



Ανατομία

Διάλεξη 9: Πυελική ζώνη – ισχίο - μηρός

Διδάσκων: Αθανάσιος Τσιόκανος

Καθηγητής Βιοκινητικής



Σκοποί διάλεξης

- Σκοπός της διάλεξης να εισάγει βασικές γνώσεις γύρω από τη δομή και τη λειτουργία της άρθρωσης του ισχίου και του μηρού.

Περιεχόμενα διάλεξης

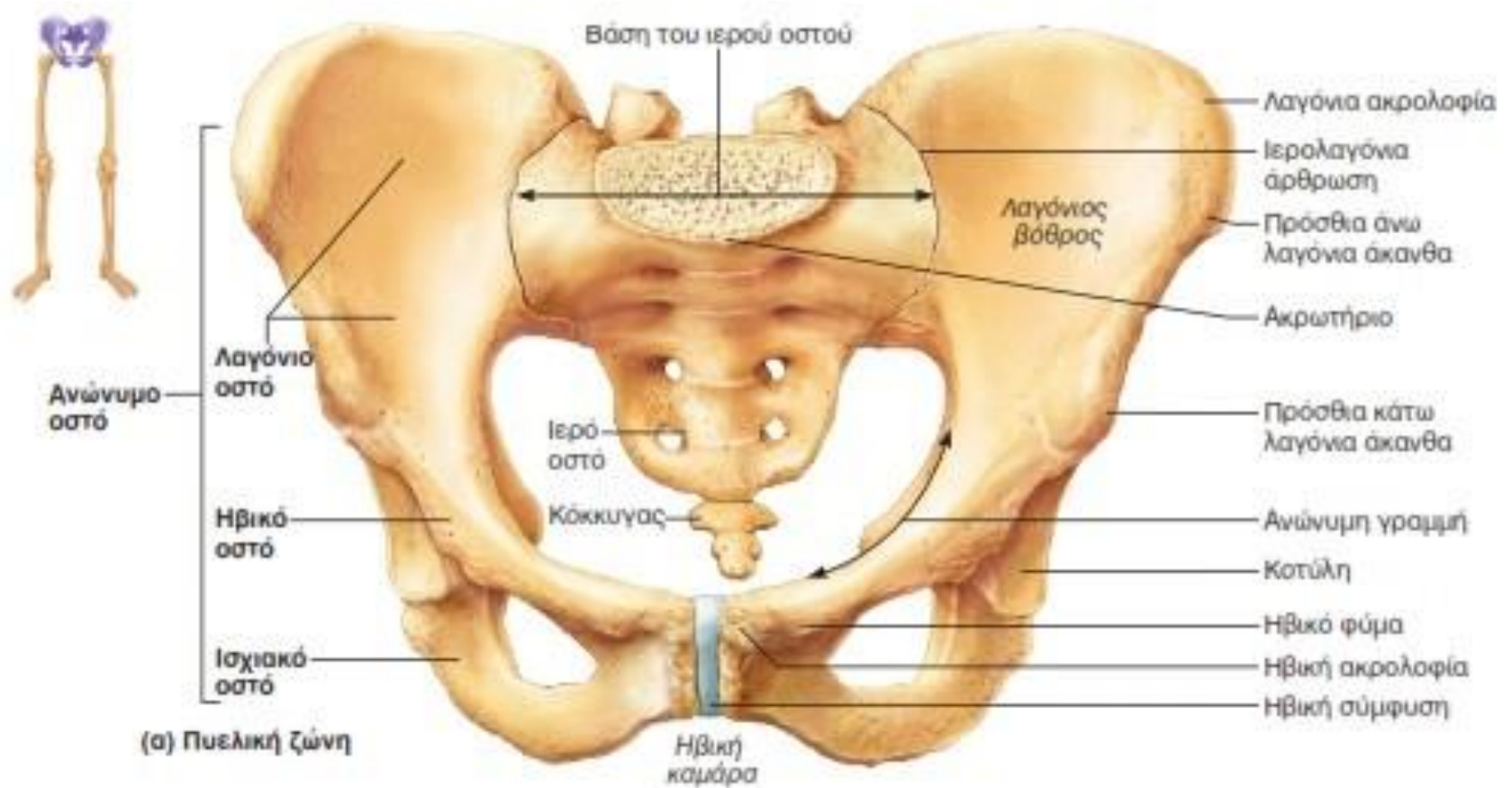
- Πυελική ζώνη
- Μηρός
- Άρθρωση του ισχίου
- Σύνδεσμοι της άρθρωσης του ισχίου
- Μύες που διέρχονται της άρθρωσης του ισχίου
- Μύες της πρόσθιας επιφάνειας του μηρού
- Προσαγωγοί μύες
- Μύες της οπίσθιας επιφάνειας του μηρού
- Ειδικά θέματα: κάταγμα του ισχίου

Πυελική ζώνη



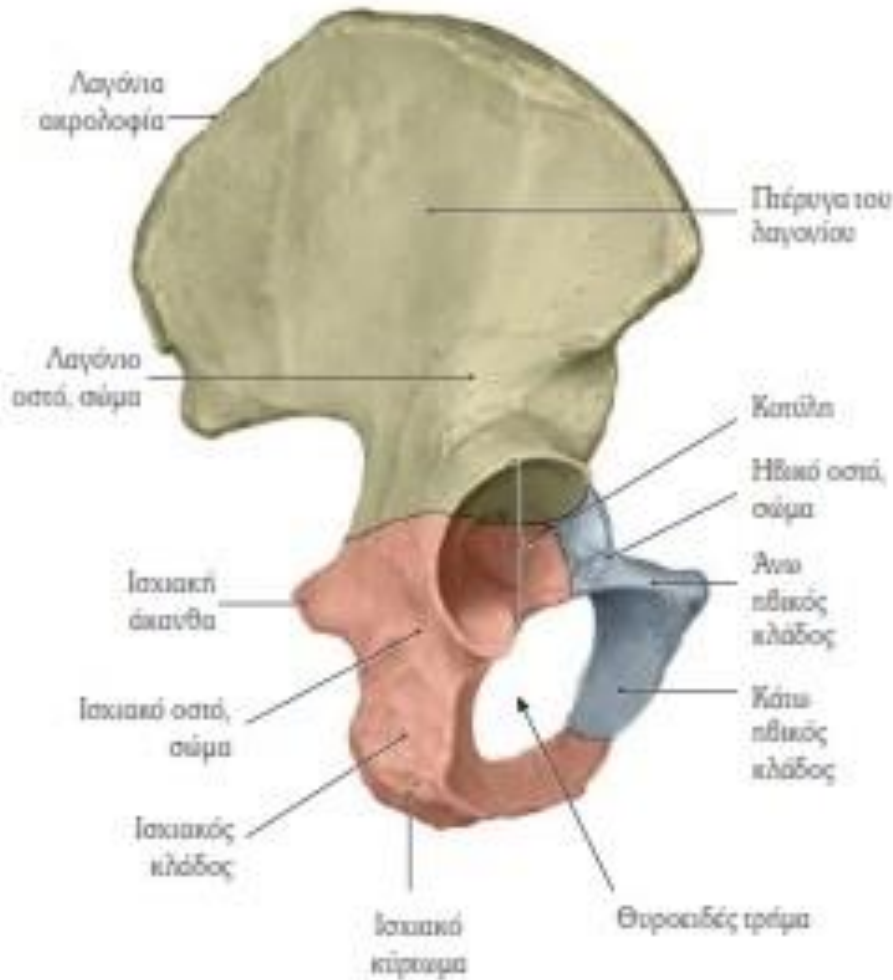
- Η πυελική ζώνη συνδέει τα κάτω άκρα με τη σπονδυλική στήλη και χρησιμεύει, εκτός από τη στήριξη των σπλαχνικών οργάνων της πυέλου, στη μεταβίβαση του βάρους τω άνω μέρους του σώματος στα κάτω άκρα.

Πυελική ζώνη



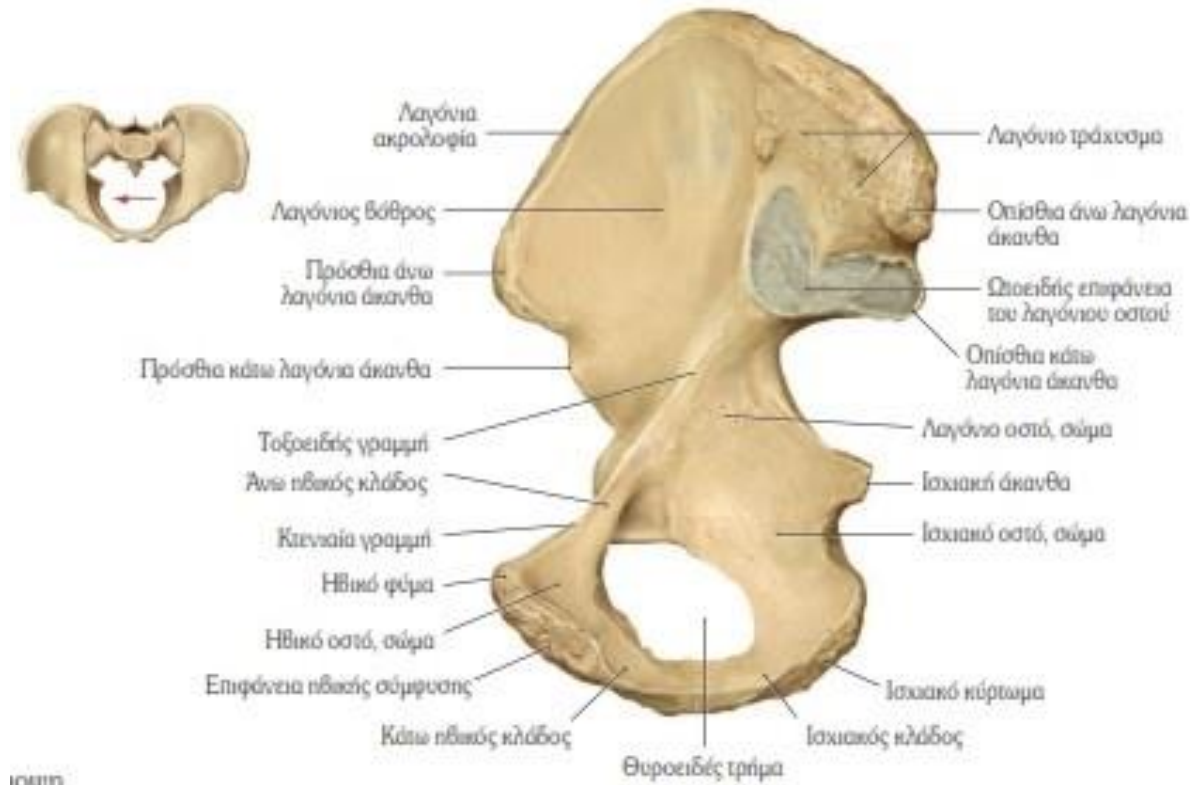
- Αποτελείται από τα δύο ανώνυμα οστά και το ιερό οστό που μαζί σχηματίζουν την οστέινη πύελο που έχει σχήμα λεκάνης

