

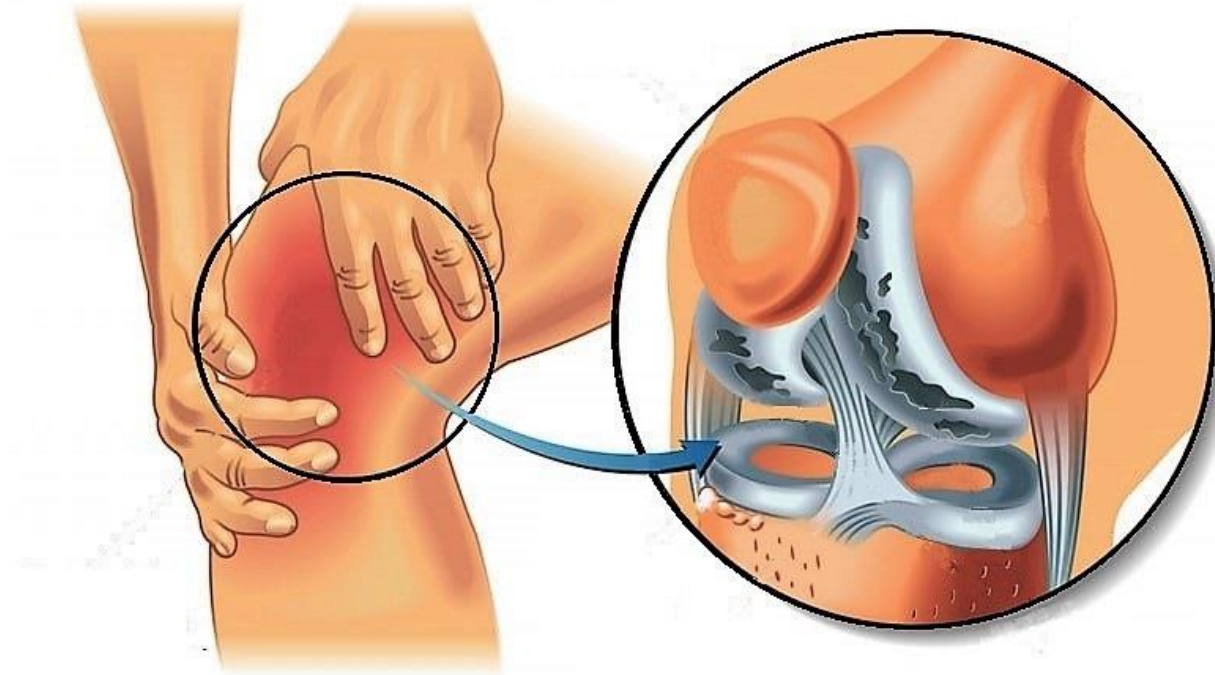
Η αρθροσκοπική αποκατάσταση των παραγόντων
κινδύνου και οι αναγεννητικές θεραπείες
καθυστερούν τελικά την εξέλιξη της ΟΑ;



Κωνσταντίνος Σαρόπουλος

Δ/ντής Η' Ορθοπαιδικής Κλινικής Ερρίκος Ντυνάν

Εμβιομηχανικοί, γενετικοί, μεταβολικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες καθορίζουν την ετερογενή φύση της ΟΑ, ο συνδυασμός των οποίων συμβάλλει στην εμφάνιση του πόνου, της δυσλειτουργίας και των άλλων συμπτωμάτων.



Μια πληρέστερη κατανόηση των παραγόντων κινδύνου της ΟΑ που μπορούν να τροποποιηθούν, θα μπορούσε να οδηγήσει στην υιοθέτηση πιο αποτελεσματικών πρακτικών στη διαχείρισή της.

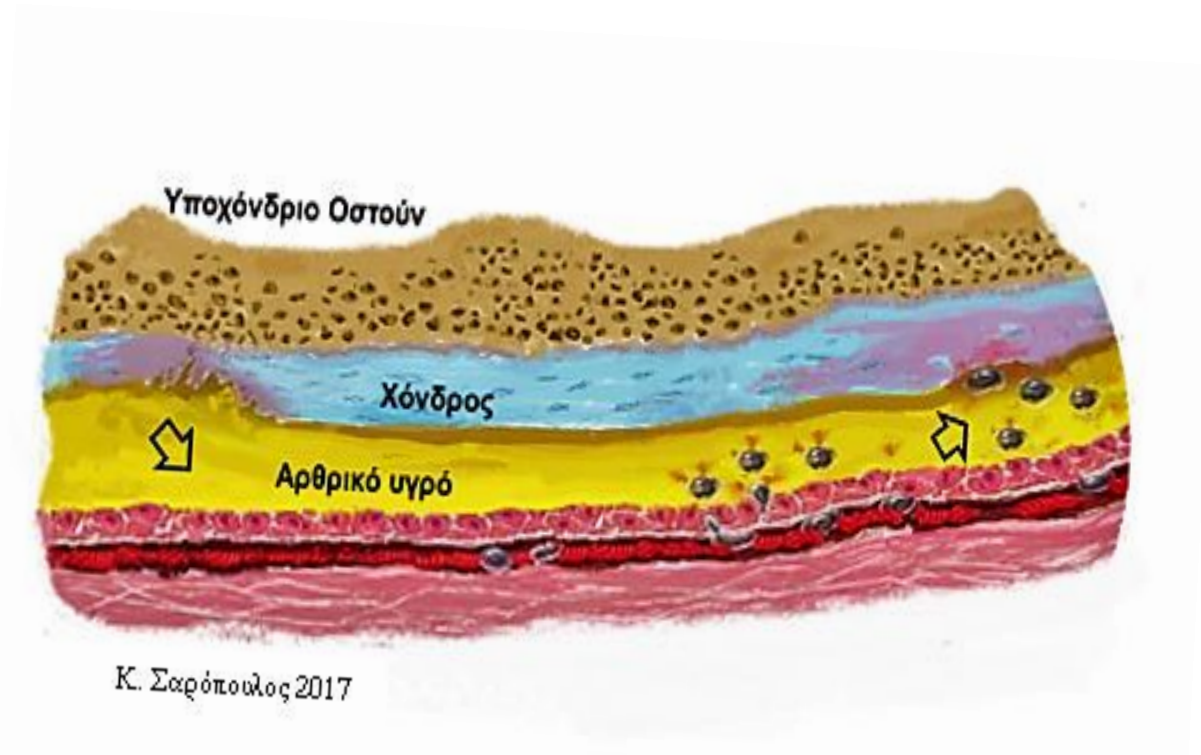


Τις κύριες αλλοιώσεις στην ΟΑ τις παρουσιάζει ο αρθρικός χόνδρος.

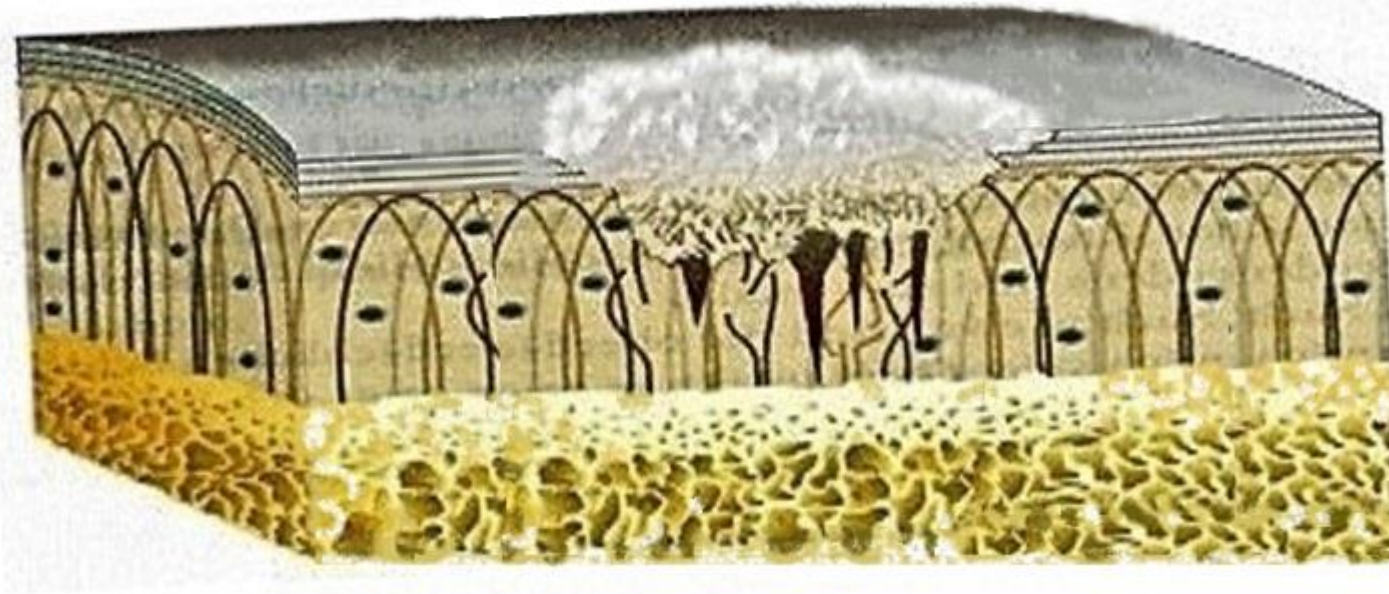


Προοδευτικά ο χόνδρος χάνει την ομοιογένειά του, κατακερματίζεται, ινιδοποιείται και εξελκώνεται εκθέτοντας περιοχές υποχόνδριου οστού.

Η αποσταθεροποίηση του αρθρικού χόνδρου σχετίζεται με αλλαγές στο υποχόνδριο οστόν και ήπια υμενίτιδα, αδυναμία απόσβεσης των φορτίων, περαιτέρω καταστροφή του αρθρικού χόνδρου, επιδείνωση της υποχόνδριας βλάβης και ούτω καθεξής, οδηγώντας σε ΟΑ.

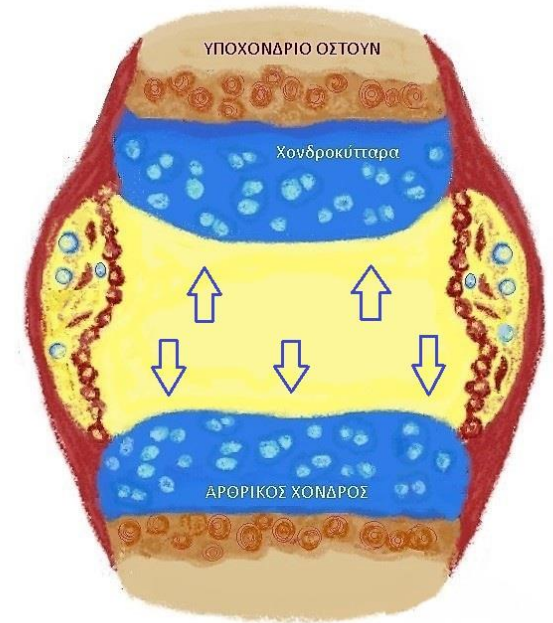


Συνήθως οι πρώϊμες βλάβες του αρθρικού χόνδρου δεν γίνονται αντιληπτές καθώς δεν προκαλούν πόνο, αφού ο χόνδρος στερείται νευρικών απολήξεων, οι περισσότερες όμως εξ αυτών επιβαρύνονται με την πάροδο του χρόνου.



Ο χόνδρος δεν περιέχει αιμοφόρα αγγεία και η διατροφή των χονδροκυττάρων γίνεται μέσω ενός ευαίσθητου μηχανισμού διήθησης, γι' αυτό και έχει χαμηλή αναγεννητική ικανότητα και περιορισμένη δυνατότητα αυτόματης ανακατασκευής λόγω

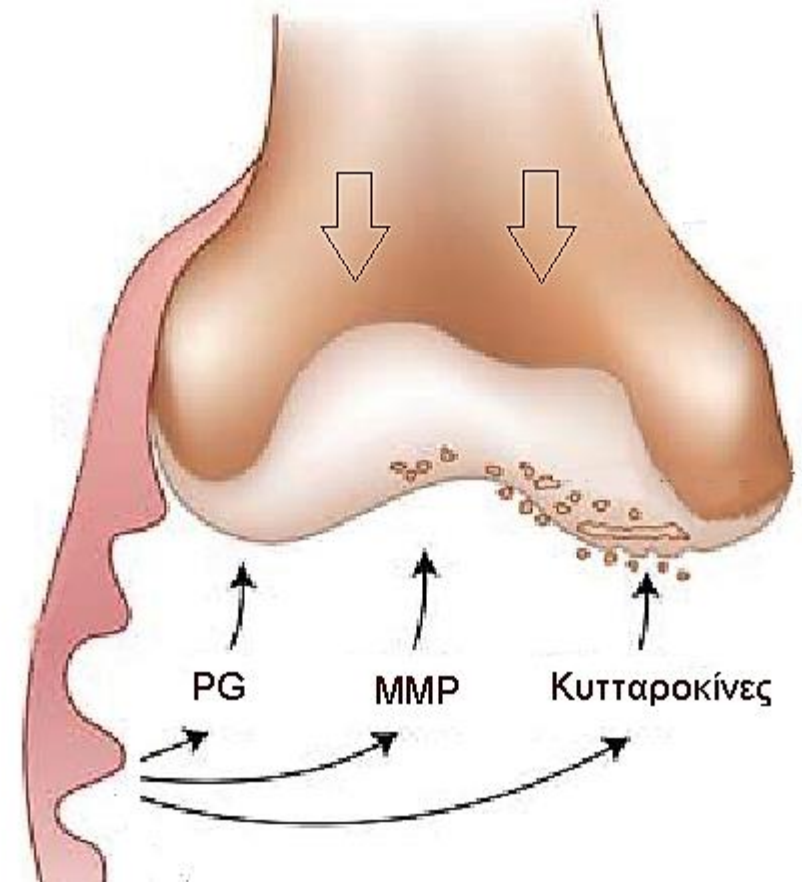
- της απουσίας αγγειακής απόκρισης·
 - της έλλειψης δυνατοτήτων επιδιόρθωσης από τα εγγενή ώριμα χονδροκύτταρα·
 - της αδυναμίας στρατολόγησης εξωγενών αδιαφοροποίητων επισκευαστικών κυττάρων·
- με αποτέλεσμα να είναι ευάλωτος σε τραυματικές βλάβες ή καταπονήσεις με την πάροδο της ηλικίας που οδηγούν στην εκφύλισή του και σε ΟΑ.

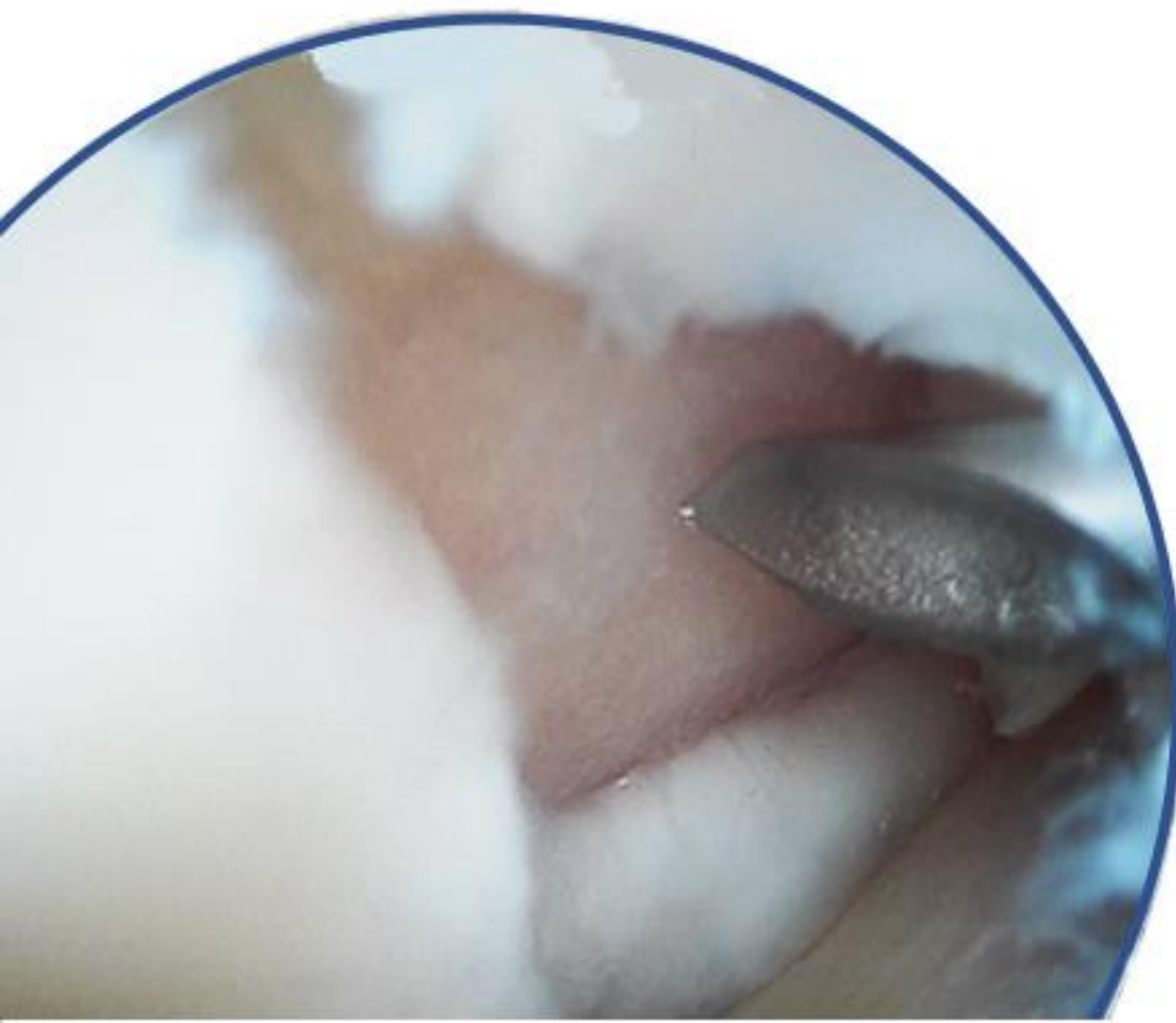


Εν ολίγοις, η επαναλαμβανόμενη φόρτιση του τραυματισμένου αρθρικού χόνδρου έχει ως αποτέλεσμα περαιτέρω κυτταρικό εκφυλισμό.

Συσσώρευση αποικοδομητικών ενζύμων και κυτταροκινών, διάσπαση της υπερδομής του κολλαγόνου και σχισμές της αρθρικής επιφάνειας.

Δηλαδή βιοχημικές και μεταβολικές διαταραχές, που μιμούνται τις πρώιμες αλλοιώσεις που παρατηρούνται στην ΟΑ, μια μη αναστρέψιμη πάθηση.





