

## 考 察

前述したが、当施設の破裂脳動脈瘤のコイル塞栓術（特に遠位の脳動脈瘤）のデフォルトは、バルーンガイドングカテーテルと小口径DACの使用である。

- OPTIMO® EPDを使用→再破裂時に迅速に血流コントロールが可能。
  - Guidepost®を使用→動脈瘤近傍まで誘導できるため、カテーテルコントロールが容易、かつ、カテーテルシェイプを2次元化でき、より安全にコイル塞栓術が遂行できる。
- 
- OPTIMO® EPDが留置されていると、症例1のようにMicro balloonが血管内にない状態でも、破裂時には迅速に血流コントロールが可能である。OPTIMO® EPDで血流コントロールをした上で、1本のGuidepost®のシステムを抜去し、on the tableしていたMicro balloonを、体内に留置しているGuidepost®+マイクロカテーテルのシステムを利用して（sheep technique）、動脈瘤のneck部分まで素早く誘導が可能である。また9Fr OPTIMO® EPDの内径は0.093inchなので、Guidepost®を2本挿入していても、問題なく造影できる。プロファイリング的には、Guidepost® 2本+GREACH®も挿入可能であるので、未破裂脳動脈瘤でのDCT+ステントも理論上は可能である。
  - 症例1（中大脳動脈瘤）はM1まで、症例2（遠位前大脳動脈瘤）はA1まで誘導することにより、カテーテルコントロールも容易になり、3次元のシェイピングも不要になる。2症例のように（特に症例2）、蛇行が強い症例でも小口径DACならば標的血管までの誘導は極めて容易である。また蛇行が強い症例では、6FrのDACを用いると、頭蓋内灌流が悪くなる症例も経験する。

## 注 意 点

- Guidepost®のサポート性能のトレードオフであるが、マイクロカテーテル先端には、よりいっそうの注意が必要である。当施設では、マイクロカテーテルのYコネクタは締めず、ほぼフリーにした状態で、意図的にカテーテルキックバックができるようにしている。
- ガイドングカテーテルの位置に応じて、Guidepost®の適切な長さ（120cm、130cm）を選択する必要がある。しかし、症例2のように、GREACH®を使用することで、その問題はほぼ解決する。GREACH®を使用する場合は、ガイドングカテーテルの留置位置に関係なくIC瘤→120cm、MCA、Acom、distal ACA瘤→130cmで問題ないと考える。
- Guidepost®のハブとの接合部が折れやすい→ガイドングカテーテルのYコネクタを締めすぎない。
- デバイスが少し煩雑になる。当施設では、破裂瘤でも全例ヘパリン化を行っているが、バルーンカテーテルなど、プレパレーションが全て終了して初めてヘパリン化を行うよう徹底している。

症例2では、血管の蛇行が著明で、90cmのOPTIMO® EPDが頸部内頸動脈の起始部までしか誘導できなかった。さらに、120cmのGuidepost®を用いたにもかかわらず、150cmのマイクロカテーテルでは、有効長が足りず、瘤内に到達できなかった。有効長157cmのGREACH®に変更することで、Guidepost®も130cmを使用することができ、サポート性も向上させ、瘤内への誘導も問題なく行うことができた。

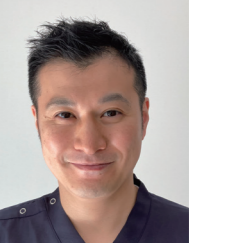
Guidepost®（130cm）+GREACH®（157cm）は、遠位脳動脈瘤のコイル塞栓術においてDACのサポート性を向上させつつ、遠位の動脈瘤に対しても長さの心配することなく塞栓術を行うことができる汎用性の高い組み合わせである。

☐販売名:TMPマイクロカテーテルV          ☐承認番号:30300BZX00051000  
 ☐一般名:中心循環系マイクロカテーテル     ☐クラス分類:高度管理医療機器 クラスIV  
 中心循環系ガイドング用血管内カテーテル ☐保険請求分類:血管造影用マイクロカテーテル/オーバーザワイヤー/造影強化型  
 ☐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。本製品を使用するには、必ず添付文書をお読みください。

## 小口径DACを用いたマルチデバイステクニック

大阪府済生会野江病院  
 脳神経外科  
 別府 幹也 先生



## 緒 言

脳動脈瘤に対する血管内治療において、最も注意しなければならない合併症は動脈瘤破裂による出血性合併症である。特に、破裂瘤における術中破裂の頻度は未破裂に比べ多く、再破裂の有無、破裂後の迅速な対応により、その後の転帰に大きく影響することは言うまでもない。

