

# 山口獣医学雑誌

第 1 号

昭和 49 年 1 月

山口県獣医学会

---

## THE YAMAGUCHI JOURNAL OF VETERINARY MEDICINE

No. 1

January 1974

THE  
YAMAGUCHI PREFECTURAL ASSOCIATION  
OF  
VETERINARY MEDICINE



## 創 刊 に あ た っ て

第二次大戦後すでに四半世紀を経ましたが、この間における人医学、獣医学の発展は、自然科学領域の中では最も著しく、昨日まで多年是とされていた学理知見が、今日はずでに非とされることすら珍しくありません。このようなことは、戦後の斯学の研究に、斬新な物理、化学および数学的理論、手技の広汎な導入がなされたこと、および、電子顕微鏡を初めとする多種多様の電子機器、装置が相次いで開発実用化されたことなどが一因として挙げられますが、それにも増して、決定的なことは、第二次大戦後の獣医学を学ぶ者の研究に対する意欲、熱意、見方、考え方に根本的な変革が起きたことが、何よりも大きな原因と思われる。

ひるがえって、臨床、畜産、および公衆衛生など、広汎な分野に多数の新進気鋭の獣医学徒を擁するわが山口県においては、過ぐる昭和37年（1962年）に山口県獣医学会が発足し、すでに12年余の星霜を閲しました。第1回より第12回学会までの研究発表は、実に280題余に達しております。申すまでもなく、学会の口演発表は、原則として、後日、演者がその詳細を正式の原著論文として公表し、学界の批判を仰ぐことが常識であります。なおまた、研究の成果を論文にまとめることは、貴重な業績の散逸を防ぎ、また学界の動向を総覧する上に不可欠であります。このような見地から今回、山口県獣医師会の学術機関誌として「山口獣医学雑誌」を発刊することになりました。幸い多数の会員が、県獣医学会に口演された貴重な原著論文を寄せられ、ここに創刊号の発行を見るに至ったことは慶賀に堪えません。

既に古く、22年前（昭和27年）、山縣 宏博士が中心となって、山口県獣医師会雑誌が刊行されましたが、敗戦後日なお浅い当時の混乱窮乏した経済事情に因り、惜しくも第1巻第2号までの発行で廃刊の止むなきに至ったエピソードがありますが、その当時の貴重な残存誌が、このたびの会館新築移転中に筐底より発見されました。この発見が、該誌の後身とも言うべき本誌の創刊のときと重合したことは、あまりにも奇しき因縁と申すのほかございません。当時、編集発刊にひたすら意欲を燃やしたであろう先人、関係者の高邁な理想と情熱は、連綿として我が山口県獣医師会内に継承され、時至って再び開花したとの感が深く、感慨無量なものがございます。

本誌は、ここ暫く不定期刊行の予定ですが、季刊、隔月刊、月刊へと、より一層大きく、かつ洗練された学術誌として成長することを期しており、本誌に盛られる数々の研究成果は、必ずや、未来永劫に社会に貢献し続けるものと固く信じています。

本誌の編集に当たって、本会の理事である山口県衛生研究所病理部長・山縣 宏博士が、公務繁忙の最中にもかかわらず、筆舌に尽くせない献身と熱意を傾注されたことをここに記して、衷心謝意を表します。

折りしも、この山口獣医学雑誌の創刊と、符節を合わせるかのごとく、会員多年の宿願であった会館の新築工事が完工しました。学術活動の拠点として、会員各位とともに二重の慶事を願わねばと存じます。

昭和49年（1974年）元旦

山口県獣医師会会長

医学博士 梶山松生 識す



目 次

原 著

カタル性球菌に起因する化膿性腎盂腎炎(牛)の一症例 山縣 宏 林 政夫 江本 東進 .....	1
HCG高単位にて治療困難な牛の卵巣嚢腫に対するブタAPG(プロセリン)の効果 阿武 雅夫 .....	7
牛の卵巣疾患に対する〔ヒポホリン〕の治療成績について 阿武 雅夫 佐戸 映治 阿部 敬一 .....	11
フィラリア症に於ける血清Mg値について 山本 敏雄 .....	15
分娩前に発症したと思われる初産乳牛の乳房炎について 阿部 敬一 池永 芳雄 瓜丸 繁二 .....	19
自動給餌装置を取り入れた一養豚場に発生した豚胃潰瘍の病理所見について 岡崎 義三 吉村 雅夫 福永清二郎 .....	21
S P - E Pの子宮内膜炎治療効果について 佐戸 映治 金矢 正志 野村 義甫 阿部 敬一 .....	31
豚の浮腫病発症例に伴う治療成績と予防対策について 富岡 郁夫 福永清二郎 前原 寛 福岡 晋二 橋本 英 上田 正士 石津 協蔵 .....	35
牛の子宮内膜炎に対する消炎酵素剤「キモチーム」の子宮内注入効果について 阿武 雅夫 .....	41
ペントバルビタール酸塩の経口麻酔について 福田 好博 鈴木 敏寛 阿武 雅夫 藤井 毅 伊藤 隆治 .....	45
豚赤痢発症例について 上田 正士 富岡 郁夫 福永清二郎 前原 寛 福岡 晋二 橋本 英 石津 協蔵 .....	47
阿東町牧野における牛の趾間腐爛多発症例について 阿武 雅夫 .....	49
乳房炎処置について(注入剤クィーンの効果) 佐戸 映治 阿部 敬一 金矢 正志 .....	55
肥育(豚)におよぼす衛生管理(紫外線照射・逆性石けん消毒)励行効果試験結果について 上田 正士 富岡 郁夫 福岡 晋二 橋本 英 石津 協蔵 前原 寛 福永清二郎 .....	59

子宮疾患をともなう繁殖障害牛治療成績(1)	
佐戸 映治 佐藤辰之助 草平 保正 山県 弁治 .....	65
牛の「こせ病」にたいするスパトニンの治療効果について	
阿部 敬一 金矢 正志 佐戸 映治 岡田 悟良 古谷 節郎 .....	69
不受胎牛にみられた子宮(頸管)損傷について	
阿武 雅夫 福田 好博 .....	73
犢の甲状腺腫診療の一例	
河野 光雄 .....	77
ブロイラー養鶏におけるコクシジウム病の実態調査成績	
田村 佳子 .....	79
Prateによる鶏の初産卵抑制試験	
金矢 正志 .....	85
豚コレラ予防注射後発生したトキソプラズマ症について	
金矢 正志 岡村 牧恵 岸 浩 .....	89

資 料

他の学会誌・雑誌に発表登載された論文目録(1) .....	95～96
-------------------------------	-------

# カタル性球菌に起因する化膿性 腎盂腎炎(牛)の一症例\*<sup>1</sup>

人畜共通感染症及び食肉衛生の研究 No.4

山縣 宏\*<sup>2</sup> 林 政夫\*<sup>3</sup> 江本 東進\*<sup>3</sup>

[受付：昭和48年4月20日]

*Yamaguchi Journal of Veterinary  
Medicine.* No. 1 : 1 ~ 6 1974

## A CASE OF BOVINE SUPPURATIVE PYELONEPHRITIS DUE TO NEISSERIA CATARRHALIS\*

Studies on Zoonoses and Meat Hygiene. Series-No.4

HIROSHI YAMAGATA

*Division of Pathology, Yamaguchi Prefectural Research Institute  
of Hygiene, Yamaguchi City, Yamaguchi Prefecture, Japan.*

MASAO HAYASHI AND TOSHIN EMOTO

*Bofu Health Center, Bofu City, Yamaguchi Prefecture, Japan.*

(Received for Publication April 20, 1973)

*Neisseria catarrhalis* has hitherto been frequently confirmed to be the cause of the infection of a human creature. Especially, this is an important cause of the inflammation of upper respiratory organs and urinary tract in man.

On the other hand, the pathogenicity of this microorganism has not been known well yet in the field of veterinary medicine.

The authors have isolated *Neisseria catarrhalis* from a case of bovine suppurative pyelonephritis, which occurred in June, 1964, in Bofu City abattoir, Yamaguchi Prefecture, Japan.

It was found out that the biological and biochemical characteristics of the isolated microorganism was the same as is seen in those of *Neisseria catarrhalis*.

Histo-pathologically, the kidney showed a typical picture of hematogenous suppurative pyelonephritis.

Mice injected with forty-eight hours culture of the isolated microorganism in Brain-heart-infusion broth died within eighteen ~ twenty - four hours. By the intramuscular injection of the same culture into guinea-pigs, only local swelling was recognized without death.

Although epidemiological investigation was carried out, the process of infection in the kidney, from which the *Neisseria catarrhalis* was isolated, is still unknown.

\*<sup>1</sup> : この研究の要旨は、第5回山口県獣医学会(1966年8月)および第90回日本獣医公衆衛生学会(1966年9月)に於いて発表された。

\*<sup>2</sup> : 山口県衛生研究所

\*<sup>3</sup> : 山口県防府保健所

This case, as far as we know, is the first one that is reported in the world, to say nothing of here in Japan.

*Neisseria catarrhalis* infection is clearly one of the important zoonoses not only in the field of human medicine but also in the field of veterinary medicine.

For further details, I want you to refer the original report on this written in Japanese.

\* The outline of this investigation was reported at the 5th General Meeting of the Yamaguchi Prefectural Association of Veterinary Medicine in August 1966 and at the 90th General Meeting of the Society of Japan Veterinary Public Health in September, 1966.

*Neisseria catarrhalis* (カタル性球菌)は、健康人や哺乳動物の口腔、鼻咽腔、喉頭、気管、尿道、膻、等々の天然孔の粘膜面に常在し、咽喉頭炎、潰瘍性口粘膜炎、尿道炎、膻炎、粘膜下膿瘍ときに肺炎、髄膜炎を惹起することが記載<sup>1,3~5</sup>報告され、人医学領域に於いてはつとに知られた単発性感染症であるが、獣医学領域に於けるこの菌の病原的意義と疫学的背景に関しての記載と知見は、これまで皆無であった。

私どもは1964年6月、肉眼所見上、結核性化膿性腎炎を強く疑われる肥育牡牛の腎臓に遭遇し、これについて、細菌学的並びに病理学的検索を実施した結果、*N. catarrhalis*に起因する化膿性腎盂腎炎 Suppurative pyelonephritisであることを確認した。この症例は、*N. catarrhalis*感染症が明らかに人畜共通感染症 Zoonosesの一つとして附加されることを確証したものであり、公衆衛生上この感染症について人畜両面にわたる病原的、疫学的検討が不可欠であることを示すものである。ここに成績を概括報告する。

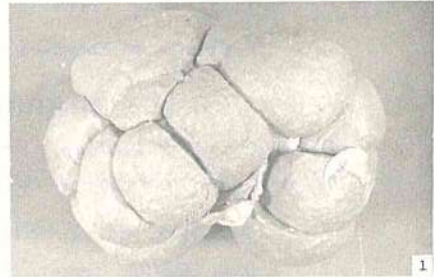
### I 病的検体とその概要

尿の長時日排出停止、食欲廃絶、削瘦、等々の臨床症状を主訴として、1964年6月30日防府市と畜場で肥育牡牛(3才♂)が解体された。その際、胸腹腔内の臓器組織は腎臓を除いては肉眼的に病的変化を認めなかったが、正常腎の約2~2.5倍大に腫脹した巨大な腎臓が発見された。

### II 腎臓の肉眼所見

両腎はいずれも正常腎の約2倍(左腎)~2.5倍大(右腎)に腫脹し、腎葉の表面に粟粒大ないし帽針頭大黄白色の無数の小膿瘍が密発し、その周囲を赤色の充血帯が囲んでいる。この無数の小

膿瘍は、腎表面より隆起突出し、個々に独立したり融合して集簇状を呈している。(附図1)



附図1 腎の外観：腎皮質表面の小膿瘍の密発集簇 (ホルマリン浸漬後撮影)

腎臓の剖面に於いては、主として皮質に多数の粟粒大ないし帽針頭大の膿瘍が果状に密発集簇する(膿瘍の密発ないし撒布の比率は、大凡、皮質90%、髄質5%、乳頭部3%、腎盂2%)のが認められ、一部において梗塞様の化膿巣の形成(敗血性梗塞 Septic infarct)を認める。髄質の膿瘍は、少数であるが、黄白色線状の化膿性融解巣として認められる。腎の被膜には強度のエデームを生起し膿瘍も密生しており、腎盂、腎杯の粘膜面に炎性浮腫と微淡黄色水性の滲出液(膿)を認めた。

### III 細菌学的検索

#### 1) 直接試験

腎の剖面の直接塗抹標本、および、腎の磨砕乳剤の塗抹標本について、ギムザ染色、単染色(Loeffler)、グラム染色、抗酸菌染色を行い鏡検した結果、無数の好中球および極めて少数のリンパ球、プラズマ細胞と無数のグラム陰性の双球菌を純培養状に認めた。抗酸菌は陰性であった。

#### 2) 培養試験

腎の剖面の膿瘍部および同部の磨砕乳剤につい



て好気性、嫌気性培養（普通寒天培地、トリプトソーヤ寒天培地、兔血液加ブレンハートインフジョン寒天培地、サイオグリコレート培地、3%小川培地）を行った結果、上項塗抹標本の鏡検で検出されたのと同様形態、染色所見の双球菌を純培養状に検出分離した。

双球菌の他に分離培養時の混入雑菌と判断される極めて少数の白色ブドウ球菌集落の発生（一平板培地に1~2個）をみた。なお、結核菌等の抗酸菌および嫌気性菌は検出されなかった。

### 3) 分離菌の性状

イ) 発育性状：普通寒天培地、トリプトソーヤ寒天培地、兔血液加ブレンハートインフジョン寒天培地、サイオグリコレート培地、普通ブイヨンのいずれにも37°C 18~24時間で非常によく発育する。また特徴として室温22~25°Cでもよく発育する。平板上の集落は円形、表面粗大顆粒状で、辺縁は虫喰状（Eaten edge）灰黄白色（血液加寒天培地上では灰白色、溶血環は形成しない）湿潤した径0.5~3mmの集落を形成する。サイオグリコレート培地および普通ブイヨンでは、強く不平等の潤濁を生じ、液面に薄膜（Pellicle）を形成するとともに、管底に顆粒状に沈澱する発育を示す。

ロ) 形態：鏡検上定型的には、双球菌の配列をすることが多いが、ときに四連球菌のような配列をとったり、4~6個で小群を形成することもある。菌の大きさは径0.6~1.0 $\mu$ である。組織内では、菌の増殖の像として、集塊の形成がみられる。（附図2および3）。

ハ) グラム染色：陰性

ニ) 莢膜：*in vitro* および *in vivo* の両者に於いて陰性

ホ) 運動性：懸滴標本および半流動培地の両者で陰性

ヘ) 炭水化物分解能：Glucose, Lactose, Mannitol, Dulcitol, Maltose, Sucrose のすべてに於いて酸とガスを産生しない。（37°C 20日間培養）

ト) 自発凝集：0.85%生理的食塩水に浮遊した生菌は強い自発凝集を示す。

### 4) 動物試験

イ) マウス：分離菌株をブレンハートインフジョン培地に48時間培養し、その0.5mlを

マウスの腹腔内に接種すると18~24時間で死亡する。腹腔内滲出液および心血から菌が検出された。

ロ) モルモット：上記培養の1.0mlをモルモットの大腿部筋肉内に接種すると、局所の発赤腫脹を認めるが死亡しない。

### 5) 判定

上記の試験成績に拠り分離菌は *Neisseria catarrhalis* (Frosch & Kolle 1896<sup>2)</sup> Ghon & Pfeiffer, 1902<sup>1)</sup>) と同定した。

## IV 病理組織学的検索

腎臓を10%中性ホルマリン液で固定した後、パラフィン包埋切片を作成し、Haematoxyline-Eosin 重染色を施して検索を行った。

腎の被膜は強度のエデームに陥り、被膜内には膿瘍と増殖菌塊（菌の増殖の像）および好中球の浸潤（ごく少数のリンパ球、プラズマ細胞を混じている）を認める（附図2および3）。糸球体毛細血管は、菌の集塊によって栓塞症を発現し、その附近の間質に、ごく少数のリンパ球、プラズマ細胞を混じた無数の好中球の限局性の浸潤巣が存在し、いわゆる Ashoff のいう血原性栓塞症性化膿性腎炎 Haematogene embolic suppurative nephritis の像が認められる（附図4および5）また附近間質の一部には、膿性軟化が認められる。間質毛細管および尿管腔中に菌集塊が集簇して栓塞を形成、虫様の膨隆を示す、その周囲に限局性の顆粒白血球の浸潤巣が形成され、中心は壊死に陥り膿瘍となっている（附図6）。尿管管内に上皮円柱、血球円柱を包含している。係蹄ないし集合管に細菌円柱 Bacterial cast を形成し、上皮の壊死、膿球浸潤および間質毛細管の強度の充血がみられ、髄質に膿瘍を形成した排世性腎炎 Eliminary nephritis（血行性転移性腎炎 Hematogenous metastatic nephritis）の像を認める。（附図7）

以上の試験成績より *Neisseria catarrhalis* が腎臓内に侵入して生じた血行性（下行性）腎盂腎炎 Hematogenous (discending) suppurative pyelonephritis と診断した。

## V 考 察

化膿性腎炎は家畜の中では牛に比較的多いとさ

れているが、その特徴として、生前に診断認知することは困難で、多くは剖検の際、またはと畜場における解体に際して偶然発見される。このたび私どもの遭遇した症例も、生前臨床的には単に、尿の長時日排出停止、食欲廃絶、消瘦、等々の臨床症状が主訴として挙げられていたに止まり化膿性腎炎などは予測さえもされなかったのであるが、解体後初めて腎の病変に接した症例である。

従来、人畜の化膿性腎炎は、その起因菌として、葡萄球菌、連鎖球菌が大部分を占め、他に、*Corynebacterium*属、*Mycobacterium*属、*Pseudomonas aeruginosa*、*Escherichia coli* 等が挙げられているが、今回、私どもの経験した症例は、これまでの人畜の症例報告に於いて記載報告されたことのない *Neisseria catarrhalis* に起因するものであった。*Neisseria catarrhalis* とその感染症についての概念は、古く1902年 Ghon & Pfeiffer の行った系統的かつ詳細な研究業績に負うところが多いが、病原性に関しては、彼らが上気道のカタル患者の喀痰からこの菌を検出したのが嚆矢とされ、以来人体の天然孔粘膜面におけるカタル性炎症の起因菌として広く認識されていた。しかしながら一般的には激症例でなくて軽症例が多いため、ある面においては他の多くの健康人、動物の、粘膜常在菌に起因する感染症と同様、宿主の抵抗力回復に伴って治癒するいわゆる“自己消滅型の疾患 Self limiting disease”の範疇において解釈なり認識なりがなされているが、症例によっては、肺炎、髄膜炎、等々の重症例の報告がみられ、激症伝染病が化学療法剤によって制圧された現在、地味ではあるがこの種の単発性の感染症についての探索解明はより必要かつ重要性を増すものであろう。

検出分離菌の性状は、定型的の *Neisseria catarrhalis* であって、併施した病理学的検索の結果は肉眼的および組織学的の両面において典型的な血行性化膿性腎盂腎炎であった。すなわち診断の根基としては、肉眼的には、黄白色の小膿瘍が主に皮質に多数密発集簇して存在すること、および、腎被膜側を底面とする楔状の梗塞様化膿巣や膿瘍が認められ、組織学的には、糸球体の毛細血管の細菌集塊による栓塞が生起し、いわゆる Aschoff のいう血原性栓塞性化膿性腎炎の像がみられ、また中心に菌の集塊をもつ膿瘍の密発と間質

の限局性巣状の好中球浸潤があり、これにともなう間質の壊死、崩壊がみられ、膿瘍のことごとくのもの糸球体や尿細管に初発している。また糸球体を通過した *N. catarrhalis* に因る典型的な排泄性腎炎の像がみられ、加えて、皮質の化膿性炎の被膜への波及、等々が挙げられる。組織像は明らかに血行性化膿性腎盂腎炎を示しているが、起因菌の由来、原発巣、腎への到達経路(循環系)、等々は、解体時に病変が腎に限局し、肉眼的に他の胸腹腔内の臓器組織リンパ節、等々に病変が認められなかったこと、および、そのため病変腎と関連のある臓器組織リンパ節、等々が入手できなかったこと、さらに加えて、患牛の生前環境条件等々について疫学的背景等の調査が行われたにも拘わらず、何ら参考となる情報、資料も得られなかった、等々のため未だ不明である。いずれにしても侵入した *N. catarrhalis* が体内のいずれかの臓器組織に占居増殖し、更に血流(菌血症或いは敗血症の形で)或いはリンパ流に侵入したのちに腎に到達したものであろう。*N. catarrhalis* は健康人、動物の天然孔粘膜の常在菌ではあるが、宿主の条件すなわち、宿主-寄生体-相互関係 Host - parasite - relationship の変動によっては比較的容易に血流(リンパ流)へ侵入するものと推定される。

#### むすび

化膿性腎盂腎炎の症例に遭遇し、細菌学および病理学的検索を実施した結果、それが、人の感染症の原因菌として知られている *Neisseria catarrhalis* に起因する症例であることを解明し、この感染症が明らかに人畜共通感染症であることを立証した。

終りに臨み、所長田中一成博士のご懇切なご教示に謝意を表する。

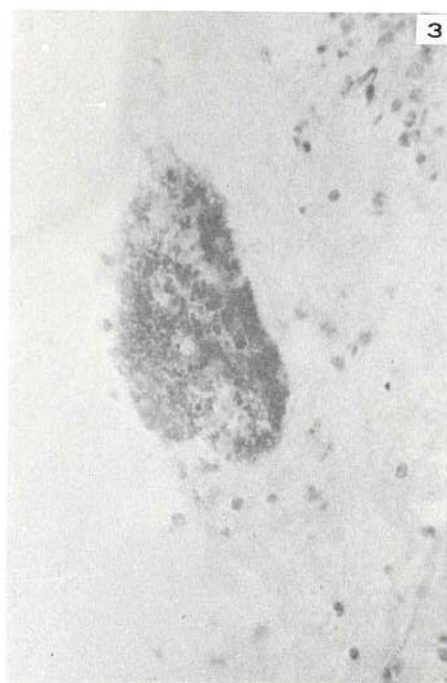
#### 文 献

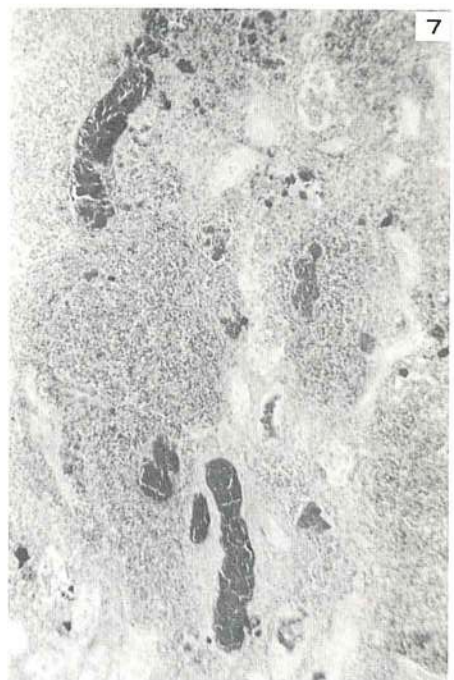
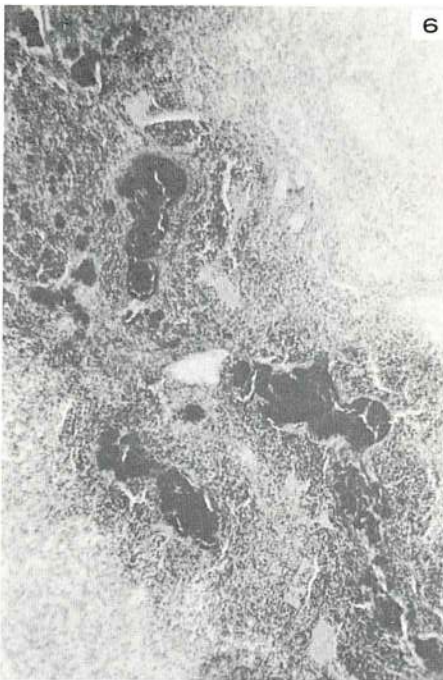
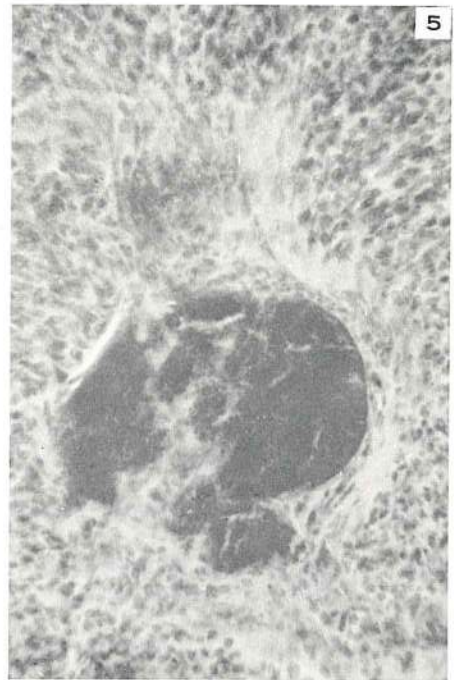
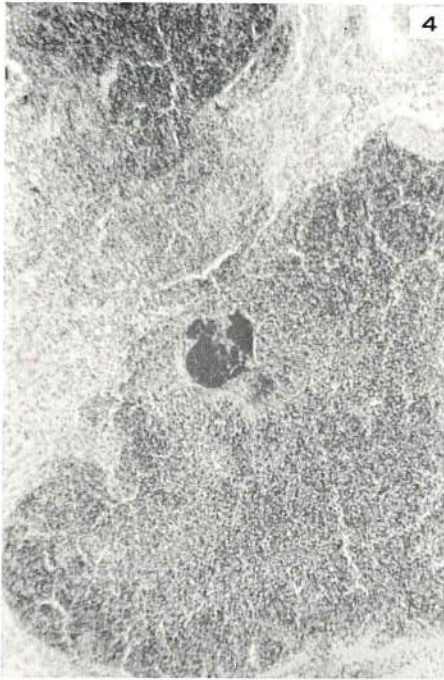
- 1) GHON, A. et al : *Z. klin. Med.*, 262~285, 1902.
- 2) BREED, R. S. et al.: *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology.* : 480~485 . 7th ed. William & Wilkins Comp. Baltimore, U.S.A. 1957.

- 3) BURROWS, M. *et al.*: *Jordan Burrow's Text book of Bacteriology*: 385 ~ 392. 15th ed. Saunders Comp. Philadelphia. U.S.A. 1949.
- 4) DUBOS, R. J. *et al.*: *Bacterial and Mycotic Infections of Man*: 501 ~ 508. 3rd ed. 1958.
- 5) WILSON, G. S. *et al.*: *Topley and Wilson's Principles of Bacteriology and Immunity*: 665 ~ 692. 15th ed. Arnold Comp., London, England. 1958.
- 6) SANDRITTER, W. *et al.*: *Color Atlas and Text book of Tissue and Cellular Pathology*: 141 ~ 165. 4th ed. Year Book Med. Pub. Inc. Chicago. U.S.A. 1973.
- 7) SMITH, H. A. *et al.*: *Veterinary Pathology*: 1250 ~ 1279. 4th ed. Lea & Febiger. Philadelphia. U.S.A. 1972.

### 附 図 説 明

- 附図 2 強度のエデームを生起した腎被膜と、被膜内の菌の増殖像（菌塊の形成）および多数の好中球と極少数のリンパ球、プラズマ細胞の浸潤（H-E 染色 100 X）
- 附図 3 同上附図 2 の腎被膜内の増殖菌塊（H-E 染色 400 X）
- 附図 4 糸球体毛細血管の菌集塊による栓塞症と附近間質の好中球を主とする強度の限局性の細胞浸潤（H-E 染色 100 X）
- 附図 5 同上附図 4 の糸球体の強拡大（H-E 染色 400 X）
- 附図 6 糸球体毛細管、間質毛細管、細尿管の細菌栓塞と限局性の好中球浸潤、強度の充出血（H-E 染色 100 X）
- 附図 7 係蹄および集合管の細菌円柱の形成と周辺の限局性の好中球浸潤、上皮の壊死、間質毛細管の強度の充血（H-E 染色 100 X）





## HCG高単位にて治療困難な牛の卵巢嚢腫に 対するブタAPG(プロセリン)の効果

阿武 雅夫\*

[受付：昭和48年4月20日]

脳下垂体前葉性ホルモンの卵巢実質内注射については、1961年、檜垣らによって、乳牛の野外試験がなされ、その結果ブタの前葉性抽出物の卵巢実質内注射が、卵巢萎縮、卵巢發育不全に有効であり、卵巢の嚢腫にも効果が期待されると報告している。

また1962年、本田らは受胎不良の乳牛にて臨床的観察をおこない、卵巢嚢腫でも、7頭中5頭に有効と認めている。

卵巢嚢腫の発生原因については、飼養管理に起因するところが多いが、まだ明らかでない。しかし、1954年、山内は、嚢腫牛の下垂体の性腺刺激能を検定して、卵泡刺激能が黄体形成能より勝っていることを認めた。そして嚢腫発生の直接の原因が下垂体前葉のGonadotropin分泌機能の異常、すなわちFSHの分泌過剰、あるいはLH分泌の低下にあるとしている。故に、卵巢嚢腫の治療は、大量のHCGの投与によりLHを補って、FSH:LHのバランスを正常にするため、高単位HCG注射が、1947年、山内らにより提唱され現在最も普遍的な療法として確立されている。

しかし、20%~15%程度の不治も存在しており、また再発もあって、他の治療法の応用も必要な状態である。

著者は、高単位HCGにて治ゆに至らない牛に、下垂体前葉性ホルモン(プロセリン)を卵巢実質内に注射して、治療効果を確認したので、その概要を報告する。

### 材料及び方法

卵巢嚢腫罹患牛で、HCG剤10,000MU以上の注射による治療を受けても治ゆに至らないもの乳牛26頭、和牛3頭、計29頭をもちいた。そ

の前治療の内容は(第1表)に示した。

期間は昭和35年10月より38年11月までの間である。

ブタのAPG剤2mgを生理食塩水1.0mlに溶解して、原則として左右両卵巢に、一部の牛は患側卵巢のみに、各1.0ml宛、卵巢実質注射器(檜垣式)を用いて卵巢実質内に注射した。注射後の観察は、外陰部、膣の状態及び直腸検査による卵巢所見を主とし、

判定は、明確なる黄体化、或いは妊娠の確認によった。

### 結 果

HCG 20,000 MU以上又はPMS併用などの前経過をもつ第1群は、161の廃用せるもの及び163の3回注射以外の3頭は2回の注射にて治ゆの転帰をとった。3回注射のものも含めて、初回発情発現までの日数は16日~36日、平均27.5日であった。いずれも妊娠を確認した。全例を通じて注射間隔日数は、再診時の嚢腫の状態によったため、日数は一定してなく11日~118日であった。

多くのものは、注射後9日程度で黄体化を認めている。

162は、初回注射時の卵巢嚢腫(以下FC)右卵巢2.0cm左卵巢3.0cm~2.0cmであったが、96日後、左右卵巢に各々2.0cmのFC再発を認めた。第2回注射後16日目に発情発現した。

166は右卵巢FC 2.0cm、左卵巢FC 2.5cmであった。初回注射後15日目に右卵巢FC 3.5cmを認め、第2回注射は右卵巢4mg実施し25日目に発情。また167は左右卵巢にFC 3.5cm各々1個であったが、初回注射後12日で発情再帰を認めている。

