

# TRETA Vol.1

TREVO PROVUE Retriever Technical Assistant

**stryker**<sup>®</sup>  
Neurovascular

福井赤十字病院 脳神経外科

波多野 武人 先生

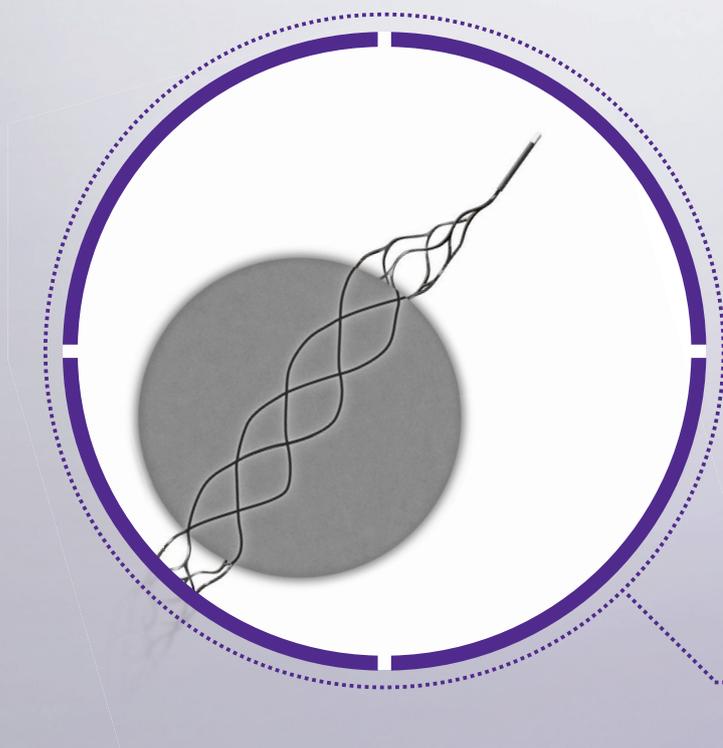
## Trevo<sup>®</sup> ProVue Retriever — 可視化ストラットがもたらすアドバンテージ

### はじめに

2014年7月より、本邦でもステント型血栓回収器機が使用できるようになった。  
その一つである Trevo ProVue Retriever の長所として、下記のようなものが挙げられる。

- 1) 再開通率が非常に高い<sup>1), 2)</sup>
- 2) デリバリーカテーテルの径が細くガイドワイヤーへの追従性も良い  
現在承認されている血栓回収デバイスのデリバリーカテーテルで最も細い
- 3) ステントストラットが視認できる
- 4) 1 サイズで IC から M2、BA まで適用可能であり、サイズ選択に時間を要さない

今回、Trevo ProVue Retriever の初期使用経験の中でその有用性、特に上記 2)、3) を実感した症例を紹介する。



**Trevo<sup>®</sup>**  
PROVUE RETRIEVER

**Take Control. Capture More.**

## 症例 1

### 症例概要

69 歳、女性

外来受診後、院内のレストランで倒れ、救急外来に搬送された。JCS1, 左不全片麻痺を認め、NIHSS 6 であった。MRI DWI では、放線冠、島皮質に淡い高信号と側頭葉に高信号域を認めた (ASPECTS 7) (Fig.1)。MRA では、中大脳動脈 (M1) 閉塞を認め (Fig.2)、MRI ASL image で右中大脳動脈領域の広範な灌流低下が疑われた (Fig.3)。

