

ASPETTI RADIOGRAFICI DELLE MALATTIE RESPIRATORIE DEGLI UCCELLI*

MARJORIE C. MCMILLAN

*DVM, School of Veterinary Medicine, Tufts University, North Grafton, Massachusetts
Angell Memorial Animal Hospital, Boston, Massachusetts
Windhover Bird Clinic, Walpole, Massachusetts*

Riassunto

Le alterazioni radiografiche associate ai disordini respiratori degli uccelli sono spesso poco evidenti. La proiezione ventrodorsale è quella maggiormente utile per la valutazione delle lesioni dei polmoni e dei sacchi aerei. La polmonite e la sacculite aerea sono le anomalie di più frequente riscontro delle basse vie respiratorie. Le alterazioni radiografiche rilevabili sono rappresentate da accentuazione o scomparsa della trama reticolare del polmone, visualizzazione di bronchi intrapolmonari e riscontro di sacchi aerei più radiopachi, più smussati e di aspetto fisso. Nei pazienti colpiti da malattie delle vie aeree superiori le lesioni radiografiche sono poco comuni, ma si possono riscontrare masse localizzate di tessuti molli, solitamente ascessi.

Summary

Radiographic changes associated with avian respiratory disorders often are subtle. The ventrodorsal view is most helpful for assessment of lung and air sac lesions. Pneumonia and air sacculitis are the most commonly encountered lower respiratory tract abnormalities. Prominence or obliteration of pulmonary reticular pattern, visualization of intrapulmonary bronchi, increased air sac density, blunted air sacs, and fixed appearance to air sacs are the radiographic changes that may be apparent. Radiographic lesions are uncommon with upper respiratory disease; but localized soft tissue masses, usually abscesses, may be apparent.

L'anatomia e la fisiologia dell'apparato respiratorio degli uccelli sono tali da far sì che le modificazioni radiografiche riscontrabili siano diverse dai tipici quadri interstiziali, alveolari, peribronchiali e vascolari osservati nei mammiferi. Poiché gli uccelli sono privi di un autentico spazio pleurico, non si hanno né il pneumotorace né il versamento pleurico. La presenza di fluidi a questo livello viene solitamente attribuita all'estensione di un processo di origine addominale. I polmoni delle specie aviari sono fermamente adesi alla parete toracica e, quindi, le lesioni di questo settore non sono associate ad atelettasia. Il volume polmonare resta costante per tutto il ciclo della respirazione. Poiché l'albero bronchiale è formato da una rete di tubuli interconnessi, le broncografie gassose non sono una caratteristica delle alterazioni polmonari che provocano un consolidamento dell'organo. Poiché l'interstizio è scarsamente sviluppato, non si osservano marcati quadri di tipo interstiziale.

INDICAZIONI

Negli uccelli che mostrano segni di interessamento delle vie aeree superiori (quali sternuti, scolo nasale e/o rigonfiamenti infra- e periorbitali), ma per il resto appaiono in buona salute, l'esame radiografico può inizialmente non essere necessario. Se queste manifestazioni persistono o recidivano dopo una terapia medica corretta, le radiografie sono invece indicate. L'indagine radiografica è utile in caso di dispnea, respirazione a bocca aperta, sibili, tendenza a mozzarsi la coda, tosse, ascessi orali, perdita di vocalizzazione, intolleranza all'attività fisica, distensione addominale, perdita di peso ed anomalie dell'ascoltazione.

CONSIDERAZIONI PREVENTIVE

È possibile che gli uccelli con gravi problemi respiratori tollerino solo un esame frettoloso. Se il paziente mostra gravi difficoltà respiratorie o appare debilitato,

*Da "The Compendium Collection", Vol 5, N. 4. Con l'autorizzazione dell'Editore.

