

## 海外論文の紹介

聖マリアンナ医科大学  
放射線医学講座

小川普久

(IVR会誌編集委員)

## はじめに

胸部/腹部ステントグラフト内挿術 (TEVAR/EVAR) は、その低侵襲性と優れた早期成績が追い風となって、人工血管置換術と並んで大動脈瘤/大動脈解離に対する標準的治療として確立された。しかし、大口径シースは鼠径部切開による大腿動脈露出(カットダウン法)を要し、創部感染、鼠径部血腫、リンパ漏や神経障害などの合併症が一定頻度で生じ<sup>1)</sup>、患者QOL低下の原因となっている。欧米ではすでに止血デバイスを用いた経皮的穿刺法が適応され、その有用性が報告されているが<sup>2)</sup>、本邦においても、2021年1月からAbbott社のパークローズ ProGlide™ がTEVAR/EVAR時の使用で保険償還され、ようやく経皮的穿刺法が可能となった。今後、さらなる低侵襲化により経皮的TEVAR/EVARが主流となることが予想される。経皮的穿刺法は従来のカットダウン法に比し、これまで問題となっていた鼠径部トラブルの低減が期待できるが、両者を比較した大規模研究は少ない。

今回、GREATレジストリ(2010年にゴア社が開始したゴアデバイスの大規模レジストリ)から両者を比較した研究結果が報告されたので紹介したい。

**Baxter RD, et al.**  
**Outcomes of Open Versus Percutaneous Access for Patients Enrolled in the GREAT Registry.**  
**Ann Vasc Surg. 2021; 70: 370-77.**

## 目的

TEVAR/EVARにおける、カットダウン法に対する止血デバイスを用いた経皮的穿刺法の有用性について検証する。

## 方法

GREATレジストリのデータを用いた後方視的検証。114施設(米国64, 欧州35, ブラジル10, オーストラリア/ニュージーランド5)から集まった4,781例をEVAR 3,837例(経皮的穿刺1,702例, カットダウン1,941例,

両組合せ194例)とTEVAR 943例(経皮的穿刺315例, カットダウン504例, 両組合せ124例)の計6群に分け、アプローチ法の地域差, アクセス部位の合併症, 入院期間およびシース径, BMIとの関連性について解析した。

## 結果

地域別における経皮的穿刺の割合は、オーストラリア/ニュージーランドで85.3%, USで52.1%と過半数を超えている一方、ブラジルは8.5%と低率であった。

アクセス部位の平均血管径は8.7mmで、各群間での有意差は認めなかった。

アクセス部位の合併症は79例(1.7%)に認められ、EVAR群61例(1.6%)とTEVAR群18例(1.9%)で有意差はなかったが、経皮的穿刺単独群(1.1%)は有意にカットダウン単独群(2.0%)に比し低率であった( $p=0.03$ )。経皮的EVARが最も低頻度(1.0%)であった。

平均入院期間は5.2日で、EVAR群4.0日, TEVAR群10.1日で、TEVAR群で有意に長かったが( $p<0.05$ )、いずれも経皮的穿刺単独群はカットダウン単独群に比し、EVAR群で-2.0日, TEVAR群で-0.8日短かった( $p<0.0001$ )。

また、18F以上のシース径は16F以下に比し入院期間が長かったが、アクセス部位の合併症率に有意差は見られなかった。

BMIは、経皮的穿刺群(27.8kg/m<sup>2</sup>)、カットダウン群(27.3kg/m<sup>2</sup>)、両組合せ群(28.2kg/m<sup>2</sup>)の間で有意差を認めたが( $p=0.0011$ )、いずれのアプローチ法においても、BMI減少(1kg/m<sup>2</sup>毎)は合併症リスク減少の直線的相関を示した。

## 結語

EVAR/TEVARにおける止血デバイスを使用した経皮的穿刺による単独アプローチは、他アプローチ法に比し、有意にアクセス部位の合併症が少なく、入院期間も短縮され、安全に施行可能なアプローチ法である。

## コメント

本データは非RCTの後方視的検証であるが、最大規模の症例数であり、経皮的穿刺法の利点を理解する上で参考になるデータである。

まず目についたのは経皮的穿刺率の地域格差である。その理由について本論文では触れられていないが、本研究は2010年から2016年までのデータであり、各国の止血デバイスの承認時期や価格、保険償還などのシステムの違い、術者の診療科の割合など、複合的な影響が考えられる。

予想通りに、経皮的穿刺の単独群はカットダウン単独および両組合せ群に比し、アクセス部位の合併症が少なく、入院期間も短縮していた。これは患者QOL向上のみでなく、医療経済の観点からも有利であり、両側アプローチの場合においても、可能な限り両側経皮的穿刺が望ましい。しかし、本論文ではアプローチ

法の選定基準や経皮的穿刺法からカットダウン法への変更例が不明で、selection biasが大きいことに留意を要する。経皮的穿刺法においても血管損傷や狭窄/閉塞、仮性動脈瘤が生じるリスクがあり<sup>3)</sup>、4~12%で経皮的穿刺法からカットダウン法への移行例が見られたとの報告も見られる<sup>2,4)</sup>。穿刺部周囲の石灰化や壁在血栓、狭窄の有無を術前に確認し、さらに穿刺時や止血デバイスの工程を超音波で確認しながら行うことで、より合併症リスクを低減することが可能である。

経皮的穿刺法は、カットダウン法が困難な肥満症例や術後の創部癒痕例のみならず、初回例においても、将来的なre-interventionに備えて癒着を最小限に抑える上でも意義は高い。今後は本邦においても経皮的TEVAR/EVARが主流となることが予想されるが、止血デバイスの使用法と注意点を熟知し、安全なラーニングカーブを描きながら普及していくことを期待したい。

## 文 献

- 1) Buck DB, et al: Percutaneous versus femoral cut-down access for endovascular aneurysm repair. *J Vasc Surg* 62: 16-21, 2015.
- 2) Vierhout BP, et al: Arteriotomy closure devices in EVAR, TEVAR, and TAVR: a systematic review and meta-analysis of randomised clinical trials and cohort studies. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 54: 104-115, 2017.
- 3) Mousa AY, et al: Predictors of percutaneous access failure requiring open femoral surgical conversion during endovascular aortic aneurysm repair. *J Vasc Surg* 58: 1213-1219, 2013.
- 4) Georgiadis GS, et al: A meta-analysis of outcome after percutaneous endovascular aortic aneurysms repair using different size sheaths or endograft delivery systems. *J Endovasc Ther* 18: 445-459, 2011.