (συνάπτεται με τον ανελκτήρα του πρωκτού, βλ. κατωτέρω). Συνάπτεται επίσης προς τα εμπρός με το κέντρο του περινέου, προς τα πίσω με τον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο. Νεύρωση: Κάτω ορθικό, περινεϊκό ν., Ενέργεια: Διατηρεί κλειστό τον πρωκτό εξασφαλίζοντας την εγκράτεια των κοπράνων

***11.2 Επιπολής εγκάρσιος του περινέου.*** Χωρίζει το περίνεο σε πρωκτικό και ουρογεννητικό τρίγωνο. Έκφυση: Ισχιακό κύρτωμα Κατάφυση: Κέντρο του περινέου Νεύρωση: Περινεϊκό ν. Ενέργεια: Καθηλώνει το κέντρο του περινέου.

***11.3 Βολβοσηραγγώδης.*** Έκφυση: Κέντρο του περινέου Κατάφυση: *Στον άνδρα* ενώνεται με τον αντίθετο με ινώδη ραφή, περιβάλλοντας το βολβό του σηραγγώδους σώματος της ουρήθρας (σπογγώδες σώμα). Καταφύονται οι οπίσθιες ίνες του στον υμένα του περινέου, οι μεσαίες στον περιβάλλοντα το σπογγώδες σώμα συνδετικό ιστό (τμήμα της εν τω βάθει περιτονίας του πέους (Buck) και ινώδης χιτώνας) και οι πρόσθιες αναμιγνύονται με τις ίνες του ισχιοσηραγγώδους με κοινή κατάληξη. *Στη γυναίκα* δε σχηματίζεται ραφή, αλλά παρεμβάλλεται το στόμιο του κολεού. Οι ίνες περιβάλλουν τους βολβούς του προδόμου και τερματίζονται είτε στον υμένα του περινέου, είτε στην κλειτορίδα. Νεύρωση: Περινεϊκό ν. Ενέργεια: Στον άνδρα εξασφαλίζει την κατά ώσεις εκσπερμάτιση και την κένωση του βολβού της ουρήθρας κατά την ούρηση. Δευτερευόντως συμβάλλει στη στύση του πέους ή της κλειτορίδας.

***11.4 Ισχιοσηραγγώδης.*** Έκφυση: Ισχιακό κύρτωμα και κλάδος. Περιβάλλει τα σκέλη του πέους (ή της κλειτορίδας) σε όλο τους το μήκος. Κατάφυση: Συνδετικός ιστός που

περιβάλλει τα σηραγγώδη σώματα. Νεύρωση: Περινεϊκό ν. Ενέργεια: Συμβάλλει καθοριστικά στη στύση (διόγκωση, σκλήρυνση, ανύψωση) του πέους (κλειτορίδας).

**Η12. Μύες του περινέου: Μέση στιβάδα**

Βρίσκονται στο ουρογεννητικό τρίγωνο ανάμεσα στα δύο πέταλα της μέσης περιτονίας του περινέου. Ο χώρος αυτός ονομάζεται και **εν τω** **βάθει κόλπωμα του περινέου** (ή περινεϊκός θύλακος) και περιέχει επιπλέον τα έσω αιδοιϊκά αγγεία, το ραχιαίο νεύρο του πέους (ή της κλειτορίδας), την υμενώδη μοίρα της ουρήθρας, τους βολβοουρηθραίους αδένες (στους άνδρες) και τμήμα του κόλπου (στις γυναίκες).

Το κάτω πέταλο είναι ισχυρό και ονομάζεται **ουρογεννητικό διάφραγμα ή υμένας του περινέου.** Καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το ουρογεννητικό τρίγωνο, αφήνοντας μια σχισμή ακριβώς πίσω από την ηβική σύμφυση (από την οποία διέρχεται η μονοφυής ραχιαία φλέβα του πέους), ένα μικρό τρήμα (για τη διέλευση της ουρήθρας) και ένα μεγαλύτερο (για τον κόλπο στις γυναίκες).

***12.1 Εν τω βάθει εγκάρσιος του περινέου.*** Καλύπτει το οπίσθιο τμήμα του ουρογεννητικού διαφράγματος. Έκφυση: Έσω επιφάνεια (ηβο)ισχιακού κλάδου. Κατάφυση: Οι περισσότερες ίνες ενώνονται με εκείνες του αντιθέτου με ινώδη ραφή. Οι οπίσθιες στο κέντρο του περινέου. Νεύρωση: Ραχιαίο ν. του πέους. Ενέργεια: Ισχυροποιεί το ουρογεννητικό διάφραγμα και σταθεροποιεί το κέντρο του περινέου.

***12.2 Έξω σφιγκτήρας της ουρήθρας.*** Ονομάζεται έτσι σε αντιδιαστολή με τον (απροαίρετο) έσω σφιγκτήρα της ουρήθρας, που βρίσκεται στον αυχένα της ουροδόχου κύστης. Καλείται και σφιγκτήρας της υμενώδους ουρήθρας.

Έκφυση-Κατάφυση: Αποτελείται από πυκνό στρώμα κυκλοτερών μυϊκών ινών γύρω από το τμήμα της ουρήθρας που διέρχεται από το εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου. Ενισχύεται και από επιπλέον ίνες που εκφύονται από τους ηβοισχιακούς κλάδους, που στον άνδρα είναι αραιές ή και ελλείπουν, ενώ στη γυναίκα είναι πυκνότερες, διέρχονται μπροστά από την ουρήθρα και ονομάζονται **συμπιεστικός μυς της ουρήθρας.** Νεύρωση: Ραχιαίο ν. του πέους (ή της κλειτορίδας) (ελέγχεται από τη θέλησή μας). Ενέργεια: Εγκράτεια των ούρων.

***12.3 Ουρηθροκολεϊκός σφιγκτήρας*** (μόνο στη γυναίκα). Έκφυση-Κατάφυση: Οι ίνες του περιβάλλουν κυκλοτερώς πλησιάζοντας τον κόλπο προς την ουρήθρα. Νεύρωση: Ραχιαίο νεύρο της κλειτορίδας, κλάδος του έσω αιδοιϊκού ν. (Ι2,Ι3,Ι4). Ενέργεια: Επικουρικός σφιγκτήρας της ουρήθρας και του κολεού.

**Η13. Μύες του περινέου: Εν τω βάθει στιβάδα**

Οι μύες της στιβάδας αυτής συνεπικουρούμενοι από τον απιοειδή και τον έσω θυροειδή, καθώς και από το μείζονα ισχιοϊερό σύνδεσμο καλύπτουν πλήρως το κάτω στόμιο της πυέλου, αποτελώντας το έδαφός της.

***13.1 Ανελκτήρας του πρωκτού.*** Αποτελείται από δύο σαφώς διαχωριζόμενες μοίρες, που έχουν ως κοινό χαρακτηριστικό την πρόσφυση στον πρωκτό.

**1. Λαγονοκοκκυγικός** (Οπίσθιες δεσμίδες).Έκφυση: Ισχιακή άκανθα και τενόντιο τόξο που σχηματίζεται επί της (ισχυρής) περιτονίας που καλύπτει την ενδοπυελική πλευρά του έσω θυροειδούς μυός από την ισχιακή άκανθα έως το ηβικό οστό. Κατάφυση: Ενώνεται με τον αντίθετό του από το τενόντιο κέντρο του περινέου έως τον πρωκτό, περιβάλλει τον πρωκτικό σωλήνα και πίσω από αυτόν σχηματίζει με τον αντίθετό του τον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο φθάνοντας μέχρι τον κόκκυγα.

**2. Ηβοκοκκυγικός** (πρόσθιες δεσμίδες).Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια του ηβικού οστού. Κατάφυση: Οι έσω ίνες (*ηβοπροστατικός* ή *ανελκτήρας του προστάτη* στον άνδρα, *ηβοκολπικός* ή *σφιγκτήρας του κολεού* στην γυναίκα) στην άνω επιφάνεια του υμένα και το κέντρο του περινέου. Οι μεσαίες ίνες σχηματίζουν αγκύλη γύρω από το ορθό (*ηβο-ορθικός*). Οι πλάγιες ίνες στον πρωκτοκοκκυγικό σύνδεσμο και στον κόκκυγα.

Νεύρωση Λαγονοκοκκυγικός: Βραχείς κλάδοι των Ι3,Ι4. Ηβοκοκκυγικός: Περινεϊκό και κάτω ορθικό νεύρο, κλάδοι του έσω αιδοιϊκού (Ι2,Ι3).

Ενέργεια: Στήριξη των σπλάγχνων της πυέλου. Εγκράτεια των κοπράνων μέσω της διατήρησης (από τον ηβο-ορθικό) της ορθοπρωκτικής καμπής (γωνίας 90ο μεταξύ του ορθού και του πρωκτού. Σφιγκτήρας του κολεού, επικουρικός και του πρωκτού.

***13.2 (Ισχιο)κοκκυγικός.*** Έκφυση: Ισχιακή άκανθα. Κατάφυση: Πλάγια χείλη του κόκκυγα και του κάτω τμήματος του ιερού οστού. Νεύρωση: Ι4,Ι5 Ενέργεια: Στήριξη των σπλάγχνων.

*Σημείωση:* Στα ζώα με κόκκυγα (ουρά) ο ανωτέρω μυς χρησιμεύει για την κίνησή της προς τα πλάγια, ενώ ο ανελκτήρας του πρωκτού προς τα πάνω και κάτω.

**Η14. Αιμάτωση και νεύρωση του περινέου**

Επιτελείται κυρίως από τρεις αρτηρίες που προέρχονται από την **έσω αίδοιϊκή** (κλάδο της έσω λαγονίου) και τρία αντίστοιχα και συμπορευόμενα με αυτές νεύρα, κλάδους του **έσω αιδοιϊκού ν**. (του ιερού πλέγματος από τους πρόσθιους κλ. των Ι2, Ι3, Ι4, που κατά ορισμένους συγγραφείς απαρτίζουν ιδιαίτερο (αιδοιϊκό) πλέγμα). Τα στοιχεία αυτά φθάνουν στο περίνεο μέσω της υπαπιοειδούς σχισμής, του ελάσσονος ισχιακού τρήματος και του ευθυϊσχιακού βόθρου.

***14.1 Κάτω ορθική*** (αιμορροϊδική) ***αρτηρία και νεύρο.*** Χορηγούνται από την έσω αιδοιϊκή αρτηρία και το ομώνυμο ν. κατά την πορεία τους μέσα από τον ευθυϊσχιακό βόθρο, τον οποίο διασχίζουν. Εξυπηρετούν το κατώτερο τμήμα του ορθού, τον πρωκτό, τον έξω σφιγκτήρα του και το δέρμα που τον περιβάλλει.