163は、初回注射時、左卵巢にFC 3.5cm 30

\*: 山口大学農学部付属家畜病院

第1表 卵胞のう腫牛のブタAPG卵巣実質注射経過

No	経過処置	卵 巢 実 質 注									発日 情ま での 数	効 果	備 考		
		1		2			3								
		卵 巢 所 見	注 mg	経過 日数	卵 巢 所 見	注 mg	経過 日数	卵 巢 所 見	注 mg	経過 日数					
1	HCG 60,000MU PMS 9,000IU		R2 L2									-	-	25日後再発 療用	
2	HCG 10,000MU PMS 2,000IU HCG 2,000IU		R2 L2	96		R2 L2						16	+	妊、尿腔	
3	HCG 20,000MU HCG 2,500IU		R2 L2	30		R2 L2	12		R2 L2			33	+	転壳	
4	HCG 20,000MU PMS 1,000IU HCG 4,000IU		R2 L2	15		R2 L2						36	+	妊	
5	HCG 20,000MU		R2 L2	11		R2 L2						21	+	妊、子宮内膜炎	
6	HCG 20,000MU HCG 1,000IU		R2 L2	15		R2 L2						25	+	妊	
7	HCG 20,000MU		R2 L2									12	+	妊	
8	HCG 20,000MU		R2 L2									-	-	20日後再発 療用	
9	HCG 20,000MU		R2 L2									11	+	妊	
10	HCG 10,000MU		R2									7	+	妊	
11	HCG 10,000MU		R2									20	+	妊、子宮内膜炎	
12	HCG 10,000MU		R2									25	+	妊	
13	HCG 20,000MU		R2									-	-	療用	
14	HCG 10,000MU		R2									23	+	妊	
15	HCG 10,000MU		R2 L2									30	+	妊	
16	HCG 10,000MU		R2 L2	17		R2 L2	28		L2			-	-	20日後再発 療用	
17	HCG 10,000MU		R2									11	+	妊、子宮内膜炎	
18	HCG 10,000MU		R2 L2									28	+	妊	
19	HCG 10,000MU		R2 L2	118		R2 L2						15	+	妊	
20	HCG 10,000MU		R2 L2									53	+	妊、尿腔	
21	HCG 10,000MU		R2 L2									67	+	妊	
22	HCG 10,000MU		R2 L2	18		R2						35	+	妊	
23	HCG 10,000MU		R2									29	+	妊	
24	HCG 10,000MU		L2									44	+	転壳	
25	HCG 10,000MU		R2 L2									17	+	妊、子宮内膜炎	
26	HCG 10,000MU		L2									20	+	妊、子宮内膜炎	
27	HCG 10,000MU		L2									30	+	妊	
28	HCG 10,000MU		R2									24	+	妊	
29	HCG 20,000MU		R2	17		L2	11		R2						
29							9		L2			-	-	再発 療用	

日後に右卵巢に 2.5 cm 2 個の再発生をみとめ、第 2 回注射を実施した。その 12 日後に、右卵巢 F C 2.0 cm を確認して第 3 回注射を施した。以後 33 日目に発情発現したが転売されたものである。

第 II 群は、前経過 HCG 20,000 MU 使用のもの 5 頭で、2 回注射のものを含めて 3 頭が妊娠した。2 回注射のもの 1 頭、1 回注射のもの 2 頭 3 頭である。

№ 5 は、左卵巢 F C 2.5 cm で初回注射、11 日後 F C 2.5 cm 新生した。第 2 回注射後 21 日で発情を認めた。

№ 7 は、初回注射時左右卵巢に各々 3.5 cm F C

が存在し、初回注射後 12 日で発情している。

№ 9 は、左卵巢 F C 2.5 cm であったが、初回注射後 11 日目に発情をみとめた。

№ 8 は、右卵巢 F C 2.5 cm で、初回注射実施後 20 日目に右卵巢 F C 2.5 cm 存在し、畜主が廃用処分した。

№ 13 は、右卵巢に F C 2.5 cm、1.0 cm の発生をみとめ、右卵巢のみ 2 mg 注射実施したが、経過中、結核病のため処分したため効果の判定不能であった。

第 2 表 治療成績

群	№	卵 巢 実 質 注 射			最終注射後 初発情まで の 日 数	妊 否	効 果			
		第 1 回 注射量 <sub>R</sub> mg L 頭数	第 2 回 注射量 <sub>R</sub> mg L 頭数	第 3 回 注射量 <sub>R</sub> mg L 頭数						
I	1	R 2 ) L 2 )	1		-	廢用				
	2	R 2 ) L 2 )	1	R 2 ) L 2 )	16	妊	+ 4			
	3	R 2 ) L 2 )	1	R 2 ) L 2 )	1	R 2 ) L 2 )	33	妊		
	4	R 2 ) L 2 )	1	R 2 ) L 2 )	1		36	妊	- 1	
	6	R 2 ) L 2 )	1	R 4	1		(平均 27.5)	妊		
II	5 7 ~ 9 13	R 2 ) L 2 )	5	R 2 L 2	1	0	21 ~ 1 (平均 14.7)	妊 3 廢用 2	+ 3 - 2	
III	10 ~ 12	R 2 ) L 2 )	11	R 2 ) L 2 )	1	L 2 のみ	1	7 ~ 67	妊 16	+ 17
	14 ~ 29	R 2 のみ	5	R 2 のみ R 4 のみ	1 1	R 2 のみ	1		廢用 2	- 2
		L 2 のみ	3	L 2 のみ	1			(平均 28.2)	転売 1	
計			29		9	3	7 ~ 67 (平均 26.3)	妊 23 廢用 5 転売 1	+ 24 - 5	

第 III 群は、前経過 HCG 10,000 MU のもの 19 頭で、妊娠 16 頭、廢用 2 頭、転売 1 頭であった。№ 10 は、右卵巢 F C 2.5 cm 右卵巢のみ 2 mg 注射を実施、7 日目に発情をみとめ、発情再帰日数は最も短かった。

№ 15 は、右卵巢 F C 2.5 cm に対して左右卵巢に注射し、30 日目に発情をみている。

№ 23 は、右卵巢 F C 4.0 cm に、右卵巢のみ注射し、18 日後右卵巢 F C 1.0 cm を認め再び右卵巢のみ注射し、その後 29 日目に発情した。

また № 16 は、右卵巢 F C 6.0 cm、左卵巢 3.0 cm に初回注射し、17 日後右卵巢 F C 1.5 cm、左卵巢 F C 2.5 cm に第 2 回注射したが、その 28 日後、左卵巢に F C 2.0 cm 再発生をみとめ、左卵巢のみ第 3 回注射を実施した。しかしその 20 日後に左卵巢 F C 2.0 cm を確認し、廢用処分とした。

№ 29 は、初回注射時、右卵巢 F C 2.8 cm、第 2 回時左卵巢 F C 1.8 cm、第 3 回時右卵巢 F C 1.8 cm、第 4 回時左卵巢 F C 2.5 cm と、注射毎に左右卵巢交互に発生し、いずれも患側卵巢のみに注射

したが、第4回注射後23日に左卵巢にFC2.0cm新生を認め、廃用処分をした。

全群を通じて、初回発情発現までの日数は7~67日、平均26.3%であった。

注射量及び注射回数と治癒頭数は(第3表)のとおりである。

第3表 プタAPG注射回数、量と治癒頭数

注射回数				頭数	治癒頭数	治癒率
1	2	3	4			
注射量	2			10	9	70%
mg	4			10	8	
	2	2		1	1	
	4	4		5	5	
	4	4	2	1	0	
	4	4	4	1	1	
	2	2	2	2	0	

## 考 察

29頭中有効と認められたもの24頭、うち妊娠を確認したもの23頭で、79.3%の受胎成績である。本治療法が、前経過として高単位HCGを使用しているものにも有効であると認められる。

第1群の妊娠したもの4頭共に2回以上の注射を実施しており、他の群に比し注射回数が多く、治療の困難性を表わしているものと考えられた。この場合、反復注射の必要を認め、161の廃用は、注射回数1回のみであり継続注射をすべきであったと思われる。

第II群のHCG20,000MUのものは5頭共に1回注射のみであり、廃用の2頭については、第I群の161同様、反復注射をすべきであったと思われる。その結果は推測できないが、治療効果があがる場合も考え得る。

第III群のHCG10,000MUのものでも19頭中2回以上注射したものが4頭あり、うち1頭(1629)は4回注射したが、治療に至らぬため、廃用処分しており、卵巢嚢腫治療の困難性をあらわしている。

## 要 約

ウシの卵巢嚢腫に高単位HCGを投与して治療に至らぬ牛29頭にプタAPGを卵巢実質内注射を実施して次のような結果を得た。

1. 29頭中有効24頭、妊娠したもの23頭であり有効と認めた。
2. 1回注射で治療に至らぬものに2~3回注射を反復し、治療効果をあげた。
3. 実質注射による卵巢の障害は認められなかった。
4. 初回発情は最終注射後7~67日、平均26.3日であった。

## 参 考 文 献

1. 山内亮：日本獣医師会雑誌 12：398. 1959.
2. 本田一良：家畜診療 32：10. 1962.
3. 檜垣繁光：日本獣医師会雑誌 10：535. 1964.
4. 中原達夫：日本獣医師会雑誌 10：509. 1964.



## 牛の卵巢疾患に対する「ヒポホリン」の 治療成績について

阿武 雅夫\*1 佐戸 映治\*2 阿部 敬一\*3

〔受付：昭和48年4月20日〕

ウシの卵巢囊腫の発生については、直接の原因は、下垂体前葉のGonadotropin 分泌機能の異常FSHの過剰又はLH分泌の低下であるとされている。故に、その治療ではLH作用が主であるHCGの高単位投与が一般に行なわれている。その他ブタのAPG卵巢実質内注射、羊のAPGの静脈内注射も実施されており、PMS、HCG併用や大量のPMSによる治療も知られている。

APGの卵巢に対する作用機序は、ホルモンのみの作用ではなく、それに関連する協力物質、活性化物質の存在が考えられるといわれている。特にウシのAPG含有は、馬、豚では比較的FSHが多く、牛、羊ではLHが多いとされている。

われわれは、ウシのAPG（ヒポホリン）を使って、卵巢囊腫を治療する機会を得たので、その治療効果の概要を報告する。

### 材料及び方法

対象牛はホルスタイン種28頭と無角和種2頭（163、1617）の計30頭である。

ウシのAPG（ヒポホリン）200家兎単位（KE）又は400家兎単位を0.6%塩化ナトリウム液10mlに溶解して静脈内に緩徐に注射した。但し1頭（168）のみは筋肉内に注射した。

昭和40年1月から42年2月の間に実施した。

投与量は200KE1回が25頭400KE1回が1頭で残りの4頭は追加注射を実施した。

その内訳は200KE追加注射は2頭（但し1頭は、排卵促進に使用）400KE追加注射は2頭である。

合併症をみとめたものは、それぞれ治療を併行し、正常発情発現したものは授精をおこなった。その後、直腸検査にて妊否を確かめた。

効果の判定は、妊娠の確認されたもの、または正常発情を2回以上繰返したものを有効とした。

対象とした30頭のうち、前経過として、HCG10,000MU~20,000MU投与にて治療に至らぬもの9頭が含まれている。

### 成績

30頭のうち第1回注射にて治療と認められたものは26頭（内転売による未確認1頭）受胎したものは23頭であった。注射後、正常発情発現までの日数は9日~47日で、平均23.3日である。授精回数は1~3回、平均1.4回であった。（第2表）

第2表 卵胞のう腫にたいするヒポホリン  
治療成績（第1回注射）

注 射 量	射 部 位	頭数	治ゆ	受胎	発情発現日数	授精回数
200KE	静脈内	27	24	22	9~47 平均22.5	1~3 平均1.4
200KE	筋肉内	1	1	1	21	1
400KE	静脈内	2	1	1	45	1

第1回注射で治療に至らなかったもののうち3頭に第2回注射を実施したが、3頭共に治療し受胎した。発情発現日数は7日~18日、授精回数は1~2回であった。（第3表）

第3表 卵胞のう腫にたいするヒポホリン  
治療成績（第2回注射）

第1回注射経過日数	注 射 量	射 部 位	頭数	治ゆ	受胎	発情発現日数	授精回数
-12	200KE	静脈内	1	1	1	7	1
-19	400KE	静脈内	1	1	1	18	2
-10	400KE	静脈内	1	1	1	17	2

\*1：山口大学農学部付属家畜病院

\*2：山口県東部家畜保健衛生所

\*3：山口県西部家畜保健衛生所

第1表 卵胞のう腫にたいするヒポホリン治療経過

No.	経過処置	ヒポホリン注射			注射後卵巣所見				発情まで日数	効果	妊否	備考		
		単位KB	部位	卵巣所見	経過日数	1		2						
1	6日前分娩	200	静脈		17				21	+	+			
2	100日前分娩	"	"		21				20	+	+			
3	24日前HCG10,000MU	"	"		18			50			42	+	+	
4	45日前HCG10,000MU	"	"		11				-	-				
	第2回注射	"	"						7	+	+			
5	36日前HCG10,000MU	"	"		11			38			47	+	+	
6	27日前HCG10,000MU	"	"		14			27			-	+		転売
7	30日前HCG10,000MU	"	"		15				15	+	+			
8	25日前流産	"	筋肉		3			21			21	+	+	
9	50日前分娩	"	静脈		7			21			21	+	+	
10	65日前分娩	"	"		26				26	+	+			
11	75日前分娩	"	"		4			9			9	+	-	
12	220日前分娩	"	"		7				17	+	+			
13	59日前分娩	400	"		10			30			45	+	+	
14	48日前HCG10,000MU	"	"		4			10			10	-		発情後85日再発
	第2回注射	"	"		7			17			17	+	+	
15	104日前分娩	200	"		7				34	+	+			
16	27日前HCG10,000MU	"	"		10				17	+	+			
17	40日前子宮洗浄	"	"						-	不明	不明	転売		
18	104日前分娩	"	"						19	+	+			
19	40日前分娩	"	"		6				21	+	+			
20	65日前HCG10,000MU	"	"		7				15	+	+			
21	130日前分娩	"	"						20	+	+			
22	286日前分娩	"	"		10			28			38	+	+	
23	52日前分娩	"	"						21	+	+			
24	51日前分娩	"	"		7				19	+	+			
25	100日前分娩	"	"		15				15	+	+			
26	156日前分娩	"	"		4			10			10	+	+	
27	123日前分娩	"	"		19				19	-		発情後10日再発		
	第2回注射	400	"		3			9			18	+	+	
28	120日前分娩	200	"		7				15	+	+			
29	72日前分娩	"	"		7				25	+	+			
30	80日前分娩	"	"						30	+	+			

前経過として、高単位HCG剤で治療を受けたものが9頭含まれているが、その成績は全頭治療受胎である。その発情発現日数も7日～47日、

平均2.26日と治療歴の無いものと比し差は認められない。(第4表)

第4表 高単位HCG投与前経過、卵胞のう腫にたいするヒポホリン治療成績

№	前 経 過	注 射 部 位	効果	受胎	発情発現日数	授精回数	備 考
3	-24日 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	+	42	3	
4	-33 HCG10,000 MU	200 KE 静	(+)	(+)	7	1	第2回注射200 KE 治ゆ
5	-36 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	+	47	3	
6	-27 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	-	-	-	転売
7	-30 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	+	15	2	
14	-47 HCG20,000 MU	400 KE 静	(+)	(+)	17	2	第2回注射400 KE 治ゆ
16	-27 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	+	17	2	
20	-60 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	+	15	2	
23	-52 HCG10,000 MU	200 KE 静	+	+	21	2	

しかし、第2回注射をしたものが2頭含まれている。

第1, 第2回注射を含めて、発情出現日数の平均は22.3日であった。受胎成績は、妊娠26頭不妊2頭、転売2頭であり、授精回数の内訳は、1回17頭65.3%, 2回7頭26.9%, 3回2頭7.8%であった。

#### 考 察

卵胞嚢腫に対して、黄体化が速やかで、有効であった。

発情発現も早く、注射後7日で、すでに黄体化したものもみられ、発情発現日数も、他の治療法に比し良好であったが、1頭のみであるから考察はできない。(第5表)

静脈内注射で全頭に何らの異常も認めず、副作用については特に留意すべき必要はないものをみとめられる。

注射力価については、なお検討が必要であるが25頭は1回200 KEで治療に至っていることから、この力価ではほぼ適当であると考えられる。

他のホルモン剤治療などの前経過のあるものや追加注射などの場合、400 KEも考慮すべきであると思われる。

また、高単位HCGの投与前経過のものにも有効であることは、HCG剤と治療の機転の異な

っていることを示している。

しかし、それらのうち、2回注射のものが2頭あって、本剤に対しても、ある程度の抵抗感があった。

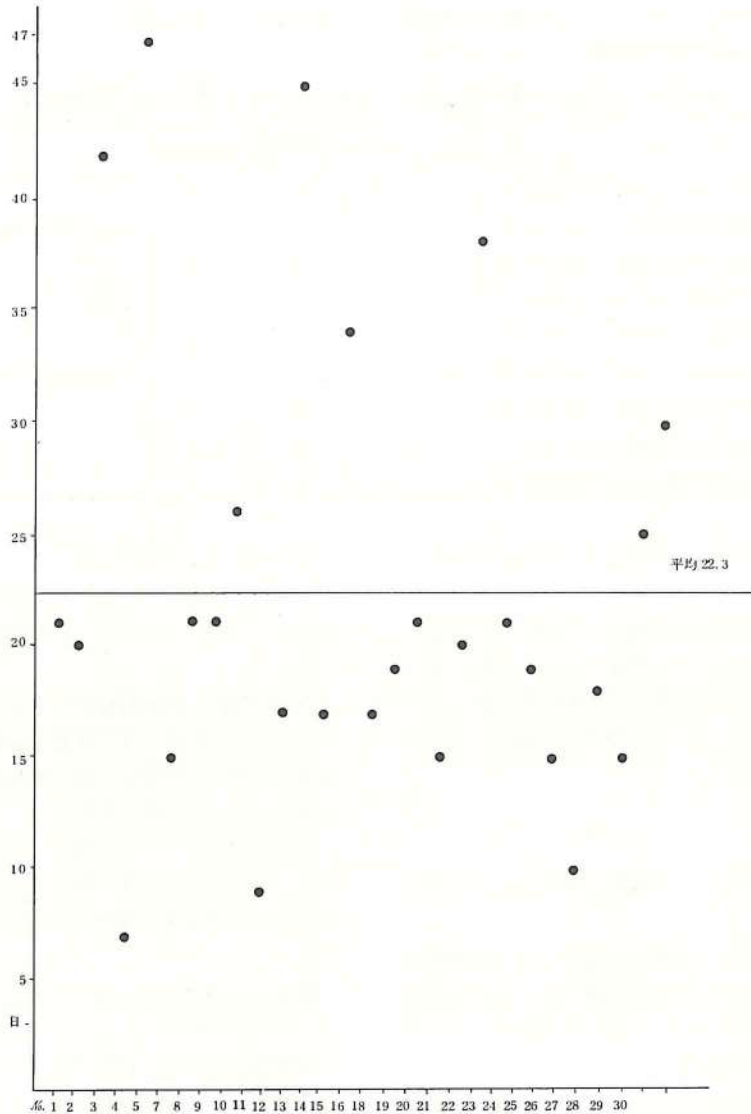
発情発現後、授精回数が少なく、受胎に至っているのは、合併症の子宮疾患を治療していることもあるが、初回発情がかなり良好であって、妊娠が容易であったと考えられる。

治療の経過については№9では、両側卵巣に直径約3.0cmの嚢腫があり200 KE静注で7日目に両側共に黄体化を確認、21日目に発情している。

経過の長き例では、№27は、両側卵巣に直径3.0cmの嚢腫があり、200 KE静注で19日目には嚢腫は消失した状態であったが、再び嚢腫の発育を認め30日後に第2回、400 KE静脈内注を実施した結果、その後18日目に発情、妊娠している。このように経過は一定しないが、大部分は7日～17日位で黄体化を確認している。

正常発情発現までの日数について、他の治療法と比較すれば高単位HCGの皮下、筋肉注は37日、HCG嚢腫内注24日、HCG嚢腫内実質注36日、ブタAPG卵巣実質注26日、羊APG静注36日であり本報告の21日は明らかに優位性が認められる。

第5表 発情発現日数



## 要 約

ウシの卵巢囊腫30頭にウシのAPG(ヒポホルリン)を主として静脈内注射して、次のような結果を得た。

- (1) 高単位HCG無効症例にも効果がみとめられた。
- (2) 治癒に至る日数は、他剤に比し短縮された。

(3) 治癒率は90%をしめし、治癒したものに1~3回授精して86.6%が妊娠した。

(4) 静脈内注射による副作用は認められなかった。

上記の成績から、本剤はウシの卵巢囊腫の治療に優れた薬剤であると認められる。

# フィラリア症に於ける血清Mg値について

山本 敏雄\*

[受付：昭和48年4月20日]

## 緒言

犬糸状虫症（以下F症）の治療にあたり、其の病勢の適確な把握と寄生数を推測することは極めて有益なことである。このために、心臓造影撮映、血清高田反応などが応用されている。高田反応の応用について大石ら<sup>1)</sup>の報告がある。彼らは、糸状虫人工感染犬並に無作為的に選んだ犬に高田反応と剖検を行ない非寄生犬の大部分が高田反応陰性であったのに対し、寄生犬の多くが陽性を示したことから、糸状虫（以下F）寄生と高田反応との間には密接な関係のあることを認め、F症を高田反応陽性試験管数により、1期（0-2本）、2期（3-5本）、3期（6本以上）の3病期に区分し、また肺動脈栓塞の発生が病期に平行すると述べている。高田反応は肝臓の蛋白代謝障害により、血清中に分散性の高いglobulinが増し、そのために血清膠質不安定度が高まり、昇汞ブクシン液の酸化水銀solをse1化させる反応で肝臓機能検査として広く使用されている。

筆者はF症の場合によく合併する慢性肝炎、肝硬変及び低蛋白血症などの発生時に低値を示す<sup>2)</sup>血清Mg値についてF症との関連を調べ血清Mg値が、その病勢並に寄生数などの判断に役立つ結果を得たので報告する。

## 1 実験方法

(1) 測定区分並に測定頭数

(イ) 臨床上健康犬の血清Mg値（表1）

100頭 F感染期を過ぎ生れた犬 39頭  
F非寄生犬 61頭

(ロ) 臨床症状を欠くF寄生犬の血清Mg値

（表2）

100頭 ミクロF陽性犬 59頭

剖検上F寄生犬 41頭

(ハ) 臨床症状を現わしたF寄生犬の血清Mg値  
25頭 咳嗽発生犬 16頭（表3）  
転倒及び呼吸困難の発現犬5頭（表4）  
腹水滲溜犬 4頭（表6）

(ニ) F駆虫剤投与後の血清Mg値

18頭

(ホ) 臨床症状を欠くF寄生犬の成虫数とMg値（表7）

18頭

(2) 測定方法

マグノレット直接比色定量法により定量し、下記計算式により、血清Mg値を算出した。

$$Mg \text{ } \frac{mg}{dl} = \frac{\text{検体吸光度}}{\text{標準吸光度}} \times 3.0 \text{ } \frac{mg}{dl}$$

(3) 測定値の判断に使用した犬の正常値は臨床上健康と認められた100頭のマグノレット直接比色法により測定した数値1.9~3.0 $\frac{mg}{dl}$ の範囲2.41±0.35 $\frac{mg}{dl}$ とした。

## 2 実験成績

(1) 臨床上健康犬の血清Mg値

表1 臨床上健康犬の血清Mg値

mg/dl	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.5	2.6	3.0
頭数	1	24	3	8	14	20	11	19

健康犬血清Mg値は表1に示す如く1.9~3.0 $\frac{mg}{dl}$ の範囲、2.41±0.35 $\frac{mg}{dl}$ であった。

(2) 臨床症状を欠くF寄生犬の血清Mg値

表2 臨床症状を欠くF寄生犬の血清Mg値

mg/dl	1.2	1.5	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.0
頭数	5	13	13	6	3	9	19	1	6	12	13

臨床症状を欠くF寄生犬の血清Mg値は表2に示す如く、正常範囲内のもの約70%、低値を示

\*：山本家畜医院（岩国市藤生町1丁目32番29号）

したものの30%で最高3.0mg/dℓ, 最低1.2mg/dℓであった。

(3) 臨床症状を出現したF症犬の血清Mg値

表3 咳嗽発現犬

種別 No	種 類	年令	性	ミクロ	mg/dℓ	備 考
1	ポインター	4	♀	+	1.99	
2	ビーグル	5	♂	+	2.00	
3	スピッツ	8	♀	+	1.88	
4	"	6	♂	+	1.80	
5	ビーグル	4	♂	+	1.50	
6	雑	8	♂	-	1.50	
7	"	6	♂	+	1.50	
8	紀 州	7	♀	-	1.20	
9	スピッツ	6	♂	+	1.20	
10	染	5	♂	+	1.20	
11	スピッツ	5	♂	+	1.20	
12	雑	3	♂	+	1.20	
13	雑	9	♀	+	1.13	
14	雑	8	♂	+	0.99	弁膜症
15	雑	10	♂	+	0.60	
16	コッカスニール	7	♂	+	0.60	

咳嗽発現犬の血清Mg値は, 1頭を除き, 何れも正常範囲よりも低値を示し, 1.2mg/dℓ以下のものが16例中9例に認められた。

表6 成虫駆虫剤投与後の血清Mg値

種別 No	種 類	年令	性	ミクロ	投 与 前		投 与 後		2回目 月日	投与後 mg/dℓ
					月日	mg/dℓ	月日	mg/dℓ		
1	ポインター	3	♂	+	6. 4	0.70	7. 2	1.80		
2	ユッカスニール	6	♀	+	6. 4	0.90	8. 16	3.00		
3	雑	6	♂	+	6. 4	1.50	8. 1	2.50		
4	シェパード	3	♂	+	6. 4	1.50	7. 4	1.10	8. 8	2.00
5	"	3	♂	+	6. 4	1.50	7. 4	1.80		
6	マルチーズ	5	♂	+	7. 4	0.60	8. 1	1.90		
7	雑	3	♂	+	7. 4	1.20	8. 17	3.00		
8	ビーグル	5	♂	+	7. 4	2.40	8. 17	2.80		
9	紀 州	7	♀	-	7. 4	1.20	8. 17	2.50		
10	セッター	8	♀	+	7. 4	0.60	8. 17	1.80		
11	ビーグル	7	♂	+	7. 11	1.50	8. 18	1.98		
12	スピッツ	5	♀	+	7. 11	1.20	8. 18	2.00		
13	コリ	10	♂	-	7. 11	0.80	8. 18	3.00		
14	ビーグル	5	♂	+	7. 11	1.20	8. 18	1.80		
15	紀 州	6	♂	+	7. 11	1.50	8. 18	2.25		
16	"	5	♂	+	7. 11	1.20	8. 18	3.00		
17	マルチーズ	9	♂	+	7. 30	1.50	9. 21	2.50		
18	ベギニーズ	5	♂	+	7. 30	1.50	9. 21	2.25		

表4 転倒及び呼吸困難発現犬

種別 No	種 類	年令	性	ミクロ	mg/dℓ	備 考
1	ポインター	3	♂	+	0.70	
2	マルチーズ	5	♀	+	0.60	
3	セッター	8	♀	+	0.60	
4	紀 州	6	♂	+	1.50	
5	ビーグル	7	♂	+	0.75	

表5 腹水滲溜犬

種別 No	種 類	年令	性	ミクロ	mg/dℓ	備 考
1	雑	8	♂	+	0.99	
2	雑	7	♂	+	0.75	
3	雑	7	♀	+	0.60	
4	雑	6	♂	+	0.60	

転倒及び呼吸困難発現犬, 腹水滲溜犬の血清Mg値は, 何れも正常範囲以下の数値であり, 1.0mg/dℓ以下の著しい低値を示したものが9例中8例に認められた。

(4) 成虫駆虫剤投与後の血清Mg値

駆虫剤 トリメラルサン5 mg/kg使用

成虫駆虫剤投与1~2ヵ月後の血清中Mg値は表6に見る如く、何れも著しい上昇が見られ18例中13例に正常範囲の数値に回復を認めた。

(5) 臨床症状を欠くF寄生犬の成虫数とMg値

表7 臨床症状を欠くF寄生犬の成虫数とMg値

No	種 類	性	体格	マイクロ	成 虫 数			mg/dl
					♂	♀	計	
1	土 佐	♀	大	+	70	40	110	2.49
2	秋 田	♂	大	+	37	31	68	1.50
3	雑	♂	中	+	27	15	42	1.88
4	秋 田	♂	大	+	29	11	40	2.19
5	雑	♀	中	+	30	8	38	1.98
6	スピッツ	♂	小	+	26	10	36	1.20
7	〃	♀	小	+	20	15	35	1.20
8	雑	♀	中	+	24	6	30	1.98
9	コリー	♀	大	+	8	14	22	2.25
10	雑	♀	中	-	15	7	22	2.49
11	雑	♀	中	+	7	12	19	2.63
12	雑	♂	中	+	11	8	19	1.98
13	雑	♀	中	+	16	1	17	2.25
14	雑	♀	中	+	15	2	17	2.25
15	雑	♀	中	-	12	1	13	2.25
16	雑	♀	中	+	3	10	13	1.98
17	雑	♂	中	+	5	6	11	2.25
18	雑	♂	中	+	8	2	10	2.25

F寄生数と血清Mg値との関係は、表7に示すようにF22隻以下の寄生例(10頭)はほぼ正常値の範囲にあるのに対し、30隻以上の寄生例は8例中5例が低値を示し、寄生数の増加によりMg値の低下する傾向が認められたが、寄生数の多いものでもMg値の低下しないものもあり、寄生数とMg値は必ずしも平行しない結果が認められた。

### 3 考 察

健康犬血清Mg値1.9~3.0mg/dlの範囲2.41±0.35mg/dlはCorneliusの1.4~2.4mg/dl<sup>(3)</sup>、Eichelberger and Mcleanの2.1±0.3mg/dl<sup>(2)</sup>に比し、稍々高値を示した。

血清Mg値の低下について、小野ら<sup>9)</sup>は肝硬変、

慢性肝炎の場合に、Greenwaldら<sup>1)</sup>は肝硬変を報告し、脱水、低蛋白血症<sup>5)</sup>にも減少することが知られている。

F寄生数と血清Mg値の関係において、臨床所見の全く認められないのに30隻以上のF寄生によりMg値の低下の傾向の認められたことは、F病症状の発現に先行して、肝障害或いは低蛋白血症のようなMg値を低下させる要因のすでに発生していることを示すものである。

咳嗽、転倒並に呼吸困難、腹水などのF症の特徴的症狀をあらわした、ほとんどの病犬は、血清Mgの低値を示し、病勢の重度化に従い低下の度合の著しかったことは発症犬のほとんどに、肝障害或は低蛋白血症が存在し、その重度化によるものと思われ、両者の間には平行関係が存在する様に思われる。この血清Mg値の低下は大石ら<sup>4)</sup>の血清高田反応と寄生数は平行関係にあると述べている寄生数とも関係を示すが、それは前述した様に血清Mgの低値は肝障害、低蛋白血症と直接関係の認められること、またF症状をあらわさない40隻以上の寄生犬に低Mg値の認められなかったことから、寄生数とは必ずしも平行関係を示すものでなく、F症の特徴的症狀と密接な関係をもつものとする。

### 4 結 言

F症における血清Mg値を、マグノレット直接比色定量法によって調べたような結果を得た。

(1) F寄生のない臨床健康犬の血清Mg値は1.9~3.0mg/dlの範囲、2.41±0.35mg/dlであった。

(2) F症状を欠くF寄生犬の約30%に血清Mgの低値が認められ、Mg値の低下がF症症状に先行することの少なくないことが推測された。また22隻以下の寄生例(18例中10例)がほぼ正常範囲の血清Mg値を示したのに対し、30隻以上の寄生例(18例中8例)のものに低値(8例中5例)が見られ、寄生数の増加にもなって低値のあらわれる傾向がうかがわれた。

(3) 咳嗽、転倒並に呼吸困難、腹水などのF症の特徴的症狀をあらわした病犬のほとんどが血清Mgの低値を示し、咳嗽→転倒、呼吸困難、腹水と症状の重度化にともない低下の度合を増し、成

虫駆除によって多くの症犬が1~2カ月で正常範囲の数値に回復(18例中13例)し、症状と血清Mg値が平行関係を示すことを認めた。

終わりに臨み、此の稿をまとめるに当り終始御指導を賜った山口大学伊藤隆治教授に心より深謝の意を表す。

#### 参 考 文 献

- (1) Greenwald : T.H. et al : *Amer J. Med.* 35 : 854, 1963.
- (2) Kaneko, J.J and Cornelius, C.E : *Clinical Biochemistry of Domestic Animals* 347, Academic Press, New York and London, 1970より引用
- (3) 黒沢亮助 : 臨床家畜外科学講義, 18, 養賢堂, 1970より引用
- (4) 大石勇他 : 日本獣医師会雑誌 18 : 165, 1965.
- (5) 小野一男他 : 日本臨床, 27 : 3, 205~211, 1969.



