

chikiss R. *Radioulnarload-sharinginthe forearm. A study in cadavera.* J. Bone Joint Surg. Am. 1998;80:879-88.

29. Matter P., Schutz M., Buhler M., Ungersbock A., Perren S. *Clinical results with the limited contact DCP plate of titanium- a prospective study of 504 cases.* 1994;87(1):6-13.

30. Muller M.E. *Manual of internal fixation: techniques recommended by the AO-ASIF Group.* 3rd edition. Springer-Verlag; 1991; 750.

31. Ring D., Jupiter J.B., Sanders R.A., Quintero J., Santoro V.M., Ganz R., Marti R.K. *Complex nonunion of fractures of the femoral shaft treated by wave-plate osteosynthesis.* J. Bone Joint Surg. Br. 1997; 79:289-94.

32. Robert W. Bucholz et al. - *Rockwood and Green Fractures in Adults*, 7th_Edition-2010: p.885.

33. Rodriguez-Merchan E.C., Gomez-Castresana F. *Internal fixation of nonunions.* Clin. Orthop. Relat. Res. 2004; 419:13-20.

34. Rosson J.W., Shearer J.R. *Refracture after the removal of plate from the forearm.* An avoidable complication. J. Bone Joint Surg. Br. 1991; 73: 415-7.

35. Rumball K., Finnegan M. *Refractures after forearm plate removal.* J. Orthop. Trauma. 1990;4: 124-9.

36. Sage F.P. *Fractures of the shaft of the radius and ulna in the adult.* In: Adams JP, ed. *Current practice in orthopaedic surgery*, vol 1. St Louis: Mosby; 1963; 217.

37. Schemitsch E.H., Richards R.R. *The effect of malunion functional out come after plate fixation of fractures of both bones of the forearm in adults.* J. Bone Joint Surg. 1992; 74A:1068.

38. Schutz M., Sudkamp N.P. *Revolution in plate osteosynthesis: new internal fixate systems.* J. Orthop. Sc. 2003; 8(2): 252-8.

39. Sommer C., Gautier E., Müller M., Helfet D.L., Wagner M. *First Clinical results of the locking compressi-on plate.* Injury. 2003; 34:43-54.

40. Street D.M. *Medullary nail in gof forearm fractures.* J. Bone Joint Surg. Am. 1957; 39:715.

41. Weckbach A., Blatter T.R., Weisser Ch. *Interlocking nailing of forearm fractures.* Arch. Orthop. Trauma Surg. 2006; 126:309-15.

42. Wilson R. *Gun shots to the hand and upper extremity.* Clin. Orthop. 2003; 408:133-144.

43. Young Ho Lee et al. *Inter locking Contoured Intramedullary Nail Fixation for Selected Diaphyseal Fractures of the Forearm in Adults.* J. Bone Joint Surg. Am. 2008; 90:1891-1898.

44. Zinar D. M., Street D., Wolgin M. *Intramedullary nailing of the forearm.* In: The science and practice of intramedullary nailing (Ed. Browner B. D.). Williams & Wilkins, Philadelphia 1996: 265-86.

45. Гиршин С.Г. *Клинические лекции по неотложной травматологии*, 2004; 543 с.

46. Котельников Г.П., Миронова С.П. *Травматология: Национальное руководство.* 2008; 808 с.

47. Никитин Г.Д.: *Хирургическое лечение остеомиелита* 2000; 288 с.

48. Стелуца В.И., Девятов А.А. *Чрескостный остеосинтез в травматологии.* 1987; 200 с.

Rezumat

Problema tratamentului pacienților cu fracturi diafizare a antebrăului rămâne deschisă, având în vedere varietatea metodelor propuse de osteosinteza și construcțiile pentru desfășurarea acestuia, lipsa unei căi universale de rezolvare.

Summary

There is nou universal reply for variety of surgical treatment of forearm fractures. It's an actual problem for nou a day due to this.

Резюме

Проблема выбора оптимальной тактики лечения пациентов с диафизарными переломами костей предплечья остается открытой, учитывая многообразие предложенных методов остеосинтеза и фиксаторов для его осуществления, на фоне отсутствия универсального подхода.

OSTEOSINTEZA CENTROMEDULARĂ CU TIJĂ RETROGRADĂ ZĂVORĂTĂ ÎN FRACTURILE FEMURULUI DISTAL

Dumitru Hîncota, cerc. șt.

