

## REZUMAT

Teza de doctorat intitulată “Cercetări privind etiopatogenia, diagnosticul clinico-imagistic și de laborator al afecțiunilor însoțite de disurie, la câine” a avut ca motivație studiul afecțiunilor ce includ, în tabloul clinic, și sindromul de disurie, la câine. Caracterul de originalitate al acestei lucrări este conferit de studiile realizate asupra coloanei vertebrale și bazinului, ce oferă posibilitatea integrării unor elemente de clasificare din medicina omului în medicina veterinară.

Tema tezei de doctorat este una descriptivă, vizând abordarea sindromului de disurie și, mai ales, a mecanismelor sale de instalare, ca element patologic de sine stătător și nu doar ca simptom asociat altor patologii. Unul din scopurile cercetării este de a actualiza, analiza și aplica datele din literatura de specialitate, cu evidențierea importanței examenelor clinice, imagistice și de laborator, care pot oferi informații importante ce pot contribui la stabilirea unui diagnostic de certitudine și a unui prognostic, în vederea implementării ulterioare a unui protocol eficient de tratament.

Teza cuprinde 176 de pagini și este alcătuită din două segmente - unul general și unul de cercetări proprii, cuprinzând în total 11 capitole. Prima parte a tezei este intitulată “Stadiul cunoașterii în relație cu sindromul de disurie la câine” și reprezintă studiul bibliografic al tematicii, fiind sistematizată în trei capitole, iar a doua parte cuprinde rezultatele cercetărilor proprii, structurate în opt capitole. Rezultatele obținute sunt susținute prin 77 de imagini, 2 tabele și 16 grafice.

**Capitolul I** este intitulat “Noțiuni de morfofiziologie ale căilor urinare la câine” și aduce informații legate de structura sistemului urinar, vascularizație și inervație, pentru a facilita ilustrarea mecanismelor de instalare a sindromului de disurie.

**Capitolul II** este denumit “Examenul imagistic al căilor urinare și ale altor segmente (organe) ce intervin în sindromul de disurie la câine”. Aici sunt redată informațiile prezente în literatura de specialitate legate de patologia sistemului urinar, genital, a coloanei vertebrale și a bazinului, care includ, în tabloul clinic, și manifestări ale sindromului de disurie. Sunt detaliate tehnicile și posibilitățile oferite de metodele de examinare imagistică - radiografie, ultrasonografie și metodele complexe. Structura capitolului este orientată spre redarea aspectelor de examinare imagistică a fiecărui organ în parte, evidențiindu-se aspectele particulare ale fiecărei metode.

**Capitolul al III-lea**, intitulat “*Diagnosticul principalelor afecțiuni însoțite de disurie la câine. Factori favorizanți și determinanți*”, aduce în discuție posibilitățile oferite și limitele impuse de metodele de examinare ce pot fi utilizate - metodele de examinare clinică, imagistică și de laborator. Au fost punctate particularitățile datelor obținute prin utilizarea fiecărei metode, cu semnificația fiecăreia și impactul asupra procesului de evaluare a pacienților.

Partea a doua a tezei, intitulată “*Cercetări proprii*” este formată din opt capitole, dintre care trei reprezintă studii individuale realizate asupra unui segment aparte din lotul principal urmărit. În acest segment al tezei sunt discutate rezultatele cercetărilor efectuate pe parcursul celor patru ani de doctorat.

**Capitolul IV** descrie scopul și obiectivele cercetărilor, alături de ipoteza de lucru. Scopul cercetărilor este reprezentat de stabilirea unui protocol de diagnostic al sindromului de disuriei la câine, cu identificarea factorilor etiologici, utilizând metodele semiologice de examinare clinică, examenele imagistice și metodele de examinare paraclinice - analize de sânge și urină. În cazul pacienților politraumatizați, cu leziuni ale bazinului și coloanei vertebrale, s-a urmărit identificarea unor parametri care să poată fi utilizați ca factori predictivi în cazul dezvoltării semnelor de retenție sau incontinență urinară, urmărind, în același timp, și prognosticul vital al pacienților examinați. Prioritizarea unor manopere de susținere, în detrimentul realizării unor incidente radiologice suplimentare, în afara celor inițiale, poate contribui decisiv la creșterea timpului de supraviețuire a pacientului cu patologie post-traumatică acută.