## 分娩前に発症したと思われる初産乳牛の 乳房炎について

阿部 敬一<sup>\*1</sup> 池永 芳雄<sup>\*2</sup> 瓜丸 繁二<sup>\*3</sup>

[受付：昭和48年4月20日]

昭和42年2月から3月にかけて、初産乳牛の分娩前乳房炎の多数例に遭遇し若干の知見を得たので報告する。

1. 2カ月間の乳房炎上診13件のうち12件は初産の分娩前のものであった。

2. 罹患発症は分娩前15日から約130日と推測された。

3. 罹患分房数23のうち、右側分房は2、残余はすべて左側分房に集中した。

4. 7例に細菌検索を、9例に感受性検査をおこなったところ、スタヒロコッカス、を全例に、4例にコリネバクテリウムを、3例にストレプトコッカスを、2例にエッセリヒアをみとめた。

薬剤感受性はCP・SM・OTCは全例に十〜卅を示し、Ka・E・OL・K・Spには抵抗するものが多く、とくにPには全例抵抗し、乳房炎治療に際して薬剤選択の重要性を再認識させられた。

5. 治療は9例に感受性を示す薬剤の筋注と、ミョウバン飽和液の冷電法を1日2回、1回20分間を励行させた。また乳房の水腫、硬結の高度なものにはデキサメサゾン、ロデアリン、カチーフ、キモブリンなどを併用した。その結果処置した9例のうち治癒したものが6例、好転したものが1例で、他の2例は治癒しなかった。また処置しないまま放置した3例はいずれも慢性化して治癒の見込みのないものであった。

6. 発症から上診まで長く経過し、乳槽部の器質化および乳頭管狭窄を合併したもの、あるいは処置しないで放置したものは分娩後重度の乳房炎に移行して不治の転帰をとった。これに反して分娩前に処置したもののうち、乳槽部の器質化、乳頭管孔の狭窄など合併のないものは治癒の転帰をとった。

臨床所見、細菌検査、及び治療内容などは表1から表3に示す。

表1 上診時の臨床所見

No	月 令	産 地	発 症		器質化の程度	合 併	転 帰 時 の 量
			分娩前日数	分 房			
1	26	県 内	17	左 前 左 後	—	漏 乳	400 ml 3,000
2	28	"	20	4 房	—	—	800 18,000
3	27	"	16	右 前 左 後	—	漏 乳	200 1,000
4	30	北 海 道	?	左 前 左 後	卅	—	100 20
5	27	県 内	?	右 前 左 後	一 卅	—	100 2,000
6	31	北 海 道	110	左 後	卅	漏 乳	100 —

\*1 : 山口県下関家畜保健衛生所

\*2 : 山口県山口農業改良普及所

\*3 : 山口県仁保農業協同組合

No	月 令	産 地	発 症		器質化の 程 度	合 併	転帰時の 泌乳量
			分娩前日数	分 房			
7	32	北海道	120	左 後	卅	—	100 ml —
8	32	”	22	左 前	+	—	100 1,500
9	30	”	15	左 後	—	—	10 500
10	32	”	?	左左 前後	卅	乳房水腫 乳頭管狭窄	50 —
11	26	県内	20	左左 前後	—	血孔症 乳房水腫	1,500 1,500
12	32	北海道	130	左左 前後	卅	乳頭管狭窄 —	20 —

表2 細菌検査成績

No	細菌検査				感受性テスト					
	連サ菌	ブ菌	大腸菌	ユリネ	P	S M	C P	E	K a	O T C
1	—	—	—	—	—	卅	卅	—	+	+
2	—	—	—	—	—	+	+	+	—	+
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	+	+	+	—	卅	卅	—	+	—
6	—	+	—	—	—	+	卅	—	—	+
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	+	+	—	+	—	卅	卅	卅	—	卅
9	+	+	—	+	—	卅	卅	+	+	卅
10	+	+	—	—	卅	卅	卅	+	—	—
11	—	+	—	—	—	—	卅	+	—	+
12	—	+	+	+	—	卅	卅	—	+	卅

表3 投与薬剤及び治療効果

No	1 回	2 回	3 回	4 回	効果
1	CP20 ♀力価	CP20 ♀力価	CP1.0 ♀力価	CP1.0 ♀力価	+
2	SP1.0 ”	SP1.0 ”	SP1.0 ”		+
3	SP2.0 ”	SP1.0 ”	CP2.0(プレドニソワン10mg)×4回		+
4					
5	CP2.0 ”	CP2.0 ”	CP1.0 ”	CP1.0 ”	±
6	CP2.0 ”	CP1.0 ”	CP1.0 ”		—
7					
8	CP1.0 ”	CP1.0 キモブシン75mg	CP1.0 ”		+
9	CP1.0 キモブシン75mg	CP1.0	CP1.0 ”		+
10	CP2.0 キモブシン100mg	カチ-フ800mg デキサメサゾン100mg)1回	CP1.0		—
11	CP1.0 キモブシン100mg	カチ-フ800mg デキサメサゾン100mg)1回	CP1.0	CP1.0 ”	+
12					

※ 使用薬剤は臀筋内に注射

## 自動給餌装置を取り入れた一養豚場に 発生した豚胃潰瘍の病理所見について

岡崎 義三\*<sup>1</sup> 吉村 雅夫\*<sup>2</sup> 福永清二郎\*<sup>3</sup>

〔受付：昭和48年4月20日〕

豚の胃潰瘍は1950年以降、諸外国に広く認められ<sup>(1)</sup>、我国においても、1968年、岡山県での三戸ら<sup>(2)</sup>、1969年、島根県での勝部らの本症による斃死例の報告につき、1970年には、栃木県での山口の<sup>(4)</sup>と場調査の報告がある。豚胃潰瘍の被害の実態、発生要因、予防法についてはいまだ明らかにされていないが、養豚の多頭飼養、省力化による飼養環境の変化に伴う豚に与える生理的ストレスが無視できない状況である。今回、我々は省力化を計るために、バケットコンベアシステムによる自動給餌法を取り入れ、1豚房内の多頭収容を行なっている1養豚場においてみられた豚胃潰瘍について、その発生概要並びに病理所見をとりまとめたのでその概要を報告する。

### 調査養豚場の概要

豚胃潰瘍発生養豚場は山口県東南部の熊毛郡熊毛町の山岳地で標高520mの尾根近くに位置し、1970年4月に新設した肉豚場で、常時500頭を飼養し、豚舎は鉄骨開設豚舎で、豚房は鉄柵で仕切られた複列の34豚房からなり、通路はなく、豚舎中央部に橋げたを渡している。1豚房は15m<sup>2</sup>で、平均20頭(1m<sup>2</sup>あたり1.3頭)を収容している。素豚は体重30~40Kgのものを県内より30~50頭単位で導入している。飼料は粉餌をバケットコンベアシステムと呼称する自動給餌装置(写真1)で、豚の発育に応じて、1日3回、飼養基準よりやや低めの量を高さ1.2mのバケットから電動式に自動的に床面に落下せしめて給餌し、省力化を図っているのが特徴である。

給水はウォーターカップにより行ない、床はコンクリート製で、汚れた床は1日1~2回水洗し、敷薬は用いていない。

### 豚胃潰瘍の発生経過

4月17日の最初の素豚から、導入後1週間前後で、不消化性下痢が殆んど豚に継発し、6月19日まで、都合10回導入した483頭に21頭(4.4%)の散発的な死産事故を出した。発病から斃死までの経過は1~3週間が多かったが、長いものは60日目の慢性経過のものとみられた。6月26日、病性鑑定の依頼があり、豚赤痢が慢性下痢の主因であることをつきとめたが、同時に豚胃潰瘍に罹患していることが判明した。豚赤痢はスピラマイシンの応用により頓座せしめたが、豚胃潰瘍は、今回のその後のと場調査で、依然継発していることを確認した。この間、豚胃潰瘍にもとづく胃内出血による急性死2例が認められた。

### 材料と方法

検査材料は上述した養豚場における4回31頭、すなわち、1970年6月26日、貧血、慢性下痢の鑑定数3頭(4~6カ月令)と7月17日8頭、9月13日10頭、10月3日10頭のと場出荷の肉豚28頭(6カ月令)の計31頭の胃を対象とし、病理学的に検索した。(表1)

### 病理学的検査の方法

胃を大彎に沿って、幽門から胃憩室に切開し、内容を除去後、軽く水洗し、食道口を中心に肉眼検査を行い、各例の代表的病変部の組織を切り取り10%ホルマリン固定、パラフィン色埋、HE染色を行い、一部でアザン、PAS、グラム染色を行った。(図1、写真2参照)

\*<sup>1</sup> 山口県西部家畜保健衛生所

\*<sup>2</sup> 山口県東部家畜保健衛生所

\*<sup>3</sup> 山口県北部家畜保健衛生所

病変の判定は Muggenburg の分類に準じ、肉眼所見に組織所見を加えて行い、食道部の病変は上

皮変状、急性糜爛、亜急性潰瘍、慢性潰瘍、痕形成に区分した。

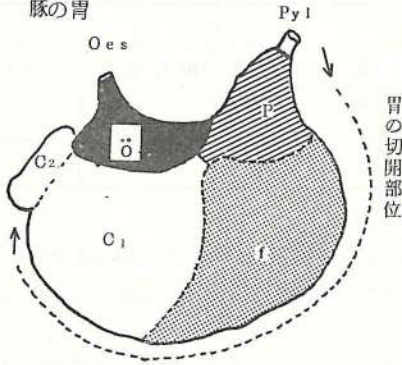
表1 検査材料豚と胃潰瘍性病変

豚No	検査 年月日	豚日令	素豚 導入後 日数	体 重 Kg	症 状	胃 食 道 部 の 潰 瘍 性 病 変					胃底腺 部 糜 爛
						上 皮 変 状	急 性 糜 爛	亜急性 潰 瘍	慢 性 潰 瘍	痕 形 成	
1	70 7/7	178	60	70	貧血、起立困難 横臥、瀕死 食欲不振	脱 落 + ※※	+1			+1	+
2		107	41	30							
3		102	41	27							
4	7/17	165 180	80	平均 89.5	特に症状なし	+	+1 +1	+2			+
5						+					
6						+					
7						+					
8						+					
9						+					
10						+					
11	+										
12	9/22	180	108 116	平均 85	特に症状なし	+	+2	+1			+
13						+					
14						+					
15						+					
16						+					
17						+					
18						+					
19						+					
20						+					
21						+					
22	10/3	170	105	83	後肢弱し 貧血、背彎姿勢 後肢弱し  特に症状なし  貧血、削瘦	+	+10<	+1 (融合)	+1 (融合)		
23						+					
24						脱 落					
25						脱 落					
26						+					
27						+					
28						+					
29						+					
30						+					
31						?					

※ 上皮変状は+……強度，+……軽度を錯角的に増殖した上皮の程度により別けた。

※※※ 潰瘍性病変の右上の数字は形成された病変の数を示す。

図 1 豚の胃



検査成績

31例の胃を検索したところ、胃食道部は全例に病変がみられた。また、胃底腺部に3例の糜爛がみられたが、噴門部、幽門部には病変は認められなかった。(表1参照)

豚胃潰瘍の病理学的観察

胃の食道部病変は代表的病変例を写真をもって示した。病変はほぼ類型を示し、定型的病変を整理すると胃食道部上皮の著しい錯角化的増殖とその変性、脱落を主徴とする上皮変状と変状した上皮の脱落に伴う急性糜爛、次いで、亜急性潰瘍、慢性潰瘍とそれらの修復病変である癒痕形成に至る一連の病変が観察された。個体別の判定は、最も進んだ病変をもって行った。潰瘍性病変は単独にあらわれないで、その前駆病変である上皮変状を強く伴っていたのが特徴的であったが、強度潰瘍、癒痕形成では食道部全面を占め、勿論上皮変状は過去のもので、完全脱落していた。以下、病変例を要約する。

1. 上皮変状 (Epithelial changes)

肉眼所見：食道部全域の粘膜面の黄色化、大小不同の疣状の隆起、鱗屑、皺壁形式とそれらの脱落による表面の粗造、凸凹形式

組織所見：上皮(重層扁平)の錯角化的増殖と脱落、すなわち、増殖上皮の不全角化(核濃縮一部あるも核残存)、上皮の水腫と水泡形成、上皮釘脚、固有層乳頭の延長、固有層における軽度の好酸球、単球の浸潤。

2. 急性糜爛 (Acute erosions)

肉眼所見：食道部辺縁において好発、直径0.2

~2.0cmの暗褐色~赤色の浅い陥凹形成、縁は不整で、周辺は軽度隆起、組織は柔い。

組織所見：上皮の脱落、固有層乳頭の露出、乳頭部の軽度の壊死・出血、固有層における好酸球、単球の中等度浸潤(炎症はいまだ、固有層に局限)

3. 亜急性潰瘍 (Subacute ulcers)

肉眼所見：病変は長円形、線状、潰瘍底は赤色(充出血)、灰白色(壊死)を呈す。潰瘍縁は水腫隆起する。

組織所見：炎症は粘膜下織、筋層に及ぶ。潰瘍底の表層は壊死、炎症部では充出血と水腫、血管変性、血栓形成、好酸球、多形核白血球の少数の浸潤、潰瘍下層には軽度の結合織の増生あり。

4. 慢性潰瘍 (Chronic ulcers)

肉眼所見：円形の深い潰瘍、食道部全域の潰瘍(小潰瘍の融合)、潰瘍底は灰白色~チョコレート色(粘液性物質、血塊附着)、潰瘍縁は鋭く、組織は硬い。

組織所見：潰瘍底の表層には線維素析出、好中球の多数浸潤とその崩壊、肉芽組織の形成、血栓形成、血管周囲炎、下層には、結合織の増生が強く、好酸球と少数のプラズマ細胞が浸潤する。結合織は筋層にもひろく波及増生している。

5. 癒痕形成 (Scars)

肉眼所見：放射状、線状の白色の硬く厚い癒痕形成(面積は収縮)を示す。

組織所見：粘膜下織は結合織により置きかえられている。一部で、上皮の再生あり、

なお、胃底腺部の糜爛は粟粒大~小指頭大の赤色点~赤色斑をつくり、組織所見では、粘膜表層における楔状の出血性梗塞にもとづく上皮の変性壊死(核の不染)が共通してみられ、人の幽門部の出血性梗塞、糜爛に一致するものであった。

胃潰瘍の発生率

胃食道部では全例に上皮変状がみられた。その病変度合は、上皮の完全脱落したもの4例(12.9%)、強度の上皮変状が20例(64.5%)、軽度の上皮変状が7例(22.6%)であった。

潰瘍性病変は31例中15例(48.4%)にみられた。その内訳は急性糜爛8例(25.8%)、亜急性潰瘍3例(9.7%)、慢性潰瘍2例(6.5%)、癒痕形成2例(6.5%)であった。(表2)

表2 豚の胃食道部の上皮変状と各部の潰瘍性病変(31例)

病変 区分	上皮変状			潰瘍性病変			
	軽度	強度	完全脱落	急性爛	亜急性潰瘍	慢性潰瘍	痕形成
食道部	7頭 (22.6%)	20頭 (64.5%)	4頭 (12.9%)	8頭 (25.8%)	3頭 (9.7%)	2頭 (6.5%)	2頭 (6.5%)
胃底腺部				3 (9.7)			

## 胃潰瘍性病変の数

潰瘍性病変の数は潰瘍・糜爛が1個のみ認められたもの9例(60.0%), 2個のもの4例(26.7%)で大部分であったが, 10個以上(微細糜爛の随伴したもの)のものも2例(13.3%)にみられた。(表3)

表3 形成された胃潰瘍性病変の数(15例)

病変の数	食道部	胃底腺部
1 個	9 (60.0%)	3(100.0%)
2 個	4 (26.7%)	0(0)
10個以上	2 (13.3%)	0(0)

なお, 臨床, 血液検査を1群9頭について行ったが, ヘマトクリット, 白血球数は慢性例で, 著変なかったが, 糞便の潜血反応は3例検索し3例とも陽性を示し, 同時に他の30豚群の潜血反応を行ったところ, 12豚群において陽性を示した。豚胃潰瘍群の摘発には潜血反応は, 一応有効であった。

## 考 察

<sup>(5)</sup> Curtinは豚胃潰瘍を臨床経過から, 甚急性, 亜急性, 慢性, 不顕性に区分し, 亜急性~慢性の場合は, しばしば赤褐色~褐色の血便の排泄がみられるとしているが, 今回の我々の調査養豚場では豚赤痢の潜在もあり, 臨床的には胃潰瘍罹患豚の摘発は困難であったが, 糞便の潜血反応は有効であると思われた。

<sup>(4)</sup> Muggenburgは病理的観点から, 豚胃潰瘍を分類し, 本症は食道部に限局する場合は殆んどであり, それらの病変を, 便宜上, 上皮変状, 急性糜爛, 亜急性・慢性潰瘍並びに瘢痕形成の5型に分類したが, これらの病変は個々に独立するものではなく, 錯角化的な上皮の過形成, 脱落を主徴とする上皮変状が最初にあらわれ, 次第に増悪し,

潰瘍性病変をつくり, 時々修復瘢痕を形成するものだと推論し, このことは, 糜爛や潰瘍は独立せずに, 上皮変状を伴っていることで裏付けられるとしている。また, 病変発生は上皮変状が最も多く, 潰瘍性病変は急性糜爛が多く, 次いで, 亜急性・慢性潰瘍, 瘢痕形成の順であったと報告し, 一方, 糜爛の形成される数は普通1~3個であるが, 10個以上多発する場合もしばしばあり, これらは互にゆめし大きい潰瘍をつくることを示唆していると報告している。今回の我々の病理学的検査は彼の分類によったが, 極めて類似した所見を得た。すなわち, 胃食道部の胃潰瘍性病変は食道部上皮の錯角化的な上皮の過形成・脱落・次いで, 糜爛・潰瘍・瘢痕形成の一連の変状であって, その病変発生頻度, 並びに糜爛等潰瘍性病変の形成数は彼の報告とほぼ同じ傾向を示した。また, 今回の調査豚群では胃食道部の病変が全例にみられたのは過去の諸報告<sup>(1)(3)(5)(6)(8)(9)(10)(11)</sup>よりも多かった。

豚胃潰瘍の原因についてはいまだ不明の点が多いが, Kowalczyk<sup>(10)</sup>は多元説を掲げ, 本症の発生要因として, ミートタイプ豚の遺伝的因子, 監禁的飼養, 密飼, 高エネルギーの粉餌給与, 輸送ストレス, 環境急変並びに, 異なった豚群の混飼を挙げ, 発生の生理的要因として, 胃内PHの低下が関連していると仮説し, 人工的にヒスタミン, レセブリンを与えたところ胃内PHの低下を招き, 野外の胃潰瘍に類似した人工胃潰瘍をつくることのできたと報告している。今回の我々の調査養豚場における胃潰瘍発生要因については少なくとも単純なものではないと考えられるが, 異なった素豚群の一豚房内の多頭収容に加え, 粉餌を床から床面に自動落させしめ給餌するいわゆるバケットコンベアシステムによる自動給餌装置の不馴れによるストレスが本症多発に大きく関与している

と考えられる。

### 要 約

1) 異なった素豚群の一豚房内の多頭収容に加え、床上から床面に粉餌を自動落下せしめるいわゆるバケットコンベアシステムによる自動給餌法をとり入れ、省力化を計った1養豚場において、1970年6～10月の間、廃用鑑定殺3例並びにと場調査28例計31例の肉豚の胃の検索を行なったところ、全例の胃食道部に上皮変状並びに糜爛から瘢痕形成にいたる一連の潰瘍性病変がみられた。

2) 潰瘍性病変では急性糜爛25.8%, 亜急性慢性潰瘍16.2%, 瘢痕形成6.5%を認めた。

3) 潰瘍性病変の発生数は多くは1～2個であったが、10コ以上のものも2例みられた。

4) 食道部全域にわたっての潰瘍2例、瘢痕形成が1例みられた。

5) 潰瘍の前駆病変と思われる胃食道部の上皮変状は上皮の著しい過形成とその変性脱落が特徴であったが、真の角化とは認め難く、上皮の過形成の強い場合でも、核は残存し、錯角化的な過形成を示していた。過形成された上皮は概して水腫性で、上皮細胞内に水泡形がしばしばみられた。また、概して、上皮の釘脚は数を増し、固有層内に延長していた。固有層内では少数の単球、中等度の好酸球浸潤を伴っていた。潰瘍に進展すれば、潰瘍底の出血、壊死、線維素析出、リンパ球、好中球浸潤、血管変性、血栓形成に加えて、肉芽組織、結合織の増生がみられた。

6) 胃底腺部の糜爛が3例みられ、病理学的には、人の胃底腺部～幽門部の出血性梗塞・糜爛と一致するものであった。

### 文 献

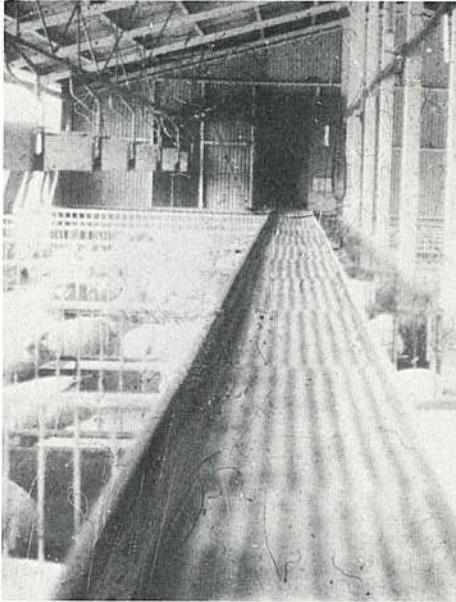
- 1) Kowalczyk : Amer. J. Vet. Res. 30, 3, 393-400(1969)
- 2) 三戸利博ら：全国家畜保健衛生所業績抄録 1:35(1968)
- 3) 勝部政則ら：同上 2:38(1969)
- 4) 山口真俊：畜産の研究 24:6, 854-858(1970)
- 5) Muggenburg et al : Amer. J. Vet. Res., 25:1354-1365(1964)
- 6) Curtic et al : J. Amer. Vet. Med. Ass., 143:854-860(1963)
- 7) Kernkamd : Amer. J. Path., 21:111-113(1945)
- 8) Rothen Bacher et al : Vet. Med. 58:806-816(1963)
- 9) 橋爪敬三郎：獣医畜産新報 524:798-803(1970)
- 10) Dunne: Diseases of Swine 2nd ed 746-749(1964)
- 11) Muggenburg et al : Amer. J. Vet. Res., 25:1673-1677(1964)
- 12) 山口真俊：畜産の研究 24(10):1331-1335(1970)
- 13) 緒方宗雄：家畜衛生週報 1129:18-19(1971)

## 写 真 説 明

- 写真 1 調査養豚場の内部  
左上に自動給餌装置のバケツがみえる，中央は橋げたになった地上通路
- 写真 2 健康な豚の胃（白色部が食道部）
- 写真 3 胃食道部の上皮変状と急性糜爛
- 写真 4 胃食道部の亜急性潰瘍境界部の隆起
- 写真 5 豚食道部の慢性潰瘍，血塊附着
- 写真 6 胃食道部の潰瘍性病変（断面）  
A 上皮変状，B 急性糜爛，C 亜急性潰瘍
- 写真 7 食道部上皮の錯角化的過形成と釘脚の延長，固有層の細胞浸潤，右上は亜急性の潰瘍底を示す。
- 写真 8 豚胃食道部の上皮の錯角化的変状，上皮の核は多くは残存するが概して細胞は水腫性で水泡形成を示す。
- 写真 9 豚胃食道部の上皮淡明層の上皮の変性，水腫性に変性した胞質内に微細黒色顆粒の形成がみられる。（X 400）
- 写真 10 食道部の潰瘍底，表層の細胞崩壊産物血栓形成（↑）と粘膜下織～筋層の細胞浸潤
- 写真 11 豚胃食道部の潰瘍性病変にみられる固有層～粘膜下織における好酸性顆粒球と単球の浸潤
- 写真 12 豚胃食道部の癒痕形成



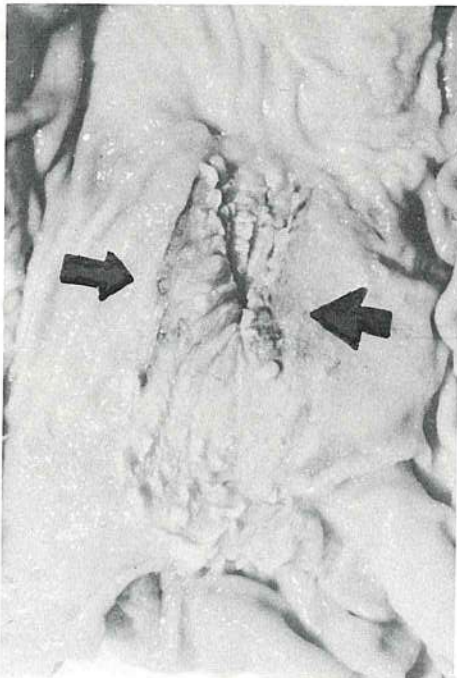
1



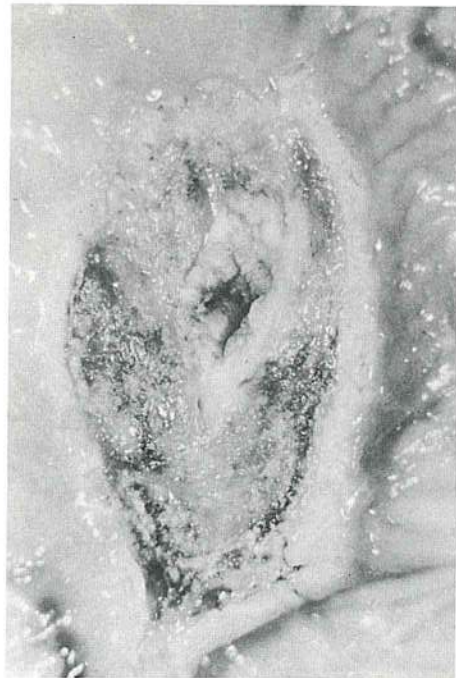
2



3



4



5



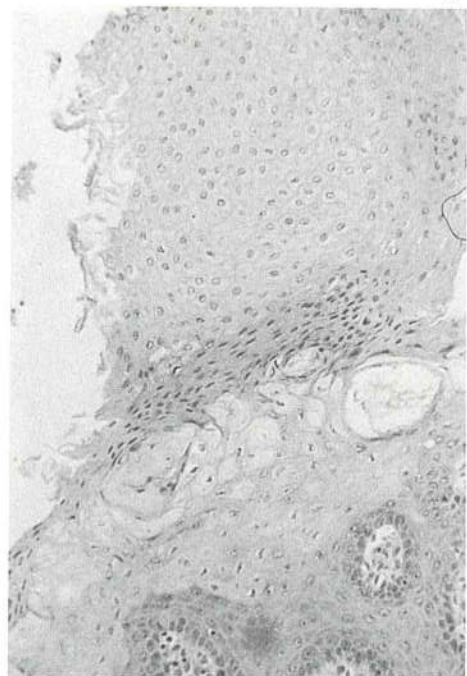
6



7



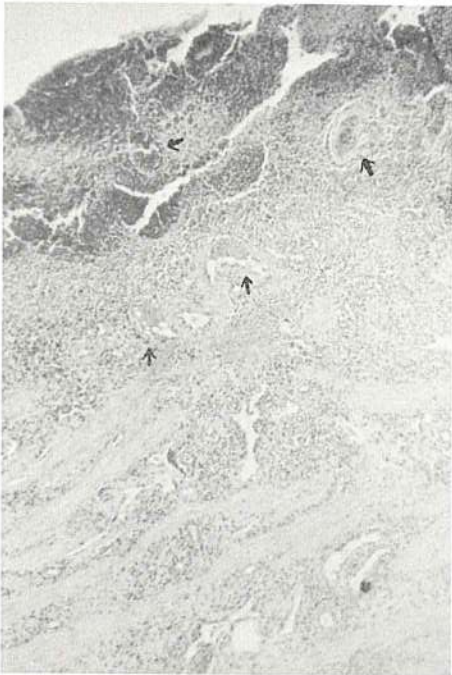
8



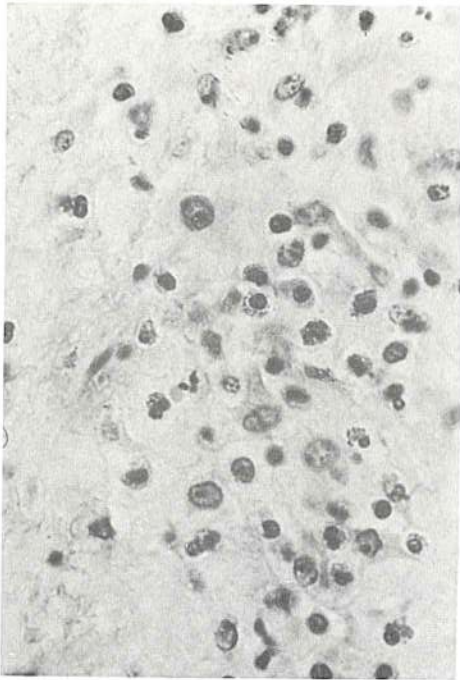
9



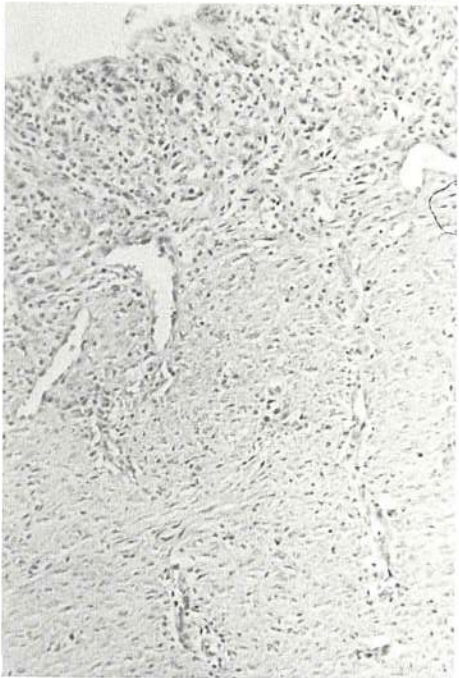
10



11



12





## SP-EPの子宮内膜炎治療効果について

佐戸 映治\*1 金矢 正志\*2 野村 義甫\*3 阿部 敬一\*4

(昭和48年4月20日受付)

牛の子宮内膜炎治療については、従来化学療法剤が主として用いられて来たが、最近に至り耐性菌の出現や原因菌は消失しても内膜炎は治癒しないか、授精しても受胎しない例がみうけられて来た。

このような場合、炎症を起した細菌は消失しないか、又は消滅されても細菌により荒らされた子宮内膜の修復が不十分な場合等が考えられる。

われわれは子宮内膜炎及び低受胎牛の治療試験を数次にわたり報告して来た中で、抗生剤としてはクロラムフェニコール及び、スピラマイシンなどに、また生体側からみれば細胞賦活剤としての川穀エキス製剤が勝れた効果のあることを知った。

そこでこれらの製剤を組み合わせれば細菌側と生体側に同時に作用し、子宮内膜炎、低受胎牛の別なく治療出来ることを予測し、K社によりこれらを組合わし試作された製剤(SP-EP)を子宮疾患の治療に応用したところ初期の成果を収めたので少数例ながら報告する。

### 試験方法

1 試験は昭和42年1月より6月の間実施した。

表1 供試牛一般概況

畜種	産次			産胎期間				頸管粘液 PH			子宮活力				摘 要
	初産	2産	3産 ≤	50 >	50 } 100 } 100 } 150 }	100 <	150 <	6.4 >	6.4 } 7.4 }	7.4 <	—	±	+	++	
ホルス	2	3	3	1	0	4	3	1	5	2	1	1	5	1	
無角		2			1		1		3			3			再使用1頭
計	2	5	3	1	1	4	4	1	8	2	4	1	5	1	

\*1 : 山口県育成牧場

\*2 : 山口県楠家畜保健衛生所

\*3 : 山口県農林部畜産課

\*4 : 山口県下関家畜保健衛生所

2 供試牛は一般酪農家に飼育されているホルスタイン種及び一般和牛生産農家に飼育されている無角和種で子宮疾患又は低受胎牛のため不妊又は受胎困難なものである。

3 供試薬 SP-EP の組成は

1 瓶中スピラマイシン	200 mg
ジヒドロストレプトマイシン	100 mg
プロカインペニシリンG	10 万単位
スルファジメトキシン	100 mg
混合粉末 ジエチルステルベストロール	1 mg
プロゲステロン	10 mg
ビタミンA	2 万単位
溶解液 (50ml 中)	
川穀エキス	25ml
ブドウ糖	12.5 g
クエン酸ソーダ	250 mg
エマゾール1130	5 mg
水にて全量	50ml とす。

