

Εισαγωγή στην Ορθοπαιδική



Ioannis Lazarettos
MD PhD Orthopaedic Surgeon

Ορισμός

Ορθοπαιδική είναι η ειδικότητα, η οποία ασχολείται με τη λήψη ιστορικού, την εξέταση, την αναγνώριση, την πρόληψη, τη θεραπεία και την αποκατάσταση συγγενών και επίκτητων παθήσεων, παραμορφώσεων και κινητικών προβλημάτων (τραυματικών και μη), τα οποία αφορούν στο σκελετό και στο κινητικό σύστημα.

UEMS [Union Europeene Des Medecins Specialistes (Section of Orthopaedics)] 1990

Οι παθήσεις που προσβάλλουν τους παραπάνω ιστούς μπορεί να ταξινομηθούν σε επτά κατηγορίες :

Ορθοπαιδικές Παθήσεις

1. Συγγενείς και αναπτυξιακές ανωμαλίες
2. Λοιμώξεις και φλεγμονές
3. Αρθρίτιδες και ρευματικά νοσήματα
4. Μεταβολικές και ενδοκρινολογικές παθήσεις
5. Όγκοι καθώς και παθήσεις που τους υποδύονται
6. Αισθητικές διαταραχές και μυϊκή αδυναμία
7. Τραύμα και διαταραχή της μηχανικής λειτουργίας

Διάγνωση

1. Ιστορικό
2. Κλινική εξέταση
3. Απεικονιστικές μέθοδοι
4. Εργαστηριακές εξετάσεις
5. Βιοψία
6. Αρθροσκόπηση
7. Ηλεκτροδιάγνωση
8. Μέτρηση οστικής πυκνότητας

Ιστορικό - Συμπτώματα

Πόνος

Δυσκαμψία

Διόγκωση

Παραμόρφωση

Μυική αδυναμία

Αστάθεια

Μεταβολές αισθητικότητας

Διαταραχή λειτουργικότητας

Ιστορικό - Συμπτώματα

Πότε άρχισαν τα ενοχλήματα?

Με τι τρόπο?

Αιφνίδια ή προοδευτικά?

Διάρκεια?

Αυτόματα ή μετά από κάποιο γεγονός?

Παράγοντες επιδείνωσης ή βελτίωσης

«Η ασθένεια αποκαλύπτει την ταυτότητα της μέσα από τυχαίες παρενθέσεις» Trotter

Πόνος

Το πιο συχνό σύμπτωμα στην ορθοπαιδική

Ερωτήσεις

Εντοπισμός ? (ακριβής ή αντανακλαστικός κλπ)

Διάρκεια ? (συνεχής, διαλείπων, πρωϊνός, ηρεμίας κλπ)

Ένταση ? (Υποκειμενική η εκτίμηση της)

Βαθμονόμηση Πόνου

Ασήμαντος πόνος: πολύ εύκολα αγνοείται

Μέτριος πόνος: επηρεάζει την λειτουργικότητα και απαιτεί θεραπεία κατά διαστήματα

Σοβαρός πόνος: διαρκής που απαιτεί συνεχή παρακολούθηση

Αναπηρικός: οδηγεί σε ολική ανικανότητα

Δυσκαμψία

Περιορισμός των κινήσεων

Ερωτήσεις

Γενικευμένη ? (Ρευματοειδής αρθρίτιδα, ή αγκυλοποιητική σπονδυλαρθρίτιδα)

Εντοπισμένη ?

Πρωινή ? (Ρευματοειδής Αρθρίτιδα)

Παροδική μετά από ακινησία ? (Οστεοαρθρίτιδα)

Εμπλοκή

Ειδική περίπτωση δυσκαμψίας

Ξαφνική αδυναμία ολοκλήρωση μιας συγκεκριμένης κίνησης

Συνηγορεί υπέρ ενός μηχανικού εμποδίου (ελεύθερο σώμα, ρήξη μηνίσκου)

Διόγκωση

Μαλακά μόρια, Οστούν, Άρθρωση.

Ερωτήσεις

Μετά από τραυματισμό ?

Ταχεία ή βραδεία ανάπτυξη ?

Επώδυνη ?

Μόνιμη, υποχωρεί ή αυξάνεται ?

