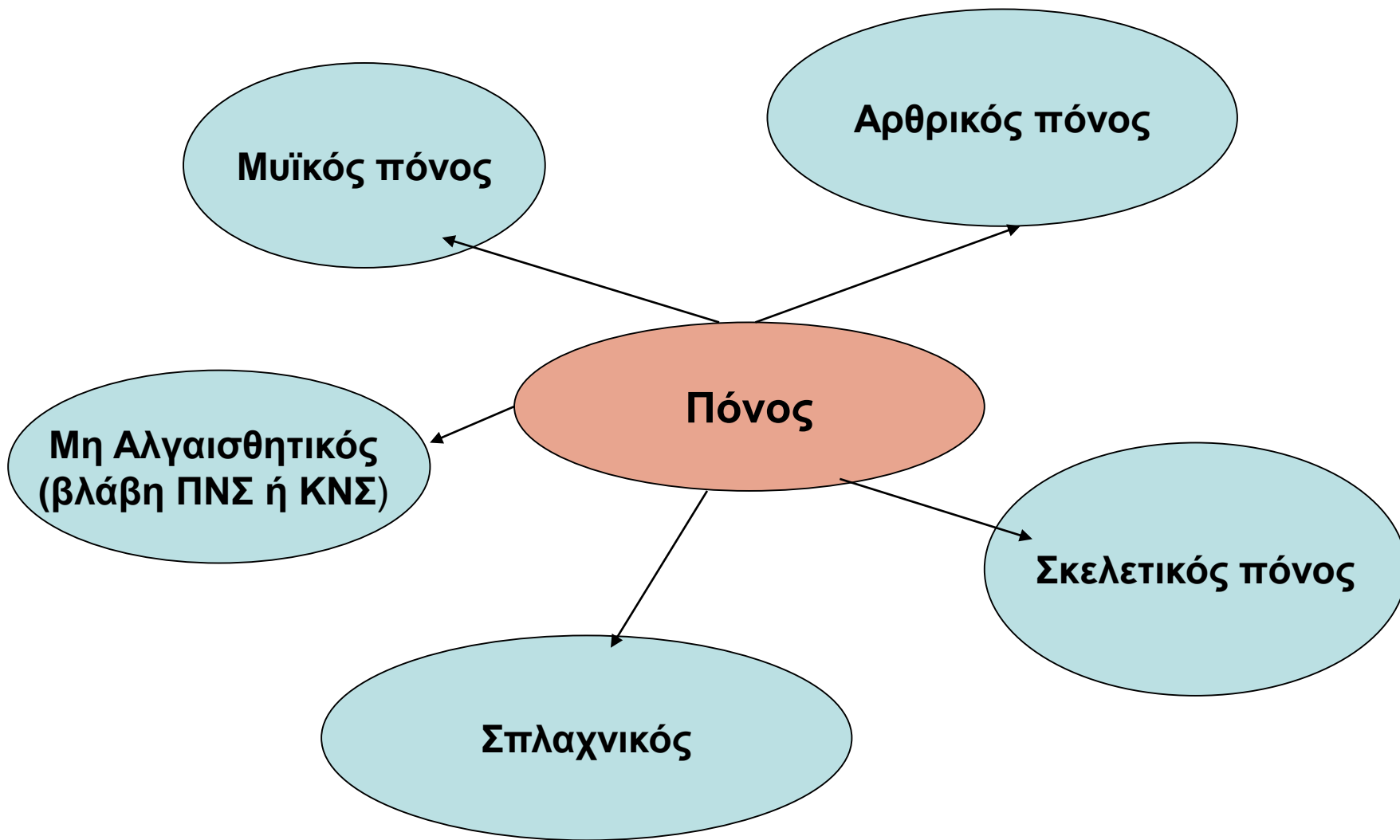


# ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

ΑΗ ΤΖΙΒΑΡΑ

















# Διαγνωστικές τεχνικές

- Ακτινολογική απεικόνιση
- Λήψη και ανάλυση αρθρικού υγρού
- Καλλιέργεια αρθρικού υγρού
- Γενική αίματος
- Γενική ούρων
- Βιοχημικός έλεγχος λειτουργίας οργάνων
- Βιοψία αρθρικής μεμβράνης
- Ορολογικές δοκιμές
- Ανοσολογικές δοκιμές (ANA –test, LE κύτταρα)
- CT

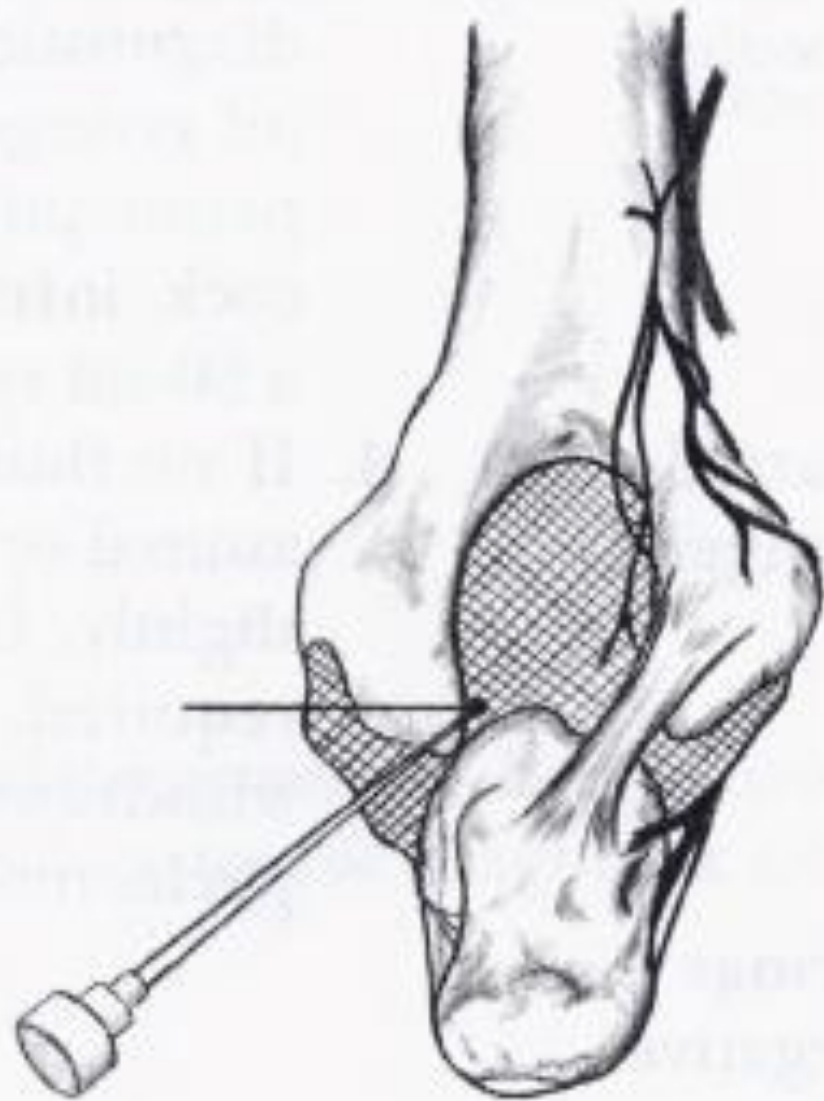
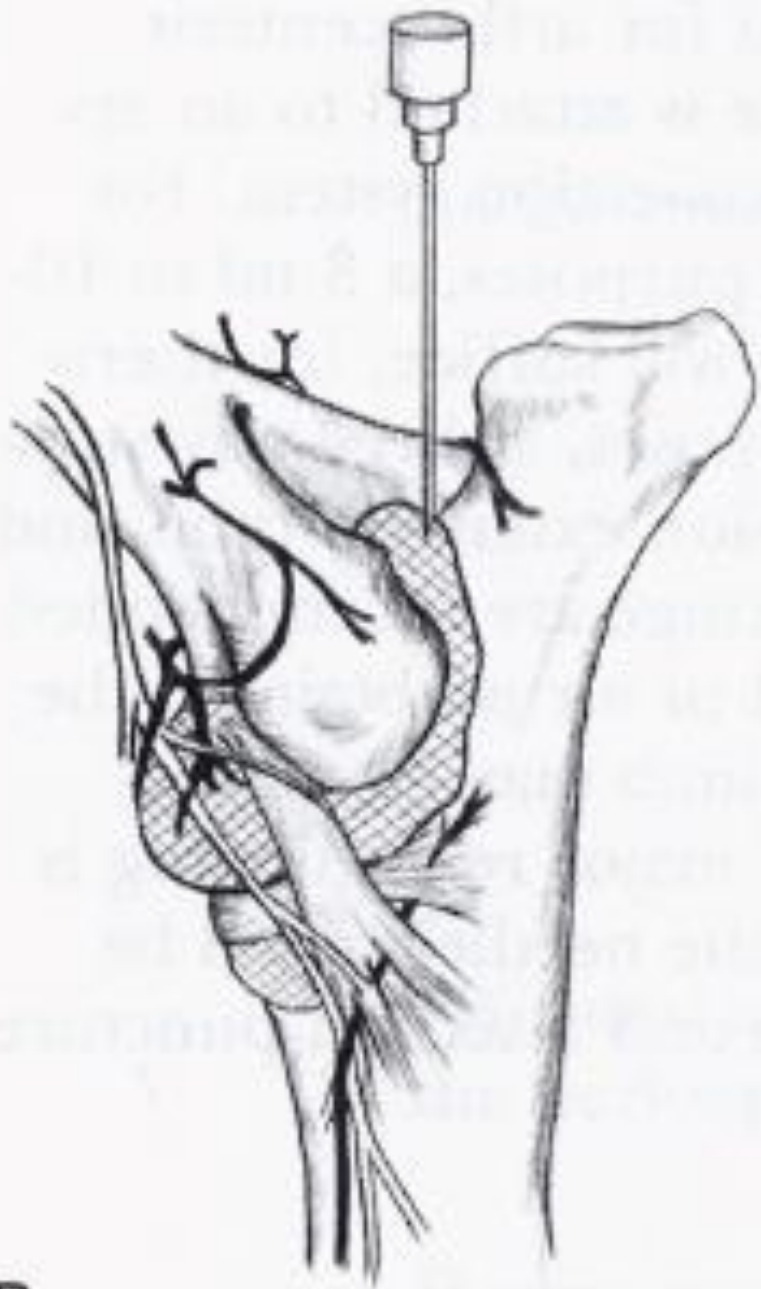
# Λήψη και εξέταση αρθρικού υγρού

