

サルファ剤過給与に よると 思われる 鶏の尿酸塩沈着症

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
巻/号	113
掲載ページ	p. 118-120
発行年月	1975年9月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



サルファ剤過給与によると思われる鶏の尿酸塩沈着症

Gout of Hens Possibly Induced by Excess
Administration of Sulfadimethoxine

渡辺工一・長井和久・河野英俊
(山梨県東部家畜保健衛生所)

Koichi WATANABE, Kazuhisa NAGAI and Hidetoshi KONO

Tobu Livestock Hygiene Service Center, Isawa,
Yamanashi Prefecture

はじめに

近年養鶏経営が規模拡大するに伴い細菌、寄生虫等による疾病の被害も年々増加の傾向にあり経営上由々しい問題となっているのが実情である。これら疾病の予防治療の目的で抗生物質並びに化学薬剤の飼料添加又は飲水投与が行われている訳であるが、ややもすると投与量の失宜による被害、特にサルファ剤中毒の症例は最近各地で報告されている^{1,3,12)}。

1974年9月管内の種鶏場でサルファ剤過給与によると思われる尿酸塩沈着症の発生が見られた。従来の出血性変化を主とするサルファ剤中毒の所見^{1,3,12)}と異なっており比較的興味ある事例であるので以下その概要を報告する。

I. 材料及び方法

1. 材料

140日齢から150日齢の間に死亡した雌鶏7羽、脚弱症状を現わしていたもの3羽、計10羽を検査材料とした。

2. 方法

1) 病理学的検査

剖検を行い肉眼的に精査した後主要臓器を10%ホルマリン液で固定し、パラフィン包埋、薄切し、ヘマトキシリン・エオジン染色を施し検索を行った。

2) 尿酸塩並びにアンモニウム塩の検出

柴田¹⁴⁾の尿結石の分析法に基づいて行った。即

ち検体10mgを5%塩酸(HCl)50mlに加えて溶解する。これを煮沸水浴で10~15分間加熱し、熱いうちに濾過する。濾液約10mlを10%水酸化ナトリウム(NaOH)で中和し、20%シアン化カリウム(KCN)液0.5mlとArseno-phosphotungsten-酸試薬(APT試薬)0.5mlを加えて液が青色となった場合尿酸塩陽性、又中和した濾液約10mlにネスレル液1mlを加えて濃黄色又は赤褐色となった場合アンモニウム塩陽性とした。又炭酸塩、燐酸塩、マグネシウム塩、カルシウム、シスチン等の検出も同氏の方法¹⁴⁾によった。

3) サルファ剤等の薬品の使用状況調査
飼育者の稟告によった。

4) サルファ剤の検出

芳香族第一級アミンの一般反応であるアゾ色素による定性法⁸⁾を行った。即ち検体を2)と同様に処置して作った濾液5mlに0.1%亜硝酸ナトリウム(NaNO₂)溶液1mlを加えて20分間放置した後、2%スルファミン酸アンモニウム溶液1mlを加える。次に3分後に0.1%塩酸ナフチルエチレンジアミン溶液5mlを加えて紅色を呈した場合サルファ剤陽性とした。さらに予め作成しておいたスルファジメトキシシン(ナトリウム塩)100ppm、1,000ppmの溶液の反応の程度とそれを肉眼的に比較した。

5) 細菌学的検査

肝臓、脾臓、腎臓、心臓、足関節等を血液寒天に48時間好気培養を行った。

II. 検査及び調査成績

1. 発生状況

発生地は山梨県若草町A種鶏場であり常時約2,000羽を飼育していた。発生鶏群は米国から初生雛で輸入したハバード種1,380羽(♀1,200羽, ♂180羽)であり, 140日齢まで異常なく経過していたが, 1974年9月, 140日齢から150日齢の間に2鶏舎において377羽(約27%)が死産鶏となった。なおその後1975年1月になっても産卵率はきわめて悪く平常の半分以下で回復せず全羽数を淘汰した。飼料は常時配合飼料を与えており, 130日齢までケージ飼育をし, その後平飼を行っていた。

2. 臨床症状

起立不能, 跛行, 関節の腫張変形等が認められ灰白色尿を多く排泄し, 2~3日中に死の転帰をとるものが多く発症から死亡までの経過は極めて短いものであった。

3. 剖検所見

全例の脚並びに腎臓に病変が認められた。即ち脚, 特にその関節は腫脹しており関節内に灰白色豆腐粕状物が充満していた。腎臓は腫大し灰白色となり尿管が棒状に硬く太くなり, 内腔は結石で充填されていた。又2例においてはさらに翼関節内に豆腐粕状物が, 心嚢, 肝臓, 腸壁, 腸間膜, 腹膜に灰白色粉末状物が沈着していた。

4. 病理組織学的所見

腎臓に主病変が認められ, 尿管管特に導管部が拡張し内腔には剝離した上皮細胞や浸潤した偽好酸球がつまり, 完全に尿路をふさいでいる部位も見られる。又一部の尿管上皮細胞は巨細胞を形成している。この様な尿管内に特長のある放射状又は針状の結晶が多数認められた。又拡張した尿管管周囲に偽好酸球を主とする多数の細胞浸潤が見られた。肝臓等に灰白色粉末状物が沈着している例においては肝実質内に小塊死巣が散在しその中心部には放射状の結晶が認められた。その他の主要臓器には組織学的に異常は見られなかった。

