

UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI MEDICINĂ VETERINARĂ
"ION IONESCU DE LA BRAD" IAȘI
FACULTATEA DE MEDICINĂ VETERINARĂ
DOMENIUL DE DOCTORAT: MEDICINĂ VETERINARĂ
SPECIALIZAREA: PATOLOGIE CHIRURGICALĂ

Doctorand,
RUGINĂ Brăduț Ștefan

PATOLOGIA CRISTALINULUI ȘI A TENSIUNII OCULARE LA
CARNIVORE DOMESTICE

CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC,
Prof. Univ. Dr. BURTAN Ioan

REZUMAT

Cuvinte cheie: *câine, pisică, cristalin, tensiune oculară, epidemiologie, simptomatologie, diagnostic, tratament*

Teza de doctorat intitulată „*Patologia cristalinelor și a tensiunii oculare la carnivore domestice*” este structurată, în conformitate cu prevederile Școlii doctorale, în două părți: partea I „*Stadiul actual al cunoașterii privind patologia cristalinelor și a tensiunii oculare la carnivore domestice*”, care cuprinde 86 de pagini, reprezentând 30% și partea a II-a „*Contribuții personale*”, extinsă pe 203 pagini, respectiv 70% din volumul tezei.

În prima parte, structurată în 2 capitole, sunt prezentate succint informații din literatura de specialitate referitoare la morfofiziologia cristalinelor și a tensiunii oculare, precum și date privind patologia cristalinelor și a tensiunii oculare, considerate informații utile pentru compararea datelor din partea a doua. Această parte este ilustrată de 53 de figuri și 7 tabele, selectate ca fiind sugestive pentru a detalia informațiile sintetizate.

Partea a II-a este structurată în 4 capitole (cap. III - VI) și cuprinde scopul și obiectivele cercetării, materialul de studiu și metodele utilizate, rezultatele obținute și interpretarea lor. Concluziile finale încheie această parte.

Lucrarea a fost efectuată pe o perioadă de 4 ani, respectiv octombrie 2007 - septembrie 2011, pe cazuistica oferită de Clinica Veterinară Centrovet, București.

Obiectivele principale ale tezei, enunțate în capitolul III, au fost:

- stabilirea frecvenței relative a afecțiunilor cristalinelui și patologiei tensiunii oculare la carnivore și corelarea acestora cu diverși factori intrinseci și extrinseci;
- descrierea aspectelor clinice și corelarea lor cu diverși factori etiologici și cu rezultatele demersului diagnostic, prin utilizarea investigațiilor paraclinice;
- elaborarea unui protocol de diagnostic, prin coroborarea aspectelor clinice cu cele imagistice;
- aprecierea comparativă a unor metode terapeutice, medicamentoase și radicale, în afecțiunile cristalinelui și patologiei tensiunii oculare, pentru stabilirea unei conduite în raport cu forma evolutivă a afecțiunii.

Capitolul IV prezintă materialele și metodele de lucru folosite.

Capitolul V detaliază rezultatele obținute pe parcursul celor patru ani de cercetări, datele fiind detaliate în 20 de tabele și 251 de figuri.

Pentru efectuarea unui studiu epidemiologic cât mai complex, a fost concepută Foaia de observație oftalmologică pentru carnivorele de companie cu afecțiuni oftalmice. Examinarea și altor structuri ale globului ocular, în afară de cristalin și tensiune oculară, a fost dictată de faptul că evoluția afecțiunilor endobulbare se corelează etiopatogenetic. De asemenea, menționăm faptul că în studiul epidemiologic am utilizat termenul de frecvență relativă, care se referă la cazuistica prezentată. Lucrând cu o populație de carnivore domestice dispersată pe o arie destul de mare, calcularea incidenței și prevalenței patologiei cristalinelui și tensiunii oculare întâmpină dificultăți, întrucât nu toate animalele cu afecțiuni oftalmice sunt prezentate la consult de specialitate.

Studiul epidemiologic a permis stabilirea frecvenței relative a patologiei cristalinelui și tensiunii oculare, corelând-o cu diferiți factori intrinseci (specia, rasa, vârsta, sexul animalului) și extrinseci (condițiile de întreținere), acolo unde acest lucru a fost relevant studiului nostru.

Rezultatele anchetei epidemiologice au evidențiat că din totalul cazuisticii cu patologie oculară înregistrate la Clinica Centrovet, afecțiunile cristalinelui au reprezentat 13,7%, iar 5,72% au prezentat patologia tensiunii oculare.

