

***Αντιμετώπιση Τραυματικών Κακώσεων
του Αρθρικού Χόνδρου με
Μεταμόσχευση Αυτόλογων
Χονδροκυττάρων***

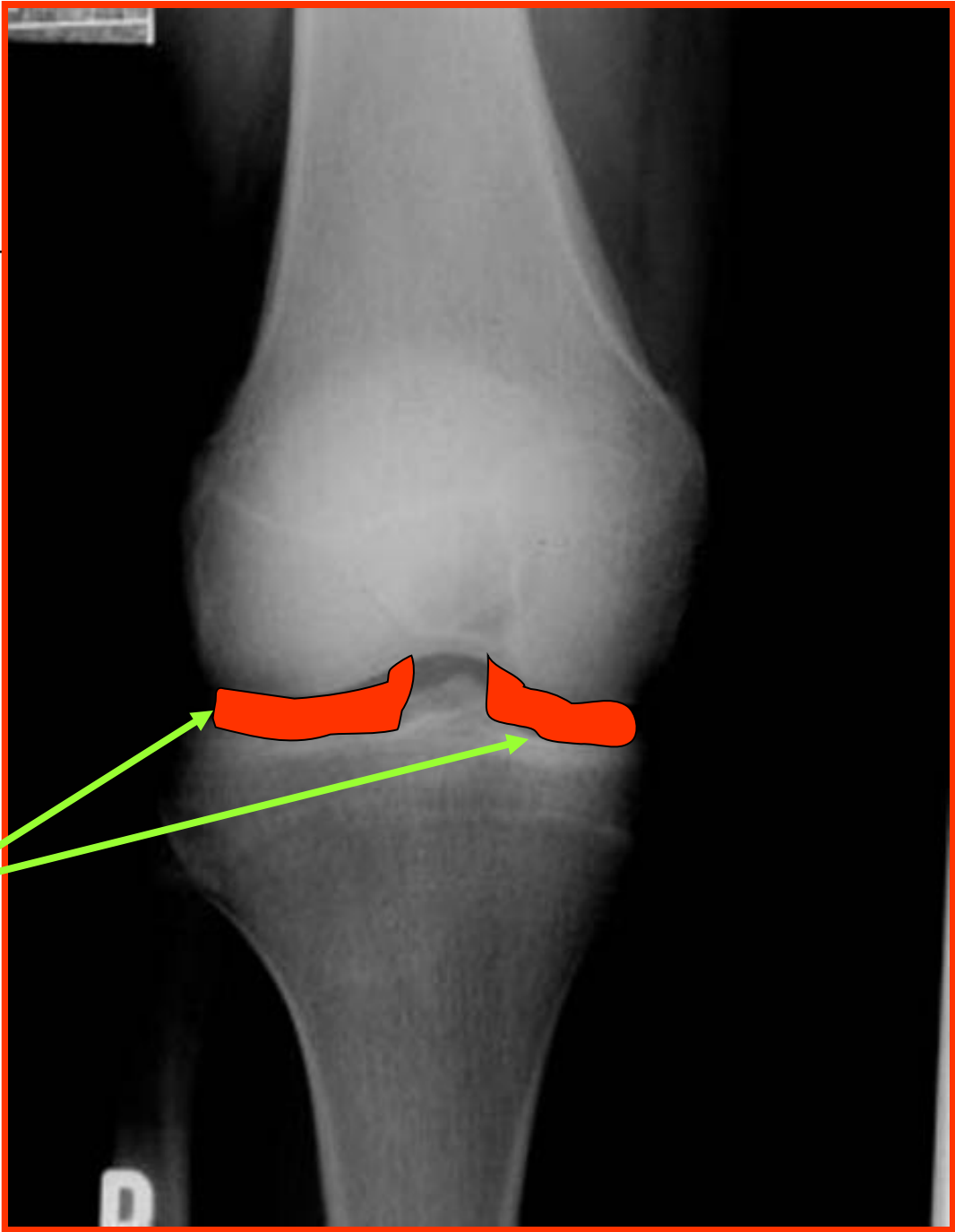
Χρήστος Γιαννακόπουλος
Ορθοπαιδικός Χειρουργός

Υαλοειδής Αρθρικός Χόνδρος

Ιδιότητες

- πάχος έως 5 mm
- καλύπτει τα αρθρικά άκρα των οστών





Αρθρικός
Χόνδρος

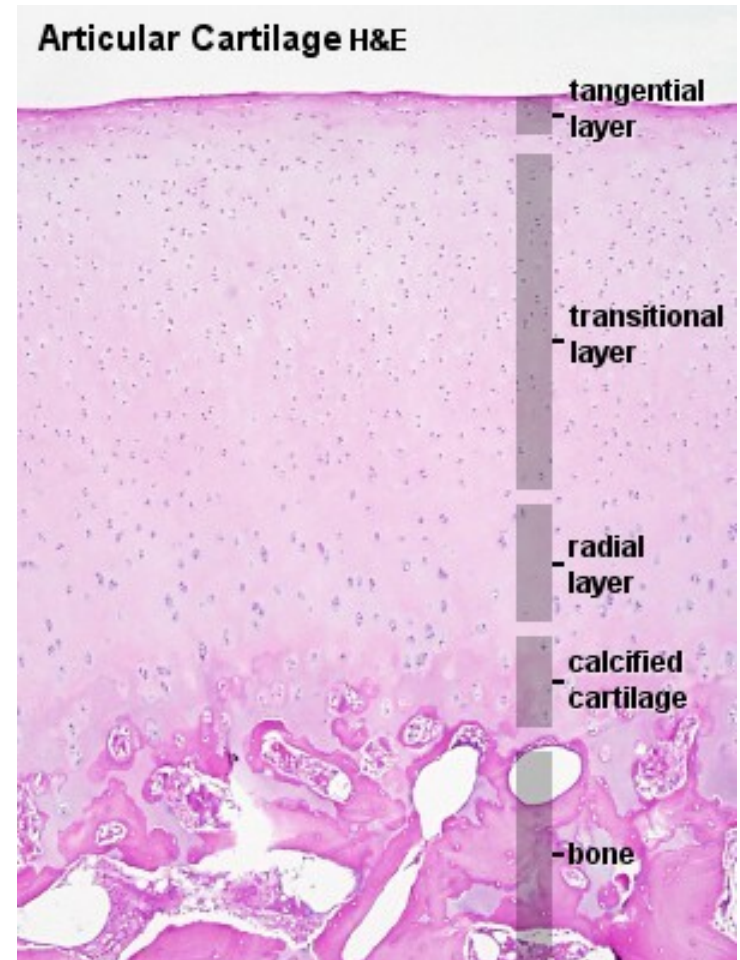
Μαγνητική Τομογραφία



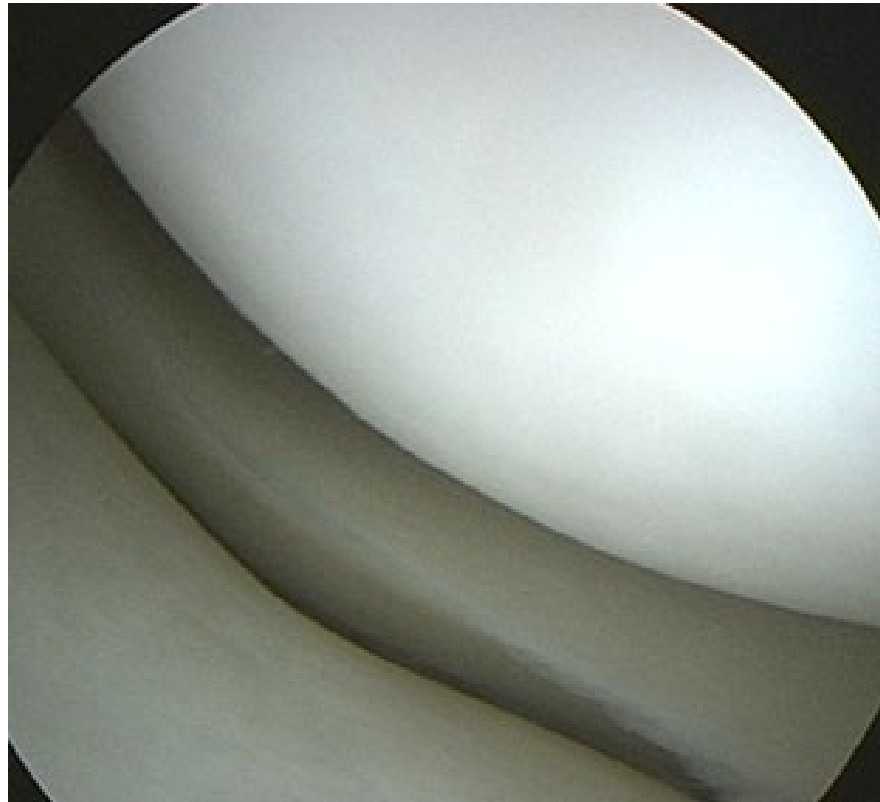
Υαλοειδής Αρθρικός Χόνδρος

Κατασκευή

- δεν έχει αγγεία και νεύρα και τρέφεται από το αρθρικό υγρό
- το μόνο ζωντανό στοιχείο είναι τα χονδροκύτταρα (1% του όγκου)
- θεμέλια ουσία: νερό (80%), κολλαγόνο (65-90% Type II, IX, X, XI) και πρωτεογλυκάνες
- ο ινοχόνδρος δεν περιέχει κολλαγόνο τύπου II



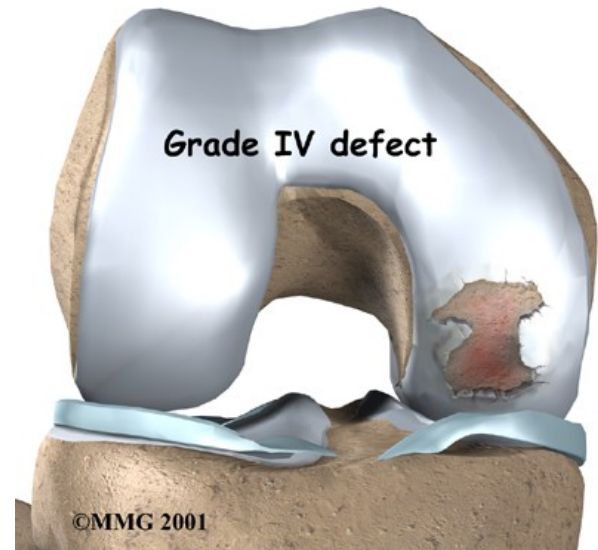
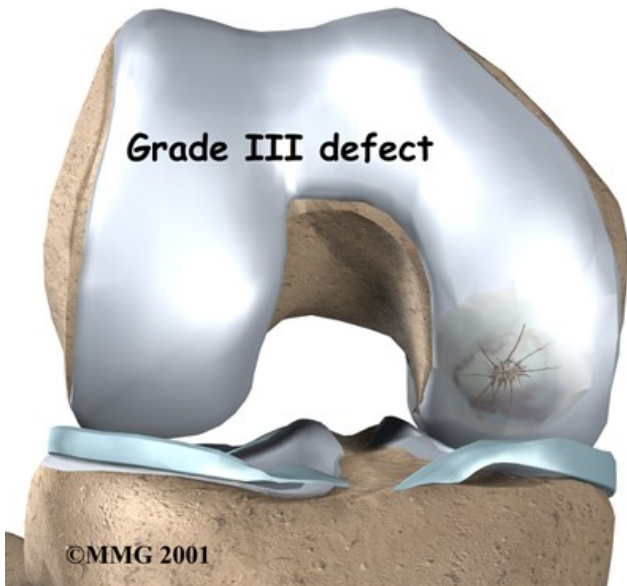
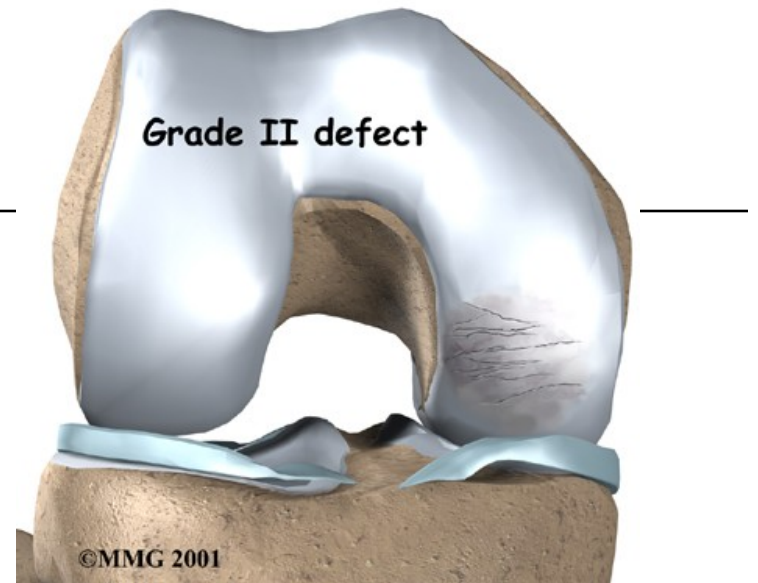
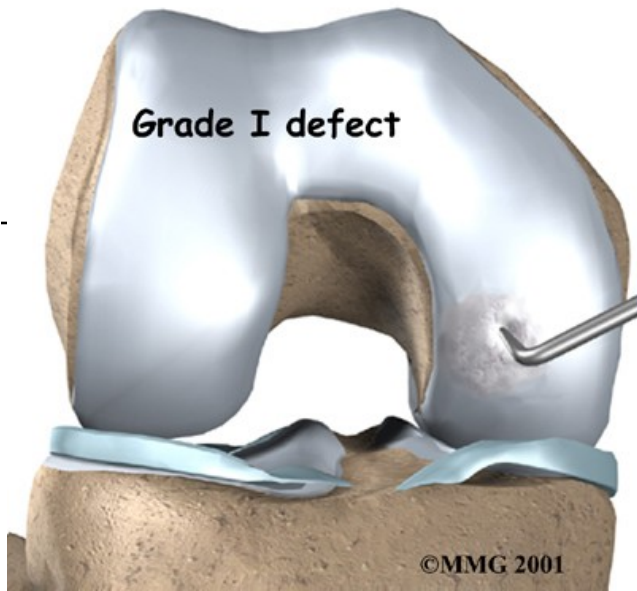
Φυσιολογικός Αρθρικός Χόνδρος



