

楽しく学ぶ。



第23回 NPO法人 日本脳神経血管内治療学会 関東地方会

プログラム・抄録集

2023年2月4日(土)

会場 六本木アカデミーヒルズ
〒106-6149 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー49F

会長 庄島 正明
帝京大学医学部 脳神経外科 教授

<http://jsnetkanto23.umin.jp/>

第23回 NPO 法人 日本脳神経血管内治療学会関東地方会 学術集会

The 23rd Japanese Society for Neuroendovascular Therapy:
KANTO district

プログラム・抄録集

テーマ
楽しく学ぶ。

会長：庄島 正明

帝京大学医学部 脳神経外科 教授

会 期：2023年2月4日(土)
会 場：六本木アカデミーヒルズ
東京都港区六本木6丁目10番1号
六本木ヒルズ 森タワー 49F

事務局：帝京大学医学部脳神経外科
〒173-8606 東京都板橋区加賀2-11-1
TEL：03-3964-1211(代表)

会長挨拶

第23回 NPO 法人
日本脳神経血管内治療学会関東地方会 学術集会
会長 庄島 正明
帝京大学医学部 脳神経外科学講座 教授



今回のテーマは「楽しく学ぶ。」です。

血管内治療では年々新しく登場する治療器具に関して情報をアップデートしつづけていかなければなりません。また、脳卒中や脳血管病変の治療に関しても毎年数多くの研究が報告されてつづけており、エビデンスがアップデートされていきます。よりよい治療を患者さんに提供するため、私達は新しい知識や考え方を取り入れて、行動に反映させていく必要があります。そのためには継続的な学習が必要となりますが、ひとりですべて勉強しようとするのは無理がありますし、日々の業務の中でやる気を継続するのは容易ではありません。

どうすれば、楽しく、楽しく学べるかと考えてみますと、発表は1つのモチベーションになりそうです。学会発表の準備にはかなりの勉強が必要となりますが、声を響かせて発表すれば、日々のストレスも雲散霧消します。いいマイクと音響を準備しますので、是非「1曲」いれて会場を盛り上げて下さい。また、国内学会では発表後の拍手は一般的ではありませんが、本会では、カラオケ同様他の人の「歌」に拍手をして盛り上げて下さい。

また、ひとりひとりが勉強できる範囲が狭くても、多くの人が協力すれば、広い範囲を楽しんで学ぶことができます。皆様の発表に1つ、明日みんなに話したくなるような知識をいれてください。また、知識を楽しんで吸収できるようなセッションを企画いたします。

勉強の体験が喜びにつながるように、様々なコンテストで表彰を行います。また、参加型の勉強として、「ハンズオンセミナー」に加えて、「クイズ大会」を開催したいと考えております。

ひとりではつらい勉強も、みんなが少しずつ蓄えた知識を共有し、互いの努力をたたえ合うことができれば、「楽しく学ぶ。」ことができます。そのための発表の場、体験の場、情報収集の場、懇親の場を、様々な工夫をこらして準備いたします。

第22回の地方会で好評だった夜の血管内ゼミナールは本会に先立ってWEB開催いたしますが、本会に関しては、現地のみでの開催を予定しています。

時節柄、脳卒中の患者さんも増えてきております。皆様のご健康が守られますよう心よりお祈り申し上げます。

会場で皆様にお会いできることを楽しみにしております。

交通のご案内

六本木アカデミーヒルズ

東京都港区六本木6丁目10番1号 六本木ヒルズ 森タワー49F

TEL : 03-6406-6226 (代表)

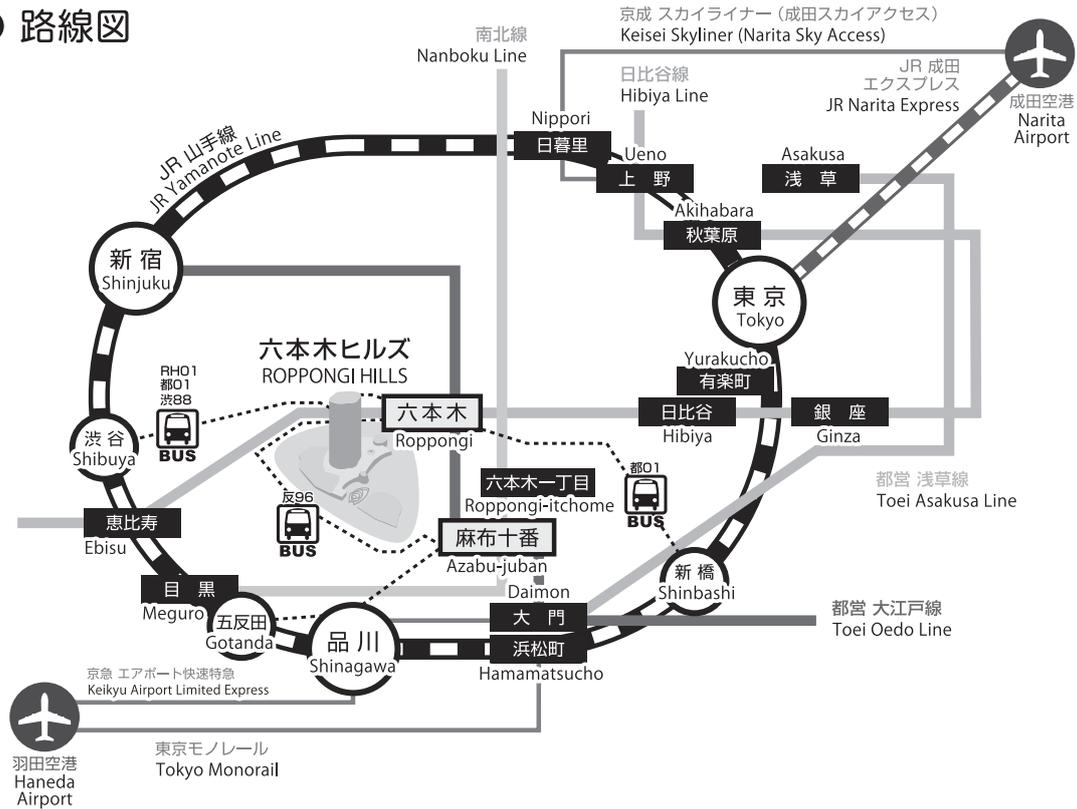
<https://forum.academyhills.com/roppongi/access/>



※ 49階へは、エントランスフロア右奥のエレベーターホールへお進みください。

* To reach the 49F, proceed to the bank of elevators located in the rear of the entrance floor on the right.

● 路線図



◆ 交通

■ 地下鉄でお越しの場合

- ・東京メトロ 日比谷線 「六本木」 駅
1C出口より徒歩3分（コンコースにて直結）
- ・都営地下鉄 大江戸線 「六本木」 駅
3出口より徒歩6分
- ・東京メトロ 南北線 「麻布十番」 駅
4出口より徒歩12分
- ・都営地下鉄 大江戸線 「麻布十番」 駅
7出口より徒歩9分
- ・東京メトロ 千代田線 「乃木坂」 駅
5出口より徒歩10分

■ バスでお越しの場合

- ・都バス 都RH01系統【渋谷駅前⇄六本木ヒルズ】
「六本木ヒルズ」 「六本木ヒルズけやき坂」下車（約15分）
- ・都バス 都O1系統【渋谷駅前⇄新橋駅前】
「EXシアター六本木前」下車（約14分）
- ・都バス 都営渋88系統【渋谷駅前⇄新橋駅北口】
「EXシアター六本木前」下車（約20分）
- ・都バス 都O1系統【新橋駅前⇄渋谷駅前】
「EXシアター六本木前」下車（約16分）
- ・都バス 都営渋88系統【新橋駅北口⇄渋谷駅前】
「EXシアター六本木前」下車（約15分）
- ・都バス 反96系統六本木循環【品川・五反田駅前⇄六本木ヒルズ】
「六本木ヒルズ」下車（約40分）

※運行会社の都合により、運行ルート・所要時間が変更になる場合がございますのでご了承ください。

■ お車でお越しの場合

- ・「東京」 駅から車で20分
- ・「品川」 駅から車で20分
- ・「浜松町」 駅から車で20分
- ・「成田空港」 から車で90分
- ・「羽田空港」 から車で40分

■ 空港からお越しの場合

【成田空港より】

- ・京成 スカイライナー（成田空港→京成上野）
| 乗換え | 東京メトロ 日比谷線（上野→六本木）
所要時間：約110分
- ・JR 成田エクスプレス（成田空港→東京）
| 乗換え | 東京メトロ 丸ノ内線（東京→銀座）
| 乗換え | 東京メトロ 日比谷線（銀座→六本木）
所要時間：約110分

- ・エアポートリムジン
（成田空港→六本木ヒルズ内「グランドハイアット東京」）
所要時間：80～120分（交通事情によって変動あり）
<予約>
前日まで
[東京空港交通(株) エアポートリムジン03-3665-7220]
当日予約
[グランドハイアット 東京03-4333-1234]

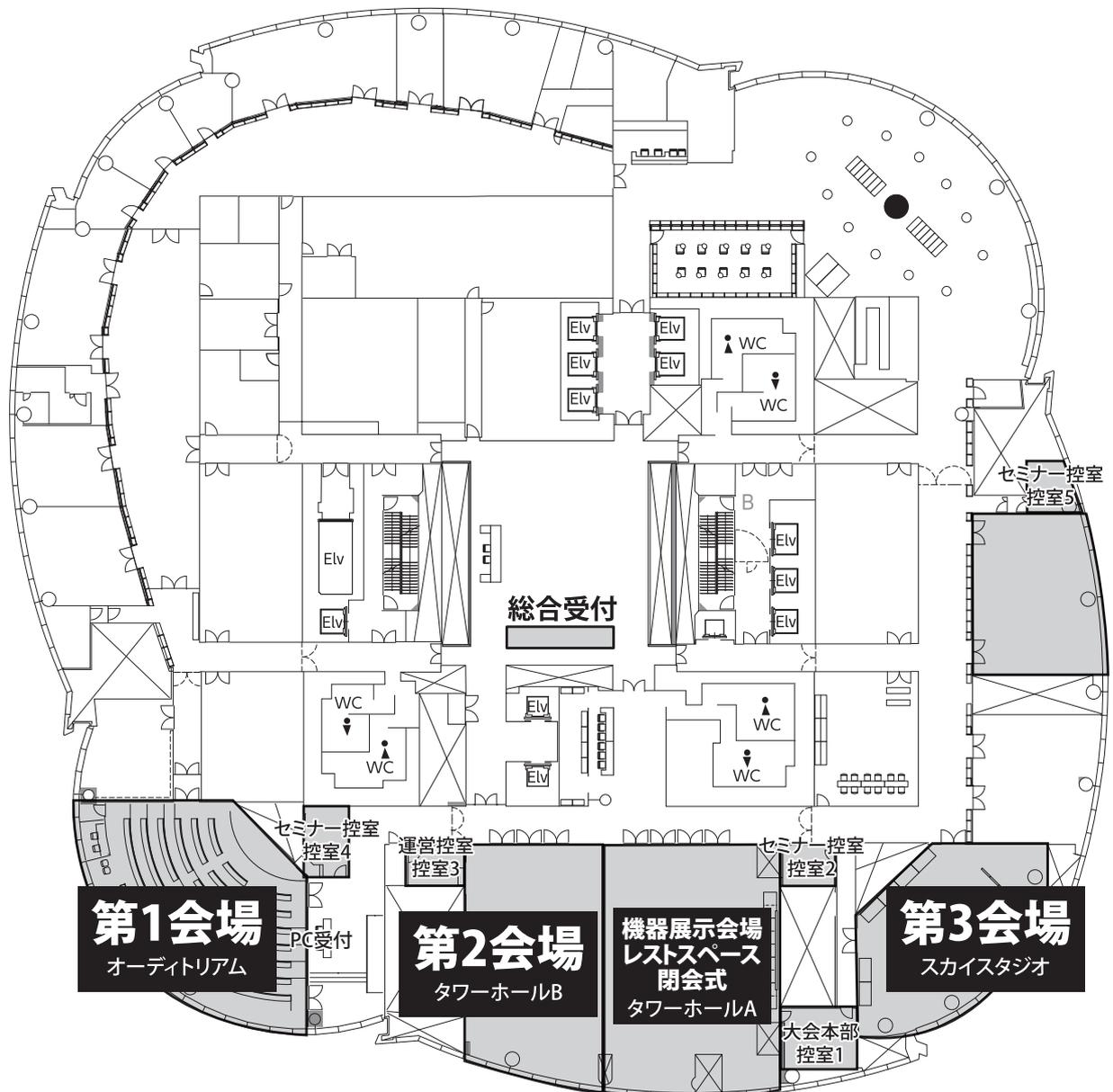
【羽田空港より】

- ・東京モノレール（羽田空港→浜松町）
| 乗換え | 都営大江戸線（大門→六本木）
所要時間：約60分
- ・京急エアポート快速特急（羽田空港→品川）
| 乗換え | JR山手線（品川→恵比寿）
| 乗換え | 東京メトロ日比谷線（恵比寿→六本木）
所要時間：約60分
- ・リムジンバス
（羽田空港→六本木ヒルズ内「グランドハイアット東京」）
所要時間：約80分（交通事情によって変動あり）
<予約>
前日まで
[東京空港交通(株) エアポートリムジン03-3665-7220]
当日予約
[グランドハイアット 東京03-4333-1234]

会場のご案内

六本木アカデミーヒルズ

口演・配信会場	第1会場 (六本木アカデミーヒルズ 49F オーディトリウム)
	第2会場 (六本木アカデミーヒルズ 49F タワーホールB)
	第3会場 (六本木アカデミーヒルズ 49F スカイスタジオ)
機器展示	49F タワーホールA
総合受付	49F ロビー
PC受付	49F オーディトリウムホワイエ



ご案内

1. 会 期 2023年2月4日（土）
※共催セミナー「夜の血管内ゼミナール」「血管内2ch まとめ」
2023年1月30日（月）～2月3日（金） 18:00～20:30 WEB 配信

2. 会 場 六本木アカデミーヒルズ ※ライブ配信あり
東京都港区六本木6丁目10番1号 六本木ヒルズ 森タワー49F
TEL：03-6406-6226（代表）
<https://forum.academyhills.com/roppongi/access/>

3. 受 付

本会の参加登録はオンライン参加登録（クレジット決済）となります。
登録期間 2023年1月10日（火）正午～2023年2月4日（土）17:00

1) 参加受付 8:20～17:00 49F ロビー

2) 参 加 費 医師・企業：5,000 円
メディカルスタッフ（技師・看護師等）：3,000 円

懇親会費 500円

閉会式に引き続いて、1時間程度の余興（クイズ大会）や意見交換会を行います。
飲み物や軽食を準備しています。

3) その他

●参加登録には以下の当会 WEB 開催参加規程への同意が必要です。

- ・参加登録後に付与される視聴用 URL は他者に譲渡しないこと。
- ・WEB 開催は参加登録された方の視聴に限ります。参加登録されていない方の視聴は固く禁じます。
- ・参加登録された方による、WEB 視聴における配信動画のスクリーンキャプチャー、動画記録、動画撮影、録音等を行うことを禁止します。
- ・参加登録された方が WEB 視聴における配信動画の講演内容を第三者に譲渡した場合に生じる著作権ならびに個人情報保護の問題に関して当会は一切責任を負いません。

●夜ゼミは参加登録者のみ視聴が可能です。

●登録・支払い処理完了後、登録メールアドレスへリプライメールが届きます。

ご来場の際は、登録完了通知メールを出力の上ご持参ください。

●領収書、参加証につきましては、会期後登録メールアドレス宛にお送りいたします。

●会期前に当日の視聴についての案内を、登録メールアドレス宛に配信いたします。

4) プログラム・抄録集

抄録集は現地ご来場の際お渡しいたします。なお、視聴ページでも閲覧は可能です。

当日ご希望の方には2,000 円で販売いたしますが、部数に限りがございますのでご了承ください。

4. クレジット

日本脳神経血管内治療学会専門医・指導医更新において、日本脳神経血管内治療学会総会参加の一部として代用することができます。専門医・指導医の方は参加登録の際、必ず専門医番号・指導医番号をご記入ください。

5. 座長・演者の先生方へ

●座長の先生へ

- ・49F ロビーの参加受付にて受付をおこなってください。
- ・ご担当セッションの開始時刻20分前までに会場前方の次座長席にてお待ちください。
口演終了 1 分前に黄色ランプが、終了時に赤色ランプが点灯します。
- ・時間厳守での進行にご協力をお願いいたします。

●演者の先生へ

- ・発表時間 30 分前までに、PC 受付にて試写を行ってください。
- ・PC 受付での発表データの修正はご遠慮ください。
- ・一般演題の発表時間は発表5分、質疑5分となります。発表時間の厳守をお願いいたします。

PC 受付

受付場所 六本木アカデミーヒルズ 49F オーディトリウムホワイエ

受付時間 2月4日（土） 8：20～16：30

◆データ持参の場合

- ・スクリーンサイズは 16：9 です。
- ・準備する PC は、Windows10 Power Point 2019 をインストールしております。
- ・Mac OS の Power Point で作成されたデータの場合、Macintosh 本体をお持込ください。
発表データのファイル名は、「演題番号（半角）＋筆頭演者名」としてください。
- ・フォントは OS 標準のもののみご使用ください。
- ・機種固有のソフトウェアやフォント等を使用の場合は演者ご自身の PC にて発表をお願いします。
- ・動画ファイルは初期状態の PC で再生できる形式で作成願います。WMV や MP4 を推奨します。
- ・発表データは USB メモリーにコピーしてお持ちください。バックアップも用意されることを推奨します。

◆PC 持参の場合

- ・スクリーンサイズは 16：9 です。
- ・故障・不具合時のバックアップとして必ずメディアもご持参ください。発表者ツールの使用や PC を演台へ置くことはできません。
- ・PC 受付にて、液晶モニターに接続し、映像の出力チェックを行います。合わせてスクリーンセーバーの設定を OFF に、省電力設定を「なし」の設定に変更いたしますので、事前にご確認ください。
- ・接続ケーブルはミニ D-sub15 ピン（VGA）もしくは HDMI です。持込みの PC によっては専用の出力アダプターが必要になりますので、必ずご持参ください。
- ・電源アダプターを必ずご持参ください。
- ・プレゼン用 PC は発表開始 15 分前までに会場内オペレーター席へ演者ご本人がお持ちください。
- ・発表者ツールの使用はご遠慮ください。発表原稿が必要な方はあらかじめプリントアウトしてお持ちください。

6. 質疑について

- ・発言者はマイクの前に並んでお待ちください。
- ・質問発言は簡潔をお願いいたします。映像の使用はできません。

7. 今回の企画

今回のテーマは「楽しく学ぶ。」です。

様々な工夫を凝らしセッションを企画しました。

- 1) 共催セミナー「夜の血管内ゼミナール」「血管内2ch まとめ」
日時：1月30日（月）～2月3日（金） 18:00～20:30 WEB 配信
- 2) 特別企画「楽しく学ぶ・発表する」コツを聞きたい！
日時：2月4日（土） 13:40～15:00
会場：第1会場（六本木アカデミーヒルズ 49F オーディトリウム）
- 3) 特別検討会「これからの地方会のあり方と楽しみ方」
日時：2月4日（土） 11:45～12:20
会場：第2会場（六本木アカデミーヒルズ 49F タワーホールB）
- 4) 血栓除去ディベート「本当にコンビネーション必要？シングルデバイスで良くない？」
日時：2月4日（土） 15:10～16:00
会場：第1会場（六本木アカデミーヒルズ 49F オーディトリウム）
- 5) 動脈瘤ビデオセミナー「術中破裂にどう対処する？」
日時：2月4日（土） 16:10～17:00
会場：第1会場（六本木アカデミーヒルズ 49F オーディトリウム）
- 6) 多職種合同企画プログラム：一緒に学ぶセッション
「脳卒中患者の診療経過を学ぼう～コメディカルが伝える予後を左右する因子～」
日時：2月4日（土） 10:10～11:10
会場：第3会場（六本木アカデミーヒルズ 49F スカイスタジオ）
- 7) 多職種合同企画プログラム：一緒に学ぶセッション
「脳神経血管内治療に必要な血管解剖を学ぼう～キホンのキ～」
日時：2月4日（土） 14:40～16:00
会場：第3会場（六本木アカデミーヒルズ 49F スカイスタジオ）
- 8) 血管内クイズグランプリ（K-1） ※懇親会と同時開催
日時：2月4日（土） 17:10～18:00
会場：六本木アカデミーヒルズ 49F タワーホール A

