

LE^ENJE NESTABILNIH PRELOMA POTKOLENICE

Dragan Petkovi}, Zoran Stojanovi} i Du{an Aleksi}

Nestabilni prelomi su svi oni prelomi koji se nakon ortopedске repozicije i imobilizacije ne mogu zadr`ati u zadovoljavaju}i polo`aj. Prelomi koji se redislociraju u roku od sedam dana nakon prvobitno dobro ura|ene repozicije i adekvatne imobilizacije su tako|e nestabilni prelomi. Ovi prelomi mogu biti le~eni ortopedskom repozicijom i gipsanom imobilizacijom, transosalnog traksiom kroz kalkaneus ili kroz supramaleolarnu regiju potkolenice. Nestabilni prelomi mogu se le~iti operativno metodama spoljne i unutra{nje fiksacije. Kori{enjem Mitkovi}evog spoljnog fiksatora minimalno se o{te}uje ko{tano i meko tkivo potkolenice, operacija krako traje a komplikacije, kao {to su infekcije i nezarastanje su mnogo re|e sa unutra{njom fiksacijom. Spoljna fiksacija je minimalno invazivna metoda i ovom metodom se ne naru{ava periostalna i intramedlarna cirkulacija. Mitkovi}ev sistem spoljne fiksacije obezbe|uje biolo{ke uslove koji imaju biomehani~ke karakteristike kao i normalna potkolenica i to je i najverovatnije jedan od zna~ajnih faktora za br`e zarastanje preloma, uz formiranje obimnog periostalnog kalusa. Ovaj sistem spoljne fiksacije ima dodatne prednosti u pore|enju sa drugim sistemima u smislu jednostavnosti primene i mogu}nosti precizne repozicije. *Acta Medica Medianae 2004: 43(3): 81-84.*

Klju~ne re-i: *potkolenica, prelom, Mitkovi}ev spoljni fiksator, spoljna fiksacija, komplikacije*

Ortopedsko odeljenje Zdravstvenog centra u Vranju

Kontakt: Dragan Petrovi}
Ortopedsko odeljenje Zdravstvenog centra
17000 Vranje, Srbija i Crna Gora

dodatno naru{ava ve} o{te}enu vaskularizaciju a postoji i veliki rizik za nastanak postoperativnog osteitisa koji se te{ko le~i, ~esto ostavlja trajne posledice i mnogo ko{ta (1, 2, 5).

Uvod

Potkolenica je deo ko{tanog sistema ~esto izlo`en povre|ivanju zbog potko`ne lokalizacije prednje spoljne strane golenja~e. Sile koje izazivaju prelome potkolenice u zavisnosti od koli~ine energije i mehanizma potvr|ivanja daju zatvorene i otvorene prelome. Bilo koja vrsta preloma pra}ena je o{te}enjem mekog tkiva. Ova o{te}enja su ve}a ako sila direktno deluje velikom povr{inom i sa velikom kineti~kom energijom i tada obi~no nastaju otvoreni prelomi. Zatvoreni prelomi nastaju delovanjem sile male energije. Primarna o{te}enja mekih tkiva i vaskularizacije su bitno manja kod zatvorenih preloma. Meka tkiva i vaskularizacija mogu se dodatno o{tetiti u toku ve}eg broja poku{aja ortopedске repozicije nestabilnog preloma, i zbog toga ne treba vi{e od dva puta izvoditi ortopedsku repoziciju nestabilnog preloma a svaki gubitak adekvatne repozicije treba le~iti operativno. Operativno le~enje unutra{njom fiksacijom mo`e da bude Kin~erovim klinom kroz medularni kanal tibije ili fiksacija plo~om sa {rafovima na prednje spoljnoj strani tibije.

