

Επανορθωτική χειρουργική του άκρου ποδός



Παναγιώτης Συμεωνίδης
Ορθοπαιδικός Χειρουργός
Foot & Ankle Specialist



Conflict of interest statement

- ✓ Δεν υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων (conflict of interest) σε σχέση με αυτήν την παρουσίαση
- ✓ Η παρουσίαση δεν περιλαμβάνει παρουσίαση – προώθηση συγκεκριμένων προϊόντων – εταιριών
- ✓ **ΟΛΕΣ οι κλινικές φωτογραφίες και ακτινογραφίες προέρχονται από ασθενείς – υλικό του συγγραφέα (please do not copy)**
- ✓ Σχεδιαγράμματα – νεκροτομικά παρασκευάσματα από textbooks χειρουργικής του άκρου ποδός

Σύγχρονες τάσεις (1)

- ✓ Λιγότερες επεμβάσεις
- ✓ Επεμβάσεις ελάχιστης παρεμβατικότητας (minimally or less invasive)
- ✓ Εκτεταμένη χρήση τοπικής – περιοχικής αναισθησίας
- ✓ Άμεση / ταχεία φόρτιση του ασθενούς
- ✓ Συνδυασμός επεμβάσεων με συντηρητική αντιμετώπιση



Σύγχρονες τάσεις (2)

- ✓ Αποκατάσταση αξόνων φόρτισης (οστεοτομίες – ορθωτικά)
- ✓ Αποφυγή εκτεταμένων αρθροδέσεων εκεί όπου μπορεί να γίνει διάσωση των αρθρώσεων
- ✓ Εξατομικευμένη χρήση των orthobiologics
- ✓ Βελτίωση της κατασκευής και των κλινικών αποτελεσμάτων της ολικής αρθροπλαστικής της ποδοκνημικής άρθρωσης



Αναισθησία

- ✓ Λαρυγγική μάσκα (αντί διασωλήνωσης)
- ✓ Περιφερικά μπλοκ (ιγνυακό / περισφύριο)
- ✓ Τοπική αναισθησία

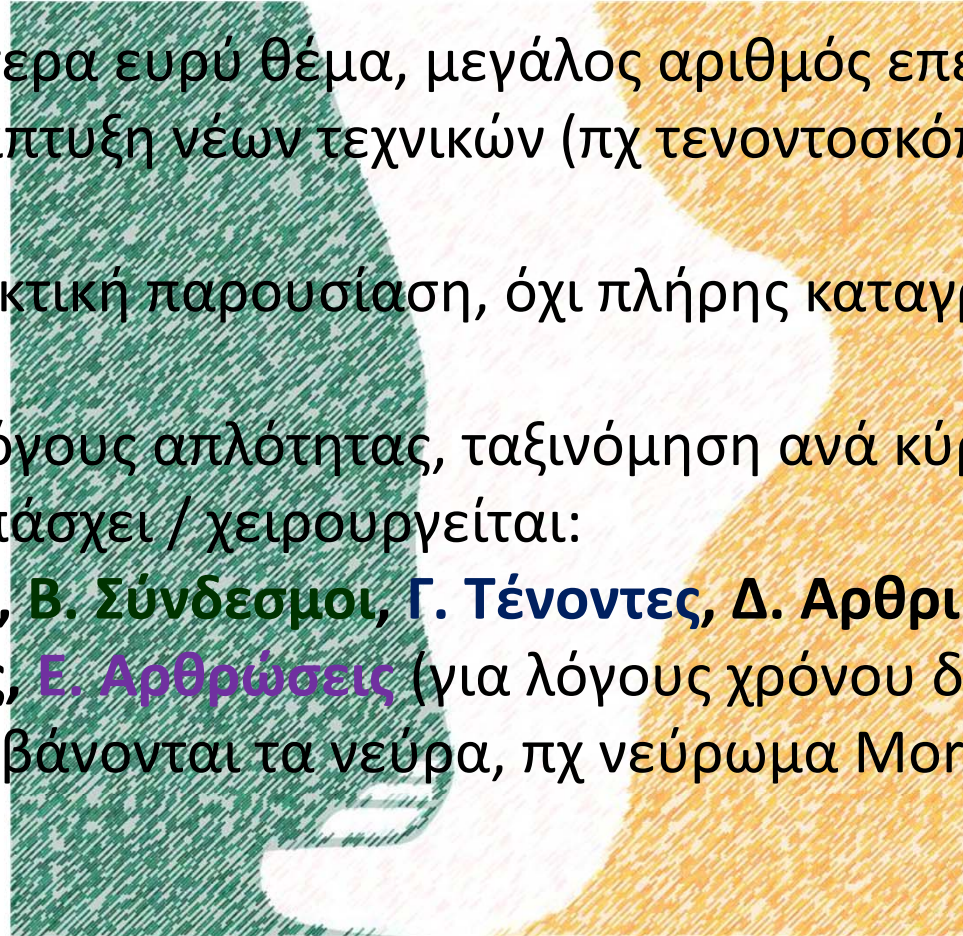


Ιγνυακό block με χρήση νευροδιεγέρτη

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ της περιοχικής αναισθησίας (ankle / ιγνυακό block): Αναλγησία **και ώρες μετά** το χειρουργείο.

Επανορθωτική χειρουργική

- ✓ Ιδιαίτερα ευρύ θέμα, μεγάλος αριθμός επεμβάσεων – ανάπτυξη νέων τεχνικών (πχ τενοντοσκόπηση)
- ✓ Ενδεικτική παρουσίαση, όχι πλήρης καταγραφή
- ✓ Για λόγους απλότητας, ταξινόμηση ανά κύριο ιστό που πάσχει / χειρουργείται:
A. Οστά, **B. Σύνδεσμοι**, **Γ. Τένοντες**, **Δ. Αρθρικός χόνδρος**, **Ε. Αρθρώσεις** (για λόγους χρόνου δεν περιλαμβάνονται τα νεύρα, πχ νεύρωμα Morton)



Επανορθωτική χειρουργική



Α. Οστά

- ☐ Οστεόφυτα
 - ☐ Εξοστώσεις
 - ☐ Παραμορφώσεις (απουσία ΟΑ)
- Οστεκτομές
- Διορθωτικές οστεοτομίες

Οι δύο κύριες κατηγορίες επεμβάσεων που διενεργούνται

Δύσκαμπτος μεγάλος δάκτυλος

(= Hallux rigidus)

- ✓ Ραχιαίο οστεόφυτο στην κεφαλή του 1^{ου} μεταταρσίου (συννά: + οστεόφυτο βάσης εγγύς φάλαγγας)
- ✓ Μορφή οστεοαρθρίτιδας της 1^{ης} ΜΤΦ
- ✓ Εμποδίζει την ραχιαία έκταση του μεγάλου δακτύλου



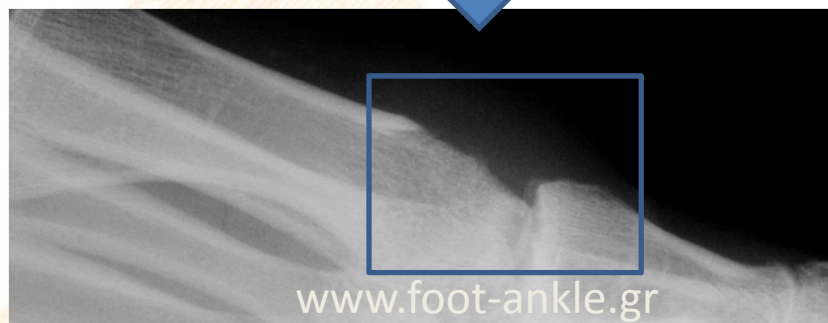
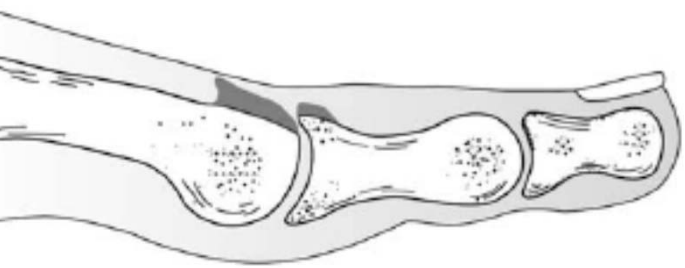
Ραχιαίο οστεόφυτο κεφαλής 1^{ου} ΜΤ



