



υβριδικό

# Πανελλήνιο Θερινό Συμπόσιο Μυοσκελετικής Υγείας

*Με φυσική παρουσία*

**Διαδραστική συζήτηση  
περιστατικών**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΓΙΑ ΤΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΥΓΕΙΑ



**24 - 27  
Ιουνίου  
2021**

**Καλαμάτα**  
Ξενοδοχείο  
**Filoxenia**

## ΑΣΘΕΝΗΣ ΜΕ ΠΡΟΣΦΑΤΟ ΑΛΓΟΣ ΓΟΝΑΤΟΣ

Μιχαήλ Κρικέλης  
Ειδικευόμενος Ιατρός  
ΓΝΑ ΚΑΤ - Ρευματολογική Κλινική



**ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΥΓΚΡΟΥΣΗ ΣΥΜΦΕΡΟΝΤΩΝ**

Γυναίκα 59 ετών με άλγος ΑΡ γόνατος πρόσφατης ενάρξεως (από δύο εβδομάδων).

Ιστορικό ΟΑ γονάτων, ιδία ΑΡ. Έχει λάβει τον τελευταίο χρόνο τρεις ενδοαρθρικές εγχύσεις κορτιζόνης από ιδιώτη ιατρό, τελευταία προ διμήνου. Τα τελευταία τρία χρόνια λαμβάνει κατά μέσο όρο 3-4 εγχύσεις κορτιζόνης/έτος στο ΑΡ γόνατο.

### Χαρακτήρες πόνου

- Συνεχής με προοδευτική επιδείνωση
- Δεν υφίσταται στην ανάπαυση, την αφυπνίζει, επιδεινώνεται με τη φόρτιση
- Βελτιώνεται με απλά παυσίπονα, χωρίς να υποστρέφει
- Συνοδό οίδημα και θερμότητα, χωρίς ερυθρότητα



Λοιπό ατομικό αναμνηστικό: αρτηριακή υπέρταση, υπερουριχαιμία

Υπέρβαρη (BMI 28 kg/m<sup>2</sup>)

Χωρίς ιστορικό καταγμάτων

Σε εμμηνόπαυση από 10ετίας

2 φυσιολογικοί τοκετοί

Κάπνισμα (+), Αλκοόλ: κοινωνικά

Φαρμακευτική αγωγή: Candesartan, Allopurinol 200 mg, Diacerein

Οικογενειακό ιστορικό: ελεύθερο ρευματικών νοσημάτων



## Αντικειμενική εξέταση

Απύρετη ( $\theta=36.8^{\circ}\text{C}$ )

Εντοπισμένη ευαισθησία και θερμότητα στο έσω διαμέρισμα του AP γόνατος.  
Μικρό ύδραρθρο, χωρίς ερυθρότητα.

Έκλυση άλγους σε ενεργητικές και παθητικές κινήσεις AP γόνατος. Κριγμός γονάτων άμφω ( $AP > \Delta E$ ).

Χωρίς ενεργό αρθρίτιδα από τις λοιπές αρθρώσεις

Ευαισθησία χήνιου θυλάκου αμφοτερόπλευρα

|                   |       |
|-------------------|-------|
| Γενική<br>αίματος | κ.φ.  |
| ΤΚΕ               | 17    |
| CRP ποσ           | <0.31 |
| Σάκχαρο           | 95    |
| Ουρία             | 25    |
| Γενική<br>ούρων   | κ.φ.  |

|            |     |
|------------|-----|
| Κρεατινίνη | 1.0 |
| SGOT       | 20  |
| SGPT       | 19  |
| ALP        | 92  |
| γGT        | 14  |
| Ουρικό οξύ | 5.0 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Χοληστερόλη          | 190 |
| HDL                  | 51  |
| LDL                  | 110 |
| Τριγλυκερίδια        | 68  |
| INR                  | 0.9 |
| 25 OH D <sub>3</sub> | 28  |

## Αρθροκέντηση

Παρακεντήθηκαν 15 cc αρθρικού υγρού

Μακροσκοπικά διαυγές υγρό, με αυξημένο ιξώδες

WBC 1000, NEU 80%

Gram χρώση αρνητική

Κρύσταλλοι (-)

Καλλιέργεια υγρού (-)



