

# Onyx TAE カテーテル抜去時の血管偏移を軽減する 「Carry Slim Leon Selective catheter」の使用経験

Nagoya City University Graduate School of Medical Sciences

名古屋市立大学大学院医学研究科

脳神経外科

〈助教〉西川 祐介 先生



## はじめに

中間カテーテルを利用したTriple coaxial systemは、より末梢の病変でもカテーテルの操作性を向上させ、今まで治療が難しかった病変に対してカテーテル治療が可能になった。本邦では3.4Frの中間カテーテルが広く普及しているが、その太さから1.5mm以下の血管に誘導することが難しい。一方、脳動静脈奇形や硬膜動静脈瘻に対して行うOnyx TAEでは終了時のカテーテル抜去でガイドカテーテルの先端からマイクロカテーテル接着部までの血管がストレッチされ、出血性合併症を起こす可能性があることが知られている。解決法として3.4Frの中間カテーテルがよく使用されるが、その太さからOnyxが逆流した位置まで進めるのは難しい。

Carry Slim Leon Selective catheterはOuter catheterとして使用できる先端2.4Fr/手元2.5Frのカテーテル(135cm/145cm)とInner catheterとして使用する先端1.5Fr/手元1.7Frのカテーテル(165cm)の2種類がある。Outer catheterは2.5Frの外径のため3.4Frの中間カテーテル内に入り、さらにその中に先端1.5Fr/手元部1.7Fr Carry Slim Leon Selective catheterを入れ、いわゆるQuadplex coaxial systemとして使用できるカテーテルである。Outer catheterは先端が2.4Frと細径のためOnyxが打てる程度のfeederであればnidus直前まで誘導することも可能である。今回はこのQuadplex coaxial systemを用いて治療した脳動静脈奇形の1例を報告する。



## 症例紹介

症例	脳動静脈奇形
部位およびgrade	ventricular body, thalamus, Spetzler & Martin gradeIV

## 使用デバイス

ガイドイングカテーテル	ASAHI FUBUKI / 朝日インテック
中間カテーテル	Guidepost / 東海メディカルプロダクツ
ガイドワイヤー	ASAHI CHIKAI / 朝日インテック ASAHI CHIKAI X 010 / 朝日インテック
塞栓物質	Onyx 18 / 日本メドトロニック

## 病歴

50歳代男性。過去に2度の出血を起こし、44mm/11.09ccのnidusに対し辺縁線量16.5Gy、最大線量33.0Gyでガンマナイフ治療が施行されている。また左Medial posterior choroïdal artery分岐部のflow related aneurysmに対し、増大傾向かつ破裂との関与も疑われコイル塞栓術が施行されている。Nidusは治療後1年、2年で順調に縮小を認めたが、その後の縮小は認めなくなった。放射線治療後3年の時点で脳血管撮影を行い、両側anterior choroïdal arteryからの血流は認めなくなり、nidusも縮小を認めたが、両側medial posterior choroïdal artery, 右lateral posterior choroïdal artery, 右superior cerebellar artery dural branch, 右splenic artery, subcallosal arteryからの血流の残存を認めた。Drainerはinternal cerebral veinのsingle drainer typeであった。Nidusは28mmとガンマナイフ治療で縮小し、Spetzler & Martin gradeIIIとdown gradingしていた。その影響で構造がsimpleになりEmbocureも考えられたため段階的な塞栓術を予定した。初回治療はNBCAで行い、残存feederはsplenic arteryとsubcallosal arteryのみの状態にした。

今回の治療はSplenic arteryからdraining veinまでOnyxをpenetrateさせるEmbocureを目的としたTAEを予定した。

## 治療

Ventricular body, thalamus AVMに対し経動脈的塞栓術を施行した。右大腿動脈から5Fr Guiding sheath 80cm(FUBUKI/朝日インテック)を挿入し、左椎骨動脈に留置した。左大腿動脈から5Fr シースを留置し、撮影用カテーテルで左内頸動脈を選択した。Splenic arteryからnidusの描出を認めた(図1)。Guide sheathから中間カテーテル(Guidepost/東海メディカルプロダクツ)に先端2.4Fr/手元2.5F Carry Slim Leon Selective catheter(以降outer catheter)を入れて0.014inch Guide Wire(CHIKAI/朝日インテック)で中間カテーテルをP1までouter catheterをP2末梢まで誘導した。ここから先端1.5Fr/手元1.7F Carry Slim Leon Selective catheter(以降inner catheter)を0.010inch Guide Wire(CHIKAI X 010/朝日インテック)を用いてSplenic arteryを選択しnidusまで誘導した(図2)。

