

# Ειδικές Προβολές Κάτω Άκρου

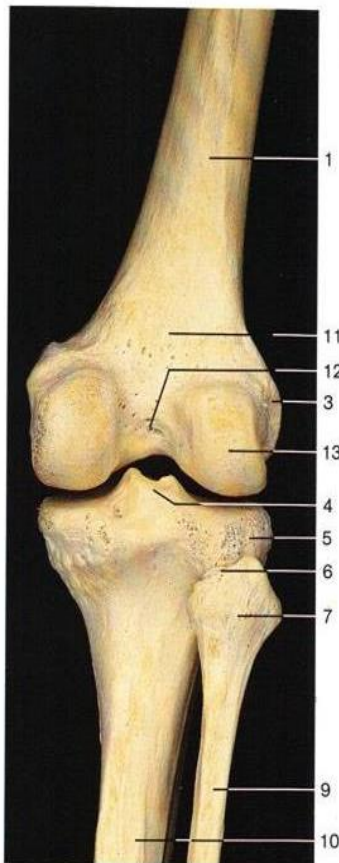
Χειμερινό Εξάμηνο 2018-2019

Περικλής Παπαβασιλείου

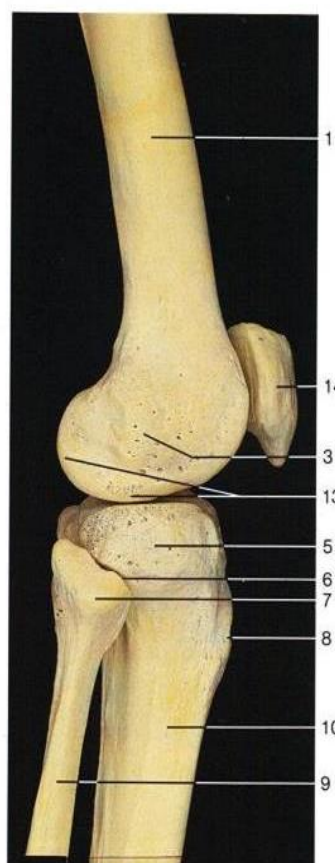
# Ανατομία άρθρωσης γόνατος



Bones of right knee joint  
(anterior aspect).



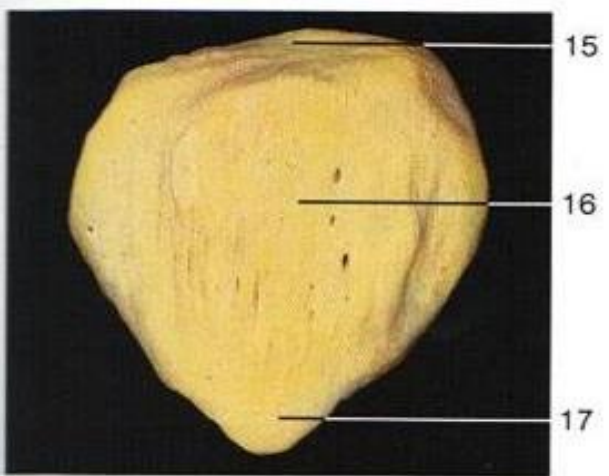
Bones of right knee joint  
(dorsal aspect).



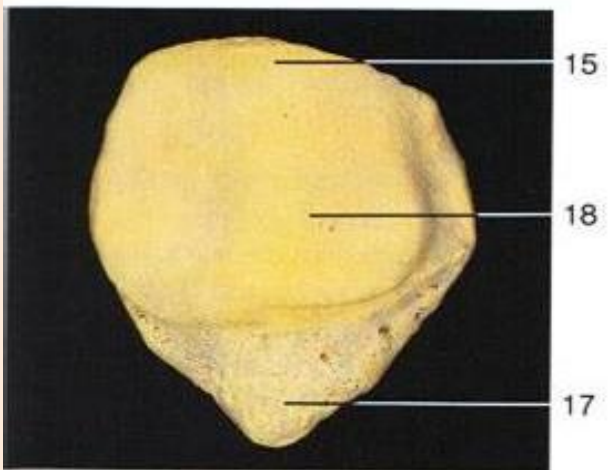
Bones of right knee joint  
(lateral aspect).

1. μηριαίο
2. επιγονατιδική επιφάνεια μηριαίου
3. έξω υπερκονδύλιο όγκωμα
4. μεσογλήνιο φύμα κνήμης
5. έξω κόνδυλος κνήμης
6. κνημοπερονιαία άρθρωση
7. κεφαλή περόνης
8. κνημιαίο κύρτωμα
9. περόνη
10. διάφυση κνήμης
11. ιγνυακή επιφάνεια μηριαίου
12. μεσοκονδύλιος βόθρος
13. έξω κόνδυλος μηριαίου
14. επιγονατίδα
15. βάση επιγονατίδας
16. πρόσθια επιφάνεια επιγονατίδας
17. κορυφή επιγονατίδας
18. αρθρική επιφάνεια επιγονατίδας

# Ανατομία άρθρωσης γόνατος



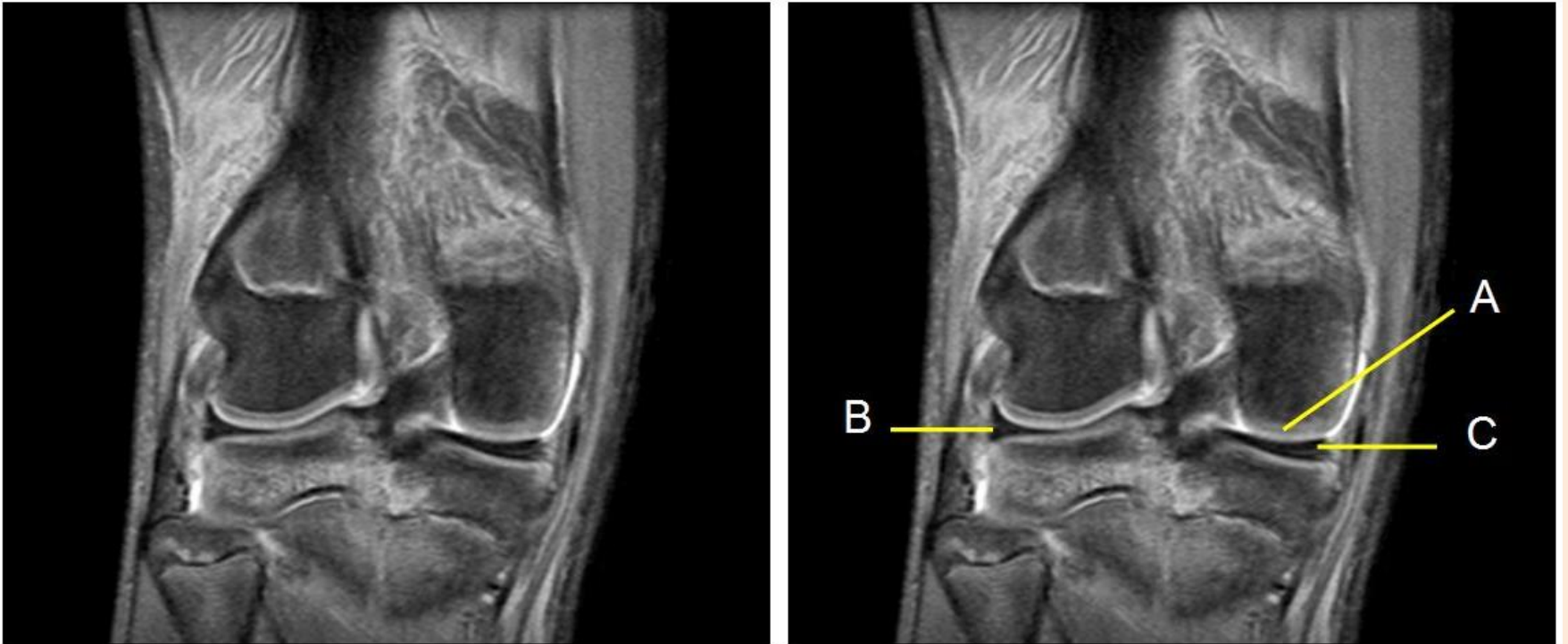
Right patella (anterior aspect).



Right patella (posterior aspect).

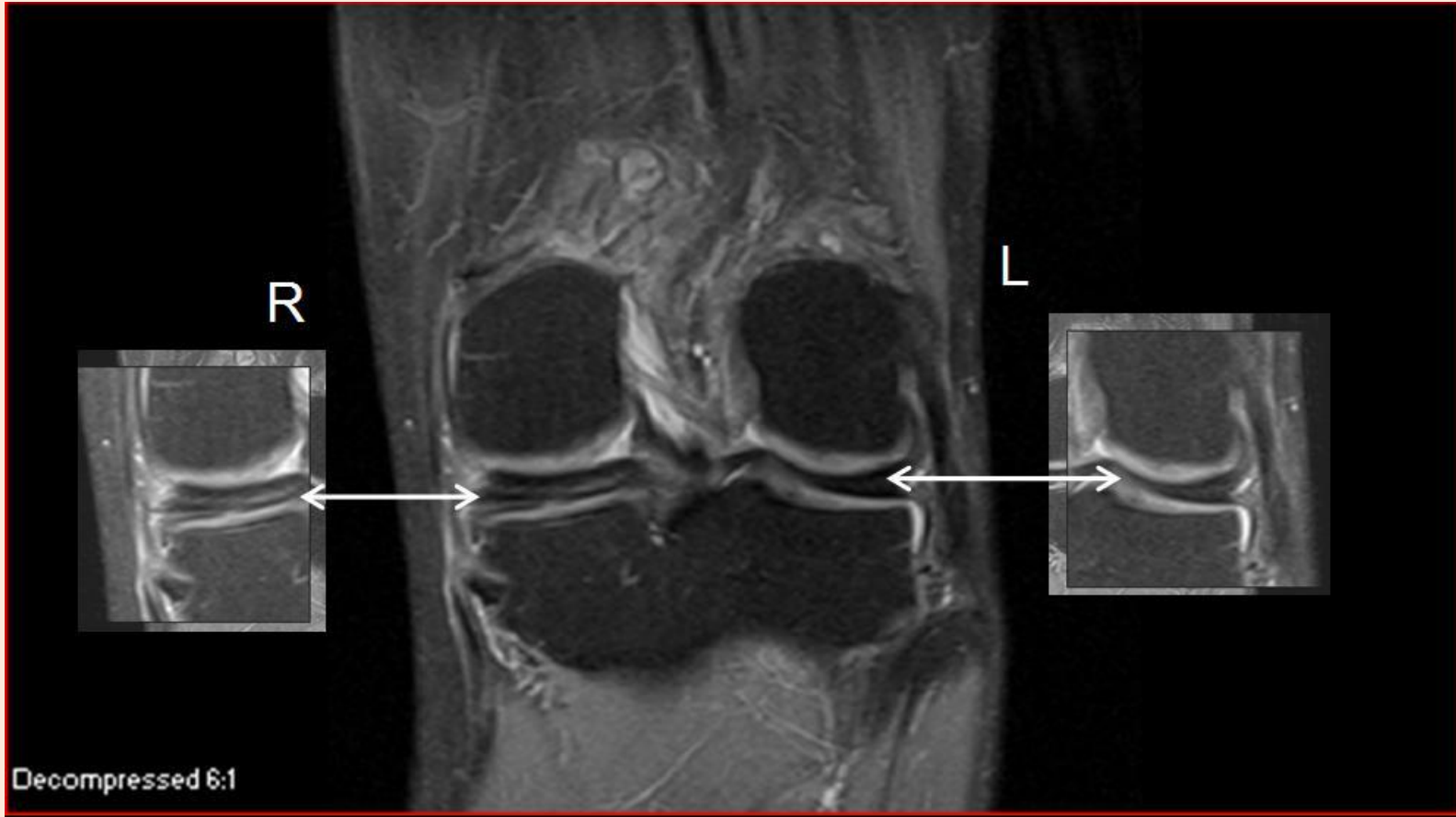
1. μηριαίο
2. επιγονατιδική επιφάνεια μηριαίου
3. έξω υπερκονδύλιο όγκωμα
4. μεσογλήνιο φύμα κνήμης
5. έξω κόνδυλος κνήμης
6. κνημοπερονιαία άρθρωση
7. κεφαλή περόνης
8. κνημιαίο κύρτωμα
9. περόνη
10. διάφυση κνήμης
11. ιγνυακή επιφάνεια μηριαίου
12. μεσοκονδύλιος βόθρος
13. έξω κόνδυλος μηριαίου
14. επιγονατίδα
15. βάση επιγονατίδας
16. πρόσθια επιφάνεια επιγονατίδας
17. κορυφή επιγονατίδας
18. αρθρική επιφάνεια επιγονατίδας

