

AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

日本心臓血管外科学会雑誌 (2006.11) 35巻6号:347～350.

Buerger病に合併した腹部大動脈瘤、胸部大動脈瘤に対する1手術例

林諭史, 吉田博希, 杉本泰一, 梶浦由香, 郷一知

Buerger 病に合併した腹部大動脈瘤、 胸部大動脈瘤に対する 1 手術例

林 論 史 吉 田 博 希 杉 本 泰 一
梶 浦 由 香 郷 一 知*

Buerger 病に合併した動脈瘤についての報告は少なく、腹部大動脈瘤・胸部大動脈瘤合併例についての本邦報告例はない。今回、Buerger 病に腹部大動脈瘤、胸部大動脈瘤を合併した症例に対し手術を施行し、良好な結果が得られたので報告する。患者は 73 歳、男性で、腹痛・嘔気・腹部拍動性腫瘍を主訴に当科を受診した。精査により腹部大動脈瘤（径 58 mm）、胸部大動脈瘤（径 47 mm）を認め、腹部大動脈瘤に対し瘤切除、人工血管置換術を施行した。術後胸部大動脈瘤に対し外来通院で経過観察を行っていたが、3 年間で瘤径が径 60 mm と拡大し、嚔声も出現したため、弓部置換術を施行した。Buerger 病では四肢に末梢動脈病変を有するため、長時間の体外循環を行う場合には四肢の灌流に留意し、また、虚血時間を可及的に短縮する配慮が必要と考える。日心外会誌 35 巻 6 号：347-350（2006）

Keywords : Buerger 病, 腹部大動脈瘤, 胸部大動脈瘤

A Rare Case of Abdominal and Thoracic Aortic Aneurysm Complicated with Buerger's Disease

Satoshi Hayashi, Hiroki Yoshida, Hirokatsu Sugimoto, Yuka Kajiura and Kazutomo Goh*
(Department of Surgery and Cardiovascular Surgery, Nemuro City Hospital, Nemuro, Japan and Department of Emergency Medicine, Asahikawa Medical College*, Asahikawa, Japan)

We report a rare case of a 73-year-old man with abdominal and thoracic aortic aneurysms complicated with Buerger's disease. He complained of abdominal pain, nausea and an abdominal pulsatile mass. Computed tomography and angiography revealed an abdominal aortic aneurysm (58 mm in diameter) and a thoracic aortic aneurysm (47 mm in diameter). Y graft replacement was performed for abdominal aortic aneurysm. The size of the thoracic aortic aneurysm increased from 47 mm to 60 mm in 3 years, and hoarseness appeared. We then performed graft replacement of the thoracic aorta. In cases of Buerger's disease, we have to consider perfusion of the extremities when we need extracorporeal circulation, and we must shorten ischemic interval. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 35: 347-350 (2006)

Buerger 病に動脈瘤を合併した症例の報告は非常にまれであり、また、その大半が末梢動脈瘤である。大動脈瘤の報告は 2 例のみで、いずれも胸腹部大動脈瘤であり、腹部大動脈瘤、胸部大動脈瘤の報告はない。今回われわれは Buerger 病に合併した腹部大動脈瘤、胸部大動脈瘤に対し、二期的に瘤切除、人工血管置換術を施行し、良好な結果が得られたため、文献的考察を加え報告する。

症 例

症例：73 歳、男性。

主訴：嚔声。

現病歴：47 歳時に Buerger 病と診断され、52 歳時、腰部交感神経節切除および右下腿切断術を施行された。71

歳時、腹痛・嘔気・腹部拍動性腫瘍を主訴に当科を受診し、精査により腹部大動脈瘤を認めたため、当科入院となった。

腹部大動脈瘤手術：腹部 CT（図 1）では、最大径 58 mm の壁在血栓を伴う腎動脈下腹部大動脈瘤を認めた。IADSA（intraarterial digital subtraction angiography, 図 2 左）では腎動脈下腹部大動脈の壁不整と、右外腸骨動脈、右浅大腿動脈、左外腸骨動脈から大腿動脈までの閉塞を認めた。手術は瘤切除、Y グラフトによる置換術を施行した。さらに左側はグラフト末梢から大腿動脈へバイパスを追加した。右側は recipient がなく、バイパスは追加できなかった。術後の IADSA（図 2 右）でグラフトは良好に開存していた。

