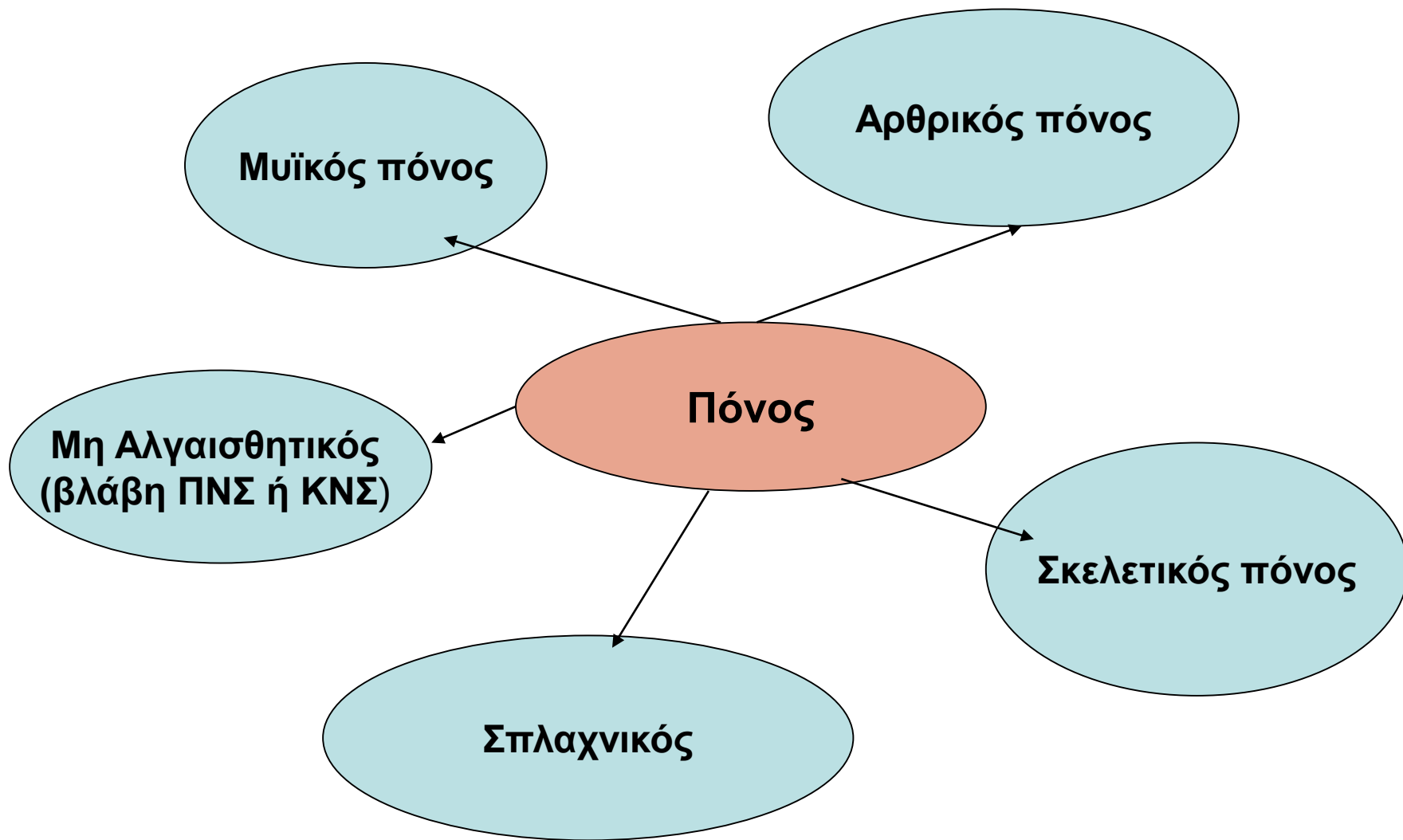


ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ

ΑΗ ΤΖΙΒΑΡΑ















Διαγνωστικές τεχνικές

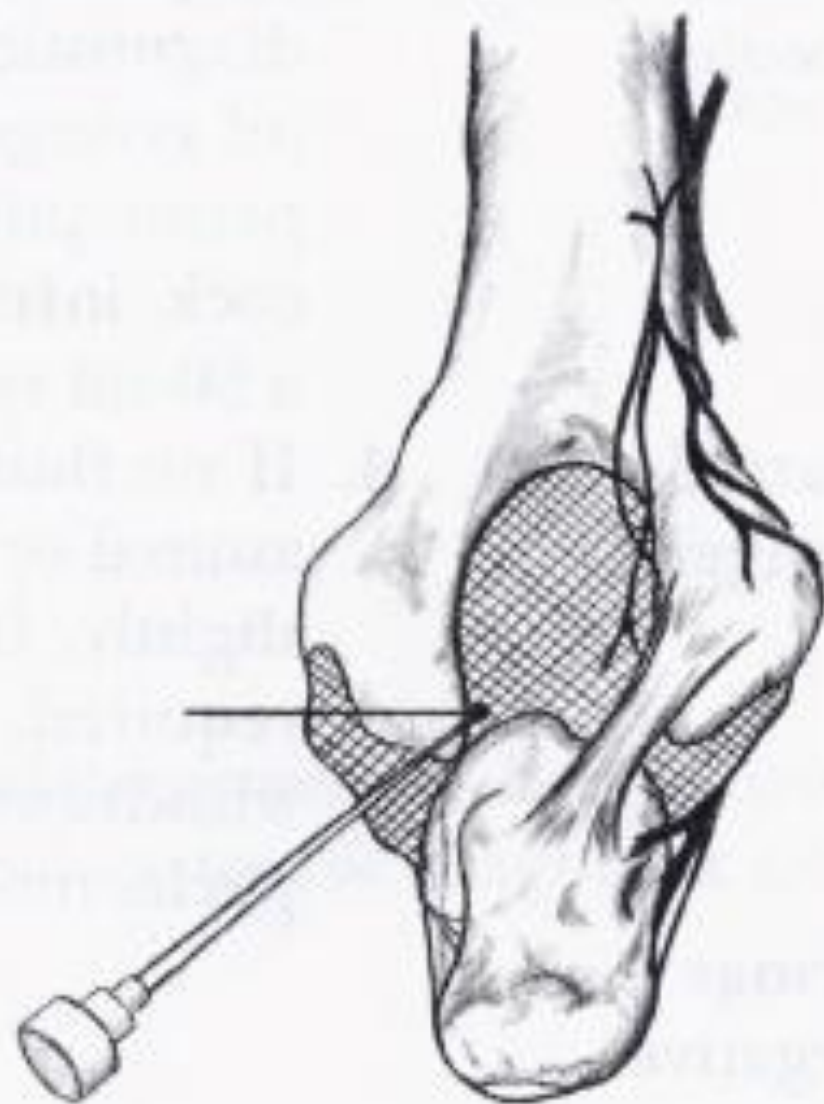
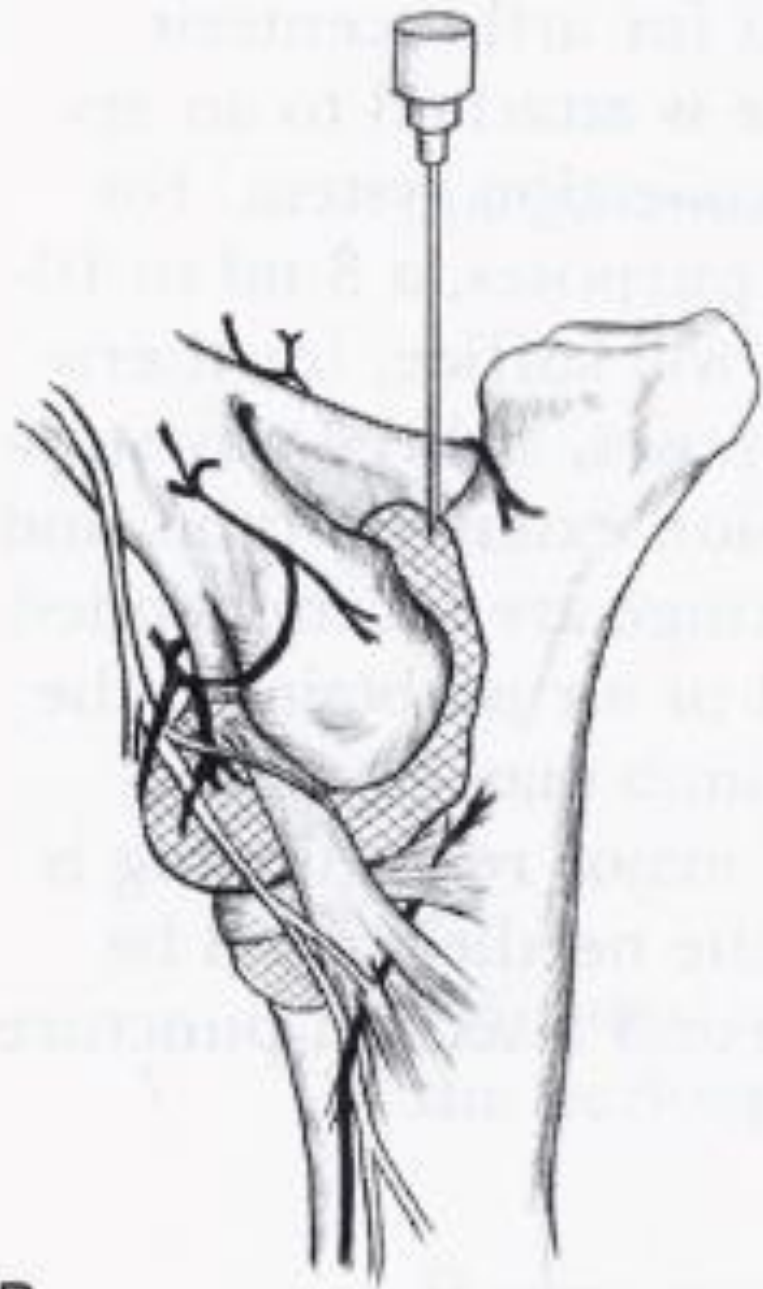
- Ακτινολογική απεικόνιση
- Λήψη και ανάλυση αρθρικού υγρού
- Καλλιέργεια αρθρικού υγρού
- Γενική αίματος
- Γενική ούρων
- Βιοχημικός έλεγχος λειτουργίας οργάνων
- Βιοψία αρθρικής μεμβράνης
- Ορολογικές δοκιμές
- Ανοσολογικές δοκιμές (ANA –test, LE κύτταρα)
- CT

