

## 烏骨鶏にみられた鶏脚疥癬症とその治療

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	佐藤, 良彦 青柳, 高弘
巻/号	37巻3号
掲載ページ	p. 174-178
発行年月	2001年11月

## 烏骨鶏にみられた鶏脚疥癬症とその治療

佐藤良彦・青柳高弘

長野県松本家畜保健衛生所, 〒390-0851 長野県松本市島内西河原 6931

### 要 約

烏骨鶏 19羽を飼養していた農家で、鶏脚疥癬症の発生を認めた。発生は12カ月齢以上の7羽にみられ、脚に増殖性の角化した痂皮形成と趾列の変形を認め、病変部の擦過標本を鏡検したところ、多数のニワトリアシカイセンダニ (*Knemidocoptes mutans*) が確認された。歩行困難を呈した重症の2羽を隔離し、イベルメクチン (1mg/kg) を8日間隔で2回筋肉内注射し、治療を試みた。その結果、投与後8日目頃より病変部の痂皮は剝離し、20日目頃には皮膚の再生が認められた。中程度の症状を呈した残り5羽については、農場内でイベルメクチン (0.5~0.8mg/kg) を13日間隔で2回投与した。その結果、投与後13日から28日目までに症状の改善が認められ、体重は平均で12.7%増加した。以上の成績から、イベルメクチンは本症に効果があるものと考えられた。

キーワード: 疥癬症, イベルメクチン, 鶏, ニワトリアシカイセンダニ, 烏骨鶏

### 緒 言

ヒゼンダニの寄生によって起こる疥癬症は、牛、豚、犬、猫などの動物で比較的多く見られ、近年開発されたイベルメクチン製剤による治療試験から、その有効性が報告されている<sup>1,3,4,10</sup>。鶏の疥癬症では、羽毛基部付近に寄生するニワトリアシカイセンダニと、脚鱗下にのみに寄生するニワトリアシカイセンダニの2種類が知られているが<sup>2</sup>、その発生報告は非常に少なく<sup>5,6,11</sup>、イベルメクチン製剤による治療試験も実施されていない。今回、著者らは烏骨鶏を飼育する小規模農家で鶏脚疥癬症に遭遇し、更にイベルメクチン製剤を用いた治療を試みたところ効果が認められたので、その概要を報告する。

### 材料と方法

#### 1. 材 料

鶏脚疥癬症に罹患した烏骨鶏7羽を用いた。このうち歩行困難を呈した重症の2羽をイベルメクチン製剤を用いた予備治療試験に、中程度の症状を示した5羽を野外治療試験に供した (表1)。治療試験に用いたイベルメクチン製剤は、イベルメクチンを10mg/ml含む市販の動物用注射薬を使用した。

#### 2. 寄生虫学的検査

予備治療試験に用いた2羽の脚部皮膚に形成された痂皮を採取し、10% KOH水溶液で溶解処理後、鏡検した。

#### 3. 病理学的検査

予備治療試験に供した2羽を剖検後、主要臓器および脚部を採材し、10%中性緩衝ホルマリン液で固定した。主要臓器は固定後、常法によりパラフィン包埋切片を作製、ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色を施し鏡検した。また脚部は10% 蟻酸ホルマリン液で脱灰後、パラフィン包埋切片を作製した。

#### 4. 予備治療試験

重症の2羽 (AおよびB) を隔離飼育し、8日間隔でイベルメクチン (1.0mg/kg) を2回大腿部筋肉内に注射した。1回目のイベルメクチン投与日を0日とし、Aについては0, 8, 15, 20, 35および60日後に、Bについては0, 8, 15および20日後に脚部皮膚病変の観察および体重測定を行った。また、Aについては60日後に剖検、Bについては重度の疥癬症による脚の変形を伴い、試験当初から採食困難な状況にあったため20日後に剖検した。

#### 5. 野外治療試験

中程度の症状を示した5羽を平飼いのまま、イベルメクチン (0.5~0.8mg/kg) を13日間隔で2回大腿部筋肉内に注射した。1回目のイベルメクチン投与日を0日とし、0, 13および28日後に脚部皮膚病変の観察および体

