脊椎カリエスに合併した慢性腹部大動脈瘤破裂の1例

有 泉 憲 史 橋 本 良 一 虎 走 英 樹 加 賀 重 亜 喜*

脊椎カリエスに合併した慢性破裂性腹部大動脈瘤に対して人工血管置換術を行った。腹部大動脈の後壁には17×17 mmのpunched out defectが存在し、仮性動脈瘤は著明に変形した椎体に連続していた。瘤内部には陳旧性の器質化血栓を認めた。発生機序は、脊椎炎の炎症が腹部大動脈に波及し、仮性動脈瘤を形成したものと推測された。形態的には腹部大動脈瘤のsealed ruptureあるいはchronic contained ruptureと類似していたが、本例は非常に稀な病態と考えられた。日心外会誌 27巻2号: 114-117 (1998)

Keywords: 脊椎カリエス, 腹部大動脈瘤, 仮性動脈瘤, chronic contained rupture, sealed rupture

A Case of Chronic Contained Rupture of Abdominal Aortic Aneurysm Resulting from Spinal Caries

Kenji Ariizumi, Ryoichi Hashimoto, Hideki Kobashiri and Shigeaki Kaga (The Department of Cardiovascular Surgery, Yamanashi Kosei Hospital, Yamanashi, Japan)

We report a case of a chronic contained rupture of abdominal aortic aneurysm associated with spinal caries. A giant retroperitoneal mass with bony destruction of the anterior bodies of thoracic and lumbar vertebrae was detected on computed tomography in a 72-year-old woman. The patient was asymptomatic but had a history of spinal tuberculosis complicated with cold abscess 44 years earlier. Magnetic resonance imaging suggested the presence of a paravertebral retroperitoneal abscess or organized hematoma. Surgery was performed through median laparotomy and an aortotomy revealed a punched-out defect, 17 mm×17 mm in size, in the posterior wall of the abdominal aorta, and the large cavity of an aneurysm with an organized thrombus was observed through the defect. The abdominal aorta and common iliac arteries were replaced with a bifurcated graft. The punched-out defect was closed with the anterior wall of the aorta for the purpose of isolating the prosthesis from the aneurysm. The postoperative course was uneventful and there were no signs of prolonged inflammatory reactions. In this case, it was considered that chronic contained rupture of the abdominal aortic aneurysm resulted from spinal tuberculous osteomyelitis eroding into the aorta. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 27: 114-117 (1998)

脊椎カリエスの炎症の波及に起因したと考えられる腹部大動脈瘤の慢性破裂例を経験したので報告する。

症 例

症例: 72歳, 女性。

既往歴: 21歳時, 結核性胸膜炎。28歳時, 脊椎カリエスで9か月間入院, 流注膿瘍を合併し穿刺排膿を繰り返した。58歳時, 粟粒結核で9か月間入院。以後治癒退院。

家族歴: 特記事項なし。

現病歴: 1996年12月感冒により当院受診。脊椎カリエスのfollow-upが長期間されていなかったため, 念のため腰椎CTスキャンを施行したところ, 偶然, 後腹膜の巨大腫瘤を発見され精査目的で入院となった。

入院時現症: 身長144 cm, 体重40 kg。上肢血圧114/76 mmHg, 四肢に血圧有意差なし。腹部は平坦, 軟で拍動性腫瘍は触知せず。右鼠蹊部に流注膿瘍穿刺排膿時の癰痕を認めた。

検査所見: 白血球数3800/mm³, 赤沈1時間値9 mm, CRP 0.4 mg/dl, ツベルクリン皮内反応は疑陽性, その他血液学的異常所見は認めなかった。腹部CTスキャン(図1左)では, カリエスにより高度に変形した腰椎に接して辺縁に石灰化

1997年4月30日受付, 1997年8月22日採用
山梨厚生病院心臓血管外科 〒405-0033 山梨市落合860
* 現 山梨医科大学第2外科

図1 腹部CTスキャン(左)およびMRI像(右)
腹部CTでは、変形した腰椎に接して辺縁に石灰化を有する low density の巨大腫瘍が存在した。MRIでは腫瘍は low intensity と high intensity が混在し、辺縁不整な腰椎の前縁に接して存在していた。

