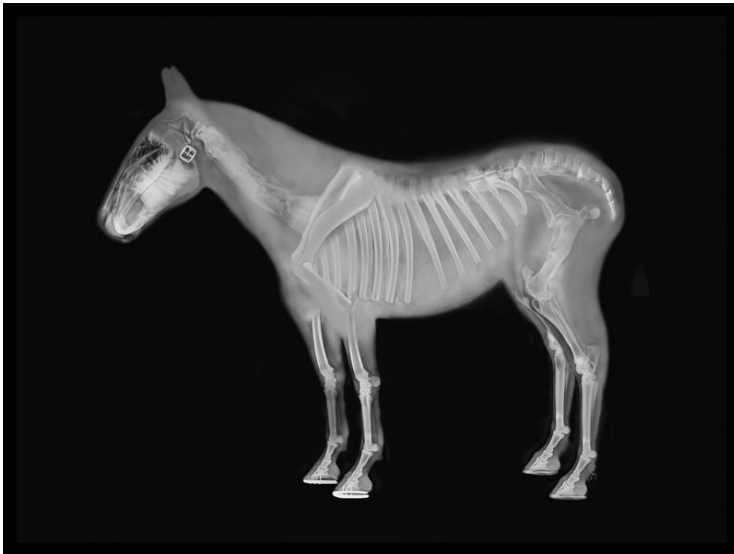


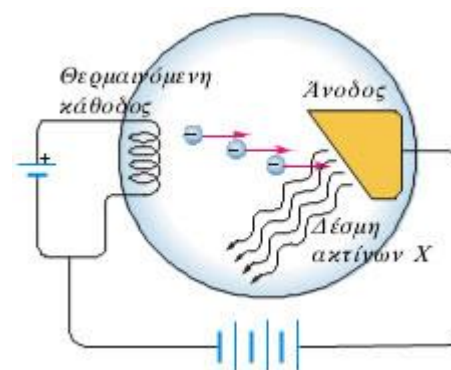
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ ΙΠΠΟΥ



Π.Χ. ΤΥΡΝΕΝΟΠΟΥΛΟΥ

Εισαγωγή - Ακτίνες X

- Wilhelm Röntgen (27 March 1845 – 10 February 1923)
- Οι ακτίνες X είναι αόρατη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, με έχει μήκη κύματος πολύ μικρότερα από τα μήκη κύματος των ορατών ακτινοβολιών



Αρχές λειτουργίας σωλήνα ακτίνων X.
Ηλεκτρόνια μεγάλης ταχύτητας προσπίπτουν σε μεταλλικό στόχο. Από το μεταλλικό στόχο εκπέμπονται ακτίνες X.

Εισαγωγή - Ακτίνες X



- Η απορρόφηση των ακτίνων X εξαρτάται από:
 - ❖ Τη φύση του υλικού (όσο μεγαλύτερος ο ατομικός αριθμός Z , τόσο αυξάνεται η απορρόφηση)
 - ❖ Το μήκος κύματος των X (μικρό μήκος κύματος, καλύτερη διείσδυση)
 - ❖ Το πάχος του υλικού (μεγαλύτερο πάχος, μεγαλύτερη απορρόφηση)



Οι ακτίνες X που έχουν μικρά μήκη κύματος είναι περισσότερο διεισδυτικές και ονομάζονται **σκληρές ακτίνες**, ενώ οι ακτίνες που έχουν μεγάλα μήκη κύματος είναι λιγότερο διεισδυτικές και ονομάζονται **μαλακές ακτίνες**

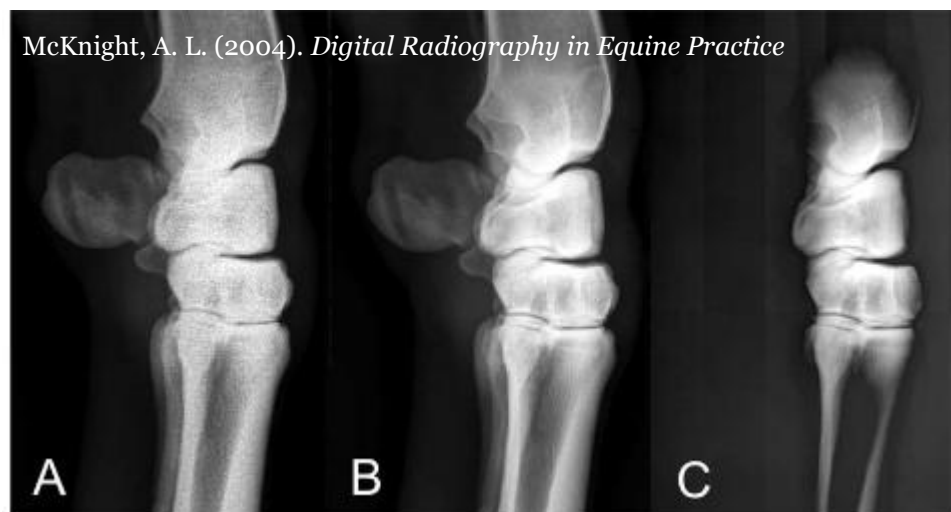
Εισαγωγή - Ακτίνες Χ

- ✓ Μετατροπή σε εικόνα ένα σύνολο από ανομοιόμορφα εξασθενημένα φωτόνια τα οποία διαπέρασαν το σώμα
- Αναλογικό σύστημα
- Ψηφιοποιημένο σύστημα (υπολογιστική CR)
- Πλήρως ψηφιακό σύστημα



Εισαγωγή - Ακτίνες Χ

- Ηλεκτρικό δυναμικό (KVp): ποιότητα ακτίνων Χ, ικανότητα να διαπερνούν τους ιστούς (υψηλότερες τιμές – ακτινοβολία περισσότερο διεισδυτική)
- Ρύθμιση ποσότητας φωτονίων
 - Ρεύμα λυχνίας (mA)
 - Χρόνος (s)
 - Παροχή (mAs)



(A) 55 kVp, 1.25 mAs (B) 65 kVp, 5 mAs (C) 80 kVp, 50 mAs

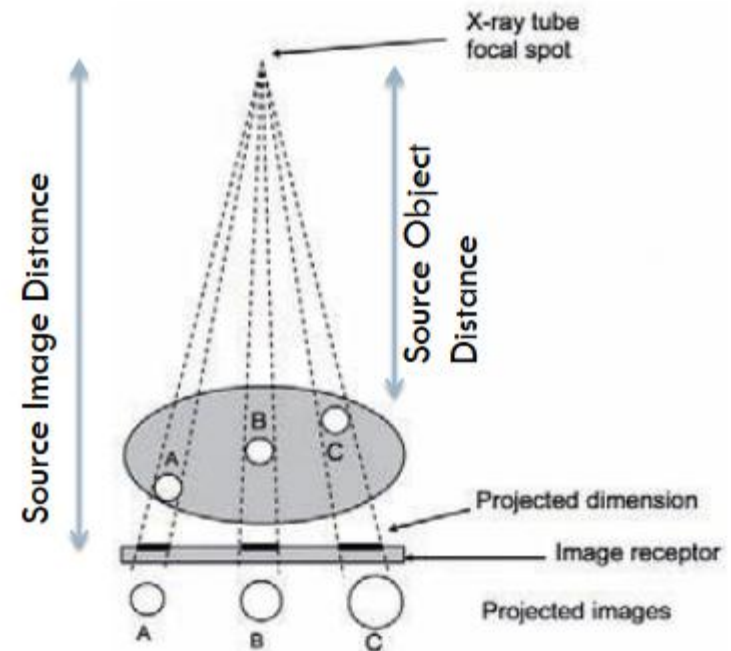
Γεωμετρία της απεικόνισης - Μεγέθυνση - παραμόρφωση

- Η μεγέθυνση του αντικειμένου εξαρτάται από την απόσταση του από την πηγή και από τον ανιχνευτή

- $M = \text{SID} / \text{SOD}$

- $\text{SID} \uparrow \rightarrow M \uparrow$

- $\text{SOD} \uparrow \rightarrow M \downarrow$



➤ Θέση

Λόγω της ανομοιόμορφης μεγέθυνσης που υφίσταται ο ιστός και οι δομές, δημιουργούνται παραμορφώσεις στο σχήμα

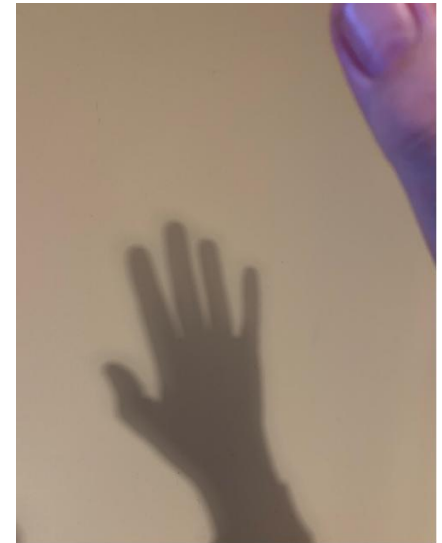
Γεωμετρία της απεικόνισης - Μεγέθυνση - παραμόρφωση

- Η μεγέθυνση του αντικειμένου εξαρτάται από την απόσταση του από την πηγή και από τον ανιχνευτή

- $M = \text{SID} / \text{SOD}$

- $\text{SID} \uparrow \Rightarrow M \uparrow$

- $\text{SOD} \uparrow \Rightarrow M \downarrow$



➤ Θέση

Λόγω της ανομοιομορφής μεγέθυνσης που υφίσταται ο ιστός και οι δομές, δημιουργούνται παραμορφώσεις στο σχήμα

Ακτινοπροστασία

- Υψηλή τάση kV
 - Όσο αυξάνεται η υψηλή τάση αυξάνεται η ενέργεια των ακτίνων-X και επομένως η διεισδυτικότητα της
- Παροχή ακτινοβολίας
 - Ρεύμα ανόδου mA
 - Χρόνος έκθεσης
 - Όσο αυξάνεται το ρεύμα ανόδου ή ο χρόνος έκθεσης αυξάνεται η ποσότητα της ακτινοβολίας-X που προσπίπτει στον ασθενή



Ακτινοπροστασία

- Σωστή τοποθέτηση ανάλογα με την εξέταση ώστε να αποφευχθούν ανεπιθύμητες επαναλήψεις της εξέτασης
- Περιορισμός πεδίου ακτινοβολίας (πρωτογενούς) στην περιοχή ενδιαφέροντος
- Προστασία (θωράκιση) οργάνων με ειδικά εξαρτήματα (ποδιές ακτινοπροστασίας, κολάρα θυροειδούς)
- Σωστή λειτουργία των επιμέρους συστημάτων
- Προγράμματα διασφάλισης ποιότητας



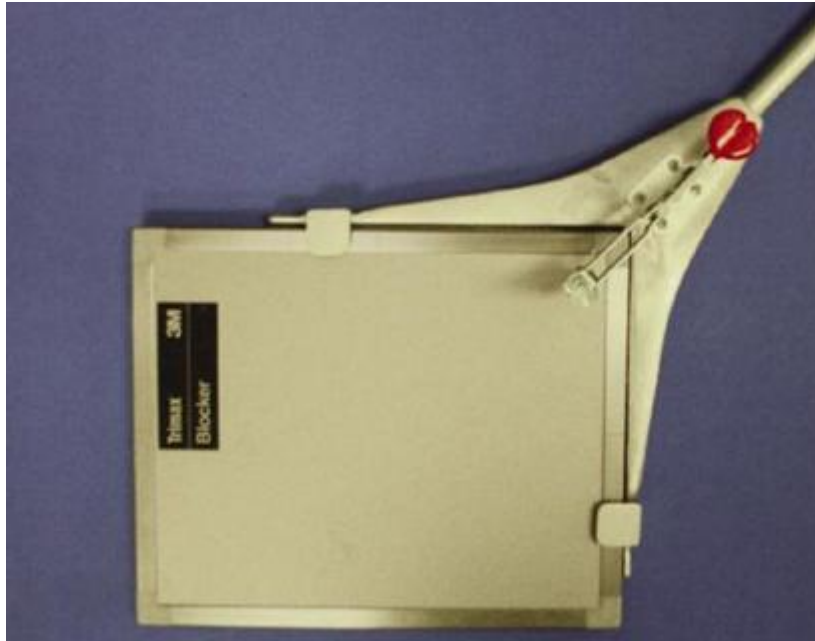
Ακτινοπροστασία - Συγκράτηση

- ✓ Τοποθέτηση σε ήρεμο μέρος
- ✓ Απομάκρυνση παιδιών, εγκύων
- ✓ Χειλοσφικτήρας
- ✓ Ηρέμηση
 - ✓ Ρομιφιδίνη (40-120μg/kg IV)
 - ✓ Δετομιδίνη (0,01-0,08mg/kg IV)
 - ✓ Ευλαζίνη (0,2-1,1mg/kg IV)
 - +/- Βουτορφανόλη (0,03-0,08mg/kg IV)

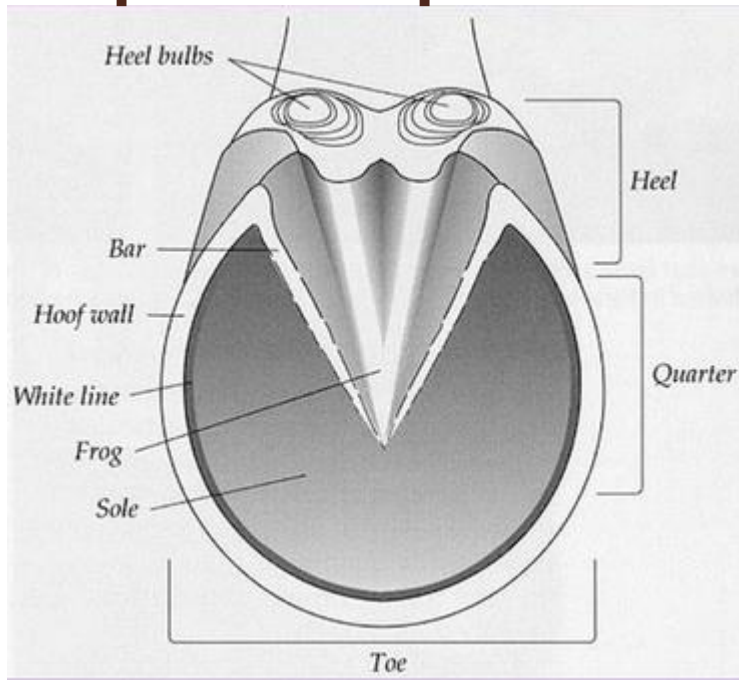
❖ Σωστή τοποθέτηση ίππου (“standing square”) ώστε να αποφευχθούν ανεπιθύμητες επαναλήψεις της εξέτασης



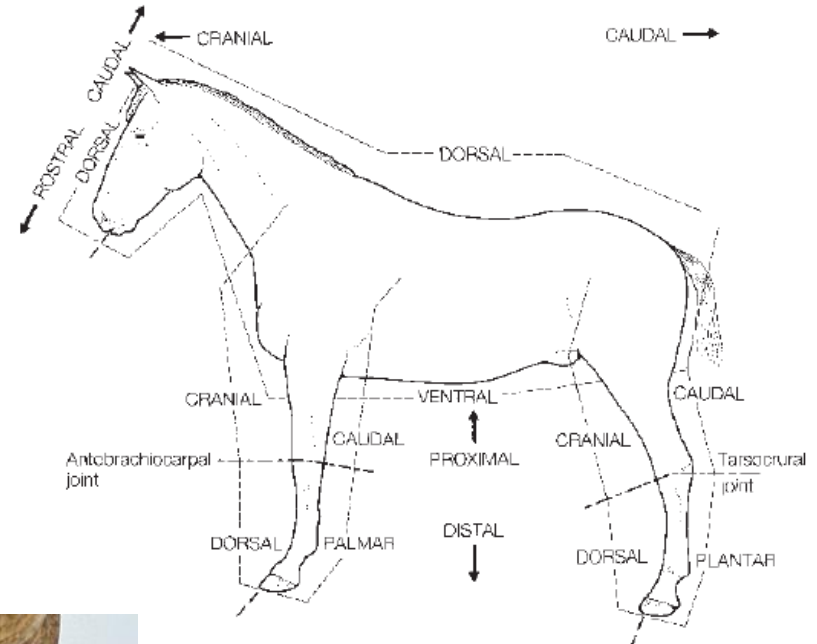
Εξοπλισμός



Προετοιμασία



Προβολές άκρου ποδός

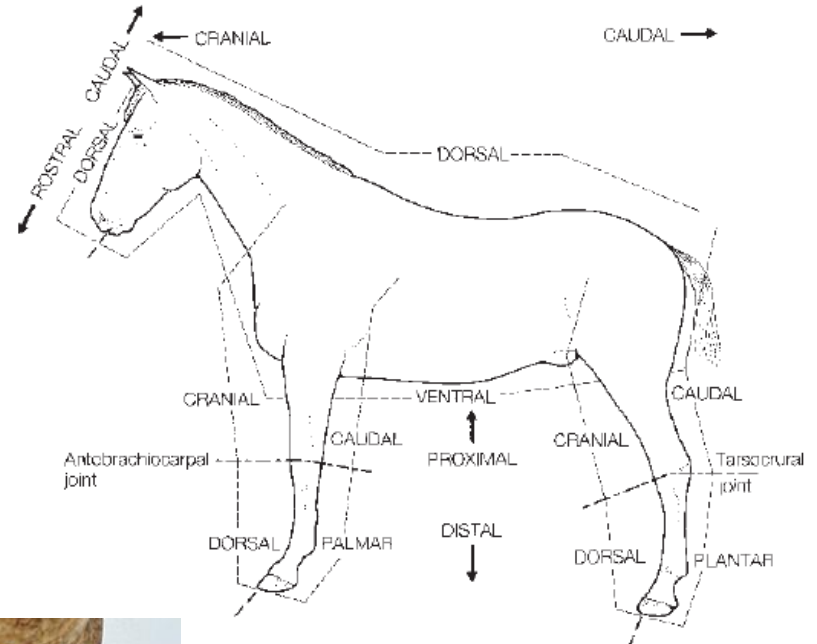
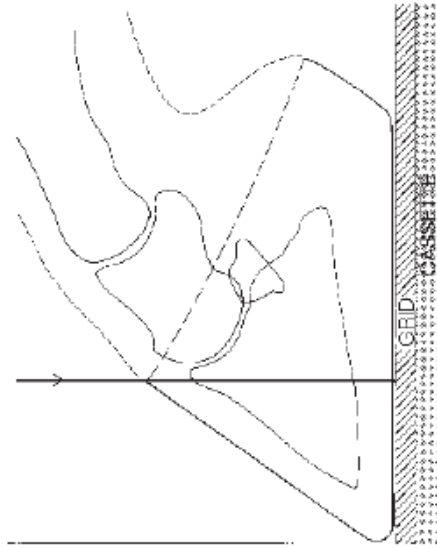


3^η φάλαγγα

Προσθιοπίσθια προβολή

Dorsoproximalpalmarodistal oblique ('high coronary')

Προβολές άκρου ποδός

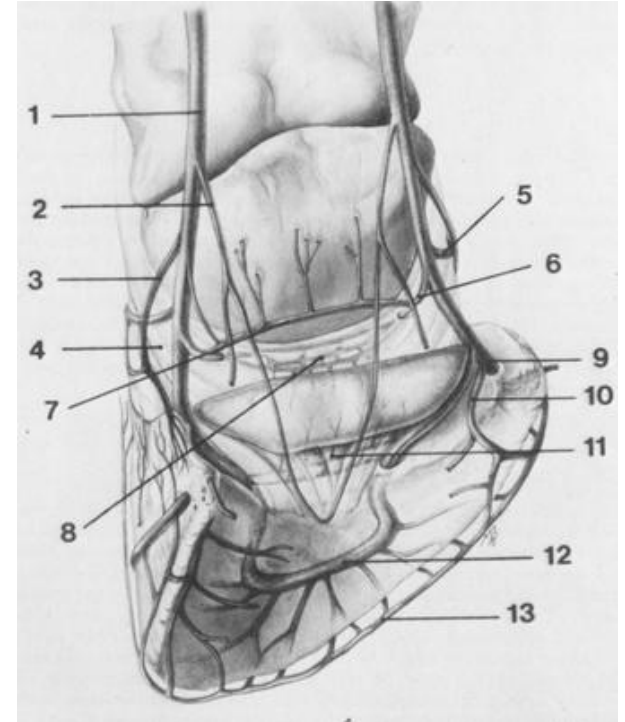
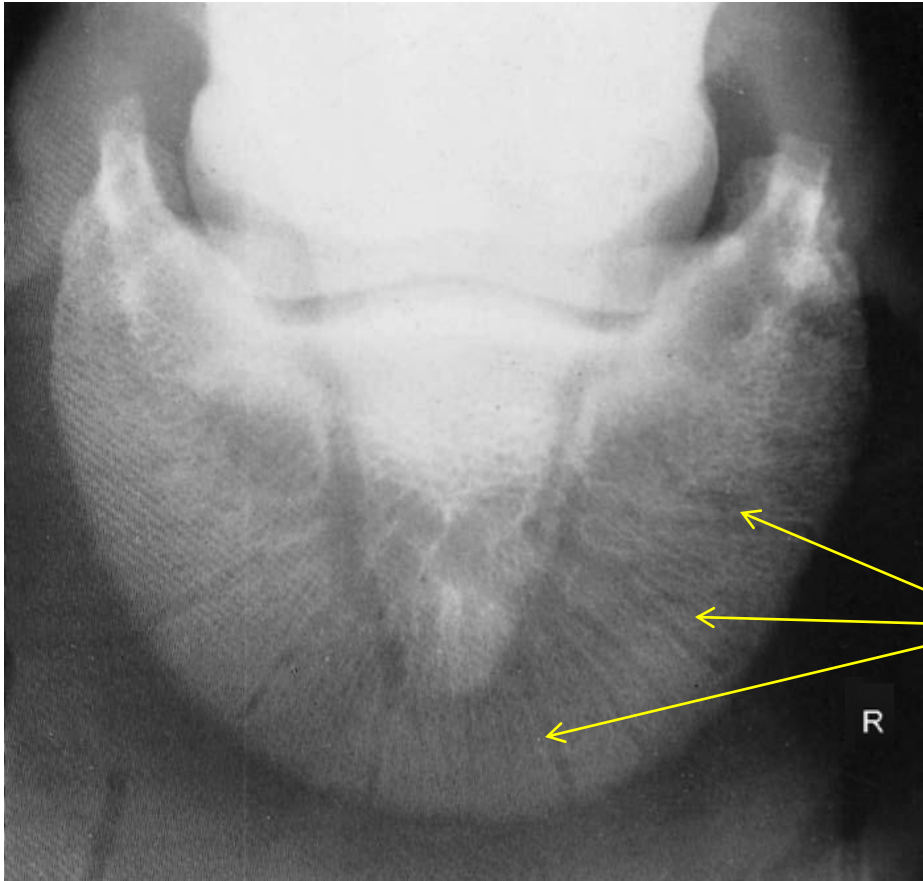


