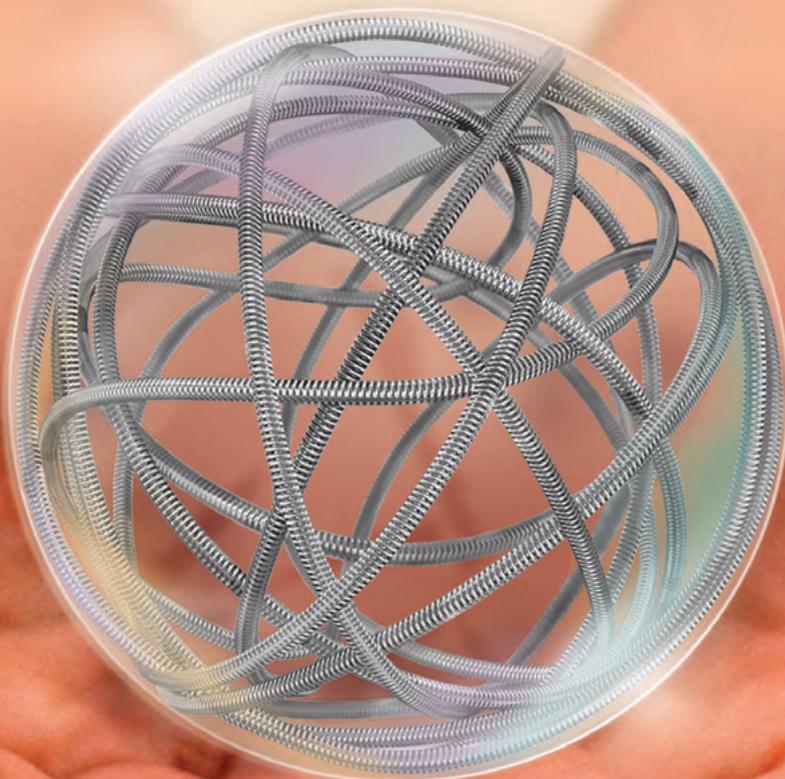


# TACT Vol.1

## Target Advanced Clinical Tactics

Target<sup>®</sup> 360 Ultra Coils の有用性

名古屋大学大学院 医学系研究科  
脳神経病態制御学 准教授  
宮地 茂 先生



Target<sup>®</sup> 360 Ultra Coils の有用性

## はじめに

Target Detachable Coilsは、離脱式コイルの元祖であり最も我々脳血管内治療医に親しまれている、GDC<sup>®</sup>の進歩形である。Target Detachable Coilsを従来のGDCと比較すると下記の様な長所がある。

- 1) Delivery WireがしっかりしてPushability性能が向上した
- 2) コイル近位部のDelivery Wireに柔軟性があり、追従性も良い
- 3) Fluoro-Saver Marker (zebra marker) の使用によりX線被ばくを軽減できる
- 4) 2nd markerの視認性が向上した (Fig.1)
- 5) コイル離脱部が短く、kickbackがGDCより少なくなった
- 6) 新しいデタッチメントシステムであるInZone<sup>®</sup>により離脱時間が短くなった

このうちTarget Detachable CoilsのUltraシリーズは従来のGDC Ultra Soft (US)と同じコンセプトで作られ、Finishingコイルとして用いられることが多い。通常Finishingに用いられる細径で柔軟なコイルはHelical typeが多いが、Target 360 Ultraはコンプレックス形状を持つ従来にない新しいラインナップのコイルである。これを臨床現場で使用した印象は、GDC Ultra Softのもつ柔軟性と形状維持特性を引き継いでいるように思われる。特に360コイルのまとまろうとする性質により、Pinpointに動脈瘤Neck付近の遺残部位を詰めるのに適している。また超柔軟コイル領域において、各社、各種のコイルLine-upを展開している中、唯一5mm径サイズを有するため、コイル中盤においてカテーテル位置が不安定なときにも重宝する。

Target 360 UltraとTarget Helical Ultraの使い分けは、遺残部分が局限しているかどうかの一つの判断基準となる。コイル塞栓のRoughな部分が、ハツ手状であったり、カテーテル先端より離れている場合には、より突破力に優れるHelical Ultraの方が適している。

Target 360 Ultraは超柔軟コイルの中では比較的主張がしっかりしているため、UltraとはいってもTarget 360 Softと同様に、カテーテル遠位部のDynamicな動きがみられる。このためカテーテル先端がネック近傍にある場合には、やはりKick backに注意する必要がある。