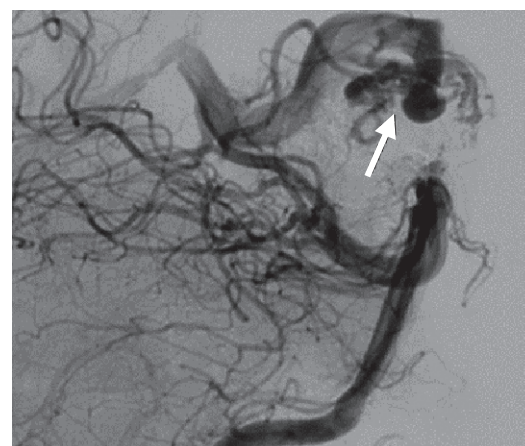


図1 左椎骨動脈撮影側面像。右Splenic arteryからnidusが描出される(矢印)。



図2 先端1.5Fr/手元1.7Fr Carry Slim Leon Selective catheter(inner catheter)からの超選択撮影。カテーテル先端はnidus内(矢印)にあり、nidusのみが描出され、normal branchの描出は認めない。

Onyx18(日本メドトロニック)1.4mlを注入時間30分でnidusをpenetrateさせてdraining veinに入るまで動注した。椎骨動脈撮影でも内頸動脈撮影でもnidusの描出は消失し、Splenic arteryのnormal branchもinternal cerebral veinの血流も温存できた(図5,6)。

inner catheter抜去時にouter catheterをsplenic arteryのOnyx reflux部分まで進め、outer catheterをOnyxに押し当てるようにしてinner catheterにtensionをかけることで血管のストレートニングを最小限にし(図3,4)、出血性合併症なくカテーテルを抜去することができた。

術後は1週間後にnidusの残存と静脈灌流障害がないことを確認し退院となった。

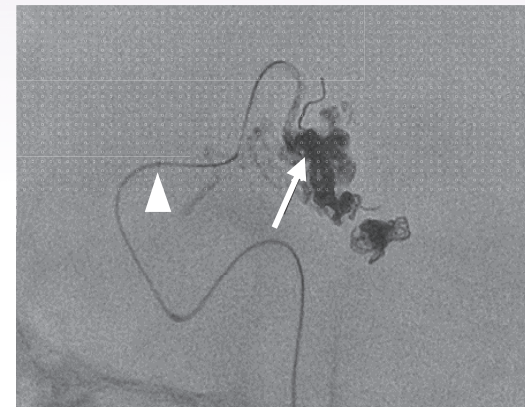


図3 Onyx注入後カテーテル抜去前。先端2.4Fr/手元2.5Fr Carry Slim Leon Selective catheter(outer catheter)の先端(矢頭)と1.5Fr Selectiveの先端(矢印)。

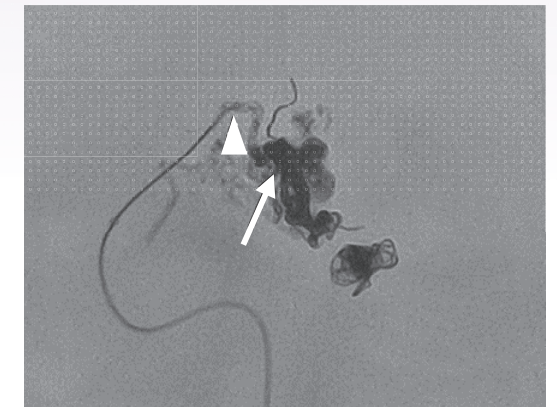


図4 Onyx注入後カテーテル抜去時。Outer catheterの先端(矢頭)とinner catheterの先端(矢印)。Outer catheterをOnyxが逆流した部分まで進めてinner catheterにtensionをかけることで血管の偏移が少ない。

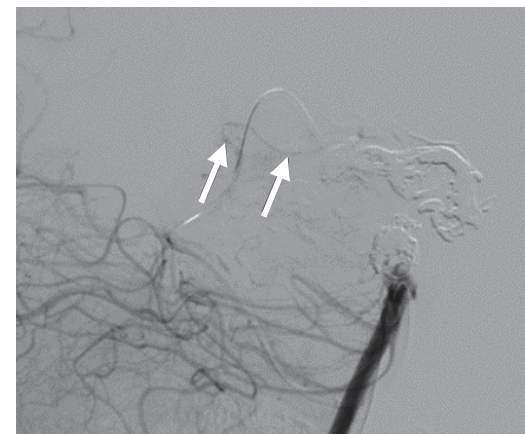


図5 左椎骨動脈撮影側面像。ナイダスの描出およびearly venous fillingを認めない。Splenic arteryのnormal branchは温存できている(矢印)。

