大動脈炎症候群が疑われた胸部下行大動脈瘤を伴った 腹部大動脈縮窄症の1手術治験例

饗 場 正 宏 川 田 忠 典 沖 淳 義
伊 谷 野 克 佳 丸 田 一 人 竹 内 晋
塩 尻 泰 宏 柴 田 雅 彦 高 場 利 博

大動脈炎症候群が疑われた腹部大動脈縮窄症に胸部下行大動脈瘤を合併した症例に対し下行大動脈置換と下行-腹部大動脈バイパス術を行い良好な結果を得たので報告する。症例は67歳、女性。左側胸部痛精査のCT、DSAで最大径60mmの下行大動脈瘤と腎動脈分岐後の腹部大動脈縮窄を認めた。さらに上腸間膜動脈から下腸間膜動脈に著しく拡張した meandering mesenteric artery を介した側副血行路がみられた。血液検査上炎症所見はなかったが形態学的に大動脈炎症候群が疑われた。手術は左第4肋間開胸と左腹部斜切開でF-Fバイパス下に行大動脈瘤切除、人工血管置換を行い、下行置換のグラフトに作製した分枝と大動脈分岐上の腹部大動脈との間に後腹膜経路でバイパス術を行った。術後経過は良好で術後42日で軽快退院した。大動脈炎症候群では術後の炎症再燃、吻合部動脈瘤の発生が危惧されるが、術後約1年の経過観察中合併症なく社会復帰している。日心外会誌31巻6号：404-407（2002）

Keywords：大動脈炎症候群，胸部下行大動脈瘤，腹部大動脈縮窄

Coarctation of the Abdominal Aorta Associated with Aneurysm of the Descending Thoracic Aorta Probably due to Aortitis Syndrome

Masahiro Aiba, Tadanori Kawada, Atsuyoshi Oki, Katsuyoshi Iyano, Kazuto Maruta, Susumu Takeuchi, Yasuhiro Shiojiri, Masahiko Shibata and Toshihiro Takaba (First Department of Surgery, School of Medicine, Showa University, Tokyo, Japan)

A 67-year-old woman had left lateral chest pain. CT scan and digital subtraction angiography revealed coarctation of the abdominal aorta just distal from the renal artery and a fusiform aneurysm of the descending thoracic aorta with a maximum diameter of 60 mm. The meandering mesenteric artery was significantly dilated as a collateral vessel from the superior mesenteric artery to the inferior mesenteric artery. Aortitis syndrome was suspected from the angiographic findings although inflammatory changes in laboratory data were not observed. She underwent aneurysmectomy followed by prosthetic graft replacement of the descending thoracic aorta under femoro-femoral bypass and an extraanatomical bypass grafting from the replaced graft to the abdominal aorta proximal to the aortic bifurcation via the retroperitoneal space. She was discharged on the 42nd day after operation without any complications and in the past year has returned to her usual daily life without any anastomotic site trouble. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 31: 404-407 (2002)

腹部大動脈縮窄に胸部下行大動脈瘤を合併したまれな症例に胸部下行大動脈置換と下行大動脈-腹部大動脈バイパス術を行い良好な結果を得た。本例の病因は大動脈炎症候群が最も妥当と考えられたので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症例：67歳、女性。

主訴：左側胸部痛。

既往歴：特記すべきことなし。

現病歴：1999年12月胃部不快感の精査中、胸部X線

にて胸部下行大動脈瘤が疑われ、2000年8月4日当科に紹介された。造影CTで石灰化を伴った腹部大動脈狭窄と胸部下行大動脈瘤を認めた。11月上旬より左側胸部痛が出現するようになり11月21日入院となった。

入院時現症：身長159.4cm，体重73.2kg，上肢血圧は右120/78，左126/82mmHg，HRは70/min，整，心雑音は聴取せず，APIは左右ともに0.9であった。

血液検査所見：WBC 4,200，BUN 11.0，Cr 0.7，CRP 0.4，レニン活性1.11であった。

胸腹部CT：下行大動脈に最大径60mmの真性動脈瘤を認め、壁の一部は石灰化していた。腹部大動脈は腎動脈分岐部直後で全周性の壁石灰化と内腔の著しい狭小化を認めた(図1)。

