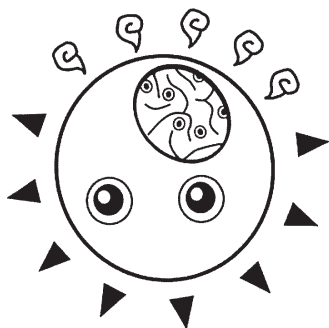




第109回

日本脳神経外科学会中部支部学術集会

2026年4月4日(土)
午前8時30分より

会場：中日ホール&カンファレンス

会長：渡邊 督（愛知医科大学脳神経外科 主任教授）

事務局：愛知医科大学 脳神経外科学講座

〒480-1195 愛知県長久手市岩作雁又1番地1

Tel: 0561-62-3311 Fax: 0561-63-2879

E-mail: nsgy@aichi-med-u.ac.jp

【同時開催】

第45回中部神経内視鏡研究会

会 期：令和8年4月4日（土） 17：00～（世話人会 16：30～）
会 場：中日ホール&カンファレンス ルーム3
（〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄4-1-1 中日ビル6階）

FDコース

会 期：令和8年4月4日（土） 16：30～17：30
会 場：中日ホール&カンファレンス ボードルーム
（〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄4-1-1 中日ビル6階）

市民公開講座

会 期：令和8年3月22日（土） 10：00～11：30
会 場：愛知医科大学本館二階 たちばなホール
（〒480-1195 愛知県長久手市岩作雁又1番地1）

【次回ご案内】

第110回日本脳神経外科学会中部支部学術集会

会 期：令和8年9月19日（土）
会 場：金沢大学附属病院4階 宝ホール
会 長：中田 光俊（金沢大学脳神経外科）
事務局：金沢大学脳神経外科
（〒920-8641 石川県金沢市宝町 13-1）
TEL: 076-265-2384 FAX: 076-234-4262
E-mail: kns@med.kanazawa-u.ac.jp

第109回日本脳神経外科学会中部支部学術集会ご挨拶

愛知医科大学脳神経外科学講座 教授の渡邊督です。この度第109回日本脳神経外科学会中部支部会を開催させていただき運びとなりました。会長を務めさせていただきますのは今回初めてとなります。中部地区の若手の発表の重要な機会として、私自身大変お世話になった思い出の深い会でございます。今回も若手からベテランまで42演題の応募がございました。貴重な症例報告からpreliminaryな臨床の話題まで様々な興味深い話題があります。ランチョンセミナーには広南病院 中里信和先生、スポンサードセミナーには順天堂大学医学部附属静岡病院 山本拓史先生、アフタヌーンセミナーには本年ご退任をお迎えになる名古屋市立大学 間瀬光人先生にご講演をお願いしております。また市民公開講座も企画しており、3月22日に愛知医科大学たちばなホールにて開催いたします。さらに本会の終了後、これもまた思い出のある中部神経内視鏡研究会も開催されます。お時間に余裕があればぜひこちらもご堪能ください。若手からベテランまで大学の垣根を越えて議論を交わすことができるのがこの会の魅力であります。ぜひみなさま熱く語っていただき、新たな交流が生まれることを期待したいと存じます。今回の会場は栄の中日ビルでございます。名古屋でお過ごしの方はおそらくご存じかと思いますが、長らく栄のランドマークでありましたこの中日ビルがリニューアルされ背の高いビルに生まれ変わりました。少しずつ変わりゆく名古屋の街並みですが、この機に令和の名古屋の夜を楽しんでいただければと思います。

最後になりますが、本会の開催にあたりご尽力賜りました関係各位に心より感謝申し上げます。本会が皆様の今後の診療・研究・教育における一助となりますことを心より願っております。

令和8年4月

第109回日本脳神経外科学会中部支部会

会長 渡 邊 督

(愛知医科大学医学部 脳神経外科学講座 教授)

学会参加者の皆様へ

● 受付時間

受付は午前8:00から開始します。

● 参加登録

受付は日本脳神経外科学会IC会員カードで行いますので、ご持参ください。
お忘れの場合でも対応は可能です。

● 参加費

学会当日に参加費(1,000円(会員不課税)、現金のみ)を受け付けます。新入会員のみ、別途、年会費(1,000円)を受け付けます。なお、IC会員カードでの自動支払いは対応しておりませんので、ご了承ください。参加証、領収証は受付時に発行いたします。

● 専門医クレジット

本学術集会参加により、学術業績・診療以外の活動実績1単位が適用されます。

● 脳神経外科領域講習 ランチョンセミナー【領域講習1単位】

12:25～13:25 中日ホール&カンファレンス ボードルーム

学術集会参加登録を済ませていることが必要です。来場及び退場時に領域講習受付をIC会員カードで行ってください。

● FD (faculty development) 講習会について【領域講習1単位】

16:30～17:30 中日ホール&カンファレンス ボードルーム

平成23年4月施行となりました新規「脳神経外科専門医制度」における専門医・指導医の更新にあたり、本学術集会ではFD(faculty development)コースを上記のとおり開催します。最初から最後までビデオ講習を視聴していただくことが受講の要件ですので、途中退室は原則認めません。予めご了承ください。また、FDコースの受講のみを目的に参加されます場合にも、必ず受講前に学会参加受付を済ませてください。

入場時には学会参加受付でお渡しする参加証を確認させていただきますのでご提示ください。講習会終了後、退場の際にICカードにて講習会の参加登録をさせていただきます。

● 演者の方へ

1. 発表時間

発表 5分 討論 2分

※時間厳守をよろしくお願いいたします。

2. 発表データの作成・持参方法

【データ作成の仕様】

スライドサイズ 16：9

ファイル名 演題番号_演題名.pptx

使用フォント OSまたはPowerPointに標準搭載されているもの

動画形式 mp4推奨

※倫理規定プライバシー保護指針に則った内容で作成してください

【会場PCの仕様】

OS：Windows 11

アプリケーション：Microsoft PowerPoint 365

【持参方法と注意点】

原則として「USBフラッシュメモリー」に保存して持参してください。

PC本体の持参が必要な方：Macを使用される方や動画を使用される方

※会場側の接続端子はHDMIです。変換アダプタが必要な場合は必ずご持参ください。

※PC持参の方も、バックアップ用データをUSBメモリーに入れてお持ちください。

PCのスクリーンセーバー、スリープモードは事前にOFFに設定してください。

3. PC受付

会場内「PC受付」にて、発表の30分前までに、必ずデータの登録と試写をお済ませください。

お預かりしたデータは、発表終了後に事務局にて責任をもって消去いたします。

4. COI (Conflict of Interest利益相反) について

筆頭演者となる会員は、直近3年間のオンラインCOI自己お登録が完了している必要があります。日本脳神経外科学会のHPの会員専用ページから必ず登録を済ませてください。

非会員および入会后3年未満の会員が筆頭演者である場合は、COI自己申告書を提出していただく必要があります。日本脳神経外科学会ホームページ (<https://jns.umin.ac.jp/meeting/system/coi>) から申告書 (Word ファイル) をダウンロードしてご記入の上、学会当日に受付に提出してください。

発表の際は、下記の例のように1枚目のスライドにCOIの有無について記載の上、開示すべきCOIがある場合は2枚目のスライドに開示してください。

1) 開示すべきCOIがない場合

脳動脈瘤の外科治療 (演題名)
日本脳神経外科病院 (施設名)
脳卒中太郎 (氏名)

筆頭演者は日本脳神経外科学会へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています。本演題の発表に関して開示すべきCOIはありません。

2) 開示すべきCOIがある場合

脳動脈瘤の外科治療 (演題名)
日本脳神経外科病院 (施設名)
脳卒中太郎 (氏名)

筆頭演者は日本脳神経外科学会へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています。

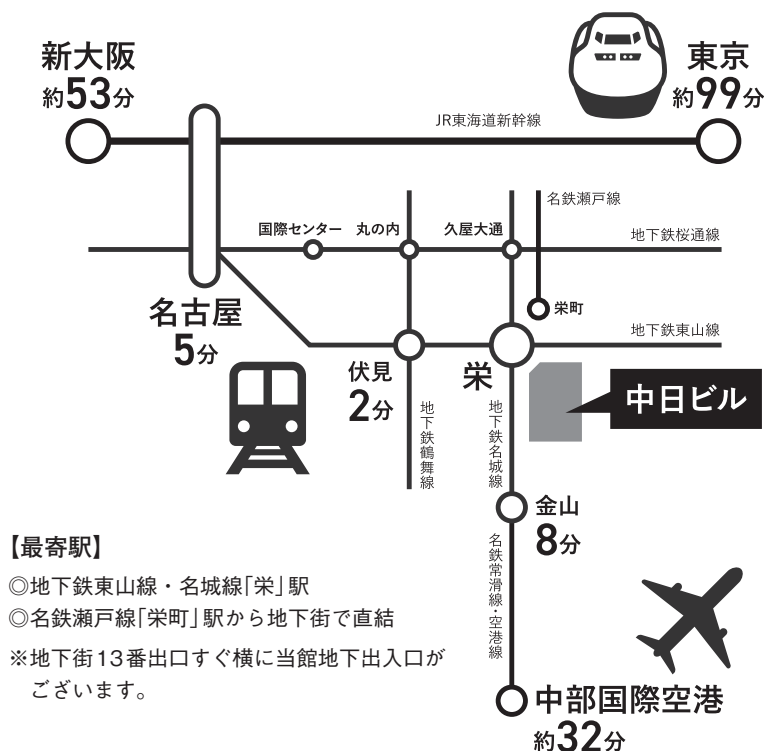
筆頭演者のCOI開示

日本脳神経外科学会へのCOI自己申告を完了しており、過去3年間 (いずれも1月～12月) おいて本講演に関して開示すべきCOIは以下の通りです。

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 役員、顧問職 | なし |
| 2. 株の保有 | なし |
| 3. 特許権使用料 | なし |
| 4. 講演料 | あり (〇〇製薬) |
| 5. 原稿料 | あり |
| 6. 研究費 | あり (〇〇製薬) |

日本脳神経外科病院 (施設名)
脳卒中太郎 (氏名)

交通アクセス



【最寄駅】

- ◎地下鉄東山線・名城線「栄」駅
- ◎名鉄瀬戸線「栄町」駅から地下街で直結
- ※地下街13番出口すぐ横に当館地下出入口がございます。



【電車】

栄駅・栄町駅 地下街駅直結（13番出口横）

市営地下鉄東山線「栄」駅
市営地下鉄名城線「栄」駅
名鉄瀬戸線「栄町」駅

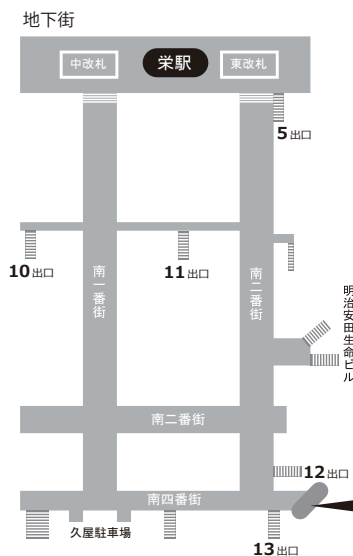


【飛行機】

中部国際空港から電車で約40分
名鉄常滑・空港線特急「中部国際空港」駅～「金山」駅 32分
名古屋市営 名城線「金山」駅～「栄」駅 8分

中部国際空港から車で約45分

知多半島道路～名古屋高速3号大高線～名古屋高速都心環状線にて



『栄 森の地下街』の13番出口すぐ横に
中日ビル地下出口があります。
ビル入館後、エレベーターにて
6F中日ホールまでお越しください。

中日ビル地下出口



第109回日本脳神経外科学会中部支部学術集会プログラム

8:30～8:35

開会の挨拶

渡邊

督（愛知医科大学）

午前の部

8:35～9:03

脳腫瘍 1

座長：白石 啓太郎（富山大学）

1. 当院における脳腫瘍症例に対するがん遺伝子パネル検査の実臨床成績と今後の課題

ナワ シンゲアキ
○那波 茂晃，大岡 史治，青木 恒介，出口 彰一，芝 良樹，滝戸 悠平，瀬瀬 雄太，
久保 裕昭，平山 顕吾，村松 佑亮，齋藤 竜太
名古屋大学脳神経外科

2. 延髄内に局在した副神経延髄根発生の神経鞘腫の1例

スギモト コウキ
○杉本 晃己，一ノ瀬 惇也，田中 慎吾，中田 光俊
金沢大学脳神経外科

3. 放射線治療中の嚢胞増大に対し Ommaya reservoir を用いた嚢胞管理が奏功した頭蓋咽頭腫の2例

イマイズミ リョウ
○今泉 遼¹，稲永 親憲²，原田 大樹²，荒川 朋弥²，林 正孝²
¹ 聖隷浜松病院初期研修医，² 聖隷浜松病院脳神経外科

4. 出血性視神経血管腫に対して手術で視機能改善を得た1例

ナカハラ ミツタカ
○中原 光尊，大石 正博，杉本 晃己，一ノ瀬 惇也，上出 智也，笹川 泰生，
中田 光俊
金沢大学脳神経外科

9:04～9:32

脳腫瘍 2

座長：青木 恒介（名古屋大学）

5. 半球間裂急性硬膜下血腫で発症した大脳鎌髄膜腫の一例

セコ ナホ
○世古 菜帆，荻原 利浩，高田 翔，宇野 豪洋，鳥越 恵一朗，白神 俊祐，林 康彦
金沢医科大学脳神経外科

6. 小児期発症の髄膜腫全摘出後の再発に対し定位放射線治療を施行した1例

モリ タカヒロ
○森 貴博¹，中戸川 裕一²
¹ 聖隷浜松病院初期研修医，² 聖隷浜松病院小児脳神経外科

7. 再発性の原発性板間層髄膜腫に対して複数回の摘出術と広範な頭蓋再建を要した1例

○鈴木 雅也¹, 棚橋 邦明¹, 鈴木 直輝², 岩永 渉¹, 杉山 祐¹, 深沼 拓海¹,
浅井 琢美¹, 西澤 俊久¹

¹医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院脳神経外科, ²名古屋大学脳神経外科

8. 水頭症管理を工夫したカメレオン髄芽腫の一例

○和田 南美¹, 北野 詳太郎¹, 西川 拓文¹, 川北 文博¹, 毛利 元信¹, 鈴木 秀謙¹
三重大学大学院医学系研究科脳神経外科学

9:33 ~ 10:01 脳血管障害 1

座長：高田 翔（金沢医科大学）

9. スtent非併用コイル塞栓術で急性期を乗り切った破裂脳底動脈本幹部解離

○左合 央明¹, 今井 資¹, 森田 翔¹, 渡邊 幸美¹, 川端 哲平¹, 野田 智之¹, 榎 英樹¹
大垣市民病院脳神経外科

10. コイル塞栓術後の再発脳動脈瘤に対する治療戦略

○山崎 前穂¹, 柏崎 大奈¹, 秋岡 直樹¹, 堀 恵美子¹, 桑山 直也², 黒田 敏¹
¹富山大学医学部脳神経外科, ²富山赤十字病院脳神経外科

11. 遅発性に伸長をきたしたフローダイバーターの1例

○市川 智教¹, 当麻 直樹², 中井 亨¹, 藤本 昌志¹, 種村 浩¹, 石垣 共基¹,
宮 史卓¹

¹伊勢赤十字病院脳卒中センター脳神経外科, ²三重大学大学院医学系研究科脳神経外科学

12. Direct Puncture による経静脈的塞栓術が有効であった頭皮動静脈瘻の1例

○生井 貴大¹, 山下 健太郎¹, 堀 貴光¹, 植松 幸大¹, 中山 則之¹, 村瀬 悟¹
岐阜県総合医療センター脳神経外科

10:02 ~ 10:30 脳血管障害 2

座長：江頭 裕介（岐阜大学）

13. 血管内治療困難な進行性内頸動脈閉塞に対し緊急 STA-MCA バイパス術を施行した1例

○正覺 美沙¹, 大野 貴之¹, 岩田 卓士¹, 柴田 広海¹, 榎原 悠斗¹, 相原 徳孝¹
名古屋市立大学医学部附属東部医療センター脳神経外科

14. 血管炎の関与が示唆された両側内頸動脈高度狭窄に対し STA-MCA バイパス術を施行した一例

^{ナカムラ タクヤ}
○仲村 卓也, 上出 智也, 南部 鴻介, 筒井 泰史, 輪島 大介, 中田 光俊
金沢大学脳神経外科

15. 下垂体腺腫被膜に接した内頸動脈壁に仮性動脈瘤を生じ破裂をきたした 1 例

^{ハシヅメ リエ}
○橋爪 里英, 熊谷 信利, 野村 悠一, 岡 直樹, 石澤 錠二, 郭 泰彦
朝日大学病院脳神経外科

16. 局所麻酔下での緊急血腫除去術による低侵襲化を目指して

一 脳神経外科専属診療看護師 (NP) の挑戦 一

^{フセヤ チサト}
○伏屋 知里¹, 田邊 淳², 大久保 麻衣¹, 片山 朋佳¹, 木原 光太郎², 佐々木 建人²,
田中 里樹², 長谷部 朗子², 原口 健一², 山田 康博², 小松 文成², 加藤 庸子²
¹ 藤田医科大学ばんだね病院 FNP 室／脳神経外科,
² 藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科

