

## CAZ CLINIC DE POLITRAUMATISM CU PREPONDERENȚA LEZIUNILOR MULTIPLE PRIN ARMĂ DE FOC ALE OASELOR TUBULARE LUNGI

Eduard Borovic – dr. în med., confer. cercet.,  
Mihail Birman – medic ortoped-traumatolog,  
Ion Ungureanu – medic ortoped-traumatolog,  
IMSP Centrul Național Științifico - Practic de Medicină Urgentă

GSM: +373 79476290, E-mail: [eduard\\_borovic@yahoo.com](mailto:eduard_borovic@yahoo.com)

### Rezumat

Este descris un caz clinic de politraumatism cu preponderența leziunilor prin armă de foc ale oaselor tubulare lungi. Autorul prezintă un exemplu de soluționare cu succes a cazului clinic dat cu folosirea diverselor metode de osteosinteză în dependență de nivelul și caracterul fracturii.

**Cuvinte-cheie:** politraumatism, leziuni prin armă de foc, oase tubulare lungi

**Summary.** The clinical case of polytrauma with a preponderance of multiple injuries by gunshot of long tubular bones

It's described a clinical case of polytrauma with a preponderance of multiple injuries by gunshot of long tubular bones. The author presents an example of a successful solution, of the shown clinical case, with the use of various methods of fixation depending on the level and nature of the fracture.

**Key words:** polytrauma, firearm injuries, long tubular bones

**Резюме.** Клинический случай политравмы обусловленной множественными огнестрельными повреждениями длинных трубчатых костей

Описан клинический случай политравмы, обусловленной множественными огнестрельными повреждениями длинных трубчатых костей. Автор представляет пример успешного решения данного клинического случая путем использования разнообразных методов остеосинтеза в зависимости от уровня и характера перелома.

**Ключевые слова:** политравма, огнестрельные повреждения, длинные трубчатые кости

## Introducere

Manifestările clinice ale politraumatismului legat cu preponderența leziunilor prin armă de foc ale oaselor tubulare lungi, sunt cauzate de o serie de factori, care predetermină agravarea reciprocă a stării generale a bolnavului și schimbări locale ale țesuturilor afectate. Puterea de acțiune a proiectilului este determinată de energia cinetică care în balistică se numește forță vie. În momentul tragerii, când distanța de tragere este mică, pe lângă proiectil acționează și factorii secundari sau suplimentari ai împușcării. Aprecierea tacticii de tratament specializat traumatologo-ortopedic și a metodelor de osteosinteză la etapele precoc, determină cursul ulterior ale procesului patologic.

Avantajul fixatoarelor externe și a tijelor blocate, care sunt folosite mai des la tratamentul fracturilor prin armă de foc, este datorat, în special tehnicii specifice de osteosinteză, care facilitează reducerea indirectă și fixarea relativ stabilă și miniminvasivă [2]. Totuși, există o problemă a complicațiilor precoc și tardive postoperatorii, legate de alegerea adecvată a construcțiilor de osteosinteză și dezvoltarea proceselor inflamatorii. Numărul lor total și anume, a complicațiilor septice și neconsolidărilor fracturilor oaselor tubulare lungi, ca regulă în rezultatul nerespectării

alegerii corecte a tacticii debridării primare chirurgicale a plăgilor prin armă de foc, a fixatoarelor și a tehnicii de osteosinteză în general, ajunge, după datele autorilor, până la 18,7 % și, respectiv 15,4 % [3].

În articolul dat este prezentat un exemplu de soluționare cu succes a cazului clinic de politraumatism cu preponderența leziunilor prin armă de foc ale oaselor tubulare lungi, realizat cu folosirea diverselor metode de osteosinteză în dependență de nivelul și caracterul fracturii.

## Material și metode.

Bolnavul V. 49 de ani a fost transportat în IMSP Centrul Național Științifico - Practic de Medicină Urgentă din spitalul raional după traumatism legat cu leziuni multiple prin armă de foc. A fost stabilit diagnosticul: Politraumatism, severitatea înaltă ISS ((Scorul severității leziunii) - 34). Fractură deschisă cominutivă prin armă de foc în 1/3 proximală a humerusului stâng IO<sup>3</sup>11C3 (AO); Fractură deschisă cominutivă prin armă de foc în 1/3 distală a femurului stâng IO<sup>3</sup>33B3 (AO); Fractură deschisă cominutivă prin armă de foc în 1/3 medie a fibulei gambei drepte IO<sup>2</sup>42B1 (AO); Corp străin (glonț) în regiunea fosei poplitee din stânga; Traumatism închis a cutiei toracice, hemotorax major din stânga (**Fig. 1a, b, c**).

