

肉用鶏ひなに発生したアデノウイルス性筋胃びらんの病理学的検索

中村諒子¹⁾ 吉川若枝²⁾

¹⁾三重県中央家保 ²⁾三重県北勢家保

【はじめに】

トリアデノウイルス(AAV)はグループ A、および B に分類される。グループ A AAV のうち鶏から分離されるものは鶏アデノウイルス(FAV)と呼ばれる。FAV は、筋胃びらん(AGE)、封入体肝炎(IBH)、心膜水腫症候群(HPS)の原因となる。血清型は 12 種類知られており、AGE は血清型 1 または 8 との関連性が報告されている。AGE は、1993 年に初めて報告され、これまでに学会などで、主に食鳥処理場での筋胃廃棄の原因として多数の症例が報告されている。しかし、若齢鶏における症例の報告は少ない。今回我々は、若齢鶏の死亡を主徴とする症例に遭遇したので、病理学的検査を中心に、発生鶏群の AGE の病態を調査した。

【発生状況】

発生農場は、15,000 羽規模の肉用鶏飼養農場で、鶏舎は平飼、開放 18 棟であった。2009 年 8 月に 4,860 羽の群を初生導入したところ、16 日齢からうずくまり、沈うつ、タール状便が認められ、死亡羽数が増加した。ピーク時の死亡羽数は 54 羽で、この死亡は 48 日齢で終息した。死亡羽数 109 羽、死亡率 2.24%であった。

【材料および方法】

(1)病理学的検査:肉眼検査後、臨床症状を呈して死亡した 30 日齢の肉用鶏 5 羽の筋胃、同鶏群の出荷時に食鳥衛生検査で廃棄された 32 羽分の筋胃を材料とし、定法に従い切片を作成し、HE 染色にて病理組織学的検査、抗 FAV 抗体を用いて免疫組織化学的検査を実施した。また、マッソントリクローム染色を施し、炎症ステージによって浸潤細胞が変化することを利用し、ステージ分類を行った(図 1)。偽好酸球が多数浸潤する急性炎をスコア 3、偽好酸球の浸潤が認められず、膠原線維が増生するものを慢性炎のスコア 2、その中間にあたるものをスコア 1 とし、ステージごとの封入体の有無および免疫染色の成績を比較した。

(2)血清型別抗体調査:30、52、64 日齢の血清を材料とし、FAV を抗原とした寒天ゲル内沈降反応を実施した。各日齢から陽性となった血清を 1 検体抽出し、FAV 各血清型株(Ote 株、SR48 株、SR49 株、KR5 株、TR22 株、CR119 株、YR36 株、TR59 株、TR630 株)を抗原とした中和試験を血清希釈法にて実施した。

【成績】

(1)30 日齢では、胃内には凝固していない血液からなるタール状物が貯留し、筋胃粘膜面にはびらんを認めた(図 2)。病理組織学的には、筋胃のセラチノイド層は粗造化し、粘膜固有層に偽

好酸球を主体とした炎症細胞が高度に浸潤していた。筋胃腺などの固有構造は消失し、残存する変性した腺上皮細胞には、full タイプの好塩基性核内封入体や、ハローを有する好酸性核内封入体が散見された(図 3)。組織診断名は、急性化膿性筋胃炎とした。免疫染色で、核内封入体に一致して、陽性抗原が確認されたことから(図 3)、病理診断名は、アデノウイルス性筋胃びらんとした。出荷鶏においては、潰瘍痕を認めて廃棄された筋胃が 30 検体、他 2 検体はケラチノイド層が剥離されており廃棄理由は不明であった。病理組織学的には、上皮細胞が消失し、マクロファージ、リンパ球および形質細胞を主体とした細胞浸潤を伴う慢性筋胃炎がみられた。封入体は認められなかったが、免疫染色では 2 検体で陽性抗原が確認された。マッソントリクローム染色によるステージ分けでは、30 日齢の筋胃は、5 検体全てがスコア (急性炎)に分類された。出荷鶏の筋胃は、8 検体は炎症がなく、15 検体がスコア、9 検体がスコア (慢性炎)に分類された。封入体はスコアの症例 5 検体のうち、3 検体で確認された。また、スコアの症例全てと、スコアの症例 15 検体のうち 2 検体で、免疫染色陽性であった(表 1)。