Μεταβολές Αισθητικότητας

Αίσθημα νυγμών καρφίδος ή υπαισθησία

Από άμεση πίεση (ΚΜΔ)

Τοπική ισχαιμία (παγίδευση νεύρου σε κάποιο ινώδες-οστικό κανάλι)

Περιφερική νευροπάθεια

Στόχος

Ο προσδιορισμός της ακριβούς κατανομής της διαταραχής της αισθητικότητας

Διαταραχές Λειτουργικότητας

Ο ασθενής την περιγράφει με πράξεις της καθημερινότητας

Ερώτηση

Ο ασθενής την περιγράφει με πράξεις της καθημερινότητας

Ιστορικό

Το ιστορικό συμπληρώνεται με το:
Ατομικό αναμνηστικό
Οικογενειακό ιστορικό
Κοινωνικό περιβάλλον

Κλινική Εξέταση

Η φυσική εξέταση αρχίζει με την είσοδο του ασθενούς στο Ιατρείο:

1. Όψη
2. Στάση
3. Βάδιση
4. Συμμετρία - αρμονία
5. Γενικότερη συμπεριφορά



Κινητικότητα

Ενεργητική: Ο ασθενής κινεί μόνος του την άρθρωση

Παθητική: Ο εξεταστής κινεί την άρθρωση

Προκλητή: Αναπαραγωγή συμπτωμάτων μετά από εφαρμογή προκλητής κίνησης (π.χ. υπακρωμιακή πρόσκρουση, δοκιμασία φόβου εξάρθρωματος κλπ)

Ορολογία Κινητικότητας

Κάμψη – Έκταση: (οβελιαίο επίπεδο)

Προσαγωγή – Άπαγωγή: (μετωπιαίο επίπεδο)

Έσω – Έξω στροφή

Πρηνισμός – Υπτιασμός: (αντιβράχιο, πόδι)

Κυκλική Περιστροφή: (ρυθμική αλληλουχία των παραπάνω)

Εξειδικευμένες Κινήσεις: (π.χ. αντίθεση αντίχειρα)

Δυσκαμψία

Εξάλειψη όλων των κινήσεων

Αγκύλωση: παθολογική ακινητοποίηση

Αρθρόδεση: χειρουργική ακινητοποίηση

Περιορισμός όλων των κινήσεων

π.χ. ύδραθρο, οστεοαρθρίτις

Περιορισμός ορισμένων κινήσεων

π.χ. εμπλοκή γόνατος

Χαλαρότητα Αρθρώσεων

Φυσιολογική σε:

Παιδιά

Αθλητές

Χορευτές

Γενικευμένη υπερκινητικότητα των αρθρώσεων (Joint Hypermobility Syndrom)

5 % του πληθυσμού

Επιρρεπείς σε εξάρθραματα

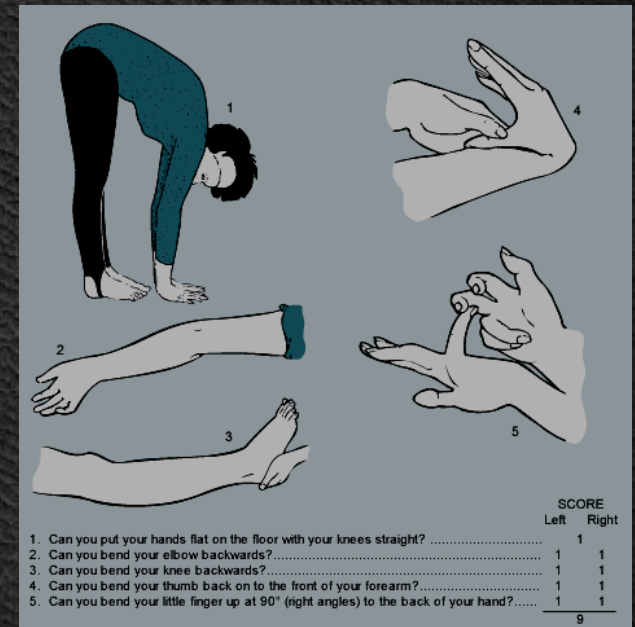


Figure 1. Beighton's modification of the Carter and Wilkinson scoring system. Give yourself 1 point for each of the manoeuvres you can do, up to a maximum of 9 points.