4 試験方法は先ず形どおりの稟告の聴取と陰検査、子宮腔部の粘液検査及び直腸検査を実施し、薬剤注入プログラムを作成した。

薬剤注入はいずれも1回50mlとした。

5 効果判定は、薬剤使用後3回以上人工授精を行うも不受胎のもの又は60日以上経過するも人工授精不可能なものを無効とした。

有効としたものは、すべて直腸検査により妊娠

表2 治療方法およびSP-E P注入量

治療方法	注入量及び例数		授精成績			
	量	例数	妊	不明	否	受胎率
子宮洗浄後注入	50ml	3	3			100.0
洗浄せず注入	授精直後注入	5	4			80.0
	授精翌日注入	1			1	0
	黄体期注入	2	2			100.
計		11	9		2	81.8

確実なものである。

#### 供試牛一般概況

供試牛はホルスタイン種8頭無角和種2頭計10頭を使用した。

産歴別では初産2頭、2産5頭、3産以上のもの3頭であった。

空胎期間は100日以上のもものが8頭と多く、66%をしめた。

子宮頸管粘液のPH値は6.2~7.4<と広い範囲にあったが、正常値といわれている6.4~7.4のもものが最も多く8頭をしめた。

直腸検査による子宮活力検査では一のもの4頭±1頭、+5頭、+1頭であった。

#### 試験結果

##### 子宮内膜炎の治療効果

○カタル性子宮内膜炎6例の内、5例治癒受胎し1例は、不治(不受胎)であった。なお不治の1例は卵胞のう腫との合併症であった。

○化膿性子宮内膜炎では、5例中4例治癒(受胎)し、1例不治(不受胎)であった。不治の1例は卵巣機能不全との合併症であった。なお重症の3例は子宮洗浄を行い、内2例受胎した。

##### ○合併症のある子宮内膜炎の治療効果

治癒したものは、卵胞発育不全、発情周期不正黄体遺残症で、治癒しなかったものは、卵胞のう腫、卵巣機能不全との合併症であった。

表3 SP-E Pによる子宮内膜炎治療効果

種類別	治療成績				授精成績			摘要	
	頭数	治癒	不治	治癒率	頭数	妊否	受胎率		
カタル性子宮内膜炎	6	5	1	83.3	6	5	1	83.3	1頭FCAPG処置
化膿性子宮内膜炎	5	4	1	80.0	5	4	1	80.0	3例子宮洗浄
計	11	9	2	81.8	11	9	2	81.8	

表4 子宮内膜炎の治療効果(合併症)

区分	併発病名	治療成績				授精成績			摘要	
		頭数	治癒	不治	治癒率	頭数	妊否	受胎率		
カタル性	卵胞腫	1		1	0	1		1	0	APG使用
	卵胞発育不全	1	1		100	1	1		100	
	発情周期不全	1	1		100	1	1		100	
子宮内膜炎	黄体遺残症	1	1		100	1	1		100	用手法除去
化膿性	卵巣機能不全	1		1	0	1		1	0	子宮洗浄
計		5	3	2	60.0	5	3	2	60.0	

表5 単独症、合併症の治療効果の比較

区分	治療成績				授精成績			受胎牛の平均授精回数		
	頭数	治癒	不治	治癒率	頭数	妊否	受胎率	-治療前	+治療後	
単独	7	6	1	85.7	7	6	1	85.7	2.1	1.5
合併	5	3	2	60.0	5	3	2	60.0	4.0	1.0
計	12	9	3	75.0	12	9	3	75.0	3.0	1.3

子宮内膜炎単独感染症は7頭中6頭、治癒(受胎)し治癒率は85.7%であった。

合併症のものは5例中3例治癒(受胎)し治癒率60.0%であった。

なお受胎牛の平均授精回数は治療前3.0回(不受胎)であるが、治療後は1.3回で受胎した。

#### 考察並び結言

供試薬S P - E Pは幅広い抗菌物質と、溶解液が高張であること等から従来薬液注入のみでは治癒し難いと思われていた慢性カタル性子宮内膜炎や、化膿性子宮内膜炎についても本剤の子宮注入を行った初回の注入により8例中7例が受胎した。

なお膿漏性子宮内膜炎の内重度のものは子宮洗浄を行った後子宮注入を行い3例中3例が受胎した。その他のものは、薬液注入のみを行ない8例中6例が受胎した。中でも授精直後注入は、5例中4例受胎し、処置が容易な上に有効度も高かった。

又本剤使用後受胎に要した回数は短く受精直後

に注入したものを除いても平均28日であった。

今回の試験では供試薬S P - E Pの効果を確認にすべく対照例をもうけ得なかったので1964年われわれの行った、ほぼ同地区の子宮内膜炎治療試験と比較すると、前回は、子宮内膜炎試験牛100例中、全例とも子宮洗浄を行った後薬液注入をした結果91頭受胎した。(第3回山口県獣医学会及び、第132回中国地区臨床獣医学会発表)

前回の試験に対比し今回の成績は、有効率はやや劣ったが治療後の受胎までに要した平均日数は前回に比較し短かった。又前回は全頭子宮洗浄を行ったが、今回は11例中子宮洗浄を行ったものは3例のみであった。

我々は子宮内膜炎の治療に当り出来るだけ子宮洗浄と云う複雑な操作を行わず子宮内膜炎を治癒さす方向を求めて来たが今回子宮内膜炎の治療に子宮洗浄が必須条件とされている膿漏性、化膿性、慢性、カタル性子宮内膜炎等も、軽度のものでは本剤の子宮注入のみで治癒し得た事を(少数例ながら)報告する。





# 豚の浮腫病発症例に伴う治療成績と 予防対策について

富岡 郁夫 福永清二郎 前原 寛 福岡 晋二  
橋本 英 上田 正士 石津 協蔵\*

〔受付：昭和48年4月20日〕

## はじめに

近年、優秀なワクチンの開発、普及により、従来豚の急性伝染病の大半を占めた豚コレラ、豚丹毒は、そのワクチネーションを徹底することによって未然に発症を防ぐことができるようになり、減少の一途をたどっているが、しかし、SEPP, AR等慢性伝染病、また、子豚の下痢症等においては、未だこれといった予防法の確立もなく、養豚家に与える損害は大きい。

なかでも、病原性大腸菌による子豚の大腸菌症はへい死率が高く、軽視出来ない疾病である。特に浮腫病と呼ばれるタイプについては前駆症状がなく、発病豚の摘発が困難であり、1夜のうちに1腹の半数以上が急死する例も稀ではない。

たまたま1971年4月中旬～5月下旬に生後50～120日令の子豚が突然歩行不全から後駆麻痺を呈し1～3日の経過で急死する例に遭遇し、病性鑑定の結果浮腫病と判定した。

本症の発生については、関東以北において数多くあるが西日本地域では山口県の金矢ら(1964)徳島県の中川ら(1964)の報告以外見あたらないようである。

従来、本症は急性経過で死亡するため発病豚の摘発・治療および予防は困難とされていたが、その後10月下旬より11月下旬にかけて再び30日令豚の本症例に遭遇し、この取組みを通して本症の病状・治療予防について2・3の知見を得た。

今後も本症の発生は充分予想されるので、養豚家に対する豚病対策を含め1つの症例として報告する。

## I 発生状況

### 1. 発生地の飼育概況

発生場所は周東町、柳井市、徳山市の5養豚場で通風・換気等比較的良好であり、環境は良の位置に在る。

発生月日は4月20日から5月10日、10月20日から11月30日といずれも入梅期、晩秋期の気候不順時に集中している。

飼養状況は頭数、形態、飼料給与等表1のとおりで、飼養管理、衛生管理から評価してみると不良から優までまちまちである。(表1)。

表1 発生状況

### 1 発生地の飼育概況

発生養豚場	区分	発生月日	飼養状況			飼養管理衛生管理の評価
			頭数	型態	飼料	
A	(周東町山間)	4.20	130	一貫	残飯+配合	良
B	(柳井市郊外)	4.20~5.10	33	肥育	残飯	不良
C	(徳山市山間)	4.30	50	繁殖	配合	良
D	(周東町山間)	5.10	40	一貫	残飯	不良
E	(柳井市郊外)	10.20~11.30	280	一貫	配合	優

### 2. 日令と発症および斃死の関係

日令の低いものより、高いものが発症率は高く、逆に斃死率は低い。

全体的にみると罹患率は約50%で発症豚中の斃死率は約60%である。

\*：山口県東部家畜保健衛生所

また50日令以下の子豚の罹患率は全体の88%を占め、この時期での発症が多いことがうかがわれる。

斃死率においても50日令以下が以上と比べ約2倍となっている。(表2)。

表2 発生概況

2 日令と発症および斃死の関係

発症日令	罹患率 (発症/1群)	斃死率 (斃死/発症)	備考 (発生/養豚場)
30	52.9% $\frac{90}{170}$	55.6% $\frac{50}{90}$	E Total 15腹
50	37.5 $\frac{9}{24}$	100.0 $\frac{9}{9}$	A・D 2腹
80	8.3 $\frac{1}{12}$	100.0 $\frac{1}{1}$	C 1腹
120	75.0 $\frac{12}{16}$	33.3 $\frac{4}{12}$	B 1腹
計	50.4 $\frac{112}{222}$	57.2 $\frac{64}{112}$	19腹

II 臨床所見

臨床症状を寺川は表3のようにまとめている。われわれが取組んだ症例から特に治療との関係で臨床所見経過を追って区分すると、症状初期、中

期、末期の3期になる。初期では全体的に軽い下痢と体温の上昇がみられる。

中期では歩行不全、顔面特に眼瞼周囲の浮腫がみられる。この期には食欲はある。

初期から中期へ移行するものは栄養が比較的良好なものであり、特徴的である。

末期に至ると後軀麻痺、食欲減退ないし廃絶を呈すが体温は平温になってくる。また末期に至ったものは殆ど斃死している。

中期症状を呈したものが死の転帰をとるのに1~3日の急性経過である。

また、初期および中期から回復したものの1部は斜頸という後遺症を呈し増体不良がみられる。(表4)。

表3 臨床症状

(寺川正, 大分県立国東農業高校)

1. 突発的な元気喪失, 食欲減退, 廃絶
  2. 後軀麻痺による犬座姿勢
  3. 顔面の腫脹, 特に眼瞼の浮腫
  4. 便秘又は下痢
  5. 発熱
  6. 呼吸困難
  7. 全身の痙攣
7. 発病後死亡まで平均28時間  
早いものは5時間位

表4 臨床所見

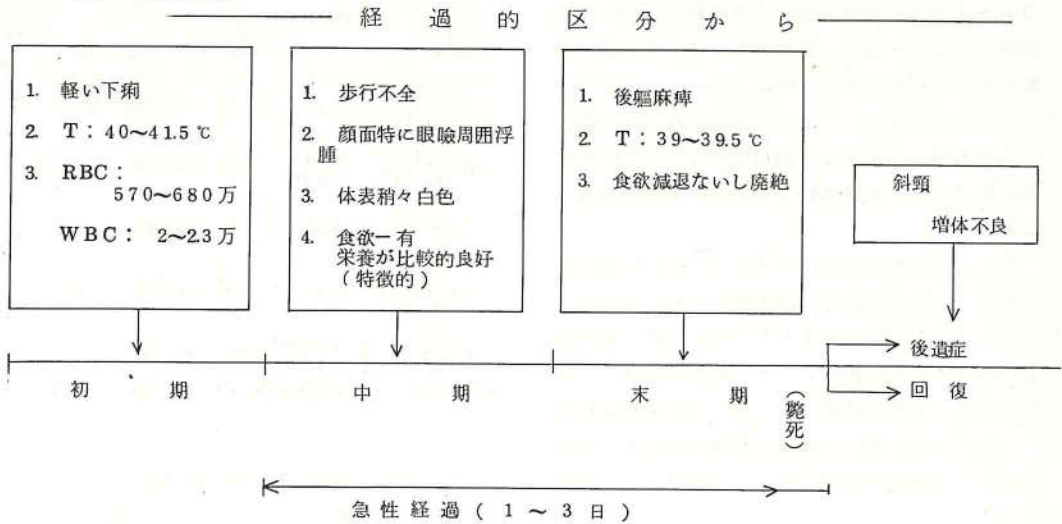


表5 剖検所見(例 5頭)

———特に主要病変部位を中心に———

剖検例数	胃	腸	肺	そ の 他
№ 1	大彎部全面水腫性肥厚		左葉腫脹	心冠部点状出血
№ 2	粘膜剝離	小腸全面(粘膜面)充出血	左葉, 横膈葉 小指頭大出血	
№ 3	粘膜剝離 幽門部充出血	小腸全面充血	全体白色, 水腫	潜血反応卅
№ 4	大彎部慢性出血 水腫性肥厚	十二指腸全面出血	泡沫多量含有	
№ 5		全体慢性充出血	S E P病変	

III 剖検所見

5頭の剖検例より特に主要病変部位を中心にみると, 胃(特に大彎部)の水腫性肥厚, 粘膜剝離, 腸の充出血, 肺の腫脹, 水腫等が特徴的にみられた(表5)。

IV 組織所見

1. 小腸粘膜固有層に好酸球の浸潤。

2. 胃壁の水腫様変性が認められた。

V 細菌検索

表6の結果を得, E, Coli I型を同定した。病原性の確認として動物接種試験を実施し, へい死マウスの各臓器からE, Coliを回収した。ただし, O B H 抗原における因子血清 Ty Ping については実施していない(表6)。

表6 細菌検索成績

菌種名	培地名	クリグラ-	S I M	ク尿ゼ V M	デカルボ	K I 遊	糖分解能	ガ硝44℃溶
		高ガ斜	硫イ運	酸エン	キシ			
	層ス面	化イ動	化イ動	酸エン	ラ	M P 性	乳糖トトト	産還生元育性
E Coli	YGY	-+-	-+-	-----+	++	---	++-+-+--	++++

○ E, Coli I型

○ 病原性確認 Kligler 培地発育 Colony →ハートインフュージョン培地37℃24h培養→菌液1ml マウス皮下, 腹腔内接種(4匹)  $\xrightarrow{15\sim 20h}$  全例へい死。

VI 疫学調査

疫学的に発症誘因を中心にみると, まず地理的には一貫せず, 感染体の日令も30~120日とその巾は大きい。飼養管理面・衛生管理面における誘因が各養豚場に離乳直後, 新規導入等による移動, 腐敗飼料の給与, 飼料の急変等みられさら

に各養豚場共通的に床面乾燥不良が認められた。また豚コレラワクチネーションのストレスも考慮される。

季節的誘因として入梅期・晩秋の気候不順時に集中している(表7)。



また、治療例を2養豚場からみると、症状前期へのカナマイシンの投与は全頭回復。症状中期へのカナマイシンの投与は56%回復。症状末期へのカナマイシンの投与は全頭斃死。特に症状中期への投薬効果を日令別にみると、120日令豚では67%、30日令豚では20%の回復率を示す日令が低いと薬効は少ないようである。(表10)

表10 治療成績(投薬剤 2養豚場)

抗生物質カナマイシン 400mg/Kg			
	症状前期	症状中期	症状末期
治療回復	13	9	0
発症頭数	13	16	9
・症状中期=120日令67% 30日令20%の回復率			

### VIII 処置および予防対策

まず、発生養豚家については、衛生管理の重要性の再認識を促した。特に気候不順時、種々ストレスが誘因であること。

次に発生豚群については、緊急隔離豚房を設置し観察を続けると同時に抗生物質、サルファ剤、抗ヒスタミン剤、栄養剤の投与を行った。

発生豚舎に水洗、消毒の励行、殺菌灯の設置を実施し床面乾燥に配慮した。

未発症豚群については、床面乾燥を含む衛生管理の充実を計ると同時に、特に気候不順時に子豚が下痢を呈した時、予防的にカナマイシン、サルファ剤の投与を行った。又一般養豚家に対しては浮腫病発生の誘因を中心に飼養および衛生管理の指導を行った(表11)。

### IX 要約ならびに考察

吾々が取扱った本症例の特徴は

1. 発生時期が入梅期および晩秋期の気候不順時に集中。
2. 臨床所見として初期の軽い下痢、突然の歩行不全、顔面の浮腫より後軀麻痺に陥り急性経過で死の転帰。

表11 処置および予防対策

- I 発生養豚家
  - ・衛生管理の重要性、再認識、特に離乳直後、新規導入による移動、飼料の急変、HC直後、季節(気候不順時)。
- II 発生豚群
  - A 緊急隔離豚房設置 観察
  - B 抗生物質 カナマイシン、サルファ剤
  - C ビタミン剤、強肝剤抗ヒスタミン剤
- III 発生豚舎
  - ・水洗い、消毒、床面乾燥
  - ・紫外線(殺菌灯)
- IV 未発症豚群
  - ・衛生管理の徹底
  - ・離乳後軽い下痢予防(カナマイシン、サルファ剤)(特に気候不順時)
- V 一般養豚家
  - ・浮腫病 対策指導(誘因の防除)

3. 病理解剖学的には胃、特に大彎部の水腫性肥厚、腸の充出血、肺の腫脹、水腫に病変が局限共通。

4. 疫学的に必ず種々ストレスが複合関与。

5. 個体的に比較的栄養の良好なものより順次発生であった。

これまでの発生報告と対比して幾分異なるようみられる点は

(1) かなり日令の進んだものにも発症があり、その例では発症率が高く逆にへい死率が低い。

(2) 臨床経過として歩行不全、眼瞼周囲の浮腫を呈する前に必ず、数頭~全頭に軽い下痢がみられた。

(3) 発病時、栄養良好で食欲旺盛な子豚が突然転倒し全身の痙攣を呈したものにショックを与えると再び起き上る動作が数例に見られた。

(4) 治療面で歩行不全、顔面浮腫を呈す中期症状時点までのカナマイシン投薬は効果が認められた。

(5) 斜頸を呈する例があり、その例では予後の増体が不良である。等であった。

本症例を通して予防対策の観点からみると、発生の誘因としてワクチネーション、離乳直後、新規導入による移動、飼料の急変、豚舎の清掃・消毒など衛生管理の不徹底等と特に気候的因子が挙

げられ、気候不順時の飼養および衛生管理の基本を守ることの重要性が痛感させられる。

さらに、発生の持続する豚舎では予防的にサルファ剤、抗生物質の離乳時前投薬の必要があると思われる。

特に豚房内が湿っているような状態は浮腫病発生の大きな引金になっているので床面は常に乾燥した状態に保つことが重要である。

野外での本症発生の実態は詳細には不明であるが、養豚家にとっては急性経過で死亡し、しかも散発的であることから原因不明のまま処置されている例が多いように推察され、本症による被害は見のがしがたいものがあり子豚の衛生対策上で特に今後は本症への関心を深める必要があると思われる。

#### 参 考 文 献

- 1) 三浦, 佐藤, 伊藤: 日本獣医学雑誌  
20 (Suppl) 6350 (1958)
- 2) 旭: 農林省家衛試年報 8-1-2 (1958)
- 3) 屋部: " 7-2 (1959~1960)
- 4) 屋部: " 2-11 (1961~1962)
- 5) 中根, 阿部ら: 第3回家保業績集録 (農林省畜産局編) 109~113
- 6) 田辺, 葛西ら: 第3回家保業績集録 (農林省畜産局編) 15~20
- 7) 羽賀, 野藤, 犬養: 日本獣医学雑誌  
26 (Suppl) 371~372
- 8) 佐々木: 農林省家畜衛生試験場年報  
2-8 (1965)
- 9) 大島, 三浦: 日本獣医学雑誌 22
- 10) 佐々木, 玉木ら: 日本獣医師会雑誌  
20 (Suppl) 492 (1967)
- 11) 波岡: 家畜伝染病の診断 (家衛試技術者集談会編) 419~420
- 12) 末山, 中川ら: 第12回全国家保業績集録  
68~75 (1971)
- 13) 寺川: 養豚界 1972-1

# 牛の子宮内膜炎に対する消炎酵素剤「キモチーム」 の子宮内注入効果について

阿武 雅夫\*

〔受付：昭和48年4月20日〕

## はじめに

牛の子宮内膜炎の治療については、近年薬液の子宮内注入のみの療法が、多用されている。

しかしながら、子宮内膜炎は、その発病原因によって、種々の病性のものが認められる。特に人工授精時或いは子宮治療時の損傷に基づくと思われる子宮筋炎とその後遺、又は長期間経過せる子宮内膜炎などの子宮硬固や硬結を伴う場合は、通常の薬剤、療法では、十分な効果があげ難い場合がみとめられる。

著者は、これらの症状を伴う子宮内膜炎に消炎酵素剤（以下 $\alpha$ -Chymo）を子宮薬剤に混合してまた一部は単用で治療を試みたので、その概要を報告する。

（ $\alpha$ -Chymotrypsin 「キモチーム」）は蛋白分解酵素であるが、不活性な前駆物質である。

Chymotrypsinogen の形で、哺乳動物の膵臓から分泌され、十二指腸の近くでTrypsinによって活性化される。

消炎剤としての蛋白分解酵素の作用機序については、異論もあり充分解明されていないが、一般に次のように考えられている。

炎症部位においては、障害組織あるいは白血球などから遊離したProteaseの作用によって組織や体液中のPolypeptideやfibrin等が集積される。これがリンパ管、血管壁や細胞膜の透過性を悪化させ、体液の循環が不十分となり、周囲組織に水分が滲出貯溜し、あるいは炎症滲出物が吸収されずに、うっ滞して腫脹疼痛等の炎症症状を呈することが考えられる。蛋白分解酵素は、この炎症群に集積した、fibrinやPolypeptideを分解して、血管壁や細胞膜の透過性を改善し貯溜している水分や滲出物の除去を促進して、抗炎症、抗浮腫作用を現わすとされている。

局所療法については、人医臨床分野で $\alpha$ -Chymoを直接局所に接触させて、効果を認めた報告がある。

## 治療方法

$\alpha$ -Chymo製剤「キモチーム」（以下C剤）5,000単位を5mlの生食水に溶解し、子宮薬剤「マストールEP」（以下M剤、植物油50mlにPenicillin, Streptomycinサルファ剤、ニトロフラゾンを含有する）、に混じて、子宮内に注入した。但し、No.2にはC剤を20ml生食水に溶解して注入し、No.1には、Oxytetracyclineを併用している。

また合併症の治療も併せて実施した。

効果は、腔及び直腸検査による子宮頸、子宮の所見と妊娠確認とによって判定した。

## 成績

慢性子宮内膜炎で、子宮壁の弾力が乏しく硬固感のあるもの6頭及び比較的軽症のもの1頭、計7頭中、5頭の妊娠を確認した。

その発病原因は、難産、後産停滞、或いは再度の授精時の汚染、などによると考えられるもので、子宮弛緩又は収縮性不全、子宮壁の肥厚を伴うものが大部分であった。

No.4は、薬液注入時、子宮収縮性が不良で壁の肥厚硬固感が認められ腔洞感があったが20日後には著明に肥厚減少し、授精し妊娠した。

No.6は、再度授精しても受胎しない慢性子宮内膜炎で子宮の弛緩、硬固、腔洞感の著明なものであったが、23日後には硬固感消失し収縮性良好で、授精妊娠しており、これら肥厚硬固感のある内膜炎に効果を認めた。

No.2は、子宮の収縮性が不良で、やや肥厚程度のものであったが、授精後6時間に注入し、妊娠を認めた。

\*： 山口大学農学部付属家畜病院

後産停滞に継発した、子宮内膜炎では  
 №1は、除去手術後17日と27日の2回。  
 №8では、3日後の1回、それぞれ注入したが

いずれも子宮の腫脹が軽減し産後修復が良いと認められた。

表3 後産停滞後治療成績

№	最終分娩	前経過	薬液注入	薬液注入 月 日	後経過
1	42. 4. 23	4. 25 除去 胎膜残留悪露多	5. 10	C 5000 T 500	5. 20 子宮3 指巾悪露少
			5. 20	C 5000 M 50	6. 20 発情 粘液濁(-) 収縮性良
8	42. 5. 16	妊娠6 か月流産 5. 18 胎膜1/2 残	5. 19	C 5000 M 50	5. 31 発情 粘液濁(-)

C : キモチ-ム 単位  
 M : マスト-ルEP ML  
 T : オキシテトラサイクリン MG

### むすび

$\alpha$ -Chymoは通常、筋肉内或いは内服によって投与されているが、その抗炎症性や抗浮腫性よりも局所療法にも適すると考えられる。

人医臨床に於ても、筋肉注射のみでは不満足の数が多いと言われ、また酵素が蛋白質性の触媒であるので、これを内服した場合そのままの形で体内に吸収されず一応胃、腸において分解してから吸収されることが考えられ、そのままの形で局所病変部に到達することはないとみられる。故に局所に酵素そのものを接触させて、局所病変の改善をはかる目的で局所使用が実施されている。

また $\alpha$ -Chymoは局所の代謝を促進すると同時に併用された抗生剤や化学療法剤の病巣への浸透を助けて、消症作用を行なうとされている。

産婦人科領域では、杉本らは卵管不通障害に対する反復通水に、本剤溶液を使用し、卵管腔の拡大、内容物(分泌物、壊死物質、血塊など)の除去により、改善率57.4%、妊娠率10.6%とはほぼ満足する結果を得ている。

また耳鼻咽喉科領域でも、坂倉らは副鼻腔炎に対して、本剤の溶解液をProtz置換法に使用して有効約77%を認めている。

鈴木らは、中耳炎の鼓室内注入、耳浴が有効としており、抗生剤の作用を容易ならしめることも考えている。また、試験管内で膿汁に $\alpha$ -Chymoを加えて一昼夜37.10℃の恒温槽に入れておくと

濃い膿汁は溶解されて、粘稠度が殆んどなくなることを確認している。

このように、人医での局所療法の臨床成績はみられるが、大動物ではまだ報告がない。

この度、その抗炎症、抗浮腫及び抗生剤の作用促進を期待して子宮内膜炎に子宮内注入した。その結果、子宮硬固、子宮硬結の症状緩解に有効であることを認めた。

### 文 献

- 坂倉光蔵他：副鼻腔炎に対するキモチ-ム注射液の使用経験 帝国臓器臨床文献集  
 鈴木安恒他：耳鼻咽喉科領域におけるキモチ-ム注射液の応用 帝国臓器臨床文献集  
 杉本修 他：卵管疎通障害例に対するキモチ-ム注射液の反復通水について 帝国臓器臨床文献集  
 星冬四郎：繁殖学辞典 67. 1968  
 E. S. E. HAFEZ: Reproduction in Farm Animals.



表 1 子宮内膜炎治療成績

No	最終分娩	前経過	薬液注入月日	薬液	薬液注入時所見		後経過	妊娠
					子宮	腔・子宮頸管・卵巣		
3	42. 4. 11	卵巣のう腫 5.11 HCG 10000 MU	5. 11	C 5000 M 50	弛緩 肥厚, 硬	左 FC 2.5 cm 子宮外口哆開 粘液 濁+	6.11 ヒポホリン 200 KE 6.18 AI 子宮弾力増	
4	42. 3. 5	後産停滞	5. 15	C 5000 M 50	収縮性不良 肥厚, 硬 腔 洞	右 F 1.2 cm 腔粘液 濁+ 頸管粘液 濁+	6. 5 AI 子宮 収縮性良 腔洞(-)	+
5	41. 10. 13	難産	5. 15	C 5000 M 50	収縮性不良 肥厚, 硬	右 F 1.2 cm 子宮外口 開 粘液 濁+	5.17 AI	+
6	41. 12. 19	4.25 AI 4	5. 16	C 5000 M 50	弛緩 肥厚, 硬	腔粘液 濁+ 頸管粘液 濁+	6. 9 AI 子宮硬固 度減少	+
10	41. 11. 29	2.18 HCG PMS 4.16 AI 2	5. 24	C 5000 M 50	弛緩 硬 腔 洞	腔粘液 濁+ 頸管粘液 濁+	6.20 子宮硬固消失 腔洞(-)	
11	42. 4. 15	後産停滞 6. 2 AI	6. 3	C 5000 M 50	収縮性不良 腫脹	右排卵 腔粘液 濁+ 頸管粘液 濁+	6.30 子宮腫脹 - 弾力良	+
2	41. 11. 18	3.21 AI 3 5.11 AI 4	5. 11	C 5000	収縮性不良 やや肥厚	右排卵		+

C: キモチ - ム 単位  
M: マスト - ルEP ML

子宮損傷の2頭は共に子宮分岐部下側に創傷によると認められる硬結があり、その周囲は、び慢性に硬固感がある。

167は、硬結が1.2cmであったが注入後41日には極縮小し、しかも硬度を減じて弾力の恢復す

る徴がみられた。

169は、硬結0.8cmであるが、47日後には殆んど痕跡をみとめるのみとなった。

創傷による子宮筋炎などを認める内膜炎には効果があると認められる。

表 2 子宮損傷治療成績

No	最終分娩	前経過	薬液注入月日	薬液	薬液注入時所見		後経過
					子宮	腔・子宮頸管・卵巣	
7	未経産	4.15 AI 4 5. 6 薬液注入	5. 19	C 5000 M 50	分岐部下側 1.2 cm硬結 周囲硬固	頸管粘液 濁+	7. 1 硬結縮小 7. 7 AI 硬固度減少
9	未経産	4.10 AI 3	5. 23	C 5000 M 50	分岐部下側 0.8 cm硬結 周囲硬固	頸管粘液 濁+	7.10 硬結消失 硬固度±

C: キモチ - ム 単位                      M: マスト - ルEP ML



## ペントバルビタール酸塩の経口麻酔について

福田好博\*<sup>1</sup>・鈴木敏寛\*<sup>2</sup>・阿武雅夫\*<sup>3</sup>  
藤井 毅\*<sup>4</sup>・伊藤隆治\*<sup>5</sup>

〔受付：昭和48年4月20日〕

### I はじめに

ペントバルビタール(以下「Pent.」)酸塩は今世初期に発見され、当初はもっぱら経口投薬法が用いられていたが、投薬後、効果発現までの時間および覚醒時間が長いことや効果が不定ということ、最近注射投薬法が繁用されている。このたび著者らは強暴な注射困難犬に応用する目的で経口投薬法による本剤の鎮静・麻酔効果を再検討して次のような結果を得たのでここに報告する。

### II 実験材料および方法

1. 使用薬剤：Pent.Caは田辺製薬株式会社のラボナ錠(1錠中 Pent.Ca 50mg含有)を使用した。

2. 供試犬：本学附属家畜病院が畜主から譲り受けたイヌおよび畜犬繋留所から入手したイヌで、特に品種、性、年齢を考慮せず、臨床的に健康と認められたイヌを用いた。

3. 実験方法：麻酔薬施用に当っては一般に24時間絶食が行われているが、著者らは予備実験で12時間以上絶食処置をしていれば薬剤効果の差が少ないというデータを得たので本実験は12時間以上の絶食という条件で行った。

Pent.Caの用量：20mg/kg, 30mg/kg, 40mg/kgとし、最少致死量(85mg/kg)についても若干例実験した。なお投薬法は本錠剤をソーセージの小片に包含して行った。

#### 観察項目

- ・効果発現までの所要時間(分)
- ・麻酔持続時間(分)

・覚醒までの所要時間(時間)：筋肉振戦および痛覚、各種反射の出現から踴躍ながら歩行を試みるまでの時間。

・麻酔の程度

- i) 鎮静・嗜眠
- ii) 軽：筋緊張が減弱し、趾反射および耳反射はあるが、刺激を加えても鳴声を発しなくなった程度を示す。
- iii) 中：筋緊張、耳反射および眼瞼反射の減退した状態を示す。
- iv) 深：すべての反射の消失が明瞭なもの。

### III 実験成績

20mg/kg投薬群(10頭)：麻酔の程度は鎮静・嗜眠状態が得られ、効果発現までの所要時間は50-130分、平均80分であった。覚醒までに2-7時間、平均3時間を要した。

30mg/kg投薬群(27頭)：効果発現までに40-180分、平均90分を要した。27頭中20頭は軽度の麻酔が30-170分間、平均80分間得られ、覚醒までの所要時間は4-10時間、平均5時間であった。各反射および筋緊張は軽度ながら減弱した。なお他の7頭は鎮静・嗜眠効果しか認められなかった。

40mg/kg投薬群(9頭)：中等度の麻酔が得られ、効果発現まで40-100分、平均80分を要し、麻酔状態は60-180分間、平均120分間持続し、覚醒までに3-20時間、平均9時間を要した。趾反射は存続するが、耳反射および眼瞼反射は減退し、筋緊張はかなり減退した。