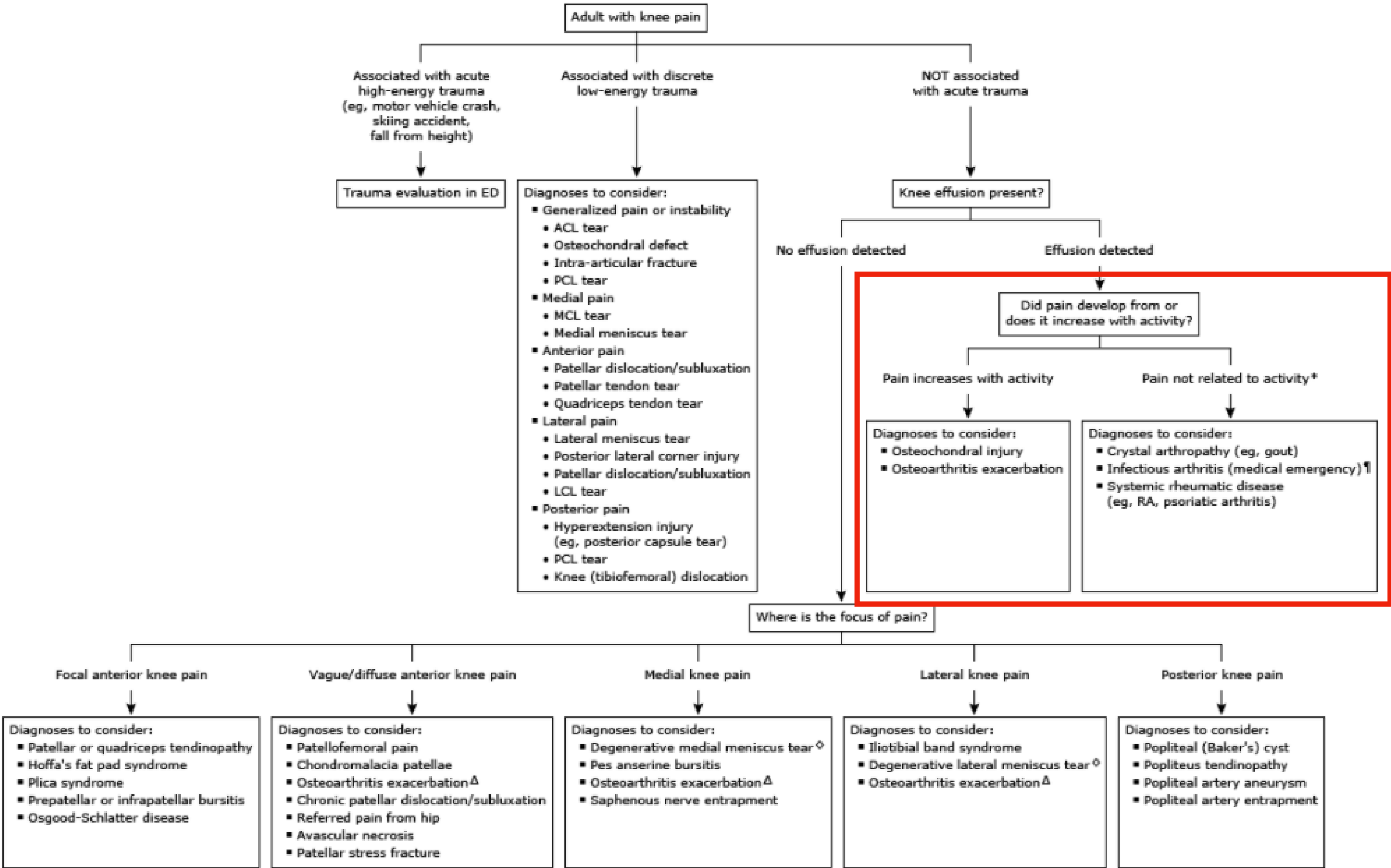




## Συνοψίζοντας

- ✓ Υποξύ άλγος AP γόνατος με αδυναμία βάδισης
- ✓ Πονάει και στην ανάπαυση, την αφυπνίζει, εντονότερο στη φόρτιση
- ✓ Σε έδαφος OA που έλαβε ενδοαρθρικά κορτιζόνη, χωρίς τραύμα
- ✓ Κλινικά, ευαισθησία της άρθρωσης με μικρό ύδραρθρο
- ✓ Εργαστηριακά, απουσία φλεγμονώδους σύνδρομου
- ✓ Αρθροκέντηση: απουσία φλεγμονής, καλλιέργεια κφ
- ✓ Ro γονάτων (όρθια): σκλήρυνση αρθρικών επιφανειών AP>ΔΕ, όξυνση μεσογληνίων φυμάτων, στένωση έσω μεσάρθριου διαστήματος άμφω

