

TEZĂ DE DOCTORAT

Metode clinice și paraclinice în diagnosticul și managementul bolii tractului urinar inferior la feline

(REZUMAT AL TEZEI DE DOCTORAT)

Doctorand **Anca Dana Bărbos**

Conducător de doctorat **Prof. univ. dr. Radu LĂCĂTUȘ**



INTRODUCERE

Patologia felinelor domestice ocupă un loc din ce în ce mai important în practica medical-veterinară curentă. O posibilă explicație a acestui fapt rezidă din creșterea semnificativă a populației de feline domestice. Sedentarismul și renunțarea la comportamentul de prădător caracteristic pisicilor cu acces în exterior, atrag după sine tulburări metabolice și funcționale care concură semnificativ la creșterea incidenței unor boli de adaptare la această specie (BUFFINGTON ȘI COLAB., 2006). Printre aceste afecțiuni ale “pisicii moderne” se numără și Boala tractului urinar inferior (BTUI) care este o afecțiune clinică frecvent diagnosticată la pisici. Caracterizată printr-o varietate de simptome, inclusiv polakisurie, disurie și hematurie, BTUI cuprinde o serie de tulburări care afectează vezica urinară și uretra, făcând diagnosticul precis și tratamentul eficient crucial (TARIQ ȘI COLAB., 2014). Natura multifactorială a BTUI necesită o înțelegere aprofundată a cauzelor sale subiacente, care pot include cristaluria, infecții ale tractului urinar, inflamații, neoplazii și probleme de comportament. Diagnosticul acestei patologii implică o evaluare atentă a semnelor clinice, împreună cu evaluări paraclinice cuprinzătoare care pot ajuta la determinarea cauzelor subiacente. Metodele clinice pot include un istoric detaliat, reprezentat prin anamneză și un examen clinic, în timp ce metodele paraclinice cuprind o gamă largă de instrumente de diagnostic, cum ar fi analiza urinei, tehnici imagistice și analize de sânge (ABDEL-SAEED ȘI COLAB., 2021). Fiecare metodă are propriile puncte forte și limitări, iar integrarea rezultatelor permite realizarea unui diagnostic precis.

Ipoieza de lucru a acestei lucrări este de a realiza o analiză exhaustivă și sistematică a bolii tractului urinar inferior la pisici, abordându-se atât aspectele epidemiologice, cât și diagnostice și terapeutice. Această cercetare își propune să contribuie la o înțelegere mai profundă a prevalenței și caracteristicilor acestei afecțiuni, care afectează o proporție semnificativă din populația felină și care poate avea consecințe grave atât asupra sănătății fizice, cât și asupra stării de bine a acestor animale.

Pornind de la ipoteza amintită anterior, în cadru cercetării au fost stabilite următoarele **obiective**:

- Evaluarea epidemiologiei bolilor tractului urinar inferior la pisici prin investigarea factorilor de risc asociați și prevalența acestor afecțiuni în diferite populații de pisici și analizarea variațiilor în incidența bolilor pe baza rasei, vârstei și stilului de viață al animalelor.
- Identificarea și analiza metodelor de diagnostic prin examinarea diferitelor tehnici de diagnostic utilizate în evaluarea bolii tractului urinar inferior la pisici,

inclusiv teste de laborator și imagistică și compararea eficienței și acurateței acestor metode în stabilirea unui diagnostic precis.

- Evaluarea opțiunilor de tratament disponibile prin analiza strategiilor de tratament curente, inclusiv intervențiile medicale, precum și alternativele terapeutice precum îmbogățirea mediului cu ajutorul metodei MEMO.

STRUCTURA TEZEI DE DOCTORAT

Teza intitulată „*Metode clinice și paraclinice în diagnosticul și managementul bolii tractului urinar inferior la feline*” prezintă un număr de 122 pagini care au fost redactate în conformitate cu normele actuale de editare. Prezenta lucrare este structurată în două părți formate din 10 capitole și conține 49 de figuri, 4 tabele și 166 referințe bibliografice.

