

# Interlock™

## Case Report Vol.1

### バルーンカテーテルを用いた血流遮断併用 コイル塞栓術(BACE: Balloon Assisted Coil Embolization)におけるInterlock™の有用性



鳥取大学医学部附属病院  
放射線科 臨床教授  
神納 敏夫 先生



#### はじめに

2011年5月、腹部・末梢血管用としてデザインされた、初の0.018inchマイクロカテーテル対応ファイバー付機械離脱式コイル「Interlock™」の国内導入が開始された。この製品は「ファイバーによる塞栓効果」と「reposition可能」なデタッチャブルコイルの長所を組み合わせた製品コンセプトとなっているため、この製品の登場によりコイル塞栓術の更なる発展性が期待されている。

また「Interlock™」の興味深い点はその差別化された製品特性だけではなく、「Designed By Japan」という開発経緯にもある。IDC™のコンセプトを基に、より巧みな技術を有する日本の臨床現場からの発案・開発によって製品化されたという点が、もう1つの特徴となっている。

本レポートでは、バルーンカテーテルを用いた血流遮断併用コイル塞栓術により、Interlock™の製品性能が最大限活かされた症例を提示する。



**症例1: 68歳、男性****■ 現病歴**

胃癌術前精査中に胸腹移行部大動脈に大動脈瘤を指摘、腹腔鏡補助下幽門側胃切除術が施行され、大動脈瘤治療目的に当院心臓血管外科受診、術前の腹腔動脈塞栓目的にて当科紹介となった。

**■ 既往歴**

胃潰瘍、良性神経原性縦隔腫瘍、心筋梗塞

**■ 入院時検査所見**

血液検査所見に明らかな異常所見を認めず、CTでは胸部下降大動脈から腹部腹腔動脈分岐直上レベルに最大径50mm、長径80mmの紡錘形の動脈瘤形成が認められた(Fig.1)。内腔には著明な血栓形成を認めるが、明らかな破裂の所見は見られなかった。

**■ IVR手技**

右大腿動脈経由で5Fシースを挿入、RC2型カテーテルを用いて腹腔動脈造影を行った(Fig.2)。次に、上記カテーテルを5.2Fバルーンカテーテル(バルーン径9mm)に交換し、腹腔動脈起始部で拡張、血流遮断を行った。血流遮断下にマイクロカテーテル(Renegade™ 2マーカー)の先端部をバルーンカテーテル先端部よりも少し遠位部まで進め、腹腔動脈を脾動脈・総肝動脈分岐部にかからない様に注意しながら金属コイルにて塞栓を行った。使用したコイルはInterlock™(8mmx20cm 3本, 6mmx20cm 2本)の計5本であった。術後の上腸間膜動脈造影では、脾のアーケードを介して総肝動脈・脾動脈が描出され、血流の停滞は認められなかった(Fig.3)。

**■ 経過**

術後、脾梗塞などの血流障害に伴う合併症は見られず、23日後、胸部ステントグラフト内挿術(TEVAR)が施行された。TEVAR後の造影でも、腹腔動脈造影を介した瘤内へのType II endoleakは見られなかった。

同様の症例を提示する(次ページ、症例2)。



Fig.1: 造影CT像



Fig.2: 術前、腹腔動脈造影

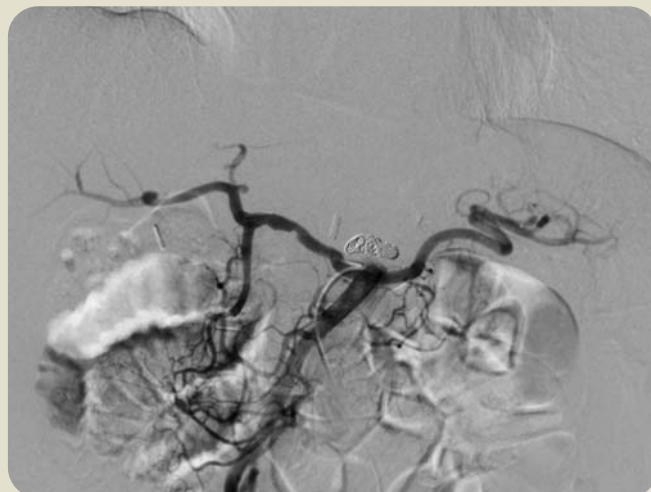


Fig.3: 塞栓後、上腸間膜動脈造影

## 症例2: 83歳、女性

## ■ 画像所見

腹部造影3D-CTAにて下降大動脈から腹腔動脈直上までの腹部大動脈にかけて動脈瘤形成が見られる(Fig.4)