CNȘPMU, doctorand USMF,

Gheorghe Croitor, dr. hab. în med.,
prof. univ. USMF,

Petru Croitor, dr. în med.,
cercetător științific CNȘPMU

Actualitatea temei

Osteosinteza cu tijă retrogradă IM prin abord intercondilian, intra-articular a fost introdusă pe la sfârșitul anilor '80 și continuă să crească în popularitate pentru fracturile femurale distale [3,4]. La fel ca și osteosinteza cu tijă IM antegradă, această tehnică oferă o reducere indirectă cu o mai mică expunere și interferență cu vindecarea fracturii decât se întâmplă în cazul fixării cu plăci prin abord lateral convențional [7,8,9]. Șuruburile de blocare proximală și distală ajută la menținerea reducerii. Totuși, pentru fracturile intra-articulare, expunerea directă și reducerea anatomică cu osteosinteza suprafeței articulare este concomitentă cu osteosinteza centromedulară zăvornată. Până în prezent în literatură nu există o opinie unanim acceptată în privința tacticii chirurgicale și conduitei postoperatorii la pacienții cu fracturi complexe ale femurului distal. Inserția tijei nu restabilește alinierea fracturilor metafizare cum se întâmplă în cazul diafizei și preocupările teoretice referitoare la traumatismul articulației genunchiului nu au fost soluționate prin studii de lungă durată. Nu este clar cine asigură o stabilitate mai mare, tijele IM retrogradă sau implanturile cu unghiul fix de 95°, care din acestea vor

ceda mai ușor, ducând la compromiterea osteosintezei [7,9].

Material și metode. Pe parcursul anilor 2010-2011 în clinica Ortopedie Traumatologie "V. Bețișor" a Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Urgentă s-au tratat chirurgical 66 pacienți cu fracturi ale femurului distal. Au fost studiați 13 pacienți (19,7%) cu 14 fracturi ale femurului distal (tip A2 – 4, tip A3 – 6, tip C2 – 4) tratați prin osteosinteză cu tijă intramedulară retrogradă. În 8 cazuri a fost fracturat femurul drept și în 6 – stângul. Vârsta pacienților (4 bărbați și 9 femei) se încadra în limitele 18-62 de ani, cu o medie de 48 de ani. Mediul de trai: 7 - rural, 6 - urban. Mecanismul traumei în 6 cazuri a fost accident rutier (1 - în calitate de șofer, 1- în calitate de pieton, 4 - în calitate de pasager), 1 caz – catatraumatism, 5 cazuri - traumă habituală și într-un caz – accident de muncă. Au fost 11 fracturi închise și 3 fracturi deschise (1 caz – tip Gustillo-Andersen I, 1 – GA IIIA, 1 – GA IIIB). O pacientă cu fractură tip A3 avea șoldul ipsilateral protezat. La 12 pacienți ca prima etapă de stabilizare a fracturii li s-au aplicat sistema de tracție scheletică prin

tuberozitatea tibiei cu gamba în gol. La o pacientă cu fracturi deschise a ambelor femure (tip GA IIIA), ca prima etapă s-a efectuat prelucrarea prim chirurgicală cu stabilizarea prin fixator tija extern. Pacienților li s-a efectuat osteosinteza definitivă cu tijă centromedulară zăvorâtă după un termen mediu de 10,3 zile de la traumatism. Toți 13 pacienți au fost operați în poziția de decubit dorsal. Reducerea indirectă a fragmentelor s-a efectuat aplicând un suport sub genunchi, pentru a obține flexia gambei la 30- 40°. Aceasta este flexia optimă pentru a introduce tija în canalul medular fără a avea obstacol din partea patelei sau a tuberozității tibiale anterioare (fig. 1).

În cazul fracturilor tip C deplasate s-a efectuat o artrotomie parapatelară medială pentru reducerea deschisă, anatomică a fracturii. Transplant osos nu s-a folosit nici într-un caz. Profilaxia complicațiilor septice s-a efectuat cu antibiotice, cefalosporine generația III, preoperator și postoperator, timp de 4±2 zile. Profilaxia tromboemboliei a fost efectuată prin administrarea subcutană a Fraxiparinei 0,3/24 ore până la externare. La toți pacienții plăgile au cicatrizat primar, firele de