腹部大動脈瘤術後経過：平成 13 年 11 月、腹部大動脈瘤手術時の胸部 CT（図 3 左）では、遠位弓部大動脈に径 47 mm の嚔状瘤を認めていたが、平成 16 年 10 月の胸部 CT（図 3 右）では径 60 mm に拡大し、嚔声も出現したため

2006 年 2 月 28 日受付、2006 年 7 月 11 日採用

市立根室病院外科・心臓血管外科

〒087-8686 根室市有磯町 1-2

* 旭川医科大学救急医学講座

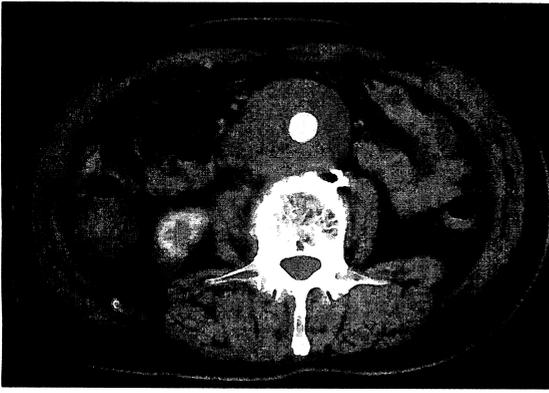


図1 腹部造影CT
最大径 58 mm の腎動脈下腹部大動脈瘤を認める。

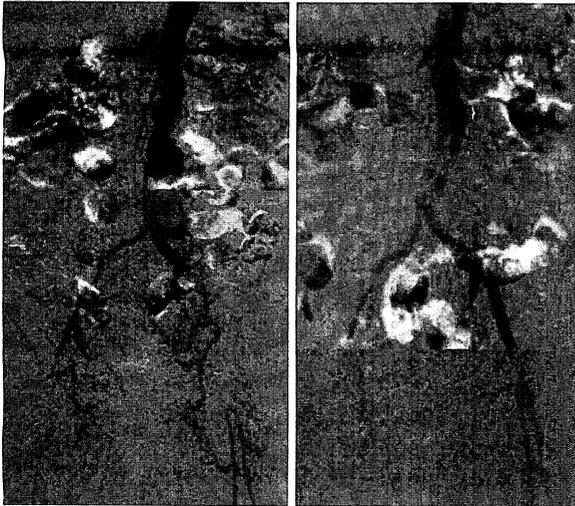


図2 腹部血管造影 (IADSA)
左:術前. 腎動脈下腹部大動脈の壁不整, 右外腸骨動脈, 右浅大腿動脈, 左外腸骨動脈から大腿動脈までの閉塞を認める。
右:術後. グラフトは開存している。

手術適応とした。平成 16 年 10 月, 当科入院となった。

入院時現症:身長 160 cm, 体重 63 kg, 血圧は右上肢 126/74 mmHg, 左上肢 128/82 mmHg と左右差を認めなかった。脈拍は 70/min, 整であった。ABPI (ankle brachial pressure index) は左 0.75 であった。

検査所見:WBC 9,100/ μ l, CRP 1.20 mg/dl であった。BUN 36.7 mg/dl, Crea 1.57 mg/dl と高値を認めたほかは血液生化学検査では異常を認めなかった。Ccr は 55.6 ml/min であり, 腎機能低下を認めた。心電図は心房細動で, ホルター心電図では心室性頻拍を認めた。

