

岐阜県総合医療センター 小児医療センター 小児循環器内科

桑原 直樹 先生

大動脈肺動脈側副血行コイル塞栓術に対する Target XL® Detachable Coilsの使用経験

はじめに

近年、小児循環器領域における血管塞栓用コイルは各社から様々な形状や特徴を持つ製品が多数開発・発売されている。2008年に電気離脱式コイルであるGDC® Detachable Coilsが腹部・四肢末梢血管に対して適応拡大となり、2013年にはGDCが進化したTarget Detachable Coilsも使用できるようになった。さらに2014年末にはプライマリーコイル径が0.014inchと従来のTargetコイルよりも太いTarget XLが新たに製品ラインに追加された。当院ではこのコイルを使用することで、従来よりも1本の血管を塞栓するためのコイル使用本数を削減でき、治療効果としても従来と同様の結果が得られている。

今回我々は、Target XL Detachable Coilsを使用し、大動脈肺動脈側副血行(APCAs)に対するコイル塞栓術を実施した。効率的なコイル塞栓を行うためのTechnical Tipsを交えて自験例を報告する。



Target XL®
DETACHABLE COILS

Larger and Longer

症例

症例概要

症例：5歳女児

診断：左心低形成症候群（僧房弁閉鎖、大動脈弁閉鎖）

疾患詳細：

両側肺動脈絞扼術（7日）、Norwood手術（2ヵ月）、両方性グレン手術（8ヵ月）を施行。今回、TCPC手術前に残存するAPCAsに対するコイル塞栓術を施行した。

手技

全身麻酔下、右大腿動脈穿刺。4F シースを挿入し JR カテーテルで標的血管の選択的造影を施行し、遅延相で肺静脈が十分造影されていることを確認し塞栓部位を決定した。JR カテーテルを親カテに Excelsior® 1018™ マイクロカテーテルを使用し、0.016inch ガイドワイヤーを用いて標的部位にマイクロカテーテルを誘導し、Target Detachable Coils を留置した。

標的血管の選択と塞栓部位の決定

ハイリスク Fontan 型手術例においては、術後の静脈圧上昇や胸水の遷延などを予防するため APCAs を閉鎖することは重要である。また APCAs は多数の流入血管を持ち、近位部のみを塞栓しても不十分なことが多く、我々は可能な限り選択的に末梢側から密にコイル塞栓を実施している。少ないコイル数で最大限の効果を生むために、標的 APCAs 分枝血管の塞栓部位をあらかじめ決定しておくことが重要である。

- ① 右内胸動脈 (RITA) (Fig.1)
血管径中枢側 2.7 mm 末梢側 2.0 mm
- ② 左内胸動脈 (LITA) (Fig.2)
血管径中枢側 3.5 mm 末梢側 2.0 mm
- ③ 鎖骨下動脈から分枝する APCAs (Fig.3)
血管径中枢側 2.1 mm 末梢側 1.6 mm