Πυελική ζώνη



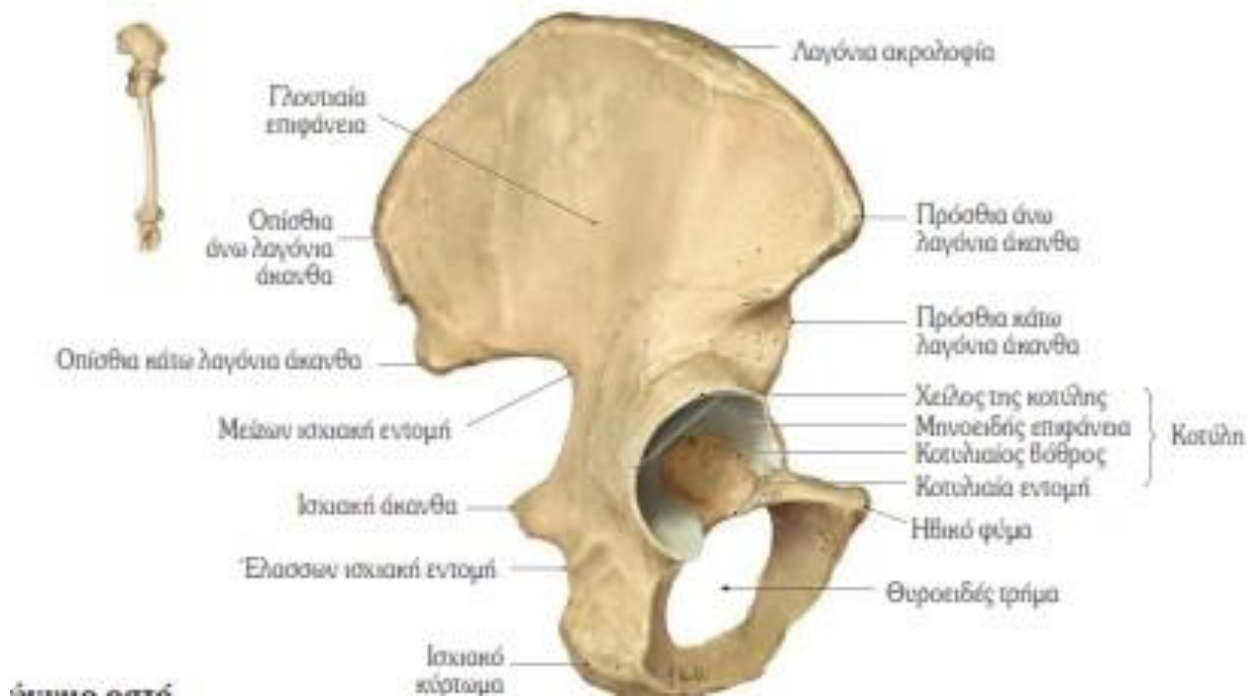
- Κάθε ένα ανώνυμο οστό αποτελείται από το λαγόνιο, το ηβικό και το ισχιακό οστό που έχουν συνοστεωθεί.
- Η κυπελλοειδής κοτύλη βρίσκεται στη σχήματος Y συμβολή μεταξύ αυτών των τριών οστών.

Πυελική ζώνη



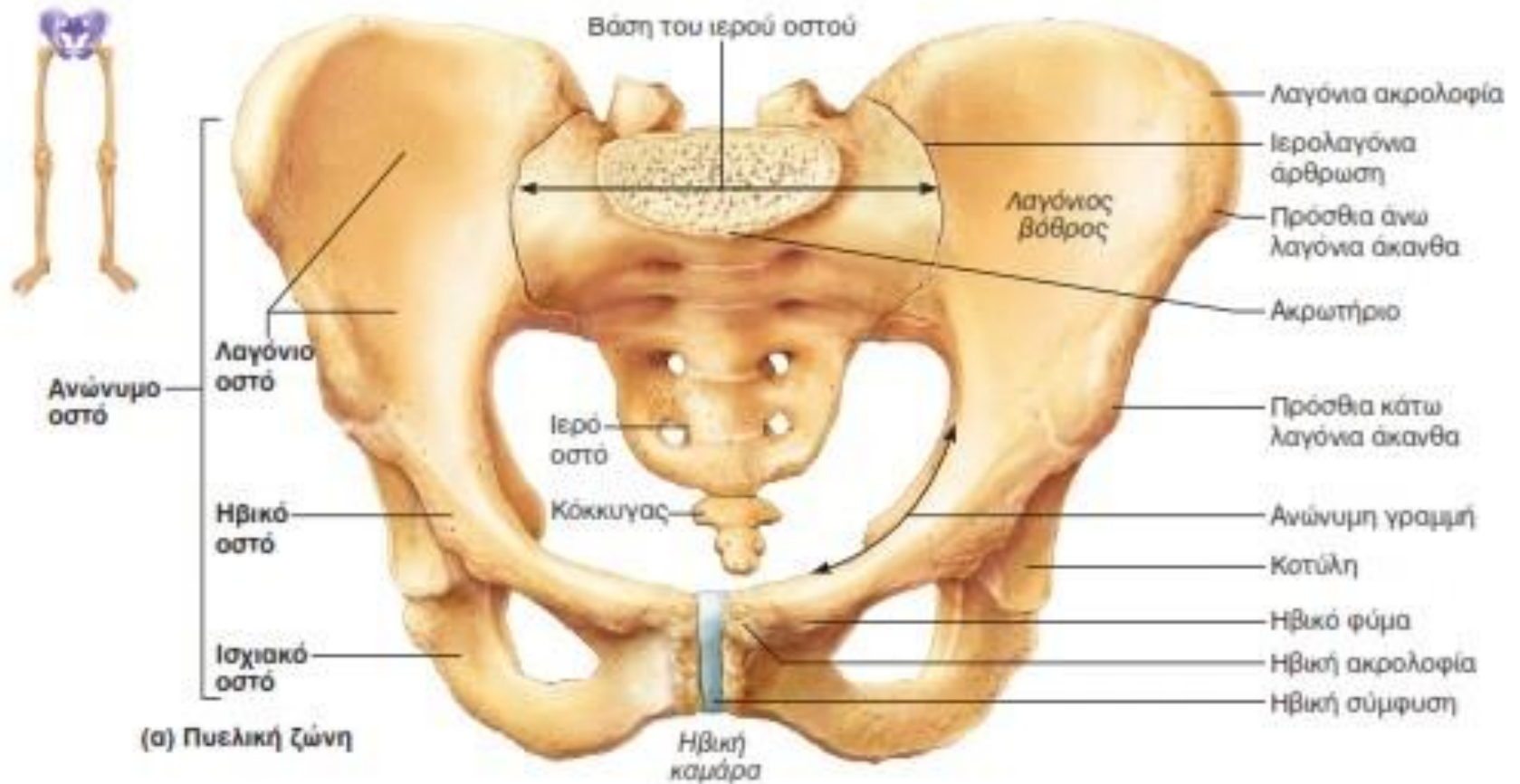
- Έσω όψη ανώνυμου οστού
- Το λαγόνιο οστό σχηματίζει το άνω αποπλατισμένο τμήμα του ανώνυμου οστού.
- Κάθε λαγόνιο οστό συντάσσεται με το ιερό οστό κατά τη σταθερή ιερολαγόνια άρθρωση.

Πυελική ζώνη



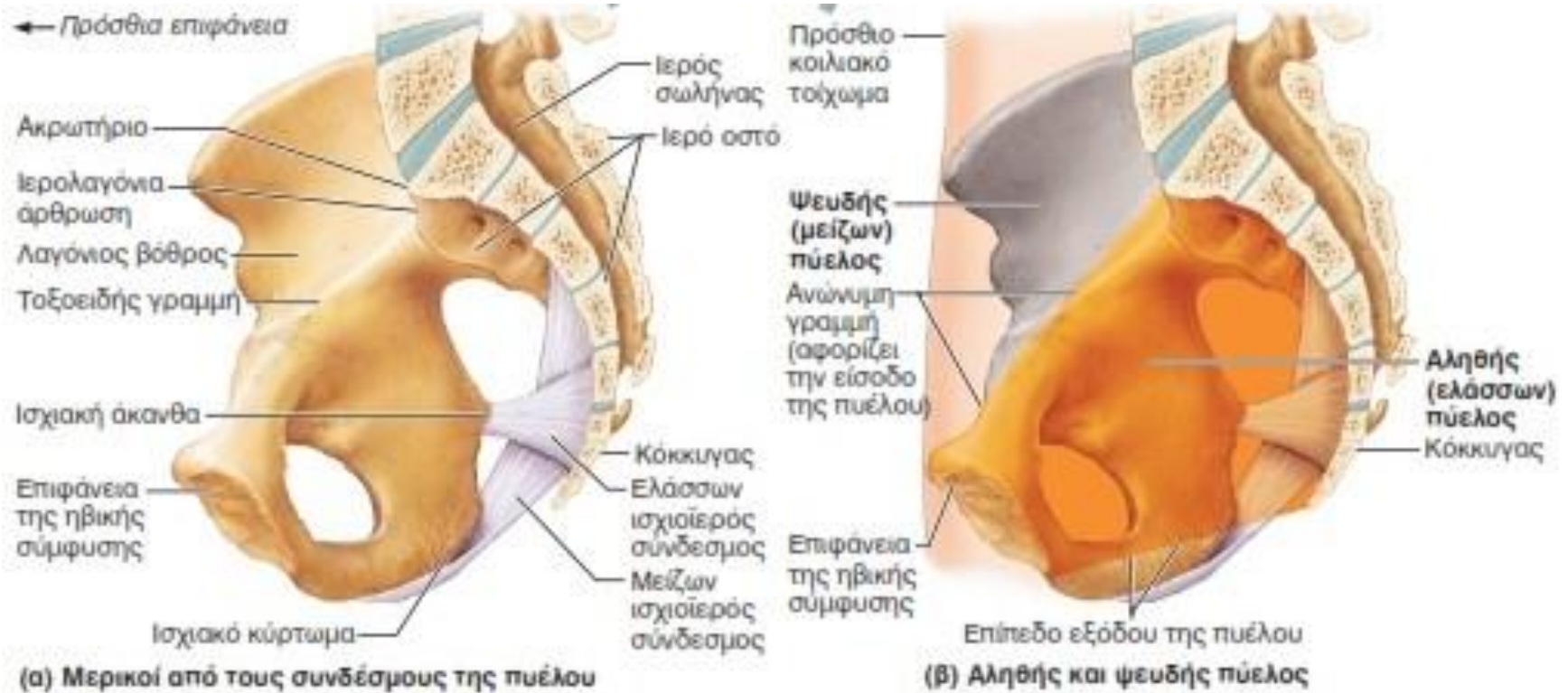
- Έξω όψη ανώνυμου οστού
- Το ισχιακό οστό έχει ένα οστέινο κύρτωμα που στηρίζει το βάρος του σώματος στην καθιστή θέση.
- Τα ηβικά οστά έχουν σχήμα V και συντάσσονται προς τα εμπρός κατά την ηβική σύμφυση.

