

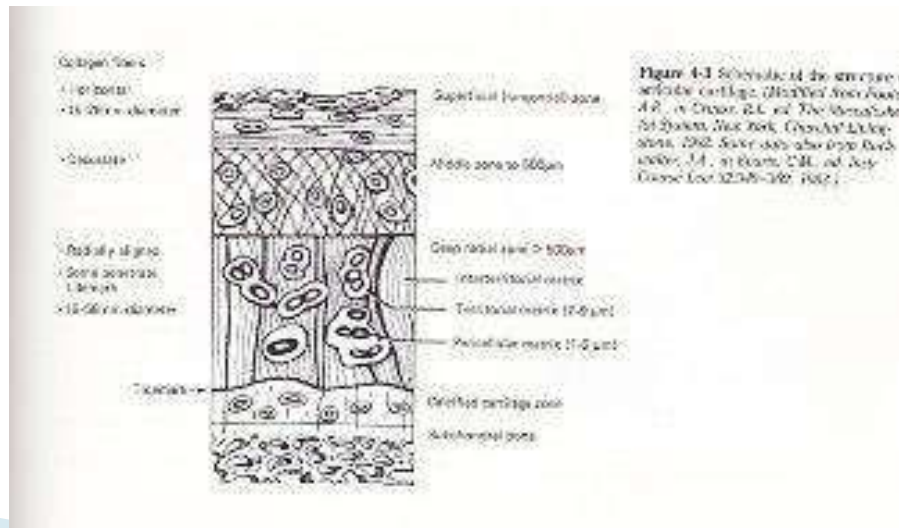
# Παθήσεις του αρθρικού χόνδρου στα παιδιά

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΛΑΛΙΩΤΗΣ  
M.Ch.Orth

Καθηγητής Ι Κύρκος

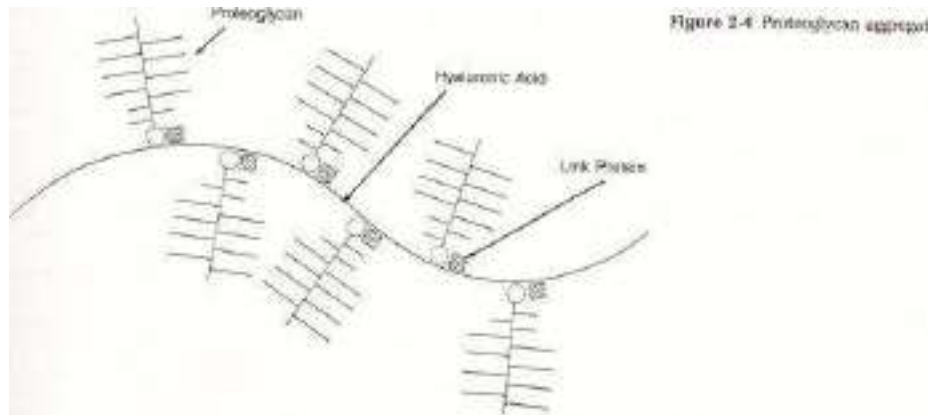
# ΧΟΝΔΡΟΣ

- ▶ Μορφή ερειστικού ιστού
- ▶ ΧΟΝΔΡΟΚΥΤΤΑΡΑ
- ▶ Μεσοκυττάρια ουσία
- ▶ Επιτυγχάνει ομαλή κίνηση των αρθρούμενων οστών



# Θεμέλιος ουσία

- ▶ Κολλαγόνο
- ▶ Πρωτεογλυκάνες
- ▶ υαλουρονικό

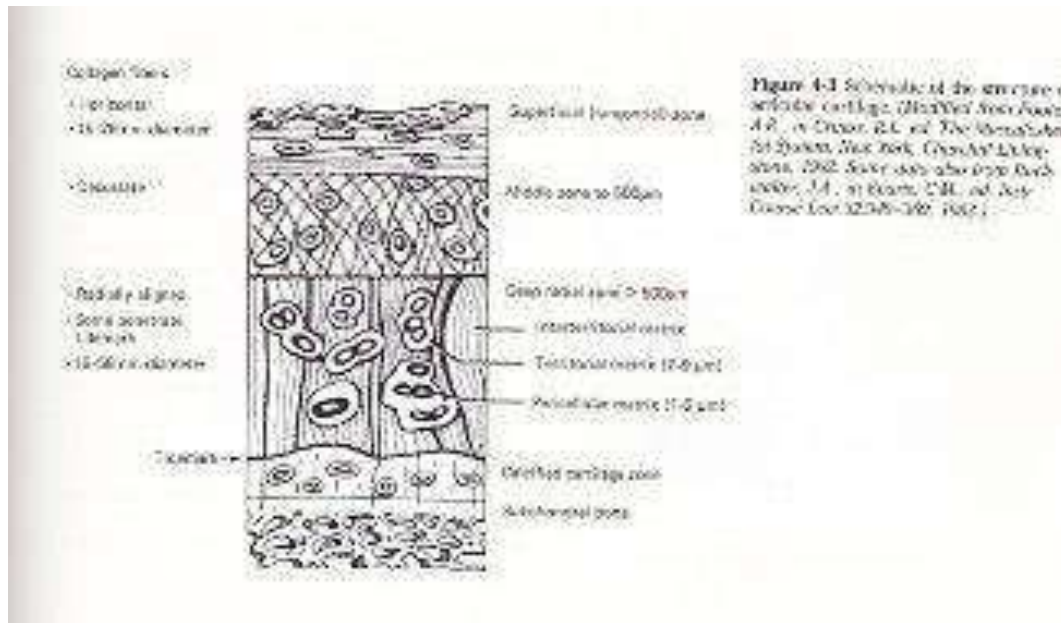


# χονδροκύτταρα

- ▶ Μικρότερη κυτταρική περιεκτικότητα
- ▶ Απομονωμένα κύτταρα
- ▶ Δεν υπάρχει δίκτυο επικοινωνίας
- ▶ Συνθέτουν και εκκρίνουν τα στοιχεία της θεμέλιας ουσίας
- ▶ Διατρέφονται με διάχυση των μορίων
- ▶ ΣΤΕΡΕΙΤΑΙ ο χόνδρος αγγειακού δικτύου

# χονδροκύτταρα

- ▶ Στον αναπτυσσόμενο σκελετό έχουν υψηλότερη πυκνότητα
- ▶ Μεγάλη μεταβολική δραστηριότητα



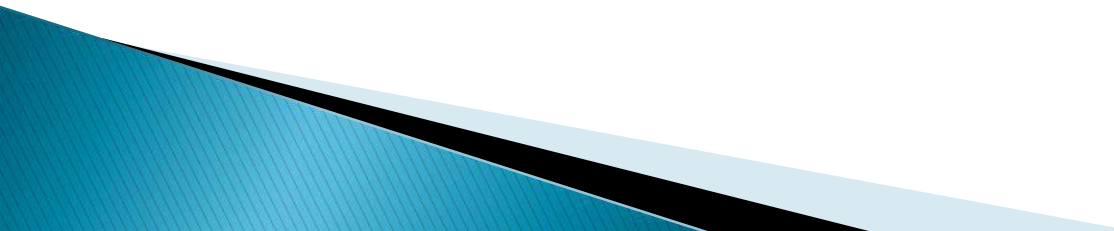
# Θεμέλιος ουσία

- ▶ Το κολλαγόνο είναι τύπου 2 σε ποσοστό 95% στον ενήλικα
- ▶ στην εμβρυική ζωή είναι τύπου 2 σε ποσοστό 80%

# Παθήσεις του αρθρικού χόνδρου στην παιδική ηλικία

- ▶ Γενικευμένη βλάβη σχηματισμού οστού και χόνδρου οστεο χονδρο δυσπλασίες
- ▶ Χόνδρινοι όγκοι – οστεοχονδρώματα
- ▶ Βλάβες αρθρικού υγρού
- ▶ ΟΣΤΕΟΧΟΝΔΡΙΤΙΔΕΣ