Παραμόρφωση

Ραιβότητα / Βλαισότητα

Κύφωση / Λόρδωση

Σκολίωση

Βράχυνση σκέλους

Οστική παραμόρφωση

(π.χ. πώρωση σε πλημμελή θέση)

Νευρολογική Εξέταση

Επισκόπηση:

Πτώση άκρας χείρας (κερκιδικό ν.)

Πτώση άκρου ποδός (περονιαίο ν.)

Διαταραχή αισθητικότητας: τροφικές μεταβολές δέρματος (λείο, σιλπνό, άτριχο δέρμα)

Διαταραχή κινητικού νεύρου: Μυική ατροφία

Νευρολογική Εξέταση

Έλεγχος μυικού τόνου

Τενόντια αντανακλαστικά

Επιπολής αντανακλαστικά

Έλεγχος μυικής ισχύος

Κλίμακα του Medical Research Council

0 Καμία κίνηση

1 Ελαχίστη κίνηση (σύσπαση μύος – ινιδισμός)

2 Κίνηση που δεν υπερνικά την βαρύτητα

3 Κίνηση ενάντια στην βαρύτητα

4 Κίνηση ενάντια σε αντίσταση

5 Φυσιολογική κίνηση

Νευρολογική Εξέταση

Αισθητικότητα:

Υπεραισθησία – Υπαισθησία – Αναισθησία

Αίσθηση Ψυχρού – Θερμού

Διακριτική ικανότητα δύο σημείων

Σημείο Tinel (αιμωδίες στην διαδρομή ενός τραυματισμένου νεύρου μετά από βίαιη επίκρουση)

Εν τω βάθει αισθητικότητα (διαπασών, θέση στο χώρο, θέση αρθρώσεων κλπ)

Σημείο Romberg (αίσθηση ισορροπίας)

Απεικονιστικές Μέθοδοι

Απλές ακτινογραφίες

Προσθιοπίσθια

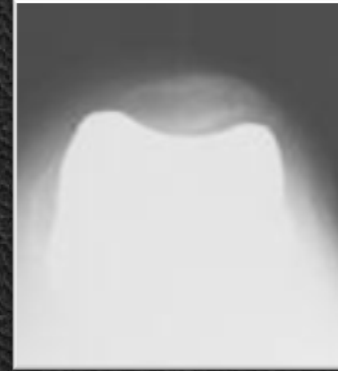
Πλαγία

Λοξή

Κατ' εφαπτομένη

Υπό φόρτιση

Στατοκινητικός έλεγχος



Απεικονιστικές Μέθοδοι

Συριγγογραφία

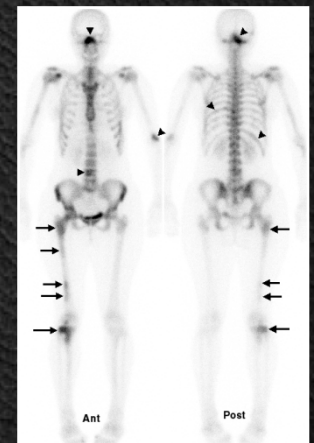
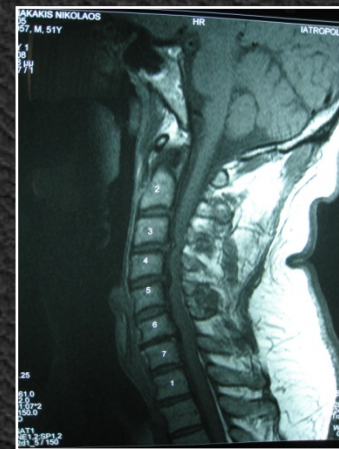
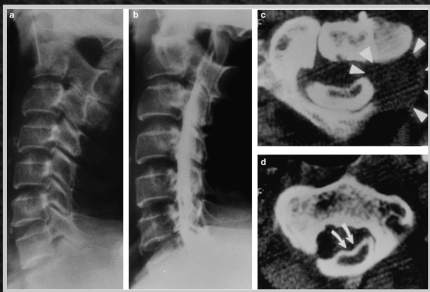
Μυελογραφία

Αξονική τομογραφία (CT)

