

## Dužina trajanja postoperativnog perioda kod bolesnika sa udruženim prelomima potkolenice i skočnog zgloba

Vračević Đ. Branislav, Ristić Ž. Dejan,  
Jovanović D. Nebojša, Stanković Aleksandar,  
Stanković Biljana, Cvetković Voja, Vojvodić Aleksandar,  
Rosić Zoran, Redžepagić Edin, Marko Žunić  
Služba za Ortopediju sa Traumatologijom, KBC Zemun, Beograd,  
Srbija

### Apstrakt

Prelomi u nivou skočnog zgloba su jedni od najčešćih intraartikularnih preloma a poseban entitet predstavljaju udruženi prelomi u nivou skočnog zgloba sa prelomima potkolenice. Cilj rada je da utvrди kakav je uticaj pojedinih preoperativnih faktora [dužina preoperativnog perioda, komplikacija operativnog lečenja i primene antibiotika] na dužinu postoperativnog intrahospitalnog boravka. Retrospektivnom studijom obuhvaćeni su operativno lečeni bolesnici sa udruženim prelomom potkolenice i skočnog zgloba, u Službi za Ortopediju sa Traumatologijom KBC Zemun u periodu od 2003. do 2011 god., i podeljeni su u tri grupe u zavisnosti od dužine preoperativnog intrahospitalnog boravka. Na dužinu postoperativnog intrahospitalnog boravka značajno utiču vreme do izvodjenja operacije ( $p=0.405$ ,  $p<0.01$ ), pojava komplikacija ( $p=0.465$ ,  $p<0.01$ ), kao i dužina upotrebe antibiotika ( $p=0.580$ ,  $p<0.01$ ). Prosečna dužina intrahospitalnog boravka kod ispitanika sa registrovanim komplikacijama je 19 (Med 18) dana, dok je kod ispitanika bez registrovanih komplikacija 10 (Med 9) dana. Postoji statistički značajna razlika u dužini intrahospitalnog oporavka u odnosu na različite komplikacije ( $\text{logrank}=35.74$ ;  $df=5$ ;  $p<0.01$ ). Neophodno je ovakve prelome što ranije zbrinjavati, jer takav način lečenja dovodi do redjih komplikacija, kraćeg boravka bolesnika u bolnici a samim tim i manjih troškova pri lečenju.

**Ključne reči:** udruženi prelomi, prelomi skočnog zgloba i potkolenice preoperativno vreme, komplikacije

## The duration of the postoperative period in patients with associated fractures of the lower leg and ankle

Vrcevic Đ. Branislav, Ristic Z. Dejan,  
Jovanovic D. Nebojsa, Stankovic Aleksandar,  
Stankovic Biljana, Cvetkovic Voja, Vojvodic Aleksandar,  
Roscic Zoran, Redzepagic Edin, Marko Zunic  
Department of Traumatology, Clinical Hospital center Zemun,  
Belgrade, Serbia

### Abstract

Fractures in the level of the ankle are among the most common fractures. A separate entity is associated fractures at the level of the ankle joint with fractures of the lower leg. The aim is to determine what the impact of certain preoperative factors [length preoperative period, the complications of surgical treatment and antibiotics] the length of postoperative hospital stays. This retrospective study included patients were treated surgically with associated fracture of the lower leg and ankle in the Department of Orthopedics and grammatology KBC Zemun between 2003rd by 2011. and were divided into three groups according to the duration of preoperative hospital stay. The length of postoperative hospital stay significantly affect the time to completion of the operation ( $p = 0.405$ ,  $p < 0.01$ ) for the occurrence of complications ( $p = 0.465$ ,  $p < 0.01$ ) and duration of antibiotic use ( $p = 0.580$ ,  $p < 0.01$ ). The average length of hospital stay in patients with complications was 19 registered (Med 18) days, whereas in patients without complications 10 registered (Med 9) days. There was a statistically significant difference in the length of hospital recovery compared to various complications ( $\text{log rank} = 35.74$ ,  $DF = 5$ ,  $p < 0.01$ ). It is these fractures that previously disposed of as such a treatment leads to less frequent complications, a shorter stay in hospital patients and therefore lower costs of the treatment.