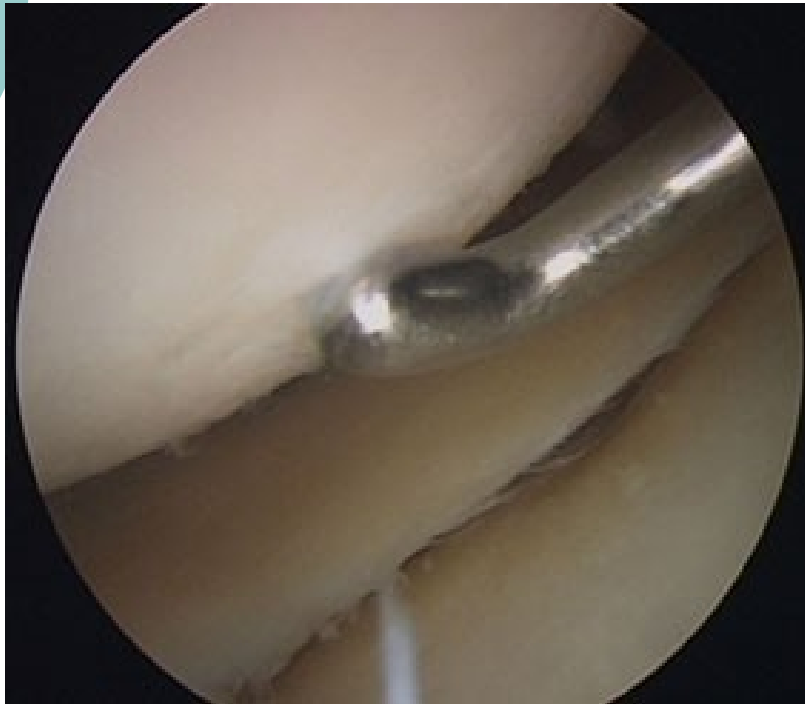
Υαλοειδής Αρθρικός Χόνδρος

Λειτουργία

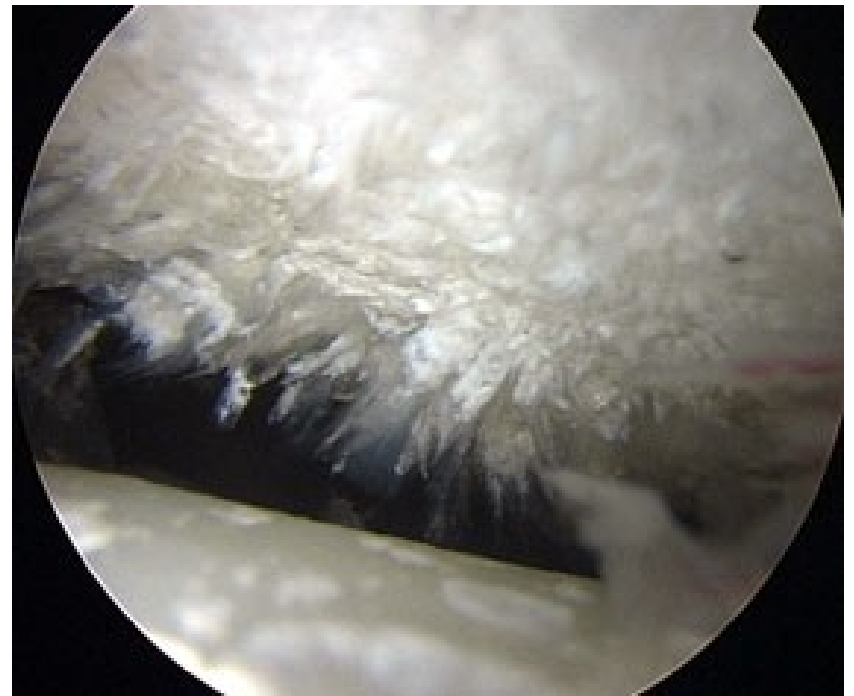
- επιτρέπει κίνηση χωρίς τριβή
- αντέχει 5-7 φορές το Β.Σ.



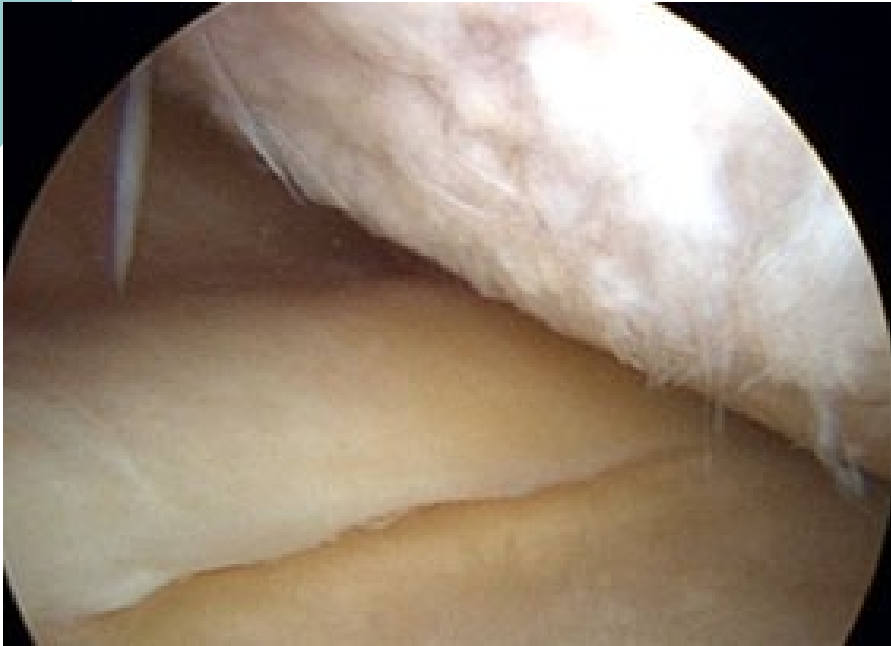
Στάδιο 1



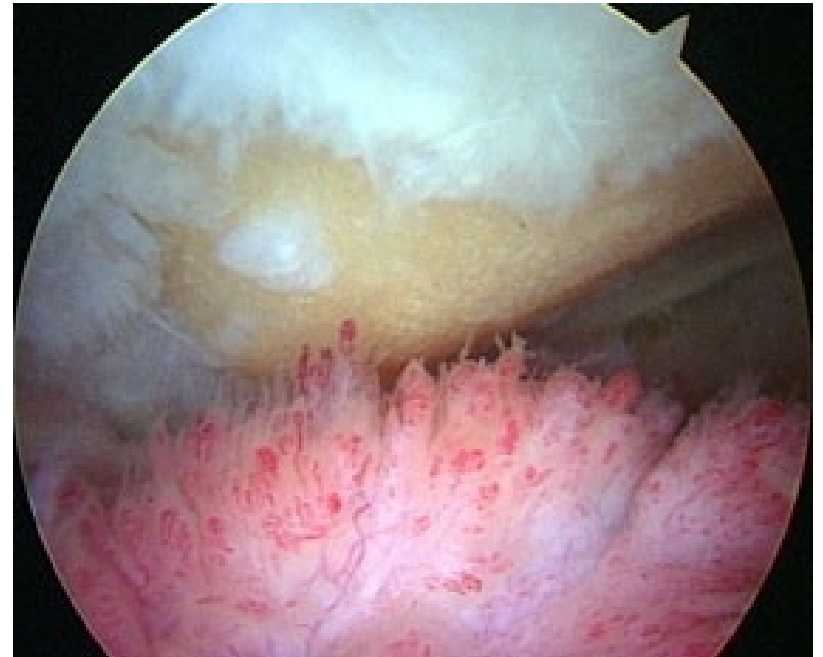
Στάδιο 2



Στάδιο 3



Στάδιο 4



Στάδιο 4





“ articular cartilage damage is a troublesome thing
and once destroyed, it is not repaired.”


*Hunter W. On the structure and diseases of articulating cartilage.
Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 1743; 9:267*

Πόσο συχνές είναι οι βλάβες του Αρθρικού Χόνδρου;

- ✓ 60% των αρθροσκοπήσεων για προβλήματα του γόνατος
- ✓ 20 έως 60% ρήξεων ΠΧΣ



Ένα μικρό ποσοστό αυτών των βλαβών
είναι συμπτωματικές !!!!



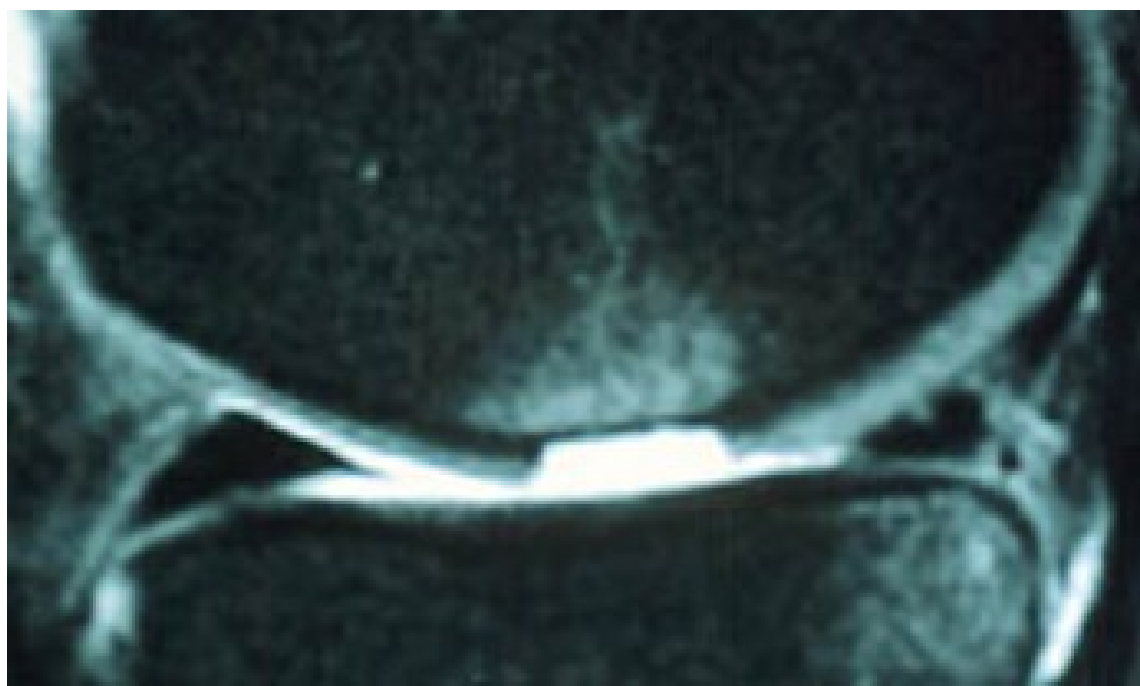
Οι ολικού πάχους βλάβες του αρθρικού
χόνδρου οδηγούν σε οστεοαρθρίτιδα