Μαγνητική τομογραφία (MRI)

Σπινθηρογράφημα

Διαγνωστικοί υπέρηχοι



Εργαστηριακές Εξετάσεις

Γενική αίματος

ΤΚΕ

CRP

Ca, P, ALP, ουρικό οξύ

Ηλεκτροφόρηση πρωτεϊνών

HLA B27, RF

Καλλιέργειες (τραύμα, συρίγγιο, συλλογή)



Βιοψία

Οστεομυελίτιδα

Διάγνωση, ταυτοποίηση μικροοργανισμού, αντιβιογράμμα

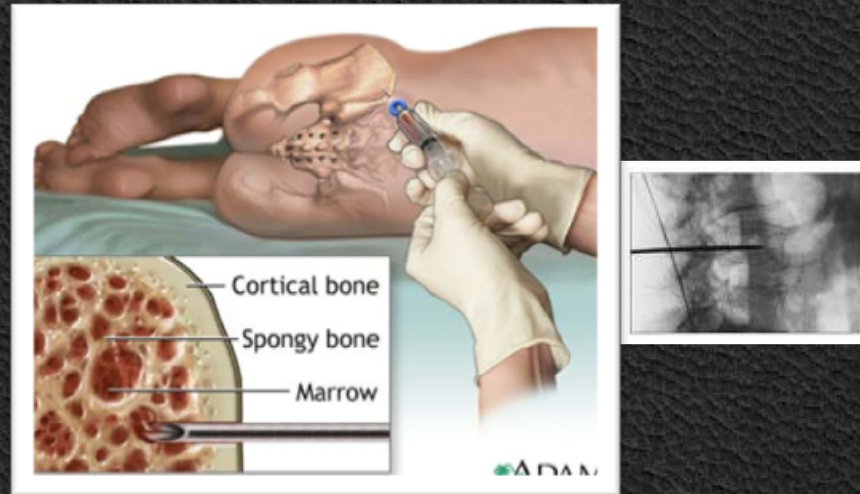
Νεόπλασμα

Διαφορική διάγνωση καλοήθους-κακοήθους, σταδιοποίηση

Μεταβολικό νόσημα

Τύπος διαταραχής (οστεοπόρωση, οστεομαλακία κ.α.)

