

鶏の壊死性腸炎の発生例について

| | |
|-------|--------------------------------------|
| 誌名 | 鶏病研究会報 |
| ISSN | 0285709X |
| 著者 | 和田, 政夫 山崎, 宗延 繁田, 孝美 森永, 弘文 |
| 巻/号 | 15巻3号 |
| 掲載ページ | p. 123-126 |
| 発行年月 | 1979年9月 |

鶏の壊死性腸炎の発生例について

和田政夫・山崎宗延・繁田孝美・森永弘文*

兵庫県和田山家畜保健衛生所：〒669-52 兵庫県朝来郡和田山町高田666

はじめに

鶏の壊死性腸炎の病原体として *Clostridium perfringens* を1961年イギリスのPARISHが初めて報告した。わが国では、近年全国的にこの疾患の散発が見られている^{2,4,6)}。

われわれは、1978年8月と11月の2度にわたり飼養規模約13万羽の大型ウインドウレスプロイラー養鶏場で17日齢頃より元気消失、下痢を主徴とする死亡鶏が増加する例に遭遇し、壊死性腸炎と診断したのでその概要を報告する。

材料および方法

1. 供試材料：病性鑑定のため持込まれた7月18日入雛群（以下初発群）の病鶏3羽と死亡鶏2羽（23日齢）および10月18日入雛群（以下次発群）の病鶏3羽（18日齢）を供試した。

2. 検査方法

1) 初発群の供試鶏は臨床症状を観察し、死亡鶏は直ちに、病鶏は放血殺後解剖し、殺鶏3羽のうち2羽について次のように細菌検査を実施した。

2) 細菌検査

鏡検：小腸内容の塗抹グラム染色

菌分離：分離培養は、肝、心、脾、肺および腎の各臓器について行った。

好気性菌については、7%ウシ血液寒天およびDHL寒天培地を用いた。

嫌気性菌については、10%卵黄加カナマイシン含有CW寒天培地（日水）を用い、スチールウール法で37°C、24~48時間培養した。

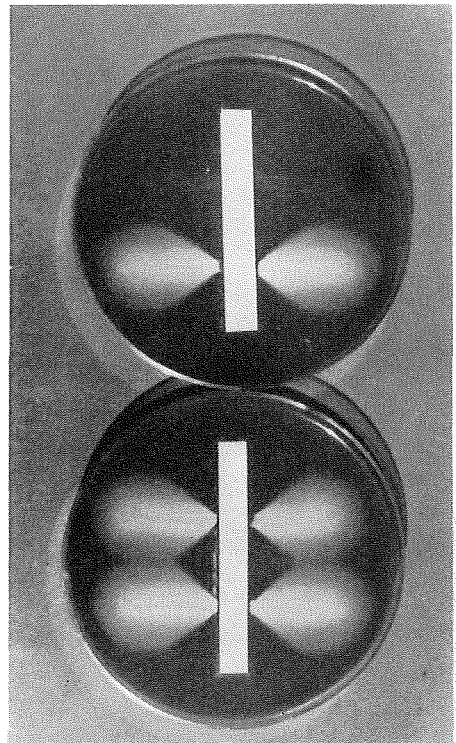
なお、上記嫌気培養は、腸内容についても行っ

た。また、一部の材料についてはガスバック法も用いた。

嫌気性菌の菌数測定：腸内容1gを滅菌水で10進法希釈し、それぞれの0.1mlを上記のCW培地に接種し、乳光反応陽性のコロニー数を数えた。

分離菌の同定：分離した嫌気性グラム陽性大桿菌につき、次のような性状検査を実施した。乳光反応の観察には、10%卵黄加CW寒天培地、その中和には *Cl. perfringens* A型抗毒素濾紙（日水）を用いた（写真1）。10%スキムミルクに少量

写真1 中央に抗毒素濾紙をおいた卵黄加CW寒天培地上に画線塗抹した分離 *Clostridium* の反応像：乳光反応が抗毒素により中和されてクサビ状に消失している



昭和54年4月6日受付

*現在：鹿児島県始良家畜保健衛生所

〒899-52 鹿児島県始良郡加治木町木田1641-1

の還元鉄を加えた培地⁹⁾ではカゼインの凝固とガス産生の有無を観察した。インドール産生、硫化水素産生および運動性はSIM培地、硝酸塩還元能は1Nペプトン水(栄研)、ウレアーゼテストには尿素培地を用いた。糖分解能はCTA培地を基礎培地に用い培養後、谷・米沢の指示薬⁶⁾でpHを確認した。溶血性はウシ血液寒天培地で観察した。芽胞形成培地による芽胞の観察は行わなかった。

