

ブロイラー鶏における胸部嚢胞の多発例

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	天野, 弘 梶尾, 規一 辻岡, 孝 溝口, 徹 土屋, 好文
巻/号	22巻3号
掲載ページ	p. 112-115
発行年月	1986年9月

ブロイラー鶏における胸部嚢胞の多発例

The Incidence of Enlarged Sternal Bursus in Broilers

天野 弘・梶尾規一・辻岡 孝・溝口 徹・土屋好文

静岡県家畜衛生研究所 〒246 静岡県藤枝市青葉町1-2-45

Hiroshi AMANO

Shizuoka Prefectural Institute of Animal Health

1-2-45 Aoba-cho, Fujieda-Shi, Shizuoka

鶏や七面鳥の胸部突起部の皮下に見られる嚢胞は、一般に Breast Blister (胸部水疱, 胸部疱疹, 胸部嚢胞) と呼ばれている^{5,6,7)}。病変は胸部皮下織に限局し, 死に至るものはほとんどないとされている。しかし, この嚢胞を生じたブロイラーでは商品価値が低下するため経済的損失が問題とされている。

我々は, 静岡県下の1食鳥処理場においてブロイラー鶏に本病が高率に摘発された事例に遭遇し, 細菌学的検査および病理学的検査を実施したので, その概要を報告する。

材料と方法

1. 検査材料

発生農家2戸から出荷された56~64日齢の鶏のうち胸部に異常が認められた6羽について細菌学的検査および病理学的検査を実施した。

2. 細菌学的検査

胸部の病変部および主要臓器についての一般細菌検査では7% 羊血液加寒天培地を用い, 好気および嫌気で37°C 48時間培養した。マイコプラズマ検査には胸部の病変部について, Frey の液体培地を用い 10^{-5} まで段階希釈後, 37°C で7日間培養した。

3. 病理学的検査

剖検後, 胸部の病変部および主要臓器を採材し, 10% 中性ホルマリンで固定を行なった後, 常法に従がいパラフィン切片を作成し, ヘマトキシリン・エオジン染色を実施し鏡検した。

成 績

1986年4月30日受付

鶏病研報, 22巻3号, 112~115頁 (1986)

1. 発生状況

発生が見られたのは静岡県 Y 町の6戸のブロイラー農家である。この地域には20戸のブロイラー農家が存在し, これら全ての農家は同町内にある一食鶏処理場へ出荷し, 他地域から出荷された鶏はこの処理場へ持ち込まれることはなかった。1984年5月中旬頃より, 当処理場において胸部から腹部にかけての皮下の異常のために規格外となる鶏が多数見られるようになり, 以後1か月間に出荷した農家6戸全てに発生が連続して認められた。当処理場では, 発育が正常であっても出血や骨折などの外景異常の見られた鶏は, 規格外 (特大 B 級) として格付けされていた。通常, 規格外の発生率はほとんどの農家で2~4%の範囲内であった。今回の発病鶏は, 発育は正常で皮下のみに異常が見られたため, ほとんどが特大 B 級として格付けされた。1984年5月初旬から6月下旬の約2か月間に当処理場に出荷した農家の飼養状況および特大 B 級の発生率を表1に示した。本病発生農家における特大 B 級の発生率は, 4.8~21.7% (平均10.7%) と高く, 本病により多数の鶏が規格外になったことが推測された。特に, E および F 農家では10%以上であった。

これらの農家には2つの銘柄が飼養されていたが, いずれの銘柄にも発生が見られた。また, 鶏舎は開放とウインドレスが使用されており, 両者ともに発生が見られ, 鶏の銘柄および鶏舎形態による発生の差はなかった。飼料には同一銘柄の配合飼料が給与されていた。また, 飼育密度, 育成率および平均屠体重は, 発生農家と非発生農家との間に差が認められなかった。ただし, D 農家および F 農家の育成率は他の農家に比べて著しく低かった。