85mg/kg投薬群(6頭)：効果発現までに25-90分、平均45分を要し、うち2頭は斃死した。麻酔持続時間は360-540分間、平均420分間、覚醒までの所要時間は12-26時

\*<sup>1</sup>：山口大学農学部家畜外科学研究室

\*<sup>2</sup>：山口大学農学部附属家畜病院

\*<sup>3</sup>：山口大学農学部附属家畜病院

\*<sup>4</sup>：山口大学農学部家畜外科学研究室

\*<sup>5</sup>：山口大学農学部家畜外科学研究室

間、平均15時間、筋緊張をはじめ観察した各反射はすべて消失した。

各投薬群を問わず、本剤投与後渴欲亢進が著明であった。

Pent.Ca 経口投薬の成績一覧表

観察項目 \ 投薬量mg/Kg (頭数)	20 (10)	30 (27)	40 (9)	85 (6)
効果発現までの所要時間 (分)	50-130 80	40-180 90	40-100 80	25-90 45
麻酔持続時間 (分)	/	30-170 80	61-180 120	360-540 420
覚醒までの所要時間 (時間)	2-7 3	4-10 5	3-20 9	12-26 15
麻酔の程度	鎮静・嗜眠	軽	中	深-中毒
眼 瞼 反 射	+	+	±	-
趾 反 射	+	+	±	-
耳 反 射	+	+	+	-
筋 緊 張	+	±	±	-

※ 下段の数字は平均値

#### IV まとめ

本製剤は20mg/kgで鎮静・催眠、40mg/kgでは麻酔効果があり、85mg/kgが最少致死量と云われている。また Westhues らはイヌに15-25mg/kg経口投薬で1-2時間の嗜眠状態を起こし、その作用発現は15-20分後であると述べているが、著者らの結果は20mg/kg投薬群で嗜眠状態発現までに早いイヌで50分、平均80分を要した。また覚醒までの所要時間は2-7、平均3時間であって、Westhues らの1-2時間の嗜眠状態と比較してやや長い傾向が見られた。

本剤は効果発現までの所要時間に個体差が大きく、覚醒までの所要時間が全般に著しく長く、かつ不定である点から、本剤の単味使用は狂暴犬の簡易処置と取扱いを容易にすることを期待する程度にとどめ、外科手術への応用は期待できないものと思われた。外科手術への応用は狂暴犬の前投薬として使用すべきであろう。

#### 参 考 文 献

1. Archibald, J.: *Canine Surgery*, California. (1971).
2. Dripps, R.D., Eckenhoff, J.E. and Vandam, L.D.: *Introduction to Anesthesia*, Philadelphia. (1967).
3. Evans, F.T. and Gray, T.C.: *Modern Trends in Anaesthesia*, London. (1958).
4. Evans, F.T. and Gray, T.C.: *Modern Trends in Anaesthesia* 3, London. (1967).
5. Hall, L.W.: *Wright's Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, London. (1966).
6. Mc Pherson, E.A.: *Veterinary Encyclopedia* 1, Copenhagen.
7. 山村秀夫: 臨床麻酔学, 改訂第7版, 医科歯科出版KK, 東京(1961)
8. Westhues, M and Fritch, R. 著, 宮川知典訳: 「動物の麻酔」第二巻 全身麻酔, 学窓社, 東京(1968)

## 豚赤痢発症例について

上田 正士 富岡 郁夫 福永清二郎 前原 寛  
福岡 晋二 橋本 英 石津 協蔵\*

〔受付：昭和48年4月20日〕

### 1 はじめに

近事多頭養豚が盛んになるにつれ、豚流行性肺炎・萎縮性鼻炎およびコリネバクテリウム症等いわゆる慢性病の被害が重要視されはじめているが加えて豚赤痢症についても最近では1969年新潟県での発生報告以来、各地で報告がなされており広範囲の浸潤が憂慮されている。

われわれは、1970年5月～7月にかけて熊本地区にある480余頭肉豚飼養K養豚場において豚赤痢症に遭遇したのでその概況を報告する。

### 2 発生概況

1) 地形：発生場所は熊本郡熊毛町で八代盆地を形成している山地針面を造成し、44年末に完成した新豚舎である。標高約250m前後、附近には他の養豚家はいない。

2) 豚舎概況：豚舎は鉄骨平屋、床はコンクリート、豚房間は鉄パイプで区切られている。給餌は配合飼料をバケットコンベアーで自動的に各豚房に定量分配するようになっている。そのため飼槽はない。給水はウォーターカップである。豚房配置状況は別表のとおりである。

3) 経過：45年4月25日、40頭をH市より初導入以来7月8日までに10回、延べ520頭を導入、飼養しているが導入先はいずれも県内で市場経由したものとそうでないものが半々となっている。初導入を含め導入毎に大半のものが4～5日間の一過性の下痢を起こしていたが、畜主は飼料急変のための消化不良性下痢として気にとめていなかったが5月16日および17日にH市、U市から導入したものについては治癒する徴候がなく、次第に水溶性あるいは泥状下痢に移行したという。半月後の5月末には全飼養豚の半数以上が下痢を呈し6月に入ると4日までに3頭が死亡している。特に40～50Kgの中豚に重症のものが多い傾向

\*：山口県東部家畜保健衛生所

であった。

4) 経過および症状：6月8日に現地調査および下痢豚の鑑定殺、剖検を実施したがその時の所見としては各豚房に数頭の消化不良性と思われる未消化物混入下痢便がみられたほかは肉眼的に異常便は見られなかった。剖検では肺のSEP病変・腸結節虫の大腸多数寄生および結腸部のカタル性充出血病変がみられた。鑑定殺豚体温は39.5℃、RBC551万、WBC16,700で他に4頭について調べたが大差なかった。

5) 病性鑑定所見(経過と決定)：畜主は飼料中毒を疑い、飼料の転換あるいはペニシリンによる対症療法を試みるも下痢症状は一進一退で死亡豚も後をたたないため6月28日再度病性鑑定を行なったところ、3頭の剖検で胃の充出血(一部潰瘍)大腸のジフテリー様充出血(特に結腸部において強)の所見が共通的にみられた。シノテスト4号により全豚房の糞便の潜血反応を実施したところ+7、+15、+8豚房で全豚房が陽性であった。(表参照)しかしながら、肉眼ではやはり顕著な粘血便を見ることができず黄褐色の泥状下痢便が主体をなしていた。結腸部病変および下痢便を培養の結果、豚赤痢の原因菌といわれるVibrio-Coliを多頭検出、また組織所見においては腸腔内に出血性内容物、粘膜固有層表層部出血、粘膜面に小円形細胞、プラズマ細胞の浸潤が強くみられた。

以上、臨床、剖検、細菌、組織所見等により豚赤痢症と決定した。

### 3 対策・治療

対策として①導入の停止、②ゾール系消毒薬による全豚舎の消毒を1週間連続実施、③治療としてマクロライド系抗生剤スピラマイシン<sup>5</sup>～10mg/Kgを全頭2日間連続皮下注射を実施したところ治療前1/3程度下痢症状を呈していたものが治療開始

3日目には消失した。

更に治療後5日目に再度の潜血反応を実施したところ陰性豚房14, ±9, +2, #1, #1(別表参照)になっており以後の治療については、陽性豚房豚について再度同薬剤の投与を行なったところ、8月末時点では再発していない。

4 考 察

① 以上が今回発生した豚赤痢症の大要であるが、侵入経路については5月16日および17日導入豚からという推測はされるものの他地区に発症がないところから明確にはできなかった。

② しかしながら環境の急変すなわち、飼料、気候、輸送等のストレスが関与し、発症に結びついたことも推察される。また予察、隔離豚舎がなかったことから豚赤痢の侵入、伝播を容易にしたことも反省点の一つとしてあげられるであろう。

③ 本例では臨床上においては、下痢を除きほ

とんど異常を示さずさらに豚赤痢の特徴ともいわれる粘液便、血便をとまなうものは数頭しかみられなかったが潜血反応ではいずれも強い陽性を示したことにより、潜血反応実施は豚赤痢診断上重要なポイントになり得る。

④ 慢延力は非常に強く、半月間に全豚房に波及し、死亡も確認しただけでも8頭を教え、中でも特に40 Kg~50 Kg程度の中豚に重症なものが多かった。

⑤ 本菌はスピラマイシン等のマクロライド系製剤に対し、高度の感受性を有しているところから、初期高単位治療により、被害を最小限にとどめることができると思われる。

参 考 文 献

- 1) 家畜衛生技術体系「豚病」
- 2) 協和醗酵KK製「スピラマイシンと豚赤痢」

(別表) 県養豚, 豚房配置及び状況図

豚房 №	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
6/29頭数 (484)					21	12	3	15	15	14	12	14	15	23	20	9	11
導入状況					6/19 防府	6/4 小郡		5/26 防府	5/16-17 防府・東岐波					4/26 防府	4/25 防府		
6/29 潜血 反応					#	#	+ 6/29 (6/29豚)	#	#	#	+	#	+	#	#	+	+
7/8 潜血 反応					#	-	±	±	±	-	-	-	-	-	-	/	-
									へい死 1 (6/2)					へい死 1 (5月初)			
																	出荷済
豚房 №	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
6/29頭数	22	20	20	17	22	21	11	12	11	14	13	14	15	19	26	23	20
導入状況	6/8 山口市仁保				6/19 防府	6/4 小郡		5/26 防府	5/16-17 防府・東岐波					5/6 防府	5/4 防府		
6/29 潜血 反応	#	#	#	#	#	#	# 6/29 (6/29豚)	#	#	#	+	#	#	#	#	#	+
7/8 潜血 反応	+	+	±	±	±	±	#	±	-	-	-	-	-	±	-	-	-
	へい死 3 (6/19-22-25)						へい死 1 (6/26) 3 (6/8-26)	へい死 2 (6/3-4)	へい死 2 (5/28-6/27)					へい死 3 (5/22-25) 6/25 殺 1			

## 阿東町牧野における牛の趾間腐爛 多発生例について

阿武 雅夫\*

〔受付：昭和48年4月20日〕

### はじめに

近年、畜産振興の重要施策として草地の改良造成が推進されて、全国各地で放牧が実施され、その頭数も増加する傾向にある。

しかしそれに関連する放牧牛の衛生管理やいわゆる放牧病については、まだ未知の分野もあり、またその認識もようやく高まりつつある現状である。

放牧という特殊環境のため従来 of 舎飼に於ける疾病であっても新たな観点より検討を必要とする場合も多くみられる。

牛の趾間腐爛についても、舎飼では趾間の外傷などに基因するものなどが散発する程度であるが放牧場での発生はその原因、症状を異にする場合が多い。また治療手技の繁雑さも加えて、跛行や発育不全を後遺するものもみられ、損失は大なるものがあると認められる。

本症の病因については諸説がありまだ十分に解明されていないが、趾間の外傷のほか、不良蹄型湿潤、栄養失調などがあげられる。また起炎菌ではグラム陽性化膿菌、壞疽桿菌が多く、また Spiro

chete や Virus 説も存在する。

当地方の公営放牧場に於て、短期間に放牧牛の  $\frac{1}{2}$  以上が集団発生した特異例があるのでその概要を報告する。

本病の発症要因解明の参考になれば幸である。

### 牧 野

阿東町は山口県の北東部の山間地にある。当放牧場は、その町の西南部にあり、緩傾斜の北向の山麓である。

昭和38年に造成を開始し、40年より放牧を開始した。面積は総面積25.9haで造成面積は19.5haであり、それを5牧区に分けて輪換放牧としている。

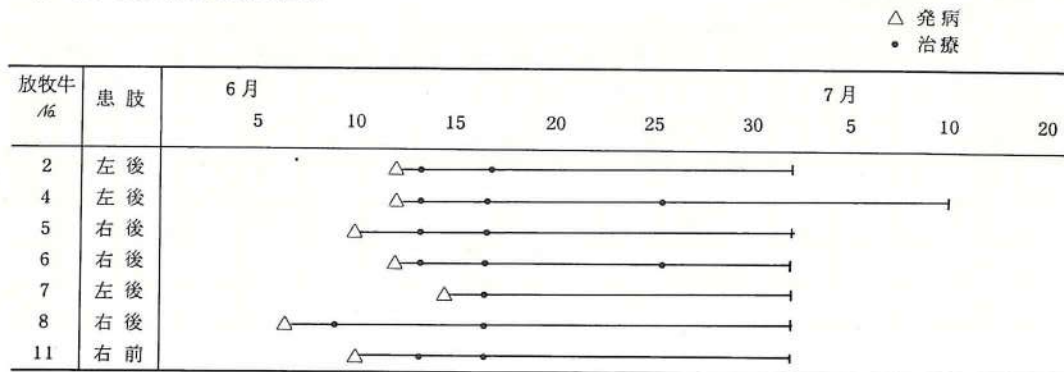
牧草は荳科禾本科の混播で、草生は概ね良好であり、排水も比較的良好である。

過去の放牧頭数は、40年25、41年73、42年35、43年48である。これらには本症の発生を認めていない。

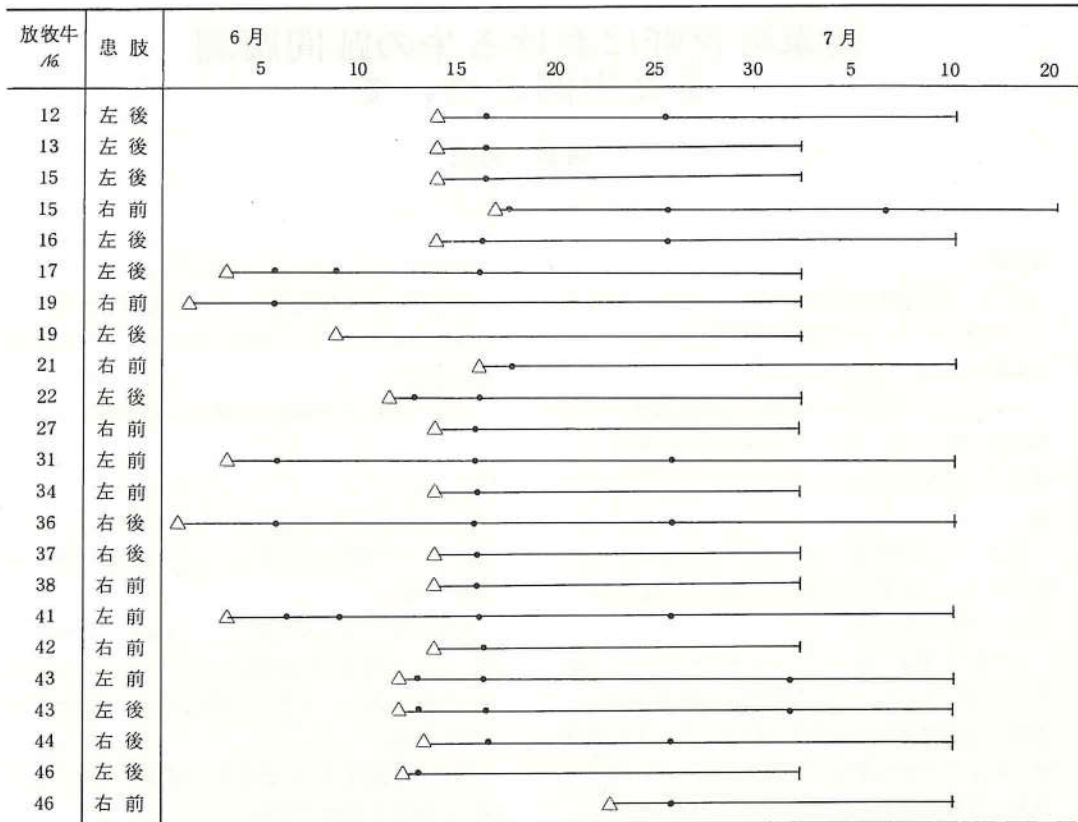
44年は46頭で、5月1日より入牧したものである。

### 発生の状況

第1表 趾間腐爛の発生経過



\*：山口大学農学部付属家畜病院



44年6月2日初発生して、6月5日までに5頭、6月6日より6月10日までに3頭、6月11日より6月15日まで18頭の発生をみた。1頭で2肢に発生したものは3頭であった。6

月16日以後は全く発生をみず、14日間で放牧牛46頭のうち26頭が罹患したものである。加療により19日乃至40日間で全頭治癒した。発生時期による経過の長短は認められない。

第2表 趾間腐爛発生状況

年令	11月	12月	13月	14月	15月	16月	17月	18月	20月	21月	22月	2才	4才	6才	16才	計
放牧頭数	2	1	3	6	8	11	3	3	1	1	3	1	1	1	1	46
発病頭数	1	1	3	1	4	6	1	3	1	1	2	0	1	0	1	26
患肢別	右前	1	1			3		1		1			1			8
	右後			1		1	2	2			1					7
	左前			1		1		1		1						4
	左後			1	1	2	2	1	1		1	1			1	11

牛の月令、年令による発病の差は認められず、患肢別でも、左後肢にやや多発しているが、特に関連はないものと考えられる。

症 状

全頭とも殆ど同一症状で、前日まで歩様挙動に異常なきものが、突然、高度の跛行を呈し駐立



時は患肢を踏着しない。蹄冠充血し体温は 39.5 ~ 40.5 ℃ と上昇し、食欲不振、元気衰える。

初期、趾間皮膚に壊死による小裂孔を認め Phlegmone を主徴とする。

中期、趾間皮下化膿して排膿し空洞状となり、次第に趾間前後縁に拡がり、皮膚壊死欠損して趾間脂球壊死糜爛を露出するに至る。

壊死せる趾間脂球の脱落又は抽出加療により治癒の機転をとる。

病原菌については、検索に努めたが、多発生と関連する特異なものは認められなかった。

検出されたのは *Corynebacterium pyogenes*, *Pseudomonas*, *Escherichia* であり、既報告とほぼ同様である。

病理組織所見は、壊死と高度と好中球浸潤が著明であった。

治療は、初期の全身症状発現時には、抗生剤及

び消炎剤を投与し、局所は消毒防腐処置を主とした。趾間壊死を認めるに至れば、壊死せる皮下織趾間脂球を除去し、消毒してモクタル繃帯装着した。全頭とも治癒するまで運動を制限した。

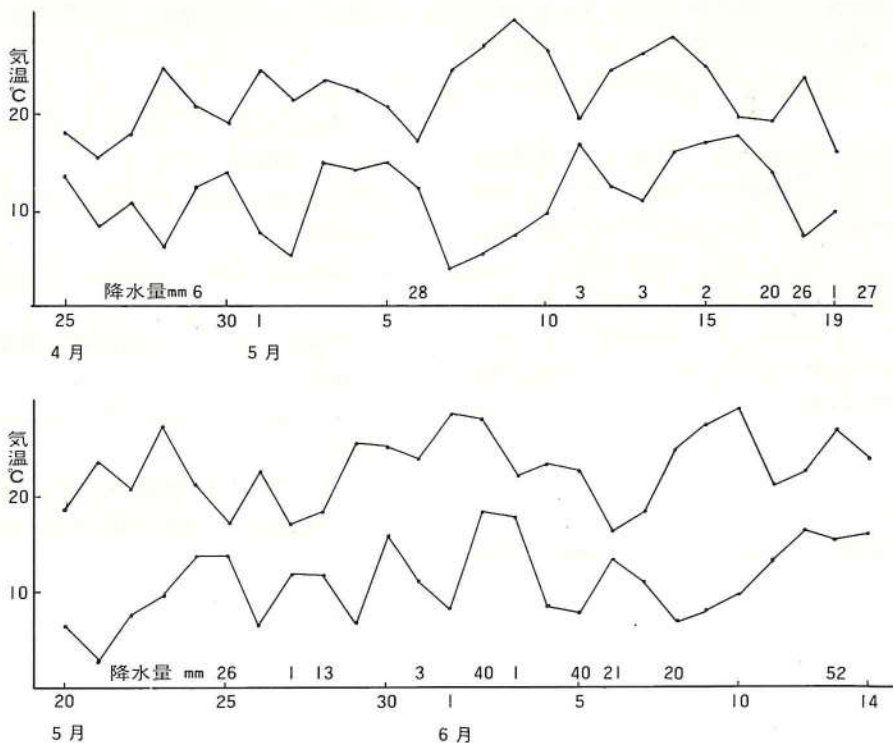
治療回数は最少 1 回、最多 3 回であった。

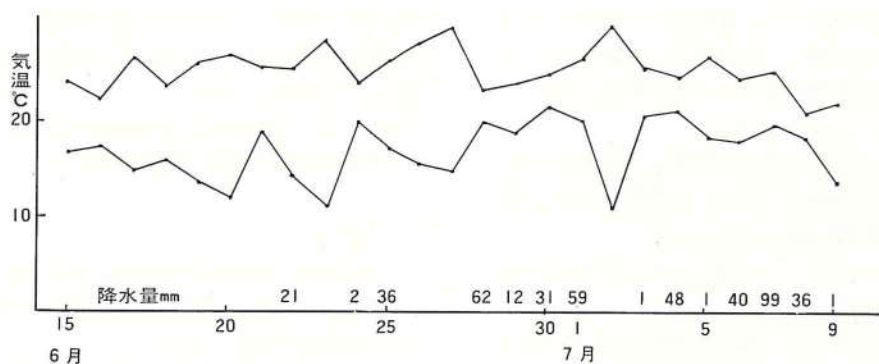
考 察

この放牧場は比較的土壌条件の良い山麓を造成したもので、木株、岩石、礫など損傷の要因となる異物は極めて僅少である。

しかし、ほぼ中央に位置する管理舎兼飼料給与舎附近は平坦に整地したため、排水に難点があり湿潤泥寧となって、本病因と強い関連があると考えられるが、その集団発生からみて、趾間の抗病性の極度の低下が考慮された。その要因を探索して、当時の気象状況から、次のような知見を得た。

第 3 表 趾間腐爛発生期気温降水表





発病と関係があるとみられる5月下旬の気温は最高25.6℃、最低3.3℃、平均日較差は12.2℃であり、6月上旬は、最高27.5℃、最低7.2℃、平均日較差12.14℃である。この間の降雨も隔日くらいにあり、山間地特有の霧雨が多く、日照時間が短縮されている。

発病の停止した6月中旬は、最高27.6℃、最低9.4℃、平均9.62℃で気温もやや上昇して日較差も小となり、降雨も殆ど無い。

また降雨量の多い梅雨期の6月、6半月と7月上旬は、最高28.3℃、最低13.3℃、平均日較差6.7℃と温暖となって日較差は極小となっている。

発病以前の5月中旬は、最高16.6℃、最低2.2℃、平均日較差9.19℃と低気温であるが、日較差は比較的小さく、また降雨量も僅少であった。

以上のことから、この集団発病は降雨による土地の湿潤不潔と、夜間の比較的低気温及び、日較差の大きいこと及び、日照時間の短縮などによって、極めて趾間の抗病性が低下して、微細なる外傷や皮膚の皸溝よりの感染症であると認める次第である。

#### まとめ

放牧場に於て、昭和44年6月に本症の集団発

生をみた。14日間に放牧牛46頭中26頭が罹患し、その治癒時間、経過、患肢などに、特に関連を認めず、病原菌にも特異なものは認めなかった。

発病の要因として、放牧場の湿潤不潔などのほか、気象状況と、関係があると認めた。

発病期には、日照時間短縮、最低気温低下などの傾向が認められた。

これらの要因によって、趾間の抗病性が著しく低下して、感染症を惹起したものと推察される。

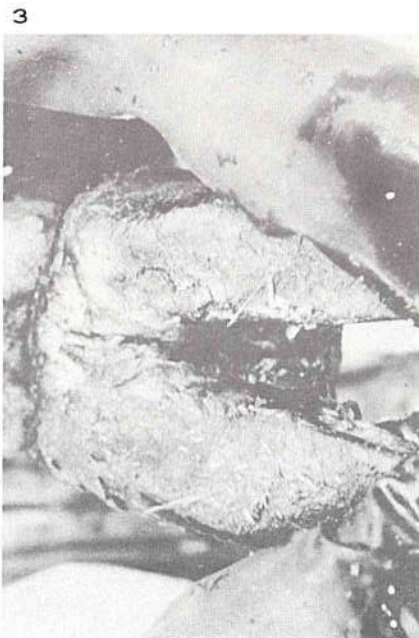
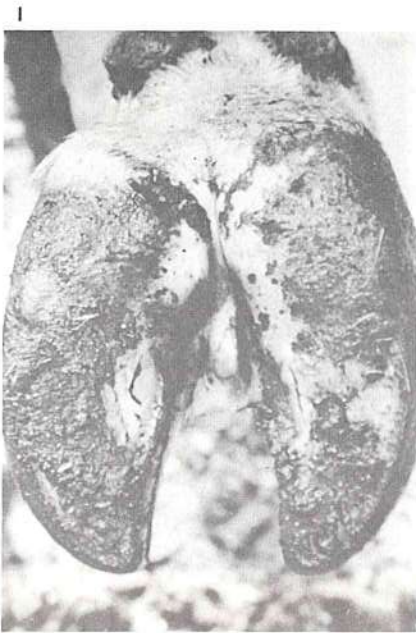
#### 文 献

- 1) Adams, O.R : J. Amer. Vet. Ass. 136, 589, (1960)
- 2) Belschner, H.G : Cattle Diseases 323 (1967)
- 3) Egerton, J.R : J. Comp. Path. 207, 79 (1969)
- 4) Gibbons, W.J : Diseases of Cattle 301 (1963)
- 5) Kieldwamberg : Veterinary Encyclopeda 2. (1968)
- 6) 宇津田嘉弘 : 日本獣医師会雑誌 22.190 (1969)
- 7) 宇津田嘉弘 : 日本獣医師会雑誌 22.527 (1969)

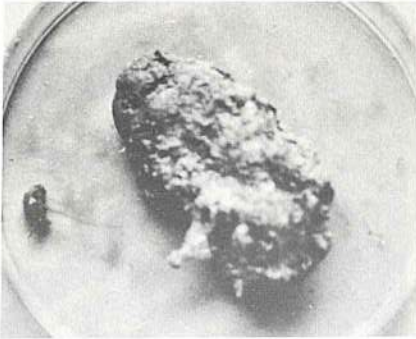
附 図 説 明

- 附図 1 趾間皮膚壊死裂孔
- 附図 3 趾間脂球壊死露出
- 附図 5 壊死脱落せる趾間脂球
- 附図 7 趾間皮下織壊死と好中球浸潤

- 附図 2 壊死趾間脂球除去
- 附図 4 趾間壊死組織除去
- 附図 6 趾間皮下織壊死
- 附図 8 壊死組織好中球浸潤



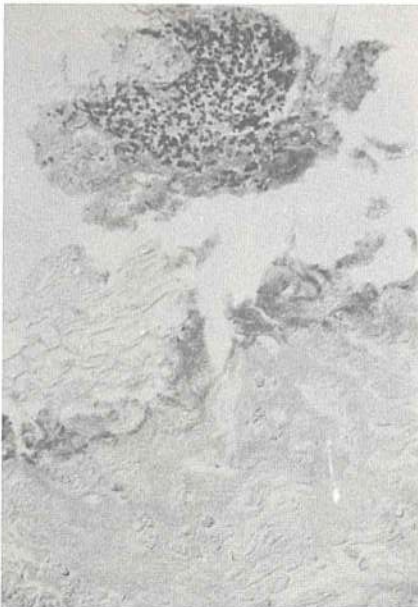
5



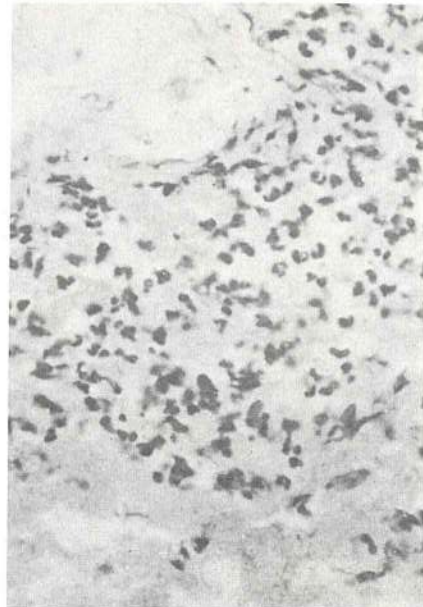
6



7



8



# 乳房炎処置について (注入剤クィーンの効果)

佐戸 映治\* 阿部 敬一\* 金矢 正志\*

[受付：昭和48年4月20日]

抗性物質とサルファ剤を主体とした各種乳房炎軟膏の開発普及により乳房炎の治療は従来に比し安直に実施され一応の効果をおさめている。

しかし乳房炎軟膏という安易な思想は改めなければならない。

一般酪農家が的確な診断を行うことなく無差別に乳房炎軟膏を使用することにより耐性菌産生という問題がある。

乳房炎はその発生機序、起炎菌消長のメカニズム等について未解明な問題を含んでいるし、さらに化学療法剤による耐性菌の産出等臨床家にとって依然きわめて難解な疾病の一つと考えられる。

われわれは乳房炎の治療にあたり、生体細胞賦活を目的とした注入剤クィーン「タイガー製薬」を応用し、その効果を認めたので、少数例ながら報告する。

## 1 試験の方法

1) 乳牛飼養概況(表-1)は患畜を飼養した酪農家のもので飼養頭数は166を除き3~5頭で飼養経験年数はいずれも3~6年である。

畜舎は166以外は全部Stanchion式で清潔度も中以上であった。

搾乳方法は4例Milker使用4例は用手法であった。

健康時の搾乳難易については166は困難で他は、普通2例容易5例であった。

2) 試験対象牛は乳房炎軟膏による前処置で治癒しなかったもの6頭と無処置2頭について(表-2)の乳房炎診断区分に基く検査を実施した。(細菌検査は行なわなかった)検査の結果全頭陽性牛と診断した。

そこで治療にあたり乳房炎起炎菌ならびに抗生

物質およびサルファ剤の耐性菌の防遏と抗病性防御反応を活性化する目的で細胞賦活剤を主剤とした「クィーン」を応用した。

表-1 乳牛飼養概況

個体 No.	乳牛飼養		畜舎		搾乳	
	頭数	経験年数	構造	清潔度	方法	難易
1	3	3	Stanchion	B	用手	中
2	4	4	"	A	Milker	易
3	4	4	"	A	"	"
4	5	6	"	B	用手	"
5	5	6	"	AA	Milker	"
6	3	6	"	B	用手	"
7	1	6	追込式	C	"	難
8	5	6	Stanchion	AA	Milker	中

## 2 試験成績

1) 薬液の注入量は乳房炎の症状により多少の差異はあったが、原則的には第1回注入を1分房100mlとし2回以後は乳房の張りぐあいをみながら1日1回または次回定期搾乳を1回飛ばして50mlあて注入した。

治癒判定は注入終了後72時間以後に行なった。

治癒までの平均注入量は231mlで、注入回数は164を除き2~5回平均注入日数は3、4回であった。

2) 164は産褥期のもので乳膏40gで前処置がしてあったが治癒しないため本剤350mlを6回に分け1日2回注入したが、治癒しないため150mlを2回に分け追注し完治した。

3) 162および163は同一牛で162は分娩後第1回発情期に乳房炎を発症したが乳膏処置で治癒しないため、本剤を使用し治癒した。

以後発情期に軽い乳房炎症状を散発したがいずれも搾乳回数を増す事により治癒した。

163は上記牛が受胎1ヵ月後に乳房炎を発症したもので乳房炎軟膏の処置により治癒しなかった

\*：山口県楠家畜保健衛生所

ためクィーンを使用したところ完治した。

4) 第2表, 中Mとはクィーンが手もとになかったため細胞賦活剤を主とした同系のマスチノミ

ン(東芝製薬)を使用したものであるがマスチノミンもクィーン同様効果があったように思われる。

表2 乳房炎注入剤治療試験

個 体 番 号	年 令	産 歴	最 終 分 娩 月 日	泌乳量 Kg				搾 乳 難 易	乳房炎診断区分								前処置			クィーン(タイガー)			転 帰 (72日以後判定)	効 果		
				最 高	発 症 前	発 症 後	治 癒 後		全 身 症 状	搾 乳 難 易	発 症 分 房 区 分	熱 痛	硬 結	黒 布 法	PIテスト 色 疑 集 度	アル コ ー ル テ ス ト	乳 背 使 用 量 g	背 使 用 日 数	経 過 日 数	注 入						
				量	量	量	量		量	量	量	量	量	量	量	量	量	量	量	量	量	量			量	量
1	7	3	38. 9. 16	46	27	24	27	B	-	C	左前	+	+	+	-	+	-	20	2	5	300	4	4	7	治 ゆ	+
2	7	3	38. 8. 16	28	28	20	28	A	-	C	右後	+	+	+	+	+	-	30	3	6	140	2	2	5	"	+
3	7	3	同上	28	17	15	17	A	-	C	右後	+	+	+	-	+	-	30	3	4	250	4	4	7	"	+
4	7	3	39. 1. 27	28	22	17	22	A	-	C	右後	+	+	+	+	+	-	20	2	5	250	4	3	5	"	+
5	3	1	39. 3. 13	26	20	14	16	A	-	C	右後	+	+	+	+	+	-	50	5	10	M 20 500	1 8	1 5	15	"	+
6	3	1	39. 5. 12	24	22	20	10	AA	-	A	左前 右前	+	+	+	+	+	-	-	-	-	M 80 100 100	4 2 2	2 2 2	7	"	+
7	6	2	38. 11. 27	33	25	20	20	C	-	B	左前 左後	-	+	+	+	+	-	-	-	-	200 300	4 5	4 5	8	"	+
8	7	3	38. 9. 10	265	8.5	7	10	B	-	B	左前 右前	+	+	+	+	+	-	2	2	5	200 200	3 3	3 3	8	"	+

