

Komplikace po osteosyntéze olekranu

MUDr. Tomáš Pavlacký
Doc. MUDr. Radek Veselý PhD.
Doc. MUDr. Libor Paša PhD.

Klinika traumatologie LF MU
Úrazová Nemocnice v Brně

MUNI
MED



Úrazová nemocnice v Brně
Klinika traumatologie LF MU

Fraktura olekranu

- ▶ Epidemiologie – bimodální distribuce
 - ▶ Průměr 57 let
 - ▶ Bez predominance pohlaví
- ▶ Mayo 2A
- ▶ Mechanismus
 - přímý náraz → kominuce
 - natažená končetina → příčná, šikmá fraktura
- ▶ 22% ipsilaterální trauma HKK
- ▶ 7% otevřené

¹³ The epidemiology of fractures of the proximal ulna
Andrew D.Duckworth Nicholas D.Clement Stuart A.Aitken Charles M.Court-Brown Margaret M.McQueen.
Injury Volume 43, Issue 3, March 2012, Pages 343-346

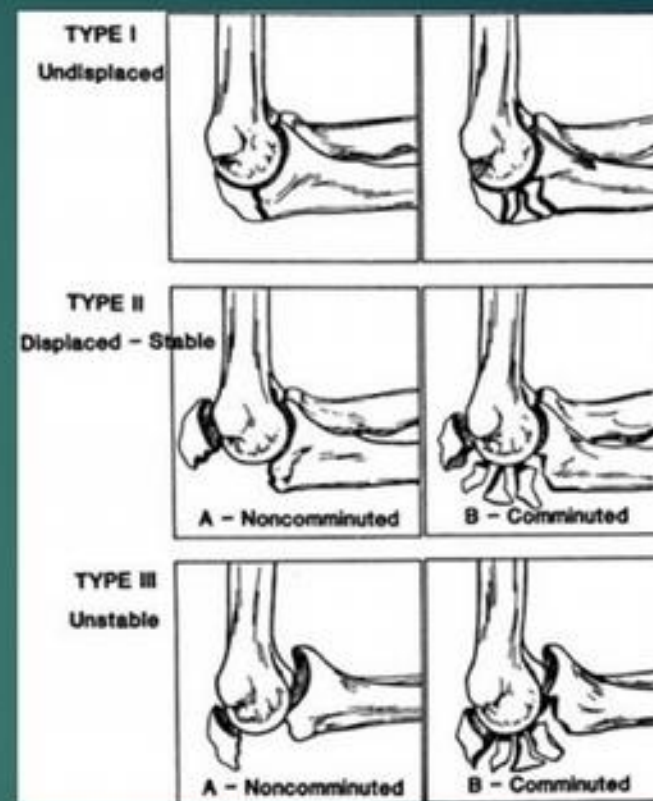
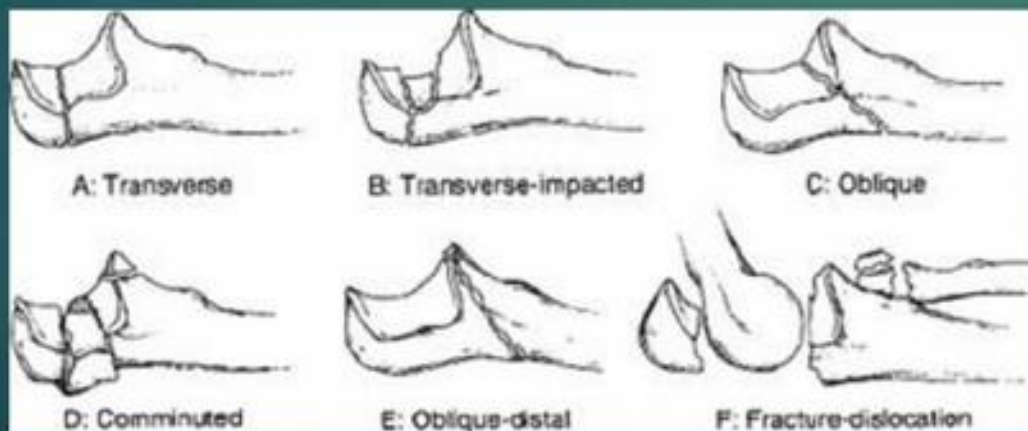
Klasifikace

