多発性感染性腹部大動脈瘤の1手術例

鈴木 憲 九 鬼 覚 松 村 龍 一 奥 田 彰 洋

感染性大動脈瘤は、動脈硬化性のものに比べ破裂・感染などのため予後不良とされている。今回、多発性感染性腹部大動脈瘤の1手術例を報告する。症例は62歳女性。先行する重症感染症の精査加療中に腎動脈下部の多発性大動脈瘤を指摘され、感染性腹部大動脈瘤と診断された。炎症性癒着が強くあったため、瘤や周囲感染組織の除去はできなかったが、瘤内腔を可及的に除去したのち *in situ* の人工血管置換術を施行した。術後感染所見は正常化し再発の徴候はない。自験例は血中細菌の血管壁への付着により生じたものと考えられ、本疾患の発生機序を考察する上で貴重な症例であると思われる。感染性腹部大動脈瘤の本邦報告例17例を検討し、治療は瘤および周囲感染組織を可及的に除去した後の *in situ* の血行再建が第一選択であると考えた。日心外会誌24巻3号：204-207 (1995)

Keywords：感染性腹部大動脈瘤，多発性，人工血管置換術

Successful Surgical Treatment for Multiple Mycotic Aneurysms of Abdominal Aorta

Ken Suzuki, Satoru Kuki, Ryuichi Matsumura and Akihiro Okuda (Department of Cardiovascular Surgery, Osaka Rosai Hospital, Sakai, Japan.)

A case of multiple mycotic aneurysms of the abdominal aorta is presented. A 62-year-old woman was admitted to our hospital complaining of left abdominal and back pain with persistent high fever. Although the blood cultures were negative during medical treatment, the patient status seemed septic by laboratory findings such as WBC (14,000/ μ l), CRP (20.2 mg/dl), and ESR (100 mm/h). Abdominal CT and aortography showed two saccular aneurysms in the abdominal aorta, and these aneurysms were considered as mycotic ones because of their rapid growth and clinical features. An urgent operation was performed. The three aneurysmal orifices were identified in infrarenal abdominal aorta and these seemed to be pseudoaneurysms. Although tight inflammatory adhesions were found around the aneurysms, no active infection was detected. After removal of the thrombi and intimal wall with meticulous irrigation, the *in situ* graft replacement was carried out. All the bacterial cultures of thrombi and intimal wall of aneurysms were negative. The infection had subsided after operation and she remained well without recurrence one year after operation. A few cases of mycotic aneurysm of abdominal aorta have been reported in Japan, but cases with multiple mycotic aneurysms are rare. The mechanism of aneurysmal formation in the present case might be lodgement of circulating organisms within the aortic wall during preceding prolonged antibiotic chemotherapy. The early surgical treatment consisted of *en bloc* aneurysmectomy, *in situ* graft replacement, and adjuvant antibiotic chemotherapy might provide good results. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 24: 204-207 (1995)

感染性大動脈瘤はまれな疾患であるが、動脈硬化性のものに比べ破裂、感染などのため予後不良とされている¹⁻³⁾。今回われわれは多発性感染性腹部大動脈瘤の1手術例を報告する。

症 例

症例：62歳，女性。

主訴：左背腹部痛，弛張熱。

既往歴：糖尿病・高血圧。1991年10月，第3腰

椎滑り症にて後方固定術・椎体間固定術。

現病歴：上記手術後通院中の1992年5月末，左背腹部痛，弛張熱が出現し6月8日入院。

入院後経過：末梢血 WBC 14,000/mm³，CRP 20.2 mg/dl と高度の炎症所見を認めたため抗生剤等の投与を行うも著効を得られず(図1)。精査中に腹部大動脈瘤を指摘され7月13日当科に紹介された。血清梅毒反応は陰性，その他の血液生化学検査も正常であった。3回の動脈血培養はいずれも陰性であった。

心臓超音波：感染性心内膜炎の所見なし。

図1 臨床経過

図2 腹部CT検査

腹部CT：入院時には腹部大動脈に瘤様の変化はなかったが、1ヵ月後には大動脈は腎動脈レベルで径6cmの瘤を形成していた(図2)。また腰椎手術部位周囲に感染所見はなかった。

大動脈造影：腎動脈分岐部付近背側に6cmの囊状動脈瘤が造影され、総腸骨動脈分岐部直上右側にも3cmの囊状動脈瘤を認めた(図3)。

以上から感染性腹部大動脈瘤と診断し、準緊急

図3 大動脈造影

的に手術を施行した。

手術所見：正中切開にて後腹膜に到達。瘤周囲は癒着が強固であったが活動性の感染所見は認めず、腎動脈周囲の剥離は困難であったため腹腔動脈直上にて大動脈を遮断し、瘤を縦切開した。内膜は粥状硬化が高度で、右腎動脈開口部直下、図4左の①に径2cm、その末梢②③にも動脈瘤の開口部を認めた。癒着が強固で瘤や周囲感染組織は十分に除去できなかったが、壁血栓や瘤内腔の除去・洗浄の後、抗生剤を塗布した16mmのknitted Dacron graftにてin situの人工血管置換術を行った。左腎動脈は瘤から離れており温存できたが、右腎動脈は5mmのringed Gore-Tex graftにて再建した(図4右)。瘤壁および血栓の細菌培養は陰性で、組織学的にも炎症による血管壊死が著明であったが活動性の感染は認めなかつ

