



Ασθενής με άλγος πρόσθιας επιφάνειας γόνατος

Δημήτριος Πάλλης

**Επικουρικός Επιμελητής Β΄
Β΄ Ορθοπαιδική Κλινική
Γ.Ν.Α. “ΚΑΤ”**





Παρουσίαση περιστατικού

Ιστορικό:

- 17 ετών γυναίκα
- Ύψος: 1,68 μ., Βάρος: 57 kgr.
- 6 εβδομάδες άλγος πρόσθιας επιφανείας (δε) γόνατος
- Εντονότερα τα συμπτώματα μετά από μπάσκετ, γονάτισμα, όταν κάθεται στο πίσω κάθισμα του αυτοκινήτου και στο ανεβοκατέβασμα σκάλας
- Άλγος μετά από παρατεταμένη θέση κάμψης γόνατος (*theater sign*)

Πόνος στην πρόσθια επιφάνεια του γόνατος

- **Παρουσία βλάβης στον αρθρικό χόνδρο**

- Χονδροπάθεια (χονδρομαλακία)
- ΟΑ
- Τραύμα
- Οστεοχονδρίτιδα

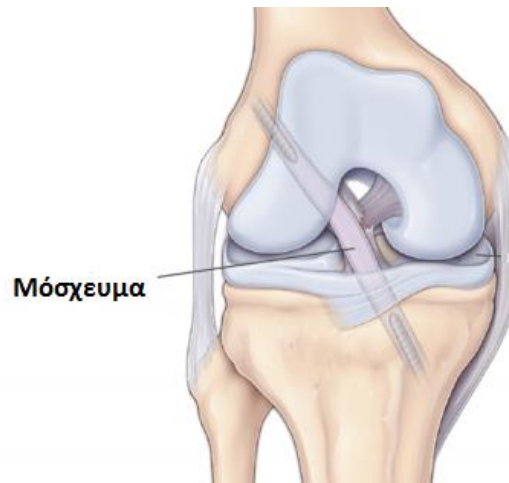
- **Χωρίς βλάβη αρθρικού χόνδρου**

- Runner's knee
- Jumper's knee (γόνατο άλτη – τενόντωση)
- Osgood Schlatter
- Johansson Larsen
- Housemaid's knee
- Ορογονοθυλακίτιδα χήνιου πόδα
- Hoffa disease
- CRPS
- SCFE
- Perthes disease
- Παθήσεις ΣΣ



- Άλλα αίτια

- Καρκίνος (εντοπισμένος ή γενικευμένος → μυϊκή αδυναμία)
- Συστηματική νόσος → μυϊκή αδυναμία
- Διαταραχές θυρεοειδούς αδένος
- Αρθροσκοπική αποκατάσταση ρήξης ΠΧΣ
- Ενδομυελική ήλωση κνήμης



Κλινική εξέταση:

- Μικρή ατροφία 4κεφάλου
- Κριγμός στην κάμψη-έκταση
- Maltracking επιγονατίδας
(↑ *anteversion* ισχίου ή ↑ έξω στροφής κνήμης)
- Έξω υπεξάρθρωμα επιγονατίδας
- Πόνος στην πίεση της επιγονατίδας και στην έκταση υπό αντίσταση
- Πιθανό θετικό *apprehension test*
- Δοκιμασίες γόνατος αρνητικές



- Αποφόρτιση ?
- ΜΣΑΦ ?
- Τροποποίηση δραστηριοτήτων ?
- Φυσικοθεραπεία ?
- Ακτινογραφίες ?
- MRI ?
- CT ?
- PRP ?

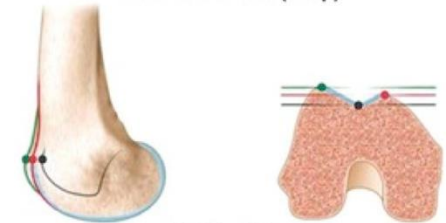


***Habusta SF et al. Chondromalacia Patella.
2020 Oct 27. In: StatPearls [Internet].
Treasure Island (FL): StatPearls Publishing;
2021 Jan***

Rö έλεγχος



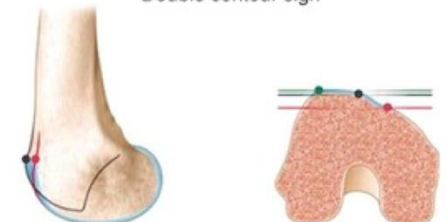
Normal trochlea (deep)



