

左回旋枝特発性冠動脈解離の1剖検例

奈良県立医科大学第1内科学教室

酢谷俊夫, 中村義行, 加藤 茂, 坂口泰弘
上村史朗, 西田育功, 橋本俊雄, 土肥和紘

奈良県立医科大学第2病理学教室

小西 登, 日浅義雄

AN AUTOPSY CASE OF SPONTANEOUS CORONARY ARTERY DISSECTION IN THE LEFT CIRCUMFLEX

TOSHIO SUTANI, YOSHIYUKI NAKAMURA, SHIGERU KATO,
YASUHIRO SAKAGUCHI, SHIRO UEMURA, YASUNORI NISHIDA,
TOSHIO HASHIMOTO and KAZUHIRO DOHI

First Department of Internal Medicine, Nara Medical University

NOBORU KONISHI and YOSHIO HIASA

Second Department of Pathology, Nara Medical University

Received January 18, 1995

Abstract: Spontaneous coronary artery dissection is a rare cause of myocardial infarction or sudden death. Most coronary artery dissections occur in the proximal portion of the left anterior descending artery and right coronary artery. We present a rare case of acute myocardial infarction with spontaneous coronary dissection in the left circumflex artery. This patient was a 63-year-old woman. She suffered from epigastralgia at rest. She fell into cardiogenic shock state while receiving an upper gastrointestinal series and was admitted to our hospital at an emergency case. The diagnosis of acute lateral myocardial infarction was confirmed by ST elevation in I, aV_L, V₆ leads of the electrocardiogram, elevation of WBC count and cardiogenic enzymes. The emergency coronary angiography showed an obstruction of the proximal portion of the left circumflex artery. She died 6 hours after admission because emergency percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) was unsuccessful. Autopsy was performed and coronary dissection was recognized in the same portion with coronary obstruction shown by coronary angiography.

Index Terms

acute myocardial infarction, autopsy, coronary angiography, percutaneous transluminal coronary angioplasty, spontaneous coronary dissection

はじめに

特発性冠動脈解離は突然死や急性心筋梗塞の原因の1つと考えられている疾患である。本疾患は1931年に

Pretty¹⁾によって初めて報告されているが、報告例の大半が剖検例であった。一方、近年の冠動脈造影法の普及に伴い、冠動脈造影による診断例も1973年のForker et al.²⁾の報告以降に急増している。しかし、本症の病因はい

まだに明らかにされていない。今回著者らは、冠動脈造影所見の左回旋枝閉塞部に一致して組織学的に冠動脈解離像を呈した急性心筋梗塞の1剖検例を経験したので報告する。

症 例

患 者：63歳，女性。

主 訴：心窩部痛。

家族歴・既往歴：特記事項なし。

現病歴：数年来，近医で高血圧症の治療を不定期的に

Table 1. Laboratory data on admission

| Hematology | | | Chemistry | | |
|-------------------|----------------------|--------|-----------|-------|-------|
| RBC | 364×10 ⁴ | /μl | T-Bil | 0.7 | mg/dl |
| Ht | 33.0 | % | GOT | 294 | IU/l |
| Hb | abua | g/dl | GPT | 50 | IU/l |
| Plt | 15.5×10 ⁴ | /μl | LDH | 1,641 | IU/l |
| WBC | 15,500 | /μl | CK | 2,855 | IU/l |
| Blood gas | | | BUN | 14 | mg/dl |
| pH | 7.380 | | Scr | 1.1 | mg/dl |
| PaCO ₂ | 37.5 | mmHg | Na | 131 | mEq/l |
| PaO ₂ | 72.5 | mmHg | K | 3.7 | mEq/l |
| HCO ₃ | 21.9 | mmol/l | Cl | 100 | mEq/l |
| BE | -2.9 | mmol/l | | | |

