

TACT Vol.11

Target Advanced Clinical Tactics

海綿静脈洞硬膜動静脈瘻に対するtarget embolizationにおけるTarget XL® Mini Detachable Coilsの有用性

長崎大学大学院 医歯薬総合研究科 脳神経外科 堀江 信貴 先生

はじめに

海綿静脈洞硬膜動静脈瘻 (Carotid cavernous fistula: CCF) に対する経静脈的塞栓術 (Trans venous embolization: TVE) は標準的治療として認識されているが、coilの over packing による眼球運動障害のリスクがある。近年、cone beam CTの普及により、このようなシャント疾患においては shunting point や関与する feeder、drainer の詳細な評価が可能となり、CCFの治療として shunting point を選択的に塞栓する target embolization が症例によっては可能となった。しかしながら target embolization 後の早期再発も危惧される。従って shunting point に十分な volume をもった tight packing が再発防止に必要となる。Target XL Mini Detachable Coils はこのような限られた小さなスペースにおいて volume を充分稼ぐことが可能となり、CCF における target embolization には威力を発揮する。



症例概要

患者:79 歳女性

2か月前から左複視の進行があり、脳神経外科を受診。左外転神経麻痺、左眼球突出の所見がみられた。頭部 MRI では左 CCF の所見であり、左眼静脈への著明な逆流 (Fig.1) を認めたため、脳血管内治療によるコイル塞栓術を行う方針となった。

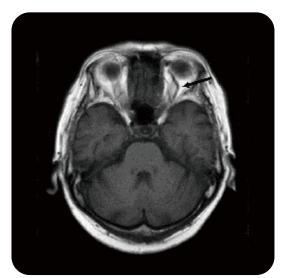


Fig.1: Preoperative MR Imaging showing enlarged left superior ophthalmic vein (arrow)

脳血管撮影所見

(Fig.2)

外頚動脈撮影では両側 artery of foramen rotundum、左 middle meningeal artery、左 accessory meningeal artery を feeder とし、左 cavernous sinus 後方内側に shunt を持つ CCF を認めた。左 superior ophthalmic vein を主な drainer としており、頭蓋内への reflux は明らかでなかった。また inferior petrosal sinus は描出されなかった。

脳血管内手術手技及び術後経過

(Fig.3)

Shunting point が cavernous sinus 内側後方に集蔟して おり、すでに外転神経麻痺を呈していたため、全身麻酔下 に target embolization を行った。右大腿静脈に 6F Shuttle sheath を 挿 入 し、quadruple coaxial catheter system¹⁾ を用いて左internal jugular veinから左inferior petrosal sinus を経由して左 cavernous sinus に Excelsior® 1018™ Microcatheter を挿入した。Shunting point が十分に塞栓で きない場合に superior ophthalmic vein や sphenoparietal sinus への approach を確保するために、micro catheter は superior ophthalmic vein 起始部から内側後方に turn させて shunting point へ到達した。Shunting point は pouch を形成 しており、約4mm 大であった。できるだけ shunting point を tight packing するため、Target XL Mini Detachable Coils を用いた。Micro catheter は turn しており十分な support が ないにも関わらず、kick back することなく packing されていっ た。その後、micro catheter を少し後方に入れ直し、packing を追加した。最終的には cavernous sinus は内側の shunting point のみ塞栓され、shunt の完全消失が得られた。術後は左 眼球突出は速やかに消失し、術後1ヶ月で外転神経麻痺も完 全寛解した。

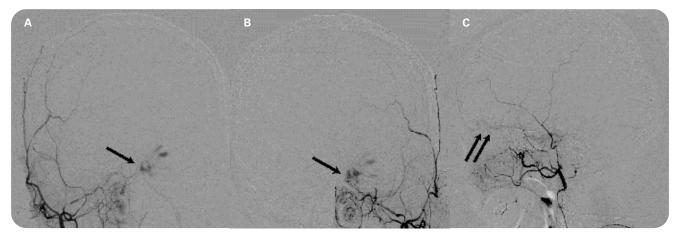
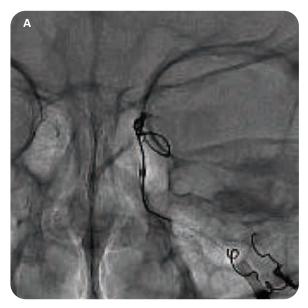


Fig.2: Preoperative digital subtraction angiography showing left carotid cavernous fistula fed by multiple meningeal feeders. Note shunting point is located in the posterior-internal portion of the cavernous sinus (arrow) and drains into left superior ophthalmic vein(double arrows).