今回我々はTarget Detachable Coilsの奏功例を経験したので紹介する。



Fig.1: 透視下でのマーカー視認性比較

## 症例1

## 症例概要

65歳、女性。脳底動脈先端部瘤

## 手技

破裂動脈瘤に合併した、小さな脳底動脈先端部瘤である。正面像 (Fig.2A) では球状に見えるが、側面像 (Fig.2B) にて前後に長いことが確認されたため、楕球形の瘤にフィットしやすい Target 360 Standard 4mm×10cmを用いて Framingを行い (Fig.3A,B)、Target 360 Ultra (3mm×8cm) を挿入した後 (Fig.3C,D)、Target 360 Ultra (2.5mm×4cm、2mm×3cm) を用いて Packingを完了した (Fig.3E,F)。この瘤は、脳底動脈本幹から少し左へ首

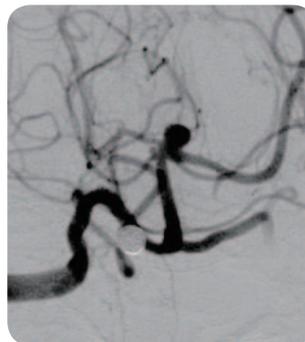


Fig.2A  
正面像

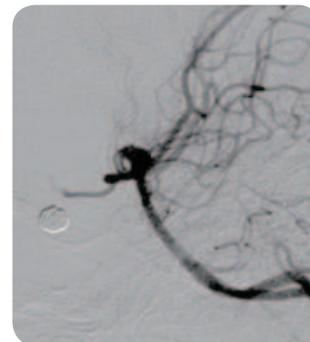


Fig.2B  
側面像

をかしげた様に軸がずれていたため、カテーテル形状もややS型に曲げて先端位置を調整したものの、通常であればコイルが内側へ偏ることが予想されたが、360形状のコイルを続けて使うことにより、コイルが動脈瘤内全体に行き渡るようなコイルリングが可能となった。



Fig.3A  
塞栓経過 (正面像)

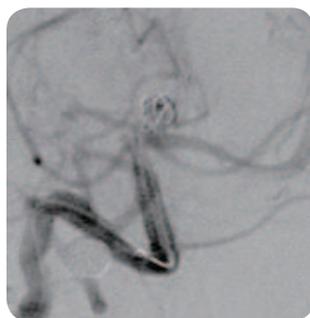


Fig.3C



Fig.3E



Fig.3B  
塞栓経過 (側面像)

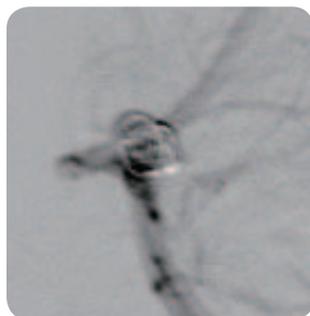


Fig.3D

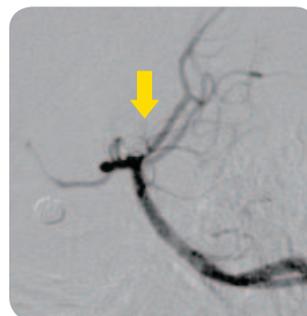


Fig.3F

## ■使用コイル

- 1<sup>st</sup>コイル : Target 360 Standard 4×10
- 2<sup>nd</sup>コイル : Target 360 Ultra 3×8
- 3<sup>rd</sup>コイル : Target 360 Ultra 2.5×4
- 4<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 2×3

Target<sup>®</sup> 360 Ultra Coils の有用性

## 症例2

## 症例概要

62歳、女性。未破裂広柄脳底動脈先端部瘤

## 手技

極めて広柄で両側の後大脳動脈が瘤ネック付近から直接起始している症例である (Fig.4)。後交通動脈が両側低形成であるため、アシストテクニックにより両側の後大脳動脈の温存が必要である。VRDの適応となるが、両側に渡すY-stentingは2本のステントの交叉部における血流障害に伴う血栓形成が危惧されたため、我々は片側にVRD、対側をバルーンによるアシストにてコイルングを行った。本例では左のP1が高位で、分岐角度も緩やかであったため、こちらにVRD (Enterprise<sup>™</sup> VRD) を留置し、右P1をバルーン (HyperForm<sup>™</sup>) でプロテクトしながら (Fig.5)、Target 360 Standard 6mm×15cmにてFramingを行った後 (Fig.6A)、Target 360 Softを4本 (5mm×10cm, 5mm×10cm, 4mm×8cm, 4mm×8cm) 挿入した (Fig.6B,C)。Framing コイルが中央に梁をつくってしまったため、後続のTarget 360 Softが上方に偏る傾向があったが、5本目のコイルとして使用したTarget 360 Ultra 3mm×6cmが、先行したFillingコイルのMassをくぐり抜けてネック付近まで到達し (Fig.6D)、側面像で認められるように後方にも張り出した (Fig.6E)。これによりVRDに接してコイルを留置することができ、良好な仕上がりととなった (Fig.7A,B)。

