

Άλλες κρυσταλλογενείς αρθροπάθειες

4ο ΔΙΑΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗ ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ 2022-2024

Γεώργιος Κασίκας
Ρευματολόγος Δ/ντής ΕΣΥ
ΓΝΑ «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»

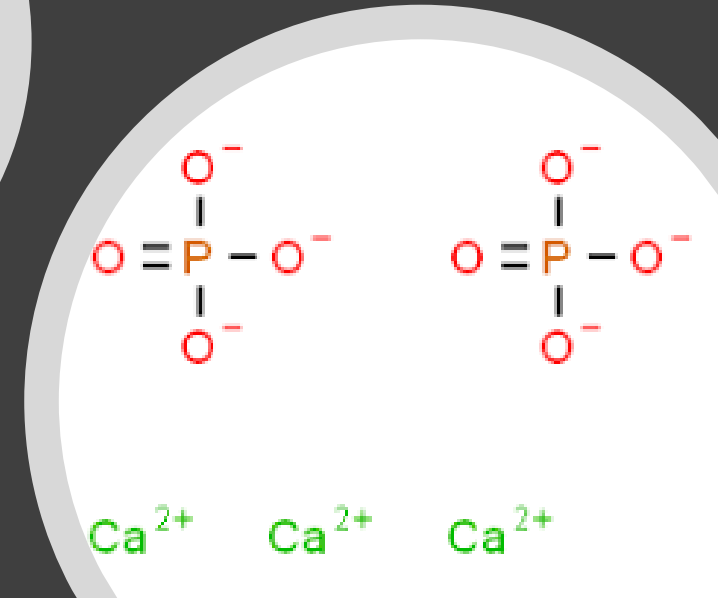
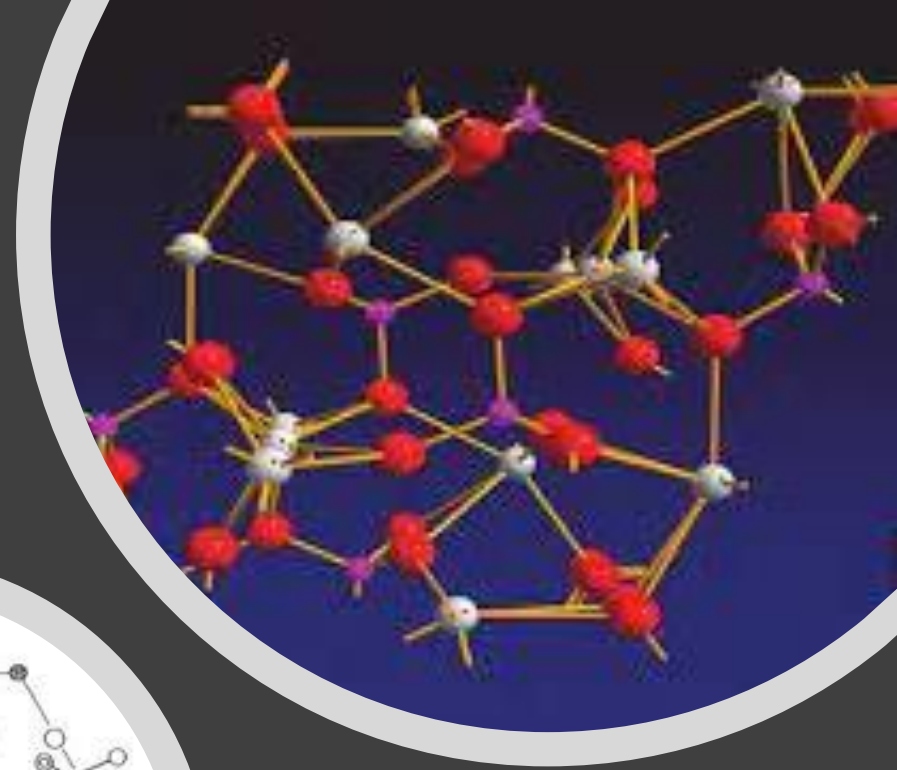
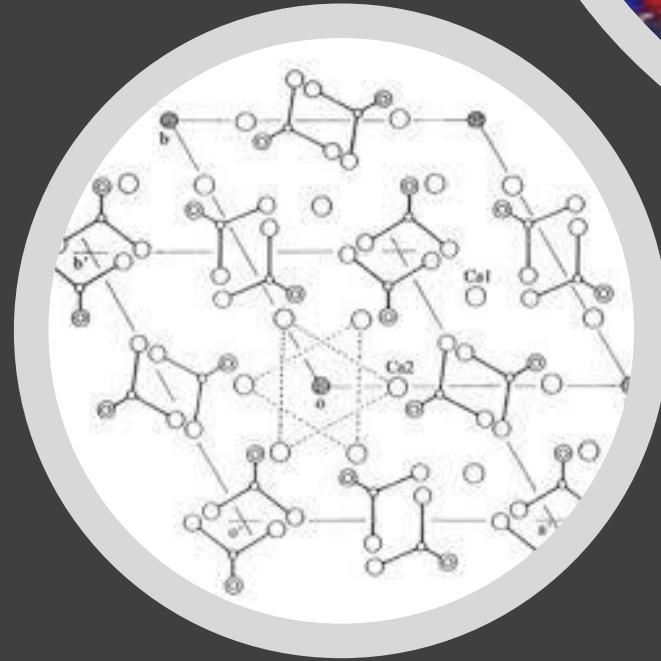
Νόσοι από εναπόθεση βασικού φωσφορικού ασβεστίου (BCP)

- Basic Calcium Phosphate (BCP)
 - **hydroxyapatite (HA)**
 - tricalcium phosphate
 - octacalcium phosphate

κρύσταλλοι BCP ίδιοι

σε οστά, δόντια

αλλά και σε αθήρωμα



(κυριολεκτικά) λίγα λόγια την παθογένεια

- Εναπόθεση BCP σε σημεία τοπικής καταστροφής (σχετιζόμενη με βλάβη ή φλεγμονή)
- Σημασία ανισορροπίας προ/αντι - μεταλλοποιητικών παραγόντων για δημιουργία BCP (τοπικά υψηλά επίπεδα Ca, P, χονδρο ή οστεομεταπλασία, κυτοκίνες, αυξητικοί παράγοντες)
- Άπαξ και σχηματισθούν οι κρύσταλλοι μπορεί να προκληθούν συμπτώματα/βλάβη
 - επαγωγή ισχυρής φλεγμονώδους αντίδραση
 - εμβιομηχανική διάρρηξη
 - αλληλεπίδραση με γειτονικά κύτταρα

Παράγοντες κινδύνου

- **Τραύμα**
(ιστορικό πρόσφατου τραυματισμού ή υπέρχρησης)
- **Μεταβολικοί**
Χρόνια νεφρική νόσος τελικού σταδίου
(ΣΔ, θυρεοειδοπάθεια)
- **Γενετικοί**
υποφωσφατασία,
συγγενής υπερφωσφοραιμία,
σπονδυλοεπιφυσσιακή δυσπλασία

ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΒCΡ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ

A) ΠΕΡΙΑΡΘΡΙΤΙΔΕΣ – ΠΕΡΙΑΡΘΡΟΠΑΘΕΙΕΣ

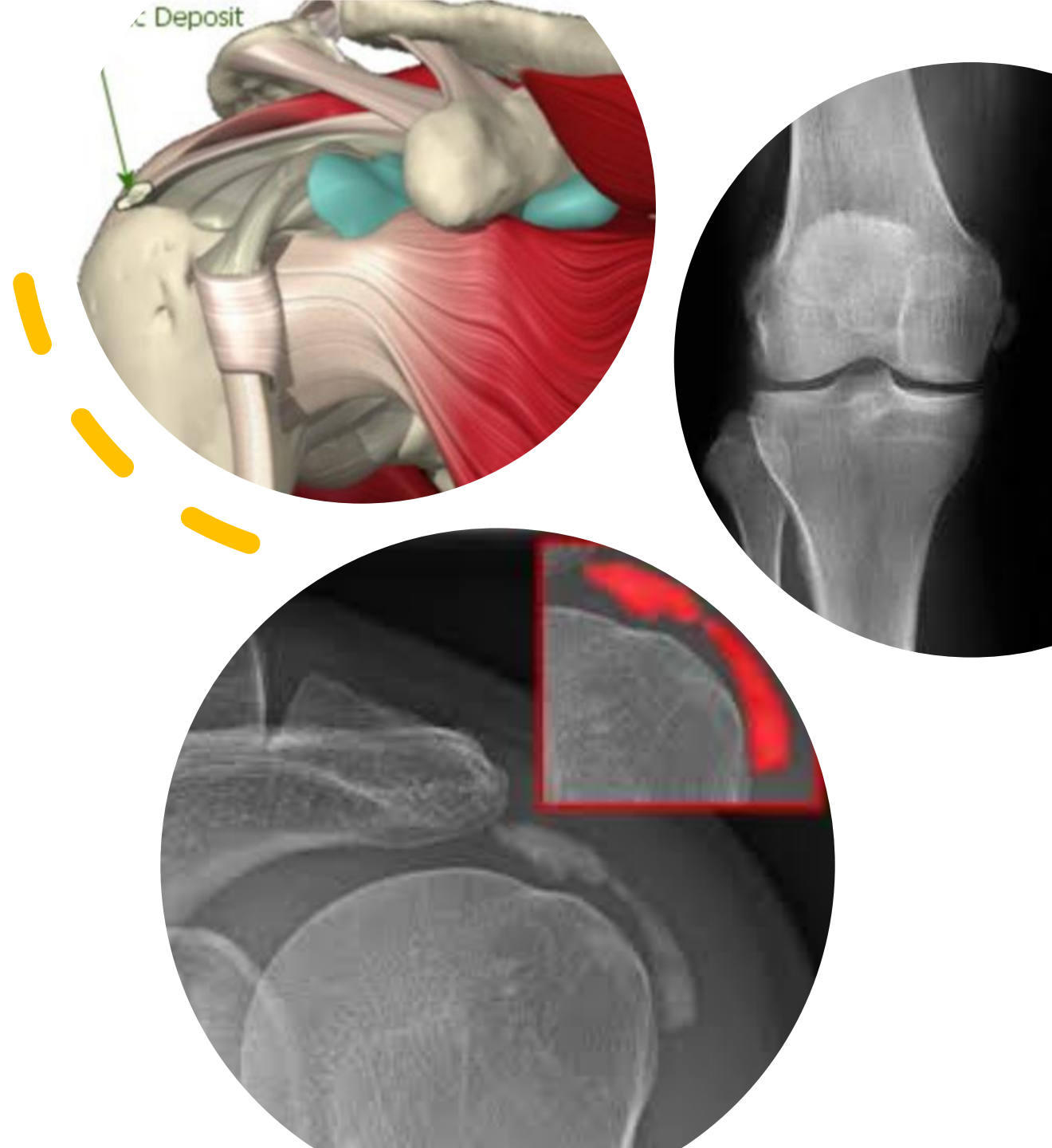
εναπόθεση σε τένοντες, θυλάκους, μαλακούς ιστούς

B) ΑΡΘΡΙΤΙΔΕΣ – ΑΡΘΡΟΠΑΘΕΙΕΣ

εναπόθεση σε αρθρώσεις

Περιοαρθρική προσβολή

- Τένοντες
- Θύλακοι (bursa)
- Μαλακά μέρη
- Σύνδεσμοι
- Αρθρικός θύλακος



Τυπική κλινική εικόνα

ΟΞΕΙΑ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΟΣ ΠΕΡΙΑΡΘΡΙΤΙΔΑ (ΟΑΠ)

(ACUTE CALCIFIC PERIARTHRITIS)

Κλινικές εκδηλώσεις ΟΑΠ

ΠΟΥ

πέριξ μεγάλων και μικρών αρθρώσεων (και σε σ.σ.)