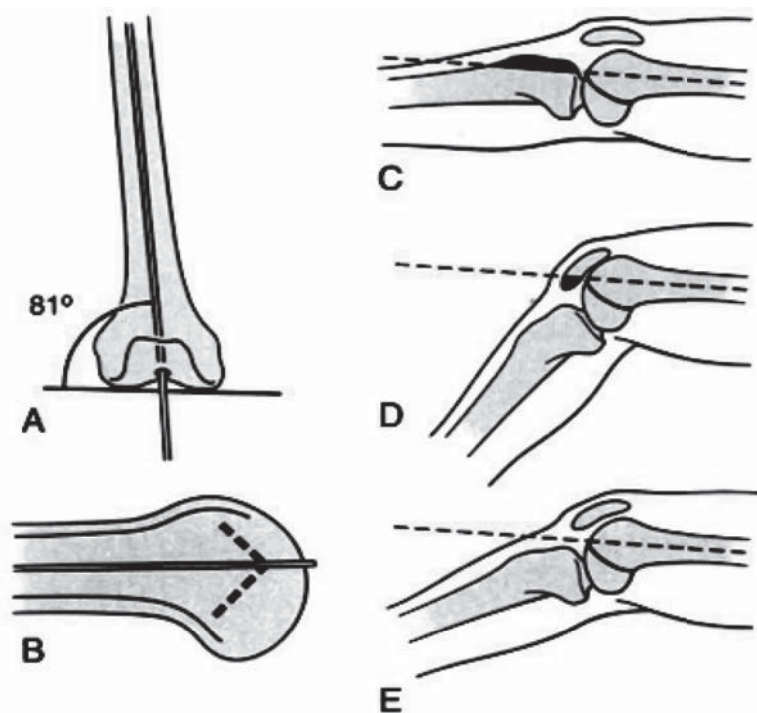


Figura 1. Poziționarea și abordul pentru osteosinteza femurală cu tijă retrogradă. A. În proiecție anteroposterioară, zona de intrare este în locul unde axul anatomic femural intersectează planul suprafeței articulației. Pentru alinierea corectă în plan frontal, direcția tijeii urmează să o dubleze pe cea a axului anatomic, care intersectează planul articulației sub un unghi în valgus de aproximativ 81°. B. În proiecție laterală, zona de intrare este exact anterior față de extremitatea distală a liniei Blumensaat. Radioscopic, aceasta este, de obicei, vizibilă ca o linie a osului dens, deseori intersectând o densitate lineară anterioară. Apexul acestui unghi aparent indică spre zona de intrare obișnuită. Flexiunea genunchiului la 30° - 40° este necesară pentru a obține un acces potrivit. C. Tibia blochează inserția tijeii dacă genunchiul este prea întins. D. Patela este într-o oarecare măsură în flexiune prea mare. E. Flexiunea corectă a genunchiului la 30° - 40° asigură o fereastră potrivită pentru inserția transcutană a tijeii [9].

Tabelul 1

Scorul Neer

Rezultat functional (70 puncte)		Rezultat anatomic (30 puncte)	
Durere (20 puncte)		Anatomie locală – aspect clinic (15 puncte)	
5. Fără durere	20	5. Ușoară îngroșare a coapsei	15
4. Durere intermitentă sau meteorosensibilitate	16	4. 5° angulație sau 0,5 cm scurtare	12
3. Durere la efort	12	3. 10° angulație sau 2 cm scurtare	9
2. Durere care afectează funcția	8	2. 15° angulație sau 3 cm scurtare	6
1-0. Durere constantă sau nocturnă	4-0	1. Consolidare cu o diformitate mai accentuată	3
		0. Pseudoartroză sau infecție cronică	0
Rezultat funcțional (20 puncte)		Aspect radiografic (15 puncte)	
5. Ca anterior traumatismului	20	5. Apropriat de normal	15
4. Mers ușor afectat	16	4. 5° angulație sau 0,5 cm deplasare	12
3. Afectat, dificultăți la urcatul și coborâtul scârilor	12	3. 10° angulație sau 1cm deplasare	9
2. Mers ajutat de baston sau sever afectat	8	2. 15° angulație sau 2cm deplasare	6
1. Mers ajutat de cârje, orteze	4-0	1. Consolidare cu o diformitate mai accentuată, separarea condililor, artroză	3
		0. Pseudoartroza sau infecție cronică	0
Mobilitate – Flexie (20 puncte)			
5. Normal sau 135°	20		
4. 100°	16		
3. 80°	12		
2. 60°	8		
1. 40°	4		
0. 20° sau mai puțin	0		
Muncă (10 puncte)			
5. Ca anterior traumatismului	10		
4. Obișnuită dar cu handicap minor	8		
3. Schimbarea locului de muncă	6		
2. Munci ușoare	4		
1-0. Incapacitatea de muncă	2-0		

Rezultate **excelente** 85-100 puncte; **satisfăcătoare** 70-84 puncte; **nesatisfăcătoare** 55-69 puncte; **eșecuri** <55 puncte.

sutură au fost înlăturate la a 12-14-a zi. Postoperator s-a efectuat poziționarea membrului pelvin operat în poziția 90°/90°/90°. Mobilizarea la marginea patului s-a permis la a 2-a zi și apoi, mers în cârje fără sprijin pe membrul operat. Sprijinul parțial s-a permis la 2 luni, cu preluarea completă la prezența semnelor radiologice de consolidare.

