



Web 開催

# 第43回日本脳神経血管内治療学会 東北地方会

日 時：令和 3年 4月 3日(土)  
13時30分より

会 長：阿部 博史

立川総合病院 循環器・脳血管センター 脳神経外科

【連絡先】

第43回日本脳神経血管内治療学会東北地方会事務局  
立川総合病院 循環器・脳血管センター 脳神経外科  
〒940-8621 新潟県長岡市旭岡1-24  
TEL：0258-33-3111 FAX：0258-33-8811  
E-mail：neurovascular@tatikawa.or.jp

---

# ご 案 内

---

## ◆ご参加の先生へ◆

### 1. 開催形式のご案内

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、第43回日本脳神経血管内治療学会東北地方会はWeb会議形式で開催いたします。

- 1) 4月3日（土）13：30～Web会議ツール「Zoom」によりライブ配信します。
- 2) 当会のライブ配信は参加者側での録画はできません。オンデマンド配信は行いません。

### 2. ライブ配信の視聴・参加の手順

#### 1) 事前参加登録

4月3日（土）のライブ配信の視聴には事前参加登録が必要です。登録締切は3月22日（月）で終了していますが、ご希望の場合は事務局（neurovascular@tatikawa.or.jp）へ氏名、所属、メールアドレスを明記しメールでご連絡ください。登録済み内容の変更・修正のある場合も事務局までご連絡ください。

#### 2) Zoomの準備

- ①ZoomはWindows、Macに対応しています。サポートされている利用可能な機器（OSのバージョン等）をご確認ください。詳細はWeb会議システムZoom公式ホームページの「Zoomヘルプセンター>始めに>デスクトップ」（PCの場合）をご参照ください。
- ②Web会議参加には処理能力の高い機器（CPU：Core i5 2.6GHz、メモリー：8G以上）の使用を推奨いたします。また、電源アダプターのご用意をお願いいたします。電力の消費が大きいので、途中でバッテリーがなくならないようにご注意ください。
- ③付属設備の準備と設定（マイク、スピーカー、Webカメラ）  
事前にZoomのオーディオ設定でマイク、スピーカーをテストし、音量を確認してください。Zoomの他にPC本体の音量設定も確認してください。  
PC内臓のマイク、スピーカーでも可能ですが、ハウリングやエコーなどのトラブルが発生しやすいため、Web会議用のマイク、スピーカー、ヘッドセット（マイク付ヘッドフォンなど）を使用することを推奨致します。

#### 3) ライブ配信

配信日時：4月3日（土）13：30～18：00頃

配信・視聴方法：ビデオ会議アプリ「Zoom」による配信

※当日までにZoomへのサインアップをお済ませいただき、ご自身のPC、スマートフォン等で視聴できる環境にしてください。無料版でも結構です。サインアップの際には参加登録の際と同じメールアドレスおよび氏名でお願い致します。

前日までに登録されたメールアドレスへ招待メール（URLまたは「ここをクリックして参加」）をお送りいたします。Zoomにログインの上、招待メールに記載されたURLまたは「ここをクリックして参加」を使用しミーティングに参加してご視聴ください。

全てのセッションを同一のURLまたは「ここをクリックして参加」で実施致します。

参加確認はZoomログイン記録で行います。尚、当日オンラインでセッションに参加する際、名前は「漢字の氏名（例：立川太郎）」としてください。

質問やコメントがある場合は、演題終了後にZoom内機能「手を挙げる」をクリックしていたき、座長の指示をお待ちください。指名された質問者の先生に質疑応答していただきます。

### 3. プログラム・抄録集について

日本脳神経血管内治療学会ホームページ（[http://jsnet.website/meeting\\_local.php](http://jsnet.website/meeting_local.php)）からダウンロードできます。

## ◆当日の進行◆

1. 学会前日までに各々のメールアドレスにお送りするURLまたは「ここをクリックして参加」をご使用してZoomの会場に入室してください。入室前に、ご自分のPCのスピーカーから音声が聞こえるよう、設定をお願い致します。
2. 事務局より座長・演者の先生には音声・映像の操作、接続確認をさせていただきます。
3. セッション開始時、総合司会より座長とセッション名をご紹介致します。
4. 座長からセッションの進行をしていただき、発表スライドは各自のPCより配信をお願い致します。発表は5分以内です。
5. 発表終了後に質問者と演者の質疑応答を行います。（2分以内）。
6. 予定した演題が終わればセッション終了となり、引き続き次のセッションに移らせていただきます。ご退席される場合は画面右下の赤い「終了」ボタンを押してください。  
（日程表はプログラムのP5頁をご参照ください）

## ◆座長の先生へ◆

- ・発表セッションの30分前に控室にお入りいただき、音声確認を行います。  
※座長・演者の先生方には、本線（学会用）と控室（スライド・音声確認用）の2ルーム分のURLまたは「ここをクリックして参加」をお送り致します。
- ・スライドおよび音声確認後、ご担当されるセッションの開始10分前までに、本線にログインして画面右上の「スピーカービュー」をご選択ください。
- ・演者や質問者に発言を促す場合ミュートを解除してから発言するようご指示をお願いします。
- ・各セッションの進行は座長の先生に一任致します。発表時間5分、討論2分です。終了時間の厳守をお願いします。

- ・セッション中にWeb上で解決困難な問題が生じた場合、事前登録いただいた緊急連絡用電話番号にご連絡させていただく場合がございます。ご了承くださいますようお願い致します。

### ◆演者の先生へ◆

- ・各自のPCより発表スライドを配信していただく形式とさせていただきます。
- ・発表セッションの30分前に控室にお入りいただき、スライドおよび音声確認を行います。  
※座長・演者の先生方には、本線（学会用）と控室（スライド・音声確認用）の2ルーム分のURLまたは「ここをクリックして参加」をお送り致します。
- ・スライドおよび音声確認後、ご発表されるセッションの開始10分前までに、本線にログインして画面右上の「スピーカービュー」をご選択ください。
- ・座長の進行に従って、発表をお願い致します。
- ・質問やコメントは発表終了後に座長の先生から質問者を選んでいただき、質疑応答を行っていただきます。
- ・発表時間5分、討論2分です。時間厳守をお願いします。
- ・セッション中にWeb上で解決困難な問題が生じた場合、事前登録いただいた緊急連絡用電話番号にお電話にてご連絡させていただく場合がございます。ご了承くださいますようお願い致します。

### ◆座長、演者以外のご参加の先生方へ◆

- ・「発言する時」以外は必ず音声をミュートにするようにご注意ください。ミュートにしない場合、音声のハウリング等の原因となり、他の視聴者が聞きづらくなってしまいます。
- ・発言時は座長から音声ミュートを解除するよう指示がありますので従ってください。
- ・セッション中はWebカメラでご自身の映像を視聴者に配信いたします。Webカメラのご用意がない場合は音声のみの配信となります。参加者や発表者等のマイク音声、ミュートのオン・オフを必要に応じて主催者（ホスト）側から操作させていただく場合がございます。  
また、接続不安定などの場合には、主催者（ホスト）側から強制的に一旦切断をさせていただく場合もございますので、あらかじめご了承ください。

### ◆学会当日の連絡先◆

当日のお問い合わせは下記連絡先をお願いいたします。

第43回日本脳神経外科学会東北支部会連絡事務局

TEL：0258（33）3111（立川総合病院代表）

TEL：080-6740-6941（緊急用電話番号）

E-mail：neurovascular@tatikawa.or.jp

# 日 程 表

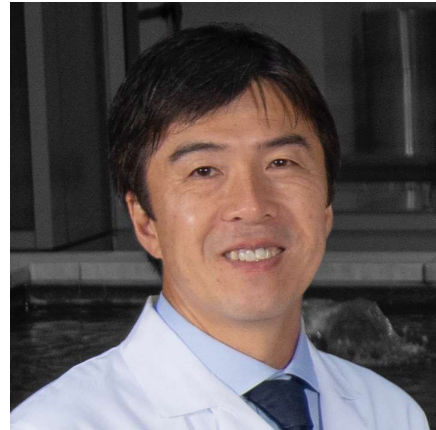
| 第43回日本脳神経血管内治療学会東北地方会 Web開催 |                                                                                      |             |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 13:30~13:35                 | 開会のあいさつ                                                                              | 会長：阿部 博史    |
| 13:35~14:05                 | セッション1 AIS<br>座長：小島 隆生（福島県立医科大学）                                                     |             |
| 14:05~14:35                 | セッション2 CAS<br>座長：近藤 礼（山形市立病院済生館）                                                     |             |
| 14:35~15:15                 | セッション3 動脈瘤①<br>座長：木村 尚人（岩手県立中央病院）                                                    |             |
| 15:15~15:20                 | ※ 休 憩                                                                                |             |
| 15:20~16:00                 | セッション4 動脈瘤②<br>座長：吉田 昌弘（大崎市民病院）                                                      |             |
| 16:00~16:40                 | セッション5 dAVF<br>座長：長谷川 仁（新潟大学脳研究所）                                                    |             |
| 16:40~17:10                 | セッション6 AVF・その他<br>座長：嶋村 則人（弘前大学）                                                     |             |
| 17:10~17:15                 | ※ 休 憩                                                                                |             |
| 17:15~17:55                 | 特別講演<br>座長：阿部 博史（立川総合病院）<br>演者：立嶋 智<br>（UCLA Medical Center<br>脳血管内治療部教授 兼 脳神経外科 教授） |             |
| 17:55~18:05                 | 定例総会                                                                                 | 松本 康史（事務局長） |
| 18:05~18:10                 | 閉会の挨拶                                                                                | 会長：阿部 博史    |

※休憩時間中は協賛企業からの広告を配信致します。

## 特別講演 演者ご紹介

立嶋 智（たてしま さとし）先生

1970年8月 東京都世田谷区祖師谷 生まれ



### 現職：

Professor of Radiology & Neurosurgery, David Geffen School of Medicine at University of California, Los Angeles (UCLA), & Ronald Reagan UCLA Medical Center, Division of Interventional Neuroradiology, UCLA Comprehensive Stroke Center.

