

UNIVERZITET U BEOGRADU
VETERINARSKI FAKULTET
KATEDRA ZA HIRURGIJU,
OFTALMOLOGIJU I ORTOPEDIJU

OBOLJENJA PARAANALNIH VREĆICA PASA
-specijalistički zadatak-

Kandidat:
Julijana Milosavljević

Mentor:
Prof.dr Jugoslav Vasić

Beograd, 1996. god.

SADRŽAJ

1.UVOD

2.ANATOMSKI PODACI

3. BOLESTI PARAANALNIH VREĆICA

- 3.1. IMPAKCIJA
- 3.2. SAKULITIS(BURZITIS PARAANALIS)
- 3.3.APSCESI
- 3.4.ADENOKARCINOM PARAANALNIH VREĆICA
- 3.5.PERINEALNA FISTULA
- 3.6.ADENOMI PERINEALNIH ŽLEZDA

4. TERAPIJA OBOLJENJA PARAANALNIH VREĆICA

- 4.1.KONZERVATIVNI TRETMAN
- 4.2.HIRURŠKI TRETMAN
 - 4.2.1.Ekstirpacija paraanalnih vrećica
 - 4.2.2.Hirurški tretman perinealne fistule
 - 4.2.3.Hirurški tretman adenokarcinoma

1.UVOD

Paraanalne vrećice pasa su tvorevine bitne u socijalnoj interakciji među životinjama i za obeležavanje teritorije. One predstavljaju biološku osobenost većine mesojeda. Glandularno tkivo paraanalnih vrećica postaje funkcionalno aktivno u polnoj zrelosti životinje a takodje za vreme estrusa i u graviditetu. Sadržaj paraanalnih vrećica se normalno prazni za vreme defekacije i voljnim aktom. Poremećaj u stvaranju sekreta i pražnjenju paraanalnih vrećica kao i pojava infekcija česta su problematika oboljenja paraanalnih vrećica koja se sreće u maloj praksi, posebno kod populacije pasa urbane sredine.

2.ANATOMSKI PODACI

Paraanalne vrećice (kesice ili žlezde-bursae ani, sinus paraanalnis) su parna proširenja zida rektuma sa ekskretornim kanalom čiji je otvor direktno na anusu u predelu mukokutanog spoja. Ove vrećaste tvorevine, veličine lešnika do oraha, su smeštene lateralno od anusa, između spoljašnjeg analnog sfinktera i glatke muskulature rektuma. Zidove analnih vrećica čini kućana sluzokoža bogata modifikovanim znojnim i lojnim žlezdama. Ova sluzokoža ograničava šupljinu analnih vrećica u kojoj se sekret žlezda zadržava kao u rezervoaru. Šupljina vrećice komunicira sa spoljašnjom sredinom preko izvodnih kanala dugih 1cm, a širokih 2-4mm. Paraanalne vrećice se najčešće prazne za vreme defekacije, kada spoljašnji analni sfinkter pritiska žlezde prema fecesu unutar rektuma.

Paraanalne vrećice primaju krv od a. haemorrhoidalis caudalis koja se odvaja zajedno sa a. perinea iz zajedničkog stable a. pudendalis interna. A. haemorrhoidalis caudalis prolazi između mm. coccygicus medialis-a i sphincter ani externus-a na dorzalnu i lateralnu stranu anusa u mišiće i paraanalne vrećice. Iz završetka rektuma, anusa i paraanalnih vrećica, v. haemorrhoidalis caudalis odvodi krv preko v. pudendalis interna u v. hypogastricu. Limfa iz paraanalnih vrećica otiče u lnn. hypogastrici i lnn. ilici medialis. Paraanalne vrećice inervišu nn. haemorrhoidales, koji predstavljaju grane poslednjih sakralnih nerava.

Žlezde paraanalnih vrećica su tubulo-alveolarnog tipa, sa apokrinim tipom sekrecije. Sekret ovih žlezda opisan je kao belo-siva do sivo-žuta lepljiva masa, kisele reakcije i neprijatnog oštrog mirisa. Sadržaj vode iznosi 87,8% a suve supstance 12,2%. Pored toga, u sekretu žlezda epitela paraanalnih vrećica nalazi se ćelijski detritus i mali broj leukocita. U sadržaju paraanalnih vrećica konstatovana je raznovrsna mikroflora (bakterije, gljivice, kvasci) a nije redak nalaz grinja, šugarca i proglotida tenia.