# Οστεο χόνδρο δυσπλασίες

- ▶ Ομάδα παθήσεων που χαρακτηρίζεται από ενδογενή βλάβη στην ανάπτυξη και σχηματισμό οστού και χόνδρου
  - ▶ Κληρονομούμενες παθήσεις - Μεταλλάξεις
  - ▶ Μεγάλη φαινοτυπική έκφραση
  - ▶ Ελαττωμένο ύψος το σύνηθες χαρακτηριστικό
- 

# Αχονδροπλασία



# Diastrophic metatrophic dysplasia



# Επιφυσιική μεταφυσιική δυσπλασία



# Επιφυσιακή δυσπλασία



# Επιφυσιακή δυσπλασία



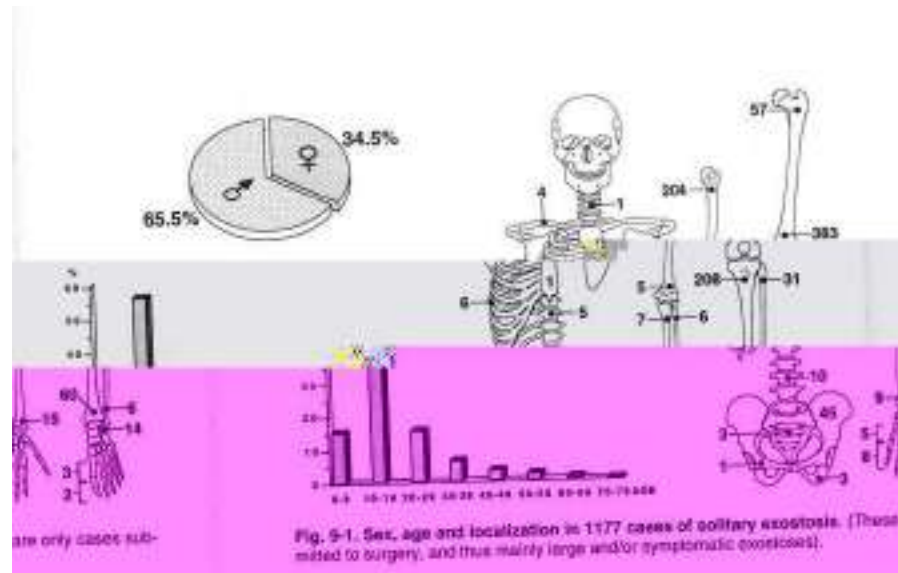
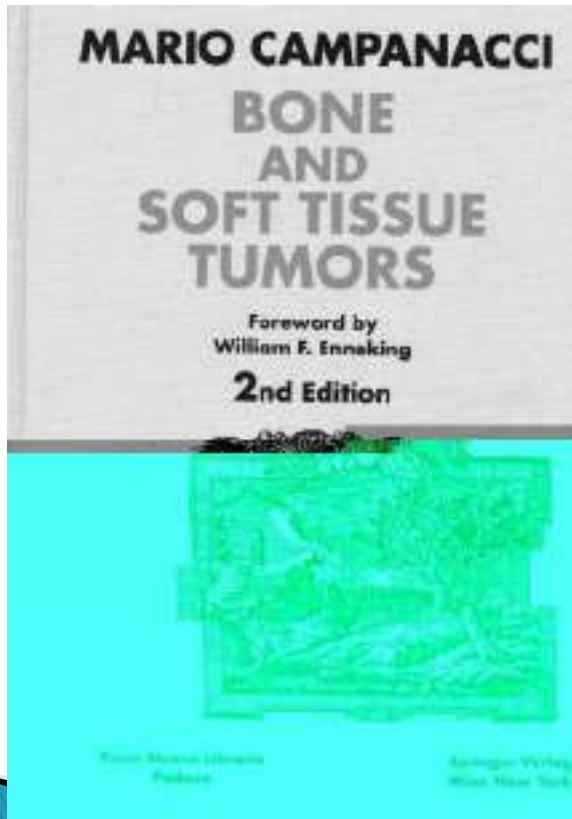
# Σπονδυλο Επιφυσειακή δυσπλασία



# Εξοστώσεις

- Sir Astley Cooper 1800
  - Κάκωση στην επιφυσιακή πλάκα
  - Προς τα έξω ανάπτυξη φυσιολογικού χόνδρου, που ακολουθεί την φυσιολογική ενδοχόνδρινη οστεοποίηση

# Εξοστώσεις εντόπιση



# Εξοστώσεις

Τι επηρεάζει την επιφυσιακή πλάκα?



# Μονήρης εξόστωση ωλένης



# Μονήρης εξόστωση ωλένης



# Μονήρης εξόστωση ωλένης



# Μονήρης εξόστωση ωλένης



© 2017 by The Journal of Bone and Joint Surgery, Inc.

## Tumor Location Affects the Results of Simple Excision for Multiple Osteochondromas in the Forearm

By Junichi Ishikawa, MD, Hiroyuki Kato, MD, Fumio Fujioke, MD, Noriyasu Iwazaki, MD, Naoki Saito, MD, and Akio Mizuno, MD

Investigator performed at the Department of Orthopedic Surgery, Fukuoka University School of Medicine, Japan

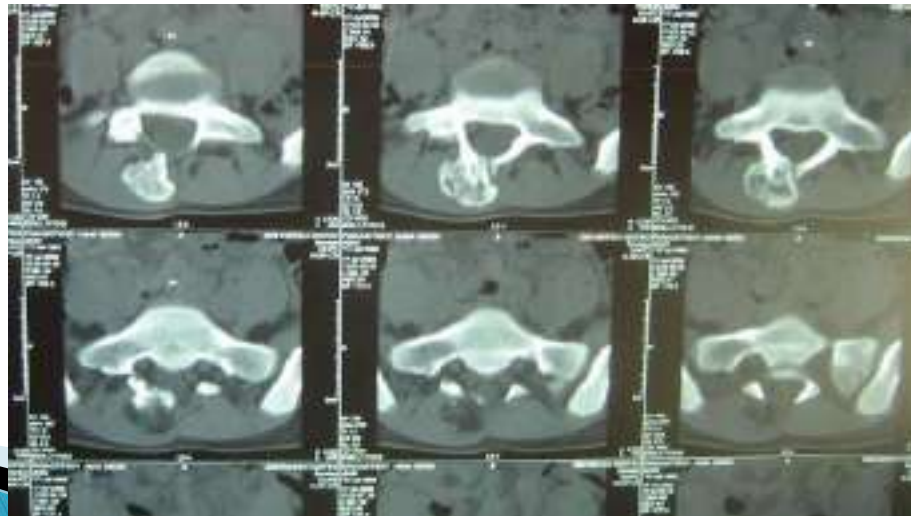
**Background:** The effectiveness of excision of osteochondromas in controlling the progression of forearm and wrist deformity remains an issue of controversy. The purpose of this study was to analyze the effectiveness of tumor excision in the correction of forearm and wrist deformity due to multiple osteochondromas in children, with an interpretation of the results based on different patterns of deformity.

**Methods:** Fourteen forearms in thirteen children with a follow-up of more than twenty-four months (average, fifty-three months) were included in the study. The forearms were divided into two groups on the basis of the location of the tumor and the pattern of deformity. In Group 1 (six forearms), the osteochondroma was only in the distal aspect of the ulna and caused compression of the radius. In Group 2 (eight forearms), tumors were in both the distal aspect of the ulna and the ulnar side of the distal part of the radius and were in contact with each other. Radial length, ulnar shortening, radial bowing, the radial articular angle, and carpal slip were measured as radiographic parameters. Ulnar shortening and radial bowing were expressed as a percentage of the radial length to make it possible to compare data between the individuals. Each parameter was evaluated before surgery and at the time of final follow-up.

