

Η΄ Ορθοπαιδική Κλινική
«Οστεοπορωτικά κατάγματα:
Συντηρητική έναντι χειρουργικής αντιμετώπισης»



Κατάγματα περιφερικού σκελετού

Κωνσταντίνίδης Ιωάννης, Επιμελητής Α΄

Η' Ορθοπαιδική Κλινική
«Οστεοπορωτικά κατάγματα:
Συντηρητική έναντι χειρουργικής αντιμετώπισης»

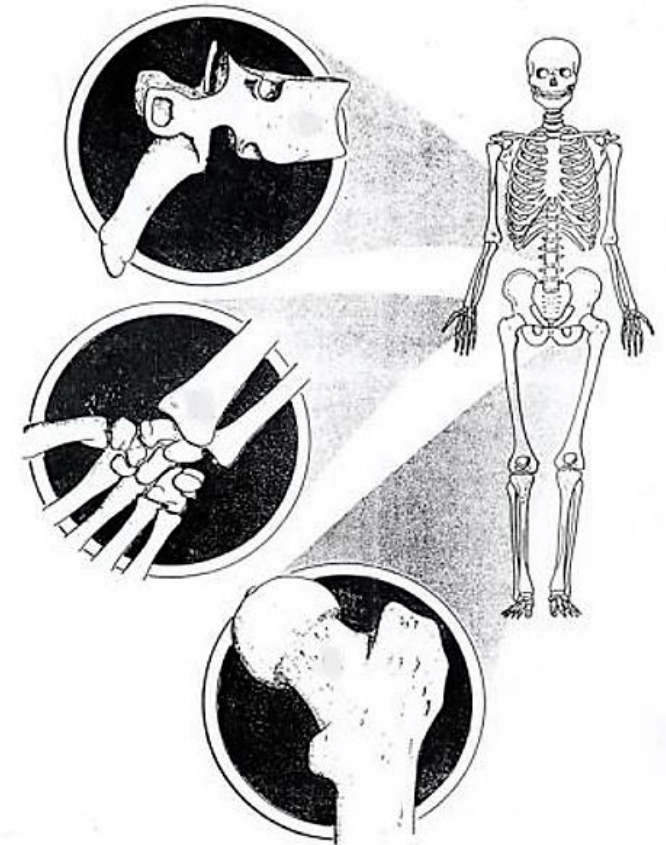


**Δεν υπάρχουν συγκρουόμενα συμφέροντα
στην παρούσα παρουσίαση**

Το 2000 συνέβησαν 9 εκατομμύρια οστεοπορωτικά κατάγματα:
1,7 εκ. αντιβραχίου, 1,6 εκ. ισχίου και 1,4 εκ. κλινικά σπονδυλικά κατάγματα.

Η πλειονότητα των οστεοπορωτικών καταγμάτων αφορούν το αντιβράχιο, τα σπονδυλικά σώματα και το ισχίο.

Τα κατάγματα, επίσης του εγγύς βραχιονίου και της λεκάνης μπορούν να θεωρηθούν ως οστεοπορωτικά, όπως και κάθε κάταγμα εξαιρουμένων των καταγμάτων των δακτύλων.

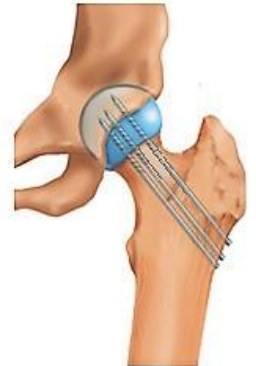


Στις γυναίκες, τα σπονδυλικά κατάγματα αυξάνουν σταδιακά μετά την εμμηνόπαυση.

Τα κατάγματα της άπω κερκίδας αυξάνουν έντονα την δεκαετία της εμμηνόπαυσης.

Τα κατάγματα του ισχίου συμβαίνουν σε μεγαλύτερη ηλικία και αυξάνουν εκθετικά.

Στους άνδρες, ο κίνδυνος κατάγματος γενικά αυξάνεται 5-10 χρόνια αργότερα, σε σύγκριση με τις γυναίκες.



Ensrud KE. Epidemiology of Fracture Risk With Advancing Age. Journals of Gerontology Series a-Biological Sciences and Medical Sciences. **2013**;68(10):1236-42.46.

Cooper C, Melton LJ. Epidemiology of osteoporosis. Trends in Endocrinology and Metabolism. 1992;3(6):224-9.



**Τα συχνότερα οστεοπορωτικά κατάγματα
είναι τα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης.**

Τα κατάγματα του εγγύς μηριαίου αποτελούν ένα μείζον ιατρικό, κοινωνικό και οικονομικό πρόβλημα, λόγω της μεγάλης επίπτωσης στα ηλικιωμένα άτομα.

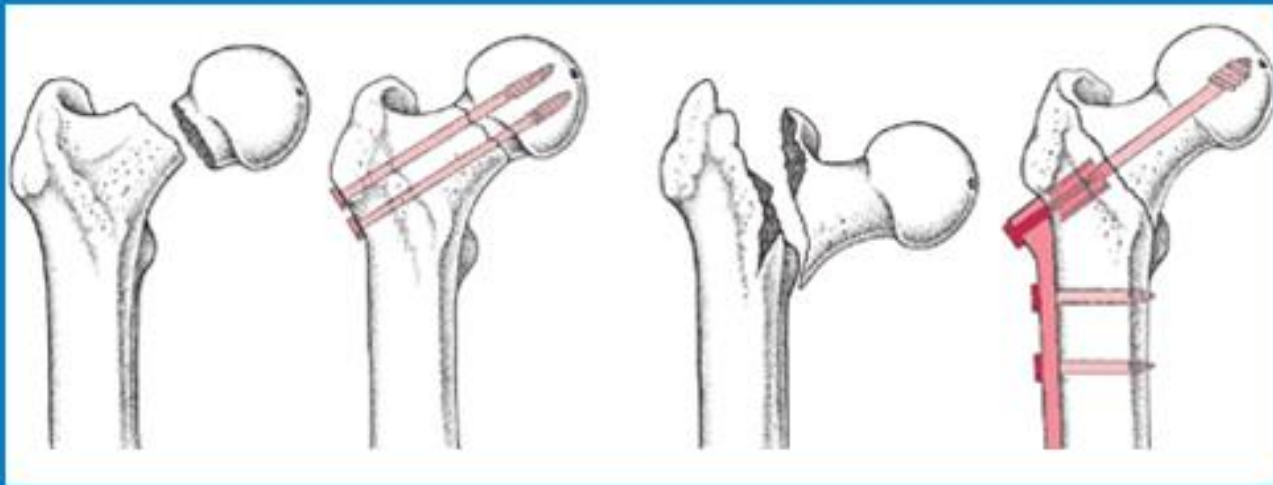


**Τα οστεοπορωτικά κατάγματα του ισχίου
συμβαίνουν μετά από πτώση.**



**Οι ηλικιωμένοι πέφτουν συνήθως στο πλάϊ ή
προς τα πίσω προσκρούοντας στο ισχίο τους.**

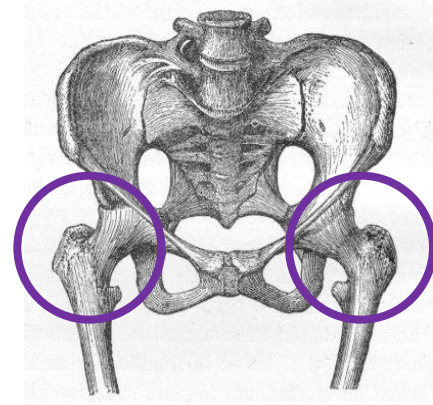
**Αφορούν το 15% όλων των οστεοπορωτικών
καταγμάτων, ενώ χρεώνονται το 75% του
συνολικού κόστους**





**Η θεραπεία των καταγμάτων του ισχίου,
με λίγες εξαιρέσεις, είναι χειρουργική.**

**Από αυτούς που θα υποστούν κάταγμα ισχίου
τους 12 μήνες που ακολουθούν:**



**Ενας στους δύο
θα υποστεί μόνιμη αναπηρία !!!**



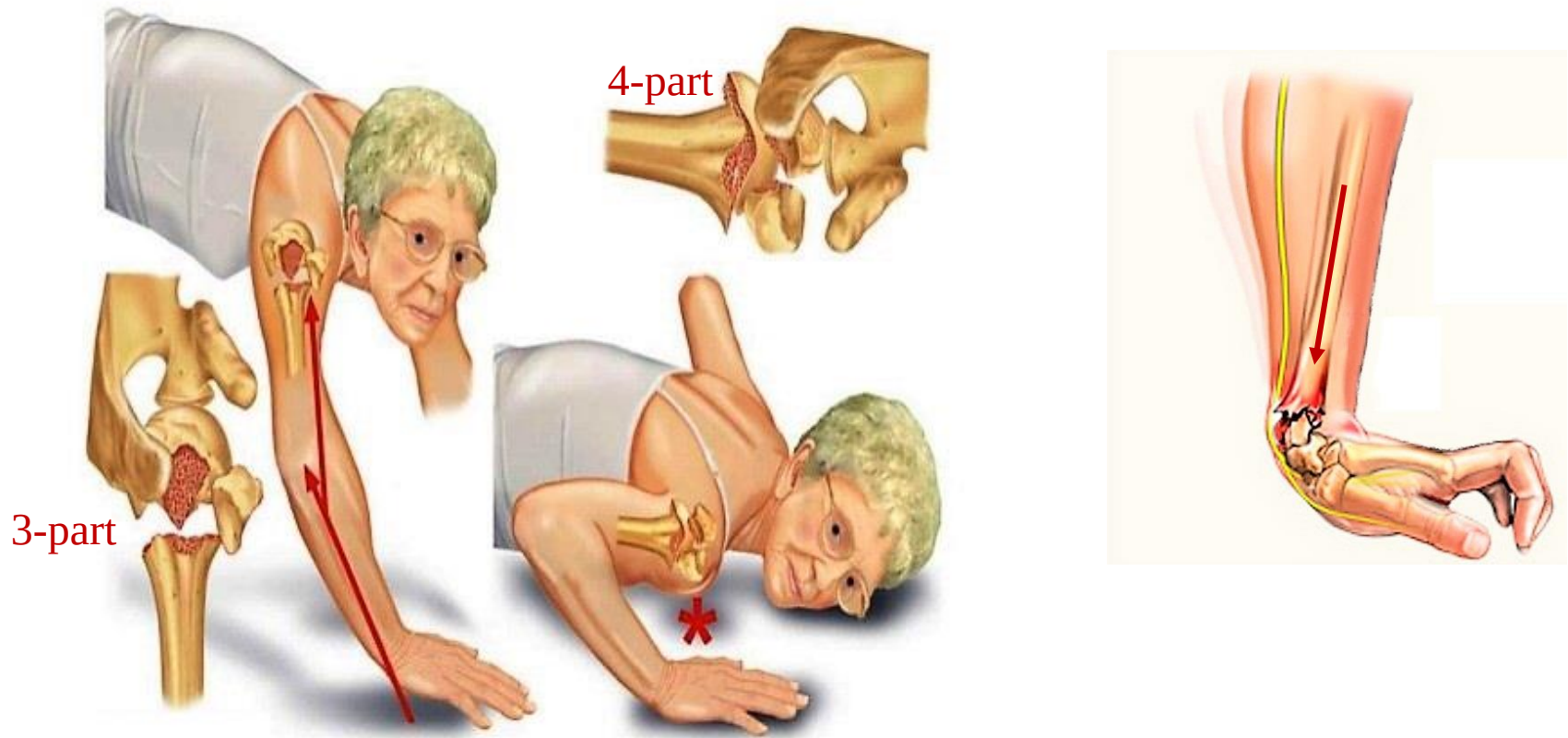
**Και ένας στους πέντε
θα πεθάνει !!!**



Η χειρουργική σταθεροποίηση του κατάγματος του ισχίου το συντομότερο δυνατό, η διαχείριση του πόνου, η θρομβοπροφύλαξη, η πρώιμη κινητοποίηση και η ταυτόχρονη αντιμετώπιση της οστεοπόρωσης και της γενικής κατάστασης του ασθενή αποτελούν το πρότυπο φροντίδας των καταγμάτων του ισχίου για τη διατήρηση χαμηλών ποσοστών νοσηρότητας και θνησιμότητας και την αποτροπή μελλοντικών καταγμάτων.



Ενώ οι ηλικιωμένοι πέφτουν συνήθως στο πλάι ή προς τα πίσω, τα νεώτερα, πιο ευκίνητα άτομα με καλά αντανακλαστικά, συνήθως πέφτουν προς τα εμπρός, και είναι πιο πιθανό να σπάσουν την άπω κερκίδα ή το εγγύς βραχιόνιο.



Chiba, H., et al. Differential gait kinematics between fallers and non-fallers in community-dwelling elderly people, *Geriatr & Gerontol Int* (2005), 5:127–134.

