

TACT for peripheral Vol.9

Target advanced clinical tactics

消化管出血症例に対して Excelsior SL-10[®] Microcatheterを用い、 0.010inch Target Detachable Coilsで 超選択的塞栓術を行った一例

久留米大学医学部 放射線医学教室

小金丸 雅道 先生

はじめに

消化管出血症例における経カテーテル的塞栓術は、超選択的塞栓術を必要とすることがある。塞栓術は虚血と表裏一体であり、対象臓器によってはその塞栓範囲に留意しなければならない。特に下部消化管は虚血による合併症を来しやすく、選択的な塞栓術を行うことは必須である。近年はtriaxial systemを用いて、より血管選択性の高い治療が可能となった。しかしながら simple coaxial systemにおいても同様に選択的塞栓術が可能な例も多い。今回、coaxial system としてExcelsior SL-10 Microcatheterを用いて、Target Detachable Coilsによる塞栓術が奏功した例を提示し、その有用性について報告する。



特徴

●Excelsior SL-10 Microcatheter

先端外径は1.7Frと細径であり、末梢血管へのアクセスを容易にする。特に先端部6cmは柔軟性が高く、滑らかであり先端エッジは丸く加工が施されている。この先端特性は血管壁損傷などの合併症頻度を減らし、目標血管へのcatheterizationを可能とする。その内腔は0.0165inchであり、後述するプライマリーコイル径が0.010inch 含め0.014inch以下のTarget Detachable Coilsのデリバリーが可能である。

●Target Detachable Coils

Target Detachable Coil seriesのプライマリーコイル径はTarget XXL Detachable Coilの0.017inchをはじめ、Target XL® Detachable Coilの0.014inch、Target Detachable Coilsの0.010inchと豊富なプライマリーコイル径のバリエーションを有し、症例に応じて様々な使い分けをすることが出来る。Target Detachable Coils(0.010inch)のコイル柔軟性はStandard、Soft、Ultra、Nano™の4種類が存在し、なかでもUltraは、十分に柔軟であり、カテーテルコントロールにより、ショートセグメントでのタイトなコイル塞栓が可能である。NanoはUltraと比較しコイル柔軟性がより高く、カテーテルキックバックが危惧される場合に有効である。これはNanoのコイル柔軟性が非常に高いことが起因してキックバックを生じにくくしていると考えられる。但し、そのコイル長は、Ultraと比較し、長いサイズがなく当院では長いコイル長のUltraを使用することが多い。Target Detachable Coilsの特筆すべき点は、コイルとデリバリーワイヤのバランスにあると考えている。そのデリバリーワイヤはHybrid delivery wireと表現され、先端シャフトの柔軟性と手元シャフトの剛性が一体化されている。この構造によりブッシュビリティ性能とフレキシビリティ性能が最適化され、屈曲が強い血管でも、安定したコイルデリバリーが可能である。これは末梢血管でも、コイルコントロールのもと、正確なコイル塞栓を行うために重要な要素であると考えている。

また、Target Detachable Coilsは電気離脱方式を採用しており、コイルとデリバリーワイヤは金属で接合されている。この特徴的構造から、デリバリーワイヤの手元の力が正確にコイルに伝わることもタイトなコイル塞栓を実現する理由の一つである。

症例

症例概要

60代女性、突然の大量下血と腹痛を主訴として救急搬送となった。造影CTにて上行結腸に動脈性出血を疑う所見を認め、周囲に憩室が多発し憩室出血が疑われた。搬入時血圧110/80 mmHg、脈拍 140/分、輸液により収縮期血圧は反応があったが、頻脈を認めた。採血ではHb 9.5 g/dL、Ht 28.5 %であり内視鏡治療よりIVRを選択する方針となった。

