

CASE REPORT 1

石灰化を伴う後脛骨動脈閉塞病変に対して X SUPPORTが有用であった1例



小倉記念病院 循環器内科 副部長 曾我 芳光 先生

患者背景

66歳 男性
主 訴:右足第1-5指の安静時疼痛、チアノーゼ
現 病 歴:上記の主訴で来院。皮膚灌流圧がdorsal 15mmHg、plantar 10mmHgと極度に低下。下肢エコーでは右腸骨動脈から大腿窩動脈にかけて明らかな狭窄を認めなかった。
危険因子:高血圧、透析

病変情報

血管造影:大腿窩動脈に狭窄を認めず、膝下動脈から造影。前脛骨動脈(ATA)、腓骨動脈(PA)、後脛骨動脈(PTA)の閉塞を認めた。透析患者であり病変は石灰化が非常に強かった(図1)。

手技手順・方法

治療戦略:
足指全体にチアノーゼを呈していることから、ATAとPTAを標的血管とした。

手技:
4.5Frのガイドシース(ベアレント プラス 45/メディキット社製)を同側順行性に挿入した。まずATAからOTWタイプバルーン(アンフィリオン・ディーブ/インバテック社製)をサポートにガイドワイヤー(Astato 40g/朝日インテック社製)を挿入し、通過に成功した。次いでPTAに対してガイドワイヤーの挿入を試みるも石灰化で病変が固く、通過しなかった。ガイドワイヤーを穿通性の高いタイプに変更するも操作性が低下してしまい、血管外に穿孔してしまった。そこでX SUPPORT(図2:矢印)を用いて再度病変部の通過を試みた。十分なバックアップと高いガイドワイヤーの操作性があり、病変部の通過に成功した(図2)。通過後、ATAとPTAをバルーンで拡張し(図3)良好な結果を得た(図4)。

結果・考察

今回、高度石灰化を伴うPTA閉塞病変に対してX SUPPORTを用いることで手技成功が得られた。石灰化病変は血管造影以上に内腔の凹凸が強くガイドワイヤーの操作が困難であることが多い。また石灰化の塊が内腔を塞いでいることも少なくない。十分なサポートが無いまま固いガイドワイヤーを用いると容易にextravasation(溢出)してしまう。

X SUPPORTを用いることで、

1. シャフトが固く、バックアップも強いので穿通力の増加
2. 内腔が広いので高い操作性

を実現し、手技成功が得られたと考えている。

また、シャフトの固さや、耐キンク性能に加え、最長150cmのシャフト長からクロスオーバーアプローチによる手技にも期待できるものと考えられる。今回、石灰化を伴う後脛骨動脈閉塞病変に対してX SUPPORTが有用であった1例を経験したので報告する。



図1:術前造影



図2:X SUPPORT



図3:バルーン拡張



図4:術後造影

CASE REPORT 3

X SUPPORTと0.018インチナックルワイヤが有効であった浅大腿動脈完全閉塞症例



財団法人厚生会 仙台厚生病院 心臓血管センター 循環器内科医長 鈴木 健之 先生

患者背景

75歳、男性
主 訴:間欠性跛行(Rutherford 3)
現病歴:1年前からの間欠性跛行症例。ABI=0.67/0.98であり、血管エコーでは浅大腿動脈起始部からの完全閉塞を認めた。
危険因子:高血圧症、高脂血症、過去の喫煙

病変情報

血管造影:浅大腿動脈起始部から約20cm強の完全閉塞病変であった(図1)。

手技手順・方法

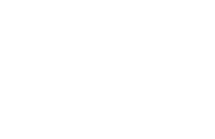
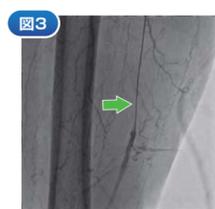
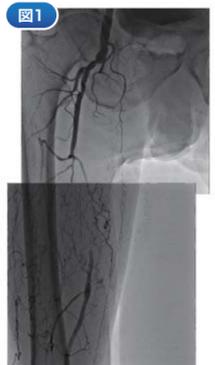
治療戦略:
まずは4.5Frのガイドシース(ベアレント プラス 45/メディキット社製)を用いて対側からクロスオーバーした。0.018inch Treasure(朝日インテック社製)にて、SFA起始部のみ通過させた。IVUS(Vision/Volcano社製)にて偽腔に迷入していないことを確認後に、X SUPPORTを用いてワイヤを0.018inch Thruway(300cm/ボストン・サイエンティフィック社製)に変更してX SUPPORTとともにナックルワイヤとして病変を進めた(図2)。病変直前でTreasureに戻したが、真腔を捉えられず。0.018inch Astato(朝日インテック社製)にて、病変の通過に成功した(図3)。その後、前拡張後にステント(Zilver 6.0-80, 7.0-80, 7.0-60)を留置、後拡張を行い、良好な血行再建に成功した(図4)。