3^η φάλαγγα

‘upright pedal’ τεχνική

Προβολές άκρου ποδός

3^η φάλαγγα



Τροφοφόρα τρήματα

Προβολές άκρου ποδός

3^η φάλαγγα



Κάταγμα 3^{ης} φάλαγγας

Προβολές άκρου ποδός

3^η φάλαγγα



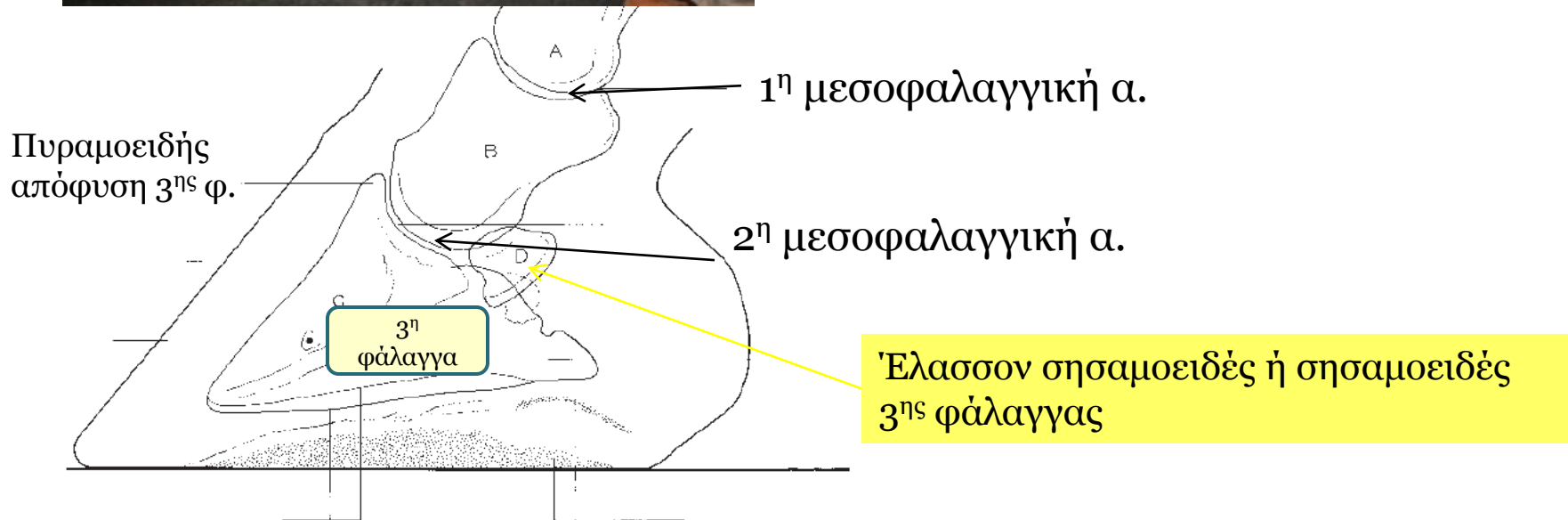
Κάταγμα 3^{ης} φάλαγγας-
λοξή προβολή



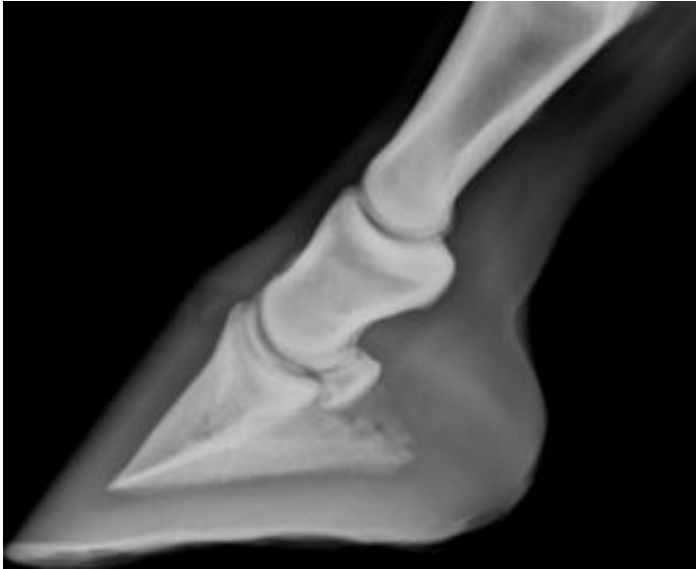
Προβολές άκρου ποδός



Πλαγιοπλάγια 3^{ης} φάλαγγας



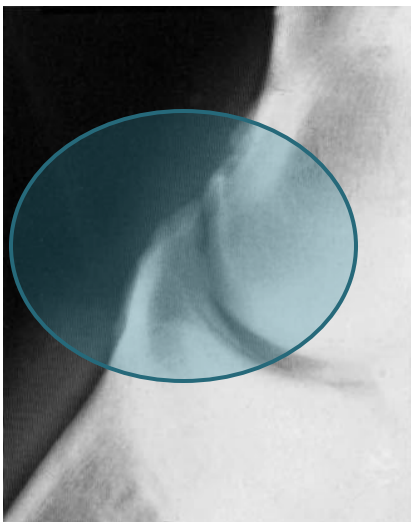
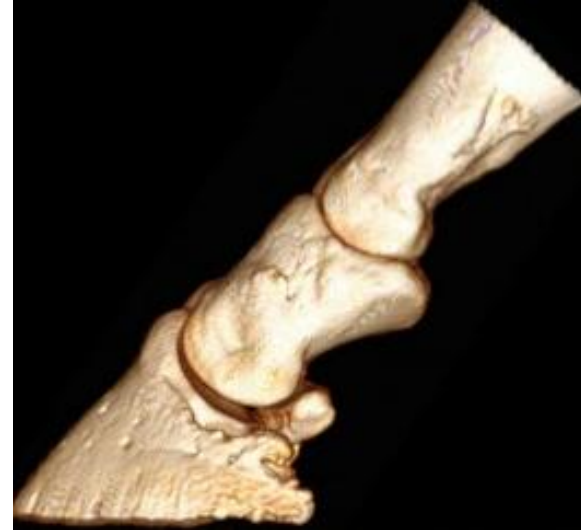
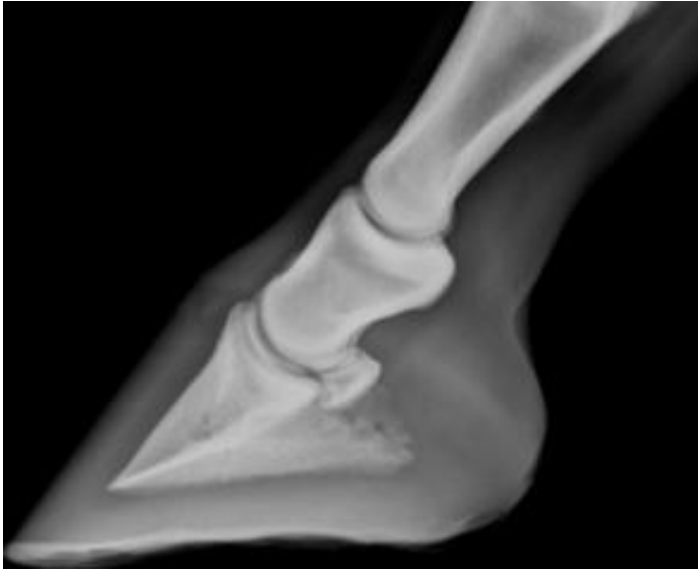
Προβολές άκρου ποδός



Πλαγιοπλάγια 3^{ης} φάλαγγας

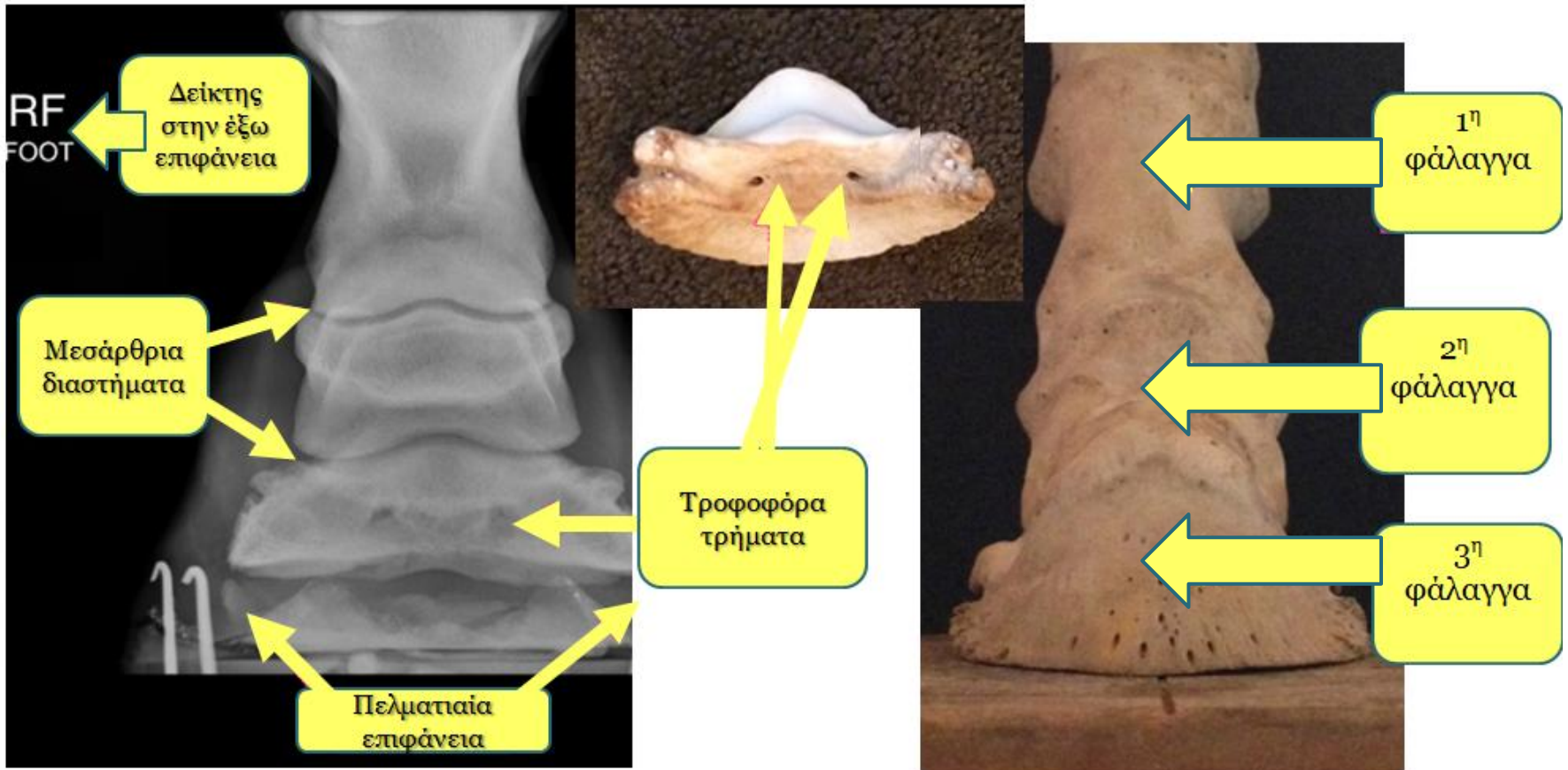


Προβολές άκρου ποδός



Προβολές άκρου ποδός

Προσθιοπίσθια – ισορροπία οπλής



Προβολές άκρου ποδός

Left



Έλασσον σησαμοειδές

Πρόσθια, 60-65° άνω – οπίσθια
κάτω λοξή προβολή



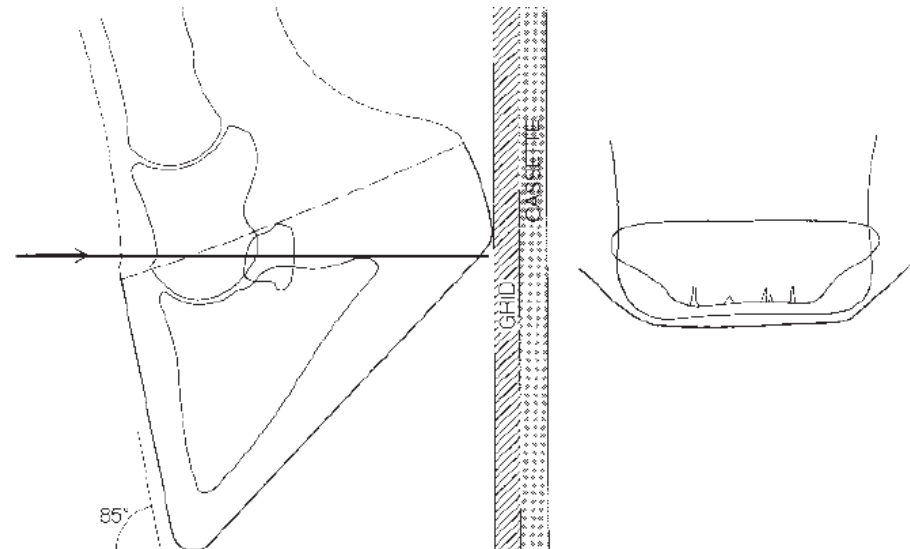
Προβολές άκρου ποδός

Left



Έλασσον σησαμοειδές

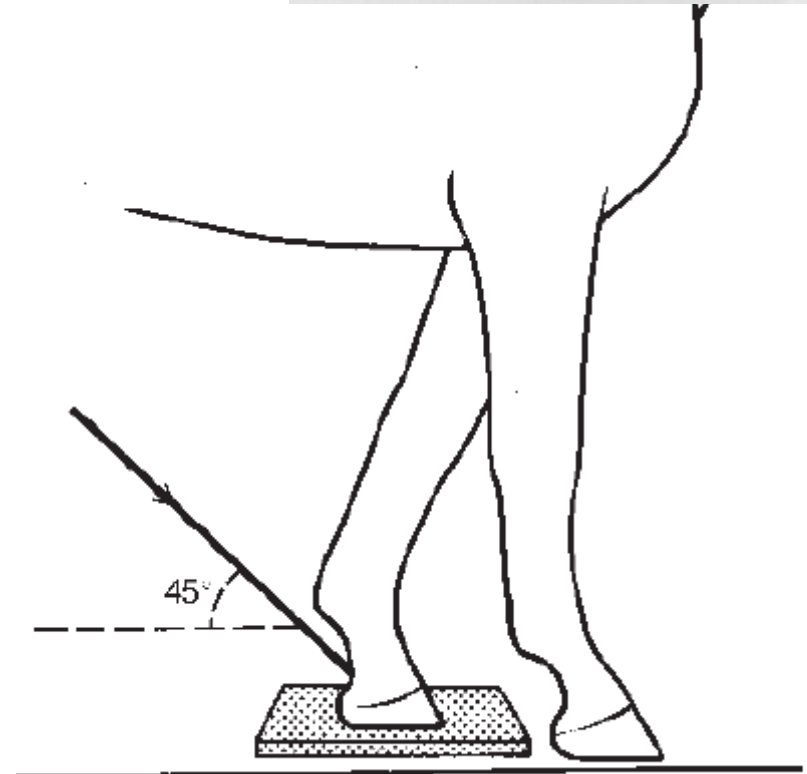
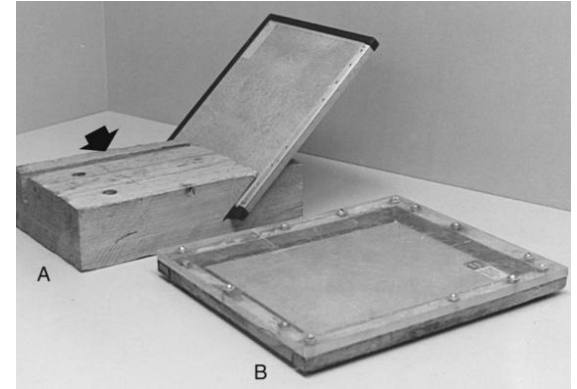
Πρόσθια, 60° άνω – οπίσθια κάτω
λοξή προβολή



Προβολές άκρου ποδός

Έλασσον σησαμοειδές

“Skyline view”



Προβολές άκρου ποδός

Έλασσον σησαμοειδές

Πρόσθια, 60° άνω – οπίσθια κάτω λοξή προβολή

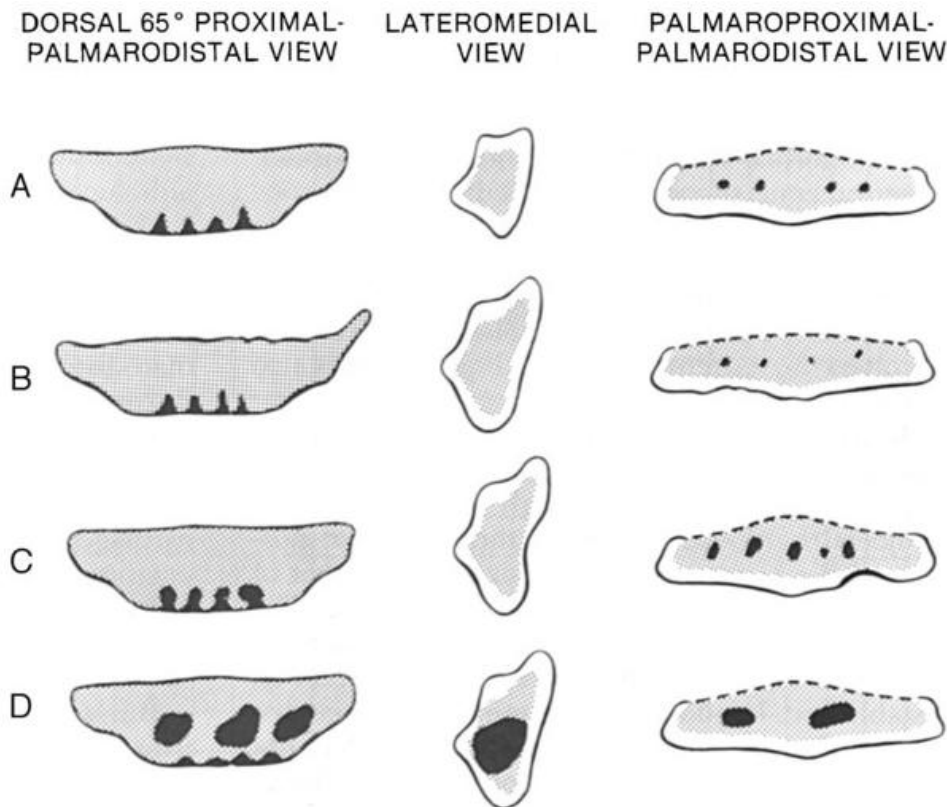
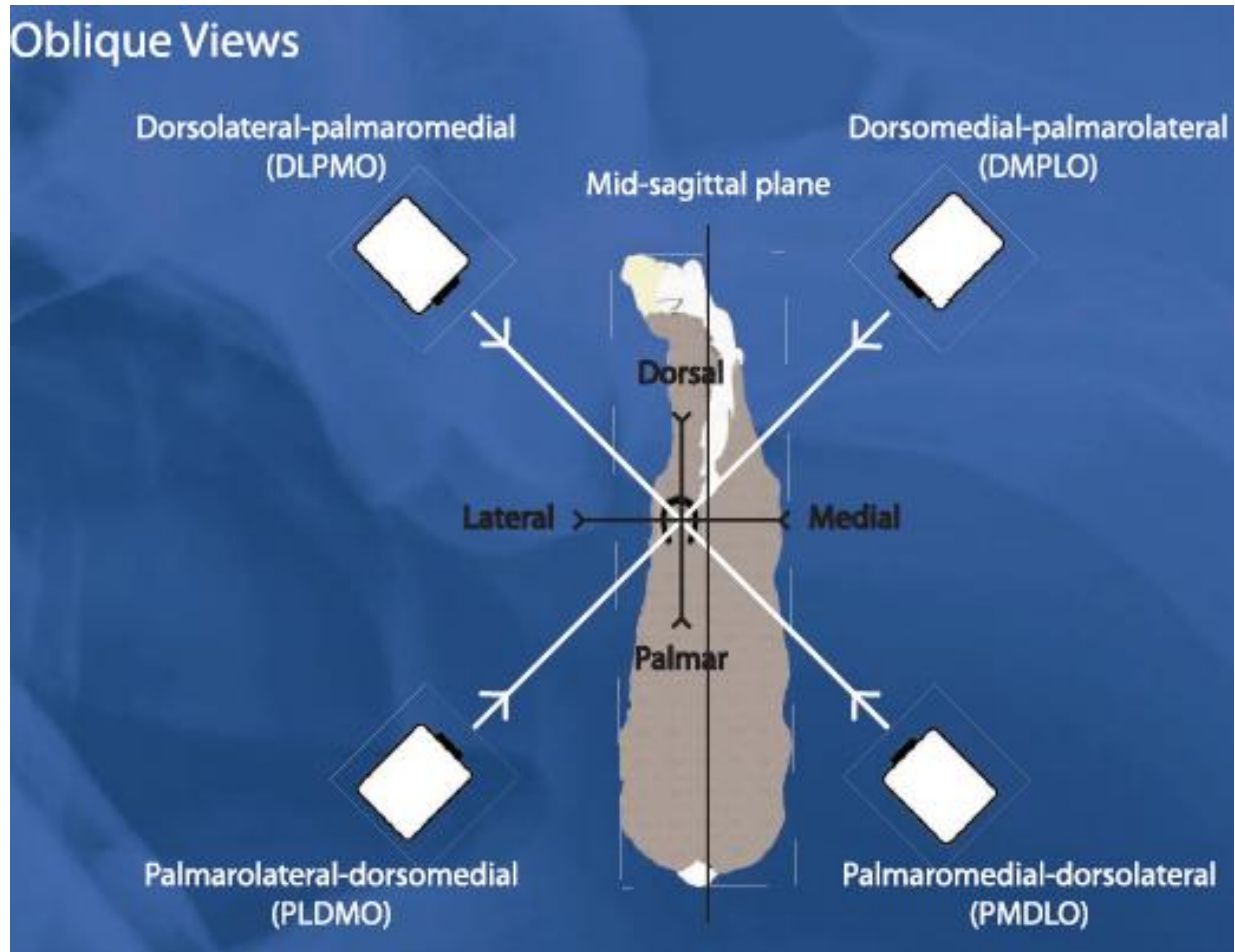


FIG. 24-5 Radiographic changes seen in navicular degeneration. Dorsal 65-degree proximal-palmarodistal view: A, normal; B, remodeling enthesophyte on extremity and irregular proximal border; C, lollipop-shaped invaginations on distal border; D, cystlike lesion formation. Lateromedial view: A, normal; B, elongated navicular profile from remodeling (enthesophyte formation); C, flexor cortical erosion; D, cystlike lesion formation. Palmaroproximal-palmarodistal view: A, normal; B, flexor cortical erosions; C, enlarged fossae and flexor cortical erosions; D, cystlike lesion formation. (Modified with permission from Richard Park, Fort Collins, Colo.)

Oblique Views



Προβολές κυνήποδα (1)

Πλαγιοπλάγια προβολή

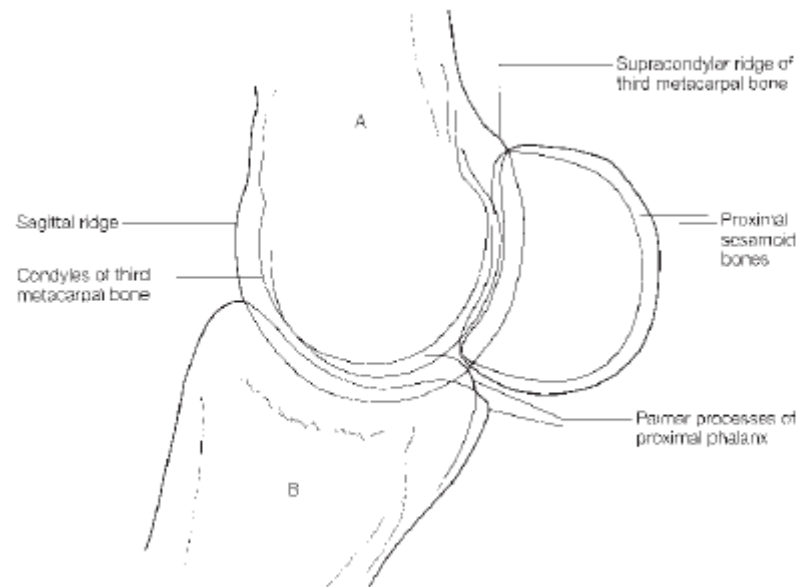


Figure 2.63(c) Radiograph and diagram of a lateromedial view of a normal adult metacarpophalangeal joint. Note that although this is a true lateromedial view of the dorsal aspect of the joint, there is some obliquity of the palmar aspect. A = third metacarpal bone, B = proximal phalanx.

