

Porodajni prijelomi bedrene kosti

Ozren Vrdoljak¹, Igor Bumčič², Andrija Car², Božidar Župančić², Mislav Bastić², Zoran Barčot²,
Dražen Tufeković³, Javor Vrdoljak⁴

Porodajni prijelomi bedrene kosti su rijetki. U Klinici za dječje bolesti Zagreb, u razdoblju od 1988. do 2013. godine, liječeno je 12-ero bolesnika s porođajnim prijelomom srednje i proksimalne trećine bedrene kosti u dobi do 1. mjeseca života. Najčešći rizični čimbenik bio je porođaj zatkom. Dijagnoza je postavljena na temelju kliničkog pregleda i rendgenske snimke. Bolesnici su liječeni ekstenzijom natkoljenice prema Bryant-u, sadrenom imobilizacijom te u novije vrijeme Pavlikovim remenčićima. U svih bolesnika je u 4. tjednu života došlo do stvaranja stabilnog koštanog kalusa, a usprkos značajnijem pomaku koštanih ulomaka, postignuta je odgovarajuća osovinna bedrene kosti. Tijekom daljnjeg razvoja nije došlo do značajne razlike u dužini donjih ekstremiteta kao ni angulacije bedrene kosti.

Ključne riječi: frakture femura; novorođenče

UVOD

Učestalost porođajnih prijeloma bedrene kosti iznosi 0,077-0,13 na 1000 živorođene djece. Najčešće nastaju kod blizanačke trudnoće, porođaja zatkom, kod novorođenčeta povećane porođajne mase, prematurusa te fetalne osteoporoze (1-6). Također se pojavljuju i u normalnih trudnoća te pri manualnim zahvatima kod promjene položaja čeda (3). Za porođajne prijelome bedrene kosti primjenjuju se standardne klasifikacije prijeloma proksimalne, srednje i distalne trećine bedrene kosti (7). Najčešći su prijelomi srednje trećine, a vrlo se rijetko događaju porođajni prijelomi proksimalnog dijela femura. Prijelomi mogu biti poprečni, kosi ili spiralni (7). Neonatolog na prvom kliničkom pregledu novorođenčeta najčešće postavlja sumnju na prijelom bedrene kosti. Učinjenom rtg snimkom lako se potvrđuje dijagnoza. Primjenjuju se različiti oblici liječenja, među kojima su trakcija prema Bryantu i sadrena imobilizacija (1-4, 7, 8), a u novije vrijeme se primjenjuje liječenje Pavlikovim remenčićima (1, 4, 7, 8). Rezultati liječenja su dobri, bez obzira na to koju metodu provodimo, zbog izrazitog potencijala funkcionalne pregradnje koštanog kalusa kod novorođenčadi.

ISPITANICI I METODE

U razdoblju od 1988. do 2013. godine u Klinici za dječje bolesti Zagreb liječeno je dvanaestero novorođenčadi s porođajnim prijelomom bedrene kosti. Sedmero novorođenčadi je bilo u položaju zatkom. Od toga je kod dvoje učinje-

na manualna korekcija zbog poprečnog položaja, nakon čega je uslijedio porođaj zatkom (3). Troje novorođenčadi rođeno je iz blizanačke trudnoće carskim rezom, a prijelom bedrene kosti dijagnosticiran je kod drugog blizanca. Carskim rezom rođeno je petero, a jedno novorođenče bilo je niske porođajne mase. Jedanaestero je imalo prijelom srednje trećine, a samo jedan je bio prijelom proksimalnog dijela femura. Dijagnoza je postavljena kliničkim pregledom i rtg snimkom u anteroposteriornom i postraničnom smjeru unutar prva dva dana života kod jedanaestero bolesnika, a kod jednog bolesnika dijagnoza je postavljena petog dana života. Iz dostupne medicinske dokumentacije nismo mogli utvrditi razlog zbog kojeg je tek petog dana nakon porođaja dijagnosticiran prijelom bedrene kosti. Svi su bolesnici imali deformaciju natkoljenice u položaju abdukcije i vanjske rotacije, te je kod svih bilo prisutno skraćanje ekstremiteta. Primijenjene su metode liječenja trakcijom prema Bryantu kod bolesnika s jakim pomakom koštanih ulomaka u trajanju od 10 do 14 dana, nakon čega je postavljena sadrena imobilizacija još 2 tjedna. Kod ostalih je obavljena repozicija i potom sadrena imobilizacija, a jedan bolesnik je liječen

¹ Zavod za dječju ortopediju, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Zagreb

² Klinika za dječju kirurgiju, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Zagreb

³ OB Karlovac, Kirurški odjel, Karlovac

⁴ Ortopedska poliklinika Vrdoljak, Zagreb

Adresa za dopisivanje:

Ozren Vrdoljak, dr. med., Zavod za dječju ortopediju, Klinika za dječje bolesti Zagreb, E-mail: ozren.vrdoljak@zg.t-com.hr

Primljeno/Received: 1. 3. 2013., Prihvaćeno/Accepted: 12. 4. 2013.



