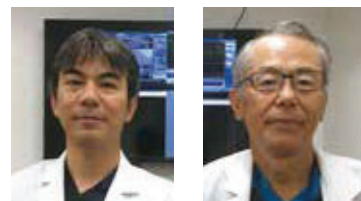


# Clinical Update

FOCUSING ON CURRENT ENDOVASCULAR CLINICAL PROCEDURES

## 腎機能障害患者の両側大腿動脈閉塞病変に対して炭酸ガス造影とOUTBACK® ELITEの使用にて血行再建に成功した一症例

西宮市立中央病院 循環器内科 野嶋祐兵 先生 / 南都伸介 先生



### ■留置

S.M.A.R.T. STENT

### ■年齢/性別

60歳代 女性

### ■既往歴

1996年(40歳代時)に脳梗塞を発症(麻痺は残らず)。その入院中に糖尿病であることが判明。2006年から経口血糖降下剤の内服が開始となった。

### ■症状

2008年に歩行時の間欠性跛行を自覚。2015年からシロスタゾールを内服。2016年200m歩行にて間欠性跛行所見が出現するようになり、当院循環器内科に紹介受診となった。

### ■適応

Rutherford 3, Fontaine 2bの間欠性跛行 ABI 0.72/0.74(右/左)  
シロスタゾールを含む抗血小板薬の追加内服でも跛行症状は改善するどころか悪化したため血行再建を選択。  
BUN 45.3mg/dL Cr 2.07mg/dL eGFR 19.16 HbA1c 6.7% (NGSP)

### ■手技

- 1) 3T(テスラ)MRAで非造影下肢血管アンギオグラフィーを撮像したところ、両側SFAのCTO(慢性完全閉塞病変)を確認した。併せてCTO proximal siteとdistal siteも確認した。本MRAイメージから側副血行路が良好に発達しているのも確認出来る。(図1)
- 2) 1st セッションにてEVT for Lt. SFA CTOを行った。



図1

- 3) 右SFA 6Frガイドングシース、左SFA 4Fr 10cmシースでシステムを組んだ。6Frガイドングシースを対側アプローチで左CFAまですすめた。(図2A、B)



図2A



図2B

- 4) 4Frシステムからは炭酸ガス造影を行った。(図3)

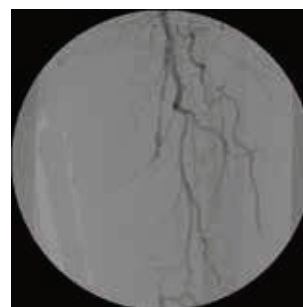


図3

- 5) ガイドングシースの中に挿入した4Fr 135cmサポートカテーテルに0.018"ガイドワイヤーを通してSFA CTOのproximal fibrous capの穿通を開始した。(図4)

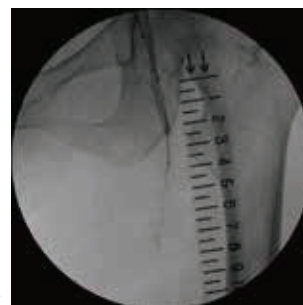


図4

6) CTO proximal siteから1cmほどでガイドワイヤー先端に抵抗を覚え進まなくなったので0.035"1.5mm Jタイプワイヤーをナックルにしてsubintimal trackingにてCTO distal endまでワイヤーをすすめた。(図5)

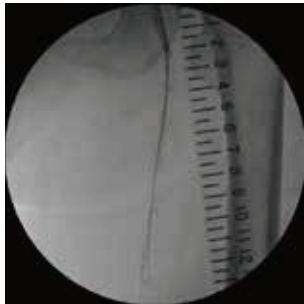


図5

7) ガイドワイヤーを0.014ガイドワイヤーに変更した。  
8) OUTBACK ELITEを対側アプローチから到達を試みるもsubintimal spaceが小さくデバイスを到達させることが困難であった。(図6)

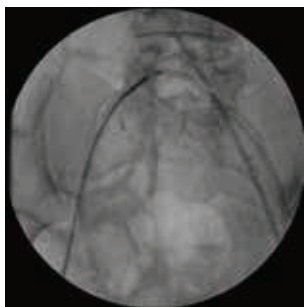


図6

9) SABERXバルーン(5.0mm 径x 60mm長)を8atmでLt.SFAの偽腔を開大して、OUTBACK ELITEを到達させることに成功した。(図7A、B)

