

Κακώσεις στον Αναπτυσσόμενο Σκελετό Κακώσεις Ανω Ακρων



Ioannis Th. Lazarettos MD, PhD
Orthopaedic Surgeon

Κακώσεις στον Αναπτυσσόμενο Σκελετό

Το παιδί από τη γέννησή του μέχρι & την εφηβεία παρουσιάζει διαφορές από τον ενήλικο, οι οποίες είναι:

- Ο σκελετός είναι αναπτυσσόμενος με ανοικτούς συζευκτικούς χόνδρους
- Το περίοστεο είναι παχύτερο & διαθέτει μεγαλύτερη αναγεννητική ικανότητα
- Το κάταγμα έχει και σε αυτήν την ηλικιακή κατανομή μακροχρόνιο πορεία πώρωσης-ανακατασκευής, ενώ ταυτόχρονα ευνοείται από το δυναμικό ανάπτυξης
- Το κάταγμα στις μικρότερες ηλικίες είναι δυνατόν να αποτελέσει αυξητικό ερέθισμα & να παρατηρηθεί ανισοσκελία
- Η γωνίωση μετά από κάταγμα είναι δυνατόν να αυτοδιορθωθεί, εφ' όσον δεν υπερβαίνει ορισμένες μοίρες, ενώ δεν συμβαίνει το ίδιο & με τις στροφικές παραμορφώσεις
- Η κάκωση τού συζευκτικού χόνδρου & η επιφυσιολίσθηση συνιστούν σοβαρές κακώσεις, των οποίων το αποτέλεσμα δεν είναι δυνατόν να προβλεφθεί
- Η πώρωση στα παιδιά είναι ταχύτερη
- Οι συνδεσμικές κακώσεις είναι λιγότερο συχνές
- Η χειρουργική αντιμετώπιση είναι σπανιότερη στα παιδιά

- Τα κατάγματα στα παιδιά δυνατόν να είναι κλειστά ή ανοικτά & είναι δυνατόν να συμβούν όλες οι μορφές όπως και στους ενηλίκους.
- Υπάρχουν ορισμένοι τύποι καταγμάτων, που απαντώνται μόνο στην παιδική ηλικία.
 - Απλή γωνίωση
 - Δίκηνη χλωρού ξύλου
 - Συμπίεση
 - Επιφυσιολόλυση-Επιφυσιολίσθηση

Επιπλοκές Καταγμάτων

- Πλημμελής πύρωση
- Επιμήκυνση
- Παραμόρφωση μετά από κάκωση τού συζευκτικού χόνδρου
- Σύνδρομο διαμερισμάτων (Volkmann)
- Επανακάταγμα
- Συνοστέωση
- Λιπώδης εμβολή
- Θρομβοφλεβίτιδα, σε μεγαλύτερα παιδιά

- Οι κακώσεις του συζευκτικού χόνδρου είναι ιδιαίτερα σημαντικές, αν διαλάθουν ή εάν η αντιμετώπισή τους είναι πλημμελής, είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε μία σειρά από παραμορφώσεις, οι οποίες ενδεχομένως να έχουν επιβαρυντικές επιπτώσεις

Θεραπεία

- Οι περισσότερες οστικές κακώσεις στα παιδιά αντιμετωπίζονται με συντηρητική αγωγή: ανάταξη & ακινητοποίηση με γύψινο επίδεσμο
- Η διαδικασία πώρωσης είναι ταχύτερη, η δε δυνατότητα ανακατασκευής επιτρέπει τη διόρθωση γωνιώσεων μέχρι 20°
- Μεγαλύτερη διόρθωση γίνεται στις μικρότερες ηλικίες & όσο πιο κοντά προς το συζευκτικό χόνδρο βρίσκεται η γωνίωση
- Στροφικές παραμορφώσεις δεν διορθώνονται

Χειρουργική Θεραπεία

είναι περιορισμένη στον αναπτυσσόμενο σκελετό & εφαρμόζεται σε:

- Ανοικτά κατάγματα
- Αποτυχία ανάταξης ή συγκράτησης του κατάγματος
- Ενδοαρθρικά κατάγματα
- Κακώσεις του συζευκτικού χόνδρου (III & IV τύπου κατά Salter-Harris)
- Επιφυσιολίσθηση μηριαίας κεφαλής
- Κάταγμα αυχένα μηριαίου
- Οστεοχόνδρινα κατάγματα
- Κατάγματα με καθυστερημένη πώρωση ή ψευδάρθρωση
- Παθολογικά κατάγματα
- Οι ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας < 5% των κακώσεων στα παιδιά

Κακώσεις Ανω Ακρων

Κακώσεις Άνω Ακρων

Τα κατάγματα των άνω άκρων διακρίνονται σε:

- Ωμικής ζώνης (Κλείδα, Ωμοπλάτη)
- Βραχιονίου
- Αντιβραχίου (Κερκίδα, Ωλένη)
- Χεριού (Καρπός, Μετακάρπια, Φάλαγγες)

Κάταγμα Κλείδας

- Τα κατάγματα της κλείδας αποτελούν τη συνηθέστερη κατηγορία καταγμάτων στα παιδιά, αλλά είναι συχνά & σε μεγαλύτερες ηλικίες
- Ο μηχανισμός κάκωσης χαρακτηρίζεται από εφαρμογή δύναμης προς τα πάνω & πίσω (πτώση με τα άνω άκρα τεντωμένα)
- Διακρίνονται τρεις κατηγορίες καταγμάτων:
 - Εσω τριτημορίου
 - Μέσου τριτημορίου
 - Εξω τριτημορίου

Διάγνωση

- Λόγω της ανατομικής θέσης της κλείδας (υποδόρια), είναι εύκολο να διαγνωσθεί με απλή επισκόπηση & ψηλάφηση.

