

# ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ / Ιανουάριος – Ιούνιος 2016



**3/3/2016 : Ολική Αρθροπλαστική Γόνατος.**

*( Κυριάκου Αθηνά )*

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ Γ.Ν.ΑΜΦΙΣΣΑΣ**



# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η άρθρωση του γόνατος είναι η **μεγαλύτερη** και η πιο **περίπλοκη** από τις αρθρώσεις του ανθρώπινου σώματος.

Παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον ,όσον αφορά τα ανατομικά και μηχανικά χαρακτηριστικά της .Η **πολυπλοκότητα** της άρθρωσης την καθιστά **ιδιαίτερα ευπαθή** σε **παθολογικές** καταστάσεις.

# Η ΑΡΘΡΩΣΗ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

## ΟΣΤΑ

Τα οστά που σχηματίζουν την άρθρωση του γόνατος είναι:

- 1) Μηριαία (το κάτω άκρο του μηριαίου οστού).
- 2) Κνήμη.
- 3) Επιγονατίδα.



# ΜΗΡΙΑΙΟ ΟΣΤΟ

Είναι το **μακρύτερο οστό** του σώματος. Το κάτω άκρο του οστού που συμμετέχει στην άρθρωση του γόνατος, αποτελείται από τον:

- έσω και έξω μηριαίο κόνδυλο μετά σύστοιχα
- έσω και έξω υπερκονδύλια κυρτώματα.

Οι **δυο μηριαίοι κόνδυλοι** εμπρός συντάσσονται

μεταξύ τους με την αρθρική επιφάνεια για την

επιγονατίδα, τη μηριαία τροχαλία ,πίσω χωρίζονται από την μεσοκονδύλια εντομή ή

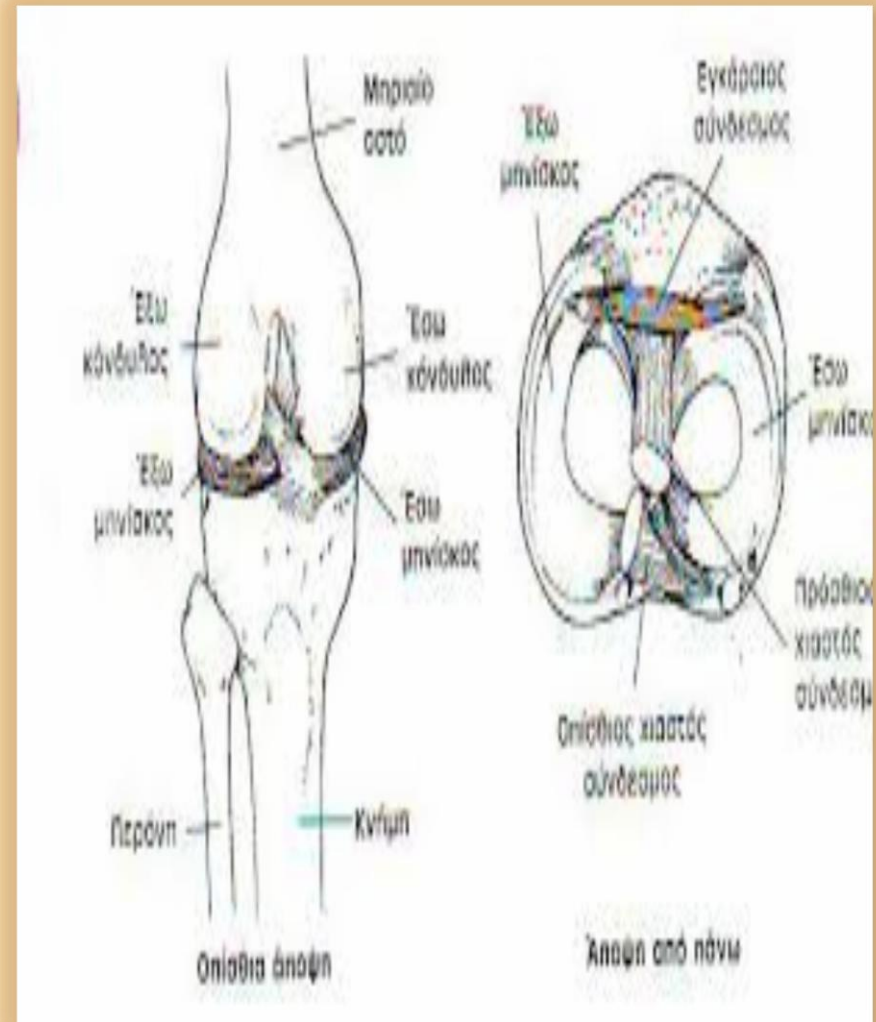
τον μεσοκονδύλιο βόθρο.

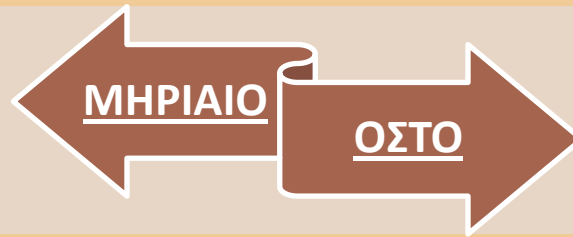


ΜΗΡΙΑΙΟ

ΟΣΤΟ

Ο Έσω και ο έξω μηριαίος κόνδυλος διακρίνονται από το μέγεθος και το σχήμα τους. Αποκλίνουν προς τα κάτω και πίσω. Ο έξω κόνδυλος είναι **πλατύτερος** εμπρός από ότι πίσω, ενώ ο έσω κόνδυλος έχει το **ίδιο πλάτος** προβάλλει πιο πολύ προς τα μέσα είναι **μεγαλύτερος** κατά την προσθοπίσθια κατεύθυνση, τέλος **γωνιάζει** με το μηριαίο και ευθυγραμμίζεται με την κνήμη. Ο Έσω είναι ευθυγραμμισμένος με το μηριαίο





Η καμπύλωση γίνεται πιο **κυρτή** κατά το οβελιαίο επίπεδο ,προς τα πίσω δηλ:η ακτίνα καμπύλωσης γίνεται **μικρότερη** προς τα πίσω.

Λόγω της αρχιτεκτονικής των μηριαίων κονδύλων που παρουσιάζουν σε κάθε σημείο διαφορετικό **βαθμό** καμπυλότητας η κίνηση κάμψης-έκτασης είναι κίνηση ταυτόχρονα κύλιση και ολισθήσεις.