- Ενδείξεις
  - Πόνος
  - Διάταση άρθρωσης
- Επιπλοκές
  - Τραυματισμός
  - Ιατρογενής λοίμωξη
  - Αιμορραγία
- Απαιτούμενα υλικά
  - Τοπικό αναισθητικό ? ή ηρεμιστικό σε νευρικής ιδιοσυγκρασίας ζώα
  - Κουρευτική μηχανή
  - Τοπικό αντισηπτικό
  - Βελόνη 22G ή 25G, 1,5 ίντσας
  - Σύριγγα 2.5 – 5 ml

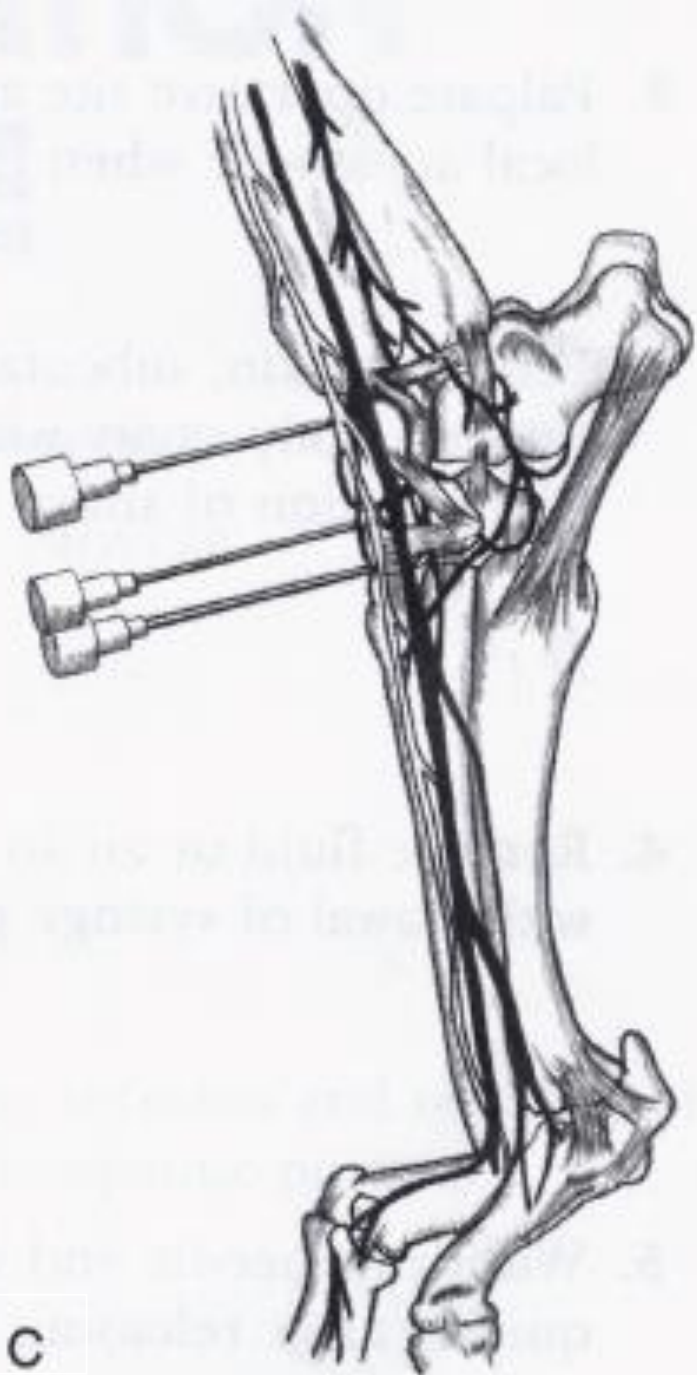


A

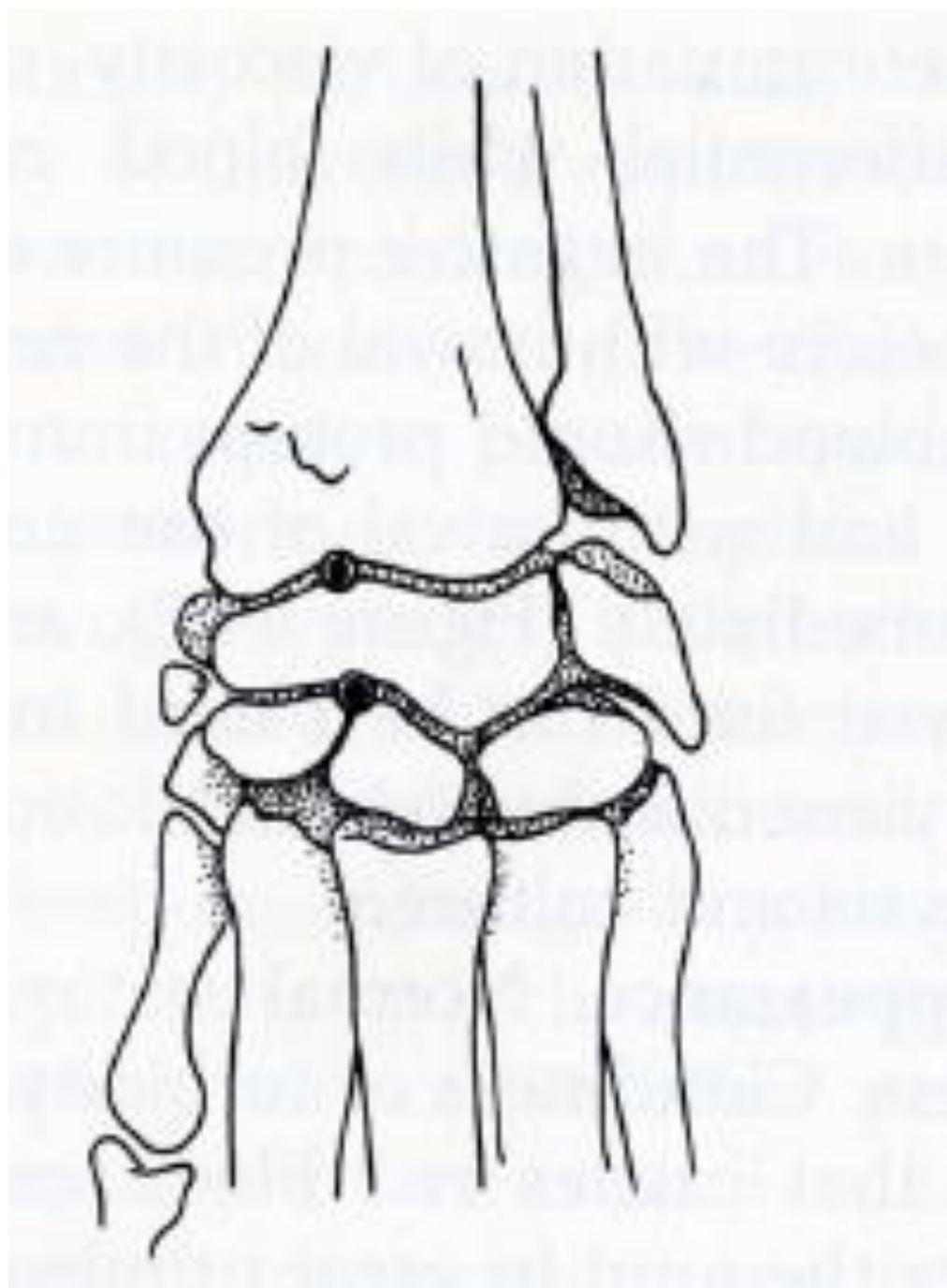


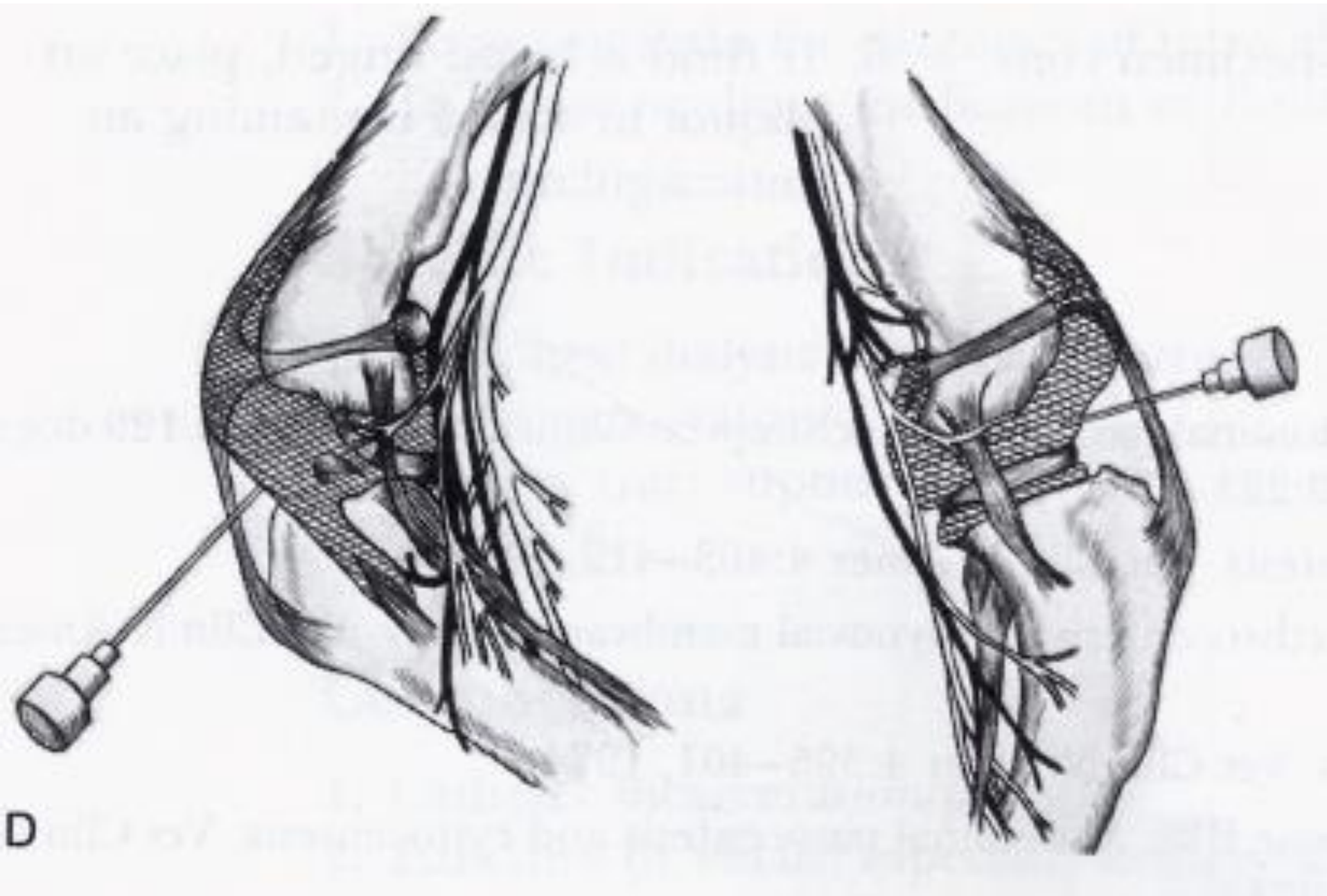


B

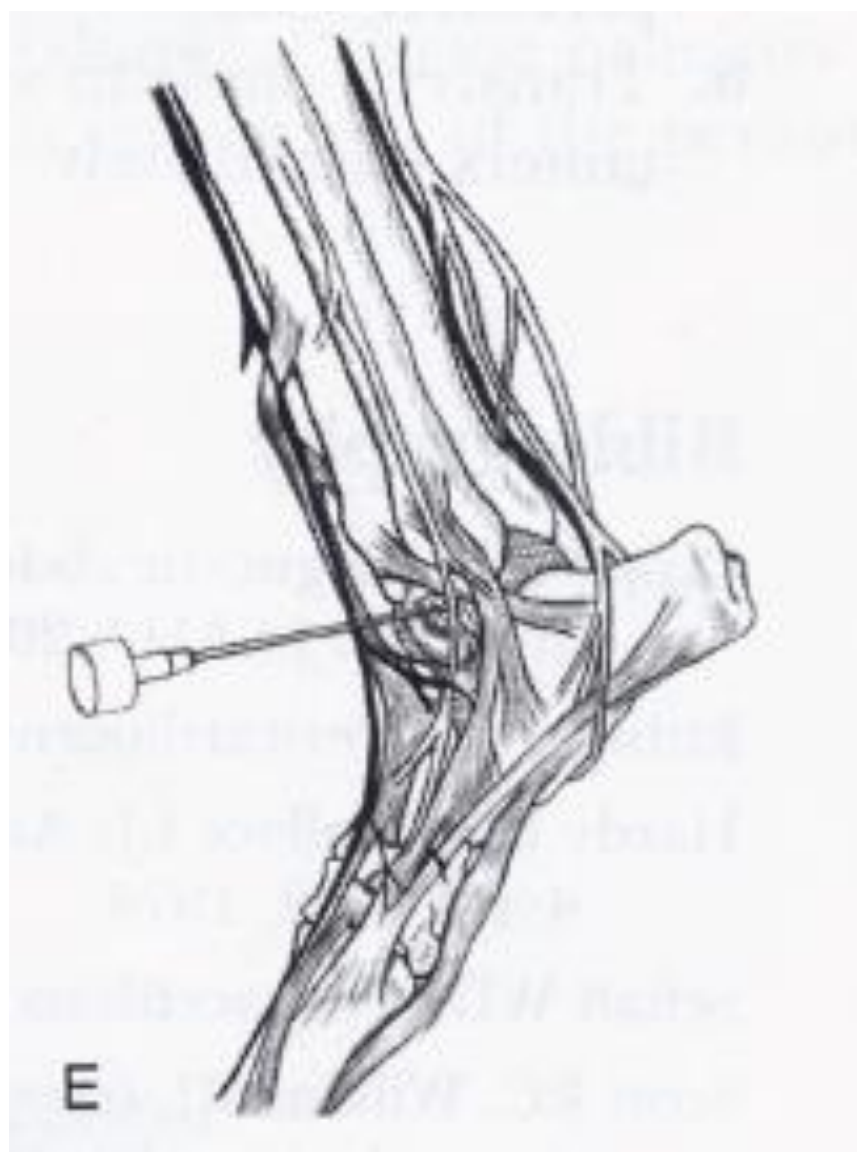