ΠΩΣ

οξεία εισβολή (συνήθως)

ΠΟΤΕ

συνήθως χωρίς αίτιο, σπανιότερο μετά μικρό ερεθισμό

ΣΕ ΠΟΙΟΥΣ

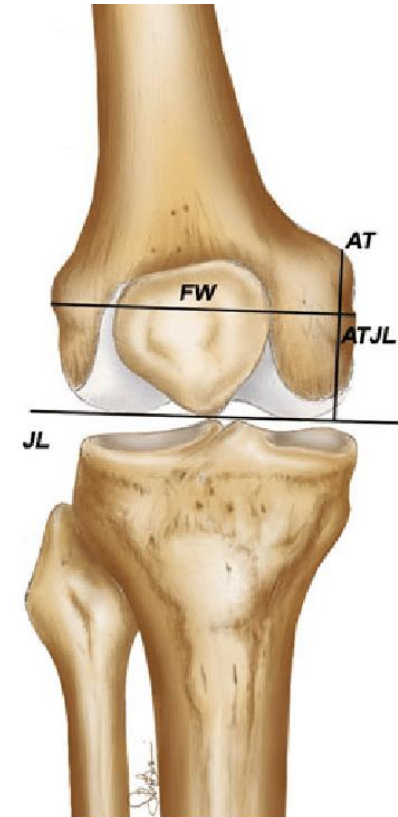
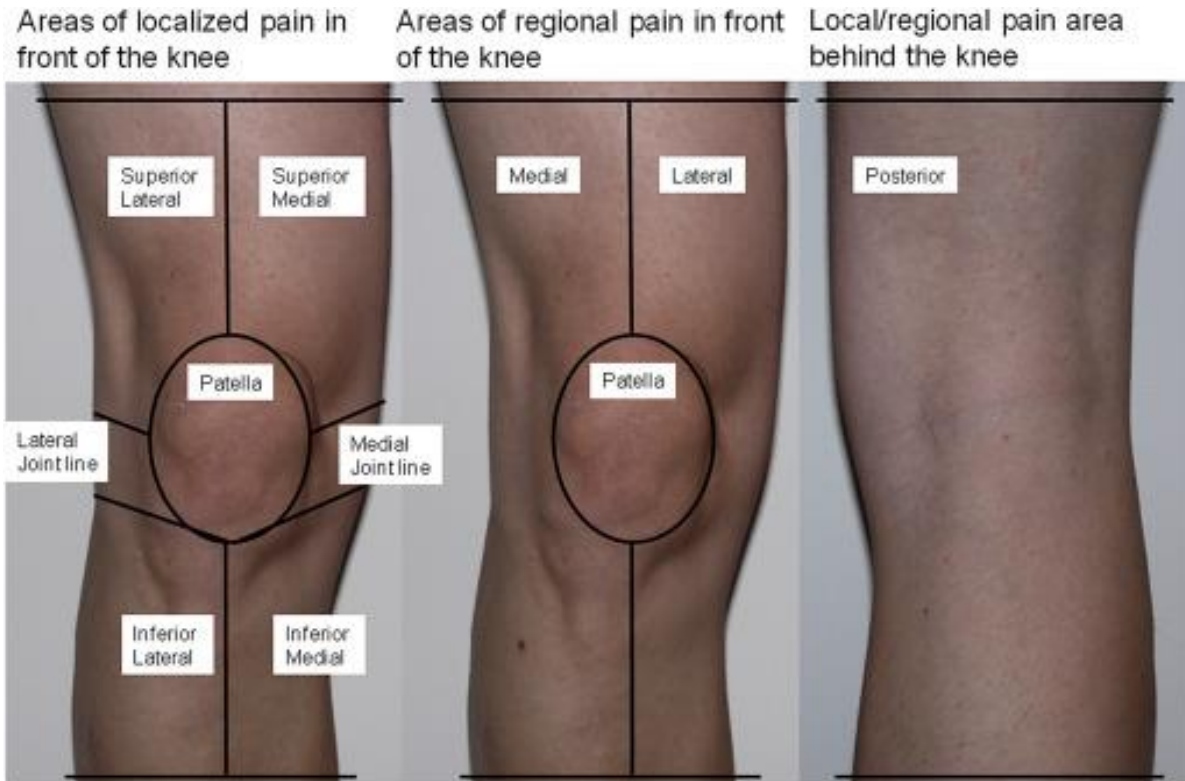
γυναίκες / άνδρες : 2-3/1 (συνήθως μέσης ηλικίας – υγιείς)

Συμπτώματα - Σημεία

- πόνος
- ευαισθησία (ενδεχομένως εντονότατη) (όχι στο joint line),
- θερμότητα
- ερυθρότητα
- επώδυνος περιορισμός κινητικότητας (παθητικής – ενεργητικής)
- Διόγκωση μαλακών μορίων (όχι ύδραρθρα),
- (πυρετός, φρίκια)

Η οξεία ασβεστοποιός περιαρθρίτιδα είναι ο μεγαλύτερος μίμος της οξείας φλεγμονώδους αρθρίτιδας

JOINT LINE (μεσάρθριο διάστημα)



Η ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΟ ΜΕΣΑΡΘΡΙΟ ΕΙΝΑΙ ΣΗΜΕΙΟ ΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ

Ασβεστοποιός τενοντίτιδα

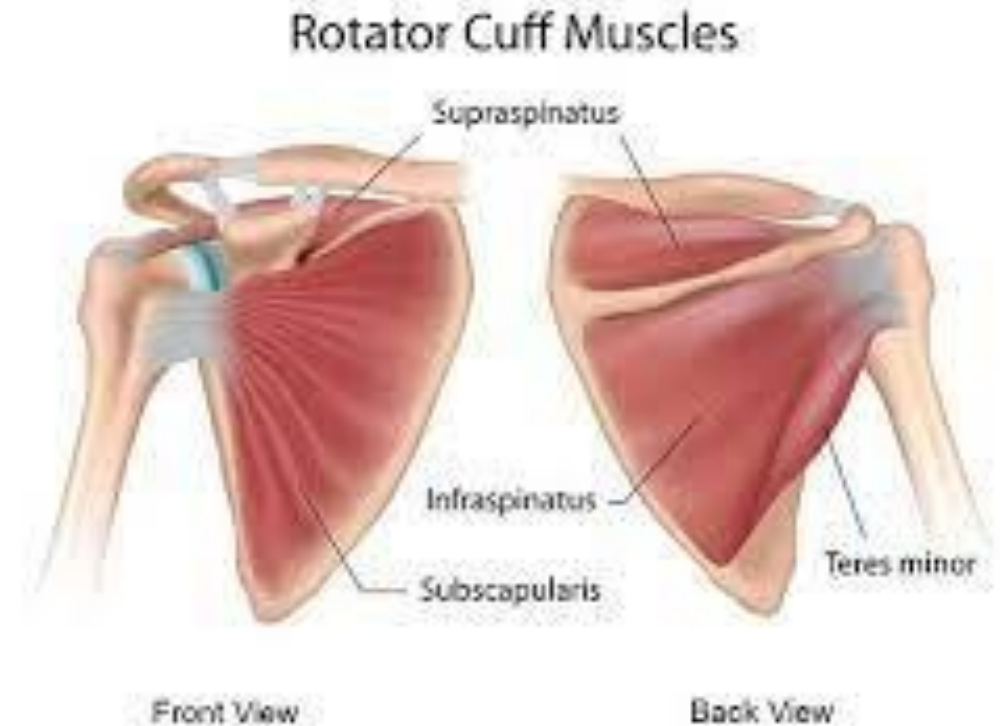
- Κλινική εικόνα τενοντίτιδας (όχι τόσο θορυβώδους όσο η ΟΑΠ)
- Παρουσία ασβέστωσης στον τένοντα
- Άγνωστο αν η ασβέστωση είναι η αιτία της φλεγμονής ή απλά η αντίδραση σε χρόνια τραυματισμό σε μια φτωχά αιματούμενη περιοχή

ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΒCΡ ΠΕΡΙΞ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ

- ΩΜΟΣ
- ΙΣΧΙΟ
- Αγκώνας
- Γόνατο

ΩΜΟΣ ΚΑΙ ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΟΣ ΤΕΝΟΝΤΙΤΙΔΑ - ΠΕΡΙΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

- Άγνωστη αιτιολογία
- Εναπόθεση σε ≥ 1 τένοντα το στροφικού πετάλου του ώμου
- 7-17% ασθενών με ωμαλγία
- 50% ασυμπτωματικοί



Οι 4 φάσεις της νόσου

- Σχηματισμού (**formation**)
(ασβέστωση σε τένοντα που έχει υποστεί ινοχόνδρινο μετασχηματισμό)
- Ηρεμίας (**rest**)
- Απορρόφησης (**resorptive**)
(αγγειοβριθής ιστός πέριξ τιτάνωσης, μακροφάγα – γιγαντοκύτταρα απορροφούν κρυστάλλους)
- Μετα - απορροφητική (**post calcific**)
(ινοβλάστες αποκαθιστούν φυσιολογικό κολλαγόνο του τένοντα)

Παθοφυσιολογία

- Όχι αποτέλεσμα εκφύλισης τένοντα λόγω ηλικίας
 - νέα άτομα (γυναίκες 30 – 50 ετών)
 - αυτόματη επούλωση και λύση της αποτιτάνωσης
- ΠΟΝΟΣ
 - μηχανικά αίτια (πρόσκρουση)
 - φλεγμονή
 - αύξηση ενδοτενόντιας πίεσης
 - διάρρηξη αποτιτάνωσης σε υπακρωμιακό θύλακο

Φυσική πορεία

- 50% ασυμπτωματικοί στο τρίμηνο
- 20% επιπλέον στο έτος
- 30% χρονιότητα (επιμένων πόνος ή υποτροπές)

