

第103回

日本脳神経外科学会中部支部学術集会

2023年4月8日(土)
午前8時20分より

会場：ハイブリッド開催
信州大学医学部附属病院 外来棟4階 大会議室
(〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1)

会長：堀内 哲吉 (信州大学医学部脳神経外科教授)

事務局長：花岡 吉亀

事務局：信州大学医学部脳神経外科学教室
〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1
TEL：0263-37-2690 / FAX：0263-37-0480

【同時開催】

第39回中部神経内視鏡研究会

会 期：2023年4月8日(土) 18:00～(17:30～世話人会)

会 場：信州大学医学部附属病院 外来棟4階 中会議室

FD 講習会 (ハイブリッド開催：配信形式 ZOOM)

会 期：2023年4月8日(土) 14:20～15:20

会 場：信州大学医学部附属病院 外来棟4階 中会議室

市民公開講座

会 期：2023年4月9日(日) 13:30～15:30 (13時より開場)

会 場：キッセイ文化ホール 中ホール

(〒390-0311 長野県松本市水汲69-2)

【次回ご案内】

第104回日本脳神経外科学会中部支部学術集会

開催日：2023年9月16日(土)

会 場：アクトシティ浜松コンgresセンター (静岡県浜松市中区板屋町111-1)

会 長：黒住 和彦 (浜松医科大学脳神経外科 教授)

事務局：浜松医科大学 脳神経外科

(〒431-3192 静岡県浜松市東区半田山1-20-1)

TEL：053-435-2283 / FAX：053-435-2282

第103回 日本脳神経外科学会中部支部学術集会ご挨拶

この度、第103回日本脳神経外科学会中部支部学術集会を令和5年4月8日（土曜日）に、松本の信州大学医学部附属病院で開催させて頂くこととなりました。前回名古屋で開催された第102回では久しぶりの現地参加が可能となり、中部支部の先生方と交流ができました。やはり、現地での討論や雰囲気は、リモート参加では得られないことが多いことを実感しました。

第103回は前回と同様にハイブリッド開催となりますが、是非松本までお越しいただき対面での座長・発表を可能な限りお願いできればと思います。中部支部会は、若手先生発表の登竜門的な役割と支部内に所属されている先生方の交流の場としても重要だと認識しております。所属施設のご事情により、現地参加が困難な会員の方もいらっしゃると思いますので、リモート参加も可能となるように準備いたします。

4月上旬の松本は、松本城の桜が見どころになっていると思いますので是非ご覧下さい。5月8日には、新型コロナウイルス感染症も2類から5類に移行する予定です。4月はまだ一足早いですが、日常生活を取り戻し多くの先生方と松本でお会いできることを楽しみにしております。

第103回日本脳神経外科学会中部支部学術集会会長
堀内 哲吉
(信州大学脳神経外科 教授)

学会参加者のみなさまへ

第103回 日本脳神経外科学会中部支部学術集会は、COVID-19 感染状況を鑑み、ハイブリッド形式にて開催いたします。

● 参加手続き

学会ホームページ（第103回日本脳神経外科学会中部支部学術集会

<https://convention.kijima-p.co.jp/cb103/>）の「参加登録」よりご登録をお願いいたします。参加登録および参加費のお支払い（オンライン決済）が完了した方に、自動返信メールでIDとPW（パスワード）お送りします。当日、学会ホームページのライブ配信サイトでIDとPWが求められますので、必ず保管してください。

