

¹Medico Veterinario Libero Professionista, Roma

²Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia

IL SENO DERMOIDE NEL RHODESIAN RIDGEBACK

SUMMARY

The Rhodesian Ridgeback is a dog breed originated in South Africa, known as "lion dog" because in the past it was used to hunt this animal.

The Rhodesian Ridgeback's characteristic is a ridge in the back, a stripe of hair in the opposite direction compared to the coat.

Dermoid sinus is a kind of dermoid cyst resulting from an incomplete separation of the ectodermal from neural tube during embryogenesis. This condition, considered congenital in the Rhodesian Ridgeback, is known, as well, in other dog breeds, but it isn't considered an hereditary pathology because of the sporadicity of the cases.

The dogs affected by this pathology can show any clinical sign or can present a complex clinical picture depending of the particular type of dermoid sinus.

Key words: Rhodesian Ridgeback, Dermoid sinus, Pilonidal sinus.

INTRODUZIONE

La razza canina oggi conosciuta come Rhodesian Ridgeback nasce nel 1922 grazie al lavoro di selezione ed alla passione di alcuni coloni inglesi trasferitisi nell'allora stato della Rhodesia, anche se il primo club di razza è nato nel Sud Africa.

Dal 500 al 1500, con gli ottentotti, le vacche zebù e le pecore sori, anche i cani con la criniera migrarono attraverso tutta l'Africa, dalle coste del Mar Rosso al Capo di Buona Speranza dove, nel 1600, con l'avvento dei primi europei, cominciò la trasformazione di questo cane: fu così che il "cane boero" diventò il "cane da leone", utilizzato dai grandi cacciatori dell'Africa.

Il Rhodesian Ridgeback si deve presentare come un cane ben equilibrato, forte, muscoloso, agile ed attivo, simmetrico nei profili e dotato di grande resistenza alla fatica e di una buona velocità. Se ne devono rimarcare l'agilità, l'eleganza e la solidità senza la tendenza ad essere massiccio.

La cresta, che ne costituisce la peculiarità e che è costituita da peli che crescono in direzione opposta a quella del resto del mantello, nel rispetto dello standard, deve essere lunga (da T3/T4 a L5/L6), ben delineata, ininterrotta e simmetrica, deve estendersi posteriormente alla regione interscapolare fino a livello delle tuberosità iliache. È caratterizzata da un corpo, due corone ed una coda (Fig. 1).

La razza è attualmente classificata nel Gruppo 6, Se-



Fig. 1. Caratteristica cresta dorsale del Rhodesian Ridgeback

gugi e cani per pista di sangue, sezione 3.

Il Seno Dermoido è una malformazione congenita causata da un difetto di separazione del foglietto embrionale ectodermico dal tubo neurale.^(2,6,7,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,26,27,28,29,31)

Il suo nome è dovuto alla forma particolare: si tratta, infatti, di un invaginamento

tubulare dell'epidermide, che si estende dalla superficie della cute, lungo la linea mediana dorsale del corpo, nei tessuti sottostanti, sino ad una profondità variabile.⁽¹⁵⁾

Può essere paragonato ad un sacco a fondo cieco che si apre a livello della superficie cutanea.

Le pareti interne del seno sono rivestite da cute con i suoi annessi, peli, ghiandole sebacee e ghiandole sudoripare atrofizzate.⁽²⁵⁾

Il lume del seno è occupato da peli e, con il passare del tempo, vi si accumulano cellule cutanee desquamative e sebo, che difficilmente riescono ad esitare all'esterno a causa sia del ridotto calibro del lume sia della presenza di peli che tendono a trattenere il materiale, che diviene così un ottimo pabulum per la crescita di batteri.

In uno stesso soggetto possono ritrovarsi uno o più seni dermoidi. Tale patologia, tuttavia, si riscontra esclusivamente a livello della linea mediana dorsale, sia a livello della testa, del collo e del tronco, ossia nel punto dove il neurectoderma si continua con l'ectoderma prima della chiusura del tubo neurale.

Nel Rhodesian Ridgeback esso non si rinviene mai a livello della cresta, infatti la sua localizzazione è sempre anteriore o posteriore rispetto a questa.