Οστεοαρθρίτιδα Γόνατος

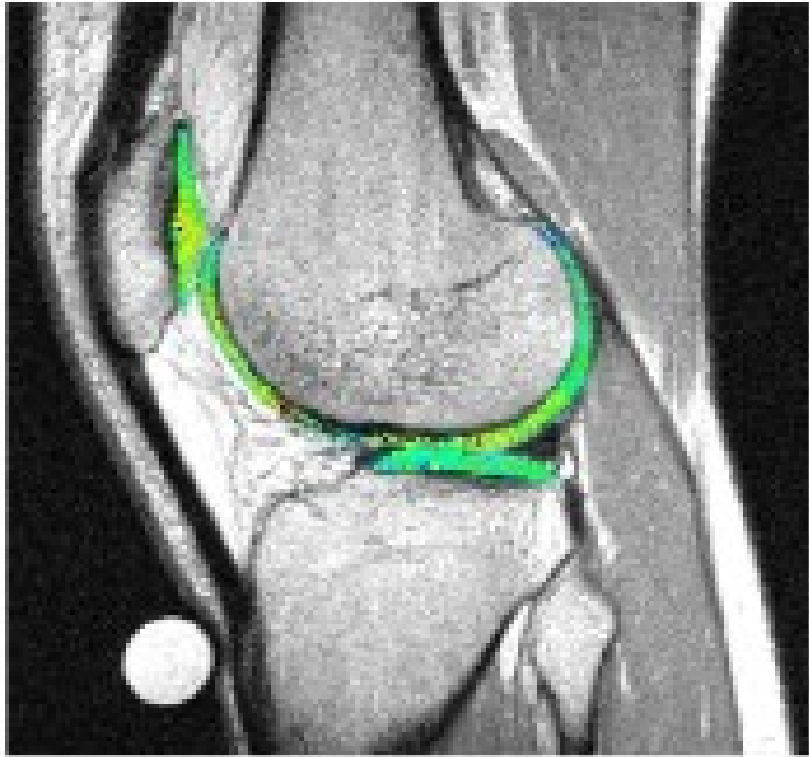




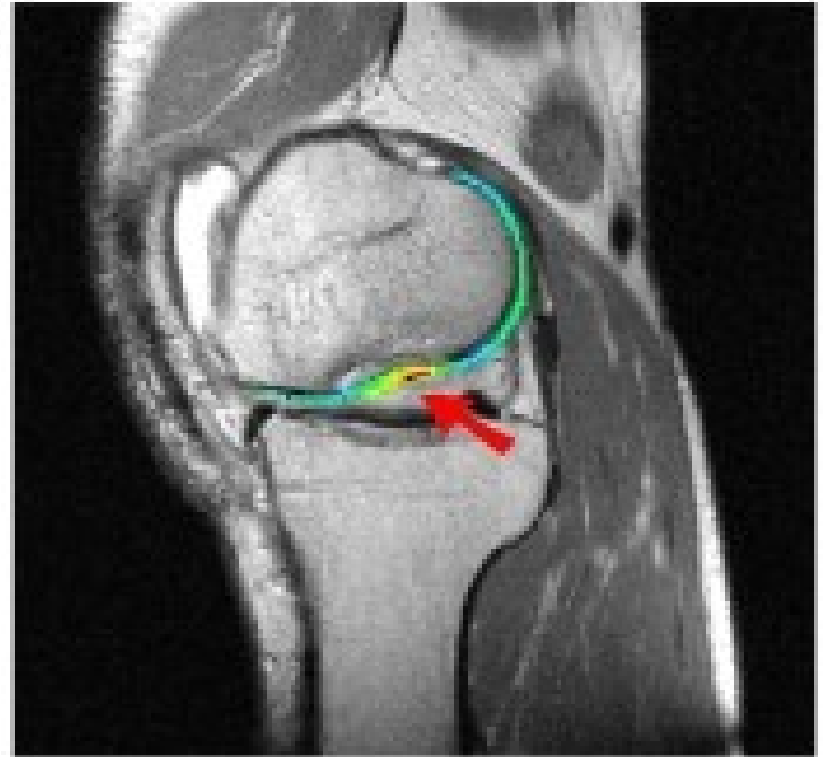




A



B



T_1 : 100  600 ms

Συμπτωματολογία

- ✓ Πόνος
- ✓ Ύγρρθρο
- ✓ Αστάθεια
- ✓ Εμπλοκή

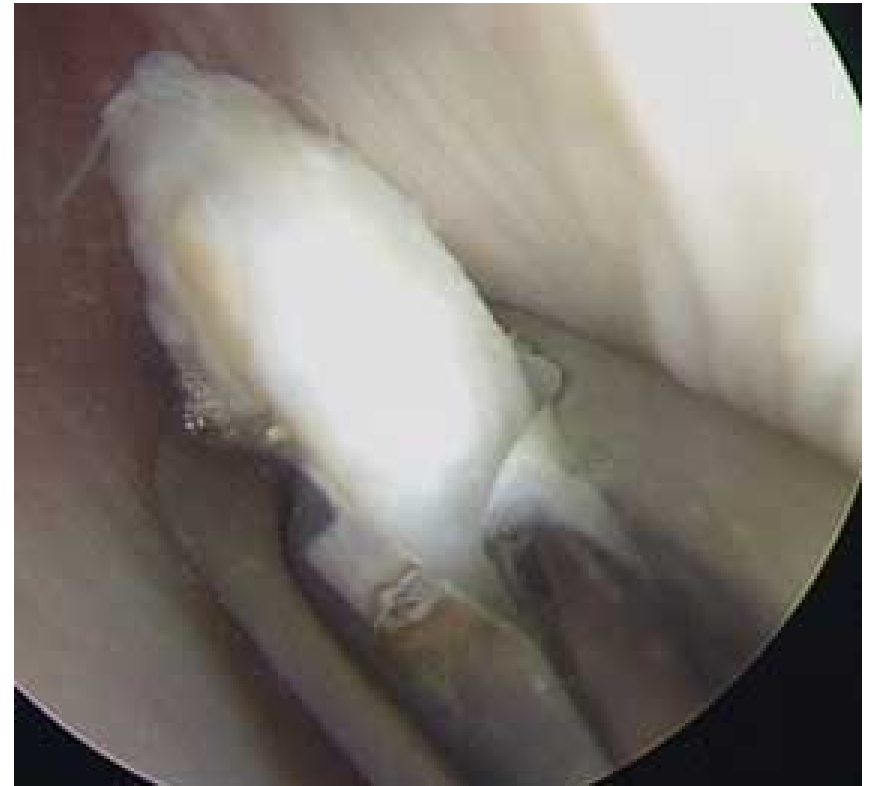




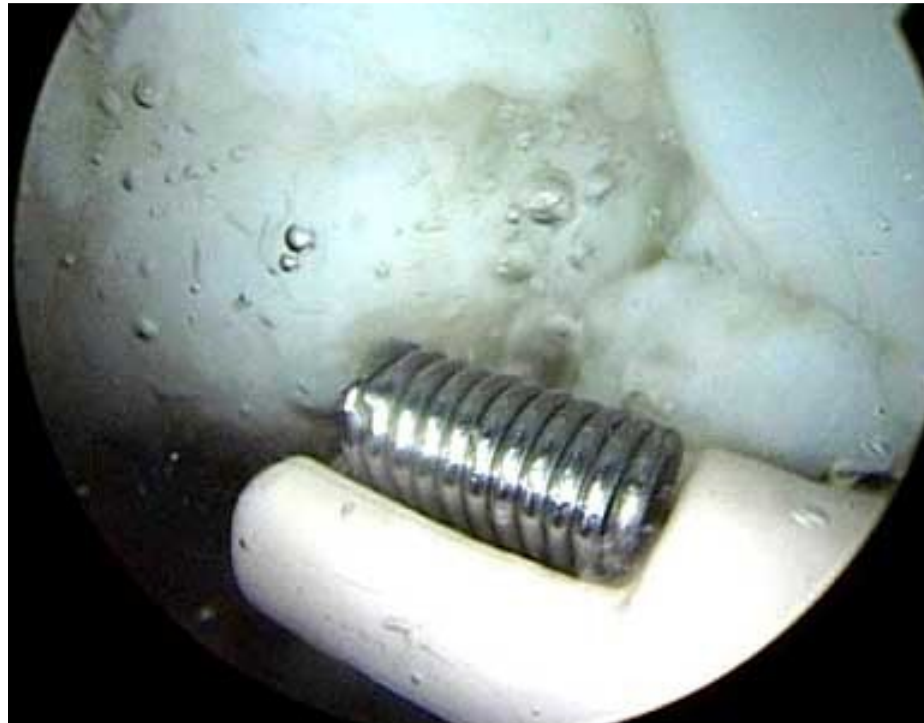
Επιλογές Χειρουργικής Θεραπείας

- ✓ έκπλυση, νεαροποίηση
- ✓ τρυπανισμοί, μικροκατάγματα
- ✓ μόσχευμα περιοστέου, περιχονδρίου
- ✓ μεταμόσχευση χονδροκυττάρων
- ✓ οστεοχόνδρινα αυτό και αλλομοσχεύματα
- ✓ τεχνητά υλικά
- ✓ οστεοτομία και αρθροπλαστική
- ✓ γονιδιακή θεραπεία

Αφαίρεση Ελεύθερων Σωματιών



Χονδροπλαστική



Χονδροπλαστική



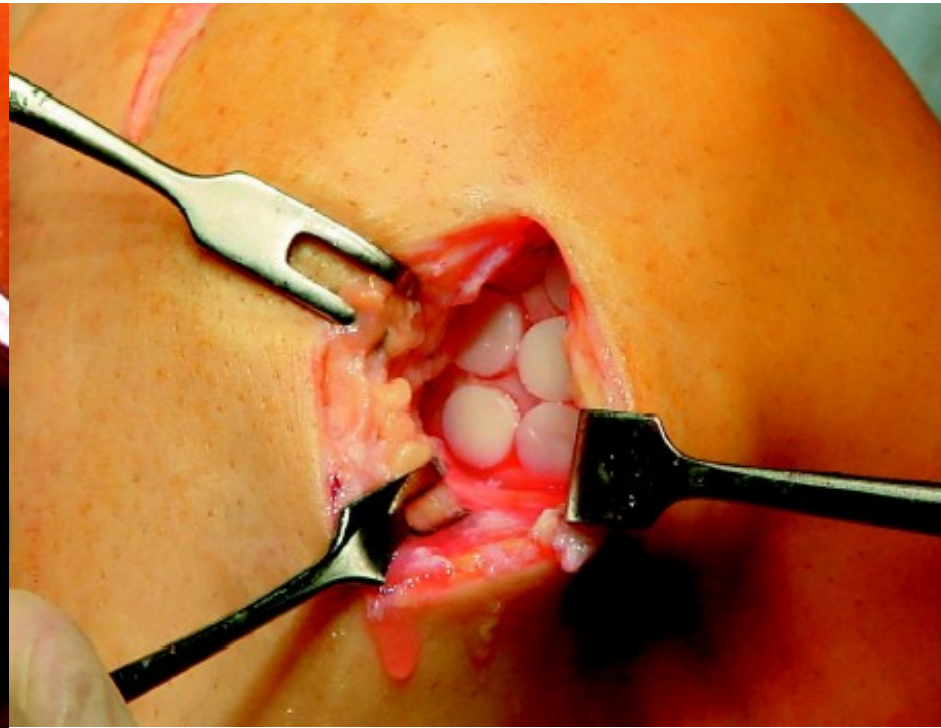
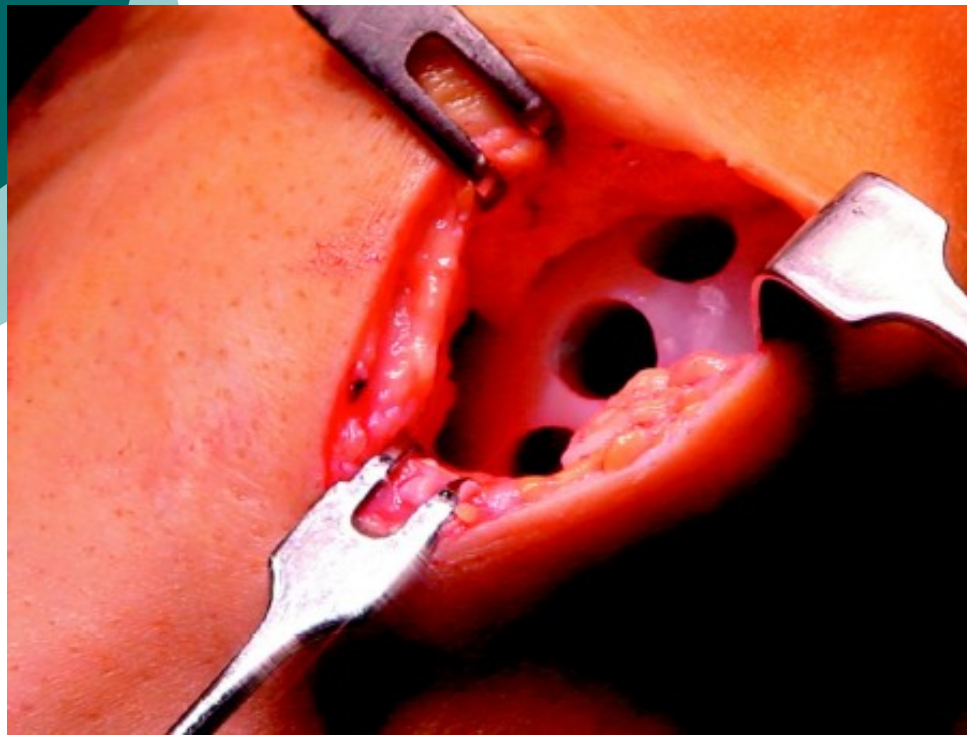
Χονδροπλαστική