IVDSA では, 遠位弓部大動脈小弯側から前方外側に突出する大動脈瘤を認めた。また, 上肢 MRA (図 4) では, 右橈骨動脈根部より末梢の閉塞と, 左上腕動脈の閉塞を認めた。

手術所見:右腋窩動脈および左大腿部の前回手術時の人工血管を露出し, 10 mm ePTFE graft を端側吻合し



図4 上肢 MRA
右橈骨動脈根部の閉塞と左上腕動脈の閉塞を認める。



図3 胸部 CT
左:平成 13 年 11 月. 遠位弓部大動脈に径 47 mm の嚢状瘤を認める。
右:平成 16 年 10 月. 嚢状瘤の拡大 (径 60 mm) を認める。

送血部位とした。胸骨正中切開で開胸し、右心耳より two stage 脱血管を挿入し、右腋窩送血により人工心肺を開始し、さらに左大腿からの送血も追加した。右上肺静脈より左房左室ベントを挿入し、25°Cまで冷却した。左総頸動脈、左鎖骨下動脈にカニューレションし、脳分離体外循環を開始した。上行大動脈、腕頭動脈を遮断し、大腿送血を停止し、末梢は循環停止の状態とし、瘤を切開した。大動脈内腔には多量の粥腫を認めた。下行大動脈に遮断バルーンを挿入し、大腿送血を 500~1,000 ml/min で再開した。末梢循環停止時間は9分であった。瘤内を洗浄したのち、四分枝付き人工血管で末梢、中枢の順に再建し、遮断を解除し、分枝からの順行性送血とした。心筋虚血時間は92分であった。その後、左鎖骨下動脈、左総頸動脈、腕頭動脈の順に再建した。体外循環時間 237分、脳分離体外循環時間 132分であった。

病理所見：腹部大動脈瘤切除時に動脈瘤壁を摘出し、病理標本とした。血管内膜に線維化と硝子様硬化が高度で、cholesterin cleft も含み、atheroma 形成が著明であった。中膜の筋性部分にも硝子様硬化が強く、外膜側にはリンパ球の集簇も伴っており、炎症性動脈瘤の可能性も否定しきれない組織像ではあったが、内膜の atheroma 形成が高度なことから、炎症性より動脈硬化性のほうが強く示唆される組織像であった。

術後経過：術中は右上腕動脈より観血的動脈圧ラインをとり、圧モニター、血液ガス分析に使用したが、術直後に使用不能となり、その他の部位には圧ラインがとれず、血液ガス分析ができなくなり、人工呼吸器管理、呼吸器からの離脱に難渋したが、術後3日目に抜管し、経口摂取を開始した。麻酔導入後より心室性頻拍が頻発し、術後も心室性頻拍や上室性頻脈がおこり、不整脈管理に難渋した。両上肢、左下肢に虚血症状の悪化は認めなかった。ABPI は左 0.86 であった。術後の造影 CT、血管造影では異常を認めなかった (図5)。脳梗塞の併発もなく、術後32日目に退院となった。