結果・考察

浅大腿動脈長区間完全閉塞病変に対して、ナックルワイヤは重要な治療技術の一つである。通常は4FのカテーテルとRadifocus(テルモ社製)にて行うのが一般的であるが、0.018inchワイヤでのナックルワイヤも広く行われるようになってきた。

- 0.018inchシステムでは、バックアップが問題になるが、X SUPPORTを用いることにより、問題なくナックルワイヤが可能であった。
- Re-constitutionの際も、良好なサポート、広い内腔による高い操作性にてAstatoの良好なワイヤリングに貢献した。
- Distal capは、3mmのバルーンも通過しなかったが、X SUPPORTは通過が可能であった。

X SUPPORTを使用することで、浅大腿動脈の長区間完全閉塞症例に対しても、4.5Fの低侵襲システムで治療が可能であった症例を経験したため報告する。



販売元
ゼオンメディカル株式会社
URL:<http://www.zeonmedical.co.jp>

■販売名:マイクロカテーテル1
■承認番号:220008ZX01363000
■特定保険医療材料請求分類:010 血管造影用マイクロカテーテル (1)オーバーサイズワイヤー ①選択的アプローチ型 ア プレードあり
■JMDN:中心循環系マイクロカテーテル 70296004
■クラス分類:高度管理医療機器 クラスIV

X SUPPORT 開発の経緯



聖マリアンナ医科大学 心臓血管外科 教授 **西巻 博 先生**

我が国にはデバイスラグがあり、欧米のようにロータブレーターやレーザーなど様々なデバイスを駆使した治療がなかなか一般化されない。そのような事情から現在認可されている治療手段を改良していくのは、まったく新しい治療法を導入することよりはかなり容易になっている。

慢性閉塞性病変(CTO)の治療には一般的に非常に硬い貫通用のガイドワイヤー(GW)とマイクロカテーテル(MC)が使用されることが多いが、そこに問題があった。これまでのMCは屈曲蛇行した細い動脈の末梢まで到達することが目的であり、先端は非常に柔軟かつコントロールが可能というコンセプトで作られていた。そのためCTOの治療に従来のMCを用いることは本来想定外だったのである。閉塞病変をGWが貫通してもMCがGWに追従しない、あるいはMCがGWのサポートにならないというのは日常よくあることで、前述したコンセプトで作られたMCだから致し方ないといえればそれまでだった。

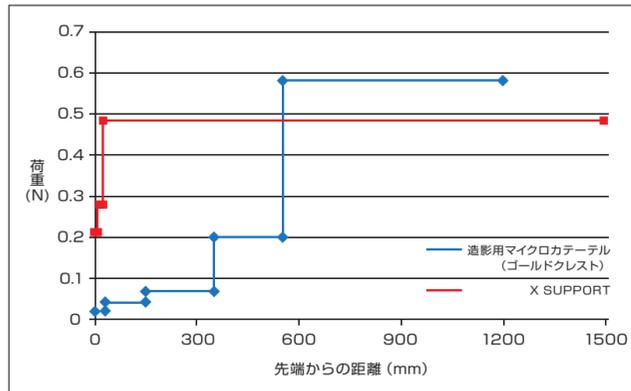
CTOを貫通するためにはGW同様にMCの先端は堅く、プッシュビリティーが強いといった、いわゆる「シースの内筒のような」という、従来のMCとは真逆のコンセプトが必須条件であると考えた。それが製品化されたのが「X SUPPORT」である。実際のスペックは図1のようであり、従来のMCと比べてはるかに先端が硬い。また先端より20cmまで親水性ポリマーをコーティングすることで、挿入性の向上を図っている。実際、CTOをほぼX SUPPORT単独で貫通することも可能なことが多いので、ぜひ試していただきたい。特性を際立たせた「シースの内筒のような」MCなので、使用方法を間違えると諸刃の剣となりうることを十分ご理解の上、X SUPPORTを臨床の場で活用していただきたい。きっと「あれっ、腕があがったな」と錯覚するはずです。

