

## Malattie infettive nei volatili – parte 1

### Check-up PCR in occasione dell'acquisto di nuovi pappagalli

*Dott.ssa Ellen Schöner*



*Immagine: Envato Elements*

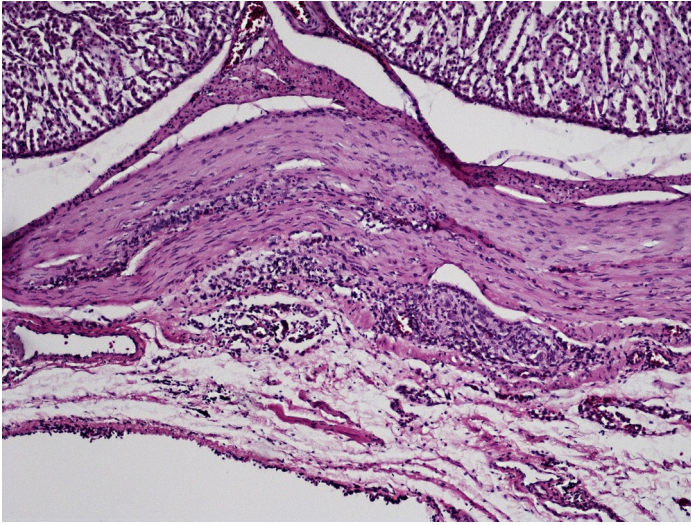
I pappagalli, che includono i famosi parrocchetti e calopsitte, sono animali domestici ormai comunemente tenuti. Secondo un'analisi di una ricerca di mercato dell'Associazione industriale tedesca dei produttori di animali domestici, nel 2021 c'erano 3,1 milioni di uccelli nel 3% delle famiglie tedesche. In linea con le raccomandazioni del gruppo di esperti sui requisiti minimi per l'allevamento dei pappagalli, questi uccelli di solito non sono tenuti singolarmente, ma in coppia o in piccoli gruppi.

Quando si acquista un pappagallo singolo nuovo o in aggiunta ad altri, c'è il rischio che l'uccello soffra di una malattia cronica e che gli agenti infettivi possano essere introdotti nel gruppo. Laboklin offre profili PCR per pappagalli e parrocchetti, che coprono gli agenti infettivi più comuni e che, facoltativamente, includono la determinazione genetica del sesso.

I **Bornavirus dei pappagalli** sono agenti eziologici della **PDD (malattia con dilatazione proventricolare)** nei pappagalli.

La malattia è stata descritta per la prima volta nel 2008. Nei pappagalli domestici vengono rilevati principalmente i Bornavirus dei pappagalli tipo 2 (PaBV-2) e PaBV-4 - il PaBV-4 è il più comune. Sono possibili anche infezioni miste.

Sia il PaBV-2 che il PaBV-4 causano i caratteristici segni neurologici e intestinali cronici. Per altri virus correlati, la presentazione clinica in alcuni casi non è stata ancora descritta o è ancora incompleta.



**Fig. 1:** Ganglionite non purulenta nel tratto gastrointestinale nell'infezione da PaBV  
Immagine: Laboklin

**Segni tipici di PDD** sono l'omonima dilatazione proventricolare, il passaggio ritardato del contenuto intestinale, l'escrezione di cereali non digeriti e la diarrea. Ciò può causare disturbi digestivi e dimagrimento fino alla cachessia. Inoltre, possono esserci deficit neurologici come atassie e disturbi della coordinazione, crisi epilettiche, tremori e zoppia. Si sospetta inoltre che i Bornavirus dei pappagalli causino retinite e cecità, nonché disturbi comportamentali come la spiumatura delle piume e l'automutilazione, ma questa connessione non è stata ancora confermata con appositi studi. Il **decorso della malattia** è molto variabile e può variare da peracuto a cronico. Di solito il progresso è lento e cronico, il recupero è molto raro, ma non impossibile. Sono stati descritti portatori asintomatici del virus, che diffondono il virus per tutta la vita senza ammalarsi. Il **periodo di incubazione** varia, a seconda del ceppo virale e della specie del pappagallo e va da 3 settimane (in uno studio su calopsitte) a 9 mesi negli studi. La **trasmissione** avviene probabilmente per via sottocutanea (ad es. ferite da artiglio e da morso e altre lesioni cutanee); gli esperimenti sugli animali non sono ancora riusciti a trasmettere il virus per via orale. Il modo più affidabile per **diagnosticare l'infezione da PaBV** è la combinazione del rilevamento di anticorpi e agenti patogeni. Laboklin ti offre un test PCR completo per i bornavirus dei pappagalli in grado di rilevare PaBV-2, PaBV-3, PaBV-4 e PaBV-7. In alcuni uccelli, solo il rilevamento diretto dell'RNA virale ha successo, in

altri vengono trovati solo gli anticorpi, mentre altri ancora sono positivi a entrambi i test.

