

Αποκατάσταση μετατραυματικού οστικού ελλείμματος αγκώνα με ολική αρθροπλαστική

**Δίτσιος Κ.,
Σταυρίδης Σ.,
Γκιβίσης Π.,
Μπουτσιαδάκης Α.,
Παγώνης Θ.,
Χριστοδούλου Α.**

Περίληψη

Παρουσιάζεται η περίπτωση ασθενούς 52 ετών που μετά από τροχαίο ατύχημα υπέστη συντριπτικό, ανοιχτό, τύπου ΙΙΙβ κάταγμα αγκώνα με απώλεια οστικών τμημάτων των βραχιονίων κονδύλων, του ωλεκράνου και της κορωνοειδούς απόφυσης. Σε πρώτο χρόνο διενεργήθηκε χειρουργικός καθαρισμός και τοποθέτηση εξωτερικής οστεοσύνθεσης, ενώ σε δεύτερο χρόνο ο ασθενής υποβλήθηκε με επιτυχία σε επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής του αγκώνα. Η μετεγχειρητική πορεία του ασθενούς υπήρξε ομαλή και 20 μήνες μετεγχειρητικά ο ασθενής παραμένει απόλυτα ικανοποιημένος από τη λειτουργικότητα του αγκώνα του.

**Α' Ορθοπαιδική Κλινική Α.Π.Θ.,
Γ.Ν. Γ. Παπανικολάου,
Θεσσαλονίκη**

Λέξεις ευρετηρίου: κάταγμα αγκώνα, οστικό έλλειμμα, ολική αρθροπλαστική αγκώνα

Εισαγωγή

Τα κατάγματα του άνω άκρου του βραχιονίου θεωρούνται σχετικά σπάνια καθώς συνιστούν το 10% των καταγμάτων του βραχιονίου και μόλις το 1% των καταγμάτων στους ενήλικες (Watson-Jones R., 1960). Συνεπώς, ένα ανοικτό, συντριπτικό, ενδαρθρικό κάταγμα του κάτω πέρατος του βραχιονίου και του άνω πέρατος της ωλένης αποτελεί μια εξαιρετικά σπάνια, βαρύτατη κάκωση.

Σκοπός της χειρουργικής αποκατάστασης των πολύπλοκων καταγμάτων του αγκώνα είναι η ανάκτηση ενός ανώδυνου, σταθερού και λειτουργικού αγκώνα που θα επιτρέπει τις καθημερινές δραστηριότητες και, στην ιδανική περίπτωση, θα επιτρέπει την επιστροφή στην προ του κατάγματος κατάσταση (Cobb et al, 1997). Στα νέα άτομα η μέθοδος εκλογής παραμένει η εσωτερική οστεοσύνθεση, ενώ τελευταία έχει προταθεί η ολική αρθροπλαστική του αγκώνα ως εναλλακτική επιλογή για τα πολύ συντριπτικά κατάγματα, ιδιαίτερα στα ηλικιωμένα άτομα (Cobb et al, 1997).

Η ολική αρθροπλαστική του αγκώνα θεωρείται πλέον αποτελεσματική σε ασθενείς που πάσχουν

από φλεγμονώδη αρθρίτιδα ή ψευδάρθρωση, ενώ πιο ασαφή είναι τα αποτελέσματα σε περιπτώσεις πρωτοπαθούς οστεοαρθρίτιδας και δευτεροπαθούς μετατραυματικής αρθρίτιδας (Kamineni et al, 2004). Πρόσφατα η χρήση της ολικής αρθροπλαστικής για την αντιμετώπιση καταγμάτων του άνω πέρατος του βραχιονίου αναφέρεται πιο συχνά κα με ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Kamineni et al, 2004, Jost et al, 2008).

Περιγραφή περίπτωσης

Πρόκειται για ασθενή 52 ετών, ο οποίος διακομίστηκε στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών του Νοσοκομείου μας μετά από αναφερόμενο τροχαίο ατύχημα, έχοντας υποστεί συντριπτικό, ανοικτό, τύπου ΙΙβ κάταγμα αριστερού αγκώνα με απώλεια οστικών και αρθρικών τμημάτων των βραχιονίων κονδύλων, του ωλεκράνου και της κορωνοειδούς απόφυσης (εικ. 1,2). Ως μηχανισμός κάκωσης περιγράφηκε η σύνθλιψη του προεξέχοντος από το παράθυρο αγκώνα κατόπιν σύγκρουσης του οχήματος. Η κάκωση αυτή χαρακτηρίστηκε ως βαρεία



Εικ. 1: Κλινική εικόνα του κατάγματος κατά την άφιξη στα Τ.Ε.Π.