Πυελική ζώνη



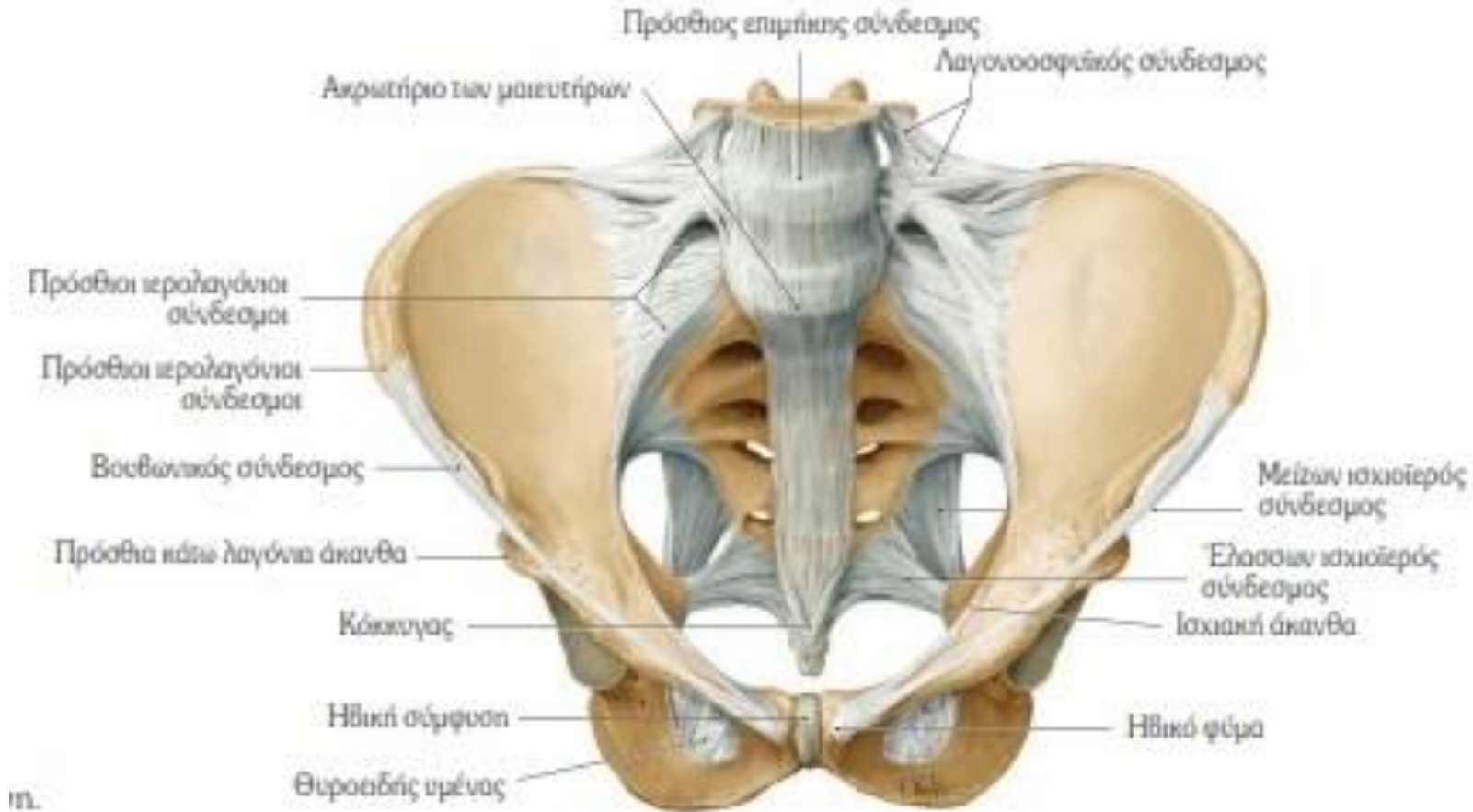
- Η είσοδος της πυέλου αφορίζεται από την ανώνυμη γραμμή. Πρόκειται για μία ενιαία γραμμή που διέρχεται από την ηβική ακρολοφία, την τοξοειδή γραμμή, τα υποστρόγγυλα κάτω χείλη της πτέρυγας του λαγόνιου οστού και το ακρωτήριο.

Πυελική ζώνη



- Η ανώνυμη γραμμή χωρίζει την άνω ψευδή πύελο από την κάτω αληθή πύελο.

Πυελική ζώνη



- Υπάρχουν αρκετοί σύνδεσμοι που συγκρατούν τα οστά της πυελικής ζώνης

Πυελική ζώνη



- Υπάρχουν αρκετοί σύνδεσμοι που συγκρατούν τα οστά της πυελικής ζώνης

Πυελική ζώνη

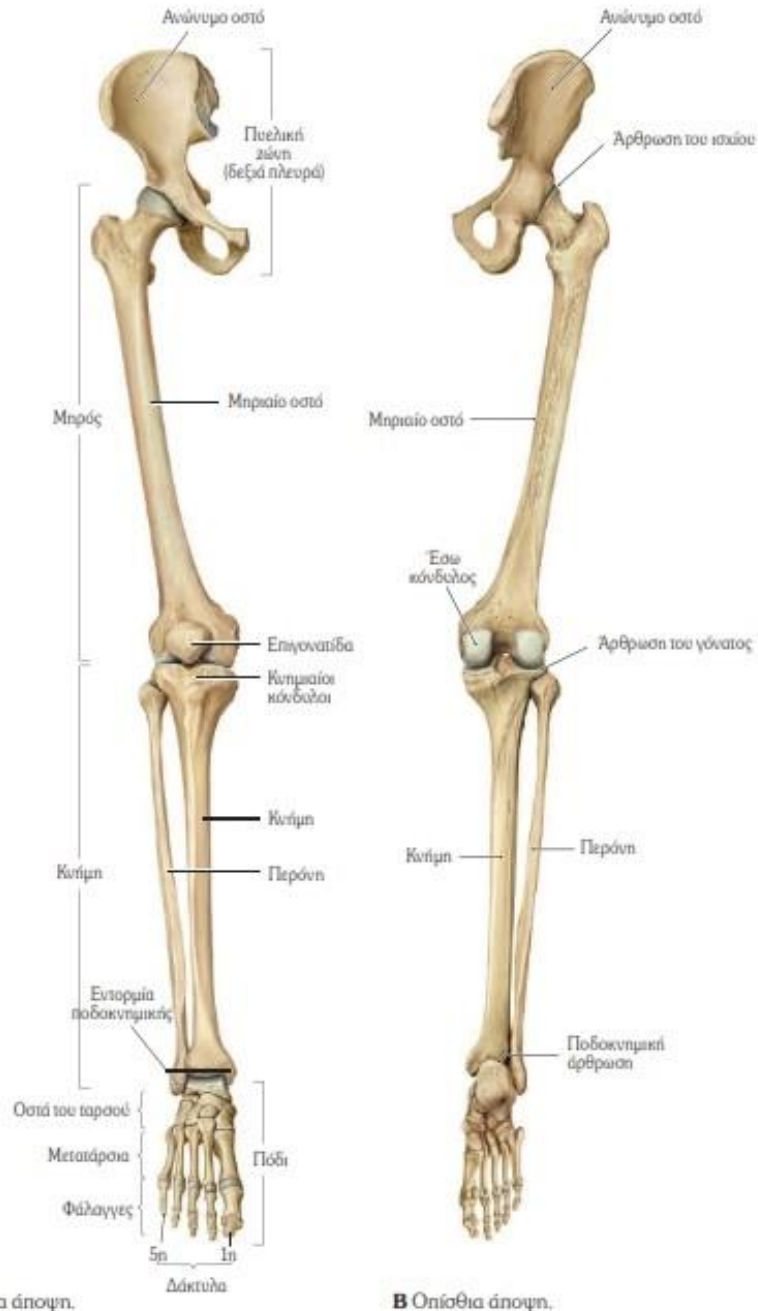


- Η ανδρική πύελος είναι βαθιά και στενή και αποτελείται από μεγαλύτερα και βαρύτερα οστά.
- Η γυναικεία πύελος που σχηματίζει τον γεννητικό σωλήνα έχει συγκριτικά μικρότερο βάθος και μεγαλύτερο εύρος.

Πυελική ζώνη



Τα κάτω άκρα

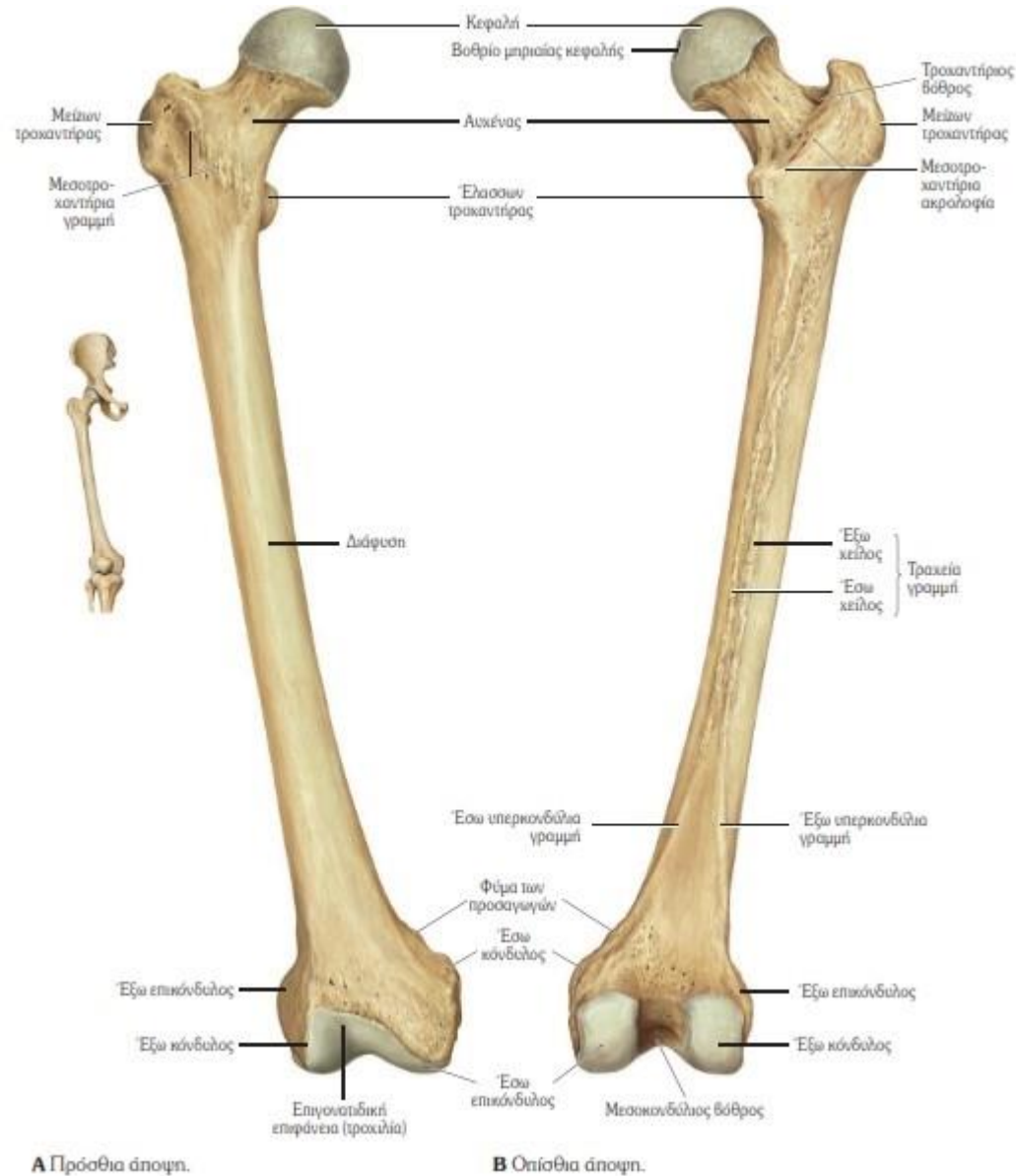


A Πρόσθια άποψη.

B Οπίσθια άποψη.

- Αποτελούνται από τον μηρό, την κνήμη και το άκρο πόδι (τον άκρο πόδα)

Ο μηρός

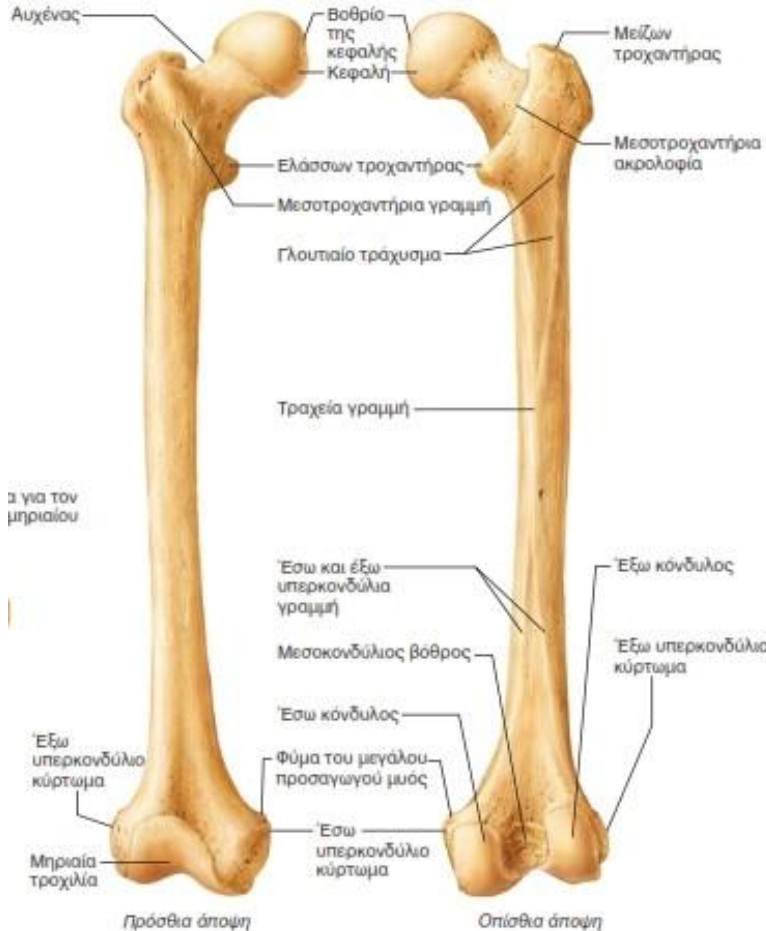


- Αποτελείται από το μηριαίο οστό, το μεγαλύτερο, μακρύτερο και ισχυρότερο οστό του σώματος.