Κλινική εικόνα

- Πόνος παρόμοιος με τενοντίτιδα στροφικού πετάλου
- Στη φάση της απορρόφησης πόνος οξύς, δραματικός με κατάργηση κινητικότητας
(οξεία ασβεστοποιός περιαρθρίτιδα ώμου)
- Σε χρονιότητα πόνος άλλοτε άλλη έντασης με περιορισμό ROM

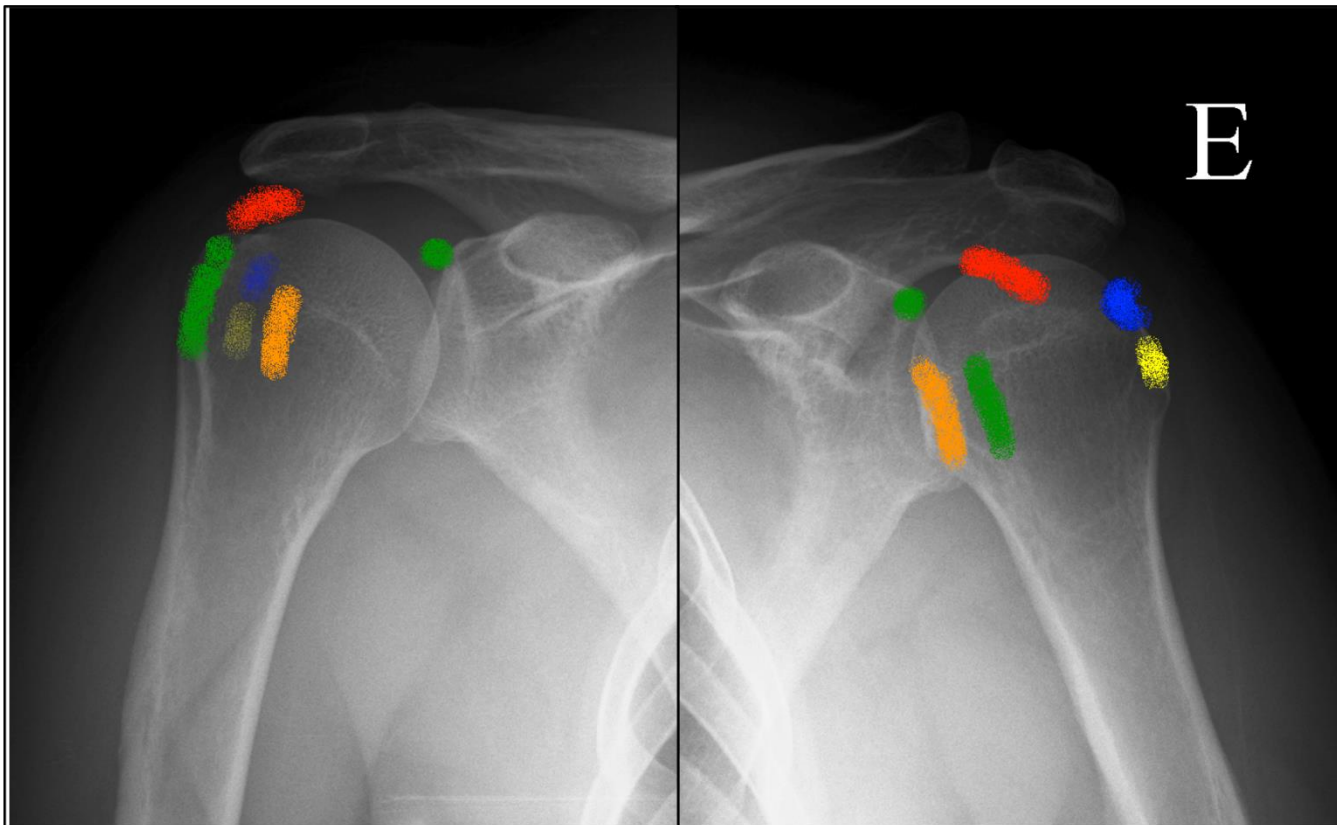


Απεικονιστικός έλεγχος

- Ακτινογραφία ώμου F σε έσω και έξω στροφή
(οπισθοπρόσθια, εξόδου υπερακανθίου, μασχαλιαία)

ΕΞΩ ΣΤΡΟΦΗ

ΕΣΩ ΣΤΡΟΦΗ



Δικέφαλος βραχιόνιος

Υπερακάνθιος

Υπακάνθιος

Ελάσων στρογγύλος

Υποπλάτιος

Ισχίο

- Μέσος γλουτιαίος
- Ορθός μηριαίος
- Λαγονοψοίτης
- Αρθρικός θύλακος



Fig. 1

AP view showing radiolucency over the lesser tro of the acetabulum

ΠΕΡΙΞ μικρών αρθρώσεων

- Χεριών (κυρίως ωλένιο καμπτήρα καρπού)



- Ποδιών (κυρίως 1^η ΜΤΦ)
ψευδοποδάγρα υδροξυαπατίτη
(hydroxyapatite pseudo gout)



Σπονδυλική στήλη

- Επιμήκης τραχηλικός (longus coli)



Εργαστηριακά

- Ενίοτε μικρή αύξηση ΤΚΕ, CRP
- Λοιπά εργαστηριακά εφο

Απεικονιστικά

Ακτινογραφία

Απαραίτητη η παρουσία εξωαρθρικής αποτιτάνωσης για τη διάγνωση

Η απουσία αποτιτάνωσης αποκλείει τη διάγνωση

(αντίθετα με ουρική, ψευδοουρική)

Χαρακτηριστικά αποτιτάνωσης σε οξεία φάση

- άμορφη ή cloud like (θολή και όχι ιδιαίτερα ομοιογενής)

συνήθως ελλειψοειδής ή σφαιρική (όχι επιμήκης)