Rezultate. Pacienții au fost apreciați după scorul Neer (tabelul 1), care prevede următoarele criterii: durerea, mersul, mobilitatea, capacitatea de muncă, aspectul clinic, aspectul radiografic [3]. Conform acestui scor în 10 cazuri rezultatele au fost excelente și în 4 cazuri – satisfăcătoare. Radiologic, la un recul de 6 luni în toate cazurile s-a obținut consolidare osoasă. Inegalități de lungime ale membrilor nu s-a atestat. Cazuri de infectări nu au fost.

Discuții. Din moment ce crește experiența, se pare că, pentru fracturile de tipul A și C selectate în mod corespunzător și cu proceduri atent planificate și bine executate, osteosinteza cu tijă IM retrogradă

oferă o soluționare valoroasă în special pentru genunchii flotanți [2,10] leziunile semnificative ale țestului moale și pacienții obezi. Osteosinteza cu tijă retrogradă este o opțiune avantajoasă și atractivă pentru pacienții cu fracturi de șold ipsilaterale. Deși cominuția intercondiliană extinsă cu implicarea zonei de intrare a tije face osteosinteza cu tijă retrogradă provocatoare și ar putea fi o contraindicație pentru aceasta, multe fracturi C1 și unele C3 alese cu grijă pot fi tratate cu tije IM retrograde după reducerea și fixarea adecvată a segmentului articular.

Osteosinteza cu tijă IM retrogradă pentru fracturile femurale distale are anumite cerințe: (1) chirurgul trebuie să reducă fractura, deoarece tija nu poate face aceasta în mod automat; (2) o zonă de intrare corectă este esențială. Poziția optimă a genunchiului pentru abord este în flexiune de aproximativ 30° - 40°. Pentru fracturile intra-articulare (de tipul C1, C2 sau C3), componentele intra-articulare trebuie să fie reduse anatomic și fixate în siguranță, de obicei cu șuruburi

de compresie, care nu trebuie să interfereze cu tija; (3) tija nu trebuie să se prolabeze în articulație; (4) intraoperator este necesară confirmarea clinică și radiologică a corectitudinii alinierii (frontal, sagital), rotației și lungimii; (5) este obligatorie blocarea proximală a tije. Aceste cerințe pot fi îndeplinite prin planificare preoperatorivă atentă și tehnică meticuloasă.

Câteva serii au raportat asupra utilizării tijelor IM supracondiliene ca o alternativă la metodele standard de osteosinteză intraosoasă AO în tratamentul unor fracturi femurale distale supraintercondiliene [1,5,6,8,11]. Rezultatele clinice astăzi se prezintă ca fiind extrem de similare.

Concluzii:

1) Tehnica osteosintezei cu tijă IM retrogradă oferă o reducere indirectă cu o mai mică expunere și o mai mică, din punct de vedere teoretic, interferență cu vindecarea fracturii decât se întâmplă în cazul fixării cu plăci prin abord lateral convențional.

2) Osteosinteza cu tijă retrogradă este o opțiune avantajoasă și atractivă pentru pacienții cu fracturi ale femurului distal tip A și C (AO).

