

# Artroskopsko asistirano zdravljenje zlomov platoja tibie

## *Arthroscopically assisted treatment of tibial plateau fractures*

**Gregor Kavčič, Mohsen Hussein**

Kirurški oddelek, Splošna bolnišnica Novo mesto

Avtor za dopisovanje (*correspondence to*):

Gregor Kavčič, dr. med., Kirurški oddelek, Splošna bolnišnica Novo mesto, Šmihelska c. 1, 8000 Novo mesto, e-naslov: kavcic.gregor@siol.net

Prispelo/Received: 26.3.2006

### **Izveleček**

Cilj zdravljenja znotraj sklepnih zlomov je anatomska naravna sklepnih površin in stabilizacija odlomkov tako, da je možna zgodnja mobilizacija sklepa. Artroskopsko asistirano zdravljenje smo izvedli pri 22 bolnikih z zlomom platoja tibie. Pred operacijo smo zlome klasificirali po Schatzkerjevi klasifikaciji. Med operacijo je bila narejena diagnostična artroskopija, zdravljenje spremljajočih poškodb v sklepih in naravna odlomkov pod artroskopsko in rentgensko kontrolo ter učvrstitev odlomkov s stabilnim internim fiksiranjem. Po operaciji nismo opažali zapletov, povezanih z artroskopijo. Bolniki so prej kot v štirih mesecih pridobili dobro gibljivost kolena, vsi zlomi pa so bili rentgensko in klinično zaraščeni.

**Ključne besede.** Artroskopija, zlom platoja tibie, zdravljenje.

### **Abstract**

*The goal of treatment of intraarticular fractures is anatomic restoration of the joint surface and stabilisation allowing early mobilisation. Arthroscopically assisted treatment of tibial plateau fracture was done in 22 patients, preoperatively classified according to the Schatzker classification. Routine diagnostic arthroscopy and treatment of the associated intraarticular injuries was followed by arthroscopic reduction supplemented with internal fixation under fluoroscopic control. There were no complications directly associated with arthroscopy. Good range of motion was achieved in less than four months. At the time of the last follow up all fractures were radiographically and clinically healed.*

**Key words.** Arthroscopy, tibial plateau fracture, treatment.

## Uvod

Pri zlomih platoja tibie želimo pri zdravljenju anatomske naravnati sklepne površine tibie in jih učvrstiti s stabilno osteosintezo ter nato pričeti zgodnje razgibavanje. Poleg tega je za dobre dolgoročne rezultate pomembna še stabilnost vezi in ohranitev meniskusov (1,2). Pri odprtem naravnavanju odlomkov in notranjem fiksiranju je veliko zapletov (2,3).

Zato se je povečalo zanimanje, da bi sklepno površino pri teh zlomih rekonstruirali pod artroskopsko in rentgensko kontrolo in nato brez artrotomije kolenskega sklepa napravili stabilno notranjo fiksacijo s pritezni vijaki ali podporno ploščo (4-8). Artroskopija je za to še posebno primerna, ker omogoča dober pregled poškodovanih sklepni površin ter drugih znotraj sklepni okvar ob minimalni dodatni poškodbi mehkih tkiv, omogoča tudi popravo meniskusov, ki zelo pogosto spremljajo zlome platoja tibie. Dodatna prednost artroskopske asistiranе metode je tudi v tem, da je vedno možen preklap v artrotomijo, če ugotovimo, da sklepne površine ne bomo uspeli ustrezno rekonstruirati pod artroskopsko kontrolo. Nadalje so prednosti artroskopske asistiranе osteosinteze manjše pooperativne bolečine in krajša hospitalizacija (5-8). Glavni pomisleki proti uporabi artroskopije kolena pri svežih znotraj sklepni zlomih pa so možnosti uhajanja tekočine preko frakturnih pok v mehka tkiva in tako teoretično večja možnost za nastanek utesnitvenega sindroma (9).