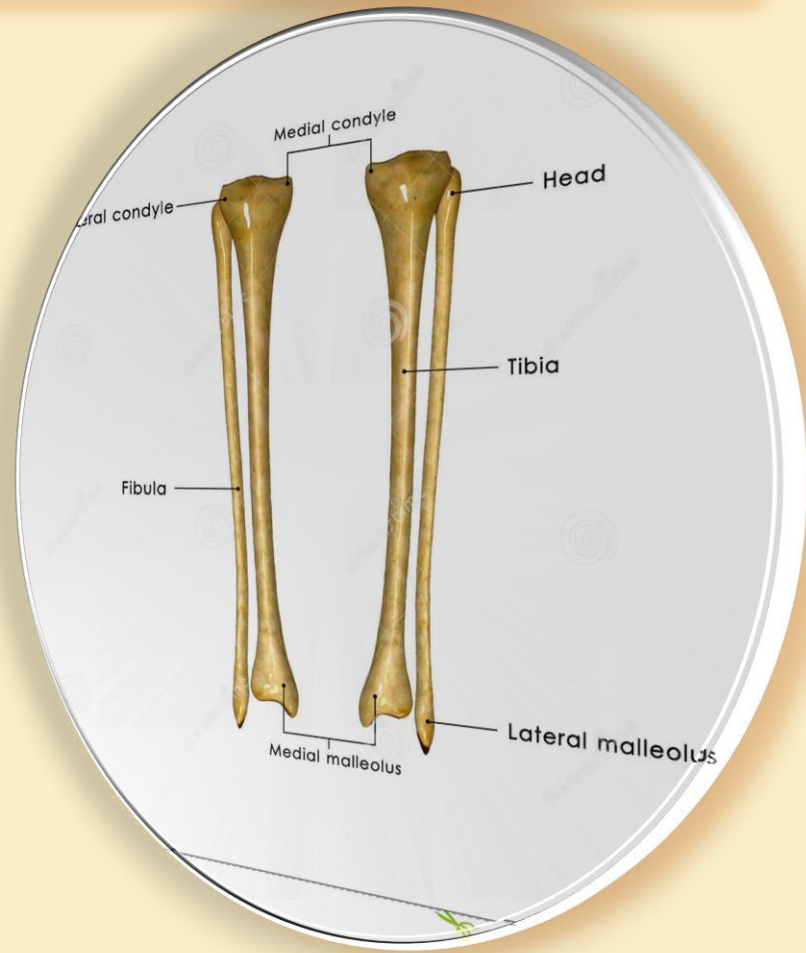
# ΚΝΗΜΗ

Έχει τριγωνικού σχήματος σώμα και δυο άκρα το άνω και το κάτω.

Το άνω άκρο αποτελείται από τον **έσω** και τον **έξω κνημιαίο κόνδυλο**, καθένας από τους οποίους εμφανίζει μια **άνω αρθρική επιφάνεια**, την **κνημιαία γλήνη** και μια **περιφέρεια**.

Ο **έσω κνημιαίος κόνδυλος** είναι πιο συμπαγής από τον έξω και ιδιαίτερα στην περιοχή από όπου περνά ο άξονας της κνήμης κατά την στροφική κίνηση της άρθρωσης του γόνατος.

Ο **έξω κνημιαίος** παρουσιάζει υποστηρίγματα τα οποία εκτείνονται από τον ανατομικό άξονα προς την κεφαλή της περόνης.



# ΕΠΙΓΟΝΑΤΙΔΑ

Είναι το **μεγαλύτερο** σησαμοειδές οστό στο ανθρώπινο σώμα. Έχει σχήμα τριγωνικού πεπλατυσμένου. Τοπογραφικά βρίσκεται μέσα στο καταδυτικό τένοντα του τετρακέφαλου μυ, στην πρόσθια επιφάνεια του γόνατος.

## Διακρίνουμε:

- Τις πρόσθιες και τις οπίσθιες επιφάνειες.
- Τα δυο πλάγια χείλη.
- Την κορυφή και την βάση.

Η επιγονατίδα **έχει πολύ σημαντικό** ρολό στο εκτατικό μηχανισμό του γόνατος. Μειώνει το έργο του τετρακέφαλου αυξάνοντας την γωνία έλξης του. Αυξάνει τον μοχλοβραχίονα δύναμη του τετρακέφαλου.

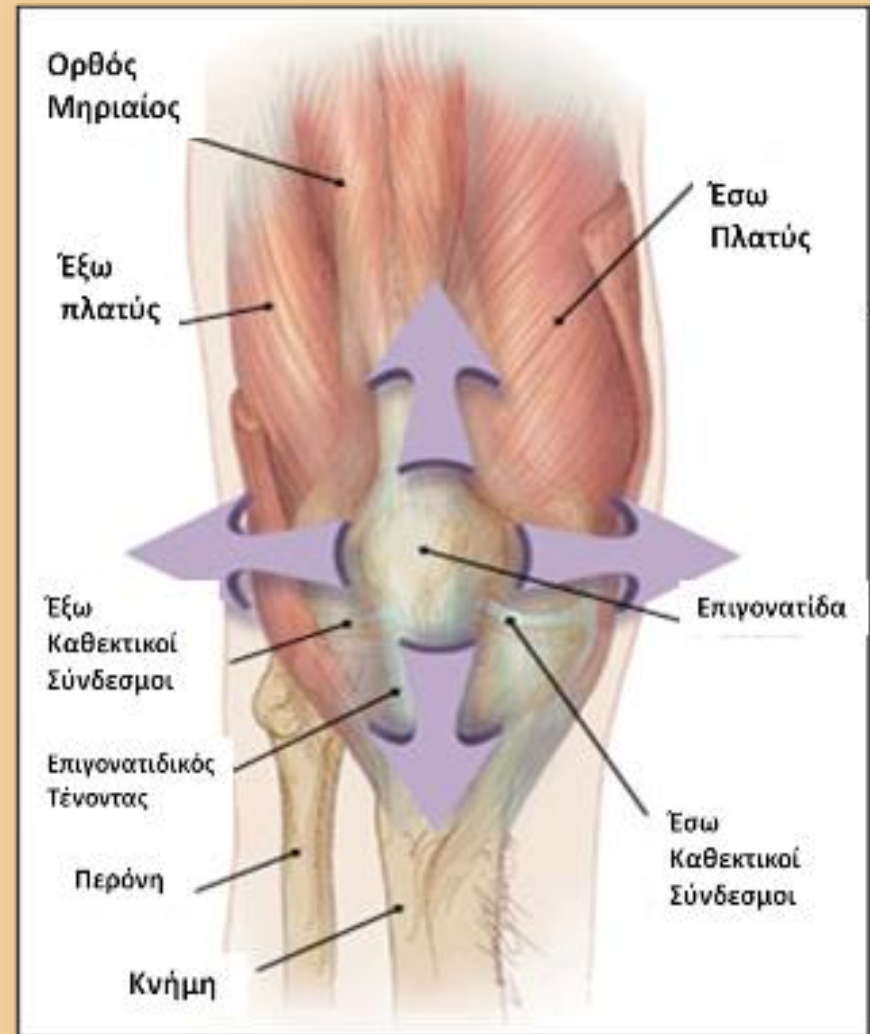




# ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Η άρθρωση του γόνατος ενισχύεται από τους εξής συνδέσμους:

- Επιγονατιδικός σύνδεσμος.
- Καθεκτικοί σύνδεσμοι της επιγονατίδας.
- Έσω πλάγιος σύνδεσμος .
- Έξω πλάγιος σύνδεσμος .
- Λοξός ιγνυακός σύνδεσμος.
- Τοξοειδής ιγνυακός σύνδεσμος.
- Πρόσθιος χιαστός.
- Οπίσθιος χιαστός.



