

Title	PTCA用Streerableガイドワイヤーの腹部四肢血管領域への応用
Author(s)	栗林, 幸夫; 大滝, 誠; 岩田, 美郎 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1988, 48(6), p. 767-769
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/14798">https://hdl.handle.net/11094/14798</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

研究速報

## PTCA 用 steerable ガイドワイヤーの腹部・ 四肢血管領域への応用

東海大学医学部放射線科

栗林 幸夫 大滝 誠 岩田 美郎  
原田 積夫 辻 誠 松山 正也

（昭和63年4月4日受付）

### Application of PTCA Steerable Guide Wire for Abdominal and Peripheral Interventional Angiography

Sachio Kuribayashi, Makoto Ootaki, Yoshirou Iwata, Tsumio Harada,  
Makoto Tsuji and Seiya Matsuyama  
Department of Radiology, Tokai University School of Medicine

---

Research Code No. : 508.4

---

Key Words : Angiography technology; Catheters and  
catheterization

---

Steerable guide wire used in PTCA was applied for various abdominal and peripheral interventional angiographies in eight patients. In embolization procedures, this wire was used with coaxial catheter system. The steerable wire facilitated superselective catheterization of distal branches in mesenteric, renal and hepatic artery embolizations. This wire was also useful for traversing severe stenoses in renal and peripheral angioplasties.

#### はじめに

PTCA に用いられる steerable ガイドワイヤーは、冠動脈分枝の種々の狭窄性病変に対応できるように考案されたものであり、0.014~0.018inch と径が細くかつトルクコントロールに優れた特徴を有している<sup>1)2)</sup>。

われわれは、これらの特徴を生かし、このガイドワイヤーを腹部・四肢血管領域の interventional angiography に応用し、有用と考えられたので報告する。

#### 対象および方法

対象は、腹部・四肢血管領域で TAE あるいは PTA を施行した 8 例である。

TAE を施行した 5 例のうち 2 例は、消化管出

血の治療のため Gelfoam 細片を用い上腸間膜動脈分枝の塞栓術を行なった症例であり、2 例は腎動静脈奇形に対し cyanoacrylate による TAE を施行した症例である。また他の 1 例は肝左葉内側域に限局する肝細胞癌症例であり、肝機能が低下していたため腫瘍に限局した TAE を試みた症例である。これらの症例では、できるだけ病変部位に限局した塞栓とするため、coaxial システムを用いて、3F カテーテルを末梢分枝まで深く挿入するのに steerable ワイヤーを使用した。

PTA に応用した 3 症例では、それぞれ腎動脈、浅大腿動脈、透析用 A-V ショントの静脈側の狭窄に対する PTA に際し、非常に高度な狭窄性病変の通過を容易にするためにこのガイドワイヤーを

用いた。

ガイドワイヤーには、主に USCI 社製 PTCA 用 0.014inch Flexible Steerable J ガイドワイヤーを用い、一部の症例には HANACO 社製 PTCA リードワイヤーを使用した。前者は、ステンレス製のシャフトを有しているが、先端の 25cm の部分では先細りとなつた芯の周囲にプラチナ製の spring wire を有し X 線不透過性に優れており、さらに先端 2cm の部分は柔軟になっている (Fig. 1)。

### 結 果

消化管出血に対し上腸間膜動脈分枝の塞栓術を試みた症例では、通常の 6.5F カテーテルをガイディングカテーテルとして上腸間膜動脈の一次分枝入口部に留置し、このカテーテルを介し steerable ワイヤーを先進させ、さらに J 型先端の方向

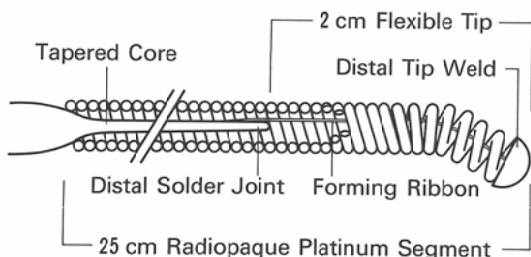
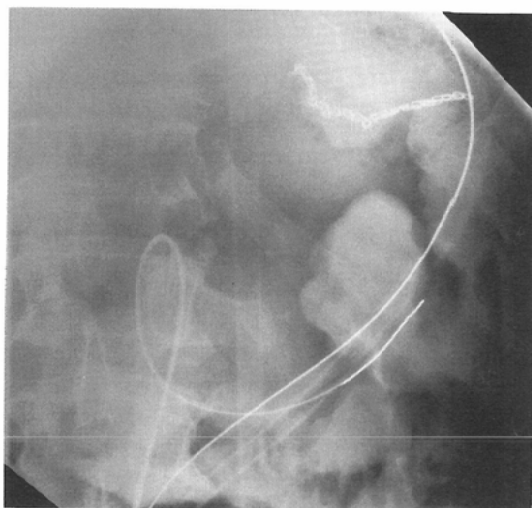
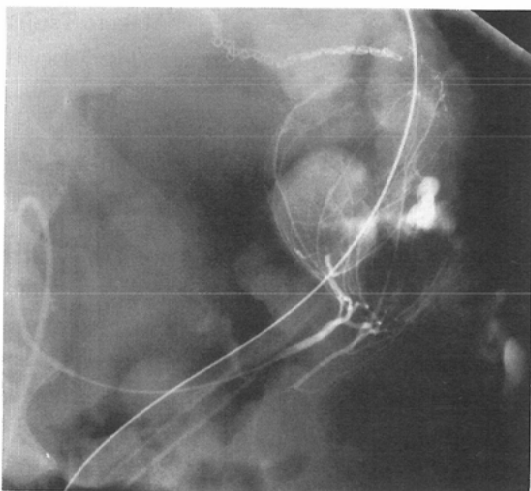


Fig. 1 Structure of PTCA steerable guidewire.