### 略歴：

1995年 東京慈恵会医科大学卒業 脳神経外科 前期研修  
1997年 東京慈恵会医科大学 脳神経外科 後期研修  
1998年 UCLA Medical Center留学 脳血管内治療部 Leo G. Rigler Center 研究員  
2001年 UCLA Medical Center 脳血管内治療部 専門修練医  
2003年 東京慈恵会医科大学 脳神経外科 後期研修継続  
2003年 慶應義塾大学理工学部 谷下研究室 非常勤講師兼任（生体流体力学研究継続）  
2005年 神戸市立中央市民病院 脳神経外科 脳血管内治療 専門修練医兼任  
2005年 UCLA Medical Center 就職、脳血管内治療部 助教授  
2010年 UCLA Medical Center 脳血管内治療部 准教授  
2017年 UCLA Medical Center 脳血管内治療部 教授（現職）  
2018年 UCLA Medical Center 脳神経外科 教授（現職兼任）

### 資格・学位：

1995年 日本国医師免許取得  
2000年 USMLE合格（Step1 1999, Step2 1999, Step2SC 2000）  
2004年 医学博士（脳動脈瘤と生体流体力学の研究：東京慈恵会医科大学）  
2005年 日本脳神経外科学会専門医  
2005年 日本脳神経血管内治療学会専門医（2012年 指導医）  
2007年 カリフォルニア州医師免許取得  
2007年 カリフォルニア州医療放射線取り扱い免許取得  
2019年 アメリカ脳神経外科学会 脳血管内手術専門医取得（2019年制定）

受賞歴：

2001 American Society of Neuroradiology, Magna Cum Laude Award, 2009 Brain Aneurysm Foundation, Suma Cum Laude Award, 2016 International Intracranial Stent Conference, Research Award, 2017 Joe Niekro Foundation, Research Award, 2018 UCLA Clinical Translational Science Institute Research Award

所属学会及び団体等：

Society of Neuro-Interventional Surgery Senior Member,  
International Committee Member；日本医工ものづくりコモンズ 理事；日本脳神経外科学会 会員；日本脳神経外科コンgres 会員；日本脳神経血管内治療学会 会員

学術業績及び研究テーマ：

生体工学と脳血管内治療機器開発、脳動脈瘤の生体流体力学、原著教科書執筆200本、学術講演250本、招待講演180本、抄録250本

メディア掲載：

2008年 動脈瘤研究 KATC News, The Earth Times, Yahoo News, CNBC News; 2008年 新規デバイス Market Watch/Wall Street Journal, Street Insider News; 2009年 最新動脈瘤治療 CBS TV News, KCAL9 TV, NBC TV, ABC7; 2009年 JATV The Doctors Part1 (30分特集番組); 2010年 最新動脈瘤治療 ABC19News, NBC4; 2011年新規デバイス動向 Startup Magazine, Medical Tribune; 2012年 新規カテーテル NeuroNews; 2014年 脳卒中治療 MemorialCare Podcast Health News; 2018年 テレビ東京 世界ナゼそこに日本人 1時間特集番組; 2019年 新規脳卒中デバイス NeuroNews; 2020年 脳卒中医療体制日経メディカル誌面など

趣味、特技：

自家用飛行機操縦、マラソン、サーフィン、ライフル射撃

---

# プログラム

---

●13:30～13:35 開会挨拶

会長 阿部 博史

●13:35～14:05 セッション1 AIS

座 長：小島 隆生（福島県立医科大学 脳神経外科）

1-1 血栓回収脳卒中センター空白二次医療圏の救急指定病院における  
door-in-door-out 時間（DIDO）の検証

<sup>1</sup>北秋田市民病院 循環器内科

<sup>2</sup>広南病院 血管内脳神経外科

○佐藤 誠<sup>1</sup>、松本 康史<sup>2</sup>

1-2 Cancer-related Embolic Stroke of Undetermined Source の2例

<sup>1</sup>新潟市民病院 脳卒中科

<sup>2</sup>新潟市民病院 脳神経外科

○森田 健一<sup>1</sup>、坂田 佑輔<sup>1</sup>、福本 淳貴<sup>1</sup>、穂刈 万李子<sup>1</sup>、小野 純花<sup>1</sup>、  
中村 公彦<sup>1,2</sup>、渡部 正俊<sup>1,2</sup>、斎藤 明彦<sup>2</sup>

1-3 症状が増悪する虚血発症椎骨脳底動脈解離に対して血栓回収術と経皮的血管形成術を  
施行した1例

<sup>1</sup>広南病院 脳血管内科

<sup>2</sup>広南病院 血管内脳神経外科

○伊賀崎 翔太<sup>1</sup>、佐藤 和彦<sup>1</sup>、齋藤 拓也<sup>1</sup>、川端 雄一<sup>1</sup>、矢澤 由加子<sup>1</sup>、松本 康史<sup>2</sup>

1-4 機械的血栓回収療法後に遅発性に生じた多発白質病変の一例

<sup>1</sup>山形市立病院済生館 脳卒中センター

<sup>2</sup>山形大学 脳神経外科

○山本 哲<sup>1</sup>、近藤 礼<sup>1</sup>・佐野 顕史<sup>1</sup>、本間 博<sup>1</sup>、久下 淳史<sup>1</sup>、齋藤 伸二郎<sup>1</sup>、  
園田 順彦<sup>2</sup>

●14:05～14:35 セッション2 CAS

座 長：近藤 礼（山形市立病院済生館 脳神経外科）

2-1 当院における CASPER ステンツの使用経験

弘前脳卒中・リハビリテーションセンター 内科

○齋藤 新

2-2 当科における CASPER の初期使用経験

弘前大学大学院医学研究科 脳神経外科学

○佐々木 貴夫、嶋村 則人、柳谷 啓太、藤原 望、片貝 武、  
奈良岡 征都、大熊 洋揮



- 2-3 Leptomeningeal anastomoses の血流改善を企図した頸動脈ステント留置術にて  
症状の改善が得られた頸部内頸動脈狭窄に合併した対側頸部内頸動脈閉塞と中大脳動  
脈の tandem 閉塞の一例

<sup>1</sup>岩手県立中部病院 脳神経外科

<sup>2</sup>岩手医科大学 脳神経外科

○小島 大吾<sup>1</sup>、赤松 洋祐<sup>1</sup>、藤本 健太郎<sup>1</sup>、樫村 博史<sup>1</sup>、小笠原 邦昭<sup>2</sup>

- 2-4 虚血発症の特発性内頸動脈解離に対する血行再建術でのステント留置術の一例

<sup>1</sup>岩手県立中央病院 脳神経内科

<sup>2</sup>岩手県立中央病院 脳神経外科

○山崎 直也<sup>1</sup>、土井尻 遼介<sup>1</sup>、滝川 浩平<sup>1</sup>、園田 卓司<sup>1</sup>、富永 慶太<sup>2</sup>、  
佐藤 光信<sup>1</sup>、高橋 義晴<sup>2</sup>、横沢 路子<sup>2</sup>、菊池 貴彦<sup>1</sup>、菅原 孝行<sup>2</sup>、木村 尚人<sup>2</sup>

### ●14:35~15:15 セッション3 動脈瘤①

座 長：木村 尚人（岩手県立中央病院 脳神経外科）

- 3-1 Intentional stent herniation technique を用いてコイル塞栓術を行った広頸脳底  
動脈瘤の1例

<sup>1</sup>仙台医療センター 脳神経外科

<sup>2</sup>東北大学大学院 神経外科学分野

○坂田 洋之<sup>1</sup>、江面 正幸<sup>1</sup>、石田 朋久<sup>1</sup>、遠藤 英徳<sup>1</sup>、井上 敬<sup>1</sup>、斉藤 敦志<sup>1</sup>、  
上之原 広司<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

- 3-2 ワイドネック型破裂前交通動脈瘤に対して急性期にH-ステント支援下コイル塞栓術を  
行った1例

<sup>1</sup>新潟脳外科病院 脳神経外科

<sup>2</sup>新潟大学脳研究所 脳神経外科

○源甲斐 信行<sup>1</sup>、長谷川 仁<sup>2</sup>、小林 勉<sup>1</sup>、竹内 茂和<sup>1</sup>、宮川 照夫<sup>1</sup>、山崎 一徳<sup>1</sup>、  
恩田 清<sup>1</sup>

- 3-3 細径マイクロカテーテルの使用と対側内頸動脈撮影が有用であった前交通動脈瘤の一例

<sup>1</sup>岩手県立中央病院 脳神経内科

<sup>2</sup>岩手県立中央病院 脳神経外科

○滝川 浩平<sup>1</sup>、木村 尚人<sup>2</sup>・園田 卓司<sup>1</sup>、山崎 直也<sup>1</sup>、富永 慶太<sup>2</sup>、佐藤 光信<sup>1</sup>、  
高橋 善晴<sup>2</sup>、土井尻 遼介<sup>1</sup>、横沢 路子<sup>2</sup>、菅原 孝行<sup>2</sup>

- 3-4 両側動眼神経麻痺を同時期に発症した未破裂両側内頸後交通動脈分岐部脳動脈瘤の一例

日本赤十字社 八戸赤十字病院 脳神経外科

○小笠原 靖、島田 泰良、吉田 浩二、三崎 俊斉、紺野 広

- 3-5 神経線維腫症1型に合併した虚血発症椎骨動脈起始部血栓化紡錘状動脈瘤の一例

<sup>1</sup>山形市立病院済生館 脳卒中センター

<sup>2</sup>山形大学医学部 脳神経外科

○佐野 顕史<sup>1</sup>、近藤 礼<sup>1</sup>、本間 博<sup>1</sup>、山木 哲<sup>1</sup>、久下 淳史<sup>1</sup>、齋藤 伸二郎<sup>1</sup>、  
園田 順彦<sup>2</sup>

### ●15:15~15:20 休憩

●15:20～16:00 セッション4 動脈瘤②

座 長：吉田 昌弘（大崎市民病院 脳神経外科）

4-1 Pipeline Flex を用いた5-10mm動脈瘤治療の初期成績

岩手県立中央病院 脳神経センター

○富永 慶太、木村 尚人、横沢 路子、高橋 義晴、土井尻 遼介、菅原 孝行

4-2 未破裂前交通動脈瘤に対し PulseRider 支援下にコイル塞栓術を施行した一例

<sup>1</sup>国立病院機構 仙台医療センター 脳神経外科

<sup>2</sup>東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○石田 朋久<sup>1</sup>、江面 正幸<sup>1</sup>、坂田 洋之<sup>1</sup>、上之原 広司<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

4-3 パルスライダーを用いて治療した中脳動脈瘤の2例

社会福祉法人恩賜財団済生会 北上済生会病院

○大森 大輔（研修医）、木村 尚人、柴内 一夫、横沢 路子、土井尻 遼介、  
菅原 孝行、富永 悌二、小笠原 邦明

4-4 当院における PulseRider の初期使用経験

<sup>1</sup>広南病院 血管内脳神経外科

<sup>2</sup>東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○面高 俊介<sup>1</sup>、岩渕 直也<sup>1</sup>、松本 康史<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

4-5 未破裂脳動脈瘤コイル塞栓術後のネック部からの bleb formation とその再発の特徴

新潟大学脳研究所 脳神経外科

○鈴木 倫明、長谷川 仁、澁谷 航平、高橋 陽彦、齋藤 祥二、藤井 幸彦

●16:00～16:40 セッション5 dAVF

座 長：長谷川 仁（新潟大学脳研究所 脳神経外科）

5-1 舌下神経管部硬膜動静脈瘻の一例

東北大学病院 脳神経外科

○園部 真也、新妻 邦泰、富永 悌二

5-2 神経線維腫症1型を合併した特発性内頸動脈海綿静脈洞瘻に対して経静脈的塞栓術を施行した一例

<sup>1</sup>広南病院 血管内脳神経外科

<sup>2</sup>東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○岩渕 直也<sup>1</sup>、面高 俊介<sup>1</sup>、松本 康史<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

5-3 浅中脳静脈が主な流出路となった海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻の1例  
-laterocavernous sinus dAVF?-

新潟大学脳研究所 脳神経外科学分野

○高橋 陽彦、長谷川 仁、佐藤 太郎、毛利 祐太、河辺 啓太、澁谷 航平、  
齋藤 祥二、鈴木 倫明、藤井 幸彦

5-4 硬膜動静脈瘻に対して頭皮動脈圧迫での血流コントロール下に経動脈塞栓術を行った1例

<sup>1</sup>青森県立中央病院 脳神経外科

<sup>2</sup>青森県立中央病院 神経血管内治療部

○河村 心<sup>1</sup>、森田 隆弘<sup>1</sup>、岩村 暢寿<sup>2</sup>、緑川 宏<sup>2</sup>、村上 謙介<sup>1</sup>

5-5 多発硬膜動静脈瘻の段階的治療中に造影剤脳症を発症した1例

<sup>1</sup>大崎市民病院 脳神経外科

<sup>2</sup>東北大学大学院医学系 医工学系研究科 神経外科先端治療開発学分野

<sup>3</sup>東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○真貝 勇斗<sup>1</sup>、中屋敷 諄<sup>1</sup>、庄司 拓大<sup>1</sup>、新妻 邦泰<sup>2</sup>、吉田 昌弘<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>3</sup>