当施設では、安全第一で治療が行えるように、破裂脳動脈瘤のコイル塞栓術（特に遠位脳動脈瘤）のデバイスは以下のように統一している。具体的にはバルーンガイドングカテーテルと小口径の中間カテーテル（distal access catheter: 以下、DAC）を使用している。

ガイドングカテーテル→9Fr OPTIMO® EPD  
 ダブルカテーテルテクニック(DCT)→ Guidepost® 2本をDACとして使用  
 バルーンアシストテクニック(BAT)→ Guidepost®+Micro balloon

### 症例1

- ・42歳女性のくも膜下出血 (WFNS G1)
- ・右中大脳動脈瘤 (図1)。
- ・ニコブ状で、最大径7.2mm, neck 4.0mm, height 3.5mm (上方部分 4.0×3.5mm, 下方部分 3.8×3.3mm)。

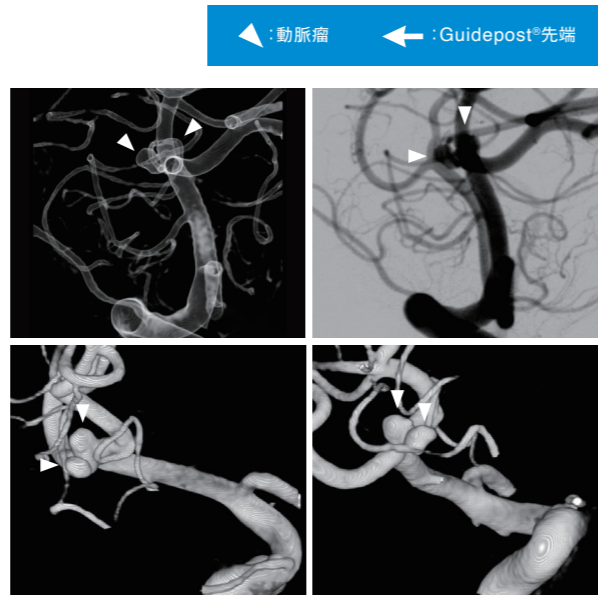


図1

#### 手技

9Fr OPTIMO® EPD (90cm)をガイディングカテーテルとして、右内頸動脈に留置した。  
小口径DACであるGuidepost® (120cm)を2本用いて、Excelsior SL-10とGREACH®をshapingして、それぞれのコブに留置した (図2)。なおGuidepost®はM1まで誘導した (図2)。  
それぞれのカテーテルから合計9本のコイルを挿入し、良好な塞栓を得ることができた (図3)。