を有する low density の巨大腫瘍が存在した。MRI 矢状断 T2 強調画像 (図1右) では、腫瘍の内部は low intensity と high intensity が混在し、辺縁不整な腰椎の前縁に接するように存在した。腫瘍内容が膿瘍であるか否かの判別はできなかった。腹部大動脈造影では、直径 34 mm 大の嚢状動脈瘤が後方に突出する形で造影された (図2)。以上より仮性動脈瘤を形成した腹部大動脈瘤の慢性破裂の診断で、周囲に陳旧性膿瘍腔の活動性結核菌感染を合併している疑いも否定しえずに手術を施行した。

手術所見：腹部正中切開にて病変部に到達した。腹部大動脈は前面においては正常径であったが、分枝部直下にやや弾性のある拍動性腫瘍が大動脈分岐部を押し上げるように存在した。両総腸骨動脈は腫瘍と強く癒着していた。大動脈遮断の後、腹部大動脈を縦切開すると後壁に正円形 17×17 mm の punched out defect が存在した (図3)。褐色調の内容物が充満しており、陳旧性の器質化血栓と考えられた。直下に椎体を容易に触知し脊髄神経損傷の恐れもあったため、瘤内容の摘出は最小限にとどめた。Defect を大動脈前壁で被うように縫合閉鎖して、移植する人工血管と隔絶した。念のため、瘤内容の迅速抗酸菌染色が陰性であることを確認したのち、woven Dacron Y 型人工血管 16×8 mm にて、腹部大動

図2 腹部大動脈造影 (正面像(左), 側面像(右))
直径 34 mm 大の嚢状動脈瘤が後方に突出する形で造影された。

図3 術中所見
腹部大動脈を縦切開すると後壁に正円形 17×17 mm の punched out defect が存在した。内部には器質化血栓が充満していた。

脈・両総腸骨動脈に *in-situ* で人工血管置換術を行った。後腹膜腫瘍の拍動の消失を確認し手術を終了した。

術後経過：術後病理組織標本では瘤内容は器質化血栓からなり、同標本は染色、培養、PCR 法で陰性であった。以上より本例は脊椎カリエスに合併した腹部大動脈仮性動脈瘤と診断した。術後経過は良好で、炎症所見の消失を確認して退院となった。

考 察

脊椎カリエスは、骨・関節結核の 80～90% を占めるが、全身感染症全体の 1% 未満の発生頻度である¹⁾。本例は 44 年前にカリエスを発症、流

注膿瘍を形成し治療を受けた既往歴があり、腹部大動脈の後壁が何らかの原因で脆弱化し同部位に欠損が生じたものである。病変部から結核菌が証明されず、瘤の発生時期が不明ではあるが、仮性動脈瘤の発生原因には臨床経過や解剖学的位置関係から脊椎カリエスの病態が関与しているものと推測される。

脊椎カリエスは結核菌感染が椎体縁に始まり椎体前方に沿って連続的に炎症が進んでいく。この過程で流注膿瘍を形成する場合、膿瘍は前縦靱帯下をひろがって腸腰筋、腸骨窩、腰三角等の周辺組織に遊走移動していくが、この周辺の軟部組織のなかには第4胸椎から第4腰椎に隣接する胸部・腹部大動脈が含まれる。したがってその過程で炎症の波及が大動脈までおよんだ場合は本例のごとく動脈瘤を形成する可能性があると考えられる。McHenry²⁾はこの機序を炎症が外膜側から vasa vasorum を介し動脈内腔に播種するものとして説明している。

もう一つの可能性としては、本例は粟粒結核の既往歴があることから、結核性大動脈炎により仮性動脈瘤が形成されたという推測もできる。Silbergleit³⁾は結核性大動脈炎 110 例を検討しており、そのうちの 51 例に炎症部の瘤形成があったとしているが、110 例中脊椎炎を合併したものは 1 例も存在しなかったと記載している。本例では脊椎病変の程度が強く、前者の機序、すなわち脊椎炎の炎症の波及が腹部大動脈に及んだものと推測しているが、脊椎カリエスに合併した腹部大動脈瘤の報告自体がきわめて少なく、本例は非常に稀な病態と考えられた。

治療時期に関しては腹部大動脈瘤の sealed rupture⁴⁾あるいは chronic contained rupture⁵⁻⁷⁾と同様の形態であり、手術時期を逸して死亡した脊椎カリエス合併の腹部大動脈瘤破裂の報告⁸⁾もあることから、発見され次第手術を行う方針には異論のないところと考える。

