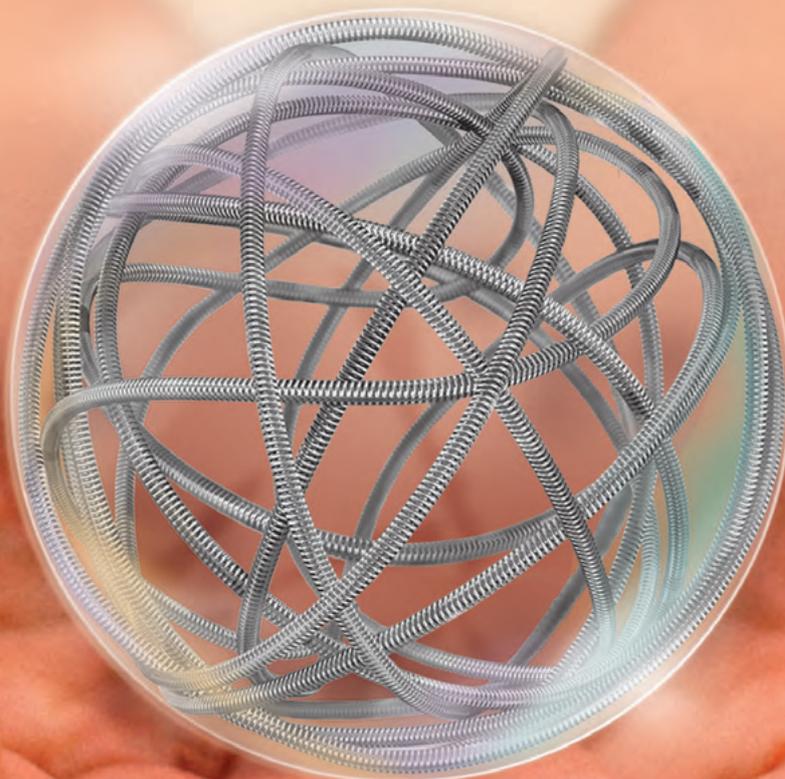


TACT Vol.2

Target Advanced Clinical Tactics

Target[®] Nano[™] Coilsの初期臨床使用経験ならびに使用上のポイント

順天堂大学医学部附属順天堂医院
脳神経外科・脳神経血管内治療学講座 教授
大石 英則 先生



はじめに

Target Detachable Coilsの新たな製品ラインとしてTarget Nano Coilsが本邦においても使用できるようになった。今回我々はTarget Nano Coilsが有用であった症例を経験したので報告する。

我々の経験上、Target Nano Coilsには以下のような製品特徴が挙げられる。

- 1) 非常に柔軟なコイル性能を有する。
- 2) Target Detachable Coilsと同じ高いDelivery Wire性能を有する。
- 3) 極小化されたJunction構造によりコイル留置中のマイクロカテーテルの高い安定性を実現できる。
- 4) 優れたPushabilityにより留置済みコイルとしっかり絡み安全なコイル留置が実現できる。
- 5) 上記4点が融合したCoil Systemにより高い塞栓率を実現できる。

症例1

末梢性極小脳動脈瘤に対する Target Nano Coils を用いた塞栓術

症例概要

54歳、女性。
病歴 : 破裂脳動脈瘤に合併した未破裂脳動脈瘤 (左上小脳動脈瘤) 2.9mm×2.2mm (Neck:1.6mm)
既往歴 : 破裂右中大脳動脈瘤・未破裂前交通動脈瘤に対するクリッピング術
家族歴 : 実母が破裂脳動脈瘤によるクモ膜下出血で死亡

手技 (シンプルテクニック)

全身麻酔導入後、右大腿動脈アプローチで7Fガイディングカテーテルを左椎骨動脈に留置し、3D-DSA 画像を参考にワーキングアングルを決定した (Fig.1-1)。動脈瘤の局在は左上小脳動脈、サイズは長径2.9mm・短径2.2mm・ネック1.6 mmであり末梢性極小脳動脈瘤であった。マイクロカテーテル (Excelsior SL-10®, Stryker) をガイドワイヤーの誘導下に動脈瘤内の中央ややネック寄りに留置した。1stコイルとして、Target 360° Ultra 2.5mm×4cm を挿入した (Fig.1-2)。2ndコイルとして、Target Helical Ultra 2mm×2cm の挿入を試みたが、デリバリーワイヤーにかかるテンションが高くコイルサイズが大きいと判断して回収した。そこで、Target Helical Nano 1.5mm×2cm を挿入すると明らかにデリバリーワイヤーにかかるテンションが低くなりストレスなく挿入できた (Fig.1-3)。更に、Target Helical Nano 1mm×2cmを挿入すると適度なテンションを保ちながら挿入ができた (Fig.1-4)。以上により動脈瘤の完全閉塞が得られた (Fig.1-5-6)。患者の術後経過は極めて順調であり何ら合併症なく退院した。