Butler, Janet A., Christopher M. Colles, S. J. Dyson, S. E. Kold, and P. W. Poulos. *Clinical radiology of the horse*. Blackwell Scientific Publications Ltd, 1993.

Προβολές κυνήποδα (2)



Προσθιοπίσθια προβολή (πρόσθια
άνω 15°)



Προβολές κυνήποδα (2)



Προσθιοπίσθια προβολή (πρόσθια
άνω 15°)

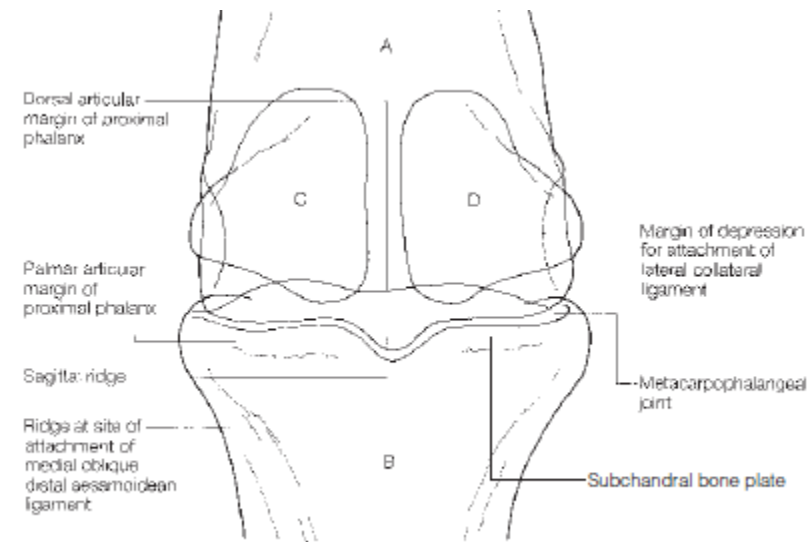


Figure 2.63(d) Radiograph and diagram of a dorsal 10° proximal-palmarodistal oblique view of a normal adult metacarpophalangeal joint. A = third metacarpal bone, B = proximal phalanx, C = medial proximal sesamoid bone, D = lateral proximal sesamoid bone.

Butler, Janet A., Christopher M. Colles, S. J. Dyson, S. E. Kold, and P. W. Poulos. *Clinical radiology of the horse*. Blackwell Scientific Publications Ltd, 1993.

Προβολές κυνήποδα (3)

Πρόσθια έξω – οπίσθια έσω λοξή
προβολή (45°)



Προβολές κυνήποδα (3)

Πρόσθια έξω – οπίσθια έσω λοξή
προβολή (45°)

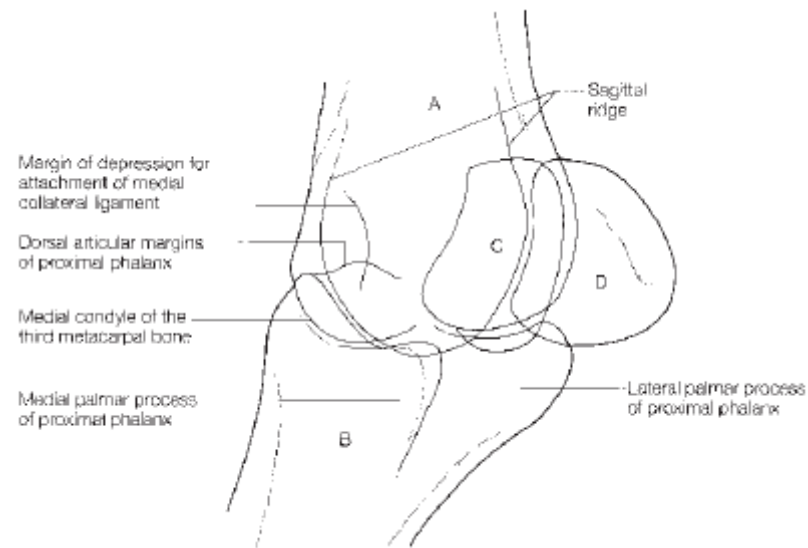


Figure 2.63(e) Radiograph and diagram of a dorsolateral-palmaromedial oblique view of a normal adult metacarpophalangeal joint. A = third metacarpal bone, B = proximal phalanx, C = medial proximal sesamoid, D = lateral proximal sesamoid.

Butler, Janet A., Christopher M. Colles, S. J. Dyson, S. E. Kold, and P. W. Poulos. *Clinical radiology of the horse*. Blackwell Scientific Publications Ltd, 1993.

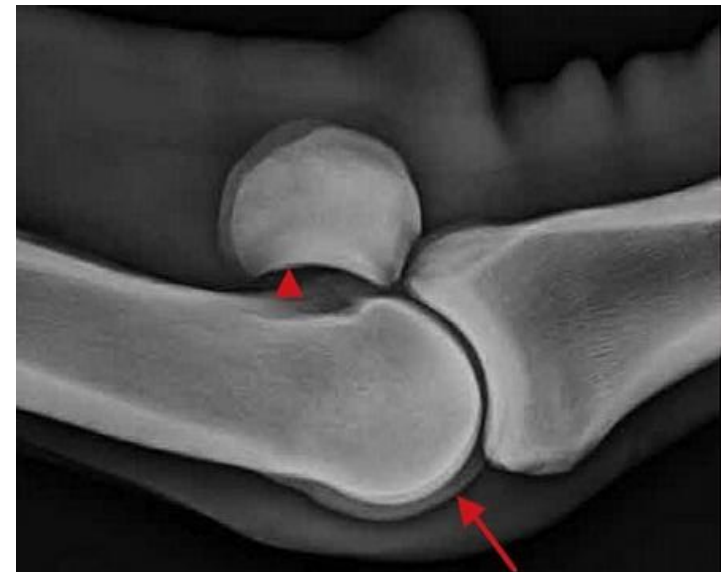
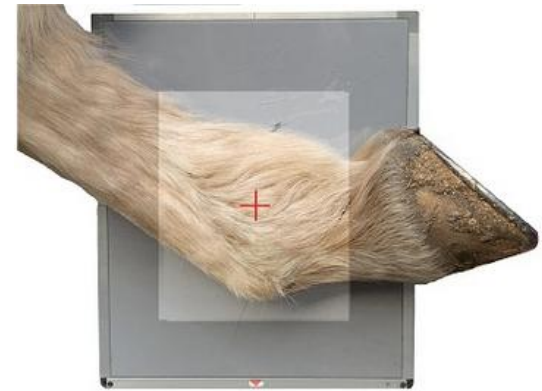
Προβολές κυνήποδα (4)

Πρόσθια έσω- οπίσθια έξω λοξή
προβολή (45°)



Προβολές κυνήποδα (5)

Πλαγιοπλάγια υπό κάμψη



<https://blog.imv-imaging.co.uk/blog/2019/april/radiography-techniques-of-the-equine-fetlock-joint>

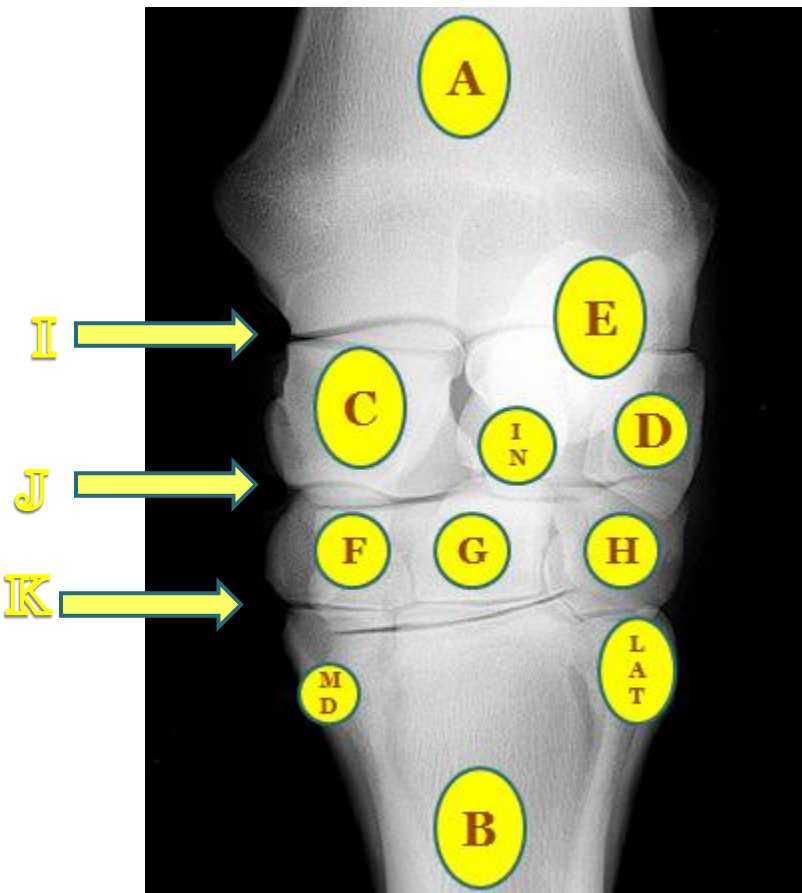
Προβολές καρπού(1)

Προσθιοπίσθια προβολή



Προβολές καρπού(1)

Προσθιοπίσθια Προβολή



- A – Κερκίδα (radius)
- B – 3^ο (κύριο) μετακάρπιο (3^d mcp bone)
- C – σκαφοειδές (radial carpal bone)
- D – πυραιοειδές (ulnar carpal bone)
- E – πισσοειδές (accessory carpal bone)
- F – τραπεζοειδές (second carpal bone)
- G – μείζον πολύγωνο (third carpal bone)
- H – αγκιστρωτό (fourth carpal bone)
- I – αντιβραχιοκαρπική (antebrachiocarpal joint)
- J – μεσοκαρπική (middle carpal joint)
- K – καρπομετακάρπια (carpometacarpal joint)
- MD – 2^ο μετακάρπιο (2nd mcp bone)
- LAT - 4^ο μετακάρπιο (4nd mcp bone)
- IN – μηνοειδές (intermediate carpal bone)

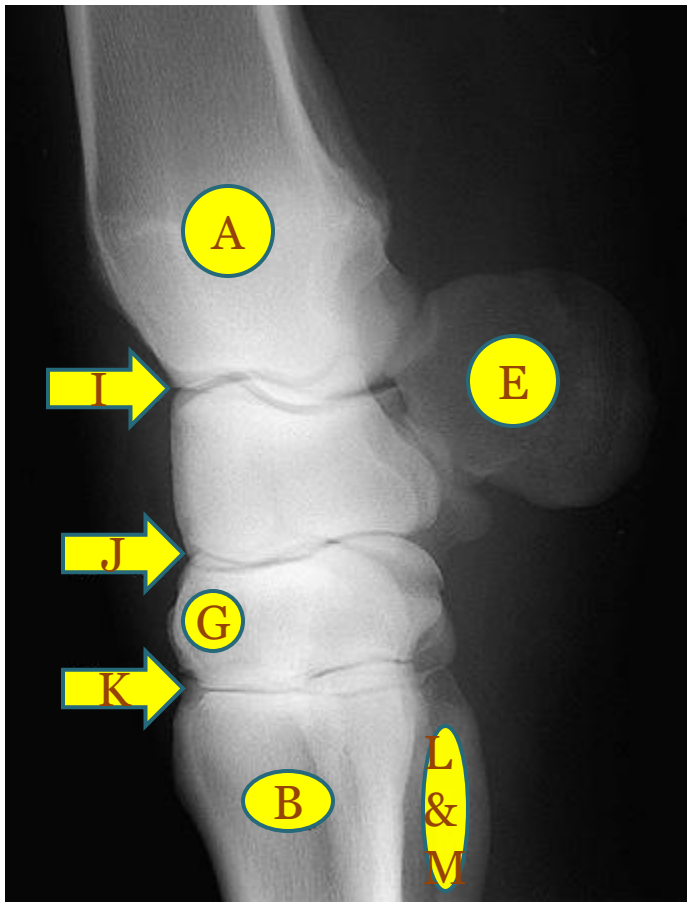
Προβολές καρπού(2)

Πλαγιοπλάγια Προβολή



Προβολές καρπού(2)

Πλαγιοπλάγια Προβολή



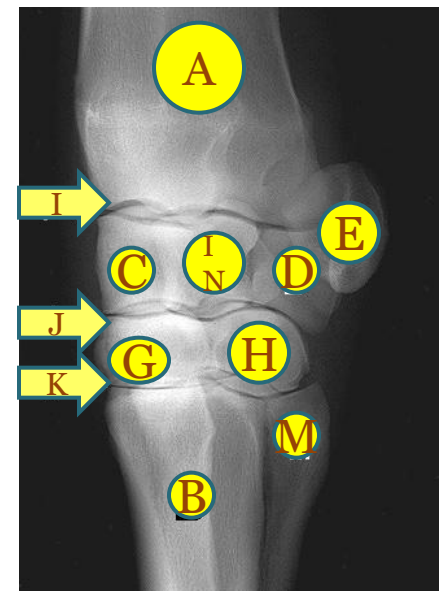
- A – Κερκίδα (radius)
- B – 3^ο (κύριο) μετακάρπιο (3d mcp bone)
- C – σκαφοειδές (radial carpal bone)
- D – πυραιοειδές (ulnar carpal bone)
- E – πικοειδές (accessory carpal bone)
- F – τραπεζοειδές (second carpal bone)
- G – μείζον πολύγωνο (third carpal bone)
- H – αγκιστρωτό (fourth carpal bone)
- I – αντιβραχιοκαρπική (antebrachio-carpal joint)
- J – μεσοκαρπική (middle carpal joint)
- K – καρπομετακάρπια (carpometacarpal joint)
- L – 2ο μετακάρπιο (2nd mcp bone)
- M – 4ο μετακάρπιο (4nd mcp bone)
- Int – μηνοειδές (intermediate carpal bone)

Προβολές καρπού(3)

Πρόσθια έξω - οπίσθια έσω λοξή προβολή



- A – Κερκίδα (radius)
- B – 3^ο (κύριο) μετακάρπιο (3d mcp bone)
- C – σκαφοειδές (radial carpal bone)
- D – πυρραμοειδές (ulnar carpal bone)
- E – πισοειδές (accessory carpal bone)
- F – τραπεζοειδές (second carpal bone)
- G – μείζον πολύγωνο (third carpal bone)
- H – αγκιστρωτό (fourth carpal bone)
- I – αντιβραχιοκαρπική (antebrachiocarpal joint)
- J – μεσοκαρπική (middle carpal joint)
- K – καρπομετακάρπια (carpometacarpal joint)
- L – 2ο μετακάρπιο (2nd mcp bone)
- M – 4ο μετακάρπιο (4nd mcp bone)
- Int – μηνοειδές (intermediate carpal bone)

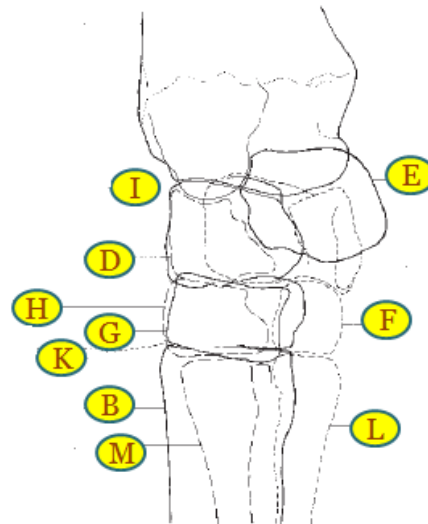


Προβολές καρπού(4)

Πρόσθια έσω - οπίσθια έξω λοξή προβολή

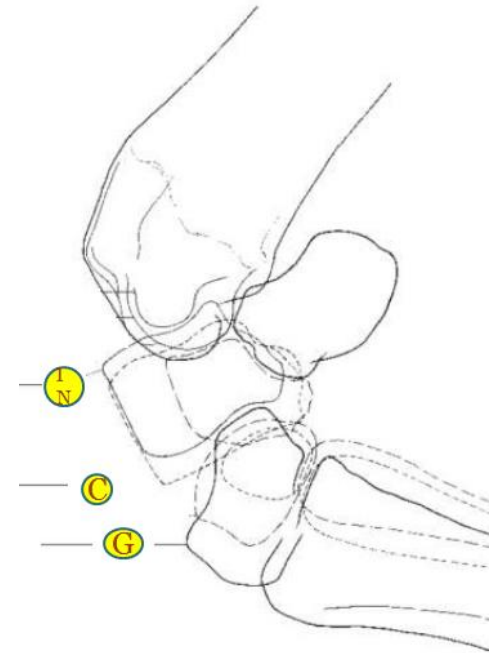


- A – Κερκίδα (radius)
- B – 3^ο (κύριο) μετακάρπιο (3d mcp bone)
- C – σκαφοειδές (radial carpal bone)
- D – πυραμοειδές (ulnar carpal bone)
- E – πισοειδές (accessory carpal bone)
- F – τραπεζοειδές (second carpal bone)
- G – μείζον πολύγωνο (third carpal bone)
- H – αγκιστρωτό (fourth carpal bone)
- I – αντιβραχιοκαρπική (antebrachiocarpal joint)
- J – μεσοκαρπική (middle carpal joint)
- K – καρπομετακάρπια (carpometacarpal joint)
- L – 4^ο μετακάρπιο (2nd mcp bone)
- M – 2^ο μετακάρπιο (4nd mcp bone)
- Int – μνηοειδές (intermediate carpal bone)



Προβολές καρπού(5)

Πλαγιοπλάγια υπο κάμψη



- A – Κερκίδα (radius)
- C – σκαφοειδής (radial carpal bone)
- E – πισοειδής (accessory carpal bone)
- G – μείζον πολύγωνο (third carpal bone)
- I – αντιβραχιοκαρπική (antebrachiocarpal joint)
- J – μεσοκαρπική (middle carpal joint)
- K – καρπομετακάρπια (carpometacarpal joint)

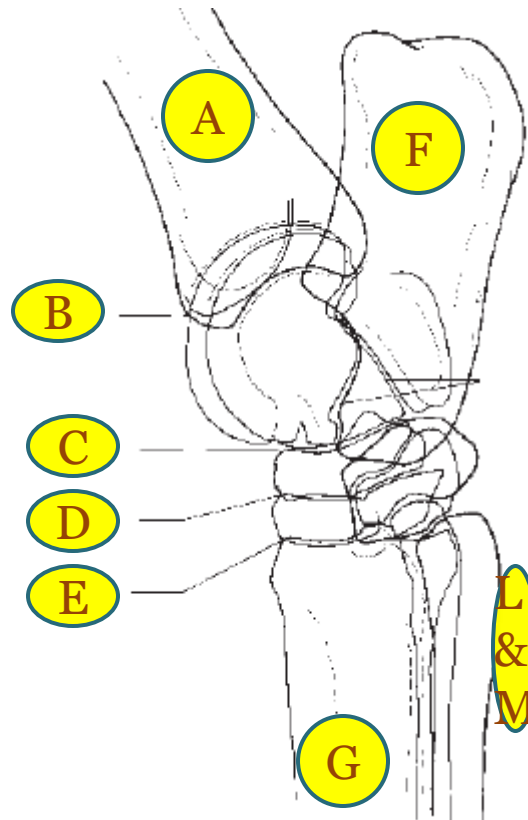
Προβολές ταρσού(1)

Πλαγιοπλάγια προβολή



Προβολές ταρσού(1)

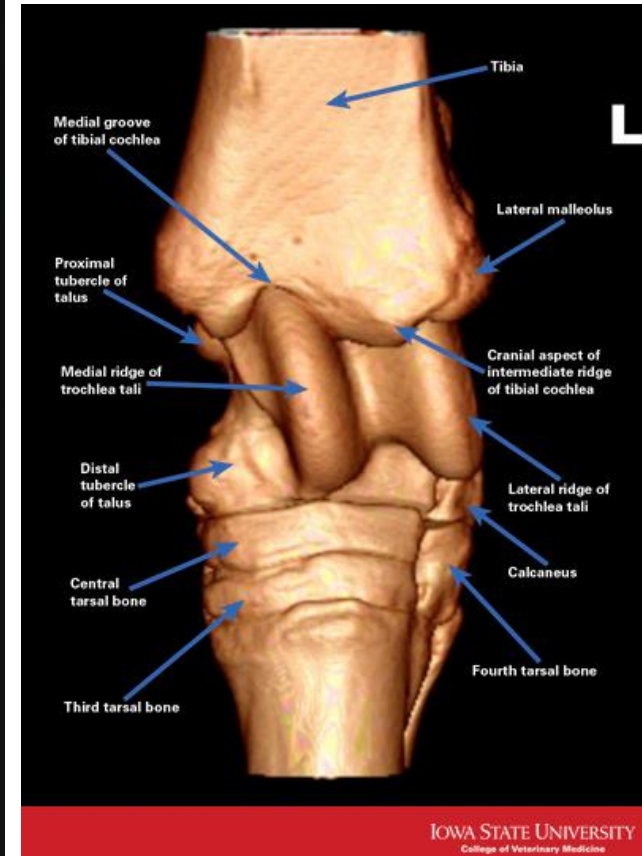
Πλαγιοπλάγια προβολή



- A – Κνήμη (tibia)
- B – κνημοταρσική (tarsocrural joint)
- C – άνω ενδοταρσική (proximal intertarsal)
- D – κάτω ενδοταρσική (distal intertarsal)
- E – tarsometatarsal (ταρσομετατάρσια)
- F – πτέρνα
- G – 3^ο ή κύριο μετατάρσιο (3d mt bone)
- L – 4^ο μετατάρσιο (2nd mt bone)
- M – 2^ο μετατάρσιο (4th mt bone)

Προβολές ταρσού(2)

Προσθιοπίσθια προβολή

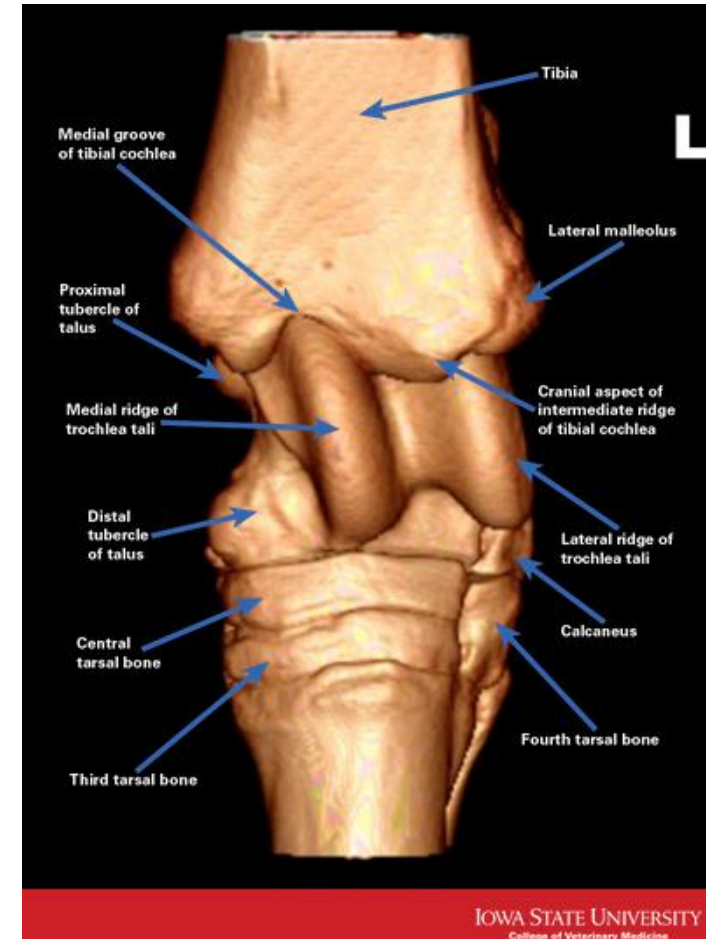


Radiography of the Carpus and Hock

Carter E. Judy, DVM, Diplomate ACVS

Προβολές ταρσού(2.1)

