東三河地方におけるニホンウズラ (*Coturnix coturnix japonica*) の疾病調査

小林章二* 伊藤裕和* 小林一雄* 渡辺広美*

(昭和 58 年 1 月 21 日受理)

A Survey on Diseases in Japanese Quail, *Coturnix coturnix japonica*, in the Higashi
Mikawa District, Aichi PrefectureSHOJI KOBAYASHI, et al. (Higashi Mikawa Livestock Hygiene
Service Center, Prefecture of Aichi Toyohashi, Aichi)

SUMMARY

During a 26-month period beginning in May, 1980, 267 sick or dead quails on 18 farms (52 flocks) were examined for clinical signs, necropsy findings, histopathological changes and bacterial isolation. Abscesses and arthritis were observed. Especially, abscesses were noticed on the skin of the head. Necropsy revealed ovarian abnormalities, ulcerative enteritis and peritonitis. Coccidiosis, lymphoma and necrosis of organs were observed. No lesions were found in the respiratory tract, except 2 cases of abscesses in the lungs. *Clostridium perfringens* was isolated from the ulcerative intestine, *Salmonella* from abscesses, and *Escherichia coli* from necrotic organs.

要 約

1980 年 5 月から 1982 年 6 月までの 26 カ月間に、18 養鶏場 52 群から 267 羽の異常ウズラあるいは死亡ウズラを採取して疾病調査を行った。臨床的には頭部皮下膿瘍と関節炎が目立ち、とくに皮下膿瘍は特異的な変化として注目された。剖検では卵巣異常、潰瘍性腸炎および腹膜炎が多く見られ、組織学的にコクシウム感染、リンパ腫および臓器の壊死を認めた。また気道の病変は肺の膿瘍 2 例以外には見られなかった。細菌検索では潰瘍を認めた腸内容から *Clostridium perfringens*、膿瘍から *Salmonella*、壊死の見られた臓器から *Escherichia coli* を有意に検出した。

ウズラは世界的にほとんどが実験用動物として飼育されているが、わが国では採卵を目的として飼育され、とりわけわが国の養鶏産業基盤の 60% 以上が愛知県東三河地方に集中している。ウズラの疾病としては潰瘍性腸炎(うずら病)^{1,2,9,10)}、白血病群¹³⁾、細網内皮症⁴⁾、マレック病^{5,7,8)}、ニューカッスル病⁶⁾、コクシウム症^{11,12)}などが知られており、また実験用ウズラの BIGLAND ら³⁾による *Salmonella* の検出とその防退、その他の病原体の感受性試験の報告がある。いっぽう、わが国の養鶏場における総合的な疾病の調査はほとんど行われていない。しかし、養鶏場の飼養環境や衛生状況は養鶏場と比べて悪く、種々の疾病の存在が予測されるので、今回、1980 年 5 月から 1982 年 6 月にかけて養鶏場より異常ウズラを採取して疾病の調査を行ったので成績について報告する。

1. 材 料 と 方 法

1) 検 索 材 料

愛知県豊橋市および渥美郡田原町の 18 養鶏場 52 群(306,000羽)から採取した臨床的に異常と思われるウズラ 229 羽と死亡ウズラ 38 羽の計 267 羽である。

2) 検 索 方 法

まず心臓採血によって殺後、剖検、細菌学的検査および病理組織学的検査を行った。

(1) 細菌学的検査には、肝・膿瘍部位、腫脹した関節、肥厚した心臓および潰瘍を認めた腸内容を供した。培養には好気性培養として血液加寒天、DHL 寒天およびマンニット寒天を用い、37℃ 48 時間培養した。また、嫌気性培養には肝・膿瘍部位および潰瘍を認めた腸内容を供し、血液加寒天と CW 卵黄加寒天を用い、ガスバック法で 37℃ 48 時間培養した。検出された菌については性状検査を行い同定した。

