

TACT Vol.9

Target Advanced Clinical Tactics

stryker®
Neurovascular

広島大学大学院医歯薬保健学研究院 脳神経外科
岐浦 禎展 先生

破裂微小前大脳動脈遠位部脳動脈瘤に対して、 Target® Nano™ Detachable Coilsを用いて 塞栓術を行った1例

はじめに

近年では脳血管内治療用デバイスメーカーから様々な特徴を持つコイルが多数発売されている。我々脳血管内治療医には使用するコイルの特徴を正確に把握したうえで安全かつ良好な塞栓結果が得られるような手技が求められる。そのような中でも稀に遭遇する小型脳動脈瘤に対するコイル塞栓術は技術的に困難であるうえ術中の合併症のリスクも高い。そのような小型脳動脈瘤のコイル塞栓時に使用するコイルに求められる特性として、術中の破裂リスクを軽減するために柔軟性が高いこと、マイクロカテーテル先端の位置を極力移動させないためキックバックを抑制できること、術中のトラブルを抑止するためStretch Resistance 機構 (SR 機構) を有すること、などがあげられる。さらに遠位部の小型脳動脈瘤においては術中合併症のリスクを軽減するためにデリバリーワイヤにも高い性能が求められる。デリバリーワイヤの先端が柔軟であること、コイルの操作性が高い、シャフト部も柔軟かつブッシュビリティ性能が高いこと、などが求められる特性である。Target Detachable Coilsはこれらの特徴を併せ持った優れたコイルシステムである。今回われわれは超高齢者の破裂微小前大脳動脈遠位部脳動脈瘤に対して、Target Nano Detachable Coilsを用いて framing を行い奏功した1例を経験したので呈示する。



Target® Nano™
DETACHABLE COILS

Beyond Soft

症例

症例概要

患者：80歳男性
現病歴：くも膜下出血（H&H G IV）、前大脳動脈遠位部脳動脈瘤破裂、day 0
意識障害にて発症し、近医へ搬送され頭部 CT にてくも膜下出血と診断された。CTA にて前大脳動脈遠位部に最大 1.8mm の脳動脈瘤を認めた。血腫の局在から同部位の破裂と考えた。超高齢者で肺線維症などの合併があり全身麻酔が困難なため、局所麻酔下での脳動脈瘤コイル塞栓術を選択した。

手技

頭位を正中に固定、局所麻酔下に右大腿動脈を穿刺し、慎重に 5Fr. guiding sheath を挿入し、左内頸動脈に留置した。全身ヘパリン化を行い、ACT の延長を行った。DSA にて動脈瘤は Azygos ACA terminal 部のみに存在し（Fig.1）、回転 DSA にてわずかに描出されるのみであった（Fig.2）。追って動脈瘤の計測（H=1.8mm、D=1.5 x 1.5mm）、working angle の設定を行った（Fig.3）。4Fr. Cerulean（メディキット社）+ 弱湾形成した Excelsior SL-10 & Traxcess 1014（テルモ社）で triaxial method を用い、引き抜き法にてマイクロカテーテル先端を瘤内に留置した（Fig.4）。まず Target 360 Nano 1.0mm x 2cm で frame を形成するため慎重に挿入したが、若干 undersize であったため回収した。次に Target 360 Nano 1.5mm x 2cm を挿入したところ、抵抗をデリバリーワイヤ手元で感じる事なくプレブからネックにかけてきれいに frame が形成されたためコイルを離脱・留置した（Fig.5）。しかし、動脈瘤体部にわずかにスペースが残存したが、このスペースを塞栓するためには Target Nano の 2cm コイル長では過長であると判断し ED coil extrasoft 1.5mm x 1cm（カネカメディックス社）を選択し慎重に挿入した。2本のコイルを留置した直後の血管造影の結果、動脈瘤が完全に消失したことを確認した（Fig.6）。また、脳主幹動脈にも閉塞がないことを確認し、guiding sheath を除去、用手圧迫にて止血を行い手技を終了した。



Fig.1 : Lt. CAG (Matas)

