

考察

左総頸動脈も起始部が大動脈弓部から遠く、大動脈からの分岐が鋭角である場合はガイドングカテーテルの誘導が困難な症例が多い。本症例も大動脈の形状から誘導困難であると予想されたがOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeを用いることで、ワイヤーの硬度を変更するのみで短時間での留置に成功した。内腔0.090inchの従来品の場合、大口径吸引カテーテルの内挿時は造影が渋いことをよく経験するが、OPTIMO[®] 9Fr Flex Typeは内腔が0.093 inchに設計されており、現在発売されている吸引カテーテルのうち最も外径の大きいCatalyst 7を内挿していても造影が比較的容易であった。特にcombined techniqueはステント展開後に造影にてflow restorationを確認する施設も多く、この点において術者のストレス低減が可能である。一方で、ガイドングカテーテルは「上がりやすいものほど落ちやすい」という一般的な概念があり、本症例においても吸引カテーテルを蛇行の強い頭蓋内血管に進める際に反作用でOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeが総頸動脈まで落下した。そのため本製品使用時は内挿カテーテルを進める際に、同軸バルーン拡張による落下防止や、落下した際には展開したステントリトリーバーをアンカーにして再誘導するなどの心得が必要である。

参考文献

- 1) Burzotta F, et al. Clinical and procedural impact of aortic arch anatomic variants in carotid stenting procedures. Catheter Cardiovasc Interv 2015; 86: 480-489.
- 2) 津本智幸:急性期血行再建術でのバルーン付きガイドングカテーテル留置のtips. 脳血管内治療の進歩 ブラッシュアップセミナー2017. 診断と治療社, 2018:p1-6.
- 3) McTaggart RA, et al. Continuous aspiration to prior intracranial vascular embolectomy (CAPTIVE): a technique which improves outcomes. J Neurointerv Surg 2017; 9: 1154-1159.

最短での再開通を目指して ～OPTIMO[®] 9Fr Flex Typeの役割～

西湘病院
脳神経外科
傳 和眞



西湘病院
脳神経外科 部長
竹内 昌孝



緒言

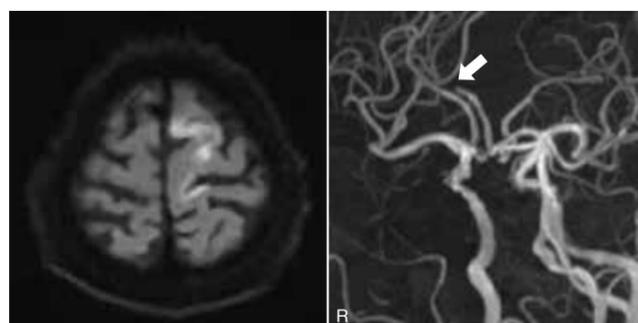
近年、急性主幹動脈閉塞の血管内治療においては血栓回収デバイスの目覚ましい進歩により、どの施設においても高い再開通率が達成されている。また同様に、術者の技量に強くは依存しない治療方法となってきた。一方で、高い再開通率に期待されるような患者の予後改善が実現できていないのも現状である。よって今後は「再開通させること」ではなく、「いかに早く再開通させるか」を重視していくべきであろう。

経皮的脳血栓回収術において、高齢患者の多い我が国では、ガイドングカテーテルを頸動脈まで誘導することに難渋し、時間を消費してしまう例が少なくない。再開通までの時間を短縮するためには穿刺からガイドングカテーテル留置までの時間をいかに短縮することも非常に重要な要素となってくる。

今回、東海メディカルプロダクツよりバルーン付きガイドングカテーテルのOPTIMO[®]にnew modelが発売された。新しいOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeは大動脈から頸動脈までのアプローチが容易にできるようアクセス性能の向上を目指して設計された。具体的には既存のOPTIMO[®]が5段階の剛性徐変であるのに対し、OPTIMO[®] 9Fr Flex Typeは8段階となり最後の2段階は大動脈弓部の支えになる部分を想定して作られている。一方で、同軸バルーンは既存のOPTIMO[®]と同様の仕様となっており、従来通りスムーズなインフレーションおよびデフレーションが可能である。また内腔は0.093inchであり、外径の大きい血栓吸引デバイスを使用した際にもOPTIMO[®]からの造影が容易であることも特徴である。ガイドングカテーテル留置までをスムーズにおこなうことにより再開通までの時間短縮に寄与することが期待されるデバイスであり、今回、再開通治療においてOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeを使用した2症例を紹介する。