片持ち曲げ試験

造影用マイクロカテーテル (ゴールドクレスト)	
先端からの距離 (mm)	荷重(N)
0	0.02
30	0.02
30	0.04
150	0.04
150	0.07
350	0.07
350	0.20
550	0.20
550	0.58
1200	0.58

X SUPPORT	
先端からの距離 (mm)	荷重(N)
0	0.21
10	0.21
10	0.28
20	0.28
20	0.49
1500	0.49

図1



CASE REPORT 2

X SUPPORTを用いたBare-microcatheter insertion techniqueが有用であったCTOの2症例



金沢医科大学病院 心血管カテーテル治療科 准教授 **土谷 武嗣 先生**

症例1

患者背景
70歳代の男性、左下肢の跛行症例(Rutherford III)。危険因子は糖尿病。

病変・手技内容
標的病変は左外腸骨動脈の完全閉塞病変(図1)で、右岸径部からのアプローチで手技を開始するも6Fr Destinationガイディングシース(テルモ社製)が患側まで山越えしえず。なんとか0.018inch Treasure(朝日インテック社製)が順行性に閉塞病変を通過するもバルーン(Pacific Xtreme 2.5-20mm/インバテック社製)の病変通過かなわす。この時点で左岸径部から0.014inch Runthrough PV(テルモ社製)のガイドワイヤーを先行させてX SUPPORTを表皮から直接挿入(Bare-microcatheter insertion technique、図2)。

図1



図2

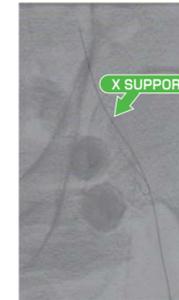


図3



0.018inch TreasureとX SUPPORTのシステムは逆行性に容易に閉塞病変を通過しえ、同ワイヤーの先端をガイディングシースからPull-throughし、以降、バルーニング(Pacific Xtreme 2.5-20mm, Synergy 5.0-40mm/ボストン・サイエンティフィック社製)とステント留置(Zilver 8.0-80, 7.0-40mm/クック社製)で良好な血行再建に成功(図3)。

症例2

患者背景
60歳代の女性、右下肢の重症虚血肢症例(Rutherford IV)。危険因子は糖尿病、高血圧症、脂質異常症。

病変・手技内容
標的病変は右浅大腿動脈の完全閉塞病変(図4)で、左岸径部からの山越えアプローチで0.018inch Treasure(朝日インテック社製)を順行性に進行させるも真腔を通過しなかったため、遠位の浅大腿動脈を直接穿刺し0.014inch Aguru(ボストン・サイエンティフィック社製)を動脈内腔に挿入。その後、同ワイヤーにそってX SUPPORTを表皮から動脈内へ直接挿入(図5)。0.018inch TreasureとX SUPPORTのシステムは逆行性に容易に閉塞病変真腔を通過しえ、同ワイヤーの先端を山越えさせた6Fr Destinationガイディングシース(テルモ社製)からPull-throughし、以降、バルーニング(Sterling 2.0-100, 4.0-40mm/ボストン・サイエンティフィック社製)とステント留置(Zilver 7.0-80, 7.0-80, 7.0-60mm/クック社製)で良好な血行再建に成功(図6)。

図4



図5



図6



考察

0.014inchガイドワイヤーとの組み合わせにおいても、X SUPPORTは段差の潜在を問題とすることなく、穿刺部位を選ばずに容易に表皮から動脈内への直接挿入が可能であった。また、Bare-microcatheter insertion techniqueでは動脈内でのworking rangeの短さと動脈刺入角度の大きさから、往々にしてバックアップ力が損なわれることが多いが、今回の2症例を経験して、X SUPPORTはBare-microcatheter insertion techniqueにおいても、遺憾なく従来の穿通力を発揮しえる有用なMicrocatheterと考えられた。