Flat trochlea
Crossing sign



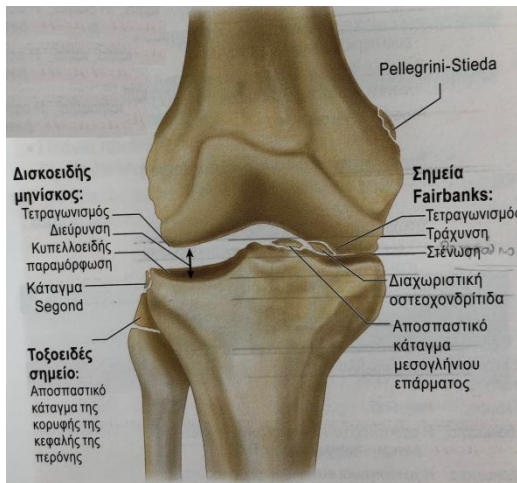
Convex trochlea
Double contour sign



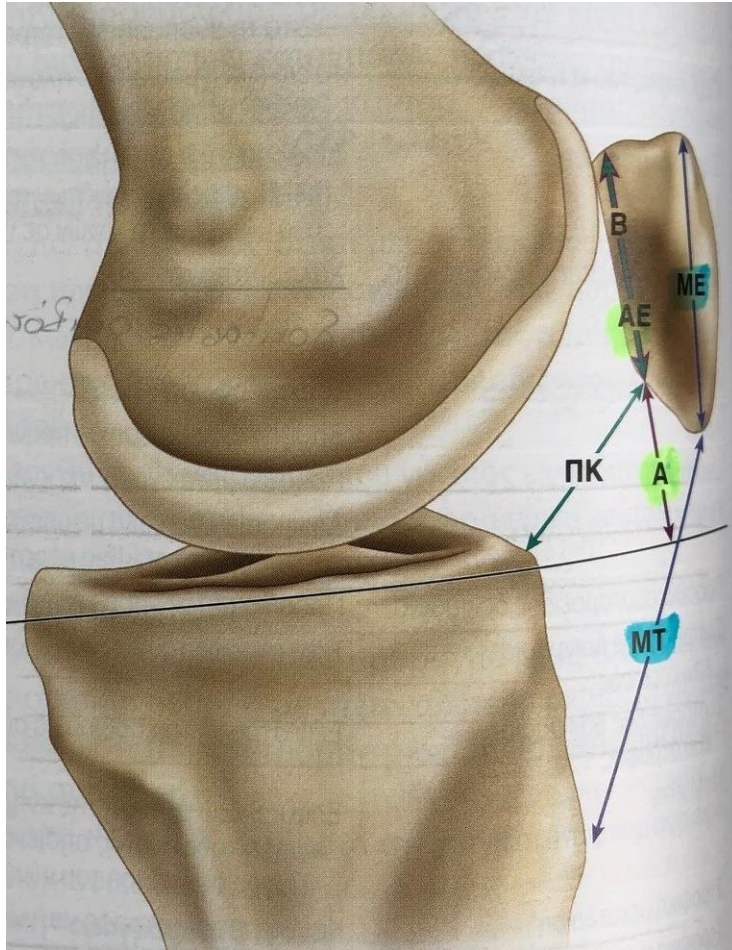
<https://www.orthobullets.com/knee-and-sports/3020/patellar-instability>

Rö έλεγχος

- **AP:** OA, Fairbank sings, θέση επιγονατίδας κ.α.
- **Lateral:** patella alta vs baja, κατάγματα επιγονατίδας, δυσπλασία μηριαίων κονδύλων κ.α.
- **Merchant view (Κατ'εφαπτομένη):** sulcus angle, επιγονατιδομηριαίος χώρος κ.α.
- **Tunnel view:** OA, μηριαίοι κόνδυλοι, κ.α.