手技

上腸間膜動脈造影では、上行結腸の部位に一致してcontrast extravasationを認める(**Fig.1**)。同部近傍の辺縁動脈造影にて、vasa rectaの長枝末梢側にcontrast extravasationを認める(**Fig.2**)。責任動脈であるvasa recta長枝の出血部位まで超選択的にExcelsior SL-10を進めた(**Fig.3**)。同部を1本のTarget Helical Ultra Coil 2mm×8cmにて塞栓術を施行。塞栓後の辺縁動脈および上腸間膜動脈造影を示す(**Fig.4-5**)。出血を認めたvasa recta長枝は、1本のみが超選択的にタイトパッキングに塞栓されている。

塞栓後内視鏡検査では、上行結腸に多発する憩室を認め、活動性出血は認めず、塞栓部位に明らかな虚血性所見も認めなかった。その後経過良好であり、塞栓8日後に合併症なく自宅退院となった。



Fig.1: 上腸間膜動脈造影
contrast extravasationを認める(白矢印)

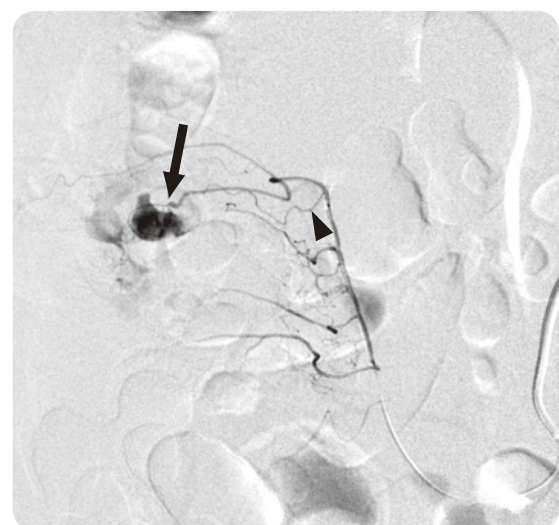


Fig.2: 辺縁動脈造影
辺縁動脈よりvasa recta長枝(黒矢印)
と短枝(黒矢頭)が分岐
vasa recta長枝よりcontrast
extravasationを認める(黒矢印)

消化管出血症例に対するIVRは、特に結腸の場合は虚血に弱く、塞栓範囲を局限する必要がある。動物実験では3本までのvasa recta塞栓は虚血を来しないとされるが、ヒトおよび晩期合併症の有無は不明である。このため1本の動脈からの出血の場合、その動脈のみの塞栓術がより安全性が高い。本症例で示すように細径のmicrocatheterは、容易かつ短時間でvasa recta長枝のみの超選択的catheterizationが可能であった。また使用したTarget Helical Ultra Coilは柔軟性が高く、デリバリーワイヤを押す、または引くことを繰り返し、コイルをコントロールしながら折り畳むことで、8cmの長さでもコンパクトに巻き、タイトパッキングに塞栓できる。さらにコイルデリバリーは、その高いコントロール性能より、腸管の蠕動運動による血管の移動や偏位時にも正確な塞栓に対応できる。通常は1本のみのコイルで止血可能な症例が多く、塞栓後内視鏡検査にて結腸の粘膜虚血および壊死の経験例はない。解剖学的にvasa rectaは長枝と短枝から構成され、いずれも辺縁動脈から分岐する。提示症例のように長枝のみの塞栓は、塞栓されなかった長枝と短枝からの吻合枝を介して、塞栓領域に側副血行路が認められ、粘膜虚血のような塞栓後合併症を来しにくいと考える。本症例は、内視鏡的止血術よりIVRを優先することで、短時間かつ確実に止血できた可能性も高い。この質の高いIVRの背景には、超選択的に塞栓可能なデバイスの発達と、フラットパネルによる高解像DSA装置の導入があげられる。結腸出血の場合、治療方法は内視鏡的止血術を第一選択とされるが、本症例のようにIVRがより有用と思われる症例も少なくなく、今後、その治療方法を検討すべき必要があると考えている。

