

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ - ΑΚΤΙΝΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Εργαστήριο Ακτινολογίας Ι

Ακτινολογικές προβολές Βραχιόνιου - αγκώνα

Καψαμπέλης Μάρκος



Ανατομία βραχιόνιου

μείζον βραχιόνιο
όγκωμα

έλασσον βραχιόνιο
όγκωμα

αύλακα δικεφάλου

πλάγιο υπερκονδύλιο
όγκωμα

κερκιδικό βοθρίο

κόνδυλος



κεφαλή
βραχιονίου

ανατομικός
αυχένας

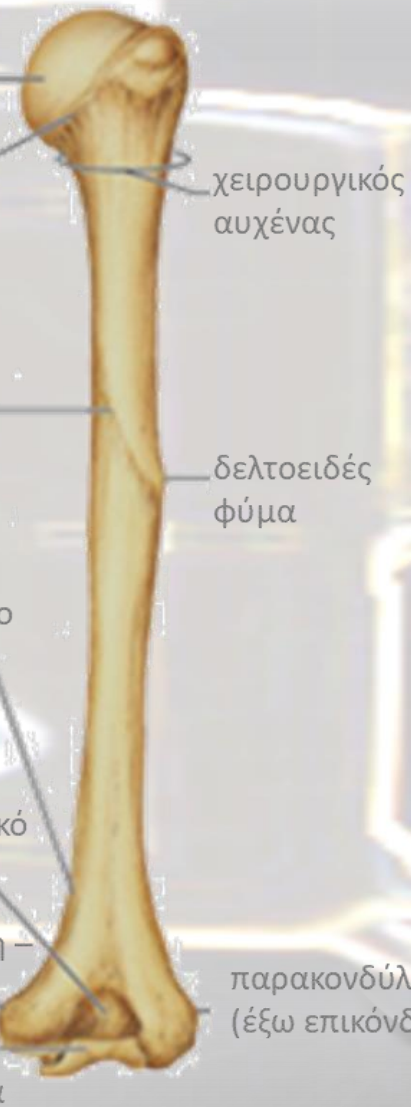
κερκιδική αύλακα

έσω
υπερκονδύλιο
όγκωμα

ωλεκρανικό
ς βόθρος

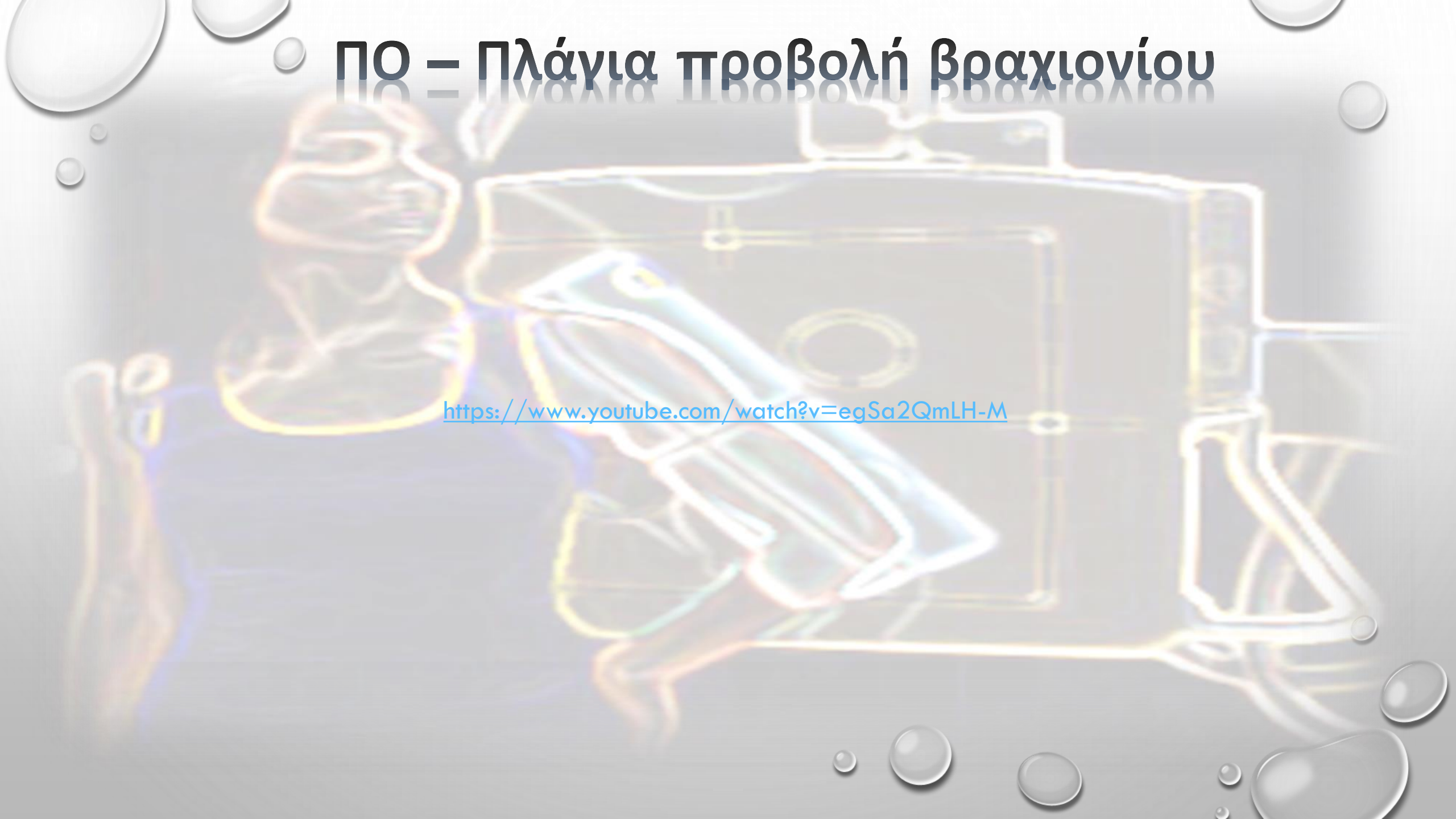
παρατροχίλιος απόφυση
(έσω επικόνδυλος)

τροχιλία



ΠΟ – Πλάγια προβολή βραχιονίου

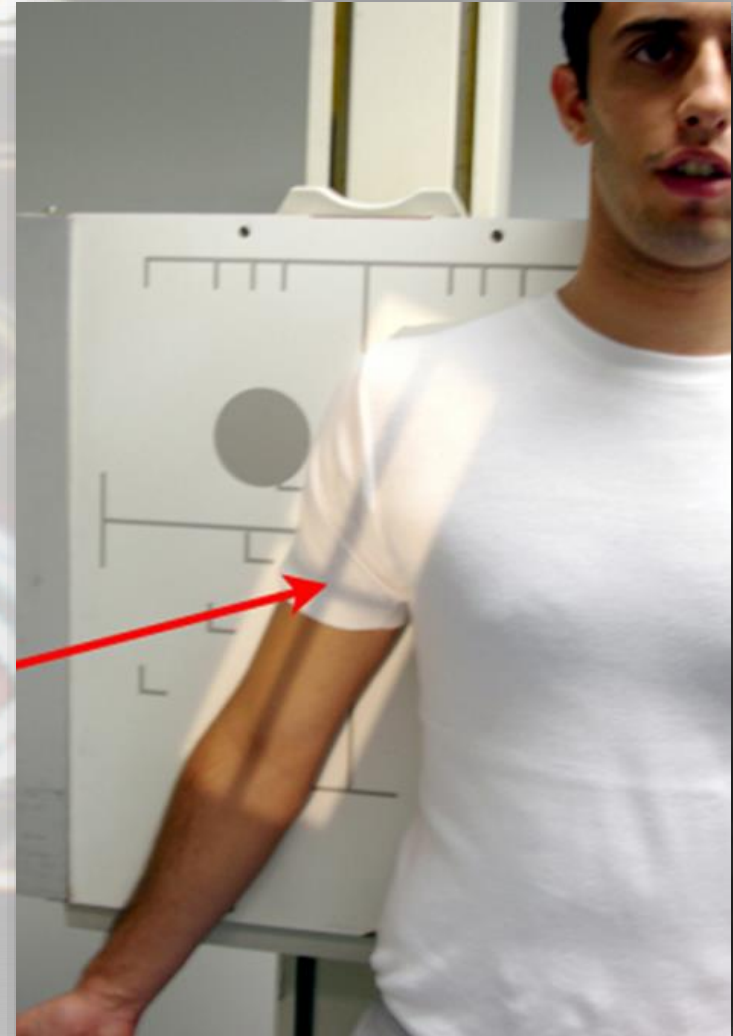
<https://www.youtube.com/watch?v=egSa2QmLH-M>



ΠΘ προβολή βραχιόνιου

- Θέση εξεταζόμενου: όρθιος ή καθιστός
- Το εξεταζόμενο άνω άκρο απάγεται
- Στρέφεται προς τα έξω (υπτιασμός), ώστε η γραμμή που ενώνει τους δύο επικονδύλους του βραχιόνιου να είναι παράλληλη με την ανιχνευτική επιφάνεια.

