

TACT Vol.10

Target Advanced Clinical Tactics

stryker®
Neurovascular

広島市立広島市民病院 脳神経外科

廣常 信之 先生

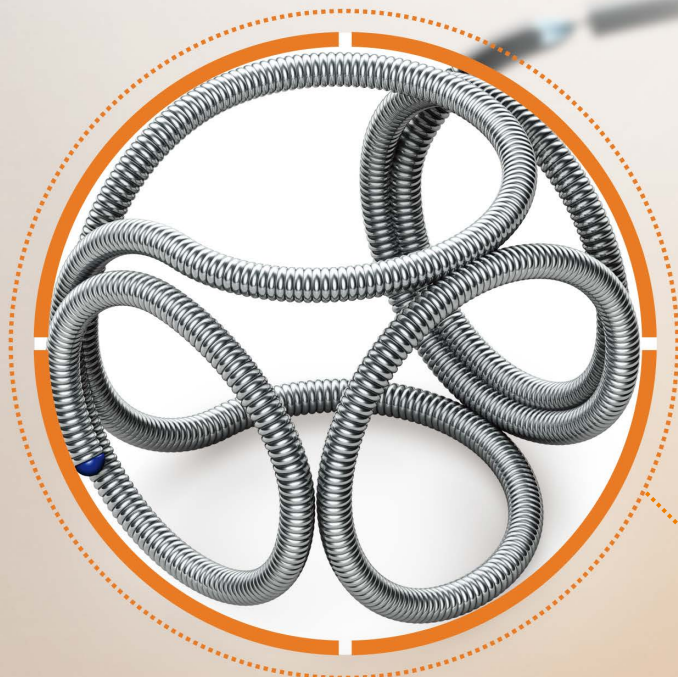
脳動脈瘤塞栓術における Target® Detachable Coils Half Sizeの有用性

はじめに

2011年末にGDC® (Guglielmi Detachable Coils)の進化型コイルである Target Detachable Coils が本邦にて使用可能となった。その進化の特徴は主にデリバリーワイヤ自体の改良とコイルテール部とデリバリーワイヤ先端部の接合部(ジャンクション部)の改良であった。デリバリーワイヤの改良により、強く蛇行した血管や末梢血管にもよりスムーズにコイルをデリバリーすることが出来るようになった。また、ジャンクション部の改良によりその長さが短縮化されマイクロカテーテル先端のキックバックも大きく減少したことが特徴である。

一方、Target Detachable Coils のコイル部分においても改良が認められる。GDCには存在しなかった360形状のUltraコイルが新たに発売となった後に、2012年末にはTarget Nano Coils, Target Long Codes(コイル長が従来品よりも長いもの)、そして2013年末には日本限定となるTarget Half Size(3.5mm径、4.5mm径)が新たに使用可能となった。特に4.5mmコイル径は我々が使用できる唯一の4.5mm径の製品である。我々の施設では治療対象となる脳動脈瘤の平均径が、特に破裂脳動脈瘤においては5.0mm前後のものが多く、この4.5mmサイズが製品ラインに加わったことでframingコイルやfillingコイルにおけるコイルの選択肢が増え、より綿密に動脈瘤サイズに適したコイルサイズを使用して治療が行えるようになった。

今回は我々の施設においてこのTarget Half Sizeが奏功した症例を経験したので考察を含め報告する。



Target®
DETACHABLE COILS

Smooth and Stable

症例

症例概要

64歳、女性

末梢部前大脳動脈瘤（長径6mm、短径3.5mm、幅4mm、頸部4.2mm）

病歴：急な頭痛を訴え、自宅にて倒れた。意識混濁状態にて救急車で救急外来に搬送され、頭部CTにて、半球間裂にくも膜下出血を認めた。緊急入院の後、脳血管撮影検査を行い、前大脳動脈瘤破裂と診断し、引き続き脳血管内手術による瘤内塞栓術を行うこととなった。

手技

全身麻酔導入後、6Fr guiding sheath を右大腿動脈から、4Fr JB2 125cm (Medikit) を Coaxial カテーテルとして右内頸動脈に留置した。あらかじめ行った 3D DSA にて親血管と動脈