Προσθιοπίσθια προβολή



Προβολές ταρσού(2.2)

Πρόσθια-10° έξω-οπίσθια έσω λοξή



Προσθιοπίσθια προβολή



Σε νεαρούς ίππους
✓ σε υπ. οστεοχόνδρωση

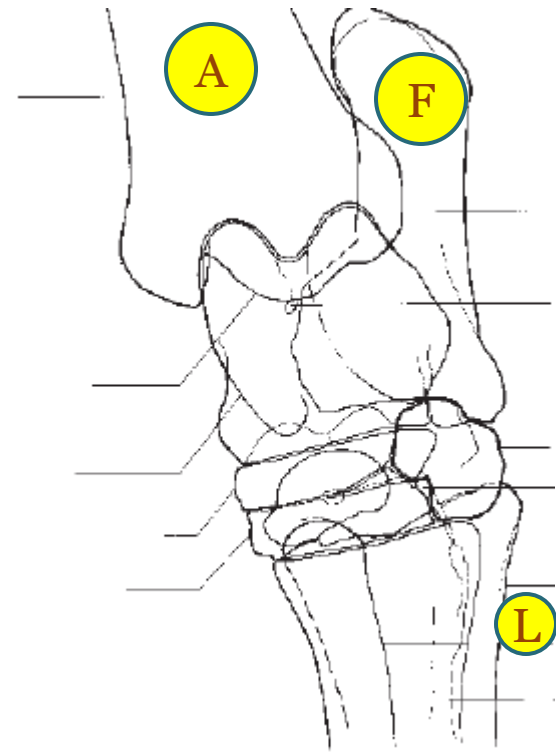
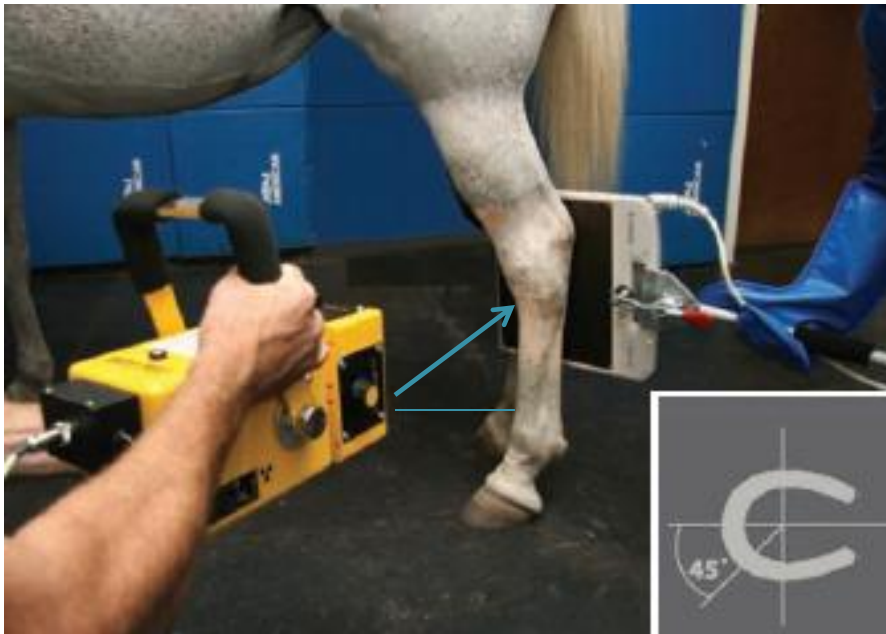
Προβολές ταρσού(2.2)

Πρόσθια-10° έξω-οπίσθια έσω λοξή



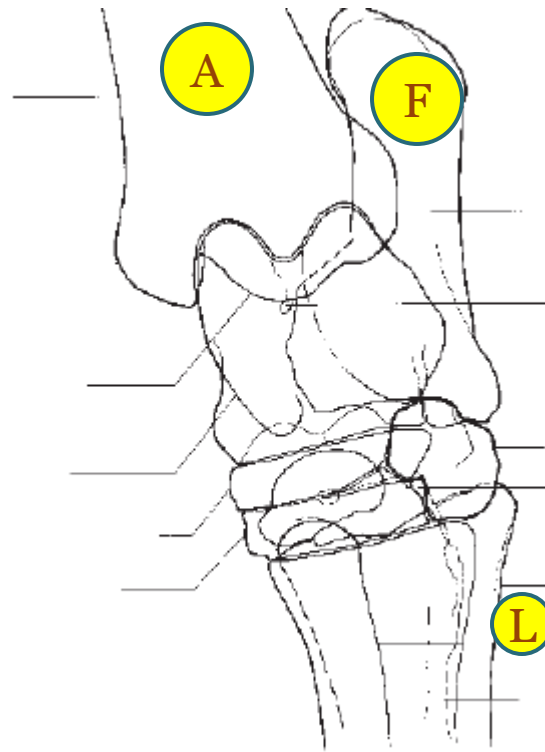
Προβολές ταρσού(3)

Πρόσθια-έξω οπίσθια-έσω λοξή προβολή



Προβολές ταρσού(3)

Πρόσθια-έξω οπίσθια-έσω λοξή προβολή



Προβολές ταρσού(4)

Πρόσθια-έσω οπίσθια-έξω λοξή προβολή



Προβολές ταρσού(4)

Πρόσθια-έσω οπίσθια-έξω λοξή προβολή

A – Κνήμη (tibia)

B – 3^ο μετατάρσιο (third metatarsal bone)

C – άνω στίχος

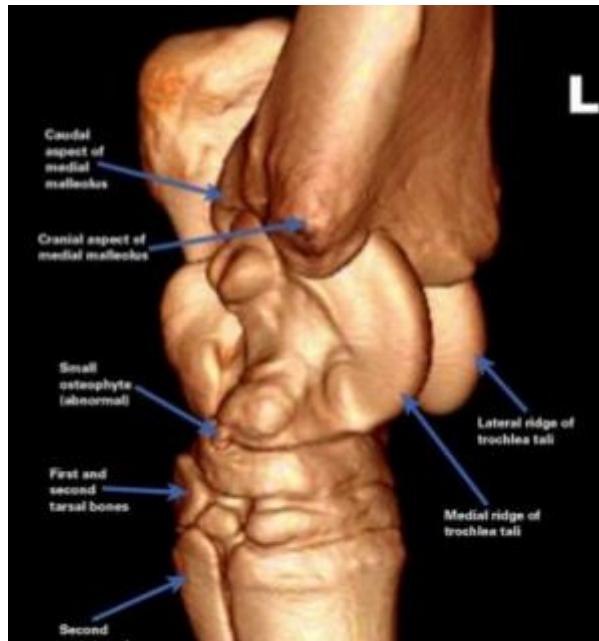
D – κάτω στίχος

F – Πτέρνα (calcaneus)

M - 2^ο μετατάρσιο (second metatarsal bone)

N – συνοστέωση 1^{ου} & 2^{ου} (1st and 2nd tarsal bone)

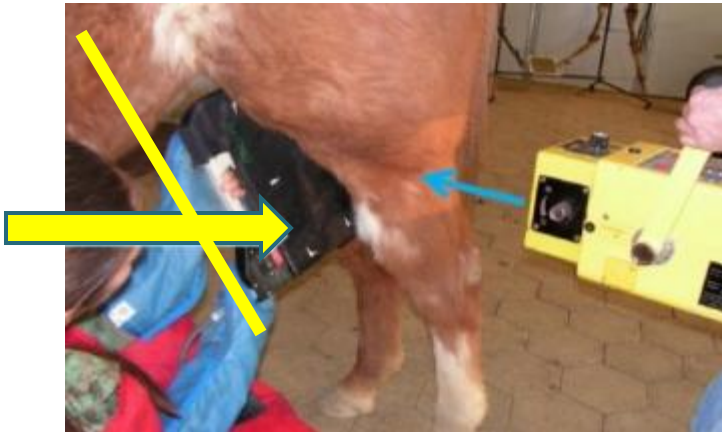
1 – έξω τροχιλία του αστραγάλου (lateral trochlear tali)



Προβολές γόνατος (1)

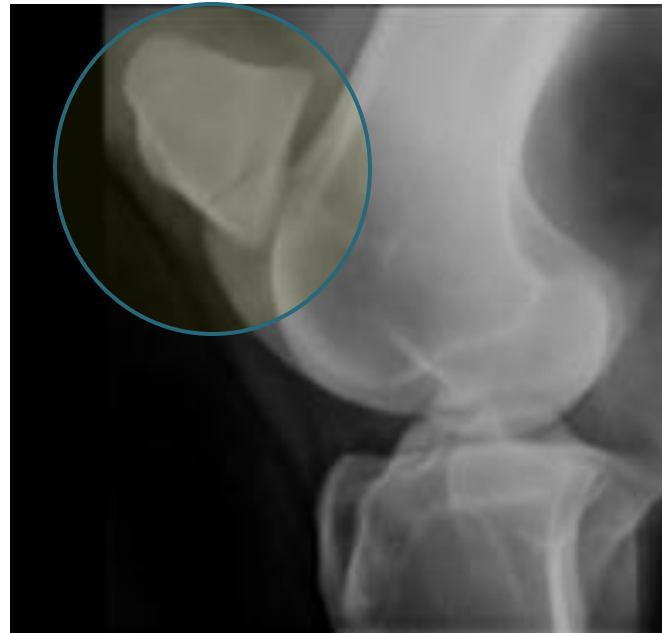
Πλαγιοπλάγια προβολή

Προσοχή στην τοποθέτηση της πλάκας!



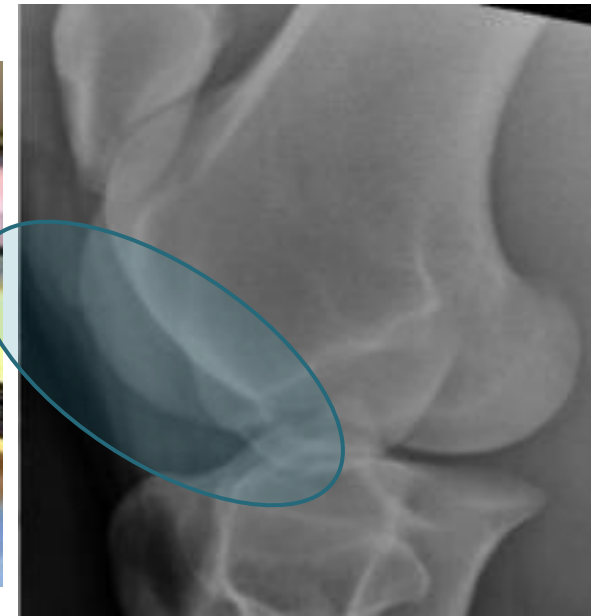
Προβολές γόνατος (1)

Πλαγιοπλάγια προβολή



Προβολές γόνατος (2)

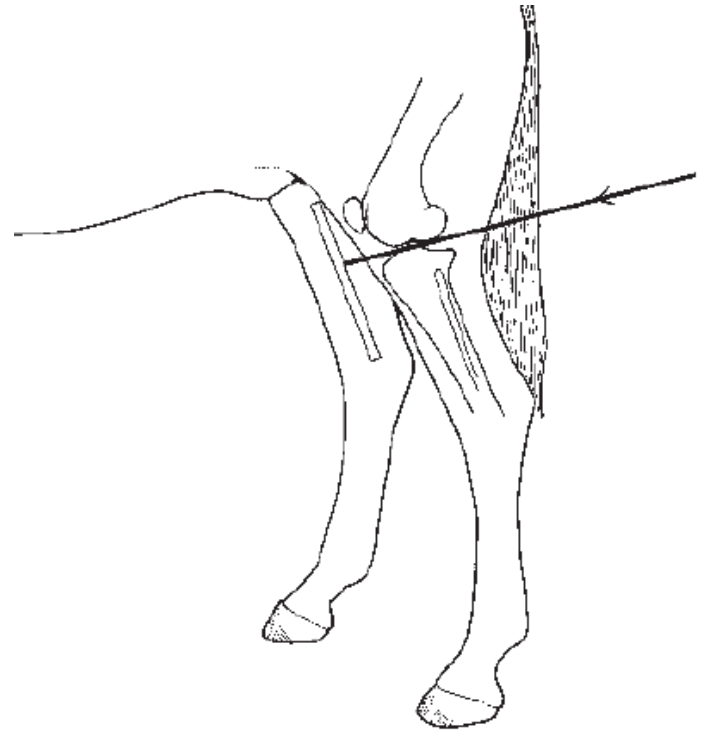
Πλαγιοπλάγια υπο γωνία προβολή



έσω μηριαίος κόνδυλος

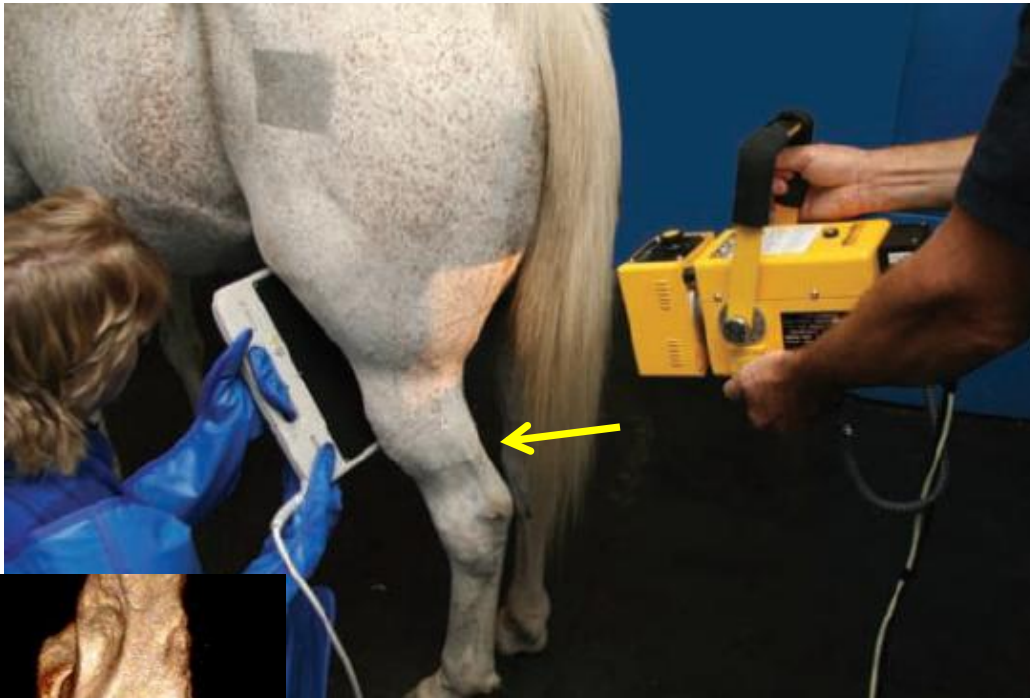
Προβολές γόνατος (3)

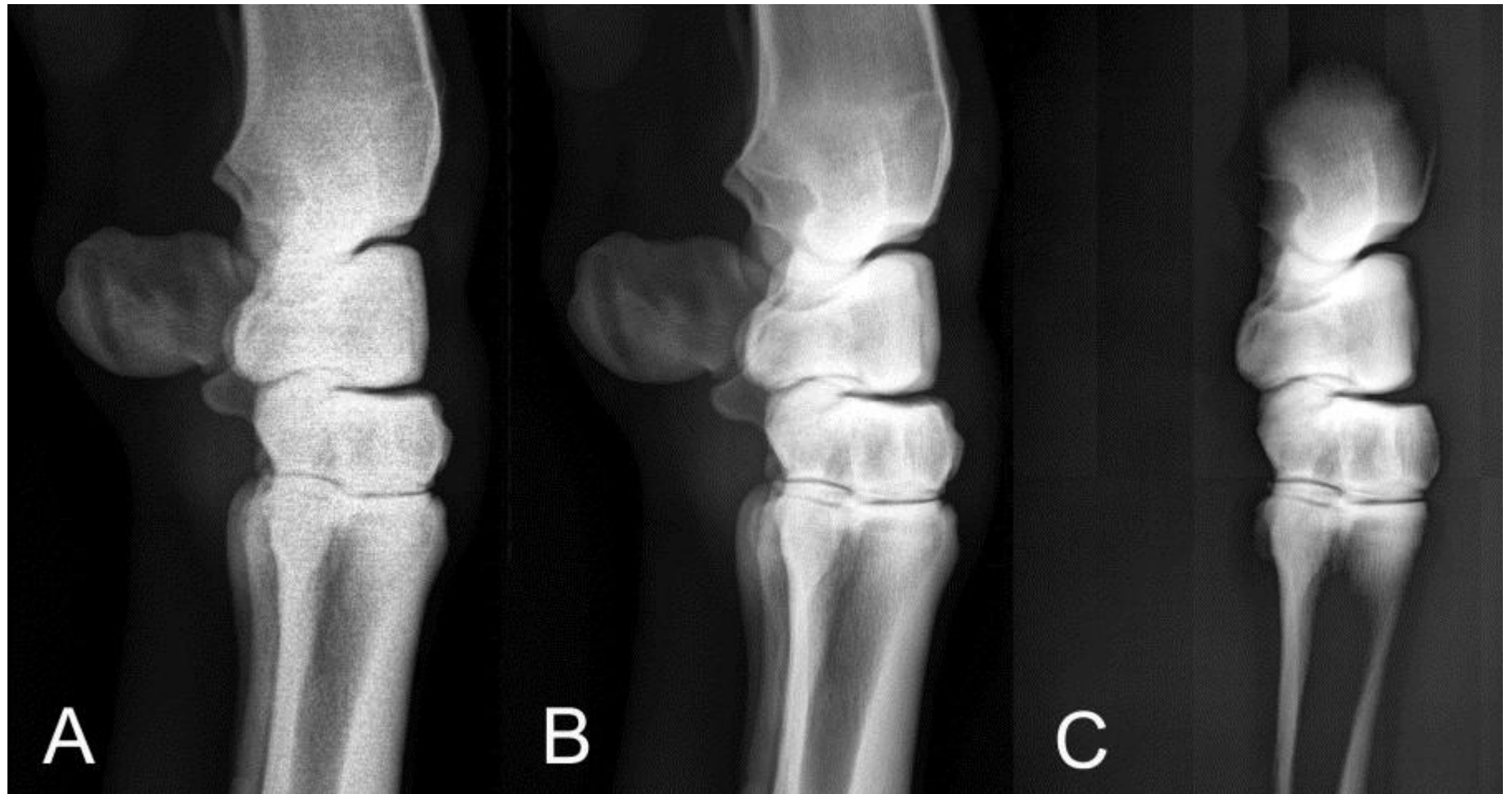
Οπισθοπρόσθια



Προβολές γόνατος (3)