演題発表を行う方も、必ず参加登録を行ってください。

現地対面（会場）での参加登録および参加費の支払いは行いませんのでご注意ください。

演者の方は、可能な限り現地（会場）での参加・発表をお願いいたします。

■ 参加登録期間

2023年1月10日（火）～4月8日（土）

■ 参加費

正会員：1,000 円

初期研修医・大学院生・学部学生：無料

※ 証明書、学生証の提出は不要です。

※ 抄録集：会員の方へは事前送付しています。

※ 抄録集は学会ホームページからもご覧いただけます。

■ 注意事項

お支払いいただいた参加費は理由の如何に関わらず返金いたしませんので、ご注意ください。

■ 領収証・参加証明書について

参加証明書ならびに領収書の発行は会期終了後メールに添付してお送りします。

■ 現地（会場）での登録

学会当日に、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。

参加証は、受付時に発行いたします。

● 専門医クレジット

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（ハイブリッド開催）

4月8日（土）12：00～13：00 ランチョンセミナー【領域講習1単位】

会場：信州大学医学部附属病院 外来棟4階「大会議室」

学術集会参加登録を済ませている事が必要です。

※ WEB視聴は、ZOOMのログイン表示名を必ず『名前：専門医番号』としてください。

※ 講習の開始から終了時までの視聴が単位付与および講習修了の要件になります。

※ 遅刻・途中退室は認められません。

● FD（faculty development）コース（ハイブリッド開催）

4月8日（土）14：20～15：20【領域講習1単位】

会場：信州大学医学部附属病院 外来棟4階「中会議室」

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コースを上記の通り開催します。

FDコースの受講のみを目的に参加される場合にも、必ず受講前に学会参加受け付けを済ませてください。

※ WEB受講は、ZOOMのログイン表示名を必ず『名前：専門医番号』としてください。

※ 講習の開始から終了時までの視聴が単位付与および講習修了の要件になります。

※ 遅刻・途中退室は認められません。

● 第39回中部神経内視鏡研究会

4月8日（土）18：00～（17：30～世話人会）

会場：信州大学医学部附属病院 外来棟4F「中会議室」

学術集会とは別に、参加費1,000円が必要です。

研究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。

● 撮影・録音行為の禁止

WEB開催特設サイトに掲載の発表動画のビデオ撮影・録音・写真撮影（スクリーンショットを含む）・ダウンロードは固く禁じます。

- **共通講習（医療安全、医療倫理、感染対策）について**

これらの講習については脳神経外科学会のホームページの会員専用ページにてeラーニングが公開されておりますので、そちらをご利用ください。本会では開催いたしません。

- **優秀演題・ベスト座長賞の選考と発表について**

理事および座長による優秀演題選考、ならびに理事によるベスト座長賞の選考を行います。ご選考いただく先生方へは別途ご案内いたします。

学会参加者のみなさまへ

A. 演者のみなさまへ

● 発表時間

発表 4分 質疑応答 2分

※ 発表時間の厳守をお願いいたします。

● 利益相反 (COI) について

日本脳神経外科学会の規定に従って、必ず開示してください。

発表の際は、発表スライドの2枚目(タイトルの後)に、利益相反の開示を必ず提示してください。掲示いただく様式は下記の通りです。

1) 開示すべきCOIがない場合

開示すべきCOIがない場合のスライド

脳動脈瘤の外科治療(演題名)

日本脳神経外科病院(施設名)

脳外科 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。
本演題の発表に際して開示すべきCOIはありません。

2) 開示すべきCOIがある場合

開示すべきCOIがある場合のスライド

脳動脈瘤の外科治療(演題名)

日本脳神経外科病院(施設名)

脳外科 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。

開示すべきCOIがある場合のスライド

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)に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、雇用職	なし	} 金額は開示不要
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)	
7. 研究費	あり(〇〇製薬)	

日本脳神経外科病院(施設名)

脳外科 太郎(氏名)

● 現地（会場）での発表形式

発表データは、PC本体を持参されるか、メディア（USBフラッシュメモリー）で持参下さい。動画を使用する場合や、Macintoshで発表される方は、必ずご自身のPCを持参ください。コネクターの形状はHDMIです。

可能な限り、現地（会場）での発表をお願いいたします。

● WEB（リモート）での発表形式

■ WEBでの発表までの準備

参加登録・クレジット決済後に自動返信メールでID、PW（パスワード）の案内があります。学会ホームページのライブ配信サイトにログインしてください。ライブ配信サイトの「座長、演者ルーム」にログインし、オペレーターと接続確認などの打ち合わせを行ってください。会を円滑に進行するために早めの対応をお願いします。オペレーターと打ち合わせ後、「視聴用メインルーム」にログインし、オペレーターからパネリストに昇格させますので、承認後入室してください。

