



# Ostektomija glave i vrata bedrene kosti

## Femoral head and neck ostectomy

Arifović, K.<sup>1\*</sup>, R. Dumančić<sup>1\*</sup>, N. Ivkić<sup>1\*</sup>, M. Pećin<sup>2</sup>

### Sažetak

Ostektomija glave i vrata bedrene kosti (engl. *femoral head ostectomy*, FHO) jest kirurško liječenje traumatskih i kroničnih stanja koja zahvaćaju kukove, kad druge metode liječenja nisu moguće ili ne daju zadovoljavajuće rezultate. Najčešći razlozi za izvođenje operacije jesu displazija kuka, komplicirani lomovi glave i vrata bedrene kosti, kod pasa Perthesova bolest, odnosno skliznuće glave bedrene kosti u mačaka. Izvodi se u općoj anesteziji pri čemu se ukloni promijenjena glava i vrat bedrene kosti. FHO uklanja bol te vraća mobilnost zglobu, indiciran je kod pasa manjih pasmina i svih mačaka, ali zbog niže cijene u odnosu na zamjenu kuka radi se i kod pasmina pasa težih od 20 kilograma. Daje se prednost kranio-lateralnom pristupu zato što ne uključuje transekciju glutealnih mišića. Kožni rez započinjemo u ravnini s velikim trohanterom. Površinski i duboki glutealni mišić retraktiraju se dorzalno, bez ekscizije muskulature. Tada je moguće dobiti uvid u zglobnu kapsulu na koju se postavlja rez duž zglobne čašice. Potpuna ekscizija ligamenta glave bedrene kosti (lat. *lig. teres*) omogućuje dezartikulaciju zgloba. Prazan prostor koji je nastao s vremenom popunjava ožiljkasto tkivo koje služi kao lažni zglob. Fizikalna terapija pomaže vraćanju mobilnosti zgloba.

### Abstract

Femoral head and neck ostectomy (FHO) is a procedure for surgical treatment of traumatic and chronic conditions affecting the hips, when other methods of treatment have no effect. The most common cause for surgery are hip dysplasia, complicated fractures of the femoral head and neck, Perthes disease in dogs, and slipped capital femoral epiphysis (SCFE) in cats. It is performed under general anesthesia and the femoral head and neck are removed. FHO relieves pain and returns mobility to the hip joint, and it is indicated in small breed dogs and all cats, but because of its lower cost compared to hip replacement it is also used in dog breeds weighing more than 20 kilograms. The craniolateral approach is the preferred method because it does not involve transection of the gluteal muscles. The cut begins at the level of the large trochanter. The surface and deep gluteal muscles are retracted dorsally, without excision of the musculature. It is then possible to see the joint capsule which is to be excised. The complete excision of the thigh bone ligament head allows disarticulation of the hip joint. The empty space created by the surgery is filled over time with scar tissue that serves as a false joint. Physical therapy helps restore hip mobility.

<sup>1</sup> Klara Arifović, Robert Dumančić, Niko Ivkić, studenti, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

<sup>2</sup> doc. dr. sc. Marko Pećin, Klinika za kirurgiju, ortopediju i oftalmologiju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

\*e-mail:  
arifovicklara2@gmail.com  
robert.dumancic1@gmail.com  
ivki.niko@gmail.com

**Cljučne riječi:** ostektomija, glava bedrene kosti, vrat bedrene kosti, male životinje

**Key words:** ostectomy, femoral head, femoral neck, small animals

## UVOD

Bočni zglob (lat. *articulatio coxae*) jest kuglasti zglob između glave bedrene kosti i acetabula. S obzirom na to da je acetabularna jama plitka, na njezin se rub pričvršćuje prsten vezivne hrskavice koja produbljuje acetabul (lat. *acetabulum*) (Liebich i sur., 2009.). Oštećenjem takvoga zgloba, koje dovodi do nepotpunog podudaranja između dviju ploha, uzrokuje bol i smanjenu mobilnost zgloba. Jedna od kirurških metoda uklanjanja bola i vraćanja mobilnosti jest ostektomija glave i vrata bedrene kosti (engl. *femoral head and neck ostectomy*, FHO). Indikacije za izvođenje zahvata na psima i mačkama su lomovi koji zahvaćaju glavu i vrat bedrene kosti, teške frakture acetabula, luksacija bočnog zgloba, neuspjela zamjena kuka (Berzon i sur., 1980.); kod pasa kronične degenerativne bolesti kućnog zgloba, kao što su Perthesova bolest (slika 1) te displazija kuka, a kod mačaka, uz navedeno, čest je razlog i skliznuće glave bedrene kosti. Postotak mačaka koje zahvaća skliznuće glave bedrene kosti (slika 2) iznosi 0,67 %, od toga se 8,17 % odnosi na mačke pasmine Maine Coon (Borak i sur., 2017.). Ova se vrsta zahvata radi kod malih pasmina pasa i mačaka (Lippincott, 1992.); kod pasmina pasa težih od 20 kg preporučuje se zamjena kuka, ali s obzirom na cijenu koja višestruko premašuje FHO i vještinu koju kirurg treba posjedovati, radi se ostektomija glave i vrata bedrene kosti. Usporedno sa zamjenom kuka FHO se pokazao kao lošija metoda kod mačaka; fleksija kukova, proširenje kuka i opseg bedra povoljniji su u slučaju zamjene kuka (Liska i sur., 2009.).