Λήψη και εξέταση αρθρικού υγρού

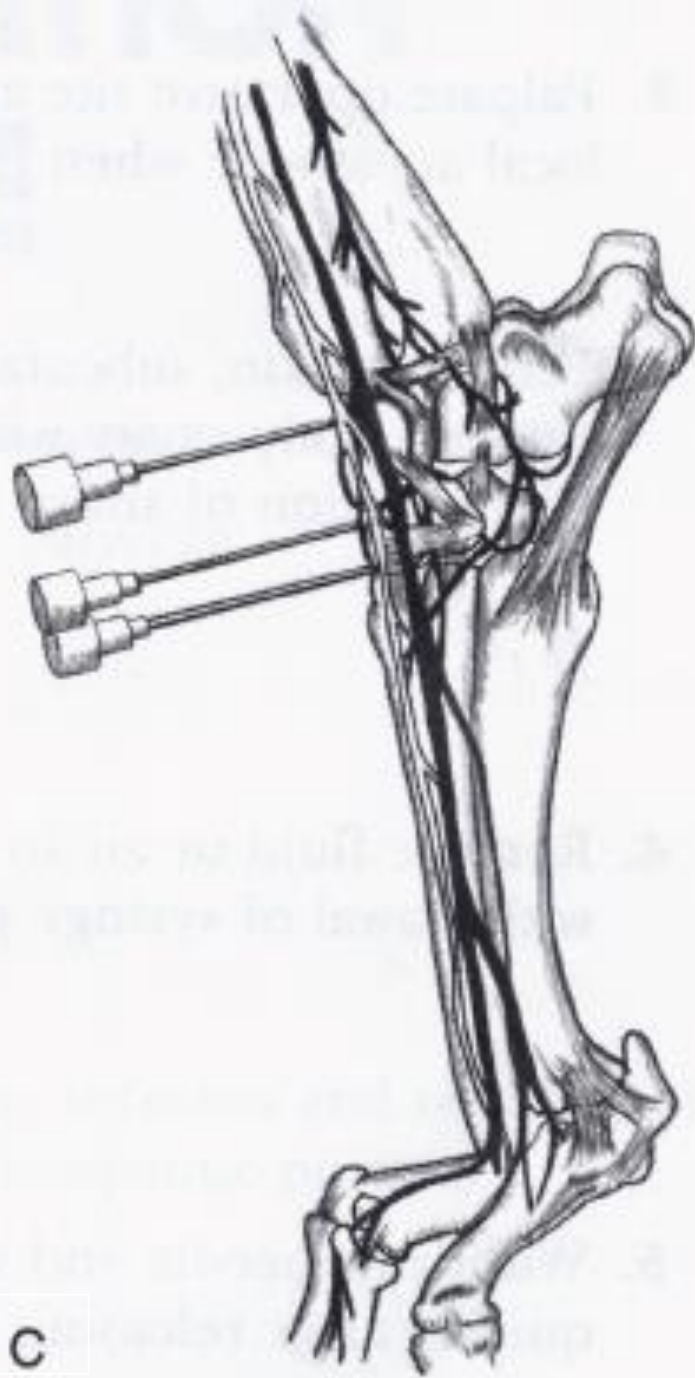
- Ενδείξεις
 - Πόνος
 - Διάταση άρθρωσης
- Επιπλοκές
 - Τραυματισμός
 - Ιατρογενής λοίμωξη
 - Αιμορραγία
- Απαιτούμενα υλικά
 - Τοπικό αναισθητικό ? ή ηρεμιστικό σε νευρικής ιδιοσυγκρασίας ζώα
 - Κουρευτική μηχανή
 - Τοπικό αντισηπτικό
 - Βελόνη 22G ή 25G, 1,5 ίντσας
 - Σύριγγα 2.5 – 5 ml