Allum, J., et al. Age-dependent variations in the directional sensitivity of balance corrections and compensatory arm movements in man. *J Physiol* (2002), 15:643-663.

Μη σπονδυλικά κατάγματα

Κατάγματα του περιφερικού σκελετού

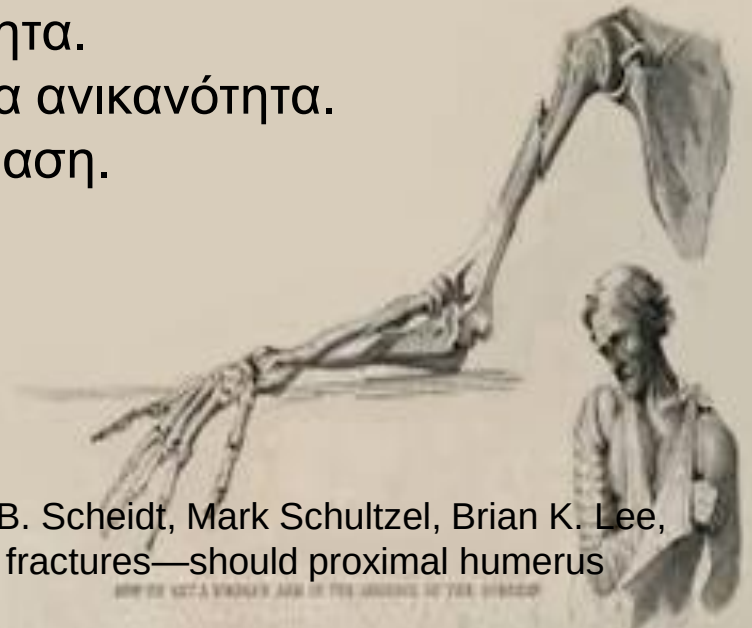
Είναι συχνότερα πριν την ηλικία των 70-75 ετών.

Είναι πάντα επώδυνα.

Έχουν και αυτά νοσηρότητα και θνησιμότητα.

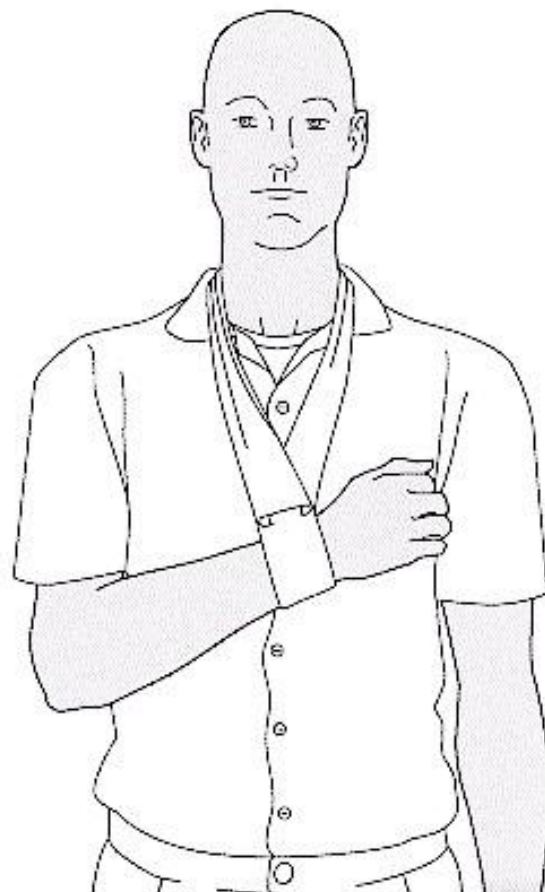
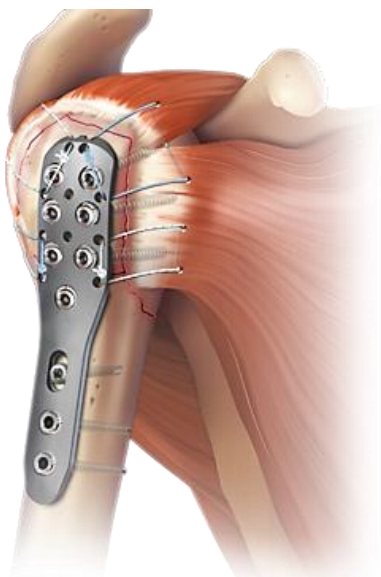
Προκαλούν προσωρινή ή και μακροχρόνια ανικανότητα.

Μπορεί να χρειαστούν χειρουργική επέμβαση.

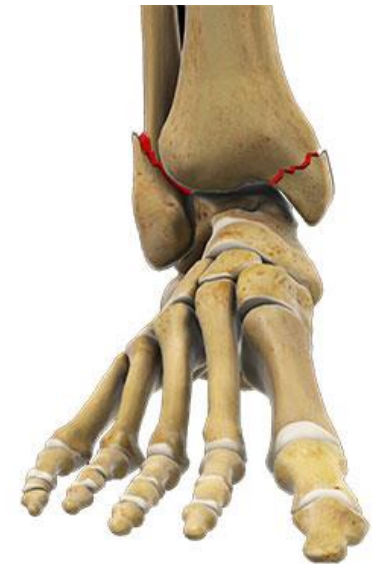
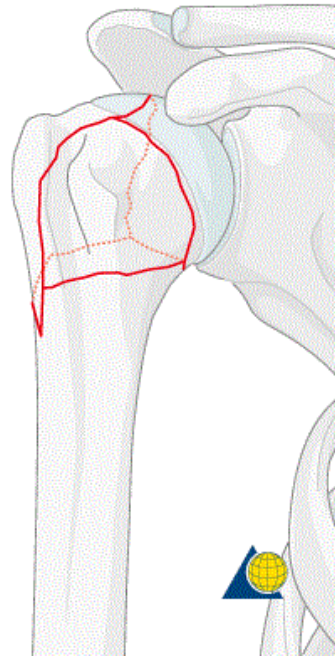
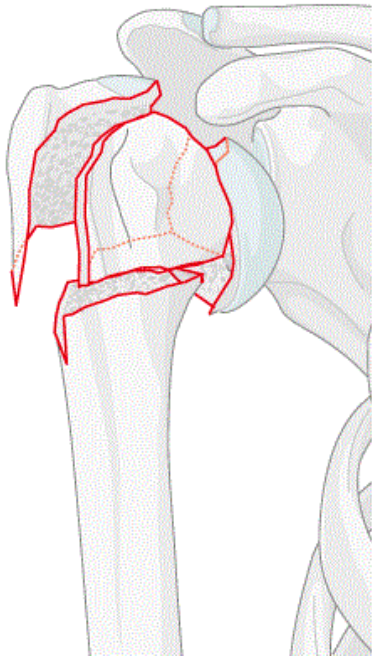


Η αντιμετώπιση ενός κατάγματος είναι εξατομικευμένη και καθορίζεται από το είδος του κατάγματος, δηλαδή το βαθμό παρεκτόπισης, αστάθειας και συντριβής και τη συμμετοχή της αρθρικής επιφάνειας, αλλά και την ηλικία, τη γενική κατάσταση του ασθενή, τις προσδοκίες και την προτίμησή του.

Στόχος της θεραπείας είναι ο έλεγχος του πόνου, η πρώιμη κινητοποίηση, η αποκατάσταση της λειτουργικότητας και η ελαχιστοποίηση των επιπλοκών.



Μια λεπτομερής αξιολόγηση του τύπου του κατάγματος αλλά και της ποιότητας των οστών με ακτινογραφίες ή αξονική τομογραφία μπορεί να είναι κρίσιμη στην επιλογή της χειρουργικής ή συντηρητικής θεραπείας.



Surena Namdari, Pramod B. Voleti, Samir Mehta. Evaluation of the osteoporotic proximal humeral fracture and strategies for structural augmentation during surgical treatment. Journal of Shoulder and Elbow Surgery Board of Trustees, Dec **2012** Volume 21, Issue 12, Pages 1787–1795.

Τα ελάχιστης παρεκτόπισης κατάγματα, οι ασθενείς υψηλού χειρουργικού κινδύνου, ή χαμηλής απαιτητικότητας αντιμετωπίζονται συντηρητικά.

Η χειρουργική επέμβαση εκτελείται για να αποκατασταθεί η εμβιομηχανική, και να επιτευχθεί το βέλτιστο εύρος κίνησης.



Κατάγματα περιφερικού άκρου κερκίδας

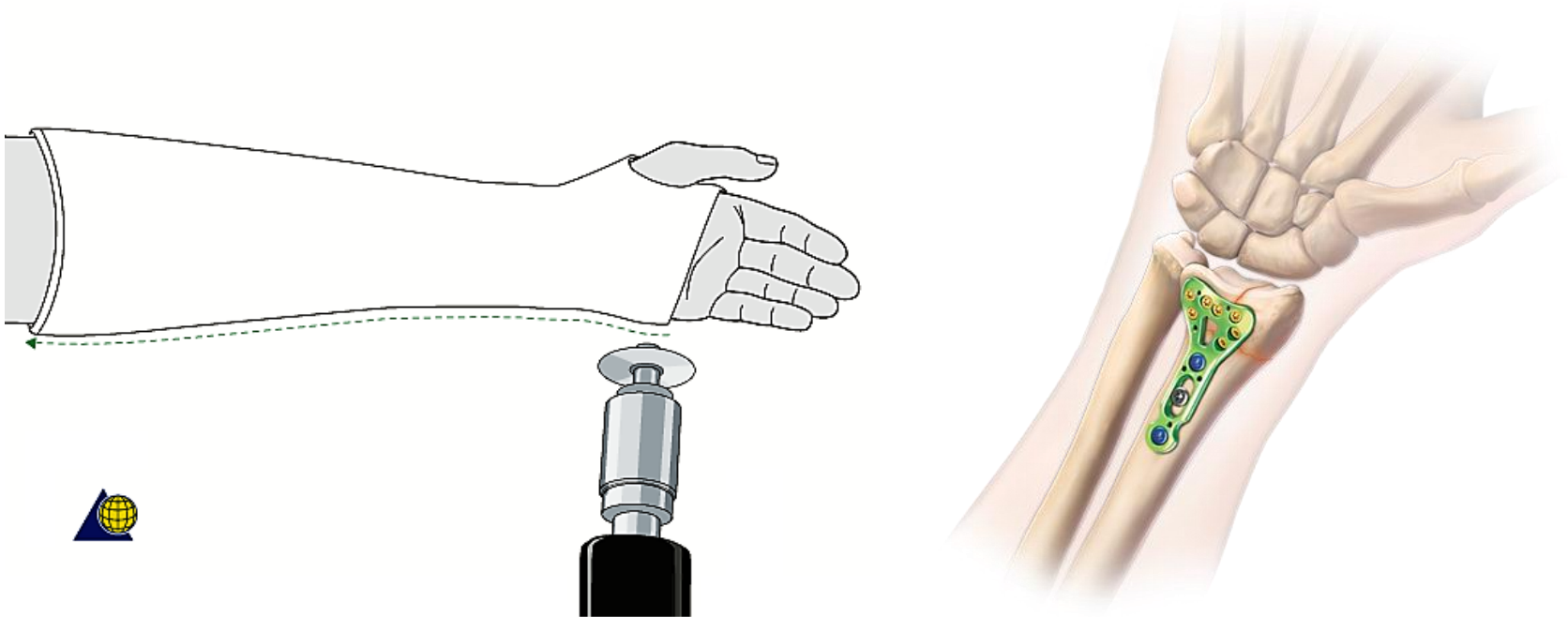
Αντιπροσωπεύουν το 17% όλων των καταγμάτων

Τα περισσότερα αντιμετωπίζονται στα Τμήματα Επειγόντων συντηρητικά.



Bahari S, Morris S, Lenehan B, McElwain JP. “Osteoporosis and orthopods” incidences of osteoporosis in distal radius fracture from low energy trauma. Injury. **2007**;38: 759–762.

Είναι τα πιο συχνά οστεοπορωτικά κατάγματα του περιφερικού σκελετού στις εμμηνοπαυσιακές γυναίκες και εμφανίζονται συνήθως μια 10ετία πριν από τα κατάγματα της σπονδυλικής στήλης και δύο 10ετίες πριν από τα κατάγματα του ισχίου.



