

Rezumat

Uropatiile reprezintă provocări semnificative pentru sănătatea carnivorelor de companie, fiind afectată calitatea vieții și necesitând un management prompt și eficient. Analiza cuprinzătoare a urinei, denumită și “aur lichid” datorită informațiilor importante pe care le oferă, joacă un rol esențial în înțelegerea și gestionarea afecțiunilor tractului urinar inferior.

Cercetarea care a stat la baza tezei de doctorat intitulată “*Cercetări privind etiopatogeneza, diagnosticul și tratamentul afecțiunilor vezicii urinare la carnivorele de companie*” s-a desfășurat în perioada octombrie 2019 – februarie 2024 atât în cadrul cabinetului medical veterinar S.C. SANIVET S.R.L. din Iași, cât și în cadrul Facultății de Medicină Veterinară Iași. Prin această teză s-a dorit augmentarea opțiunilor actuale de diagnostic și de tratament pentru aceste afecțiuni. Printr-o explorare sistemică a factorilor etiologici, a modalităților de diagnostic și a intervențiilor terapeutice, acest studiu aduce în prim-plan complexitatea tulburărilor vezicii urinare la carnivorele de companie și oferă perspective valoroase pentru practica veterinară.

Teza cuprinde 176 de pagini și este structurată în două părți. Prima parte a tezei cuprinde studiul bibliografic al tematicii și conține 42 de pagini, iar partea a doua cuprinde cercetările personale, care conține 83 de pagini. De asemenea, în teză figurează și cuprinsul, lista cu abrevierile, introducerea, rezumatul, bibliografia și anexele. Lucrarea prezentă conține 73 de figuri și 25 de tabele, fiind consultate 173 surse bibliografice.

Prima parte, “*Stadiul actual al cunoașterii*”, este structurată în trei capitole și prezintă studiul bibliografic al formării aparatului urinar în perioada intrauterină, al anatomiei și fiziologiei aparatului urinar și al etiopatogenezei uropatiilor.

Primul capitol, intitulat “*Ontogeneza și histologia aparatului urinar*”, este structurat pe două subcapitole. Un prim subcapitol abordează formarea aparatului urinar în perioada embrionară, fiind descrise, pe rând, formarea pronefrosului, a mezonefrosului și a metanefrosului și structurile definitive care iau naștere din acestea. În al doilea subcapitol sunt descrise structurile histologice ale rinichilor și ale căilor urinare.

Al doilea capitol, “*Anatomia și fiziologia aparatului urinar*” este structurat pe două subcapitole. Primul subcapitol cuprinde elementele anatomice ale aparatului urinar, iar al doilea subcapitol cuprinde elemente de fiziologie a rinichilor și a căilor urinare.

În **capitolul al treilea**, intitulat “*Etiopatogeneza afecțiunilor vezicii urinare la carnivorele de companie*”, sunt detaliați factorii etiologici și mecanismele care stau la baza dezvoltării și progresiei patologiilor urinare întâlnite frecvent în practica veterinară.

Partea a doua, “*Cercetări personale*”, se întinde pe cinci capitole, în care sunt prezentate și discutate rezultatele cercetărilor efectuate pe parcursul studiului.

Capitolul 4 este intitulat “*Scopul și obiectivele cercetării*”. Alegerea temei de cercetare a fost motivată de informații restrânse cu privire la patologiile vezicii urinare la carnivorele de companie din nord-estul României. Scopul tezei de doctorat a fost reprezentat de augmentarea opțiunilor actuale de diagnostic și tratament în afecțiunile vezicii urinare la carnivorele de companie. Pentru a realiza acest lucru, au fost urmărite câteva obiective generale:

- Revizuirea amplă a literaturii de specialitate privind stadiul actual al cercetării în domeniul patologiei vezicale, în baza informațiilor existente în fluxul principal de publicații;
- Abordarea necesității inițierii unui tratament judicios;

- Identificarea soluțiilor de optimizare a metodelor de diagnostic și tratament al afecțiunilor vezicii urinare.

Cercetarea s-a desfășurat în raport cu mai multe obiective specifice.

Capitolul 5, intitulat “*Cercetări clinice și paraclinice*”, cuprinde două subcapitole, care prezintă rezultatele investigațiilor clinice și paraclinice efectuate. Un total de 161 de pacienți au fost consultați pe durata studiului, fiind înregistrate uropatii la 5,54% din totalul de pacienți examinați. În mod remarcabil, incidența afecțiunilor tractului urinar inferior a fost mai crescută la pisici (4,1%, 119 cazuri) față de câini (1,44%, 42 de cazuri), cistita idiopatică felină și uropatia obstructivă fiind cele mai frecvente patologii întâlnite la pisici și cistita infecțioasă predominând la câini. S-a constatat că diverși factori precum vârsta, sexul, starea reproductivă și masa corporală influențează riscul apariției a patologiilor urinare.