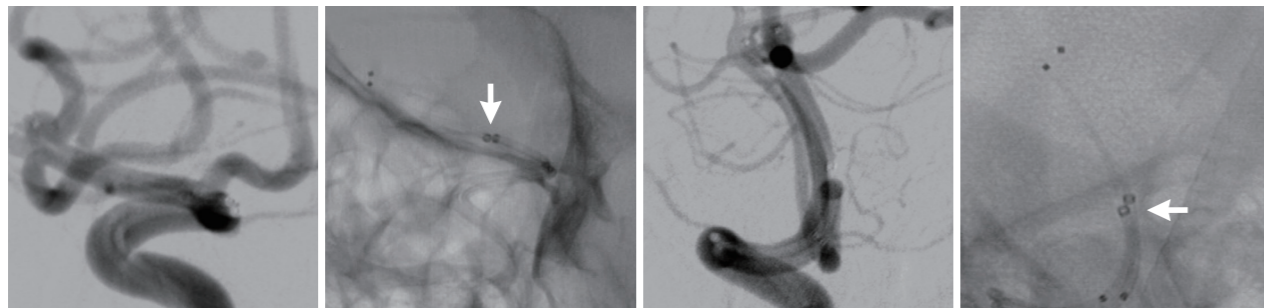


図2

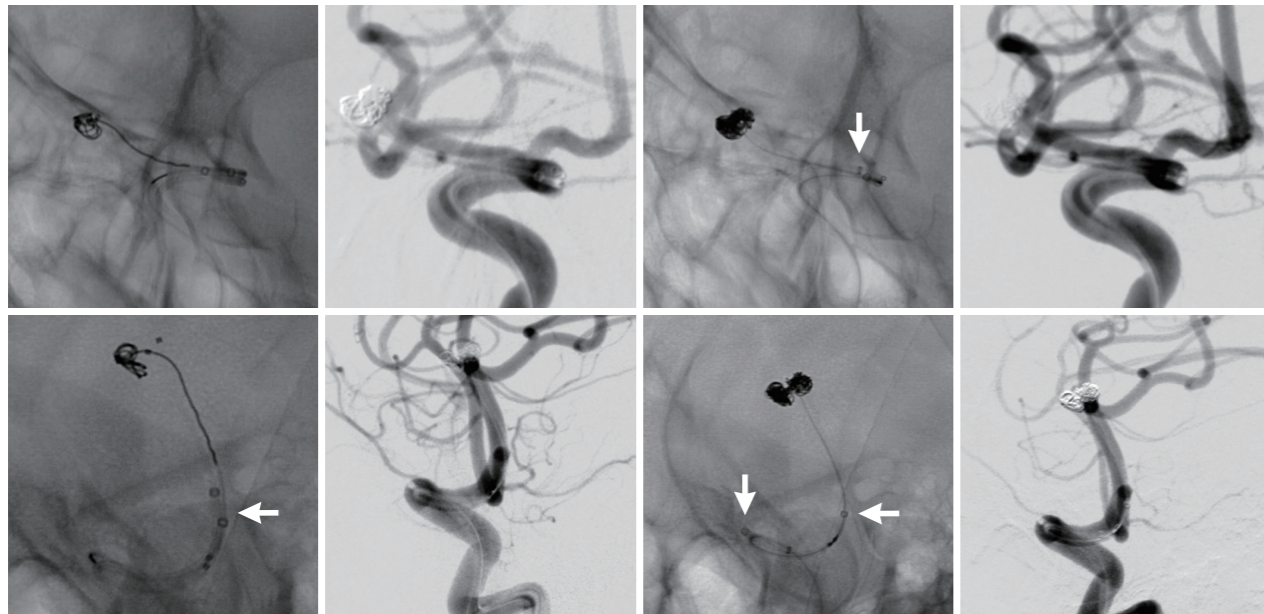


図3

### 症例2

- ・79歳女性のくも膜下出血 (WFNS G5)。
- ・遠位前大脳動脈瘤 (Azygos ACA) (図4)。
- ・最大径7.3mm, neck 3.4mm, height 6.0mm, bleb (+)。

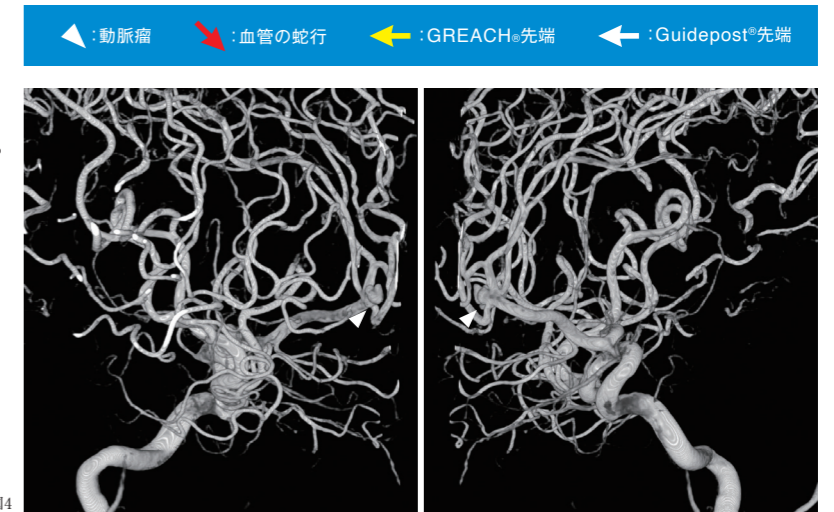


図4

#### 手技

9Fr OPTIMO® EPD (90cm)をガイディングカテーテルとして、右内頸動脈に留置した。  
アクセスルートの蛇行が著明で (図5)、ガイディングカテーテルを頸部内頸動脈の起始部になんとか留置することができた。  
Micro balloon (Transform 3×5)を内頸動脈終末部に留置し、まずは、小口径DACであるGuidepost® (120cm)とExcelsior SL-10を用いて瘤内への誘導を試みたが、SL-10の有効長が足りず、GREACH®に変更した。Guidepost® (130cm)に変更し、内頸動脈終末部あたりまで誘導が可能であったため、マニュアルシェイプしたGREACH®を比較的容易に瘤内に誘導することができた。 (図6)。  
カテーテルから合計10本のコイルを挿入し、良好な塞栓を得ることができた (図6)。

