

# TACT Vol.8

## Target Advanced Clinical Tactics

**stryker**<sup>®</sup>  
Neurovascular

札幌医科大学 脳神経外科

飯星 智史 先生

# Target<sup>®</sup> Nano<sup>™</sup> Detachable Coilsを用いた 硬膜動静脈瘻に対する選択的シャント部コイル塞栓術

## はじめに

近年の脳血管内治療用コイルの発展は目覚ましく、各社から様々な形状や特徴を持つコイルが多数開発・発売されている。2011年末にはGuglielmi Detachable Coils (GDC<sup>®</sup>)の進化版であるTarget Detachable Coilsが発売されてGDCの弱点が大幅に改善された。2012年末には日本ストライカーが販売するコイルとしては初めて2.0mm未満の1.5mmと1.0mmのコイル径をもつTarget Nano Detachable Coilsが発売された。このコイルは360形状とHelical形状の2種類の形状を持つこと、そのコイルが非常に柔軟であるとともに他社にはない1.0mm径のサイズをラインナップとして持っていることが大きな特徴である。

また、Target Nano Detachable Coilsのコイル柔軟性は非常に高く、このことによりマイクロカテーテルに過度な負荷をかけることがない。これにTarget Detachable Coilsの特徴の一つである高いデリバリーワイヤー性能も相まって非常にスムーズなコイルデリバリー並びにコイル塞栓術が行えることも特徴の一つである。

当院でTarget Nano Detachable Coilsの使用経験からその特徴が奏功した硬膜動静脈瘻塞栓術症例を経験したので報告する。



**Target<sup>®</sup> Nano<sup>™</sup>**  
DETACHABLE COILS

**Beyond Soft**

Target® Nano™ Detachable Coilsを用いた  
硬膜動静脈瘻に対する選択的シャント部コイル塞栓術

## 症例概要

患者: 49歳女性

現病歴: 右外転神経麻痺で発症し右内頸動脈 meningohypophyseal trunk(MHT)の海绵静脈洞枝より流入するBarrow type Bの海绵静脈洞部硬膜動静脈瘻の診断。経動脈的塞栓(TAE)と経静脈的塞栓(TVE)を併用してシャント部の閉塞を企図した(Fig.1)。右内頸動脈は元来低形成で通常より細く、右大脳半球は右後交通動脈を介した側副血行路で灌流されていた。

## 手技

全身麻酔導入後、左大腿静脈を穿刺しシースを挿入。6Fr ガイディングカテーテル(6Fr FUBUKI 90cm 朝日インテック)を右内頸静脈球部に留置し、4Frインナーカテーテル(4.2Fr

FUBUKI 120cm)をインナーカテーテルとして右下錐体静脈洞(IPS)に誘導した。マイクロカテーテルはExcelsior SL-10® Microcatheterストレート(日本ストライカー)を45度程度に形状を付けてスチームシェイプし使用した。海绵静脈洞部のシャントパウチ部分を3D CTAとCorn Beam CTで術前より確認しており、その部分と思われるところにExcelsior SL-10を誘導後Target Helical Ultra 2mm×8cmを留置した(Fig.2)。しかし、パウチ部分は広く静脈側のみのコイル閉塞ではシャントは閉塞しないと判断し経動脈的塞栓(TAE)を追加することとした。そのためこのコイルはこの時点で離脱せず留置しTAE後に離脱することとした。

右大腿動脈にシースを挿入後、5Fr ガイディングカテーテル(5Fr ENVOY STR 90cm J&J)を右内頸動脈に留置。右内頸動脈よりExcelsior SL-10を先端形状が90度程度になるようスチームシェイプしシャントのfeederであるmeningohypophyseal trunkへ0.012inch GTワイヤー90度