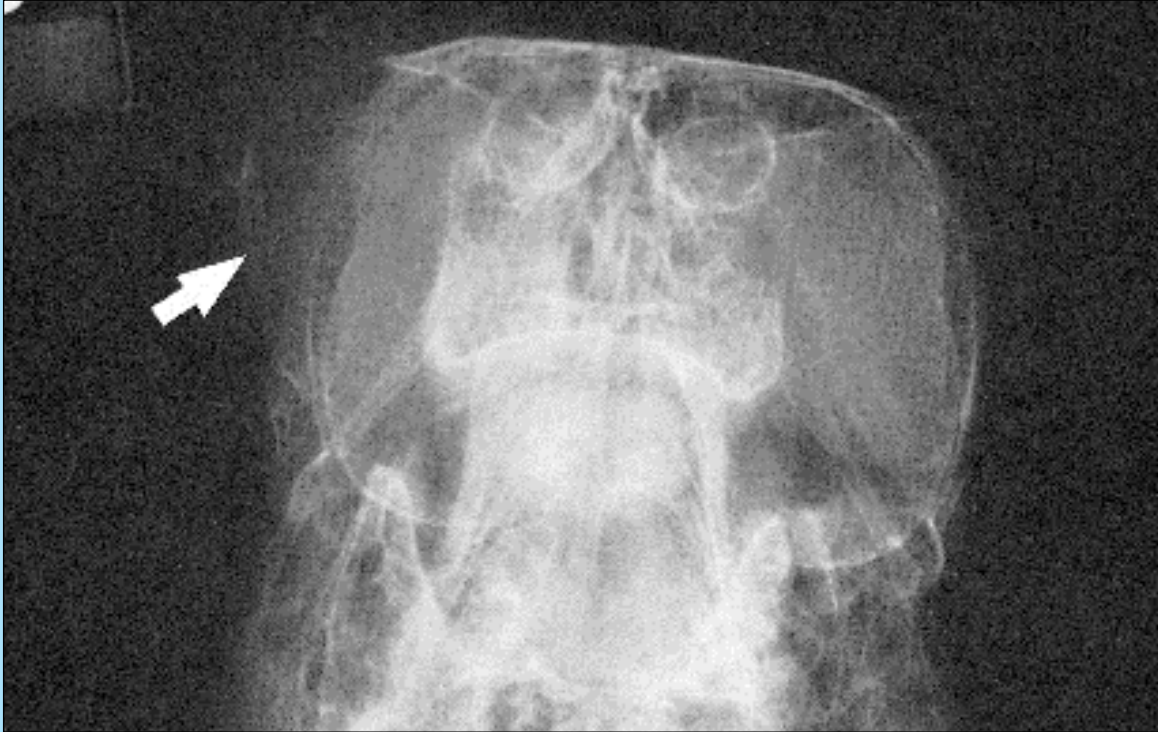


FIGURA 1 - Radiografia in proiezione rostrocaudale del cranio di un amazzone, che evidenzia un ascesso sopraorbitale che sposta l'ossicino sclerale (freccia), senza erosione ossea.

