

CVIT TV REPORT

Section1 : Vascular team全員で活かすゴア® バイアバーン® スtentグラフトのValue

CVIT TV 2021年7月30日 CVIT/日本ゴア共催 より

座長：仲間 達也 先生(東京ベイ・浦安市川医療センター 循環器内科副部長)

EVT メンテナンスを考える



講演1「カテ室からエコー室へ」

ゴア® バイアバーン® スtentグラフトのエビデンス

バイアバーン® スtentグラフトは、末梢動脈疾患 (PAD) に関する欧州心臓病学会と同血管外科学会の合同ガイドライン2017でも推奨されているように、浅大腿動脈 (SFA) 領域における血管内治療 (EVT) に新たな時代の流れをつくった game changer だと考えている。

そのエビデンスをひもとくと、Ohkiらによる前向き多施設共同研究¹では、平均長21.8 cm、慢性完全閉塞 (CTO) 割合65.7%、TASC II分類C/Dが84.5%を占める complex SFA病変に対し、1年一次開存率88.1%、二次開存率98.0%、標的病変における血行再建術 (TLR) が不要であった割合は93.1%という成績が示された。また、Iidaらは日本の実臨床下でのバイアバーン® スtentグラフトの医師主導型試験²を行った。そこでは、長さ25 ± 12 cm、TASC II C/D割合90.1%、CTO割合71.4%という病変群において1年一次開存率は80.3%という成績が示されると同時に、血管内エコー検査 (IVUS) により評価した血管径が開存性喪失の独立した予測因子であることが報告された。

一方、Reijnenら³はTASC II Dを主体とするSFA領域の病変を対象に大腿膝窩動脈バイパス術とバイアバーン® スtentグラフトの比較を行い、1年後までの両群の標的血管への血行再建術 (TVR) 施行頻度を含む開存性に差はなかったとしている。

バイアバーン® スtentグラフトを使用した末梢動脈疾患治療の実際

当院における、2016年12月から2020年6月までの間に de novo PAD 96病変 (89症例) にバイアバーン® スtentグラフトを使用した治療成績を紹介する。

患者は平均年齢76.0 ± 9.3歳、男性66例 (74.2%) であり、歩行可能者は70.8%、杖を使用している歩行可能者は16.9%であった。また、Rutherford分類で、間歇性跛行であるレベル1、2がそれぞれ14.6%、37.1%であり、重症虚血肢であるレベル3、4がそれぞれ23.6%、22.5%であった。病変は、平均長243.0 ± 72.4 mm、CTO割合63.5%、TASC II C/D割合80.2%であり、病変長はOhkiら¹とIidaら²の検討対象の中間に位置している。末梢動脈カルシウムスコアリングシステム (PACCS) の分布は0/1/2/3/4=34.4/5.2/10.4/4.2/45.8%、下腿動脈 (BK) 血管の分布は0/1/2/3=2.1/22.9/36.5/36.5%、distal bypass 2.1%となっている。

バイアバーン® スtentグラフトのエッジの位置は、中枢側はSFA入口部が35.4%、同近位部が47.9%、総大腿動脈 (CFA) が16.7%、末梢側はSFA遠位部が42.7%、P1が35.4%、P2が18.8%、P3が3.1%という分布になっている。なお、位置決めに関してはIVUSを用いるとともに、



演者：末松 延裕 先生

福岡県済生会福岡総合病院
循環器内科主任部長

留置後の治療の連携について血管外科と議論しながら行っている。手技については96病変中17病変で外科的治療を併用した。図1にバイアバーン® スtentグラフトの使用本数別、サイズ別、前拡張バルーン径別、後拡張バルーン径別の病変割合を示す。治療成績であるが、まず、足関節上腕血圧比 (ABI) は術後48か月に亘り1.00前後で推移していた。図2に一次開存率および補助一次開存率の推移を示す。Failure 症例の内訳は狭窄が5例、閉塞が9例で、狭窄の5例は単回の追加 EVT により全例で長期開存を維持できたが、閉塞例で救済できたケースは2例にとどまった。