Βαρύτητα πάθησης



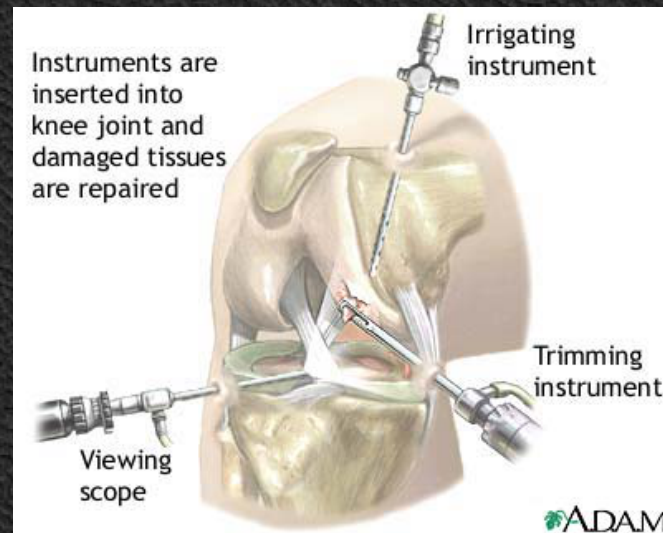
Αρθροσκόπηση

Θεραπευτική αλλά και διαγνωστική επέμβαση

Διάγνωση ενδαρθρικών βλαβών

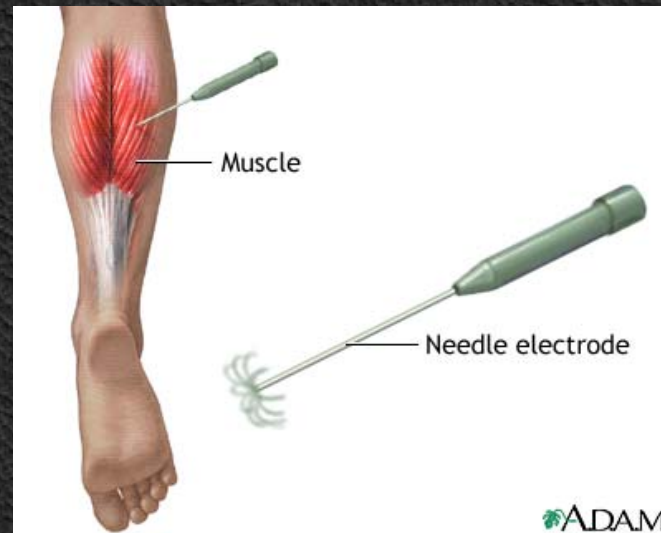
Επιτρέπει την αποκατάσταση στον ίδιο χρόνο

Θεωρητικά μπορεί να αρθροσκοπηθεί κάθε άρθρωση, αλλά συχνότερα η επέμβαση αφορά: το γόνατο, τον ώμο, τον καρπό και την ποδοκνημική



Ηλεκτροδιάγνωση

Συμπληρώνει και δεν αντικαθιστά την μεθοδική κλινική εξέταση
Βοηθά στην διερεύνηση νευρομυικών παθήσεων καταγράφοντας
την ηλεκτροφυσιολογική δραστηριότητα



Ηλεκτροδιάγνωση

Κινητική Ταχύτητα Αγωγής (ΚΤΑ)

Γίνεται ηλεκτρικός ερεθισμός ενός κινητικού νεύρου καταγραφή με ηλεκτρόδιο της απάντησης – σύσπασης του μυός που νευρώνεται από αυτό

Υπολογισμός του χρονικού διαστήματος και της ταχύτητας (Φ.Τ. $v_{\text{αγωγής}}$
= 50-60 m/sec)

Αισθητική Ταχύτητα Αγωγής (ΑΤΑ)

Η περιφερική διέγερση ενός αισθητικού νεύρου παράγει ένα αισθητικό δυναμικό δράσης – SNAP που καταγράφεται πιο κεντρικά

Ηλεκτρομυογράφημα

Δεν προκαλεί ηλεκτρική διέγερση του νεύρου

Τοποθέτηση ομόκεντρης βελόνης – ηλεκτροδίου μέσα στον μύ

Καταγραφή της δραστηριότητας της κινητικής μονάδος τόσο στην ανάπαυση όσο και κατά την μυική σύσπαση

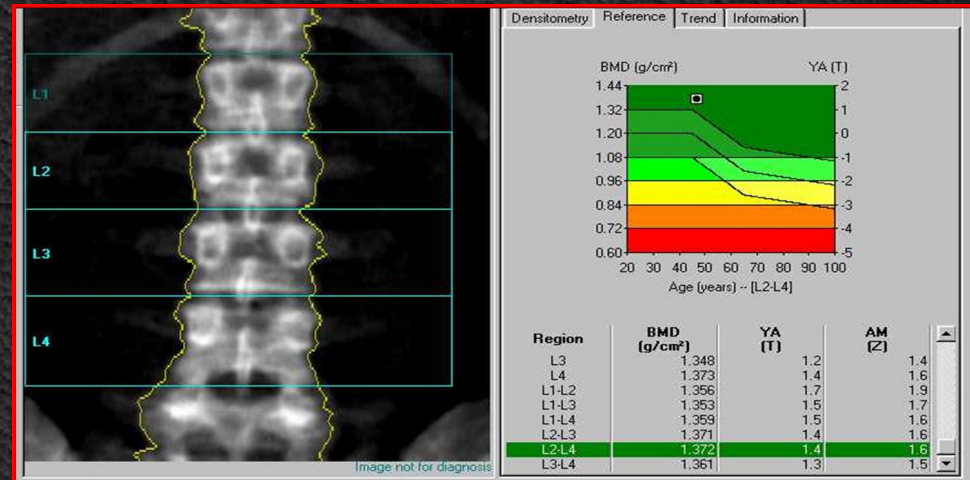
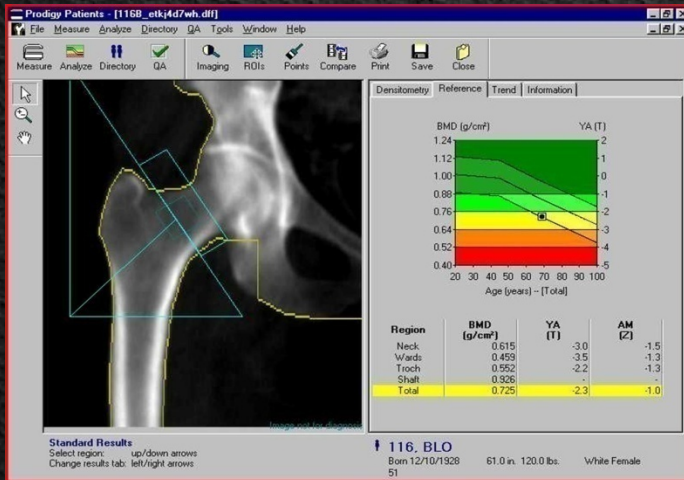
Μέτρηση Οστικής Πυκνότητας