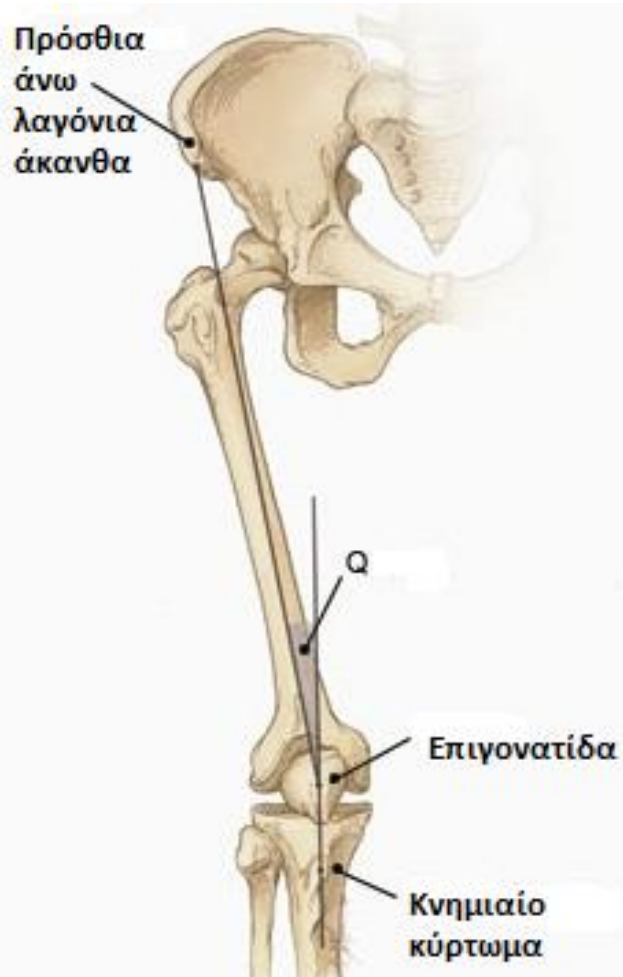
Rö έλεγχος



- Insall Salvati:
 MT/ME
- Blackburne
Peel: A/B
- Caton
Deschamps:
 $\Pi K/AE$

*Miller MD, Thompson SR,
Review of Orthopaedics 2016*

Γωνία Q



- 10 – 12° άντρες
- 15 – 18° γυναίκες
- Στην έκταση
 - 13° άντρες
 - 18° γυναίκες
- Στην κάμψη
 - 8°