瘤の位置関係を確認し (Fig.1A, B)、マイクロカテーテルは Excelsior SL10® Microcatheter ストレートを使用し、先端を軽く C 字形にスチームシェイプした。マイクロガイドワイヤーは Synchro2™ Guidewire を選択し、右 A1 から A2 へマイクロカテーテルを誘導した後、マイクロカテーテルを先行させ動脈瘤内に挿入した。Wide neck の動脈瘤であり、bleb も伴っていたので、マイクロカテーテルの先端マーカの位置は動脈瘤中心部よりやや手前に位置させるように注意した。瘤のサイズは、長径6mm、短径3.5mm、幅4mm、平均4.5mmで、最初は長径に近いサイズのコイルを考慮し、1st コイルとして Axiom 3D 5 x 10 を選択した。上手く収めようとしたが、neck からコイルループが逸脱し (Fig.2A)、巻き直すと bleb に圧がかかっている様子が見て取れた。ここで、一旦コイルを回収し、動脈瘤の平均径である4.5mm径のコイル、Target 360 Soft 4.5 x 12 を選択し、framing を行った (Fig.2B)。

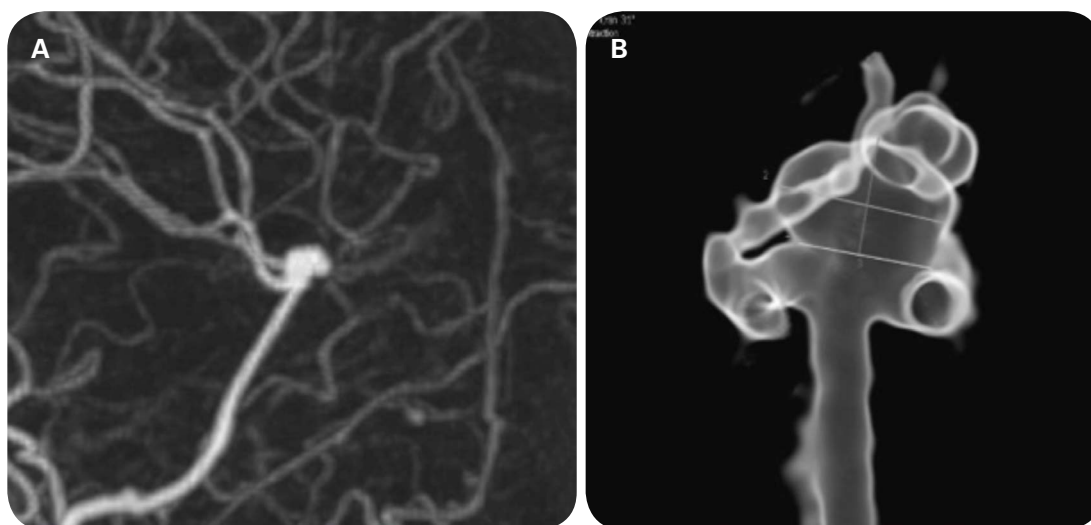


Fig.1A : Right CAG with distal ACA aneurysm (lateral view) B : Distal ACA aneurysm (AP caudal view)

