

Case Report 症例レポート

膵頭十二指腸切除術 (PD) 術後出血症例における 「Carry Leon NSX」の使用経験

Tokyo Medical University Hospital

東京医科大学病院

放射線医学分野

〈教授〉中井 資貴 先生



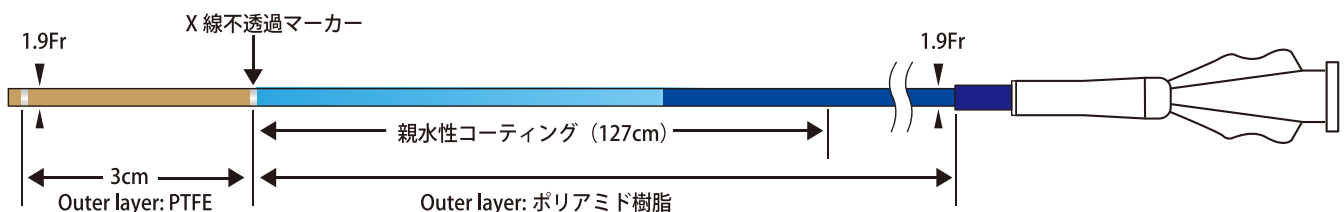
はじめに

Carry Leon NSXは先端外層3cmにPTFE(Polytetrafluoroethylene)を有した、先端1.9Fr.のSelective typeのマイクロカテーテルであり、Coaxial Micro Catheter Systemに対応している。

PTFEは、強い炭素フッ素結合(CF結合)により非常に安定した化学構造を有している。そのため、耐熱性、耐薬品性、低吸水性、低摩擦性など多くの様々な特性を持っており、その一つに、低接着性がある。すなわち、接着剤のような強い粘着性物質に対して接着しにくく、かつ接着しても剥がれやすいという特性を持っている。

また、Carry Leon NSXの先端には、PTFE部を識別できるダブルプラチナマーカーがあり、NBCA注入時のメルクマールとなる。さらに、ダブルプラチナマーカーのため、Detachable coilによるコイル塞栓も可能である。

今回はCarry Leon NSXを用いて治療しえた膵頭十二指腸切除 (PD) 術後出血の1例を報告する。



症例紹介

症 例 70歳代男性
膵頭十二指腸切除術 (PD) 術後出血

標的血管 下膵十二指腸動脈 (IPDA)

使用デバイス

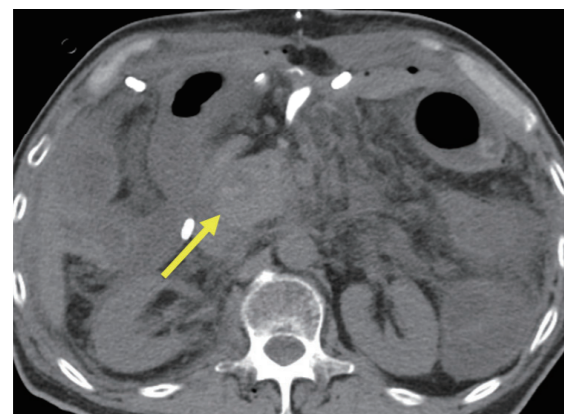
ガイドイング シース	Parent Plus 30 / メディキット
造影カテーテル	4Fr. RC2 / メディキット
ハイフロー マイクロカテーテル	Leonis Mova(2.9-2.9Fr) / SBカフスミ
ガイドワイヤー	Meister S14 / 朝日インテック CHIKAI X010 / 朝日インテック
塞栓物質	ヒストアクリル(NBCA) / B Braun

症 歴

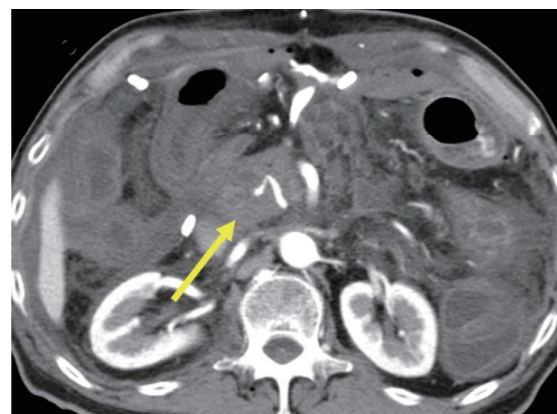
70歳代男性。膵頭部癌にて膵頭十二指腸切除術 (PD)、門脈再建、右半結腸切除術が施行された。翌日、ドレーンからの排泄物が血性に変化し、バイタルが不安定化した。造影CT (図1) を施行したところ、術部に血腫とExtravazationが認められ、TAE目的で、当科に紹介となった。