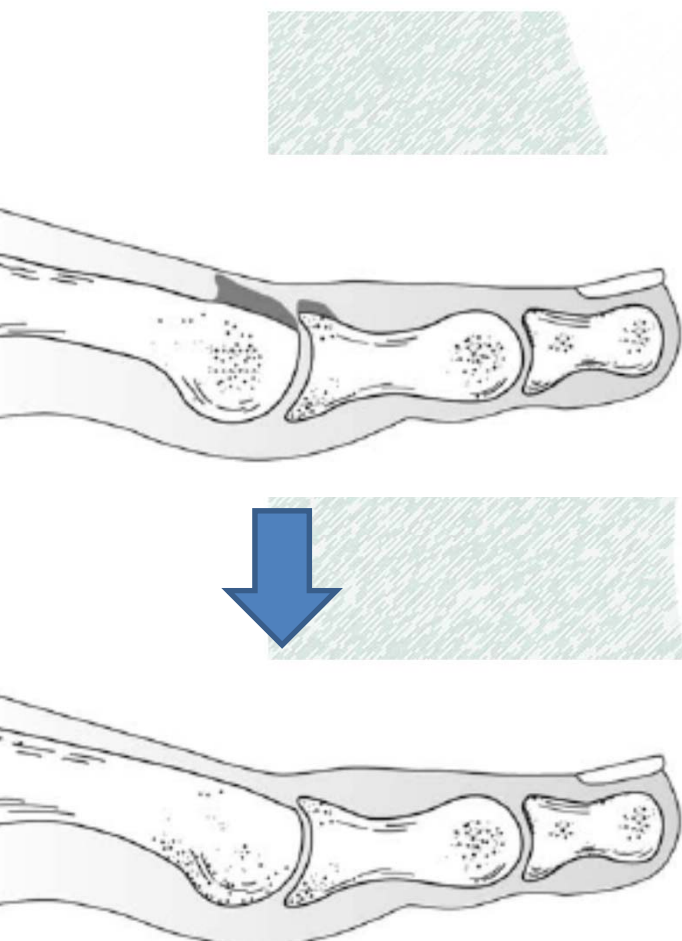
Ακτινολογική εικόνα «σαν χυμένο κερί»

Ειλεκτομή

ομή του ραχιαίου οστεόφυτου, βελτίωση του εύρους κίνησης



ιλεκτομή – ραχιαία έκταση πριν / μετά



Μέγιστη ραχιαία έκταση

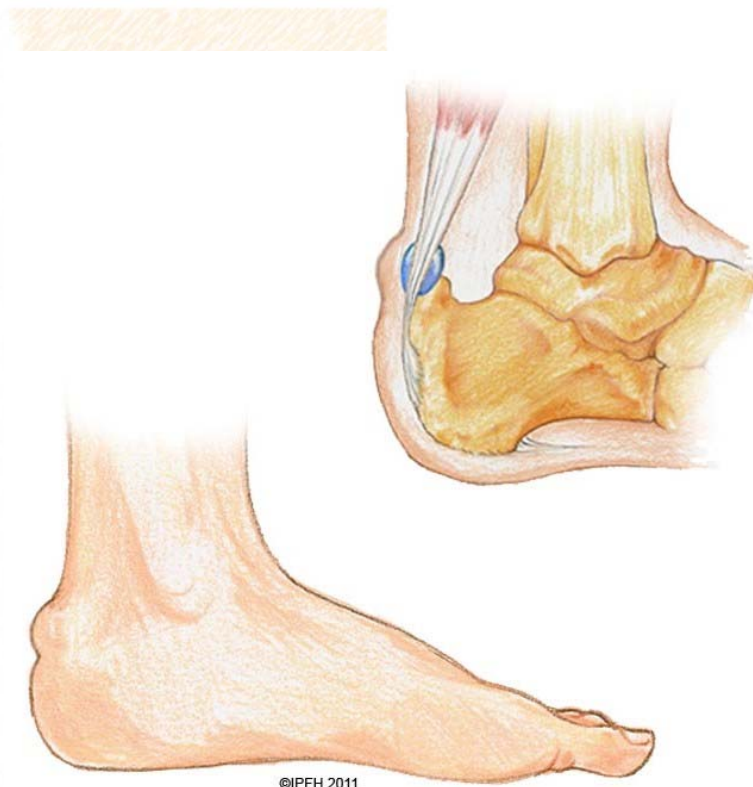


Αναμόρφωση Haglund

Χαίδια εξόστωση στο
οσθίο φύμα πτέρνας

καταφυτική τενοντίτιδα
(ενθεσίτιδα)

ση – άλγος στον Αχίλλειο
οντα (κάμψη / έκταση
δοκνημικής άρθρωσης)

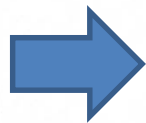


απαμόρφωση Haglund

Επώδυνο οπίσθιο φύμα πτέρνας- Δυσκολία στο υπόδημα
Ερυθρότητα – διόγκωση στην κατάφυση του Αχιλλείου



παραμόρφωση Haglund



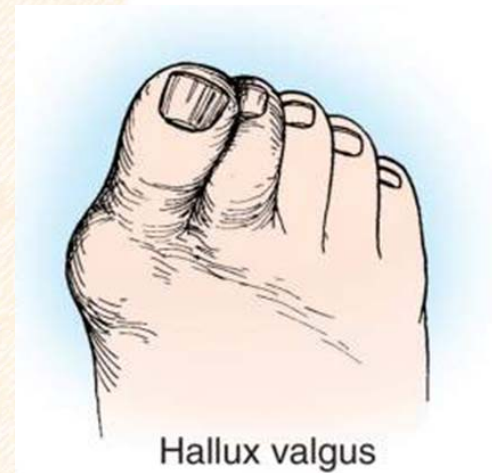
τομή παραμόρφωσης χωρίς αποκόλληση του Αχιλλείου τένοντα
αχύτερη αποκατάσταση - επούλωση μαλακών μορίων

α παραμορφώσεις προσθίου ποδός

Βλαισός μεγάλος δάκτυλος
(=Hallux valgus, «κότσι»)

Γαμψοδακτυλία
Σφυροδακτυλία
Πληκτροδακτυλία
Κλινοδακτυλία
Επαλληλία

Ραιβός 5^{ος} δάκτυλος (= bunionette)
Συνδυασμός παραμορφώσεων



ρολογία – παθολογική ανατομία

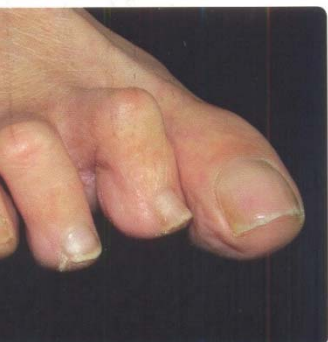
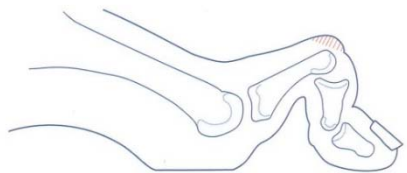


Figure 13-2

ΣΦΥΡΟΔΑΚΤΥΛΙΑ

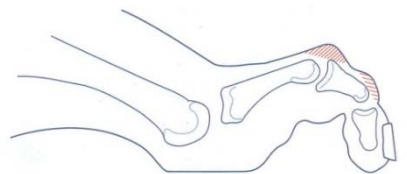


Drawing 13-1



Figure 13-3

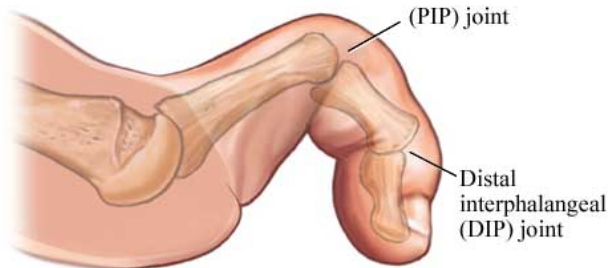
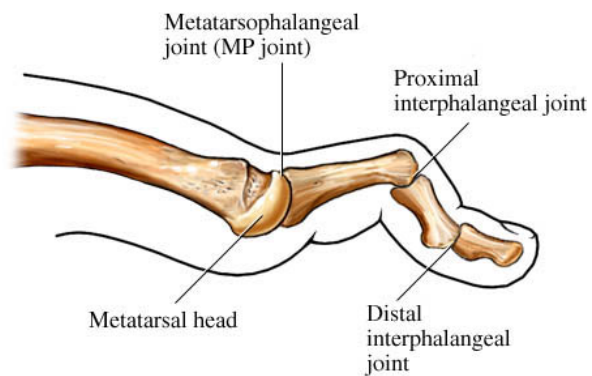
ΓΑΜΨΟΔΑΚΤΥΛΙΑ