DSA：下行大動脈の紡錘状動脈瘤と腎動脈分岐直後の腹部大動脈の狭窄に加え，左腎動脈起始部に 90% 狭窄を認めた。また，上腸間膜動脈（SMA）から下腸間膜

動脈（IMA）への著しく拡張した meandering mesenteric artery を介した側副血行路がみられた（図 2）。

以上から腹部大動脈縮窄症に胸部下行大動脈の紡錘状大動脈瘤を合併した大動脈炎症候群と診断し，下行大動脈瘤の破裂が危惧されたために 2000 年 11 月 29 日手術を行った。

手術所見：分離肺換気麻酔下に左第 4 肋間開胸と左腹部斜切開の後腹膜アプローチにて下行大動脈と腹部大動脈に到達した。瘤は下行大動脈から横隔膜直上に及び，最大径は 60 mm で壁は弾性硬であった。瘤の中枢および末梢の健常大動脈壁は弾性軟であった。F-F バイパス下に大動脈瘤の中枢と末梢を遮断し，瘤切開すると壁の肥厚は軽度で，瘤内には陳旧性の壁在血栓がみられた。側枝としてゼラチン被覆 knitted Dacron 人工血管 Gelseal 16 mm（Sulzer Vascutek, Switzerland）を吻合した Woven Dacron 人工血管 Gelweave 22 mm（同）で下行大動脈の置換を行った。中枢および末梢側吻合部はグラフト片で wrapping を加えた。ついで，側枝を横隔膜後方に作製したトンネルを通し分岐部上の腹部大動脈に端側吻合した。

術後経過：良好で API は右 1.01，左 1.09 と上下肢の血圧差も消失した。

術後造影 CT：グラフトの良好な血流がみられた（図 3）。

術後 DSA：グラフトの造影に加え側副血行路であった meandering mesenteric artery の拡張は消失し，グラフトの各吻合部には異常なく，バイパスも良好に開存していた（図 4）。

とくに合併症なく術後 42 日で軽快退院し，術後約 1 年の経過観察中合併症なく社会復帰している。

図 1 Chest and abdominal CT before operation

図 2 Preoperative DSA

Left: fusiform aneurysm of the descending thoracic aorta. Right: blood flow of meandering mesenteric artery was demonstrated from SMA to IMA.

図3 CT after operation

図4 DSA after operation

病理組織所見：胸部大動脈瘤壁の内膜はびらんとなり、中膜弾性線維の断裂、破壊がみられた。しかし、リンパ球浸潤などの炎症性変化はみられなかった。

考 察

本症例は腹部大動脈に局限した異型大動脈縮窄症に胸部下行大動脈の紡錘状大動脈瘤を合併した病型で、術前の画

像診断から腎動脈狭窄もあり、大動脈とその分枝に病変が存在することから大動脈炎症候群を強く疑った。

大動脈炎症候群は特徴的な臨床症状や理学的所見がその診断基準を満たし、しかも若年者で活動期の場合には容易に診断できるが、診断基準を満たさない陳旧例（非活動期例）は総合判断が必要である。厚生省研究班の大動脈炎症候群診断の手引きでは特徴的大動脈造影所見は確定診断の

条件となる¹⁾。木本は本疾患を大動脈造影により I 型：古典的脈なし病型、II 型：異型大動脈縮窄型、III 型：広範囲型、IV 型：動脈瘤合併型の 4 型に分類している²⁾。本症例は II 型と IV 型の混合型といえるが、腹部大動脈縮窄によるその近位胸部大動脈の二次性瘤化も否定できない。大動脈炎症候群に大動脈瘤などの拡張性病変の合併はまれではなく、Sueyoshi らは CT にて経過観察されていた 31 例中 14 例 (45.2%) に大動脈瘤を発症したと報告している³⁾。しかし、本症例のように大動脈瘤と大動脈縮窄の合併の報告は少なく、Ninomiya ら⁴⁾ は本症例と同様な下行大動脈瘤に腹部大動脈縮窄を合併した大動脈炎症候群の中年女性症例を報告している。上野ら⁵⁾ は IV 型 13 例のうち 11 例に弓部分枝または大動脈の狭窄性病変を合併したと報告しており、剖検例⁶⁾ では 76 例中 5 例で大動脈瘤と大動脈縮窄の合併がみられたと報告されている。

病理組織診断からは本疾患の特徴は“中膜外膜境界部あるいは中膜外層に初発した著明な組織破壊と結合組織増生を伴う炎症性変化の内外方への波及”とされる⁷⁾。本症例の胸部大動脈瘤の病理組織所見では中膜弾性線維の断裂、破壊がみられたが、炎症細胞はみられず活動期の所見は証明されなかった。しかし、これは慢性的動脈瘤化のいわゆる焼け跡的な病理所見と考えられ、大動脈炎の痕跡がなくとも大動脈炎症候群を積極的に否定する所見ではないと考えられた。