- Ο ακτινολογικός έλεγχος θα επιβεβαιώσει τη διάγνωση

Θεραπεία:

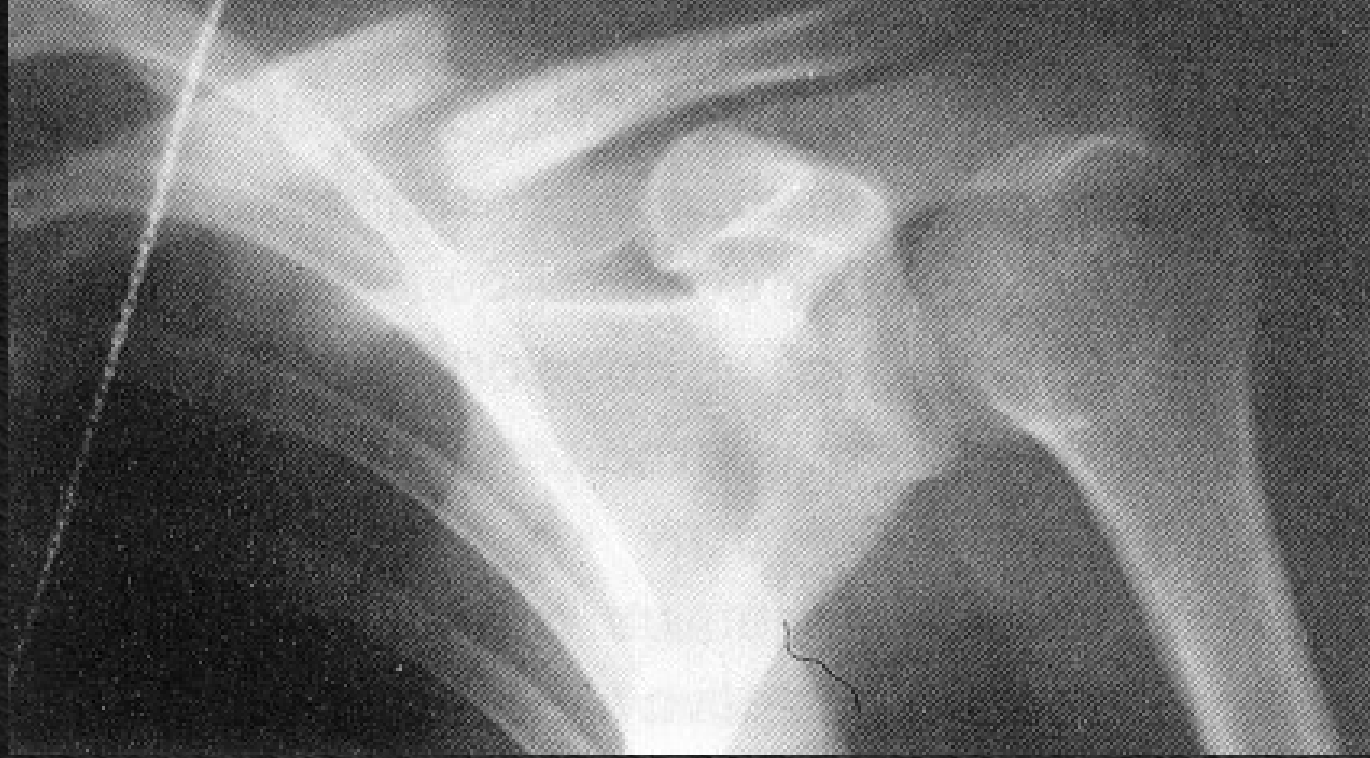
- Συνήθως η θεραπεία είναι συντηρητική
- Απλή ανάρτηση ή οκτωειδής επίδεση για 3/52

Επιπλοκές:

- Ψευδάρθρωση
- Υπερμεγέθης πώρος

Ενδείξεις χειρουργικής θεραπείας: ανοικτή ανάταξη – οστεοσύνθεση

- Ανοικτά κατάγματα
- Κατάγματα με συνοδό τραυματισμό νευροαγγειακών στοιχείων.