▶ Mayo



▶ AO/OTA 21XX 2U1B1

▶ Chatzker, Colton



Terapie

- ▶ Konzervativní postup
 - ▶ Low demand, starší pacienti
 - ▶ 45-90st, SF 2-3T
 - ▶ Dobrý subjektivní výstup ^[4]

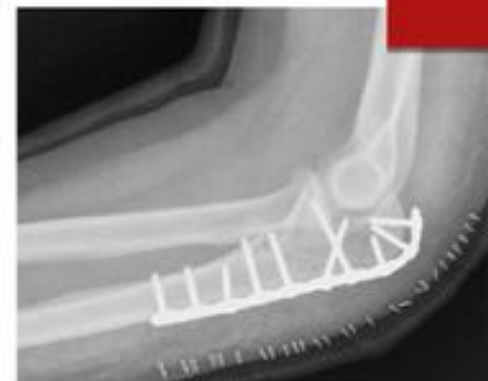


^[4] Nonoperative treatment of olecranon fractures in the elderly—a systematic review
Lenz, M., Wegmann, K., Müller, L.P. et al. *Obere Extremität* (2019) 14: 48.

Terapie

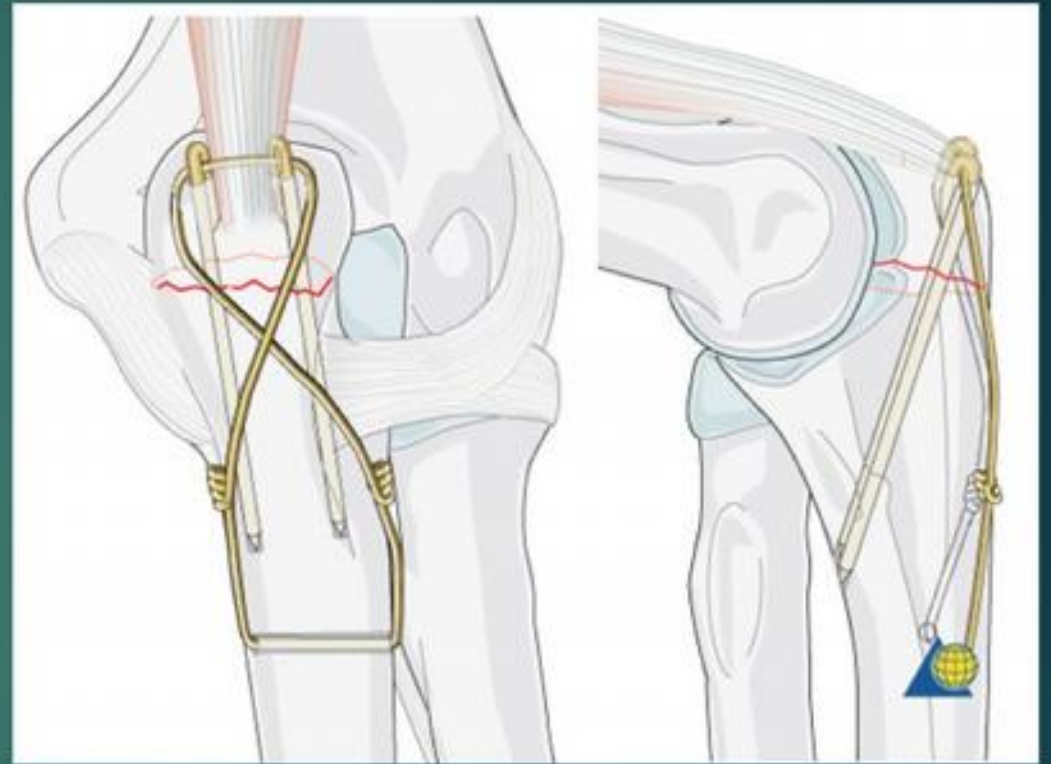
▶ Metody OS

- ▶ Tahová klička
 - ▶ Dlahá (LCP 2.7/3.5)
 - ▶ Intramedulární šroub
 - ▶ Hřeb [5],[6]
 - ▶ Kloubový zevní fixatér
 - ▶ Resekce a posun tricepsu
- } srovnatelné^[1]



