

# Actinomyces pyogenes感染による乳用牛の下垂体周囲膿瘍の1例

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	吉岡, ひとみ 高谷, 正治 難波, 範之
巻/号	41巻9号
掲載ページ	p. 663-665
発行年月	1988年9月

# Actinomyces pyogenes 感染による乳用牛の下垂体周囲膿瘍の1例

吉岡ひとみ\*<sup>1)</sup> 高谷正治\*<sup>1)</sup> 難波範之\*<sup>2)</sup>

(昭和 63 年 6 月 24 日受理)

Perihypophyseal Abscess in a Cow Caused by *Actinomyces pyogenes*  
HITOMI YOSHIOKA (Kitakyushu Livestock Hygiene Service Center,  
Prefecture of Fukuoka, Nakayoshida Kokuraminami Kitakyushu  
800-02), MASAHARU TAKAYA and NORIYUKI NANBA

## SUMMARY

In March of 1986, a cow on a dairy farm in Fukuoka Prefecture became ill displaying mainly nervous symptoms. She was treated with antibiotics but later slaughtered because of a poor prognosis. The results obtained by the hematological and biochemical examinations suggested a bacterial infection. An autopsy revealed the formation of a pigeon-egg sized abscess in the bottom of the brain. Histologically, necrosis, intense infiltration of neutrophils and bacterial clumps were observed around the hypophysis. *Actinomyces pyogenes* (*A. pyogenes*) was isolated from the lesion. A serological survey on *A. pyogenes* infection was performed with other cows on the same farm. As a result, *A. pyogenes* protease antibody was detected in 17 out of 19 cows.

## 要 約

1986年3月に福岡県の一酪農家で、乳用牛の1頭が神経症状を主徴として発症した。抗生剤による治療を行ったが、予後不良につき廃用した。血液学および生化学的に細菌感染が示唆されたが、著明なものではなかった。剖検により脳底部に鳩卵大の膿瘍形成が認められた。病理組織学的には下垂体は壊死し、下垂体周囲には著しい好中球浸潤と菌塊が見られた。細菌学的には、*Actinomyces pyogenes* (*A. pyogenes*) が病変部より分離された。

*A. pyogenes* 感染の血清学的調査を同居牛について実施した結果、*A. pyogenes* プロテアーゼ抗体が19頭中17頭に認められた。

*Actinomyces pyogenes* (*A. pyogenes*) は家畜に化膿性疾患を引き起こす病原菌としてよく知られている。豚の皮下や関節の膿瘍、牛の乳房炎、子宮内膜炎、肺炎、関節炎などから本菌が分離されている。しかし、牛の脳膿瘍の報告は少なく、肉用牛に発生した怪網血管叢膿瘍<sup>1,4,10)</sup>、化膿性脳炎<sup>6)</sup>、また、*Streptococcus* sp. との混合感染による三叉神経膿瘍<sup>9)</sup>などが報告されているにすぎない。

われわれは、神経症状を呈し廃用された乳用牛を病性鑑定した結果、*A. pyogenes* 感染による下垂体周囲膿瘍と診断したので、その概要を報告する。

## 1. 材料と方法

### 1) 検査材料

発症の4日目(1986年3月25日)の血液を血液学的

\*<sup>1)</sup> 福岡県北九州家畜保健衛生所(北九州市小倉南区中吉田3-20-13)

\*<sup>2)</sup> 福岡県京都酪農業協同組合家畜診療所(行橋市中央3-8-21)

および生化学的検査に供試した。発症18日目(4月8日)に剖検を行い、病理組織学的検査および細菌学的検査の材料を採取した。また、9月29日に同居牛19頭の血清を採取して *A. pyogenes* プロテアーゼ抗体測定用に供試した。

## 2) 検査方法

(1) 血液学的検査：赤血球数と白血球数はトーマックロセルカウンター、Ht はマイクロヘマトクリット法、白血球百分比は血液塗抹標本のギムザ染色により実施した。

(2) 生化学的検査：血清蛋白は屈折計法、血清蛋白分画および A/G 比はセルロース・アセテート膜電気泳動法、硫酸反応 (ASR) は池田の変法、GOT はライトマンフランケル百瀾変法、BUN はウレアゼインドフェノール法、Ca は OCPC 法、IP はモリブデンブルー法、Mg はチタンイエロー法により実施した。

(3) 病理組織学的検査：10%ホルマリンで固定後、常法に従い、ヘマトキシリン・エオジン (HE) 染色および

グラム染色を行った。

(4) 細菌学的検査：細菌培養は5%馬血液加寒天培地を用いて、好気および微好気（ローソク法）培養，ならびに DHL 寒天培地を用いて、好気培養をそれぞれ 37℃ で 24~48 時間行った。