A Πρόσθια άποψη.

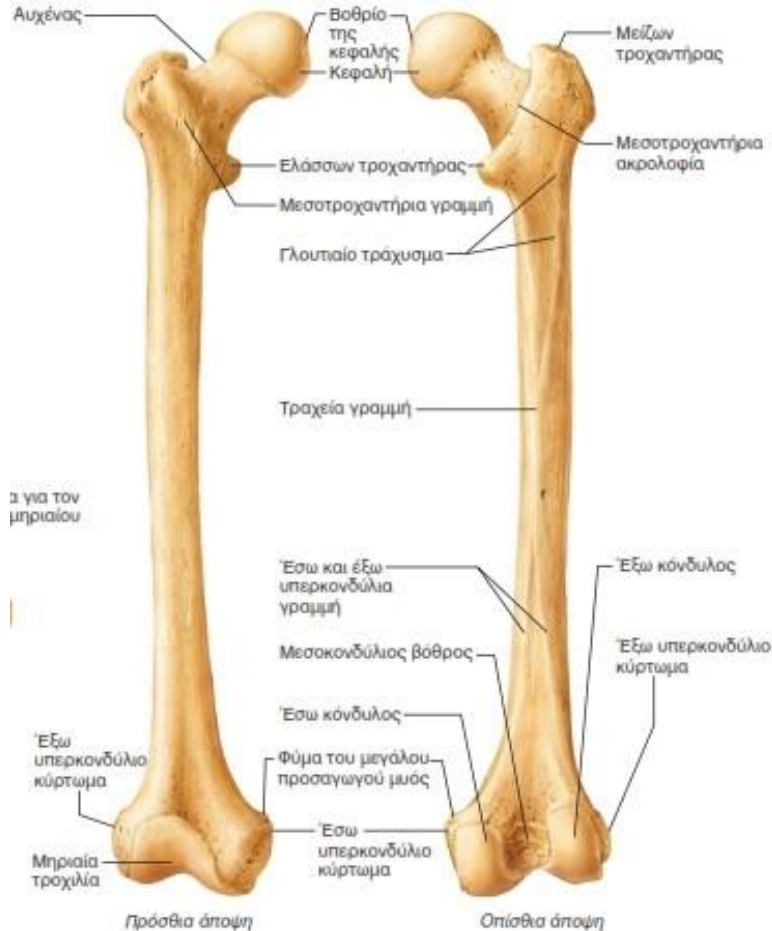
B Οπίσθια άποψη.

Μηριαίο οστό



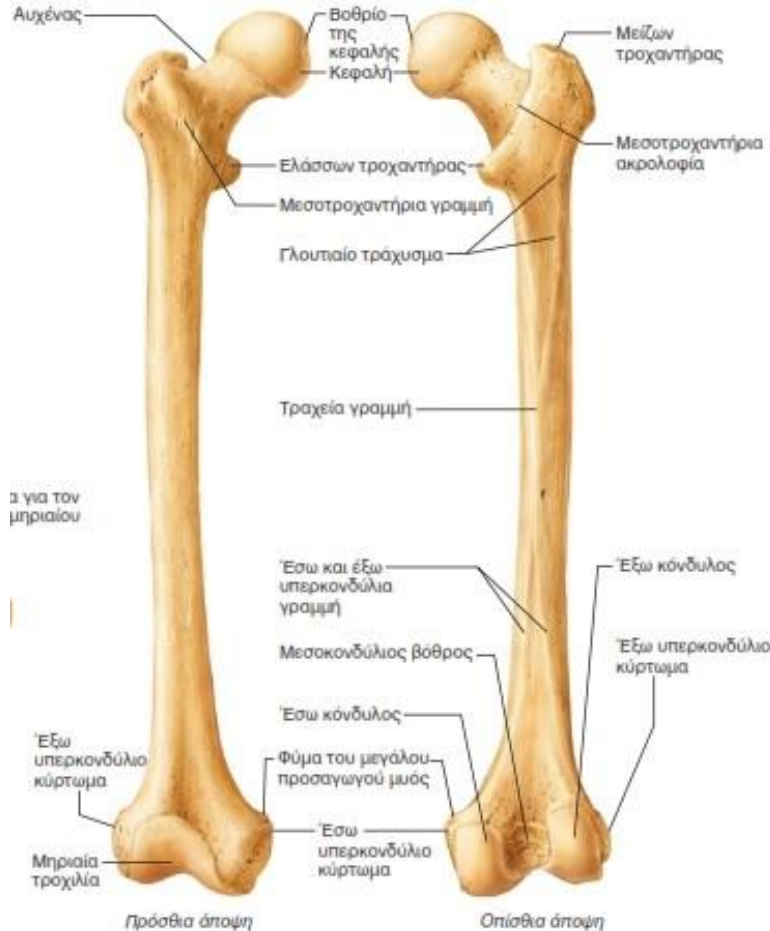
- Το μηριαίο πορεύεται προς τα έσω καθώς κατέρχεται προς το γόνατο (αυτό είναι περισσότερο έκδηλο στις γυναίκες, λόγω ευρύτερης πυέλου).
- Η **κεφαλή του μηριαίου** μοιάζει με μπάλα και εμφανίζει ένα μικρό εντύπωμα στο κέντρο, το **βοθρίο της κεφαλής**.
- Ο **αυχένος** συνδέει την κεφαλή με τη διάφυση του μηριαίου (σχηματίζοντας γωνία με τον επιμήκη άξονα του οστού).
- Ο αυχένος είναι το ασθενέστερο τμήμα του μηριαίου και υφίσταται συχνά κάταγμα (κάταγμα ισχίου). 17

Μηριαίο οστό



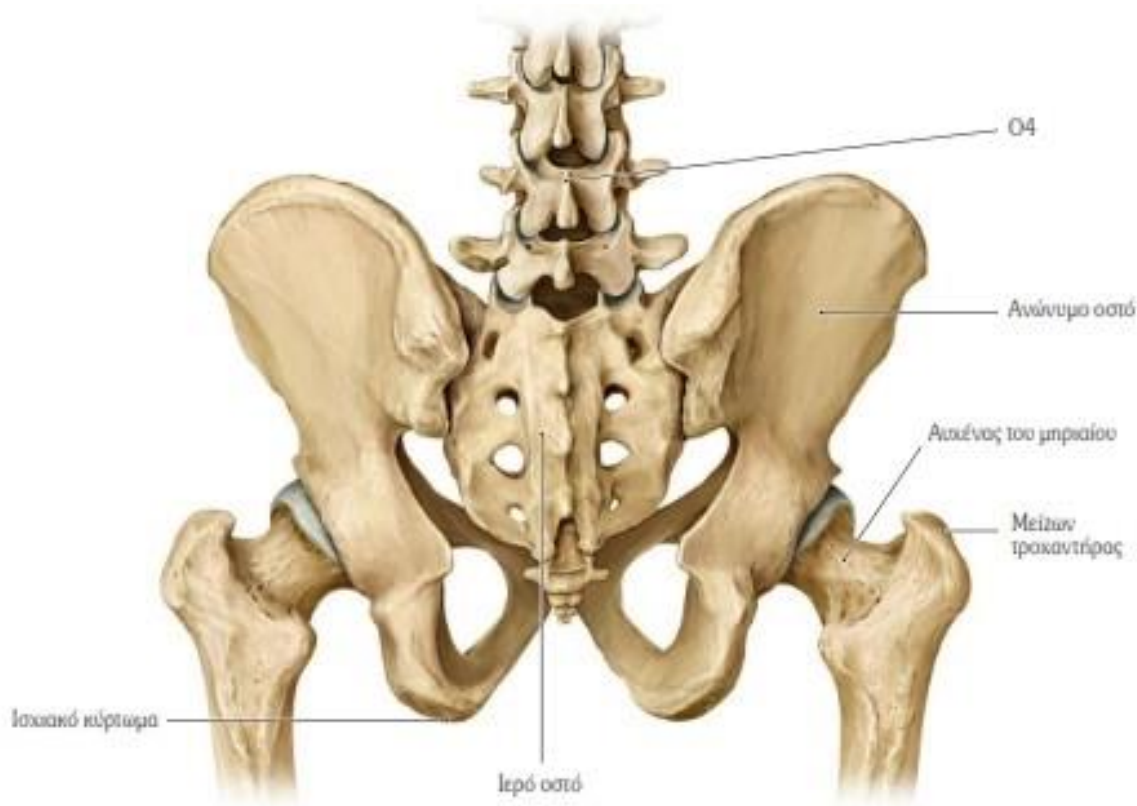
- Διακρίνονται στο άνω άκρο του οστού ο **μείζων τροχαντήρας** προς τα έξω και ο **ελάσσων τροχαντήρας** προς τα πίσω και έσω (σημεία πρόσφυσης μυών).
- Συνδέονται μεταξύ τους προς τα εμπρός με την **μεσοτροχαντήρια γραμμή** και προς τα πίσω με την **μεσοτροχαντήρια ακρολοφία**.
- Στην οπίσθια επιφάνεια διακρίνουμε το **γλουτιαίο τράχυσμα** και στη συνέχεια την **τραχεία γραμμή** (σημεία πρόσφυσης μυών).

Μηριαίο οστό



- Το μηριαίο οστό διογκώνεται προς το κάτω άκρο και καταλήγει στον έσω και έξω κόνδυλο (μοιάζουν με μεγάλους τροχούς) που συντάσσονται με το κνημιαίο οστό.
- Πάνω από τους κονδύλους διακρίνονται το έσω και έξω υπερκονδύλιο κύρτωμα (σημεία πρόσφυσης μυών και συνδέσμων). Επίσης το **φύμα του μεγάλου προσαγωγού μύος**.
- Προς τα εμπρός οι δύο κόνδυλοι συνδέονται με μια αρθρική επιφάνεια, την **μηριαία τροχιλία (συντάσσεται με την επιγονατίδα)**. Προς τα πίσω οι δύο κόνδυλοι χωρίζονται με τον **μεσοκονδύλιο βόθρο**.