●16:40~17:10 セッション6 AVF・その他

座 長：嶋村 則人（弘前大学 脳神経外科）

6-1 Pial AVF の治療経験：直達術と塞栓術

福島県立医科大学 脳神経外科学講座

○伊藤 裕平、小島 隆生、佐久間 潤、根本 未緒、飯島 綾子、齋藤 清

6-2 段階的塞栓術が有用であった出血発症 multi-hole pial AVF の1例

<sup>1</sup>岩手医科大学 脳神経外科

<sup>2</sup>岩手県立中央病院 脳神経外科

○千田 光平<sup>1</sup>、千葉 貴之<sup>1</sup>、攝田 典吾<sup>1</sup>、赤松 洋祐<sup>1</sup>、木村 尚人<sup>2</sup>、久保 慶高<sup>1</sup>、小笠原 邦明<sup>1</sup>

6-3 脳動静脈奇形の流入血管の動脈瘤の破裂により発症したくも膜下出血に対し、動脈瘤のコイル塞栓により血流コントロールを行いナイダスを塞栓した一例

<sup>1</sup>大崎市民病院 脳神経外科

<sup>2</sup>NHO 仙台医療センター 脳神経外科

○中屋敷 諄<sup>1</sup>、真貝 勇斗<sup>1</sup>、庄司 拓大<sup>1</sup>、吉田 昌弘<sup>1</sup>、江面 正幸<sup>2</sup>

6-4 止血デバイス使用後に穿刺部感染を来した2症例

新潟大学脳研究所 脳神経外科

○澁谷 航平、長谷川 仁、鈴木 倫明、齋藤 祥二、高橋 陽彦、藤井 幸彦

●17:10~17:15 休 憩

●17:15~17:55 特別講演

座 長：阿部 博史（立川総合病院 脳神経外科）

ビジョンを持ったキャリアプランと脳血管内治療

立嶋 智（UCLA Medical Center 脳血管内治療部教授 兼 脳神経外科 教授）

●17:55~18:05 定例総会

松本 康史（事務局長）

●18:05~18:10 閉会の挨拶

会長 阿部 博史

---

---

## 抄 録 集

---

---

〈演題番号1-1〉

血栓回収脳卒中センター空白二次医療圏の救急指定病院における  
door-in-door-out 時間 (DIDO) の検証

佐藤 誠<sup>1</sup>、松本 康史<sup>2</sup>

北秋田市民病院 循環器内科<sup>1</sup>、広南病院 血管内脳神経外科<sup>2</sup>

【背景】当地域は全国でも稀な一次脳卒中センター PSC 空白二次医療圏であり、当院が当地で唯一の救急指定病院である。また直近の血栓回収療法可能施設 TSC への陸路搬送時間が90～100分という特殊な地域でもある。年間70～80例の脳梗塞を含む120～130例の脳卒中が当院に搬入され、うち30～40例が他医療圏への転院搬送となっている。当院のような初療施設においては病院到着から転院搬送開始までの時間(door-in door-out time : DIDO 時間)をなるべく短縮することが求められるが、本邦における DIDO 時間に関する報告はこれまでほとんどない。当地における現状を明らかにするため後ろ向き調査を行った。【対象】2018年4月～2021年2月に当院救急外来で IC または M1 閉塞を伴う脳梗塞(NIHSS $\geq$ 6、CT-ASPECTS 10)と診断された25症例(平均年齢86歳、男性13例)のうち、緊急転院搬送となった7症例(平均年齢69歳、男性4例)のDIDO時間を算出し検証した。【結果】DIDO 時間の中央値は140分(97～180分)であった。Door-to-picture 時間の中央値は15分であった。日中の搬入例が4例で時間外が3例で DIDO 時間はそれぞれ122分と144分であった。搬送先で血栓回収療法の適応となった3例は退院時 mRS 0-2、長距離搬送後の MRI 再検結果を踏まえて適応外となった4例は全例 mRS 5-6での退院となった。【考察】大血管閉塞の有無によって搬送先が変わるため当院では MRI 撮影は必須である。また短時間で転院搬送の方針を決定できるよう、TSC 及び近隣医療機関との間で標準的な戦略の事前共有が必要である。

〈演題番号1-2〉

Cancer-related Embolic Stroke of Undetermined Source の2例

森田 健一<sup>1</sup>、坂田 佑輔<sup>1</sup>、福本 淳貴<sup>1</sup>、穂苅 万李子<sup>1</sup>、

小野 純花<sup>1</sup>、中村 公彦<sup>1,2</sup>、渡部 正俊<sup>1,2</sup>、斉藤 明彦<sup>2</sup>

新潟市民病院 脳卒中科<sup>1</sup>、脳神経外科<sup>2</sup>

【目的】Cancer-related Embolic Stroke of Undetermined Source (ESUS)の有病率は増加している。脳主幹動脈閉塞 LVO を来した2症例を報告する。【症例1】44歳女性、膵体部癌(腺癌)、多発肝転移と診断直後に右片麻痺、失語症状出現、多発性脳梗塞、左中大脳動脈 M3 閉塞所見を認めた。非細菌性血栓性心内膜炎と診断、Heparin 12,000単位/日の持続点滴、抗癌剤を開始した。10日後右高度片麻痺出現、NIHSS 24、ASPECTS 8、発症から1時間20分後に血栓回収術施行、左内頸動脈 ICA 閉塞に対し REACT68+SOLITAIRE 4×40mmを用い2時間50分後に TICI 2b の再開通を得た。混合血栓を回収、術後 NIHSS 8点まで改善したが、再開通から7時間後に再び右高度上下肢麻痺、左 ICA 再閉塞となった。【症例2】63歳女性、胃癌(腺癌)に対し幽門部胃切除術施行、肺・肝転移、リンパ節転移拡大を認め抗癌剤を開始した。術後8.5か月後、右片麻痺出現、NIHSS 7、DWI-ASPECTS 8、左 M2 閉塞を認め、発症から3時間39分で IV rt-PA施行、4時間48分後に血栓回収術施行、Trevor XP 4×20mm、1 pass、5時間27分後に TICI 3の再開通を得、白色血栓を回収した。mRS 0、一日2回の Heparin Ca 5,000単位皮下注を行ったが、約2か月後に左顔面麻痺、構音障害出現した。DWI-ASPECTS 8、右 M2 閉塞、発症から3時間50分後に血栓回収術施行、Trevor XP 3×20mmを用い4時間47分後に TICI 2b の再開通を得た。しかし、34.5時間後の右 M1 閉塞を来した。

【結語】Cancer-related ESUS による LVO に対する血栓回収術は再開通を得ることは可能であるが、その後 Heparin 使用でも再塞栓を起こしやすく予後は不良であった。

### 〈演題番号1-3〉

#### 症状が増悪する虚血発症椎骨脳底動脈解離に対して血栓回収術と 経皮的血管形成術を施行した1例

伊賀崎 翔太<sup>1</sup>、佐藤 和彦<sup>1</sup>、齋藤 拓也<sup>1</sup>、川端 雄一<sup>1</sup>、矢澤 由加子<sup>1</sup>、松本 康史<sup>2</sup>  
広南病院 脳血管内科<sup>1</sup>、血管内脳神経外科<sup>2</sup>

症例は44歳女性。自律神経失調症の他に基礎疾患はなかった。3日前から頭痛あり、某日入浴中に突然の強い後頭部痛・回転性めまい・嘔気を発症し、最終未発症から約1時間で当院へ搬送された。JCS10、注視方向性眼振。重度構音障害を認め、MRI で両側小脳後下小脳動脈領域に新鮮脳梗塞、MRA で両側 V4 と脳底動脈(BA)の描出不良を認めた。IV-tPA に並行して Lt.V4 閉塞に対して血栓回収術を施行し mTICI3 の再開通を得た。BA 遠位に造影不良を認めたが末梢血管まで造影遅延ないため治療終了した。治療から約1時間後に JCS200へ意識障害が悪化したため再度 DSA を施行し、Lt.VA 閉塞を認めた。Lt. VA にガイディングカテーテルを挿入後の撮影では Lt. VA は自然再開通し BA mid~top にかけて狭窄を認め、経皮的血管形成術を施行し良好な拡張を得た。治療中に Rt. V4 の狭窄も経時的に自然と改善した。術後神経症状は改善し mRS1 で退院した。これまで虚血発症の脳底動脈解離に対する血管内治療の報告は少ない。また、解離による血管閉塞を生じた場合には超急性期画像所見から解離と確定診断することは困難であり、血管内治療の術中に解離と判明し状況に応じて治療方針を判断しなければならないことも多い。本例は治療中に椎骨動脈の自然再開通など解離を示唆する所見を確認することができ、PTA により良好な転帰を得ることができた。

### 〈演題番号1-4〉

#### 機械的血栓回収療法後に遅発性に生じた多発白質病変の一例

山本 哲<sup>1</sup>、近藤 礼<sup>1</sup>、佐野 顕史<sup>1</sup>、本間 博<sup>1</sup>、  
久下 淳史<sup>1</sup>、齋藤 伸二郎<sup>1</sup>、園田 順彦<sup>1</sup>  
山形市立病院済生館 脳卒中センター<sup>1</sup>、山形大学 脳神経外科<sup>2</sup>

血管内治療の稀な合併症として親水コーティングによる異物塞栓や巨細胞性肉芽腫反応を生じる場合がある。今回我々は急性主幹動脈閉塞例に対し機械的血栓回収療法を施行し、遅発性に症候性白質病変を来した一例を経験した。確定診断は得られていないが、過去の文献報告から親水コーティングによる白質病変をきたした可能性が考えられ、文献的考察を加え報告する。症例は64歳男性で、起床時より失語あり、当院救急部を受診。来院時 NIHSS 6点であった。拡散強調像で左中大脳動脈領域に虚血巣を認め、MRA で左 M1が閉塞していた。心房細動を認め、心原性脳塞栓症と診断し、ステントリトリバーで血栓回収療法を施行。1pass で TICI grade 3 が得られ、症状は軽快し16病日に退院した。退院2週間後から徐々に喚語困難が出現し、当科再診。MRI で左前頭葉深部白質に多発する浮腫性変化を認めた。病変は造影されず、拡散強調像で高信号を示し、ADC では拡散能低下と低下しない部分が混在していた。血液検査で腫瘍マーカーは陰性で、髄液検査で細胞数上昇なく、脱髄疾患は否定的であった。ステロイド投与で経過をみたところ約50日で症状改善、病変縮小した。その後再発は認めていない。典型的ではないが、症状出現時期、病変の分布などからステントリトリバー使用が契機の病変と考えられた。

## 〈演題番号2-1〉

### 当院における CASPER ステントの使用経験

齋藤 新

弘前脳卒中・リハビリテーションセンター 内科

症例は70代男性。左半身麻痺と構音障害、左半側空間無視等を認めて搬送された。NISS は26点。頭部 MRI では右 MCA 領域と分水嶺にびまん性に散見される新規脳梗塞病変を認めた。脳主幹動脈は開存していたが右 ICA 起始部に有意狭窄を認めた。ASL で左右差がなかったため、右 ICA 狭窄病変からの動脈塞栓の可能性が高いと推定し、まずは内科治療を開始した。その後 NIHSS は4点に軽快した。頸動脈プラークイメージではブラーク内の TOF 高信号を認め、P/M 比は最大で2.4。血管造影検査では右内頸動脈起始部に血栓を伴う57%の中等度狭窄を認めた。血栓縮小目的に直ちにヘパリン持続投与を開始し、第21病日に CAS を実施した。脳保護には9Fr Moma Ultra と Guardwire に flow reversal 法を追加した。Sterling 3.0×30 mm で前拡張をし、CASPER 8×30 mm を留置した。Sterling 4.5×30 mm で後拡張を行った。血管内超音波検査で最狭窄部は3.0×4.2 mm に拡張し、Protrusion は認められなかった。術後1ヵ月までに合併症は認められていない。不安定プラークを有する症候性右内頸動脈中等度狭窄症に対する CAS で CASPER の使用を経験した。CASPER ステントの特徴に由来した検討すべき点を感じたため、当院で実施された CAS の症例データと若干の文献を交えて考察する。