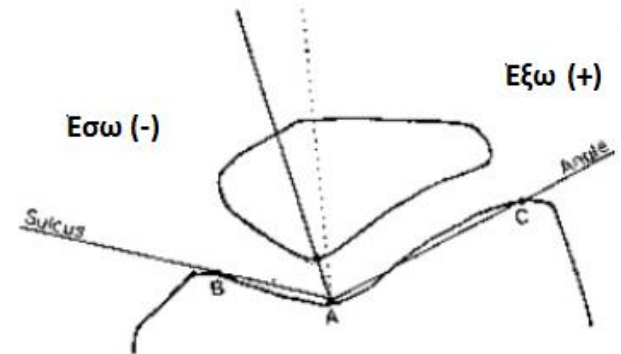
Sulcus angle

(γωνία κοιλώματος) 137°

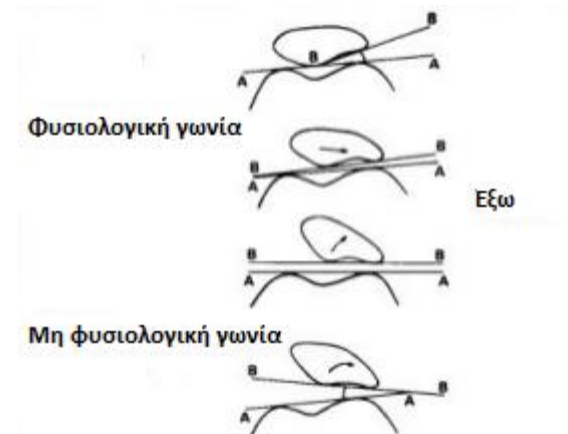


Congruence angle

(γωνία αντιστοιχίας) $6 - 8^{\circ}$



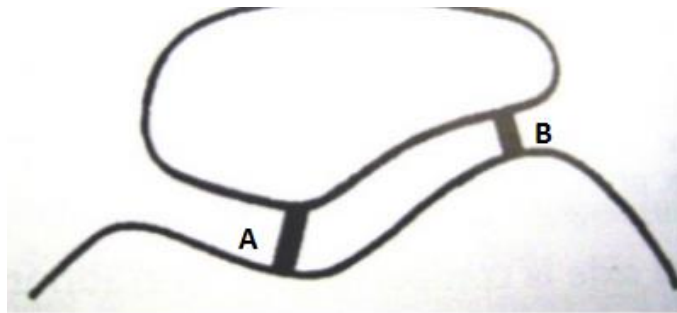
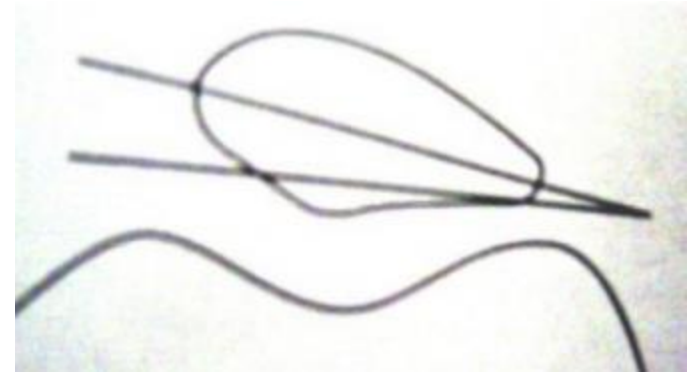
Lateral patellofemoral angle



Patellar tilt $\Phi.T. < 5^\circ$

(εγκάρσιος άξονας επιγονατίδας - παράλληλος
άξονας με ακτινολογικό τραπέζι)

Αξιολόγηση έξω θυλακοσυνδεσμικού συστήματος



Patellofemoral index

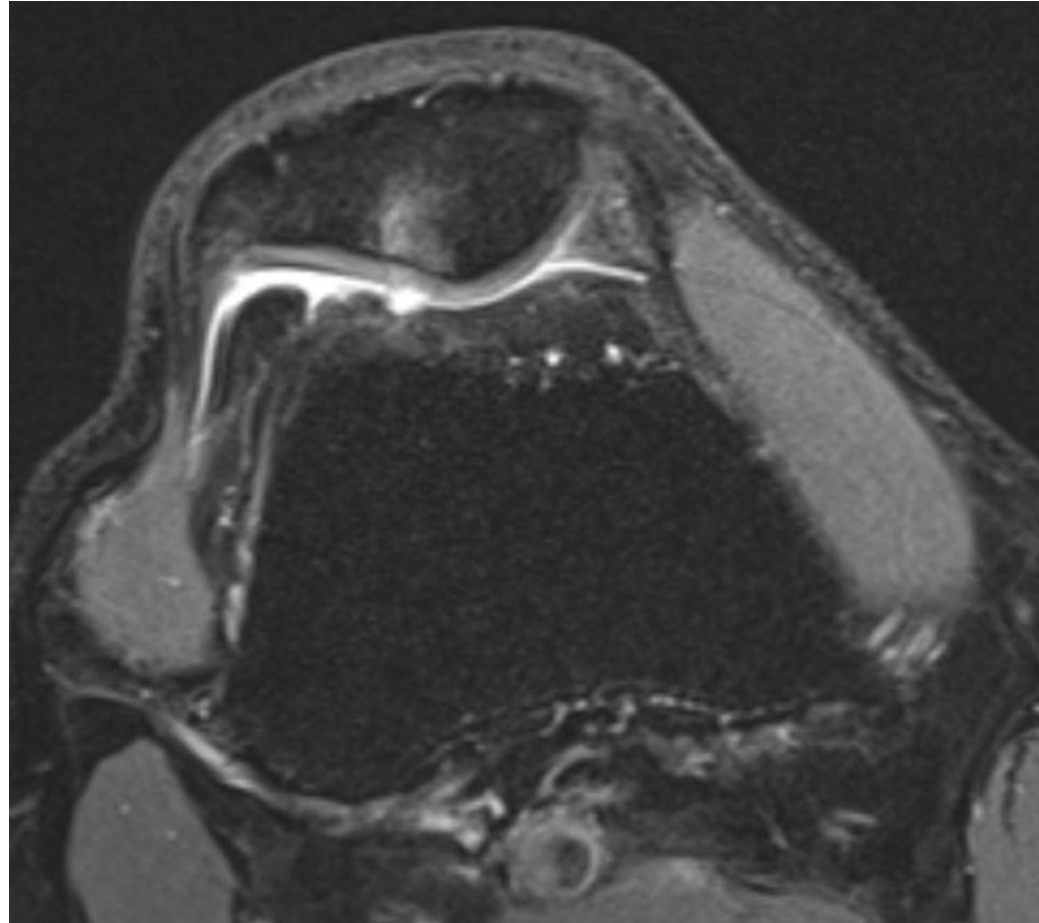
$\Phi.T. < 1,6$ (σε 20° κάμψη)