Bibliografie

1. Danziger M., Caucci D., Zechner B., et al. *Treatment of intercondylar and supracondylar distal femur fractures using the GSH supracondylar nail*. Am J Orthop. 1995; 8:684-690.
2. Gregory P., DiCicco J., Karpik K., et al. *Ipsilateral fractures of the femur and tibia: Treatment with retrograde femoral nailing and unreamed tibial nailing*. J Orthop Trauma. 1996; 10:309-316.
3. Helfet D.L., Lorch D.G. *Retrograde intramedullary nailing of supracondylar femoral fractures*. Clin Orthop. 1998; 350:80-84.
4. Henry S.L. *Supracondylar femur fractures treated percutaneously*. Clin Orthop 2000; 375:51-59.
5. Henry S., Trager S., Green S., Seligson D. *Management of supracondylar fractures of the femur with the GSH supracondylar nail*. Contemp Orthop. 1991; 22:631-640.
6. Iannaccone W.M., Bennett F.S., DeLong Jr. W.G., et al. *Initial experience with the treatment of supracondylar femoral fractures using the supracondylar intramedullary nail: A preliminary report*. J Orthop Trauma. 1994; 8:322-327.
7. Koval K.J., Kummer F.J., Bharam S., et al. *Distal femoral fixation: A laboratory comparison of the 95 degrees plate, antegrade and retrograde inserted reamed intramedullary nails*. J Orthop Trauma. 1996; 10:378-382.
8. Lucas S.E., Seligson D., Henry S.L. *Intramedullary supracondylar nailing of femoral fractures:*

A preliminary report of the GSH supracondylar nail. Clin Orthop. 1993; 296:200-206.

9. Meyer R.W., Plaxton N.A., Postak P.D., et al. *Mechanical comparison of a distal femoral side plate and a retrograde intramedullary nail*. J Orthop Trauma. 2000; 14:398-404.

10. Ostrum R.F. *Treatment of floating knee injuries through a single percutaneous approach*. Clin Orthop. 2000; 375:43-50.

11. Zickel R.E., Fietti Jr. V.G., Lawsing III J.F., Cochran G.V. *A new intramedullary fixation device for the distal third of the femur*. Clin Orthop. 1977; 125:185-191.

Rezumat

Pe parcursul 2010-2011 în cadrul serviciului Ortopedie Traumatologie "V.Bețișor" a Centrului Național Științifico-Practic de Medicină Urgentă s-au tratat 66 de pacienți cu fracturi ale femurului distal. În acest articol se prezintă analiza rezultatelor tratamentului a 13 pacienți cu 14 fracturi ale femurului distal (tip A2 - 4, tip A3 - 6, tip C2 - 4) tratați prin osteosinteza cu tijă intramedulară retrogradă zăvorâtă. Vârsta pacienților (4 bărbați și 9 femei) se încadra în limitele 18-62 de ani, cu o medie de 48 de ani. Au fost 11 fracturi închise și 3 fracturi deschise (1 caz - tip Gustillo-Andersen I, 1 - GA IIIA, 1 - GA IIIB). Conform scorului Neer în 10 cazuri rezultatele au fost excelente și în 4 cazuri - satisfăcătoare.

Summary

During 2010-2011 the Orthopaedic Trauma Service "V.Bețișor" National Scientific and Practical Centre of Preventive Medicine have treated 66 patients with fractures of the distal femur. This article analyzes the results of treatment of 13 patients with 14 distal femoral fractures (type A2 - 4 A3 - 6, C2 - 4) treated by retrograde locked intramedullary rod fixation. Age of patients (4 men and 9 women) be within 18-62 years, with an average of 48 years. 11 fractures were closed and 3 open fractures (1 - type Gustillo-Andersen I, 1 - GA IIIA, 1 - GA IIIB). According to Neer score in 10 cases the results were excellent, in 4 cases-satisfactory.

Резюме

В 2010-2011 г. в ортопедической клинике «V.Бетишор» Национального Научно-Практического Центра Ургентной Медицины пролечено 66 больных с переломами дистального отдела бедренной кости. В статье анализируются результаты лечения 13 пациентов с переломами дистального отдела бедренной кости (тип A2 - 4 A3 - 6, C2 - 4) после остеосинтеза ретроградным блокирован-

ним интрамедуллярным стержнем. Возраст больных (4 мужчин и 9 женщин) в пределах 18-62 лет, в среднем- 48 лет. 11 закрытых и 3 открытых перелома (1- GA I, 1 – GA IIIA, 1 - GA IIIB). По шкале Neer в 10 случаях результаты имели отличную оценку, в 4 случаях – удовлетворительную.

EXPERIENȚA NOASTRĂ ÎN TRATAMENTUL FRACTURILOR DESCRISE ÎN TREIMEA DISTALĂ A GAMBEI

*Gheorghe Roșioru, Nicolae Bajurea,
Oleg Pășcăneanu, Nicolae Glavan,
Nicolae Petrachi, Iurie Garas*
Ortopezi-traumatologi CNȘPMU

Introducere

Prevenirea complicațiilor septice a plăgii este principalul obiectiv în managementul fracturilor deschise. Rata infecțiilor raportate pentru aceste fracturi, care se încadrează între 3 - 25%, rămâne a fi o provocare pentru ortopezii-traumatologi [2].