Nel 1966 il seno dermoide è stato classificato da Mann & Stratton⁽²⁴⁾ in quattro gruppi morfologici in base all'estensione ed alla profondità; nel 1998 Booth⁽⁷⁾ ne definisce, invece, cinque tipi, proponendo una classificazione condivisa successivamente anche da Tshamala & Moens (2000)⁽³¹⁾ (Fig. 2).

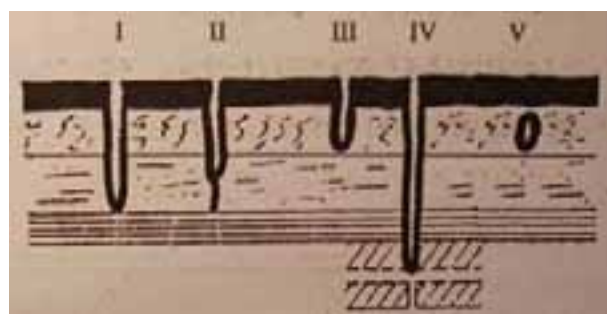


Fig. 2. Classificazione del seno dermoide in 5 tipi

Tipo I: il seno si estende dalla cute al legamento soprascapolare (regione sacrale e regione interscapolare) o al legamento nucale (regione cervicale);

Tipo II: il seno non raggiunge né il legamento soprascapolare né il legamento nucale ma è ad essi unito da un cordone di tessuto fibroso;

Tipo III: è simile ai precedenti, tuttavia non risulta attaccato ai legamenti in alcun modo, ma termina a fondo cieco a livello del tessuto muscolare o del sottocute delle regioni interessate;

Tipo IV: è il più raro; si estende molto in profondità, fino alla colonna vertebrale in corrispondenza dei processi spinosi o dei legamenti interarcuati e talvolta si connette alla dura madre.

Tipo V: questo tipo è definito cisti dermoide. Non ha connessione con la cute ed è molto difficile da individuare mediante la palpazione.

Il Seno Dermoido colpisce quasi esclusivamente il Rhodesian Ridgeback ed i relativi incroci (questa notevole incidenza fa pensare ad una trasmissione genetica) anche se è stato rinvenuto occasionalmente in diverse altre razze: Boxer, Shih Tzu⁽²⁹⁾, English Springer spaniel⁽²⁸⁾, Yorkshire Terrier (il seno era connesso con la dura madre ed associato ad alterazioni vertebrali e malformazioni spinali)⁽¹⁴⁾; meticci (in un soggetto di 5 mesi il seno si presentava tra l'osso occipitale e C1, associato all'assenza dello spazio intervertebrale tra C3 e C4 con parziale fusione dei corpi vertebrali).⁽²⁷⁾

È stato inoltre segnalato nel Bull Terrier⁽⁹⁾, nel Golden Retriever⁽¹⁰⁾, nel Cocker Spaniel (a livello nasale)^(1,3), nel Chow Chow (seni multipli a livello delle regioni cervicale e cranioracica)⁽⁷⁾, nel Pastore Tedesco (localizzazione atipica a livello del frenulo linguale)⁽²³⁾, ed infine nel Siberian Husky⁽¹¹⁾, nel Bulldog Inglese⁽¹⁰⁾, nel Boerboel⁽²⁶⁾ e nel Thai Ridgeback Dog.

Per la sporadicità dei casi, comunque, nelle altre razze non è accertata la presenza di un carattere ereditario nella trasmissione di questa malformazione.

In letteratura l'ereditarietà del Seno Dermoido è stata associata da alcuni Autori ad un gene autosomico

recessivo⁽¹⁷⁾, da altri ad un gene dominante con penetranza incompleta⁽¹⁹⁾ o ad una combinazione di due geni recessivi.⁽¹⁷⁾

Un recente studio condotto sulle popolazioni svedese e tedesca di Rhodesian Ridgeback, conclude che il carattere cresta legato ad una mutazione autosomica dominante predisporrebbe all'insorgenza del seno dermoide in questa razza.⁽¹⁸⁾

La sintomatologia varia in rapporto all'estensione in profondità del Seno Dermoide: quando esso appartiene al I, II, o III tipo decorre in modo completamente asintomatico, tranne nel caso in cui vada incontro a flogosi. Se, invece, il seno appartiene al IV tipo può causare deficit neurologici a causa della compressione del midollo spinale; il quadro clinico può complicarsi ulteriormente portando a meningite, meningomielite o meningoencefalomielite con conseguenze che, se pur non letali, possono provocare lesioni nervose permanenti. I sintomi nervosi si evidenziano soprattutto a carico degli arti posteriori, a causa della prevalente localizzazione del seno di tipo IV a livello sacrococcigeo, mentre coinvolgono anche gli arti anteriori in caso di localizzazione cervicale.