Tahová cerkláž

- ▶ Nejčastější metoda
- ▶ Jednoduché zlomeniny bez kominu
- ▶ Distrakce → Komprese
 - ▶ Další technické detaily předmětem debaty
 - ▶ Málo EBM dat ^[2]



Tahová cerkláž

Table 2 Schneider criteria

Schneider criteria

- Oversized Kirschner wires in terms of length
- Loose figure-of-eight configuration (i.e. the wire cerclage not 'flush' to the bone)
- Incorrect reduction (i.e. congruent joint articular surface)
- Perforation of the joint surface
- Non-parallel Kirschner wires (with reference to the other Kirschner wire) on anterior-posterior view
- Kirschner wires extending radially outwards
- Proximal ends of the Kirschner wires not bent 180 degrees back into the cortical bone of the olecranon
- Two intramedullary Kirschner wires
- Single wire knot
- Prominent wire knot(s) (i.e. twisted ends not sufficiently bent back into direct contact with the bone)



Komplikace

- ▶ Symptomatika OS materiálu
 - ▶ Extrakce 20-40%
- ▶ Ztuhlost
 - ▶ 50% pacientů
 - ▶ rozsahem není subjektivně signifikantní
 - ▶ funkční rozsah 30-130st
- ▶ Heterotopické osifikace
 - ▶ asociace s poraněním CNS
 - ▶ časná extirpace 3-6m^[7]
- ▶ Posttraumatická artrosa
 - ▶ Step off 2 mm
- ▶ Pakloub 2-5%
- ▶ N. ulnaris
 - ▶ Neurolyza a transpozice
- ▶ N. interosseus anterior
- ▶ Snížená síla extense
- ▶ Infekční komplikace
 - ▶ 10%

Kazuistika I.

- ▶ Muž 29 let
- ▶ Monotrauma
- ▶ Mayo Classification IIA



Kazuistika I.

- ▶ Tahová cerclage
- ▶ Radiální prominence KW
- ▶ Po výkonu přeskokování při rotacích



Kazuistika I.

- ▶ 3 M
 - ▶ Heterotopické osifikace
 - ▶ Obraz prodlouženého hojení
-
- ▶ 13 M
 - ▶ Radioulnární synostóza
 - ▶ Pakloub



Kazuistika I.

- ▶ 14 M
 - ▶ Excise osifikací
 - ▶ Interpozice svalů
 - ▶ Indometacin
 - ▶ Dekortikace pakloubu
 - ▶ Plná RHB
-
- ▶ 17 M
 - ▶ Pakloub zhojen
-
- ▶ 36 M – bez recidivy, S 0-0-120, R plné, QuickDASH 31.8