Approach to knee pain in the adult



detected

Effusion detected

Did pain develop from or  
does it increase with activity?

Pain increases with activity

Pain not related to activity\*

Diagnoses to consider:

- Osteochondral injury
- Osteoarthritis exacerbation

Diagnoses to consider:

- Crystal arthropathy (eg, gout)
- Infectious arthritis (medical emergency) ¶
- Systemic rheumatic disease  
(eg, RA, psoriatic arthritis)



## Διαφορική διάγνωση

Κρυσταλλογενής αρθρίτιδα **X**

Σηπτική αρθρίτιδα **X**

Ρευματικό νόσημα **X**

Έξαρση οστεοαρθρίτιδας

Τοπική οστεοπόρωση γόνατος



## Διαφορική διάγνωση

Κρυσταλλογενής αρθρίτιδα X

Σηπτική αρθρίτιδα X

Ρευματικό νόσημα X

Έξαρση οστεοαρθρίτιδας X

Τοπική οστεοπόρωση γόνατος 



Etiology of Osteonecrosis

Aseptic osteonecrosis of an unknown cause

- Traumatic
  - Humeral head fracture
  - Humeral head dislocation
- Non-traumatic
  - Caisson disease (decompression syndrome)
  - Gaucher’s disease
  - Sickle cell anemia
  - Radiotherapy

Aseptic osteonecrosis with a probable etiologic relationship

- Traumatic
  - Minor trauma
- Non-traumatic
  - Arteriosclerosis and occlusive vascular disease
  - Corticosteroids
    - Cushing’s disease
  - Diabetes mellitus
  - Dyslipidemias
  - Acetabulum dysplasia
  - Excessive alcohol consumption
  - Fatty liver disease
  - Hyperuricemia and gout
  - Osteomalacia
  - Chronic pancreatitis
  - Pregnancy
  - Transplants
  - Systemic lupus erythematosus and other connective tissue diseases
  - Tumors
  - Coagulopathy

- ANA (-)
- anti-ds DNA (-)
- anti-ENA (-)
- Ηλεκτροφόρηση λευκωμάτων ορού (-)
- Έλεγχος θρομβοφιλίας (-)
- aCL IgM, IgG (-)
- anti-β2 GPI IgM, IgG (-)

| DEXA       | BMD   | T-score | FRAX<br>MOK 7%,<br># ισχίου 2% |
|------------|-------|---------|--------------------------------|
| O2-O4      | 1,009 | -1,0    |                                |
| ΑΡ αυχένas | 0,639 | -1,7    |                                |
| ΔΕ αυχένas | 0,792 | -1,5    |                                |



A rare complication, but one with major clinical implications, is osteonecrosis (ischemic or avascular necrosis of bone) from intraarticular glucocorticoids. The risk of this complication is reported to range from less than 0.1 to 3 percent of injected joints.