***14.2 Περινεϊκή αρτηρία και νεύρο.*** (τελικοί κλάδοι) Περνούν ανάμεσα στο βολβο-σηραγγώδη και τον ισχιοσηραγγώδη. Με εν τω βάθει κλάδους εξυπηρετούν τους μυς της επιπολής στιβάδας. Με επιπολής κλάδους το όσχεο (στον άνδρακαι τα μεγάλα χείλη του αιδοίου (στη γυναίκα) (οσχεϊκοί, χειλικοί κλάδοι).

***14.3α. Αρτηρία του πέους (ή της κλειτορίδας).*** Διασχίζει το εν τω βάθει κόλπωμα του περινέου. Χορηγεί 4 κλάδους: βολβική, ουρηθραία, εν τω βάθει του πέους (για τα σηραγγώδη σώματα), ραχιαία του πέους (η αντίστοιχη φλέβα είναι μονοφυής).

***14.3β. Ραχιαίο ν. του πέους (ή της κλειτορίδας).*** Δίνει κινητικούς κλάδους για τους μυς της μέσης στιβάδας, αισθητικούς για το δέρμα και τη βάλανο του πέους. Νευρώνει επίσης τα σηραγγώδη σώματα και τους αδένες του πέους (ή κλειτορίδας).

**Η15. Ευθυϊσχιακός** (πρωκτοϊσχιακός – παραπρωκτικός) **βόθρος**

Πρόκειται για δύο κοιλότητες σφηνοειδούς σχήματος εκατέρωθεν της περινεϊκής μοίρας του ορθού. Το έξω τοίχωμα αποτελείται από τον έσω θυροειδή μυ και την ομώνυμη περιτονία που τον καλύπτει. Το έσω τοίχωμα σχηματίζει ο ανελκτήρας του πρωκτού (και εν μέρει ο κοκκυγικός), η βάση στρέφεται προς τα κάτω και καλύπτεται από την επιπολής περιτονία του περινέου και δέρμα ενώ η ακμή φέρεται προς τα άνω και σχηματίζεται από το τενόντιο τόξο, από το οποίο εκφύεται ο λαγονοκοκκυγικός μυς.

Η κοιλότητα είναι γεμάτη από λίπος και επιτρέπει τη διάταση του πρωκτικού σωλήνα προ της αφοδεύσεως. Στο έξω τοίχωμά της διαμορφώνεται από τη θυροειδή περιτονία ένα έλυτρο (σωλήνας του Alcock), μέσα στο οποίο πορεύονται τα έσω αιδοιϊκά αγγεία και το ομώνυμο νεύρο. Λόγω της πτωχής αιμάτωσης του λιπώδους ιστού, μέσα στις κοιλότητες αυτές μπορεί να αναπτυχθούν τα λεγόμενα παραεδρικά αποστήματα.

**Η16. Ιερό πλέγμα**

Σχηματίζεται από τον κάτω κλάδο του προσθίου κλάδου του Ο4 και τους πρόσθιους κλάδους των Ο5,Ι1,Ι2,Ι3,Ι4 στην πρόσθια επιφάνεια των σπονδύλων Ο4 και Ο5 και του ιερού οστού και μπροστά από την έκφυση του απιοειδούς μυός. Οι πρόσθιοι κλάδοι των Ο4,Ο5,Ι1,Ι2 αποσχίζονται περαιτέρω σε κοιλιακούς και ραχιαίους κλάδους. Οι κλάδοι των Ο4 και Ο5 πριν αποσχισθούν είχαν σχηματίσει το **οσφυοϊερό στέλεχος**.

Από το ιερό πλέγμα προέρχονται τα εξής νεύρα (σημειώνονται τα νευροτόμια και η ένδειξη «κ» ή «ρ», αντίστοιχα με την προέλευση από κοιλιακούς ή ραχιαίους κλάδους):

***Βραχείς μυϊκοί κλάδοι***

*Ν. του απιοειδούς* (ρ. Ι1, Ι2)

*Ν. του έσω θυροειδούς και του άνω δίδυμου* (κ. Ο5, Ι1, Ι2)

*Ν. του τετράγωνου μηριαίου και του κάτω δίδυμο*υ (κ. Ο4, Ο5, Ι1)

*Ν. του ανελκτήρα του πρωκτού (λαγονοκοκκυγική μοίρα)* (κ. Ι3, Ι4)

***΄Ανω γλουτιαίο ν.*** (ρ. Ο4, Ο5, Ι1)

***Κάτω γλουτιαίο ν.*** (ρ. Ο5, Ι1, Ι2)

***Οπίσθιο μηροδερματικό ν.*** (κ. Ι2 + Ι3 + ρ. Ι1, Ι2)

***Διατιτραίνον δερματικό ν.*** (ρ. Ι2 + Ι3)

***Κνημιαία μοίρα ισχιακού ν.***(κ. Ο4, Ο5, Ι1, Ι2 + Ι3)

***Περονιαία μοίρα ισχιακού ν.*** (ρ. Ο4, Ο5, Ι1, Ι2)

***Πυελικά σπλαγχνικά ν.*** (παρασυμπαθητικά προγαγγλιακά) (κ. Ι2 + Ι3 + Ι4)

***Έσω αιδοιϊκό ν.***(κ. Ο2 + Ι3 + Ι4)

Το τελευταίο νεύρο σύμφωνα με ορισμένους ανατόμους ανήκει στο «αιδοιϊκό πλέγμα»). Στο ατελές κοκκυγικό πλέγμα ανήκουν τα πρωκτοκοκκυγικά ν. (Ι4,Ι5,Κ0) για το δέρμα γύρω από τον πρωκτό, καθώς και το ν. για τον κοκκυγικό μυ (Ι4,Ι5).

***Κάτω άκρο*** *(οπίσθιο ημιμόριο)*

**Η17. Οπίσθιοι μύες του μηρού**

***17.1 Ημιτενοντώδης.*** Έκφυση: Ισχιακό κύρτωμα. Κατάφυση: Με μακρό τένοντα στο έσω χείλος κνημιαίου κυρτώματος, κνημιαία περιτονία (συμβάλλει μαζί με το ραπτικό και τον ισχνό στο σχηματισμό του «ποδιού της χήνας». Νεύρωση: Κνημιαία μοίρα ισχιακού ν. Ενέργεια: κάμψη και έσω στροφή της κνήμης στην άρθρωση του γόνατος, έκταση του μηρού (στην άρθρωση του ισχίου με το γόνατο σε πλήρη έκταση).

***17.2 Ημιϋμενώδης.*** Έκφυση: Ισχιακό κύρτωμα με πλατύ σαν υμένα τένοντα. Κατάφυση: Έσω χείλος της κνήμης (κάθετη τενόντια δεσμίδα), περιγλήνιο χείλος του έσω κνημιαίου κονδύλου (οριζόντια), οπίσθια επιφάνεια του αρθρικού θυλάκου του γόνατος (σχηματίζει το λοξό ιγνυακό σύνδεσμο). Νεύρωση - Ενέργεια: Όπως ο ημιτενοντώδης. Επιπλέον έλκει προς τα πίσω τον αρθρικό θύλακο κατά την κάμψη.

***17.3 Δικέφαλος μηριαίος.*** Έκφυση: *Μακρά κεφαλή:* Κοινή με τον ημιτενοντώδη. *Βραχεία κεφαλή:* Έξω κράσπεδο τραχείας γραμμής. Κατάφυση: Κεφαλή της περόνης. Νεύρωση: Κνημιαία μοίρα ισχιακού ν. (μακρά κεφαλή), περονιαία μ.(βραχεία κεφαλή) Ενέργεια: κάμψη και έξω στροφή της κνήμης, έκταση του μηρού (βλ. ανωτέρω).

**Η18. Οπίσθιοι μύες της κνήμης**

Νεύρωση: Όλοι νευρώνονται από το **κνημιαίο νεύρο**.

*Επιπολής στιβάδα*

***18.1*** *(δικέφαλος)* ***Γαστροκνήμιος.*** Έκφυση: *Έσω κεφαλή:* οπίσθια επιφάνεια του έσω μηριαίου κονδύλου. *Έξω κεφαλή:* έξω επιφάνεια του έξω μηριαίου κονδύλου. Κατάφυση: Οι δύο γαστέρες συνενώνονται κατά τη μεσότητα της κνήμης μεταπίπτοντας σε κοινό τένοντα, που συγχωνεύεται με τον τένοντα του υποκνημιδίου σχηματίζοντας τον ισχυρότατο **πτερνικό ή αχίλλειο τένοντα** που προσφύεται στην οπίσθια επιφάνεια της πτέρνας. Ενέργεια: Πελματιαία κάμψη του ποδιού και κάμψη του γόνατος.

***18.2 Υποκνημίδιος.*** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια της κνήμης (υποκνημίδια γραμμή) και της (κεφαλής και άνω ¼ της) περόνης Κατάφυση: κοινή με την του γαστροκνημίου μέσω του αχιλλείου τένοντος. Ενέργεια: Πελματιαία κάμψη του ποδιού.

***18.3*** *(μακρός)* ***Πελματικός.*** Υποτυπώδης μυς Έκφυση: Έξω υπερκονδύλια γραμμή του μηριαίου, λοξός ιγνυακός σύνδεσμος. Κατάφυση: - Ενέργεια: Ως άνω.

*Εν τω βάθει στιβάδα*

***18.5 Ιγνυακός.*** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια άνω άκρου της κνήμης. Κατάφυση:

Έξω μηριαίος κόνδυλος. Ενέργεια: «ξεκλείδωμα» του γόνατος (έναρξη της κάμψης) με σύγχρονη έλξη του αρθρικού θυλάκου προς τα πίσω.

***18.6 Μακρός καμπτήρας του μεγάλου δακτύλου.*** : Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια της περόνης, μεσόστεος υμένας. Κατάφυση: 2η φάλαγγα του μεγάλου δακτύλου. Ενέργεια: Κάμπτει το μεγάλο δάκτυλο βοηθώντας στη βάδιση (ώθηση).

***18.7 Μακρός καμπτήρας των δακτύλων.*** : Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια της κνήμης Κατάφυση: 3η φάλαγγα των δακτύλων. Ενέργεια: (ώθηση στη βάδιση).

***18.8 Οπίσθιος κνημιαίος.*** Έκφυση: Οπίσθιες επιφάνειες κνήμης και περόνης, μεσόστεος υμένας. Κατάφυση: Φύμα του σκαφοειδούς και έσω σφηνοειδές. Ενέργεια: Ανύψωση του έσω χείλους και πελματιαία κάμψη ποδιού, στήριξη ποδικής καμάρας.