Metodologia de cercetare clinică a impus respectarea unor etape stricte în conduita de diagnostic:

- Realizarea examenului clinic pentru pacienții prezentați la consult cu simptomatologie urinară.
- Realizarea examenului radiologic și identificarea zonelor lezionale de substrat osos sau ale organelor aparatului urinar sau genital.
- Realizarea studiilor cu soluții de contrast, în cazul suspiciunii prezenței tulburărilor de permeabilitate a căilor urinare inferioare.
- Realizarea examenului ultrasonografic, în cazul identificării modificărilor de formă, dimensiune și/sau poziție a viscerelor pelvine.
- Prelevarea de probe de sânge și urină și examinarea acestora.

Obiectivul final al tezei a constat în identificarea seriei de factori etiologici implicați în declanșarea sindromului de disurie la câine și aprecierea gradului de implicare a acestora în evoluția patologiilor sistemului urinar, genital, coloanei vertebrale și bazinului.

**Capitolul V** al tezei, intitulat "*Materiale și metode de studiu*" descrie cadrul instituțional în care a fost realizată cercetarea doctorală, metodele aplicate și materialul biologic de lucru. Studiul doctoral a fost desfășurat pe o perioadă de patru ani, în perioada octombrie 2013 – august 2017. Pacienții examinați au provenit din cadrul Serviciului de Radiologie și Imagistică și Clinicii de Medicală al Facultății de Medicină Veterinară Iași, din cabinetele veterinare private din județul Iași și localitățile vecine. Pe parcursul unui stagiu de cercetare desfășurat în cadrul Facultății de Medicină Veterinară Cordoba, Spania, au fost luați în studiu 38 de pacienți din rasa Bulldog francez.

*Subcapitolul 5.1.* detaliază informațiile lotului de studiu, fiind intitulat "*Materialul de studiu*". Au fost luați în evidență 907 pacienți canini ce au prezentat simptome asociate sindromului de disurie. Criteriile de selecție a pacienților au inclus prezența stranguriei, a hematuriei persistente, prezența anuriei clinice și tulburările de deplasare ce pot fi asociate leziunilor coloanei toraco-lombo-sacrale și bazinului.

Din lotul total studiat, 554 câini au fost nesterilizați la momentul consultației (61.08%) – 165 de femele și 389 de masculi, iar 353 erau sterilizați (38.92%) – 94 femele și 259 masculi. Cele mai multe afecțiuni însoțite de disurie au fost diagnosticate la pacienții aflați în intervalul de vârstă 7-12 ani (308 câini – 33.96% din numărul total de pacienți), urmat de grupa de vârstă 3-7 ani cu 253 (27.89%) de cazuri, grupa cu vârsta peste 12 ani – 192 de

cazuri (21,17%) și grupa de pacienți juvenili, cu vârste cuprinse între 2 luni și 3 ani – 154 de pacienți (16,98%).

Rasele de câini cele mai afectate au fost metiși, cu o grupă de 432 de cazuri prezentate (47.62%), urmată de câinii din rasa Pekinez – 128 de cazuri (14.12%), Ciobăneștii germani, cu 117 cazuri – 12.89%, câinii din rasa Bichon și Caniche, cu câte 64 cazuri (7.06%), Bulldog francez, cu 38 de cazuri (4.19%) și câini din alte rase, cu un număr redus de reprezentanți, ce au însumat un procent de 7.06% din lotul de studiu. Deși reprezintă un procent important din lotul de studiu, aspectul majoritar reprezentat de metiși nu poate fi considerat un factor predispozant absolut, acest element fiind influențat de predilecția către acest segment al populației canine existente în aria geografică de acoperire a studiului.