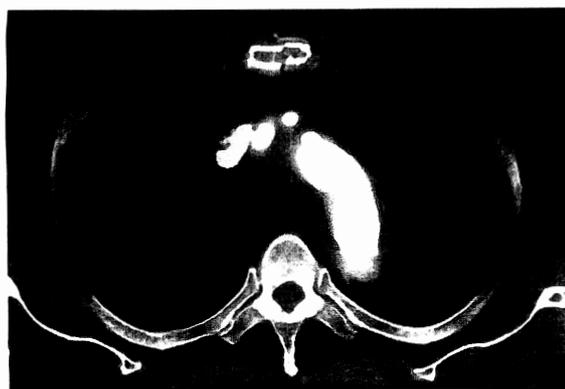


図5 術後胸部造影 CT

考 察

Buerger 病患者にも、動脈硬化性病変が合併しうると考えられるが、これまで動脈硬化性病変の合併についての報告は少ない。本来 Buerger 病と動脈硬化性病変は成因が異なるものであるが、Mautner ら¹⁾の報告した 37 歳の Buerger 病の剖検例で、腹部大動脈に高度の動脈硬化性病変がみられたとするものもあり、Buerger 病と動脈硬化性の血管病変は同時に存在しうるものである。Buerger 病と動脈瘤の合併の報告は少なく、また、ほとんどが末梢動脈瘤である。高雄ら²⁾は末梢動脈瘤を有する患者 43 例 49 動脈について検討した結果、外傷性動脈瘤が 19 例 19 動脈 (44.2%) と最も多く、次に動脈硬化性の動脈瘤が 14 例 19 動脈 (32.6%)、カテーテル検査などの侵襲による医原性動脈瘤が 3 例 3 動脈 (7.0%) と報告している。末梢動脈瘤の成因として Buerger 病が考えられたものは 2 例 2 動脈 (4.7%) であり、Buerger 病が動脈瘤の成因となることはまれである。

また、阪口³⁾は Buerger 病患者 205 例の血管造影記録を整理したところ、末梢動脈瘤を認めたものは 2 例 (0.98%) のみであったと報告している。Hirsch ら⁴⁾によると、腹部大動脈瘤患者の 3~7% に末梢動脈瘤を合併していたとされ、また、Bouhoutsos ら⁵⁾によると末梢動脈瘤のうち最も多い膝窩動脈瘤は、全動脈疾患患者の 3.8% にみられたと報告されている。したがって、Buerger 病における末梢動脈瘤合併率は他疾患の末梢動脈瘤合併率に比べ低率である。さらに、三島ら⁶⁾は 374 例の動脈瘤を組織学的に検索したが、Buerger 病を合併した動脈瘤の報告はなされていない。

これまでの Buerger 病に合併した動脈瘤の本邦報告例は 12 例であり、内訳は胸腹部大動脈瘤 2 例^{7,8)}、総頸動脈瘤 1 例⁹⁾、腋窩動脈瘤 1 例¹⁰⁾、膝窩動脈瘤 6 例^{2,3,11~14)}、前脛骨動脈瘤 1 例³⁾、尺骨動脈瘤 1 例²⁾であった。このように、Buerger 病の動脈瘤は末梢動脈瘤の形をとることが多く、大血管に瘤状病変を認めることはきわめてまれである。

Buerger 病に合併した動脈瘤の本邦報告例 12 例について検討してみると、瘤の発症年齢は平均 47.4 ± 13.9 歳 (32~76 歳) であった。また、病変別で見ると、末梢動脈瘤 10 例の平均年齢 42.8 ± 9.4 歳に対し、胸腹部大動脈瘤を認めた 2 例^{7,8)}の平均年齢は 70.5 ± 7.8 歳と明らかに高齢であり、本症例も 73 歳と高齢での発症であることから、大血管においては加齢性的変化が瘤の形成に関与していると考えられる。

また、Buerger 病に合併した動脈瘤の治療に関しては、

12 例中 7 例に血行再建術が行われており、結果は良好である。その他の 5 例は無治療で経過観察された。Buerger 病に合併した動脈瘤の自然予後に関しては不明であるが、12 例のうち、末梢動脈瘤に分類される 10 例で破裂例が 1 例あり、阪口⁹⁾の報告によると、膝窩動脈瘤を経過観察した結果、1 年 10 カ月の間に瘤の拡大と閉塞を起こしたとする症例が報告されている。また、胸腹部大動脈瘤に分類される 2 例はともに破裂例であった。本症例は経過観察中に瘤径が拡大してきたことから、通常の動脈瘤と同様に外科的手術を行うこととした。