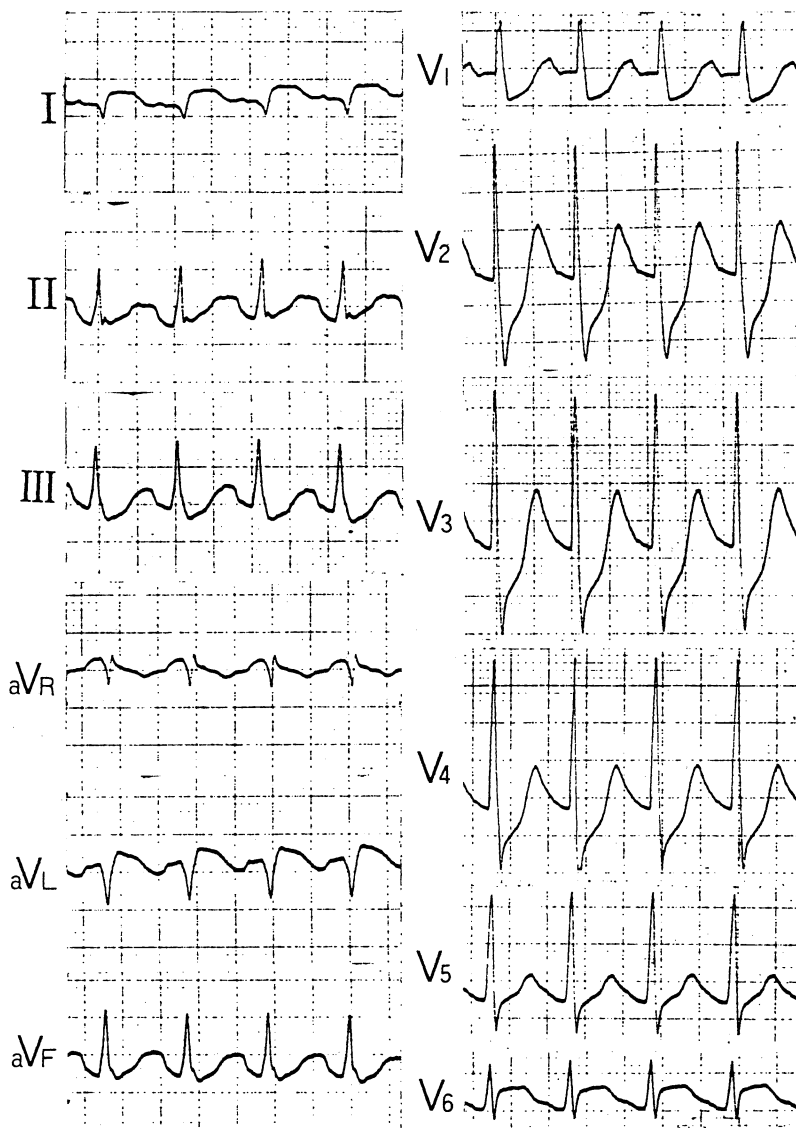


Fig. 1. Electrocardiogram on admission.

受けていた。平成3年3月26日、安静時に約1時間持続する心窩部痛を自覚した。翌日午前10時30分頃同医での上部消化管透視中にショック状態になったため午前11時に当科に搬送された。

入院時現症：身長150 cm，体重45 kg。意識は混濁。血圧は触診法で収縮期血圧が60 mmHg。脈拍は110/分で整。結膜に貧血と黄染はない。呼吸音は清で、副雑音を聴取しない。心音はI音とII音がともに減弱しているが、心雑音を聴取しない。腹部は平坦・軟で、肝・脾・腎を触知しない。下腿に浮腫はない。四肢に冷感を認める。

入院時検査成績：血液学的検査では、白血球数は $15,500/\mu\text{l}$ であり、増多していた。血液化学検査では、CK 2,855 IU/l, GOT 294 IU/l, GPT 50 IU/l, LDH 1,641 IU/lであり、心筋逸脱酵素はいずれも上昇していた(Table 1)。

心電図：洞性頻拍に加えて異常Q波がI, aV_Lに、ST上昇がI, aV_L, V₆に、ST低下がV₁からV₄に認められた(Fig. 1)。

以上から、本例を急性側壁心筋梗塞と診断し、冠動脈造影を施行した。

冠動脈造影：右冠動脈に狭窄は認められなかった(Fig. 2)。左冠動脈はdouble orificeで、回旋枝のSeg. 11が完全に閉塞していた(Fig. 3)。

入院後経過：来院時もショック状態であったためにdopamineとnorepinephrineを投与したが、血行動態は改善しなかった。大動脈バルンパンピングの補助下でSeg. 11に対して経皮的冠動脈形成術(PTCA)を施行した。閉塞部でのguide wireの通過が良好であり、閉塞部の拡張を3.0 mm balloonで試みた。しかし、拡張が不十分であり、ショック状態から脱することなく、同日午後

5時に死亡した。

剖検所見：心臓は、重量が470 gであり、肥大していた。左心室側壁に長さ30 mm，幅5 mmの裂傷があり、約80 mlの血性心嚢液が貯溜していた。肺には、出血と水腫があり、肝は軽度の脂肪変性を呈していた。両側腎に多数の嚢胞が認められた(Table 2)。