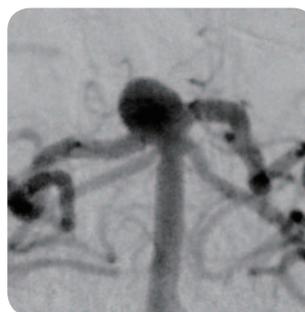


Fig.4A  
正面像

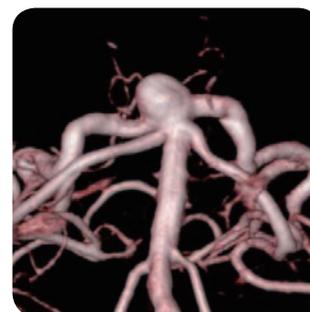


Fig.4C



Fig.4B  
側面像



Fig.4D

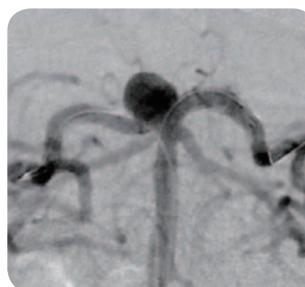


Fig.5A

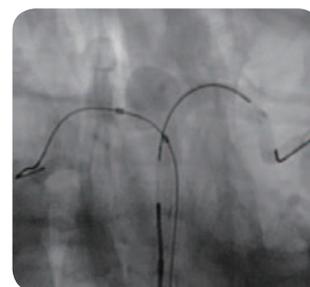


Fig.5B  
透視画像



Fig.6A  
塞栓経過 (正面像)



Fig.6B

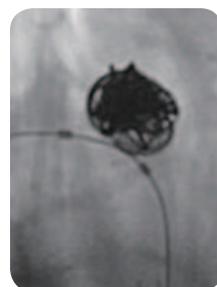


Fig.6C

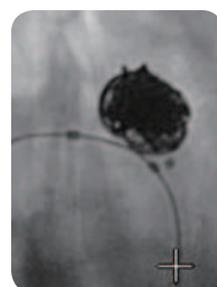


Fig.6D



Fig.7A  
塞栓終了 (正面像)

## ■使用コイル

- 1<sup>st</sup>コイル : Target 360 Standard 6×15
- 2<sup>nd</sup>コイル : Target 360 Soft 5×10
- 3<sup>rd</sup>コイル : Target 360 Soft 5×10
- 4<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 4×8
- 5<sup>th</sup>コイル : Target 360 Soft 4×8
- 6<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 3×6
- 7<sup>th</sup>コイル : ED ES 2.5×3

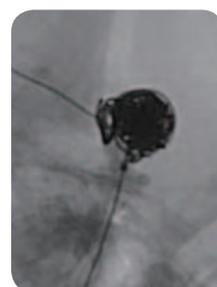


Fig.6E  
塞栓経過 (側面像)

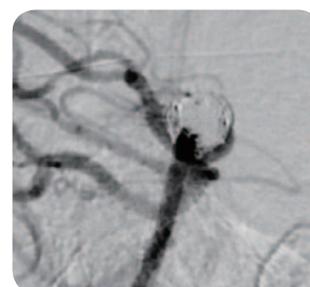


Fig.7B  
塞栓終了 (側面像)