分離菌の薬剤感受性検査：

1 濃度ディスク法(昭和ディスク)により実施した。

3) 次発群は供試鶏の症状、剖検所見、および腸内容の塗抹グラム染色標本の鏡検により診断した。

4) その他の検査

腸内容につきコクシジウムオーシストの有無を検査した。

成 績

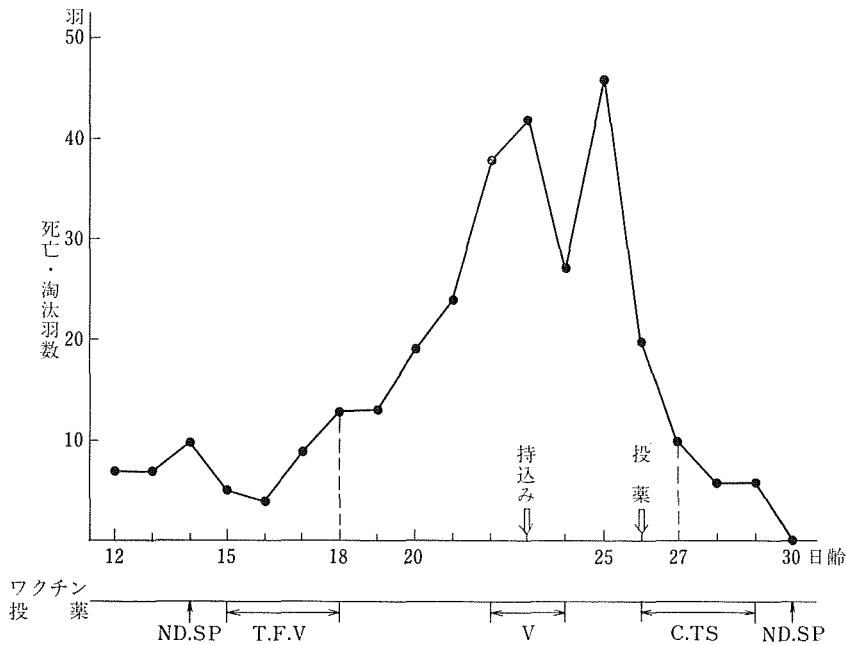
1. 発生状況

発生養鶏場は1棟約1~1.1万羽を収容するウインドウレス鶏舎を12棟もち、年4回程度入雛し、ほぼオールイン・オールアウト方式をとっている管理良好な養鶏場であった。

初発群は1号舎に7月18日に入雛した10,750羽であり、次発群は9号舎に10月18日入雛した11,000羽である。

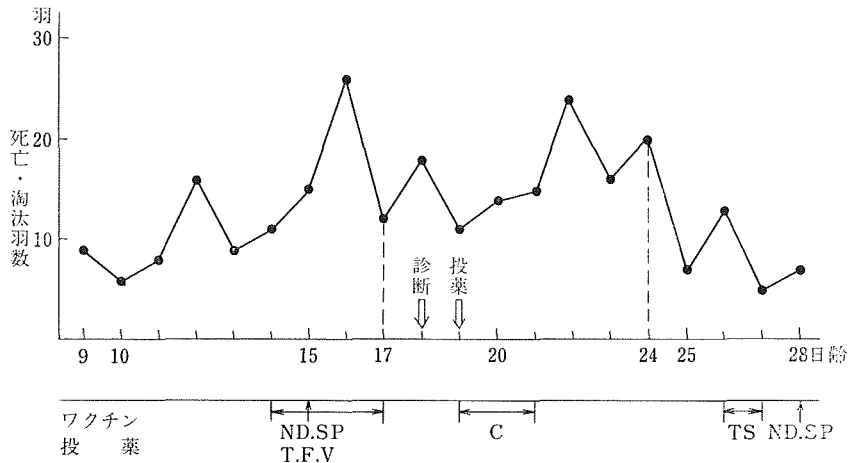
図1は、初発群の日齢別死亡淘汰状況、およびその間の薬投、ワクチネーションを示す。18日齢頃より畜主が死亡淘汰鶏の増加並びにその腸病変に気づき、23日齢時に当所へ病性鑑定が依頼された。26日齢から4日間クロラムフェニコールの飲水投与を行なったところ3日目の28日齢には終息した。発生期間を18日齢から27日齢までの10日間とするとその間の死亡淘汰羽数は252羽、2.4%(17日齢時の生存羽数に対する割合)であり、

図1 初発群の日齢別死亡、淘汰状況
 入雛羽数：10,750羽
 鶏種：H
 死亡、淘汰率：2.4%(18~27日齢)



ND: ニューカッスル病ワクチン, SP: スプレー接種, V: ビタミン剤, F: フラジオマイシン, T: テトラサイクリン, C: クロラムフェニコール, TS: タイロシン

図2 次発群の日齢別、死亡、淘汰状況
 入雛羽数：11,000羽
 鶏種：H
 死亡淘汰率：1.2% (17~24日齢)



1日最高死亡羽数45羽であった。

図2は、次発群の死亡淘汰状況を示す。17日齢頃から初発群同様に発生が始まり、18日齢で当所が診断し、19日齢から3日間クロラムフェニコールの飲水投与を行ったところ、初発群のような大量の死亡は免れ、1日10~20羽前後の死亡にとどまって25日齢には終息した。発生期間を17日齢から24日齢までの8日間とすると、その間に130羽、1.2% (16日齢時の生存羽数に対する割合)の死亡淘汰があった。

