

大動脈疾患と末梢動脈疾患の克服戦略

荻野 均

IRYO Vol. 62 No. 3 (151-153) 2008

要旨

高齢化社会を迎え、患者数は今後ますます増加の一途をたどる。外科治療においては成績の向上と低侵襲化が求められ、ステントグラフト内挿術や経カテーテル的な血管内治療がますます発展するであろう。末梢血管疾患に対する血管新生療法の今後が期待される。

キーワード ステントグラフト内挿術, 血管内治療, 血管新生療法

高齢化にともない、動脈硬化性疾患は増加の一途をたどり、その結果、動脈硬化が主因となる大動脈および末梢動脈疾患も増加することが予想される(図1)。食生活の欧米化はこれを助長し、糖尿病、高脂血症などを原因とする全身の血管疾患に発展する。その上、診断、治療技術の進歩にともない、患者全体の高齢化は否めず、以前は手術対象外とされた80から90歳以上の患者の増加も予想される。このような超高齢者は多種の併存疾患を抱えており、外科治療を行う上でさらにリスクを上げる。一方、循環器疾患を原因とする「院外心肺停止」のうち約12%が大動脈瘤破裂ないしは急性大動脈解離などの「急性大動脈症候群 (acute aortic syndrome)」を原因とする。われわれが独自に東京都と阪神地区で行った調査においても同様の結果であり、急性大動脈症候群発症後の救命率は20から30%と不良であった。したがって、大動脈疾患の早期診断、および治療の進歩、発展は今後ますます重要となる。

大動脈疾患の診断に関しては、超音波検査やCT検査が広く普及し診断の機会は増えた。窓口である開業医や一般内科医の認識レベルも上昇してきてい

る。しかしながら、大動脈疾患の多くを占める非解離性(真性)大動脈瘤の好発年齢が70歳前後であり、会社の健診や人間ドックなどの定期健診を受けなくなる時期と一致し、発見の遅れにつながっている。女性においては会社健診の機会もなく、より発見の機会が少ない。破裂前の早期発見のため、定期的な胸部レントゲン検査や腹部超音波検査などの実施が必要であろう。

この10年、大動脈基部置換における自己弁温存術式、弓部置換時の脳保護、胸部下行および胸腹部大動脈置換時の脊髄保護の確立などや急性大動脈解離手術の成績向上など、手術術式や補助手段を含め大動脈疾患に対する外科治療は確実に発展してきた。しかしながら、冠動脈バイパス術や弁脈症手術と比べ、依然として難易度が高く、侵襲的で出血も多く、結果的に死亡や合併症の発生頻度が高い。したがって、外科治療の標準化、低侵襲化、成績の向上は今後も重要課題である。最近では低侵襲化の一つとして、従来の超低体温下手術からより生理的条件下に近づけた中等度低体温下手術へと変換しつつある(図2)。

国立循環器病センター 心臓血管外科

別刷請求先: 荻野 均 国立循環器病センター 心臓血管外科 〒565-8565 大阪府吹田市藤白台5-7-1
(平成19年6月6日受付, 平成19年7月20日受理)