3. BOLESTI PARAANALNIH VREĆICA

Bolesti paraanalnih vrećica su česte kod pasa i klinički su okarakterisane kao impakcija (začepljenje), sakulitis (zapaljenje vrećica), apscesi i adenokarcinomi paraanalnih vrećica. Ova oboljenja se razvijaju kao posledica obstrukcije kanala, bakterijske infekcije ili kombinacije oba navedena faktora.

Iako perinealna fistula i adenoma perinealnih žlezda nisu oboljenja paraanalnih vrećica, razmotrićemo ih u ovom kontekstu zbog toga što sa bolestima paraanalnih vrećica upotpunjuju kliničko-patološku problematiku analne regije.

3.1. Imakcija

Impakcija ili začepljenje paraanalnih vrećica nastaje kao posledica promena u karakteru sekrecije ili kao rezultat zatvaranja kanala krpičastim sekretom koji se ne može istisnuti za vreme defekacije.

Promene u vezi paraanalnih vrećica se najbolje ispituju rektalnim pregledom. Smatra se da su one uvećane kada se lako palpiraju preko perinealne kože. Začepljena paraanalna vrećica je otečena, najčešće nije bolna, a njen sadržaj je gust i pastozan, sive ili braon boje. Istiskivanje sadržaja nije preterano teško, ukoliko ne postoji obstrukcija ili obliteracija izvodnih kanala.

3.2. Sakulitis

Sakulitis (Burzitis paraanalnis) ili zapaljenje paraanalnih vrećica se često razvije posle hronične impakcije. Uzroci inflamatornih promena paraanalnih vrećica uključuju sledeće faktore: neprikladna ishrana (visok nivo masti u ishrani dovodi do razmekšavanja stolice); fizička neaktivnost; disfunkcija spoljašnjeg analnog sfinktera; dijareje različitog porekla koja je postojala 7 do 21 dan pre pojave prvih kliničkih znakova sakulitisa; kao i segmenti *Taenia proglottidis* koji se mogu naći u kanalu paraanalnih vrećica. Česta je pojava sakulitisa kod neparenih kuja 1-3 nedelje posle estrusa i kod malih rasa pasa. Zapaljenje paraanalnih vrećica je više bolno nego začepljenje i udruženo je sa tenezmama. Klinička manifestacija sakulitisa kod pasa se može uočiti promenom ponašanja i nervozom životinje. Psi obično ližu ili grickaju anus, bazu repa ili kožu na perineumu, vuku ili trljaju anus po zemlji ili tepihu, osećaju nelagodnost pri sedenju a prisutan je otok ili crvenilo u analnoj regiji.

Sadržaj uvećanih i inficiranih vrećica je obilan, smrdljiv, karakteristične zelenkasto žute boje ili žućkasto bele boje sa primesama krvi. Uzimanje brisa paraanalnih vrećica i utvrđivanje biograma ukazuje na postojanje široke bakterijske flore od koje prevladjuje: *E. coli*, *Streptococcus fecalis*, *Clostridium welchii* i *Proteus sp.* Navodi se mogućnost da imunološka reakcija posle bakterijske infekcije i oslobađanja toksina takodje doprinosi patogenezi bolesti.

3.3. Apscesi paraanalnih vrećica

Pojava apscesa paraanalnih vrećica obično je vezana za postojeće zapaljenje (sakulitis). Kod životinje sa apscesom može se uočiti purulentni iscedak oko anusa posle spontane rupture. Pre ruptore apscesa paraanalne vrećice, koža preko vrećice postaje edematozna, eritematozna, tvrda i bolna.

Ruptura apscesa paraanalne vrećice može izazvati celulitis oko vrećice i infekcija se može proširiti duž fascija i glatkih mišića. Na taj način se mogu formirati granulomi i multipli fistulozni kanali locirani između paraanalnih vrećica i perinealne kože.

3.4. Adenokarcinomi paraanalnih vrećica

Mada je frekvencija pojave tumora u ovoj regiji niska, neoplazme epitela žlezda paraanalnih vrećica su skoro uvek maligni adenokarcinomi. Ovi tumori napadaju okolna meka tkiva i često daju metastaze na regionalnim limfnim čvorovima. Adenokarcinomi paraanalnih vrećica nadjeni su kod starijih (preko 10 godina) neparenih kuja ili kuja podvrgnutih sterilizaciji u 90% slučajeva. Mužjaci redje oboljevaju. Dishezija i perinealni otok su tegobe koje vlasnici pasa najčešće primete. Ponekad ovi tumori mogu biti i slučajno otkriveni tokom rektalnog pregleda. Većina tumora je jednostrana mada se javljaju i obostrano. To što su neki od ovih tumora mali (0,2-1cm) obično stvara pogrešnu sliku o njihovim metastazama. Ovi tumori su često metastazirali već kod prvog pregleda. Česta mesta metastaza su lumbarni i spoljašnji ilijačni limfni čvorovi, jetra, slezina i pluća.

