

Acta Chir Croat 2015; 12: 37–41

KIRURŠKI TRETMAN STRES PRIJELOMA VRATA BEDRENE KOSTI BEZ NAZOČNOSTI ENDOKRINOLOŠKOG KOMORBIDITETA KOD AMATERSKE SPORTAŠICE

Surgical treatment of a femoral neck stress fracture without endocrinal comorbidity in an amateur sportswoman

Nikica Daraboš¹, Ivan Vlahović²

Sažetak

Stres prijelomi nisu česte ozljede te većinu pacijenata čine vojnici i sportaši koji su podvrgnuti teškim fizičkim naporima. Stres prijelomi vrata bedrene kosti najčešće se događaju u dobi od 18 do 35 godina i takvi pacijenti često boluju od nekog endokrinološkog poremećaja. Inicijalne rentgenske snimke kostiju kuka su uredne. MR dijagnostika kuka imperativ je za dijagnostiku takvog prijeloma. Vrsta tretmana ovisi o tipu prijeloma – kompresivni zahtijeva konzervativno liječenje, a tenzijski operativno liječenje.

U našem prikazu slučaja prezentirali smo tridesetpetogodišnju sportašicu amaterku u vožnji na koturaljkama koja je unatrag šest mjeseci patila od neprepoznatih simptoma stres prijeloma vrata bedrene kosti. Klinički pregledi, RTG slike bolnog kuka, endokrinološka i denzitometrijska testiranja nisu pokazivala patološke rezultate. Na kraju je MR dijagnostika bolnog kuka pokazala značajan stres prijelom vrata bedrene kosti koji je bio indikacija za hitan operacijski tretman. Oporavak pacijentice nakon minimalno invazivnog operacijskog tretmana osteosinteze prijeloma kanuliranim vijcima bio je vrlo brz. Liječenje je završilo devet mjeseci nakon operacije, s potpuno urednim kliničkim statusom i punom sportskom aktivnošću.

U slučaju nejasnih opetovanih bolova u ingvinalnoj regiji imperativ je, unatoč urednim nalazima RTG slika kuka, endokrinoloških laboratorijskih testova i denzitometrije kostiju, zbog sumnje na stres prijelom vrata bedrene kosti, pravovremeno napraviti MR dijagnostiku bolnog kuka. Takvim pristupom ovom patološkom problemu postiže se najbolji rezultat

liječenja i izbjegavaju se dalekosežne posljedice tretmana komplikacija takvog prijeloma zbog previda.

Ključne riječi

stres prijelom, vrat bedrene kosti, MR, osteosinteza, kanulirani vijci

Abstract

Stress fractures are not frequent injuries and mostly soldiers and sports people faced with severe physical exertion suffer from this kind of pathology. Most patients with femoral neck stress fracture are 18–35 years of age and often suffer from a certain endocrinal comorbidity. The clinical status of this pathology is often not followed by positive x-ray signs of fracture. MRI is an imperative in diagnostics of this pathology. These fractures are treated according to type of fracture – compression fracture is treated conservatively and tension fracture operatively.

In our report we present a case of a 35-year-old roller skating amateur sportswoman who suffered from unrecognized symptoms of femoral neck stress fracture over six months. There was no sign of pathology according to the repeated clinical exams, x-rays of the painful hip, endocrinal and densitometry tests. Finally, MRI diagnostics detected a remarkable femoral neck tension stress fracture which was an indication for urgent operative treatment. The patient's recovery after the minimally invasive osteosynthesis with cannulated screws was very fast. Her treatment was finished after nine postoperative months with a regular clinical status and full sports activity.

In case of undefined recurrent pain in the inguinal region, despite a regular x-ray of the hip, endocrinal lab

¹ Klinika za traumatologiju, KBC Sestre milosrdnice Zagreb

² student 5. godine, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

tests and densitometry results, it is imperative to perform an MRI of the painful hip because of suspicious femoral neck stress fracture. The described approach to this pathologic problem will lead to the best results of therapy and avoid far-reaching consequences of treating complications of such a fracture caused by a mistake.