3 考察ならびに結び

1) 乳房炎軟膏による前処置群と無処置群を対比した場合, 注入回数, 注入日数, 注入量共無処置群のほうがすぐれているが, これをもって直ちに有意性があるとは認められない。

2) 乳量について

注入量, 注入日数共乳量の多い個体のほうに不利な結果が現われたが少数例のため結論は出なかった。

分娩後経過日数別についても結論は得られなかった。

3) 乳房炎発症前後の泌乳量変化について

表3 乳房炎処置概況

区分	1分房当	注入回数	注入日数	注入量	摘 要
前 処 置 群		4.1	3.5	273 <sup>mℓ</sup>	6例6分房
無 処 置 群		3.2	3.2	180	3"5 "
乳 量	10 Kg >	3.0	3.0	200	1"2 "
	20~10 Kg	4.4	3.3	230	6"8 "
	20 Kg <	4.0	4.0	300	1"1 "
分 娩 後 経 過 月	2ヵ月未満	3.5	2.7	210	3"4 "
	5~7ヵ月	4.2	4.0	228	4"5 "
	10ヵ月	4.0	3.0	250	1"2 "

表 4 泌乳量の変化

個 体 №	発 症 前	発 症 時	治 癒 後
1	27 Kg	24 Kg	27 Kg
2	17	15	17
3	28	20	28
4	22	17	22
5	20	14	16
6	22	20	19
7	25	20	20
8	8.5	7	10
平 均	21.8	17.1	19.8

発症時は 8 例中全例共発症前より 0.5 ~ 8 Kg 減少したが治癒後の乳量は発症時より № 6 を除きいずれも増量した。

発症時の平均乳量は発症前に比し 9.2 % 減少し発症時に比し 16 % 増であった。

また № 8 は発症前より 1.5 Kg 治癒後のほうが増量した。

4) 乳房炎患畜飼養農家の生乳衛生検査結果は № 6 を除き良好である。

乳房炎は特殊な起炎菌のみによって発症するものでなく、自然界に広範な分域を示すブドウ球菌を筆頭にレンサ球菌、コリネバクテリウム、大腸菌などがあり、さらに最近では慢性乳房炎が問題化し、また P P L O やウィルスの乳房感染が研究の対象となっている。

乳房炎はある感染源に対しほぼ同一の条件下にあると思われる乳牛の間でも感染するものと感染しないものがある。

このような感受性の差異や単に感染のチャンスのみによって割り切る事は出来ない。

すなわち乳房への細菌の侵入は乳管の内圧の変化によっておこるといわれこの部分に損傷がなくとも乳房炎は起りうる。

このように乳房炎発症の背景は宿主側の要因を無視しては考えられない。そこでわれわれは乳房炎治療にあたり従来の乳房炎軟膏オンリーの治療法から宿主側の生体細胞機能および抗病性防御反応を活性化する目的で細胞賦活剤クィーンを応用したところ小教例ながら好結果を得たので報告する。

表 5 生乳検査成績

区分 個体 №	酸 度		細 菌 数		Sedniamt T		alhohe T		摘 要
	結 果	判 定	結 果	判 定	結 果	判 定	結 果	判 定	
1	0.13	A	30 万	特 A	0.3 mg	A'	-	A	宇部保健所調
2	0.14	A	40	"	0.2	A	-	A	"
3	0.13	A	30	"	0.2	A	-	A	"
4	0.15	A	30	"	0.3	A'	-	A	厚狭保健所調
5	0.14	A	0	C	0.2	A	-	A	"
6	0.14	A	30	特 A	0.3	A'	+	C	"
7	0.15	A	30	"	0.3	A'	-	A	"





# 肥育(豚)におよぼす衛生管理 (紫外線照射・逆性石けん消毒) 励行効果試験結果について

上田 正士 富岡 郁夫 福岡 晋二 橋本 英  
 石津 協蔵 前原 寛 福永清二郎\*

(受付：昭和48年4月20日)

## 1 はじめに

SEPをはじめ各種細菌による肉豚の損耗対策として抗生物質ほか多くの薬剤が予防的に応用されているが経費の問題さらには抗生物質残留問題があるところからわれわれは、紫外線殺菌灯、逆性石けん消毒薬を使用し細菌増殖を抑制することよっての肥育改善効果を目的とした試験を実施しある程度の知見を得たので報告する。

表1 供試豚

品種 分娩月日	試 験 区				対 照 区			
	子豚 №	性	初生体重	20日令体重	子豚 №	性	初生体重	20日令体重
9月6日 L・L	19- 2	♀	1.2 Kg	4.6 Kg	19- 6	♀	1.2 Kg	5.2 Kg
	19- 4	♀	1.1	4.5	19- 7	♂	1.5	3.4
	19-11	♂	1.5	4.5	19-10	♀	1.1	4.0
9月12日 L・W	2- 4	♀	1.4	6.4	2- 3	♀	1.3	4.5
	2- 8	♂	1.4	4.5	2- 9	♂	1.4	5.0
	2-10	♀	1.3	4.7	2-12	♀	1.5	6.6
	2-11	♂	1.6	3.8				
9月16日 L・L	20- 6	♂	1.6	4.8	20- 1	♀	1.5	4.6
	20- 8	♀	1.5	4.5	20- 2	♀	1.4	5.2
	20-12	♀	1.4	5.0	20- 7	♂	1.5	4.3
					20-10	♂	1.6	4.9
計 平均		♂ 4 ♀ 6	1.40	4.73		♂ 4 ♀ 6	1.40	4.77
			1.40	4.73			1.40	4.77

(3) 給与試料はA社の飼料を表2のように定量給与した。

\*: 山口県東部家畜保健衛生所

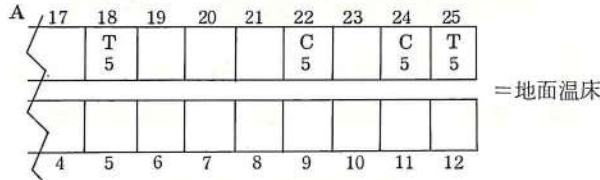
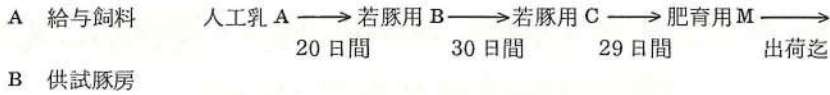
## 2 試験方法

(1) 場所は、柳井市で常時300頭を飼養する一貫経営T養豚場である。

(2) 供試豚は表1のように、S46年9月6日から16日の間に分娩のL・L、L・W品種の中から平均体重がほぼ同じになるよう雌雄が同じ率になるよう試験区・対照区10頭宛を選定した。

(4) 供試豚房としては、25豚房あるうちランダムに表2の部分に収容、約45Kg時点で温床のないB豚房に移動収容した。

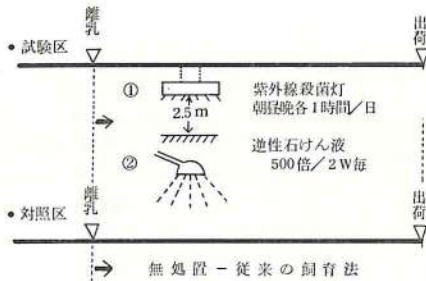
表2 給与飼料および供試豚房



B 1月2日(約4.5Kg時点) 18→1 22→14 24→15 25→17に移動=温床無

(5) 処置方法としては、離乳・区分けと同時に紫外線殺菌灯1日3回(朝昼晩)3時間照射加えて2週間毎に豚房内消毒(1㎡あたり約5ℓ噴霧)を実施、これを試験区とし無処置区を対照とした。

表3 処置(消毒)方法



3 試験結果

(1) SEP病変：肥育に与える影響が大きいといわれる豚流行性肺炎(SEP)について出荷時肺ぞう肉眼検査を行ったところ表4の結果を得た。(-)は、両区とも1頭づつ、大半が(+)で重度病変は特に見られなかった。しかし(-)を5点、(+)を4点以下……として指標判断をすればわずかではあるが試験区に病変部が少なかった。

表4 SEP病変検査成績

試験区分	-	+	++	+++	++++	指標判断
試験区	●	○○○○		○		35
対照区	●	○○○	○○	○		33
計	2	12	2	2	0	

(2) 臨床所見：試験開始後3日目に浮腫病が発生し表5に示すように両区とも1頭づつが死亡した。その他下痢、鼻汁等が若干みられたが両区に特に差はなかった。また紫外線照射、消毒薬等から生じたと思われるような副作用の所見は見られなかった。

表5 臨床所見

所見 区分	元気異常	食欲	常	下痢	鼻汁	計
	+	+	+	+	+	
試験区	○	●●●●	●●	●●		11
対照区	○	●●●●	●			11
計	2	9	8	3		22

(3) 發育(体重曲線)：離乳後1カ月毎に体重を測定したがその平均体重は図1のとおりである。両区とも標準發育曲線以上の成績であったが、試験区は対照区に比しほとんどの期間、良好な成績で推移し最終時の177日令においては、4.4Kgの差がみられた。

(4) 90Kg到達日令：図1から90Kg到達日令を推定しそれがSEP病変の程度とどのような関連があるかをみたところ図2のようになった。すなわち試験区では、(++)が最も長く192日、その他は特に差はみられなかった。対照区ではかなりバラツキがみられたが概して(+++)のもの長くなる傾向であった。以上のことから(+++)以上の病変になると肥育に与える影響が強くなってくることが指

図1 体重曲線

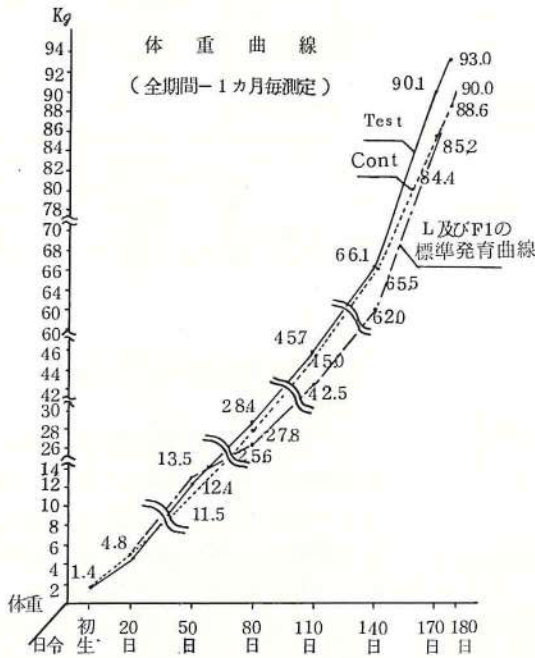
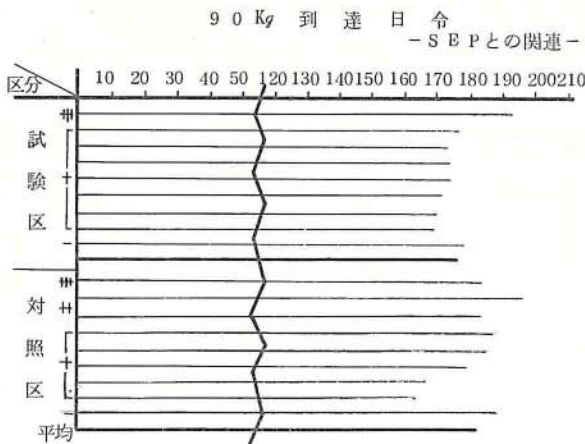


図2 90Kg到達日令



摘された。平均してみると試験区175日、対照区181日で6日間試験区が早く到達した。

(5) 1日平均増体量：全期間をグラフにしてみると110日令で若干の変化がみられたほかは、試験区がよい成績で試験終了時において、22gの差がみられた。

(6) 飼料要求率：図4にみられるように全期間を通じて試験区が対照区より低く試験終了時において0.1試験区が対照区に比しよい成績であった。

(7) と体成績：177日出荷時点のと体状況をみると(平均)表6になり枝肉重量において試験区の成績がかなりよく対照区との間に差がみられたほかは、大きな差異は認めなかった。

(8) 豚舎内細菌数：今回の試験結果を総合した結果、肥育効果は認められたという観点から紫外線、逆性石けんの消毒がどの程度効果があったか、豚舎内細菌数についてうらづけ調査を実施したところ表7の結果を得た。落下細菌数においては特に所見はなかったが床面細菌数においては、3時点とも試験区が少なくなっていた。(対照区は2週間毎水洗としその他の日は糞除去のみ。)

(9) 経済性：養豚家にとって最も重要である経済性について、簡単な差益計算をしたところ表8になった。すなわち試験区が対照区に比し1頭あたり750円増収という結果を示した。

図3 1日平均体重量

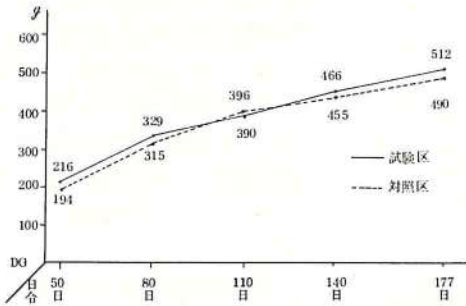


図4 飼料要求率

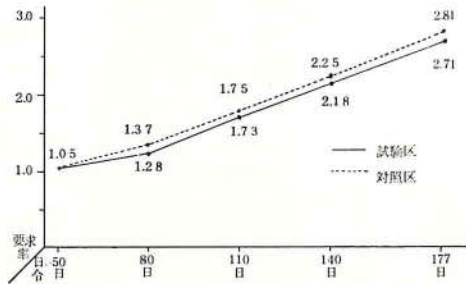


表6 と体成績 177日令

項目 区分	生体重 Kg	枝肉重量 Kg	歩留 %	脂肪			等級		
				腰 cm	背 cm	肩 cm	上	中	並
試験区	93.0	68.5	73.6	3.0	2.1	3.9	7	2	
対照区	88.6	65.6	74.1	2.7	1.9	3.6	7	2	
平均	90.8	67.1	73.9	2.9	2.0	3.8	7	2	

表7 豚舎内細菌数

	紫外線 + 消毒1日後	紫外線 + 消毒1W後	紫外線 + 消毒2W後
試験区 落下細菌 (1 cm <sup>2</sup> )	33	23	30
対照区	22	31	39
試験区 床面細菌 (1 cm <sup>2</sup> )	10×10 <sup>3</sup>	34×10 <sup>3</sup>	14×10 <sup>3</sup>
対照区	20×10 <sup>3</sup>	115×10 <sup>3</sup>	52×10 <sup>3</sup>

表8 経済性について

項目	区分	試験区	対照区
収入	枝肉売上額 (A)	230,909 円	221,421 円
	計 (B)	188,115	185,380
支出	飼料費	107,815	105,380
	子豚代金	80,000	80,000
	薬剤光熱費	300	0
差益	A - B	42,794	36,041
	1 頭 当り	4,755	4,005

まとめ

以上の試験結果について一欄表にすると表9になるが要約すると

① 1日平均増体量, 飼料要求率において試験区が対照区に比しかなりよい成績を示したことからより90Kg到達日令を短縮させる結果となり, 肥育に影響を与えたと解釈された。(統計処理においては有意差認めず-5%危険率)

② 臨床所見においては, 両区間に特に差はみられなかったがSE P病変は, 若干試験区が少なかった。

③ 衛生管理区の床面細菌数が少なかったことは, 豚房内の殺菌, あるいは菌増殖抑制の効果があつたと思われた。

④ 経済性(差益計算)において試験区は, 対照区に比し1頭あたり750円多く利用価値は十分認められた。

表9 衛生管理励行試験まとめ

項目	試験区	対照区
SE P病変	35点>	33点
臨床異常	11頭=	11頭
飼料要求率	2.71 >	2.81
1日平均増体量	512 g >	490 g
出荷体重 177日令	93.0 Kg >	88.6 Kg
枝肉重量 平均	68.5 Kg >	65.6 Kg
枝肉等級	上7頭=	上7頭
中2頭=	中2頭=	中2頭
90Kg到達日令 平均	175日 >	181日
床面細菌 1 cm <sup>2</sup>	10×10 <sup>3</sup> ~14×10 <sup>3</sup> >	20×10 <sup>3</sup> ~115×10 <sup>3</sup>
差益	4,755 円 >	4,005 円

このように紫外線照射，逆性石けん消毒による衛生管理励行は，養豚家が比較的実行化しやすい上に飼養改善に結びつく可能性が極めて大きかったことは，薬剤による抗生物質残留，あるいは耐性問題がクローズアップされているおりから公衆衛生の見地からも利用価値は多分にあると思われる。

参 考 文 献

- 1) 藤倉孝夫：畜産の研究，第25巻第1号
- 2) " : " " 第2号
- 3) " : 獣医界，第96号
- 4) 町谷進ら：全国家畜保健衛生業績発表会集録，

第10回

- 5) 服部旦ら： "
- "
- 6) 藤田光邦： "
- "
- 7) 橋本清寿： "
- 第11回
- 8) 佐藤哲朗： "
- "

- 9) 川崎益雄：畜産の研究，第25巻第4号
- 10) 東堯：家畜の管理Vol. 161
- 11) 上田正士ら：東部家保研究業績集，昭和45年度および46年度



# 子宮疾患をともなう繁殖障害牛治療成績(1)

佐戸 映治 佐藤辰之助 草平 保正 山県 弁治\*

[受付:昭和48年4月20日]

## 1 緒 言

繁殖牛の子宮疾患のうち、野外で常に遭遇するものは、子宮内膜炎及び低受胎牛である。これらの治療にあたっては、従来から色々な方法が研究され子宮内膜炎については、滅菌生理食塩水による子宮洗浄を行なった後、起炎菌に感受性の高い抗生剤やサルファ剤を注入する方法が最も多く用いられ、又低受胎牛については、授精前後に抗菌スペクトルの広い薬剤を子宮内に注入するか、授精前後に軽い子宮洗浄を行なう等の方法が一般的である。

今回われわれは子宮疾患に罹患した未経産放牧育成牛38頭について治療を行ない多少の知見を得たので報告し諸賢のご批判を仰ぎたい。

## 2 方 法

治療対象牛の概況

### 1) 治療対象牛

子宮疾患に罹患した放牧中の未経産牛で、ホルスタイン種26頭、無角和種7頭、黒毛和種5頭合計38頭である。

### 2) 治療期間

昭和42年5月から昭和43年4月までに治療したものである。

### 3) 治療開始時の患畜所見

正状発情を繰返し授精するも受胎しないもの12頭、発情しないか発情微弱なもの8頭、子宮頸管粘液の混濁したもの4頭、入牧前繁殖障害牛であったもの3頭、膿漏性のも2頭、子宮頸管粘液PH異状のもの1頭であった。

### 4) 子宮疾患区分

#### i) 単独・合併の区分

ホルスタイン種では、子宮疾患のみのもの11頭、卵巣疾患と合併しているもの15頭、無角和種では子宮疾患のみのもの5頭、卵巣疾患と合併しているもの2頭、黒毛和種では子宮疾患のみのもの3頭、卵巣疾患と合併しているもの2頭であった。

#### ii) 症候区分

子宮疾患単独症では低受胎牛4頭、カタル性子宮内膜炎7頭、化膿性子宮内膜炎1頭、肥厚性子宮内膜炎1頭、潜在性子宮内膜炎1頭、粘性性子宮1頭、粘性性子宮+化膿性子宮内膜炎4頭合計19頭であった。

卵巣疾患との合併症では、卵胞のう腫+子宮内膜炎4頭、卵巣機能減退+子宮内膜炎8頭、黄体遺残症+子宮内膜炎4頭、黄体形成不全+子宮内膜炎2頭、卵胞のう腫→黄体遺残症+子宮内膜炎1頭合計19頭であった。

## 3 治療の方法及び治療成績

### 1) 方 法

子宮内注入薬物は、原則としてイソジン液1回50mlとしたが、膿漏性のものについては、抗生剤やサルファ剤を注入した。

子宮洗浄は、生理的食塩水を使用した。通常1,000mlを使用した。排液の混濁が重度のものや、子宮洗浄中子宮収縮の発現のにぶいものについては2,000mlを使用した。

なお効果判定については、妊娠の確認をもって有効とした。

### 2) 治療成績

子宮内薬液注入のみのもの30例と、子宮洗浄後薬液注入を行なったもの25例の処置ごとの有効率は、子宮内薬液注入のみのもの53.3%、子宮

\*: 山口県育成牧場

表1 子宮疾患別受胎状況

区 分	処 置 回 数									計			
	1 回			2 回			3 回 ≤			+	-	計	
	+	-	計	+	-	計	+	-	計				
子宮 単 独 症	低受胎牛	2		2	1	1	2				3	1	4
	カタル性子宮内膜炎	4	2	6	1		1				5	2	7
	化膿性子宮内膜炎				1		1				1		1
	肥厚性 "					1	1					1	1
	潜在性 "	1		1							1		1
	粘液性子宮				1		1				1		1
	粘液性子宮+化膿性子宮内膜炎	2		2	1		1	1		1	4		4
小 計	9	2	11	5	2	7	1		1	15	4	19	
子宮疾患+ 卵巣疾患	卵胞のう腫+子宮内膜炎	3		3					1	1	3	1	4
	卵巣機能減退+子宮内膜炎	5	1	6	2		2			7	1	8	
	黄体遺残症+子宮内膜炎	3		3	1		1			4		4	
	低受胎牛+黄体形成不全	2		2						2		2	
	卵胞のう腫→黄体遺残症+子宮内膜炎				1		1			1		1	
小 計	13	1	14	4		4		1	1	17	2	19	
計	22	3	25	9	2	11	1	1	2	32	6	38	

洗浄後子宮内薬液注入を行なったもの72.0%であった。

子宮内薬液注入の時期別区分では、有位差は認められないが、子宮洗浄後子宮内薬液注入を行なった区分では「授精翌日子宮洗浄薬液注入」を行

なったものが9頭中1回の処置で全頭受胎した。

これらはいづれも処置ごとの受胎成績であり、処置後次回発情時に何らかの処置を行なった後受胎したものは、前回の処置は(-)とし、次回の処置を(+)とした。

表2 処置区分別受胎成績

区 分	処 置 回 数	+	(%)	-	(%)	
子宮内薬液注入	授精後15~30分	15	7	(46.7)	8	(53.3)
	授精翌日	8	4	(50.0)	4	(50.0)
	授精2日後	6	4	(66.7)	2	(33.3)
	発情時薬注のみ行ない、次回発情時授精	1	1	(100)		
	小 計	30	16	(53.3)	14	(46.7)
子宮液洗浄後注入	発情時洗浄後薬液注入のみ	13	7	(53.8)	6	(46.2)
	授精翌日洗浄薬液注入	9	9	(100)		
	授精前洗浄、授精後15~30分薬液注入	2	1	(50.0)	1	(50.0)
	授精前洗浄翌日薬液注入	1	1	(100)		
小 計	25	18	(72.0)	7	(28.0)	
合 計	55	34	(61.8)	21	(38.2)	

### 考 察

今回の、治療期間中の放牧実頭数は406頭でこの間繁殖障害牛として摘発した66頭(16.3%)の内訳は、卵巣疾患のみのもの28頭(6.9%)、子宮疾患のみのもの19頭(4.7%)、卵巣疾患+子宮疾患のもの19頭(4.7%)と、比較的繁殖障害の少ないと予測されていた未經産放牧育成牛の繁殖障害が意外に多い事を知った。

今回われわれは牧野での人工授精時や、臨床検査により子宮疾患牛として診断した育成繁殖牛38頭について治療を行なった(表2)。

この結果、明らかに子宮内薬液注入のみを行なったものより、子宮洗浄後薬液注入を行なった事例がすぐれた治癒率を示し、中でも、膿漏性以外の子宮疾患で、発情時子宮頸管粘液PHに異状を認めなかった9例に「授精翌日子宮洗浄薬液注入」



表3 子宮洗浄区分

区 分	頭 数	平均月令	処 置 前 授精回数	処 置 後 授精回数	授 精 時 pH	処 置 前 治療日数	処 置 後 受胎日数	受胎頭数 (受胎率)
授精翌日子宮洗浄薬液注入	9	26.1	3.2	1	6.78	55.5	0	9 (100%)
子宮洗浄薬液注入後 次回発情時授精	13	20.8	2.3	1.5	6.85	17.6	20.3	7 (53.8)

を行ない9例中全例が1回の授精後処置により受胎したことからすぐれた治療手技と思われる(表3)。

#### ま と め

今回治療を行なった子宮疾患罹患牛は、そのほとんどが外部所見では軽度のものであった。従来はこの程度のものについては、区々の時期に子宮内に薬液注入することにより、或る程度の治癒効果を上げていた。又これらの処置で受胎しなかったものについては、発情時子宮洗浄薬液注入を行ない、次回発情時に授精する方法が一般的に用いられて来た。

しかしわれわれの一連の治療成績から、子宮内

薬液注入のみによってもある程度受胎をさせ得たが、子宮洗浄後子宮内薬液注入を行なったものの治癒率は72.0%とさらに高い治癒効果を示した。

又子宮洗浄後子宮内薬液注入を行なったもの内、授精翌日子宮洗浄子宮内薬液注入を行なった9例の内6例は、子宮内薬液注入、子宮洗浄後薬液注入等の処置を繰返すも受胎しなかったものであり、これらをあわせ9例中全例とも1回の処置で受胎した。そこで、発情時子宮頸管粘液中に異状がなく、重度の膿漏性子宮内膜炎以外の子宮疾患については、「授精翌日子宮洗浄薬液注入」を行なう事により高い治癒効果が期待出来、今後多く用いられてよい方法と思われる。



# 牛の「こせ病」にたいするスパトニンの治療効果について

阿部 敬一<sup>\*1</sup> 金矢 正志<sup>\*1</sup> 佐戸 映治<sup>\*1</sup> 岡田 悟良<sup>\*2</sup> 古谷 節郎<sup>\*3</sup>

〔受付：昭和48年4月20日〕

## I まえがき

従来「こせ」治療についてはナトリウム吐酒石等のアンチモン剤を応用していたが、中毒等不慮の注射事故があるので、完全な処置が困難視されていた。

われわれは昭和31年5月から39年12月にいたる8年8か月にわたり、乳牛1, 和牛25頭の牛の「こせ」にたいして、スパトニン(1ジエチルカルバミル, 4メチルピペラジンクエン酸, 田辺)による治療を実施した。実施に際して従来スパトニンは「こせ」にたいする治療効果が不確

実であるとのことであったが、投与方法の改善により治癒率96%ときわめて満足すべき治療成績を得たので報告する。

## II 診断ならびに治療方法

### 1. 診断と治癒判定

一部の個体について血中マイクロフィラリアの検出を行い、他は臨床症状のみによった。

### 2. 投薬方法

発病後の経過日数、季節、部位、皮膚の肥厚硬結、脱毛、痒覚、栄養の程度等によって次表の如く5群に分けて投薬をおこなった。

表1 治療区分

群	頭数	症 状	治 療 法
I	3	発病後の経過長く、病変部広く、皮膚の硬結、脱毛高度で栄養状態極度に不良の重症症状を呈したもの	皮注と内服併用：8時間間隔6回
II	5	I群より病変部のややせまいもの	皮注：8時間間隔6回
III	4	II群と同程度のもの	皮注：12時間間隔5~6回
IV	6	II群と同程度のもの	皮注：24時間間隔5~6回
V	5	発病部位は限局性でせまく病勢もII群より軽い	皮注：間隔不定4~8回

1頭当り治療に要した日数は2~12日である。またNo.24は発病部位が乳頭に限局した陳旧なものであったので、日量50錠の10日間連用をおこない、No.25は前半身脱毛、皮膚肥厚高度、栄養不良の最重度のものであったので、ネオスチナールとスパトニンの併用をおこなった。

## III 投与量と治療成績

群別体重10Kg当り投与量は表2のとおりであるが、I群におけるスパトニンの投与量は体重10Kg当り皮注として1.5~0.57ml, 平均0.93ml内服量は0.62錠~0.52錠, 平均0.54錠で総投与量は皮注として6.47~5.14ml, 平均5.78mlであり、内服量は9.0~3.1錠, 平均4.1錠を要した。

II群では体重10Kg当り1回量1.31~0.5ml平均0.795ml, 総投与量5.92~3.0ml, 平均4.77mlであった。

III群では1回量1.9~0.56ml, 平均0.88ml総投与量, 5.36~4.37ml, 平均4.63mlであった。

\*1: 山口県楠家畜保健衛生所

\*2: 山口県美東家畜保健衛生所

\*3: 古谷獣医科医院(山口県美東町)

Ⅳ群では1回量1.25~0.5 ml, 平均0.77 ml, 総投与量5.63~4.19 ml, 平均4.65 mlであり, Ⅱ群, Ⅲ群, Ⅳ群の三者間に用量の大差がみられなかった。

V群に属する比較的軽度のものでは, 体重10 Kg当り1回量0.79~0.57 ml, 平均0.59 ml, 総投与量で3.68 ml~2.34 ml, 平均3.03 ml で症状の重いⅠ~Ⅳ群に比べて薬用量は少量であった。

副作用はⅠ群の№1に重度の義膜性大腸炎による大出血と, 義膜の大量排出をみとめたのみで, ビタミンKの静注と重曹飽和液の洗注によって, 短時日内に治ゆした。またV群の№19は効果が不確実でついに治ゆにいたらなかった。

処置後治ゆまでに要した経過の群別平均日数はⅠ群7.5日, Ⅱ群3.9.4日, Ⅲ群2.9.2日, Ⅳ群2.9.5日, V群9.2日であった。

表2 群別体重10 Kg当り投与量

群別	頭数		投与区分	体重10 Kg当り						摘要
	治療	治ゆ		1回投与量			総投与量			
				最大	最小	平均	最大	最小	平均	
Ⅰ	3	3	8時間々隔6回皮注 併用 " " 内用	1.5	0.57	0.93	6.47	5.14	5.78	何れも冬季 最重度
				T 0.62	T 0.52	T 0.54	T 9.0	T 3.1	T 4.1	
Ⅱ	5	5	" " 皮注	1.31	0.5	0.795	5.92	3.0	4.77	1~7月重度
Ⅲ	4	4	12時間々隔5~6回皮注	1.19	0.56	0.88	5.36	4.37	4.63	3~5月 "
Ⅳ	6	6	毎日1回5~10回皮注	1.25	0.5	0.77	5.63	4.19	4.65	1~9月 "
V	5	4	不定間隔5~8回皮注	0.79	0.57	0.59	3.68	2.34	3.03	3~8月軽度
その他	1	1	1日1回10日連続内用			T 1.43			T 14.3	5月重度
	1	1	ネオステール静注 併用 スパトニン皮注	第1日 5.0	第2日 10.0	第3日 10.0	第4日 —	第5日 —		5月重度

註) Spatonin 錠1錠中に Spatonin 実量200 mg含有 Spatonin 注射液1 ml中に Spatonin 実量200 mgを含有

また体重10 Kg当り指示量と本法による投与量を比較してみると表3のとおりであるが, 投与量の最大では日量において約10倍, 総投与量で2.5~5倍であり(№3)最小では日量において約1.2倍, 総投与量において1/2倍であった(№20)スパトニン錠1錠中にスパトニン実量200 mg, 皮注液1 ml 中に実量200 mgが含有されている。

表3 体重10 Kg当り指示量と投与量比較

	日量	総量	倍率
指示量	0.5 ml 100 mg	2.5 ml 500 mg	—
投与量	0.5 T 100 mg	5.0 T 1,000 mg	—
最大	3.5 ml+1.69 T 1,038 mg		日量・約10倍 総量・2.5-5倍
最小	0.625 ml 125 mg	2.37 ml 474 mg	日量・約1.2倍 総量・1/2-1倍