Μικροκατάγματα



Mosaicplasty

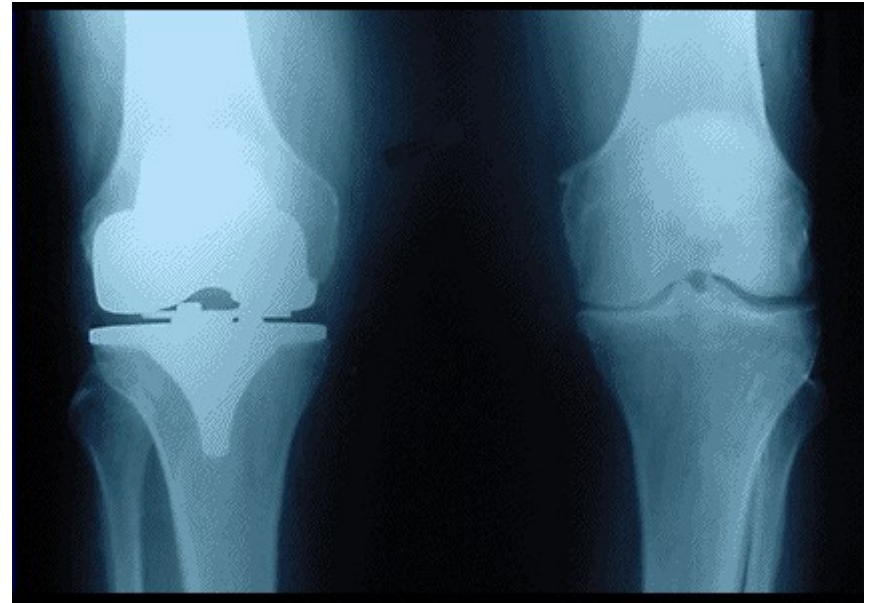
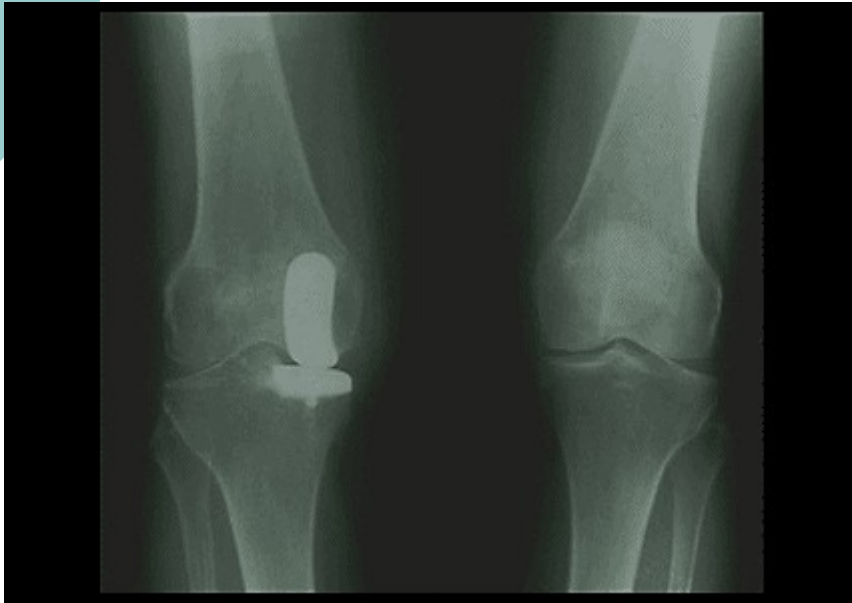


Courtesy L. Hangody

Mosaicplasty



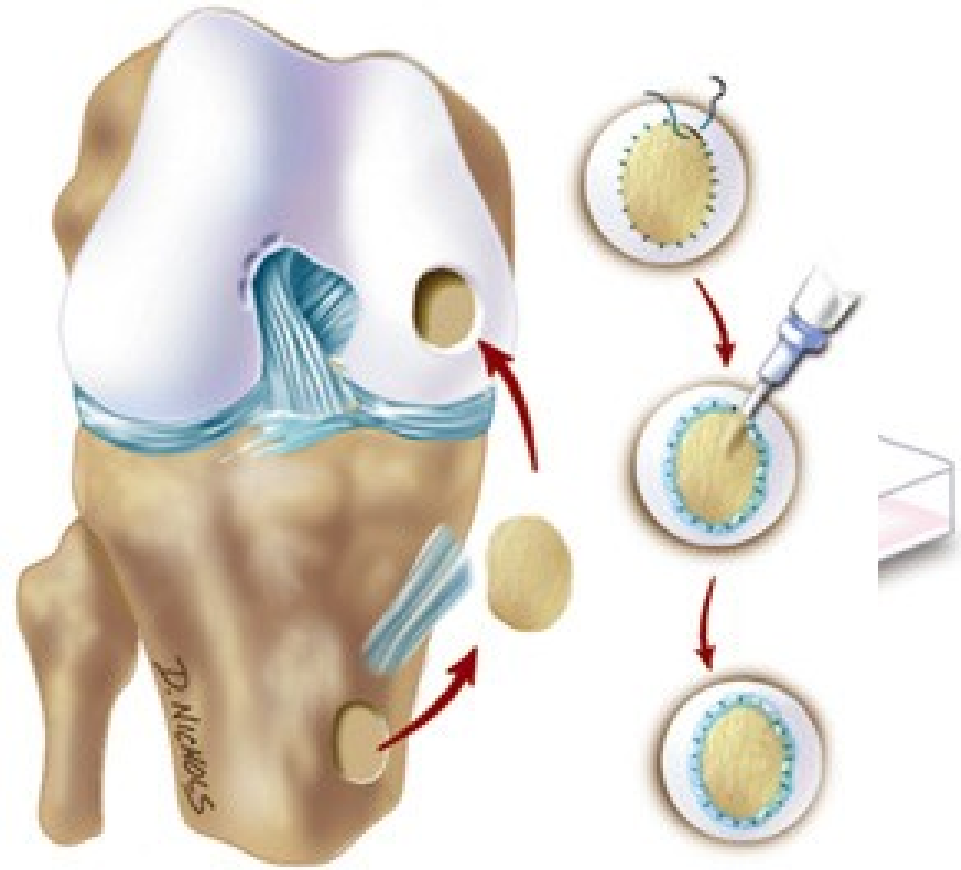
Courtesy L. Hangody

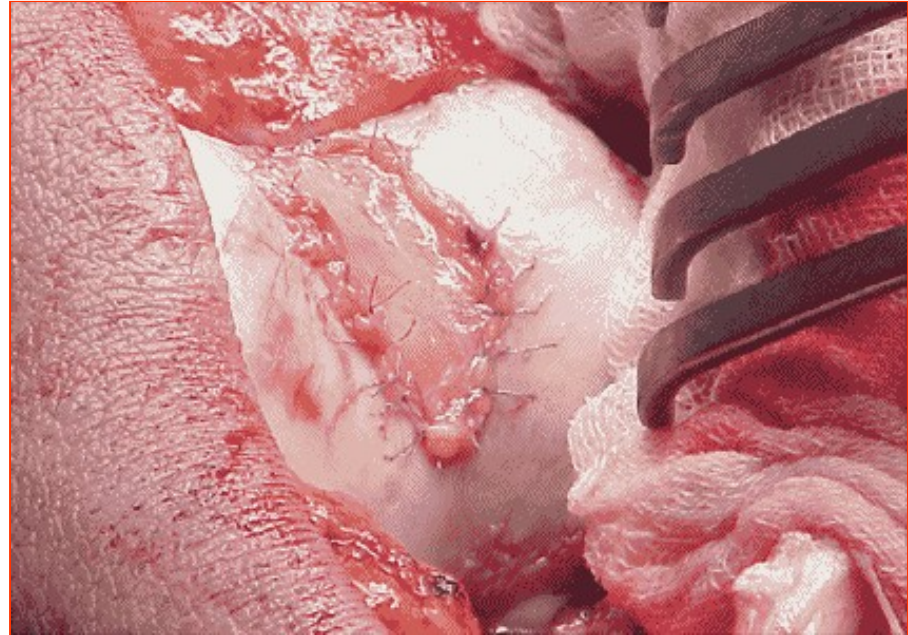
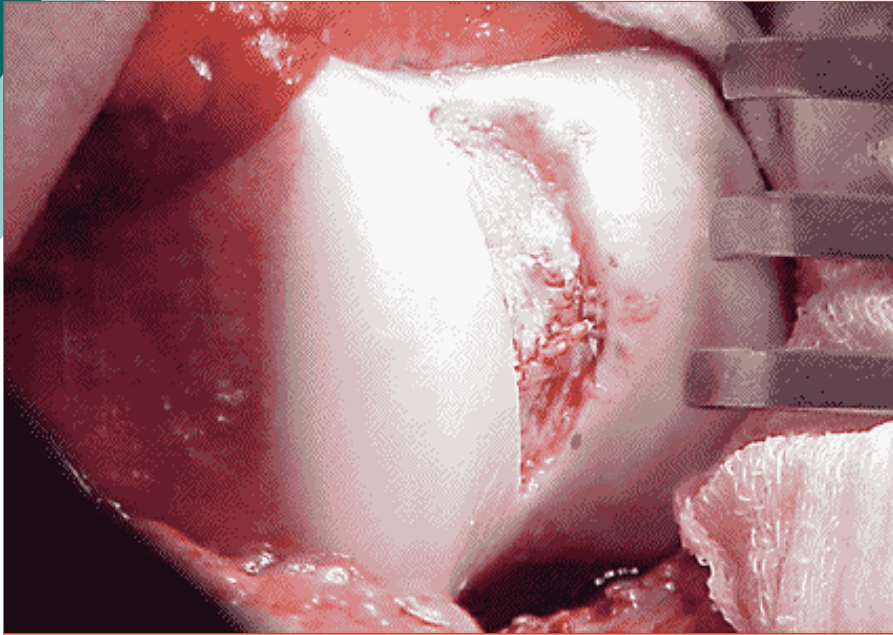


Μεταμόσχευση Αυτόλογων Χονδροκυττάρων (ACI)

- λήψη και καλλιέργεια χονδροκυττάρων
- μεμβράνη περιοστέου
- συρραφή στη θέση του ελλείμματος





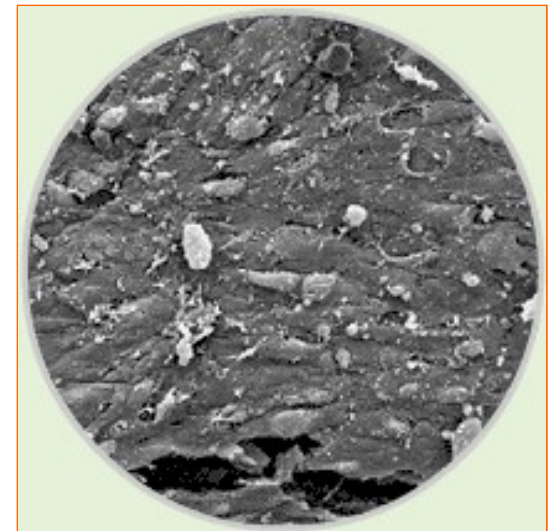


Προβλήματα Περιοστικής Μεμβράνης

- ✓ Μεγαλύτερο χειρουργικό τραύμα
- ✓ Ασβεστοποίηση και υπερτροφία περιοστέου
- ✓ Αύξηση χρόνου επέμβασης

Χειρουργική Τεχνική

Matrix-induced Autologous Chondrocyte Implantation (MACI)





MASTU / S.Y.
TIST ... Glauca S.