10:31 ~ 10:59 脊髄・脊椎・小児

座長：大石 正博（金沢大学）

17. 両側後大脳動脈巨大大脳動脈瘤破裂による小児重症くも膜下出血の一例

^{ヤスダ ショウジ}
○安田 祥二, 榎本 由貴子, 大江 直行, 村瀬 泰介, 庄田 健二, 松原 博文, 江頭 裕介,
出雲 剛
岐阜大学脳神経外科

18. 小児前頭骨に発生したランゲルハンス細胞組織球症の一例

^{タカシマ ヒロオ}
○高嶋 浩央, 東野 芳史, 梅田 秀人, 月輪 悠, 大岩 美都妃, 川尻 智士, 山田 真輔,
赤澤 愛弓, 山内 貴寛, 磯崎 誠, 松田 謙, 有島 英孝, 菊田 健一郎
福井大学学術研究院医学系部門医学領域脳神経外科学分野

19. 神経鞘腫との鑑別が困難であった頸椎硬膜外髄膜腫の一例

^{オオノ ヒビキ}
○大野 響, 牧野 健作, 山高 元暉, 渡邊 碧音, 黒田 清隆, 藤田 修英, 中尾 保秋,
山本 拓史
順天堂大学医学部附属静岡病院脳神経外科

20. 歩行障害の増悪を認めた脊髄硬膜動静脈瘻に対し治療介入により早期に改善を認めた 1 例

^{ウメダ ヒデト}
○梅田 秀人, 萩原 峻太, 山田 慎太郎, 大岩 美都妃, 川尻 智士, 赤澤 愛弓,
山田 真輔, 山内 貴寛, 東野 芳史, 磯崎 誠, 松田 謙, 有島 英孝, 菊田 健一郎
福井大学学術研究院医学系部門医学領域脳神経外科学分野

座長：北野 詳太郎（三重大学）

21. Tolosa-Hunt 症候群の臨床徴候を呈して発症した悪性リンパ腫の一例

- ウワベ カズキ
○上部 一樹¹，渡邊 碧音²，山本 拓史¹，中尾 保秋¹，藤田 修英¹，中嶋 伸太郎¹，
牧野 健作¹，黒田 清隆¹，高木 悠輝¹，山高 元暉¹，郡司 隆教¹，大野 響¹
¹ 順天堂大学医学部附属静岡病院脳神経外科，² 順天堂大学医学部脳神経外科

22. 診断に苦慮し急激な経過を辿った脳幹部 Exophiala 感染症の一例

- ノザキ ヨウシロウ
○野崎 耀志郎¹，藤浪 亮太¹，中村 宜隆²，楠井 翔也¹，帝釋 敦仁¹，山中 智康¹，
柴田 帝式¹，井上 泰豪¹，山田 紘史¹，西川 祐介¹，岡 雄一¹，山田 茂樹¹，
谷川 元紀¹，片野 広之¹，松川 則之²，間瀬 光人¹
¹ 名古屋市立大学医学部脳神経外科，² 名古屋市立大学医学部脳神経内科

23. MPO-ANCA 関連胸髄肥厚性硬膜炎の 1 例

- トリゴエ ケイイチロウ
○鳥越 恵一朗¹，宇野 豪洋¹，高田 翔¹，荻原 利浩¹，白神 俊祐¹，山田 壮亮²，
立花 修¹，林 康彦¹
¹ 金沢医科大学脳神経外科，² 金沢医科大学病理科

24. 小児動脈瘤破裂によるくも膜下出血術後の脳血管攣縮に対してクラゾセンタンで治療した一例

- モリタ カケル
○森田 翔，川端 哲平，左合 央明，渡邊 幸美，今井 資，野田 智之，槇 英樹
大垣市民病院脳神経外科

座長：宮地 茂（愛知医科大学）

**脳卒中における高血圧治療
～高血圧管理・治療ガイドライン 2025 を踏まえて～**

ヤマモト タクジ
山本 拓史
順天堂大学医学部附属静岡病院

共催：第一三共株式会社

【ベスト座長賞】

セッション 脊椎・その他

ヤスダ リュウタ

安田 竜太 先生（三重大学）

【優秀論文賞】

マツヤマ トモキ

松山 知貴 先生 名古屋大学脳神経外科

演題 4. 「下垂体腫瘍手術における術中 AI 画像支援の初期検討」

ホリカワ マコト

堀川 真 先生 浜松医療センター脳神経外科

演題 45. 「診断・治療の各 step で工夫をした頭蓋頸椎移行部硬膜動静脈瘻の一手術例」

イシザキ シホ

石崎 志歩 先生 島田市立総合医療センター脳神経外科

演題 21. 「開頭術後に急激な進行をした創部潰瘍で苦しめられた一例」

金沢大学

午後の部

12:25 ~ 13:25 ランチョンセミナー

座長：渡邊 督（愛知医科大学）

知って安心、シンプルてんかん診療

ナカサト ノブカズ
中里 信和
広南病院

共催：ユーシービージャパン株式会社

13:30 ~ 14:00 アフタヌーンセミナー

座長：永谷 哲也（日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院）

水頭症研究と共に歩んだ 40 年

マセ ミツヒト
間瀬 光人
名古屋市立大学

共催：インテグラジャパン株式会社

14:05 ~ 16:20 脳血管障害 3

座長：西川 祐介（名古屋市立大学）

25. Bow hunter's stroke に対して脳血栓回収療法を施行した 1 例

ナオエ リョウタ
○直江 良多，今岡 永喜，大塚 崇史，山本 太樹，棚橋 邦明，杉田 竜太郎
岐阜県立多治見病院脳神経外科

26. 再発慢性硬膜下血腫に対する中硬膜動脈塞栓術はコイル単独で成立し得るか

イトウ ヨウヘイ
○伊藤 陽平，鷺見 佑太，山内 圭太，玉川 紀之，谷川原 徹哉，岩間 亨
岐阜市民病院脳神経外科

27. CTA で内頸動脈閉塞と診断されたが、DSA にて高度狭窄と判明し頸動脈ステント留置術および機械的血行再建術を施行した一例

キハラ コウタロウ
○木原 光太郎¹，田邊 淳¹，伏屋 知里²，片山 朋佳²，大久保 麻衣²，田中 里樹¹，
山田 康博¹，小松 文成¹，加藤 庸子¹

¹ 藤田医科大学ばんだね病院脳神経外科，² 藤田医科大学ばんだね病院 FNP 室

28. 巨大前脈絡叢動脈瘤にコイル併用フローダイバーター留置術を行った一例

カタオカ ユキ
○片岡 優紀, 伊藤 真史, 板垣 由宇也, 伊藤 芳記, 松野 宏樹, 安藤 遼, 江口 馨,
倉光 俊一郎, 前澤 聡
国立病院機構名古屋医療センター脳神経外科

14:34 ~ 15:02 脳血管障害 4

座長：坂本 悠介（愛知医科大学）

29. もやもや病を合併した両側 Monro 孔・中脳水道狭窄を伴う慢性水頭症の治療戦略

クロノ シュウヤ
○黒野 嵩矢¹, 荒木 芳生², 石川 隆之¹, 相見 有理¹, 塚田 哲也¹, 脇坂 懂子¹,
永谷 哲也¹

¹ 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院脳神経外科,

² 愛知県厚生連稲沢厚生病院脳神経外科

30. 直達術者責任者として取り組む CEA — 手術手技の変遷とその初期経験 —

ヨコヤマ トモヤ
○横山 智哉, 柿崎 祐太, 吉岡 大和, 田中 悠二郎
藤枝市立総合病院脳神経外科

31. 皮質下出血を繰り返したリスク因子や放射線学的血管異常のない若年成人の一例

ホリカワ トシヒト
○堀川 利仁¹, 白石 啓太郎¹, 花木 建貴², 中川 二郎³, 黒田 敏¹
¹ 富山大学医学部脳神経外科, ² 豊橋医療センター脳神経外科,
³ 高山赤十字病院脳神経外科

32. 過去の頸髄手術歴から医原性脳アミロイド血管症が考えられた 1 例

ハヤシ ユウキ
○林 裕樹, 妹尾 隆星, 北村 拓海, 松尾 州佐久, 鳥飼 武司
中東遠総合医療センター脳神経外科

15:03 ~ 15:24 脳腫瘍 3

座長：大石 知也（浜松医科大学）

33. 多発する非造影性脳腫瘍に対し、フルシクロピン PET が治療方針の決定に寄与した 1 例

ハットリ モトヒロ
○服部 元寛, 西脇 崇裕貴, 武井 啓晃, 出雲 剛
岐阜大学脳神経外科

34. 血管内塞栓術を含む集学的治療により良好な経過を得た頸静脈孔部グロムス腫瘍の一例

シライシ ユウキ
○白石 有輝, 大石 知也, 山崎 友裕, 神尾 佳宣, 根木 宏明, 小泉 慎一郎,
野崎 孝雄, 黒住 和彦
浜松医科大学脳神経外科

35. 三葉以上にまたがるびまん性浸潤性腫瘍の鑑別

コジマ ダイジロウ
○小嶋 大二郎¹, 大場 茂生¹, 間瀬 達紀¹, 村山 和宏², 山田 勢至³, 南口 早智子⁴,
廣瀬 雄一¹
¹ 藤田医科大学医学部脳神経外科, ² 藤田医科大学医学部放射線医学,
³ 藤田医科大学腫瘍医学研究センター, ⁴ 藤田医科大学医学部病理診断学

15:25 ~ 15:53 機能

座長：金谷 康平（信州大学）

甲斐 恵太郎（藤田医科大学）

36. 微小血管減圧術における Subarcuate Artery の損傷と聴力障害

カトウ タケノリ
○加藤 丈典, 長谷川 俊典, 水野 晃宏, 内藤 丈裕, 安藤 祐人, 高坂 尚史
小牧市民病院脳神経外科

37. MRI 画像より微小血管減圧術の適応になりにくい三叉神経痛症例へのガンマナイフ治療

マツシタ ヤスヒロ
○松下 康弘, 森 美雅, 加藤 祥子, 真砂 敦夫
大隈病院脳神経外科

38. MR ガイド下集束超音波療法における機械学習を用いた個別化ターゲット温度上昇予測

ヤマモト シュン
○山本 俊¹, 橋田 美紀², 前澤 聡³, 津川 隆彦², 林部 昌弘², 篠田 諭¹,
鈴木 崇宏¹, 濱崎 一¹, 石崎 友崇¹, 種井 隆文¹, 齋藤 竜太¹
¹ 名古屋大学脳神経外科, ² 名古屋共立病院集束超音波治療センター,
³ 名古屋医療センター脳神経外科

39. 静脈洞病変を伴う特発性頭蓋内圧亢進症 3 例の治療成績と視機能予後

アトウ フミノリ
○阿藤 文徳, 宮地 茂, 松尾 直樹, 伊藤 英治, 吉田 寛人, 渡邊 督
愛知医科大学脳神経外科

40. 低体温を背景とし遅発性に急速増大した急性硬膜下血腫の一例

スギヤマ タカシ
○杉山 亮, 山本 光晴, 出村 光一郎, 内田 充, 石田 宗紀, 近藤 孝哉
豊川市民病院 脳神経外科

41. 頭部外傷後の後頭蓋窩狭小化に合併した椎骨動脈による延髄圧迫の一例

タナカ コウタ
○田中 皓大, 黒田 祐輔, 佐野 貴則, 亀井 裕介
三重県立総合医療センター脳神経外科

42. 有茎帽状腱膜弁を用いた頭蓋底髄液漏閉鎖術の一例

フカヌマ タクミ
○深沼 拓海, 棚橋 邦明, 西澤 俊久, 浅井 琢美, 杉山 祐, 岩永 渉, 鈴木 雅也
医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院脳神経外科

抄 録

当院における脳腫瘍症例に対するがん遺伝子パネル検査の 実臨床成績と今後の課題

Clinical outcomes and future challenges of cancer gene panel testing for brain tumors

那波 茂晃, 大岡 史治, 青木 恒介, 出口 彰一, 芝 良樹, 滝戸 悠平, 瀬瀬 雄太,
久保 裕昭, 平山 顕吾, 村松 佑亮, 齋藤 竜太

名古屋大学脳神経外科

2019年にがん遺伝子パネル検査 (CGP) が保険適用となり、脳腫瘍でも診断・治療において、ゲノム医療の進展が期待されている。2019年から2024年にかけて当院でCGPを施行した脳腫瘍83例を後方視的に検討した。年齢中央値は35歳 (0-74歳)。検査はFoundationOneCDx46例、NCCオンコパネル17例、GenmineTOP15例、FoundationOneLiquidCDx5例であった。統合診断はGlioblastoma、IDH-wildtype 32例、Pilocytic astrocytoma 8例、Diffuse midline glioma, H3K27-altered 5例等であった。検出された分子異常はBRAF V600E 11例、H3F3A K27M 5例、TMB-high 5例の順に多く、20例 (24%) で治療標的が同定され、10例 (12%) で新規治療が導入された。5例の脳幹部腫瘍症例で、組織採取が困難であったため、H3F3A K27M異常の同定を期待して血液を用いたFoundation One Liquid CDxを施行したが、全例で検出できなかった。神経膠腫症例の腫瘍由来DNAの検出率は髄液では59%と比較的高いものの、血液では14%と低いことも報告されており、血液中腫瘍由来DNAは極めて微量である可能性も示唆されている。本検討でも脳腫瘍症例に対する血液検体を用いたCGPの有効性は限定的である可能性が示唆された。今後は、解析感度の向上や髄液の活用など、CGP解析手法のさらなる発展が期待される。

延髄内に局在した副神経延髄根発生の神経鞘腫の1例

A case of schwannoma arising from the medullary root of the accessory nerve localized within the medulla oblongata.