Κάθε χόνδρινη βλάβη αποτελεί
πάθηση, η οποία δυνητικά μπορεί
να οδηγήσει σε χονδροπενική
ακολουθία και πρόωρη ΟΑ.

Mankin H.J. The response of articular cartilage to mechanical injury.
J Bone Joint Surg Am. 1982.

Bornes T., et al. Mesenchymal stem cells in the treatment of traumatic
articular cartilage defects: a comprehensive review. Arthritis Res Ther. 2014.

Davies-Tuck M.L.,et al. The natural history of cartilage defects
in people with knee osteoarthritis. Osteoarthritis and Cartilage 2008.

Οι βλάβες του αρθρικού χόνδρου συχνά συσχετίζονται με οξείς τραυματισμούς συνδέσμων ή μηνίσκων, τραυματικά εξάρθρηματα και οστεοχόνδρινες κακώσεις ή μπορεί να αναπτυχθούν λόγω χρόνιας συνδεσμικής αστάθειας ή κακής αρθρικής συμφωνίας.

Αξονικές αποκλίσεις



ενδοαρθρικά κατάγματα

συνδεσμικές κακώσεις



μηνισκικές ρήξεις



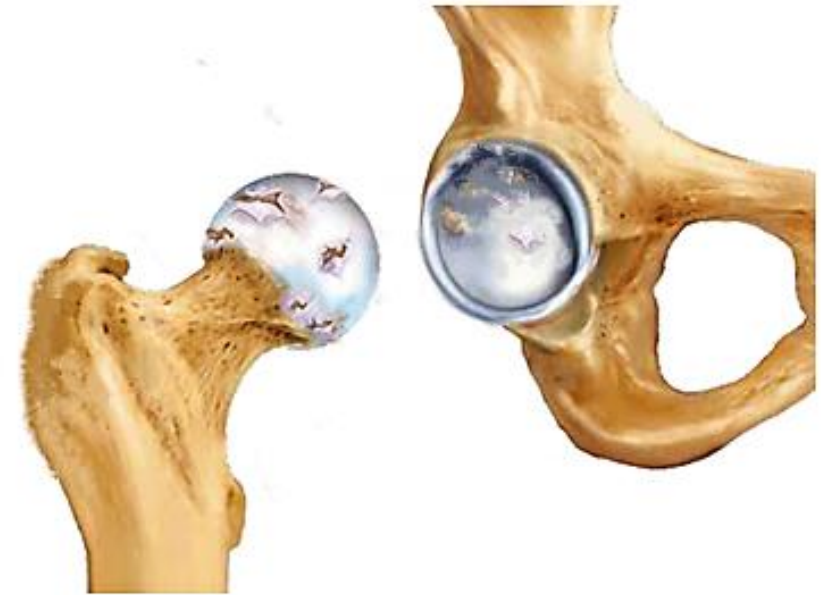
Το 25% των τραυματισμών των θυλακοσυνδεσμικών στοιχείων με οίδημα γόνατος σε ασθενείς 15 έως 55 ετών σχετίζονται με βλάβη του χόνδρου.



Χόνδρινες βλάβες όμως μπορεί να εμφανισθούν και σε ποσοστό 36.6% χωρίς συνοδό συνδεσμική βλάβη του γόνατος ή άλλο τραυματισμό.

Ορισμένες από αυτές τις μεμονωμένες βλάβες του αρθρικού χόνδρου, χωρίς σαφές ιστορικό τραυματισμού ή αστάθειας, μπορεί να οφείλονται σε αγγειακά ή γενετικά αίτια, **οι περισσότερες όμως οφείλονται σε επαναλαμβανόμενες μικροκακώσεις** και συμπίεση των αρθρικών επιφανειών από τη μεταφορά φορτίων εξαιτίας των μικροσκοπικών βλαβών του αρθρικού χόνδρου.

Βλάβες δηλαδή των χονδροκυττάρων, της θεμέλιας ουσίας ή του υποχόνδριου οστού, που με την πάροδο του χρόνου εξελίσσονται σε μακροσκοπικές.



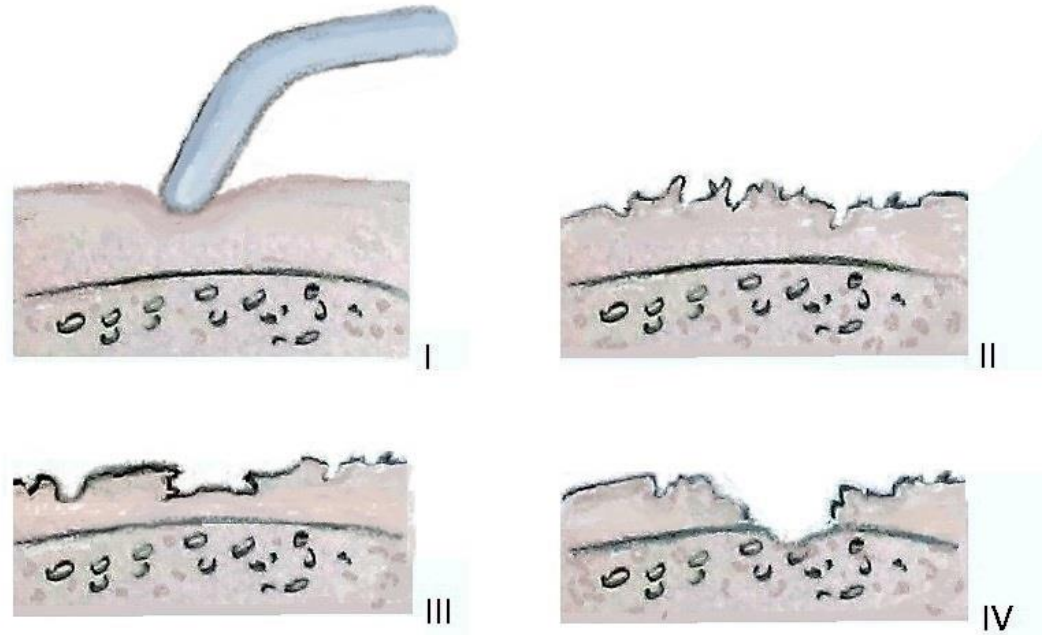
Οι χόνδρινες αλλοιώσεις διακρίνονται σε εστιακές και διάχυτες ή εκφυλιστικές.

Οι εντοπισμένες βλάβες είναι καλά οριοθετημένες και συνήθως αφορούν δραστήριους ενήλικες ηλικίας 20-40 ετών, ενώ οι εκφυλιστικές έχουν ασαφή όρια και είναι απότοκες κυρίως συνδεσμικής αστάθειας, μηνισκικών ρήξεων, αξονικών αποκλίσεων ή ΟΑ.



Οι κακώσεις του αρθρικού χόνδρου βρίσκονται συχνά στην αρθροσκόπηση και στην απεικόνιση και οδηγούν σε αρθραλγία, μειωμένη λειτουργικότητα και ΟΑ.

Από τις εντοπισμένες βλάβες, το 30% είναι μεμονωμένες, ενώ το 70% συνυπάρχει με κάποια άλλη βλάβη του γόνατος (συχνότερα ρήξεις ΠΧΣ και έσω μηνίσκου).



Ding C, Cicuttini F, Scott F, Cooley H, Jones G. Association between age and knee structural change: a cross sectional MRI based study. Ann Rheum Dis 2005

Hoemann C., et al. International Cartilage Repair Society (ICRS) Recommended Guidelines for Histological Endpoints for Cartilage Repair Studies in Animal Models and Clinical Trials. Cartilage. 2011

Aroen A, Loken S, Heir S, et al. Articular cartilage lesions in 993 consecutive knee arthroscopies. Am J Sports Med. 2004

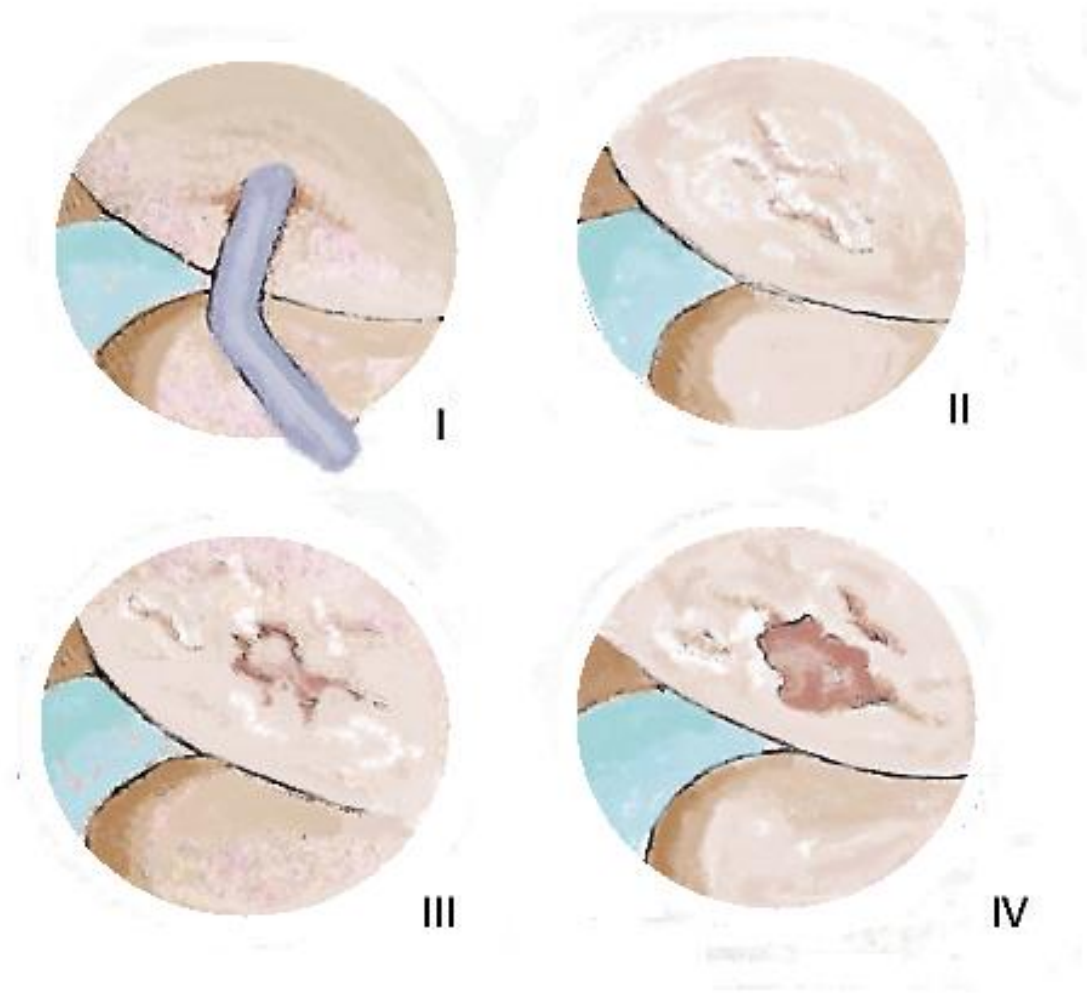
Hjelle K, Solheim E, Strand T, Muri R, Brittberg M. Articular cartilage defects in 1,000 knee arthroscopies. Arthroscopy. 2002

Widuchowski W, Widuchowski J, Trzaska T. Articular cartilage defects: study of 25,124 knee arthroscopies. Knee. 2007

Kaplan L.D., et al. Magnetic resonance imaging of the knee in asymptomatic professional basketball players. Arthroscopy 2005

Εντοπισμένες βλάβες

- Το 64% μικρότερες από 1 cm.
- Οι περισσότερες είναι II και III βαθμού κατά τις ταξινομήσεις ICRS και Outerbridge.
- Το 30%-60% αφορούν >50% του πάχους του χόνδρου.
- Ενώ οι βλάβες IV που συνήθως απαιτούν επέμβαση είναι 5% στις ηλικίες κάτω των 40 ετών.



Flanigan D.C., et al. Prevalence of chondral defects in athletes' knees: a systematic review. Med Sci Sports Exerc. 2010

Byrd JW. Lateral impact injury. A source of occult hip pathology. Clin Sports Med. 2001

Svoboda SJ, Williams DM, Murphy KP. Hip arthroscopy for osteochondral loose body removal after a posterior hip dislocation Arthroscopy. 2003

Παρότι είναι αμφίβολο αν κάθε χόνδρινο έλλειμμα προκαλεί ΟΑ, η βλάβη του αρθρικού χόνδρου στο γόνατο νεαρού ενήλικα, εάν αφεθεί χωρίς θεραπεία, έχει αυξημένη πιθανότητα να οδηγήσει σε εκφυλιστικές αλλοιώσεις.



S Vijayan, G Bentley, TWR Briggs, JA Skinner, RWJ Carrington, R Pollock, and AM Flanagan. Cartilage repair: A review of Stanmore experience in the treatment of osteochondral defects in the knee with various surgical techniques. I J Orthop. 2010

Σε ελλείμματα μεγέθους < 10 mm δεν αυξάνει η πίεση στον πέριξ υγιή χόνδρο, ενώ σε ελλείμματα > 10 mm ασκείται 64% περισσότερη πίεση.

Μετά από 14 χρόνια παρακολούθησης ελλειμμάτων μεγέθους 10 mm, παρατηρήθηκε στένωση κατά 50% του μεσάρθριου διαστήματος.

Εάν οι ασθενείς με χόνδρινα ελλείμματα δεν αντιμετωπιστούν κατάλληλα, παρατηρείται ακτινολογική ΟΑ μετά από 10 χρόνια και η συμπτωματική γονάρθρωση αναπτύσσεται 10 χρόνια νωρίτερα.



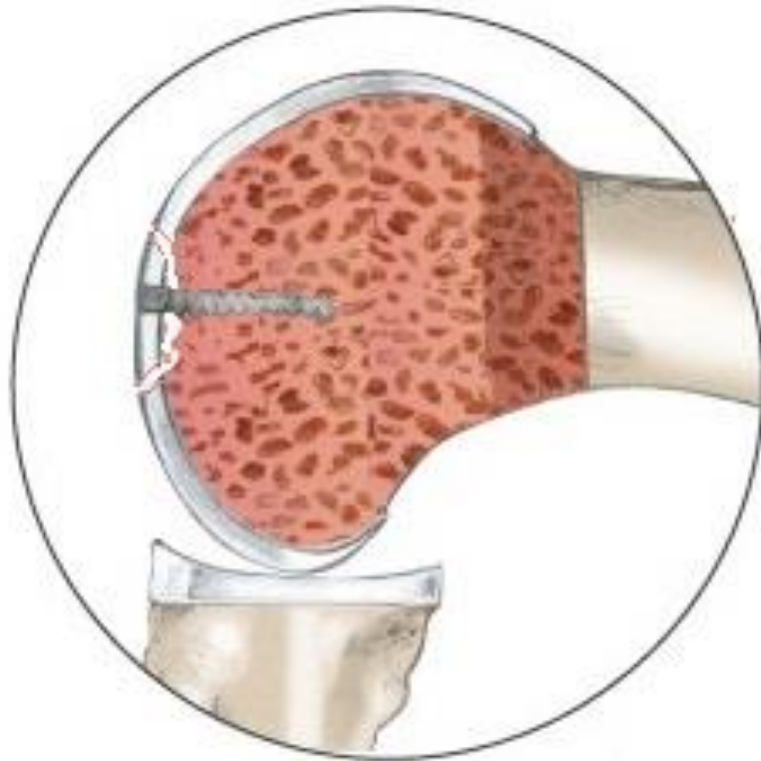
-
- . Coons DA, Barber FA. Arthroscopic osteochondral autografting. Orthop Clin North Am. 2005
 - . Prakash D, Learmonth D. Natural progression of osteo-chondral defect in the femoral condyle. Knee. 2002.
 - . Nehrer S., et al. Results of chondrocyte implantation with a fibrin-hyaluronan matrix: a preliminary study. Clin Orthop Relat Res. 2008
 - . Kock N.B., et al. A cadaveric analysis of contact stress restoration after osteochondral transplantation of a cylindrical cartilage defect. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2008.

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορες τεχνικές, χειρουργικές και μη, για την αντιμετώπιση των βλαβών του χόνδρου.

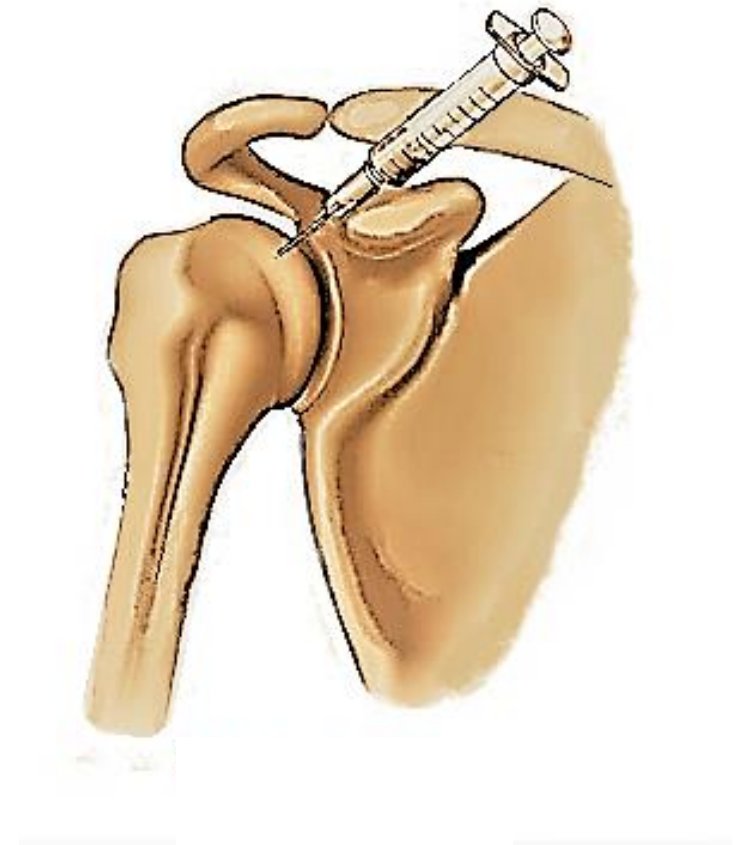
Το είδος της θεραπείας καθορίζεται από το μέγεθος των ελλειμμάτων, αλλά και το βάθος, τη θέση και το βαθμό συγκράτησής τους, την ένταση των συμπτωμάτων, την ανταπόκριση σε προηγούμενη αγωγή, αλλά και συνυπάρχοντες παράγοντες, όπως η ευθυγράμμιση και η σταθερότητα της άρθρωσης, η κατάσταση των μηνίσκων, η ηλικία, η γενική υγεία, το τρέχον επίπεδο δραστηριότητας και οι προσδοκίες του ασθενή.