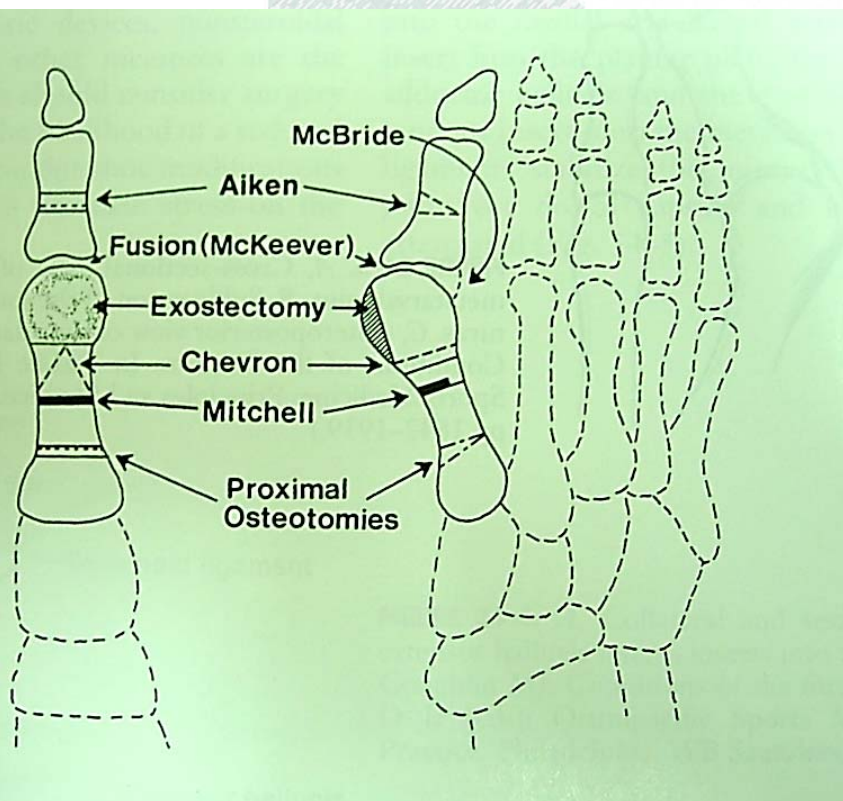
Drawing 13-2



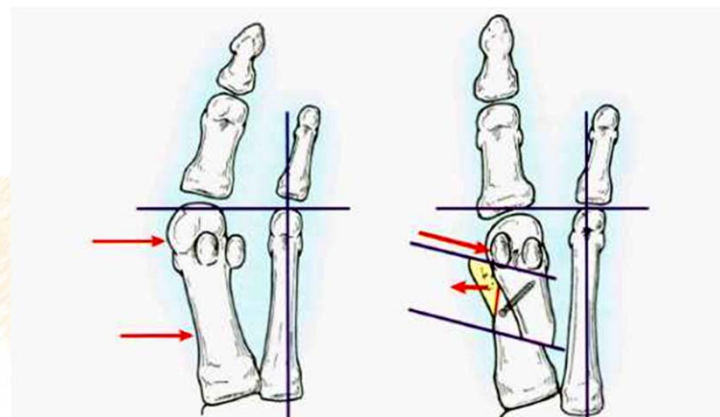
ΠΛΗΚΤΡΟΔΑΚΤΥΛΙΑ



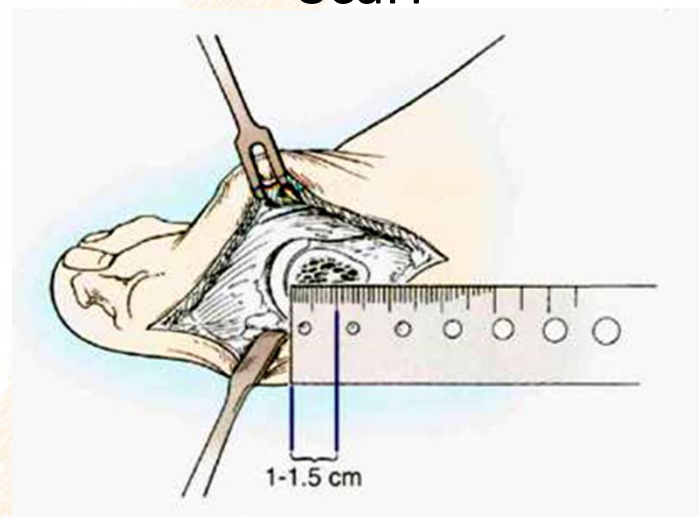
οστεοτομίες παισού δακτύλου



περιγραφείσες οστεοτομίες (!)



Scarf



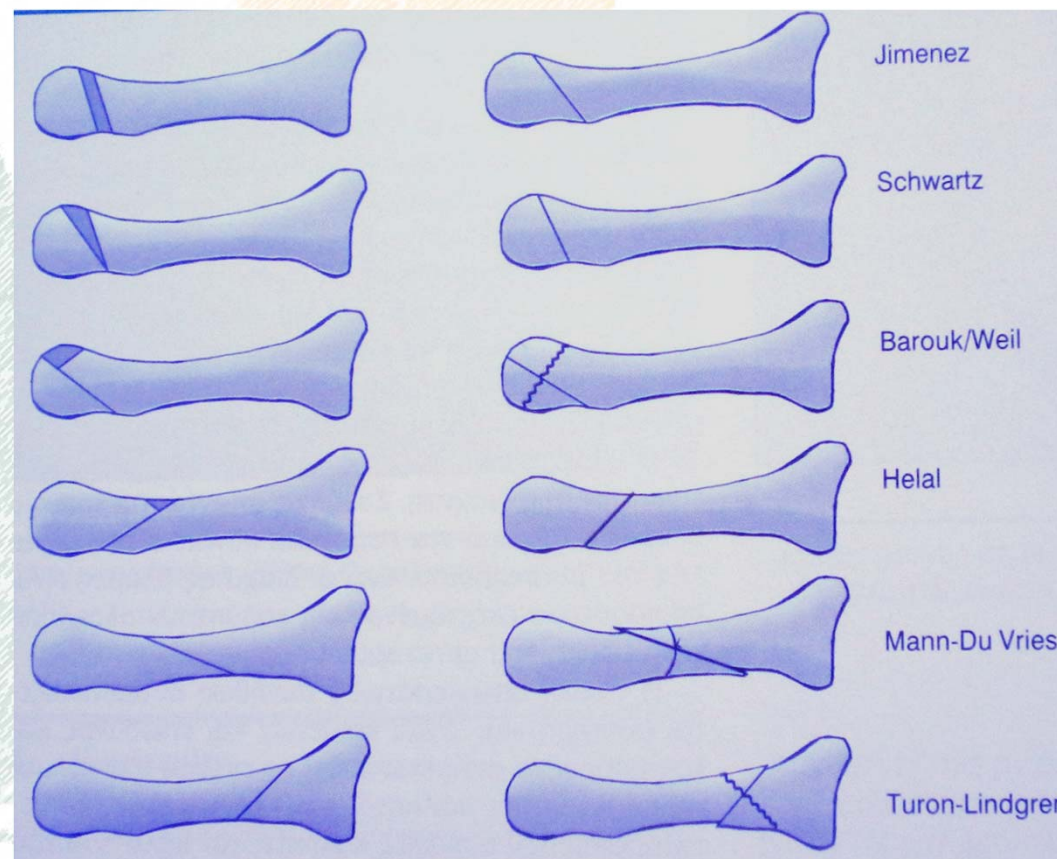
Chevron

στεοτομίες μεταταρσίων

Χος:

αναπροσανατολισμός
μεταταρσίων και
δακτύλων σε πιο
στομική
υγράμμιση

αντική η σταθερή
κράτηση με υλικά
εοσύνθεσης για
υψηλή φόρτιση



στεοτομίες μεταταρσίων - Weil

Εκτόπιση της κεφαλής του
ταρσίου κεντρικά – ραχιαία

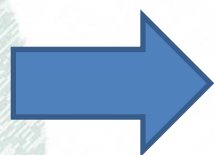


Σταθεροποίηση με κοχλία
για άμεση κινητοποίηση



Ερφόρτιση κεφαλής μεταταρσίου - οστεοτομία

κόκκος ΕΞΑΦΑΝΙΖΕΤΑΙ χωρίς επέμβαση στο πέλμα.



