

Clinical Update

FOCUSING ON CURRENT CARDIOVASCULAR CLINICAL PROCEDURES

LAD-Diagonal Bifurcation lesionに対してNEON® Proを用いた Jailed Balloon Protection Techniqueを施行した一例

足利赤十字病院

心臓血管病センター一部長、心臓カテーテル室長

沼澤洋平 先生



CASE ■年齢:70歳代 男性

■背景

心電図変化を伴う胸痛にて近医より救急搬送され、不安定狭心症の診断で緊急入院となり、準緊急で冠動脈造影を施行した。右冠動脈には有意狭窄を認めず、左冠動脈前下行枝(LAD) #6と第一対角枝(D1) #9の分岐部に90%狭窄を認めたため(Fig.1)、責任病変と判断してPCIを施行した。

■手技

ガイディングカテーテルは6Fr SPB3.0を選択し、左冠動脈にエンゲージした。フロッピーワイヤーをLAD末梢へ通過させ、さらに別のフロッピーワイヤーを対角枝に通してIVUSを観察した。IVUS所見上の血管径は、対角枝の遠位部では3mm程度、近位部では4.5mm程度と差が大きく、プラークは脂質成分に富んだソフトプラークであった。対角枝方向からもIVUSを観察し、対角枝の血管径は2.5mm程度あり、また入口部の病変は軽度であることを確認した。対角枝近位部の血管径が大きく、plaque burdenも大きいことから末梢塞栓のリスクを考慮してディスタルプロテクションデバイスを挿入する方針とした。また大きな対角枝を確実に保護するためにステント留置の際にはJailed Balloon Protection Techniqueを用いる方針とした。まずディスタルプロテクションデバイスをLAD末梢へ留置した状態でスコアリングバルーンの2.75×13mmを用いて前拡張を施行した(Fig.2)。