Εικ. 2 α,β: Ακτινολογική εικόνα του κατάγματος κατά την άφιξη στα Τ.Ε.Π.

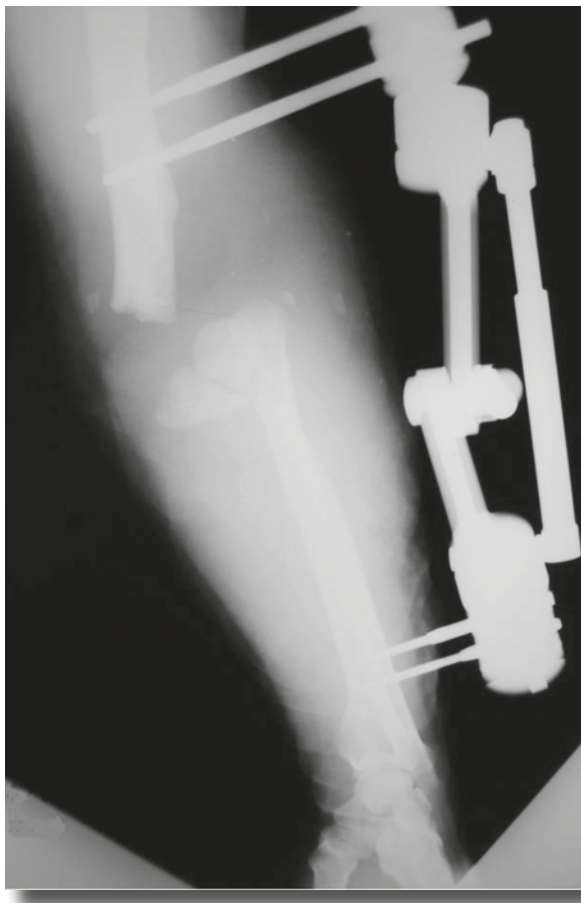
μορφή floating elbow, καθώς το αντιβράχιο κυριολεκτικά κρεμόταν από το βραχιόνα με τη διαμεσολάβηση των μαλακών μορίων της πρόσθιας επιφάνειας του αντιβραχίου.

Ο ασθενής οδηγήθηκε επείγοντως στο χειρουργείο, όπου και υποβλήθηκε σε χειρουργικό καθαρισμό του τραύματος και τοποθέτηση εξωτερικής οστεοσύνθεσης (Orthofix, TX, U.S.A.), (εικ. 3). Διεγχειρητικά διαπιστώθηκε ικανοποιητική κυκλοφορία στο άνω άκρο χωρίς επίσημη αγγειακή βλάβη, ενώ η παρασκευή του ωλενίου νεύρου δεν ανέδειξε διακοπή της ανατομικής συνέχειάς του. Κατά το χειρουργικό καθαρισμό και την αφαίρεση των νεκρωμάτων καταβλήθηκε προσπάθεια να διασωθεί η κατάφυση του τρικεφάλου με οστικό τμήμα του ωλεκράνου, καθώς η βαρύτητα της σύνθλιψης και η εκτεταμένη απώλεια αρθρικών τμημάτων καθιστούσε αδύνατη κάθε απόπειρα οστεοσύνθεσης. Έτσι, η διατήρηση του εκτατικού

μηχανισμού προσέβλεπε σε μια μελλοντική αποκατάσταση με ολική αρθροπλαστική.

Τελικά επιχειρήθηκε σύγκλειση του τραύματος κατά πρώτο σκοπό μετά την οποία παρέμεινε μικρό δερματικό έλλειμμα στην πρόσθια έσω επιφάνεια του αγκώνα, το οποίο και επουλώθηκε κατά δεύτερο σκοπό. Μετεγχειρητικά ο ασθενής παρέμεινε για νοσηλεία τεσσάρων ημερών, ενώ του χορηγήθηκε αντιβιοτική αγωγή με τριπλό σχήμα για οκτώ ημέρες.