Κάταγμα Ωμοπλάτης

Τα κατάγματα της ωμοπλάτης διακρίνονται σε:

- Κατάγματα σώματος
- Κατάγματα αυχένα
- Κατάγματα ωμογλήνης



Διάγνωση:

Ιστορικό, κλινική εξέταση & ακτινογραφικός έλεγχος

Θεραπεία:

- Συνήθως τα κατάγματα του σώματος αντιμετωπίζονται συντηρητικά με απλή ανάρτηση
- Τα παρεκτοπισμένα κατάγματα της ωμογλήνης απαιτούν ανοικτή ανάταξη & εσωτερική οστεοσύνθεση

Κατάγματα Βραχιονίου

Τα κατάγματα του βραχιονίου διακρίνονται σε:

- Ανω Ακρου
- Διάφυσης
- Κάτω Ακρου

Κατάγματα Ανω Ακρου

Τα κατάγματα του άνω άκρου συμβαίνουν, κατά κανόνα, σε άτομα μεγάλης ηλικίας ύστερα από πτώση, λόγω οστεοπόρωσης, αλλά & σε δραστήρια άτομα όλων των ηλικιών

Ταξινόμηση:

- Κάταγμα χωρίς ή με μικρή παρεκτόπιση
- Κάταγμα με παρεκτόπιση
- Κάταγμα – Εξάρθρημα

Διάγνωση:

Ιστορικό, κλινική εξέταση, ακτινολογικός έλεγχος

Θεραπεία:

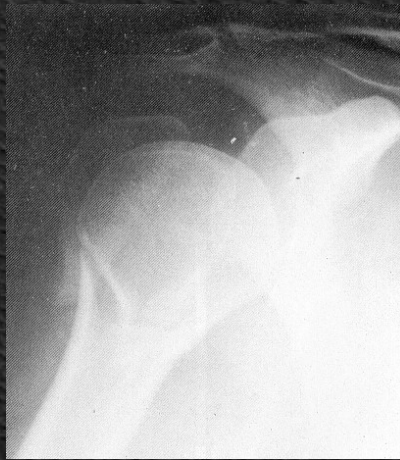
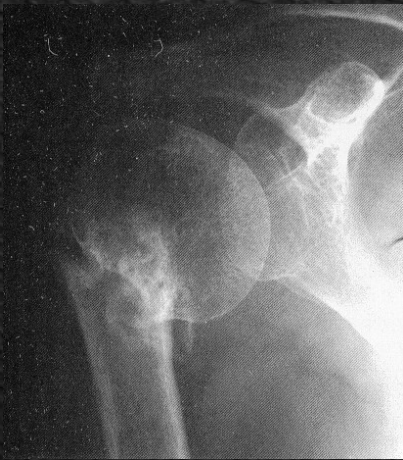
Βασίζεται στη μορφή και τον αριθμό των καταγματικών τμημάτων και στην ύπαρξη ή όχι παρεκτόπισης

Συντηρητική: Ανάρτηση του μέλους

Χειρουργική: Ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση

Επιπλοκές:

- Νέκρωση κεφαλής βραχιονίου
- Μετατραυματική οστεοαρθρίτιδα
- Ψευδάρθρωση
- Στις περιπτώσεις αυτές η θεραπεία είναι η ημιολική αρθροπλαστική του ώμου



Κατάγματα διάφυσης Βραχιονίου

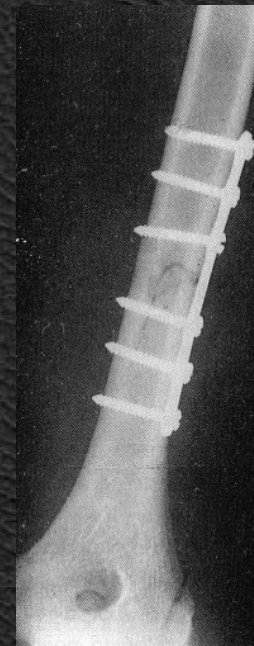
- Προκαλούνται από άμεση ή από έμμεση βία
- Συνήθως αφορούν το μέσο τριτημόριο
- Παράλυση κερκιδικού νεύρου 15-20%

Θεραπεία:

- Ανάταξη και εφαρμογή ΓΝ/ΒΠΚ
- Εφαρμογή κρεμάμενου γύψου
- Λειτουργικός Κηδεμόνας
- Εξωτερική Οστεοσύνθεση
- Εσωτερική Οστεοσύνθεση
- Ενδομυελική Ηλωση

Επιπλοκές:

- Παράλυση κερκιδικού νεύρου 15-20%
- Πώρωση σε γωνίωση ή στροφή
- Καθυστερημένη πώρωση ή ψευδάρθρωση



Κατάγματα Κάτω Ακρου Βραχιονίου

Διακρίνονται σε **εξωαρθρικά** & **ενδοαρθρικά**

Τα **εξωαρθρικά** διαιρούνται σε:

- Υπερκονδύλια
- Κατάγματα παρακονδυλίου απόφυσης
- Κατάγματα παρατροχιλίου απόφυσης