■ 治 療

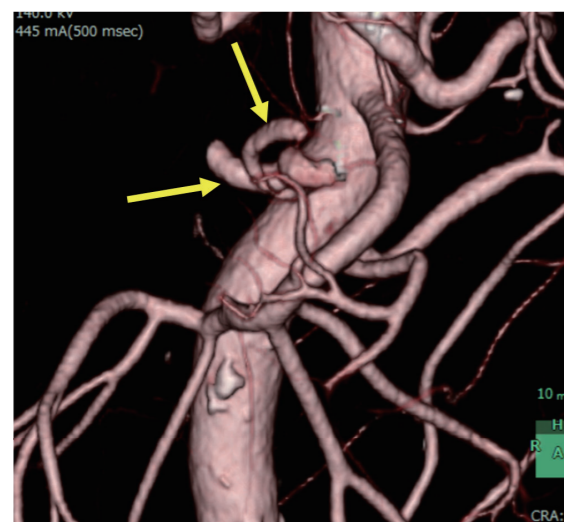
SMA造影 (図2) にて、IPDA断端部に仮性動脈瘤とExtravazationが認められた。Parent Plus 30と4Fr.RC2カテーテルでSMAにカニューレションを行い、しっかりとバックアップの確保を行い、Leonis Mova HFを挿入した。その後、Meister S14を用いて、Leonis Mova HFをIPDAにカニューレションした (図3)。



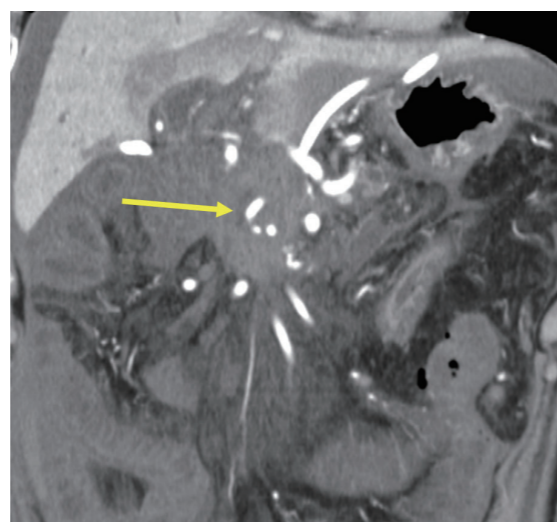
▶ 図1 A Plain CT
術部に血腫が認められる



▶ 図1 B 造影CT動脈相
術部にExtravazationが認められる



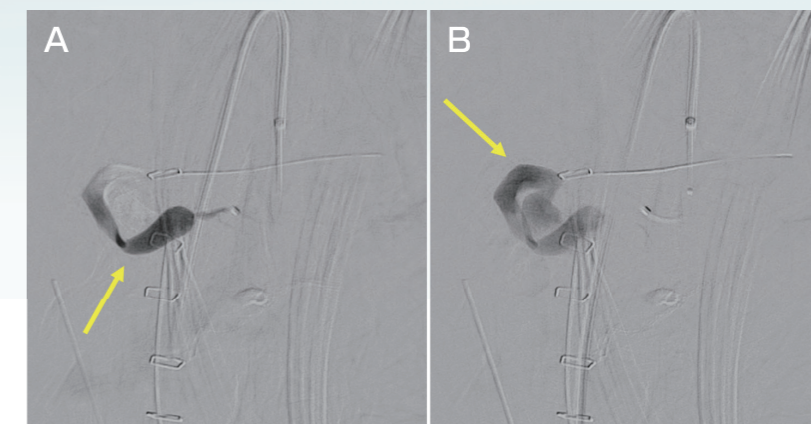
▶ 図1 C 造影CT Coronal像
Extravazation



▶ 図1 D 造影CT 3D-CT
Extravazation



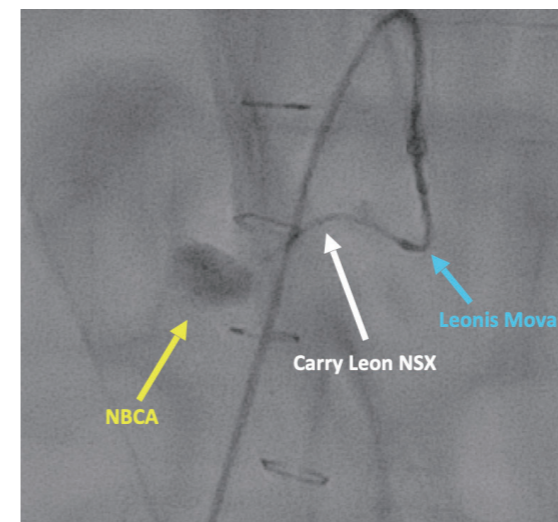
▶ 図2 SMA造影
IPDA断端部に仮性動脈瘤と
Extravazationが認められる



