

## 症例報告

アクセスルート閉塞をともなう腹部大動脈瘤に対して  
ステントグラフト内挿術を施行した1例

Stent-graft placement in abdominal aortic aneurysm with occlusion of vascular access route: a case report

増田 孝広<sup>1)</sup>  
Takahiro Masuda和泉 裕一<sup>2)</sup>  
Yuichi Izumi眞岸 克明<sup>2)</sup>  
Katsuaki Magishi清水 紀之<sup>2)</sup>  
Noriyuki Shimizu

Key Words: 腹部大動脈瘤, ステントグラフト, エンドリーク(endoleak), 抗血小板療法

## はじめに

近年, ステントグラフト内挿術の保険収載, 企業製ステントグラフトの導入を背景として, 腹部大動脈瘤に対するステントグラフト内挿術が積極的に施行されている. ステントグラフト内挿術は従来の人工血管置換術と比較して低侵襲であり, 腹部大動脈瘤に対する治療法として有力な選択肢となりつつあるが, ステントグラフト内挿術特有の合併症もあり, その適応の判定, 周術期管理, そして中長期的な経過観察は慎重になされなければならない. 今回我々は, 閉塞性動脈硬化症を有し, ステントグラフト内挿術に先行してアクセスルート開通を行った症例を経験したので, 若干の文献的考察を交えて紹介する.

## 症 例

症 例: 76歳男性

主 訴: 左間欠性跛行

既往歴: 肥大型心筋症 (20年前より, 内服加療中)  
陳旧性心筋梗塞(1か月前, Bare Metal Stent(BMS)留置術施行後.  
aspirin, cilostazolによる抗血小板療法施行中)  
気管支喘息

家族歴: 特記すべき事項なし

生活歴: 喫煙 20本×50年 (4年前より禁煙している)

現病歴: 左間欠性跛行を主訴に2008年6月に前医

を受診. Ankle Brachial Pressure Index (ABI)は左0.70と低下し, CTにて腎動脈分岐以下から大動脈分岐にわたる最大径50mmの腹部大動脈瘤と, 左外腸骨動脈の完全閉塞を認めたことから前医入院となった (図1). 心肺合併症を有する高リスク症例であることからステントグラフト内挿術の適応が検討された. ステントグラフト内挿術を施行するためにはアクセスルートの確保が必要であることから, 左外腸骨動脈閉塞に対して経皮的血管形成術 (SMART® stent 8×60mm留置) を施行した (図2). SMART® stent留置後10日目にステントグラフト内挿術施行目的に当院当科入院となった.

## 入院後経過

SMART® stent留置後14日目にステントグラフト内挿術を施行した. ステントグラフトはGore社のExcluder®を用いた. 右総大腿動脈より12×140mmのメインボディーを18Fr. シースを通じて挿入, 展開し, 続いて左総大腿動脈より12×120mmの対側レッグを12Fr. シースを通じて挿入, 展開した. 術中, endoleakのないことを確認して終了とした. 周術期に特記すべき合併症は認めなかった.

術後1週間でCTを施行したところ, 腰動脈よりtype II endoleakを認めた (図3). Endoleakとしては軽微であり, 経過観察としたが, 術後1か月で試行したCTでも, 瘤径拡大は認めないものの, 依然としてtype II endoleakが残存していた (図4). 前医より継続していた抗血小板療法 (aspirin, cilostazol) をいったん中止とし, 経過観察を行ったところ, 術後3カ月のCTではendoleakは消失した (図5). 以降も, 瘤径拡大を認めず, 安定して経過している.

<sup>1)</sup> 名寄市立総合病院 研修医  
Resident, Nayoro City General Hospital

<sup>2)</sup> 名寄市立総合病院 心臓血管外科  
Department of Cardiovascular Surgery, Nayoro City General Hospital