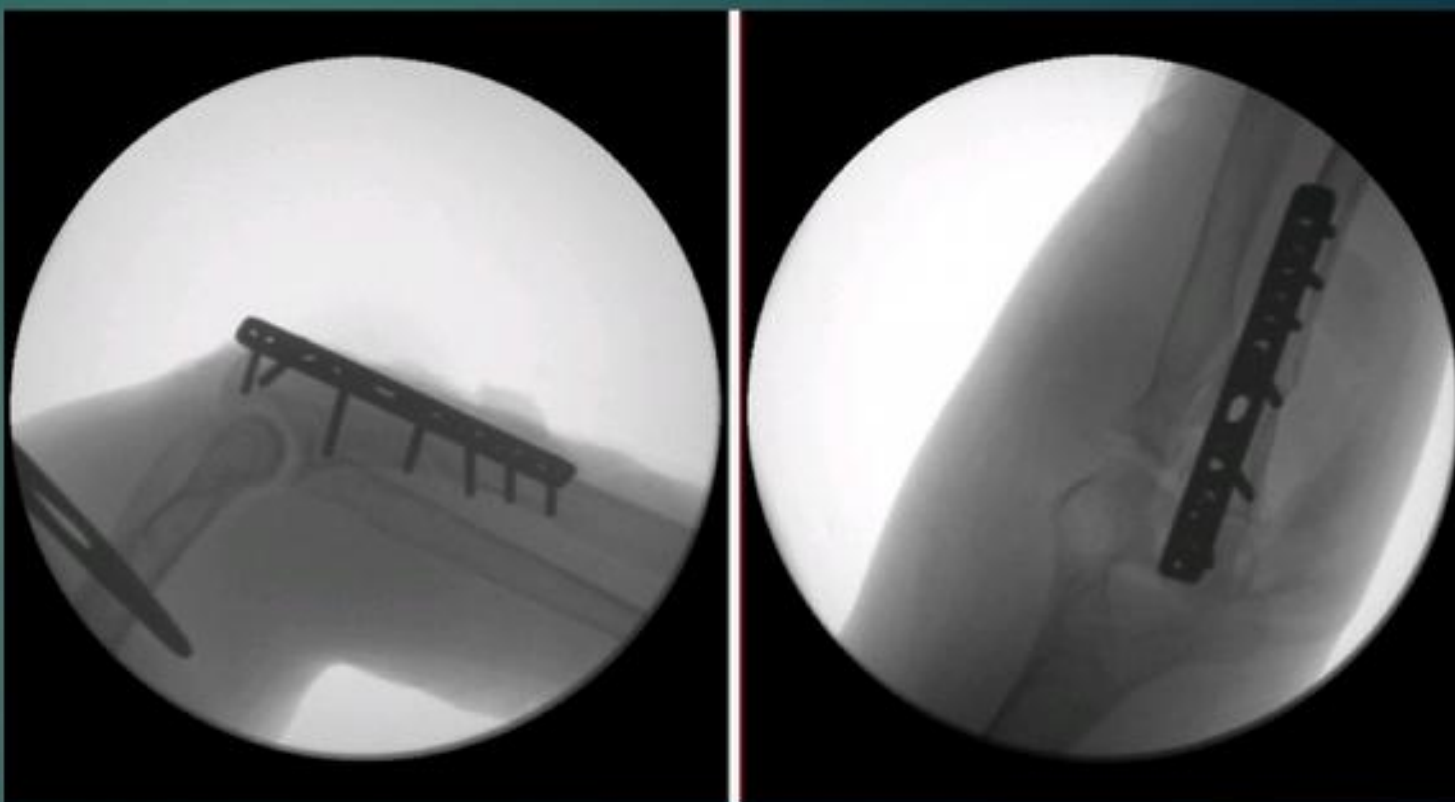
Kazuistika II.

- ▶ Žena 73 let
- ▶ Sclerosis multiplex, DM, RA, CHRI
- ▶ Mayo Classification IIB