Fig.1: 右内頸動脈撮影正面、側面像

MHTからのsingle feederよりなる海绵静脈洞部硬膜動静脈瘻(Barrow type B)。

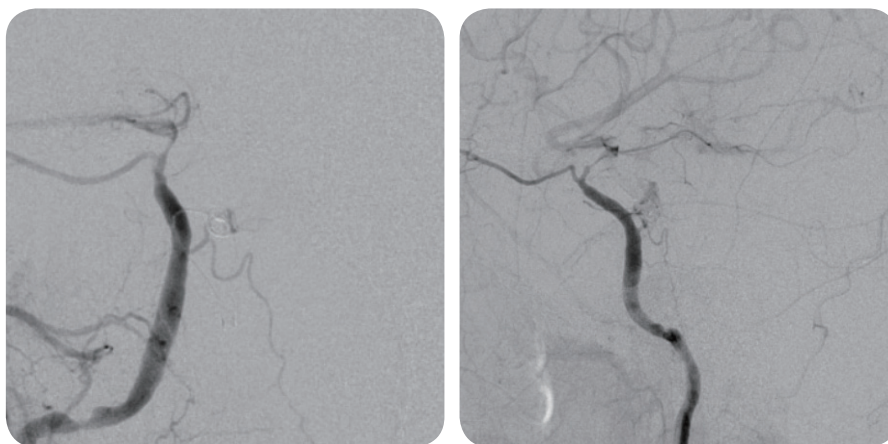


Fig.2: 内頸静脈よりIPS経由でマイクロカテを挿入し静脈パウチ部分にコイル留置



Target® Nano™ Detachable Coilsを用いた  
硬膜動静脈瘻に対する選択的シャント部コイル塞栓術

(テルモ)を使用して到達させた。この部分でマイクロカテーテルより選択造影すると海綿静脈洞へ直接流出し(**Fig.3**)、このカテーテル先端部分がシャントポイントと判断した。

Excelsior SL-10®から経動脈的にまずV-Trak Hypersoft 2mm×3cm(テルモ)をゆっくり挿入するがマイクロカテーテル先端がkick backし内頸動脈に逸脱した。そのためここでTarget Nano Helical Coil 1.5mm×3cmを選択した。すると先ほどのコイルで見られたkick backは全くなき細いfeederに挿入可

能であったためそのまま離脱・留置した(**Fig.4**)。Target Nano Helical Coil 1.5mm×2cmを追加で留置し、これでシャントはほぼ完全閉塞した。根治性を高めるため先ほどのTVE側のコイル(Target Helical Ultra Coil 2mm×8cm)を離脱し留置した。この部分にもTarget Nano Helical Coil 1.0mm×2cmを追加し、パウチ部分もコイルでタイトにパッキングされシャントが完全に消失していることを確認し手技を終了した(**Fig.5**)。術後症状は劇的に改善し、その後約18ヶ月経過しているが再発なく経過良好である。

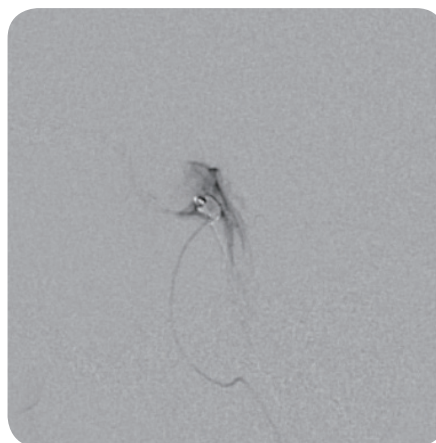


Fig.3: MHT feederからの選択造影。海綿静脈洞が描出される

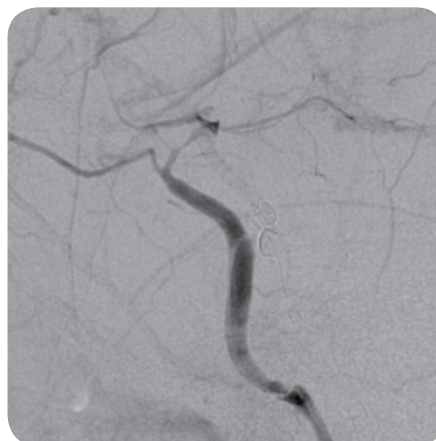
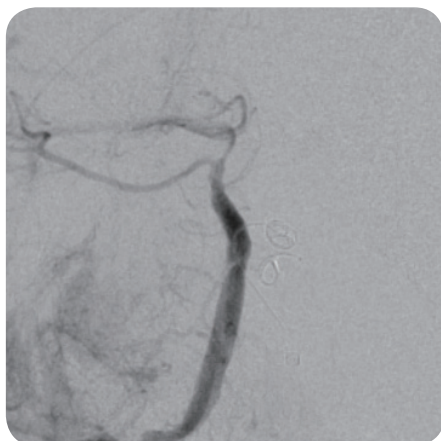