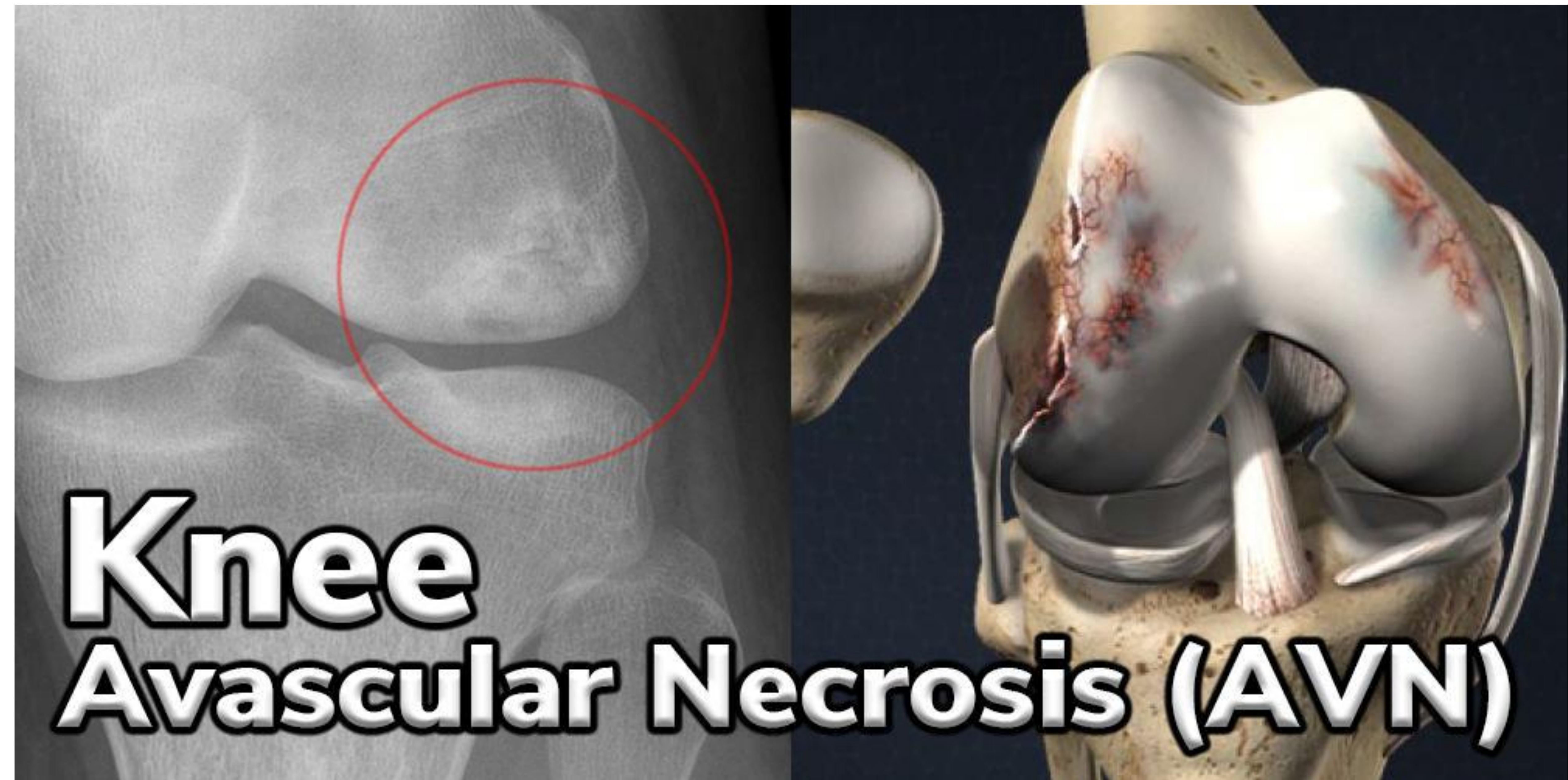


©2018 UpToDate

**Toxicity of intraarticular and soft tissue glucocorticoid injections**

| Major                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cushing's syndrome (if frequency greater than one/month)                                                           |
| Radiologic deterioration of joints: "steroid arthropathy"; Charcot-like arthropathy; osteonecrosis – low incidence |
| Iatrogenic infection – very low incidence                                                                          |
| Tendon rupture due to atrophy                                                                                      |
| Fat necrosis or calcification                                                                                      |
| Inadvertent injection of median nerve in carpal tunnel syndrome causing nerve atrophy                              |
| Cataracts                                                                                                          |
| Minor                                                                                                              |
| Postinjection flare                                                                                                |
| Uterine bleeding                                                                                                   |
| Facial erythema                                                                                                    |





# Knee Avascular Necrosis (AVN)



# ΟΣΤΕΟΝΕΚΡΩΣΗ ΓΟΝΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΔΑΡΘΡΙΚΗ ΕΓΧΥΣΗ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ

Σπάνια επιπλοκή: 0.1-3% όλων των ενδαρθρικών εγχύσεων κορτικοστεροειδών στο γόνατο (*UpToDate, 2018*)

