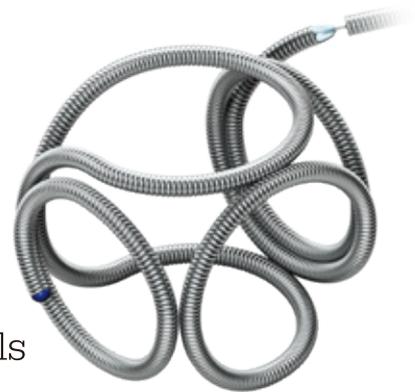


TACT for peripheral Vol.12

Target advanced clinical tactics

ステントグラフト内挿術 (EVAR) 術前塞栓における Target® Detachable Coil familyの有用性

奈良県立医科大学 放射線診断・IVR学講座
市橋成夫 先生



Target®
Detachable Coils

はじめに

ステントグラフト治療 (endovascular aortic repair: EVAR) が腹部大動脈瘤 (abdominal aortic aneurysm: AAA) の第一選択治療として普及している。低侵襲性と周術期の低死亡率がフォーカスされてきた所以であるが、晩期での瘤増大、破裂、瘤関連死亡は開腹外科手術と比較して多い傾向にあることが報告されて以来^{1,2}、長期成績をいかに向上するかフォーカスが移りつつある。EVARの長期成績向上においてtype 2 endoleak (T2EL)の制御が必須で、近年では

EVAR時予防的分枝塞栓術を実施する施設も増加している。その反面、高額なコイルを使用することは医療コストを高騰させ、医療財政を逼迫する原因となりうる。コイルの性能と費用対効果のバランスをとった治療戦略がより求められるようになるだろう。我々は大動脈疾患の血管内治療において、上記のバランスが最もとれているコイルの一つであるTarget Detachable Coilを使用することが多く、実症例を例示しつつ、その有用性について概説する。

症例 1

90歳代男性。当院心臓血管外科で2002年にAAAと右総腸骨動脈瘤に対して人工血管置換術の既往がある。今回左内腸骨動脈瘤が経時的に増大し、44mm大となった(図1a全体像正面、b左前斜位)。治療希望あり、EVARの方針となった。