A: η μικρότερη απόσταση μεταξύ
αρθρικής επιφάνειας και έσω
κονδύλου

B: η μικρότερη απόσταση μεταξύ
αρθρικής επιφάνειας και έξω
κονδύλου

*Endo Y, Shubin Stein BE, Potter HG. Radiologic
assessment of patellofemoral pain in the athlete.
Sports Health. 2011 Mar;3(2):195-210.*

MRI

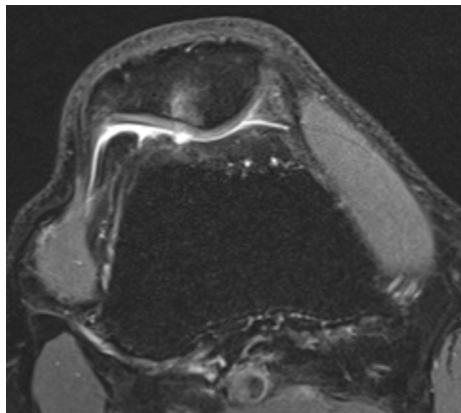
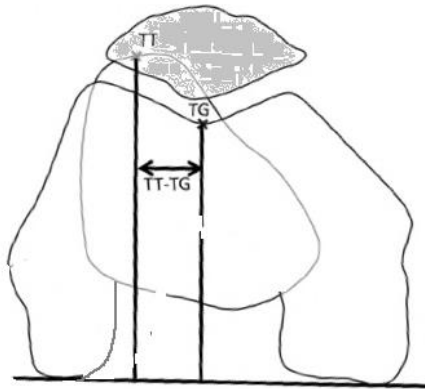


CT - MRI

- * TT: κνημιαίο κύρτωμα – οπίσθιος φλοιός
- * TG: βαθύτερο σημείο εντομής – οπίσθιος φλοιός

Φ.Τ. 9-13 mm

15-20 αμφίβολα παθολογική, >20 → αστάθεια επιγονατίδας



T2 ακολουθία για αξιολόγηση
αρθρικού χόνδρου

Thakkar RS, Del Grande F, Wadhwa V, Chalian M, Andreisek G, Carrino JA, Eng J, Chhabra A.

Patellar instability: CT and MRI measurements and their correlation with internal derangement findings. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2016 Sep;24(9):3021-3028.

*Guilbert S, Chassaing V, Radier C, Hulet C, Rémy F, Chouteau J, Chotel F, Boisrenoult P, Sebilo A, Ferrua P, Ehkirch FP, Bertin D, Dejour D; French Arthroscopy Society (SFA). **Axial MRI index of patellar engagement**: a new method to assess patellar instability. Orthop Traumatol Surg Res. 2013 Dec;99(8 Suppl):S399-405.*

Άλγος πρόσθιας επιφανείας γόνατος

- Σύνολο νοσηροτήτων και κλινικών οντοτήτων
- Σύνδρομο?
- Σύμπτωμα?



Overview of Diagnosis and Treatment of Anterior Knee Pain

Type of Anterior Knee Pain	Possible Diagnosis	Key Elements of History and Physical Examination	Testing	Management
Constant pain, not activity-related	Sympathetic mediated pain	Evaluate for signs and symptoms of sympathetic dysfunction	Bone scan	Pain management referral for sympathetic blockade
	Postoperative neuroma	Focal tenderness reproducing symptoms, especially over scars	Local anesthetic injection	Neuroma excision
	Referred radicular pain	Examine hip, lumbar spine, and saphenous nerve	Radiographs, MRI, bone scan	Determined by primary pathology
	Symptom magnification for secondary gain	Careful attention to psychosocial issues	Psychiatric evaluation	Psychiatric counseling
Sharp intermittent pain	Loose bodies; unstable chondral pathology	Effusion likely with loose body; differentiate from true patellar instability by history and by examining for patellofemoral ligament laxity	Radiographs, MRI, arthroscopy	Arthroscopy, chondroplasty
Activity-related pain	Soft-tissue overload without patellar malalignment (eg, patellar tendinitis, quadriceps tendinitis, pathologic plica syndrome, fat pad syndrome, ITB syndrome, early lateral patellar compression syndrome)	Focal tenderness over the involved structure reproducing the symptom; associated flexibility deficits (eg, prone quadriceps testing, ITB syndrome, lateral retinaculum, hamstring, hip)	MRI (soft-tissue assessment); CT scan when malalignment suspected	Rehabilitation, arthroscopic or open treatment for tendinitis or other specified pathology, lateral release with documented patellar tilt without instability and minimal chondrosis
	Articular tissue overload (eg, posttraumatic chondromalacia or arthrosis, degenerative arthrosis from chronic malalignment)	Effusion; asymmetric crepitus with passive flexion/extension; pain with direct articular compression in various degrees of flexion	Radiographic assessment: patellar axial; MRI, CT with or without arthrogram; injections, bone scan	Rehabilitation, realignment with chondroplasty or resurfacing procedures to unload pathologic lesions, arthroplasty in end-stage conditions in patients with limited activity level
	Inflammatory arthritides, myalgias	Examine other joints and typical systemic symptoms to confirm	Serologic testing	Pharmacologic agents
	Systemic disease or illness producing weakness and general deconditioning	History of such illness or inactivity, nonspecific examination findings		Rehabilitation and medical treatment for the specific medical condition (eg, thyroid hormone for hypothyroidism)