**Η19. Κνημιαίο νεύρο** (κοιλιακοί κλάδοι προσθίων κλάδων Ο4,Ο5,Ι1,Ι2,Ι3)

Είναι ο παχύτερος από τους δύο τελικούς κλάδους του ισχιακού νεύρου. Στον ιγνυακό βόθρο χορηγεί αρθρικούς κλάδους για το γόνατο και το γαστροκνημιαίο νεύρο. Στην κνήμη πορεύεται ανάμεσα στον υποκνημίδιο μυ και τους μυς της εν τω βάθει στιβάδας (νευρώνει όλους τους μυς του οπισθίου διαμερίσματος). Στο έσω σφυρό χορηγεί αρθρικούς κλάδους για την ποδοκνημική και τους έσω πτερνικούς κλάδους (δερματικούς για την περιοχή της πτέρνας). Διέρχεται από τον ταρσιαίο κόλπο συνοδεύοντας τα ομώνυμα αγγεία και τρεις τένοντες καμπτήρων μυών και τελικά διαιρείται σε έσω και έξω πελματιαίο νεύρα, που συνοδεύουν τις ομώνυμες αρτηρίες (τελικούς κλάδους της οπίσθιας κνημιαίας).

***19.1 Γαστροκνημιαίο νεύρο.*** Συνοδεύει την ελάσσονα σαφηνή φλέβα, νευρώνει τα κάτω ¾ του δέρματος της γαστροκνημίας και το έξω χείλος του ποδιού.

***19.2 Έσω πελματιαίο νεύρο.*** Αντιστοιχεί στο μέσο νεύρο του χεριού και νευρώνει τους μυς: απαγωγό και βραχύ καμπτήρα του μεγάλου δακτύλου, τους 2 πρώτους ελμινθοειδείς και το βραχύ (κοινό) καμπτήρα των δακτύλων. Επίσης νευρώνει τα έσω 2/3 του δέρματος του πέλματος, την παλαμιαία επιφάνεια των 3 ½ πρώτων δακτύλων και τη ραχιαία επιφάνεια της ονυχοφόρου φάλαγγας αυτών. Τέλος χορηγεί αρθρικούς κλάδους για τις αρθρώσεις του ταρσού και των μεταταρσίων.

***19.3 Έξω πελματιαίο νεύρο.*** Αντιστοιχεί στο ωλένιο νεύρο του χεριού και νευρώνει τους μυς: απαγωγό και καμπτήρα του μικρού δακτύλου, τους 2 τελευταίους ελμινθοειδείς, τον τετράγωνο πελματικό, τον προσαγωνό του μεγάλου δακτύλου και τους μεσοστέους. Επίσης νευρώνει το έξω 1/3 του δέρματος του πέλματος, την παλαμιαία επιφάνεια των 1 ½ τελευταίων δακτύλων και τη ραχιαία επιφάνεια της ονυχοφόρου φάλαγγας αυτών.

**Η20. Μύες του πέλματος**

Διατάσσονται σε 4 στιβάδες (η 1η επιφανειακή αμέσως βαθύτερα από την πελματιαία απονεύρωση). Η νεύρωσή τους περιγράφεται ως ανωτέρω.

*1η μυϊκή στιβάδα*

***20.1 Απαγωγός του μεγάλου δακτύλου.*** Έκφυση: Κύρτωμα της πτέρνας (έσω φύμα) Κατάφυση: 1η φάλαγγα μεγάλου δακτύλου (έσω επιφάνεια)

***20.2 Βραχύς καμπτήρας των δακτύλων.*** Έκφυση: Ως άνω Κατάφυση: 2η φάλαγγα ***20.3 Απαγωγός του μικρού δακτύλου.*** Έκφυση: Κύρτωμα της πτέρνας (έξω φύμα) Κατάφυση: 1η φάλαγγα μικρού δακτύλου (έξω επιφάνεια).

*2η μυϊκή στιβάδα*

***20.4 Τετράγωνος πελματικός.*** Έκφυση: Έσω επιφάνεια πτέρνας (έσω κεφαλή), κάτω επιφάνεια πτέρνας μπροστά από το έξω φύμα του κυρτώματος (έξω κεφαλή) Κατάφυση: Έξω πλευρά του τένοντα του μακρού καμπτήρα των δακτύλων, λίγο πριν τη διαίρεσή του σε 4 τένοντες. Ενέργεια: Αλλάζει τη διεύθυνση της δύναμης που ασκεί ο καμπτήρας βοηθώντας έτσι στην κάμψη των δακτύλων.

***20.5 Ελμινθοειδείς.*** Έκφυση: Δακτυλικοί τένοντες του μακρού καμπτήρα των δακτύλων. Κατάφυση: Έσω επιφάνειες της ραχιαίας απονεύρωσης των 2ου έως 5ου δακτύλων. Ενέργεια: Κάμψη της 1ης φάλαγγας, έκταση των λοιπών.

*3η μυϊκή στιβάδα*

***20.6 Βραχύς καμπτήρας του μεγάλου δακτύλου.*** Έκφυση: Κυβοειδές και 3ο (έξω) σφηνοειδές (έξω κεφαλή) και τένοντας του οπίσθιου κνημιαίου (έσω κεφαλή). Κατάφυση: Έσω και έξω πλευρά της 1ης φάλαγγας του μεγάλου δακτύλου.

***20.7 Προσαγωγός του μεγάλου δακτύλου.*** Έκφυση: Σύνδεσμοι των μεταταρσιο-φαλαγγικών αρθρώσεων των 3 τελευταίων δακτύλων (εγκάρσια κεφαλή) και βάση του 2ου έως 5ου μεταταρσίων και έλυτρο του μακρού περονιαίου (λοξή κεφαλή). Κατάφυση: Βάση της 1ης φάλαγγας του μεγάλου δακτύλου.

***20.8 Καμπτήρας του μικρού δακτύλου.*** Έκφυση: Βάση 5ου μεταταρσίου Κατάφυση:

Βάση 1ης φάλαγγας μικρού δακτύλου.

*4η μυϊκή στιβάδα*

***20.9 Ραχιαίοι μεσόστεοι (4).*** Έκφυση: παρακείμενες επιφάνειες μεταταρσίων Κατάφυση: Έξω επιφάνειες της βάσης του 2ου, 3ου, 4ου δακτύλου, έσω επιφάνεια της βάσης του 2ου δακτύλου. Ενέργεια: Απαγωγή των δακτύλων.

***20.10 Πελματιαίοι μεσόστεοι (3).*** Έκφυση: Έσω επιφάνεια 3ου, 4ου, 5ου μεταταρσίων Κατάφυση: Έσω επιφάνειες της βάση του 3ου, 4ου, 5ου  δακτύλων. Ενέργεια: Προσαγωγή (προς το 2ο δάκτυλο) των δακτύλων.

**Η21. Αιμάτωση του ποδιού**

***21.1*** ***Ραχιαία αρτηρία του ποδιού.*** Δίνει έσω-έξω ταρσιαίες και διχάζεται σε πρώτη ραχιαία μετατάρσια και τοξοειδή. Από την τοξοειδή δίνονται άλλες 3 ραχιαίες μετατάρσιες και 3 διατιτρώντες αναστομωτικοί κλάδοι για την έξω πελματιαία.

***21.2 Έσω πελματιαία.*** Για την έσω περιοχή του πέλματος και το μεγάλο δάκτυλο.

***21.3 Έξω πελματιαία.*** Ο παχύτερος τελικός κλάδος της οπίσθιας κνημιαίας. Πορεύεται στην αρχή προς τα έξω ανάμεσα στο βραχύ καμπτήρα των δακτύλων και τον τετράγωνο πελματικό μέχρι την έκφυση του απαγωγού του μικρού δακτύλου, όπου και στρέφεται πάλι προς τα έσω σχηματίζοντας το πελματιαίο τόξο. Προηγουμένως έχει δώσει έξω κλάδο του μικρού δακτύλου. Από το πελματιαίο τόξο χορηγούνται 4 πελματιαίες μετατάρσιες αρτηρίες (που καθεμιά τους δίνει 2 τελικούς κλάδους για αντικριστές επιφάνειες των δακτύλων), 3 αναστομωτικές για την τοξοειδή αρτηρία και άλλη 1 για την πρώτη ραχιαία μετατάρσια (κλάδους της ραχιαίας αρτηρίας του ποδιού), που κλείνει το τόξο και έσω κλάδο για το μεγάλο δάκτυλο, που αναστομώνεται με την έσω πελματιαία.

***Θ. Κύτος του θώρακα***

**Θ1. Εγκάρσιος θωρακικός μυς**

Ανήκει στους αυτόχθονες μυς του θώρακα. Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια του σώματος του στέρνου. Κατάφυση: Ριπιδοειδώς φέρεται στην έσω επιφάνεια των πλευρικών χόνδρων της 2ης - 6ης πλευράς. Νεύρωση: Μεσοπλεύρια ν.

**Θ2. Το διάφραγμα.**

Θολωτός μυς για την αναπνοή με τενόντιο κέντρο σχήματος τριφυλλιού. Αποτελεί το όριο ανάμεσα στο θώρακα και την κοιλιά.

***2.1α Στερνική μοίρα.*** Έκφυση: Οπίσθια επιφάνεια ξιφοειδούς απόφυσης, θήκη ορθού κοιλιακού μυός. Κατάφυση: Πρόσθιο φύλλο του τενοντίου κέντρου.

***2.1β Πλευρική μοίρα.***  Έκφυση: Έσω επιφάνεια εξι κατωτέρων πλευρών με οδοντώματα (αντεμβαίνουν στα οδοντώμαα του εγκαρσίου κοιλιακού μυός. Κατάφυση: Σύστοιχο πλάγιο φύλλο του τενοντίου κέντρου.

***2.1γ Οσφυϊκή μοίρα.*** Έκφυση:Το **δεξιό σκέλος** από τα σώματα των τριών πρώτων οσφυϊκών σπονδύλων. Το **αριστερό σκέλος** από τους 2 πρώτους. Εκατέρωθεν κάθε σκέλους το διάφραγμα εκφύεται από τον **έσω τοξοειδή σύνδεσμο** (πεπαχυσμένο άνω πέρας της περιτονίας του μείζονος ψοϊτη μυός) και τον **έξω τοξοειδή σύνδεσμο** (πεπαχυσμένο άνω πέρας της περιτονίας του τετραγώνου οσφυϊκού μυός), που ονομάζονται και τόξα των μυών αυτών. Κατάφυση: οπίσθιο χείλος του συστοίχου πλαγίου φύλλου.