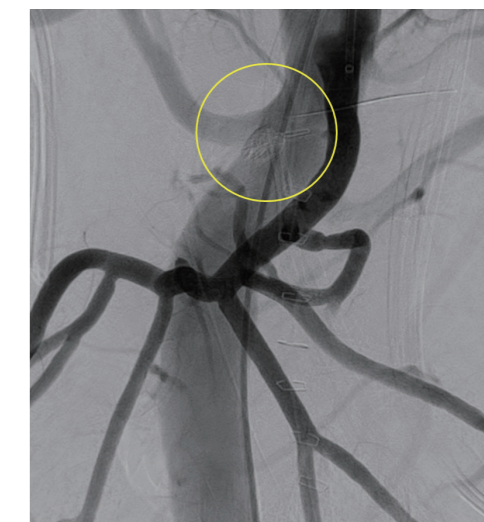
▶ 図3 IPDA造影
仮性動脈瘤とExtravazationが認められる

次にCHIKAI X010を用いて、NSXをIPDA断端部の仮性動脈瘤に挿入した。NBCA-Lipiodol (1:4) 0.2ml注入し、仮性動脈瘤の塞栓を行った (図4)。NBCA-Lipiodol注入後、1分以上経過した後、NSXを抜去したが、NSXはほとんど抵抗なく抜去できた。

塞栓後のSMA造影 (図5) にて、仮性動脈瘤とExtravazationは完全に消失した。



▶ 図4 NBCA注入時透視保存画像
NBCA-Lipiodol (1:4) 0.2ml注入した。



▶ 図5 TAE後SMA造影
仮性動脈瘤とExtravazationは完全に消失した。

まとめ

Carry Leon NSXは、先端外層3cmの部分は低接着性のPTFEで構成されているため、NBCAと接着しにくく、当該症例ではNBCA注入後急いで抜去することなく、ゆっくりと十分量のNBCAの注入が可能であった。また注入完了後、カテーテルの固着はなく安全に抜去が可能であった。ただし、従来のマイクロカテーテルと比較すると、わずかに先端部が硬いため、末梢到達性は、従来のマイクロカテーテルに比べて軽度劣っているように思われる。そのため、ハイフローカテーテルを用いて、ターゲット血管になるべく近づけ、バックアップを確保したうえで、Carry Leon NSXを挿入することが薦められる。ただし、ハイフローカテーテルの先端をNSXの先端に近づけ過ぎると、NBCAがハイフローカテーテル先端に付着する可能性があるため、NBCA注入時は、NSXのセカンドマーカがハイフローカテーテル先端あたりになるようにハイフローカテーテルを引き戻しておく方が良い。

【Carry Leon NSXの使用上の注意点】

- ・NBCA注入時、細血管でカテーテルがウェッジした状態でNBCAを注入すると、NBCAの逆流が見えにくい場合がある。NBCAの近位部への逆流を見逃し、セカンドマーカ（PTFE長3cm）を越えてNBCAが逆流すると、接着するリスクが高まるので、NBCAのセカンドマーカ近位部への逆流を見逃さないことが重要である。
- ・1:2や1:3などの比率のNBCA-LipiodolではNBCAの比率が高く、血液との重合時間が短くなる。また、Lipiodolの比率が低くなるため、X線透視下での視認性も悪くなるので、NBCAの逆流を見落とす可能性があるため、注意が必要である。
- ・旧型の透視装置では、NSXのマーカやNBCA-Lipiodolが視認しにくい場合があるので、注入前にDAを撮影し、NSXのマーカの位置を確認しておくことと安心である。
- ・PTFEは、あくまで低接着性であり非接着性ではない。

文献：1) Nakai M, Saguchi T, Yunaiyama D, et al. Development and Experimental Study of a Polytetrafluoroethylene-Tipped Microcatheter Poorly Adhesive to n-Butyl-2-Cyanoacrylate. Journal of Endovascular Therapy. 2023;0(0). doi:10.1177/15266028231208652

血管内処置診断用マイクロカテーテル

Carry Leon NSX

New solution Transformation

Coaxial Micro Catheter System に対応 (1.9Fr ノンテーパー)

先端外層3cmにPTFE採用により異物付着の低減が期待できます



Outer layer PTFE(3cm)

販売名：UTM マイクロカテーテル3
一般的名称：中心循環系マイクロカテーテル 医療機器承認番号：30400BZX00050000 高度管理医療機器



株式会社 ユー・ティー・エム

〒463-0037
愛知県名古屋市守山区天子田3丁目901
TEL 052-726-8400 FAX 052-726-8401

本社/〒440-0858
愛知県豊橋市つじが丘2丁目16-3
TEL 0532-63-4326 FAX 0532-61-1134

<http://www.utm-m.co.jp>