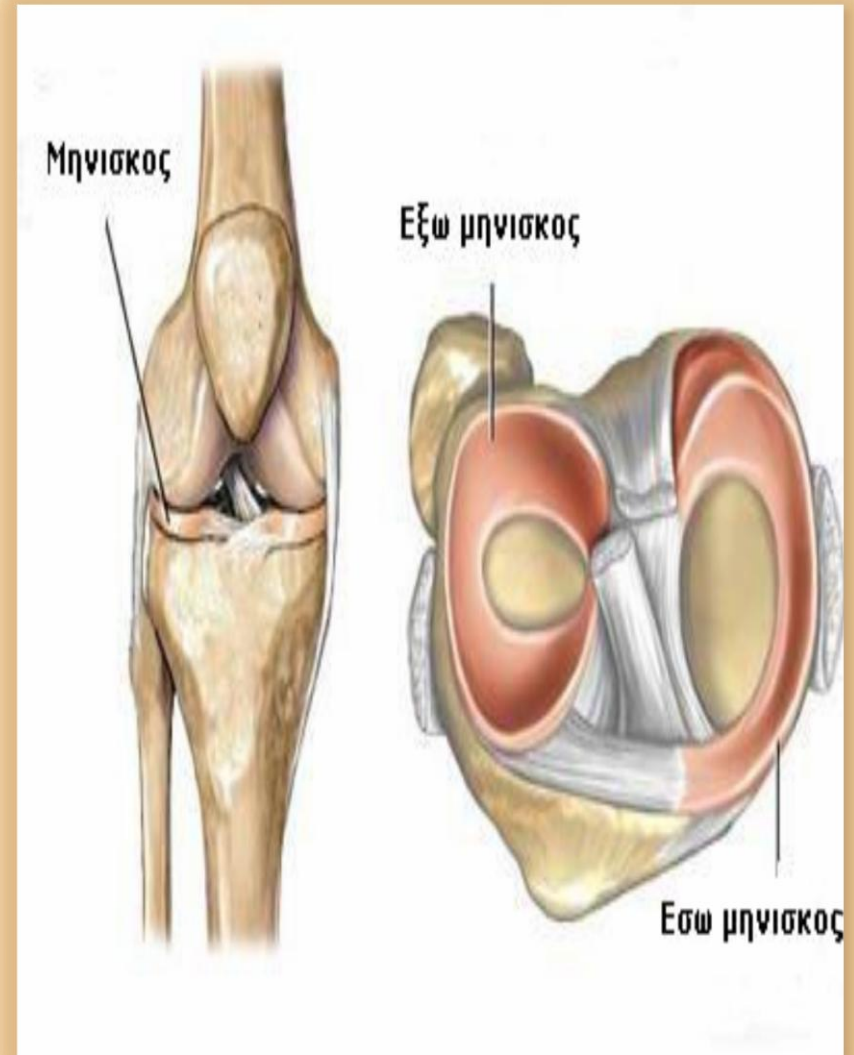
# ΔΙΑΡΘΡΙΟΣ ΜΗΝΙΣΚΟΣ

**Αποτελούνται** από το πυκνό κολλαγόνο ιστό και τα χονδρικά κύτταρα .

**Αιματώνονται** από τη μέση αρθρική και τις κάτω αρθρικές αρτηρίες του γόνατος, οι οποίες σχηματίζουν τα αρτηριακά τόξα κατά το έξω χείλος των μηνίσκων.

## ΡΟΛΟΣ

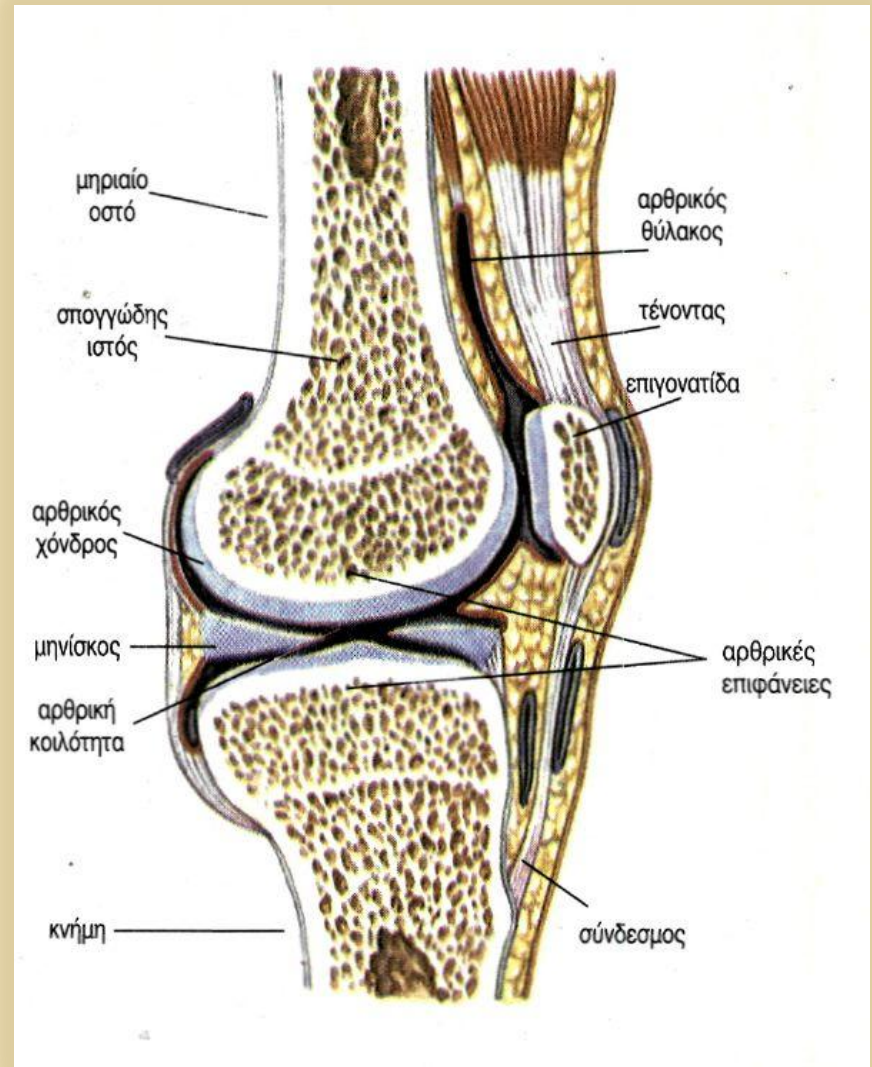
- Η σταθερότητα στην άρθρωση του γόνατος.
- Συμβάλλουν στην λίπανση της άρθρωσης.
- Αυξάνουν την επιφάνεια επαφής μεταξύ των κονδύλων και του κνημιαίου πλατό.
- Η απορρόφηση του απότομου φορτίου φορτίου κατά την όρθια στάση και κατά την κάμψη του γόνατος.
- Απορροφώντας μέρος του φορτίου προστατεύουν τον υποκείμενο αρθρικό χόνδρο και οστό.



# ΑΡΘΡΙΚΟΣ ΘΥΛΑΚΑΣ

Περιβάλλει τα οστά που συμμετέχουν στον σχηματισμό της άρθρωσης του γόνατος και ο οποίος **προσφύεται**:

- Στο **μηριαίο**, στην οπίσθια επιφάνεια του.
- Στην **κνήμη**, στην περιφέρεια των αρθρικών Γληνών.
- Στην **επιγονατίδα**, γίνεται την παρυφή του αρθρικού χόνδρου.



