58.

611.12

膽汁竝ニ膽汁酸ノ犬心筋纖維
ニ及ボス影響ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室（主任八木田教授）

友澤辰治郎

[昭和9年4月28日受稿]

*Aus dem Anatomischen Institut der Okayama Medizinischen Fakultät**(Vorstand: Prof. Dr. K. Yagita).*

Über die Wirkung der Galle oder der Gallensäuren auf die
Herzmuskulatur.

Von

Tatsujirô Tomozawa.

Eingegangen am 28. April 1934.

Früher untersuchte der Verfasser die Veränderung des Pankreas bei den Hunden, die der Unterbindung des Choledochus oder der Injektion der Galle resp. der Gallensäuren unterworfen sind. Diesmal untersuchte er die Veränderung des Herzens bei denselben Tieren indem er die Schnitte der Herzkammer mit dem Hämatoxylin-Eosin oder der Malloryschen Methode färbte. Daraus ergibt sich das Folgende:

1) Durch Galle oder Gallensäuren quellen die Herzmuskelfasern und ihre Kerne auf, wobei die Muskelfibrillen und vor allem das Sarkoplasma sich daran beteiligen.

2) Doch ist diese Veränderung beim Hunde viel schwächer als beim Kaninchen.

(Kurze Inhaltsangabe.)

目 次

第1章 緒言

第2章 實驗材料竝ニ實驗方法

第3章 實驗成績

第4章 總括竝ニ考按

第5章 結論

主要文獻

附圖説明

第 1 章 緒 言

心筋ノ組織學的變化ニ就テハ已ニ當教室ニ於テ加藤氏、柏木氏、佐藤氏等ノ種々ナル實驗研究アリ Ca, 「デキタリス」屬、鹽化「アドレナリン」 硫酸「アトロピン」、鹽酸「ヒニーン」、硝酸「ストリヒニーン」等ヲ使用シ、或ハ交感神經ヲ刺戟シ、或ハ兩側迷走神經ヲ切斷スレバ、心筋纖維ハ緻密トナリ其ノ太サヲ減ジ、核モ亦縮小シ細長トナリ纖維ハ核ト共ニ濃染スルヲ見ル。之ニ反シ「カリウム」、「アルカリ」屬、石炭酸、鹽酸、醋酸「ピロカルピン」、膽汁及ビ膽汁酸、尿素等ハ心筋纖維ヲ膨脹セシメ其ノ中軸部ニ空洞狀部ヲ現出セシム

ル事多ク、核モ亦膨大スルモノナリ。此狀ハ黄疸、尿毒症ノ際、迷走神經ノ刺戟及ビ兩側交感神經ノ切斷後ニ於テモ見ル所ナリ、然レドモ此狀ハ只家兎ニ於テ實驗セラレシモノニシテ他動物ニ於テモ同一ナリヤ否ヤハ未決ノ問題ナリトス、茲ニ於テ余ハ犬ニ就テ膽汁竝ニ膽汁酸ノ心筋纖維ニ及ボス實驗ヲ試ミ柏木氏ノ報告ト略ボ同様ノ成績ヲ得タリ、加之從來未ダ試ミザリシ膽汁排除ノ心筋纖維ニ及ボス影響ヲモ追究シ合セテ之ヲ報告セント欲ス。

第 2 章 實驗材料竝ニ實驗方法

實驗動物ハ總テ輸膽管ヲ結紮シ膽汁ヲ鬱滯セシメ、或ハ膽汁若クハ膽汁酸ヲ注射シ爲メニ起ル隣細胞ノ變化ヲ研究スルニ使用セシ犬ニシテ、即チ其ノ脾ヲ採取セシ後心搏動ノ靜止スルヲ待左右心

室ノ前壁ヨリ各小片ヲ切取シ、10% Formalin ニテ固定シ Paraffin 切片トナシ Hämotoxylin-Eosin 染色、及ビ Mallory 氏法染色ヲ施シ檢セリ。(岡醫雜第 532 號)

第 3 章 實驗成績

以下實驗成績ノ番號ハ總テ岡醫雜第 532 號ニ於ケル余ノ膽汁竝ニ膽汁酸ニ由ル隣細胞ノ變化ト題スル論文ノモノト同一ナリ。

Nr. 1 輸膽管結紮ニ由リ膽汁ヲ鬱滯セシムル 24 時間ノモノニ於ケル心筋纖維ハ稍々膨大セルモ一見稠密ニナレルノ感アリ、其ノ核モ亦膨大セルガ如ク、肉漿ハ核ノ周圍ニ於テ増加セルモノアリ。

