

**ANALIZA MOGUĆIH RAZLOGA ZA UGINUĆE PASTUVA
NAKON KASTRACIJE* /
ANALYSIS OF POSSIBLE REASONS FOR DISSOLUTION OF STALLION
AFTER CASTRATION**

M. Stevančević, B. Toholj, V. Ivetić, A. Potkonjak, I. Stančić**

*U sklopu praktične obuke studenata pete godine veterinarske medicine, vršili smo demonstraciju kastracije pastuva. Vlasnik se na ovaj korak opredelio zbog nepredvidivog temperamenta pastuva. Kastracija pastuva je izvedena u opštoj anesteziji. Pastuv je oboren i fiksiran za kastraciju po tzv. terenskoj metodi. Kastracija je protekla bez komplikacija, a postoperativni tok je bio uredan. Tri dana nakon kastracije pastuv je uginuo sa simptomima kolika. Obdukcijom je ustanovljena opturacija ileuma i ileocekalne valvule sa parazitima *Parascaris equorum*.*

Ključne reči: pastuv, kastracija, paraskaridoza, opturacija creva

Uvod / Introduction

Kastracija pastuva predstavlja zahvat hirurškog odstranjivanja muških polnih žlezda – testisa. Razlozi zbog kojih se vlasnik opredeljuje za kastraciju pastuva su agresivnost i nepredvidivo ponašanje. Kriptorhizam je često važan faktor pri donošenju odluke o kastraciji (Kristin, 2005). Prisustvo tumora i drugih patoloških tvorevina na testisima često zahteva hirurško odstranjivanje testisa (Kevin i sar., 1990). Pored klasičnog hirurškog metoda kastracije pastuva, u domenu eksperimentalnih istraživanja pominje se i tzv. hemijski (farmakološki) metod kastracije, imunizacijom grla na sintezu antitela na GnRH (Turkstra i sar., 2005).

Materijal i metode rada / Materials and methods

Kastracija je rađena kod pastuva rase engleski punokrvnjak, starosti četiri godine. U dogovoru pred operaciju od vlasnika smo zahtevali da uskrati

* Rad primljen za štampu 19. 09. 2008. godine

** Dr sci. med. vet. Milenko Stevančević, vanredni profesor, Bojan Toholj, dr vet. med., asistent, Poljoprivredni fakultet, Departman za veterinu, Novi Sad; dr sci. med. vet. Vojin Ivetić, naučni saradnik, Naučni institut za veterinarstvo "Srbija", Beograd; Aleksandar Potkonjak, dr vet. med., asistent, Departman za veterinu Poljoprivredni fakultet, Novi Sad; mr sci. med. vet. Ivan Stančić, Javna veterinarska stanica "Novi Sad", Novi Sad