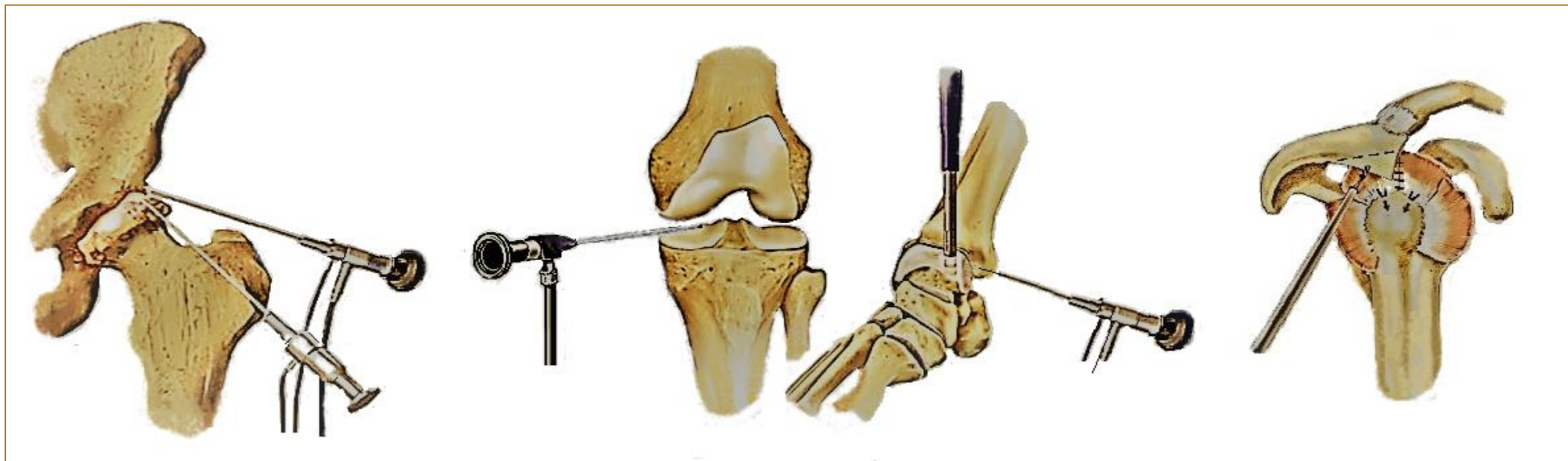
Οι στόχοι της αντιμετώπισης της συμπτωματικής χόνδρινης βλάβης είναι η μείωση των συμπτωμάτων, η αποφυγή της επιδείνωσής της, η βελτίωση της λειτουργικότητας, η αποκατάσταση της αρθρικής επιφάνειας και η πρόληψη περαιτέρω αλλοιώσεων.



Η Συντηρητική Θεραπεία στοχεύει στην ανακούφιση των συμπτωμάτων κυρίως, παρά στην επούλωση της βλάβης, και περιλαμβάνει αποφόρτιση της άρθρωσης, φαρμακευτική αγωγή με ΜΣΑΦ στην οξεία φάση και χονδροπροστατευτικά συμπληρώματα μακροχρόνια, φυσικοθεραπεία και ενδοαρθρικές εγχύσεις, ενώ οι βιολογικές θεραπείες με εμπλουτισμένα αιμοπετάλια και βλαστοκύτταρα διεγείρουν παθοφυσιολογικούς μηχανισμούς με μεγαλύτερες θεραπευτικές προσδοκίες.

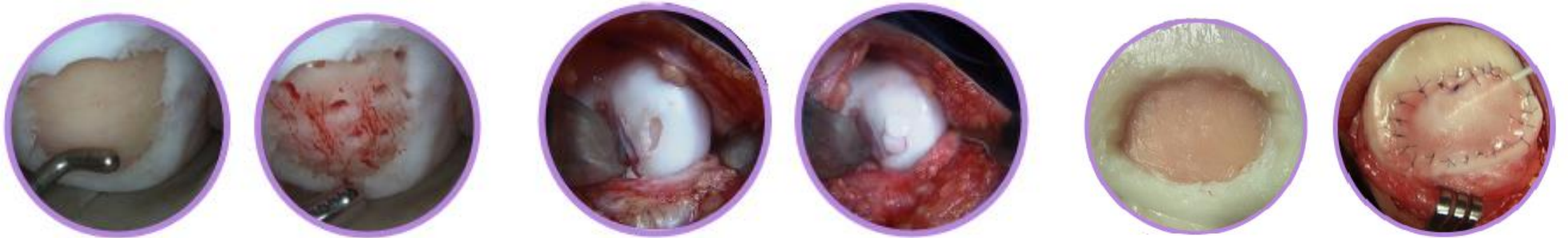


Οι χειρουργικές επεμβάσεις κυμαίνονται από τον απλό αρθροσκοπικό καθαρισμό μέχρι τη χρήση της μηχανικής των ιστών και στοχεύουν στην αποκατάσταση, την αντικατάσταση ή την αναγέννηση του αρθρικού χόνδρου.



Οι αναγεννητικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των χόνδρινων βλαβών διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

1. Τις επεμβάσεις που ερεθίζουν τον οστικό μυελό προς παραγωγή ινοχόνδρινου ιστού (την απόξεση, τον υποχόνδριο τρυπανισμό και τα μικροκατάγματα) και
2. τις επεμβάσεις που αποσκοπούν στην ιστική αποκατάσταση με υαλοειδή χόνδρο, δηλαδή τα αυτόλογα οστεοχόνδρινα μοσχεύματα (OAT), τα αυτόλογα χονδροκύτταρα (ACI) και τα οστεοχόνδρινα αλλομοσχεύματα.



Μικροκατάγματα, Τρυπανισμοί

Σήμερα είναι ακόμη πολύ χρήσιμη η δημοφιλής αυτή μέθοδος αντιμετώπισης μικρών χόνδρινων βλαβών καθώς μπορεί να ενισχυθεί με ικρίώματα, αυξητικούς παράγοντες (PRP) και βλαστοκύτταρα για τη δημιουργία καλύτερης ποιότητας χόνδρινου ιστού.

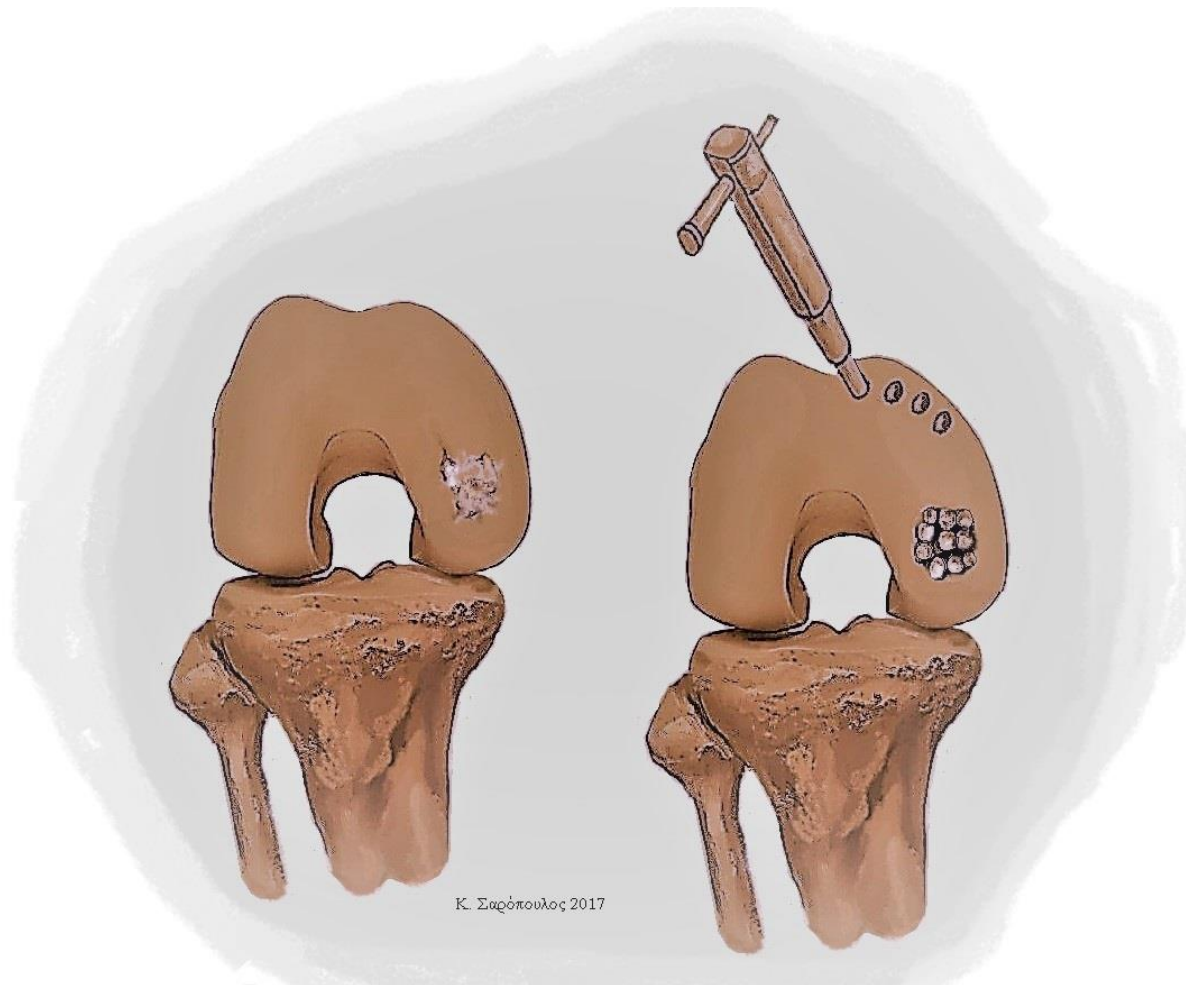


Marmotti Antonio, et al. PRP and Articular Cartilage: A Clinical Update. BioMed Research International. 2015

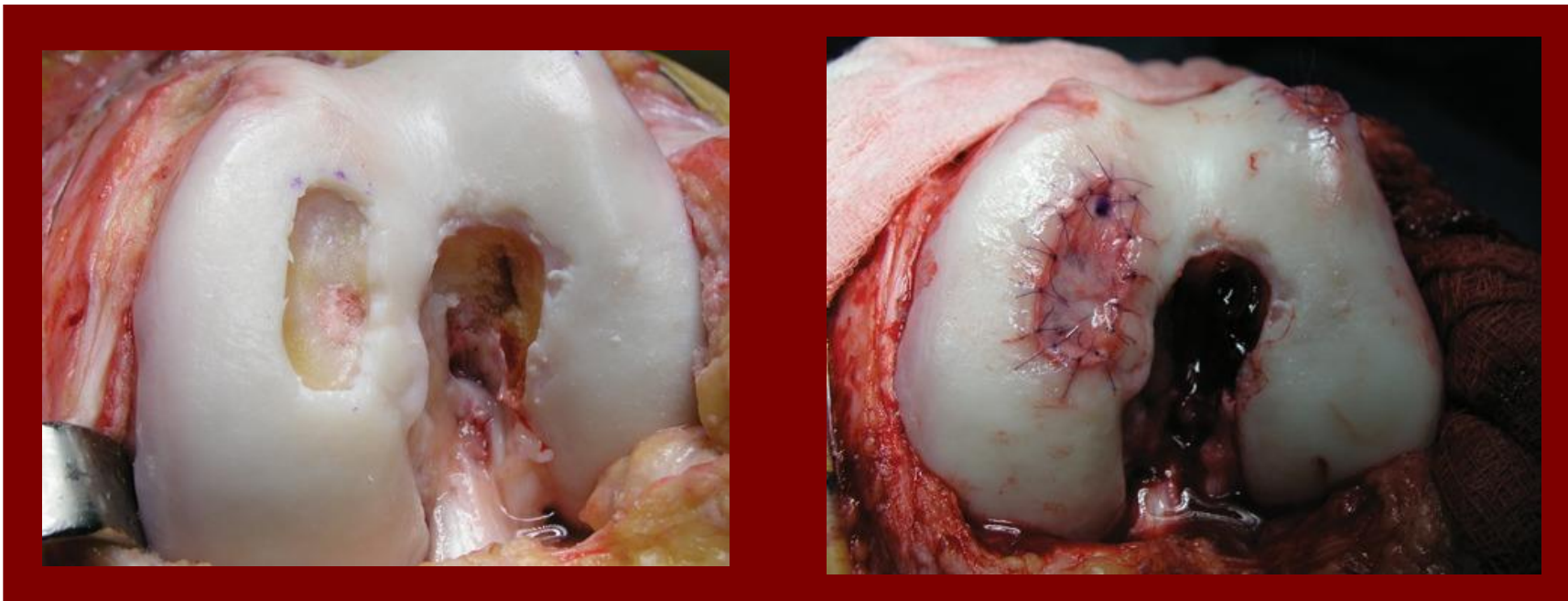
Freitag J., et al. Adipose derived mesenchymal stem cell therapy in the treatment of isolated knee chondral lesions: design of a randomised controlled pilot study comparing arthroscopic microfracture versus arthroscopic microfracture combined with postoperative mesenchymal stem cell injections. BMJ Open. 2015

Sophia M. Hünnebeck, Petra Magosch, Peter Habermeyer, Markus Loew, and Sven Lichtenberg. Chondral defects of the glenohumeral joint. Long-term outcome after microfracturing of the shoulder. Obere Extremität 2017.

Μεταφορά αυτόλογων οστεοχόνδρινων κυλίνδρων με την τεχνική του μωσαϊκού (Osteochondral Autograft Transplantation - OAT), δηλαδή την άμεση πλήρωση με ώριμο υαλοειδή χόνδρο.



Τοποθέτηση καλλιεργημένων αυτόλογων χονδροκυττάρων
(Autologous Chondrocyte Implantation - ACI),
δηλαδή την αναπαραγωγή υαλοειδούς χόνδρου από
χονδροκύτταρα που πολλαπλασιάζονται και εμφυτεύονται
σε δεύτερο χρόνο στην περιοχή της βλάβης.



Η χρήση, μάλιστα, ειδικών 3D βιοϋλικών ικριωμάτων, **εμπλουτισμένα με κύτταρα ή χωρίς**, πληρώνει το κενό, ενισχύει την ενσωμάτωση με τον πέριξ υγιή αρθρικό χόνδρο και βελτιώνει την αναγέννηση.



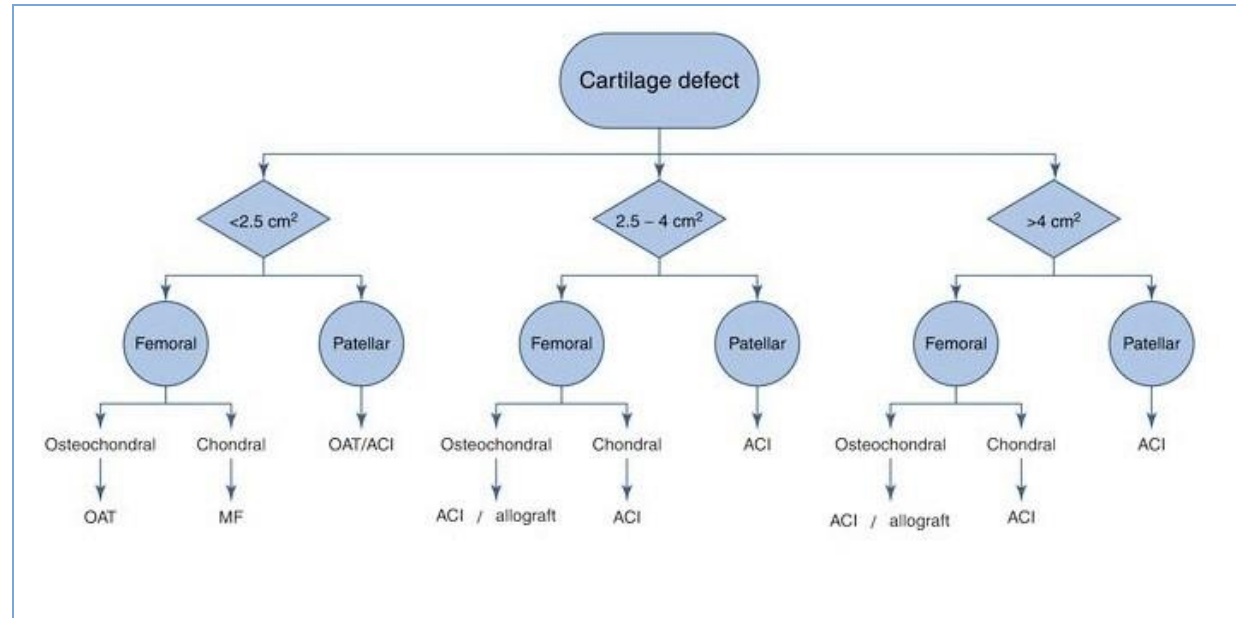
Kreuz P.C., et al. Treatment of focal degenerative cartilage defects with polymer-based autologous chondrocyte grafts: four-year clinical results. *Arthritis Res Ther* 2009

Seo S.J., et al. Strategies for osteochondral repair: Focus on scaffolds. *J Tissue Eng.* 2014

Xuezhou Li, et al. Biomimetic biphasic scaffolds for osteochondral defect repair. *Regen Biomater.* 2015

Gobbi A., et al. Scaffolding as Treatment for Osteochondral Defects in the Ankle. *Arthroscopy*, 2016

Πρωτόκολλα εφαρμογής

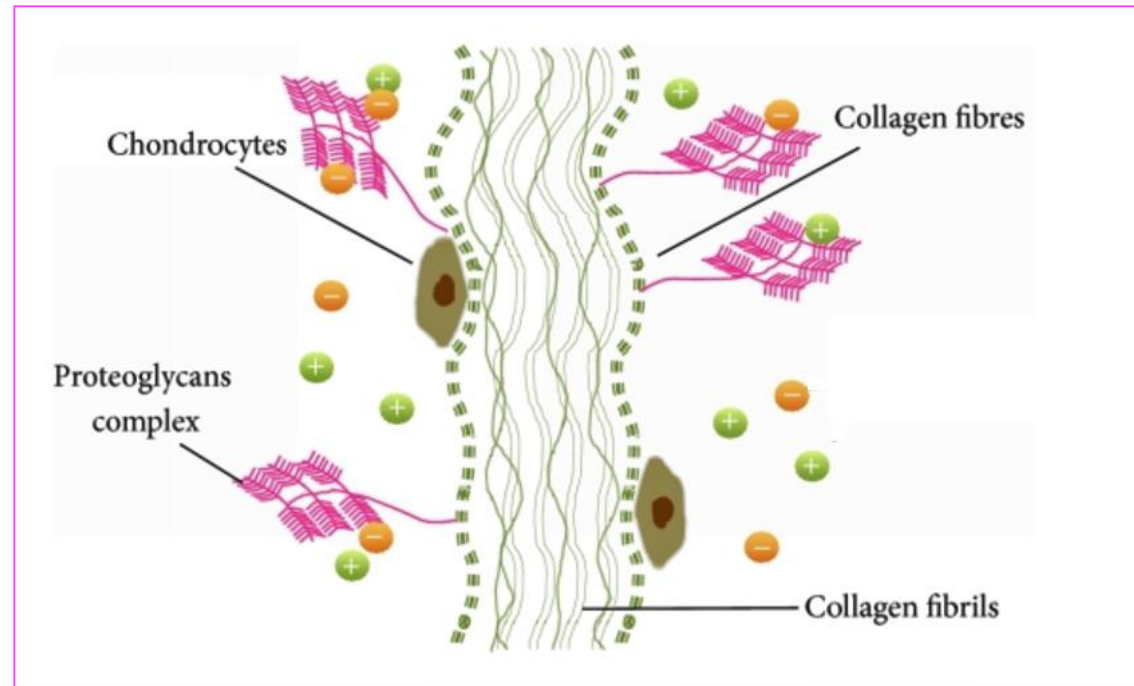


Μικροκατάγματα για βλάβες 1.5 -2 cm², οστεοχόνδρινα μοσχεύματα για βλάβες 2- 3.5 cm² και μεταμόσχευση για βλάβες >3.5cm²

Κάθε τεχνική στοχεύει στην πλήρωση των χόνδρινων ελλειμμάτων με ινώδη χόνδρο (μικροκατάγματα), με hyaline-like χόνδρο (ACI), είτε με υαλοειδή χόνδρο (OAT) σε μια προσπάθεια ανακούφισης των συμπτωμάτων, βελτίωσης του επιπέδου δραστηριότητας και ενδεχομένως καθυστέρησης της εμφάνισης μετατραυματικής ΟΑ.