(2)寒天ゲル内沈降反応では、30 日齢で 33%(n=3)、52 日齢、64 日齢とともに 70%(n=10)の陽性率であった。中和試験では、Ote 株(血清型 1)に対する中和抗体価が、30 日齢で 20 倍、52 日齢で 80 倍、64 日齢で 320 倍であり、有意な上昇が認められた(表 2)。その他の血清型株については、中和抗体価の有意な上昇は認められず、感染ウイルスは FAV 血清型 1 であった。

【結論及びまとめ】

16 日齢の肉用鶏で、若齢鶏にはまれな AGE が発生した。死因は、多量の出血による出血性ショックと考えられた。AGE の野外感染例を病理学的見地から経時的に調査したところ、封入体と抗原が共に証明されたのは急性期の症例のみで、慢性期の症例では AGE の確定診断が困難であったことから、AGE の診断には急性期の材料が適していると考えられた。既報では、実験感染において、感染後日数が経つと、封入体と抗原は検出率が下がり、病変も消失してゆくと報告されている。今回の野外の症例においても、出荷時の廃棄筋胃では封入体が認められず、抗原の検出率が低下し、病変は消失あるいは慢性筋胃炎に移行していたことから、実験感染と同様の経過を辿ることが確認された。また、血清学的抗体調査より本症例を引き起こした FAV の血清型は 1 型であり、AGE を引き起こしうる血清型として過去の報告と一致していた。

最後に、抗体検査を実施して下さった(財)化学及血清療法研究所の太田秀幸氏、病理学的検査、ウイルス学的検査について指導して下さった三重県南勢家保の庄山剛史氏、三重県中央家保の井上大輔氏に深謝します。

特殊染色で炎症ステージをスコアリング

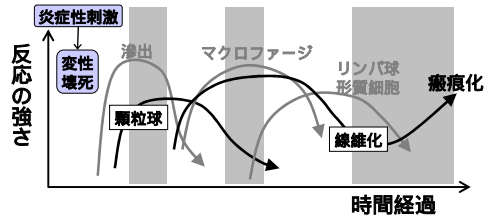


図1 炎症ステージ分類



図2 剖検所見

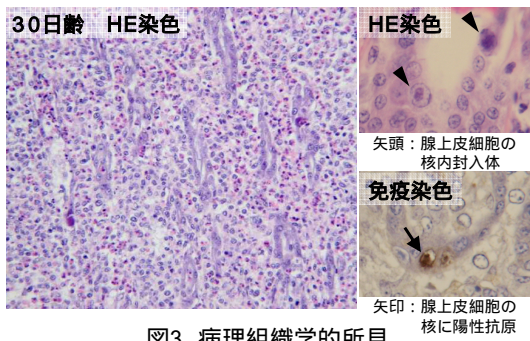


図3 病理組織学的所見

表1 炎症ステージ分類結果

スコア	30日齢			出荷鶏		
	分類された核体数	封入体確認核体数	免疫染色陽性核体数	分類された核体数	封入体確認核体数	免疫染色陽性核体数
- (炎症なし)	0			8	NT	NT
	5	3	5	0		
	0			15	0	2
	0			9	0	0
合計	5			32		

NT: 検査せず

表2 血清型別抗体調査

中和試験 (血清希釈法)

株	中和試験 (血清希釈法)								
	Ote	SR 48	SR 49	KR 5	TR 22	CR 119	YR 36	TR 59	TR 630
血清型	1	2	3	4	5	6	7	8	8
日齢									
30	20	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
52	80	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
64	320	<10	20	10	<10	<10	<10	<10	<10