**Key words:** Associated fractures, Fractures of the ankle and lower leg, Preoperatively time, Complications

## Uvod

Preломi skočnog zgloba su jedni od najčešćih intraartikularnih preloma<sup>2</sup>. Postoji više klasifikacija ovih preloma: anatomska, Lauge-Hensenova klasifikacija (po mehanizmu nastanka preloma)<sup>3</sup> i AO klasifikacija<sup>3,4</sup>. Poseban entitet predstavljaju udruženi prelomi u nivou skočnog zgloba sa prelomima potkoljenice. Lečenje može biti neoperativno i operativno. U brojnim operativnim tehnikama akcenat je na anatomskoj repoziciji zglobnih površina i prelomljenih fragmenata. Na kvalitet operativnog lečenja utiču vrsta preloma, opšte i lokalno stanje pacijenta<sup>2,3,4,5</sup>.

U radu smo razmatrali faktore koji su uticali na dužinu postoperativnog intrahospitalnog boravka i to dužina preoperativnog perioda, komplikacije operativnog lečenja i primena antibiotika.

## Materijal i metode

U Službi ortopedije sa traumatologijom KBC Zemun u periodu od 2003. do 2011 god., operativno je lečeno 194 pacijenata sa prelomom u nivou skočnog zgloba (Slika 1.), a njih 11 imalo je udruženi prelom skočnog zgloba sa prelomom potkoljenice.



**Slika 1.** Prelov u nivou skočnog zgloba

Ispitanici su podeljeni u tri grupe na osnovu dužine postoperativnog boravka, koje predstavlja vremenski interval izražen u danima od momenta operativnog tretmana do otpusta iz bolnice ili pojave neželjenog dogadjaja u smislu postoperativnih kožnih komplikacija, flebotromboza, osteomijelitisa ili smrtnog ishoda.

Kod udruženih preloma potkoljenice i skočnog zgloba u prvoj grupi, koju čine 2 ispitanika, dužina postoperativnog boravka bila je kraća od 7 dana. Druga grupa od 4 ispitanika postoperativno su hospitalizovani 7 do 15 dana, dok je treća grupa od 5 ispitanika hospitalizovana više od 15 dana. Podaci iz medicinske dokumentacije obradjeni su metodama deskriptivne i analitičke statistike, upotrebom statističkog paketa SPSS for Windows 17.0.

## Rezultati

Prosečna životna dob ispitanika je  $46 \pm 16$  (19-81) godina. Muškarci čine 7 (63%) ispitanika. Registrovani su sledeći prelomi : kod bolesnika sa udruženim prelomom, otvoreni prelom potkolenice (II stepen po Gustilu) zabeležen je kod 1 bolesnika, zatvoreni prelomi potkolenice u srednjoj trećini kod 5 (45.4%) bolesnika, 2(18.1%) bolesnika su imali prelom proksimalne trećine potkolenice, a njih 3(27,2%) prelom distalne trećine (Tabela 1.)

	Varijabla	%
N		<b>11</b>
<b>Pol [muški (%)]</b>		7 (63,6)
Lokalizacija preloma [levo (%)]		6 (54,5)
<b>Vrsta preloma</b>	otv.prelom II Gustilo	1 (9,09)
	<i>proks.trećina</i>	2 (18,1)
	<i>srednja trećina</i>	5 (45,4)
	<i>distalna trećina</i>	3 (27,2)
<b>Vreme do operacije</b>	<i>&lt;24h</i>	2 (18,1)
	<i>24-48h</i>	5 (45,4)
	<i>&gt;48h</i>	4 (36,3)
<b>Upotreba antibiotika</b>	<i>Do 7 dana</i>	8 (72,7)
	<i>7-15 dana</i>	2 (18,1)
	<i>Preko 15 dana</i>	1 (9,09)
Komplikacije [da (%)]		1 (9,09)