Intramedularna tehnika je jako zahtevna, dok fiksacija plo~om sa {rafovima pored o{te}enja mekog tkiva zahteva i deperiostiranje ko{tanih fragmenata {to

Na{ bolesnici

U vremenskom periodu (2000~2003 godine) na Ortopedskom odeljenju u Vranju zbog preloma potkolenice metodom spoljne fiksacije le~eno je 15 bolesnika (13 mu{karaca i 2 `ene). Prose~na starost le~enih mu{karaca bila je 44 godine, a `ena 29 godina. Kod 6 mu{karaca bio je otvoreni prelom i jedan kod `ene. Svi bolesnici le~eni su spoljnim fiksatorom tipa Mitkovi}. Metoda spoljne fiksacije bila je primarna i definitivna za zbrinjavanje preloma. Kod 12 bolesnika ura|ena je otvorena repozicija preloma a kod 3 zatvorena preloma ura|ena je repozicija zatvorenim metodom opisanom od strane Mitkovi}a.

Karakteristi~na bolesnica je D.K. stara 41 godinu, zadobila zatvoreni nestabilni prelom potkolenice na prelazu medijalne u distalnu tre}inu potkolenice pri padu okliznu}em na ulici. Primarno zbrinuta u drugoj zdravstvenoj ustanovi, prelom imobilisan Kramerovom {inom. Pri prijemu na osnovu klini~kog pregleda i rendgenografije postavljena je dijagnoza Fraktura spiralis et dislocata cruris dex. Plasirana natkolena gipsana longeta nakon ortopedске repozicije. Na kontrolnoj rendgenografiji repozicije prikazuje se nezadovoljavaju}i polo`aj ko{tanih fragmenata te je postavljena indikacija za operativno le~enje. Operacija je ura|ena u spinalnoj anesteziji, otvorenom metodom sa minimalnim deperiostiranjem krajeva ko{tanih



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4

ulomaka. Reponiran prelom stabiliziran je spoljnim fiksatorom tipa Mittkovi} sa po dva klina u proksimalni i distalni ko{tani fragment. Klinovi su plasirani pod međusobnim uglom od 90 stepeni. Postoperativni tok protekao uredno. Na postoperativnoj rendgenografiji je zadovoljavaju}i položaj ko{tanih fragmenata u smislu anguracije i rotacije. Od desetog postoperativnog dana dat oslonac od 10 % telesne težine na stopalo operisane noge. Nakon četiri sedmice od operacije ura}ena dinamizacija fiksatora labavljenjem dva proksimalno plasirana klina sa šipke fiksatora; dina-

mizacija se ostvaruje davanjem jednokratnog punog oslonca na operisanu nogu (stopalo) ili ru}nim sabijanjem na mestu preloma ~ime posti }e sabijanje na mestu preloma od oko 2 mm; proces dinamizacije se ponavlja još 3 puta na sedam dana. Nakon 6 sedmica od operacije ura}ena dinamizacija i dat oslonac od 100 % telesne težine na stopalo operisane noge. Fiksator skinut 3 meseca nakon operacije. Na mestu preloma obiman periostalni kalus (Slike 1, 2, 3 i 4).

Svi prelomi su srasli sa bogatim kalusom u roku od 2,6 do 5 meseci, prose~no 3,1 mesec (u zavisnosti

od tipa o{te}enja ko{tanog i mekog tkiva) i bez ko{-tane infekcije. Nije bilo duboke infekcije, uko-enost zglobova, refrakture, vidnog skra}enja, neurovaskularnih o{te}enja i nezarastanja. Samo jedan bolesnik imao je manju (povr{insku) infekciju oko dva proksimalna klina koja je zaustavljena posle desetodnevnog svakodnevnog previjanja; nije kori{}en antibiotik.

Diskusija

Nestabilni prelomi potkolenice nastaju dejstvom direktne ili indirektno sile velike energije. Zbog neefikasnosti konzervativnog le-enja (nemogu}nost dobijanja i odr`avanja adekvatne repozicije) neophodno je operativno le-enje. Metode unutra{nje fiksacije nose rizik infekcije, probleme sa ranom kontrakturom susednih zglobova zbog postoperativne imobilizacije i kasnog davanja oslonca na operisanu nogu. Kod metode unutra{nje fiksacije ne postoji mogu}nost naknadne korekcije prelomnih ko{tanih fragmenata bez ponovne operacije za razliku od spoljne fiksacije koju je opisao Mitkovi} sa konvergentno orijentisanim klinovima koji dozvoljavaju postoperativnu korelaciju deformiteta na mestu preloma. Ova vrsta fiksacije se otklanja bez operacije. Spoljna fiksacija je metod koji se primarno koristi za le-enje otvorenih preloma i preloma sa velikim ko{tanim i mekotivnim defektima. Kod le-enja preloma plo-om sa {rafovima postoji mogu}nost lomljenja plo-e u postoperativnom

