

8Fr OPTIMO[®] EPD使用のまとめ

9FrのBGCと比較し、8Fr OPTIMO[®] EPDは誘導と造影能に注意を払う必要がある。解剖学的に誘導困難な症例に対しては、まずSY3/SY6を使用しインナーカテーテルのかかりを向上させる。SY6の方が返しの部分が長いため、かかりは良くなるが、大動脈弓部から分岐した数cm先でさらに屈曲している（例：Type IIIアーチ+右CCA分岐後が外側に大きく屈曲）症例ではSY6では深くかからないことがあり、SY3の方が有用な場合もある。インナーカテーテルがしっかりととかかれればstiffタイプのGWを誘導しBGCを追従させる。追従が難しい場合には、BGCの先端が分岐血管の入口部にかかりさえすれば、バルーンを拡張させ血流に乗せるような形での誘導が可能となる。

造影能に関しては、8Fr OPTIMO[®] EPDで大口径吸引カテーテルを使用するとOPTIMO[®] EPDからの造影はほぼ不可能となる。併用手技ではステントリトリーバー展開後に血栓の位置を確認し吸引カテーテルを近位端に誘導することが必須と考えるが、その際の造影は吸引カテーテルから撮影している。吸引カテーテルの大口径化や21サイズのマイクロカテーテルで全てのステントリトリーバーが使用可能となった恩恵で、吸引カテーテル内に21サイズのマイクロカテーテルが入っている状態でも十分造影が可能となった。当施設では、吸引カテーテルをあえて手前に留置しておき、吸引カテーテルからの撮影後に展開したステントリトリーバーをアンカーに吸引カテーテルを誘導している。

以上のように、8Fr OPTIMO[®] EPDの使用に関するtipsを紹介した。当施設では、穿刺部合併症を少しでも減らすために8Fr OPTIMO[®] EPDを選択している。本稿のtipsが少しでも参考になることを願う。

■製品詳細

<Optimo[®] EPD>

| 製品番号 | カテーテル 有効長(cm) | カテーテル 外径(Fr) / 内径(inch) | バルーン外径 (mm) | 適応シース (Fr) | JANコード |
|---------|------------------|----------------------------|----------------|---------------|---------------|
| BG88590 | 90 | 8 / 0.085 | 12 | 8 | 4562382436991 |

□販売名:TMPオクリュージョン
□一般的名称:中心循環系塞栓捕捉用カテーテル、中心循環系閉塞術用血管内カテーテル
□再使用禁止
改良等の理由により、仕様の一部を予告なく変更する場合があります。本製品を使用する際には、必ず添付文書をお読みください。

□承認番号:22900BZX00403000
□高度管理医療機器 クラスIV
□保険請求分類:オクリュージョン 特殊型

Case Report

8Fr OPTIMO[®] EPDの誘導の工夫と
末梢血管閉塞へのアプローチ

杏林大学医学部付属病院
脳卒中センター
天野 達雄 先生



はじめに

血栓回収療法において血栓回収デバイスの進化は目覚ましいが、その使用の前提には安定したガイディングカテーテルが必要となる。血栓回収療法では、バルーン付きガイディングカテーテル（BGC）を使用することで再開通率が向上するため、BGCの使用が理想的である。ステントリトリーバー単独使用であれば7Fr BGCで可能であるが、吸引カテーテルを使用する場合には8~9Fr BGCを使用する必要がある。

9Fr OPTIMO[®] EPDでは、全ての大口径吸引カテーテルが使用可能であり、BGCからの造影能も8Fr OPTIMO[®] EPDと比較すると優れている。一方、8Fr OPTIMO[®] EPDでは、大口径吸引カテーテルの一部の使用が制限され、造影能も9Fr OPTIMO[®] EPDより劣るが、穿刺部合併症の低減が期待される。

当施設ではステントリトリーバーと吸引カテーテルの併用手技を第一選択としているが、BGCを選択するにあたり、治療翌日以降の遅発性穿刺部出血の回避を考慮している。出血後、数日間の臥床安静が必要となりリハビリ開始が遅れる原因となることから、穿刺部合併症をできるだけ回避するため基本的に8Frを選択している。