8. 企業（機器）展示

機器展示を49F タワーホール A にて行います。是非お立ち寄りください。

9. クローク

49F にご用意いたしております。貴重品はお預かりできませんのでお手元にお持ちください。

10. 懇親会 ※血管内クイズグランプリ（K-1）と同時開催

日時：2月4日（土） 17:10～18:00

会場：六本木アカデミーヒルズ 49F タワーホール A

11. 当日の共催セミナー

2月4日（土） 12:30～13:30

ランチョンセミナー1 第1会場（49F オーディトリウム） 共催：日本メドトロニック株式会社

ランチョンセミナー2 第2会場（49F タワーホールB） 共催：日本ストライカー株式会社

ランチョンセミナー3 第3会場（49F スカイスタジオ） 共催：テルモ株式会社

※お弁当をご用意いたしますが数に限りがありますのでご了承ください。

12. 携帯電話の設定

プログラム進行中、会場内では携帯電話のマナーモード設定にご協力ください。

13. 会期中の撮影・録音について

本会では講演会場内は発表者や学会事務局の許可が無い撮影や録音行為を禁止いたします。

また、参加登録された方による、Web 開催（オンデマンド配信）における配信動画のスクリーンキャプチャー、動画記録、動画撮影、録音等を行うことを禁止します。

参加登録された方が Web 開催における配信動画の講演内容を第三者に譲渡した場合に生じる著作権ならびに個人情報保護の問題に関して当会は一切責任を負いません。

何卒趣旨をご理解の上、ご協力をお願いいたします。

14. 呼び出し

会場内ではサイドスクリーンでの呼び出しは行いません。

15. お問い合わせ先

事務局：帝京大学医学部 脳神経外科

〒173-8606 東京都板橋区加賀2-11-1

TEL：03-3964-1211（代表）

連絡事務局（お問い合わせ先）：

株式会社コンベックス内

〒106-0041 東京都港区麻布台1-11-9 BPR プレイス神谷町

TEL：03-3505-1600 FAX：03-3505-3366

E-mail：jsnetkanto23@convex.co.jp

共催 ウェブライブセミナー・共催 ランチョンセミナー

共催セミナー「夜の血管内ゼミナール」 Daily web live seminar「夜ゼミ」

会期：2023年1月30日（月）～2月3日（金） 18:00～20:30
WEB 配信

	1月30日（月）	1月31日（火）	2月1日（水）	2月2日（木）	2月3日（金）
18:00	今北産業共催「血管内2ch まとめ」				日本ライフライン株式会社
	脊髄硬膜動静脈瘻 高井 敬介	メタアナリシスの方法 清藤 哲史	慢性硬膜下血腫レビュー 堂福 翔吾	脳 AVM 文献レビュー 小泉 聡	
18:30	朝日インテックJセールス株式会社	日本メドトロニック株式会社	日本ストライカー株式会社	キヤノンメディカルシステムズ株式会社	センチュリーメディカル株式会社
19:00	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部		株式会社 カネカメディックス	テルモ株式会社	
19:30		ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部			ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部
20:00					

※各社チラシを順次公開してまいります。

1月30日（月）～2月2日（木） 18:00～18:30

ヨルの血管内ゼミナール

「血管内2ch まとめ」

座長：伊藤 明博（JCHO 東京新宿メディカルセンター 脳神経血管内治療科）

1月30日（月） 18:00～18:30

脊髄硬膜動静脈瘻

高井 敬介（東京都立神経病院 脳神経外科）

1月31日（火） 18:00～18:30

メタアナリシスの方法

清藤 哲史（東京大学医学部附属病院 脳神経外科）

2月1日（水） 18:00～18:30

慢性硬膜下血腫に対する塞栓術の文献レビュー

堂福 翔吾（都立多摩総合医療センター 脳神経外科）

2月2日（木） 18:00～18:30

脳 AVM の文献レビュー

小泉 聡（東京大学医学部附属病院 脳神経外科）

1月30日（月）

18:30～19:00

「FUBUKI[®] XF がもたらす新たなストラテジー

～手技の操作性を支える縁の下の力持ち～」

座長：森本 将史（横浜新都市脳神経外科病院）

演者：成清 道久（川崎幸病院）

共催：朝日インテック J セールス株式会社

19:00～20:00

「分岐部病変に対する挑戦

PulseRider[®] aneurysm neck reconstruction device」

座長：植田 敏浩（聖マリアンナ医科大学東横病院 脳神経・脳卒中センター）

PulseRider[®] technical tips と中期的 follow up

金澤隆三郎（流山中央病院 脳神経外科）

PulseRider[®] 適応症例の選び方と展開時の工夫

林 祥史（北原国際病院）

PulseRider[®] 術者の創造力を試してくるデバイス！

中居 康展（横浜市立脳卒中・神経脊椎センター 脳神経外科）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部

1月31日 (火)

18:30～19:30

「PIPELINE™ Shield がもたらす可能性

～脳動脈瘤に対するこれからの治療戦略～」

座長：森本 将史（横浜新都市脳神経外科病院）

コメンテーター：飯星 智史（埼玉医科大学総合医療センター）

プロクターから教わったこと・教わらなかったこと

田島 洋佑（千葉大学医学部附属病院）

当院での Pipeline™ に対する脳動脈瘤治療戦略、および塞栓状態の検討

～不可解な治癒経過を認めた症例を含めて～

河村 洋介（獨協医科大学埼玉医療センター）

Pipeline™ ～駆け出し施行医の挑戦～

田中 悠介（横浜医療センター）

共催：日本メドトロニック株式会社

19:30～20:30

「AIS 治療の最適解

EMBOTRAP® III by EMBO Series」

座長：森本 将史（横浜新都市脳外科病院）

EmboTrap® III 使い所と使い分け

新美 淳（船橋市立医療センター 脳神経外科）

EmboTrap® III の Technical tips

細尾 久幸（筑波大学附属病院 脳卒中科）

北里大学流 ～ Embo family の上手な使い方～

山本 大輔（北里大学病院 脳神経外科）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部

2月1日（水）

18:30～19:00

「血管内治療のテクニカルノート」

座長：中居 康展（横浜市立脳卒中・神経脊椎センター）

Wingspan 送達メソッド～固定概念からの脱却～

渡辺 大介（イムス東京葛飾総合病院）

Coil 塞栓術のトラブルシューティング

芳村 雅隆（土浦協同病院）

共催：日本ストライカー株式会社

19:00～20:00

「i-ED coil アンフィニシリーズを学ぼう！」

座長：石橋 敏寛（東京慈恵会医科大学附属病院 脳神経外科）

i-ED complex ∞の使用経験から学んだ有効活用

石川 達也（東京女子医科大学病院 脳神経外科）

アンフィニシリーズの有用性～12と14は別物？～

吉田 浩貴（総合東京病院 脳神経外科）

コブのスキマ ... お埋めします

荒川 秀樹（大森赤十字病院 脳神経外科）

共催：株式会社カネカメディックス

2月2日（木）

18:30～19:00

座長：阿部由希子（東京慈恵会医科大学附属病院 放射線部）

「楽しく学ぶ」頸動脈ステント撮影

-放射線技師の知恵と工夫-

石毛 良一（聖隷横浜病院 画像診断センター）

共催：キャノンメディカルシステムズ株式会社

19:00～20:00

「FRED ホントのチカラ」

座長：松丸 祐司（筑波大学 脳神経外科 脳卒中予防・治療学講座）

FRED どうでしょう

細尾 久幸（筑波大学 脳神経外科／脳卒中科）

見せます！ FRED の使い方

神山 信也（埼玉医科大学国際医療センター 脳血管内治療科）

共催：テルモ株式会社

2月3日（金）

18:00～18:30

「Avenir の実力を知る」

座長：庄島 正明（帝京大学医学部附属病院）

Avenir へのコイル！

壽美田一貴（東京医科歯科大学病院）

共催：日本ライフライン株式会社

18:30～19:30

「私が OPTIMA COIL を選ぶ理由」

座長：兵頭 明夫（鎌ヶ谷総合病院 脳血管内治療センター）

血管内治療デバイスの可視化と言語化

佐藤 慎祐（聖路加国際病院 脳神経外科）

OPTIMA COIL のデリバリーについて

飯星 智史（埼玉医科大学総合医療センター 脳神経外科）

共催：センチュリーメディカル株式会社

19:30～20:30

「AIS 近位部治療のトレンドアップデート

EMBOVAC™ by EMBO Series」

座長：竹内 昌孝（西湘病院 脳神経外科）

EmboTrap® IIIを支える EMBOVAC™ 性能評価

佐藤 慎祐（聖路加国際病院 脳神経外科）

乱立するデバイスにおける EmboVac™、EmboTrap® IIIの魅力

長崎 弘和（川崎幸病院 脳神経外科）

Embo Series 小江戸 Technic

齊藤 徹（埼玉医科大学総合医療センター 脳神経外科）

共催：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部

2月4日（土）

12:30～13:30

共催ランチョンセミナー

ランチョンセミナー1（LS1）

12:30～13:30

第1会場（49F オーディトリウム）

「AIS 治療における治療戦略の極意
～シチュエーションごとの治療戦略～」

座長：渡辺 大介（イムス東京葛飾総合病院）

治療戦略から見た血栓回収における REACT™ の有用性

吉岡 和博（湘南鎌倉総合病院）

使用経験から行き着いた苑田流のデバイス選択

大熊 佑（苑田第一病院）

Solitaire™ X 3mmの安全性と捕捉力

芳村 雅隆（土浦協同病院）

共催：日本メドトロニック株式会社

ランチョンセミナー2（LS2）

12:30～13:30

第2会場（49F タワーホールB）

「中型脳動脈瘤治療の Up to Date」

座長：石川 達也（東京女子医科大学 脳神経外科）

“Common Aneurysm” に対する “無理をしない” 血管内治療

平井 作京（東京医科歯科大学 血管内治療科）

コイルとFDの使い分けにおける血流解析の応用可能性

小泉 聡（東京大学医学部 脳神経外科）

昭和流血管内治療～開頭 FIRST 下での血管内の役割～

松田 芳和（昭和大学）

共催：日本ストライカー株式会社

ランチョンセミナー3 (LS3)

12:30～13:30

第3会場 (49F スカイスタジオ)

『FRED よ、もう一度』

～1秒も聴き逃したくない、酸いも甘いも全て伝える3600秒～

座長：津本 智幸 (昭和大学藤が丘病院)

コメンテーター：増尾 修 (横浜市立市民病院)

Loop end dual braided stent の大切な手順書

～血栓症に関わる部位 - 因子 - 回避手段～

佐藤 慎祐 (聖路加国際病院)

FRED の功罪

壽美田一貴 (東京医科歯科大学)

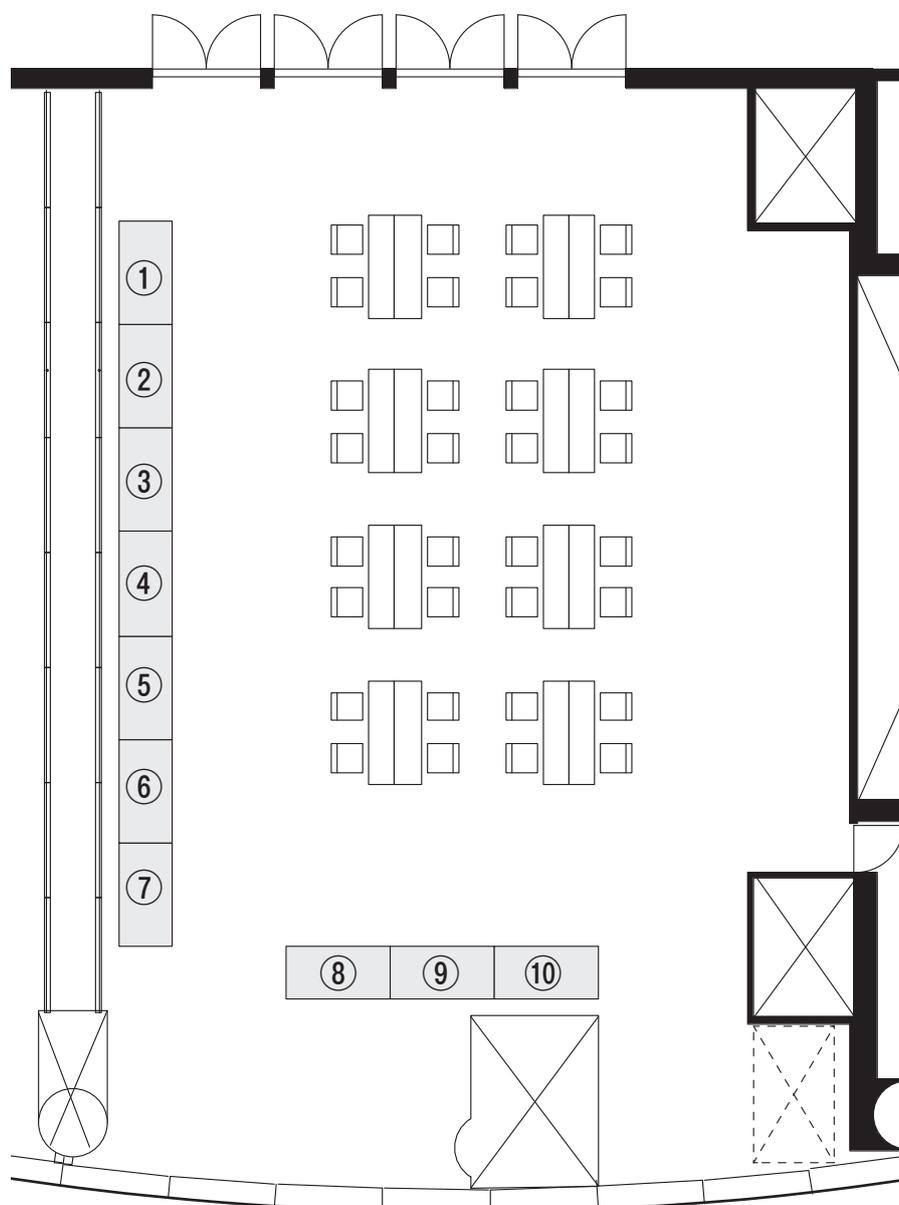
共催：テルモ株式会社

日程表

会場	第1会場	第2会場	第3会場	タワーホール A
施設名	オーデトリウム	タワーホール B	スカイスタジオ	タワーホール A
階数	49F	49F	49F	49F
	8:20~ 受付開始			
9:00	8:55~9:00 開会の辞 9:00~9:50 一般演題1 硬膜動脈静脈瘻1 O1-1~ O1-5 座長：糸川 博、渋谷 肇	9:00~10:10 一般演題4 虚血性脳血管障害 O4-1~ O4-7 座長：植田敏浩、重田恵吾、中居康展	9:00~10:00 一般演題6 様々な疾患 O6-1~ O6-6 座長：橋本孝朗、比嘉 隆	
10:00	9:55~10:35 一般演題2 脳動脈瘤1 O2-1~ O2-4 座長：滝川知司、佐藤博明		10:10~11:10 多職種合同企画プログラム： 一緒に学ぶセッション 脳卒中患者の診療経過を学ぼう~コメディカルが伝える予後を左右する因子 座長：飯星智史、河原 剛、横須賀 舞	
11:00	10:40~11:20 一般演題3 脳動脈瘤2 O3-1~ O3-4 座長：金丸和也、佐藤栄志	10:15~11:15 一般演題5 硬膜動脈静脈瘻2 O5-1~ O5-6 座長：宮本直子、赤路和則		
12:00		11:30~11:45 議事総会 11:45~12:20 特別検討会 これからの地方会のあり方や楽しみ方	11:20~12:20 一般演題7 多職種で一緒に学ぶ O7-1~ O7-7 座長：細井慎介、吉野暁子	
13:00	12:30~13:30 ランチョンセミナー1 AIS 治療における治療戦略の極意 ~シミュレーションごとの治療戦略~ LS1 演者：吉岡和博、大熊 佑、芳村雅隆 座長：渡辺大介 共催：日本メドトロニック株式会社	12:30~13:30 ランチョンセミナー2 中型脳動脈瘤治療の Up to Date LS2 演者：平井作京、小泉 聡、松田芳和 座長：石川達也 共催：日本ストライカー株式会社	12:30~13:30 ランチョンセミナー3 「FRED よ、もう一度」 ~1秒も聴き逃したくない、酸いも甘いも全て伝える3600秒~ LS3 演者：佐藤慎祐、壽美田一貴 コメンテーター：増尾 修 座長：津本智幸 共催：テルモ株式会社	
14:00	13:40~15:00 特別企画 「楽しく学ぶ・発表する」コツを聞きたい！ ナビゲーター：庄島正明、小泉 聡			
15:00			14:40~16:00 多職種合同企画プログラム： 一緒に学ぶセッション 脳神経血管内治療に必要な血管解剖を学ぼう~キホンのキ~ 座長：齋藤 誠、山本和幸、宇野健志	
16:00	15:10~16:00 血栓除去ディベート 本当にコンベクション必要？シングルデバイスで良くない？ ナビゲーター：鶴田和太郎、神谷雄己			
17:00	16:10~17:00 動脈瘤ビデオセミナー 術中破裂にどう対処する？ ナビゲーター：壽美田一貴、高谷英克 森山宣子			
18:00				17:05~17:10 閉会式 17:10~18:00 クイズ大会・懇親会
19:00				

機器展示会場配置図

展示・レストスペース・懇親会(タワーホールA) 10小間



■機器展示会<小間番号順>

No.	出展社名
①	ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
②	ニプロ株式会社
③	日本メドトロニック株式会社
④	株式会社カネカメディックス
⑤	株式会社メディコスヒラタ

No.	出展社名
⑥	株式会社東海メディカルプロダクツ
⑦	キャノンメディカルシステムズ株式会社
⑧	ミズホ株式会社
⑨	メディキット株式会社
⑩	日本ストライカー株式会社

プログラム



2023年2月4日(土)

第1会場

8:55~9:00

開会の辞

庄島 正明
帝京大学医学部 脳神経外科学講座

9:00~9:50

一般演題1

硬膜動静脈瘻1

座長：糸川 博 国際医療福祉大学熱海病院 脳神経外科
渋谷 肇 武蔵野徳洲会病院 脳神経外科

O1-1 Tentorial dural AVF に対する Onyx TAE の有効性と安全性の検討

○関根 智和, 鶴田和太郎, 松本 英樹, 神谷 雄己
虎の門病院 脳神経血管内治療科

O1-2 経動脈的静脈塞栓術を行ったテント部硬膜動静脈瘻の1例

○酒井 亮輔, 芳村 雅隆, 高橋 翔太, 千葉慶太郎, 伊藤 慧, 清川 樹里, 廣田 普,
山本 信二
土浦協同病院 脳神経外科

O1-3 Shunt point が上眼窩裂に局限した硬膜動静脈瘻の一例

○向田 直人¹⁾, 宮本 直子²⁾, 若林 和樹¹⁾, 甲賀 英明¹⁾, 内藤 功²⁾
1) 公立藤岡総合病院 脳神経外科, 2) 老年病研究所附属病院 脳神経外科