最新版のZoomアプリのインストールをお願いします。

詳細はWeb会議システム「Zoom」公式ホームページの「Windows、macOS、Linuxのシステム要件」をご参照ください。

ZoomではWindows、Macに対応しております。サポートされている利用可能な機器（OSのバージョン等）をご確認ください。

Zoom会議システムには、カメラ付きのパソコンとインターネット環境が必要です。

スマートフォン・タブレット等でのご参加はお控えください。

途中でバッテリーがなくならないよう電源アダプターのご用意をお願いします。

■ 参加場所、インターネット環境の準備

周辺雑音や会話が聞こえたり、電話がかかってきて中断することのない、会の円滑な進行に支障のない場所を確保してください。

安定したインターネット環境を確保してください。

Wi-Fiも使用可能ですが、通信が安定しない場合があります。

有線LAN接続を推奨いたします。

■ 付属設備の準備と設定（マイク、スピーカー、Webカメラ）

事前にZoomのオーディオ設定でマイク、スピーカーをテストし、音量を確認してください。

Zoomの音量の他に、PC本体の音量設定も確認してください。

PC内蔵のマイク、スピーカーでも可能ですが、ハウリングやエコーなどトラブルが発生しやすいため、Web会議用のマイク、スピーカー、ヘッドセット（マイク付きヘッドフォ

ンなど) を利用することを推奨いたします。

セッション中はWebカメラでご自身の映像を視聴者に配信いたします。Webカメラのご用意がない場合は音声のみを配信いたします。

■ 発表方法

今回のWEB発表においては画面共有にて、スライドを提示しながら当日指定された時間に発表をして下さい。

ご自分の発表になり、座長から紹介を受けましたら、画面共有をして発表を始めてください。タイムキーパーやストップウォッチはありませんので、**ご自身で時間を厳守(4分)して発表**してください。時間を極めて超過した場合には事務局にて打ち切らせていただくことがありますのでご注意ください。