Η παρούσα μετα-ανάλυση διαπίστωσε ότι ο ιστός αποκατάστασης ήταν κυρίως ινοχόνδρινος μετά τις τεχνικές διέγερσης του οστικού μυελού, περιείχε μεγαλύτερη ποσότητα υαλοειδούς χόνδρου μετά την εμφύτευση οστεοχόνδρινων κυλίνδρων από ό,τι επιτεύχθηκε με τις άλλες τεχνικές, ενώ ήταν μικτός μετά τη μεταμόσχευση κυττάρων.



Τα ιστολογικά όμως αυτά δεδομένα δεν έχουν συσχετιστεί επαρκώς με τα κλινικά αποτελέσματα.



Πράγματι, οι χειρουργικές τεχνικές για την ανάπλαση του αρθρικού χόνδρου βρίσκονται σε δυναμική εξέλιξη και τα αποτελέσματα είναι δύσκολο να αξιολογηθούν λόγω της μεγάλης ποικιλίας στην μεθοδολογία και στις χειρουργικές τεχνικές, και συντονισμένες πολυκεντρικές μελέτες με αυστηρά κριτήρια θα δώσουν πιο αξιόπιστα στοιχεία.

- Οι μέθοδοι διέγερσης του μυελού συνήθως δεν πληρώνουν πλήρως το έλλειμμα, αφήνοντας μια ανομοιογενή ζώνη μετάβασης στην επιφάνεια.
- Ο ινοχόνδρος, επίσης, έχει αποδειχθεί λιγότερο ανθεκτικός από τον υαλοειδή χόνδρο και μπορεί να επιδεινώνεται μέσα στην 5ετία, αλλά και να επηρεάζει αρνητικά μια επόμενη πιθανή μεταμόσχευση.
- Οι διαδικασίες OAT και ACI, παρουσιάζουν καλύτερα μακροχρόνια αποτελέσματα, ωστόσο πρέπει να σταθμίζονται έναντι του αυξημένου κόστους και των πιθανών επιπλοκών τους:
 - την ενδεχόμενη νοσηρότητα από την περιοχή της λήψης,
 - την επαναληπτικότητα της επέμβασης,
 - τις ενδοαρθρικές συμφύσεις,
 - την αποδιαφοροποίηση των κυττάρων in vitro.



Matricali G.A., et al. Donor site morbidity after articular cartilage repair procedures: a review. Acta Orthop Belg .2010

Hunziker EB. Articular cartilage repair: basic science and clinical progress.A review of the current status and prospects. Osteoarthritis Cartilage. 2002.

Moyad T. Cartilage Injuries in the Adult Knee; Evaluation and Management. Cartilage. 2011.

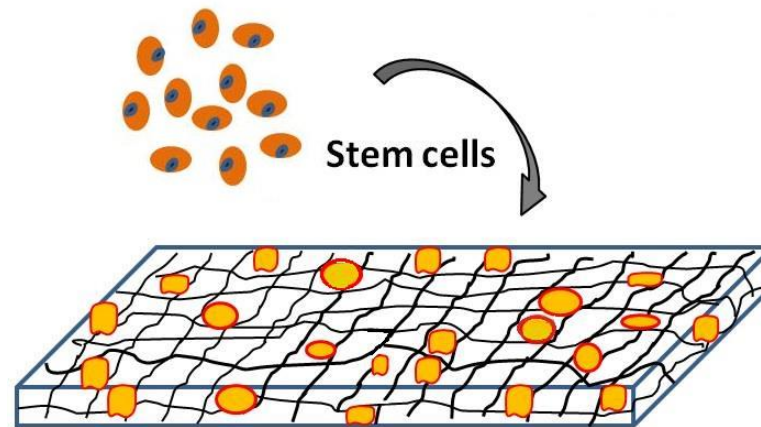
Minas T., et al. Increased failure rate of autologous chondrocyte implantation after previous treatment with marrow stimulation techniques. Am J Sports Med. 2009.

Schnabel M., et al. Dedifferentiation-associated changes in morphology and gene expression in primary human articular chondrocytes in cell culture.

Osteoarthritis Cartilage 2002

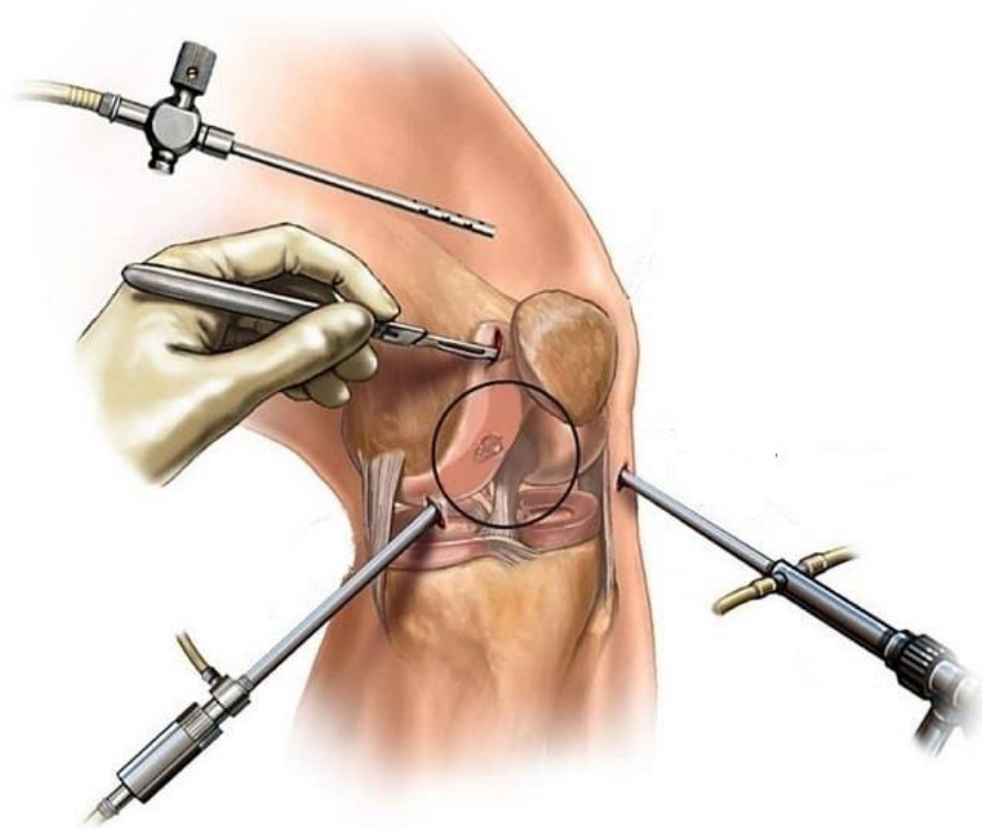
Μεταμόσχευση Βλαστοκυττάρων

Αντί για την μεταμόσχευση ώριμων χονδροκυττάρων τελευταία εφαρμόζεται η εμφύτευση βλαστοκυττάρων, όμως οι κλινικές μελέτες δεν έχουν ακόμη επιβεβαιώσει εφάμιλλα αποτελέσματα.



Η βελτιστοποίηση μιας βιολογικής επεξεργασίας για τη δημιουργία hMSC ή των εκκρινόμενων προϊόντων τους (ή και των 2) υπόσχεται να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα καθώς και την ασφάλεια αυτής της θεραπείας.

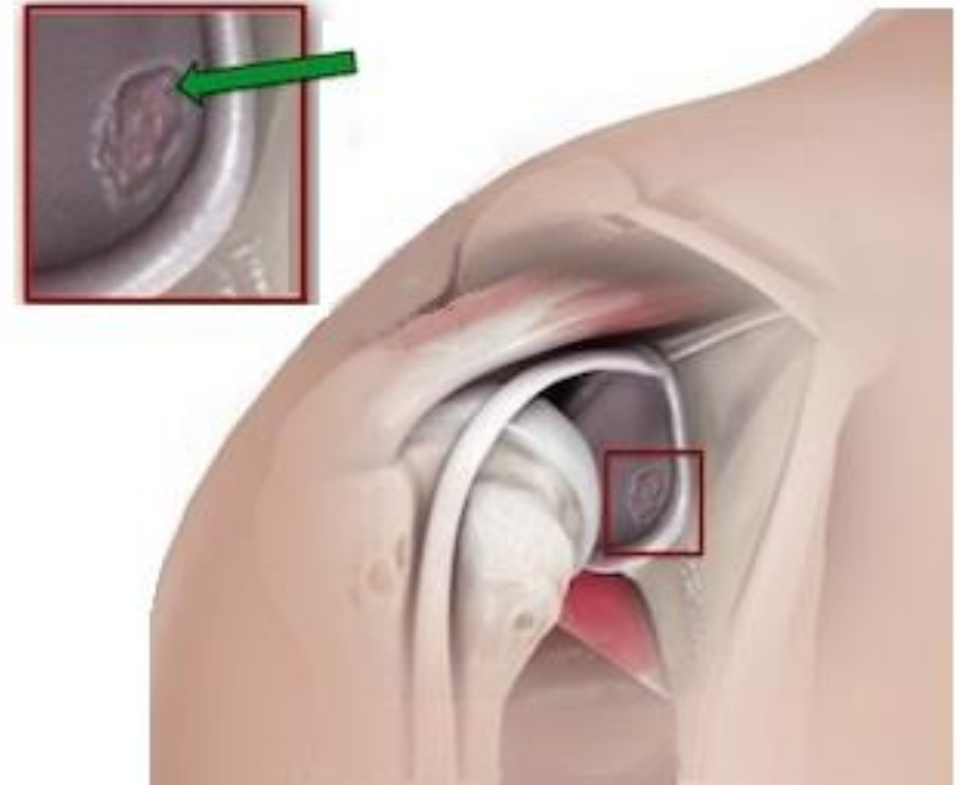
Παρά την ασάφεια που επικρατεί όσον αφορά την εξέλιξη των βλαβών αυτών, οι περισσότεροι ερευνητές συμφωνούν πως βλάβες ολικού πάχους (III ή IV βαθμού κατά Outbridge ή ICRS), μεγέθους $> 2 \text{ cm}^2$ και σε ασθενείς < 45 ετών θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χειρουργικά.



Mandelbaum BR, Browne JE, Fu F, et al: Articular cartilage lesions of the knee. Am J Sports Med 1998

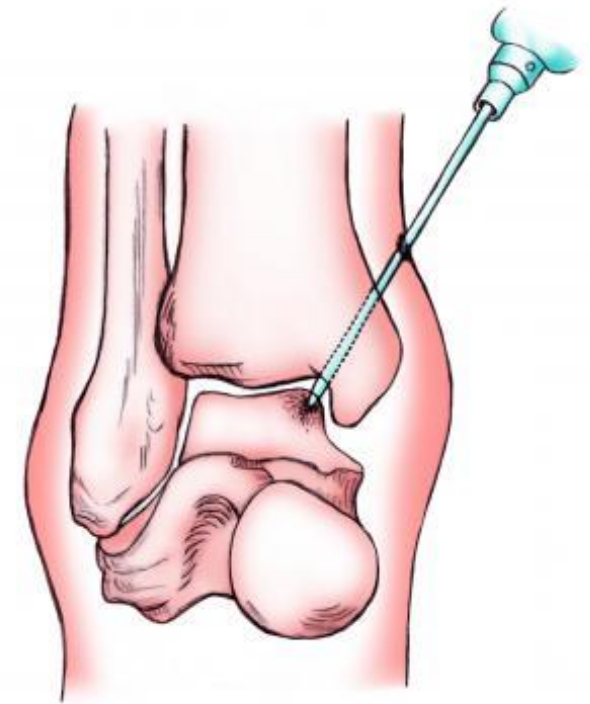
Γεωργούλης Α., Μίχος Ι., και συν. Χόνδρινες και οστεοχόνδρινες βλάβες. ΕΕΧΟΤ, 2011

Αν και η φυσική ιστορία της βλάβης του χόνδρου στην εξέλιξη της ΟΑ δεν είναι πλήρως κατανοητή, έχει αποδειχθεί ότι η έγκαιρη αντιμετώπιση των συμπτωματικών ελλειμμάτων του χόνδρου έχει καλά αποτελέσματα.



Σε μεμονωμένες χόνδρινες βλάβες, ιδίως συμπτωματικές και μάλιστα σε νεότερους ασθενείς, οι τρέχουσες επεμβατικές προσεγγίσεις εξασφαλίζουν την επάνοδο της πάσχουσας περιοχής σε μια πιο φυσιολογική κατάσταση, ιδίως με τις ελπιδοφόρες τεχνικές των μοσχευμάτων, των κυτταρικών θεραπειών, των αυξητικών παραγόντων και των βιοϋλικών.

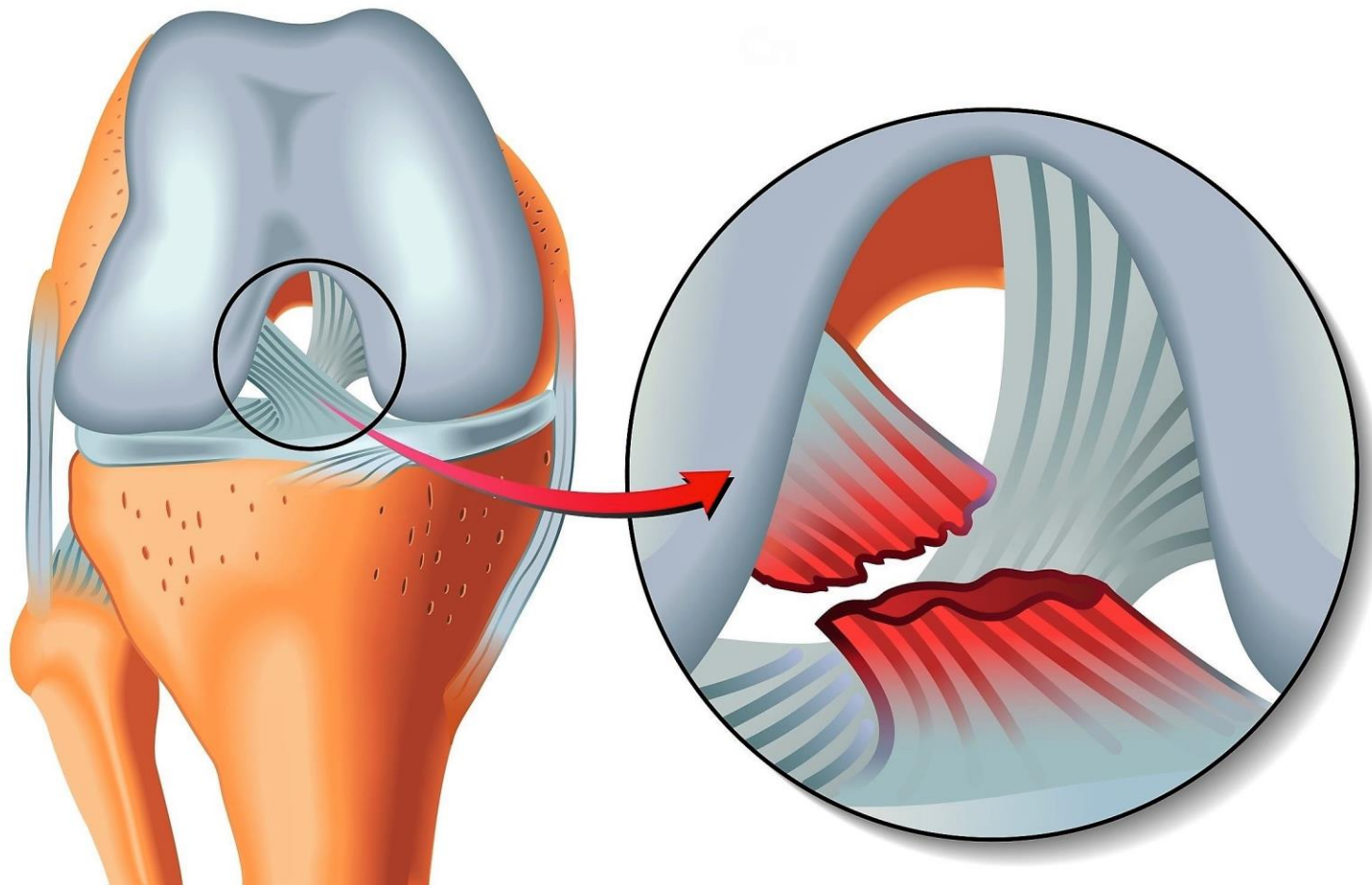
Ωστόσο η επιλογή της θεραπευτικής τεχνικής θα πρέπει να είναι **εξατομικευμένη** και με ρεαλιστικές προσδοκίες, καθώς ένα μεγάλο μέρος των ασθενών θα επιστρέψει στις πρότερες δραστηριότητές του, όμως κάποιοι από αυτούς θα πρέπει να αλλάξουν την απαιτητικότητα της καθημερινότητάς τους.



Η προσεκτική επιλογή των ασθενών, η ακριβής χειρουργική τεχνική και η αυστηρή προσήλωση στην μετεγχειρητική αποκατάσταση είναι απαραίτητες για την επίτευξη βέλτιστων κλινικών και λειτουργικών αποτελεσμάτων σε ασθενείς με χόνδρινες βλάβες.