Αποτέλεσμα
οστεοτομίας
Weil



Διαδερμική χειρουργική άκρου ποδός



- ✓ ΔΕΝ χρησιμοποιούμε laser
- ✓ Ειδικοί τροχοί υψηλής ροπής και χαμηλών στροφών
- ✓ **Ίδιες βασικές αρχές χειρουργικής**, ανάγκη για σταθεροποίηση των οστεοτομιών
- ✓ Υψηλά ποσοστά επιπλοκών από ακατάλληλη χρήση

Διόρθωση βλαισών δακτύλων



στόχος η ΜΟΝΙΜΗ διόρθωση.

Αν δεν αρκεί η εκτομή της εξόστωσης (κότσι), χρειάζεται

Διόρθωση παραμόρφωσης 2^{ου} δακτύλου



- ✓ Παραμελημένη γαμψοδακτυλία με ραχιαίο έλκος
- ✓ Διόρθωση με συνδυασμό οστεοτομιών και αρθρόδεσης

Διόρθωση σύνθετης παραμόρφωσης



ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ οστεοτομιών και επεμβάσεων μαλακών μορίων.
Εφικτή η διόρθωση των δυο ποδιών σε ένα χειρουργείο.

ιόρθωση σύνθετης παραμόρφωσης



ση κεντρική μεταταρσαλγία – τύλωση.

α παραμορφώσεις μέσου ποδός

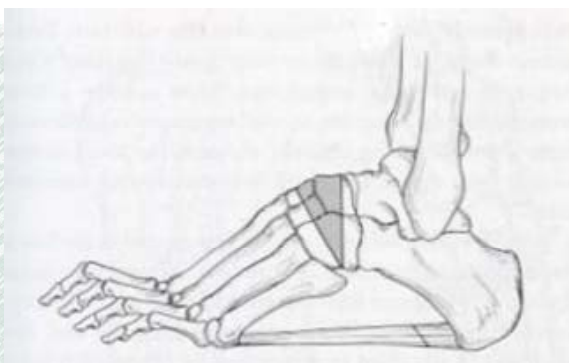
οιλοποδία: Αύξηση ύψους ποδικής καμάρας
συνήθως συνυπάρχει νευρολογική βλάβη
οστεοτομίες + επεμβάσεις μαλακών μορίων

λατυποδία: Ελάττωση ύψους ποδικής καμάρας
ε ενήλικες: ανεπάρκεια οπισθίου κνημιαίου τένοντα
αταραχή στάσης – βάδισης – Βλαιοσύτητα πτέρνας
συνδυασμός οστεοτομίας πτέρνας - τενοντομεταφοράς

ΠΡΟΣΟΧΗ: Δεν υπάρχει απόλυτη τιμή / εύρος διακύμανσης

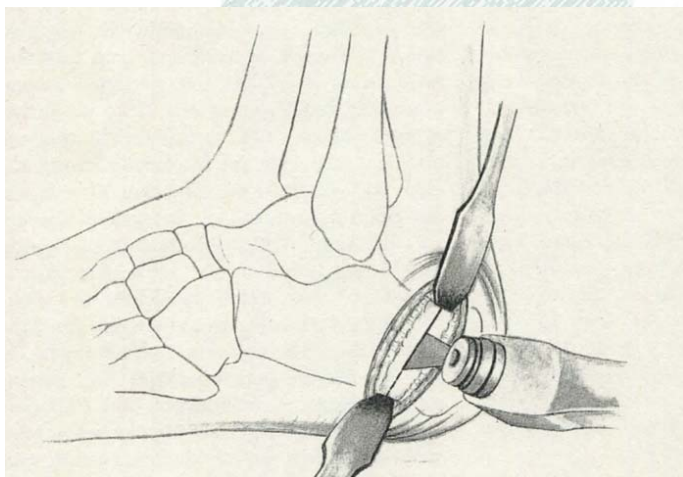
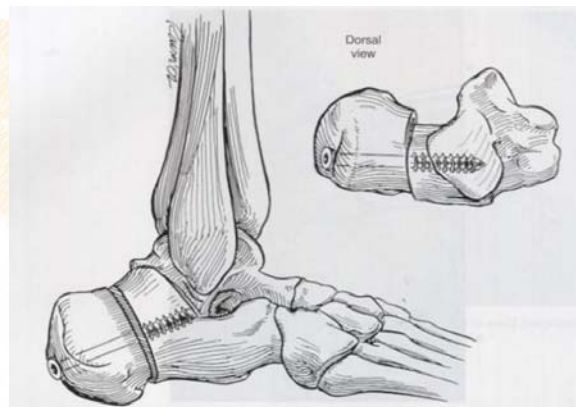
Παλαιοποδία – Οστεοτομία μέσου ποδός

Προεση ραχιαίας σφήνας
Ευροποίηση με κοχλίες
Ευθέρωση
Αντιαίας απονεύρωσης

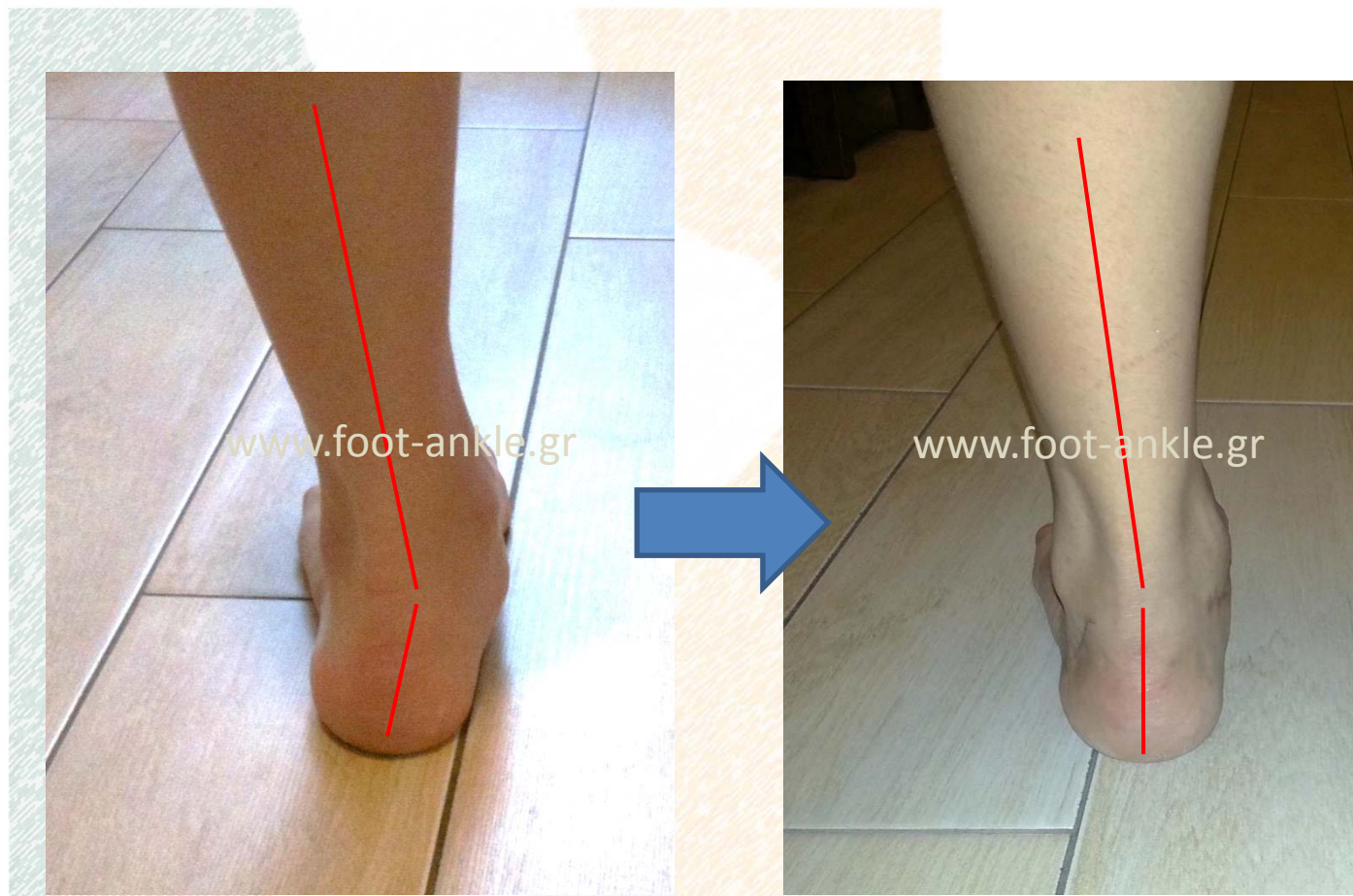
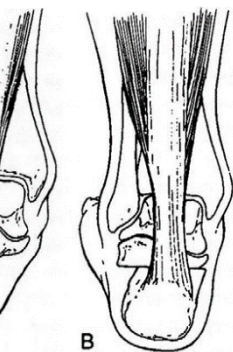
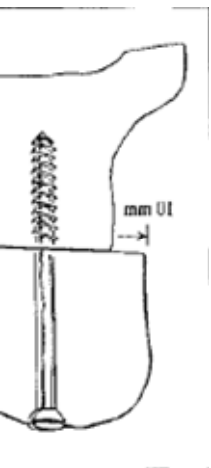


