

CASI AVIARI INTERESSANTI DIAGNOSTICATI AL CALIFORNIA ANIMAL HEALTH AND FOOD SAFETY LABORATORY SYSTEM DI TULARE, NEL PERIODO MAGGIO-GIUGNO 2016

INTERESTING POULTRY CASES SEEN AT THE CALIFORNIA ANIMAL HEALTH AND FOOD SAFETY LABORATORY SYSTEM, TULARE LABORATORY, MAY AND JUNE 2016

Mainenti M.¹, Ochoa J.N.², Rimoldi G.², Adaska J.M.², Vicenzoni G.¹, Catania S.³, Shivaprasad H.L.²

¹ *Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, SCTI-Struttura Complessa Territoriale di Verona e Vicenza, Via San Giacomo, 5, 37135 Verona (VR), Italy*

² *California Animal Health and Food Safety laboratory, CAHFS-Tulare Branch, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis. 18830 Road 112, Tulare, California 93274, USA.*

³ *Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, SCTI-Laboratorio di Medicina Aviare, Viale dell'università 10, 35020 Legnaro (PD), Italy*

Summary

The California Animal Health and Food Safety laboratory system (CAHFS) is the California's warning system for livestock and poultry diseases. Tulare laboratory is one of the four laboratories of the CAHFS which provides quality (quick, thorough and friendly) service to the clients by performing extensive laboratory tests that protects the animal health and production performance, public health and food safety. The aim of this presentation is to present the most interesting and frequently seen cases of avian diseases that were diagnosed during a two-month-training period at CAHFS - Tulare branch, May-June 2016. During this time period, more than 600 birds, mostly chickens and turkeys, comprising more than 80 cases were received and full necropsies were performed on all birds. Approximately 85% of the birds were from commercial poultry operations. Leg problems in broilers of 2-3 weeks of age and above and diarrhea in poult with increased mortality were the main reasons for submission. The most frequent diseases diagnosed in broiler chickens were reoviral arthritis, runting-stunting syndrome, transmissible viral proventriculitis and infectious laryngotracheitis. In commercial turkeys, poult enteritis mortality syndrome, reoviral myocarditis, rickets and one very unusual case of fowl cholera involving the keel bursa and hock joints but not the lungs were diagnosed. Three cases of histomonas typhlitis in 21 to 31 week-old commercial replacement broiler breeders were also diagnosed. Interestingly, there was no evidence of *Heterakis gallinarum* in the case of histomoniasis. One case of Marek's disease in commercial pullets was also diagnosed. Reoviral tenosynovitis and arthritis in broiler chickens has only been recently diagnosed in commercial flocks in the state of California, whereas infectious laryngotracheitis in broilers and fowl cholera in turkeys were common findings. Reoviruses were isolated from the tendons, sequenced and were shown to be different from the vaccine strain. Comparing these data with the necropsies performed at CAHFS in Tulare in the last few years, some of the diseases dia-

gnosed during this 2-month-period reflect the general trend of poultry diseases in California's farms in the last years. However, some other cases mentioned above represent rare diseases in commercial poultry, or emerging diseases, or showed atypical pathological presentation.

INTRODUZIONE

Il California Animal Health and Food Safety Laboratory System (CAHFS) è la spina dorsale del sistema di sorveglianza dello Stato della California negli Stati Uniti d'America per le malattie degli animali da reddito e pollame. Lo scopo principale è quello di migliorare e proteggere la salute e la produttività degli animali da reddito, la salute pubblica e l'alimentazione animale, attraverso un servizio veloce, approfondito e allo stesso modo amichevole. Il servizio territoriale viene garantito attraverso una rete di 4 sedi distribuite lungo tutto lo Stato e grazie alla cooperazione con il California Department of Food and Agriculture (CDFA), University of California in Davis (UC Davis), veterinari liberi professionisti e produttori di animali da reddito e pollame. Il presente lavoro vuole condividere la casistica diagnostica di patologia aviaria raccolta durante un periodo di due mesi all'interno del laboratorio nella sede di Tulare.