Malo se zna o molekularnim zbivanjima koja dovode do transformacije epitelnih ćelija žlezda u ćelije adenokarcinoma. Paraneoplastični sindrom adenokarcinoma paraanalnih vrećica je hiperkalcemija. Prisutna hiperkalcemija može da izazove teška oštećenja bubrega, nervnu i mišićnu disfunkciju. Ako se otkrije u ranom stadijumu, problem hiperkalcemije se može rešiti odgovarajućom resekcijom mase tumora ali se vraća ponovo sa metastazama.

Kod nekih pasova se može primetiti polidipsija, poliurija, mišićna slabost, povraćanje i tvrda stolica-zatvor.

Dijagnoza adenokarcinoma paraanalnih vrećica se postavlja na osnovu patohistološkog nalaza tumora. U postavljanju dijagnoze učestvuju i pomoćne analize, koje podrazumevaju: hematološke i biohemijske, analize urina i rentgenski snimak pluća i abdomena.

3.5. Perinealna fistula

Perinealna fistula je lako prepoznatljivo hronično iscrpljujuće stanje psa za koje je karakteristična pojava ulceroznih sinusa (kanala) čime može biti zahvaćeno do 360 stepeni perinealnog tkiva. Rasna predispozicija uključuje Nemačke ovčare, Irskog i Engleskog setera. Hronične fistule dovode do inficiranih lezija sa sekundarnim jakim bolom, krvavljenjem, samoozledjivanjem, teškom dishezijom i analnom stenozom.

Hronična inflamacija se dešava posle infekcije ili nekroze jedne od nekoliko struktura u perinealnoj regiji: cirkumanalnih žlezda, znojnih žlezda, dlačnog folikula i/ili pararanalnih vrećica.

Neke od sugestija zašto je kod nemačkog ovčara povišen rizik pojave fistule su:

1. široka baza repa i nisko nošen rep

2. znatno veći broj apokrinih znojnih žlezda u kutanoj zoni

Široka baza repa i nisko nošen rep smanjuju perinealnu ventilaciju što stvara predispoziciju za akumulaciju vlage, fekalnih bakterija i sekrecije paraanalnih vrećica sa zapaljenjem donjih apokrinih znojnih žlezda. U prilog ovoj hipotezi ide i činjenica da je kod mnogih životinja amputacija repa dovela do izlečenja. Ipak, ova hipoteza ne objašnjava zašto se kod velike većine nemačkih ovčara nikad ne razvije perinealna fistula i zašto se kod drugih rasa sa sličnom građom repa retko razvija perinealna fistula.

U okviru patogeneze perinealne fistule treba pomenuti da su lezije fistula zapravo HIDRADENITIS SUPURATIVA (gnojno zapaljenje apokrinih znojnih žlezda). Inflammatorne promene dovode do epidermalne nekroze i ulceracije. Zapaljenje se može proširiti dublje u dermis, što ima za rezultat formiranje ulceroznih sinusa. Ove sinusne oblasti (traktovi) se šire kroz kožu gde mogu ostati vezani za tkivo kutane zone ili se proširiti do paraanalnih vrećica, eventualno do analne sluzokože. Bakterijska infekcija je uobičajen nalaz perinealne fistule. Najčešće nadjene aerobne bakterije su *E. coli*, *Staphylococcus aureus*, beta hemolitički streptococcus i *Proteus mirabilis*. Smatra se da je početan proces kod perinealne fistule sterilan a da do kontaminacije dolazi posle epidermalne ulceracije. Međutim, još uvek se ne zna šta podstiče razvoj perinealne fistule.

Klinički znaci često mogu biti podmukli ili nevidljivi kod nekih životinja. Uobičajeni simptomi koji se javljaju su: tenezme, dishezije, smrdljivi mukopurulentni iscedak iz ulceracija oko anusa, lizanje perinealne regije, perinealno krvarenje i zatvor. Klinički pregled anorektuma zahteva upotrebu sedative ili anestezije zbog izrazito jakog bola. Kod pregleda se obično otkriju jedna ili više oblasti zahvaćenih ulceracijom fistuloznih kanala ili gnojav iscedak sa hemoragijom. Rektalnom palpacijom mogu se ustanoviti brojne rektokutane fistule i analna stenoza.