Διάρθρωση του ισχίου



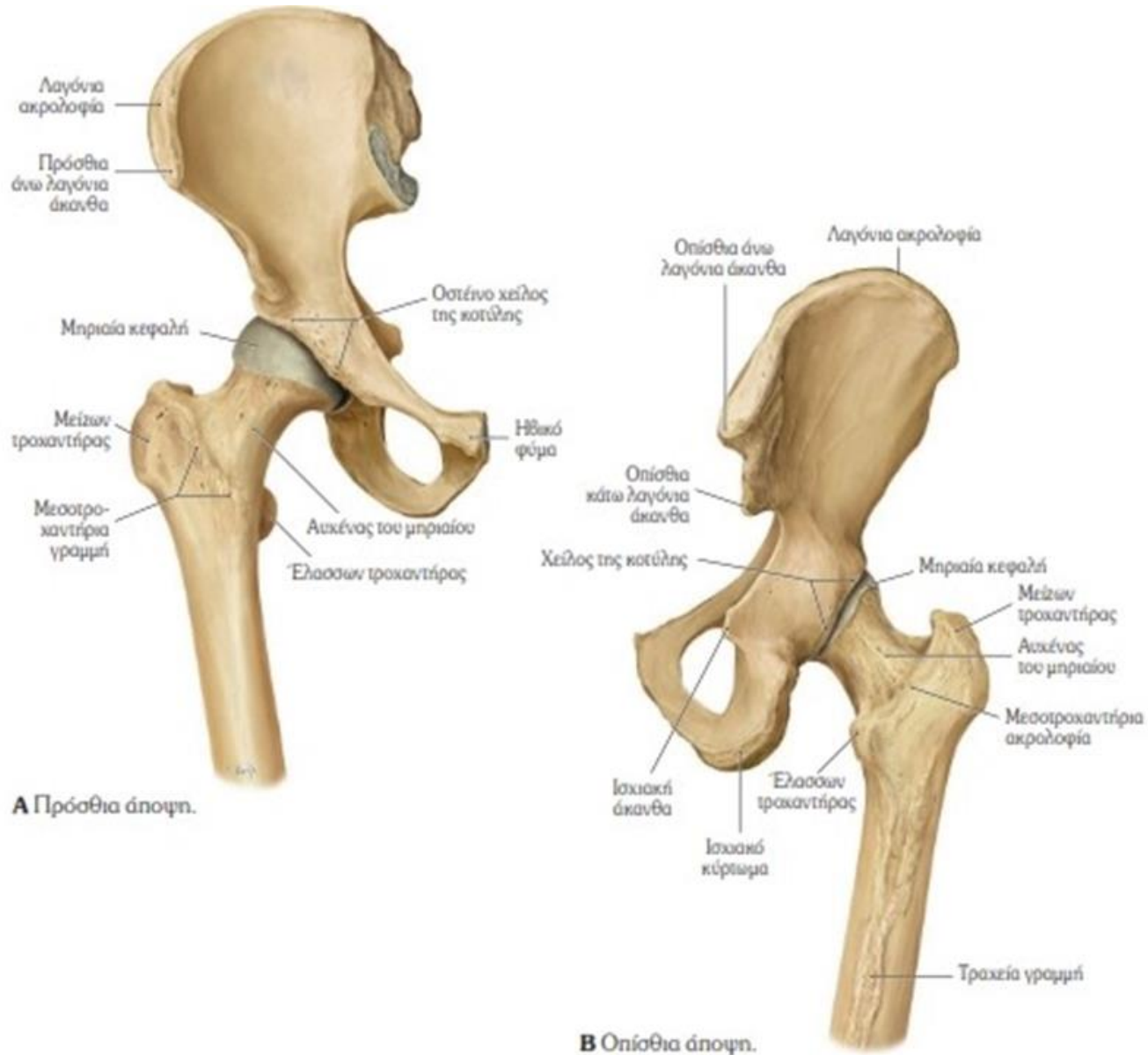
- Η **διάρθρωση του ισχίου** έχει σφαιροειδή δομή. Διαθέτει μεγάλο εύρος κίνησης, μικρότερο από το αντίστοιχο του ώμου. Γίνονται κινήσεις σε όλους τους άξονες, που περιορίζονται από τους αρθρικούς συνδέσμους και τη βαθιά κοιλότητα της άρθρωσης.

Διάρθρωση του ισχίου



- Η διάρθρωση του ισχίου σχηματίζεται από την **κεφαλή του μηριαίου** και την **κοτύλη** του ανώνυμου οστού.
- Το βάθος της κοτύλης διευρύνεται από τον **επιχείλιο χόνδρο**.

Διάρθρωση του ισχίου



Διάρθρωση του ισχίου

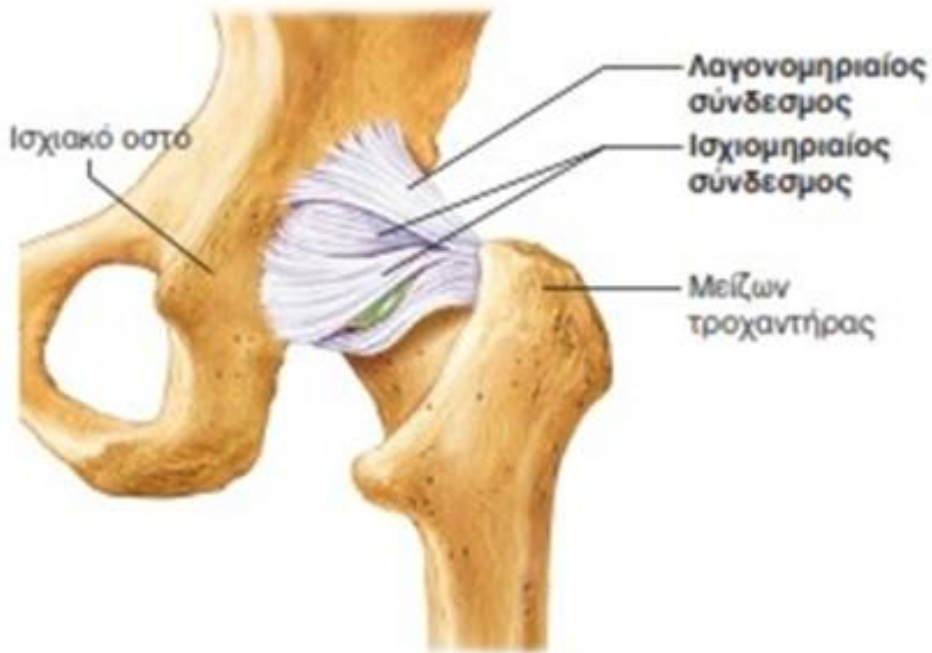


Διάρθρωση του ισχίου

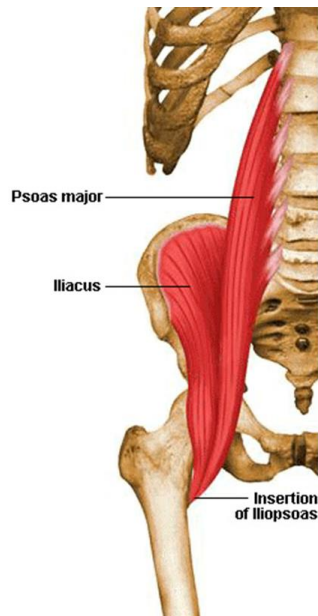


- Η διάρθρωση του ισχίου ενισχύεται από τρεις εξωτερικές παχύνσεις του αρθρικού θύλακα, τον **λαγονομηριαίο σύνδεσμο** (σχήματος V στην πρόσθια επιφάνεια), τον **ηβομηριαίο σύνδεσμο** (στην κάτω επιφάνεια του θύλακα) και τον **ισχιομηριαίο σύνδεσμο** (σπειροειδής σύνδεσμος στην οπίσθια επιφάνεια).
- Αυτοί οι τρεις σύνδεσμοι διατάσσονται με τέτοιο τρόπο ώστε να «καθηλώνουν» την κεφαλή του μηριαίου μέσα στην κοτύλη κατά την όρθια στάση.

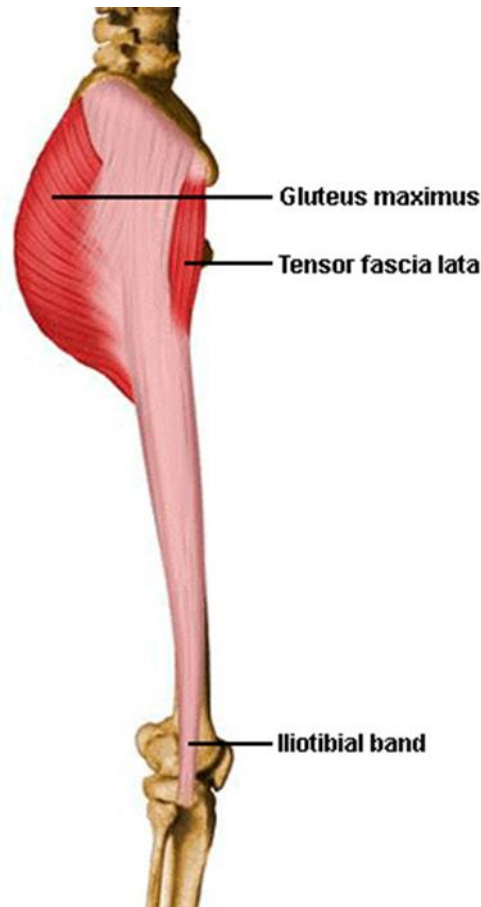
Διάρθρωση του ισχίου



Μύες που ενισχύουν το ισχίο από μπροστά

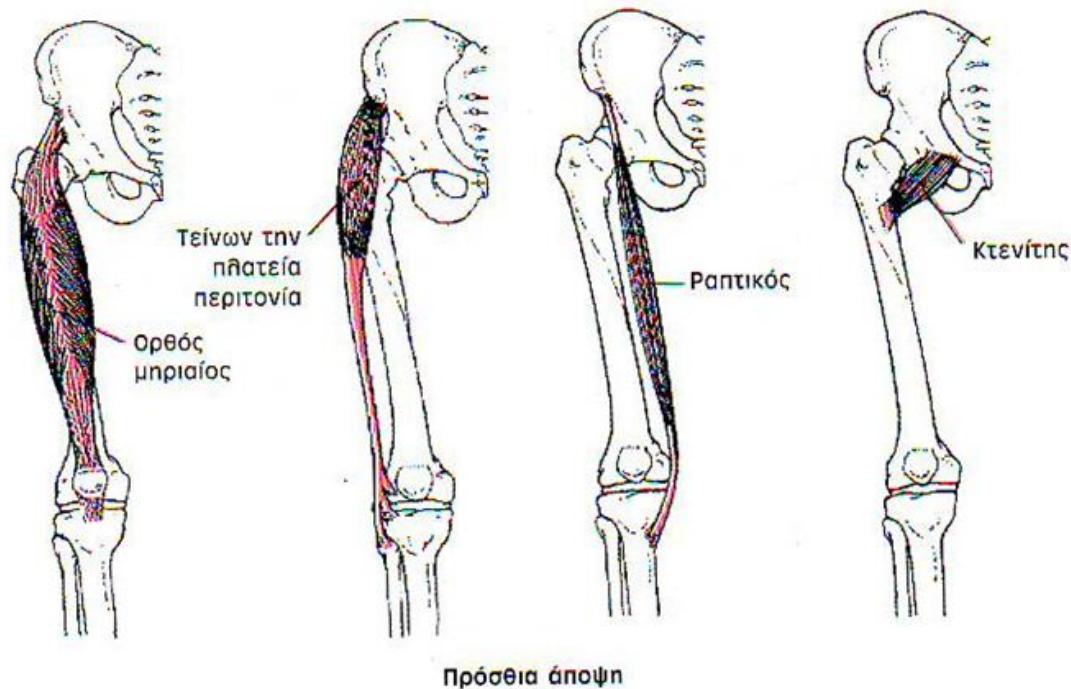


- Ο λαγονοψοϊτης κάμπτει τον μηρό προς την κοιλιά, προσάγει και στρέφει προς τα έξω τον μηρό.



