

使えるアメリカンデバイス Quick-Cross SELECT for SFA and BKA



済生会西条病院

循環器科 医長

心・血管カテーテル治療室長

金子 伸吾

内科認定医 循環器専門医 CVIT専門医

2002年

愛媛大学医学部卒業

2002～2004年

都立墨東病院 ジュニアレジデント

2004～2011年

都立墨東病院循環器科

2011年～

現職

クイック-クロス症例報告

症例 1

Quick-Cross for SFA calcified stenosis

<背景>

狭心症でPCI歴あり

<年齢/性別>

70代 女性

<病歴>

糖尿病、高血圧、脂質異常症で近医通院中。半年前から間欠性跛行、1週間前から労作時の胸部違和感を認めたため、紹介。左手首よりCAG+PCIを施行。エコー上右SFA-90%狭窄を認めたため、PPIを施行することとした。

<冠危険因子>

糖尿病 高血圧 脂質異常症 肥満

<臨床診断>

閉塞性動脈硬化症（間欠性跛行<100m）

<標的血管>

SFA-90%狭窄（ZoneC）

<手技>

体表エコーガイド下、Micropuncture®（COOK®）を用いて6F23cmParentPlus™（メディキット）で同側順行アプローチ（*1）（Figure1）（Figure2）

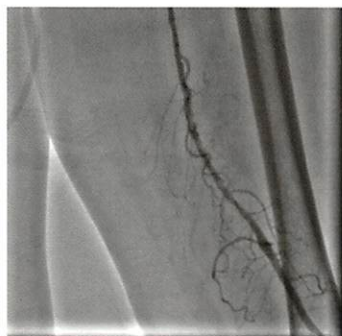


Figure 1



Figure 2

造影を行ったところ99%狭窄であり、まずは035Radifocus®（テルモ）でアプローチをしたが、通過せず018のPaddlar（日本ライフライン）に交換、035Quick-Cross™ Select（Spectranetics®）でバックアップをとることとした。（*2）（Figure3）



Figure 3

まずVisions®18（Volcano）による狭窄の性状、石灰化の分布、プラークの距離をはかることとしたが、通過せず、（Figure4）再度Quick-Cross™（Spectranetics®）を挿入、Dotter後にIVUSで観察を行ったところ、血管内に突出する多数の石灰プラークを確認した。（Figure5）（Figure6）（Figure7）（Figure8）（Figure9）