O1-4 眼窩内動静脈瘻に対して basal vein 経路で経静脈的塞栓術を施行した1例

○下山 龍慈¹⁾, 齊藤 徹¹⁾, 飯星 智史¹⁾, 庄島 正明²⁾, 大宅 宗一¹⁾
1) 埼玉医科大学総合医療センター 脳神経外科, 2) 帝京大学医学部附属病院 脳神経外科

O1-5 Flow Diverter 留置術により治療を行った CCF の一例

○青鹿 高志, 佐藤 允之, 堂福 翔吾, 中村 理花, 太田 貴裕
地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立多摩総合医療センター 脳神経外科

9:55~10:35

一般演題2

脳動脈瘤1

座長：滝川 知司 獨協医科大学埼玉医療センター脳神経外科

佐藤 博明 東京警察病院 脳血管内治療科

02-1 anterior temporal artery dissection によるくも膜下出血の1例

○藤田 聡, 林 盛人, 岩渕 聡

東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科

02-2 破裂中大脳動脈瘤に対するコイル塞栓後に sylvian hematoma の増大を来した一例

○相浦 遼, 中山 禎理, 梅崎 有砂, 廣瀬 瑛介, 小林 宥大, 平戸麻里奈, 津本 智幸

昭和大学藤が丘病院

02-3 当院における, コイル塞栓術を第一選択とした破裂中大脳動脈瘤に対する治療戦略

○芹澤 悠太¹⁾, 山内 利宏²⁾, 林 克也²⁾, 橋本憲一郎¹⁾, 松浦威一郎²⁾, 相川 光広¹⁾, 鈴木 浩二¹⁾, 宮田 昭宏²⁾

1) 千葉県救急医療センター 神経系治療科, 2) 千葉県救急医療センター 脳血管治療科

02-4 塞栓戦略に悩んだ脳底動脈上小脳動脈分岐部動脈瘤の一例

○内田 将司, 伊藤 英道, 梶 友紘, 久代裕一郎, 川口公悠樹, 日高 岳, 村田 英俊

聖マリアンナ医科大学 脳神経外科

10:40~11:20

一般演題3

脳動脈瘤2

座長：金丸 和也 山梨県立中央病院 脳神経外科

佐藤 栄志 水戸ブレインハートセンター 脳神経血管内治療科

03-1 3D プリンターモデルを用いたマイクロガイドワイヤーのシェイプによる血管選択性向上

○岩田 雄輝, 加藤 直樹, 佐野 透, 本間 彩加, 長山 剛太, 柳澤 毅, 菅 一成, 児玉 智信, 石橋 敏寛, 村山 雄一

東京慈恵会医科大学 脳神経外科

03-2 Neuroform Atlas のリマウントを要した未破裂脳動脈瘤3症例の検討

○江口 大樹, 石川 達也, 船津 堯之, 茂木 陽介, 江口盛一郎, 百崎 央司, 田中優貴子, 山口 浩司, 川俣 貴一

東京女子医科大学 脳神経外科

O3-3 母血管径5.3mm以上の脳動脈瘤に対するFD (FRED 5.5mm ×32mm) を用いた治療経験

○三鬼 侑真¹⁾, 中村 彰宏¹⁾, 大岩 彬人¹⁾, 藤島 裕丈¹⁾, 山家 弘雄¹⁾, 寺田 友昭¹⁾,
内藤 功²⁾, 宮本 直子²⁾

1) 昭和大学病院横浜市北部病院 脳神経外科, 2) 老年病研究所附属病院 脳神経外科

O3-4 巨大部分血栓化椎骨動脈瘤に対するダブルバルーンアシストでの母血管閉塞の1例

○河村 洋介¹⁾, 滝川 知司¹⁾, 金谷 貴大¹⁾, 藤井 淑子¹⁾, 杉浦 嘉樹¹⁾, 鈴木亮太郎¹⁾,
高野 一成¹⁾, 永石 雅也¹⁾, 兵頭 明夫²⁾, 鈴木 謙介¹⁾

1) 獨協医科大学埼玉医療センター 脳神経外科, 2) 鎌ヶ谷総合病院 脳血管内治療科

12:30~13:30

ランチョンセミナー1

AIS 治療における治療戦略の極意～シチュエーションごとの治療戦略～

座長：渡辺 大介 イムス東京葛飾総合病院

LS1-1 治療戦略から見た血栓回収における REACTTM の有用性

○吉岡 和博

湘南鎌倉総合病院

LS1-2 使用経験から行き着いた苑田流のデバイス選択

○大熊 佑

苑田第一病院

LS1-3 SolitaireTM X 3mmの安全性と捕捉力

○芳村 雅隆

土浦協同病院

共催：日本メドトロニック株式会社

13:40~15:00

特別企画

「楽しく学ぶ・発表する」コツを聞きたい！

ナビゲーター：庄島 正明 帝京大学医学部 脳神経外科学講座

小泉 聡 東京大学医学部附属病院 脳神経外科

プレゼンター：原田 啓 福岡和白病院 脳神経外科

青木 史絵 東海大学医学部附属八王子病院 脳神経外科

藤井 照子 青梅市立総合病院 脳神経外科

15:10~16:00

血栓除去ディベート

本当にコンビネーション必要？シングルデバイスで良くない？

ナビゲーター：鶴田和太郎 虎の門病院 脳神経血管内治療科

神谷 雄己 虎の門病院 脳神経血管内治療科

プレゼンター：林 盛人 東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科

石川 達也 東京女子医科大学 脳神経外科

近藤 竜史 埼玉石心会病院 低侵襲脳神経センター

16:10~17:00

動脈瘤ビデオセミナー

術中破裂にどう対処する？

ナビゲーター：壽美田一貴 東京医科歯科大学 血管内治療科

高谷 英克 東京医科歯科大学病院 放射線部

森山 宣子 東京医科歯科大学病院 看護部

プレゼンター：奥村 浩隆 新座志木中央総合病院 脳神経血管内治療科

加藤 直樹 東京慈恵医科大学 脳神経外科

第2会場

9:00~10:10

一般演題4

虚血性脳血管障害

座長：植田 敏浩 聖マリアンナ医科大学東横病院 脳血管内治療科
重田 恵吾 独立行政法人国立病院機構 災害医療センター 脳神経外科
中居 康展 横浜市立脳卒中・神経脊椎センター 脳神経外科

04-1 内頸動脈解離連続10症例の臨床的検討

○大岩 彬人¹⁾, 寺田 友昭¹⁾, 津本 智幸²⁾, 山家 弘雄¹⁾, 藤島 裕丈¹⁾, 三鬼 侑真¹⁾,
中村 彰宏¹⁾

1) 昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科, 2) 昭和大学藤が丘病院

04-2 バルーンガイディングカテーテルを用いた経橈骨動脈経由での頸動脈ステント留置術

○林 基高¹⁾, 根本 慎²⁾, 田畑 晋也²⁾, 畑中 良²⁾, 島田 篤²⁾, 山下 圭一²⁾,
原田 洋一²⁾, 畑山 徹²⁾, 河野 拓司²⁾, 佐藤 栄志¹⁾

1) 医療法人桜丘会 水戸ブレインハートセンター 脳神経血管内治療科,
2) 医療法人桜丘会 水戸ブレインハートセンター 脳神経外科

04-3 頸動脈ステント留置術においてCASPER展開後の圧着不良に難渋した経験

○山本 康平, 成清 道久, 広川 裕介, 大橋 聡, 松岡 秀典, 長崎 弘和, 壺井 祥史
石心会 川崎幸病院 脳神経外科

04-4 腕頭動脈の激しい可動性プラークに対し複数診療科で経皮的血管形成術を施行した1例

○篠原 千昌¹⁾, 須永 梓¹⁾, 青木 吏絵¹⁾, 長田 貴洋¹⁾, 今井 正明¹⁾, 星川 賀織¹⁾,
小田 真理¹⁾, 下田 雅美¹⁾, 亀井 俊佑²⁾, 古屋 秀和³⁾

1) 東海大学医学部付属八王子病院 脳神経外科, 2) 東海大学医学部付属八王子病院 画像診断科,
3) 東海大学医学部付属八王子病院 心臓血管外科

04-5 茎状突起過長症による内頸動脈仮性閉塞に対し急性期に血管形成術を施行した一例

○磯崎 潤, 高瀬 香奈, 鐵尾 佳章, 増尾 修
横浜州市市民病院 脳血管内治療科

04-6 頭蓋内動脈狭窄症に対する血管形成術は有効か？

○松本 英樹, 鶴田和太郎, 関根 智和, 神谷 雄己
虎の門病院 脳神経血管内治療科

04-7 吸引実験結果から導く、血栓吸引カテーテル使用時の注意点

○山賀 弘雄
昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

一般演題5

硬膜動静脈瘻2

座長：宮本 直子 老年病研究所附属病院 脳神経外科
赤路 和則 美原記念病院 脳神経外科

05-1 頭蓋頸椎移行部脊髄辺縁部動静脈瘻を経動脈的塞栓術で治療した一例

○李 晟賢¹⁾, 小島 以織¹⁾, 久保田真彰^{1,2)}, 田島 洋佑^{1,2)}, 岩立 康男^{1,2)}

1) 千葉大学医学部附属病院 脳神経外科, 2) 千葉大学医学部附属病院 包括的脳卒中センター

05-2 経動脈的および経静脈的塞栓術にて多段階的に治療した難治性 paraspinal AVS の一例

○宮内 翼¹⁾, 水谷 克洋¹⁾, 佐柳 太一¹⁾, 岩間 隆史¹⁾, 勝又 雅裕²⁾, 秋山 武紀¹⁾, 新見 康成³⁾, 戸田 正博¹⁾

1) 慶應義塾大学 脳神経外科, 2) 慶應義塾大学 神経内科, 3) 聖路加国際病院 神経血管内治療科

05-3 側頭部皮下動静脈瘻に対して経動脈的塞栓術を施行した一例

○米持 拓也, 重松 秀明, 横田 和馬, 平山 晃大, 反町 隆俊

東海大学医学部 脳神経外科

05-4 頭蓋頸椎移行部動静脈瘻の5例の検討

○金岡 杏純¹⁾, 吉野 義一^{1,2)}, 山田 健嗣^{1,2)}, 伊古田雅史^{1,2)}, 渡部 剛也²⁾, 内山 拓²⁾, 杣 夏美²⁾, 小河原 昇²⁾, 草鹿 元²⁾

1) 自治医科大学附属さいたま医療センター 脳血管内治療部,

2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 脳神経外科

05-5 選択的塞栓術によって治療した内頸動脈海面静脈洞瘻の一例

○岡部 宏樹, 花 大洵, 清藤 哲史, 長谷川洋敬, 小泉 聡, 斉藤 延人

東京大学医学部附属病院 脳神経外科

05-6 Balloon protection 併用での Onyx TAE で治療した蝶形骨大翼部 dAVF の1例

○金 瑛仙¹⁾, 石井 洋介¹⁾, 藤岡 舞¹⁾, 室田 裕大¹⁾, 澤柳 文菜¹⁾, 佐藤 陽人¹⁾, 土屋 敦史²⁾, 根本 繁¹⁾

1) 関東労災病院 脳神経外科, 2) 関東労災病院 神経内科

11:45~12:20

特別検討会

これからの地方会のあり方や楽しみ方

パネリスト：石橋 敏寛 東京慈恵会医科大学 脳神経外科
大石 英則 順天堂大学大学院医学研究科 脳神経血管内治療学講座
庄島 正明 帝京大学医学部 脳神経外科学講座
津本 智幸 昭和大学藤が丘病院 脳神経外科
吉野 義一 自治医科大学附属さいたま医療センター 脳血管内治療部

プレゼンター：入江 是明 日本赤十字社医療センター 脳神経外科
神山 信也 埼玉医科大学国際医療センター 脳神経血管内治療科
小林 英一 国立病院機構千葉医療センター 脳血管センター

12:30~13:30

ランチョンセミナー2

中型脳動脈瘤治療の Up to Date

座長：石川 達也 東京女子医科大学 脳神経外科

LS2-1 “Common Aneurysm” に対する “無理をしない” 血管内治療

○平井 作京
東京医科歯科大学 血管内治療科

LS2-2 コイルと FD の使い分けにおける血流解析の応用可能性

○小泉 聡
東京大学医学部 脳神経外科

LS2-3 昭和流血管内治療～開頭 FIRST 下での血管内の役割～

○松田 芳和
昭和大学

共催：日本ストライカー株式会社

第3会場

9:00~10:00

一般演題6

様々な疾患

座長：橋本 孝朗 東京医科大学 脳神経外科
比嘉 隆 河北総合病院 脳神経外科

06-1 肝硬変を伴う再発性慢性硬膜下血腫に対して MMA 塞栓術を施行した一例

○武田 康寛, 陶山 大輔, 立澤 孝幸
府中恵仁会病院

06-2 出血傾向のある慢性硬膜下血腫に対する distal radial artery 穿刺の中硬膜動脈塞栓術

○高屋 善徳, 木下 由宇, 勝野 亮
湘南東部総合病院 脳神経外科

06-3 当院における脳動脈瘤コイル塞栓後に NICE を来した3症例

○井中 康史, 岩崎 充宏, 山崎 英一, 前田 昌宏, 福田 慎也, 高 正圭, 佐藤 浩明,
大滝 遼, 望月 賢紀, 森本 将史
IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院

06-4 頸静脈型 Glomus 腫瘍の摘出前塞栓術後に後下小脳動脈領域の脳梗塞を生じた1例

○横田 和馬, 重松 秀明, 米持 拓也, 平山 晃大, 反町 隆俊
東海大学医学部 脳神経外科

06-5 症候性脳底動脈狭窄症に対して Wingspan 留置後に出現した脳動脈瘤の1例

○佐川 博貴, 石川茉莉子, 青山 二郎, 平井 作京, 壽美田一貴
東京医科歯科大学 血管内治療科

06-6 経口避妊薬内服中の広範な脳静脈洞血栓症に対して血栓回収療法が奏功した一例

○石井 誠也, 大坪 治喜, 飯島 直樹, 曾我 海馬, 辰野健太郎, 高石 智, 白杵乃理子,
植田 敏浩
聖マリアンナ医科大学東横病院 脳血管内治療科

10:10~11:10

多職種合同企画プログラム：一緒に学ぶセッション

脳卒中患者の診療経過を学ぼう～コメディカルが伝える予後を左右する因子～

座長：飯星 智史 埼玉医科大学総合医療センター 脳神経外科
河原 剛 埼玉医科大学総合医療センター 中央放射線部
横須賀 舞 帝京大学医学部附属病院 看護部

1. 発症から来院、血栓回収等の治療までの時間経過について

○安斎 勝人

埼玉医科大学総合医療センター 救急科

2. 血管内治療周術期の全身管理について

○原 淳子

埼玉医科大学総合医療センター 看護部

3. 脳卒中患者への運動機能回復に必要なリハビリテーションについて

○藤野 雄次

順天堂大学 保健医療学部 理学療法学科

11:20~12:20

一般演題7

多職種で一緒に学ぶ

座長：細井 慎介 埼玉医科大学総合医療センター 中央放射線部

吉野 暁子 埼玉医科大学国際医療センター 看護部

07-1 血栓回収療法における Door to Puncture 時間短縮に向けた継続的教育の意義

○和出 南¹⁾, 成清 道久¹⁾, 広川 祐介^{1,2)}, 山本 康平^{1,2)}, 大橋 聡^{1,2)}, 長崎 弘和^{1,2)}, 松岡 秀典¹⁾, 壺井 祥史¹⁾

1) 社会医療法人財団石心会 川崎幸病院 脳神経外科, 2) 東京慈恵会医科大学病院 脳神経外科

07-2 血栓回収療法における Doctor Assistant の導入と効果

○森迫可奈子, 和出 南, 成清 道久, 広川 祐介, 大橋 聡, 長崎 弘和, 松岡 秀典, 壺井 祥史

社会医療法人財団石心会 川崎幸病院 脳神経外科

07-3 血栓回収療法と医療安全「時間短縮とタイムアウトの取り組み」

○黒崎江里子, 原 淳子, 相田 尚子, 飯田 和代, 加藤 幸, 長島江利子, 岩下亜由美, 佐藤 好績, 中野 瞳, 貝塚由美子

埼玉医科大学総合医療センター 放射線科

07-4 Acute Stroke Team Cart の進化と有用性

○田邊 良治, 山崎 英一, 細見 敬介, 川口 真理, 石塚麻利江, 三日市菜生, 水戸部 唯, 森本 将史

横浜新都市脳神経外科病院 看護部 救急外来

07-5 当院における急性期脳梗塞時短 MRI 撮像の試み

○藤間えりな¹⁾, 竹田幸太郎¹⁾, 高橋 勲海¹⁾, 平川 剛史¹⁾, 迫田 真広¹⁾, 齋藤 誠¹⁾, 柴田 和宏¹⁾, 山崎 英一²⁾, 岩崎 充宏³⁾, 森本 将史³⁾

1) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 画像診療部,

2) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 脳神経内科,

3) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 脳神経外科

07-6 パルスライダー留置前後に脳底動脈穿通枝描出 CBCT を行った1例

○齋藤 誠¹⁾, 平川 剛史¹⁾, 迫田 真広¹⁾, 久保亜矢子¹⁾, 湯瀬 竜太¹⁾, 水浦 怜¹⁾,
坂川 祐也¹⁾, 竹田幸太郎¹⁾, 柴田 和弘¹⁾, 森本 将史²⁾

1) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 画像診療部,

2) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 脳神経外科

07-7 血管撮影装置の3D-DSA 撮影時における Grid less の検討

○杉崎 僚祐, 平塚 勢哉, 上原 英夫, 富田 一彦, 中村 洋太, 鈴木 裕之
東邦大学医療センター大橋病院 放射線部

12:30~13:30

ランチョンセミナー3

『FRED よ、もう一度』

～1秒も聴き逃したくない、酸いも甘いも全て伝える3600秒～

座長：津本 智幸 昭和大学藤が丘病院

コメンテーター：増尾 修 横浜国立市民病院

LS3-1 Loop end dual braided stent の大切な手順書

～血栓症に関わる部位 - 因子 - 回避手段～

○佐藤 慎祐

聖路加国際病院

LS3-2 FRED の功罪

○壽美田一貴

東京医科歯科大学

共催：テルモ株式会社

14:40~16:00

多職種合同企画プログラム：一緒に学ぶセッション

脳神経血管内治療に必要な血管解剖を学ぼう～キホンのキ～

座長：齋藤 誠 IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 画像診療部

山本 和幸 東海大学医学部附属病院 診療技術部放射線技術科

宇野 健志 帝京大学医学部 脳神経外科

1. 前方循環系

○高瀬 正行

聖路加国際病院

2. 後方循環系

○先山 耕史

昭和大学横浜市北部病院 放射線技術部

3.

外頸動脈系

○石橋 智通

筑波メディカルセンター病院 診療技術部門放射線技術科

4.