Keywords

stress fracture, femoral neck, MRI, osteosynthesis, cannulated screws

Uvod

Stres prijelomi nisu česte ozljede te većinu pacijenata čine vojnici i sportaši koji su podvrgnuti teškim fizičkim naporima. Susrećemo ih u 10% ozljeda kod sportaša. U 95% slučajeva radi se o stres prijelomima kostiju donjih udova. Stres prijelomi vrata bedrene kosti najčešće se događaju u dobi od 18 do 35 godina. Nastaju uslijed povećanja opterećenja u kratkom vremenu kada dolazi do oštećenja koštanog tkiva – mikrofraktura. Ako uzrok mikrofraktura ne nestane, nastat će makrofrakture [1–4].

Standardan način liječenja je korekcija aktivnosti uz rasterećenje ozlijeđenog uda, sa ili bez imobilizacije u trajanju od pet do šest tjedana. Ako se radiološkom dijagnostikom utvrdi da prijelomna pukotina zahvaća oba korteksa ili perzistira prolongirana koštana sanacija prijeloma, indiciran je operacijski tretman osteosinteze loma [5].

Prikaz slučaja

Tridesetpetogodišnja službenica idealnog indeksa tjelesne mase (BMI 20,3 kg/m²) više se godina bavi amaterskim sportom – vožnjom na koturaljkama. U proteklih šest mjeseci u više je navrata, prilikom izrazitog opterećenja na treninzima, osjećala bol u području desne ingvinalne regije, koja bi se smirivala u mirovanju. Tijekom istog razdoblja više je puta bila pregledavana od strane specijalista kirurga i fizijatra, te radiološki obrađivana rentgenom desnog kuka i tretirana fizikalnom terapijom uz preporuku smanjenja opterećenja bolne noge. Pacijentica je negirala probleme s prehranom i menstrualnim ciklusom. Također, dotadašnji laboratorijski endokrinološki testovi izvođeni u sklopu godišnjih sistematskih pregleda nisu odstupali od granica normalnih vrijednosti. U traumatološku kiruršku ambulantu javila se nakon posljednjeg treninga vožnje na koturaljkama, a zbog simptoma pojačane, perzistirajuće tupe boli u regiji desnog kuka kod jačeg oslanjanja na istu nogu.

Tijekom kliničkog pregleda nisu nađeni vidljivi vanjski znakovi traume u regiji desne prepone i zgloba kuka, no perzistiraju simptomi terminalnog ograničenja pokreta fleksije natkoljenice u zglobu kuka te bolnih i ograničenih kretnji abdukcije, unutarne i vanjske rotacije do 1/2 normalne pokretljivosti. Dijagnostičkom

obradom na standardnim radiološkim snimkama kostiju kuka nisu verificirani znakovi koštanog prijeloma (sl. 1, sl. 2). Pacijentica je upućena na magnetsku rezonancu (MR) desnog kuka, na kojoj je verificiran stres prijelom u području vrata bedrene kosti s prikazom frakturane linije u srednjoj trećini vrata koja zahvaća oba korteksa (sl. 3).

Postavljena je indikacija za hitan operacijski tretman prijeloma perkutanom intramedularnom osteosintezom s tri kanulirana vijka promjera 7,3 mm djelomično tretiranih navojem dužine 16 mm i izrađenih od titanija (DePuy Synthes) pod kontrolom intraoperacijskog rentgen pojačivača. Prvog poslijeoperacijskog dana započelo se s fizikalnom terapijom na odjelu te je pacijentica otpuštena dalje na ambulantnu rehabilitaciju uz preporuku rasterećenja operirane noge prilikom hoda uz pomoć pomagala tijekom sljedeća dva tjedna. Također, na našu preporuku učinjena je kompletna endokrinološka laboratorijska obrada i denzitometrija kostiju te su rezultati svih pretraga bili negativni. Šest tjedana od operacijskog zahvata kliničkim pregledom utvrđen je uredan status desnog kuka, a radiološkim snimanjem uredan položaj vijaka bez zamjetljivih promjena u regiji tretiranog prijeloma (sl. 4). Pacijentica započinje s treninzima lakšeg intenziteta, postupno ga povećavajući do punog opterećenja u naredna tri tjedna. Tada se kontrolnim kliničkim pregledom i radiološkim snimanjem desnog kuka verificira u potpunosti uredan rezultat završetka liječenja. Danas, šest godina nakon operacije, implantati u regiji vrata desne bedrene kosti ne predstavljaju joj problem, pacijentica se i dalje amaterski bavi sportom, a testovi endokrinoloških laboratorijskih pretraga i denzitometrije kostiju izvođeni u sklopu godišnjih sistematskih pregleda ne odstupaju od granica normalnih vrijednosti.

