

Contained Ruptureを呈した炎症性腹部大動脈瘤の2例

黒柳 裕

要 旨：炎症性腹部大動脈瘤は腹部大動脈瘤の5～10%をしめる比較的希な疾患である。瘤の周囲の著しい線維性肥厚のため破裂の頻度は動脈硬化性大動脈瘤に比べて低いとされている。しかし、瘤の後壁側は瘤壁が薄く、しばしば後壁側へのcontained ruptureを生じる。

今回我々はcontained ruptureを生じた炎症性腹部大動脈瘤の2例を経験した。この2症例を報告すると共に炎症性腹部大動脈瘤の破裂の頻度、部位及び様式について文献的に検討を加えた。(日血外会誌 12 : 611-615, 2003)

索引用語：炎症性腹部大動脈瘤、破裂、contained rupture、腹部大動脈瘤、腰痛

はじめに

炎症性腹部大動脈瘤(inflammatory abdominal aortic aneurysm: 以下IAAAと略す)は1972年にWalkerらによって報告され、著しい瘤壁の肥厚と周囲構造への炎症反応の波及を特徴としている¹⁾。周囲組織や臓器との癒着が高度で手術操作は概して困難である。IAAAは一般に動脈硬化性腹部大動脈瘤(以下non-IAAAと略す)に比較して破裂の頻度が低く、破裂の様式としてしばしばcontained ruptureの形態をとることが多いといわれている。

今回我々はcontained ruptureを呈したIAAAの2例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

症例 1

患 者：42歳、男性

主 訴：腰痛

既往歴：特記なし

現病歴：1994年5月頃より腰痛を訴え、近医にて加療されていた。94年12月に入ってから臍部あたりの痛

みを自覚するようになり、近くの内科を受診した。その際、腹部超音波検査で腹部大動脈瘤を指摘され、12月22日当院に紹介入院となった。来院時にも腰痛を訴えていたが、血行動態は安定していた。腹部正中臍高に軽度の圧痛を伴う横径約6cmの拍動性腫瘍を認めた。血液生化学検査では軽度のCRPの上昇(2.0mg/dl)を認めるのみだった。

腹部CT検査：腎下腹部大動脈に最大径約5cmの腹部大動脈瘤を認めた。若干の壁肥厚を認め、瘤壁の腹側の軟部組織が帯状に軽度に造影された。椎体の破壊像を認めcontained ruptureを呈していた(Fig. 1)。以上の所見よりIAAAのcontained ruptureと診断し手術を施行した。

腹部正中切開でアプローチした。瘤壁は周囲との癒着が著明であった。腎動脈下で大動脈を遮断、瘤を切開すると瘤壁は肥厚しており、動脈瘤の後壁には15×15mmの欠損部を認めた。同部には腰椎が露出しており、腰椎へのcontained ruptureを呈していた。腰椎と瘤壁との高度癒着のため後腹膜腔内への出血はなかった。Y型人工血管置換術を施行した。末梢吻合は両側の外腸骨動脈にとり、総腸骨動脈は左右とも離断閉鎖した。

病理所見：瘤壁は肥厚し、リンパ球を主体とした炎症細胞の外膜への浸潤を認めた。内膜の粥状硬化の所見は認めなかった。

半田市立半田病院外科(Tel: 0569-22-9881)

〒475-8599 愛知県半田市東洋町2-29

受付：2003年4月8日

受理：2003年9月1日

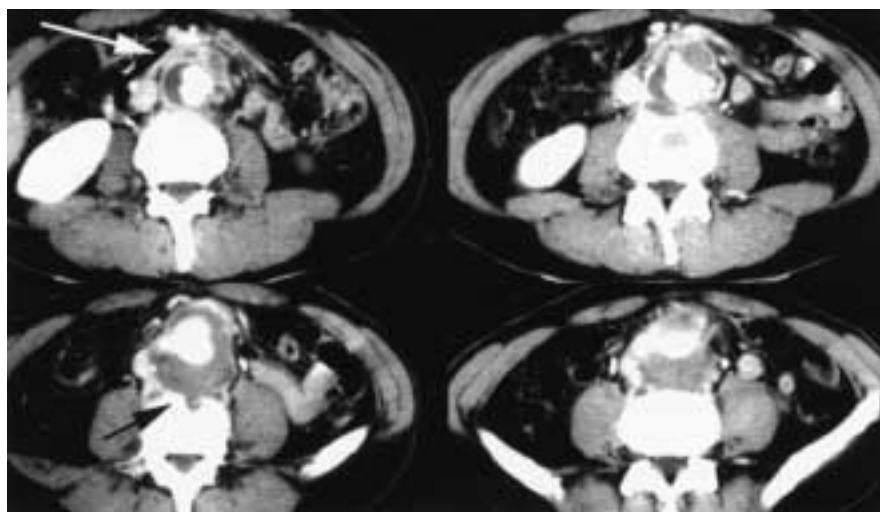


Fig. 1 Contrast-enhancement CT scan with contained rupture posteriorly and erosion of lumbar vertebra (black arrow) in a first patient with a 5cm infrarenal abdominal aortic aneurysm. Note the slight thickening of the anterior wall (white arrow).