Antero-medial Incision

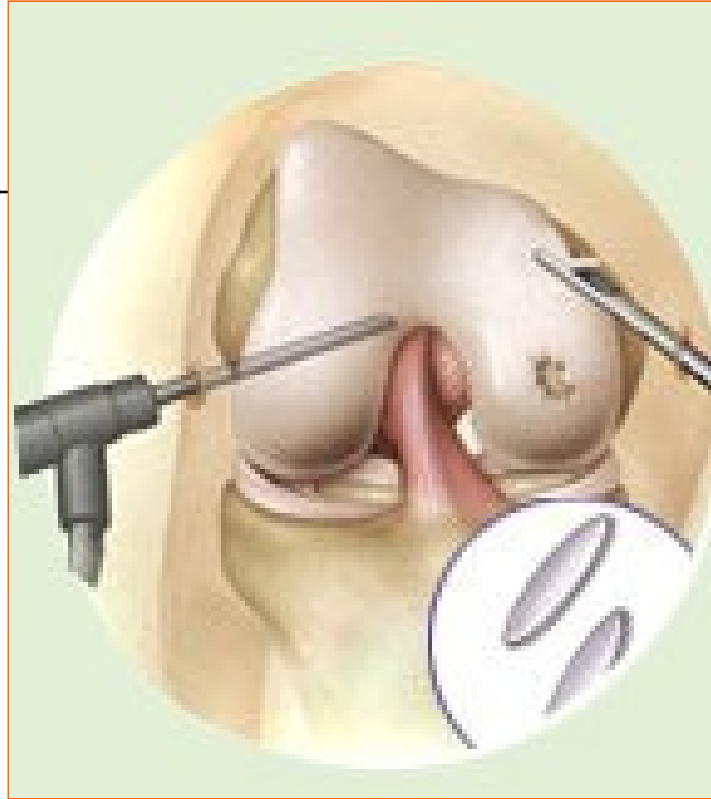
2 x 1.5 MED
1.5 x 1.5

lines secured & another

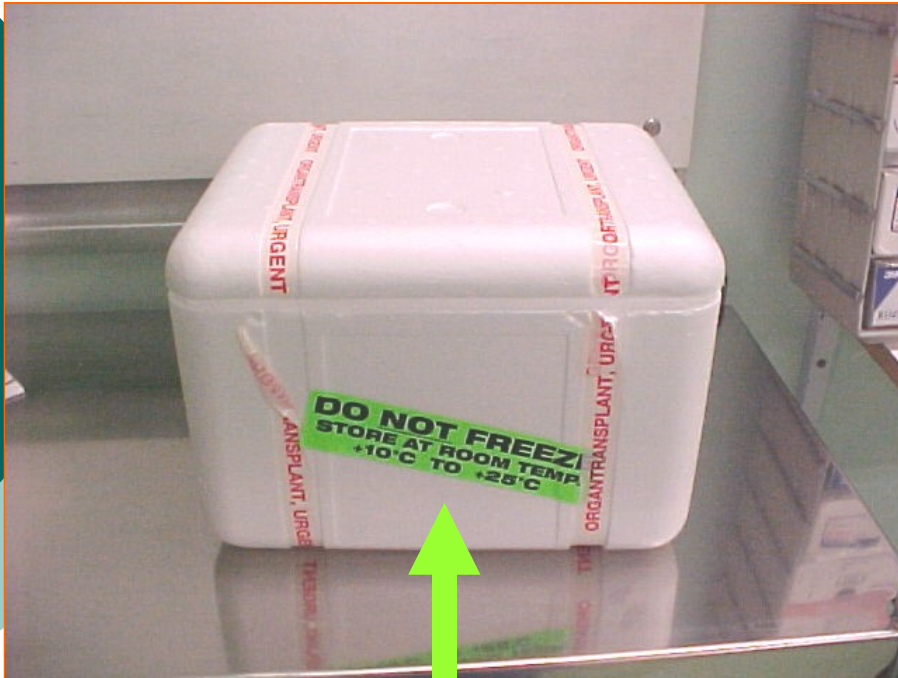
subcutaneous

A hand-drawn diagram on lined paper showing a surgical site. The diagram is a roughly rectangular shape with two shaded, cross-hatched areas. One area is labeled '2 x 1.5 MED' and the other is labeled '1.5 x 1.5'. Below the diagram, there is handwritten text: 'lines secured & another' and 'subcutaneous'.

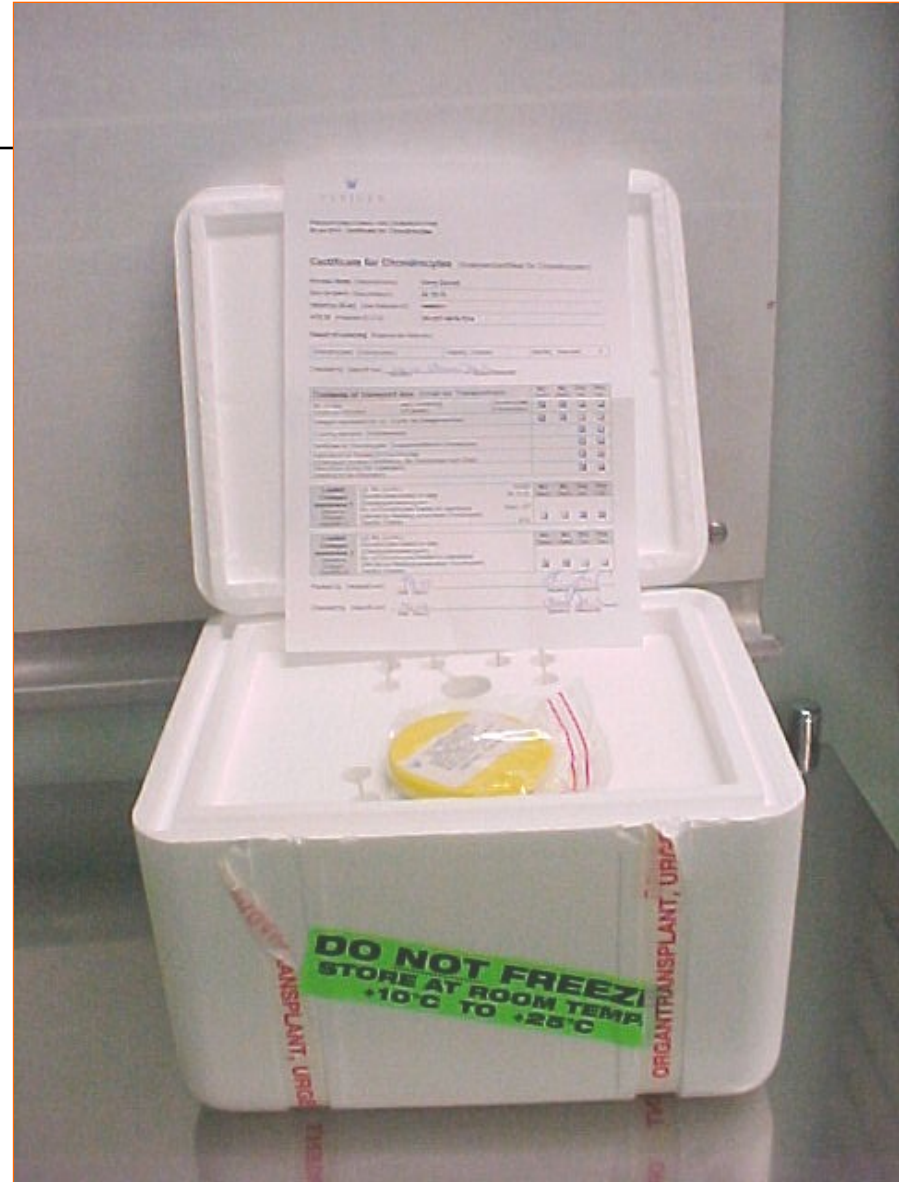
1ο Στάδιο

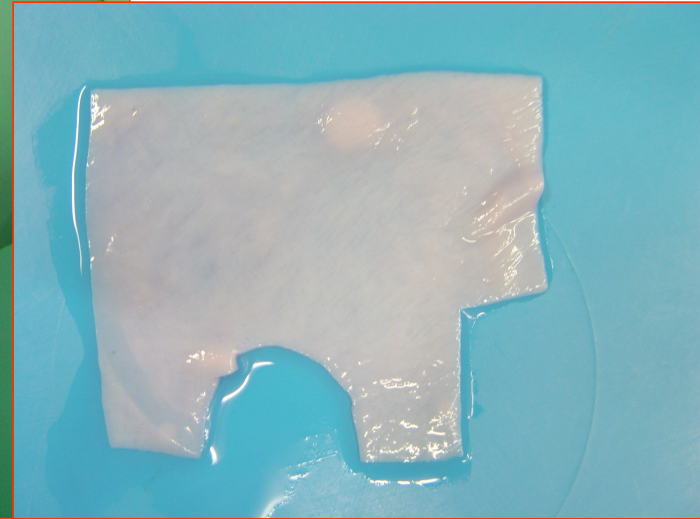
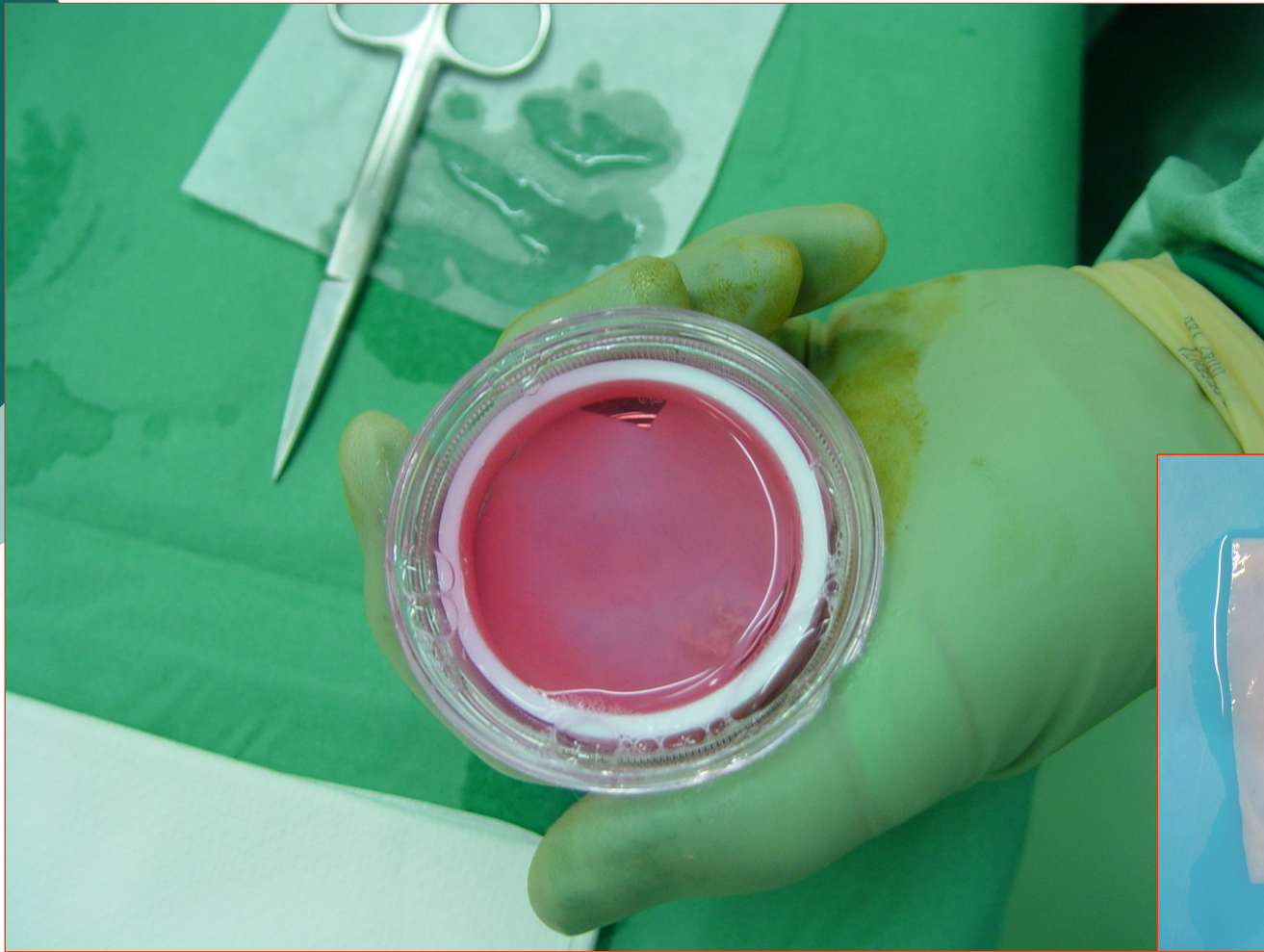


- ✓ 200 - 300 mg χόνδρους, μήκους 8-10 mm
- ✓ μέχρι το υποχόνδριο οστό
- ✓ από μη φορτιζόμενη επιφάνεια



Αποφυγή ψύξης





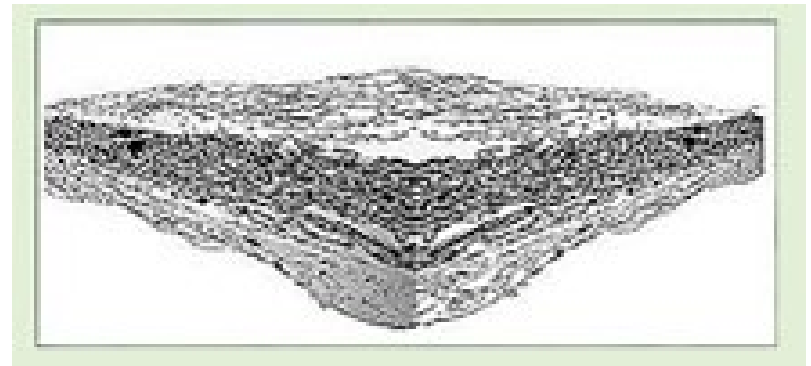
Βιοενεργή Κολλαγονική Μεμβράνη

Υλικό:

- ανθεκτικό
- φυσικές ίνες κολλαγόνου

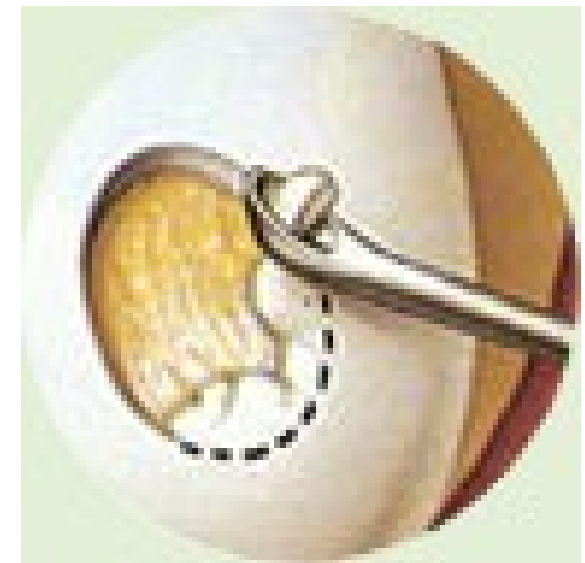
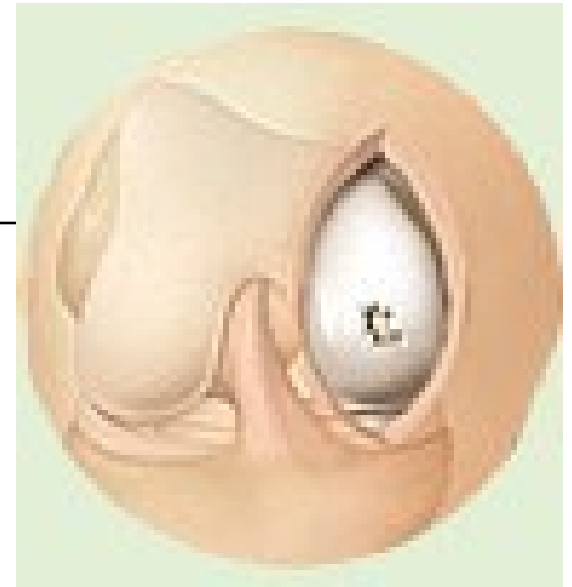
Ιδιότητες:

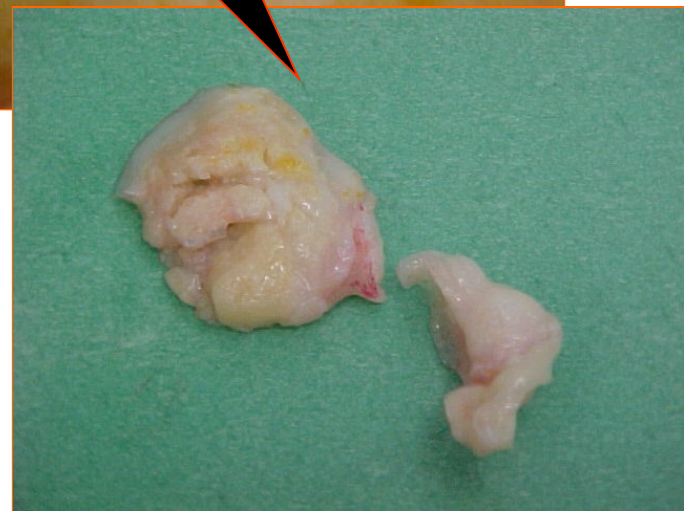
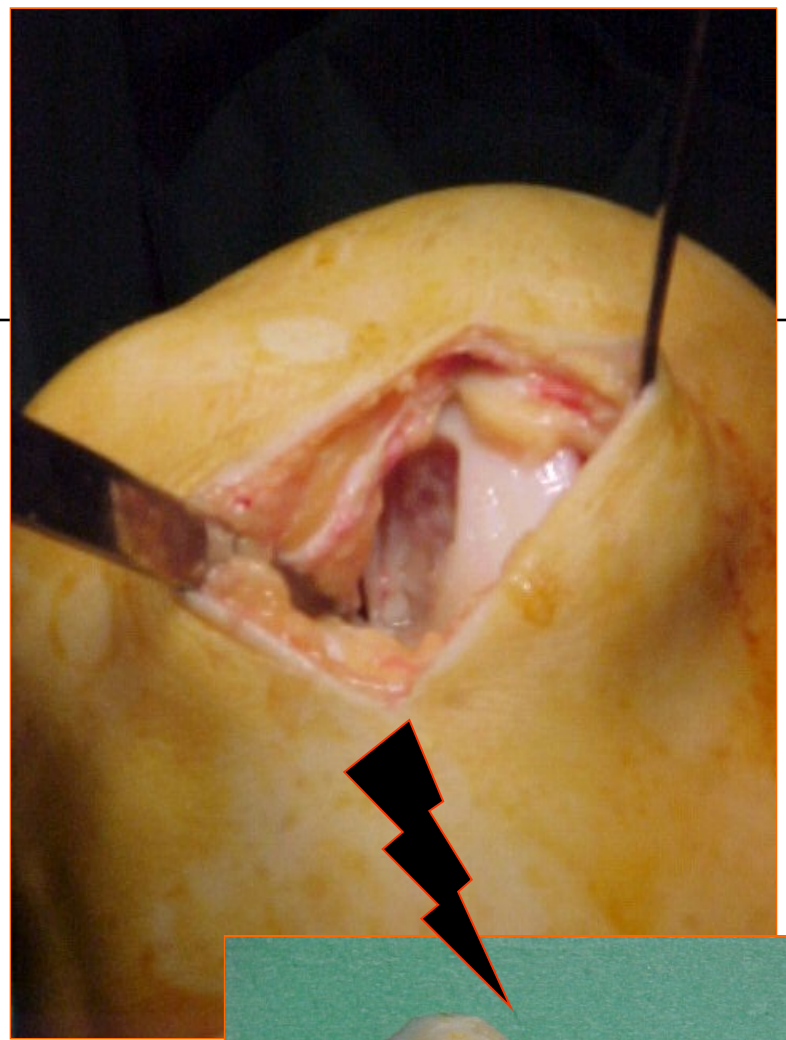
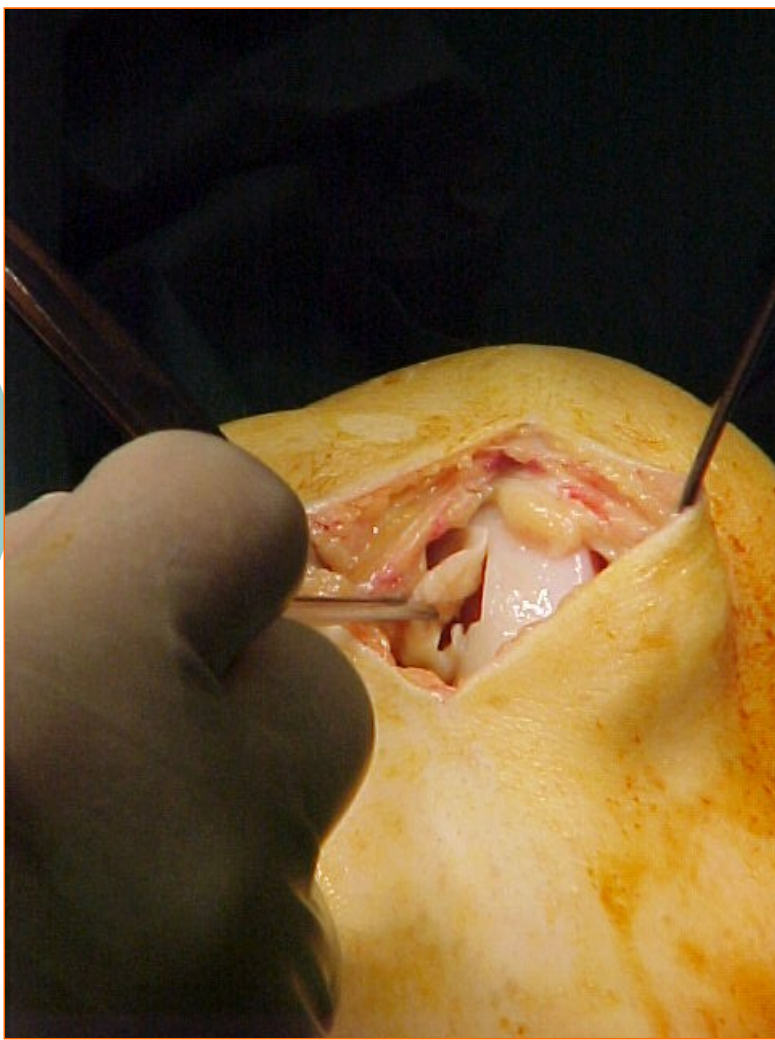
- προσαρμογή μεγέθους
- σταθεροποίηση χωρίς ράμματα
- φυσιολογική απορρόφηση μεμβράνης
- έλλειψη αντιγονικότητας
- δοκιμασμένη σε 100.000 γναθοχειρουργικούς ασθενείς

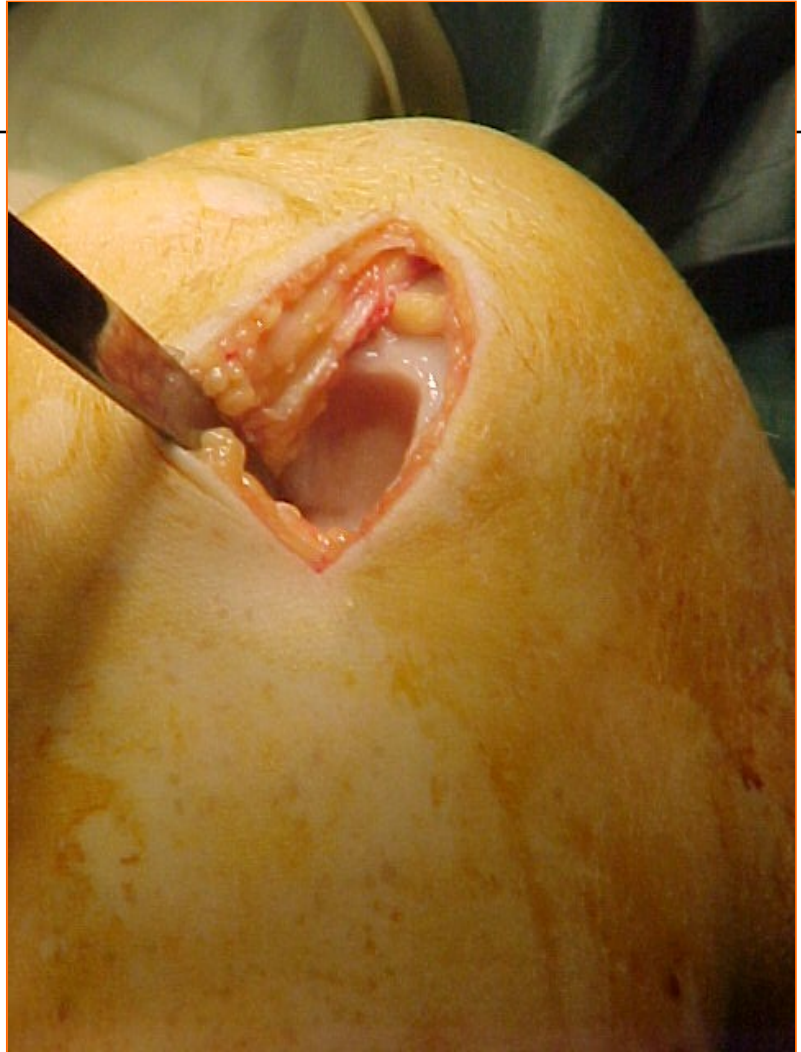
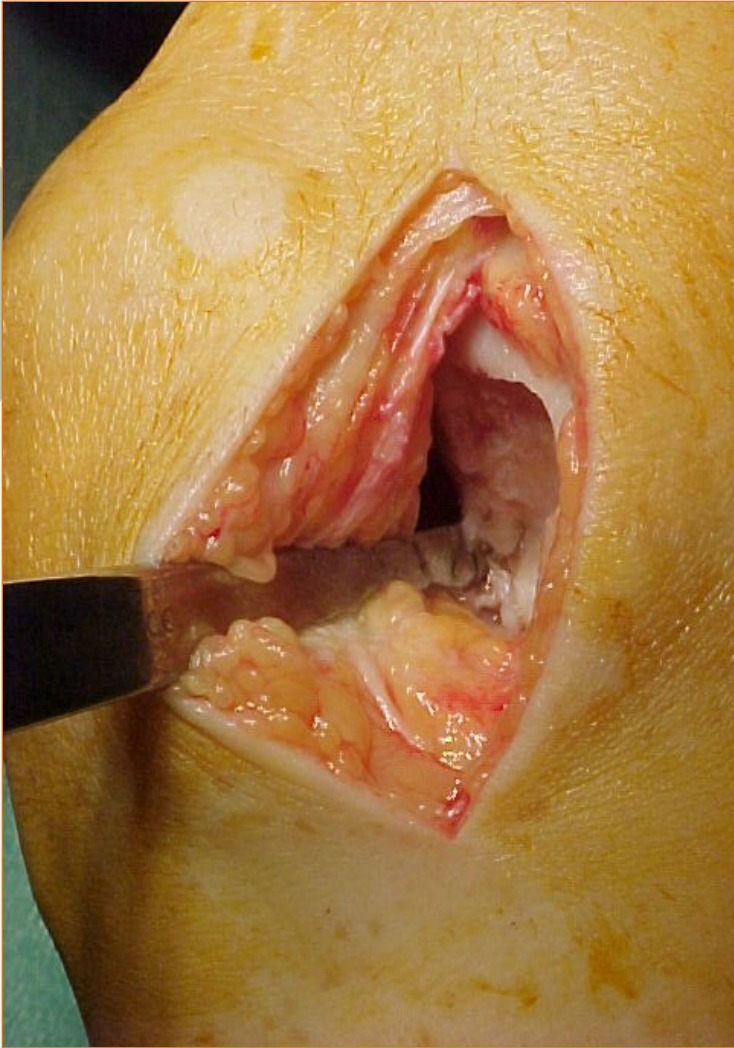


