

WEB 開催

第 42 回日本脳神経血管内治療学会 東北地方会

日時 令和 2 年 9 月 5 日(土)
15 時 00 分より

会長 須田 良孝
由利組合総合病院 脳神経外科

連絡先 第 42 回日本脳神経血管内治療学会東北地方会事務局
秋田県立循環器・脳脊髄センター 第 2 脳神経外科
〒010-0874 秋田県秋田市千秋久保多町 6 番 10 号
TEL : 018-833-0115 FAX : 018-833-2104

ご案内

【ご参加の先生へ】

1. 開催形式変更のご案内

新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、第42回日本脳神経血管内治療学会東北地方会は以下のよう
に形式を変更して開催いたします。

- 1) 9月5日(土) 15:00~18:00、Web会議ツールである「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。また、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

9月5日(土)のライブ配信の視聴には事前参加登録が必要です。8月20日(木)正午までに当会事務局(endovascular@akita-noken.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。

登録内容の修正・変更はemailで事務局までご連絡ください。

2) ZOOMの準備

- ① ZOOMはWindows、Macに対応しております。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。
- ② Web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)を使用されることを推奨いたします。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の音量の他にPC本体の音量設定も確認してください。PC内蔵のマイク、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(マイク付きヘッドフォンなど)を利用することを推奨いたします。

3) ライブ配信

配信日時:9月5日(土) 15:00~18:00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をお願いします。

前日までに登録されたメールアドレスへ招待メール（ミーティング ID とパスワードの一覧表）をお送りいたします。ZOOM にサインインの上、招待メールに記載されたミーティング ID・パスワードで各ミーティングに参加して、ご視聴ください。セッションごとに別の Zoom のミーティングを立ち上げます。次のセッションを視聴される際は、一度退出し、次のセッションのミーティング ID・パスワードで参加してください。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「漢字氏名（例：秋田 太郎）」としてください。質問、コメントがある場合は ZOOM 上のチャット機能を使用して質問内容を記入してください。座長から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 HP (http://jsnet.website/meeting_local.php) からこの PDF 版プログラム・抄録集をダウンロードできます。

【当日の進行】

1. セッション開始 10 分前までに運営事務局よりメールでお送りするミーティング ID、パスワードをご使用して各セッション用の 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聞こえるよう、設定ください。
 2. 事務局より座長・演者の先生に音声・映像の操作、接続のご確認をさせていただきます。
 3. セッション開始後、総合司会よりセッションと座長をご紹介します。
 4. 座長から演題の進行をしていただき、事務局より音声入り発表スライドを配信します。発表は 6 分以内です。
 6. この間に、質問のある参加者は随時チャットで質問を投稿ください。
 7. 座長が質問を適宜選択し、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）。
 8. 予定した演題が終わればセッション終了です。このセッションの ZOOM の会場から退出ください。
- * 画面右下の赤い「終了」ボタンを押してください。

【座長の先生へ】

- ・ご担当セッションの開始 5 分前までに、ZOOM 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、事務局から事前送付いただいた音声入りスライドを流します。この間に参加者から寄せられるチャットでの質問は、座長からも確認できます。スライド終了後にその中のいくつかを選んでください。演者へ質問や質問者の発言を促すなどお願いいたします。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。
- ・チャットに記入された質問内容は事務局でも把握していますので、何かありましたら WEB 上で確認していただいても結構です。
- ・各セッションの進行は座長の先生に一任いたします。発表時間 6 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電話で連絡させていただく可能性があります。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

【演者の先生へ】

- ・事前に当会事務局に送付していただく発表動画には、利益相反の状況の開示を含めてください。
- ・ご発表されるセッションの開始 5 分前までに、ZOOM 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、事務局から事前送付いただいた音声入りスライドを流します。この間に寄せられる参加者からのチャットでの質問をもとに、スライド終了後に座長から質疑があります。適宜、応答をお願いいたします。
- ・発表時間 6 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電話で連絡させていただく可能性があります。ご了承のほどよろしくお願いいたします。

【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ご注意ください。ミュートしない場合、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を配信いたします。

- ・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。あらかじめご了承ください。

【学会当日の連絡先】

- ・学会当日のお問い合わせは下記連絡先をお願いします。

第 59 回日本脳神経外科学会東北支部会 連絡事務局

TEL:018(884)6140 email: nogeka@med.akita-u.ac.jp

日程表

第42回 日本脳神経血管内治療学会東北地方会 WEB開催	
15:00～15:05	開会の挨拶 会長：須田 良孝
15:05～16:01	セッション1 AIS・CAS 座長：嶋村 則人（弘前大学） 近藤 礼（山形市立病院 済生館）
16:01～16:11	休 憩
16:11～16:59	セッション2 動脈瘤 座長：小島 隆生（福島県立医科大学） 木村 尚人（岩手県立中央病院）
16:59～17:09	休 憩
17:09～18:05	セッション3 AVF・解剖・外傷 座長：佐藤 健一（東北医科薬科大学） 長谷川 仁（新潟大学脳研究所）
18:05～18:10	事務局報告 松本 康史（広南病院）
18:10～18:15	閉会の挨拶 会長：須田良孝

プログラム

15:00～15:05 開会挨拶

会長 須田 良孝

15:05-16:01 セッション 1 AIS・CAS

●セッション 1-1 座長：嶋村 則人（弘前大学大学院医学研究科 脳神経外科学講座）

1. 椎骨脳底動脈系の tandem lesion に対し血栓回収療法と椎骨動脈ステント留置術を施行した 1 例

¹岩手県立中央病院 脳神経内科

²岩手県立中央病院 脳神経外科

○滝川 浩平¹、土井尻 遼介¹、園田 卓司¹、大山 綾音¹、山崎 直也¹、河村 心²、
山下 将太²、小田 桃世¹、横沢 路子²、菅原 孝行²、菊池 貴彦¹、高橋 弘明¹、
高橋 賢¹、木村 尚人²