Rasprava

Nastanak stres prijeloma kosti bazira se na slabosti fokalne strukture koštanog tkiva, slabosti mišića regije i čestim ponavljajućim mišićnim trzajima. Česti su kod sportaša, osobito bjelkinja srednje dobi, a naročita predispozicija za njihov nastanak je postojanje metaboličke bolesti kostiju. Predisponirajući faktori za nastanak stres prijeloma kosti su neredovita menstruacija, osteoporozna, dijabetička i idiopatska neuropatija, pušenje, alkoholizam, hipotireoza, Pagetova bolest, anoreksija i reumatoidni artritis [6]. Stoga je u tretmanu takvih prijeloma posebice važno dijagnostički obraditi moguće poremećaje prehrane, amenoreju, uključujući i mjerenje gustoće kostiju zbog moguće osteoporoze. Pacijenti sa stres prijelomom vrata bedrene kosti najčešće primijete bol u preponama koja se pogoršava povećanjem fizičke aktivnosti, a smanjuje mirovanjem. Inicijalne rentgenske snimke kostiju kuka su uredne, ali čak i kasnije snimke neće uvijek pokazati reaktivne promjene. Scintigrafija kosti

ili MR nužni su za dijagnozu prijeloma. MR je alternativa scintigrafiji kosti i omogućuje ranu dijagnozu, a potrebno je tražiti smanjenje intenziteta signala u T1 snimci i povećanje intenziteta u T2 snimci. Radiološki dokaz loma oba korteksa ili proširenja frakturane pukotine indikacija je za hitnu unutarnju fiksaciju kako bi se spriječio pomak frakturnih ulomaka [7]. Stres prijelomi se klasificiraju kao kompresijski ili tenzijski prijelomi. Kompresijski prijelomi se javljaju na donjem dijelu vrata femura te je prilikom radiološke obrade bitno tražiti unutarnji kalus na donjem dijelu vrata femura. Tenzijski prijelomi se javljaju na gornjem i srednjem dijelu vrata femura te uzrokuju transverzalne prijelome kroz vrat femura. Kod ovog tipa prijeloma postoji veća vjerojatnost da će doći do progresije ili pomaka ulomaka [8]. Ako se stres prijelom vrata femura ne dijagnosticira na vrijeme, kao komplikacija postoji mogućnost nastanka avaskularne nekroze glave femura [9].

Terapija stres prijeloma vrata bedrene kosti ovisi o tipu loma. Kompresijski prijelomi su stabilniji nego tenzijski prijelomi i mogu biti liječeni konzervativno ako ne postoji radiološki utvrđena frakturna linija. Konzervativan tretman uglavnom uključuje mirovanje, pasivno održavanje tonusa miškulature, postepeno uspravljanje uz rasterećenje ozlijeđene noge te opetovanu radiološku opservaciju kako bi se uočile promjene oblika prijeloma ili pomak ulomaka. Tenzijski prijelomi se javljaju na gornjem i srednjem dijelu vrata femura, potencijalno su nestabilni te najčešće zahtijevaju operacijsko liječenje. Kod radiološki vidljive frakture oba korteksa kosti indicirana je osteosinteza prijeloma [8].

U prikazanom slučaju unatoč postojanju kliničkih simptoma patologije u regiji zgloba bolnog kuka, te provedenoj radiološkoj rentgenskoj i endokrinološkoj laboratorijskoj dijagnostici, nije bilo drugih patoloških nalaza. Pacijentica je tijekom šest mjeseci prije operacije uzastopnim ponavljajućim opterećenjem desne noge, naročito prilikom vožnje na koturaljkama, riskirala pogoršanje prijeloma vrata bedrene kosti s pomakom ulomaka ili avaskularnu nekrozu glave femura. Oba neželjena ishoda mogla su tragično rezultirati potrebom za jednim od radikalnijih operacijskih tretmana takvog prijeloma kao što su dekompresija otklanjanjem nekrotične kosti [10], osteotomija [11] umetanje vaskulariziranih transplantata lisne kosti na peteljci [12, 13] pa do ugradnje umjetnog zgloba kuka [14]. No, provedena MR dijagnostika desnog kuka ukazala je na tenzijski stres prijelom srednje trećine vrata bedrene kosti koji uključuje oba korteksa te je sukladno indikaciji napravljen hitan minimalno invazivan operacijski tretman osteosinteze ulomaka s tri kanulirana vijka. S obzirom na to da su i šest godina poslije operacije hormonalne laboratorijske pretrage te nalazi denzitometrije kostiju konstantno uredni, u ovom slučaju iznimno nije bilo povezanosti stres

prijeloma i endokrinološkog statusa pacijentice.