群別の治療成績を一括表示したのが表4である。

#### Ⅳ 考 察

1. Ⅰ群に属する最重症群, すなわち経過が長く, 皮膚の肥厚, 硬結が高度で冬季に向かって増悪したものにたいしては皮注と内服の併用により好い成績を得た。スパトニンの使用量は体重10 Kg当り皮注の1回量は1.0~1.5 ml, 内服量は0.5錠あて8時間間隔で6回投与で治ゆした。

2. 投与方法は衝撃法, 増量法, 等量分割投与法の3法を行ったが, 治療成績は大差なかった。ただ等量分割法は総薬用量が最多であった。

3. 臨床症状のうち, 痒覚は投与3回目頃から急速に改善され, 患畜は平静となった。また皮膚の硬結も痒覚の消失とほとんど同一時期に改善の方向に向かい軟化していったが, 肥厚は長く残り最

表4 群別治療成績

群	No	年齢	体重 kg	発症部位	程度	年 日		投 薬		経過 日数	皮膚 処置	治ゆ	摘 要
						発病	処置	回数	1 回 量				
I	1	1	230	頸側, 乳頭, 眼脰, 角根, ⇒ 全身脱毛	卅	35.8	36.2	6	皮 23 ml 内 12 T	138ml 72 T	27,600 mg 14,400	+	直腸から大出血
	2	2	350	頸側, 頸峯, 頸凹, 眼脰尾 根, 乳頭	卅	36.10	36.12	6	皮 20 ~ 35 内 18 T	180 108 T	36,000 21,600	+	増量法妊娠
	3	1	230	眼脰, 鼻孔脰, 頬, 項, 頸凹, 頸重	卅	39.8	39.12	6	皮 34 ~ 23 内 12 × 6 23 × 3	149 144	29,800 28,800	+	衝撃法 アンチリコニンに抵抗
II	4	6	380	乳頭	卅	32.10	33.1	6	皮 25 ~ 50	225	45,000	+	サルセリン
	5	2	300	眼脰, 頬, 頸側, 頸峯	卅	33.8	34.5	6	皮 20	120	24,000	+	
	6	8	360	頸側, しっぺき, 乳頭	卅	33.8	34.5	6	皮 18	108	21,600	+	妊娠
	7	1	200	頸側, 上脛, 背, 尾根	卅	33.6	33.7	6	皮 25 ~ 10	95	19,000	+	サルセリン
	8	3	380	乳頭, しっぺき, 下脛, 頸	卅	33.6	33.7	6	皮 50 ~ 25	225	45,000	+	ワセリン
III	9	6	420	頸, 乳頭	卅	32.5	33.4	6	皮 25 ~ 50	225	45,000	+	
	10	6	400	頸, 背, ⇒ 全身	卅	34.5	34.5	5	皮 25 ~ 45	175	35,000	+	
	11	6	400	角根, 口角, 乳頭	卅	35.2	35.3	5	皮 25 ~ 45	175	35,000	+	ウイリソン
	12	5	400	頬, 内股	卅	35.3	35.3	5	皮 25 ~ 45	175	35,000	+	カリ石けん
	13	7	370	眼, 頸, 頸凹	卅	31.12	32.1	5	皮 25 ~ 40	155	31,000	+	サルセリン
IV	14	6	360	頸, 項	卅	32.2	32.3	5	皮 15 ~ 20	95	19,000	+	
	15	6	370	内股, 乳頭, 頸	卅	33.1	33.4	5	皮 25 ~ 45	175	35,000	+	
	16	5	410	頸側, 内股, 乳房	卅	33.9	33.10	6	皮 25 ~ 50	225	45,000	+	サルセリン
	17	5	400	乳頭, 乳房, 内股	卅	34.6	34.6	6	皮 25 ~ 50	225	45,000	+	ワセリン
	18	2	360	頸部	卅	36.12	37.1	10	皮 18	180	36,000	+	
V	19	2	350	頸側, 上脛	卅	32.6	32.6	5	皮 20	100	20,000	-	カリ石けん
	20	3	400	頸, 角根, 胸	卅	32.5	32.6	4	皮 25 ~ 30	95	19,000	+	サルセリン
	21	6	400	頸	卅	32.6	32.7	4	皮 25 ~ 30	105	21,000	+	"
	22	3	380	眼脰, 頸, 尾根	卅	32.7	32.8	5	皮 25 ~ 30	140	28,000	+	カリ石けん
	23	6	400	頸, 背	卅	33.3	33.8	8	皮 25 ~ 30	145	29,000	+	
他	24	6	350	乳頭	卅	32.8	33.5	10	内 50 T	500 T	100,000	+	
	25	1	200	前半身脱毛, 肥厚	卅	31.7	31.10	1日 SP 5 SP 10 SP 10 10 10 35T 35T	2日 3日 4日 5日 SP 30 70	6,000 14,000		+	

も長いものでは約2か月を要するものもあった。このことは畜主にその旨を告げておかねば、完治しないものと速断して買却するおそれがあるので注意を要する。

4. 皮膚にたいする処置、すなわち加里石けん液で患部の痂皮を軟化させ、それを洗い落とす等の作業は皮膚の軟化、痒覚の消失を促し、経過を短縮させるのに効果がある。

5. 治ゆに要する日数は15日から最長104日に亘っているが、治ゆ判定には担当長期間の観察を要するものがあつた。

6. 副作用は、指示量の10倍量を使用したのが161に出現を認めただのみで、他にはみられなかった。しかしながらI群に属するような極めて重症な患牛では入院させて、臨床検査、とくに肝機能を重視し生理諸元を観察しながら処置する必要があるものと考えられる。

7. 皮注に際して高度の痛覚を併い患畜の掻じようがあるので、必ず梓場保定を原則として正確に皮下に薬液を注入しなければならない。また注射部位に温湿布を施し、薬液の急速な吸収をはかり、いやしくも注射部位の硬結が次回注射時まで

残らないよう上記のような細心な注意のもとに注射を行わねばならぬ。寒冷時には薬液の加温を要することも忘れてはならない。

8. 投与法で8時間間隔のものは短時日で処置を終わることができるので入院処置に好適である。

9. 妊娠牛2例(162, 166)については胎令それぞれ60日及び180日であつたが、流産の危険はなかつた。

## V ま と め

従来スバトニンによる「こせ」治療にさいして指示量では効果が不確実で治療を中止するものがあつたが、投与日量において10倍量の短時日投与法によって、治ゆ困難と見做されていた最重度の「こせ」を短期間に治ゆに導くことができた。

## 参 考 文 献

- 土屋碩夫：動物用スバトニンの大量皮下注射による山羊の腰麻痺の治験について、第107回臨床獣医学会(中国)……昭和39年

## 不受胎牛にみられた子宮(頸管) 損傷について

阿武 雅夫\*<sup>1</sup> 福田 好博\*<sup>2</sup>

〔受付：昭和48年4月20日〕

はじめに

ウシの繁殖障害には人工授精時、或いは子宮疾患処置時に偶発する損傷によるもののあることは周知のことである。

ことに、近年の多頭飼育化に伴って、その多頭数の繁殖管理の煩雑さのために、管理者などによる人工授精無資格者による人工授精が増加する傾向がみられ、本症発生の危険も増大すると考えられる。

授精時の膣、子宮頸管および子宮の粘膜に損傷をうけると、精子とその抗原複合体の異常な吸収に好適な状態となり、同種精子抗体形成を招来す

るとされている。

ウシにおいて、同種精子抗体力価が生理的限界値に達すると、その抗体は生殖器官中に通過してきて、精子あるいは胚に対し障害的に作用し、生理的限界値を超えると、子宮分泌液中に通過してきて、免疫学的に誘起された不妊症をおこすものと云われている。

このように、本症は器質的な障害と共に繁殖免疫学的観点からも重要視すべきであると考えられる。

われわれが診断した本症の発生状況について報告する。

発生の状況

第1表 不受胎牛の発症状況 昭和44.1~47.6乳牛和牛

病名	区分		計	%	子宮疾患		計	子宮・卵巣疾患合併		計
	経産	未経産			経産	未経産		経産	未経産	
卵巣機能減退 (萎縮・黄体遺残) (発育不全・鈍性発情)	906	108	1,014	62.7						
卵巣嚢腫	105	7	112	7.0						
子宮内膜炎 (頸管炎・筋炎・外膜炎)	175	57	232	14.4						
卵巣機能減退 子宮内膜炎	202	26	228	14.1	406	84	231	27		
卵巣嚢腫	29	1	30	1.9						
計			1,616	100	490		258		30.3	16.0

昭和44年1月より昭和47年6月までの3年6カ月の卵巣機能減退、卵巣嚢腫、子宮内膜炎の合計頭数は1,616であった。

卵巣機能減退が最も多く、合併症をあわせる

と1,242、76.8%であり、卵巣嚢腫は142、8.9%、子宮内膜炎は406、30.3%であった。

未経産が経産に比して少数なのは飼育頭数の相違によるが、子宮内膜炎は、卵巣疾患に比較して、未経産の割合が多い。これは未経産の子宮疾患が高率に発生していることを示している。

子宮、卵巣疾患の合併症は258、16.0%である。

\*<sup>1</sup> : 山口大学農学部付属家畜病院  
\*<sup>2</sup> : 山口大学農学部家畜外科学研究室

第2表 子宮(頸管)損傷発生数

区分	病類	子宮外口	子宮頸管	子宮頸管	子宮頸管	子宮硬結	子宮膿瘍	子宮	計	子宮疾患計
		硬結	び爛	膿瘍	穿孔創	硬結	膿瘍	穿孔創		
経産		1	39	13	4	27	9	3	96	406
未経産		3	25	10	2	7	3	0	50	84
計		4	64	23	6	34	12	3	146	490
	%	2.7	43.8	15.5	4.8	23.3	8.2	2.1	100	
	%	0.8	13.1	4.3	1.2	6.9	2.4	0.6	29.8	100

子宮内膜炎 490のうち損傷によると診断したものは 146, 29.8%をしめた。

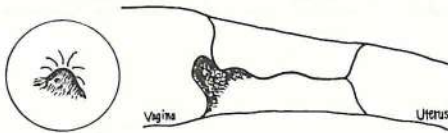
症状により区分したが, 子宮頸管び爛が 43.8%と最も多く, 次いで子宮硬結 23.3%, 子宮頸管膿瘍 15.5%, 子宮膿瘍 8.2%で以下少数であるが子宮頸管穿孔創 4.8%子宮外口硬結 2.7%子宮穿孔創 2.1%となっている。

また, 子宮内膜炎の総頭数との割合は, 子宮頸管び爛 13.1%子宮硬結 6.9%となっており以下 4.3%より 0.6%となっている。

症状別発生状況

子宮外口硬結

第1図



第3表 子宮外口硬結

部位	子宮外口		
	左	上	下
経産		1	
未経産	2		1

4頭と少数であったが, 子宮外口の一部に小指頭大乃至小指頭 $\frac{1}{3}$ 程度の硬結があり, 子宮頸管は極度に屈曲して, 発情時でも弛緩, 哆開をしない。稟告では, 授精困難或は授精不能である。

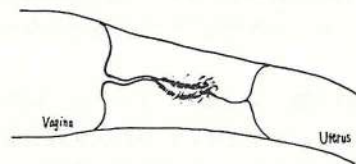
未経産が 4頭中 3頭をしめた。

発生部位は, 子宮外口にむかって左側が 2, 上側 1, 下側 1であった。分娩時の損傷によるものもありうるが, その多発部位と未経産の発症から,

人工授精時の子宮頸管鉗子使用不備による限局性の頸管炎の後遺と診断した。

子宮頸管び爛

第2図



第4表 子宮頸管糜爛

部位	子宮頸管			
	浅	中	深	広範
経産	5	19	11	5
未経産	4	14	7	

最も多くみられ 67頭あり, 未経産は 25頭と比較的多発している。

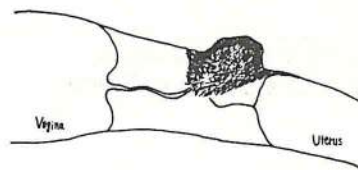
典型的な子宮頸管炎である。

発生部位は, 子宮頸管全域にわたっているが, 好発部位は, 中央部で 33頭であり, 経産, 未経産共に同じ傾向をしめている。

病変部は, 直腸検査では腫脹硬結, 探子を挿入すれば容易に出血を認め, 患部より子宮側の挿入は困難なものが多い。人工授精時には必然的に授精嘴管の尖端が病変部に接触していると推察される。

子宮頸管膿瘍

第3図





第5表 子宮頸管膿瘍

部 位		子 宮 頸 管			
		上	下	左	右
経 産	浅	7	1		
	中				
未経産	浅	2	4		2
	中				

23頭にみられ、うち10頭が未経産であった。

指頭大乃至鶏卵大の腫瘤として、直腸検査で触知され、結合織の増殖のため粗硬感が著明である。

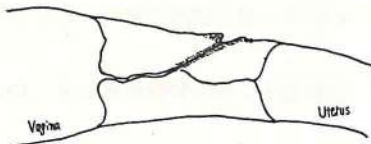
好発部位は、子宮頸上側が16頭と最も多く、次いで下側、右側にみとめた。左側にはみとめなかった。

未経産も経産とはほぼ同じ発生傾向であったが下側も多く右側は未経産のみであった。また中央部及び深部でみられ、浅部にはみとめなかった。

探子を子宮外口より挿入すれば、病変部より子宮側へは極めて困難、或いは不能の場合が多かった。また探子の先端部に膿様物を認めるものがあり、子宮筋炎、子宮外膜炎を継発しているものも認められた。

子宮頸管穿孔創

第4図



第6表 子宮頸管穿孔創

部 位		子 宮 頸 管			
		上	下	左	右
経 産	浅	2	1		1
	中				
未経産	浅	2			
	中				

6頭にみられ、経産4頭、未経産2頭であった。

子宮外口より探子挿入して、その触感から穿孔創の存在を知り、直腸検査によって確認したものである。

好発部位は、子宮頸の上側が殆んどで一頭のみ右側に認めた。また中央部が5頭と最も多かった。

穿孔創より子宮側への探子挿入は極めて困難の場合が殆どであった。

子宮頸の比較的細長のものに多くみられ、また膿瘍などに移行するものもあると考えられる。

子宮硬結

第7表 子宮硬結

部 位	子 宮					
	体 部		角分岐部		角 部	
	上	下	上	下	右	左
経 産	6	1	10	4	3	3
未経産	1	1	5			

子宮の損傷では最も多く、34頭で経産が27頭と多発する傾向がある。

子宮体、或いは子宮角にびまん性の硬結があり、特に中心部が硬固である。直腸検査にて容易に触知される。

子宮外膜は粗剛感があり、硬結部は収縮性を欠除しており、子宮筋炎及びその後遺と認められる。

硬結中心部の位置は、子宮の各部にみられたが好発部位は角分岐部19頭で、その上側部が15頭と最も多い。子宮体部は上側が7頭であり、子宮角部は左右とも3頭宛同数であった。

子宮角分岐部と上側に多発するのは、子宮の解剖的構造から、挿入された器具による創傷に起因すると思われる。

子宮膿瘍

第8表 子宮膿瘍

部 位	子 宮					
	体 部		角分岐部		角 部	
	上	下	上	下	右	左
経 産	2	1	5	1		
未経産			3			

化膿性子宮筋炎であり、12頭みとめた。経産に多く発生している。

前項の子宮硬結と同様に器具の挿入過度による創傷汚染に起因していると考えられる。

直腸検査で指頭大から拳大の粗硬なる腫瘤として触れる。膿瘍を包埋した結合織の増殖が著しく、表面は粗硬感が著明で靱帯や他器官との癒着したのもも認めた。

殆ど全例，化膿性子宮内膜炎を併発している。好発部位は，子宮角分岐部9頭で，特に上側部が8頭と最も多い。また子宮角部にはみとめず，子宮体部は2頭であった。

子宮穿孔創

第9表 子宮穿孔創

部 位	子 宮			
	体 部		角 部	
	上	下	上	下
經 産			1	2
未 經 産				

3頭と極めて僅少であるが，これは診断時期に偶然性があり，全例が授精後数日以内に診断したものである。時日が経過すれば，自然治癒，又は硬結，膿瘍などに移行するものと思われる。

直腸検査にて，小噴火口様の創孔が確認され，その周囲は浮腫感があって明らかに炎症の存在を知り得る。

発生部位は角分岐部と子宮角部であり，経産のみ認められた。

#### 考 察

以上は，我々が明らかに損傷によると診断したもののみであるが，この他に極軽微なる症状のものや単に子宮内膜炎を後遺したものもあると考えられるので，発生実数は，本報告よりも相当多いと推察される。

発生の原因は殆ど全例が，人工授精時の損傷である。たとえば変形子宮頸管，つまり分娩損傷の瘢痕狭窄，発育不全，産後修復不全などに対する不注意な授精，また粗暴なる授精行為，誤認のため非発情期の授精強行，保定不良，牛の騒擾，その他器具の過度挿入などの場合が大部分であると思われる。

また発生の遠因として頻回授精が考えられる。

第10表 卵巢疾患経過中子宮疾患発症状況

区 分	卵巢機能減退 子宮内膜炎			卵 巢 囊 腫 子宮内膜炎			計 数
	経 産	未 経 産	計	経 産	未 経 産	計	
	202	26	228	29	1	30	258 100
卵巢疾患経過中 子宮疾患発症	115	25	140	17	1	18	158 61.2

子宮，卵巢疾患の合併症258頭のうち，初診時には卵巢機能減退であって以後経過中に子宮疾患を継発したものは，158頭61.2%に及んでいる。

これは卵巢疾患時の性ホルモン支配の異常による子宮抗病力の低下や，精液の存在下における子宮疾患の発生と共に，発情不良などによる再三の授精も関係していると思われる。

#### ま と め

昭和44年より3年6ヵ月間の繁殖障害診療時に，子宮損傷146頭29.8%をみとめた。

症状により子宮外口硬結，子宮頸管び爛，子宮頸管膿瘍，子宮頸管穿孔創，子宮硬結，子宮膿瘍，子宮穿孔創に分けられた。

発生原因は，殆ど全例，人工授精器具による損傷と認められる。

#### 文 献

1. 山内亮：家畜繁殖学辞典 63, 67, 163, 1968
2. 金田義宏：家畜繁殖研究会誌 15, 8, 30, 1970
3. K. BRATANOV：家畜繁殖研究会誌 17, 4, 137, 1972
4. 前田勉他：日本獣医師会雑誌 5, 226, 1971
5. E. S. E. HAFEZ：Reproduction in Farm Animals

## 犢の甲状腺腫診療の一例

河野 光雄\*

〔受付：昭和48年4月20日〕

種類：無角和種，年齢：1カ月，性：牡，体重：40Kg

病名：甲状腺腫，発病年月日：昭和47年5月17日

### 1 飼育環境ならびに母牛の飼養管理状態

患犢の飼育されていたのは海岸より約1.6Km奥に入った山間部の一農村である。

母牛は分娩歴1回の無角和種で，妊娠中に現畜主に購入され，昭和47年4月12日に患犢を分娩した。分娩迄の飼育状況は穀2.5Kg，ビール麦粉末800g，大豆粕600g等の濃厚飼料にCa剤としてコロイカルを添加し，青刈燕麦6kg，飼料用カブ9kg，稲藁8kg等の粗飼料を加えた比較的配合の良い飼料を給与していた。又水も十分に飲ませていた。只分娩前の約1カ月（2月～3月）は天候も不順な日が多く降雪等も続き，運動や日光浴は不十分であった。

### 2 稟告

分娩後順調に発育し，発病日の昼飼時迄は元気であったが，夜飼時（田植時で遅く午後8時頃）に見ると元気消失し，横臥した儘起立しないので来診を乞うた。

### 3 症状

初診時に於ける体温39.0℃，脈数90，呼吸数40で頸上部 $\frac{1}{3}$ の咽喉頭部に大人拳大の硬固な腫脹を認めた。

初めは食道梗塞を疑い，カテーテルを挿入したが全然抵抗無く，テラマイシン500mgの筋注を行って様子を見た。2日目に至り腫脹は更に増大して顎凹より肩部に迄及び，頸静脈を圧迫し，流涎，流涙，呼吸困難等を認めたので甲状腺腫と診断した。依ってヨード剤を主体とした治療を行なったところ，表の如き経過により5月21日発病

表

月 日		症 状	治 療
5. 17	T 390 P 900 R 400	頸上 $\frac{1}{3}$ 咽喉頭に大人拳大腫脹 食道梗塞を疑いカテーテルを挿入するも抵抗なし。	テラマイシン500mg腎筋注射 自力に依る哺乳不能の為母乳を搾って飲ませる。
18	T 395 P 1100 R 1200	顎凹から肩端まで頸下部両側に大人の両腕を附けた位腫脹，静脈怒張，流涎，流涙，呼吸困難，横臥す。 眼，睪稍々腫大するも眼球突出なし。	調剤，ヨードカリウム1g+苦味タンキ2ml+水100mlを1日量とし，嚥下困難なため1日量を8回に分服，ヨードタンキ頸部に広く1日4回塗布。母乳が飲めないため栄養保持としてアンナカ注20ml×1+ブドウ糖注 50ml×1宛1日2回臀部皮下注
19	T 390 P 1000 R 700	時々起立，流涎，流涙僅，呼吸機分落ち着いた。 夕方より少量自ら自力で母乳を呑んだ気配が見える。 腫脹僅々減退。	ヨードカリウム，苦味タンキ，前日同様1日2回以内服 ヨードタンキ，1日2回塗布 母乳少量飲ませる（午前1回）
20	T 390 P 900 R 400	頸部の腫脹益々減退。 僅々青草を喰う。 午後から完全に自力による哺乳が可能となる。	ヨードカリウム，苦味タンキ，前日同様1日2回以内服 ヨードタンキ，1日2回塗布
21		腫脹益々減退，元気回復	ヨードカリウム，苦味タンキ，前日同様1日2回以内服

\*：むつみ村役場

5日目にして恢復した。

#### 4 考 察

a) 抗生物質(テラマイシン)の治療効果は認められなかった。

b) ヨードカリウムの内服とヨード丁幾の塗布は効果絶大と思われる。

c) 食道圧迫による嚥下困難時に於ける投薬と人口哺乳にはカテーテル使用を試むべきであった。

# ブロイラー養鶏におけるコクシジウム病の 実態調査成績

田村 佳子\*

[受付：昭和48年7月16日]

## I はじめに

長門市大津郡は年間250万羽のブロイラーを生産している地帯である。このブロイラー養鶏に最も恐れられている病気の一つにコクシジウム病があるが、本病の感染実態並びに抗コクシジウム剤添加による予防効果を昭和45年7月より47年8月に至る2年2カ月に亘り調査したのでその成績を報告する。

## II 調査の方法

### 1. 検査養鶏場の選定

この地方のブロイラー養鶏家は84戸あるがそのうち無作為的に3戸を選んだ。

これらの養鶏場は1棟1,000羽飼育の平飼い鶏舎で、真中を金網で区切り雄雌別飼育している。また床面は約10cmのチップを敷きつめている。

### 2. 検査場所と養鶏場の実態

a) A養鶏場……比較的高地にあり鶏舎内はよく乾燥しているが、周囲には多くの鶏舎が立ち並んでいる地帯である。調査鶏群は昭和45年7月22日、10月24日、46年8月25日、47年3月1日の4回に亘り各々1,000羽づつ入雛を行なった。

b) B養鶏場……鶏舎周囲は水田地帯であるが周囲には鶏舎は無く比較的環境が良好である。調査鶏群は昭和47年2月13日入雛された1,000羽である。

c) C養鶏場……周囲は水田、山地に囲まれている地帯である。調査鶏群は昭和47年6月26日入雛された1,000羽である。

### 3. 飼料とその給与方法

使用飼料は各養鶏場共に第1表の如く抗コクシジウム剤を添加した同一完全配合飼料で、それをホッパーの給餌器に入れ自由に採食させた。

表1 飼料添加剤

年度 飼料名 添加剤	昭和 45			昭和 46			昭和 47		
	スターター	フィニッシャー A	フィニッシャー B	スターター	フィニッシャー A	フィニッシャー B	スターター	フィニッシャー A	フィニッシャー B
アンプロリウム	6.0	6.0	6.0		10.0	10.0			
エトパベイト	0.768	0.768	0.768		0.5	0.5			
デコキネート	0.2	0.2	0.2						
クロビドール				125			125	125	125

単位 mg/100g

### 4. サルファ剤の添加

各養鶏場共にコクシジウム病対策として、糞便中のオーシスト数を検査した結果により飼料添加剤以外に随時スルファジメントキシンを治療量として飼採食量の0.1%を投与した。

### 5. 調査項目

a) 糞便検査方法は各々の鶏群について20

日令より出荷時まで毎週2回次の要領で行った。各々の鶏舎<1群1,000羽>について出来る限り広範囲に満遍なく新しい糞便を採取し、これを混合して糞便1g中のオーシスト数を算出した。なお、この際実施した方法はクロム硫酸法である。

b) A養鶏場の昭和47年3月入雛群とB養鶏場の昭和47年2月入雛群については、出荷時各々10羽抜き取り、腸病変とオーシスト寄生状況につき病理解剖学的検査を行った。

\* : 山口県深川養鶏農業協同組合

c) 出荷時の発育状況調査

24日, 46年8月25日入雛した各群のオーシスト排泄成績は図1.2.3の通りである。

III 調査成績

1. A養鶏場の昭和45年7月22日, 10月

図1 オーシスト排泄状況

A養鶏場昭和45年7月22日入雛

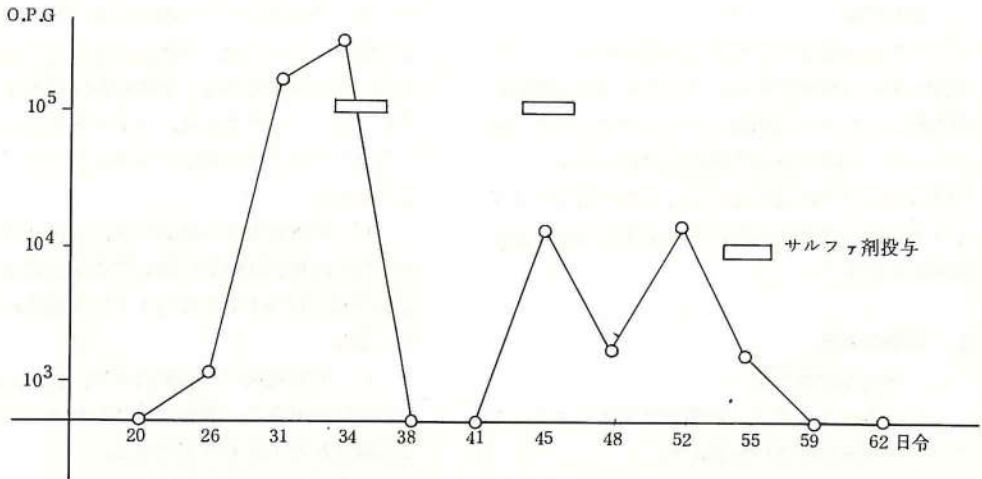


図2 オーシスト排泄状況

A養鶏場昭和45年10月24日入雛

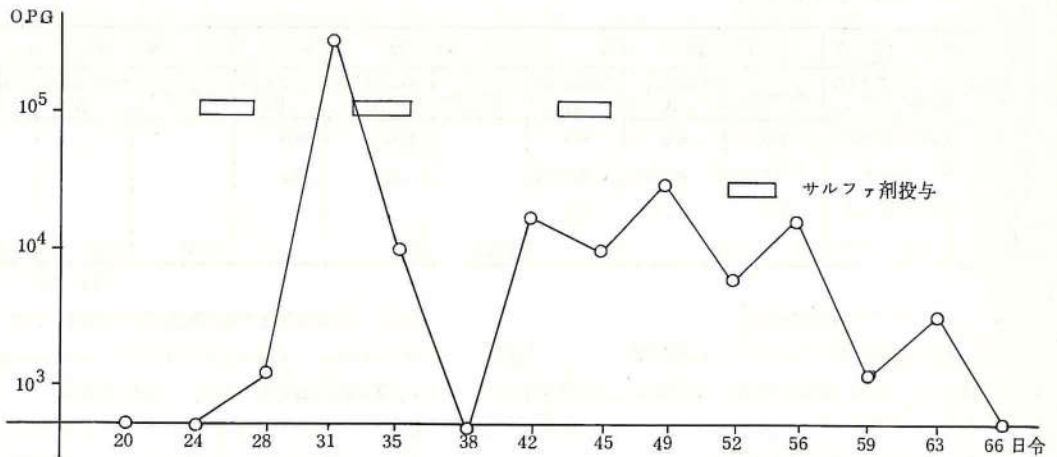
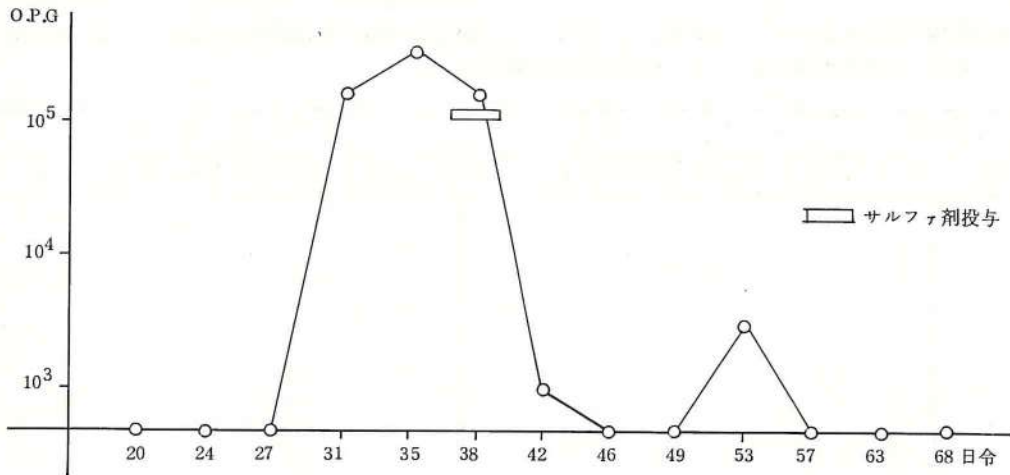


図3 オーシスト排泄状況

A養鶏場昭和46年8月25日入雛

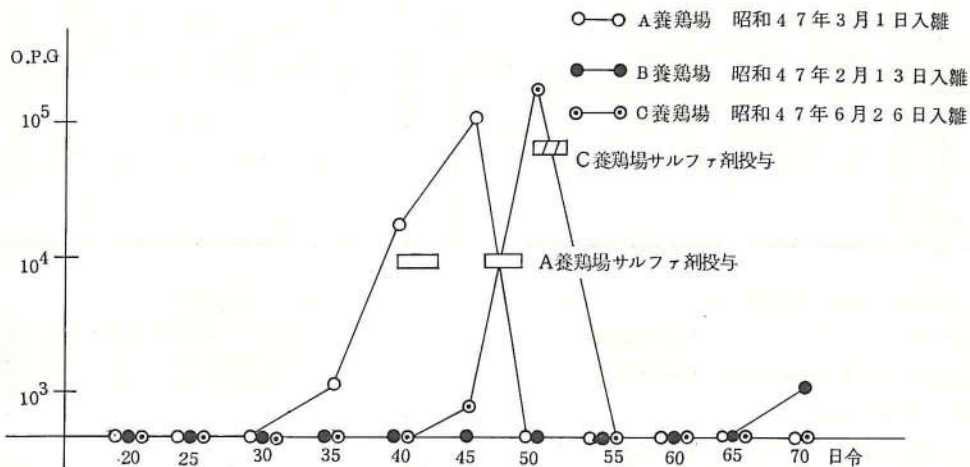


これらの状況から、A養鶏場ではアンブロリウム、エトバベイト、デコキネートが飼料添加されているにもかかわらずオーシスト数が入雛後20～27日令より急激に増加して28～35日令に

至りピーク(50万～60万)に達したが、サルファ剤の投与によりその数も減少している。

次に図4は飼料添加剤としてクロビドールが使用された鶏群のオーシスト排泄状況である。

図4 オーシスト排泄状況



すなわち、A及びC養鶏場では40～50日令にオーシストの異常増加を認めているが、B養鶏場では出荷時<70日令>に一時認められたのみである。

これら3養鶏場のコクシジウムオーシストの種類を同定した結果、*E. acervulina* *E. prae-cox* *E. mitis* *E. brunetti*の4種が検出された。すなわちこれらの鶏群に感染したコクシジウ