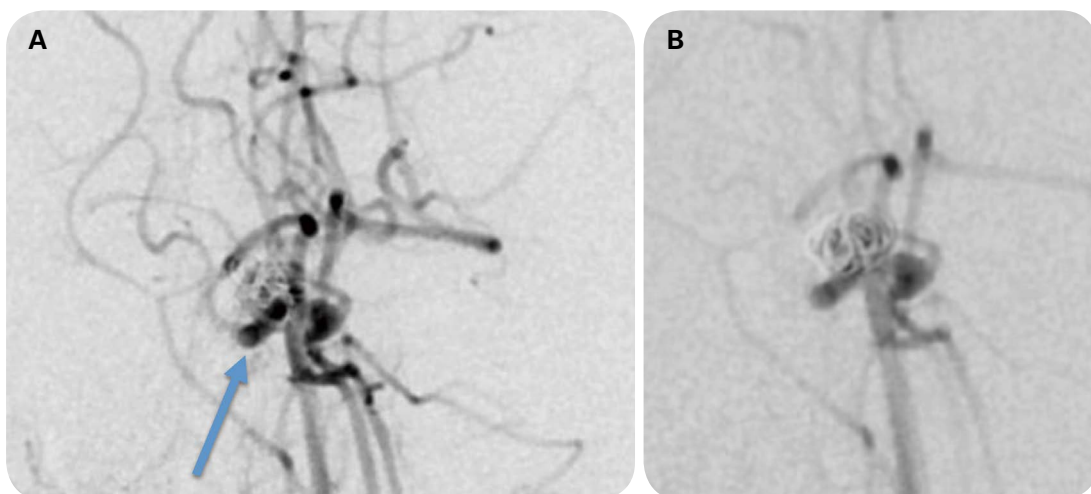


Fig.2 : First coil apply (A: 5 x 10, B: 4.5 x 12)

360 コイルは楕円形な動脈瘤形状でも動脈瘤壁にフィットするように振る舞うため framing として収めやすい印象であった。また動脈瘤ネック部分のコイルによるカバレッジも良好であった。ただ、マイクロカテーテル先端がコイルの挙動に応じて動くため、見えている間はマイクロカテーテルの先端位置を常に把握するように心がけた。またそのマイクロカテーテル先端位置をなるべく瘤の中央でコントロールしやすくするようにマイクロカテーテル先端のシェイピングには常日頃から工夫をするようにしている。

その後 Target 360 Ultra 3.5 x 8、2.5 x 4 をそれぞれ追加した。ここで Target Ultra を使用したのは framing のループを崩さず filling し、360 コイルの外に張り出す特徴をいかして frame の裏打ちをしたかったためである。最終的に Target Helical Nano 1.5 x 2 を 2 本充填して finish とした (Fig.3)。Target Nano は非常に柔軟でありながらも瘤内の限局したスペースをうまく充填してくれる挙動を示し塞栓終盤の finishing に効果的であった。

本症例から得られた Target Detachable Coils の特筆すべき点は他にはないコイルサイズバリエーションにより動脈瘤に適したサイズの framing が形成できたことであり、filling-finishing にかけても Half Size の製品ラインが揃っていることから適切にサイズダウンできたことにあると考えている。

また、同時にデリバリーワイヤの性能とコイルのバランスも特筆すべき利点であると考えている。Target Detachable Coils のデリバリーワイヤは本症例のようにコイルを distal の動脈瘤にアクセスする場合にも非常にスムーズなアクセス性能を有しているだけでなくその先端部分の柔軟性も非常に高く、このような遠位部の動脈瘤においても安心してコイル塞栓術が行える。