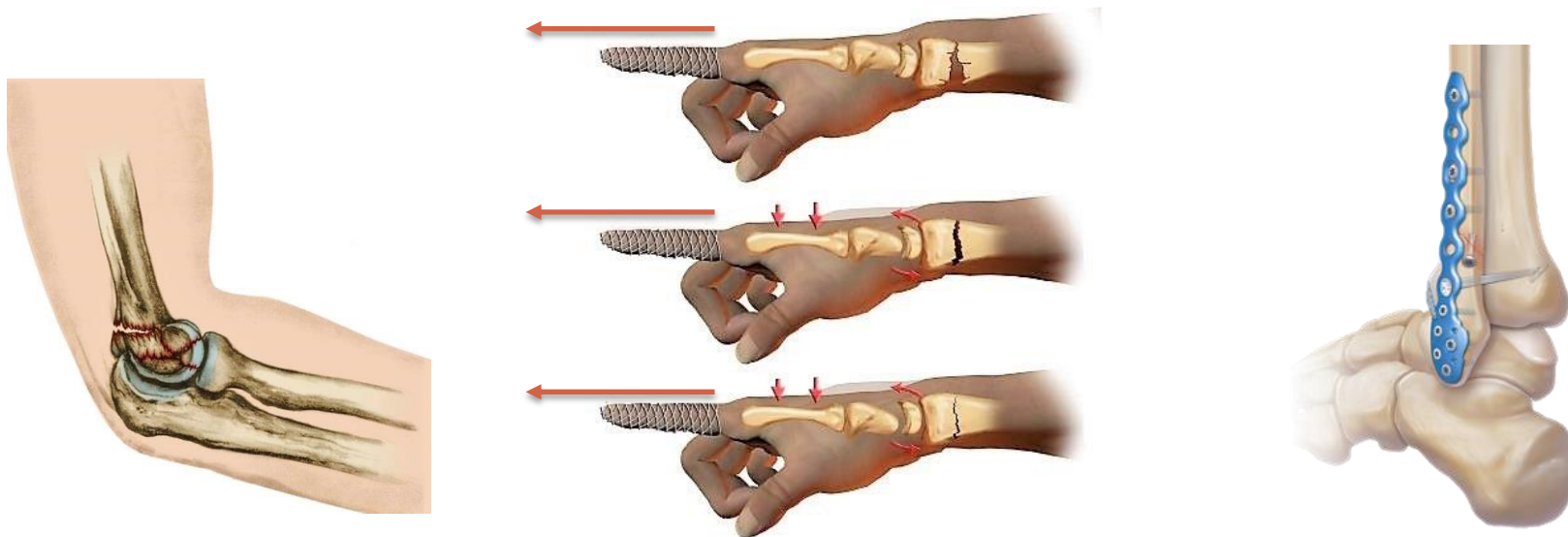
Παρόλα αυτά, μόνο το 10% των γυναικών άνω των 50 ετών έχει υποβληθεί σε οστική πυκνομετρία μετά από ένα κάταγμα κάτω άκρου κερκίδας



Erny F. et al. Management of osteoporosis in women after forearm fracture: Data from a French health insurance database. Joint Bone Spine Vol 82, Issue 1, **2015**, Pages 52-55

Viprey M, et al. Low Osteoporosis Treatment Initiation Rate in Women after Distal Forearm or Proximal Humerus Fracture: A Healthcare Database Nested Cohort Study. PLoS ONE 10(12): e0143842. **2015**.

Η πρόγνωσή τους εξαρτάται κυρίως από την ανατομική ανάταξη,
αλλά και την ύπαρξη συννοσηροτήτων.



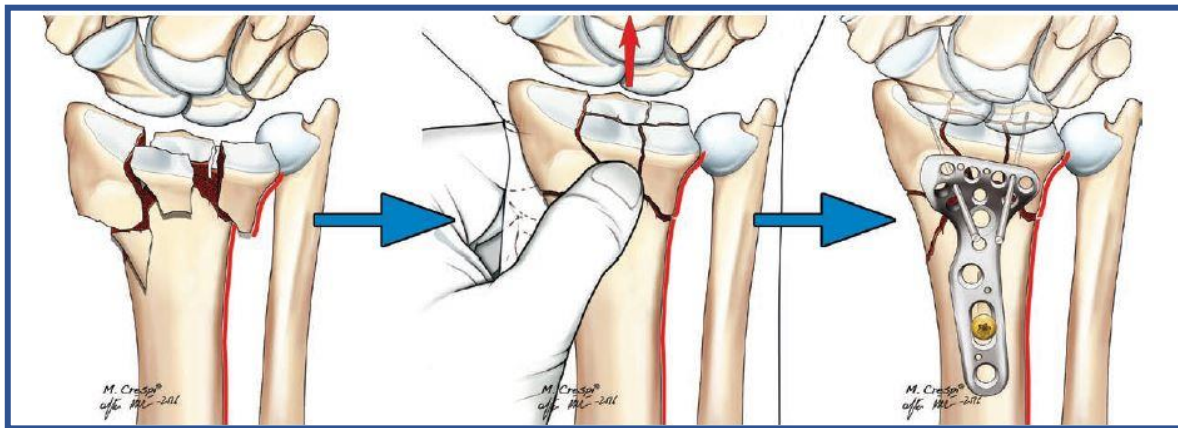
Η πλειονότητα αυτών των καταγμάτων αντιμετωπίζεται με γύψο ή νάρθηκα μετά από κλειστή ανάταξη με ή χωρίς τοπική αναισθησία.



Ωστόσο, ορισμένοι τύποι καταγμάτων απαιτούν χειρουργική αντιμετώπιση με κλειστή ανάταξη και διαδερμική σταθεροποίηση με βελόνες ή εξωτερική οστεοσύνθεση, είτε ανοικτή ανάταξη - εσωτερική οστεοσύνθεση με κλειδούμενες συμπιεστικές πλάκες.



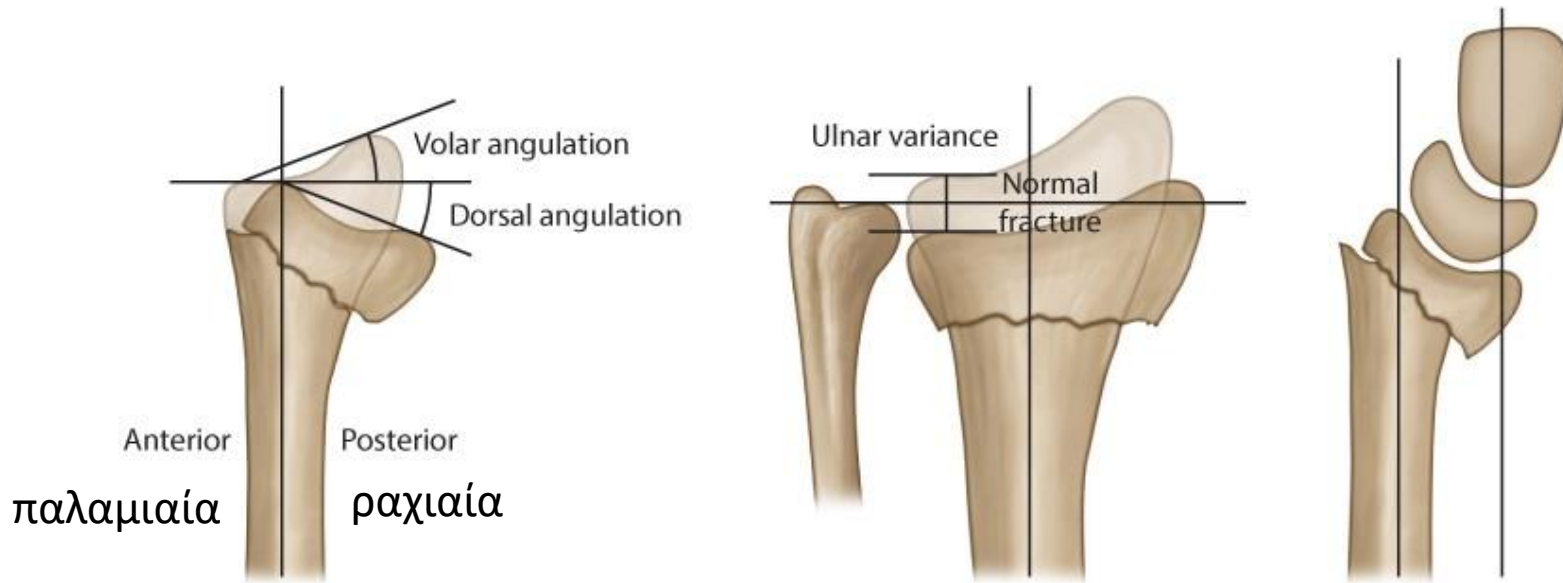
Παρά τη συχνότητα των καταγμάτων της κερκίδας, δεν υπάρχει συναίνεση ως προς τη βέλτιστη θεραπευτική προσέγγιση, παρότι η σύγχρονη τάση είναι ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση.



Johannes Schneppendahl, Joachim Windolf, Robert A. Kaufmann. Distal Radius Fractures: Current Concepts. *Hand Surg* **2012**;37A:1718–1725.

Maxime Barat, Laurent Genser, Malek Tabbara and Damien Pourre. Surgery versus Conservative Treatment of Distal Radius Fracture in Patients Older Than 85 Years: A Retrospective Study in 94 Cases. *Journal of Osteoporosis*. **2015**

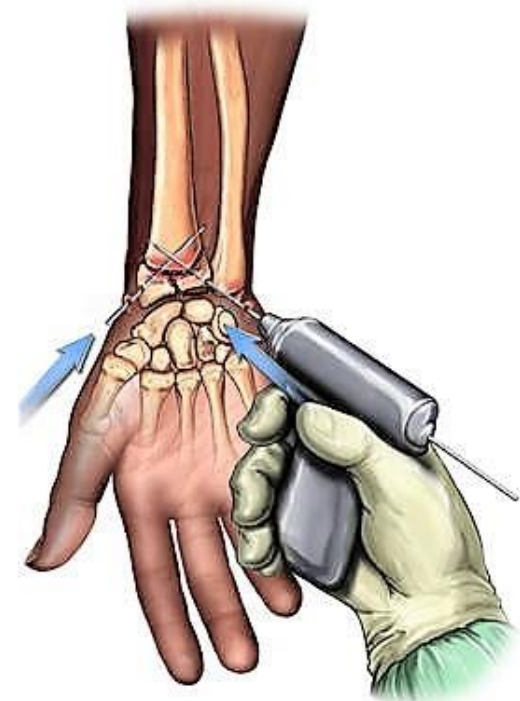
Η χειρουργική επέμβαση απαιτείται, όταν μετά την κλειστή ανάταξη:



- Βράχυνση $> 3 \text{ mm}$,
- ραχιαία κλίση $> 10^\circ$,
- ενδοαρθρική μετατόπιση ή σκαλοπάτι $> 2 \text{ mm}$

Η συντηρητική θεραπεία έχει μικρό κόστος και δεν απαιτεί εισαγωγή στο νοσοκομείο, ωστόσο, μπορεί να μην καταφέρει την απαραίτητη ανατομική ανάταξη των οστικών τεμαχίων και του αρθρικού χόνδρου, ιδίως στα παρεκτοπισμένα ή ασταθή κατάγματα.

Η επέμβαση, από την άλλη, ενέχει πιθανές χειρουργικές επιπλοκές, έκθεση στην ακτινοβολία και υψηλότερο κόστος.



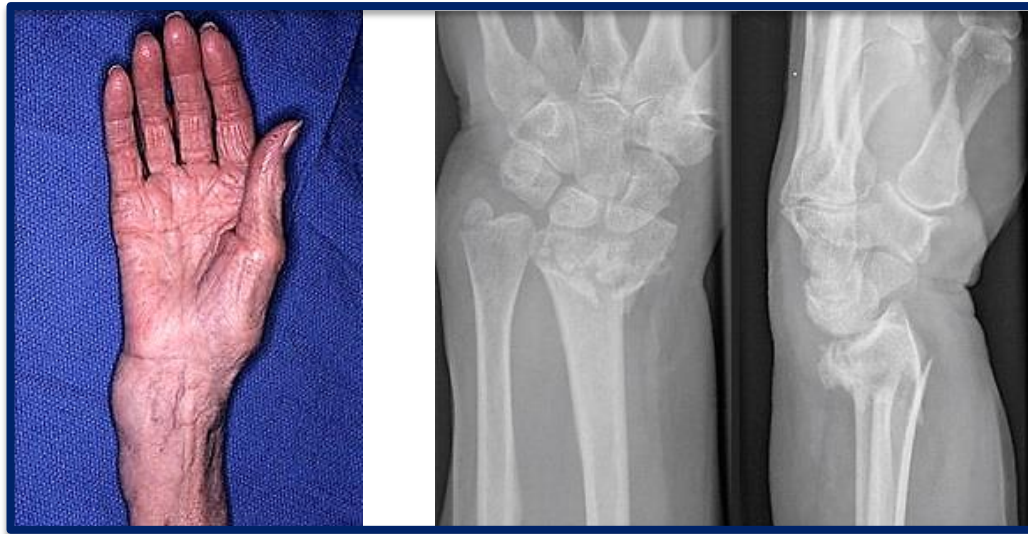
Η χειρουργική αντιμετώπιση είναι σαφώς πιο αποτελεσματική σε σύγκριση με τη συντηρητική στα παρεκτοπισμένα και ασταθή κατάγματα.