左室側壁心筋組織像：心筋細胞壊死と好中球を主とする中等度の炎症細胞浸潤が認められた。また、心筋組織は、一部に軽度の出血を伴っており、出血性梗塞の所見を呈していた(Fig. 4)。

冠動脈組織像：Seg. 11のPTCA施行部は、内膜が高度に肥厚していた。また、内膜中膜間にはリンパ球を主とする中等度の炎症細胞浸潤と線維芽細胞の密な増生が認められた(Fig. 5)。PTCA施行部の末梢部では、高度の冠動脈硬化像と軽度の内膜中膜間の解離像が認められた(Fig. 6)。

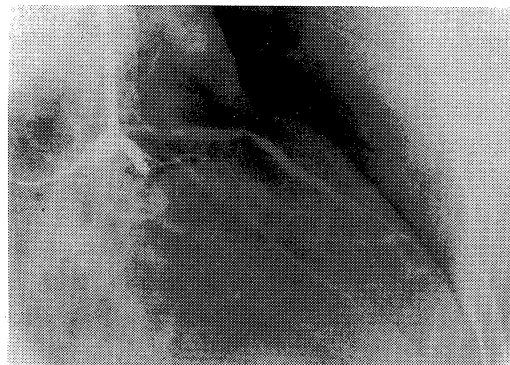


Fig. 3. Left coronary angiography in the right anterior oblique view showing the obstruction in the proximal left circumflex.

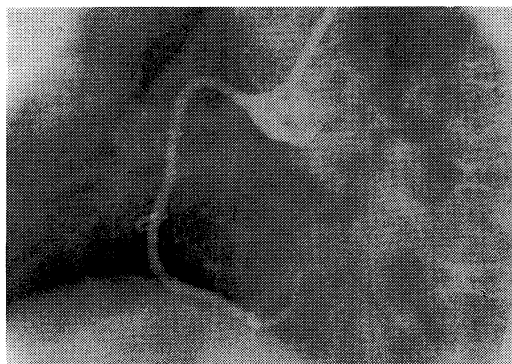


Fig. 2. Right coronary angiography in the left anterior oblique view showing no abnormal findings.

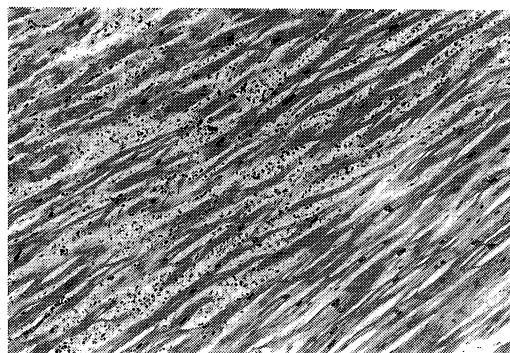


Fig. 4. Micrograph of infarcted cardiomyocyte (HE staining, $\times 100$). Myocardial necrosis with neutrophil infiltration are seen.

Table 2. Autopsy findings of this case

| |
|--|
| Main diagnosis |
| Acute myocardial infarction (lateral wall) |
| + cardiomegaly (470 g) |
| Accessory diagnoses |
| 1) pericardial effusion (80 ml, bloody) |
| 2) atherosclerosis of aorta |
| 3) lung edema and hemorrhage (lt; 330 g, rt; 460 g) |
| 4) mild fatty change of the liver (1,480 g) |
| 5) bilateral multiple renal cysts (lt; 260 g, rt; 220 g) |

考 察

特発性冠動脈解離の定義：特発性冠動脈解離は、冠動脈造影やPTCAの合併症、Marfan症候群などの全身性結合織疾患あるいは鈍的胸部外傷に起因する続発性の冠動脈解離³⁾⁴⁾⁵⁾を除く、冠動脈に局限した原因不明の動脈解離と定義される。

冠動脈解離の部位：剖検例を含めた場合では、Robinowitz et al.⁶⁾は冠動脈解離患者46例中39例での解離の部位が左前下行枝であったとしており、Claudon et al.⁷⁾も冠動脈解離患者24例中19例での解離の部位が左前下行枝であったとしている。つまり、解離は好発部位が左前下行枝であり、右冠動脈例は約20%にすぎないことになる。冠動脈造影による診断例をまとめた日浅ら⁸⁾の報告では、冠動脈解離患者23例での解離の部位は、10例が左前下行枝、12例が右冠動脈であったという。和田ら⁹⁾の報告でも、21例中12例での解離の部位が右冠動脈であり、左前下行枝は5例にすぎない。つまり、冠動脈造影による診断例での報告では、好発部位は右冠動脈であり、従来の剖検例での報告と異なっている。この原因として以下のことが考えられる。左前下行枝の解離例は、突然死の頻度が高いので生前に診断されにくい。一方、右冠動脈解離例は、生存率が高く生前に冠動脈造影で診断されやすい。したがって、冠動脈造影による診断例は、剖検例と異なり右冠動脈解離の出現頻度が高くなる。