バイアバーン® スtentグラフトのポテンシャルを最大化するための戦略

PADに対するバイアバーン® スtentグラフトのポテンシャルを最大化するためには、まずは適応を熟慮することが重要と思われる。留置時点でBKの性状が悪い、あるいは歩行能力低下例は除外すべきと考えている。また、使用を決めた際には留置部位を慎重に選定すべきであり、末梢側は特に血管の性状あるいは径等を入念に検討する必要がある。さらに、手技後のフォローアップにおいては、もともと病変が長い、高度石灰化を伴う、CTOといったケースを対象にしていることから、限局性の再狭窄病変に対する早期介入が極めて重要であり、当院の例でも単回の追加 EVT で長期開存維持が可能であった。この戦略の実践においては、手技後全例に1、3、6、12か月、その後は半年ごとにエコー検査を実施し、狭窄を検出した場合はABI低下や虚血症状の発現にこだわることなく、再治療を実施することが肝要であり、カテ室とエコー室がOne Vascular Teamとなって診療に臨むことが求められている。

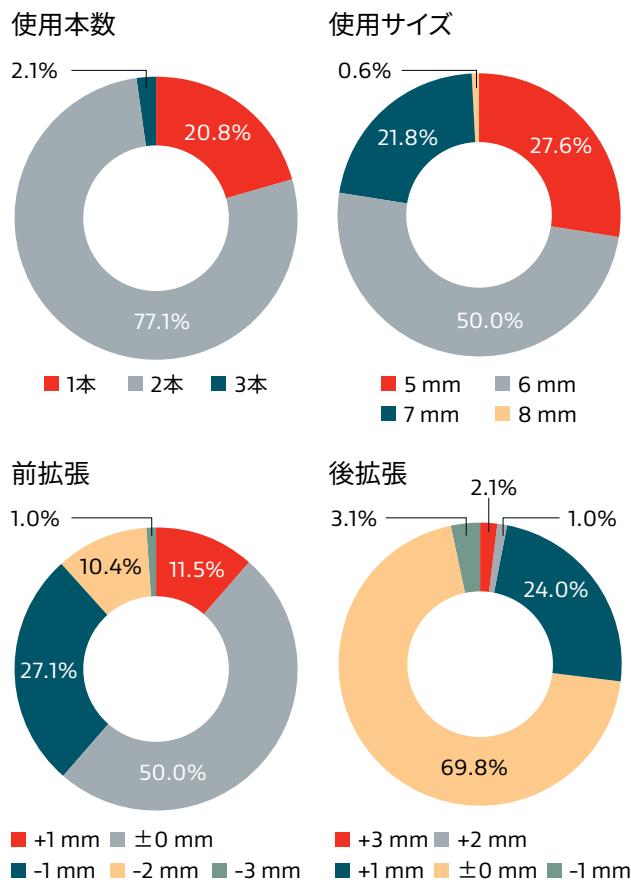


図1 手技の特徴
使用したバイアバーン® スtentグラフトの本数、サイズ、前拡張・後拡張バルーン径別の病変割合

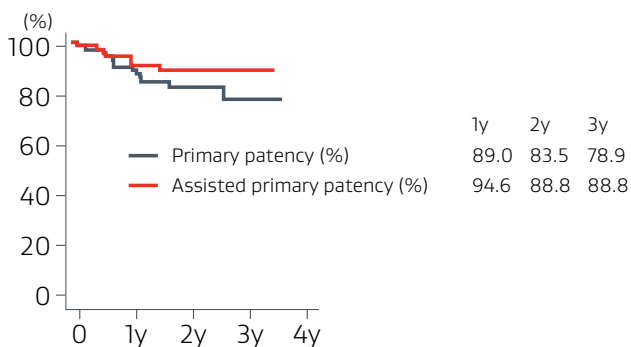


図2 一次開存率および補助一次開存率

Reference

- Ohki T, Kichikawa K, Yokoi H, et al. Outcomes of the Japanese multicenter Viabahn trial of endovascularstent grafting for superficial femoral artery lesions. *Journal of Vascular Surgery* 2017;66(1):130-142.e1.
- Iida O, Takahara M, Soga Y, et al; VANQUISH Investigators. One-year outcomes of heparin-bonded stent-graft therapy for real-world femoropopliteal lesions and the association of patency with the prothrombotic state based on the prospective, observational, multicenter Viabahn Stent-Graft Placement for Femoropopliteal Diseases Requiring Endovascular Therapy (VANQUISH) Study. *Journal of Endovascular Therapy* 2021;28(1):123-131.
- Reijnen MMPJ, van Walraven LA, Fritschy WM, et al. 1-year results of a multicenter randomized controlled trial comparing heparin-bonded endoluminal to femoropopliteal bypass. *JACC: Cardiovascular Interventions* 2017;10(22):2320-2331. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1936879817319775>