Fig.4: feederよりTarget Nano Helical 1.5mm×3cmを挿入

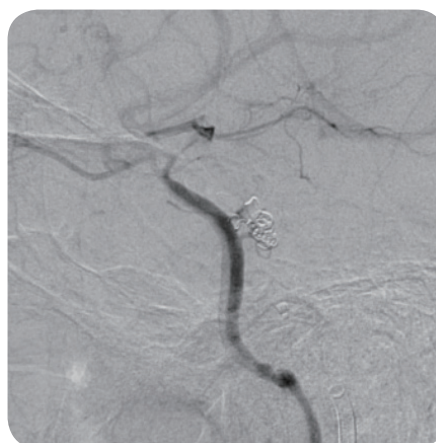
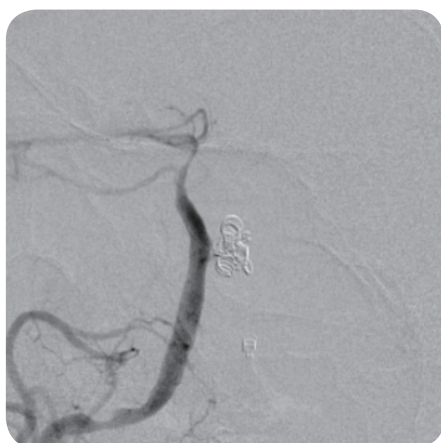


Fig.5: 最終像

本症例から得られた特筆すべきTarget Detachable Coilsシステムの特徴はデリバリーワイヤーの性能とコイルのバランスにあると思われる。そのデリバリーワイヤーはGDC® Detachable Coilsのデリバリーワイヤーと比較し0.014inchと太くなりブッシュビリティ性能が大きく向上した。また、そのデリバリーワイヤー先端部の柔軟性はGDCのそれよりも柔軟でありコイルを動脈瘤にアクセスする場合にもマイクロカテーテルに過度な負荷をかけることなく非常にスムーズで安定したアクセス性能を実現している。

本症例のfeederは非常に細かつ塞栓距離を短く収める必要があったため、柔軟でかつkick backの少ないコイル選択が必要であったがTarget Nano Detachable Coilsはこの状況に最適であった。

また、Target Detachable Coilsは冒頭で述べたように360形状、Helical形状の2種類があり、柔軟性もStandard, Soft, Ultra, Nanoとバリエーションが豊富である。これらそれぞれのコイルが持つ特徴をしっかり理解したうえで場面に応じた適切なコイルを選択することが重要である。

## ■ 使用コイル

### 【TAE】

V-trak Hypersoft 2mm×3cm(回収)

Target Nano Helical 1.5mm×3cm

Target Nano Helical 1.5mm×2cm

### 【TVE】

Target Helical Ultra 2mm×8cm

Target Nano Helical 1.0mm×2cm

## まとめ

Target Nano Detachable Coilsはプライマリーコイル径が0.010inchでありながらもフィラメント径(1次ワイヤー径)が0.00125inchと他のコイルと比較し非常に細くそのコイルに高い柔軟性をもたらしている。このことはTarget Detachable Coilsシステムの特徴であるDelivery Wire性能と相まってマイクロカテーテル先端部に過度な負荷をかけることなくマイクロカテーテルの安定性が悪い場面でも確実なコイル塞栓をもたらしてくれる。

今回紹介した症例もマイクロカテーテルのバックアップが非常に取り難く、安定性の悪い状況下でのコイル塞栓術を余儀なくされたがストレスなく手技を完了させることが出来た。

Target Nano Detachable Coilsは1.5mm以下のコイル径でありながらも360形状とHelical形状を持ち、更に1.0mm径のコイルがあることは大きな特徴である。これらのコイルをそれぞれの特徴に応じた場面で適切に選択することがTarget Nano Detachable Coilsを使用するうえでは重要と考える。

All Photographs taken by Sapporo Medical 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  
医療機器承認番号: 22300BZX00366000

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イカーの製品を掲載しています。全てのストライカー製品は、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, Target. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

Literature Number: 0000/00000/W  
YM/CO W 0000

Copyright © 2014 Stryker

## 日本ストライカー株式会社

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

日本ストライカー株式会社

550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1