2. 当院における転院搬送症例に対する脳血栓回収療法の現状

弘前大学大学院医学研究科 脳神経外科学講座

○片貝 武、渡邊 亮太、佐々木 貴夫、片山 耕輔、奈良岡 征都、嶋村 則人、大熊 洋揮

3. Wingspan 留置後慢性期の急性閉塞に対して stent-in-stent 留置術が有効であった 1 例

大曲厚生医療センター 脳神経外科

○大前 智也、齊藤 文菜、工藤 絵里奈、柳澤 俊晴

4. 脳血栓回収療法に対するドクターカー搬送システムの有用性

¹八戸市立市民病院 脳神経外科

²八戸市立市民病院 救命救急センター

○鈴木 一郎¹ 佐藤 加奈子¹ 西澤 威人¹ 川村 強¹ 木村 健介²
森 仁志² 野田頭 達也² 今 明秀²

5. Fibromuscular dysplasia (FMD) に合併した症候性頸部内頸動脈解離の 1 治療例

¹由利組合総合病院 脳神経外科

²秋田大学 大学院 脳神経外科

³秋田厚生医療センター 脳神経外科

○桑山 実喜子¹、高橋 佑介²、山口 卓¹、阿部 考貢¹、若狭 良成³、須田 良孝¹

6. 腎機能障害患者に対しエコーガイド下頸動脈ステント留置術が有用であった 2 例

¹岩手医科大学 脳神経外科

²岩手医科大学 脳神経内科・老年科

³岩手県立中央病院 脳神経外科

⁴岩手県立中央病院 脳神経内科

○千田 光平¹、千葉 貴之¹、攝田 典吾¹、大井 清貴²、津田 圭介²、土井尻 遼介⁴、
木村 尚人³、小林 正和¹、板橋 亮²、小笠原 邦昭¹

7. 頭蓋外内頸動脈解離と中大脳動脈閉塞の tandem lesions に対して頸動脈ステント留置を先行した血栓回収療法にて良好な転帰を得た一例

¹岩手県立中央病院 脳神経外科

²岩手県立中央病院 脳神経内科

³東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○松永拓¹、山下将太¹、河村心¹、横沢路子¹、土井尻遼介²、高橋賢²、木村尚人¹、菅原孝行¹、
富永悌二³

16:01-16:11 休 憩

16:11-16:59 セッション 2 動脈瘤

8. i-ED coil を使用した脳動脈瘤塞栓術の経験

¹国立病院機構仙台医療センター 脳神経外科

²東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○阿部 考貢¹、坂田 洋之¹、遠藤 英徳¹、江面 正幸¹、富永 悌二²

9. VA-PICA、PICA 動脈瘤 coiling において PICA に stent 留置を行った症例の検討

—PICA への access を中心に—

立川総合病院 循環器・脳血管センター 脳神経外科

○阿部 博史、倉部 聡、野村 俊春

10. 破裂脳動脈瘤塞栓術中に生じた脳塞栓症に対する血栓回収術

¹信楽園病院 脳神経外科

²信楽園病院 脳神経内科

○伊藤 靖¹、北澤 圭子¹、大原 浩司²、小山 京¹

●セッション 2-2

座長：木村 尚人（岩手県立中央病院 脳神経外科）

11. Intraaneurysmal balloon neck plasty によってコイル塞栓を行った

大型内頸動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤破裂の1例

¹国立病院機構仙台医療センター 脳神経外科

²東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

○坂田 洋之¹、江面 正幸¹、石田 朋久¹、遠藤 英徳¹、上之原 広司¹、富永 悌二²

12. 前大脳動脈脳梁膝部の破裂解離性脳動脈瘤の1例

¹新潟市民病院 脳卒中科

²新潟市民病院 脳神経外科

○森田 健一¹、浜間 啓^{1,2}、新保 淳輔¹、磯貝 将^{1,2}、坂田 佑輔¹、関谷 可奈子¹、
岩淵 洋平¹、渡邊 緑¹、中村 公彦^{1,2}、渡部 正俊^{1,2}、斉藤 明彦²、五十嵐 修一¹

13. 内頸動脈瘤破裂による direct CCF に対して TAE を施行した 2 例

新潟大学脳研究所 脳神経外科

○鈴木 倫明、長谷川 仁、安藤 和弘、澁谷 航平、高橋 陽彦、齋藤 祥二、藤井 幸彦

16:59-17:09 休 憩

17:09-18:05 セッション 3 AVF・解剖・外傷

●セッション 3-1

座長：佐藤 健一（東北医科薬科大学 脳神経外科）

14. 辺縁静脈洞部硬膜動静脈瘻の 1 例

¹山形市立病院済生館 脳卒中センター

²山形大学医学部 脳神経外科

○山木 哲¹、近藤 礼¹、五十嵐 晃平¹、本間 博¹、久下 淳史¹、齋藤 伸二郎¹、園田 順彦²

15. 特発性多発外頸動静脈瘻に対してコイル塞栓術を行った 1 例

弘前大学大学院医学研究科 脳神経外科学講座

○上野 浩太、嶋村 則人、柳谷 啓太、藤原 望、片貝 武、奈良岡 征都、大熊 洋揮

16. Scepter を用いた flow control 下に経動脈的 Onyx 塞栓術を行った硬膜動静脈瘻の 1 例

新潟大学脳研究所 脳神経外科

○高橋 陽彦、安藤 和弘、澁谷 航平、齋藤 祥二、鈴木 倫明、長谷川 仁、藤井 幸彦

●セッション 3-2

座長：長谷川 仁（新潟大学脳研究所 脳神経外科）

17. Duplicated origin of Vertebral artery の medial branch の遺残が原因と推測された

若年者小脳梗塞の 1 例

杣記念病院 脳神経外科

○金森 翔太、佐藤 直樹、石川 敏仁、遠藤 勝洋、遠藤 雄司、太田 守

18. 医原性椎骨動脈損傷に対して血管内治療を施行した1例

福島県立医科大学 脳神経外科

○伊藤 裕平、小島 隆生、山ノ井 優、齋藤 清

19. 再発性慢性硬膜下血腫に対する中硬膜動脈塞栓術の当施設での治療成績

八戸赤十字病院 脳神経外科

○筒井 章太、吉田 純、吉田 浩二、八丁目 由衣子、三崎 俊斉、紺野 広

20. 脳動脈瘤血管内治療の歴史-GDC登場まで-

広南病院 血管内脳神経外科

○松本 康史、鹿毛 淳史、古知 龍三郎、吉田 浩二

18:05-18:10 事務局報告

松本 康史（広南病院 血管内脳神経外科）

18:10-18:15 閉会挨拶

会長 須田 良孝

抄録集

<演題番号 1>

椎骨脳底動脈系の tandem lesion に対し血栓回収療法と 椎骨動脈ステント留置術を施行した一例

滝川 浩平¹、土井尻 遼介¹、園田 卓司¹、大山 綾音¹、山崎 直也¹、河村 心²、
山下 将太²、小田 桃世¹、横沢 路子²、菅原 孝行²、菊池 貴彦¹、高橋 弘明¹、
高橋 賢¹、木村 尚人²