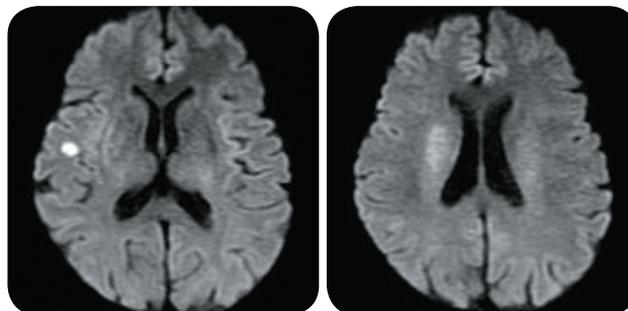


Fig.1

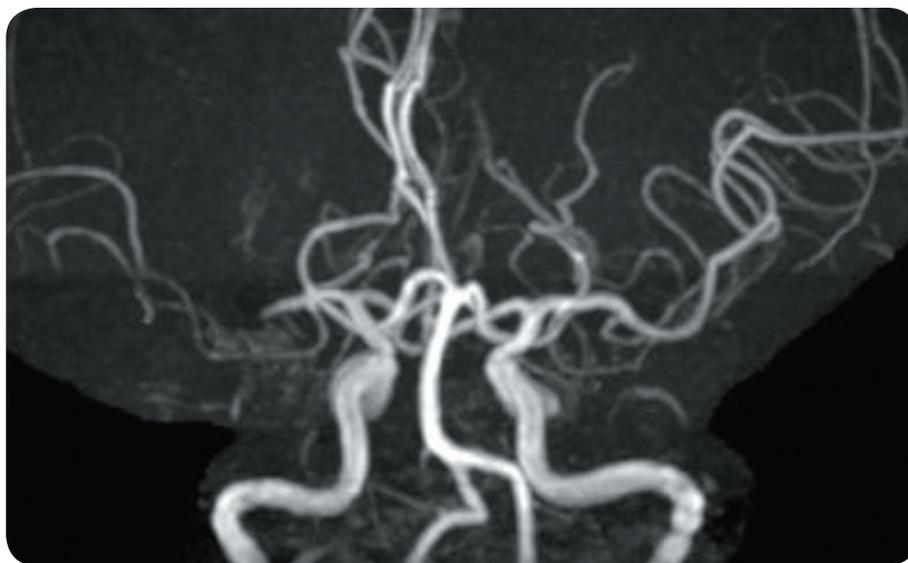


Fig.2

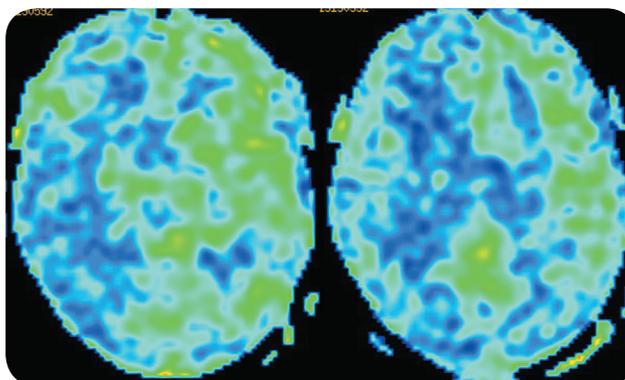


Fig.3

### 手技

tPA の静注を開始するとともに、血管撮影を施行した。tPA 開始後 30 分の血管撮影でも右中大脳動脈 M1 は閉塞していた (Fig.4)。そのため、Trevo ProVue を用いた再開通治療を行うこととした。内頸動脈に Optimo 9F を留置し、Synchro2™ Guidewire を用いて、Trevo® Pro18 Microcatheter を進めた。内頸動脈の屈曲蛇行は非常に強かったが、容易に病変までアプローチできた。ガイドワイヤーによる lesion cross 後は、カテー

テルは抵抗無くガイドワイヤーに追従し閉塞部を通過した。Trevo ProVue Retriever を展開後 (Fig.5)、間もなく inferior trunk への血流再開が確認された。

5分待つて、ステントをゆっくり回収した。ステントが M2 にかかっていたため、回収時には抵抗があり血管の偏倚が確認された。偏倚が強くなりすぎるようであれば、リシーズしてステントを回収するという選択肢も考慮しつつ手技を進めた。ステントが視認できるため、血管偏倚の程度を確認しながら安全に回収することができた。ステントで回収された血