***2.2 Τρήματα και σχισμές του διαφράγματος.***

**Α. Αορτικό τρήμα.** Βρίσκεται στο ύψος του 12ου θωρακικού σπονδύλου. Από αυτό διέρχεται η αορτή, ο μείζων θωρακικός πόρος, (πολλές φορές) η άζυγος φλέβα δεξιά και η κάτω ημιάζυγος φλέβα αριστερά.

**Β. Οισοφαγικό τρήμα.** Στο ύψος του 10ου θωρακικού σπονδύλου. Από αυτό περνάει ο οισοφάγος συνοδευόμενος από τα 2 πνευμονογαστρικά νεύρα (αριστερό μπροστά, δεξί πίσω), ο οισοφαγικός κλάδος των αριστερών γαστρικών αγγείων και λεμφαγγεία.

**Γ. Τρήμα της κάτω κοίλης φλέβας.** Βρίσκεται στο τενόντιο κέντρο (8ος θωρακικός σπόνδυλος). Διέρχονται η κάτω κοίλη φλέβα και (ενίοτε) οι τελικοί κλάδοι του δεξιού φρενικού νεύρου.

**Δ. Σχισμή μεταξύ συστοίχου σκέλους και έσω τοξοειδούς συνδέσμου.** Διέρχεται το στέλεχος του συμπαθητικού (αλυσίδα των παρασπονδυλικών γαγγλίων).

**Ε. Σχισμές δια μέσου του συστοίχου σκέλους.** Διέρχονται το μείζον (Θ5-Θ9), το έλασσον (Θ10-Θ11) και το ελάχιστο (Θ12) σπλαχνικά νεύρα (συμπαθητικό σύστημα) και (αρκετές φορές) η άζυγος ή η κάτω ημιάζυγος φλέβα.

**Στ. Στερνοπλευρκή σχισμή** (του Larrey). Μεταξύ στερνικής και πλευρικής έκφυσης. Διέρχεται η άνω επιγάστριος αρτηρία (κλάδος της έσω θωρακικής) και φλέβα.

**Ζ. Οσφυϊκή σχισμή** ή τριγωνο του Bochdalek. Μεταξύ πλευρικής και οσφυϊκής έκφυσης.

***2.3 Νεύρωση.*** Κινητική: Φρενικό νεύρο. (Α3, **Α4**, Α5). Αισθητική: Φρενικό νεύρο, που νευρώνει αισθητικά το διαφραγματικό υπεζωκότα και το διαφραγματικό περικάρδιο. Η περιφέρεια του διαφράγματος νευρώνεται και από τα 5 κατώτερα μεσοπλεύρια νεύρα.

***2.4 Αιμάτωση.*** Περικαρδιοφρενική, μυοφρενική (από την έσω θωρακική), άνω φρενική (από οπίσθια μεσοπνευμόνια, κλάδο της θωρακικής αορτής) κάτω φρενική (κοιλιακή αορτή).

***2.5 Ενέργεια.***

**Α) Εισπνοή.** Κατ΄αυτήν το διάφραγμα τείνει να επιπεδωθεί αυξάνοντας τον όγκο του πνεύμονα.

**Β) Αύξηση εινδοκοιλιακής πίεσης.** Σε συνδυασμό με σύγκλιση της γλωττίδας.

**Γ) Αποφυγή κάμψεων της σπονδυλικής στήλης** κατά την ανύψωση μεγάλου βάρους (πάλι με ταυτόχρονη σύγκλιση της γλωττίδας του λάρυγγα).

**Θ3. Κλάδοι ανιούσης αορτής και αορτικού τόξου.**

***3.1 Δεξιά στεφανιαία.*** Πορεύεται στην πρόσθια επιφάνεια της καρδιάς μεταξύ δεξιού κόλπου και δεξιάς κοιλίας, χορηγεί δεξιό επιχείλιο κλάδο και τερματίζεται ως οπίθιος κατιών κλάδος στην οπίσθια επιφάνεια της καρδιάς μεταξύ των δύο κοιλιών.

***3.2 Αριστερή στεφανιαία.*** Ξεκινά πίσω από το στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας και αμέσως δίνει: Πρόσθιο κατιόντα (στην πρόσθια επιφάνεια της καρδιάς μεταξύ των δύο κοιλιών) και περισπώμενο κλάδο (χορηγεί αριστερό επιχείλιο κλάδο και κατόπιν διανέμεται στην οπίσθια επιφάνεια του αριστερού κόλπου και αριστερής κοιλίας).

***3.3 Βραχιονοκεφαλική (ανώνυμη) αρτηρία.*** Μετά από πορεία 5-8 cm διαιρείται σε δεξιά κοινή καρωτίδα και δεξιά υποκλείδια αρτηρία.

***3.4 Αριστερή κοινή καρωτίδα. 3.5 Αριστερή υποκλείδια.***

**Θ4. Θωρακική αορτή**

Το αορτικό τόξο θεωρείται ότι εκτείνεται μέχρι τον αρτηριακό σύνδεσμο (Botalli), που συνδέει την αορτή με την πνευμονική αρτηρία. Πέραν αυτού έχουμε τη θωρακική αορτή με τους εξής (σπλαγχνικούς και τοιχωματικούς) κλάδους:

***4.1 Βρογχικές*** (2 αριστερά, μία δεξιά): Επιτελούν τροφική λειτουργία για τον πνεύμονα.

***4.2 Οισοφαγικές*** (3-6 από κάθε πλευρά). Η κατώτατη αναστομώνεται με το γαστρικό

κλάδο της αριστερής γαστρικής (εκ της κοιλιακής) αρτηρίας μέσω του οισοφαγικού

τρήματος.

***4.3 Περικαρδιακοί*** κλάδοι για το οπίσθιο τοίχωμα του περικαρδίου.

***4.4 Οπίσθιες μεσοπνευμόνιες*** για μεσοπνευμόνιο και διάφραγμα (με άνω φρενικές).

Οι ανωτέρω είναι σπλαγχνικοί κλάδοι. Ως τοιχωματικοί κλάδοι θεωρούνται οι:

***4.5 Μεσοπλεύριες*** (κατώτερες 9-10). Εξ αυτών ο οπίσθιος κλάδος δίνει (ριζικές)

αρτηρίες για το νωτιαίο μυελό και στη συνέχεια κλάδους για τους μυς και το δέρμα

της ράχης. Ο δε πρόσθιος κλάδος αποτελεί την ιδίως μεσοπλεύρια αρτηρία, αφού

πορεύεται στο μεσοπλεύριο διάστημα. Χορηγεί πλάγιο και πρόσθιο δερματικό

κλάδο και κλάδους για τους μεσοπλευρίους μυς.

**Θ5. Πορεία φρενικού νεύρου στο θώρακα**

Και τα δύο (τόσο το δεξί, όσο και το αριστερό) πορεύονται ανάμεσα στο περικάρδιο και το μεσοπνευμόνιο πέταλο του υπεζωκότα (τα οποία και νευρώνουν αισθητικά) και διέρχονται εμπρός από τη ρίζα του πνεύμονα. Συνοδεύονται από τις σύστοιχες περικαρδιοφρενικές αρτηρίες (από τις έσω θωρακικές).

Το ***δεξί φρενικό*** πορεύεται δεξιά της δεξιάς ανωνύμου φλέβας, δεξιά της άνω κοίλης, μπροστά από ρίζα του δεξιού πνεύμονα και τέλος δεξιά της κάτω κοίλης φλέβας.

Το ***αριστερό φρενικό*** διασταυρώνεται αρχικά με το αορτικό τόξο.

**Θ6. Πνευμονογαστρικό νεύρο στο θώρακα**

***6.1 Πορεία.*** Και τα δύο (δεξί – αριστερό) φέρονται μεταξύ της υποκλείδιας αρτηρίας και της βραχιονοκεφαλικής φλέβας. Στη συνέχεια, το αριστερό πορεύεται μπροστά από το αορτικό τόξο, επί τα εκτός του αρτηριακού συνδέσμου, ενώ το δεξί στα δεξιά της τραχείας. Και τα δύο φέρονται προς τον οισοφάγο περνώντας πίσω από τις ρίζες των πνευμόνων και τελικά εξέρχονται προς την κοιλιά μέσω του οισοφαγικού τρήματος με το αριστερό μπροστά και το δεξί πίσω από τον οισοφάγο.

***6.2 Κάτω λαρυγγικά ή παλίνδρομα ν.*** Το δεξί χορηγείται στη βάση του τραχήλου και παλινδρομεί πίσω από την υποκλείδιο αρτηρία. Το αριστερό μέσα στο θώρακα μπροστά από το αορτικό τόξο, γύρω από το οποίο παλινδρομεί. Στη συνέχεια και τα δύο πορεύονται στην τραχειο-οισοφαγική αύλακα και πίσω από το θυρεοειδή αδένα για να φθάσει τελικά στο λάρυγγα.

Μετά τη χορήγηση του παλινδρόμου νεύρου, το πνευμονογαστρικό περιέχει μόνο σπλαγχνοκινητικές παρασυμπαθητικές και σπλαγχοαισθητικές ίνες. Αναστομούμενες αυτές με κλάδους του συμπαθητικού σχηματίζουν πλέγματα ως εξής:

***6.3 Κάτω καρδιακοί κλάδοι*** (από τα στελέχη των πνευμονογαστρικών νεύρων και από τα παλίνδρομα νεύρα). Μαζί με τους άνω καρδιακούς κλάδους (χορηγούνται στον τράχηλο) σχηματίζουν το **καρδιακό πλέγμα**.

***6.4*** ***Πρόσθιοι και οπίσθιοι βρογχικοί κλάδοι.*** Εμπρός και πίσω από τους κυρίους βρόγχους σχηματίζουν το πρόσθιο και το οπίσθιο **πνευμονικό πλέγμα**.

***6.5 Οισοφαγικοί κλάδοι.*** Σχηματίζουν εκτεταμένο **οισοφαγικό πλέγμα**.

**Θ7. Πνευμονική αρτηρία**

Επιτελεί τη λειτουργική κυκλοφορία στον πνεύμονα (μικρή κυκλοφορία, ανταλλαγή των αερίων). Το (μονοφυές) **στέλεχος της πνευμονικής αρτηρίας** ξεκινάει από το δεξιά κοιλία της καρδιάς, αλλά πορεύεται αριστερά της αορτής. Κατά την εμβρυϊκή περίοδο, κατά την οποία οι πνεύμονες δε λειτουργούν, επικοινωνεί με την αορτή με τον **αρτηριακό (Βοτάλλειο) πόρο**, μέσω του οποίου το αίμα βρίσκει διέξοδο. Μετά τη γέννηση ο πόρος σταδιακά μετεξελίσσεται στον ομώνυμο σύνδεσμο. Αμέσως μετά από τον αρτηριακό σύνδεσμο διαιρείται σε **αριστερή** και **δεξιά** **πνευμονική αρτηρία**.