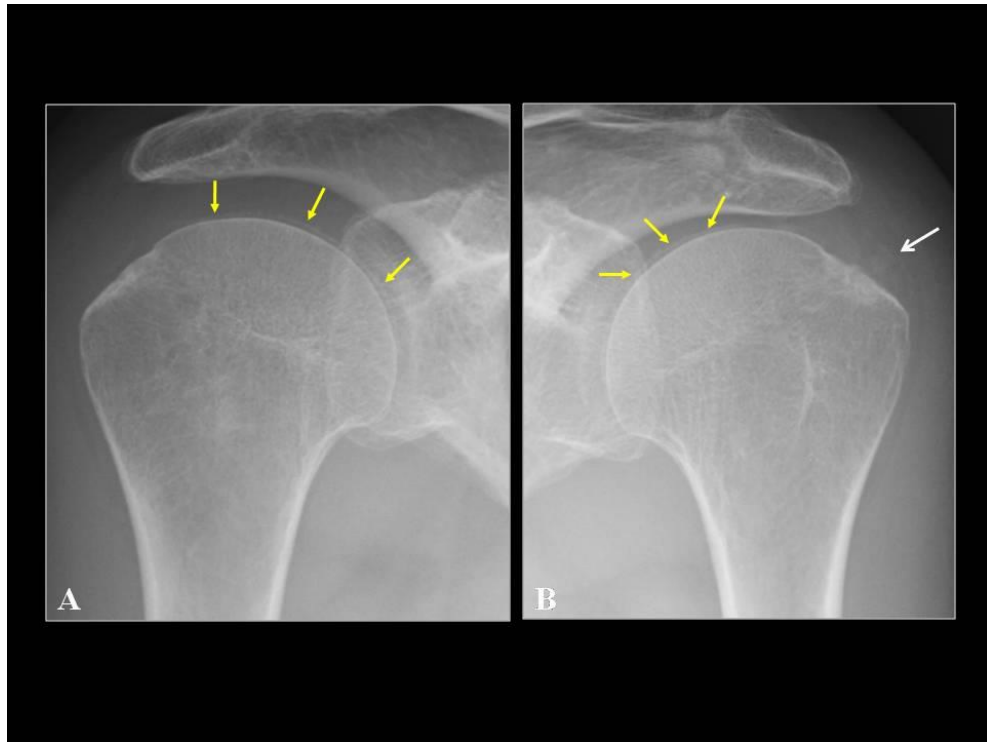
REST PHASE

RESORPTIVE PHASE

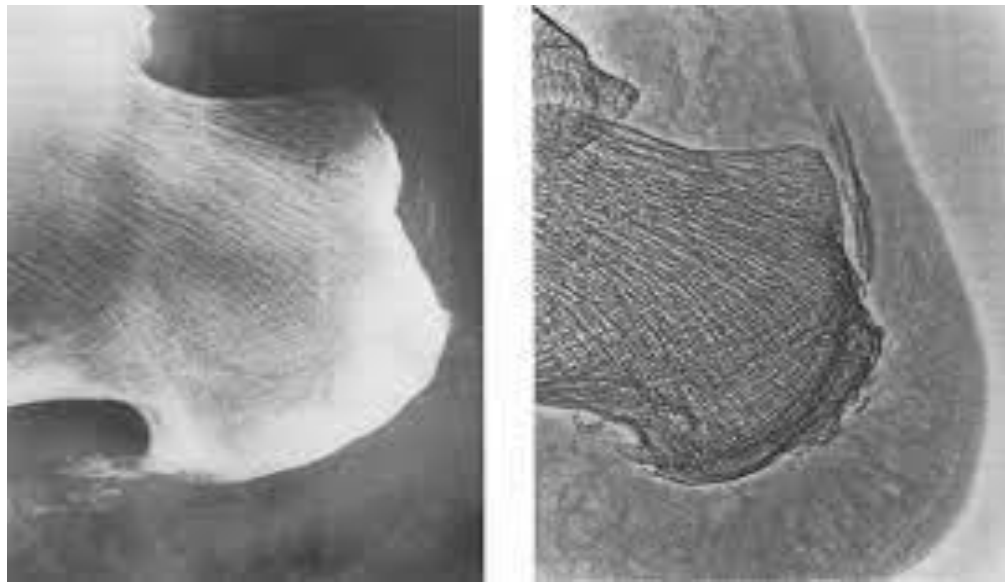
POST CALCIFIC PHASE



Γραμμική εναπόθεση CPP

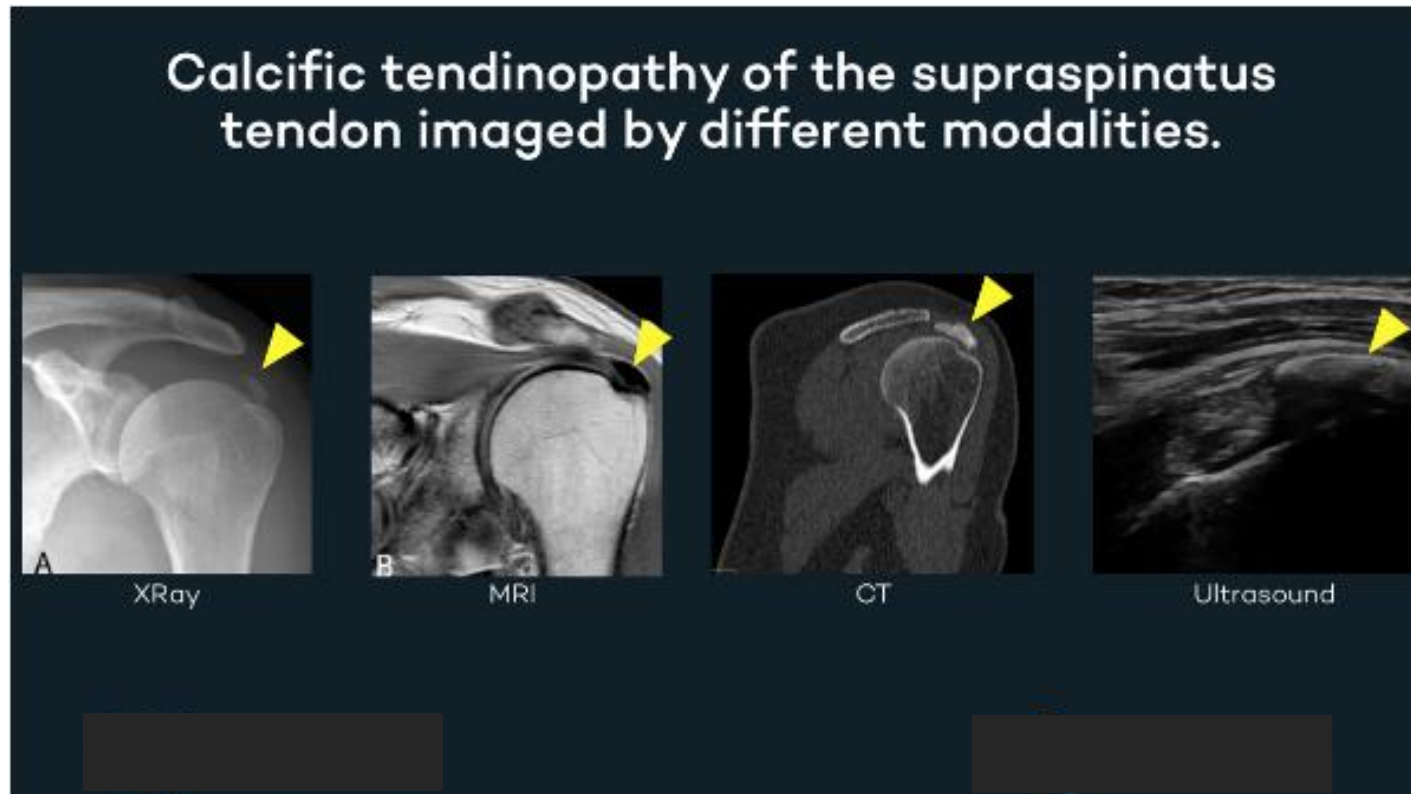


Σφαιροειδής ή ελλειψοειδής BCP



Άλλα απεικονιστικά μέσα

- **Υπερηχογράφημα** (αποτιτάνωση = υπερηχοική βλάβη με ακουστική σκιά)
- **Αξονική τομογραφία** (εξαιρετική σε ανάδειξη και εντόπιση αποτιτανώσεων)
- **Μαγνητική τομογραφία** (δυσκολία στη διάκριση αποτιτάνωσης από άλλο τύπο ιστικής βλάβης)



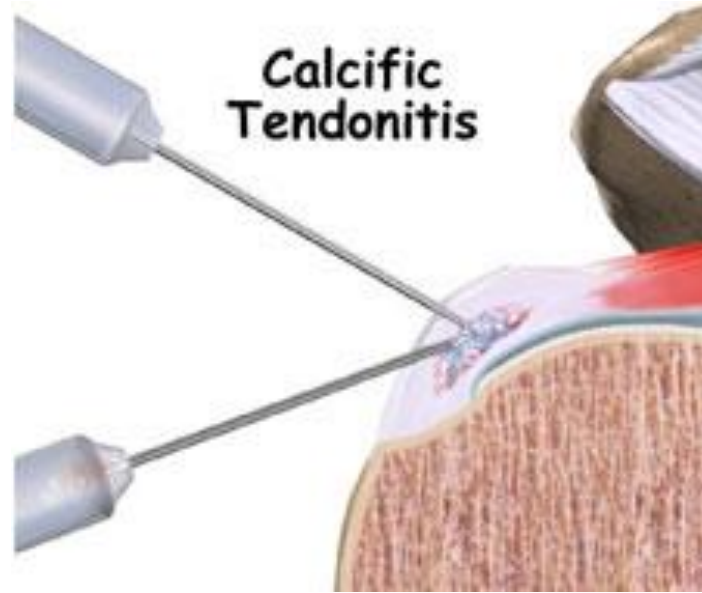
Διάγνωση

- Τυπική κλινική εικόνα
- Ακτινολογικά ευρήματα
- Γυναίκες νεαρής ή μέσης ηλικίας,
- Οξεία έναρξη πόνου και διόγκωσης πέριξ άρθρωσης
- Συμβατή ακτινογραφία



- Σηπτική αρθρίτιδα
(ύδραρθρα, απουσία ασβέστωσης)
- Κρυσταλλογενής αρθρίτιδα
- Τραύμα
- ΣΠΑ με περιφερική προσβολή
- Παλίνδρομος ρευματισμός





ΑΡΧΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΜΣΑΦ

(για όσο διαρκούν τα συμπτώματα, βελτίωση συνήθως σε 2-3d)

ΤΟΠΙΚΗ ΔΙΗΘΗΣΗ ΜΕ ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

(10-40mgr depo medrol, βελτίωση συνήθως 2-3d)

ΠΑΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Αποτυχία 1^{ης} γραμμής θεραπείας

- Διήθηση με βελόνα (barbotage)

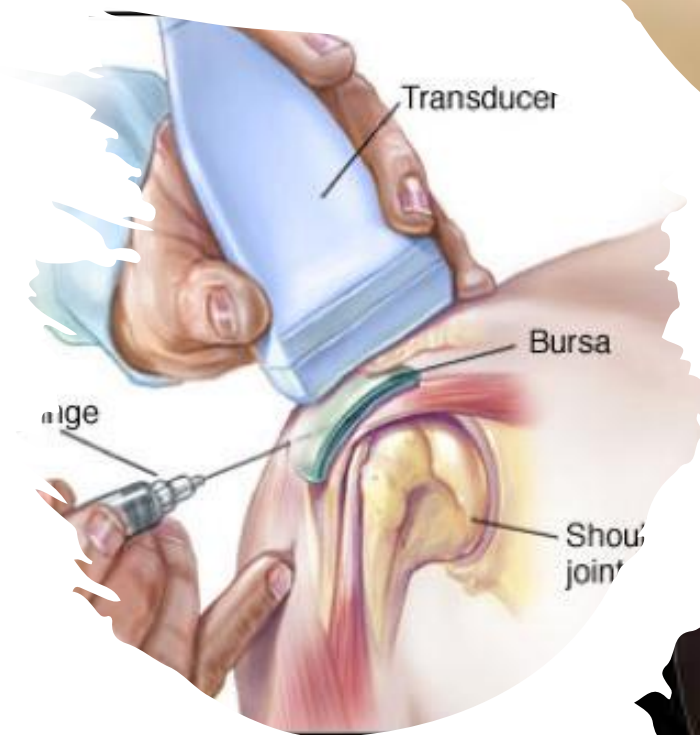
(επαναλαμβανόμενη διήθηση, χορήγηση ξυλοκαΐνης και αναρρόφηση)

- Κρουστικά υπέρηχα

(Extracorporeal Shock wave therapy)

- Χειρουργικά μέσα

(αρθροσκόπηση, χειρουργείο)



Άλλες Θεραπείες (?)

- Συστηματικά στεροειδή (10-30mg/d)
- Αναστολή ιντερλευκίνης 1-β
- Platelet Rich Plasma (PRP)
- Κολχικίνη (;)

ΠΡΟΓΝΩΣΗ

- Εξαρτάται από θέση
- Σε μικρές αρθρώσεις
μέση διάρκεια 10 μέρες (3-30 εύρος)
- Σε μεγάλες αρθρώσεις
μέση διάρκεια 4-8 εβδομάδες



ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

- Υπάρχει χρόνια ασβεστοποιός περιαρθρίτιδα ;
- Υπάρχει ασβεστοποιός αρθροθυλακίτιδα (calcific capsulitis) ;

ΑΡΘΡΟΠΑΘΕΙΑ – ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΑΠΟ ΒCΡ

- **Οστεοαρθρίτιδα σχετιζόμενη με εναπόθεση κρυστάλλων ΒCΡ**
- **Καταστροφική αρθροπάθεια μεγάλων αρθρώσεων**
(Milwaukee shoulder, knee)

- Οξεία αρθρίτιδα

- (Χρόνια διαβρωτική αρθρίτιδα)

ΑΡΘΡΟΠΑΘΕΙΑ – ΑΡΘΡΙΤΙΔΑ ΑΠΟ ΒCP

- 1976 1^η περιγραφή ΒCP σε αρθρικό υγρό ΟΑ
- 1981 υπόθεση αιτιολογικής σχέσης καταστροφικής αρθροπάθειας και ΒCP
- (ΒCP κρύσταλλοι και σε οξεία υμενίτιδα)

Προβλήματα στη διάγνωση της BCP επαγόμενης αρθρικής νόσου

Ως κρυσταλλογενής αρθρίτιδα/αρθροπάθεια η διάγνωση απαιτεί ανίχνευση κρυστάλλων BCP στο αρθρικό υγρό

ΌΜΩΣ δύσκολη η ανίχνευση BCP κρυστάλλων στο αρθρικό υγρό

Δε διακρίνονται στο μικροσκόπιο

- απουσία διπλοδιαθλαστικότητας
- μικρό μέγεθος

(Δεν απεικονίζεται ακτινογραφικά η εναπόθεση τους σε διάρθριο χόνδρο)

Πως ανιχνεύονται ;

- Σπάνια ορατοί ως shiny coins
- Ανιχνεύονται με χρώση ερυθρού αλιζαρίνης (ευαίσθητη τεχνική αλλά όχι ειδική)