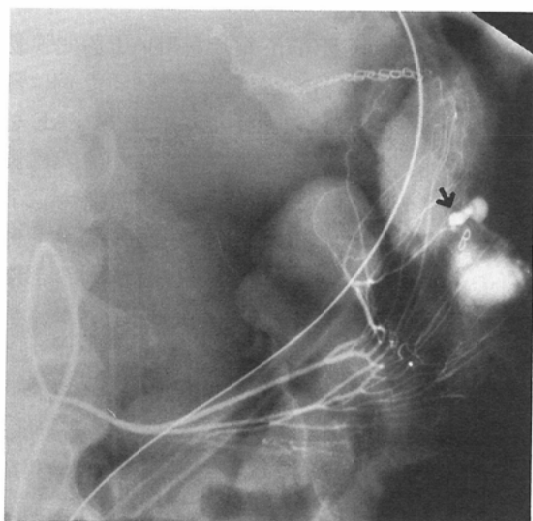


2B



2C

Fig. 2 The use of steerable wire in embolization for massive small intestinal bleeding. A: Selective injection of second jejunal artery demonstrated the site of extravasation ( $\rightarrow$ ). B: Steerable wire was placed deep in the jejunal branch through the angiographic 6.5F catheter. C: 3F catheter was then advanced over the wire. Subsequently, embolization was performed with 1×1 mm pieces of Gelfoam.



2A

づけをすることにより二次分枝以遠の目的とする血管内へ 3F カテーテルを挿入することが可能となり、止血効果を得るとともに塞栓部位を小範囲に留めることができた (Fig. 2)。

腎動静脈奇形に対する塞栓術においても, coaxial システムを用い, 腎内末梢分枝深くにカテーテルを挿入するのにこのガイドワイヤーは有用であり, nidus 近傍での塞栓物質の放出を可能ならしめた。また肝細胞癌症例でも, 本ガイドワイヤーを用いることにより中肝動脈の選択的な塞栓が施行できた。

腎動脈, 大腿動脈, 透析用 A-V シャントなどの高度の狭窄の PTA に際しては, steerable ワイヤを用いることにより狭窄部のスパズムなどを惹起することなく, 容易に狭窄部の通過が可能であった。

### 考 察

PTCA 用 steerable ワイヤの特徴は, 径が細いものにも拘らず 1 : 1 のトルクコントロールを有し, かつ先端の柔軟性・X 線不透過性に優れていることであり, 種々の interventional angiography に応用が可能である。

TAE では, 臓器の末梢分枝レベルまでの超選択的カテーテル挿入が容易になり, 病変部位に限局した塞栓が必要とされる場合に有用性が発揮される。症例にも呈示したように, 消化管出血症例では, 止血目的で上・下腸間膜動脈領域の塞栓術が施行されることがあるが, 動脈塞栓に伴って腸管虚血・壊死が生じる危険性がある。この合併症を避けるためには, できる限り出血部位近くにまでカテーテルを進め塞栓部位を小範囲に限定する必要があり<sup>3)4)</sup>, 本ガイドワイヤーは特に有用と思われる。

腎動静脈奇形の TAE では, 塞栓後の再開通を防ぎ nidus 自身の消失を得るために cyanoa-

crylate や無水エタノールなどの永久塞栓物質による塞栓が試みられているが<sup>5)6)</sup>, これら液状の塞栓物質を用いる場合, 他の分枝への流入を避け nidus 自身を塞栓するためには腎内分枝深くまでカテーテルを進める必要があり, steerable ワイヤを用いた coaxial システムが有用である。

腎動脈や四肢末梢動脈の PTA では, 先ずガイドワイヤーで狭窄を通過することが必須だが, steerable ワイヤを用いることにより病変部位への到達や, 高度な狭窄あるいは複雑な形態を有する狭窄の通過が, より容易になると考えられる。

本論文の要旨は第12回日本血管造影・Interventional Radiology 研究会にて発表した。

### 文 献

- 1) McAuley BJ, Oesterle S, Simpson JB: Advances in guidewire technology. *Am J Cardiol* 53: 94c-96c, 1984
- 2) 栗林幸夫, 松山正也, 金淵一雄, 他: 冠状動脈疾患に対する血管拡張療法, 臨床画像, 3(8): 34-43, 1987
- 3) Rosenkrantz H, Bookstein JJ, Rosen RJ, et al: Post embolic colonic infarction. *Radiology* 142: 47-51, 1982
- 4) Walker WJ, Goldin AR, Shaff MI, et al: Percatheter control of haemorrhage from the superior and inferior mesenteric arteries. *Clin Radiol* 31: 71-80, 1980
- 5) 栗林幸夫, 大滝 誠, 岩田美郎: 経カテーテル動脈塞栓術と動注療法—腎出血, (In)平松京一, 打田日出夫編: *Interventional Radiology* 240-256, 1987, 金原出版
- 6) 谷本伸弘, 井戸邦雄, 平松京一, 他: 腎動静脈奇形に対する腎動脈塞栓術—塞栓方法別による検討, 臨放, 31: 711-718, 1986