Si osservano difficoltà nella deambulazione con paresi progressiva, incontinenza fecale ed urinaria, iperestesia ed alterazione dei riflessi spinali.

La diagnosi si può raggiungere precocemente eseguendo un'accurata palpazione digitale della cute lungo la linea mediana dorsale dell'animale posto in decubito sternale. Facendo scorrere la cute sui tessuti sottostanti prima in senso craniale e poi caudale, è possibile apprezzare una struttura cordoniforme del diametro di pochi millimetri. Inoltre, sollevando contemporaneamente la cute in plica, cranialmente e caudalmente ad esso, è possibile evidenziare, quando è ancorato in profondità, una depressione in corrispondenza del suo sbocco. Al contrario, i seni di tipo III, che non sono legati ad alcuna struttura, potrebbero essere difficilmente palpabili; quelli di tipo V (cisti dermoide), non presentando uno sbocco a livello cutaneo, risultano i più difficili da identificare.

In alcuni casi occorre ripetere per più giorni consecutivi l'esame di palpazione al fine di stimolare un lieve processo infiammatorio che, determinando edema locale ed una certa infiltrazione cellulare, rende più spesse le pareti del seno, che può essere, quindi, evidenziato più facilmente.

L'esame ispettivo, può evidenziare, a livello della linea mediana dorsale del soggetto, un piccolo ciuffo di peli più dritti rispetto a quelli circostanti.

Il Seno Dermoide può andare incontro ad infiamma-

zione, determinando così la comparsa di manifestazioni cliniche più evidenti.

L'accumulo di sebo e di desquamazioni cutanee può essere una condizione ideale per la proliferazione di batteri, quali Stafilococchi, Streptococchi ed Enterobatteri, che possono causare complicazioni anche di tipo purulento. In questo caso è possibile rilevare un'infezione localizzata, caratterizzata da scolo purulento a livello dell'ostio cutaneo, spesso accompagnata da febbre, abbattimento ed inappetenza.

L'esame radiografico nelle due proiezioni latero-laterale e dorso-ventrale consente di escludere malformazioni o fratture vertebrali e la presenza di corpi estranei radiopachi.

La fistulografia permette di evidenziare un'eventuale comunicazione con lo spazio subdurale e, soprattutto nei soggetti adulti, dovrebbe sempre essere eseguita; nei cuccioli, infatti, questa indagine risulta difficilmente effettuabile, poichè l'ostio cutaneo del seno è, in genere, molto stretto, e, quindi, quasi impossibile da cate-terizzare (Fig. 3).



Fig. 3. Ostio cutaneo del Seno dermoide

La presenza di liquido di contrasto nel canale vertebrale comporta sempre la connessione del seno con la dura madre, mentre la sua assenza non esclude tale eventualità, visto che l'ultima parte del seno può essere costituita da un semplice cordone di tessuto fibroso che si connette con la dura madre, ma che non permette il passaggio del liquido di contrasto.

In presenza di sintomatologia nervosa, è consigliabile sottoporre il paziente ad un esame mielografico, alla TAC o alla Risonanza Magnetica (RM).

Esami collaterali strumentali quali radiografie dirette, fistulografia, mielografia, ecografia, TAC e RM possono essere utili per tipizzare il seno dermoide.^(8,13)

La terapia è esclusivamente chirurgica e consiste

nell'escissione del seno. Tale intervento risulta in genere piuttosto agevole, tuttavia può diventare più complesso nel caso del seno di tipo IV, per i rapporti che esso può contrarre con il canale vertebrale e con la dura madre, o in caso di complicazioni settiche.

Il Seno Dermoide del cane presenta alcune analogie, per localizzazione ed aspetto macroscopico, con il seno pilonidale dell'uomo, che, però, essendo definito come una cavità pseudocistica sottocutanea sacrococcigea costituita da tessuto di granulazione, rappresenta una patologia acquisita e non congenita. Esso presenta da uno a cinque orifizi centrali e tragitti fistolosi secondari tappezzati all'interno da inclusioni di epitelio squamoso. I tramiti fistolosi secondari assumono direzione craniale nel 93% dei casi, direzione caudale nel 7% dei casi.