Αατυποδία - Οστεοτομία Κουτσογιάννη

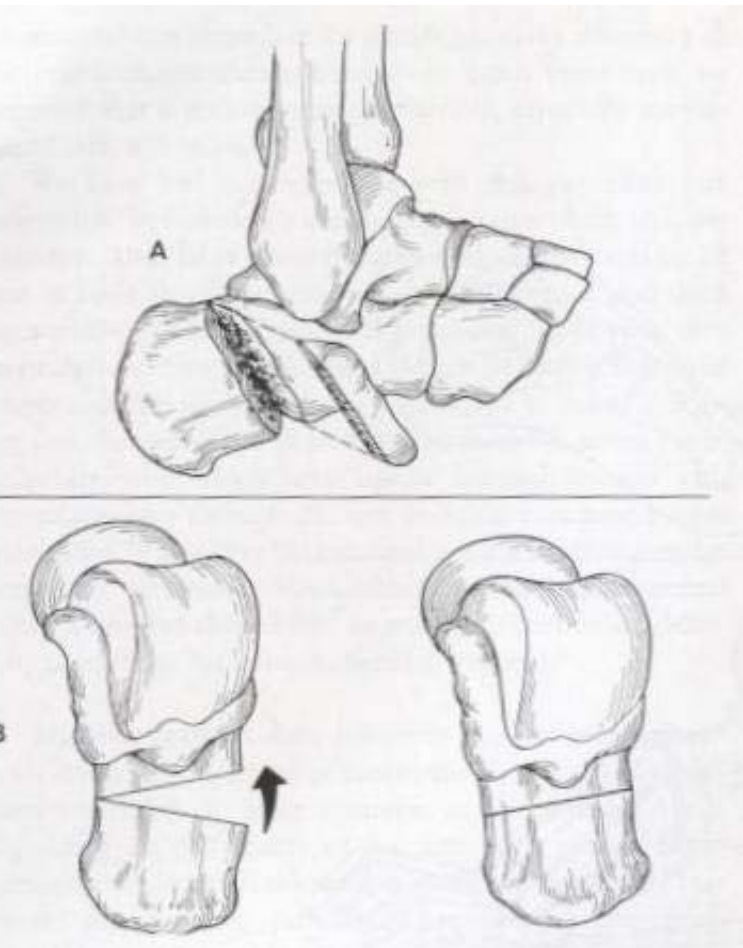
Έσω – πελματιαία παρεκτόπιση
της πτέρνας
Αποκατάσταση ποδικής
καμάρας
Αποφυγή αρθρόδεσης



στεοτομία πτέρνας Κουτσογιάννη

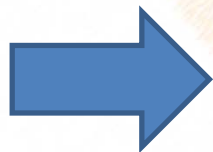


αιβότητα πτέρνας - Οστεοτομία Dwyer



οστεοτομία Dwyer + κεντρική παρεκτόπιση

Ατίωση
υ άξονα
ρτισης
υ
έλους



Σύνθετες παραμορφώσεις

οράνοσα νοσήματα – νευρολογικές βλάβες – σύνθετες κακώσεις
μετοχή προσθίου – μέσου - οπισθίου ποδός
δυσασμός επεμβάσεων, μεγάλος χρόνος αποκατάστασης



Σύνδεσμοι

ξεία ρήξη



Συρραφή

όνια ρήξη
στάθεια

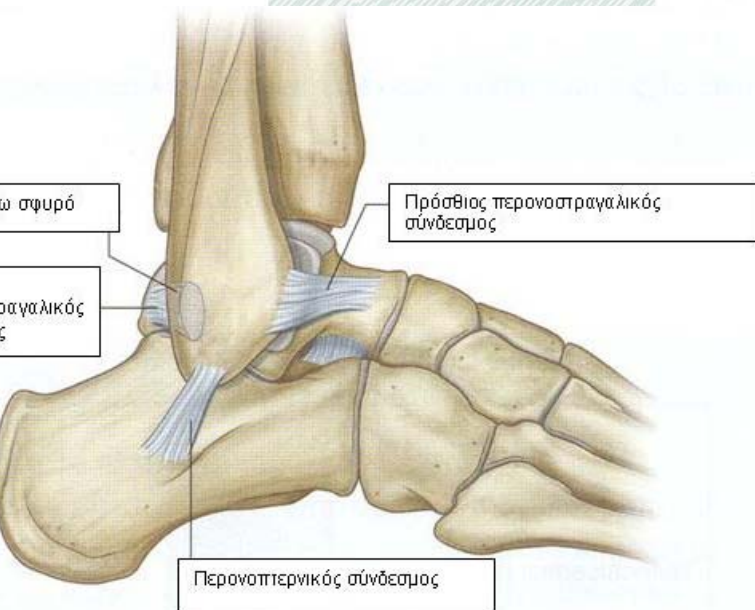
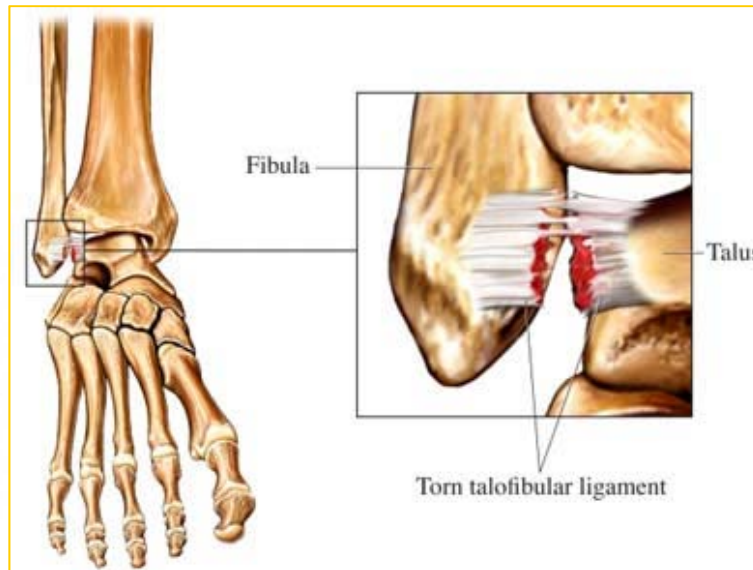


