

牛の心内膜炎の臨床的観察

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
著者	山崎, 大輔
巻/号	28巻1号
掲載ページ	p. 2-6
発行年月	1975年1月

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



牛の心内膜炎の臨床的観察

山崎大輔*

(昭和49年4月16日受付)

Clinical Observation of Endocarditis in Cattle

D. YAMAZAKI (Veterinary Clinic, Agricultural Mutual Aid Association, Otofuke, Hokkaido)

SUMMARY

Endocarditis was found in 6 (2.4%) of 247 cattle condemned over a 3-year period beginning with 1969. These cattle were condemned 12~47 days after the onset of symptoms. They suffered from postpartum mastitis, retention of the placenta, metritis, and lameness by infection as primary disorders for 29~59 days before condemnation.

Differential diagnosis was difficult between endocarditis and traumatic pericarditis. It was an

important clue of diagnosis of the former to listen for cardiac murmur from the right side. Autopsy revealed verruciform growths on the tricuspid valve in all the cases. Histologically, thick laminated thrombus was attached to the atrial surface of the valve, which was thickened and organized in the portion close to the thrombus. Corynebacterium was isolated from the pus of one case.

はじめに

牛の心内膜炎についての報告は EVANS¹⁾の詳細な報告など数多くあるが、わが国においては、五藤ら²⁾、内村ら³⁾、神野ら⁴⁾、山岡ら⁵⁾の病理解剖学的検索を主とした報告をみるのみで、臨床所見に関する記載例は少ない。

著者は1969~1972年の3年間に247頭の廃用牛患畜中6例(2.4%)の本症罹患症例に遭遇し、その臨床経過と剖検所見を観察する機会を得たのでここに報告する。

成績

1. 発病経過

各症例に共通した所見として、いずれも原因と推定される病歴があり、それらの継発症の1つとして心内膜炎症状を発現したものと考えられる点が多い。すなわち、その概要は表1に示すところで、No. 1, No. 2, No. 5 および No. 6 の4例では分娩後の子宮感染症あるいは

乳房炎、No. 3 では流産、No. 4 では感染性の跛行が初発症状であった。各症例はいずれも抗生物質投与により一時症状の軽快をみせたが完治せず、心内膜炎徴候を継発したものと思われる。

つぎに、各症例における心音の異常、発熱などの心内膜炎症状発現後の経過日数は最短12日(No. 3)、最長47日(No. 2)であり、いずれも予後不良と判断し剖検に供された。

2. 各症例の臨床および剖検所見

表2は各症例において心内膜炎症状を初めて診断した時点と終診時における臨床的所見を示したもので、表中の診断時とはいずれも体温、心音に異常を呈した時点を指す。

以下各症例の臨床所見および剖検所見について述べる。

症例1:ホルスタイン種, ♀, 7才。

表1 発病経過の概要

症例番号	年 齢	主 要 病 歴	分娩後発病までの日数	心内膜炎の経過			全数経過日
				初診	終診	経過日数	
1	7	31/VII 1969 分娩, 産後出血, 発熱, 心衰弱のため 8/VIII まで治療.	15	14/VIII	18/IX	35	50
2	9	22/XI 1970 分娩, 23/XI ケトン症, 24/XI~25/XI 起立不能症, 乳房炎.	13	4/XII	20/I	47	59
3	6	10/II~15/II 1971 食欲不振を反復, 6/III 7ヵ月胎児流産.	0	6/III	17/III	12	32
4	4	20/XII 1971 右後肢跛行 30/XII まで治療, 2/I 1972 下痢, 発熱 4/I まで治療.	不明	11/I	28/I	18	29
5	3	25/III 1971 分娩, 15/IV ころより食欲不振, 消瘦.	50	14/V	13/VI	25	40
6	6	17/VIII 1972 三ツ子を難産, 胎盤停滞, 1/IX 乳房炎.	24	11/IX	25/IX	15	38

* 北海道音更町農業共済組合家畜診療所 (北海道河東郡音更町字下音更基線26番地)