Il seno pilonidale colpisce soggetti di età compresa tra i 15 e i 30 anni ed è frequente nella popolazione di razza bianca. L'incidenza è maggiore nei maschi (88,6 % dei casi) che nelle femmine (11,4%).^(4,5,12)

Questa patologia esordisce in età pubere, prevalentemente in soggetti pelosi o affetti da irsutismo. Durante la pubertà, l'aumentata attività delle ghiandole sudoripare e sebacee e lo sviluppo della muscolatura glutea facilitano il ristagno di materiale estraneo e l'inclusione di peli in sede di fessura interglutea.

Il seno è soggetto ad infezioni acute e croniche e la sua insorgenza è stata messa in relazione con microtraumi in sede sacrale, tanto da essere stato anche definito come malattia da camionetta ("jeep disease").⁽¹²⁾

Il seno pilonidale, inoltre, a differenza del Seno Dermoide, non comunica mai con l'asse vertebro-midollare, non presenta abbozzi epidermici quali denti od unghie né una struttura epiteliale interna nella cavità principale, ma è rivestito da tessuto di granulazione, rappresentando, quindi, una semplice reazione da corpo estraneo anche se, dopo la exeresi chirurgica, può recidivare esattamente come il Seno Dermoide.

MATERIALI E METODI

Il caso in oggetto è rappresentato da un cucciolo di Rhodesian Ridgeback di sesso femminile, nato nel marzo del 2006, di nome Kaya. Il soggetto, proveniente da una cucciolata di sei fratelli, è nato con parto eutocico in perfetto stato di salute ed è risultato l'unico affetto da seno dermoide. I suoi genitori sono soggetti selezionati, al loro primo accoppiamento e non affetti da seno dermoide; non è stato possibile sapere se i progenitori fossero colpiti da tale patologia. Sin dai quattro giorni d'età è stata apprezzata, a li-

vello della regione cervicale media, una struttura cordoniforme di consistenza fibrosa, non dolente. Dopo circa dieci giorni si evidenziava, sempre in quel punto, la presenza di un ciuffo di peli più scuri e più dritti rispetto al resto del mantello e, alla palpazione, era apprezzabile un cordoncino di consistenza fibrosa, di maggiori dimensioni, di cui era possibile seguire il percorso, lungo i piani sottostanti la cute, fino al piano muscolare (Fig. 4); il cucciolo si presentava, peraltro, in perfetto stato di salute e la patologia in atto risultava assolutamente asintomatica.



Fig. 4. Seno dermoide a livello della regione cervicale distale (Per gentile concessione del Dott. Francesco Biretoni, Dipartimento di Patologia, Diagnostica e Clinica Veterinaria, Sezione di Medicina Interna, Università di Perugia)

All'età di 2 mesi e mezzo il soggetto è stato sottoposto ad ulteriore controllo clinico e ad indagine ecografica (Fig. 5), con la quale si metteva in evidenza solo un cordoncino del diametro di circa 2 mm, lungo circa 1,8 cm., senza definirne con esattezza i rapporti con i tessuti sottostanti. In base ai reperti clinici ed ecografici è stato sospettato che potesse trattarsi di un seno dermoide, presumibilmente di tipo I, II o III. Non è stato possibile, per la presenza di un ostio cutaneo estremamente stretto, effettuare una fistulografia.



Fig. 5. Visione ecografica longitudinale del seno dermoide (+.....+)