Studiile statistice au permis evaluarea unor factori intrinseci (specia, rasa, vârsta) și extrinseci (condițiile de întreținere) implicați în apariția și dezvoltarea afecțiunilor cristalinelui. Referitor la specie, se constată frecvența mai mare la canine (65,45%) comparativ cu felinele (34,55%), diferențele fiind consecința unui număr mai mare de canine prezentate la consultație și întreținerii acestora în padocuri și curți, unde își pot traumatiza globul ocular, precum și în apartament împreună cu felinele, conflictele dintre acestea putând genera traume oculare grave.

În ceea ce privește modul în care rasa influențează frecvența relativă a cristalinopatiilor la carnivore, studiile efectuate au evidențiat procente mai mari (8,54) la caninele Caniche, Cocker și Teckel, respectiv 37,5 la felinele din rasa Birmaneză, celelalte rase înscriind procente apropiate, fără a se remarca diferențe semnificative.

Vârsta a reprezentat un factor intrinsec foarte important în apariția și dezvoltarea cataractei. La canine, cazurile au fost diagnosticate mai frecvent la gruparea 7-9 ani cu 39,68%, iar la pisică în jurul vârstei de 11 ani (18,75%). Această grupare pe categorii de vârstă este destul de relativă, fiind influențată direct de interesul proprietarului de a prezenta animalul cu cristalinopatie la consult de specialitate. De obicei, animalul este prezentat când testele acuității vizuale sunt negative, sau afectarea cristalinului se diagnostică la un consult dictat de alte afecțiuni endoftalmice.

Sub aspect structural, cristalinopatiile au fost reprezentate, la canine, de distopii (23,18%) și opacifieri (76,82%), incluzând anomaliile de dezvoltare (microfakia, lenticonul și colobomul), datorită intervenției lor în dezvoltarea cataractei. La feline, cristalinopatiile au fost reprezentate de cataractă.

Cauzele principale ale distopiei cristalinului au fost reprezentate de traume oculare accidentale, sau de evoluția unor afecțiuni endoftalmice (glaucom, uveită, cataractă), care au favorizat zonuloliza. Examenul oftalmoscopic a evidențiat deplasarea cristalinului spre înainte, prin deschiderea pupilară (luxație anterioară) sau spre corpul vitros, generând luxația posterioară. Statistic, s-a constatat localizarea unilaterală a distopiei la 73,7% din cazuri, fără predilecție OS sau OD, iar topografic a predominat luxația anterioară, cu 57,9%.

Etiopatogenetic, cataracta a fost diagnosticată imediat după naștere sau după câțiva ani, ceea ce ne-a permis să descriem cataracta congenitală (7,6%) și cea dobândită (92,4%). În structura cataractei dobândite au fost incluse formele: traumatică (24,7%), secundară afecțiunilor endoftalmice (20,5%), metabólico-nutrițională (11%), iatrogenă (6,8%), toxică (4,1%) și senilă la 32,9% din cazuri.

Referitor la globul ocular în care s-a dezvoltat cataracta dobândită, s-a constatat că afecțiunea a apărut unilateral (38,4%) și bilateral (61,6%). Cataracta congenitală a fost diagnosticată numai bilateral, tulburările genetice afectând ambii ochi.

Sub aspect evolutiv, investigațiile oftalmologice au condus la descrierea următoarelor forme clinice de cataractă: incipientă (16,5%), imatură (29,1%), matură (35,4%) și hiper matură (19%), frecvența fiind în raport cu interesul proprietarilor de a prezenta animalul la consult de specialitate.

Debutul și dezvoltarea cristalinopatiilor se manifestă prin afectarea acuității vizuale, impunând utilizarea investigațiilor oftalmologice privind poziția și morfologia cristalinului. Dacă

în distopie, semnele clinice apar la scurt timp, în cataractă exprimarea clinică este în raport cu gradul opacifierii.

Astfel, în cataractă, testele de acuitate vizuală demonstrează alterarea răspunsului încă din forma incipientă, dar sunt greu observabile și interpretabile, ce excepția imaginii Sanson – Purkinje, care apare vizibil alterată. În forma de cataractă imatură, opacifierea este slab vizibilă, încât testele vizuale sunt pozitive, dar cu răspuns întârziat, în special testul de orientare în spațiu cu lumină redusă. La examenul oftalmologic, fundul de ochi se evidențiază greu.

Faza de cataractă matură se exprimă clinic prin opacifierea totală a cristalinului, testele acuității vizuale dau răspunsuri negative, iar fundul de ochi nu poate fi explorat oftalmoscopic.

La examenul ecografic, se evidențiază zone de hiperecogenitate marcantă. În cataracta hiper matură se constată absența răspunsurilor la testele acuității vizuale, animalul nu se deplasează în spații necunoscute, iar cristalinul complet opacifiat are culoare porțelanie. Clinic și oftalmoscopic se constată afectarea și a altor structuri oculare. Ecografia oculară evidențiază structuri hiperecogenice.