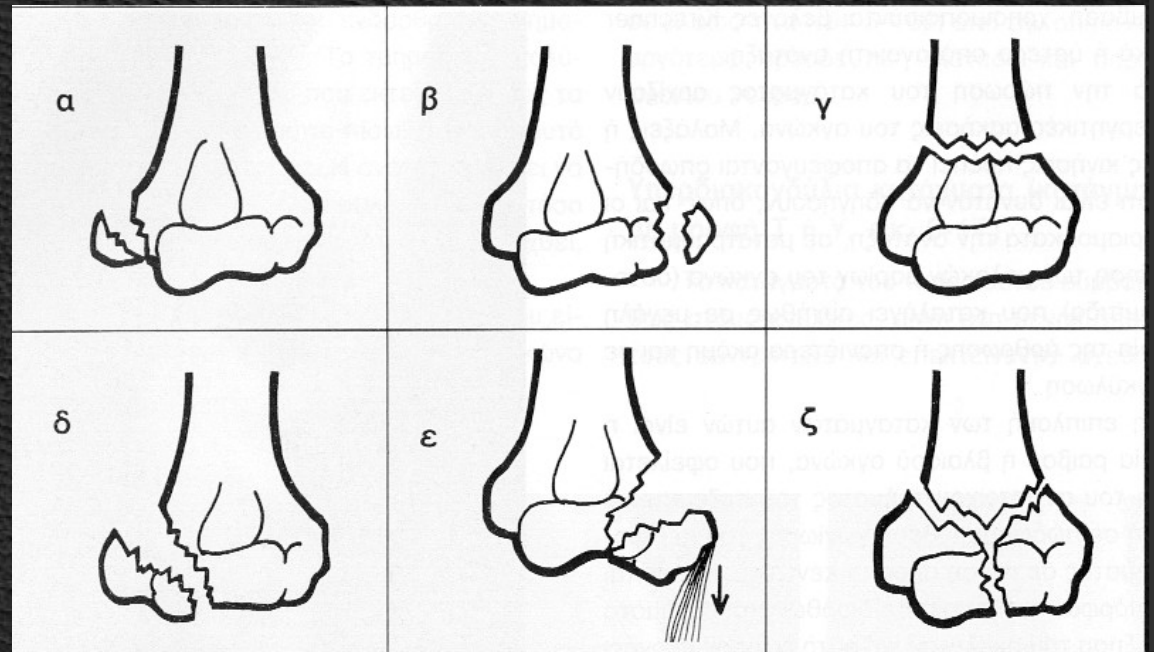
Τά **ενδοαρθρικά** διαιρούνται σε:

- Υπερδιακονδύλια
- Τύπου Τ ή Υ κατάγματα
- Κατάγματα έξω κονδύλου
- Κατάγματα έσω κονδύλου

Θεραπεία:

Συντηρητική: Απαραεκτόπιστα ΓΝ/ΒΠΚ

Χειρουργική: Εσωτερική Οστεοσύνθεση



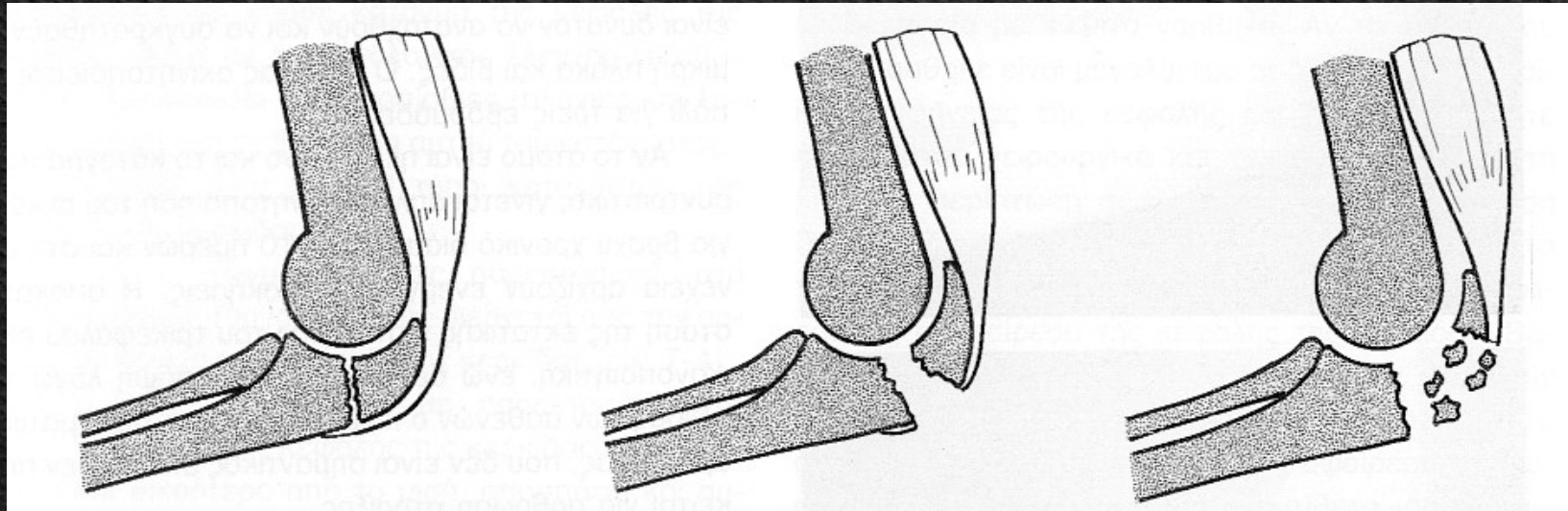
Κατάγματα Ωλεκράνου

Διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

Τύπος I: Χωρίς παρεκτόπιση

Τύπος II: Με παρεκτόπιση (κατάργηση εκτατικού μηχανισμού)

Τύπος III: Συντριπτικά



Θεραπεία:

Τύπος I: Συντηρητική με την εφαρμογή νάρθηκα για 3/52

Τύπος II: Ανατομική ανάταξη & η συγκράτηση με εσωτερική οστεοσύνθεση (βίδα ολικού σπειράματος ή με ταινία ελκυσμού)

Τύπος III: Αφαιρούνται τα οστικά τμήματα & συρράπτεται ο τένοντας του τρικεφάλου στο οστικό κολόβωμα.