表 1. 疥癬がみられた鳥骨鶏の臨床症状および肉眼所見

項 目	予備治療試験鶏		野 外 治 療 試 験 鶏				
	A <sup>a)</sup>	B <sup>a)</sup>	1 <sup>b)</sup>	2 <sup>b)</sup>	3 <sup>b)</sup>	4 <sup>b)</sup>	5 <sup>b)</sup>
性別	雌	雌	雌	雌	雌	雌	雄
体重 (g) <sup>c)</sup>	550	500	1,020	760	650	860	1,350
歩行困難	++ <sup>d)</sup>	++	—	—	—	—	—
脚の白色粗造化	+	+	+	—	+	+	+
浸出物付着	++	++	+	++	+	+	—
痂皮形成	++	++	+	+	++	+	+
趾列変形	—	+	—	+	+	—	—
趾関節脱落	+	+	—	++	+	—	—

a) 1994 年春導入

b) 1995 年春孵化

c) 1996 年 10 月測定

d) ++: 重度, +: 軽度, —: 陰性

重測定を行った。

## 成 績

### 1. 発生概要

発生農家は鳥骨鶏 19 羽を飼育し、1994 年春に導入した雄 1 羽、雌 2 羽および 1995 年春に孵化育成した雌 4 羽の計 7 羽の成鶏を平飼い鶏舎で、1996 年 6 月および 8 月に孵化育成した若鶏および雛 12 羽をケージで飼育していた。1996 年の 6 月頃、平飼い鶏舎で飼育されていた成鶏 7 羽の脚部皮膚が白色粗造化を呈していることに畜主が気づいた。10 月になり、この内 2 羽が歩行困難となったため病性鑑定を行った。ケージで飼育していた若鶏および雛には、異常は認められなかった。

### 2. 臨床症状

病変は脚部皮膚に局限し、脚の白色粗造化、滲出物の付着、痂皮形成、趾列の変形および趾関節の一部脱落を様々な程度に認めた（写真 1）。病勢が著しく進行した 2 羽は歩行困難となり、中程度の症状を示す他の 5 羽に比べ体重が顕著に軽かった（表 1）。

### 3. 寄生学的検査

病変部の痂皮から多数のヒゼンダニが検出された。ダニの形態はほぼ球形で、前体部と後体部の区別が不明、脚は短く太く第 1 脚と 2 脚が虫体の前半にあり前方へ向かい、第 3 脚と 4 脚は後方に向かっていた（写真 2）。また体内に 1 個から数個の卵を持つ成雌のサイズ（体長×体幅）は、432~460 $\mu$ m×352~396 $\mu$ m であった。これらの形態的特徴とともに病変が脚部皮膚に局限していたことから、ニワトリアシカイセンダニ（*Knemidocoptes*

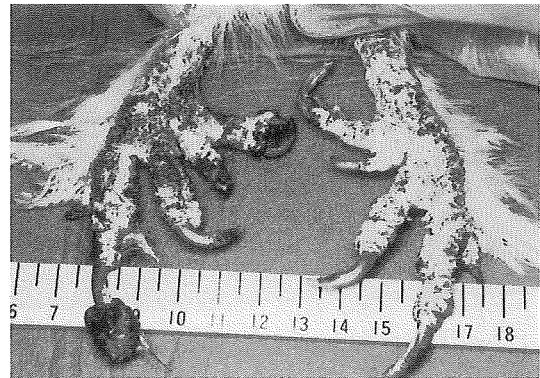


写真 1. 重症鶏 A の治療前の病変。脚部皮膚に白色粗造化、痂皮形成等の病変を認める。

*mutans*) と同定した<sup>2,8)</sup>。

### 4. 予備治療試験

2 羽共に、治療開始 8 日後頃より白色粗造化病変が消失し始め、一部の痂皮の剝離を観察した。20 日後頃には病変の改善がみられ、皮膚の再生が認められた（写真 3）。体重については、A は治療開始から 35 日後まで増加を認め、最大増体率は 116.4% であった（表 2）。B については 8 日後に体重が最大となり、増体率は 118.0% を示した。なお両者とも病変部皮膚の改善は認められたものの、運動機能障害により採食が困難な状況にあったため、試験後半になって体重は減少に転じた。

### 5. 野外治療試験

5 羽共に治療開始 13 日目頃より、白色粗造化病変が目

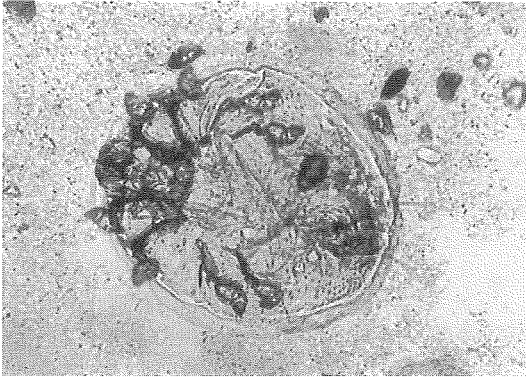


写真 2. 病変部の痂皮から検出されたニワトリアシカイセンダニ (*Knemidocoptes mutans*) の虫体 (×110)。



写真 3. 重症鶏 A の治療 20 日後の病変部。皮膚の再生が認められる。

表 2. イベルメクチン予備治療試験における烏骨鶏の体重の推移

試験鶏	治療後日数 (日)						最大増体率 <sup>a)</sup> (%)
	0 <sup>b)</sup>	8 <sup>b)</sup>	15	20	35	60	
A	550 <sup>c)</sup>	600	610	625	640	600	116.4
B	500	590	560	560	·	·	118.0