Subcapitolul 5.2., intitulat “*Metode de lucru*”, detaliază modul de examinare a cazurilor cercetate. Protocolul de examinare utilizat a cuprins evaluarea clinică a pacientului – atât la nivel general – cu identificarea și evaluarea stării generale a animalului, anamneza, eventuale modificări de aplomb, înregistrarea antecedentelor heredocolaterale și medicația primită anterior examinării, evaluarea funcțională a sistemului urinar, evaluarea imagistică – prin radiografie, nativă sau cu mediu de contrast și examene paraclinice – ale sângelui și/sau urinei.

Pentru realizarea examenului clinic, a fost utilizată o fișă de consultație unde au fost introduse datele de identificare ale pacientului - nume, specie, rasă, vârstă, greutate, status reproductiv, urmate apoi de anamneză, antecedente heredocolaterale, medicația administrată anterior consultației și semnele clinice observate, pe sisteme - urinar, genital, osos, nervos.

Examenul radiologic a fost aplicat la toți pacienții luați în studiu. Augmentarea metodei cu soluții de contrast iodate a fost realizată în 28 cazuri, pentru evidențierea permeabilității tractului urinar inferior, evidențierea leziunilor mucoasei vezicale sau pentru verificarea integrității traectului uretral, în cazul pacienților examinați post-traumatic.

Evaluarea ultrasonografică a tractului urinar sau a prostatei a fost recomandată în cazurile unde examenul clinic și cel radiografic nu au adus informații suficiente pentru stabilirea unui diagnostic clar și a fost utilizată în cazul a 106 de pacienți. O metodă specială de examinare aplicată atât în cazul vezicii urinare, cât și în cazul suspiciunii tulburărilor structurale prostatice, este puncția ecoghidată și examinarea microscopică a probei prelevate.

Computer tomografia a fost aplicată în cazul a 18 câini din rasa Bulldog francez, conform tehnicii descrise de Wisner ș.a., în 2013, și Schwarz și col., în 2011. Pacienții au fost sedați și plasați în decubit dorsal, iar examinarea a fost realizată utilizând un computer tomograf High Speed Dual (General Electric).

**Capitolul VI**, denumit și “Rezultate și discuții” a detaliat rezultatele obținute pe parcursul examinării pacienților, urmărind fiecare etapă a protocolului de diagnostic.

Investigațiile clinice au condus la suspiciunea afecțiunilor sistemului urinar la 136 de pacienți, afecțiunilor sistemului genital la 154 de câini. Afecțiunile coloanei au fost suspiciionate în cazul a 379 de pacienți, în timp ce 238 de câini au fost redirecționați către examinarea imagistică a bazinului.

Examinarea imagistică a pacienților a condus la determinarea diagnosticului de litiază renală la 8 pacienți, litiază vezicală la 42 de câini, tulburări de integritate (secționări sau compresiuni ale căilor urinare inferioare) la 12 pacienți, hernia vezicii urinare la 3 câini, iar 71

de câini au fost redirecționați către analize paraclinice pentru confirmarea suspiciunii de cistită sau neoplazia peretelui vezical.

Afecțiunile sistemului genital - prostatice și uterine, au fost identificate la 154 de pacienți; a fost suspicionată prezența hiperplaziei prostatice benigne la 36 de câini, prezența formațiunilor chistice prostatice la 47 de pacienți, a prostatitei bacteriene în 41 de cazuri, a proceselor neoplazice prostatice la 24 de câini. Prezența piometrului a fost observată radiografic și confirmată ultrasonografic la 5 pacienți, iar distocia însoțită de sindromul de disurie a fost identificată la o cățea.

Modificările coloanei vertebrale, identificate radiologic, au fost reprezentate de procesele inflamatorii localizate la nivelul orificiilor supravertebrale (156 câini), spondiloză (92 pacienți), mineralizări discale (36 câini), fracturi ale corpurilor vertebrale (32 pacienți), hernii discale (21 de câini), subluxații vertebrale (la 19 pacienți), luxații vertebrale (17 câini) și leziuni litice/proliferative (la 6 pacienți).