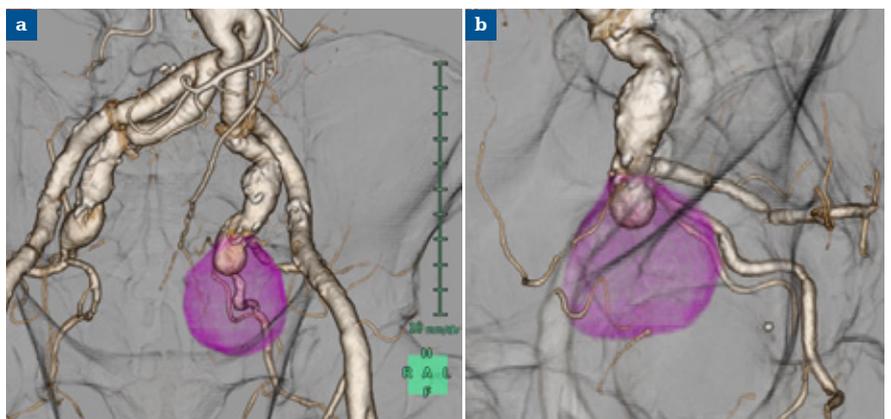


図1

ステントグラフト内挿術(EVAR)術前塞栓における Target® Detachable Coil familyの有用性

奈良県立医科大学 放射線診断・IVR学講座 市橋成夫 先生

手技

局所麻酔で施行。AAAに対してYグラフト置換術後のため、対側山越えアプローチは困難であり、同側アプローチのみとした。超音波ガイド下に左総大腿動脈(common femoral artery: CFA)を穿刺し、Perclose Prostyle(アボットメディカルジャパン合同会社)1本を用いてprecloseとした。8Frマーカ付きシースを挿入。5Fr VSカテーテルで内腸骨動脈を選択した。DSA(digital subtraction angiography)を撮像し、瘤の流出路である上殿動脈、下殿動脈の走行を確認した。上殿動脈Excelsior 1018 /0.016inch Meisterで選択した(図1c)。まずアンカーリングのためにInterlock2D 8mm×20cm(Boston Scientific Japan)を挿入、次にフレーミングにTarget XXL 360 8mm×40cmを挿入、Interlockと絡み、うまくフレーミングできた。続いてTarget XL 360 SOFT 5mm×15cmで追加packingしたところ(図1d)、上殿動脈本幹の描出は消失したが、上殿動脈起始部に腸腰動脈および外側仙骨動脈の描出が見られた(図1e矢印)。マイクロシステムで選択を試みたが、起始部に狭窄があり、また急峻な屈曲のため選択困難であったため、50% NBCA(NBCA:リピオドール=1:1)で両血管を塞栓し(図1f)、完全塞栓を得た(図1g)。次に下殿動脈の塞栓にう

つる。上殿動脈塞栓の際にシステムが不安定であったため、バックアップを高めるべく、4Frアングル型カテーテルを下殿動脈起始部に留置。先と同様にExcelsior 1018 /0.016inch Meisterで下殿動脈本幹を選択した。Target XXL 360 6mm×30cmを用いてフレーミングした上(図1h)、Target XL 360 SOFT 6mm×20cm 2個、Target XL 360 SOFT 4mm×12cmでpacking(図1i)。さらにTarget XXL 360 6mm×30cmを挿入、コイルを巻いている途中で内陰部動脈(図1j矢印)へ入ったため、そのまま塞栓し、Target XXL 360 5mm×20cm、Target XL 360 SOFT 3mm×9cmを追加した。DSAを撮像すると、下殿動脈本幹および内陰部動脈は良好に塞栓できていた(図1k)。下殿動脈の起始部に細い分枝が確認されたが(図1k矢印)、マイクロでの選択は困難と判断し、50% NBCAで塞栓。Berenstein/Radifocusを人工血管内に挿入しStiffワイヤーを誘導。シースを12Fr Dryseal(日本ゴア合同会社)に交換。全身ヘパリン化。Excluder leg 12mm/10cm(日本ゴア合同会社)を挿入し、DSAで位置確認のうえ展開。バルーンタッチアップを行った。最終造影で明らかなエンドリークや瘤の描出がないことを確認し終了した(図1l)。

