



ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

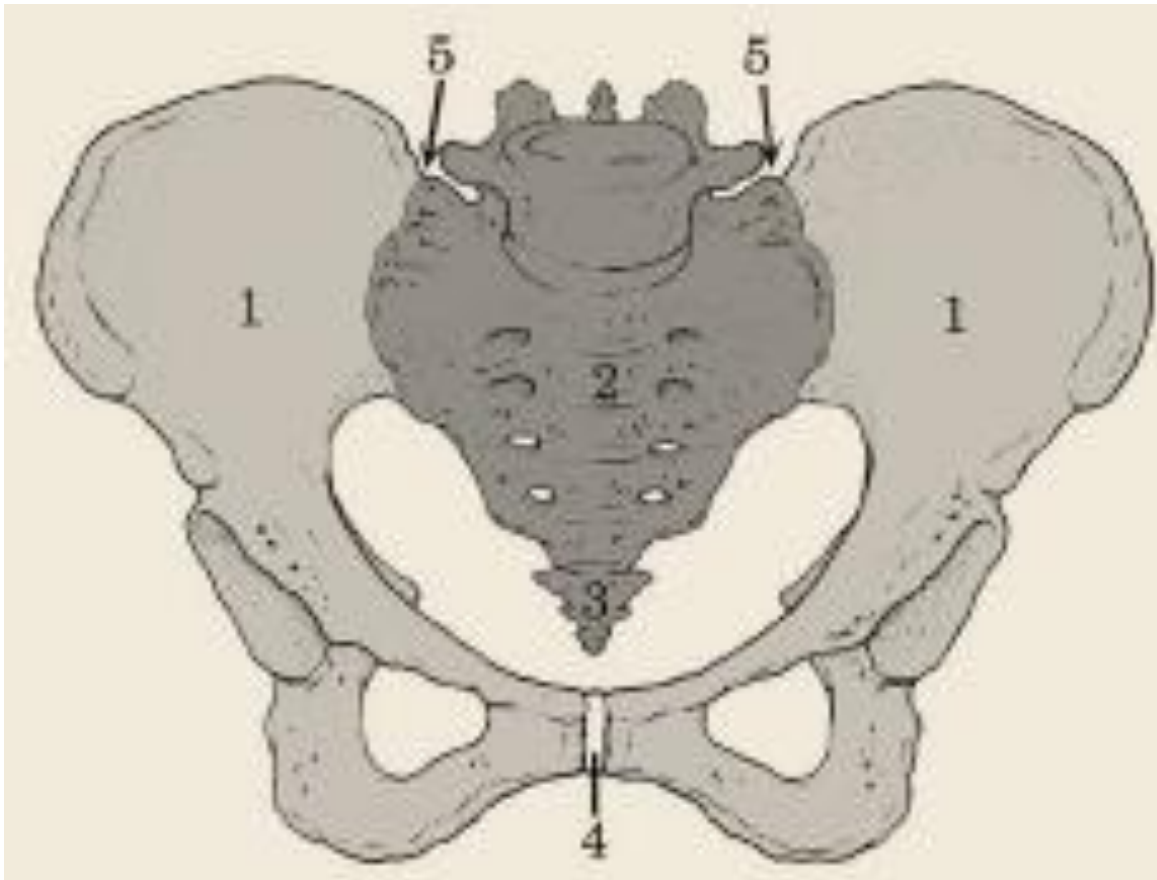
Εργαστήριο Ακτινολογίας Ι

Ακτινολογικές προβολές πυέλου - ισχίων

Καψαμπέλης Μάρκος

ΑΝΑΤΟΜΙΑ

Πυελική ζώνη



ΤΜΗΜΑΤΑ

1. ΑΝΩΝΥΜΑ ΟΣΤΑ

2. ΙΕΡΟ

3. ΚΟΚΚΥΓΑΣ

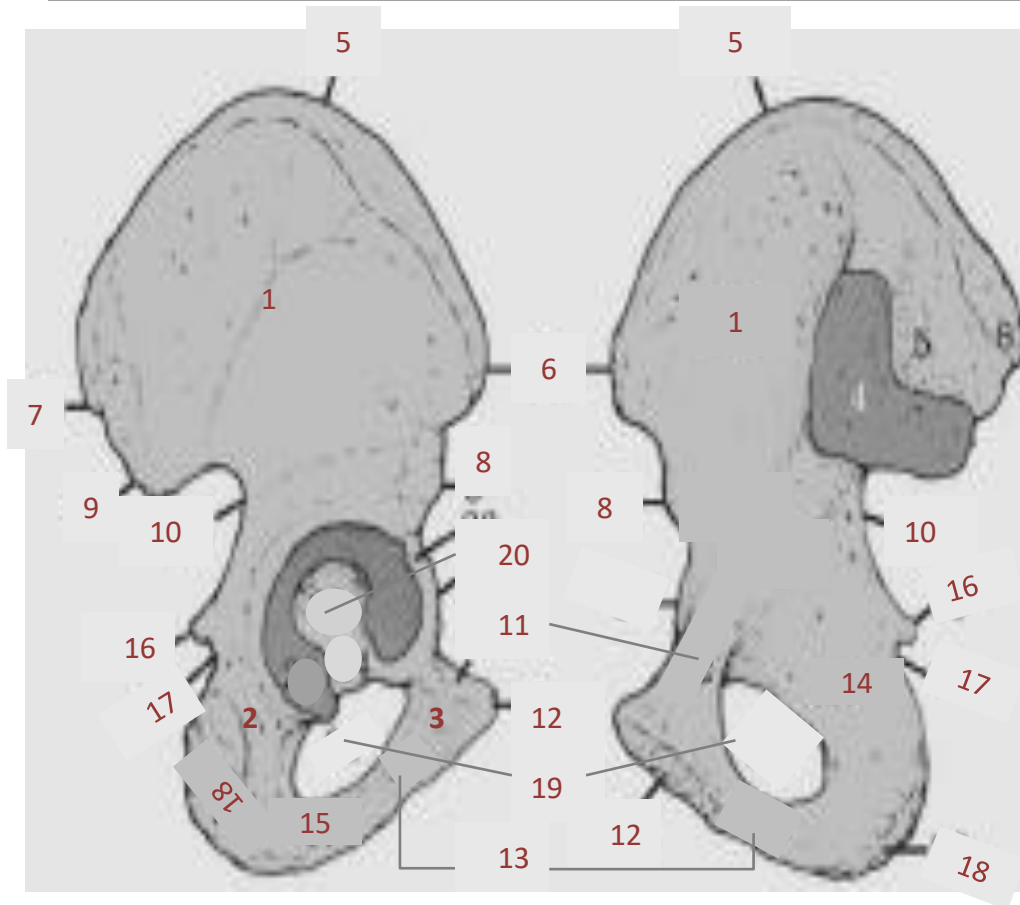
ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