# Ανατομία άρθρωσης γόνατος



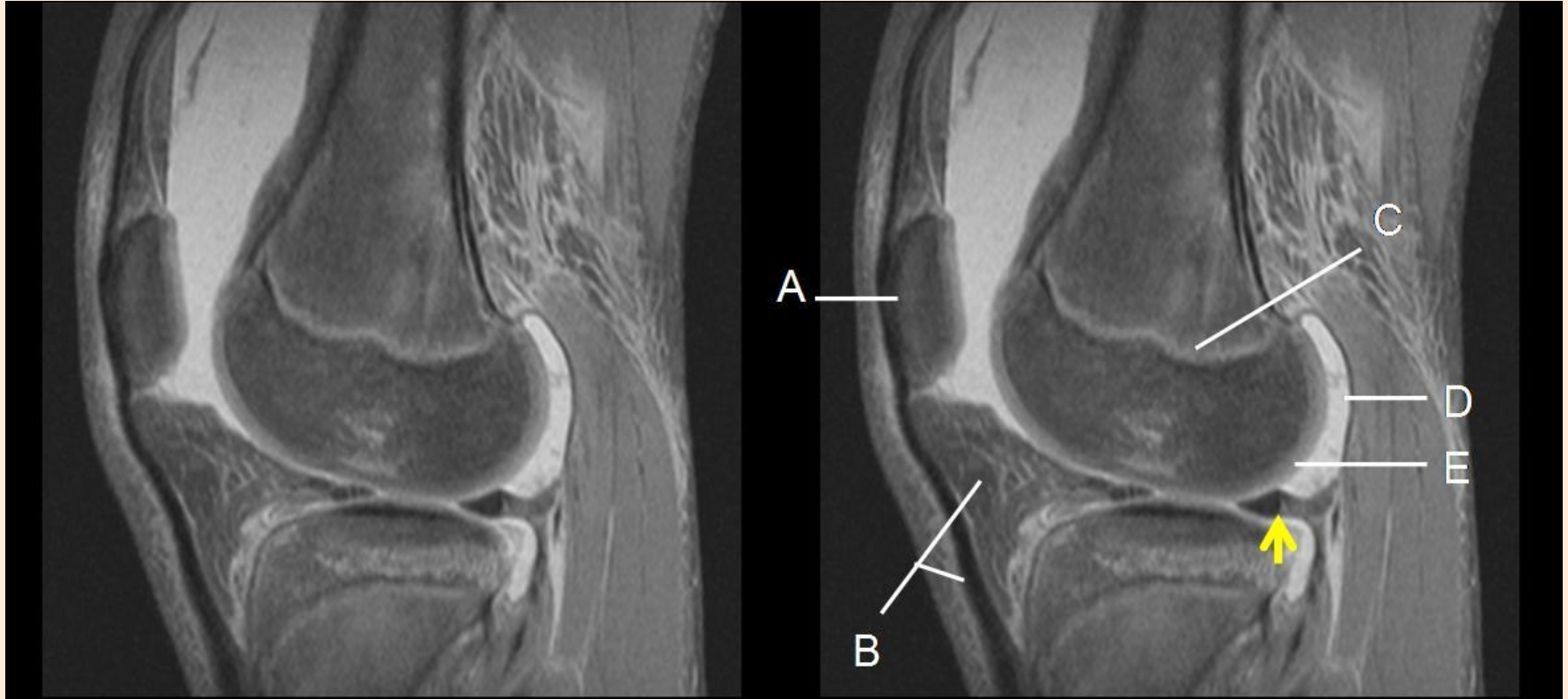
Αρθρικός χόνδρος (A), έξω μηνίσκος (B), και έσω μηνίσκος (C).

# Ανατομία άρθρωσης γόνατος



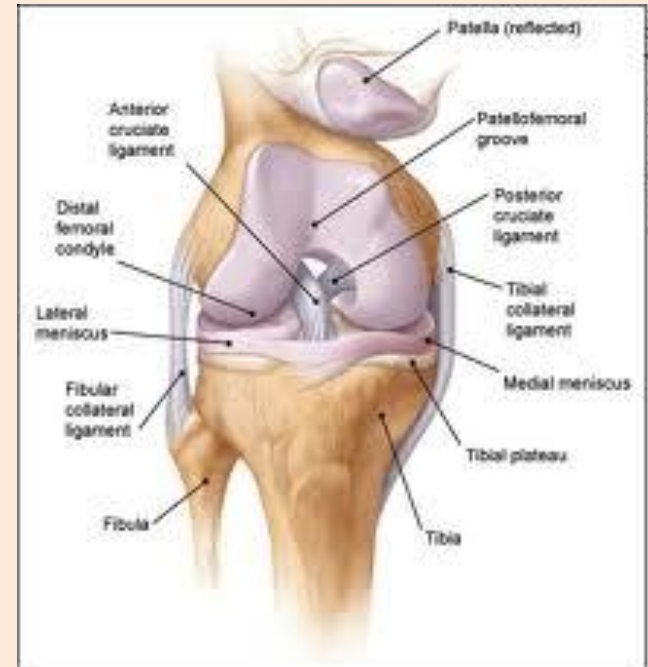
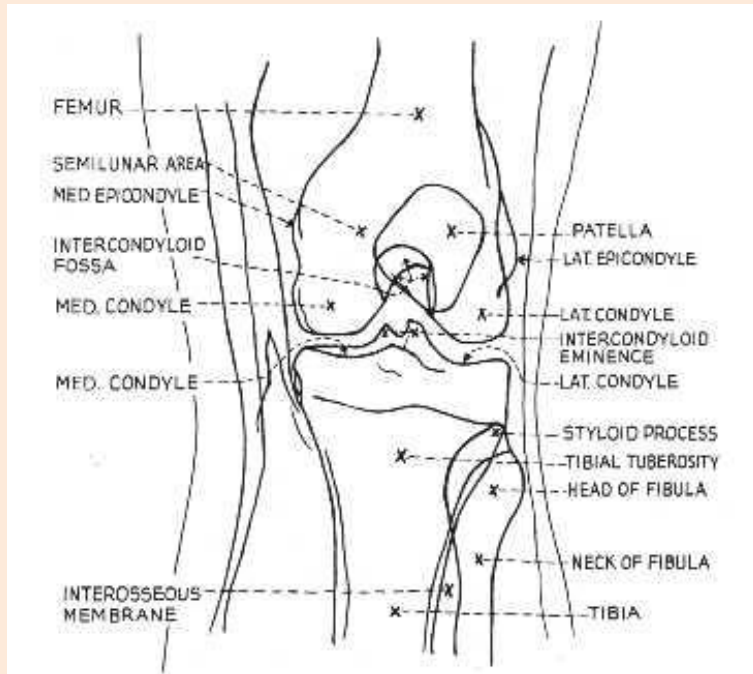
Ο δεξιός και αριστερός μηνίσκος προβάλλονται σε μεγέθυνση. Ο μηνίσκος λειτουργεί ως μαξιλάρι που απορροφά τους κραδασμούς μεταξύ των μηριαίων κονδύλων και της κνήμης.

# Ανατομία άρθρωσης γόνατος



επιγονατίδα (A), σύνδεσμος επιγονατίδας υποεπιγονατιδικό στρώμα λίπους (B), επίφυση μηριαίου (C), αρθρικός χόνδρος μηριαίου (E), αρθρικό υγρό (D), και πλάγιος μηνίσκος (βέλος).

# Ανατομία άρθρωσης γόνατος



Femur : μηριαίο

Patella : επιγονατίδα

Median condyle : έσω κόνδυλος

Lateral condyle : έξω κόνδυλος

Medial epicondyle : έσω επικόνδυλος

Lateral epicondyle : έξω επικόνδυλος

Intercondyloid eminence : μεσοκονδύλια ακρολοφία

Styloid process : στυλοειδής απόφυση

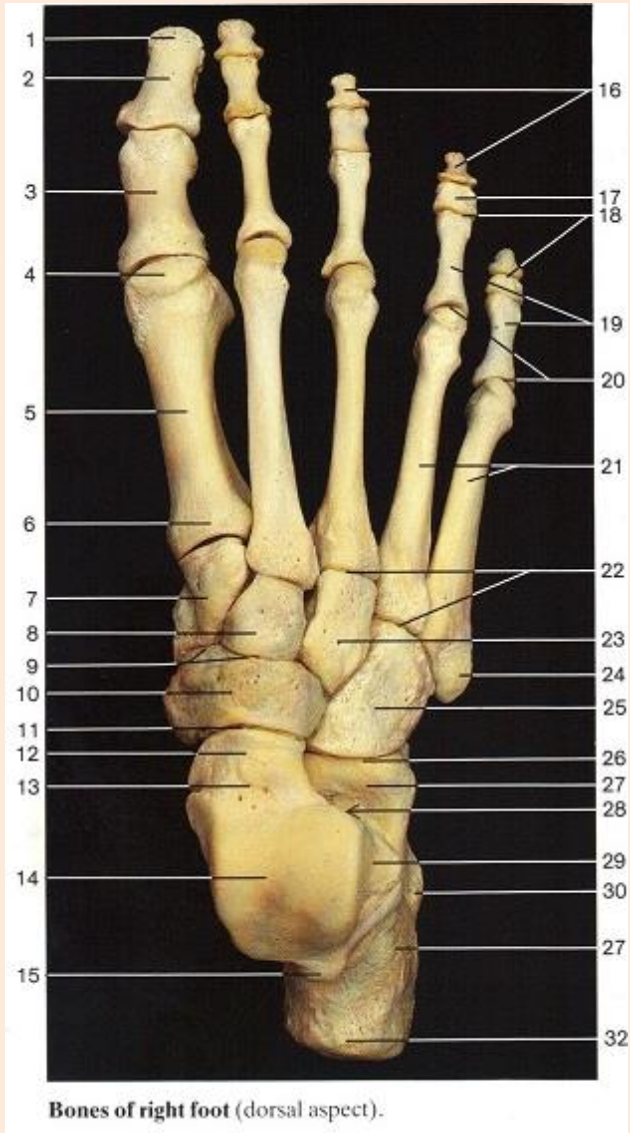
Tibial tuberosity : κνημιαίο όγκωμα

Neck of fibula : αυχένιας περόνης

Tibia : κνήμη

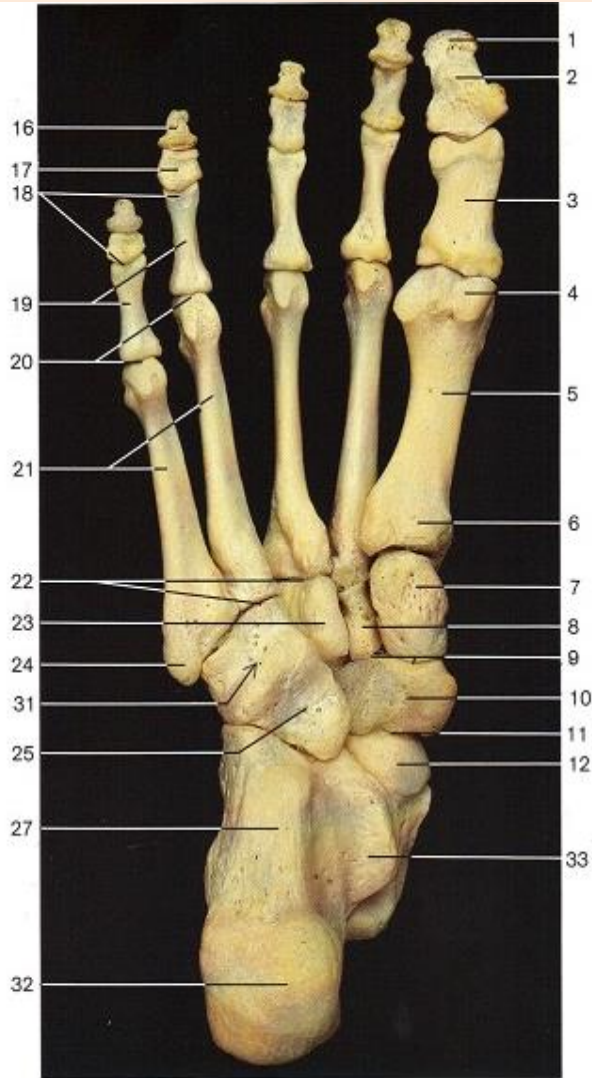
Interosseous membrane :

# Ανατομία άκρου ποδός



1. πρόσθιο φύμα 3ης φάλαγγας μεγάλου δακτύλου
2. περιφερική (3η) φάλαγγα μεγάλου δακτύλου
3. κεντρική (1η) φάλαγγα μεγάλου δακτύλου
4. κεφαλή 1ου μεταταρσίου
5. 1ο μετατάρσιο
6. βάση 1ου μεταταρσίου
7. έσω σφηνοειδές
8. διάμεσο σφηνοειδές
10. σκαφοειδές
12. κεφαλή αστραγάλου
13. αυχέννας αστραγάλου
14. τροχιλία αστραγάλου
15. οπίσθια απόφυση αστραγάλου (έξω φύμα)
16. περιφερικές (ονυχοφόρες) φάλαγγες
17. μέσες (2η) φάλαγγες
18. μεσαφαλαγγικές αρθρώσεις
21. μετατάρσια οστά
23. έξω σφηνοειδές
25. κυβοειδές
27. πτέρνα
28. ταρσιαίος κόλπος
32. κύρτωμα πτέρνας

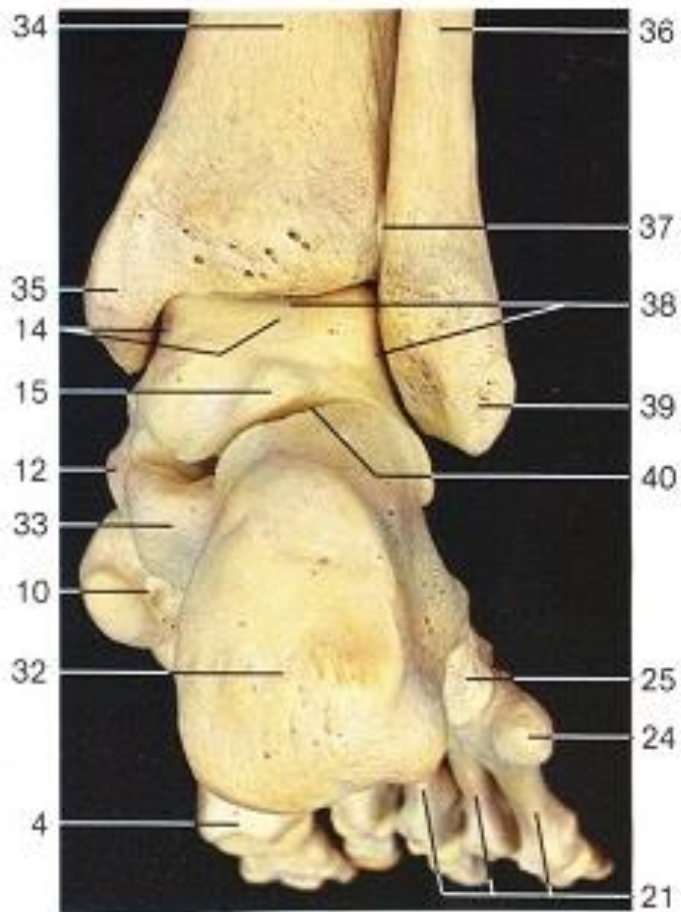
# Ανατομία άκρου ποδός



Bones of right foot (plantar aspect).