Η δεξιά περνάει πίσω από την αορτή για να φθάσει στο δεξιό πνεύμονα.

**Θ8. Πνευμονικές ρίζες και πύλες**

Ως πνευμονική ρίζα ορίζουμε το σύνολο των ανατομικών μορφωμάτων (βρόγχος, πνευμονικά – βρογχικά αγγεία, νεύρα, λεμφαγγεία) που εισέρχονται σε κάθε πνεύμονα. Πύλη είναι το τμήμα του υπεζωκότα που τα περιβάλλει.

***8.1 Δεξιά ρίζα.*** Η δεξιά πνευμονική αρτηρία βρίσκεται μπροστά από το βρόγχο. Κάτω από την πνευμονική αρτηρία οι πνευμονικές φλέβες (μία μπροστά, ή άλλη κάτω από το βρόγχο). Βρογχικές αρτηρίες και νεύρα στο άνω μέρος των πυλών.

***8.2. Αριστερή Ρίζα.*** Εδώ η πνευμονική αρτηρία είναι πάνω από το βρόγχο. Κατά τα άλλα όμοια με τη δεξιά ρίζα.

**Θ9. Μεγάλες φλέβες**

***9.1 Ανώνυμη φλέβα (βραχιονοκεφαλική)*** Προκύπτει από τη συμβολή της υποκλείδιας και της έσω σφαγίτιδας («φλεβώδης γωνία»}. **Κλάδοι:** Σπονδυλική, κάτω θυρεοειδής, έσω μαστική (θωρακική) ανωτάτη μεσοπλεύρια, ενίοτε και άλλες σπλαγχνικές φλέβες (π.χ. οισοφαγικές), αριστερά (ενίοτε) άνω ημιάζυγος.

***9.2 Άνω κοίλη.*** Σχηματίζεται από τη συμβολή αριστερής και δεξιάς ανώνυμης (βραχιονοκεφαλικής) φλέβας. Εκβάλλει στο άνω τοίχωμα του δεξιού κόλπου. Σ’ αυτήν εκβάλλει η άζυγος φλέβα, μεσοπνευμόνιες και μικρές περικαρδιακές φλέβες.

***9.3 Σύστημα αζύγων φλεβών***

*Δεξιά*: **Άζυγος φλέβα.** Προκύπτει μέσα στο κύτος της κοιλιάς από τη συνένωση της ανιούσης οσφυϊκής με την κατωτέρα μεσοπλεύρια φλέβα. Αφού διέλθει από το διάφραγμα (είτε μέσω του αορτικού τρήματος, είτε διαμέσου (ή πίσω) του συστοίχου σκέλους του διαφράγματος) πορεύεται εμπρός και δεξιά της σπονδυλικής στήλης και εκβάλλει τελικά στην άνω κοίλη φλέβα.

*Αριστερά*: **Κάτω ημιάζυγος φλέβα** που σχηματίζεται όπως η άζυγος. **Άνω** **ημιάζυγος** Προκύπτει από τη συνένωση των ανωτέρων μεσοπλευρίων φλεβών. Προς τα άνω εκβάλλει συνήθως στην αριστερή βραχιονοκεφαλική (ή ανώνυμη). Αναστομώνεται με την κάτω ημιάζυγο σε κοινό στέλεχος (στο ύψος του 8ου Θωρακικού σπονδύλου), το οποίο περνώντας πίσω από τον οισοφάγο εκβάλλει στην αζυγο. Οι ημιάζυγες μπορούν να εκβάλλουν και χωριστά στην άζυγο.

***9.4 Κλάδοι του συστήματος των αζύγων φλεβών.*** Αντιστοιχούν κατά τα 4/5 στους κλάδους της θωρακικής αορτής: Βρογχικές, οισοφαγικές, μεσοπνευμόνιες φλέβες (σπλαγχνικοί) και 9-10 κατώτερες μεσοπλεύριες φλέβες (τοιχωματικοί).

***Ι. Κύτος της κοιλιάς και οπισθοπεριτοναϊκός χώρος***

**Ι1. Μονοφυείς κλάδοι της κοιλιακής αορτής**

για τα μονοφυή σπλάγχνα της κοιλιάς: στόμαχο, ήπαρ, πάγκρεας, σπλήνα, έντερο:

* 1. ***Κοιλιακή αρτηρία*** Χορηγείται σχεδόν αμέσως μετά τη δίοδο της αορτής από

το αορτικό τρήμα. Έχει μικρό μήκος 1-2 cm και δίνει 3 κλάδους, που συνήθως εκφύονται μαζί ώστε να αποτελούν το λεγόμενο **τρίποδα του Haller:**

1. **Αριστερή γαστρική** που πορεύεται κατά μήκος του ελάσσονος τόξου του στομάχου. Δίνει 1-2 οισοφαγικούς κλάδους και γαστρικούς κλάδους.
2. **Σπληνική** που πορεύεται κατά μήκος του άνω χείλους του παγκρέατος. Δίνει 8-10 παγκρεατικούς κλάδους για το σώμα και την ουρά του παγκρέατος, βραχείες γαστρικές (5-6) για το θόλο του στομάχου, αριστερή γαστρεπιπλοϊκή για το μείζον τόξο του στομάχου και τελικούς σπληνικούς κλάδους.

**Γ) Κοινή ηπατική.** Οδεύει προς τα δεξιά και δίνει δεξιά γαστρική (ενώνεται με

την αριστερή), γαστοδωδεκαδακτυλικήπου διχάζεται σε δεξιά γαστρεπιπλοϊκή

(ενώνεται με την αριστερή) και άνω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική (για κεφαλή

του παγκρέατος και 12δάκτυλο). Η συνέχεια της κοινής ηπατικής ονομάζεται

πλέον ιδίως ηπατική και χορηγεί την αριστερή και τη δεξιά ηπατική (για τους

δύο λοβούς του ήπατος) και τη χολοκυστική (για τη χοληδόχο κύστη).

* 1. ***Άνω μεσεντέριος.*** Χορηγείται από την κοιλιακή αορτή 2 περίπου cm κάτω από

την κοιλιακή αρτηρία, πίσω από το πάγκρεας. Λέγεται έτσι διότι οι κλάδοι της πορεύονται στο μεσεντέριο(1). Αιματώνει όλο το λεπτό έντερο και το παχύ έντερο μέχρι την αριστερή κολική καμπή. Έχει τους εξής κλάδους:

**Α) Κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική.** Αναστομώνεται με την άνω.

**Β) Εντερικές** (νηστιδικές – ειλεϊκές, 12-18 σε αριθμό) για το λεπτό έντερο.

**Γ)**  **Ειλεοκολική** αποτελεί το τελικό τμήμα της άνω μεσεντερίου για το τελικό τμήμα του

ειλεού, το τυφλό, τη σκωληκοειδή απόφυση και το αρχικό τμήμα του ανιόντος κόλου.

**Δ) Δεξιά κολική**  για το ανιόν τμήμα του παχέος εντέρου (ανιόν κόλο).

**Ε) Μέση κολική** για το εγκάρσιο κόλο. Είναι ο πρώτος κλάδος της άνω μεσεντερίου.

Σημειώνεται ότι και οι λοιποί ανωτέρω κλάδοι αναφέρονται μεν με τη σειρά των διαδοχικών τμημάτων του πεπτικού σωλήνα (για λόγους εκμάθησης), αλλά δεν εκφύονται από την άνω μεσεντέριο με την ίδια σειρά.

(1) Τμήμα του περισπλαγχνίου πετάλου του περιτοναίου, με το οποίο οι εντερικές έλικες κρέμονται από το οπίσθιο κοιλιακό τοίχωμα (και στη συνέχεια περιβάλλονται από αυτό).

***1.3 Κάτω μεσεντέριος.*** Εκφύεται από το αριστερό πλάγιο της κοιλιακής αορτής,

3-4 cm πριν το διχασμό της σε αριτερή και δεξιά κοινή λαγόνια. Κλάδοι:

**A) Αριστερή κολική** για το κατιόν κόλο.

**Β) Σιγμοϊδικές** (1-5) για το σιγμοϊδές.

**Γ) Άνω ορθική (άνω αιμορροϊδική)** για το άνω τμήμα του ορθού.

Οι αρτηρίες που αιματώνουν το παχύ έντερο χωρίζονται γενικά σε δύο κλάδους η καθεμιά (ανάλογα με τη θέση τους. Η δεξιά και η αριστερή κολική σε άνω και κάτω κλάδους, η μέση κολική σε δεξιό και αριστερό κλάδο) και αναστομώνονται με την προηγούμενη και με την επόμενη (π.χ. ο αριστερός κλάδος της μέσης κολικής με τον άνω κλάδο της αριστερής κολικής), έτσι ώστε να προκύπτει μια συνεχής αρτηρία κατά μήκος του παχέος εντέρου, η **επιχείλιος ή παρακολική αρτηρία** (του Drummond). Παρόμοιες αναστομώσεις γίνονται και στο λεπτό έντερο. Κατά τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η καλή αιμάτωση και η αποφυγή ισχαιμίας.

**Ι2. Διφυείς σπλαγχνικοί κλάδοι της κοιλιακής αορτής**

Για τα διφυή σπλάγχνα της κοιλιάς (νεφροί, επινεφρίδια, γονάδες).

***2.1 Μέσες επινεφρίδιες.*** Εκφύονται στο ύψος της έκφυσης της άνω μεσεντερίου. Ας σημειωθεί ότι η άνω επινεφρίδια είναι κλάδος της κάτω φρενικής, η δε κάτω επινεφρίδια της νεφρικής.

***2.2 Νεφρικές.*** Χορηγούνται 2-3 cm κάτω από την έκφυση της άνω μεσεντερίου.

Η δεξιά νεφρική περνάει πίσω από την κεφαλή του παγκρέατος, την αρχική μοίρα του δωδεκαδακτύλου, την κάτω κοίλη φλέβα, και τη δεξιά νεφρική φλέβα.

Η αριστερή νεφρική περνάει πίσω από το σώμα του παγκρέατος, τη σπληνική φλέβα και την αριστερή νεφρική φλέβα. Χιάζεται με την κάτω μεσεντέριο φλέβα.

***2.3 Έσω σπερματικές.*** Ορχικές ή ωοθηκικές (αναλόγως του φύλου).

Η ορχική ακολουθεί το σπερματικό τόνο μέσα στο βουβωνικό πόρο έως τον όρχι.