hranu životinji 24 časa pre operacije, a vodu 12 sati pre operacije, te da izvrši mehaničko čišćenje i pranje zadnjih nogu i ingvinalne regije. Vlasnika smo savetovali da osigura životinju od rizika kastracije, što je i učinio. Kolege iz terenske veterinarske službe su dan pre izvođenja kastracije izvršile opšti klinički pregled i rektalni pregled pastuva. Na osnovu njihovog izveštaja zaključili smo da se kastracija može izvesti. Naročito nam je bio značajan nalaz iz izveštaja o normalnom pozicioniranju testisa u skrotalnoj šupljini i o širini ingvinalnih otvora koja je iznosila dva prsta. Neposredno pre samog zahvata izvršili smo opšti pregled životinje. U premedikaciji opšte anestezije koristili smo Kombelen (Combelen®, Bayer-AG, Nemačka). Preparat smo aplikovali intramuskularno 15 pre davanja opšteg anestetika. Opšti anestetik ketamin smo aplikovali intravenski neposredno pred samo obaranje pastuva. Pastuva smo priveli do livade gde je izvršeno obaranje po tzv. terenskoj ("ciganskoj") metodi. Za izvođenje ove metode potreban je konopac dužine 20 metara. Obaranje se izvodi na ravnoj i pokošenoj livadi. Osobnost ove metode je u tome da prilikom povlačenja najpre seda, a zatim pomoćnik koji ga drži za glavu i vuče ular na jednu ili drugu stranu već u zavisnosti od potrebe i tipa operativnog zahvata, obara pastuva na levi ili desni bok. Zbog specifičnosti ovog načina obaranja tj. što pastuv prvo seda, nije potrebno postavljati meku podlogu ukoliko se obaranje izvodi na livadi, jer se pastuv iz sedećeg stava lagano prevali na bok. Aktivni sastojak Kombelena je propionil-promazin hidrohlorid, lek iz grupe neuroleptika fenotiazina. Njegov efekat se ogleda kroz sedaciju i miorelaksaciju. Kombelen je provereni miorelaksans, što naša iskustva i potvrđuju. Potencijalni neželjeni efekat ovog preparata kod pastuva je prolapsus penisa i paraliza *m. retractor penis*. Međutim, nakon obaranja pastuvu smo na prepucijum postavili plastičnu štupaljku koja onemogućava ispadanje penisa. Štupaljkom nismo u potpunosti zatvorili otvor prepucijuma zbog omgućavanja normalnog mokrenja. Štupaljka je ostavljena i u post kastracionom toku, a uklonjena je veće nakon kastracije. Nakon uklanjanja štupaljke penis nije prolabirao, a mesto na kom je bila štupaljka smo premazali cink-vitaminskom mašću. Obaranje je proteklo uredno. Nakon obaranja izvršen je spoljašnji pregled testisa u skrotalnoj vreći, kao i kontrola širine ingvinalnih otvora. Oba testisa su bila pravilno pozicionirana, normalne veličine, normalno pokretljiva. Ingvinalni otvori bili su širine oko dva prsta. Nakon obaranja izvršena je priprema operacionog polja. Najpre smo izvršili pranje toplom vodom i sapunom, nakon čega je papirnim ubrusom izvršeno posušivanje. Operaciono polje je dezinfikovano sa jodnom tinkturom (Tinctura iodi®, Veterinarski zavod a.d. Zemun). Nakon pripreme operacionog polja, aplikovan je lokalni anestetik prokain (Procaini hydrochloridi®, Veterinarski zavod Subotica) i to subkutano po liniji reza, u parenhim testisa i u funikulus spermatikus (slika 1). Višegodišnje kliničko iskustvo je pokazalo da pastuvi u opštoj anesteziji pokazuju bolne reakcije prilikom izvođenja kastracije što se naročito primeti prilikom presecanja funikulusa. Želeći da obezbedimo potpuno bezbolan zahvat i ispoštujemo načela dobrobiti životinja, aplikovali smo i lokalni anestetik uz već postojeću postignutu opštu anesteziju. Pet minuta nakon davanja lokalnog anestetika pristupili smo izvođenju same kastracije. Kastracija je rađena otvorenom metodom uz postavljanje dva reza paralelna sa *raphe scroti* (slika 2). Za otvorenu metodu kas-



Slika 1. Lokalna anestezija /
Figure 1. Local anaesthesia

tracije smo se opredelili zbog toga što je prilikom rektalnog pregleda ustanovljeno da su ingvinalni otvori široki dva prsta, što dozvoljava takav način izvođenja kastracije, a i zbog toga što se radilo o mlađem grlu. Takođe, zbog pogoršanja vremenskih uslova bilo je potrebno da zahvat uradimo što pre, pa smo se opredelili za izvođenje otvorene metode. Nakon preparisanja i odsecanja *lig. testis proprii*, vršeno je presecanje funikulusa spermaticusa sera kleštima i to svaki funikulus posebno (slika 3). Nakon uklanjanja sera klešta, rezovi na koži skrotuma su divergentno prošireni pomoću makaza. Kastraciona rana je lokalno tretirana antibiotskim

praškom neomicinom (Neocin®, Veterinarski zavod a.d. Zemun) i antibiotskim sprejom sa hlortetraciklinom (Ayeromicin®, Fort Dodge Veterinaria, Spain).



Slika 2. Plasiranje rezova /
Figure 2. Placing a scission



Slika 3. Presecanje funikulusa /
Figure 3. Cutting a spermatic cord

Parenteralno je aplikovan antibiotik penicilin i streptomycin (Penstrep®, Vana GmbH, Austria) i antitetanus serum (Teteaser®, Veterinarski zavod Subotica). Odlučili smo se za ovakav način aplikacije antibiotika iz razloga što su konji dosta osetljivi na infekcije, naročito peritonitis, pa budući da je pastuv kastriran otvorenom metodom hteli smo da ovakvom aplikacijom antibiotika (lokalno i parenteralno) predupredimo nastanak infekcija. Nakon vizuelnog pregleda unutrašnjosti kastracione rane na krvarenje, pristupili smo uklanjanju konopca kojim je pastuv bio vezan. Nedugo zatim pastuv se pridigao. Krvarenje iz skrotalne rane je

bilo u formi kapljica sveže krvi i nakon 5 minuta je i ono prestalo. Rep smo uvezali zavojem i privezali ga oko vrata. Dat je savet vlasniku da konja visoko veže kako se ne bi onečistile kastracione rane, te da ujutro i naveče šeta grlo po pola sata, da nekoliko dana izbegava hranu koja nadima, zatim da prvu hranu konju ponudi nakon šest sati, koliko je potrebno za oporavak od opšte anestezije. Nakon jednog sata od kastracije ponovo smo pregledali kastriranog konja radi kontrole na eventualno krvarenje i prolabiranje unutrašnjih organa (creva, omentum). Pri tom pregledu iz kastracionih rana nije bilo prisutno krvarenje, tj. nalaz je bio uredan. Sa veterinarima iz lokalne terenske službe dogovoreno je da sutradan obidu životinju i da kontrolišu stanje, što su oni i učinili izveštavajući nas o urednom postkastacionom toku.