toku a posle uklanjanja osteosintetskog materijala mogu}a je refraktura na mestu preloma naro-ito pri delovanju rotatornih sila. Prelomi se de{avaju zbog slabijeg endosalnog kalusa kojim zarastaju prelomi le-eni unutra{njom fiksacijom u pore|enju sa periostalnim kalusom kojim zarasta prelom le-en spoljnom fiksacijom. Periostalni kalus dr`i ko{tane fragmente nalik futroli, on je biomehani-ki ja-i od endosalnog kalusa. Zbog svega ovoga spoljna fiksacija je metoda izbora za le-enje nestabilnih preloma potkolenice (3, 4, 5).

Zaklju-ak

U skladu sa na{im iskustvom u re{avanju nestabilnih preloma potkolenice kori{}enjem Mitkovi}evog spoljnog fiksatora mo`e se zaklju-iti:

‡ spoljna fiksacija je metod izbora za le-enje otvorenih preloma potkolenice,

‡ spoljna fiksacija je metod izbora za le-enje zatvorenih kominutivnih preloma i drugih nestabilnih preloma potkolenice, i

‡ Mitkovi}eva spoljna fiksacija ima 5 prednosti u pore|enju sa drugim postoje}im sistemima: obezbe|enje biomehani-kih uslova pogodnih za zarastanje preloma, jednostavnost primene, mogu}nost postizanja repozicije zatvorenog preloma i mogu}nost postoperativne korekcije repozicije i dinamizacije.

Literatura

1. Banovi} D. Traumatologija ko{tano zglobnog sistema. Beograd: Zavod za ud`benike i nastavna sredstva;1998.
2. Da{i} Z, Cimbaljevi} M, Kezunovi} M, Pe{i} G, Lakovi} O. Hirur{ko le-enje preloma tibije Mitkovi}evim spoljnim fiksatorom. Acta Facultatis Medicae Naissensis. 2003;3‡4:242‡5.
3. Golubovi} Z, Mitkovi} M, Stoilkovi} P, Vi{nji} M, Le{i} A, Bumba{irevi} M, i sar. Segmentni prelomi tibije le-eni Mitkovi}evim spoljnim fiksatorom. Acta Facultatis Medicae Naissensis 2003; 3‡4:250‡6.
4. Mitkovi} M, Golubovi} Z. Rane faze izazvane kasetnim bombama i rezultati le-enja. Facta Universitatis 2000; 7(1):86‡90.
5. Mitkovi} M. Priru-nik za spoljnu fiksaciju‡razvoj i primena aparata. Ni{: Prosveta; 1992.

TREATMENT OF UNSTABLE FRACTURES OF THE TIBIA

Dragan Petkovic, Zoran Stojanovic and Dusan Aleksic

Unstable fractures of cruris are all those fractures which cannot hold satisfactory position even after orthopedic reposition and immobilization. Bone fragments or fractures which redislocate and within 7 days after primary well done reposition and adequate immobilization are also unstable fractures.

These fractures can be treated by orthopedic reposition, by transsolar traction through calcaneus or through supramalleolar area. These fractures can also be treated surgically by internal or by external fixation.

The safest operative method today is external fixation. Using of Mitkovic external fixator this method minimally traumatizes bone and soft tissue of cruris, the operation is not time consuming and complications as infection and nonunion are significantly more rare in comparison to internal fixation. External fixation is minimally invasive method, preserving both periosteal and intramedullary blood circulation. Mitkovic system also provides biological conditions, which are very similar to biomechanical features of natural tibia and probably it is one of important factor for quicker fracture healing with big periosteal callus formation. This external fixation system has additional advantages in comparison to other existing devices, especially in regard of simplicity of application and possibility of accurate closed intra-operative and postoperative fracture reduction. *Acta Medica Medianae 2004;43(3): 81-84.*

Key words: *tibia, fracture, Mitkovic external fixation, complication*