CT = computed tomography, ITB = iliotibial band, MRI = magnetic resonance imaging

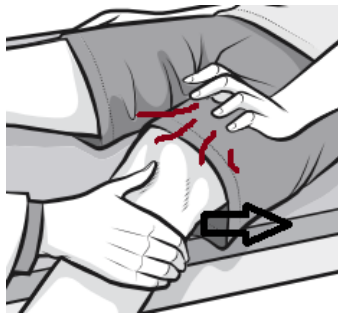
***JAAOS - Journal of the
American Academy of
Orthopaedic
Surgeons 13(8):534-543,
December 2005***

Επιγονατιδομηριαία συμπτώματα

- Πόνος (συνεχής? οξύς? σχετιζόμενος με δραστηριότητα?)

Πηγή του πόνου: κάμψη γόνατος, κλίμακα

- Αστάθεια (# giving way)
- Apprehension test



1. Limp				
☒ None (5)	☐ Slight or periodic (2)	☐ Constant (2)		
2. Support				
☒ Full support without pain (5)	☐ Painful (2)	☐ Weight bearing impossible (2)		
3. Walking				
☒ Unlimited (5)	☐ More than 2 km (2)	☐ 1-2 km (2)	☐ Unable (2)	
4. Stairs				
☒ No difficulty (10)	☐ Slight pain when descending (5)	☐ Pain both when descending and ascending (5)	☐ Unable (2)	
5. Squatting				
☒ No difficulty (5)	☐ Repeated squatting painful (4)	☐ Painful each time (2)	☐ Possible with partial weight bearing (2)	☐ Unable (2)
6. Running				
☒ No difficulty (10)	☐ Pain after more than 2 km (5)	☐ Slight pain from start (5)	☐ Severe pain (2)	☐ Unable (2)
7. Jumping				
☒ No difficulty (10)	☐ Slight difficulty (7)	☐ Constant pain (2)	☐ Unable (2)	
8. Prolonged sitting with the knees flexed				
☒ No difficulty (10)	☐ Pain after exercise (5)	☐ Constant pain (5)	☐ Pain forces to extend knees temporarily (4)	☐ Unable (2)
9. Pain				
☒ None (10)	☐ Slight and occasional (5)	☐ Interferes with sleep (5)	☐ Occasionally severe (2)	☐ Constant and severe
10. Swelling				
☒ None (10)	☐ After severe exertion (5)	☐ After daily activities (5)	☐ Every evening (4)	☐ Constant (2)
11. Abnormal painful kneecap (patellar) movements				
☒ None (10)	☐ Occasionally in sports activities (5)	☐ Occasionally in daily activities (4)	☐ At least one documented dislocation (2)	☐ More than two dislocations (2)
12. Atrophy of thigh				
☒ None (5)	☐ Slight (2)	☐ Severe (2)		
13. Flexion deficiency				
☒ None (5)	☐ Slight (2)	☐ Severe (2)		

Χαμηλά score σε ασθενείς με αυξημένο patellar tilt κατά τη σύσπαση του τετρακεφάλου.

Kujala UM, Jaakkola LH, Koskinen SK, Taimela S, Hurme M, Nelimarkka O. Scoring of patellofemoral disorders. Arthroscopy. 1993;9(2):159-63.

