



SFA石灰化病変に対する現実的戦略、 Cut & Drugに寄せる期待と根拠

船橋市立医療センター 循環器内科

岩田 曜 先生



はじめに：Cut & Drug戦略のコンセプト

本邦の浅大腿動脈(SFA)領域の全治療に占める割合はDCBが67.6%、DESは15.2%と前者が大きくシェアを勝ち取っている^[1]。留置物を残さないことで、再狭窄・再閉塞時の治療オプションを多く残せるのがDCBの魅力の一つであろう。

DCBの開存率を高めるには十分な内腔確保が必須で治療後の最小内腔面積(Minimum Luminal Area, MLA)は大きい方がいいことが示されている^[2]一方、高度石灰化病変や石灰化結節が開存率を低下させ^[3,4]、さらに石灰化があるとバルーン拡張後のMLAが小さくなること^[5]もよく知られている。近年はJETSTREAMなどのアテレクトミーデバイスが石灰化病変に立ち向かう手段として登場して

いるが、入念な塞栓対策が必要である上、ファイナライズはDCBに限定されるなど一定の制約がある。

そこで本稿では、明日からでも施設の制限なく簡便に使用できる現実的な戦略としてCutting Balloon/Wolverineを活用したCut & Drug戦略を提唱する。カッティングバルーンは短いSFA病変で単純バルーン拡張術(POBA)に比べて開存率に秀でるというエビデンスを持つ^[6]。しかも使用後のファイナライズデバイスの種類に制約はないので、解離が目立たなければDCB、解離が目立ればDES、リコイルが強ければInterwoven Stent、出血してしまったらステントグラフトなど、臨機応変にゴールを変更できるのである。

症例1) 69歳女性 間歇性跛行 透析なし

高度石灰化を有するひだりSFAの限局性狭窄、PACSS grade4(図1、2)。不用意なバルーン拡張を行うと病変長よりも長い解離を形成する恐れがあり注意が必要である。この症例ではPeripheral

Cutting Balloon 6×20mmで6気圧の加圧を行い(図3)、十分な前拡張を実現して薬剤塗布バルーン(Ranger 6×40mm)で仕上げることに成功した(図4)。

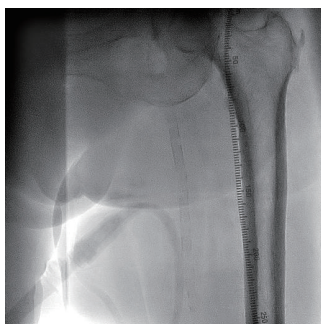


図1

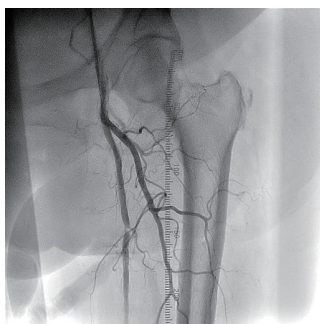


図2

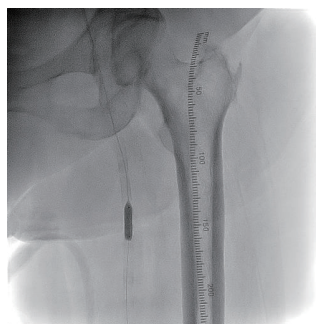


図3

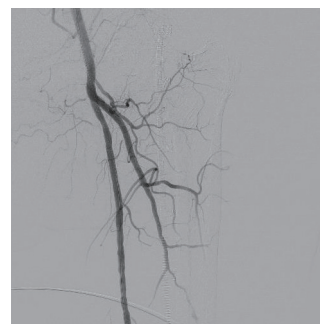


図4

症例2) 76歳男性 足趾潰瘍 透析なし

高度石灰化を有するみぎSFAの狭窄病変、PACSS grade4(図5、6)。Peripheral Cutting Balloon 5×20mmで拡張し(図7)、さらに6mmのハイプレッシャーバルーンで拡張しても解離の残存とリコ

イルがあったのでステント留置が必要と判断した。Eluvia 6×150mmを留置後、再度6mmのハイプレッシャーバルーンで拡張して良好な仕上がりを得た。(図8、9)。