No, na kraju uspješnog liječenja važno je naglasiti da odsutnost boli nije znak potpunog zarastanja prijeloma, a refraktura je česta naročito kod sportaša koji se prerano vrata sportu.

Spoznaje i zaključak

Stres prijelomi vrata bedrene kosti predstavljaju vrstu prijeloma koja se, zbog previda, vrlo često nepravovremeno tretira.

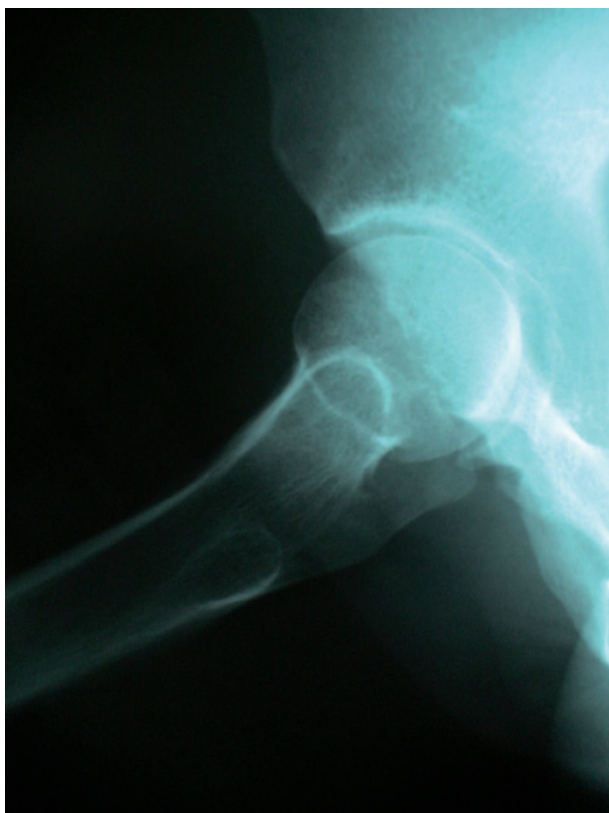
Kod nejasne etiologije opetovanih bolova u ingvinalnoj regiji potrebno je, unatoč urednim nalazima rentgenskih slika kuka, endokrinoloških laboratorijskih testova i denzitometrije kostiju, zbog sumnje na stres prijelom vrata bedrene kosti pravovremeno napraviti MR dijagnostiku kuka.

Na taj način postiže se najbolji rezultat liječenja i izbjegavaju dalekosežne posljedice tretmana komplikacija takvog prijeloma zbog previda.

Slika 1. Rentgen (AP) desnog kuka, prije operacije – bez znakova prijeloma.