Ανακατασκευή
Πλαστική



Σύνδεσμοι

νότερα: ρήξη έξω
γίου συνδέσμου
αστάθεια



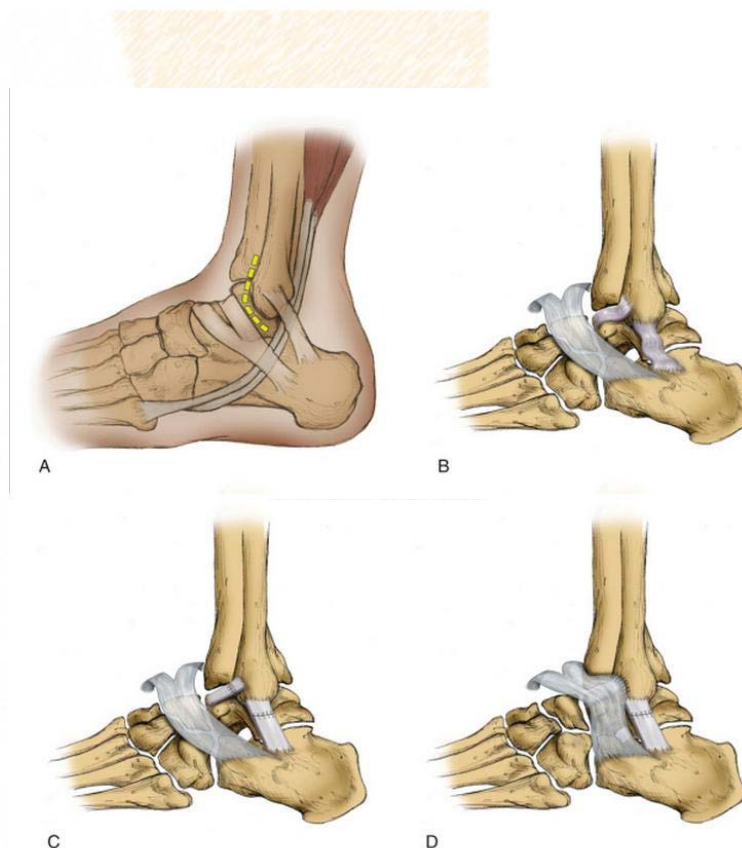
Πρόντια έξω αστάθεια ποδοκνημικής

Κλινική εικόνα

αναλαμβανομενα
αστρέμματα / πτώσεις

ρταροειδής
οκιμασία

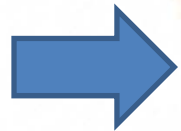
ξημένη παθητική
οσαγωγή
οσθίου ποδός



Συνδεσμοπλαστική κατά Brostrom

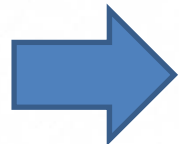
Τένοντες

Οξεία ρήξη



Συρραφή

Τενοντοελυτρίτιδα



Καθαρισμός

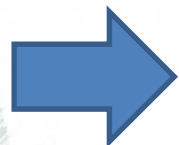
(ανοικτός / αρθροσκόπηση)

Χρόνια ρήξη

Ανεπάρκεια

Παραλυτικές

παραμορφώσεις



Τενοντομεταφορά

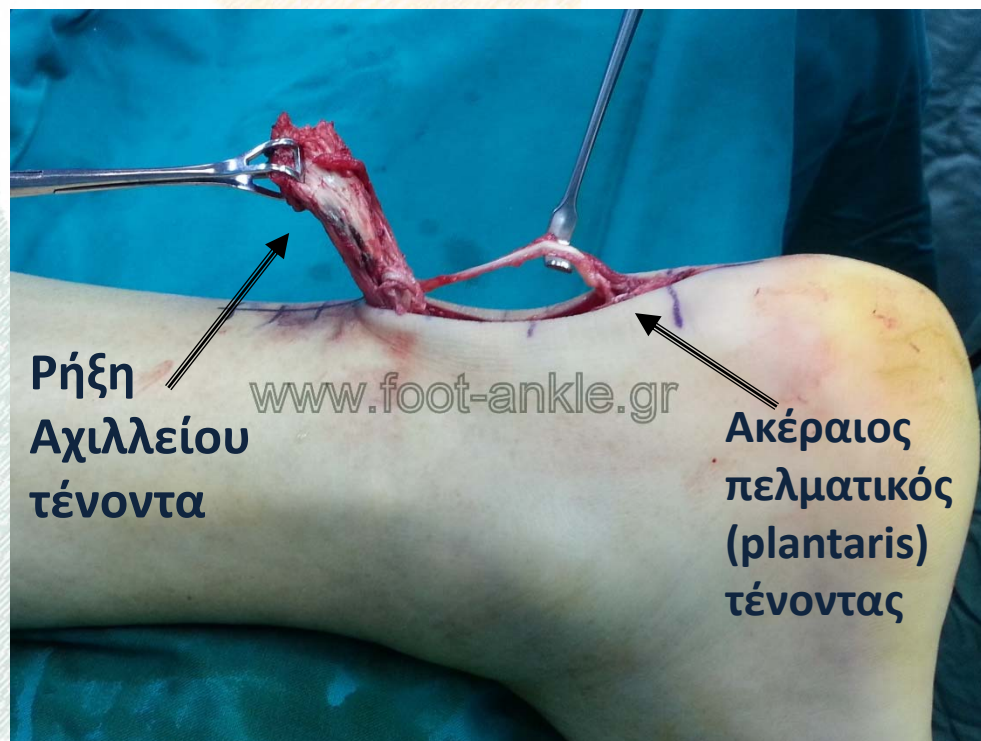
Ξεία ρήξη Αχιλλείου τένοντα

Η σημαντικότερη
ρήξη τένοντα

Άνδρες, >40 ετών,
μικρή βία, αθλητικές
δραστηριότητες

Αδυναμία
πελματιαίας κάμψης
ποδοκνημικής

Η υπεροχή της συντηρητικής ή χειρουργικής αντιμετώπισης



Ρήξη
Αχιλλείου
τένοντα

Ακέραιος
πελματικός
(plantaris)
τένοντας

Δερμική συρραφή Αχιλλείου

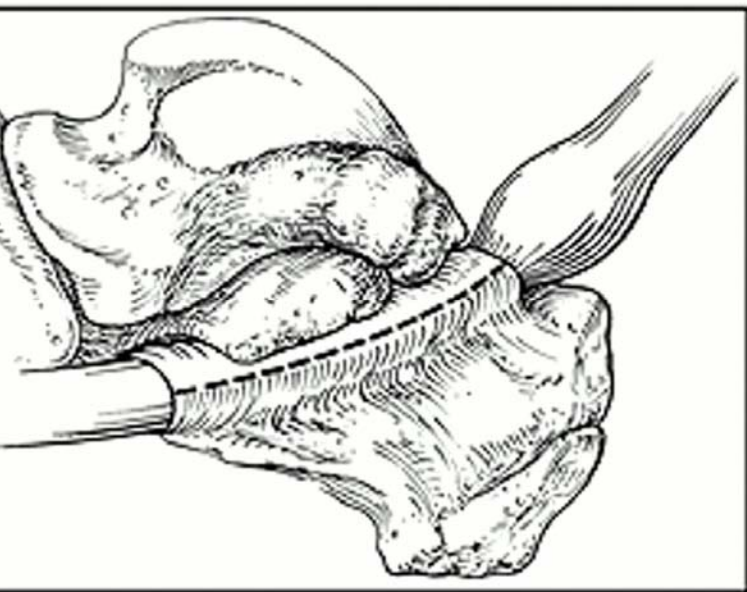
- ✓ Όταν ο τύπος και ο χρόνος της ρήξης το επιτρέπει, χρησιμοποιούμε τεχνικές ελάχιστης παρεμβατικότητας (Minimally Invasive Surgery)
- ✓ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ η ταχύτερη – ασφαλέστερη επούλωση των μαλακών μορίων
- ✓ Συχνότερη ΕΠΙΠΛΟΚΗ ο τραυματισμός του γαστροκνημιαίου νεύρου

αδερμική συρραφή Αχιλλείου



Προσβολή τενοντοελυτρίτιδα

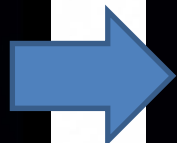
- ✓ Προσβολή κυρίως καμπτήρων τενόντων
- ✓ Συχνά: μακρός καμπτήρας τον μεγάλο δάκτυλο
- ✓ Άλγος στην ΟΠΙΣΘΙΑ επιφάνεια του αστραγάλου



Αρθροσκοπικός καθαρισμός

αμηνά προσφύομενη μυική γαστέρα

έσθηση «μπλοκαρίσματος» - άλγος στη διαδρομή του τένοντα
ανατομική παραλλαγή, συμπτωματική σε αθλητές – χορευτές
υνύπαρξη με τενοντοελυτρίτιδα- εκφυλιστικές ρήξεις



impingement του μακρού καμπτήρα

Αρθροσκοπικός καθαρισμός

Τενοντομεταφορές στο πόδι

Χρόνιες τραυματικές / εκφυλιστικές ρήξεις και
οσφυτικές παραμορφώσεις

Παθολογία – τένοντας που πάσχει	Τένοντας που χρησιμοποιείται
Αμελημένη ρήξη Αχιλλείου	Μακρός καμπτήρας τον μεγάλο δάκτυλο
Ατυποδία ενηλίκων – ανεπάρκεια οπίσθιου κνημιαίου τένοντα	Μακρός καμπτήρας τους δακτύλους
Παράλυση ποδός – παράλυση εκτεινόντων ή βλάβη περονιαίου νεύρου	Οπίσθιος κνημιαίος τένοντας