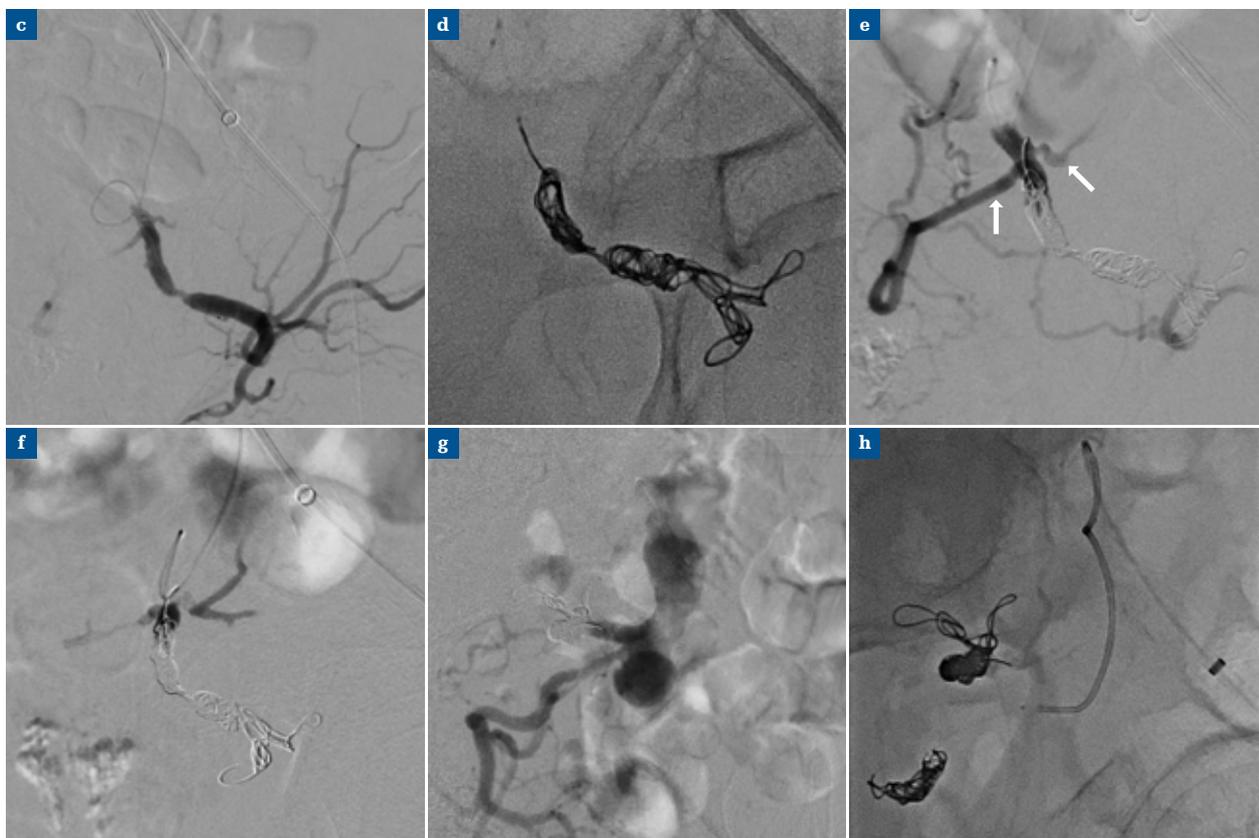


図1

ステントグラフト内挿術(EVAR)術前塞栓における Target® Detachable Coil familyの有用性

奈良県立医科大学 放射線診断・IVR学講座 市橋成夫 先生



図1

症例 2

80歳代男性。55mmのAAAに対してEVAR目的に当院紹介となった。

手技

全身麻酔で実施。両側CFAを超音波ガイド下に穿刺し、Perclose Prostyleを用いてprecloseとした。両側より7Fシースを挿入。まず下腸間膜動脈(inferior mesenteric artery: IMA)の塞栓を行った(図2a矢印)。5Fシェファードフックで選択、Excelsior 1018を進めた。Target XXL 5mm/20cmでアンカーリングを企図したところ、う

まくRiolanアーケードとの交通枝(図2b矢印)の中枢側で巻いてくれた(図2c)。もう一つ Target XXL 5mm/20cmを留置したのちに(図2d)内部にTarget XL 4mm/12cm 1個でパッキングしたところ(図2e)、完全塞栓が得られた(図2f)。その後AFX2(日本ライフライン)を用いてEVARを施行。ELなく、終了した。

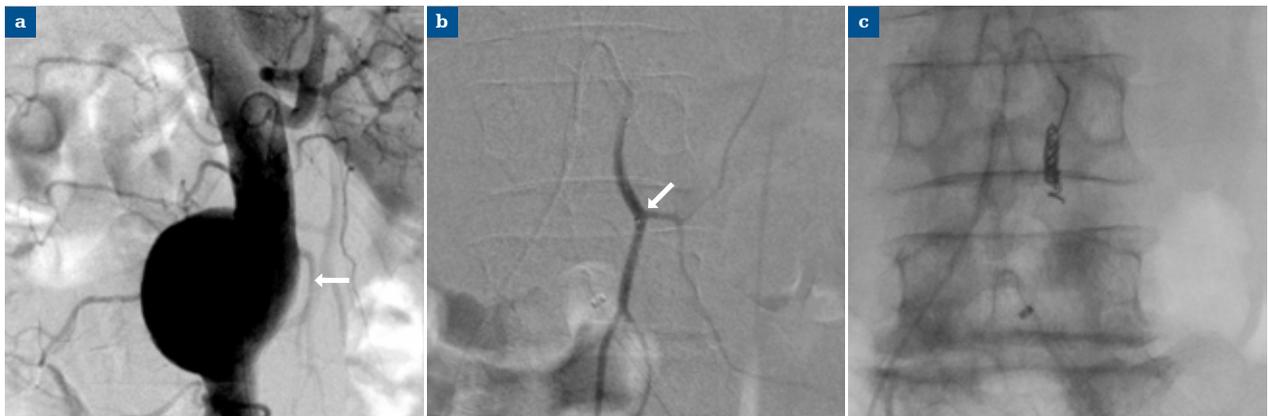


図2

ステントグラフト内挿術(EVAR)術前塞栓における Target® Detachable Coil familyの有用性

奈良県立医科大学 放射線診断・IVR学講座 市橋成夫 先生



図2

考察

T2EL予防のために分枝塞栓を行う機会が増えている。中途半端な塞栓になると、再開通のリスクが残り、予防的分枝塞栓をやる意味合いがなくなってくる。予防的というからには再開通の可能性を低減する塞栓をする必要があり、短区間で密なコイルリングが望ましい。内腸骨瘤では上下殿動脈分枝部近傍から分枝が起始することも多く、マイク