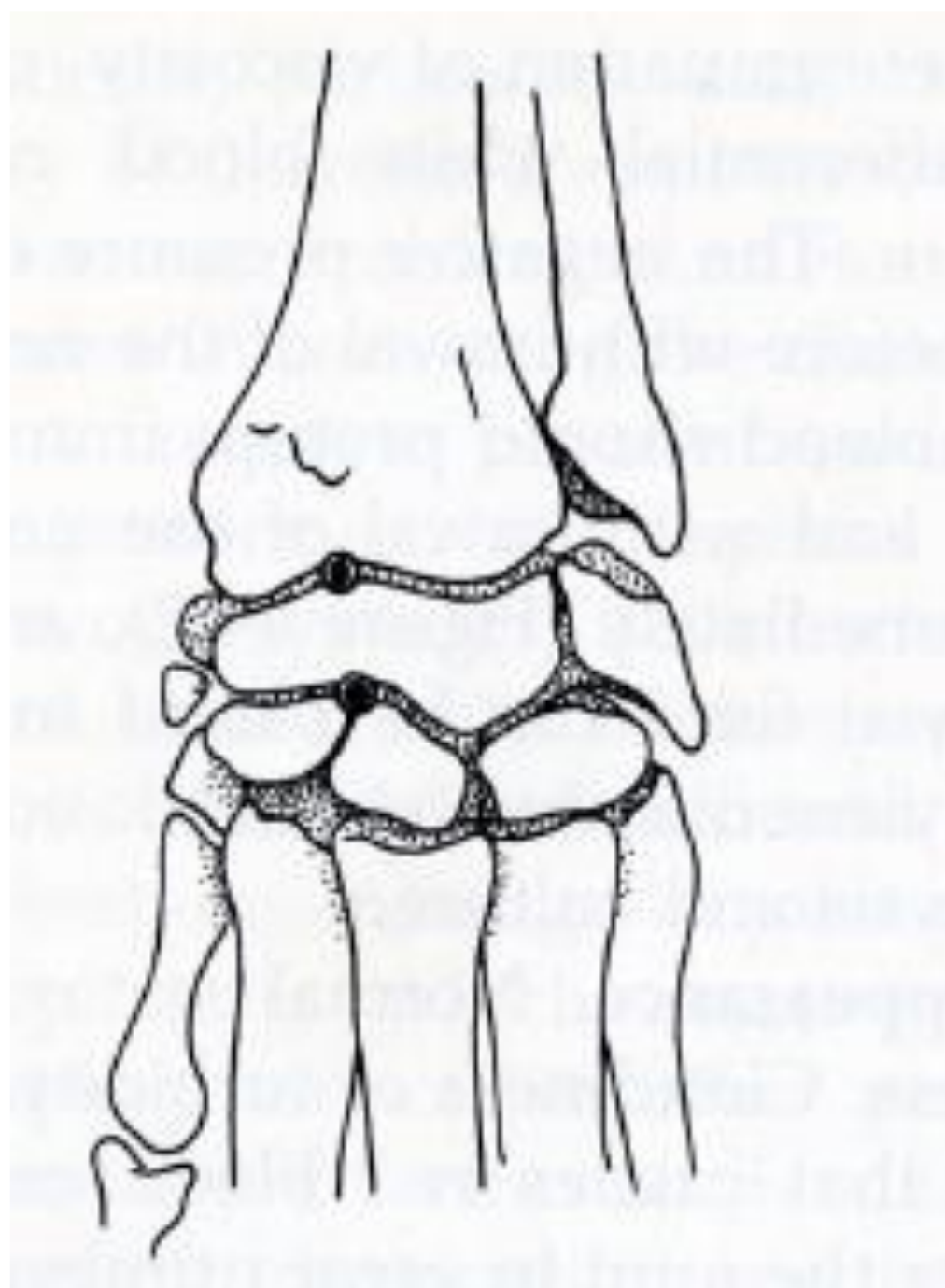
A

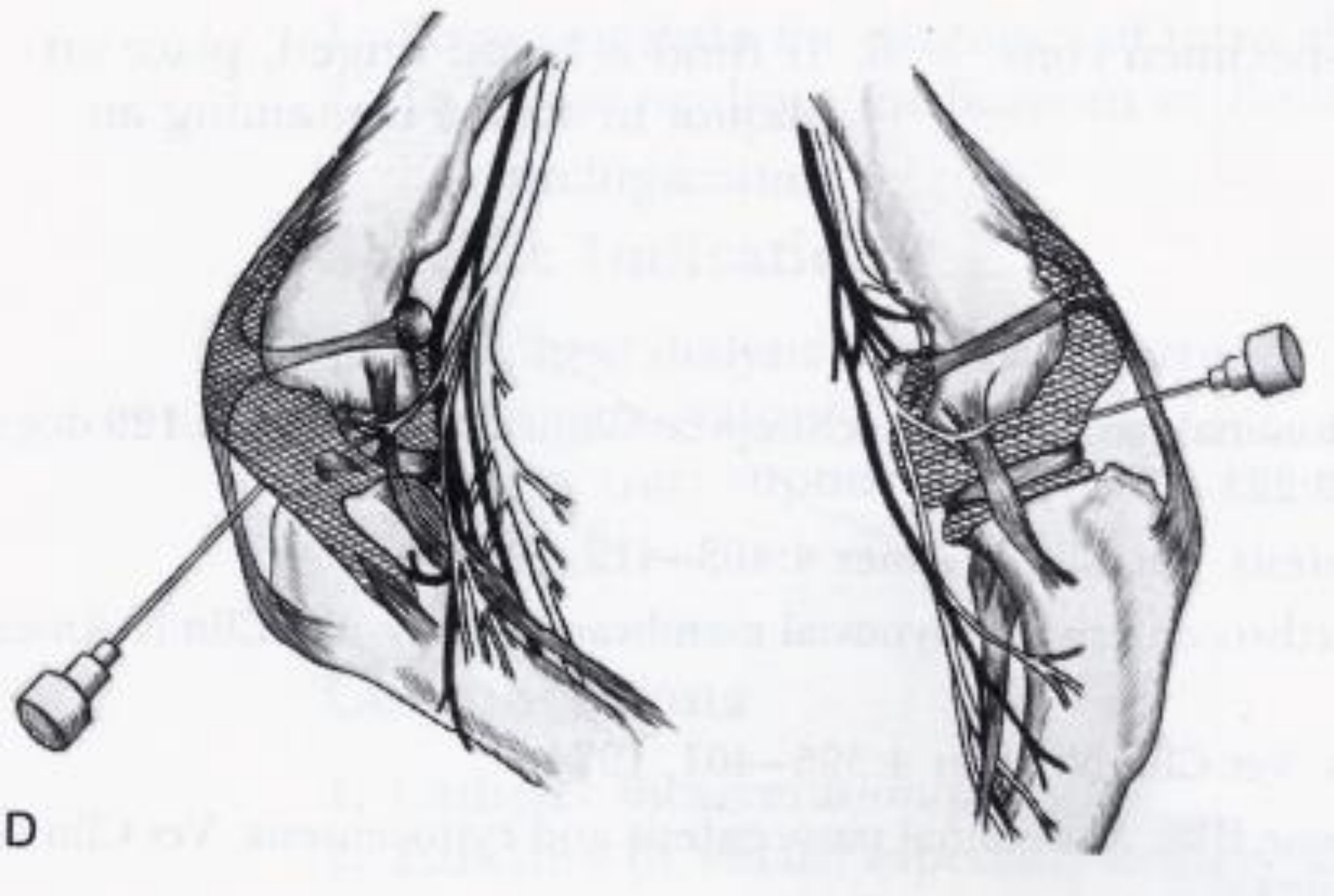


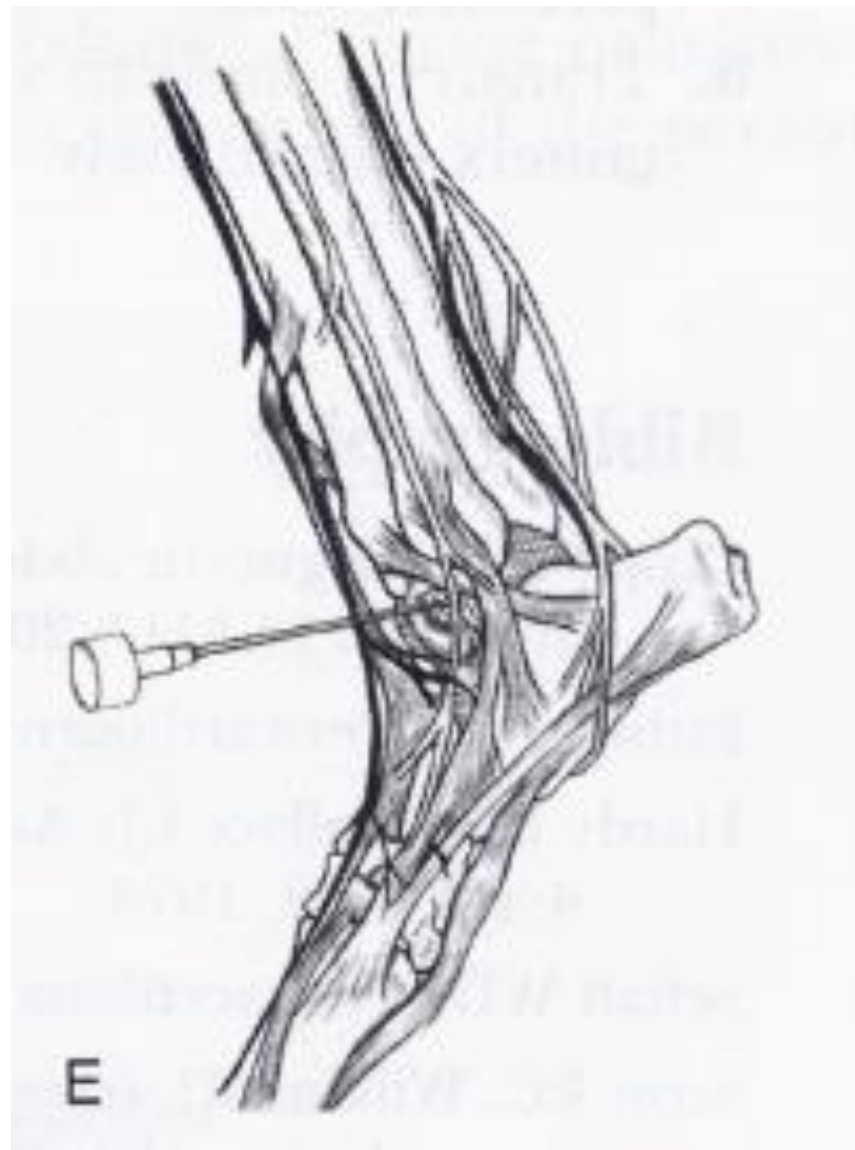
B

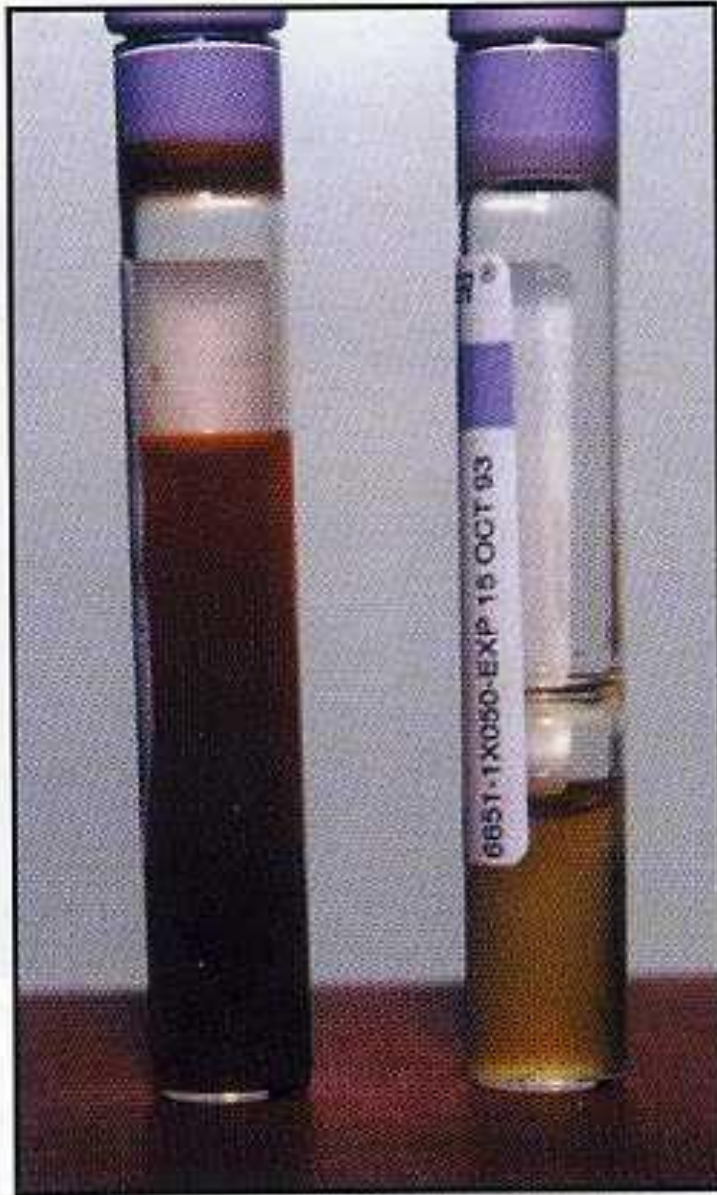


C







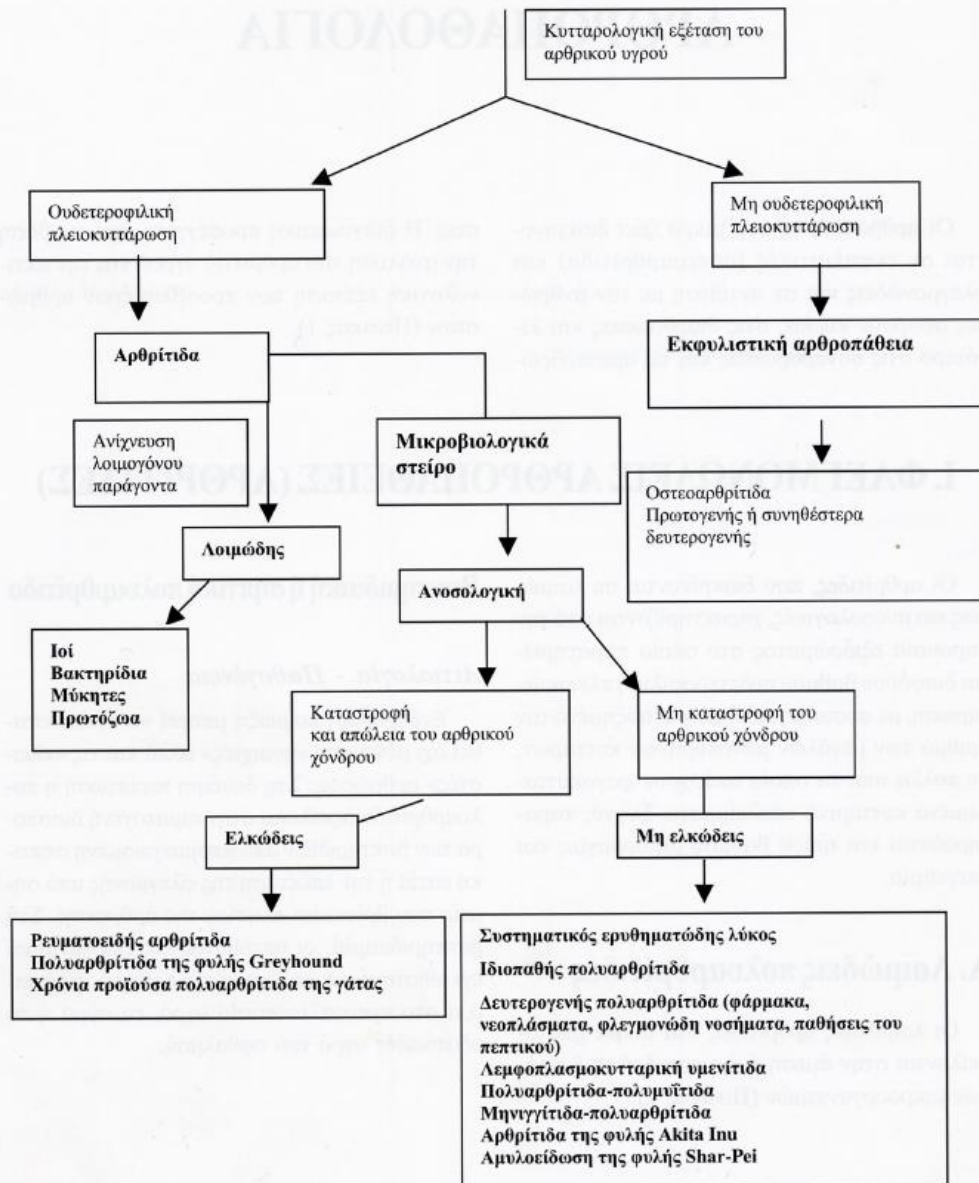