杉本 晃己, 一ノ瀬 惇也, 田中 慎吾, 中田 光俊

金沢大学脳神経外科

【背景】頭蓋内神経鞘腫のうち、脳実質内に局在する症例は1%未満とされる。長期間の経過観察後に摘出した延髄内の神経鞘腫の一例を経験した。

【症例】75歳、男性。23年前、めまいの精査で延髄腫瘍を指摘された。摘出困難であることから経過観察の方針となった。3年間は著変なく、以後通院を自己中断した。1年前から嚥下障害、嘔声、右感覚異常が出現し、MRIで腫瘍周囲の嚢胞増大を認め当院へ紹介された。延髄に多房性嚢胞を伴う腫瘍を認め、グリオーマや血管芽腫が疑われた。腫瘍の実質成分はT2/FLAIR高信号、T1低信号かつ造影効果を呈し、ASLにて血流亢進所見は認めなかった。また、脳血管撮影で腫瘍濃染像を認めなかった。症状軽減と確定診断を目的に、嚢胞開窓と腫瘍生検を施行した。病理診断は神経鞘腫であり、術後症状は改善した。しかし、1ヶ月後に嚢胞再増大による嚥下障害と嘔声が再燃したため、摘出術を施行した。術中下位脳神経モニタリング下に充実成分の腫瘍を全摘出した。術中所見より副神経延髄根発生と考えられた。症状は改善し、1年間再発なく経過している。

【考察】延髄内に局在する神経鞘腫の報告は本例を含め過去5例のみであり、極めて稀である。手術時年齢の中央値は48歳（18-75歳）と成人に多く、画像上全例で嚢胞を伴っていた。本例が延髄実質内腫瘍を呈した機序として、延髄から出た直後の副神経延髄根を発生母地として、脳幹側に実質成分及び嚢胞が増大、進展したためと考えられた。嚢胞を伴う主な延髄腫瘍として毛様細胞性星細胞腫と血管芽腫が挙げられる。いずれも多房性嚢胞を伴い、MRIは本症例同様T2高信号、T1低信号、造影効果を呈し得る。本症例との鑑別所見として、前者は小児及び若年発症であること、後者は血流亢進所見を伴うことが挙げられた。

【結語】神経鞘腫が画像上延髄実質内腫瘍を呈することがあり、特に高齢かつ血流亢進を伴わない嚢胞性病変では鑑別となり得る。

放射線治療中の嚢胞増大に対しOmmaya reservoirを用いた嚢胞管理が 奏功した頭蓋咽頭腫の2例

Successful Ommaya Reservoir Management of Radiation-Induced Cyst Enlargement in
Craniopharyngioma: Two Cases

今泉 遼¹, 稲永 親憲², 原田 大樹², 荒川 朋弥², 林 正孝²

¹聖隷浜松病院初期研修医, ²聖隷浜松病院脳神経外科

【はじめに】頭蓋咽頭腫はラトケ嚢の遺残物から発生するまれな腫瘍であり、周囲の重要な構造物と近接しているため治療に難渋することが多い。安全に可及的に摘出することが第一であるが、残存腫瘍は高率に再発するため放射線治療を追加することがある。しかし放射線治療後に一過性の嚢胞増大を認めることがあり、有症状時には嚢胞管理が必要となる。今回、放射線治療中にOmmaya reservoirを留置し、適宜吸引することで良好な病勢コントロールが得られた2例を経験したため報告する。

【症例1】50歳女性。頭痛精査で頭蓋咽頭腫を指摘された。腫瘍増大に伴う視機能悪化を認めたため、ナビゲーションガイド下にOmmaya reservoirを留置し、摘出術までの1週間で計6回の嚢胞吸引を施行し、拡大経蝶形骨洞手術にて亜全摘した。視神経に強く癒着した部分のみわずかに残存させた。術後3ヶ月後、定位放射線治療（50Gy25分割）を開始したが、開始1ヶ月後に視野異常が出現し、嚢胞の増大を認めたため、再度Ommaya reservoirを留置した。以降視野障害出現時に、計15回の追加吸引にて嚢胞管理を4ヶ月間行った。以後嚢胞は縮小を続け、放射線治療後4年時点で、視機能症状無く、嚢胞は消失している。

【症例2】84歳男性。近医で脳腫瘍を指摘され、画像から頭蓋咽頭腫と診断した。手術は侵襲が大きいと判断し、放射線治療を先行した。28Gy7分割で定位放射線治療を開始したが、嚢胞が増大し第三脳室圧迫による水頭症の悪化を認めたため、ナビゲーションガイド下Ommaya reservoirを留置し、嚢胞内容物を吸引した。その後、水頭症症状の出現はなく、5ヶ月間嚢胞は縮小傾向を示している。

【まとめ】放射線治療開始後の嚢胞増大に対し、Ommaya reservoirから吸引することで、放射線治療の効果が発現し、嚢胞縮小が得られるまで病勢コントロールが可能であった。

出血性視神経血管腫に対して手術で視機能改善を得た1例

Successful Visual Recovery Following Surgical Resection of a Hemorrhagic Optic Nerve
cavernoma: A Case Report

中原 光尊, 大石 正博, 杉本 晃己, 一ノ瀬 惇也, 上出 智也, 笹川 泰生,
中田 光俊

金沢大学脳神経外科

【緒言】視路に発生する血管腫は極めて稀である。多くは視力低下や視野障害を契機に発見され、診断に至る。自然経過や最適な治療方針に関する報告は限られており、治療選択に苦慮することもある。今回、出血により視機能障害を呈した視神経内血管腫に対して外科的摘出術を施行し、視力の改善を得た症例を経験したため報告する。

【症例】67歳女性、左眼の視力低下(0.3)と右下1/4盲を自覚し、頭部MRIにて視交叉から左視神経にかけて内部に血腫を伴う約15mmの病変を指摘された。入院後短期間で視力低下が進行したため、緊急手術を施行した。術中視神経内に透見される血腫を確認した。ICG蛍光造影では明らかな異常血管の描出は認められなかった。視神経が菲薄化し、視野の障害部位と一致する外側上方を切開し、血腫および病変を摘出した。術中VEPは一時的な低下を認めたが、50%以下への低下は認めなかった。術後早期より左眼の視力は改善し、術後3か月後では視力0.6(矯正1.2)まで回復した。MRI画像上は血管腫を疑わせるものの、術後病理では血管内皮の増殖や血管の異常増殖といった決定的な血管腫を証明する所見は得られなかった。

【考察・結語】視神経血管腫は出血を契機に急速な視機能悪化を来すことがあり、保存的加療では改善が乏しいとの報告が多い。一方、発症早期の外科的摘出により視機能の改善あるいは悪化の進行抑制が得られる症例が報告されており、本症例のように出血により症状が進行する症例では、積極的な手術加療が有効な選択肢となり得る。

半球間裂急性硬膜下血腫で発症した大脳鎌髄膜腫の一例

A case of falx meningioma associated with interhemispheric acute subdural hematoma

世古 菜帆, 荻原 利浩, 高田 翔, 宇野 豪洋, 鳥越 恵一朗, 白神 俊祐, 林 康彦

金沢医科大学脳神経外科

【序論】髄膜腫に伴う頭蓋内出血は全髄膜腫の約1-2%と稀であり、その中でも急性硬膜下血腫（acute subdural hematoma: ASDH）で発症する例は少ない。特に半球間裂ASDHを契機に診断される大脳鎌髄膜腫の報告は極めて稀である。髄膜腫関連出血では重篤な経過をたどる例も報告されており、出血様式や病態を的確に把握した上で治療方針を迅速に決定することが重要である。今回我々は、腫瘍内出血と半球間裂急性硬膜下血腫で発症した大脳鎌髄膜腫の一例を経験したので、文献的考察を加え報告する。【症例】70代女性。突然発症した激しい頭痛と意識障害を主訴に救急搬送された。頭部CTで半球間裂急性硬膜下血腫を認め、MRIでは大脳鎌に付着する造影効果を伴う腫瘍性病変を認め、出血発症の大脳鎌髄膜腫と診断した。3DCTAではpericallosal arteryに動脈瘤様病変を認め解離性動脈瘤が疑われた。意識障害を伴い再出血リスクも高いと判断し、準緊急的に手術を施行した。大脳鎌髄膜腫を摘出するとともに、出血源と考えられた動脈瘤を切除した。術後経過は良好で、術後半年の経過で再出血なく経過している。【考察】本症例では、腫瘍内出血、半球間裂ASDH、解離性動脈瘤の三者の関連が示唆された。髄膜腫に伴う出血機序としては、腫瘍内血管の脆弱性や腫瘍周囲の炎症性変化などが報告されており、本症例では腫瘍内出血によるものと思われる局所炎症が、近接するpericallosal arteryの血管壁障害を惹起し、二次的に解離性動脈瘤形成に関与した可能性が考えられた。非外傷性ASDHでは腫瘍性病変および血管異常の双方を念頭に置いた精査が不可欠であり、早期の腫瘍摘出と血管病変の同時処理は良好な転帰に寄与する。

小児期発症の髄膜腫全摘出後の再発に対し定位放射線治療を施行した 1例

A case of pediatric meningioma managed with stereotactic radiosurgery for recurrence after
gross total resection

森 貴博¹, 中戸川 裕一²

¹聖隷浜松病院初期研修医, ²聖隷浜松病院小児脳神経外科

髄膜腫は成人に好発する腫瘍であるものの、小児発症例は稀である。髄膜腫の全摘出後に、再発病変に対し定位放射線治療を施行した報告は成人例では散見される。今回、小児期発症の髄膜腫に対し全摘出後に再発を認め、定位放射線治療を施行した症例を経験したため報告する。症例は14歳の男性で、一過性意識消失発作を主訴に受診され、頭部MRIにて左テント上に最大径約7cm大の脳実質外腫瘍を認め、同年5月に開頭腫瘍摘出術を施行した。術後MRIで全摘出が確認され、神経学的後遺症なく退院した。病理診断は移行型髄膜腫（CNS WHO grade I）で、Ki-67（MIB-1）LIは9%と高値であり、一部に脳実質への浸潤を認めた。

その後外来で経過観察を行っていたが、術後3年でごく小さな再発を認め、経時的にMRIで経過観察していたが、術後7年のMRIで摘出部近傍に最大径約8mmの造影病変と増大傾向であったことから低侵襲な放射線治療を選択することとした。侵襲回避と腫瘍制御を目的としサイバーナイフを用いて21Gy／3分割の定位放射線治療を施行した。照射後の頭部MRIでは病変は軽度縮小し、新たな脳障害は認めていない。小児期発症の髄膜腫では、CNS WHO grade Iであっても成人と比較して再発しやすいと報告されている。本症例では、定期的に頭部MRIで経時的に評価することで、微少な再発病変であれば定位放射線治療は有効な治療選択肢となり得ると考えられた。

再発性の原発性板間層髄膜腫に対して 複数回の摘出術と広範な頭蓋再建を要した1例

A Case of Recurrent Primary Intradiploic Meningioma Requiring Multiple Resections and
Extensive Cranial Reconstruction

鈴木 雅也¹, 棚橋 邦明¹, 鈴木 直輝², 岩永 渉¹, 杉山 祐¹, 深沼 拓海¹, 浅井 琢美¹,
西澤 俊久¹

¹医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院脳神経外科, ²名古屋大学脳神経外科

【背景】

原発性板間層髄膜腫 (primary intradiploic meningioma) は頭蓋骨の板間層に発生する極めて稀な原発性骨内髄膜腫 (primary intraosseous meningioma PIOM) の亜型である。板間層に広範囲に進展、播種するため良性病理初見かつ肉眼的全摘出であっても再発をきたすことから通常の髄膜腫とは異なる治療戦略が求められる。

今回、我々は良性病理でありながら髄膜腫が広範囲に3度再発した症例を経験した。

【症例】

72歳女性が頭痛を主訴に当院を受診した。ガドリニウム造影MRIでは、左前頭部から頭頂部にかけて頭蓋骨を貫通し、硬膜下腔および皮下組織へ浸潤する造影腫瘍を認めた。頭蓋単純X線およびCTでは、病変部に著明な骨溶解性変化を認めた。術前腫瘍塞栓術と腫瘍および周囲組織の肉眼的全摘出術と骨欠損部に対してチタンプレートによる頭蓋再建を行った。

術後7年目に患者は構音障害を呈し、再発腫瘍が頭蓋骨から眼窩骨にまで広がり、一部は脳内および頭皮へ突出する巨大病変として確認された。再度腫瘍塞栓術と摘出術を施行し、骨切除を追加して新規のチタンプレートによる頭蓋再建を行った。

1年半後、正中脳大脳鎌部の残存腫瘍が増大したため腫瘍摘出術を行った。腫瘍を大脳鎌と完全に切離し、新規のチタンプレートを追加して頭蓋再建を行った。

3年後、症候性てんかんを来し、両側円蓋部と左眼窩の再発病変を認めたため円蓋部腫瘍塞栓と摘出術を実施し、既存のチタンプレートを再利用し頭蓋再建を行った。病理診断は全例一貫して移行性髄膜腫 (WHO grade 1) であった。

【考察】

本症例は臨床経過が極めて特異的であり、良性病理所見にも関わらず複数回の再発を認めた稀有な症例である。本症例の特徴並びに摘出術後の頭蓋再建における戦略を文献的考察を交えて報告する。

水頭症管理を工夫したカメレオン髄芽腫の一例

A Case of Chameleon Medulloblastoma with Modified Hydrocephalus Management

和田 南美, 北野 詳太郎, 西川 拓文, 川北 文博, 毛利 元信, 鈴木 秀謙

三重大学大学院医学系研究科脳神経外科学

【緒言】小児脳腫瘍の約半数は水頭症を合併し、その制御は予後を左右する重要な課題である。今回、実質内病変を伴わないprimary leptomeningeal medulloblastoma（いわゆるカメレオン髄芽腫）に併発した水頭症の症例を経験した。本症例における水頭症管理の工夫について報告する。

【症例】12歳男児。意識障害で当院へ救急搬送された。造影MRIで脳および脊髄に造影効果を伴うびまん性の軟膜病変を認めた。意識障害は水頭症によるものと判断し、緊急脳室ドレナージ術を施行した。後日、脊髄円錐部病変の生検を行ったところメチル化解析でGroup4の髄芽腫にmatchし、実質内病変を欠くことからカメレオン髄芽腫と診断した。長期ドレナージに伴う感染リスクや離床制限を懸念し、放射線療法の開始前に脳室腹腔短絡術（VPシャント術）を施行、腹側チューブの外瘻化を行った。多剤化学療法に先行しておこなった放射線療法終了後に恒久的VPシャントを対側に再造設した（外瘻化61日目）。その後、髄芽腫に対する多剤化学療法を開始し、治療完遂後に自宅退院となった。

【考察・結語】小児脳腫瘍に合併する水頭症の多くは閉塞性水頭症であり、腫瘍摘出により水頭症をコントロールできる。一方、本症例は明らかな実質内病変を欠くためドレナージ術やVPシャント術などによる髄液排出路の作成が必要であった。前者の方法は長期留置による感染や長期臥床の懸念があり、後者の場合は腫瘍細胞の播種が懸念された。VPシャントの外瘻化は、感染リスクの低減と早期離床を図りつつ播種を回避し得る選択肢であり、恒久的VPシャント造設を放射線化学療法後まで延期できる可能性がある。

ステント非併用コイル塞栓術で急性期を乗り切った 破裂脳底動脈本幹部解離

A case of basilar trunk dissecting aneurysm treated with simple coil embolization

左合 央明, 今井 資, 森田 翔, 渡邊 幸美, 川端 哲平, 野田 智之, 槇 英樹

大垣市民病院脳神経外科

【はじめに】脳底動脈本幹部解離によるくも膜下出血は破裂椎骨動脈解離とは異なり治療法は確立していない。厳格な全身管理後、第8病日にステント非併用のコイル塞栓で良好な転帰を得た症例を報告する。

