種々の動脈硬化性病変を有した “炎症性”腹部大動脈瘤の1手術例

落 合 亮 石 川 進 坂 田 一 宏 佐 藤 泰 史
大 滝 章 男 城 下 尚* 清 水 和 彦* 金 澤 紀 雄**
佐々木 豊 志** 森 下 靖 雄

患者は61歳男性で、狭心症の経過観察中に腹部大動脈瘤（AAA）が発見された。腹部超音波検査およびCT像で特異的なマントルサインを認め、“炎症性”AAAと診断した。術前動脈造影では右前大脳動脈と右内頸動脈に狭窄を認め、冠動脈にも多枝病変を伴っていた。手術では肥厚した動脈瘤壁が周囲組織へ浸潤、癒着していたため、剥離を最小限にとどめて副損傷を防止しつつY型人工血管置換術を行った。術中の収縮期血圧を100 mmHg以上に保った。自験例では種々の動脈硬化性病変を伴っており、炎症性AAAの発生機序として動脈硬化との関連性が示唆された。日心外会誌27巻1号：63-66（1998）

Keywords：炎症性腹部大動脈瘤，動脈硬化，血行再建

“Inflammatory” Abdominal Aortic Aneurysm Associated with Various Atherosclerotic Lesions
Ryo Ochiai, Susumu Ishikawa, Kazuhiro Sakata, Yasushi Sato, Akio Ohtaki, Nao Jyoshita*, Kazuhiko Shimizu*, Norio Kanazawa**, Toyoshi Sasaki** and Yasuo Morishita (The Second Department of Surgery and Pathology*, Gunma University School of Medicine, Maebashi, Japan and Department of Internal Medicine, National Takasaki Hospital**, Takasaki, Japan).

A 61-year-old man was found to have an abdominal aortic aneurysm (AAA) during follow-up for ischemic heart disease. On admission, ultrasonograms and computed tomograms revealed a thickened aortic wall surrounded by a soft tissue (so-called mantle). The obstructive right anterior brain artery and stenotic right internal carotid artery were also detected by angiography. Coronary angiography demonstrated multiple stenotic lesions of the coronary arteries. The excised AAA was replaced with an prosthetic graft. The mobilization of the adjacent viscera was kept as little as possible in order to prevent injury to them. We reported a case of “inflammatory” abdominal aneurysm associated with various atherosclerotic lesions. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 27: 63-66 (1998)

“炎症性”腹部大動脈瘤（AAA）は大動脈瘤壁の著しい線維性肥厚と周囲組織への浸潤、増殖を特徴とし、その発生機序や外科治療上多くの問題がある。最近著者らは、種々の動脈硬化性病変を合併した“炎症性”AAAの1手術例を経験したので、その成因を中心に若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者：61歳，男。

主訴：腹部拍動性腫瘍。

既往歴：13歳時、腸チフス。28歳時より高血圧の治療を受けている。51歳時、一過性脳虚血発作。以後、狭心症で経皮的血管形成術を5回施行され、また糖尿病の治療を受けている。

現病歴：1992年8月、近医で狭心症の経過観察中にAAAが発見されたが放置していた。1993年5月、腹部CT像で瘤の拡大を認めたため、同年6月AAA手術目的で当科に入院した。

入院時理学および検査所見：血圧は103/75 mmHg，脈拍は66/分，整であった。臍を中心に血管雑音を伴う超手拳大の拍動性腫瘍を触知した。血液一般および生化学検査では、CRPが

1997年2月10日受付，1997年7月29日採用
群馬大学第2外科，*中央検査部病理 〒371 前橋市昭和町
3-39-22

**国立高崎病院循環器内科

図1 腹部大動脈超音波断層像および腹部 CT 像
大動脈周囲に低エコーマントル層が認められ、CT では淡く造影されている。後壁の一部に壁の薄い部分がみられる。

図2 右内頸動脈造影
右前大脳動脈は造影されていない(→)(a)。右内頸動脈に 80% の狭窄を認める(→)(b)。

1.5 mg/dl と上昇していたが、ほかには異常所見はなかった。

腹部超音波検査で内腔に壁在血栓を伴う最大横径 95 mm の大動脈瘤があり、周囲にはエコー輝度の低い層がマントル状にみられた (図 1 右)。CT 像では、腎下部腹部大動脈に最大径 10 cm の動脈瘤を認め、造影像では大動脈周囲のマントル状の部分は淡く enhance された。拡大した内腔には内膜の肥厚と壁在血栓があり、後壁の一部には壁の薄い部分もみられた (図 1 左)。血管造影上、腎動脈下に最大径 10 cm の瘤を認めた。右内頸動脈造影で、右前大脳動脈は造影されず、また右内頸動脈に 80% の狭窄を認めたが、麻痺などの症状はなかった (図 2 a, b)。冠動脈造影で