Figure 4

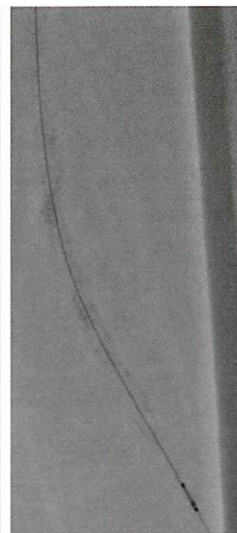


Figure 5

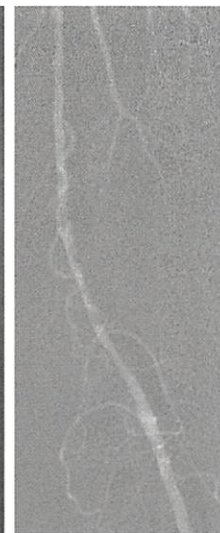


Figure 6

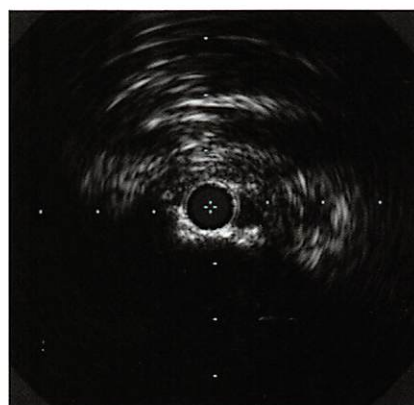


Figure 7

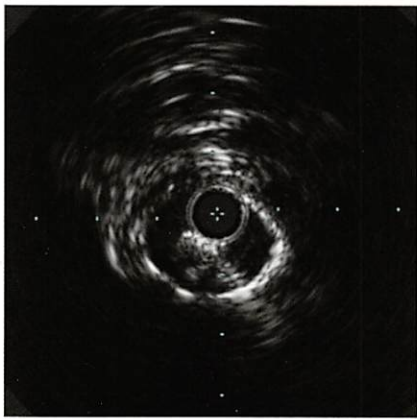


Figure 8

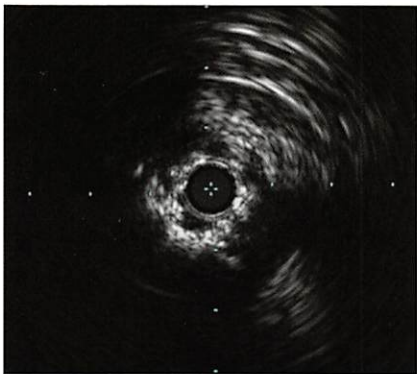


Figure 9

AngioSculpt[®] 4.0x40 (Volcano) でPOBA後、(Figure10) SMART[®]ステント6x60 (Cordis[®]) を留置、(Figure11) Mustang[™] 5x100 (BSJ) でPOBAをしたところ (Figure12) 近位部に大きなFlapを生じたため、(Figure13) 同部位にSMART[®]ステント7x40 (Cordis[®]) を追加し (Figure14) Mustang[™] (BSJ) で追加POBA (22気圧)、(Figure15) 完全血行再建をえた。(Figure16) (Figure17) (Figure18) (Figure19) (Figure20)

