

# ヒトの心室心内膜直下にみられる Purkinje の線維の 分布に関する形態学的研究

岡山大学医学部第一解剖学教室 (主任: 大塚長康教授)

藤本俊治, 吉岡 孝, 荻田成人, 大塚長康

(昭和63年2月29日受稿)

Purkinje<sup>1)</sup> (1845), His<sup>2)</sup> (1893), Tawara<sup>3)</sup> (1906) や Keith と Flack<sup>4)</sup> (1907) らによって哺乳類の心臓刺激伝導系の存在が明らかにされて以来, その形態学的研究に関しては多数の報告がある。しかし, 刺激伝導系の末梢枝である Purkinje 線維の心室内の分布状態を, 形態学的に検索した研究は意外と少ない。

井上<sup>5)</sup> (1977) は Otsuka と Hara による PAS 変法<sup>6)</sup> を用いて各種哺乳類の Purkinje 線維の心室心内膜下における分布状態を比較解剖学的に検索している。その中で死後三時間以内のヒトの心臓を入手出来なかったため, よい結果を得なかったと述べている。

そこで我々は死後二時間目のヒトの心臓を入手することが出来たのでその結果を報告する。

Otsuka と Hara の PAS 変法で染めた右心室の心内膜直下の Purkinje 線維の分布を観察した。

まず, 右心室中隔部では Purkinje 線維の網工は細かく, 不均一な分布を呈していた。すなわち, その一つの網工が肉眼的に区別出来ないような細かい, 密な状態で分布する部位とほとんど網工が分布していない部位が混在していた。このような分布状態は, 右心室の中隔部や遊離部のいずれにおいてもみられた。しかし, 遊離部では網工の分布の不均一がもっとも強く現われていた。

ここで, このヒトの Purkinje 線維の分布状態を井上 (1977) の行った各種哺乳類 (サル, ウシ, ブタ, ヤギ, イヌ, ウサギ, ラット, マウス) の所見とを比較検討すると, これ等の動物の中でヒトのような分布状態を呈するものはブタだけであった。すなわち, ブタ以外の動物では網工はブタより細かくなく不均一もそれほど強くなかった。ブタにおいてはヒト以上に網工の不均一が認められた。

本研究においてヒト Purkinje 線維の心内膜直下の分布状態を検索したが, この研究が今後電気生理学的なこの方面の研究が進められることにより, 心臓における興奮伝達の機序の解明に役立つものと思われる。

## 文 献

- 1) Purkinje JE : Mikroskopisch-neurologische Beobachtungen. Arch Anat (1945) 12, 281—298.
- 2) His W, Jr : Die Thätigkeit des embryonalen Herzens und deren Bedeutung für die Lehre von der Herzbewegung beim Erwachsenen. S.14—49, Arb. aus med. Klin. Leipzig, F. C. W. Vogel, Leipzig. (1893)
- 3) Tawara S : Das Reizleitungssystem des Säugetierenherzens. Gustav Fischev, Jena (1906)
- 4) Keith A and Flack MW : The form and nature of the muscular conductions between the primary divisions of the vertebrate heart. J Anat Physiol (1907) 41, 172—186.
- 5) 井上浩一 : 心臓刺激伝導系の心室内分布に関する形態学的研究. 岡山医誌 (1977) 89, 133—146.
- 6) Otsuka N and Hara T : Gross demonstration of the mammalian atrioventricular bundle by a periodic acid schiff procedure. Stain Tech (1965) 40, 305—308.

