



Stručni rad

ACTA FAC. MED. NAISS. 2002; 19 (3-4), 236-241

Šaša Miienković, Milorad
Mitković, Mile Radenković,
Miodrag Stanojković,
Miloš Stanojlović, Dušan
Anđelović, Gordana
Soldatović, Šonja Stamenić

Ortopedsko- traumatološka
klinika Niš

HIRURŠKO LEČENJE TRANSTROHANTERNIH PRELOMA METODOM DUPLJE DINAMIČKE UNUTRAŠNJE FIKSACIJE

SAŽETAK

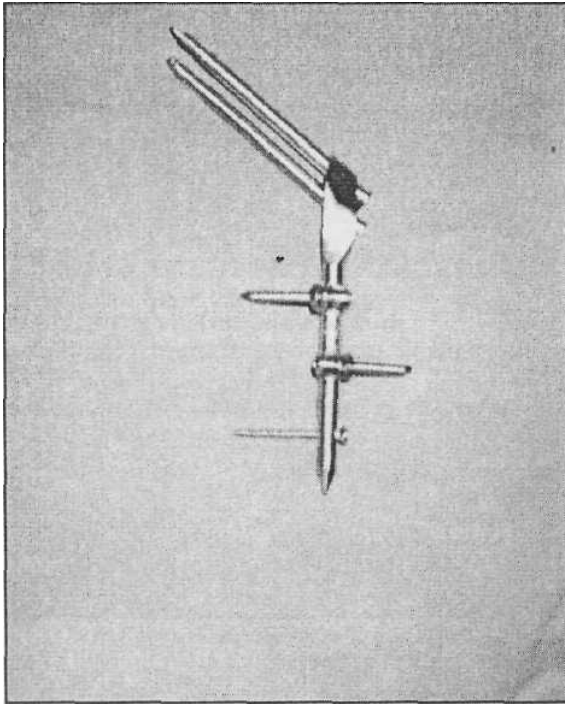
Hirurško lečenje je metod izbora u lečenju transtrohanternih preloma. Dinamički implantati imaju prednost u poređenju sa ostalim sistemima. Novi koncept Dinamičkog unutrašnjeg fiksatora po Mitkoviću za fiksaciju transtrohanternih i subtrohanternih preloma omogućava dinamizaciju i kompresiju preloma u osi vrata i osi dijafize femura. U radu se prikazuju radiološki i klinički rezultati lečenja 61 bolesnika sa transtrohanternim prelomima lečenih hirurški metodom dinamičke unutrašnje fiksacije. Vreme praćenja bolesnika je godinu dana od operacije. Na osnovu rezultata lečenja i na osnovu jednostavne tehnike aplikacije može se zaključiti da je primena Dinamičkog unutrašnjeg fiksatora za fiksaciju transtrohanternih preloma veoma uspešna i preporučiva za svakodnevnu ortopedsku praksu.

Ključne reci: hirurško lečenje, transtrohanterni prelomi, dinamička unutrašnja fiksacija