岩手県立中央病院 ¹脳神経内科、²脳神経外科

【背景・目的】椎骨動脈狭窄症による脳底動脈閉塞症に対して血栓回収療法後に distal protection を併用して椎骨動脈ステント留置術を施行した一例を報告する。【症例】73 歳男性。回転性めまい、構音障害を発症し救急搬送となった。搬送時は神経学的異常所見なく、NIHSS 0 点であったが、四肢麻痺、NIHSS 38 点へ増悪した。CT angiography で左椎骨動脈(VA)起始部狭窄、脳底動脈先端部閉塞を認め tandem lesion であった。rt-PA 静注療法を施行後、血管内治療の方針とした。左 VA 起始部狭窄に対して経皮的バルーン拡張術を施行後、脳底動脈閉塞症に対して血栓回収療法を施行し TICI3 の再開通を得た。しかし、血栓回収後の撮影で左 VA 起始部の再閉塞を認め、PercuSurge GuardWire を左 VA に留置し、緊急で VA 起始部に冠動脈用ステントを留置した。ステント留置後、吸引カテーテルから多量の赤色血栓を回収した。術後 NIHSS11 点に改善し、退院時 mRS grade4 で転院した。【結語】椎骨脳底動脈系の tandem lesion の症例を経験した。不安定プラークが危惧される際のステント留置は遠位塞栓を惹起するリスクが高く、遠位塞栓に留意した治療選択が望ましいと考えた。

<演題番号 2>

当院における転院搬送症例に対する脳血栓回収療法の現状

片貝 武、渡邊 亮太、佐々木 貴夫、片山 耕輔、奈良岡 征都、嶋村 則人、大熊 洋揮
弘前大学大学院医学研究科 脳神経外科学講座

【目的】Primary stroke center の認定が始まったが、脳血栓回収療法施行可能な施設は少ない。医療資源の限られた地域では画像連携システムや、転院搬送により、迅速かつ的確な血栓回収療法を可能とする体制作りが重要となる。当施設での転院搬送症例について解析し、改善点について考察する。【方法】2016 年 4 月から 2020 年 3 月に、脳主幹動脈閉塞の診断後に当院へ転院し脳血栓回収療法を行った 54 例を対象とした。尚、2019 年 7 月から近隣の二次救急 3 施設と画像連携システム JOIN を運用している。臨床的因子について年度間で比較検討した。治療適応は経皮経管的脳血栓回収用機器適正使用指針第 4 版に則っている。【結果】症例数は 2016 年度 16 例、17 年度 16 例、18 年度 8 例、19 年度 14 例であった。年齢、ASPECT、NIHSS、t-PA 投与の有無については有意差を認めなかった。前医画像検査から当院搬入までの時間は、経年的に有意に増加し(78 分、85 分、97 分、101 分)、多変量解析では、年齢が有意に相関していた。当院搬入から穿刺までの時間、穿刺から再開通までの時間、TICI grade については有意差を認めなかった。治療 90 日後の m-RS 0~2 の割合は 31%、38%、50%、50%と経年的に増加傾向だった。【考察】初療医診断から当科搬入までの時間が有意に増加傾向であったが、90 日後の m-RS は悪化していなかった。高齢者でのご家族の治療諾否に時間を要していると思われた。初療医とのカンファランス等により時間短縮が成されると、さらなる予後改善の可能性がある。

<演題番号 3>

Wingspan 留置後慢性期の急性閉塞に対して stent-in-stent 留置術が有効であった 1 例

大前 智也、齊藤 文菜、工藤 絵里奈、柳澤 俊晴

大曲厚生医療センター 脳神経外科

【はじめに】血管内治療後の stent 内閉塞は抗血小板薬、抗凝固薬の中止に伴い生じうる合併症であり、重篤な病状を呈し、血行再建術を要することもある。我々は頭蓋内内頸動脈狭窄に対する wingspan 留置を行い、慢性期に抗血小板薬、抗凝固薬の中止に伴い急性閉塞し、stent-in-stent 留置術を行った症例を経験したので報告する【症例】75 才男性。2019 年 1 月、左頭蓋内内頸動脈 C4 部分高度狭窄に対して Wingspan 留置術を行った。アスピリン、クロピドグレル内服、心房細動ありダビガトランを内服、経過良好で外来通院中であった。2020 年 4 月、血管撮影検査で狭窄の増悪なく、クロピドグレルを中止とした。6 月、内視鏡的大腸ポリープ切除術予定のため術当日朝ダビガトランを内服中止し、アスピリン内服継続で切除術が行われた。同日夜間に右片麻痺、失語症がみられ、NIHSS15 点、3DCTA で左内頸動脈の描出なく、AcomA を介して左中大脳動脈が描出された。血行再建術を企図し、Wingspan 中央部分で Cataryst7、Catalyst6 で吸引し、再開通するが、その都度再閉塞した。Gateway2×9mm で拡張し、再開塞したため、ステント留置術の方針とし、エフィエント 20 mg 内服のうえ、冠動脈用ステント 2.25×15mm を留置し、再開通がみられ、再開塞なく、手技を終了した。術後、プラスグレル、アスピリン、ダビガトランを内服とした。術後経過良好で mRS1 で退院した。【考察】stent 内閉塞は血栓回収、血管拡張術が無効な場合もあり、stent-in-stent 留置術も有効な治療法と考えられた。