講演2「エコー室からカテ室へ」

バイアバーン® スtentグラフト留置症例に対するエコー検査の実際

バイアバーン® スtentグラフトに生じる再狭窄は、stentエッジ部分に観察されることが多いという特徴があり、これは従来のペアメタルstentのstent中央部狭窄と明確に異なる。それ故、カラードプラ法の画像において色の混在したモザイクパターンがstentエッジに観察されることが多い。図1は、バイアバーン® スtentグラフトに対しパルスドプラ法を行う際の計測部位を示しており、合計6か所計測している。①と⑥はstent外部部位で基準(レファレンス)としてもみることができる。検査の手順としては体の中枢側から遠位側に順に観察する。総大腿動脈から浅大腿動脈そして膝窩動脈と血管を追っていくが、遠位になると血管が深部になっていくのでプローベと血管間の距離が開いていく。より鮮明な画像を得るには、後述の工夫が必要となる。当院のエコー室では、収縮期最大血流速度比 (PSVR) 2.5を狭窄率50%のカットオフ値とし、カテ室への血管造影と再治療の検討を提案する目安にしている。ただし、PSVが上昇傾向を示す、あるいはBモード画像においてエッジの血管壁に変化を認める際は、このカットオフ値にかかわらずフォローアップ間隔の短縮をカテ室に進言している。

詳細なBモード画像と高精度ドプラ評価がポイント

良好なエコー画像を得る工夫について述べる。先述のように血管とプローベの距離が近いほど鮮明な画像が得られることから、浅大腿動脈の遠位では血管が深部に位置するので、内側広筋をかわし、血管と平行するようにプローベをやや強めに押し当て近づける。血管が深部になるにつれBモード周波数を下げることにより画質は低下するものの、描出能は向上するので周波数を適正まで下げながら血管画像の描出向上をはかっている。カラードプラでは一度カラーゲインを上げ、適正画像が得られるまでゲインを下げていく。カラーの速度(周波数)レンジも一度下げて、モザイク画像がなくなるまで上昇させる。この作業により過小評価を防ぐことができる。また、Zoom機能を使って画像を拡大しフレームレートを上げることで詳細画像が得られ、細かい評価が可能となる。これらを含め、図3に鮮明なエコー画像を描出する上でポイントになるスキルをまとめる。

カテ室とエコー室のコミュニケーション

当院では、生理検査部内の勉強会において、カテ室の医師による最新の治療戦略の紹介機会を設けるとともに、相互の業務上の問題を話し合うようにしている。また、週例で開催される循環器内科、血管外科、内科、形成外科、整形外科、看護部、リハビリテーション科、栄養科合同のフットケアチーム勉強会/症例検討会にエコー室メンバーも参加し、コミュニケーションを図っている。さらに、電子カルテ上で院内メールを交換し、患者情報の共有を進めている。図4に、エコー室として検査時に必要な情報、図5にカテ室への報告時に悩む点とともに、検査技師が検査時に留意すべき事柄をまとめた。カテ室との間でこれらについて意見交換しながら、Vascular Teamのメンバーとしてしっかりとパトロールをしていきたいと考えている。