術式に関しては血行再建を *in-situ* で行うか、extra-anatomic に行うかに意見の分かれるところであるが、術式は主として炎症の活動性により選択されることが多い。前者では椎体破壊を伴う low grade infection の感染性大動脈瘤 chronic

contained rupture 3 例に *in-situ* grafting を行い成功している報告例があり⁷⁾、後者では脊椎カリエスと活動性の高い感染性腹部大動脈瘤の合併例に対して瘤周囲の内容が膿性である急性期に extraanatomic bypass を行い救命している報告例がある^{9,10)}。

本例に *in-situ* grafting を行ったのは①術前、発熱、疼痛などの自覚症状がなく、末梢血、赤沈値、ツ反等の検査所見で炎症所見のなかったこと、②腰椎 X 線写真で椎体が脊椎カリエスの臨床的治癒とされる塊椎形成がみられること、③術中所見で瘤内容が器質化した組織で非感染性であろうと考えられたこと、があげられる。結果的に瘤内容は染色、培養ともに陰性、PCR 法においても陰性であった。しかし、結核性脊椎炎の生検標本における診断の困難さは以前より指摘されており、染色・培養で 25~50%の false negative が存在すること¹⁾、生検標本の PCR 法¹¹⁾も確立された診断法ではない。本例ではカリエス治癒後の粟粒結核の既往歴もあることから周術期の化学療法^{3,12)}が重要と考えられ、術前は炎症所見がなかったためただちに手術を行ったが、術後は INH (0.3 g/日)、RFP (0.45 g/日) の 2 剤を併用し炎症再燃の有無を厳重に観察中である。

文 献

- 1) Nussbaum, E.S., Rockswold, G.L., Bergman, T. A et al.: Spinal tuberculosis a diagnostic and management challenge. J.Neurosurg. **83**: 243-247, 1995.
- 2) McHenry, M.C., Rehm, S.J., Krajewski, L.P. et al.: Vertebral osteomyelitis and aortic lesions case report and review. Rev. Infect. Dis. **13**: 1184-1194, 1991.
- 3) Silbergleit, A., Arbulu, A., Defever, B. A. et al.: Tuberculous aortitis Surgical resection of ruptured abdominal aneurysm. JAMA **193**: 83-85, 1965.
- 4) Sterpetti, A.V., Blair, E.A., Schultz, R.D. et al.: Sealed rupture of abdominal aortic aneurysms. J. Vasc. Surg. **11**: 430-435, 1990.
- 5) Rosenthal, D., Clark, M.D., Stanton, P.E. et al.: "Chronic contained" ruptured abdominal aortic aneurysm: Is it real? J. Cardiovasc. Surg. **27**: 723-724, 1986.
- 6) 野並芳樹, 岡崎泰長, 佐藤幸治ほか: 巨大後腹膜

- 腫瘍像を呈した慢性巨大腹部大動脈破裂の1手術例. 日心外会誌 **23**: 296-299, 1994.
- 7) Galessiere, P.F., Downs, A.R., Greenberg, H. M. et al.: Chronic, contained ruptured aortic aneurysms associated with vertebral erosion. CJS **37**: 23-28, 1994.
- 8) 石川芳光, 谷口 磁: 腹部大動脈瘤を伴った脊椎カリエスの1例. 整形外科 **19**: 828-832, 1968.
- 9) Hagino, R.T., Clagett, G.P. and Valentine, R.J.: A case of Pott's disease of the spine eroding into the suprarenal aorta. J. Vasc. Surg. **24**: 482-486, 1996.
- 10) Wright, R.A., Yang, F. and Moore, W.S.: Tuberculous infection in a vascular prosthesis: A case of graft infection resulting from disseminated tuberculosis. Arch. Surg. **112**: 79-81, 1977.
- 11) Barnes, P.F., and Barrows, S.A.: Tuberculosis in the 1990s. Ann. Intern. Med. **119**: 400-410, 1993.
- 12) 平松義規, 木村哲也, 井隼彰夫ほか: 脊椎カリエス, 腸腰筋流注膿瘍と同時手術を行った結核性腹部大動脈瘤の1例. 日臨外医会誌 **57**: 2974-2978, 1996.