静脈系

○佐久間秀之

虎の門病院 放射線部

タワーホール A

17:05~17:10

閉会式

庄島 正明

帝京大学医学部 脳神経外科学講座

17:10~18:00

クイズ大会・懇親会

抄 錄



Tentorial dural AVF に対する Onyx TAE の有効性と安全性の検討

○関根 智和, 鶴田和太郎, 松本 英樹, 神谷 雄己

虎の門病院 脳神経血管内治療科

【背景・目的】 Tentorial dural arteriovenous fistulas (TDAVFs) に対する血管内治療の技術的難度は高く、外科治療を推奨する報告も散見されてきた。しかし2018年 Onyx の導入以後 DAVFs の血管内治療成績向上の報告が増えており、Onyx による TDAVFs に対する血管内治療成績について検討を行う。

【対象・方法】 Onyx が保険償還となった2018年以降に血管内治療を行った TDAVFs の患者背景、血行動態、治療戦略、塞栓結果、合併症について後方視的検討を行った。

【結果】 TDAVFs 7例に血管内治療を行った。男性5人：女性2人、年齢中央値69(36-73) 歳、発症形式は頭痛や耳鳴などの症候性が2例、静脈還流障害による実質内出血が1例であったが、4例は無症状であった。シャント部位は Lateral tentorial sinus (LTS) 5例、Superior petrosal sinus (SPS) 0例、Straight sinus (SS) 1例、Galenic (GL) 1例で、全例が Borden type III であった。Pial feeder は2例 (2.9%) に認められた。

治療戦略は全例で Onyx による Transarterial embolization (TAE) で、1例では NBCA での枝払いを行った。その他、PCA pial feeder から nidus like な血管構造を形成してシャントに流入していた1例については術後出血予防目的に pial feeder への TAE を併用した。もう1例の pial feeder は、PCA の meningeal feeder と考えていたものが pial artery の延長であったことが TAE 後に判明した。

治療終了時の Complete occlusion (CO) が6例、Residual shunt (RS) が1例で、症候性合併症はなかった。追跡期間中央値6ヶ月 (3ヶ月-3年6ヶ月) で、その間イベント発生なく、終了時 CO の全例で再発を認めなかった。RS の1例では追加治療を行った。

【結論】 TDAVFs に対する血管内治療は、Onyx の使用により安全で根治性が高いものとなっている。十分な術前検討による適切な治療血管の選択と危険な血管評価・回避が行えれば、TDAVFs に対する血管内治療は first line として良いレベルに到達している。

経動脈的静脈塞栓術を行ったテント部硬膜動静脈瘻の1例

○酒井 亮輔, 芳村 雅隆, 高橋 翔太, 千葉慶太郎, 伊藤 慧, 清川 樹里, 廣田 普, 山本 信二

土浦協同病院 脳神経外科

【はじめに】 硬膜動静脈瘻 (dAVF) の治療成否に、アプローチ経路の選択は重要な要素である。選択的3D画像を参考に経動脈的静脈塞栓 (TAVE) を企図し、根治を得た tentorial dAVF の症例を報告する。

【症例提示】 52歳男性。MRI で偶発的に左後頭葉の異常血管を指摘された。血管撮影で左後頭動脈 (OA) から分岐する後硬膜動脈 (PMA) と、左中硬膜動脈 (MMA) を feeder とし、varix を介して上矢状静脈洞 (SSS) へ drain する Cognard type IV の tentorial dAVF と診断した。OA 及び OA より遠位の外頸動脈の選択的3D回転撮影をそれぞれ行い、3D画像を融合させることで、より詳細にシャント部位を評価できた。左 MMA は拡張しており、main feeder と考えられたが、fistula 直前で網状の構造を呈しており、varix へのアクセスは困難と判定した。左 PMA の feeder は MMA より細径であるものの直線的に fistula につながっており、varix まで到達可能と判断し、左 PMA を経由した TAVE を企図した。4Fr FUBUKI sheath を OA 分岐部手前に留置し、Carnelian HF 2.6/2.8Fr を中間カテーテルに使用し、Carnelian Marvel S 1.6/1.8Fr を PMA へすすめ varix 内に挿入した。i-ED を6本使用して varix 内の packing を行うと AVF は消失した。さらに確実な閉塞を目的として、PMA の末梢部から33% n-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA) を注入した。

【考察・結語】 Tentorial dAVF では経静脈的アプローチが困難であり、液体塞栓物質を用いた経動脈的塞栓が行なわれるが、不完全閉塞に終わる事がある。TAVE は drainer の近位部を確実に閉塞させられるため根治性が高く、過去17例の報告では全例で完全閉塞を得ている。解剖学的因子から実施可能な症例に限られるが、選択的3D画像による血管構築の評価が TAVE の可否の判断に有用と考えられる。

○向田 直人¹⁾, 宮本 直子²⁾, 若林 和樹¹⁾, 甲賀 英明¹⁾, 内藤 功²⁾

1) 公立藤岡総合病院 脳神経外科, 2) 老年病研究所附属病院 脳神経外科

【はじめに】JRNET3で海面静脈洞部硬膜動静脈瘻(Cavernous sinus dural arteriovenous fistula : CSDAVF)はDVAF全体の34%と報告されそれほど稀なシャント部位ではない。しかしその近傍の上眼窩裂(SOF)にシャントポイントが局限したと考えられる稀な症例を経験したため報告する。

【症例】72歳女性。右眼の結膜静脈拡張で当科紹介。右眼球突出、右眼結膜充血を認め頭部MRIではT2強調画像で右上眼静脈(SOV)の拡張、Arterial spin labelingでは右SOVから顔面静脈にかけて血流上昇を認めた。脳血管撮影ではmain feederは右副硬膜動脈で、SOFでシャントを形成し上眼静脈から顔面静脈にドレナージしていた。シャント血流による海綿静脈洞の描出は見られず、正常脳灌流による海綿静脈洞、下錐体静脈洞は描出されたがシャント部との連続性は見られなかった。CSDAVF Cognard type 2aと診断し、血管内治療では頸部で外頸静脈直接穿刺を行い顔面静脈からアプローチし右上眼静脈のシャント直後からコイルで経静脈的塞栓を行った。直後の動脈撮影でシャント閉塞を確認したが、術後1ヶ月で眼圧上昇、右眼視力低下、結膜充血を認めた。脳血管撮影で“paradoxical worsening”と判断し準緊急でNBCAでの経動脈的塞栓術を追加した。術後右三叉神経領域にしびれが生じたが、眼圧は低下、視力障害は徐々に改善傾向となった。以後外来で経過観察を行っているが現在のところ再発を認めてはいない。

【考察】過去の報告ではCSDAVFのシャントポイントはおおよそ海綿静脈洞の後方内側、後方外側に有することが多いと報告されており、今症例のシャントポイントは非常に稀な位置と考えられる。また、CSDAVFの後方へのドレナージルートが経過中に閉塞し、stageが進行したDAVFを見ていた可能性も否定はできないが海綿静脈洞とは距離が少し離れており、今症例ではもともと上眼窩裂にシャントポイントを有したと考えられたため報告する。

○下山 龍慈¹⁾, 齊藤 徹¹⁾, 飯星 智史¹⁾, 庄島 正明²⁾, 大宅 宗一¹⁾

1) 埼玉医科大学総合医療センター 脳神経外科, 2) 帝京大学医学部附属病院 脳神経外科

【背景】眼窩内動静脈瘻は稀な疾患である。basal vein経由でshunt pouchに到達、コイルを用いた選択的な経静脈的塞栓術により治療を行った症例を経験したため報告する。

【症例】81歳女性、1か月前から左眼球突出が出現。精査にて左眼窩内筋円錐外に25mm大の多房性腫瘤を認めた。眼窩内海綿状血管腫の疑いで開頭摘出術を施行、予想外の動脈性出血を認めたため、摘出を断念、術後に血管撮影を行い、眼窩内動静脈瘻の診断となった。摘出術7日後に全身麻酔下で血管内治療を行った。経動脈的塞栓術も考慮されたが、蝶口蓋動脈や副硬膜動脈が栄養血管となっており、液体塞栓物質による塞栓は困難と判断した。唯一の流出静脈であるbasal veinを経由、コイルを用いた選択的な塞栓術を施行した。わずかにシャント血流が残存したが、1か月後の血管撮影でシャント血流の消失を確認した。摘出術の際に生じた動眼神経上枝麻痺による眼瞼下垂が残存しているが、改善傾向である。

【考察】眼窩内動静脈瘻の症例は、過去に20例ほど報告があるが、主な流出路は上眼静脈や下眼静脈であり、これらを経由した治療が報告されている。本症例では、開頭術の際の止血操作により上眼静脈や下眼静脈への流出路が失われたものと考えられ、アプローチルートとして選択できなかった。しかしbasal veinの描出は良好であり、近年発展しているデバイスを適切に用いることにより病変部に到達可能と判断、結果的に良好な塞栓を達成することが出来た。ただし静脈穿孔による致命的な合併症が生じる可能性がゼロではないため、注意が必要と思われる。

【結論】頭蓋内シャント疾患においてbasal veinが発達している症例では、アプローチルートの選択肢の一つになることが示された。手技上のtipsも含め、文献的考察を加え報告する。

○青鹿 高志, 佐藤 允之, 堂福 翔吾, 中村 理花, 太田 貴裕

地方独立行政法人東京都立病院機構東京都立多摩総合医療センター 脳神経外科

【はじめに】内頸動脈海綿静脈洞瘻 (CCF) は頭部外傷や動脈瘤破裂によって生じるとされているが、その治療戦略については一定の見解がない。今回我々はコイル塞栓を併用した Flow Diverter 留置術により CCF の治療を行った症例を、文献的考察を含めて報告する。

【症例】61歳女性。頭痛、耳鳴りの精査で施行した頭部 MRI で CCF を指摘された。特記すべき既往歴、家族歴、明らかな外傷機転はなかった。脳血管撮影にて右内頸動脈 C3-C4 部から右海綿静脈洞への高流量の血流を認め、右海綿静脈洞から右眼静脈および右鉤静脈、右浅中大脳静脈への皮質静脈逆流をもつ direct CCF を認めた。2期的な治療を計画し、まずは頭蓋内出血のリスクである皮質静脈逆流に対して経静脈的にコイル塞栓術 (TVE) を施行した。さらに1か月後に内頸動脈から Flow Diverters stent 留置し、fistula point に対して、内頸動脈から瘻孔を經由して海綿静脈洞内へ誘導したカテーテルと、経静脈的に瘻孔近くに誘導したカテーテルから、経動脈的コイル塞栓術 (TAE) と TVE を施行した。塞栓前後に海綿静脈洞内の圧測定を行い、治療後に著明な圧低下と動脈波形の消失を確認した。耳鳴りや複視症状は改善、その他の神経脱落所見の出現なく経過し、治療後3週間で撮影した MRI では、海綿静脈洞内への血流信号は低下していたがシャントは残存している。

【結語】CCF の治療戦略について TAE、TVE による海綿静脈洞内のコイル塞栓術、母血管閉塞術、Flow Diverter 留置術の報告がある。今回 CCF に対してコイル塞栓を併用した Flow Diverter 留置術を行い症状の改善を得た。今後症状の再燃、再発の有無を経過観察する必要がある。血管内治療前後の海綿静脈洞内の圧測定が治療効果の評価につながる可能性がある。

○藤田 聡, 林 盛人, 岩瀨 聡

東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科

68歳女性 右麻痺、顔面痙攣を主訴に救急搬送された。頭部 CT で左シルビウス裂に血腫を伴うくも膜下出血 (WFNS G4, Fisher G4) と診断した。緊急で脳血管撮影を施行したが明らかな動脈瘤は同定できなかった。day3に再度脳血管撮影を施行したところ左 anterior temporal artery M3がわずかに拡張しており解離を疑う所見であった。治療介入を検討したが虚血性合併症のリスクが高く vital も安定していたため保存的に経過を見た。再出血なく経過したが day8に行った脳血管撮影では解離を疑う部分が膨隆していた。再破裂のリスクが高く、かつこの時点で血腫の影響と思われる左側頭葉先端部の虚血性変化が見られていたため母血管閉塞による脳梗塞のリスクは少ないと判断し治療を行った。全身麻酔下で anterior temporal artery に NBCA 20% を使用した。術後側頭葉梗塞範囲はわずかに広がったが失語症状は見られなかった。右麻痺も経時的に回復し day41に mRS 1で自宅退院となった。

anterior temporal artery dissection によるくも膜下出血は珍しい。本症例では発症日の脳血管撮影では同定することができなかったが、unknown SAH を疑う場合では繰り返し脳血管撮影をすることで出血源を同定できることがあるため重要と考えられた。

破裂中大脳動脈瘤に対するコイル塞栓後に sylvian hematoma の増大を来した一例

○相浦 遼, 中山 禎理, 梅峯 有砂, 廣瀬 瑛介, 小林 宥大, 平戸麻里奈, 津本 智幸
昭和大学藤が丘病院

【はじめに】中大脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血で sylvian hematoma を伴うことがあり、予後不良とされている。今回、破裂中大脳動脈瘤に対するコイル塞栓後に sylvian hematoma の著明な増大を認め、内減圧術まで要した症例を経験したので報告する。

【症例】72歳女性。朝6時に突然の頭痛と頻回の嘔吐を認め救急要請。救急隊接触時は JCS 3であったが、救急車内で意識障害が進行し JCS 200となった。来院時も意識レベルは変わらず、頭部造影 CT で2箇所の中大脳動脈瘤があり、右 sylvian hematoma を伴うくも膜下出血を認めた。鎮静・挿管下に発症4時間で脳血管撮影を開始し、発症5時間30分で2箇所のコイル塞栓術を開始した。一部コイルの逸脱を認めたため、ヘパリンに加えアスピリン200mgを投与した。術中に明らかな動脈瘤の再破裂を疑う所見はなかったが、術直後の頭部単純 CT で右 sylvian hematoma の著明な増大を認め、コイル塞栓後2時間で瞳孔不同が出現したため開頭血腫除去術および外減圧術を施行した。しかし、血腫除去後3時間30分で再度瞳孔不同が出現したため、内減圧術を施行し瞳孔不同は改善した。

【考察】術後に sylvian hematoma の増大を来した報告は多数あり、必ずしも動脈瘤の再破裂が原因ではなく、small vessel からの出血も原因ともなりうる。Hematoma 増大の要因として発症時の脳内出血合併、発症早期の治療、抗血小板薬の使用などが挙げられ、本症例と合致していた。Sylvian hematoma を合併しているくも膜下出血の場合、hematoma を念頭に治療戦略を十分に検討する必要がある。

【結語】破裂中大脳動脈瘤の治療後に sylvian hematoma の増大を来したくも膜下出血を経験した。治療戦略を十分に検討し hematoma 増大を予防することが出来れば、予後を改善できる可能性がある。

当院における、コイル塞栓術を第一選択とした破裂中大脳動脈瘤に対する治療戦略

○芹澤 悠太¹⁾, 山内 利宏²⁾, 林 克也²⁾, 橋本憲一郎¹⁾, 松浦威一郎²⁾,
相川 光広¹⁾, 鈴木 浩二¹⁾, 宮田 昭宏²⁾

1) 千葉県救急医療センター 神経系治療科, 2) 千葉県救急医療センター 脳血管治療科

【目的】当院では破裂中大脳動脈瘤に対してコイル塞栓術を第一選択としている。コイル塞栓術を施行した症例について治療内容を後方視的に検討した。

【対象・方法】2020年1月から2022年10月に破裂中大脳動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行した113例のうち、血腫除去術を要しなかった破裂中大脳動脈瘤13例を対象とした。年齢、性別、重症度、瘤のサイズ、Dome Neck 比、穿刺部位、Distal Access Catheter(DAC)の使用、Adjunctive Technique、コイル数、治療効果、合併症、再出血や再治療の有無を分析した。

【結果】女性12例、平均65.4歳、重症度はWFNS grade 1が1例、2が5例、3が2例、4が3例、5が2例だった。瘤の最大径は平均6.3mm(2.8-12.7mm)、dome neck 比は平均2.1だった。穿刺部位は橈骨動脈8例(うち遠位橈骨動脈1例)、上腕動脈1例、大腿動脈4例だった。12例でDACを使用し、先端の留置部位は中大脳動脈4例、海綿静脈洞部4例、錐体部4例だった。Adjunctive Technique はSimple Technique 9例、Double Catheter Technique(DAT) 3例、Stent Assisted Technique 1例だった。コイル数は平均4.8個(1-11個)で、治療効果はComplete Occlusion 3例、Neck Remnant 4例、Body Filling 5例だった。1例でコイルの血管外逸脱を、2例で術後に脳梗塞を認めた。再出血した症例、再治療を要した症例は無かった。

【考察】半数以上の症例で橈骨動脈穿刺を選択したが、治療は完遂できていた。中大脳動脈瘤へのアクセスのためにDACがほとんどの症例で必要であり、操作性向上のために先端は頭蓋内まで誘導するべきだと考えられた。Complete Occlusion が得られたのは3例だったが、再出血した症例は無かった。破裂急性期においては、完全な塞栓を目指すよりもSimple Technique やDATで可及的に治療を行うことも選択肢になると思われた。

【結論】橈骨動脈穿刺やDACは破裂中大脳動脈瘤治療においても有用である。破裂急性期においてはSimple Technique やDATでの可及的な治療が選択肢となる。

○内田 将司, 伊藤 英道, 梶 友紘, 久代裕一郎, 川口公悠樹, 日高 岳, 村田 英俊
聖マリアンナ医科大学 脳神経外科

【はじめに】近年 Flow Diverter (FD) などのデバイスの進歩により、従来は治療困難であった脳動脈瘤の治療成績は向上している。大型動脈瘤においては分枝やそれらに起始する穿通枝が瘤に巻き込まれることでFD留置後の血栓化を困難にすることがある。今回、塞栓戦略に悩んだ脳底動脈(BA)-上小脳動脈(SCA)分岐部動脈瘤の1例を経験したので報告する。

【症例】75歳女性、他院で施行したMRIで偶発的に右BA-SCA分岐部動脈瘤(13mm)を指摘。2年の経過観察期間で16mmと増大したため加療目的に当院へ紹介。血管撮影では、動脈瘤のサイズは16.5x11.0x10.8mmであり、頸部は7mmであった。右SCAは瘤から分岐しており、右後大脳動脈は動脈瘤に騎乗していた。単純なステントアシストコイルでは右SCAの血流が担保されないこと。FDでは動脈瘤の血栓化が完全に期待できないことも考慮された。そこで右SCAの血流を確保するため、Rt STA-SCA bypassを先行し、右SCAの温存と盲端化を図った上でステントアシストコイルを施行する方針とした。塞栓術は両側遠位橈骨動脈からアプローチした。右側はステント留置用アクセスとし、左側はコイル塞栓用のアクセスルートとした。なお、塞栓はダブルカテーテルテクニックを用いた。1本は瘤回しを行いdistal neckから、1本は瘤の中央に留置し塞栓を行なった。最終的には、VER 34.3%で完全塞栓(CO)を得ることが出来た。術後のMRIでも虚血性変化なく、動脈瘤の血流は消失しステントを留置した右後大脳動脈の血管描出も良好であった。

【考察】動脈瘤から血管が分岐している際の塞栓には工夫を要する。今回はbypassとステントアシストコイルのハイブリッド手術の方針とした。今回の塞栓に対し考慮した代替案を踏まえて発表する。また、塞栓の際にダブルカテーテルを用いた工夫と塞栓の経緯、両側遠位橈骨動脈アプローチについても考察し発表する。

○岩田 雄輝, 加藤 直樹, 佐野 透, 本間 彩加, 長山 剛太, 柳澤 毅,
菅 一成, 児玉 智信, 石橋 敏寛, 村山 雄一
東京慈恵会医科大学 脳神経外科

