

IL PROLASSO DELLA GHIANDOLA
DELLA TERZA PALPEBRA NEL CANE:
ESPERIENZA PERSONALE SUL
RIPOSIZIONAMENTO CHIRURGICO CON
“TECNICA DI MORGAN”

PROLAPSE OF THE GLAND OF THE THIRD EYELID IN THE DOG:
PERSONAL EXPERIENCE OF SURGICAL REPOSITIONING WITH
“MORGAN TECHNIQUE”

GIOVANNI BARSOTTI ⁽¹⁾, ENZA DI GREGOLI ⁽²⁾, CLAUDIO BALISTRERI ⁽³⁾

RIASSUNTO

Le tecniche chirurgiche, riportate in letteratura, per il riposizionamento della ghiandola della terza palpebra prolapsata nel cane, sono numerose ed ognuna presenta sia vantaggi che svantaggi. Lo scopo di questo lavoro è quello di valutare i risultati ottenuti per il trattamento di questa patologia, utilizzando come tecnica chirurgica la “Tasca di Morgan”. Sono stati esaminati 24 soggetti (11 femmine e 13 maschi) di differente razza ed età. 16 ghiandole prolapsate (13 cani) sono state trattate con questa tecnica, utilizzando come materiale da sutura polydioxanone 5-0. Questa procedura di riposizionamento ci ha permesso di ottenere dei buoni risultati estetici ed un basso tasso di recidiva (2 casi). L’acquisizione di una buona dimestichezza del chirurgo con tale metodica è un fattore essenziale per ridurre le possibili recidive e garantire un buon risultato estetico.

Parole chiave: prolasso, ghiandola, terza palpebra, cane.

SUMMARY

The objective of the present study is to evaluate the “Morgan pocket technique” for repositioning the prolapsed nictitating membrane gland in dogs. 24 dogs of different sex (11 females and 13 males), age and breed were presented for the prolapse of the nictitating membrane gland. These animals ranged in age from 2 to 60 months, with an average age of 9 months. The dog breeds were: Cane Corso (3 cases), English Bulldog (3), Rottweiler (2), Great Dane (2); Beagle (2), Boxer (2), Doberman Pinscher (1), Neapolitan Mastiff (1), Bracco Italiano (1), Pointer (1), Cavalier King Charles Spaniel (1), Epagneul Breton (1), Segugio Maremmano (1), Setter Gordon (1), crossbreed (2). All animals underwent a thorough ophthalmologic examination.

⁽¹⁾ Dipartimento di Clinica Veterinaria, Direttore Prof. Fabio Carlucci.

⁽²⁾ Titolare di Borsa di Studio, Dipartimento di Clinica Veterinaria, Direttore Prof. Fabio Carlucci.

⁽³⁾ Collaboratore Esterno.

Prolapse of the gland was bilateral in 4 subjects. 16 prolapsed glands (13 dogs) were treated with “Morgan pocket technique”: parallel incisions were made into the posterior conjunctiva dorsal and ventral to the prolapsed gland, the gland was reduced into the pocket and the pocket was closed with a simple continuous suture of 5-0 polydioxanon, securing the knot on the anterior surface.

Using this repositioning technique, satisfactory cosmetic results were obtained and re prolapse rate was low (2 cases). “Morgan pocket technique” is easy to learn but the best success rate with this procedure comes with experience.

Key words: prolapse, gland, third eyelid, dog.

INTRODUZIONE

Il prolasso della ghiandola lacrimale accessoria è il disordine più frequentemente riscontrato a carico della terza palpebra nel cane (Dugan e coll., 1992; Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000). La patologia consiste nella protrusione della ghiandola, fisiologicamente localizzata a livello della base della cartilagine, oltre il margine libero della membrana nittitante (Helper, 1989; Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000). Questa affezione, rara nel gatto, è frequente nei cani giovani, di età inferiore ai 2 anni, appartenenti a razze con i caratteri del muso ben definiti, come il Cocker Spaniel, il Cavalier King Charles Spaniel, il Bulldog Inglese, il Bulldog Francese, il Mastino Napoletano, il Boxer, lo Shar-Pei, il Beagle, il Pechinese, il Lhasa- Apso, il Basset Hound, il Boston Terrier e lo Shih-Tzu (Dugan e coll., 1992; Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000).