Prima parte este intitulată „Stadiul actual al cunoașterii” și cuprinde 4 capitole care însumează 24 de pagini. Sunt prezentate în această parte detalii privind anatomia dar și fiziologia tractului urinar felin (**Capitolele 1 și 2**), patologia tractului urinar superior (**Capitolul 3**) și patologia tractului urinar inferior (**Capitolul 4**).

A doua parte a tezei de doctorat este atribuită cercetărilor proprii. Aceasta este structurată în 6 capitole și cuprinde 67 de pagini.

Capitolul 5 prezintă ipoteza de lucru și obiectivele cercetării. Scopul acestei lucrări este de a realiza o analiză exhaustivă și sistematică a bolii tractului urinar inferior la pisici, abordându-se atât aspectele epidemiologice, cât și diagnostice și terapeutice.

Capitolul 6 prezintă **Studiul I**, intitulat: Studiu retrospectiv asupra bolii tractului urinar inferior la feline. Datele epidemiologice cuprinse în acest studiu au fost furnizate de cazurile prezentate la consult în perioada 2019-2022 și înscrise în evidențele scriptice și electronice ale disciplinei de Patologie Medicală și Semiologie din cadrul Facultății de Medicină Veterinară, Cluj- Napoca, fiind identificați pacienții din specia felină care au prezentat simptome specifice bolii tractului urinar inferior. Aspectele luate în calcul au fost: luna prezentării la consult, rasa, sexul, vârsta și greutatea fiecărui individ prezentat cu afecțiuni care implicau simptomatologie de tract urinar inferior. De asemenea, s-au identificat principalele cauze care au dus la apariția simptomelor caracteristice (hematurie, disurie, strangurie). A mai fost urmărită și identificarea celor mai frecvente cauze implicate în apariția semnelor clinice specifice bolii tractului urinar inferior și incidența acestora în funcție de anotimp, sex, rasă, vârstă și greutate.

Capitolul 7 include **Studiul II**, intitulat: Metode clinice și paraclinice în diagnosticul bolii tractului urinar inferior la pisică și aspecte comparative între

diagnosticul convențional și analiza moleculară a rezistenței uropatogenilor felini la antibiotice. Studiul își propune să analizeze diversele tehnici de diagnostic, inclusiv analizele de laborator (precum analiza urinei, analize biochimice sanguine și hemoleucogramă), metodele imagistice (ecografie, radiografie, computer tomograf și rezonanță magnetică nucleară) și evaluarea clinică a simptomatologiei. Un obiectiv suplimentar al acestui capitol este să evidențieze provocările întâmpinate în procesul de diagnosticare a bolilor tractului urinar inferior la pisici, inclusiv variabilitatea simptomatologiei și suprapunerile cu alte afecțiuni ce pot complica identificarea cauzelor specifice. Identificarea germenilor patogeni responsabili de cistita bacteriană la pisici este crucială pentru tratamentul eficient și prevenirea recurențelor. Metodele convenționale, cum ar fi cultura bacteriană, oferă o identificare standard, dar sunt adesea consumatoare de timp, în timp ce tehnicile de genetică moleculară, precum PCR-ul, permit o detectare mai rapidă și mai precisă a agenților patogeni, facilitând intervenții terapeutice mai prompt și personalizate.

Capitolul 8 este alocat **Studiului III**, intitulat: Studiu retrospectiv al eficacității tratamentului pe termen lung al cistitei idiopatice feline. Diagnosticul cistitei idiopatice feline este lung și complex, la fel ca și tratamentul acesteia. Scopul acestui studiu este de a evalua implementarea tratamentului și eficacitatea acestuia pe termen lung și observarea diferitelor îmbunătățiri în funcție de durata tratamentului. Deoarece tratamentul se bazează în principal pe managementul stresului, mai multe metode diferite sunt uneori implementate de la caz la caz. Încercăm așadar să găsim metoda care pare cea mai bună, dacă există, sau care numitor comun pare esențial în managementul acestei patologii. Studiul retrospectiv a fost realizat folosind un chestionar online pe platforma Google Forms. Chestionarul se adresează proprietarilor de pisici care suferă de cistita idiopatică felină. Acest chestionar își propune să colecteze date privind aspectul patologiei, mediul de viață înainte și după diagnostic și urmărirea tratamentului. Chestionarul a fost postat pe 9 ianuarie 2023, colectarea datelor s-a efectuat până la jumătatea lunii mai 2023.