2. 臨床および剖検所見

持込まれた病鶏はいずれも元気なくうずくまり、黒褐色泥状便を排泄した。解剖すると、病鶏、死亡鶏ともに小腸が全体に膨大し、腸壁は菲薄になり、腸内容は黒褐色~暗緑色泥状で粘膜の剝離が著明であった(写真2)。

しかし、他の臓器には変化は認められなかった。また、腸内容からコクシジウムのオーシストは検出されなかった。

3. 細菌検査成績

供試鶏の小腸内容の塗抹グラム染色で、いずれも多数のグラム陽性両端鈍円の大桿菌が認められた。

初発群の放血殺病鶏3羽のうち2羽について実施した細菌検査成績を表1に、分離された *Clostridium* の性状を表2に示した。

写真2 病鶏の特徴的な腸病変
 小腸下部の膨大、黒褐色泥状の腸内容、粘膜の剝離著明



分離菌の性状は成書¹⁾に記載されている *Cl. perfringens* に一致するものであった。

表3は、分離した *Cl. perfringens* の薬剤感受性を示す。パストラシン、ディメチルクロルテト

表 1 細菌検査成績

| 鶏No. 臓器 | 1 | | 2 | |
|------------|-----------------------|---|---|---|
| | 肝 | — | — | C |
| 心 | — | — | — | — |
| 脾 | — | — | — | — |
| 肺 | E | C | E | — |
| 腎 | E | C | — | — |
| 小腸上部 | E | C | E | C |
| 小腸下部 | E | C | E | C |
| | (2×10 ⁷)* | | | |

* 小腸下部内容 1g 当りの C 菌数
E: *E. coli* C: *Cl. perfringens*

表 2 分離 *Clostridium* の性状

| 項 目 | 判 定 |
|-------------|-----------|
| グラム染色及び菌型 | 陽 性 大桿菌 |
| 乳光 (卵黄) 反 応 | { 産 生 + |
| | { 中 和*1 + |
| 牛乳培地の変化 | St*2 |
| インドール産生 | — |
| 硫化水素産生 | — |
| 運 動 性 | — |
| 硝酸塩還元 | + |
| ウレアーゼテスト | — |
| 糖分解 | ブドウ糖 + |
| | 乳 糖 + |
| | 白 糖 + |
| | サリシン — |
| 溶 血 性 | + |

*1 乳光反応中和テストは *Cl. perfringens* A 型抗毒素濾紙による。

*2 Stormy fermentation (嵐の発酵) の略、牛乳中のカゼインが凝固され、乳糖分解によりさかんにガスが産生される現象。

ラサイクリン、クロラムフェニコールに顕著な感受性を示した。

考察およびまとめ

1. 今回、われわれが経験した壊死性腸炎は、今までの報告^{2,4,6)}と大略一致するものであった。すなわち病変は腸管に限局し、特徴ある激しい腸炎を示し、腸内容から多数の *Cl. perfringens* が分離された。

2. コクシジウム症との合併は今回の感染では認められなかった。

3. 発生日齢は 17 日齢頃からで、終息までに 8~10 日間を要し、その間の死亡淘汰率は 1.2~2.4% 程度であった。大村⁴⁾ は薬剤を投与しなかったが、死亡率は 2.4% で発病から 8 日後に終息した例を報告している。われわれの今回の初発例の場合も薬剤を投与しなくても終息した可能性がうかがわれる。しかし、次回発生例では早期の薬剤投与により死亡淘汰数が減少したものと考えられる。

4. 分離した *Cl. perfringens* の薬剤感受性から、テトラサイクリン、あるいはクロラムフェニコールが有効であることが推察される。

隣接鶏舎に次々伝播するという事はなかった。

参 考 文 献

- 1) COWAN S. T. (坂崎利一 訳) : 医学細菌同定の手びき (第 2 版) 近代出版 (1975)
- 2) 番場: 家畜衛生週報 No. 1524 369 (1978)
- 3) 小酒井, 鈴木: 嫌気性菌と嫌気性菌症, 医学書院 (1972)
- 4) 大村: 養鶏の友 7 月号 18~19 (1978)
- 5) 鈴木, 上野: 嫌気性菌 (第 2 版) 医学書院 (1974)
- 6) 鈴木: 養鶏の友 8 月号 18~19 (1977)

表 3 分離 *Cl. perfringens* の薬剤感受性成績

| 感受性 | — | ++ | ### |
|-----|------------|----------|----------------------|
| 薬 | フラジオマイシン | エリスロマイシン | バシトラシン |
| | コリスチン | スピラマイシン | ディメチルクロル テトラサイクリン |
| 剤 | カナマイシン | ベニシリ | クロラムフェニコール |
| | スルファジメトキシ | フラゾリドン | |
| 名 | スルファモノメトキシ | テトラサイクリン | |
| | ストレプトマイシン | | |

(1 濃度ディスク法) —: 耐性, ++: かなり感受性, ###: 極めて感受性