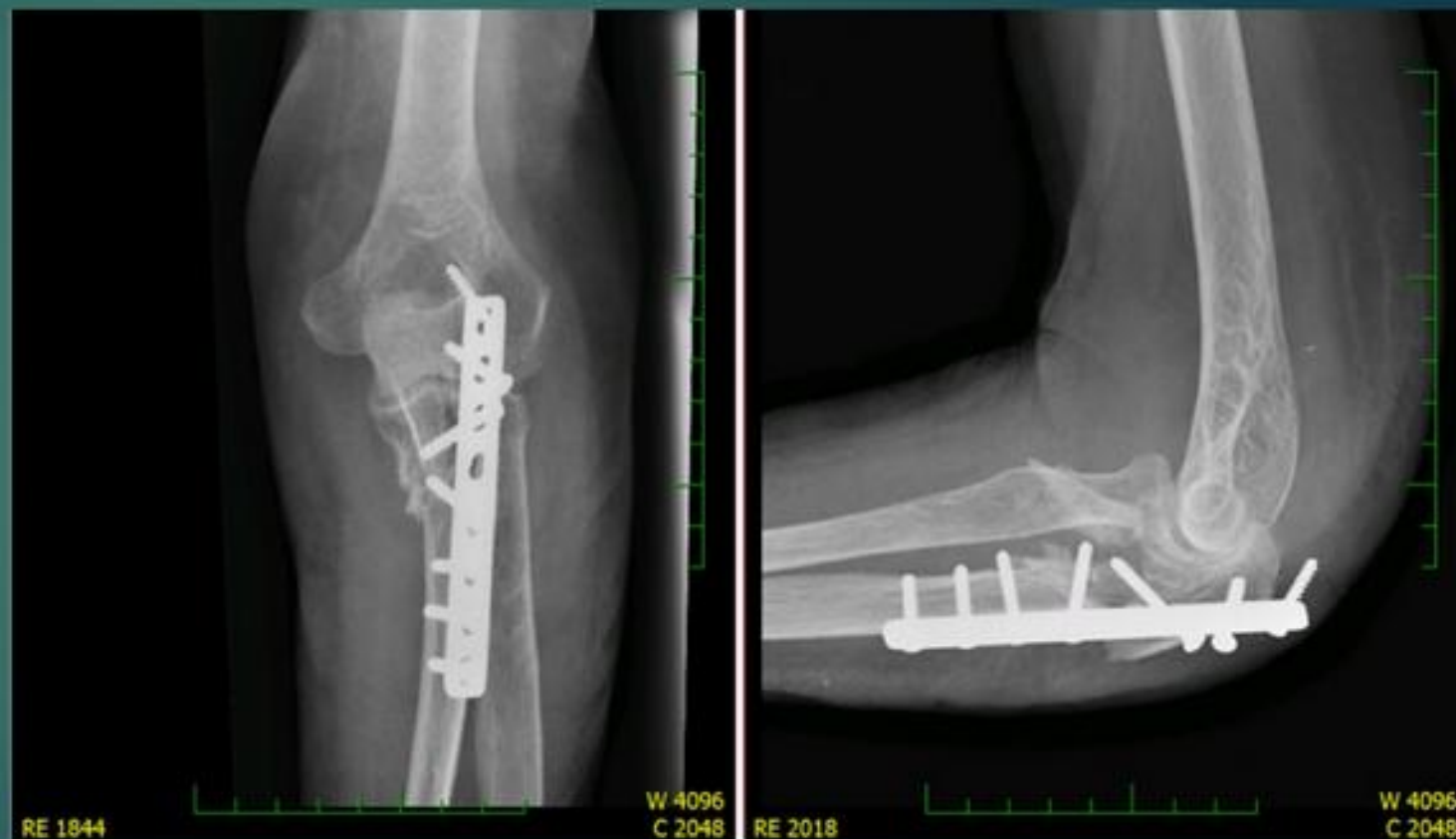
Kazuistika II.