1. πρόσθιο φύμα 3ης φάλαγγας μεγάλου δακτύλου
2. περιφερική (3η) φάλαγγα μεγάλου δακτύλου
3. κεντρική (1η) φάλαγγα μεγάλου δακτύλου
4. κεφαλή 1ου μεταταρσίου
5. 1ο μετατάρσιο
6. βάση 1ου μεταταρσίου
7. έσω σφηνοειδές
8. διάμεσο σφηνοειδές
10. σκαφοειδές
12. κεφαλή αστραγάλου
13. αυχέννας αστραγάλου
14. τροχιλία αστραγάλου
15. οπίσθια απόφυση αστραγάλου (έξω φύμα)
16. περιφερικές (ονυχοφόρες) φάλαγγες
17. μέσες (2η) φάλαγγες
18. μεσαφαλαγγικές αρθρώσεις
21. μετατάρσια οστά
23. έξω σφηνοειδές
25. κυβοειδές
27. πτέρνα
28. ταρσιαίος κόλπος
32. κύρτωμα πτέρνας

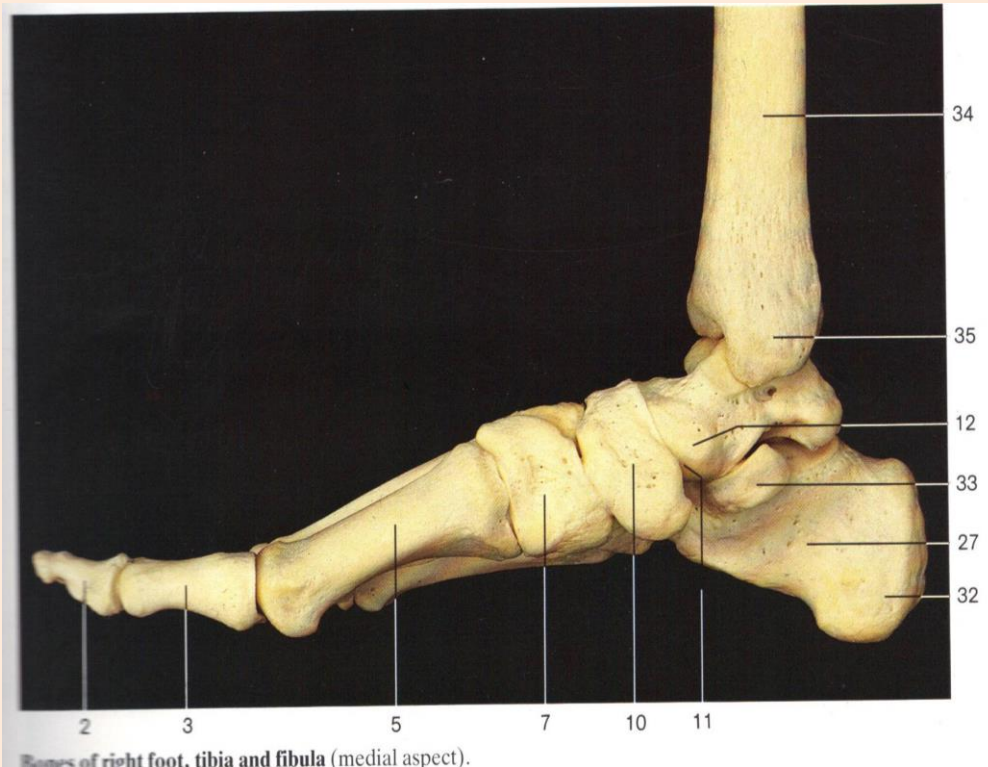
# Ανατομία άκρου ποδός



**Bones of right foot** together with tibia and fibula (posterior aspect).

- 4. κεφαλή 1ου μεταταρσίου
- 10. σκαφοειδές
- 12. κεφαλή αστραγάλου
- 14. τροχίλια αστραγάλου
- 15. οπίσθια απόφυση αστραγάλου
- 21. μετατάρσια οστά
- 24. φύμα της βάσης του 5ου μεταταρσίου
- 25. κυβοειδές
- 32. κύρτωμα πτέρνας
- 34. κνήμη
- 35. έσω σφυρό
- 36. περόνη
- 37. θέση κνημοπερονιαίου συνδέσμου
- 39. έξω σφυρό

# Ανατομία άκρου ποδός



- 8. διάμεσο σφηνοειδές
- 10. σκαφοειδές
- 12. αυχέννας αστραγάλου
- 13. τροχιλία αστραγάλου
- 16. περιφερικές (ονυχοφόρες) φάλαγγες
- 17. μέσες (2η) φάλαγγες
- 19. κεντρικές (1η) φάλαγγες

20. μεταταρσοφαλαγγικές αρθρώσεις

21. μετατάρσια οστά

22. ταρσομετατάρσιες αρθρώσεις

23. έξω σφηνοειδές

24. φύμα της βάσης του 5ου μεταταρσίου

25. κυβοειδές

26. θέση πτερνοκυβοειδούς άρθρωσης

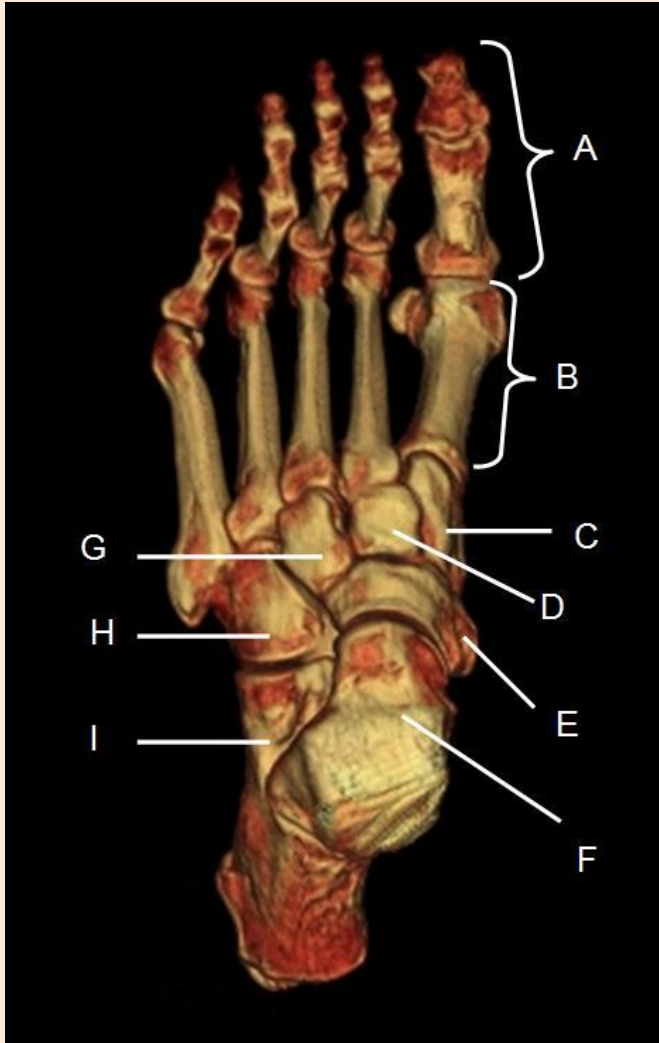
27. πτέρνα

32. κύρτωμα πτέρνας

34. κνήμη

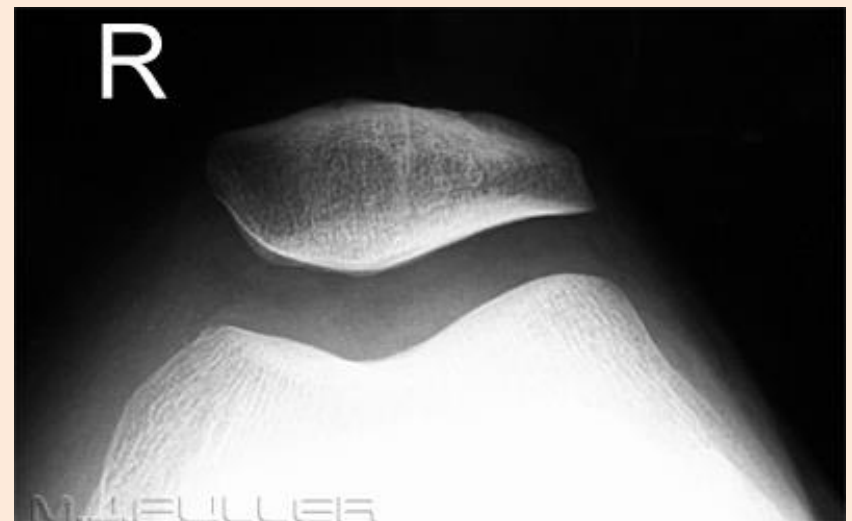
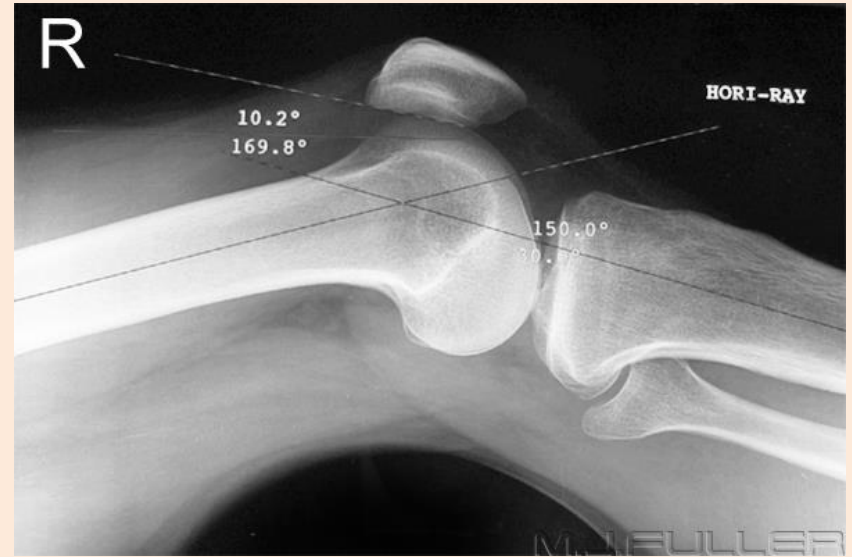
36. περόνη

# Ανατομία άκρου ποδός



the phalanges (A) φάλαγγες,  
metatarsal row (B) μετατάρσια,  
medial cuneiform (C) έσω σφηνοειδές,  
intermediate cuneiform (D) μέσο σφηνοειδές  
lateral cuneiform (G) έξω σφηνοειδές  
navicular (E) σκαφοειδές  
calcaneous (F) αστράγαλος  
cuboid (H) κυβοειδές  
talus (I) πτέρνα

# Κατ'εφαπτομένη προβολή επιγονατίδας – Skyline προβολή



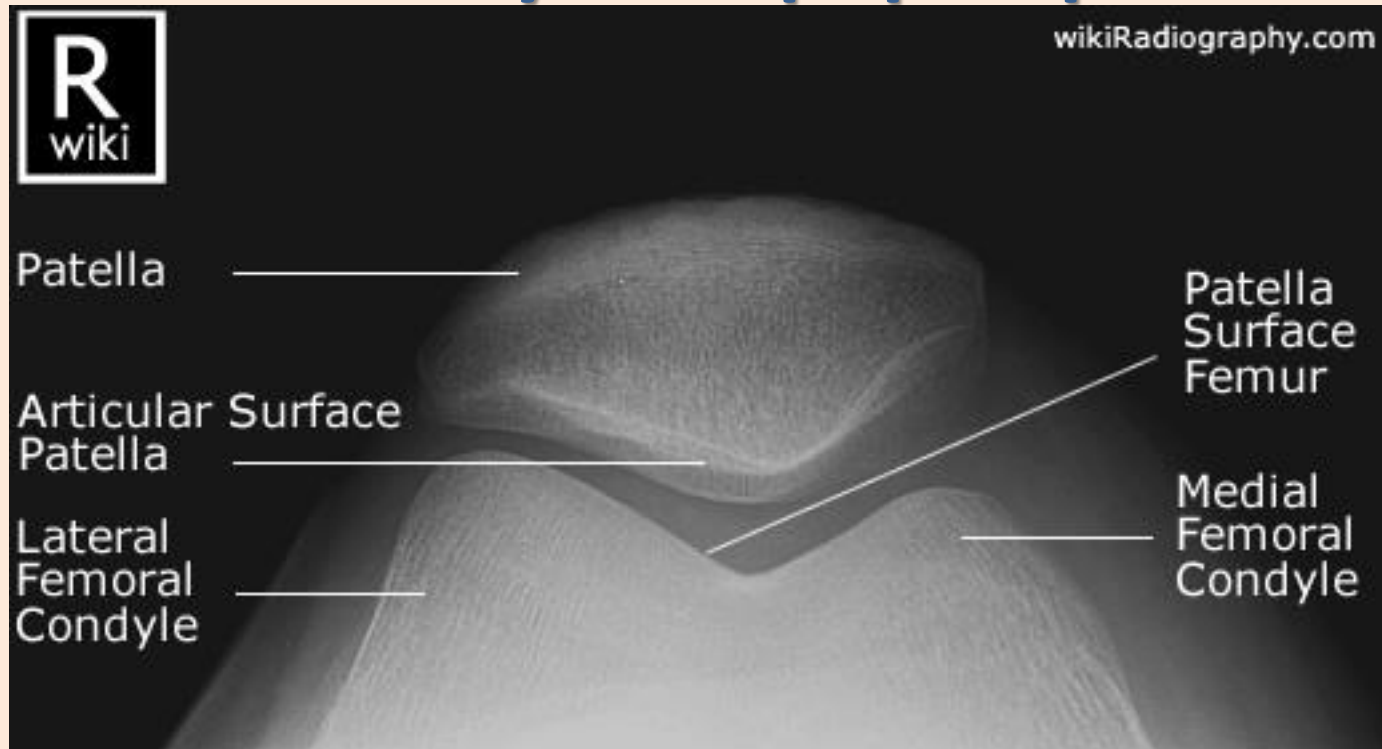
# Κατ'εφαπτομένη προβολή επιγονατίδας – Skyline προβολή