症例1 95歳 女性

突然の右下肢麻痺にて救急搬送された。頭部MRIで左前頭葉内側に急性期脳梗塞(図1)、頭部MRAにて左前大脳動脈(ACA)の末梢に閉塞を認め(図2矢印)、血栓回収に移行した。来院時、心房細動があり心原性脳塞栓症と判断した。

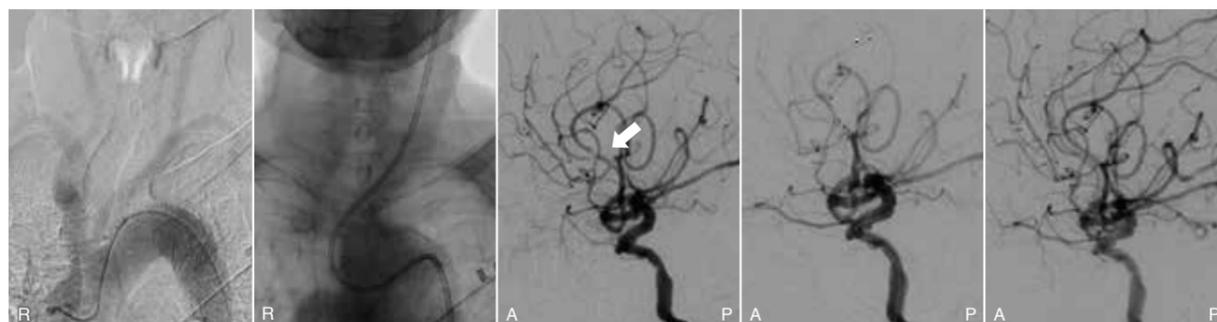


(図1)

(図2)

手技

大動脈造影にて左総頸動脈はType 3¹⁾かつBOVINE typeで大動脈からの分岐は鋭角であった(図3)。Radifocus 0.035inch/150cmとOK-2Mを軸に他社ガイドワイヤーを内頸動脈起始部まで誘導しようとするも総頸動脈起始部を越えず、ガイドワイヤーをRadifocus stiff type 0.035 inch/180cmに変更するも同様であった。そこでOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeに変更した。ガイドワイヤーは通常のRadifocusでは追従できなかったが、Radifocus stiff typeにしたところスムーズに追従し、内頸動脈起始部直上の予定した位置まで誘導できた(図4)。造影にて左ACA遠位部の造影欠損を確認し(図5矢印)、同部位の血栓塞栓症と診断した。マイクロガイドワイヤーとマイクロカテーテルにて血栓部を通過し、ステントリトリーバー(Tron 4/20mm)を血栓遠位部から展開し回収したところ(図6)、1passでTICI3の再開通を得た(図7)。患者はリハビリテーションの末、歩行自立にて自宅退院した。



(図3)

(図4)

(図5)

(図6)

(図7)

考察

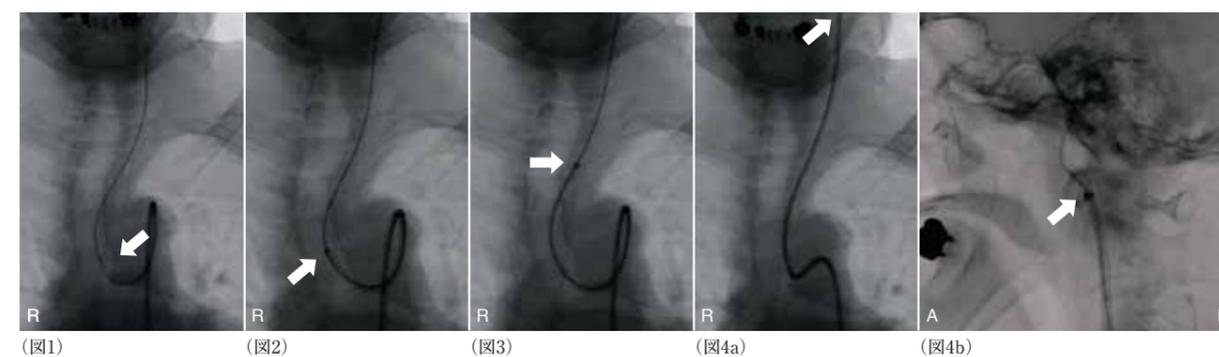
本症例は既往に高血圧症、糖尿病があり、高齢でもあることから術前より大動脈の動脈硬化性変化が予想されていた。また大動脈の形状からもアプローチに非常に難渋した。OPTIMO[®] 9Fr Flex Typeに変更したところ、同軸バルーン拡張によるballoon inflation floating technique²⁾等の追加手技を必要とすることなくガイドワイヤーの留置に成功した。手技時間短縮を心掛けるためには、術前にアプローチ困難が予想される場合は、当初よりOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeの使用を検討すべきであった。