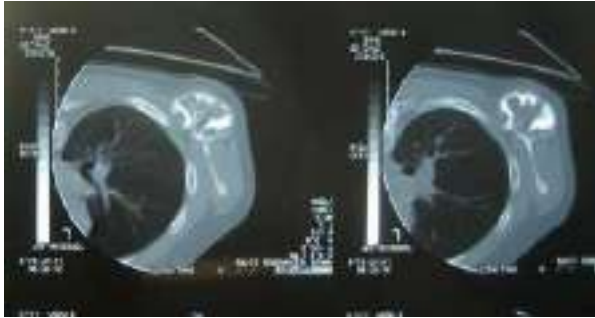
**Results:** In Group 1, the percentage of ulnar shortening and the percentage of radial bowing had improved at the time of final follow-up; however, in Group 2, both the radial articular angle and the percentage of radial bowing had deteriorated significantly after the tumor excision ( $p = 0.049$  and  $p = 0.017$ , respectively), even though the percentage of ulnar shortening showed no change.

Conclusion: The location of osteochondromas of the distal aspect of the forearm is influ

# Εξοστώσεις



# Εξοστώσεις



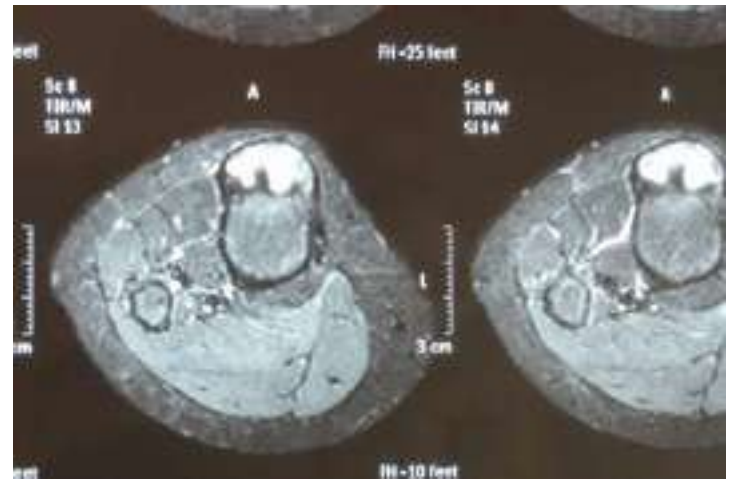
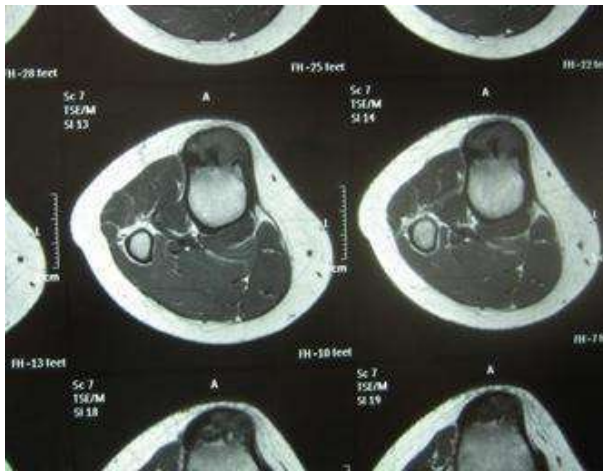
# οστεοχόνδρωμα γόνατος



# οστεοχόνδρωμα γόνατος MRI



# οστεοχόνδρωμα γόνατος MRI 2



# οστεοχόνδρωμα γόνατος CT



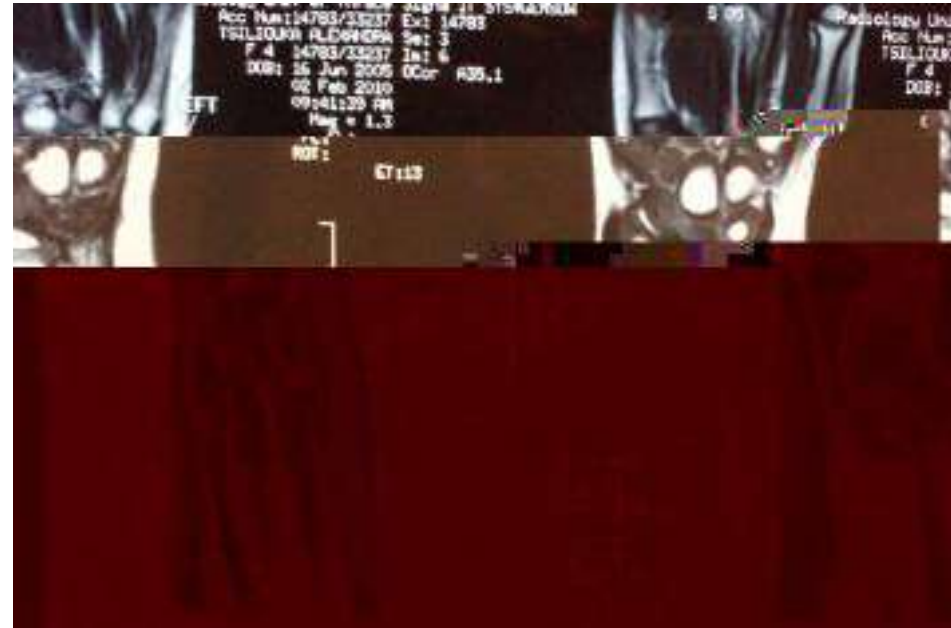
# Εγχονδρωμάτωση Δυσchonδροπλασία Ollier

- Πολλαπλές χόνδρινες βλάβες ΕΝΤΟΣ της μετάφυσης των μακρών οστών
- Αποτυχία φυσιολογικής ενδοχόνδρινης οστεοποίησης
  - Παρόμοια βλάβη με ενchonδρώματα

# Εγχονδρωμάτωση Δυσχονδροπλασία Ollier



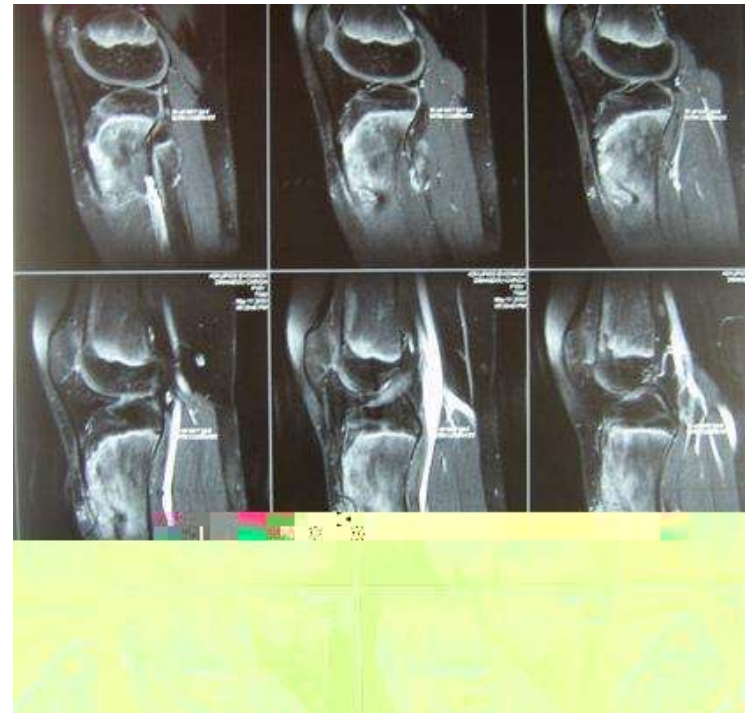
# Εγχονδρώματα



# Εγχονδρωμάτωση Δυσχονδροπλασία Ollier



# Εγχονδρωμάτωση Δυσχονδροπλασία Ollier



# Μεμονωμένος όγκος χόνδρινος στην επίφυση

- ▶ Εξαιρετικά σπάνια οντότητα
- ▶ Νόσος Trevor *epiphysialis ossificans hemimelia*