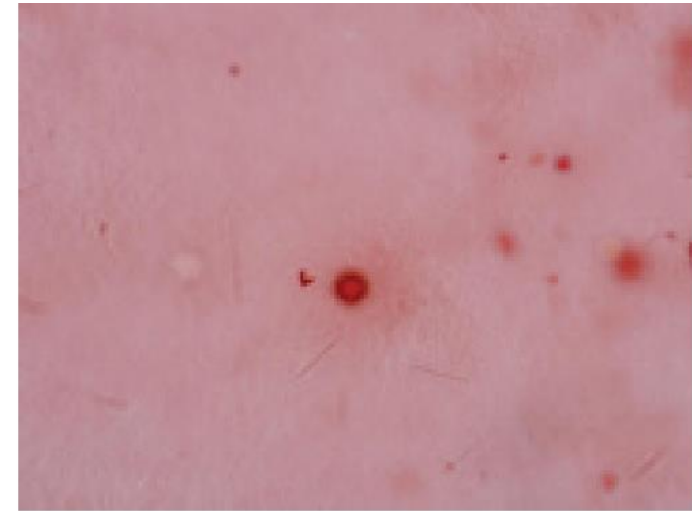
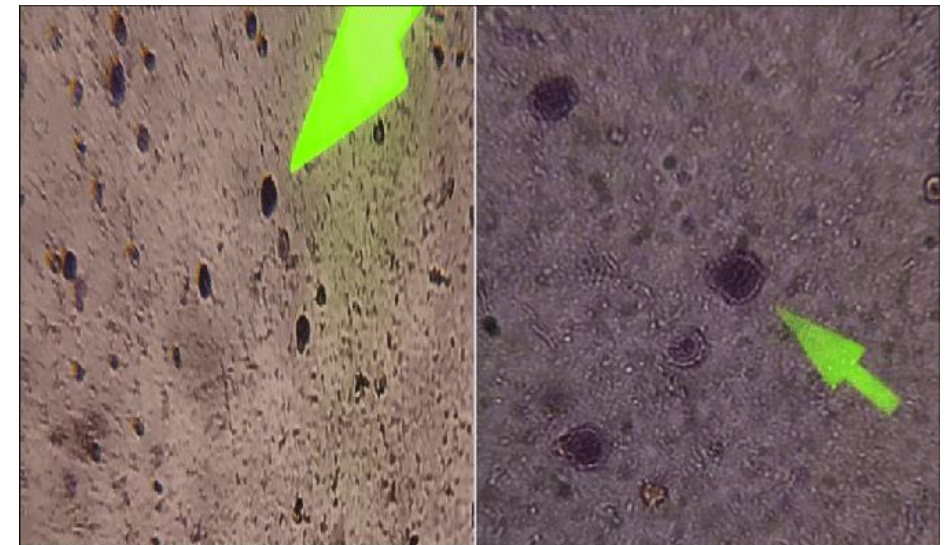


Fig. 2 Wet-drop preparation with alizarin red stain revealed a



ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ (ΟΑ) ΚΑΙ ΒCΡ

- ΒCΡ κρύσταλλοι σε ΟΑ
ενδοαρθρική εναπόθεση σε 30-60% των ΟΑ
εναπόθεση σχετίζεται με ΟΑ και ιστολογικό της στάδιο και όχι με ηλικία
αιτιολογική σχέση ή απλά επιφαινόμενο ;
- Χωρίς ιδιαίτερες κλινικές διαφορές από πρωτοπαθή ΟΑ
- Χωρίς αλλαγή στη θεραπεία

BCP ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

- Πιο σοβαρή νόσος
(Η έκταση βλάβης σχετίζεται με βαθμό αποτιτάνωσης)
- Ταχύτερη εξέλιξη της νόσου
- Μεγαλύτερα ύδραρθρα
- Μεγάλες αρθρώσεις





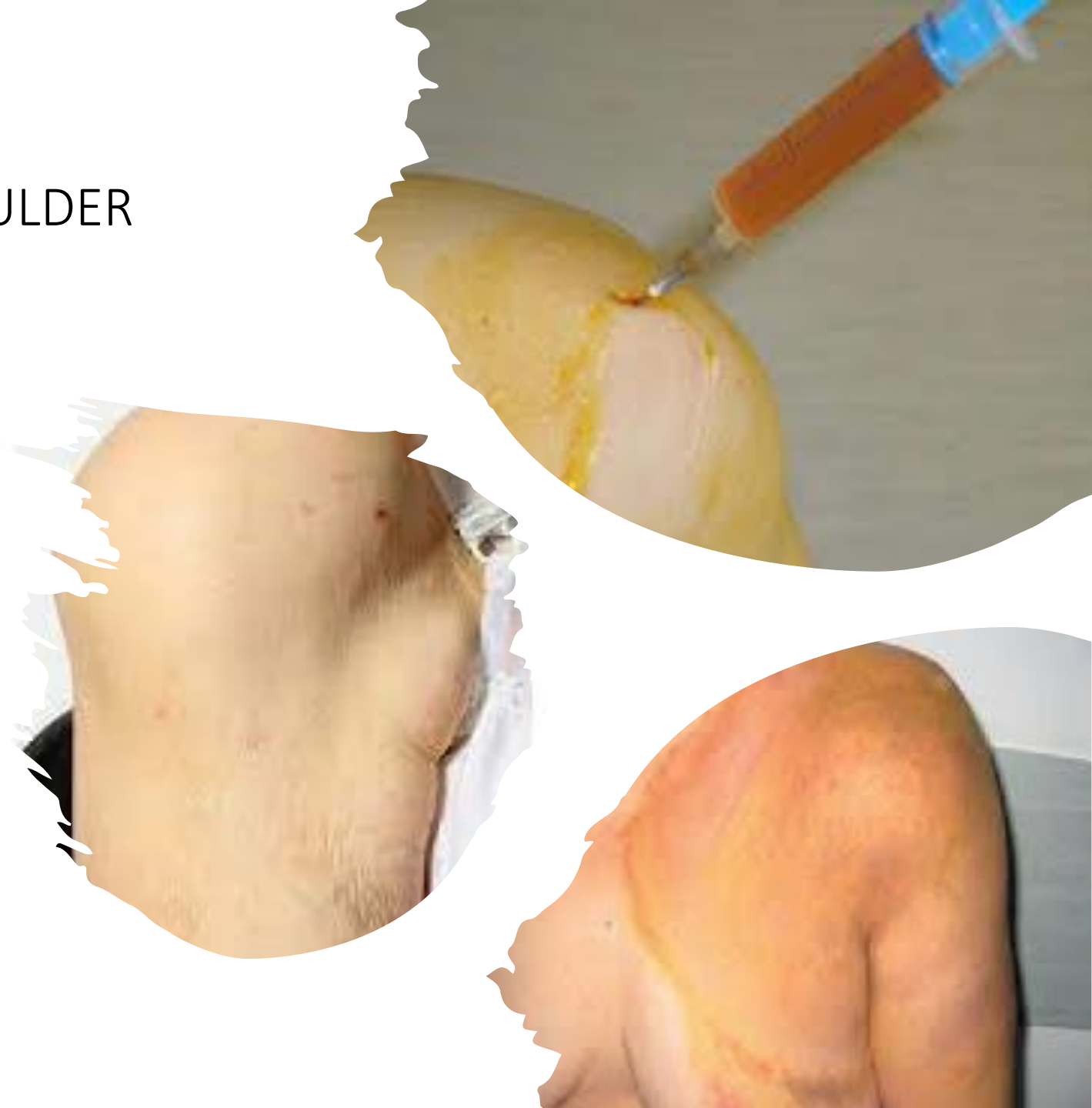
MILWAUKEE SHOULDER



- Υπότυπος BCP σχετιζόμενης ΟΑ

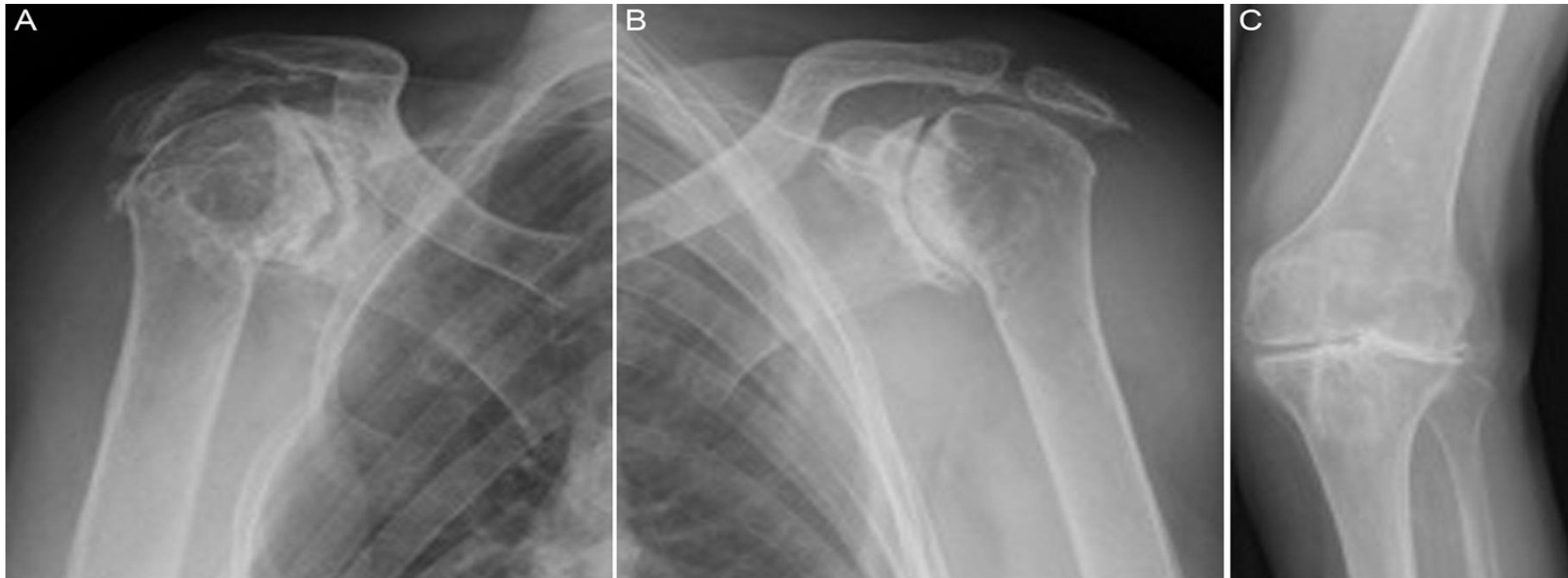
MILWAUKEE SHOULDER

- Φύλο: ♀ > ♂ (4:1)
- Ηλικία > 60
- 60% άμφω
- Τυπική προσβολή : ώμος



Κλινική εικόνα

- Πόνος ήπιος, διόγκωση,
- περιορισμός ROM
- Κριγμός, αστάθεια
- Πλήρης ρήξη στροφικού πετάλου
- Υπεξάρθρημα
- Ύδραρθρο, αίμαρθρο μη φλεγμονώδες (3 έως 160ml)