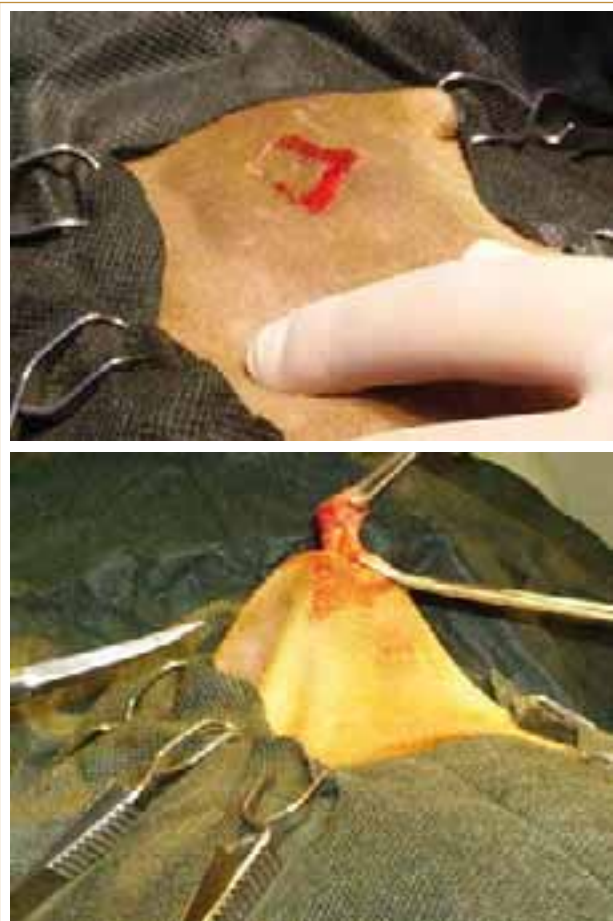
All'età di tre mesi e mezzo il soggetto è stato sottoposto ad intervento chirurgico.

Il protocollo anestesiológico ha previsto la premedicazione con medetomidina (0,44 ml/Kg p.v.), l'induzione con Propofol (1,25 ml/Kg p.v.) ed il mantenimento, previa intubazione endotracheale, con Ossigeno e Isoflurano all'1,5-2 %.

L'animale veniva posizionato sul tavolo operatorio in decubito sternale con la testa leggermente sollevata ed il campo operatorio veniva preparato come di routine.

Veniva praticata, a livello della linea dorsale mediana del collo, un'incisione cutanea ellittica ad una distanza di circa 2 cm dallo sbocco del seno (Fig. 6).

Veniva, quindi, dissecato il sottocute per via smussa, assieme al muscolo pellicciaio cervico-facciale (Fig. 7).



Figg. 6-7. Incisione cutanea attorno all'ostio del seno e dissezione dei tessuti sottocutanei

Sempre per via smussa, si separavano la fascia cervicale superficiale, i muscoli romboide e la parte dorsale dei muscoli spleni, nel loro punto di unione sul piano mediano.

La porzione già isolata, comprendente lo sbocco del seno, veniva a questo punto sollevata ed utilizzata come guida per l'ulteriore dissezione (Fig. 8).

Si continuava la dissezione bilateralmente interessando a tutto spessore il muscolo splenio e la porzione più dorsale del muscolo digastrico per poi apprezzare una porzione fibrosa, nella porzione terminale del seno, che lo teneva ancorato al legamento nucale (Fig. 9). Resecata questa struttura fibrosa è stato possibile rimuovere completamente il seno dermoide (Fig. 10).



Figg. 8-9. Seno dermoide mantenuto in tensione e sua porzione terminale



Fig. 10. Seno dermoide, delle dimensioni in lunghezza di circa 10 cm, dopo la sua completa rimozione

Asportato completamente il seno, si procedeva alla chiusura della breccia operatoria suturando, in vari strati, i muscoli e le loro aponeurosi, la fascia cervicale

dorsale ed il sottocute mediante suture continue con filo riassorbibile (Vicryl 3-0). La cute veniva suturata attraverso punti nodosi staccati in Nylon 2-0 non riassorbibile. La ferita veniva protetta con un tampone di garza sterile tenuto in sito da cerotto garzato autoadesivo.

Nel periodo postoperatorio venivano somministrati antibiotici a largo spettro (Amoxicillina in associazione ad Acido Clavulanico) per circa dieci giorni.

Non sono state riscontrate complicazioni postoperatorie, ad esclusione della formazione di un sieroma che si è risolto, con opportune medicazioni, dopo qualche giorno.

I reperti anatomico-patologici sono stati analizzati presso il Dipartimento di Scienze Biopatologiche della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Perugia. L'esame istopatologico ha confermato la diagnosi di seno dermoide, in quanto ha permesso di evidenziare un'ampia area cistica centrale con pareti rivestite da cute, contenente materiale cheratinico e frammenti di pelo; nello spessore della parete erano, inoltre, presenti numerose unità follicolari a cui si correlavano strutture ghiandolari (Fig. 11).