Vlasnik je usmeno posavetovan o načinu nege i zbrinjavanja konja u postkastacionom toku. Vlasniku su predočene moguće komplikacije prilikom visokog vezivanja.

Rezultati i diskusija / Results and Discussion

Dva dana nakon izvršene kastracije obavješteni smo da je konj uginuo sa simptomima kolika. Istog dana smo izašli na teren i izvršili obdukciju na lokalnom stočnom groblju, uz prisustvo vlasnika, veterinara iz osiguravajućeg zavoda i kolega iz terenske veterinarske službe.

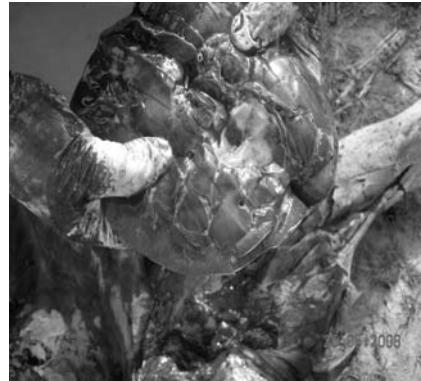
Iz anamnestičkih podataka saznajemo da je konj uginuo drugi dan posle kastracije u toku noći. Konj je počeo da se znoji i pokazuje znake bolova u abdomenu. Rano ujutro je uginuo.

Spoljašnjim pregledom leša nalazimo na koži donje i gornje usne vidljive pliče i dublje ozlede u vidu ogrebotina i oguljotina. Iz nosnih otvora cedi se obilan crvenkasto-penušavi sadržaj, a vidljiva sluznica nosne šupljina je prljavocrvena. Očni kapci su poluotvoreni, očne jabučice su napete, konjunktive su umereno vlažne. Anus je poluotvoren, sluznica je prljavocrvene boje. Kastracione rane odgovaraju postoperacionom stanju, a iz skrotalne šupljine na pritisak cedi se vrlo malo sukričavog sadržaja.

Unutrašnji nalaz – Potkožje je umereno vlažno, a iz dobro punjenih i presečenih krvnih sudova izlazi slabo ugrušana krv. U potkožju kranijalnog dela vrata, kaudalno od ramusa mandibulae u širini 10-15 cm, nalazi se vidljivo hemoragično edematozno područje smešteno više na ventralnom delu ove regije, a delimično prelazi i na lateralne površine. Jetra je tamno smeđe boje, čvrste konzistencije, a ispod kapsule prosijavaju multipli sivobeličastasti čvorići veličine zrna prosa jasno ograničeni od okoline. Ovakvi čvorići nalaze se i dublje u tkivu jetre. Na parijetalnoj površini jetre u formi končića primećuju se ostaci organizovanog fibrina (*Perihepatitis fibrosa*). Slezina je umereno povećana, a po kapsuli se ističu sitna, tačkasta krvarenja. Fibrozna kapsula sa oba bubrega se vrlo teško skida i sa sobom "čupa" bubrežno tkivo. U bubrežnim karlicama prisutna je veća količina gnoja.



Slika 4. *Intersticijalni nefritis /*
Figure 4. Interstitial nephritis



Slika 5. *Gnojno zapaljenje bubr. karlice /*
Figure 5. Purulent infl. of kidney's pelvis

Mokraćna bešika je potpuno prazna, sluznica bešike je glatka, sjajna i vlažna. Srce u perikardu je pokretno. Unutrašnji sloj perikarda je gladak, sjajan i vlažan. Subepikardno u regiji koronarnih i longitudinalnih brazda nalaze se mnogobrojna tačkasta krvarenja. U šupljini grkljana i traheje nalazi se dosta penušavog sadržaja, a naročito u kranijalnom delu traheje. Po mukozni traheje vide se tačkasta krvarenja. Pluća su hiperemična i edematozna. Želudac je umereno ispunjen voluminoznim hranivom. U lumenu tankih creva, naročito ileuma, nalazi se klupčad i svežnjevi crvenih parazita *Parascaris equorum* koji je doveo do nastanka opturacione stenozе creva.