C

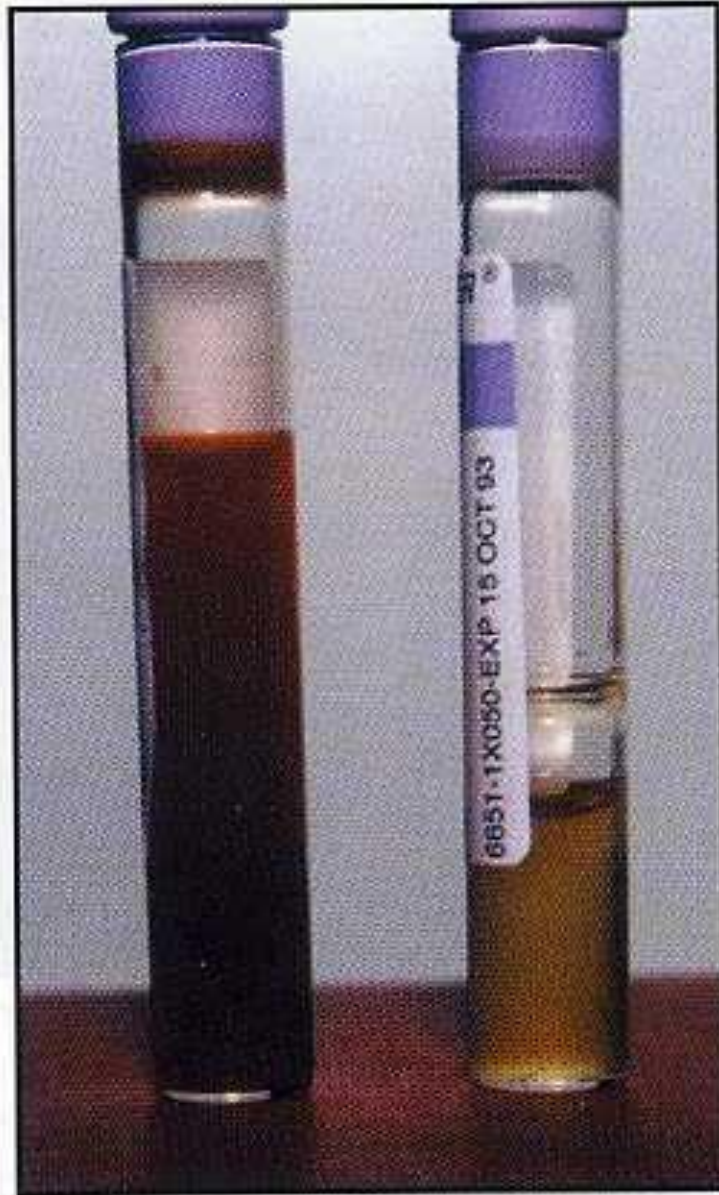




D





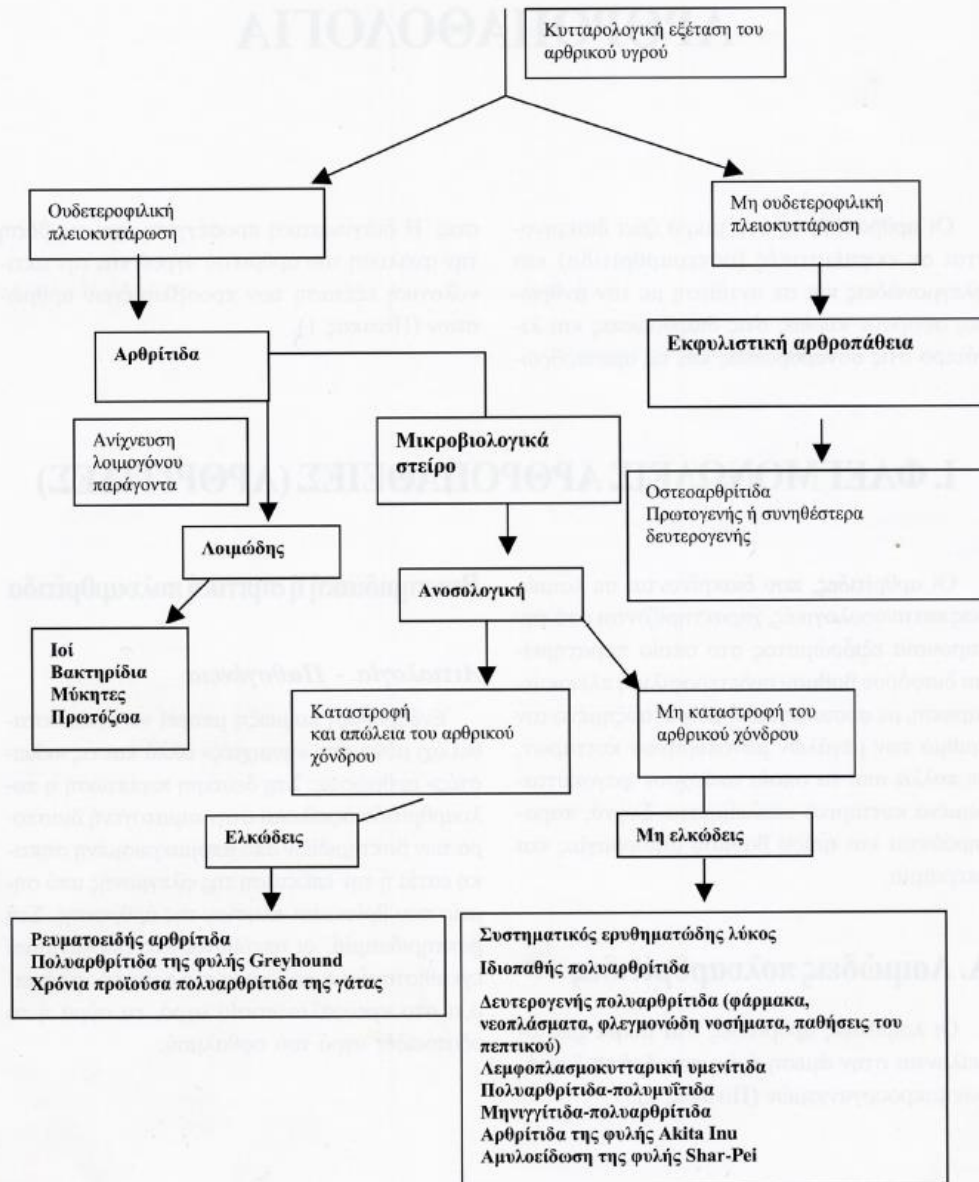


**7.13**

Two samples of synovial fluid. The sample on the left is haemorrhagic; that on the right is from an infected joint.