Diferencijalno dijagnostički razmatra se hronični apsces paraanalnih vrećica, perinealni tumori posebno adenokarcinomi i perinealna iritacija uključujući kaustične ili toplotne povrede-traume.

3.6. Adenomi perinealnih žlezda (Hepatoidni tumori)

Adenomi perinealnih žlezda su benigni tumor cirkumanalnih žlezda kod starijih pasa. Napadaju sve vrste ali rasna predispozicija je primećena kod koker španijela, buldoga, bigla i samojeda. Većina ovih tumora se javlja u perinealnom integumentu, ali se može naći i u prepucijumu, ingvinalnoj regiji, na butinama i ventralnoj koži korena repa.

U kliničkoj slici adenoma perinealnih žlezda primećuje se intezivno lizanje perineuma, perinealna krvarenja i eventualno otežana defekacija. Većina tumora su čvrste pojedinačne ili multiple čvornovate mase različite veličine a moguća je pojava ulceracija, krvarenja i nekroze. Perinealni adenoma nisu invazivni niti daju metastaze.

Efikasan tretman ovih tumora je hirurška ekscizija. Terapija radijacijom i kriohirurgija su takodje efikasni. Bez obzira na primenu terapije, pse treba kastrirati zbog androgene zavisnosti tumora. Kastracija izaziva regresiju tumora i smanjuje rizik od razvoja novih.

4.TERAPIJA OBOLJENJA PARAANALNIH VREĆICA

Lečenje bolesti paraanalnih vrećica zavisi od vrste oboljenja.Impakcija i sakulitis se često tretiraju konzervativno dok procesi poput apscesa,fistula i tumora zahvataju hirurški tretman.

4.1.Konzervativan tretman oboljenja paraanalnih vrećica

Impakcija paraanalnih vrećica se tretira laganim istiskivanjem sadržaja vrećice preko kože ili unutrašnjim pritiskom vrećice stavljanjem prsta u rectum.Kod težih impakcija,kod kojih je sadržaj stvrdnut i ne može se odmah istisnuti.Neophodno je u kanal vrećice ubaciti kanilu I kroz nju aplikovati fiziološki rastvor.To će nam pomoći da se sadržaj vrećice smekša I lakše evakuiše.Nakon toga se vrši ispiranje paraanalnih vrećica antiseptičkim rastvorom(10% povidon jodid ili 0,5%hlorheksidin).Manuelna ekspresija paraanalnih vrećica se ponavlja svake 2-4 nedelje.Ako su prisutni segmenti T. proglottidis potrebno je sprovesti tretman protiv parazita.

Sakulitis se tretira pražnjenjem vrećice svaka 3-4 dana ,dok se zapaljenje ne smiri.Nakon svakog pražnjenja,vrećice se ispiraju antiseptičkim rastvorom a potom u njih aplikuje rastvor antibiotika sa kortikosteroidima.Kod težih sakulitisa se celulitisom oko vrećice,nepohodna je primena lokalnih i sistemskih antibiotika.Da bi se ustanovila antibiotska terapija potrebno je uraditi antibiogram.

Apscesi paraanalnih vrećica se tretiraju otvorenom drenažom.Ako se erupcija i drenaža apscesa ne dese spontano,postojeći apsces se otvara incizijom na koži i sadržaj istisne laganim pritiskanjem vrećice. Apscesi sa spoljašnjom rupturom i oni koji se hirurški otvore ispiraju se antisepticima(10% povidon jodid ili 0,5% hlorheksidin) a potom se u šupljinu vrećice aplikuju antibiotici.Lavaža otvorenih rana sa sterilnim izotonicnim slanim rastvorom i stavljanjem toplih obloga su od velike pomoći.Sistemska terapija antibioticima propisuje se psima sa febrom i jakom upalom paraanalnih vrećica i okolnog tkiva.

Ne preporučuje se kauterizacija paraanalnih vrećica sa kaustičnim sredstvima(srebro nitrat,tinktura joda i rastvor koji sadrži formalin).Ona može dovesti do ćelijske nekroze i stvaranja pseudomembranoznih naslaga ispod kojih se mogu nakupiti infektivni agensi.Moguće je formiranje fistuloznih kanala od ostatka zida paraanalnih vrećica.