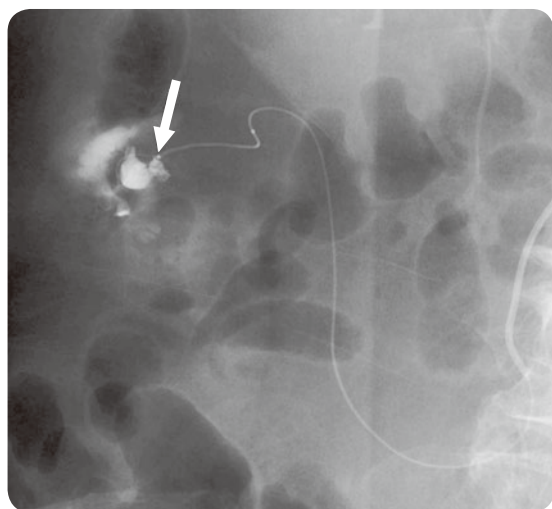


Fig.3: 出血部位まで超選択的にmicrocatheter (Excelsior SL-10) 挿入後(白矢印)

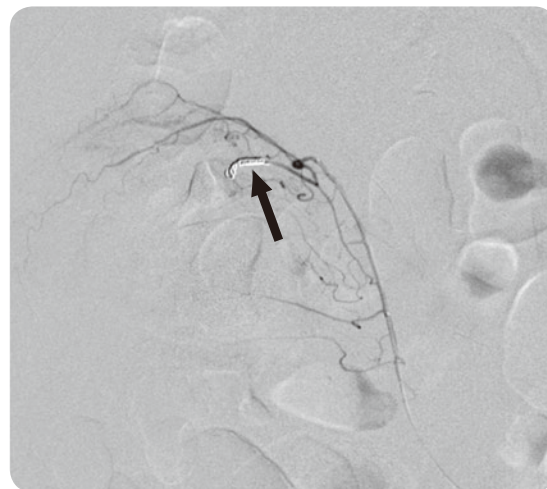


Fig.4: 塞栓後、辺縁動脈造影 microcoil (Target Detachable Coils) 1本にてvasa recta長枝を塞栓後(黒矢印)

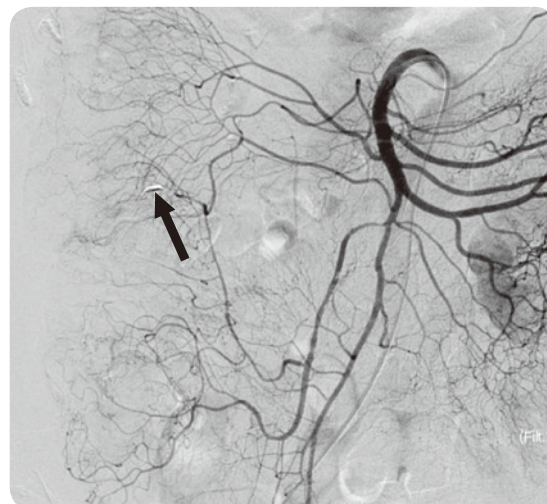


Fig.5: 塞栓後、上腸間膜動脈造影 contrast extravasationの消失を認める

まとめ

提示したExcelsior SL-10 microcatheterおよびTarget Detachable Coilsは、より選択的で局限する塞栓を可能とする。離脱式コイルは塞栓時コントロールが容易なため、他の塞栓物質のようにmigrationをきたす可能性は非常に低く、液状や粒子塞栓物質のように回収不可能なこともない。これらの特徴は、多くの術者が安全に、かつ正確に治療できることを示している。

All Photographs taken by Kurume 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 Corporation or its divisions or other corporate affiliated entities own, use or have applied for the following trademarks or service marks: Excelsior SL-10, Nano, Stryker, Target, Target XL. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

Literature Number: 1800/00000/W
KM/CO W 0018

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