Η επικέντρωση γίνεται στο μέσο μεταξύ κορακοειδούς απόφυσης και έσω επικονδύλου του βραχιόνιου.

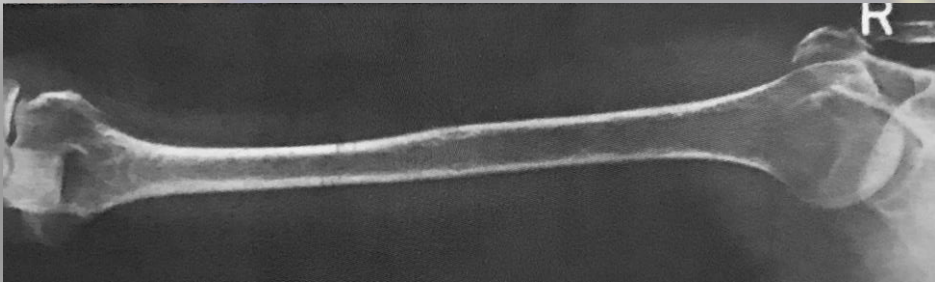
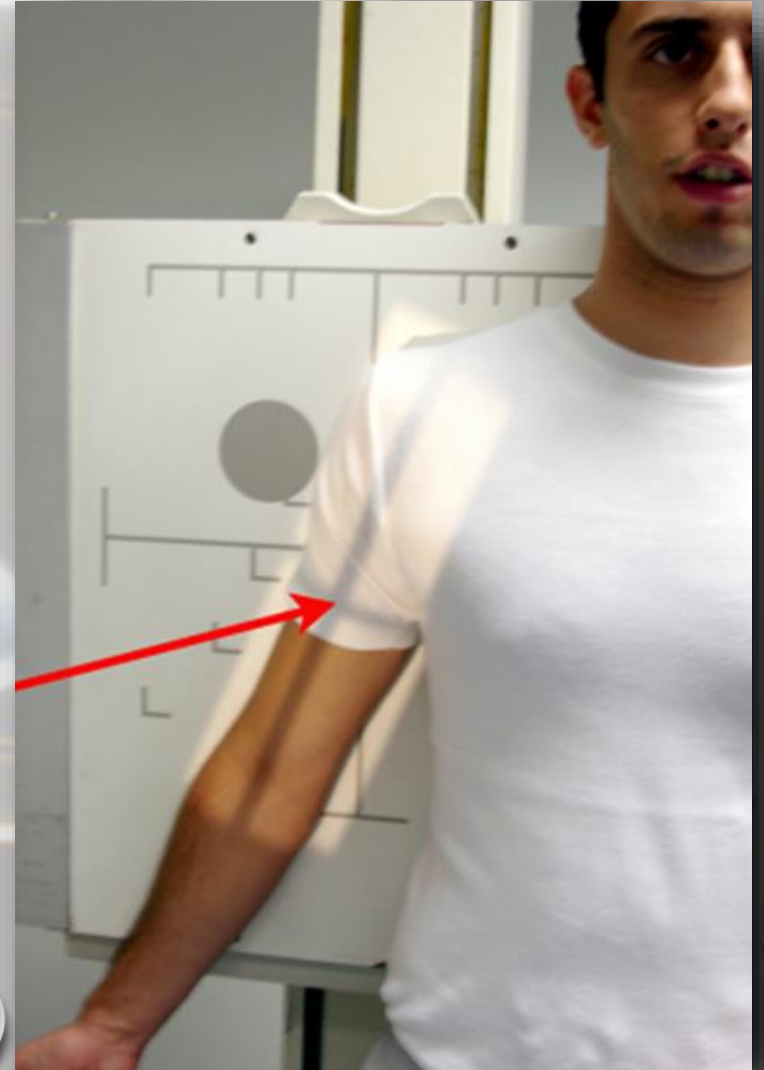


Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το μείζον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει προς τα έξω.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει μεταξύ κεφαλής βραχιονίου και μείζονος ογκώματος.
- Οι έξω και έσω βραχιόνιοι επικόνδυλοι απεικονίζονται στην έξω και έσω παρυφή του βραχιονίου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή και ο αυχένας της κερκίδας συμπροβάλλουν ελαφρά με το έξω τμήμα της ωλένης.
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μέλετη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Τρόποι τοποθέτησης ΠΟ προβολής βραχιόνιου



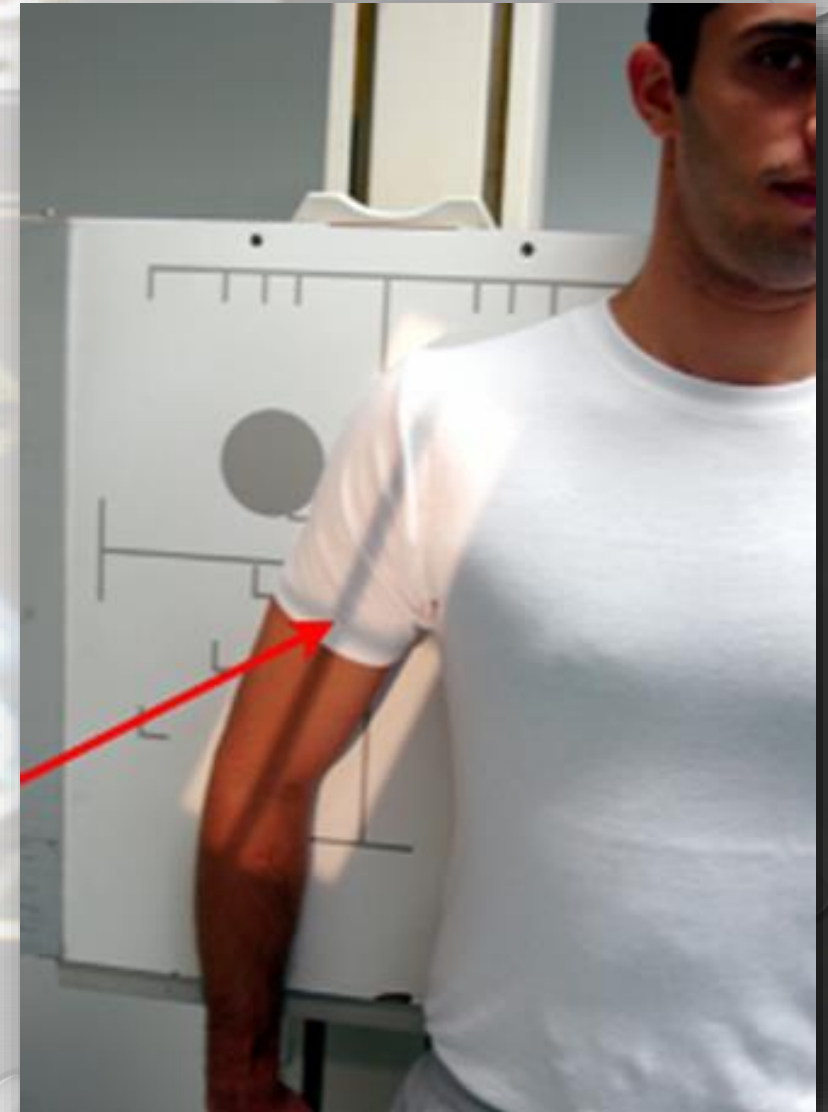
Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΒΡΑΧΙΟΝΙΟΥ ΣΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ



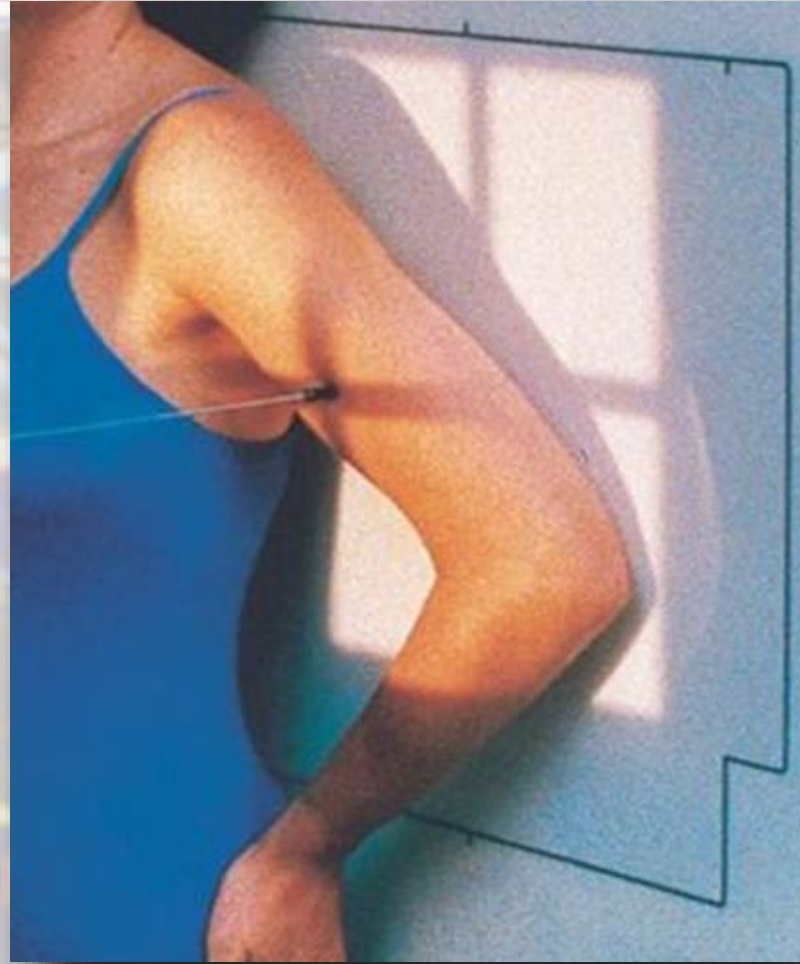
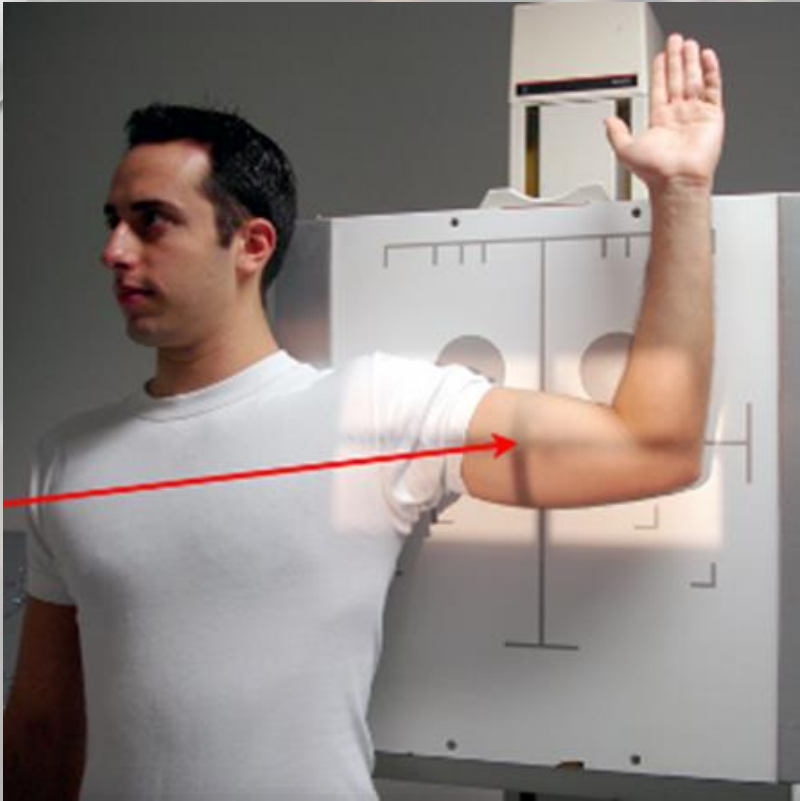
Πλάγια προβολή βραχιονίου

- Θέση εξεταζόμενου : όρθιος ή καθιστός
- Το εξεταζόμενο άνω άκρο απάγεται
- Στρέφεται προς τα έσω(πρηνισμός), ώστε η γραμμή που ενώνει τους δύο επικονδύλους του βραχιονίου να είναι κάθετη με την ανιχνευτική επιφάνεια.

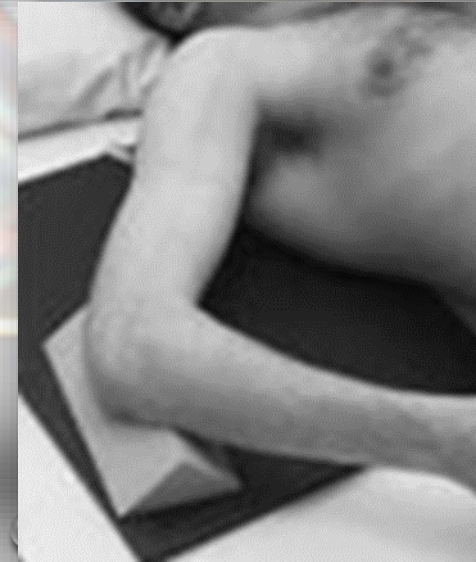
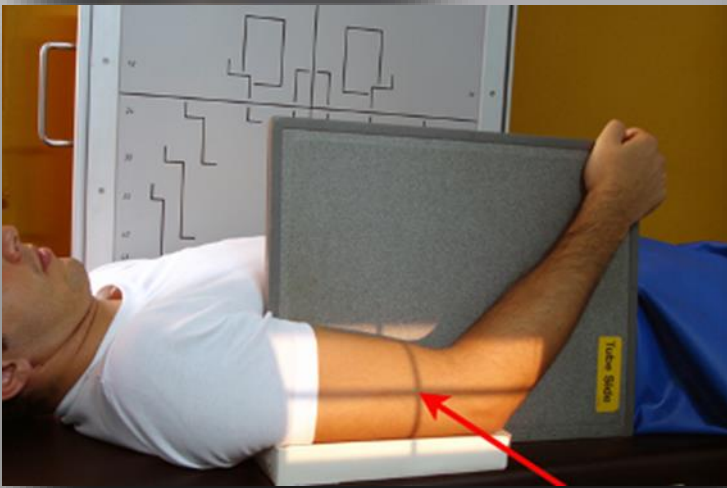
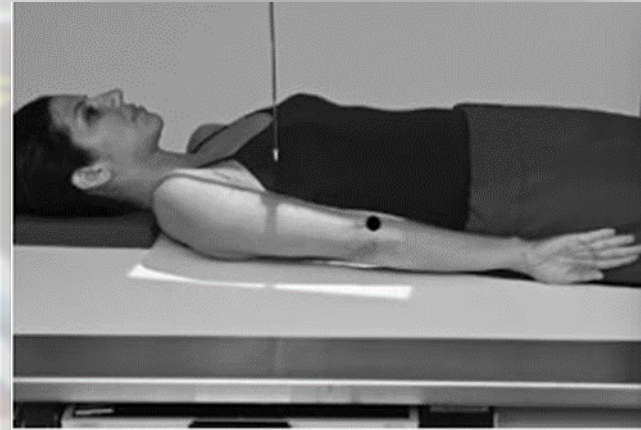
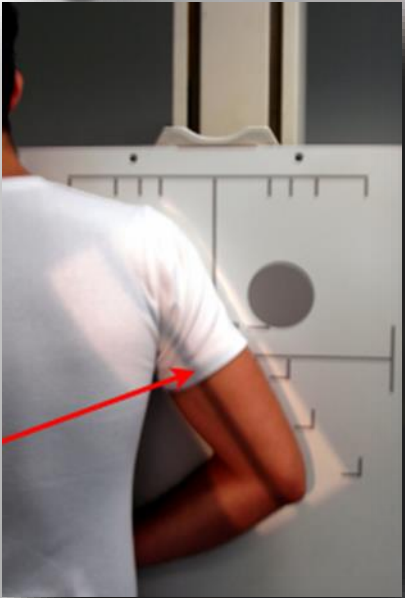
Η επικέντρωση γίνεται στο μέσο μεταξύ κορακοειδούς απόφυσης και έσω επικονδύλου του βραχιονίου.



Τρόποι τοποθέτησης Πλάγιας προβολής βραχιονίου



Τρόποι τοποθέτησης Πλάγιας προβολής βραχιόνιου σε Τραυματισμένο ασθενή



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει, προς τα έξω.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις (3) ομόκεντροι κύκλοι
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μελέτη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το μείζον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει προς τα έξω.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει μεταξύ κεφαλής βραχιονίου και μείζονος ογκώματος.
- Οι έξω και έσω βραχιόνιοι επικόνδυλοι απεικονίζονται στην έξω και έσω παρυφή του βραχιονίου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή και ο αυχένας της κερκίδας συμπροβάλλουν ελαφρά με το έξω τμήμα της ωλένης.
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μέλετη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το μείζον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει προς τα έξω.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει μεταξύ κεφαλής βραχιονίου και μείζονος ογκώματος.
- Οι έξω και έσω βραχιόνιοι επικόνδυλοι απεικονίζονται στην έξω και έσω παρυφή του βραχιονίου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή και ο αυχένας της κερκίδας συμπροβάλλουν ελαφρά με το έξω τμήμα της ωλένης.
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μέλετη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το μείζον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει προς τα έξω.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει μεταξύ κεφαλής βραχιονίου και μείζονος ογκώματος.
- Οι έξω και έσω βραχιόνιοι επικόνδυλοι απεικονίζονται στην έξω και έσω παρυφή του βραχιονίου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή και ο αυχένας της κερκίδας συμπροβάλλουν ελαφρά με το έξω τμήμα της ωλένης.
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μέλετη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει, προς τα έξω.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις (3) ομόκεντροι κύκλοι
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μελέτη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει, προς τα έξω.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις (3) ομόκεντροι κύκλοι
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μελέτη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει, προς τα έξω.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις (3) ομόκεντροι κύκλοι
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μελέτη του βραχιόνιου σε όλο του το μήκος.