術後一時的にイレウス状態となったが保存的に軽快し、術後21日目に退院となった。2003年3月現在特に問題なく経過している。

症例2

患者：72歳，男性

主訴：腰痛

既往歴：陳旧性心筋梗塞にて通院加療中である。

現病歴：1998年2月9日の朝、突然強度の腰痛を訴え、当院救急外来を受診した。来院時にも腰痛を訴えていたが、血行動態は安定していた。腹部には横径約8cmの拍動性腫瘍を認めた。血液生化学検査では軽度のCRPの上昇(2.1 mg/dl)、赤沈の亢進(30分値21mm、60分値53mm)を認めクレアチニンも2.0mg/dlと軽度上昇していた。

腹部CT検査：腎動脈下から両側腸骨動脈にかけての最大径約8cmの腹部大動脈瘤を認めた。瘤壁の腹側が帯状に造影され明瞭なmantle signを伴っていた。また瘤の背側に造影剤の漏出を認めた。尿管閉塞を示唆する右腎盂の拡張も認めた(Fig. 2)。

以上の所見よりIAAAのcontained ruptureと診断し手術を施行した。

腹部正中切開でアプローチした。瘤の前壁は白色で陶器様の光沢をもっており、上部小腸等周囲臓器との癒着が著明であった。腎動脈下で大動脈を遮断、瘤を

切開すると瘤壁は厚さ1.5cmと著明に肥厚していた。しかし、動脈瘤後壁は薄く20×30mmの破裂孔を認めた。同部には腰椎が露出しており、腰椎へのcontained ruptureを呈していた(Fig. 3)。Y型人工血管置換術を施行した。瘤化が両側の総腸骨動脈にまで及んでいたため、末梢吻合は両側の外腸骨動脈に端側にとり、総腸骨動脈は左右とも内腸骨動脈の分岐部手前にて離断閉鎖した。なお、尿管は左右とも確認しグラフト脚はこの背側を通した。右尿管は総腸骨動脈の高さで炎症に巻き込まれ、これより上流の剥離は不能であった。

病理所見：大動脈壁は厚さ約15mmと肥厚していた。内膜にはコレステリン裂隙、石灰沈着、フィブリン沈着等の粥状変化が見られた。中膜から外膜にかけて平滑筋はほとんど見られず、コラーゲン線維が著明に増生していた。外膜にはリンパ濾胞の形成と炎症細胞の浸潤を認めた。

術後、肺炎から呼吸不全を生じ長期にわたる呼吸管理を必要とした。経口摂取も進まず徐々に全身状態が悪化し、術後に行ったCT検査上、尿管閉塞は解除されたにもかかわらずその後腎不全も生じ血液透析が必要となった。最終的には敗血症を併発し術後約5ヶ月目に失った。

考 察

IAAAは1972年にWalkerらによって報告され、著しい

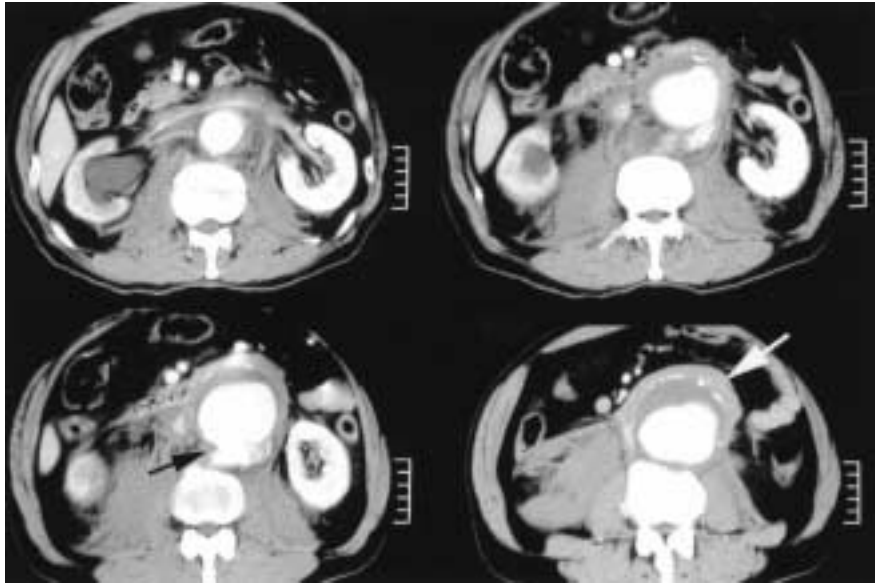


Fig. 2 Contrast-enhancement CT scan with contained rupture posteriorly (black arrow) in a second patient showing perianeurysmal fibrosis ventrally and laterally (white arrow) and almost no fibrosis posteriorly. In this case, the right ureter is involved and hydronephrosis was present.