Ρήξη Πρόσθιου Χιαστού Συνδέσμου

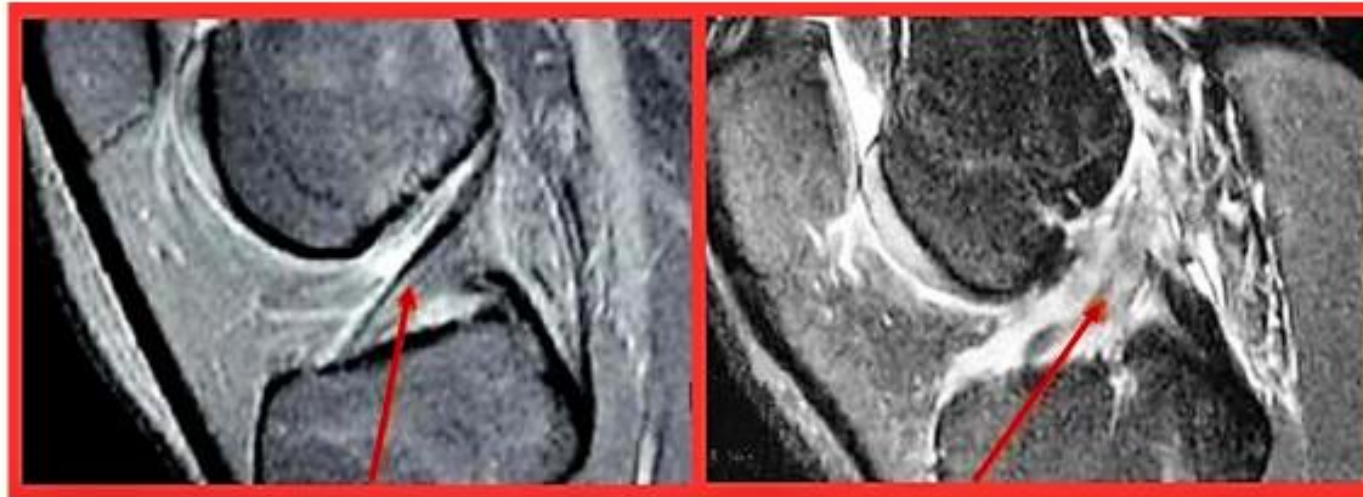


Η ρήξη του ΠΧΣ είναι ένας βαρύς τραυματισμός με βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες συνέπειες.

- ➔ Οι πρώτες αντιμετωπίζονται επιτυχώς με τη συνδεσμοπλαστική επιτρέποντας στους ασθενείς να επιστρέψουν στις προηγούμενες δραστηριότητές τους.
- ➔ Ωστόσο, τα δεδομένα από τις μακροπρόθεσμες συνέπειες και το ρόλο της επέμβασης στην πλήρη αποκατάσταση της εμβιομηχανικής του γόνατος και στην ενδεχόμενη πρόληψη της εκφύλισης του χόνδρου είναι περιορισμένα.



Στο 16% - 46% των ρήξεων του ΠΧΣ, που χειρουργήθηκαν εντός 3μήνου, συνυπήρχε κάκωση του χόνδρου, με το ποσοστό των χόνδρινων βλαβών και των μηνισκικών ρήξεων να αυξάνει με την πάροδο του χρόνου.



Κατά τη συνδεσμοπλαστική σε αθλητές τα χόνδρινα ελλείμματα στους μηριαίους κονδύλους έφταναν στο 50%.

Papastergiou SG, Koukoulis NE, Mikalef P, Ziogas E, Voulgaropoulos H. Meniscal tears in the ACL- deficient knee: correlation between meniscal tears and the timing of ACL reconstruction. Knee Surg Spor ts Traumatol Ar throsc. 2007

Joseph C , P athak S S, A ravinda M , R ajan D. Is ACL reconstruction only for athletes? A study of the incidence of meniscal and cartilage injuries in an ACL- deficient athlete and non-athlete population: An Indian experience. Int Orthop. 2008

Η ρήξη του ΠΧΣ συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης ΟΑ, που είναι μεγαλύτερος επί συνύπαρξης μηνισκικής ή χόνδρινης βλάβης.



Το ερώτημα είναι εάν πράγματι η συνδεσμοπλαστική προλαμβάνει την αρθρική εκφύλιση και την ΟΑ.

Η συνδεσμοπλαστική αποκαθιστά τη σταθερότητα του γόνατος και μειώνει τον κίνδυνο της ΟΑ, αλλά δεν μπορεί να τον εξαλείψει πλήρως, καθώς καθορίζεται και από άλλους παράγοντες, όπως τον αρχικό τραυματισμό, τις συνυπάρχουσες κακώσεις, αλλά και το χρονισμό της χειρουργικής επέμβασης και τη χειρουργική τεχνική, την αποκατάσταση και το προφίλ του ασθενή, ιδίως του επιπέδου των δραστηριοτήτων του.

Αναδρομικά, τα ποσοστά της ακτινογραφικής ΟΑ και οι περιορισμοί στις καθημερινές δραστηριότητες είναι υψηλότερα στους ασθενείς που δεν έχουν χειρουργηθεί..



Church S, Keating JF. Reconstruction of the anterior cruciate ligament: timing of surgery and the incidence of meniscal tears and degenerative change. J Bone Joint Surg. 2005.

Takeda H., et al. Prevention and management of knee osteoarthritis and knee cartilage injury in sports. British Journal of Sports Medicine, 2011.

Mihelic H., et al. Long-term results of anterior cruciate ligament reconstruction: a comparison with non-operative treatment with a follow-up of 17–20 years. International Orthopaedics, 2011.

Παρότι πολλοί παράγοντες επηρεάζουν το τελικό αποτέλεσμα, η μετα-ανάλυση των Aljuied et al. (2014) έδειξε υψηλότερο κίνδυνο ανάπτυξης ΟΑ σε όσους δεν υποβλήθηκαν σε συνδεσμοπλαστική.



E. Tayton, R. Verma, B. Higgins, and H. Gosal. A correlation of time with meniscal tears in anterior cruciate ligament deficiency: stratifying the risk of surgical delay. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2009.

R. Z. Fu and D. D. Lin. Surgical and biomechanical perspectives on osteoarthritis and the ACL deficient knee: a critical review of the literature. *The Open Orthopaedics Journal*, 2013.

A. Ajuied, F. Wong, C. Smith et al. Anterior cruciate ligament injury and radiologic progression of knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Sports Medicine*, 2014

W. J. McDaniel Jr. and T. B. Dameron Jr. The untreated anterior cruciate ligament rupture. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 1983.

Neuman P., et al. Prevalence of tibiofemoral osteoarthritis 15 years after nonoperative treatment of anterior cruciate ligament injury: a prospective cohort study. *The American Journal of Sports Medicine*, 2008.

Freedman K. B., et al. Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: a metaanalysis comparing patellar tendon and hamstring tendon autografts. *The American Journal of Sports Medicine*, 2003.

Οι παρακάτω, επίσης, συστηματικές ανασκοπήσεις της βιβλιογραφίας έδειξαν ότι η συνδεσμοπλαστική του ΠΧΣ είναι ανώτερη από τη συντηρητική θεραπεία διότι αποκαθιστά τη φυσιολογική κινηματική και τη δομική ακεραιότητα της άρθρωσης, ελαχιστοποιώντας έτσι την πιθανότητα περαιτέρω τραυματισμού ή φθοράς.



Hinterwimmer S., et al. Operative or conservative treatment of anterior cruciate ligament rupture: a systematic review of the literature. Unfallchirurg, 2003.

Kessler M. A., et al. Function, osteoarthritis and activity after ACL-rupture: 11 years follow-up results of conservative versus reconstructive treatment. Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy, 2008.

Ερευνητές της Mayo Clinic σε μια πρόσφατη αναδρομική μελέτη 10ετούς παρακολούθησης έδειξαν ότι:



1. Οι ασθενείς με ρήξη ΠΧΣ που υποβάλλονται σε επέμβαση έχουν σημαντικά μικρότερο κίνδυνο δευτεροπαθών ρήξεων του μηνίσκου, συμπτωματικής αρθρίτιδας και της αναγκαιότητας να υποβληθούν σε αρthroπλαστική σε σύγκριση με εκείνους που αντιμετωπίστηκαν συντηρητικά.
2. Η έγκαιρη συνδεσμοπλαστική μειώνει σημαντικά τον κίνδυνο επακόλουθων μηνισκικών ρήξεων και αρθρίτιδας σε σύγκριση με την καθυστερημένη.
3. Η μηνισκεκτομή αύξησε την πιθανότητα επιπρόσθετων μηνισκικών ρήξεων.

Στις χρόνιες ρήξεις, η υποτροπιάζουσα αστάθεια του γόνατος ενοχοποιείται για επαναλαμβανόμενα επεισόδια μικροτραυματισμού, που οδηγούν τελικά σε χόνδρινη βλάβη.

Στις περιπτώσεις αυτές η αλλαγή στην εμβιομηχανική του γόνατος και οι πιθανές ρήξεις του μηνίσκου συμβάλλουν στη δημιουργία νέων ή στην εξέλιξη των αρχικών χόνδρινων βλαβών.



Η αναγκαιότητα της χειρουργικής παρέμβασης στη χόνδρινη βλάβη αμφισβητείται από τους Widuchowski και συν. (2009), που βρήκαν ότι χόνδρινες βλάβες ολικού πάχους και μεγέθους 2 cm² (0.5-4.0 cm) δεν επηρέασαν αρνητικά το αποτέλεσμα της συνδεσμοπλαστικής του ΠΧΣ χρόνια μετά από την επέμβαση σε σύγκριση με ομάδα ελέγχου, που υποβλήθηκε σε συνδεσμοπλαστική ΠΧΣ χωρίς να έχει χόνδρινη βλάβη.

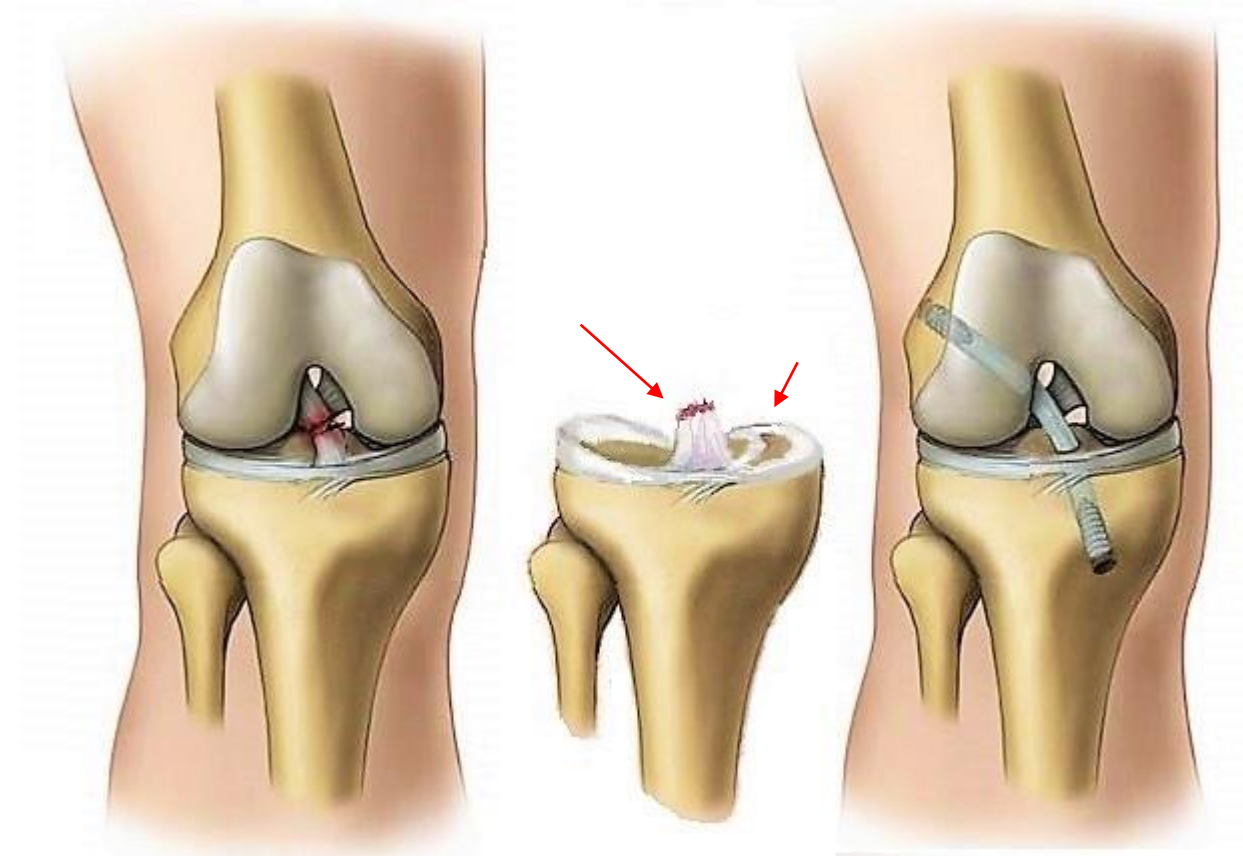


- Μάλλον ο καθαρισμός και η αφαίρεση των ασταθών και ελεύθερων τεμαχίων του αρθρικού χόνδρου σε μικρού μεγέθους βλάβες αρκεί για ένα καλό κλινικό αποτέλεσμα, εφόσον διορθώνεται η αστάθεια.
- Φαίνεται μάλιστα ότι η τεχνική της συνδεσμοπλαστικής δημιουργεί ευνοϊκό περιβάλλον για την επούλωση της χόνδρινης βλάβης λόγω της αιμορραγίας από τις οστικές σήραγγες καθήλωσης του μοσχεύματος.
- Σε περιπτώσεις βέβαια χόνδρινου ή οστεοχόνδρινου κατάγματος μεγάλου μεγέθους, το ελεύθερο τεμάχιο πρέπει να επανακαθελώνεται.



Ρήξη μηνίσκου συνυπάρχει
κατά 22% - 86% με ρήξη του ΠΧΣ.

Στο 80% των χόνδρινων βλαβών
σε ασθενείς με ανεπάρκεια του
ΠΧΣ συνυπήρχε ρήξη μηνίσκου
στο ίδιο διαμέρισμα.



Tandogan RN, Taşer O, Kayaalp A, Taşkiran E, Pinar H, Alparslan B, Alturfan A. Analysis of meniscal and chondral lesions accompanying anterior cruciate ligament tears: relationship with age, time from injury, and level of sport. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2004

O'Connor DP, Laughlin MS, Woods GW. Factors related to additional knee injuries after anterior cruciate ligament injury. *Arthroscopy.* 2005

Bollen S. Injuries of the sporting knee. *Epidemiology of knee injuries: diagnosis and triage.* *British Journal of Sports Medicine* 2000

Οι μηνίσκοι υποδέχονται το 30-50% του Σ.Β. στην όρθια στάση.



Οι τραυματισμοί στους μηνίσκους είναι ο δεύτερος συνηθέστερος τραυματισμός στο γόνατο, με επίπτωση 12% - 14% και επιπολασμό 61 περιπτώσεις ανά 100.000 άτομα.

Majewski M, Susanne H, Klaus S. Epidemiology of athletic knee injuries: A 10-year study. Knee. 2006

Logerstedt D., Snyder-Mackler L., Ritter R., Axe M. Knee Pain and Mobility Impairments: Meniscal and Articular Cartilage Lesions. J Orthop Sports Phys Ther. 2010.

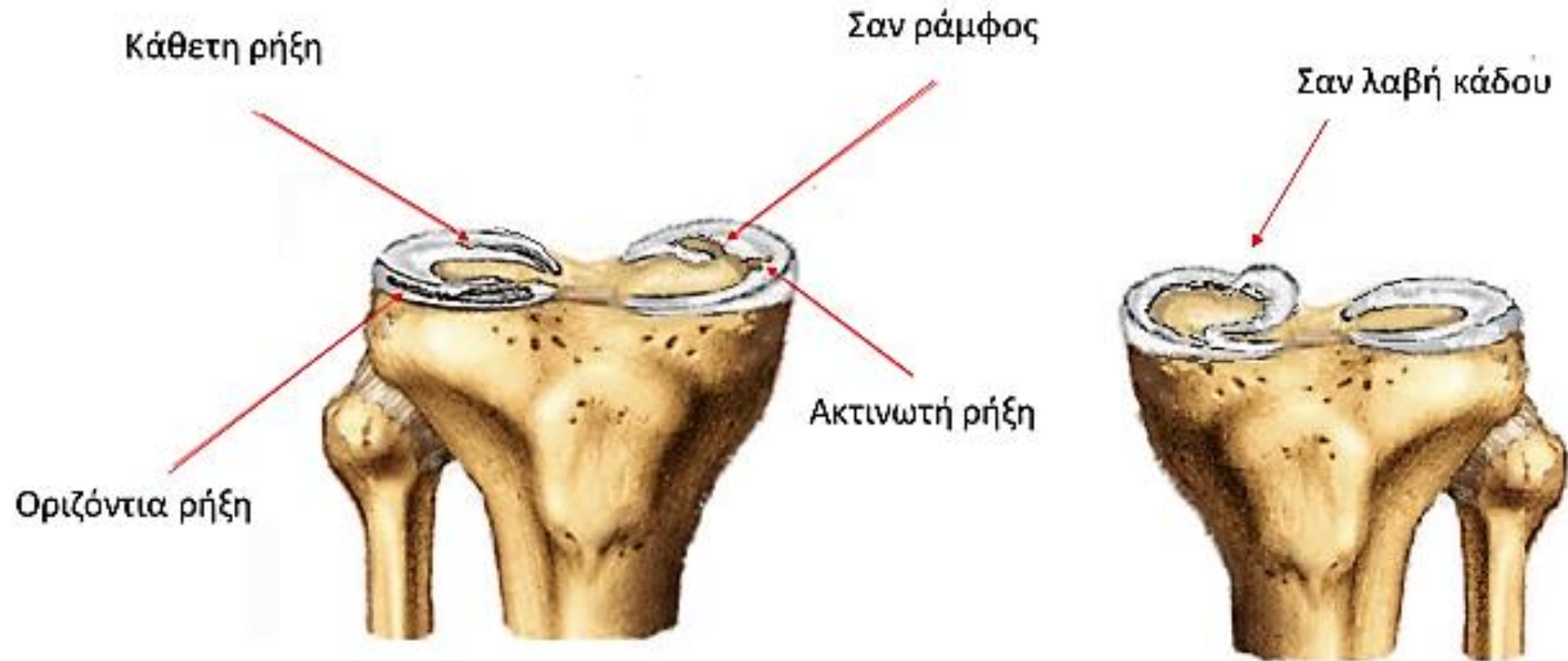
Οι μηνίσκοι είναι σταθεροποιητικά ανατομικά μόρια που ουσιαστικά ισοκατανέμουν τα φορτία μετριάζοντας τις καταπονήσεις της άρθρωσης.

Οι ρήξεις τους προκαλούν φλεγμονή, πόνο και ύδραρθρο, ατροφία του τετρακεφάλου και δυσλειτουργία.