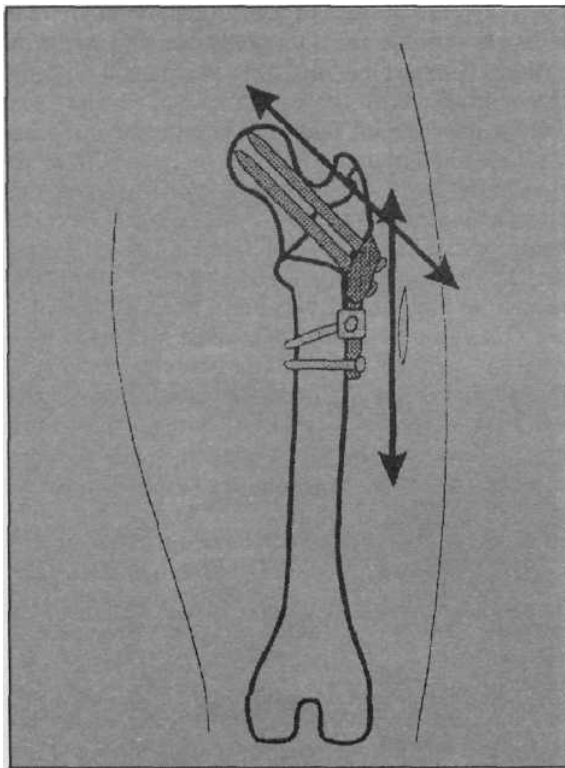
UVOD

Transtrohanterni prelomi su prelomi gornjeg okrajka butne kosti, koji nastaju najčešće kod bolesnika starije životne dobi, iznad 65 godina (*Dahl*, 1980, *Morris*, 1941). Linija preloma se pruža između velikog i malog trohantera. Inače prelomi gornjeg okrajka butne kosti predstavljaju veliki ortopedski i socio-ekonomski problem. Broj bolesnika sa transtrohanternim prelomima raste iz godine u godinu i za njihovo lečenje se troše značajna materijalna sredstva. Godišnje se u Ortopedsko-traumatološkoj klinici u Nišu leci između 200 i 250 bolesnika sa prelomima kuka, što predstavlja oko 20% od ukupno hospitalizovanih bolesnika tokom godine. Najbolji anatomske i funkcionalni rezultati u lečenju bolesnika sa ovim prelomima se postižu ranom hirurškom intervencijom (*Stevens*, 1977) sa ciljem rane aktivacije i

mobilizacije bolesnika. Od hirurških metoda najbolje rezultate daju metode dinamičke unutrašnje fiksacije (*Mitković*, 1997). Ortopedsko-traumatološka klinika u Nisu se bavi biomehaničkim ispitivanjima sopstvenih dinamičkih implantata i kliničkom primenom istih (*Mitković*, 1997, *Miienković i sar*, 2002). Kao rezultat tih ispitivanja od početka 2001. godine u svakodnevnu kliničku praksu je uveden Dinamički unutrašnji fiksator po Mitkoviću (*Slika 1*) za fiksaciju preloma proksimalnog okrajka butne kosti (prelomi vrata butne kosti, transtrohanterni i subtrohanterni). Dinamičkim unutrašnjim fiksatorom je omogućena dinamizacija i kompresija preloma u osovini vrata i dijafize butne kosti (*Slika 2*). Ova mogućnost dinamizacije i kompresije preloma praktično znači da je mogućnost nastanka mehaničkih komplikacija posle fiksacije preloma svedena na minimum (*Miienković i sar*, 2002).



Slika 1. Dinamički unutrašnji fiksator po Mitkoviću



Slika 2. Dinamički unutrašnji fiksator (shematski prikaz dinamizacije u osi vrata i dijafize femura)

MATERIJAL I METOD

Prospektivnom studijom su prikazani rezultati lečenja 61 bolesnika sa transtrohanternim prelomima koji su operisani u Ortopedsko-traumatološkoj klinici u Nišu.

Svi prelomi su fiksirani Dinamičkim unutrašnjim fiksatorom po Mitkoviću.

Za klasifikaciju preloma je korišćena Jensen-Michaelsenova (1975) modifikacija Evansove (1949) klasifikacije transtrohanternih preloma.

Vreme praćenja operisanih bolesnika je jedna godina.

Praćeni su: prosečno trajanje operacije, prosečna dužina operativnog reza, mehaničke komplikacije, prosečna radiološka ekspozicija Rtg aparatom tokom operacije, potreba za transfuzijom krvi u toku operacije, prosečna dužina hospitalizacije, postoperativne infekcije i mortalitet.

Krajnji funkcionalni rezultati su prikazani na osnovu modifikovane skale po Merle d'Aubigneu.