Χρόνιες τενοντομεταφορές (ΟΧΙ πλήρης καταγραφή)

Τενοντομεταφορά μακρού καμπτήρα τον μεγάλο δάκτυλο

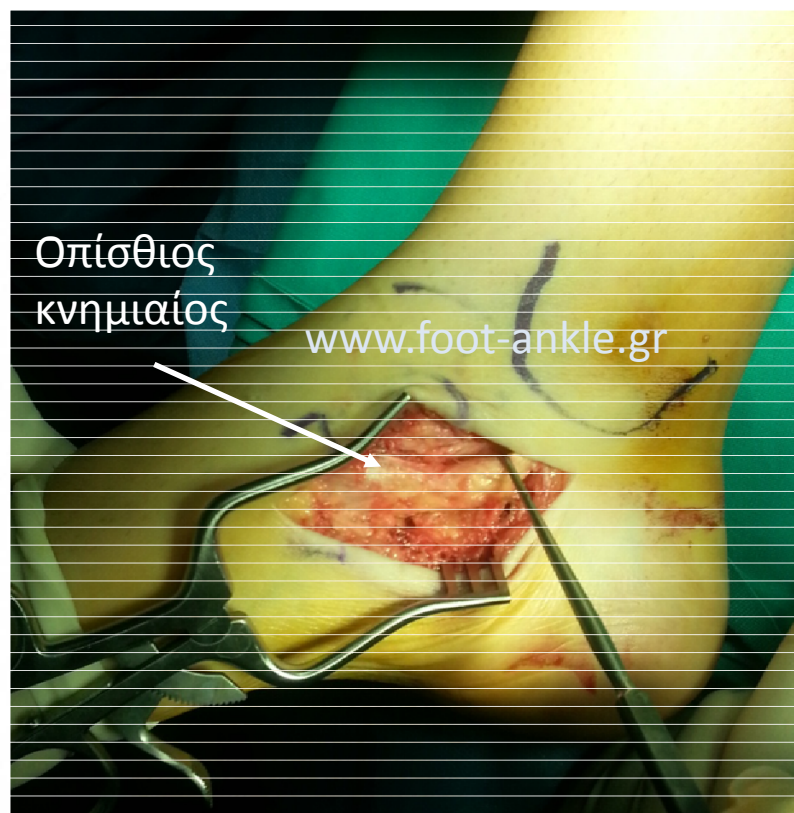


Καθήλωση του μοσχεύματος στην
πτέρνα με βίδα παρεμβολής

νοντομεταφορά οπισθίου κνημιαίου



Έσω επιφάνεια ποδιού



Κατάφυση υγιούς κνημιαίου τένοντα

Τένοντομεταφορά οπισθίου κνημιαίου



Διέλευση του
οπισθίου κνημιαίου
τένοντα δια του
μεσόστεου υμένα
κνήμης περόνης



νοντομεταφορά οπισθίου κνημιαίου



Υποδόριο τούνελ στην
πορεία των εκτεινόντων
τενόντων

οντομεταφορά οπισθίου κνημιαίου



λωση στο έξω σφηνοειδές



Διάνοιξη οστικού τούνελ

αγωγή του μοσχεύματος σε οστέα της οάγκης του άκρου ποδός

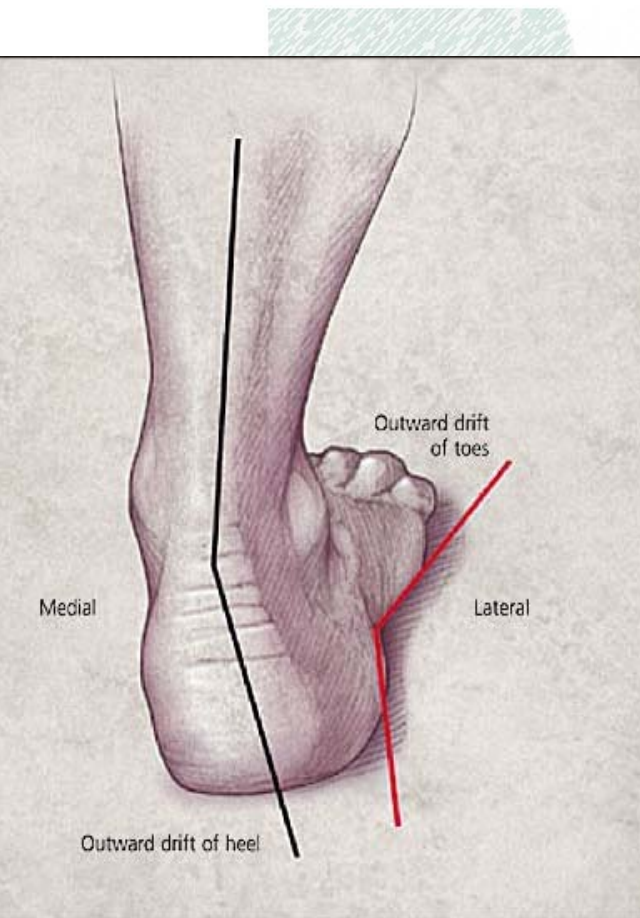
νοντομεταφορά οπισθίου κνημιαίου



- 6 εβδομάδες ακινητοποίηση
- Φυσικοθεραπεία
- Ενδυνάμωση – επανεκπαίδευση βάδισης



ανεπάρκεια οπισθίου κνημιαίου



- ✓ Βλαιοσύτητα πτέρνας
- ✓ Απαγωγή προσθίου ποδιού
- ✓ Σημείο πολλαπλών δακτύλων
- ✓ Αδυναμία φόρτισης στα δάκτυλα



Οντομεταφορά μακρού καμπτήρα τους δακτύλους



Οπίσθιος κνημιαίος τένοντας
Πάχυνση, επιμήκης ρήξη



Εκτομή πάσχοντος
οπισθίου κνημιαίου

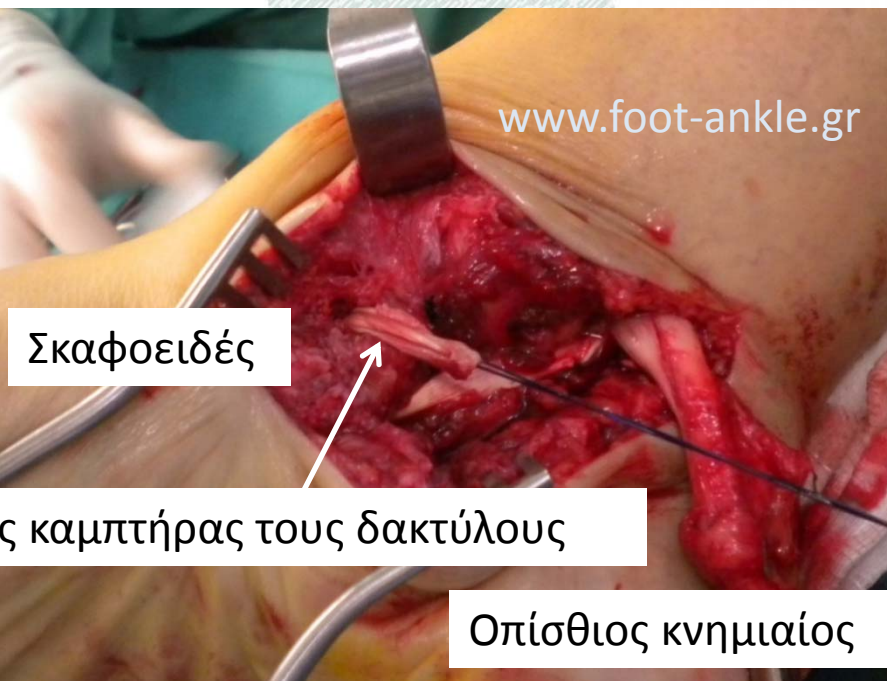
Οντομεταφορά μακρού καμπήρα τους δακτύλους

μακρός καμπήρας τους δακτύλους



οντομεταφορά μακρού καμπήρα τους δακτύλους

συνδυασμό με οστεοτομία πτέρνας, αποκατάσταση
δικής καμάρας – λειτουργιών στάσης βάδισης



Η ικανότητα κάμψης
των δακτύλων
διατηρείται λόγω
περιφερικών
τενόντιων
συνδέσεων με τον
μακρό καμπήρα
τον μεγάλο δάκτυλο