4. ΗΒΙΚΗ ΣΥΜΦΥΣΗ

5. ΙΕΡΟΛΑΓΟΝΙΕΣ
ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ

ΑΝΑΤΟΜΙΑ

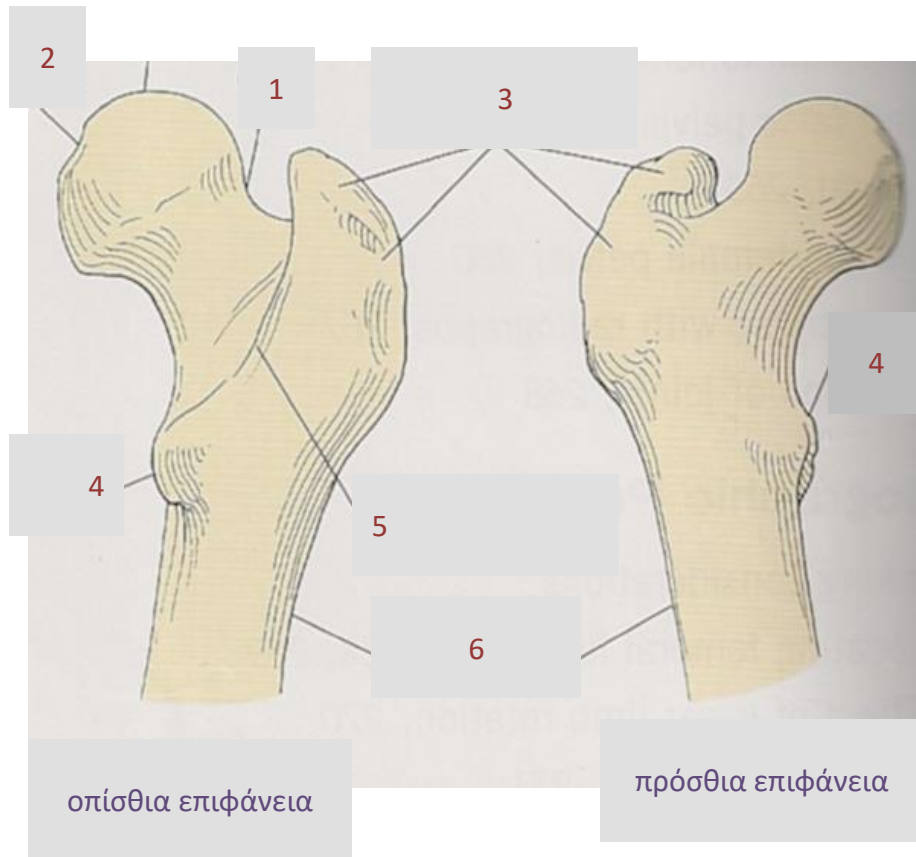
Ανώνυμο οστό



1. Λαγόνιο οστό
2. Ισχιακό οστό
3. Ηβικό οστό
4. Ωτοειδής επιφάνεια – άρθρωση με ιερό
5. Λαγόνια ακρολοφία
6. Πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα
7. Οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα
8. Πρόσθια κάτω λαγόνια άκανθα
9. Οπίσθια κάτω λαγόνια άκανθα
10. Μείζονα ισχιακή εντομή
11. Άνω κλάδος ηβικού
12. Ηβική σύμφυση
13. Κάτω κλάδος ηβικού
14. Άνω κλάδος ισχιακού
15. Κάτω κλάδος ισχιακού
16. Ισχιακή άκανθα
17. Ελάσσονα ισχιακή εντομή
18. Ισχιακό κύρτωμα
19. Θυροειδές τρήμα
20. Κοτύλη

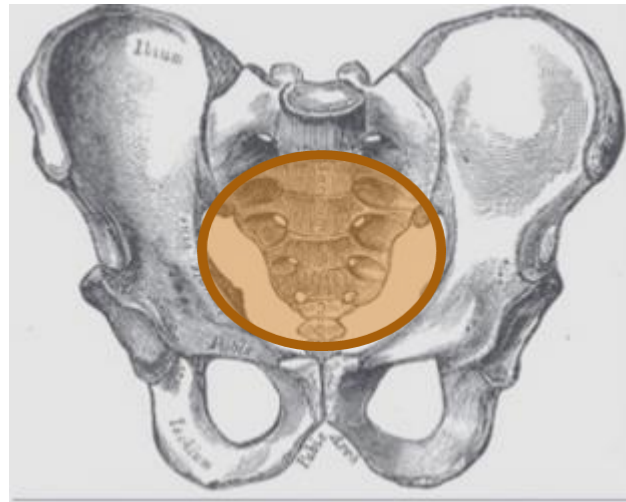
ΑΝΑΤΟΜΙΑ

Κεντρικό τμήμα μηριαίου οστού

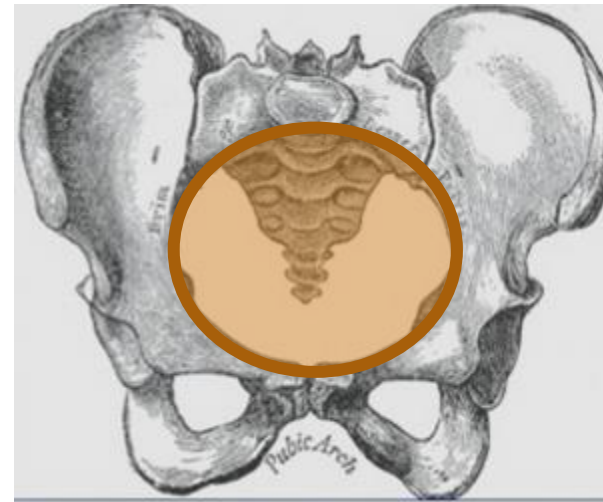


1. Δυχέννας μηριαίου
2. Κεφαλή μηριαίου - βοθρίο κεφαλής μηριαίου
3. Μείζων τροχαντήρας
4. Ελάσσων τροχαντήρας
5. Μεσοτροχαντήρια γραμμή
6. Σώμα μηριαίου