いずれにしても、本例のように左回旋枝に局限した冠動脈解離の症例は、Kurrein et al.¹⁰⁾の剖検例、和田ら⁹⁾の冠動脈造影による診断例の2例にすぎない。本例は、解離が左回旋枝に局限した非常に稀な症例であるといえる。

成因：冠動脈解離の原因はいまだに確定されていないが、いくつかの仮説が提示されている。妊娠・分娩期の冠動脈解離例で認められる嚢胞性中膜壊死(cystic media necrosis)や中膜結合織基質の解縮(depolymerization)による中膜の脆弱化とエストロゲンとの関連が

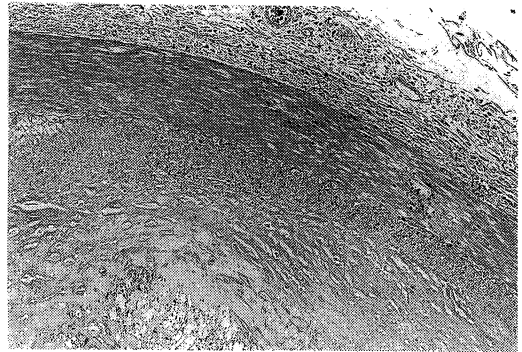


Fig. 5. Micrograph of left circumflex artery on obstructive portion (HE staining, $\times 100$).
A zone of media is replaced by dense fibrosis and fibroblasts with mild lymphocytes infiltration.

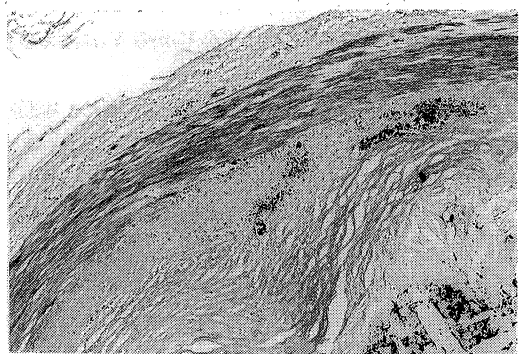


Fig. 6. Micrograph of left circumflex artery on distal portion (HE staining, $\times 100$).
A zone of media is replaced by coarse fibrosis and fibroblasts.

報告されている⁸⁾¹¹⁾¹²⁾。さらに、高エストロゲン血症を合併した肝硬変例での冠動脈解離発症の報告¹³⁾があり、冠動脈解離に対するエストロゲンの関与が示唆されている。

Robinowitz et al.⁶⁾は、冠動脈解離患者では冠動脈中外膜への好酸球浸潤が認められることから、この浸潤が冠攣縮を誘発して冠動脈解離を惹起するのではないかと推測している。さらにMark et al.¹⁴⁾は右冠動脈解離を呈した異型狭心症例を報告しており、和田ら¹⁰⁾やNishikawa et al.¹⁵⁾もエルゴノビン負荷によって解離部位に一致して冠攣縮が誘発された特発性冠動脈解離症例を報告している。つまりこれらの報告は、冠攣縮が冠動脈解離の発症に関与していることを示唆する。

また、日浅ら⁸⁾は、冠動脈解離の好発部位が粥状冠動脈硬化の好発部位と一致すること、冠動脈解離罹患者以外

にも有意狭窄の認められる症例が存在すること、大半の症例が冠危険因子を有していることから、冠動脈粥状硬化が解離の直接原因であると推測している。本例も、数年来の中等度の高血圧歴を有しており、治療に対する compliance も不良であったことから、冠動脈粥状硬化が解離の発生に関与した可能性は否定できない。

治療：Thaylar et al.¹⁶⁾は、バイパス術の施行により良好な予後を示した左冠動脈主幹部解離の1例を報告しており、冠動脈解離の治療に冠動脈バイパス術を推奨している。一方、冠動脈バイパス術未施行の冠動脈解離症例11例の予後を132か月間追跡調査したDeMaio et al.¹⁷⁾らは、生存率が82%と比較的良好であったことから冠動脈バイパス術の有用性について否定的な見解を述べている。