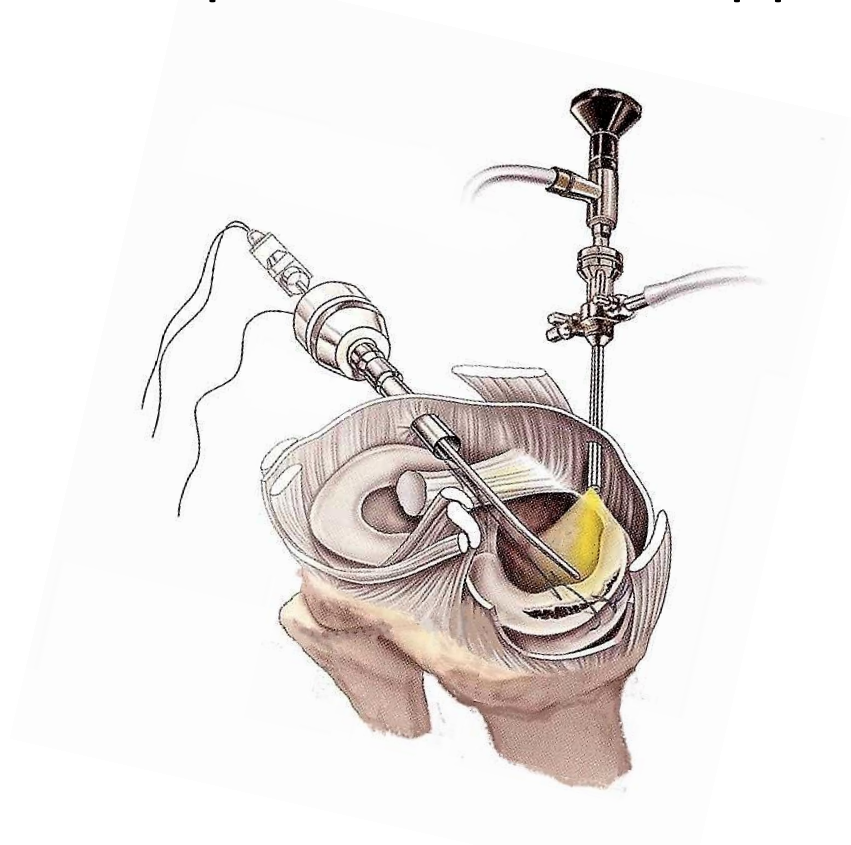
Ακόμα και μια μικρή ρήξη μπορεί να προκαλέσει βλάβη του αρθρικού χόνδρου, την οποία μπορεί να υποψιαζόμαστε όταν τα συμπτώματα υποτροπιάζουν, αν και μπορεί να οφείλονται στην ίδια τη ρήξη ή την επέκτασή της.



Ο τραυματισμός του μηνίσκου σχετίζεται με αποικοδομητικές αλλοιώσεις στην άρθρωση που μπορεί να οδηγήσουν σε ΟΑ.



Στις ΗΠΑ το 10% έως 20% των ορθοπαιδικών επεμβάσεων αφορούν το μηνίσκο.



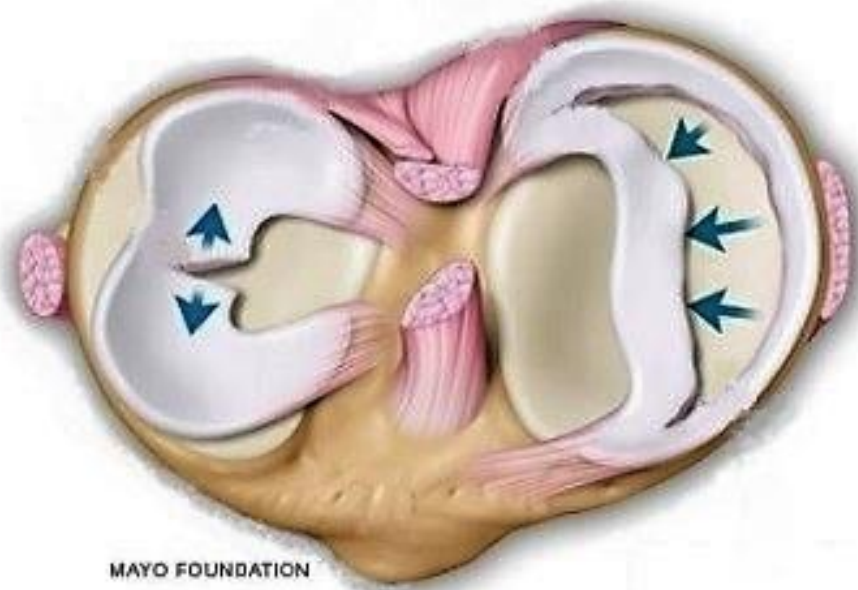
Η αρθροσκοπική χειρουργική του μηνίσκου αφορά τη συρραφή της ρήξης, εάν αυτό είναι δυνατό, ή την αφαίρεση του ραγέντος τμήματος.

Robertson A, Nutton RW, Keating JF. Dislocation of the knee. J Bone Joint Surg Br. 2006

Mordecai S., Al-Hadithy N., Ware H., Gupte C. Treatment of meniscal tears: An evidence based approach. World J Orthop. 2014.

Veronica Mezhev V., Teichtahl A., Strasser R., Wluka A., Cicuttini F. Meniscal pathology - the evidence for treatment. Arthritis Research & Therapy 2014

Οι ασταθείς ρήξεις του μηνίσκου (παρεκτόπιση του ραγέντος τμήματος > από 3 mm) μπορεί να προκαλέσουν χόνδρινη βλάβη.

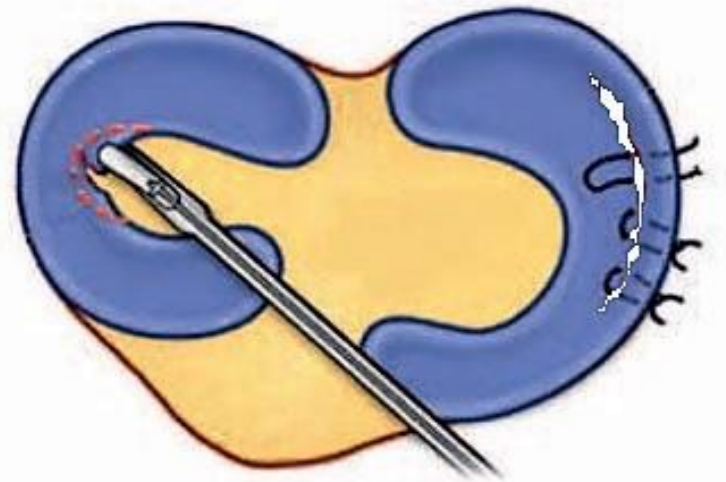


Οι ρήξεις αυτές είναι συμπτωματικές και πρέπει να αντιμετωπίζονται έγκαιρα.

Διάσωση του μηνίσκου

Η μηνισκεκτομή επίσης σχετίζεται με την αποικοδόμηση του αρθρικού χόνδρου και την εξέλιξη της οστεοαρθρίτιδας.

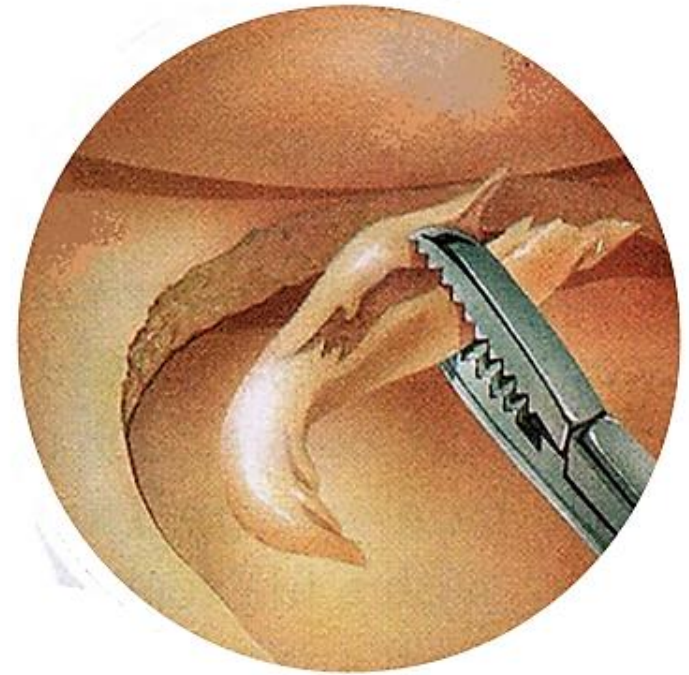
Ως εκ τούτου, είναι σημαντική η επιδιόρθωση και διατήρηση του τραυματισμένου μηνίσκου.



Μερική μηνισκεκτομή

Όταν η συρραφή δεν είναι εφικτή, η μερική μηνισκεκτομή βελτιώνει τον πόνο και τη λειτουργικότητα, δεν διαφυλάσσει όμως πλήρως από την ανάπτυξη πρόωρης ΟΑ.

Στα ανθρώπινα πτωματικά γόνατα, οι ακτινωτές ρήξεις ή η μερική μηνισκεκτομή απέτυχαν να αποκαταστήσουν πλήρως τη φυσιολογική κατανομή των φορτίων. Όμως τα διαθέσιμα in vivo δεδομένα που περιγράφουν λεπτομερώς τις διαταραχές στην κνημομηριαία φόρτιση μετά από ρήξεις του μηνίσκου είναι περιορισμένα.

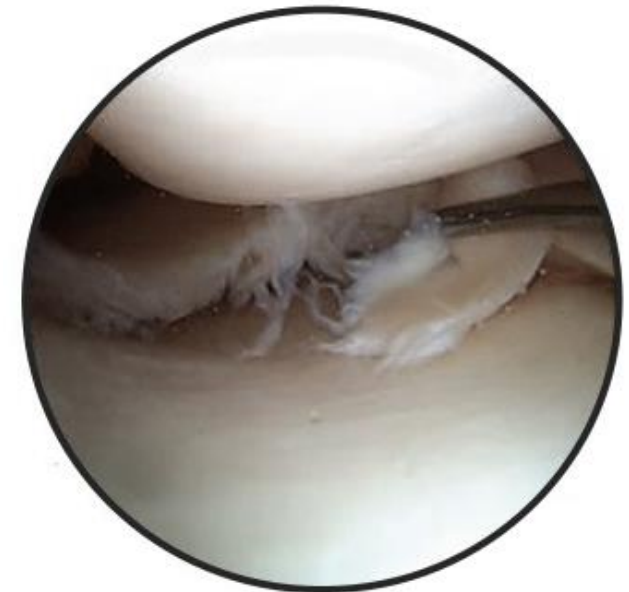


Εκφυλιστικές Ρήξεις Μηνίσκου

Ασυμπτωματικές ρήξεις των μηνίσκων μπορεί να υπάρχουν σε ασθενείς άνω των 40 ετών. Μερικές όμως από αυτές τις εκφυλιστικές ρήξεις μπορεί να προκαλούν πόνο και δυσλειτουργία.

Η συντηρητική αγωγή με φάρμακα και φυσικοθεραπεία μπορεί να ανακουφίσει από τον πόνο και να βελτιώσει τη λειτουργία της άρθρωσης.

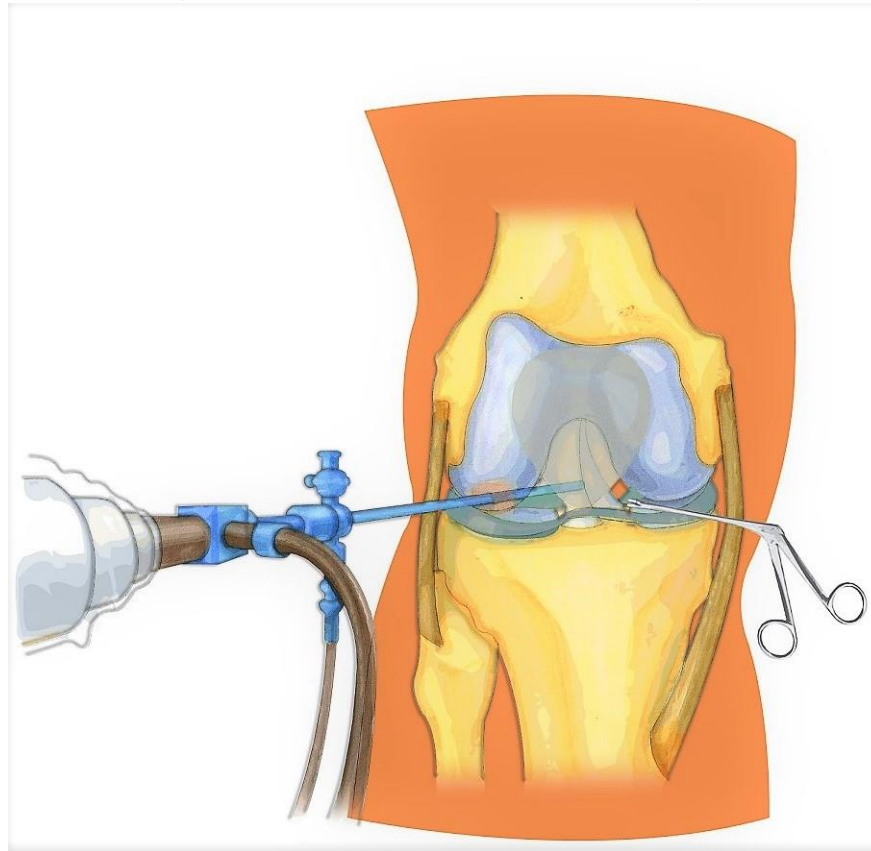
Όμως στους ασθενείς που δεν βελτιώνονται με τη συντηρητική θεραπεία, ιδίως σε εκείνους με σαφές ιστορικό κάκωσης ή μηχανικά συμπτώματα, η μερική μηνισκεκτομή είναι η πλέον ενδεδειγμένη θεραπεία, παρότι η επιτυχία της δεν είναι εγγυημένη επί ταυτόχρονης ενδοαρθρικής παθολογίας.



Οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Αθλητιατρικής Τραυματολογίας, Χειρουργικής Γόνατος και Αρθροσκόπησης αναφέρουν ότι η θεραπεία των εκφυλιστικών μηνισκικών βλαβών πρέπει να ξεκινάει με συντηρητική αντιμετώπιση και επί επιμονής των συμπτωμάτων να εξετάζεται στους 3 μήνες η χειρουργική επέμβαση, εκτός από τις περιπτώσεις μηχανικών συμπτωμάτων, οπότε η αρθροσκόπηση ενδείκνυται νωρίτερα.



Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της συντηρητικής και χειρουργικής θεραπείας φαίνεται πως έχουν παρόμοια αποτελέσματα για τους περισσότερους ασθενείς.