Il prolasso di solito è monolaterale, ma spesso anche l'altro occhio viene interessato nell'arco di 2-3 mesi (Gelatt, 1999). L'occhio colpito presenta una massa rossastra rotondeggiante a livello del canto nasale e per questo motivo la patologia, da molti allevatori, è volgarmente chiamata *cherry eye* (occhio a ciliegia). Nonostante sia un'affezione piuttosto frequente, l'esatto meccanismo patogenetico non è stato ancora dimostrato. In passato si sosteneva che la causa primaria fosse uno stato infiammatorio e che il conseguente edema e l'ipertrofia del tessuto ghiandolare provocassero la protrusione oltre il margine libero (Startup, 1969; Magrane, 1971; Bistner e coll., 1977). Nei trattati di oftalmologia veterinaria degli anni '70 la patologia viene, infatti, definita come ipertrofia o iperplasia della ghiandola della terza palpebra. Negli anni a seguire si è fatta avanti l'ipotesi di un difetto congenito, probabilmente ereditario, risultante in una lassità del tessuto connettivale che unisce la ghiandola alla periorbita (Gelatt, 1999; Slatter, 2001; Stades e coll., 2000). L'adenite e il conseguente aumento di volume sarebbero da considerare affezioni secondarie provocate dall'esposizione della ghiandola all'ambiente esterno (Gelatt, 1999; Slatter, 2001).

I sintomi clinici si limitano, oltre alla presenza della tipica “ciliegia” all'angolo nasale dell'occhio, ad una congiuntivite con iperemia, epifora e scolo mucoso, espressione di un moderato fastidio oculare. Tali segni, però, non devono essere sottovalutati dato che in letteratura sono riportati casi di erosioni corneali provocate dall'irritazione locale conseguente al prolasso della ghiandola (Magrane, 1971; Gelatt,

1999; Stades e coll., 2000).

La terapia medica, che si basa sulla somministrazione topica di antibiotici ed antinfiammatori, può essere utile solo nei casi recenti di lieve prolasso della ghiandola. Lo scopo è di ottenere una riduzione dell'edema sia congiuntivale che del tessuto ghiandolare, tale da tentare il riposizionamento manuale (Magrane, 1971; Bistner e coll., 1977).

Prima del 1980 il metodo di scelta per il trattamento chirurgico del prolasso della ghiandola della terza palpebra era la completa o parziale escissione del tessuto prolassato (Startup, 1969; Magrane, 1971; Bistner e coll., 1977; Blogg, 1979). Essendo emerso da diversi studi sperimentali che la rimozione della ghiandola lacrimale accessoria determinava una riduzione della produzione di lacrime dal 30% al 57%, predisponendo il soggetto all'insorgenza della cherato-congiuntivite secca, si iniziarono a sperimentare nuove tecniche che permettessero di conservare il tessuto ghiandolare (Helper, 1970; Dugan e coll., 1992; Moore, 1996; Gelatt, 1999; Saito e coll., 2001). Dal 1979, anno in cui Blogg descrisse tra i primi una tecnica di riposizionamento, il fine della chirurgia è stato ed è quello di mantenere la ghiandola, eccezion fatta per i casi dove è particolarmente traumatizzata o in preda a un processo neoplastico (Blogg, 1979; Gelatt, 1999; Slatter, 2001).

Nei mammiferi la quasi totalità della produzione lacrimale è affidata alla ghiandola lacrimale dorsale e alla ghiandola della terza palpebra. È stato sperimentalmente verificato che, in generale, il 63% della produzione totale è ad opera della ghiandola lacrimale dorsale, mentre la restante quota è affidata alla ghiandola della terza palpebra; è stato tuttavia anche messo in evidenza, da ulteriori studi, che l'importanza di queste due ghiandole varia da soggetto a soggetto (Helper e coll., 1974; Dugan e coll., 1992; Saito e coll., 2001). In certi cani, infatti, la ghiandola lacrimale dorsale è la fonte principale di secreto lacrimale, mentre in altri è la ghiandola della terza palpebra a produrre la quota più significativa. L'effetto della rimozione della ghiandola della nittitante è quindi imprevedibile, visto che non è possibile conoscere la quantità di lacrime prodotta da ciascuna ghiandola, prima dell'intervento chirurgico (Helper e coll., 1974; Dugan e coll., 1992; Saito e coll., 2001).

