後腹膜アプローチにて人工血管置換術を行った 破裂性腹部大動脈瘤の3例

宇 塚 武 司 深 田 穰 治 森 下 清 文 川 原 田 修 義
光 島 隆 二 田 畑 哲 寿 安 倍 十 三 夫

腹部大動脈瘤（AAA）手術におけるアプローチ法として、後腹膜法は開腹に伴う合併症をさけるという利点をもつため、待機手術例では頻繁に用いられている。これに対し、破裂例ではその緊急性から経腹法が一般的である。しかし緊急性が高い症例ではCT検査のみで手術に臨まねばならないことが多く、動脈瘤周囲の血腫や瘤自体の形態により動脈瘤中枢端の情報を得にくいことがある。そのような症例において開腹法で安全に中枢側遮断を行えるかの判断は難しい。また破裂例で開腹した場合、循環不全と機械的傷害により術後腸管傷害を併発しやすい。今回、緊急度の高い、2例の高齢者を含む破裂性AAA3例に対して後腹膜法を用いて手術を行い、良好な結果を得たので報告する。日心外会誌31巻2号：160-162（2002）

Keywords：後腹膜アプローチ，破裂性腹部大動脈瘤，spiral opening 法

Three Cases of Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm Treated Successfully by the Retroperitoneal Approach

Takeshi Uzuka, Johji Fukada, Kiyofumi Morishita, Nobuyoshi Kawaharada, Ryuji Koshima, Akihiro Tabata and Tomio Abe (Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Sapporo Medical University School of Medicine, Sapporo, Japan)

The retroperitoneal approach for abdominal aortic aneurysm (AAA) has been used to reduce the risk of postoperative ileus and respiratory failure. This technique is usually used in patients with non-ruptured infrarenal AAA because it has been considered to be more time consuming to approach the aorta than the normal transabdominal approach. However, we may not have sufficient information if the aneurysm is confined to the infrarenal abdominal aorta in a ruptured case. In such a situation, the retroperitoneal approach might be better than the transabdominal approach because an aortic clamp can easily be applied to the suprarenal aorta. We report three cases of ruptured AAA treated successfully by the retroperitoneal approach. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 31: 160-162 (2002)

腹部大動脈瘤（AAA）手術の大動脈到達法では、経腹法と後腹膜法のうちいずれかが症例に応じて選択される¹⁾。しかし破裂例では十分な術前検査を施行できずCT検査のみで手術に臨まねばならないことが多い。この場合動脈瘤周囲の血腫や瘤の複雑な形態によりCT所見のみでは動脈瘤中枢端の情報を得にくいことがあり、そのような症例において開腹法で安全に中枢側遮断を行えるかの判断は難しい。また破裂例で経腹法を選択した場合、ショックによる循環不全に加え、開腹操作に伴う機械的傷害により術後腸管傷害を併発しやすい。今回、高齢者の2例を含む破裂性AAA3例に対し、後腹膜法を用いて手術を行い良好な結果を得たので報告する。

症 例

症例1：83歳，女性。

主訴：腹痛。

既往歴：高血圧。

現病歴：4年前にAAAを指摘されたが放置していた。平成12年9月13日夕方激しい腹痛を自覚し、他院の造影CT検査にて、左後腹膜腔に多量の血腫を有する最大経6cmのAAAが認められ当院へ手術目的に転院した（図1）。

入院時現症：血圧100/70 mmHg，脈拍60/分，著明な冷汗と腹部に拍動性の腫瘍を認めた。

手術所見：CT所見から動脈瘤の中枢端が腎動脈起始部に位置したため、より中枢の大動脈で遮断することを考慮し、体位を左半側臥位とした。Spiral opening法にて左後腹膜腔を剥離し血腫を除去して瘤に到達した。動脈瘤上縁は嚢状に右頭側へ突出していたが、腎動脈起始部末梢に約1cm長の正常経部分があり、そこで中枢側遮断を行った。左総腸骨動脈は露出して遮断した。瘤を切開すると破裂部は後壁に認められた。右総腸骨動脈は剥離せず内腔に14 Frのフォーリーバルーンを挿入して閉塞した。人工血管との吻合部は完全に離断し、径16mmのストレートknitted ポリエステル人工血管を吻合し、下腸管膜動脈

図1 83歳女性，左後腹膜腔への破裂性腹部大動脈瘤

(IMA) の再建も行った。術後19日目に退院となった。

症例2：77歳，男性。

主訴：腹痛。

既往歴：高血圧，26歳時胃切除，77歳時大腸ポリープ切除。

現病歴：以前からAAAを指摘されていたが放置していた。平成12年7月1日夜，激しい腹痛に続くショックで他院に搬送された。単純CT検査にて右後腹膜腔から腎動脈周囲に血腫を有する最大径7cmのAAAと診断された(図2)。

入院時現症：当院搬入時，収縮期血圧は50 mmHg前後で，気管内挿管ののち，急速輸液を行いながら手術室へ搬送した。

手術所見：症例1と同様に腎動脈上での遮断を考慮し，左半側臥位，左後腹膜アプローチにて瘤に到達した。出血傾向が強く認められたためヘパリンは投与せず腎動脈起始

図2 77歳男性，血腫は右後腹膜腔から腎動脈周囲に及んでいる

部直下で大動脈遮断を行った。径16×8 mmのY字型人工血管にて置換しIMAの再建を行った。術後22日で退院となった。

症例3：70歳，男性。

既往歴：高血圧，58歳時くも膜下出血，68歳時脳出血。

現病歴：平成12年11月25日朝，激しい腹痛とショックで他院に搬送された。造影CT検査で右後腹膜腔を中心に多量の血腫を有し，腎動脈起始部に上縁が及ぶAAAと診断された(図3)。