Κατάγματα Κεφαλής Κερκίδας

Προκαλούνται από πτώση στο τεντωμένο άκρο με τον αγκώνα σε θέση βλαισότητας

Ταξινόμηση

- Ρωγμώδη
- Διαχωριστικά
- Συντριπτικά

Θεραπεία

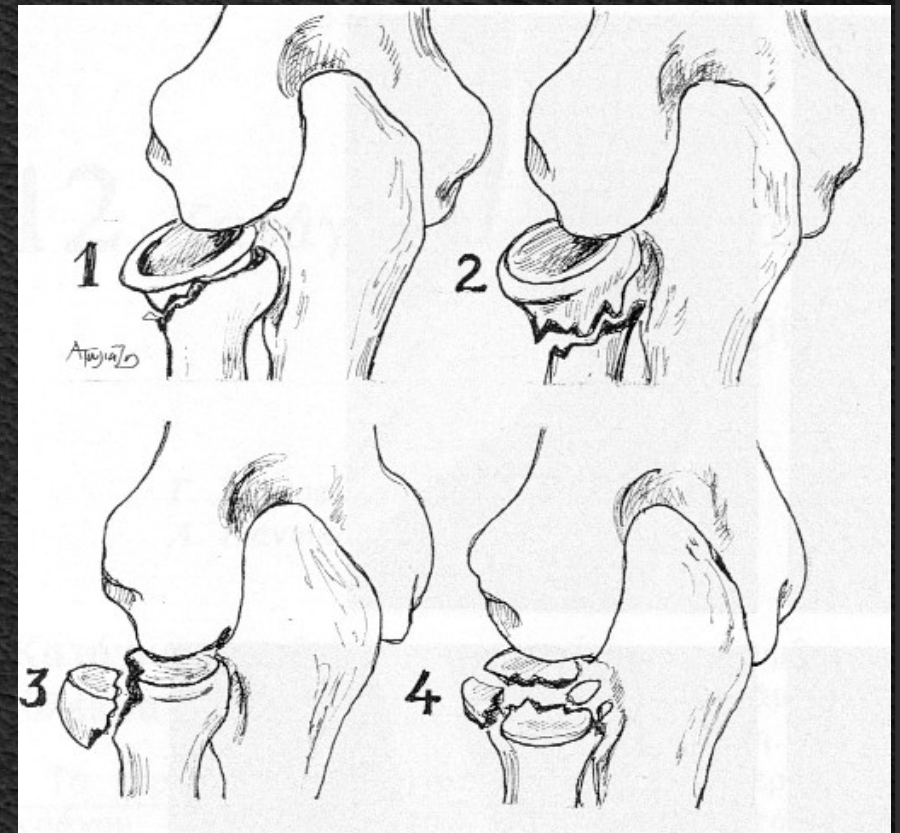
Συντηρητική

ΓΝ/ΒΠΚ 3/52

Χειρουργική

Εσωτερική Οστεοσύνθεση

Διέκπριση Κεφαλής



Κατάγματα Διάφυσης Αντιβραχίου

- Περιλαμβάνουν συνήθως συνδυασμό καταγμάτων κερκίδας & ωλένης ή μόνον κερκίδας ή μόνον ωλένης
- Μπορεί να είναι अपαρεκτόπιστα ή παρεκτοπισμένα

Κάταγμα - Εξάρθρωμα Monteggia

Κάταγμα του άνω τριτημορίου της ωλένης με συνοδό εξάρθρωμα της κεφαλής της κερκίδας

Θεραπεία

Παιδιά: συντηρητικά κλειστή ανάταξη & ΓΕ/ΒΠΚ για 6-8/52

Ενήλικες: χειρουργικά (εσωτερική οστεοσύνθεση)



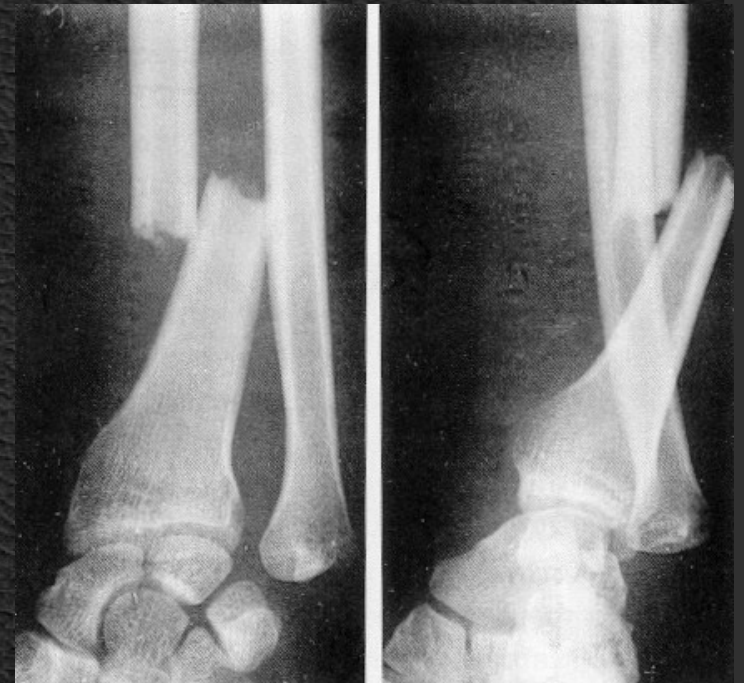
Κάταγμα - Εξάρθρωμα Galeazzi

- Πρόκειται για κάταγμα του κάτω τριτημορίου της κερκίδας & εξάρθρωμα του κάτω άκρου της ωλένης