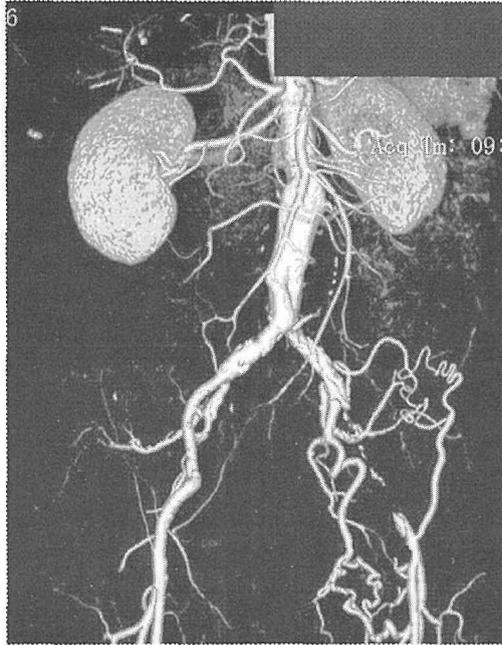


図1 腎動脈以下大動脈分岐にわたる最大径5cmの腹部大動脈瘤、および左外腸骨動脈完全閉塞を認める

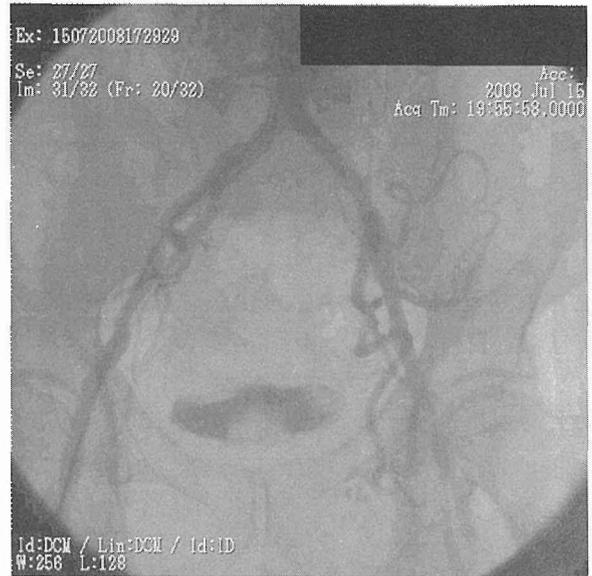


図2 左外腸骨動脈にSMART® stent留置され、左外腸骨動脈の完全閉塞が解除されている

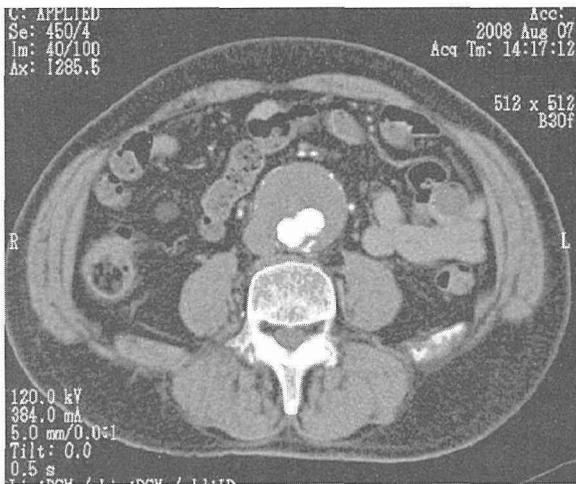


図3 術後1週間、腰動脈からの type II endoleak を認める



図4 術後1カ月、持続する type II endoleak を認める



図5 術後3カ月、endoleakの消失を認める

## 考 察

ステントグラフト内挿術は、従来の瘤切除人工血管置換術と比べて新しい治療法であり、その中長期的な遠隔成績には不明の点が多く、議論の対象となっている。DREAM trial<sup>1)</sup>によれば、ステントグラフト内挿術は、瘤切除人工血管置換術と比べ、30日以内の死亡率および重篤な合併症の発生率が有意に低く、術中出血量が有意に少なく、ICU滞在日数および入院期間が有意に短いとされているが、一方、長期成績においては、ステントグラフト内挿術よりも人工血管置換術のほうが1年後の死亡率が低かったとする報告もある<sup>2)</sup>。ステントグラフト内挿術後5年間の経過観察では、術前の瘤径の大きさがステントグラフト内挿術後の瘤関連死亡率と相関したとする報告<sup>3)</sup>があるが、瘤径の大きさは年齢や術前合併症などの手術手技一般に対するリスクとも相関しており<sup>2,3)</sup>、ステントグラフト内挿術の遠隔成績に関しては未だに多くの議論がある。

ステントグラフト内挿術を行う際には、deviceを目標部位まで挿入するために、delivery sheathが通過する径を持つアクセスルートが必要である。アクセスルートは通常、外腸骨動脈、総大腿動脈が用いられる。本症例は、術前に左外腸骨動脈の完全閉塞を認めており、ステントグラフト内挿術施行のためにはあらかじめアクセスルートを開通させる必要があった。本来、適切なアクセスルートがない症例はステントグラフト内挿術の適応外となるが、外科手術のリスクファクターを有する場合は、経皮的血管形成術などによってdelivery sheathが通過可能な径が確保されると考えられ、ステントグラフト内挿術の適応とすることを認める意見もある<sup>4)</sup>。本症例の場合、経皮的血管形成術によって左総腸骨動脈に8×60mmのステントが挿入されており、12Fr.の対側レッグが挿入されるdelivery sheathには十分なアクセスルートが確保されたものと考えた。