ムは慢性型であることが解った。

2. 出荷時における腸病変とオーシスト寄生状況

A養鶏場<昭和47年3月1日入雛, 47年4

月24日出荷), B養鶏場<昭和47年2月13日入雛, 47年4月24日出荷>の各々の鶏群について出荷時に10羽抜き取りオーシスト寄生と腸病変を検査した結果表2.3の通りの成績を得た。

表2 出荷時の腸内オーシスト寄生状況及び腸病変

A養鶏場 鶏 No.	オーシスト寄生				充出血病変			
	十二指腸	小腸中部	小腸下部	盲腸	十二指腸	小腸中部	小腸下部	盲腸
1	-	-	-	-	+	-	+	-
2	-	-	-	-	+	+	+	-
3	-	-	-	-	+	+	-	-
4	-	-	-	-	+	-	+	-
5	-	-	-	-	+	+	-	-
6	-	-	-	-	+	+	-	-
7	+	-	-	-	+	+	-	-
8	-	-	-	-	+	+	-	-
9	-	-	-	-	+	+	+	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-

表3 出荷時の腸内オーシスト寄生状況及び腸病変

B養鶏場 鶏 No.	オーシスト寄生				充出血病変			
	十二指腸	小腸中部	小腸下部	盲腸	十二指腸	小腸中部	小腸下部	盲腸
1	-	-	-	-	-	+	-	-
2	-	-	-	-	-	+	-	-
3	-	-	-	-	+	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	+	-	-	-
6	-	-	-	-	+	-	-	-
7	-	-	-	-	+	-	+	-
8	-	-	-	-	+	-	-	-
9	-	-	-	-	+	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-	-

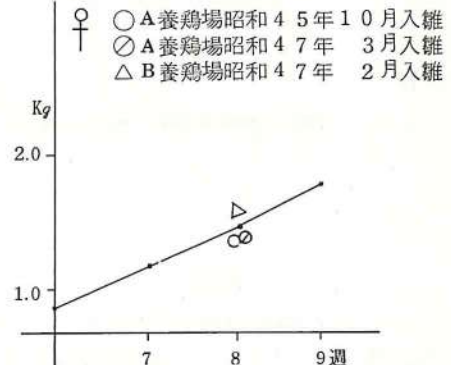
これらの群はいずれも飼料中にクロビドールが添加されており、そのオーシスト寄生状況は、A養鶏場で10羽中1羽のみで、B養鶏場では1羽も検出できなかった。

しかしその腸に於ける病変は、2群とも主に十二指腸より回腸中部に掛けて充出血を認めた。

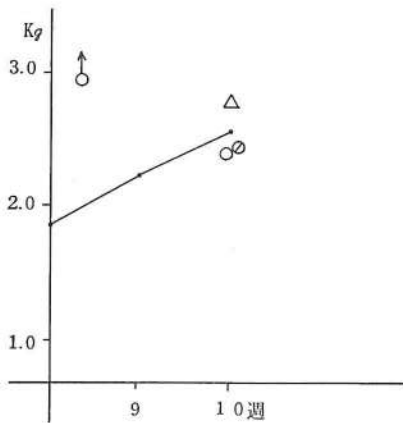
3. 出荷時の体重調査

昭和45年10月, 47年3月入雛のA養鶏場と47年2月入雛のB養鶏場の出荷時に於ける平均体重を調査した結果は図5の通りである。

図5 出荷時の平均体重







すなわち A 養鶏場に於ては 4 5 年 10 月入雛群で最高オーシスト数は 60 万個、4 7 年 3 月入雛群で 1 2 万個と非常に多く、そのグループの出荷時に於ける平均体重は発育標準値よりも低かったのに対し、出荷時にオーシストがわずかに認められた B 養鶏場の鶏群の発育は良好で平均体重も標準値を上廻っていた。

#### IV 要約並びに考察

1. アンプロリウム、エトパベイト、デコキネート等の抗コクシジウム剤を添加した完全配合飼料でブロイラーを飼育したが十分な効果は得られず、オーシストの出現増加を見た時期に随時サルファ剤を投与したがコクシジウム病の完全な防退対策にはならなかった。

2. クロビドール添加完全配合飼料を投与した鶏群では、A、C 養鶏場のように数多くのオーシスト排泄を認めた鶏舎もあったが、B 養鶏場のように著しく少ない排泄のみで終わった鶏舎もあった。

これは鶏舎環境の差異によるものと推定される。

3. 腸の病変については、調査結果では小腸特に十二指腸に充出血病変を認めたが、この臓器よりのオーシスト検出は 1 例のみであった。なおこの鶏群はクロビドール投与群である。

4. 出荷時の体重調査ではオーシスト数の少ない鶏群ほど発育が良く平均体重も標準を上廻っていた。

以上の成績から、抗コクシジウム飼料添加剤やサルファ剤を投与してもコクシジウム病の完全な防退は難しく、管理の改善を主体とする鶏舎環境を良くすることが極めて大切ではないかと考える。

稿をおわるに当り、種々ご教示賜った山口県北部家畜保健衛生所の山本宰技師、山口大学の柴内教授に深謝いたします。

#### 参 考 文 献

- 1) 角田清・石井俊雄 (1971)  
鶏のコクシジウム検査法 鶏病研究会
- 2) 高松泰人 (1971) 鶏病全書 鶏友社
- 3) 堀内貞治・川村斉・関令二 (1968)  
鶏病図説 日本畜産振興会
- 4) 石井俊雄・大永博資 (1970)  
日本獣医学雑誌 Vol.23 No.3 133
- 5) 農林水産技術会議事務局  
家畜衛生技術—鶏病— 農林統計協会
- 6) 日本獣医師会 (1968)  
コクシジウム症 日本獣医師会
- 7) 山本博康ら (1970)  
鶏病研究会報第 6 巻第 2 号 79
- 8) 片江宏己外 (1968)  
日本獣医師会雑誌 Vol. 21 No.9 392
- 9) 角田清 (1968)  
日本獣医師会雑誌 Vol. 21 No.1 39
- 10) 高橋和男ら (1971)  
畜産の研究 第 25 巻第 10 号 1375
- 11) 堀江郁男 (1972)  
畜産の研究 第 26 巻第 4 号 603
- 12) 秦敦郎 (1970) 鶏友 第 389 号 125
- 13) 秦敦郎 (1970) 鶏友 第 391 号 117



# Prale による鶏の初産卵抑制試験<sup>\*1</sup>

金矢 正志<sup>\*2</sup>

〔受付：昭和48年10月27日〕

## I はじめに

鶏の初産期における卵重は、比較的軽量であるため、鶏卵取引上極めて不利な取扱いを受けている。企業のな大規模養鶏にあつては、特に収益性に影響する処が大きいので、初産卵重を如何に引き上げるかは、経営上の重大な問題として、種々検討されているところである。殊に種鶏経営では適格種卵採取率の向上が、直ちに事業経営の向上に結び付くので、一層の関心が持たれている問題である。

従来、初産卵重向上のための対策としては、育成期における照明時間を、日令の経過とともに短かくしていく漸減点灯法や、飼料の量的あるいは質的制限による制限給飼法が、行われてきた。しかしこれらの方法は、大規模経営の場合必ずしも容易な方法ではない。

われわれは、ICI社の開発した Methallibure (PRALE) を用い、初産卵を抑制して、適格種卵採取率の向上をはかる目的で、試験を実施したのでその概要を報告する。

### Methallibure について

Methallibure (PRALE) はICI社の開発した、チオ尿素系化合物(メチルアリアル・メチルデテオビウレア)で、下垂体よりの性腺刺激ホルモン放出を抑制し、そのため卵巢内の新しい卵胞の発育を抑制して、鶏の産卵を停止させる作用のあることが、明らかとなっている。

鶏に対する毒性は、急性毒性として $200\text{mg}/\text{kg}$  (per-os)、亜急性毒性では、 $200\text{ppm}\times 10$ 日の授与で、体重減少がみられるほか、異常徴候

なく、 $400\text{ppm}\times 10$ 日で若干の徴候(元気・食欲の不振など)がみられるが、投与中止より完全に回復する。

なお体内蓄積は、ほとんど認められず、投与中止後、鶏卵への移行も最高 $0.34\mu\text{g}/\text{ml}$ で、人体に影響があるとみとめられる $25\text{mg}/$ 日量の摂取は、實際上存在しないと考えられている。

## II 試験方法

(1) 供試鶏：46年1月7日発生の、白色レグホン種3,075羽を用い、試験区612羽、残余を対照とした。

(2) 投薬：160日令(23週の終り)から30日間、PRALE(1g中 Methallibure 10mg含有)0.5%(50ppm)を飼料に均等に混和し給与した。

(3) 試験項目：投薬前1週間(23週令)から34週令までの間、産卵率、卵重、飼料摂取量などを連日観察し、とくに種卵については、摂取率、受精率、孵化率を5週間にわたり検査した。

## III 試験成績

### (1) 産卵率及び卵重

この鶏群は、135日令で初産をみ、155日令で50%産卵に到達した。

投薬は160日令から30日間実施したが、投薬群は、投薬期間中急激に産卵は下向し、2.9%となったが、完全には産卵を中止しなかった。投薬終了2週間目には70.4%に回復、その後も80%台の好成績を継続した。

対照群は、投薬期間産卵率は、逐次上昇して29週79.5%に到達したが、その後やや下向し34週まで76%台を継続した。

卵重(週間の総産卵重、総個数の平均)は、対照群は31週令に50gに達したが、投与群では、

\*1：本研究の要旨は第10回山口県獣医学会(昭和46年9月、於：山口県小郡町：山口県農業共済会館)において口演発表した。

\*2：林兼畜産株式会社養豚事業部

投薬期間中は個数の減少に伴い、長楕円の奇形卵を産出したものの、投薬中止後は正常卵となり、29週令50g、その後34週令まで常に対照群より重かった。

Fig-1 Egg production(1)

Age in week	Egg production		Egg weight	
	Control	PRALE %	Control	PRALE g
Before medication	20	7.3	—	—
	21	19.7	—	—
	22	39.4	—	—
	23	56.2	59.5	41.5 42.7
Medication (50 ppm)	24	64.8	25.1	45.7 42.7
	25	71.5	4.8	47.5 53.3
	26	73.8	4.7	48.3 53.7
	27	76.1	2.9	49.8 57.7
	28	76.1	29.4	49.3 47.4
After medication	29	79.5	70.4	46.9 50.3
	30	76.6	82.9	48.3 52.1
	31	76.3	81.6	51.4 51.8
	32	76.7	80.9	52.1 52.2
	33	76.3	80.9	51.0 51.8
	34	76.0	81.1	50.6 51.3

## (2) 種卵採取

## (イ) 種卵採取率

投薬区は、投薬終了後2週間目から、種卵採取を行ったが、54g以上の適格種卵採取率は、29~33週令の間有意に対照群より高かった。

## (ロ) 受精率、孵化率

29週令以降各週孵化を行ったが、入卵5日目における受精率は、30~31週令に投薬区が低下したほか、対照区と差はなく、孵化率も同様な傾向であった。

Fig-2

## Hatching egg

Age in week	Fertility		Hachability	
	Control	PRALE	Control	PRALE
29	6.4	11.4*	94.7	98.7
30	8.8	13.8	97.8	88.4
31	16.5	25.0*	100.0	93.6
32	14.1	19.6	96.2	100.0
33	20.1	33.3**	97.4	96.5

\* P = 0.05

\*\* P = 0.01

## (3) 日卵量

投薬区は投薬終了後34週令まで、常に産卵率、卵重ともに勝っていたので、日卵量の比較でも明らかに対照群より勝っていた。

(Fig-3)

Egg production (2)  
Egg out-put (g/bird/day)

Age in week	Control	PRALE
	23	23.2
Before medication	24	29.6
	25	34.0
	26	35.6
	27	37.9
Medication (50 p.p.m)	28	37.5
	29	37.3
	30	37.0
	31	40.7
	32	40.0
	33	40.0
	34	38.5
	After medication	24
25		2.5
26		2.5
27		1.7
28		13.9
29		35.4
30		43.2
31		42.8
32	42.2	
33	41.9	
34	41.5	

## (4) 飼料摂取量と体重

供試群の23週令飼料摂取量は、105~106g 体重1,820g前後で、ほぼ標準通りであったが、投薬中、投薬群の飼料摂取量は3~4割減少し、投薬終了後4週間を経過して、ほぼ対照群と同水準に達した。

体重の推移は、投薬期間の終了前にやや減少したが、投薬終了後5週間で回復した。

## (5) 投薬の一般症状に及ぼす影響

## (イ) 一般症状

投薬期間中食欲やや減退を認め、逆に飲水欲がやや増加したが、特に一般症状に変化はなかった。但し種雄鶏の交尾動作は明らかに減少した。

## (ロ) 下痢

投薬2日目頃から、排糞中に水分を増し、投薬末期には水様便となったが、投薬終了後1週間以内に正常便にもどった。

## (ハ) 奇形卵の産出

投薬により産卵減少とともに、卵型の変化がみられ、長楕円型の大型卵を産出したが、投薬終了後1週間でほぼ正常卵型となった。

卵型指数でみれば、投薬終了後2日目59.2%、3~6日60%台、7日以後70%台とその回復は著明であった。

#### Ⅳ 考察および結言

PRALE による初産卵抑制は、速効的かつ処置容易で、投薬中止後の産卵率、卵産ともに対照に比し勝れていることから、極めて有効なものと考えられた。

(1) 50%産卵に達した鶏卵を完全に産卵中止させるためには、50 ppm の投与では不足すると思われる。

(2) 初産期に種卵摂取率を向上させるためには、投薬開始を初産の時期に合せることが有利と考えられる。

(3) 抑制期間中の鶏卵の生産減は、前後6週間に及ぶが、対照群の生産量の2/3程度であり、極小卵の時期や、処置後の大卵多産を考慮に入れば経営にとってさしたる問題ではなく、本格的な生産期に容易に回収できる損失であると判断さ

れた。

(4) 投薬群の一般健康状態は、下痢便の排出以外異常を認めなかったが、平飼飼育の場合卵墜症多発の危険があり、投薬期間内の管理に細心の注意を要するものと考えられた。

#### 参 考 文 献

- 1) 坂井田節ほか 1968年日本家禽学会講演  
要旨 P 31 - 32
- 2) 日光威和夫ほか //  
P 33 - 34
- 3) 坂井田節ほか 1969年 //  
P 8 - 9
- 4) 海老沢昭二(1971), 畜産技術  
7: 11 ~ 16



# 豚コレラ予防注射後発生したトキソプラズマ症について<sup>\*1</sup>

金矢 正志<sup>\*2</sup> 岡村 牧恵<sup>\*3</sup> 岸 浩<sup>\*3</sup>

〔受付：昭和48年10月27日〕

豚のトキソプラズマ症については、近時人畜共通伝染病として獣医、公衆衛生の両面から、にわかに関心されてきた。

われわれは、かねてT・S・C、屠場臓器検査等によりトキソプラズマ感染の実態を調査していたが、たまたま昭和37年定期豚コレラ予防注射に際し、注射事故豚の中からトキソプラズマ原虫(以下Tp原虫)を分離し、かつ一部について薬物投与を実施し、みるべき成果を得たので、その概要を報告する。

## 1 発生の概要

(1) 豚コレラ予防注射と事故発生状況(表1)

i) 昭和37年4月より12月末日までの9カ月間、当所において実施した豚コレラ予防注射は3,600頭で、そのうち4~9月および12月に実施した3,116頭の事故は皆無であったが10~

表1 豚コレラ予防注射と事故発生状況

区分 月別	地区	注 射 頭 数			事故 件数	使用ワクチン 番号(Lot)	
		80kg<	20-80	20>			
4	宇部市			301	301	0	K143
5	"	37	63	456	556	0	B75
6	"	167	328	700	1,195	0	K155,157 N160
7	小野田市	240	256	294	790	0	N162 K129,132
8	橋本町			124	124	0	N9
9	宇部市			24	24	0	B70
10	"			329	329	3	"
11	"			155	155	12	"
12	"			126	126	0	"
計	"	444		2,509	3,600	15	"

\*1 : 本研究の要旨は第1回山口県獣医学会(昭和37年12月、於：山口県小郡町)において口演発表した。

\*2 : 現在所属：林兼畜産株式会社養豚事業部

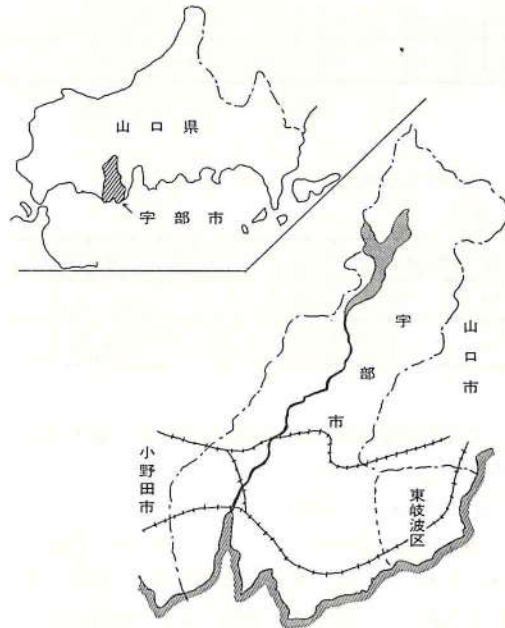
\*3 : 山口県橋本畜産保健衛生所

11月に行った484頭中5頭に事故の発生をみた。

なお、宇部市東岐波地区にあっては、仔豚市場出荷のため、離乳前後の仔豚に対し毎月末平均220頭程度の予防注射を実施している。

ii) 10月宇部市東岐波地区の仔豚の予防注射に際し、1戸2頭の死亡事故があり(症状発現3)重ねて11月、1戸5頭(症状発現12頭)の死亡豚を発生した。

宇部市東岐波地区要図



iii) 使用した予防液は、微研 Lot 80 で、9月以降使用し 3.0 cc を耳根部皮下に注射した。

(2) 事故豚の転帰(表2)

事故発生仔豚は生後43日および65日の2群15頭でそのうち7頭が斃死した。

表2 事故豚の転帰

畜主	生後日数	注射日	注射後日数										摘要		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	H	65	月10.27日			×	→	+							母豚T.S.C (+)Mus(II)+
2	"	"	"				×	→	+						塗沫 + Mus(I)+
3	"	"	"				×								快復
4	O	43	11.27	+											剖検せず
5	"	"	"			×	→	+							Mus(I)+
6	"	"	"			×			→	+					剖検せず
7	"	"	"			×					→	+			
8	"	"	"				×						↙	+	Mus(I)+
9	"	"	"				×						↙	→	快復
10	"	"	"				×						↙	→	"
11	"	"	"				×						↙	→	"
12	"	"	"				×						↙	→	"
13	"	"	"				×						↙	→	"
14	"	"	"				×						↙	→	"
15	"	"	"				×						↙	→	"

×発症 →経過 +死亡 ↙投薬

発症および転帰は下表3のとおりである。

表3

注射後日数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
発症		4	9	2						
死亡	1	0	1	1	2	0	1	1		

すなわち注射後4日位の間で発症し、2~9日の間に死亡している。

(3) T.S.Cの応用

たまたま信藤らのT S Cアンチゲンを入手したので1, 2, 3, 5豚の母豚に実施した処、あきらかに(+)所見(20mm×15)を得たが、同腹仔豚は(-)であった。(1, 2号豚実絶せず3号豚(-))4号豚以下にはT : S . Cを使用していない。

(4) 疫学的一般状勢

i) 当地区は調査時豚飼養戸数80戸、離乳仔豚以上は924頭(生産豚240)が飼養されていた。

ii) 新興生産地帯であるが、農協が導入、販

売など一手に実施しているため、管理衛生、防疫にたいする関心は高い。

しかし仔豚市場を開設しているため、養豚関係者の出入り多く、防疫については充分警戒されなければならない。

iii) 豚コレラは、近接せる市部旧市内において、昭和31年発生をみたが、当地区ではまだ皆無である。

伝染性疾患として37年1月 T G E の発生(1戸84頭)があったが、幸い蔓延することなく、終熄し、その他の発生はない。

iv) 10月末当地区および隣接地区にて113例につき T S C アンチゲンによる T p 検診を行ったが、その成績は(+)1(±)4, (-)108であった。

なお(+)1は前記事故1~3号豚の母豚であったが、当地区関係21例は(-)であった。

2 臨床所見

(1) 主要なる臨床所見は(表4)のとおりであった。

すなわち食欲不振、元気沈衰をもって始まり頑固な便秘と特異な鯉背姿勢を示し、次いで起立不能に陥り2~7日のうちに斃死したが、要力腹式の呼吸、時に軽い咳嗽を發し、水様鼻汁を漏出、鼻孔狭塞音を發するものもあり、口辺著しく不潔となった。今回の症例では、体表に紫斑を生じたものは4/15のみであった。

表4 仔豚のT p 症の主要所見

	所見
一般臨床	一般症状~元気沈衰、食欲発絶、跼蹐茫然起立やがて起立不能、体温やや高し(38.5~39.5℃)
	呼吸~増数、要力腹式、時に発咳、鼻端乾燥、水様鼻汁、鼻孔狹窄
	便秘~おおむね頑固な便秘
	その他~水様眼、体表紫斑、口辺不潔

(2) 血液検査

i) 赤白血球数には変化がなかった。

すなわち検査を実施した14例の数値は(表5)



のとおりである。

表 5 事故豚の赤白血球

		赤白血球数～正常，特に減少はみられない。							
血液		R	W	転帰		R	W	転帰	
	1	632	16,800	死	9	752	19,900	死	
	2	818	18,700	〃	10	696	19,600	快	
	3	466	21,100	快	11	764	23,800	〃	
	5	942	27,200	死	12	922	24,400	〃	
	6	814	16,300	〃	13	764	13,700	〃	
	7	795	17,400	〃	14	925	9,800	〃	
	8	1,063	24,900	〃	15	796	14,600	〃	

ii) 核の左方推移および赤血球性状に変化は認められなかった。

3 剖検所見

(1) 剖検を実施し4例の主要所見は(表6)のとおりである。

表 6 仔豚のTp症の主要所見(2)

区分	病豚	№1	№2	№5	№8
剖検所見	体表紫斑	両耳端	-	両耳端	胸腹下部
	口辺鼻孔	不深	同左	同右鼻孔隆	同左
	肺	退縮不全 充血気腫	同左	同左 気管内泡疹微	同左
	心	点状出血	-	-	出血斑点
	肝	-	-	貧血梗塞	同左
	脾	-	点状出血	同左	同左
	腎	点状出血	同左	同左	-
	淋巴腺	充血腫脹 腸間膜腺炎状	同左	同左	同左
	腸	小腸軽カタル	同左	カタル著明	カタル軽度
	排便	茶褐色液便	硬固小塊	同左	同左
注射部位	左耳根筋 皮下 筋内に紫色浸潤	同左	同左	同左	
その他		頸腺点状出血		腹腔液増量	
転帰		同左	同左	発症7日自死	
死亡時日令	19	70	46	51	

(2) 剖検4例に見られた共通所見は，肺の充血，出血および汎発性気腫，退縮不全，各淋巴腺の腫脹充血出血特に腸間膜淋巴腺の著しい腫脹で，稔珠状を呈し壊死巣を認め，肝の貧血梗塞，小腸軽度カタル等があった。

(3) 予防注射部位は，いずれも圧側耳根部であったが，皮下織および1部筋肉内に線状の紫色浸潤を認めるのみで，炎症等の所見はなかった。

(4) 組織所見

病理組織学的検索を行った № 1, 2, 5 の共通所見は(表7)のとおりである。

表 7 仔豚のTp症の主要所見(3)

区分	検査豚	所見
病理組織所見	肺	肺胞壁上皮細胞の剝脱，気管支周囲の円形細胞の集族，毛細管拡張
	肝	№1 網内系細胞の活性化 グリッソン鞘内の円形細胞浸潤 局部壊死，毛細血管の拡張
	脾	№2 爾漫性細胞浸潤 脾髄の充血，局部壊死，網内系活性化
	淋巴腺	№5 毛細血管の拡張，出血，細胞浸潤 部分壊死
	脳	細胞浸潤，毛細血管の拡張
	小腸	粘膜の充血，浮腫，毛細血管の拡張，細胞浸潤

4 Tp虫体の確認

(1) 塗抹標本

剖検を実施した4例について諸臓器の塗抹標本を作り鏡検を行ったところ№2の肺および腸間膜淋巴腺よりTp虫体を検出した。

(2) マウス接種

臓器乳剤を作りマウスの腹腔内に接種したところ(表8)の結果を得た。

ただし№5に使用したNaは1代目2/2の+であったがC3Hは3代に至るも(-)であった。

(3) 分離虫体

マウス腹腔液の塗抹染色標本による虫体は半月状ないし楕円状を呈し，大きさ6~10μ×2~4μ 原形質は塩基性に青染し核は赤色に染み著明であった。

表 8 T p 原虫の分離

検査材料	患畜番号	№ 1	№ 2	№ 5	№ 8
	死亡時日令	69	70	46	51
	組織塗株	-	肺, 腸間淋 +	-	-
	組織乳剤	肺, 心血肺, 腹腔液	肺, 肝, 脾, 腎, 各淋巴, 脳	肺, 各淋巴腺	肺, 肝, 脾, 各淋巴腺

I 代	M U S	Na 2	Na 2	Na 2	Na 2	Na 2	Na 2	Na 2	C 3 H	Na 2	Na 2
	接種量	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.8	0.5	0.5
	期間	18日	18日	16日	16日	16日	9日	9日	20日	3日	4日
	Tp 判定	-	-	-	+	+	+	+	-	+	+

II 代	接種量	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
	期間	14日				
	Tp 判定	-	-	-	-	-

III 代	接種量	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5
	期間	11日				
	Tp 判定	-	-	-	+	+

II 代	接種量	0.8
	期間	21日
	Tp 判定	-

II 代	接種量	0.2
	期間	11日
	Tp 判定	-

5 治療

経過が一般に早く、かつ診断決定に期間を要したため、初期発症群については対照療法としての強心、強肝、緩下剤およびペニシリン 90 万単位などの投与を行ったが、なんらの効果も期待出来なかった。

1 1月発症群のうち予防注射 3 日目に発症した 7 頭に対し発症後 6 日目から持続性 サルファ剤 デメトキシソ (三共) を日量 1.0 g あて投与したところ投与後 4 日目位から症状一般に軽快し、1 週間の連続投与により元気、食慾を回復、10 日後治癒と判定できた。

デメトキシソ投与群の死亡は皆無であった。

6 考察および結言

われわれは豚コレラ予防注射による事故豚と思われた仔豚について

- (1) 予防液の過去の使用状況ならびに同時に使用せる同一地域の事故発生状況
- (2) 仔豚の交流状況
- (3) 過去における当地方豚コレラ発症の状況など疫学的に豚コレラ発生を考慮し得ない判定に基

づき、Tp を疑い、その検出につとめた処、本症の発生が確認された。

今回の症例は、無症状にて経過していた離乳直後の仔豚が、豚コレラ予防注射後、短期間に発症し 7 / 15 の死亡例を生じたもので自然発生例における好発月令および季節的關係から考慮し、最も Tp 症の発生し易い条件下において、豚コレラ予防注射により誘発発症せしめたものと考えられ、江藤らの病性材料から本症を検出した報告と一致した所見をみた。

本邦における Tp 症の浸潤が予想外に広がりつつあるとき、われわれはさらに一層の関心をもって本症の防疫にあたらなければならない。

また注射事故については一応本症との関連を考慮すべきものと考えられた。

終りにのぞみ Tp 検索についてご指導いただいた家畜衛試、鈴木 (恭)、動葉検、信藤両博士ならびに病理検索にご協力いただいた山大病理学教室 角谷先生に厚く感謝の意を表します。

文 献

- 1) 信藤謙蔵 ; (1960) : 獣医畜産新報  
No.283 (7月15日号) : 785
- 2) 信藤謙蔵 ; (1960) : 獣医畜産新報  
No.284 (8月1日号) : 849
- 3) 萩原敏外 ; (1961) : 日本獣医師会雑誌  
Vol,14(2) : 59
- 4) 宮本讓 (1959) : 日本獣医師会雑誌  
Vol,12(5) : 201
- 5) 平山淡二外 ; (1962) : 日本獣医師会雑誌  
Vol,15(2) : 71
- 6) 江藤正信外 ; (1962) : 日本獣医師会雑誌  
Vol,15(4) : 143
- 7) 宮本讓 ; (1961) : 畜産の研究  
Vol,15(12) : 1521
- 8) 田島正典 (1961) : 日生研だより 6 :  
10, 11, 12
- 9) 田島正典 (1962) : 日生研だより 7 :  
2, 3, 4



## 他の学会誌・雑誌に発表登載された 論文目録 (1)

山口県獣医学会 (第1回から第12回まで) に於いて、講演発表の後、総説原著などの正式の論文として公表されたもので、執筆者より申し出のあったものを登載した\*

著者名	論 文 表 題	登 載 誌 巻号: 始頁~終頁. 発行年	山口県獣医学会講演 第〇回 (第〇番)
<b>総 説</b>			
山縣 宏	人のビブリオ フェータス 感染症 (Human vibriosis) について	メディアサークル 10(7):1~23. 1965.	3(14) & 4(17)
<b>原 著</b>			
藤村 忠明	愛媛県に集団発生した仔牛の盲目症の原因に関する研究	山口大学学術報告 №21:21~51. 1970.	8(8) & 8(9)
藤村 忠明	遺伝によると思われる眼の奇形を伴う子牛の先天性盲目症について	日本獣医師会雑誌 25(6):288~292. 1972.	9(22)
藤村 忠明	兵庫県の和牛に発生している遺伝性先天盲とその他の遺伝的奇形との関係について	獣医畜産新報 №552:1028~1032. 1971.	10(2)
藤村 忠明	豚における鎖肛の自然発生3例とその遺伝に関する実験研究成績について	獣医畜産新報 №566:465~468. 1972.	10(1) & 11(9)
藤村 忠明	Collie 犬の先天性盲目症の1例について	獣医畜産新報 №578:1147~1149. 1972.	11(20)
藤村 忠明	吾が国の獣医学専門書に現われた眼球構造図解の変遷とその問題点について	獣医畜産新報 №600:1025~1028. 1973. №601:1081~1085. 1973.	12(1)
金矢 正志 岡村 牧恵 阿部 敬一	豚のトキソプラズマ症の集団発生について	獣医畜産新報 №383: 28~30. 1963.	2(3)
金矢 正志 阿部 敬一 佐戸 映治	管内の豚トキソプラズマ症の発生概況とその治療について	獣医畜産新報 №424:612~615. 1966.	4(11)

\*この目録に登載洩れの論文は、執筆者の申し出があれば逐次、次号発刊のとき登載する。

著 名 者	論 文 表 題	登 載 誌 卷号：始頁～終頁、発行年	山口県獣医学会講演 第○回(第○番)
金矢 正志 野村 義甫 佐戸 映治 富田 実雄 阿部 敬一	牛に対する Sulfa 剤内服投与の影響 (1)	獣医畜産新報 №445:440～443. 1967.	5(11)
金矢 正志 阿部 敬一 佐戸 映治	豚の日本脳炎予防注射の効果につ いて	日本獣医師会雑誌 19(6):257～261. 1966.	6(5)
阿武 雅夫	舎飼乳牛の小型ピロプラズマ病につ いて	家畜診療 №108:21～22. 1972.	10(3)
戊亥 孝弘	消化器障碍およびケトージス様症候 を呈した症例について	獣医畜産新報 №522:17～22. 1970.	8(7)
佐戸 映治 金矢 正志 阿部 敬一	豚寄生虫駆除試験(豚用強力アセ ンの効果)	獣医畜産新報 №413:1398～1401. 1965.	4(15)
下村 宗一 佐藤辰之助 草平 保正 佐戸 映治	DS-6による牛肝蛭症の駆除効果 について	獣医畜産新報 №514:23～24. 1970.	8(3)

山口獣医学雑誌

第1号 昭和49年

THE YAMAGUCHI JOURNAL OF  
VETERINARY MEDICINE

No. 1 1974

昭和48年12月25日印刷

昭和49年1月1日発行

発行所：山口県獣医学会

学会事務局：山口県獣医師会館内

〒 754 山口県小郡局区内

山口県小郡町下郷東倉敷

☎小郡局 (08397) 2-1174

発行責任者：梶山 松生

編集責任者：山縣 宏

印刷所：コロニー印刷

工場：山口県防府市台道長沢  
522

☎防府局 (0835) 32-0069