Slika 6. *Parascaris equorum u tankim crevima – opturaciona stenozа /*
Figure 6. Parascaris equorum in small intestine



Slika 7. *Penušav sadržaj izlazi iz nosnih otvora – smrt usled gušenja /*
Figure 7. Yeasty contents leak out from horse nose

U debelom crevu nalazi se veća količina kabastog i kašastog sadržaja. Sluzokoža debelog creva je zelenkasto sivkasta. Na samoj sluzokoži i u

sadržaju primećuju se primerci *Oxyurisa*. Patološko-anatomska dijagnoza: *Oedema haemorrhagica subcutaneum regionis colli cranialis*. *Perihepatitis fibrosa*. *Nodi parasitarii hepatis (hepatitis parasitaria)*. *Parascaridosis intestini gravis*. *Oxyuriasis intestini crassi*. *Nephritis interstitialis chronica*. *Pyelonephritis purulenta*.

Klupčad, odnosno sveženjevi *Parascaris equorum* doveli su opturacione stenoze tankih creva, poremećaja u varenju sa količnim bolovima. Poznato je da kod izvesnih grla i manji broj parazita dovodi do vidnih patoloških poremećaja. Pod dejstvom toksina ovog uzročnika pojavljuju se tetanični grčevi, znaci poremećaja centralnog nervnog sistema i slabost zadnjeg dela tela. Sve ovo napred navedeno zajedno je dovelo do pada životinje, zatezanja okovratnika i ugušenja, odnosno davljenja kao krajnjeg ishoda.

Zaključak / Conclusion

Količni bolovi se često javljaju kod parazitarnih oboljenja gastrointestinalnog trakta (Trailović, 2003). Klupčad parazita *Parascaris equorum* doveli su do opturacione stenoze tankih creva i poremećaja u varenju praćena količnim bolovima. Poznato je da kod izvesnih grla i manji broj parazita dovodi do vidnih patoloških poremećaja. Kao posledica delovanja toksina ovog uzročnika mogu nastati tetanični grčevi, znaci poremećaja centralnog nervnog sistema i slabost zadnjeg dela tela (Jovanović, 1985). Pretpostavlja se da su napred navedeni poremećaji uzrokovali pad životinja, usled čega je nastalo zatezanje okovratnika i ugušenje.

Literatura / References

1. Jovanović S, Cvetković Lj. Parazitske bolesti domaćih životinja, Fakultet veterinarske medicine Beograd, 1985.
2. Kristina G. Clinical Diagnosis of the Cryptorchid Stallion. *Clinical Techniques in Equine Practice* 2005; 4(3): 250-6.
3. Kevin A, Turner M, Maron B. Calderwood M. Malignant seminoma in a horse. *Journal of Equine Veterinary Science* 1990; 10(4): 272-4.
4. Tadić M, Mišić B. Specijalna hirurgija, patologija i terapija glave, vrata, grudnog koša i abdomena domaćih životinja. Veterinarski fakultet Beograd, 1986.
5. Trailović D. Količe. Fakultet veterinarske medicine, Beograd 2003.
6. Turkstra A, van der Meer J, Knaap J, Rottier J, Teerds J, Colenbrander B, Meloen H. Effects of GnRH immunization in sexually mature pony stallions. *Anim Reprod Sci* 2005; 86(3-4): 247-59.

ENGLISH

ANALYSIS OF POSSIBLE REASONS FOR DISSOLUTION OF STALLION AFTER CASTRATION

M. Stevančević, B. Toholj, V. Ivetić, A. Potkonjak, I. Stančić

Within the practical training of students of the fifth year of studies of veterinary medicine, a demonstration was performed of stallion castration. The owner of the horse decided to take this step because of the unpredictable temperament of the stallion. The castration was carried out under general anaesthesia. The stallion was laid down and immobilized for castration in keeping with the so-called in-the-field conditions. The castration proceeded without any complications, and the postoperative course was in order. Three days after castration, the horse died with symptoms of colic. The autopsy showed obturation of the ileum and ileocecal valve by *Parascaris equorum* parasites.

Key words: stallion, castration, parascariidosis, intestine obturation

РУССКИЙ

ОКОЛЕНИЕ КЕРЕЦА ПОСЛЕ КАСТРАЦИИ

М. Стеванчевич, Б. Тохоль, В. Иветич, А. Потконяк, И. Станчич

В составе практического обучения студентов пятого курса ветеринарной медицины, мы совершали демонстрацию кастрации жеребца. Владелец на этот шаг определился из-за непредусмотренного темперамента жеребца. Кастрация жеребца сделана в общей анестезии. Жеребец повален и фиксирован для кастрации по так называемом месностном методе. Кастрация протекла без осложнений, а постоперативное течение было правильное. Три дня после кастрации жеребец околел с симптомами коликов. Вскрытием (трупа) установлена обтурация илеуса и илеоцекальной вальвулы с паразитами *Parascaris equorum*.

Ключевые слова: жеребец, кастрация, параскаридоз, обтурация кишок