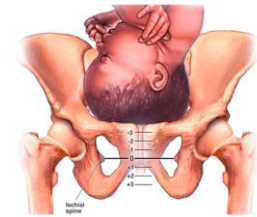
Αντρική vs Γυναικεία πύελος



< 90°



> 90°

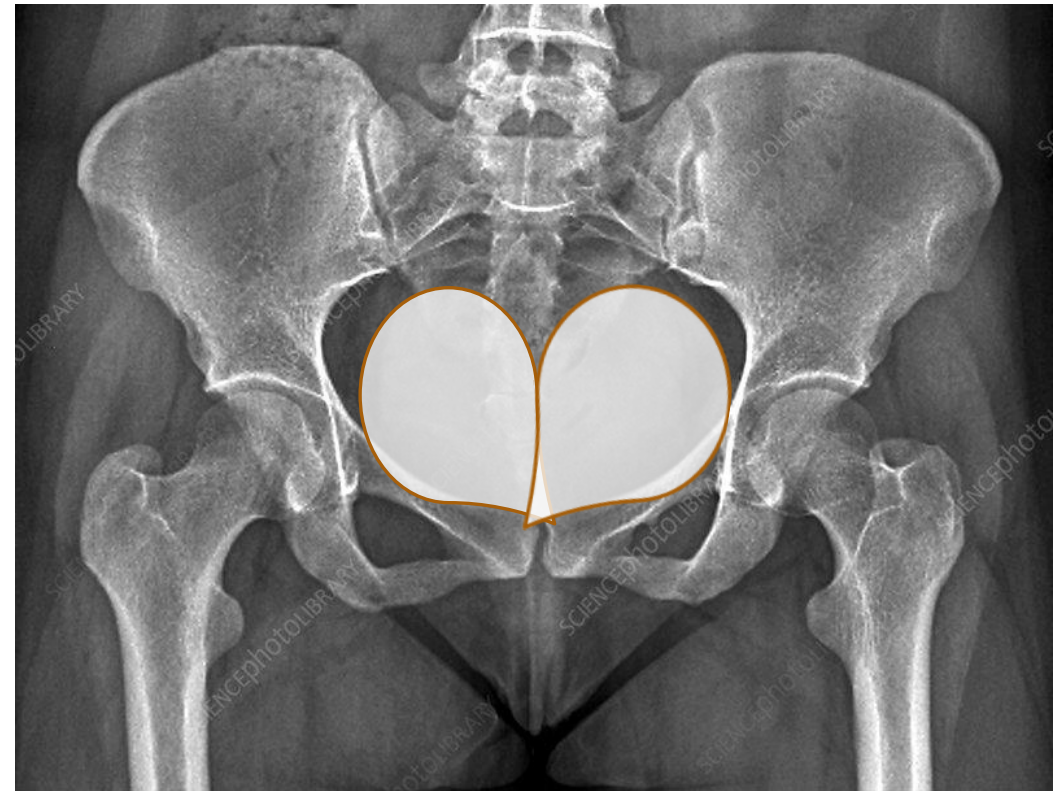


Πυελικός Δακτύλιος

Προστασία των γονάδων γυναίκας στις κατά μέτωπο προβολές της περιοχής της πυέλου



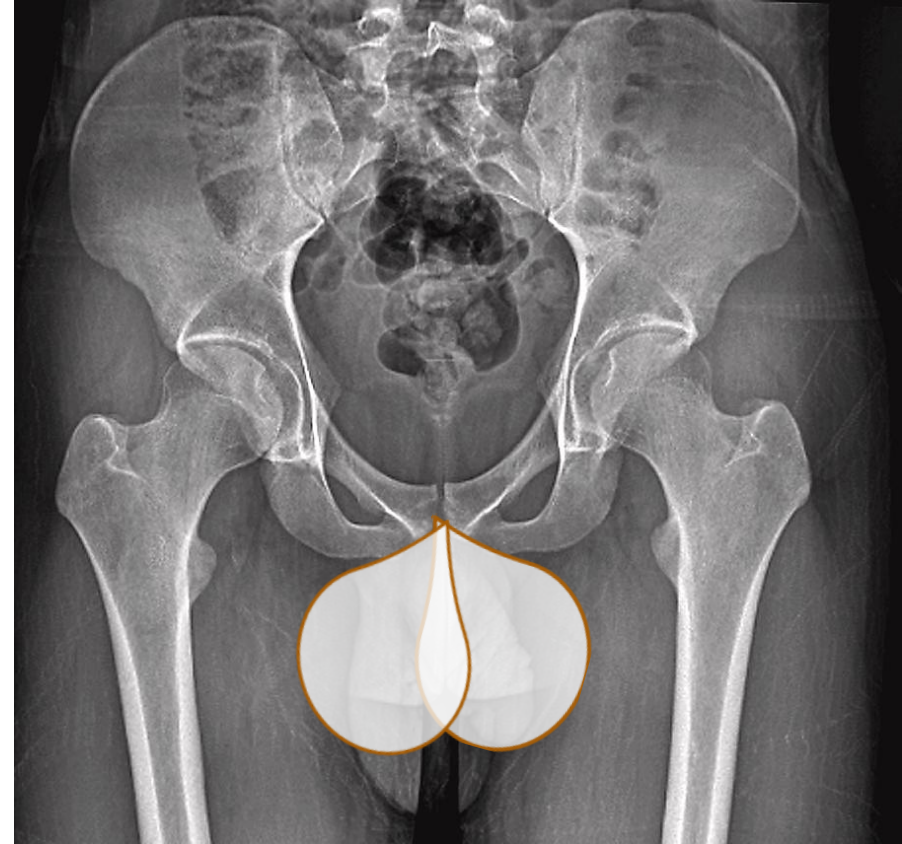
Στην κατά μέτωπο προβολή της πυέλου και των ισχίων σε γυναίκες, για την κατάλληλη προστασία των ωοθηκών, των σαλπίγγων και της μήτρας θα πρέπει να καλυφθεί ολόκληρη η ελάσσων πύελος. Χρησιμοποιείται μια μολύβδινη ανάσχεση (lead blocker, εύκαμπτο πλαστικό φύλλο με ενσωματωμένο μόλυβδο), συνήθως με σχήμα φύλου συκιάς ισοδύναμου πάχους τουλάχιστον 2 mm και με μέγεθος ανάλογο του μεγέθους της πυέλου της ασθενούς. Το στενότερο τμήμα της ανάσχεσης θα πρέπει να τοποθετείται λίγο πιο πάνω από την ηβική σύμφυση, ενώ τα πλάγια όρια της ανάσχεσης θα πρέπει να βρίσκονται εσωτερικά κάθε πρόσθιας άνω λαγόνιας άκανθας.



Προστασία των γονάδων άνδρα στις κατά μέτωπο προβολές της περιοχής της πυέλου

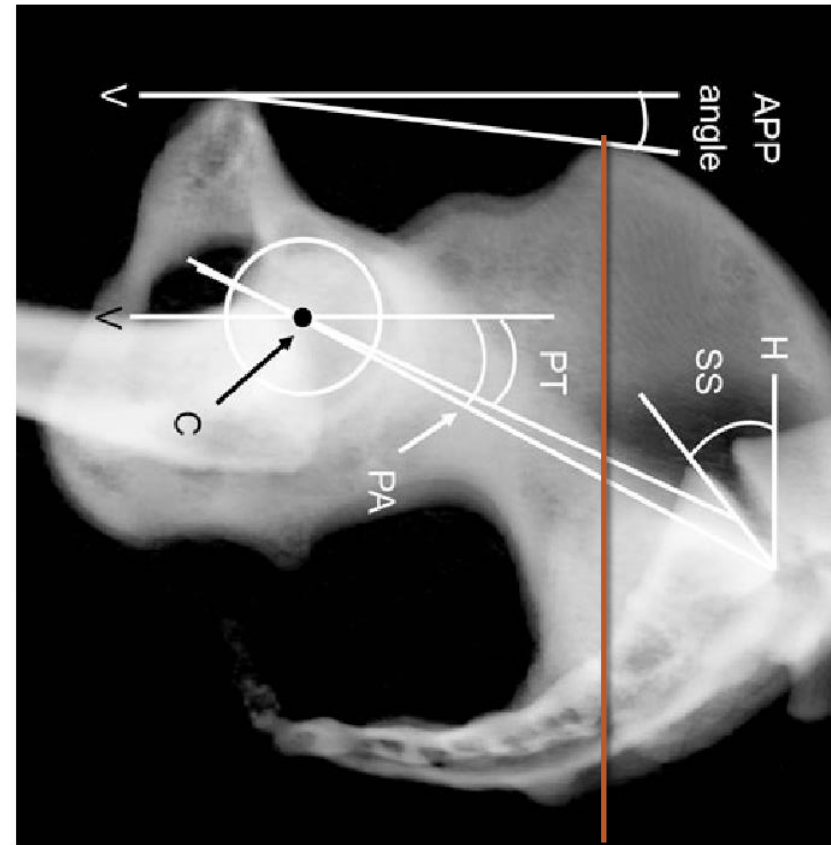
Κατά την κατά μέτωπο προβολή της περιοχής της πυέλου και των ισχίων σε άνδρες, για την κατάλληλη προστασία των όρχεων, θα πρέπει να καλυφθεί πλήρως το όσχεο.

Χρησιμοποιείται μια τριγωνική μολύβδινη ανάσχεση ή ένα προστατευτικό εκμαγείο ισοδύναμου πάχους τουλάχιστον 2 mm, με μέγεθος ανάλογο του όσχεου. Το άνω τμήμα του προστατευτικού θα πρέπει να τοποθετείται 2,5 - 4 cm κάτω από την ψηλαφητή κάτω ηβική σύμφυση. Το προστατευτικό θα πρέπει να αναδεικνύεται μέσα στην ηβική καμάρα χωρίς συμπροβολές με τους ηβοϊσχιακούς κλάδους, ενώ θα πρέπει να καλύπτει πλήρως το όσχεο.