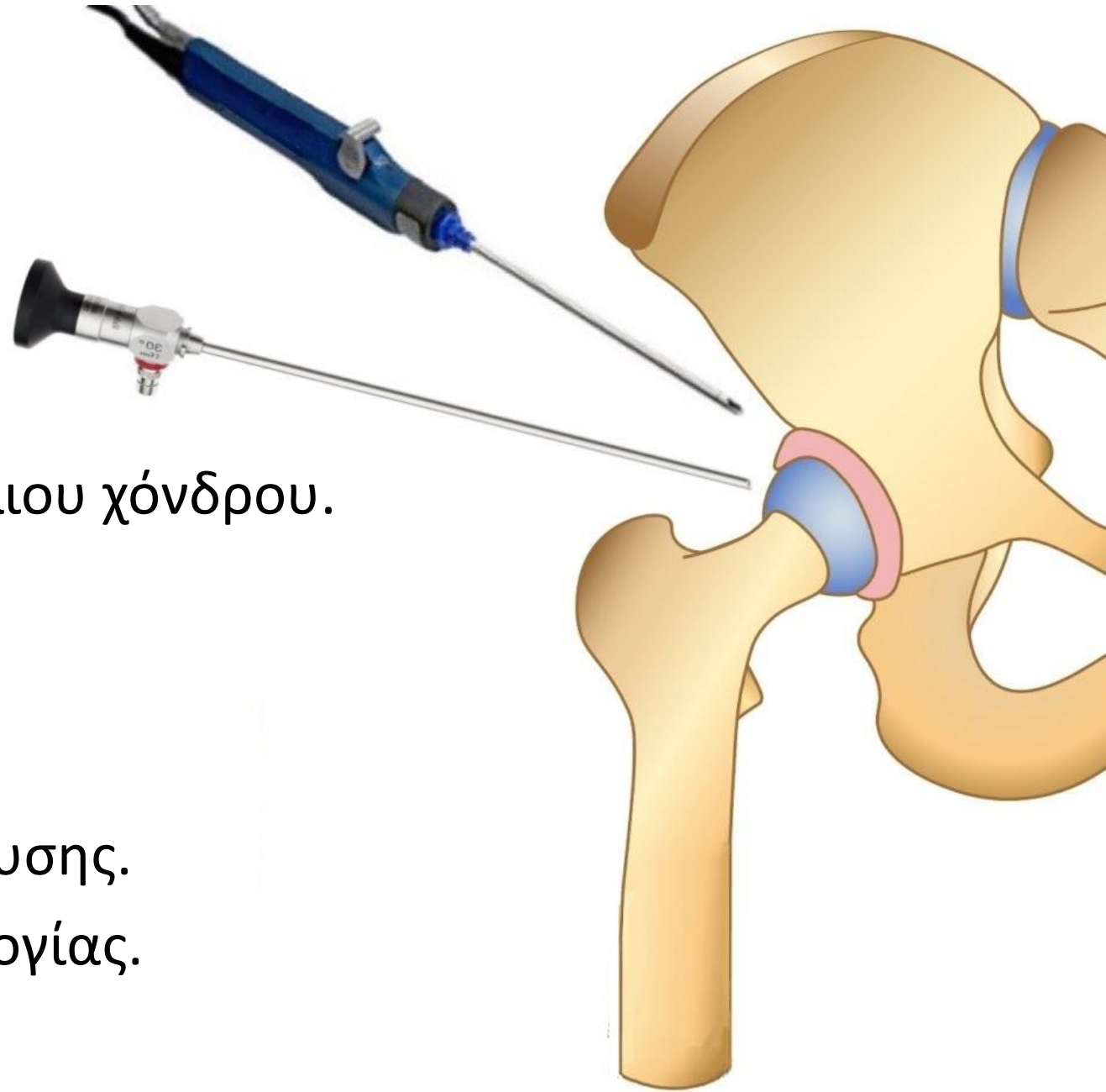


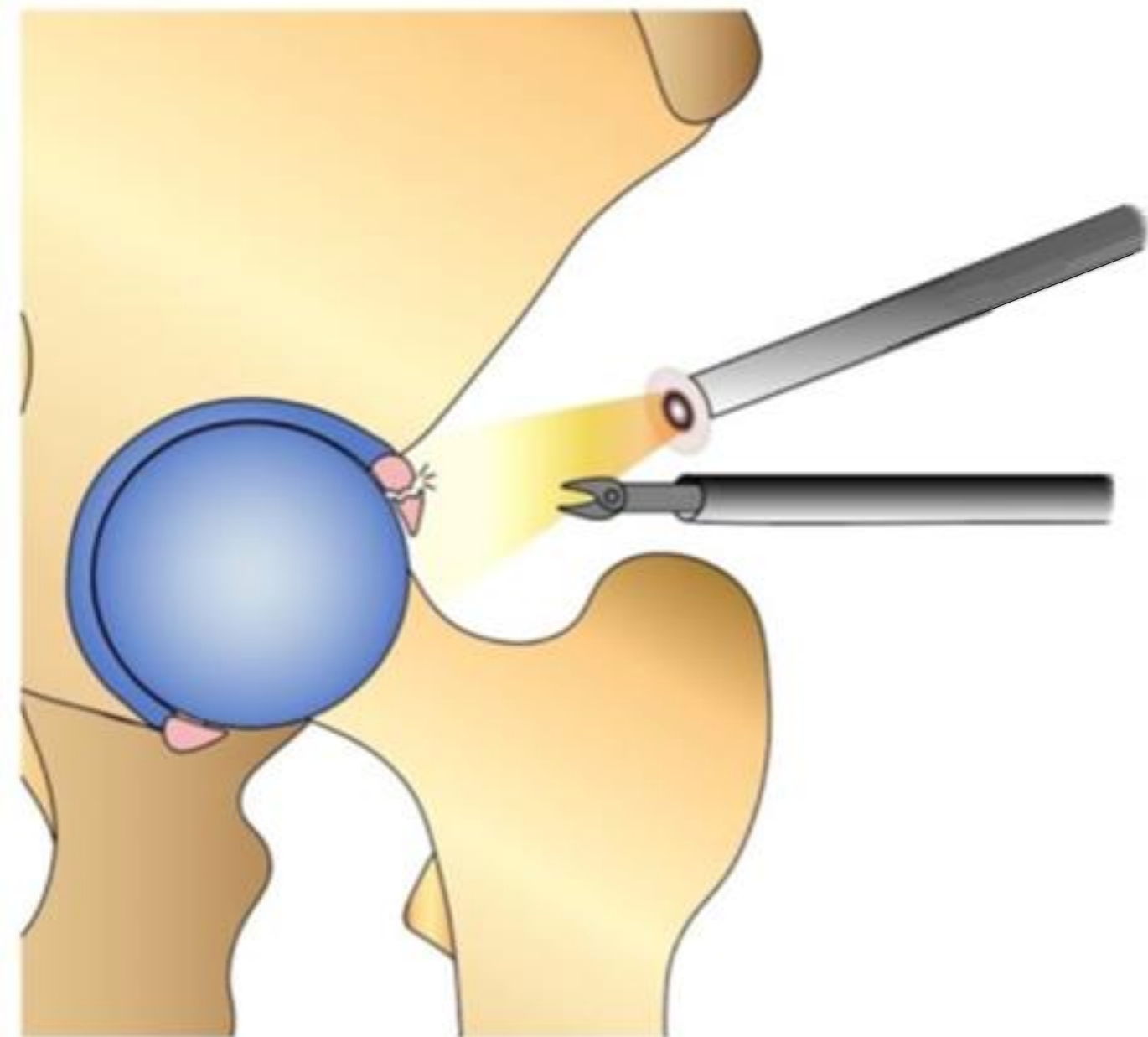
Η ΟΑ του ισχίου προσβάλλει το 8% του συνολικού πληθυσμού.
Η παρουσία εστιακών χόνδρινων ελλειμμάτων αυξάνει τον κίνδυνο της ΟΑ.



Αρθροσκόπηση του ισχίου

- Βλάβες του αρθρικού και του επιχείλιου χόνδρου.
- Εκφυλιστικού τύπου βλάβες-OA.
- Φλεγμονές του αρθρικού υμένα.
- Ελεύθερα οστεοχόνδρινα σώματα.
- Σύνδρομο Κοτυλομηριαίας Πρόσκρουσης.
- Οστεόφυτα μετατραυματικής αιτιολογίας.
- Επώδυνη αρθροπλαστική ισχίου.



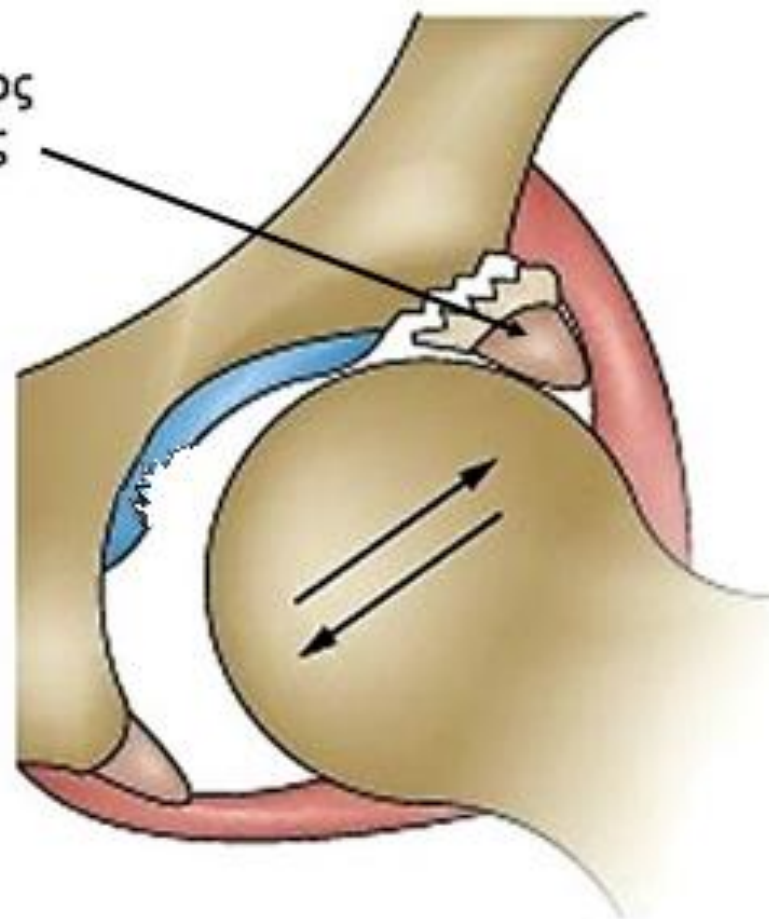


Οι ρήξεις του επιχείλιου
χόνδρου της κοτύλης
οφείλονται σε τραυματισμούς
ή υπερδραστηριότητα,
Σύνδρομο Κοτυλομηριαίας
Πρόσκρουσης ή Αναπτυξιακή
Δυσπλασία του Ισχίου.

ΔΥΣΠΛΑΣΙΑ
ΚΟΤΥΛΗΣ



Επιχείλιος
Χόνδρος

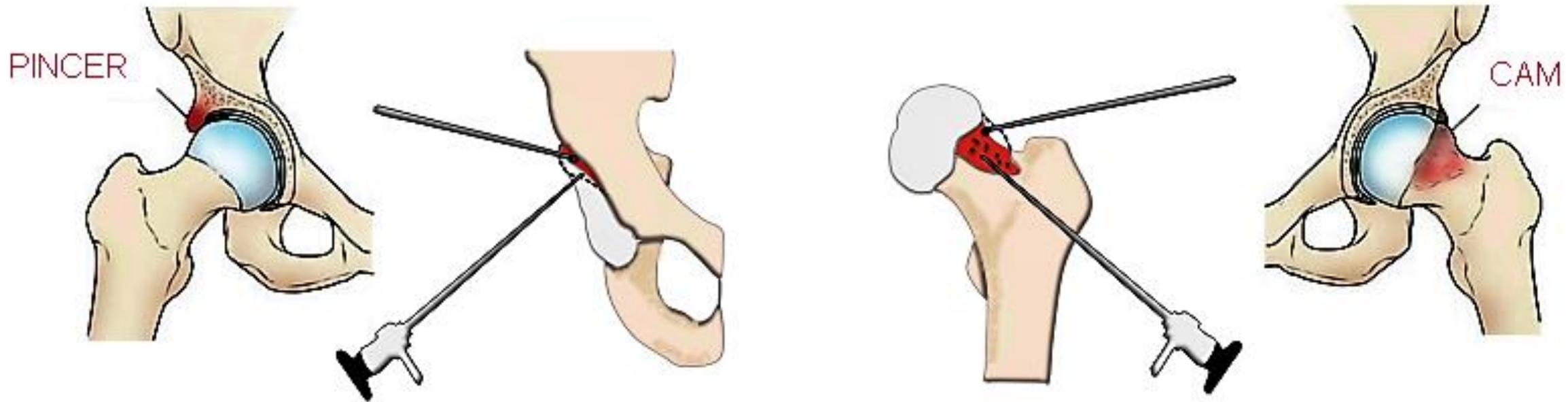


“acetabular rims syndrome”

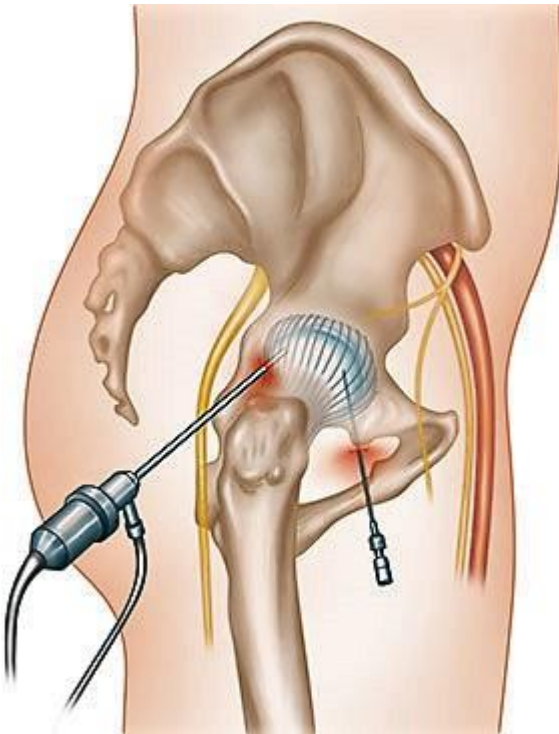
Klaue και συν. 1991, Haene και συν. 2007

Σύνδρομο Μηροκοτυλιαίας Πρόσκρουσης

Το σύνδρομο αποτελεί ένα από τα συχνότερα αίτια άλγους στο ισχίο και μπορεί να οφείλεται στον αυχένα του μηριαίου οστού, στο χείλος της κοτύλης ή σε συνδυασμό τους και αντιμετωπίζεται με αρθροσκοπική οστεοχονδροπλαστική.

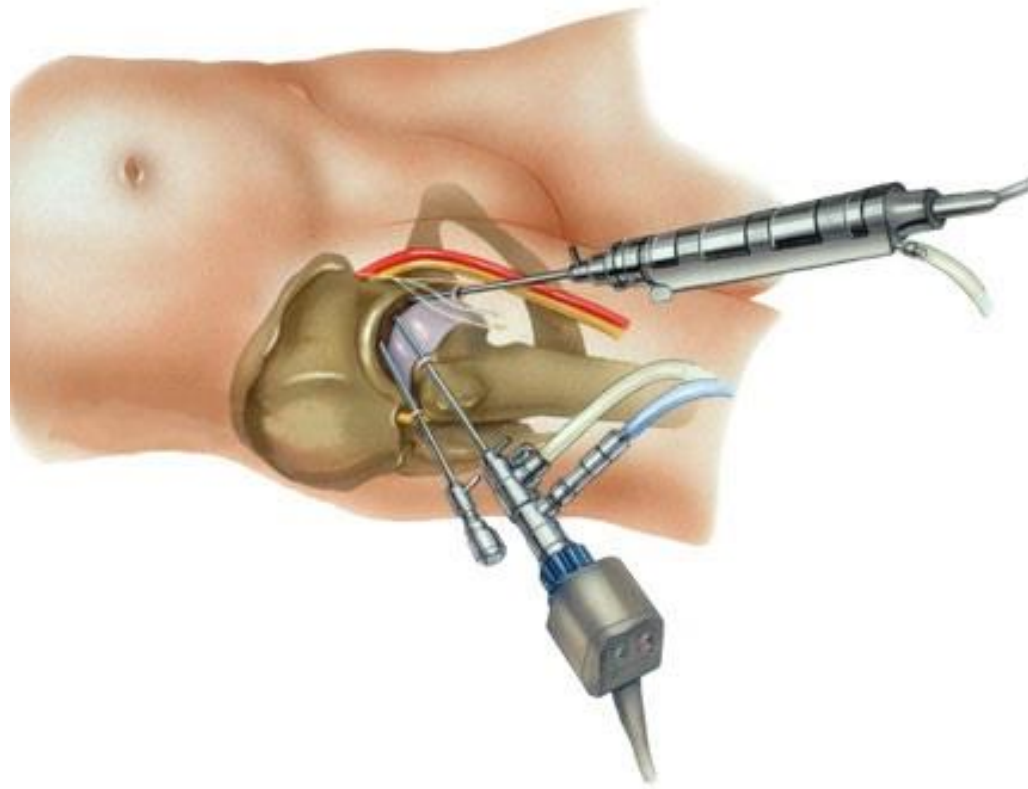


Τόσο για την αρθροσκόπηση του ισχίου, όσο και την μηροκοτυλιαία πρόσκρουση και τις βλάβες του αρθρικού και επιχείλιου χόνδρου, οι δημοσιευμένες σειρές ασθενών είναι μικρές και χαρακτηρίζονται από μικρό χρόνο παρακολούθησης.



Ωστόσο, τα μέχρι τώρα αποτελέσματα είναι άκρως ενθαρρυντικά, ως προς την αξία της αρθροσκοπικής τεχνικής, αν και λιγότερο επιτυχή στους ασθενείς με προχωρημένη αρθρική βλάβη & ΟΑ.

Η αρθροσκοπική χειρουργική επέμβαση του ισχίου καθυστερεί την εξέλιξη της ΟΑ και ανακουφίζει ακόμη και τους ηλικιωμένους.



Viswanath A., V. Khanduja. Can hip arthroscopy in the presence of arthritis delay the need for hip arthroplasty? Journal of Hip Preservation Surgery 2017.

Mitsutoshi Moriya, et al. Clinical results of arthroscopic surgery in patients over 50 years of age—what viability does it have as a joint preservative surgery? J Orthop Surg Res. 2017.

Αρθροσκόπηση ώμου



Αρθροσκόπηση ώμου

- Συρραφή ρήξεων τενόντων και συνδέσμων.
- Υπακρωμιακή αποσυμπίεση.
- Εκτίμηση και θεραπεία της αστάθειας.
- Επιδιόρθωση βλαβών επιχείλιου & αρθρικού χόνδρου.
- Αντιμετώπιση παθήσεων της μακράς κεφαλής του 2κεφάλου.
- Κινητοποίηση του παγωμένου ώμου.
- Αφαίρεση οστεοφύτων, φλεγμονώδους ιστού ή ελεύθερων σωμάτων.

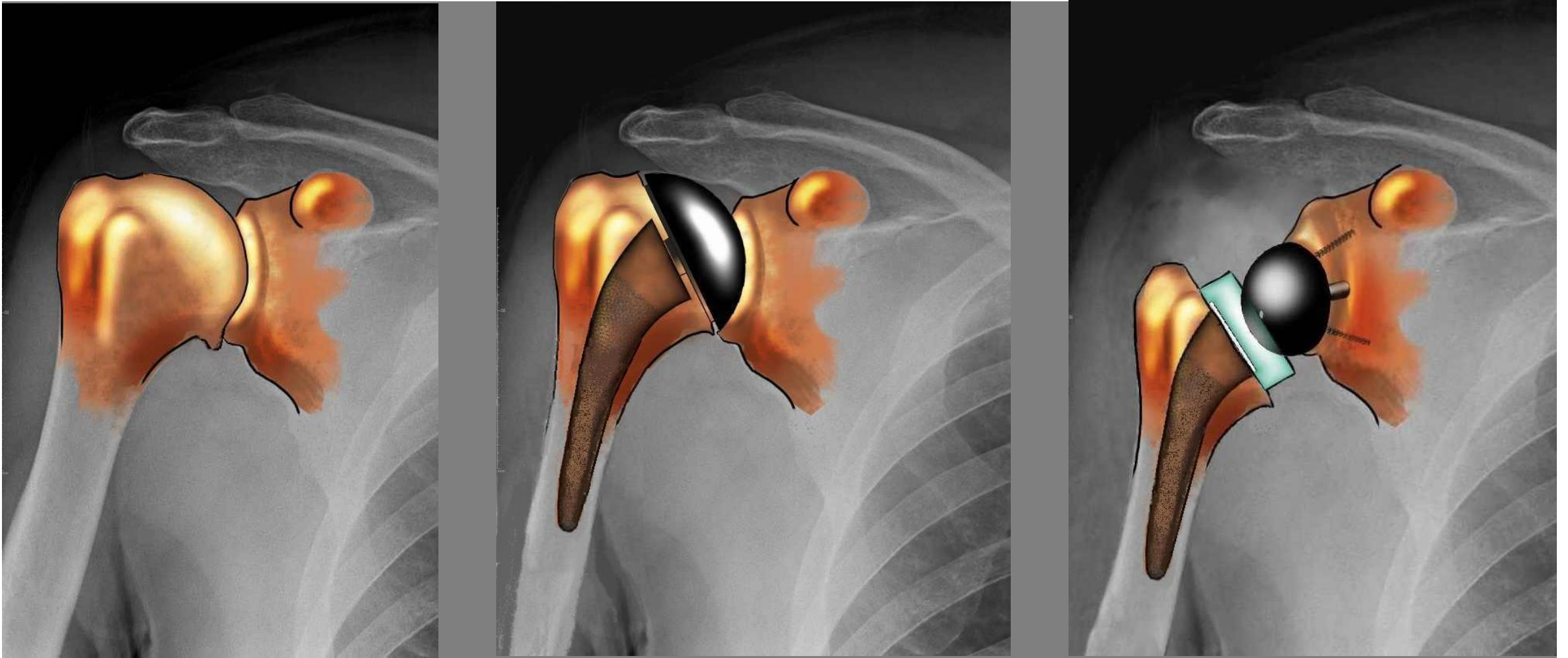


Ασθενείς με προχωρημένη βλάβη του τενόντιου στροφικού πετάλου του ώμου αναπτύσσουν την αρθροπάθεια του στροφικού πετάλου (RCTA: rotator cuff tear arthropathy) (Neer 1983, Walch 2005).