SLIKA 1. Porodajni prijelom dijafize bedrene kosti



SLIKA 2. Obilni kalus 1 mjesec nakon ozljede

Pavlikovim remenčićima. Repozicija i imobilizacija prijeloma bedrene kosti učinjene su u općoj anesteziji uz upotrebu pokretnog rtg aparata.

REZULTATI

Kod svih je bolesnika došlo do stvaranja obilnog kalusa unutar 14 dana. Povezivanje koštanih ulomaka uz stvaranje stabilnog koštanog kalusa bilo je vidljivo na rtg snimci u djetetovoj dobi od 4 tjedna, kad je i prekinuto liječenje. Vremensko razdoblje postavljanja dijagnoze iznosilo je u prosjeku 1,5 dan. Kod 9-ero bolesnika dijagnoza je postavljena 1. dana života, kod dvoje 2. dan, a kod jednog 5. dan. Angulacija bedrene kosti sa mjesec dana iznosila je prosječno $8,3^\circ$. ($5-21^\circ$), a skraćenje prosječno 0,65m (0,4m-0,9m). Do 6. mjeseca života kod svih bolesnika je došlo do remodeliranja kosti, čime je postignuta odgovarajuća osovinica s minimalnom deformacijom zahvaćenog ekstremiteta, angulacijom do 5° . i skraćanjem manjim od 5 mm. Klinički nije utvrđen rotacijski deformitet u području frakturnih ulomaka bedrene kosti, ali je kod svih ispitanika nađena povećana vanjska rotacija kuka u odnosu na nutarnju rotaciju.

RASPRAVA

Porodajni prijelomi femura najčešće su povezani s blizanačkom trudnoćom, položajem zatkom i teškim porođajima,

iako se u malom broju slučajeva javljaju i kod normalnih trudnoća i porođaja (1-6). Kao i kod svih drugih autora (1-11), tako su i u našem istraživanju najčešći bili prijelomi dijafize femura, a nakon njih prijelomi proksimalne trećine. Porođajni prijelomi distalne trećine bedrene kosti nisu opisani. *Ehrenfest* (11) je 1922. godine prvi opisao porođajni prijelom femura za vrijeme porođaja carskim rezom. Porođajni prijelomi bedrene kosti su rijetki. *Morris i sur.* (1) u svojoj su studiji pokazali da učestalost porođajnih prijeloma bedrene kosti iznosi 0,13 prijeloma na 1000 živorođene djece. *Toker i sur.* (4) dobivaju učestalost porođajnih prijeloma femura od 0,077 prijeloma na 1000 živorođene djece. Iz naše studije je vidljivo da je najčešći rizični čimbenik porođaj zatkom. Ozljeda nastaje povlačenjem noge novorođenčeta prema dolje, dok je ono zaglavljeno na ulazu u zdjelicu, ili neprimjerenim zahvatom bedra pri porođaju ramena i ruku (6).

Neki autori (5, 9) smatraju da porođaj carskim rezom smanjuje nastanak porođajnih prijeloma. S druge strane, retrospektivna studija izraelske skupine autora (4) pokazala je da je veći broj porođajnih trauma bedrene kosti nastao nakon težih porođaja zatkom koji je završen carskim rezom. U našoj studiji nije bilo značajne razlike između porođaja carskim rezom kojih je bilo pet, nasuprot sedam porođaja prirodnim putem. U posljednjih 15 godina znatno je smanjen broj djece s porođajnim prijelomom bedrene kosti. Smatramo



SLIKA 3. Funkcionalna pregradnja bedrene kosti 4 mjeseca nakon ozljede

da je tome uzrok češća primjena carskog reza u dovršenju porođaja. Dijagnoza se pouzdano postavlja na temelju rendgenske snimke. Prema nekim autorima (4, 6) prosječno vremensko razdoblje za postavljanje dijagnoze iznosi 6-7 dana. To je rezultat nejasnih kliničkih znakova kod nekih prijeloma na prvom neonatalnom pregledu. U našem istraživanju vremensko razdoblje postavljanja dijagnoze bilo je unutar prva dva dana života, pri čemu su svi bolesnici imali oteklinu i deformaciju zahvaćenog ekstremiteta sa specifičnim položajem natkoljenice u abdukciji i vanjskoj rotaciji, uz prisutno skraćanje noge. Samo kod jednog bolesnika dijagnoza je postavljena 5. dan života.

