

UNIVERZITET U SARAJEVU - VETERINARSKI FAKULTET



Frakture karlice pasa i metode hirurške redukcije

Završni rad

Aida Ajanović

Mentor: prof. dr. sc. Alan Maksimović

Sarajevo, juli 2025.

UNIVERSITY OF SARAJEVO - VETERINARY FACULTY



Surgical Management of Pelvic Fractures in Dogs

Diploma Thesis

Aida Ajanović

Mentor: prof. dr. sc. Alan Maksimović

Sarajevo, July 2025.

SAŽETAK

Frakture karlice čine oko 25% svih prijeloma kod pasa. Ove povrede često su praćene brojnim oštećenjima drugih tkiva i organa, uključujući strukture u grudnoj i trbušnoj šupljini, kao i meka tkiva karličnog kanala. Zbog toga je, prije ortopedskog liječenja, nužno stabilizirati opće stanje životinje i adekvatno tretirati sve povrede. Iako sve frakture ne zahtijevaju hiruršku intervenciju, pravilna procjena stanja pacijenta, anatomije i biomehanike karlice je ključna za donošenje terapijske odluke. Najvažniji faktor u terapijskom odlučivanju je očuvanost nosivog segmenta karlice. Frakture karlice mogu se klasifikovati prema zahvaćenim anatomske regijama na sakroilijačne frakture, frakture krila i tijela bočne kosti, frakture acetabuluma, frakture sjedne kosti te frakture karličnog dna. Konzervativno liječenje indicirano je kod prijeloma bez ili s minimalnim pomakom koštanih fragmenata i očuvanim acetabulumom, dok su hirurške intervencije nužne kod dislociranih prijeloma acetabuluma, iliuma, nestabilnih sakroilijačnih luksacija te suženja karličnog kanala. Hirurški pristupi biraju se prema lokalizaciji i tipu prijeloma, pri čemu dorzalni i ventrolateralni pristup omogućavaju adekvatnu ekspanziju i fiksaciju, najčešće šarafima i pločicama. Stabilizacija sakroilijačnih fraktura/luksacija obično se vrši jednim ili dva pritezna šarafa kroz ilium u tijelo sakruma. Kod obostranih luksacija moguće je postavljanje šarafa s obje strane, a u složenim slučajevima koristi se dodatna transverzalna stabilizacija. Sakralne frakture često zahvataju sakralno krilo i tijelo, uz izraženiju bol i neurološka oštećenja nego kod sakroilijačnih luksacija. Dijagnoza se najpreciznije postavlja CT-om, a hirurško liječenje je preporučeno kod ozbiljnih slučajeva, dok se blaže frakture mogu tretirati konzervativno. Frakture bočne kosti čine gotovo polovinu prijeloma karlice. Frakture tijela bočne kosti često zahtijevaju hiruršku intervenciju zbog rizika od suženja karličnog kanala i oštećenja išijadičnog nerva. Najčešća metoda liječenja je unutrašnja fiksacija. Frakture sjedne kosti se javljaju u kombinaciji s drugim prijelomima karlice. Frakture acetabuluma često su indikacija za hiruršku repoziciju i stabilizaciju s ciljem sprječavanja sekundarnih degenerativnih promjena, pri čemu su moguće i alternativne metode liječenja kod složenih slučajeva poput ugradnje totalne endoproteze kuka ili osteotomije glave i vrata femura. Naposljetku, uspjeh liječenja ovisi ne samo o adekvatnoj hirurškoj intervenciji, nego i o pravilnom postoperativnom zbrinjavanju, uključujući multimodalnu analgeziju i kontrolu boli, što je ključno za optimalan oporavak pacijenta.

Ovim preglednim radom sintetizirano je trenutno stanje znanja o frakturama karlice pasa, s posebnim naglaskom na hirurške intervencije, indikacije, komplikacije i rehabilitaciju. Konsolidacijom ovih informacija, ovaj rad želi pružiti veterinarima sveobuhvatan vodič za poboljšanje donošenja kliničkih odluka i ishoda liječenja

Ključne riječi: frakture karlice, pas, hirurška redukcija, postoperativna njega

SUMMARY

Pelvic fractures comprise at least 25% of all fractures in dogs. These injuries are often accompanied by multiple damages to other tissues and organs, including structures within the thoracic and abdominal cavities, as well as the soft tissues of the pelvic canal. Therefore, before orthopedic treatment, it is essential to stabilize the animal's overall condition and adequately manage all injuries. Although not all fractures require surgical intervention, proper assessment of the patient's condition, pelvic anatomy, and biomechanics is crucial for making therapeutic decisions. The most important factor in therapy decision-making is the integrity of the weight-bearing segment of the pelvis. Pelvic fractures can be classified according to the affected anatomical regions into sacroiliac fractures, fractures of the wing and body of the ilium, acetabular fractures, ischial fractures, and fractures of the pelvic floor. Conservative treatment is indicated for fractures with no or minimal displacement of bone fragments and an intact acetabulum, whereas surgical interventions are necessary for displaced fractures of the acetabulum, ilium, unstable sacroiliac luxations, and narrowing of the pelvic canal. Surgical approaches are chosen based on the fracture's location and type, with dorsal and ventrolateral approaches providing adequate exposure and fixation, most commonly using screws and plates. Stabilization of sacroiliac fractures/luxations is usually performed with one or two lag screws placed through the ilium into the sacral body. In bilateral luxations, screws may be placed on both sides, and in complex cases, additional transverse stabilization is used. Sacral fractures often involve the sacral wing and body and present with more pronounced pain and neurological deficits compared to sacroiliac luxations. Diagnosis is most accurately established by CT, and surgical treatment is recommended for severe cases, while milder fractures can be managed conservatively. Fractures of the ilium account for nearly half of all pelvic fractures. Fractures of the ilial body often require surgical intervention due to the risk of pelvic canal narrowing and injury to the sciatic nerve. The most common treatment method is internal fixation. Ischial fractures commonly occur in combination with other pelvic fractures. Acetabular fractures frequently indicate surgical repositioning and stabilization to prevent secondary degenerative changes, although alternative treatments such as total hip replacement or femoral head and neck ostectomy are options in complex cases.

Ultimately, treatment success depends not only on appropriate surgical intervention but also on proper postoperative care, including multimodal analgesia and pain management, which are crucial for optimal patient recovery.

This comprehensive review synthesizes the extant knowledge on pelvic fractures in dogs, with a specific focus on surgical interventions, indications, complications and rehabilitation. By consolidating this information, the paper seeks to furnish veterinarians with specialized guide that empowers them to enhance clinical decision-making and consequently optimize treatment outcomes.

Keywords: pelvic fractures, dog, surgical management, postoperative care