<演題番号 4>

脳血栓回収療法に対するドクターカー搬送システムの有用性

鈴木 一郎¹ 佐藤 加奈子¹ 西澤 威人¹ 川村 強¹ 木村 健介²

森 仁志² 野田頭 達也² 今 明秀²

八戸市立市民病院 ¹脳神経外科、²救命救急センター

【目的】ドクターカー搬送システムとは、ドクターカーで現場あるいは現場近くまで医師を派遣し、現場、あるいは救急車内で患者の診療、治療を開始、救急車で病院に搬送するシステムである。病院前で患者の診察を開始、病院までの搬送中に、採血、ライン確保、同意書取得、チームアクチベーションを行うことができる。脳血栓回収療法に対するドクターカーの有用性について検討した。【方法・対象】2017 年 4 月から 2019 年 3 月まで当院に救急搬送され発症 24 時間以内に脳主幹動脈閉塞に対して血栓回収療法が行われた連続 69 例のうちドクターヘリ搬送症 14 例を除いた救急車搬送症例 55 例について、ドクターカー搬送システムが用いられた D 群 46 例と用いられなかった nD 群 9 例にわけて臨床像、時間経過、90 日後 mRS について後方視的に解析を行った。【結果】Door to CT(5.5 vs 19 分, $P<0.0001$)、D2P (37 vs 84 分, $P=0.0419$)、D2R(99 vs 177 分, $P=0.0284$) (D 群 vs nD 群、各値は中央値)は有意に D 群で早かった。TICI2b-3 の割合(87% vs 100%)および 90 日後 mRS0-2 の割合(50.0% vs 55.6%)(D 群 vs nD 群)は有意差を認めなかった。【結語】ドクターカー搬送システムは脳血栓回収療法において Door to CT、D2P、D2R を短縮し有用である可能性が示唆された。

<演題番号 5>

Fibromuscular dysplasia (FMD) に合併した症候性頸部内頸動脈解離の 1 治療例

桑山 実喜子¹、高橋 佑介²、山口 卓¹、阿部 考貢¹、若狭 良成³、須田 良孝¹

¹由利組合総合病院 脳神経外科、²秋田大学大学院 脳神経外科、³秋田厚生医療センター 脳神経外科

【背景】線維筋性異形成症（Fibromuscular dysplasia：FMD）は非アテローム硬化性動脈疾患で、白人女性に多く、アジア系人種には少ない。近年では血管解離も特徴的な臨床徴候とされる。今回、FMD に合併した症候性頭蓋外内頸動脈解離に対してステントで治療した症例を経験したので報告する。【症例】50 歳女性。入院 2 日前より一時的な左下肢の脱力あり。入院日、左上肢に脱力を認め受診した。意識清明、左不全麻痺がみられた。頭頸部 MRI で右 MCA 皮質枝領域、ACA/MCA 分水嶺に DWI で高信号あり、MRA では右内頸動脈起始部から描出されなかった。TOF で右内頸動脈の血管壁に高信号があり、動脈解離が示唆された。解離からの A to A 塞栓および血行力学的脳虚血の両者の機序が考えられ、内科的治療を開始した。入院翌日麻痺が増悪したため、入院 2 日目にステント留置術を施行した。flow reversal 法でプロテクションし、closed cell stent を留置した。治療終了時には右内頸動脈の血流は改善された。同時に腎動脈撮影を行い、右腎動脈に string of beads sign を認め、FMD と診断した。左不全麻痺は術後早期に改善した。術後 8 ヶ月後に行った脳血管撮影ではステント内狭窄を認めなかった。【結論】中年女性に特発性頸動脈解離を生じた場合、FMD を鑑別する必要があると考えられた。FMD に合併する内科治療抵抗性の頭蓋外内頸動脈解離に対するステント留置術は、アテローム硬化性狭窄に対するステント留置術と比べても技術的な困難が増すとは言えず、考慮すべきであると考えられた。

<演題番号 6>

腎機能障害患者に対しエコーガイド下頸動脈ステント留置術が有用であった 2 例

千田 光平¹、千葉 貴之¹、攝田 典吾¹、大井 清貴²、津田 圭介²、土井尻 遼介⁴、

木村 尚人³、小林 正和¹、板橋 亮²、小笠原 邦昭¹

岩手医科大学 ¹脳神経外科、²脳神経内科・老年科、岩手県立中央病院 ³脳神経外科、⁴脳神経内科

【はじめに】腎機能障害患者に対する頸動脈ステント留置術（carotid artery stenting：CAS）は、術後の造影剤腎症が問題となる。今回我々は、腎機能障害患者の頸部頸動脈狭窄症に対し、エコーガイド下 CAS が有用であった 2 例を経験した。【症例】症例 1：79 歳男性。心不全の治療中に左脳梗塞を発症した。精査にて右内頸動脈閉塞、左頸部内頸動脈の高度狭窄を認めた。eGFR は 25.5ml/min/1.73m² と高度腎機能障害を認めたが、心機能低下、対側頸動脈閉塞と CEA（carotid endarterectomy）危険因子を有するため、局所麻酔下にエコーガイド下 CAS を行った。症例 2：80 歳男性。左脳梗塞の精査にて、エコー上 mobile plaque を伴う左総頸動脈の中等度狭窄を認めた。eGFR は 38.2ml/min/1.73m² と中等度腎機能障害を認めたが、頸部のリンパ節郭清および放射線照射の既往があり、CEA 危険因子を有するため、全身麻酔下にエコーガイド下 CAS を行った。いずれの症例においても、ガイディングカテーテルの誘導の際には B モードで、血流遮断・解除の確認の際には生食注入をドップラーモードで確認し、手技前後の血管撮影時のみヨード造影剤を使用した。血管造影は proximal occlusion 下に行い、造影剤は撮影直後に吸引した。投与した造影剤は 10ml 以下であり、術後に腎機能障害の増悪は認めなかった。術後合併症もみられず、神経脱落症状なく自宅退院となった。【考察・結語】造影剤を使用しない CAS の手法も報告されているが、本 2 例は不安定プラークであり、最低限の造影剤を使用することで安全に手技を行うことができた。