Οπισθοπρόσθια



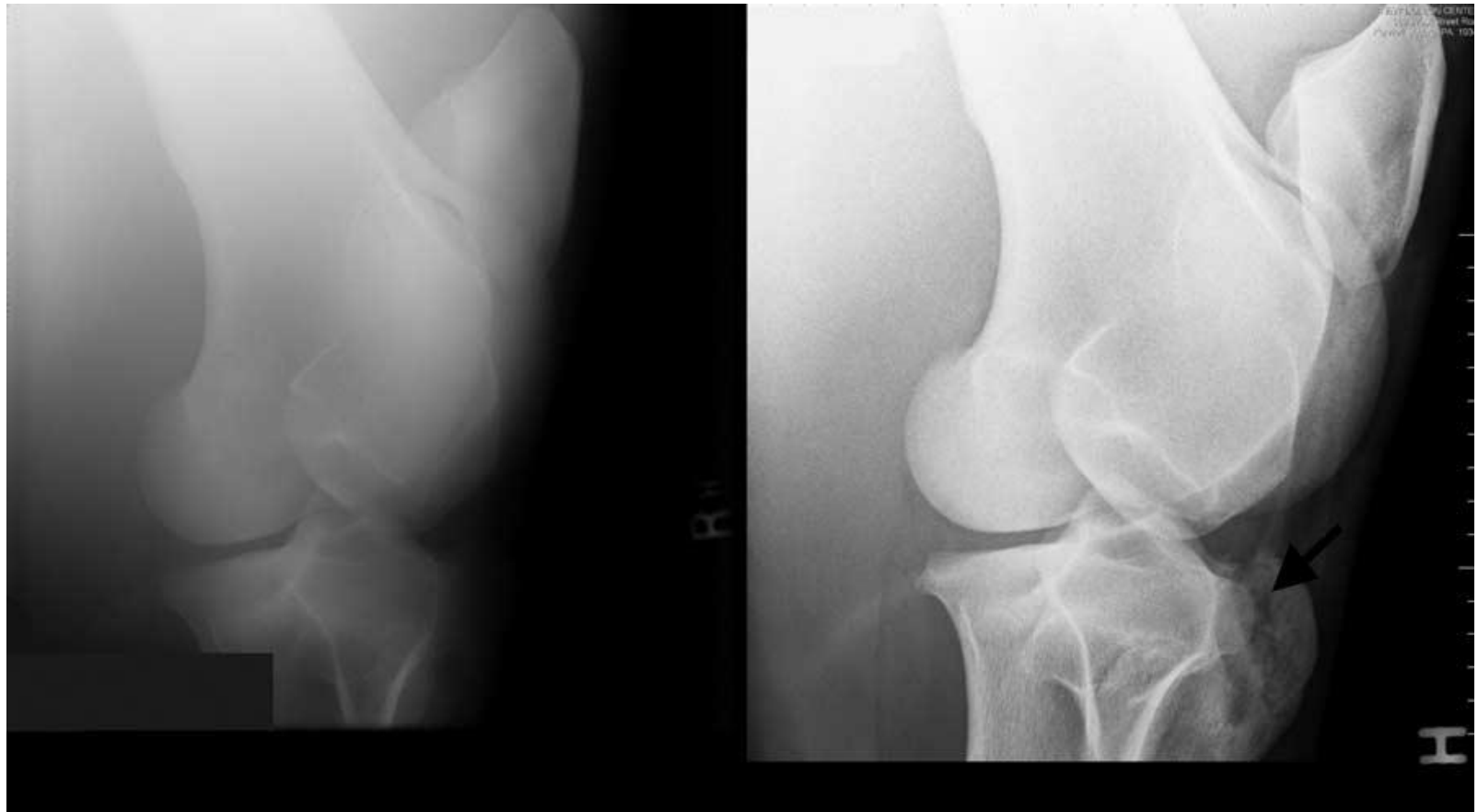




Clinical Techniques in
Equine
Practice

Digital Radiography in Equine Practice

Alexia L. McKnight, DVM, Diplomate ACVR

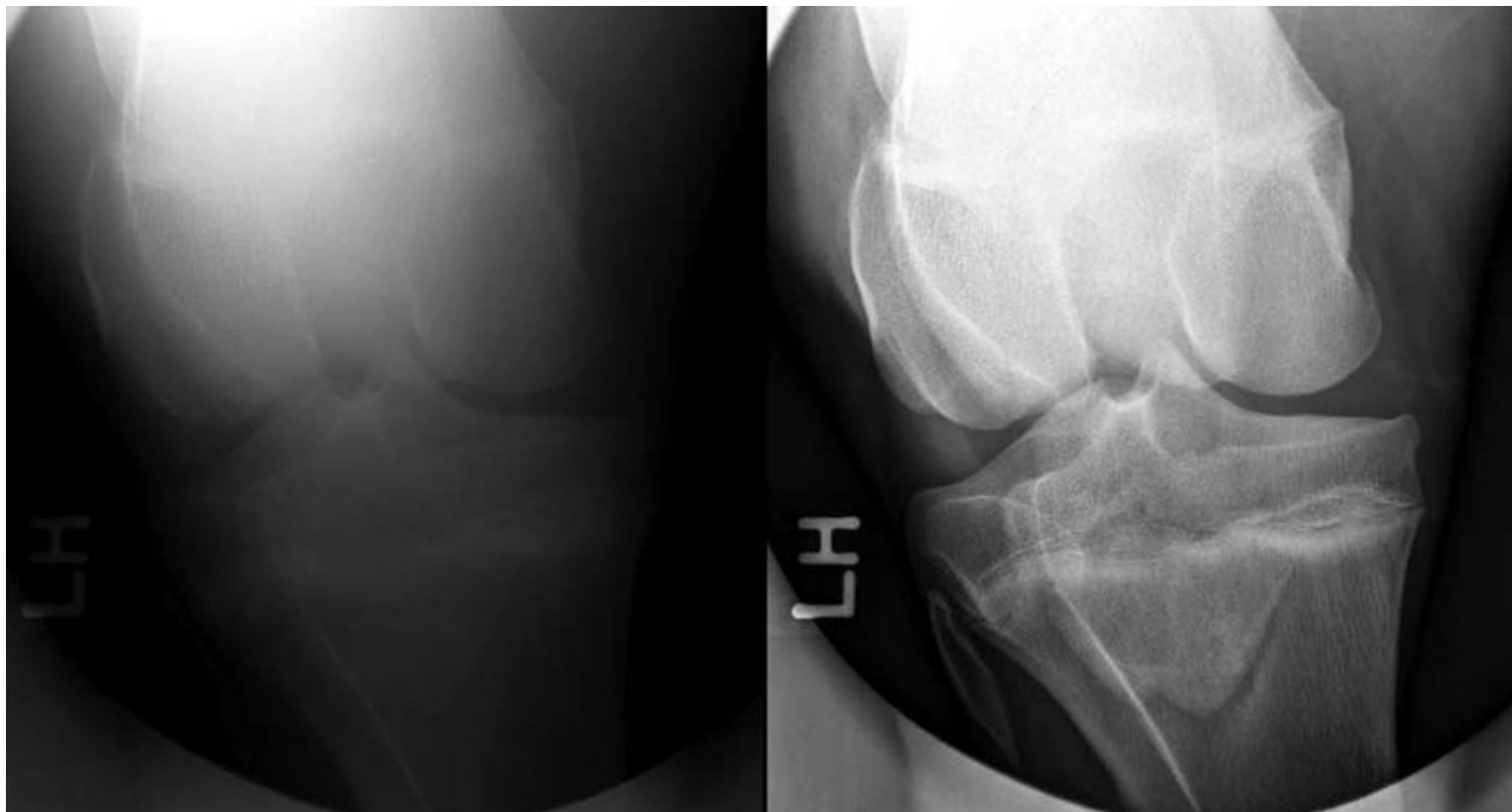


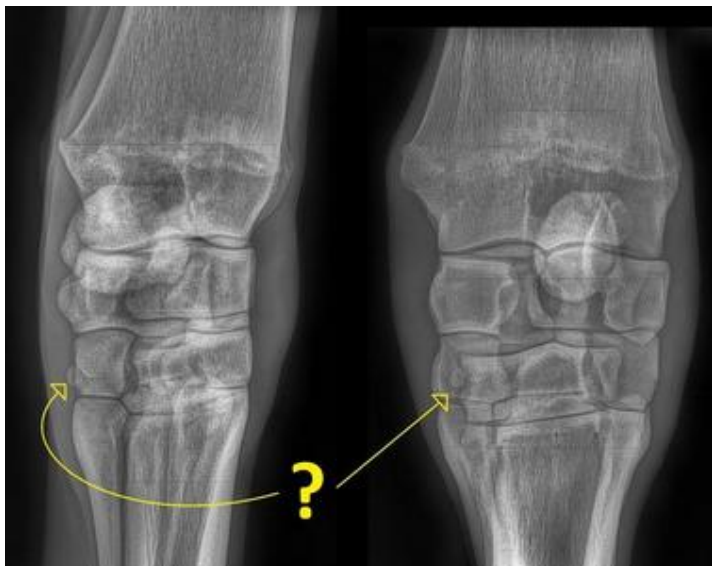


Clinical Techniques in
Equine
Practice

Digital Radiography in Equine Practice

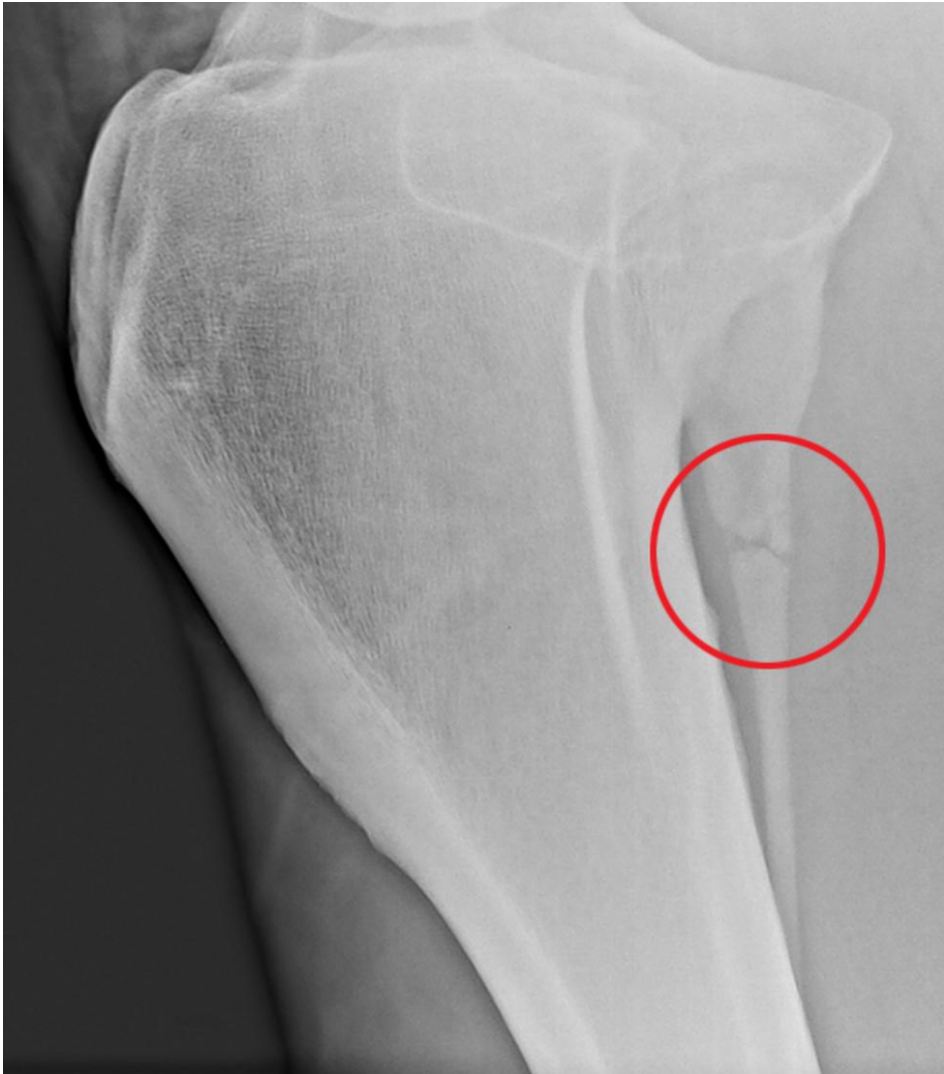
Alexia L. McKnight, DVM, Diplomate ACVR







Αποσπασθέν τεμάχιο τύπου «chip»





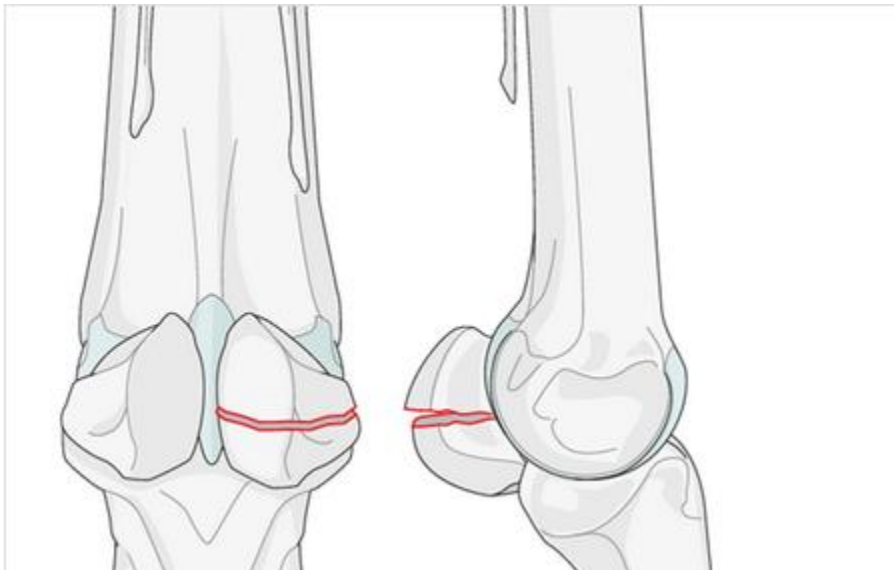
Οστεοαρθρίτιδα τάρσους



Ενδοουχίτιδα



Κάταγμα μείζονος
σησαμοειδούς οστού





Ατελής οστεοποίηση οσταρίων του
καρπού (φυσιολογικό εύρημα)



Περώνη: ατελής οστεοποίηση (φυσιολογικό εύρημα)

- Σκοτεινή;
- Φωτεινή;
- Μικρή αντίθεση;
- Θόρυβος;



- Σκοτεινή; ↓ mAs 1/2
- Φωτεινή;
- Μικρή αντίθεση;
- Θόρυβος;



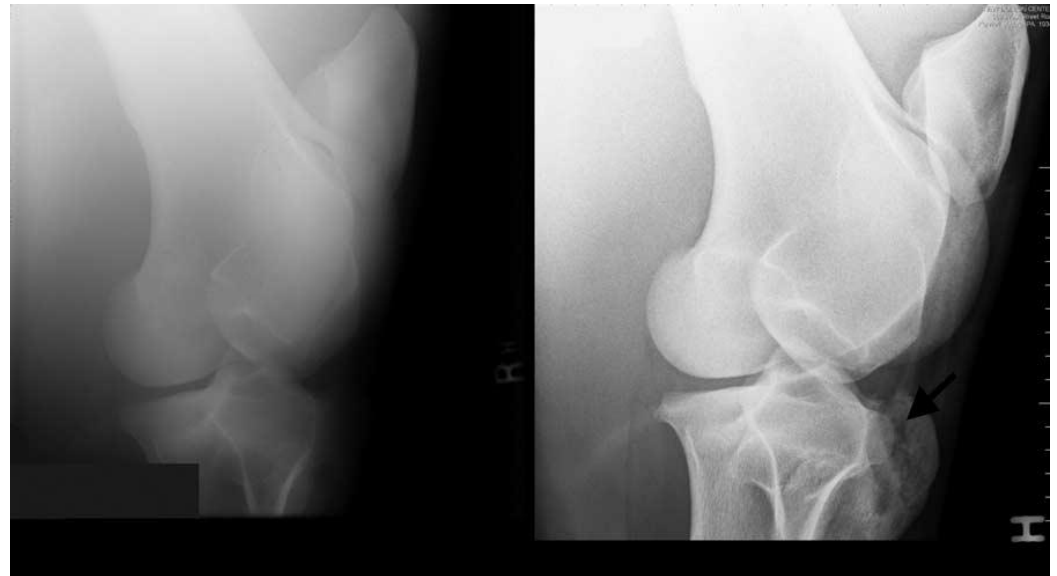
- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή;
- Μικρή αντίθεση;
- Θόρυβος;



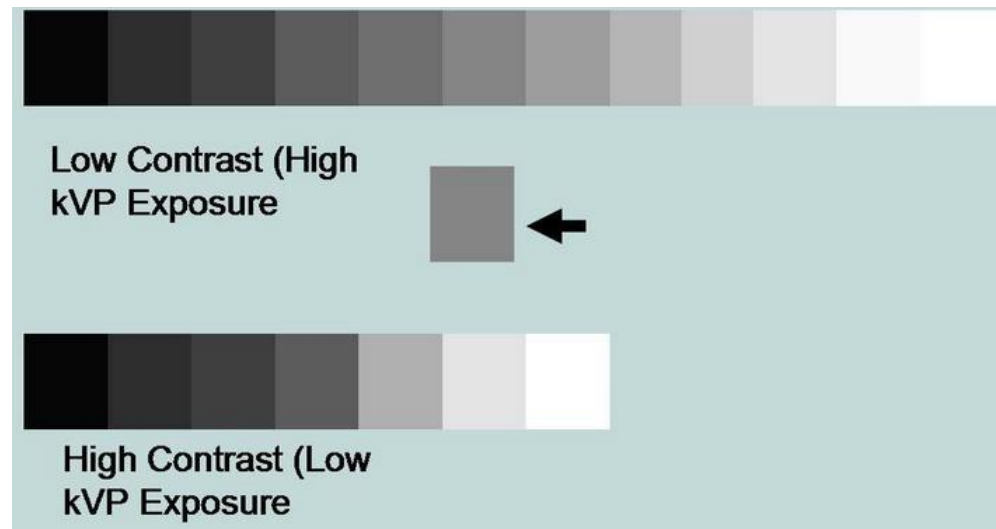
- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή; ↑ mAs 2
- Μικρή αντίθεση;
- Θόρυβος;



- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή; ↑ mAs 2
- Μικρή αντίθεση;
- Θόρυβος;



- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή; ↑ mAs 2
- Μικρή αντίθεση; ↓ kVp
- Θόρυβος;



- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή; ↑ mAs 2
- Μικρή αντίθεση; ↓ kVp
- Θόρυβος;



- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή; ↑ mAs 2
- Μικρή αντίθεση; ↓ kVp
- Θόρυβος; ↑ kVp



- Σκοτεινή; ↓ mAs
- Φωτεινή; ↑ mAs 2
- Μικρή αντίθεση; ↓ kVp
- Θόρυβος; ↑ kVp
- Ευθυγράμμιση



- ✓ Ασφάλεια
- ✓ Ακτινοπροστασία
- ✓ Σωστή τοποθέτηση
- ✓ Ευθυγράμμιση
- ✓ Μεγέθυνση
- ✓ Εξοπλισμός
- ✓ kV - mAs
- ✓ Γνώση ανατομίας



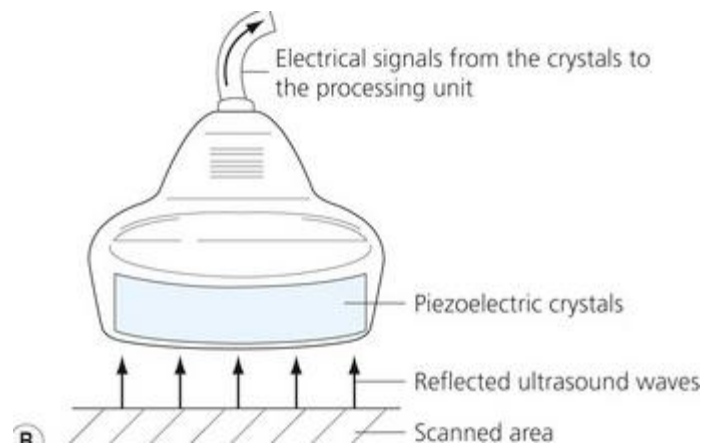
Why they're called 'bullet points'.

Βασικές αρχές υπερήχων

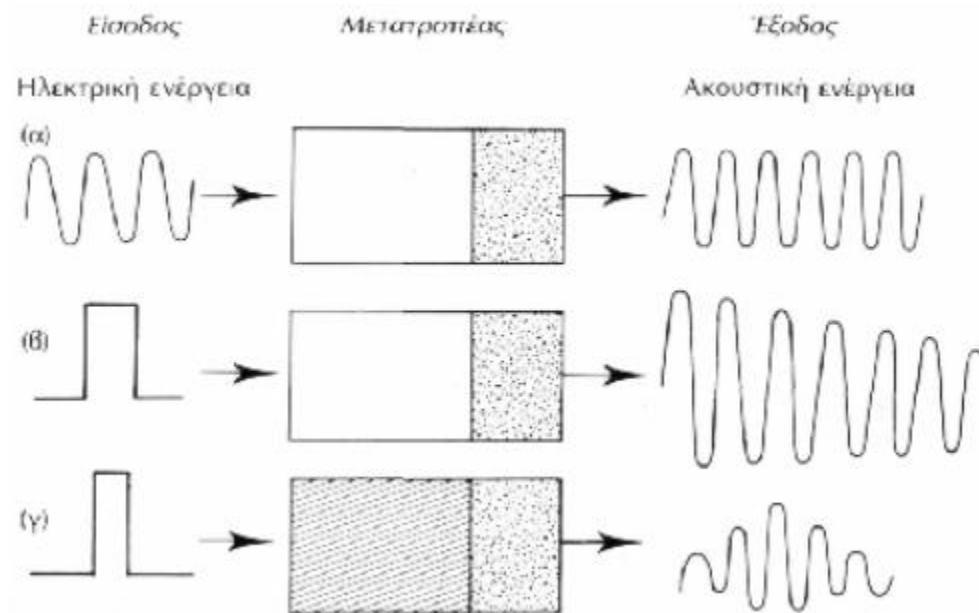
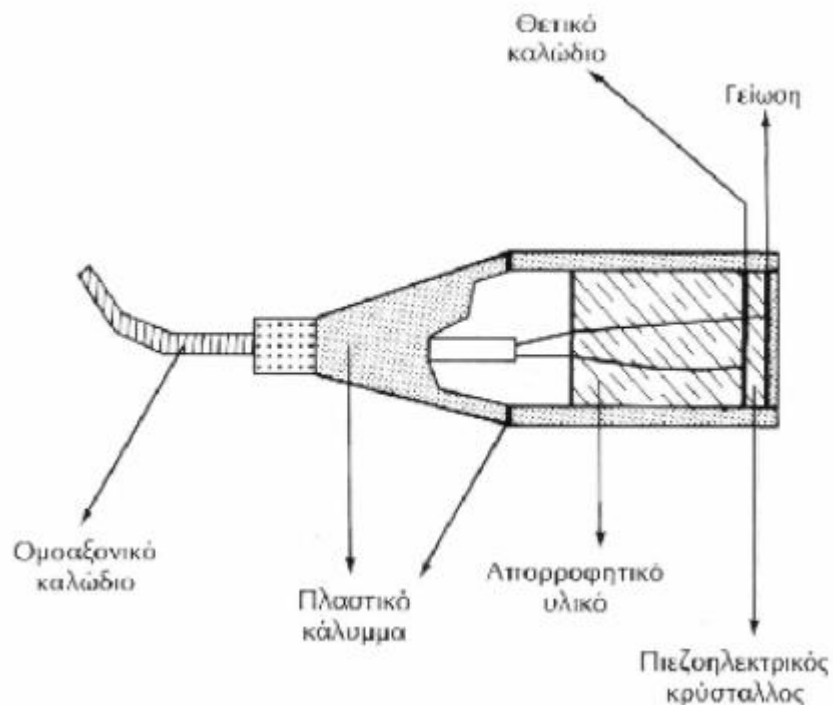
- Οι υπέρηχοι, όπως και οι ακτίνες X είναι κύματα που μεταφέρουν ενέργεια στο χώρο
- Ακουστικά κύματα με συχνότητες μεγαλύτερες από εκείνες στις οποίες είναι ευαίσθητο το ανθρώπινο αυτί
- Συχνότητα (f): ο αριθμός κύκλων μιας κυματικής μεταβλητής ανά sec
- Μονάδες Hertz (Hz) (1 Hertz = 1 κύκλος/sec) ή Megahertz (MHz) (1 MHz = 1.000.000 Hz)
- Περίοδος (T): διάρκεια ενός κύκλου και ισούνται με το αντίστροφο της συχνότητας
- 1-14 MHz

Μετατροπή ενέργειας

- Μετατροπέας ενέργειας: εκτελεί χρέη ηχείου και μικροφώνου για την παραγωγή της δέσμης υπερήχων και για την ανίχνευση των ανακλώμενων ήχων (ανακλάσεων)
- ❖ Βασική μονάδα του μετατροπέα είναι ο κρύσταλλος,
 - ❖ χαλαζίας (quartz) , μόλυβδος - τιτάνιο τα οποία παρουσιάζουν **το πιεζοηλεκτρικό φαινόμενο**

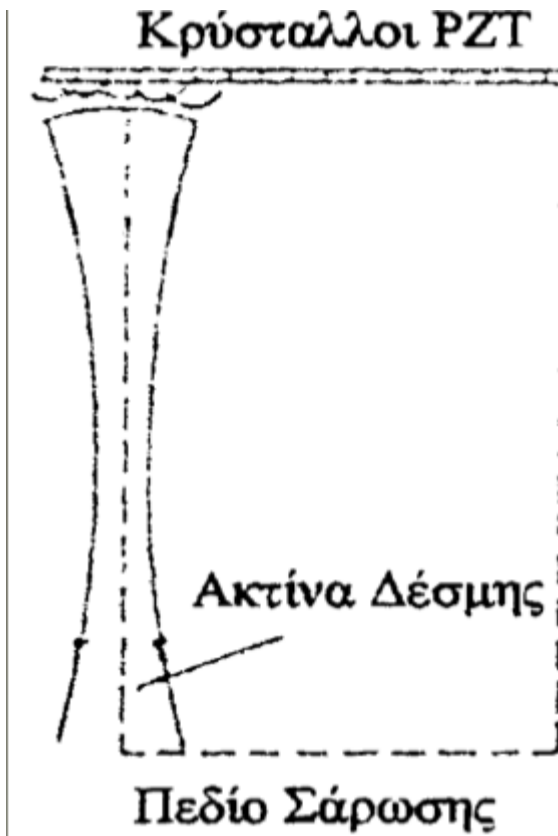


- Στην παραγωγή υπερήχων : ηλεκτρική ενέργεια σε μηχανική
- Στην ανίχνευση των ανακλάσεων μετατρέπεται η μηχανική ενέργεια, που αυτές μεταφέρουν, σε ηλεκτρική, για να γίνει στη συνέχεια η ηλεκτρονική επεξεργασία σε τελική εικόνα



Γραμμικές & κυρτές διατάξεις

- Το βάθος διείσδυσης στους ιστούς μειώνεται στις υψηλές συχνότητες



Υ/γ άκρων (τένοντες, σύνδεσμοι)



Γραμμικές & κυρτές διατάξεις

- Το βάθος διείσδυσης στους ιστούς μειώνεται στις υψηλές συχνότητες



Υ/γ κοιλίας, ήπατος κ.α.