1) Στένωση μεσάρθριου γληνοβραχιόνιας

2) Σκλήρυνση

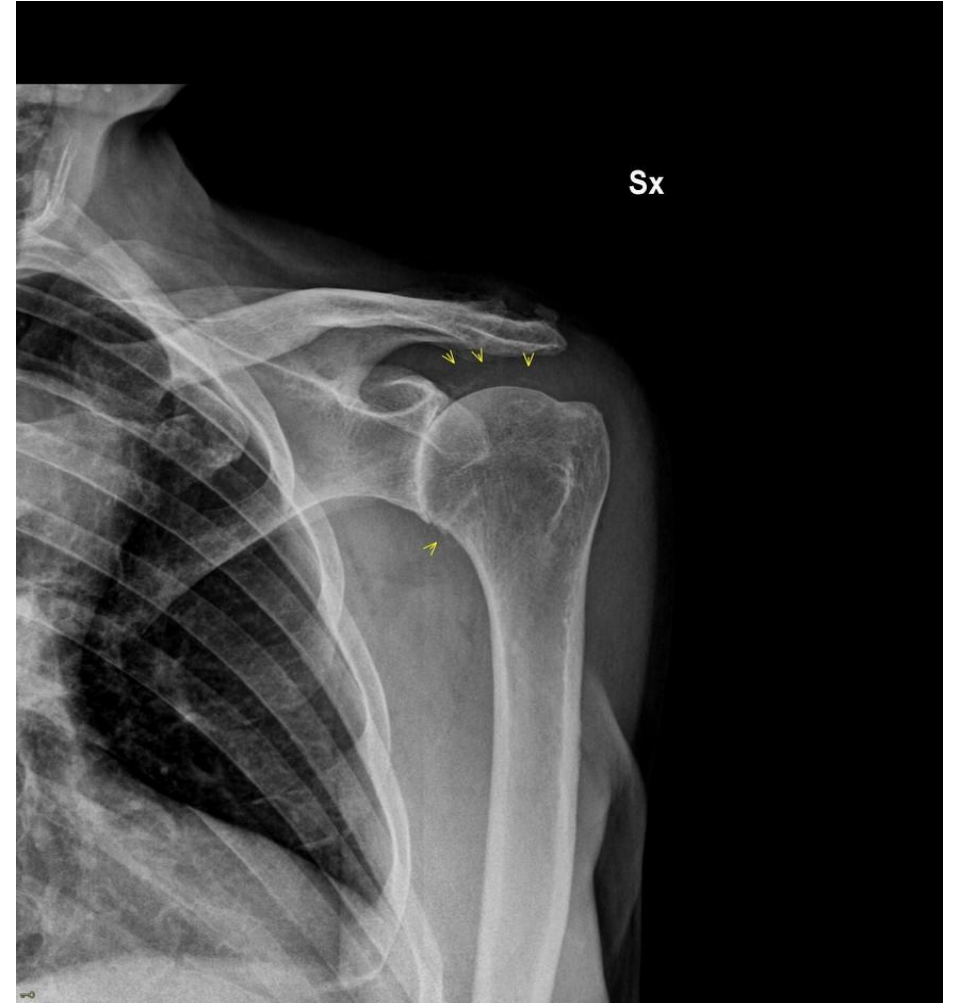
3) μείωση απόστασης
ακρώμιου - βραχιόνιου

4) Αποτιτανώσεις

5) Οστεοφύτωση

6) διόγκωση μαλακών μορίων

ΠΡΩΙΜΗ ΕΙΚΟΝΑ



ΟΨΙΜΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ



Χαρακτηριστικά ευρήματα καταστροφικής BCP αρθροπάθειας

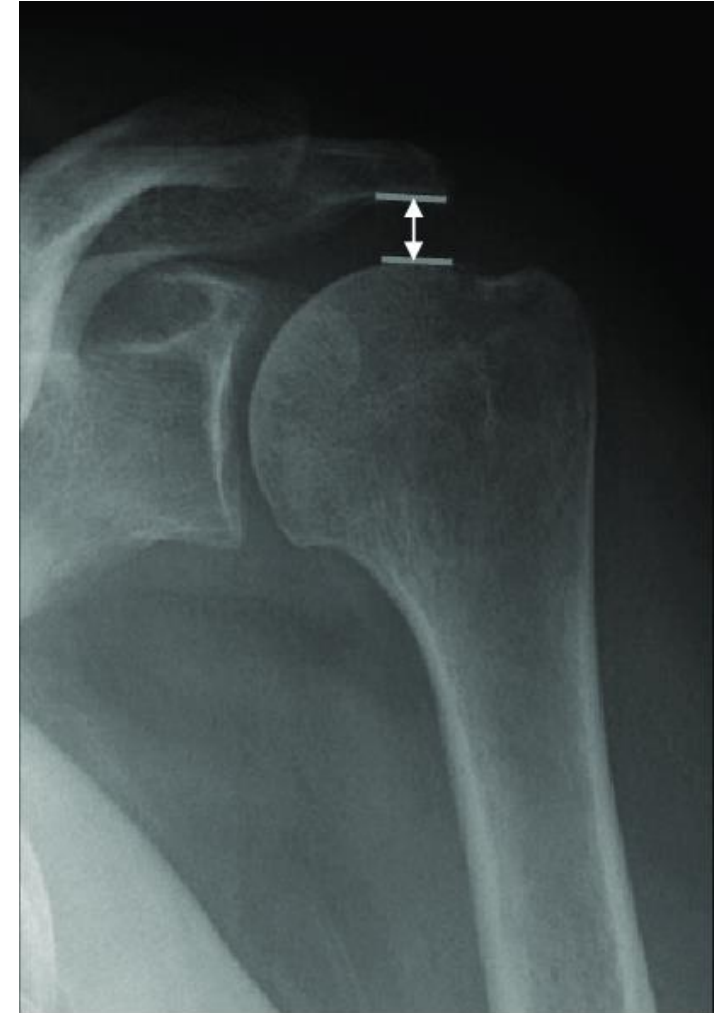
- 1) Εκτεταμένη απώλεια αρθρικού χόνδρου
- 2) Καταστροφή της βραχιόνιας κεφαλής
- 3) Ρήξη στροφικού πετάλου
- 4) Διόγκωση μαλακών μορίων (μεγάλα ύδραρθρα)
- 5) Μικρά οστεόφυτα

Πως υποπτεύομαι τη ρήξη του στροφικού πετάλου (RC) ακτινολογικά

Απόσταση
ακρώμιου - βραχιόνιου

Απόσταση <6mm: ισχυρά
ενδεικτική πλήρους ρήξης RC

6mm < Απόσταση <8mm
ύποπτη για ρήξη



Δ.Δ.

- Χρόνια λοίμωξη
- Νευροπαθητική αρθροπάθεια (Charcot)
- Ψευδο Charcot από κρυστάλλους CPP
- Βαριά οστεοαρθρίτιδα
- ΡΑ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

- Εκκενωτικές παρακεντήσεις
- Στεροειδή ενδαρθρικά (?)
- Ακρωμιοπλαστική,
Αρθροπλαστική (ήμι- ή ολική)



ΑΤΡΟΦΙΚΗ ΚΑΙ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΚΗ ΟΑ

ατροφική

- ελάχιστα ή καθόλου οστεόφυτα
- σοβαρή μείωση μεσάρθριου
- μικρή αντιδραστική σκλήρυνση
- οστεοπενική απεικόνιση
- απώλεια οστού
- ταχεία εξέλιξη
- αστάθεια
- καταστροφή μαλακών ιστών

υπερτροφική

- ευμεγέθη οστεόφυτα
- μικρή μείωση μεσάρθριου
- έντονη αντιδραστική σκλήρυνση
- οστεοσκληρυντική απεικόνιση
- μεγάλες υποχόνδριες κύστες (γεώδη)
- αργή εξέλιξη
- σταθερότητα
- πάχυνση θυλακού

Πιο πιθανή η BCP



Πιο πιθανή η CPPD



Οξεία (φλεγμονώδης) αρθρίτιδα από BCP

- Μονοαρθρίτιδα (συνήθως)
- Γόνατο (συνήθως)
- Σχετικά νέοι ασθενείς
- Μιμείται ουρική αρθρίτιδα

Χρόνια (διαβρωτική) αρθρίτιδα με ή άνευ διαβρώσεις

- Προσβολή δακτύλων (ΕΜΦ, ΜΚΦ, καρποί)
- Προοδευτική εξέλιξη, διαβρώσεις
- Σχέση με διαβρωτική ή φλεγμονώδη ΟΑ;

Παθοφυσιολογία

- Όχι καλή κατανόηση παθοφυσιολογικών μηχανισμών
- BCP κρύσταλλοι επάγουν εκφύλιση άρθρωσης μέσω

α) Φλεγμονωδών διεργασιών

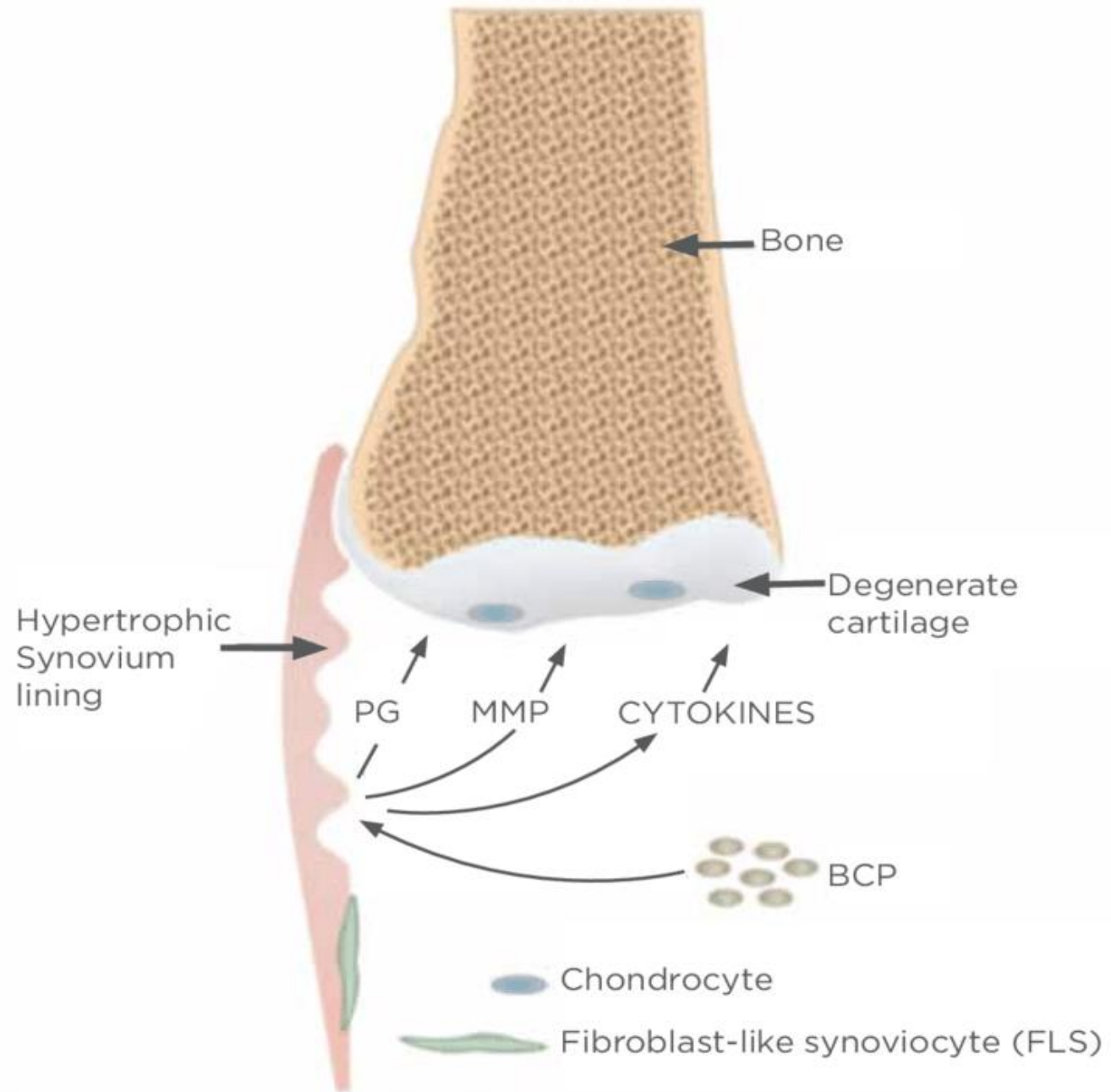
επίδραση σε χονδροκύτταρα, ινοβλάστες και μακροφάγα αρθρικού υμένα