- Αυξημένη ευαισθησία: fat pad, αρθρικός υμένας
- Μειωμένη ευαισθησία: μηνίσκοι, σύνδεσμοι, αρθρική επιφάνεια

Dye et al, Am J Sports Med 1998; 26: 773 - 7

- Down regulation υποδοχέων fat pad και στο έσω retinaculum σε ασθενείς με χρόνια πόνο στο γόνατο σε σχέση με ΟΑ και ρήξη ΠΧΣ
- Υπόθεση νευρικής βλάβης σε ασθενείς με πρόσθιο άλγος γόνατος

Witonski and Wagrowska – Danielwicz, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 1999; 7: 177 = 83

Εμβιομηχανική

Δραστηριότητα	Δύναμη (N)	% Βάρος Σώματος
Βάδιση	850	1/2
Ποδήλατο	850	1/2
Ανέβασμα σκάλας	1.500	3.3
Κατέβασμα σκάλας	4.000	5
Jogging	5.000	7
Squat	5 – 15.000	7 - 20

Freeman MA, Pinskerova V. The movement of the normal tibio-femoral joint. J Biomech. 2005 Feb;38(2):197-208.

Patellar tracking

Αξιολόγηση κινήσεων της επιγονατίδας:

- Έσω – έξω (0 – 30° κάμψης η επιγονατίδα μετακινείται 4-9 mm προς τα έξω)
 - Κάμψης στο οβελιαίο επίπεδο
 - Στροφής στο μετωπιαίο και εγκάρσιο επίπεδο
- *Katchburian et al, Clin Orthop, 2003; 412: 241- 59*

➤ Τροποποίηση δραστηριοτήτων

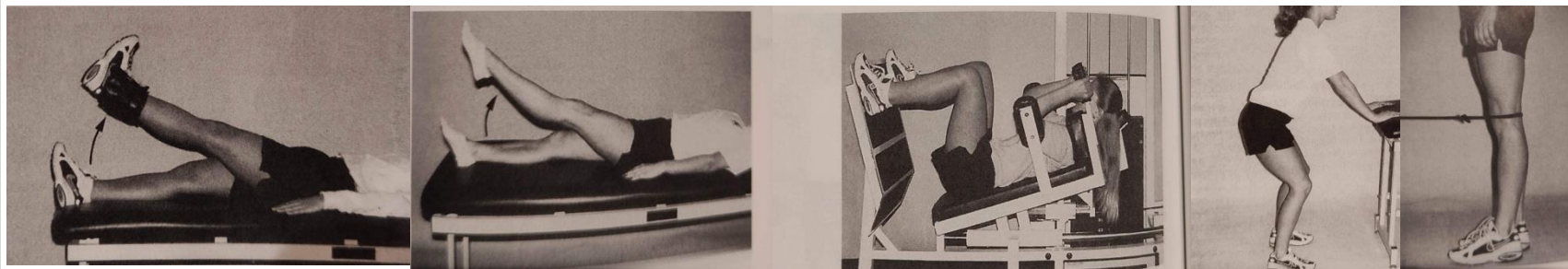
➤ Ενδυνάμωση με έμφαση:

❖ Τετρακέφαλος και έσω πλατύς

❖ Ασκήσεις κλειστής και ανοιχτής αλυσίδας

➤ Διατατικές ασκήσεις

1 χρόνος



*Prentice 2006, Τεχνικές
Αποκατάστασης Αθλητικών
Κακώσεων, εκδόσεις Παρισιάνου*

Επιστροφή στις αθλητικές δραστηριότητες ???

- Στα όρια του πόνου συνέχιση αθλητικής δραστηριότητας
- Τροποποίηση ασκήσεων, δαπέδου, υποδημάτων
- Η χρήση νάρθηκα δεν φαίνεται να προσφέρει
- Αλλαγή αθλήματος? Απόσυρση?



Özdemir M, Kavak RP. Chondromalacia Patella among Military Recruits with Anterior Knee Pain: Prevalence and Association with Patellofemoral Malalignment. Indian J Orthop. 2019 Nov-Dec;53(6):682-688.

“Είναι εκθληκτικό
με τόσες λίγες γνώσεις
μπορείς να ασκείς την ιατρική,
δεν είναι όμως τόσο εκθληκτικό
το τόσο κακή ιατρική ασκείς.”

Sir William Osler

Ευχαριστώ