# Κατ'εφαπτομένη προβολή επιγωνατίδας – Skyline προβολή

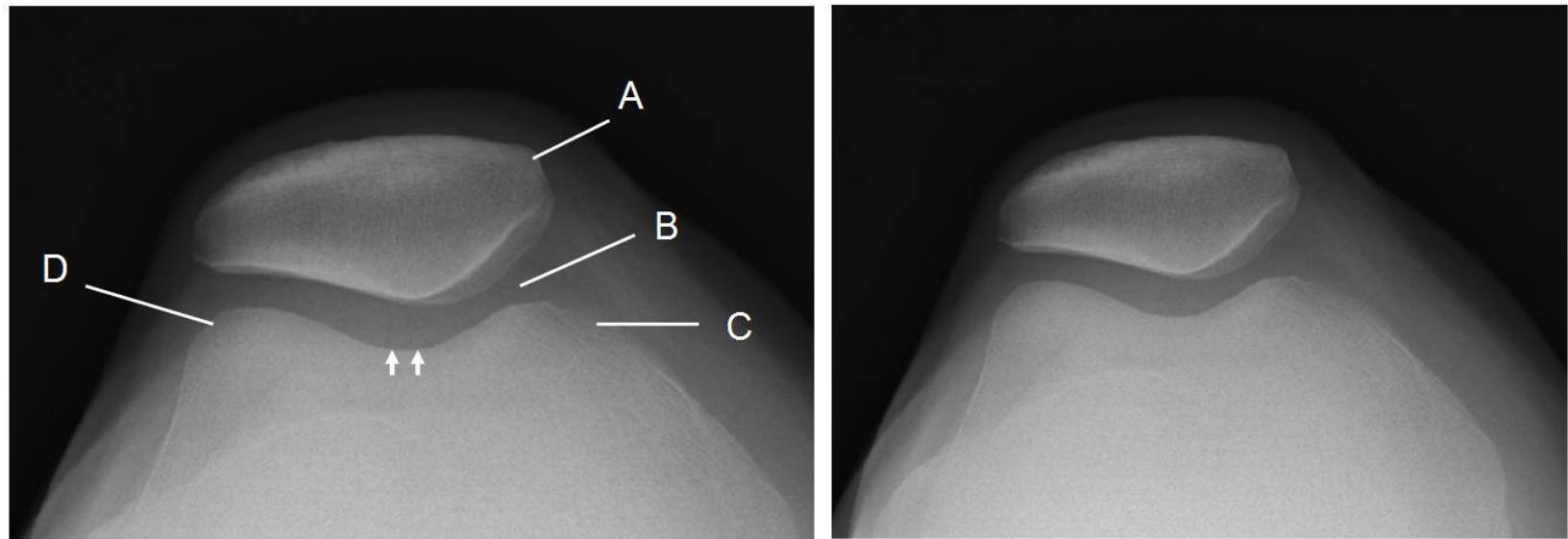


# Κατ'εφαπτομένη προβολή επιγονατίδας – Skyline προβολή



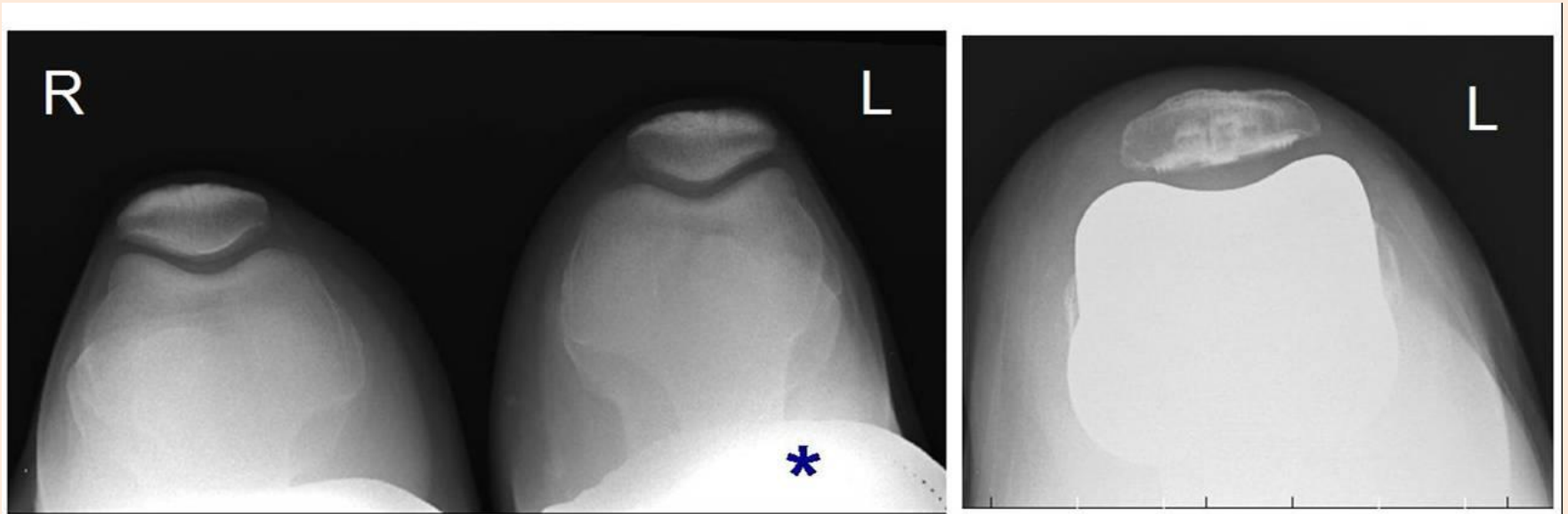
- Μελέτη του οπισθο-επιγονατιδιαίου αρθρικού χώρου
- Καθορισμός του βαθμού εξάρθρωσης της επιγονατίδας
- Διάγνωση χονδρομαλάκυνσης της επιγονατίδας
- Επιβεβαίωση της παρουσίας επιμήκους (κατά μήκος του κεφαλουραίου άξονα) κατάγματος της επιγονατίδας

# Κατ'εφαπτομένη προβολή επιγονατίδας – Skyline προβολή



The labeled parts of the Merchant view are the: patella (A), patellofemoral joint (B), lateral femoral condyle (C), medial femoral condyle (D), and the intercondylar sulci (arrows) along the patellar surface of the femur

# Κατ'εφαπτομένη προβολή επιγονατίδας – Skyline προβολή

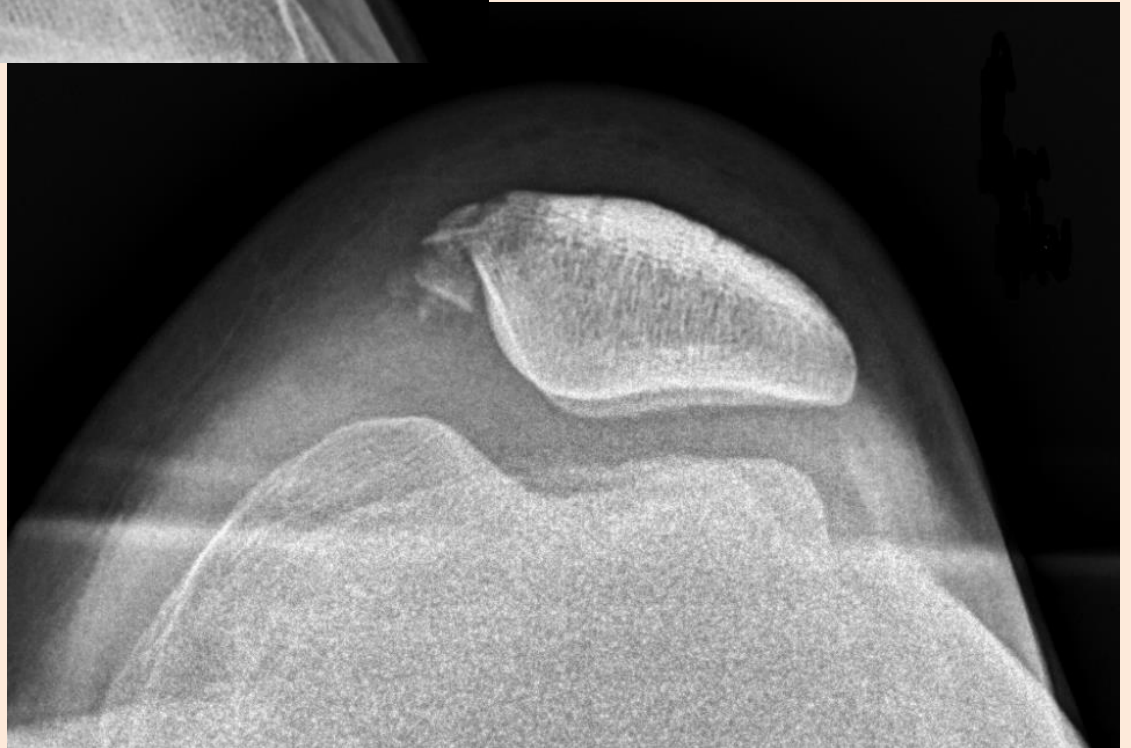
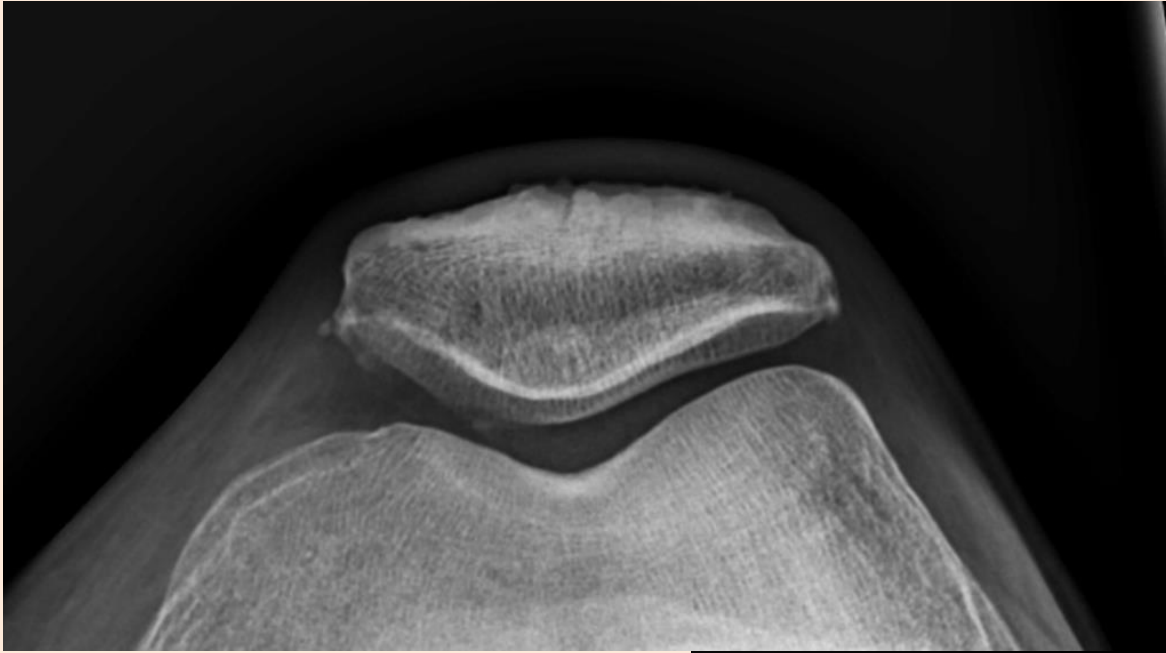


The radiograph on the left demonstrates bilateral patellae. Each patellofemoral joint is open and with the patella properly aligned over the intercondylar sulcus. On the right the axial view demonstrated the patellofemoral joint following total knee replacement. Notice the positioning of the knee in this view also demonstrates an open patellofemoral joint and the patella in profile. An asterisk marks the lead apron used to protect the gonads when the tube is angled cephalic