OPERATIVNA TEHNIKA

Za fiksaciju transtrohanternih preloma metodom dinamičke unutrašnje fiksacije unutrašnjim fiksatorom nije potreban poseban instrumentarij um koji je često neophodan za fiksaciju preloma nekim drugim implantatima. Repozicija preloma se izvodi na ortopedskom-ekstenzionom stolu. U preko 95% slučajeva repozicija preloma se izvodi zatvorenim metodom. Pozicija preloma se proverava radioskopski proverom položaja preloma u dva pravca (anteroposteriorni i lateralni). Ako je pozicija preloma zadovoljavajuća pristupa se proksimalnom okraju butne kosti lateralnim rezom, od velikog trohantera idući horizontalno naniže. Novi koncept dinamičkog unutrašnjeg fiksatora omogućava skoro perkutanu aplikaciju implantata (dužina kožne incizije od samo nekoliko cm). Sledi postavljanje implantata duž lateralne strane butne kosti i za ugao anteverzije posteriorno za nekoliko stepeni. Plasiramo iglu vodilju (Kiršnerica) pomoću vodilice u glaveno-vratni deo butne kosti. Položaj vodilice se obavezno proverava radioskopski u dva pravca. Pomoću druge igle vodilje iste dužine određujemo dužinu klina za glaveno-vratni deo. Klinovi za glaveno-vratni deo su samorežući i aplikuju se nakon probijanja korteksa burgijom. U glaveno-vratni deo se plasiraju dva samorežuća klina koja se postavljaju u dve različite ravni. Dužina distalnog klina je duža za oko 5 mm od proksimalnog. Položaj klinova se proverava radioskopski u dva pravca. Nakon plasiranja klinova sledi plasiranje kortikalnih šrafova za dijafizu pomoću posebnih klemata koje se postavljaju na unutrašnjem fiksatoru. Postoperativno po skidanju postoperativne drenaže započinjemo sa ak-

tivacijom i mobilizacijom operisanih bolesnika. Oslonac zavisi od stabilnosti preloma. Kod stabilnih transtrohanteremih preloma oslonac se dozvoljava neposredno postoperativno. Kod nestabilnih preloma oslonac se progresivno povećava iz nedelje u nedelju, tako da je pun oslonac na operisanu nogu dozvoljen posle 6-8 nedelja od operacije.

REZULTATI

Prikazani su rezultati operativnog lečenja 61 bolesnika sa transtrohanteremim prelomima, 36 (59,01%) žena i 25 (40,99%) muškaraca, prosečne starosti 73,66 godina. Nestabilnih transtrohanteremih preloma je bilo 43 (70,49%).

Svim bolesnicima je po prijemu u Kliniku postavljena skeletna trakcija kroz tuberozitas tibije. Svi su operisani između 48 - 120 sati nakon prijema.

- Prosečna dužina operativnog reza je iznosila 10,83 cm (od 8- 15 cm).

- Prosečno vreme radiološke ekspozicije je iznosilo 12,5 sec. (od 9-25 sec).

- Prosečna dužina operacije je 42,25. (od 30 -65 min.)-

- Transfuziju krvi za vreme operacije je primilo 29 (47,54%) bolesnika.

- Prosečna dužina hospitalizacije je iznosila 9,65 dana (od 5-15 dana).

- Mehaničkih komplikacija je bilo kod 2 (3,27%) bolesnika.

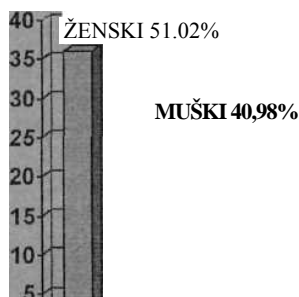
- Postoperativnih infekcija nije bilo.

- Mortalitet posle jedne godine od operacije je iznosio 14,75% (9 bolesnika) .