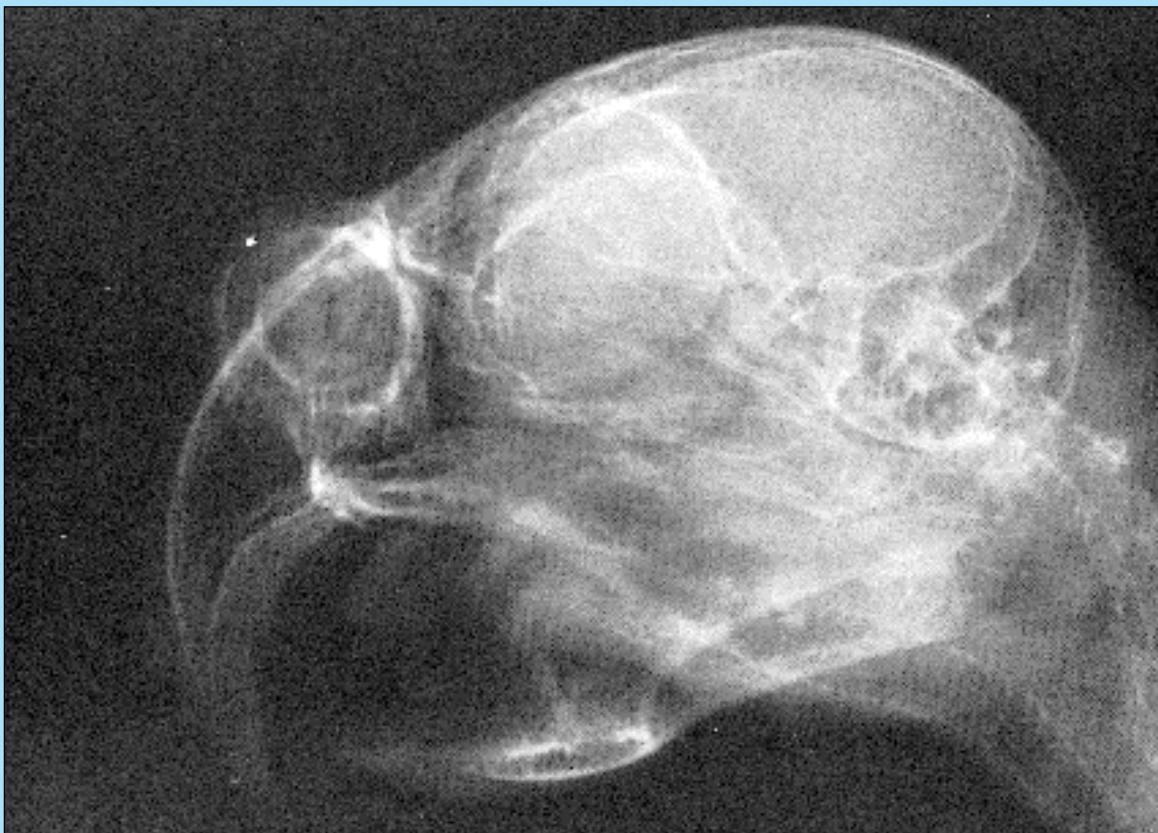


FIGURA 2 - Radiografia in proiezione laterolaterale del cranio di un pappagallo del Senegal che evidenzia una mineralizzazione all'interno di una massa che interessa la narice destra. Mediante biopsia ed indagini culturali venne diagnosticata un'aspergillosi.