Μέτρηση ακτινογραφικής απορρόφησης σε απλή α/α

Μέθοδος απλής φωτονιακής απορρόφησης

Ποσοτική αξονική τομογραφία

Μέθοδος διπλής φωτονιακής απορρόφησης



Ενδείξεις και Θεραπεία στην Ορθοπαιδική

Προληπτική ορθοπαιδική

Επανορθωτική ορθοπαιδική

Τραυματολογία

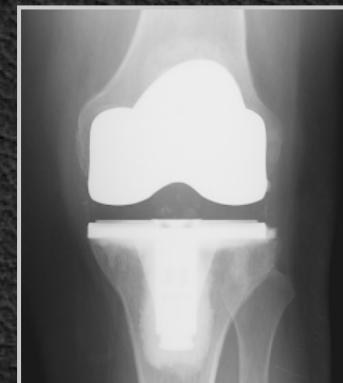
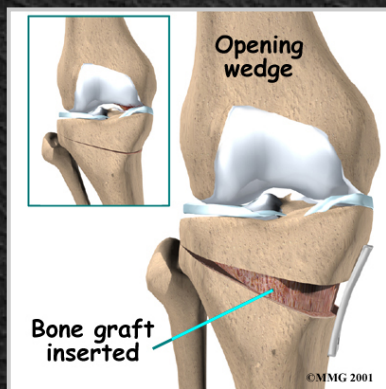
Επανορθωτική ορθοπαιδική

Οστεοτομίες

Διόρθωση παραμορφώσεων ή αλλαγή του άξονα φορτίσεως μιας άρθρωσης

Αρθροπλαστικές

Τεχνητές αρθρώσεις που επιτρέπουν πάλι την ανώδυνη κίνηση σε αρθρώσεις κατεστραμμένες (σε μετατραυματική αρθρίτιδα ή P.A.)



Επανορθωτική ορθοπαιδική

Τενοντομεταφορές

Επανορθωτική χειρουργική στο χέρι – μικροχειρουργική

Επανασυγκόλληση δακτύλων

Συρραφή νεύρων

Μεταφορά ελεύθερου αγγειούμενου μοσχεύματος κλπ.

Τραυματολογία

Αρχική Προσέγγιση

Αντιμετώπιση του τραυματία σύμφωνα με τις αρχές του ATLS

Αναγνώριση του ορθοπαιδικού τραύματος και λήψη αποφάσεων για την θεραπεία

Το κάταγμα πρέπει να αντιμετωπίζεται όσο το δυνατό συντομότερα

!!! Προηγείται η επιβίωση του τραυματία και έπεται η θεραπεία του κατάγματος

Θεραπεία Καταγμάτων

Βασικός στόχος:

Η πώρωση του κατάγματος σε κανονική ή σε κατάλληλη λειτουργική θέση

Με ανάταξη και

Ακινητοποίηση μέχρι την πώρωση

Η λειτουργική αποκατάσταση του μέλους

Με κατάλληλη φυσικοθεραπεία

Ανάταξη

Πλήρης ανατομική ανάταξη

Απαραίτητη:

Σε ενδαρθρικά κατάγματα

Επιθυμητή αλλά όχι απαραίτητη:

Σε κατάγματα διάφυσης μακρών αυλοειδών οστών, κλείδας, φαλάγγων δακτύλων, σε παιδιά κ.α.