【症例】51歳女性。数日前からの頭痛に続く突然の意識障害で搬送。CTで後頭蓋窩優位にくも膜下出血 (Fisher Group4, WFNS Grade2/H&K Grade2)。CTA及びDSAで脳底動脈本幹部解離を認めた。全身麻酔下に水頭症に対し脳室ドレナージ後、人工呼吸器及び厳格な降圧管理下に3DCTAで追跡を行った。経時的に解離部側壁にbleb様の膨隆 (以下bleb) の出現及び増大を認めた。第8病日にblebが2.6mm大に増大し、blebのみシンプルテクニックでコイル塞栓術を行った。症候性血管攣縮、周術期虚血及び解離部の拡大を認めず、第27病日にmRS0で自宅退院した。

【考察】脳底動脈本幹部解離によるくも膜下出血の頻度は約1%だが再出血率は43-86%と高い。再破裂予防治療として直達手術はアプローチや穿通枝の観点から困難だが、血管内治療ではFDを含めたステント使用で良好な転帰の報告も散見される。一方で、これらには虚血合併症や抗血小板薬の使用に伴う再出血リスク、保険適応上の問題がある。頭蓋内動脈解離の保存加療では24時間以内の再破裂率が高いが、約2週間経過すれば内膜の新生により再破裂しないとの報告もある。本症例では厳格な全身管理下を行い、blebがコイル塞栓可能となるサイズとなったタイミングで介入し良好な転帰を得た。治療タイミングの是非はあるが有用な選択の一つと考えられる。

【結語】破裂脳底動脈本幹部解離に対して内膜新生までの約2週間の再破裂予防として、増大傾向のblebのシンプルコイルリングが有用であった。

コイル塞栓術後の再発脳動脈瘤に対する治療戦略

Treatment Strategies for Recurrent Cerebral Aneurysms Following Coil Embolization

山崎 前穂¹, 柏崎 大奈¹, 秋岡 直樹¹, 堀 恵美子¹, 桑山 直也², 黒田 敏¹

¹富山大学医学部脳神経外科, ²富山赤十字病院脳神経外科

(はじめに) 脳動脈瘤に対するコイル塞栓術の発展は著しい。開頭が不要で治療時間が短いななど less invasive であるが、不十分な塞栓やコイルコンパクションによる脳動脈瘤の再発が問題である。当院で治療したコイル塞栓術後の再発脳動脈瘤の治療を報告し有効性を報告する。

(対象と方法) 当科で2012年4月から2026年1月までに脳動脈瘤に対して直達手術322件、血管内治療547件のうち、コイル塞栓術後の再発脳動脈瘤と診断された36例(年齢65.5歳、男性11例・女性25例)に対して実施した直達手術6件(1.9%)、血管内治療37件(6.8%)を対象とした。再発脳動脈瘤に対する治療は血管内治療を第一選択とし、血管内治療で根治が困難と判断した場合は直達手術を選択した。治療方法の有効性と動脈瘤の根治性を詳細に調査した。

(結果) コイル塞栓から再治療までの期間は平均 34.4 ± 29.6 か月(1-360か月)であった。動脈瘤のサイズは 9.2 ± 5.6 mm (2.4-21.0mm)で、再治療における血管内治療は simple technique が16例(42.1%)、balloon assist が3例(7.9%)、ステント併用コイル塞栓 14例(39.5%)、flow diverter 4例(10.5%)であった。このうち8例では複数回(平均2.5回, range:2-4)の再治療を要した。さらなる再治療を要した動脈瘤の特徴としては、大型動脈瘤(n=3)、wide neckの動脈瘤(n=6)、末梢に発生した動脈瘤(n=1)であった。直達手術ではクリッピング術が3例(50.0%)、バイパス併用(STA-MCA1例、OA-PICA1例)が2例(33.3%)、ハイフローバイパス併用が1例(16.7%)であった。直達手術後にさらに再治療を要した症例は無かった。再発動脈瘤の根治治療で術後1か月のmRSが低下した症例は直達手術1例と血管内治療2例であった。

(結語) コイル塞栓術後の再発脳動脈瘤に対する治療ではコイル塞栓術による繰り返す再発は直達手術の難度が高くなるため直達術の介入の見極めが重要である。直達手術は根治率が高いが動脈瘤の周囲への癒着により手術難度が高いため習熟した術者による手術が望ましい。

遅発性に伸長をきたしたフローダイバーターの1例

A Case of Delayed Elongation of a Flow Diverter

市川 智教¹, 当麻 直樹², 中井 亨¹, 藤本 昌志¹, 種村 浩¹, 石垣 共基¹, 宮 史卓¹

¹伊勢赤十字病院脳卒中センター脳神経外科, ²三重大学大学院医学系研究科脳神経外科学

【緒言】フローダイバーター (FD) は広く普及し、長期的なフォローアップによるFDのブレード構造の経時的な形状変化の報告も増えつつあるが、遅発性に伸長を認めた報告はない。今回FD留置後に遅発性伸長をきたした1例を経験したので報告する。

【症例】56歳女性、2か月前より持続する複視を主訴に当科を紹介受診した。右動眼神経・外転神経麻痺および三叉神経痛を認めた。精査にて右海綿静脈洞部に最大径24.3mmの部分血栓化未破裂脳動脈瘤を認め、症状の原因と考えられた。動脈瘤のmass effectに伴い、動脈瘤の遠位・近位の双方にて内頸動脈の狭窄所見を認めた。FD留置術を施行し、早期に動脈瘤内の血栓化が得られ、神経症状は改善を認めた。しかし術後6ヵ月のフォローアップで動脈瘤内血流の再開通所見に加え、FDの遅発性伸長を示唆する変形所見を認め、FD効果の減弱が疑われた。神経症状は改善したままであり、抗血小板療法は継続しながらフォローアップを継続している。

【考察】術中と術後6ヵ月の3D rotation angiographyを比較すると、FDの近位端および遠位端の位置に変化は認めなかったが、遠位のFD圧着不良部位と動脈瘤内でFDのさらなる拡張を認めた。FDの遠位側・近位側は新生内膜形成により固定されていると考えられ、遠位側のFDの圧着不良部位と動脈瘤内でFDが遅発性に拡張したことにより、狭窄部のFDに応力が集中し、遠位側・近位側に伸長したと考えられた。動脈瘤の遠位側・近位側で血管径差があり、近位側の血管径に合わせたサイズを選択したが、これにより頭側での圧着不良および遅発性拡張を引き起こした可能性が示唆された。

【結語】遠位と近位の両端が固定された状態の中間部で、後からFDが拡張することで短縮が起こりえる場合は、遅発性のFD伸長が起こる可能性があり、サイズ選択および留置部位には注意が必要である。

Direct Punctureによる経静脈的塞栓術が有効であった 頭皮動静脈瘻の1例

A Case of Scalp Arteriovenous Fistula Successfully Treated with Transvenous Embolization via
Direct Puncture

生井 貴大, 山下 健太郎, 堀 貴光, 植松 幸大, 中山 則之, 村瀬 悟

岐阜県総合医療センター脳神経外科

【緒言】

頭皮動静脈瘻（Scalp AVF）は頭蓋内外のAVFの中でも稀な血管異常である。今回我々はScalp AVFに対してdirect punctureによる経静脈的塞栓術（TVE）が有効だった症例を経験したため報告する。

【症例】

51歳女性。右側頭部の拍動性の血管拡張を認め近医から当科に紹介受診となった。MRAで右浅側頭動脈と右後頭動脈と考えられる動脈の著明な拡張、更に右側頭部の皮下に拡張した静脈を認めた。Scalp AVFの疑いから脳血管撮影を行い、右浅側頭動脈（STA）、右後耳介動脈（PAA）、右後頭動脈（OA）から右耳介上部頭皮のvenous varixに流入するAVFを認めた。頭蓋内静脈への逆流は認めなかった。経動脈的塞栓術（TAE）によりOAからflow reductionとPAA、STAからの根治的塞栓を狙い計画通り施行したが、無数のfine feederからvenous varix及びdrainerが描出される状態で残存したため、direct punctureによるTVEを施行。その結果AVFは消失した。術後は皮膚異常などきたすことなく5日後自宅退院となった。その後、2年経過し再発を認めていない。

【考察・結語】

Scalp AVFは 脳動静脈奇形の約20分の1程度の頻度と報告されている稀な疾患である。塞栓術、外科的切除、またはその両方の組み合わせなど様々な治療戦略があるが、本症例ではTAEだけでなくdirect punctureによるTVEで根治を得た。本症例を通じて、文献的考察を踏まえ報告する。

血管内治療困難な進行性内頸動脈閉塞に対し緊急STA-MCAバイパス術を施行した1例

Emergency STA-MCA bypass for progressive cerebral infarction due to internal carotid artery occlusion refractory to endovascular treatment

正覺 美沙, 大野 貴之, 岩田 卓士, 柴田 広海, 榊原 悠斗, 相原 徳孝

名古屋市立大学医学部附属東部医療センター脳神経外科

【背景】急性期脳梗塞に対する緊急バイパス術の適応は限定的であるが、進行性脳梗塞で血管内治療が困難な症例では選択肢となりうる。今回、両側内頸動脈病変による進行性脳梗塞に対し、緊急STA-MCAバイパス術が有効であった1例を経験したので報告する。

【症例】56歳男性。起床時からの右上肢不全麻痺、失語にて前医を独歩受診した（NIHSS 3点）。頭部MRI拡散強調画像で左前頭葉皮質に急性期脳梗塞を認め、両側内頸動脈から中大脳動脈の描出不良があり、当院へ転院となった。造影CTAでは右内頸動脈は頸部起始部から閉塞し慢性閉塞と考えられ、左内頸動脈は眼動脈分岐後からC2にかけて描出不良であり高度狭窄ないし閉塞状態と考えられた。症候が比較的軽微であったため脳神経内科入院の上、アルガトロバン持続点滴、アスピリン・クロピドグレルによる抗血小板療法、エダラボン点滴などの内科的治療が開始されたが、症状は進行性に増悪した。入院2日目、右不全片麻痺増悪（NIHSS 10点）に対し当科転科の上、左内頸動脈狭窄部へのバルーン血管形成術を施行したが、全周性の高度石灰化のため複数回拡張後も数分で再閉塞を来し、血行再建は断念した。内科的治療を継続したが入院4日目、さらなる症状増悪（NIHSS 15点）と画像上の梗塞巣増加、脳血流SPECTでの両側前大脳動脈領域および左中大脳動脈領域に広汎な血流低下を認めたため、全身麻酔下に緊急左STA-MCAバイパス術を施行した。術後、脳梗塞巣の拡大は止まり、リハビリテーションにより右不全片麻痺・失語とも改善傾向となり、術後40日でリハビリ病院へ転院となった（NIHSS 5点、mRS 3）。

【結語】血管内治療が困難な進行性脳梗塞に対し、緊急バイパス術が有効であった。文献的考察を加えて報告する。

血管炎の関与が示唆された両側内頸動脈高度狭窄に対し STA-MCAバイパス術を施行した一例

A Case of STA-MCA Bypass for Bilateral Severe Internal Carotid Artery Stenosis with Suspected
Vasculitic Involvement

仲村 卓也, 上出 智也, 南部 鴻介, 筒井 泰史, 輪島 大介, 中田 光俊

金沢大学脳神経外科

【緒言】

両側内頸動脈（ICA）高度狭窄による進行性脳虚血に対して浅側頭動脈（STA）-中大脳動脈（MCA）バイパス術を施行したが、術後に脳梗塞の進行を認め、背景に血管炎の関与が示唆された一例を経験したため報告する。

【症例】

42歳女性。バセドウ病の既往があるが、内服加療により少なくとも発症前約6か月間は甲状腺機能が正常範囲内に保たれていた。一過性左上下肢麻痺と構音障害を反復し、MRIで多発脳梗塞を認め当科紹介となった。

脳血管撮影（DSA）では、両側ICAの眼動脈遠位から後交通動脈（PcomA）近位にかけて高度狭窄を認め、両側PcomAを介した血流により両側前大脳動脈（ACA）及びMCAが描出された。脳血流SPECTで両側大脳半球に広範な灌流低下を認め、特に右MCA、ACA領域で顕著であった。

抗血栓療法を強化したが、数日の経過で左上下肢麻痺は持続性となり、増悪傾向を示した。症状の更なる進行予防を目的として右STA-MCAバイパス術を施行した。

術翌日のMRIでバイパス血管の開存を確認したが、術後経過で左上下肢麻痺は更に増悪し、MRIで右大脳皮質を主体とする多発脳梗塞の進行を認めた。DSAではバイパス血流は右MCAへ良好に流入していたが、PcomAを介した血流との競合が示唆された。

血液検査で赤沈亢進及びIL-6高値を認め、造影MRIでは両側ICA壁の肥厚と増強効果を認めたことから、血管炎の関与が疑われた。ステロイドパルス療法後、炎症所見は改善し、脳梗塞の新規進展は認めず、左上下肢麻痺も改善した。

【考察・結語】

本症例では、両側ICA高度狭窄による進行性脳虚血に対し、虚血進展の抑制及び更なる脳梗塞の予防を目的として血行再建術を施行した。術後も脳梗塞が進行したが、バイパス血流が一部領域の灌流を補完し、虚血進展を抑制した可能性も考えられた。進行性脳虚血を呈する動脈硬化性危険因子に乏しい多発動脈狭窄例では、血行動態評価に加え、血管炎等の関与を早期から念頭に置いた全身的评价と治療戦略が重要である。

下垂体腺腫被膜に接した内頸動脈壁に仮性動脈瘤を生じ 破裂をきたした1例

A case of ruptured pseudo-aneurysm of the internal carotid artery attached to the capsule of
pituitary adenoma

橋爪 里英, 熊谷 信利, 野村 悠一, 岡 直樹, 石澤 錠二, 郭 泰彦

朝日大学病院脳神経外科

頭蓋内仮性動脈瘤は頭蓋内動脈瘤の1-2%を占める稀な血管病変である。今回、下垂体腺腫被膜に接した内頸動脈壁に生じた仮性動脈瘤が破裂した1例を経験したので報告する。

【症例】

66歳女性。突然の激しい頭痛と意識障害をきたした。既往歴として22年前より下垂体腺腫に対して2回の経蝶形骨洞手術およびX-knife (26.5 Gy) による放射線治療を施行された。他院でのフォローアップMRIで下垂体腺腫の再発を認め、直近のものでは無症候性の腫瘍内出血を伴っていた。

入院時CTでは、トルコ鞍左上方および左シルビウス裂を中心とするクモ膜下出血を認め、CTAでは左内頸動脈C1の後外側壁に壁不整を伴う小さな膨隆を認めた。同部は第3病日および第9病日のMRA/CTAで経時的に増大を認めたため、出血源である可能性が高いと判断された。第10病日にクリッピング術および下垂体腺腫部分摘出術を施行した。内頸動脈外側壁の破裂部位と下垂体腺腫との間には強固な癒着を認め、同部の内頸動脈壁は脆弱、菲薄化してdomeは腫瘍内へ連続していた。正常の内頸動脈壁を寄せるようにクリッピングし、domeを切除した。摘出した動脈瘤壁の病理組織診断は仮性動脈瘤であった。

術後に右不全片麻痺をきたし、MRIでは左前視床穿通枝領域の小梗塞を認めたが、リハビリテーションにより症状は改善した。

【考察】

頭蓋内仮性動脈瘤は主に頭部外傷、感染性疾患、医原性損傷に起因するとされ、頭蓋内腫瘍に関連するものは極めて稀である。本例では下垂体腺腫と接した内頸動脈壁に変性を生じ仮性動脈瘤が形成された可能性が示唆される。

局所麻酔下での緊急血腫除去術による低侵襲化を目指して -脳神経外科専属診療看護師 (NP) の挑戦-

Toward Minimally Invasive Emergency Hematoma Evacuation Under Local Anesthesia -The Challenge
of a dedicated Neurosurgical Nurse Practitioner (NP) -

伏屋 知里¹, 田邊 淳², 大久保 麻衣¹, 片山 朋佳¹, 木原 光太郎², 佐々木 建人²,
田中 里樹², 長谷部 朗子², 原口 健一², 山田 康博², 小松 文成², 加藤 庸子²

¹藤田医科大学ばんだね病院 FNP室/脳神経外科, ²藤田医科大学ばんだね病院 脳神経外科

【背景】

血腫除去術は緊急性が高く, 手術までの時間が予後に直結することが多い. 当院では, 低侵襲化の観点から緊急内視鏡血腫除去術が局所麻酔下で施行される機会が増加している. 安全な局所麻酔管理には適切な鎮静深度の維持が不可欠であり, 脳神経外科医の監督の下, 診療看護師 (Nurse Practitioner :NP) が術中の局所麻酔管理を担う体制を構築している.