Συμροαφή του τένοντα

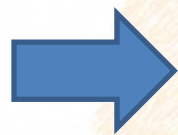
Αρθρικός χόνδρος

τεροχόνδρινες
αβες



Καθαρισμός μικροκατάγματα,
τρυπανισμοί, τεχνική
μωσαϊκού, καλλιέργεια
αυτόλογων χονδροκυττάρων,
αλλομοσχεύματα

ύθερα χόνδρινα τεμάχια
ενική χονδρωμάτωση



Αρθροσκόπηση
ποδοκνημικής

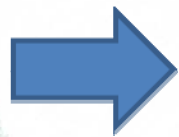
Αρθροσκόπηση ποδοκνημικής



Τρυπανισμός χόνδρινης βλάβης

Αρθρώσεις

αρθρίτιδα
(ελκικού σταδίου)

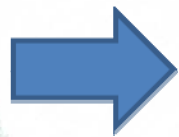


Αρθροδέσεις
? Αρθροπλαστική

ύγχρονη τάση: περιορισμένες αρθροδέσεις μόνο στις
αρθρώσεις που πάσχουν
από ήπια διορθωτικών οστεοτομιών για παραμορφώσεις
χωρίς αρθρίτιδα

Αρθρώσεις

οθρίτιδα
ελικού σταδίου)



Αρθροδέσεις
? Αρθροπλαστική



ορθόδεση

Αλήρης κατάργηση της κίνησης
μετατροπή μιας επώδυνης δυσκαμψίας σε ανώδυνη αγκύλωση
ΧΗΜΑΝΤΙΚΗ η διατήρηση – αποκατάσταση του άξονα –
ορθογράμμισης της άρθρωσης



Περιπτώσεις αρθροδέσεων

Θεροποίηση
αρθρώσεως
απίεση –
(αλφίες)

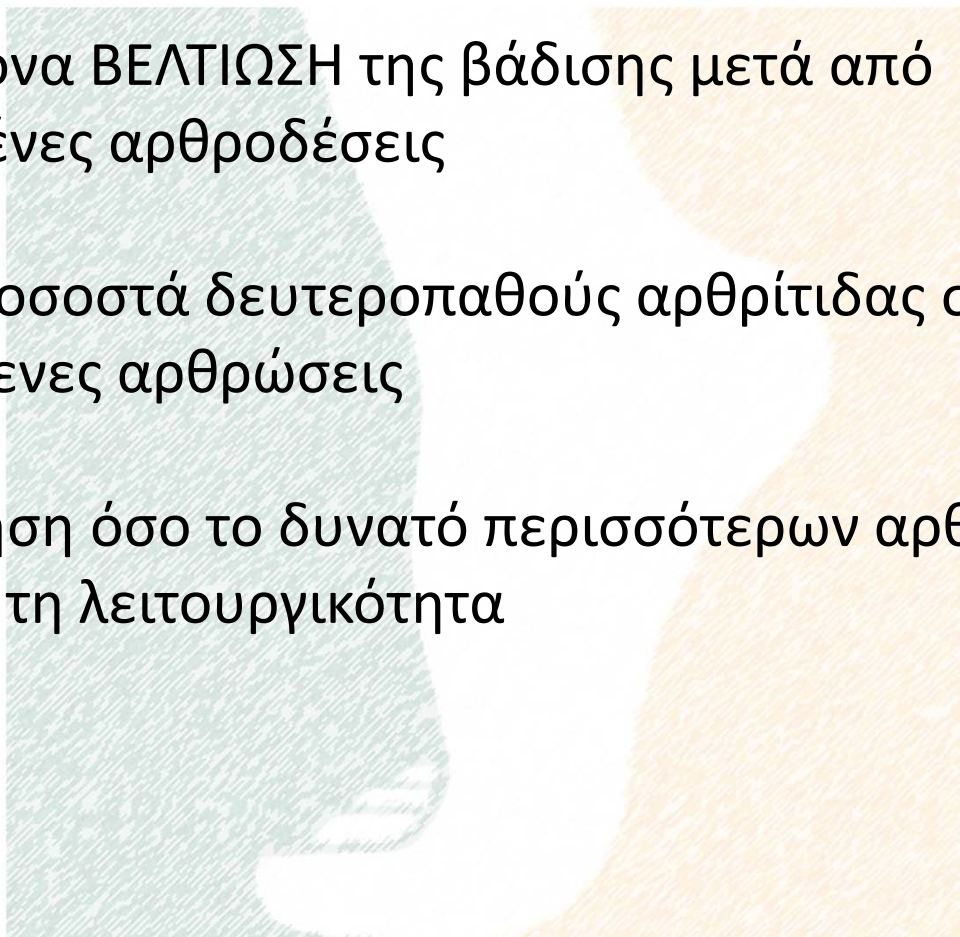


Βάδιση μετά από αρθρόδεση;

Κατά κανόνα ΒΕΛΤΙΩΣΗ της βάδισης μετά από μεμονωμένες αρthroδεσεις

Χαμηλά ποσοστά δευτεροπαθούς αρθρίτιδας σε παρακείμενες αρθρώσεις

Η διατήρηση όσο το δυνατό περισσότερων αρθρώσεων βελτιώνει τη λειτουργικότητα



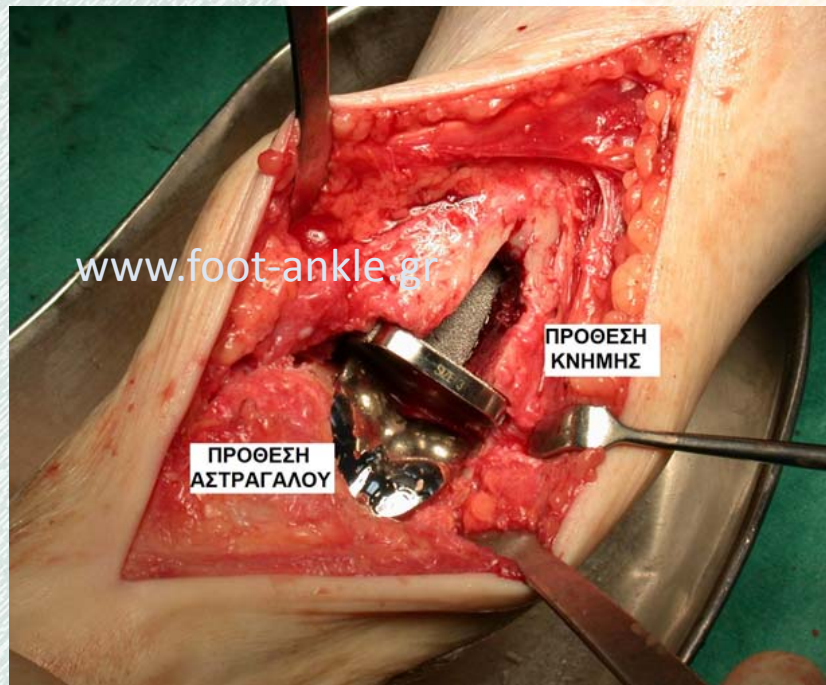
Λοιπή αρθροπλαστική ποδοκνημικής

- ✓ Σε τελικού σταδίου αρθρίτιδα - πλήρη καταστροφή του χόνδρου
- ✓ **Προυποθέσεις:** καλή ευθυγράμμιση / σταθερότητα της άρθρωσης
- ✓ Μεγάλη ηλικία, χαμηλές δραστηριότητες



Λική αρthroπλαστική ποδοκνημικής

ωγή μεταλικών προθέσεων κνήμης αστραγάλου ένθεμα πολυαιθυλενίου
ρηση εύρους κίνησης ποδοκνημικής άρθρωσης (κάμψη / έκταση)



Λοιπή αρthroπλαστική ποδοκνημικής

Επιβίωση σύγχρονων αρthroπλαστικών: 90% σε 10 έτη

Κλινικά αποτελέσματα όχι (ακόμα) εφάμιλλα
αρθροπλαστικών ισχίου / γόνατος

Η αρthroδεση της ποδοκνημικής παραμένει gold standard



Ακτινολογική εικόνα ολικής

Take home messages

ανορθωτική χειρουργική
του άκρου ποδός:

ετοχευμένα - εξατομικευμένα

λιγότερο παρεμβατική

τεχνολογία

Ποικιλία τεχνικών

εκπαίδευση - εμπειρία