Συσχέτιση με ΟΑ γονάτων και βλάβη μηνίσκου. Επίσης, συσχέτιση με τη συχνότητα των ενδαρθρικών ενέσεων - κατά μέσο όρο προηγούνται 1.4 ενέσεις πριν την εμφάνιση οστεονέκρωσης (*Kompel AJ, 2019*)

Συνήθως εμφάνιση συμπτωμάτων (άλγος, οίδημα κλπ) μία εβδομάδα μετά την έγχυση (*Alvarez ER, 2007*)

Συχνότερα προσβάλλεται ο έσω μηριαίος κόνδυλος λόγω πτωχότερης ενδοοστικής παροχής αίματος (*Reddy AS, 1998*)

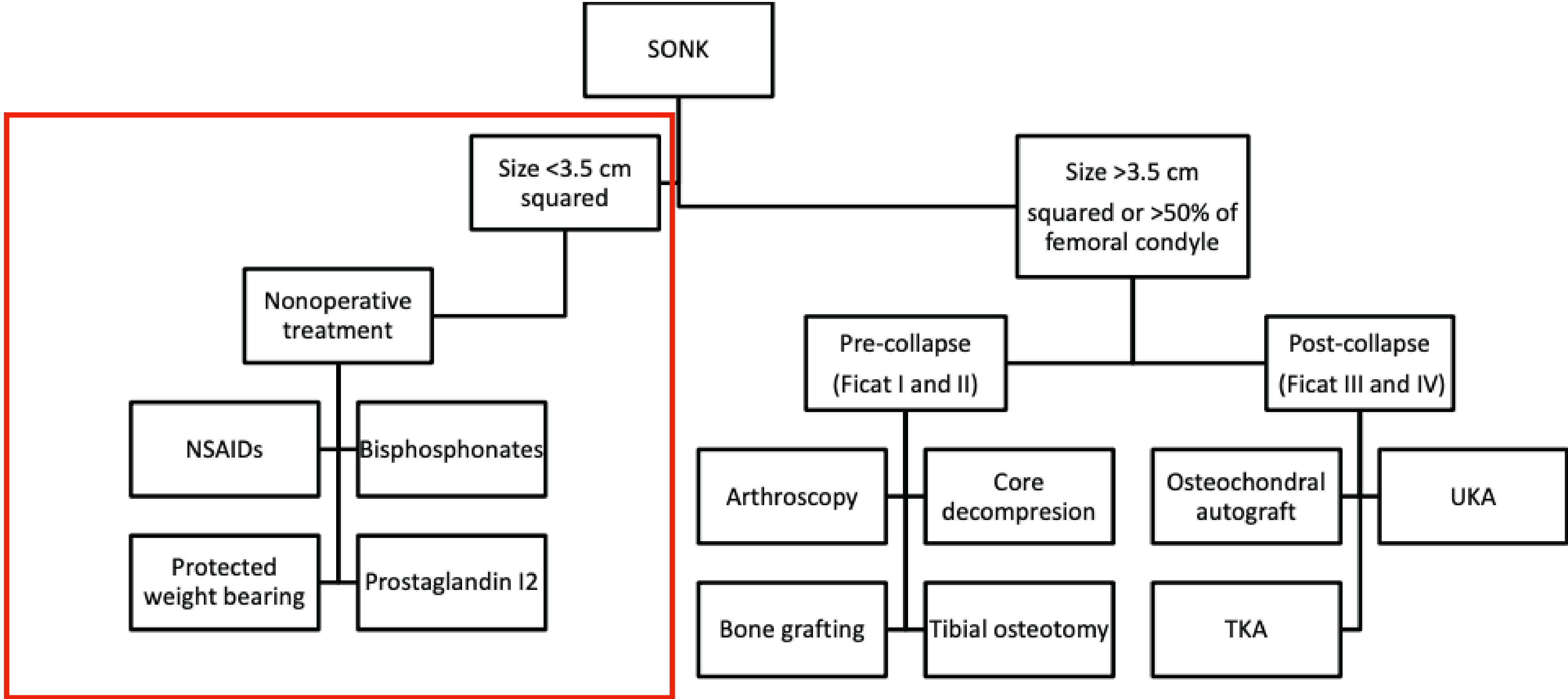
# ΟΣΤΕΟΝΕΚΡΩΣΗ ΓΟΝΑΤΟΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΝΔΑΡΘΡΙΚΗ ΕΓΧΥΣΗ ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΩΝ

Είναι γνωστό ότι τα γλυκοκορτικοειδή επηρεάζουν τη θεμέλια ουσία του χόνδρου (αγκρεκάνη, κολλαγόνο II και πρωτεογλυκάνες) οδηγώντας σε διάσπαση των πρωτεϊνικών αλυσίδων και ακανόνιστη παραγωγή (*Albano MB, 2009*).