Fracturile bazinului au fost evaluate radiologic la 238 de pacienți, utilizând tehnicile de examinare radiografice.

Folosind metodele paraclinice de examinare, a fost confirmată prezența neoplaziilor vezicale, la 5 câini, a cistitei, urolitiazii sau prostatitei, fiind urmărite atât caracteristicile biochimice ale probelor prelevate, cât și populațiile celulare existente.

*Subcapitolul 6.4.* detaliază interpretarea statistică a rezultatelor obținute. Din punct de vedere patologic, cazurile luate în studiu au putut fi sistematizate în patru grupe mari (grafic 6.2), bazate pe localizarea procesului patologic primar: afecțiuni ale sistemului urinar - 136 de pacienți (14.99% din lotul de studiu), afecțiuni ale sistemului genital - 154 câini (valoare relativă 16.98%), afecțiuni ale coloanei vertebrale - 379 (41.79%) și afecțiuni ale bazinului - 238 (26.24%).

Cele mai întâlnite afecțiuni ale sistemului urinar au fost reprezentate de litiaza renală (valoare absolută de 8 cazuri), litiază vezicală (42 cazuri), cistită bacteriană (66 pacienți), tulburări de integritate (12 câini), tulburări de poziție (3 cazuri), neoplazii vezicale (5 pacienți).

În cazul pacienților cu afectarea sistemului genital (154 câini), au fost identificați 36 pacienți (23.38%) cu hiperplazie prostatică benignă, 47 pacienți (30.52%) cu formațiuni chistice prostatice, fără identificarea tipului de chistizare, 41 pacienți (26.63%) cu prostatită infecțioasă, 24 pacienți (15.59%) cu procese neoplazice prostatice, 5 cazuri de piometru (3.24%) și un caz (valoare relativă 0.64%) cu distocie prin blocarea puiului la nivelul vestibulului vaginal, inducând retenția urinară prin compresiunea mecanică a meatului urinar.

Cele mai frecvente leziuni identificate la nivelul coloanei vertebrale, singure sau în asociere cu alte modificări, au fost zonele de radioopacitate crescută la nivelul orificiilor supravertebrale - aspect ce a fost identificat la 156 de cazuri (valoare procentuală de 41.16% din cazurile cu modificări ale coloanei), urmat de spondiloză/osteofitoză - 92 de pacienți (24.27%). Mineralizările discale au fost identificate în 36 de cazuri (9.49%), herniile discale au fost identificate în 21 cazuri (5.56%), fracturile corpurilor vertebrale - în 32 de cazuri (8.44%), luxații vertebrale - 17 cazuri (4.49%), subluxații - la 19 câini (5.01%), leziuni cu caracter litic/proliferativ - 6 câini - 1.58% din lotul pacienților cu afecțiuni spinale. În multe cazuri, procesele inflamatorii au evoluat simultan cu alte leziuni, cum ar fi spondiloza sau modificările de aliniament vertebral.

Leziunile bazinului identificate la pacienții cu sindrom de disurie au fost, de cele mai multe ori, de tip complex - cu mai multe linii fracturale și reducerea cavității pelvine. Din cei 238 de pacienți, doar 46 (valoare procentuală de 19.32% din lotul luat în studiu) au prezentat câte o singură linie de fractură, în timp ce 192 de pacienți au prezentat un tablou lezional complex (80.68%). Leziunile identificate cel mai frecvent la pacienții din specia canină au fost reprezentate de fracturi ale paletelor iliace - 248 de leziuni, fracturi ale ischiului - 172 cazuri, desprinderi la nivelul pubisului - 24 cazuri și fracturile prin înfundare la nivelul cavității acetabulare - 48 de cazuri.

**Capitolul VII**, intitulat “*Studiu privind influența modificărilor coloanei vertebrale asupra sindromului de disurie la bulldogul francez*”, a evaluat impactul malformațiilor coloanei vertebrale asupra sindromului de disurie la câinii din rasa bulldog francez.