脳動脈瘤塞栓術を安全かつ有効的に行うために、狙った血管を確実にmicrocatheterで選択することが必要である。しかしながら、中大脳動脈瘤や前大脳動脈瘤などの場合、屈曲の強い分岐血管などへのmicroguidewireやmicrocatheterの誘導が困難な例が存在する。これまで我々は、未破裂脳動脈瘤塞栓術の術前に全例3D printer modelを作成し、microcatheterのshapingなどに活用してきた。このmodelを用いて、microguidewireのshapingを作成することで、誘導困難と考えられた分岐血管への誘導が容易に行えた症例を経験したので報告する。供覧症例は前交通動脈瘤と中大脳動脈瘤の2例である。いずれの症例もneck bridge stentが必要なwide neck動脈瘤である。誘導予定の血管の屈曲から、当初microguidewireの誘導が困難であると想定されたが、上述する方法でshapingを行うことで、容易に選択可能であった。使用したguidewireはいずれもSynchro Select plusである。本手技の詳細を供覧する。

03-2

Neuroform Atlasのリマウントを要した未破裂脳動脈瘤3症例の検討

○江口 大樹, 石川 達也, 船津 堯之, 茂木 陽介, 江口盛一郎, 百崎 央司,
田中優貴子, 山口 浩司, 川俣 貴一
東京女子医科大学 脳神経外科

【背景】未破裂脳動脈瘤に対してステント併用コイル塞栓術は近年増加している。Neuroform Atlas はデリバリーと展開が容易であり多用されるステントだが、構造のほとんどがオープンセル型のためリシースが困難である。今回我々は、Atlas 展開時にカテーテルが滑脱した症例に対して、リマウントを行い留置に成功した症例を3例経験したので報告する。

【リマウントの方法】Atlas 展開時に滑脱したカテーテルをそのまま抜去し、「新規マイクロカテーテル」を展開位置まで再誘導し、「新規マイクロカテーテル」のハブに「抜去したカテーテル」の先端を挿入し、Atlas を「新規マイクロカテーテル」内に移動させる。

【症例】[症例1] 73歳女性。左中大脳動脈分岐部動脈瘤に対して、M 2本幹からの展開を試みたが滑脱したため、リマウントした Atlas を当初よりやや末梢の M2から留置した。[症例2] 25歳男性。右内頸動脈床突起部動脈瘤に対して、AChA の近位部からの展開を試みたが滑脱したため、リマウントした Atlas を AChA の遠位部から留置した。[症例3] 74歳女性。右内頸動脈 - 後交通動脈分岐部動脈瘤に対して、内頸動脈先端部からの展開を試みたが滑脱したため、リマウントした Atlas を再度慎重に留置した。いずれの症例も Atlas 留置後にコーンビーム CT を施行して予定通りの展開を確認し、また術後明らかな合併症は認めなかった。

【結語】オープンセル型の Atlas 展開時のカテーテル滑脱に対しては、リマウントをする事で再留置が可能である。

03-3

母血管径5.3mm以上の脳動脈瘤に対するFD (FRED 5.5mm × 32mm) を用いた治療経験

○三鬼 侑真¹⁾, 中村 彰宏¹⁾, 大岩 彬人¹⁾, 藤島 裕丈¹⁾, 山家 弘雄¹⁾,
寺田 友昭¹⁾, 内藤 功²⁾, 宮本 直子²⁾
1) 昭和大学病院横浜市北部病院 脳神経外科, 2) 老年病研究所附属病院 脳神経外科

【背景】Flow diverter stent(以下FD)は母血管を温存しつつ大型動脈瘤の治療が可能で、動脈瘤による神経圧迫症状の改善が見込める。FREDの最大内径は5.5mmであり、他のFD最大内径5.0mmと比較し0.5mm大きい。大型でより広頸な動脈瘤を治療する場合には最大長の32mmが必要となる。当院及び関連施設において5.5mm × 32mmのFREDを使用した9症例を検討し文献的考察を加えて報告する。

【方法・対象】平均年齢は75.5歳、すべて未破裂動脈瘤であった。瘤径の平均は21.5mm、ネック長の平均は15.0mm、内頸動脈瘤が7例、椎骨動脈瘤が1例、脳底動脈瘤が1例であった。動脈瘤のmass effectによる神経障害を7例で認めた。全症例でFRED 5.5mm × 32mmのみで治療を行った。

【結果】全症例でFDの留置は可能で、周術期合併症は認めなかった。S状にFD留置が必要な場合はデバイスの誘導、展開が困難であった。術後2週間でステント血栓症による母血管閉塞を認めた症例が1例、動脈瘤の増大、動脈瘤破裂を認めた症例がそれぞれ1例ずつあり、両者とも再治療を要した。

【考察】Burkhardtらは25mm以上の未破裂動脈瘤276例を対象に外科治療群と内科治療群を比較し、7年間の観察で内科治療群の破裂率は22.2%、年間破裂率は7.3%であった。血管内治療群の死亡率は5.4%、破裂率は1.4%と血管内治療の有効性を示した。本研究において23%(2/9)は術後に動脈瘤が増大し、71.4%(5/7)の神経所見は改善しなかった。治療困難である理由は本研究の対象がFDでの治療成績が不良な高齢者で瘤自体が広頸・大型であるためと考えた。

【結語】FRED 5.5mm × 32mmを全例で留置は可能であったが、動脈瘤増大、閉塞不良の可能性があるため綿密なフォローアップが必要である。

巨大部分血栓化椎骨動脈瘤に対するダブルバルーンアシストでの母血管閉塞の1例

○河村 洋介¹⁾, 滝川 知司¹⁾, 金谷 貴大¹⁾, 藤井 淑子¹⁾, 杉浦 嘉樹¹⁾,
鈴木亮太郎¹⁾, 高野 一成¹⁾, 永石 雅也¹⁾, 兵頭 明夫²⁾, 鈴木 謙介¹⁾

1) 獨協医科大学埼玉医療センター 脳神経外科, 2) 鎌ヶ谷総合病院 脳血管内治療科

【緒言】巨大部分血栓化椎骨動脈瘤に対する外科的治療の目的は mass effect 軽減である。しかし、穿通枝の障害や mass effect を悪化させずに治療することが難しい場合がある。巨大な左部分血栓化椎骨動脈瘤に対して可能な限り short segment での母血管閉塞 (PAO) を行うためにダブルバルーンアシストでの PAO 症例を経験したので報告する。

【症例】64歳女性、進行する歩行障害、嚥下障害、誤嚥性肺炎で他院に入院、挿管管理となった。左部分血栓化椎骨動脈瘤、水頭症あり、当科紹介。意識清明、右上下肢 MMT4/5 であった。ステロイド開始。MRI にて左椎骨動脈 (VA) V4 portion に 30mm の血栓化動脈瘤、延髄の強い圧迫、脳幹部に浮腫性変化を認めていた。脳血管撮影にて左 PICA の proximal の VA に瘤状形成あり、瘤内の大部分は血栓化していた。右 VA は十分な径があり、PAO 可能と判断した。入院後、気管切開術施行。術1週間前から抗血小板剤2剤を開始した。全身麻酔下、6Fr shuttle を左 VA に留置。4Fr カテーテルを右 VA に留置。Union にコイルが逸脱しないよう ScepterXC を動脈瘤の遠位に留置、動脈瘤遠位の VA をコイルで閉塞した。ScepterXC を動脈瘤の近位部まで下げ、また Lt. PICA orifice にもう一本の ScepterXC を留置し、動脈瘤近位の VA と PICA の間を Echelon14 からのコイルと 33%NBCA 0.06ml で閉塞した。左 VAG で左 PICA の温存を確認、右 VAG で脳底動脈の描出を確認した。術後、右片麻痺は改善、MRA にて母血管閉塞を確認した。

【考察】大型脳動脈瘤に対して flow diverter (FD) を留置した際、動脈瘤内の血栓が炎症反応から動脈瘤壁の不安定化を誘発するという報告があり、本症例での FD 留置が脳幹部の mass effect を強くする可能性を考え、PAO を選択した。2本の ScepterXC を用いて short segment での PAO を行い、穿通枝障害なく治療できた。ただし、対側 VA 低形成や前脊髄動脈の存在で PAO 困難な症例に対し、どのような治療を行うべきか、今後の課題と考える。

内頸動脈解離連続10症例の臨床的検討

○大岩 彬人¹⁾, 寺田 友昭¹⁾, 津本 智幸²⁾, 山家 弘雄¹⁾, 藤島 裕丈¹⁾, 三鬼 侑真¹⁾,
中村 彰宏¹⁾

1) 昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科, 2) 昭和大学藤が丘病院

【背景・目的】内頸動脈解離は自然治癒も期待できる反面、内頸動脈閉塞に伴い重篤な障害を遺しうる疾患である。今回自験例をレビューし我々の治療方針、治療成績を報告する。

【方法】2018年～2022年まで計10例の内頸動脈解離症例を抽出し症例の詳細、解離の原因、血管内治療適応、治療成績等を分析した。

【結果】平均年齢は52.7±10.1歳、男女差は無かった。茎状突起が25mmを超える症例を3例(30%)認めた。頸部痛、頭痛は8例(80%)で虚血症状をきたしたものは3例(30%)無症候だがMRI上梗塞巣を認めた症例が2例(20%)であった。疼痛から病院受診までの平均日数は18日で最長で3か月以上の症例があった。内科的治療として高度狭窄、梗塞巣を認めた7例(70%)にはDAPTを行った。CASによる血管内治療を行った症例は4例(40%)のうち3例は急性期血行再建を行った。内科的治療下で進行性に症状悪化した症例や高度狭窄+低灌流の症例に対して急性期介入を行った。治療開始後に新規の梗塞巣、症状悪化を認めた症例は無く退院時のmRSは0が9例(90%)2が1例であった。Eagle症候群が疑われる症例に対して病側頸部回旋によるDSAを行ったが明らかな接触は確認されなかった。

【考察】本邦では比較的と稀とされているが虚血症状の無い内頸動脈解離は病院受診まで日数を要している事もあり診断されていない症例もあると考えられる。Eagle症候群が疑われる症例に対して頸部回旋によるDSAを行ったが実際には突発的な茎状突起の動きに対して血管解離を起こす可能性があるため慎重なFollow Upが必要と考えられた。内科的治療抵抗性または低灌流症例に対する血管内治療が有効である可能性が示唆された。

【結語】内頸動脈解離は自然治癒が期待できる疾患だが治療介入を要する症例の判断を厳重に行う必要がある。またEagle症候群が疑われる症例ではより慎重なFollow upが必要と考えられた。

04-2

バルーンガイディングカテーテルを用いた経橈骨動脈経由での頸動脈ステント留置術

○林 基高¹⁾, 根本 慎²⁾, 田畑 晋也²⁾, 畑中 良²⁾, 島田 篤²⁾,
山下 圭一²⁾, 原田 洋一²⁾, 畑山 徹²⁾, 河野 拓司²⁾, 佐藤 栄志¹⁾

1) 医療法人桜丘会 水戸ブレインハートセンター 脳神経血管内治療科,

2) 医療法人桜丘会 水戸ブレインハートセンター 脳神経外科

【はじめに】頸動脈ステント留置術において大腿動脈穿刺、上腕動脈穿刺に伴う合併症の報告が散見される。また頸動脈狭窄患者には腹部大動脈解離や閉塞性動脈硬化症の合併が多く見いだされる。このためより安全なアプローチルートを選定が必要であり、当院当科では2022年2月に橈骨動脈穿刺を第一選択とするよう規定した。

【目的】橈骨動脈アプローチを第一選択とした2022年2月以降の連続30症例を検討しその有用性を評価した。

【治療】橈骨動脈穿刺の可否はアレンテスト、エコーによる血管径の評価(2mm以上)を基準とした。4Fr スリットシースを先行穿刺した後、硝酸イソソルビドを使用し7Fr スレンダーシース穿刺に伴う疼痛を回避した。ガイディングカテーテルは7Fr のバルーン付きを使用した。バルーンは通常のプロキシマールプロテクションに加え、ガイディングカテーテルの安定性保持のために利用した。ステントは基本的にダブルレイヤーマイクロメッシュステントを使用した。

【結果】男性12名女性8名、右側9例左側11例に治療がなされ、橈骨動脈穿刺不相当と判断された症例1例、橈骨動脈穿刺後大腿動脈穿刺ヘクロスオーバーとなった症例は1例であった。バルーンガイディングカテーテルは16例に使用され、バルーンガイディングカテーテルキックによる交換は1例に必要であった。治療介入を必要とする穿刺部合併症は認められなかった。

【考察】橈骨動脈は頸動脈ステント留置術に有用で安全なアプローチルートであると確認された。

04-3

頸動脈ステント留置術において CASPER 展開後の圧着不良に難渋した経験

○山本 康平, 成清 道久, 広川 裕介, 大橋 聡, 松岡 秀典, 長崎 弘和, 壺井 祥史
石心会 川崎幸病院 脳神経外科

【はじめに】CASPER は塞栓物質の飛散を抑制する interwoven 構造や血管への密着性に優れた braided 構造を有した dual-layer micromesh stent であり、従来の open cell 型及び closed cell 型ステントの両方の特性を有するということが現在、広く普及している。今回、当院において CASPER 展開後に密着不良に至り、後拡張を繰り返したことで塞栓性脳梗塞を合併した症例を経験したため、原因及び対策を考察し報告する。

【症例】85歳 男性

2度の右上下肢麻痺を呈し、頭部 MRI 上左大脳半球に散在性脳梗塞が認められた。精査の結果、不安定プラークを有する中等度左頸部内頸動脈狭窄を認め、症候性と判断し頸動脈ステント留置術を施行した。distal protection を行なった上で前拡張を行わず CASPER 10*30 を病変部に展開した。後拡張をバルーンサイズ変更しつつ複数回施行し CASPER の十分な圧着が確認できた段階で治療を終了とした。術後 MRI で左大脳半球に散在性脳梗塞を認め、右半身麻痺が悪化したため、術後リハビリ加療を行い自宅退院となった。

【考察】今回の圧着不良の原因として、頸動脈分岐部での局所の石灰化とステントサイズ選択が小さかったことの2点が考えられた。CASPER の braided 構造で用いられている素線の一部は、従来のステント素線より硬く太いため、柔軟性が制限され局所の屈曲に密着することが難しいと考えた。また、CASPER のサイズ選択は血管径と同等サイズを選ぶことが多いが、今回の症例では術後の再計測で最大ステントサイズである 10mm よりも総頸動脈が太かったことが判明したため、総頸動脈側は特に慎重に計測する必要があると考えた。

【結語】頸動脈ステント留置術において CASPER 展開後の圧着不良を経験したため共有した。

04-4

腕頭動脈の激しい可動性プラークに対し複数診療科で経皮的血管形成術を施行した1例

○篠原 千昌¹⁾, 須永 梓¹⁾, 青木 吏絵¹⁾, 長田 貴洋¹⁾, 今井 正明¹⁾,
星川 賀織¹⁾, 小田 真理¹⁾, 下田 雅美¹⁾, 亀井 俊佑²⁾, 古屋 秀和³⁾

1) 東海大学医学部付属八王子病院 脳神経外科, 2) 東海大学医学部付属八王子病院 画像診断科,
3) 東海大学医学部付属八王子病院 心臓血管外科

【背景】腕頭動脈病変は脳梗塞の原因の一つであるが、その頻度は稀である。今回、腕頭動脈の可動性プラークに対し、心臓血管外科、放射線科との合同で血管内治療を施行した1例について報告する。

【症例】74歳男性、糖尿病性腎症で透析中、スクリーニングの頸動脈エコー検査で右腕頭動脈内に可動性プラークを認め当院心臓血管外科へ紹介となった。頭部MRIで脳梗塞は認めず、無症候性であった。病変の狭窄率は高度ではなかったが、プラークの可動性から塞栓性脳梗塞を来す可能性が高いと判断し、3科合同で血管内治療を行う方針となった。

【結果】心臓血管外科により右上腕動脈をcut downし6Fr シース, 8Fr ガイディングシースを挿入、左大腿動脈に6.2Fr シース、右大腿動脈に8Fr ガイディングシースを挿入した。当科で右上腕動脈から右椎骨動脈へ、左大腿動脈から右内頸動脈へ6Fr Fubukiを誘導しFilterwire EZでdistal protectionを行った。放射線科にて右上腕と右大腿から挿入したガイディングシースをpull throughとした後にViabahnVBX11×57mmを腕頭動脈に留置し、Gekira16mm/30mmバルーンで後拡張を行った。手技中、病変通過時はエコーガイド下でプラークの遊離がないよう注意した。術後は神経脱落症状なく、MRIで新規虚血を認めず、第7病日に自宅へ独歩退院となった。

【考察】腕頭動脈の可動性プラークの治療例は過去の報告も少なく、時に手技は複雑で熟考を要する。今回、病変通過時はエコーガイド下で行い術中のプラーク飛散の危険を回避し、始めに手技に慣れている当科で前方、後方循環へFilterwireEZでdistal protectionを行うことで合併症なく有効な治療が得られた。

【結語】腕頭動脈の激しい可動性プラークに対し経皮的血管形成術を施行した1例を経験した。アプローチ法や順序、チーム交代のタイミングなど術前に話し合い、各診療科の専門性を活かせるよう計画することが大切である。

04-5

茎状突起過長症による内頸動脈仮性閉塞に対し急性期に血管形成術を施行した一例

○磯崎 潤, 高瀬 香奈, 鐵尾 佳章, 増尾 修
横浜市立市民病院 脳血管内治療科

【背景】内頸動脈解離は本邦では稀な疾患であり、その成因は外傷性や内因性、或いは原因不明の特発性と多様な病態が考察されているが、稀に発達した茎状突起が内頸動脈を機械的に圧迫する茎状突起過長症が原因となることが報告されている。今回、茎状突起過長症による内頸動脈解離に伴う非虚血性仮性閉塞を呈し、急性期に内頸動脈ステント留置術(CAS)を施行した症例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

【症例】47歳男性。誘因なく右頸部から右肩の疼痛が出現し改善がないため、3日後に近医を受診した。頭部MRI、MRAでは虚血巣はないものの、右内頸動脈分岐直後より描出が不良であったため当科紹介となった。脳血管造影検査では右頸部内頸動脈分岐部の数cm上方より急激なtaper状の高度狭窄を認め、遠位の血流は遅延していた。後交通動脈を介した側副路があるものの、perfusion CTでは患側中大脳動脈領域のMTTの延長を認めた。また茎状突起が32mmあり、解離部との位置関係より茎状突起過長症による内頸動脈解離の診断とした。生理的な血行動態を維持すべく、受診翌日にCASPERステントを用いた内頸動脈ステント留置術を施行し、良好な再開通を得た。術後7日目にmRSOにて自宅退院となり、術後2か月経過した現時点で有害事象は生じていない。

【結論】茎状突起過長症による内頸動脈解離に伴う仮性閉塞を呈した症例を経験した。内頸動脈解離は稀な疾患であるが、特に本症例のように内頸動脈錐体部より近位の頭蓋外内頸動脈解離では、その原因の一つとして茎状突起過長症を念頭に精査する必要があると思われる。また一般に非症候性的内頸動脈解離では保存加療が推奨されるが、患側大脳半球の血流低下を伴った高度狭窄症例では生理的な血行動態を維持するために、積極的な治療介入も検討すべきと思われる。

04-6

頭蓋内動脈狭窄症に対する血管形成術は有効か？

○松本 英樹, 鶴田和太郎, 関根 智和, 神谷 雄己
虎の門病院 脳神経血管内治療科

【はじめに】頭蓋内動脈狭窄に対する血管内治療のエビデンスは確立していないが、適応と治療戦略を選べば血管形成術が有用な症例群は存在するはずである。当院の頭蓋内動脈狭窄に対する血管形成術施行例を後方視的に検討し、血管内治療の有効性を検証する。

【対象】WINGSPAN が導入された2015年以降の頭蓋内動脈狭窄に対する血管形成術初回施行例。

【治療適応】WASID70% 以上の内科治療抵抗性あるいは脳血流障害を認める病変を基本とし、治療リスクとの兼ね合いで方針を決定。

【治療手技】初回治療は正常血管径の80-100%での Balloon PTA を第一選択とし、解離の発生もしくはリコイルによる50%以上の狭窄残存に対し WINGSPAN を留置した。