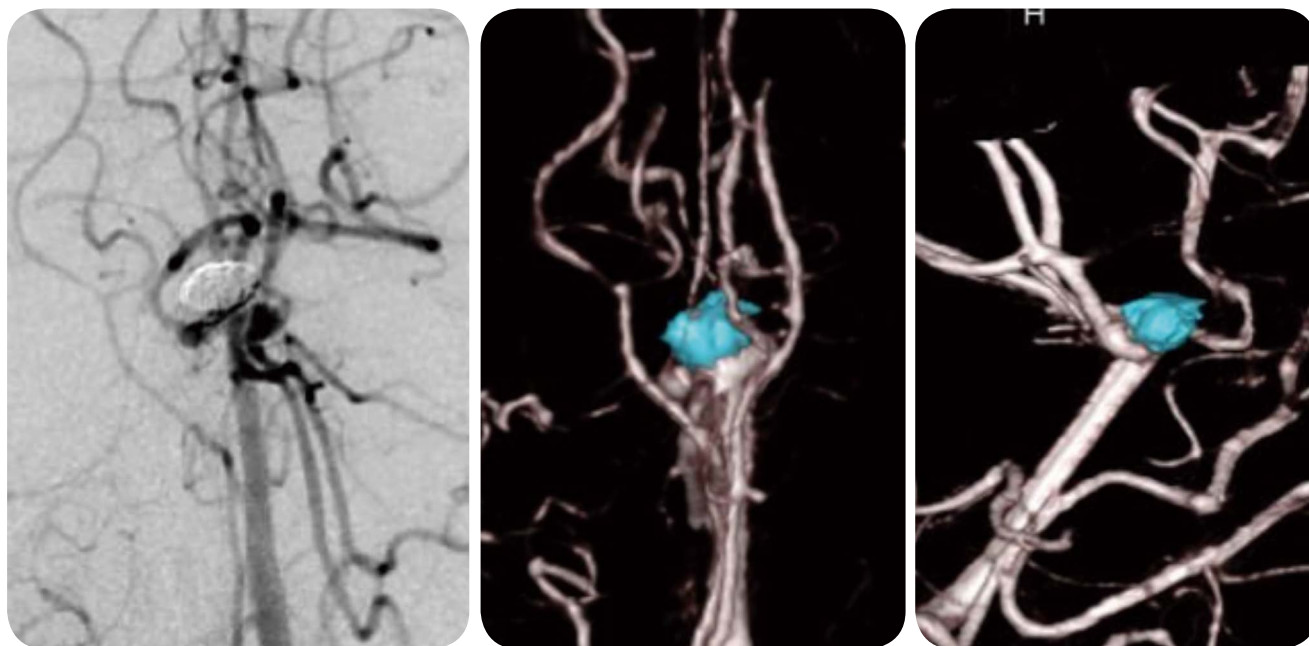


Fig.3 : Final view

■ 使用コイル

1. Target 360 Soft 4.5mm x 12cm
2. Target 360 Ultra 3.5mm x 8cm
3. Target 360 Ultra 2.5mm x 4cm
4. Target Helical Nano 1.5mm x 2cm
5. Target Helical Nano 1.5mm x 2cm

まとめ

2013 年末に Target Half Size (3.5mm 径、4.5mm 径) が新たに製品ラインに追加された。従来品には 2.5mm 径のコイルが存在しており、Target Nano では 1.5mm コイル径が使用可能な状況にあった。この新たな製品ラインが加わったことで、5.0mm 以下の動脈瘤に対して、0.5mm 刻みでコイル選択ができる環境が整った。

我々の施設においては平均径が 5.0mm 前後の脳動脈瘤を治療する機会が比較的多く、Half Size の製品ラインが増えたことで、従来よりも精密なコイル選択が可能になった。特に破裂脳動脈瘤に対する治療においては、framing コイルにて瘤壁に過度な圧をかけることがないように、適切なサイズのコイルを選択することが重要といえる。我々の施設においては Target Half Size を適宜活用することで動脈瘤のサイズにより適したコイル選択が可能となり、従来よりも治療が行いやすくなったと実感している。コイルのサイズ選択は、術者の考えや個々の症例に即した手術戦略に基づき決定されるものであるが、いずれにしても選択肢が増えることは、多様な症例に細かく対応できる事につながり、Half Size の活用は特に小型破裂脳動脈瘤の治療において効果的であると思われる。

All photographs taken by Hiroshima City Hiroshima Citizens Hospital.
Results from case studies are not predictive of results in other cases. Results in other cases may vary.

販売名：Target デタッチャブル コイル 販売名：トラッカー エクセル インフュージョン カテーテル
医療機器承認番号：22300BZX00366000 医療機器承認番号：21000BZY00720000

販売名：シンクロ2 ガイドワイヤー
医療機器承認番号：22000BZX00572000

この印刷物はストラライカーの製品を掲載しています。全てのストラライカー製品は、ご使用前にその添付文書・製品ラベルをご参照ください。この印刷物に掲載の仕様・形状は改良等の理由により、予告なしに変更されることがあります。ストラライカー製品についてご不明な点がございましたら、弊社までお問合せください。

Stryker Corporation or its divisions or other corporate affiliated entities own, use or have applied for the following trademarks or service marks: Excelsior SL-10, GDC, Nano, Synchro², Target. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

Literature Number: 1500/00000/W
MN/CO W 1500

日本ストラライカー株式会社

112-0004 東京都文京区後楽2-6-1 tel: 03-6894-0000
www.stryker.co.jp

製造販売元
日本ストラライカー株式会社
550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1