Target<sup>®</sup> 360 Ultra Coils の有用性

## 症例3

## 症例概要

62歳、男性。傍鞍部内頸動脈瘤

## 手技

上下垂体動脈起始部付近の後外側向きの内頸動脈瘤である (Fig.8)。広柄であるのでバルーンアシストが必要な上、カテーテルが遠位へ抜けやすいタイプであるので、安定したコイル留置が必要である。従って、FramingコイルとしてはStandard typeを用いるのが常套であるが、本例ではKick backを起こさないためにTarget 360 Soft 7mm×15cmを用いた (Fig.9A,B)。その後、瘤の奥とNeck付近に2つの島を作る戦略でコイルを留置した。続いて、Target 360 Soft 5mm×10cm、Target 360 Ultra 4mm×8cm、Target 360 Ultra 3mm×8cmを留置し、Target Helical Ultra 2.5mm×6cmを挿入した時点で瘤のdome奥半分が塞栓された (Fig.9C,D)。その後、近位部にTarget 360 Ultra 3mm×8cm、続けて同3mm×4cmを挿入したがカテーテルが支えきれず遠位へ逸脱した (Fig.9E,F)。このままではカテーテルの再挿入が困難であったため、SL-10 J-shapeに変更し、瘤ネック付近へ再挿入、EDコイル ExtraSoft 2mm×3cmを挿入して手技を終了した (Fig.10)。このように急激な角度のProjectionを持つ瘤では、カテーテルは遠位壁に偏りやすく、終盤で挿入抵抗が上がると簡単にはずれてしまう。このような場面ではTarget 360 Ultraでなく、比較的シェイプの主張が少ないHelical Ultra



Fig.8A  
正面像



Fig.8C



Fig.8B  
側面像



Fig.8D

を用いた方がスムーズに入って行った可能性もあり、終盤のコイル選択の留意点のひとつであろう。しかしながら、本例のようにCompartment詰めを行う場合には、360は自らまとまろうとする性質があるため、“部分的Russian Doll”のようなCoil massの形成が容易となる。塞栓前半部においては、Target 360 Ultraの良さが出た一例であったと言える。

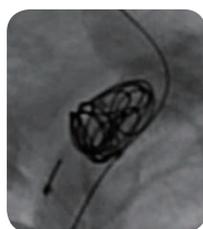


Fig.9A  
塞栓経過 (正面像)

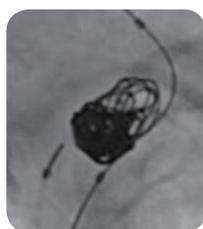


Fig.9C

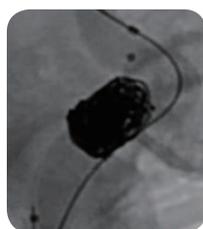


Fig.9E

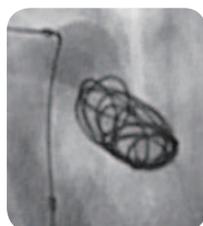


Fig.9B  
塞栓経過 (側面像)



Fig.9D

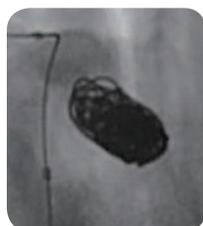


Fig.9F



Fig.10A  
塞栓終了



Fig.10B



Fig.10C

## ■使用コイル

- 1<sup>st</sup>コイル : Target 360 Soft 7×15
- 2<sup>nd</sup>コイル : Target 360 Soft 5×10
- 3<sup>rd</sup>コイル : Target 360 Ultra 4×8
- 4<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 3×8
- 5<sup>th</sup>コイル : Target Helical Ultra 2.5×6
- 6<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 3×8
- 7<sup>th</sup>コイル : Target 360 Ultra 3×4  
(カテーテル交換)
- 8<sup>th</sup>コイル : ED ExtraSoft 2×3

## まとめ

Target Detachable CoilsはGDC<sup>®</sup>の欠点を大きく改良している。コイル柔軟性のバリエーションも豊富であり、今回の症例のようにFraming、Filling、Finishingの全てのステージに対応が可能である。中でもTarget 360 Ultraは、瘤塞栓の終盤やCompartment 詰めにおけるCoreの部分をつめる場合、及びNeck付近に残った限局したスペースを埋める場合に特に有用である。しかしながら、シェイプの巻き方向が変化する部分でカテーテルに負荷がかかるため、カテーテル先端部が瘤内に入っていない状態でコイルを挿入しようとすると、ペインティングによりカテーテルの瘤外逸脱を引き起こす可能性があるため注意が必要である。また、コイルの分布が疎の部分に広く行き渡らせたいような場合には、その場で小さくまとまってしまうないように、突破力のあるTarget Helical Ultraか、強度に勝るTarget 360 Softを用いる方が良いと思われる。

All photographs taken by Nagoya University.  
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：InZone パワーサブライ  
医療機器承認番号：22300BZX00366000      医療機器承認番号：22300BZX00365000

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ありましたら、弊社までお問合せください。

Enterpriseはジョンソン・エンド・ジョンソンの商標です。  
HyperFormはコヴィディエンの商標です。

Literature Number:1211/89100/W  
TT/SK W 11/12

Copyright © 2013 Stryker  
Printed in Japan

販売元

**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](http://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