## PRIKAZ ZAHVATA

Ostektomija glave i vrata bedrene kosti uključuje uklanjanje femoralnog dijela zgloba kuka, odnosno glave i vrata bedrene kosti. Osnovna uloga FHO-a jest ublažiti izravan kontakt *kost na kost* zahvaćenog acetabula i vrata pripadajuće bedrene kosti, odnosno nakon toga omogućiti formiranje pseudoartroze (lažnog zgloba) (Vidović i sur., 2015.). Ova se metoda smatra posljednjom metodom izbora, no ipak poboljšava kvalitetu kretanja i života pasa i mačaka (Brinker i sur., 2016.).

Životinja se u inhalacijskoj anesteziji s dodatkom epiduralne analgezije stavlja u bočni



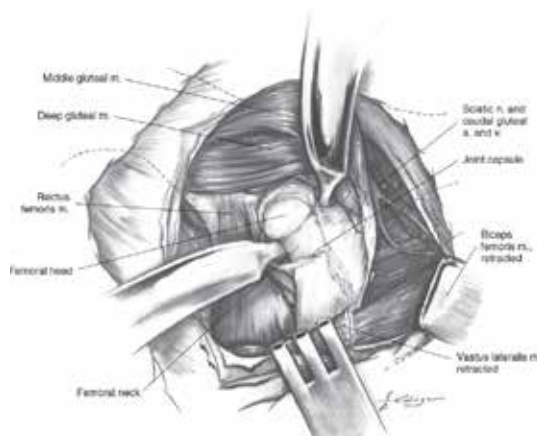
**Slika 1.** Slika ventrodorzalne projekcije zdjelice u psa s istaknutim znakovima Legg Calve Perthesove bolesti u području glave i vrata lijeve bedrene kosti. Preuzeto s [www.veterinairevaudreuil.com](http://www.veterinairevaudreuil.com) (22.10.2019.).



**Slika 2.** Slika desnog kuka mačke u ventrodorzalnoj projekciji koja prikazuje skliznuće glave bedrene kosti mačke. Lomna linija prikazana je strelicom. Preuzeto s portala [portala www.vetstream.com](http://www.vetstream.com) (22.10.2019.).

položaj, s bolesnom nogom obješenom i aseptički pripremljenom za operaciju. Najčešće se primjenjuje kranio-lateralni pristup kuku jer ne uključuje transekciju glutealnih mišića kao kod dorzalnog pristupa (Lewis, 1992.). Kožni rez započinjemo u ravnini s velikim trohanterom (lat. *trochanter major*) te ga distalno produljujemo uz kranijalni rub dijafize femura do njegove

**Slika 3.** Pristup za izvođenje FHO-a te ekscizija ligamenta glave bedrene kosti (lat. *ligamentum teres*). Preuzeto iz Piermattei's Atlas of Surgical Approaches to the Bones and Joints of the Dog and Cat.



ski i duboki glutealni mišić (lat. *m. gluteus superficialis et profundus*) tada se uočavaju te se rektiraju dorzalno, bez ekscizije muskulature (Johnson, 2014.). U ovom je trenutku moguće dobiti uvid u zglobnu kapsulu na koju se postavlja rez duž zglobne čašice do vrata femura. Glava femura oslobodi se od ostatka zglobne kapsule i ligamenta sa zakrvljenim Mayo-škarama (slika 3). Potpuna ekscizija ligamenta glave bedrene kosti (lat. *ligamentum teres*) omogućuje disartikulaciju zgloba.

Orijentiri na epifizi femura sada su vidljivi i uključuju medijalni dio velikog i malog trohantera (lat. *trochantera major et minor*), koji se nalazi distalno od vrata femura na medijalnom korteksu femura (Brikner i sur., 2016.).