D 農家では50~60日齢頃に胸部が青緑色を呈し, 多

表 1 飼養状況および発生状況

農場	胸部囊胞の発生	出荷月日	鶏の銘柄	鶏舎構造	飼料銘柄	飼育密度 /㎡	育成率 (%)	平均屠体重 (kg)	特大B級の発現率(%)
A	—	5. 2	A	開放	K	15.0	·	·	4.0
B	—	5.11	S	ウイ	K	17.2	·	·	2.6
C	—	5.15	A	開放	K	·	·	·	4.2
D	◎	5.19	S	開放	K	9.5	92.4	2.45	10.2
E	◎	5.24	A	ウイ	K	18.2	97.4	2.26	14.0
F	◎	5.26	S	開放	K	7.0	90.6	2.43	21.7
G	○	5.30	S	ウイ	K	18.5	97.3	2.19	5.4
H	○	6. 5	A	ウイ	K	20.0	98.6	2.16	4.8
I	○	6.13	A	ウイ	K	18.2	96.6	2.13	7.8
J	—	6.16	S	ウイ	K	20.8	98.6	2.21	4.7
K	—	6.25	A	ウイ	K	19.7	97.1	2.22	3.7

◎：重度 ○：軽度，ウイ：ウインドレス，·：不明

数の鶏が死亡および淘汰されたためであり，F 農家では猫により約 200 羽が殺されたためであった。

2. 臨床・剖検所見

発病鶏は運動，食欲などに異常がなく，屠体になって初めて胸部の異常が摘発された。これらの鶏の多くは，胸骨突起部から腹部にかけて淡青色，青緑色あるいは赤褐色を帯び，重度なものは股関節部まで変色部が広がっていた。また，中には浮腫を呈するものも見られた。細菌学および病理組織学的検査に供した 6 羽の剖検所見は表 2 に示すとおりであった。No. 1, 2, 5, 6 は，胸部から股関節部にわたり青緑色を呈し(写真 1)，その皮下には褐色絨毛様肉芽組織が著しく増生しており(写真 2)，No. 5 では囊胞状構造が確認された。No. 3 は，胸骨突起部周囲が赤色を呈し，皮下には多量の血液凝塊が見られた(写真 3)。No. 4 の胸部は浮腫状で，皮下には漿液を多量に貯留する大きな囊胞が形成されており，内部には絨毛様肉芽組織が存在していた。

3. 細菌学的検査

培養を行なったいづれの部位からも特定の細菌およびマイコプラズマは分離されなかった。

4. 組織所見

組織検査は，剖検を行なった 6 羽のうち 4 羽について実施した。病変は，胸部から腹部にかけての皮下に存在していた。皮膚では，処理工程の影響によるものと考えられる角質層および毛嚢の消失が見られた。皮下では結合組織が絨毛状に増生し，大きな囊胞を形成していた(写真 4)。肉眼所見で囊胞が認められなかった No. 3, 6 においても組織学的には明らかな囊胞形成が確認された。増生した結合組織は No. 5, No. 6 で著しく多く，No. 3, 4 ではそれらに比較して少なかった。これらの

表 2 剖検所見および細菌検査成績

鶏 No.	農 家	日 齢	外景	内景	病変部位	細菌検査
			赤青浮 緑 色色腫	肉絨囊血漿 芽毛胞液 状 増肉形凝貯 生芽成塊留	胸胸胸 部部部 の腹股 み部間	好嫌マイ 気気コ 培培ラ 養養ズ マ
1	E	62	+-+	++---	---+	----
2	G	62	+-+	++---	---+	----
3	H	56	+-+	++-+-	+--	----
4	H	56	---+	+++++	-+-	----
5	H	56	+-+	++---	-+-	----
6	I	64	-++	++---	-+-	----