入院時現症：搬入時血圧150/80 mmHg，心拍数86/分と安定していたが，Hb 4.8と重度の貧血を認めた。

手術所見：動脈瘤上縁は上腸管膜動脈起始部に及んでいると考えられたため，人工心肺装置を準備し，大腿動静脈を露出したのち，後腹膜アプローチにて手術を開始した。腎動脈付近は動脈瘤の進展と多量の血腫で剥離が困難であったため，まず腹腔動脈上でいったん中枢側遮断を行った。腎動脈周囲を剥離，血腫を除去したところ，右腎動脈方向に突出し頂点に破裂孔を有する囊状瘤であった。腎動脈下に遮断鉗子を移動しY字型人工血管にて置換した。術後19日で退院となった。

図3 右後腹膜腔に多量の血腫を認める
大動脈瘤の中樞側は腎動脈起始部に及んでいる。

考 察

AAA に対するアプローチとしては経腹法が術式の簡便さから一般的に用いられている。しかし後腹膜法の利点は広く認められており²⁻⁶⁾ なかでも破裂例では猪狩ら⁷⁾ が後腹膜アプローチによる良好な手術成績を報告している。破裂例ではその緊急性ゆえに十分な画像診断を得ることは事実上不可能である。ショックを有する症例で、CT 所見から Crawford IV 型の胸腹部大動脈瘤と鑑別が困難な場合でも、通常 DSA を追加する時間的余裕はない。

救命という観点からは、破裂部より中枢で遮断することがすべてに優先する。後腹膜法では血腫の存在する病変部付近を剝離せずに、より中枢の正常な大動脈を遮断することが可能である。さらに腎動脈起始部の中枢に病変が進展する症例でも対応が可能である。また腸管への機械的侵襲が軽度なため、術後早期の経口摂取が可能であり、さらに腹腔内臓器の手術既往を有する症例でも有用であると考えられる。

本法の欠点としては、術式の習熟度にも依存するが、病変部位への到達にやや時間を要することがあげられる。今回の3例で著者らが皮切から大動脈遮断までに要した時間

表1 手術時間

	皮切から大動脈遮断 までに要した時間	大動脈遮断時間	手術時間
症例1	48分	66分	225分
症例2	15分	62分	205分
症例3	71分	60分	285分

表2 術後経過

	挿管期間	ICU 滞在期間	経口（経腸）栄養 開始期間	入院期間
症例1	1日	1日	6日（6日）	19日
症例2	1日	4日	9日（6日）	22日
症例3	1日	3日	5日	19日

は、平均44.6分であったが（表1）、症例2ではDSAで左右腎動脈と動脈瘤の位置関係を評価する時間的猶予はなく、また症例3では腹腔動脈上で遮断を行う必要があり、いずれの症例も spiral opening 法による後腹膜アプローチが妥当であったと考えられる。他の欠点として本法では右腸骨動脈末梢の視野がやや不良であり、右腸骨動脈領域に動脈瘤が存在する症例では問題が残る。また腸管の状態に関する直接的な評価は行わないため、腸管壊死に関しては十分留意する必要があると考えられる。

著者らが経験する AAA の破裂症例は、高齢者であるという理由から他施設で瘤を放置していたものが多く、今回の3例中2例も75歳以上の高齢者であった。そのような症例に後腹膜法で低侵襲に手術を行い、術後の腸管合併症を予防し早期離床を可能とすることは（表2）、救命という観点からも退院後の quality of life の面からも有用であると考えられる。

文 献

- 1) Nakajima, T., Kawazoe, K., Komada, K. et al.: Midline retroperitoneal versus midline transperitoneal approach for abdominal aortic aneurysm repair. *J. Vasc. Surg.* **32**: 219-223, 2000.
- 2) Rob, C.: Extraperitoneal approach to the abdominal aorta. *Surgery* **53**: 87-89, 1963.
- 3) Darling, R. C., III, Shah, D. M., Chang, B. B. et al.: Current status of the use of retroperitoneal approach for reconstructions of the aorta and its branches. *Ann. Surg.* **224**: 501-506, 1996.
- 4) Darling, R. C., III, Cordero, J. A., Jr., Chang, B. B. et al.: Advances in the surgical repair of ruptured abdominal aortic aneurysms. *Cardiovasc. Surg.* **14**: 720-723, 1996.
- 5) Lyons, A., Lewis, P. and Shandall, A.: The retroperitoneal approach to unusual abdominal aortic aneurysms. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* **81**: 404-406, 1999.
- 6) Arko, F. R., Bohannon, W. T., Mettauer, M. et al.: Retroperitoneal approach for aortic surgery: is it worth it? *Cardiovasc. Surg.* **9**: 20-26, 2001.
- 7) 猪狩次雄, 星野俊一, 岩谷文夫ほか: 破裂性大動脈瘤の治療. *日血外会誌* **9**: 465-469, 2000.