症例2 86歳 女性

突然の意識障害、失語、右片麻痺にて救急搬送された。頭部MRIで左側頭葉、左線条体に急性期脳梗塞、頭部MRAで左内頸動脈先端部の閉塞を認めた。来院時、心房細動があり心原性脳塞栓症と判断した。

手技

大動脈は弓部での屈曲が強く、左総頸動脈は起始部に狭窄があり分岐は鋭角であった(図1矢印)。Radifocus 0.035inch/150cmとOK-2Mを軸としてOPTIMO[®] 9Fr Flex Typeを追従しようとしたが、この組み合わせでは総頸動脈起始部の狭窄に引っ掛かり誘導できなかった。そこでワイヤーをRadifocus halfstiff 0.035inch/180cmに変更し支持性を強化したところOPTIMO[®]は先ほどの狭窄を越え、以降もスムーズに追従し左内頸動脈まで誘導できた(図2、3、4a:正面像、4b:側面像、各矢印)。造影すると左M1起始部閉塞となっており(図5)、ステントリトリーバー(EMBOTRAP:図6矢印)と吸引カテーテル(Catalyst 7:図6矢頭、最終的には血栓近位端より少し食い込ませた位置まで誘導)によるcombined technique³⁾にて血栓回収を試みた。ステント展開後のflow restorationを確認するためにOPTIMO[®]から造影を行った際、内腔に大口径吸引カテーテルが入っているにもかかわらず、シリンジに強い力を加えずとも造影可能であった(図6)。血栓が回収されTICI2bの再開通を得た(図7a:正面像、図7b:側面像)。M2前枝の末梢に血栓が残存したが、側副血行路が十分であり追加手技は行わなかった。翌日の頭部MRIで梗塞巣の拡大はなく、患者は軽度の失語のみ残存しリハビリ転院した。



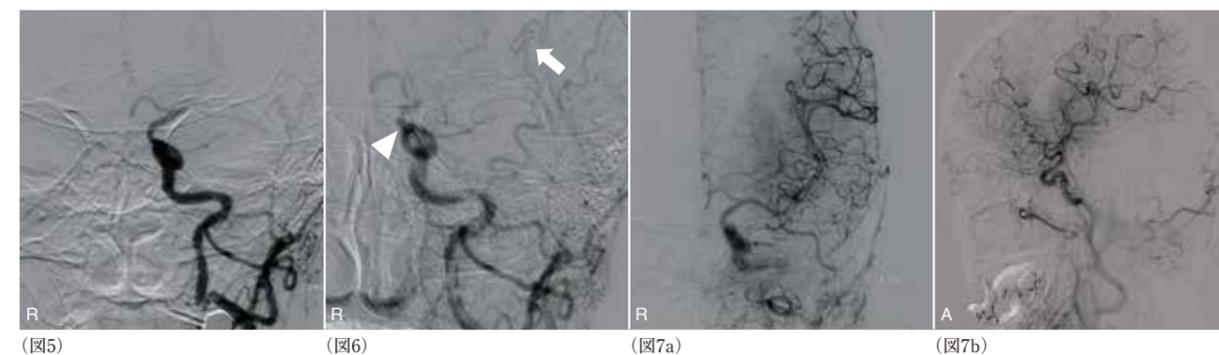
(図1)

(図2)

(図3)

(図4a)

(図4b)



(図5)

(図6)

(図7a)

(図7b)