■ ドレスコードと背景設定

学会発表にふさわしくない服装はお控えください。

背景設定は、皆様の良識に従い、学術会議にふさわしくない背景(リゾート写真等)はご遠慮ください。

B. 座長のみなさまへ

■ 司会進行の仕方

事務局の方から前のセッション終了後に、次のセッションのアナウンスと座長のご紹介をいたしますので、ミュートをはずして司会を始めてください。

プログラム通りにタイムキープをしていただきたいですが、時間については、基本的にはご自身で時計をそばに置いてご確認いただきながら進行をお願いいたします。

発表が極めて超過している場合には、割り込んで、演者にまとめと終了を促してください。

忠告を無視する行為がある場合には、事務局が介入してうち切らせていただきます。

■ 質問の受付と対応について

質問は会場に加えて、Zoomの「Q&A」で受け付けます。発表中から「Q&A」を確認し、発表終了後に質問者氏名と質問内容を代読し、質疑応答してください。

多数の質問が来ているときには重要と思われる質問を選んで質疑応答してください。

同じような内容の質問の場合には座長がまとめて一つにさせていただいても結構です。

質疑応答は2分間と限られていますので、要領よく進めていただき、タイムキープにご協力をねがいたします。

C. WEB参加のみなさまへ

■ 視聴方法

参加登録・クレジット決済後に自動返信メールでID、PW（パスワード）が案内されます。学会ホームページのライブ配信サイトにログインしてください。

「視聴用メインルーム」にログインし、Zoomに入室してください。

■ 視聴における守秘義務

なお、本学会（オンライン学会）に参加するにあたりましては、下記の守秘義務の順守をお願いいたしたく、参加の登録をもちましてご同意いただいたものといたします。

氏名、ID他、個人を特定できる情報を掲載・記録しないでください。

写真撮影、録音、録画、プリントスクリーンは禁止いたします。

本会で知り得た、個人を特定可能な情報を公表しないでください。

本会で使用された症例の個人情報の漏洩や改ざんに関して、事務局は一切の責任を負いませんので、演者、視聴者ともに十分ご留意ください。

会議へのweb参加のURL等を主催者に断り無く、非医療従事者、未登録者、参加費未納者などに教えることは絶対におやめください。

もし視聴用URLを他の方へ漏洩した場合には、事務局まで至急おしらせください。場合に

よっては視聴を止めるなどの対応をする場合があります。

■ 質問について

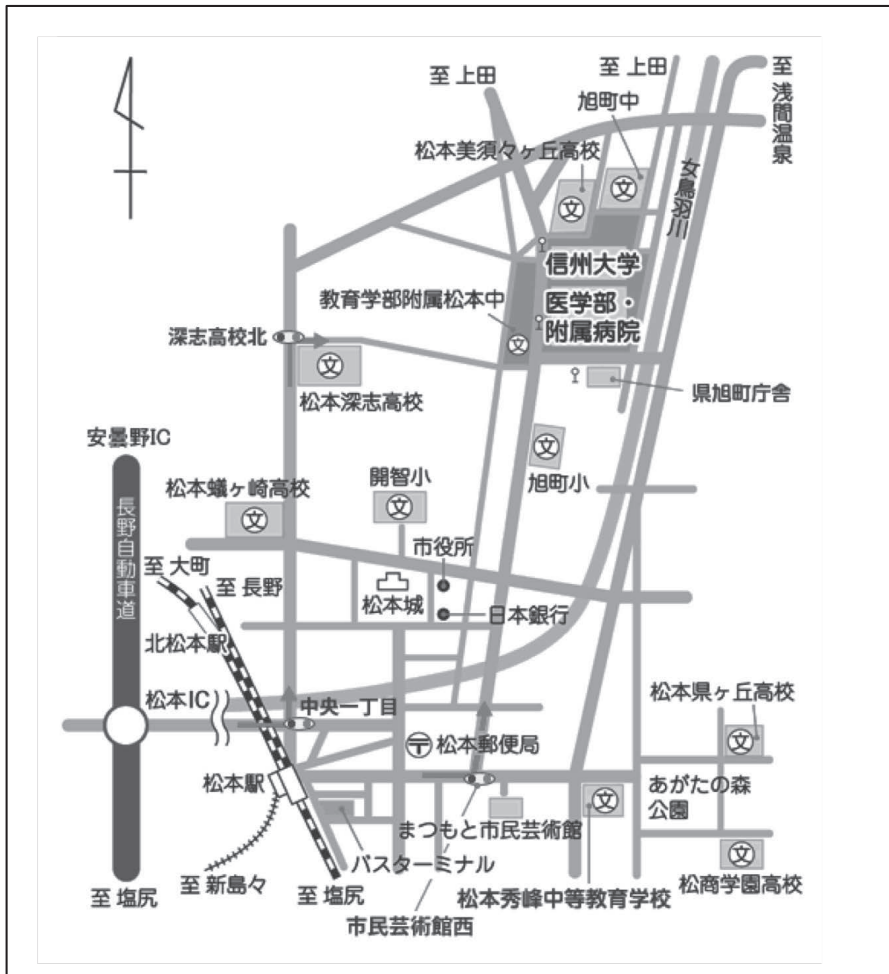
WEB視聴の先生の中で質問やコメントがある場合には、基本的にはZoom画面の下の方にある「Q&A」機能を用いて、打ち込んでください。

この時必ず氏名と所属を入れてください。

座長が取り上げて演者に回答を求めるようになるべくいたしますが、時間の関係上お答えできかねる場合もあることをご了解ください。

皆様には大変ご不便をおかけしますが、コロナとの共存が求められる今、学会のあり方やスタイルも変革が必要とされています。諸般の事情をご賢察いただきまして、変則的な本会が無事終了できますよう、皆様のご支援とご協力を重ねてお願い申し上げます。