Datorită poziționării subtegumentare fracturile deschise ale tibiei sunt cele mai des întâlnite din fracturile deschise ale oaselor tubulare lungi [1,4]. Fracturile deschise a oaselor tubulare lungi au o frecvență de 11,5 cazuri la 100 000 populație într-un an, iar majoritatea acestora este constituită de fracturile deschise de tibie, din care 60% sunt Gustillo-Anderson (1984) III [1]. Lider în cauzele fracturilor deschise ale tibiei sunt accidentele rutiere, urmate de cădere de la înălțime și traumatismul habitual [1,4,5]. Vascularizarea tibiei este mult mai precară decât cea a oaselor acoperite masiv de mușchi. Fracturile tibiei produse de energii mari, pot fi însoțite de sindrom de compartiment sau leziuni vasculare, care pot afecta grav funcționalitatea membrului sau chiar pot duce la pierderea acestuia. Consolidarea lentă, pseudoartroza și infecția sunt complicații des întâlnite în tratamentul acestor fracturi [7].

Clasificarea Gustillo și Anderson (1984) este una din cele mai des utilizate în aprecierea severității leziunii în fracturile deschise [3,4]. Rata complicațiilor septice a acestor fracturi este în corelație directă cu gradul de leziune a țesuturilor moi. Astfel în fracturile de tipul I rata infecției este de 0-2%, în tipul II de la 2 până 7%, în tipul III de la 10 la 25% [6].

Metoda de tratament a fracturii deschise de gambă necesită respectarea unor principii de bază [4]:

1. codul practic de ”opt pași” de tratament a fracturii deschise de tibie:

- fractura deschisă este o urgență;
- evaluarea inițială complexă pentru a diagnostică și alte leziuni cu risc vital;
- antibioticoterapia începând cu camera de gardă;
- debridarea chirurgicală a fracturii cu drenare adecvată, în tipurile II și III repetarea ei la 24-72 ore;
- stabilizarea focarului de fractură;
- amânarea închiderii cutanate a focarului la 5-7 zile;
- osteoautoplastie precoce;
- recuperarea funcțională a segmentului lezat.

2. Transformarea fracturii deschise în fractură închisă cât mai precoce, cu profilaxia complicațiilor septice și ortopedice.

3. În cadrul politraumatismelor folosirea metodelor de stabilizare a fracturii prin procedeele minim invazive, minim traumatice.

Material și metode. În perioada anilor 2007-2010 am operat în mod urgent 15 pacienți cu fracturi deschise ale oaselor gambei în treimea distală.

Pacienții au fost transportați la CNȘPMU în majoritatea cazurilor de echipa de urgență (11), dar au fost cazuri (4) când pacienții au fost aduși la spital fie de rude (în cazul traumatismelor habituale), fie cu transport de ocazie (în cazul accidentelor rutiere). Toți pacienții au fost aduși la spital în primele 3 ore, numai un pacient a fost transportat de la Cahul la 10 ore după traumatism.

Cauzele traumatismului au fost următoarele: 3 pacienți au suportat un catatraumatism; 8 au primit fracturi în urma accidentelor rutiere; 4 pacienți au suportat un traumatism habitual;

După gradul de leziune a fracturii deschise am constatat următoarele rapoarte: 5 pacienți au avut fracturi de tipul I după clasificarea lui Gustillo Anderson (1984); 4 pacienți au avut fracturi de tipul II după clasificarea lui Gustillo Anderson (1984); 6 pacienți au avut fracturi de tipul III A după clasificarea lui Gustillo Anderson (1984). N-am avut pacienți cu leziuni de nervi și vase la fracturi la acest nivel.

În secția de internare pacienții au fost examinați clinic-rentghenologic de o echipă polidisciplinară. Din acești 15 pacienți la 9 s-a constatat traumatism izolat a oaselor gambei, la 6 pacienți fractura deschisă s-a asociat cu: comotie cerebrală (2 cazuri); fracturi izolate de coaste fără hemopneumotorace (2 cazuri); fractură de col femural +fractura tibiei în treimea proximală de aceeași parte fără deplasare (1 caz); fractură de stern, contuzie de cord (1 caz). 13 pacienți au fost operați în primele 3 ore după adresare, un pacient – peste 6 ore, altul – peste 10 ore de la internare. Ultimii 2 pacienți au fost internați și pregătiți preoperator în secția de reanimare.