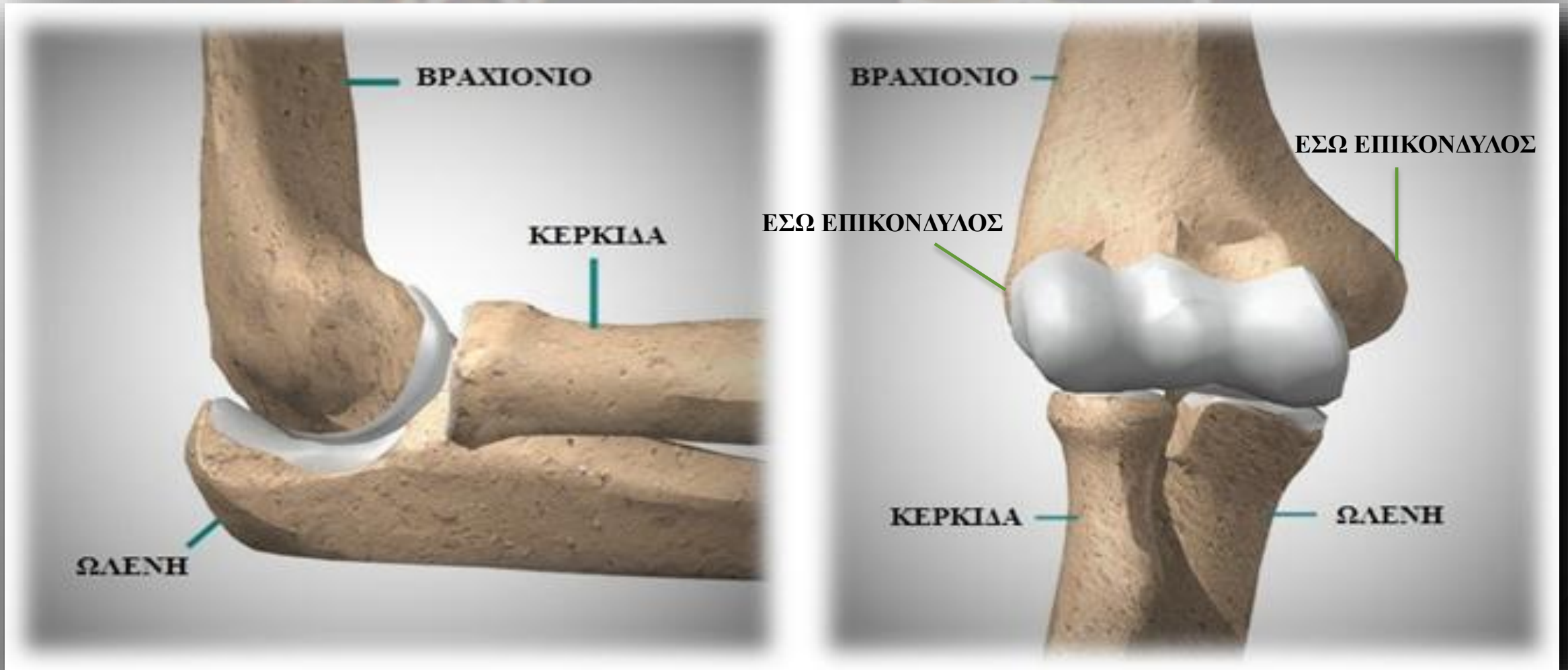


Αξιολόγηση

- Απεικονίζεται η άρθρωση του ώμου και του αγκώνα.
- Το έλασσον βραχιόνιο όγκωμα προβάλλει, προς τα έξω.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις (3) ομόκεντροι κύκλοι
- Η οπτική πυκνότητα και η αντίθεση πρέπει να επιτρέπουν τη μελέτη του βραχιονίου σε όλο του το μήκος.



Ανατομία αγκώνα



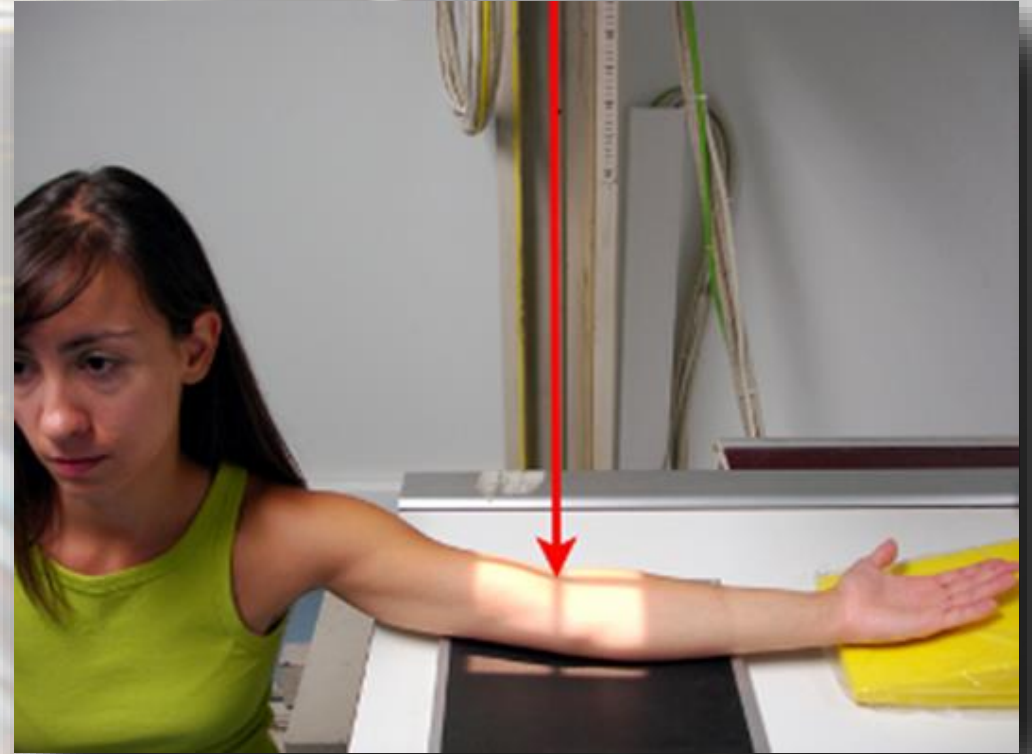
ΠΟ – Πλάγια προβολή αγκώνα

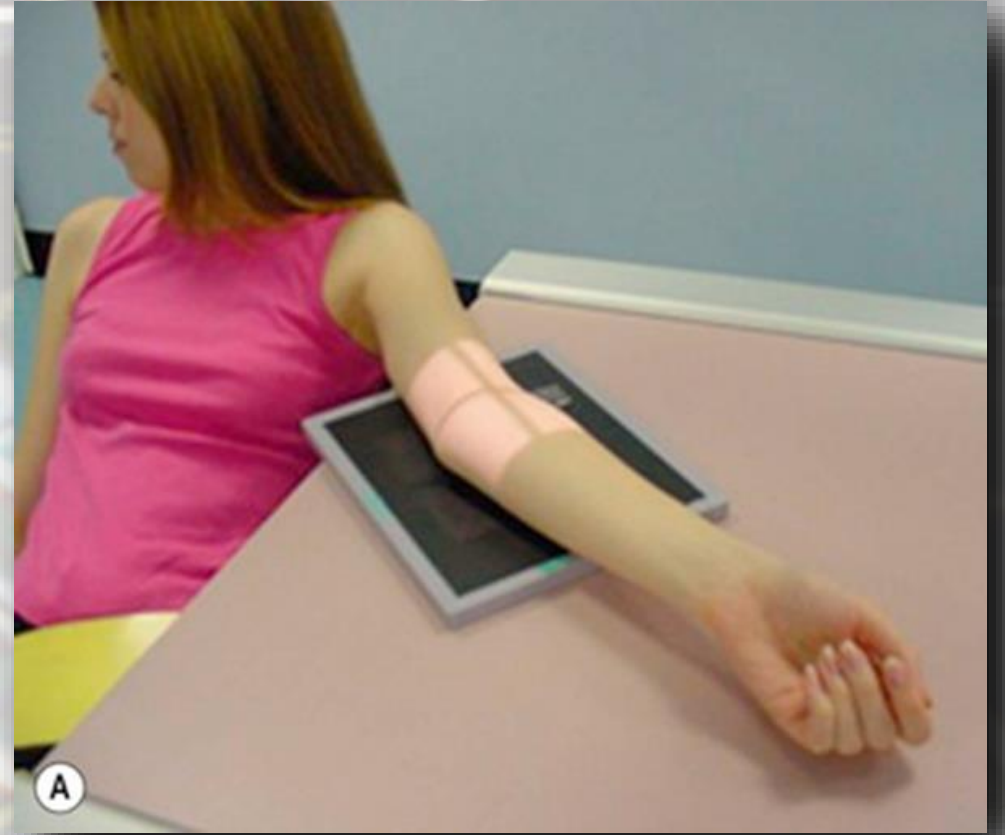
<https://www.youtube.com/watch?v=yGWj4G0k6kQ>