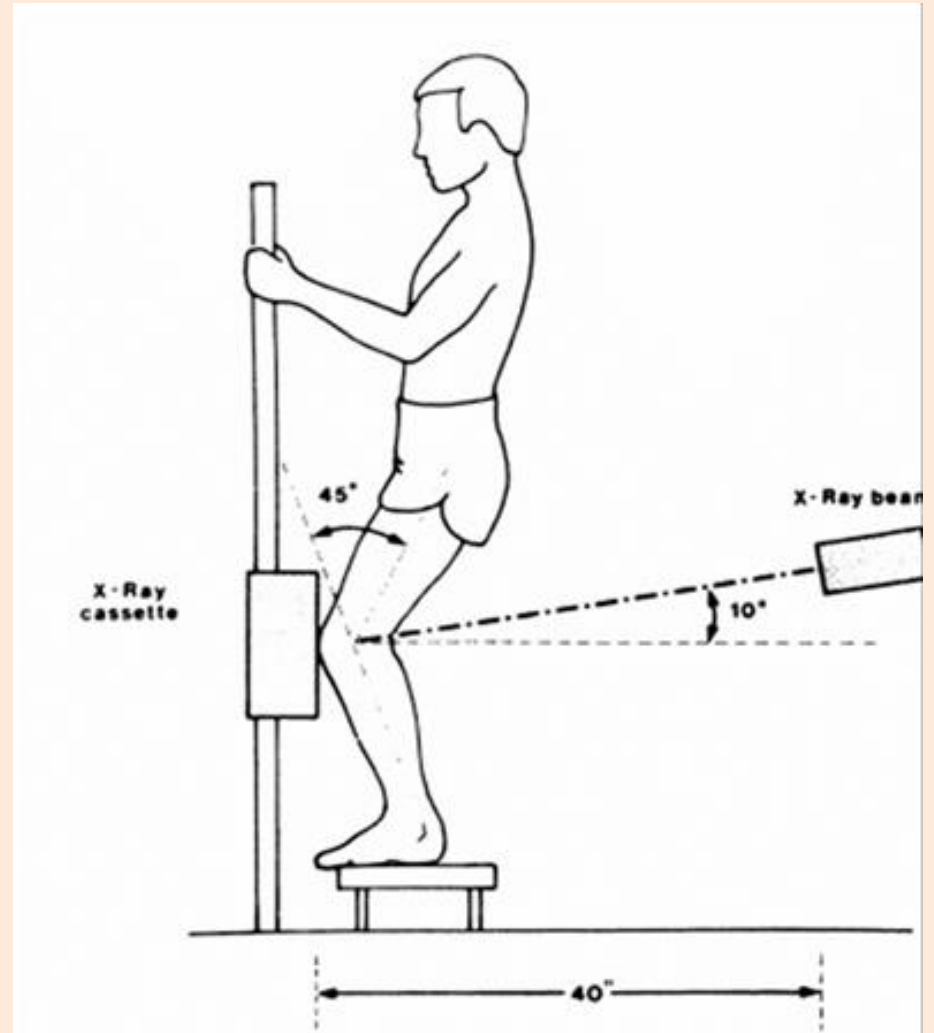
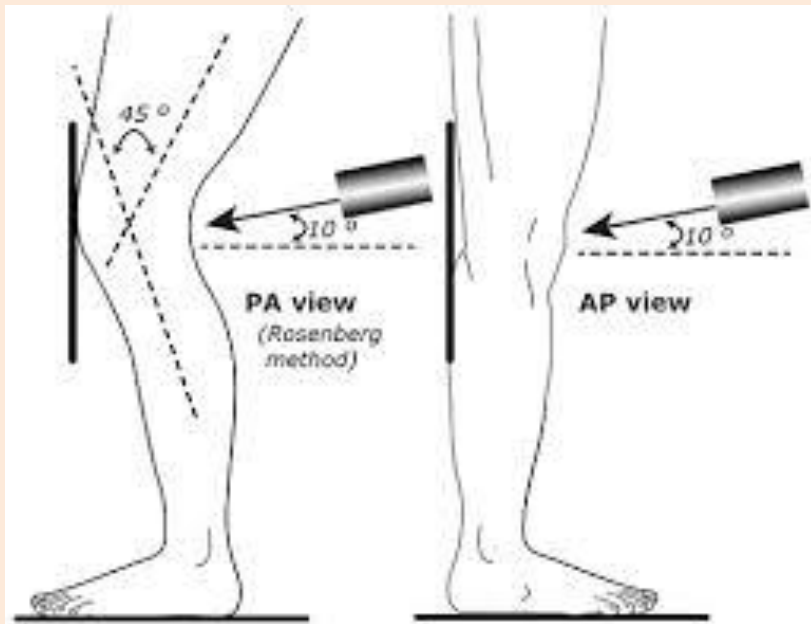


Lateral Bipartite Patella - AP and Skyview





# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη



# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη



# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη

## 484 Γόνατο: ο-π προβολή σε όρθια κάμψη

### Τοποθέτηση

- Θέση ασθενούς: όρθιος.
- Ο ασθενής ακινητοποιείται με την πρόσθια επιφάνεια των γονάτων σε επαφή με τον ορθοστάτη.
- Το μέσο της κασέτας επικεντρώνεται 2 cm περιφερικά του ψηλαφητού έσω μηριαίου επικόνδουλου.
- Ο ασθενής συγκρατώντας τις άκρες του ορθοστάτη κάμπτει τα γόνατα ώστε τα μηριαία να σχηματίσουν γωνία 45°.

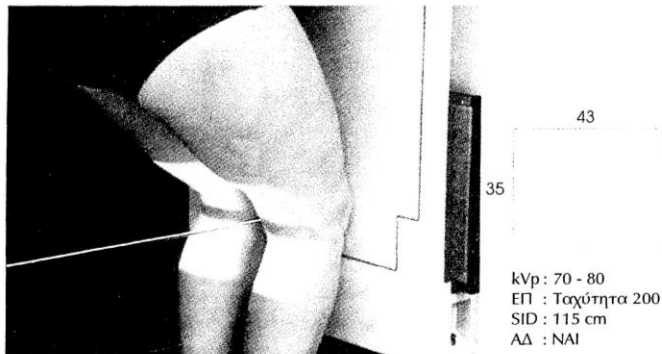
### Επικέντρωση

Στο μέσο μεταξύ των γονάτων στο μέσο της κασέτας με την κεντρική ακτίνα 10° ουραία.

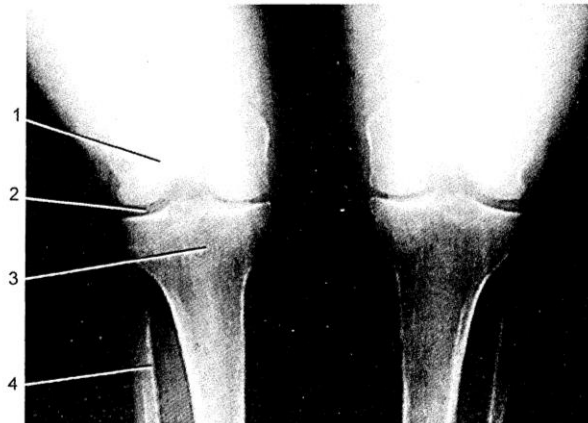
### Χρησιμότητα

Χρήσιμες ακτινογραφίες για την αξιολόγηση στένωσης του μεσάρθριου διαστήματος και την ανάδειξη νόσου των αρθρικών χόνδρων.<sup>1</sup> Η εικόνα του γονάτου είναι παρόμοια με αυτήν που προκύπτει από την διακονδύλια προβολή.

1. Rosenberg TD κ.συν. 1988, The 45 degree PA flexion weight-bearing radiograph of the knee, J Bone Jt Surg 70A; 1479



## Γόνατο: ο-π προβολή σε όρθια κάμψη 485

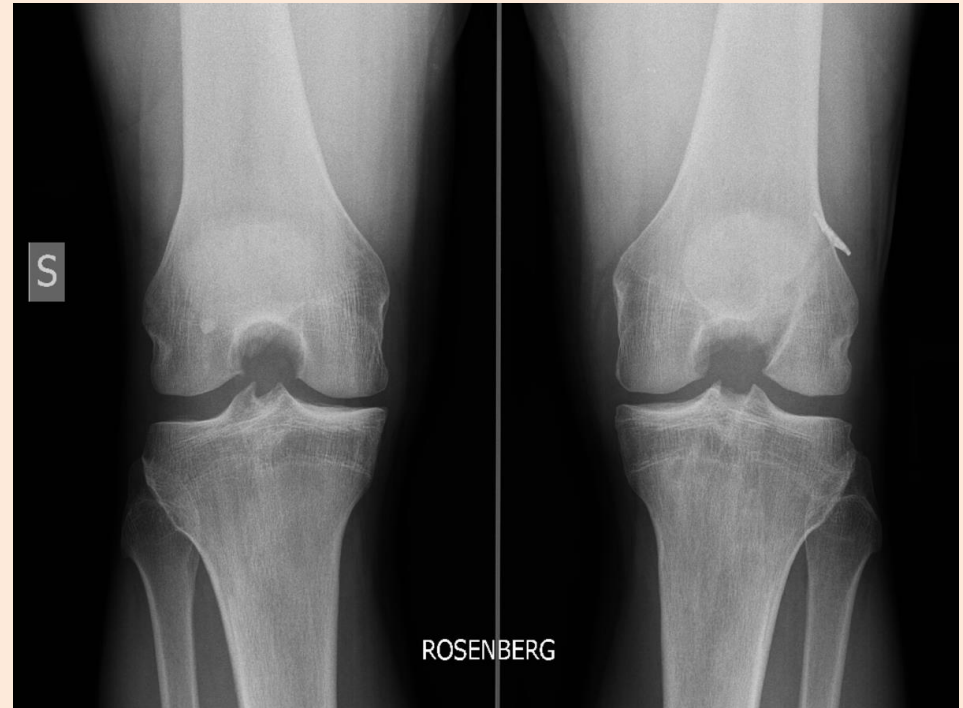


1. Μηριαίο, 2. Μεσάρθριο διάστημα, 3. Κνήμη, 4. Περώνη.

### Αξιολόγηση

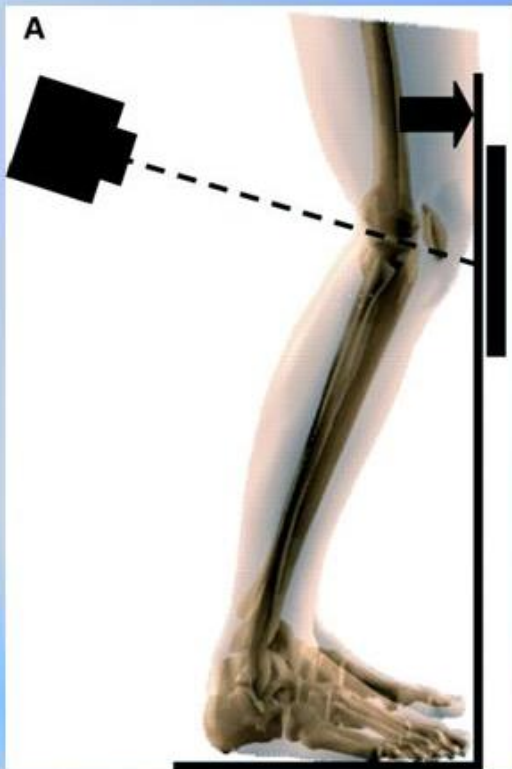
- Οι μεσοκονδύλιοι βόθροι αναδεικνύονται ανοικτοί στο κέντρο της ακτινογραφίας.
- Ο κνημομηριαίος αρθρικός χώρος είναι ανοικτός και οι πρόσθιες και οπίσθιες αρθρικές επιφάνειες των κνημιαίων γληνών συμπεριβάλλονται.
- Τμήμα της κεφαλής της περόνης συμπεριβάλλεται με την κνήμη.
- Η οστική δομή του κάτω άκρου του μηριαίου και της άνω κνήμης αναδεικνύονται ικανοποιητικά.

# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη



# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη

- 45° flexed-knee postero-anterior weight bearing view (schuss or Rosenberg view)



# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη

The **Rosenberg view** of the knees is a specialised series often used to detect early signs of [osteoarthritis](#). It should be the initial study for any patient with a suspicion of knee osteoarthritis.

It consists of a PA radiograph with weight bearing and 45 degrees of knee flexion. It is more sensitive than standard weight-bearing radiographs for the detection of joint space narrowing <sup>1</sup>.



# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη

## Technical factors

### •posteroanterior projection

•**centring point** central ray is angle 10-20 degrees caudad at the level of the knee joint typically 1.5 cm distal to the apex of the patella

### •collimation (bilateral)

- superior to include both distal femurs
- inferior to include the proximal tibia/fibula
- lateral to include both knees skin margin

### •orientation

- landscape

### •detector size

- 35 cm x 30 cm **exposure**
- 60-70 kVp
- 7-10 mAs

# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη

## Image technical evaluation

- tibial plateau should be free from any superimposition
- femoral condyles should be free from superimposition with the intercondylar fossa in profile, giving the appearance of a 'notch'

## Practical points

Patients whom must have this examination performed will have trouble maintaining this position, due to the knee problems they are investigating. Ensure clear demonstrating and instruction is given to the patient before position, and, on completion, the patient is made aware so they can get in a more comfortable position.

An alternate view is the [Schuss view](#), which differs from a flexion angle of 30 degrees.

# Ο-Π προβολή γόνατος σε όρθια κάμψη

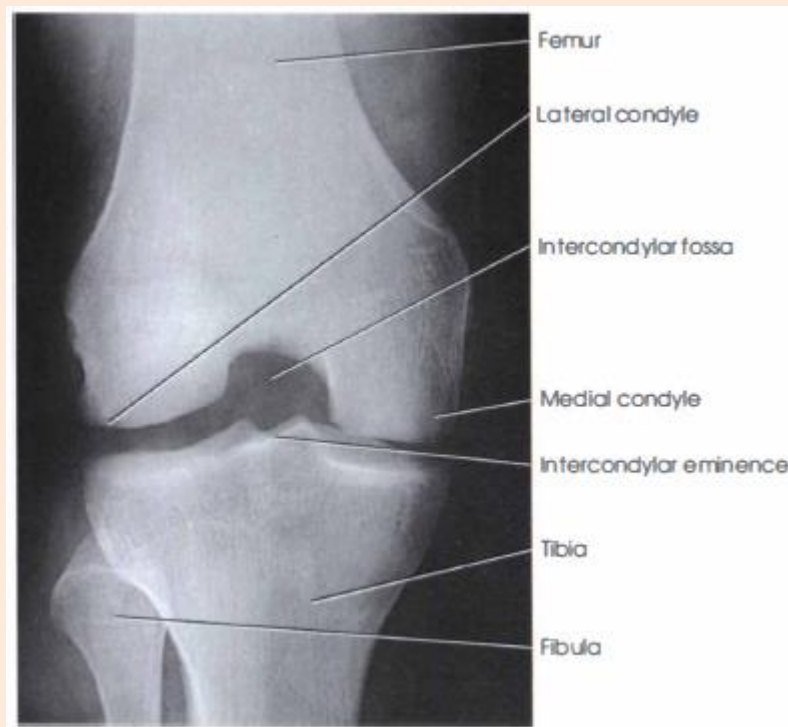
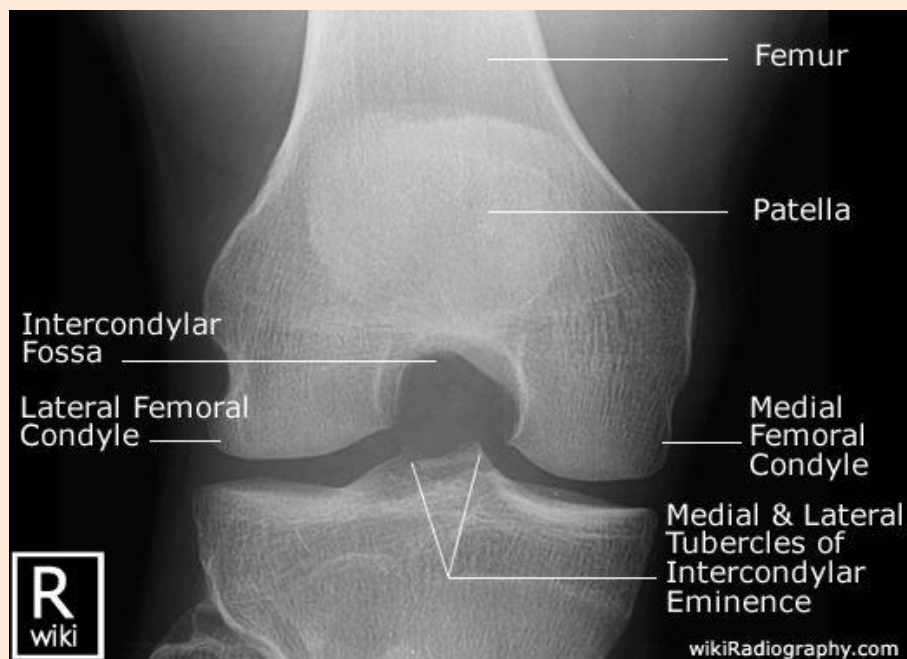
## Rosenberg View