Η χρήση τοπικού αναισθητικού έχει επίσης συσχετιστεί με λύση του χόνδρου (*Chu CR, 2010*).

Ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός δεν είναι ακόμα πλήρως κατανοητός, αλλά θεωρείται ότι προσομοιάζει σε αυτό της SPONK (κατάγματα ανεπάρκειας => αυξημένη ενδοοστική πίεση => ισχαιμία => νέκρωση) (*Lee JH, 2019*)

Ιστολογικά, παρατηρείται απόπτωση οστεοβλαστών και οστεοκυττάρων, παρατεταμένη οστεοκλαστική δραστηριότητα, αναστολή αγγειογένεσης, ενδοθηλιακή βλάβη και αυξημένη ενδοοστική πίεση (*Lee JH, 2019*)



**Figure 1** Treatment algorithm for spontaneous osteonecrosis of knee determined by size of the lesion. SONK, spontaneous osteonecrosis of the knee; UKA, unicompartmental knee arthroplasty; TKA, total knee arthroplasty; NSAIDs, non-steroidal anti-inflammatory drugs.



# Effect of Zoledronic Acid and Alendronate on Bone Edema and Pain in Spontaneous Osteonecrosis of the Knee: A New Paradigm in the Medical Management<sup>\*</sup>

[Sanjay Agarwala](#),<sup>1</sup> [Lokesh Sharoff](#),<sup>1</sup> and [Naeem Jagani](#)<sup>1</sup>

Knee | Published: 08 April 2010

## Possible beneficial effect of bisphosphonates in osteonecrosis of the knee

[Marius E. Kraenzlin](#) , [Christian Graf](#), [Christian Meier](#), [Claude Kraenzlin](#) & [Niklaus F. Friedrich](#)

[Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy](#) **18**, 1638–1644 (2010) | [Cite this article](#)