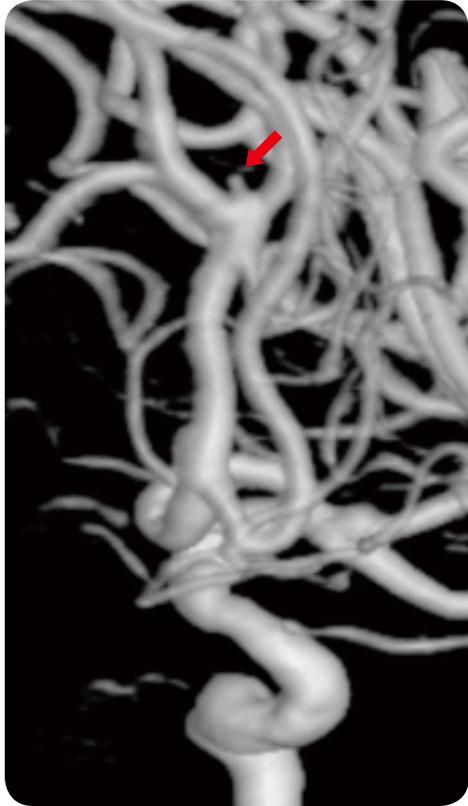


Fig.2 : 3DDSA

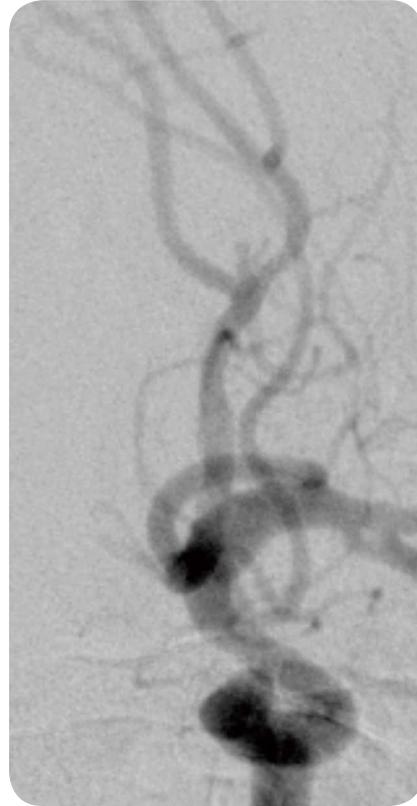


Fig.3 : 塞栓前



Fig.4 : マイクロカテーテル留置後



Fig.5 : Target 360 Nano 1.5mm x 2cm
留置後

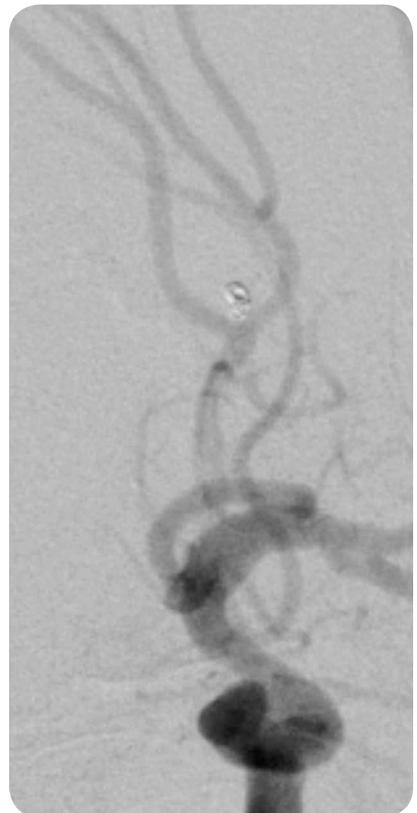


Fig.6 : 最終造影結果

術後経過

術後新たな神経脱落症状の出現は認めなかった。CTでは新たな出血・梗塞巣を認めなかった。その後の経過でも症候性脳血管攣縮や水頭症の出現はなかった。臥床による廃用症候群のため、リハビリテーション目的にmRS2にて転院となった。

考察

前大脳動脈遠位部脳動脈瘤は、脳表に近く大脳半球間裂アプローチにて比較的容易に到達できるため、通常開頭クリッピング術が選択される。しかしながら患者の全身状態等により、本例のようにコイル塞栓術を選択せざるを得ない状況にも稀に遭遇する。

前大脳動脈遠位部脳動脈瘤は、母動脈である前大脳動脈が細いため、脳動脈瘤コイル塞栓術において balloon assist technique などの adjunctive technique を併用することが困難であり、通常 simple technique での塞栓となる。動脈瘤が遠位血管に存在し、C1-A1部やA1-A2部などの強い屈曲のため、マイクロガイドワイヤのトルクが失われ、マイクロカテーテルの操作性が低下しアクセス困難に陥ったり、マイクロカテーテル先端のジャンピングなどをきたしたりすることがある。小型サイズの動脈瘤は、術中破裂や合併症のリスクが高いとの報告があるが、上述の因子が影響していると考えられる。本症例では安全に手技を行うための対策として cerulean を distal access catheter として、triaxial system にすることによりマイクロカテーテルの操作性・安定性を向上させた。マイクロカテーテルの動脈瘤内への誘導の際には、動脈瘤が微小サイズであるためジャンピングによる穿孔が危惧されたため、マイクロカテーテルのたわみをとつつ引き抜き法により留置を行った。コイル塞栓においては framing coil はコンプレックス形状の Target 360 Nano を用い、術中の再破裂を起こすことなく、良好な塞栓が得られた。

Target Nano Detachable Coils は従来の Target Ultra Coils と比較し高い柔軟性を有するコイルである。1.0mm、1.5mm のコイル径でコンプレックス形状である 360 と、Helical の 2 種の形状がラインナップされているため、脳動脈瘤コイル塞栓術に不向きな微小の動脈瘤に対しても重要な選択肢のひとつとなっている。また Target Detachable Coils のデリバリーワイヤはシャフト部の柔軟性、プッシュビリティ性能のバランスが良く、1対1に近いニアなコイル操作性が得られる。加えて Target Detachable Coils はキックバックがほとんどないため、遠位部の動脈瘤でも安心して使用することができる。コンプレックス形状の Target Nano Detachable Coils には 1.0mm、1.5mm 径に加え、本年よりコイル径 2.0mm、2.5mm、3.0mm のサイズが追加され、今後より幅広い用途での臨床応用が期待される。

All photographs taken by Hiroshima 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

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, InZone, Nano, Target. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

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

Copyright © 2015 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