# Βλάβες επιφυσιακής πλακός και χόνδρου μετά από μηνιγγιτιδοκοκκική προσβολή



# Σηπτική αρθρίτιδα



# Σηπτική αρθρίτιδα



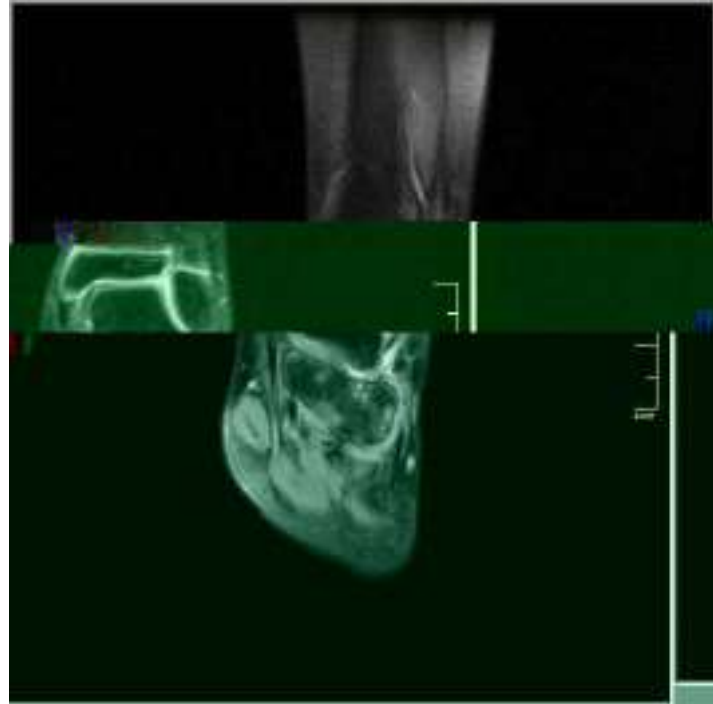
# αιμορροφιλία



# αιμορροφιλία



# Ρευματοειδής αρθρίτιδα



# Οστεοχονδρίτιδα

- ▶ Παροδική ισχαιμική βλάβη της επίφυσης, ΠΡΙΝ την ολοκλήρωση του δευτερογενούς πυρήνα οστέωσης
- ▶ Αιτιολογία?



# Οστεοχονδρίτιδα

- ▶ Σκαφοειδούς
  - ▶ Πτέρνας
- ▶ Μεταταρσίων
  - ▶ Αστραγάλου
- ▶ Κνημιαίου κυρτώματος
  - ▶ Μηριαίων κονδύλων
    - ▶ Ισχίου
- ▶ Κονδύλου βραχιονίου

# Οστεοχονδρίτιδες

- ▶ Έντονη εντοπισμένη ευαισθησία ΜΕΤΑ από τις δραστηριότητες
- ▶ Σταδιακά επιδεινώνεται με δυσχέρεια άθλησης, ακόμη και δυσχέρεια βάρδισης



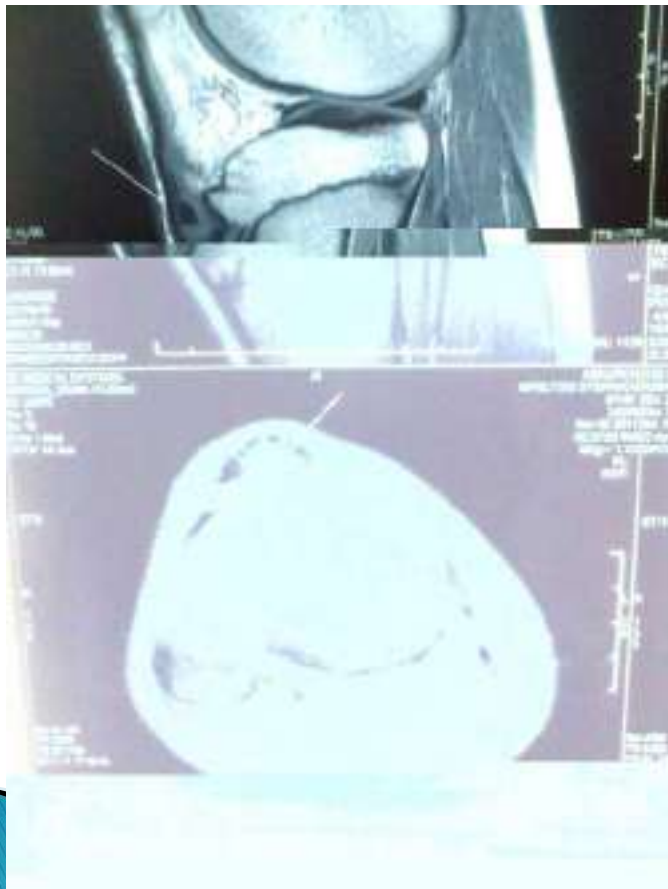
# Οστεοχονδρίτιδες

- ▶ Σύγκλειση των επιφύσεων, συνοστέωση στους δευτερογενείς πυρήνες οστέωσης
- ▶ Ανατομική εντόπιση ανά ηλικία



# Οστεοχονδρίτιδες Osgood Schlatter

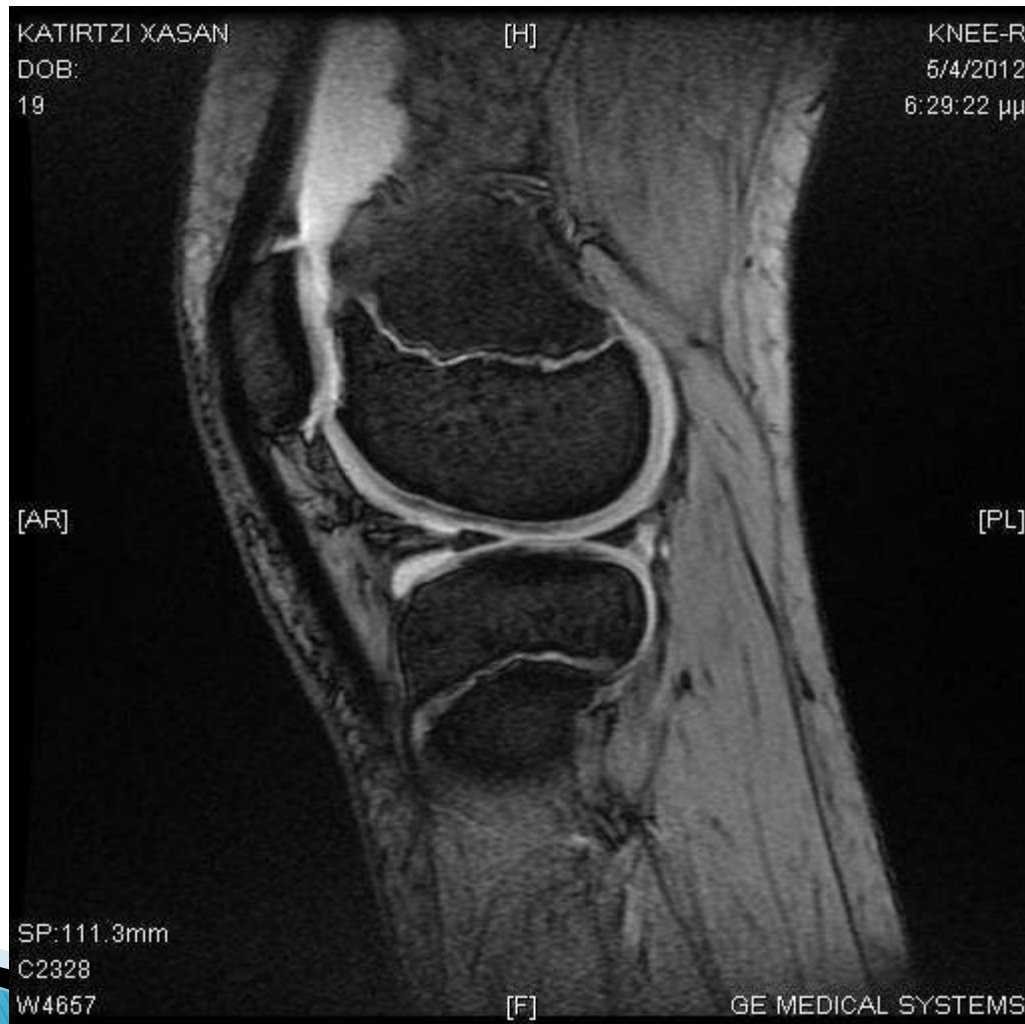
- ▶ Περιορισμός δραστηριοτήτων



# Οστεοχονδρίτιδα επιγονατίδος



# Οστεοχονδρίτιδα επιγονατίδος



# Οστεοχονδρίτιδα επιγονατίδος



# Οστεοχονδρίτιδα σε οστά του ποδιού

- ▶ Σκαφοειδούς Kholer
  - ▶ Πτέρνας Sever
- ▶ Μεταταρσίων Freiberg
  - ▶ Αστραγάλου

# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς

- ▶ Νόσος που χαρακτηρίζεται από πόνο και οίδημα στην περιοχή
  - ▶ Λαμβάνει χώρα την περίοδο της οστεοποίησης του σκαφοειδούς
- ▶ Εμφάνιση πυρήνα οστέωσης σε ηλικία 2 έως 3 ετών
  - ▶ Ολοκλήρωση οστεοποίησης στα 8 έτη
    - ▶ ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΠΥΡΗΝΕΣ ΟΣΤΕΩΣΗΣ

# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς

- ▶ Αιμάτωση σκαφοειδούς
- ▶ Πλούσιο αγγειακό δίκτυο στο περιχόνδριο
  - ▶ Πολλαπλές διατιτρώσες αρτηρίες
- ▶ ΚΥΡΙΑ κεντρική αρτηρία στην αιμάτωση του πυρήνα οστέωσης
  - ▶ Waugh et al 1958

# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς

- ▶ Μηχανική θεωρία
- ▶ Μηχανική συμπίεση του σκαφοειδούς ανάμεσα σε αστράγαλο και σφηνοειδές
- ▶ Έχει προηγηθεί η οστεοποίηση των οστών αυτών
- ▶ Ελαττώνεται η αγγειακή παροχή στο σκαφοειδές

# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς ακτινολογική εικόνα

- ▶ Αποπλάτυνση σκαφοειδούς
  - ▶ Διάστικτη εικόνα με αυξημένη πυκνότητα νέκρωση οστού
  - ▶ Διαταραχή δοκίδωσης
  - ▶ Προσοχή σε ΔΙΠΛΟ πυρήνα οστέωσης



# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς ακτινολογική εικόνα



# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς



# Οστεοχονδρίτιδα σκαφοειδούς φυσική εξέλιξη

- ▶ Ακτινολογική αποκατάσταση σε 18–36 μήνες
  - ▶ Πλήρης αποκατάσταση

# Οστεοχονδρίτιδα πτέρνης

- ▶ Σύνδρομο υπέρχρησης
- ▶ Εμφάνιση της απόφυσης της πτέρνας 6-10 έτη
- ▶ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ εμφανίζει διαφραγμάτια που την χωρίζουν σε 2-3 τμήματα

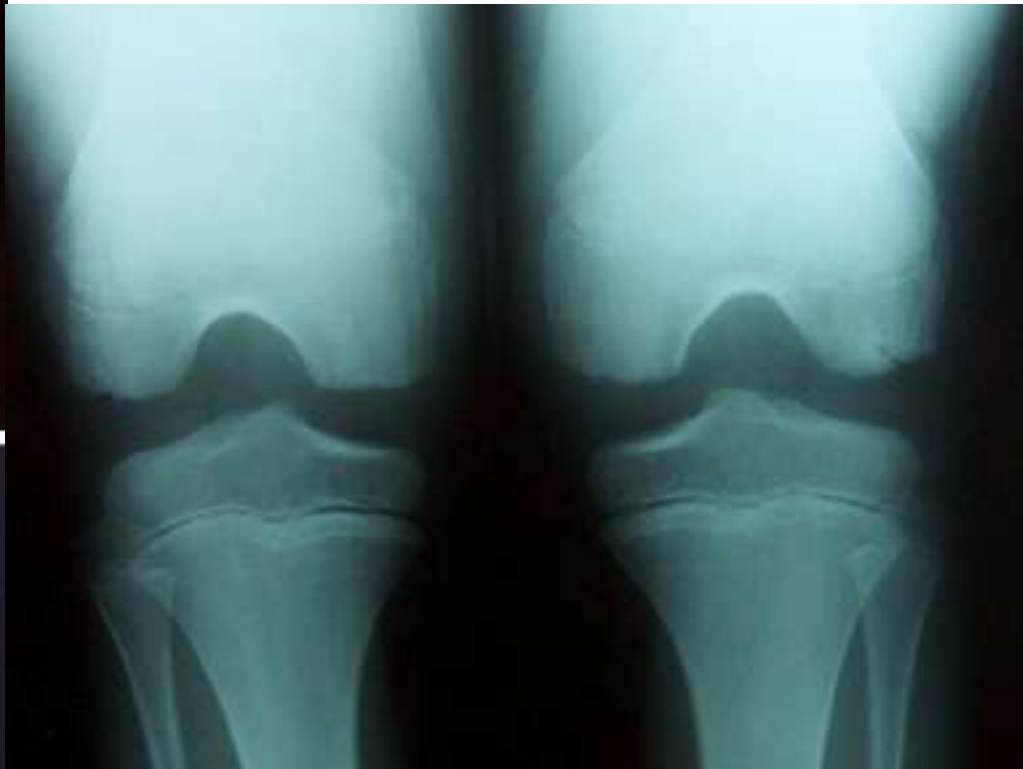
# Οστεοχονδρίτιδα πτέρνης Sever



# Οστεοχονδρίτιδα πτέρνης

- ▶ Η ακτινολογική εικόνα ΔΕΝ είναι παθογνωμονική
- ▶ Χαρακτηριστική σκλήρυνση της επίφυσης ΣΕ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟ με την κλινική εικόνα