Essendo la cherato-congiuntivite secca un difetto cronico e progressivo che si presenta frequentemente in soggetti di età superiore a 7 anni, la rimozione in giovane età di una fonte lacrimale così importante può indubbiamente predisporre il paziente a questa patologia (Dugan e coll., 1992).

Rimane ancora non chiaro se esista una relazione tra prolasso della ghiandola della membrana nittitante e cherato-congiuntivite secca, ma è accertato che molte delle razze predisposte a quest'ultima patologia rientrano anche nella lista delle razze a rischio per il prolasso ghiandolare (Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000).

L'impossibilità di conoscere il ruolo effettivo della ghiandola lacrimale accessoria nella produzione di lacrime e la particolarità che molte delle razze predisposte al prolasso sono anche predisposte alla cherato-congiuntivite secca, dovrebbe far optare il clinico per una terapia chirurgica conservativa (Dugan e coll., 1992; Morgan, 1993). Morgan nel 1993 tentò di dimostrare che le tecniche conservative sono da preferire a quelle escissionali. L'Autore monitorò la secrezione lacrimale di 33 cani,

sottoposti a diverse tecniche di trattamento per il prollasso della ghiandola della terza palpebra, da un minimo di 2 ad un massimo di 10 anni. Delle 48 ghiandole prolassate, su 33 soggetti esaminati, 27 furono asportate, 14 riposizionate, mentre 7 non vennero operate. Durante il *follow-up* fu riscontrato lo sviluppo della cherato-congiuntivite secca nel 37,5% (18-48) degli occhi affetti dal prollasso ghiandolare. Di questi, il 72,2% (13-18) era stato trattato mediante asportazione della ghiandola, l'11,1% (2-18) mediante riposizionamento chirurgico ed il 16,6% (13-18) non era stato operato. Morgan giunse quindi alla conclusione che in seguito alla tecnica di riposizionamento si aveva un'incidenza minore di cherato-congiuntivite secca rispetto a quei soggetti in cui la ghiandola era stata rimossa.

Dal 1980 sono state perfezionate diverse tecniche di riposizionamento della ghiandola della terza palpebra. Gli obiettivi della chirurgia, qualsiasi sia la procedura scelta, sono di riposizionare adeguatamente la ghiandola al di sotto del margine libero della nittitante, di riuscire a non limitare i movimenti post-operatori della terza palpebra e di non danneggiare il tessuto ghiandolare, compresi i dotti escretori. Ad oggi non si è ancora trovato un metodo che soddisfi tutti e tre i punti e la riuscita dell'intervento dipende dall'abilità e dalla dimestichezza raggiunta dal chirurgo con la tecnica prescelta.

In base al tipo di approccio alla ghiandola prolassata si possono suddividere le procedure in tre gruppi principali:

1. dal versante posteriore o bulbare della terza palpebra, per ancorare la ghiandola alla fascia epibulbare ventrale, alla sclera equatoriale ventrale o al muscolo obliquo [*tecnica di Blogg* (Blogg, 1979; Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000); *tecnica di Gross* (Gross, 1983; Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000); *tecnica di Albert* (Gross, 1983; Gelatt, 1999; Stades e coll., 2000)];
2. dalla superficie anteriore o palpebrale della terza palpebra, per ancorare la ghiandola al periostio della periorbita ossea [*tecnica di Kaswan e Martin* (Kaswan & Martin, 1985); *tecnica di Stanley e Kaswan* (Stanley & Kaswan, 1994)];
3. parziale o completo rivestimento della ghiandola prolassata con l'adiacente mucosa congiuntivale [*tecnica di Twitchell* (Twitchell, 1984); *tecnica di Moore* (Moore, 1983; Gelatt, 1999); *tecnica della Tasca di Morgan* (Morgan, 1993)].

Lo scopo di questo lavoro è quello di analizzare i casi di prollasso della ghiandola della terza palpebra nel cane, visitati presso il Dipartimento di Clinica Veterinaria dell'Università di Pisa, nell'arco di un triennio, descrivendo i risultati ottenuti utilizzando come tecnica di riposizionamento chirurgico della struttura ghiandolare la "Tasca di Morgan".