REZULTATELE CERCETĂRII PROPRII

Capitolul 6. În perioada cuprinsă între 2019 și 2022 în cadrul clinicii de Patologie Medicală și Semiologie din cadrul Facultății de Medicină Veterinară din Cluj-Napoca s-au prezentat un număr de 205 pacienți felini cu semne clinice specifice bolii tractului urinar inferior (hematurie, disurie, periurie). În ceea ce privește cauzele cel mai frecvent incriminate în apariția BTUI, majoritatea cazurilor au prezentat urolitiază cu struvită (111 cazuri), urmate de cazurile de cistită idiopatică felină (59 cazuri) și cistită bacteriană (27), iar cele mai puține cazuri au prezentat urolitiază cu oxalat de

calciu (8 cazuri). În funcție de sezonul în care s-a solicitat consultația, se remarcă faptul că majoritatea îmbolnăvirilor au fost înregistrate în lunile de iarnă (34%), și în lunile de toamnă (24%). Cele mai puține cazuri au fost înregistrate în lunile de vară, cu cele mai multe cazuri de urolitiază cu fosfați amoniac-magnezieni, cistită idiopatică felină și cistită bacteriană înregistrate în lunile de iarnă (39, 20, respectiv 10 cazuri). În ceea ce privește cazurile la care am identificat urolitiază cu oxalat de calciu, prevalența a fost mai crescută în lunile de toamnă (3 cazuri) și cea mai scăzută în lunile de iarnă (1 caz). Dintre cei 205 pacienți felini care s-au prezentat la consult, 84% au fost masculi (173 cazuri) și 16% au fost femele (32 cazuri). Am observat faptul că masculii au fost cel mai bine reprezentați în cazul urolitiază cu struvită, cistitei idiopatice feline și urolitiază cu oxalați de calciu. Din cele 205 de feline care au prezentat semne caracteristice bolii tractului urinar inferior, ponderea cea mai mare a fost reprezentată de felinele cu greutatea cuprinsă între 3 și 5 kilograme (43%), iar ponderea cea mai scăzută la cele de sub 3 kilograme (5%). În ceea ce privește corelația între greutatea pacienților și diagnosticul de certitudine, am observat că majoritatea pacienților care prezentau urolitiază cu struvită au fost cu greutatea peste medie (5-7kg). În cazul cistitelor bacteriene și cistitelor idiopatice, incidența cea mai crescută a fost în rândul felinei cu o greutate cuprinsă între 3 și 5kg. Niciun pacient cu greutatea sub 3kg sau peste 7kg nu a fost diagnosticat cu cistită bacteriană sau urolitiază cu oxalați de calciu.

Am observat că majoritatea cazurilor erau reprezentate de feline cu vârsta cuprinsă între 1 și 3 ani (43%), urmate de cele cu vârsta cuprinsă între 3 și 6 ani (27%). Cele mai puține cazuri au fost înregistrate la felinele cu vârsta sub 1 an. Cele mai multe cazuri de urolitiază cu struvită și cu oxalați de calciu au fost înregistrate la pacienții tineri, cu vârsta cuprinsă între 1 și 3 ani. Diagnosticul de cistită idiopatică felină a fost diagnosticată mai frecvent la pacienții cu vârsta cuprinsă între 3 și 6 ani. În ceea ce privește cistitele bacteriene, acestea au fost diagnosticate mai frecvent la felinele mai mari de 10 ani. În ceea ce privește rasele cele mai predispuse, 167 din cei 205 pacienți au fost identificați ca fiind de rasă comună europeană (81%). Din restul de 38 pacienți (38%), 11 pacienți au fost din rasa British Short Hair, 5 din rasa Birmaneză, Scottish Fold, respectiv Persană, 4 din rasa Norvegiană de Pădure, 3 din rasa Albastru de Rusia, 2 din rasa Angora Turcească, respectiv Siameză și 1 pacient din rasa Chartreux.