<演題番号 7>

頭蓋外内頸動脈解離と中大脳動脈閉塞の tandem lesions に対して頸動脈ステント留置を先行した血栓回収療法にて良好な転帰を得た一例

松永 拓¹、山下 将太¹、河村 心¹、横沢 路子¹、土井 尻 遼介²、高橋 賢²、
木村 尚人¹、菅原 孝行¹、富永 悌二³

岩手県立中央病院 ¹脳神経外科、²脳神経内科、³東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

【背景】頭蓋外内頸動脈解離と中大脳動脈閉塞の合併は比較的稀であるが、頸動脈ステント留置を先行した血栓回収療法で良好な転帰を得たため報告する。【症例】52 歳男性。後頸部痛、構音障害で発症。CT-ASPECTS 8、MRA:右内頸動脈描出なし。撮影後に NIHSS score 2→11 と増悪し、血栓回収療法の適応と判断した。右総頸動脈造影で閉塞部に double lumen を認め内頸動脈解離と診断。SL-10 と CHIKAI Black 14 で lesion cross し、SL-10 からの造影で真腔確保を確認、内頸動脈終末部閉塞を合併していたため、ステント遠位に残っていた CHIKAI Black で ACE 68 を同部位へ誘導、SL-10 を Rebar 18 へ変更して lesion cross した。ACE 68 をステント遠位に残し、Solitaire 4×40 mm で 1 pass で TIC1 2b を得た。術後 NIHSS score 6 へ改善、mRS 2 で転院した。【考察】Tandem lesions を有する急性期脳梗塞の治療戦略は未だに議論がある。頭蓋外内頸動脈解離による急性期脳梗塞では頸動脈ステントが使用されることがあるが、血栓性合併症や解離部遠位へのアクセスが問題となる。本症例ではステント展開後に ACE 68 で真腔確保することで、解離部遠位へのアクセスを安全にし、速やかな再開通を得られた。【結語】内頸動脈解離と中大脳動脈閉塞の tandem lesions に対して頸動脈ステント留置を先行した血栓回収療法で良好な転帰を得た。

<演題番号 8>

i-ED coil を使用した脳動脈瘤塞栓術の経験

阿部 考貢¹、坂田 洋之¹、遠藤 英徳¹、江面 正幸¹、富永 悌二²

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

【はじめに】i-ED coil は新規血管内塞栓用機材であり、前身である ED coil と同様にエレクトロダタッチジェネレーターによるモノポーラー電気離脱方式で、機械音による離脱部位の確認が可能である。i-ED coil を使用した症例を経験したので報告する。【症例 1】84 歳女性。7 年の経過で増大した右内頸動脈-後交通動脈分岐部未破裂脳脈瘤（4.6 mm 大、Neck 径 3.1 mm）に対して Neuroform Atlas と i-ED coil を使用したステント支援下コイル塞栓術を行った。ステントを後交通動脈から内頸動脈に展開し jailing technique で塞栓した。5 本目のコイル塞栓時に 1st コイルの 1 ループが ICA へ逸脱したが、血栓化や閉塞がないことを確認して終了した。【症例 2】71 歳女性。4 年の経過で増大した前交通動脈未破裂脳動脈瘤（5.1 mm、Neck 径 3.3 mm）に対して Neuroform Atlas と i-ED coil を使用したステント支援下コイル塞栓術を行った。ステントを右 A2 から左 A1 に展開し jailing technique で塞栓した。ステントでカバーされていない左 A2 側にコイルが迷入したが、血栓化や閉塞がないことを確認して終了した。【考察】i-ED coil は pushability が改善され、より柔軟なコイルラインナップとなった。しかし、本症例ではコイルの瘤外逸脱がみられ、フレーミングにはやや難があると思われた。【結語】i-ED coil は柔軟な特性により、安全なコイル塞栓が期待できる。特にマラソンとの併用で有用と考える。

<演題番号 9>

VA-PICA、PICA 動脈瘤 coiling において PICA に stent 留置を行った症例の検討
—PICA への access を中心に—

阿部 博史、倉部 聡、野村 俊春

立川総合病院循環器・脳血管センター 脳神経外科

【目的】VA-PICA、PICA 動脈瘤 coiling において PICA の温存のため stent を PICA に留置した 10 症例において特に PICA への access を中心に検討した。【対象】部位: VA-PICA 7 例、PICA 3 例。破裂(解離性,非解離性)/未破裂/追加: 6(3,3)/3/1 例。大きさ: small 2 例、medium 8 例。【結果】PICA への access: 順行性 3 例。逆行性 7 例 (対側 VA 経由 6 例、そのうち 2 例で誘導に balloon、1 例で GNS を併用、Pcom 経由 1 例 (対側 VA 低形成))。stent 留置の timing: 初めから 9 例、coiling 後 1 例 (PICA 閉塞に対する rescue)。stent の種類: Enterprise 2 例、Lvis Jr 4 例、NF Atlas 4 例。塞栓率: CO 2 例、NR 5 例、BF 3 例。抗血小板剤の使用: 全例 DAPT (破裂例は術中から 4 例、術後から 2 例)。合併症: 術中 GW 穿孔 1 例。術後再塞栓: 2 例。3 ヶ月後 mRS: 0-1 9 例、6 1 例 (GW 穿孔例で翌日大型小脳出血を発症)。**【結論】**VA-PICA、PICA 動脈瘤 coiling において PICA の温存のため stent を留置する場合、PICA の分岐角度から逆行性 access を必要とする症例が多い。その場合 balloon や GNS などを使用して対側 VA 経由で、対側 VA が低形成でも経 Pcom 経由で、上手く MC を PICA に誘導できれば coiling は安全に行え良好な結果が期待できる。