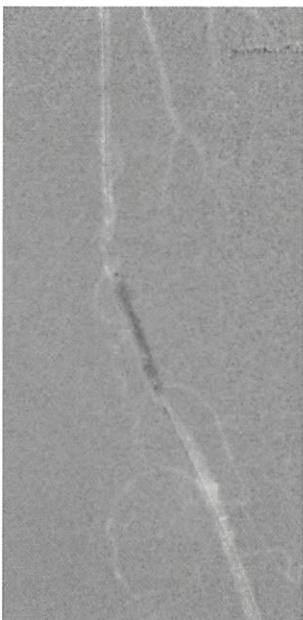


Figure 10

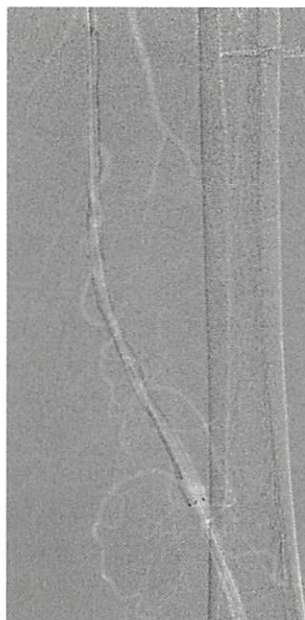


Figure 11



Figure 12

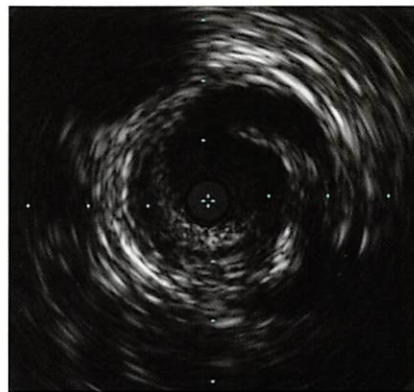


Figure 13

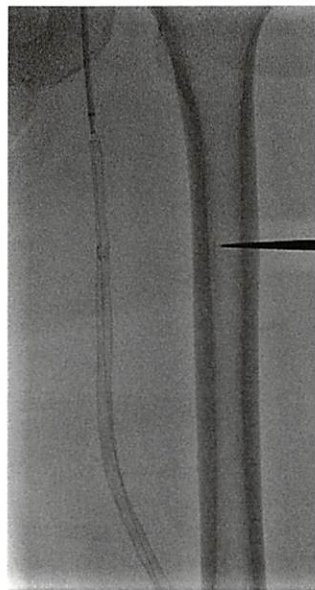


Figure 14

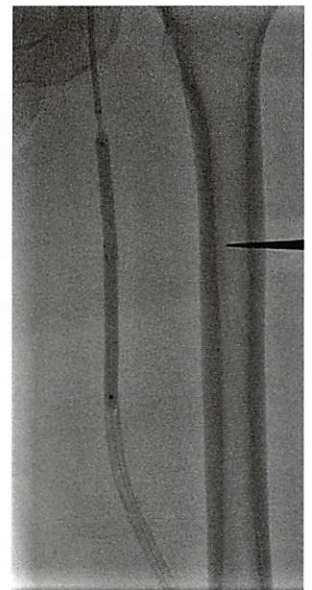


Figure 15



Figure 16

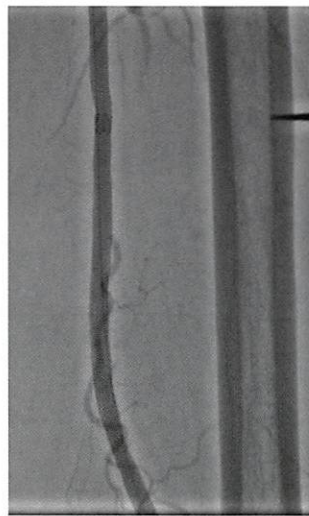


Figure 17



Figure 18

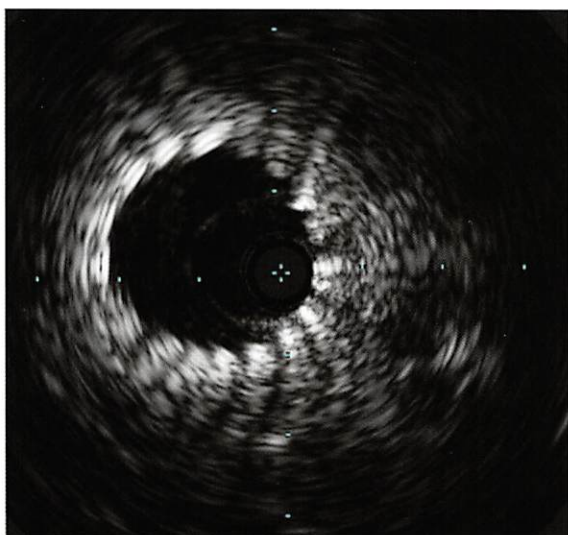


Figure 19

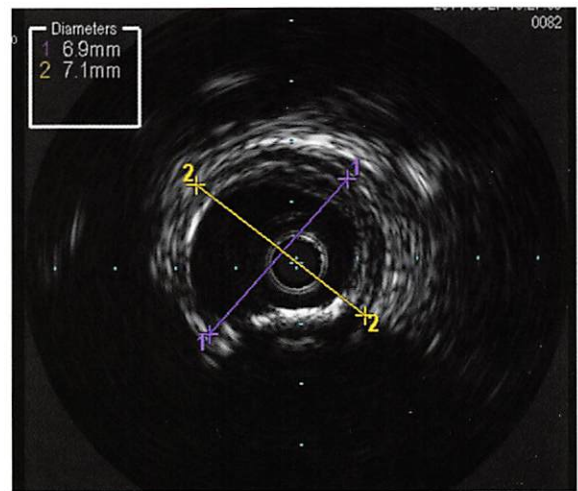


Figure 20

造影剤は、熱感による体動の軽減、腎負荷の低減目的でPPIの場合は全例ビジパーク®270（第一三共）を使用しており、本症例においてもRoadmapによる手技を行うことができた。

手技後、間欠性跛行は消失し、毎日朝夕30分の安全な歩行ができるようになり、2ヶ月間で体重10%、HbA1cの0.5%低下を得ることができた。

- *1 当院では、順行穿刺を行う際、原則として体表エコーでSFA/DFAの分岐を確認、Micropuncture®(COOK®)システムで着実にCFAの穿刺とSFAの選択を行うようにしている。
- *2 通常014または18ワイヤーを用いる場合はQuick-Cross™(Spectranetics®)先端による血管損傷をさけるため、またスムーズな狭窄部への侵入が行えるようProminent(東海メディカル)、Qualia®(OrbusNeich)、X SUPPORT(ゼオンメディカル)を使用していることが多い。