# Διακονδύλιος προβολή μεσοκονδύλιου βόθρου

## Παραλλαγές

- Διακονδύλιος προβολή σε ορθία θέση
- Διακονδύλιος προβολή σε πρηνή θέση (θέση δρομέα κατά Homblad).
- Διακονδύλιος προβολή σε πρηνή θέση (προβολή κατά Camp-Coventry).
- Διακονδύλιος προβολή σε ύπτια θέση (προβολή κατά Beclere)



# Διακονδύλιος προβολή μεσοκονδύλιου βόθρου

## Τοποθέτηση

- Θέση ασθενούς: όρθιος.
- Η κασέτα τοποθετείται πάνω σε μία καρέκλα.<sup>1</sup>
- Το εξεταζόμενο γόνατο επικεντρώνεται πάνω στην κασέτα και κάμπτεται ώστε ο άξονας του μηριαίου με την κασέτα να σχηματίσει γωνία 60°-70°.
- Το άκρο πόδι ακινητοποιείται ώστε ο επιμήκης άξονας του να είναι κάθετος στο επίπεδο του φιλμ.
- Οι μηριαίοι κόνδυλοι θα πρέπει να ισαπέχουν από το φιλμ (σε αυτήν την θέση το μηριαίο λόγω της γωνίας εγκλίσεως δεν είναι κάθετο στο φιλμ).

## Επικέντρωση

Στο μέσο του γόνατου 1cm περιφερικά του έσω μηριαίου επικονδύλου.

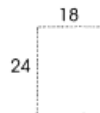
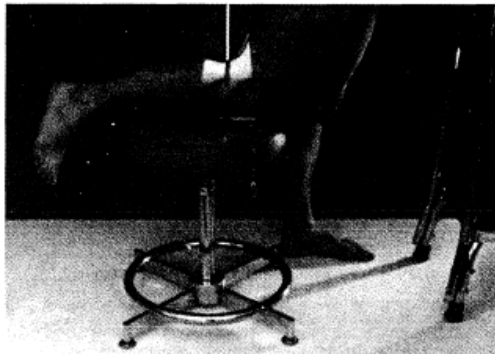
## Χρησιμότητα

Χρήσιμη ακτινογραφία για την ανάδειξη ελεύθερων οστεοκόνδρινων σωματιδίων (loose bodies), τη μελέτη των μηριαίων κόνδυλων, την ανάδειξη αποσπαστικών καταγμάτων που συνοδεύουν ρήξεις των χιαστών συνδέσμων και τη μελέτη των αρθρικών χόνδρων της κνημομηριαίας άρθρωσης σε οστεοαρθρικά γόνατα.

## Σημείωση

Η διακονδύλια προβολή (tunnel view) μπορεί να γίνει και σε πρηνή θέση όπου μπορεί να πρόσκειται η κνήμη (θέση δρομέα κατά Holmblad<sup>1</sup>) ή το μηριαίο<sup>2</sup>. Ακόμη η προβολή μπορεί να γίνει και με την χρήση καμπυλωτής κασέτας<sup>3</sup>.

1. Holmblad EC, 1937, PA X-ray view of knee in flexion, JAMA 109;1196-7, τροποποίηση κατά Turner GW κ.συν, 1983, Erect positions for tunnel views of the knee, Radiol. Technol. 55;640-2
2. Camp JD, Coventry MB, 1944, Use of special views in roentgenography of the knee joint, US Nav M Bull 42;56-8
3. Beclere H, 1924, La radiographie des films courbes, Paris, Amedee Legrand



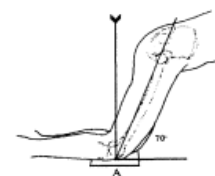
Πάχος < 13 cm  
kVp : 60 - 70  
ΕΠ : Ταχύτητα 200  
SID : 115 cm  
ΑΔ : ΟΧΙ

Πάχος > 13 cm  
kVp : 70 - 80  
ΕΠ : Ταχύτητα 200  
SID : 115 cm  
ΑΔ : ΝΑΙ

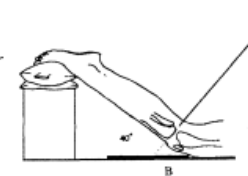


## Αξιολόγηση

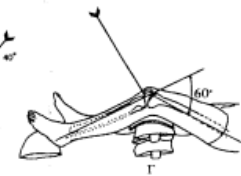
- Ο μεσοκονδύλιος βόθρος αναδεικνύεται ανοικτός στο κέντρο της ακτινογραφίας.
- Οι κεντρικές επιφάνειες του μεσοκονδύλιου βόθρου συμπροβάλλονται και η κορυφή της επιγονατίδας προβάλλει ακριβώς κεντρικά του μεσοκονδύλιου βόθρου.
- Οι έσω και έξω επιφάνειες του μεσοκονδύλιου βόθρου συμπροβάλλονται.
- Το μεσοκονδύλιο έπαρμα με το έσω και έξω γληνιαίο φύμα αναδεικνύονται ικανοποιητικά.
- Τμήμα της κεφαλής της περόνης συμπροβάλλεται με την κνήμη.
- Ο κνημομηριαίος αρθρικός χώρος είναι ανοικτός και οι πρόσθιες και οπίσθιες αρθρικές επιφάνειες των κνημιαίων γληνών συμπροβάλλονται.
- Η οστική δομή του κάτω άκρου του μηριαίου και της άνω κνήμης αναδεικνύονται ικανοποιητικά.



Θέση δρομέα κατά Holmblad<sup>1</sup>



Κατά Camp-Coventry<sup>2</sup>



Κατά Beclere<sup>3</sup>

# Διακονδύλιος προβολή κατά Holmblad



Holmblad 45°

Holmblad 70°

Rosenberg



# Διακονδύλιος προβολή κατά Holmblad

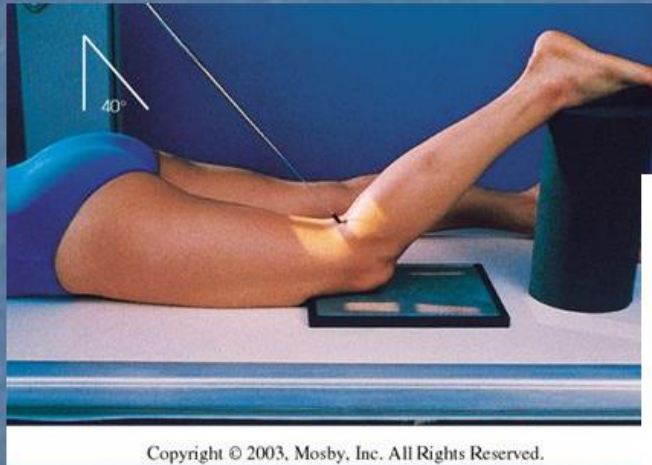


**Χρησιμότητα** Σαφής απεικόνιση μεσοκονδύλιου βόθρου.

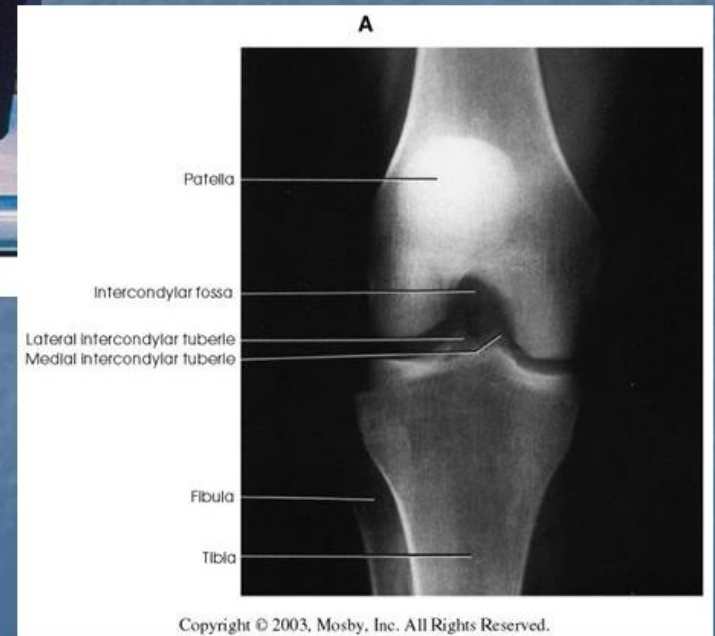
**Τοποθέτηση** Ο ασθενής σε πρηνή, γονατιστή θέση. Το προς διερεύνηση γόνατο ακουμπά στην κασέτα. Η γωνία μηριαίου-κνήμης είναι  $110^\circ$  (γωνία μηριαίου-τράπεζας  $70^\circ$ ).

**Επικέντρωση** Η κεντρική δέσμη κάθετη στην κνήμη, στη μέση οπίσθιας αρθρικής επιφάνειας.

# Διακονδύλιος προβολή κατά Camp-Coventry



If knee is flexed 40 degrees,  
the tube is angled 40



# Διακονδύλιος προβολή κατά Camp-Coventry

## Χρησιμότητα

Απεικόνιση 'ανοικτού' μεσοκονδύλιου βόθρου, κάτω-οπίσθια επιφάνεια των μηριαίων κονδύλων, έσω και έξω μεσοκονδύλιων φυμάτων του μεσοκονδύλιου επάρματος.  
Ανάδειξη ρήξης χόνδρου σε περιπτώσεις οστεοχονδρίτιδας.

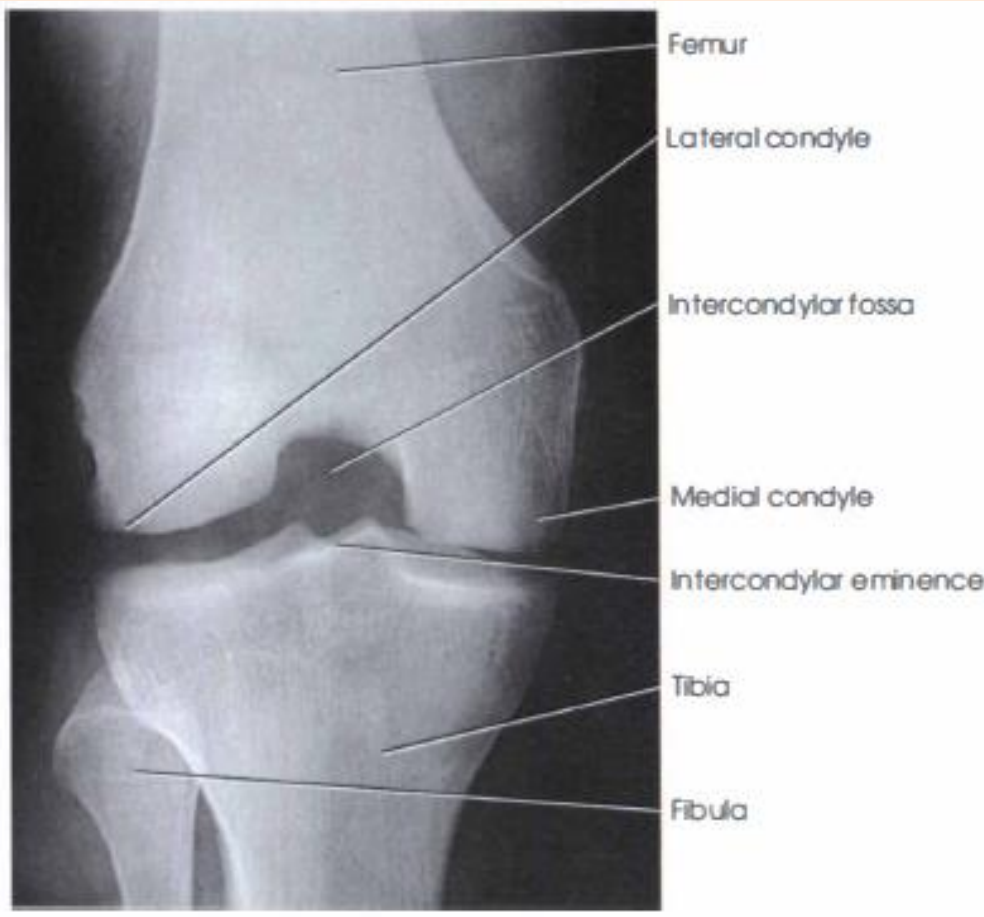
## Τοποθέτηση

- Θέση πρηνή χωρίς να στροφή από τη μέση γραμμή.
- Κάμψη κνήμης κατά 40°- 50°. Το άκρο πόδι σε μαξιλάρι.
- Το πόδι δεν πρέπει να έχει ούτε έσω ούτε έξω στροφή.