Modificările vertebrale congenitale ale coloanei toraco-lombare pot avea un impact important asupra evoluției clinice a câinilor din această rasă datorită fenomenelor de instabilitate ce pot fi dezvoltate la nivel local. Aceste fenomene pot conduce la apariția proceselor inflamatorii locale, cu acțiune compresivă asupra filetelor nervoase, a durerii cronice cu localizare lombară, șchiopături și deficite neurologice.

Prin acest studiu, am urmărit identificarea și clasificarea vertebrelor malformate de la nivelul coloanei toraco-lombare la câinii din rasa Bulldog francez, identificarea vertebrelor cu preponderența cea mai crescută a malformațiilor, evaluarea unghiului Cobb - unghi de scolioză și a unghiului de cifoză și a impactului acestora asupra măduvei spinale și verificarea posibilității corelării tipului de malformație vertebrală cu unghiurile de cifoză și scolioză și simptomatologia urinară.

Numărul total de vertebre - 13 toracale și 7 lombare la 38 de câini, a fost de 760, dintre care 248 (32.63% din total) au fost identificate ca fiind malformate.

Cele mai întâlnite modificări congenitale identificate la pacienții din rasa Bulldog francez au fost reprezentate de vertebra fluture - 56 de vertebre (fig. 7.5), la 18 pacienți, hipoplazie ventrală (forma „ventral wedge”) - 53 vertebre, la 21 câini, hemivertebra laterală - 38 vertebre, 12 pacienți (fig 7.3) și vertebrele scurtate - 101 de vertebre la 31 pacienți (grafic 7.1). Numărul de vertebre modificate la un singur individ a variat într 0 și 9, cu o valoare medie de 5 vertebre afectate.

A fost remarcat faptul că vertebrele T4 până la T10 sunt cele mai afectate de tulburările de fuzionare a centrilor de mineralizare a corpurilor vertebrale, rezultând malformații de tip fluture sau hemivertebra, în timp ce vertebrele T4, T5 și T13 prezintă, cel mai frecvent, scurtări ale corpurilor vertebrale.

Vertebra T9 a fost identificată cel mai frecvent având modificări de formare a corpului sau arcului vertebral - 38 de cazuri, reprezentând 15.35% din totalul vertebrelor malformate studiate.

Scurtarea corpurilor vertebrale apare ca fenomen asociat celorlalte tipuri de malformații, remarcându-se mai ales la nivelul vertebrelor adiacente celor modificate. Astfel, poate fi observat un fenomen de tranziție, de la nivelul vertebrelor structurate normal, către cele modificate și înapoi. Acest fenomen justifică și prezența în număr crescut a vertebrelor scurtate, față de cele cu modificări de formare.

Unghiurile de cifoză și de scolioză au permis evaluarea matematică a gradului de deviere a traiectului spinal, ce a fost, ulterior, corelat cu prezența sindromului de disurie.

Valoarea medie a unghiului de scolioză a fost de  $5.02^\circ$  (rază de valori:  $0.63^\circ - 29.31^\circ$ ), iar valoarea medie a unghiului de cifoză a fost de  $21.01^\circ$  (rază de valori:  $1.98^\circ - 46.18^\circ$ ).

Deși literatura de specialitate menționează că diagnosticul de scolioză poate fi aplicat doar în cazul devierilor laterale mai mari de  $10^\circ$ , trebuie remarcat faptul că, la câine, asocierea unui unghi de cifoză accentuat cu o deviere laterală a traiectului spinal, va crește șansa apariției simptomelor de compresiune medulară și, implicit, a sindromului de disurie de origine neurogenă.

S-a remarcat prezența semnelor de disurie și la pacienții cu malformații vertebrale în afara ariilor T12-L3 și L7-S1, cunoscute ca fiind sedii ale centrilor de control ai urinării și defecării.