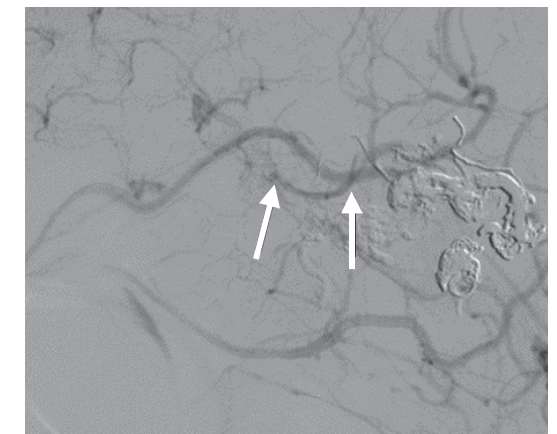


図6 左内頸動脈側面像。ICVの描出を認める(矢印)。

## まとめ

Quadplex coaxial systemはより末梢の病変においてマイクロカテーテルの1対1での操作性を向上させている。またOnyx使用時のカテーテル抜去の際に、カテーテル先端に力を伝わせるために近位の血管のストレートニングと出血性合併症が問題になるが、本システムで治療することで、outer catheterをOnyxが逆流した位置まで進めて押し当ててSelective catheterを抜くことで血管の偏移を少なくカテーテルを抜くことができた。脳動静脈奇形や硬膜動静脈瘻に対するOnyx TAEにおいて、このCarry Slim Leon Selective catheterは有用なデバイスと考えられる。



# マイクロカテーテルの細径化による 「Coaxial System」の新たなメソッド

## ”Selective 1.7Fr”+”Selective 2.5Fr”の 組み合わせにより広がる可能性

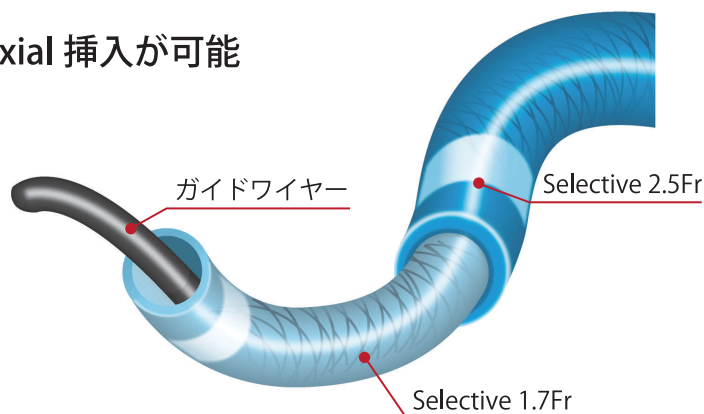
### Characteristics

#### Selective 1.7Fr

- ①先端チップ部 1.5Fr
- ②0.014inch ストレートインナー
- ③内径 0.025inch 以上のカテーテルに Coaxial 挿入が可能

#### 細径 Coaxial System

1.7Fr タイプを Coaxial 挿入することにより、末梢血管の選択性向上が期待できます。



#### Selective 2.5Fr

- ①先端チップ部 2.4Fr
- ②0.025inch ストレートインナー
- ③内径 0.035inch 以上のカテーテルに Coaxial 挿入が可能

#### Selective 1.5Fr/1.7Fr/1.7Fr(Inner catheter)

保険医療材料請求分類 マイクロカテ・OSB

品番	外径			内径	有効長	先端形状	最大適合ガイドワイヤー	適合ガイディングカテーテル最小内径	最大耐圧
	先端チップ部	先端部	手元部						
LS1517165	1.5Fr	1.7Fr	1.7Fr	0.014 inch	165cm	ストレート	0.012 inch	0.025 inch	1000 PSI

#### Selective 2.4Fr/2.5Fr/2.5Fr(Outer catheter)

保険医療材料請求分類 マイクロカテ・OSB

品番	外径			内径	有効長	先端形状	最大適合ガイドワイヤー	適合ガイディングカテーテル最小内径	最大耐圧
	先端チップ部	先端部	手元部						
LS2425145	2.4Fr	2.5Fr	2.5Fr	0.025 inch	145cm	ストレート	0.021 inch	0.035 inch	1000 PSI

販売名：キャリー

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：21600BZZ00598000 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  
愛知県豊橋市つつが丘2丁目16-3  
TEL 0532-63-4326 FAX 0532-61-1134

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