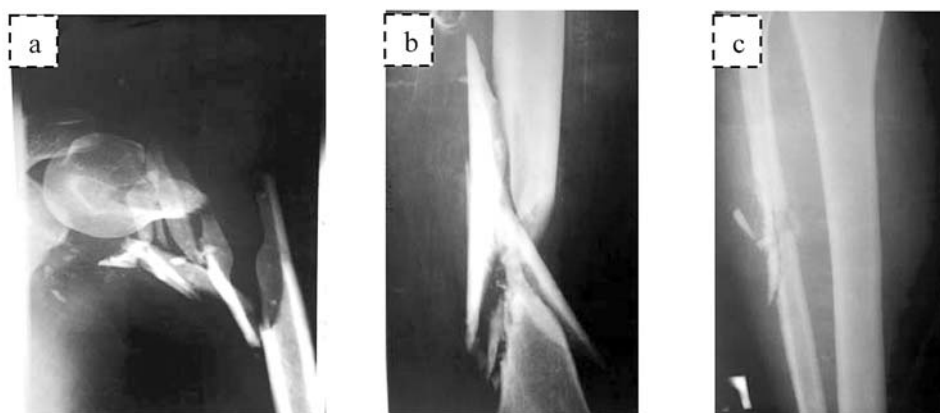


Fig. 1 a, b, c. Fractură deschisă cominutivă prin armă de foc în 1/3 proximală a humerusului stâng, 1/3 distală a femurului stâng, 1/3 medie a fibulei gambei drepte



Fig. 2. Hemotorax major

La momentul internării în spitalul raional pacientul se afla în stare de șoc traumatic de gradul 2. Transferat în IMSP CNȘPMU de echipa specializată peste

48 de ore după accident, fiind preventiv stabilizat în condițiile secției de reanimare.

La examinare: Plăgi împușcate transfixiante în 1/3 proximală a humerusului stâng și 1/3 medii a gambei drepte, drenate în timpul debridării prim-chirurgicale cu câte 2 drenuri tubulare fiecare, cu marginile prelucrate a orificiilor de intrare și de ieșire, fără deschiderea largă a canalului. O plagă împușcată oarbă în 1/3 medie a femurului stâng cu orificiu de intrare pe partea laterală, drenată cu 2 drenuri tubulare paralele unite cu un sistem pentru drenarea abacterială continuă. Având în vedere, că în momentul tragerii, distanța de tragere era mică, pe lângă proiectil asupra plăgii au acționat și factorii suplimentari ai împușcă-

turii reprezentați de gazele de explozie, flacăra, fum și particule de pulbere.

Hemotoraxul major din stânga s-a dezvoltat pe fond de traumatism toracic forte în timpul agresiunii. S-a caracterizat prin sindrom de compresiune pleuropulmonară care s-a aflat în raport cu cantitatea mare de sânge acumulată intrapleural.

Prin prima puncție pleurală au fost evacuate 700 ml de sânge necoagulat și efectuată pleurostomia cu drenarea de tip Bulau. 7 zile de tratament, care a inclus antibioticoterapie: Cefamed 1,0 - 3 ori/ zi și Metrogyl 500 - 3 ori/ zi, antiinflamatoare: Clodifen 1 ml/zi, tratamentul hemoragiilor: Etamsylate 0,5/zi, drenarea abacteriană continuă a plăgilor cu sol. Clorhexidină. Drenarea cavității pleurale a fost finisată la a 10-a zi după internare (control periodic rentghenologic), pleurostoma fiind închisă.

Datorită posibilului risc de dezvoltare a procesului septic, în cursul tratamentului s-a efectuat monitorizarea periodică a nivelului procalcitoninei [1] și interleukinelor IL 1 $\beta$ , IL6, IL8, IL10, IL18, IL $\alpha$ FNT în sânge.

Studiul sângelui a fost realizat peste 24 de ore (Perioada de stabilizare relativă a funcțiilor vitale) [8], la a 3-a și a 6-a zi după traumatism, ce a coincis cu începutul și sfârșitul perioadei posibilității maxime a dezvoltării complicațiilor [4,5]. În procesul studiului au fost stabilite unele deosebiri.