(2) 病理組織学的検査は 10% ホルマリン固定、バラ

* 愛知県東三河家畜保健衛生所(愛知県豊橋市西幸町古並)

フィン包埋、薄切後、ヘマトキシリン・エオジンで染色し鏡検した。

2. 結 果

1) 臨 床 所 見

供試ウズラは1日に1,000羽中10~50羽と高い死亡率の群、および産卵の低下が目立った群の中から、比較的元気のないものを抜き取ったが、これらの229例のうち82例は顕著な消瘦が見られ、羽毛を逆立てているものが多かった。

また、今回の調査の対象とした養鶏場は、飼養環境が良好状態とはいえ、アンモニア臭が強く、ホコリが多かったが、呼吸器症状を示すものは全く見られなかった。

いっぽう、供試ウズラの中では少数であったが、養鶏場では関節の腫脹や頭部皮下の膿瘍が目立っていた。これらのウズラは元気・食欲も正常なウズラとほとんど変わらず、栄養状態も良いものが多い傾向にあった。

供試ウズラの中で神経症状を示したものは1例もなく、白痢や緑色便を示す例も見られなかった。

2) 病 理 学 的 所 見

267羽のうち何らかの病変を認めたウズラは185羽で、その内容および発現頻度を表1に示した。合併症が多く見られたので、例数の累計は185例以上となった。合併症について見ると、卵巣異常では107例のうち潰瘍性腸

炎が35例、腹膜炎が25例、リンパ腫が25例、計94例であった。また、潰瘍性腸炎では71例中53例、腹膜炎では55例中48例、リンパ腫では52例中33例にそれぞれ合併症を認めた。

また、死亡例38羽の主な病変の内分けは、潰瘍性腸炎が20例、リンパ腫が12例、腹膜炎が6例であった。

(1) 潰瘍性腸炎の発現率は38%と高く、十二指腸や小腸、ときに盲腸にも米粒大から小豆大の潰瘍が見られ(写真1)、そのうちの数例には小腸中央部の潰瘍が穿孔し、腸管の癒着や腹膜炎の併発を認めた。また、肝の壊死を保っていたのは71例中5例に過ぎなかった。

(2) リンパ腫は発現率が28%で、剖検時の肉眼病変として肝の腫大と限界不明瞭の小白斑、脾および腺胃の腫大あるいは十二指腸粘膜の灰白色肥厚が見られた(写真2)。組織学的には肝、脾、腺胃、十二指腸、腎あるいは卵巣にリンパ様細胞の浸潤性浸潤または結節性の増殖などの所見が認められた(写真3)。

(3) 皮下膿瘍(4%)と関節炎(4%)は供試ウズラの中での発現頻度は低かったが、臨床的に目立った所見としてあげられる。皮下膿瘍はすべて頭部に見られ、小豆大から拇指頭大の黄色チーズ様物を硬い被膜が包んでいた(写真4)。その他の膿瘍は肝、肺、脾および腎にも

表1 185例の病的変化

病 変	部位・所見	例数	%
潰瘍性腸炎		71	38.5
リンパ腫		52	28.1
膿 瘍		16	8.6
	頭部皮下	8	4.3
	肺	2	1.1
	肝	5	2.7
	脾	2	1.1
	腎	2	1.1
関 節 炎		7	3.8
	趾関節	4	2.2
	足関節	3	1.6
心 嚢 炎		6	3.2
腹 膜 炎		55	29.7
卵 巣 異 常		107	57.8
	卵巣萎縮	77	41.6
	卵巣融解	25	13.5
	血腫卵巣	10	5.4
壊 死		21	11.4
	肝	16	8.6
	脾	6	3.2
	腎	1	0.5
コクシジウム感染		93	50.3
糸 虫 寄 生		2	1.1