Capitolul 7. Acest studiu a utilizat un proiect observațional prospectiv care vizează evaluarea eficacității metodelor clinice și paraclinice de diagnosticare a bolii tractului urinar inferior la felin. Studiul a implicat cazurile prezentate la consult în perioada 2019-2022 și înscrise în evidențele scriptice și electronice ale disciplinei de Patologie Medicală și Semiologie din cadrul Facultății de Medicină Veterinară, Cluj-Napoca care prezentau semne clinice specifice BTUI, inclusiv creșterea frecvenței

micțiunilor, disurie, hematurie și periurie. Au fost utilizate formulare detaliate de anamneză și liste de verificare structurate pentru examinarea fizică pentru a înregistra semnele clinice, istoricul medical și observațiile relevante ale proprietarului. Se va evalua anamneza (istoricul medical, mediul de viață, dietă, status vaccinal, detalierea semnelor clinice de către proprietar), urmată de un examen clinic amănunțit (inspecția animalului cu observarea comportamentului în timpul examinării, palpația abdominală, evaluarea constantelor fiziologice). Ulterior se vor realiza mai multe metode paraclinice precum (examenul urinei, analize de sânge și evaluări imagistice). Examenul urinar constă în analiza biochimică (cu ajutorul bandelețelor) și examenul sedimentului (umed și uscat).

Radiografia este de obicei una dintre primele modalități de imagistică utilizate atunci când se evaluează pisicile cu probleme asociate BTUI, fiind o metodă minim invazivă, cu costuri reduse. Ultrasonografia este deosebit de benefică în diagnosticarea și gestionarea bolii tractului urinar inferior datorită capacității sale de a oferi o evaluare dinamică și detaliată a tractului urinar. Tomografia computerizată a tractului urinar oferă imagini detaliate și este din ce în ce mai utilizată în imagistica veterinară, în special pentru cazurile complexe (BOVENS, 2011).

Măsurarea densității țesuturilor pe un CT este esențială pentru diagnosticarea precisă a diferitelor afecțiuni. Densitatea țesuturilor este exprimată în unități Hounsfield (HU), care permit diferențierea dintre diverse tipuri de țesuturi pe baza capacității acestora de a absorbi radiațiile. Urina normală are o densitate scăzută, apropiată de 0 HU. Calculii urinari sau masele tumorale pot avea densități mult mai mari (poate fi între 100-1000 HU, în funcție de tipul de calcul), facilitând identificarea lor. Diferite tipuri de urolit prezintă densități distincte. Oxalatul de calciu are valori UH ridicate (600-1200 UH), în timp ce calculii de struvită prezintă densități intermediare (300-600 UH), iar calculii de acid uric pot avea o densitate mai mică, apropiată de urina normală (aproximativ 200-300 HU). Tumorile vezicale și uretrale pot avea densități variabile, fiind frecvent hiperatenuante comparativ cu urina normală (20-40 UH).

CT-ul poate fi efectuat în două moduri principale (fig. 1): nativ (fără substanță de contrast), utilizat în special pentru caracterizarea calculilor urinari, datorită diferențelor de densitate semnificative dintre aceștia și țesuturile înconjurătoare și cu administrare de substanță de contrast intravenoasă. Substanțele de contrast permit o caracterizare avansată a proceselor patologice, facilitând un diagnostic diferențial precis între inflamație, infecție și neoplazie.