**Tabela br 1.** Prikaz posmatranih varijabli po podgrupama ispitanika

Prelomi su bili udruženi sa prelomom spoljašnjeg maleolusa kod 9 (81,8%) bolesnika, a ostali su bili udruženi sa bimaleolarnim prelomima. Levostranu lokalizaciju preloma imalo je 6 (54%) ispitanika. Najveći broj ispitanika operisan je u periodu od  $> 72$ h od nastanka preloma 7 (63,6%). Tabela 1.prikazuje varijable po podgrupama ispitanika. Kod svih bolesnika primenjivani su antibiotici po operativnom lečenju u trajanju: do 1 nedelje- 6 (54%), 1-2 nedelje- 4 (36,3%) i preko 2 nedelje- 1(9,09%) ispitanika. Postoperativne komplikacije registrovane su kod 1 (9,09%) bolesnika. Na dužinu postoperativnog intrahospitalnog boravka značajno utiču vreme do izvodjenja operacije ( $p=0.405$ ,  $p<0.01$ ), pojava komplikacija ( $p=0.465$ ,  $p<0.01$ ), kao i dužina upotrebe antibiotika ( $p=0.580$ ,  $p<0.01$ ). Prosečna dužina intrahospitalnog boravka kod ispitanika sa registrovanim komplikacijama je 19 (Med 18) dana, dok je kod ispitanika bez registrovanih komplikacija 10 (Med 9) dana.

## Diskusija

Lečenje svežih preloma potkolenice sa prelomima skočnog zglobo može biti operativno i neoperativno, što određuju brojni faktori<sup>5,6</sup>. Otvoreno je pitanje da li kraće preoperativno vreme ima uticaja na postoperativni ishod. James sa saradnicima kao i Konrating smatraju da rano operativno zbrinjavanje (do 5 dana od nastanka povrede) ne utiče značajno na ishod lečenja i pojavu komplikacija<sup>5,7</sup>, dok Pietzik sa saradnicima i Jensen

tvrde suprotno<sup>8,9</sup>. Logistički i klinički faktori određuju termin ranog operativnog zbrinjavanja. Od logističkih faktora navode se dostupnost operacione sale i pratećih službi. Smatramo da u uslovima rada opšte bolnice u našoj zemlji (kao što je KBC Zemun), logistički faktori imaju veliku ulogu. Klinički faktori uključuju opšte i lokalno stanje bolesnika (lokalni otok, frakturne vezikule, itd)

Otok na mestu preloma produžuje bolničko lečenje 3-10 dana<sup>10,11</sup>, a prema Hoiness-u i Pietzik-u svaki produžen boravak u bolnici povećava učestalost komplikacija<sup>12,8</sup>. Breederveld i saradnici smatraju da pojava lokalnog otoka nije kontraindikacija za rano operativno lečenje<sup>13</sup>. Prosečna dužina hospitalnog boravka za operativno lečene pacijente u prvih 24h iznosila je 9 dana, što odgovara nalazima James i saradnika<sup>5</sup>, gde je hospitalni boravak bio 9.6 dana. Mi smo imali najmanje takvih bolesnika a razloge za to treba tražiti u logističkim i kliničkim faktorima i u samom pacijentu (npr. nije se javio na vreme lekaru, odlazak kod nadrilekara,...). Najveću dužinu intrahospitalnog boravka imali su pacijenti operativno tretirani 72h posle nastanka preloma - prosečno 16 dana. 4 bolesnika postoperativno su lečeni 7-15 dana i isto toliko dana tretirani antibiotikom. Razlozi za primenu antibiotika u vremenskom intervalu te dužine udružen je sa pojavom komplikacija (gotovo u trećine naših ispitanika). Pietzik i saradnici zaključuju da to iziskuje značajan dodatni utrošak sredstava razvijenog<sup>8</sup>, a posebno siromašnog tranzicionog zdravstvenog sistema. Tome ide u prilog i činjenica da u zdravstveno visoko-razvijenim zemljama, u slučaju odlaganja operativnog lečenja, prosečan dodatni intrahospitalni boravak iznosi 4.4 dana<sup>5</sup>. Jedan smrtni ishod u našoj studiji su iz grupe ispitanika operisanih prvog dana po povredi. On je bio starije životne dobi, sa značajnim komorbiditetima i lošim opštim stanjem.