交通アクセス



■ 電車でお越しの方

最寄駅は松本駅（JR篠ノ井線）になります。

会場（信州大学医学部附属病院）まではバス（約15分）、タクシー（約10分）などの交通機関をご利用ください。

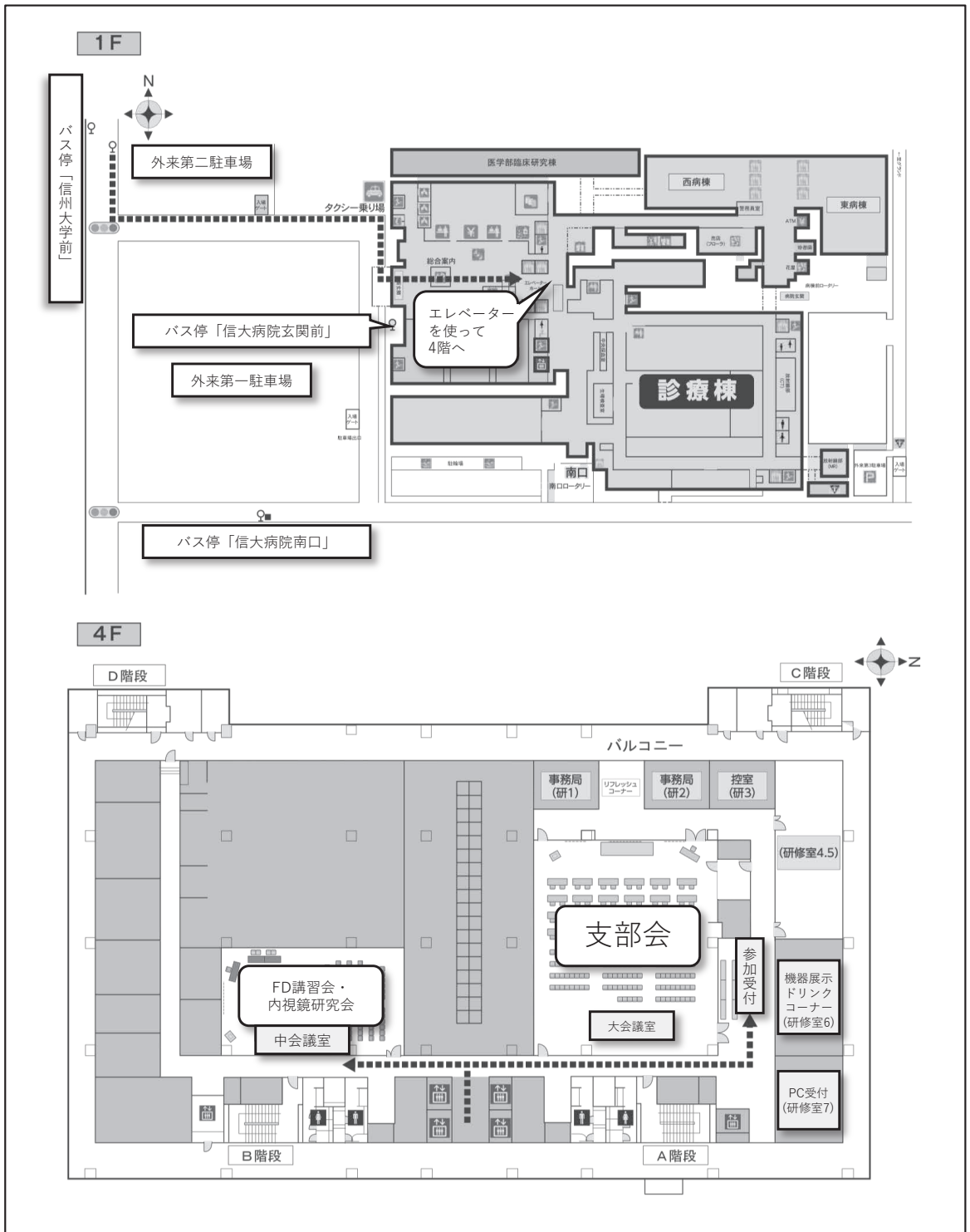
■ バスでお越しの方

1. 松本バスターミナル（ALPICO PLAZA 1階）「信大横田循環線」バスにて「信州大学前」下車（約15分）
2. 「松本駅お城口」バス停から「北市内線バス(西まわり)」にて「信大病院玄関前」下車（約20分）