MATERIALI E METODI

Nel periodo maggio-giugno all'interno del CAHFS di Tulare sono stati sottoposti ad esame necroscopico più di 600 soggetti di specie aviaria, facenti parte di più di 80 casi diagnostici differenti. Circa l'85% degli animali ricevuti provengono da allevamenti di tipo intensivo, ed il totale dei casi diagnostici si suddividono per il 40% in polli broilers (di cui il 45% attraverso il piano di monitoraggio nazionale), il 18% polli rurali, il 18% tacchini commerciali da carne, 15% altre specie aviarie non destinate al consumo umano, 5% polli riproduttori, 1% pollastre commerciali.

In tutti i casi ricevuti, in sede necroscopica in congiunta all'esame anatomopatologico macroscopico, sono stati effettuati di routine campionamenti per l'esame istopatologico, batteriologico, ricerca *Salmonella spp.*, sierologica e di biologia molecolare per influenza aviaria. Altri esami aggiuntivi effettuati a seconda del sospetto diagnostico sono stati: esame di immunofluorescenza, di biologia molecolare, di microscopia elettronica, di isolamento virale, immunoistochimico e tossicologico.

RISULTATI

Per quanto riguarda i polli broiler, la casistica si divide tra animali con sintomatologia clinica conclamata (circa il 60%), e animali sottoposti a necroscopia per il piano di monitoraggio nazionale NPIP (National Poultry Improvement Plan) (circa il 40%). All'interno dei primi, la maggior parte dei casi è stata inviata al laboratorio per presenza di problemi articolari clinicamente evidenti a partire da 2-3 settimane di età (circa il 70%), seguita da gruppi con sintomatologia respiratoria dai 28 ai 45 giorni di età (20%) e soggetti con problemi enterici di 16 e 31 giorni d'età (10%). In questi casi le malattie più frequentemente diagnosticate sono state: artrite da reovirus, laringotracheite infettiva, bronchite infettiva ed enterite necrotica. Gli animali facenti parte del piano di monitoraggio nazionale erano generalmente asintomatici e di età compresa tra i 20 e 38 giorni. Tra questi sono state diagnosticate più comunemente: enterite virale, proventricolite virale trasmissibile, coccidiosi e criptosporidiosi. Per quanto riguarda i tacchini commerciali, il 58% dei casi è rappresentato da tacchi-

notte di 1-3 settimane di età con problemi enterici, il 26% da tacchinotti di un giorno con letargia e mortalità elevata rispetto a quella attesa, il 17% per problemi osteoarticolari a 18-20 settimane di età. Le malattie diagnosticate sono state rispettivamente: complesso dell'enterite del tacchinotto, miocardite da reovirus, onfalite batterica, rachitismo, e colera aviario associato a bursite sternale e artrite fibrino-necrotico-emorragiche.

Alcune malattie considerate rare negli allevamenti commerciali sono state inoltre diagnosticate durante lo stesso periodo: istomoniasi in 3 gruppi di polli riproduttori di 21-31 settimane d'età provenienti da due allevamenti dello stesso produttore con tiflite fibrino-necrotica in assenza di epatite e di *Heterakis gallinarum* negli animali affetti, e malattia di Marek in un gruppo di pollastre commerciali di 16 settimane di età con sintomatologia neurologica, zoppia e paralisi degli arti.

DISCUSSIONE

La casistica riportata in questo studio effettuato in maggio e giugno 2016 rappresenta solo in parte la situazione mediamente riscontrata dal laboratorio CAHFS di Tulare negli anni recenti. Comparando questi dati con le necropsie effettuate negli ultimi anni, alcune delle malattie diagnosticate in questo periodo rappresentano malattie frequentemente presenti negli allevamenti della California, quali: complesso dell'enterite del pollo e del tacchinotto, proventricolite virale trasmissibile, miocardite da reovirus nel tacchino, onfalite, laringotracheite infettiva, bronchite infettiva, rachitismo, colera aviario ed enterite necrotica. Tuttavia durante questo periodo si sono riscontrati anche casi di malattie rare in allevamenti commerciali, emergenti o presentazioni inusuali di malattie comuni.

L'elevato numero di casi di artrite e tenosinovite sostenuta da reovirus in maggio e giugno sottolinea come il ruolo patogeno di questo virus nel pollo broiler sia una problematica che si sta diffondendo solo molto recentemente in California. Il suo isolamento e sequenziamento dai tendini affetti mostrano inoltre che i ceppi coinvolti sono diversi da quelli vaccinali utilizzati in questo Stato.