表 2 各症例の診断時および終診時の症状

症例番号	体温	脈拍	食欲不振	心音			頸静脈拍動	浮腫	貧血	肺胞音粗厲	第1胃蠕動	起立困難
				強盛	雑音	分裂						
1	初診時	41.2	96	+	+	+	-	-	-	+	-	-
	終診時	40.6	128	++	+	+	+	-	-	+	-	+
2	初診時	38.5	80	+	-	-	+	-	-	-	-	-
	終診時	37.8	108	++	+	+	+	+	-	+	-	+
3	初診時	40.0	104	+	+	+	+	-	-	-	-	-
	終診時	39.5	140	++	+	+	+	+	-	+	-	+
4	初診時	40.7	108	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	終診時	37.4	108	+++	+	+	+	+	+	+	-	+
5	初診時	38.5	100	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	終診時	39.5	136	+++	+	+	+	-	-	+	-	+
6	初診時	38.9	104	+	+	-	-	-	+	+	±	-
	終診時	38.8	120	±	+	+	+	+	-	+	-	±

臨床所見:

分娩時難産，産褥性子宮炎に継発した発熱・食欲不振で治療開始後 14 日目より体温 41.2℃，心音強盛，心悸亢進，第一胃蠕動微弱，肺胞音粗厲の症状を呈し，終診時まで各種抗生物質の投与を行なったにもかかわらず体温は一時下降 (38.4℃) したのみで，39~40℃の稽留熱が認められた。経過中は心音強盛，第 2 音分裂，第 2 音に続く心雑音が特徴的の所見で，末期には可視粘膜の充血，頻脈を示し 35 日目に起立不能となり廃用とした。血液像では好酸球減少と中程度の好中球左方移動が認められた。

剖検所見:

右心室拡張，右心室内膜および三尖弁に大小 5~6 個の花野菜状増殖物を認めた (図 1)。さらに三尖弁心房面には小豆大の疣状増殖物があり (図 2)，その表面は脆弱な血栓層で被われ，剖面には結合織が增生し膿瘍形成を認めた。また，右心室内にも膿瘍を認め *Corynebacterium* が膿汁から分離された。肝臓は肥大し脆弱となっていた。



図 1 心内膜に生じた増殖物



図 2 弁膜に生じた疣状増殖物

症例 2: ホルスタイン種，♀，9 才。

臨床所見:

分娩直後より乳房炎，産後起立不能症を併発，13 日目より心音異常，食欲不振を呈しケトン症として治療した。39 日目より症状は悪化し，心悸亢進，第 1 音分裂，食欲反芻の廃絶，呼吸促進を示し 46 日目には心音混濁，頸静脈拍動，軽度の胸垂浮腫，眼結膜充血などの症状を呈し，起立不能に陥ったので 47 日目に廃用とした。

剖検所見:

右心室は拡張し，三尖弁と腱索に一面に花野菜状増殖物があり (図 3)，その表面は脆弱な血栓層，剖面には強靱な結合織の增生がみられた。肝臓は肉荳蔻肝を示し，1カ所に拇指頭大膿瘍を認めた。

症例 3: ホルスタイン種，♀，6 才。

臨床所見:

原因不明の食欲不振，削腹を示し，20 日後に 7 ヵ月胎児を流産した。その後発熱，心悸亢進 (140)，心音の

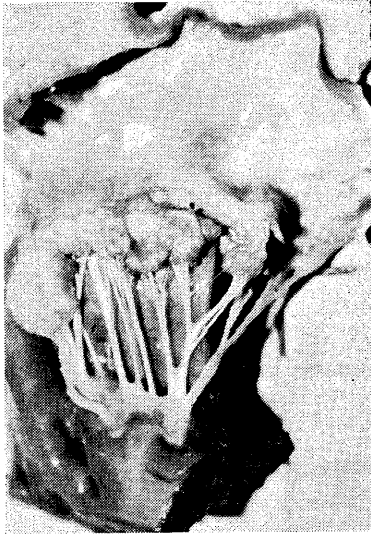


図3 腱索に生じた増殖物

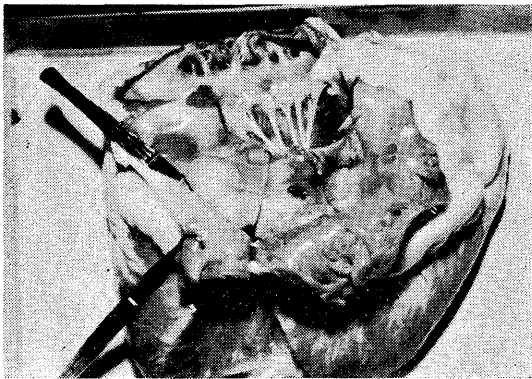


図4 三尖弁口を閉塞した増殖物



図5 剖面に見られる結合織

異常(混濁・不整・強盛)食欲不振が続き、13日目には胸垂浮腫、頸静脈拍動、心音の極度な不整を認め、起立不能に陥ったので廃用とした。

剖検所見および組織学的所見;

右心室は拡張し、三尖弁は強靱な結合織性の拳大塊状増殖物および表面脆弱な花野葉状増殖物により閉塞され(図4)、その剖面はすべて強靱な結合織で内部に膿汁を認めなかった(図5)。組織像では弁膜の心房面に厚い層状の血栓が付着し、弁膜自体も厚さを増して血栓との境は器質化されていた(図6)。



図6 血栓の器質化を示す組織像

症例4:ホルスタイン種, ♀, 4才。

臨床所見;

食欲不振と右後肢跛行を示し6日後に起立不能となった。治療としてペニシリン、プレドニソロンの投与により症状は一時軽快したが、11日目より、下痢、鼻漏、発咳を認め、22日目より体温40.0℃、頻脈、心音強盛、食欲廃絶し、さらに心音混濁、頸静脈拍動、肺胞音粗厲、貧血に加えて起立不能となったため29日目に廃用とした。

剖検所見および組織学的所見;

三尖弁における疣状ないし潰瘍性増殖物が顕著であり、右心室内にも潰瘍性増殖物があって、筋層にまで深く結合織が増生していた。肺は高度のうっ血水腫所見を示し、組織像ではほぼ症例3と同じで、細菌塊を含む血栓の器質化がみられた。

症例5:ホルスタイン種, ♀, 3才。

臨床所見;

分娩1カ月後より食欲不振、削瘦、貧血、歩様踟躕となり、症状は軽快せず、約1カ月の経過の後発熱、心音強盛、溷濁、肺胞音粗厲、胸部の圧痛の症状に加えて起立困難となったため廃用とした。

剖検所見;

右房室弁孔が拳大の増殖物により狭窄しており、増殖物の剖面は強靱な結合組織で筋層内に達していた。

症例6:ホルスタイン種, ♀, 6才。

臨床所見;

三子分娩のため難産、胎盤停滞、11日目に全身症状を

伴う乳房炎となり、抗生物質療法により一時下熱、10日後に再び発熱、心音強盛、肺胞音粗厲、頸静脈拍動を示した。ペニシリン投与により3日後にやや症状軽減したが、7日後に再び発熱、貧血、心音の極度の不整を示し起立困難になったので発病後15日目で廃用とした。

剖検所見：

右心室弁膜および腱索に拇指頭大から鶏卵大の新しい血栓に被われた結合織性の比較的強靱な疣状増殖物を認め、その一部は中心部に壊死組織を含んでいた。

考 察

諸報告によれば本症の臨床的診断は必ずしも容易ではないとされているが^{1,5)}、著者も的確な診断に苦慮する点が多かった。

いま著者の得た症例から本症の臨床診断上の問題点をあげるならば、山岡ら⁶⁾もすでに指摘しているごとく創傷性心膜炎との類症鑑別および病歴との関連が重要点と考えられるので以下それらの点につき若干の考察を加えたい。

症例1は著者も創傷性心膜炎と診断したものであり、この経験から以後の5例は生前に心内膜炎と一応診断し得たのであるが、確診はつけがたく、剖検所見によりはじめて確認し得た例が多かった。

EVANS¹⁾の報告によれば19例中、生前の臨床所見から心内膜炎と診断されたものはわずか8例であり、他は創傷性心膜炎、創傷性第2胃炎、肺炎などと診断されたことを示しており、この点からも本症の臨床診断が容易でないことがうかがわれる。