## 〈演題番号2-2〉

### 当科における CASPER の初期使用経験

佐々木 貴夫、嶋村 則人、柳谷 啓太、藤原 望、片貝 武、奈良岡 征都、大熊 洋揮

弘前大学大学院医学研究科 脳神経外科学講座

【はじめに】CASPER<sup>®</sup>は頸動脈ステント留置術(CAS)における塞栓物質飛散リスク低減を目的とした double layer 構造を有するステントである。当科における同ステントの使用症例について、open cell stent である Precise<sup>®</sup>使用症例と後方視的に比較検討したので報告する。【方法】2018年1月～2021年2月に当科において CAS を行った症例のうち、待機手術、Proximal balloon protection 併用、Guardwire<sup>®</sup>による distal protection 併用、Amplatz stiffwire 不使用、非放射線誘発例を満たす20例(Precise 16例：P群、CASPER 4例：C群)で比較検討した。検討項目は新規 DWI high spot 数、Sinus reflex の遅延、(手術終了後も昇圧薬や硫酸アトロピンの投与を必要としたもの)、Plaque protrusion、有害事象(術後30日以内の症候性脳梗塞、心筋梗塞)である。t検定または $\chi^2$ 検定を用いて  $p < 0.05$ を有意差ありとして比較検討した。【結果】年齢中央値はP群 71.5歳(IQR：65.75-75, Range：46-79)、C群 69.5歳(IQR：62.5-74.25, Range：52-78)であった。男女比についてはP群 男性 94%、C群 男性 50%であった。新規 DWI high spot 数の中央値はP群 1個(IQR：0-2, Range：0-4)、C群 1個(IQR：0-5.75, Range：0-17)で、統計学的な有意差は認めなかった。Sinus reflex の遅延はP群で38%、C群で25%で有意差を認めなかった。Plaque protrusion はP群のみで1例認めた。有害事象は両群とも認めなかった。【考察・結語】本検討では CASPER の塞栓物質飛散リスクにおける優位性を示すことはできなかったが、Precise 使用症例と比較し sinus reflex 遅延の増加や有害事象の増加は認めなかった。CASPER の初期使用成績はおおむね良好であると思われた。

#### 〈演題番号2-3〉

### Leptomeningeal anastomoses の血流改善を企図した頸動脈ステント留置術にて 症状の改善が得られた頸部内頸動脈狭窄に合併した対側頸部内頸動脈閉塞と 中大脳動脈の tandem 閉塞の一例

小島 大吾<sup>1</sup>、赤松 洋祐<sup>1</sup>、藤本 健太郎<sup>1</sup>、樫村 博史<sup>1</sup>、小笠原 邦昭<sup>2</sup>

岩手県立中部病院 脳神経外科<sup>1</sup>、岩手医科大学 脳神経外科<sup>2</sup>

【はじめに】 Leptomeningeal anastomoses(LMA)の発達は、急性期脳内主幹動脈閉塞において転帰良好因子となるが、急性期脳梗塞において LMA の血流改善を企図した治療効果は示されていない。今回我々は、慢性頸部内頸動脈閉塞と同側中大脳動脈 M2 急性閉塞に合併した、対側頸部内頸動脈狭窄病変に対して LMA の血流改善を企図して緊急頸動脈ステント留置術を行った一例を経験したので報告する。【症例】73歳男性。左共同偏視、失語と右上下肢の運動麻痺を繰り返し、当院に救急搬送。右頭頂葉の脳梗塞の既往があり他院でクロピドグレル 75mg を処方されていた。来院時の NIHSS 24で CT では右頭頂葉の脳梗塞を認める以外に急性期虚血巣は認めず脳血管撮影施行。左総頸動脈撮影では頸部内頸動脈閉塞。右総頸動脈撮影では NASCET85%の頸部内頸動脈狭窄を認め、頭蓋内では同側の前・中大脳動脈と前交通動脈を経由して対側の前中大脳動脈が描出され LMA を介して対側の中大脳動脈 M4 segment を逆行する血流を認めた。椎骨動脈撮影では左後交通動脈を介して左中大脳動脈が順光性に描出されるが前頭・頭頂葉を灌流する M2 segment が途絶していた。以上の画像所見と変動する症状から、右頸動脈狭窄に対して緊急頸動脈ステント留置術を施行し、LMA の血流改善を企図した。治療から数十分で神経症状は消失し合併症なく12日後に mRS 0で自宅退院。

【結語】巡行性結血行再建が困難で LMA の血流代償が神経症状に関わると考えられる場合には、LMA の血流改善を企図した血管内治療も選択肢となり得る。

#### 〈演題番号2-4〉

### 虚血発症の特発性内頸動脈解離に対する血行再建術でのステント留置術の一例

山崎 直也<sup>1</sup>、土井 隼 遼介<sup>1</sup>、滝川 浩平<sup>1</sup>、園田 卓司<sup>1</sup>、富永 慶太<sup>2</sup>、佐藤 光信<sup>1</sup>、

高橋 義晴<sup>2</sup>、横沢 路子<sup>2</sup>、菊池 貴彦<sup>1</sup>、菅原 孝行<sup>2</sup>、木村 尚人<sup>2</sup>

岩手県立中央病院 脳神経内科<sup>1</sup>、脳神経外科<sup>2</sup>

【背景・目的】虚血発症の特発性内頸動脈解離に対する血行再建術に対して Wingspan ステントが有用であった症例を報告する。【症例】58歳男性。既往に高血圧症がある。某日起床時より誘引なく左後頭部痛と左眼瞼下垂が出現し、5日後に当院を受診した。来院時は左 Horner 徴候を呈しており、頭部 MRI で急性期脳梗塞巣はなく、頭頸部 CTA で左 ICA C5 portion に拡張所見と WASID 88%の狭窄性病変を認めた。頭部 MRI で壁内高信号を認め内頸動脈解離と診断した。アスピリンとクロピドグレルで内科治療を開始した。第3病日の頭部 MRI で左内頸動脈の狭窄所見が進行し、第4病日に血行再建術の方針とした。最狭窄部を lesion cross し、Wingspan 3.5mm/20mm を留置したところ、近位部に解離が進行しており、ワイヤーを lesion cross させたまま近位部にオーバーラップするように追加で Wingspan を2本、Enterprise 4.0mm/30mm を留置したところ血流が改善した。術後急性期梗塞巣は出現しなかった。入院15日目に mRS 0 で自宅退院した。

【結語】Wingspan は Over-the-wire タイプであるため、ガイドワイヤーで内腔を確保したまま手技を行えるメリットがあり、本例のような血管解離の真腔を確保しながら複数のステントの留置を要する場合は有効であった。



〈演題番号3-1〉

Intentional stent herniation technique を用いてコイル塞栓術を行った  
広頸脳底動脈瘤の1例

坂田 洋之<sup>1</sup>、江面 正幸<sup>1</sup>、石田 朋久<sup>1</sup>、遠藤 英徳<sup>1</sup>、  
井上 敬<sup>1</sup>、斉藤 敦志<sup>1</sup>、上之原 広司<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>  
仙台医療センター 脳神経外科<sup>1</sup>、東北大学大学院 神経外科学分野<sup>2</sup>

【背景】複雑な形状の広頸脳底動脈先端部動脈瘤に対する Intentional stent herniation technique を用いたコイル塞栓術について報告する。【症例】65歳女性。くも膜下出血(Hunt and Kosnik grade II)を発症し、当院に緊急搬送された。脳血管撮影上広頸脳底動脈先端部動脈瘤(最大径：7.1mm、頸部径：5.2mm)を認め、出血源と考えられた。抗血小板剤を急速飽和させた後、ドームから起始する両側後大脳動脈を温存するため、意図的にオーバーサイズの Neuroform Atlas を右後大脳動脈から脳底動脈に展開した。瘤内にステントを herniation させることで左後大脳動脈分岐部を併せて保護し、simple stenting で良好なコイル塞栓が可能であった。術後経過は良好で、神経脱落所見の出現なく経過し、独歩自宅退院された。

【結語】複雑な形状を呈する terminal type の脳動脈瘤に対して、本方法は有効な治療戦略となり得る。

〈演題番号3-2〉

ワイドネック型破裂前交通動脈瘤に対して急性期にH-ステント支援下コイル塞栓術を行った1例

源甲斐 信行<sup>1</sup>、長谷川 仁<sup>2</sup>、小林 勉<sup>1</sup>、竹内 茂和<sup>1</sup>、宮川 照夫<sup>1</sup>、山崎 一徳<sup>1</sup>、恩田 清<sup>1</sup>  
新潟脳外科病院 脳神経外科<sup>1</sup>、新潟大学脳研究所 脳神経外科<sup>2</sup>

【緒言】前交通動脈瘤に double stent を用いた治療は、挑戦的な手技である。ワイドネック型破裂前交通動脈瘤の急性期に、H-ステント支援下コイル塞栓術を行った治療経験を報告する。【症例】54歳女性、くも膜下出血(H & K grade II)の症例。破裂前交通動脈瘤は、8.0×4.6mm、ワイドネックで両側 A2(右>左)に騎乗、blebは左後方に認めた。A1、A2 径は、右<左で、A1A2 角は急峻であった。治療は、inter-hemispheric approach での clipping でなく、脳血管内治療を選択した。戦略は、左 A1→右 A2 に single stent を留置、右 A2 の血流確保、右 A1 から bleb のある動脈瘤左側に Micro Catheter(MC)を留置、破裂点中心の coiling で急性期を凌ぎ、亜急性期に再治療の方針とした。実際は、MC と Micro-Guide Wire(MGM)の操作性が極めて悪く、左 A1→右 A2、右 A1→左 A2 の確保は困難であった。最終的に、左 A1→左 A2、右 A1→右 A2 を確保、それぞれ MC より Neuroform Atlas を H-shaped に展開後、jailing technique にて tight packing を行った。【結語】ワイドネック型前交通動脈瘤に対し、H-ステント支援下コイル塞栓術は治療の選択肢になり得る。文献的考察を含め報告する。

### 〈演題番号3-3〉

細径マイクロカテーテルの使用と対側内頸動脈撮影が有用であった前交通動脈瘤の一例

滝川 浩平<sup>1</sup>、木村 尚人<sup>2</sup>、園田 卓司<sup>1</sup>、山崎 直也<sup>1</sup>、富永 慶太<sup>2</sup>、  
佐藤 光信<sup>1</sup>、高橋 善晴<sup>2</sup>、土井 遼介<sup>1</sup>、横沢 路子<sup>2</sup>、菅原 孝行<sup>2</sup>  
岩手県立中央病院 脳神経内科<sup>1</sup>、脳神経外科<sup>2</sup>

【背景・目的】母血管の細い破裂前交通動脈瘤に対して、細径マイクロカテーテルの使用と対側内頸動脈撮影が有用であったため報告する。【症例】高血圧の既往のある84歳女性。路上で倒れているところを発見され救急搬送された。来院時 JCS300、四肢麻痺であり、頭部 CT、CT Angiography で前交通動脈瘤破裂によるくも膜下出血(WFNS grade V, Hunt & Kosnik grade V, Fisher group 3)と診断した。瘤は下方方向に突出する左 A2-Acom 分岐部の動脈瘤であった。頭部 CT 撮像後 JCS10 に改善したため、コイル塞栓術の方針とした。3D CT Angiography で右 A1 が左 A1 と比べて太く、内頸動脈から A1 の分岐角度は左がより急峻であった。瘤の projection 方向は下向きであり、右 A1 の延長上にあったため、右内頸動脈からアプローチした。Excelsior SL-10 を瘤内に誘導すること試みたが、Acom の径が細く、Acom 以遠にカテーテルを誘導できなかった。先端が 1.6Fr と細い Headway Duo に変更したところ瘤内へ誘導できたものの、瘤内が造影されなかった。左内頸動脈に造影カテーテルを留置し、対側から造影しながら simple technique で塞栓し、瘤先端部の良好な塞栓が得られ終了した。術後経過は良好であり、modified Rankin Scale 4 でリハビリテーション転院した。