7.13

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

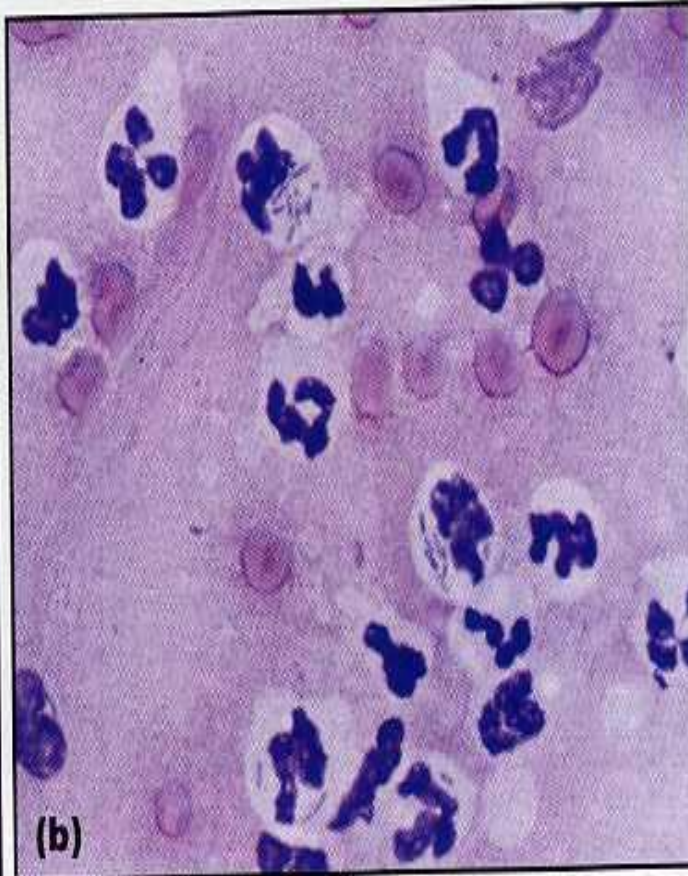
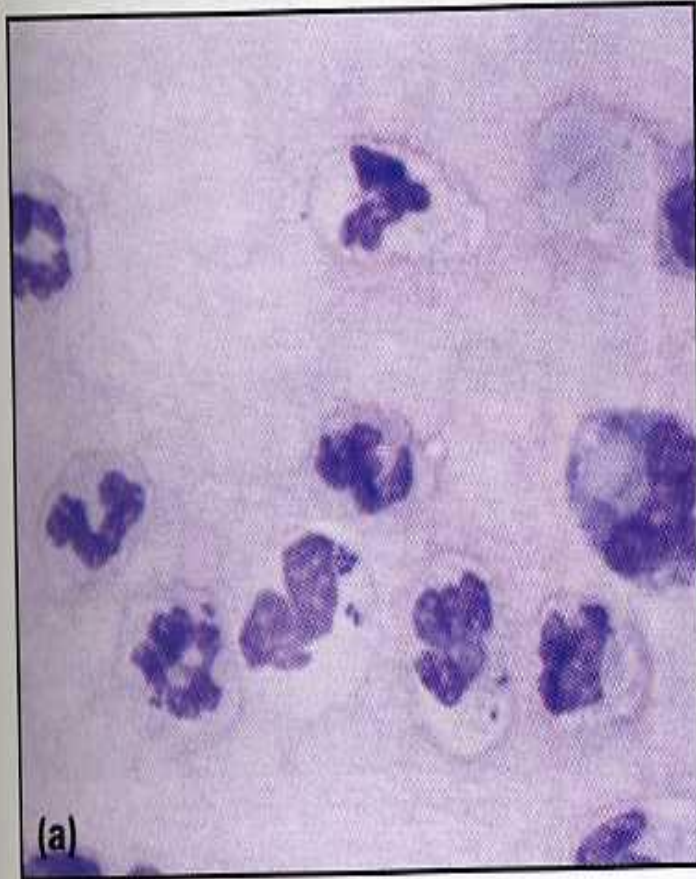
- **Λοιμώδεις πολυαρθρίτιδες**
 - Ιοί
 - Βακτηρίδια
 - Μύκητες
 - Πρωτόζωα
- **Ανοσολογικές πολυαρθρίτιδες (Immune-mediated polyarthritis, IMPA)**
 - Ελκώδεις (με απώλεια αρθρικού χόνδρου)
 - Μη ελκώδεις (μη καταστροφή αρθρικού χόνδρου)

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 PO, X 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****404a-c Polyarthritis.**

Inflammatory polyarthritis 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.

