

豚の心内膜炎よりのレンサ球菌分離

誌名	日本獣医師会雑誌 = Journal of the Japan Veterinary Medical Association
ISSN	04466454
巻/号	2310
掲載ページ	p. 608-612
発行年月	1970年10月

総 括

最近、医学領域で広く利用され、その価値も高く評価されている簡易臨床検査法が、獣医学領域においても応用できるかどうかを知るため、簡易尿検査試薬であるラプスティックス、ウロペーパーA、GL管、シノテスト1号、2号、3号および4号を用い、牛の尿中に含有される糖、蛋白質、血色素、ケトン体および尿pHに対する反応を検討し、つぎのような成績を得た。

1) 尿糖に対する反応は、GL管およびシノテスト1号に比し、ラプスティックスがいちじるしく鋭敏であった。また、ラプスティックスは比重のたかい尿に比し、比重のひくい尿に対して鋭敏に反応した。

2) 尿蛋白質に対する反応はラプスティックスおよびウロペーパーAに比し、シノテスト2号は判定も容易であり、また、蛋白質含量も概して正確に測定することができた。

3) 尿蛋白質に対するラプスティックスの「痕跡」反応およびウロペーパーAの(+)反応(30 mg/dl)のような微弱反応は、必ずしも蛋白尿とはいえないようである。

4) ラプスティックスの尿蛋白質に対する反応は、pH 4.5~10.0 においてはpHによる影響はみとめられなかった。

5) 尿中血色素に対する反応はシノテスト4号に比

し、ラプスティックスはいちじるしく鋭敏であった。

6) 尿ケトン体に対してはシノテスト3号に比し、ラプスティックスの反応は相当鈍く、とくに10 mg/dl以下ではそれがいちじるしい。

7) 尿pHに対するラプスティックスの反応はpHメーターによる測定値とはほぼ一致した。

以上の結果から、蛋白質およびケトン体に対する反応はシノテストが正確な反応を示したが、ラプスティックスもその原理および検出限界をよく理解し、正確な使用方法を守れば、牛の尿検査にも十分応用し得ることがわかった。

とくにその検査方法が迅速簡易であり、しかも一つの検体に対し、約一分間で蛋白、糖、潜血、ケトン体およびpHを同時に測定できるという点においては、従来の検査法に比べていちじるしくすぐれているものと考えられる。

引用文献

- 1) 金井：臨床検査提要，21 版，金原出版（1964）。
- 2) 吉川：臨床医化学（実験編），7 版（1966）。
- 3) 宮脇：日本衛生検査技師会雑誌，16，792（1967）。
- 4) 丹羽：目で見える簡易検査法，医学書院（1965）。
- 5) 山崎：第12回日本臨床病理学会九州地方会総会抄録，臨床病理，17，73（1969）。
- 6) 牛見，ほか：日獣会誌，8，575（1955）。
- 7) 野口，ほか：日獣会誌，8，72（1955）。
- 8) 山田，ほか：獣畜新報，474，744（1968）。
- 9) 小延：戸紙と尿試験紙，臨床検査，11，793（1967）。

公衆衛生

豚の心内膜炎よりのレンサ球菌分離

富田 忍* 野尻秀雄* 大脇正治* 後藤正和*

(昭和 45 年 3 月 3 日受付)

Isolation of Streptococci from Endocarditis of Swine

Shinobu TOMITA, H. NOJIRI, S. OWAKI and M. GORO

(Municipal Meat Inspection Office, City of Nagoya, Nagoya)

SUMMARY

Bacterial endocarditis caused by streptococci has frequently been seen among swine examined in slaughterhouses. The authors encountered 21 swine cases of streptococcal endocarditis over a period from April, 1968, to March, 1970. They isolated α -type streptococci from 10 cases, β -type ones

from 5 cases, and γ -type ones from 4 cases. Two types, α and β , were isolated from 1 case. One case could not be assorted.

Two cases of endocarditis were proved to have been caused by mixed infection with streptococci and other pus-forming organisms.