639 Accesses | 33 Citations | [Metrics](#)

## Θεραπεία

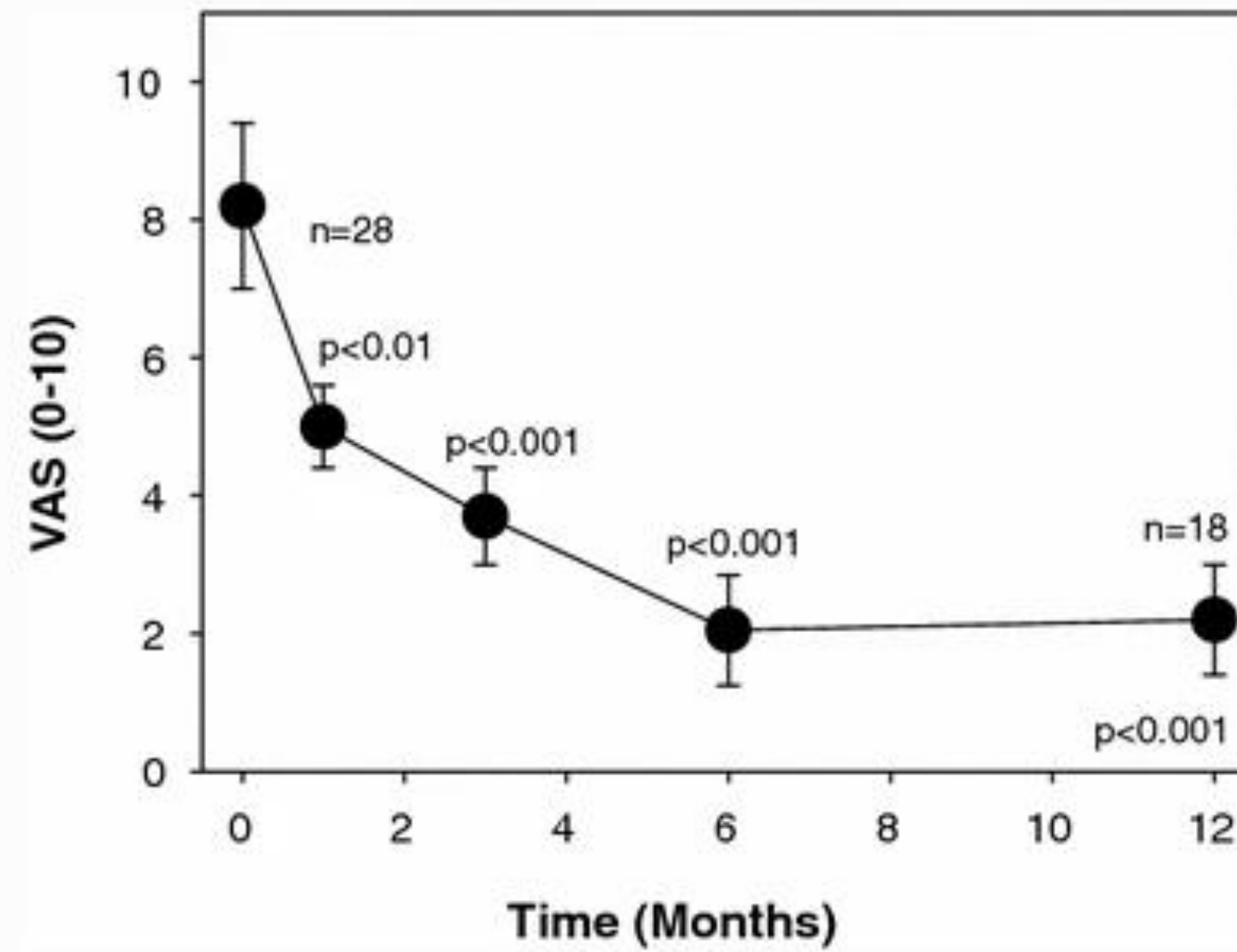
Αποφόρτιση του γόνατος

iv Ζολεδρονικό οξύ

Naproxene 500 mg x2 για 15  
ημέρες

Μετά από ένα μήνα θεραπείας, η ασθενής δεν ανέφερε ιδιαίτερη  
βελτίωση του πόνου (VAS 80 => 70)





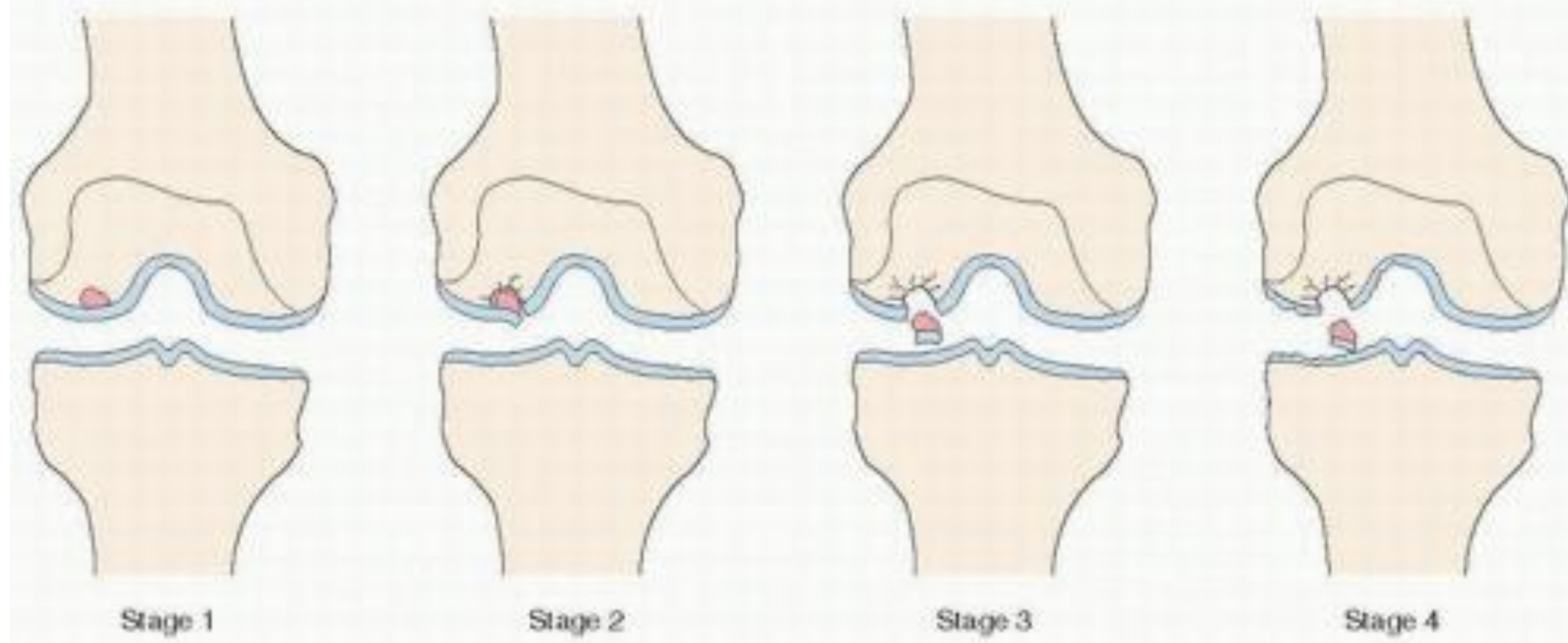
Change in visual analogue scale pain scores (VAS) in patients with osteonecrosis of the knee treated with bisphosphonates