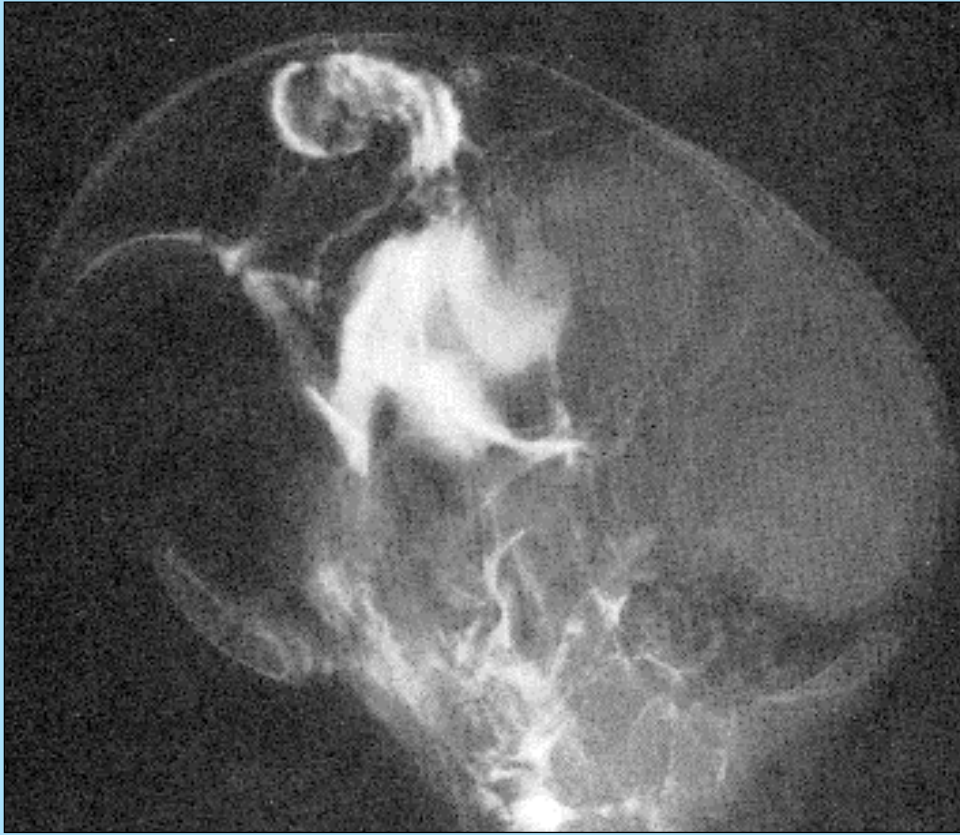


Figura 3A

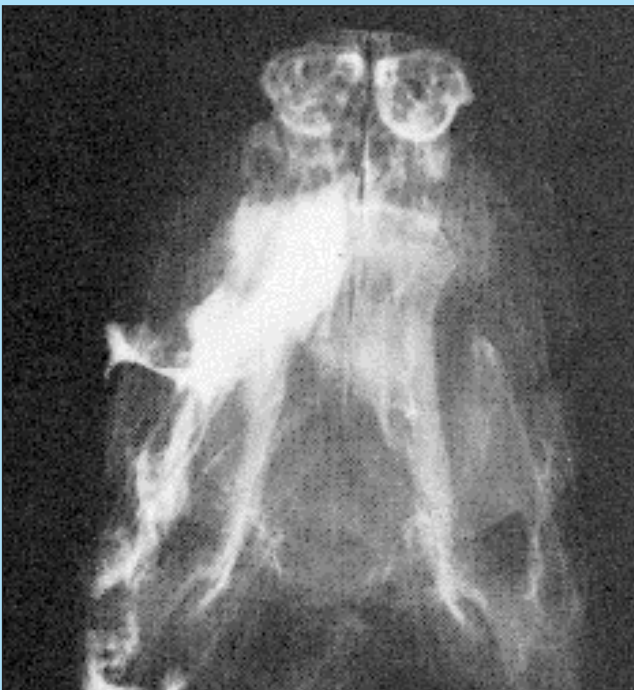


Figura 3B



Figura 3C

FIGURA 3 - Sinografia con mezzo di contrasto positivo di un pappagallo normale, che dimostra il flusso del mezzo di contrasto nel seno controlaterale, nella cavità nasale e nelle regioni periorbitale ed auricolare. Il mezzo di contrasto è stato iniettato nel seno infraorbitale destro. Proiezione (A) laterale destra, (B) rostrocaudale e (C) ventrodorsale.



FIGURA 4 - Aumento della radiopacità polmonare parabrachiale nella porzione media di entrambi i polmoni di un pappagallo. La freccia indica una massa tracheale. È evidente un'aerofagia. La polmonite e l'ascenso tracheale erano secondari ad un'ipovitaminosi A.

prima di intraprendere l'esame clinico o radiografico è necessario instaurare una terapia di sostegno basata sulla somministrazione di ossigeno e fluidi. Prima di iniziare le varie procedure diagnostiche può essere indicato effettuare una rapida iniezione intramuscolare di liquidi ed ottenere un'atmosfera costante al 40% di ossigeno. Una volta stabilizzate le condizioni del paziente, è possibile visualizzare con un apribocca la fessura delle coane, la faringe, la glottide e la lingua. L'ascoltazione, da effettuare in una zona tranquilla servendosi di uno stetoscopio pediatrico posto sulla regione pettorale, sul dorso e sulla trachea, può rivelare l'esistenza di scatti anomali, sibili e suoni riferibili alla presenza di liquidi, nonché l'esistenza di un soffio cardiaco o di un'aritmia. L'ascoltazione delle narici può consentire di identificare differenze del flusso dell'aria e dell'asprezza dei suoni, o l'assenza del flusso stesso.

Poiché le masse o i fluidi presenti in addome possono compromettere l'apparato respiratorio estendendosi nei polmoni o nei sacchi aerei o spostando cranialmente i visceri, la palpazione addominale può suggerire la causa della dispnea.



FIGURA 5 - Consolidamento del polmone destro di un mynah, con oblitterazione della normale trama reticolare. La lesione era dovuta ad aspergillosi.

ANOMALIE RADIOGRAFICHE

È possibile che le affezioni che interessano le vie aeree superiori, la cavità nasale, i seni infraorbitali, i sacchi aerei cervicocefalici e la trachea non determinino alcuna anomalia radiografica.

Le zone localizzate di radiopacità dei tessuti molli corrispondono spesso ad ascessi (Fig. 1) e possono interessare le cavità nasale ed orale, la regione periorbitale o la trachea. Nella maggior parte dei casi, sono associate ad ipovitaminosi A. Le neoplasie sono poco frequenti, ma è stato segnalato il carcinoma squamocellulare con interessamento osseo.¹

I fibrosarcomi invadono spesso il becco e causano la formazione di una massa significativa di tessuti molli. I granulomi sono la conseguenza delle riniti croniche di origine batterica² o micotica (Fig. 2). I granulomi parassitari³ sono rari. Sono state segnalate a livello sottocutaneo sacche di aria e granulomi associati a malattie del sacco aereo cervicocefalico.⁴

Ai fini della valutazione radiografica, possono essere utili la rinografia e la sinografia con mezzo di contrasto positivo⁵ (Fig. 3). Gli studi condotti sui quadri radiografici normali negli psittacidi dimostrano l'esistenza di una comunicazione fra il seno infraorbitale e la cavità nasale, il becco, il seno controlaterale, la regione periorbitale e quella timpanica. L'esistenza di questa comunicazione contribuisce a spiegare le deformazioni del becco e l'imponente tumefazione riscontrabile intorno alle regioni oculari ed auricolari associate ad alcune affezioni delle vie aeree superiori.