Μετά την πάροδο επτά μηνών, κατά τη διάρκεια των οποίων δεν υπήρχε η παραμικρή υπόνοια λοίμωξης, και αφού ολοκληρώθηκε η επούλωση του δερματικού ελλείμματος, του οποίου ο ασθενής δεν δέχονταν τη χειρουργική αποκατάσταση με χρήση κρημνού, αφαιρέθηκε η εξωτερική οστεοσύνθεση (εικ. 4) και τοποθετήθηκε γυψοβάρος προς ακινητοποίηση του αγκώνα. Έξι, περίπου, εβδομάδες αργότερα ο ασθενής υποβλήθηκε



Εικ. 3: Ακτινολογική εικόνα μετά το χειρουργικό καθαρισμό του τραύματος και την τοποθέτηση εξωτερικής οστεοσύνθεσης

με επιτυχία σε επέμβαση ολικής αρθροπλαστικής του αγκώνα. Τοποθετήθηκε πρόθεση τύπου Coonrad-Morrey (Zimmer, Warsaw, IN. U.S.A.) που στερεώθηκε με τσιμέντο στο βραχιόνιο και στην ωλένη. Ακολούθως έγινε οστεοσυρραφή του διασωθέντος τμήματος του ωλεκράνου με τη διάφυση της ωλένης προς αποκατάσταση του εκτατικού μηχανισμού (εικ. 5).

Η μετεγχειρητική πορεία του ασθενούς υπήρξε ομαλή. Στην τελευταία επανεξέταση, 20 μήνες μετά από την ολική αρθροπλαστική, ο ασθενής είναι απόλυτα ικανοποιημένος από τη λειτουργικότητα του αγκώνα του, που παρουσιάζει φυσιολογικό εύρος κίνησης σε κάμψη-έκταση (0° - 145°) (εικ. 6,7), ενώ το εύρος του πρηνισμού-υπτιασμού περιορίζεται (περίπου 30°) από μια συνοστέωση της οποίας όμως την απομάκρυνση δεν επιθυμεί ο ασθενής.

Συζήτηση

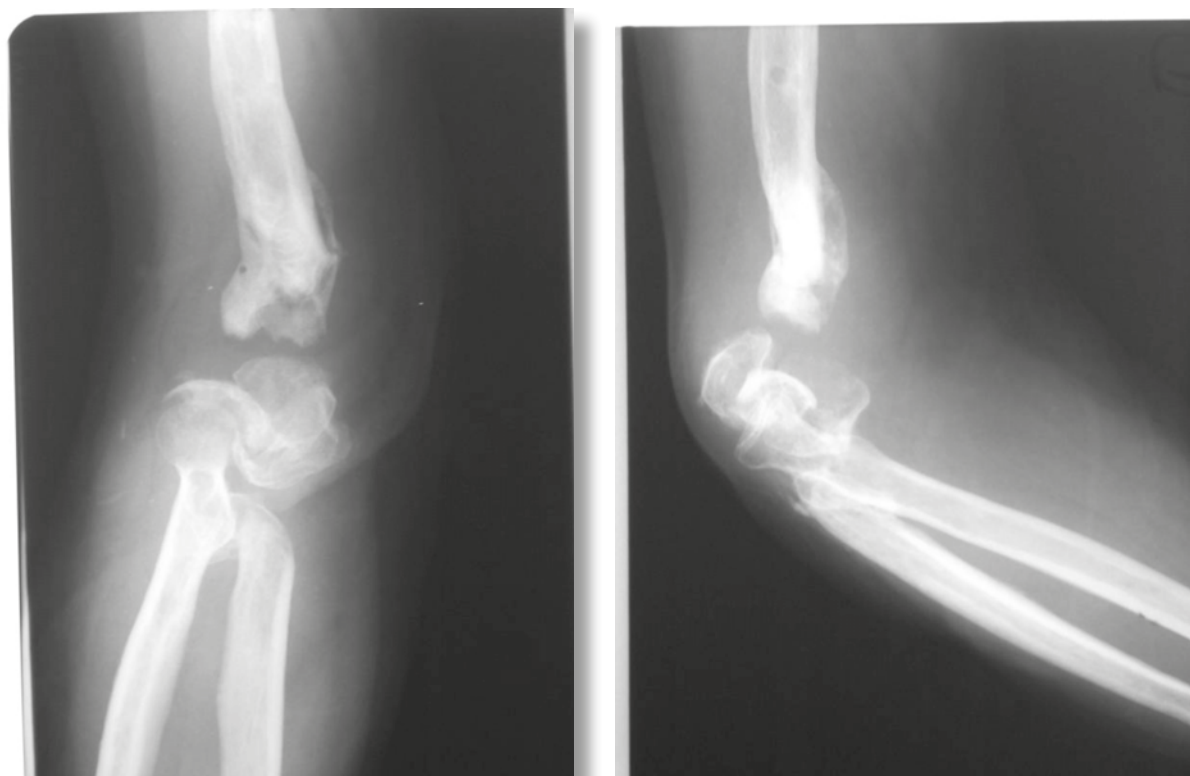
Η εσωτερική οστεοσύνθεση εξακολουθεί να αποτελεί την πρώτη επιλογή στην αντιμετώπιση των καταγμάτων του κάτω πέρατος του βραχιονίου βασιζόμενη στις αρχές της σταθερής οστεοσύνθεσης και της πρώιμης κινητοποίησης. Ιδιαίτερα η συντριβή των αρθρικών επιφανειών καθιστά την εσωτερική οστεοσύνθεση μη ικανοποιητική σε κάποιες περιπτώσεις (Kamineni et al, 2004).