<sup>a)</sup> 最大体重 / 0 日目体重 × 100

<sup>b)</sup> イベルメクチン投与日

<sup>c)</sup> 体重 (g)

立たなくなり、一部の痂皮が剝離、28 日後には病変がほぼ回復し皮膚の再生が認められた。また、体重はいずれの個体も増加し、5 羽の平均増体率は 112.7% であった (表 3)。

表 3. イベルメクチン野外治療試験における烏骨鶏の体重の推移

試験鶏	治療後日数 (日)			増体率 <sup>a)</sup> (%)
	0 <sup>b)</sup>	13 <sup>b)</sup>	28	
1	1,020 <sup>c)</sup>	1,080	1,200	117.6
2	760	820	890	117.1
3	650	700	760	116.9
4	860	880	890	103.5
5	1,350	1,400	1,490	110.4

<sup>a)</sup> 28 日目体重 / 0 日目体重 × 100

<sup>b)</sup> イベルメクチン投与日

<sup>c)</sup> 体重 (g)

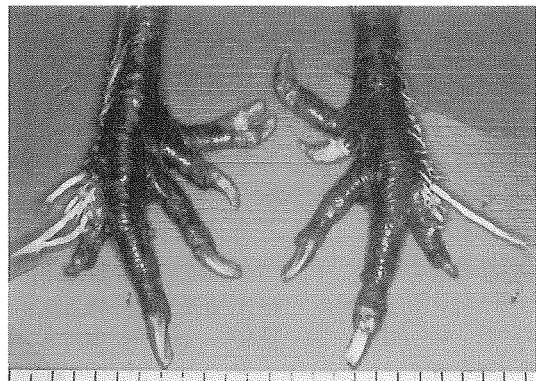


写真 4. 重症鶏 A の治療 60 日後の病変部。ほぼ完全な回復を認める。

## 6. 病理学的検査

剖検時、A (治療 60 日後) の脚部皮膚病変はほぼ消失し、全体が再生した滑らかな皮膚により覆われていた (写真 4)。B (治療 20 日後) の脚部皮膚は痂皮がなかば剝離し、皮膚の再生が認められた。その他に、2 羽に共通し卵巣と卵管の萎縮を認めた。脚部皮膚の肉眼病変が残っていた部分の組織検査では、2 羽に共通して皮膚の角化亢進、偽好酸球浸潤、真皮内の一部の血管壁にフィブリノイド変性および周囲組織の水腫が認められた。また、A では血管周囲に多数のリンパ球の浸潤を認め、B では著しく肥厚した表皮角化層に形成されたトンネル内にヒゼンダニが認められた。さらに B では、表皮から真皮へかけて、あるいは一部骨髄にまで波及した化膿性炎症を呈する領域も認められた。

## 考 察

わが国において鶏脚疥癬症の発生報告は非常に少な

く、1960年代に福島県下の採卵鶏で<sup>5,6)</sup>、1986年に北海道のチャボでの報告<sup>11)</sup>があるのみである。また烏骨鶏についてはこれまでまったく発生報告がなく、本症例が最初の報告である。

イベルメクチン製剤による疥癬症の治療試験は、家畜や愛玩動物などで報告されている。牛疥癬症では、0.2 mg/kg のイベルメクチンを1回皮下注射することにより、良好な成績が得られ<sup>1,4)</sup>、豚疥癬症では0.3 mg/kg のイベルメクチンを1回皮下注射することにより、1週間後に虫体と虫卵をほぼ完全に駆除できたと報告されている<sup>10)</sup>。深瀬らは犬と猫のミミヒゼンダニに対する治療試験を実施し、犬では1~5 mg/片耳のイベルメクチンを1~3回両側の外耳に点耳することにより、猫では0.2~1.0 mg/kg の同剤を1~3回皮下注射することにより、効果が認められたと報告している。鳥類では捕獲されたフクロウの脚疥癬症において、0.2 mg/kg のイベルメクチンを1回皮下注射することにより効果が得られ<sup>12)</sup>、セキセイインコでは0.2 mg/kg 1~2回の筋肉内注射で効果が認められたと報告されている<sup>7)</sup>。投与量には若干の幅があるが、いずれの報告も副作用は認められていない。