<演題番号 10>

破裂脳動脈瘤塞栓術中に生じた脳塞栓症に対する血栓回収術

伊藤 靖¹、北澤 圭子¹、大原 浩司²、小山 京¹

信楽園病院 ¹脳神経外科、²脳神経内科

【緒言】破裂脳動脈瘤塞栓術中の血栓性合併症に対しては、血栓溶解剤の使用はできず対処に苦慮する場合がある。**【症例】**73ys 男性。頭痛で発症し CT 上 SAH、MRA で rt IC-PC aneurysm を認め脳血管内治療を施行。全身麻酔・全身ヘパリン化後 8Fr guiding を rt ICA 起始部に、DD6 を C4 に誘導した。瘤は不整形かつ broad neck で、SL10・Shouryu・Optima coil を用い balloon assist で coiling を行った。最終 DSA で neck 部の血栓と rt M2 superior trunk と A1 の閉塞を認めたため、ヘパリンを 1ml 追加静注し胃管より prasugrel 20mg を投与。15 分で neck 及び A1 の血栓は消退したが M2 は再開通せず。coil mass に触れぬよう low profile device による血栓回収を考え、10 catheter 対応の TronFX 2mm x 15mm を選択した。SL10 を coil mass に触れずに M2 まで誘導し Tron を展開後回収した。DSA で TIC13 再開通が得られ、術後 MRI-DWI では散在性の虚血巣を認めるのみで出現せず mRS 2 で自宅退院した。**【結語】**脳動脈瘤塞栓術中の血栓性合併症に対する血栓回収術に、stent 径、使用 microcatheter とも low profile な TronFX 2mm x 15mm は有力な選択肢と考えられる。

<演題番号 11>

Intraaneurysmal balloon neck plasty によってコイル塞栓を行った
大型内頸動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤破裂の 1 例

坂田 洋之¹、江面 正幸¹、石田 朋久¹、遠藤 英徳¹、上之原 広司¹、富永 悌二²

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

【背景】後交通動脈がドームから分岐する内頸動脈-後交通動脈分岐部動脈瘤 (ICPC AN)では、分岐血管を温存しつつコイル塞栓を行うことは容易でない。今回我々は、intraaneurysmal balloon neck plasty を用いてことで大型 ICPC AN 破裂に対してコイル塞栓術を行った 1 例を経験したので報告する。【症例】79 歳女性。くも膜下出血 (Hunt & Kosnik Grade 3)で当科入院。DSA 上長径 14mm の左 ICPC AN を認め、出血源と考えられた。ドームから温存が必要な後交通動脈が分岐しており、intraaneurysmal balloon neck plasty によるコイル塞栓術を計画した。動脈瘤内にコイル塞栓用の SL-10 を留置した後、hypercompliant balloon catheter であるスーパー政宗を瘤内に誘導した。動脈瘤内でバルーンを拡張し、動脈瘤頸部および後交通動脈起始部を守りながら SL-10 からコイル塞栓を行った。最後にスーパー政宗から動脈瘤頸部近傍にコイル塞栓を追加した。後交通動脈の温存、および良好な動脈瘤塞栓を確認し、手術を終了した。術後経過は良好で、新たな神経所見の出現なく経過した。【結語】動脈瘤内でのバルーン拡張による分岐血管の温存は、本症例のような複雑な形状の脳動脈瘤に対する有効な治療選択となりうる。

<演題番号 12>

前大脳動脈脳梁膝部の破裂解離性脳動脈瘤の 1 例

森田 健一¹、渋間 啓^{1,2}、新保 淳輔¹、磯貝 将^{1,2}、坂田 佑輔¹、関谷 可奈子¹、
岩淵 洋平¹、渡邊 緑¹、中村 公彦^{1,2}、渡部 正俊^{1,2}、斉藤 明彦²、五十嵐 修一¹

新潟市民病院 ¹脳卒中科、²脳神経外科

【目的】前大脳動脈脳梁膝部 (A3) の解離性脳動脈瘤 (DA) 破裂は稀な病態である。くも膜下出血 (SAH) で発症した A3 DA に対して braded stent のみを用いて治療した症例を報告をする。【症例】53 歳男性。突然の一過性意識消失、眩暈、頭痛で発症、SAH を認めた。同日 3D-CTA で明らかな動脈瘤を認めず、Day1 脳血管造影で左前大脳動脈 A3-DA 破裂と診断した。母血管 2mm 弱、拡張部は 3mm 程度であり、急性期は血压管理による保存的加療を施行。1 週間毎 3D-CTA、2 週間後 MRA、3 週間後脳血管造影を行ったが DA の明らかな増大は認めず、1 か月再破裂なく、神経症状の悪化なく経過した。解離腔は小さく瘤内塞栓は術中破裂リスクが高いと考え、血管解離部の entry の閉鎖・補強を期待し、院内倫理委員会承認後、発症から 1 か月後に DAPT 導入後 DA に対し LVIS Jr 2.5mm×23mm の留置を行った。術後症状の悪化なく経過、術後 1 か月の脳血管造影で DA の大部分が描出されなくなった。【考察】破裂末梢血管の解離病変に対して金属被覆率の比較的高い(15-22%) braded stent のみで治療を行った。血管解離部の entry を塞ぎ、偽腔への血流によるストレスを低下させることで再破裂のリスクを下げると考えられる。今後も慎重にフォローしていく。

<演題番号 13>

内頸動脈瘤破裂による direct CCF に対して TAE を施行した 2 例

鈴木 倫明、長谷川 仁、安藤 和弘、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】内頸動脈瘤破裂による direct CCF(dCCF)に対して adjunctive technique を用いた TAE を施行したので報告する。

【症例①】58 歳男性。右眼結膜充血と右視力低下、右動眼神経麻痺による右眼瞼下垂、複視を発症。右内頸動脈 C4 の動脈瘤破裂による dCCF をみとめたが AV shunt は血栓化傾向であった。再破裂予防のため経動脈的に LVIS を用いたステント併用コイル塞栓術を施行。術後は軽度の右眼瞼下垂と右視力低下が後遺、再発なく経過している。【症例②】65 歳女性。右眼結膜充血と右動眼・外転神経麻痺による複視を発症。右内頸動脈 C4 の動脈瘤破裂による high flow の dCCF をみとめた。TVE を standby させたかたちで経動脈的に Scepter C を用いたバルーンアシストでコイル塞栓術を施行。母血管を温存して瘤内を塞栓、瘻孔部は閉鎖され AV shunt は消失した。術後は症状の改善をみとめ再発なく経過している。【考察・結語】dCCF の自然血栓化は 1.2-4%にみとめるが、再発予防に積極的な治療が望まれる。離脱型バルーンが使用できない現在における治療手段として、TVE による CS packing は無論、特に動脈瘤破裂による dCCF では母血管を温存した上で破裂部である fistula point を抑えた TAE が有用である可能性がある。