MATERIALI E METODI

Il nostro studio è stato condotto nell'arco di circa un triennio (novembre 2001 - settembre 2004), su un totale di 24 cani presentati all'ambulatorio di oculistica del Dipartimento di Clinica Veterinaria dell'Università di Pisa, per un problema agli annessi oculari e, nello specifico, alla struttura ghiandolare della terza palpebra. I

soggetti erano prevalentemente di giovane età, maschi e femmine, ed appartenenti a razze diverse. Sono stati tutti sottoposti ad una visita oftalmica completa che prevedeva la valutazione della reazione alla minaccia e del riflesso palpebrale, l'evocazione dei riflessi fotomotori, l'esame ispettivo degli annessi oculari e del settore anteriore con lampada a fessura, il test di Schirmer, la tonometria per appianazione per la misurazione della pressione endoculare e, previa instillazione di un midriatico (tropicamide 1% collirio), l'ispezione del segmento posteriore e l'esame del fondo dell'occhio con oftalmoscopio indiretto; infine veniva effettuato il test della fluoresceina.

I cani inclusi nel nostro studio, affetti da prolasso della ghiandola della terza palpebra, erano 11 femmine (45, 83%) e 13 maschi (54, 17%). Le razze colpite erano il Cane Corso (3), il Bulldog Inglese (3), il Rottweiler (2), l'Alano (2), il Beagle (2), il Boxer (2) ed un soggetto per ognuna delle razze di seguito elencate: Dobermann, Mastino Napoletano, Bracco Italiano, Pointer, Cavalier King Charles Spaniel, Epagneul Breton, Segugio Maremmano, Setter Gordon. Al gruppo dei cani colpiti da prolasso appartenevano anche 2 meticci. L'età media di insorgenza della patologia era di 9 mesi, con un *range* da 2 a 60 mesi.

Il numero totale di occhi colpiti era 28, in quanto in 4 soggetti il prolasso della ghiandola si manifestava bilateralmente. Otto cani, dopo la diagnosi clinica e nonostante il consiglio ad effettuare una terapia chirurgica, si sono persi al *follow-up*; 16 soggetti, per un totale di 20 occhi, sono stati invece sottoposti ad intervento chirurgico: 4 ghiandole sono state asportate e 16 riposizionate. Il riposizionamento è stato effettuato utilizzando come tecnica chirurgica la "Tasca di Morgan" (Morgan, 1993). Il tempo intercorso, espresso in settimane, tra l'insorgenza del prolasso della ghiandola e l'intervento di riposizionamento secondo "Tasca di Morgan" è stato in media di 7,47 settimane (DS 6,05).

Sono state effettuate, previa estroflessione della terza palpebra ed esteriorizzazione della congiuntiva bulbare della stessa, due incisioni parallele al margine libero della terza palpebra, la prima a 2-3 mm di distanza da quest'ultimo, la seconda a 6-7 mm dal fornice congiuntivale, entrambe sul versante bulbare. Attraverso la dissezione per via smussa è stato creato uno spazio sub-congiuntivale per ospitare la ghiandola che veniva così ricollocata nella sua posizione para-fisiologica. Le due incisioni sono state suturate con tecnica continua, utilizzando filo riassorbibile del tipo polydioxanone 5-0 con ago triangolare 13 mm 3/8c (PDS™II). I nodi iniziale e finale della sutura sono stati assicurati sul versante palpebrale della terza palpebra, per evitare danni iatrogeni alla cornea. Nel periodo post-operatorio ai pazienti è stato fatto indossare un collare elisabettiano, per almeno 7 giorni, ed è stata prescritta una terapia locale a base di antibiotici ed antinfiammatori steroidei, da applicare 3-4 volte al giorno per almeno 2 settimane; alla somministrazione locale è stato associato un trattamento con antibiotici (amoxicillina - acido clavulanico 12,5 mg/kg BID) e carprofen (2-3 mg/kg SID) per via orale.

I pazienti operati con tecnica di riposizionamento sono stati poi ricontrrollati a distanza di 2 settimane, 2 mesi e 4 mesi dalla data dell'intervento e a ogni visita è stato effettuato un esame oftalmico completo comprensivo del test di Schirmer.