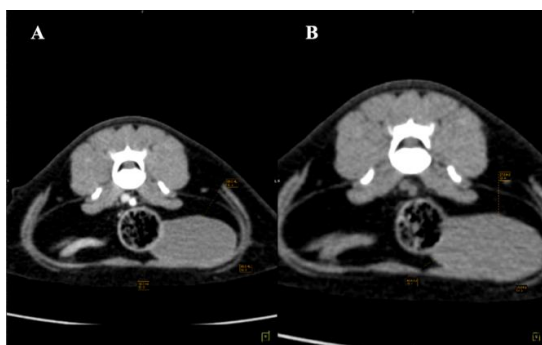


Fig. 1 Secțiune axială CT cu substanță de contrast (A) și fără substanță de contrast (B)

Pentru evidențierea uretrei la pisică, cea mai utilă secțiune CT este secțiunea sagitală (fig. 2A) sau reconstrucțiile 3D, deoarece uretra felină este o structură subțire și alungită, situată ventral față de vezica urinară și traversând pelvisul înainte de a se deschide la nivelul orificiului uretral extern. (fig. 2B).

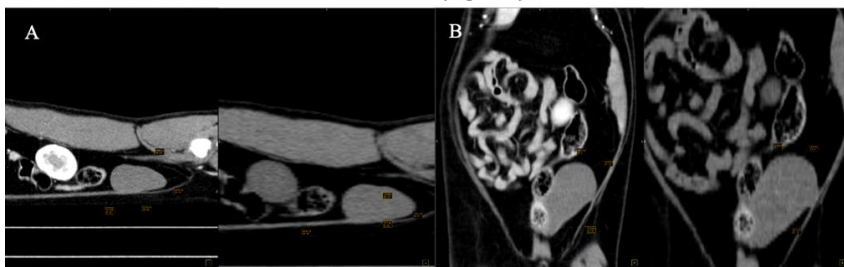


Fig. 2 Secțiune sagitală (A) și coronală (B)

Rezistența la antibiotice este o preocupare în creștere a sănătății globale, în special în cazul bacteriilor uropatogene. Metodele convenționale pentru detectarea agenților uropatogeni implică de obicei urocultură și testarea sensibilității. Aceste metode sunt esențiale pentru identificarea bacteriilor specifice care provoacă infecția și determinarea susceptibilității acestora la antibiotice. Cu toate acestea, este posibil ca aceste tehnici să nu captureze întotdeauna cu exactitate întregul spectru al genelor de rezistență la antibiotice prezente în populația bacteriană. Reacția în lanț a polimerazei (PCR) a apărut ca un instrument puternic pentru detectarea genelor de rezistență la antibiotice. Prin țintirea unor secvențe genetice specifice asociate cu rezistența la antibiotice, PCR permite identificarea rapidă și sensibilă a genelor de rezistență care ar putea să nu fie detectabile folosind metode convenționale. Genele țintă de rezistență la antibiotice sunt amplificate folosind tehnici PCR, care se bazează pe proiectarea și aplicarea unor primeri specifici. Pentru o detecție precisă, amorsele care sunt utilizate sunt foarte importante. Deși secvențele precise de primer se pot schimba pe baza

genelor de rezistență țintă, pot fi luați în considerare factori generali precum genele beta-lactamaze (blaTEM, blaCTX-M și blaSHV), genele de rezistență la fluorochinolone (gyrA și parC), enzimele modificatoare de aminoglicozide precum aac(6')-Ie-aph(2'') și ant(4')-Ia și genele care codifică rezistența la macrolide, cum ar fi ermB și ermF.

Capitolul 8. Pentru acest studiu, a fost selectată o populație de 42 de pisici care suferă de cistita idiopatică felină. Dintre acești 42 de indivizi s-au format două grupuri; Grupul A, format din 28 de pisici, reprezintă pisici al căror mediu a fost îmbogățit prin metoda de modificarea multimodală a mediului (MEMO). Grupul B, format din 14 pisici, reprezintă pisici al căror mediu nu a fost deloc modificat. Datele statistice colectate permite compararea stării pisicilor în urma îmbogățirii sau nu a mediului și astfel evidențiază eficacitatea acestui tratament. Metoda de modificare multimodală a mediului pentru pisicile afectate de boala tractului urinar inferior (BTUI) implică implementarea mai multor strategii care contribuie la crearea unui mediu favorabil sănătății și bunăstării feline (BUFFINGTON ȘI COLAB., 2006). Principalele componente ale acestei metode includ reducerea stresului, îmbunătățirea accesului la resurse, diversificarea dietei, stimularea activităților fizice și cognitiv-creative, crearea unui mediu prietenos, monitorizare și evaluare.