図5

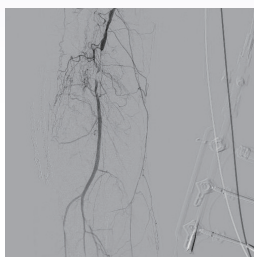


図6

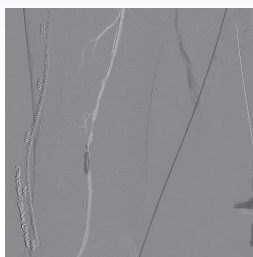


図7



図8



図9

症例3) 84歳男性 足趾潰瘍 透析なし

高度石灰化を有するみぎSFAの亜閉塞病変、PACSS grade4(図10、11、12)。この高度石灰化病変にWolverine 4×15mmが全く問題なく通過し、続く6mmのハイプレッシャーバルーンの通過を容易にした(図13)。高圧拡張後もリコイルが続くため、本症例では

IWSを留置する必要があった(図14、15)。ファイナライズデバイスを限定しないCutting Balloonによるプレパレーションによって、病変に適した仕上がりを局面ごとに選択できたといえる。

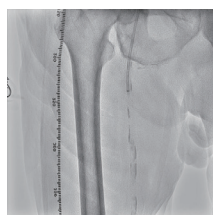


図10

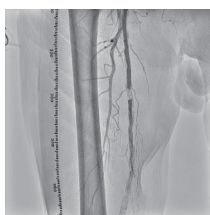


図11

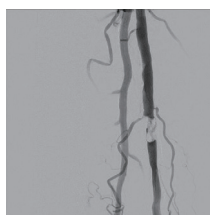


図12

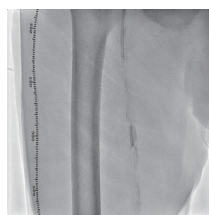


図13

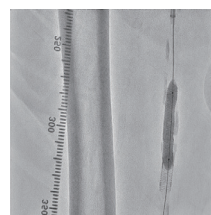


図14



図15

まとめ

SFAのEVT後の開存率を高めるために石灰化を克服して内腔を最大化するための有効な手段としてPeripheral Cutting Balloon / Wolverineを活用したCut & Drug戦略を紹介した。前者はOTW構造によるプッシュビリティの向上、後者はブレード固定パッドの菲薄化により病変通過性能を獲得していて、治療の初期段階から病変

のモディフィケーションに有用である。早い段階で石灰化プラークにカットを入れることで血管拡張を容易にしつつ、計算外の解離や血管破裂を起こしにくく、ファイナライズの選択肢を限定せずに手技が進められる。複雑化する病変、多様化するSFA治療の難局面を開拓するための、現実的な治療オプションと考えている。

References

- [1] CVITレジストリー委員会「J-EVT データ集計: 2025 年次報告(2024年施行症例)」
- [2] DOLPHIN研究: Horie K et al. J Atheroscler Thromb 2022. PMID: 36436877
- [3] CROCODILE研究: Mori S et al. Catheter Cardiovasc Interv 2023. PMID: 36883957
- [4] ALLIGATOR研究: Mori et al. CVIR Endovascular 2025. PMID: 40817991
- [5] CODE研究: Fujihara et al. J Endovasc Ther 2019; PMID: 30873909
- [6] Cotroneo et al. J Endovasc Ther 2008; PMID: 18540701

※径表示換算目安: 1mm=3French=0.0394inches

販売名: レンジャー薬剤コーティングバルーンカテーテル
医療機器承認番号: 30300BZX00033000

販売名: ジェットストリーム アテレクトミー システム
医療機器承認番号: 30300BZX00287000

販売名: ウルヴァリン ペリフェラル カッティングバルーン
医療機器承認番号: 30400BZX00010000

販売名: エルビア薬剤溶出型末梢血管用ステント
医療機器承認番号: 23000BZX00374000

**Boston
Scientific**
Advancing science for life™

製品の詳細に関しては添付文書等でご確認いただくか、弊社営業担当へご確認ください。
ケーススタディの結果はその他の症例の結果を予測するものではなく、他の症例では結果が異なる可能性があります。
本資料は製品の効果および性能等の一部のみを強調して取りまとめたものではなく、製品の適正使用を促すためのものです。
©2026 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved.
All trademarks are the property of their respective owners.

ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社
本社 東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス
www.bostonscientific.jp

PI-2398703-AA