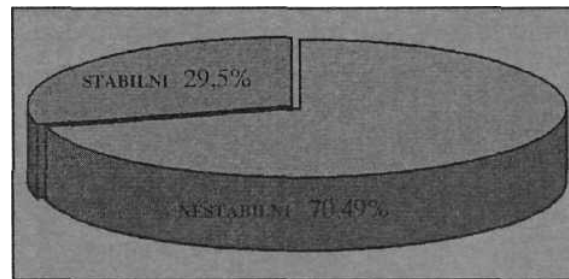
- Krajnji funkcionalni rezultati posle godinu da na su odlični 59,16%, dobri 34,61 % i umereni 5,76%.

DISKUSIJA

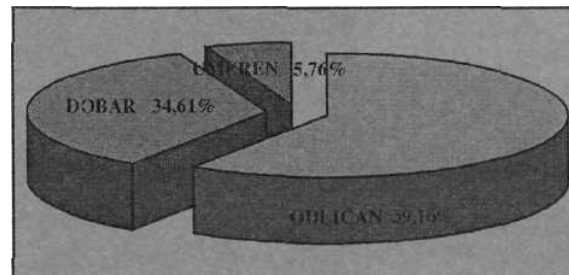
Sa povećanjem zastupljenosti populacije starijeg doba, sa poboljšanjem kvaliteta života, broj transtrohanteremih preloma se povećava i postaje ozbiljan problem savremene civilizacije (*Schurch*



Grafikon 1. Distribucija transtrohanteremih preloma prema polu



Grafikon 2. Stabilnost transtrohanteremih preloma prema Jensen-Michaelsenu

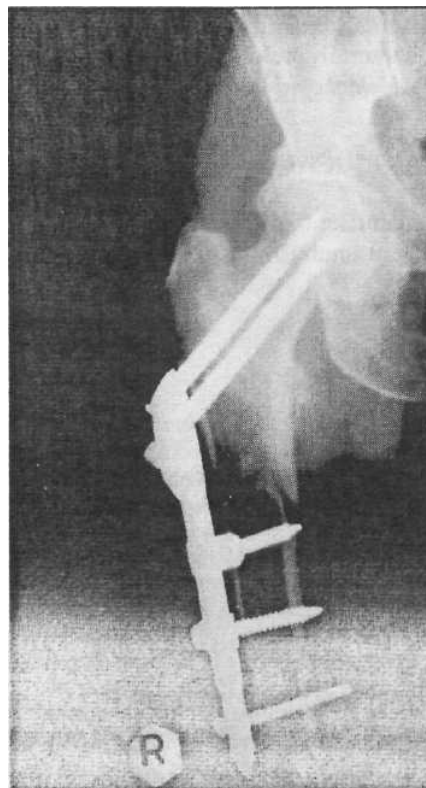


Grafikon 3. Krajnji funkcionalni rezultati po Merle d'Aubigneu

1996). Transtrohanterni prelomi nastaju najčešće kod bolesnika starijih od 65 godina (*Daht* 1980, *Morris* 1941), kada postoji veći gubitak koštane mase (osteoporoza) (*Hordon et al.*, 1990, *Johnel*, 1995). Uprkos prevenciji transtrohanteremih preloma u smislu nošenja zaštitnih sredstava (hip protector svstemu) (*Cameron et al.*, 1997), izučavanja i lečenja osteoporoze broj bolesnika sa prelomima kuka raste iz dana u dan. Transtrohanterni prelomi predstavljaju hitnu traumu, traumu koju treba zbrinjavati u roku od 24 - 48 h (*Stevens*, 1977). Odlaganje povećava mortalitet, kao i mogućnost nastanka komplikacija kao što su tromboembolije, infekcije i dr. Sa povećanjem starosti kod bolesnika sa transtrohanteremim prelomima raste i broj postojećih oboljenja (*Harrington*, 1975), učestalost osteoporoze, a raste i broj nestabilnih preloma. Najbolji anatomske i funkcionalni rezultati lečenja transtrohanteremih preloma se postižu hirurškim tečenjem. Konzervativne metode lečenja povećavaju stepen smrtnosti zbog vezanosti bolesnika za postelju i komplikacija koje prate neaktivnost i ležanje bolesnika i zbog toga što su to obično bolesnici sa teškim opštim stanjem kod kojih hirurška trauma predstavlja veliku pretnju po život. Značajan broj ovih bolesnika je moguće operisati sa minimalnom hirurškom intervencijom, fiksacijom preloma spoljnim fiksatorom (*Badrass et al.*, 1997, *Mitkovic*, 1992). Nažalost, jedan broj bolesnika ne može da bude podvrgnut nikakvom hirurškom intervencijom. Konzervativan način lečenja u smislu rane aktivacije, analgezije i lečenja postojećih oboljenja ostaje jedini način lečenja ovakvih bolesnika. Stepenn mortaliteta je visok a krajnji anatomske i funkcionalni rezultati su loši. Ovakvi prelomi zarastaju u varus poziciji i spoljnoj rotaciji sa