<結果・考察>

Quick-Cross™(Spectranetics®)は非常に強いシャフトと広い内腔をもつ035ワイヤー対応の貫通カテーテルである。従来の山越し手技におけるバックアップはもちろん、4.5Fr23cm ParentPlus™(メディキット)の登場により、順行穿刺でのSFA-CTO貫通成績を上げることが出来ると考えられる。内腔は広く、特にQualia®(OrbusNeich)またはProminent014(東海メディカル)を用いた場合には、Quick-Cross™(Spectranetics®)とマイクロカテーテルの間から造影を行うことも可能である。さらに、Quick-Cross™(Spectranetics®)で病変貫通後は035のStiffワイヤーに交換、「裸でSMART」の手技を行うことで、出血リスクや安静時間の低減、順行穿刺で問題となる、InflowのLimitationの低減にも貢献する。非常にアメリカンなデバイスであり、幅広くかつ大胆な使用法が好ましいデバイスであると考えられる。

クイック-クロス症例報告

症例2

Quick-Cross for BKA Rocket system

<背景>

糖尿病性腎症で維持透析歴20年

<年齢/性別>

60代 男性

<病歴>

4ヶ月前に第1足指に怪我をした。近医形成外科に通院するも治癒遷延したため、紹介。RIII-5でありエコー上、ATA-CTO、PTA-CTOであった。

<冠危険因子>

DM+HT+HL+SM+FH- HD(+)

<臨床診断>

左踵黒色変化、第1足指壊疽
体表エコーガイド下、Micropuncture[®] (COOK[®]) を用いて4.5F55cm ParentPlus (メディキット) で同側順行アプローチ造影を行ったところATAは近位で、PTAはMiddleでCTOであった。(Figure1)



Figure 1

<標的血管>

BKA: ATA-CTO、PTA-CTO、Dorsal-CTO、Pedal-CTO

<手技>

石灰化も強いため、18ワイヤーの使用を考慮し、Quick-Cross[™] (Spectranetics[®]) X SUPPORT18 (ゼオンメディカル) AguruHC[™] (BSJ) で開始。ATAは石灰化Guideも用いつつ、DistalまでX SUPPORT (ゼオンメディカル) AguruHC[™] (BSJ) のMicroknuckleでCross、Quick-Cross[™] (Spectranetics[®]) からの先端造影で血管内であることを確認し(Figure2) Jade[™]2.0x120 (OrbusNeich) でPOBA。(Figure3)

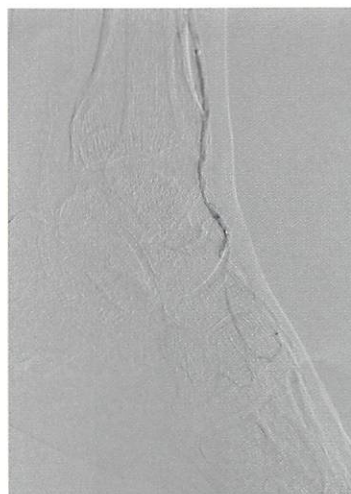


Figure 2



Figure 3

DorsalのCrossには、NEXUS14-30g(FMD)でFailureであり、AstatoXS9-40(朝日インテック)でCross後(Figure4) JadeTM1.5x120 (OrbusNeich) でPOBA (Figure5)。



Figure 4



Figure 4 (拡大)



Figure 5

比較的体格の大きなPTであったこと、ATA入口部の状態もよくないことから、4.5FrParent (メディキット) をATAまで入れることができなかったため、Quick-Cross™ (Spectranetics®) の強靱なシャフト部分がATAをカバーしたところがX SUPPORT (ゼオンメディカル) やワイヤーの操作性をよくしたと考える。(Figure6)