Η ωοθηκική φέρεται επί τα εκτός του ουρητήρα και φθάνει έως την ωοθήκη.

**Ι3. Διφυείς τοιχωματικοί κλάδοι της κοιλιακής αορτής**

***3.1 Κάτω φρενικές.*** Χορηγούνται αμέσως μετά το αορτικό τρήμα (για το διάφραγμα)

***3.2 Οσφυϊκές.*** Είναι 4 σε κάθε πλευρά. Περνούν πίσω από το συμπαθητικό στέλεχος

ανάμεσα στις εγκάρσιες αποφύσεις και δίνουν ραχιονωτιαίο (για τη ράχη και το νωτιαίο μυελό (α. του Adamkievitz) και κοιλιακό κλάδο (για τους κοιλιακούς μυς).

**Ι4. Το πυλαίο φλεβικό σύστημα**

Σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει στο υπόλοιπο σώμα, οι φλέβες που αντιστοιχούν στους μονοφυείς κλάδους της κοιλιακής αορτής δεν εκβάλλουν στην αντίστοιχη προς την κοιλιακή αορτή φλέβα (δηλαδή την κάτω κοίλη), αλλά στην πυλαία φλέβα, μέσω της οποίας το αίμα από τα μονοφυή σπλάγχνα του πεπτικού συστήματος (αλλά και από το σπλήνα) οδηγείται προς το ήπαρ, όπου συντελείται μεταβολισμός

των απορροφηθέντων στοιχείων από τα τρόφιμα καθώς και των φαρμάκων που λαμβάνονται από το στόμα.

Το αίμα αυτό στη συνέχεια παροχετεύεται προς την κάτω κοίλη φλέβα, που περνάει πίσω από το ήπαρ, μέσω των βραχειών ηπατικών φλεβών.

***4.1 Πυλαία φλέβα.*** Σχηματίζεται από τη συμβολή της άνω μεσεντερίου και της σπληνικής φλέβας, που ενώνονται πίσω από το πάγκρεας και μπροστά από την κάτω κοίλη φλέβα. Η πυλαία φλέβα, με μήκος 6-10 cm πορεύεται πίσω από το επίπεδο που ορίζουν η ιδίως ηπατική αρτηρία και ο χοληδόχος πόρος (με τα οποία συναποτελούν την πύλη του ήπατος, εξ ού και το όνομά της) και τελικά εισέρχεται με δεξιό και αριστερό κλάδο στους αντίστοιχους λοβούς του ήπατος.

***4.2 Κλάδοι της πυλαίας.*** Στο στέλεχος της πυλαίας εκβάλλουν απευθείας οι εξής:

**1. Χολοκυστική φλέβα.**

**2. Δεξιά γαστρική (πυλωρική).**

**3. Αριστερή γαστρική (στεφανιαία του στομάχου).** Σ’ αυτήν εκβάλλουν και οι κατώτερες οισοφαγικές φλέβες μέσω του οισοφαγικού τρήματος, φέρνοντάς την πυλαία σε επικοινωνία με το σύστημα των αζύγων φλεβών.

**4.** **Παρομφάλιες φλέβες.** Μικρές φλέβες γύρω από το στρογγύλο σύνδεσμο του ήπατος (1) που προέρχονται από το δέρμα της περιοχής του ομφαλού. Φέρνουν την πυλαία σε επικοινωνία με τις φλέβες: άνω επιγάστριο (κλάδο της έσω μαστικής), επιπολής και εν τω βάθει κάτω επιγάστριες, θωρακοεπιγάστρια.

**5. Άνω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική.**

6. Επικουρική παγκρεατική, 7. Κάτω μεσεντέρια (κατ’ εξαίρεσιν).

(1) Εκτείνεται από τον ομφαλό έως την πρόσθια επιφάνεια του ήπατος. Αποτελεί την αποφραχθείσα μονοφυή ομφαλική φλέβα, μέσω της οποίας το μητρικό αίμα εχορηγείτο από τον πλακούντα προς το κυοφορούμενο έμβρυο.

***4.3 Άνω μεσεντέριος φλέβα.*** Πορεύεται στο μεσεντέριο μαζί με την ομώνυμη αρτηρία και με αντίστοιχους κλάδους: Εντερικές, ειλεοκολική, δεξιά κολική, κάτω παγκρεατοδωδεκαδακτυλική, δεξιά γαστρεπιπλοϊκή (οι προηγούμενες τρεις πολλές

φορές σχηματίζουν το κοινό στέλεχος του Henle), ορισμένοι παγκρεατικοί κλάδοι.

***4.4 Σπληνική φλέβα.*** Συνοδεύει την ομώνυμη αρτηρία έχοντας αντίστοιχους κλάδους (τελικούς σπληνικούς, βραχείες γαστρικές, αριστερή γαστρεπιπλοϊκή, παγκρεατικές). Σ’ αυτήν εκβάλλει συνήθως η κάτω μεσεντέριος. Σπανίως η αριστερή γαστρική.

***4.5 Κάτω μεσεντέριος φλέβα.***  Όπως και η ομώνυμη αρτηρία έχει κλάδους: Αριστερή κολική, σιγμοειδικές, άνω ορθική (αιμορροϊδική). Η τελευταία ξεκινά από το υποβλεννογόνιο φλεβικό πλέγμα του ορθού (αιμορροϊδικό πλέγμα), από το οποίο ξεκινούν επίσης η μέση ορθική (κλάδος της έσω λαγονίου φλέβας) και η κάτω ορθική (κλάδος της έσω αιδοιϊκής). Η κάτω μεσεντέριος εκβάλλει συνήθως στη σπληνική φλέβα και σπανιότερα στην άνω μεσεντέριο ή στη συμβολή τους.

***4.6 Φυσιολογικές πυλαιοσυστηματικές αναστομώσεις.*** Έτσι ονομάζονται οι οδοί επικοινωνίας των κλάδων της πυλαίας με τους κλάδους της άνω ή της κάτω κοίλης φλέβας (που αποτελούν μέρος της συστηματικής κυκλοφορίας). Αποκτούν ιδιαίτερη κλινική σημασία στην περίπτωση της πυλαίας υπέρτασης(1)

**1. Οισοφαγική αναστόμωση.** Μέσω του οισοφαγικού κλάδου της αριστερής γαστρικής φλέβας (§*4.2.*3). Σε περίπτωση πυλαίας υπέρτασηςδιογκώνονται οι φλέβες του οισοφαγικού υποβλεννογονίου πλέγματος (κιρσοί του οισοφάγου) με κίνδυνο ρήξης και (ενίοτε επικίνδυνης για τη ζωή) αιμορραγίας.

**2.** **Παρομφάλια αναστόμωση** (§*4.2.*4). Σε πυλαία υπέρταση η διόγκωσή τους δημιουργεί γύρω από τον ομφαλό την αποκαλούμενη «κεφαλή της μέδουσας».

**3. Αναστόμωση στο ορθό** (§*4.5*). Σε πυλαία υπέρταση δημιουργούν αιμορροϊδες, που δεν υποχωρούν με τις συνήθεις θεραπείες.

**4. Οπισθοπεριτοναϊκές αναστομώσεις**. Φλέβες που ξεκινούν από την οπίσθια επιφάνεια σπλάγχνων που δεν καλύπτεται από περιτόναιο (πάγκρεας, 12δάκτυλο, ανιόν και κατιόν κόλο) αναστομώνονται με κάτω φρενικές, νεφρικές, οσφυϊκές φλέβες.

**5. Φλεβώδης πόρος (Arantius)**. Εμβρυϊκό υπόλειμμα του στρογγύλου συνδέσμου του ήπατος (εμφραχθείσα ομφαλική φλέβα του εμβρύου). Φέρνει σε επικοινωνία τον αριστερό κλάδο της πυλαίας με (αριστερή) ηπατική φλέβα. Σπανίως παραμένει ανοικτός.

-------------------------------------------------------

(1)αύξηση της υδροστατικής πίεσης στην πυλαία φλέβα, λόγω ενδοηπατικού (κίρρωση - καρκίνος ήπατος), προ-ηπατικού ή μετα-ηπατικού κωλύματος (αποκλεισμός κάτω κοίλης ή σ. Budd-Chiari).

**Ι5. Κάτω κοίλη φλέβα**

Δημιουργείται από τη συνένωση της δεξιάς και της αριστερής κοινής λαγόνιας φλέβας. Ανέρχεται δεξιά της κοιλιακής αορτής, πορεύεται πίσω από τα σπλάγχνα της κοιλιάς (και πίσω από την πυλαία φλέβα) περνάει μέσα από το τρήμα της στο τενόντιο κέντρο του διαφράγματος και εκβάλλει τελικά στο δεξιό κόλπο μέσω της ευσταχιανής βαλβίδας, που λειτουργεί κυρίως κατά την εμβρυϊκή περίοδο.

***5.1 Διφυείς τοιχωματικοί κλάδοι.***

**1. Κάτω φρενική.** Για την κάτω επιφάνεια του διαφράγματος.

**2. Οσφυϊκές.** Αντιστοιχούν στις ομώνυμες αρτηρίες με τη διαφορά ότι ενώνονται και μεταξύ τους με τη βοήθεια της **ανιούσας οσφυϊκής φλέβας**, η οποία προς τα κάτω μεν εκβάλλει στη σύστοιχη κοινή λαγόνιο, προς τα άνω δε συνεχίζεται και περνάει από το διάφραγμα ως άζυγος (δεξιά) ή κάτω ημιάζυγος (αριστερά).

***5.2 Διφυείς σπλαγχνικοί κλάδοι.***

**1. Νεφρικές.** Βρίσκονται μπροστά από τις ομώνυμες αρτηρίες. Η αριστερή περνά

μπροστά και από την κοιλιακή αορτή και δέχεται επινεφρίδιο και έσω σπερματική.

**2. Επινεφρίδιες.** Σε αντίθεση με τις ομώνυμες αρτηρίες είναι μία εκατέρωθεν.

**3.** **Έσω σπερματικές.** Αναλόγως του φύλου ορχικές ή ωοθηκικές. Η αριστερή εκβάλλει στη σύστοιχη νεφρική υπό ορθή γωνία.

***5.3 Ηπατικές.*** Σ’ αυτές εκβάλλουν τα ενδολόβια (κεντρικά) φλέβια του ήπατος. Κατανέμονται σε άνω ομάδα με τρεις μεγάλες φλέβες (δεξιά, μέση, αριστερή) και στην κάτω ομάδα με περισσότερες ελάσσονες φλέβες.

