

# NBCA TAE 末梢血管までのアクセスを可能にする 「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

眼動脈からの塞栓術はcentral retinal arteryの確実な温存のためにより末梢までカテーテル誘導が要求される。しかしながら、これらの末梢血管は側面管球だけでは、血管の蛇行を描出することが難しく、内頸動脈からの正面撮影では中大脳動脈などが重なってしまいcatheterizationのための十分なworking angleがとれないことがある。本邦では3.4Frの中間カテーテルが広く普及しているが、その太さから眼動脈に誘導することは難しい。

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、眼動脈であっても軽度の拡張があればcatheterizationが可能である。またOuter catheterからの撮影ができるため、より末梢の血管まで明瞭に描出することができ、安全に末梢血管の選択が可能である。また眼動脈末梢までcatheterizationするためには中間カテーテルの併用と、眼動脈起始部のすぐ遠位の内頸動脈でカテーテルがたわまないようにバルーンカテーテルを併用することがよくある。このOuter catheterは中間カテーテルとして使用した場合、バルーンカテーテルと併用しても最小で4Frのガイディングシース(6Fr ガイディングカテーテル)相当の内腔があれば使用可能である。一方で、3.4Frの中間カテーテルとバルーンカテーテルを併用する場合は6Frのガイディングシースが必要になる。今回はこのCarry Slim Leon selective catheterとバルーンカテーテルを併用して術前塞栓術を施行した蝶形骨縁髄膜腫の1例を報告する。

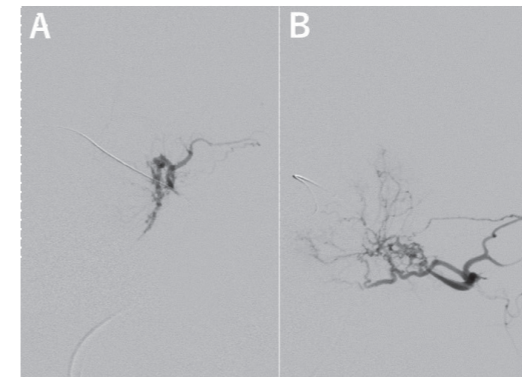


症例紹介		使用デバイス	
症例	髄膜腫	ガイドワイヤー	ASAHI Fubuki(5Fr/90cm) / 朝日インテック
部位およびサイズ	右蝶形骨縁、47mm。造影MRIで均一に造影され、MR Perfusionでもhypervascularな腫瘍と診断した。	バルーンカテーテル	SHOURYU(4×10mm) / カネカメディックス
病歴	60歳代男性。脳ドックで指摘された。自覚する神経学的所見はない。視力視野検査でも異常を認めなかった。	ガイドワイヤー	ASAHI CHIKAI 14 / 朝日インテック ASAHI CHIKAI 10・X010 / 朝日インテック
		塞栓物質	NBCA / B Braun