În studiul nostru, pisicile masculi au predominat în ambele grupuri cu mai mult de 70%. Printre aceste animale, câte un mascul din fiecare grup este încă intact, astfel încât pisicile sterilizate sunt predominante. În cadrul pisicilor sterilizate, indivizii care au prezentat episoade de cistită înainte de sterilizare reprezintă aproximativ 19% din grupul A și 15% din grupul B. Majoritatea pisicilor din acest studiu au prezentat semne după sterilizare. În grupul B, o pisică a prezentat două episoade de cistită înainte de sterilizare. În grupul A două pisici au prezentat două episoade de cistită idiopatică înainte de sterilizare, o pisică a prezentat un episod și două pisici au prezentat patru episoade. În fiecare dintre cele două grupe există o distribuție variabilă a raselor de pisici, deși în ambele grupuri cea mai prezentă rasă este Domestic ShortHair, care este una dintre cele mai populare rase din Statele Unite. Vârsta medie a felinelor din studiul nostru este de aproximativ 8 ani și 9 luni, cu o medie de 9 ani pentru grupul A și aproximativ 8 ani și 2 luni pentru grupul B. În medie, animalele au cântărit 5,64 kg, grupul A având o medie de 5,50 kg și 5,93 kg pentru pisicile din grupul B. Dintre pisicile din studiul nostru, 40,48% dintre ele trăiesc împreună cu alte pisici, 39,29% sunt în grupul A și 42,86% sunt în grupul B. Indivizii studiați locuiesc cu alte animale în 92,86% din cazuri din grupul A și 78,57% din grupul B. Dintre acestea, 88,46% dintre pisicile din grupul A și 72,73% din grupul B trăiesc cu alte pisici. În grupul A, 46,15% dintre indivizi trăiesc cu câini, precum și 36,36% din grupul B. Dintre aceste animale, 80,77% din grupul A și 81,82% din grupul B nu trăiesc cu alte animale decât pisici și câini. Cu toate acestea, 7,69% din grupul A

trăiesc cu hamsteri sau șerpi și 3,85% trăiesc cu șoareci sau pești. În grupul B, 9,09% dintre indivizi trăiesc cu cobai, broaște țestoase sau sugar gliders.

Pisicile care locuiesc împreună cu alte animale în gospodăria lor se înțeleg cu acestea în 84,62% din cazuri în grupul A și 90,91% din cazuri în grupul B. Înainte de apariția primelor simptome de cistita idiopatică, 64,29% dintre pisicile din ambele grupuri au trecut printr-un eveniment declanșator.

Pisicile din grupul A prezintă în 75% din cazuri polakiurie, în 78,57% din cazuri strangurie, în 75% din cazuri toaletarea excesivă a zonei pelvine și în 71,43% din cazuri periurie. Aceste pisici prezintă și disurie în 67,86% din cazuri, modificări de comportament în 57,14% din cazuri, poliurie în 53,57% din cazuri, hematurie în 46,43% din cazuri, anurie în 39,29% din cazuri și hiporexie în 35,71% din cazuri. O sporire a frecvenței marcării teritoriului, vărsături, o creștere a agitației și, de asemenea, un refuz al pisicii de a fi atins pe abdomen a fost observată la 3,57% din cazuri. În grupul B, cele mai frecvente semne sunt: polakiurie, poliurie, disurie în 71,43% din cazuri, periurie și toaleta excesivă a zonei pelvine în 57,14% din cazuri, hematurie în 50% din cazuri, modificarea comportamentului în 42,86% din cazuri, anurie în 35,71% din cazuri, hiporexie în 28,57% din cazuri, strangurie în 21,43% din cazuri. În acest grup, 7,14% dintre pisici au prezentat letargie și scădere în greutate. S-au semnalat 18 pisici din grupul A care au prezentat obstrucție uretrală (inclusiv o femelă) corespunzător la 64,29% din cazuri. Din cele 18 pisici, 55,55% au avut nevoie de intervenție chirurgicală. În grupa B au fost semnalate 10 pisici care au suferit de obstrucție uretrală, reprezentând 71,43% din cazuri, dintre care 30% au avut nevoie de intervenție chirurgicală.