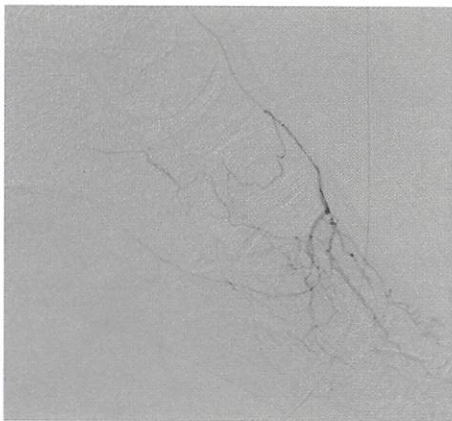


Figure 6

つづいて、PTAに対する血行再建を行った。ATAと同様のシステムで、Jade™2.0 (OrbusNeich) で貫通後、(Figure7) DistalをJade™2.0x120 (OrbusNeich) で高圧拡張、近位はCoyote™2.5x220 (BSJ) でPOBAとした。(Figure8)



Figure 7



Figure 8

閉塞期間が長く、末梢血管床が保たれないためか、最終でもSlow Flowであったが、ここまでで4時間経過していることから、足関節以遠はセカンドステージでの血行再建を前提として、第1回目の手技を終了とした。

2週間後、ATADistalからDorsalにかけてエコーでClosureを確認、セカンドステージを行った。システムは前回同様、4.5FrParentPlus™ (メディキット) Quick-Cross™ Extreme (Spectranetics®) X SUPPORT18 (ゼオンメディカル) とし、ワイヤーはCommand®

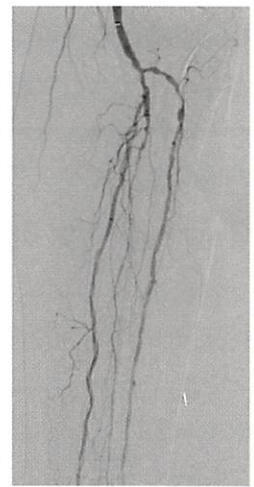


Figure 9

(AbottVascular)を選択した。(Figure9)

PTAは踵まで、ATAはMiddle-Distalまで開存していた。(Figure10) Dorsalは側副血行で維持されている。(Figure11) Command® (AbottVascular)で容易にDorsalまでCrossした。今回は、足背—足底—踵までのArchの開通が創治療までの血流維持に必須であると考え、BAの血行再建に主眼をおいた。

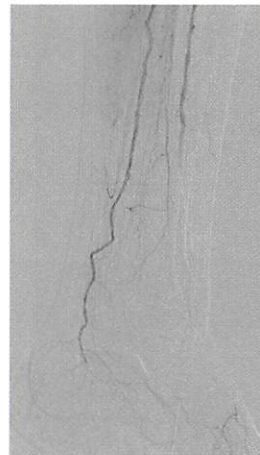


Figure 10

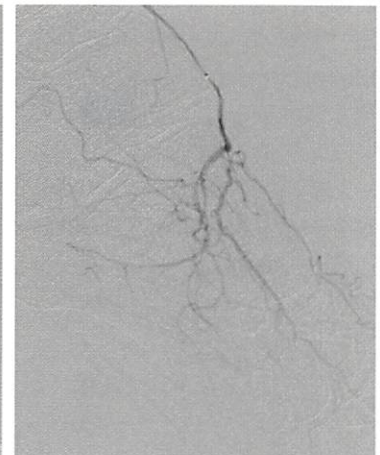


Figure 11

再度ATAは2.0mmのJade™ (OrbusNeich) で22気圧高圧拡張し、足底ArchまでCommand® (AbottVascular)をKnuckleで持ち込んだが、その先は進まず、Jade™ (OrbusNeich)が入っている状態でマイクロカテーテルは入れられないため、こちらからのアプローチを中断、ワイヤーを残し、PTAからのアプローチに変更した。(Figure12)



Figure 12

まず、SHIDEN OTW2.0x200(カネカメディックス)でPOBA、Command® (AbottVascular)では、この先が進まず、ATAからProminentBTA (東海メディカル) Astato XS9-40 (朝日インテック) としたが、血管外にしかすすまなかった。(Figure13)