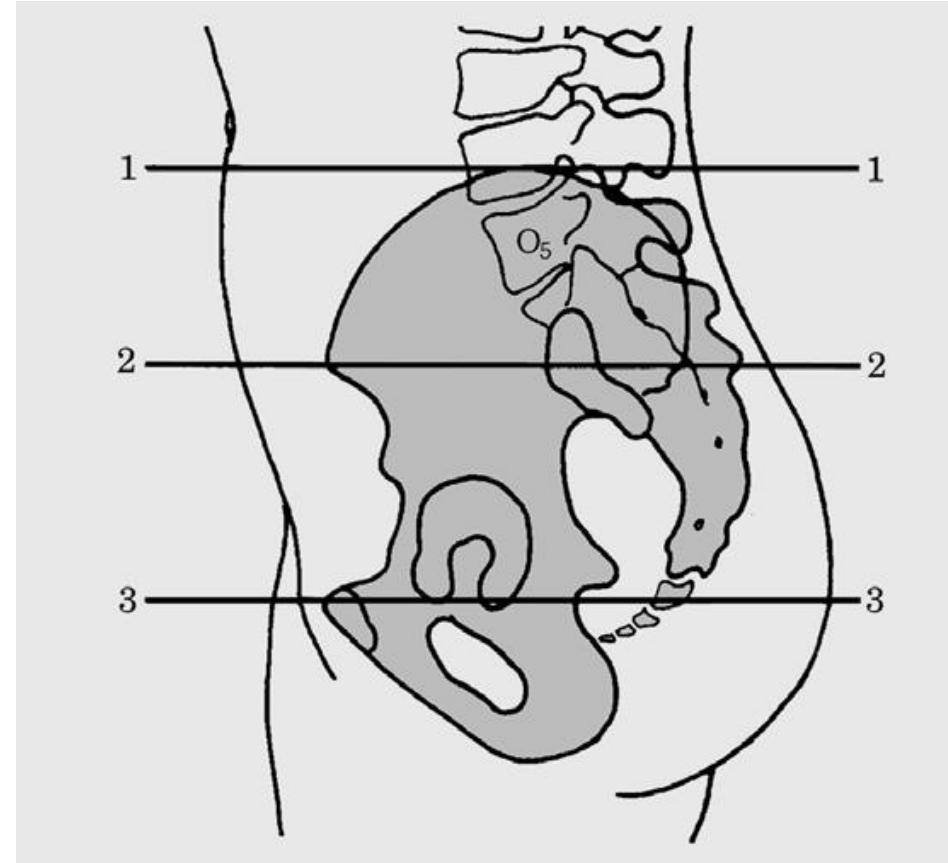
Πώς ελέγχεται η συμμετρία στη θέση της πυέλου κατά τον ακτινογραφικό έλεγχο της περιοχής;

Η συμμετρία στη θέση της πυέλου έχει ιδιαίτερη σημασία κατά τον ακτινογραφικό έλεγχο της πυελικής ζώνης και πρέπει να ελέγχεται με τη διόρθωση σε κάθε πλευρά, της απόστασης της πρόσθιας άνω λαγόνιας άκανθας (ΠΑΛΑ) από το τραπέζι, μέχρι να γίνουν ίσες. Αν η ασυμμετρία δεν μπορεί να διορθωθεί με ανάλογη στροφή της πυέλου (π.χ. λόγω ατροφίας), θα πρέπει ν' αποκαθίσταται με τη χρήση ακτινοδιαφανών σπόγγων, μέχρι το μετωπιαίο επίπεδο του σώματος να γίνει παράλληλο με το επίπεδο της κασέτας.



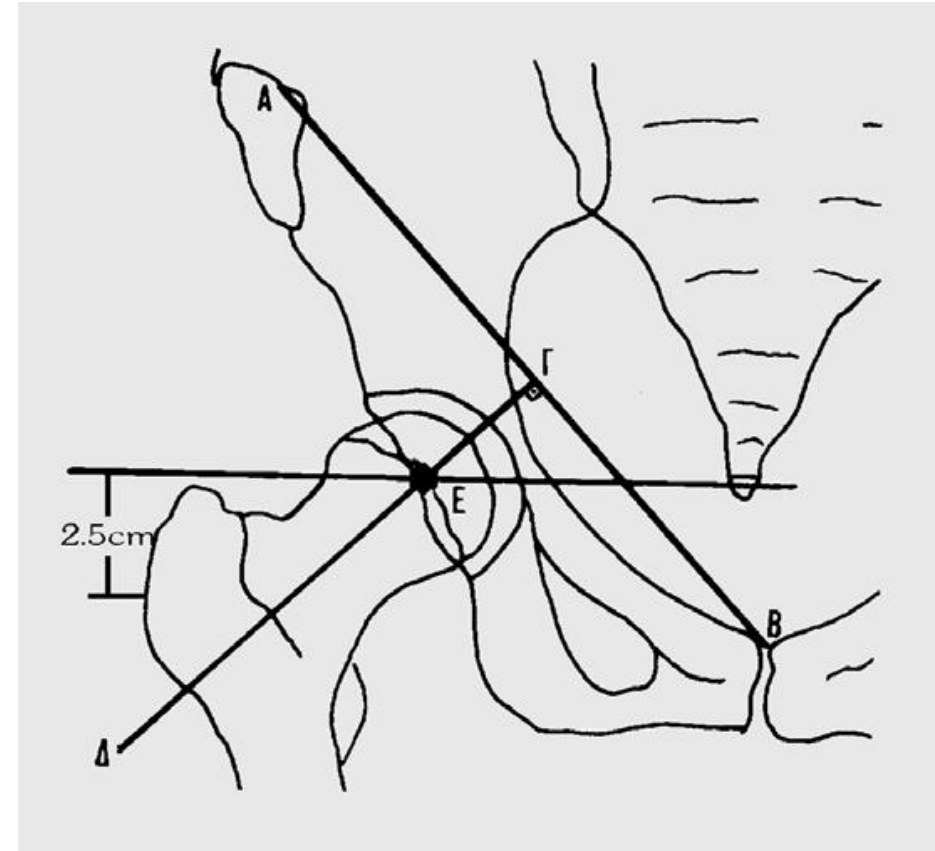
Ποια οδηγιά σημεία είναι χρήσιμα στην ακτινογραφική μελέτη της πυελικής ζώνης και σε ποιο ύψος αντιστοιχούν;

1. Η λαγόνια ακρολοφία – O4
2. Η πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα - I2
3. Η οπίσθια άνω λαγόνια άκανθα – I2
4. Η ηβική σύμφυση KO3



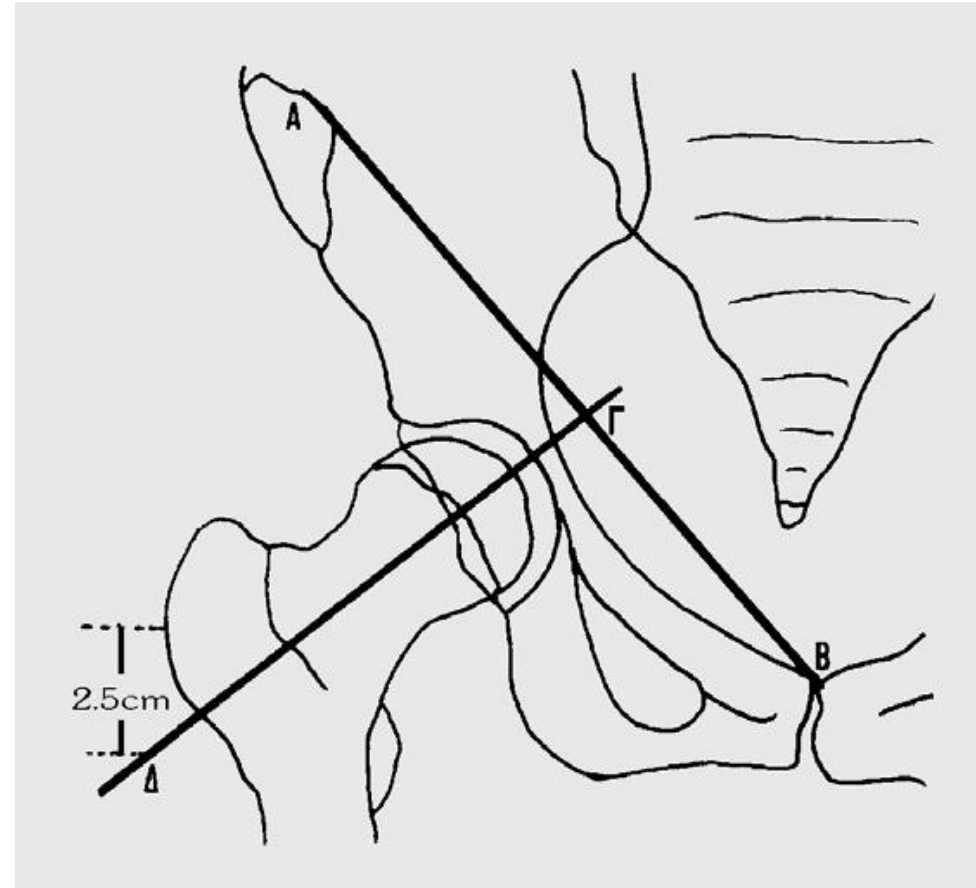
Πώς μπορεί να εντοπιστεί η θέση της άρθρωσης του ισχίου;

- φέρουμε μία κάθετη γραμμή ΓΔ στην μέση Γ της γραμμής ΑΒ, οποία ενώνει την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα και το άνω χείλος της ηβικής σύμφυσης. Η θέση της άρθρωσης του ισχίου Ε βρίσκεται 2 cm επί της ΓΔ από το Γ,
- φέρουμε μία οριζόντια γραμμή 2,5 cm πάνω από το πιο προεξέχον ψηλαφητό σημείο του μείζονος τροχαντήρα. Η θέση της άρθρωσης του ισχίου Ε βρίσκεται επί της γραμμής στο μέσο του έσω και έξω χείλους του μηρού.