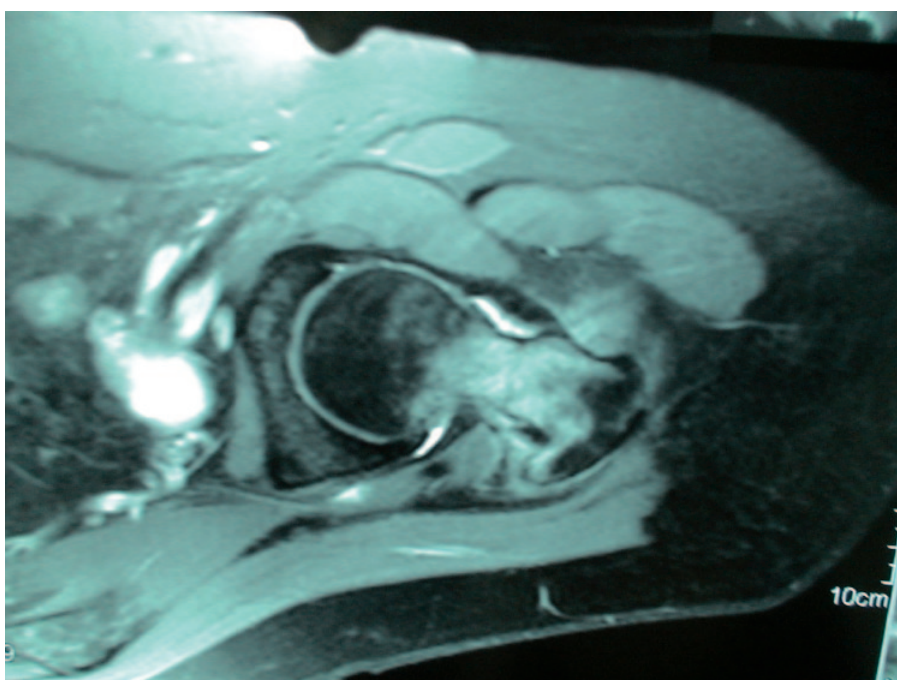
Slika 2. Rentgen (LL) desnog kuka, prije operacije – bez znakova prijeloma.



Slika 4. Rentgen (AP) desnog kuka, šest tjedana od operacijskog zahvata – uredan položaj vijaka bez zamjetljivih promjena u regiji tretiranog prijeloma.



Slika 3. MR desnog kuka, prije operacije – stres prijelom u području vrata bedrene kosti s prikazom frakturane linije u srednjoj trećini vrata koja zahvaća oba korteksa.



Literatura

1. Pecina M, Bojanic I, Dubravcic S. Stress fractures in figure skaters. *Am J Sports Med* 1990;18: 277–279.
2. Matheson GO, Clement DB, McKenzie DC, et al. Stress fractures in athletes: a study of 320 cases. *Am J Sports Med* 1987;15: 46–58.
3. Sallis RE, Jones K. Stress fractures in athletes: how to spot this underdiagnosed injury. *Postgrad Med* 1991;89: 185–188, 191–192.
4. Darabos N, Knez N, Obrovac K, et al. The combined surgical therapy and orthotic management of the patient having stress and tuberosity avulsion fracture of the same fifth metatarsal bone – case report. *J Am Podiatr Med Assoc* 2009; 99: 529–535.
5. Leadbetter GW. A treatment for fracture of the neck of the femur. Reprinted from *J Bone Joint Surg* 1938;20: 108–113. *Clin Orthop Relat Res* 2002; 399: 4–8.
6. Mankin HJ. Metabolic bone disease. *Instr Course Lect* 1995;44: 3–29.
7. Provencher MT, Baldwin AJ, Gorman JD, Gould MT, Shin AY. Atypical tensile-sided femoral neck stress fractures: the value of magnetic resonance imaging. *Am J Sports Med* 2004;32: 1528–1534.
8. Egol KA, Koval KJ, Kummer F, Frankel VH. Stress fractures of the femoral neck. *Clin Orthop Relat Res* 1998;348: 72–78.
9. Steinberg ME. Diagnostic imaging and the role of stage and lesion size in determining outcome in osteonecrosis of the femoral head. *Techniques in Orthopaedics* 2001;16: 6–15.
10. Ciombor DM, Aaron RK. Biologically augmented core decompression for the treatment of osteonecrosis of the femoral head. *Techniques in Orthopaedics* 2001;16: 32–38.
11. McGrory BJ, York SC, Iorio R, et al. Current practices of AAHKS members in the treatment of adult osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89: 1194–1204.
12. Marciniak D, Furey C, Shaffer JW. Osteonecrosis of the femoral head. A study of 101 hips treated with vascularized fibular grafting. *J Bone Joint Surg Am.* 2005;87: 472–477.
13. Fang T, Zhang EW, Sailes FC, McGuire RA, Lineaweaver WC, Zhang F. Vascularized fibular grafts in patients with avascular necrosis of femoral head: a systematic review and meta-analysis. *Arch Orthop Trauma Surg* 2013;Jan;133(1): 1–10.
14. Ivankovich DA, Rosenberg AG, Malamis A. Reconstructive options for osteonecrosis of the femoral head. *Techniques in Orthopaedics* 2001;16: 66–79.