**Ι6. Κλάδοι της έσω λαγονίου αρτηρίας** Έχει πρόσθιο και οπίσθιο στέλεχος

***6.1 Τοιχωματικοί:***

**1. Θυροειδής.** Μέσα στην πύελο δίνει λαγονίους, κυστικό, ηβικό κλάδο. Έξω από την πύελο πρόσθιο, οπίσθιο (δίνει την κοτυλιαία αρτηρία για την κεφαλή του μηριαίου).

**2. Οσφυολαγόνιος.** Για την περιοχή της βάσης του ιερού οστού.

**3. Πλάγια ιερή.** Για το δέρμα και τους μυς πίσω από το ιερό ιστό και τον ιερό σωλήνα.

**4.** **Άνω γλουτιαία.** Αποτελεί τη συνέχεια του οπίσθιου στελέχους. (Βλ. §Η8.*1*).

**5. Κάτω γλουτιαία.** Αποτελεί τη συνέχεια του πρόσθιου στελέχους.(Βλ. §Η9.*1*).

***6.2 Σπλαγχνικοί:***  **1. Άνω κυστική**. **2. Κάτω κυστική**. Για την ουροδόχο κύστη.

**3.** **Μέση ορθική (αιμορροϊδική).** Πορεύεται επί του ανελκτήρα του πρωκτού. Αναστομώνεται με την άνω και την κάτω ορθική καθώς και με την κάτω κυστική.

**4. Έσω αιδοιϊκή.** Από το πρόσθιο στέλεχος. (Βλ. §Η9.*7*, §Η14).

**5.** **Μητραία.** Αιματώνει τη μήτρα στη γυναίκα και το τυχόν κυοφορούμενο έμβρυο. Κλάδος του πρόσθιου στελέχους. Πορεύεται επί του ανελκτήρα του πρωκτού, χιάζεται με τον ουρητήρα, χορηγεί την **κολεϊκή αρτηρία** και φθάνει στη μήτρα μέσω του πλαγίου συνδέσμου. Αναστομώνεται και με την ωοθηκική αρτηρία.

**5α. Εκφορητική** (ή αρτηρία του σπερματικού πόρου). Η αντίστοιχη της μητραίας στους άνδρες, συνοδεύει το σπερματικό πόρο μέσα στο βουβωνικό πόρο.

Η **ομφαλική αρτηρία** είναι κατά τη διάρκεια της εμβρυϊκής ζωής ο σημαντικότερος κλάδος της κοινής λαγονίου. Αφού περάσει από τα πλάγια της ουροδόχου κύστης μεταφέρει το αίμα του εμβρύου προς τον ομφάλιο λώρο και τον πλακούντα της μητέρας. Μετά τη γέννηση, το πρώτο τμήμα της μετεξελίσσεται σε έσω λαγόνιο αρτηρία, το δεύτερο σε άνω κυστική αρτηρία και το τμήμα από την κύστη έως τον ομφαλό σε πλάγιο ομφαλοκυστικό σύνδεσμο.

**Ι7. Μύες οπισθοπεριτοναϊκού χώρου**

***7.1 Λαγονοψοΐτης.*** Σχηματίζεται από δύο μυς: το **μείζονα ψοΐτη** και το **λαγόνιο**, που συνενώνονται λίγο πριν τη διέλευσή τους πίσω από το βουβωνικό σύνδεσμο.

Έκφυση: *Μείζων Ψοΐτης:* Πλάγια επιφάνεια των σωμάτων και εγκάρσιες αποφύσεις

των σπονδύλων από Θ12 έως και Ο5. *Λαγόνιος:* Λαγόνιος βόθρος. Κατάφυση: Ελάσσων τροχαντήρας μηριαίου οστού. Νεύρωση: Ο1,Ο2,Ο3 (μείζων ψοΐτης) - Ο2, Ο3,Ο4 (λαγόνιος). Ενέργεια: Κάμψη του μηρού στην άρθρωση του ισχίου.

***7.2 Ελάσσων ψοΐτης.*** Έκφυση: Πλάγια επιφάνεια των σωμάτων Θ12 και Ο1 Κατάφυση: Λαγονοκτενικό όγκωμα. Νεύρωση: Ο1. Ενέργεια: Κάμψη ΟΜΣΣ.

***7.3 Τετράγωνος Οσφυϊκός.*** Έκφυση: Λαγόνιος ακρολοφία. Κατάφυση: Δωδέκατη πλευρά (ο μυς προσφύεται και στις εγκάρσιες αποφύσεις των Ο1-Ο4). Νεύρωση: Θ12,Ο1,Ο2,Ο3. Ενέργεια: Πλάγια κάμψη του κορμού. Με την ανάστροφη δράση: ανύψωση της λεκάνης.

**Σχέσεις με τα νεύρα του οσφυϊκού πλέγματος.** Όπως αναφέρθηκε στην §ΣΤ8 το οσφυϊκό πλέγμα σχηματίζεται μέσα στο μείζονα ψοΐτη και οι κλάδοι του εξέρχονται από αυτόν. Λαγονοϋπογάστριο και λαγονοβουβωνικό πορεύονται ανάμεσα στο νεφρό και τον τετράγωνο οσφυϊκό. Το έξω μηροδερματικό μπροστά από τον λαγόνιο. Το μηριαίο προς τα έξω, το θυροειδές προς τα έσω και το αιδοιομηρικό μπροστά από το μείζονα ψοΐτη.

**Ι8. Νεύρωση της κοιλιάς και της πυέλου**

Πρόκειται για νεύρα που ανήκουν στο αυτόνομο νευρικό σύστημα.

***8.1 Συμπαθητική νεύρωση.*** Τα κύτταρα του έξω διάμεσου πυρήνα της φαιάς ουσίας των νευροτομίων Θ1-Ο3 (**Θωρακοσφυϊκός πυρήνας**) εξέρχονται με τις πρόσθιες ρίζες και χορηγούν προγαγγλιακές (εμμύελες) ίνες προς τα **παρασπονδυλικά γάγγλια** (που σχηματίζουν αλυσίδα από τον αυχένα έως τον κόκκυγα) ως λευκούς αναστομωτικούς κλάδους ή προς τα **προσπονδυλικά ή προαορτικά γάγγλια** (στην περίπτωση αυτή διέρχονται από τα παρασπονδυλικά χωρίς σύναψη). Οι (αμύελες) μεταγαγγλιακές ίνες είτε σχηματίζουν τους φαιούς αναστομωτικούς κλάδους για να ενσωματωθούν στα νωτιαία νεύρα και να φθάσουν με τους κλάδους τους στον κορμό και τα άκρα (αγγειοσυστολή, εφίδρωση), είτε σχηματίζουν περιαγγειακά πλέγματα γύρω από τους κλάδους της κοιλιακής αορτής για να φθάσουν στα σπλάγχνα της κοιλιάς (αναστολή των κινήσεων του εντέρου, της αφόδευσης, της ούρησης κλπ.).

***8.2 Παρασυμπαθητική νεύρωση.*** Διεκπεραιώνεται με προγαγγλιακές ίνες που μεταφέρονται με το **πνευμονογαστρικό ν**. (εγκεφαλική μοίρα του ΠΝΣ, §Δ11.2) είτε από τα νευροτόμια Ι2-Ι4 με τα **πυελικά νεύρα** (νωτιαία μοίρα του ΠΝΣ). Ευοδώνει τις κινήσεις και τις εκκρίσεις του πεπτικού, την ούρηση κλπ. Τα πολυάριθμα γάγγλιά του βρίσκονται στα τοιχώματα των οργάνων - στόχων.

***8.3 Προσπονδυλικά (προαορτικά) γάγγλια.*** Βρίσκονται κοντά στην έκφυση των μεγάλων κλάδων της κοιλιακής αορτής. Τα μεγαλύτερα και σημαντικότερα είναι τα 2 **κοιλιακά γάγγλια** (κοιλιακή αρτηρία), το **άνω μεσεντέριο**, τα 2 **αορτονεφρικά**, το **κάτω μεσεντέριο**. Υπάρχουν όμως και άλλα μικρότερα γάγγλια.

***8.4 Προσπονδυλικό κοιλιακό πλέγμα.*** Περιλαμβάνει 3 πρωτεύοντα πλέγματα:

**1. Κοιλιακό ή ηλιακό πλέγμα.** Γύρω από την κοιλιακή αρτηρία. Συμμετέχει το πνευμονογαστρικό ν, συμπαθητικές προγαγγλιακές ίνες από το μείζον σπλαγχνικό ν. (Θ5-Θ9, *κοιλιακά* και *άνω μεσεντέριο γάγγλιο*), το έλασσον σπλαγχνικό ν. (Θ10-Θ11, *αορτονεφρικό γάγγλιο*) και το ελάχιστο σπλαγχνικό ν. (Θ12, *νεφρικό πλέγμα*). Τα περιαγγειακά δευτερεύοντα πλέγματά του (άνω μεσεντέριο, νεφρικά, ηπατικό, άνω & κάτω γαστρικό, σπληνικό, επινεφρίδιο κλπ) σχηματίζονται γύρω από τους ομώνυμους αρτηριακούς κλάδους και μεταφέρουν τη νεύρωση στα αντίστοιχα όργανα.

**2. Αορτικό πλέγμα.** Μπροστά και στα πλάγια της αορτής από την άνω μεσεντέριο αρτηρία μέχρι το διχασμό της αορτής. Συμμετέχει το άνω (εν μέρει) και το κάτω μεσεντέριο γάγγλιο, τα οσφυϊκά σπλαγχνικά (2-4 προγαγγλιακά συμπαθητικά) καθώς και πυελικά νεύρα (από τα Ι2,Ι3 νευροτόμια για το *κάτω μεσεντέριο* πλέγμα).

**3. Άνω υπογάστριο πλέγμα.** Σχηματίζεται ανάμεσα στις δύο κοινές λαγόνιες αρτηρίες στο ύψος του 4ου οσφυϊκού έως του 1ου ιερού σπονδύλου από οσφυϊκά σπλαγχνικά και πυελικά νεύρα. Περιλαμβάνει πολλά μικρά γάγγλια. Μετέχει στη νεύρωση των ουρητήρων και στο σχηματισμό των έσω σπερματικών πλεγμάτων (πορεύονται γύρω από τις ομώνυμες αρτηρίες, νευρώνουν όρχι ή ωοθήκη).