【考察】前交通動脈瘤の治療の際には、内頸動脈から A1 の分岐角度や瘤の projection の方向を考慮した治療戦略が重要である。また本例のように母血管が細い場合には細径マイクロカテーテルの使用と対側内頸動脈撮影が有用と考えられた。

### 〈演題番号3-4〉

両側動眼神経麻痺を同時期に発症した未破裂両側内頸後交通動脈分岐部脳動脈瘤の一例

小笠原 靖、島田 泰良、吉田 浩二、三崎 俊斉、紺野 広  
日本赤十字社 八戸赤十字病院 脳神経外科

【はじめに】IC-PC AN の臨床症状の一つとして、動眼神経麻痺が認められることは広く知られているが、両側動眼神経麻痺の原因として未破裂動脈瘤による報告はその発生機序から稀である。今回、我々は両側動眼神経麻痺を同時期に発症した未破裂 IC-PC AN の稀な一例を経験したので報告する。【症例】43才女性。突然の頭痛及び複視にて発症。意識レベルは清明で、両側動眼神経麻痺を認め当科入院となった。DSA 検査を施行し、両側 IC-PC 分岐部に後外側下方に突出する嚢状動脈瘤を認めた。両側動脈瘤の切迫破裂が疑われたため、一期的にコイル塞栓術を施行した。術後経過は良好で、経時的に両側動眼神経麻痺の症状は改善した。【考察】本症例は同時期に両側動眼神経麻痺を発症した未破裂 IC-PC AN であった。我々が文献を渉猟した限りでは同時期に両側動眼神経麻痺を発症した症例の報告は認めなかった。本症例は、両側ともに後外側下方に突出する嚢状動脈瘤が同時期に増大した事により両側動眼神経麻痺を発症したものと考えた。我々は同時に治療を行うことが出来るコイル塞栓術を選択し、経時的に症状の改善を認めたが、本症例のような同時期に両側動眼神経麻痺を発症した症例の予後を議論するには今後の症例の積み重ねが必要である。【結語】今回我々は、両側動眼神経麻痺を同時期に発症した未破裂 IC-PC AN の一例を経験した。

#### 〈演題番号3-5〉

##### 神経線維腫症1型に合併した虚血発症椎骨動脈起始部血栓化紡錘状動脈瘤の一例

佐野 顕史<sup>1</sup>、近藤 礼<sup>1</sup>、本間 博<sup>1</sup>、山木 哲<sup>1</sup>、久下 淳史<sup>1</sup>、齋藤 伸二郎<sup>1</sup>、園田 順彦<sup>2</sup>

山形市立病院済生館 脳卒中センター<sup>1</sup>、山形大学医学部 脳神経外科<sup>2</sup>

神経線維腫症1型(NF1)は、内膜の線維性肥厚や中膜の菲薄化、弾性板の破壊などにより、様々な血管異常を合併することがある。今回我々は脳梗塞で発症した椎骨動脈起始部血栓化紡錘状動脈瘤の稀な NF1 症例を経験したため報告する。症例は40歳男性。1か月前より視野障害を自覚し受診した。当科診察時、右上1/4盲を認め、体幹部にカフェオレ斑が多発していた。脳 MRI にて右小脳、左後頭葉など後方循環に多発する脳梗塞を認め、CT angiogram では頭蓋内主幹動脈は問題なかったが、右椎骨動脈起始部に最大径 29 mm の紡錘状動脈瘤を認めた。動脈瘤は一部血栓化していた。循環器学的な精査で塞栓源となるものは認めず、NF1 に合併した椎骨動脈起始部部分血栓化巨大動脈瘤からの artery to artery embolism による脳梗塞と診断した。脳梗塞再発予防および破裂予防のため外科治療の適応とした。治療に際しては、血管の脆弱性から直達術はリスクが高いと判断し血管内治療を選択した。椎骨動脈は両側同等に発達しており、動脈壁の損傷に十分留意し internal trapping を行った。動脈瘤の完全閉塞と対側椎骨動脈から頭蓋内への灌流が問題ないことを確認し、手術を終了した。NF1 に合併した頭蓋外椎骨動脈瘤の報告は、渉猟しうる限り26例の報告があるが、脳梗塞で発症した例は本報告が初めてであった。文献的考察を加え報告する。

#### 〈演題番号4-1〉

##### Pipeline Flex を用いた 5-10mm 動脈瘤治療の初期成績

富永 慶太、木村 尚人、横沢 路子、高橋 義晴、土井尻 遼介、菅原 孝行

岩手県立中央病院 脳神経センター

【はじめに】大型・巨大動脈瘤に対する血管内治療でフローダイバーター(Flow diverter : FD)ステントは中心的な役割を担っている。特に Pipeline Flex は2015年4月に薬事承認されて以降、多くの症例で使用されており、良好な成績をおさめている。従来 10mm 以上の動脈瘤にしか適応がなかったが、2020年9月には 5-10 mm の動脈瘤まで適応が拡大されたため、今後さらに多くの動脈瘤に対し Pipeline Flex を用いた治療が期待される。今回当院において 5-10mm の動脈瘤に対し Pipeline Flex を使用した症例の初期治療成績について報告する。【方法】2020年9月～12月までに Pipeline Flex を使用した 5-10mm の動脈瘤3例に対して、周術期合併症、治療2日後の Magnetic Resonance Angiography(MRA)、治療3か月後の MRA, modified Rankin Scale を後方視検討した。【結果】3症例すべて初回治療で、IC-Superior hypophyseal artery(SHA)分岐部瘤が2症例、IC-Cavernous 瘤1例であった。1例のみコイル塞栓も併用した。いずれも周術期合併症はなく、2症例が治療2日後の MRI で動脈瘤の消失を得た。残りの1症例は3か月後の MRA でも瘤内描出はわずかに残存している。1症例のみ治療半年後の DSA フォローを施行できており動脈瘤の消失を確認した。【考察】Pipeline の従来の適応での報告では、6か月以内の動脈瘤閉塞率(95%以上)は80%に認められている。現時点ではあくまで MRA での評価ではあるものの消失は得られており、今回のサイズでもその効果は期待される。今後も注意してフォロー継続し、さらに症例を増やすことでその有効性を確立する必要があると考えられる。

#### 〈演題番号4-2〉

未破裂前交通動脈瘤に対し PulseRider 支援下にコイル塞栓術を施行した一例

石田 朋久<sup>1</sup>、江面 正幸<sup>1</sup>、坂田 洋之<sup>1</sup>、上之原 広司<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

国立病院機構 仙台医療センター 脳神経外科<sup>1</sup>、東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野<sup>2</sup>

【はじめに】PulseRider は分岐部広頸動脈瘤に対する新しい支援デバイスであり、ステントよりも少ない金属量で動脈瘤頸部をカバーできるといった特徴がある。今回、未破裂前交通動脈瘤に対し、PulseRider 支援下にコイル塞栓術を施行した1例を経験したので報告する。【症例】症例は56歳男性。脳健診で前交通動脈瘤を指摘され、当科紹介となった。脳血管撮影上、前交通動脈に最大径 7.8mm、頸部径 4.5mm の広頸動脈瘤を認めた。8Fr Guiding catheter に Distal access catheter を用いて、Prowler select plus を左 A1 に誘導した。PulseRider を瘤外に展開、引き続き瘤内塞栓術を施行し、動脈瘤の complete occlusion を得た。両側 A2 の温存を確認。術後経過は良好で、神経脱落所見なく経過し、術7日後に独歩自宅退院した。【考察】分岐部広頸動脈瘤は、バルーンやステントを使用した複合的な治療が必要になることが多いが、カテーテルでの分岐血管の選択が困難な場合もある。PulseRider は分岐血管を選択することなく、両側の分岐血管を一つのデバイスで守ることができる。分岐部広頸動脈瘤に対する新しい治療オプションとなりうる。【結語】未破裂前交通動脈瘤に対し PulseRider 支援下にコイル塞栓術を施行した初期経験を報告した。

#### 〈演題番号4-3〉

パルスライダーを用いて治療した中大脳動脈瘤の2例

大森 大輔（研修医）、木村 尚人、柴内 一夫、横沢 路子、

土井尻 遼介、菅原 孝行、富永 悌二、小笠原 邦明

社会福祉法人恩賜財団済生会 北上済生会病院

【はじめに】昨年保険収載されたパルスライダー、分岐部動脈瘤に対するコイル塞栓術時に、コイル塊の親動脈への突出・逸脱を防ぐための T字型インプラントである。パルスライダーを用いて治療した未破裂中大脳動脈分岐部動脈瘤の2例の初期使用経験を報告する。【症例1】55歳女性。眩暈の精査で偶発的に右中大脳動脈瘤を指摘され当院紹介。動脈瘤は10.9×9.7×9.4mm、neck 8.1mm、中大脳動脈分岐部はほぼ180° 開大。パルスライダー(2.7mm～3.5mm/10.5mm/T字型)をハイブリッドに展開し、コイルを8本塞栓しBF (Body Filling) で手術終了した。【症例2】73歳女性。血圧高値と眩暈の精査で偶発的に右中大脳動脈瘤を指摘され当院紹介。動脈瘤は7.1×5.1mm、neck 5.8mm でブレブを伴い、中大脳動脈分岐部はほぼ180° 開大。パルスライダー(2.7mm～3.5mm/10.5mm/T字型)をハイブリッドに留置し、コイルを4本塞栓してBFで手術終了した。2症例とも術中合併症なく、術後 MRI で散在性塞栓を認めたが無症状で経過して退院となった。【考察】パルスライダーは従来の補助ステントと異なり、血管分岐部に留置する目的で設計され、今回は中大脳動脈分岐部動脈瘤の2例に用いた。コイルはパルスライダーに支持され、動脈瘤内にスムーズに塞栓することができた。しかし、その支持性や抗血栓性に関する他の補助デバイスとの比較は今後の検討を要する。

#### 〈演題番号4-4〉

##### 当院における PulseRider の初期使用経験

面高 俊介<sup>1</sup>、岩渕 直也<sup>1</sup>、松本 康史<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

広南病院 血管内脳神経外科<sup>1</sup>、東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野<sup>2</sup>

【背景】本邦では2020年5月から PulseRider が動脈瘤塞栓術支援デバイスとして保険収載され使用可能となった。当院における PulseRider の治療経験を報告する。【方法】2020年5月から2021年2月の間に PulseRider を用いて治療した未破裂動脈瘤14例(PulseRider 留置困難例含む)を対象とした。【結果】患者の年齢は67.1(±8.8)歳、男女比4:10、瘤の部位は脳底動脈先端部9例(64%)、中大脳動脈2例、前交通動脈1例、内頸動脈分岐部1例、後大脳動脈1例、瘤の最大径は7.5(±2.2)mm、ネック径5.4(±1.3)mmであった。PulseRider 形状はT字を13例(93%)、Y字を1例で選択、2例(14%)でPulseRider 留置困難のため回収後に Neuroform Atlas を用いた塞栓術を行った。留置成功例においてアーチの留置部位は瘤外8例(67%)、ハイブリッド3例、瘤内1例であり、1例で Neuroform Atlas 追加留置を要した。術直後の閉塞状態は BF6例(43%)、NR 6例、CO 2例であり、合併症としては術翌日の MRI で無症候性脳梗塞を2例(14%)に認めた。【結語】PulseRider を用いた塞栓術は比較的安全に施行可能であったが留置困難例、周術期の虚血性合併症に留意が必要と考えられた。