Tuttavia, in molti uccelli, la sierologia è positiva, mentre il test PCR è negativo, il che può essere spiegato dal fatto che questi virus vengono diffusi solo in modo intermittente e, per determinati periodi di tempo, non possono essere rilevati direttamente. Materiali di campionamento idonei includono tamponi cloacali (per PCR, sempre tamponi senza terreno), feci, piume, biopsie (tratto intestinale e tessuto neurale); durante la viremia/ le fasi acute della malattia, può essere inviato anche sangue intero EDTA.

I **circovirus**, che causano la **malattia del becco e delle piume degli psittacidi (PBF)**, sono diffusi in tutto il mondo e infettano numerose specie come are, agapornidi, pappagalli cenerini, amazzoni e parrocchetti. I **segni e la prognosi** dipendono dall'età, dallo stato immunitario e dalle specie degli uccelli. I nidiacei di solito muoiono in modo peracuto, mentre i pulcini hanno un decorso acuto. Nei parrocchetti sono colpiti principalmente i giovani uccelli in muta. La distrofia delle piume può in parte scomparire dopo la muta successiva. Gli uccelli adulti spesso non mostrano segni, ma spesso rimangono infetti e possono anche diffondere il virus. Gli uccelli clinicamente infetti diventano letargici, perdono l'appetito e soffrono di vomito e/o diarrea; la morte può verificarsi entro 1-2 settimane.

Nella malattia cronica, i cambiamenti si verificano nelle piume in via di sviluppo. Sono spesso di scarsa qualità, non si sviluppano oltre la penna e poi si staccano. Se la malattia si protrae più a lungo si hanno alterazioni anche dello strato cheratinico del becco e degli artigli e si può notare che gli uccelli hanno il becco fratturato, nero e lucente. Poiché il sistema immunitario è indebolito, il decorso cronico porta spesso a infezioni secondarie (ad es. aspergillosi). Il virus si trasmette principalmente orizzontalmente. I virus della PBF sono stabili nell'ambiente fino a 18 mesi e vengono **trasmessi principalmente** attraverso la polvere delle piume.



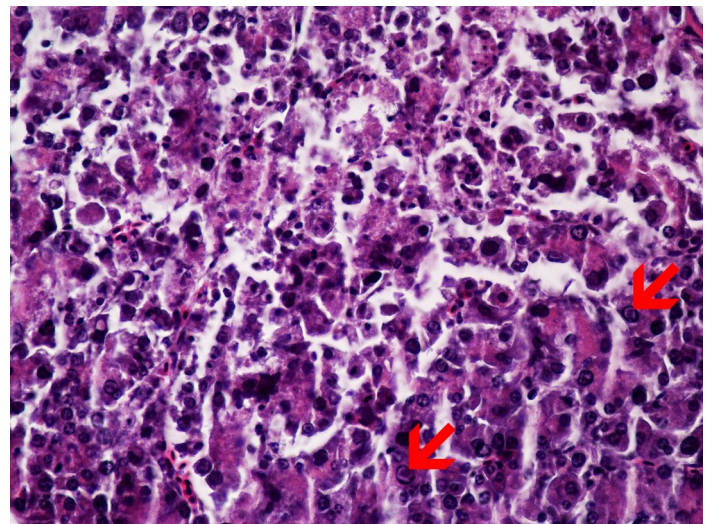
**Fig. 2:** Lorichetto arcobaleno con malattia del becco e delle piume (PBFDF)  
Immagine: Ellen Schöner

Tuttavia, il virus si diffonde anche con le feci, specialmente in corso di diarrea. I nidiacei possono essere infettati molto presto attraverso l'alimentazione da parte degli adulti. È possibile anche la trasmissione verticale. Come **materiale** per il test PCR sono richiesti penne appena strappate così come sangue intero in EDTA (negli uccelli con infezione acuta). La malattia non può essere curata, è possibile solo un trattamento di supporto, soprattutto se ci sono infezioni secondarie.

**I poliomavirus aviari (APV), come il virus della malattia del becco e delle piume (BFDV) dei parrocchetti,** sono agenti patogeni altamente contagiosi e l'agente eziologico di una malattia nota come muta francese. Oltre ai parrocchetti, molte altre specie di pappagalli sono sensibili al virus, sebbene la malattia sia solitamente limitata ai nidiacei. Il virus si replica nelle cellule delle piume in crescita, della pelle, del fegato, della milza, dell'epitelio renale tubulare, del cuore e del cervelletto. Se si verificano **segni e sintomi**, questi compaiono 10-14 giorni dopo l'infezione. A causa di emorragie generalizzate, necrosi epatica da moderata a massiccia e glomerulopatia, indotte da immunocomplessi, le infezioni nei nidiacei sono generalmente fatali. Negli uccelli adulti si osservano setticemia ed epatite. Nei casi cronici si verificano malformazioni delle piume e incapacità di volare; gli animali colpiti di solito saltano o corrono in giro. Gli uccelli adulti possono essere infettati, ma di solito non si ammalano. In quanto

portatori asintomatici, possono diffondere il virus e persino essere in grado di eliminarlo dal corpo dopo poche settimane. Gli uccelli infetti possono diffondere il virus per diverse settimane o mesi.