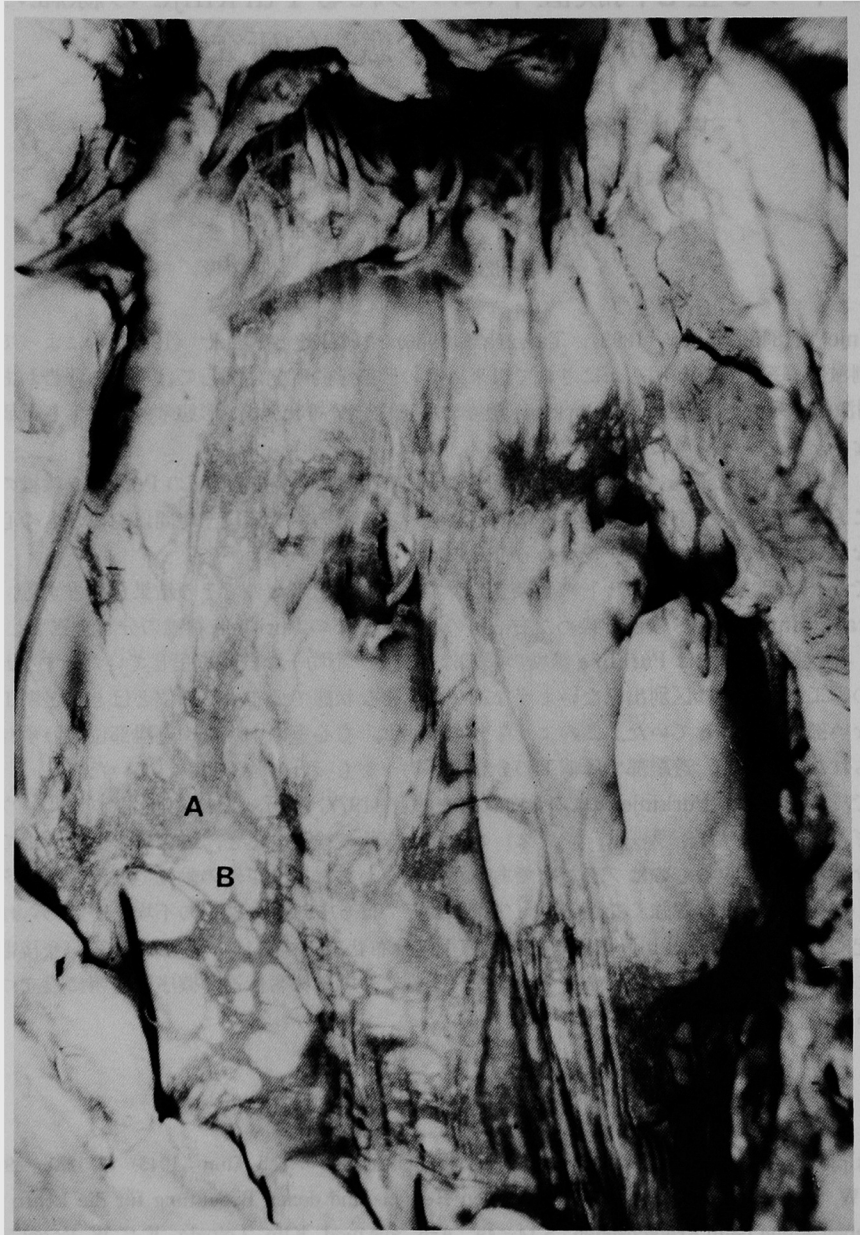


写真1 ヒトの右心室中隔面心内膜直下に分布する Purkinje 線維. 一つの網工が肉眼的に区別できないような細かい, 密な状態で分布する部位 (A) と, ほとんど網工が分布していない部位 (B) が混在している. PAS 変法 (Otsuka と Hara)

**A morphological study of the distribution of Purkinje's fibers  
in the subendocardium of the ventricle of the human heart.**

**Shunji FUJIMOTO, Takashi YOSHIOKA, Shigeto, KANDA  
Nagayasu OTSUKA**

**First Department of Anatomy,**

**Okayama University Medical School, Okayama 700, Japan**

**(Director : Prof. N. OTSUKA)**

The human heart was stained by the modified PAS method (Otsuka and Hara method) and the distribution of Purkinje's fibers the subendocardium of the cardiac ventricle was reported. The Purkinje's fibers in subendocardium of the ventricular septum and the free region in humans are arranged as a network. On detailed investigation it was found that there were two areas that were mingled : One area that was macroscopically indistinguishable was found to have a fine and dense distribution. The other area was devoid of a distribution of the network. This distribution pattern resembles that of pigs but is unlike the morphology of other animals (monkeys, cows, goats, dogs, rabbits, rats and mice.)