Αναμφίβολα η περίπτωση που παρουσιάζουμε ανήκει σε αυτές. Πρόκειται για μια κάκωση υψηλής ενέργειας, με συμμετοχή τόσο του βραχιονίου όσο και της ωλένης, με μεγάλη οστική απώλεια και συντριβή και εκτεταμένη συμμετοχή των αρθρικών επιφανειών. Οι παράγοντες αυτοί σε συνδυασμό με την ύπαρξη ενός ιδιαίτερα ρυπαρού τραύματος καθιστούσαν την εσωτερική οστεοσύνθεση, πρακτικά, ανέφικτη. Έτσι, επιλέχθηκε η λύση της ολικής αρθροπλαστικής του αγκώνα σε δεύτερο χρόνο, ώστε να αποκλειστεί το ενδεχόμενο λοίμωξης και να επιτευχθεί η επούλωση των μαλακών μορίων και του δερματικού ελλείμματος. Η τοποθέτηση του συστήματος της εξωτερικής οστεοσύνθεσης παρείχε την απαιτούμενη σταθερότητα στην άρθρωση κατά το χρονικό διάστημα μέχρι την επανεγχείρηση.

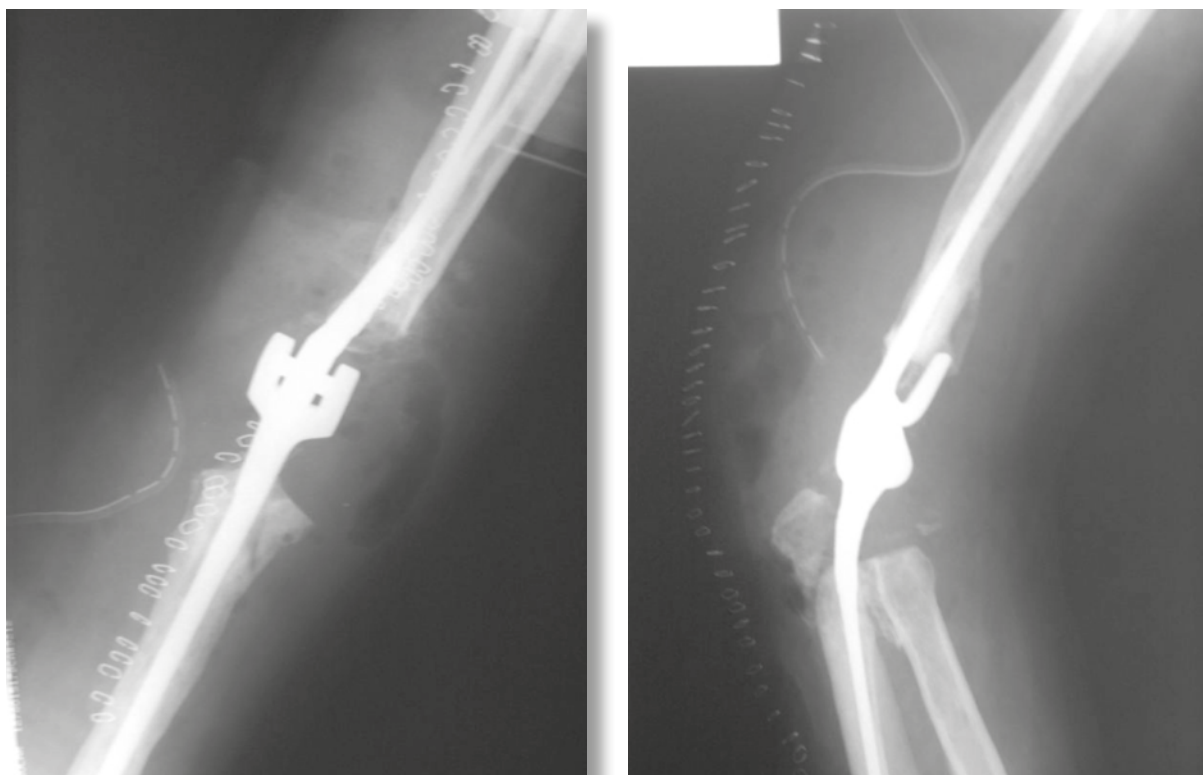
Τα τελευταία χρόνια πληθαίνουν οι αναφορές στη διεθνή βιβλιογραφία σχετικά με τη χρήση της ολικής αρθροπλαστικής αγκώνα για την άμεση αντιμετώπιση συντριπτικών καταγμάτων σε ηλικιωμένους ασθενείς με ικανοποιητικά αποτελέσματα (Ray et al, 2000, Gambirasio et al, 2001, Garcia et al, 2002, Kamineni et al, 2004, Muller et al, 2005, Jost et al, 2008).