# ΟΡΟΓΟΝΟΣ ΘΥΛΑΚΑΣ

Οι σπουδαιότεροι είναι :

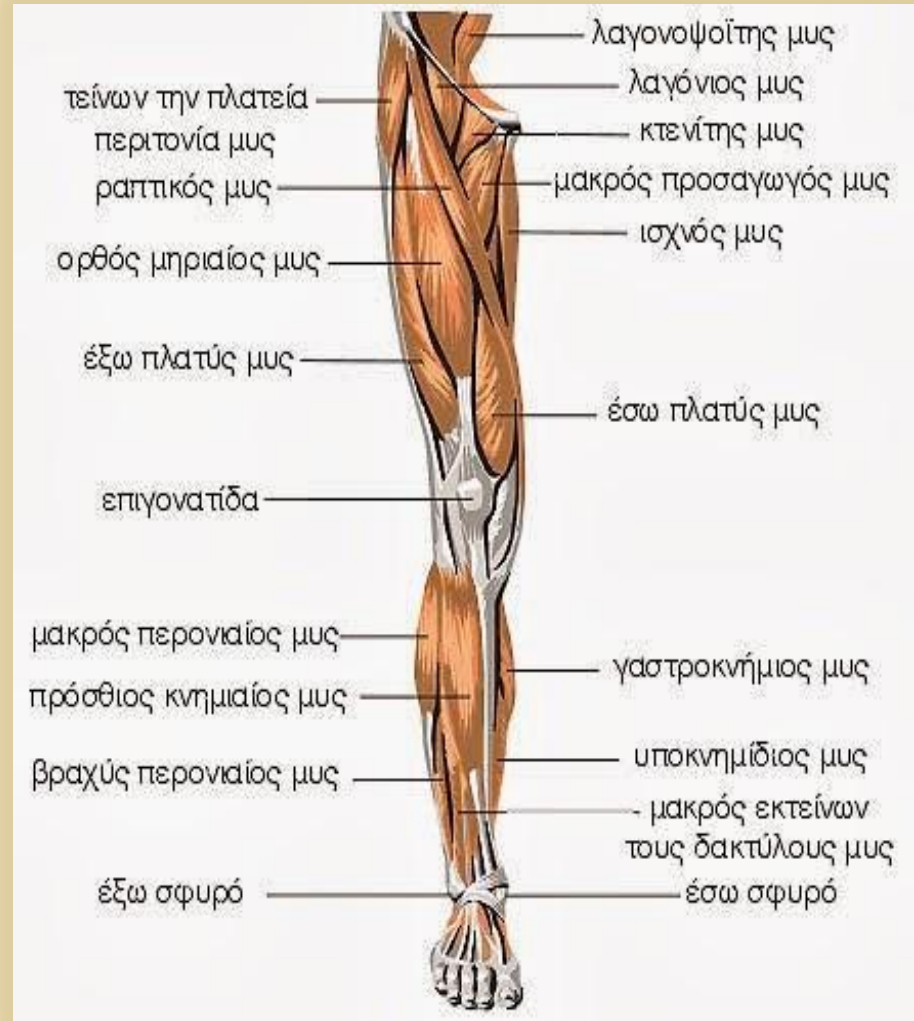
Ο Υπερεπιγονατιδικός θύλακας.

Ο εν τω βαθει υποεπιγονατιδικος θύλακας.

# ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

## Οι μύες της άρθρωσης του γόνατος είναι:

- Ο ιγνυακός μυς.
- Ο ραπτικός μυς.
- Ο τείνων την πλατεία περιτονία.
- Ο ισχύος προσαγωγός μυς.
- Ο δικέφαλος μηριαίος μυς.
- Ο ημιμενώδης μυς.
- Ο ημιτενοντώδης μυς.
- Ο γαστροκνημιαίος μυς.
- Ο ορθός μηριαίος μυς.
- Ο έξω πλατύς μυς .
- Ο μέσος πλατύς μυς.
- Ο έσω πλατύς μυς.





# ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑ

Είναι η πιο συνηθισμένη μορφή αρθρίτιδας .Η οστεοαρθρίτιδα του γόνατος είναι η πλέον κοινή αιτία πόνου σε ηλικιωμένα άτομα.

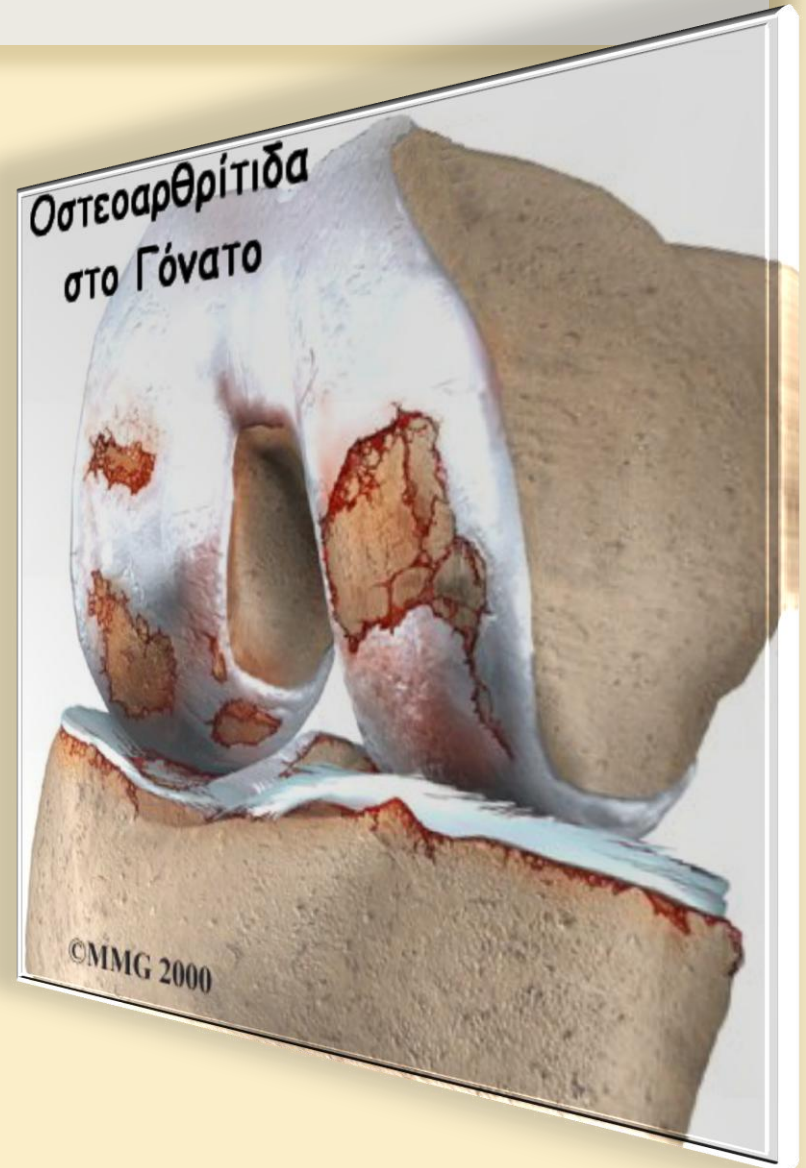
Συντελείται στις αρθρώσεις που δέχονται μεγάλα φορτία περίπου ένα στους τρεις ανθρώπους, μετά την ηλικία των 60 ετών εμφανίζει συμπτώματα οστεοαρθρίτιδας.

Εμφανίζεται συχνότερα στις γυναίκες και στα παχύσαρκα άτομα.

Προηγούμενες βλάβες, (μηνίσκοι, σύνδεσμοι , οστά )

με τα χρόνια μπορεί να προκαλέσουν την έναρξη της νόσου.

Στις περισσότερες περιπτώσεις η κύρια αιτία εμφάνισης είναι η κληρονομική προδιάθεση.





## ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΓΟΝΑΤΟ

## ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΚΟ ΓΟΝΑΤΟ

**Μηρός**

Φυσιολογικός  
χόνδρος

Οστικά & χόνδρινα  
θραύσματα

Αρθρικό υγρό  
πλούσιο σε  
υαλουρονικό  
οξύ

Εκφυλισμένος  
χόνδρος

Υποχόνδριο  
οστό

Αρθρικό υγρό  
πτωχό σε  
υαλουρονικό  
οξύ

Μηνίσκος

**Κνήμη**

Φυσιολογικό  
οστό

Οστεόφυτα

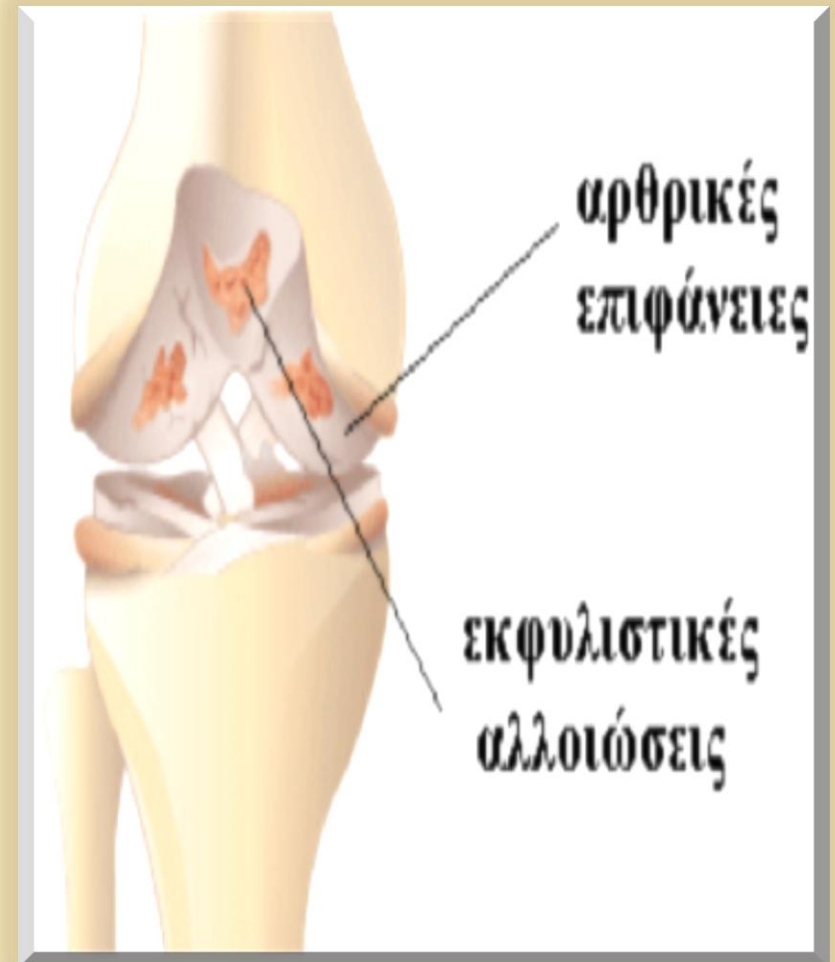
Αρθρικός  
θύλακος

**Περώνη**



# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ

- **Τον αριθμό** των αρθρώσεων που έχουν προσβληθεί.
- **Τον τύπο** (πχ φλεγμονώδη, διαβρωτική –εκφυλιστική).
- **Το αίτιο** (πχ ιδιοπαθής, δευτερογενής-μετατραυματική).



# ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Πόνος. **Στα αρχικά στάδια** εμφανίζεται παροδικά μετά την κόπωση , ανέβασμα σκάλας ,έγερση μετά από πολύωρο κάθισμα ,στη συνέχεια γίνεται **μονίμως** και κατά την διάρκεια της ανάπαυση.
- Προοδευτική **ατροφία** και **αδυναμία** εκτέλεσης κινήσεων.
- Μειωμένη λειτουργικότητα - κινητικότητα της άρθρωσης.
- Εμφάνιση **κριγμού** κατά την κίνηση.
- **Παραμόρφωση** της άρθρωσης σε προχωρημένα στάδια.
- **Εμφάνιση οιδήματος** (ερυθρότητα , αύξηση θερμοκρασίας).
- **Αστάθεια** της άρθρωσης.



# ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΘΕΣΕΩΝ ΤΟΥ ΓΟΝΑΤΟΣ

## 1. Προθέσεις αντικατάστασης επιφάνειας:

**α)** του ενός διαμερίσματος.

**β)** των δυο διαμερισμάτων:

- με διατήρηση του οπίσθιου χιαστού.

- με θυσία του οπίσθιου χιαστού.

- με υποκατάσταση του οπίσθιου χιαστού.

## 2. Προθέσεις τύπου μεντεσέ:

**α)** με πλήρη μηχανικό δεσμό, που αφήνουν ελεύθερη κίνηση μόνο προς κάμψη - έκταση.

**β)** με χαλαρό μηχανικό δεσμό που επιτρέπουν και κάποιο βαθμό στροφικής κίνησης.

# ΘΕΡΑΠΕΙΑ

## Συντηρητική

- Επιβράδυνση** : Αποφυγή εγκλιτικών παραγόντων ,  
εκγύμναση μυϊκών μαζών πέριξ της άρθρωσης.
- Καταπολέμηση συμπτωμάτων με φυσικά μέσα**: (Παγοθεραπεία, Θερμοθεραπεία, Φυσιοθεραπεία, Λουτροθεραπεία, Κινησιοθεραπεία).
- Φαρμακευτική αγωγή**: (Αναλγητικά, Αντιφλεγμονώδη, Φάρμακα αναζωογόνησης του χόνδρου).





ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

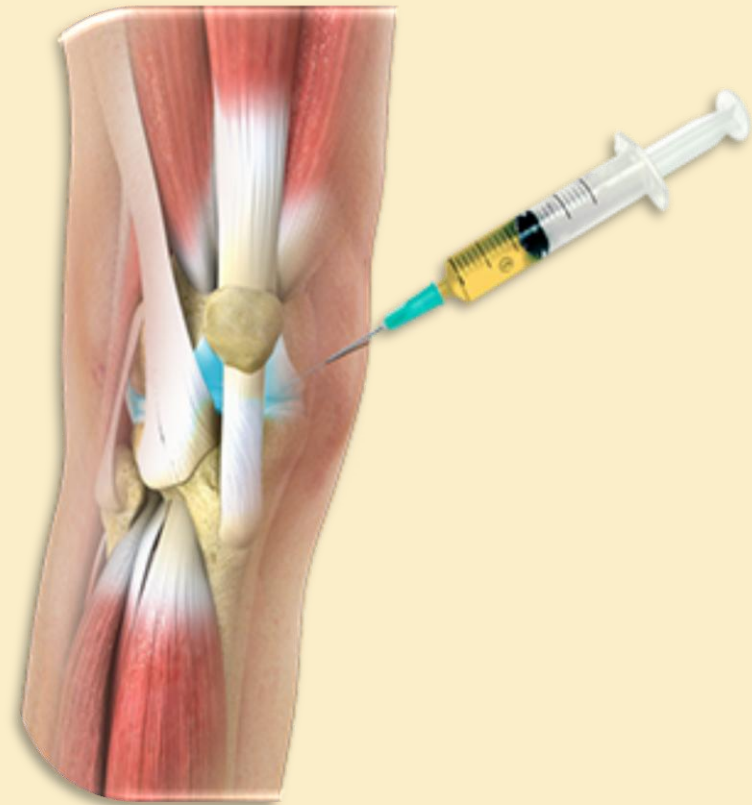
-Οι ενδοαρθρικές ενέσεις απαιτούν έμπειρο ορθοπεδικό και μόνο σε **στοχευμένα** σημεία στο γόνατο.