Πο προβολή αγκώνα

- Θέση εξεταζόμενου : καθιστός με τον εξεταζόμενο αγκώνα σε έκταση πάνω στην ανιχνευτική επιφάνεια.
- ο αγκώνας και το αντιβράχιο να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο.
- Το άκρο χέρι είναι σε υπτιασμό.
- οι επικόνδυλοι να ισαπέχουν από την ανιχνευτική επιφάνεια.
- Το κεφάλι του εξεταζόμενου στρέφεται προς το αντίθετο άκρο ώστε να μειωθεί η έκθεση των οφθαλμών.

Η επικέντρωση γίνεται στη γραμμή που ενώνει τους δυο επικόνδυλους και 2cm από τον έσω επικόνδυλο.





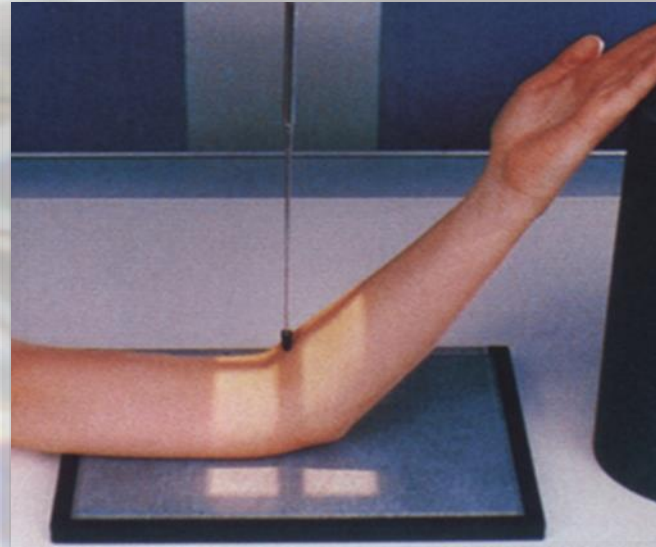
Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Οι επικόνδυλοι προβάλλουν στην έξω και έσω παρυφή του περιφερικού βραχιόνιου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή, ο αυχένας και το όγκωμα της κερκίδας συμπροβάλλονται ελαφρά με την ωλένη.
- Η κερκίδα είναι παράλληλη με την ωλένη και το κερκιδικό όγκωμα προβάλλει προς την ωλένη.
- Η άρθρωση του αγκώνα είναι ανοικτή και η αρθρική επιφάνεια της κεφαλής της κερκίδας δεν αναδεικνύεται.
- Το ωλέκραιο αναδεικνύεται μέσα στον ωλεκρανικό βόθρο.

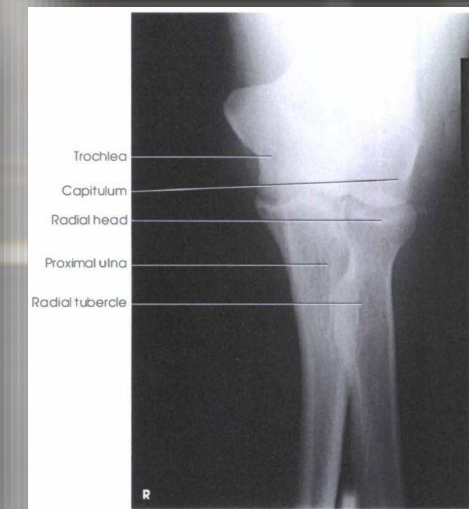
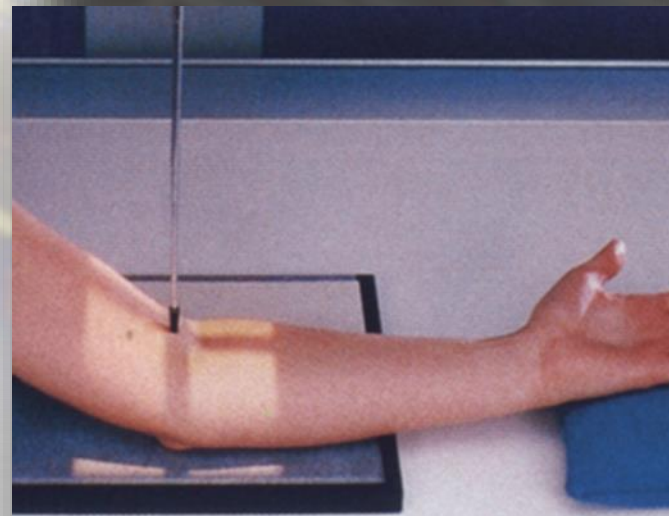


Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΓΚΩΝΑ ΣΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

Ανάδειξη του κάτω άκρου του βραχιόνιου με την κεντρική ακτίνα κάθετη στο βραχιόνιο.



Ανάδειξη του κάτω άκρου του αντιβραχίου με την κεντρική ακτίνα κάθετη στο αντιβράχιο.



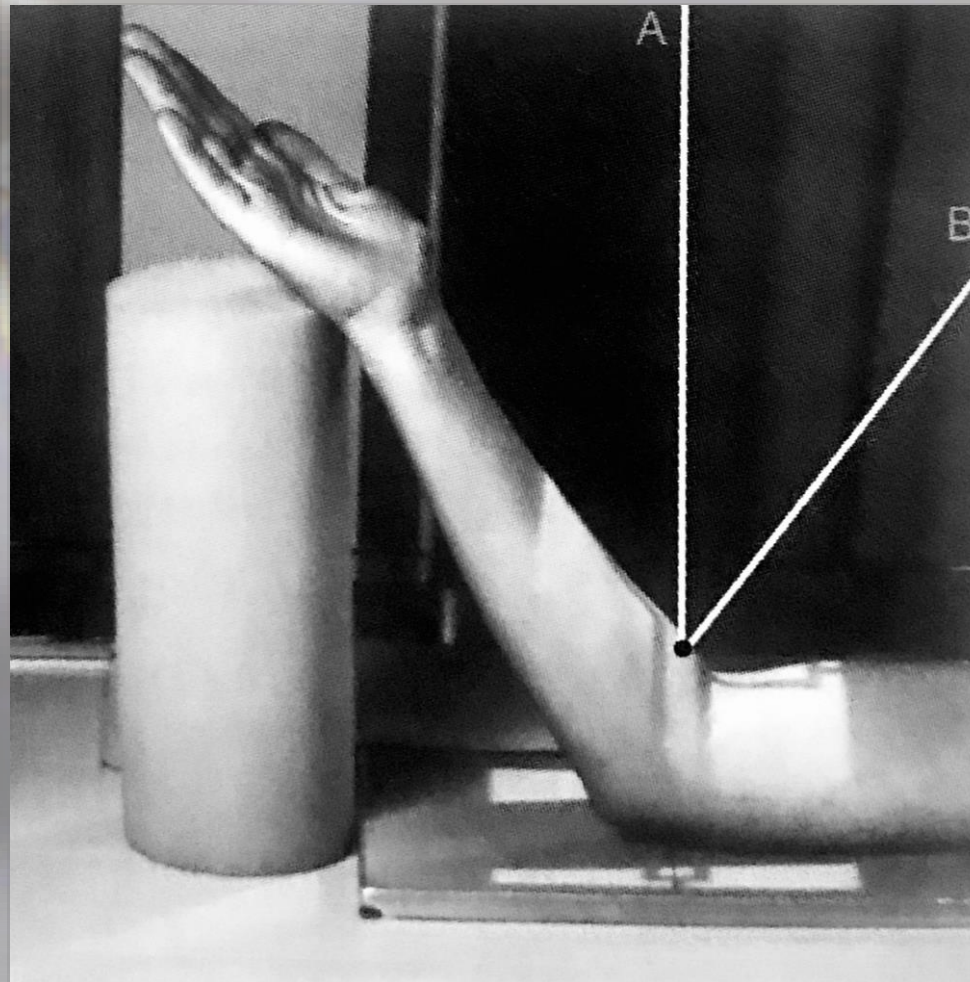
Π-Ο ΠΡΟΒΟΛΗ ΑΓΚΩΝΑ ΣΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΑ

A

Ανάδειξη του κάτω άκρου του βραχιόνιου με την κεντρική ακτίνα κάθετη στο βραχιόνιο.