- ▶ 2. den OS
- ▶ Konvenční dlaha, tahové šrouby



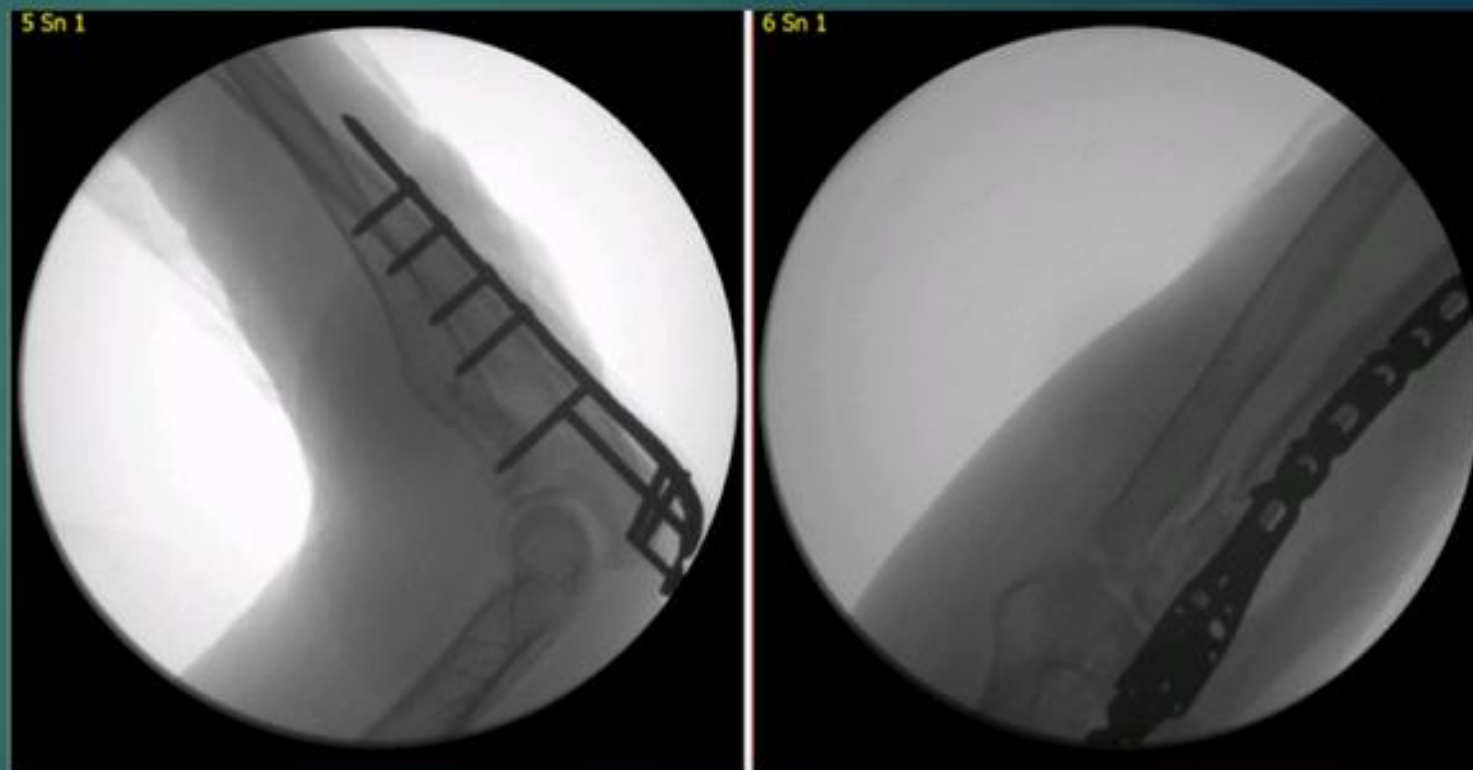
Kazuistika II.

- ▶ 4T
- ▶ Další pád
- ▶ Uvolnění OS materiálu



Kazuistika II.

- ▶ ReOS
- ▶ LCP dlaha
- ▶ Delší montáž
- ▶ Iv. ATB 48 h
- ▶ Po. ATB 7 dní



Kazuistika II.

- ▶ 2M otlak a dehiscence
- ▶ Ambulantní resutura rány
- ▶ 3M progredující infekce
- ▶ Extrakce OS materiálu
- ▶ SF