-Εγχύσεις: **α)** Γαλουρονικού οξέως γίνεται σε πρώιμα στάδια και με αμφίβολα αποτελέσματα.

**β)** Κορτιζόνης γίνεται στα πολύ πρώιμα στάδια **2-3 ενέσεις** ανά **15ημερο** εφάπαξ μέσα στους εκφυλισμένους μηνίσκους.

-Οι αλοιφές ,κρέμες και τα επιθέματα είναι άνευ αξίας ,προσωρινή ίσως μικρή ανακούφιση λόγω ερεθισμού δέρματος και αύξησης εν τω βάθει κυκλοφορίας.

**ΠΡΟΣΟΧΗ! Δημιουργούν αλλεργίες και δερματίτιδες.**





ΘΕΡΑΠΕΙΑ

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Όταν η συντηρητική αντιμετώπιση που περιλαμβάνει:

- Φάρμακα.
- Φυσιοθεραπεία.
- Απώλεια βάρους.
- Ενδοαρθρικές εγχύσεις κορτιζόνης.

Δεν επαρκούν για την αντιμετώπιση του πόνου ,τότε η λύση είναι η αντικατάσταση της άρθρωσης(Joint replacement).



# ΡΙΖΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Καθορίζεται από :1) το στάδιο της νόσου.  
2) την ηλικία.

Η ολική αρθροπλαστική μιας άρθρωσης που συνιστάται στη πλήρη αποκατάσταση των αρθρικών επιφανειών με μεταλλικά εμφυτεύματα μεταξύ των οποίων παρεμβάλλεται πλαστικό υψηλής αντοχής ή κεραμικό ή σπάνιο μέταλλο.

Η τεχνική αυτή ξεκίνησε **πριν 60 χρόνια** με αντικατάσταση της άρθρωσης του ισχίου και μετά επεκτάθηκε σε όλες τις αρθρώσεις όπως:

ΩΜΟΣ

ΑΓΚΩΝΑΣ

ΚΑΡΠΟΣ

ΔΑΧΤΥΛΑ

ΜΕΣΟΣΠΟΝΔΥΛΙΟΥΣ ΔΙΣΚΟΥΣ

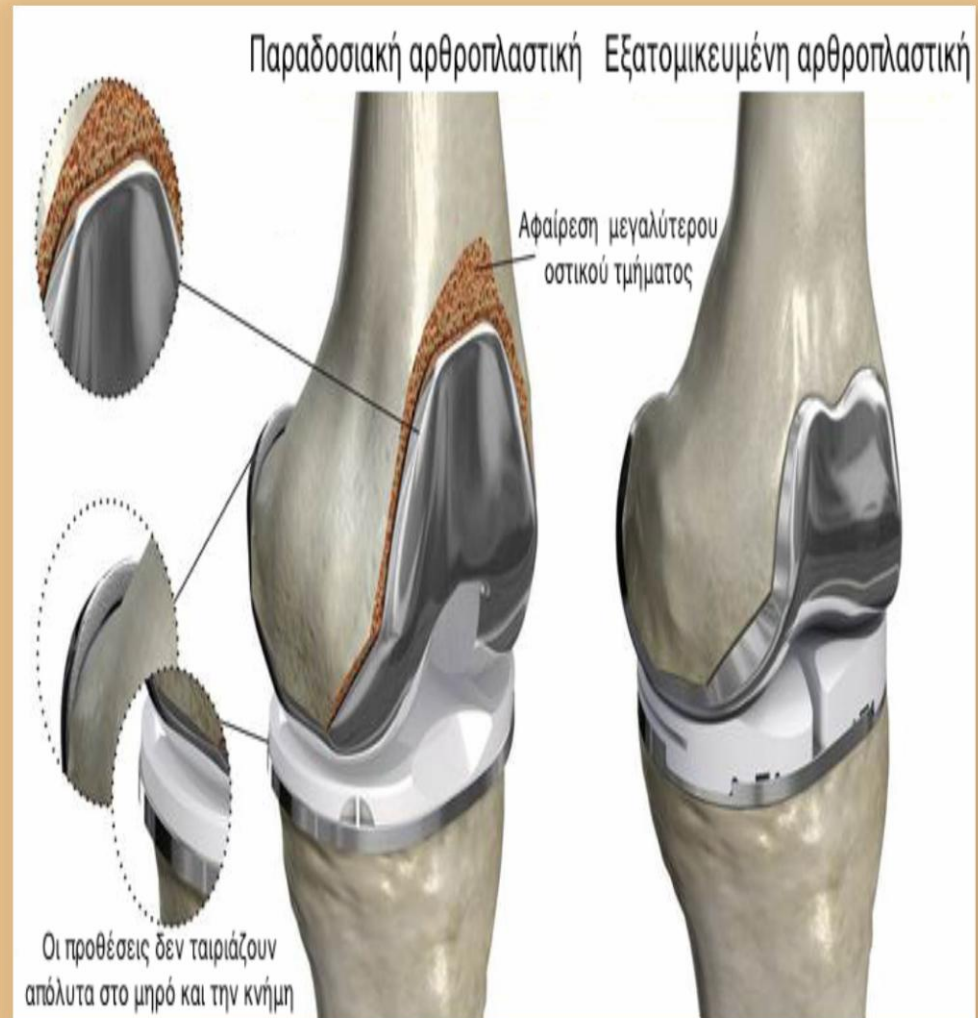
**ΡΙΖΙΚΗ**

**ΘΕΡΑΠΕΙΑ**

Η αποτελεσματικότητα της είναι πολύ ικανοποιητική στα κάτω άκρα, εφόσον εκτελεστεί όταν υπάρχει απολυτή ένδειξη με **άψογη τεχνική** και **από έμπειρο και ικανό χειρουργό** που συμβάλει στην **εκμηδένιση** των **επιπλοκών** και των **κινδύνων** από μια μεγάλη επέμβαση.

Υπάρχουν διάφορα μοντέλα αρθροπλαστικής κατασκευασμένα από Τιτάνιο ή Ανοξείδωτο χρωμιοκοβάλτιο.

Η διάρκεια ζωής εξαρτάτε από πολλούς παράγοντες και είναι δύσκολο να προβλεφθεί .Μπορεί όμως να γίνει αντικατάσταση με νέα εμφυτεύματα.



# ΕΓΧΕΙΡΗΣΗ

## ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- Έντονος συνεχής πόνος.
- Μεγάλη παραμόρφωση.
- Συνδεσμική αστάθεια.
- Βαριές εκφυλιστικές αλλοιώσεις.
- Μεγάλη δυσχέρεια στην βάδιση.
- Ηλικία άνω των 60 ετών.

## ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ

- Καταστάσεις μη καλής υγείας του ασθενή.
- Σοβαρή οστεοπόρωση.
- Ενεργείς ή πρόσφατες λοιμώξεις των αρθρώσεων.
- Νεκρογενείς αρθροπάθειες.

# ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

Αφού **διαμορφωθούν κατάλληλα τα οστά** της άρθρωσης (μηριαίο, κνήμη, επιγονατίδα) και διορθωθούν τυχόν αξονικές παραμορφώσεις στερεώνονται τα μεταλλικά μέσα της τεχνητής άρθρωσης και ανάμεσα τους παρεμβάλλεται μια επιφάνεια τριβής από υψηλής πυκνότητας πολυαιθυλένιο (highly-cross-linked polyethylene/HXLPE).