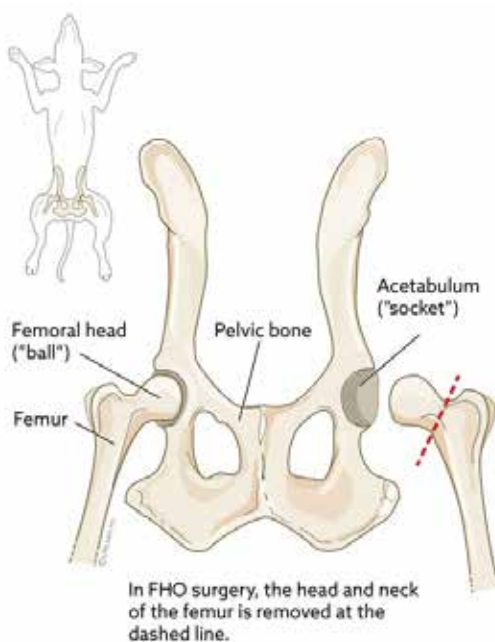
Osteotom bi trebao biti postavljen tako da se ostektomija usmjeri u kaudomedijalnom smjeru između velikog i malog trohantera (lat. *trochantera major et minor*) (slika 4).

Takav pristup osigurava adekvatno uklanjanje koštanog tkiva u što kaudalnijem i medijalnijem dijelu femura. Jednom kad se rez završi, ukloni se odstranjeno koštano tkivo te se ostatak femura pažljivo palpira na rezidualne koštane nepravilnosti. Temeljito provjerom opsega pokreta (engl. *range of motion, ROM*) doznajemo ima li koštanog kontakta između femura i acetabula, svaka krepitacija ili struganje smatraju se nepoželjnima (Brikner i sur., 2016.). Krepitaciju i struganje možemo umanjiti turpijanjem oštih površina ili uklanjanjem ostataka koštanog tkiva nastalih ostektomijom. Nakon što je osjet opsega pokreta gladak, može se pristupiti zatvaranju operacijskog polja. Prije zatvaranja operacijsko bi polje trebalo obilno isprati sterilnom fiziološkom otopinom. Ostatak zglobne kapsule zašije se preko acetabula resorptivnim koncem. Mišići, koža i potkožje šiju se zasebno u tri sloja.

### CIJELJENJE NAKON OPERACIJE

Upute za oporavak nakon ostektomije glave i vrata femura vrijede kao i kod ostalih ekscizijskih artroplastika, s posebnim oprezom pri ekstenziji kukova. Uz svakodnevne vježbe pasivnih kretnji, koje će unaprijediti opseg kretnji, posebice ekstenziju kuka, treba postupno uvođiti vježbu na pokretnoj traci ili podvodnoj traci za trčanje (Vidović i sur., 2015.). Ovisno o stanju

**Slika 4.** Položaj linije ostektomije na vratu bedrene kosti. Preuzeto s [www.vcahospitals.com](http://www.vcahospitals.com) (22.10.2019.).



trećine ili polovice, dok ga proksimalno produjemo i zakrivljujemo blago kranijalno (Johnson, 2014.). Rez na površinskom sloju široke fascije (lat. *fascia lata*) učini se duž kranijalnog ruba dvoglavog mišića (lat. *m. biceps femoris*), koji se nakon toga kaudalno povlači kako bismo dopustili pristup rezu na dubokom sloju široke fascije (lat. *fascia lata*) koji će u konačnici osloboditi zatezača široke fascije (*m. tensor fasciae latae*). Rez se nastavlja proksimalno kroz intermuskularni septum između kranijalnog ruba površinskog glutealnog mišića (lat. *m. gluteus superficialis*) i zatezača široke fascije (lat. *m. tensor fasciae latae*) (Johnson, 2014.). Površin-

životinje, tjedan dana nakon zahvata uvodi se lagana aktivnost radi povratka mišićne snage i mase. Važno je na vrijeme početi s aktivnostima, kako se vezivno tkivo koje se stvara unutar rane ne bi formiralo prečvrsto te na taj način smanjilo mobilnost samoga zgloba. Isto tako, prvih 30 dana nakon operacije bitno je izbjegavati grube i nagle pokrete kako bi se mišići i zglobovi u potpunosti oporavili. S obzirom na bol koju životinja osjeća nakon zahvata preporučljivo je stavljati ledene obloge zajedno s protuupalnim lijekovima, najčešće nesteroidnim protuupalnim lijekovima prvih pet dana nakon operacije. Uz zahvat, kao i uz nepravilnu poslijeoperacijsku skrb, vezane su komplikacije poput rotacijske nestabilnosti u području uklonjenog kuka, bočnog zgloba, skraćenje uda, mišićna atrofija, infekcije te naposljetku gubitak funkcije. Nakon zahvata rendgenski se snima područje kuka prilikom kojega se uvjeravamo da su glava i vrat u potpunosti uklonjeni (slika 5).