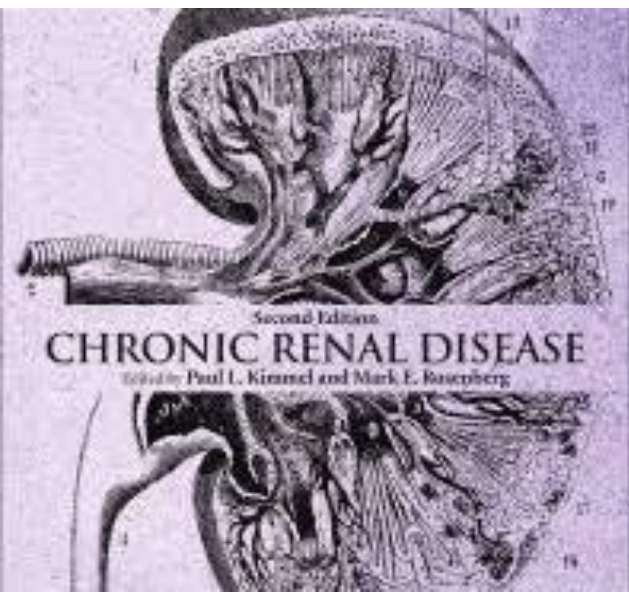
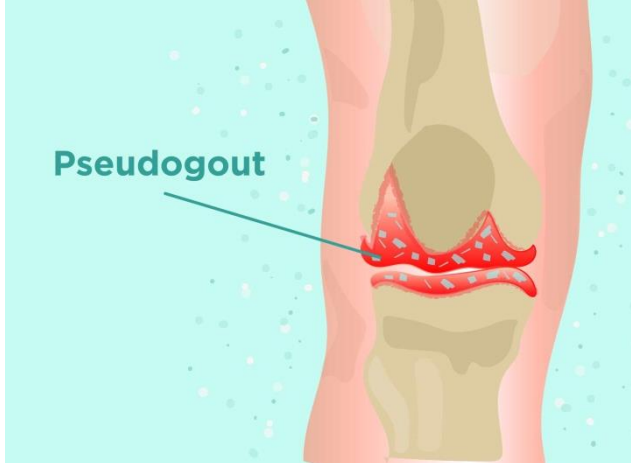
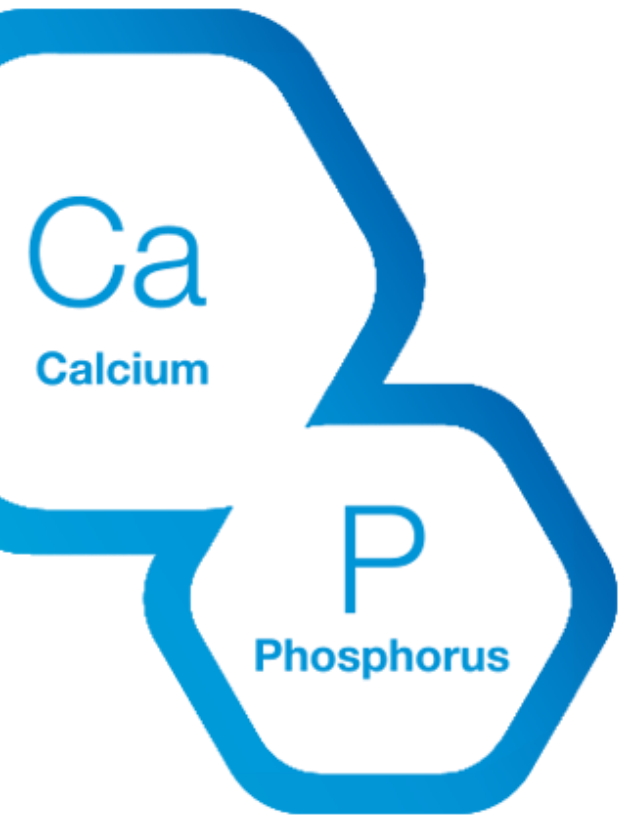
→ επαγωγή φλεγμονωδών κυτοκινών και προσταγλανδινών

β) Καταβολικών διεργασιών

επίδραση σε χονδροκύτταρα → έκφραση ενζύμων που καταστρέφουν αρθρικό χόνδρο

αναστολή αντιοστεοκλαστογενετικών παραγόντων → δημιουργία οστεοκλαστών





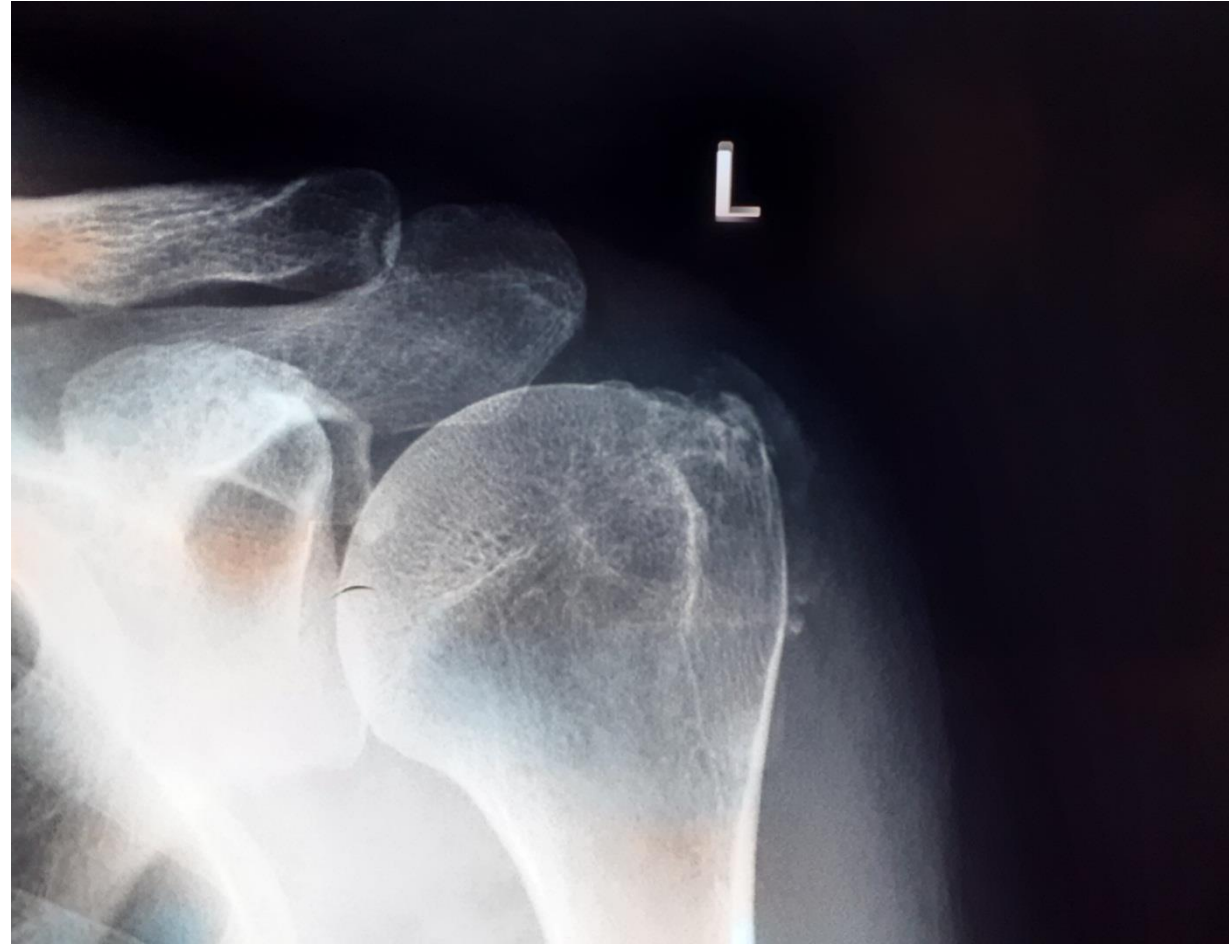
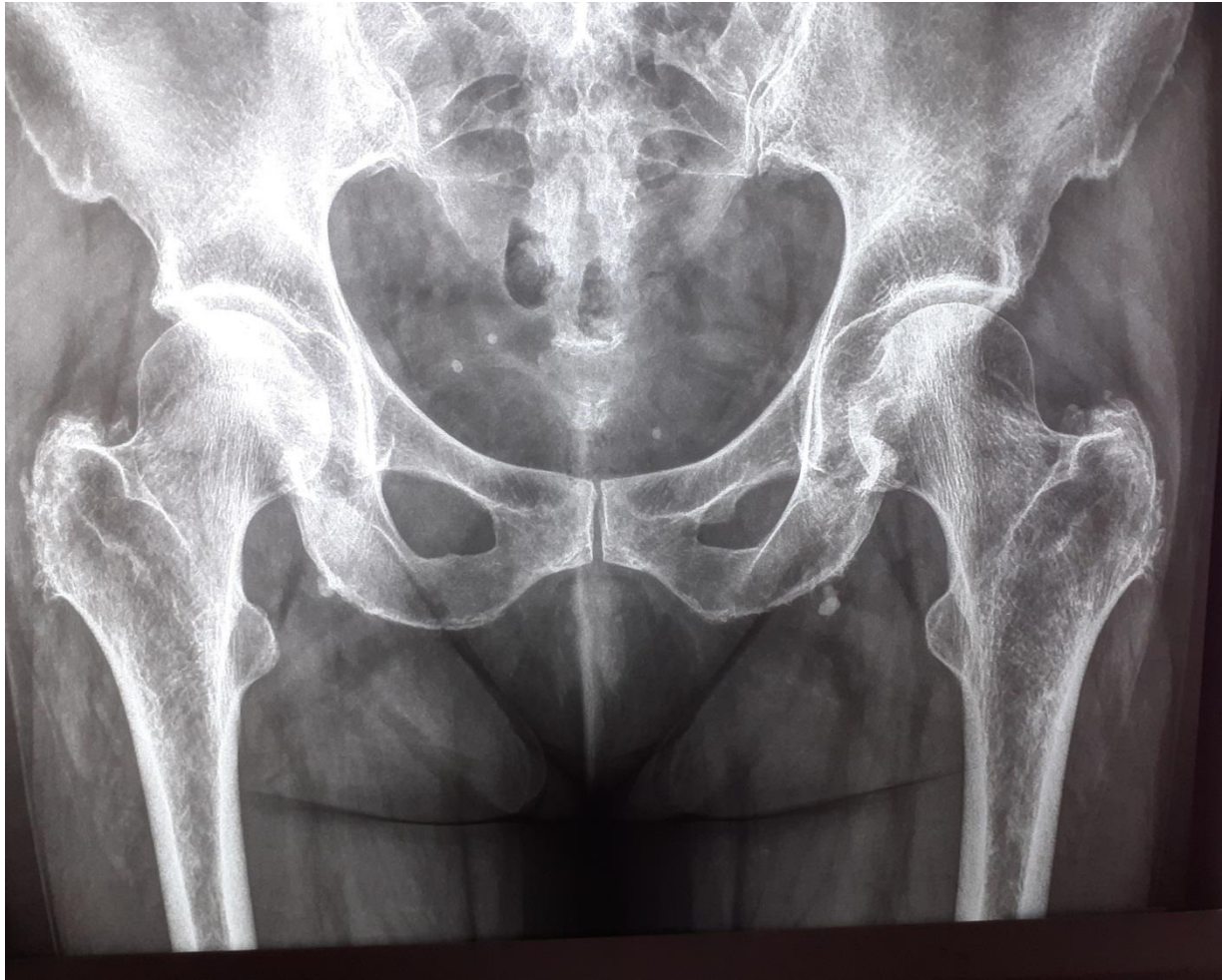
- Φτωχή κατανόηση της υποκείμενης παθολογίας που προκαλεί εναπόθεση BCP
- Παράγοντες κινδύνου για εναπόθεση BCP
 - **Γυναικείο** φύλο
 - ήπιος **τραυματισμός** (χρόνιος επαναλαμβανόμενος), υπέρχρηση άρθρωσης
 - **ουρική** αρθρίτιδα και οξεία αρθρίτιδα από **CPP**
 - **νεφρική** νόσος
 - **μεταβολικές** ανωμαλίες (υπερασβεστιαμία, υπερφωσφοραιμία, υποφωσφατασία)