1. 序 言

わが国においては、従来一般に、豚の細菌性心内膜炎は、そのほとんどが豚丹毒菌 *Erysipelothrix insidiosus* に原

因すると考えられ、豚丹毒菌以外の細菌による豚の心内膜炎の報告はほとんどみられていない。ところが最近、豚の心内膜炎病巣からレンサ球菌 *Streptococcus* あるいはその他の細菌が分離されたという事実がかなり目立つよ

* 名古屋市食肉衛生検査所

うになってきた。われわれも過去2年間に豚の心内膜炎よりのレンサ球菌分離例を多数経験したので、その概要についてここに報告する。

2. 材料および方法

1) 調査場所：名古屋市小田井と畜場
2) 調査期間：1968年4月～1970年3月(2カ年間)
3) 検査材料：解体検査で心内膜炎を発見した豚について、心臓巣部さらに各臓器、リンパ節、枝肉の細菌検査を実施した。

4) 検査方法：心内膜病変部塗抹標本についてグラム染色を行ない、グラム陽性球菌を認めた場合は病巣部を牛血液寒天平板に直接分離培養して、24時間後溶血性を観察し、次いで細菌集落を1%ブドウ糖ブイヨンに培養して、再びグラム染色鏡検を行ない、レンサ球菌であることを確認した。

各臓器、リンパ節および筋肉については、それぞれ約1gを無菌的に採取し、細切した組織片を1%ブドウ糖ブイヨンに入れて増菌培養して、24時間後グラム染色鏡

検を行ない、菌陰性の場合はさらに24時間培養をつづけ、次いでその1白金耳を牛血液寒天平板に分離培養して、溶血性が心臓巣部から分離したレンサ球菌と同型であることを確認した。

なお、分離レンサ球菌については、肺炎球菌との鑑別のために、胆汁溶解性とオプトヒン感受性を調べた。

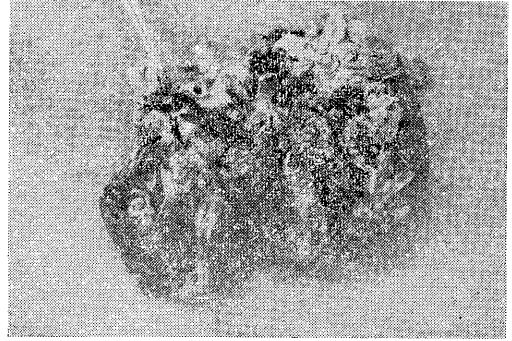


写真3 α型レンサ球菌が分離されたブタの心内膜炎

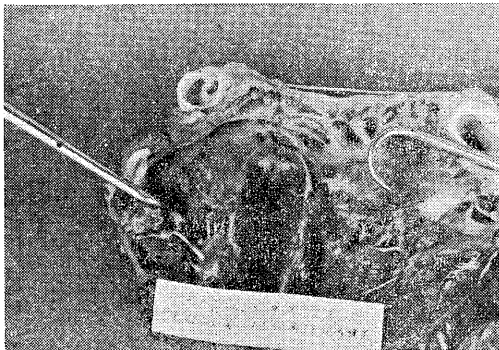


写真1 レンサ球菌が分離された豚の心内膜炎
僧帽弁例

本例は血液寒天でβ型溶血性を示した

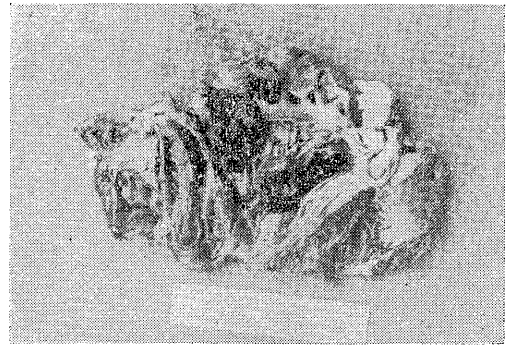


写真4 α型レンサ球菌が分離されたブタの心内膜炎

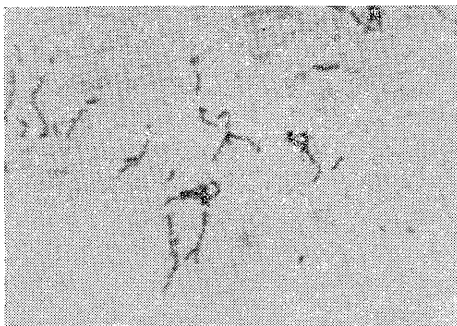


写真2 ブタの心内膜炎から分離したレンサ球菌
1%ブドウ糖加ブイヨンに培養
血液寒天でβ型溶血性を示した



写真5 α型レンサ球菌が心内膜炎から分離されたブタ

表3 レンサ球菌分離例の心における病変発現部位

		部 位	例 数
Str.のみ分離 21 例	左心	僧帽弁	8 ($\alpha-2, \beta-3, \gamma-2, \text{不明}-1$)
		大動脈弁	7 ($\alpha-4, \gamma-2, \alpha \cdot \beta-1$)
		僧帽弁・大動脈弁	3 ($\alpha-3$)
	右心	三尖弁	1 (α)
		三尖弁, 右心房壁	1 (β)
		左心・大動脈弁 右心 三尖弁	1 (β)
Str.と他菌の混合感染 2 例	右心	三尖弁	1 ($\alpha \cdot$ グラム十桿)
		右心室壁	1 ($\alpha \cdot \beta \cdot$ グラム十桿・ グラム一桿)