5. 尿酸塩並びにアンモニウム塩の検出

死亡した鶏の尿管内の結石, 関節内の豆腐粕状

物, 筋肉について定性反応を行ったところ共に尿酸塩並びにアンモニウム塩が検出された。その他炭酸塩, 磷酸塩, マグネシウム塩, カルシウム, シスチン等の反応を行った結果はすべて陰性であった。

6. サルファ剤等の薬品の使用状況

1, 2, 3, 4か月齢時にそれぞれ3日間スルファジメトキシシン(ナトリウム塩)を飼料に0.15%添加し, さらに125日齢より140日齢までの15日間は0.1%を添加し連続給与した。サルファ剤以外にはフラゾリドン10%薬剤を0.1%, アンプロロウム10%とエトパペイト0.64%を含有する薬剤を0.125%, フラミゾール2%薬剤を0.5%, その他ビタミン, ミネラル等を常時飼料に添加して与えていた。

7. サルファ剤の検出

死亡した鶏の尿管内の結石, 関節内の豆腐粕状物, さらに筋肉について定性反応を行ったところ, 共にサルファ剤が検出された。又その発色の程度をスルファジメトキシシン(ナトリウム塩)100ppm, 1,000ppmの溶液の反応と肉眼的に比較してみたところ, 共に100ppm以上の発色であった。なお同様に処置した蒸留水, 健康と思われる他養鶏場の鶏の筋肉について反応を行ってみたが共に陰性であった。

III. 考察及び結論

1974年9月, 管内の種鶏場で尿酸塩沈着症の発生が見られ1,380羽中377羽(約27%)が死産鶏となった。本病は特定の病原体による一定の感染病ではなく飼料の品質(塩類, 蛋白質などの過剰, ビタミンAの欠乏), 薬害, 飼育環境或いはある種の病気(伝染性気管支炎)のために二次的に起こる症状であり^{1,4,5,6,7,9,10}, その病因を究明する事は比較的困難であるが本症例の場合, サルファ剤を主とする薬剤の過給により腎障害を招来し尿酸塩の排泄機能が異常となったため尿酸塩沈着症を発現したものと思われた。

一方最近各地で鶏のサルファ剤中毒の症例^{1,12}が報告されており, その主要所見は骨髄の造血機能不全とそれに基づく全身の貧血並びに出血, 骨髄性白血球減少, 肝臓の小塊死巣等であるが, 本

症例においてはそれらの所見は見られなかった。サルファ剤過給与という事がどのような条件の時に骨髄に強く作用し、いわゆるサルファ剤中毒の所見を呈するのか、又は腎臓に障害を与えて今回の例の様に尿酸塩沈着症を発現するのか現在のところ不明であるが、今後多数の野外例又は実験例等を通じその点を検討してみたいと思う。

なお、発生農家に対して飼料添加剤並びに化学薬剤の使用、特に毒性の強いサルファ剤については細心の注意を払うよう強く指導を行った。

終りに臨み原稿のご校閲をいただいた岐阜大学家畜畜産学科教授田名部雄一先生並びに家畜衛生試験場鶏病支場長堀内貞治先生に深甚の謝意を表す。

引用文献

- 1) 藤村幸男, 花田岩雄: 育雛場の初生雛に多発した尿酸塩沈着症. 全国家畜保健衛生所業績抄録. No. 8, 17 (1970)
- 2) 藤島脩治・富沢 勝・篠原末吉: 鶏のサルファ剤中毒症例について. 鶏病研報. 8, 173~175 (1972)
- 3) 堀内貞治: 飼料事故の発生例に見られる病変. 鶏病研報. 6 (増刊号), 25~32 (1970)
- 4) 岩尾俊彦ら: プロイラー種鶏ひな群における尿酸塩沈着症の多発例. 全国家畜保健衛生所業績抄録. No. 6, 15 (1969)
- 5) 松水信正, 江崎忠司: 鶏の尿酸塩沈着症の多発例. 鶏病研報. 10, 151~157 (1974)
- 6) 宮本守人, 福原芳彦: 鶏の尿酸沈着症発生例の調査. 全国家畜保健衛生所業績抄録. No. 9, 15 (1971)
- 7) 森永弘文, 島田保昭, 柴谷増博: 尿酸塩沈着症の集団発生. 鶏病研報. 11, 4~9 (1975)
- 8) 日本薬学会編: アゾ色素による定性法. 衛生試験法注解. 614, 金原出版 (1973)
- 9) 関 令二: 鶏の尿酸沈着症. 鶏病全書, 第1版. 256~264, 鶏友社 (1965)
- 10) 関 令二: 鶏の尿酸塩沈着症. 鶏病図説, 第1版. 341~348, 日本畜産振興会 (1968)
- 11) 柴田 進: 尿結石の検査. 臨床生化学診断法, 改訂第5版. 166, 金芳堂 (1968)
- 12) 塚原寿夫ら: 野外において遭遇した鶏のサルファ剤中毒例. 全国家畜保健衛生所業績抄録. No. 8, 16 (1970)