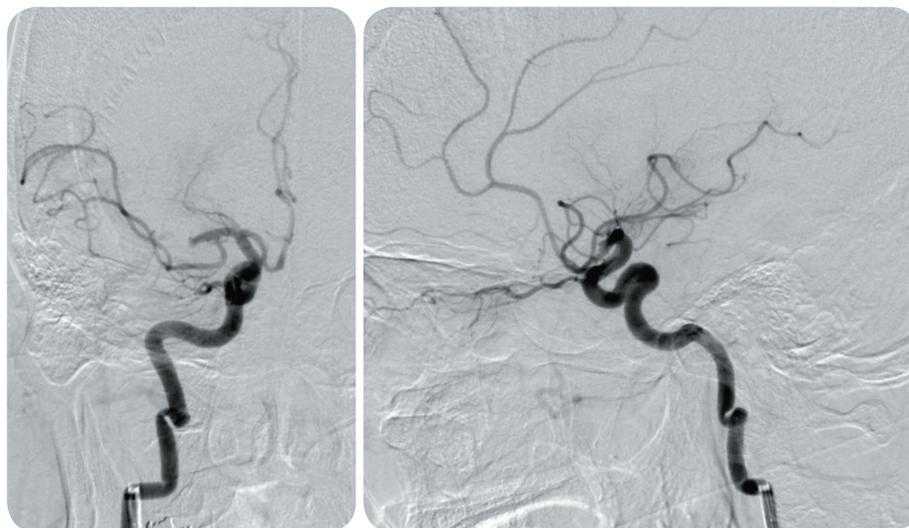


Fig.4

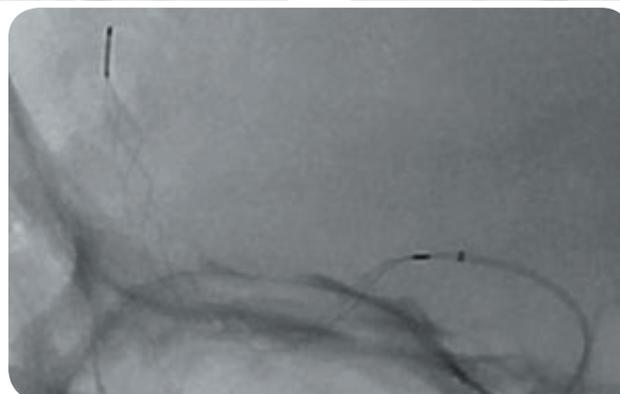
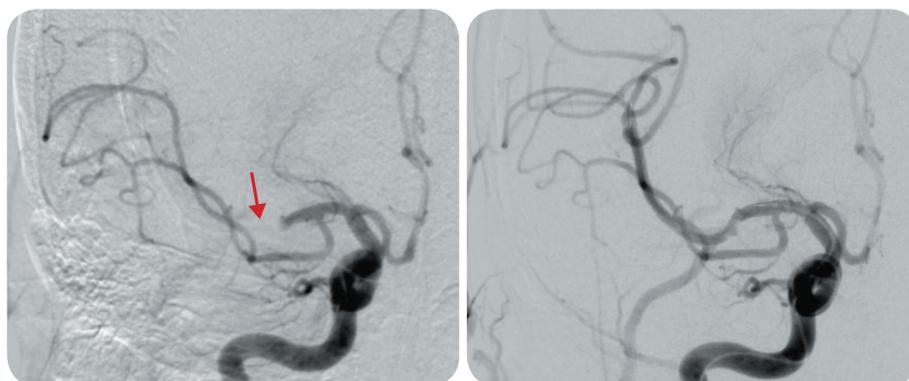


Fig.5

栓 (Fig.6) 以外に、内頸動脈遮断中に Optimo から吸引回収した血液にも多数の血栓を認め、1 pass で TIC1 3 の完全再開通が得られた (Fig.7)。再開通後、症状は急速に改善し