B

Ανάδειξη του κάτω άκρου του αντιβραχίου με την κεντρική ακτίνα κάθετη στο αντιβράχιο.



Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Οι επικόνδυλοι προβάλλουν στην έξω και έσω παρυφή του περιφερικού βραχιόνιου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή, ο αυχένας και το όγκωμα της κερκίδας συμπροβάλλονται ελαφρά με την ωλένη.
- Η κερκίδα είναι παράλληλη με την ωλένη και το κερκιδικό όγκωμα προβάλλει προς την ωλένη.
- Η άρθρωση του αγκώνα είναι ανοικτή και η αρθρική επιφάνεια της κεφαλής της κερκίδας δεν αναδεικνύεται.
- Το ωλέκραιο αναδεικνύεται μέσα στον ωλεκρανικό βόθρο.



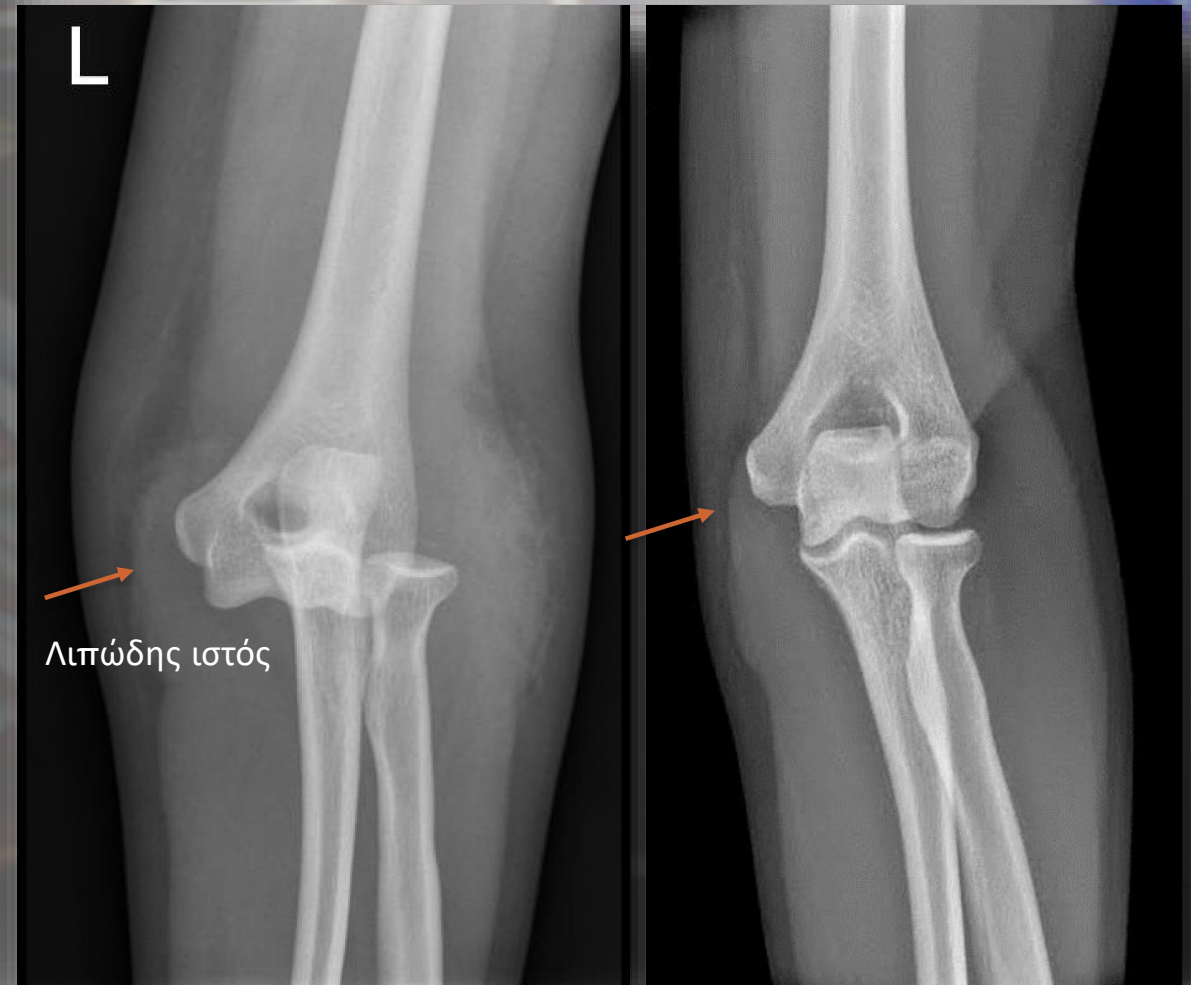
Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Οι επικόνδυλοι προβάλλουν στην έξω και έσω παρυφή του περιφερικού βραχιόνιου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή, ο αυχένας και το όγκωμα της κερκίδας συμπροβάλλονται ελαφρά με την ωλένη.
- Η κερκίδα είναι παράλληλη με την ωλένη και το κερκιδικό όγκωμα προβάλλει προς την ωλένη.
- Η άρθρωση του αγκώνα είναι ανοικτή και η αρθρική επιφάνεια της κεφαλής της κερκίδας δεν αναδεικνύεται.
- Το ωλέκραιο αναδεικνύεται μέσα στον ωλεκρανικό βόθρο.



Αξιολόγηση

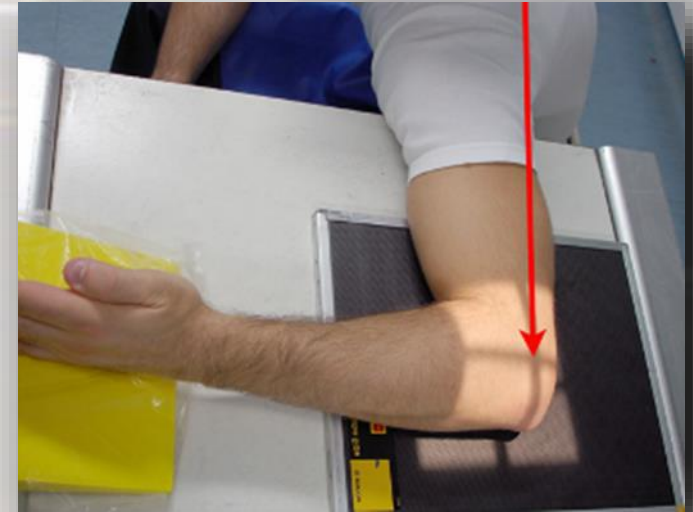
- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Οι επικόνδυλοι προβάλλουν στην έξω και έσω παρυφή του περιφερικού βραχιόνιου αντίστοιχα.
- Η κεφαλή, ο αυχένας και το όγκωμα της κερκίδας συμπροβάλλονται ελαφρά με την ωλένη.
- Η κερκίδα είναι παράλληλη με την ωλένη και το κερκιδικό όγκωμα προβάλλει προς την ωλένη.
- Η άρθρωση του αγκώνα είναι ανοικτή και η αρθρική επιφάνεια της κεφαλής της κερκίδας δεν αναδεικνύεται.
- Το ωλέκραιο αναδεικνύεται μέσα στον ωλεκρανικό βόθρο.



Πλάγια προβολή αγκώνα

- Θέση εξεταζόμενου : Καθιστός με το βραχιόνιο και το αντιβράχιο πάνω στο ακτινογραφικό τραπέζι, έτσι ώστε ο αγκώνας και ο ώμος να βρίσκονται στο ίδιο ύψος.
- Ο αγκώνας κάμπτεται σε ορθή γωνία.
- Οι δύο επικόνδυλοι συμπροβάλλονται στο φιλμ.
- Οι στυλοειδής αποφύσεις είναι στο ίδιο κάθετο επίπεδο με το τραπέζι.

Η επικέντρωση γίνεται στη στην παρακονδύλια απόφυση του βραχιονίου.