は、右冠動脈 Segment 1 が壁不整で、Segment 3 の中枢側に 25%、末梢側に 50% の狭窄を認めた。前下行枝 Segment 7 が壁不整で、第 1 対角枝に 100%、high lateral branch に 100%、回旋枝 Segment 11 に 25%、high lateral branch 分岐後に 50% の狭窄がみられた (図 3 a, b)。

以上より、種々の動脈硬化性病変を合併した、著明な壁肥厚を伴う大動脈瘤 (“炎症性” 大動脈瘤疑診) として 1993 年 6 月に手術を行った。

手術所見：腹部正中切開で開腹した。AAA は腎動脈直下より起始しており、末梢は両側総腸骨動脈に及び、最大径 10 cm、長さ 13 cm、表面は乳白色の光沢を有する瘤であった。十二指腸および空腸と瘤壁間に著明な癒着がみられた。尿管には炎症は及んでいなかった。癒着を可及的に剥離し、瘤を切開すると瘤壁は最大部では 2 cm と厚く、弾性硬で繊維化が著しかった。一部には粥状硬化病変も認められた。瘤切断面からの出血が著しく、縫合と電気メスによる止血操作を要した。再建には Y 型人工血管 (Hemashield[®], 20×10 mm) を用いた。グラフト縫着後瘤壁を用いて人工血管の被覆を行ったが、瘤が硬く人工血管への密着は不十分であったため一部を切除しマットレス縫合で寄せた。麻酔および術中の収縮期血圧は 100 mmHg 以上に維持された。

病理組織所見：内膜にはアテロームの厚い沈着

図3 冠動脈造影

(a) #1 irregular, #3 proximal 25%, distal 50%.
 (b) #7 irregular, #9 100%, HLB 中央部 100%. #11 25%. HLB 分岐後 50%の狭窄が認められる.
 HLB: high lateral branch.

がみられ、中膜平滑筋は大半が消失していた。外膜からさらに外側にかけては、強い線維化とリンパ濾胞形成を伴う炎症細胞浸潤をみる肉芽性変化による壁肥厚があった。以上より炎症性 AAA と診断した (図 4)。

術後経過は良好で、術後 2 週間で内科に転院した。

考 察

“Inflammatory” AAA は 1972 年、Walker ら¹⁾によって初めて報告された。その発生機序は組織学的解析から、過去には動脈硬化性腹部大動脈瘤の一亜型とする説²⁾、粥状硬化巣の何らかの成分に対する自己免疫説^{3,4)}、idiopathic retroperitoneal fibrosis の一型^{3,5)}とする説などが提唱されていた。しかし近年では、臨床的に非炎症性動脈瘤と診断された症例の動脈壁を観察すると、中膜にとどまらず外膜へ単核球の強い細胞浸潤お

図4 病理所見(H-E 染色, 左×2.5, 右×50)

内膜には atherom の厚い沈着がみられ、中膜平滑筋はほとんど消失している。外膜からさらに外側にかけては、強い線維化と、リンパ濾胞形成を伴う炎症細胞浸潤をみる肉芽性変化を認める。

よび濾胞様構造が指摘されるようになり^{6,7)}、線維化、周囲組織との癒着、炎症性細胞の浸潤など炎症性動脈瘤との相違は量的なレベルで、種々の中間的段階があり、両者を形態学的に明確に区別する特異的な所見は得られないとする評価で一致している⁸⁾。しかし、どのようにしてかくのごとく壁が肥厚し、炎症反応をもつにいたるかは確定していない。本邦での過去 14 年間の 96 例の報告例をみると、冠動脈病変の合併は 6 例 (6.3%)、脳動脈病変の合併は 4 例 (4.2%) にすぎない。しかし、1993 年の安田ら⁹⁾のアンケートでは、虚血性心疾患の合併が 32%、脳血管障害の合併が 12%あると報告している。自験例は脳動脈および冠動脈病変の両者を合併しており、入院時コレステロール値は 212 mg/dl と正常範囲内ながら高値を示し、高血圧、糖尿病、喫煙などの動脈硬化と強く関連する素因を有しており、炎症性大動脈瘤と動脈硬化との関連が強く示唆された。