心が 18 例で、右心に比較して圧倒的に多く、そのうちわけは、僧帽弁 8 例、大動脈弁 7 例、僧帽弁および大動脈弁 3 例である。右心はわずかに 2 例で、三尖弁 1 例、三尖弁および右心房壁 1 例であった。残る 1 例は左心、右心の両方に病変があり、大動脈弁と三尖弁がおかされていた。

混合感染 2 例は右心の三尖弁 1 例、右心室壁 1 例であった。

4) 心内膜病変部の肉眼所見

心内膜病変部の肉眼所見の概要は表 4 に示す通りである。レンサ球菌のみ分離の 21 例中、潰瘍性息肉状を呈するものが 9 例を占め、潰瘍性息肉状結節の表面に剝離容易な血栓層を附着するもの 6 例、息肉状結節を形成していない潰瘍性血栓性が 4 例、潰瘍性線維素血栓性 2 例であった。混合感染 2 例はいずれも潰瘍性血栓性であった。

表4 レンサ球菌分離例における心内膜病変部の肉眼所見

		肉 眼 所 見	例 数
Str.のみ分離 21 例	Str.のみ分離 21 例	潰瘍性息肉状	9 ($\alpha-6, \gamma-2, \alpha \cdot \beta-1$)
		潰瘍性息肉状血栓性	6 ($\alpha-4, \gamma-2$)
		潰瘍性血栓性	4 ($\alpha-1, \beta-2, \text{不明}-1$)
		潰瘍性線維素血栓性	2 ($\beta-2$)
Str.と他菌の混合感染 2 例		潰瘍性血栓性	2

5) 臨床所見

レンサ球菌が分離された豚心内膜炎の臨床所見は表 5 に示す通りである。その症状は心内膜炎型豚丹毒の場合と類似した所見が多く、元気衰え、被毛粗剛、栄養発育不良で全身削瘦し、悪液質の状態を呈し、いわゆるヒネ豚であることが多い。皮膚は貧血色または軽度の黄疸色を呈し、耳翼、臀部、背部、腹部などに皮膚チアノー

表5 レンサ球菌が分離された豚の生前の症状 (Str.のみ分離 21 例について)

臨 床 症 状	例 数
栄養, 発育不良	16
被毛粗剛	15
四肢関節炎	12
皮膚貧血色	11
皮膚チアノーゼ	9
皮膚壊死巣	8
皮膚黄疸色	4
栄養, 発育佳良	5

ゼ、小壊死巣を認め、四肢関節炎をともない、跛行あるいは犬座姿勢がみられた。発熱は 39°C 前後の微熱を示すものが多かった。また栄養、発育佳良な例もかなり認められた。

6) 剖検所見

各臓器の剖検所見の概要は表 6 に示す通りであるが、心内膜炎型豚丹毒と類似共通する所見が多い。

表6 レンサ球菌が分離された豚の剖検所見 (Str.のみ分離 21 例について)

		剖 検 所 見	例 数
心	心	心拡張肥大	19
		心筋梗塞・変性	6
		心外膜点状出血	5
肺	肺	溢血斑	15
		間質性肺気腫, 肺水腫	9
肝	肝	うっ血	10
		脂肪肝	5
		肝硬変	3
脾	脾	脾腫	10
		出血性梗塞	6
		貧血性梗塞	1
腎	腎	点状出血	19
		腎盂点状出血	18
		塞栓性巣状腎炎	17
膀胱	膀胱	粘膜点状出血	15
		カタル	5
消化管	消化管	小腸カタル	10
		胃粘膜点状出血	9
		胃粘膜潰瘍形成	6
リンパ節	臓器	リンパ節のうっ血性または漿液性腫脹	