## Επικέντρωση

Η κεντρική δέσμη είναι κάθετη στον επιμήκη άξονα της κνήμης και διέρχεται από το μέσο της άρθρωσης του γόνατος. Perpendicular to long axis of leg and centered to knee joint.

# Διακονδύλιος προβολή κατά Beclere



# Πλάγια στατικοκινητική προβολή άκρου ποδός

## Τοποθέτηση

- Θέση ασθενούς: όρθιος.
- Η κασέτα ακινητοποιείται κάθετη.
- Το εξεταζόμενο άκρο πόδι ελαφρά ανασκωμένο πάνω σε ξύλινη βάση τοποθετείται με το έξω χείλος σε επαφή με την κασέτα.
- Η θέση της κνήμης ρυθμίζεται ώστε τα σφυρά να προβάλλονται κάθετα στο φιλμ ανεξάρτητα από τη θέση του άκρου ποδός.
- Το υγιές άκρο κάμπτεται ενώ ο ασθενής υποστηρίζεται από μία σταθερή βάση.

## Επικέντρωση

Στο μέσο του άκρου ποδός.

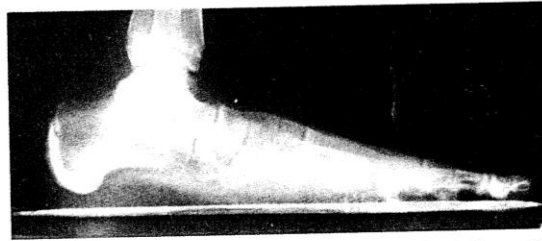
## Χρησιμότητα

Χρήσιμη ακτινογραφία για τη διάγνωση, θεραπεία και αξιολόγηση της πλατυποδίας και για τη μελέτη των επιμήκων καμαρών του ποδιού.

## Σημείωση

Για τη συμπληρωματική μελέτη των ανατομικών σχέσεων των οστών του ταρσού ορισμένες φορές γίνεται και μία πλάγια στατικοκινητική προβολή σε ραχιαία κάμψη<sup>1</sup>: ο ασθενής τοποθετείται όπως προηγουμένως ενώ το γόνατο και η ποδοκνημική κάμπτονται μέχρι που ο ασθενής να αισθανθεί ότι η πτέρνα του πάει να ανασκωθεί από την ξύλινη βάση.

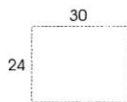
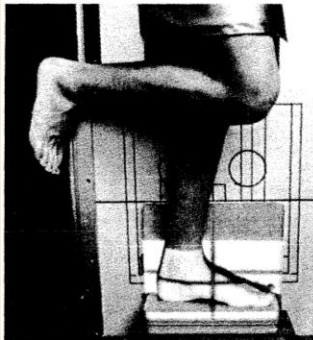
1. Stripp WJ, 1982<sup>2</sup>, Radiography of the foot στο Klenerman (Εκδ.), The Foot and its disorders, Blackwell, Oxford, σελ. 378-99



Πλάγια στατικοκινητική ακτινογραφία άκρου ποδός: χαλαρή πλατυποδία.

## Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας περιλαμβάνεται όλο το άκρο πόδι με τα περιφερικά άκρα της κνήμης και της περόνης.
- Η ποδοκνημική άρθρωση είναι ανοικτή και τα σφυρά συμπροβάλλονται.
- Το περίγραμμα των συμπροβαλλόμενων οστών μελετάται ικανοποιητικά και η πυκνότητα σε όλη την ακτινογραφία είναι ισορροπημένη.



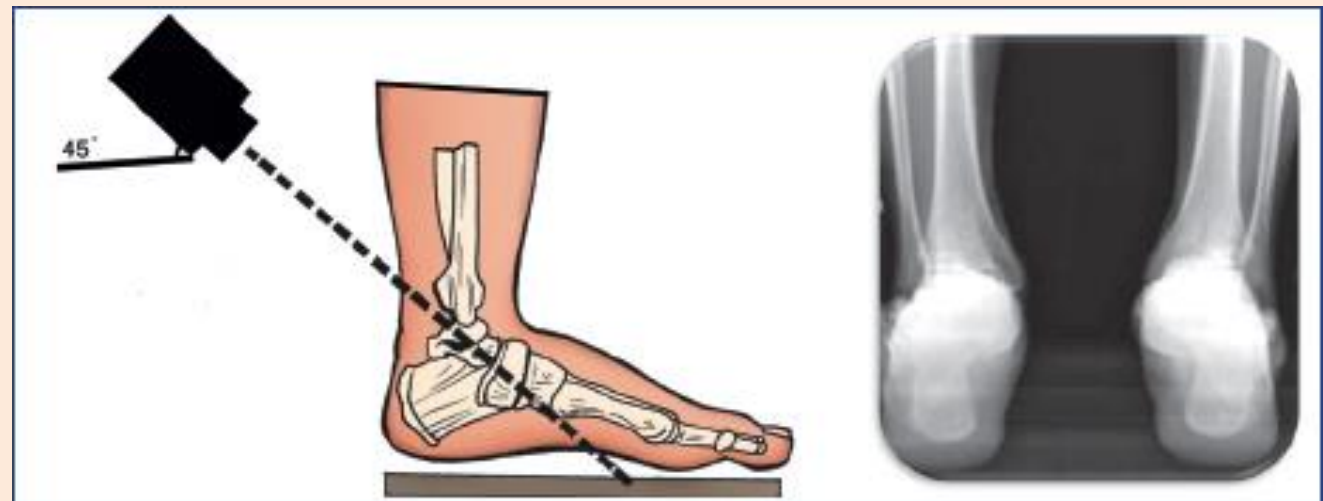
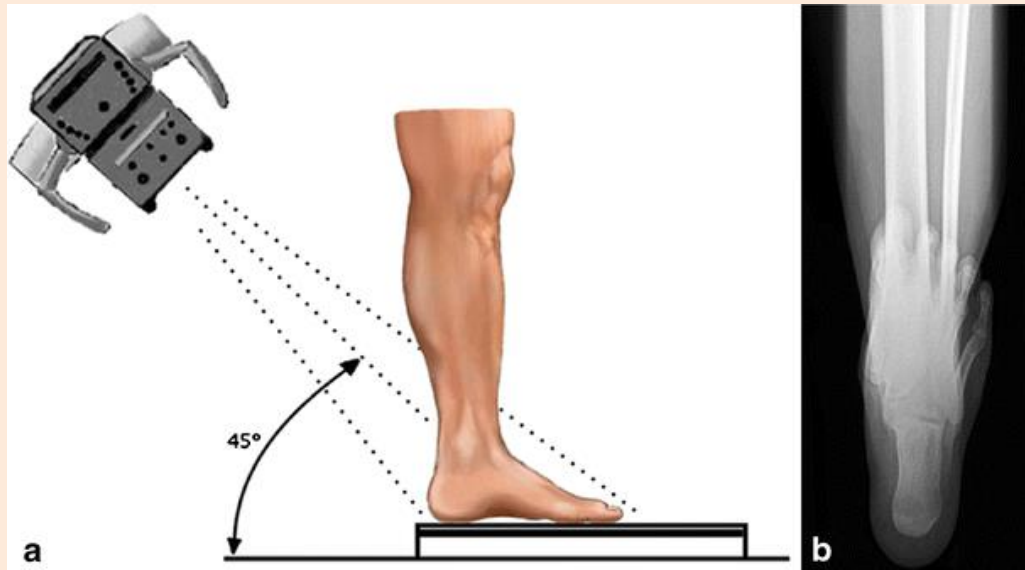
kVp : 55 - 65  
ΕΠ : Ταχύτητα 200  
SID : 115 cm  
ΑΔ : ΟΧΙ

# Πλάγια στατικοκινητική προβολή άκρου ποδός



- The entire foot should be demonstrated, along with a minimum of 1 inch or 2 cm of distal tibia-fibula.
- Distal fibula should be seen superimposed over posterior half of the tibia, and plantar surfaces of heads of metatarsals should appear directly superimposed if no rotation is present.

# Κατ'εφαπτομένη προβολή πτέρνας



# Κατ'εφαπτομένη προβολή πτέρνας

## Τοποθέτηση

- Θέση ασθενούς: όρθιος.
- Η κασέτα τοποθετείται στο πάτωμα ή πάνω στο τραπέζι.
- Η εξεταζόμενη ποδοκνημική ακινητοποιείται χωρίς έσω ή έξω στροφή.
- Η πτέρνα του ασθενούς επικεντρώνεται πάνω στην κασέτα.
- Το υγιές άκρο τοποθετείται ένα βήμα μπροστά.

## Επικέντρωση

Με τη λυχνία 45° προς τα δάχτυλα ώστε η κεντρική ακτίνα να εισέρχεται από την οπίσθια επιφάνεια της ποδοκνημικής άρθρωσης και να εξέρχεται στο επίπεδο της βάσης του πέμπτου μεταταρσίου.

## Χρησιμότητα

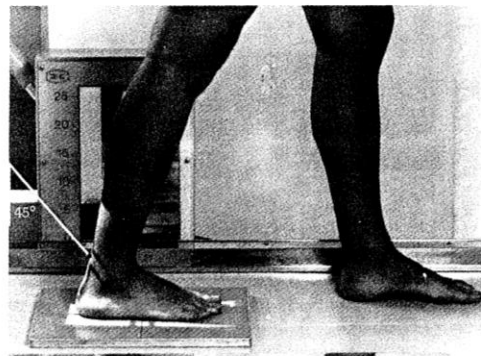
Χρήσιμη ακτινογραφία για την ανάδειξη καταγμάτων της πτέρνας και τη μελέτη περιπτώσεων αστραγαλοπερνικής συνένωσης (talocalcaneal coalition).<sup>1</sup>

## Σημείωση

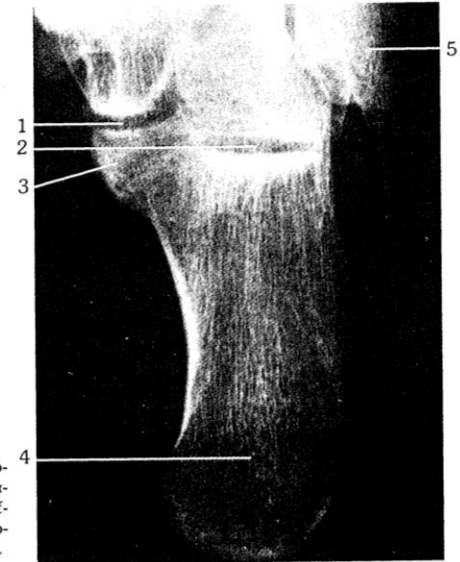
Η ακριβής κλίση της λυχνίας μπορεί να υπολογιστεί από την κλίση της μέσης αστραγαλικής αρθρικής επιφάνειας σε μία πλάγια ακτινογραφία πτέρνας σε όρθια στάση.<sup>2</sup>

1. Vaughan WH, Segal G, 1953, Tarsal coalition with special reference to roentgenographic interpretation, Radiology 60; 855-63

2. Conway JJ, Cowell HR, 1969, Tarsal coalition: clinical significance and roentgenographic demonstration, Radiology 92;779-811



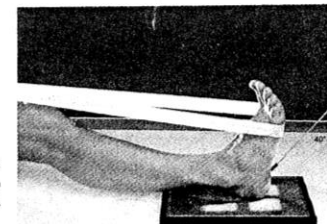
kVp : 60 - 70  
ΕΠ : Ταχύτητα 100  
SID : 115 cm  
ΑΔ : ΟΧΙ



1. Μέση αστραγαλοπερνική διάρθρωση, 2. Οπίσθια αστραγαλοπερνική διάρθρωση, 3. Υπέρεισμα του αστραγάλου, 4. Κύρτωμα πτέρνας, 5. Έξω σφυρό.

## Αξιολόγηση

- Στο μέσο της ακτινογραφίας περιλαμβάνεται ολόκληρη η πτέρνα και οι αστραγαλοπερνικές αρθρώσεις.
- Η οπίσθια και η μέση αστραγαλοπερνική διάρθρωση αναδεικνύονται ανοικτές.
- Το πρώτο και το πέμπτο μετατάρσιο δεν αναδεικνύονται κατά τα πλάγια χείλη του άκρου ποδιού.
- Η πυκνότητα μεταξύ οπίσθιου και του πρόσθιου τμήματος της πτέρνας είναι ισορροπημένη - αναγνωρίζονται ικανοποιητικά η οστική δομή του κυρτώματος της πτέρνας, το υπέρεισμα του αστραγάλου και οι αστραγαλοπερνικές αρθρώσεις.