図4 術中所見

た。最終的に初発感染巣や起炎菌は同定できなかったが、先行する感染症の後短期間で多発性に瘤が生じたことや術中所見から判断して感染性腹部大動脈瘤と診断した。

術後は各臓器機能も良好で、炎症所見も徐々に正常化し（図1）、術後18か月目の現在再発の徴候なく元気に外来通院中である。

考 察

1885年 Osler が感染性心内膜炎に続発した胸部大動脈瘤を mycotic aneurysm と報告⁴⁾して以来、細菌性・真菌性を問わず、また感染性心内膜炎の有無にかかわらず、感染による動脈瘤は広く mycotic aneurysm と呼ばれている。

感染性大動脈瘤の発生機序としては、

A) 感染性心内膜炎等により生じた感染性血栓、

B) 血管周囲の感染巣からの直接の感染波及、

C) 菌血症時の血中細菌の血管壁への付着、

が挙げられる¹⁷⁾。自験例では A), B) の所見は認めず、動脈硬化による内膜の脆弱化が基礎にあり、多発性であることから、血中細菌による直接の、または vasa vasorum を介した血管壁への侵襲、すなわち C) の機序により発症したと考えた。

本疾患の本邦報告例は自験例が17例目である⁵⁻¹⁶⁾が、起炎菌はサルモネラが7例と多く、記載

の明らかな全症例が腎下部の5cm以上の囊状動脈瘤であり、4例が多発性であった。

瘤壁は脆弱で急激に拡大・破裂することがあるため早期手術が必要である¹⁻³⁾。手術は瘤や周囲感染組織の除去後、血行再建を行うことが望ましいが、自験例のごとく炎症性癒着が強固で感染組織を完全に除去するのは困難なことが多い。血行再建には *in situ*, extra-anatomical の両者があり、前者では人工血管感染の危険が高いが、後者でも大動脈断端での感染再発の危険があり、死亡率に関する意見も分かれている^{2,3)}。本邦報告例においても前者の11例中8例は良好な結果を得ており、後者でも人工血管感染をきたしうる¹⁶⁾。したがって術後の quality of life を考慮すれば、感染が活動期であろうとも、瘤や周囲感染組織を十分に除去し、洗浄・抗生剤散布等にて感染を抑制した上での *in situ* の血行再建を第一選択とすべきであると考えた。

文 献

- 1) Hardy, J. D. and Timmis, H. H.: Abdominal aortic aneurysms: Special problems. Ann. Surg. **173**: 945-965, 1971.
- 2) Brown, S. L., Busuttill, R. W., Baker, J. D., et al.: Bacteriologic and surgical determinants of survival in patients with mycotic aneurysm. J. Vasc. Surg. **1**: 541-547, 1984.

- 3) Oz, M. C., Brener, B. J., Buda, J. A., et al.: A ten-year experience with bacterial aortitis. J. Vasc. Surg. **10**: 439-449, 1989.
- 4) Osler, W.: The gulstonian lectures on malignant endocarditis. Brit. Med. J. **1**: 467-470, 1885.
- 5) 富野哲夫, 三上道文, 川田高俊ほか：サルモネラ感染症による腹部大動脈瘤の症例. 外科診療 **17**: 993-997, 1975.
- 6) 奥田新一郎, 柴崎敏昭, 宮島真之ほか：Salmonella enteritidis 感染に伴う腹部大動脈瘤を呈した膜生腎症の1剖検例. 腎と透析 **15**: 785-789, 1983.
- 7) 宮内正之, 小池重義, 松原純一ほか：血栓による閉塞を伴った細菌性腹部大動脈瘤破裂の1例. 日臨外会誌 **46**: 255-259, 1985.
- 8) 高崎英己, 葉玉哲生, 田中康一ほか：外傷後の細菌性嚢状腹部大動脈瘤の1治験例. 日臨外会誌 **47**: 741-744, 1986.
- 9) 氏家 久, 養田俊之, 桜井健司：ステロイド長期投与中に発生した Mycotic aneurysm の1例. 腹部救急診療の進歩 **6**: 325-328, 1986.
- 10) 石原 浩, 山森祐治, 井隼彰夫ほか：細菌感染性腹部大動脈瘤の1手術治験例. 日外会誌 **88**: 907-911, 1987.
- 11) 笠井裕一, 西村英也, 山川 徹ほか：化膿性脊椎炎による仮性大動脈瘤の1例. 整・災外 **31**: 1703-1707, 1988.
- 12) 村井幸一, 石原史朗, 小緑英行ほか：腹部大動脈瘤を合併した Salmonella enteritidis 敗血症の1例. 感染症学雑誌 **62**: 495-499, 1988.
- 13) 榎本 栄, 堀田圭一, 内藤光三ほか：感染性腹部大動脈瘤の血栓性閉塞に対して緊急血行再建術を施行した一治験例. 日外会誌 **90**: 1274-1277, 1989.
- 14) 一和田雅雄, 三島晴壽, 根岸七雄ほか：サルモネラ菌による感染性腹部大動脈瘤の1治験例. 臨外 **46**: 105-108, 1991.
- 15) 神頭定彦, 藤井尚文, 野原秀公：サルモネラ菌感染による仮性腹部大動脈瘤の1手術治験例. 日心外会誌 **20**: 1519-1523, 1991.
- 16) 千葉幸男, 村岡隆介, 井隼彰夫：細菌感染性動脈瘤の外科治療. 日心外会誌 **22**: 409-413, 1993.
- 17) Finseth, F. and Abbott, W. M.: One-stage operative therapy for salmonella mycotic abdominal aortic aneurysm. Ann. Surg. **179**: 8-11, 1974.