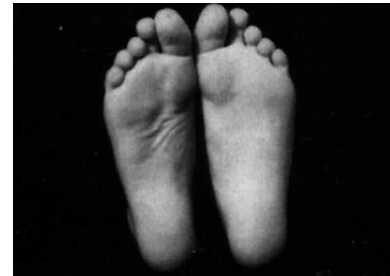
Πώς μπορεί να εντοπιστεί η θέση του αυχένα του μηριαίου και ποια γενική αρχή πρέπει να εφαρμόζεται για την ακτινογραφική του εξέταση;

Φέρουμε μια γραμμή AB από την πρόσθια άνω λαγόνια άκανθα προς το άνω χείλος της ηβικής σύμφυσης και βρίσκουμε το μέσον της Γ. Βρίσκουμε το πιο προεξέχον πλάγιο σημείο του περιγράμματος του μείζονος τροχαντήρα και σημειώνουμε ένα σημείο Δ 2,5 cm κάτω από αυτό. Ο επιμήκης άξονας του αυχένα θα είναι παράλληλος με την ευθεία ΓΔ ανεξάρτητα από τη θέση του άκρου ποδιού.



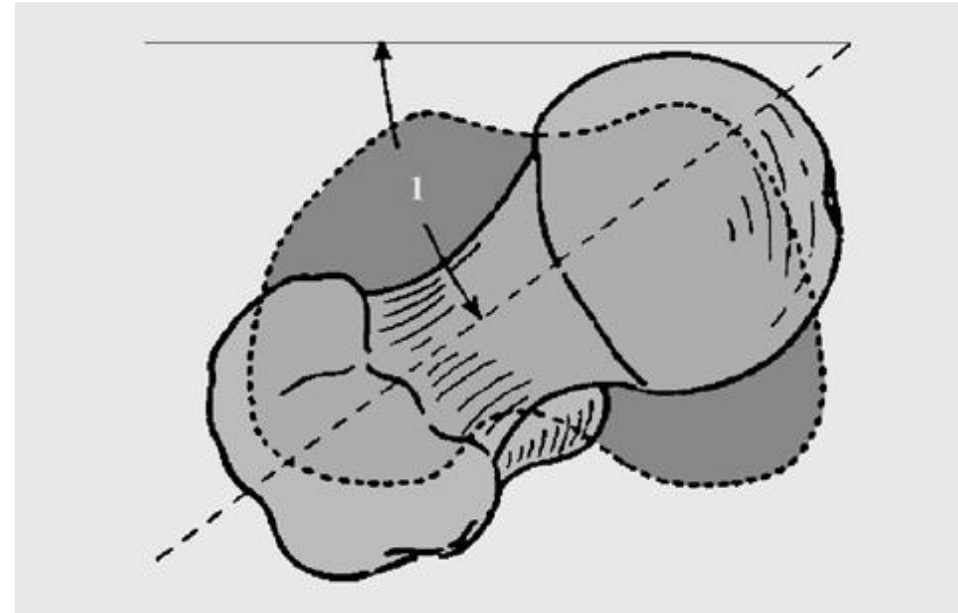
Πώς τοποθετείται το μηριαίο σε θέση έσω και έξω στροφής και ποια η ακτινολογική εικόνα του αυχένα;

- σε θέση έσω στροφής, που επιτυγχάνεται με συμπλησίαση των δακτύλων των άκρων ποδιών, ο αυχένας βρίσκεται σε εγκάρσιο επίπεδο και απεικονίζεται σε όλο του το μήκος,
- σε θέση έξω στροφής, ο μείζων τροχαντήρας βρίσκεται πίσω από την κεφαλή με την οποία συμπροβάλλεται, ο αυχένας είναι σχεδόν κάθετος και απεικονίζεται βεβραχυσμένος, ενώ αναδεικνύεται και ο ελάσσων τροχαντήρας.



Πώς ορίζεται η γωνία συστροφής του μηριαίου και ποιες τιμές έχει φυσιολογικά;

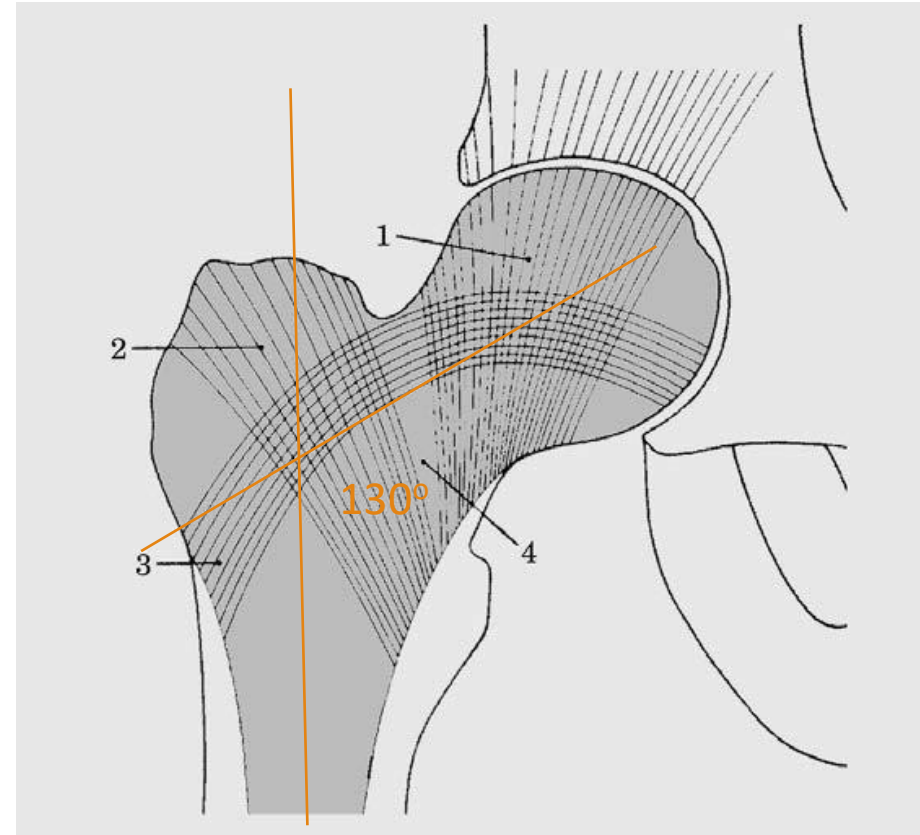
Γωνία συστροφής ονομάζεται η γωνία που σχηματίζει ο άξονας του μηριαίου με τον κάθετο άξονα στους κόνδυλους. Η γωνία συστροφής στα νεογνά είναι περίπου 32° και προοδευτικά ελαττώνεται, ώσπου στον ενήλικο φτάνει τις 8° περίπου (4° - 20°).