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε μια σειρά, όπου κατάγματα της περιοχής του αγκώνα σε νέα άτομα αντιμετωπίστηκαν σε δεύτερο χρόνο με εφαρμογή ολικής αρθροπλαστικής. Αν και τα πρώιμα αποτελέσματα κρίνονται ικανοποιητικά, τα μεσομακροπρόθεσμα είχαν σαφή επιδείνωση (Demiralp et al, 2008).

Το κύριο μειονέκτημα της ολικής αρθροπλαστικής του αγκώνα είναι ο περιορισμός στην άρση βάρους (<2 kgr), γεγονός που την καθιστά όχι ιδιαίτερα ελκυστική για νεαρούς ασθενείς με αυ-



Εικ. 4 α,β: Ακτινολογική εικόνα μετά την αφαίρεση της εξωτερικής οστεοσύνθεσης



Εικ. 5 α,β: Μετεγχειρητική ακτινολογική εικόνα μετά την ολική αρθροπλαστική αγκώνα



Εικ. 6, 7: Άριστη λειτουργικότητα του χειρουργηθέντα αγκώνα (6 α,β) και του καρπού (7 α,β)
20 μήνες μετά από την ολική αρθροπλαστική

ξημένες λειτουργικές απαιτήσεις, ενώ πάντα ελ-
λοχεύει ο κίνδυνος της χαλάρωσης, ιδιαίτερα της
βραχιόνιας πρόθεσης (Prasad et al, 2008).

Ο ασθενής μας, αν και κάτω από το συμβατι-
κό ηλικιακό όριο των 65 ετών, λόγω τρόπου ζωής
και φύσης εργασίας ήταν σε θέση να προσαρμόσει
τις λειτουργικές του απαιτήσεις στις δυνατότητες
της πρόθεσης. Μετά από 20 μήνες ο ασθενής είναι
απόλυτα ικανοποιημένος από τη λειτουργικότητα
του αγκώνα του ενώ δεν υπάρχουν στοιχεία χα-
λάρωσης της πρόθεσης.

Όσον αφορά στην αρθροπλαστική παρεμβολής,
αυτή θεωρείται λύση ανάγκης για την αντιμετώ-
πιση μορφών βαρείας αρθρίτιδας σε περίπτωση
αποτυχίας της συντηρητικής θεραπείας ή αντέν-
δειξης της ολικής αρθροπλαστικής. Θεωρείται
ύστατη λύση σωτηρίας, καθώς δεν εξασφαλίζει
πλήρη εξάλειψη του πόνου και πλήρες εύρος
κίνησης. Στην περίπτωση του ασθενούς μας η
αστάθεια λόγω έλλειψης οστικού υπόβαθρου και
συνδέσμων συνιστούσε μια επιπλέον αντένδει-
ξη για την εφαρμογή της μεθόδου (Larson et al,
2008; Prasad et al, 2008).