405c

Μη ελκώδεις πολυαρθρίτιδες

- Χαρακτηρίζονται από περιαρθρική εξοίδηση και ενδαρθρικό εξίδρωμα χωρίς αλλοιώσεις στο περίοστεο 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



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
- Νεοπλασμάτα 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
(ΟΧΙ βιταμ. D) Έως Ca / P : 2/1

Θεραπεία

- Σε ζώα με βαρειά 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 υπερασβεσταιμία (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

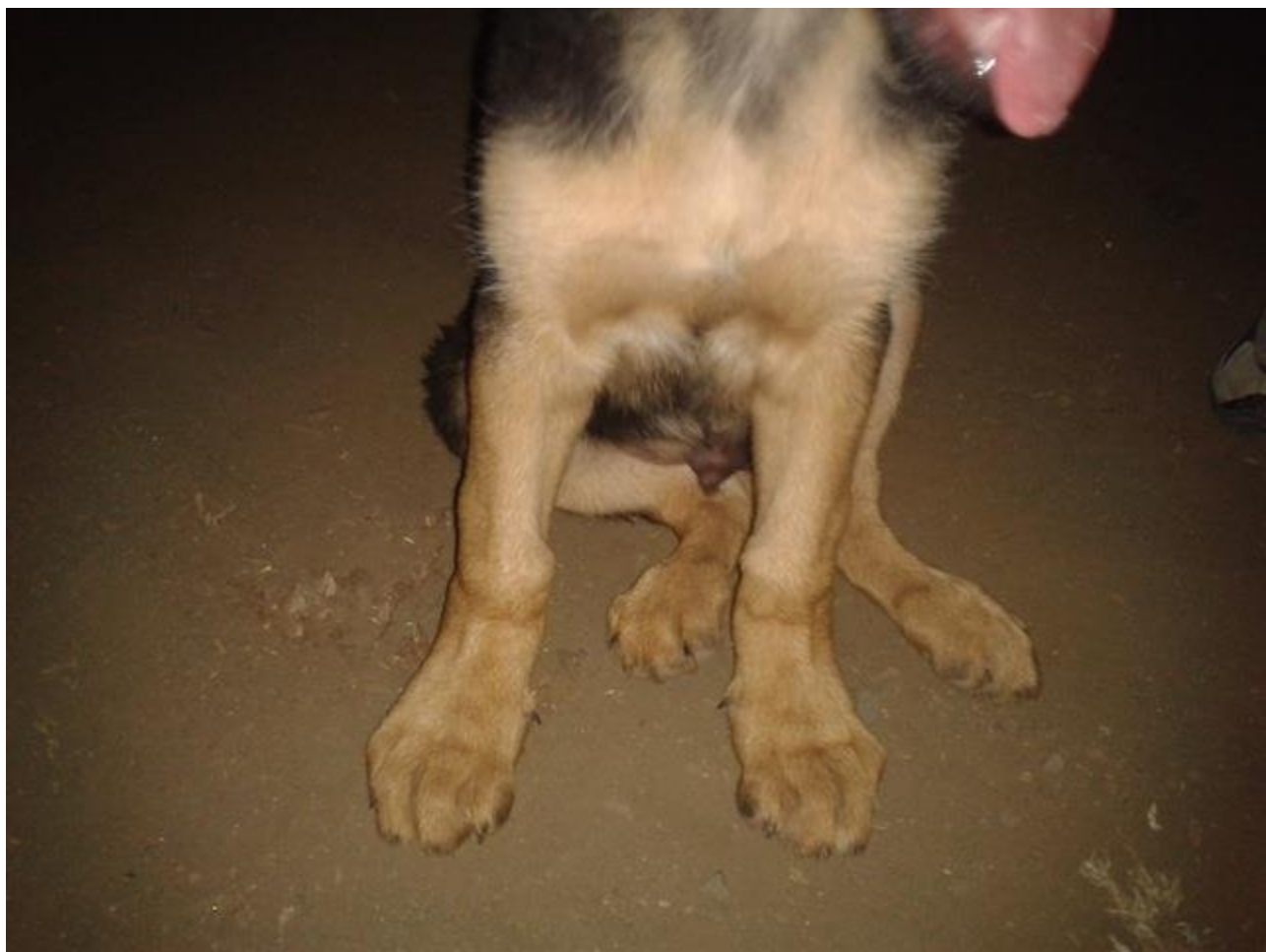
- Μείωση της βιτ. D -> μείωση της Καλσιτριόλης ->
- -> μείωση απορρόφησης Ca και P ->
- -> μείωση δραστηριότητας οστεοκλαστών
- -> μείωση επαναρρόφησης Ca και P στα ουροφόρα ->
- -> αύξηση Παραθορμόνης- >
- -> αύξηση δραστηριότητας οστεοκλαστών
- -> αύξηση επαναρρόφησης Ca στα ουροφόρα ->
- -> αύξηση 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
 - $\text{Ca} > 1\%$ 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 Α ->
- **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