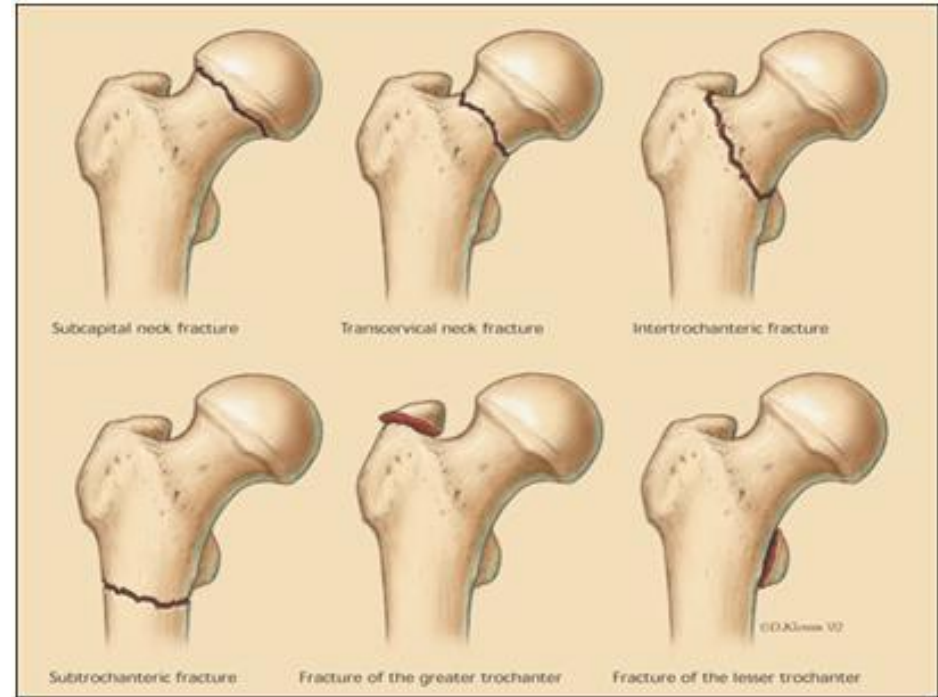
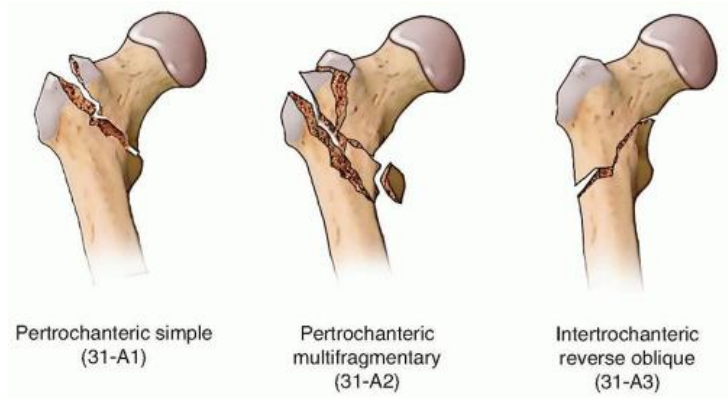
Ποια συστήματα δοκίδων της σπογγώδους ουσίας σχηματίζουν το άνω άκρο του μηριαίου;

Ο αυχένας του μηριαίου εξαναγκάζεται σε κάμψη, ιδιαίτερα κατά τη φάση της ορθοστασίας, και οι τάσεις πίεσης και έλξης που εμφανίζονται με αυτόν τον τρόπο εξισορροπούνται από συστήματα οστέινων δοκίδων που πορεύονται κατά την κατεύθυνση των μέγιστων τάσεων. Διακρίνουμε τουλάχιστον τρία συστήματα σπογγώδους ουσίας

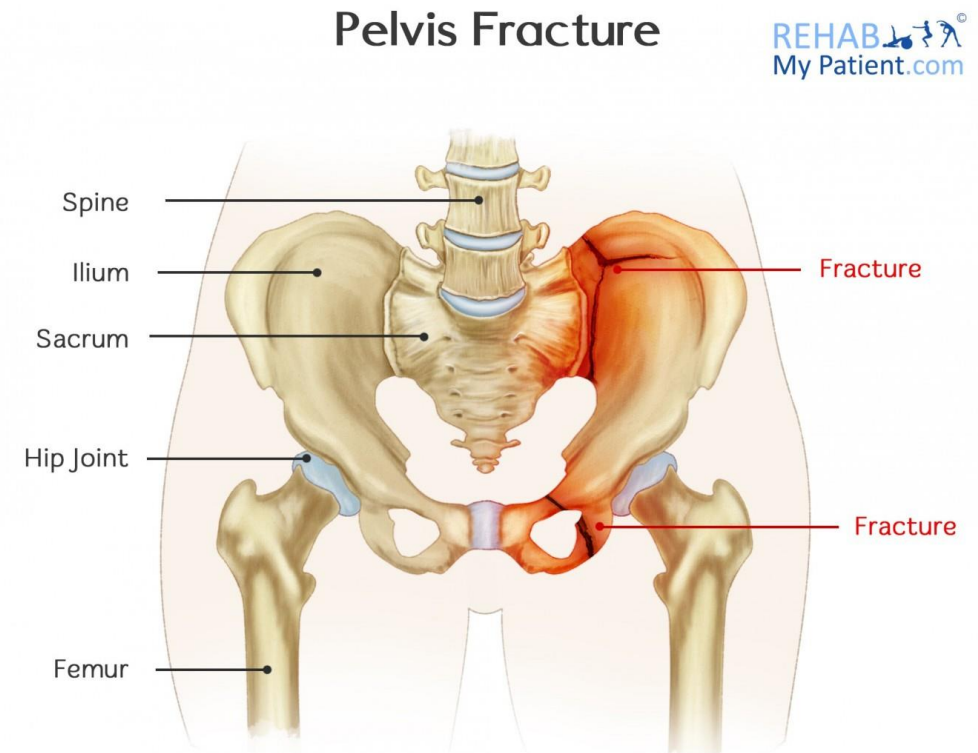
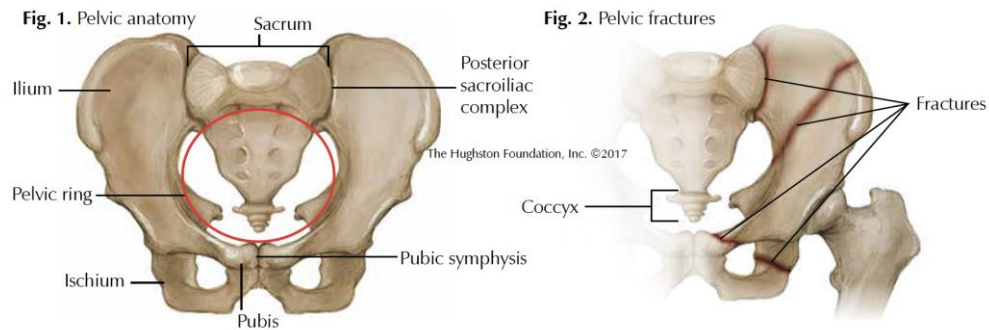
1. το έσω σύστημα δοκίδων
2. το πλάγιο σύστημα δοκίδων και
3. το μεσοστροχαντήριο τόξο
4. Η περιοχή αραιής σπογγώδους ουσίας που περικλείεται από τα παραπάνω συστήματα ονομάζεται τρίγωνο του Ward.




Κατάγματα ισχίου



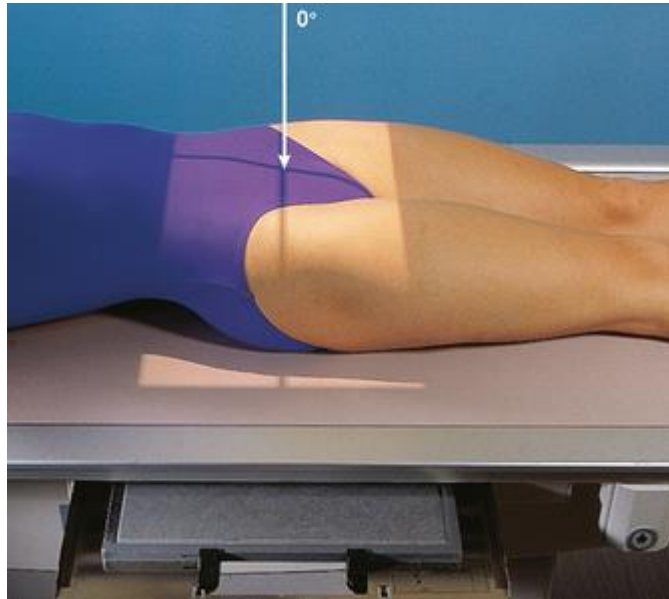
Κατάγματα λεκάνης



Π-Ο ΠΥΕΛΟΥ (λεκάνης)