Προσοχή στην γωνίωση

Ανάταξη

1. Κλειστή ανάταξη με χειρισμούς και ακινητοποίηση με εξωτερικά μέσα (Γύψους, ΓΝ κλπ)
2. Συνεχή δερματική ή σκελετική έλξη
3. Εσωτερική οστεοσύνθεση
4. Εξωτερική οστεοσύνθεση

1 + 2 :ΣΥΝΤΗΡΗΤΙΚΑ

3 + 4: ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΑ

Ακίνητοποίηση

Είναι απαραίτητη σε όλα σχεδόν τα κατάγματα

Δεν χρειάζονται πλήρη ακίνητοποίηση τα κατάγματα κλειδός, πλευρών, κόκκυγος και βραχιονίου οστού (π.χ. υποκεφαλικό)

Στο τελικό στάδιο της πώρωσης των καταγμάτων είναι δυνατόν οι γύψοι να γίνουν περιπατητικοί

Ακίνητοποίηση - Μέθοδοι

Γυψονάρθηκες

Γύψοι (απλοί-λειτουργικοί)

Συνεχής έλξη

Εσωτερική οστεοσύνθεση

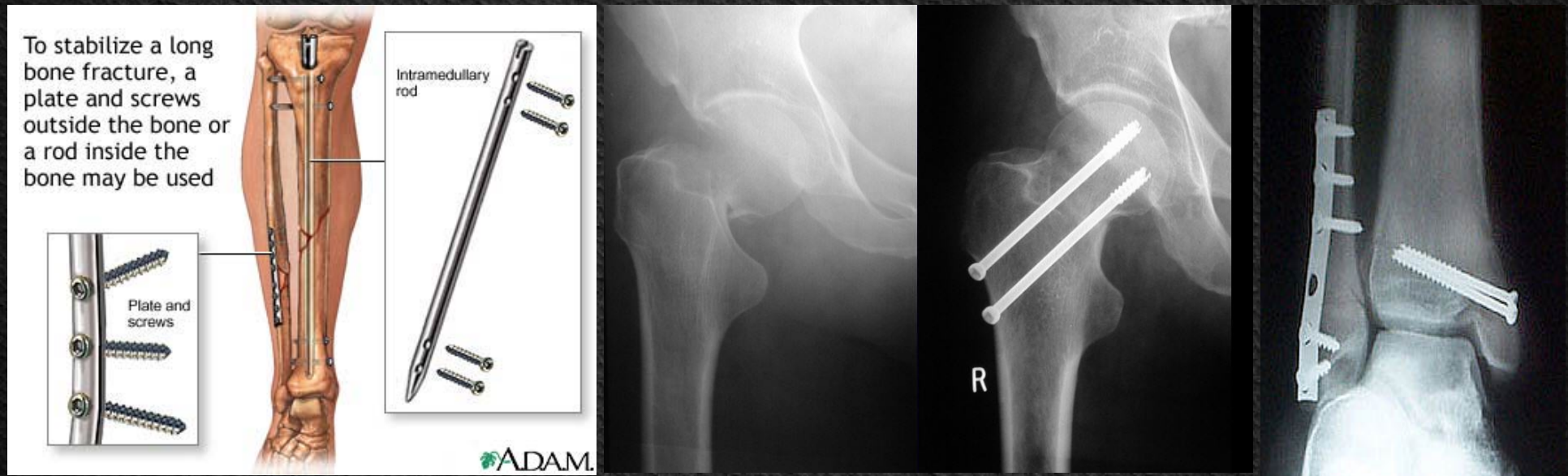
Εξωτερική οστεοσύνθεση

Οστεοσύνθεση

Εσωτερική οστεοσύνθεση

Τα υλικά έρχονται σε επαφή με το οστόύν

Ενταφιάζονται κάτω από το δέρμα και τα μαλακά μόρια



Ενδείξεις οστεοσύνθεσης

Αποτυχία συντηρητικής αντιμετώπισης
Ενδαρθρικά κατάγματα
Παθολογικά κατάγματα
Ανοικτά κατάγματα
Αντιμετώπιση πολυκαταγματία