În subcapitolul intitulat “*Examenul imagistic la pacienții cu uropatii*” sunt prezentate aspectele imagistice întâlnite în diferite patologii urologice. Cel mai frecvent a fost utilizată ecografia, care a fost un instrument esențial în identificarea anomaliilor vezicii urinare. Examenul ecografic a fost disponibil pentru 84 de pacienți felini din cei 119 și pentru toți cei 42 de pacienți canini examinați clinic. La pisici, cea mai frecventă anomalie asociată cu vezica urinară a fost prezența sedimentului (66/84 pisici examinate ecografic, 78,57%). Patruzeci de motani au fost examinați ecografic după sistarea urinării pe o durată cuprinsă între 24 și 72 de ore, prezentând modificări direct proporționale cu durata și severitatea obstrucției. Cele mai importante modificări, asociate și cu afectarea funcției renale, au fost dilatația uretrei, pielectazia și prezența lichidului perivezical. Aceste modificări au fost corelate cu prezența hiperkalemiei severe.

Ecografia și-a demonstrat utilitatea și în identificarea morbidităților care pot coexista cu cistita, precum piometrul sau afecțiunile prostatice. De asemenea, cu o valoare predictivă pozitivă ridicată în detectarea calculilor, ecografia Doppler color a permis asocierea aspectului mozaicat cu prezența calculilor. Examenul radiologic a fost utilizat înainte și după efectuarea cistotomiei, pentru evaluarea prezenței calculilor.

În subcapitolul intitulat “*Examenul urinei la pacienții cu uropatii*” au fost discutate rezultatele examinării unui număr de 109 probe de urină. La câini, sedimentul urinar a evidențiat predominanța elementelor figurate din circulația sangvină (piurie – 15 probe/57.69%; hematurie – 12 probe/46.15%), urmate de microorganisme (7 probe/26.92). La pisici, sedimentul urinar a evidențiat cu precădere cristale de struviți (63/83 probe analizate – 75.9%). Examinarea microscopică a sedimentului urinar a oferit informații despre comportamentul de agregare al cristalelor, acesta fiind corelat cu pH-ul urinar. Astfel, la un pH de 8.5, au fost observate cristale cu morfologie distinctă și fenomene de gemenție prin penetrare. De asemenea, examinarea microscopică a sedimentului urinar a permis observarea predominanței aspectului rugos pe anumite fețe cristaline, acest lucru favorizând aderarea bacteriană. Suplimentar, examinarea microscopică a permis identificarea levurilor și a elementelor parazitare.

Capitolul 6, “*Rezultate ale investigațiilor bacteriologice*”, cuprinde profilurile microbiene și antibioretistența observată în infecțiile tractului urinar la carnivorele de companie. Investigațiile au fost efectuate pe 102 probe de urină, recoltate de la 64 de pisici și 38 de câini a căror diagnostic a fost de uropatie de natură infecțioasă. Recoltarea urinei s-a efectuat prin cateterizare sau cistocenteză. În studiul actual a fost întâlnit un grad mai ridicat de rezistență la bacteriile Gram-negative față de cele Gram-pozitive. Dintre bacteriile Gram-negative, cel mai frecvent a fost izolată *Escherichia coli*, iar dintre bacteriile Gram-pozitive cel mai frecvent a fost izolată *Enterococcus faecalis* atât la câini, cât și la pisici. Au fost testate 12 antibiotice, încadrate în opt clase diferite: aminopeniciline + inhibitori de beta-lactamază, aminoglicozide, amfenicoli, fluoroquinolone, sulfamide, lincosamide, tetraciline și cefalosporine. La pisici, bacteriile Gram-pozitive au prezentat rezistență ridicată împotriva cloramfenicolului. Nu au fost observate rezistențe

împotriva florfenicolului, marbofloxacinei, lincomicinei, doxiciclinei și oxitetracilinei. În schimb, bacteriile Gram-negative au prezentat rezistență extinsă la mai multe antibiotice, în special față de enrofloxacină (34,21%). La câini, s-a întâlnit un grad de rezistență mai ridicat pentru florfenicol (27,27%), iar cel mai susceptibil antibiotic a fost oxitetraciclina (81,81%).