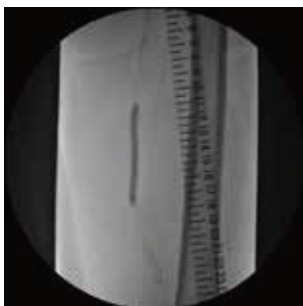


図7A

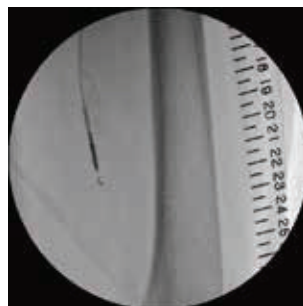


図7B

10) シングルプレーンの場合、まず、血管の上にT-shapeのX線不透過マーカが重なるように調節したのち、90度X線管球を回転させ、さきほどのX線不透過マーカがL-shapeになるところで炭酸ガス造影を行った。L-shapeの水平方向に22Gのカニューラが出るので、カニューラの方が真腔方向に向いているか最終確認した。(図8A、B、C)



図8A

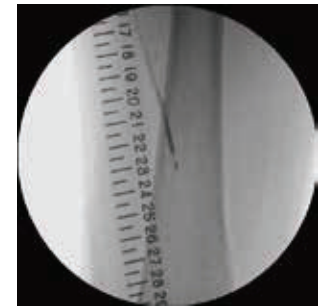


図8B

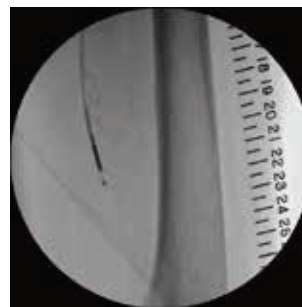


図8C

11) カニューラを真腔方向に展開させ0.014"ガイドワイヤーを膝窩動脈以遠にすすめた。(図9)

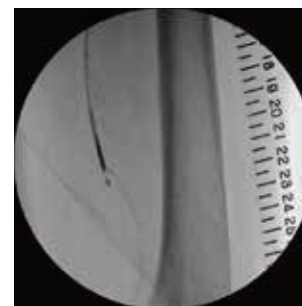


図9

12) SMARTステント(6.0mm 径x 100mm長)2本をSFAに留置してFlowが良好であることを確認して手技を終えた。(図10A、B、図11)

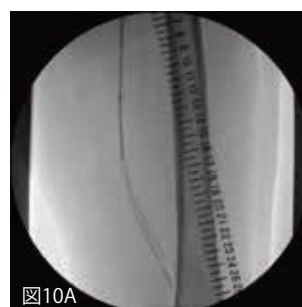


図10A



図10B



図11

13) 続いて2nd セッションにてEVT for Rt. SFA CTOを行った。

14) CTOのproximal siteがDFAとの分岐部にあるということは判明していたが対側アプローチからOUTBACK ELITEを持ち込むことの困難さを前回経験していたため、右SFA 6Fr Parent 左SFA 4.5Fr Parentシースでシステムを組んだ。まず対側から回した4.5Frのシステムから炭酸ガス造影を行い、同側穿刺部位の場所を確認してエコーガイド下で6Fr Parentシースを右SFAに挿入した。(図12A、B)

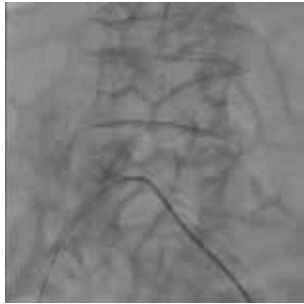


図12A

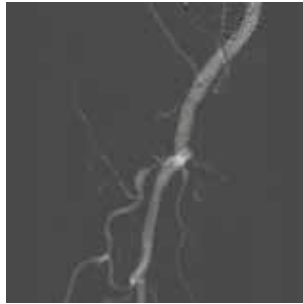


図12B

15) 0.014"ガイドワイヤーをDFAにいれておき、あらかじめ6Frシースの中に入れておいた4Frサポートカテーテルと0.018"ガイドワイヤーでSFA CTOのproximal fibrous capの穿通を開始した。(図13)



図13

16) ガイドワイヤーが1-2cm入ったところでサポートカテーテルを追従させ、0.035"1.5mm Jタイプガイドワイヤーの先端をナックルの形状にしてsubintimal trackingにてCTO distal endまですすめた。(図14A、B)