# Διαχωριστική Οστεοχονδρίτιδα γόνατος



Κλινική  
διάγνωση σε  
συνδυασμό  
με την  
κλινική  
εικόνα

Ασυμπτωματ  
ικές μορφές



# Επικουρικό σκαφοειδές



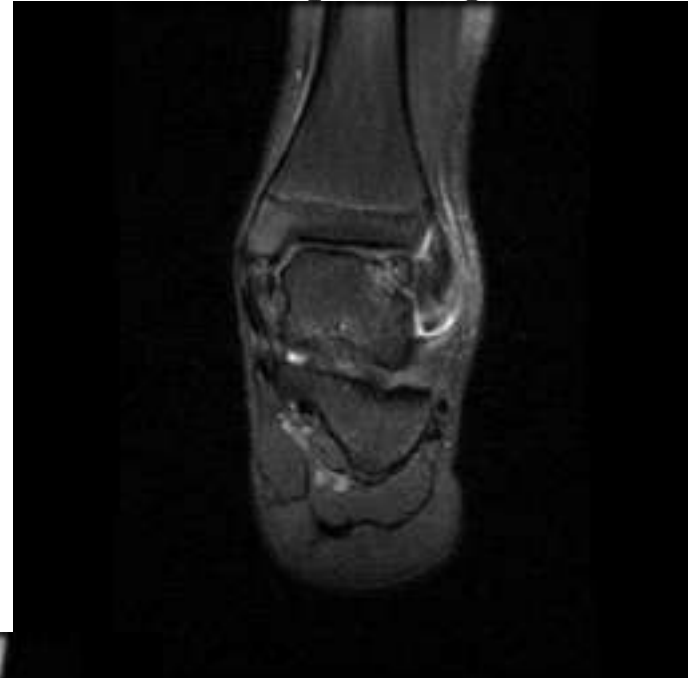
# Επικουρικό σκαφοειδές



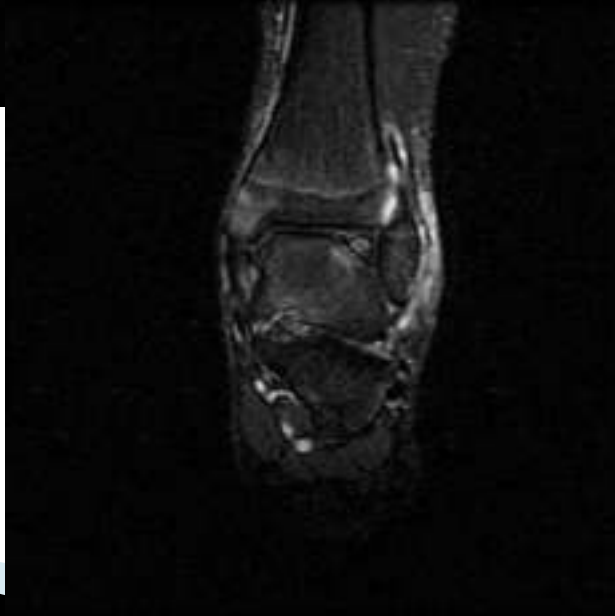
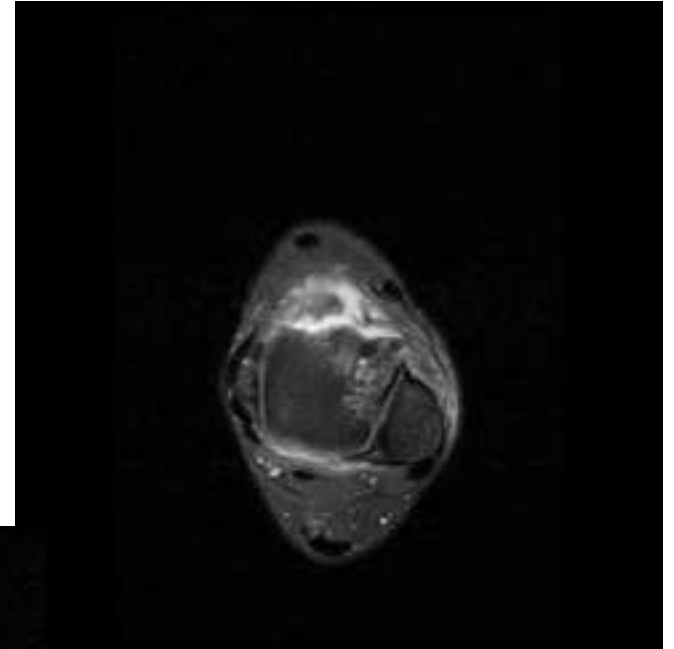
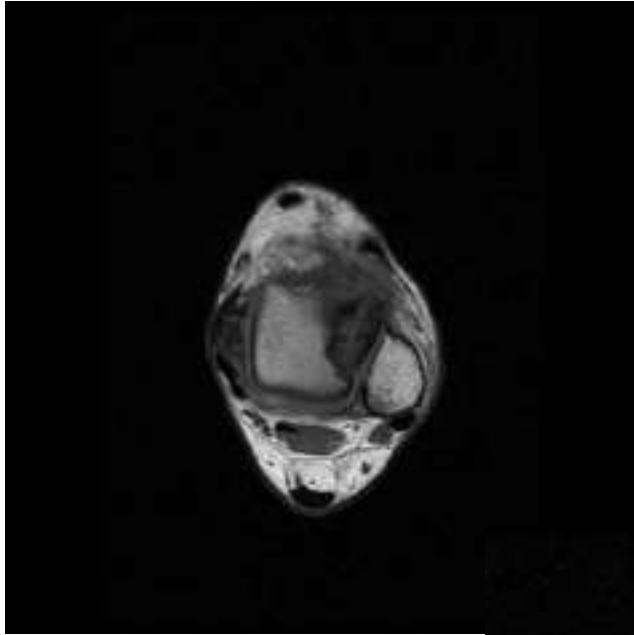
# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου



# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου



# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου



# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου



# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου αντιμετώπιση



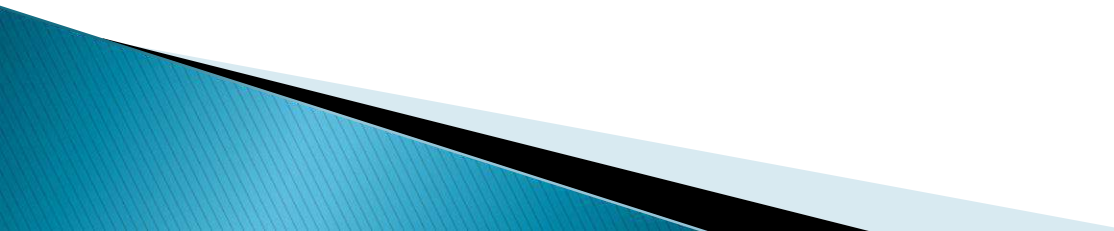
# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου αντιμετώπιση



# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου αντιμετώπιση



# Οστεοχονδρίτιδα αστραγάλου

- ▶ Ακτινολογική διαίρεση Berndt and Harty
  - ▶ Stage 1 Υποχόνδριο κάταγμα στο χείλος του αστραγάλου
  - ▶ Stage 2 Μερικός διαχωρισμός στο κάταγμα
  - ▶ Stage 3 Πλήρης διαχωρισμός αλλά απαρεκτόπιστο
  - ▶ Stage 4 Αποκόλληση του τμήματος
- 

# Οστεοχονδρίτιδα αγκώνα



# Οστεοχονδρίτιδα αγκώνα MRI



# Οστεοχονδρίτιδα αγκώνων



Downloaded from jbs.sagepub.com at The University of Queensland on June 10, 2015

## Classification, Treatment, and Outcome of Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum

By Mamoru Takahara, MD, PhD, Naoyuki Moto, MD, PhD, Junya Sasaki, MD, MEdo Hiroaki, MD, PhD, and Isobhiko Ogino, MD, PhD

Investigation performed at the Department of Orthopedic Surgery, Niigata University School of Medicine, Niigata City, Japan

**Background:** Indications for the treatment of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum have remained unclear. The aims of this study were to analyze the outcomes and to determine the most useful classification for the choice of treatment.

**Methods:** The cases of 106 patients with osteochondritis dissecans of the capitellum were studied retrospectively. At the time of the initial presentation, the mean age of the patients was 15.3 years. The capitellar growth plate was open in eighteen patients and closed in eighty-eight. Thirty-six patients were treated nonoperatively. Fifty-five patients underwent fragment removal alone, twelve underwent fragment fixation with a bone graft, and three underwent reconstruction of the articular surface with use of osteochondral plug grafts from the lateral femoral condyle. The mean follow-up period was 7.2 years. The outcomes in terms of pain in the elbow, return to sports, and radiographic findings were analyzed and compared.