**Capitolul VIII**, intitulat "*Studiu privind influența modificărilor bazinului asupra sindromului de disurie la câine*", a urmărit identificarea pacienților canini cu traumatisme pelvine și evaluarea stabilității mecanice a fragmentelor fracturate și a gradului de leziune viscerelor pelvine. Prin adaptarea și utilizarea grilei de clasificare a leziunilor pelvine din medicina umană în medicina veterinară, s-a urmărit posibilitatea evaluării tipului și intensității șocului mecanic și stabilirea unui prognostic vital și funcțional, valabile pentru sistemul urinar.

Din lotul de 238 de pacienți, doar 46 (valoare procentuală de 19.32% din lotul luat în studiu) au prezentat câte o singură linie de fractură, în timp ce 192 de pacienți au prezentat un tablou lezional complex (80.68%).

Rezultatele studiului au demonstrat posibilitatea aplicării cu succes a grilei WSES - Young-Burgess din medicina omului, asupra cazurilor cu leziuni ale bazinului la pacienții canini. Rezultatele examenului radiologic au condus la corelarea traumatismului de intensitate redusă cu gradul I de leziune, a traumelor cu forță moderată cu gradele II și III de leziune osoasă și a șocurilor cu forță de impact crescută, cu leziunile pelvine de gradul IV.

Procentul de reducere al cavității pelvine poate fi utilizat ca factor orientativ de către examinator, pentru a verifica permeabilitatea tractului urinar inferior.

**Capitolul IX** este intitulat "*Studiu privind influența modificărilor prostatei asupra sindromului de disurie la câine*" și a urmărit determinarea influenței modificărilor prostatei asupra sindromului de disurie, cu urmărirea modificărilor de organ vizibile radiografic, ecografic și prin analiza urinei.

Studiul s-a desfășurat pe un lot de 148 de câini, prezentați pentru consult la Serviciul de Radiologie al FMV Iași. Aceștia au avut vârste cuprinse între 5 și 16 ani, iar 53 de câini au fost castrați (35.81%) și 95 au fost necastrați (64.19%).

Principalele afecțiuni identificate la pacienții examinați au fost reprezentate de hiperplazia prostatică benignă - 36 de câini (24.32% din lotul de studiu), formațiuni chistice prostatice - 47 de pacienți (valoare relativă 31.76%), prostatită infecțioasă - 41 cazuri (valoare relativă 27.7%) și procese neoplazice - 24 de câini (16.22% din lotul de studiu).

Simptomatologia întâlnită la pacienții examinați a variat, de la șchiopături, datorate modificării aplombului prin încercarea de a proteja zona hiperalgică (regiunea abdomenului caudal), modificări ale liniei coloanei – mers cifoizat, până la disurie sau strangurie, cu alterarea stării generale a animalului. Regiunea indicată pentru examenul radiografic a fost abdomenul și coloana lombo-sacrală, în incidență latero-laterală și ventro-dorsală.

În toate cazurile, la examenul radiologic, s-a remarcat efectul de masă cauzat de silueta prostatică mărită, manifestat prin retenție urinară, cu deplasarea anselor intestinale cranial, devierea dorsală a colonului în porțiunea terminală și evidențierea triunghiului de radiotransparență cauzat de devierea dorsală a gâtului vezicii urinare.

Semnele urinare au inclus atât modificări ale frecvenței urinărilor și cantității totale exprimate, cât și modificări ale urinei – hematurie persistentă, vizibilă sau ocultă, decelabilă clar prin examenele de laborator. Atunci când urina a fost vizibil modificată, proprietarii au raportat prezența sângelui la finalul urinării, fie sub forma unei urini mai închise la culoare, fie sub forma unor picături sangvinolente evidențiate după finalizarea micțiunii.

Examinarea radiografică a abdomenului a oferit informații importante legate de dimensiunea și simetria glandei prostatice, iar utilizarea soluțiilor de contrast a indicat permeabilitatea uretrei prostatice și a putut evidenția modificarea de volum asimetrică prin lateralizarea traiectului uretral față de poziția obișnuită.