Κυρτή διάταξη (convex)

Άλλες διατάξεις



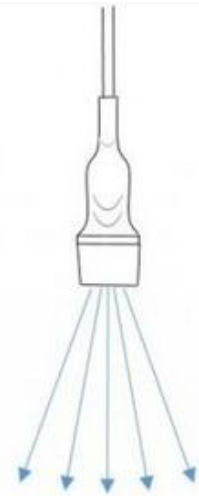
Linear endorectal



Linear



Curvilinear



Phased array

Απεικόνιση

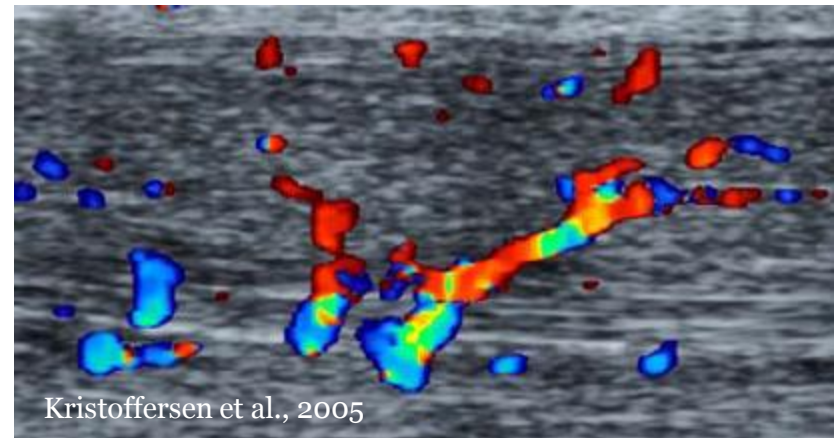
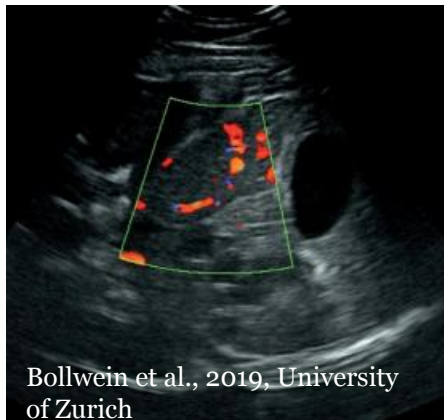
- ❖ Η οθόνη, έχει περιορισμένη ικανότητα διάκρισης πολλών επιπέδων έντασης: διακριτική ικανότητα επιπέδων του γκριζου (gray-scale ή contrast resolution)
- ❖ Οι ψηφιακές μνήμες: σταθερότερη απόδοση και καλύτερη ποιότητα απεικόνισης

□ Μέθοδοι απεικόνισης

- Διαμόρφωση πλάτους (A–Mode , Amplitude Modulation)
 - Διαμόρφωση φωτεινότητας (B–Mode, Brightness Modulation)
 - Διαμόρφωση κίνησης (M–Mode, Motion Mode)
- ✓ Απεικόνιση σε κλίμακα του γκριζου (gray scale)
 - ✓ Ένταση τόνου γκρι ανάλογη με το ανακλώμενο σήμα
 - ✓ Δυνατότητα επέμβασης στην ποιότητα της εικόνας

Υπερηχογραφία Doppler

- Βασίζεται στο φαινόμενο Doppler
- Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο και την αξιολόγηση της ροής υγρών στο σώμα (ταχύτητα και διεύθυνση ροής)
- Ιπποειδή
 - Υ/γ καρδιάς
 - Αναπαραγωγή
 - Έλεγχος επούλωσης (π.χ. τενοντίτιδα)



Προετοιμασία

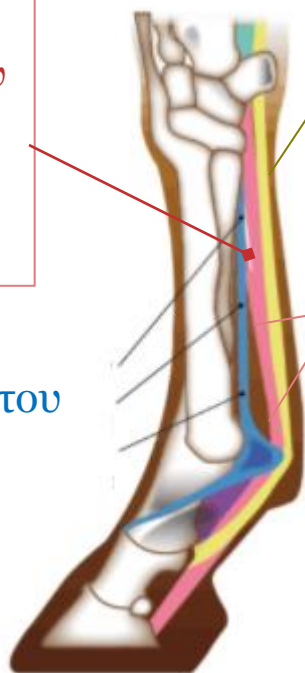
- ✓ Κούρεμα
- ✓ Καθαρισμός (π.χ. χλωρεξιδίνη)
- ✓ Καλό στέγνωμα (προσοχή στη φορά της τρίχας)



Ανατομία - ζώνες υ/γ

Επικουρικός
σύνδεσμος του
εν τω βάθει
καμπτήρα
(καρπική
ταινία)

Σύνδεσμος
αναρτήρας του
κυνήποδα



Επιπολής
καμπτήρας
των
φαλάγγων

Εν τω βάθει
καμπτήρας
των φαλάγγων

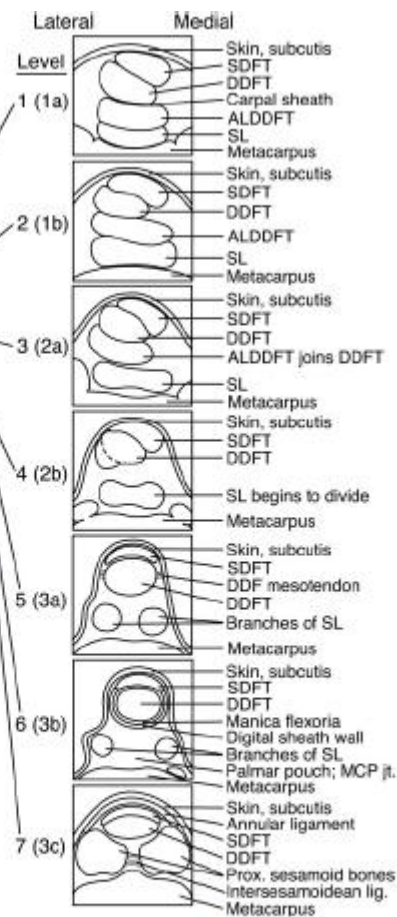


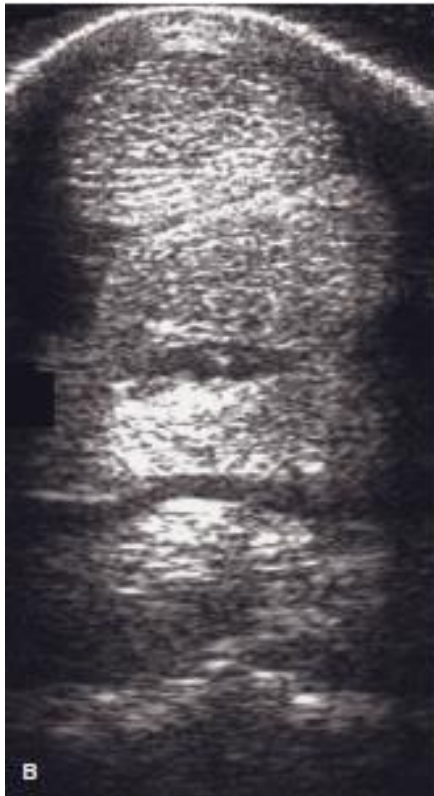
Figure 4.102. Ultrasonographic imaging of the metacarpus is based on the length being approximately 24 cm in length or roughly 3 hand-widths of a person's hand (8 cm/hand breadth). These zones are numbered 1 through 3 in the forelimb. These zones are further subdivided into two equal zones named A and B (each being approximately 4 cm) such that the forelimb has zones

1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B. The area associated with the proximal sesamoid bones (PSB) of the fetlock is considered zone 3C. Some authors use a simple numerical scheme, with the forelimb having levels 1 through 7. The structures identified from the transducer to the palmar metacarpus are the SDFT, DDFT, ICL, and SL.



Ζώνη 1B

Adams, O.R., Stashak, T.S., 2011. Adams and Stashak's Lameness in Horses, sixth ed. John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex



Επιπολής καμπτήρας των φαλάγγων

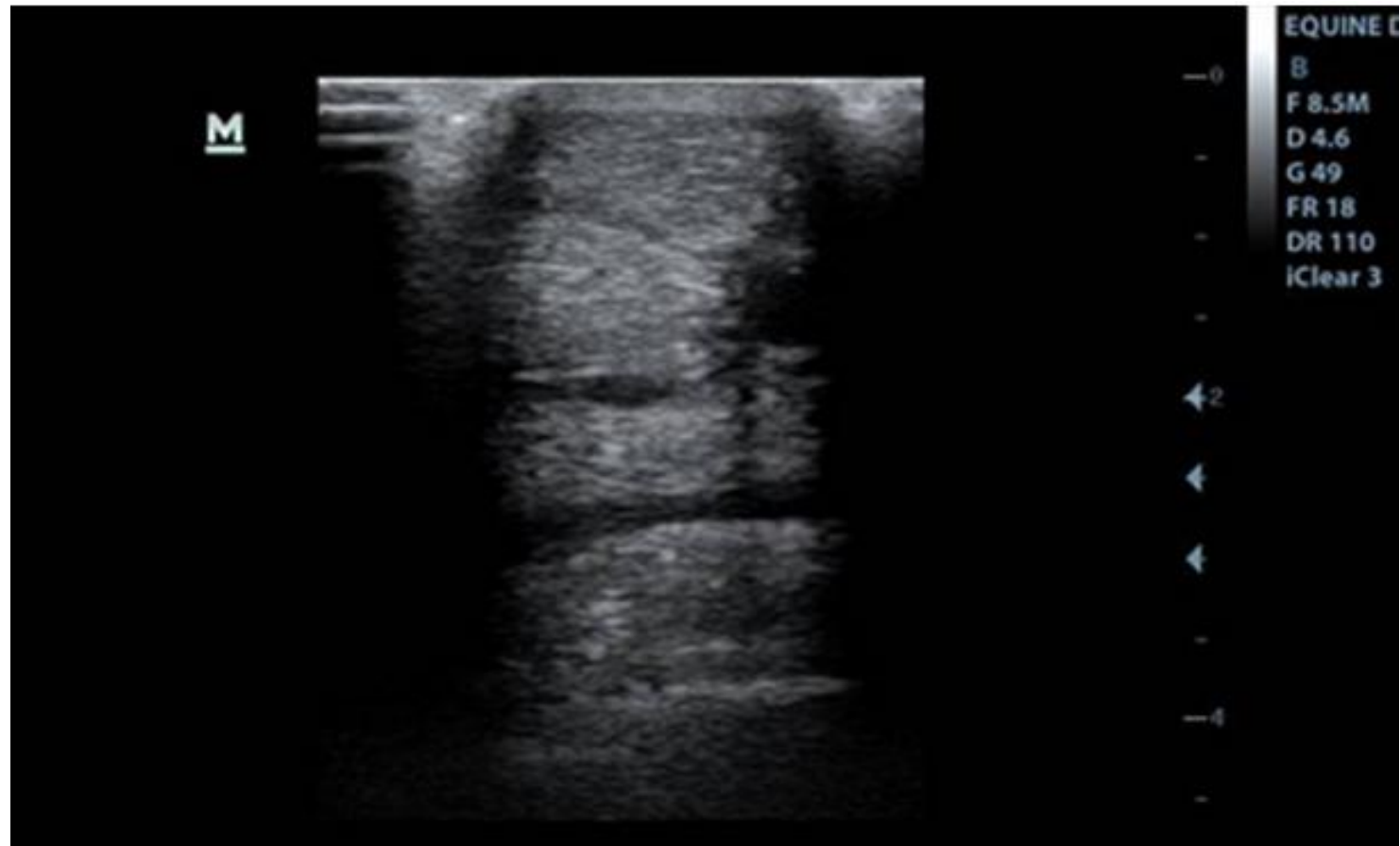
Εν τω βάθει καμπτήρας των φαλάγγων

Καρπική ταινία

Σύνδεσμος
αναρτήρας του
κυνήποδα

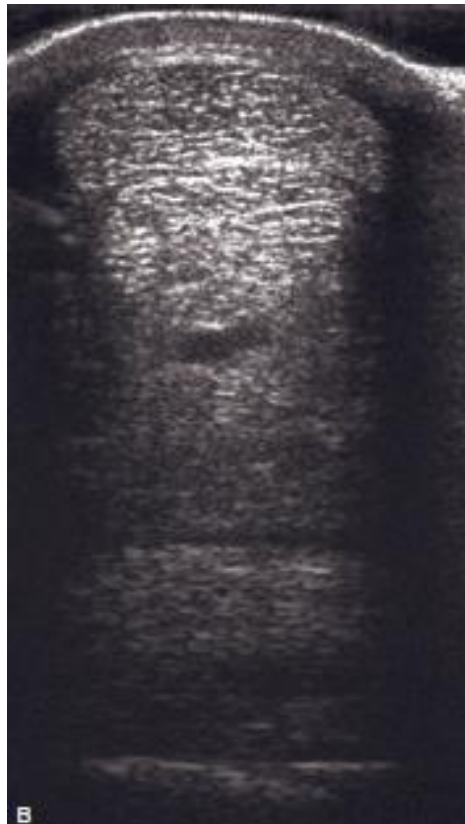


Ζώνη 1B



Ζώνη 2B - φυσιολογική ανατομία

Adams, O.R., Stashak, T.S., 2011. Adams and Stashak's Lameness in Horses, sixth ed. John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex

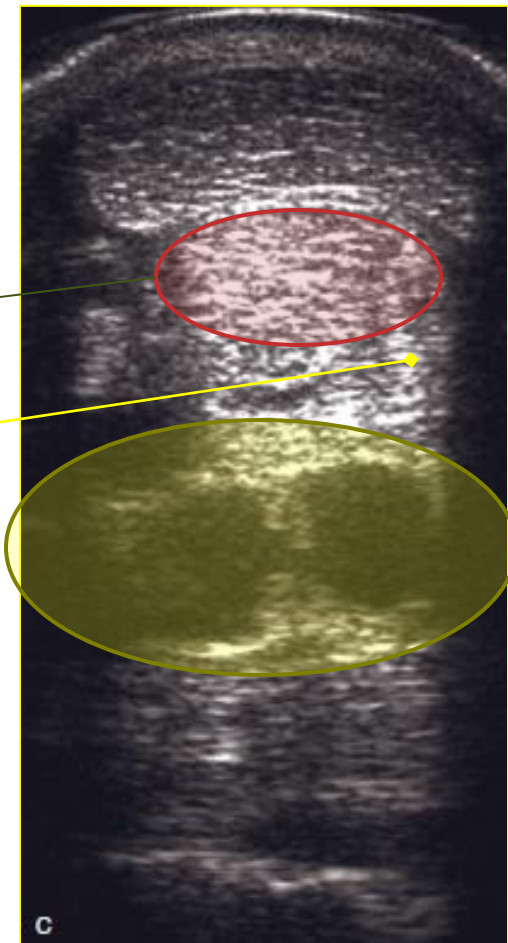
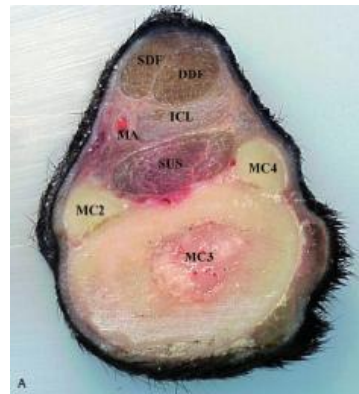


Επιπολής καμπτήρας των φαλάγγων

Εν τω βάθει καμπτήρας των φαλάγγων

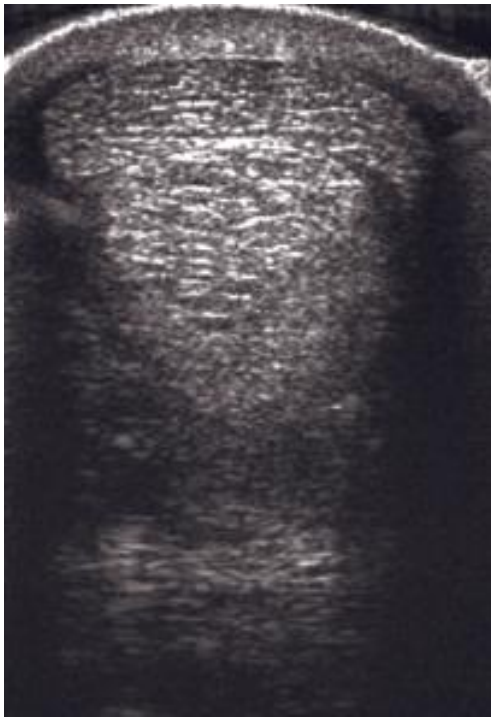
Καρπική ταινία

Σύνδεσμος
αναρτήρας του
κυνήποδα



Ζώνη 3Α

Adams, O.R., Stashak, T.S., 2011. Adams and Stashak's Lameness in Horses, sixth ed. John Wiley & Sons, Chichester, West Sussex

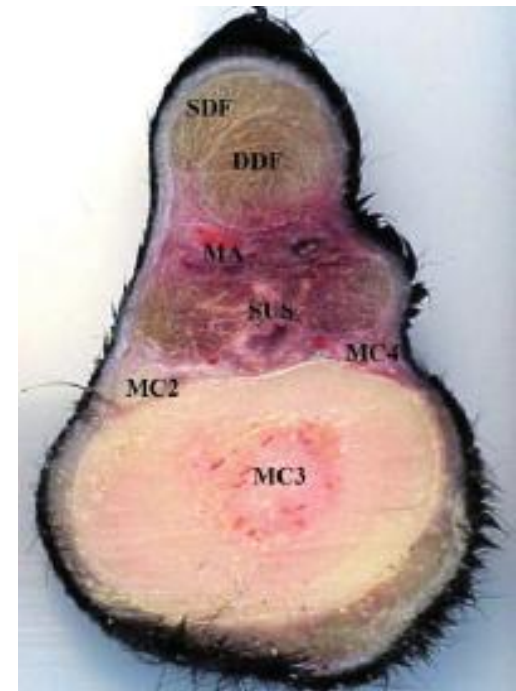


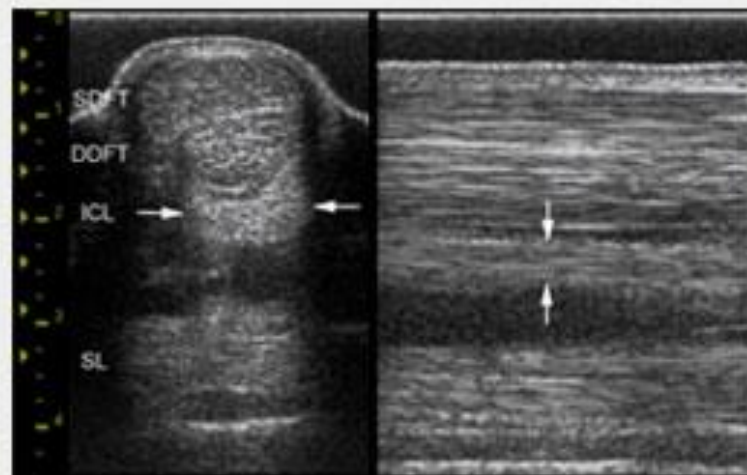
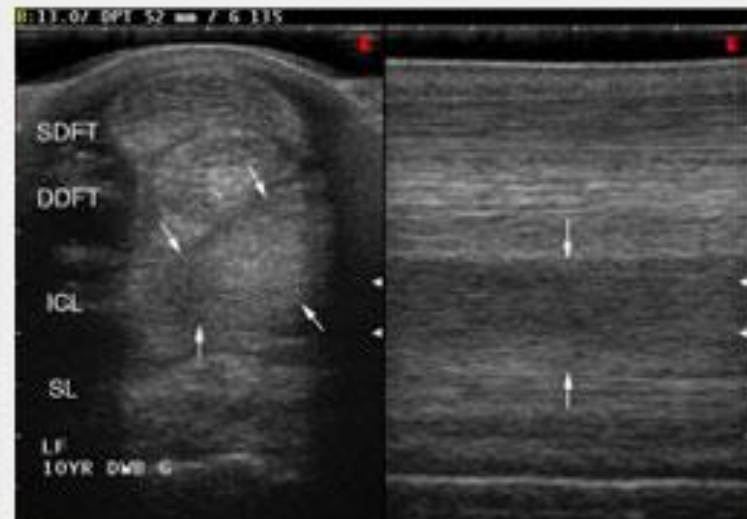
Επιπολής καμπτήρας των φαλάγγων