FIGURA 6 - Aumento della radiopacità dei sacchi aerei e aspetto smussato di quelli addominali, dovuti ad una sacculite aerea. I bronchi prominenti dall'ispessimento della parete si estendono ai sacchi aerei claviccolari.

Le alterazioni radiografiche sono comunemente causate dai disordini delle vie aeree profonde e sono rappresentate da quadri reticolari polmonari normali, inspessimenti bronchiali, anomalie della radiopacità dei sacchi aerei, enfisema sottocutaneo, aerofagia e masse isolate.

Gli infiltrati parabranchiali conferiscono un aspetto chiazziato al quadro polmonare, solitamente uniforme. Questa modificazione si osserva frequentemente negli uccelli con polmonite aviaria lungo i margini caudali mediolaterali dei polmoni⁶ e risulta meglio visualizzata nelle immagini in proiezione ventrodorsale (Fig. 4). L'aerodinamica della parte contribuisce al deposito di agenti patogeni in questa regione. Il quadro parabranchiale viene obliterato da aree focali di consolidamento per cui, invece di osservare una parete parabranchiale pronunciata con il centro pieno d'aria, quest'ultima appare sostituita da una zona di radiopacità tipica dei tessuti molli. I parabranchi possono essere obliterati anche dalla presenza di essudati caseosi o liquidi, come in caso di emorragia o edema. Anche gli ascessi, i granulomi micotici o i tumori possono determinare la comparsa di masse isolate e ben definite di tessuti molli che rimpiazzano il quadro polmonare normale (Fig. 5). Nelle radiografie in proiezione ventrodorsale, le porzioni periferiche dei polmoni degli uccelli presentano normalmente una radiopacità superiore a quella delle zone centrali. Con lo sviluppo del neopolmo-



FIGURA 7 - Aspetto a botte, prominenza delle linee attraverso i sacchi aerei ed aumento del quadro parabranchiale, indicativi di sacculite aerea e polmonite.

ne, la porzione laterale dei polmoni aumenta,⁷ determinando un incremento della radiopacità dei tessuti molli. L'infiltrazione intorno ai bronchi pieni d'aria consente di visualizzarne le pareti parallele. Questa infiltrazione si ha all'interno del parenchima polmonare e si estende nei sacchi aerei (Fig. 6).

Le affezioni dei sacchi aerei possono conferire al torace degli uccelli un aspetto a botte (Fig. 7). I sacchi inspessiti e consolidati non presentano variazioni di dimensioni paragonabili a quelle che si hanno in condizioni normali durante l'inspirazione; ciò fa sì che le dimensioni del torace restino relativamente fissate, simulando una completa inspirazione. I sacchi aerei dell'addome appaiono smussati e attraversati da linee. La normale radiopacità dell'aria si trasforma in quella poco evidente e grigia dei tessuti molli, che può essere omogenea o irregolare. Nelle immagini in proiezione laterolaterale sono presenti linee di tessuti molli nettamente demarcate ed i dettagli addominali appaiono oscurati (Fig. 8). Le infezioni batteriche, l'ipovitaminosi A complicata da infezioni batteriche e le malattie micotiche come l'aspergillosi e la mucormicosi⁸ provocano una sacculite aerea con consolidamento. Poiché le malattie virali con interessamento batterico secondario svolgono un ruolo significativo nelle affezioni polmonari delle altre specie animali, è probabile che una situazione analoga si verifichi anche negli uccelli. I virus interferiscono con l'azione batte-