**Η αρθροπλαστική γόνατος μπορεί να γίνει:**

- α)** με ολική αναισθησία, (general anaesthesia).
- β)** με επισκληρίδιο /ραχιαία αναισθησία (epidural /spinal anaesthesia).



# ΠΡΟΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

- Έλεγχος ζωτικών σημείων .
  - Εκγύμναση μυών.
  - Απαιτούμενη ποσότητα αίματος:
    - α) Προσδιορισμός ομάδας αίματος και διασταύρωση αίματος.
    - β) Πρόσφατο εργαστηριακό έλεγχο.
    - γ) Η.Κ.Γ
    - δ) Ro θώρακος.
- Ο ασθενής να φέρει μαζί του
- Ατομικά είδη.
  - Βακτηρίες ή 'π'.





# ΟΛΙΚΗ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ

Συνήθως γίνεται με **ραχιαία** ή **επισκληρίδιο** αναισθησία που είναι σχετικά ανώδυνη.

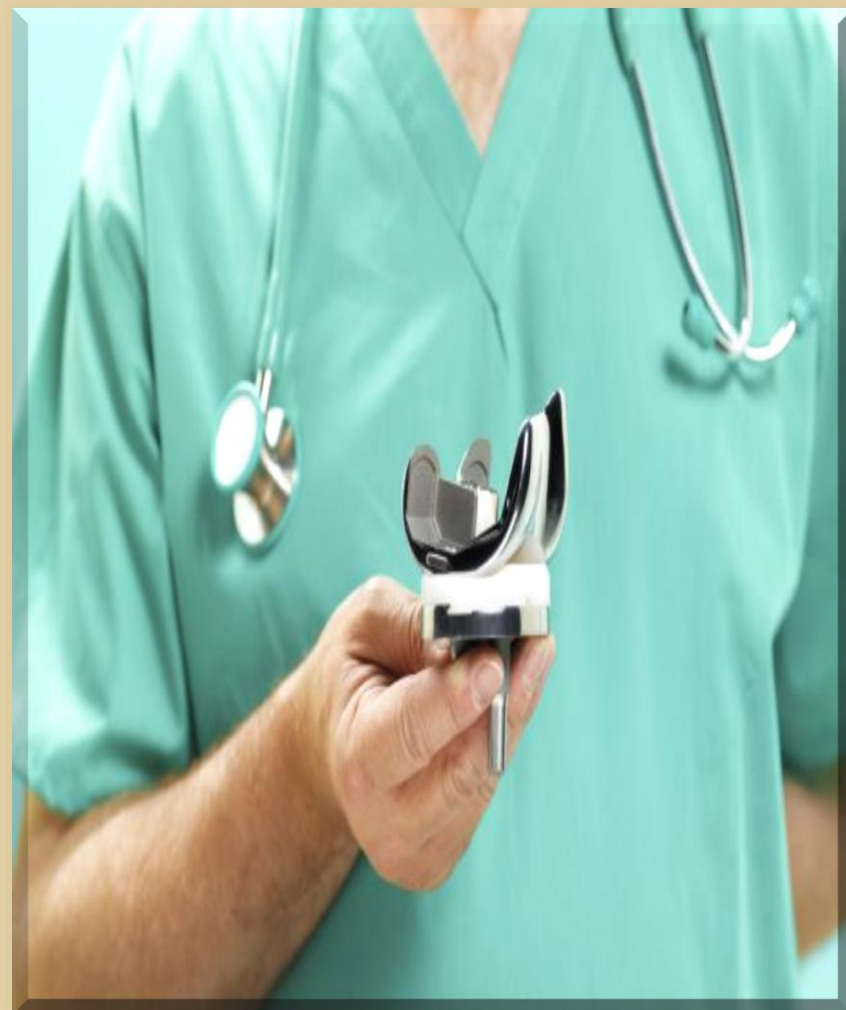
## ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Η εγχείρηση διαρκεί **1,5 έως 2 ώρες** ανάλογα με την ιδιαιτερότητα του ασθενή και το στάδιο της πάθησης.

Ακολουθεί παρακολούθηση του ασθενούς για περίπου

**1 ώρα** στην αίθουσα ανάνηψης και εν συνεχεία ο ασθενής μεταφέρεται στο θάλαμο νοσηλείας του όπου παρακολουθείται στενά και εντατικά .

Δεν τίθεται νάρθηκας εκτός ειδικών περιπτώσεων.



# ΜΕΤΑΓΓΙΣΗ ΑΙΜΑΤΟΣ

Είναι αναγκαία η κατάθεση **2-3 φιαλών** αίματος από το συγγενικό περιβάλλον για τον προγραμματισμό του χειρουργείου.

Η χορήγηση του **δεν είναι υποχρεωτική** και καθορίζεται από τις ιδιαιτερότητες του χειρουργείου, την ικανότητα του χειρουργού και όλης της χειρουργικής ομάδας και την προεγχειρητική – μετεγχειρητική κατάσταση του ασθενή.



# ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ

Αρχίζει την επομένη του χειρουργείου αν και καλό είναι ο ασθενής να έχει διδαχτεί προεγχειρητικά.

## Αποβλέπει :

- ✓ στην κινητοποίηση.
- ✓ στην καθοδήγηση
- ✓ στην βάρδιση του ασθενούς σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού.
- ✓ ενδυνάμωση των μυών.
- ✓ ενεργητική κινητοποίηση του γόνατος.

Η ενίσχυση των αναπνευστικών κινήσεων και η ενεργητική κινητοποίηση και των λοιπών αρθρώσεων είναι **επιβεβλημένη**.



# ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ

Ο ασθενής παραμένει στο νοσοκομείο 1-2 εβδομάδες χωρίς να αποκλείεται η έξοδος του μετά την 3<sup>η</sup>-4<sup>η</sup> μετεγχειρητική ημέρα, οπότε γίνεται και η πρώτη αλλαγή του τραύματος που καθορίζει τη συνέχιση ή όχι της αντιβίωσης που λαμβάνει ο ασθενής.

Από την επομένη του χειρουργείου ο ασθενής μπορεί να σταθεί όρθιος και να καθίσει στην λεκάνη και ουσιαστικά να αυτοεξυπηρετηθεί.