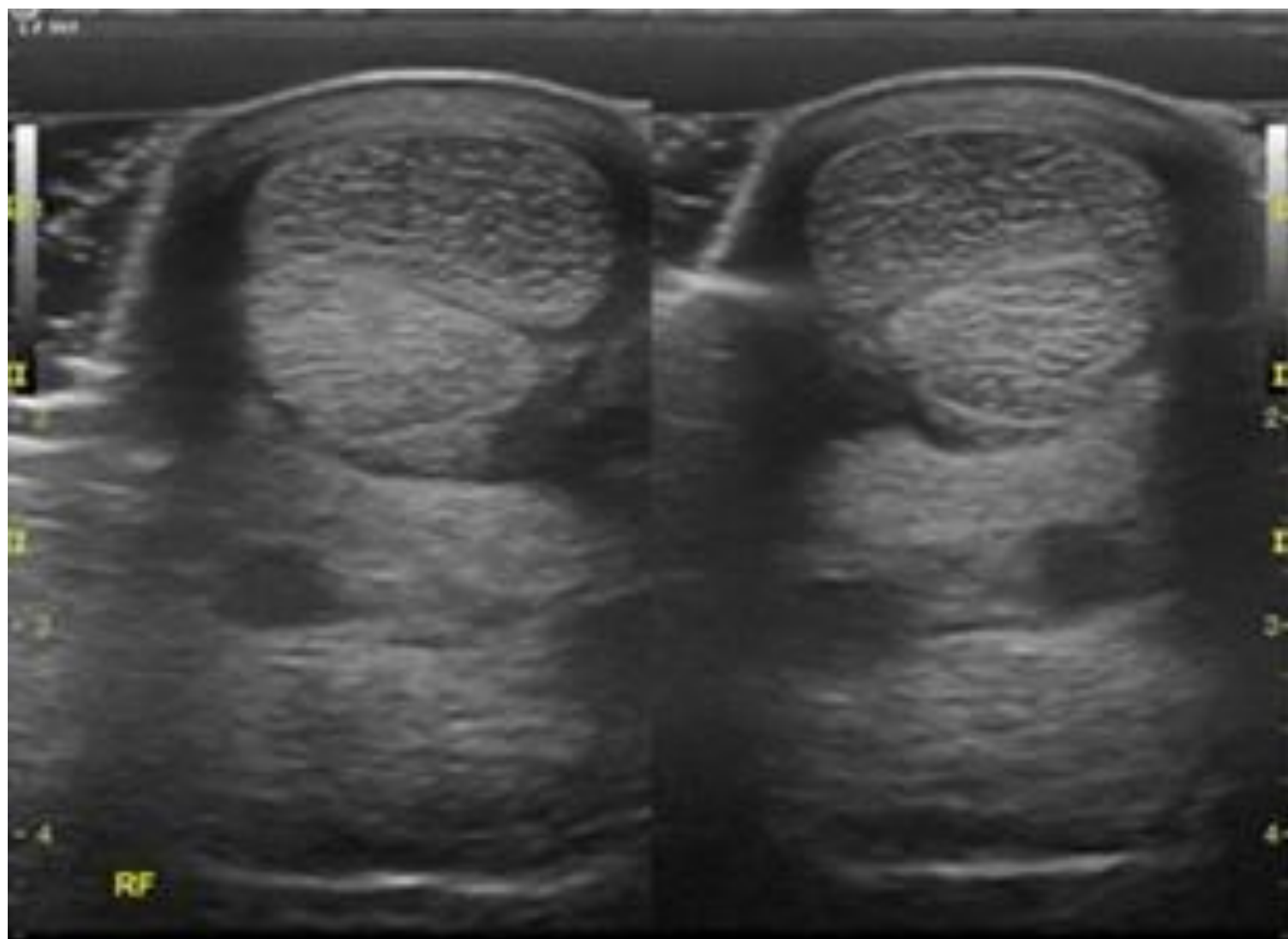
Εν τω βάθει καμπτήρας των φαλάγγων

Καρπική ταινία

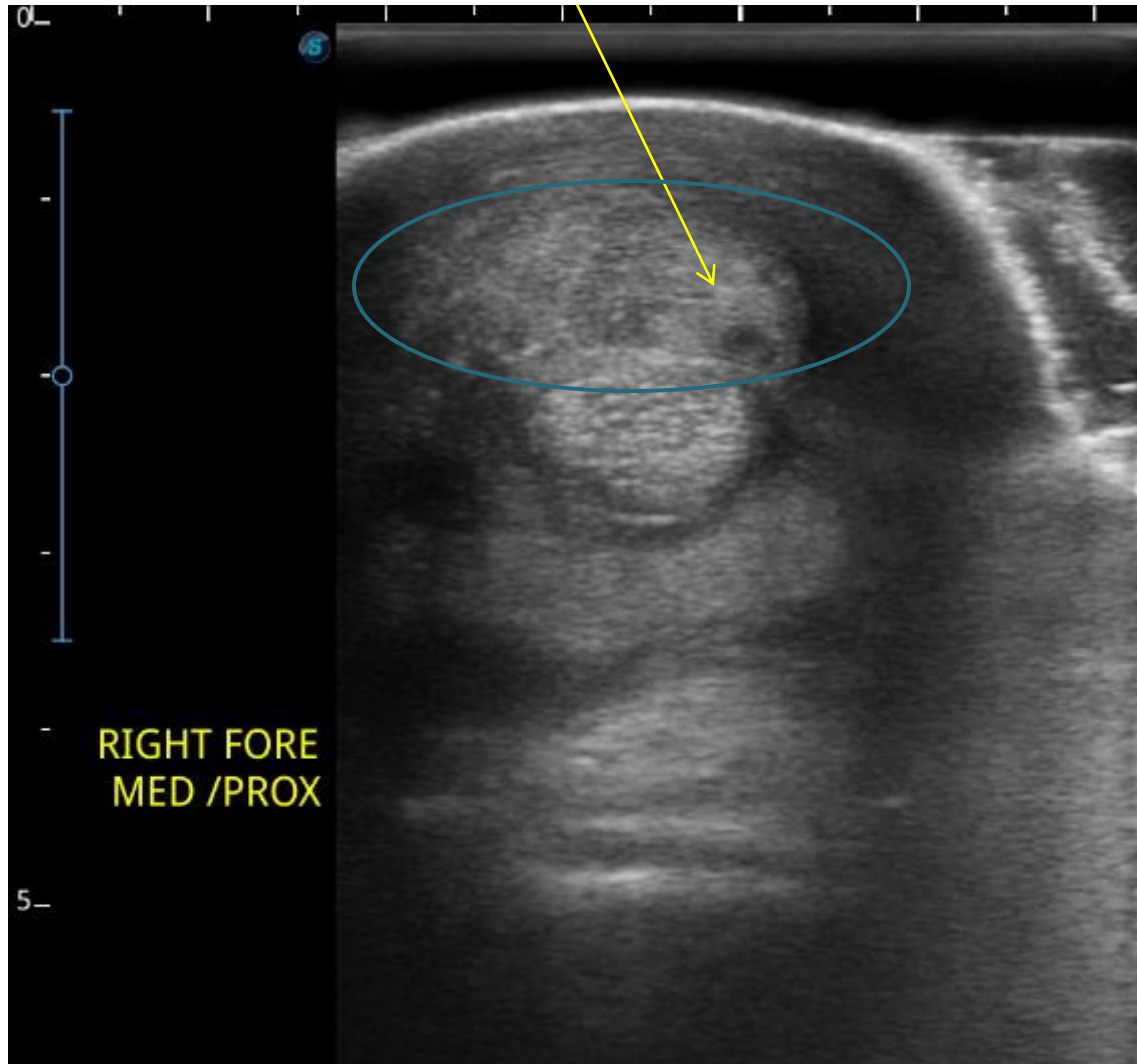
Σύνδεσμος
αναρτήρας του
κυνήποδα







Τενοντίτιδα του επιπολής καμπτήρα των φαλάγγων

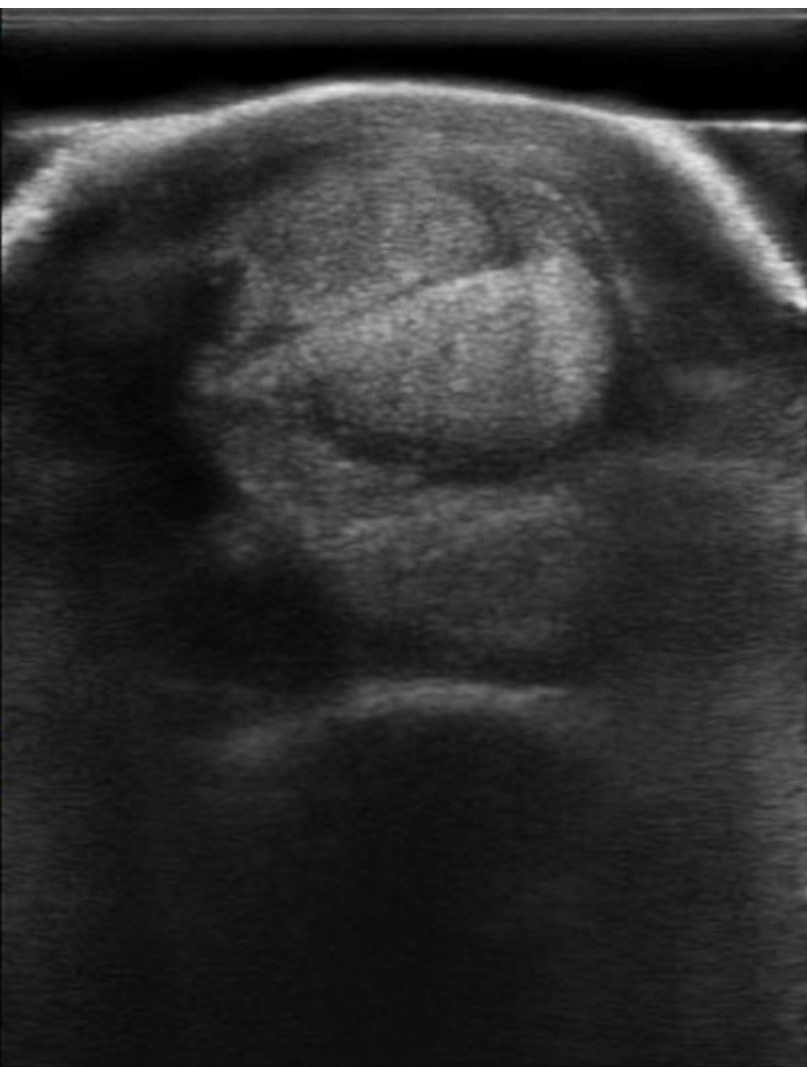


B
FR 60
F 9.5-15.0
D 6.0
GN 120
OR 140
PWR 100
US 5



RIGHT FORE
MED /PROX

5-



382/382

Cine



Unknown

L741

EQUINE TENDO.

MI 0.3

TIS 0.1

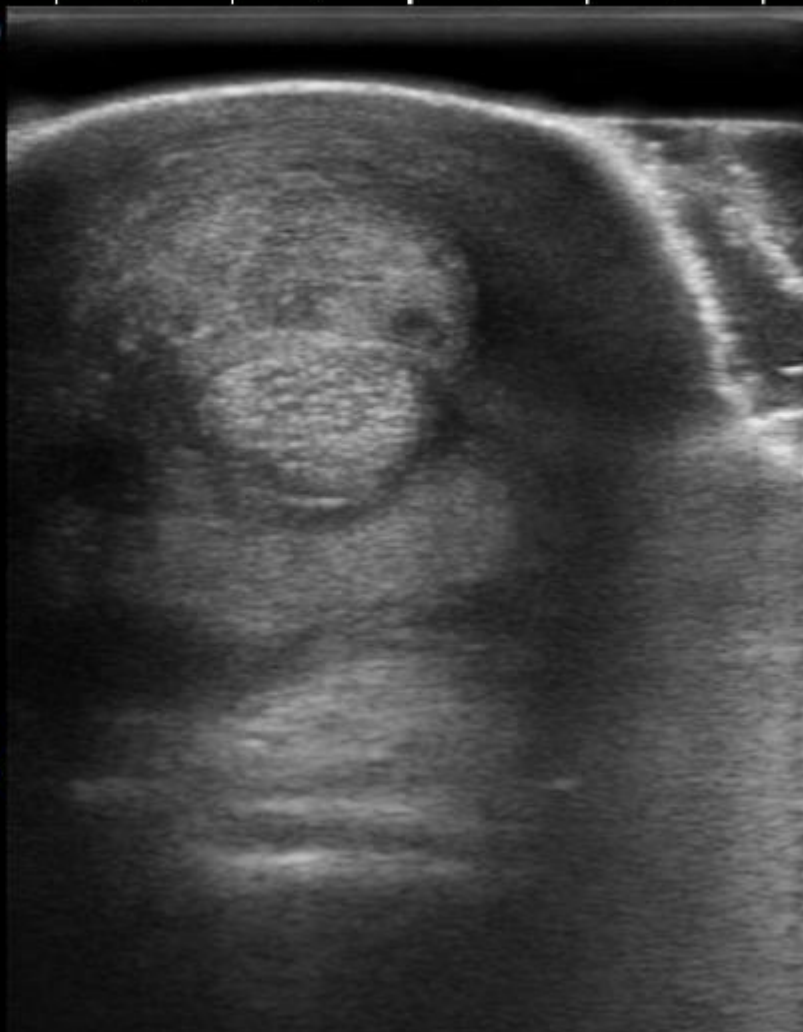
B
FR 60
F 9.5-15.0
D 6.0
GN 120
DR 140
PWR 100
US 5

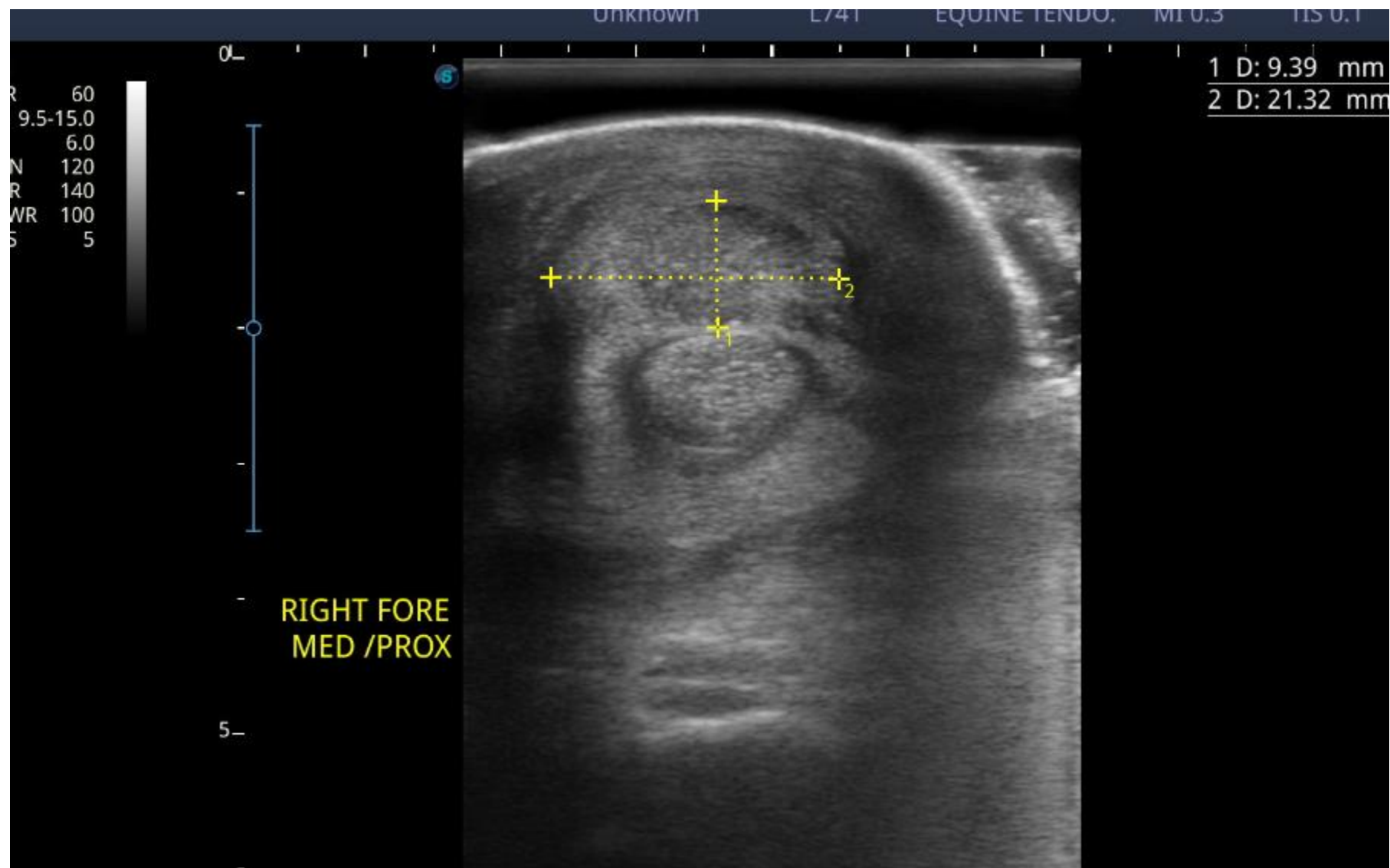
0-

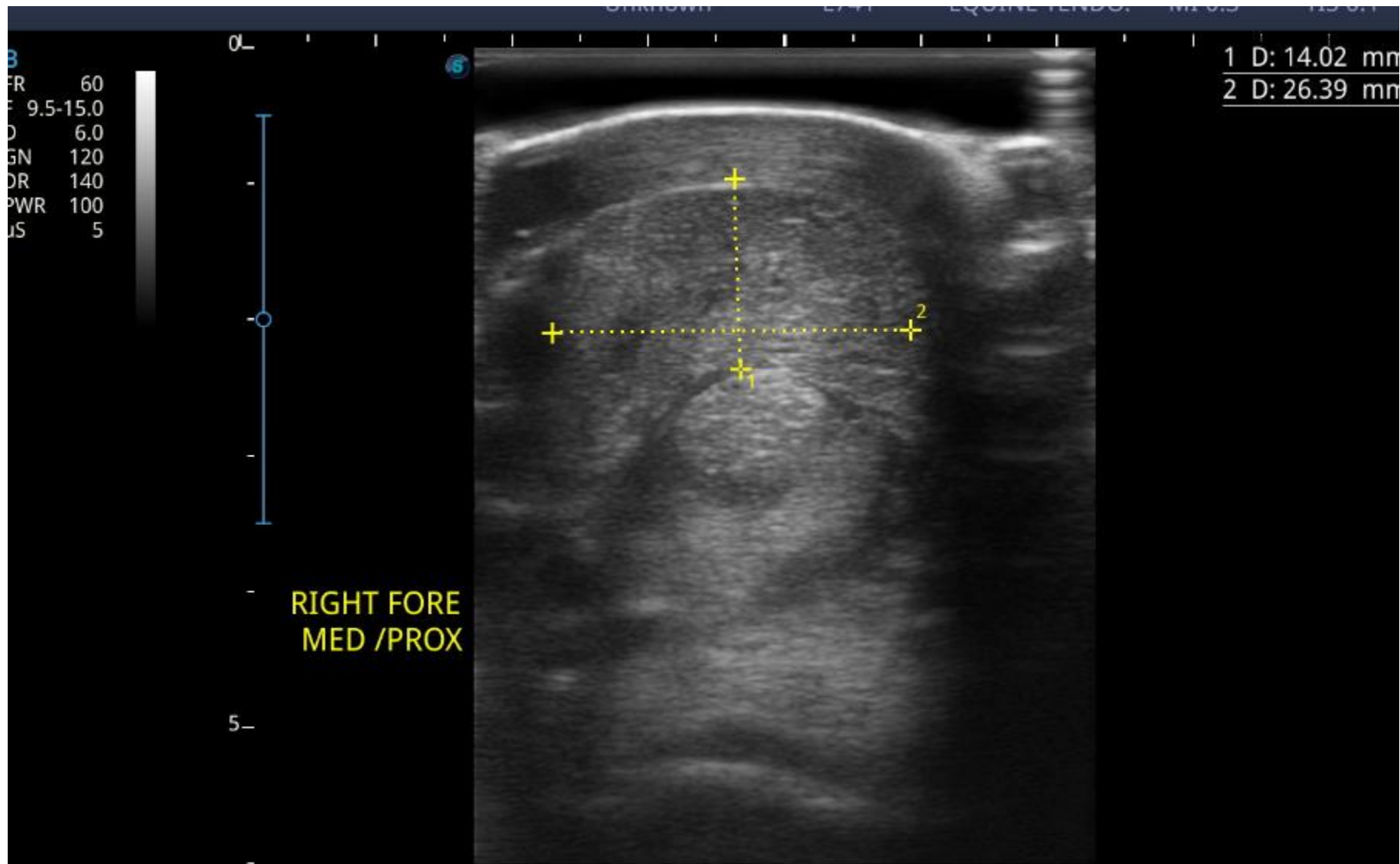


RIGHT FORE
MED /PROX

5-



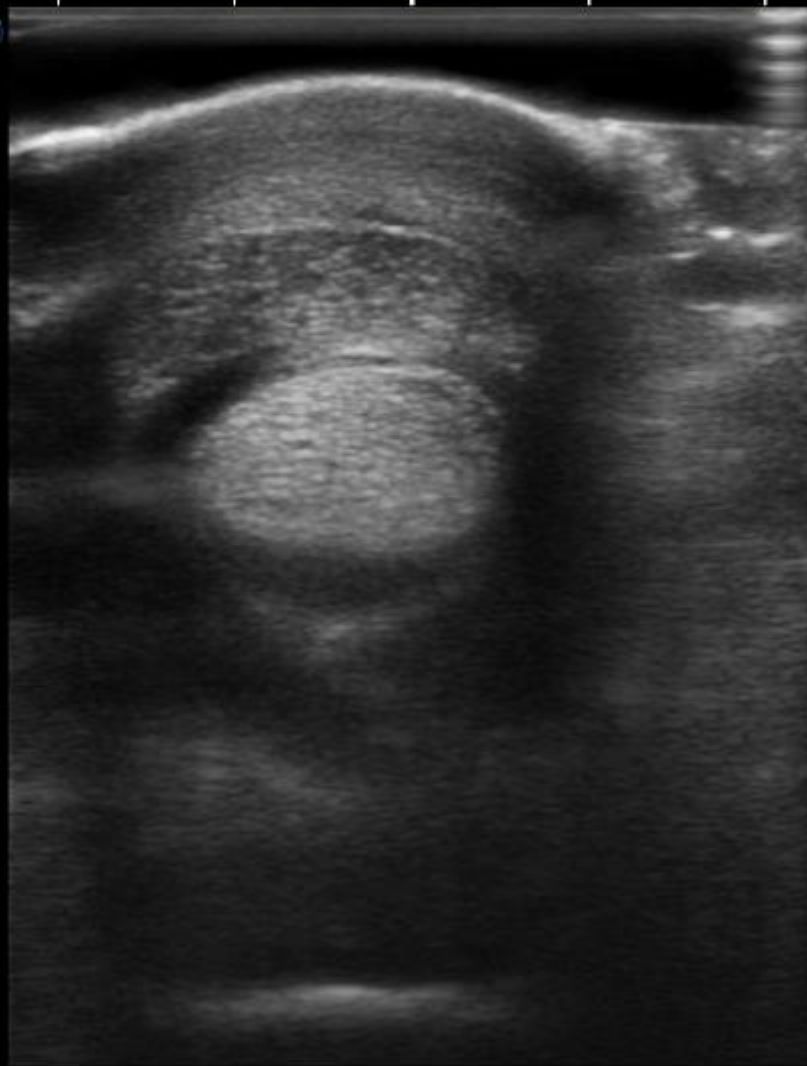




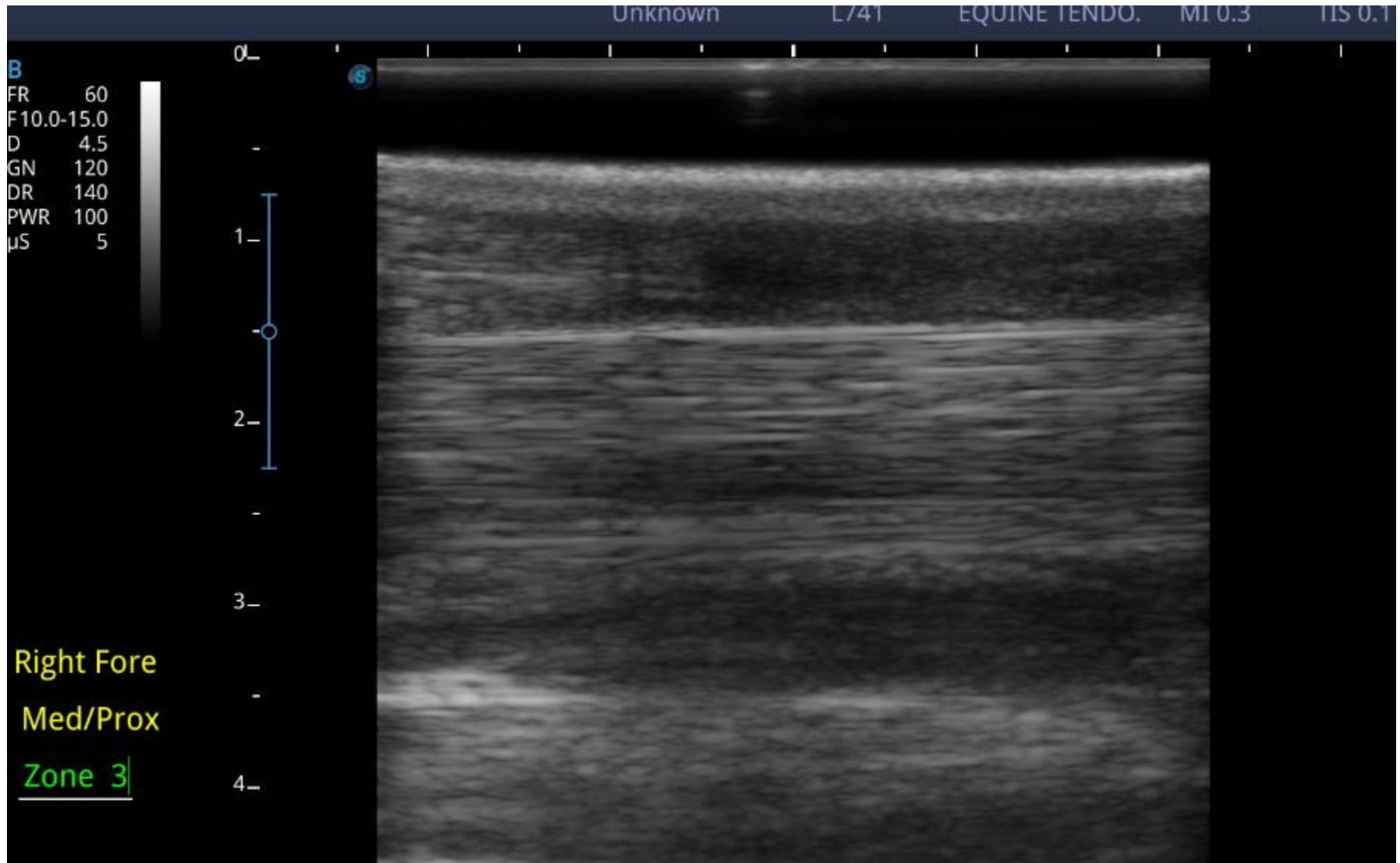
B
FR 60
F 9.5-15.0
D 6.0
GN 120
DR 140
PWR 100
 μ S 5