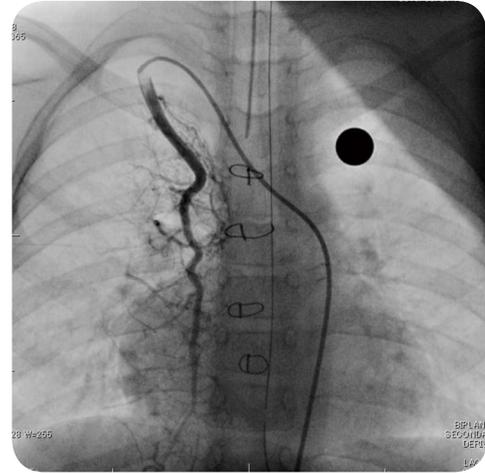


Fig.1：右内胸動脈 (RITA)
血管径：中枢側 2.7 mm 末梢側 2.0 mm

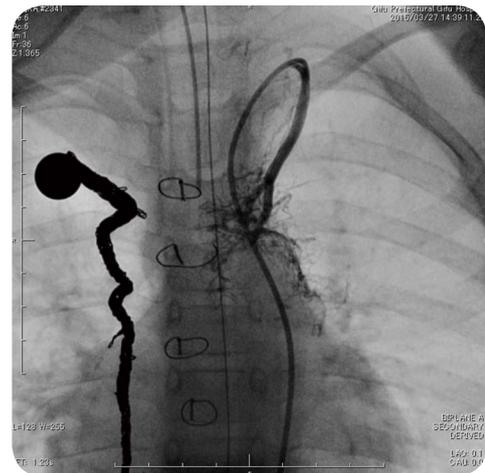


Fig.2：左胸動脈 (LITA)
血管径：中枢側 3.5 mm 末梢側 2.0 mm

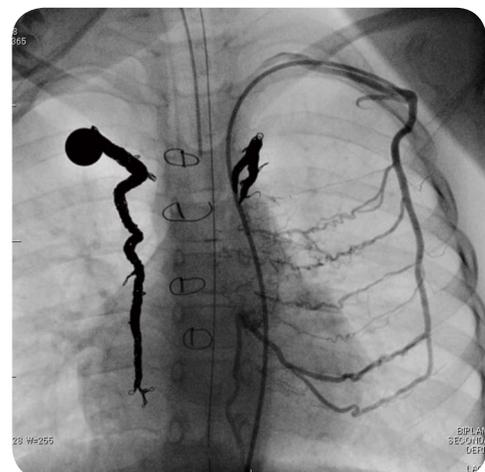


Fig.3：鎖骨下動脈から分枝する APCAs
血管径：中枢側 2.1 mm 末梢側 1.6 mm

コイルの選択

我々は、アンカーコイルとして、柔軟性に優れる Target 360 Ultra Detachable Coils を主として使用している。使用するコイル径はアンカリング部位の性状に応じて血管径の 1.5～3 倍程度を目安としている。あらかじめ想定していた位置にアンカーコイルを留置できない場合でも、SR 機能付きの Target Detachable Coils は何度でも引き戻しが可能なので、繰り返しコイル留置を試み想定部位にアンカリングを行うよう心掛けている。アンカーコイルに続き想定した部位まで密にコイル塞栓術を行うが、この時も血管径の 3 倍程度を目安にコイルのサイズを選択するようにしている。Target XL Detachable Coils は高い柔軟性を有することから、オーバーサイズ気味のコイル選択であってもマイクロカテーテルの先端をコントロールすることで安全かつ密なコイル塞栓が可能で、臨床で十分な塞栓効果を少ない本数で効率的に得ることができる。

今回の症例では 2 本の Long Region を含む 3 本の標的血管に対して計 23 本の Target Detachable Coils を使用し、満足しうる塞栓効果を得ることができた (Fig 4)。

■ 使用デバイス

① RITA

1st : Target 360 Ultra	3mm x 10cm	
2nd : Target XL Helical	5mm x 15cm	
3rd : Target XL Helical	6mm x 20cm	x 2 本
4th : Target XL Helical	8mm x 30cm	x 2 本
5th : Target XL 360 Standard	9mm x 30cm	x 2 本
6th : Target XL 360 Standard	10mm x 40cm	x 3 本
		計 11 個

② LITA

1st : Target 360 Ultra	3mm x 10cm	
2nd : Target XL Helical	5mm x 15cm	
3rd : Target XL Helical	6mm x 20cm	
4th : Target XL Helical	8mm x 30cm	x 2 本
		計 5 個

③ 左鎖骨下動脈から起始する APCAs

1st : Target 360 Ultra	3mm x 10cm	
2nd : Target XL Helical	5mm x 15cm	
3rd : Target XL Helical	6mm x 20cm	
4th : Target XL 360 Standard	8mm x 30cm	x 3 本
5th : Target XL Helical	8mm x 30cm	
		計 7 個

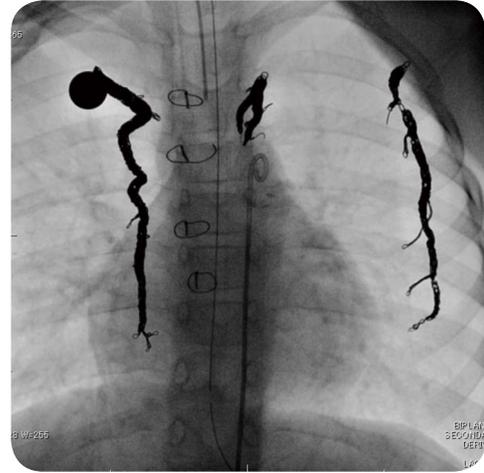


Fig.4 : 最終透視画像

まとめ

Target XL Detachable Coils は、従来の 0.010inch の Target コイルに比べプライマリーコイル径が 0.014inch と太いにもかかわらず、高い柔軟性を保持しているためマイクロカテーテルの先端位置を手でコントロールしながらコイル塞栓を行うことで 1 本のコイルにて長い距離の血管閉塞が可能となり従来よりも効率的なコイル塞栓を実現できる。このコイルはプライマリーコイル径が太くなくても従来の 0.010inch の Target コイルと同じマイクロカテーテルが使用でき、それらを併用する場合も手技の煩雑さがない。

また、デリバリーワイヤを介してのコイル操作性も良好なため屈曲病変や留置困難と思われる部位にも安全に想定した位置にコイルを留置できる。Target XL Detachable Coils には 360 形状と Helical 形状の 2 種類があり、柔軟性も Standard コイル、Soft コイルと様々なバリエーションが準備されている。これらを組み合わせる使用することにより、APCAs のような長く屈曲した血管に対しても少ないコイル使用本数かつ短い手技時間で有効なコイル塞栓術が実施可能であり、患児の被ばく量も低減できるものと考えている。

All photographs taken by Gifu Prefectural General Medical Center.
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: 1018, Excelsior, Excelsior SL-10, GDC, Target, Target XL. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

Literature Number: 1600/00000/W
MN/CO W 1600

Copyright © 2016 Stryker

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