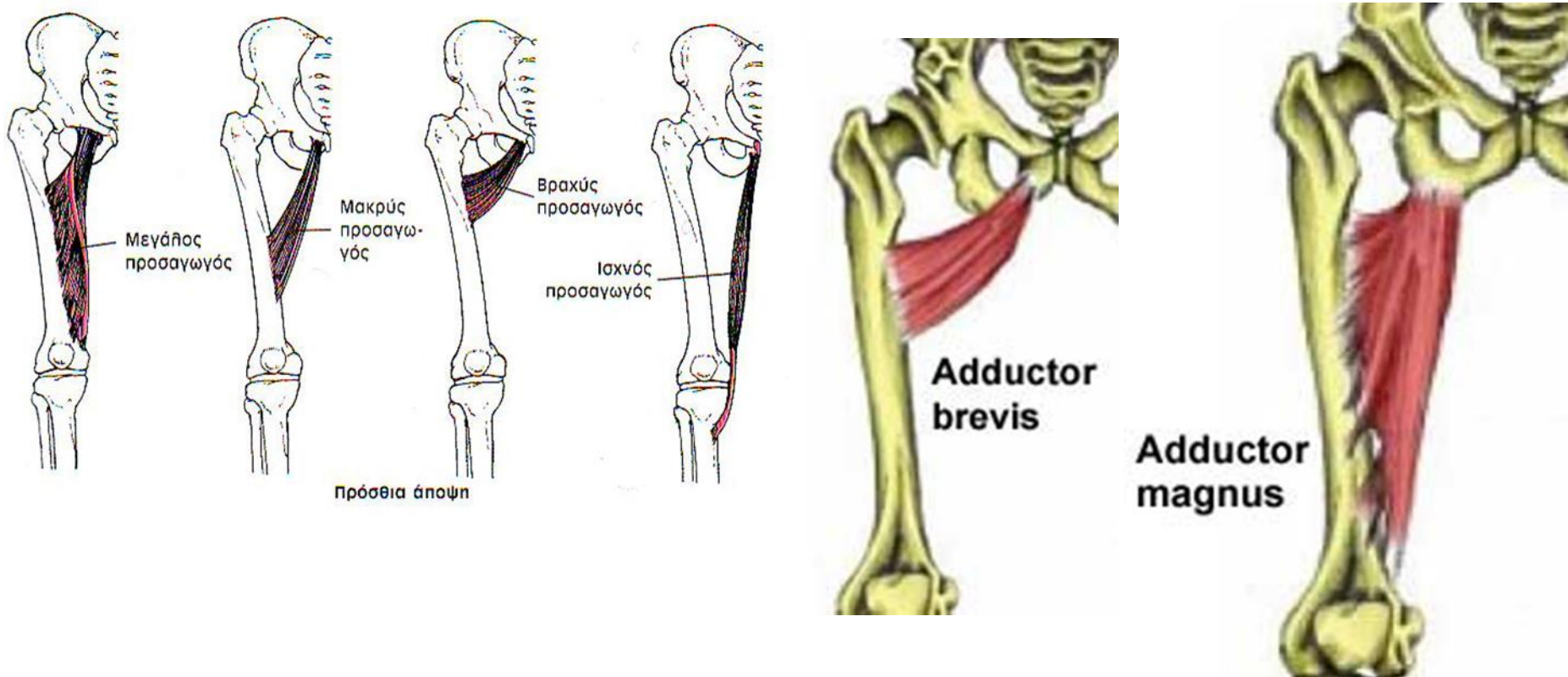
- Ο τείνων την πλατεία περιτονία Ο οδηγεί τον μηρό του κινούμενου ποδιού εμπρός και τον απάγει.
- Επιπρόσθετα ο μυς επιτελεί σημαντική ενέργεια στο δέσιμο του μηρού, μέσω της ενεργητικής τάσης της πλατιάς περιτονίας.

Μύες που ενισχύουν το ισχίο από μπροστά



- Ο **ορθός μηριαίος** εκτελεί κάμψη, συμμετέχει στη στροφή της πυέλου προς τα εμπρός και συνεισφέρει στη σταθεροποίηση της θέσης της πυέλου.
- Ο **ραπτικός** ως διαρθρικός μυς στην άρθρωση του ισχίου εκτελεί κάμψη, έξω στροφή και απαγωγή

Ομάδα προσαγωγών μυών

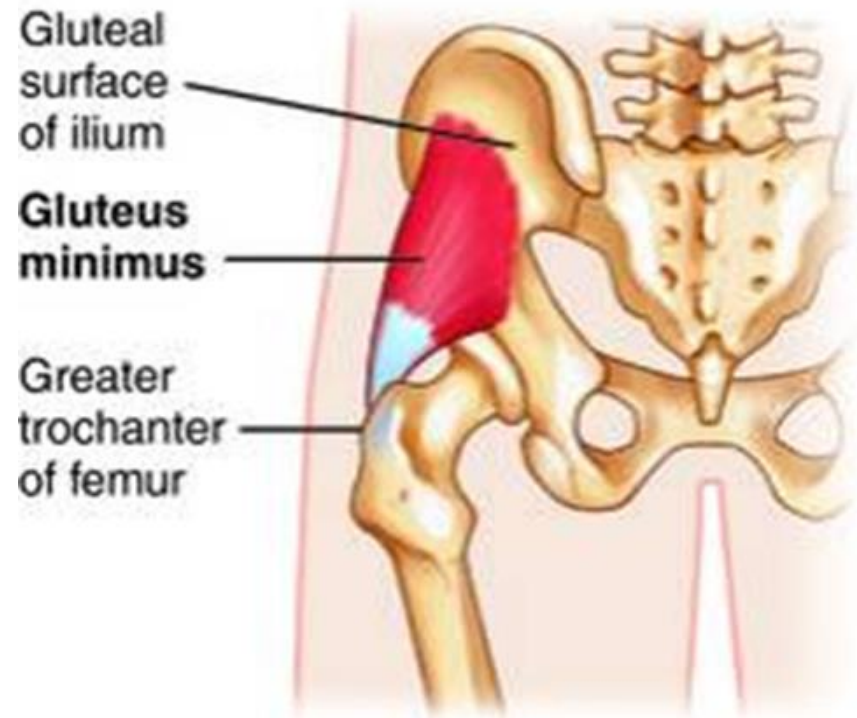


- Χωρίζονται σε τρεις στιβάδες: Η επιπολής στιβάδα (κτενίτης, μακρός προσαγωγός, ισχνός μυς), η μέση στιβάδα (βραχύς προσαγωγός) και η εν τω βάθει στιβάδα (μέγας προσαγωγός).

Έξω μύες της πυέλου (Απαγωγοί)

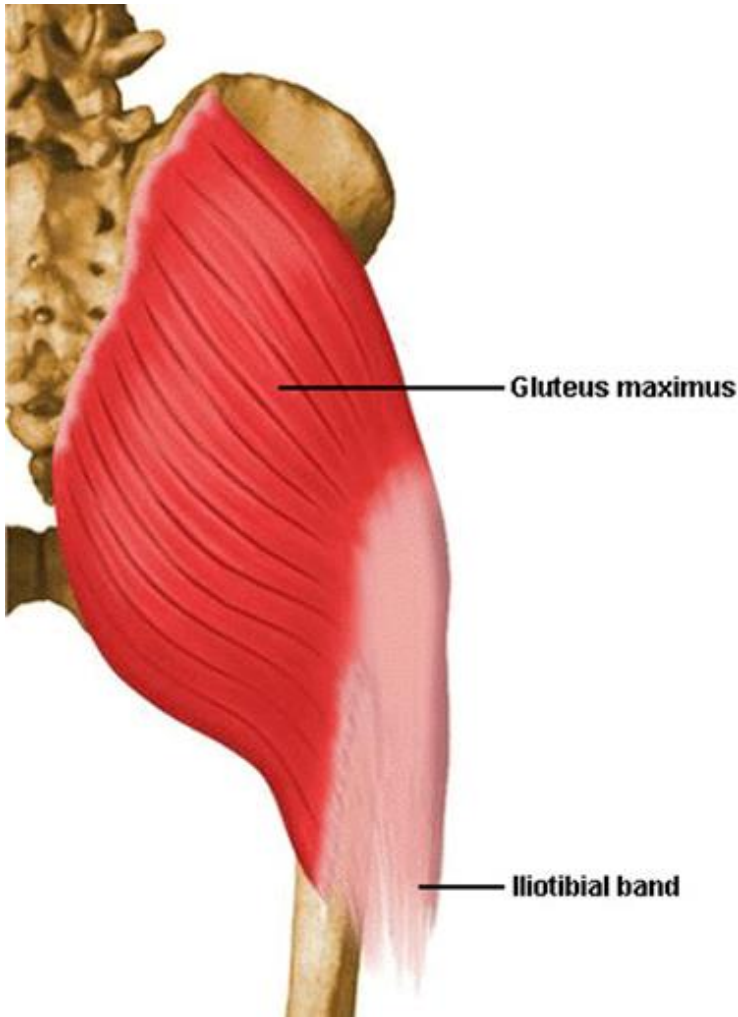


- Μέσος γλουτιαίος μυς



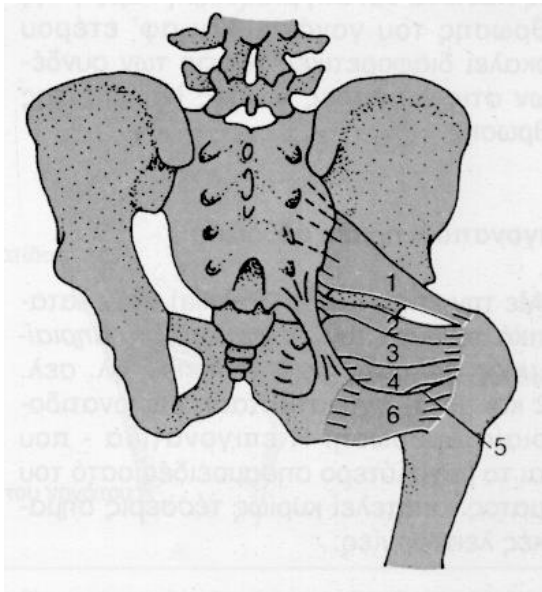
- Μικρός γλουτιαίος μυς

Ραχιαίοι ισχιακοί μύες



- **Μέγας γλουτιαίος μυς**
- Η σημαντικότερη ενέργειά του είναι η έκταση στην άρθρωση του ισχίου (έγερση από θέση ημικαθίσματος, τρέξιμο, άλματα).
- Το άνω τμήμα του ενεργεί με απαγωγή και το κάτω τμήμα με προσαγωγή. Προκαλεί επίσης μια ισχυρή έξω στροφή.

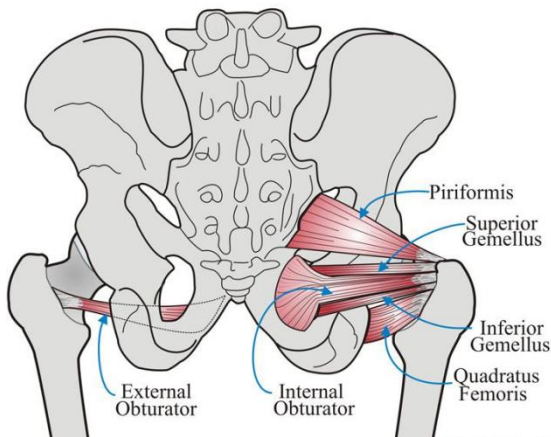
Έξω στροφείς του μηρού



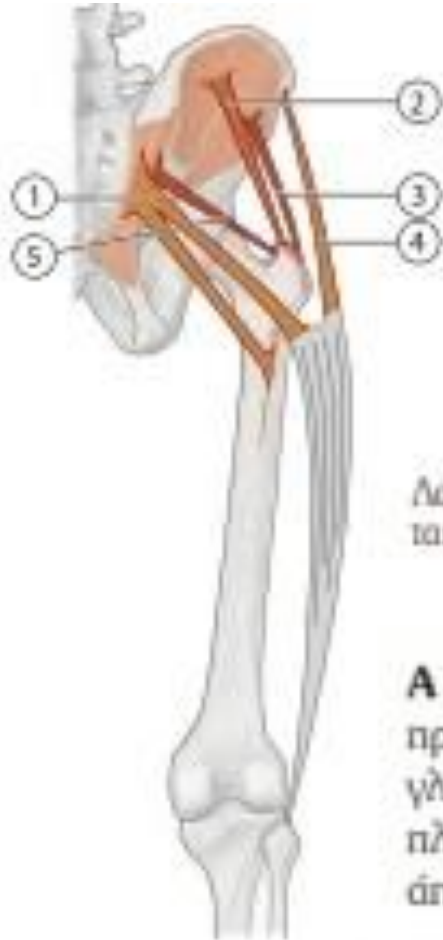
- Βρίσκονται κάτω από τον μέγα γλουτιαίο, προέρχονται από την πυέλο και εκτείνονται προς την περιοχή του τροχαντήριου βόθρου και την μεσοτροχαντήρια γραμμή.