最近では、冠動脈解離に対してPTCAが有効であったGonzales et al.¹⁸⁾の1例や日浅ら⁹⁾の5例の報告から冠動脈解離の治療にPTCAが注目されている。しかし、本例ではPTCAによる冠拡張は不成功であった。冠動脈解離腔での線維および線維芽細胞の密な増生がバルンの拡張を妨げたことが原因であると考えられる。したがって、本例のように心筋梗塞発症以前から冠動脈解離が存在した可能性のある症例には、PTCAのみでなくstentなどのnew deviceによる治療が期待される。

ま と め

左回旋枝に限局した極めて稀な特発性冠動脈解離の1剖検例を報告した。本疾患の成因および治療については統一した見解がなく、今後の検討が待たれる。

本論文の要旨は、第73回日本循環器学会近畿地方会(1992年6月、大阪市)において発表した。

文 献

- 1) **Pretty, H. C.** : Dissecting aneurysm of coronary artery in a woman aged 42. *Br. Med. J.* **1** : 667, 1931.
- 2) **Forker, A. D., Rosenlof, R. C. and Weaver, W. F.** : Primary dissecting aneurysm of the right coronary artery with survival. *Chest* **64** : 656, 1973.
- 3) **McKeown, F.** : Dissecting aneurysm of the coronary artery in arachnoidally. *Br. Heart J.* **22** : 434, 1960.
- 4) **Grady, A. E., Cowley, M. J. and Vetovec, G. W.** : Traumatic dissecting coronary artery aneurysm with subsequent complete healing. *Am. J. Cardiol.* **55** : 1424, 1985.
- 5) **Kohli, S., Saperia, G.M. and Waksmonski, C. A.** : Coronary artery dissection secondary to blunt chest trauma. *Cathet. Cardiovasc. Diagn.* **15** : 179, 1988.
- 6) **Robinowitz, M., Virmani, R. and McAllister, H. A.** : Spontaneous coronary artery dissecting and eosinophilic inflammation. *Am. J. Cardiol.* **39** : 21, 1982.
- 7) **Claudon, D. G., Claudon, D. B. and Edwards, J. E.** : Primary dissecting aneurysm of coronary artery. A case of acute myocardial ischemia. *Circulation* **45** : 259, 1972.
- 8) 日浅芳一, 大谷龍一, 和田達也, 田畑智継, 篠原尚典, 相原 令, 坂東正章, 中井義廣, 片岡善彦 : 臨床および冠動脈造影所見からみた原発性冠動脈解離の頻度および成因について. *呼と循* **38** : 1127, 1990.
- 9) 和田達也, 日浅芳一, 原田道則, 森本真二, 相原 令, 吉田 修, 坂東正章, 片岡善彦, 仁木由子, 綾正二郎, 森 博愛 : 原発性冠動脈解離の2例. *心臓* **19** : 739, 1987.
- 10) **Kurren, F.** : Dissecting aneurysm of the coronary artery. *Med. Sci. Law.* **5** : 109, 1965.
- 11) **Brody, G. L., Burton, J. F. and Zawadzki, E. S.** : Dissecting aneurysms of the coronary artery. *N. Engl. J. Med.* **273** : 1, 1965.
- 12) **Asuncion, C. M. and Hyun, J.** : Dissecting intramural hematoma of the coronary artery in pregnancy and the puerperium. *Obstetr. Gynecol.* **40** : 202, 1972.
- 13) 東丸貴信, 森田博義, 入江 宏 : 肝癌を伴う肝硬変に合併した原発性冠動脈解離の2剖検例. *日病理会誌.* **72** : 184, 1983.
- 14) **Mark, D. B., Kong, Y. and Whalen, R. E.** : Variant angina and spontaneous coronary artery dissection. *Am. J. Cardiol.* **53** : 485, 1985.
- 15) **Nishikawa, H., Nakanishi, S., Nishiyama, S., Nishimura, S., Seki, A. and Yamaguchi, H.** : Primary coronary artery dissection observed at coronary angiography. *Am. J. Cardiol.* **61** : 645, 1988.
- 16) **Thayer, J., Healy, R.** : Maggs, P. : Spontaneous coronary artery dissection. *Ann. Thorac.* **44** : 97, 1987.

- 17) **DeMaio, S. J. Jr., Kinsella, S. H. and Silverman, M. E.** : Clinical course and long-term prognosis of spontaneous coronary artery dissection. *Am. J. Cardiol.* **64** : 471, 1989.
- 18) **Gonzalez, J. I., Hill, J. A. and Conti, C. R.** : Spontaneous coronary artery dissection treated with percutaneous transluminal angioplasty. *Am. J. Cardiol.* **63** : 885, 1989.