今回の事例では、予備治療試験として重症例の2羽に1 mg/kg のイベルメクチンを2回、筋肉内注射したところ、皮膚病変は消失し体重の増加が認められた。この成績をもとに、中程度の症状の見られた5羽に、同剤0.5~0.8 mg/kg を2回、筋肉内注射したところ、同様に皮膚病変は消失し体重の増加が認められた。これらの成績から、イベルメクチン製剤は鶏脚疥癬症にも十分効果があつたものと考えられた。しかしながら、予備治療試験に供した2羽のように病勢が著しく進んだ個体では、皮膚病変は改善されても趾関節の脱落や趾列の変形などによる運動機能障害が残ってしまう場合があり、治療の遅れが予後に大きく影響するものと思われた。

烏骨鶏はその卵や肉に薬効があると古くから伝えられ

ており<sup>9)</sup>、近年の健康食品ブームに乗り、比較的規模の小さい飼育施設が全国的に増加傾向にあるといわれている。愛玩鳥や愛玩鶏を含め、このような飼育施設においては、大規模養鶏場のような徹底した衛生管理を講ずることが困難なことから、様々な疾病が発生しやすい状況に置かれている。今回の飼育施設では疥癬症が発生し、その治療においてイベルメクチン製剤の有効性が認められたが、家禽は本剤の適用承認外の畜種となっており、今後は投与量と投与方法について、更なる検討を加える必要があるものと考えられた。

## 文 献

- 1) 馬場 崇ら：イベルメクチンによる牛疥癬症の治療試験。家畜診療 285, 39-43 (1987)
- 2) 藤崎幸蔵：外部寄生虫症。pp.106-109. カラーマニュアル鶏の病気、鶏病研究会、東京 (1995)
- 3) 深瀬 徹ら：イベルメクチンによるミミヒゼンダニの駆除試験。獣畜新報 44, 160-165 (1991)
- 4) 原田勝由ら：イベルメクチンによる牛疥癬症の治療試験。家畜診療 374, 27-29 (1994)
- 5) 加藤忠作：鶏脚疥癬虫症に関する研究。獣畜新報 323, 319-321 (1962)
- 6) 加藤忠作：鶏脚疥癬虫症に関する研究。獣畜新報 431, 1031-1033 (1966)
- 7) Kelso, P.C.: Ivermectin cures scaly mite infestation. Vet. Med. 79, 446 (1984)
- 8) 北岡茂男：衛生害虫。pp.475-492. 鶏病診断、堀内貞治編、家の光協会、東京 (1982)
- 9) 松本順一：特殊肉用としての烏骨鶏の利用。養鶏の友 353, 52-55 (1991)
- 10) Ohba, S. et al.: Efficacy of ivermectin against live mites and eggs of *Sarcoptes scabiei* in pigs. Jpn. J. Vet. Sci. 51, 981-985 (1989)
- 11) 更科孝夫ら：チャボの疥癬症と *Knemidokoptes mutans* の発育ステージの検討。日獣会誌 39, 593-596 (1986)
- 12) Schulz, T.A., Stewart, J.S. and Fowler, M.E.: *Knemidokoptes mutans* (Acari: Knemidocoptidae) in a great-horned owl (*Bubo virginianus*). J. Wild. Dis. 25, 430-432 (1989)

## An Outbreak of Scaly-leg Mite Infection and the Efficacy of Ivermectin in Silkie Bantam Chickens

Yoshihiko Sato and Takahiro Aoyagi

Matsumoto Livestock Hygiene Service Center, 6931 Shimauchi,  
Matsumoto, Nagano 390-0851

### Summary

Scaly-leg mite infection was seen on a farm where 19 Silkie bantam chickens were kept. Seven chickens over 12 months old manifested gross lesions such as proliferative hyperkeratosis on the feet and crooked toe. Microscopic examination of the skin scrapings revealed numerous mites identified as *Knemidokoptes mutans*. Two severely affected chickens exhibiting walking difficulty were isolated in a cage and medicated with ivermectin (1 mg per kg body weight) intramuscularly twice with an eight day interval. The scales on the legs came off eight days after the first treatment with ivermectin and the skin was regenerated within 20 days. Five other birds manifesting moderate signs were treated on the farm with 0.5 to 0.8 mg of ivermectin per kg body weight twice with an 13 day interval. Their lesions disappeared from 13 to 28 days after the first treatment and their body weight increased 12.7% on average. In conclusion, ivermectin is considered to be effective for treating scaly-leg mite infections in chickens.

(J. Jpn. Soc. Poul. Dis., 37, 174-178, 2001)

**Key words :** *Knemidokoptes mutans*, Scaly-leg mite infection, ivermectin, Silkie bantam chicken