# Πίνακας 1: Αλγόριθμος της διαγνωστικής προσέγγισης των αρθροπαθειών του σκύλου και της γάτας.

## Συμβατή κλινική εικόνα



# ΦΛΕΓΜΟΝΩΔΕΙΣ ΠΟΛΥΑΡΘΡΙΤΙΔΕΣ

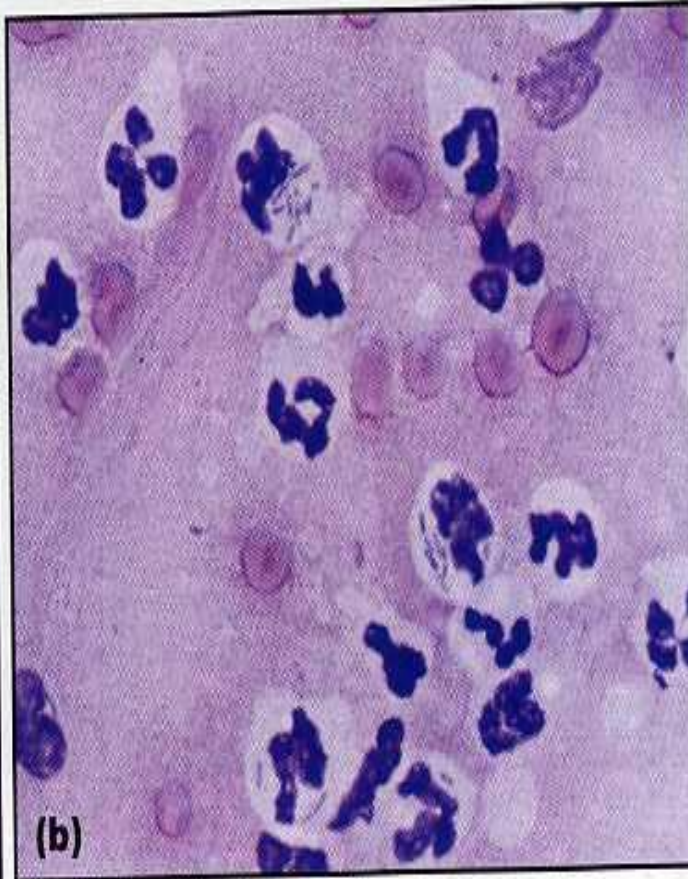
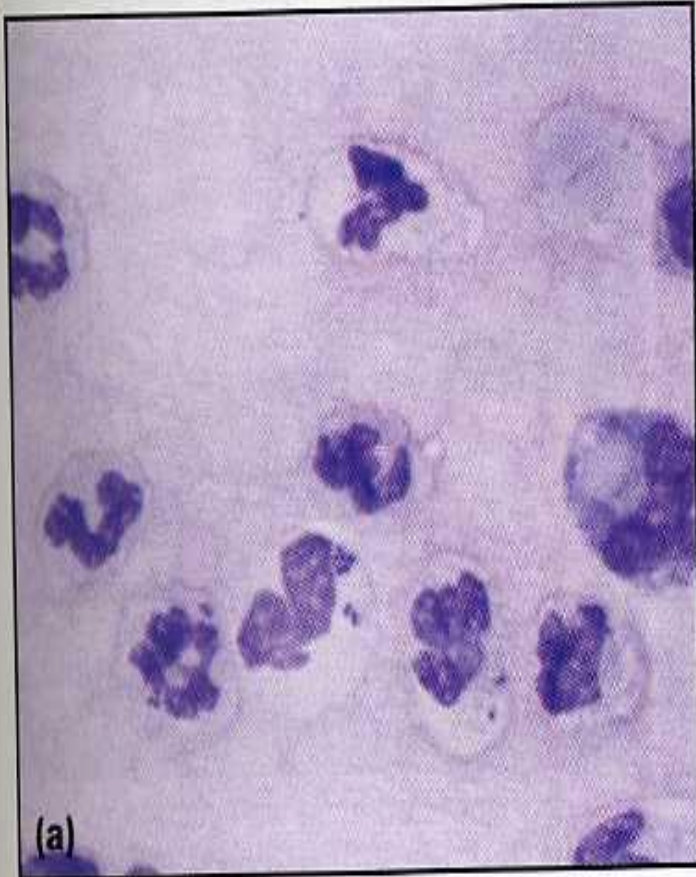
- **Λοιμώδεις πολυαρθρίτιδες**
  - Ιοί
  - Βακτηρίδια
  - Μύκητες
  - Πρωτόζωα
- **Ανοσολογικές πολυαρθρίτιδες (Immune-mediated polyarthritis, IMPA)**
  - Ελκώδεις (με απώλεια αρθρικού χόνδρου)
  - Μη ελκώδεις (μη καταστροφή αρθρικού χόνδρου)

# Λοιμώδεις πολυαρθρίτιδες

- Βακτηριδιακή ή σηπτική αρθρίτιδα
- Πρωτοζωϊκή αρθρίτιδα (*L. infantum*)
- Ρικετσιακή πολυαρθρίτιδα (*Ehrlichia canis*)
- Σπειροχαιτιακή πολυαρθρίτιδα (*Borellia burgdorferi*)
- Βακτηριδιακή **L-form** αρθρίτιδα
- Μυκοπλασματική πολυαρθρίτιδα (*M. Felis, M.gatae, M.spumans*)
- Μυκητιακή αρθρίτιδα
- Ιογενής πολυαρθρίτιδα (καλυκοϊός γάτας, FIP, Carre?)

# Βακτηριδιακή ή σηπτική πολυαρθρίτιδα

- Προδιαθέτοντες παράγοντες
  - Βακτηριδαιμία (ωτίτιδα, προστατίτιδα, δισκοσπονδυλίτιδα, οστεομυελίτιδα, λοιμώξεις ουρογεννητικής, δέρματος και αναπνευστικής οδού)
  - Λοιμώξεις γεννητικής οδού μητέρας
  - Ομφαλοφλεβίτιδα
  - Οστεοχονδρίτιδα, οστεοαρθρίτιδα
  - Ενδοαρθρικά ξένα σώματα
  - Νεοπλάσματα
  - Ανοσοκατασταλτικά φάρμακα
- Αίτιο
  - Ενδοαρθρική λοίμωξη αιματογενής ή από επινέμιση



**7.14** Intracellular cocci **(a)** and rods **(b)** in synovial fluid. Original magnification x1000. (Courtesy of Chris Belford, Cytopath)

# ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

- Πυρετός
- Κατάπτωση – λήθαργος
- Απροθυμία μετακίνησης
- Άλγος κατά την ψηλάφηση των προσβεβλημένων αρθρώσεων
- Μεθιστάμενη χωλότητα

# Διάγνωση

- **Εξέταση αρθρικού υγρού**
  - Καλλιέργεια θετική στο 50% των περιστ.
  - Χαμηλό ιξώδες
  - Αυξημένα ουδετερόφιλα
  - Φαγοκυτταρώσεις
- **Ακτινολογικά ευρήματα σηπτικής πολυαρθρίτιδας**
  - Μη ειδικά του αιτίου
  - Ευρήματα από την πρωτογενή λοιμογόνο εστία



# Θεραπεία

- **Σκοπός**
  - Αντιμετώπιση βακτηριδιακής λοίμωξης
  - Απομάκρυνση εξιδρώματος από αρθρική κοιλότητα (χειρουργική αντιμετώπιση σε αρθρώσεις με άφθονο πυώδες εξίδρωμα ή ανοιχτές)
- Επιλογή του αντιβιοτικού με βάση το αντιβιογράμμα
- Αρχικά κεφαλεξίνη ή αμοξυκιλλίνη με κλαβουλανικό

# ΡΙΚΕΤΣΙΑΚΗ ΠΟΛΥΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

- **Αίτιο:** οξεία μονοκυτταρική ερλιχίωση (σπάνια στη χρόνια)
- Μη ελκώδης πολυαρθρίτιδα
- Πυρετός
- Περιφερική λεμφαδενοπάθεια
- Θρομβοκυτταροπενία
- Χωλότητα (σε ένα ή περισσότερα άκρα)
- **Θεραπεία :** δοξυκυκλίνη ΡΟ, Χ 1 μήνα

# Νόσος του Lyme

- **Αίτιο:** *Borellia burgdorferi*
- **Κλινική εικόνα**
  - Πυρετός
  - Κατάπτωση
  - Μόνο ή πολυαρθρίτιδα
  - Περιφερική λεμφαδενοπάθεια
  - Ανορεξία
- **Διάγνωση:** ανίχνευση βακτηριδίου στο αρθρικό υγρό ή τους ιστούς με PCR
- **Θεραπεία:** Υδροχλωρική τετρακυκλίνη, δοξυκυκλίνη, μυνοκυκλίνη

## Μυκοπλασματική πολυαρθρίτιδα

- Σπάνια νόσος
- Αίτιο:
- Γάτα: *M.felis*, *M.gatae*
- Σκύλος: *M.spumans*

## Βακτηριδιακή L- form αρθρίτιδα

- Συνήθως σε γάτες με υποδόρια αποστήματα και συρίγγια
- Βακτηρίδια που έχουν χάσει το κυτταρικό τους τοίχωμα

- Μυκητιακή αρθρίτιδα

- Αίτιο: Blastomyces, Coccidioides, Cryptococcus, Sporothrix
- Συνήθως επινέμηση από οστεομυελίτιδα

- Ιογενής πολυαρθρίτιδα

- Καλυκοϊός γάτας
- FIP
- Νόσος του Carre (άγνωστη η παθογένεια, πιθανώς ανοσολογική)

# Πρωτοζωϊκή πολυαρθρίτιδα

**Αίτιο:** *Leishmania infantum*

**Παθογένεια:** εναπόθεση ανοσοσυμπλόκων στον αρθρικό υμένα, αγγειΐτιδα

**Συμπτώματα:** μεθιστάμενη χωλότητα, χωρίς ορατή διόγκωση των αρθρώσεων.

**Θεραπεία:** αντιλεϊσμανιακή αγωγή

# ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΟΛΥΑΡΘΡΙΤΙΔΕΣ

- **Αίτιο:** άγνωστης αιτιολογίας (αυτοάνοσα νοσήματα, λοιμώξεις, νεοπλάσματα, φάρμακα)
- **Παθογένεια:** Υπερευαισθησία τύπου III και τύπου IV.
- **Ευρήματα εξέτασης αρθρικού υγρού:**
  - αύξηση ουδετεροφίλων, μείωση ιξώδους, παρουσία ή όχι ινικής, διήθηση αρθρικού υμένα με λεμφοκύτταρα και πλασμοκύτταρα.