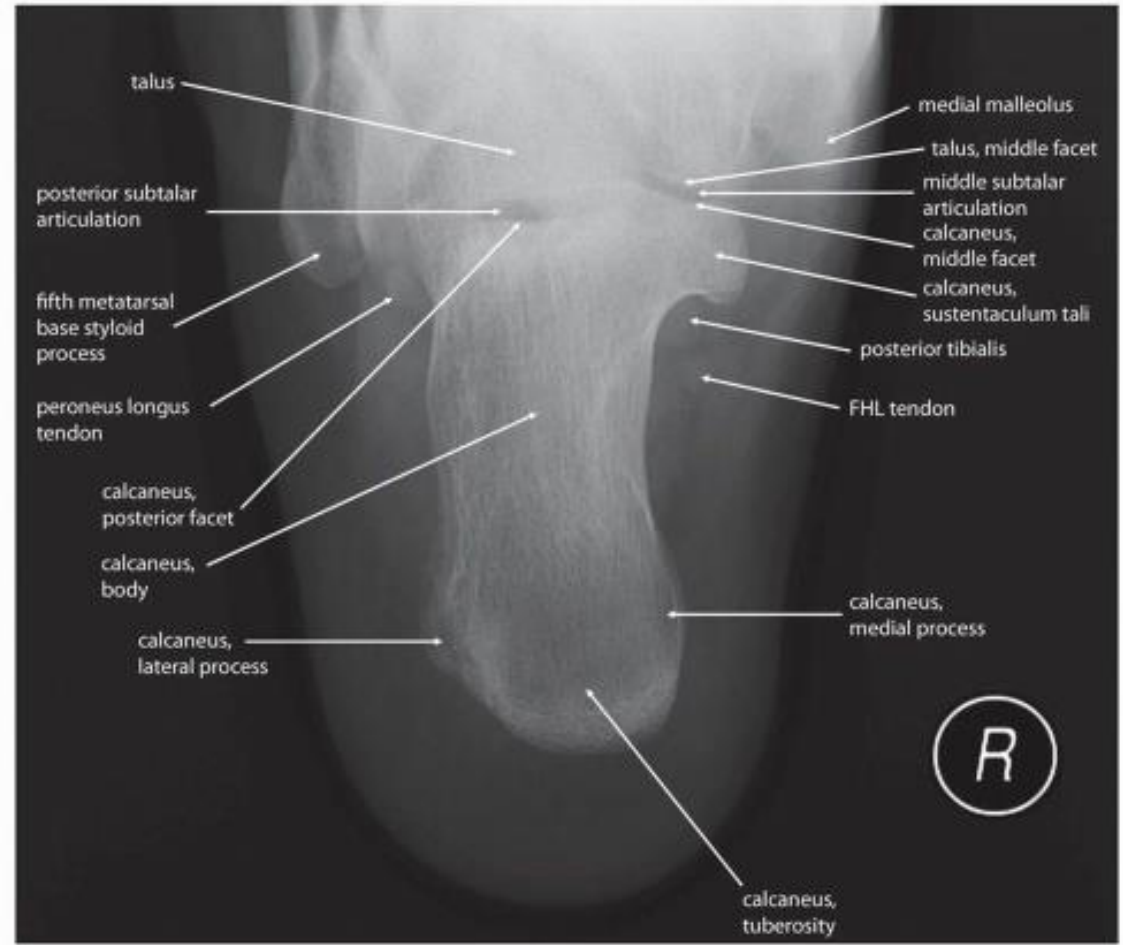


Η προβολή μπορεί να γίνει και σε ύπτια θέση με την πελματιαία επιφάνεια κάθετη στο επίπεδο του φιλμ και με την κεντρική ακτίνα 40° κεφαλικά.

# Κατ'εφαπτομένη προβολή πτέρνας



# Κατ'εφαπτομένη προβολή πτέρνας



# Κατ'εφαπτομένη προβολή πτέρνας



The axial view

Large "constant" sustentacular fragment.

The fracture splits the middle of the posterior facet, and it is displaced.

The "constant" fragment is the stable medial calcaneal building block which allows lag fixation.

This image shows no varus or valgus of the hindfoot.

# Κατ'εφαπτομένη προβολή πτέρνας



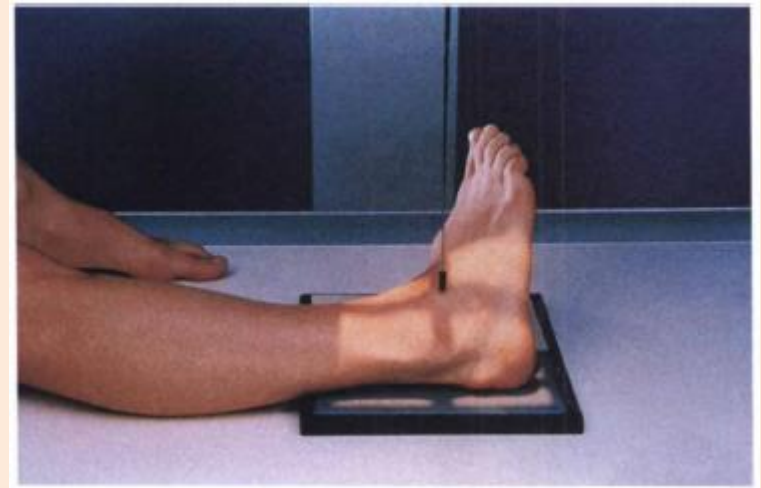
# Ποδοκνημική άρθρωση : 45 έσω λοξή

## Χρησιμότητα

- Παθολογίες και πιθανά κατάγματα της κάτω κνημοπερονιαίας άρθρωσης
- Παθολογίες του έξω σφυρού και της βάσης του 5<sup>ου</sup> μεταταρσίου

## Τοποθέτηση

- Ύπτια θέση
- Κνήμη παράλληλη με το φιλμ και η πελματιαία επιφάνεια του κάτω άκρου κάθετη στο φιλμ.
- Ο αστράγαλος ευθυγραμμίζεται στο μέσο της ανιχνευτικής επιφάνειας.
- Η εξεταζόμενη κνήμη και το εξεταζόμενο άκρο πόδι στρέφεται προς τα έσω κατά 45° με τη βοήθεια των δύο χεριών .



# Ποδοκνημική άρθρωση : 45 έσω λοξή

## Επικέντρωση

Η επικέντρωση γίνεται στο μέσο μεταξύ των δύο σφυρών.

## Αξιολόγηση

- Η ποδοκνημική άρθρωση, ο αστράγαλος και τα περιφερικά τριτημόρια κνήμης και περόνης απεικονίζονται στο κέντρο της ακτινογραφίας.
- Το έξω σφυρό δεν συμπροβάλλεται με την πτέρνα.
- Η κάτω κνημοπερονιαία άρθρωση απεικονίζεται ανοικτή.
- Το έσω σφυρό επιπροβάλλεται μερικώς με την πτέρνα.



# Ποδοκνημική άρθρωση : 45 έσω λοξή

## Αξιολόγηση

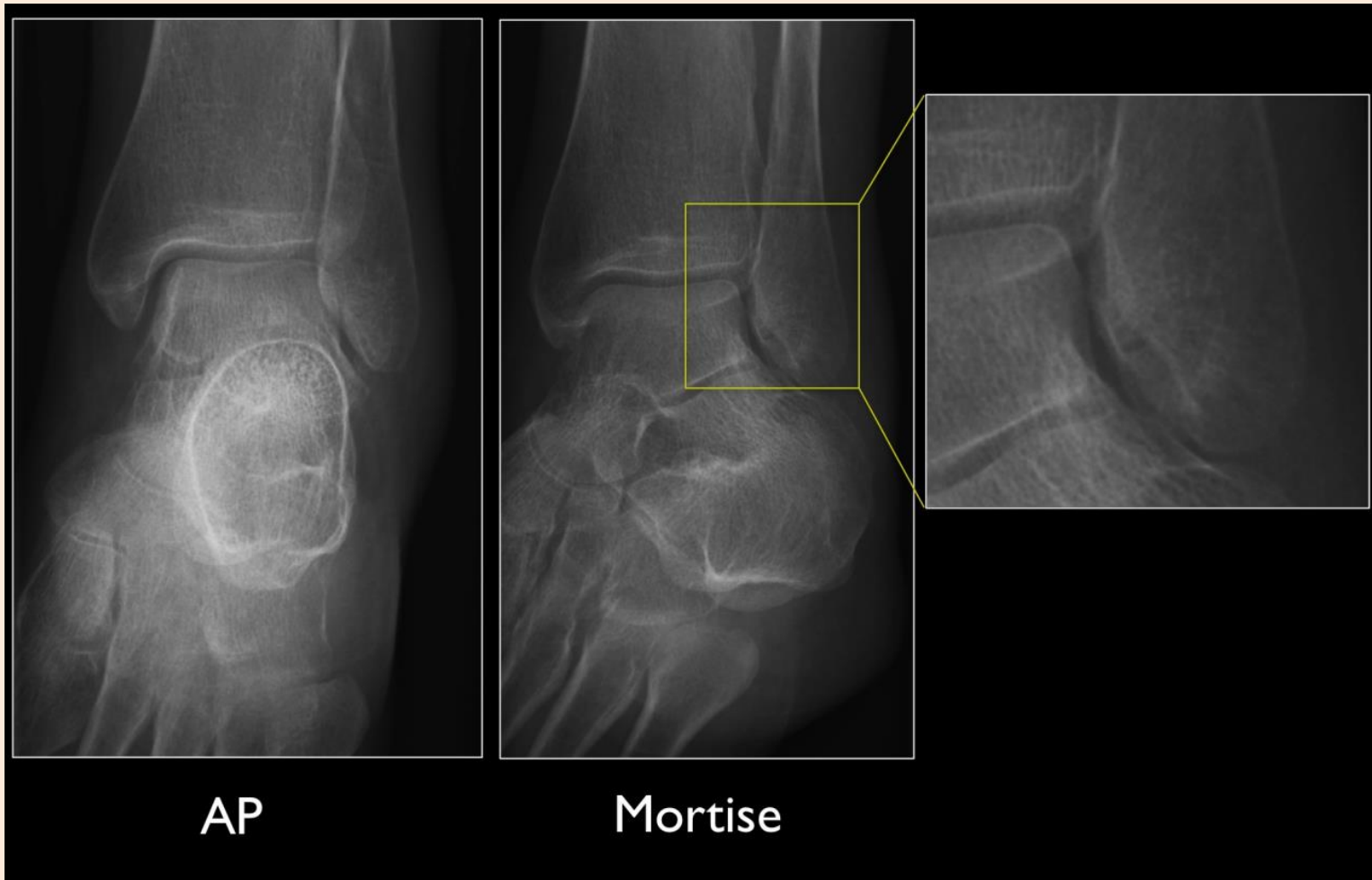
- Εάν το άκρο πόδι δεν είναι κάθετο στην ανιχνευτική επιφάνεια ( $>10^\circ - 15^\circ$ ), η πτέρνα θα επιπροβάλλεται στο έξω σφυρό.
- Το έσω σφυρό μπορεί να επιπροβάλλεται μερικώς με την πτέρνα.
- Το εγγύς μισό των μεταταρσίων πρέπει να απεικονίζεται.



# Ποδοκνημική άρθρωση : 45 έσω λοξή

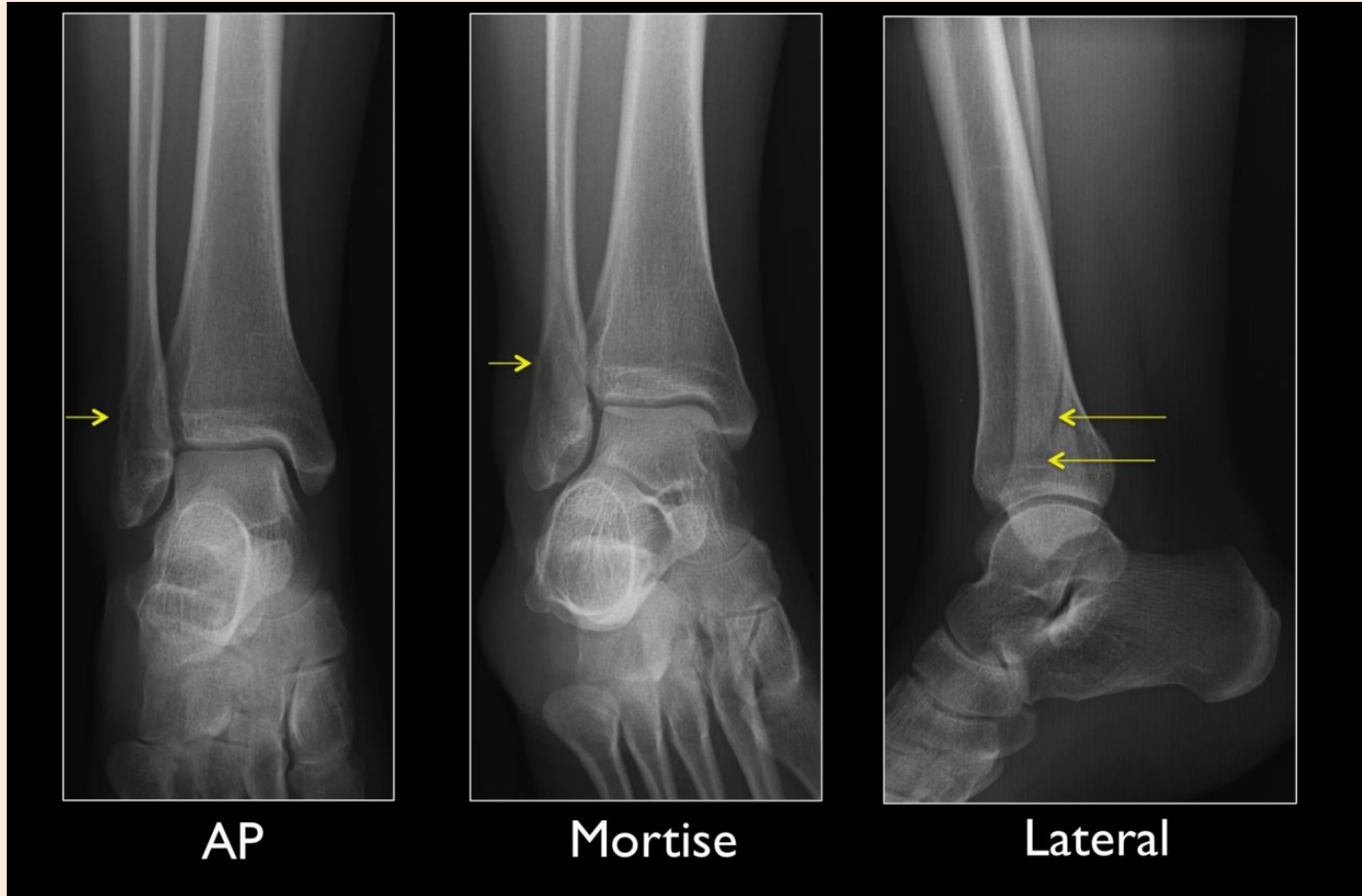


# Ποδοκνημική άρθρωση : 45 έσω λοξή



AP and Mortise view of the left ankle in case 1, with enlarged focus on the discrete infrasyndesmotic transverse fracture line

# Ποδοκνημική άρθρωση : 45 έσω λοξή



Yellow arrows pointing out the obliquely oriented (anteroinferior to posterosuperior) transsyndesmotic fracture.