【結果】研究期間中施行された血管形成術47例 (男性39:女性8)。平均年齢70±11歳。症候性が29例に対して無症候性が18例。病変部位は、硬膜外IC 19例、硬膜内IC 3例、MCA 11例、VA 10例、BA 4例であった。PTA 単独が14例に対して、PTA+Stenting 33例であった。使用ステントは WINGSPAN 29例、Coronary stent 2例、Enterprise stent 2例であった。治療手技による合併症は3/47例 (7.0%; 血管解離1例、血管穿孔1例、CCF1例) で発生したが全て無症候であり morbi-mortality は0例であった。Follow up 中央値16.5ヶ月で同側脳卒中イベント0例、追加治療5/47例 (10.6%) であった。追加治療に関わる因子の検討では、細径血管病変で有意に多く ($p=0.003$)、症候性病変も高い傾向を示した ($p=0.062$)。PTA 単独と PTA+stenting で差は認めなかった ($p=0.855$)。

【結論】頭蓋内動脈狭窄に対する血管形成術は適切な症例選択と手技により、治療成績の向上が望める。細径血管に対する血管形成術後は再狭窄に注意が必要である。

04-7

吸引実験結果から導く、血栓吸引カテーテル使用時の注意点

○山賀 弘雄
昭和大学横浜市北部病院 脳神経外科

【目的】急性期血栓回収療法に使用する吸引カテーテルは国内に8種類以上、吸引デバイスは、吸引ポンプが5種類以上あり、他に吸引シリンジがある。血栓を早く回収すべく、より高い適正な吸引圧が求められる。しかし吸引カテーテルには推奨吸引圧 (上限) が記載されているものがあり、吸引圧が高ければ良いわけではない。高吸引圧での問題点、注意点を実験系より評価した。

【方法】(1) 各種吸引ポンプ、吸引シリンジの吸引圧を計測 (最大まで) し、(2) Riptide 最大吸引圧における吸引カテーテル先端部閉塞時のカテーテル外径変化を計測し、(3) Riptide 最大吸引圧における吸引カテーテル先端部閉塞時のカテーテル先端部内径形状変化の観察を行った。

【成績】(1) 各吸引デバイスの吸引圧は十分な圧力をしめした。特に Riptide Aspiration System と Penumbra ENGINE Aspiration System の吸引圧は高い傾向を認めた。推奨吸引圧の記載のあるカテーテル使用時や他社の吸引カテーテルと吸引デバイスの組み合わせには注意が必要である。(2) 吸引カテーテルの先端を閉塞した状態で、ポンプの最大吸引圧で吸引しても吸引カテーテルの外径はほとんど変化しなかった。(3) 吸引カテーテルの先端を閉塞した状態で吸引し、吸引時の先端形状を確認すると数社の吸引カテーテルで20%以上先端形状が変形した。(2)、(3)より吸引カテーテル先端が血栓で閉塞した際にカテーテル外径が細くなることはないが、先端部は内側に折れ込む可能性を示唆する。これは ASAP 法でのステント回収時にステントと吸引カテーテルが干渉する可能性があり、注意が必要である。

【結論】できる限り、吸引カテーテルと吸引機器は同じメーカーのものを使用する必要があり、吸引ポンプの設定やデバイスの組み合わせには注意が必要となる。

頭蓋頸椎移行部脊髓辺縁部動静脈瘻を経動脈的塞栓術で治療した一例

○李 晟賢¹⁾, 小島 以織¹⁾, 久保田真彰^{1,2)}, 田島 洋佑^{1,2)}, 岩立 康男^{1,2)}

1) 千葉大学医学部附属病院 脳神経外科, 2) 千葉大学医学部附属病院 包括的脳卒中センター

【症例】後頭部痛で発症した69歳男性。精査にて、頭蓋頸椎移行部の動脈瘤を疑う病変からのくも膜下出血 (SAH) と診断され当院へ搬送となった。WFNS grade I で、明らかな神経脱落症状は認めなかった。血管造影検査で、aberrant right subclavian artery (ARSA) および右椎骨動脈 (VA) から分枝する C1 の radiculomeningeal artery (RMA) を feeder とし脊髄表面上でシャントを形成、varix を伴い perimedullary vein へ流出する spinal perimedullary arteriovenous fistula (SPAVF) と診断した。

【結果】SAH 発症18日目に血管内治療による経動脈的塞栓術 (TAE) を施行した。左 VA の前脊髄動脈 (ASA) 分岐部に flow control 目的のバルーンを待機させつつ、右 C1 の RMA へマイクロカテーテルを誘導し、33%NBCA で varix および main drainer を0.27ml で塞栓した。術後10日目に mRS1 で自宅退院となった。

【考察】SPAVF の feeder である RMA はシャントを介して ASA と結合をもち、観血的アプローチでは脊髄腹側部への到達には侵襲度が高く、一方血管内治療では ASA の閉塞リスクによる重大な神経学的後遺症をきたす可能性があり、治療法は一定の見解が得られていない。今回、血管内治療による TAE により良好な経過を得たため文献的考察を含め、報告する。

経動脈的および経静脈的塞栓術にて多段階的に治療した難治性 paraspinal AVS の一例

○宮内 翼¹⁾, 水谷 克洋¹⁾, 佐柳 太一¹⁾, 岩間 隆史¹⁾, 勝又 雅裕²⁾, 秋山 武紀¹⁾, 新見 康成³⁾, 戸田 正博¹⁾

1) 慶應義塾大学 脳神経外科, 2) 慶應義塾大学 神経内科, 3) 聖路加国際病院 神経血管内治療科

【緒言】Paraspinal/Epidural AVS は脊髄椎体周囲に静脈シャントを有する稀な疾患である。今回我々は急速に神経所見が悪化した症例に対して多段階的に治療をして奏功した一例を経験した。

【症例】63歳男性。左大腿外側および両側大腿内側の痺れを主訴に当院受診。脊髄血管造影にて右 Th4 肋間動脈を主として Th3 から Th9 までの肋間動脈が feeder となり脊柱管内の右 epidural space から椎体の右側骨内にかけてびまん性の shunted pouch を形成。広い shunted pouch は epidural venous plexus と合流し脊柱管内で脊髄を圧迫していた。Shunted pouch は奇静脈を経由して上大静脈に流入。その後症状は一時的に軽快し shunted pouch の自然縮小を認めた。約1年半後、背部痛と急速進行性の下肢の脱力を主訴に再来院。造影 MRI にて epidural venous plexus の再拡大と病変高位の髄内浮腫を認めた。NBCA を用いた TAE を二度にわたり施行したがシャント血流の減少は十分でなく、TVE による epidural venous plexus の塞栓が必要と判断。術前の造影 CT で shunted pouch と奇静脈、上大静脈との接続を詳細に確認し1週間後に TVE を行った。6Fr Roadmaster を SVC に留置。3.2Fr Guidepost を奇静脈に留置し、Headway Duo を誘導し椎間孔を経由して epidural venous plexus に入った。過度に脊髄を圧迫しないように epidural space にコイルを充填した後に Onyx18 を注入し Epidural space の大部分に塞栓物質を充填しシャント血流が減少した。術後、歩行障害は著明に改善、リハビリ目的で転院した。

【考察・結論】多数の feeder とびまん性の shunted pouch をもった paraspinal/epidural AVS に対して多段階的な血管内治療を行うことで病勢をコントロールし得た。Onyx を用いた経静脈的塞栓術は本症例のような広範囲でびまん性のシャントをもつ paraspinal/epidural AVS に対して有用である。また経静脈的塞栓術を行う場合には術前の造影 CT でのアクセスルートの評価が有用であった。

○米持 拓也, 重松 秀明, 横田 和馬, 平山 晃大, 反町 隆俊
東海大学医学部 脳神経外科

【はじめに】頭皮の動静脈瘻 (AVF) は比較的稀な疾患である。以前は、摘出術も行われていたが、血管内治療単独による治療も報告されている。今回、明らかな頭部外傷歴のない若年女性の頭皮 AVF に対して経動脈的塞栓術を施行した症例を経験したため文献的考察を踏まえて報告する。

【症例】明らかな頭部外傷歴のない20歳女性。右耳介上部の拍動性腫脹を主訴に受診し、造影 CT で頭皮の動静脈瘻 (AVF) を認めた。脳血管造影検査にて右浅側頭動脈 (STA) と右浅側頭静脈 (STV) の AVF およびその遠位に右後耳介動脈 (POA) から流入する微細な AVF が確認された。患者が治療を希望したため、全身麻酔下で経動脈的塞栓術 (TAE) を施行した。右 STA にマイクロカテーテルを誘導し、fistula を越えて STV 側まで到達することができた。STA を用手圧迫した状態で20% 希釈の n-butyl-2-cyanoacrylate (NBCA) にて塞栓を行った。塞栓後の血管撮影でシャントは残存しており、右 POA より耳介の微細な feeder を介して STV への流入を認めた。血管径が細く TAE は困難と判断し、STV への直接穿刺による塞栓の方針としたが難渋し、その間に NBCA の血栓化によりシャントは閉塞した。POD2に mRS0で自宅退院となり、その後再発なく経過している。

【考察】頭皮の AVF は脳神経外科医が遭遇することは稀であり、発生機序やその治療法について一定のコンセンサスは確立されていない。治療方法としては摘出術の報告が多いが、近年では血管内治療単独での報告も散見される。今回、側頭部皮下動静脈瘻に対して血管内治療単独にて良好な経過を得る事が出来た。

○金岡 杏純¹⁾, 吉野 義一^{1,2)}, 山田 健嗣^{1,2)}, 伊古田雅史^{1,2)}, 渡部 剛也²⁾, 内山 拓²⁾,
 柚 夏美²⁾, 小河原 昇²⁾, 草鹿 元²⁾
 1) 自治医科大学附属さいたま医療センター 脳血管内治療部,
 2) 自治医科大学附属さいたま医療センター 脳神経外科

【目的】頭蓋頸椎移行部動静脈瘻 (CCJ AVF) は全硬膜動静脈瘻中2.5%程度と非常に稀な疾患である。くも膜下出血で発症することが多いと報告されているが、異常血管と正常血管が入り組んで複雑な血管解剖となっており、シャント部位にも多様なパターンが存在する。血管内治療においては詳細な血管解剖の評価が重要であり、正確な解剖理解により血管内治療が奏功する症例も報告される。今回、我々は当科で経験した CCJ AVF を後方視的に検討した。

【方法】2017年6月～2022年11月まで当科で脳血管撮影を行った頭蓋頸椎移行部動静脈瘻5例を対象とした。

【結果】平均年齢は59.4歳 (45-70歳)、性別は男性2例、女性3例であった。発症様式は SAH が2例、venous congestion が3例、incidental に発見されたものが1例であった。シャント部位は平松らの分類における Type1(dural AVF) が3例、Type2(radicular AVF) が1例、Type5(perimedullary AVF) が1例であった。4例に血管内治療が試みられ、手技に成功したものは3例であった。直達術のみの症例は1例で、血管内治療でシャントの完全消失が得られず直達術を追加した症例は1例であった。血管内手技に成功した全例でNBCAを用いた TAE を行っていた。Type5の1例では TAE を試みたが、シャントへ向かう feeder の屈曲を超えられず、前脊髄動脈が逆行性に描出されるため、塞栓困難と判断した。Type5を除く4例は全例治癒し、症候性の合併症なかった。

【考察】CCJ AVF の治療は一般的には直達術による流出路遮断とされているが、近年では、血管内治療が奏功したとする報告も多い。今回、我々が経験した Type1並びに Type2では詳細な血管解剖の評価を行うことで安全に治療し得ると考えられた。Type5に関しては確立した血管内治療はないが、シャントポイントが腹側に存在する例など直達術が困難な症例もあり、血管内治療に期待される場合もある。

○岡部 宏樹, 花 大洵, 清藤 哲史, 長谷川洋敬, 小泉 聡, 斉藤 延人
 東京大学医学部附属病院 脳神経外科

【目的】外傷性内頸動脈海面静脈洞瘻 (tCCF) はしばしば重篤な眼症状を認め塞栓術による瘻孔の閉鎖が必要となるが、軽微な Barrow type B の症例においては自然治癒の報告もある。保存的治療後も残存した tCCF に対して、選択的塞栓術を施行した症例を報告する。

【対象】患者は20歳男性、自殺企図による転落で搬送となった。頭部単純 CT で右急性硬膜外血腫を認め、緊急で開頭血腫除去術を行った。初回の CT で錐体部骨折を合併していたことから内頸動脈損傷の可能性を考慮し血管造影検査を施行したところ、右内頸動脈 C4 portion より海綿静脈洞の早期描出を認め tCCF (Barrow type B) と診断した。第1病日より右眼球結膜充血を認めたが、その後の増悪はないことから経過観察を継続した。第5病日に施行した MRA では右海綿静脈洞後方にごく小さな高信号を認めるのみであった。全身状態が安定したことを確認し、第12病日に再度血管造影を施行したところ、tCCF は改善を認めていたものの残存しており、経静脈的塞栓術を行う方針とした。シャント流入部が限定されているため、3DRA にて適宜その位置を確認しながらマイクロカテーテルを右 IPS よりシャントに誘導し、合計3本11cmのコイルで塞栓を施行し CCF の消失を得た。術後、新たな神経脱所見なく自宅退院となった。

【結論】保存的治療後も残存した tCCF に対して、選択的コイル塞栓術により治癒を認めた症例を報告した。軽症であっても保存的療法による tCCF の消失が見られない場合、選択的塞栓術は有用な治療選択肢となりうる。

○金 瑛仙¹⁾, 石井 洋介¹⁾, 藤岡 舞¹⁾, 室田 裕大¹⁾, 澤柳 文菜¹⁾,
 佐藤 陽人¹⁾, 土屋 敦史²⁾, 根本 繁¹⁾
 1) 関東労災病院 脳神経外科, 2) 関東労災病院 神経内科

【背景】dAVF に対する Onyx 使用が保険適応となり、その使用経験が重ねられている。Onyx を用いた経動脈塞栓術 (TAE) を施行する際に、dangerous anastomosis への塞栓物質の流入がないよう安全な塞栓術を行うことが重要である。今回、内頸動脈 (ICA) の balloon protection を併用することで眼動脈 (OphA) への Onyx の流入なく治療できた1例を経験したため、報告する。

【症例】86歳女性、失語・意識障害 (GCS9点) で発症した。来院時の頭部 MRI で左側頭葉の浮腫と左中頭蓋窩の異常血管がみられ、ASL で同部が高信号を呈していた。dAVF による痙攣発作を疑い脳血管造影を施行したところ、左外頸動脈 (ECA) 撮影で左中頭蓋窩前方に中硬膜動脈 (MMA) を流入動脈とし、sphenopetrosal vein および superficial middle cerebral vein へ流出する蝶形骨大翼部 dAVF (Cognard Type III) を認めた。左 ICA 撮影で OphA、inferolateral trunk を介した shunt の描出を認めた。Non-sinus type の dAVF であり TAE の方針とした。両側大腿動脈を穿刺して左 ECA に 7Fr. ガイディングカテーテル、左 ICA に 6Fr. Optimo を留置した。左 ICA を遮断すると MMA から OphA を介した ICA への早い逆流がみられたため、Onyx の逆流を防止する目的で、ICA-OphA 分岐部に Scepter C を留置しておいた。MMA の main feeder を選択し Scepter XC から Onyx18 を注入した。この際、ICA に留置した Optimo および Scepter C をあらかじめ inflate し OphA への Onyx の migration に注意しながら緩徐に注入していった。これにより神経症状の出現なく shunt の閉塞を得ることができた。

【考察・結語】蝶形骨の dAVF は MMA、AMA、artery of foramen rotundum と ICA からの硬膜枝 (反回硬膜動脈、ILT) から栄養され、OphA と吻合することも珍しくない。non-sinus type であれば直達手術あるいは TAE が選択肢となる。今回 TAE を安全に行う上で balloon を ICA に留置することで良好な flow control が得られ、安全に治療が可能だった。

06-1

肝硬変を伴う再発性慢性硬膜下血腫に対して MMA 塞栓術を施行した一例

○武田 康寛, 陶山 大輔, 立澤 孝幸
府中恵仁会病院

【序言】汎血球減少、凝固能異常を来した末期肝硬変患者の再発性 CSDH に対して、MMA 塞栓術を施行したため報告する。

【現病歴】症例は49歳の男性、既往にアルコール性肝硬変を認める。某年4月にふらつきと左上下肢の脱力感を自覚して救急要請され、当院に搬送された。CT で Midline shift を伴う右 CSDH を認めたとほか、採血では Plt 8万、INR 1.6 を認めた。FFP, Plt 輸血の上、穿頭術を施行したが、止血に非常に難渋した。血腫は漿液性、淡血性であった。術後3週間で再発して再度穿頭術を施行した。再手術後2週間で再々発を来したため、MMA 塞栓術の方針となった。

【手術】経大腿動脈アプローチは穿刺部合併症の恐れが高かったため、経橈骨動脈アプローチを選択した。4Fr FUBUKI ガイディングシースを右橈骨動脈に挿入し、右 ECA に誘導して ECAG を行うと、MMA の anterior convexity branch の末梢で濃染像が認められた。Guidepost, Marathon, Tenrou を用いて MMA convexity branch の末梢に Marathon を誘導し、16% NBCA を十分に加温してから0.1 mL 注入した。最後に Foramen spinosum で i-Ed coil Infini 2-3mm*10cm を3本塞栓した。最終撮影では術前見られた MMA の濃染像は消失しており、手術終了とした。穿刺部は TR バンドで止血した。

【術後経過】術前は FIM score 82点 (126点満点) と ADL 部分介助の状態であったが、術後4日目で FIM score 121点に回復し、ADL は完全自立となった。術前みられた頭痛の訴えも消失した。1週間後、3週間後に CT を撮影したが、術前に比して血腫量が徐々に減少したほか、High density を示した血腫が徐々に Low density に変化した。

【結語】汎血球減少、凝固能異常を来した末期肝硬変患者の再発性 CSDH に対する MMA 塞栓術は、穿頭術の代替治療オプションとして有用な可能性がある。

06-2

出血傾向のある慢性硬膜下血腫に対する distal radial artery 穿刺の中硬膜動脈塞栓術

○高屋 善徳, 木下 由宇, 勝野 亮
湘南東部総合病院 脳神経外科

【はじめに】近年、慢性硬膜下血腫 (CSDH) に対する中硬膜動脈 (MMA) 塞栓術の有効性を示す文献が散見される。今回我々は、出血傾向がある CSDH に対し、distal radial artery (dRA) 穿刺の MMA 塞栓術を施行し、血腫増大を回避できた2症例を経験したため文献的考察を含め報告する。

【症例1】49歳女性。原発不明癌の精査中に頭痛出現し、厚さ18mmの正中偏移を伴う右 CSDH を指摘された。播種性血管内凝固症候群 (血小板4.5万 / μ l) の併発を認め、MMA 塞栓術を選択した。右 dRA を穿刺し、MMA を NBCA で塞栓した。穿刺部は圧迫止血で、出血性の合併症なく終了し、CSDH の増大を防止した。

【症例2】90歳男性。進行する意識障害と失語の精査で左 CSDH を指摘された。既往の心房細動に対してワーファリンが投与され、来院時 PT-INR2.5と延長しており、MMA 塞栓術を選択した。左 dRA を穿刺しアプローチするが、カテーテルの誘導困難より右 femoral artery (FA) 穿刺に変更し、MMA を NBCA で塞栓した。dRA 穿刺部は圧迫止血で合併症の出現はなかったが、FA 穿刺部に皮下血腫が生じた。ワーファリンを休薬する事なく、CSDH は徐々に縮小した。