Sharma H, Khare GN, Singh S, Ramaswamy AG, Kumaraswamy V, Singh AK. Outcomes and complications of fractures of distal radius (AO type B and C): volar plating versus nonoperative treatment. J Orthop Sci. **2014**;19:537–544.

Marcheix PS, Dotzis A, Benkö PE, Siegler J, Arnaud JP, Charissoux JL. Extension fractures of the distal radius in patients older than 50: a prospective randomized study comparing fixation using mixed pins or a palmar fixed-angle plate. J Hand Surg Eur Vol. **2010**;35:646–651.

Παρ 'όλα αυτά, σε ηλικιωμένους ασθενείς μικρής απαιτητικότητας που αντιμετωπίζονται συντηρητικά και το κάταγμα πωρώνεται σε πλημμελή θέση (malunion), η κακή ευθυγράμμιση δεν προκαλεί συνήθως αισθητή δυσλειτουργία.

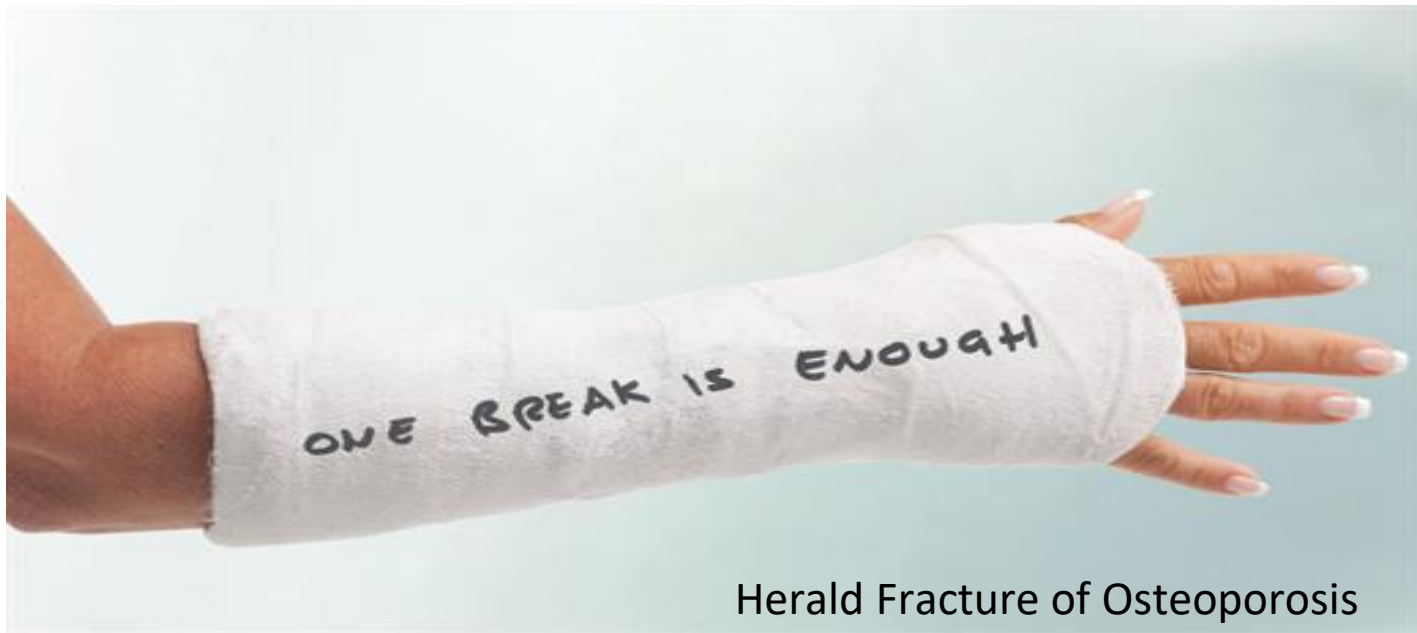


Arora R, Lutz M, Hennerbichler A, Krappinger D, Espen D, Gabl M. Complications following internal fixation of unstable distal radius fracture with a palmar locking-plate. J Orthop Trauma. **2007**;21:316–322.

Anzarut A, Johnson JA, Rowe BH, Lambert RG, Blitz S, Majumdar SR. Radiologic and patient-reported functional outcomes in an elderly cohort with conservatively treated distal radius fractures. J Hand Surg Am. **2004**;29:1121–1127.

Grewal R, Perey B, Wilmsink M. A randomized prospective study on the treatment of intra-articular distal radius fractures: open reduction and internal fixation with dorsal plating versus mini open reduction, percutaneous fixation, and external fixation. J Hand Surg Am. **2005**;30:764–772

Τα κατάγματα του περιφερικού άκρου της κερκίδας στους ενήλικες θα πρέπει να εγείρουν το συναγερμό μας για τους παράγοντες που σχετίζονται με πιθανά κατάγματα, όπως η οστεοπόρωση και ο αυξημένος κίνδυνος πτώσεων, αφού έτσι θα μπορεί να αποτραπεί η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από μελλοντικά κατάγματα, ιδίως αυτών του ισχίου



Herald Fracture of Osteoporosis

Eric M. Padegimas and Daniel A. Osei. Evaluation and treatment of osteoporotic distal radius fracture in the elderly patient. Curr Rev Musculoskelet Med. **2013** Mar; 6(1): 41–46.

Κατάγματα Εγγύς βραχιονίου

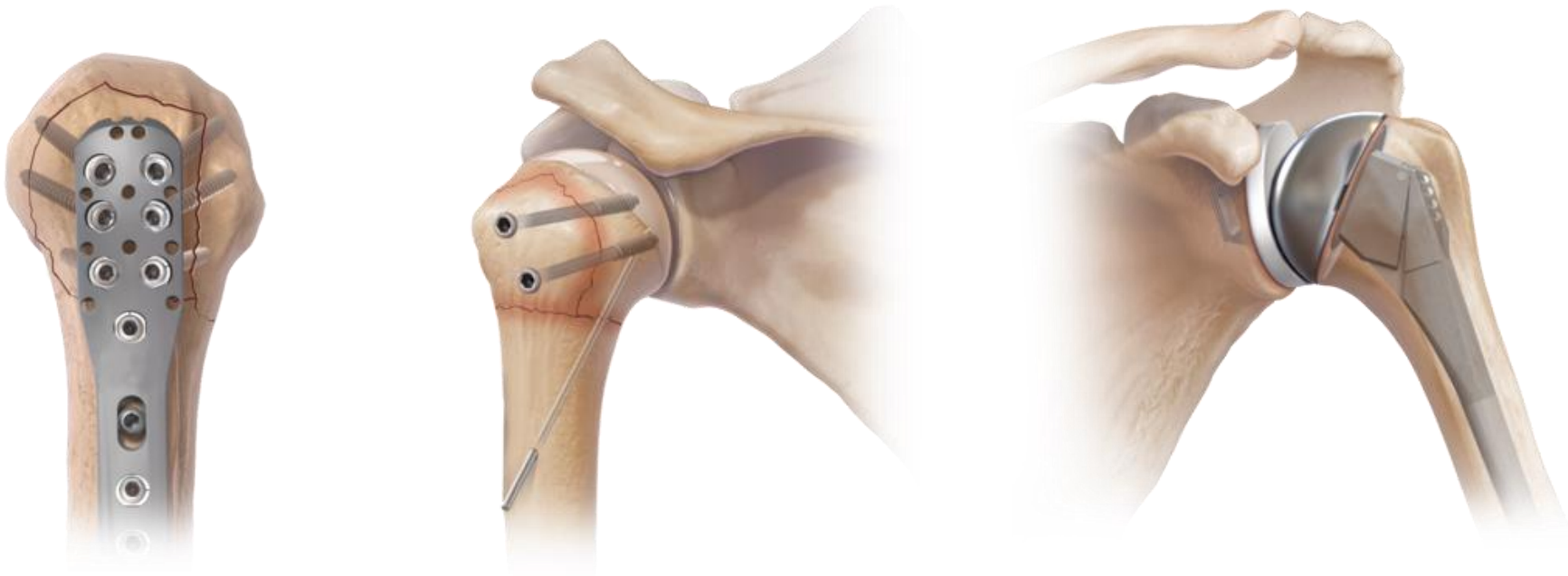
6% όλων των καταγμάτων



Calvo, E, Morcillo, D, Foruria, AM, Redondo-Santamaría, E, Osorio-Picorne, F, Caeiro, JR. Nondisplaced proximal humeral fractures: high incidence among outpatient-treated osteoporotic fractures and severe impact on upper extremity function and patient subjective health perception. J Shoulder Elbow Surg. **2011**;20(5):795–801.

Prior JC, Langsetmo L, Lentle BC, Berger C, Goltzman D, Kovacs CS, et al. Ten-year incident osteoporosis-related fractures in the population-based Canadian Multicentre Osteoporosis Study—Comparing site and age-specific risks in women and men. Bone. **2015**;71C: 237–243.

Η θεραπεία των καταγμάτων του άνω πέρατος του βραχιονίου αποτελεί αντικείμενο συνεχούς διαμάχης και αντιπαράθεσης στη διεθνή βιβλιογραφία.

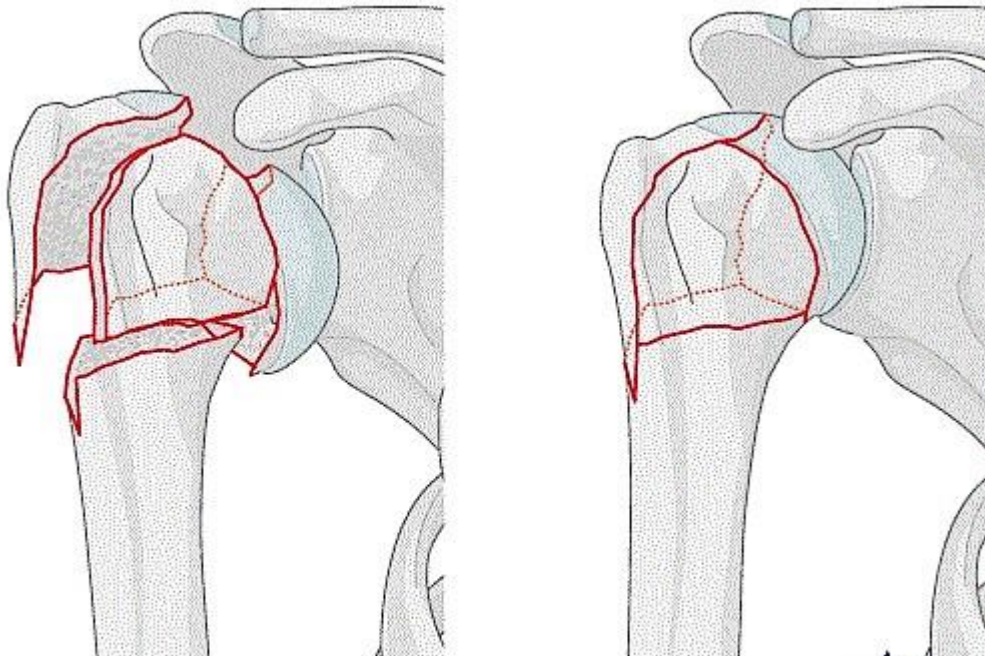


Ακόμα και σήμερα δεν μπορεί να καθοριστεί με αποδεδειγμένα αντικειμενικά κριτήρια (evidence-based medicine) η καταλληλότερη θεραπευτική μέθοδος.

Handoll, HHG, Ollivere, BJ, Rollins, KE. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. Cochrane Database Syst Rev. **2012**

Dimitrios Karataglis, Stavros I. Stavridis, George Petsatodis, Pericles Papadopoulos, Anastasios Christodoulou. New trends in fixation of proximal humeral fractures: A review. Injury, Int. J. Care Injured 42 (**2011**) 330–338

Τα κατάγματα του εγγύς ή άνω πέρατος του βραχιονίου εξαρτώνται σε γενικές γραμμές από την ποιότητα του οστού, τον αριθμό των καταγματικών τεμαχίων (κεφαλή, διάφυση, μείζον - έλασσον όγκωμα), το βαθμό παρεκτόπισης (> 1 εκατοστού και γωνίωσης $>$ των 45°) και το μέγεθος της συντριβής τους.