2ο Στάδιο

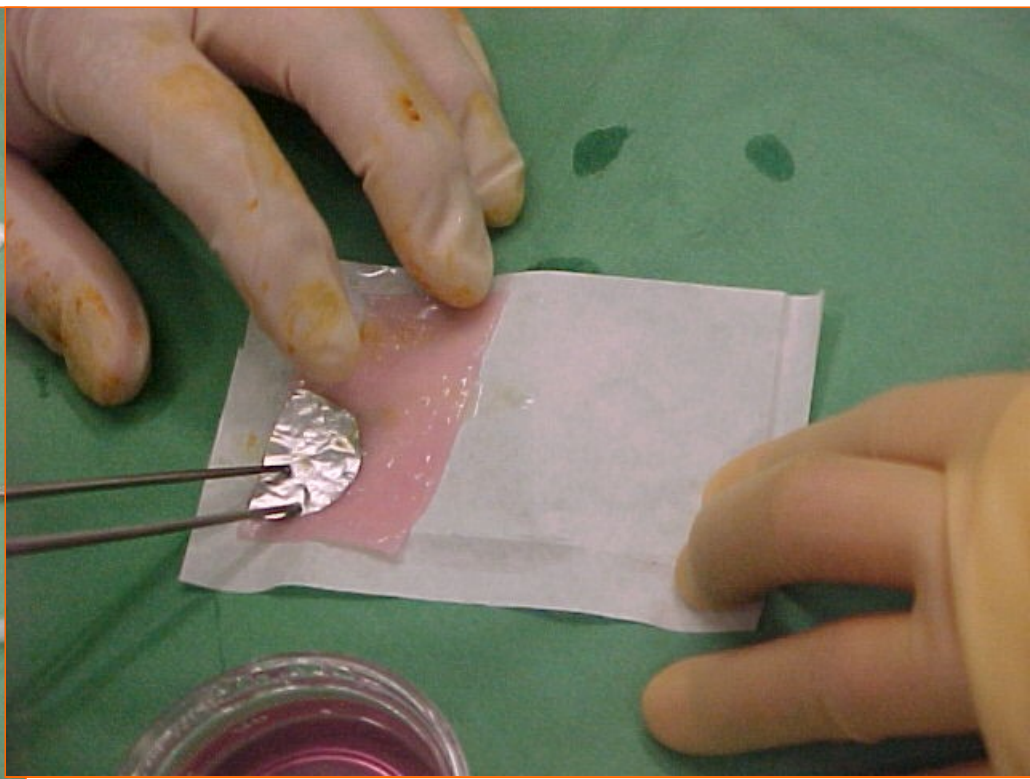
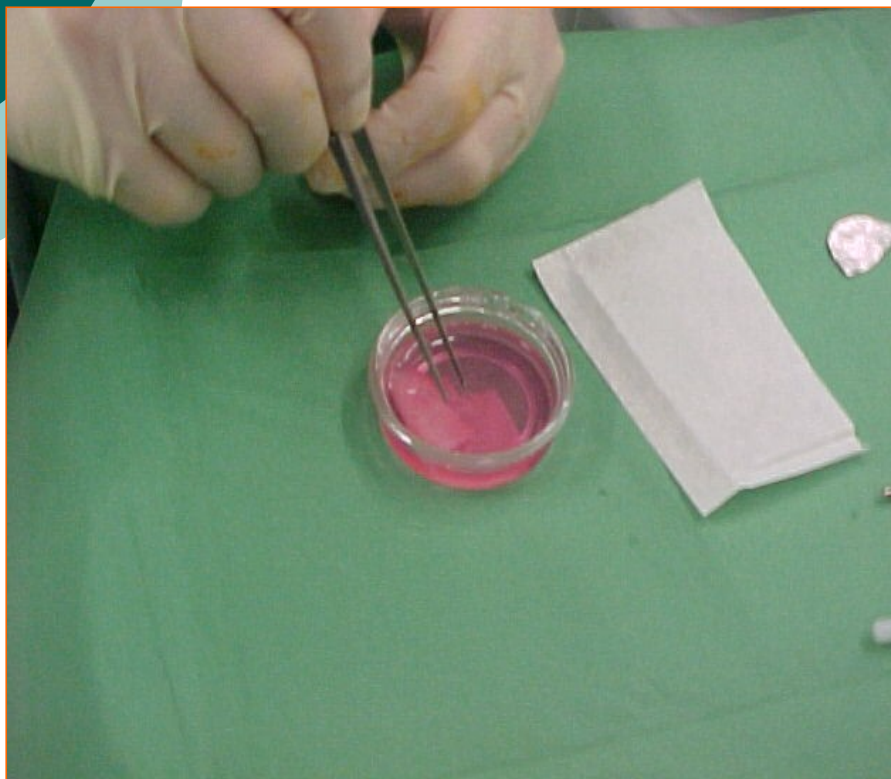
- ✓ αρθροτομή
- ✓ παρασκευή του ελλείμματος
- ✓ χείλη και πυθμένας
- ✓ αποφυγή διάτρησης υποχόνδριου οστού
- ✓ αιμόσταση με αδρεναλίνη ή θρομβίνη







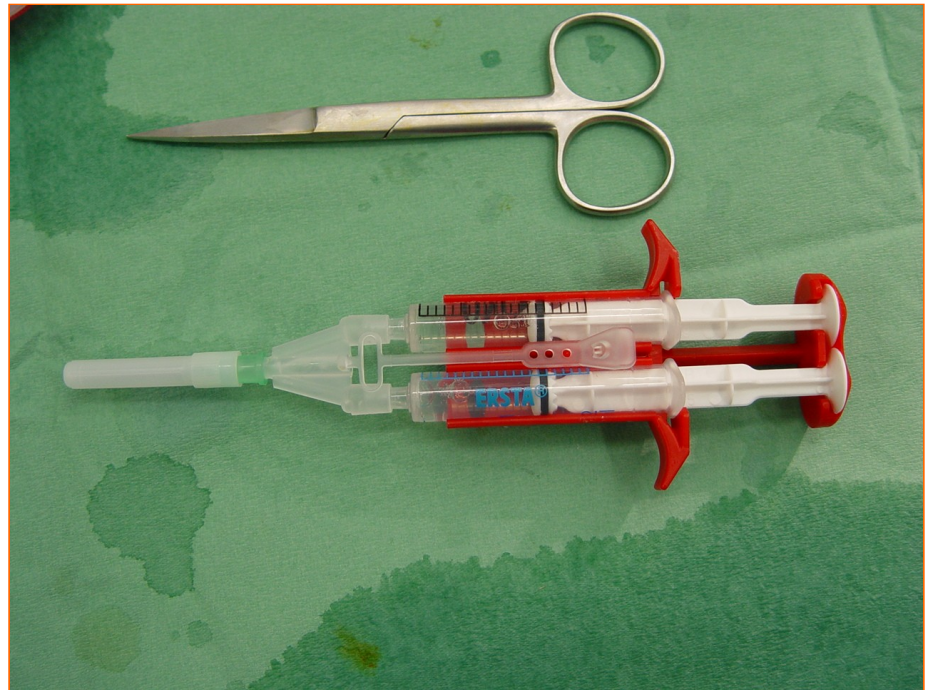
- ✓ το μέγεθος του ελλείμματος μετράται
 - ✓ αποκοπή αντίστοιχου τμήματος μεμβράνης
-

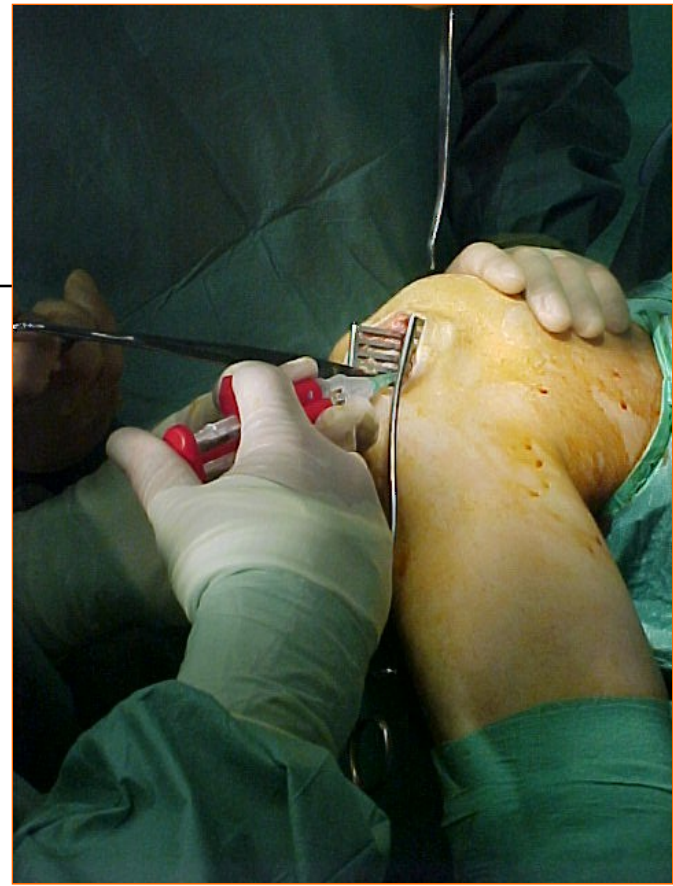
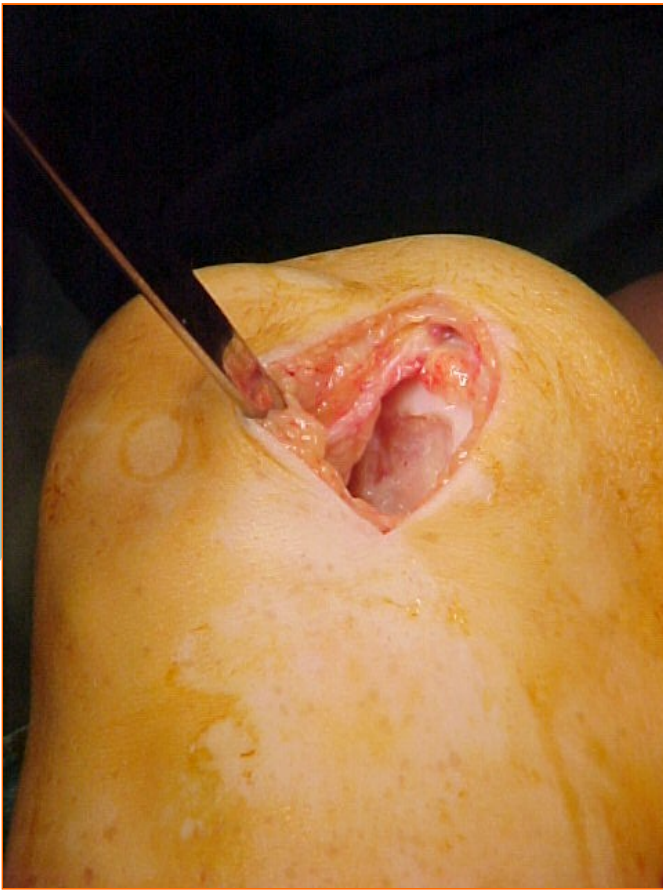