本症の診断にあたって基本的に重要な点は心雑音の聴診であり、三尖弁に病変を生ずる例が圧倒的に多いとする諸報告および著者の成績からみて主要聴診領域は右側胸部である。

雑音最強点は右側第3～4肋間、肩端線のやや下方であるが、実際にこの部位で聴診するためには牛の尺骨肘頭部から前方に深く聴診器を挿入しなければならず、縦径の長い聴診器ではきわめて困難であるため著者は扁平なDiaphragm型の聴診器を用いている。

心雑音の性状の鑑別診断上で時相の判定はきわめて重要な所見であるが実際的には牛の右側肺前葉が心切痕を欠き広く心臓をおおうという心音聴診に不利な解剖学的条件の存在に加えて本症にあっては併発する肺循環障害による粗厲な肺胞音、頻脈、第2音強盛と分裂のため正確な判定はきわめて困難である。著者の経験でも明確な判定に苦慮した例が多いが、あえてこれを整理すれば大部分の症例では第2音につづく雑音すなわち拡張期雑音が聴取され病理解剖所見における各種の右房室弁孔狭窄と一致するが、第2音に前後する雑音を聴取し得るものもあり、本症の経過中にみられる実性頸静脈拍動の所見と

の関連からも三尖弁閉鎖不全の合併も考えられる。さらに正確な時相の判定は心音図による研究にまつべきものであると考える。

本症と創傷性心膜炎との類症鑑別の要点は心内雑音と心膜摩擦音との聴診鑑別であるが、さらに加えて心膜炎では経過中にしばしば心音の聴取困難を経験するのに較べ本症では末期に至るほどむしろ心音の強盛がみられること、また、頸静脈拍動を呈するよううっ血症状を伴うにもかかわらず浮腫変化がそれほど顕著でないこと、さらに末期になると肺うっ血による粗厲な肺胞音と呼吸困難を呈することなど三尖弁弁膜障害の症状が現れる点が重要であると考えられる。

つぎに病歴との関連についてであるが、神野ら⁴⁾によれば4例中3例に胎盤停滞、乳房炎など分娩との関連ある病歴が重視されるとして分娩から発症までの日数を記載しているが、著者の成績でもほぼ同様な傾向が認められた。さらに神野らは全例に関節病変を認め、内村ら⁹⁾の1例報告でも本症発病に先行した関節炎について記載があり、EVANS¹⁾も19例中10例に跛行または関節炎を認めたと報じている。心内膜炎が関節炎からの転移により継発することは慢性型豚丹毒や人の心内膜炎で広く知られている事実であり、EVANS¹⁾もこの点で牛の心内膜炎と人の心内膜炎の類似点に興味を示している。

以上の点から本症の臨床診断にはこれらの病歴の有無に注意を払うことが重要であるとともに、これらの疾病はいずれも乳牛に日常多発する異常である点に留意して本症の継発を防ぐうえからもその発症の初期における徹底した治療が重要であろうと考える。

ま と め

乳牛の心内膜炎6例につき、その臨床経過および剖検所見、組織学的所見を観察した。

1) 各症例の発症から廃用までの経過日数は12～47日であった。各症例ともに原発症と推定される疾病があり、その時点からの全経過日数は、38～59日であった。

2) 臨床症状は創傷性心膜炎との鑑別が困難であったが、心内雑音と心膜摩擦音の聴診鑑別が両疾病の鑑別診断上重要であり、さらに心内膜炎においては創傷性心膜炎にみられる心音聴取不能や顕著な胸垂などの浮腫がなく、心音強盛、心雑音(主として拡張期雑音)、頸静脈拍動、肺うっ血による肺胞音粗厲と呼吸困難などの三尖弁狭窄および閉鎖不全の症状を呈した。

3) 剖検所見では全例の三尖弁に疣状増殖物を認め、表面は脆弱な血栓層、内部は強靱な結合組織で、心内膜に潰瘍性増殖物を生じ筋層に深く結合織が増殖している例もあった。

4) 1例の膿汁から *Corynebacterium* が分離された。

稿を終えるにあたり、ご校閲を賜った帯広畜産大学獣医学科家畜内科学教室一条 茂助教授、組織学的検索をしていただいた同大学家畜病理学教室小野 威助教授に感謝します。また、ご協力いただいた音更町農業共済組合家畜診療所の先輩各位に感謝します。

文 献

1) EVANS, E. T. : *Vet. Rec.*, 69, 1190~1206(1957).