#### 〈演題番号4-5〉

##### 未破裂脳動脈瘤コイル塞栓術後のネック部からの bleb formation とその再発の特徴

鈴木 倫明、長谷川 仁、澁谷 航平、高橋 陽彦、齋藤 祥二、藤井 幸彦

新潟大学脳研究所 脳神経外科

【緒言】脳動脈瘤コイル塞栓術後において residual neck からの bleb formation による再発を稀に認めることがある。今回我々は未破裂脳動脈瘤コイル塞栓術後の長期経過において同再発所見を認めた症例の検討を行った。【対象・方法】2002年から2015年の間に未破裂脳動脈瘤に対して初回コイル塞栓術を行った290例を対象とした。再治療例のうち residual neck からの bleb formation を認めた症例の臨床的・画像的特徴を検討した。【結果】初回治療後に再治療を行ったのは27例(9.3%)であり、そのうち7例(2.4%)において residual neck からの bleb formation を認めていた(ICA 3例、BA 3例、MCA 1例)。初回治療時の dome size は  $6.1 \pm 2.2$ mmと比較的小・中型であった。BA の2例で術後2、3年目に破裂を来していた。一方 ICA では術後5年以上の長期経過で bleb formation を認めたが、破裂を来たさず再治療が行なわれていた。【考察・結語】コイル塞栓術後のネック部からの bleb formation は比較的再発を起こしにくい小・中型の動脈瘤においてみられることがあり、特に BA では破裂リスクが高い可能性がある。術後の長期経過において residual neck の形状変化には慎重な画像追跡が必要である。

## 〈演題番号5-1〉

### 舌下神経管部硬膜動静脈瘻の一例

園部 真也、新妻 邦泰、富永 悌二

東北大学病院 脳神経外科

【はじめに】舌下神経管部硬膜動静脈瘻の短絡部位については様々な報告がある。近年の報告で、斜台から頸静脈結節前方にかけての板間層内における静脈構造が短絡と関与することがわかってきた。斜台板間層内に短絡部位を有する左舌下神経管部硬膜動静脈瘻の症例を経験したので報告する。【症例】65歳、女性。進行性の左耳鳴を主訴に MRI を施行し、左舌下神経管部硬膜動静脈瘻を指摘された。脳血管撮影で、右上行咽頭動脈の舌下神経管枝から斜台板間層内の静脈構造へ流入する短絡と、左上行咽頭動脈の舌下神経管枝から左前顆静脈の上壁へ流入する短絡の二系統の動静脈短絡を認めた。経静脈的塞栓を施行した。斜台板間層内の静脈構造をコイルで塞栓し、右上行咽頭動脈経由の流入は消失した。さらに短絡部位である左前顆静脈内の上壁をコイルで塞栓したところ、左上行咽頭動脈経由の流入は減弱したが、消失には至らなかった。流出路閉塞として、残る左前顆静脈内と左前顆交会内にコイル塞栓を追加したところ、短絡血流はさらに減弱した。術後三日目に左舌下神経の部分麻痺が出現した。術後三ヶ月の時点で、MRI 上の短絡血流の消失と舌下神経麻痺の軽快を確認した。【考察】海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻の治療において、塞栓に伴う神経障害を避けるために targeted embolization が有効である。舌下神経管部硬膜動静脈瘻においても同様に、短絡部位を詳細に特定した上での治療戦略が肝要である。

## 〈演題番号5-2〉

### 神経線維腫症1型を合併した特発性内頸動脈海綿静脈洞瘻に対して 経静脈的塞栓術を施行した一例

岩渕 直也<sup>1</sup>、面高 俊介<sup>1</sup>、松本 康史<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>2</sup>

広南病院 血管内脳神経外科<sup>1</sup>、東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野<sup>2</sup>

【はじめに】神経線維腫症1型(NF1)はカフェオレ斑と神経線維腫を主張とする遺伝性疾患であるが、動脈瘤や動脈解離などを合併することがある。今回我々は、NF1 を合併した特発性内頸動脈海綿静脈洞瘻(CCF)に対して経静脈的塞栓術(TVE)を施行した一例を経験したので報告する。【症例】31歳女性、NF1 と診断されている。突然の耳鳴りと頭痛をきたし前医へ救急搬送された。頭部 MRI で右CCF が疑われ当科紹介となった。入院時右眼球結膜充血、右拍動性耳鳴り、強い頭痛を呈し、寝たきり状態であった。脳血管撮影で、右内頸動脈海綿静脈洞部で瘻孔を認め、海綿静脈洞が早期に描出され右上眼静脈への逆流を認めた。さらに両側硬膜外内頸動脈に多発する動脈解離を認めた。右CCF と診断し、NF1 が背景にあり内頸動脈に多発する解離を認めたため、経動脈的アプローチは血管損傷のリスクが高いと判断し、TVE の方針とした。右下錐体静脈洞経由で海綿静脈洞へアプローチし、動脈側へコイル迷入しないように瘻孔部を含む海綿静脈洞にコイルを充填し、わずかなシャント血流を残存した状態で終了した。術後右外転神経麻痺を合併したが、眼球結膜充血、耳鳴り、頭痛は改善した。術後14日目の脳血管撮影でシャントの完全閉塞を確認した。【考察】NF1 を背景として動脈解離が多発している CCF は血管脆弱性が示唆されるので TVE が適切な治療であると考えられる。

〈演題番号5-3〉

浅中大脳静脈が主な流出路となった海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻の1例  
-laterocavernous sinus dAVF?-

高橋 陽彦、長谷川 仁、佐藤 太郎、毛利 祐大、河辺 啓太、  
澁谷 航平、齋藤 祥二、鈴木 倫明、藤井 幸彦  
新潟大学脳研究所 脳神経外科学分野

【はじめに】海綿静脈洞(CS)と周辺静脈の合流形態には variation があり、血管解剖を十分把握した上で治療に臨む必要がある。今回、SMCV を主な流出路とする CS dAVF に対して TVE を行った1例を報告する。

【症例】77歳女性、2ヶ月前から右眼圧上昇、右眼結膜充血を認め、眼科より紹介。DSA で右 CS 後外側に shunt point(SP)を有する CS dAVF と診断した。CS 内の大部分と IPS は閉塞し、SOV への逆流は僅かだが、CS 後方から laterocavernous sinus(LCS)を介して SMCV と Uncal vein(UV)への逆流ならびに静脈灌流障害を認めた。CVR が主な流出路で危険なため、閉塞した同側 IPS 経路で TVE を行った。SL-10+CHIKAI Black を SMCV へ誘導し、UV 分岐部、SP を含めてコイル塞栓し、根治が得られた。

【考察・結語】LCS は CS 外側壁の outer layer に存在する構造で、SMCV や UV の灌流路となる。通常 SMCV は Sphenoparietal sinus と合流後、もしくは直接 CS 前外側壁に流入するが、LCS が CS 後方と交通する場合は本症例と同様の走行を呈する。CVR の原因となる危険な静脈路は確実に塞栓する必要があるが、盲目的な手技では目的血管に到達できないばかりでなく静脈壁損傷の危険もあり、術前に血管解剖を十分把握する必要がある。

〈演題番号5-4〉

硬膜動静脈瘻に対して頭皮動脈圧迫での血流コントロール下に経動脈塞栓術を行った1例

河村 心<sup>1</sup>、森田 隆弘<sup>1</sup>、岩村 暢寿<sup>2</sup>、緑川 宏<sup>2</sup>、村上 謙介<sup>1</sup>  
青森県立中央病院 脳神経外科<sup>1</sup>、神経血管内治療部<sup>2</sup>

【はじめに】硬膜動静脈瘻(dAVF)に対する液体塞栓物質での経動脈塞栓術(TAE)では圧勾配に従って塞栓物質が注入されていくため、複数の流入血管からシャント血流を受け、静脈圧が高い場合には液体塞栓物質が標的部位へ効果的に到達しないことがある。そのような場合には、標的血管以外の流入血管を閉塞させたり、バルーンで一時遮断するなどの方法でシャント血流をコントロールしてから標的血管より塞栓する方法を行うことができる。今回我々は頭皮圧迫でシャント血流を低下させて効果的に TAE を行った症例を経験したので報告する。

【症例】83歳、男性。呂律障害、左手脱力で発症した右頭頂葉皮質下出血で入院となった。出血源精査で両側 STA、MMA を流入血管とし、左頭頂葉皮質静脈への逆流を呈した Cognard type IIb の上矢状静脈洞部 dAVF を認め、TAE を行った。駆血帯を頭部に巻いて両側 STA を体表から遮断し、左MMA から NBCA を注入してシャントポイントを含め、皮質逆流していた静脈を塞栓し根治を得た。【考察】今回、標的血管以外の複数血管の塞栓やバルーンでの血流コントロールをおこなわず、体表からの圧迫のみでシャント血流を低下させ、効果的な TAE を行うことができた。頭皮動脈の圧迫による血流コントロールは非侵襲的かつ簡便、安全な方法であり、頭皮動脈が関与する様々な疾患の塞栓へ応用が可能と考えられた。

## 〈演題番号5-5〉

### 多発硬膜動静脈瘻の段階的治療中に造影剤脳症を発症した1例

真貝 勇斗<sup>1</sup>、中屋敷 諄<sup>1</sup>、庄司 拓大<sup>1</sup>、新妻 邦泰<sup>2</sup>、吉田 昌弘<sup>1</sup>、富永 悌二<sup>3</sup>

大崎市民病院 脳神経外科<sup>1</sup>、東北大学大学院医学系・医工学系研究科 神経外科先端治療開発学分野<sup>2</sup>、  
東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野<sup>3</sup>

今回、多発硬膜動静脈瘻(dAVF)の段階的治療中に造影剤脳症を発症し、治療継続困難となった一例を経験したので報告する。症例は68歳、男性。近医撮影のMRIで偶発的にdAVFを指摘、緩徐に歩行障害が出現し当院を受診。来院時意識清明、DSAで左横静脈洞-S状静脈洞(TS-SS)部(Conard type IIa+b)、左Anterior condylar confluent(ACC)部(Conard type IIa)、静脈洞交会部(Conard type IIa)、右TS-SS部(Conard type I)のdAVFを認めた。左SSは閉塞し、流出路である右TS-SSに狭窄を認めた。段階的治療を企図し全身麻酔下に手術を行った。右内頸静脈経由でまず右TS-SS部の狭窄に対して血管形成術を行い静脈還流の改善を得た。次にアプローチ部位から最も遠位であるACC部の経静脈塞栓(TVE)を行った。続いて皮質静脈逆流を認める左TS-SS部のTVEを行った。どちらも著明なシャント血流の減少を得た。この時点で手術時間4時間、照射量2Gy超、造影剤使用量200ml以上となり初回の治療を終了した。麻酔から覚醒させた数分後、右上肢の痙攣から痙攣重積を発症しレベチラセタムを使用した。術後2日目のMRIで両側後頭頭頂葉白質病変を認め造影剤脳症と診断した。痙攣頓挫後も発動性低下、失見当識を認めmodified Rankin Scale (mRS) 4となり長期のリハビリテーションを要したが術後6か月の時点でmRS1に改善した。造影剤脳症後に再度血管内治療を行った報告はなく、再度の血管内治療ないしガンマナイフ治療等、今後の治療について目下検討中である。