(5) 免疫学的検査：竹内ら<sup>7,8)</sup>の方法により、*A. pyogenes* プロテアーゼ抗原（4単位）に対する抗体を寒天ゲル内沈降反応で測定した。被検血清を生理食塩液で2倍段階希釈し、室温に48時間放置後、沈降線を形成する最高希釈倍数を抗体価とした。

## 2. 成 績

### 1) 発 生 状 況

発症農家は福岡県の一酪農家で、成牛 20 頭を飼養していた。飼料はイナワラ、イタリアン、ヘイキューブ、綿実、ビート、配合飼料を給与していた。今回の発症は1頭のみで、他の同居牛には見られなかった。なお、聞き取り調査では過去における類似疾病の発症はなく、また *A. pyogenes* 感染を疑う乳房炎、子宮内膜炎等も認められていなかった。

発症牛は1984年1月17日生まれの自家産牛で、1986年3月2日初産予定のところ、3月9日に分娩した。分娩は正常であった。3月22日、神経症状を主徴として発症し、抗生剤等で治療を行ったが、40℃以上の発熱が続き、症状好転せず、3月25日、当所に血液検査依頼があった。その後、いったん平熱になったが、4月7日、症状悪化し、4月8日、予後不良につき廃用した。

### 2) 血液および生化学的検査成績

白血球の軽度の増加、白血球の核の左方転移、血清蛋白分画によるアルブミンの低下とγ-グロブリンの上昇、A/G比の低下、Caの低下、IPの低下、ASRの軽度の上昇を認めた。

### 3) 剖 検 所 見

脳幹部は褐色を呈し、下垂体周囲に鳩卵大の膿瘍の形成を認めた(写真1)。また、病変部は強度の腐敗臭を伴っていた。他の主要臓器には著変は認められなかった。

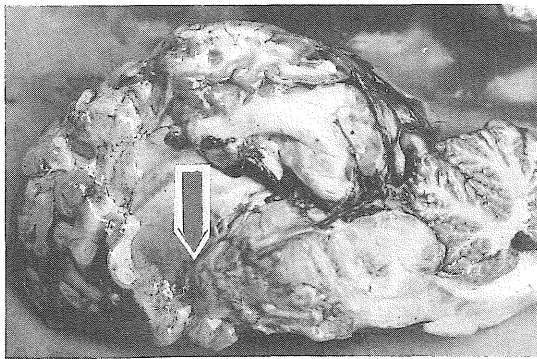


写真1 下垂体周囲における膿瘍(脳の正中線断面)

### 4) 細菌検査成績

血液加寒天培地を用いた好気およびローソク培養で、脳の病変部のみから純粋に多数のグラム陽性桿菌が分離された。分離菌の生化学的性状は表1のとおりで、*Actinomyces pyogenes* と同定した。

### 5) 病理組織検査成績

病理組織検査成績を表2に示した。下垂体の細胞は壊死し、視床脳にかけ広範囲の壊死がみられた。その周囲に好中球の著しい浸潤とグラム陽性の菌塊を認め(写真2)、最外層にはプラズマ細胞の浸潤と線維性結合組織の増生による膿瘍壁の形成がみられた。また、大脳核と中

表1 分離菌の生化学的性状

グラム染色	+	5℃における発育	-
形態	桿菌, 多形性	糖分解能	
抗酸性	-	グルコース	+
芽胞	-	ラクトース	+
運動性	-	マルトース	+
空気中での発育	+	マンニット	-
カタラーゼ	-	サリシン	-
OF	F	スターチ	+
VP	-	サッカロース	-
溶血性	+	トレハロース	-
硝酸塩還元	-	キシロース	+
ゼラセン液化	+		

表2 病理組織検査成績

部 位	所 見
大脳皮質	髄膜下出血
大 脳 核	小出血巣
間 脳	下垂体から視床脳にかけ広範囲の壊死 好中球浸潤および菌著明 プラズマ細胞の浸潤 膿瘍壁の形成
中 脳	小出血巣
小 脳	著変なし
延 髄	著変なし
脊 髄	著変なし



写真2 下垂体周囲における好中球浸潤と菌塊 (HE染色 ×50)

表3 同居牛の年齢別 *A. pyogenes* プロテアーゼ抗体保有状況 (頭数)

抗体価	年 齢									計
	<2	2	3	4	5	6	7	8	>8	
<1		1	1							2
1				1						1
2	1	1	3	1	2		1		1	10
4				2		1		1		4
8					1	1				2
計	1	2	4	4	3	2	1	1	1	19