<演題番号 14>

辺縁静脈洞部硬膜動静脈瘻の 1 例

山木 哲¹、近藤 礼¹、五十嵐 晃平¹、本間 博¹、久下 淳史¹、齋藤 伸二郎¹、園田 順彦²

¹山形市立病院済生館 脳卒中センター、²山形大学医学部 脳神経外科

【要旨】辺縁静脈洞部硬膜動静脈瘻は硬膜動静脈瘻の 4.8%と比較的稀な部位の硬膜動静脈瘻である。流入動脈は上行咽頭動脈が多く、塞栓にあたり上行咽頭動脈の解剖学的な構造把握が重要となる。今回我々は辺縁静脈洞部硬膜動静脈瘻の 1 例に対し、術前の頭蓋骨を含む詳細な 3D DSA が、血管構築の把握に有用であったため報告する。症例は 20 歳の女性で、5 か月前からの頭痛、ふらつきで発症し、脳 MRI で脳幹周囲の異常拡張した flow void を指摘され当科紹介された。初診時、意識清明、体幹失調を認めた。脳血管撮影では上行咽頭動脈が流入動脈で、辺縁静脈洞に AV shunt を認め、短絡した血流は上錐体静脈洞、前脊髄静脈、脳底静脈へ逆流した。以上より辺縁静脈洞部硬膜動静脈瘻 (Cognard type 4、Borden type 3) と診断した。シャントポイントに経静脈的な到達は困難で経動脈塞栓術の方針とした。上行咽頭動脈の jugular branch が流入動脈となっており、頭蓋骨を付加した 3D DSA を参考にすることで Onyx 塞栓の際に Onyx が逆流可能な範囲が明確に把握可能であった。塞栓後、AV shunt は消失。術後 14 日で体幹失調は消失し、脱落症状なく退院した。通常の 3D DSA に頭蓋骨の情報を付加することにより、解剖学的な構造がより詳細に把握可能となり、血管塞栓術の際に有用であった。

<演題番号 15>

特発性多発外頸動静脈瘻に対してコイル塞栓術を行った 1 例

上野 浩太、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

【目的】外頸動静脈瘻は外傷性や医原性に起因した例が多く、自然発生例の報告は少ない。更に、多発性動静脈瘻の報告は稀である。本疾患の治療法としては外科的切除術または血管内治療による塞栓術が挙げられる。経動脈および経静脈的アプローチを併用し完治した症例を経験したため文献的考察を含め報告する。【方法】59 歳女性。誘引なく右拍動性耳鳴を自覚し、1 年後右耳前方の拍動性腫瘍が出現。頭部 3D-CTA で右浅側頭動脈瘤（最大径 9.8mm）を伴う右浅側頭動静脈瘻を疑われ当科紹介。DSA で右耳珠腹側の浅側頭動脈（STA）瘤および流出静脈を認める他、STA 末梢にも動静脈瘻を認めた。Balloon guiding catheter を瘤直前の STA と流出静脈へ誘導し、動脈側から瘤内に、静脈側から瘤内と瘤末梢の STA に計 3 本の micro catheter を誘導。瘤末梢の STA—瘤から STA 起始部—瘤から静脈の順にコイルを充填したところ、二つの Shunt は消失。術後、拍動性耳鳴や腫瘍は消失。半年後の follow up MRI では再発は認めていない。【成績・結論】非外傷性の浅側頭動静脈瘻は非常に稀であり、その発生機序は明らかでない。また、治療方法は血管内治療の他に外科的切除が考慮されるが、どちらを選択するか一定の基準は確立されていない。本症例ではコイル塞栓術により多発性 Shunt が消失し、半年後 follow の時点でも再発なく経過している。動静脈瘻の再発や皮膚トラブルなど今後も follow が必要ではあるが、報告の少ない多発外頸動静脈瘻に対してコイル塞栓術の有用性を示した 1 例であった。

<演題番号 16>

Scepter を用いた flow control 下に経動脈的 Onyx 塞栓術を行った硬膜動静脈瘻の 1 例

高橋 陽彦、安藤 和弘、澁谷 航平、齋藤 祥二、鈴木 倫明、長谷川 仁、藤井 幸彦

新潟大学脳研究所 脳神経外科

【症例】64 歳男性。数年来の耳鳴、頭痛で発症。左外頸動脈（OA、MMA、APA、PAA）が feeder、jugular bulb 近傍と TS-SS 移行部に fistula point を有し、皮質静脈逆流を伴う左 TS-SS dAVF (Lalwani Grade3)。TS-SS はほぼ isolate されており、Onyx TAE を行った。MMA posterior convexity branch (MMA PCB) を target feeder とし、fistula point 近傍へ DeFrictor を誘導。OA を Scepter C 4×10 で一時遮断した上で Onyx TAE を行った。APA は OA から分岐しており、OA 起始部を遮断することで APA からの血流もコントロールできた。target feeder から全ての fistula point へ Onyx が浸透し、AV shunt は消失した。術後合併症なし。【考察・結語】Onyx は圧が低い方向へ進みやすく、TAE で根治を得るには注入血管以外からの血流コントロールも重要である。本症例は、皮膚壊死、脳神経麻痺のリスクを回避する目的も兼ねて OA、APA をバルーンで一時的遮断し、罹患静脈洞内の圧を低下させることで shunt 内へ Onyx が浸透しやすくなり、合併症リスクが低い MMA PCB から効果的な transarterial sinus packing を達成できた。