Θεραπεία

Παιδιά: συντηρητικά με κλειστή ανάταξη & εφαρμογή ΓΕ/ΒΠΚ για 6-8/52

Ενήλικες: χειρουργικά (εσωτερική οστεοσύνθεση)



Κατάγματα Διάφυσης Αντιβραχίου

Συνήθως περιλαμβάνουν και τα 2 οστά

Συντηρητική Θεραπεία:

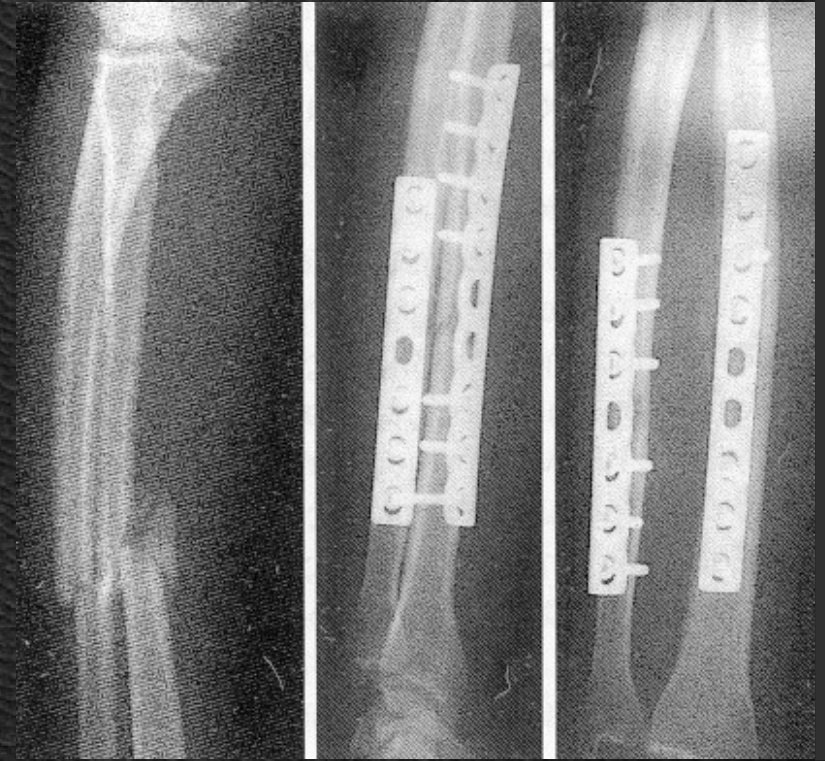
Σπάνια

Χειρουργική Θεραπεία:

Εσωτερική οστεοσύνθεση με πλάκα & βίδες

Επιπλοκές:

- Ψευδάρθρωση
- Πώρωση σε πλημμελή θέση
- Επανακάταγμα



Κατάγματα Κάτω Επίφυσης Κερκίδας

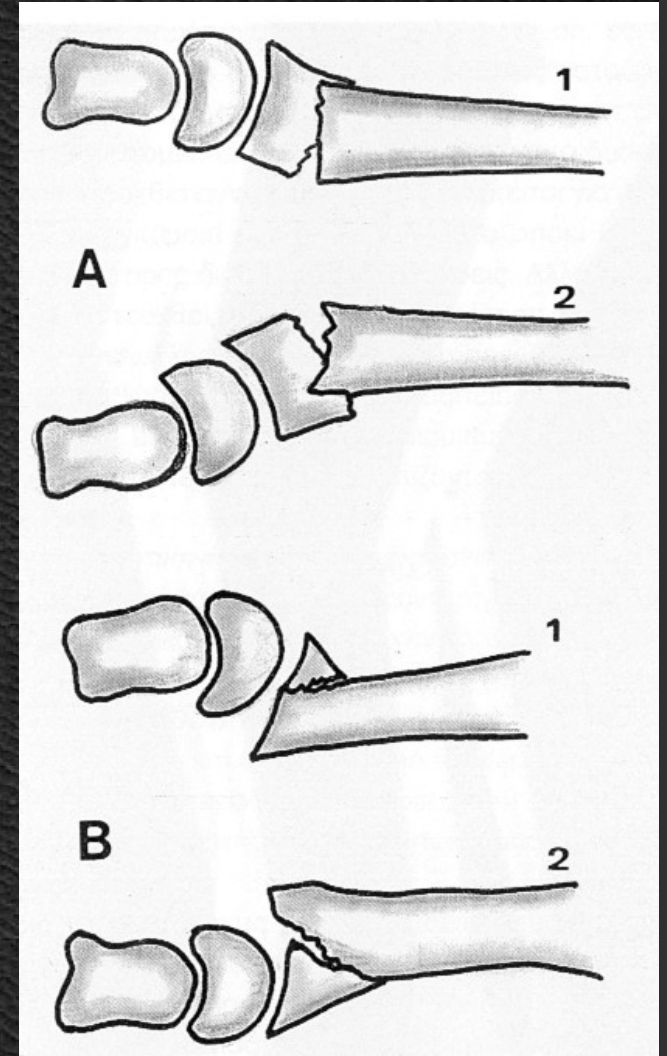
Διαιρούνται σε δύο βασικούς τύπους:

Εξωαρθρικά:

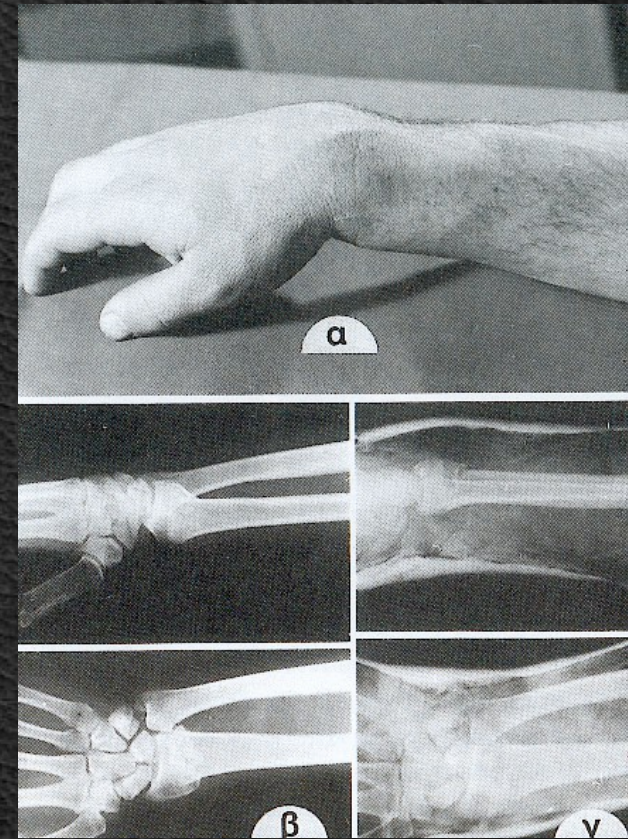
- Κάταγμα Colles
- Κάταγμα Smith

Ενδοαρθρικά

- Κάταγμα Barton (ραχιαίο)
- Κάταγμα Barton (παλαμιαίο)



- Τα κατάγματα Colles είναι τα πιο συχνά σε ηλικίες μεγαλύτερες των 40 ετών, ιδίως σε γυναίκες, για τις οποίες είναι ένδειξη οστεοπόρωσης
- Προκαλούνται από την πτώση στο έδαφος επάνω στην παλάμη, η οποία φέρεται σε υπερέκταση
- Η εμφάνιση του χεριού είναι χαρακτηριστική και είναι όμοια με τη μορφή πηρουνιού



Θεραπεία:

Συντηρητική:

Ανάταξη και ΓΕ/ΠΧΚ για 4-6/52

Χειρουργική:

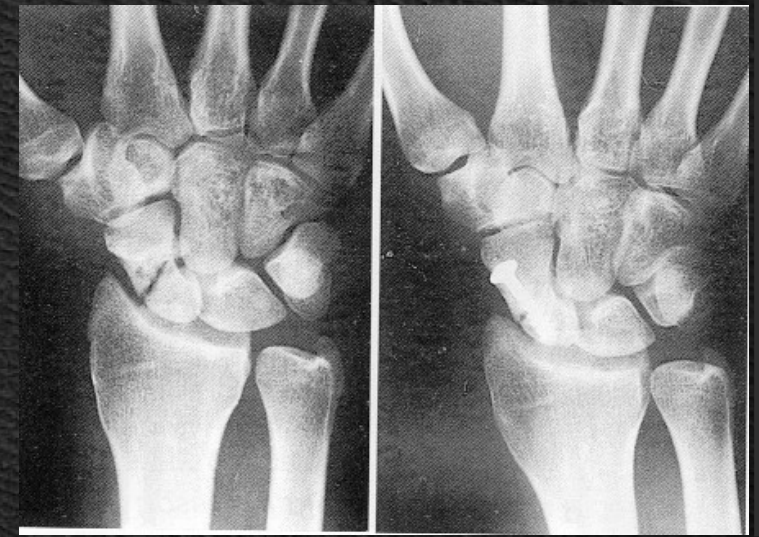
Εξωτερική οστεοσύνθεση ή και εσωτερική οστεοσύνθεση

Επιπλοκές:

- Πώρωση σε πλημμελή θέση
- Υπεξάρθρημα κάτω κερκιδωλενικής
- Σύνδρομο Sudeck
- Ρήξη μακρού εκτείνοντα τον αντίχειρα
- Πίεση μέσου ν.
- Βράχυνση κερκίδας και περιορισμός πρηνισμού - υπτιασμού

Κατάγματα Καρπού

- Το συνηθέστερο κάταγμα του καρπού αφορά το **σκαφοειδές**
- Εμφανίζεται συχνότερα σε άνδρες (16-30 ετών) ως αποτέλεσμα πτώσης στον τεντωμένο καρπό
- Κλινικά εμφανίζεται ήπιο οίδημα στην περιοχή της ανατομικής ταμπακοθήκης
- Είναι σημαντικό να διαγνωσθεί & να αντιμετωπισθεί έγκαιρα, επειδή συχνά, λόγω διαταραχής της αιμάτωσης είναι δυνατόν να οδηγηθεί σε άσηπτο νέκρωση.