ステントグラフト内挿術に特有の重要な合併症には、endoleakとmigrationが広く知られている。なかでもendoleakは、ステントグラフト内挿術後20%程度に認められ<sup>5)</sup>、合併症の中では頻度が高い。これまでの報告によれば、endoleakの半数以上を占めるのはtype II endoleakであるが、type II endoleakはその約80%が6ヵ月以内に消失するため<sup>6)</sup>、瘤径拡大を認めない場合、type II endoleak

を認める例でも積極的な治療を行わず経過観察を行うのが主流であった。しかし、近年では、6ヵ月以内にendoleakが消失しないpersistent type II endoleakは、瘤径拡大や瘤破裂の有意なリスクファクターとなると考えられるため、積極的な介入を検討すべきとする主張もある<sup>5,6)</sup>。

今回の症例は、術後1週間の時点のCTでわずかながらtype II endoleakを認め、当初は経過観察としていた。そして、術後1か月のCTで持続するendoleakを認め、抗血小板療法(aspirin, cilostazol)を中止したところ、術後3か月のCTでendoleakが消失した。これまでに抗血小板療法とendoleakの関係を論じた大規模研究はなく、両者の因果関係は不明であるが、抗血小板療法の中止がendoleakの消失の要因となった可能性は否定できないと考えられる。

ACC-AHAのガイドライン<sup>7)</sup>では、BMS留置術後、最低でも1か月間は抗血小板療法を継続すべきとしている。本症例は抗血小板療法中断の時点でBMS留置術後2か月が経過しており、抗血小板療法中断はACC-AHAガイドラインを逸脱したものではなかった。

近年では虚血性心疾患の領域でDrug-Eluting Stent(DES)が普及しており、抗血小板療法を長期に渡って継続する例が増加している。抗血小板療法を継続している、あるいは継続しなければならぬ症例に対して手術を行うことはそれ自体がステント血栓症を含む合併症の危険因子となりうる。ステント血栓症を予防するためには、BMS留置後であれば90日、DES留置後であれば1年、待機手術まで期間を置くべきだとする報告がある<sup>8,9)</sup>。今後、ステントグラフト内挿術の症例が増加するにつれ、抗血小板療法を施行中の症例に対する治療戦略をどのように立てるか、注意深く検討する必要があると考えられた。

## おわりに

アクセスルート閉塞をとまなう腹部大動脈瘤に対してステントグラフト内挿術を施行した症例を経験した。大動脈瘤と動脈硬化病変を併存する症例は今後増加すると考えられ、抗血小板療法とendoleakの関係について検討することは今後のステントグラフト内挿術における重要な課題である。

## 参考文献

- 1) Prinssen M, Verhoven ELG, Buth J et al: A randomized trial comparing conventional and endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. *N Engl J Med* 351: 1607-18, 2004
- 2) Wahlgren CM, Malmstedt J : Outcomes of endovascular abdominal aortic aneurysm repair compared with open surgical repair in high-risk patients: results from the Swedish Vascular Registry. *J Vasc Surg* 48: 1382-8, 2008
- 3) Zarins CK, Crabtree T, Bloch DA et al: Endovascular aneurysm repair at 5 years: Does aneurysm diameter predict outcome? *J Vasc Surg* 44: 920-29, 2006
- 4) 横井良彦:ステントグラフト内挿術における画像診断・適応評価. *脈管学* 48: 249-256, 2008
- 5) van Marrewijk C, Buth J, Harris PL et al: Significance of endoleaks after endovascular repair of abdominal aortic aneurysms: The EUROSTAR experience. *J Vasc Surg* 35: 461-473, 2002
- 6) Jones JE, Atkins MD, Brewster DC et al: Persistent type 2 endleak after endovascular repair of abdominal aortic aneurysm is associated with adverse late outcomes. *J Vasc Surg* 46: 1-8, 2007.
- 7) Smith SC, Feldman TE, Morrison DA et al: ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention.
- 8) Nuttall GA, Brown MJ, Stombaugh JW et al: Time and cardiac risk of surgery after bare-metal stent percutaneous coronary intervention. *Anesthesiology* 109: 588-95, 2008
- 9) Rabbitts JA, Nuttall GA, Brown MJ et al: Cardiac surgery after percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents. *Anesthesiology* 109: 596-604, 2008.