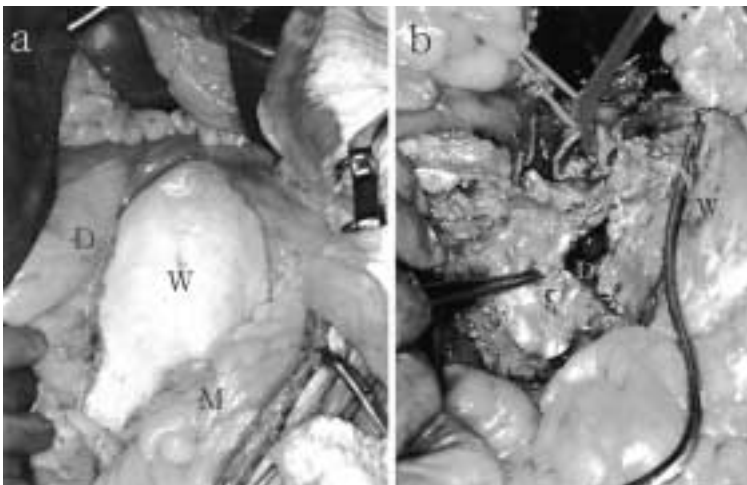


Fig. 3 Case 2 gross appearance of IAAA seen at operation.

a: Free peritoneal surface. The free anterior peritoneal surface is covered by a glistening and whitish plaque of tissue (W). The mesosigmoid (M) and the duodenum (D) are firmly adherent to the aneurysm.
b: Incised aneurysm shows defect in posterior wall (D) and thick anterior wall (W).

瘤壁の肥厚と周囲構造への炎症反応の波及を特徴としている¹⁾。線維化は動脈瘤壁を越えて後腹膜にまで及び、十二指腸、腸間膜、腎血管、尿管、さらには下大静脈などとの癒着が高度で手術操作はnon-IAAAに比べて概して困難である。

IAAAの発生原因は未だ解明されていないが提唱されている病因説として次のような諸説がある。1) 動脈壁

に対する自己免疫反応説。2) 大動脈瘤周囲のリンパ流の圧排閉塞によるリンパ流の鬱滞と漏出が生じ、これに対する反応性変化によって二次的に線維化が発生するという説²⁾。3) cytomegalo virusの感染によるgrowth factor過剰産生の関与説³⁾。4) 粥状硬化性動脈瘤の一亜型説。などである。

諸家の報告によればIAAAの破裂の頻度はnon-IAAA

に比べて一般に低いとされている。Crawfordらは27年間の炎症性動脈瘤30例のうち破裂はcontained ruptureを呈した1例のみと報告している⁴⁾。IAAAとnon-IAAAを比較したLindbladらは2026例の腹部動脈瘤手術でIAAAは98例(4.8%)でうち破裂は4例のみに認め、破裂頻度はnon-IAAAの1/4と報告している⁵⁾。Niteckiらは29例のIAAAのうち破裂は0例であったと報告している⁶⁾。またPennellらは127例のIAAAのうち8例にchronic contained ruptureを認めたと報告している⁷⁾。

しかしこの一方でIAAAの破裂はまれではないとする報告もある。Sterpettiらは12年間の腹部大動脈瘤486例中30例にIAAAを認め、うち破裂は7例で、このうち6例はchronic contained ruptureであったと報告している²⁾。この比較的高い破裂頻度に対するコメントとして、彼らはcontained ruptureを生じていても出血が動脈瘤後壁の狭い範囲に限局し、術中それと気づかれずにいる場合もあり得ることを注意している。東北大学の佐々木らの報告でも10例のIAAAのうち6例が破裂であった⁸⁾。当院では1994年から2002年までの腹部大動脈瘤症例80例のうちIAAAは今回の2症例のみで、いずれもcontained ruptureであった。

Contained ruptureは従来sealed ruptureとも呼ばれ動脈瘤破裂による血腫が周囲組織の反応性変化のため被覆、密閉され進行性の出血がない状態をさす。“contained”は“sealed”の「密閉」に対して「阻止する、封じ込める」という意味がありこの破裂の様式を表現するのにふさわしく特に慢性的に経過した例では好んで使用される⁹⁾。