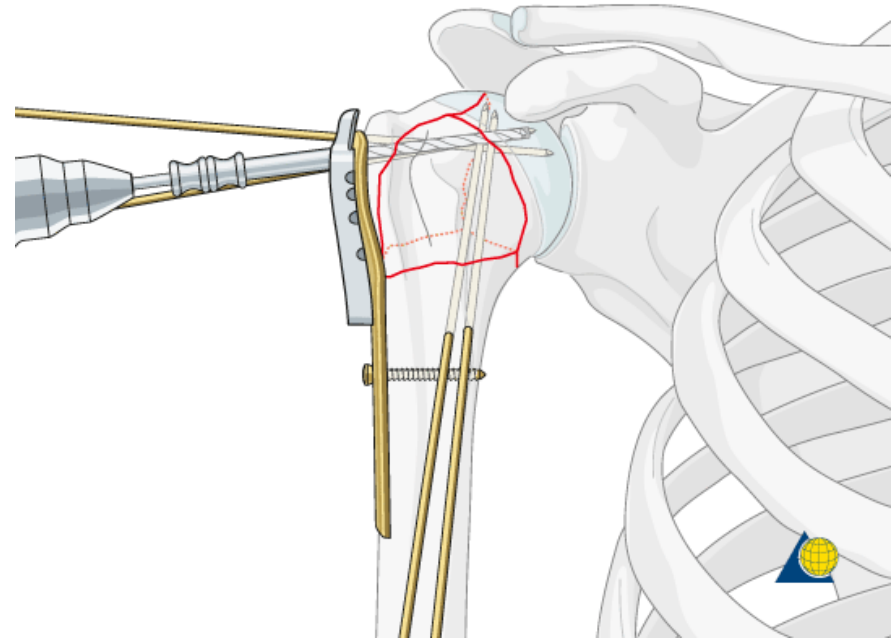
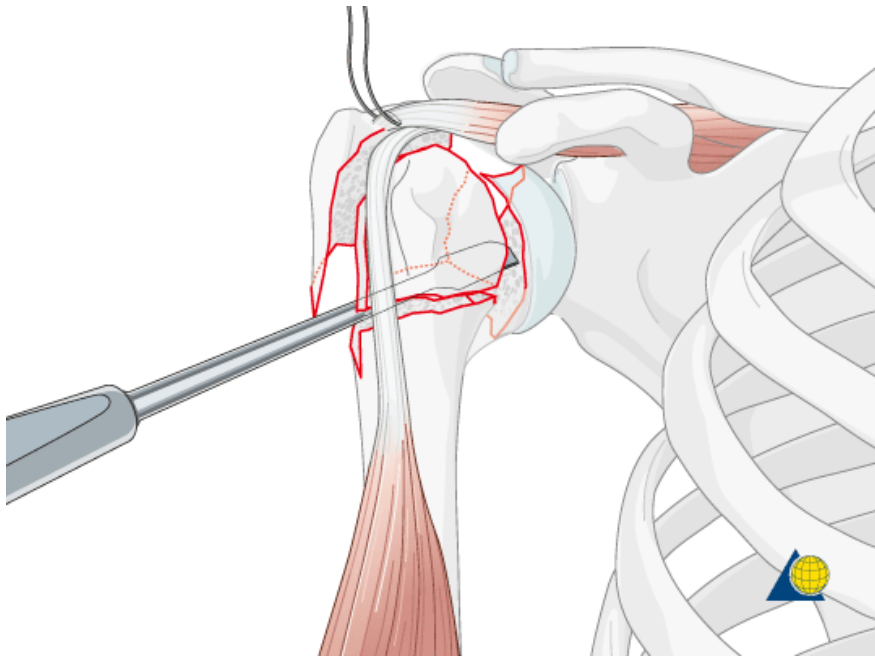


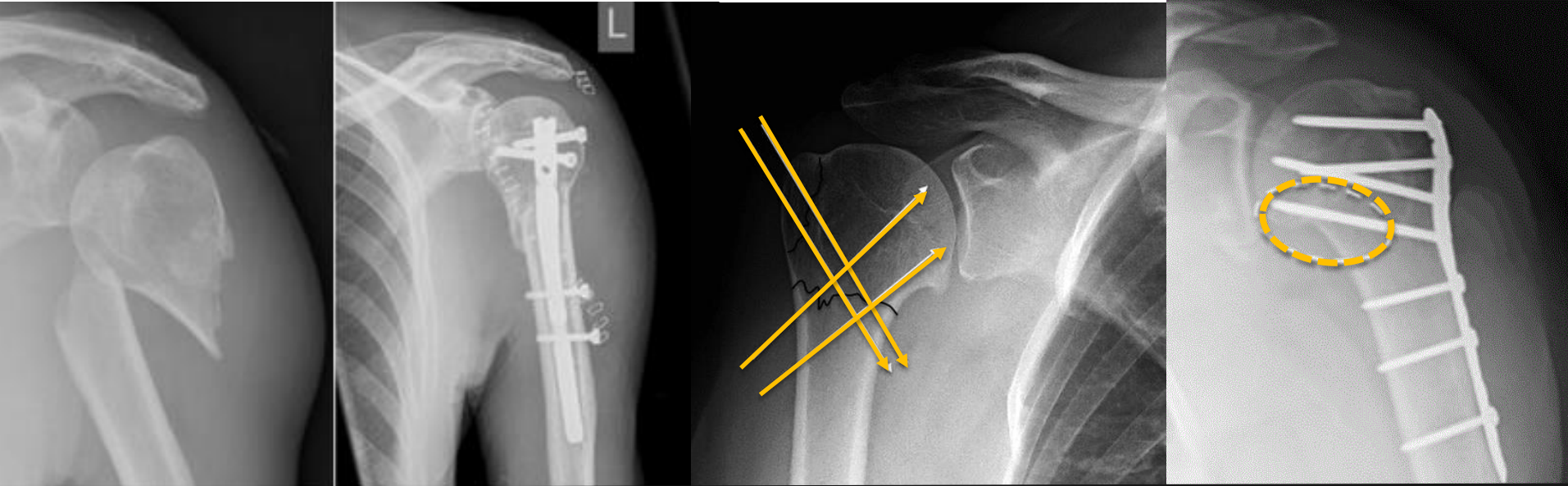
Η πλειονότητα των καταγμάτων με ελάχιστη παρεκτόπιση μπορεί να αντιμετωπιστεί συντηρητικά με πρώιμη φυσικοθεραπεία.



Η πλούσια αγγείωση και οι ευρείες σπογγώδεις επιφάνειες προσδίδουν υψηλή δυνατότητα επούλωσης όταν υπάρχει ικανοποιητική επαφή των κατεαγόντων τμημάτων, καλή ευθυγράμμιση και μικρή παρεκτόπιση.

Στο 15-33 % των περιπτώσεων απαιτείται επέμβαση για να επιτευχθεί ευθυγράμμιση και ανάταξη των αποσπασθέντων οστικών τεμαχίων, ιδίως των ογκωμάτων όπου επενεργούν ισχυρές μυϊκές τάσεις.





Πολλά υλικά οστεοσύνθεσης, όπως βελόνες, κοχλίες, πλάκες, ήλοι, ράμματα, προθέσεις και άλλα καινοτόμα υλικά μόνα ή σε συνδυασμό μπορούν να χρησιμοποιηθούν με ανοικτές ή αρθροσκοπικές τεχνικές.

Han RJ , Sing DC , Feeley BT , et al. Proximal humerus fragility fractures: recent trends in nonoperative and operative treatment in the Medicare population. J Shoulder Elbow Surg **2016**;25:256–61

Huttunen TT , Launonen AP , Pihlajamäki H , et al. Trends in the surgical treatment of proximal humeral fractures - a nationwide 23-year study in Finland. BMC Musculoskelet Disord **2012**;13:261

Ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση

Σε κατάγματα 2 τεμαχίων κατά Neer: κλειδούμενες πλάκες ή ενδομυελικοί ήλοι.

Σε κατάγματα 3 & 4 τεμαχίων: κλειδούμενες πλάκες με συγκράτηση των τμημάτων πρόσφυσης του στροφικού πετάλου με tension band ή μη απορροφήσιμα ράμματα - σύρματα στους κοχλίες.

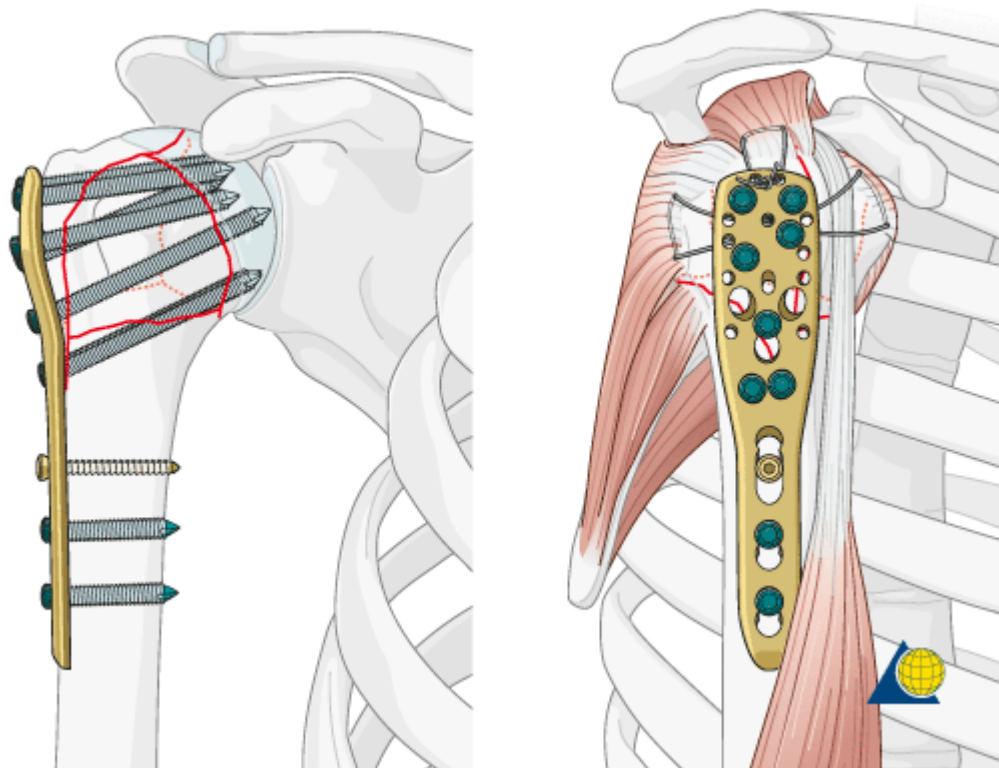
Η διαδερμική σταθεροποίηση με βελόνες μπορεί να χρησιμοποιηθεί, ιδίως στα κατάγματα 3-4 τεμαχίων με βλαισότητα.



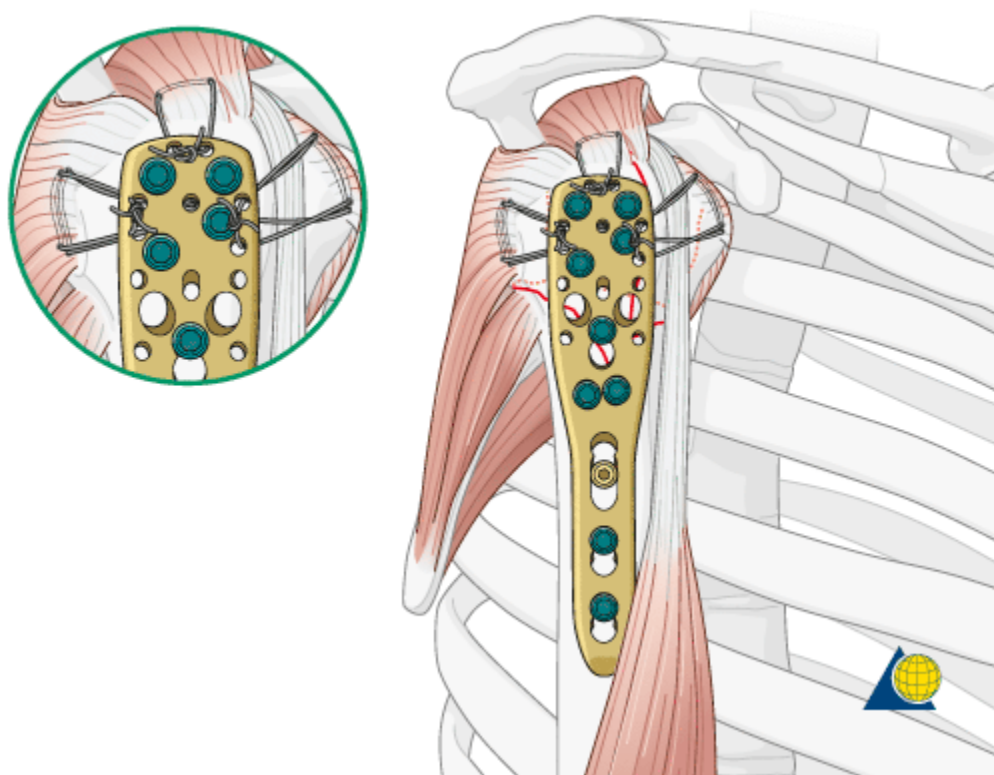
Η σταθεροποίηση με μη απορροφήσιμα διοστικά ράμματα είναι επίσης χρήσιμη στη συμπλησία των κατεαγόντων τμημάτων στα κατάγματα βλαισότητας χωρίς σοβαρή συντριπτικότητα και παρεκτόπιση.