【目的】

緊急内視鏡血腫除去術における局所麻酔管理の現状を明らかにし, 医師の指示下でNPが麻酔管理を担当した症例と医師が担当した症例を比較し, NPがより安全かつ迅速に施行するための方法を考察した.

【方法】

2020年4月から2025年3月までに当院で緊急血腫除去術を施行した82例のうち, 局所麻酔下で施行され麻酔担当者が明確であった76例を対象とした. 麻酔管理はすべて脳神経外科医の監督下で行われ, 担当者によりNP群32例と医師群46例に分類した. 年齢, 性別, 疾患, 意識レベル (GCS), 手術時間, 入院期間, 術中合併症, 再手術数, 使用薬剤について後方視的に比較した.

【結果】

年齢はNP群 68.6 ± 14.1 歳, 医師群 70.7 ± 14.4 歳 ($p=0.52$), 性別 ($p=0.95$), GCS 11.1 ± 3.9 vs 12.2 ± 3.2 ($p=0.23$), 手術時間 (58.6 ± 16.6 分 vs 59.9 ± 26.8 分, $p=0.79$), 入院期間 (34.6 ± 27.1 日 vs 29.9 ± 22.6 日, $p=0.42$) に有意差は認められなかった. 術中合併症は誤嚥による酸素化低下に対し気管内挿管を要した1例のみであり, 再手術はNP群2例, 医師群3例で群間差は認められなかった ($p=0.96$).

【考察】

NPが局所麻酔管理を担った場合でも, 緊急内視鏡血腫除去術は医師単独管理と同等の安全性で実施可能であることが示唆された. NPが術中管理を分担することで, 医師は手術操作に専念でき, チーム全体の対応力向上にも寄与すると考えられる. 今後はBISモニタリングやTCIを用いた薬剤投与量最適化により, さらなる安全性向上を図る必要がある.

両側後大脳動脈巨大脳動脈瘤破裂による小児重症くも膜下出血の一例

A fatal case of subarachnoid hemorrhage due to ruptured giant bilateral posterior cerebral artery aneurysms in an infant

安田 祥二, 榎本 由貴子, 大江 直行, 村瀬 泰介, 庄田 健二, 松原 博文,
江頭 裕介, 出雲 剛

岐阜大学脳神経外科

【諸言】小児脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血は稀であり、先天性の血管異常や外傷、感染性動脈瘤の頻度が高い。今回、致死の経過を辿った両側後大脳動脈瘤破裂による小児重症くも膜下出血例を経験したため報告する。

【症例提示】1歳1ヶ月男児。周産期異常なし、発達正常。脳血管疾患の家族歴なし。外傷歴や先行感染なし。全身強直性痙攣のため他院へ救急搬送された。頭部CTでくも膜下出血、脳室内出血を認め、脳室ドレナージ後に当院へ転院搬送された。体表所見上、先天性結合組織異常を疑わせる異常は見られず、child protection teamによる評価で虐待は否定的であった。来院時JCS300、両側瞳孔散大状態であったが、マンニトール急速投与で瞳孔所見は改善し、痛み刺激に対する逃避運動が認められた。頭部CTでは第三脳室からMonro孔にかけて最大径36mmの腫瘍性病変を認め、同部位はMRAで脳動脈瘤が疑われたため脳血管撮影を実施することとした。

【治療】右大腿動脈を21ゲージ針にて穿刺し3Frインサートスーパーシース(メディキット)を留置後に4Frシースへ入れ替え、3.4Fr外径のTactics plus (テクノクラートコーポレーション)をガイディングカテーテルとして代用した。左椎骨動脈撮影では右P1に最大径18.1mmの動脈瘤を、左P1にも最大径11mmの動脈瘤を認めたが、不均一な造影効果とP2以遠の描出不良所見から右側が出血源と推定された。両者に対してコイル塞栓術を実施後に、引き続いて内視鏡下脳室内血腫除去術を実施するも、術後は瞳孔散大固定となり自発呼吸および脳幹反射は消失。Day16に脳死状態であることが確認され、死亡退院となった。なお、一部の臓器は移植が行われた。

【考察】小児脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血に対する文献的考察及び実臨床での留意事項に関して報告する。

小児前頭骨に発生したランゲルハンス細胞組織球症の一例

Langerhans-cell Histiocytosis of the Pediatric Frontal Bone: A Case Report

高嶋 浩央, 東野 芳史, 梅田 秀人, 月輪 悠, 大岩 美都妃, 川尻 智士, 山田 真輔,
赤澤 愛弓, 山内 貴寛, 磯崎 誠, 松田 謙, 有島 英孝, 菊田 健一郎

福井大学学術研究院医学系部門医学領域脳神経外科学分野

【はじめに】ランゲルハンス細胞組織球症（Langerhans cell histiocytosis：以下LCH）は、ランゲルハンス細胞の異常増殖を特徴とする稀な疾患であり、小児においては頭蓋骨などの骨病変として発見されることが多い。病変の分布により治療方針や予後が大きく異なるため、全身評価が重要である。今回小児の前頭骨に発生したLCHを経験したため報告する。

【症例】5歳女児。前頭部を打撲後、3ヶ月経過しても局所の腫脹が続くため受診した。頭部CTにて右前頭骨に境界明瞭な骨欠損性病変を認め、内部に軟部組織成分を認めた。同部位はMRIでは均一な造影効果を認めた。画像所見と経過からLCHを疑い、全身麻酔下に病変切除術を施行した。骨膜及び硬膜との剥離は容易であった。全周性に骨縁を1-2mmドリリングした。病理組織学的には大型単核細胞の増殖を認め、免疫染色にてCD1aおよびLangerinが陽性であり、LCHと診断した。FDG-PET、全身骨シンチでは、他部位への集積を認めず、単発骨病変と判断した。

【考察】本症例は典型的な画像所見を呈し、外科的切除により確定診断が得られた単発骨病変例であった。LCHは単発病変であっても再発を来す可能性があり、長期的な経過観察が必要である。

神経鞘腫との鑑別が困難であった頸椎硬膜外髄膜腫の一例

A Case of Cervical Epidural Meningioma Mimicking Spinal Schwannoma

大野 響, 牧野 健作, 山高 元暉, 渡邊 碧音, 黒田 清隆, 藤田 修英, 中尾 保秋,
山本 拓史

順天堂大学医学部附属静岡病院脳神経外科

【はじめに】

脊髄に発生する髄膜腫の多くは硬膜内髄外腫瘍として認められるが、まれに硬膜外腫瘍の形態をとると報告されている。今回我々は、画像所見からは神経鞘腫との鑑別が困難であった頸椎硬膜外髄膜腫の症例を経験したため報告する。

【症例】

症例は20代女性。後頸部痛を主訴に近医を受診、MRIで頸椎腫瘍の診断にて紹介受診した。既往歴、家族歴に特記事項なし。左右、上下肢には明らかな運動障害、感覚異常は認めず深部腱反射も正常、病的反射も認めなかった。CTではC1/2の椎間孔拡大を伴う硬膜外腫瘍を認め、MRI造影検査では、均一な造影増強効果を確認した。腫瘍はC1/2椎間孔より外側への進展を確認したが、明らかな硬膜内進展は確認されなかった。頸椎神経鞘腫の疑いにて脊髄腫瘍摘出術を施行。神経根とともに腫瘍を摘出したのち、硬膜内観察にて硬膜嚢内にも腫瘍の伸展を確認、摘出した。病理所見はmeningothelial meningioma WHO grade Iの診断。その後は再発なく当院外来に通院している。

【考察】

髄膜腫の約10%が脊髄に発生し、全脊髄腫瘍の25%が髄膜腫と報告されているが、中でも脊髄硬膜外髄膜腫は全脊髄腫瘍の2.5-3.0 %で非常に稀である。脊髄硬膜外髄膜腫は、境界明瞭な病変と描出され神経鞘腫との鑑別が求められるが、骨や筋層への侵襲的な増殖も報告されており、脊髄リンパ腫や転移脊髄腫瘍などの悪性腫瘍との鑑別を要する。硬膜外髄膜腫は、30代女性に好発し画像的特徴として硬膜肥厚、石灰化、浸潤などが挙げられている。本症例では明らかな石灰化や硬膜肥厚、明らかな骨浸潤などを呈しておらず、発生部位からも神経鞘腫との鑑別が困難であった。

【結語】

稀な頸椎硬膜外髄膜腫の1例を経験した。脊髄硬膜外髄膜腫は、神経鞘腫や脊髄悪性腫瘍との鑑別が困難であり、再発も見られるために正確な診断が必要となる。

歩行障害の増悪を認めた脊髄硬膜動静脈瘻に対し治療介入により早期に改善を認めた 1 例

A Case of Spinal Dural Arteriovenous Fistula with Worsening Gait Disorder Showing Early Improvement Following After Treatment

梅田 秀人, 萩原 峻太, 山田 慎太郎, 大岩 美都妃, 川尻 智士, 赤澤 愛弓,
山田 真輔, 山内 貴寛, 東野 芳史, 磯崎 誠, 松田 謙, 有島 英孝, 菊田 健一郎

福井大学学術研究院医学系部門医学領域脳神経外科学分野

【はじめに】脊髄硬膜動静脈瘻 (spinal dural arteriovenous fistula; SDAVF) は診断に難渋する疾患であり、初診時に SDAVF の約 80%が他の疾患と診断される。我々は腰部脊柱管狭窄症の術後にSDAVFの診断となり、治療介入後の早期に歩行障害が改善した一例を経験したので報告する。

【症例】77歳男性。20XX-3年より腰痛、両下肢のしびれと歩行障害を自覚された。近医にて腰部脊柱管狭窄症の診断を受け通院となった。症状の改善ないため20XX年5月L2-5腰椎椎弓切除術を施行された。腰痛は改善を認めたが、右下肢優位の両下肢の脱力は軽快しなかった。経過で徐々に歩行状態も悪化したため、胸椎病変を疑いMRI施行された。ここでSDAVFを疑われ当院へ紹介となった。最終FLAIR画像では脊髄内高信号所見を認めていた。20XX年12月に左Th1レベル肋間動脈から分岐するRadiculomeningeal arteryを選択、末梢より10%NBCAでTranscatheter Arterial Embolization (TAE) を施行した。来院時点では右腸腰筋はMMT2程度であったが、術後25日目にはMMT 4 まで改善しピックアップ歩行機で歩行できるまでになった。リハビリ継続となりmRS3で自宅退院となった。

【考察】歩行障害の増悪を認めたSDAVFに対し治療介入により早期に改善を認めた 1 例を経験した。脊椎病変を疑った際にも、SDAVFを鑑別に挙げ、早期診断に繋げることで身体機能の改善を期待できると考える。ここに若干の文献的考察を交えて報告する。

Tolosa-Hunt症候群の臨床徴候を呈して発症した悪性リンパ腫の一例

A case of Malignant Lymphoma Presenting as Tolosa-Hunt Syndrome

上部 一樹¹, 渡邊 碧音², 山本 拓史¹, 中尾 保秋¹, 藤田 修英¹, 中嶋 伸太郎¹,
牧野 健作¹, 黒田 清隆¹, 高木 悠輝¹, 山高 元暉¹, 郡司 隆教¹, 大野 響¹

¹順天堂大学医学部附属静岡病院脳神経外科, ²順天堂大学医学部脳神経外科

トロサ・ハント症候群 (Tolosa-Hunt syndrome : THS) は海綿静脈洞周囲の非特異的肉芽腫性炎症を原因とする疾患である。有痛性外眼筋麻痺を主症状とし、ステロイドに対する良好な反応性が診断の重要な手掛かりとされる。しかし、悪性リンパ腫、特にびまん性大細胞型B細胞リンパ腫 (diffuse large B-cell lymphoma: DLBCL) は同部位に浸潤し、THSと類似した臨床像および画像所見を呈することがあり、鑑別に注意を要する。今回、初めにTHSが疑われた悪性リンパ腫の一例を経験したので報告する。＜BR＞【症例】症例は46歳男性、X年10月に複視を主訴に脳神経内科を受診。頭部造影MRIで右海綿静脈洞にT1強調像で等信号、T2強調像で低～等信号、拡散強調像で淡い高信号を示し、造影T1強調像で均一な造影効果を呈する病変を認めた。臨床経過および画像所見よりTHSと診断し、X年11月にステロイド治療(プレドニゾロン20mg/日)を開始した。治療開始後、一時的に外転神経障害の改善を認めたものの、再び右眼瞼下垂・全方向性の眼球運動制限が出現し、画像所見でも右海綿静脈洞造影病変の増大傾向を認めた。ステロイド抵抗性の経過を示したため他疾患を疑い、病変の生検目的に当科へ紹介となった。海綿静脈洞病変からの生検により、病理学検査では、免疫組織化学染色でCD20陽性、CD10陽性、CD3陰性でありDLBCLと診断された。全身検索では、脊髄に造影病変を認めたが、他臓器病変は認めず、限局性病変と判断した。血液内科にて化学療法(MR-CHOP療法)および放射線治療を開始された。治療後、神経症状は改善し、画像上も造影病変の消失を確認した。＜BR＞【考察】本症例は、THSと悪性リンパ腫が類似した臨床経過および画像所見を呈することを示している。THSと診断された症例であっても、再燃やステロイド抵抗性を認める場合には、病理学的評価を含めた鑑別診断が重要である。

診断に苦慮し急激な経過を辿った脳幹部Exophiala感染症の一例

A Case of Brainstem Exophiala Infection with Rapid Progression and Diagnostic Difficulty

野崎 耀志郎¹, 藤浪 亮太¹, 中村 宜隆², 楠井 翔也¹, 帝釋 敦仁¹, 山中 智康¹,
柴田 帝式¹, 井上 泰豪¹, 山田 紘史¹, 西川 祐介¹, 岡 雄一¹, 山田 茂樹¹, 谷川 元紀¹,
片野 広之¹, 松川 則之², 間瀬 光人¹

¹名古屋市立大学医学部脳神経外科, ²名古屋市立大学医学部脳神経内科

【諸言】中枢神経系真菌感染症は稀であり、特に黑色真菌による感染は診断が困難で予後不良とされる。今回、出血性梗塞と診断されたが非典型的経過を呈し、最終的に脳幹部Exophiala感染症と診断された症例を経験したため報告する。