破裂の部位は瘤の後壁側に多い。佐々木らの報告でも6例全例が後壁側の破裂であった⁸⁾。また、先に示した欧文報告例でも明確な部位の記載はないが破裂のほとんどがcontained ruptureであったことより、後壁側への破裂が多数を占めると推測される。IAAAは前壁と側壁では瘤壁が著明に肥厚しているが後壁は必ずしも肥厚があるとは限らない。そのために壁の薄い後壁側に破裂しやすいといわれる。その際破裂によって生じた血腫が肥厚した動脈瘤周囲の組織に押さえられ被覆されcontained ruptureの様式をとると考えられる。SterpettiらはIAAAの病因がリンパの鬱滞であるという立場から、後壁に壁肥厚が少ない理由は動脈瘤の後壁側ではリンパ系のネットワークの発達が非常に悪く繊維化のプロセスを受けにくいためとしている²⁾。

IAAAの治療は人工血管置換術であるが、手術死亡率はnon-IAAAに比べて高いといわれている。Lindbladらはnon-IAAAでの待機手術死亡は0%であるのにIAAAでは9%であったと報告している⁵⁾。またPennellらは127例のIAAA手術中17例(13%)で術中の臓器損傷を生じ、手術死亡は10例(7.9%)と報告している。この10例のうち3例は術中に周囲臓器との癒着剥離操作の際の臓器損傷が死亡の直接原因であったという⁷⁾。術中は周囲組織との癒着剥離をむやみに行わず、血管吻合部周囲の最小限にとどめ、十二指腸や尿管、腎静脈および腸骨下大静脈の損傷に十分な注意を払う必要がある。

おわりに

Contained ruptureを呈した炎症性腹部大動脈瘤の2例を報告した。破裂の頻度、部位及び様式について文献的に検討を加えた。

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) Sterpetti, A. V., Hunter, W. J., Feldhaus, R. J., et al.: Inflammatory aneurysms of the abdominal aorta: incidence, pathologic, and etiologic considerations. *J. Vasc. Surg.*, **9**: 643-650, 1989.
- 3) Tanaka, S., Toh, Y., Mori, R., et al.: Possible role of cytomegalovirus in the pathogenesis of inflammatory aortic diseases: a preliminary report. *J. Vasc. Surg.*, **16**: 274-279, 1992.
- 4) Crawford, J. L., Stowe, C. L., Safi, H. J., et al.: Inflammatory aneurysms of the aorta. *J. Vasc. Surg.*, **2**: 113-124, 1985.
- 5) Lindblad, B., Almgren, B., Bergqvist, D., et al.: Abdominal aortic aneurysm with periaortic fibrosis: experience from 11 Swedish vascular centers. *J. Vasc. Surg.*, **13**: 231-239, 1991.
- 6) Nitecki, S. S., Hallett, J. W. Jr., Stanson, A. W., et al.: Inflammatory abdominal aortic aneurysms: a case-control study. *J. Vasc. Surg.*, **23**: 860-869, 1996.
- 7) Pennell, R. C., Hollier, L. H., Lie, J. T., et al.: Inflammatory abdominal aortic aneurysms: a thirty-year review. *J. Vasc. Surg.*, **2**: 859-869, 1985.
- 8) 佐々木茂, 大熊恒郎, 佐藤 成, 他: 炎症性腹部大動脈瘤の切迫破裂症例. *血管外科*, **15**: 58-61, 1996.

- 9) 岡本哲也, 錦見尚道, 桜井恒久, 他: Contained rupture を呈した腹部大動脈瘤の3例. 日血外会誌, 5: 595-598, 1996.

Two Cases of Contained Rupture of Inflammatory Abdominal Aneurysm

Yutaka Kuroyanagi

Department of Surgery, Handa City Hospital

Key words: Inflammatory abdominal aortic aneurysm, Abdominal aortic aneurysm, Contained rupture

Inflammatory abdominal aortic aneurysm (IAAA) is an uncommon disorder that represent between 5% and 10% of abdominal aortic aneurysms. Rupture of IAAA is less commonly than atherosclerotic aneurysm. IAAA is associated with a thick, rigid aortic wall. This periaortic fibrosis can represent a protective mechanism, and a lower rupture rate for IAAA has been reported. However, rupture of the aneurysm can still occur through the thin posterior wall. In our two patients the aneurysm had eroded through the back wall, exposing the anterior spinal ligament. This case report describes two cases of contained rupture of IAAA and reviews the current literature on this topic.

(Jpn. J. Vasc. Surg., **12**: 611-615, 2003)