大動脈炎症候群に対する手術治療はあくまでも対症療法である。II 型では高血圧による心不全あるいは頭蓋内出血性病変が死因となるため後負荷軽減および下半身血流改善が目的であり、IV 型では一般の動脈瘤と同様に破裂防止が目的である。嚢状瘤は破裂しやすいため早期の手術適応となるが、紡錘状動脈瘤でとくに全周性に高度の石灰化のあるものは破裂しにくく経過観察可能であるが、疼痛を伴うものや拡大傾向の明らかなものは手術適応である⁸⁾。本症例は胸痛があり、下行大動脈瘤壁の石灰化は少なく、破裂のリスクは高いと考えられた。また、腹部大動脈の縮窄については下肢動脈圧低下は軽度で、間欠性跛行、下肢冷感などの下半身血流障害はなかったが、上下腸間膜動脈間側副血行路の拡張が高度で、将来の狭窄の進行や閉塞を考え、両者の病変に対して手術適応があると考え一期的同時手術を行った。手術は大動脈瘤に対しては人工血管置換や thromboexclusion 法⁹⁾、大動脈縮窄症には人工血管置換やバイパス術が行われるが、いずれも吻合部動脈瘤の発生

が危惧される。Ninomiya ら⁴⁾ は本症例と同様な下行大動脈瘤に腹部大動脈縮窄を合併した症例に対し、二期的に腹部と下行大動脈の人工血管置換を行ったが、下行大動脈壁の石灰化が高度で人工血管吻合術式に工夫を要している。われわれは大動脈炎症候群による異型大動脈縮窄症では近位および遠位吻合部は吻合部動脈瘤の発生がないように病変部を避け、健常大動脈を用いるバイパス術を第一選択と考え、本症例ではバイパスの近位側は人工血管、遠位側は腎動脈下腹部大動脈とした。さらに腹部大動脈が完全閉塞しても後負荷増大を防止するためグラフトは 16 mm と比較的大きなサイズを使用した。術後 CT、DSA からグラフトの良好な開存により側副血行路であった meandering mesenteric artery の拡大は 1 カ月以内の短期間の間に消失がみられ、腹部大動脈バイパスは生理的な腸間膜動脈血行への再建に対しても有効であった。

結 語

大動脈炎症候群が強く疑われた腹部大動脈縮窄症に胸部下行大動脈瘤を合併したまれな症例に対して一期的に胸部下行大動脈置換と下行大動脈-腹部大動脈バイパス術を行い、良好な結果を得た。

文 献

- 1) 稲田 潔：厚生省特定疾患「大動脈炎症候群」調査研究班・昭和 48 年度研究報告書, 1974, pp. 113.
- 2) Kimoto, S.: The history and present status of aortic surgery in Japan particularly for aortitis syndrome. J. Cardiovasc. Surg. **20**: 107-126, 1979.
- 3) Sueyoshi, E., Sakamoto, I. and Hayashi, K.: Aortic aneurysms in patients with Takayasu's arteritis: CT evaluation. Am. J. Roentgenol. **175**: 1727-1733, 2000.
- 4) Ninomiya, M., Makuuchi, H., Naruse, Y. et al.: Descending aortic aneurysm with Takayasu's disease. Jpn. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. **48**: 455-459, 2000.
- 5) 上野 明, 多田祐輔：大動脈炎症候群における大動脈および分枝の病変様式について。厚生省特定疾患「大動脈炎症候群」調査研究班・昭和 48 年度研究報告書, 1974, pp. 110-112.
- 6) 稲田 潔：厚生省特定疾患「大動脈炎症候群」調査研究班・大動脈炎症候群剖検集録, 1976.
- 7) 斉藤 健：高安動脈炎の病理解剖学所見。厚生省特定疾患「大動脈炎症候群」調査研究班・昭和 48 年度研究報告書, 1973, pp. 9-14.
- 8) 木本誠二, 和田達雄：新外科学大系 第 20 巻 A, 血管・リンパ管の外科 I, 中山書店, 東京, 1990, pp. 155-157.
- 9) 末広茂文, 清水幸宏, 北井公二ほか：大動脈炎症候群による下行大動脈瘤及び異型大動脈縮窄症に対する thromboexclusion 法の 1 治験例。日胸外会誌 **37**: 175-179, 1989.