A differenza della regolamentazione italiana, la laringotracheite infettiva ed il colera aviario in California non sono soggette a misure di controllo, ed esse sono infatti tra le malattie più frequenti negli allevamenti commerciali rispettivamente di broiler e tacchini in questo Stato. Tuttavia nel caso di colera aviario in tacchini da carne di questo studio, la malattia si è presentata con caratteristiche inusuali, con il coinvolgimento prevalente delle articolazioni e borsa sternale anziché dell'apparato respiratorio.

L'istomoniasi è una malattia piuttosto frequente negli allevamenti di tacchino da carne e rara nel pollo, principalmente nei polli rurali. Il caso descritto in questo lavoro rappresenta solo il secondo caso di istomoniasi in polli di allevamento intensivo diagnosticato dall'intero sistema CAHFS. Sebbene *Histomonas meleagridis* necessita dell'ospite intermedio *Heterakis gallinarum*, esso non è stato evidenziato negli animali affetti presentati in questo studio e la modalità di trasmissione all'interno dell'allevamento è ancora sotto valutazione. Un altro caso raramente riscontrato è la diagnosi di malattia di Marek in allevamenti commerciali, probabilmente attribuibile ad una non corretta pratica di vaccinazione.

CONCLUSIONI

Durante un periodo di due mesi all'interno del laboratorio CAHFS di Tulare sono

state riscontrate alcune delle malattie più comunemente presenti negli allevamenti della California quali sindrome da malassorbimento, complesso dell'enterite del tacchinotto, proventricolite virale, miocardite da reovirus nel tacchino, onfalite da *E. coli*, laringotracheite infettiva, bronchite infettiva, rachitismo, colera aviare ed enterite necrotica. Tuttavia anche malattie rare negli allevamenti commerciali, malattie emergenti o presentazioni inusuali di malattie frequenti sono state diagnosticate, quali artrite da reovirus, istomoniasi in polli riproduttori, Marek in pollastre commerciali, colera aviare con coinvolgimento prevalentemente articolare e sternale.

BIBLIOGRAFIA

- Dolka B, Zbikowski A, Dolka I, Szeleszczuk P. (2015). Histomonosis - an existing problem in chicken flocks in Poland. *Vet. Res. Commun.* 39:189-195.
- Glisson GR, Hofacre CL, Christensen JP. (2013). Fowl Cholera. In: Swayne DE, Glisson JR, McDougald LR, Nolan LK, Suarez DL, NairV (Eds.), *Diseases of Poultry 13th ed.*, Wiley-Blackwell Publishing, Ames, Iowa, pp. 807-823.
- Guy JS, West MA, Fuller FJ, Marusak RA, Shivaprasad HL, Davis JL, Fletcher OJ. (2011). Detection of chicken proventricular necrosis virus (R11/3 virus) in experimental and naturally occurring cases of transmissible viral proventriculitis with the use of a reverse transcriptase-PCR procedure. *Avian Dis.* 55(1):70-5.
- Hess M, McDougald LR. (2013). Histomoniasis (Blackhead) and other protozoan diseases of the intestinal tract. In: Swayne DE, Glisson JR, McDougald LR, Nolan LK, Suarez DL, NairV (Eds.), *Diseases of Poultry 13th ed.*, Wiley-Blackwell Publishing, Ames, Iowa, pp. 1172-1179.
- Jones RC. (2013). Reovirus infections. In: Swayne DE, Glisson JR, McDougald LR, Nolan LK, Suarez DL, NairV (Eds.), *Diseases of Poultry 13th ed.*, Wiley-Blackwell Publishing, Ames, Iowa, pp. 351-366.
- Noiva R, Guy JS, Hauck R, Shivaprasad HL. (2015). Runting Stunting Syndrome Associated with Transmissible Viral Proventriculitis in Broiler Chickens. *Avian Dis.* 59(3):384-7.
- Schat KA, Nair V. (2013). Marek's disease. In: Swayne DE, Glisson JR, McDougald LR, Nolan LK, Suarez DL, NairV (Eds.), *Diseases of Poultry 13th ed.*, Wiley-Blackwell Publishing, Ames, Iowa, pp. 515-552.
- Shivaprasad HL, Franca M, Woolcock PR, Nordhausen R, Day JM, Pantin-Jackwood M. (2009). Myocarditis associated with reovirus in turkey poults. *Avian Dis.* 53(4):523-32.
- NPIP: <http://cpif.org/national-poultry-improvement-plan-npip>