脳には小出血巣が散在していた。

### 6) 血清学的検査成績

発生農家における *A. pyogenes* の浸潤状況を調査するため、*A. pyogenes* プロテアーゼ抗体を同居牛について検査した。年齢別の抗体価を表3に示した。19頭中17頭(89.5%)が陽性で、その抗体価は1~8倍の範囲にあり、2倍に頂点を有する分布であった。また、年齢が高くなるにつれ抗体価も若干高くなる傾向にあった。

## 3. 考 察

今回発生した症例では、発症4日目に血液学のおよび生化学的検査を行っており、その成績から細菌感染も疑われたが、著明なものではなかった。臨床症状から脳炎を疑い、初診時より抗生剤を使用したがほとんど効果がなかった。発症8日目で好転したかにみえたが、治療の中止により再発し、発症18日目に廃用された。福元ら<sup>1)</sup>、渡瀬ら<sup>10)</sup>の症例でも、サルファ剤、抗生剤の投与により一時的に好転したが、完全に治療することがなかった。一般に *A. pyogenes* 感染症の治療については、炎症産物や膿のために薬物を内部まで浸透させることが困難で、著効を示す薬剤はみられない<sup>3)</sup>とされている。それに加え、今回の症例は病変部位が下垂体の周囲ということもあって、薬剤が浸透しなかったのではないかとと思われる。

感染経路については、病変が脳底部の下垂体周囲膿瘍にかぎられていたため、明らかにすることができなかった。福元ら<sup>1)</sup>、MORIWAKI ら<sup>4)</sup>、渡瀬ら<sup>10)</sup>の症例は鼻環装着後の鼻中隔からの感染によるものではないかと述べている。今回の発症牛は鼻環装着は1年以上前のことで、このことが原因かどうかは不明であった。岩松ら<sup>2)</sup>は豚における化膿性脳病変の事例で、口腔内に常在する *A. pyogenes* が鼻腔粘膜から感染、増殖した疑いがあるとの

述べている。今回の例も病変の形成からみて、口腔内に存在する本菌が何らかの機会に体内に侵入し、脳底部に達し病変を形成したのではないと思われる。また、種々の誘因、感作などに応じて発病する<sup>3)</sup>ともいわれており、発症の13日前に分娩していることを考えると、このことが誘因となって発病にいたったとも考えられる。

同居牛において *A. pyogenes* プロテアーゼ抗体を測定した結果、19頭中17頭(89.5%)が陽性であった。斎藤ら<sup>5)</sup>の報告によると、と畜場に搬入された健康牛における本体抗は35頭中16頭(45.7%)が陽性で、これと比較すると高い傾向にあり、この農家が *A. pyogenes* により、かなり汚染されていることが示唆された。さらに、斎藤ら<sup>5)</sup>は *A. pyogenes* 由来全身感染症牛は50頭中46頭(92.0%)が陽性で、そのうち8倍以上が66.0%を占めており、本抗体の測定が生前診断として有効であるとしている。この農家の同居牛はすべて外見上健康であったが、8倍の抗体価を有する牛が2頭あり、これらは体内に感染病巣を保有しているのかもしれない。なお、今回発症した牛については抗体価を測定することができなかったが、生前に検査を実施していれば早期診断の一助となつたかもしれない。

終わりにあたり、本稿の校閲をいただいた農林水産省家畜衛生試験場九州支場の渡瀬 弘室長に感謝します。

### 引用文献

- 1) 福元守衛, 江藤胤俊, 高良一成, ほか: 家畜衛生技術研究会会報, 17, 19~20 (1969).
- 2) 岩松 茂, 森尾 篤, 渡辺方親, ほか: 日獣会誌, 39, 238~242 (1986).
- 3) 久米常夫: 家畜伝染病の診断, 石谷類造ほか編, 初版, 544~549, 文永堂, 東京 (1967).
- 4) MORIWAKI, M., WATASE, H., FUKUMOTO, M., et al.: *Natl. Inst. Health Q. (Jpn.)* 13, 14~22 (1973).
- 5) 斎藤 晃, 新堀精一, 木村良男, ほか: 獣畜新報, 781, 489~492 (1986).
- 6) 田原 健, 北野良夫, ほか: 全国家保衛業績抄録, 11, 65 (1982).
- 7) 竹内正太郎, 宮尾茂雄, 須藤恒二, ほか: 第76回日本獣医学会講演要旨, 25 (1973).
- 8) 竹内正太郎: 農水省家畜試年報, 19, 66~69 (1977).
- 9) 鵜飼重明, 北村 脩, ほか: 全国家保衛業績抄録, 15, 64 (1986).
- 10) 渡瀬 弘, 森脇 正: 農水省家畜試年報, 12, 112~115 (1972).