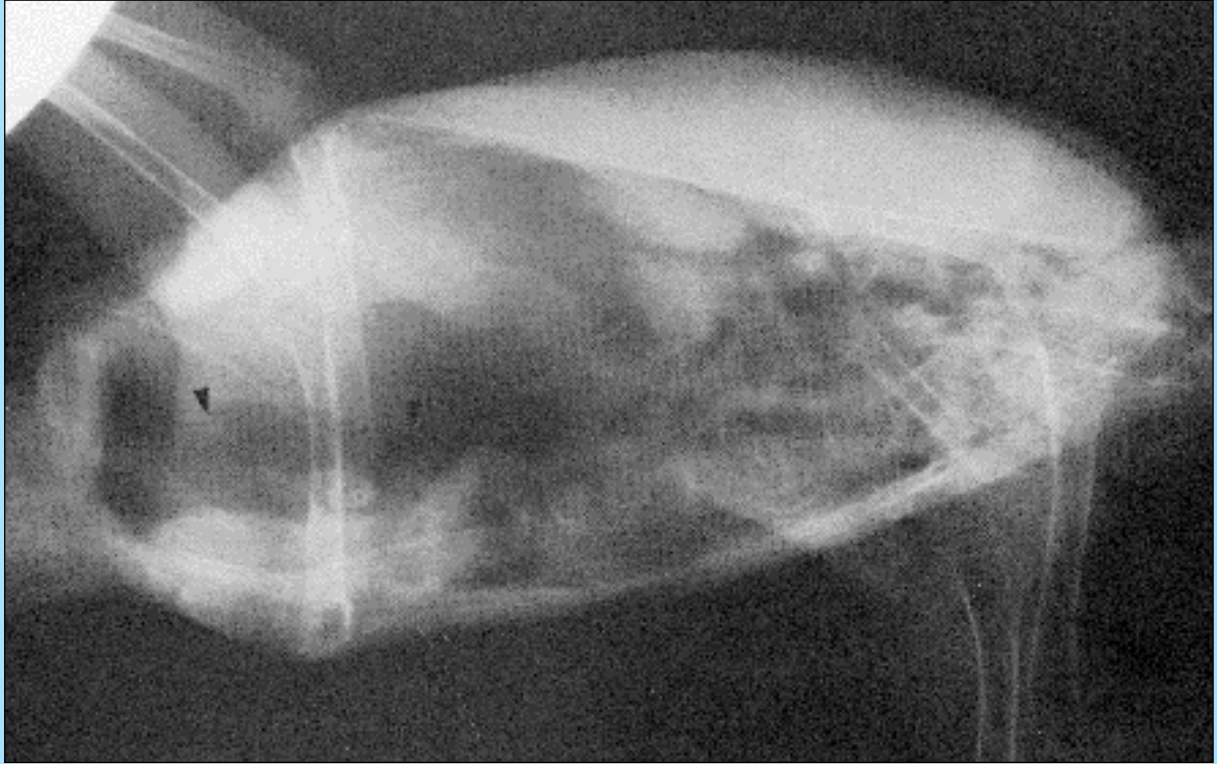


FIGURA 8 - I dettagli della parte ventrale dell'addome sono oscurati dalla radiopacità dei tessuti molli. Le linee nei sacchi aerei sono la conseguenza del consolidamento di una sacculite aerea (freccia).