Η εξωτερική οστεοσύνθεση ενδείκνυται σε ανοικτά κατάγματα ή στους πολυτραυματίες.

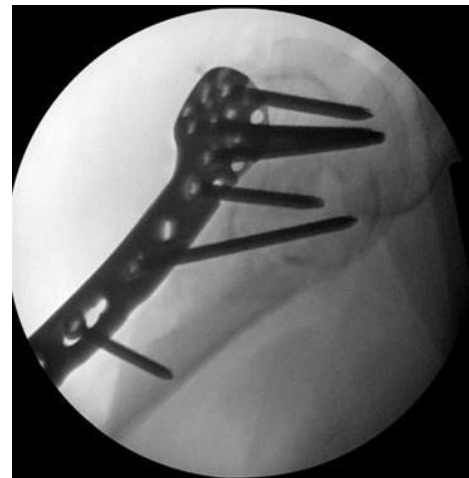
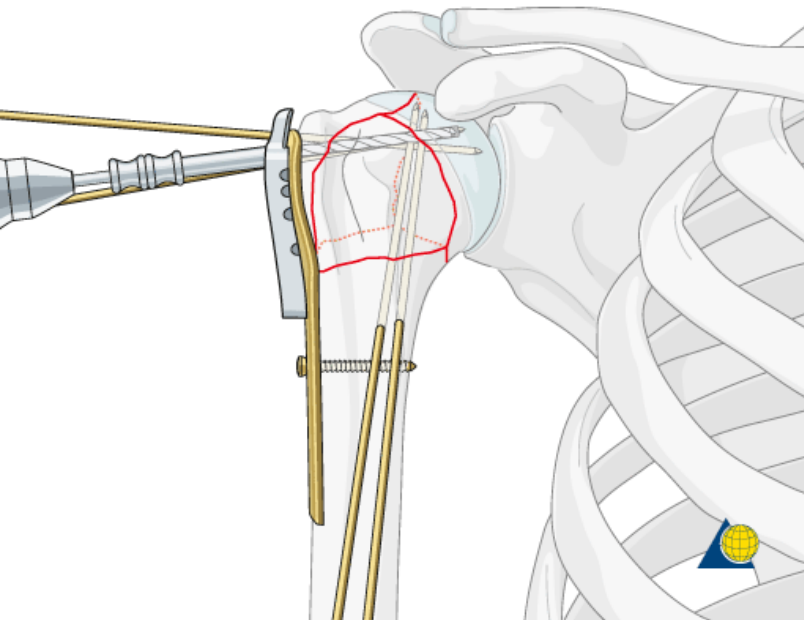
Οι κλειδούμενες πλάκες χρησιμοποιούνται πιο συχνά, αλλά οι τεχνικές λεπτομέρειες εφαρμογή τους είναι κρίσιμες για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου αποτυχίας των υλικών εμφυτεύματος, απώλειας της ανάταξης και μιας ενδεχόμενης επανεπέμβασης.



Στα κατάγματα 3 ή 4 τεμαχίων η ανάταξη της κεφαλής του βραχιονίου στη διάφυση πρέπει να προηγείται της ανάταξης των ογκωμάτων και η οστεοσύνθεση να διασφαλίζει τη σταθερότητα της ανάταξης.



Η απώλεια της ακεραιότητας του έσω φλοιού, η ραιβότητα, η συντριπτικότητα της μετάφυσης (calcar), ιδίως εσωτερικά, και η περιφερική επέκταση του κατάγματος αυξάνουν τον κίνδυνο για την αστοχία ή τη μετανάστευση του υλικού και την απώλεια της ανάταξης.



Ημιαρθροπλαστική

Χρησιμοποιείται σε συντριπτικά κατάγματα, επί κινδύνου ισχαιμίας της κεφαλής του βραχιονίου και την κακή ποιότητα των οστών.

Η τεχνική είναι απαιτητική, απαιτεί άθικτο στροφικό πέταλο και θα πρέπει να αποκαταστήσει το ακριβές μήκος του βραχιονίου, το κέντρο περιστροφής, την οπίσθια κλίση (retroversion) της κεφαλής και την καλή ανάταξη των ογκωμάτων.

Οι περισσότερες μελέτες δείχνουν καλά αποτελέσματα, κυρίως σε ότι αφορά την απουσία πόνου, αλλά ποικίλα ποσοστά ανάκτησης της λειτουργικότητας της άρθρωσης για την εκτέλεση των απλών καθημερινών δραστηριοτήτων.



Launone A.P., et al NITEP-group. Nordic Innovative Trials to Evaluate osteoPorotic Fractures (NITEP) Collaboration: The Nordic DeltaCon Trial protocol—non-operative treatment versus reversed total shoulder arthroplasty in patients 65 years of age and older with a displaced proximal humerus fracture: a prospective, randomised controlled trial. *BMJ Open*. **2019** Jan 29;9(1):e024916.

Kontakis, G, Koutras, C, Tosounidis, T, Giannoudis, P. Early management of proximal humeral fractures with hemiarthroplasty: a systematic review. *J Bone Joint Surg Br*. **2008**;90(11):1407–1413.

Ανάστροφη ολική αρθροπλαστική

Συντριπτικά κατάγματα

Κατάγματα εξαρθήματα

Εμπιεστικά ή διαχωριστικά κατάγματα βραχιονίου κεφαλής

Κατάγματα επί προϋπάρχουσας μεγάλης ρήξης του στροφικού πετάλου

Αποτυχία προηγούμενης εσωτερικής οστεοσύνθεσης



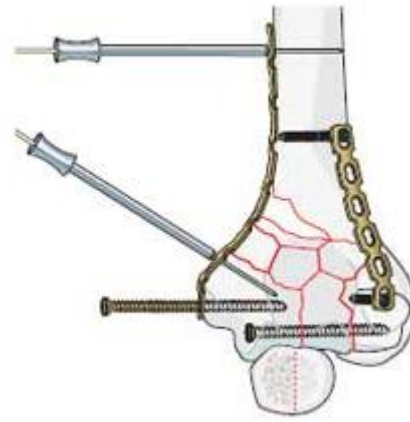
Longo, UG, Petrillo, S, Berton, A, Denaro, V. Reverse total shoulder arthroplasty for the management of fractures of the proximal humerus: a systematic review. *Musculoskelet Surg.* **2016**;100(2):83–91.

Dezfuli, B, King, JJ, Farmer, KW, Struk, AM, Wright, TW. Outcomes of reverse total shoulder arthroplasty as primary versus revision procedure for proximal humerus fractures. *J Shoulder Elbow Surg.* **2016**;25(7):1133-7.

Grubhofer, F, Wieser, K, Meyer, DC. Reverse total shoulder arthroplasty for acute head-splitting, 3- and 4-part fractures of the proximal humerus in the elderly. *J Shoulder Elbow Surg.* **2016**;25(10):1690–1698.

Κατάγματα περί τον αγκώνα

Κατάγματα κάτω άκρου βραχιονίου

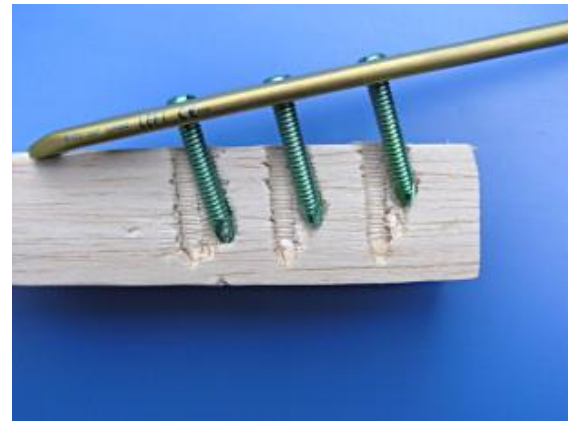


Η συντηρητική θεραπεία σήμερα επιλέγεται σπάνια και αφορά μόνο τα απαρεκτόπιστα κατάγματα και τους καταβεβλημένους ασθενείς με μικρές απαιτήσεις

Η ανοικτή ανάταξη και εσωτερική οστεοσύνθεση με παράλληλες ή κάθετες πλάκες παρουσιάζουν παρόμοια κλινικά αποτελέσματα και υπερέχουν των νεώτερων τεχνικών μικρότερης επεμβατικότητας



Ο κύριος λόγος αποτυχίας της επέμβασης είναι το οστικό έλλειμμα και κυρίως η αδυναμία πρόσδεσης των κοχλιών στο οστεοπορωτικό οστόύν



Obert L, Ferrier M, Jacquot A, Mansat P, Sirveaux F, Clavert P, et al. Distal humerus fractures in patients over 65: complications. Orthop Traumatol Surg Res. 2013;99(8):909–13.

Hausman M, Panozzo A. Treatment of distal humerus fractures in the elderly. Clin Orthop Relat Res. 2004;425:55–63.

Ολική αρθροπλαστική αγκώνα

Εναλλακτική μέθοδος για τα σύνθετα συντριπτικά ενδοαρθρικά κατάγματα



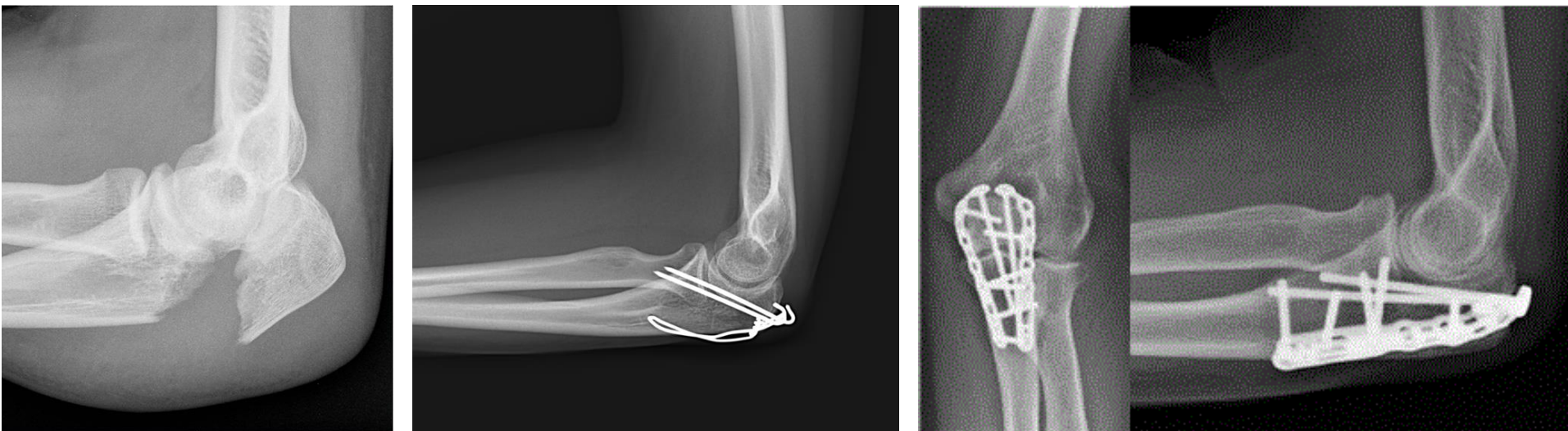
Barco R, Streubel PN, Morrey BF, Sanchez-Sotelo J. Total Elbow Arthroplasty for Distal Humeral Fractures: A Ten-Year-Minimum Follow-up Study. J Bone Joint Surg Am. **2017** Sep 20;99(18):1524-1531.

James C. Beazley, Njalalle Baraza, Robert Jordan, Chetan S. Modi. Distal Humeral Fractures- Current Concepts. The Open Orthopaedics Journal, **2017**, 11, (Suppl-8, M3) 1353-136

Shin SJ, Sohn HS, Do NH. A clinical comparison of two different double plating methods for intraarticular distal humerus fractures. JShoulder Elbow Surg **2010**; 19(1): 2-9.