# Ταξινόμηση

- Αλλοιώσεις σε αρθρικό χόνδρο – ακτινολογικά ευρήματα
  - Ελκώδεις
  - Μη ελκώδεις
- Ταξινόμηση στηριζόμενη σε 3 κριτήρια
  - Υπάρχουν έξω-αρθρικές παθήσεις;
  - Υπάρχουν νοσήματα που προδιαθέτουν ή πρωτογενώς μπορεί να προκαλέσουν ανοσολογική πολυαρθρίτιδα
  - Υπάρχουν αλλοιώσεις σε αρθρικό χόνδρο;



**404a****404b****405c****404a-c Polyarthrititis.**

Inflammatory polyarthrititis in the dog is probably due to an immune-mediated process. It can have both erosive and nonerosive types. The radiographs of the tarsus (404a, b) show soft tissue swelling and severe joint destruction causing bone subluxation and a loss of the interarticular spaces. The radiograph of the carpus (404c) shows osteophyte formation and some collapse of the intercarpal spaces.

# Μη ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Χαρακτηρίζονται από περιαρθρική εξοίδηση και ενδαρθρικό εξίδρωμα χωρίς αλλοιώσεις στο περίοστέο και τον αρθρικό χόνδρο

# Μη ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Ιδιοπαθής πολυαρθρίτιδα (τύπος I) (η πιο συχνή)
- Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα που συνδέεται με φλεγμονές εκτός των αρθρώσεων (τύπος II) (25% των περιπτώσεων)
- Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα που συνδέεται με παθήσεις του πεπτικού συστήματος (τύπος III) (15% των περιπτώσεων)
- Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα που συνδέεται με νεοπλασίες (τύπος IV) (άγνωστο ποσοστό)

# Μη ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Πολυαρθρίτιδα του ΣΕΛ
- Σύνδρομο Πολυαρθρίτιδας – Πολυμυοσίτιδας
- Ανοσολογική- μη ελκώδης πολυαρθρίτιδα ορισμένων φυλών
- Φαρμακευτική πολυαρθρίτιδα

# Ιδιοπαθής πολυαρθρίτιδα - Idiopathic IMPA

- Σκύλοι, 1-6 ετών, μεσαίου μεγέθους και μεγαλόσωμες φυλές
- Ανοσολογικής αιτιολογίας με άγνωστο το υπεύθυνο αντιγόνο.
- Θεωρείται η συχνότερη των ανοσολογικών πολυαρθρίτιδων στο σκύλο (-79% των IMPA), είναι σπάνια στη γάτα.

# Κλινική εικόνα

- Προοδευτική νόσος με εξάρσεις και υφέσεις
- Διαλείποντας πυρετός
- Περιφερική λεμφαδενοπάθεια
- Επώδυνη διόγκωση άρθρωσης / αρθρώσεων (πιθανή)
- Χωλότητα (πιθανή)
- Πιθανή προσβολή μεσοσπονδύλιων αμφιαρθρώσεων → αυχενικό άλγος - υπεραισθησία
- Προσβολή οποιασδήποτε άρθρωσης, συχνότερα αυτές του καρπού και του ταρσού

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- Η διάγνωση βασίζεται σε:
- Ιστορικό
- Κλινική εικόνα
- Ακτινολογικά ευρήματα
- Ανάλυση αρθρικού υγρού (άσηπτο, λεπτόρευστο, θολερό, με αυξημένα φυσιολογικά ουδετερόφιλα)
- Υπερσφαιριναιμία, αύξηση ουδετεροφίλων

## ΠΡΟΓΝΩΣΗ

- Πρόγνωση επιφυλακτική
- Συχνές υποτροπές (30-50% των περιστατικών)
- Μόνιμη χωλότητα λόγω δευτερογενούς οστεοαρθρίτιδας

Θεραπεία : μακροχρόνια ανοσοκατασταλτική αγωγή

# Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα (τύπος II) - Reactive IMPA type II

- συνδέεται με φλεγμονές εκτός των αρθρώσεων (-25% των περιπτώσεων)
  - Χρόνιες πυώδεις δερματίτιδες
  - Ουρολοιμώξεις
  - Πνευμονία -πλευρίτιδα
  - Ενδοκαρδίτιδα
  - Μαστίτιδα
  - Διροφιλαρίωση
  - Μυκητιάσεις
  - Σοβαρή περιοδοντική νόσος



# Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα (τύπος III) , Reactive IMPA type III

- Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα που συνδέεται με παθήσεις του πεπτικού συστήματος (-15% των περιπτώσεων)
  - Φλεγμονώδης νόσος του εντέρου
  - Εντερική δυσαπορρόφηση
  - Βακτηριακή υπερανάπτυξη
  - Ελκώδη κολίτιδα

# Ανοσολογική πολυαρθρίτιδα (τύπος IV) - Reactive IMPA type IV

- Συνδέεται με νεοπλασίες –  
παρανεοπλασματικό σύνδρομο
- Λίγες διεθνείς αναφορές

# Συστηματικός ερυθηματώδης λύκος

- Όχι συχνό αυτοάνοσο νόσημα του σκύλου, σπάνια στη γάτα (8-20% όλων των IMPA)
- Μεσαίου μεγέθους και μεγαλόσωμες φυλές σκύλων, πιο συχνά σε Germ.shepherd, Poodle, Collie, Beagle
- Παθογένεια: παραγωγή αυτοαντισωμάτων κατά αντιγόνων του σώματος → ανοσοσύμπλοκα → καθήλωση σε ιστούς
- Χρόνια εξέλιξη με εξάρσεις και υφέσεις

# Κλινική εικόνα

Συχνότερες κλινικές εκδηλώσεις του νοσήματος στο σκύλο  
(δεν συνυπάρχουν απαραίτητα):

1. Πυρετός
  2. Πολυαρθρίτιδα (μεθιστάμενη χωλότητα – επώδυνες αρθρώσεις σε ψηλάφηση και κίνηση)
  3. Σπειραματονεφρίτιδα
  4. Δερματικές αλλοιώσεις
  5. Περιφερική λεμφαδενοπάθεια
- Αντιπυρηνικά αντισώματα (ANA test) θετικό στο 95 % των περιστατικών
  - Προσοχή θετικό ANA test και σε άλλες περιπτώσεις
  - Πιθανή παρουσία LE κυττάρων στο αρθρικό υγρό

# Διάγνωση - Θεραπεία

Στηρίζεται στην εκτίμηση ιστορικού, κλινικής εικόνας και εργαστηριακών ευρημάτων

- Συνύπαρξη 4 τουλάχιστον κλινικών εκδηλώσεων της νόσου
- Συνύπαρξη 3 κλινικών συμπτωμάτων και θετικό ANA test
- Πολυαρθρίτιδα και θετικό ANA test

- Ανοσοκατασταλτική αγωγή
- Πρόγνωση → δυσμενής

# Άλλες ανοσολογικές μη ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Σύνδρομο πολυαρθρίτιδας – μηνιγγίτιδας (Bernese, Weimaraner, Ger. Shorthair pointer, Akita)
- Σύνδρομο πολυαρθρίτιδας – πολυμυοσίτιδας (Akita)
- Shar-Pei fever (αυτοσωμικό γονίδιο)
- Φάρμακα – εμβόλια -> λειτουργούν ως πλήρη αντιγόνα ή απτένια)
  - Σουλφοναμίδες, Λιγκομυκίνη, Κεφαλοσπορίνες, Πενικιλίνες κ.α

# Ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Εντόπιση: συνήθως αρθρώσεις καρπού και ταρσού
- Αρχικά υμενίτιδα και εξοίδηση των μαλακών ιστών γύρω από την άρθρωση → περιορισμός αρθρικής κοιλότητας (καταστροφή αρθρικού χόνδρου και υποχονδρικού οστίτη ιστού), αραίωση σπογγώδη οστίτη ιστού, → οστεόφυτα γύρω από την άρθρωση → υπεξάρθρημα

# Ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Ρευματοειδής αρθρίτιδα του σκύλου (RF θετικός)
- Ιδιοπαθής ελκώδης αρθρίτιδα του σκύλου (RF αρνητικός)
- Πολυαρθρίτιδα σκύλων ορισμένων φυλών (Greyhounds)
- Χρόνια προϊούσα πολυαρθρίτιδα στη γάτα



# Ρευματοειδής πολυαρθρίτιδα στο σκύλο

- Αυτοάνοση χρόνια ελκώδη πολυαρθρίτιδα
- Συμμετρική – αμφοτερόπλευρη (καρπός – ταρσός)
- Μικρόσωμες – νανόσωμες φυλές σκύλων (8 μηνών – 9 ετών)
- Παραγωγή IgM & IgG αυτοαντισωμάτων  
→ καθήλωση ανοσοσυμπλόκων στον αρθρικό υμένα → κοκκιοματώδης φλεγμονή → διάβρωση αρθρικού χόνδρου

# Κλινική εικόνα

- Αρθρώσεις καρπού – ταρσού (σπάνια αρθρώσεις γόνατος – αγκώνα)
- Εξοίδηση μαλακών ιστών γύρω από άρθρωση
- Άλγος
- Χωλότητα (όχι πάντα)
- Πυρετός
- Κατάπτωση – ανορεξία
- Κριγμός των προσβεβλημένων αρθρώσεων
- Υπεξάρθρημα → αγκύλωση άρθρωσης



**7.6** The forefeet of a dog with canine rheumatoid arthritis. There are multiple joint swellings and deformities involving the carpi and joints of the feet. The changes are symmetrical.



**7.7** Dorsopalmar radiographs of the left and right forefeet of a dog with RA. Note the presence of erosions and subluxations and the symmetrical nature of the radiological features.

## Διάγνωση

- Στηρίζεται σε :
  - Κλινική εικόνα και ακτινολογικά ευρήματα
- Θετικός ρευματοειδής παράγοντας μόνο στο 20-30 % των ασθενών ζώων
- Αλλαγή ταξινόμησης

## Θεραπεία

- Ανοσοκατασταλτική θεραπεία πριν την εγκατάσταση μόνιμων αλλοιώσεων
- Χειρουργική

# Χρόνια προϊούσα πολυαρθρίτιδα στη γάτα

- Ανοσολογική νόσος με μη γνωστή πλήρως παθογένεια
- Συχνά σε γάτες θετικές για FeSV και FeLV
- 2 τύποι του νοσήματος
  - Υπερπλαστικός – περιοριστικός τύπος (οξεία νόσος σε νεαρούς και ενήλικες γάτους)
  - Ελκώδης τύπος (προοδευτική νόσος σε μεσήλικες και υπερήλικες γάτους)

## Υπερπλαστικός τύπος

- Δυσκαμψία
- Διόγκωση αρθρώσεων – άλγος
- Πυρετός
- Λεμφαδενοπάθεια
- Υποχώρηση σε λίγες εβδομάδες

## Ελκώδης τύπος

- Δυσκαμψία άκρων
- Προοδευτική παραμόρφωσή τους
- Χωλότητα
- Υπεξάρθρημα

**Θεραπεία:** ανοσοκατασταλτικά -  
ανοσορυθμιστικά (μεγάλα χρονικά  
διαστήματα > 6 μήνες)

# Θεραπεία ανοσολογικών πολυαρθρίτιδων

- Περιορισμός δραστηριότητας (Οξεία μορφή)
- Ελεγχόμενη άσκηση, διατήρηση σωματικού βάρους
- Γλυκοκορτικοστεροειδή σε ανοσοκατασταλτικές δόσεις
- Έλεγχος αποτελεσματικότητας θεραπείας με εξέταση του αρθρικού υγρού
- Λεφλουνομίδη (Leflunomide), Μυκοφαινολικό οξύ (Mycophenolate)
- Αζαθειοπρίμη (γάτα), κυκλοφωσφαμίδη, άλατα χρυσού
- Αντιμετώπιση δευτερογενούς οστεοαρθρίτιδας





© TWI PRESS LTD.

# Πιν. 1 Κατάταξη των παθήσεων των οστών

- Συγγενείς δυσπλαστικές οστεοπάθειες
- Κληρονομικές οστεοπάθειες με διαταραχή της μορφοποίησης των οστών
- Ιδιοπαθής ή άγνωστης αιτιολογίας οστεοπάθειες
- Μεταβολικές οστεοπάθειες
- Λοιμώδεις οστεοπάθειες
- Νεοπλάσματα των οστών

## Πιν. 2: Κυριότερες μεταβολικές οστεοπάθειες του σκύλου και της γάτας

- Τροφογενής οστεοδυστροφία
- Νεφρογενής οστεοδυστροφία
- Ραχιτισμός
- Τροφογενής ασβέστωση και υπερσίτιση σε κυνάρια μεγαλόσωμων και γιγαντόσωμων φυλών
- Υπερβιταμίνωση Α στη γάτα

# Τροφογενής οστεοδυστροφία (Δευτερογενής τροφογενής υπερπαραθυροειδισμός)

- Φυσιολογική μορφοποίηση – έντονη οστεοκλαστική οστεόλυση
- **Αίτια**
  - Κυνάρια ταχέως αναπτυσσόμενων φυλών – νεαρές γάτες με σιτηρέσιο πλούσιο σε P και φτωχό ή κανονικό σε ασβέστιο (Ca : P 1/16 - 1/35).
  - Φυσιολογική αναλογία Ca : P, σκύλος: 1,2/1, γάτα: 1/1



# Παθογένεια

- Υπερφωσφαταιμία και υπασβεστιαίμία
  - > αύξηση έκκρισης παραθορμόνης ->

# Παθογένεια

- > αύξηση απορρόφησης Ca από έντερο
- > αύξηση απέκκρισης P με ούρα
- > μείωση απέκκρισης Ca με ούρα

# Παθογένεια

- > κινητοποίηση Ca από τα οστά
- > προοδευτική απασβέστωση οστών
- > κατάγματα





**5.18**

'Ghost-like' bones of a dog with nutritional secondary hyperparathyroidism. The density of the bone is similar to that of the soft tissue density of the pads. There are radial and ulnar fractures and a healed mid-diaphyseal humeral fracture.

# Κλινική εικόνα

## Νεαρά ζώα

- Χωλότητα
- Απροθυμία μετακίνησης
- Άλγος στην ψηλάφηση των οστών
- Δυσανάλογη διόγκωση κοιλιακής κοιλότητας
- Πυρετός (γάτες)



# Κλινική εικόνα

## Νεαρά ζώα

- Πτώση καρπών – απαγωγή δακτύλων
- Πιθανή διόγκωση της μετάφυσης των μακρών οστών
- Παραμόρφωση γραμμής άκρων (γάτες)
- Κατάγματα (χωρίς παρεκτόπιση)



# Κλινική εικόνα

## Ενήλικα ζώα

- Ευσειστότητα ή απώλεια δοντιών
- Οστικό άλγος

# Εργαστηριακά ευρήματα

- Αύξηση του P
- Αύξησης της δραστηριότητας της SAP
- Ca φυσιολογικό
- Αύξηση της Παραθορμόνης στο αίμα
- **Αύξηση της 25 –(OH)D3**

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Στηρίζεται σε:

- Ιστορικό
- Κλινική εικόνα
- Εργαστηριακά ευρήματα
- Ακτινολογικά ευρήματα



# Θεραπεία

- ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΖΩΟΥ ΣΕ ΚΛΟΥΒΙ
- Χορήγηση καλής ποιότητας τροφή
- Τους πρώτους 2-3 μήνες χορήγηση Ca  
(ΌΧΙ βιταμ. D) Έως Ca / P : 2/1