写真1 腸粘膜の潰瘍(矢印)：潰瘍は米粒大〜小豆大で十二指腸や小腸に多く見られた

写真2 リンパ腫を認めたウズラの肝は腫大し、限界不明瞭の小白斑(矢印)が散見され、十二指腸粘膜も灰白色肥厚している

写真3 リンパ腫の肝で、肝実質にリンパ様細胞が瀰漫性に浸潤している〔ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色 ×40〕

写真4 頭部皮下に見られた拇指頭大の膿瘍で、硬い被膜が黄色チーズ様物を包んでいた

写真5 肝に見られた膿瘍で、正常組織との境界に結合組織は乏しい〔HE 染色 ×100〕

見られた(写真5)。関節炎は趾関節および足関節に見られ、両足性あるいは片足性に関節の腫脹や関節腔液の溜濁を認めた。

(4) 卵巣異常は発現率が 58% と最も高く見られた変化で、そのほとんどは卵胞萎縮(42%)であった。卵胞融解や血腫卵胞の多くは腹膜炎と併発の形で認められ、そのほか腹膜炎は潰瘍性腸炎などと併発する例が目立った。

(5) 心嚢炎は6例すべてが単独の病変として見られた。

写真6 十二指腸粘膜上皮に寄生したコクシジウムのシゾン(矢印)で、粘膜固有層に炎症反応や出血は見られない〔HE 染色 ×200〕

(6) 条虫寄生は2例に見られたのみであるが、膨化した小腸の管腔に条虫が充満した形で認められた。

(7) 壊死およびコクシジウム感染は組織学的に認めた変化で、壊死は肝・脾および腎に小壊死の散在として見られた。またコクシジウムは感染率が 50% と高く、そのほとんどが十二指腸と小腸粘膜上皮にシゾンあるいはガメートサイト寄生として見られた(写真6)。少数例ながら盲腸粘膜上皮に寄生しているコクシジウムも見られたが、いずれも炎症反応や出血を伴うことはなかった。

(8) その他、気道の病変は肺の膿瘍2例以外には見られなかった。

3) 細菌学的所見

細菌分離成績は表2に示すように、潰瘍を認めた腸内容物からは *Clostridium perfringens* を 10^{6-9} 個/g と有意に検出したが、同時に *Escherichia coli* の増殖を伴った例が多くみられた。また膿瘍および腫脹した関節からは *Salmonella* B 群が分離され、肥厚した心嚢のうち2例の検索では *E. coli* が分離された。さらに壊死の見られた肝からは 12 例に *E. coli*、2 例に *Cl. perfringens* が分離された。

表2 細菌分離成績

病変	部位	例数	検査数	分離菌	分離例数
潰瘍性腸炎	腸	71	46	<i>Cl. perfringens</i> (10^{6-9} 個/g)	46
				<i>E. coli</i> (10^{6-9} 個/g)	32
膿瘍	頭部皮下	8	8	<i>Salmonella</i> B 群	8
	肝	5	5	<i>Salmonella</i> B 群	5
関節炎	趾関節	4	4	<i>Salmonella</i> B 群	4
	足関節	3	3	<i>Salmonella</i> B 群	3
心嚢炎	心嚢	6	2	<i>E. coli</i>	2
壊死	肝	16	14	<i>E. coli</i>	12
				<i>Cl. perfringens</i>	2

注) () は菌数

3. 考 察

ウズラは疾病の発現傾向がニワトリと異なるようであるが³⁾、今回の調査で発現頻度の高い主な病変は卵巣異常、コクシジウム感染、潰瘍性腸炎、腹膜炎およびリンパ腫であった。

潰瘍性腸炎は死亡と直接的に結びつく疾病として養鶏家を悩ませており、従来から肝の壊死を伴った例が多いといわれている^{9,10)}。しかし、今回の調査において肝の壊死を伴ったのは71例中5例で、むしろ少ない傾向を示した。しかし、数例の潰瘍が穿孔して腹膜炎を併発していたことは、PECKHAMがニワトリで行った試験結果⁹⁾と類似した傾向であった。腸内容の細菌検索では *Cl. perfringens* が有意に増数しており、本菌が潰瘍形成に関係すると思われるが、同時に *E. coli* が増数している例も多く、*E. coli* の関与も否定できないと思われた。