Πλάγια προβολή αγκώνα

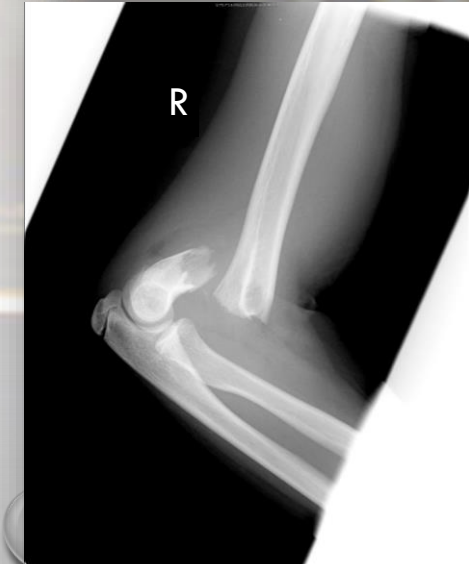
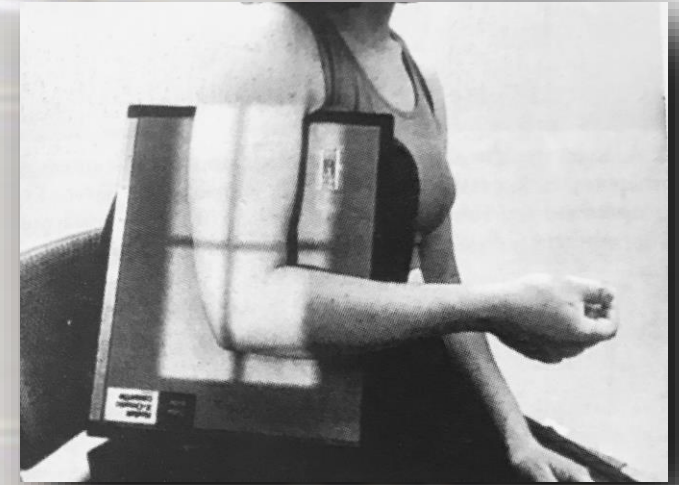
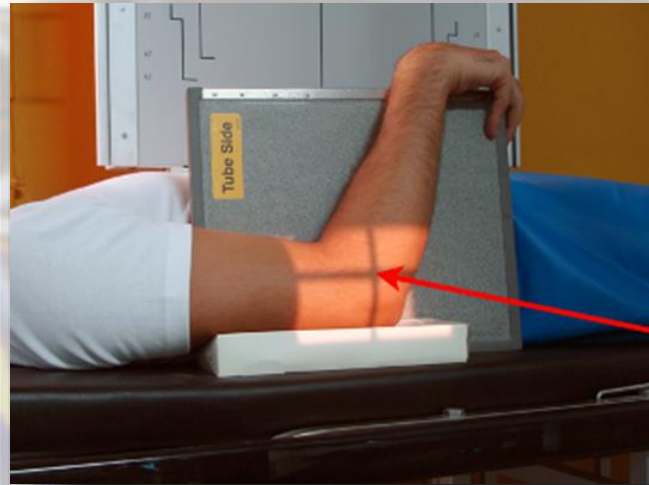
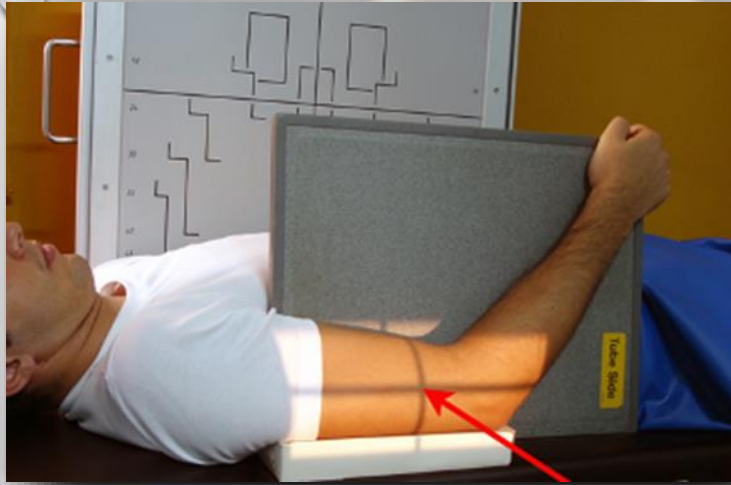


Πλάγια προβολή βραχιόνιου – αγκώνα σε τραυματία

<https://www.youtube.com/watch?v=Wb8n789CzuM>



Πλάγια προβολή βραχιόνιου – αγκώνα σε τραυματία

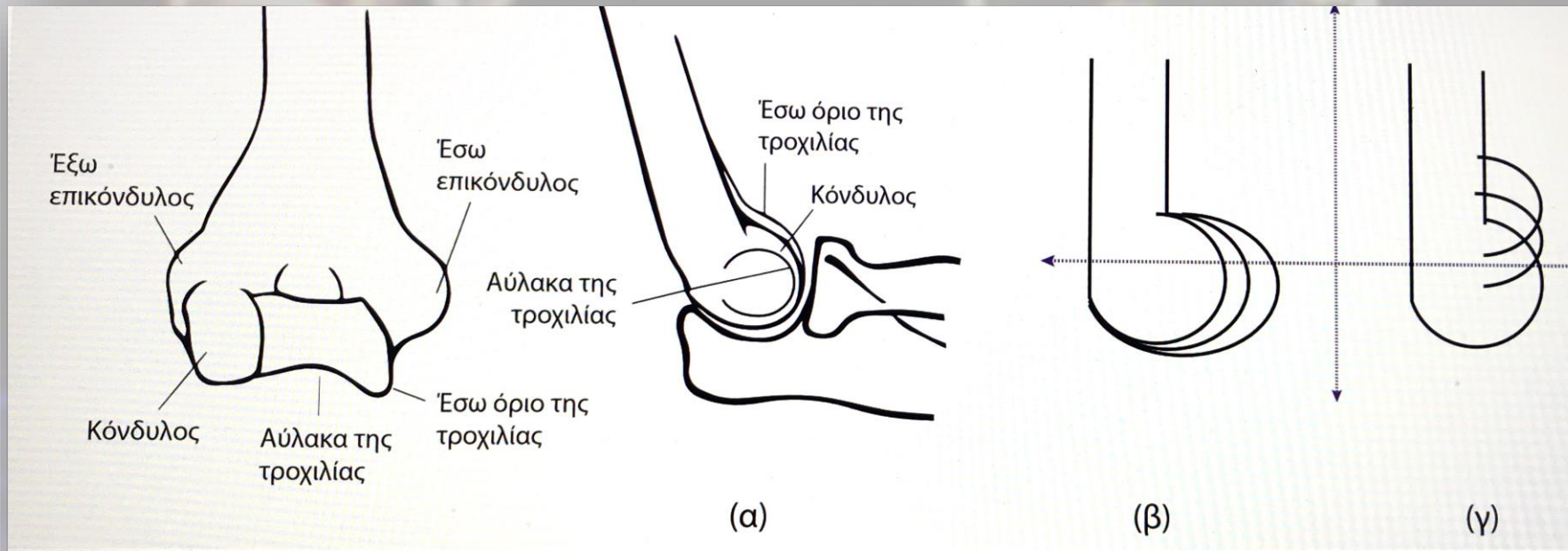


Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Η κεφαλή της κερκίδας συμπροβάλλεται με την κορνωειδή απόφυση.
- Το κερκιδικό όγκωμα συμπροβάλλεται με την κορνωειδή απόφυση.
- Ο αγκώνας σχηματίζει ορθή γωνία.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν την μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη του πρόσθιου και του οπίσθιου λιπώδους ιστού.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις ομόκεντροι κύκλοι



Έλεγχος της σχετικής θέσης του καρπού και του ώμου στην πλάγια ακτινογραφία αγκώνα