前述のごとく本症は近年粥状硬化性動脈瘤の一亜型とされたが、炎症の有無は手術施行上いまだに重要である。近年では、超音波や CT 検査などの進歩で炎症の有無に関する術前診断が可能となってきた。自験例でも特異なエコー像や、CT 検査でのマントルサイン等が認められ、術前より炎症性 AAA を強く疑った。

炎症性 AAA では肥厚した大動脈壁が周辺の十

二指腸, 腎静脈, 下大静脈, 尿管等を巻き込んで通過障害を起こすことがあり, また周囲組織との癒着が強いため通常の AAA に比べ手技的にも難しいことが少なくない。その故, 手術に際しては剥離操作による腸管損傷を避けることが重要である。剥離を大動脈遮断に必要な最小限にとどめ副損傷を少なくすることが手術のポイントとなる。炎症症状が強く剥離操作による十二指腸損傷の危険性がある場合は, 腎動脈の中枢側あるいは横隔膜直下での大動脈遮断が必要なこともある¹⁰⁾。

本症の非手術例では, 他の原因による AAA に比べて破裂頻度が低いとされている。ステロイド投与によって腹痛症状も急激に改善され, 大動脈周囲の炎症性線維性増殖も消失するとの報告もある¹¹⁻¹³⁾。自験例では腹痛はなく, 炎症所見も軽度であったが, CT 検査所見上, 一部の瘤壁が薄く破裂の可能性があったため, 可及的早期に手術を行う方針とした。炎症の最盛期には腸管損傷等の合併症を引き起こす可能性も高いため, エコーや CT 検査で動脈瘤の状態を観察しつつ, ステロイド投与で炎症を抑えた後に手術を行うことが妥当と考えられる。

ま と め

炎症性 AAA の 1 手術例を報告した。自験例では種々の動脈硬化性病変を合併していたことにより, 炎症性大動脈瘤と動脈硬化との関連が示唆された。本症は周囲組織との癒着が強いため, 剥離操作による副損傷を起こさぬよう, 必要最小限にとどめることが重要である。

文 献

- 1) Walker, D. I., Bloor, K., Williams, G. et al.: Inflammatory aneurysms of the abdominal aorta. *Br. J. Surg.* **59**: 609-614, 1972.
- 2) Rose, A. G. and Dent, D. M.: Inflammatory variant of abdominal atherosclerotic aneurysm. *Arch. Pathol. Lab. Med.* **105**: 409-413, 1981.
- 3) Mitchinson, M. J.: Chronic periaortitis and periarteritis. *Histopathology* **8**: 589-600, 1984.
- 4) Parums, D. V.: The spectrum of chronic periaortitis. *Histopathology* **16**: 423-431, 1990.
- 5) Mitchinson, M. J.: Retroperitoneal fibrosis revisited. *Arch. Pathol. Lab. Med.* **110**: 784-786, 1986.
- 6) Anidjar, S., Dobrin, P. B., Eichort, M. et al.: Correlation of inflammatory infiltrate with the enlargement of experimental aortic aneurysms. *J. Vasc. Surg.* **16**: 139-147, 1992.
- 7) Ramshaw, A. L. and Parums, D. V.: Immunohistochemical characterization of inflammatory cells associated with advanced atherosclerosis. *Histopathology* **17**: 543-552, 1990.
- 8) 細田泰弘: 病理部会長報告. 厚生省難治性血管炎調査研究班 1993 年度研究報告書, pp. 51-52, 1993.
- 9) 安田慶秀, 多田祐輔, 佐久間まことほか: 大型血管炎の全国疫学調査成績と治療の現況. 厚生省難治性血管炎調査研究班 1995 年度研究報告書, pp. 194-200, 1995.
- 10) 安田慶秀, 佐久間まこと, 郷 一知ほか: 「炎症性」腹部大動脈瘤の外科治療. *日外会誌* **88**: 1503-1508, 1987.
- 11) Bainbridge, E. T. and Woodward, D. A. K.: Inflammatory aneurysms of the abdominal aorta with associated ureteric obstruction or medial deviation. *J. Cardiovasc. Surg.* **23**: 365-370, 1982.
- 12) Baskerville, P. A., Blakeney, C. G., Youg, A. E. et al.: The diagnosis and treatment of peri-aortic fibrosis ('inflammatory' aneurysms). *Br. J. Surg.* **70**: 381-385, 1983.
- 13) Cullenward, M. J., Scanlan, K. A., Pozniac, M. A. et al.: Inflammatory aortic aneurysm (periaortic fibrosis): Radiologic Imaging. *Radiology* **159**: 75-82, 1986.