La ambele specii de animale, bacteriile Gram-negative au prezentat o sensibilitate redusă față de antibioticele testate. Marbofloxacina a fost cel mai eficient antibiotic în 60% din cazuri la câini și în 52,63% din cazuri la pisici. În mod surprinzător a fost remarcată o rezistență a bacteriilor Gram-pozitive în procent de 50% din cazuri față de cloramfenicol la pisici, deși nu a fost înregistrat un abuz în utilizarea acestor antibiotice. Interpretarea rezultatelor a permis conturarea unui profil local de sensibilitate și rezistență la antibiotice. Variațiile semnificative ale antibioretistenței raportate în studii anterioare indică o necesitate în monitorizarea regulată a sensibilității bacteriene, prin efectuarea uroculturilor și a antibiogramelor.

Capitolul 7, "Terapia afecțiunilor vezicii urinare", conturează terapia multimodală efectuată pentru fiecare categorie de afecțiune întâlnită pe durata studiului. Un aspect notabil evidențiat în acest studiu este importanța dizolvării medicamentoase a calculilor de struviți. Un calcul de 8,2 mm, depistat ecografic la o pisică sterilizată, de 2 ani, cu masă corporală de 3,4 kg, a fost dizolvat complet în 206 zile (6 luni și 23 de zile). Progresul dizolvării a fost monitorizat îndeaproape, prin examene clinice și ecografice periodice, subliniind eficiența și fezabilitatea acestui abordări terapeutice. Implicarea activă și cooperarea proprietarilor s-au dovedit a fi esențiale în asigurarea succesului intervențiilor terapeutice și a bunăstării generale a pacienților necuvântători.

În concluzie, cercetările efectuate oferă perspective valoroase asupra variatelor aspecte ale patologiilor vezicii urinare la carnivorele de companie. În urma analizei cuprinzătoare a urinei și a investigațiilor clinice au fost evidențiate câteva constatări cheie. Identificarea oxalaților de calciu în număr mai mare de cinci cristale/câmp microscopic cu magnificație 400, a cristalelor cu morfologie distinctă și cu diferite comportamente, a levurilor sau a ouălor de *Capillaria plica* dovedește importanța examinării microscopice a tuturor probelor biologice, în vederea stabilirii corecte a diagnosticului.

În mod remarcabil, analiza statistică a evidențiat o corelație între supraponderabilitate și apariția uropatiilor, 51,5% dintre pacienții diagnosticați cu uropatii aflându-se în categoria pacienților supraponderali sau obezi. În cadrul obstrucției uretrale, 28 din 40 de pacienți aveau un scor corporal cuprins între 6/9 și 9/9.

Examenul imagistic a evidențiat aspecte importante întâlnite în special în obstrucția uretrală, prezența pielectaziei și a lichidului perivezical fiind în strânsă asocieră cu severitatea și cu durata obstrucției, fiind corelate cu prezența azotemiei și cu hiperkalemia severă.

Analizând peisajul microbial al infecțiilor tractului urinar, s-a observat o predominanță a speciilor bacteriene Gram-negative atât la câini (69,44%), cât și la pisici (79,16%). Din totalul de 84 de tulpini bacteriene izolate, 25 de tulpini (29,76%) au prezentat rezistențe față de cel puțin trei clase de antibiotice testate. Dintre acestea, 2,38% au prezentat rezistențe la toate clasele de antibiotice testate. În al doilea rând, profilurile de susceptibilitate ale tulpinilor bacteriene au variat semnificativ, tulpinile Gram-pozitive demonstrând grade diferite de rezistență la anumite antibiotice, în timp ce tulpinile Gram-negative au prezentat rezistență extinsă la agenți multipli. Comparând rezultatele prezentului studiu cu rezultatele raportate în studii din diferite zone geografice, s-a observat o mare variabilitate cu privire la antibioretistență, subliniind necesitatea cunoașterii profilului local al sensibilităților și rezistențelor bacteriene în vederea selectării unui tratament corespunzător.

Terapia uropatiilor necesită o abordare multimodală, care integrează modalități terapeutice diverse, precum terapia medicamentoasă, terapia nutrițională medicală, terapia antimicrobială și cea chirurgicală.

Importanța și eficiența dietei a fost subliniată în cazul cistoliților, unde dizolvarea unui calcul de 8,2 mm, în cazul unei pisici, s-a realizat complet în 206 zile (6 luni și 23 de zile), fiind monitorizată ecografic periodic și ajustat tratamentul în funcție de nevoile pacientului de la momentul respectiv.

Cuvinte cheie: cistită, bacteriurie, fosfați amoniac-magnezieni, cistoliți