

特集：循環器病診療における最新の診かた、考え方

増え続ける大動脈瘤治療

－開胸／開腹手術か，ステントグラフト治療か？－

藤本 鋭 貴¹⁾，筑後 文 雄¹⁾，菅野 幹 雄²⁾，元木 達 夫²⁾，黒部 裕 嗣²⁾，
吉田 誉²⁾，神原 保²⁾，北市 隆²⁾，北川 哲也²⁾

¹⁾徳島県立中央病院心臓血管外科

²⁾徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部器官修復医学講座心臓血管外科学分野

(平成22年6月4日受付)

(平成22年6月15日受理)

はじめに

近年，食事の欧米化などが進み，血管疾患は著明な増加傾向にある。その中で，動脈瘤の手術症例数も著明に増加傾向にある。図1に胸部外科学会が報告した，手術症例数の推移を示すが，胸部大動脈瘤の手術症例数は1986年には年間1,100例であったのが2007年には9,376例と10年あまりで約8.5倍に増加している。そんな中で，大動脈瘤に対する手術方法は，従来より行われている開胸，開腹による人工血管置換術という手術方法に加えて，低侵襲治療であるステントグラフト内挿術¹⁾と呼ばれる手術方法が本邦でも行えるようになってきた。この新しい手術方法は2006年7月，腹部大動脈瘤に対する企業製のステントグラフトが薬事承認され，2008年7月には胸部大動脈瘤に対するステントグラフトが薬事承認されたことによりヨーロッパから遅れること約10年にして日本

でも急速に普及してきている。従来の開胸，開腹による人工血管置換術，ステントグラフト治療，それぞれ，長所，短所があり，どちらの手術方法を選択するか，大動脈瘤治療は大きな変遷の時期にあるといえる。

1. 大動脈瘤とは

大動脈瘤とは大動脈が風船のように膨らんでやがて裂ける病状をいう。大動脈瘤には真性瘤(図2)と呼ばれる血管の壁自体が風船のように膨らむ場合と，解離性(図3)と呼ばれる血管の壁がはがれて風船のように膨らむ病態とがある。

大動脈瘤の特徴は動脈硬化が成因と考えられ，通常動脈瘤ができて無症状で，症状が出現するのは大動脈解離発症時または，破裂時で，その際は非常に強い痛みが出現する。治療はまずは降圧療法を行うが，大きくなり

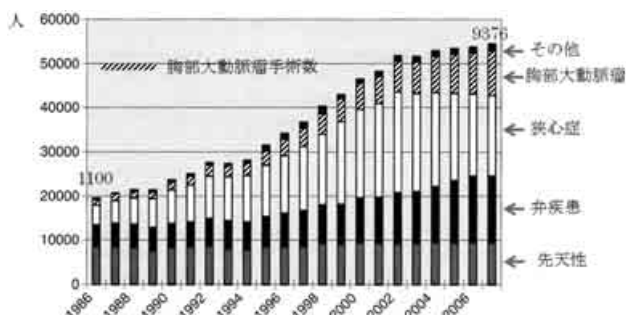


図1. 手術症例数の推移



図2. 真性瘤



図3. 解離性

裂ける可能性が高くなると手術が必要になる。ただし、解離性の場合には緊急に手術が必要な場合もある。

2. 手術の適応

通常、一部の解離性の場合を除いて、大動脈瘤の手術適応は最大瘤径によって決められる。最大瘤径は主にCT検査によって計測される。CT画像にて、動脈瘤の部位の最大短径で計測する。腹部大動脈瘤では最大短径で50mm、胸部大動脈瘤では最大短径で60mmが手術適応と考えられている。しかし、破裂のリスク²⁾が手術リスクを上回れば手術適応と考え、ステントグラフト治療が登場して、手術リスクが低下すれば、もう少し小さい動脈瘤の最大短径で手術適応として良いのではと考えられる。