Strategy for Overcoming Aortic Diseases and Peripheral Arterial Diseases

Hitoshi Ogino

Key Words: endovascular aneurysmal repair, endovascular therapy, angiogenesis

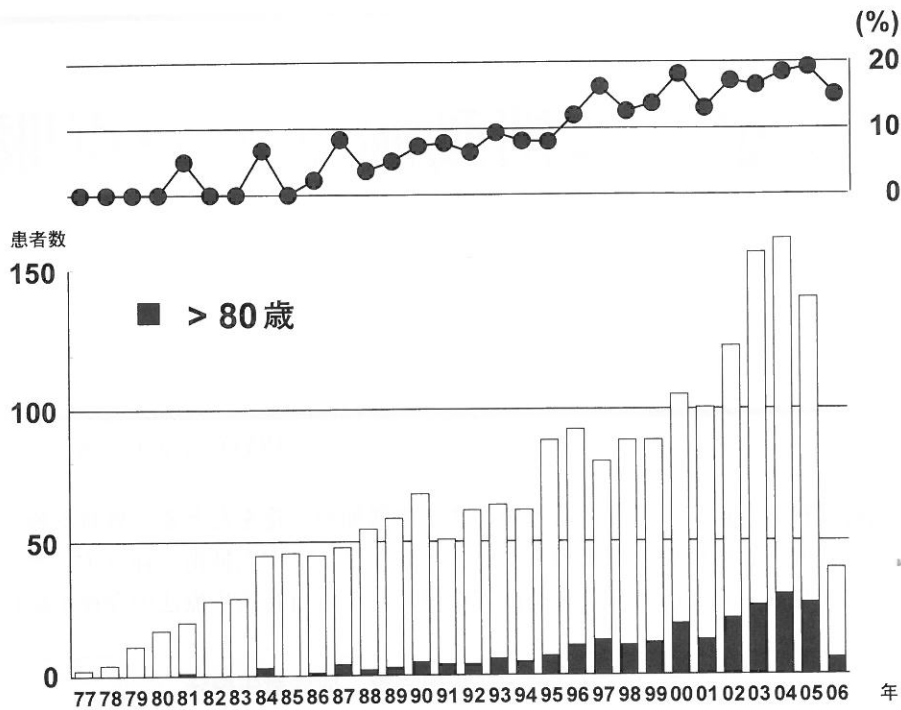


図1 腹部大動脈瘤外科治療における80歳以上高齢者の占める割合（自験例）

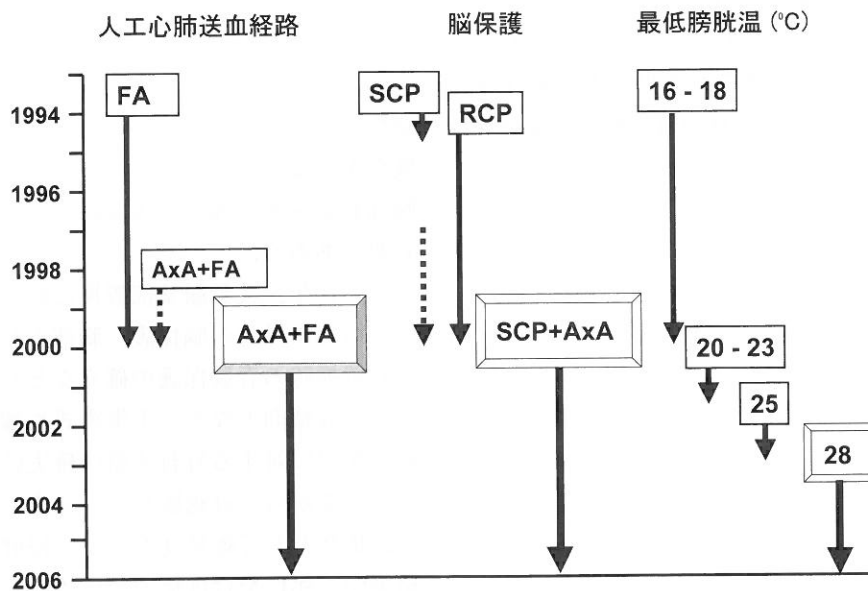


図2 弓部大動脈全置換における人工心肺，脳保護，最低温度などの変遷
FA：大腿動脈，AxA：腋窩動脈，SCP：順行性脳灌流，RCP：逆行性脳灌流

一方，1991年に Parodi ら¹⁾が初めて臨床応用した，より低侵襲なステントグラフト内挿術：endovascular aneurysm repair (EVAR) も，冠動脈疾患や末梢動脈疾患に対する血管内治療と同様に今後大いに発展していくものと考えられる。現状ではEVAR自体の長期成績が不明であり，かつ海外で認可されている ready-made の stent graft の使用制限があるが，高齢者やハイリスク患者を中心に今後急速に発展す

る可能性がある。したがって，適応，デバイスの改良，技術の習熟，などの面から施行可能な施設をセンター化し治療成績の向上を目指す必要がある。外科治療とEVARを組み合わせた「ハイブリッド治療」も拡大適応されるであろう（図3）。さらに，薬物治療の発展も期待でき，大動脈瘤形成の防止²⁾，Marfan 症候群の大動脈壁変性の防止³⁾などが動物実験で証明されており，臨床応用へと展開されてき