Kod **perinealnih fistila** pasa konzervativan način lečenja je prilično ograničen i obično je bez uspeha.Predložena medicinska terapija sastoji se od različitih kombinacija oralnih antibiotika,lokalne primene antiseptika I anti-inflamatornih sredstava.Neki autori veruju da medicinski tretman može čak biti i štetan obzirom da odlaže hiruršku intervenciju što dovodi do progresije perinealne fistule.

4.2.Hirurski tretman oboljenja paraanalnih vrećica

4.2.1.Ekstirpacija paraanalnih vrećica

Hirurško odstranjivanje paraanalnih vrećica- sakulektomija

Indikacije za uklanjanje paraanalnih vrećica uključuju neoplazije, ponovljene epizode začepljenja i zapaljenja paraanalnih vrećica kao i dodatni hirurški tretman perinealne fistule. Pre hirurškog zahvata infekcija paraanalnih vrećica se tretira medikamentozno. Ukoliko se hirurška intervencija izvodi za vreme akutnog zapaljenja može doći do prekomernog cepanja (raspadanja) paraanalnih vrećica, što dovodi do nepotpunog odstranjivanja istih i do proširenja bakterijske infekcije na okolno tkivo.

Priprema za operativni zahvat podrazumeva postavljenje životinje u kostoabdominalni položaj, uklanjanje fecesa iz ampule rektuma, pažljivo postavljenje nekoliko uložaka od gaze u rectum i istiskivanje sadržaja iz paraanalnih vrećica. Vrećice se isperu rastvorom povidon-joda a perinealna regija, odnosno operaciono polje pripremi na aseptični način.

Hirurška tehnika ekstirpacije paraanalnih vrećica može se podeliti na one zatvorene i otvorene tipa. Kod primene zatvorene tehnike, paraanalna vrećica se pre operacije ispuni tečnim parafinom, gipsom, zubarskim akrilatom ili lateksom. Tako se bez ulaska u lumen vrećice cela odstranjuje. Otvorenom tehnikom se ulazi u supljinu paraanalne vrećice i tupim preparisanjem zidova i kanala cela vrećica otklanja.

Zatvorena tehnika se izvodi pravljjenjem vertikalnog reza preko paraanalne vrećice i tupo se prepariše kroz muskulaturu sfinktera dok se ne dopre do vrećice. Zatim se vrećica uhvati hvatalicom i odvoji od okolnog tkiva tako da ostane vezana samo za kanal. Sam kanal se iseče do svog izvoda u anus. Šupljina se zatvara po etazama sa dva ili tri pojedinačna resorbivna šava. Koža se zašiva pojedinačnim neresorbivnim šavovima.

Otvorena tehnika ekstirpacije paraanalnih vrećica je laka i brzo se izvodi. Ova tehnika dozvoljava prilaz unutrašnjem zidu vrećice i pomaže sigurnom i kompletnom vadjenju istih. Sonda se stavlja kroz otvor kanala u paraanalnu vrećicu. Vrh sonde se stavlja pod uglom na kožu i usmerava ka ventralnom delu kesice. Rez se pravi preko sonde počinjući od otvora kanala i celom dužinom paraanalne vrećice. Tkivni forceps se stavlja na kraj vrećice koja se zatim tupo prepariše i odvaja od muskulature spoljašnjeg analnog sfinktera. Početak otvora kanala se iseče polukružnim rezom i na taj način se cela kesica sa kanalom otklanja. Šupljina rane se ispere fiziološkim rastvorom i rana se zašije na predhodno opisan način.

Moguće komplikacije posle hirurške intervencije odstranjivanja paraanalnih vrećica su fekalna inkontinencija, hronično dreniranje, tenezme i dishezija.

Fekalna inkontinencija je povezana sa povredom spoljašnjeg analnog sfinktera i kaudalnog rektalnog nerva. Smanjen ili odsutan tonus analnog sfinktera i smanjena osetljivost u perinealnoj regiji govori o povredi perinealnog nerva. Fekalna inkontinencija duža od 3-4 meseca posle operacije označava hroničnu povredu. Ona se može kontrolisati odgovarajućom dijetalnom i niskokaloričnom ishranom što dovodi do tvrde i formirane stolice. Pri nepotpunom vadjenju zida ili kanala paraanalne vrećice dolazi do hronične drenaze. U tom slučaju, prvo se uradi eliptična incizija a zatim tupo prepariše drenažni trakt. Ubacivanje metilensko-plavog može da pomogne u lokalizaciji rezidualnog tkiva.