完全消失した (NIHSS 0)。術後、MRI では、術前に出現していた脳梗塞が顕在化したが、新たな病変の出現はなかった (Fig.8)。



Fig.6

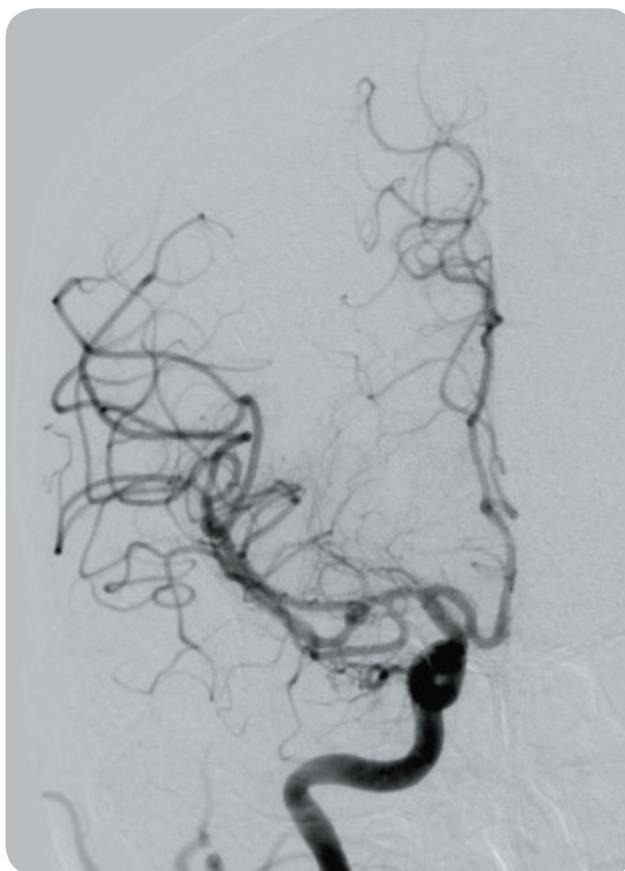


Fig.7

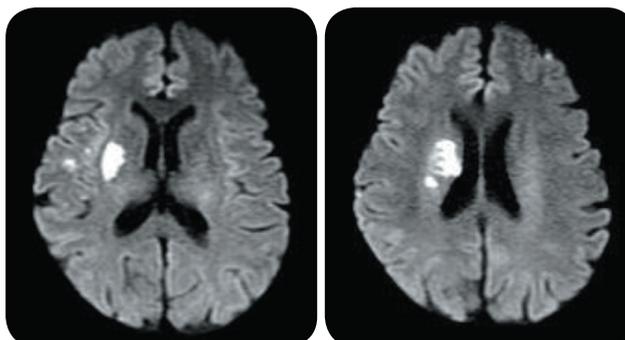


Fig.8

## 症例2

### 症例概要

79 歳男性

前夜 21 時頃就寝し、当日 5 時の起床時に異常を発見され、救急車で来院した。来院時、左片麻痺、構音障害、左半側空間無視を認め、NIHSS 11 であった。MRI DWI では、前頭葉に小さな高信号域を認めるのみで (ASPECTS 9) (Fig.9)、MRA では、M2 閉塞が疑われた (Fig.10)。発症からの経過時間が不明ではあったが、diffusion-clinical mismatch を認めたことから、血管内治療を行う方針とした。

### 手技

血管撮影で、M2 (angular artery) の閉塞が確認された (Fig.11)。Optimo 9F を右内頸動脈に留置後、ガイドワイヤーは Synchro2™、インナーカテーテルは PX Slim を用いて、Penumbra 4MAX を病変部へ進めた。Penumbra 4MAX は、閉塞部近位端まで何とか進めることができたが、2 度の吸引で再開通が得られず、その後、他社のステント型血栓回収デバイスも用いたが再開通が得られなかった (Fig.12)。他社ステント展開時に再開通が認められず回収時の抵抗も強

