



大動脈ステントグラフト留置術は、平成14年に本邦においても保険収載されたが、国内では企業から市販されているステントグラフトはなく、custom-madeのステントグラフトを用いて一部の施設でしか行われていないのが現状である。しかし、早ければ今年中に、遅くとも来年には保険医療材料としてステントグラフトが市販される予定であり、今後はステントグラフト留置術を行う施設が増えてくると予想される。本法の治療成績を向上させるためには、高度な技術の習得が必要不可欠であることは言うまでもないが、その適応や疾患別の治療成績を熟知しておくことも重要であると思われる。今回は、penetrating aortic ulcerと外傷性大動脈破裂に対するステントグラフト留置術の治療成績に関する2論文を紹介する。

1. Eggebrecht H, et al : Endovascular stent-graft treatment of penetrating aortic ulcer : results over a median follow-up of 27 months. Am Heart J 151 : 530 - 536, 2006.

背景：Penetrating aortic ulcer (PAU)は通常の大動脈解離や大動脈瘤と比較して破裂しやすいとされており、経過中にその約40%が破裂する。この研究ではPAUに対してステントグラフト治療を行った22例の中期成績について検討した。

方法：1999年7月から2004年12月までにPAUに対してステントグラフト治療を行った22例(平均年齢69.1歳、男性16例、女性6例)を対象とした。ステントグラフト治療は、解離や破裂などのいわゆる急性大動脈症候群を呈したために施行された例が14例であり、残りの8例はulcerの増大が見られたために施行された。病変部位は遠位弓部3例、下行大動脈13例、胸腹部大動脈移行部4例、腎動脈下腹部大動脈2例であった。ステントグラフトは18例でTalent (Medtronic Vascular)を用い、残り4例はGoreTAG (WL Gore Inc)を用いた。

結果：1例でType Iのendoleakが見られたが、他の21例ではendoleakは認めなかった(手技成功率96%)。endoleakが見られた1例もステントグラフトの追加留

置によりendoleakは消失した。1例で留置後に一過性の脳梗塞が見られたが、経過観察にて症状は改善した。他には明らかな合併症は見られなかった。平均27ヵ月の経過観察期間中に3人が大動脈疾患と関係ない理由で死亡した。カプラン・マイヤー法での生存率は30日後では100%、1年後では100%、2年後では82.5%、5年後では61.9%であった。

結語：PAUに対するステントグラフト治療は手技成功率が高く、重篤な合併症も少ない。また、早期および中期の生存率も高い。

2. Rousseau H : Acute traumatic aortic rupture : A comparison of surgical and stent-graft repair. J Thorac Cardiovasc Surg 129 : 1050 - 1055, 2005.

目的：外傷性大動脈破裂に対して開胸的手術あるいはステントグラフト留置術を急性期または亜急性期に行い、その治療成績を比較検討した。

方法：外傷性大動脈損傷の患者76人(14~76歳、平均年齢37歳)が1981年から2003年にかけて当院を受診した。6人は入院後1~9日の間に他の合併症のために死亡した。他の70人は大動脈損傷に対する治療法によって3つのグループに分けられた。グループ1は、開胸手術が行われた35人である。28人は受傷してすぐに手術が行われたが、7人は受傷後、しばらくしてから手術が行われた。グループ2は、大動脈狭部にステントグラフトを留置して治療が行われた29人である。グループ3は、大動脈損傷の程度が軽度(範囲が1cm以下の外傷性解離で、かつ大動脈周囲には血腫をほとんど認めない)であったために内科的に経過観察された6人である。

結果：緊急で開胸手術が行われた28人では、死亡率は21%、対麻痺の頻度は7%であった。待期的に開胸手術が行われた7人では、死亡例や対麻痺はみられなかった。ステントグラフト留置術が行われた29人では、全例で仮性瘤を完全に消失させることができた。ステントグラフト留置術の際に腸骨動脈破裂が1例で起こったが、その他問題となるような合併症は認めなかった(平均観察期間：46ヵ月、13~90ヵ月)。グループ3では、経過中に外科的治療を要した例はなく、問題となるような合併症も認めなかった。

結語：大動脈損傷の程度が軽度の場合は、大動脈損傷に対しては保存的治療を行い、他の合併症の治療を優先させるべきである。大動脈狭部へのステントグラフト留置術は、開胸手術に代わりうる効果的な治療法であり、特に外科的治療に対してリスクの高い患者にとっては有用である。

コメント：ステントグラフト留置術は、動脈硬化性大動脈瘤や大動脈解離に対して行われることが多いが、最近では他の大動脈疾患に対して行われた報告もみられる。PAUは比較的新しい概念であり、大動脈に生じた粥状硬化性潰瘍が内弾性板を穿破し中膜内に血腫を伴う状態である。PAUの予後については一定の見解は出

ていないが，急性期に破裂死亡する例や慢性化した後に瘤化する例などが報告されている。したがって，PAUの手術適応としては，破裂や解離を合併した例や，ulcerが急速に増大する例などが考えられている。本症は動脈硬化の著しい高齢者に多いために，手術のリスクが高いとされており，より低侵襲であるステントグラフト治療のよい適応になるであろう。またPAUは下行大動脈に見られることが多く，手術後にAdamkiewicz動脈の閉塞による脊髄障害のリスクも高いとされている。

一方，ステントグラフト治療による脊髄障害のリスクは手術に比べ低いと考えられており，今回紹介した論文でも脊髄障害の合併症は見られていない。しかし，Eggebrecht (Curr Opin Cardiol 2003 ; 18 : 431 - 435) らの報告では，PAU に対するステントグラフト治療において70例中3例で脊髄障害が起こっており，この合併症の発生頻度については今後のさらなる検討が必要と考えられる。

外傷性大動脈破裂は大動脈峡部に好発し，大動脈外膜や縦隔胸膜まで穿破した場合には受傷直後に失血死することが多い。一方，破裂部位が大動脈の外膜や縦隔胸

膜で覆われて一時的に止血されている場合には，open ruptureを起こす前に診断し外科的処置を行えば救命可能であり，適切な早期診断および早期治療が救命率を左右する。

今回紹介した論文では，ステントグラフト治療を27人の大動脈損傷に対して行い，手術に匹敵する，あるいはそれを上回る成績を挙げている。特に患者の状態が悪い場合には，より低侵襲であるステントグラフト治療は有用であると思われるが，比較的若い患者の外傷性動脈瘤に対するステントグラフト留置術の適応は慎重に判断すべきと思われる。今回の論文でも，患者の平均年齢は37歳と若く，最も若年者は17歳である。これらの患者に留置されたステントグラフトが加齢により血管の拡張・蛇行が進行してきた場合に，どのような形態の変化をとっていくのかについては今後の長期的な経過観察が必要であろう。

以上，今回はステントグラフト留置術に関する2論文を紹介したが，今後の診療に少しでも役立てば幸いである。