Porođajnu traumu svakako moramo razlučiti od ostalih oboljenja i stanja koja zahvaćaju bedrenu kost kao što su osteomijelitis, osteogenesis imperfecta, fetalna osteoporoza, kongenitalna pseudoartroza te zlostavljano dijete (10).

Kod većine autora (1- 4, 7, 8), kao i kod nas, liječenje se sastojalo od primjene trakcije prema Bryantu i sadrene imobilizacije, a u novije vrijeme primjenjuje se liječenje Pavlikovim remenčićima (1, 4, 7, 8).

ZAKLJUČAK

Prilikom teških porođaja blizanačkih trudnoća kao i porođaja zatkom treba uvijek misliti na mogućnost nastanka porođajnog prijeloma bedrene kosti. Potreban je detaljan klinički



SLIKA 4. Funkcionalna pregradnja kosti 1,5 godinu nakon ozljede

pregled, pa ako postoji sumnja na prijelom, pouzdana dijagnoza se potvrđuje rtg snimkom. Rezultati liječenja su dobri, bez obzira na izbor metode liječenja zbog izrazitog potencijala funkcionalne pregradnje koštanog kalusa kod novorođenčadi, a trajne deformacije zahvaćenog ekstremiteta su rijetke. U liječenju prijeloma potrebno je izbjeći rotaciju ulomaka, a neravnomjerni odnos između unutarnje i vanjske rotacije kuka tijekom rasta nestaje spontano ili vježbama i ne smatramo da utječe na stvaranje deformiteta.

NOVČANA POTPORA/FUNDING

Nema/None

ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL

Nije potrebno/None

DOPRINOSI AUTORA/DECLARATION OF AUTHORSHIP

Svi autori su jednako doprinijeli izradi članka/All authors have equally contributed to the work

SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST

Autori su popunili the Unified Competing Interest form na www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.

LITERATURA

1. Morris S, Cassidy N, Stephens M, McCormac D, McManus F. Birth-associated femoral fractures: Incidence and outcome. *J Pediatr Orthop.* 2002;22:27-30. <http://dx.doi.org/10.1097/01241398-200201000-00007>
2. Vasa R, Kim MR. Fracture of the femur at cesarean section: case report and review of literature. *Am J Perinatol.* 1990;7:46-8. <http://dx.doi.org/10.1055/s-2007-999445>
3. Gogolja D, Vrdoljak J, Car A, Višnjić S. Porodajni prijelomi dugih kostiju. *Paediatr Croat.* 1999;43:201-6.
4. Toker A, Perry ZH, Cohen E, Krymko H. Cesarean section and the risk of fractured femur. *Isr Med Assoc J.* 2009;11:416-8.
5. Bistoletti P, Nisell H, Palme C, Lagercrantz H. Term breach delivery. Early and late complications. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 1981;60:165-71.
6. Behrman RE, Mangurten HH. Birth injuries. In: Behrman RE, ed. *Neonatal-perinatal medicine: diseases of the fetus and infants.* St. Louis; CV Mosby Co.: 1977:146-70.
7. Flynn JM, Skaggs DL. Femoral Shaft Fractures. In: Rockwood CA Jr, Wilkins KE, ed. *Fractures in Children.* 7th ed. Philadelphia; Lippincott: 2010:799-841.
8. Stannard JP, Christensen KP, Wilkins KE. Femur fractures in infants: A new therapeutic approach. *J Pediatr Orthop.* 1995;15:461-6. <http://dx.doi.org/10.1097/01241398-199507000-00010>
9. Curran JS. Birth-associated injury. *Clin Perinatol.* 1981;8:111-29.
10. Soldek G, Sawiuk S. Osteogenesis imperfecta congenita in a newborn infant. *Pediatr Pol.* 1986;61:585-7.
11. Ehrenfest H. *Birth injuries of the child.* New York; Appleton Century Crofts: 1922:208.

SUMMARY

Birth fractures of the femur

Ozren Vrdoljak, Igor Bumči, Andrija Car, Božidar Župančić, Mislav Bastić, Zoran Barčot, Dražen Tufeković, Javor Vrdoljak

Birth fractures of the femur are uncommon. During the period between 1988 and 2013, twelve newborns under the age of one month were treated at Zagreb Children's Hospital with birth fracture of the mid-third and proximal third of the femur. The most common risk factor was breech delivery. Diagnosis was set according to clinical examination and x-rays. Patients were treated by extension according to Bryant, casting, and recently, with the Pavlik harness. In all patients, stable bone callus was seen on x-rays in the fourth week of life, and despite significant displacement of the bone fragments, adequate bone axis of the femur was achieved. There was no significant leg length discrepancy or angulation of the femur in further development.

Keywords: femoral fractures; infant, newborn