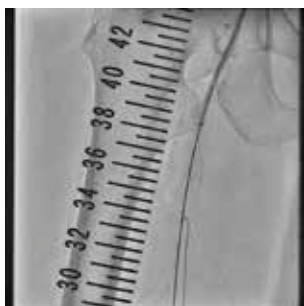


図14A

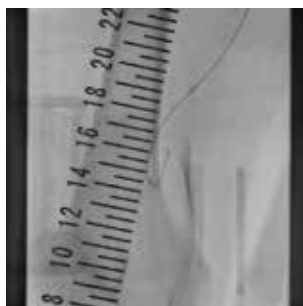


図14B

17) ガイドワイヤーを0.014"ガイドワイヤーに変更して、同側アプローチでOUTBACK ELITEを挿入したところ容易にsubintimal spaceにデバイスをすすめることに成功した。(図15)



図15

18) 二方向から位置を確認したのちカニューラを真腔方向に展開してワイヤーリエントリーすることに成功した。(図16)



図16

19) SMARTステント(遠位部に6.0mm 径x 150mm長、近位部に7.0mm 径x 100mm長)2本をSFAに留置した。(図17)

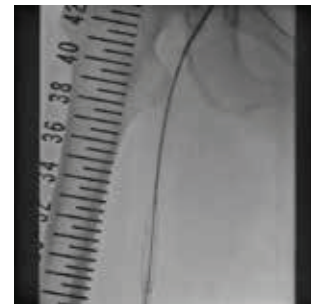


図17

20) SABERXバルーン(5.0mm 径x 60mm長)でステント内を後拡張して手技を終えた。(図18A、B)

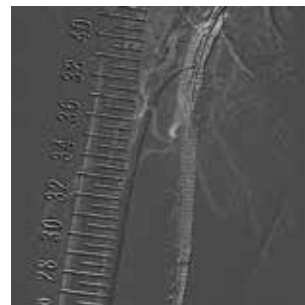


図18A



図18B

### ■術後経過

術直後のABIは(0.91/0.98)(右/左)に改善した。術直後から下肢にはあたたかみが戻り、間欠性跛行症状は改善した。ステント内の新生内膜増殖を抑制するため、DAPT(アスピリンとクロピドグレル)療法に加え、シロスタゾール(200mg)の内服も継続した。手技1年後のABIは(0.92/0.94)(右/左)と依然高値を示し、血管エコー検査でも再狭窄を示唆する所見は認められていない。

### ■考察

今回、糖尿病を併発しており慢性腎臓病(CKD)ステージ4である患者の両側SFA CTOインターベンションを非造影で完遂した。本手技が成功した大きなポイントは2つで、3T(テスラ)MRAの空間分解能の高さにより術前に血管性状の詳細な情報を知りうるができたことと、リエントリーデバイスOUTBACK ELITEの使用が本邦でも可能になった点が挙げられる。1回目の対側アプローチからのOUTBACK ELITEの使用は不慣れなことも手伝って70分の手技時間を要したが、2回目の同側アプローチでは手技時間を50分まで短縮することが可能であった。本デバイスを使用する際には可能であれば同側穿刺アプローチでの使用が望ましいと考える。本デバイスが有用である背景にはとくに下肢(SFA)CTOのインターベンション治療においてSubintimal AngioplastyとIntraplaque Angioplastyの両者の手技の違いがアウトカムに影響していないことが根底にある。本患者のように糖尿病性腎症による腎機能障害でヨード造影剤の使用が躊躇われるケースは臨床で良く遭遇する。本ケーススタディーは「O (Zero) コントラスト SFA CTOインターベンションの有用性」として先生方のお役にたてればと思い、提示させていただいた。

尚、本ケーススタディーは「Combination of Carbon Dioxide Angiography and Outback Elite for Revascularization of a Patient with Renal Insufficiency with Bilateral Femoropopliteal Chronic Total Occlusions」のタイトルでCase Reports in Cardiologyの紙面にて掲載された。

[ <https://doi.org/10.1155/2017/8632747> ]

### ■使用製品

#### OUTBACK® ELITE

販売名:アウトバックリエントリーカテーテル  
承認番号:22700BZX00008000

#### SABERX®

販売名:SABER PTAカテーテル  
承認番号:22600BZX00271000

#### S.M.A.R.T.®

販売名:SMARTステント  
承認番号:22500BZX00195000

販売名:SMART CONTROLステント  
承認番号:22500BZX00194000

※製品のご使用にあたっては、添付文書をご確認ください