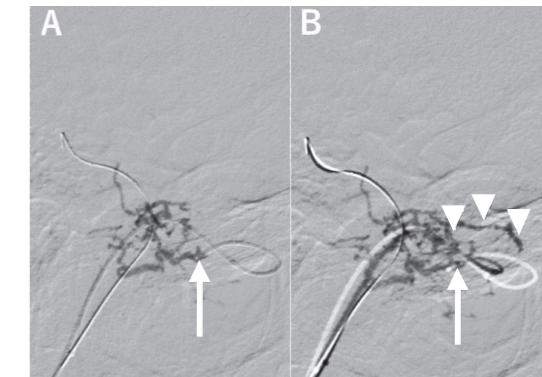
## 治療

多血性の右蝶形骨縁内側部髄膜腫(図1)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を挿入し、右内頸動脈に留置した。内頸動脈撮影では眼動脈の硬膜枝から腫瘍の描出を認めた(図2)。Guiding sheathからバルーンカテーテル(SHOURYU 4×10mm/カネカメディックス)をC2 segmentに誘導、留置した。次に先端2.4Fr/手元2.5F Carry Slim Leon Selective catheter(以降outer catheter)を0.014inch Guide wire(CHIKAI/朝日インテック)でC4/5 segmentまで誘導し中間カテーテルとした。ここから先端1.5Fr/手元1.7F Carry Slim Leon Selective catheter(以降inner catheter)の先端をsteam shapeし0.010inch Guide wire(CHIKAI 10・X 010/朝日インテック)を用いて眼動脈を選択し、outer catheterも眼動脈まで誘導して超選択撮影を行った(図3)。Recurrent meningeal arteryからの血流が腫瘍内部まで明瞭に描出できた。inner catheterの先端が腫瘍内部に入るまで進めた。バルーンカテーテルはpetrous portionまで手前に引き、inflateした状態でinner catheterからの撮影を行い、inferolateral trunk等を介した側副血行で内頸動脈への吻合が描出されないか確認した。inner catheterの先端がwedgeした状態まで挿入できていることを確認し、加温した20%NBCAを0.40ml注入した。序盤で腫瘍中央に向かって入っていったが(図4A)、前方に進んでいく前にわずかな逆流を認めた。

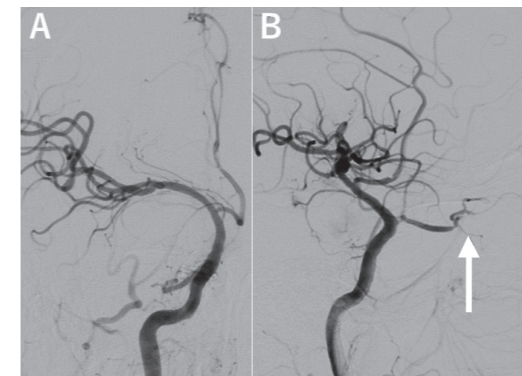
このためinner catheterの先端が2マーカ分手前に来るように引き戻し、ここからNBCAの再注入を行うことで前方部分も塞栓することができた(図4B)。内頸動脈撮影で腫瘍の描出は著明に減少し、central retinal arteryの血流も温存できた(図5)。その後Guiding sheathを外頸動脈に入れ替えMMAの塞栓術を行った。術後は視力視野障害および脳神経障害を認めず、MRIでも腫瘍への血流減少を確認した(図6)。



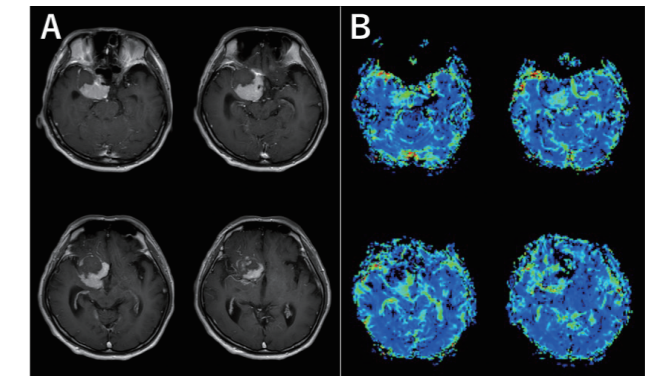
▶ 図3 先端2.4Fr/手元2.5F Carry Slim Leon Selective catheter(outer catheter)からの超選択撮影。(A)正面像、(B)側面像。Recurrent meningeal arteryからの血流を認める。