2) 五藤, 中松, 増田, 稲田: 日獣学誌(学会号), 32, 64 (1970). 3) 内村, 増田, 浜田, 瀬戸山, 紺野: 日獣学誌(学会号), 34, 101 (1972). 4) 神野, 尾田, 安原, 宮田: 獣畜新報, No. 573, 863~865(1972). 5) 山岡, 木戸, 森本, 森井, 松本: 日獣会誌, 26, 604~607 (1973).

獣医臨床における超音波診断法の応用に関する研究

I. 牛の創傷性心膜炎および心内膜炎の Ultrasound cardiogram (UCG)

について

山田 明夫* 米田 良則**

(昭和 49 年 5 月 1 日受付)

Studies on Ultrasonic Diagnosis in Veterinary Practice

I. Traumatic Pericarditis and Endocarditis in Cows

HARUO YAMADA and *Y.YONEDA (Obihiro Zootechnical University, Obihiro, and

*Research Section, Osaka plant, Hitachi Medical Co., Ltd., Osaka)

SUMMARY

Ultrasonic diagnosis (M-mode) was carried out on 3 sick cows with the following results.

1. Ultrasound cardiograms (UCG) of 2 dairy cows affected with traumatic pericarditis revealed accumulation of fluid in the pericardial space, thickening of the ventricular wall, and an increase in pulse rate.

2. UCG of a beef cow suffering from endocarditis presented abnormal proliferation and the abnormal movement of the right atrioventricular valve.

3. The organic changes observed by UCG agreed with postmortem findings macroscopically and in position.

I. 緒 言

家畜の各種疾病のうち、体腔内臓器・組織に起因する疾病に対しては、その臓器・組織の病的状態を適確に把握することが臨床対策上重要である。しかし従来の獣医臨床、とくに大動物臨床においては、体腔内臓器の病変を直接的に捕えることは種々の理由で困難であった。

超音波診断法は、体表から生体内の状態を観察できる利点を有し、獣医学領域でも超音波のドップラー効果を利用して、河田¹⁾が、家畜の妊娠診断、吉田²⁾が、超音波血流計によるウマの非観血的血圧測定を行なっている。著者らは、超音波診断法のうち、超音波パルス反射法を利用した方式が、生体内臓器の内部構造あるいはその変化を直接視覚的な情報として観察できるといわれていることから、これを家畜の各種疾病の診断手段として応用することを企画した。

著者らは、まず牛に多く発生している心臓疾患に着目し、その第1段階として、今回、臨床症状から創傷性心

膜炎および心内膜炎と診断された牛の心臓に対して、超音波パルス反射法のMモード方式による超音波診断法を応用し、この結果得られた心臓の超音波像(Ultrasound cardiogram, 以下UCGと略記する)を健康牛のUCGおよび本症例の剖検所見と比較検討したところ、二、三の所見が得られたので、超音波診断の原理・方式および手技と併せて、その概要を報告する。

II. 超音波診断の原理、方式および装置

超音波とは、2万Hz(ヘルツ)以上の周波数を持つ音波で人の耳には聞こえない。超音波は、液体や固体でよく伝播し、音響抵抗に差がある所で一部はその界面で反射し、一部は透過する。したがって、これらの性質を利用して生体の診断が行なわれている。

超音波診断法には、表1に示すごとく、反射法と透過法があり、一般に用いられているのは、超音波のパルスあるいは連続波の反射を利用した方式であり、超音波の連続波反射法は、ドップラー効果を応用した方式である。

超音波パルス反射法の原理は、超音波発生用の振動子から発射されたインパルスが生体内を直進し、生体内臓

* 帯広畜産大学(北海道帯広市稲田町)

** 株式会社日立メディコ 大阪工場研究課(大阪市西成区長橋2-6-37)