冠動脈バイパス術後発生した静脈グラフト瘤による 狭心症再発の 1 例

木 村 龍 範 葉 玉 哲 生 高 崎 英 巳 森 義 顕
重 光 修 宮 本 伸 二 迫 秀 則 穴 井 博 文
添 田 徹 内 田 雄 三

われわれは、51 歳男性で CABG 後、1 か月目のグラフト造影で米粒大の静脈グラフト瘤を認め、経過観察中 8 か月目に狭心痛が出現、再造影で瘤の増大と同部位のグラフトの狭窄を認めたため、再 CABG を施行、良好に経過した症例を経験した。CABG 後の静脈グラフト瘤は比較的な合併症であり、本症例の場合、その原因として、初回 CABG 後合併した縦隔炎によるグラフトの脆弱化が最も考えられた。瘤内には血栓が形成されており、心筋梗塞や破裂などに至る危険があった。したがって、グラフト瘤に対しては、発見次第早期の再 CABG を検討する必要があると考えられる。日心外会誌 23 巻 1 号：59-62 (1994)

Keywords : CABG, 静脈グラフト瘤, 再 CABG

A Case Report of Recurrence of Angina Pectoris Caused by an Aortocoronary Venous Bypass Graft Aneurysm

Tatsunori Kimura, Tetsuo Hadama, Hidemi Takasaki, Yoshiaki Mori, Osamu Shigemitsu, Shinji Miyamoto, Hidenori Sako, Hirohumi Anai, Tohru Soeda and Yuzo Uchida (Second Department of Surgery, Oita Medical University, Oita, Japan)

We experienced a 51-year-old male case of CABG whose graftography one month after CABG revealed a 0.5 cm venous bypass graft aneurysm. Anginal pain recurred in the eighth month after CABG. Re-graftography showed enlargement of the aneurysm and stenosis of the graft at the same site. Re-CABG was carried out successfully and his postoperative course was good. Venous graft aneurysm is a comparatively rare complication, and that of the present case was considered to be most ascribable to the fragility of the graft, caused by mediastinitis secondary to the first CABG. Thrombus formation was noted in the aneurysm, with a risk of causing rupture or myocardial infarction. Therefore, such graft aneurysms should be treated by re-CABG as soon as possible after detection. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 23: 59-62 (1994)

近年、虚血性心疾患に対し、CABG は盛んに行われる手術であるが、術後、静脈グラフト瘤を合併する症例は比較的少なく、著者らの調べでは、1975 年から 1991 年までの間に欧米において 15 例、本邦においては 2 例¹⁻⁴⁾の報告を認めるのみである。

今回われわれは、CABG 後 1 か月目にグラフト造影にて米粒大の静脈グラフト瘤を認め、8 か月目に狭心症を発症、瘤の増大とグラフトの狭窄を認めたため、再 CABG を施行し、良好に経過した

症例を経験したので文献的考察を加え報告をする。

症 例

症例：51 歳男性。狭心症のため 1990 年 10 月 12 日に 3 枝 CABG を施行した(左前下行枝；左内胸動脈グラフト、左回旋枝および右冠動脈；大伏在静脈グラフト)。術後、MRSA による縦隔炎を合併し、約 1 か月の加療を要した。その後施行した冠動脈造影ではグラフトは 3 枝とも開存しており、有意な狭窄はなかったが、右冠動脈に吻合したグラフトの中腹に米粒大の瘤を認めた(図 1)。しかしながら、臨床的に無症状であったため、退院後、外来にて経過観察することにした。

1992 年 10 月 12 日受付、1993 年 5 月 10 日採用
大分医科大学第 2 外科 〒879-55 大分県大分郡挾間町医大ヶ丘 1-1
本論文の要旨は、第 71 回日本循環器学会九州地方会(1991 年 12 月、福岡)にて発表した。

1991 年 6 月ごろより労作時狭心痛が出現するようになり、マスターの負荷心電図で II, III, aV_F に有意な ST の低下を認めた (図 2)。冠動脈 (グラフト) 造影を施行したところ、グラフト瘤は小指頭大に増大し、その中枢側に 99% の狭窄を認めた (図 3)。

これが狭心痛の原因と考え、1991 年 7 月 31 日に再 CABG を施行した。大腿動脈送血、心拍動下に常温で部分体外循環とした後、心膜を剥離してゆくが、前回の手術後に縦隔炎をきたしていたため、心膜の癒着は強固で、右冠動脈グラフトの剥

離に難渋した。グラフト瘤の前後で遮断しても、血行動態、心電図モニター波形に変化のないことを確認後、瘤を切除し、新たな大伏在静脈グラフトを用いてここを間置した。瘤を切開すると、内部に器質化した血栓を認めた。

術後、狭心痛は消失し、1 か月目に施行したグラフト造影で、吻合部に狭窄はなく、十分に開存していた (図 4)。その後、順調に経過し、再 CABG 後 12 か月目の現在、元気に外来通院中である。