## Bolniki in metode

Poročamo o artroskopsko asistiranem zdravljenju pri 22 bolnikih. Povprečna starost bolnikov je bila 49 let. Najmlajši je bil star 27 let, najstarejši pa 75 let, 13 je bilo moških, 9 je bilo žensk. Pred operacijo so bili bolniki ocenjeni klinično, naredili smo rentgensko slikanje v AP in stranski projekciji, pri vseh bolnikih je bila narejena tudi računalniškotomografska preiskava. Bolnike smo razvrstili po Schatzkerjevi klasifikaciji. Operirali smo 7 bolnikov z zlomom tipa I po tej klasifikaciji, 5 bolnikov z zlomom tipa II, 7 bolnikov z zlomom tipa III in 3 bolnike z zlomom tipa V. Med posegom smo najprej iz sklepa očistili hematoma, nato smo pri vseh bolnikih naredili rutinsko diagnostično artroskopijo. Pri desetih bolnikih

smo med diagnostično artroskopijo ugotovili raztrganino meniskusa. Pri osmih bolnikih je bil poškodovan lateralni meniskus, pri enem medialni, pri enem pa oba. Pri enem bolniku smo ugotovili svežo raztrganino sprednje križne vezi. Petkrat smo opravili artroskopsko šivanje meniskusa, štirikrat smo meniskus delno odstranili, dvakrat pa je bila raztrganina takšna, da ni zahtevala dodatnega zdravljenja. Pri bolniku z raztrganino sprednje križne vezi smo delno odstranili ostanke poškodovane vezi. Pri vseh bolnikih smo v anesteziji ocenili tudi stabilnost kolena in nismo ugotavljali poškodb kolateralnih vezi. Nato smo si prikazali zlomljene sklepne površine, za to je bila pogosto potrebna tudi delna sinoviektomija. Poleg klasične 30-stopinjske optike smo pri tem uporabljali tudi 70-stopinjsko optiko. Sledila je rekonstrukcija sklepne površine pod artroskopsko in rentgensko kontrolo. Klinaste odlomke smo naravnali po metodi »joystick« in jih začasno učvrstili s Kirschnerjevimi žicami. Ugreznjene sklepne površine pa smo dvignili s spongioplastiko skozi okno v proksimalni tibiji s pomočjo ciljnega inštrumenta. Pri desetih bolnikih smo uporabili spongiozni kostni avtograft, odvzet iz grebena črevnice. Kostne odlomke smo po naravnavi učvrstili štirinajstkrat s pritezni kanuliranimi spongioznimi 6,5-milimetrskimi AO vijaki, sedemkrat pa smo uporabili podporno ploščo, enkrat pa po dvigu ugreznjenega dela sklepne površine in po podpori s spongioznim graftom nismo uporabili notranje fiksacije. Kolenskega sklepa nismo po operaciji nikoli drenirali. Pooperativno nismo uporabljali nobene imobilizacije, z rehabilitacijo smo pričeli prvi pooperativni dan, za mobilizacijo smo uporabljali napravo za kontinuirano pasivno razgibavanje. Obremenjevanja operirane okončine nismo dovolili šest do osem tednov. Povprečna opazovalna doba je 12,1 mesecev.

## Rezultati

Povprečno trajanje hospitalizacije je bilo 5,9 dni. Povprečno so bolniki tretji pooperativni dan uporabljali le še peroralno analgetično zdravljenje. Nismo opažali nobenih zapletov, povezanih z artroskopijo, pri nobenem bolniku nismo opažali kliničnih znakov utesnitvenega sindroma, globoke venske tromboze ali okužbe. Pri nobenem bolniku po operaciji ni bilo nevroloških okvar. Pri enem