Tratamentul cristalinopatiilor a fost corelat cu etiopatogenia, forma clinică și relația cristalinului cu celelalte structuri oculare. În raport cu aceste criterii, tratamentul a fost medicamentos și chirurgical.

Medicația utilizată în distopia cristalinului a fost în raport cu deplasarea acestuia. Astfel, în luxația posterioară, administrarea de miotice, antiinflamatoare steroidiene sau nesteroidiene, prin reducerea producției de umoare apoasă și creșterea drenajului, reduc posibilitățile dezvoltării complicațiilor. Întrucât, în luxația anterioară de cristalin, complicațiile corneene și ale PIO au evoluție rapidă, se recomandă intervenția chirurgicală prin extracția intracapsulară de cristalin.

În cataractă, tratamentul medicamentos a urmărit stimularea metabolismului cristalinului, pentru a încetini evoluția opacifierii. Pentru realizarea obiectivului, s-a aplicat terapia alternativă cu ozon și utilizarea de inhibitori chinoidici, prin administrarea preparatului Quinax, colir 0,15 mg/ml.

Ozonoterapia s-a aplicat prin autohemoterapie majoră, prin perfuzie cu soluție cloruro-sodică 0,9% ozonizată inițial și prin ozonizare continuă, sau prin insuflații rectale de O_3/O_2 conform protocolului. Aprecierea testelor acuității vizuale, paralel cu examenele oftalmoscopic și ecografic au evidențiat rolul oxigenării suplimentare a umorii apoase prin administrare de O_3/O_2 cu țintă circulația oftalmică. În cataracta incipientă și imatură, forme clinice în care testele acuității vizuale sunt mai puțin influențate, s-a constatat menținerea acestor teste la parametri inițiali, iar examenul oftalmoscopic nu a relevat progresia opacifierii.

Preparatul Quinax, ca agent inhibitor chinoidic, a determinat stoparea evoluției cataractei și favorizarea resorbției. Concluziile au fost evidențiate prin răspunsurile la testele de acuitate vizuală, precum și prin imaginile oferite de examenele oftalmoscopice și ecografice.

Tratamentul chirurgical în afecțiunile cristalinului a reprezentat o mare responsabilitate medicală, având în vedere riscurile intra- și postoperatorii. Pentru reușita intervenției, atenție deosebită s-a acordat selecției cazuisticii prin evaluarea preoperatorie, atât a pacientului cât și a proprietarului.

Evaluarea etologică a animalului a impus excluderea pacienților agresivi, inabordabili, cu stări de agitație ce fac dificile examinările de rutină și aplicarea tratamentelor medicamentoase, în special cele topice. De asemenea, au fost excluși de la actul operator pacienții ai căror proprietari nu au demonstrat înțelegere privind starea de sănătate a animalului, riscurile și complicațiile inerente, durata postoperatorie a tratamentului, implicarea în administrarea medicației prescrise a la longue și supravegherea regiunii pe care s-a intervenit.

Tehnicile operatorii au vizat extracția intracapsulară sau extracapsulară de cristalin, opțiunea fiind în raport cu tipul afecțiunii și complicațiile induse.

Extracția intracapsulară s-a executat în distopia cristalinului prin luxația anterioară a acestuia, pentru a preveni complicațiile, precum și la cazurile de cataractă totală cu opacifierea cristalinului și a cristaloidului fisurate.

Operația în extracția extracapsulară a fost executată la cazurile la care a fost posibilă facofragmentarea și aspirarea fragmentelor de cristalin, putând fi urmată sau nu de implant de cristalin artificial foldabil introdus în sacul cristalinului.

Indiferent de tehnica utilizată, pregătirile preoperatorii au importanță atât în executarea actului operator, cât și în evoluția postoperatorie. Timp de 3 zile anteoperator, se administrează medicația antiinflamatoare, cu potențial maxim și cea antiinfecțioasă, cu bună penetrabilitate oculară; schema stabilită se continuă și postoperator încă 30 de zile.

Abordarea și extracția cristalinului a fost considerat momentul cel mai important, evitând traumatizarea irisului, corpiilor ciliari și corneei. De aceea, incizia corneeană s-a executat paralimbal, la limita cu limbul sclero-corneean, reducând astfel traumatismul operator, hemoragia și reacția inflamatorie. Menținerea formei camerei anterioare și protecția endoteliului corneean s-a realizat prin injectarea de substanță vâscoelastică.

Accesul creat a permis extracția intracapsulară a cristalinului luxat sau opacifiat, care este verificat sub aspectul integrității, întrucât resturile declanșează reacții uveale.