Fig.4: 3D-CTA

## ■ IVR手技

上記症例と同様に腹腔動脈造影施行後(Fig.5)、側面造影でも腹腔動脈の起始部を確認したのち、バルーンカテーテルに交換し血流遮断を行った(Fig.6)。血流遮断下にRenegade™ 2マーカを進め、腹腔動脈を脾動脈・総肝動脈分岐部にかからない様に注意しながら金属コイルにて塞栓を行った。使用したコイルはInterlock™ (10mmx30cm 2本, 6mmx20cm 1本, 6mmx10cm 1本)の計4本であった。術後の上腸間膜動脈造影では、症例2と同様に隣のアークードを介して総肝動脈・脾動脈が描出され、血流の停滞は認められなかった(Fig.7)。

## ■ 経過

術後、脾梗塞などの血流障害に伴う合併症は見られず、23日後、胸部ステントグラフト内挿術(TEVAR)が施行された。TEVAR後の造影でも、腹腔動脈造影を介した瘤内へのType II endoleakは見られなかった。



Fig.5: 腹腔動脈造影



Fig.6: バルーン血流遮断下、腹腔動脈造影



Fig.7: 塞栓後、上腸間膜動脈造影

## ■ 考察

胸腹部大動脈瘤では、腹腔動脈など腹部の主要分枝血管が動脈瘤の領域に含まれたり、ステントグラフト留置時のシーリング領域に存在したりすることも稀ではなく、これらの血流遮断が必要となる。上腸間膜動脈より末梢の血管では外科的な遮断も比較的容易で、末梢血流温存のためデブランチのためのバイパス手術も行われている。腹腔動脈は、起始部の位置関係のためアプローチが困難であり、術後の副作用の問題などから、IVR手技が優先される傾向にある。他の報告では、脾動脈と総肝動脈を分岐部を含めて広範囲に塞栓する手技がみられる。これは、腹腔動脈が比較的短く、腹腔動脈のみの塞栓が困難なためと思われる。上腸間膜動脈と腹腔動脈の間には脾周囲の多数の吻合枝があり、これでも脾動脈末梢への血流は通常保たれるが、良好な血流の維持を考えるのであれば、やはり総肝動脈・脾動脈分岐部を残すのが良いと思われる。また、腹腔動脈は脾動脈と同様に血流が早く、プッシュプルコイル単体では逸脱することも少なくない。これらの点を考慮して、我々は、バルーンカテーテルを用いた血流遮断

併用コイル塞栓術(BACE)を行っている。このバルーンカテーテル補助下の手技では、コイルの末梢移動の予防だけでなく、塞栓時のバルーンによるマイクロカテーテル反跳予防により、コイルをショートセグメントに密に挿入することが可能となる。

実際、バルーンカテーテルが解剖学的理由により挿入できなかった症例では、マイクロカテーテルの大動脈内への反跳によりコイルの留置に難渋した。今回、使用したコイルはInterlock™の長尺サイズのものであったが、バルーンによるマイクロカテーテル先端部のバックアップが保たれたために、ショートセグメントでの塞栓が可能であったと考えられる。限定した部位への確実なコイル留置の場合、reposition可能なコイルが選択されるが、この点でもInterlock™は容易にrepositionが行え、且つファイバーによる塞栓効果も期待されるため、最も有用なコイルと考えられた。また、Interlock™の導入により、手技の安全性に加え本数削減と手技時間短縮の効果も十分に期待できるものと考えられる。

販売名: Fibered IDC コイル  
医療機器承認番号: 22100BZX01103000

販売名: プラチナコイル バスキュラー オクルージョン システム  
医療機器承認番号: 21000BZY00328000

販売名: レネゲード インフュージョン カテーテル  
医療機器承認番号: 21200BZY00079000

**Defining tomorrow, today.™**

製品の詳細に関しては添付文書等でご確認いただくか、弊社営業担当へご確認ください。  
© 2011 Boston Scientific Corporation or its affiliates. All rights reserved.  
Interlock™, IDC™, Renegade™はBoston Scientific Corporationのトレードマークです。

**Boston  
Scientific**

ボストン・サイエンティフィック ジャパン株式会社  
本社 東京都新宿区西新宿1-14-11 日廣ビル  
[www.bostonscientific.jp](http://www.bostonscientific.jp)

1112-82506-W / PSST20111207-0785