# Θεραπεία

- Σε ζώα με βαρεια κλινική εικόνα
  - Ca IV για 3 ημέρες
  - Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη
  - Προσοχή σε στένωση – παραμόρφωση λεκάνης -> επεισόδια κοπρόστασης

# Νεφρογενής οστεοδυστροφία (Νεφρογενής δευτερογενής υπερπαραθυροειδισμός)

- Ζώα με ΧΝΑ, κυρίως νεαρά

# ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

- Σε ζώα με ΧΝΑ παρατηρείται:
  - Αύξηση P
  - Μείωση Ca
  - Μείωση Καλσιτριόλης
  - Μείωση  $1,25-(\text{OH})_2 \text{D}_3$
  - Αύξηση παραθορμόνης

# Αιτιοπαθογένεια (συνέχεια)

- Οι παραπάνω μεταβολές οδηγούν σε αύξηση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών ->
- -> οστεόλυση->
- -> παραγωγή μη τιτανωμένης οστεοειδούς ουσίας και συνδετικού οστού (κυρίως στα πλατιά οστά)

# Κλινική εικόνα

- ΝΕΑΡΑ ΖΩΑ
- Συμπτώματα ΧΝΑ
- Μη συχνή προσβολή μακρών οστών
- Διόγκωση οστών άνω και κάτω γνάθου
- Οστά μαλακά και εύπλαστα
- Παραμόρφωση οδοντοστοιχίας
- Ευσειστότητα δοντιών – απόπτωση
- Σιαλόρροια – προβολή γλώσσας
- Αδυναμία σύγκλεισης στόματος – δυσκολία μάσησης
- Εισπνευστική δύσπνοια

# Κλινική εικόνα

- ΕΝΗΛΙΚΑ – ΥΠΕΡΗΛΙΚΑ ΖΩΑ
- ΌΧΙ διόγκωση οστών γνάθου
- Μαλακή και ελαστική σύσταση γνάθων
- Συμπτώματα ΧΝΑ
- Τα μακρά οστά προσβάλλονται σπάνια





# Διάγνωση

Στηρίζεται σε:

- Κλινική εικόνα
- Εργαστηριακά ευρήματα
- Ακτινολογικά ευρήματα
- Υπερηχογράφημα νεφρών

# Θεραπεία

- Αντιμετώπιση ΧΝΑ
- Χορήγηση Καλσιτριόλης (ΡΟ), αν υπάρχει υπερασβεστιαμία (προσοχή στη νεφρασβέστωση)

# Ραχιτισμός

- Σπάνια νόσος
- Νεαρά ζώα – κυνάρια
- **Αίτια**
  - Έλλειψη βιτ. D στην τροφή (άπαχο κρέας – λαχανικά)
  - Συγγενής διαταραχή του μεταβολισμού της βιτ. D.
  - Δυσασπορρόφηση Ca και P στο έντερο



# Παθογένεια

- Μείωση της βιτ. D -> μείωση της Καλσιτριόλης ->
- -> μείωση απορρόφησης Ca και P ->
- -> μείωση δραστηριότητας οστεοκλαστών
- -> μείωση επαναρρόφησης Ca και P στα ουροφόρα ->
- -> αύξηση Παραθορμόνης- >
- -> αύξηση δραστηριότητας οστεοκλαστών
- -> αύξηση επαναρρόφησης Ca στα ουροφόρα ->
- -> αύξηση της δραστηριότητας των οστεοκλαστών
- Μείωση τιάνωσης οστεοειδούς ουσίας

# Κλινική εικόνα

- Χωλότητα
- Δυσκαμψία άκρων
- Άλγος στην ψηλάφηση των οστών
- Διόγκωση χονδροπλευρικών συναρθρώσεων
- Διόγκωση μετάφυσης μακρών οστών ->
- ->Ραιβοποδία (κερκίδα – ωλένη)
- Κατάγματα
- Καθυστέρηση έκφυσης μόνιμων δοντιών
- Κακή όψη τριχώματος
- Κατάπτωση – γενικευμένη μυική αδυναμία











### 5.22

Epiphyseal widening, or cup-shaped growth plates, in a kitten with congenital rickets (vitamin D-dependent type II) caused by a deficiency or lack of binding to vitamin D receptors.

# Διάγνωση -

- Στηρίζεται σε
- Ιστορικό
- Κλινική εικόνα
- Εργαστηριακά ευρήματα
- Ακτινολογική εξέταση

# Θεραπεία

- Χορήγηση ισορροπημένου σιτηρεσίου
- Σταδιακή αποκατάσταση (4 εβδομάδες)
- Σε ζώα με συγγενή διαταραχή στο μεταβολισμό της βιτ. D, χορήγηση Καλσιτριόλης PO, εφ όρου ζωής

# Τροφική ασβέστωση (υπερκαλσιτονισμός) και υπερσίτιση σε κυνάρια μεγαλόσωμων και γιγαντόσωμων φυλών

- Νεαρά κυνάρια φυλών ταχείας ανάπτυξης και ηλικίας μέχρι 7 μηνών
- **Αίτιο**
  - Διατροφή κατά βούληση
  - Ca > 1% ξ.ο. τροφής
  - Υψιπρωτεϊνικό και υψιθερμιδικό σιτηρέσιο

# Παθογένεια

- Παθητική απορρόφηση Ca από έντερο
- Υπερασβεστιαμία
- Αύξηση έκκρισης Καλσιτονίνης
- Μείωση φυσιολογικής οστεοκλαστικής αποδόμησης οστίτη ιστού

# Κλινική εικόνα

- Προδιάθεση ή πρόκληση :
  - Αυχενικής σπονδυλοπάθειας
  - Πανοστεΐτιδας
  - Υπερτροφικής οστεοδυστροφίας
  - Δυσπλασίας του ισχίου και του αγκώνα
  - Οστεοχόνδρωσης

# Πρόληψη

- Αντιμετώπιση
  - Διατροφή με συγκεκριμένη ποσότητα σιτηρεσίων ειδικής σύνθεσης (Ca Q: 0,8% ξο, όχι πολλές πρωτεΐνες



# Παραμορφωτική αυχενική σπονδύλωση στη γάτα

- Σποραδική νόσος
- Ενήλικες υπερήλικες γάτες
- Αποκλειστική διατροφή με ήπαρ (πουλερικών – θηλαστικών) και γάλα για χρόνια
- ΓΙΑΤΙ στη γάτα;

- Αδυναμία στις γάτες να μεταβολίσουν την περίσσεια της βιτ. Α.
- Χρόνια υπερδοσία βιτ. Α ->Υπερβιταμίνωση Α

# Παθογένεια

- Υπερβιταμίνωση A ->
- **αναστολή χονδρογένεσης** στους συζευκτικούς χόνδρους, **αναστολή σύνθεσης κολλαγόνου** από τους οστεοβλάστες ->
- μη φυσιολογική μορφοποίηση και αναμόρφωση του οστίτη ιστού ->
- σχηματισμός **εξοστώσεων** ->
- **άλγος και κινητικά προβλήματα**

# Συμπτώματα

- Ανορεξία, απώλεια σωματικού βάρους
- Κατάπτωση – λήθαργος
- Τρίχωμα θαμπό, λιπαρό, ανορθωμένο
  
- Δυσκαμψία τραχήλου
- Απροθυμία μετακίνησης
- «Στάση καγκουρώ» ή
- Χωλότητα προσθίου / προσθίων άκρων
  
- Πόνος κατά την κίνηση του τραχήλου
- Αγκύλωση αγκώνα - ώμου



**5.9**

Spondylosis caused by extensive intervertebral exostoses in a 12-year-old cat with hypervitaminosis A. The first rib and sternum also show new bone deposition.

# Διάγνωση -

- Στηρίζεται σε :
  - Ιστορικό
  - Κλινική εικόνα
  - Αύξηση ρετινόλης στο αίμα
  - Ακτινολογικά ευρήματα

# Θεραπεία

- Αλλαγή διατροφής (σταδιακή βελτίωση, αλλά μόνιμες αλλοιώσεις)
- Μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη (καππροφαίνη)
- Τοποθέτηση τροφής σε ανυψωμένο επίπεδο