Κατάγματα εγγύς αντιβραχίου

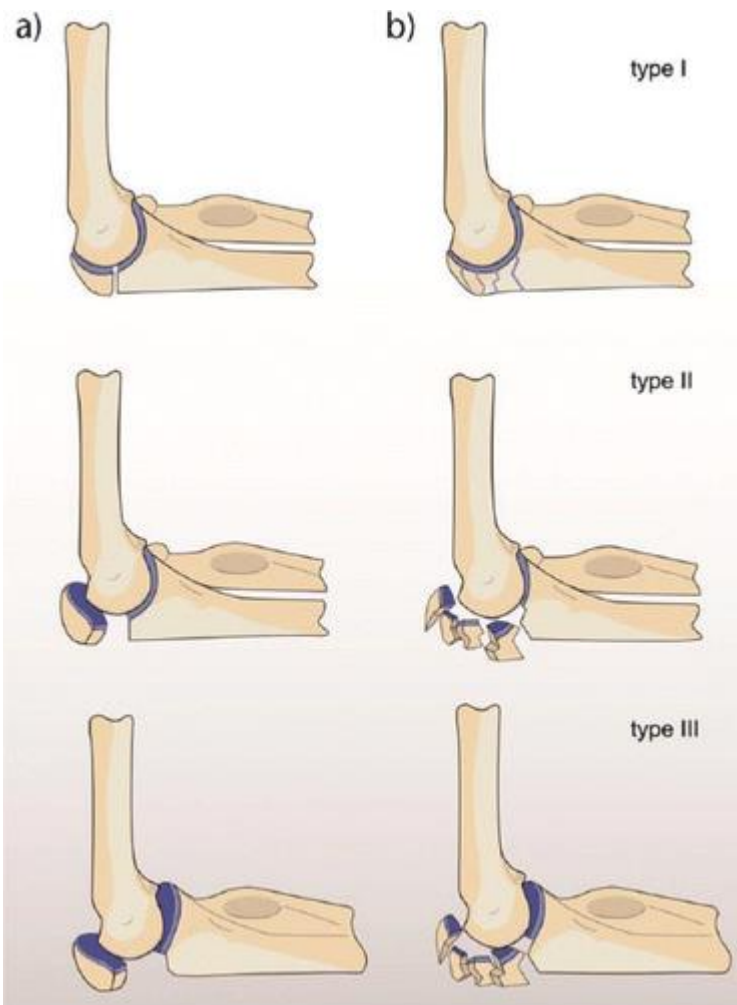
Ποικίλουν από τα μεμονωμένα κατάγματα της κεφαλής της κερκίδας και του ωλεκράνου έως τα σύνθετα κατάγματα Monteggia



Sanchez-Sotelo J , Morrey M . Complex elbow instability: surgical management of elbow fracture dislocations. EFORT Open Rev **2016**;1:183–190.

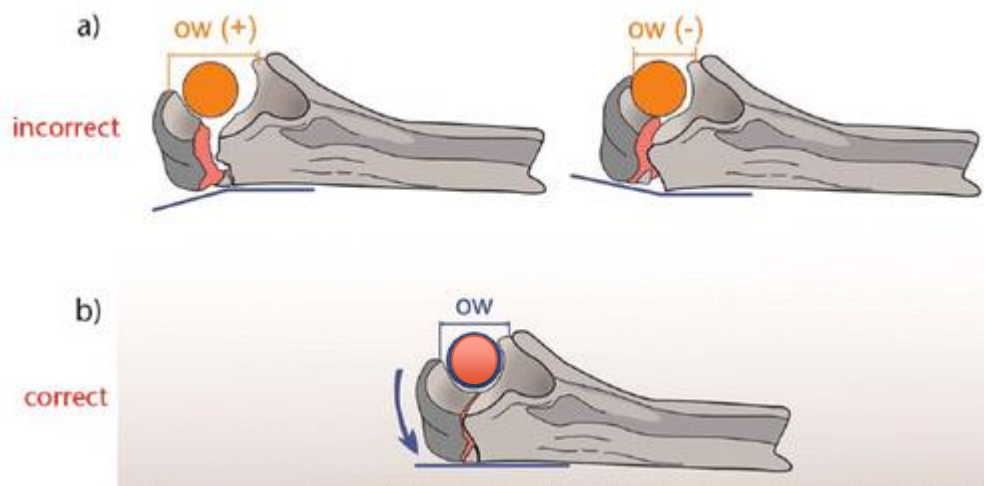
Sebastian Siebenlist, Arne Buchholz, Karl F. Braun. Fractures of the proximal ulna: current concepts in surgical management. EFORT Open Rev **2019**;4:1-9.

Κατάγματα Ωλεκράνου



Mayo classification

Με tension-band ή κλειδούμενες συμπιεστικές πλάκες, η προτεραιότητα είναι η ακριβής ανακατασκευή της ευθυγράμμισης του ωλεκράνου

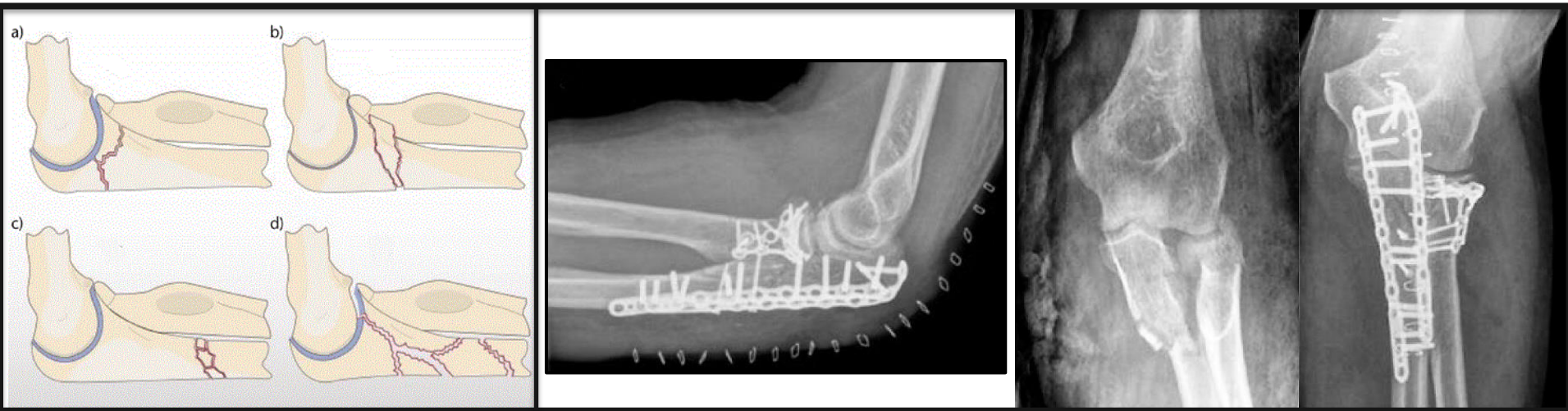


olecranon width = OW

Holzl A , Verheyden AP . Isolated fractures of the olecranon]. Unfallchirurg **2008**;111:727–734.

Duckworth AD , Clement ND , White TO , Court-Brown CM , McQueen MM . Plate versus tension-band wire fixation for olecranon fractures: a prospective randomized trial. J Bone Joint Surg Am **2017**;99:1261–1273.

Monteggia και τύπου Monteggia κατάγματα



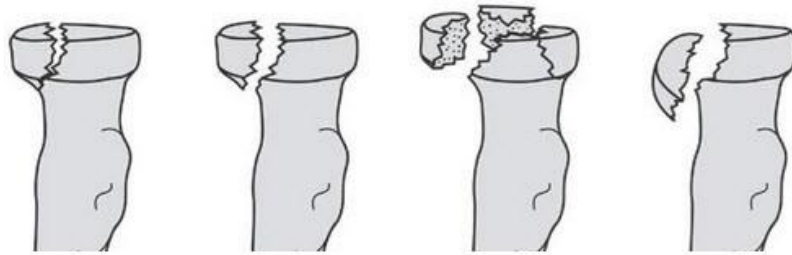
Η διαχείριση είναι παρόμοια με τα συντριπτικά κατάγματα του ωλεκράνου, δηλαδή εσωτερική οστεοσύνθεση που αποκαθιστά την οστική ανατομία της ωλένης, την άρθρωση του ωλέκranου με την τροχιλία, την ανάταξη της κορωνοειδούς απόφυσης, αλλά και την επιδιόρθωση ή αντικατάσταση της κεφαλής της κερκίδας.

Beser C.G., et al. Redefining the proximal ulna anatomy. Surg Radiol Anat **2014**;36:1023–1031.

Cronlein M., et al. Using an anatomically preshaped low-profile locking plate system leads to reliable results in comminuted radial head fractures. Arch Orthop Trauma Surg **2017**;137:789–795.

Wadia F., et al. Radiographic measurements of normal elbows: clinical relevance to olecranon fractures. Clin Anat **2007**;20:407–410.

Η θεραπεία των παρεκτοπισμένων ή συντριπτικών καταγμάτων της κεφαλής της κερκίδας είναι χειρουργική και εξαρτάται από τον αριθμό των οστικών τεμαχίων και τα μεγέθη τους, το βαθμό παρεκτόπισής τους και τη συμμετοχή συνδεσμικών κακώσεων, εξαρθρώματος ή συνοδών καταγμάτων.



Η εσωτερική οστεοσύνθεση ή αρθροπλαστική ενδείκνυνται ακόμα και σε μεγάλη ηλικία, όταν διαταράσσεται η στροφή του αντιβραχίου ή όταν συνυπάρχουν συνδεσμικές ρήξεις.



Pike J.M., et al. Radial head fracturesan update. J Hand Surg Am **2009**; 34(3): 557-65.

Burkhart KJ, Wegmann K, Müller LP, Gohlke FE. Fractures of the radial head. Hand Clin **2015**; 31(4): 533-46.

Motisi M., et al. Trends in Management of Radial Head and Olecranon Fractures. The Open Orth J. **2017**

Solarino G., et al.Aging Clin Exp Res. **2015** Oct;27 Suppl 1:S77-83. Mason type II and III radial head fracture in patients older than 65: is there still a place for radial head resection?

Κατάγματα ποδοκνημικής

Μικρής ενέργειας κακώσεις συστροφής που αντανακλούν τη σχετική αντοχή των συνδέσμων σε σχέση με το οστεοπορωτικό οστόύν.



Μπορούν να παραπλανήσουν και να θεωρηθούν διαστρέμματα!

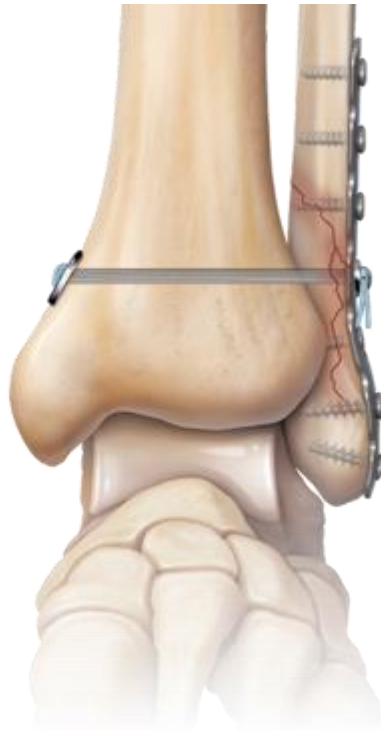


Μελέτες έχουν επιβεβαιώσει πως τα κατάγματα της ποδοκνημικής οφείλονται στην οστεοπόρωση μεν, αλλά συμβαίνουν κυρίως σε ασθενείς που είναι παχύσαρκοι ή έχουν αυξημένο κίνδυνο πτώσεων.



Mears SC, Kates SL. A guide to improving the care of patients with fragility fractures, edition 2. Geriatr Orthop Surg Rehabil. 2015;6(2):58–120.

Ο στόχος της θεραπείας είναι να μειωθούν οι εγγενείς κίνδυνοι της παρατεταμένης ακινητοποίησης και να αποκατασταθεί η λειτουργία της ποδοκνημικής και η ικανότητα της βάδισης



Ενώ τα οφέλη της επέμβασης στη χειρουργική του ισχίου και της πρώιμης κινητοποίησης έχουν αποσαφηνιστεί, παραδοσιακά οι ηλικιωμένοι ασθενείς με κατάγματα ποδοκνημικής, αντιμετωπίζονται πιο συντηρητικά.



Επί απουσίας σοβαρών συστηματικών συννοσηροτήτων, τα αποτελέσματα μετά απο τη χειρουργική θεραπεία των καταγμάτων σε ασθενείς ηλικίας άνω και κάτω των 60 ετών είναι παρόμοια, ενώ η συντηρητική θεραπεία ασταθών καταγμάτων οδηγεί σε σημαντικά κατώτερα αποτελέσματα και αυξημένη θνησιμότητα.



Οι γενικές ενδείξεις χειρουργικής επέμβασης σε οστεοπορωτικούς ασθενείς δεν πρέπει να διαφέρουν από εκείνες των νεότερων ασθενών.