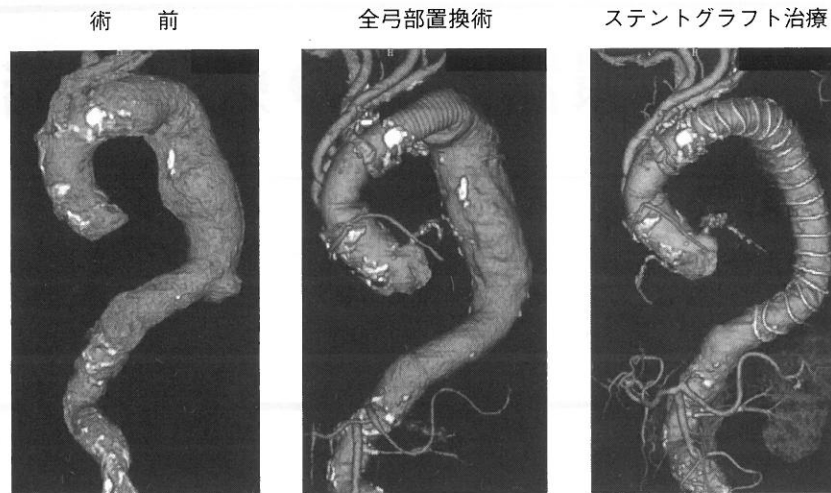


図3 弓部を含む広範囲胸部大動脈瘤に対する外科治療
+ステントグラフト治療によるハイブリッド治療 (自験例)

ている。

また、末梢動脈疾患に対しても、バルーンカテーテルのロープロファイル化、自己拡張型ニチノールステントや薬剤溶出性ステントの台頭、アテレクトミーやレーザーなどの新しいデバイスの開発により、今後ますますの血管内治療の発展が予想される。脳血管疾患や冠動脈疾患との共通のコンセプトで治療体系が確立されてきており、低侵襲かつ治療効果が十分期待できる。入院期間も短く、適切に施行されれば、EVAR同様に医療経済効果も期待できる。そのためには、従来から病変部位により各専門家がその治療にあたってきたが、「血管病」として一括統合させて診療できる診療科の存在が望まれる。診断 (Vascular laboratory の設立) から治療 (とくに血管内治療) まであらゆる部位の血管疾患治療を推進できる部門の設立が期待される。

最後に、米国の Isner らが末梢動脈疾患に対する血管新生療法の臨床応用に成功してから、すでに十数年が経過する⁴⁾。当初、血管新生療法は、血管増殖因子やその遺伝子を用いて行われたが、この数年は、骨髄細胞移植や末梢血細胞移植を用いた治療法が主流となっている⁵⁾。細胞移植による血管新生療

法は、わが国を中心に開発された治療法であり、その短期成績は安全性・有効性ともにほぼ確立されている。ただ、長期成績に関しては不明な点が多く、今後の検討が待たれる。

[文献]

- 1) Parodi JC, Palmaz JC, Barone HD. Transfemoral intraluminal graft implantation for abdominal aortic aneurysms. *Ann Vasc Surg* 1991; 5: 491-9.
- 2) Yoshimura K, Aoki H, Ikeda Y et al. Regression of abdominal aortic aneurysm by inhibition of c-Jun N-terminal kinase in mice. *Ann N Y Acad Sci* 2006; 1085: 74-81.
- 3) Habashi JP, Judge DP, Holm TM et al. Losartan, an AT1 antagonist, prevents aortic aneurysm in a mouse model of Marfan syndrome. *Science* 2006; 312 (5770): 117-21.
- 4) Isner JM, Feldman LJ. Gene therapy for arterial disease. *Lancet*. 1994; 344 (8938): 1653-4.
- 5) Asahara T, Murohara T, Sullivan A et al. Isolation of putative progenitor endothelial cells for angiogenesis. *Science* 1997; 275 (5302): 964-7.