Fig.1-1
治療前ワーキングアングル



Fig.1-2
1stコイル挿入後

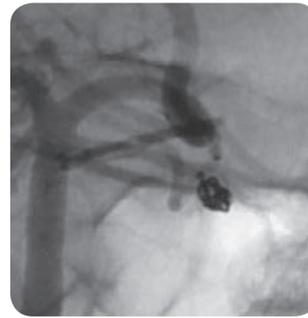


Fig.1-3
Helical Nano 1.5mm×2cm
挿入後



Fig.1-4
Helical Nano 1mm×2cm
挿入後

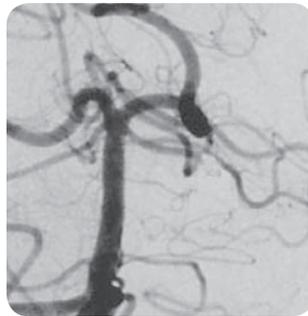


Fig.1-5
治療後ワーキングアングル



Fig.1-6
治療後ワーキングアングル
ネイティブ画像

■使用コイル

- 1stコイル : Target 360° Ultra 2.5×4
- 2ndコイル : Target Helical Ultra 2×2 (回収)
- 3rdコイル : Target Helical Nano 1.5×2
- 4thコイル : Target Helical Nano 1×2

ポイント

本症例は上小脳動脈末梢部に局在する極小動脈瘤である。末梢性極小脳動脈瘤は、ガイディングカテーテル先端から動脈瘤までの距離が長い為、マイクロカテーテルの安定性が悪くキックバックを生じやすい。そのため術中破裂のリスクも高く無理な塞栓術の施行は厳禁である。本動脈瘤も技術的にタイトパッキングを得るのが極めて難しい動脈瘤であった。術者はファーストコイル挿入後にセカンドコイルとして Target Helical Ultra 2mm×2cm を選択したが、挿入中のデリバリーワイヤーにかかるテンションは高く、術中破裂を危惧して回収せざるを得なかった。そこで、Target Helical Nano 1.5mm×2cm を選択すると術中破裂のリスクを全く感じさせずに極めてスムーズに挿入できた。更に、Target Helical Nano 1mm×2cm を選択すると、デリバリーワイヤーにかかるテンションを正確に感じつつコイルを挿入することが可能であった。

概して1mm-1.5mm径といった極小径コイルはデリバリーワイヤーにかかるテンションを捉えにくい傾向があるが、Target Nanoは高いデリバリーワイヤー性能を有するため、この点からも安全にコイルを留置することができる可能性が高いと思われた。

まとめ

Target Nano Coilsを用いることにより、末梢性極小脳動脈瘤という技術的にタイトパッキングが困難な動脈瘤に対しても安全かつ満足のいく塞栓結果を得ることに成功した。

症例2

ワイドネック型小型内頸動脈瘤に対する Target Nano Coilsを用いた塞栓術

症例概要

64歳、女性。

病歴：眼底出血の精査で偶然に発見された未破裂脳動脈瘤
(左内頸動脈瘤) 5.2mm × 4.8mm (Neck: 4.1mm)

既往歴：高血圧症、脂質異常症

家族歴：特記すべき事なし

手技 (バルーンアシストテクニック)

全身麻酔導入後、右大腿動脈アプローチで7Fガイディングカテーテルを左内頸動脈に留置し、3D-DSA画像を参考にワーキングアングルを決定した (Fig.2-1)。動脈瘤の局在は左内頸動脈C2部、サイズは長径5.2mm・短径4.8mm・ネック4.1mmとワイドネック型動脈瘤であり、バルーンアシストテクニックを用いて手技を行った。マイクロカテーテル (Excelsior SL-10®, Stryker) をガイドワイヤーの誘導下に動脈瘤内の中央ややネック寄りに留置した。バルーンインフレーション下に1stコイル GDC® 10 2D Soft SR 5mm × 10cmを挿入した。2ndコイルから4thコイルまではTarget Helical Ultraを挿入したが、コイル挿入時のカテーテルとデリバリーワイヤーのテンションはかなり高く、更なるTarget