RISULTATI

Sono state riposizionate 16 ghiandole e di queste 14 sono rimaste in sede a 4 mesi dall'intervento, mentre in 2 casi si è avuta una recidiva, a distanza rispettivamente di 2 settimane e di 1 mese: nel primo soggetto il prolasso era solo parziale ed il proprietario ha optato per non effettuare ulteriori interventi; nel secondo, invece, la recidiva è stata trattata con l'escissione chirurgica della struttura ghiandolare. Nei 14 casi in cui la ghiandola è rimasta in sede è stato ottenuto un buon risultato funzionale ed estetico, a parte 1 soggetto in cui si è verificato un lieve ectropion permanente della palpebra inferiore e 3 cani che hanno manifestato procidenza della terza palpebra e lieve edema congiuntivale per lungo tempo dopo l'intervento (circa 2 mesi). Al controllo a 4 mesi la procidenza e l'edema erano però scomparsi.

Quando è stata effettuata l'escissione della ghiandola il risultato estetico è stato ottimo fin dal risveglio; in un soggetto, in cui sono state asportate entrambe le ghiandole, si è verificata una complicazione post-operatoria, caratterizzata dal cospicuo sanguinamento proveniente dalla sede chirurgica. L'animale è stato nuovamente sedato per effettuare un'emostasi suppletiva.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Tra i soggetti da noi esaminati per il prolasso della ghiandola della terza palpebra non abbiamo evidenziato una predisposizione di sesso, mentre tutti i cani appartenevano a razze pure, tranne in due casi. Le razze coinvolte erano prevalentemente quelle riportate dalla letteratura, eccezion fatta per il Cane Corso, per il quale non è segnalata una predisposizione per tale patologia. Alla nostra casistica appartiene un solo soggetto in cui il prolasso ghiandolare si è verificato a 5 anni di età, senza un'apparente causa scatenante, mentre in tutti gli altri cani si è manifestato prima dell'anno di vita; questo giustifica l'ipotesi dell'origine congenita della patologia.

La tecnica chirurgica prescelta al fine di riposizionare la ghiandola della terza palpebra è stata quella della "Tasca di Morgan". Questa procedura, non particolarmente difficoltosa, sembra rispettare, da quanto riportato anche in letteratura, l'anatomia della terza palpebra, con bassa percentuale di recidive. La possibilità che queste ultime si verificano può dipendere da un insieme di fattori, tra i quali spiccano la domestichezza del chirurgo con la tecnica ed una buona selezione dei tempi di intervento. Infatti, se la ghiandola risultasse ipertrofica e la congiuntiva che la ricopre congesta e in preda a flogosi, si rischierebbe la deiscenza della sutura per l'eccessiva tensione e per il ritardo di cicatrizzazione. Per evitare tutto ciò è importante sottoporre questi pazienti ad una terapia medica preventiva (somministrazione locale e generale di farmaci antinfiammatori), allo scopo di ridurre il più possibile le dimensioni ghiandolari.

Nella nostra casistica, su 16 prolassi ghiandolari trattati con la "Tasca di Morgan", abbiamo avuto 2 casi di recidiva (12,5%). In uno di questi la recidiva era solo parziale ed attribuibile alle dimensioni eccessive della struttura ghiandolare, non preventivamente sottoposta a terapia antinfiammatoria. Nell'altro caso, invece, il cane era già stato

sottoposto (in altra sede) ad un primo tentativo di riposizionamento della ghiandola con la tecnica chirurgica che ne prevede l'ancoraggio all'episclera. La seconda recidiva si è verificata dopo circa 1 mese dalla realizzazione della tasca congiuntivale; la ghiandola, che a questo punto si presentava molto infiammata, ipertrofica e con la congiuntiva ulcerata, è stata infine escissa chirurgicamente, in considerazione che il soggetto non apparteneva ad una razza predisposta all'insorgenza della cherato-congiuntivite secca e previo il consenso informato del proprietario.

Un altro fattore molto importante da tenere in considerazione, affinché il risultato ottenuto con la tecnica di Morgan sia soddisfacente, è rappresentato dal periodo post-operatorio: l'animale, infatti, deve essere sottoposto ad un trattamento locale a base di antibiotici ed antinfiammatori, inoltre deve indossare un collare elisabettiano per evitare auto-traumatismi.