【考察・結語】症候性 CSDH に対する治療は、外科的治療が第一選択ではあるが、出血傾向がある場合は、その選択が躊躇される。MMA 塞栓術は、その様な場合の治療法の選択肢となるが、更なる出血性合併症の予防に穿刺部を、FA よりも dRA で施行する方が望ましい。なぜなら自験例の様に FA 穿刺部の合併症は広く知られ、仮性動脈瘤形成は約3%と報告されているためである。出血傾向を有する CSDH に対する dRA 穿刺による MMA 塞栓術は、出血性合併症の回避に有用で、症状により第一選択の治療方法となり得る。

○井中 康史, 岩崎 充宏, 山崎 英一, 前田 昌宏, 福田 慎也, 高 正圭, 佐藤 浩明,
大滝 遼, 望月 賢紀, 森本 将史

IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院

【はじめに】血管内治療後の稀な合併症として NICE が報告されており、その機序はまだ十分に解明されていない。今回動脈瘤コイル塞栓後に NICE を認めた3例を経験したので報告する。

【症例】症例1；59歳女性。未破裂の両側 IC top 動脈瘤。まず右側に対して double catheter technique にて塞栓術が行われ、2ヶ月後に左側に対して simple technique で塞栓術が行われた。Follow 目的の2ヶ月後の FLAIR で右前頭葉、側頭葉皮質下に高信号を認め、GdT1にて増強効果を伴っていた。NICE を疑いステロイドを開始、2ヶ月後の MRI で高信号は改善傾向であったが、その後、対側前頭葉にも高信号が出現。ステロイド投与を継続として外来 follow 中である。症例2；48歳女性。未破裂左内頸動脈瘤に対して simple technique で塞栓術施行。問題なく退院したが、1ヶ月後に痙攣発症。FLAIR にて左大脳半球に広範な高信号、GdT1にて増強効果を認め、NICE としてステロイド治療を行った。3ヶ月でほぼ高信号は消失した。症例3；未破裂の右 IC-Oph 動脈瘤に対してステント支援下でコイルリングが行われた。問題なく終了したが2ヶ月後に頭痛と飛蚊症にて受診。右前頭葉を中心に FLAIR で高信号、GdT1にて増強効果を認め NICE と診断した。ステロイドにて症状、画像所見とも軽快。

【考察】NICE は血管内治療後の稀な合併症として知られている。原因はカテーテルのコーティング剤による異物反応との報告が多いがアレルギーとの報告もあり、未だ明らかにはなっていない。発症の時期は様々だが文献的には1年後に発症した症例もあり長期の follow up が必要である。治療方法も確立されたものはないが、ステロイド投与を行なわれている症例が多い。当院の症例においても全例でステロイド投与が行われており、いずれも画像上の改善を認めている。

【結語】NICE を認めた3例を報告した。長期的に発症することもあり、血管内治療後の合併症として認識し慎重に follow すべきと考える。

○横田 和馬, 重松 秀明, 米持 拓也, 平山 晃大, 反町 隆俊

東海大学医学部 脳神経外科

【背景】Glomus 腫瘍とは、傍神経節が発生起源と考えられている血流に富んだ良性腫瘍である。Glomus 腫瘍は、術中出血が多い事が知られており、術中出血の減少を目的とした術前塞栓術の役割は大きい。今回、頸静脈型 Glomus 腫瘍の塞栓術後に PICA 領域の脳梗塞を生じた1例を経験した為、文献的考察を交えて報告する。

【症例】33歳男性、難聴とめまいの精査で、右頸静脈型 Glomus 腫瘍を指摘された。当院の耳鼻科で摘出術を予定され、その術前塞栓術目的に当科へ紹介された。neuromeningeal branch の関与が疑われた為、詳細な血管撮影の読影が必要と判断し、全身麻酔下で塞栓を行う方針とした。occipital artery の neuromeningeal branch、stylomastoid branch、inferior tympanic artery、ascending pharyngeal artery の pharyngeal branch が腫瘍へ流入していた。椎骨動脈撮影では明らかな腫瘍陰影は認めなかった。occipital artery の neuromeningeal branch、stylomastoid branch を Embosphere 300-500 μ m で塞栓した。ascending pharyngeal artery の pharyngeal branch を 33%NBCA で塞栓し、右外頸動脈撮影で腫瘍陰影の消失を確認した。2日後に摘出術(出血量は200ml)が行われた。摘出術後の頭部 MRI で、右後下小脳動脈(PICA)領域に小さな脳梗塞を認めた。新たな神経脱落症状は認めず、摘出術後10日目にmRS 1で自宅退院となった。

【結語】今回の塞栓術では、Embosphere が腫瘍の feeder の network を介して PICA の硬膜枝に逆流する事によって、PICA 領域の塞栓が起きたと考えられた。術前の撮影で feeder として確認できなかったとしても、腫瘍の局在により入りうる feeder を予想し塞栓術を行う必要がある。

症候性脳底動脈狭窄症に対して Wingspan 留置後に出現した脳動脈瘤の1例

○佐川 博貴, 石川茉莉子, 青山 二郎, 平井 作京, 壽美田一貴
東京医科歯科大学 血管内治療科

【緒言】頭蓋内動脈ステント留置後の de novo 動脈瘤は稀な合併症である。今回、症候性の脳底動脈高度狭窄病変に対して Wingspan を留置してから1年4カ月後に、Wingspan 留置部に脳動脈瘤を認め、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】54歳男性。既往症に高血圧症、脂質異常症、糖尿病、心筋梗塞に対する経皮的冠動脈形成術があった。頭痛と眩暈が出現したため MRI を施行したところ、左大脳脚、脳幹に急性期梗塞を認め、脳血管撮影検査 (AG) で脳底動脈の高度狭窄を認めた。心筋梗塞などに対してすでにプラスグレル、ロスバスタチンを内服していたが、その後も眩暈を繰り返したため脳底動脈狭窄症に対して Wingspan 留置を行った。経皮的血管形成 (PTA) を Gateway 2.5mm × 12mm で施行し、その後 Wingspan 4mm × 20mm を留置した。術後は新規病変なく経過し、5カ月後に実施した AG ではステントの拡張は良好で明らかな異常所見は認めなかった。その後外来にて経過観察中に術後1年4カ月で実施した MRI 検査で Wingspan の外腔に血流の信号を認め、さらにその後の経過にて増大を認めた。そのため、この de novo 動脈瘤に対して transcatheter approach でコイル塞栓術を行った。

【考察・結語】頭蓋内動脈ステント留置後の de novo 動脈瘤は、過去に少なくとも5例の報告がされており、狭窄部位における潜在的な血管解離や、PTA 及びステントによる血管内皮の損傷、局所的な血行動態の変化が発生機序として考えられている。頭蓋内動脈ステント留置後の de novo 動脈瘤は稀ではあるが起こり得る重要な合併症であるため、慎重なフォローアップが必要と考えられる。

経口避妊薬内服中の広範な脳静脈洞血栓症に対して血栓回収療法が奏功した一例

○石井 誠也, 大坪 治喜, 飯島 直樹, 曾我 海馬, 辰野健太郎, 高石 智, 臼杵乃理子,
植田 敏浩
聖マリアンナ医科大学東横病院 脳血管内治療科

【緒言】脳静脈洞血栓症 (Cerebral venous sinus thrombosis; CVST) は比較的稀な疾患であり原因や臨床症状も様々であるが、閉塞部位やその程度によっては致命的になりうる疾患である。脳卒中ガイドラインにおいて、急性期治療としてヘパリンによる抗凝固療法が第一選択ではあるが、近年血栓回収デバイスの発達とともに、CVST に対する血管内治療の有用性も多く報告されている。今回我々は経口避妊薬内服中に発症した CVST に対して血栓回収療法が奏功した一例を経験したので報告する。

【症例】36歳女性。うつ病と生理痛に対して抗うつ薬および経口避妊薬の内服歴あり。X-4日より頭痛、嘔気嘔吐が出現。鎮痛剤や制吐剤で様子をみていたが症状改善なく、X日に傾眠傾向となったため当院へ救急搬送となった。来院時 JSC-10 の意識障害、髄膜刺激徴候を伴う頭痛、嘔気を認めた。MRI では左側頭葉に浮腫性変化およびくも膜下出血を、MRV では上矢状静脈洞 (SSS) から両側横静脈洞 (TS)、左内頸静脈 (IJV) にかけての描出欠損を認め、CVST と診断した。広範な CVST であったため抗凝固療法のみでは静脈洞の再開通は困難と判断し、同日血栓回収療法を施行した。6.5×45mm のステントリトリバーと大口径の吸引を用いることで非常に多量の血栓が回収され、SSS から右 TS、右 IJV の静脈灌流を得られた。左 TS の静脈灌流は得ることはできなかったが、右 TS を介した正常静脈灌流は得られていたため、左 TS は閉塞したままで治療を終了した。血栓回収後、意識障害、頭痛症状は著明に改善し、術後はヘパリン持続点滴およびワーファリン内服を開始し、入院14日目に mRS 0で自宅退院した。

【考察】近年、CVST に対する血管内治療の有効性が散見されるが、血管内治療の適応や手技、ゴールとすべき治療目標については未だ controversial である。本症例や当院で過去に経験した症例を踏まえ、文献的考察を含めて報告する。

血栓回収療法における Door to Puncture 時間短縮に向けた継続的教育の意義

○和出 南¹⁾, 成清 道久¹⁾, 広川 祐介^{1,2)}, 山本 康平^{1,2)}, 大橋 聡^{1,2)},
長崎 弘和^{1,2)}, 松岡 秀典¹⁾, 壺井 祥史¹⁾

1) 社会医療法人財団石心会 川崎幸病院 脳神経外科, 2) 東京慈恵会医科大学病院 脳神経外科

【背景】時短を目指す血栓回収療法では、特に来院から穿刺までの時間短縮において医師のみならず、他職種が力を発揮し連携することが重要となってくる。当院では、2017年脳卒中プロトコルを刷新し、他職種に対してシミュレーションやモチベーション向上に向けた取り組みを行ってきた。取り組み開始より5年が経過し、今回脳卒中診療における継続的教育の効果と意義について検討した。

【方法】2017年プロトコルの刷新と共に他職種で脳卒中シミュレーションや脳卒中に関する勉強会を開始し、プロトコルは2ヶ月に1度実施している。また、スタッフのモチベーション向上を目的にフィードバックシートを作成し、プロトコルから血栓回収に至った症例に関して、所要時間や振り返り、治療後の患者の状態などを発信している。今回、2017年4月から2022年12月に行われた血栓回収療法398件のうちプロトコルを使用した症例183件において、来院から穿刺までの時間（以下 D2P 時間）を検討した。

【結果】2017年度の D2P 時間の平均は65.4分だったのに対して、2018年度は63.5分、2019年度は56.6分と短縮傾向であった。2020年以降は COVID-19感染症の流行に伴い延長傾向となったが、2022年度は50.4分と短縮を示した。

【考察】シミュレーション研修では、様々な効果が得られたことから実際の診療経験を得ることができる教育法であり、継続的な開催によりスタッフ全員の基礎を固めることができ、不安軽減につながった。また、COVID-19感染症流行による脳卒中診療の変化にも迅速に対応出来た。さらに、フィードバックシートの導入により症例ごと直ぐに振り返りが出来るため、COVID-19蔓延下による脳卒中診療の変化にも迅速に対応でき、大幅な延長を防止することができた。

【結語】時短を目指す脳卒中診療において、シミュレーションやモチベーション向上に向けた取り組みは有用であり、継続して行うことで更なる効果を期待できる。

血栓回収療法における Doctor Assistant の導入と効果

○森迫可奈子, 和出 南, 成清 道久, 広川 祐介, 大橋 聡, 長崎 弘和,
松岡 秀典, 壺井 祥史

社会医療法人財団石心会 川崎幸病院 脳神経外科

【目的】2016年より搬送から穿刺まで（以下 D2P）の時間短縮を目指し、脳卒中プロトコルを導入し、時間短縮に取り組んでいる。しかしながら、医師は患者の診察や治療決定だけでなく、検査や治療に関わるオーダー入力など業務は多岐に渡り、煩雑になりやすい傾向があった。そこで、当院では Doctor Assistant（以下 DA）を導入し、脳卒中プロトコルにおける検査や治療のオーダー入力、同意書の発行などの業務を行なっている。今回、DA 介入における効果について検討したため報告する。

【方法】2017年4月1日より2022年12月31日の5年間に於いてプロトコルによる初期対応から血栓回収療法のうち、DA が介入しなかった症例（以下 非介入群）と DA が介入した症例（以下 介入群）に振り分け、D2P について比較検討した。

【結果】血栓回収療法の件数は、非介入群が98件、介入群が67件であった。D2P の時間は、非介入群で58.3分、介入群で51.8分であった。

【考察】血栓回収療法において、DA が介入しインシデントは一例もなく、検査や治療のオーダー入力、同意書の発行、家族の同意書記載の対応を医師から DA にタスクシフトできたと考える。医師の事務的作業は軽減され、画像確認から治療の決定や説明に専念できるようになったことで時間短縮に繋がったと考える。また、オーダーをセット化したことにより、オーダー入力の時間を短縮できただけでなく、スタッフ全員がミスなく確実に入力することが可能となった。

【まとめ】血栓回収療法において、DA が医師の一部の業務を担うことができ、時間短縮につなげることができた。

07-3

血栓回収療法と医療安全「時間短縮とタイムアウトの取り組み」

○黒崎江里子, 原 淳子, 相田 尚子, 飯田 和代, 加藤 幸, 長島江利子,
岩下亜由美, 佐藤 好績, 中野 瞳, 貝塚由美子
埼玉医科大学総合医療センター 放射線科

【はじめに】医療現場におけるタイムアウトとは who が発行した「安全な手術のためのガイドライン2008」に掲載され手術室で執刀する前に医療者間での情報共有と再確認を行うことである。当院の血管撮影室では検査及び治療を行う症例に対してタイムアウトを行い、インシデントの減少、患者の医療安全に努めている。しかし、脳梗塞治療の血栓回収療法においては、1分1秒時間を短縮していかにか患者の予後の改善に努めるかが重要になる。そうなると、1分手を止めることが惜しまれ、タイムアウトが抜けてしまうことが多い。そのため情報共有しておけば防げた、インシデントなどが発生する。緊急時の脳血管内治療に対して、どのくらいタイムアウトが行われているのか・いないのか？タイムアウトが実施できなかった理由は何か？インシデントの発生率はどのくらいか？後方視的に検討したため報告する。

【結果】緊急時の脳血管内治療に対してタイムアウト実施率89% 緊急コイリング術におけるタイムアウト実施率100% 血栓回収術におけるタイムアウト実施率45%であった。タイムアウト未実施の理由は、記入する時間がない33%、手を止めている余裕がない55%、忘れてしまう20%。インシデント発生時のタイムアウト実施率0% タイムアウト未実施率100%

【考察】血栓回収術時におけるタイムアウト未実施率が高く、時間とのせめぎ合いである手術のため、現場にあたる医師も看護師も余裕がなく、手技が始まってしまう。「全員が手を止めて」情報共有をするのがタイムアウトであるため、タイムアウトが抜けてしまう。「手を止める」行為がハードルが高く、タイムアウトができないのなら、動作をしながらでも情報共有できれば良しとした変化球のタイムアウトでも、インシデントが減少するのであれば、有効ではないかと考えられる。

【結語】タイムアウトの実施により、スタッフ間の情報共有と再確認が行え、インシデントの減少につながる。

07-4

Acute Stroke Team Cart の進化と有用性

○田邊 良治, 山崎 英一, 細見 敬介, 川口 真理, 石塚麻利江, 三日市菜生, 水戸部 唯,
森本 将史
横浜新都市脳神経外科病院 看護部 救急外来

1. 目的急性期脳梗塞に対する緊急血栓回収療法の実施は年々増加しており緊急の治療時に物品選択を瞬時に行う必要がある。使用する物品をまとめた Acute Stroke Team Cart(以降 ASTC)を作成、進化していくことで新しく緊急血栓回収術に入る看護師や慣れない病棟看護師の緊急血栓回収術介助に対する不安軽減を図る。
2. 方法1. 対象：緊急血栓回収術に入る看護師（救急外来、病棟 (SCU) 看護師29名。2. 評価方法：上記の看護師に ASTC 使用後の不安軽減について質問紙調査を実施。
3. 新たに ASTC に薬剤を追加後の質問紙調査を実施。
4. 結果 質問調査では ASTC を使用することで緊急血栓回収術介助への不安軽減効果が97%、介助の動線が短くなりデバイスや物品を出す効率が上がったが100%、新たに薬剤を搭載したことで不安軽減につながるが76%であった。自由記載では「必要最低限があるため安心してデバイスが出せる」「初めに使用する薬剤がまとまっているため動線が減る」という結果であった。
5. 考察緊急血栓回収術では一刻も早く治療を行うことが患者の予後に大きく関係している。そのような緊張状態が強い環境下での業務は不安が大きい。新しく緊急血栓回収術に入る看護師や慣れない病棟看護師は手術で使用する物品の位置を十分に把握しておらず、不安がある中介助を行っている現状がある。そのため新たに ASTC を作成、進化することで緊急血栓回収術介助に対する不安軽減につながると考える。ASTC に薬剤を搭載する進化を行う事でさらなる不安軽減や動線の改善を図ることができた。今後も介助に入る看護師の声を反映し、さらなる ASTC の進化を図って行くことで看護師の不安軽減、また、動線の改善による Door to puncture Time の短縮にも貢献していきたい。
6. まとめ緊急血栓回収術に使用する物品を集約、進化させることで緊急血栓回収術介助に対し不安を持つ看護師の不安軽減に繋がった。

○藤間えりな¹⁾, 竹田幸太郎¹⁾, 高橋 勲海¹⁾, 平川 剛史¹⁾, 迫田 真広¹⁾,
齋藤 誠¹⁾, 柴田 和宏¹⁾, 山崎 英一²⁾, 岩崎 充宏³⁾, 森本 将史³⁾

- 1) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 画像診療部,
- 2) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 脳神経内科,
- 3) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 脳神経外科

【目的】急性期脳梗塞の治療は、発症から再開通までの時間が予後に大きく関係しており、Door to Puncture Time (以下D2P) 短縮が課題である。当院はMR装置を3台保有しており救急室が同一フロアにあることからMRIファーストで対応している。われわれは2019年2月から3T-MR装置を用いて急性期脳梗塞の描出に特化したプロトコル構築に取り組んでいる。以前より同様に取り組んでいる1.5T-MR装置との撮像時間短縮プロトコルと比較検討する。

【方法】使用機器はSIEMENS社製MAGNETOM Skyra 3T、GE社製OptimaMR360 1.5T Advance、使用コイルは20-channel Head/Neck coil array coil、NVアレイコイルを用いた。撮影プロトコルは、頭部MRA、DWI、FLAIR、T2スターを必須としたプロトコル改良を3期に渡り繰り返し実施した。急性期脳梗塞が疑われMR検査実施された2019年1月～2022年6月の全1360件中血栓回収が実施された322症例の内、3T-MR装置の最終プロトコルが使用された34症例を対象にD2Pとの関係を比較検討する。1.5T-MR装置と3T-MR装置の運用頻度も比較検討した。

【成績】3T-MR装置の最終プロトコルは4分44秒であった。D2Pの比較では1.5T-MR装置と3T-MR装置には有意差は認めなかった。運用頻度に関しては2019年1月～2022年6月の期間、3T-MR装置は平均14.1%であった。