Tenezme i dishezija obično su povezani sa postoperativnom infekcijom ili ožiljnim tkivom. Lokalno apliciranje vrućih obloka i ispiranje rane antisepticima mogu smanjiti mogućnost nastanka celulitisa.

4.2.2 Hirurški tretman perinealne fistule

Postoji opšte slaganje da je perinealna fistula hirurška bolest ali se ne može reći koja je najbolja metoda hirurškog lečenja. Pokušano je sa mnogim hirurškim tehnikama, uključujući eksciziju sa ili bez primarnog zatvaranja, hemijsku ili električnu kauterizaciju, kriohirurgiju i fulguraciju sa amputacijom repa.

Ni jedna od ovih tehnika ne dovodi do potpunog izlečenja. Štaviše, mnoge od njih su povezane sa ozbiljnim postoperativnim problemima uključujući hemoragiju, dehiscenciju rane, fekalnu inkontinenciju, strikturu kao i ponovno stvaranje fistule.

Lakši slučajevi perinealne fistule gde je zahvaćena mala površina, hirurškim tretmanom daju kompletno i trajno rešenje. Ovaj hirurški tretman označen kao ekscizija perinealne fistule podrazumeva kompletno odstranjivanje obolelog tkiva.

Životinja se postavi u kostoabdominalni položaj a zadnji deo tela se uzdigne, rep pomeri u stranu a perinealna regija pripremi za operaciju. Rektum i kolon moraju biti ispražnjeni pre operacije. Tamponi gaze se ubace u rectum da bi zaštitili operaciono polje od eventualne fekalne kontaminacije.

Incizija kože se napravi kružno, celom dužinom oko fistularnih otvora. Zatim se seče i tupo prepariše subkutano tkivo i na taj način odvaja oštećeni, fistularni deo tkiva od okolnog zdravog. Nakon kompletnog odvajanja ledirana masa se iseče, vodeći računa da se ne ošteti miškulatura spoljašnjeg analnog sfinktera. Hemostaza za vreme operacije je važna kao i zaštita kaudalnog rektalnog nerva. Šupljina se ispere sterilnim fiziološkim rastvorom i šije po etažama. Miškulatura rektuma se zašiva za okolno subkutano tkivo pri čemu se ne hvata spoljašnji analni sfinkter. Druga etaža se plasira na kožu i zid rektuma. Na taj način se pravi nova analna mukokutana veza. Zašivanje kože zahteva njenu relaksacionu inciziju čime se smanjuje tenzija rane. Zarastanje per primam intentione zahteva svakodnevnu toaletu rane i dijetalnu ishranu životinje.

4.2.3. Hirurški tretman adenokarcinoma paraanalnih vrećica

Kod adenokarcinoma paraanalnih vrećica preporučuje se hirurška ekscizija primarne mase paraanalnih vrećica. Tehnika izvodjenja ove operacije je identična sa ekstirpacijom paraanalnih vrećica. Preoperativno se životinji daju antibiotici širokog spektra jer se uglavnom radi o starijim, oslabljenim organizmima i u stanju imunosupresije. Paraneoplastični sindrom adenokarcinoma paraanalnih vrećica je hiperkalcemija. Simptomi hiperkalcemije su nespecifični i dijagnoza se može prevideti ukoliko se ne odredi tačna koncentracija kalcijuma u serumu. Terapijske mere treba da podstaknu izlučivanje kalcijuma preko bubrega i zbog toga se aplikuje veća količina tečnosti, pre svega fiziološki rastvor NaCl.

Obzirom da su moguće metastaze, poželjna je istovremena ekscizija zahvaćenih regionalnih limfnih čvorova.

U nekim slučajevima pokušano je sa hemoterapijom ali njena efikasnost nije dokazana. Imunoterapija i terapija radijacijom se nisu pokazale uspešne u lečenju ovog oboljenja.

LITERATURA

David T. Matthiesen, Sandra M. Marretta: Diseases of Anus and Rectum, In Slatter DH(ed): Textbook of Small Animal Surgery, ed 2, WB Saunders, Philadelphia, 1993.

Greiner TP, Johnson RG, Betts CW: Diseases of the Rectum and Anus. In Ettinger SJ(ed): Textbook of veterinary Internal medicine vol. II WB Saunders, Philadelphia, 1995.

Ronald M. Bright: Diseases of the Anus and perianal area p. In Morgan V. Rhea: handbook of Small Animal Practice vol. II Churchill Livingstone, 1988.

Putnik M.: ispitivanje patologije i terapije oboljenja paraanalnih sinusa u pasa, Disertacioni rad, Beograd, 1963.