3. 大動脈瘤の手術

開胸，開腹による人工血管置換術（図4）

長所 約40年前から行われており安定した手術成績がある。

短所 高齢者，合併症のある患者には負担が大きい。傷が痛い。手術後，腸閉塞などの合併症が起ることがある。

ステントグラフト治療（図5，図6）

ステントグラフト治療は，当初，限られた施設におい

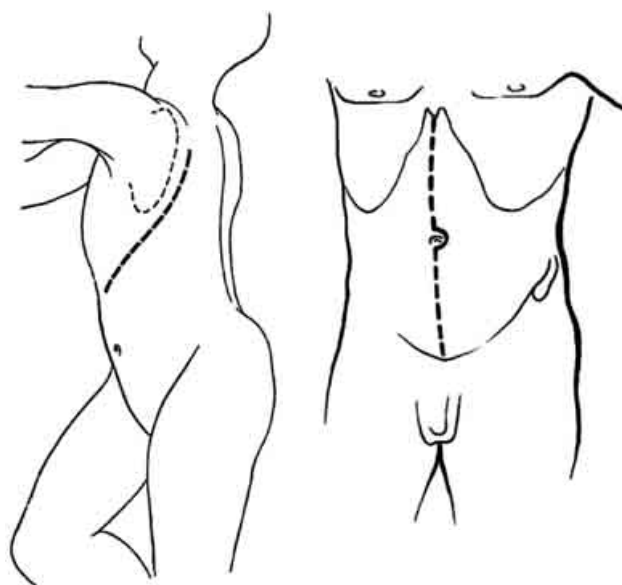


図4. 開胸，開腹手術

て，自作ステントグラフト³⁾と呼ばれる人工血管とステントを組み合わせた手作りのものが使用されていた。その後，2006年からは企業性の優れたものが使用されるようになった。

長所 傷が小さく体にやさしい。入院期間が短く社会復帰が早い。

短所 動脈瘤の形によって適応にならない。長期の成績が不明。追加治療が必要になることがある。

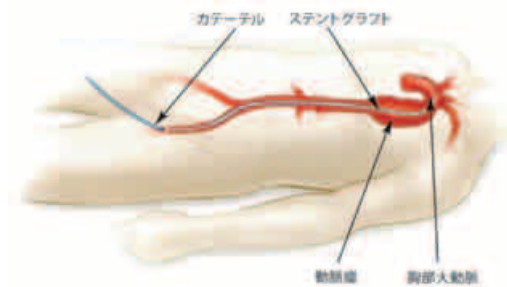
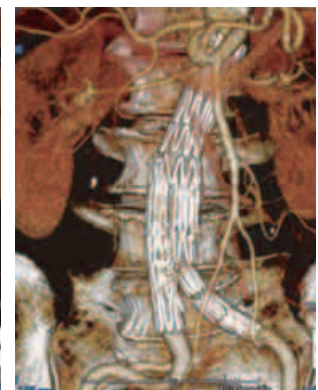


図5. ステントグラフト手術

腹部大動脈瘤



手術前



手術後

胸部大動脈瘤



手術前



手術後

図6. ステントグラフト手術前後の3D CT

4. 徳島県におけるステントグラフト治療

1995年から徳島大学医学部歯学部附属病院において開始

2008年から徳島県立中央病院において開始

2008年6月から両施設において企業性ステントグラフト導入

1995年～2010年5月

全ステントグラフト手術数	135人
自作ステントグラフト	31人
胸部大動脈瘤	18人
腹部大動脈瘤	13人
企業製ステントグラフト	104人
胸部大動脈瘤	17人
腹部大動脈瘤	87人

5. 治療結果

腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術 (100人)

初期成功 (100%) 大動脈瘤関連死 0 人 (0%)

- ・ 在院死 1 人 (1.0%)
 - 不整脈
- ・ 退院後の遠隔死 4 人 (4.0%)
 - 癌死 2 人
 - 感染 1 人
 - 脳出血 1 人

胸部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術 (35人)