1. Απιοειδής μυς
2. Δίδυμος μυς
3. Έσω θυροειδής μυς
4. Κάτω δίδυμος μυς
5. Έξω θυροειδής μυς
6. Τετράγωνος μηριαίος μυς

- Βασική τους ενέργεια είναι η έξω στροφή του μηρού.
- Όλοι ενεργούν με προσαγωγή (ο απιοειδής με απαγωγή).
- Με σταθερό το κάτω άκρο (πόδι στήριξης) ενεργούν με πλάγια κλίση της πυέλου και οπίσθια κάμψη αυτής.



Μύες οπίσθιας επιφάνειας του ισχίου



Λαγνοκνημιαία ταινία

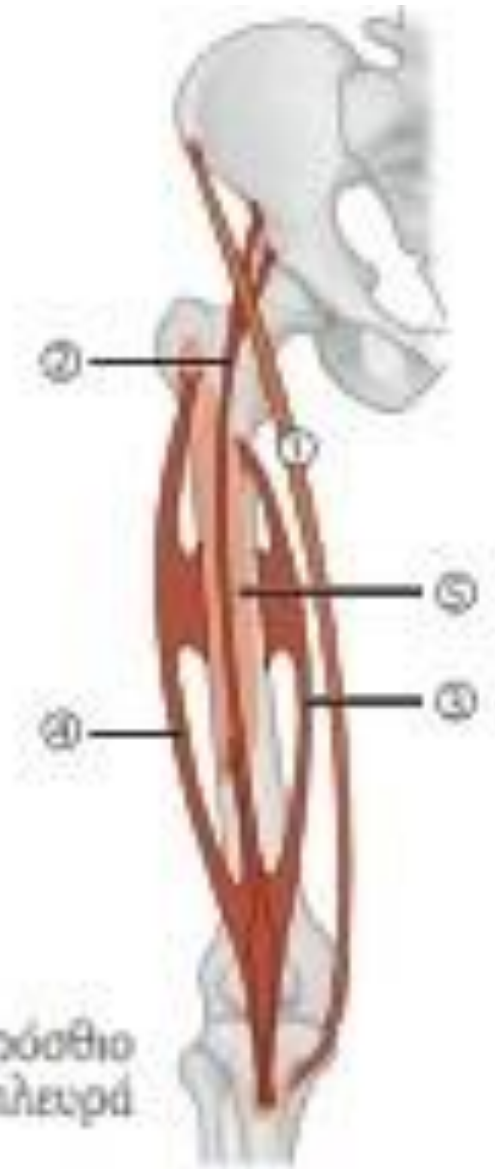
A Κάθεται προσανατολισμένοι γλουτιαίοι μύες, δεξιά πλευρά, οπίσθια άποψη.



B Οριζόντια προσανατολισμένοι γλουτιαίοι μύες, δεξιά πλευρά, οπίσθια άποψη.

- 1. Μείζων γλουτιαίος, 2. Μέσος γλουτιαίος, 3. Ελάσσων γλουτιαίος, 4. Τείνων την πλατεία περιτονία, 5. Απιοειδής, 6. Έσω θυροειδής, 7. Δίδυμοι, 8. Τετράγωνος μηριαίος

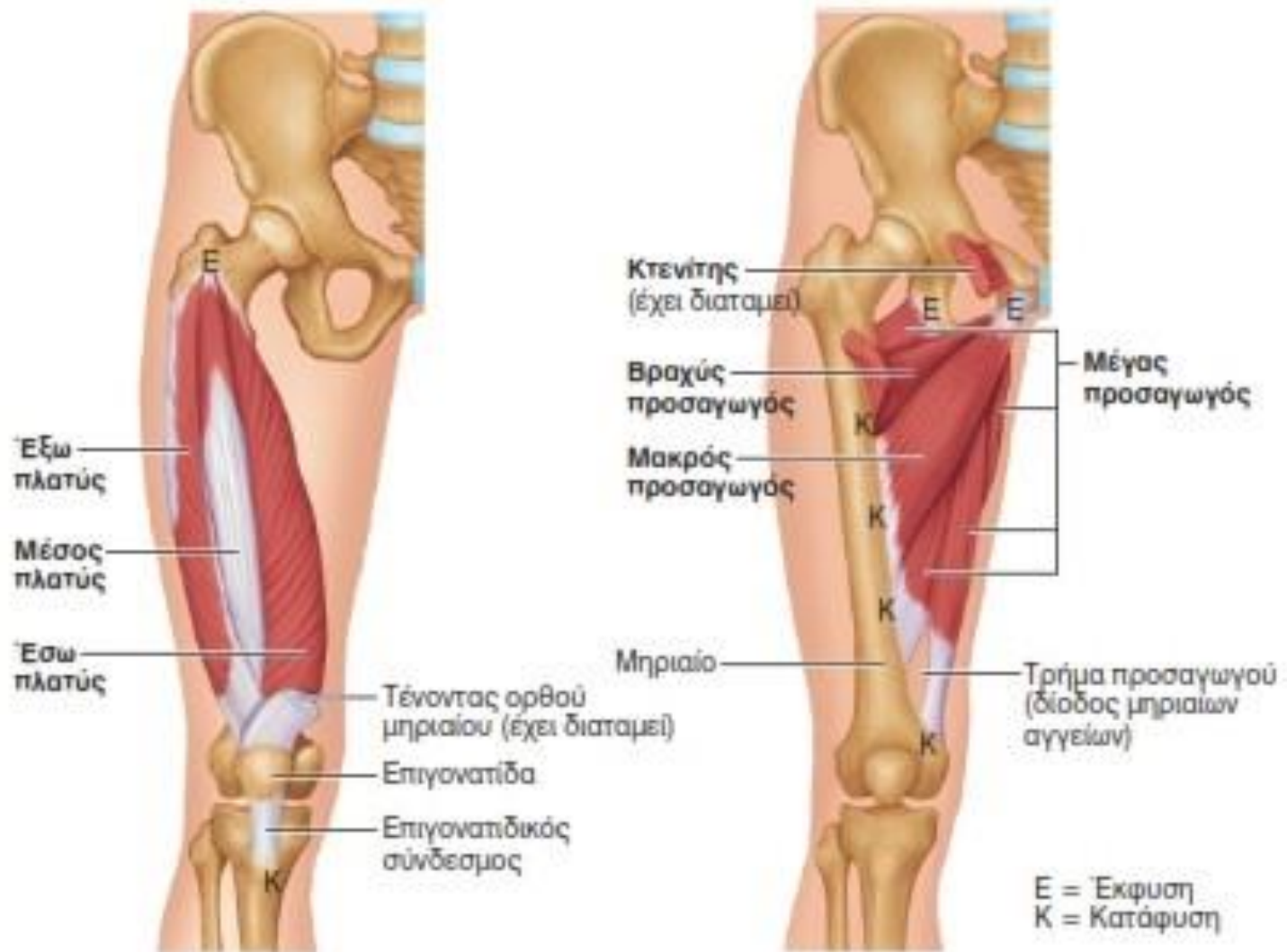
Μύες πρόσθιας επιφάνειας του μηρού



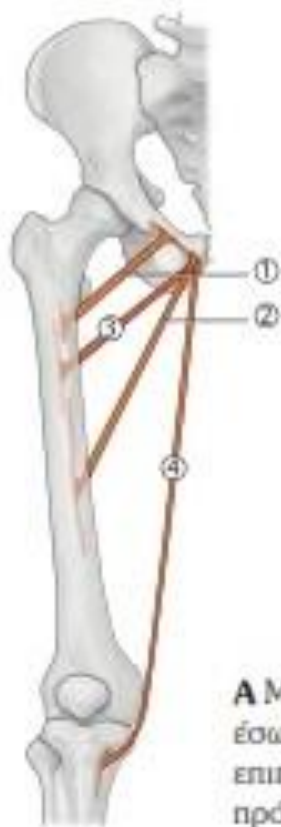
1. Ραπτικός
2. Ορθός μηριαίος
3. Έσω πλατύς
4. Έξω πλατύς
5. Μέσος πλατύς