Κόλλα Ινικής





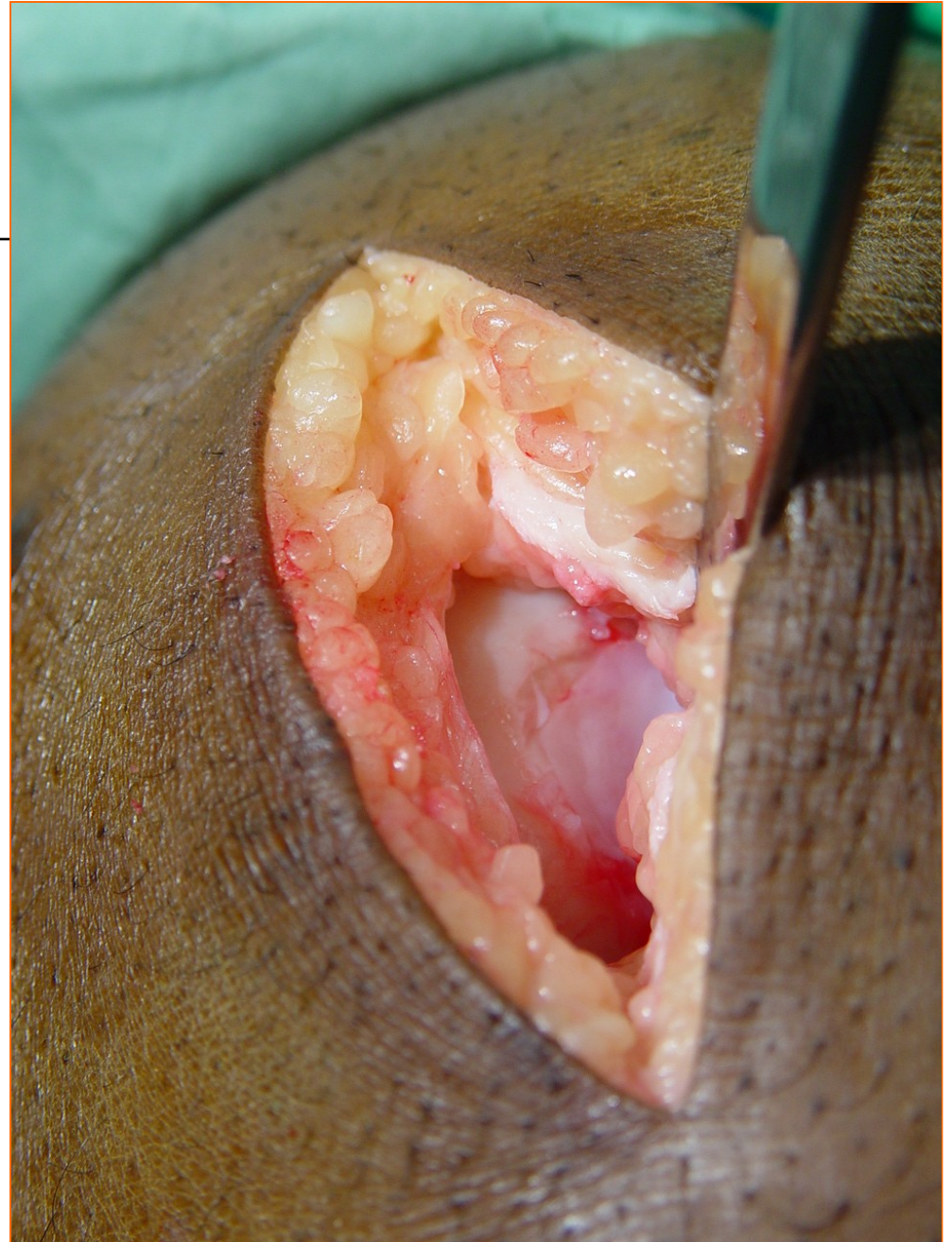
- ✓ κόλλα ινικής στο έλλειμμα
- ✓ μεταφορά μεμβράνης στο έλλειμμα
- ✓ ήπια πίεση μεμβράνης για λίγα λεπτά



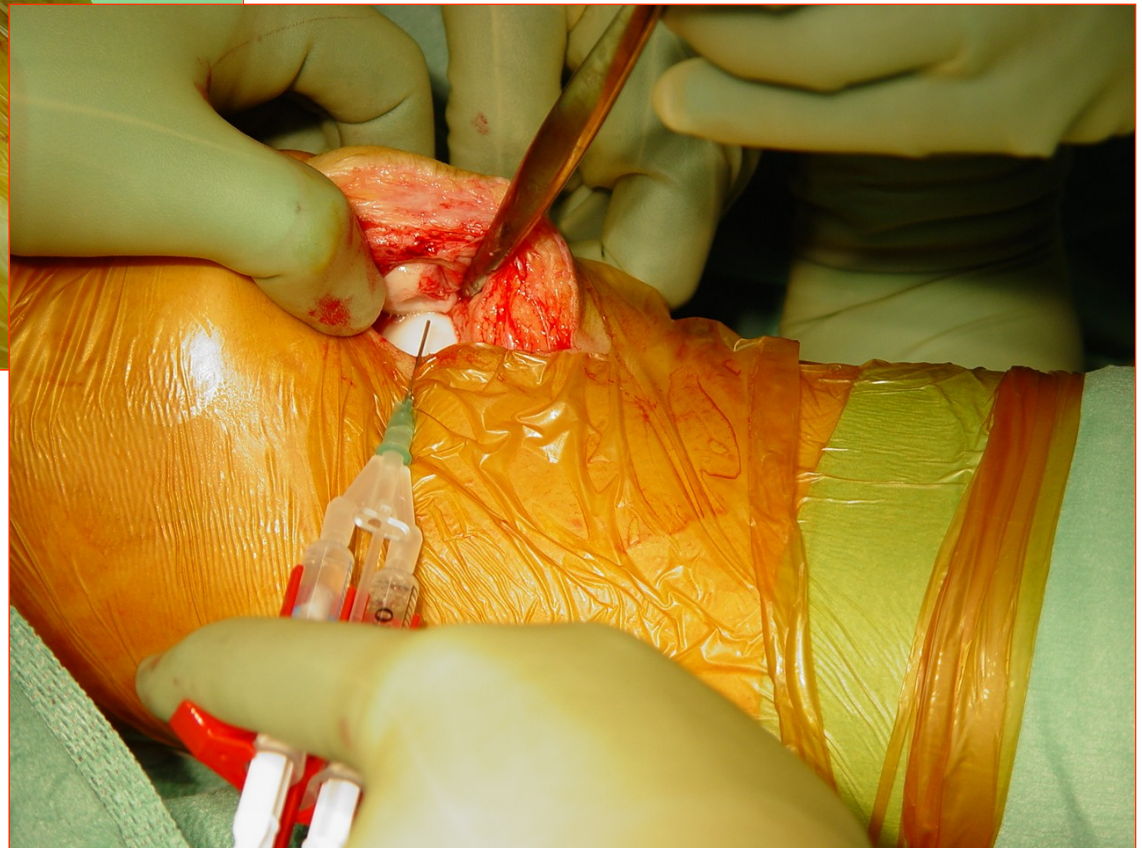
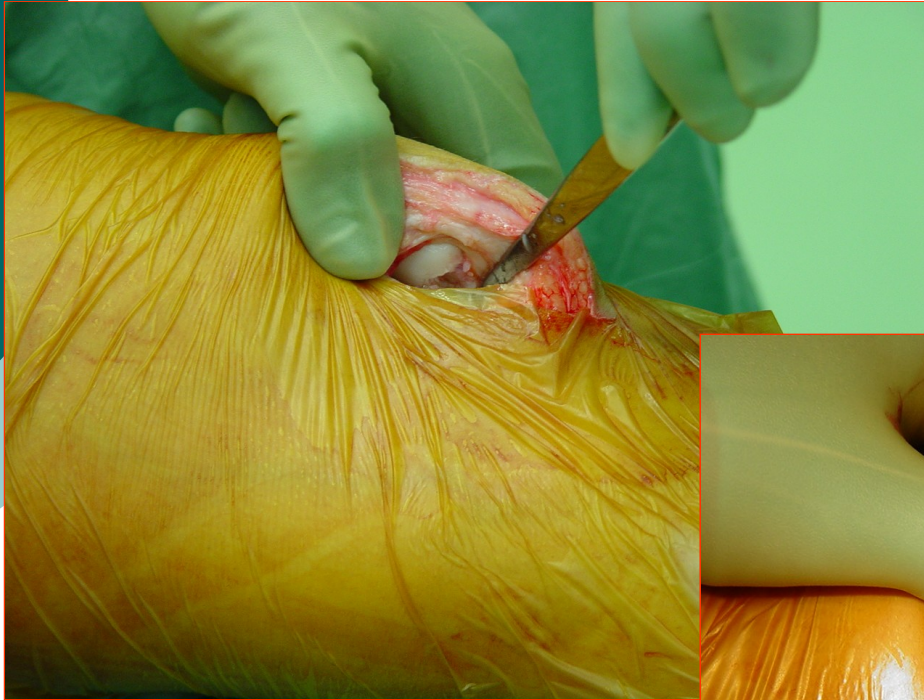
Δεν είναι αναγκαία η συρραφή της μεμβράνης



2η Περίπτωση



3η Περίπτωση: Επιγονατίδα



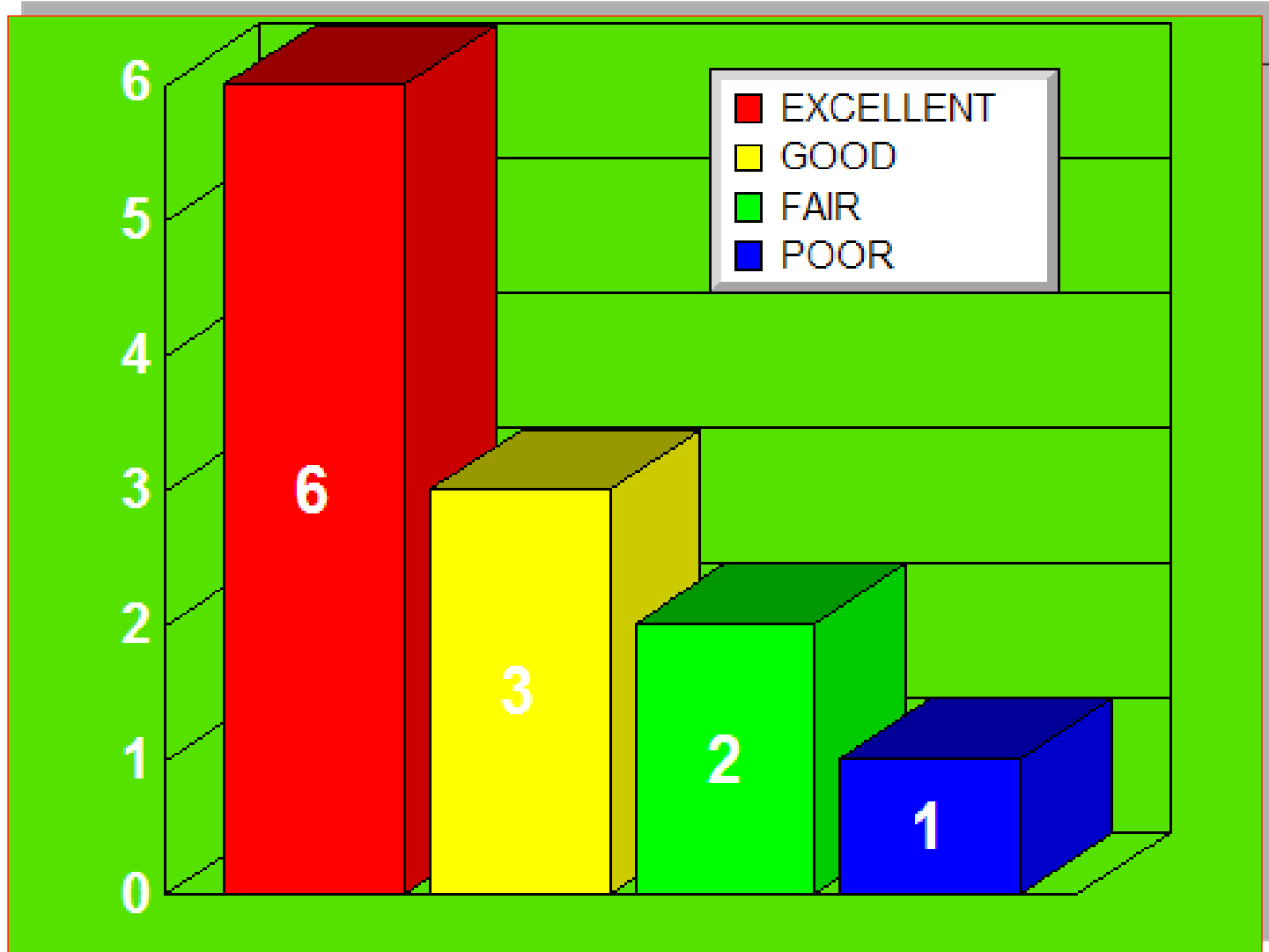
Μετεγχειρητική Αποκατάσταση

- ✓ εξιτήριο μετά από 48 ώρες
- ✓ νάρθηκας σε έκταση για 2/52
- ✓ μερική φόρτιση και βακτηρίες για 6/52
- ✓ μετά από 6 μήνες έναρξη τροχάδην
- ✓ όχι αθλητική δραστηριότητα για 12 μήνες

Αποτελέσματα

- ✓ μέση διάρκεια επέμβασης 26 min
- ✓ 75% έχουν καλά κλινικά αποτελέσματα
- ✓ αποτυχία επιγονατίδας

The Cincinnati Rating System



6 μήνες αργότερα



Συμπέρασμα

Η μέθοδος MACI είναι αποτελεσματική για την αντιμετώπιση των ελλειμμάτων πλήρους πάχους του αρθρικού χόνδρου