本稿では、当施設で主に使用している8Fr OPTIMO[®] EPDの誘導困難例への対応、末梢血管閉塞へのアプローチについて紹介する。

症例提示

<BGC誘導困難例への対応>

BGCの誘導は、インナーカーテールを目標血管の起始部に引っかけガイドワイヤー(GW)を誘導、インナーカーテールをGWに追従させた後に、BGCを追従させ目標血管に誘導する。BGC誘導が困難な代表例として、TypeⅢアーチの腕頭動脈、左CCAの近位部が屈曲し大動脈弓部とのなす角が鋭角である場合が挙げられる。

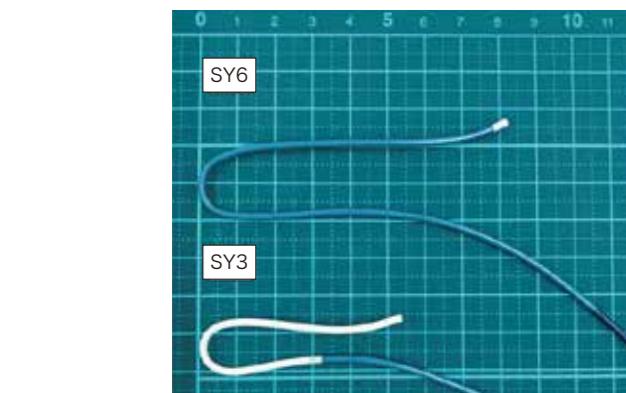
当施設では8Fr OPTIMO[®] EPDを誘導する際、基本のセットアップは6-4Fr JB2 125cm/Radifocus[®] 0.035inch 180cmとしているが、バックアップに5Fr/6Fr SY3 130cm、6Fr SY6 130cm、Radifocus[®] 0.035inch half-stiff 180cmを準備している。上述した誘導困難例では、まずインナーカーテールをSY3/SY6に変更し、さらに追従が悪い場合にはGWをhalf-stiffに変更している。

<TypeⅢアーチへの対応>(図1)

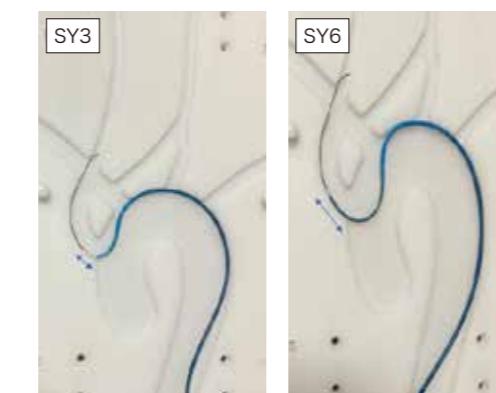
TypeⅢアーチでインナーカーテールをJB2からSY3に変更し、GWをhalf-stiffに変更するも、8Fr OPTIMO[®] EPDが腕頭動脈分岐部の屈曲を通過できなかった(a)。腕頭動脈へのインナーカーテールのかかりが悪く、BGCを押す力のベクトルが下向きとなっていた。インナーカーテールをSY3からSY6に変更したところ(b)、腕頭動脈のインナーカーテールのかかりが良くなり、8Fr OPTIMO[®] EPDの先端が腕頭動脈起始部を通過し上向きとなった(c)。先端が上向きになった時点で8Fr OPTIMO[®] EPDのバルーンを緩徐に拡張させ、血流に乗せるように右CCAに誘導した(d)(e)。



図1 TypeⅢアーチに対する8Fr OPTIMO[®] EPDの誘導



付録①:SY3とSY6の先端部長について



付録②:腕頭動脈に対するSY3とSY6のかかり具合の比較写真

<近位部の屈曲が強い左CCAへの対応>(図2)

Bovineアーチ+左CCAが屈曲している症例で、JB2ではかかりが悪くGWの誘導ができなかった(a)。インナーカーテールをJB2からSY6に変更し、左鎖骨下動脈を利用してSY6の形状を作った(b)。SY6を左CCAに留置しhalf-stiffのGWを誘導した(c)。8Fr OPTIMO[®] EPDをSY6に追従させ左CCA近位部に誘導できたが、BGCを押す力が下向きに働き滑落しそうになった(d)。8Fr OPTIMO[®] EPDのバルーンを緩徐に拡張させ、血流に乗せるように遠位まで誘導した(e)。



図2 Bovineアーチ左CCAに対する8Fr OPTIMO[®] EPDの誘導

<末梢血管閉塞に対するアプローチ>(図3)