## Zaključak

Na produžetak intrahospitalnog boravka operisanih od udruženih preloma potkolenice sa prelomima talokruralnog zgloba utiče odlaganje operativnog lečenja, pojava postoperativnih komplikacija kao i produžena primena antibiotika. Ne treba se ustručavati racionalnog odbacivanja operativnog lečenja kod pacijenata kod kojih se može očekivati veća šteta nego korist. Idealno bi bilo što ranije operativno tretirati pacijenta što najčešće garantuje manju učestalost komplikacija, a time i kraći intrahospitalni boravak i manji ekonomski utrosak. Korekcijom logističkih i kliničkih faktora, stiču se uslovi za kraći i kvalitetniji oporavak naših bolesnika i značajno smanjenje troškova lečenja. Ovakav racionalni vid stednje daje mogućnost zdravstvenim sistemima zemalja u tranziciji, usmeravanje sredstava u drugim pravcima.

## Literatura

1. Jovanović S, Keros P, Kargovska- Klisarova A, Ruszkowski I, Malobabić S; Donji ekstremitet, Naučna knjiga- Beograd, Školska knjiga- Zagreb, 134-138, 1989.
2. Lešić A, Hristić D, Ukropina D, Bumbaširević M. Experimental model of the ankle joint injury. Acta Orth. Jugosl. 1999; XXV (1): 33-36.
3. Wilson F C Fractures and Dislocations of the Ankle In: Rockwood ChA, Green DP. Fractures in adults. Lippincot company, Philadelphia, London, Mexico City, New York, 1984; p. 1663- 1699.
4. Müller E M, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. Udzbenik osteosinteze AO- metoda, Jugoslavenska medicinska naklada, Zagreb, 1981; p. 282-300.
5. James LA, Sookhan N, Subar D. Timing of operative intervention in the management of acutely fractured ankles and the cost implications. Injur. 2001; 32: 469-72.
6. Michelson JD. Current concepts renew fractures about of the ankle J Bone and Joint Surg 1995; 77-A (1):142-52
7. Konrating, Kargas D, Watson JT, Moed BR, Cramer K. Early versus delayed treatment of severe ankle fractures a comparison of results J Orthop Trauma 1995; 9 (5): 377-80.
8. Pietzik P, Quershi I, Langdon J, Molloy SM, Solan M. Cost benefit with early operative fixation of unstable ankle fractures Ann R Coll Surg Engl 2006; 88(4):405-7.
9. Jensen SL, Andresen BK, Mencke S, Melsen PT. Epidemiology of ankle fractures. A prospective population based study of 212 cases in Aalborg Denmark Acta Orthoped Scand 1998; 69: 48-50.
10. Fogel GR, Morrey BF. Delayed ORIF of ankle fractures Clin Orthoped 1987; 215: 187-95.

11. Grielend RV, Michelson JD, Bone LB. Fractures of the ankles and the distal part of the tibia J Bone Joint Surg 1996; 78-A (II):1772-83.
12. Hoiness P, Stromsoe K. The influence of the timing of surgery on soft tissue complications and hospital stay. A review of 84 closed ankles fractures Acta Chir Gynaecol. 2000; 89 (1):6-9.
13. Breederveld RS, von Straaten J, Patka P, von Monrik JC. Immediate or delayed operative treatment of fractures of the ankle. Injury 1988; 19: 436-8.

Autor za korespondenciju:

Dr Branislav Đ. Vracević  
Sime Igumanova 4, Beograd  
[branavracevic@hotmail.com](mailto:branavracevic@hotmail.com)