<演題番号 17>

Duplicated origin of Vertebral artery の medial branch の遺残が原因と推測された
若年者小脳梗塞の 1 例

金森 翔太、佐藤 直樹、石川 敏仁、遠藤 勝洋、遠藤 雄司、太田 守
杵記念病院 脳神経外科

【背景】Duplicated origin of Vertebral artery は比較的稀な起始異常である。脳梗塞の合併例や偶発病変の報告があるが血流開存を認める症例であり、遺残の報告はない。我々は Duplicated origin of Vertebral artery の medial branch の遺残が原因と推測される若年者小脳梗塞の症例を経験したため、文献的考察を加えて報告する。【症例】39 歳男性。既往に特記事項はなし。起床時より構音障害が出現し独歩にて当院を受診した。受診時、意識清明で運動麻痺はなく、CT・MRI にて右小脳上部に脳梗塞を認めた。脳塞栓症が疑われ精査を施行したが、心機能は正常範囲で不整脈を認めず、血液検査で凝固異常、自己免疫疾患を認めなかった。右椎骨動脈が C6 レベルで屈曲していたため bow hunter 症候群を疑い、覚醒下で頭位変換し椎骨動脈撮影を施行したが、神経症状及び血流に問題を認めなかった。腕頭動脈撮影を実施したところ、右鎖骨下動脈より起始し頭側に走行する紡錘状の突起が造影され、血流のうっ滞が認められた。文献渉猟し検討した結果、Duplicated origin of Vertebral artery の medial branch の遺残の可能性が高いと考えられた。【結語】原因不明の脳梗塞患者の脳血管撮影を行う場合、大動脈起始部異常の可能性も念頭に入れて行う事が重要である。

<演題番号 18>

医源性椎骨動脈損傷に対して血管内治療を施行した 1 例

伊藤 裕平、小島 隆生、山ノ井 優、齋藤 清
福島県立医科大学 脳神経外科

【症例】68 歳女性。開心術前にスワングアンツカテーテルを入れる目的で右内頸静脈から 8F シースが挿入された。このシースは内頸静脈を貫き右椎骨動脈 (VA) V1 segment に誤挿入された。直達での修復は不可能と判断され当科にコンサルトとされた。【血管内治療】右大腿動脈から 9F OPTIMO を挿入し、右 VA に挿入された 8F シースとの間で 0.035inch ガイドワイヤーを pull-through の状態とした。左大腿動脈から 6F FUBUKI を挿入し、左 VA 造影を行った。右 VA は 8F シースで閉塞しており、左 VA 造影で右 PICA も含めた後方循環が十分に描出されることを確認した。右 VA 母血管閉塞が可能であると判断した。右上腕動脈から 5F パルーンカテーテルを挿入、右鎖骨下動脈に留置し血管遮断に備えた。左 VA に留置した FUBUKI からマイクロカテーテルを BA union を経由して右 VA へ誘導、シース挿入遠位部をコイルで塞栓し逆行性血流を遮断した。続いて pull-through ワイヤーを利用し、8F シースを慎重に引き抜きつつ OPTIMO を右 VA 起始部まで誘導、パルーンを拡張させ順行性の血流を遮断した。シースを VA から抜ける直前まで引き抜き、OPTIMO 内に挿入したマイクロカテーテルから遠位側にあるコイル塊に接するようコイルを追加留置して右 VA を閉塞させた。術後は神経学的脱落所見なく経過した。【結語】まれな医源性椎骨動脈損傷を経験した。出血コントロール及び頭蓋内血流に注意を払い、良好な治療結果を得ることができた。

<演題番号 19>

再発性慢性硬膜下血腫に対する中硬膜動脈塞栓術の当施設での治療成績

筒井 章太、吉田 純、吉田 浩二、八丁目 由衣子、三崎 俊斉、紺野 広

八戸赤十字病院 脳神経外科

【背景】慢性硬膜下血腫に対しては穿頭血腫洗浄術が一般的に行われている。しかし、約 10%の症例で再発がみられ、比較的短期間に再発を繰り返して難治性となることもある。近年再発の慢性硬膜下血腫に対して、中硬膜動脈（MMA）塞栓術による再発予防効果が報告されている。今回我々は、再発を認めた慢性硬膜下血腫の 9 症例に対して MMA 塞栓術を行い、良好な手術成績を得たので報告する。【対象・方法】2017 年 12 月から 2020 年 7 月までに当院で穿頭血腫洗浄術後の再発を認めた難治性の慢性硬膜下血腫に対し MMA 塞栓術を施行した 9 症例(平均年齢 78.1 歳(69-92):男性 7 例女性 2 例)を対象とした。MMA 塞栓術では、局所麻酔下に選択的中硬膜動脈撮影を行い、中硬膜動脈の前枝または後枝、あるいは両枝をエンボスフィアまたはコイルにて塞栓を行った。MMA 塞栓術前に血腫量の多かった症例については、MMA 塞栓術後に穿頭血腫洗浄術を施行した。【結果】全症例において術後有害事象は見られなかった。MMA 塞栓術を施行した 9 例のうち 6 例で術後穿頭血腫洗浄術を行い、3 例では MMA 塞栓術のみ施行した。いずれの症例において、MMA 塞栓術後に血腫退縮を認め、それ以降の血腫増大・再発はみられなかった。【結論】再発を認めた難治性の慢性硬膜下血腫に対する MMA 塞栓術は極めて有効な治療法であり、穿頭血腫洗浄術を組み合わせた標準的治療となりうる可能性が示唆された。

<演題番号 20>

脳動脈瘤血管内治療の歴史

-GDC 登場まで-

松本 康史、鹿毛 淳史、古知 龍三郎、吉田 浩二

広南病院 血管内脳神経外科

脳血管内治療の対象疾患として最も多いのは脳動脈瘤である。脳動脈瘤血管内治療の歴史について概説する。1974 年：Serbinenko（旧ソ連）が Detachable balloon を開発したのを皮切りに、世界中で様々なバルーンが開発された。カテーテル先端に接続されたバルーンを脳動脈瘤内に挿入し、造影剤などで拡張させたのちに離脱し、脳動脈瘤内へ流入する血流を遮断することを企図していた。1990 年代初頭まで脳動脈瘤血管内治療に用いられたが、離脱が不安定であったり、バルーンが縮小する等の問題があった。1994 年：Interlocking detachable coil (IDC)が認可された。IDC はコイル末端とデリバリーワイヤーの先端がカギ状になっていて、カテーテルの中では外れないが、カテーテルから出た途端に外れるというもので、やり直しができず、操作性に問題があった。1997 年：Guglielmi detachable coil (GDC)が認可された。GDC は 1991 年から米国で治験が開始され、1995 年に FDA の承認を取得した。本邦では 1992 年に国内 4 施設で治験が開始され、その薬事承認が待たれていた。この GDC の登場が世界の脳動脈瘤治療を変革したと言える。