***8.5 Κάτω υπογάστριο ή Πυελικό πλέγμα.***

Τα δύο (δεξί – αριστερό) **υπογάστρια νεύρα** (πλεγματικής μορφής και μη περιαγγειακά) αποτελούν την προς τα κάτω συνέχεια των νεύρων που σχημάτισαν το άνω υπογάστριο πλέγμα. Μαζί με τους (προγαγγλιακούς) σπλαγχνικούς κλάδους, που προέρχονται (χωρίς σύναψη) από τα συμπαθητικά ιερά γάγγλια και τα πυελικά (ιερά σπλαγχνικά παρασυμπαθητικά) νεύρα δημιουργούν το *κάτω υπογάστριο ή πυελικό πλέγμα.* Από αυτό νευρώνονται όλα τα όργανα της πυέλου μέσω δευτερευόντων πλεγμάτων που τα περιβάλλουν :

**1. Mέσο ορθικό (αιμορροϊδικό)** για το ορθό.

**2. Κυστικό** (ουρητήρας, ουροδόχος κύστη, σπερματοδόχες κύστεις, σπερματικός

πόρος).

**3. Προστατικό** (προστάτης, σπερματοδόχες κύστεις, εκσπερματι(στι)κός πόρος,

ουρήθρα, σηραγγώδη σώματα του πέους, βολβοουρηθραίοι αδένες).

**4. Μητραίο** (Μήτρα, ωαγωγός)

**5. Κολεϊκό** (κολεός, στυτικός ιστός του προδόμου, κλειτορίδα).

**Ι9. Φλεβώδη πλέγματα της πυέλου**

***9.1 Αιδοιϊκό πλέγμα (Santorini).*** Σχηματίζεται μεταξύ ουροδόχου κύστης και ηβικής σύμφυσης. Απάγεται με τις έσω αιδοιϊκές φλέβες.

***9.2 Προστατοκυστικό.*** Στα πλάγια και πίσω από τον προστάτη και την ουροδόχο κύστη. Απάγεται με τις κάτω κυστικές φλέβες.

***9.3 Μητροκολεϊκό.*** Πλάγια της μήτρας και του κολεού (μητραία φλέβα).

***9.4*** ***Αιμορροϊδικό*** ***(ορθικό)*** Υποδιαιρείται σε έσω (υποβλεννογόνιο) και έξω (πάνω στην έξω επιφάνεια του μυϊκού χιτώνα του ορθού). Απάγεται με την άνω ορθική (κάτω μεσεντέριος - πυλαία), μέση (έσω λαγόνιος) και κάτω ορθική (έσω αιδοιϊκή – έσω λαγόνιος). Έχει μεγάλο κλινικό ενδιαφέρον λόγω της συχνής διογκώσεως των φλεβών του (**αιμορροΐδες**). Αποτελεί φυσιολογική πυλαιοσυστηματική αναστόμωση και οδό απορρόφησης των υποθέτων.

**Ια. Το Λεμφικό σύστημα**

Το μεσοκυττάριο υγρό των ιστών, που προκύπτει από την εξαγγείωση ύδατος από τα (αρτηριακά και φλεβικά) τριχοειδή κατά τη διάρκεια της ανταλλαγής της ύλης που συνοδεύει τις μεταβολικές διεργασίες στην περιφέρεια, πρέπει με κάποιον τρόπο να επανέλθει στη συστηματική κυκλοφορία. Αυτό δεν επιτυγχάνεται με άμεση επιστροφή του υγρού των ιστών στις επιχώριες φλέβες, αλλά με το λεμφικό σύστημα, που τελικά το επαναφέρει στη φλεβική κυκλοφορία στο ύψος της αριστερής και της δεξιάς φλεβώδους γωνίας.

Το λεμφικό σύστημα αποτελείται από τα *λεμφαγγεία*, τους *λεμφαδένες* (ορθώτερο *λεμφογάγγλια*) και την περιεχομένη σ’ αυτά *λέμφο*.

**1. Τα λεμφαγγεία** αρχίζουν «τυφλά» από τους περιφερικούς ιστούς, φέρουν βαλβίδες και αναστομώνονται μεταξύ τους σχηματίζοντας δίκτυα σε όλο το σώμα.

**2.** **Τα λεμφογάγγλια ή λεμφαδένες** είναι σαφώς περιγεγραμμένα και προεξέχοντα μορφώματα που παρεμβάλλονται στη διαδρομή των λεμφαγγείων. Για κάθε λεμφογάγγλιο υπάρχει ένα προσαγωγό και ένα απαγωγό λεμφαγγείο. Περιέχουν κύτταρα του αμυντικού μηχανισμού (λεμφοκύτταρα, μακροφάγα). Σε ορισμένες περιοχές (*τράχηλος, μασχάλη, βουβώνας, ιγνύα*) αθροίζονται χαρακτηριστικά και μπορούν ενδεχομένως να ψηλαφηθούν, έχοντας γι’ αυτό μεγάλη κλινική σημασία (1).

**3. Η λέμφος** εκτός από τα υγρά των ιστών μπορεί να περιέχει μικρόβια, ιούς και άλλα ξένα προς τον οργανισμό στοιχεία, τα οποία κατακρατούνται και εξουδετερώ-νονται στα λεμφογάγγλια. Το υγρό των εντερικών λεμφαγγείων ονομάζεται **χυλός**, γιατί περιέχει τα απορροφηθέντα λίπη υπό μορφή χυλομικρών.

Κατά το πρότυπο των φλεβών, τα λεμφαγγεία σταδιακά συρρέουν σε ευρύτερα *λεμφικά στελέχη,* που πορεύονται κατά μήκος μεγάλων φλεβών ή αρτηριών*.* Αυτά μοιάζουν με κομπολόγια, λόγω των πολλών και σε μικρή απόσταση μεταξύ τους λεμφαδένων και τελικά επικράτησε να ονομάζονται λεμφαδένες τα ίδια τα στελέχη, που παροχετεύουν τη λέμφο από διάφορες περιοχές, ως ακολούθως:

**Α)** Τα **κάτω άκρα** και το **περίνεο** με τους λεμφαδένες των ***έξω λαγονίων αγγείων.***

Ιδιαίτερης σημασίας σταθμό αποτελούν εδώ τα **βουβωνικά λεμφογάγγλια,** που διακρίνονται σε επιπολής λοξά (κατά μήκος του βουβωνικού συνδέσμου), επιπολής κάθετα (μείζων σαφηνής φλέβα), εν τω βάθει (μηριαία φλέβα και μηριαίος δακτύλιος)

**Β)** Τα όργανα της **πυέλου** με τους λεμφαδένες των ***έσω λαγονίων αγγείων.***

(1) Διογκώνονται σε περίπτωση λοίμωξης ή καρκίνου των περιοχών που παροχετεύουν.

**Γ)** Τα ως άνω στελέχη συγκλίνουν προς την αορτή, στην πρόσθια και στις πλάγιες επιφάνειες της οποίας δημιουργούν πλέγμα λεμφογαγγλίων και λεμφαγγείων, που ονομάζονται ***προαορτικοί*** και ***πλάγιοι αορτικοί ή οσφυϊκοί λεμφαδένες*** αντίστοιχα.

**Δ)** Οι οσφυϊκοί λεμφαδένες δέχονται στελέχη από τα διφυή όργανα της κοιλιάς (έσω σπερματικούς, νεφρικούς, επινεφρίδιους λεμφαδένες) και τελικά καταλήγουν σε (δεξί και αριστερό) ***οσφυϊκά στελέχη*** (μήκους λίγων cm χωρίς πλέον λεμφαδένες).

**Ε)** Οι προ-αορτικοί λεμφαδένες δέχονται στελέχη από τα μονοφυή όργανα της κοιλιάς (κάτω μεσεντέριους, άνω μεσεντέριους, κοιλιακούς λεμφαδένες) και τελικά καταλήγουν στο ***εντερικό στέλεχος***.

**ΣΤ)** Τα δύο οσφυϊκά στελέχη και το εντερικό στέλεχος εκβάλλουν στη **χυλοφόρο δεξαμενή** (λόγω του χυλού που μεταφέρεται από το εντερικό στέλεχος), που βρίσκεται ανάμεσα τη δεξιά πλευρά της κοιλιακής αορτής και των σπονδύλων Ο2,Ο3.

**Z)** Από τη χυλοφόρο δεξαμενή αρχίζει ο *(μείζων)* ***θωρακικός πόρος*.** Περνάει στον οπίσθιο μεσοπνευμόνιο χώρο μέσα από το αορτικό τρήμα, πορεύεται αρχικά μεταξύ θωρακικής αορτής και άζυγης φλέβας, στη συνέχεια πίσω από το αορτικό τόξο και τέλος εκβάλλει στην αριστερή φλεβώδη γωνία.

**Η)** Στο **θώρακα** σχηματίζονται αλυσίδες λεμφαδένων (στερνικοί, μεσοπλεύριοι, διαφραγματικοί, πρόσθιοι-οπίσθιοι μεσοπνευμόνιοι, τραχειοβρογχικοί), που τελικά εκβάλλουν στο ***βρογχομεσοπνευμόνιο στέλεχος*** και στη σύστοιχη φλεβώδη γωνία.

**Θ)** Από κάθε **άνω άκρο** και **μαστό** στο σύστημα των ***μασχαλιαίων λεμφαδένων*** (20-30), που τελικά παροχετεύονται στο ***υποκλείδιο στέλεχος.***

**Ι)** Από την **κεφαλή** και τον **τράχηλο** σε κλινικώς σημαντικές ομάδες λεμφαδένων: ινιακοί, οπισθο-ωτιαίοι, παρωτιδικοί, προσωπικοί, υπογνάθιοι, υπογενείδιοι, πρόσθιοι τραχηλικοί, επιπολής τραχηλικοί (έξω σφαγίτις), λαρυγγικοί, οπισθοφαρυγγικοί, τραχειακοί. Όλοι αυτοί τελικά εκβάλλουν στους εν τω βάθει τραχηλικούς (έσω σφαγίτις), οι οποίοι τελικά μεταπίπτουν στο ***σφαγιτιδικό στέλεχος.***

Το σφαγιτιδικό και το υποκλείδιο στέλεχος αριστερά μεν εκβάλλουν (κατά κανόνα) στο μείζονα θωρακικό πόρο, δεξιά δε σχηματίζουν το βραχύ δεξιό ή ελάσσονα θωρακικό πόρο. Γενικά μπορούμε να συνοψίσουμε ότι **η λέμφος από όλο το σώμα (υποδιαφραγματικά δια του μείζονος θωρακικού πόρου) παροχετεύεται στην αριστερή φλεβώδη γωνία, πλην του δεξιού άνω άκρου, δεξιού ημιθωρακίου και δεξιού ημιμορίου της κεφαλής και του τραχήλου, που παροχετεύονται στη δεξιά φλεβώδη γωνία.**