Slika 3a. Nestabilan transtrohantemi prelom

Slika 3b. Nestabilan transtrohantemi prelom fiksiran dinamičkim unutrašnjim fiksatorom



Slika 3c. Nestabilni transtrohantemi prelom fiksiran dinamičkim unutrašnjim fiksatorom



skraćanjem ekstremiteta (Evans, 1949). Jedino skeletna frakcija može da omogući postizanje dobrih anatomskih i funkcionalnih rezultata (Pandey, 1970). Međutim ova metoda konzervativnog lečenja vezuje bolesnika za postelju u trajanju od 10 - 12 nedelja, stoje njen ozbiljan nedostatak.

Savremeno hirurško lečenje transtrohanternih preloma podrazumeva upotrebu savremenih dinamičkih implantata za fiksaciju ovih preloma (Slika 3). Savremeno lečenje transtrohanternih preloma podrazumeva ranu operaciju, ranu aktivaciju i mobilizaciju bolesnika. U svetu je mnogo takvih implantata, ali je mali broj onih koji istovremeno omogućavaju dinamizaciju i kompresiju preloma u dve ose (i u osi vrata i u osi dijafize butne kosti). Najzastupljeniji dinamički implantati u svetu su Dynamic hip screw (Blagojević i sar., 1997, Sahlstrand, 1974) i intramedularni Gamma locking nail (Halder, 1992). Ova dva dinamička implantata ne omogućavaju dinamizaciju preloma u osovinu dijafize butne kosti. Za primenu ovih implantata je neophodan poseban instrumentarijum. Implantati koji dozvoljavaju kompresiju i dinamizaciju preloma u dve osovine su Dinamički unutrašnji fiksator po Mitkoviću i Medoff sliding plate. Na osnovu kliničkih rezultata primene Medoff sliding plate (Lunsjo et al., 1995) objavljenih u literaturi i na osnovu kliničkih rezultata primene Dinamičkog unutrašnjeg fiksatora, upoređujući iste parametre, vi-

dimo daje naš dinamički implantat hirurško lečenje transtrohanterih preloma učinio savremenim i efikasnim. {Milenkovic \ sar., 2002).

ZAKLJUČAK

Dinamička fiksacija transtrohanterih preloma Dinamičkim unutrašnjim fiksatorom se lako izvodi.

Metoda je minimalno invazivna, periostalna vaskularizacija ostaje neoštećena. Procenat mehaničkih komplikacija je minimalan zahvaljujući dvostrukoj dinamizaciji preloma koja omogućava efikasno i sigurno zarastanje preioma. Implantat omogućava ranu aktivaciju i mobilizaciju operisanih bolesnika.