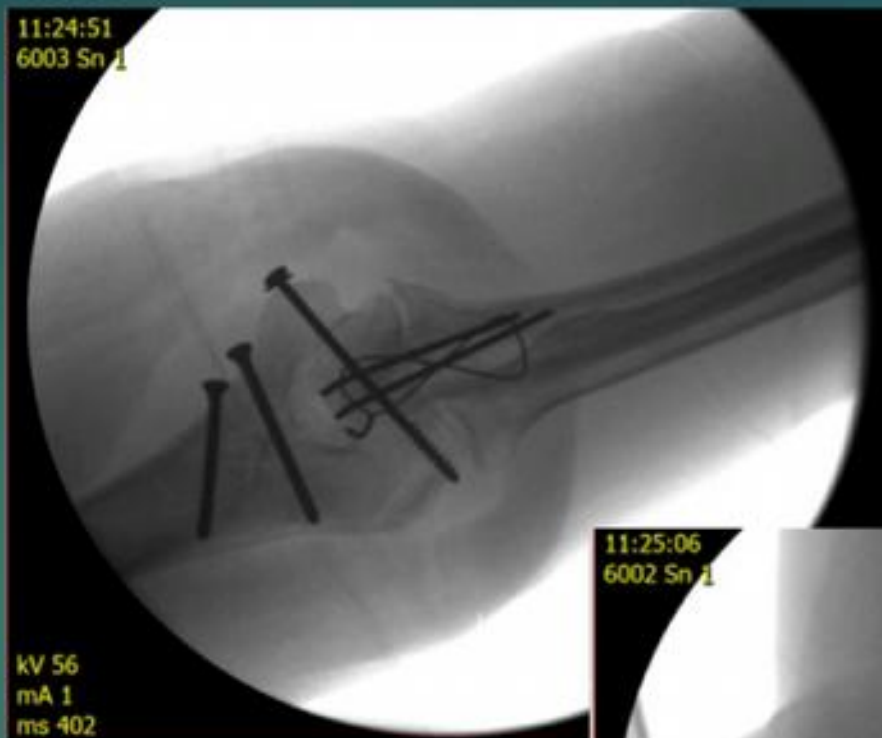
Kazuistika II.

- ▶ 8M
- ▶ Pakloub
- ▶ Spokojená,
bolesti minimální
- ▶ S 0-15-115
R 20-0-30
- ▶ QuickDash 15.9



Kazuistika III.

- ▶ Žena 72 let
- ▶ Fraktura distálního humeru
- ▶ Osteotomie olekranu



Kazuistika III.

- ▶ 2M
- ▶ Projasnění v linii OT



Kazuistika III.

- ▶ 4M
- ▶ Distální humerus zhojený
- ▶ Pakloub olekranu
- ▶ Subjektivně bez obtíží

Co dál?



Kazuistika III.

- ▶ Konzervativní postup
- ▶ 6M
- ▶ Progrese hojení



Kazuistika III.

- ▶ 9M
- ▶ Zhojeno
- ▶ Pacientka spokojená, zatěžuje
- ▶ S0-10-150, rotace volné



Shrnutí

- ▶ I konzervativní postup je validní terapeutickou možností u izolovaných poranění olekranu
- ▶ Základní principy techniky tahové cerkláže
- ▶ Vyzkoušení ohybu a rotací na konci výkonu
- ▶ Alternativní metody osteosyntézy olekranu
- ▶ Paklouby často dobře tolerované

Reference

- ▶ [1] Surgical interventions for treating fractures of the olecranon in adults
H.E. Matar, A.A. Ali, S. Buckley, N.I. Garlick, H.D. Atkinson. Cochrane Database Syst Rev, 11 (2014)
- ▶ [2] Tension band wiring for simple olecranon fractures: evaluation of surgical technique Femke M. A. P. Claessen et al. J Orthop Traumatol (2017) 18:275–281
- ▶ [3] The epidemiology of fractures of the proximal ulna. Andrew D.DuckworthNicholas D.ClementStuart A.AitkenCharles M.Court-BrownMargaret M.McQueen. Injury Volume 43, Issue 3, March 2012, Pages 343-346
- ▶ [4] Nonoperative treatment of olecranon fractures in the elderly—a systematic review
Lenz, M., Wegmann, K., Müller, L.P. et al. Obere Extremität (2019) 14: 48.
- ▶ [5] Intramedullary Locking Compression Nail for the Treatment of an Olecranon Fracture, Gehr J et Friedl W, Operative Orthopädie und Traumatologie, 2006
- ▶ [6] Interlocking nailing of forearm fractures, Weckbach A et al, Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 2006
- ▶ [7] Proximal radio-ulnar synostosis and nonunion after olecranon fracture tension-band wiring: A case report, Pablo De Carli, MD, Gerardo L. Gallucci, MD, Agustín G. Donndorff, J Shoulder Elbow Surg (2009) 18

Děkuji za pozornost!



Úrazová nemocnice v Brně
Klinika traumatologie LF MU