【症例】嘔吐、ふらつき、複視で発症した50代男性が他院にて右延髄外側の脳梗塞と診断され抗血栓療法を開始された。発症から約1か月で嚥下障害の出現と複視の増悪を認め、MRIで同部位に出血性梗塞様所見を認め当院紹介となった。当初は保存的に経過観察を行った。しかし症状及び病変の進行を繰り返し認め、出血性梗塞では説明困難な経過と判断した。high grade gliomaやMLなどの悪性腫瘍を疑い、ステロイドも投与したが、更に病変は増大した。telovelar approachによる生検術を施行し、PAS染色及びグロコット染色で酵母様真菌を認めた。Cryptococcomaを疑いL-AMB+5-FCを開始したが効果不十分であった。遺伝子解析にてExophialaと高い相同性を有する配列が検出され、Exophiala感染症による脳膿瘍と診断し、L-AMB+VRCZによる治療を継続したが、病変は頸髄から脳幹全体へ進展し、重篤な神経障害を来した。

【考察】本症例では易感染性を疑う既往歴を認めなかったが、熱帯地域への渡航歴があった。原因菌であるExophiala spiniferaは環境中に低頻度に存在する黑色真菌で、主に皮膚感染を来すが、稀に中枢神経感染を引き起こし、既報例はいずれも予後不良である。診断は困難とされ、本症例でも出血性変化や急激な経過から術前は悪性腫瘍が想定されており、診断確定に至るまで時間を要した。

【結語】非典型的な画像所見や進行性の臨床経過を示す中枢神経病変では、免疫状態に関わらず稀な真菌感染症を鑑別に含め、早期の組織診断を検討することが重要である。

MPO-ANCA関連胸髄肥厚性硬膜炎の1例

MPO-ANCA-Related Thoracic Spinal Hypertrophic Pachymeningitis

鳥越 恵一朗¹, 宇野 豪洋¹, 高田 翔¹, 荻原 利浩¹, 白神 俊祐¹, 山田 壮亮², 立花 修¹,
林 康彦¹

¹金沢医科大学脳神経外科, ²金沢医科大学病理科

背景：

肥厚性脊髄硬膜炎（Hypertrophic spinal pachymeningitis：HSP）は、脊髄硬膜の進行性肥厚を特徴とする稀な炎症性疾患である。その診断にあたっては、感染症、自己免疫疾患、腫瘍性病変などの原因を慎重に除外する必要がある。ミエロペルオキシダーゼ抗好中球細胞質抗体（MPO-ANCA）関連HSPの報告はあるものの、全身性血管炎を伴わない症例は極めて稀である。我々は進行性の神経症状を呈したMPO-ANCA関連胸髄肥厚性硬膜炎の1例を経験したので、文献などの考察を含めて報告する。

症例報告：

69歳男性、背部痛、体重減少、進行性の対麻痺を主訴に受診した。MRIでは、胸髄硬膜のびまん性肥厚による脊髄圧迫を認めた。血液検査ではMPO-ANCA値の上昇を認めた。緊急減圧椎弓切除術を施行し、肥厚した肉芽腫性組織および硬膜を切除して生検を行った。病理組織学的検査では、血管炎の所見は認められず、びまん性にリンパ球の浸潤を認め、CD3およびCD20が陽性でありT細胞優位の非特異的慢性炎症を伴う線維性組織が確認された。術後に副腎皮質ステロイド療法を開始したところ、神経学的所見は著明に改善し、1年後のフォローアップ画像では再発なく硬膜肥厚の完全消失が確認された。

結論：

他臓器に血管炎による合併症を伴わない、MPO-ANCA関連肥厚性脊髄硬膜炎の稀な一例を報告した。急速に進行する対麻痺および画像上の硬膜肥厚を呈する患者においては、感染症を除外し確定診断を得るために、硬膜生検を伴う緊急減圧手術が不可欠である。MPO-ANCA関連硬膜炎と診断された場合には、重篤かつ不可逆的な神経障害を予防するため、早期の副腎皮質ステロイド療法の導入が極めて重要であり、それにより不可逆的な神経障害を防ぎ、良好な長期予後が期待できる。

小児動脈瘤破裂によるくも膜下出血術後の脳血管攣縮に対してクラゾセンタンで治療した一例

A case of postoperative cerebral vasospasm after pediatric aneurysmal subarachnoid hemorrhage treated with clazosentan

森田 翔, 川端 哲平, 左合 央明, 渡邊 幸美, 今井 資, 野田 智之, 槇 英樹

大垣市民病院脳神経外科

【緒言】

小児患者の動脈瘤破裂によるくも膜下出血は稀であり脳血管攣縮予防に対する治療方法は確立していない。クラゾセンタンに関して成人に対する脳血管攣縮予防の有効性は報告されているが、小児に対する報告例はない。今回内頸動脈瘤破裂によるくも膜下出血に対して開頭クリッピング術を行い、脳血管攣縮予防のためクラゾセンタンで治療した一例を報告する。

【症例】

14歳男性。X-17日 頭痛、嘔吐が出現した。X日 頭痛改善せず、救急外来を受診した。来院後に嘔吐あり意識状態が悪化しGCS E1V1M4、左上下肢麻痺を認めた。CTで脳内出血を伴うくも膜下出血を認め、CTAで右内頸動脈先端部に最大径2.5mmの嚢状動脈瘤を認めた。同日、開頭クリッピング術を行った。X+1日 CTAで動脈瘤の血流消失を確認し、脳血管攣縮予防にクラゾセンタンを開始した。治療開始後脳血管攣縮はなく経過し、副作用は認めず経過した。術後の経過良好であり、自宅退院に向けてリハビリを継続している。

【考察】

動脈瘤破裂のうち小児は1-5%程度と稀である。小児患者の動脈瘤の好発部位は内頸動脈末端部であり、16%程度と成人の3倍程度との報告がある。全身性の基礎疾患のある患者は3分の1程度であるといわれるが本症例では指摘できなかった。小児例では成人と比較して、診断の遅れによる再出血の割合が大きく、転機不良の原因となる。症候性の血管攣縮の割合は成人よりは低く、9.5%程度との報告があるが、血管造影における脳血管攣縮の頻度は高く、脳血管攣縮に対する治療法は確立していない。本症例では脳血管攣縮に対しクラゾセンタンを投与し有効かつ安全であった。

【結語】

小児動脈瘤破裂によるくも膜下出血後の脳血管攣縮に対してクラゾセンタンで治療した一例を報告した。

Bow hunter's strokeに対して脳血栓回収療法を施行した1例

A case of Bow hunter's stroke treated by endovascular therapy

直江 良多, 今岡 永喜, 大塚 崇史, 山本 太樹, 棚橋 邦明, 杉田 竜太郎

岐阜県立多治見病院脳神経外科

【緒言】Bow hunter症候群は頭位変換に伴う椎骨脳底動脈領域の循環不全により、めまいや意識障害、感覚障害などを引き起こす病態として知られている

【症例】80歳、男性【既往歴】変形性頸椎症【病歴】起床時に左半身麻痺と構音障害を自覚し救急搬送された。来院時JCS0、左上下肢不全麻痺、感覚障害、構音障害、小脳失調を認めた。NHSS7点、MRI拡散強調像で右後頭葉と右視床に散在性の点状高信号を認めた。頭部TOF-MRAで左椎骨動脈および右後大脳動脈P1以遠の描出不良を認めた。右P1閉塞に対して右椎骨動脈経路で脳血栓回収療法を行い、右後大脳動脈の部分再開通を得た(最終TICI2b)。次いで左鎖骨下動脈撮影で、第6頸椎横突孔手前の左椎骨動脈に高度狭窄を認めたが、頭蓋内椎骨動脈の閉塞はなく順行性血流は保たれていた。Bow hunter症候群の可能性を考慮し、動的血管撮影を行った。頸部右回旋時の左椎骨動脈血流は正中位より良好であったが、左回旋時では狭窄部位手前で造影剤の停滞を認めた。左回旋位から正中へ頭位変換すると停滞していた造影剤が順行性にウォッシュアウトされた。同病変が塞栓因子と考え発症7日目に、狭窄部を含む左椎骨動脈に対してコイルおよび液体塞栓物質を用いて母血管閉塞をした。術後経過は良好で脳梗塞再発なく経過している

【考察】就寝中に左回旋位での姿勢保持により血流が途絶し、停滞したことで血栓が形成され塞栓因子になったと考えられた。変形性頸椎症を背景とした下位頸椎レベルの椎骨動脈狭窄がその誘因になり得る。

【結語】後方循環の多発塞栓性脳梗塞の原因としてBow hunter症候群が挙げられ、その診断に動的血管撮影が有用である。

再発慢性硬膜下血腫に対する中硬膜動脈塞栓術はコイル単独で成立し得るか

Can Middle Meningeal Artery Embolization for Recurrent Chronic Subdural Hematoma Be Achieved with Coils Alone

伊藤 陽平, 鷺見 佑太, 山内 圭太, 玉川 紀之, 谷川原 徹哉, 岩間 亨

岐阜市民病院脳神経外科

【背景】

慢性硬膜下血腫（CSDH）は高齢化に伴い増加しており，穿頭血腫除去術後の再発が重要な臨床課題である。近年，中硬膜動脈塞栓術（MMAE）が再発予防法として注目されているが，多くは液体塞栓物質や粒子塞栓物質が用いられている。一方，コイルのみで近位閉塞を行うcoil-only middle meningeal artery embolization（以下cMMAE）の報告は少ない。本研究はcMMAEの安全性および有効性を検討することを目的とした。

【方法】

2019年10月から2025年9月までに当院で再発CSDHに対しcMMAEを施行した症例を後方視的に検討した。液体塞栓物質や粒子塞栓物質を使用した症例は除外した。評価項目は手技成功率，周術期合併症，術後90日以内の再治療率とした。

【結果】

全例，血腫除去術の前後7日以内に施行され，全て技術的に成功した（手技成功率100%）。手技関連の虚血性合併症や神経学的悪化は認めなかった（周術期合併症率0%）。観察期間中に追加治療を要したのは1/11例（9.1%）のみであり，同期間の再発例に施行した血腫除去術単独群19/62例（30.6%）と比較して低い再治療率であった。

【結論】

cMMAEは低侵襲かつ安全に施行可能であり，再発CSDHに対する再治療予防戦略の一選択肢となり得る可能性が示唆された。今後は症例集積および前向き比較検討が必要である。

CTAで内頸動脈閉塞と診断されたが、DSAにて高度狭窄と判明し頸動脈ステント留置術および機械的血行再建術を施行した一例

Severe ICA Stenosis Treated by CAS and Recanalization After CTA-DSA Mismatch

木原 光太郎¹, 田邊 淳¹, 伏屋 知里², 片山 朋佳², 大久保 麻衣², 田中 里樹¹,
山田 康博¹, 小松 文成¹, 加藤 庸子¹

¹藤田医科大学ばんたね病院脳神経外科, ²藤田医科大学ばんたね病院FNP室

背景

CTAは虚血性脳血管障害の診断に有用だが、近位部高度狭窄により遠位部が描出されず閉塞と誤認されることがある。今回CTAで右内頸動脈閉塞と診断されたが、DSAでnear-occlusionと判明し頸動脈ステント留置術(CAS)と機械的血行再建術(MT)を行った症例を報告する。

症例

88歳、男性。突然の嘔気後に意識レベル低下で搬送。来院時GCS4/4/6、左上下肢MMT4/5。MRIで右後頭葉に虚血巣を認め、CTAで右後大脳動脈閉塞および右内頸動脈閉塞が疑われた。DSAでは右内頸動脈近位部に閉塞所見を認め、前交通動脈を介した中大脳動脈領域の血流が保たれていたため保存加療とした。2日ご傾眠と麻痺増悪を認め、MRIで後大脳動脈と前視床穿通動脈領域の梗塞進展を確認。DSA再評価でnear-occlusionと判明し、fetal type後大脳動脈再開通の意義が高いと判断した。EmboTrapとRED68でMTを行い、更にflow reversal下にCASPER10×20でCASを施行し良好な拡張を得た。術後MRAで右内頸動脈開存を確認し、神経症状は入院時程度まで改善した。

考察

急性期脳梗塞例でCTAにてICA非描出とされた症例の約4割はDSAでnear-occlusionと判明する。本例では当初DSAでも閉塞と判断し保存加療としたが、後方視的に高度狭窄を示唆する所見を認めた。near-occlusionは非侵襲的画像だけでなくDSAにおいても診断が容易でないことがあり、特に遅延相や“string sign”を丁寧に確認する重要性が示唆された。

結語

CTAで閉塞と診断されてもnear-occlusionの可能性を考慮し、DSAでの詳細評価を行うことが適切な治療選択に重要である。

巨大前脈絡叢動脈瘤にコイル併用フローダイバーター留置術を行った一例

A Case of a Giant Anterior Choroidal Artery Aneurysm Treated by Flow Diverter with Adjunctive Coils

片岡 優紀, 伊藤 真史, 板垣 由宇也, 伊藤 芳記, 松野 宏樹, 安藤 遼, 江口 馨,
倉光 俊一郎, 前澤 聡

国立病院機構名古屋医療センター脳神経外科

【背景】巨大脳動脈瘤は、破裂率も高く、またその大きさや部位から合併症を生じやすく治療に難渋することが多い。今回、直径37mmの巨大前脈絡叢動脈瘤の症例を経験したので報告する。

【症例】28歳男性。X年12月に眼痛が出現したものの近医眼科にて異常なく、X+1年1月に前医を受診し、CT検査を施行したところ右大脳深部に腫瘤を認め、精査加療目的に当科を紹介受診した。MRI、造影CT検査にて右内頸動脈瘤が疑われた。X+1年2月に血管造影検査にて精査したところ、37×35×33mmの右内頸動脈—前脈絡叢動脈瘤で、前脈絡叢動脈が動脈瘤より分岐していることが確認された。アスピリン・プラスグレルを10日間で内服した後にコイル併用フローダイバーター留置術にて治療を行い、動脈瘤は直後から血栓化を認めた。術直後より左上下肢麻痺が生じ、MRIにてレンズ核線条体動脈領域などに梗塞像を認めた。アルガトロバン、エダラボンを使用し徐々に麻痺は改善した。

【考察】直径25mm以上の巨大脳動脈瘤は、保存加療では1年致死率は22%と報告されており、治療が推奨される。初期症状としては頭痛が61.5%で最も多く、脳神経症状、運動麻痺がそれに続く。周術期合併症としてはステント内血栓、ステントの脱落、分枝閉塞や遠位閉塞がある。巨大脳動脈瘤ではフローダイバーター留置単独よりもコイル塞栓術を併用することで閉塞率が高く、出血などの周術期合併症が低いとの報告がある。

【結語】直径37mmの巨大脳動脈瘤の症例を経験した。フローダイバーターにコイル塞栓術を併用したことで完全閉塞が得られた。術後に虚血性合併症も生じたが数日で症状は改善し、mRS1で退院した。

もやもや病を合併した両側Monro孔・中脳水道狭窄を伴う慢性水頭症の治療戦略

Treatment Strategy for Chronic Hydrocephalus with Bilateral Foramen of Monro and Aqueductal Stenosis Associated with Moyamoya Disease