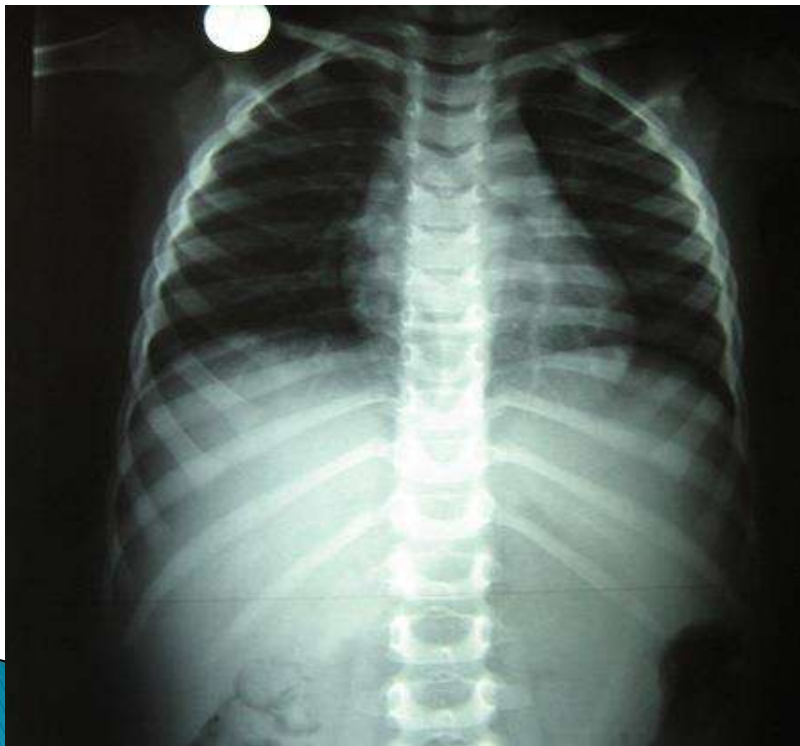
**Results:** An osteochondritis dissecans lesion with an open capitellar physis and a good range of elbow motion resulted in a good outcome. Continued elbow stress resulted in the worst outcome in terms of pain and radiographic findings. In

# Δύσκαμπτη ΚΥΦΩΣΗ

- ▶ Επώδυνη κύφωση οστεοχονδρίτιδα
- ▶ Scheuermann
- ▶ Type 1 θωρακική
- ▶ Type 2 οσφυϊκή
- ▶ Ακτινολογική διάγνωση  
τρεις σπόνδυλοι με γωνίωση μεγαλύτερη από 5  
μ

# Οστεοχονδρίτιδα ΣΣ ή νόσος Calve

- ▶ Εντοπισμένη ευαισθησία
- ▶ Δύσκαμπτη



# Οστεοχονδρίτιδα ισχίου

- ▶ Ορισμός

Idiopathic, self – limiting, avascular necrosis of the proximal femoral epiphysis D Wegner

# Οστεοχονδρίτιδα

- ▶ Παροδική ισχαιμική βλάβη της επίφυσης, ΠΡΙΝ την ολοκλήρωση του δευτερογενούς πυρήνα οστέωσης
- ▶ Αιτιολογία?

# Οστεοχονδρίτιδα ισχίου

- ▶ Διάκριση από άλλες οστεοχονδρίτιδες
- ▶ Τι κάνει την νόσο του Perthes διαφορετική?

# Οστεοχονδρίτιδα ισχίου

- ▶ Σωματότυπος παιδιών χαμηλό ύψος και μικρά άκρα
- ▶ Κοινωνική προέλευση  
Νόσος της οικονομικής ύφεσης  
**Margretts et al J Bone Joint Surg B 1990**  
**Bruce et al 2012**

# Οστεοχονδρίτιδα ισχίου

Idiopathic, self – limiting, avascular  
necrosis of the proximal femoral  
epiphysis D Wegner

Waldestrom classification 1922

Catterall classification 1971

Salter and Thomson 1980

■ **Herring classification 1992**

Head at risk factors

# Caterall classification

- ▶ Extend of lesion on the volume of epiphysis

Catterall A

Clin Orthop 1981



# Salter classification

- ▶ Extend of subchondral fracture

Salter and Thomson

J Bone Joint Surg A 1984



# Salter classification



# Herring classification

- ▶ Height of the lateral part of the epiphysis , in fragmentation stage
- ▶ Measurements on AP xray
- ▶ Estimation of the type
- ▶ Three types A B C
- ▶ Intermediate B/C

Herring et al

J Pediatr Orthop 1992



# Ταξινόμηση Herring

Classification of radiographs with use of the modified lateral pillar and Stulberg classification J Bone Joint Surg Am 86–A 2004

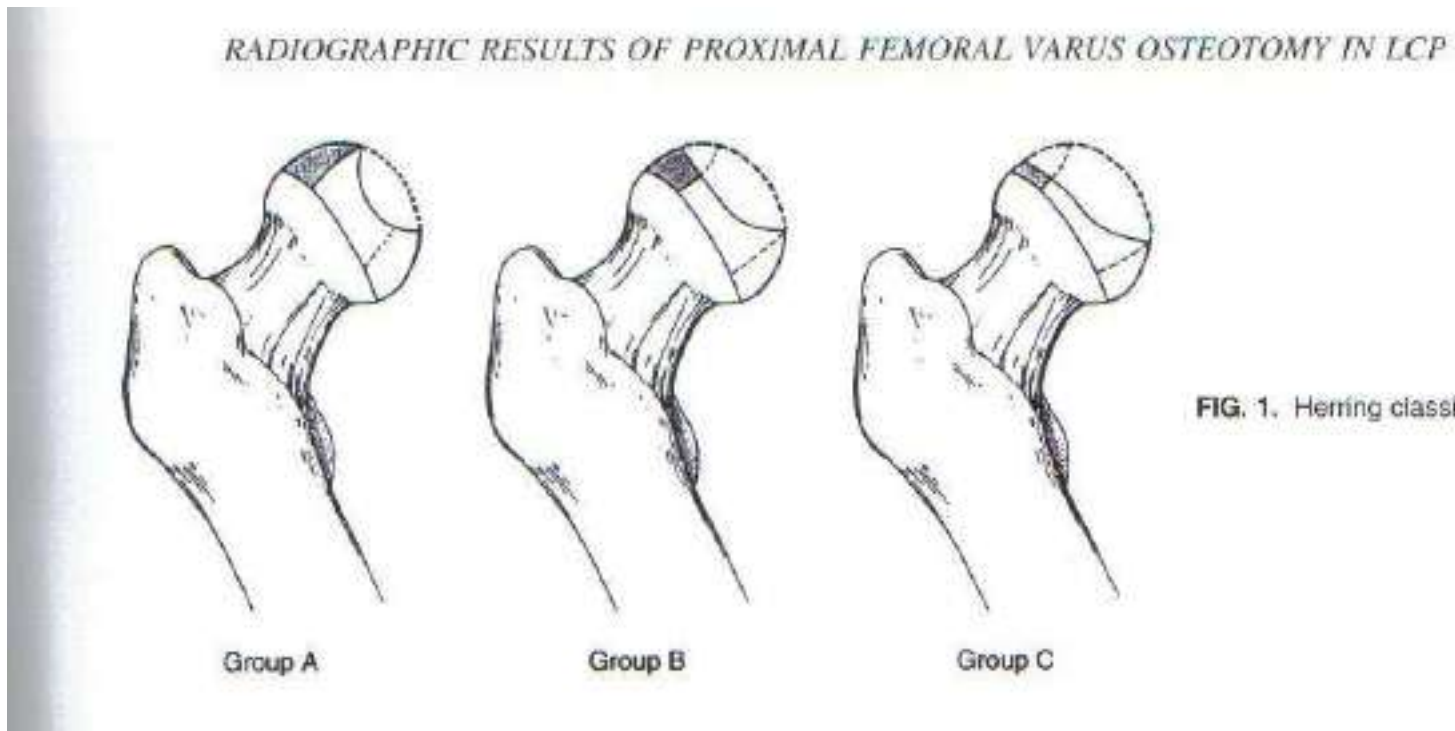


FIG. 1. Herring classification.