În cazul extracției extracapsulare de cristalin prin facoemulsificare, s-a practicat capsulorexisul, permițând introducerea piesei de mână a facoemulsificatorului. Reglarea aparatului privind puterea ultrasunetelor și rata de aspirație a fost corelată cu tipul cataractei, reducând timpul de lucru și reacția inflamatorie. Inițierea facofragmentării, pornind de la

jumătatea razei cristalinului spre centrul dur, a realizat facoemulsificarea cu reacții inflamatorii minime.

La cazurile la care operația de facoemulsificare a fost urmată de implant de cristalin artificial foldabil, acesta a fost introdus prin fereastra capsulorexisului, respectând tehnica de încărcare a cartușului, injectare și poziționare. Operația de extracție de cristalin, indiferent de metoda utilizată, s-a finalizat prin refacerea volumului camerei anterioare, sutura corneeană prinzând și conjunctiva bulbară, pentru grăbirea cicatrizării, afrontarea corectă a marginilor plăgii, cantorafia și aplicarea pansamentului protector.

În ceea ce privește patologia tensiunii oculare, cercetările au evidențiat că dezvoltarea glaucomului este consecința unor tulburări endoftalmice, ce pot fi corelate cu o serie de factori intrinseci, respectiv specia, rasa, sexul și vârsta.

Referitor la specie, se remarcă frecvența mai mare la canine, comparativ cu felinele. Astfel, cercetările au evidențiat că, din cele 41 de cazuri diagnosticate, 78% au fost canine și numai 22% feline. Diferența se datorează numărului mai mare de canine prezentate la consultație, dar și faptului că la feline nu au fost diagnosticate cazuri de glaucom primar, care este frecvent la canine.

Cât privește influența rasei asupra frecvenței glaucomului, se constată la canine frecvența mai mare la Cocker, Husky, însă majoritatea raselor au înscris procente asemănătoare, cu mici variații. La feline, frecvența mai mare s-a constatat la rasa Birmaneză. Atât la canine, cât și la feline, frecvența este mai mare la rasele pure comparativ cu metișii.

În ceea ce privește predispoziția de sex, nu s-au constatat diferențe la feline, însă la canine raportul M/F a fost de 1/1,3.

Cercetările efectuate au evidențiat că glaucomul este o afecțiune care evoluează în timp, încât apariția primelor semne clinice nu corespunde cu debutul, în special în cazul glaucomului primar. În cazul glaucomului secundar, examenele oftalmologice impuse de prezența unor afecțiuni oftalmice descoperă și debutul bolii glaucomatoase.

Măsurarea PIO la carnivore a evidențiat că glaucomul poate să apară încă de la vârsta de 0-6 luni la câine, dar mai frecvent la 5-7 ani, iar la pisică de la 3-5 ani.

Debutul este marcat de modificări pasagere ale PIO și ale acuității vizuale, care nu atrag atenția în mod deosebit, dar se agravează treptat, ducând la cecitate, datorită afectării corneei, irisului, cristalinului, retinei și papilei nervului optic. PIO crescută și persistentă determină distensie corneo-sclerală, reversibilă la tineret și ireversibilă la adulte, ducând la buftalmie.

Modificările comportamentale ale animalului, datorate algiilor oculare, sunt reprezentate de neliniște sau abatere, reacții de agresivitate la explorarea regiunii oculare. Aceste semne sunt utile diagnosticului, care se confirmă prin tonometrie, gonioscopie, oftalmoscopie, de un real

folos fiind ecografia oculară, testul reflexului pupilar cromatic și eletroretinografia, care au evidențiat starea retinei și a nervului optic.

Determinarea PIO a evidențiat variația acesteia cu rasa, vârsta, momentul zilei, comportamentul animalului, mijloacele de conținere, evidențiind avantajele tonometrului TonoVet în înregistrarea acesteia. Avantajele maxime oferite de goniolentila Koeppe au permis clasificarea glaucomului în raport cu starea unghiului irido-corneean, precum și starea ligamentului pectinat.

Tratamentul medicamentos al bolii glaucomatoase are ca țintă reducerea producției și creșterea drenajului umorii apoase. Utilizarea medicației specifice nu a stopat evoluția bolii glaucomatoase, ci a întârziat modificările structurilor oculare și pierderea vederii.

Intervenția operatorie s-a aplicat la cazurile la care funcționalitatea globului ocular este compromisă, iar senzația algică devenise insuportabilă, exteriorizată prin tulburări comportamentale. Tehnica a vizat vidarea globului ocular și protezarea intrasclerală cu glob ocular artificial, pentru esteticul animalului, sau prin enucleerea ochiului și sutura fantei palpebrale. Fiecare tehnică prezintă avantaje și dezavantaje legate de aspectul estetic al pacientului și complicațiile postoperatorii.