黒野 嵩矢¹, 荒木 芳生², 石川 隆之¹, 相見 有理¹, 塚田 哲也¹, 脇坂 憧子¹, 永谷 哲也¹

¹日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院脳神経外科,

²愛知県厚生連稲沢厚生病院脳神経外科

【症例の要約】

症例は20歳の女性。X年に頭痛と視力障害を主訴に近医眼科を受診してうっ血乳頭を指摘されて紹介。精査で著明な両側の脳室拡大と内頸動脈終末部の狭窄、異常血管網の発達をみとめ慢性水頭症ともやもや病の合併を指摘された。左前角からの侵入で左のMonro孔に脳室ステントリングを行い、septostomyを置くことで一時水頭症の改善が見られたが、再発を来し、再治療を行った。ステントリングとseptostomyでは水頭症のコントロールがつかず、後角穿刺で左右のVPシャントを形成した。X+5Mに左STA-MCA bypassと間接血行再建を施行した。X+7Mに再度右の側脳室と第三脳室の拡大を認めた。髄液検査でシャント感染が明らかになり、シャントの抜去とともに脳室ドレナージを置き、感染が落ち着いたX+8MにETVを施行した。X+10Mには右STA-MCA bypassと間接血行再建を施行。X+2Y再度脳室の拡大を認め右前頭より穿頭し、septostomyとETVの再開窓を行った。その後悪化は見られていない。

【考察】

もやもや病に非出血性の特発性の閉塞性水頭症を合併することは非常に稀であり、我々が渉猟する限り同様の症例報告は、もやもや病に中脳水道狭窄を合併した一例報告のみであるが当該症例はbypass術後であった。今回の症例では血行再建を必要とする未治療のもやもや病に両側のMonro孔狭窄も合併しており、水頭症の治療戦略の決定に難渋した一因であった。

【結語】

今回我々は、両側のMonro孔の狭窄を原因とする慢性水頭症にもやもや病の合併がある症例を経験した。同様の症例の報告は稀であり、その治療戦略に考察を加えて報告する。

直達術者責任者として取り組むCEA –手術手技の変遷とその初期経験–

Carotid endarterectomy under the responsibility of the lead open surgeon: Transition of surgical technique and early experience

横山 智哉, 柿崎 祐太, 吉岡 大和, 田中 悠二郎

藤枝市立総合病院脳神経外科

【はじめに】 近年、本邦では頸動脈狭窄症に対する治療はCASが主流となりつつあるが、CEAは直達術者にとって今後も重要な手技である。筆者は2022～2023年に藤枝市立総合病院に在籍し、指導を受ける立場として術者を務め、施設で従来行われてきたCEA手技に準じた手術を経験した。その後、2023～2024年に札幌禎心会病院にて脳血管障害手術手技の研鑽を積み、CEA手技を再構築する機会を得た。 【方法】 研鑽前は、東京医科大学の作法に準じ、経鼻挿管、頸部を回旋、後屈させ3点ピンを用いて固定し、テープで下顎を牽引・亜脱臼させた頸動脈鞘まではマクロ下で手技を行い、CEAリングでの牽引と助手との共同作業による鈍的剥離を主体としたCEAを行っていた。研鑽後は馬蹄使用、頭部回旋・後屈を抑え、皮膚切開から顕微鏡を導入し、メイヨー台・釣り針を用いた術者主導の可動性ある術野展開へと変更した。内頸静脈を含めた解剖を重視し、無血術野を確保することを重視した。特に高位病変では胸鎖乳突筋と耳下腺間の剥離、リンパ節（特に顎二腹筋リンパ節）を処理することで安全な到達を可能とした。2024年10月以降は直達術者責任者としてCEAを担当し、超高位2症例を含む6症例を合併症なく治療した。 【まとめ】 皮膚切開から顕微鏡を用いたCEAは明瞭な術野展開ができ、解剖を正確に視認でき、高位病変対応にも有用であると考ええる。一方、現時点で手技は未完成であり、さらなるquality upと教育方法の確立が今後の課題である。本発表は、直達術者責任者としての現在地と、その先に向けた手技洗練の過程を提示するものである。

皮質下出血を繰り返したリスク因子や放射線学的血管異常のない若年成人の一例

A case of recurrent subcortical hemorrhage in a young adult without risk factors or radiological vascular abnormalities

堀川 利仁¹, 白石 啓太郎¹, 花木 建貴², 中川 二郎³, 黒田 敏¹

¹富山大学医学部脳神経外科, ²豊橋医療センター脳神経外科, ³高山赤十字病院脳神経外科

【背景】リスク因子や放射線学的血管異常を有さない若年成人の皮質下出血は稀である。

LMNAは、核の安定性、クロマチン構造の維持に関与するタンパクであり、LMNA遺伝子変異は、ラミノパチーと総称される稀な疾患群を引き起こす。今回われわれは、LMNA遺伝子変異を有し、短期間に二度の皮質下出血を繰り返した若年成人の症例を経験したので報告する。

【症例】46歳男性。過去にLMNA遺伝子変異によるラミノパチー心筋症と診断されていた。脳出血のリスク因子はない。X年2月、意識障害のため救急搬送。意識障害(JCS20)、左不全片麻痺を認め、CTで右側頭葉に皮質下出血を認め、開頭血腫除去術を実施。リハビリ後、mRS2で自宅退院。X+1年12月、再び意識障害のため救急搬送。意識障害(JCS 3)、感覚性失語を認めた。CTで左側頭葉に皮質下出血を認めたが、3DCT angiography/venographyやMR angiographyでは、頭蓋内血管病変は否定的だった。保存治療を行い、mRS4で転院。

【考察】LMNA遺伝子変異には複数の病的バリエーションが存在するが、脳出血との関連は明らかにされていない。LMNA遺伝子変異に伴う早老症に脳出血を合併した症例報告は2例あるが、本症例は早老症の特徴は有していない。LMNA遺伝子変異により、プロジェニンタンパクが血管平滑筋細胞に沈着することが脳出血に影響する可能性を示唆する報告もあるが、明確な関連は不明である。ラミノパチーの脳卒中合併例の報告は過去に3例あり、全てp. D300Nという変異であったが、本症例はp. R166Pという変異で初めての報告である。

【結語】リスク因子や放射線学的血管異常が存在しない若年成人の皮質下出血の症例は、背景にLMNA遺伝子変異が関与している可能性がある。今後、本症例のような報告が増えることで、若年成人の脳卒中とラミノパチーとの関連を示す新たな知見につながる可能性がある。

過去の頸髄手術歴から医原性脳アミロイド血管症が考えられた1例

A case of suspected iatrogenic cerebral amyloid angiopathy associated with a past history of cervical spinal surgery

林 裕樹, 妹尾 隆星, 北村 拓海, 松尾 州佐久, 鳥飼 武司

中東遠総合医療センター脳神経外科

【はじめに】脳アミロイド血管症（CAA）は脳血管にアミロイドが沈着する疾患であり、高齢者の脳葉型出血の重要な原因の一つである。しかし近年、過去に脳・脊髄に対する手術歴を有する患者において、手術から30–40年後に生じる医原性CAAが注目されている。今回過去に頸髄動静脈奇形の手術歴があり、脳葉型出血を繰り返し病理学的にCAAと診断され、医原性CAAが考えられる症例を経験したので報告する。

【症例】56歳女性。16歳時に頸髄動静脈奇形に対して手術歴がある。そのほかに既往歴はなく、CAAの家族歴もない。頭痛で発症し画像検査で右側頭葉に脳葉型出血を認めた。入院後に意識障害が悪化し、開頭血腫除去術を施行された。その際の病理検査では血管奇形を認めなかったが、CAAの検索は未施行であった。最終的に自宅復帰されたが、約3か月後に再度頭痛、意識障害等で搬送された。右前頭葉に脳葉型出血を認め、意識障害のために内視鏡下血腫除去術を施行された。その際の病理検査で血管壁にA β 免疫染色陽性のアミロイド沈着が確認され、CAAと診断された。高次脳機能障害などが残存し回復期病院へ転院された。

【考察】本患者は頸髄動静脈奇形の既往があり、当初は脳出血の原因として血管奇形の可能性を考慮していた。しかし各検査で出血源となる病変を指摘できず経過観察となったところで再出血を来した。複数回の脳葉型出血であり、過去の脳外科手術歴からもCAAを念頭に再度病理検査を依頼し、最終的に診断に至った。近年、脳外科手術後30–40年の潜伏期間を経て医原性CAAを来することが報告されており、詳細な発症メカニズムは不明だが、死体中枢神経組織からのA β seedの伝播によって引き起こされ则认为られており、それら組織を用いた脳外科手術歴やA β seedに汚染された手術用具を介した伝播の可能性はある。

【結語】過去に脳外科手術歴のある患者の脳出血では、医原性CAAの可能性を念頭におく必要がある。

多発する非造影性脳腫瘍に対し、フルシクロビンPETが治療方針の決定に寄与した1例

A Case of Multiple Non-enhancing Brain Tumors where Fluciclovine (F18) PET Facilitated
Treatment Strategy Decision-making

服部 元寛, 西脇 崇裕貴, 武井 啓晃, 出雲 剛

岐阜大学脳神経外科

【はじめに】フルシクロビン (F18) は、アミノ酸トランスポーターを介して腫瘍に集積するPETトレーサーである。血液脳関門 (BBB) 透過性を有し、非造影病変においても造影MRIより明瞭に腫瘍範囲を同定できる可能性がある。また、薬剤の入手性や保険適用の観点から、臨床現場での有用性が期待されている。今回我々は、性状の異なる複数の非造影病変に対し、フルシクロビンPETが診断および治療戦略の決定に有用であった一例を経験したので報告する。【症例】50歳代、女性。X-4年、偶発的に左側脳室前角部の腫瘍性病変を指摘され、当科にて経過観察を行っていた。X年の定期MRIにて、右側頭葉に新規の腫瘍性病変が出現した。いずれの病変もガドリニウム造影効果を認めなかったが、フルシクロビンPETを施行したところ、右側頭葉病変にはT2高信号域と一致する強い集積を認めた一方、左側脳室内の既存病変には異常集積を認めなかった。側頭葉病変に対し開頭腫瘍摘出術を施行した結果、low grade gliomaと診断された。【考察】本症例において、フルシクロビンPETは腫瘍の進展範囲の特定のみならず、多発病変内における腫瘍活動性の評価や、摘出部位の選定に有用であった。非造影性神経膠腫の術前評価におけるフルシクロビンPETの有用性について、文献的考察を加えて報告する。

血管内塞栓術を含む集学的治療により良好な経過を得た頸静脈孔部グロムス腫瘍の一例

A case of Glomus tumor treated with feeder embolization and tumor resection, stereotactic radiation therapy. case report

白石 有輝, 大石 知也, 山崎 友裕, 神尾 佳宣, 根木 宏明, 小泉 慎一郎,
野崎 孝雄, 黒住 和彦

浜松医科大学脳神経外科

緒言

グロムス腫瘍は舌咽神経の鼓室枝や迷走神経の耳介枝に発生する緩徐進行性の良性腫瘍である。血流に富み、周囲の解剖学的構造の複雑さから、一般的に手術難易度は高い。今回我々は頸静脈孔部のグロムス腫瘍に対して血管内塞栓術、外科治療、定位放射線療法を組み合わせ、良好な治療経過を得た症例を経験したため報告する。

経過

62歳, 女性。4年前から拍動性耳鳴が出現した。軽度の感音難聴を認め、頭部MRIで左頸静脈孔部に腫瘍性病変を認め、当科へ紹介となった。経過観察中に左顔面神経麻痺が出現したため手術加療の方針とした。入院時左顔面神経麻痺 (House & Brackmann 2), 左舌下神経麻痺が認められ、鼓膜評価で鼓室内の腫瘍増大が確認された。手術の前日に血管内塞栓術を施行し、左後頭動脈のmastoid branch, 後耳介動脈のmastoid branch, 上行咽頭動脈からのfeeder, 中硬膜動脈のpetrosquamous branchをそれぞれ塞栓した。塞栓術後から耳鳴は消失し、左顔面神経麻痺も軽度改善した。翌日全身麻酔下で左乳突削除術を行い、乳突蜂巣内の腫瘍を焼灼凝固した。組織学的診断目的に部分摘出とし、新たな神経症状の出現なく自宅退院となった。病理組織学的検査では毛細血管の介在を伴って、分葉状を呈して増生する小型細胞が認められ、グロムス腫瘍と診断された。術後残存腫瘍に対して定位放射線治療を行い、術後10か月現在、腫瘍の増大は認められず、顔面神経麻痺などの悪化傾向は認められない。

結語

術前塞栓術、手術、および定位放射線治療を組み合わせた集学的治療により良好な経過となった症例を経験した。一般的に外科的治療のみでの治療は困難であり、症例に応じて術前塞栓や定位放射線治療を組み合わせることで、より安全に症状の改善、腫瘍増大の抑制を目指した治療ができる可能性がある。

三葉以上にまたがるびまん性浸潤性腫瘍の鑑別

Differential Diagnosis of Diffuse Infiltrating Tumors Spanning More Than Three Lobes

小嶋 大二朗¹, 大場 茂生¹, 間瀬 達紀¹, 村山 和宏², 山田 勢至³, 南口 早智子⁴,
廣瀬 雄一¹

¹藤田医科大学医学部脳神経外科, ²藤田医科大学医学部放射線医学,
³藤田医科大学腫瘍医学研究センター, ⁴藤田医科大学医学部病理診断学

【緒言】Lymphomatosis cerebri (LC) はMRI上びまん性病変で明瞭な造影病変がないか、造影されても明らかな腫瘍形成がない中枢神経原発性悪性リンパ腫 (PCNSL) の亜型で診断に苦慮する。画像上類似した三葉以上にまたがるびまん性浸潤性腫瘍3例を通じ鑑別診断に有用な特殊画像検査について検討した。

【症例】症例1:70代男性。意識障害で前医に入院し頭部MRIで白質病変を認め、当院に転院し、生検で原発性中枢神経大細胞型B細胞リンパ腫と診断。症例2:50代男性。発熱と意識障害で当院内科に入院し、頭部MRIで白質病変を認め、脳神経内科に転科した。左完全麻痺となりステロイドパルス療法で寛解したが、漸減中に再増悪し、当科で生検しびまん性大細胞型B細胞性リンパ腫と診断。症例3:50代男性。吐気と頭痛で近医受診しMRIで白質病変を認め、当科受診した。生検でAstrocytoma, IDH-mutant, CNS WHO grade2と診断。

MRI上3例とも多葉性のびまん性浸潤性所見を呈しT2強調画像、拡散強調像で高信号を示し、症例1では概ね病変に一致し広範に、症例2では病変の一部に造影効果を認め、症例3では造影効果はなかった。Multi-voxel MRSで最も疾患の活動性が高いと考える部位を同定しperfusion MRI で同部位の相対血流量を測定すると、症例1と2は減少し、症例3は軽度増加しており、同部位の生検で診断に至った。

【考察】PCNSLは血管新生が乏しく相対血流量が少ない。LCも同様機序で相対血流量が低値を示す可能性があり、血管新生が多い腫瘍と鑑別できる可能性がある。広範な画像所見を呈する病変の術前診断と生検部位の決定にmulti-voxel MRSとperfusion MRIの併用は有用であると考えられる。

【結語】Multi-voxel MRSとperfusion MRIの併用は多葉性びまん性浸潤性腫瘍の鑑別に有用な可能性がある。

微小血管減圧術におけるSubarcuate Arteryの損傷と聴力障害

Reassessing the Role of the Subarcuate Artery in Hearing Preservation during Microvascular Decompression

加藤 丈典, 長谷川 俊典, 水野 晃宏, 内藤 丈裕, 安藤 祐人, 高坂 尚史

小牧市民病院脳神経外科

【目的】Subarcuate artery (SAA) は1970年のMazzoniの報告以降、損傷しても聴覚機能に影響を与えない非必須血管と考えられてきた。我々は微小血管減圧術（MVD）中にSAA損傷後、labyrinthine artery (LA) 温存にもかかわらず聴力障害を来した3症例を経験したため報告する。