**Capitolul X - “Discuții generale”,** a avut ca scop dezbaterile rezultatelor obținute în capitolele anterioare.

În cazul afecțiunilor sistemului urinar, diagnosticate la 136 de pacienți, cele mai întâlnite au fost cistitele (48.52%), urmate de litiaza vezicală (30.9%), tulburările de integritate (8.82%), litiaza renală (5.88%), procesele neoplazice vezicale (3.68%) și tulburările de poziție ale vezicii urinare (2.2%). Pe parcursul cercetării, am remarcat faptul că, de regulă, afecțiunile sistemului urinar prezintă o tendință de evoluție complexă, fiind asociate una sau mai multe leziuni - urolitiază și cistită, de exemplu.

În cazul afecțiunilor aparatului genital identificate la 154 de câini și reprezentate vizual în graficul 10.2, cele mai întâlnite patologii au fost reprezentate de formațiunile chistice prostatice (30.52%), prostatita bacteriană (26.63%), hiperplazia prostatică benignă (23.38%), procesele neoplazice prostatice (15.59%), piometrul (3.24%) și distocia (0.64%). S-a remarcat tendința afecțiunilor bacteriene de a se propaga ascendent, asociind astfel prostatita infecțioasă cu cistita sau nefrita bacteriană.

Graficul 10.3 din acest capitol evidențiază preponderența proceselor inflamatorii asociate cu simptomatologie urinară (41.16% din lotul de pacienți), urmată de spondiloză (24.27%) și mineralizările discale (9.49%). Aceste afecțiuni presupun existența unor compresiuni medulare parțiale sau totale, ce afectează centrii de control ai micțiunii și defecării.

Examinarea radiografică nativă a coloanei vertebrale permite vizualizarea modificărilor corpurilor vertebrale, a spațiilor și discurilor intervertebrale, dar nu permite și examinarea canalului medular. Prin utilizarea tehnicii mielografiei, însă, a putut fi stabilit diagnosticul de hernie discală la 21 de pacienți, reprezentând un procent de 5.56% din lotul de câini cu afecțiuni ale coloanei vertebrale.

Malformațiile vertebrale reprezintă un factor predispozant pentru sindromul de disurie, datorită gradului de instabilitate creat la nivelul traiectului spinal. Tendința organismului de stabilizare regională, prin formarea de osteofite și fuzionarea proceselor spinoase vertebrale, deși reduce gradul de mobilitate al zonei instabile, poate conduce la apariția fenomenelor de compresiune medulară prin degenerare discală și modificarea unghiurilor de cifoză și scolioză.

Leziunile bazinului ce au implicat și afectarea căilor urinare au fost diagnosticate la un număr de 238 de pacienți. Spre deosebire de câinii cu afecțiuni ale coloanei vertebrale,

examinarea radiologică nativă a oferit informații suficiente pentru stabilirea leziunilor bazinului - dar strict din punct de vedere ortopedic. Pentru verificarea permeabilității și integrității tractului urinar, metoda de examinare radiografică a fost augmentată cu soluții de contrast iodate.

Prin aplicarea grilelor de clasificare și evaluare a leziunilor pelvine din medicina omului, în medicina veterinară, s-a putut stabili faptul că integritatea sistemului urinar este afectată în cazul traumelor de intensitate medie spre mare, ce conduc la reducerea dimensiunii cavității pelvine cu mai mult de 30% din dimensiunea inițială. În funcție de numărul de fragmente fracturale rezultate și de mobilitatea acestora, poate fi evaluată posibilitatea existenței unor secționări ale căilor urinare sau a unor compresii mecanice.

**Capitolul XI**, "*Concluzii generale*", încheie lucrarea cu o serie de concluzii generale obținute în cadrul studiilor desfășurate pe parcursul celor patru ani de doctorat.

La final, este prezentată lista bibliografică cu titluri din literatura de specialitate română și străină utilizate și lista lucrărilor științifice publicate și comunicate.