Ultra Coilの追加挿入は困難と思われた。しかし、依然として動脈内への残存血流が認められたため (Fig.2-2,3)、バルーンインフレーション下にTarget Nanoを挿入するとストレス無く7本 (Target 360 Nano 1.5mm × 3cm 2本、Helical Nano 1.5mm × 2cm 2本、Helical Nano 1mm × 2cm 3本 計16cm) ものコイルが挿入でき動脈瘤の完全閉塞が得られた (Fig.2-4,5,6)。患者の術後経過は極めて順調であり何ら合併症なく退院した。

■使用コイル

- 1stコイル：GDC 10 2D soft SR 5×10
- 2ndコイル：Target Helical Ultra 4×8
- 3rdコイル：Target Helical Ultra 2.5×6
- 4thコイル：Target Helical Ultra 2×3
- 5thコイル：Target 360° Nano 1.5×3
- 6thコイル：Target 360° Nano 1.5×3
- 7thコイル：Target Helical Nano 1.5×2
- 8thコイル：Target Helical Nano 1.5×2
- 9thコイル：Target Helical Nano 1×2
- 10thコイル：Target Helical Nano 1×2
- 11thコイル：Target Helical Nano 1×2



Fig.2-1
治療前ワーキングアングル

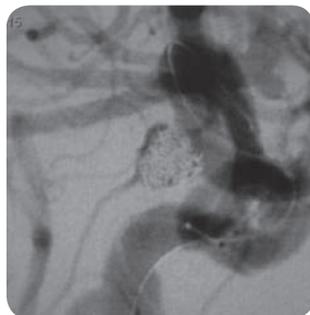


Fig.2-2
4thコイル (Target Ultra) 挿入後

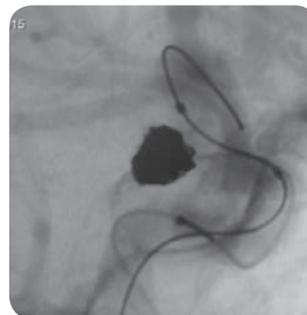


Fig.2-3
4thコイル (Target Ultra) 挿入後
ネイティブ画像

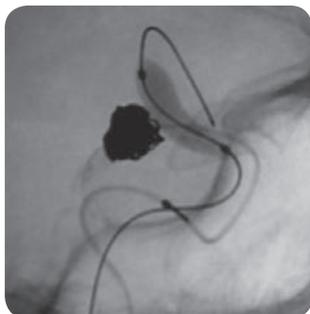


Fig.2-4
バルーンアシスト下でのTarget
Nano挿入



Fig.2-5
治療後ワーキングアングル

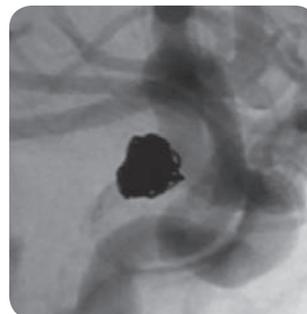


Fig.2-6
治療後ワーキングアングル
ネイティブ画像

ポイント

サイズが小さいワイドネック型動脈瘤は、塞栓術終盤まで動脈瘤内に残存血流が認められることが多く治療直後から完全閉塞を得ることが難しい。本動脈瘤もTarget Nanoを挿入する直前（4thコイル）までに27cmものコイルが挿入されたにもかかわらず残存血流が認められた。4thコイルを挿入した時点でマイクロカテーテルとデリバリーワイヤーにかかるテンションは高く、更なるコイル追加は困難と思われた。しかし、Target Nanoはバルーンアシスト下に何らストレスなく挿入が可能であり、16cmものコイルが追加挿入され動脈瘤の完全閉塞が得られた。概して1mm-1.5mm径といった極小径コイルをバルーンアシスト下に挿入すると、離脱後にコイルが遠位側血管へ飛散迷入（コイルマイグレーション）する危険性があるが、Target Nanoは留置済みの他のコイルとしっかり絡まりマイグレーションは全く問題とならなかった。Target NanoはGDC-10 UltraSoft® コイルと同様にコイルの隙間を奥に進む突破力に優れ、他のコイルともしっかり絡むことから安全性が高くフィニッシングの終盤でも非常に有用であると思われた。

まとめ

Target Nano Coilsを用いることにより、治療直後からの完全閉塞が得られにくいワイドネック型小型動脈瘤に対して安全かつ満足のいく塞栓結果を得ることに成功した。

All photographs taken by Juntendo University 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
医療機器承認番号：22300BZX00366000

販売名：InZone パワーサブライ
医療機器承認番号：22300BZX00365000

販売名：GDC コイル
医療機器承認番号：21300BZY00488000

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：21000BZY00720000

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。

Literature Number:1302/89101/W
TT/SK W 02/13

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

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