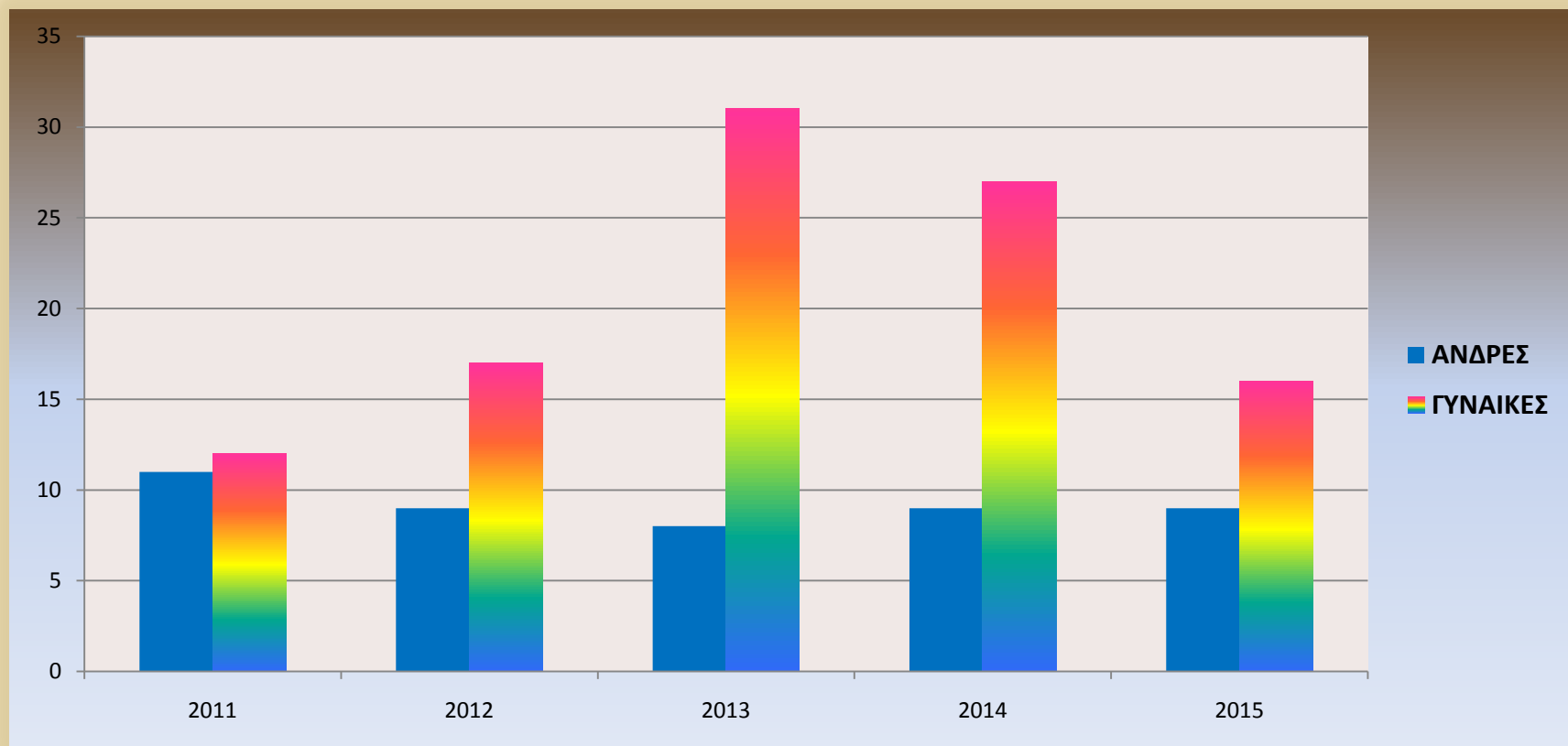
- Πλήρης αποκατάσταση αναμένεται μέσα στο 3μηνο.
- Η οδήγηση είναι εφικτή μετά τις πρώτες 6 εβδομάδες.
- Το μπάνιο είναι εφικτό μετά την 3<sup>η</sup> Μ.Τ.Χ ημέρα με ειδική μέριμνα να μη ματώσει το τραύμα (χρησιμοποιείται μόνο σαπούνι και νερό)
- Η αφαίρεση ραμμάτων γίνεται την 15<sup>η</sup> Μ.Τ.Χ ημέρα, εφόσον το τραύμα έχει επουλωθεί.
- Ο Μ.Τ.Χ πόνος των πρώτων ωρών (24ωρο) αντιμετωπίζεται με αναλγητικά.
- Μετεγχειρητικά και 2 -3 εβδομάδες μπορεί να χορηγηθούν αναλγητικά.

# ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

- Η θρομβοεμβολική νόσος τα ποσοστά της οποίας ελαττώνεται με φαρμακευτικά σκευάσματα (Ivor, Innohep) και με γρήγορη έγερση του ασθενούς.
- Φλεγμονή που ελέγχεται με κατάλληλη αντιβιοτική αγωγή και τακτικό έλεγχο τραύματος.
- Κακή ευθυγράμμιση της πρόθεσης που εξαρτάται από την εμπειρία και την ικανότητα του χειρουργού.
- MINI προσπέλαση –ελάχιστα παρεμβατική χειρουργική.



# ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Γ.Ν.ΑΜΦΙΣΣΑΣ , Σε επεμβάσεις Ολικής Αρθροπλαστικής Γόνατος κατά τα έτη : 2011-2015



	2011	2012	2013	2014	2015
ΑΝΔΡΕΣ	11	9	8	9	9
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	12	17	31	27	16



# ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα **τελευταία χρόνια** η ολική αρθροπλαστική του γόνατος γίνεται με **ελάχιστα παρεμβατικές τεχνικές** και **μικρές τομές** στο δέρμα και στους υποκείμενους ιστούς. Με την ανωτέρω τεχνική αποφεύγονται οι μεγάλες **δύσμορφες ουλές** που ενέχουν κίνδυνο δυσκαμψίας.

Η **μίνι προσπέλαση** συνοδεύεται από σεβασμό των μαλακών μορίων, η ακεραιότητα των οποίων είναι **μεγίστης σπουδαιότητας** για το **μετεγχειρητικό πόνο** και την **ταχύτερη μετεγχειρητική κινητοποίηση** και αποκατάσταση του ασθενούς.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πρόκειται για **μέθοδο ελάχιστα παρεμβατική** και άρα η ανάγκη για μετάγγιση αίματος **είναι μικρότερη**.

Το μόνο μειονέκτημα της είναι **η μεγαλύτερη δυσκολία** στο χειρουργό και στους βοηθούς του που πρέπει να έχουν μεγαλύτερη **προσοχή, υπομονή και επίμονη**.

Σήμερα λοιπόν με τις νέες τεχνικές ελαχίστης τομής και αποκολλήσεων που εφαρμόζονται (AMIS), η αποκατάσταση της βαδίσσεως είναι άμεση, που ακόμα και ο ασθενής δεν το πιστεύει.

**« Κράτα τα μάτια σου στα αστέρια  
και τα πόδια σου στη γη!!!!»**

**Θεόδωρος Ρούζβελτ**  
(Theodore Roosevelt,

27 Οκτωβρίου 1858 - 6 Ιανουαρίου 1919),  
ο 26ος πρόεδρος των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελίδης Κ.Π-ΦΙΑ Ι.Η ολική αρθροπλαστική γόνατος-Αποκατάσταση . Θεσ/νίκη 1989.
- Αλασεϊρλής Δημοσθένης. Μονοδιαμερισματική αρθροπλαστική γόνατος,περιοδικό.Αγ.Λουκας,τευχος13/2006
- Apley Solomon-System of Orthopaedics and Fractures.Έβδομη έκδοση .1998.
- Χατζημπούγιας Ιωάννης, Στοιχεία ανατομικής του ανθρώπου ,GM Design Θεσ/νίκη 2002.
- Κούτρας Γεώργιος -Ολική αρθροπλαστική γονατος.Το περιοδικό της φυσιοθεραπείας ,τεύχος 60,Θεσ/νίκη 1990.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Stephen Carol, Jony Smith, Λένα Σκουτέλη.  
Σύγχρονος Ιατρικός οδηγός. Ζωή και Υγεία.  
Εκδόσεις ιατρική επιμέλεια ΕΛΛΗΝ.ΕΚΔΟΣΗΣ.
- Ιατρικά Αρκαδικά Νέα.  
Ιωάννης και Παναγιώτης Μπουντούρης.  
Ά Ορθοπεδική κλινική  
Παναρκαδικού Νοσοκομείου Τρίπολης.

**Σας Ευχαριστώ πολύ .....**