4. 考 察

細菌性心内膜炎の原因菌としては、一般的には、豚丹毒菌よりもむしろレンサ球菌の方が有名であるが¹⁾、わが国においては、従来豚の細菌性心内膜炎はほとんどが豚丹毒菌によるものとされ、豚丹毒菌以外の細菌については全く考慮されていなかった。本調査において、心内膜炎を有する豚 42 例中 23 例からレンサ球菌が分離され、豚丹毒菌と推定されるグラム陽性桿菌は 19 例に過ぎなかったことは注目すべき成績である。

分離されたレンサ球菌が心内膜病変の直接の原因であるかどうか、分離レンサ球菌と心内膜炎成立との関係などについては、抗生物質投与による菌交代現象なども考えられるので、さらに今後の調査研究によって明らかにしたい。いずれにしてもこれまで豚丹毒菌の独壇上であった豚の疣贅性心内膜炎から、このように高率にレンサ球菌が分離されたことは非常に重要である。

分離されたレンサ球菌は、特定の性状を示す一種類のものではなく、その溶血性からみても、 α , β , γ と多種にわたるものであることも興味深く、今後各種の性状を調べて同定をおこない、機会をあらためて報告したい。

レンサ球菌が分離された症例における心病変の発現は左心に多発する傾向があり、この点については豚丹毒菌による場合とよく似ているようである。また肉眼所見も息肉状結節を有するものが多く、心内膜炎型豚丹毒の場

合と類似していたが、このようなことはどのような意味を有するものか、種々の面から検討する必要がある。

5. むすび

豚の心内膜炎病変部よりのレンサ球菌分離について報告した。

豚の細菌性心内膜炎の原因として、レンサ球菌の演ずる役割りを重視し、今後の検討の必要性を強調するとともに、各所における広範囲な調査報告を期待する。

終わりに国立予防衛生研究所今泉清博士ならびに国立公衆衛生院徳富剛二郎博士にご指導を賜ったことを記し、感謝の意を表する。

文 献

- 1) K.V.F. JUBB, P.C. KENEDY. : *Pathology of Domestic Animal*, vol. 1, 78~80, Academic press, (New York and London) (1963).

家畜衛生

豚の無血去勢（ボールマッシャー法）によって生じた 精巣組織の腹腔内移植について

鈴木輝康* 深沢 平* 山崎 峻* 岩根善郎* 坪 幾男* 高久 久*

(昭和 45 年 3 月 7 日受付)

Intraperitoneal Transplantation of Testicular Tissue after Nonsanguineous Castration in Pigs

Teruyasu, SUZUKI, T. FUKAZAWA, T. YAMAZAKI, Y. IWANE, I. AKUTSU and H. TAKAHISA

(Meat Inspection Station, City and Prefecture of Tokyo, Shibaura, Tokyo)

SUMMARY

Some of the pigs introduced into the Shibaura Abattoir, Tokyo, from Nagano Prefecture on July 17, 1969, presented many irregularly round nodules of miliary or egg size scattered on the surface of peritoneal organs, including diaphragm, liver, gallbladder, omentum, colon, prostate, and ureteral muscle. Histopathologically, these nodules were composed of tissue similar to the testicular one, but

contained no spermatids. It was demonstrated that hormone had been secreted from them.

The cause of formation of these nodules was studied and proved to be the transplantation of such free testicular tissue as appearing after the performance of non-sanguineous castration by the ball masher method of Miyazawa.

1. 緒 言

東京都芝浦食肉衛生検査所は、全国各地から搬入されると畜の検査を実施しており、検査頭数も昭和 44 年 1 年間に 423,414 頭（牛 64,576 頭、豚 352,912 頭、その他馬、緬山羊 2,000 頭）におよんでいる。従って検査時に見出される症例も多岐にわたり、時にはきわめて稀な事例も見出されてきた。とくに近年の畜産界の多頭飼育方式にともない、飼料、あるいは飼育形態の影響と

考えられる、従来みられなかったような病変が散見されるようになってきている。本報告における無血去勢豚にみられた病変もこの範疇に入るものと考えられる。

無血去勢（子豚の睾丸を外部から物理的に挫滅して行なうボールマッシャー法、以下 BM 法と略す）と本病変との関係についての文献は、松島ほか²⁾の実験報告に若干の記載がみられるが、フィールドにおける本症例についての報告は今までのところみられない。

われわれは 1969 年 7 月 17 日長野県から出荷された約 30 頭の一群の豚のと畜検査の際に、4 頭については

* 東京都芝浦食肉衛生検査所