## 〈演題番号6-1〉

### Pial AVF の治療経験：直達術と塞栓術

伊藤 裕平、小島 隆生、佐久間 潤、根本 未緒、飯島 綾子、齋藤 清

福島県立医科大学 脳神経外科学講座

【緒言】Pial arteriovenous fistula (pial AVF)は比較的稀な疾患である。血管内治療及び直達術で治療したpial AVFの2例を報告する。【症例提示】症例1：10ヶ月男児。痙攣に対する精査で実施したMRIで右側頭葉先端部のpial AVFが疑われた。ハイブリッド手術室で血管撮影、直達術を実施した。血管撮影にて右中大脳動脈 inferior branch を feeder とし、静脈瘤を形成した後に上矢状静脈洞及び深部静脈へ流出するpial AVFと診断した。直達術ではdrainerを同定、inferior branch 起始部をクリップで遮断したが、蛍光血管撮影では残存するシャントが描出された。血管撮影では同定されなかった細動脈がfistulaの直前でfeederに合流しており、fistula直前でfeederを遮断するとシャントが消失した。症例2：6歳男児。頭部外傷に対する精査で実施したCTで異常陰影を指摘された。全身麻酔下に血管撮影を実施した。右前大脳動脈 frontopolar artery を feeder とし、右前頭葉内側面に静脈瘤を形成、上矢状静脈洞へ流出するpial AVFと診断した。塞栓術ではマイクロカテーテルを静脈瘤内に誘導し静脈瘤内およびfistula直前のfeederをコイル塞栓した。シャントが残存するためコイル塊直前からNBCAで追加塞栓しシャントの消失を確認した。【結語】Pial AVFはシャントポイント直前の確実な遮断が肝要である。



## 〈演題番号6-2〉

### 段階的塞栓術が有用であった出血発症 multi-hole pial AVF の1例

千田 光平<sup>1</sup>、千葉 貴之<sup>1</sup>、攝田 典吾<sup>1</sup>、赤松 洋祐<sup>1</sup>、木村 尚人<sup>2</sup>、久保 慶高<sup>1</sup>、小笠原 邦明<sup>1</sup>

岩手医科大学 脳神経外科<sup>1</sup>、岩手県立中央病院 脳神経外科<sup>2</sup>

【はじめに】Pial arteriovenous fistula(pAVF)は、軟膜動脈や皮質動脈を feeder とする high-flow shunt であり、出血の頻度が高いため積極的な治療が必要である。血管内治療による塞栓術が行われることが多いが、flow control が難しく経動脈的塞栓術では多くが根治困難である。我々は、最終的に経静脈的塞栓術を行うことを想定した段階的塞栓術が有用であった出血発症 multi-hole pial AVF の1例を経験したので報告する。

【症例】32歳女性。20年前に後頭蓋窩末破裂血管奇形に対し流入血管遮断術を施行。今回は意識障害を主訴に救急搬送された。搬入時 JCS20、GCS E2+V1+M4=7、右不全片麻痺。頭部 CT にて小脳および脳幹に血腫を認めた。脳血管造影では、両側前下小脳動脈、両側上小脳動脈、両側後大脳動脈、さらには両側外頸動脈系からも流入し、下虫部静脈に流出する pAVF であった。当初は液体塞栓物質による経動脈的塞栓術を企図したが、high flow かつ multi-hole シャントであり、バルーンアシスト下でも塞栓物質がシャント部位に停滞しないため、まず main feeder である右前下小脳動脈からの流入血管閉塞を行った。さらに右上小脳動脈、右後頭動脈、そして左後大脳動脈からの流入動脈を Onyx またはコイルを用いて塞栓し、計3回の手技で十分な flow control が得られた。これにより shunt pouch が同定されたため、経静脈的にコイル塞栓術を行い、shunt の消失を得た。以後、出血をきたすことなく経過している。【考察・結語】頭蓋内外の多数の feeder を有する pAVF には、複数の流入動脈遮断を行い flow control した上で経静脈的塞栓術を行う段階的な塞栓術が有用なと思われる。

## 〈演題番号6-3〉

### 脳動静脈奇形の流入血管の動脈瘤の破裂により発症したくも膜下出血に対し、 動脈瘤のコイル塞栓により血流コントロールを行い、ナイダスを塞栓した一例

中屋敷 諄<sup>1</sup>、真貝 勇斗<sup>1</sup>、庄司 拓大<sup>1</sup>、吉田 昌弘<sup>1</sup>、江面 正幸<sup>2</sup>

大崎市民病院 脳神経外科<sup>1</sup>、NHO 仙台医療センター 脳神経外科<sup>2</sup>

【はじめに】脳動静脈奇形の塞栓術において Onyx<sup>®</sup> は塞栓率が高い一方で高流量の流入動脈を有する症例の塞栓は困難とされている。今回我々は、流入血管の破裂動脈瘤のコイル塞栓により血流コントロールを行ったことでナイダスを塞栓し得た症例を経験したため報告する。【症例】65歳男性。7年前、当院救急外来を不眠で受診した際に右後頭頭頂葉の脳動静脈奇形を指摘され、後日の外来受診を指示したが未来院であった。意識障害を主訴に当院救急搬送、CT でくも膜下出血を認めた。造影 MRI で、動静脈奇形の主な流入血管は右 PCA であり、P3 segment に紡錘状動脈瘤を認め、同部位は瘤壁造影効果を示していた。脳実質内に出血がないこと、動脈瘤の造影効果より動脈瘤の破裂と判断、破裂瘤のコイル塞栓とナイダスの塞栓のため、血管内治療を行った。脳動静脈奇形の主な流入血管は2本で1本は P3 segment から動脈瘤を伴い流入するもの、もう1本は calcarin artery から流入するものであった。また、右 MCA 末梢から微小な流入血管を認めていた。Marathon<sup>®</sup> を動脈瘤を越えて calcarin artery からの流入血管に留置、SL-10<sup>®</sup> を動脈瘤に留置しコイル塞栓をおこなった。続いて Marathon<sup>®</sup> から Onyx<sup>®</sup> にてナイダスの塞栓を行った。部分塞栓であったものの、Onyx<sup>®</sup> が流出静脈へわずかに流出したことを確認し治療終了とした。【結語】流入血管の動脈瘤のコイル塞栓により血流コントロールを行いナイダス塞栓した一例を経験した。術後経過は良好であり、今後の追加治療を検討している。

〈演題番号6-4〉

止血デバイス使用後に穿刺部感染を来した2症例

澁谷 航平、長谷川 仁、鈴木 倫明、齋藤 祥二、高橋 陽彦、藤井 幸彦

新潟大学脳研究所 脳神経外科

【はじめに】血管内治療において止血デバイスの使用は一般的である。止血デバイス使用後に穿刺部感染を来した2症例を経験したので報告する。【症例1】61歳女性。ステロイド、免疫抑制剤を内服下に破裂右中大脳動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行し、穿刺部は Angioseal で止血した。術翌日に穿刺部の腫脹が出現、術後11日穿刺部から膿が噴出した。同日緊急で膿瘍洗浄ドレナージ術を施行し、術後抗生剤治療を4週間施行。皮下膿瘍は完治した。【症例2】65歳男性。未破裂右内頸動脈後交通動脈分岐部動脈瘤再発に対してコイル塞栓術を施行。穿刺部は Perclose で止血した。術4日後に穿刺部発赤を認めた。術後9日穿刺部痛と排膿を認め抗生剤投与されたが、術後14日穿刺部から多量出血あり。CTA で大腿動脈の仮性動脈瘤と診断された。心臓血管外科で大腿動脈修復術を施行後、1週間の抗生剤治療で感染の再発なく経過した。【考察】研究期間内の感染率は0.73%(2/273)。免疫抑制状態が関係している可能性が示唆された。原因菌はいずれも黄色ブドウ球菌であり、止血デバイスのコラーゲンもしくは非吸収系に皮膚常在菌が感染を来すことがあると推察された。感染時期は治療後2週間前後で、過去の報告と矛盾しなかった。止血デバイスによる感染は重症化することがあり、また感染の進行により動脈瘤の形成や血管破綻の範囲が広がるため、感染を疑う場合には早期に排膿ドレナージなど外科的介入を考慮する必要がある。

---

## 協賛企業一覧

---

第43回日本脳神経血管内治療学会東北地方会の開催にあたり、多くの企業様よりご協力をいただきました。ここに深甚なる感謝の意を表します。

第43回 日本脳神経血管内治療学会東北地方会

会長 阿部 博史

■寄 附

株式会社メディカルサプライ

■広 告（五十音順）

朝日インテックJセールズ株式会社

株式会社カネカメディックス

株式会社東海メディカルプロダクツ

株式会社メディカルサプライ

株式会社メディス

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

テルモ株式会社

日本ストライカー株式会社

日本メドトロニック株式会社

ニプロ株式会社

富士システムズ株式会社

（2021年3月25日現在）



# Branchor

相反する追従性とサポート性を両立した  
Balloon Guide Catheter

販売名：アサヒ テンポラリー オクリュージョンカテーテル I  
医療機器承認番号：23100BZX00068000  
特定保険医療材料機能区分：オクリュージョンカテーテル 特殊型

© 2019 ASAHI INTECC CO., LTD.  
「Branchor」は朝日インテック株式会社の日本国及びその他の国における商標又は登録商標です。  
P19126\_P.LC.1.0

製造販売元

**ASAHI INTECC**

朝日インテック株式会社

〒489-0071 愛知県瀬戸市曉町3番地100  
TEL:0561-48-5551 FAX:0561-48-5552  
www.asahi-intecc.co.jp

販売元

**ASAHI INTECC J-sales**  
朝日インテックJセールズ株式会社

〒108-0075 東京都港区港南2-3-13 品川フロントビル5階  
TEL:03-6433-3100 FAX:03-5715-4700  
注文受付FAX:0570-000-675  
www.asahi-inteccj.com

# *i*-ED COIL

Detachable Coil

※「*i*-ED COIL」は(株)カネカの登録商標です。

販 売 名 : *i*-EDコイル  
医療機器承認番号 : 30100BZX00069000  
保険医療材料請求区分 : 塞栓用コイル・コイル・電気式デタッチャブル型

【製造販売元】

株式会社 **カネカ**

〒530-8288 大阪市北区中之島2-3-18  
TEL.06-6226-5256

【販売元】

株式会社カネカメディックス

<http://www.kaneka-med.jp/>

東京事業所 〒107-6028 東京都港区赤坂1-12-32 (アーク森ビル) TEL.050-3181-4100  
大阪事業所 〒530-8288 大阪市北区中之島2-3-18 (中之島フェスティバルタワー) TEL.050-3181-4060





Balloon Guide Catheter  
**OPTIMO<sup>®</sup>EPD**

豊富なバリエーションが治療の選択肢を増やす

9Fr Flex Type登場

販売名：TMP オクリューション

承認番号：22900BZX00403000



株式会社  
東海メディカルプロダクツ

〒486-0808 愛知県春日井市田楽町字更屋敷 1485 番地  
TEL.0568-81-7954 FAX.0568-81-7785  
URL : <http://www.tokaimedpro.co.jp/>



# New Technical Medical Devices

最先端の技術で  
的確な医療を  
サポート致します。

## 営業内容

ニューロインターベンション製品  
エンドバスキュラーインターベンション製品  
各種検査機器  
検査治療用カテーテル  
ペースメーカー等人工臓器  
各種ME機器

**(株)メディカルサプライ**

〒950-0953 新潟市中央区大島1607-3  
e-mail / medsupp@cocoa.ocn.ne.jp  
TEL 025-278-7366 FAX 025-278-7369

# MEDIS CORPORATION

TOTAL MEDICAL DEVELOPMENT SUPPLY



TEAM MEDIS

We won't know  
untill we try !!