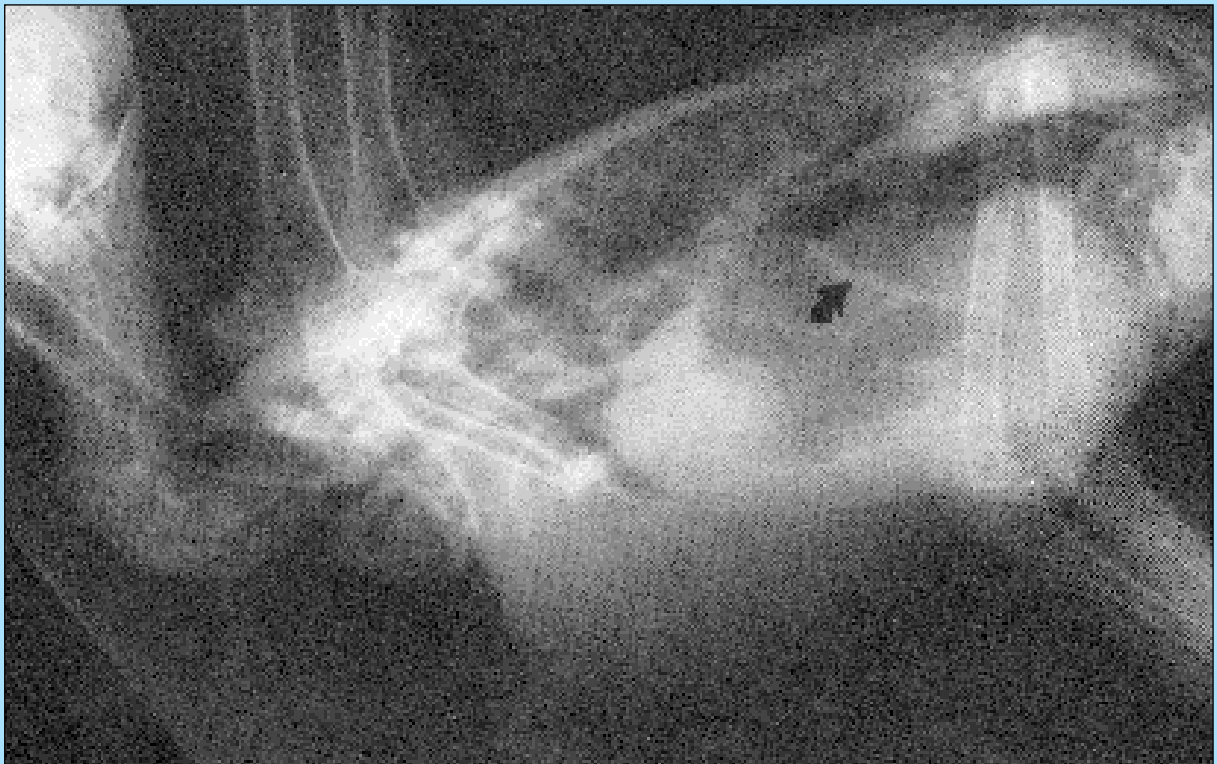


FIGURA 9 - Gas uniformemente distribuito in tutto il piccolo intestino. Sono presenti modificazioni dei sacchi aerei (freccia). L'aerofagia è secondaria a difficoltà respiratorie.

ricida dei polmoni e provocano un danno cellulare diretto, che può esitare nella comparsa di complicazioni batteriche fra il 6° ed il 10° giorno di infezione.⁹ Anche la clamidiosi può essere causa di sacculite aerea primaria, ma solitamente questa infezione si manifesta sotto forma di una malattia sistemica associata all'interessamento di più organi e, spesso, accompagnata da infezioni da germi Gram-negativi.

In condizioni normali, nel tratto gastroenterico degli uccelli non si riscontra la presenza di gas. L'aerofagia radiograficamente rilevabile è spesso associata a significativi problemi respiratori. In questi casi, l'aria è uniformemente distribuita in tutto il tratto digerente, senza segni di distensione o localizzazione (Fig. 9). In associazione con la rottura traumatica di un sacco aereo si può avere un enfisema sottocutaneo.

Le masse polmonari sono poco comuni. Quando sono presenti, sono in genere ascessi e granulomi piuttosto che neoplasie.

Bibliografia

1. Altman RB: Respiratory diseases of psittacine birds. *Small Anim Vet Med [Update Series]* 10:1-7, 1978.
2. Crane SW, Jacobson E, Shields RP: Cryosurgical removal of an intranasal granuloma from an African gray parrot. *VM SAC* 75(3):499-501, 1980.
3. McMillan MC: Avian radiology, in Petrak ML (ed): *Diseases of Cage and Aviary Birds*. Philadelphia, Lea & Febiger, 1982, pp 329-360.
4. Walsh MT, Mays MC: Clinical manifestations of cervicocephalic air sacs of psittacines. *Compend Contin Educ Pract Vet* 6(9):783-792, 1984.
5. McMillan MC: Unpublished radiographic studies, Angell Memorial Animal Hospital, Boston, MA, 1979.
6. Lowenstine LJ: Avian anatomy and its relation to disease processes. *Proc Annu Meet AAV*:1-9, 1984.
7. Duncker H: Structure of the avian respiratory tract. *Respir Physiol* 22:1-19, 1974.
8. Dawson CO, Wheeldon EB, McNeil PE: Air sac and renal mucormycosis in an African gray parrot (*Psittacus erimacus*). *Avian Dis* 20(3):593-600, 1976.
9. Green GM: Lung defense mechanisms. *Med Clin North Am* 57(3):547-562, 1973.