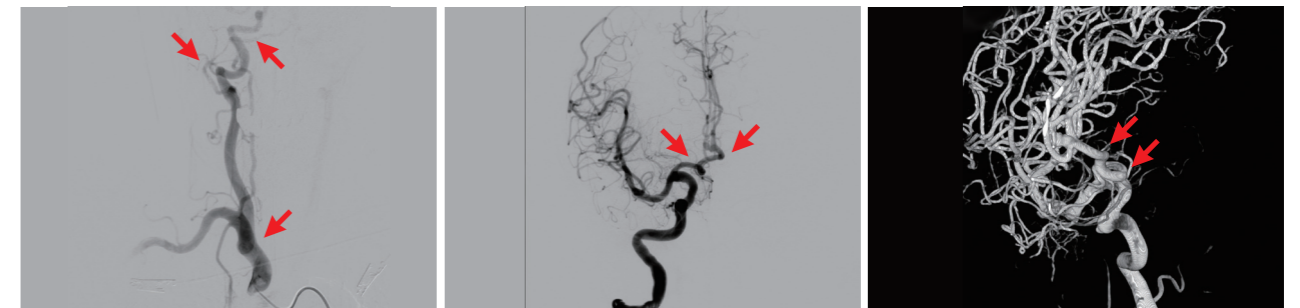


図5

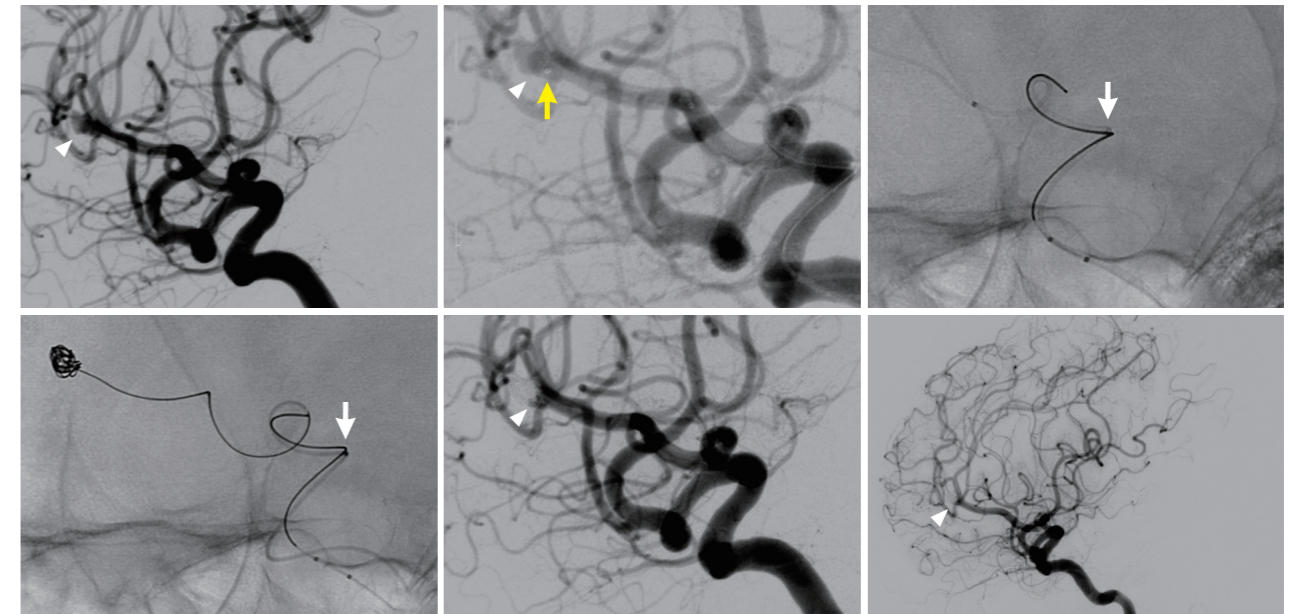


図6