株式会社 メディス

長岡本社 〒940-0840 長岡市旭岡1丁目19番地

TEL 0258(86)7891 FAX 0258(86)8757

新潟営業所 〒950-0982 新潟市中央区堀之内南1丁目33番21号

TEL 025(244)3535 FAX 025(244)3388

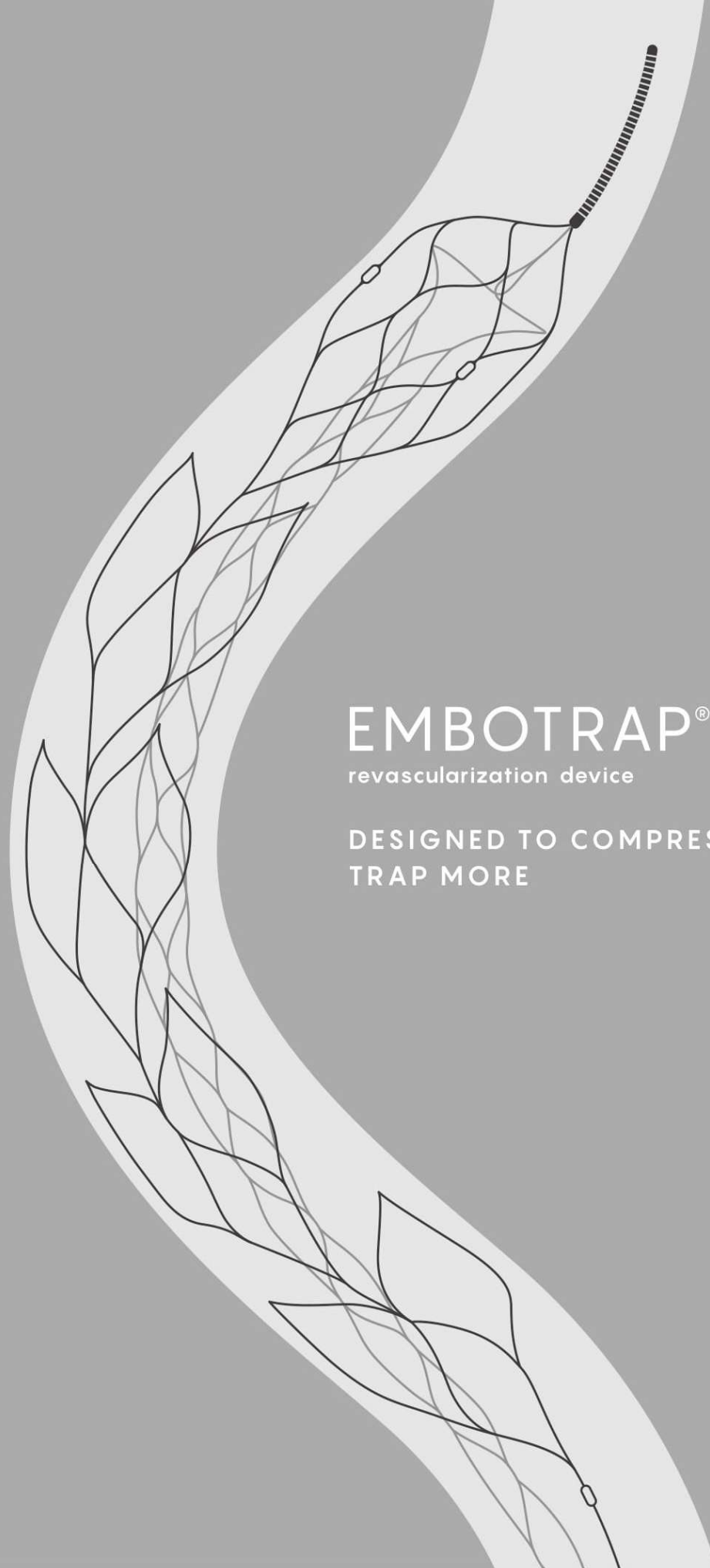
上越出張所 〒942-0084 上越市五智新町13番18号 ハイツヤマセⅡ101

TEL 025(545)3914 FAX 025(520)7729

E-mail group-medis@hkg.odn.ne.jp

URL <http://www.team-medis.co.jp/>





# EMBOTRAP® II

revascularization device

DESIGNED TO COMPRESS LESS,  
TRAP MORE



**CERENOVUS**  
PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

**EMBOTRAP® II**  
revascularization device

製造販売元：  
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノパス事業部  
〒101-0065 東京都千代田区西神田3丁目5番2号  
販売名: EmboTrap 血栓除去デバイス 承認番号: 30100BZX00035000



HOMEPAGE

# SOFIAFLOW Plus™

脳血栓吸引カテーテル

内径 0.070inch

目指したことは遠位到達性  
シンプルな吸引操作で血栓回収

## シリンジキット

脳血栓吸引カテーテル

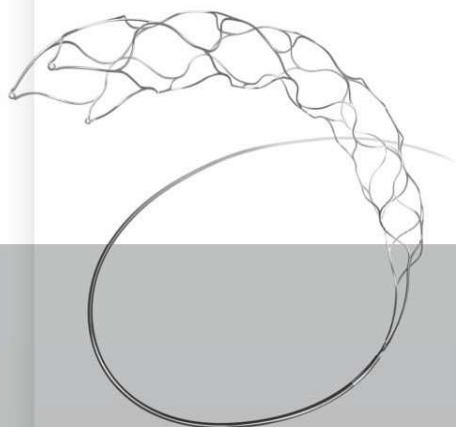
大容量シリンジが発生する陰圧を、  
無駄なく瞬時に伝えます



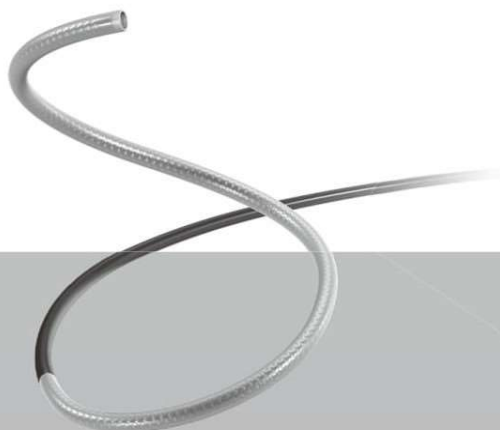
一般的名称：中心循環系血栓除去用カテーテル 販売名：脳血栓吸引カテーテル 医療機器承認番号：23000BZX00367

※本製品の詳細は、添付文書をご参照ください。

**Trevo NXT**  
ProVue Retriever



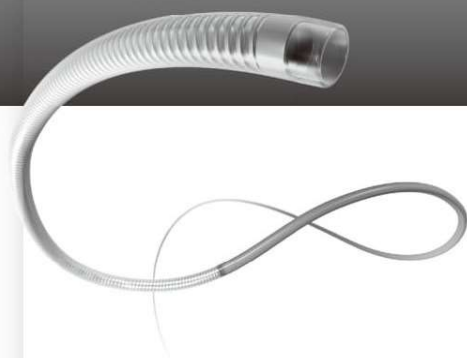
**Trevo Trak 21**  
Microcatheter



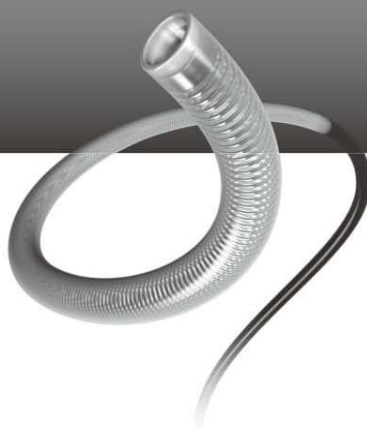
**FlowGate<sup>2</sup>**  
Balloon Guide Catheter



# Complete Stroke Care solutions.



**AXS Catalyst 6**  
Distal Access Catheter



**AXS Catalyst 7**  
Distal Access Catheter



**AXS Universal**  
Aspiration System

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

販売名:AXS Catalystアスピレーションカテーテル  
医療機器承認番号: 30100BZX00018000

販売名:FlowGate2バルーン付ガイディングカテーテル  
医療機器承認番号: 22800BZX00357000

販売名:トレボ トラック 21 マイクロカテーテル  
医療機器承認番号: 30200BZX00164000

販売名:ドミナントフレックス ポンプ  
医療機器認証番号: 231AFBZX00033000

Stryker or its affiliated entities own, use, or have applied for the following trademarks or service marks: AXS Catalyst, AXS Universal, Complete Stroke Care, FlowGate2, Stryker, Trevo, Trevo NXT, Trevo Trak. All other trademarks are trademarks of their respective owners or holders. The absence of a product, feature, or service name, or logo from this list does not constitute a waiver of Stryker's trademark or other intellectual property rights concerning that name or logo.

製造販売元

**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 飯田橋ファーストタワー  
tel:03-6894-0000

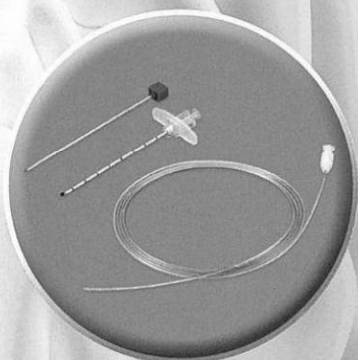
[www.stryker.com/jp](http://www.stryker.com/jp)



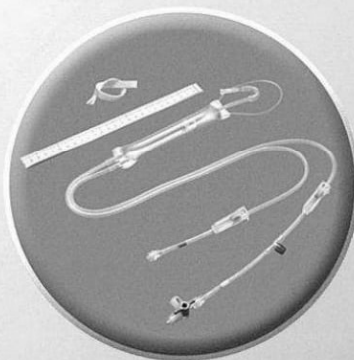
脳神経外科のベストパートナー

# Phycon Neurosurgery Products Series

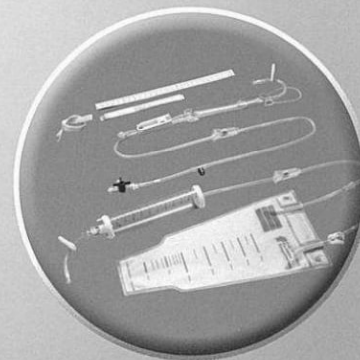
ファイコンドレナージシリーズは、  
高度医療分野である脳神経外科領域にて、  
高い信頼と安全をお約束します。



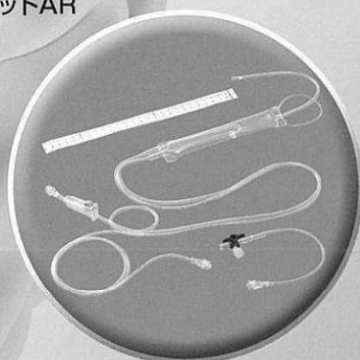
ス파이ナル  
ドレナージセットAR



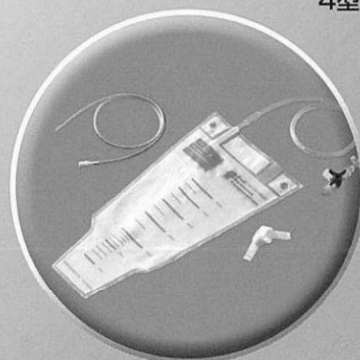
脳室ドレナージ回路  
2型



脳室ドレナージ回路  
4型(計量筒付)



脳室ドレナージ回路  
N型(ロングタイプ)



皮下硬膜外  
ドレナージセット

 **富士システムズ株式会社**

<http://www.fujisys.co.jp/>

本社 〒113-0033 東京都文京区本郷3-23-14  
札幌支店 〒060-0005 札幌市中央区北5条西6-2-2  
仙台支店 〒980-0014 仙台市青葉区本町2-15-1  
大宮支店 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町1-2  
東京支店 〒113-0033 東京都文京区本郷3-23-14

名古屋支店 〒460-0007 名古屋市中区新栄2-19-6  
大阪支店 〒540-0026 大阪市中央区内本町2-4-7  
広島支店 〒730-0015 広島市中区橋本町10-10  
福岡支店 〒812-0038 福岡市博多区祇園町1-40