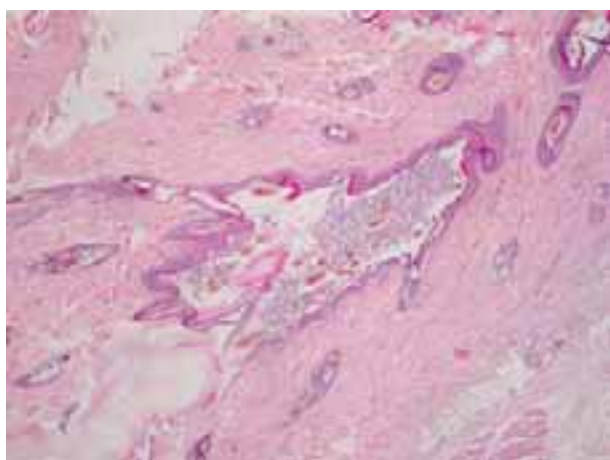


Fig. 11. Aspetto isto-patologico (piccolo ingrandimento E-E) (Per gentile concessione del Prof. Luca Mechelli, Dipartimento di Scienze Biopatologiche, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università di Perugia)

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Nella maggior parte dei casi, come in quello descritto, il seno dermoide decorre in maniera asintomatica, per cui risulta di fondamentale importanza l'esecuzione di un esame clinico accurato, che prevede in particolare quello di palpazione, al fine di raggiungere precocemente la diagnosi: infatti, pur essendo le complicanze neurologiche piuttosto rare (legate solo al seno dermoide di tipo IV), possono risultare relativamente

frequenti quelle infettive, che, una volta instauratesi, possono rendere più difficile la terapia. Quest'ultima, in genere, non presenta particolari difficoltà e questo, può costituire un handicap nei confronti dell'eradicazione della patologia, in quanto rende apparentemente normali soggetti che, a causa della sua trasmissione genetica, andrebbero esclusi dall'attività riproduttiva. Nel nostro caso, inoltre, la lunghezza del seno dermoide è risultata decisamente maggiore rispetto a quanto risultato dall'esame clinico e da quello ecografico e questo ha richiesto una dissezione chirurgica maggiore di quanto preventivato, anche se la rimozione del materiale patologico è risultata comunque agevole. Probabilmente la fistulografia avrebbe consentito di evidenziare meglio direzione e profondità del tragitto fistoloso, ma, come spesso accade nei cuccioli, la ristrettezza dell'ostio cutaneo non ha permesso la sua cateterizzazione. La presenza di una struttura di aspetto fibroso a livello della porzione terminale del seno connessa con il legamento nucale ha permesso di classificare presumibilmente il seno come di tipo II, confermando il sospetto clinico, legato all'assenza di una sintomatologia grave.

Nel cucciolo di Rhodesian Ridgeback, razza poco diffusa, ma facilmente riconoscibile per la presenza della caratteristica cresta, il Clinico dovrà, quindi, sempre sospettare la possibile presenza del seno dermoide: in questi soggetti, infatti, questa patologia si manifesta di gran lunga con la maggiore incidenza^(2,16,17,18,19), pur essendo stata segnalata in numerose razze, anche in concomitanza di altre malformazioni^(14,27) e, nonostante assuma nella maggior parte dei casi un andamento benigno, non deve essere sottovalutata, per la possibile insorgenza di complicazioni neurologiche e/o settiche.

BIBLIOGRAFIA

1. Anderson D.M., White R.A.: Nasal dermoid sinus cysts in the dog. *Veterinary Surgery*, 2002, 31, 303-308.
2. Antin I.P.: Dermoid sinus in a Rhodesian ridgeback dog. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 1970, 157, 961-962.
3. Bailey T.R., Holmberg D.L., Yager J.A.: Nasal dermoid sinus in American cocker spaniel. *Canadian Veterinary Journal*, 2001, 42, 213-215.
4. Berger A., Frileux P.: Sinus pilonidal. *Annales de Chirurgie*. Elsevier, Lyon, 1995, 49, 889-898.
5. Bianco V., Basile C., Tortorella M.: Sacrococcygeal pilonidal sinus disease. Treatment by "open" and "closed" technique. Personal experience. *Il giornale di chirurgia*, 2003, 24, 145-147.