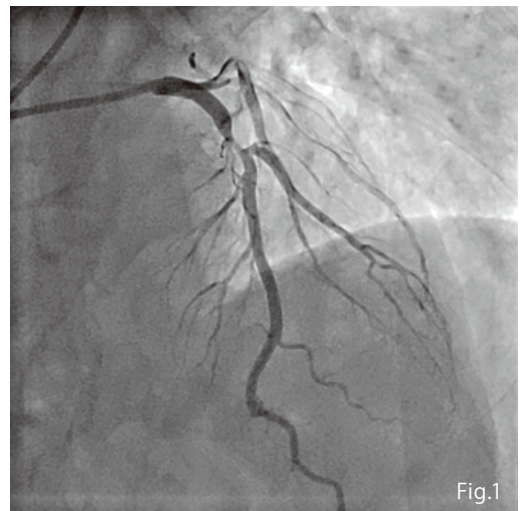


Fig.1

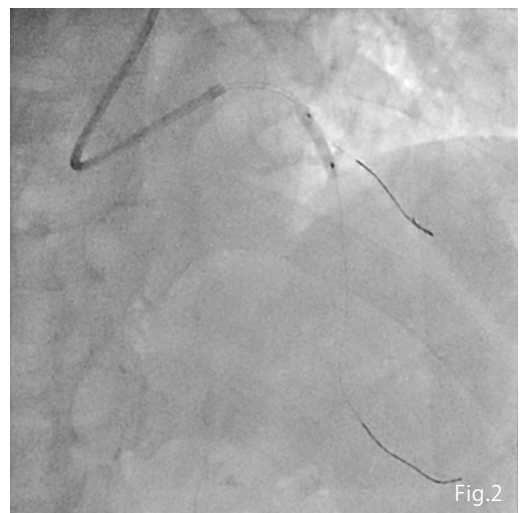
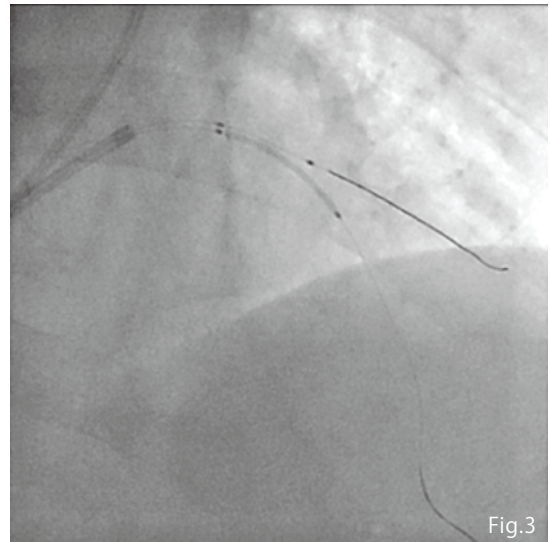
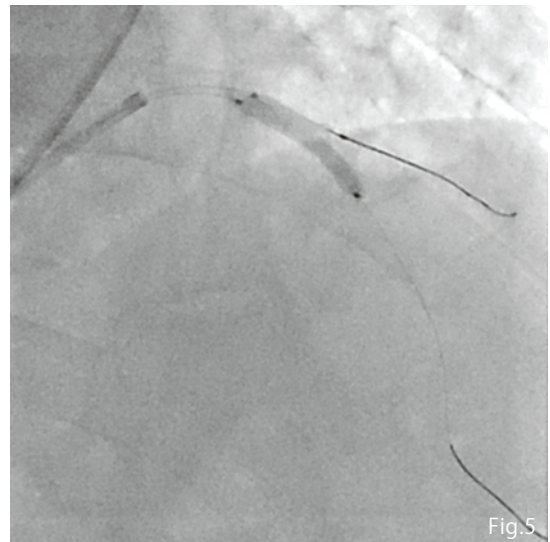
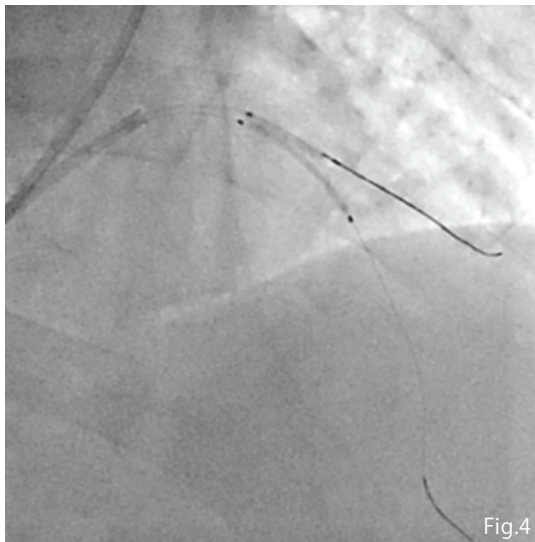


Fig.2

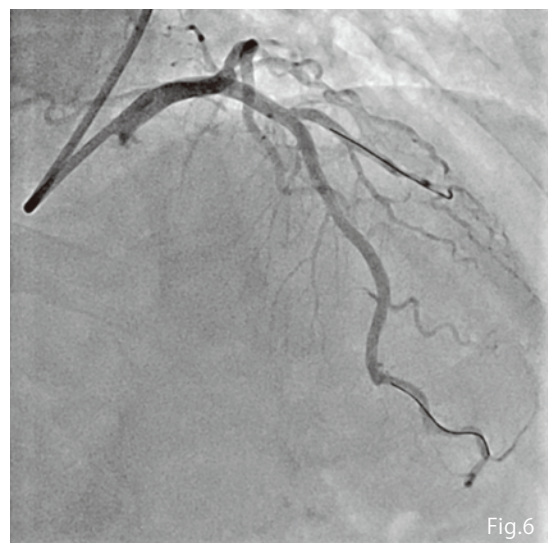
続いてステントは分岐部遠位の対照血管径に合わせて3.0×20mmのDESを選択し、Jailed Semi-inflated Balloon Techniqueを用いて病変部に留置する方針とした。まず3.0×20mmのDESを病変部に挿入し、続いてNEON Pro 2.0×15mmを対角枝入口部に挿入し、それぞれの近位端を合わせるように位置を調整した(Fig.3)。