Υποδόριες (κυρίως) εναποθέσεις υδροξυαπατίτη

- Ρευματολογικά νοσήματα (**ΣΣ**, **ΔΜ**, ΜΝΣΙ, ΣΕΛ)
- ΧΝΝΤΣ (χρόνια νεφρική νόσος τελικού σταδίου)
- Ιατρογενή αίτια
- Μεταστάσεις
- Ιδιοπαθώς

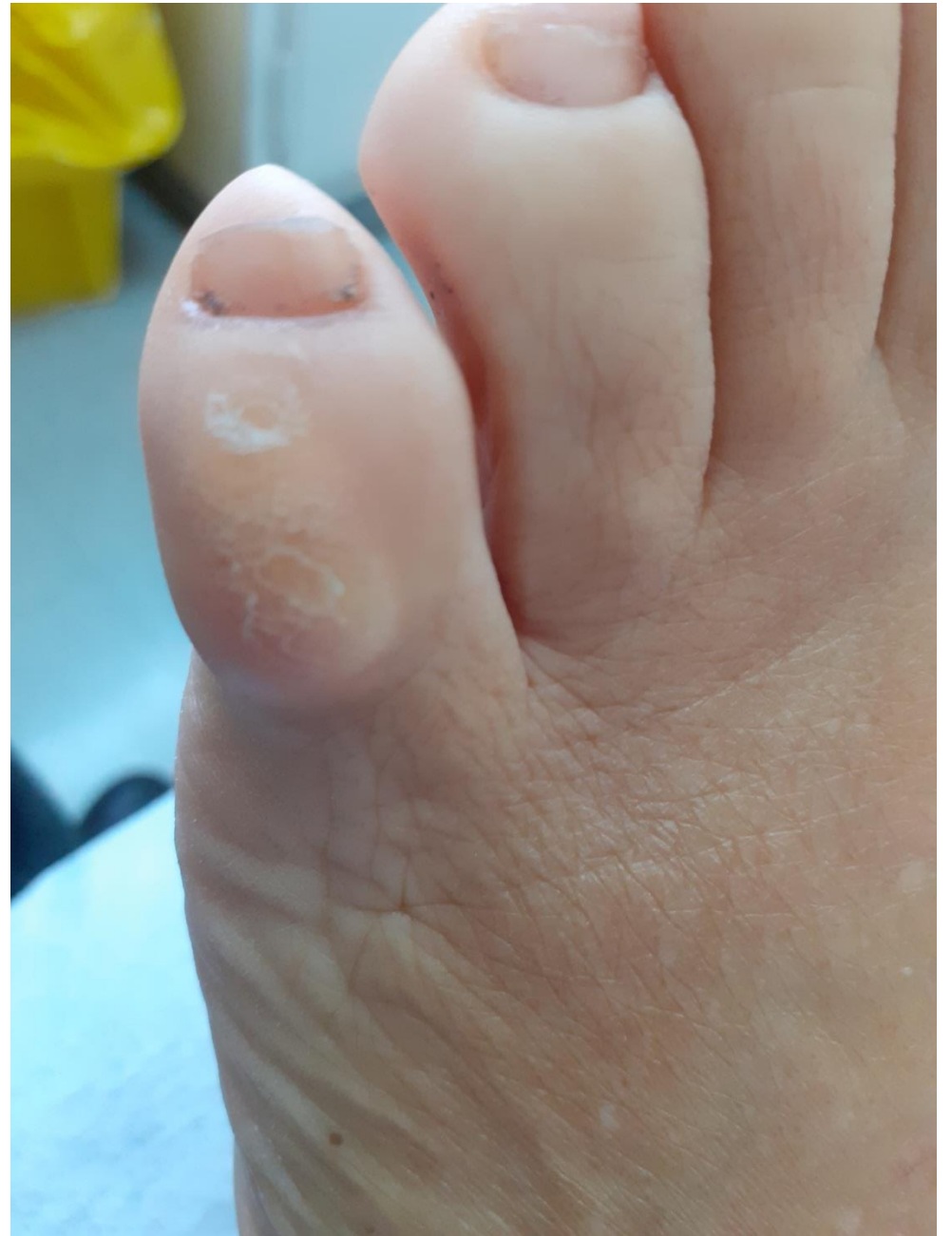
ΑΡΧΕΙΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ











ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΟΓΡΑΦΟΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΗΜΕΡ.ΕΞΕΤΑΣΗΣ 28/9/2021 09:46 πμ

ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ

ORDERID 098327121

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ

ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ

ΑΡΙΘΜ.ΜΗΤΡΩΟΥ

ΗΛΙΚΙΑ 55 ετών

ΜΡΙ ΑΚΡΩΝ ΠΟΔΩΝ ΑΡΙΣΤΕΡΟΥ

Ελήφθησαν τομές σε εγκάρσιο, στεφανιαίο και οβελιαίο επίπεδο με ακολουθίες T1 και T2 προσανατολισμού και τεχνικές καταστολής λίπους.

Παρουσία συλλογής στην 1η ΜΤΦ άρθρωση. Υποχόνδρινη χιλιοστομετρική κύστη στο εγγύς τμήμα της 1ης φάλαγγος και έτερη μεγαλύτερη στο άπω τμήμα αυτής.

Παρουσία αρθρικής συλλογής στη 2η ΜΤΦ άρθρωση καθώς επίσης και στην εγγύς φαλαγγοφαλαγγική άρθρωση του 2ου δακτύλου, όπου απεικονίζεται και πάχυνση του αρθρικού θυλάκου. Υποχόνδρινη κύστη στο εγγύς τμήμα της 2ης φάλαγγας του 2ου δακτύλου.

Οίδημα των μαλακών μορίων του 5ου δακτύλου, ιδιαίτερα στα μαλακά μόρια της 3ης φάλαγγας και στην πελματιαία και έξω επιφάνεια αυτού. Οστικό οίδημα των φαλάγγων του μικρού δακτύλου, ιδιαίτερα της άπω και μέσης φάλαγγας αυτού. Συλλογή στην εγγύς και άπω φαλαγγοφαλαγγική άρθρωση, με πάχυνση του αρθρικού θυλάκου, καθώς και παρουσία υποχόνδρινων κύστεων, στο άπω τμήμα της 1ης φάλαγγος, στο εγγύς και άπω της μέσης φάλαγγος και στο εγγύς τμήμα της 3ης φάλαγγος.

Η ΙΑΤΡΟΣ



ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ :
ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ : ΑΡΙΣΤΕΡΟΥ ΑΚΡΟΥ ΠΟΔΟΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : 21/10/2022

ΓΝΩΜΑΤΕΥΣΗ

Ακολουθίες προσανατολισμού T1, PD FAT SAT, STIR σε τρία επίπεδα.

Οίδημα υποδορίου λίπους στην κατάφυση της πελματιαίας απονεύρωσης χωρίς όμως παθολογικής έντασης σήμα αυτής.

Μικρή συλλογή υγρού στον θύλακο μεταξύ ογκώματος πτέρνας και Αχιλλείου τένοντα.

Μικρή συλλογή εντός της ποδοκνημικής άρθρωσης.

Σύγκριση με προηγούμενη εξέταση από 28/9/21.

Επανελέγχονται:

- Μικρή συλλογή στην 1^η και 2^η μεταταρσοφαλαγγική άρθρωση.
- Διαβρώσεις με σαφή σκληρυντικά όρια στο άπω τμήμα της εγγύς και μέσης φάλαγγας του 5^{ου} δακτύλου. Δεν ελέγχεται το οστικό οίδημα αυτών και σε μικρότερη έκταση ελέγχεται το οίδημα των μαλακών μορίων επιχωρίως.

Η Ιατρός,

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η εναπόθεση BCP κρυστάλλων μπορεί να προκαλέσει περιαρθρική και αρθρική βλάβη
- Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός δεν είναι ξεκάθαρος
- Η ακτινογραφία είναι απαραίτητη για τη διάγνωση της οξείας ασβεστοποιού περιαρθρίτιδας
- Η BCP επαγόμενη αρθρίτιδα (εκφυλιστική ή φλεγμονώδης) δεν έχει ειδικά μικροσκοπικά και απεικονιστικά ευρήματα (με εξαίρεση ίσως τη Milwaukee αρθροπάθεια)

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΘΕΡΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