Nr. 2 輸膽管結紮後 72 時間生活セシモノノ心筋纖維ハ膨大溷濁シ不鮮明トナリ、隣在纖維ト融合セルガ如キモノ多ク核モ亦膨大セリ。柏木氏ノ家兎ニ於ケル報告ニ據レバ肉漿

ハ著シク膨大シ爲メニ原纖維ハ周圍ニ向ツテ壓セラレ纖維ノ中軸ニ空洞狀部ヲ生ズトアルモ、余ノ犬ニ於ケル所見ニテハ此期ニ於テハ未ダ肉漿ハ著シク膨脹ヲ示サズ殆ド正常ノモノト差異ナキカ或ハ核ノ周圍ニ於テ僅ニ増加セルカ、或ハ寧ろ減少セルカノ狀ヲ呈シ一様ナラズ。

Nr. 3 輸膽管結紮後 1 週間生活セシモノノ心筋纖維ノ原纖維ハ膨大シ溷濁セリ、核モ亦著シク膨大セルヲ見ル、肉漿ハ膨脹セルモ未ダ原纖維ヲ周圍ニ壓排スルノ度ニ達セズ只原纖維小束間ニ介在セルヲ見ル。

Nr. 4 輸膽管結紮後2週間生活セシモノノ
心筋纖維ハ著シク膨大シ、柏木氏家兎標本ニ
於ケルト同ジク肉漿膨大ノ爲メ纖維ハ縦ニ分
裂シ、其ノ表面ハ隣在ノモノト互ニ癒着セル
ノ狀ヲ呈セリ、肉漿ノ膨大ハ殊ニ核ノ周圍ニ
於テ著シク爲メニ核ハ恰モ肉漿中ニ浮游セル
狀ヲ呈シ、且膨大セリ。纖維ノ横斷標本ニテ
ハ心組織ハ蜂窩狀ヲ呈シ纖維間ノ結締組織ハ菲
薄トナレリ。(Figg. 3, 4.)

Nr. 5 犬ノ頸靜脈内ニ健康犬ノ膽汁ヲ體重
1 kg ニ付キ 5cc 宛注射シ、10 分後ニ殺シタル
モノノ心筋纖維ハ核、肉漿共ニ膨大シ染色
不鮮明トナリ近隣ノ纖維ハ互ニ癒着セルノ狀
ヲ呈シ、原纖維小束ハ著明ニ分離セリ、横斷
面ニテハ肉漿ノ主トシテ膨大セルヲ認ム。

Nr. 6 2% Chol 酸曹達溶液ヲ體重 1 kg ニ
付 15cc 宛注射シ、10 分後殺シタル犬ノ心筋
纖維ハ前記諸例ト等シク核ト共ニ膨大シ、核
ハ膨脹セル肉漿中ニ浮游セルノ狀ヲ呈セルモ
ノアリ、然レドモ纖維間ノ結締組織ハ菲薄トナ
ラズ、柏木氏ノ家兎ニ於テ體重 1 kg ニ付キ
24 cc 宛注射シタル例ニ比スレバ其ノ變化著
シク弱キヲ見ル。

Nr. 7 1% Desoxychol 酸曹達液ヲ體重 1 kg

ニ付キ 4cc 宛注射シ、10 分後ニ殺シタル犬
ノ心筋ハ原纖維。核及ビ肉漿ノ膨大ヲ示シ、
原纖維ハ一般ニ濁濁セリ(Figg. 5, 6.)

以上各例ノ變化ハ柏木氏ノ家兎ニ於ケル心
筋變化ニ比スレバ皆其ノ度稍々輕微ナリト雖
モ變化ノ性質ニ至テハ略ボ同一ナリトス。

1% Desoxychol 酸曹達液ヲ體重 1 kg ニ付
2.6cc 宛注射シ、10 分後ニ殺シタル犬ノ心筋
モ其ノ變化輕度ナルノミニシテ前例ト同ジク
纖維ハ核ト共ニ膨大セリ、但肉漿ノ增量ハ著
明ナラズ、同液ヲ體重 1 kg ニ付キ 0.4cc 宛
注射シ、10 分ヲ經テ殺シタル犬ノ心筋纖維ハ
正常ノモノト大差ナケレドモ核ハ膨大シ纖維
モ淡染シ稍々膨大セルノ狀ヲ示セリ。