Ακτινολογικός έλεγχος

Αν ακόμη δεν παρουσιάζεται εμφανής γραμμή κατάγματος, η αντιμετώπισή του θα πρέπει να είναι όπως του κατάγματος & θα πρέπει να ακινητοποιηθεί σε ΓΝ/ΠΧΚΔ για 10 ημέρες & να επαναληφθεί ο ακτινολογικός έλεγχος

Θεραπεία

Τοποθέτηση ΓΕ/ΠΧΚΔ για 6/52

Σε περίπτωση ψευδάρθρωσης, χειρουργική αποκατάσταση με εσωτερική οστεοσύνθεση & τοποθέτηση μοσχευμάτων



Κατάγματα Μετακαρπίων

- Διακρίνονται σε κατάγματα: σώματος, κεφαλής, βάσης & αυχένα
- Τα κατάγματα στο **3° & 4° μετακάρπιο** θεωρούνται σταθερά & η απλή επίδεση, με τον καρπό σε λειτουργική θέση, για 3/52 αποτελεί τη θεραπεία εκλογής
- Τα κατάγματα στο **2° & 5° μετακάρπιο** είναι πιο ασταθή & απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση αν είναι παρεκτοπισμένα
- Η συντηρητική αντιμετώπιση περιλαμβάνει την ακινητοποίηση με λειτουργικό νάρθηκα
- Τα κατάγματα του **5^{ου} μετακαρπίου** εμφανίζουν μεγαλύτερη συχνότητα, επειδή ο μηχανισμός κακώσεως είναι η πλήξη αντικειμένου με τη γροθιά.

- Μια ιδιαίτερη κατηγορία αποτελούν τα **κατάγματα του 1^{ου} μετακαρπίου**
- Τα κατάγματα της διάφυσης όπως & της βάσης (**κατάγματα Bennett**) απαιτούν άμεση χειρουργική αντιμετώπιση

Κατάγματα Φαλάγγων

- Είναι αρκετά συχνά
- Η αντιμετώπιση συνίσταται στην ανάταξη & ακινητοποίηση είτε με συγκράτηση του δακτύλου με το διπλανό του με επίδεση ή με την εφαρμογή εσωτερικής οστεοσύνθεσης
- Τα ενδοαρθρικά απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση για ανατομική ανάταξη & συγκράτηση.

Mallet finger

Κάταγμα της ραχιαίας επιφάνειας της τελικής φάλαγγας, όπου συνυπάρχει απόσπασση του εκτείνοντα το δάκτυλο

Θεραπεία:

- Ακινητοποίηση της φάλαγγας σε υπερέκταση για 6/52
- Σε παραμελημένα κατάγματα εφαρμόζεται χειρουργική θεραπεία



Βιβλιογραφία

1. Apley Graham "Apley's System of Orthopaedics and Fractures". 7th Edition Butterworth-Heinemann Ltd. 1993.
2. Campbell's. "Operative Orthopaedics". 8th Ed. Oxford, Butterworth-Heinemann Ltd. 1993.
3. Muller M., et all.: **Manual of internal fixation**. 3rd Edition 1994.
4. Rockwood and Green's. «Fractures in Adults». 4th Edition. Lippincott - Raven Publishers, 1996.
5. Skinner H.B. "Current diagnosis and treatment in orthopaedics". Lange Medical Book 2000.
6. ΔΕΠ Α' Ορθοπαιδικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών. "Ορθοπαιδική & Τραυματολογία". Ιατρικές Εκδ. Κωνσταντάρας. Αθήνα 2001.
7. Ευσταθόπουλος Ν. «Αρθρίτιδες Διάγνωση & Θεραπεία». Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας, Αθήνα 2009.
8. Καμμάς & συνεργάτες. "Εισαγωγή στην Ορθοπαιδική". Αθήνα 1999.
9. Κορρές Δ. Λυρίτης Γ. Σουκάκος Π. «Ορθοπαιδική & Τραυματολογία του Μυοσκελετικού Συστήματος». Ιατρικές Εκδόσεις Κωνσταντάρας 2010.
10. Λαμπίρης Η.Ε. "Ορθοπαιδική & Τραυματολογία". Εκδ. Π.Χ. Πασχαλίδης, 2003, Αθήνα.
11. Παπαχρήστου Γ. "Εισαγωγή στην Ορθοπαιδική & Τραυματολογία". Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα 2006.
12. Σάπκας Γ. «Εμβιομηχανική-Παθοφυσιολογία & Αντιμετώπιση Παθολογικών καταστάσεων στη Σπονδυλική Στήλη». Ιατρικές Εκδόσεις Καυκάς. Αθήνα 2006
13. Συμεωνίδης Παναγιώτης: "Ορθοπαιδική" 2η Εκδοση. University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1996.
14. Χαρτοφυλακίδης - Γαροφαλλίδης. «Θέματα Ορθοπαιδικής & Τραυματολογίας». Επιστημονικές Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα 1981.
15. Χατζηπαύλου Α.: "Κακώσεις οστών και αρθρώσεων". Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 2003