DELAWARE
TECHNICAL  COMMUNITY
COLLEGE
Radiologic Technology
Owens Campus
AP Pelvis

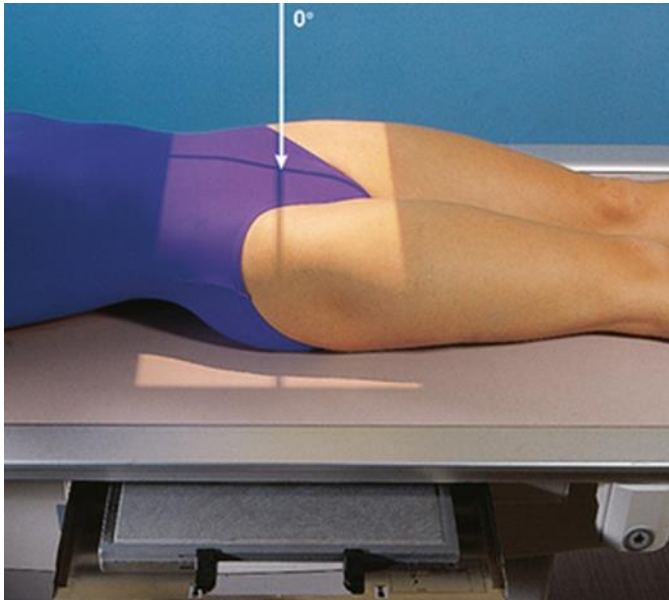
Π-Ο ΠΥΕΛΟΥ (λεκάνης)



τοποθέτηση

- ύπτιος
 - πρόσθιες άνω λαγόνιες άκανθες (Π.Α.Λ.Α.) να ισαπέχουν από το τραπέζι
 - Σε μη τραυματισμένο ασθενή
- τα κάτω άκρα διαχωρίζονται ελαφρώς και ακινητοποιούνται σε θέση έσω στροφής 15° ώστε οι μηριαίοι επικόνδυλοι να ισαπέχουν από το τραπέζι
- προστασία γονάδων στους άντρες

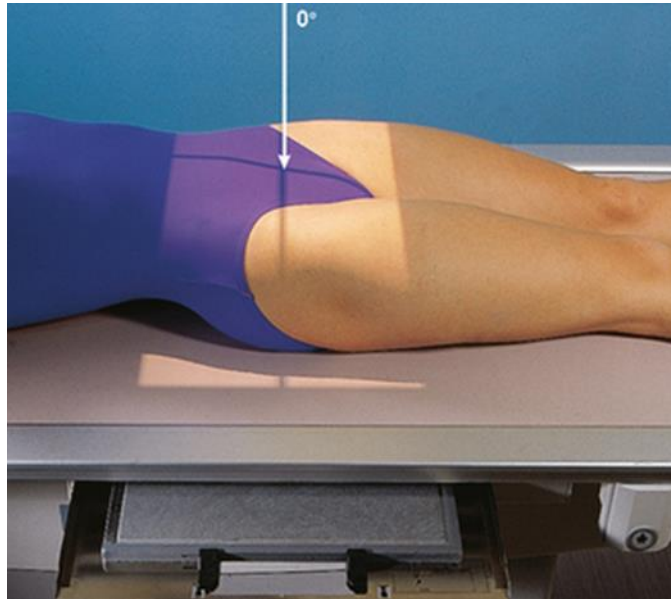
Π-Ο ΠΥΕΛΟΥ (λεκάνης)



επικέντρωση

στο μέσο μεταξύ της γραμμής που ενώνει τις πρόσθιες άνω λαγόνιες άκανθες (ΠΑΛΑ) και το άνω χείλος της ηβικής σύμφυσης

Π-Ο ΠΥΕΛΟΥ



τεχνικά χαρακτηριστικά

- κασέτα : 35 × 43



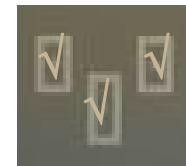
- kVp: 70 - 80

- Ε.Π. : 200 (400)

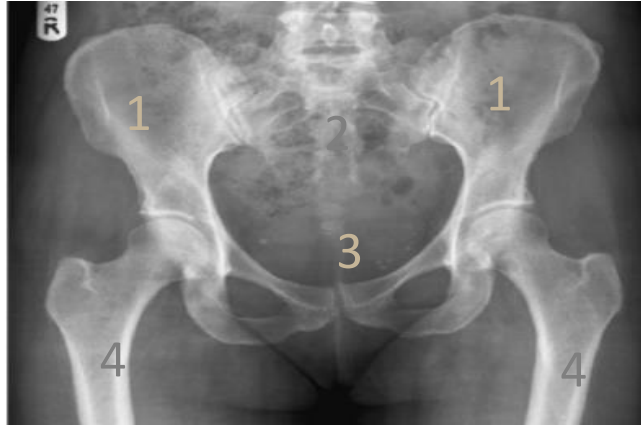
- Ε.Α.: 115cm

- Α.Δ.: ναι

- θάλαμοι ιονισμού:



Π-Ο ΠΥΕΛΟΥ



χρησιμότητα

- λαγόνιων οστών (1)
- ιερού (2)
- κόκκυγα (3)
- άνω τριτημορίων των μηριαίων (4)



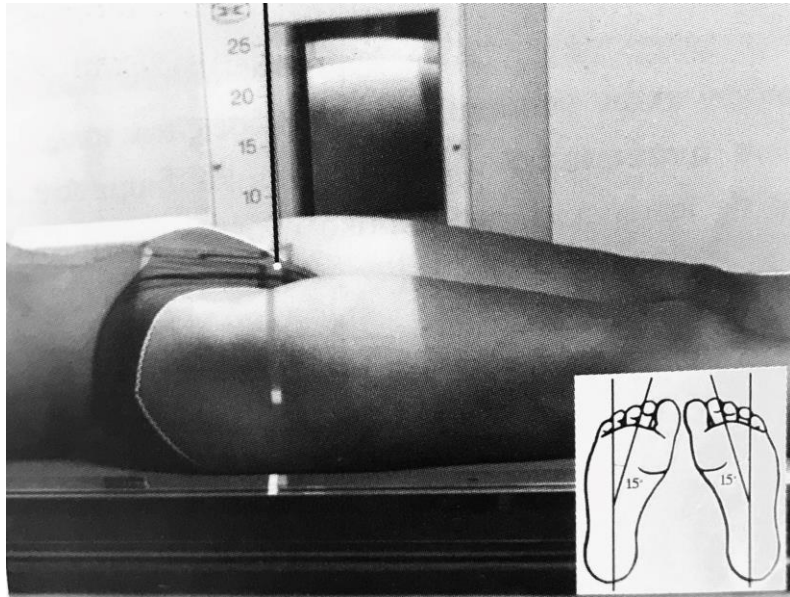
Π-Ο ΠΥΕΛΟΥ



αξιολόγηση

- Περιλαμβάνεται ολόκληρη η πύελος με τα άνω τριτημόρια μηριαίων
- Οι αυχένες των μηριαίων αναδεικνύονται σε όλο το μήκος τους με τους μείζονες τροχαντήρες στα πλάγια.
- Οι ελάσσονες τροχαντήρες συμπροβάλλονται με τα μηριαία
- Οι ισχιακές άκανθες είναι ευθυγραμμισμένες με τον πυελικό δακτύλιο.
- Το ιερό και ο κόκκυγας είναι ευθυγραμμισμένα με την ηβική σύμφυση
- Τα θυροειδή τρήματα είναι συμμετρικά.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν τη μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη των λιπώδη ιστών γύρω από τις αρθρώσεις των ισχίων.
- Οι κεφαλές των μηριαίων αναδεικνύονται ικανοποιητικά διαμέσου της συμπροβολής τους με τις κοτύλες

Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΧΙΩΝ



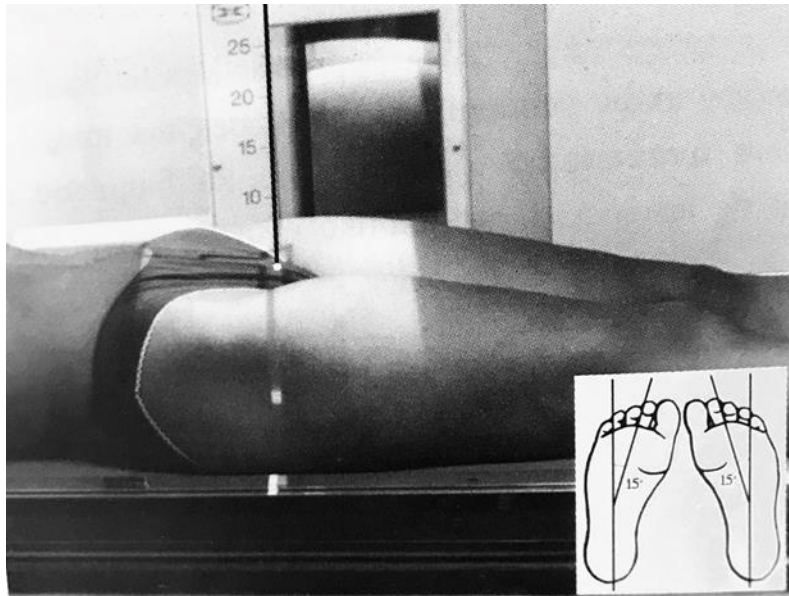
τοποθέτηση

- ύπτιος
- πρόσθιες άνω λαγόνιες άκανθες (Π.Α.Λ.Α.) να ισαπέχουν από το τραπέζι
- σε μη τραυματισμένο ασθενή:

τα κάτω άκρα διαχωρίζονται ελαφρώς και ακινητοποιούνται σε θέση έσω στροφής 15° ώστε οι μηριαίοι επικόνδυλοι να ισαπέχουν από το τραπέζι

- προστασία γονάδων

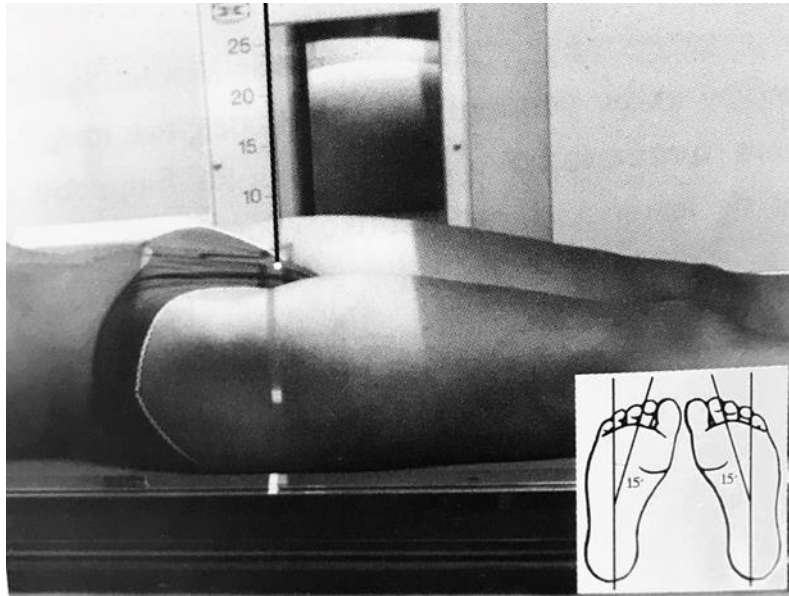
Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΧΙΩΝ



Επικέντρωση

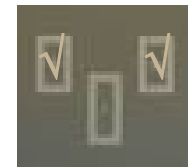
2,5cm πάνω από την ηβική σύμφυση

Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΧΙΩΝ

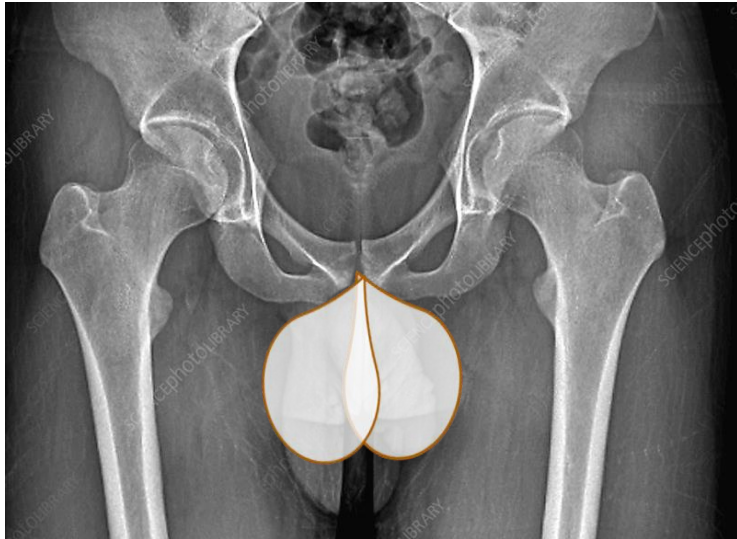


τεχνικά χαρακτηριστικά

- κασέτα : 35 × 43
- kVp: 75 - 85
- Ε.Π. : 200 (400)
- Ε.Α.: 115cm
- Α.Δ.: ναι
- θάλαμοι ιονισμού:



Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΧΙΩΝ

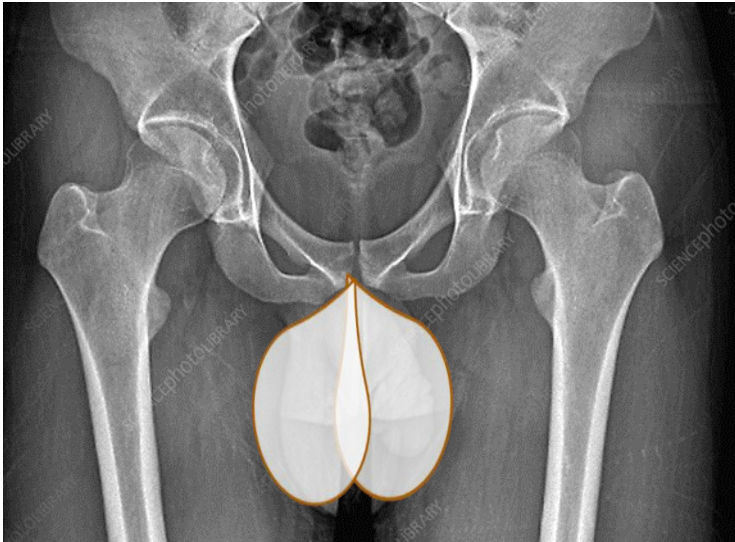


χρησιμότητα

συγκριτική κατά μέτωπο μελέτη των

- ισχίων
- κεντρικών μηριαίων οστών

Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΙΣΧΙΩΝ



αξιολόγηση

- Περιλαμβάνεται η πύελος από τις πρόσθιες άνω λαγόνιες άκανθες και κάτω καθώς και τα άνω τριτημόρια μηριαίων
- Οι μείζονες τροχαντήρες ισαπέχουν από τα πλάγια της ακτινογραφίας στα πλάγια.
- Οι αυχένες των μηριαίων αναδεικνύονται σε όλο τους το μήκος με τους μείζονες τροχαντήρες στα πλάγια.
- Οι ελάσσονες τροχαντήρες συμπροβάλλονται με τα μηριαία
- Οι ισχιακές άκανθες είναι ευθυγραμμισμένες με τον πυελικό δακτύλιο.
- Το ιερό και ο κόκκυγας είναι ευθυγραμμισμένα με την ηβική σύμφυση.
- Τα θυροειδή τρήματα είναι συμμετρικά.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν τη μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη των λιπώδη ιστών γύρω από τις αρθρώσεις των ισχίων.
- Οι κεφαλές των μηριαίων αναδεικνύονται ικανοποιητικά διαμέσου της συμπροβολής τους με τις κοτύλες

παθολογία