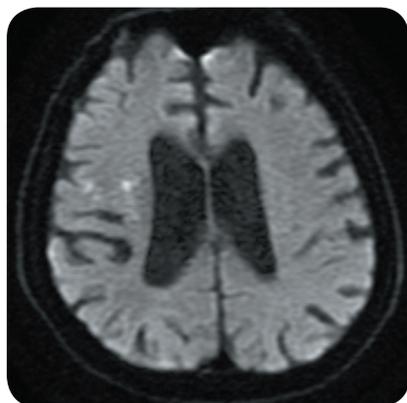


Fig.9



Fig.10

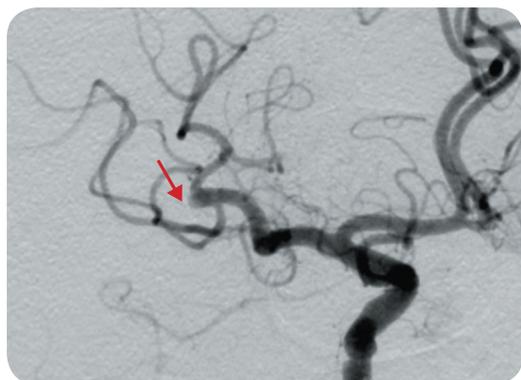


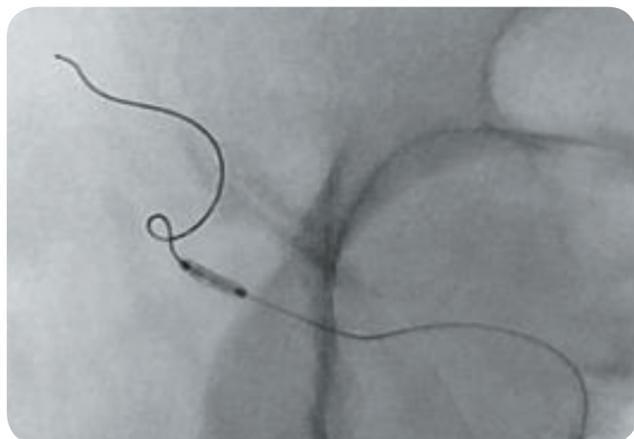
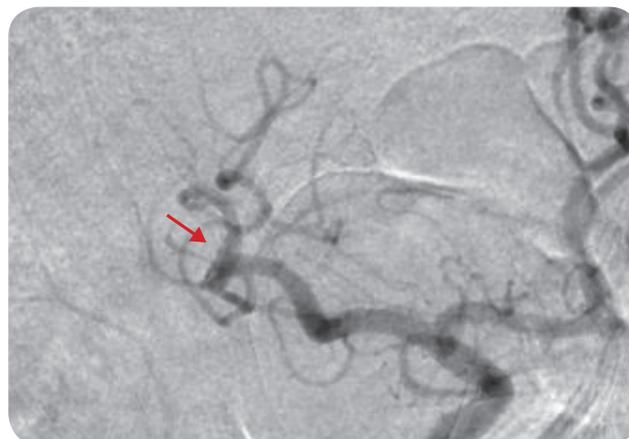
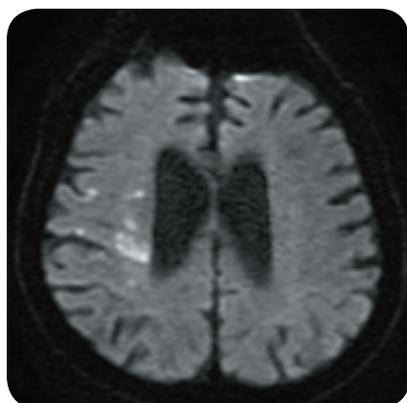
Fig.11



Fig.12

かったことから、病変やステントの展開状態の把握のため視認可能な Trevo ProVue Retriever に変更した。Trevo® Pro18 Microcatheter を用いて、Trevo ProVue Retriever を閉塞部に到達させ展開した。ステント展開後閉塞部の再開通は無く (Fig.13)、5分待ったがステントは一部分が狭窄したままで全く拡張しなかった (Fig.14)。動脈硬化性狭窄病変である可能

性が高いと判断し、Trevo ProVue Retriever を病変部で動かさずマイクロカテーテルを進めてリリースし回収した。その後、PTAを行い (Fig.15)、TICI 2b の再開通を得た (Fig.16)。MRI では、大きな脳梗塞の拡大は無く (Fig.17)、症状は改善傾向を認めた。1カ月後、mRS4 でリハビリ目的で転院となった。

**Fig.13****Fig.14****Fig.15****Fig.16****Fig.17**

### まとめ

Trevo® Pro18 Microcatheter は、径が細くガイドワイヤーへの追従性能も高いため、アクセスルートの屈曲が強い場合や末梢病変の場合にも誘導が容易で、より早く安全に病変へアプローチできる。

視認性は Trevo ProVue Retriever の最大の長所であり、血栓回収時のステントの形状や動き、拡張状態が確認できる。そのため間接的に血管の偏倚や血栓の回収状況を把握でき、また病変性状の推測にも応用できることから、より安全な治療を可能にするものと考えられる。

### 参考文献

- 1) Jansen O, Macho JM, Killer-Oberpfalzer M, Liebeskind D, Wahlgren N; TREVO Study Group. Neurothrombectomy for the treatment of acute ischemic stroke: Results from the TREVO study. *Cerebrovasc Dis* 2013;36:218-25.
- 2) Nogueira RG, Lutsep HL, Gupta R, Jovin TG, Albers GW, Walker GA, et al. Trevo versus Merci retrievers for thrombectomy revascularisation of large vessel occlusions in acute ischaemic stroke (TREVO 2): A randomised trial. *Lancet* 2012;380:1231-40.

All Photographs taken by Fukui Red Cross Hospital.  
Results from case studies are not predictive of results in other cases. Results in other cases may vary.

販売名：トレボ プロ クロットリトリーバー  
医療機器承認番号：22600BZX00166000

販売名：トレボ プロ マイクロカテーテル  
医療機器承認番号：22600BZX00120000

販売名：シンクロ2 ガイドワイヤー  
医療機器承認番号：22000BZX00572000

この印刷物はストライカーの製品を掲載しています。全てのストライカー製品は、ご使用前にその添付文書・製品ラベルをご参照ください。この印刷物に掲載の仕様・形状は改良等の理由により、予告なしに変更されることがあります。ストライカー製品についてご不明な点がございましたら、弊社までお問合せください。

Stryker Corporation or its divisions or other corporate affiliated entities own, use or have applied for the following trademarks or service marks: Synchro®, Trevo. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders.

Literature Number: 1500/00000/W  
MN/CO W 1500

Copyright © 2015 Stryker

### 日本ストライカー株式会社

112-0004 東京都文京区後楽2-6-1 tel: 03-6894-0000

[www.stryker.co.jp](http://www.stryker.co.jp)

製造販売元

日本ストライカー株式会社

550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1