A fost observată o creștere a nivelului interleukinelor IL 6 și IL 8 de la prima zi după traumatism. De la a 2-a până la a 6-a zi a bolii traumatiche, indicii IL 6 s-au aflat la un nivel mai mare de valorile normale cu 100 - 170%, dar IL 8 cu 300 - 400%. Cifrele maxime ale citochinelor date au fost depistate la a 3-a, a 4-a zi după traumatism, ce a coincis cu perioada posibilității maxime a dezvoltării complicațiilor cu scăderea relativă până la a 6-a zi. IL-8 are proprietăți evidente pro-inflamatorii, inducând expresia moleculelor de adeziune intercelulară și creșterea adeziunii neutrofilelor, la celulele endoteliale și proteinele ma-

trice subendoteliale, ce ne indică rolul său principal în medierea răspunsului inflamator. De la a 2-a până la a 6-a zi a bolii traumatiche, valorile IL 1 $\beta$  și IL  $\alpha$  FNT se aflau la nivelul normei (norma 0-11 pg/ml și 0-6 pg/ml, respectiv), cu toate că conform datelor unor autori creșterea Interleukinei-1, ce participă la asigurarea unui răspuns imun specific, a fost evidențiată drept unul dintre principalii mediatori responsabili pentru dezvoltarea unor forme de protecție non-specifică prin formarea unei reacții inflamatorii locale și a unui răspuns de fază acută, la nivelul organismului, în leziunile cu infectare. Pe parcursul perioadei de cercetare, n-a fost stabilită creșterea nivelului procalcitoninei în sânge. De la a 2-a până la a 8-a zi a bolii traumatiche, valorile se aflau la nivel mai mic de 0,5 ng/ml.

În mod urgent, amânat la a 13-a zi după traumatism s-a intervenit chirurgical în secția I ortopedie și traumatologie. Într-o etapă s-a efectuat osteosinteza extrafocară a humerusului proximal și osteosinteza 1/3 medie-distale a femurului cu tijă blocată introdusă retrograd, fără deschiderea focarului. Pentru stabilizarea fragmentelor osului humeral au fost folosite elementele aparatului Ilizarov (două semiinele, fixate de broșe la nivelul procesului acromial și capului osului humeral), combinate în monobloc cu aparat tija (două tije introduse la nivelul 1/3 medie-distale a brațului) (Fig. 3 a, b, c).

Perioadă postoperatorie – fără complicații septice. Dereglări neurovasculare periferice în dinamică nu s-au dezvoltat. Din primele zile au fost indicate antibiotice, preparate pentru îmbunătățirea hemocirculației ale segmentelor operate, anticoagulante (Frixiparin 0,3 - 2 săptămâni). Din proceduri fizioterapeutice - numai hipotermie locală periodică în primele 3 zile. Plaga postoperatorie s-a cicatrizat primar.

Pe parcursul perioadei de recuperare, bolnavul a prelucrat mișcări active în articulațiile segmentelor afectate, a urmat un curs de masaj, tratament medicamentos respectiv care a inclus:

D-Calcin, pentru prevenirea osteoporozei post-

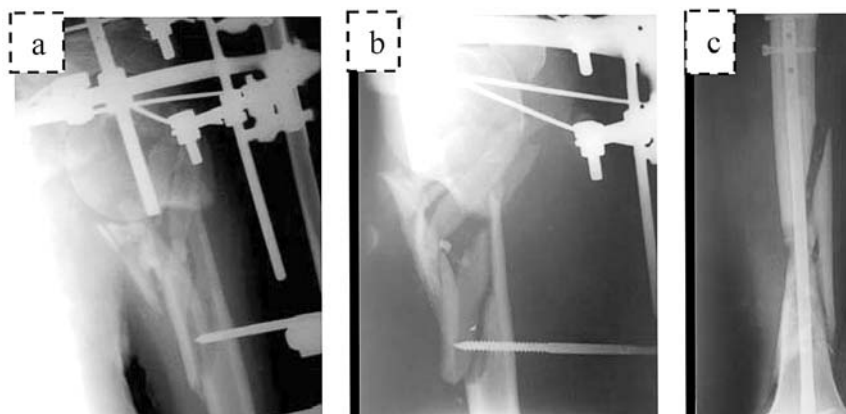


Fig. 3 (a, b, c.) După intervenția chirurgicală

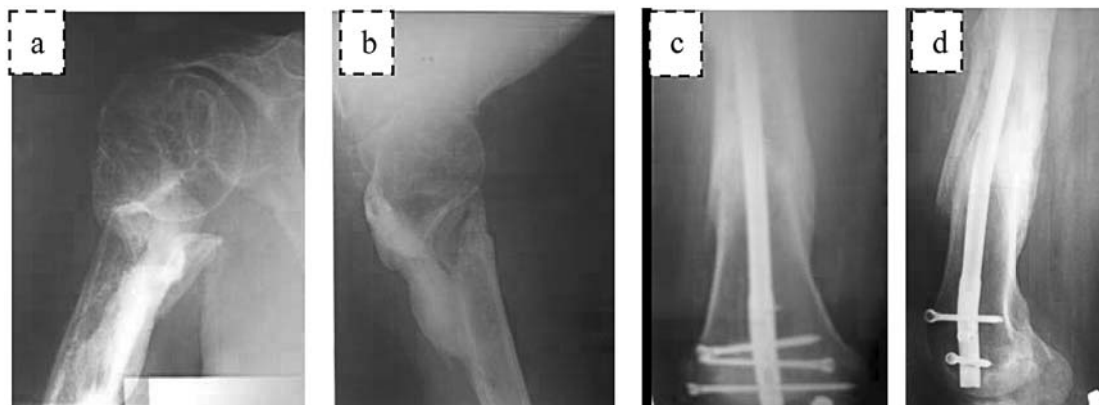


Fig. 4 (a, b, c, d). Control imagistic peste un an după intervenția chirurgicală

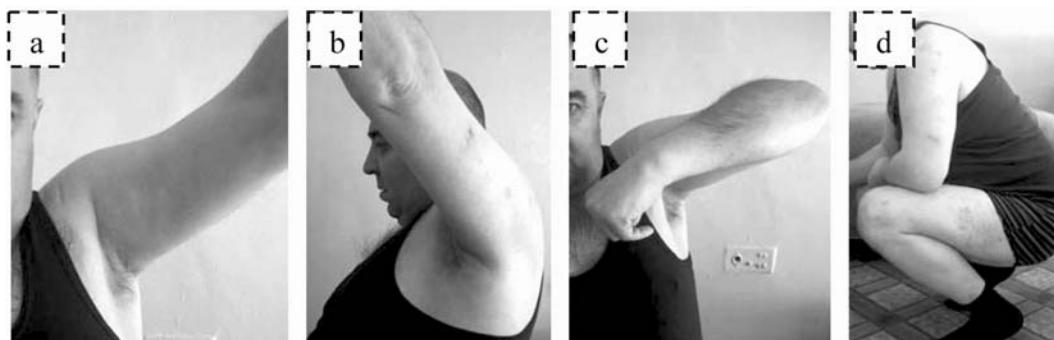


Fig. 5 (a, b, c, d). Rezultat funcțional peste un an după intervenția chirurgicală

traumatice și neconsolidării, 2000 IU/ zi; Londromax – inhibitorul specific ne hormonal al resorbției osteoclastice al țesutului osos: 70 mg odată în săptămână nr. 6; Ripronat – pentru îmbunătățirea hemocirculației regionale, 500 mg. 2 ori/ zi, 8 săptămâni; Cocarnit, pentru îmbunătățirea metabolismului celular în cazul ischemiei tisulare posttraumatice, 2 ml/zi, nr. 9; Aspirin antiinflamator, antiagregant plachetar, - 500 mg/zi,

**Rezultate obținute.** Peste 3 luni controlul imagistic a confirmat semne clare de consolidare a fragmentelor oaselor afectate. Peste 7 luni după intervenția chirurgicală pacientul s-a întors la activitatea sa profesională (Fig. 4 a, b, c, d).

Volumul mișcărilor active de flexie în articulația humerusului peste un an după traumatism a constituit 130°, abducție - 130°. Mișcări de flexie - extensie și de pronosupinație în articulația șoldului și mișcări de flexie - extensie în articulația genunchiului se aflau în limitele normei (Fig. 5 a, b, c, d).

#### Discuții și concluzii

Aprecierea tacticii de tratament specializat traumatologo-ortopedic a leziunilor prin armă de foc și a metodelor de osteosinteză la etapele precoc, profilaxia complicațiilor septice și tromboembolice determină cursul ulterior al procesului patologic. Toate

avantajele metodelor contemporane de osteosinteză a fracturilor prin armă de foc pot fi nivelate în cazul nerespectării tehnicii corecte a osteosintezei și lipsei experienței necesare a chirurgului. În afară de aceasta, succesul intervenției chirurgicale depinde de caracterul traumatismului, existența leziunilor asociate, calitatea fixatorului folosit și specificității perioadei de recuperare.

#### Bibliografie

1. Brunkhorst F.M. et al. *Procalcitonin for early diagnosis and differentiation of SIRS, sepsis, severe sepsis and septic shock*. Intensive Care Med. 2000; 26(2): 148-152.
2. Gustilo, R.B., Mendoza R.M., Williams D.N. *Problems in the management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures*. J. Trauma. 1984; 24: 742-6.
3. Николенко В. К., Брижань Л. К., Бабич М. И. *Обзор ошибок и осложнений при лечении огнестрельных переломов длинных костей*. ФГУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н. Н. Бурденко МО РФ», г. Москва, 2014: <http://medbe.ru/materials/boevye-travmy-konechnostey>.
4. Соколов В. А. *Множественные и сочетанные травмы*. Москва. ГЭОТАР-Медиа, 2006: с. 518.
5. Штейнле А. В. *Современные принципы лечения тяжелых сочетанных травм*. Бюллетень сибирской медицины, 2009; (2): 91-95.