結合組織は中小の新生血管に富み，絨毛部では海綿状構造を呈する部位も見られた。新生血管の多くは壁の粗鬆化や内皮細胞の腫大を示し，部位によっては硝子様に変性したものや円形細胞浸潤を伴うものも混在していた。また，増殖した結合組織にはリンパ球の集簇巣およびリンパ球や偽好酸球の瀰慢性浸潤も見られた(写真 5)。形成された囊胞の内壁は，1~3 層の滑膜上皮様細胞からなっていた(写真 6)。肉眼的に肉芽組織が褐色を呈していた例(No. 5, 6)では，囊胞の内壁は壊死に陥り，多数の偽好酸球に浸潤されていた(写真 7)。出血は 4 例とも囊胞内やそれに近接した囊胞壁に認められ，特に No. 3 では囊胞内に大きな血液凝塊が存在していた(写真 8)。これらの皮下病変と接する骨格筋には認められず，病変との境界も明瞭であった。

主要臓器では，No. 5, 6 の脾臓においてプラズマ細胞の軽度な増加が見られた以外には著変は認められな



写真1. 胸部皮下における肉芽組織増生および著明な出血 (No. 3)

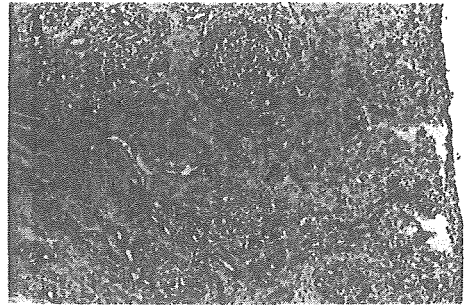


写真5. 嚢胞を囲む肉芽性結合組織におけるリンパ球集簇 (No. 5, HE 染色, ×50)



写真2. 胸部から腹部にかけて青緑色を呈する (No. 5)

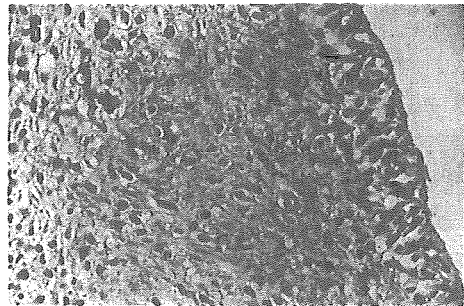


写真6. 嚢胞の内壁を形成する1~3層の滑膜上皮様細胞 (矢印, No. 5, HE 染色, ×200)



写真3. 胸部から腹部にかけての皮下において褐色の肉芽組織の著しい増生が見られる (No. 5)



写真7. 嚢胞壁の壊死 (矢印, No. 6, HE 染色, ×20)

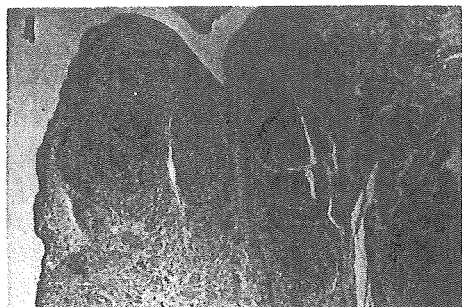


写真4. 嚢胞壁を形成する結合組織 (No. HE 染色, ×20)



写真8. 嚢胞内の血液凝塊および嚢胞壁の出血 (矢印, No. 3 HE 染色, ×50)