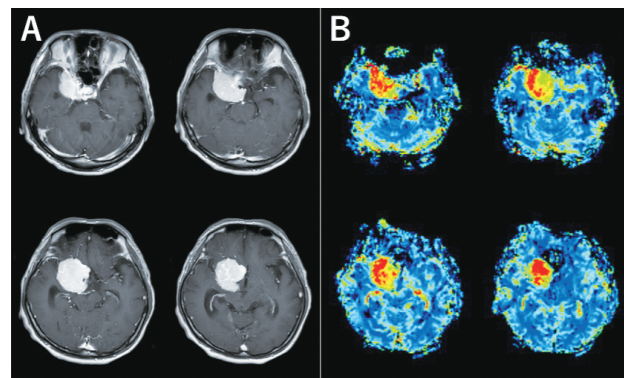
▶ 図4 先端1.5Fr/手元1.7F Carry Slim Leon Selective catheter(inner catheter)の先端(矢印)からのNBCA注入時(A)側面像。20%NBCAを注入し、腫瘍の中央の血管を塞栓している(B)側面像。カテーテル先端を2マーカ分手前に引いてNBCAを注入することで腫瘍の前方の血管を塞栓できている(矢頭)。



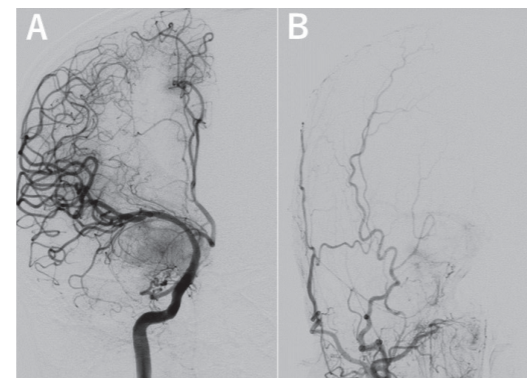
▶ 図5 NBCAで塞栓後の内頸動脈撮影。(A)正面像、(B)側面像。腫瘍への血流は著明に減少し、central retinal artery(矢印)は温存されている。



▶ 図6 塞栓術翌日の頭部MRI (A) 造影T1強調画像。腫瘍の中央から前方部分は造影されなくなっている。(B) MR Perfusion CBV病変部の血流量は全体的に低下している。



▶ 図1 頭部MRI (A) 造影T1強調画像。右蝶形骨縁内側に均一に造影される47×40mmの実質外病変を認める。(B) MR Perfusion CBV多血性の病変を認める。



▶ 図2 (A)右内頸動脈撮影。眼動脈からの栄養血管を認める。(B)右外頸動脈撮影。外頸動脈系からの血流は少ない。

## まとめ

Carry Slim Leon Selective catheter はouter catheterおよびinner catheterと組み合わせて使用することで、より細径のTriple coaxial systemとしても使用可能である。3.4Frの中間カテーテルと比較すると、guiding systemも細径で使用でき、またより末梢までouter catheterが誘導できるため、inner catheterのより細かな調整が行いやすい。outer catheter(135cm)はデッドスペースが0.67mlあり、造影能力としても申し分ない。NBCAが保険収載されることで脳腫瘍の塞栓術はより適応が広がるのが想定される。このCarry Slim Leon Selective catheterは脳腫瘍に対するNBCA TAEに対し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

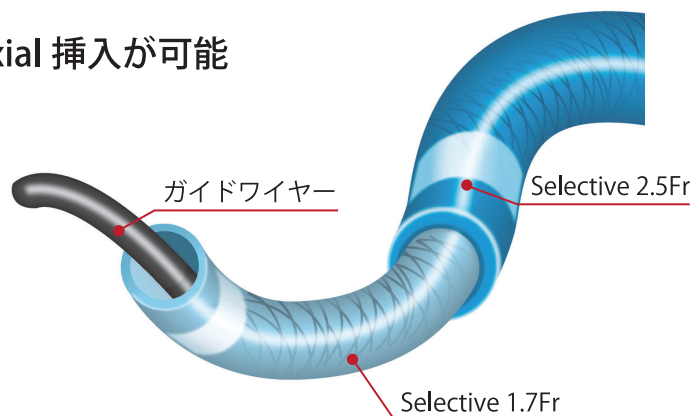
### Characteristics

#### 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	適合ガイドリ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	適合ガイドリ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  
愛知県豊橋市つつじが丘2丁目16-3  
TEL 0532-63-4326 FAX 0532-61-1134

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