I parrocchetti sono considerati il serbatoio, poiché diffondono il virus fino a 6 mesi, con una ridotta diffusione virale nel tempo. La trasmissione avviene attraverso l'inalazione di particelle contenenti virus da polvere di piume e feci. Campioni adatti per le analisi sono sangue intero in EDTA (all'inizio dell'infezione), tamponi cloacali (durante l'infezione, fino alla fine) e penne appena strappate (nelle malattie croniche).



**Fig. 3:** Corpi inclusi (frecche rosse) nel pancreas di un pappagallo infettato dal virus della malattia di Pacheco  
Immagine: Laboklin

**L'Herpesvirus aviare 1 (PsHV-1), che causa la malattia di Pacheco,** è una malattia importante nei pappagalli che può colpire sia singoli uccelli che interi stormi con centinaia di uccelli. Il singolo caso clinico dipende dal genotipo o sierotipo e dalle specie di psittacidi colpite. Nei parrocchetti e nei calopsiti sono segnalati casi da lievi a subclinici con diffusione del virus. Nei pappagalli di grandi dimensioni, come are, amazzoni, cactus o pappagalli grigi, l'infezione spesso porta alla morte. Se ci sono sintomi, di solito sono aspecifici e includono anoressia, apatia e piumaggio poco sviluppato. Possono verificarsi anche cambiamenti nelle feci e un aumento dell'escrezione di acido urico. Occasionalmente si osservano sintomi a carico del sistema nervoso centrale. I focolai di questa

malattia si verificano in particolare in situazioni stressanti, ad es. cattura e quarantena di uccelli importati, cambio di proprietario, ricovero, all'inizio della stagione riproduttiva e all'inizio della maturità sessuale. Oltre a PsHV-1, nei pappagalli e nei cacatua sono presenti anche altri Herpesvirus che causano papillomi nella gola e nella cloaca. Tuttavia, la PCR per Herpesvirus offerta da Laboklin è in grado di rilevare questi virus così come il virus di Pacheco. I portatori diffondono il virus attraverso le mucose della testa e dell'area cloacale; durante la viremia, il virus può essere rilevato anche nel sangue. A seconda dello stadio della malattia e dell'escrezione, i **campioni adatti** sono sangue intero EDTA, tamponi cloacali senza terreno e piume. Per il virus di Pacheco, Laboklin offre anche test sierologici su plasma in eparina o siero in un laboratorio partner.

**La Chlamidia**, inclusa **Chlamydia psittaci (ornitosi/psittacosi)**, comprende batteri intracellulari che causano segni sia respiratori (con e senza congiuntivite) che gastrointestinali. Il **segno identificativo** dei disturbi gastrointestinali sono le feci verde lime e sono anche possibili rigurgito e vomito. Può verificarsi morte peracuta. La clamidia viene trasmessa da particelle sospese nell'aria, che hanno origine dalle feci, dalla polvere delle piume o dal muco delle vie respiratorie. In caso di focolaio, è richiesta un'igiene rigorosa, ad es. va evitato lo scambio di ciotole tra gabbie e voliere. La psittacosi è una **zoonosi** e può essere facilmente trasmessa dagli uccelli all'uomo e ad altri animali domestici. Le persone immunocompromesse e le donne incinte dovrebbero quindi evitare il contatto con uccelli infetti.

Oltre alla forma peracuta della malattia, esistono anche animali con malattie croniche e portatori asintomatici in cui la malattia può ricomparire improvvisamente. Questi portatori asintomatici possono causare tassi di infestazione del 10-40% negli allevamenti e, quindi, i patogeni possono diffondersi inosservati. La clamidia viene solitamente eliminata solo in modo intermittente, quindi per un **rilevamento affidabile** negli uccelli, si consiglia di prelevare più campioni (feci e/o tamponi cloacali) a intervalli di diversi giorni (è possibile inviare diversi campioni raccolti insieme a Laboklin). Si consiglia di ripetere il test dopo alcune settimane oppure se compaiono i sintomi. È possibile eseguire test sierologici per la clamidia nel plasma o nel siero in eparina. Se vengono rilevati gli anticorpi, questi indicano che l'animale ha avuto contatti con l'agente patogeno. Poiché si tratta di un patogeno intracellulare, purtroppo non è possibile la coltura in combinazione con un antibiogramma.

#### Approfondimenti

1. Harrison GJ, Lightfoot TL. Clinical Avian Medicine (Vol. I+II). Palm Beach, Florida: Sphinx Publishing Inc.; 2006
2. Ritchie BW, Harrison GJ, Harrison LR. Avian Medicine: Principles and Application. Lake Worth, Florida: Wingers Publishing Inc.; 1994
3. Rubbenstroth D. Avian Bornavirus Research-A Comprehensive Review. *Viruses*. 2022 Jul 11;14(7):1513. doi: 10.3390/v14071513.