リンパ腫は各臓器に病変を現わすことで注目されるが、過去にリンパ性白血病¹³⁾あるいは細胞内皮症⁴⁾として報告された例と類似した病変形態を示していた。しかし、マレック病ウイルスを感染させた報告^{5,7)}とは病変発現部位が少し異なっており、今後病原学的に分析する必要があると思われる。

腹膜炎もまた多く見られた病変の一つであるが、潰瘍性腸炎や卵巣異常などに併発している例が多く、これらの二次的な病変と思われた。

コクシジウムの感染は十二指腸と小腸粘膜上皮がほとんどで、組織反応も乏しく、感染による直接的な影響は少ないように思われた。また、少数例ながら盲腸粘膜上皮への寄生も見られたが、これらは *Eimeria tsunodai* 感染¹²⁾に見られるような出血や組織の損傷が認められず、コクシジウム症と呼べるまでには達していなかった。

卵巣異常は今回の調査で最も高い発現率を示しており、とくに卵胞萎縮が42%も認められたことから、ウズラがストレスを卵巣に受けやすいことをうかがわせ

た。また、例数は多くはなかったが、頭部皮下の膿瘍はウズラに特異的なものとして注目された。膿瘍の原因菌は種々あり、BIGLAND ら³⁾は *Staphylococcus albus* を分離したが、今回の調査では *Salmonella* が分離された。いっぽう、臓器の壊死については、*E. coli* が関与している結果をえた。

また、臨床的に呼吸器症状が全くみられなかったことは注目され、肺の膿瘍2例を除いては気道に病変を認めず、ニワトリとの違いが顕著であった。また、ウズラはバッテリー飼育であるにもかかわらず条虫寄生が見られ、現在の飼養環境では平飼いと同様の感染を起こすことを示しているといえる。

引用文献

- 1) BERKHOFF, G. A., CAMPBELL, S. G., NAYLOR, H. B., et al.: *Avian Dis.*, 18, 195~204 (1974).
- 2) BERKHOFF, G. A. and CAMPBELL, S. G.: *Avian Dis.*, 18, 205~212 (1974).
- 3) BIGLAND, C. H., DAMASSA, A. J. and WOODARD, A. E.: *Avian Dis.*, 9, 212~219 (1965).
- 4) CARLSON, H. C., SEAWRIGHT, G. L. and PETTIT, J. R.: *Avian Pathol.*, 3, 169~175 (1974).
- 5) DUTTON, R. L., KENZY, S. G. and BECKER, W. A.: *Poult. Sci.*, 52, 139~143 (1973).
- 6) 橋本和典, 金子史郎, 大賀英夫, ほか: 家畜衛生研究報告, 第58号, 7~14 (1969).
- 7) KHARE, M. L., GRUN, J. and ADAMS, E. V.: *Poult. Sci.*, 54, 2066~2081 (1975).
- 8) MIKAMI, T., ONUMA, M., HAYASHI, T. T. A., et al.: *J. Natl. Cancer Inst.*, 54, 607~614 (1975).
- 9) PECKHAM, M. C.: *Avian Dis.*, 3, 471~478 (1959).
- 10) PECKHAM, M. C.: *Avian Dis.*, 4, 449~456 (1960).
- 11) TSUTSUMI, Y.: *Jpn. J. Vet. Sci.*, 34, 1~9 (1972).
- 12) TSUTSUMI, Y. and TSUNODA, K.: *Jpn. J. Vet. Sci.*, 34, 115~121 (1972).
- 13) WIGHT, P. A. L.: *Vet. Rec.*, 75, 685~687 (1963).