Μύες του μπρού, πρόσθιο
διαιρέσιμα, δεξιά πλευρά

Μύες της πρόσθιας και έσω επιφάνειας του μηρού



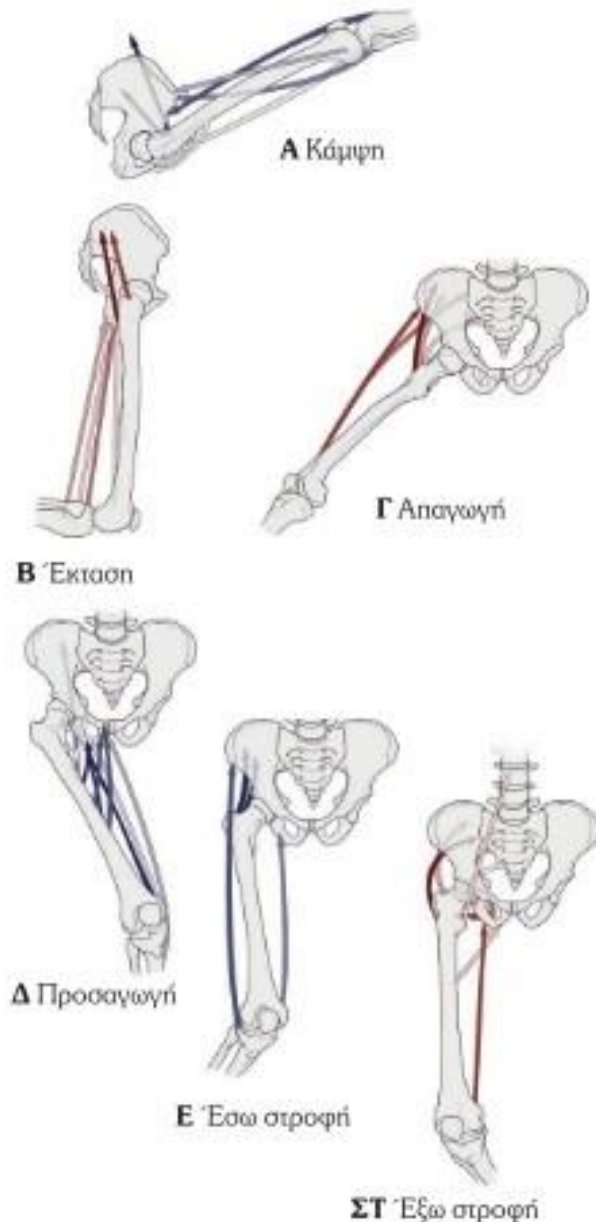
Προσαγωγοί μύες



1. Κτενίτης
2. Μακρός προσαγωγός
3. Βραχύς προσαγωγός
4. Ισχνός μυς

5. Έξω θυροειδής
6. Μέγας προσαγωγός

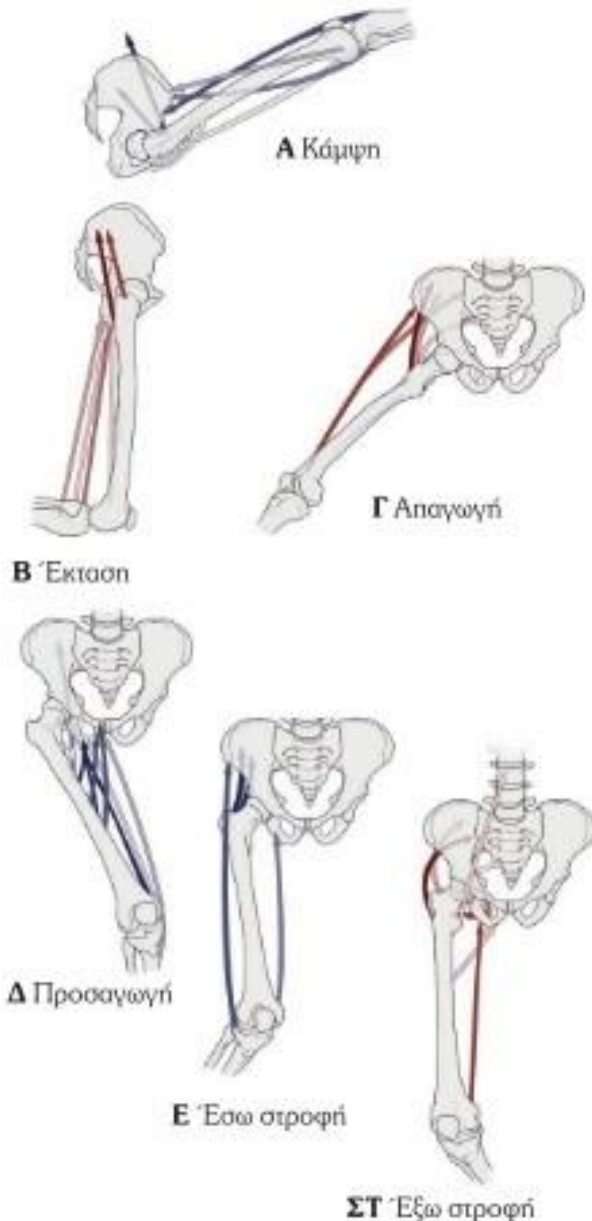
Μύες και κίνηση του ισχίου



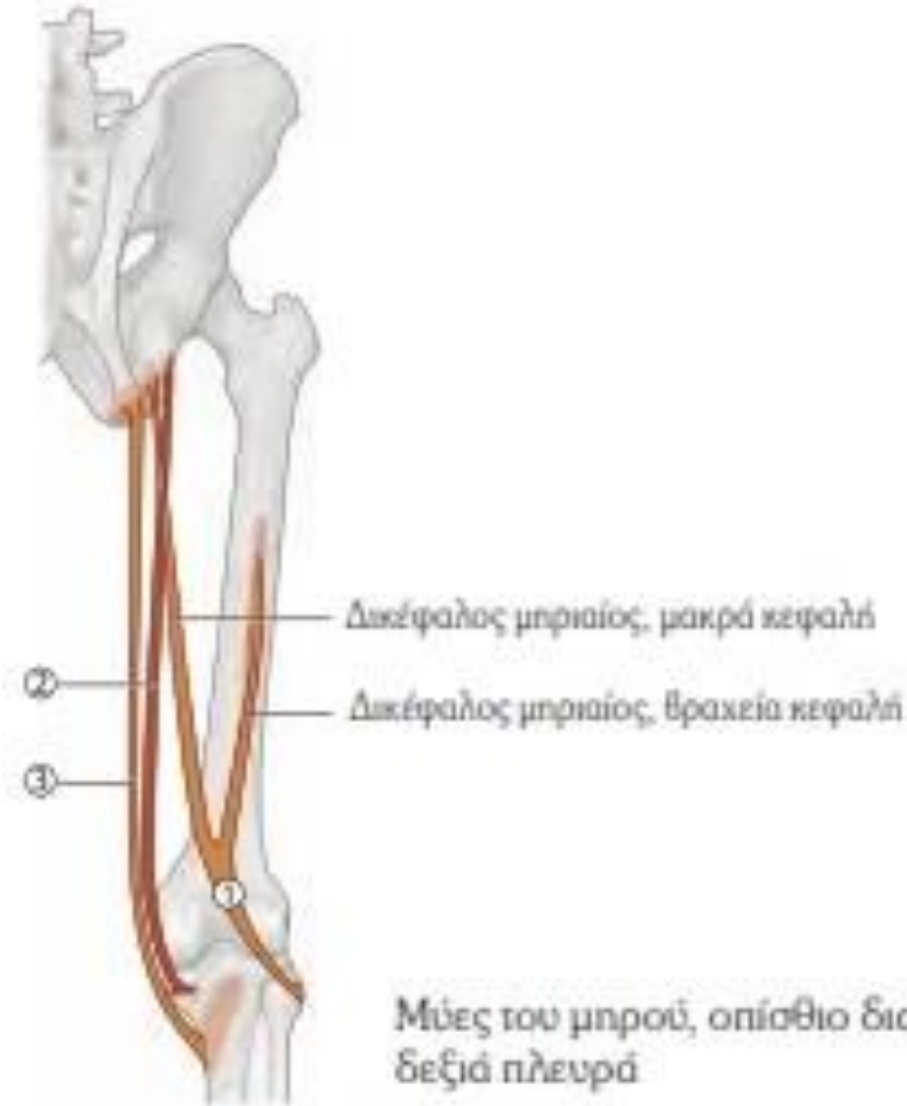
- **Κάμψη:** Λαγονοψοΐτης, τείνων την πλατεία περιτονία, ραπτικός, ορθός μηριαίος, μικρός γλουτιαίος (πρόσθια μοίρα), κτενίτης.
- **Έκταση:** Μέγας γλουτιαίος, μέγας προσαγωγός, ημιυμενώδης, ημιτενοντώδης, μέσος γλουτιαίος (οπίσθια μοίρα), δικέφαλος μηριαίος (μακρά κεφαλή), τετράγωνος μηριαίος.
- **Απαγωγή:** Μέσος γλουτιαίος, ορθός μηριαίος, μικρός γλουτιαίος, τείνων την πλατεία περιτονία, μέγας γλουτιαίος (καταφυτικό τμήμα), ραπτικός, απιοειδής.

Μύες και κίνηση του ισχίου

- **Προσαγωγή:** Βραχύς προσαγωγός, μέγας προσαγωγός, μακρός προσαγωγός, κτενίτης, ισχνός, μέγας γλουτιαίος, έξω θυροειδής, τετράγωνος μηριαίος, λαγονοψοϊτής, ημιυμενώδης, ημιτενοντώδης, δικέφαλος μηριαίος.
- **Έσω στροφή:** Μικρός γλουτιαίος, τείνων την πλατεία περιτονία, μακρός προσαγωγός, μέγας προσαγωγός, ορθός μηριαίος.
- **Έξω στροφή:** Μέγας γλουτιαίος, μέσος γλουτιαίος, έξω θυροειδής, έσω θυροειδής και δίδυμοι μύες, μέγας προσαγωγός (οπίσθιο καταφυτικό τμήμα), ορθός μηριαίος.

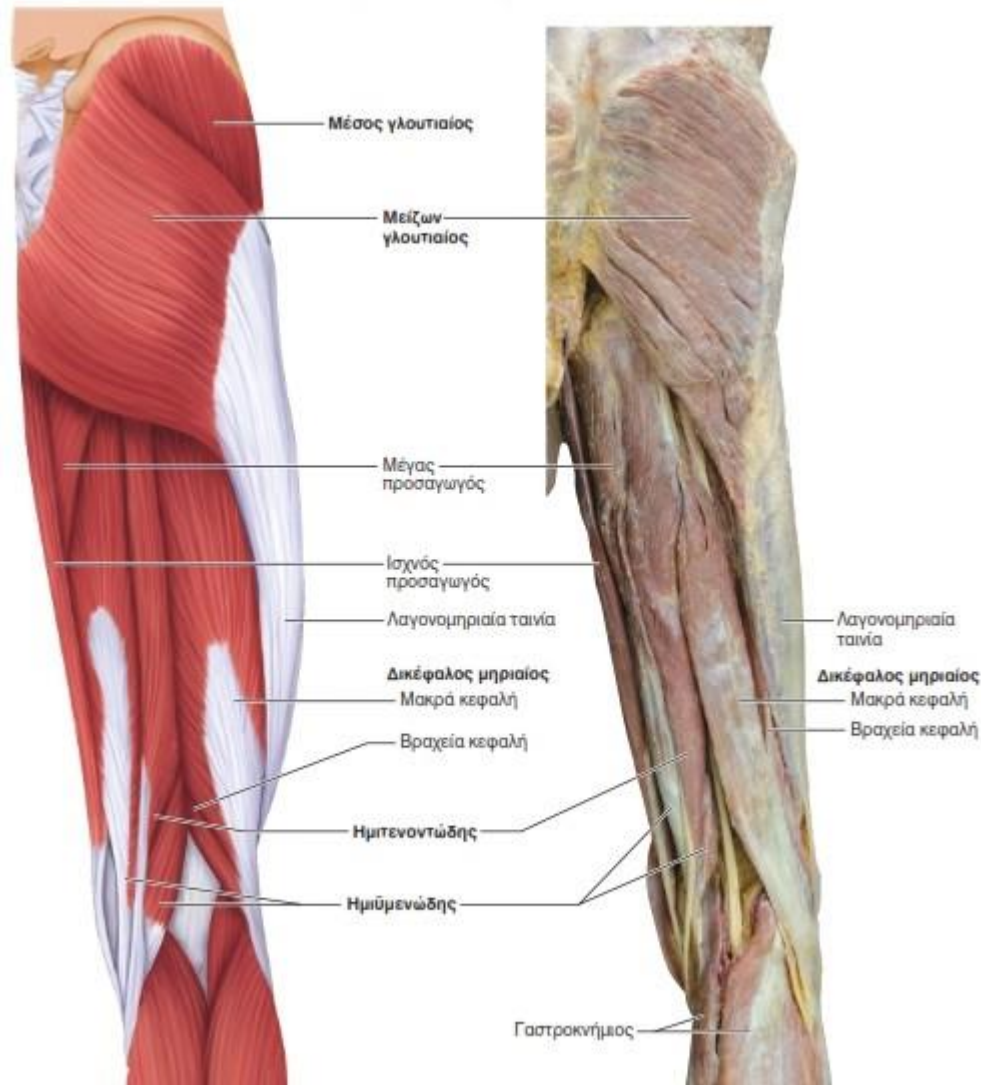


Μύες οπίσθιας επιφάνειας του μηρού



1. Δικέφαλος μηριαίος
2. Ημιμενώδης
3. Ημιτενοντώδης

Μύες οπίσθιας επιφάνειας του μηρού



Ειδικά θέματα

- **Κάταγμα μηρού λόγω οστεοπόρωσης**
- Οι ηλικιωμένοι περιγράφουν ότι «έπεσαν και έσπασαν το ισχίο τους».
- Όμως η σειρά των γεγονότων μπορεί να είναι αντίστροφη: Η απώλεια οστικής μάζας λόγω οστεοπόρωσης προκαλεί εξασθένηση του αυχένα του μηριαίου οστού και κάταγμα αυτού από καταπόνηση, βλάβη που δεν θα προκαλούνταν σε ένα υγιές οστό. Από το κάταγμα προκαλείται και η πτώση.

Βιβλιογραφία

- **Marieb, Wilhelm, Mallatt. (2018). *Ανατομία*. Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δημήτριος.**
- **Peggy A. Houglum (2016). *Brunnstrom's Κλινική Κινησιολογία*. Εκδόσεις Παρισιάνου.**
- **Anne M. Gilroy (2019). *Ανατομία του Ανθρώπου*. Εκδόσεις Ιωάννης Κωνσταντάρας.**
- **Μπαλτόπουλος. (2016). *Ανατομική του ανθρώπου – Δομή και λειτουργία*. Human Kinetics, Champaign, IL.**