LITERATURA

1. Badras L., Skretas E., Vavanos E.D. Treatment of Trochanteric Fractures by External Fixator. *Rev Chir Orthop Reparatrice appar Mot.* 1997; 84(5):461 - 5.
2. Blagojević Z., Diklić I., Apostolović M., Stevanović M., Stefanović Z. DHS u lečenju preloma viata butne kosti i trohanterne regije. XVIII ortopedsko-traumatološki dani Jugoslavije, Zbornik sažetaka, 20-21, Beograd, 1997.
3. Cameron I., Kurrle S. External Hip Protectors. *J Am Geriatr Soc.* 1997; 45:1158.
4. Dahl E. Mortality and life expectancy after hip fractures. *Acta Orthop Scand.* 1980; 51: 163- 170.
5. Evans E.M. The treatment of trochanteric fractures of the femur. *J Bone Joint Surg.* 1949; 31B(2):190 - 203.
6. Halder S.C. The Gamma Nail for peritrochanteric fractures. *J Bone Joint Surg.* 1992; 74B(3): 340 - 4.
7. Harrington K.D. The use of the methylnmethacrylate as an adjunct in the internal fixation of unstable comminuted intertrochanteric fractures in osteoporotic patients. *J Bone Joint Surg.* 1975; 57A(6): 744 - 750.
8. Hordon L.D., Paacock M. Osteomalacia and Osteoporosis in femoral neck fractures. *Bone Miner.* 1990; 11(2): 247-59.
9. Johnell O. Prevention of fractures in elderly. *Acta Orthop Scand.* 1995; 66(1): 90 - 98.
10. Lunsjo K., Ceder L., Stigsson L., Hauggaard A. One-Way Compression along the femoral shaft with the Medoff sliding plate. *Acta Orthop Scand.* 1995; 66(4):343 - 346.
11. Milenkovic S., Mitković ML, Micić I., Radenković M. Mitkovic's Internal Fixator- A new concept with sliding and compression along the neck and shaft of the femur for trochanteric and subtrochanteric fractures. *European Journal of Trauma.* 2002; Supplement 1; vol. 28:208.
12. Milenkovic S., Mitković M., Radenković M., Stanojkovic M., Micić I., Mladenović D., Vidić G., Soldatović G., Anđelović D., Ristić T. Dinamički unutrašnji Fiksator — Novi koncept dinamizacije i kompresije u osi vrata i dijafize femura kod hirurškog lečenja trohanterih i subtrohanterih preloma. I jugoslovenski simpozijum o hirurgiji kuka kod odraslih sa međunarodnim učešćem, Zbornik sažetaka, 19, Beograd, 2002.
13. Milenkovic S., Mitković M., Rukavina D., Radenković M., Jovanović B., Micić I. Hirurško lečenje trohanterih preloma Dinamičkom pločom po Mitkoviću - tro godišnje iskustvo. XVIII ortopedsko-traumatološki dani Jugoslavije, Zbornik sažetaka, 22 - 23, Beograd, 1997.
14. Mitković M. Biomehaničke i anatomske specifičnosti preloma i fiksacije gornjeg okrajka butne kosti i prikaz novog implantata. XVIII ortopedsko-traumatološki dani Jugoslavije, Zbornik sažetaka, 16, Beograd, 1997.
15. Mitković M. Spoljna fiksacija u Traumatologiji- razvoj i primena aparata autora, Prosveta, Niš, 1992.
16. Morris H.D. Trochanteric Fractures. *South MedJ.* 1941; 34:571-578.
17. Pandey S. A Modified conservative treatment of trochanteric fractures. *Int Surg.* 1970; 53:201 - 205.
18. Sahlstrand T. The Richards compression and sliding hip system in the treatment of intertrochanteric fractures. *Acta Orthop Scand.* 1974; 45:213 - 219.
19. Schurch M., et al. A Prospective study on socioeconomic aspects of fractures of the proximal femur. *J Bone Minner Res.* 1996; 11(12):1935 -42.
20. Stevens D.B. Method of operative treatment for intertrochanteric fractures of the femur. *Curr Pract Orthop Surg.* 1977; 7: 56-77.