【方法】2011年から2024年に当院で施行した初回MVD 109例（三叉神経痛59例、顔面痙攣49例、有痛性チック1例）を対象とし、術中ABR連続モニタリング、手術ビデオとの時系列対比、LA・SAAの同定と損傷の記録、術後純音聴力検査を評価した。

【結果】LA温存下での術中ABR消失を3例（2.8%）に認め、全例でSAA損傷が関与していた。症例1（73歳女性、前下小脳動脈による三叉神経痛）はSAA意図的切断後21分でABR消失し完全聴力喪失、症例2（72歳男性、前下小脳動脈による顔面痙攣）はLAとSAAが共通管から分岐する解剖学的バリエーションを有しており、SAA出血に対して圧迫止血を行い19分後にABR消失したが実用聴力を保持、症例3（61歳女性、上小脳動脈による三叉神経痛）は髄液排出時の不慮のSAA牽引断裂後15分でABR消失し完全聴力喪失となった。全例でSAA損傷タイミングとABR変化が一致し、15-20分ほどで徐々にABRが低下消失した。なお、SAA切断後も聴力障害を認めなかった5例も存在し、側副血行路の個体差が示唆された。

【結論】SAA損傷により聴力障害を来す症例が存在し、SAAは必ずしも従来の報告のように損傷してよい動脈ではない。SAA-LA間の吻合を有し、中硬膜動脈・後頭動脈からの側副血行が未発達な症例では、SAA損傷がLAの灌流に影響を及ぼすと考えられる。内耳道周囲のくも膜温存によるSAA損傷予防が重要である。

本報告の詳細は2025年12月のNeurologia medico-chirurgica (NMC) に掲載された。

MRI画像より微小血管減圧術の適応になりにくい三叉神経痛症例への ガンマナイフ治療

Gamma knife treatment for trigeminal neuralgia cases in which MRI images suggest that
microvascular decompression is unlikely to be an option

松下 康弘, 森 美雅, 加藤 祥子, 真砂 敦夫

大隈病院脳神経外科

【目的】一般的に三叉神経痛 (TGN) に対してガンマナイフ治療 (GKS) を行くと、副作用は少なく約80-90%の症例で疼痛軽減が得られる。今回、当院でのGKS治療例のうち、治療前のMRI所見で椎骨動脈 (VA) により患側三叉神経の屈曲偏位が同定された症例群と明らかな責任血管を認めない症例群での治療効果についてretrospectiveに検討した。

【方法】大隈病院ガンマナイフセンターにて、2016年7月から2024年6月までにガンマナイフ治療した113例のうち、MRIで三叉神経がVAにより圧迫偏移を示した症例群は4例（男2例、女2例、平均年齢73.7歳）、明らかな責任血管を認めない症例群は17例（男性5例、女性12例、平均年齢64.4歳）であった。TGN発症からGKSまでの平均期間は7.3年であった。ガンマナイフを用いて、同側三叉神経のガッセル後部 (retrogasserian portion) または根進入部 (root entry zone) に70~80Gyの単回線量を照射した。

【結果】21例中18例で12ヶ月以上の追跡期間が得られた。18例中15例で12ヶ月以内の症状消失または軽減が認められた。責任血管を認めない症例群14例中3例にシビレ感が出現した。2例は疼痛緩和に伴い出現してきているが、1例は疼痛緩和効果も乏しい状況であった。

【結論】責任血管が主幹動脈である三叉神経痛症例や三叉神経周囲に責任血管を認めない三叉神経痛症例では微小血管減圧術の手術適応になりにくいと考えるが、GKS治療では責任血管の有無に関わらず副作用少なく有効性が認められた。

MRガイド下集束超音波療法における 機械学習を用いた個別化ターゲット温度上昇予測

Personalized Prediction of Target Temperature Elevation Based on Machine Learning in MRI-
Guided Focused Ultrasound

山本 俊¹, 橋田 美紀², 前澤 聡³, 津川 隆彦², 林部 昌弘², 篠田 諭¹, 鈴木 崇宏¹,
濱崎 一¹, 石崎 友崇¹, 種井 隆文¹, 齋藤 竜太¹

¹名古屋大学脳神経外科, ²名古屋共立病院集束超音波治療センター,
³名古屋医療センター脳神経外科

【目的】MRガイド下集束超音波療法（MRgFUS）において、各ソニケーションにおけるターゲットの上昇温度は、治療アウトカムや合併症に直結する重要な指標である。しかし、定めたパラメータに対してソニケーションを行った結果、何度の温度上昇が得られるかの予測は困難であり、パラメータの決定は術者の経験に基づく。本研究ではMRgFUSにおける上昇温度予測の精度向上を目的とし、治療パラメータと患者特性から治療ターゲットの温度上昇を予測するモデルの開発を目指した。

【方法】2017年7月から2024年11月に名古屋共立病院集束超音波センターで治療を受けた患者206名のソニケーションデータ2004回を解析対象とした。年齢中央値62歳、男性77.1%、女性22.9%、疾患は本態性振戦91.6%、パーキンソン病8.4%であった。データを訓練セット1603例（80%）とテストセット401例（20%）に分割し、説明変数として実測エネルギー、最大出力、照射時間、年齢、性別、診断名、SDR、ACPC、ターゲットのPCからの距離を用いて7種類の機械学習モデルを比較し、5分割交差検証で汎化性能を評価した。指標としては決定係数（R²）、平均絶対誤差を用いた。最良モデルに対して特徴量重要度を計算し評価を行った。

【結果】最良モデルはXGBoost（ハイパーパラメータ調整後）で、テストセットでの決定係数 $R^2=0.88$ 、平均絶対誤差 1.24°C を達成した。特徴量重要度は実測エネルギーが最高値（0.28）を示し、物理的治療パラメータが予測の70%以上を占めた。

【結論】機械学習により集束超音波治療の温度を高精度で予測可能であった。本モデルは治療前の温度予測と治療パラメータ最適化に有用である。

静脈洞病変を伴う特発性頭蓋内圧亢進症3例の治療成績と視機能予後

Treatment Outcomes and Visual Prognosis in Three Cases of Idiopathic Intracranial

Hypertension with Venous Sinus Lesions

阿藤 文徳, 宮地 茂, 松尾 直樹, 伊藤 英治, 吉田 寛人, 渡邊 督

愛知医科大学脳神経外科

【はじめに】

特発性頭蓋内圧亢進症（IIH）は占拠性病変を伴わず頭蓋内圧が亢進する疾患で、頭痛やうっ血乳頭を呈し、進行すると不可逆的な視機能障害を来す。近年、静脈洞狭窄や閉塞との関連が注目され、血管内治療の有用性も報告されている。今回、視機能予後に課題を残したIIHの3例を報告する。

【症例】

Case1：45歳男性。脳静脈洞血栓症の既往あり。初圧470mmH₂Oで右S状静脈洞dAVFを認め、TAEおよび横静脈洞ステント留置後、LPシャントを施行。

Case2：71歳男性。前立腺癌頭蓋底転移に対する放射線治療後に発症。初圧300mmH₂Oで上矢状静脈洞および両側横静脈洞閉塞を認め、血栓回収および静脈洞形成術を施行。

Case3：55歳女性。初圧>350mmH₂Oで右横静脈洞狭窄を認め、LPシャント後に静脈洞ステント留置を施行。

【結果】

全例で髄液圧低下は得られたが、視機能の有意な改善は認めなかった。

【考察】

3例はいずれも静脈洞狭窄・閉塞を伴い、静脈還流障害が病態に関与していたと考えられた。血管内治療およびシャント術により圧指標のコントロールは可能であったが、視機能は回復しなかった。症状出現から介入まで一定期間を要しており、視神経障害が不可逆的段階に進行していた可能性が示唆される。視機能温存を目的とした早期診断と迅速な治療戦略の確立が重要と考えられた。

低体温を背景とし遅発性に急速増大した急性硬膜下血腫の一例

Development of Delayed Acute Subdural Hematoma with a Background of Hypothermia

杉山 堯, 山本 光晴, 出村 光一郎, 内田 充, 石田 宗紀, 近藤 孝哉

豊川市民病院 脳神経外科

【緒言】今回われわれは低体温を合併し遅発性に増大した急性硬膜下血腫の症例を経験したので報告する。

【症例】64歳の男性。X年1月、路上で倒れているところを発見され当院へ搬送された。到着時点でJCSII-10の軽度意識障害が認められ、低体温（直腸温30.3℃）と低Ca血症（5.4mg/dL）と軽度の凝固障害を合併していた。来院5時間後に腋窩温33.0℃まで復温し頭部CTを撮影したところ、外傷性くも膜下出血と急性硬膜下血腫、脳挫傷を認め経過観察目的の入院とした。来院10時間の時点で頭部CTを再検したが、血腫量の増大を認めず意識レベルも著変なかった。しかし、来院12時間後に腋窩温37.1℃まで復温された時点で瞳孔不同・意識レベル低下（JCSIII-300）が出現し頭部CTを再検すると急性硬膜下血腫の急速増大（最大径13.3mm）を認め、緊急で開頭血腫除去術を施行した。

術中所見として、硬膜下の血腫貯留とLabbe静脈の破綻、出血を認め、同部位から急性硬膜下血腫が増大したと考えられた。同血管を焼灼し、止血減圧が得られたため自家骨を用いて閉頭した。術後は再出血なく、術後6日目に抜管、意識レベルはJCSII-10まで改善した。

【考察】急性硬膜下血腫が12時間以上経過した後に増大することは稀である。遅発性に頭蓋内出血が増大する原因として抗血小板薬や抗凝固薬の内服のほか脳萎縮の関与、咳による頭蓋内静脈圧の上昇の関連を疑った報告はあるが、本症例はいずれの関連も明らかではない。また、低体温は凝固因子活性の低下をきたし易出血性のリスクとされる。本症例において遅発性に血腫が増大した原因として、低体温に起因する凝固障害が関与した可能性やLabbe静脈の微小血管損傷が低酸素性・炎症性損傷により進行性に破綻した可能性等が考えられ、文献的考察を含めて報告する。

【結語】低体温を合併した外傷性頭蓋内出血は遅発性に増大する可能性に注意が必要である。

頭部外傷後の後頭蓋窩狭小化に合併した椎骨動脈による延髄圧迫の一例

A Case of Medullary Compression by the Vertebral Artery Associated with Post-Traumatic Narrowing Posterior Fossa

田中 皓大, 黒田 祐輔, 佐野 貴則, 亀井 裕介

三重県立総合医療センター脳神経外科

【症例】54歳、女性【主訴】歩行障害【現病歴】十代の頃に交通外傷による頸椎損傷のためブラジルで手術加療を受けていた。5年前から右半身のしびれとふらつきが出現し、近医を受診したが原因不明のまま様子を見ていた。1年半前に転倒した際にしびれが悪化したため近医整形外科を受診し、頸椎症性脊髄症疑いとして当科紹介受診となった。神経学的所見としては、著明な痙性歩行と発作的な嚥下障害、MMT4程度の右上下肢麻痺があり、右半身の小脳失調症状を認めた。感覚系では、右顔面および頸部以下左半身の触・温痛覚低下を認め、振動覚は両上下肢で低下していた。両上下肢の深部腱反射亢進を認め、Wartenberg, Chaddock反射が陽性だった。MRIでは過去の外傷による嚢胞形成を認めた。また、両側の椎骨動脈による延髄下部の圧迫を認め、後者が症状の原因と考えられた。椎骨動脈による圧迫解除を目的として手術加療を行なった。術後、歩行障害は改善した。【考察】三叉神経痛や顔面痙攣などの原因の一つとして、脳神経への血管による圧迫は知られているが、椎骨動脈による延髄圧迫が錐体路症状をはじめとする様々な神経症状を呈することは稀である。椎骨動脈延髄圧迫症候群に関して、我々が渉猟し得た限りではこれまで56例の報告があり、そのうち両側の椎骨動脈による圧迫を認めたのは6例のみであった。好発は50代で、男性にやや多くみられた。病変の高位や圧迫部位によって様々な症状を呈しうるが、運動麻痺、平衡失調、眼振、感覚障害を認めることが多いとされている。難治性高血圧症を呈する症例も少なくなく、二次性高血圧の鑑別疾患の一つである。本症例は外傷手術後のため後頭蓋窩が狭小化しており、患者の解剖学的特徴に合わせて術式を工夫し、症状の改善を得られた。

有茎帽状腱膜弁を用いた頭蓋底髄液漏閉鎖術の一例

A case of skull base cerebrospinal fluid leak repair using a pedicled galeal flap

深沼 拓海, 棚橋 邦明, 西澤 俊久, 浅井 琢美, 杉山 祐, 岩永 渉, 鈴木 雅也

医療法人豊田会 刈谷豊田総合病院脳神経外科

【はじめに】今回我々は、錐体骨骨折による頭蓋底髄液漏を認めた症例に対し帽状腱膜弁を用いた髄液漏閉鎖術を施行した一例を経験した。頭蓋底再建術についての文献的考察を加えて報告する。【症例】63歳男性。脚立から転落し救急搬送。来院時意識レベルはGCS E3V5M6で右外耳孔からの出血および難聴を認めたが、その他の神経学的所見を認めなかった。頭部CTにて外傷性くも膜下出血および右錐体骨骨折を認めた。入院にて経過観察したが、右外耳孔からの出血が持続し低髄液圧症候群を呈した。腰椎ドレナージにより保存加療をしたが改善しなかったため、第12病日に髄液漏閉鎖術を施行した。ドップラーにより浅側頭動脈の頭頂枝、前頭枝を同定。動脈損傷に注意し頭頂枝直上を皮膚切開した。さらに切開線に直角になるよう前後方向に切開延長を行い、浅側頭動脈頭頂枝を基部とする有茎帽状腱膜弁を採取した。神経内視鏡下に硬膜内を観察し頭蓋底硬膜に明らかな損傷ないことを確認した後、硬膜外操作により右中頭蓋底の広範囲を被覆するよう皮弁を圧着させ終了した。術後は右外耳孔からの出血の消退及び低髄液圧症候群の改善を認めた。また、創部壊死や脱毛といった合併症なく経過し、術後26日に自宅退院した。【考察】外傷性髄液漏は頭部打撲による骨折や外科手術によって硬膜損傷が起こり、頭蓋外へ髄液漏が流出する疾患である。頭部挙上や腰椎ドレナージにて保存治療を行うことが一般的であるが、難治性や再発性、大量髄液漏の症例などに外科的治療が推奨されている。本症例は保存加療で治癒しない難治症例であり、画像上の骨折範囲が広いと判断し、広範囲をカバーするため浅側頭動・静脈を基部とした有茎帽状腱膜弁を使用した。また、術後の髄液漏再発リスク低減のためのスクリューによる骨への直接固定や、術後皮膚合併症リスク低減のための皮膚切開・皮弁採取の工夫により、術後合併症なく良好な閉鎖を得られたと考察する。

協賛・広告掲載企業一覧

本学術集会の開催にあたり、下記の企業の皆様よりご協力を賜りました。
ここに深甚たる感謝の意を表します。

第109回日本脳神経外科学会中部支部学術集会

会長 渡邊 督

一般財団法人愛知医科大学愛恵会
Integra Japan 株式会社
エス・アンド・ブレイン株式会社
エム・シー・メディカル株式会社
株式会社高山医療機械製作所
株式会社東海メディカルプロダクツ
株式会社東機貿
株式会社メディコスヒラタ
株式会社八神製作所
グンゼメディカル株式会社
CSL ベーリング株式会社
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
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
日本ライフライン株式会社
ネスレ日本株式会社
ミズホ株式会社
村中医療器株式会社
ユーシービージャパン株式会社

(五十音順)

2026年3月現在