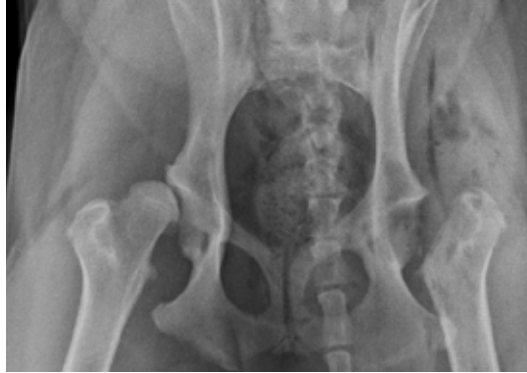
Ako se zahvat pravilno izvede, u većini se slučajeva očekuje poboljšanje stanja životinje te povratak normalnim aktivnostima šest tjedana nakon kirurškog zahvata.

## ZAKLJUČAK

Ostektomija glave i vrata bedrene kosti jest kirurško liječenje traumatskih i kroničnih stanja koja zahvaćaju kukove, kada druge metode liječenja nisu moguće ili ne daju zadovoljavajuće rezultate. Na ishod utječu kirurška tehnika, klinički znakovi, dob pacijenta, težina bolesti, poslijeoperacijska njega i fizikalna terapija te tjelesna masa. Mačke i psi lakši od 20 kg brže i bolje se oporavljaju. Fizikalna terapija, ledeni oblozi i analgetska terapija (NSPUL) pospješuju i skraćuju vrijeme cijeljenja i povratka funkcije. Bitno je upozoriti vlasnika da je FHO tehnika kojom uklanjamo bol i time vraćamo funkciju bolesnog uda.

## LITERATURA

- BERZON, J. L., P. E. HOWARD, S. J. COVELL, E. J. TROTTER, R. DUELAND (1980): A retrospective study of the efficacy of femoral head and neck excisions in 94 dogs and cats. *Vet. Surg.* 9, 88-92.



**Slika 5.** Ventrodorzalni prikaz zdjelice nakon ostektomije glave bedrene kosti. Preuzeto s portala [www.expertvet.com](http://www.expertvet.com) (22.10.2019.).

- BORAK D., N. WUNDERLIN, M. BRÜCKNER, G. SCHWARZ, A. KLANG (2017): Slipped capital femoral epiphysis in 17 Maine Coon cats. *J. Feline Med. Surg.* 19, 13-20.
- BRINKER, W. O., D. L. PIERMATTEI, G. L. FLO (2016): The Hip Joint, In: *Handbook of Small animal Orthopedics and fracture repair.* W. B. Saunders, Philadelphia. str. 423-467.
- JOHNSON, K. A. (2014): *Piermattei's Atlas of Surgical Approches to the Bones and Joints of Dog and Cat, 5<sup>th</sup> edition,* Elsevier, Philadelphia. str. 322-326.
- LEWIS, D. D. (1992): Femoral head and neck excision and the controversy concerning adjunctive soft tissue interposition. *Compend. Contin. Ed. Pract. Vet.* 14, 1463-1473.
- LIEBICH, H-G., H. E. KÖNIG i J. MAIERL (2009): Zdjelični ud (membrum pelvinum). U: *Anatomija domaćih sisavaca.* (Zobundžija, M., K. Babić, V. Gjurčević Kantura, ur.), Naklada Slap, Hrvatska. str. 225-286.
- LIPPINCOTT, C. L. (1992): Femoral head and neck excision in the management of canine hip dysplasia. *Vet. Clin. North Am.* 22, 721-737.
- LISKA W. D., N. DOYLE, D. J. MARCELLIN-LITTLE, J. A. OSBORNE (2009): Total hip replacement in three cats: surgical technique, short-term outcome and comparison to femoral head ostectomy. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 22, 505-510.
- VIDOVIĆ J., D. CAPAK, H. CAPAK (2015): Aseptična nekroza glave i vrata bedrene kosti u pasa, *Veterinarska stanica.* 46, 503-510.