右MCA M2閉塞の症例だが、NIHSS score 24点、CT灌流画像で閉塞血管支配領域に広範なペナンブラ領域を認めており血栓回収療法を実施した。

8Fr OPTIMO[®] EPDを6-4Fr JB2 125cm/Radifocus[®] 0.035inch 180cmを用いて右ICA起始部に誘導。腹部大動脈の屈曲、蛇行が高度であり長さが足りずICA分岐部までの誘導にとどまった。Catalyst7をDistal Access Catheterとして使用しBlind Exchange with Mini Pinning technique(BEMP technique)でM2の血栓を回収することとした。

8Fr OPTIMO[®] EPDからCatalyst7をPenumbra 3MAX/Synchro2 200cmを用いて右MCA M1に留置した(a)(b)。8Fr OPTIMO[®] EPDはICA分岐部に留置されていたが、Catalyst7をMCA M1に誘導する際に滑落することはなく十分なサポート力を有していた。Catalyst7からHeadway DuoをSynchro2を用いて閉塞したM2遠位部に誘導し、Headway Duoからの造影で閉塞遠位に誘導されていることを確認した(c)。Headway DuoからTron FX[®] II 2×15mmをM2遠位部から近位部にかけて展開しHeadway Duoを抜去した。Tron FX[®] IIのワイヤーからPenumbra 3MAXを血栓近位端に誘導し、吸引ポンプに接続した(d)。Penumbra 3MAXから吸引をかけつつTron FX[®] IIを遠位に展開したまま一体として回収したところ赤色血栓が回収された。右ICAGで閉塞血管のTICI 3の再開通を確認した(e)。

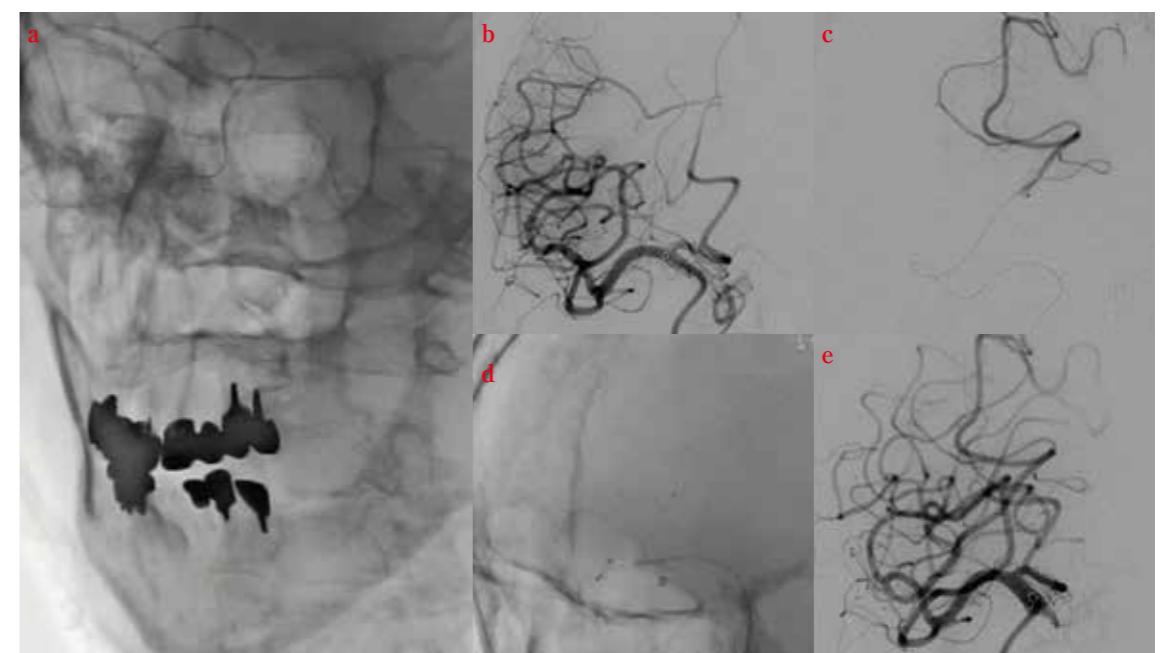


図3 8Fr OPTIMO[®] EPDを用いた末梢血管閉塞に対するアプローチ