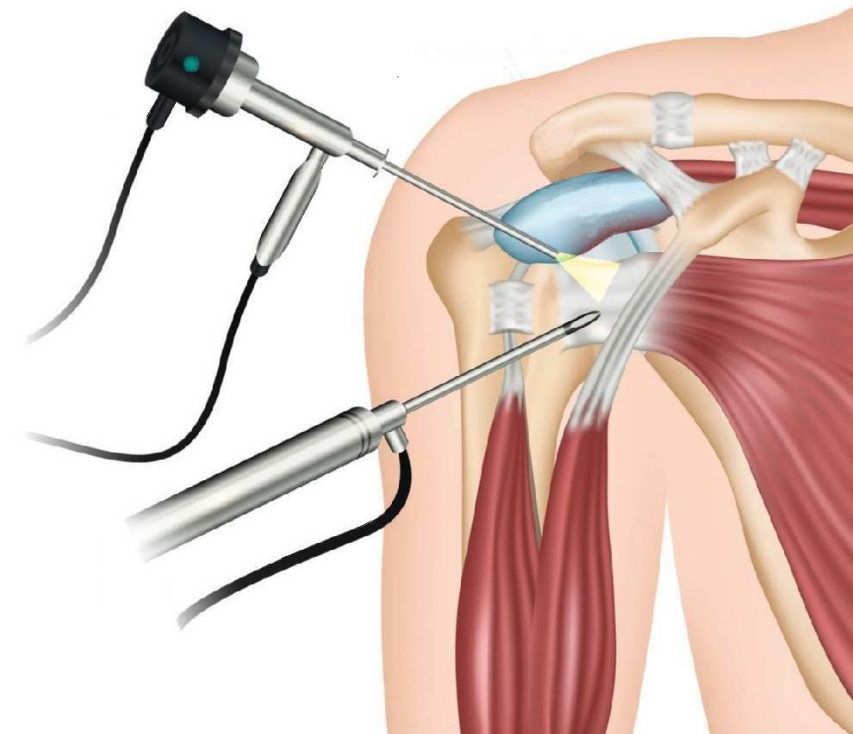
Η ΟΑ του ώμου και η RCTA παρουσιάζεται κυρίως με πόνο στον ώμο, δυσκαμψία, περιορισμό της λειτουργίας των ώμων και αναπηρία και οδηγούν σε σημαντική νοσηρότητα, ειδικά στον γηράσκοντα πληθυσμό.



Ο ώμος είναι η 3^η άρθρωση, μετά το γόνατο και το ισχίο,
που απαιτεί χειρουργική ανακατασκευή λόγω αρθρίτιδας



Η αρθροσκόπηση του ώμου γίνεται όλο και περισσότερο αποδεκτή ως επιλογή και στη διαχείριση της ΟΑ του ώμου, γιατί παρότι δεν σταματάει την εξέλιξη της ΟΑ, προσφέρει μια περίοδο βελτίωσης των συμπτωμάτων, καθυστερώντας έτσι μια μεγαλύτερη επέμβαση, αφού με τον αρθροσκοπικό καθαρισμό, την απελευθέρωση του αρθρικού θυλάκου, τη σταθεροποίηση των χόνδρινων αλλοιώσεων, την οστεοπλαστική & την εξάλειψη των μηχανικών συμπτωμάτων, επιτυγχάνονται ικανοποιητικά αποτελέσματα.



Claudio Chillemi C., Franceschini V. Shoulder Osteoarthritis. Arthritis. 2013

DePalma A. and Konrad I. Management of cartilage defects in the shoulder. Curr Rev Musculoskelet Med. 2012

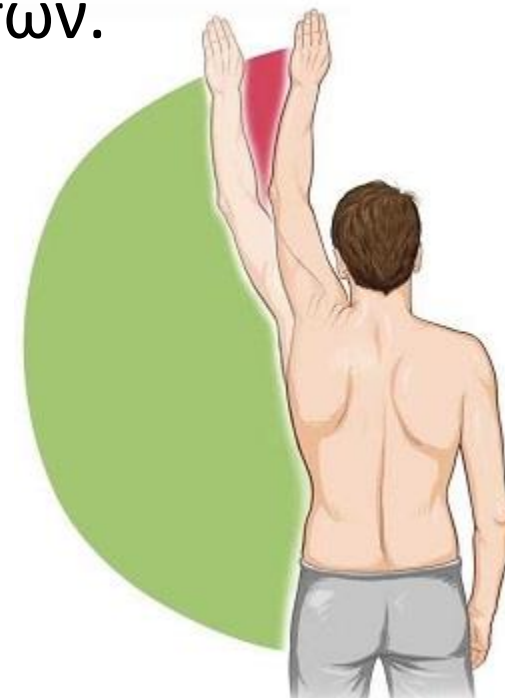
van der Meijden OA, Gaskill TR, Millett PJ. Glenohumeral joint preservation: a review of management options for young, active patients with osteoarthritis. Advanced Orthopaedics. 2012

Van Thiel GS, Sheehan S, Frank RM, et al. Retrospective analysis of arthroscopic management of glenohumeral degenerative disease. Arthroscopy. 2010

Η βέλτιστη θεραπεία της γληνοβραχιόνιας αρθρίτιδας σε ασθενείς < 60 ετών δεν έχει τεκμηριωθεί, παρόλο που η αρthroπλαστική παρέχει αξιόπιστη ανακούφιση σε μεγαλύτερους ασθενείς μικρής απαιτητικότητας, λόγω ερωτημάτων ως προς τη μακροβιότητα των εμφυτευμάτων.

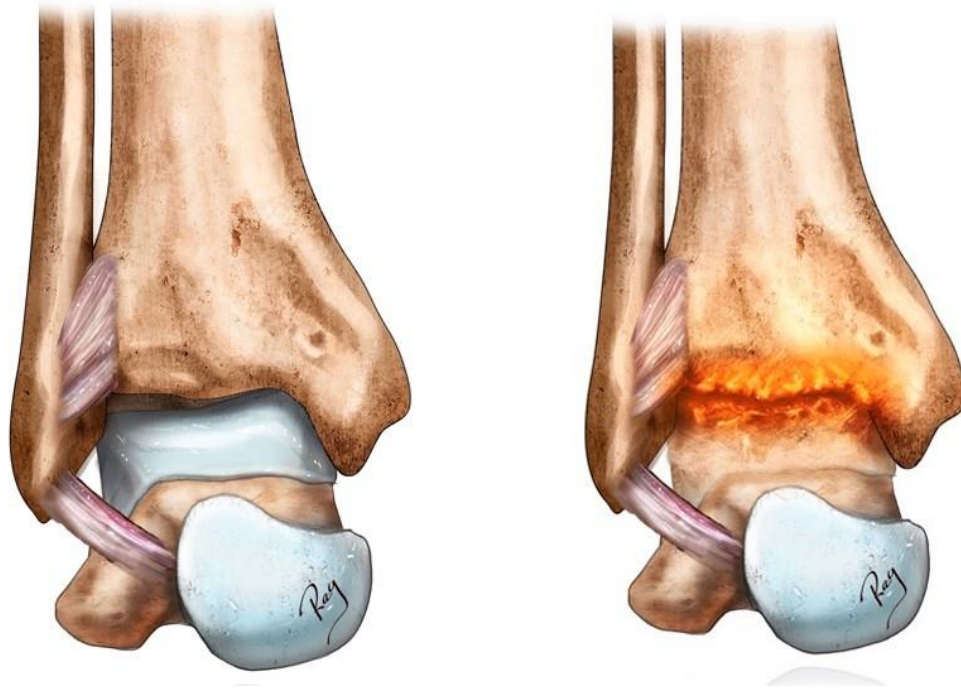
Ο αρthroσκοπικός καθαρισμός και η απελευθέρωση του αρθρικού θυλάκου έχουν ικανοποιητικά αποτελέσματα σε νέους, ενεργούς ασθενείς με ήπια ή μέτρια αρθρίτιδα.

Επίσης, η οστεοπλαστική του βραχιονίου και η αποσυμπίεση των μασχαλιαίων νεύρων, αν χρειάζεται, μπορεί να βελτιώσουν την συμπτωματολογία.



1. Sperling JW, et al. Minimum fifteen-year follow-up of Neer hemiarthroplasty and total shoulder arthroplasty in patients aged fifty years or younger. J Shoulder Elbow Surg. 2004.
 2. Millett PJ, Gaskill TR. Arthroscopic management of glenohumeral arthrosis: humeral osteoplasty, capsular release, and arthroscopic axillary nerve release as a joint-preserving approach. Arthroscopy.2011
 3. George MS. Arthroscopic management of shoulder osteoarthritis. Open Orthop J. 2008.
 4. Weinstein DM, Bucchieri JS, Pollock RG, et al. Arthroscopic debridement of the shoulder for osteoarthritis. Arthroscopy.2000.
- Rios D., et al. Comprehensive Arthroscopic Management (CAM) Procedure for Shoulder Osteoarthritis. Tech Should Surg 2012.

Η ΟΑ της ποδοκνημικής είναι συνήθως μετατραυματικής αιτίας και προσβάλλει κυρίως νέους γι' αυτό και σήμερα επιχειρούνται διάφορες χειρουργικές τεχνικές & βιολογικές θεραπείες για την καθυστέρησή της.



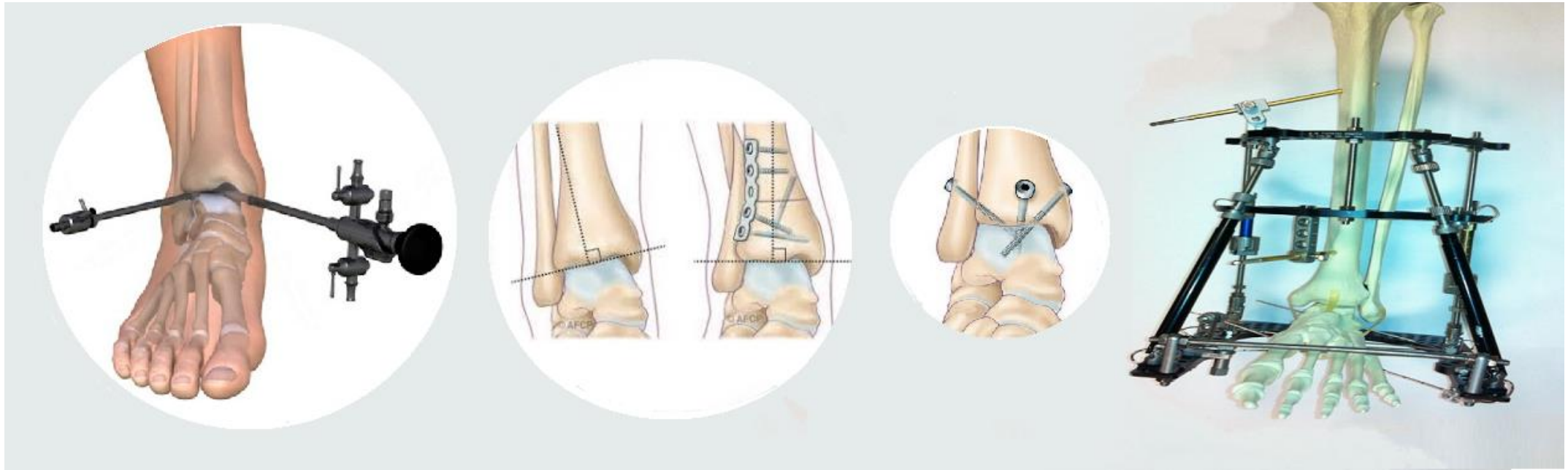
Zhao Hongmou, et al. Functional analysis of distraction arthroplasty in the treatment of ankle osteoarthritis.

Journal of Orthopaedic Surgery and Research. 2017

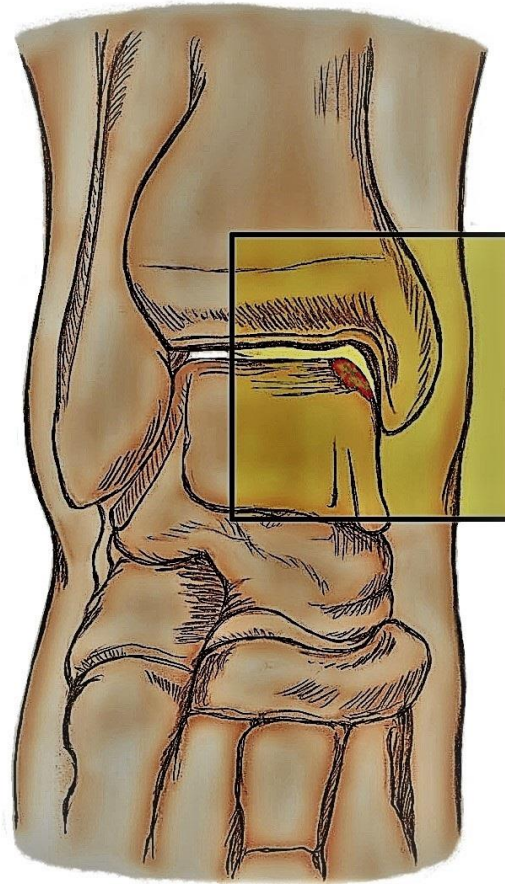
Castagnini F., et al. Joint sparing treatments in early ankle osteoarthritis: current procedures and future perspectives. J Exp Orthop. 2016

Barg Alexej, et al. Total Ankle Replacement. Indications, Implant Designs, and Results. Dtsch Arztebl Int. 2015

- Η αρθροσκοπική νεαροποίηση και οι τεχνικές διέγερσης του μυελού.
- Η μεταμόσχευση ή η πλήρωση των χόνδρινων ελλειμμάτων με ικρίώματα.
- Η οστεοτομία σε περιπτώσεις κακής ευθυγράμμισης.
- Η αρθροδιάσταση για αποφόρτιση προς διευκόλυνση της επανορθωτικής δραστηριότητας των χονδροκυττάρων.
- Τα αυτόλογα αιμοπετάλια και βλαστοκύτταρα μόνα τους ή σε συνδυασμό με τις παραπάνω επεμβάσεις.



Η πραγματική συχνότητα των Χ-ΟΧ βλαβών μετά από κάκωση της ποδοκνημικής δεν είναι γνωστή ενώ η συχνότητα ποικίλει από 17% - 79%.



Η αξονική ευθυγράμμιση των κάτω άκρων επηρεάζει τις φορτίσεις των αρθρώσεων κατά το βηματισμό.



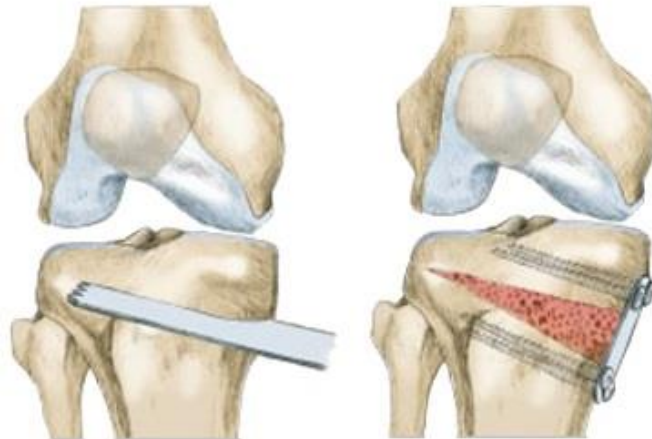
Tanamas S., et al. Does knee malalignment increase the risk of development and progression of knee osteoarthritis? A systematic review. Arthritis Rheum. 2009

Giannini S., et al. Surgical treatment of post-traumatic malalignment of the ankle. J Injury

Hayashi D., et al. Knee Malalignment is Associated with an Increased Risk for Incident and Enlarging Bone Marrow Lesions in the More Loaded Compartments: The MOST Study. Osteoarthritis Cartilage. 2012

Η απευθείας απόδειξη μεταξύ κακής αξονικής ευθυγράμμισης - ΟΑ δεν είναι εφικτή, όμως η βιβλιογραφία και η εμπειρία δείχνουν ότι επηρεάζει την κατανομή των φορτίων στις αρθρώσεις του κάτω άκρου.

Η σχέση μεταξύ κακής ευθυγράμμισης και επακόλουθης ΟΑ μπορεί να φαίνεται προφανής, όμως η φυσική της ιστορία είναι δύσκολο να τεκμηριωθεί.



Στη λογική της πρόληψης της ΟΑ εντάσσεται ακόμα και αυτή η ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση των ενδοαρθρικών καταγμάτων ώστε να περιοριστεί κατά το δυνατόν η ασυμφωνία των αρθρικών επιφανειών κατά την πώρωση και να αρχίσει πρώϊμα η κινητοποίηση για τη διάσωση όσο γίνεται περισσότερου αρθρικού χόνδρου.



Η φυσική εξέλιξη των χόνδρινων βλαβών και η συμμετοχή τους στην εμφάνιση της ΟΑ δεν έχει τεκμηριωθεί ισχυρά, κάνοντας έτσι ασαφή την αναγκαιότητα και τον καθορισμό της χρονικής στιγμής της επέμβασης για την πρόληψη της ΟΑ.

Ωστόσο, η δυνατότητα επιδιόρθωσης της δομής και αποκατάστασης της λειτουργίας του αρθρικού χόνδρου, η αναγεννητική θεραπεία δηλαδή, εφαρμόζεται στην ορθοπαιδική κλινική πράξη ήδη αρκετές δεκαετίες με ελπιδοφόρα αποτελέσματα.



Η χειρουργική ενέχει σοβαρή θέση στην καθυστέρηση ή την αναχαίτιση της ΟΑ παρεμβαίνοντας απευθείας στους παράγοντες κινδύνου, δηλαδή στη διόρθωση τυχόν αξονικών αποκλίσεων και την αποφόρτιση επιβαρυσμένων περιοχών, στην αποκατάσταση της συνδεσμικής αστάθειας, στη μηνισκοσυρραφή ή τη μηνισκεκτομή, στην επισκευή παθήσεων του αρθρικού ή του επιχείλιου χόνδρου, στην αφαίρεση ελεύθερων σωματίων ή ενδοαρθρικών ινωδών πτυχών που τραυματίζουν τον αρθρικό χόνδρο



Σήμερα, η ευρεία διάδοση και εφαρμογή των αρθροσκοπικών τεχνικών, της μηχανικής των ιστών και της ορθοβιολογίας παρέχει καλύτερη δυνατότητα αντιμετώπισης των παραγόντων κινδύνου για την αναχαίτιση της ΟΑ.



Όσο καθυστερεί η αιτιολογική θεραπεία της ΟΑ πρέπει να συνεχίζεται η άοκνη προσπάθεια άμβλυνσης των ενοχλημάτων του ασθενή και της τροποποίησης της φυσικής ιστορίας της νόσου με κάθε δόκιμη παρέμβαση, ακόμα κι αν δεν έχει φωτιστεί ενδελεχώς η προληπτική δυναμική των νεότερων αυτών θεραπειών που στοχεύουν στη διάσωση του αρθρικού χόνδρου & στην αναχαίτιση της ΟΑ.



Ευχαριστούμε!