った。

考 察

鶏や七面鳥の胸部皮下には滑液嚢が存在しており、この滑液嚢の壁が厚くなり、内部に漿液を容れるようになった嚢胞は、一般に breast blister と呼ばれている^{5,7,8)}。今回、胸部皮下に見られた病変は、増生した結合組織により囲まれた嚢胞形成が主体であり、breast blister の範疇に入るものと考えられた。しかし、その観察された病変は、従来報告されている^{5,6,7,8)} breast blister に比べて結合組織の増生が著しく、病変の拡がりも大きく、出血も著明であった。さらに、breast blister の多くが嚢胞内に漿液を貯留していると言われていた⁷⁾、今回の発生例では漿液の貯留を認めるものは非常に少なかった。

breast blister の発生原因として非感染性と感染性の両方が考えられている^{1,4,7)}。非感染性原因による発生機序として、胸部に機械的な圧迫や摩擦などの刺激が繰り返えされることにより、滑液嚢に結合組織の増生が起る。さらに、その刺激が長時間継続することにより嚢胞は大きくなり、肉眼でも明瞭なものになると言われている^{5,6,8)}。この機序によって生じる breast blister の発生を高める原因として、遺伝的要因、日齢、性、体重、飼育密度、鶏舎の床の種類、換気、気温、湿度および栄養などが考えられている^{4,7)}。MAYERS らは⁴⁾、食鳥処理場でブロイラー 55 群 699,535 羽について breast blister の発生を調査したところ、平均発生率は 1.99% で、加齢および体重の増加により発生率が高くなったと報告している。MINER⁷⁾ は系統によって発生率の差が生じると述べている。また、ケージ飼育は平床飼育に比較して発生率が高まるということが知られている^{2,3,5)}。今回、発生があった 6 戸の農家は平床飼育を行っており、出荷日齢、平均屠体重および飼育密度とも非発生農家と比較して大きな差は認められなかった。また、この地域では以前より同一孵化場から 2 銘柄の鶏が導入されていたが、両銘柄とも発生が確認された。これまでに飼料に起因する breast blister の発生報告は見当たらないが、発生農家が同一飼料を給与していたことや、飼料成分の

変更があった 6 月中旬以降発生がなくなったことなどから飼料との関係も示唆されたので、今後検討する必要があると思われた。

Breast blister を発現する感染性の原因微生物としてマイコプラズマが知られている。CHARLES ら¹⁾ はマイコプラズマを初生雛の胸部皮下に接種し、breast blister を再現させ、マイコプラズマを 10 週齢以降も病変から高率に回収した。病変部では、嚢胞腔内面に多数の偽好酸球浸潤を伴った厚い線維素層が付着していたと報告している。今回の発生例では病変部からマイコプラズマは分離されず、偽好酸球の浸潤を伴った線維素の析出もなく、病変の性状からもマイコプラズマ感染が原因とは考え難かった。

以上のことより、今回の発生原因は究明できなかった。しかし、今回の発生は集団的であり、breast blister として従来報告された事例の所見とはやや異なる点もあることから、従来との報告とは異なる原因により発生した可能性が考えられた。今後の発生については病変の検討も含め幅広い原因調査を行なう必要があるものと思われた。

文 献

- 1) CHARLES, H. D.: Experimental production of "breast blisters" by S-6 type. *Avian Dis.* 6, 135-140, 1961
- 2) PETITTE, J.N., et al.: The influence of cage versus floor pen management of broiler breeder hens on subsequent performance of cage reared broilers. *Poult. Sci.*, 62, 1241-1246, 1983
- 3) MAY, J.D. et al.: Relationship of pen height to bone strength of broilers. *Poult. Sci.*, 60, 546-549, 1981
- 4) MAYES, F.J.: The incidence of breast-blister down-grading in broiler chickens. *Br. Poult. Sci.*, 21, 497-504, 1980
- 5) McCUNE, E.L. et al.: Developmental origin and structural characters of "breast blisters" in chickens. *Roult. Sci.*, 47, 852-858, 1968
- 6) MINER, M.L. et al.: The structure of the sternal bursa of turkeys. *Avian Dis.*, 19, 237-245, 1975
- 7) MINER, M.L. et al.: Tissue change in enlarged sternal bursas of turkeys. *Avian Dis.*, 19, 246-256, 1975
- 8) MINER, M.L. et al.: Causes of enlarged sternal bursas. *Avian Dis.*, 19, 257-266, 1975