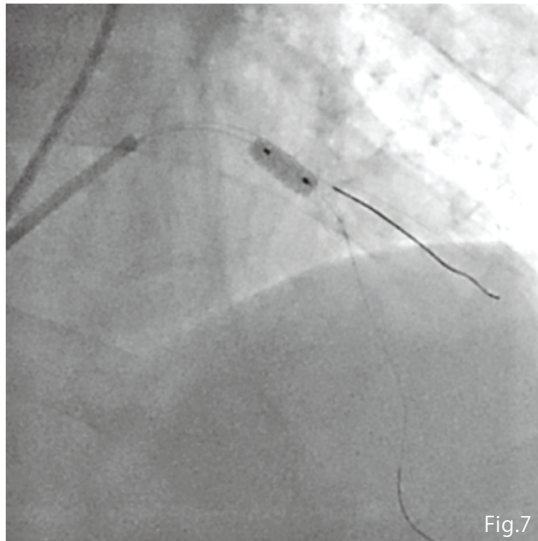
この状態から対角枝に挿入されているNEON Pro 2.0×15mmを先に低圧(3気圧)で拡張し(Fig.4)、側枝入口部のスペースを占拠した状態で本幹のステントをnominal pressureで拡張した(Fig.5)。



本幹および側枝のバルーンを抜去し、造影を行ったところ、双方の血流とも良好に維持されていることが確認できた(Fig.6)。



その後4.5×8mmのNC balloonを用いてPOT (Proximal Optimization Technique)を施行し (Fig.7)、IVUSにて良好な拡張を確認した。最終造影にて本幹、側枝ともに良好な血流を確認し、手技を終了とした (Fig.8)。



■ 考察

分岐部病変に対してPCIを施行する際には、側枝保護の方法として一般的に推奨されているJailed Wire Techniqueに加え、より確実に側枝保護を行うためにJailed Balloon TechniqueやJailed Corsair Techniqueをそれぞれの病変に応じて上手に使い分けることが重要である。側枝を閉塞させないように治療することが重要であるという点については議論の余地がないが、一方でそれは決して容易なことではない。特に本幹及び側枝入口部に共に狭窄を有するいわゆるtrue bifurcation lesion、さらに本症例のように本幹近位部に大量のプラークがある症例においてはステントを留置した際に側枝が閉塞するリスクが高く、確実な側枝保護がのぞまれる。本症例のように側枝の血管径が比較的太い分岐部病変に対してはJailed Corsair Techniqueを用いるよりもステント留置の際に側枝入口部のより大きなスペースを確保できるJailed Balloon Techniqueを用いることがのぞましい。本症例では対角枝の血管径が2.5mm以上あることをIVUSで確認した上で、側枝には2.0×15mmのNEON Proを用いてJailed Balloon Techniqueを施行した。Jailed Balloon Techniqueを施行する際には側枝のバルーンを拡張した際に入口部の解離を生じる可能性があるため、低圧で拡張することが基本となる。NEON Proのnominal pressureは6気圧であり、コンプライアンスチャート上も低圧でも比較的よく拡張できる設計となっている。2.0mmのバルーンを3気圧で拡張した場合でも1.9mm程度に十分に拡張されるため、NEON Proは本症例のようにJailed Semi-inflated Balloon Techniqueを施行する際に適したバルーンであると言える。

Jailed Balloon Techniqueが有効な症例

- 本幹と側枝が両方とも太いtrue bifurcation lesion
- 分岐部からステント近位端までの距離が比較的短い症例
- 側枝入口部の解離の可能性がわずかにある

6Frでも
施行可能