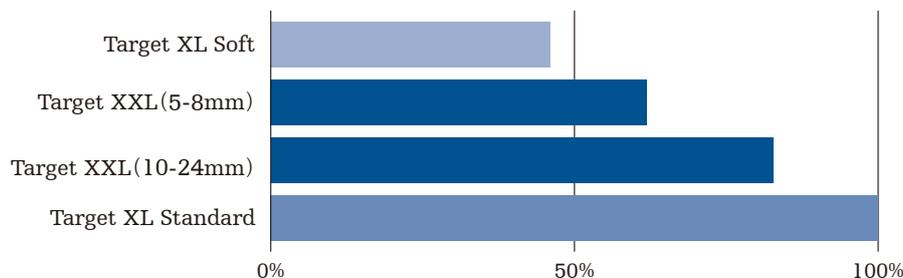
ロカテーテルを引き戻してくると安定性が損なわれ、コイルリング中にマイクロカテーテルが逸脱する危険性がある。同部の塞栓ではNBCAを併用することで、カテーテルの逸脱なく、完全塞栓を行うことが可能となる。

まとめ

大動脈瘤や内腸骨動脈瘤の分枝塞栓では、大きな動脈瘤から起始する分枝を塞栓することが多く、カテーテルの安定性が得られないことが多い。そういう局面においては、柔軟なコイルを使用することで、マイクロカテーテルの逸脱を防止しながら、コイルを挿入し続けることが可能となる。ただし柔軟なコイルというのは一次コイル径が小さく、ボリュームを稼ぐには向いていない。つまり分枝の塞栓を得るためにより多くのコイルが必要になる。分枝塞栓の際にはTarget familyの中でTarget XLとTarget XXLを使用することが多いが、近年Target familyにTarget XXL miniが加わった。Target XXLの中でも径

5,6,8mmはTarget XXL miniと言われるもので、従来のTarget XXLと比較して一次コイル径は同等の0.017inchだが、コイル素線径が小さく設定されており、より柔軟になっている。1例目の内腸骨瘤の分枝塞栓、2例目のIMA塞栓でもまずTarget XXL miniを使用してアンカーリング、またボリュームを稼ぎ、その内部にTarget XLを挿入することで、カテーテルの逸脱なく、また個数を最小限に抑えて塞栓することが可能であった。近年ではIMAのみならず腰動脈の予防的塞栓を実施する施設も増加しており、上記特徴を兼ね備えたTarget familyのお世話になる機会が増加すること間違いないと考えている。

柔軟性比較 (理論値)



引用文献

1. Patel R, Sweeting MJ, Powell JT, Greenhalgh RM; EVAR trial investigators. Endovascular versus open repair of abdominal aortic aneurysm in 15-years' follow-up of the UK endovascular aneurysm repair trial 1 (EVAR trial 1): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2016 Nov 12;388(10058):2366-2374.
2. Seike Y, Matsuda H, Shimizu H, Ishimaru S, Hoshina K, Michihata N, Yasunaga H, Komori K; Japanese Committee for Stentgraft Management (JACSM). Nationwide Analysis of Persistent Type II Endoleak and Late Outcomes of Endovascular Abdominal Aortic Aneurysm Repair in Japan: A Propensity-Matched Analysis. *Circulation*. 2022 Apr 5;145(14):1056-1066.

All Photographs taken by Nara 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ありましたら、弊社までお問合せください。

Stryker or its affiliated entities own, use, or have applied for the following trademarks or service marks: Excelsior 1018, Stryker, Target, Target XL. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

The absence of a product, feature, or service name, or logo from this list does not constitute a waiver of Stryker's trademark or other intellectual property rights concerning that name or logo.

Literature Number: 2302/00000/W
KM/CO W 0223

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.com/jp