Loose Body Formation in Osteochondritis Dissecans of the Knee



**ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ!**





# Βιβλιογραφία

1. Lee JH, Wang SI, Noh SJ, Ham DH, Kim KB. Osteonecrosis of the medial tibial plateau after intra-articular corticosteroid injection: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(44):e17248.
2. Karim AR, Cherian JJ, Jauregui JJ, Pierce T, Mont MA. Osteonecrosis of the knee: review. *Ann Transl Med*. 2015;3(1):6.
3. Akamatsu Y, Mitsugi N, Hayashi T, Kobayashi H, Saito T. Low bone mineral density is associated with the onset of spontaneous osteonecrosis of the knee. *Acta Orthop*. 2012 Jun;83(3):249-55.
4. Yamamoto T, Bullough PG. Spontaneous osteonecrosis of the knee: the result of subchondral insufficiency fracture. *J Bone Joint Surg Am*. 2000 Jun;82(6):858-66.
5. Kim-Orden M, Kody B, Monti K (2017) Algorithm for Treatment of Hip and Knee Osteonecrosis: Review and a Presentation of Three Example Cases. *J Rheum Dis Treat* 3:053.
6. Sibilska A, Góralczyk A, Hermanowicz K, Malinowski K. Spontaneous osteonecrosis of the knee: what do we know so far? A literature review. *Int Orthop*. 2020 Jun;44(6):1063-1069.
7. Kompel AJ, Roemer FW, Murakami AM, Diaz LE, Crema MD, Guermazi A. Intra-articular Corticosteroid Injections in the Hip and Knee: Perhaps Not as Safe as We Thought? *Radiology*. 2019 Dec;293(3):656-663.
8. Álvarez ER, Arqués PM, Parera RS. Osteonecrosis of the Knee After an Intra-Articular Injection of Steroids. *Reumatol Clin*. 2007;3(5):241-2.
9. Albano MB, Skroch GP, Ioshii SO, Grahels XS, de Alencar PG, Matias JE. Computerized photocolormetric analysis of the effects of intraarticular betamethasone on the proteoglycan concentration of leporine knee cartilage matrix: influence of the number of intraarticular injections. *Rev Col Bras Cir* 2009;36(3):256–260.
10. Chu CR, Coyle CH, Chu CT, et al. In vivo effects of single intra-articular injection of 0.5% bupivacaine on articular cartilage. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92(3):599–608.
11. Evangelista MC. Spontaneous Osteonecrosis of the Knee: A Case Report and Recommendations for Treatment. *Clinical Scholars Review*. 2013;6(1):25–9.
12. Reddy AS, Frederick RW. Evaluation of the intraosseous and extraosseous blood supply to the distal femoral condyles. *Am J Sports Med*. 1998 May-Jun;26(3):415-9.