A: Right external carotid angiogram (A-P view), B,C: left external carotid angiogram (A-P view and lateral view)



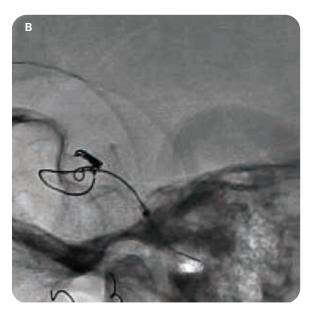


Fig.3: Intraoperative skull X ray showing the micro catheter located into the shunting point from left inferior petrosal sinus through origin of the superior ophthalmic vein.

A: A-P view, B: lateral view

■使用コイル

Target XL 360 Soft 4mm x 12cm Target XL 360 Soft 4mm x 8cm Target XL 360 Soft 3mm x 9cm Target XL 360 Soft 3mm x 6cm Target XL 360 Soft 2mm x 6cm Target XL 360 Soft 2mm x 3cm

解説

本症例から得られた特筆すべきポイントとしては、Target XL Mini Detachable Coils により short segment に tight packing が可能であったことにある。硬膜動静脈瘻とくに海綿静脈洞硬膜動静脈瘻においては、coil mass による眼球運動障害は避けなくてはいけない合併症ではあるが、shunt 部位、関与する feeder、ドレナージの pattern が様々であり、術前の strategy を十分検討することが肝要である。Target XL Mini Detachable Coils はプライマリーコイル径が 0.014inch ではあるが、非常に柔軟であり、micro catheter の kick back も少ない。またコイル長の短いシリーズが揃っている。従って、target embolization のように selective shunt packing においては最もその特徴を活かせるコイルであると考える。

ポイント

Target XL Mini Detachable Coils の特徴は

- 1.ショートセグメントで勝負したい場合や効果的な塞栓したい場合など場面に応じたコイル選択が可能である。
- 2. 少ない本数のコイルで効果的なコイル塞栓の可能である。
- 3. プライマリーコイル径が 0.014inch でかつ柔軟性がある ため、volume を稼ぐことが出来る。

参考文献

- Hayashi K, Horie N, Morofuji Y, Fukuda S, Yamaguchi S, Morikawa M. Quadruple coaxial catheter system on transvenous embolization for dural arteriovenous fistula. Neurol Res. 2015 Apr;37(4):328-31
- Fig 1: Preoperative MR Imaging showing enlarged left superior ophthalmic vein (arrow)
- Fig 2: Preoperative digital subtraction angiography showing left carotid cavernous fistula fed by multiple meningeal feeders. Note shunting point is located in the posterior-internal portion of the cavernous sinus (arrow) and drains into left superior onthalmic vein(double arrows)
 - ophthalmic vein(double arrows). **A**: Right external carotid angiogram (A-P view), **B,C**: left external carotid angiogram (A-P view and lateral view)
- Fig 3: Intraoperative skull X ray showing the micro catheter located into the shunting point from left inferior petrosal sinus through origin of the superior ophthalmic vein.

 A: A-P view, B: lateral view
- Fig 4: Intraoperative digital subtraction angiography showing target embolization with Target XL Mini $(A \to B \to C)$
- Fig 5: Postoperative digital subtraction angiography showing complete obliteration of the CCF $\bf A$: A-P view, $\bf B$: lateral view

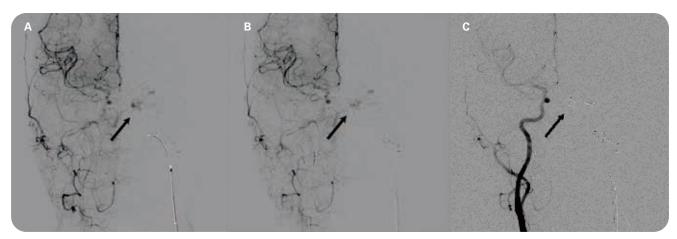


Fig.4: Intraoperative digital subtraction angiography showing target embolization with Target XL Mini ($\mathbf{A} \rightarrow \mathbf{B} \rightarrow \mathbf{C}$)

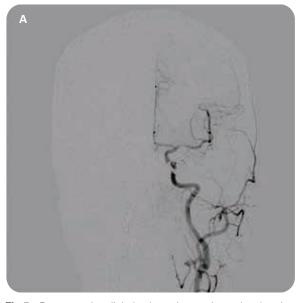




Fig.5: Postoperative digital subtraction angiography showing complete obliteration of the CCF A: A-P view, B: lateral view

All photographs taken by Nagasaki 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、ご使用の前にその添付文書・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ありましたら、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: Target, Target XL. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

Literature Number: 1700/00000/W MN/CO W 1700 製造販売元

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 飯田橋ファーストタワー tel: 03-6894-0000 www.stryker.co.jp