Figure 13

PTA側をQuick-Cross™ (Spectranetics®) X SUPPORT (ゼオンメディカル) にGLAIVE-HS (日本ライフライン) に変更、石灰化ガイドで足底動脈形成を行った。(Figure14)

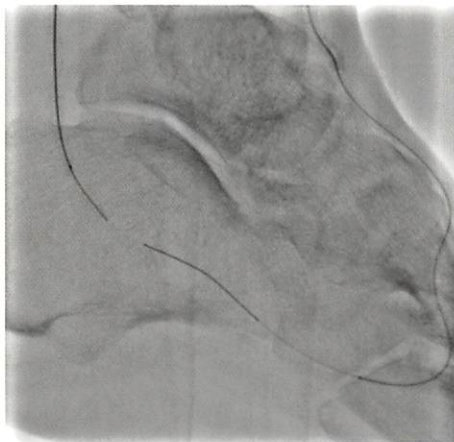


Figure 14

このように、血管壁の両サイド、おそらく中膜が石灰化となっているパターンでは、18ワイヤーでトルク特性に優れたGLAIVE-HS (日本ライフライン) が貫通に大きく寄与する。(Figure15)



Figure 15

300cmワイヤーに交換し、ArchまでCrossするもX SUPPORT (ゼオンメディカル)、ProminentBTA (東海メディカル) いずれも石灰をこえないためJade™ 1.5x40 (OrbusNeich) でPOBA。(Figure16)



Figure 16

PTAからProminentBTA (東海メディカル) Command® (AbottVascular) をATAのX SUPPORT (ゼオンメディカル) にランデブー、強靱なシステムを確立し、足関節以遠のArchを形成した。ランデブーポイントは足背屈曲部大弯に設定することで容易に行うことができた。(Figure17)



Figure 17

創のある踵、(Figure18) 第1指への血流を2方向から確認 (ATAMiddleからQuick-Cross™ (Spectranetics®) で選択造影) (Figure19) 最終確認 (Figure20)

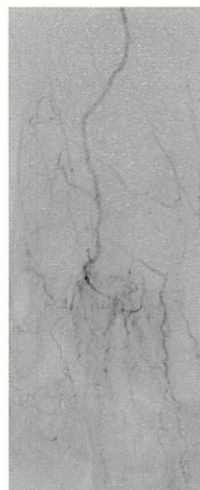


Figure 18

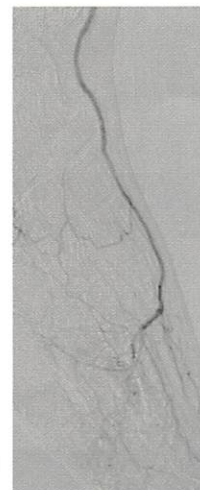


Figure 19



Figure 20

<結果・考察>

Quick-Cross™ (Spectranetics®) の内腔は広く、比較的余裕をもってX SUPPORT18を併用することが可能である。これは大きな特徴であり、今回のように18ワイヤーを使用する場合、実質的に唯一の選択肢となる。本症例は糖尿病歴20年の透析患者であり石灰化に加えて屈曲蛇行、さらに末梢血管床も乏しいものであった。特に膝下のみの閉塞によるCLI（当院ではRIII-5以上、黒色変化および創のあるもののみを定義している）の切断回避目的のPPIは長時間を要すること、BK3枝のみではすぐに閉塞することを念頭に置き、1または2週程度、少なくとも1ヶ月以内の再造影ならびに必要な場合の足関節以遠形成が必須である。ランデブーテクニックによりバックアップが強靱となることで足底一足背Archも形成することが可能となる。また、Jadeという最新の末梢貫通用のノンコンプライアントバルーンの登場がワイヤー通過後の血管形成を可能とした。しかし、その根本となるワイヤー通過にも大きな困難があり、そのためのサポートデバイス、PreparationデバイスとしてQuick-Cross SELECTは今回、大いに貢献してくれた。