Petsi f  
10-4-  
2006



# MRI in Perthes



# Ισχαιμική νέκρωση με έναρξη 2 έτη



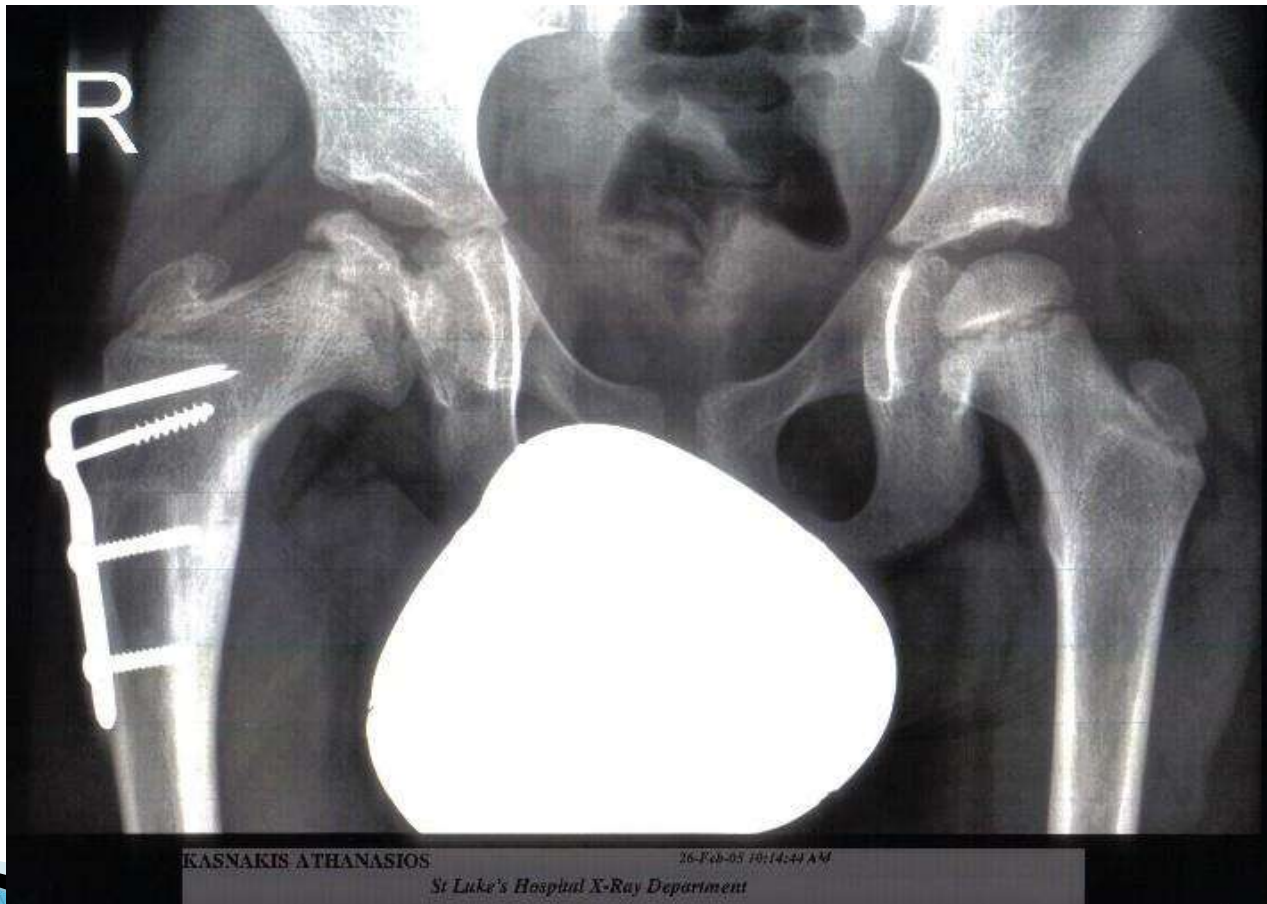
# Ισχαιμική νέκρωση πορεία νόσου



6 έτη μετά



# Ένδειξη χειρουργικής αντιμετώπισης Α Κασ



# Οστεοχονδρίτιδα στην εφηβεία



# Οστεοχονδρίτιδα στην εφηβεία Υπάρχει λύση?



# Οστεοχονδρίτιδα στην εφηβεία

- ▶ The repair process of containment, appears GROSSLY impaired, in adolescents. They didn't benefit by ANY method of containment

Perthes disease in adolescent  
B Joseph J Bone Joint Surg Br 2001  
report in 62 children

# Perthes disease after the age of 12 yrs

- ▶ 15 boys
- ▶ Conservative in 4 , FVO in 9, pelvic in 2
- ▶ ONLY predictive factor was the potential of remaining growth of the femoral epiphysis

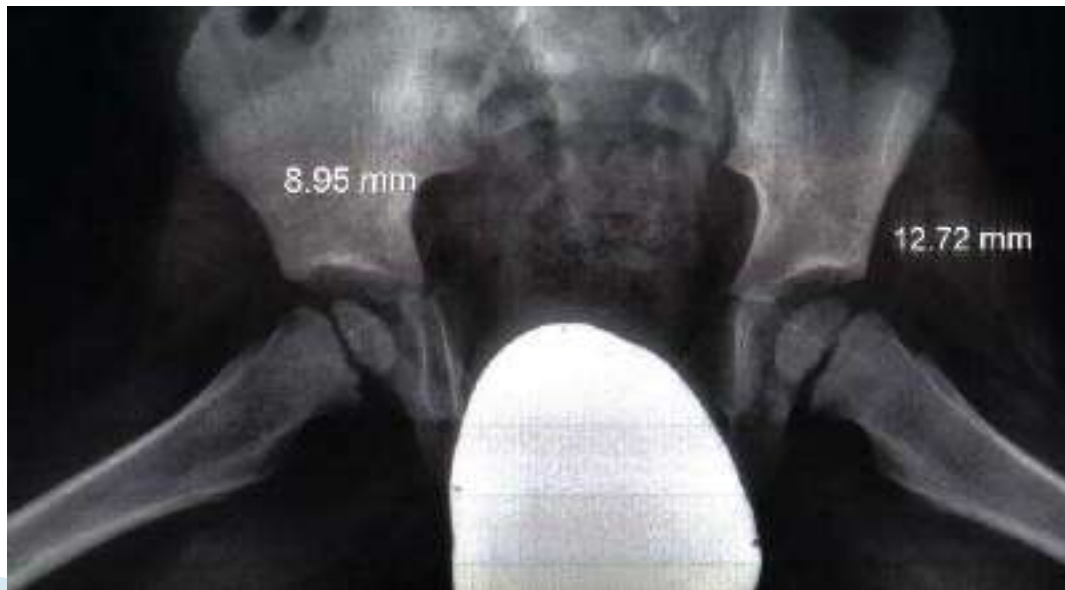
Mazda, Taussig Paris  
J Bone Joint Surg Br 1999

# Bilateral Perthes disease.

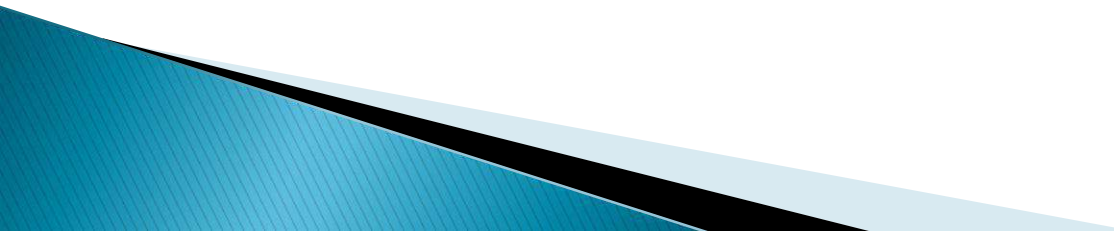


# Οστεοχονδρίτιδος πορεία

- ▶ Γιατί ορισμένες μορφές εξελίσσονται καλά και άλλες φαίνονται ανεξέλεγκτες από την θεραπεία?



# Παθολογία του αρθρικού χόνδρου στην παιδική ηλικία

- ▶ Αναφορά στις βασικές γνώσεις
  - ▶ Αγνωστη παθολογία στις περισσότερες παθήσεις της παιδικής ηλικίας
  - ▶ Γονιδιακή θεραπεία
- 

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