Nr. 8 以上諸例ト對照セン爲メニ輸膽管ヲ
露出セシメ、之ニ「カニウレー」ヲ挿入シ膽汁
ヲ絶ヘズ外部ニ排泌セシメ(動物ガ之ヲ攝取
セザル様注意シ)1週間、2週間及ビ3週間生
活セシメシ後ニ殺シタル犬ノ心筋ヲ檢セシニ
横斷標本ニ於テモ、縦斷標本ニテモ各例共ニ
正常モノト差異ヲ認メズ、唯術後3週間生活
セシモノニ於テ原纖維ノ纖細トナレルカノ感
アルノミ。

第 4 章 總括並ニ考按

犬ニ於テ輸膽管ヲ結紮シ黄疸ヲ起サシメ或
ハ膽汁、「ヒヨール」酸、或ハ「デゾキシヒヨール」
酸ヲ注射スル時ハ心筋纖維ハ核ト共ニ膨
脹シ肉漿增量スルヲ見ル。而シテ其ノ變化ノ
度ハ輸膽管結紮ニ於テハ結紮後ノ生活日數ニ
正比例シ、他ノ場合ニ於テハ注射量ト正比例
スルモノトス。但核ノ膨大ハ其ノ度ヲ増サズ

ト雖モ、肉漿ハ變化ノ度ト共ニ益々增量シ、
核ハ膨脹セル中軸肉漿部中ニ浮游セルカノ狀
ヲ呈シ、遂ニ原纖維ハ周圍ニ壓排サレ縦斷標
本ニテハ纖維ハ縱裂セルガ如ク、横斷標本ニ
テハ心筋ハ蜂窩狀ヲ呈セリ。

之ニ反シ膽汁ヲ「カニウレー」ニテ全部外方
ニ排泌セシムルモ心筋纖維ハ正常ノモノト略

友澤論文附圖

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

ボ同狀ヲ呈セルヲ見ル。

余ノ犬ニ於ケル實驗成績ヲ柏木氏ノ家兎ニ

於ケルモノト比較スルニ其ノ變化ノ性質ハ同

一ナルモ其ノ度ハ犬ニ於テ遙ニ弱キヲ見ル。

第 5 章 結 論

1) 犬ニ於テモ「ヒヨール」酸, 「デゾキシヒヨール」酸, 或ハ膽汁ヲ注射シ, 或ハ輸膽管ヲ結紮シ黃疸ヲ起サシムル時ハ心筋纖維ハ核ト共ニ膨大シ, 原纖維殊ニ肉漿ノ膨脹スルヲ見ル。

2) 故ニ黃疸ノ際ニ起ル心筋變化ハ膽汁成分ノ血中ニ蓄積スルニ原因スル事疑ナシ。

3) 但以上ノ變化ハ犬ニ於テハ兎ニ比スレバ遙ニ弱キモノトス。

稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閱ノ勞ヲ賜リタル恩師上坂名譽教授ニ衷心ヨリ謝意ヲ捧グ。

主 要 文 獻

- 1) *Benninghoff, A.*, Handb. d. mikr. Anat. Herausgeb. von Möllendorff. Bd. 6, Teil 1, 1930. 2) *Hjugguist, G.*, Handb. d. mikr. Anat. Herausgeb. von Möllendorff. Bd. 2, Teil 3, 1931. 3) *Straub, H.*, Handb. d. normalen und pathol. Physiol. Bd. 7, Teil 1, 1926. 4) *Sato*, Arbeiten aus der Medizinischen Universität Okayama, Bd. 3, Heft 2, 1932. 5) 細川, 岡醫雜, 第448號. 6) 正田, 富永, 岡醫雜, 第453號. 7) 大谷, 岡醫雜, 第469號. 8) 上坂, 日新醫學, 昭和5年. 9) 鶴田, 成醫會雜誌, 昭和5年. 10) 柏木, 岡醫雜, 第486, 489, 492, 496, 497, 498, 501號. 11) 友澤, 岡醫雜, 近刊.

附 圖 說 明

Fig. 1. 犬正常心筋縱断面.

Fig. 2. 犬正常心筋横断面.

Fig. 3. 輸膽管結紮後 15 日目ノ犬心筋縱断面.

Fig. 4. 輸膽管結紮後 15 日目ノ犬心筋横断面.

Fig. 5. 1%「デゾキシヒヨール」酸曹達液ヲ體重 1 kgニ就キ 4 cc宛注射シ 10 分後ニ殺セシ犬ノ心筋縱断面.

Fig. 6. 1%「デゾキシヒヨール」酸曹達液ヲ體重 1 kgニ就キ 4 cc宛注射シ 10 分後ニ殺セシ犬ノ心筋横断面.

染色 Hämatoxylin-Eosin.

擴大 Zeiss, Okul. 7, Obj. 40, K. L. 30 cm