6. Bojrab M.J.:
Le basi patogenetiche delle malattie dei piccoli animali. Giraldi editore, Città di Castello, 2001, 241-242.
7. Booth M.J.:
Atypical dermoid sinus in chow chow dog. *Journal of South African Veterinary Association*, 1998, 69, 102-104.
8. Bowens A.L., Ducote J.M., Early P.J.:
What is your neurologic diagnosis? Type IV dermoid sinus in the region of the fourth thoracic vertebra. *Journal of American Veterinary Association*, 2005, 227, 713-715.
9. Burrow R.D.:
A nasal dermoid sinus in an English bull terrier. *Journal of Small Animal Practice*, 2004, 45, 572-574.
10. Cornegliani L., Jommi E, Vercelli A.:
Dermoid sinus in a golden retriever. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 42, 504-506.
11. Cornegliani L., Ghibaud G.:
A dermoid sinus in a Siberian Husky. *Veterinary Dermatology*, 1999, 10, 47-49.
12. Cortese M.:
Sacrococcygeal cyst or "pilonidal sinus". *Minerva Chirurgica*, 1998, 53, 457-464.
13. Davies E., Fransson B.A., Gavin P.R.:
A confusing magnetic resonance imaging observation complicating surgery for a dermoid cyst in a Rhodesian Ridgeback. *Veterinary Radiology and Ultrasound*, 2004, 45, 307-309.
14. Fatone G., Brunetti A., Lamagna F., Potena A.:
Dermoid sinus and spinal malformations in a yorkshire terrier: diagnosis and follow-up. *Journal of Small Animal Practice*, 1995, 36, 178-180.
15. Fossum T.W.:
Chirurgia dei piccoli animali, seconda edizione. Masson, EV, Milano, 2004, 138-139.
16. Hathcock J.T., Clampett E.G., Broadstone R.V.:
Dermoid sinus in a Rhodesian ridgeback. *Veterinary Medicine / Small Animal Clinician*, 1979, 74, 53-56.
17. Hillbertz N.H.:
Inheritance of dermoid sinus in the Rhodesian ridgeback. *Journal of Small Animal Practice*, 2005, 46, 71-74.
18. Hillbertz N.H., Andersson G.:
Autosomal dominant mutation causing the dorsal ridge predisposes for dermoid sinus in Rhodesian ridgeback dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 2006, 47, 184-188.
19. Hofmeyr C.F.B.:
Dermoid sinus in the Rhodesian ridgeback dog. *Journal of Small Animal Practice*, 1963, 4, 5-8.
20. Hyman S.D.:
Dermoid sinus. *Canadian Veterinary Journal*, 1974, 15, 230.
21. Kasa F., Kasa G., Kussinger S.:
Dermoid sinus in a Rhodesian ridgeback. *Tierärztliche Praxis*, 1992, 628-631.
22. Lambrechts N.:
Dermoid sinus in a crossbreed Rhodesian ridgeback dog involving the second cervical vertebra. *Journal of South African Veterinary Association*, 1999, 67, 155-157.
23. Liptak J.M., Canfield P.J., Hunt G.B.:
Dermoid cyst in the tongue of a dog. *Australian Veterinary Journal*, 2000, 78, 160-161.
24. Mann G.E., Stratton J.:
Dermoid sinus in the Rhodesian ridgeback. *Journal of Small Animal Practice*, 1966, 7, 631-642.
25. Marcato P. S.:
Patologia sistematica veterinaria. Edagricole, Bologna, 2002, 218.
26. Penrith M. L.:
Dermoid sinus in a Boerboel bitch. *Journal of South African Veterinary Association*, 1994, 65, 38-39.
27. Pisoni L., Sarli G., Joechler M.:
Seno dermoide e anomalie plurime scheletriche in un cane. *Atti LX Convegno S.I.S.VET.* 2006, 60, 361-362.
28. Pratt J.N., Knottenbelt C.M., Welsh E.M.:
Dermoid sinus at the lumbosacral junction in an English springer spaniel. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 4, 24-26.
29. Selcer E.A., Helman R.G., Selcer R.R.:
Dermoid sinus in a Shih Tzu and Boxer. *Journal of American Animal Hospital Association*, 1984, 20, 634-636.
30. Silva J.H.:
Pilonidal cist: cause and treatment. *Diseases of the colon and rectum*, 2000, 43, 1146-1156.
31. Tshamala M., Moens Y.:
True dermoid cyst in a Rhodesian ridgeback. *Journal of Small Animal Practice*, 2000, 41, 352-353.