RIGHT FORE
MED /PROX



Γραμμική προβολή





Ultrasonographic-based predictive factors influencing successful return to racing after superficial digital flexor tendon injuries in flat racehorses: A retrospective cohort study in 469 Thoroughbred racehorses in Hong Kong

R. ALZOLA^{*1}, C. EASTER², C. M. RIGGS³, D. S. GARDNER⁴ and S. L. FREEMAN⁵

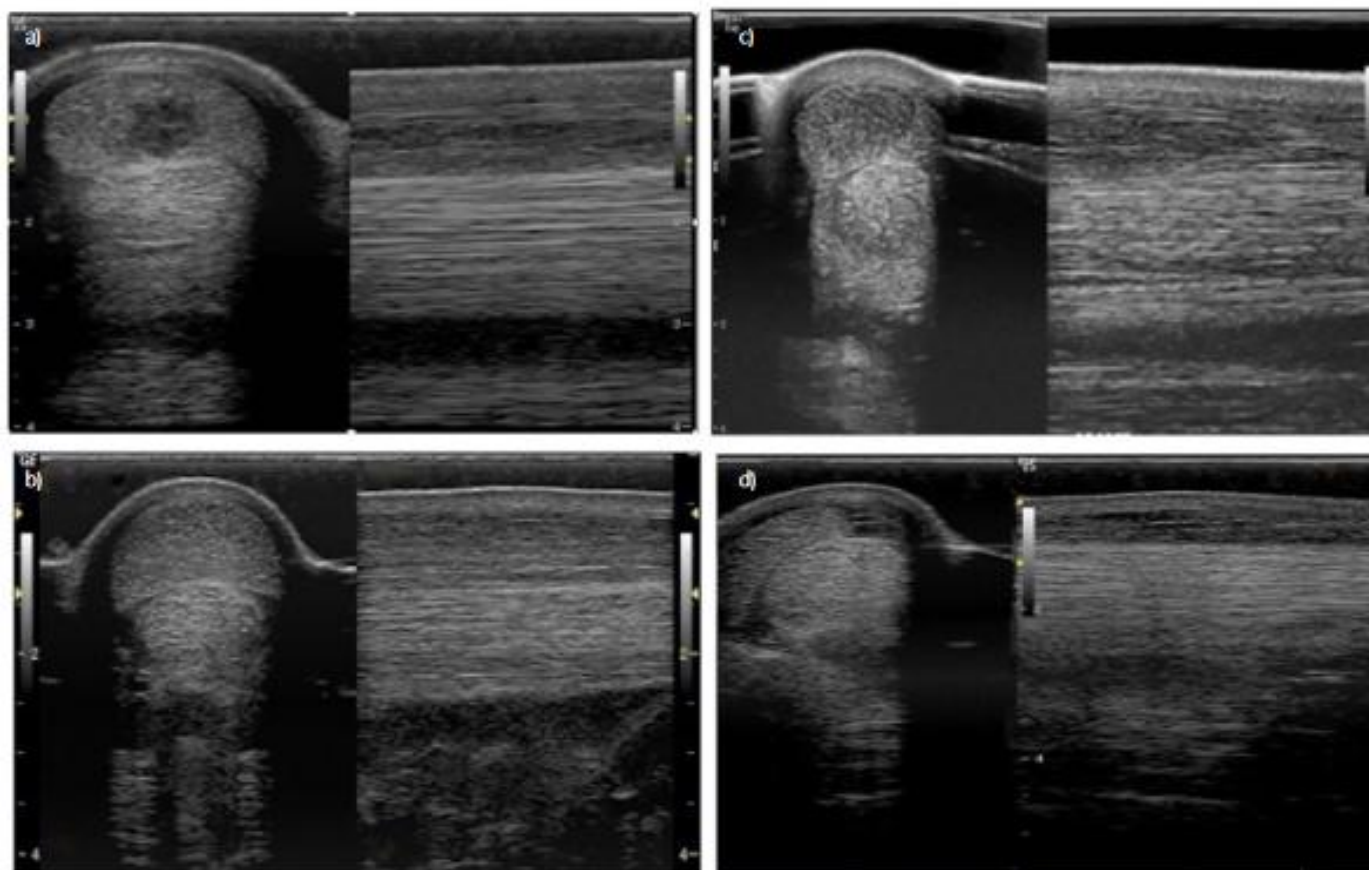
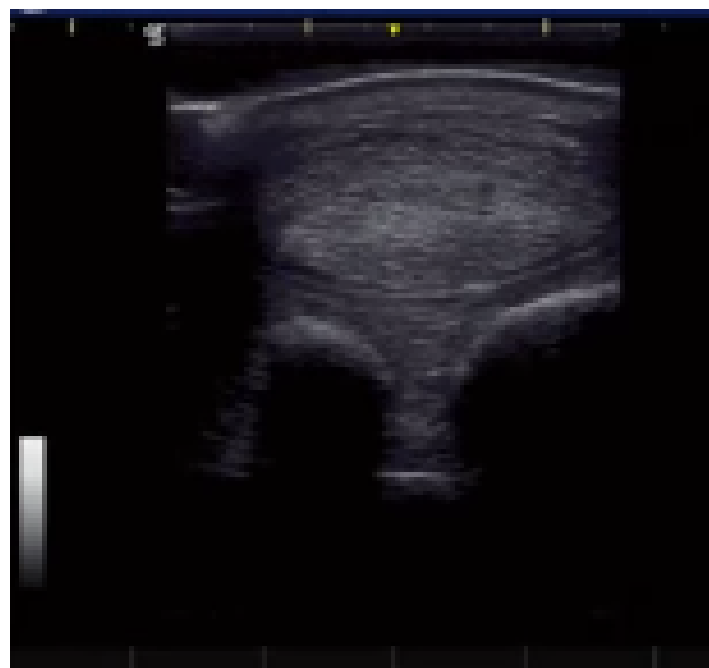
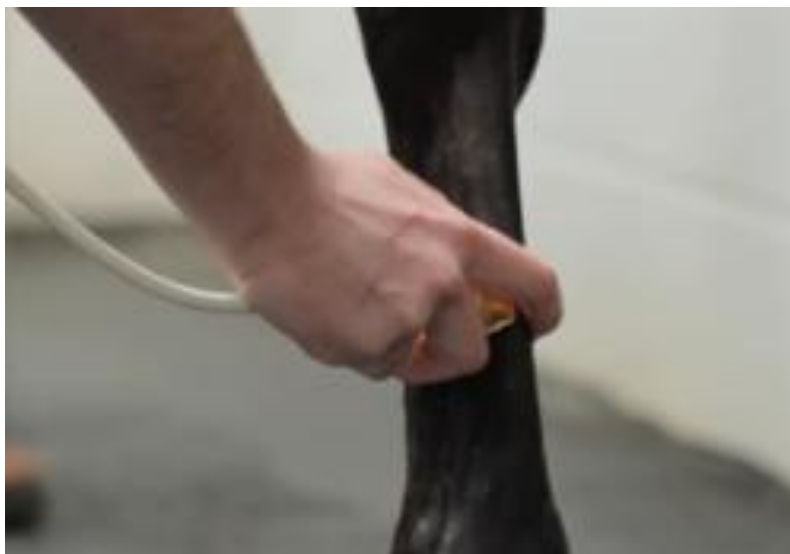
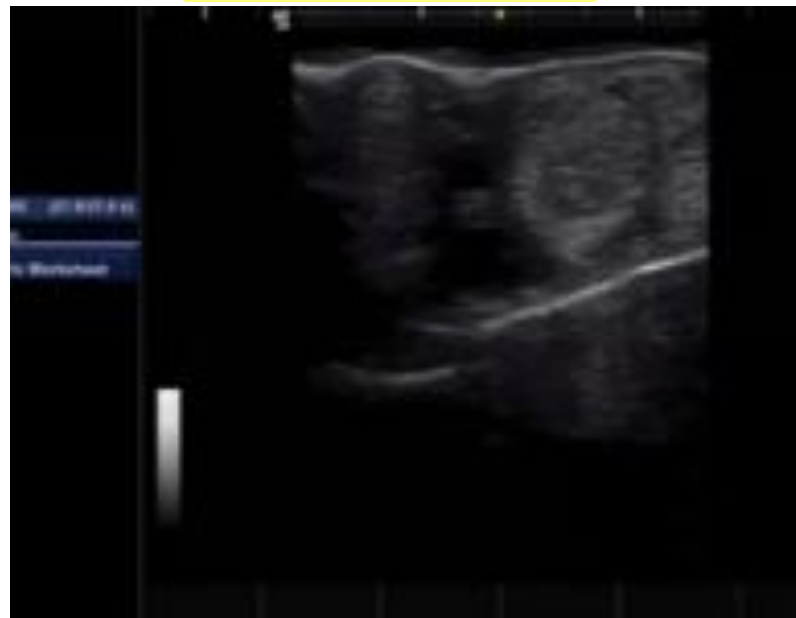


Fig 1: Transverse and longitudinal ultrasonographic images of SDFT injury: a) SDFT tendonitis with an anechoic core lesion, b) SDFT tendonitis with a hypoechoic core lesion, c) hypoechoic SDFT tendonitis without a core lesion and d) anechoic SDFT tendonitis without a core lesion.







Subclinical ultrasonographic abnormalities of the suspensory ligament branch of the athletic horse: A survey of 60 Thoroughbred racehorses

P. H. L. RAMZAN*, L. PALMER, R. S. DALLAS and M. C. SHEPHERD

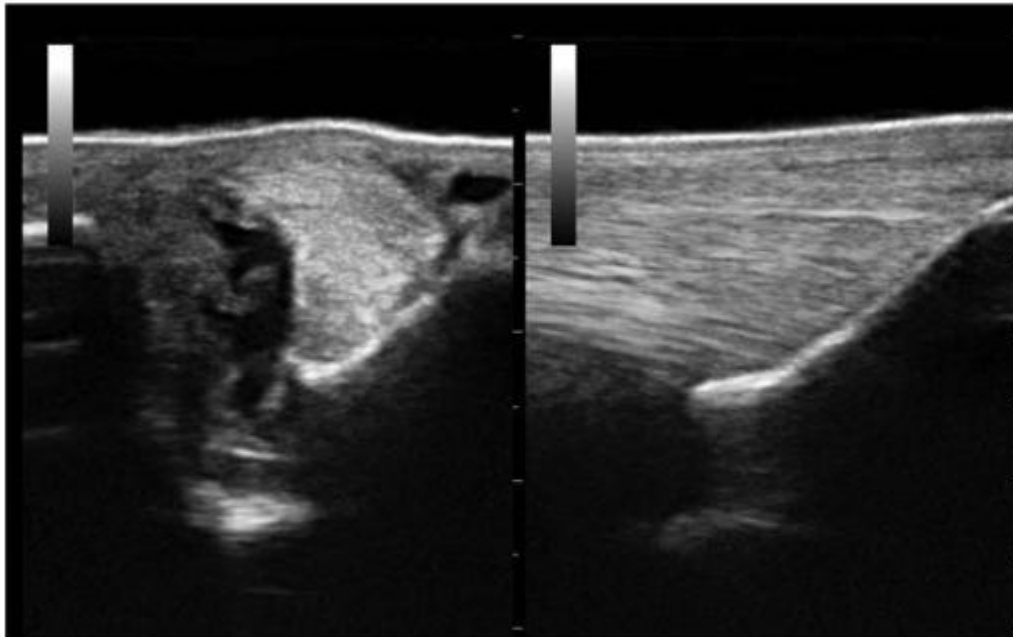


Fig 2: Transverse and longitudinal US images (Grade 0) of medial suspensory ligament branch at level of sesamoidean insertion.



Subclinical ultrasonographic abnormalities of the suspensory ligament branch of the athletic horse: A survey of 60 Thoroughbred racehorses

P. H. L. RAMZAN*, L. PALMER, R. S. DALLAS and M. C. SHEPHERD

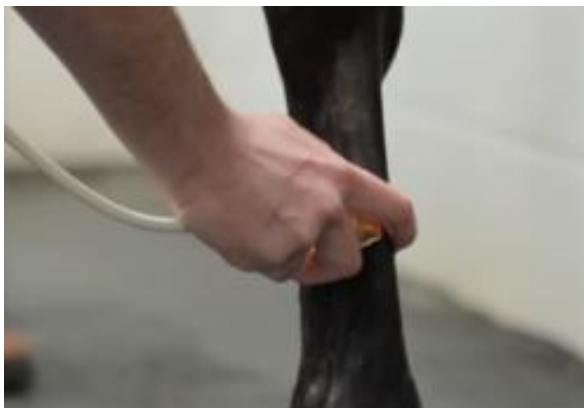
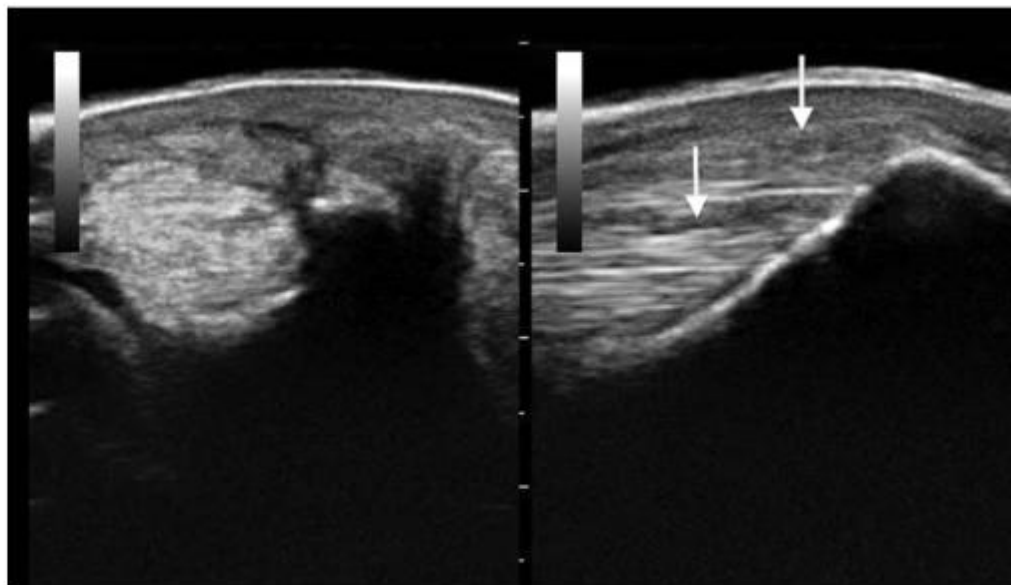


Fig 5: Example of moderate (Grade 2) ultrasonographic abnormality of lateral suspensory ligament branch with focal disruption at sesamoidean insertion (arrows).



Υπερηχοτομογραφία κοιλίας

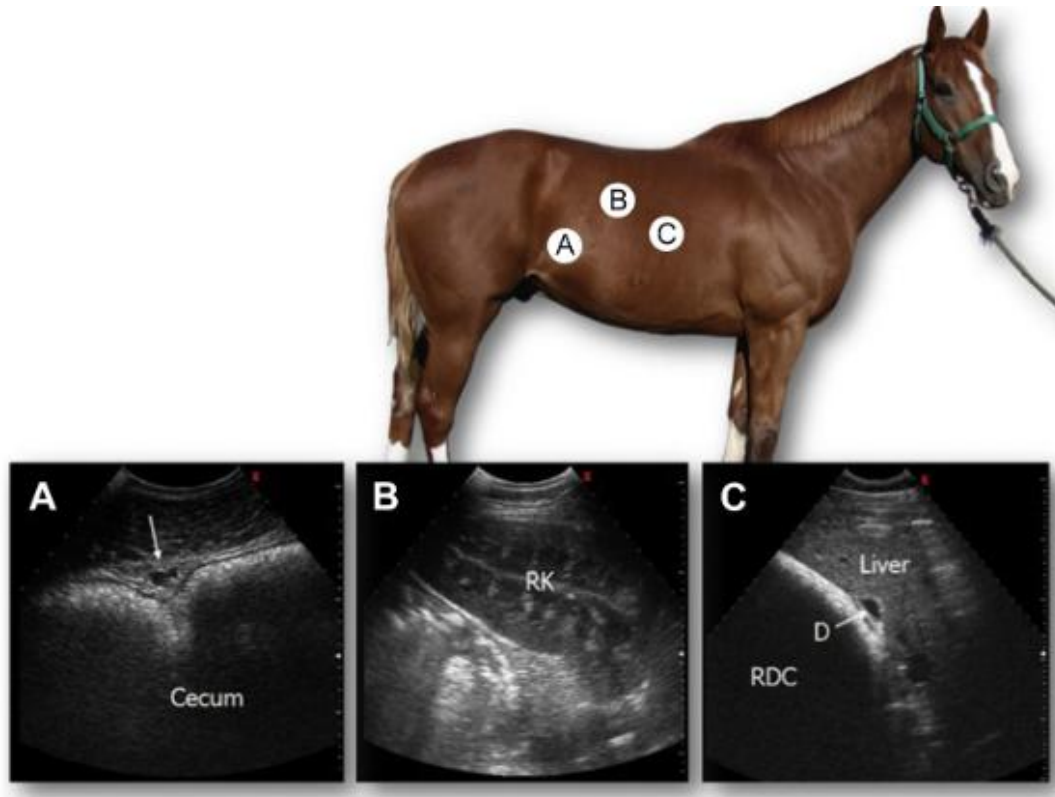
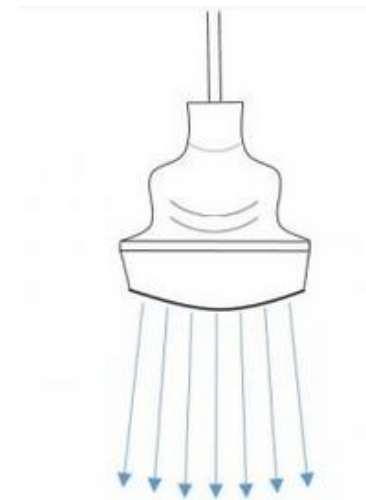


Fig. 2. Reference ultrasound images from the right abdomen: (A) The lateral cecal artery and vein are seen within the cecal mesentery (*arrow*). The mesentery can often be followed from this location to the cecal apex. (B) The right kidney (RK) is visualized adjacent to the body wall in the right 14th to 17th ICS. (C) The right liver lobe is seen ventral to the lung in the right 10th to 15th ICS in many horses. The duodenum (D) and right dorsal colon (RDC) are visible deep to the right liver lobe. The RDC shows a characteristic large radius of curvature.

Review > Vet Clin North Am Equine Pract. 2014 Aug;30(2):353-81, viii.
doi: 10.1016/j.cveq.2014.04.011. Epub 2014 Jun 10.

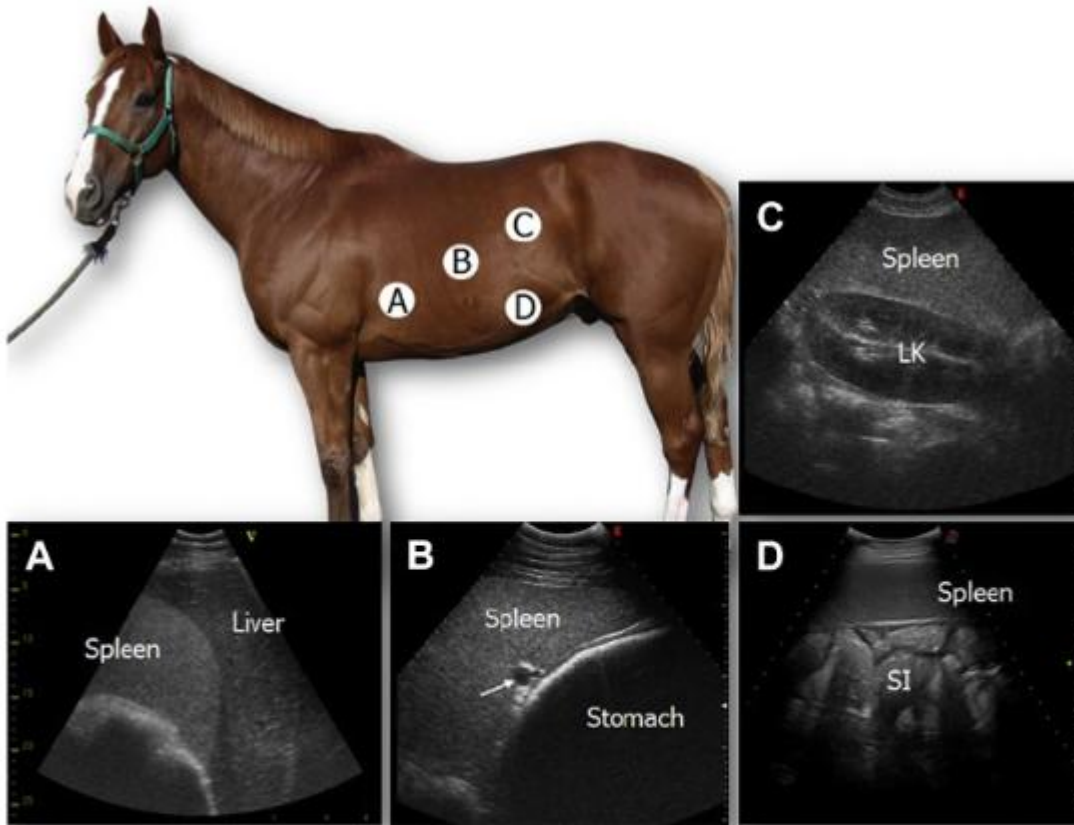
Ultrasound of the equine acute abdomen

Sarah le Jeune¹, Mary Beth Whitcomb²



Curvilinear

Υπερηχοτομογραφία κοιλίας



[Review](#) > [Vet Clin North Am Equine Pract.](#) 2014 Aug;30(2):353-81, viii.
doi: 10.1016/j.cveq.2014.04.011. Epub 2014 Jun 10.

Ultrasound of the equine acute abdomen

Sarah le Jeune¹, Mary Beth Whitcomb²

Fig. 1. Reference ultrasound images from the left abdomen. (A) The spleen and left liver lobe are seen in the left cranial (6–10th) ICS. (B) Gastrosplenic window. The spleen, splenic vein (arrow), and stomach are seen in the left mid-ICS. (C) Renosplenic window. The left kidney (LK) is seen deep to the spleen in the left paralumbar fossa region and caudal ICS (15–17th). (D) SI loops are often identified deep to the spleen in the left caudoventral abdomen.