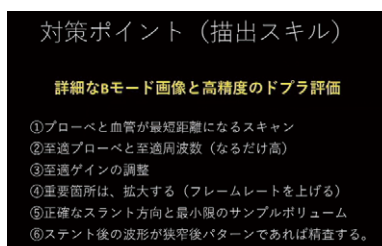


図3 鮮明なエコー画像を得るためのポイント

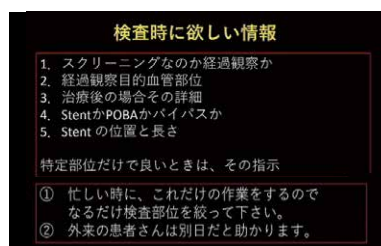


図4 エコー室からカテ室への要望と検査技師が検査時に留意すべき点



演者：手嶋敏裕先生

福岡県済生会福岡総合病院
検査部主任

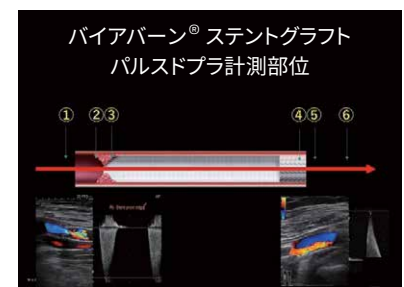


図1 バイアバーン® スtentグラフトに対するパルスドプラの計測部位

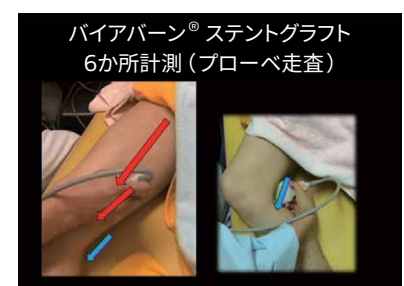


図2 プローベ走査の工夫例

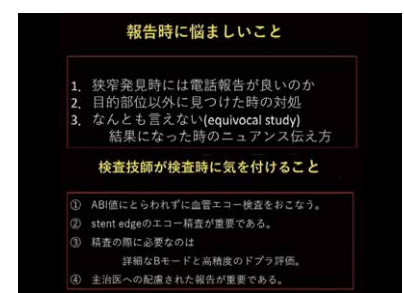


図5 報告時に悩む点

DISCUSSION

司会



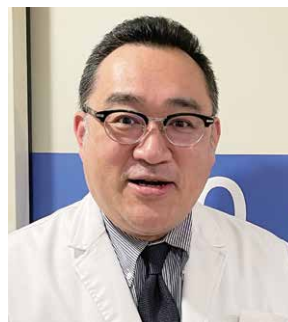
仲間 達也 先生

東京ベイ・浦安市川医療センター
循環器内科副部長

ディスカッサント(ご発言順)



手嶋 敏裕 先生

福岡県済生会福岡総合病院
検査部主任

末松 延裕 先生

福岡県済生会福岡総合病院
循環器内科主任部長

横井 宏佳 先生

福岡山王病院 病院長/
循環器センター長エコー室に負担をかけない
目的にかなった検査オーダー

仲間 手嶋先生が目的に応じた部位ごとの検査オーダーというアイデアを示されましたが、それはどのようなお考えに基づいていますでしょうか。

手嶋 技師の能力も均一とは言えず、患者の待ち時間が長引くのも問題ですから、検査目的の明確化とそれに応じたオーダーが必要だと考えています。

仲間 末松先生、その点について具体的にはどのように取り組まれてきたのですか。

末松 デバイスの選択肢が増え、使用経験が蓄積された結果、目的にかなった検査オーダーが可能になったと考えていますし、それを心がけています。また、当院では“パトロール”を共通のtermとして使っていますが、この認識の浸透が部位ごとの検査オーダーの実施にもつながると思います。

バイアバーン® スtentグラフト留置例における
フォローアップのあり方

横井 末松先生と手嶋先生のチームによる成績は素晴らしいもので

すし、バイアバーン® スtentグラフト留置例ではエコー検査でのフォローアップがABIよりも有用のように思えます。

末松 それが理想ではありますが、エコー室の負担という問題もあります。今のところ、原則として症状 oriented で考えています。

横井 手技後1年以内と以降では狭窄の頻度に差があるのですか。

末松 厳密な解析は行っていませんが、時期による差はないように感じています。

バイアバーン® スtentグラフトに生じる
エッジ狭窄への対策

横井 バイアバーン® スtentグラフトのエッジに生じる狭窄にはどのように対処されているのですか。

末松 原則として、バルーン血管形成術(POBA)を行っています。基本的に、polytetrafluoroethylene (PTFE) の内部にメタルステントが入るのはよくないと考えています。

仲間 私も基本はPOBAです。それが困難であって、狭窄を繰り返すようであれば薬剤コーティングバルーン(DCB)を使うと思います。

横井 ありがとうございます。

仲間 先生方、ありがとうございました。

(敬称略)

販売名:ゴア® バイアバーン® スtentグラフト 承認番号:22800BZX00070000

この資料は医療関係者の方向けです、それ以外の方への再配布はご遠慮ください。製品のご使用前には必ず電子化された添付文書をお読みください。

本稿に記載した転写および所見は、個々の症例経験および治療患者に基づくものです。本稿には添付文書に示された手順のすべてが記載されていない場合があり、本稿は添付文書、または医療提供者の教育、訓練、専門的な判断の代替となるものではありません。患者管理および医療技術の利用に関する意思決定は、すべて医療提供者の責任において行われるものとなります。

ゴア、GORE、Together, improving life、バイアバーン、VIABAHNおよび記載のデザイン(ロゴ)は、W. L. Gore & Associatesの商標です。

© 2022 W. L. Gore & Associates, Inc. / 日本ゴア合同会社 22686001-JA AUGUST 2022

製造元 W. L. Gore & Associates, Inc.

製造販売元 **日本ゴア合同会社**
メディカル・プロダクツ・ディビジョン〒108-0075 東京都港区港南1-8-15 Wビル
T 03 6746 2560 F 03 6746 2561 gore.co.jp