In 3 dei 24 cani esaminati abbiamo optato per l'escissione della ghiandola della terza palpebra, previo consenso informato dei proprietari. In questi animali il prolasso era di vecchia data ed erano presenti concomitanti lesioni della congiuntiva prolassata; inoltre si trattava di soggetti non appartenenti ad una delle razze segnalate come predisposte all'insorgenza della cherato-congiuntivite secca. Al controllo a 4 mesi il test di Schirmer eseguito su questi soggetti non evidenziava deficit lacrimale di tipo quantitativo.

Concludendo possiamo affermare che la "Tasca di Morgan" rappresenta una buona tecnica chirurgica per il riposizionamento della ghiandola della terza palpebra prolassata, anche se non è indicata nei casi in cui la struttura ghiandolare si presenta eccessivamente infiammata ed aumentata di volume. Inoltre, nonostante sia considerata una procedura piuttosto semplice da imparare, è importante acquisire una buona dimestichezza pratica e selezionare accuratamente i pazienti, per ridurre al minimo il tasso di recidiva.

BIBLIOGRAFIA

- BISTNER S., AGUIRRE G., BATIK G. (1977). Atlas of veterinary ophthalmic surgery. W.B. Saunders company, Philadelphia-London-Toronto.
- BLOGG J.R. (1979). Surgical replacement of a prolapsed gland of the third eyelid – a new technique. Aust. Vet. Pract., 9: 75.
- DUGAN S.J., GLENN A., HUNGERFORD L.L., WHITELEY H.E., ROBERTS S.M. (1992). Clinical and histologic evaluation of the prolapsed third eyelid gland in dogs. J. Am. Vet. Med. Assoc., 12: 1861-1867.
- GELATT K.N. (1999). Veterinary Ophthalmology. Terza Edizione. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- GROSS S.L. (1983). Effectiveness of a modification of the Blogg technique for replacing the prolapsed gland of the canine third eyelid. Proc. Am. Coll. Vet. Ophthal., 13: 38-42.
- HELPER L.C. (1970). The effect of lacrimal gland removal on the conjunctiva and cornea of the dog. J. Am. Vet. Med. Assoc., 157(1): 72-75.
- HELPER L.C. (1989). Magrane's Canine Ophthalmology. Quarta Edizione. Lea & Febiger, Philadelphia.

- HELPER L.C., MAGRANE W.G., KOEHM J., JONSON R. (1974). Surgical induction of Keratoconjunctivitis Sicca in the dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 165(2): 172-174.
- KASWAN R.L., MARTIN C.L. (1985). Surgical correction of third eyelid prolapse in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 186(1): 83.
- MAGRANE W.G. (1971). *Canine ophthalmology*. Seconda Edizione. Lea & Febiger, Philadelphia.
- MORGAN V.R. (1993). Prolapse of the Gland of the Third Eyelid in dogs: a retrospective study of 89 cases (1980 to 1990). *J. Am. Hosp. Assoc.*, 29: 56-60.
- MOORE C.P. (1983). Alternative technique for prolapsed gland of the third eyelid. In BOJRAB M.J. *Current techniques in small animal surgery*. Lea & Febiger, Philadelphia.
- MOORE C.P. (1996). Distribution and course of secretory ducts of the canine third eyelid gland: effect of two surgical replacement techniques. *Vet. & Comp. Ophthalmol.*, 6: 258.
- SAITO A., IZUMISAWA Y., YAMASHITA K., KOTANI T. (2001). The effect of the third eyelid gland removal on the ocular surface of dogs. *Vet. Ophthalmol.*, 4: 13-18.
- SLATTER D. (2001). *Fundamentals of Veterinary Ophthalmology*. Terza Edizione. W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- STADES F.C., BOEVÉ M.H., NEUMANN W., WYMAN M. (2000). *Oftalmologia clinica veterinaria*. UTET, Torino.
- STANLEY R.G., KASWAN R.L. (1994). Modification of the orbital rim anchorage method for surgical replacement of the gland of the third eyelid in dogs. *J. Am. Med. Ass.*, 205(10): 1412-1414.
- STARTUP F.G. (1969). *Disease of the canine eye*. Bailliere, Tindall & Cassell Ltd, London.
- TWITCHELL M.J. (1984). Surgical repair of a prolapsed gland of the third eyelid in the dog. *Mod. Vet. Pract.*, 65: 223.