Κατάγματα περί το γόνατο

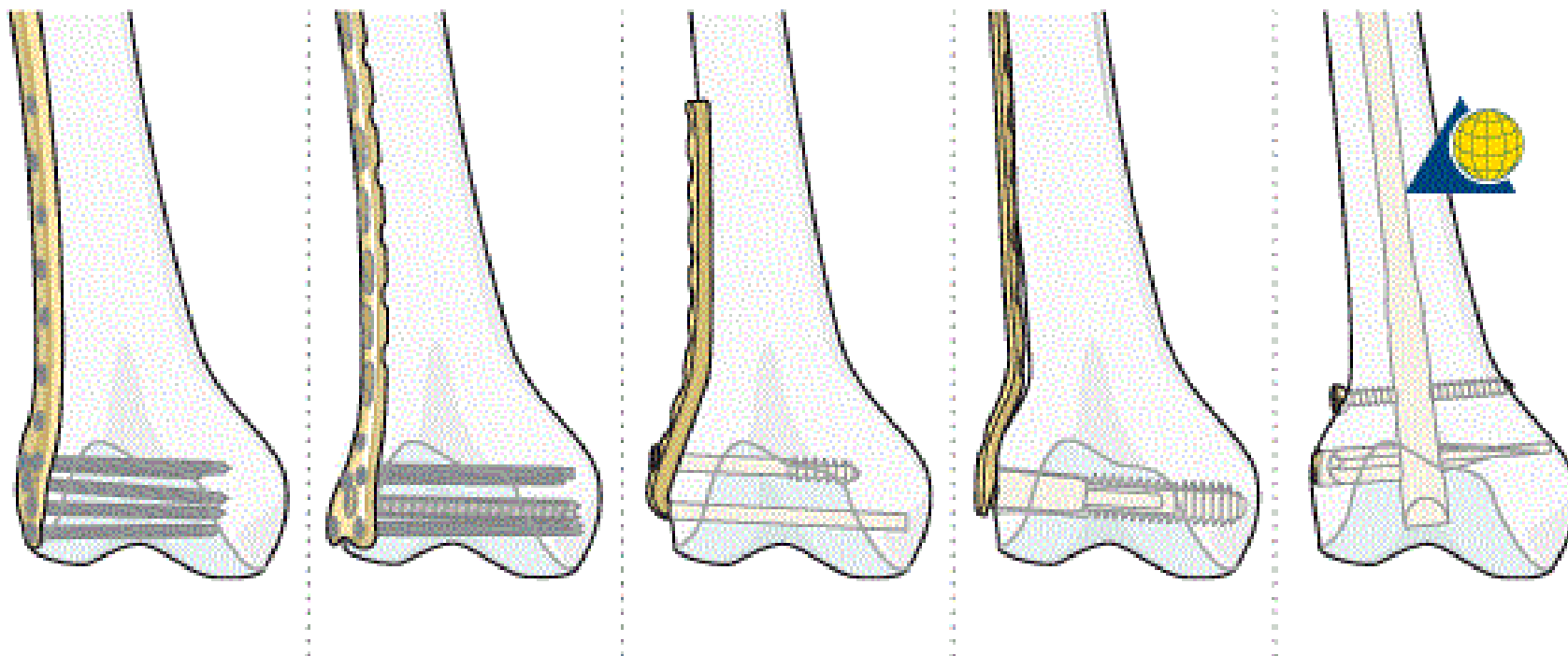
Περίπου το ήμισυ όλων των περιαρθρικών καταγμάτων του γόνατος εμφανίζονται σε ασθενείς με οστεοπόρωση ηλικίας > 50 ετών ως αποτέλεσμα τραύματος χαμηλής ενέργειας.



Τα υπερκονδύλια κατάγματα του μηριαίου είναι 10 φορές λιγότερο συχνά από τα κατάγματα του ισχίου, ωστόσο αντιπροσωπεύουν το δεύτερο σε συχνότητα κάταγμα του μηριαίου οστού σε ηλικιωμένους ασθενείς με σημαντική επίσης νοσηρότητα και θνησιμότητα.

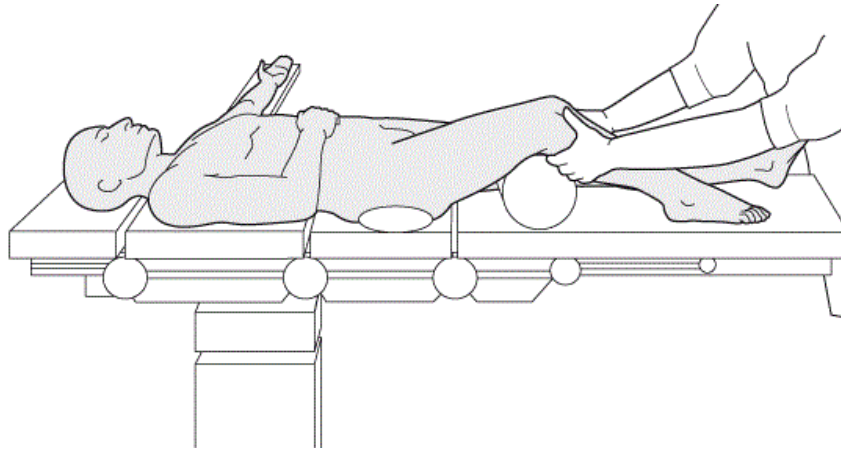


Συνήθως απαιτούν χειρουργική επέμβαση με σύστημα ολισθαίνοντος κοχλία, ειδικές πλάκες σταθερής γωνίας, ενδομυελικούς ήλους, πλάκες υποστήριξης ή ουδετεροποίησης, μακριές πλάκες γεφύρωσης ακόμα και αρthroπλαστική.



Athar SM, Fazal MA, Hassan M, Ashwood N. Distal Femoral Fractures in the Elderly: Does Early Treatment with Locking Plates Reduce Mortality Rates? Clin Res Open Access (2017) .

Αν και η χειρουργική αποκατάσταση είναι η βασική θεραπεία στους νέους, υπάρχουν διλήμματα που σχετίζονται με την οστεοσύνθεση αυτών των καταγμάτων στους ασθενείς μεγαλύτερης ηλικίας.

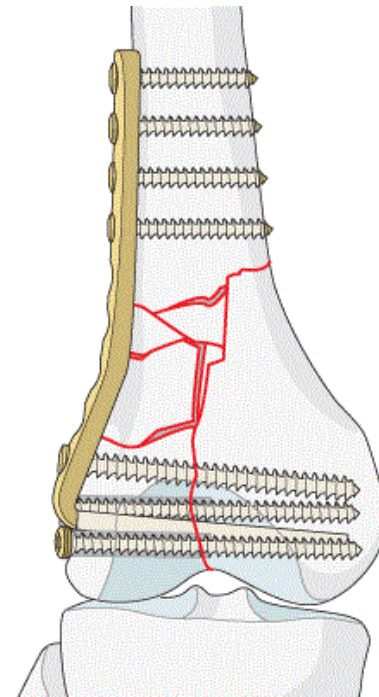
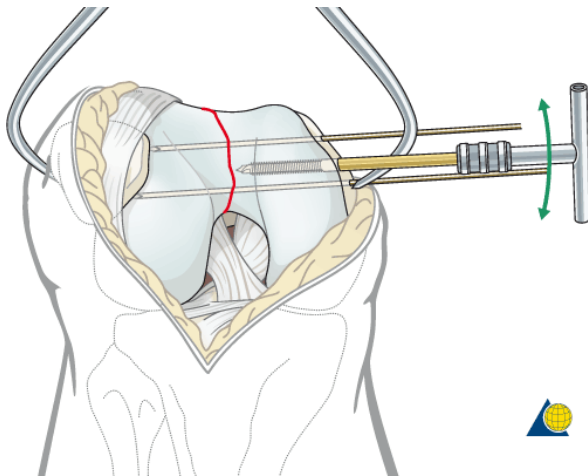


Αυτές περιλαμβάνουν όχι μόνο τις χειρουργικές εκτιμήσεις για τη συντριπτικότητα του κατάγματος και το φτωχό οστόύν, αλλά επιπλέον ζητήματα συννοσηροτήτων και απαίτηση για πρόωρη κινητοποίηση.

Myers P, Laboe P, Johnson KJ, Fredericks PD, Crichlow RJ, Maar DC, Weber TG. Patient Mortality in Geriatric Distal Femur Fractures. J Orthop Trauma. **2018** Mar;32(3):111-115.

E. R. Bohm, T. V. Tufescu, J. P. Marsh. The operative management of osteoporotic fractures of the knee. J Bone Joint Surg Br **2012**;94-B:1160–9.

Τα μη ικανοποιητικά αποτελέσματα της χειρουργικής επέμβασης περιλαμβάνουν την αστοχία του υλικού, την πώρωση σε πλημμελή θέση και την ψευδάρθρωση, τη δυσκαμψία, τις επιπλοκές λόγω της ακινητοποίησης και τη μετατραυματική αρθρίτιδα.



Vermeire J, Scheerlinck T. Early primary total knee replacement for complex proximal tibia fractures in elderly and osteoarthritic patients. *Acta Orthop Belg* **2010**;76:785–793.

Bell KM, Johnstone AJ, Court-Brown CM, Hughes SP. Primary knee arthroplasty for distal femoral fractures in elderly patients. *J Bone Joint Surg [Br]* **1992**;74-B:400–402.

Τη θεραπεία αυτών των καταγμάτων, εκτός της οστεοπόρωσης μπορεί να περιπλέκουν η ύπαρξη οστεοαρθρίτιδας, τραυματισμοί στα μαλακά μέρη και οι συννοσηρότητες.



Η βέλτιστη ανάταξη θα πρέπει να επαναφέρει τον μηχανικό άξονα, να είναι σταθερή για πρώιμη κινητοποίηση, να αποκαθιστά όσο το δυνατόν την αρθρική συνάφεια και να ευοδώνει την επούλωση των μαλακών μορίων (δέρματος-συνδέσμων).

Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί με εσωτερική οστεοσύνθεση, εξωτερική οστεοσύνθεση ή ολική αρθροπλαστική.

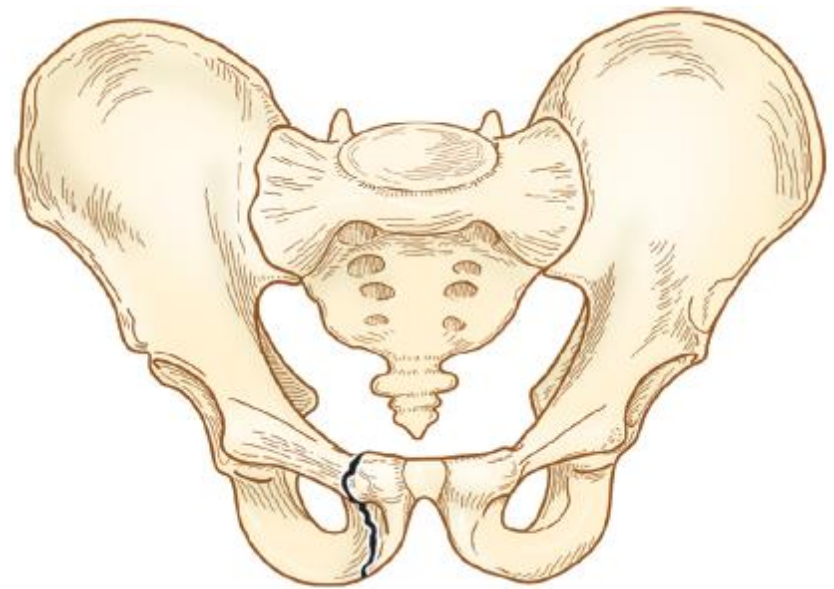
Srinivasa Vidyadhara. Tibial Plateau Fractures Treatment & Management. Medscape Jul 05, **2018**

Henry P., et al. Risk factors for reoperation and mortality after the operative treatment of tibial plateau fractures in Ontario, 1996–2009. J Orthop Trauma. **2015**;29(4):182–188

Rozell J.C. et al. Tibial Plateau Fractures in Elderly Patients. Geriatr Orthop Surg Rehabil. **2016**; 7(3): 126–134.

Ενώ τα κατάγματα της λεκάνης οφείλονται σε μεγάλης βίας τραυματισμό και είναι πολύ βαρεία κάκωση με κινδύνους για τη ζωή του ανθρώπου, τα κατάγματα των ηβοΐσχιακών κλάδων είναι ελαφράς επίπτωσης κατάγματα, που συμβαίνουν συνήθως στη μεγάλη ηλικία.

Το κάταγμα του ηβοΐσχιακού κλάδου, ετερόπλευρο συνήθως, αντιμετωπίζεται με 2-3 εβδομάδες μερική φόρτιση.



Συμπέρασμα

Το καλύτερο τελικό αποτέλεσμα θα επιτευχθεί όταν δεν καθυστερήσει η αντιμετώπιση του κατάγματος και η διόρθωση της γενικής κατάστασης του ασθενή επιτρέψει την έγκαιρη κινητοποίησή του, ιδίως στα κατάγματα του ισχίου, ενώ δεν θα παραμεληθεί η μετεγχειρητική αποκατάσταση, ούτε η πρόληψη της αυξημένης πιθανότητας ενός ενδεχόμενου δεύτερου κατάγματος με αντιοστεοπορωτική φαρμακευτική αγωγή και παρεμβάσεις που ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο πτώσεων.



Ευχαριστώ
για την προσοχή σας