După un examen clinic complet, pisicile luate în studiu au fost supuse examinărilor paraclinice. Analiza urinei este examenul paraclinic cel mai frecvent efectuat în fiecare dintre grupuri, 96,43% în grupul A și 78,57% în grupul B. Urmează ecografia abdominală în 75% din cazuri pentru grupul A și 71,43% din cazuri pentru grupul B. S-a efectuat examenul radiologic în 57,14% din cazuri din grupul A și 50% din cazuri din grupul B. Au fost efectuate analize hematologice și biochimice în 7,14% din cazuri din ambele grupuri. În grupul B a fost un singur individ (7,14%) la care diagnosticul de CIF a fost stabilit în momentul obstrucției tractului urinar inferior.

Pisicile din ambele grupuri au primit tratament medicamentos în timpul atacurilor. După aceste tratamente s-au putut observa îmbunătățiri în 82,14% din cazuri din grupa A și 78,57% din cazuri din grupa B. În ciuda îmbunătățirii stării generale a pisicilor, s-au înregistrat recidivelor în 71,43% din cazuri din grupul A și în 64,29% din cazuri din grupul B.

Grupul A, compus din 28 de indivizi, este grupul care a încercat metoda MEMO și, prin urmare, îmbogățirea mediului. Dintre acești indivizi, 82,14% au crescut

numărul de jucării și arbori de pisici din casă, 78,57% folosesc feromoni, 10,71% dintre proprietari petrec mai mult timp jucându-se cu pisica și îi permit pisicii să petreacă timp afară sub supraveghere. Sunt 7,14% dintre proprietari care folosesc aleze pe lângă litiere, 3,57% le pun jocuri pentru pisici pe tablete. S-a remarcat că 85,71% dintre proprietari pun mai mulți stâlpi pentru zgâriat în casă și 54% pun mai multe ansambluri. În grupul nostru de studiu, 60,71% dintre proprietari folosesc un număr de litiere corespunzător numărului de pisici pe care le dețin plus una, 10,71% dintre proprietari au două litiere în gospodărie și 10,71% au doar una. De asemenea, observăm că 3,57% dintre proprietari au trei, șapte sau zece litiere în locuință și 7,14% dintre ei au douăsprezece litiere în casă. În grupul A, 89% dintre proprietari au schimbat modul în care servesc apă pisicilor. Dintre aceștia, 76% au instalat o fântână cu apă și 12% aveau deja una în casă, 76% au crescut numărul de vase cu apă și 64% au înlocuit bolurile cu unele mai mari.

În grupul B, se pare că 35,71% dintre indivizi prezintă îmbunătățiri în urma utilizării tratamentului medicamentos și feromonilor, dar recidivele sunt frecvente. 35,71% nu prezintă îmbunătățiri și 21,43% dintre proprietari nu pot comenta starea generală a pisicii lor. În grupul A, 46,43% dintre indivizi par să prezinte îmbunătățiri în urma implementării metodei MEMO și a utilizării tratamentului medicamentos și a feromonilor, 21,43% nu prezintă nicio îmbunătățire și 32,14% dintre proprietarii nu pot decide. În grupul A, am observat și recidive, în ciuda tuturor metodelor utilizate.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDARI

Concluzia primului studiu subliniază complexitatea bolii tractului urinar inferior felin, evidențiind urolitiaza cu struviți și cistita idiopatică felină ca fiind principale cauze ale simptomatologiei. Observațiile indică o prevalență mai mare a urolitiei în rândul masculilor, în special în lunile de iarnă, ceea ce sugerează o nevoie de monitorizare și intervenție în această perioadă. Femelele, în schimb, au fost mai frecvent diagnosticate cu cistite bacteriene, și cele mai afectate de vârsta înaintată. Rasa comună europeană, predominantă în cazurile analizate, împreună cu greutatea peste limite, subliniază rolul factorilor genetici și de mediu în dezvoltarea BTUI. De asemenea, distribuția vârstei sugerează că pisicile tinere sunt mai predispuse la urolitiază, în timp ce cele de vârstă medie și înaintată au o incidență mai mare a cistitei idiopatice și bacteriene. Aceste constatări evidențiază importanța unei evaluări proactive și personalizate a sănătății felinelelor, pentru a adapta strategii de tratament și prevenție eficiente, bazate pe caracteristicile demografice și clinice ale pacienților.

Concluzia celui de-al doilea studiu subliniază necesitatea unei evaluări integrate în gestionarea bolii tractului urinar inferior felin. Aceasta include obținerea

unei anamneze detaliate, care oferă informații despre istoricul medical și obiceiurile felinei, examenul clinic care ajută la identificarea semnelor fizice, și analizele de sânge și urină care oferă date despre sănătatea sistemică. Metodele imagistice, cum ar fi examenul radiologic, examenul ecografic, computerul tomograf și rezonanța magnetică nucleară permit vizualizarea anomaliilor structurale, în timp ce tehnicile moleculare, precum PCR-ul, pot identifica cu acuratețe agenții patogeni și rezistența la antibiotice. Cercetarea din acest domeniu oferă progrese semnificative în diagnosticarea afecțiunilor tractului urinar inferior la pisici, îmbunătățind acuratețea diagnosticelor și eficiența tratamentelor. Tehnicile avansate de imagistică, cum ar fi CT cu substanță de contrast și reconstrucțiile 3D, permit o vizualizare detaliată a structurilor anatomice și patologice, ceea ce duce la o înțelegere mai profundă a afecțiunilor urinare feline și la o abordare terapeutică personalizată.

Concluzia celui de-al trei-lea studiu este că gestionarea eficientă a cistitei idiopatice feline (CIF) necesită o abordare individualizată care combină modificarea multimodală a mediului (MEMO), medicație specifică și administrarea de suplimentele alimentare. MEMO implică crearea unui mediu calm, cu acces facil la litieră și zone de refugiu pentru a reduce stresul. Medicamentele, inclusiv antiinflamatoarele și analgezicele, ajută la controlul durerii, iar suplimentele care sprijină sănătatea vezicii urinare pot ameliora simptomatologia. Colaborarea strânsă între proprietari și medicii veterinari este esențială, asigurându-se că tratamentele sunt adaptate nevoilor specifice ale fiecărei pisici. Această abordare holistică nu doar că urmărește ameliorarea simptomelor acute, ci și prevenirea recidivelor pe termen lung, îmbunătățind astfel calitatea vieții felinei și minimizând impactul CIF asupra bunăstării sale.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Abdel-Saeed, H., Reem, R. T., & Farag, H. S. (2021). Diagnostic and epidemiological studies on obstructive feline lower urinary tract disease (FLUTD) with special reference to anatomical findings in Egyptian tomcats. *Bulgarian Journal of Veterinary Medicine*, 24(3).
2. Bovens, C. (2011). Feline Lower Urinary Tract Disease. *A diagnostic approach. Feline update pp*, 1-12.
3. Buffington, C. T., Westropp, J. L., Chew, D. J., & Bolus, R. R. (2006). Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis. *Journal of feline medicine and surgery*, 8(4), 261-268.
4. Tariq, A., Rafique, R., Abbas, S. Y., Khan, M. N., Huma, I., Perveen, S., & Kamran, M. (2014). Feline lower urinary tract disease (FLUTD)–an emerging problem of recent era. *Journal of Veterinary Science and Animal Husbandry*, 2(3), 1-4.