Υλικά Εσωτερικής Οστεοσύνθεσης

Σύρμα

Βίδες

Πλάκα

Γωνιώδης ήλος

Ενδομυελικός ήλος

Ενδείξεις Εσωτερικής Οστεοσύνθεσης

Ενδαρθρικά κατάγματα

Ασταθή κατάγματα

Παθολογικά κατάγματα

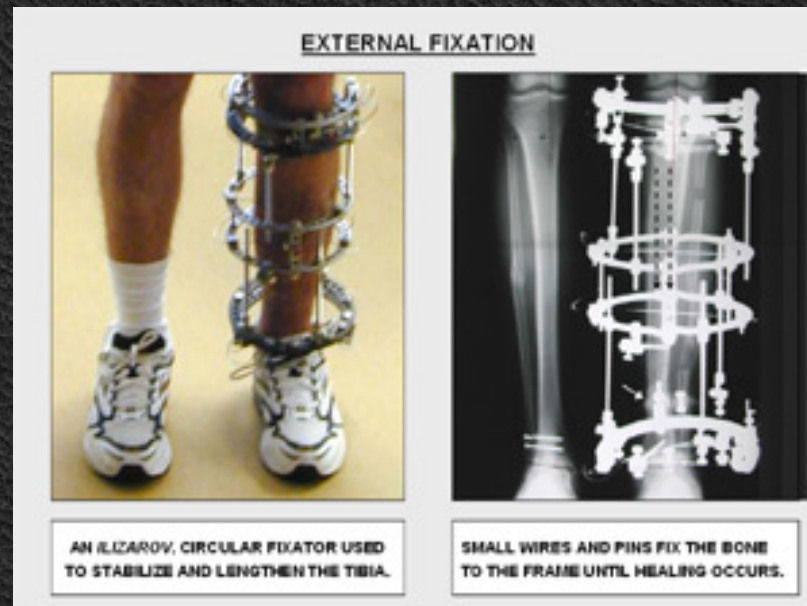
Πολλαπλά κατάγματα

Εξωτερική Οστεοσύνθεση

Εξωτερική οστεοσύνθεση

Ο κύριος μηχανισμός παραμένει έξω από το σώμα

Το κάταγμα συγκρατείται με μεταλλικές βελόνες περιφερικά και κεντρικά του κατάγματος



Συστήματα Εξωτερικής Οστεοσύνθεσης

Μονόπλευρα

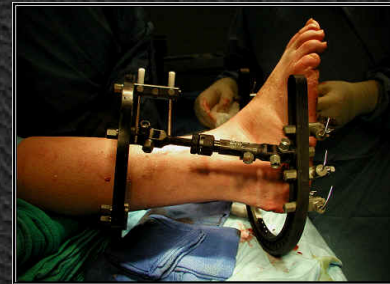
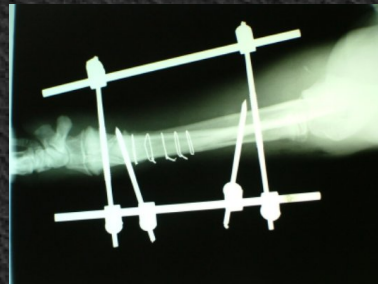
Αμφίπλευρα

Κυκλικά ή περιμετρικά

Α' γενιάς (Hoffmann)

Β' γενιάς (Ilizarov, Orthofix)

Γ' γενιάς (Ex-Fi-Re)



Ενδείξεις Εξωτερικής Οστεοσύνθεσης

Ανοικτά κατάγματα II και III βαθμού

Συντριπτικά και ασταθή κατάγματα

Κατάγματα με οστικό έλλειμμα

Κατάγματα με συνυπάρχουσα αγγειακή ή νευρική βλάβη

Σηπτικές ψευδαρθρώσεις

Συντριπτικά κατάγματα Colles

Λειτουργική Αποκατάσταση

Αρχίζει αμέσως μετά την ανάταξη και ακινητοποίηση του κατάγματος

Φυσικοθεραπεία και ενεργητικές συσπάσεις

Στόχος:

Η διατήρηση του τόνου και της τροφικότητας των μυών

Η ταχύτερη αποκατάσταση των γειτονικών αρθρώσεων

Ευχαριστώ για την Προσοχή σας!