病理所見では、静脈グラフトは線維性に肥厚し、静脈硬化を認めたが、xanthoma cell の増生はな

図 1 初回 CABG 後 1 か月目のグラフト造影
右冠動脈に吻合した静脈グラフトの中腹に米粒大の瘤が造影されている。

図 3 初回 CABG 後 8 か月目のグラフト造影
図 1 で認めた瘤は小指頭大に増大し、その中枢側に 99% の狭窄を認める。

図 2 初回 CABG 後 8 か月目の負荷心電図
負荷後、II, III, aV_F において有意な ST の低下を認めた。

図4 再CABG後1か月目のグラフト造影
間置した静脈グラフトは開存している。

図5 切除した瘤の病理組織標本(H. E. 染色, 250 倍)
静脈硬化を示す部分より連続しており瘤壁は菲薄化
している。内部には血栓を認める。

かった。グラフト瘤の部分では内腔に器質化した血栓を認め、瘤壁は菲薄で(図5)、Elastica van Gieson 染色, α -ヒト平滑筋抗体染色により弾性線維および平滑筋を染色してみると、いずれも乏しく、変性が著しかったが、他の部分との連続性があり、仮性瘤ではなかった。

考 察

CABG 後の静脈グラフト瘤は 1975 年の Riahi ら¹⁾によりはじめて報告され、以後 1992 年までに 17 例の報告^{2~4)}をみる。

グラフト瘤の成因は、文献的には、グラフトの粥状硬化、静脈弁付近の脆弱性、グラフト吻合部の縫合不全、手術時のグラフト損傷などが考えられている^{2~4)}が、明らかではない。今回の症例について検討してみると、術後 1 か月目のグラフト造

影ですでに瘤が形成されていたことや、病理所見で xanthoma cell を認めないことから、その発生に粥状硬化が原因していたとは考えにくく、また、瘤の発生部位が静脈弁付着部、グラフト吻合部いずれでもなく、病理所見から仮性瘤でもなかったことより、グラフト採取時や手術時のグラフト損傷も考えにくい。Douglas ら⁵⁾は、縦隔炎に起因した細菌性静脈グラフト瘤の破裂症例を報告している。今回の症例では MRSA 縦隔炎を発症してから約 8 か月を経過しており、採取した病理組織には細菌性静脈グラフト瘤を示唆するような炎症所見は認めていないが、Douglas らの報告と比較すると、①縦隔炎の起炎菌が *Staphylococcus aureus* であること、②瘤がグラフトの中腹に存在することなどの共通点があり、縦隔炎によるグラフト組織の脆弱化が、瘤の形成に強く関与したということは十分考えられることであろう。

本症例では、静脈瘤にグラフトの狭窄を合併しているが、その原因として、病理所見にみる線維性の静脈硬化に加えて、同部が心嚢と強く癒着していたことによる物理的因子、すなわち、グラフト瘤の増大が直接内腔を圧排したということがグラフト造影から推測できる。

治療法については破裂を予防するためにカテーテルにより瘤を血栓閉塞する非開胸的治療が奏効した報告もある^{6,7)}が、本症例ではグラフトに血流を認め、狭窄部の閉塞の危険性があるため、再 CABG の適応と考えられた。今回、部分体外循環、心拍動下に行なったが、新たな梗塞や心機能の低下はまったく認めず、よい方法であったと考えられた。

本症例では、狭心症状が先行し、再 CABG の結果良好に経過したが、瘤内にはすでに血栓が形成されており、グラフト内の血栓による心筋梗塞や、瘤の破裂などの重篤な合併症をかるうじて免れている。よって、術後発生したグラフト瘤に対しては、無症状な症例であっても、発見次第できるだけ早期の再手術が必要であると考えられた。

結 語

CABG 後発生した静脈グラフト瘤に対し、再 CABG を施行し、良好に経過した症例を報告し

た。CABG 後の静脈グラフト瘤に対しては、無症状に経過するものでも可及的早期に再 CABG を検討する必要がある。

文 献

- 1) Riahi, M., Vasu, C. M., Tomatis, L. A. et al.: Aneurysm of saphenous vein bypass graft to coronary artery. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* **70**: 358-359, 1975.
- 2) Teja, K., Dillingham, R., Mentzer, M. R. et al.: Saphenous vein aneurysms after aortocoronary bypass grafting: Postoperative interval and hyperlipidemia as determining factors. *Am. Heart J.* **113**: 1527-1529, 1987.
- 3) Kazui, T., Harada, H. and Komatsu, S.: Saphenous vein aneurysm following coronary artery bypass grafting. *J. Cardiovasc. Surg.* **29**: 364-367, 1988.
- 4) Liang, B. T., Antman, E. M., Taus, R. et al.: Atherosclerotic aneurysms of aortocoronary vein grafts. *Am. J. Cardiol.* **61**: 185-188, 1988.
- 5) Douglas, B. P., Bulkley, B. H. and Hutchins, G. M.: Infected saphenous vein coronary artery bypass graft with mycotic aneurysm. Fatal dehiscence of the proximal anastomosis. *Chest* **75**: 76-77, 1979.
- 6) Shapeero, L. G., Guthaner, D. F., Swerdlow, C. D. et al.: Rupture of a coronary bypass graft aneurysm: CT evaluation and coil occlusion therapy. *Am. J. Roentgenol.* **141**: 1060-1062, 1983.
- 7) Kim, D., Guthaner, D. F. and Wexler, L.: Transcatheter embolization of a leaking pseudoaneurysm of saphenous vein aortocoronary bypass graft. *Cathet. Cardiovasc. Diagn.* **9**: 591-594, 1983.