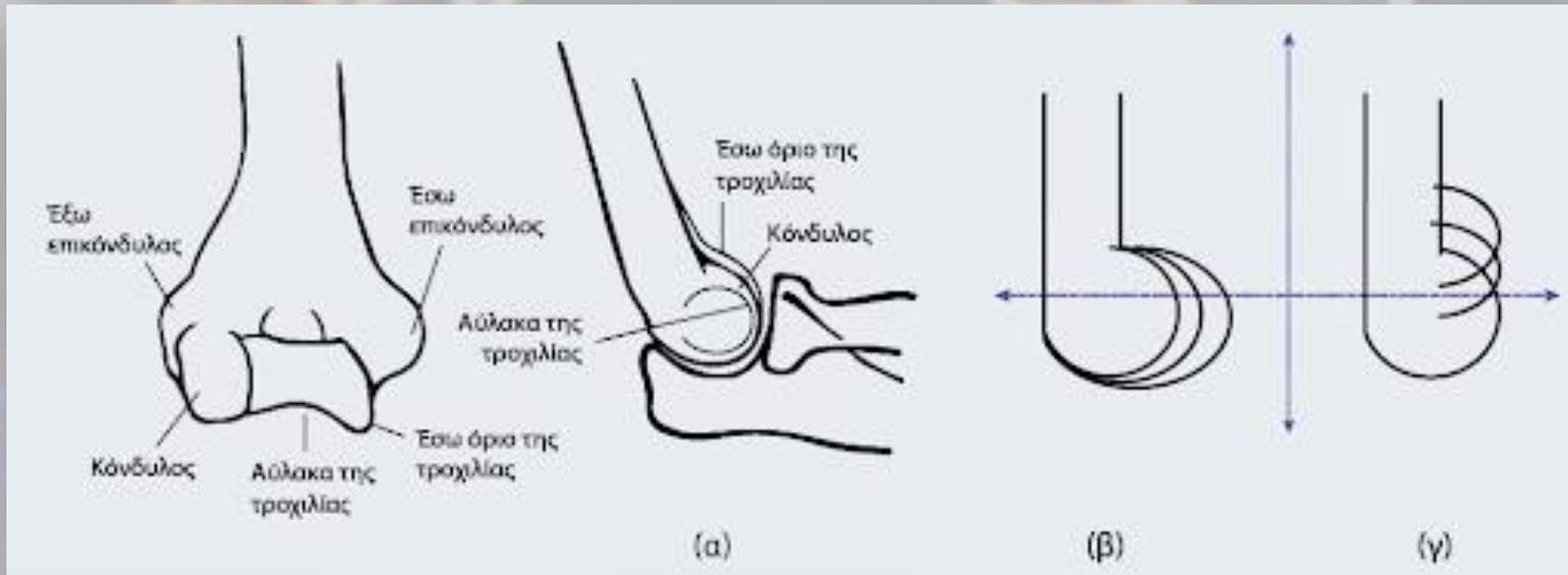


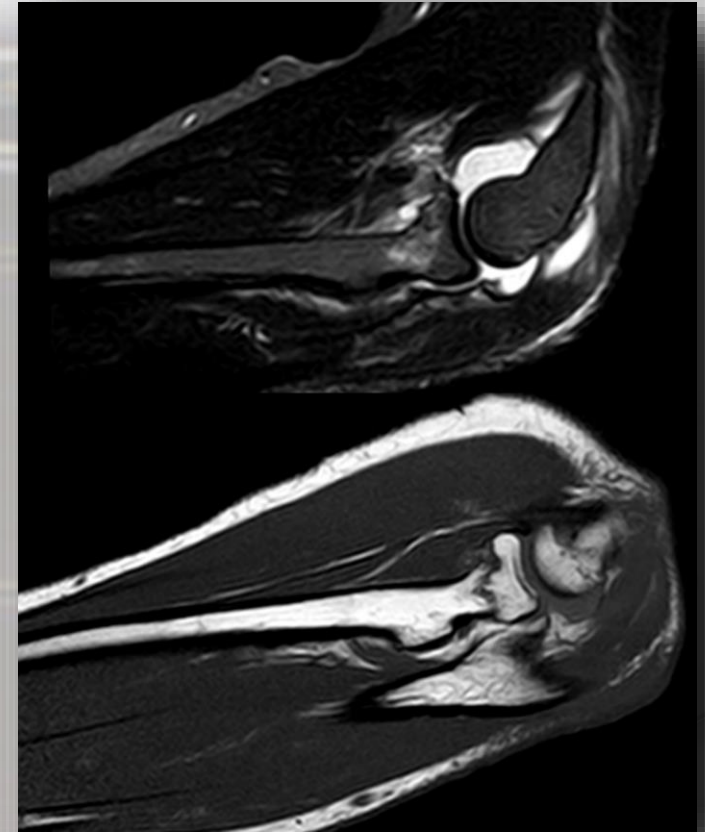
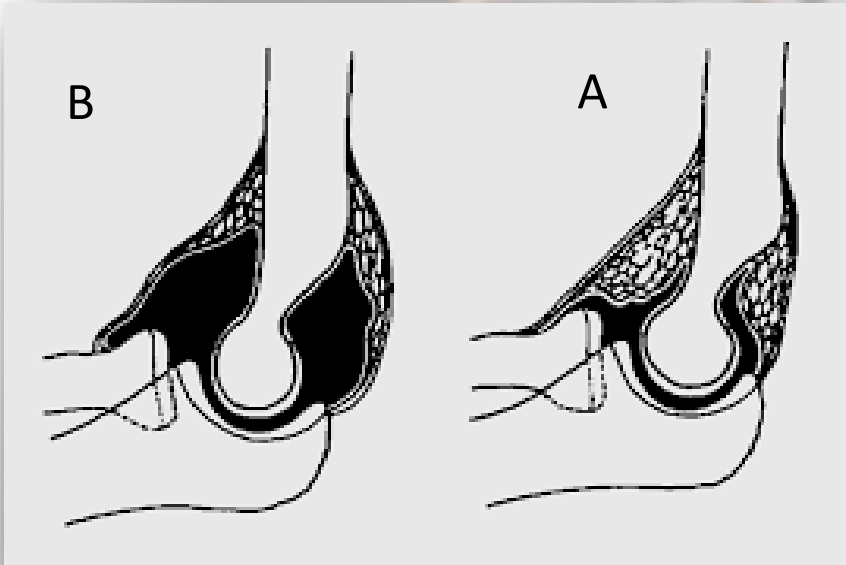
α) Σε μια ικανοποιητική πλάγια ακτινογραφία αγκώνα θα πρέπει να σχηματίζονται 3 ομόκεντροι κύκλοι που σχηματίζουν η τροχιλία, ο κόνδυλος του βραχιονίου, και η αύλακα της τροχιλίας.

β) Αν ο κόνδυλος και τα δύο χείλη της τροχιλίας αναγνωρίζονται και διαφοροποιούνται ως προς τον άξονα του αντιβραχίου, ο καρπός ήταν ψηλότερα ή χαμηλότερα ως προς το επίπεδο που ορίζουν ώμος – αγκώνας.

γ) Αν ο κόνδυλος και τα δύο χείλη της τροχιλίας αναγνωρίζονται και διαφοροποιούνται ως προς τον άξονα του βραχιονίου, ο ώμος ήταν ψηλότερα ή χαμηλότερα ως προς το επίπεδο που ορίζουν αγκώνας – καρπός

Έλεγχος της σχετικής θέσης του καρπού και του ώμου στην πλάγια ακτινογραφία αγκώνα





Στην πλάγια ακτινογραφία αγκώνα, θα πρέπει να αναδεικνύονται ικανοποιητικά ο πρόσθιος και ο οπίσθιος λιπώδης ιστός (Α). Κάθε ενδοαρθρική πίεση σε περιπτώσεις κατάγματος του αγκώνα ή φλεγμονής, μπορεί να προκαλέσει μετατόπιση του πρόσθιου ή και του οπίσθιου λιπώδους ιστού προς τα άνω και αποτελεί σημαντική ένδειξη για περεταίρω έλεγχο (Β). Για την ικανοποιητική μελέτη των λιπωδών ιστών, ο αγκώνας θα πρέπει να βρίσκεται σε κάμψη, επειδή όταν ο αγκώνας είναι σε έκταση, ο οπίσθιος λιπώδης ιστός μετατοπίζεται κεντρικά και πίσω από τον ωλεκρανικό βόθρο.

Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Η κεφαλή της κερκίδας συμπροβάλλεται με την κορνοειδή απόφυση.
- Το κερκιδικό όγκωμα συμπροβάλλεται με την κορνοειδή απόφυση.
- Ο αγκώνας σχηματίζει ορθή γωνία.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν την μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη του πρόσθιου και του οπίσθιου λιπώδους ιστού.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις ομόκεντροι κύκλοι



Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Η κεφαλή της κερκίδας συμπροβάλλεται με την κορνοειδή απόφυση.
- Το κερκιδικό όγκωμα συμπροβάλλεται με την κορνοειδή απόφυση.
- Ο αγκώνας σχηματίζει ορθή γωνία.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν την μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη του πρόσθιου και του οπίσθιου λιπώδους ιστού.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις ομόκεντροι κύκλοι



Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Η κεφαλή της κερκίδας συμπροβάλλεται με την κορνοειδή απόφυση.
- Το κερκιδικό όγκωμα συμπροβάλλεται με την κορνοειδή απόφυση.
- Ο αγκώνας σχηματίζει ορθή γωνία.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν την μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη του πρόσθιου και του οπίσθιου λιπώδους ιστού.
- Η τροχιλία, ο κόνδυλος και η αύλακα της τροχιλίας αναδεικνύονται ως τρεις ομόκεντροι κύκλοι



Αξιολόγηση

- Στο κέντρο της ακτινογραφίας αναδεικνύεται η άρθρωση του αγκώνα.
- Οι επικόνδυλοι του βραχιόνιου συμπροβάλλονται.
- Το ωλέκραιο σε πλάγια θέση.
- Η κεφαλή της κερκίδας συμπροβάλλεται με την κορωνοειδή απόφυση.
- Το κερκιδικό όγκωμα προβάλλει προς τα εμπρός.
- Ο αγκώνας σχηματίζει ορθή γωνία.
- Η πυκνότητα και η αντίθεση επιτρέπουν την μελέτη της οστικής δοκίδωσης και την ανάδειξη του πρόσθιου και του οπίσθιου λιπώδους ιστού.