Τέλος, η αρθρόδεση θεωρείται σήμερα και αυτή
ύστατη λύση σωτηρίας του άκρου, εφαρμόζεται
σε περίπτωση αποτυχίας των άλλων μεθόδων και
έχει αναμφίβολα πτωχά λειτουργικά αποτελέσμα-
τα (Doornberg et al, 2007; Prasad et al, 2008).

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε πως
αν και δεν υπάρχει ακόμα μεγάλη εμπειρία και βι-
βλιογραφική τεκμηρίωση, η ολική αρθροπλαστική
του αγκώνα, ακόμα και σε νεότερα άτομα, φαίνεται
να συνιστά μια αποδεκτή επιλογή στη χειρουργική
αποκατάσταση εκείνων των συντριπτικών ενδαρ-
θρικών καταγμάτων, όπου οποιαδήποτε προσπά-
θεια εσωτερικής οστεοσύνθεσης δείχνει εκ των
προτέρων καταδικασμένη σε αποτυχία.

Abstract

Total arthroplasty of the elbow on traumatic bone defect

Ditsios K., Stavridis S., Givisis P., Boutsiadis A.,
Pagonis Th., Christodoulou A.

A' Orthop. Department Aristotelion University Thessaloniki Papageorgiou Hospital

*The case of a 52-year-old patient, who suffered
a comminuted, type IIIb open fracture with bone
loss of the humeral condyles, the olecranon and the
coronoid process is presented. Initially, a surgical
debridement was performed and an external fix-
ator applied, followed by a successful total elbow re-
placement after 7 months. The postoperative course
was uneventful and 20 months postoperatively,
the patient remains totally satisfied with his elbow
functionality.*

key words: fracture of the elbow, bone defect, total
elbow arthroplasty

Βιβλιογραφία

1. **Cobb TK, Morrey BF:** Total elbow arthroplasty
as primary treatment for distal humeral frac-
tures in elderly patients. J.Bone Joint Surg.
Am. 1997; 79: 826-32.
2. **Demiralp B, Komurcu M, Ozturk C, Tasatan
E, Sehirlioglu A, Basbozkurt M:** Total elbow
arthroplasty in patients who have elbow frac-
tures caused by gunshot injuries: 8- to 12-year
follow-up study. Arch.Orthop.Trauma Surg.
2008; 128: 17-24.
3. **Doornberg JN, van Duijn PJ, Linzel D, Ring
DC, Zurakowski D, Marti RK, Kloen P:**
Surgical treatment of intra-articular fractures
of the distal part of the humerus. Functional
outcome after twelve to thirty years. J.Bone
Joint Surg.Am. 2007; 89: 1524-32.
4. **Gambirasio R, Riand N, Stern R, Hoffmeyer
P:** Total elbow replacement for complex frac-
tures of the distal humerus. An option for the
elderly patient. J.Bone Joint Surg.Br. 2001; 83:
974-8.
5. **Garcia JA, Mykula R, Stanley D:** Complex
fractures of the distal humerus in the elderly.
The role of total elbow replacement as prima-

- ry treatment. J.Bone Joint Surg.Br. 2002; 84: 812-6.
6. **Jost B, Adams RA, Morrey BF:** Management of acute distal humeral fractures in patients with rheumatoid arthritis. A case series. J.Bone Joint Surg.Am. 2008; 90: 2197-205.
7. **Kamineni S, Morrey BF:** Distal humeral fractures treated with noncustom total elbow replacement. J.Bone Joint Surg.Am. 2004; 86-A: 940-7.
8. **Larson AN, Morrey BF:** Interposition arthroplasty with an Achilles tendon allograft as a salvage procedure for the elbow. J.Bone Joint Surg.Am. 2008; 90: 2714-23.
9. **Muller LP, Kamineni S, Rommens PM, Morrey BF:** Primary total elbow replacement for fractures of the distal humerus. Oper.Orthop. Traumatol. 2005; 17: 119-42.
10. **Prasad N, Dent C:** Outcome of total elbow replacement for distal humeral fractures in the elderly: a comparison of primary surgery and surgery after failed internal fixation or conservative treatment. J.Bone Joint Surg.Br. 2008; 90: 343-8.
11. **Ray PS, Kakarlapudi K, Rajsekhar C, Bhamra MS:** Total elbow arthroplasty as primary treatment for distal humeral fractures in elderly patients. Injury 2000; 31: 687-92
12. **Watson-Jones R.:** Fractures and joint injuries, 4th ed, vol. vol. 2. Edition. Baltimore: , Williams and Wilkins, 1960.