【結論】D2Pの比較では、1.5T-MR装置と3T-MR装置には有意差は認めなかったが画質を考慮した場合、3T-MR装置の方が良好であると考えられる。特に頭部MRAに関しての末梢血管の描出は1.5T-MRA装置よりも優れている。画質、撮像時間が3T-MR装置の方が優れているのにも関わらず運用頻度が圧倒的に1.5T-MR装置が多かったのは、夜間勤務者が3T-MR装置の操作に不慣れであることが推察される。今後の課題は、より多くのMR装置のオペレーターを育成する教育体制と他部署と共に安全管理体制を確立することが必要である。

○齋藤 誠¹⁾, 平川 剛史¹⁾, 迫田 真広¹⁾, 久保亜矢子¹⁾, 湯瀬 竜太¹⁾,
水浦 怜¹⁾, 坂川 祐也¹⁾, 竹田幸太郎¹⁾, 柴田 和弘¹⁾, 森本 将史²⁾

- 1) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 画像診療部,
- 2) IMS (イムス) グループ 医療法人社団明芳会 横浜新都市脳神経外科病院 脳神経外科

【緒言】脳底動脈瘤へのパルスライダー留置術前後において、脳底動脈穿通枝描出CBCTを行った症例を経験した。

【症例】BA-TOPに対しパルスライダー留置術を行った。留置前後において希釈造影剤CBCTを実施。装置はSIEMENS Artis icono、根本杏林堂 PRESS DUOを使用。撮影条件は70kv7s DynaCT micro、25cm、40%希釈造影剤(イオパミドール300)、3cc/s、Delaytime 3s、Risetime 1s。散乱線の減少目的で頭尾(上下)方向1/3まで絞りを実施。RECONはHU & Sharp また EE&Autoにて実施。MPR slice thickness 2mm～2.0mm MIP Thinにて画像を作成評価。

【結果・考察】パルスライダー留置前後において良好な脳底動脈穿通枝描出が可能であった。留置前後においてパルスライダーのエッジマーカータラビセルが穿通枝起始部に密着し、穿通枝描出変化の画像化が可能であった。術後経過観察におけるMRI-DWI画像と脳底動脈穿通枝描出CBCTとのFusion画像作成において頭尾(上下)方向1/3まで絞りを入れた事による反省点も発生した。脳底動脈穿通枝描出CBCTはIVR前後の比較に有効であった。CBCT撮影において穿通枝の解剖学的知識も必要であったことを感じたため、本学会にて報告する。

○杉崎 僚祐, 平塚 勢哉, 上原 英夫, 富田 一彦, 中村 洋太, 鈴木 裕之
東邦大学医療センター大橋病院 放射線部

【目的】 頭部血管撮影において血管撮影装置を回転させて撮影する3D-DSA 撮影は、脳動脈瘤の形態や血管走行の立体的な情報を取得するための有用な撮影である。しかし、3D-DSA 撮影は通常の DSA 撮影より撮影線量が高く、検査や治療で複数回撮影するため被ばく線量の増加が避けられない。本研究は3D-DSA 撮影時の Grid less が撮影線量及び画像に与える影響について評価した。

【方法】 血管撮影装置は Alphenix (Canon 社) を使用した。ファントムは300mg/ml の造影剤を3倍希釈し直径が1.0、1.5、5.0、9.0 mm の円筒型容器に封入し自作血管模擬ファントムを使用した。3D-DSA の撮影条件は管電流・管電圧：Auto、撮影時間：4 s、FPD サイズ：8 inch、SID：110 cm とした。自作ファントムを Grid 有・無で各3回撮影し、その平均の撮影線量を比較した。視覚評価は5点評価（-2：Grid(-)の方が劣る、-1：どちらかというとも Grid(-)の方が劣る、0：同等、1：どちらかというとも Grid(-)の方が良い、2：Grid(-)の方が良い）で診療放射線技師5名による点数の平均を評価した。評価画像はワークステーションでVR表示した画像と Axial 画像の2種類で行った。物理評価は各円筒ファントムに対して断面積の60%ROIを設定し信号値、ノイズ(SD)を評価した。

【結果】 3D-DSA 撮影時に Grid 無の方が Grid 有の場合より約40%低い線量となった。また、視覚評価に関してVRは9 mmで1点、5 mmで2点、1.5 mmで0点、1 mmで0点であった。Axial 画像は9 mmで-1点、5 mmで0点、1.5 mmで0点、1 mmで0点であった。物理評価は Grid 有と無で信号値に大きな変化は見られなかった。SDに関しては僅かではあるが Grid 有の方が低値であった。

【結論】 Grid 外すことで Grid を使用した場合より線量を抑えての撮影が可能であった。また、Grid を外した場合でも視覚的に大きな変化は見られなかった。Grid 無しの画像の信号値やノイズは Grid 有りの場合と同等の値を示した。

日本脳神経血管内治療学会関東地方会 役員一覧

幹 事

赤路 和則	美原記念病院 脳神経外科
秋山 武紀	慶應義塾大学 脳神経外科
石川 達也	東京女子医科大学附属病院 脳神経外科
石橋 敏寛	東京慈恵会医科大学 脳神経外科
糸川 博	新百合ヶ丘総合病院 脳神経外科
岩淵 聡	東邦大学医療センター大橋病院 脳神経外科
植田 敏浩	聖マリアンナ医科大学東横病院 脳卒中科
大石 英則	順天堂大学医学部附属順天堂医院 脳神経外科
金丸 和也	山梨県立中央病院 脳神経外科
神山 信也	埼玉医科大学国際医療センター 脳血管内治療科
小林 英一	国立病院機構 千葉医療センター 脳神経外科／脳血管センター
近藤 竜史	埼玉石心会病院 脳神経外科
佐藤 栄志	水戸ブレインハートセンター 脳神経血管内治療科
佐藤 博明	東京警察病院 脳神経外科脳血管内治療部
重田 恵吾	災害医療センター 脳神経外科
渋谷 肇	武蔵野徳洲会病院 脳神経外科
庄島 正明	帝京大学 脳神経外科
鈴木 謙介	獨協医科大学埼玉医療センター 脳神経外科
田中美千裕	亀田総合病院 脳血管内治療科 (JSNET 理事)
津本 智幸	昭和大学藤が丘病院 脳神経外科 (JSNET 理事)
鶴田和太郎	虎の門病院 脳神経血管内治療科
中居 康展	横浜市立脳卒中・神経脊椎センター 血管内治療センター
新見 康成	聖路加国際病院 神経血管内治療科 (JSNET 理事)
橋本 孝朗	東京医科大学 脳神経外科
早川 幹人	筑波大学 脳卒中予防・治療学講座
比嘉 隆	河北総合病院 脳神経外科
増尾 修	横浜市立市民病院 脳血管内治療科 (JSNET 理事)
松丸 祐司	筑波大学脳神経外科 脳卒中予防治療学寄附講座 (JSNET 理事)
宮本 直子	老年病研究所附属病院 脳神経外科
村山 雄一	東京慈恵会医科大学附属病院 脳血管内治療部 (JSNET 理事)
森本 将史	横浜新都市脳神経外科病院 脳神経外科
吉野 義一	自治医科大学附属さいたま医療センター 脳神経外科・血管内治療部

事務局長

大石 英則 順天堂大学大学院医学研究科 脳神経血管内治療学講座

監 事

鶴田和太郎 虎の門病院 脳神経血管内治療科

協賛企業・医療施設一覧

朝日インテック Jセールズ株式会社
大塚製薬株式会社
株式会社カネカメディックス
キヤノンメディカルシステムズ株式会社
株式会社サンライフ
株式会社サンワケミカ
GE ヘルスケア・ジャパン株式会社
シーメンスヘルスケア株式会社
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
センチュリーメディカル株式会社
第一三共株式会社
株式会社テクノクラートコーポレーション
テルモ株式会社
株式会社東海メディカルプロダクツ
株式会社日成メディカル
ニプロ株式会社
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
ハナコメディカル株式会社
株式会社フィリップス・ジャパン
ミズホ株式会社
メディキット株式会社
株式会社メディコスヒラタ
日本ライフライン株式会社

(50音順、2023年1月11日現在)

4TH GENERATION

Solitaire™ X

Revascularization Device

3mm
Available

A DIFFERENCE **YOU CAN FEEL**

製造販売元: 日本メドトロニック株式会社
ニューロバスキュラー

販売名: Solitaire X 血栓回収デバイス
医療機器承認番号: 30200BZX00148000

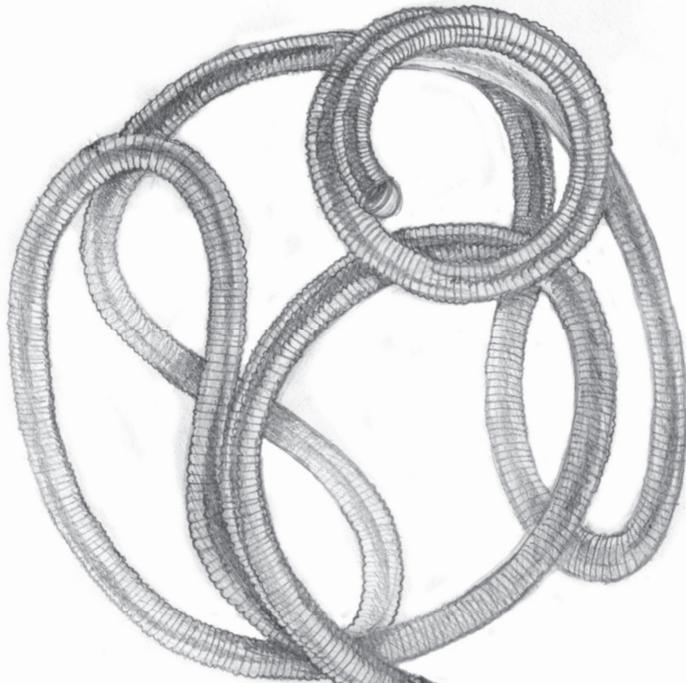
使用目的又は効果、警告・禁忌を含む使用上の注意等の情報につきましては
製品の電子添文をご参照ください。

© 2021 Medtronic. Medtronic、メドトロニック、Medtronicロゴマークは、
Medtronicの商標です。TMを付記した商標は、Medtronic companyの商標です。

Medtronic



Pushing Beyond the Boundaries of Softness and Speed



OPTIMAL IMPLANT

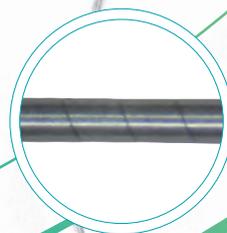
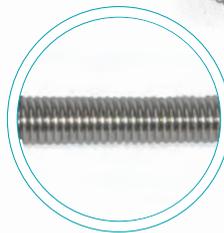
- Super Soft : Filling から Finishing まで、スペースを探して塞栓する柔軟な Open Loop Complex Coil

OPTIMAL DETACHMENT

- 1秒以内の瞬時の離脱を可能とするデタッチメントシステム

OPTIMAL PUSHER

- 短いデタッチメントゾーンと柔軟なプッシャーワイヤーにより、マイクロカテーテルの安定性とキックバックの低減を実現
- 独自のスパイラルカット技術により、ハイポチューブとボディコイルのスムーズなトランジションを実現することにより、フリクションを低減し操作性の向上に貢献



CEREPAK™

SIMPLE AND INTUITIVE DELIVERY

CEREPAK FREEFORM™

CEREPAK FREEFORM™ XTRASOFT

CEREPAK FREEFORM™ MINI



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

CEREPAK™

製造販売元:

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 セレノバス事業部

〒101-0065 東京都千代田区西神田3丁目5番2号

販売名: CEREPAK コイルシステム 承認番号: 30400BZX00159000



HOME PAGE

アドバンスドインターベンションシステム

ARTIS icono D-Spin

A breakthrough in neuro interventions

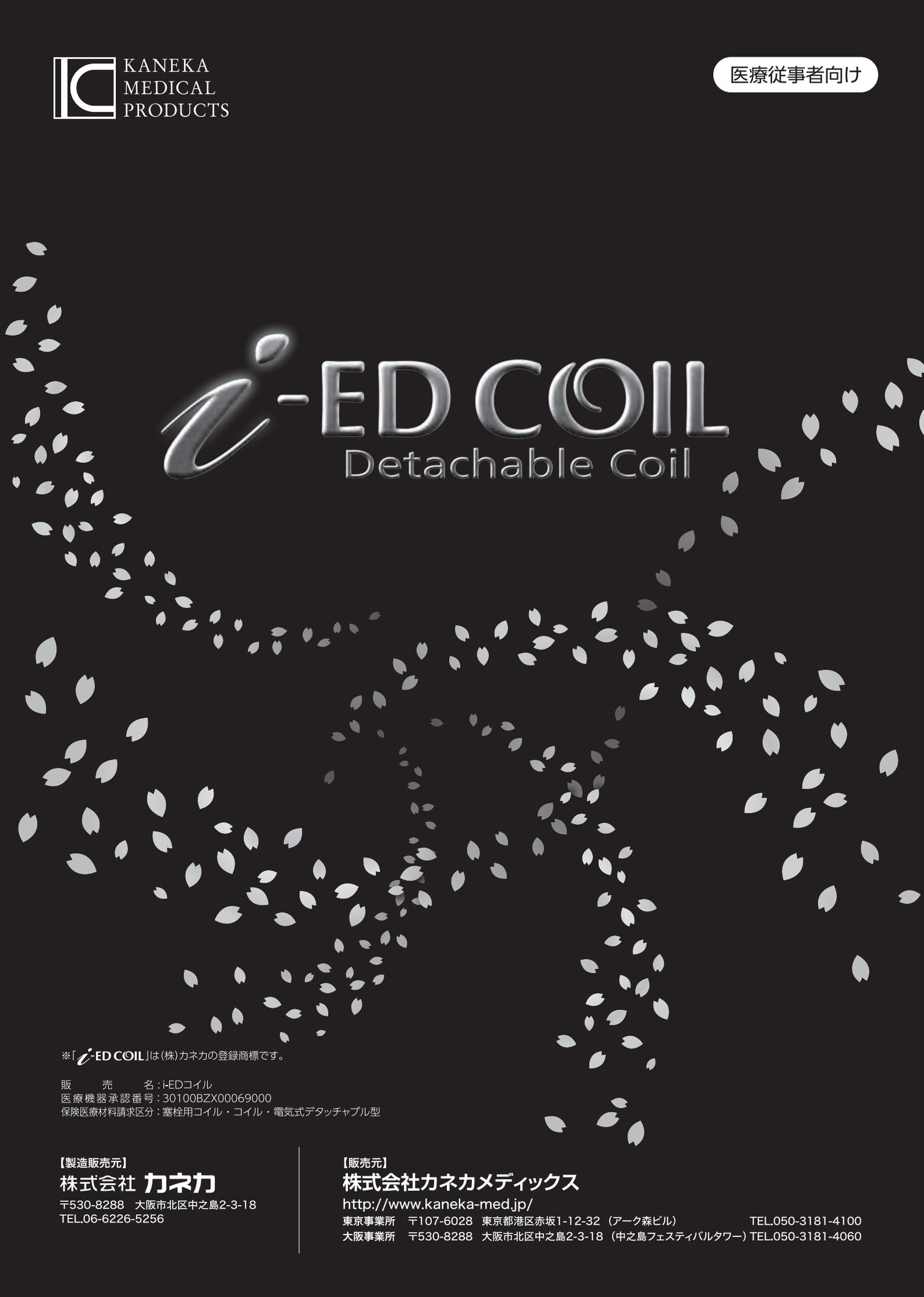
www.siemens-healthineers.com/jp



ARTIS icono D-Spinは、数々の革新によって蓄積された先端技術を結集し、新たなイノベーションを搭載して次の扉を開きます。治療までの時間が予後に大きな影響を与える脳卒中の治療に迅速に対応するため、高度な脳血管内治療の必要性が増えています。ARTIS icono D-Spinに搭載された、治療のための診断能を高める新機能は、画質向上と時間短縮の両方を実現しました。



SIEMENS
Healthineers



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

医療関連事業

疾病の診断から治療までを担う

ニュートラシューティカルズ関連事業

日々の健康維持・増進をサポートする

両輪で身体全体を考える

世界の人々の健康に貢献する
トータルヘルスケアカンパニーを目指します

Otsuka-people creating new products for better health worldwide

<https://www.otsuka.co.jp/>

 Otsuka 大塚製薬

PHILIPS

Azurion

With Azurion performance and superior care become one

新世代イメージガイド下治療プラットフォーム Azurion は、
大量の手技を簡便かつ確実に行うことを可能にし、
検査室のパフォーマンスを向上させ、より質の高い治療をサポートします。

innovation  you

株式会社フィリップス・ジャパン
www.philips.co.jp/healthcare

Azurion 血管造影X線診断装置

販売名: 血管造影X線診断装置 Azurion
医療機器認証番号: 228ACBZX00012000
設置管理医療機器 / 特定保守管理医療機器
管理医療機器

記載されている製品名などの固有名称は、Koninklijke Philips N.V.の
商標または登録商標です。
© 2017 Philips Japan, Ltd.

GEヘルスケアのInnova IGS 6システムは脳血管内治療を
低線量と高画質でサポートすべく、設計されたシステムです。

高精細の3Dイメージングである3DCT HD、新たなX線最適化技術AutoRight™、
高度なインターベンショナルイメージングソリューションであるASSISTにより、
更に高度な治療を、よりの確に低線量で支援します。



View the anatomy in details

Innova™ IGS 6 with AutoRight™

Innova IGS 6 with AutoRight (多目的X線撮影システムINNOVA II)
医療機器承認番号 219ACBZX00035000号
Advantage Workstation (アドバンテージワークステーション)
医療機器承認番号 20600BZY00483000号

GEヘルスケア・ジャパン株式会社
カスタマーコールセンター 0120-202-021

gehealthcare.co.jp



J805900JA

抗血小板剤

薬価基準収載

エフィエント® 錠 2.5mg 5mg
3.75mg

OD錠 20mg

Efient® 一般名 / プラスグレル塩酸塩
処方箋医薬品 注意—医師等の処方箋により使用すること

「効能又は効果」、「用法及び用量」、「禁忌を含む使用上の注意」等については添付文書をご参照ください。

製造販売元(文献請求先及び問い合わせ先)
第一三共株式会社
Daiichi-Sankyo 東京都中央区日本橋本町3-5-1

2022年2月作成

MICROCATHETER

TACTICS

Technique And Concept To Improve a Catheterization System **PLUS**

- 0.040inch のエクストララージルーメン
- 更なるユーティリティーを持たせた中間カテーテル
- キンクレジスタンスを考慮したハイブリッドツインメッシュブレード
- 用途に応じたレングスバリエーション
- 多段階のシャフトトランジション

TACTICS

Technique And Concept To Improve a Catheterization System

MICROCATHETER

- クラス最大径 ロキシマル部 3.4Fr (1.14mm) / ディスタル部 3.2Fr (1.07mm)
- 0.035inch のウルトララージルーメン
- キンクレジスタンスに配慮したブレード構造
- 多段階のシャフトトランジション

INSERTER / MANDREL / SCALE PAD

SHAPE-IT™

CATHETER SHAPING TOOL PACKAGE



お問い合わせ先

株式会社テクノクラートコーポレーション

本社 〒486-0845 愛知県春日井市瑞穂通1-186 TEL 0568-37-1107 FAX 0568-37-1108
<https://www.technocrat-corp.com>

信頼と実績で医療を支える
ベストパートナーを目指して。

最先端医療機器・医療器具を現場に完全サポート

株式会社 サンライフ

本社：〒252-0324 神奈川県相模原市南区相武台 3-28-11
TEL.046-254-1137 FAX.046-254-7254 E-mail.sunlife@sun-life.jp <http://www.sun-life.biz/>