bolniku smo po posegu opazili hematoma na odzemnem mestu kostnega presadka, vendar razen punkcije ni bilo potrebno ukrepati. Vsi zlomi so bili ob končni oceni radiološko zaraščeni, pri dveh zlomih smo ugotovili manjšo depresijo sklepne površine v primerjavi s takojšno pooperativno rentgensko sliko, ni pa to povzročalo funkcionalne nestabilnosti. Enega bolnika smo ponovno operirali po osmih mesecih in sicer smo mu odstranili moteč vijak iz lateralnega kondila tibie. Enaindvajset bolnikov je bilo subjektivno zadovoljnih s posegom. Pri enaindvajsetih bolnikih smo dosegli polno ekstenzijo kolena, pri enem bolniku pa smo opazili 5 stopinj flektorne kontrakture. Povprečna fleksija kolena po štirih mesecih je bila 125 stopinj. Pooperativno nismo pri nobenem bolniku ugotovili varusne ali valgusne nestabilnosti. Nihče od bolnikov pooperativno ne potrebuje pripomočkov za hojo.

## Zaključki

Artroskopsko asistirana osteosinteza zlomov platoja tibije se je v naši seriji pokazala kot zelo varna in koristna metoda zdravljenja ob pravilno izbranih indikacijah. Lahko poročamo o dobrih kratkoročnih rezultatih. Glavne prednosti so dobra vizualizacija poškodovane sklepne površine in naravna odlomkov pod neposredno artroskopsko kontrolo. V primerjavi s klasično artrotomijo in naravno odlomkov pod direktno kontrolo očesa je pri artroskopsko asistirani metodi dodatna jatrogena okvara mehkih tkiv bistveno manjša. Zato je po operaciji manj zapletov, bolečine so manjše, možna je hitra agresivna mobilizacija, skrajša se čas hospitalizacije. Dodatna prednost je v tem, da metoda omogoča pregled vseh znotrajklepnih struktur kolena in hkrati zdravljenje poškodovanih struktur. Vedno je možen tudi preklop v klasično operacijo, če se pokaže, da je to potrebno, za doseganje dobrih dolgoročnih rezultatov sta namreč glavna pogoja anatomski rekonstrukcija sklepne površine in stabilna osteosinteza.

Vse to najverjetneje zmanjša tudi stroške zdravljenja.

Je pa artroskopsko asistirana metoda v primerjavi s klasično tehnično precej bolj zahtevna in je lahko operativni čas podaljšan. Tega pa ne jemljemo za slabost!

## Literatura

1. Lansinger O, Bergman B, Korner L, Anderson GBJ. Tibial condylar fractures: a 20 year follow-up. *J Bone Joint Surg* 1986; 68-A: 13-9
2. Schatzker J, Mcbroom R, Bruce D. The tibial plateau fracture: the Toronto experience 1968-1975. *Clin Orthop* 1979;138: 94-104
3. Young MJ, Barrack RL. Complications of internal fixation of tibial plateau fractures. *Orthop Rev* 1994; 23: 149-54
4. Fowble CD, Zimmer JW, Schepsis AA. The role of arthroscopy in assessment and treatment of tibial plateau fractures. *Arthroscopy* 1993; 9(5): 584-90
5. Buchko GM, Johnson DH. Arthroscopy assisted operative management of tibial plateau fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1996; (332): 29-36
6. Kiefer H, Zivaljevic N, Imbrilgia JE. Arthroscopic reduction and internal fixation (ARIF) of lateral tibial plateau. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2001; 9(3): 167-72
7. Chan YS, Yuan LJ, Hung SS, Wang CJ, Yu SW, Chen CY, Chao EK, Lee MS. Arthroscopic-assisted reduction with bilateral buttress plate fixation of complex tibial plateau fractures. *Arthroscopy* 2003; 19(9): 974-84
8. Glabbeek F, Riet R, Jansen N, Anvers D, Nuyts R. Arthroscopically assisted reduction and internal fixation of tibial plateau fractures: Report of twenty cases. *Acta Orthopedica Belgica* 2003; 68(3): 258-64
9. Belanger M, Fadale P. Compartment syndrome of leg after arthroscopic examination of a tibial plateau fracture. Case report and review of the literature. *Arthroscopy* 1997, 13: 646-51