初期成功 (97%) 大動脈瘤関連死 0 人 (0%)

- ・ 在院死 1 人 (2.9%)
 - 脳出血
- ・ 退院後の遠隔死 0 人 (0%)

術後入院期間 平均7.3日 (3-14日) (腹部7.1日
胸部9.6日)

6. 今後の展望

他の分野をみても同様で、やはりより低侵襲な治療が望まれる⁴⁾ようになるのは自然なことで、大動脈瘤に対する治療は、ステントグラフト治療の比率がさらに増加することが予想される。そして、現行のステントグラフトでは重要分枝がある弓部大動脈、胸腹部大動脈などに

生じる大動脈瘤へは対応できていないが、今後、間もなく、穴付き⁵⁾、枝付き⁶⁾といった分枝対応型ステントグラフトが登場することで、ほとんどの部位の大動脈瘤治療がステントグラフトによって治療される日がくるかもしれない。

おわりに

- ・ 大動脈瘤に対する治療は開腹、開胸による人工血管置換術からより低侵襲なステントグラフト治療に移行してきている。
- ・ 胸部大動脈瘤に対しては形態的に可能ならステントグラフト治療が有用と思われる。
- ・ 腹部大動脈瘤に対しては合併症のない若い患者には長期的に安定した成績のある人工血管置換術も良い適応と思われる。
- ・ 腹部大動脈瘤に対しては、合併症がある患者にはステントグラフト治療が生活の質を落とさず有用と思われる。

文 献

- 1) Parodi, J. C., Palmaz, J. C., Barone, H. D. : Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann. Vasc. Surg.*, 5 : 491-499, 1991
- 2) Ernst, C. B. : Abdominal aortic aneurysm. *N. Engl. J. Med.*, 328 : 1167-1172, 1993
- 3) Kato, M., Matsuda, T., Kaneko, M., Kuratani, T., *et al* : Outcomes of stent-graft treatment of false-lumen in aortic dissection. *Circulation*, 98 (Suppl. 19) : II 305-311, 1998
- 4) Deithrich, E. D. : Endovascular intervention into the 21st century : What can we anticipate?. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 15 : 93-95, 1998
- 5) O'Neill, S., Greenberg, R. K., Haddad, F., Resch, T., *et al* : A prospective analysis of fenestrated endovascular grafting : intermediate term outcomes. *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.*, 2 : 115-23, 2006
- 6) Inoue, K., Sato, M., Iwase, T., Yoshida, Y., *et al* : Clinical endovascular placement of branched graft for type B aortic dissection. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.*, 112 : 1111-1113, 1996

*The rate of aortic aneurysm repair is increasing
- open surgery vs. stent graft treatment -*

*Eiki Fujimoto¹⁾, Fumio Chikugo¹⁾, Mikio Sugano²⁾, Tatsuo Motoki²⁾, Kurobe Yuji²⁾, Homare Yoshida²⁾,
Tamotsu Kanbara²⁾, Takashi Kitaichi²⁾, and Tetsuya Kitagawa²⁾*

¹⁾Department of Cardiovascular Surgery, Tokushima Prefectural Central Hospital, Tokushima Japan ; and ²⁾Department of Cardiovascular Surgery, Institutes of Health Bioscience, the University of Tokushima Graduate School, Tokushima Japan

SUMMARY

The treatment of Aortic aneurhythm is shifting stent graft treatment from open Surgery. Stent graft treatment is useful for the treatment of thoracic aortic aneurhythm if the form is adaptable for the stent graft treatment. Open surgery is useful for the treatment of abdominal aortic aneurhythm if the patient have no complication and high operative lisk but if the patint have complication and high operative lisk, Stent graft treatment is very useful because of the quality of life is kept

Key words : stent graft, aortic aneurhythm, open surgery, quality of life