Buerger 病に合併した動脈瘤の瘤壁について病理学的な検討がなされているものは 5 例であり、血管炎性動脈瘤が 1 例¹¹⁾、慢性炎症所見を認めるが、動脈硬化性病変を認めない瘤 3 例^{3,13,14)}、動脈硬化性の瘤 1 例¹⁰⁾であった。本症例の所見は炎症性動脈瘤の可能性も否定できないが、動脈硬化性の瘤のほうが強く疑われる組織所見であった。

Buerger 病に合併した弓部大動脈瘤の手術に際しては、四肢に末梢動脈狭窄病変を有するため、長時間の体外循環における四肢の虚血に留意する必要がある。本症例では、大腿動脈カニューレションによる下肢の虚血を回避するため、10 mm ePTFE グラフトを立て、末梢にも灌流されるように配慮した。また、循環停止時間も短縮するため下行大動脈に遮断バルーンを挿入し、下半身の灌流を行った。長時間の体外循環を要する場合には、虚血時間を可及的に短縮する必要があると考える。

ま と め

Buerger 病に合併した腹部大動脈瘤、胸部大動脈瘤手術例について報告した。Buerger 病では四肢に末梢動脈狭窄病変を有するため、長時間の体外循環を必要とする場合に

は四肢の灌流に留意し、また、虚血時間を可及的に短くする配慮が必要である。

文 献

- 1) Mautner, G. C., Mautner, S. L., Lin, F. et al.: Amounts of coronary arterial luminal narrowing and composition of the material causing the narrowing in Buerger's disease. *Am. J. Cardiol.* **71**: 486-490, 1993.
- 2) 高雄哲朗, 加藤精克, 草野正己ほか: 末梢動脈瘤. *血液と脈管* **4**: 77-86, 1973.
- 3) 阪口周吉: 経過中に動脈瘤を発生した Buerger 病 2 症例. *ビュルガー病研究班報告書*, 49 年度, 95-98, 1974.
- 4) Hirsch, A. T., Haskal, Z. J., Hertzler, N. R. et al.: ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease (lower extremity, renal, mesenteric, and abdominal aortic). *Circulation* **21**: e 463-654, 2006.
- 5) Bouhoutsos, J. and Martin, P.: Popliteal aneurysm: a review of 116 cases. *Br. J. Surg.* **61**: 469-475, 1974.
- 6) 三島好雄, 上野 明: 血管炎性動脈瘤の臨床. *脈管学* **12**: 329-332, 1972.
- 7) 神野禎次, 多胡 護, 吉田英生ほか: Buerger 病に合併した胸腹部大動脈瘤手術例. *胸部外科* **54**: 1121-1124, 2001.
- 8) 佐戸川弘之, 岩谷文夫, 猪狩次雄ほか: 高位腹部大動脈閉塞症を伴った破裂性胸腹部大動脈瘤の 1 例. *胸部外科* **48**: 1053-1056, 1995.
- 9) 内田發三, 寺本 滋, 安原正雄ほか: Buerger 病と末梢動脈瘤. *外科* **40**: 904-907, 1978.
- 10) 水原章浩, 井野隆史, 井出博文ほか: Buerger 病患者に合併した腋窩動脈瘤の 1 例—その成因に関する考察—. *日臨外会誌* **54**: 2690-2692, 1993.
- 11) 長井孝夫, 井上知巳, 藤井勇一ほか: Buerger 病に合併した膝窩動脈瘤の 1 手術治験例. *日臨外会誌* **52**: 2742-2745, 1991.
- 12) 岩井武尚, 佐藤彰治, 山田武男ほか: 一卵性双生児とバージャー病について—腹部アンギーナと膝窩動脈瘤をそれぞれ有した 2 症例の検討—. *外科診療* **29**: 951-957, 1987.
- 13) 並川和男, 岡部正人, 高城克義ほか: 末梢動脈瘤の 3 例. *医療* **39**: 632-635, 1985.
- 14) 近藤三隆, 保坂 実, 太田 敬ほか: 両側膝窩動脈瘤を合併した Buerger 病の 1 例. *外科* **50**: 603-605, 1988.