■ お車でお越しの方

1. 松本インターより約20分
2. 信州大学医学部附属病院駐車場をご利用ください。
(利用料金:入庫後24時間以内200円)

会場アクセス



第 103 回日本脳神経外科学会中部支部学術集会プログラム

8:20～8:25 開会の挨拶

ホリウチ テツヨシ
堀内 哲吉 (信州大学)

午前の部

8:25～8:53 腫瘍 1

座長：アダチ カズヒデ
安達 一英 (藤田医科大学)

1. 二期的手術において腫瘍内静脈還流路の温存が合併症回避に重要と考えられた 脈絡叢乳頭腫の 1 例

○阿部 大志郎¹, 金谷 康平^{1,2}, 木内 貴史³, 小林 澄雄³, 佐野 健司⁴, 堀内 哲吉¹

¹信州大学医学部 脳神経外科, ²信州大学医学部附属病院 てんかん診療部門,

³飯田市立病院 脳神経外科, ⁴飯田市立病院 病理診断科

2. 術前画像診断で粘液乳頭状上衣腫と鑑別困難だった神経鞘腫症の一例

○脇坂 瞳子, 栗屋 堯之, 福岡 俊樹, 坂本 悠介, 太田 佑資, 鈴木 宰

名古屋掖済会病院 脳神経外科

3. 小脳橋角部と脊髄に腫瘤を形成し、脳腫瘍との鑑別を要した 中枢神経ゴム腫の 1 例

○渡邊 亨, 荒木 芳生, 新帯 一憲, 宇田 憲司, 塚田 哲也, 佐々木 博勇, 家永 淳平,
酒井 洋輔, 永谷 哲也, 関 行雄

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

4. 頭蓋内骨膜性軟骨腫の 2 例

○加藤 櫻子, 大江 直行, 庄田 健二, 山田 哲也, 中山 則之, 岩間 亨

岐阜大学 脳神経外科

座長：^{ショウダ ケンジ}庄田 健二（岐阜大学）

5. 高頻度てんかん発作を合併した低悪性度神経膠腫に対する深部電極によるフェンスポスト法を用いた摘出術
○^{クモシ マサノブ}公文 将備，中江 俊介，寺西 隆雄，大場 茂生，廣瀬 雄一
藤田医科大学医学部 脳神経外科

6. 脳小脳転移，脳浮腫により致命的な経過をたどった縦隔原発胚細胞腫瘍の一例
○^{ヒラヤマ ケンゴ}平山 顕吾，川口 知己，長田 泰広，若林 正浩，大塚 崇史，若林 健一，雄山 博文
豊橋市民病院 脳神経外科

7. 乳癌の頭蓋骨転移に関する臨床病理学的考察：脳転移との比較
○^{モリタ カズヤ}森田 一矢¹，笹川 泰生¹，阪口 真希²，中田 聡子²，田中 慎吾¹，中田 光俊¹
¹金沢大学 脳神経外科，²金沢大学 病理診断科

8. 後頭蓋窩術後の後頭動脈領域の皮弁壊死リスクについて
○^{ヤマシロ ケイ}山城 慧¹，大見 達夫¹，若子 哲¹，東口 彩映子¹，定藤 章代²，早川 基治¹
¹藤田医科大学 岡崎医療センター 脳神経外科，²藤田医科大学医学部 脳神経外科

座長：^{ツツイ タイシ}筒井 泰史（金沢大学）

9. 破裂内頸動脈-重複中大脳動脈瘤に対し開頭クリッピング術を施行した一例
○^{ユウケン ユウタ}纈纈 雄太，住友 正樹，河村 彰乃，野平 翔太，後藤 智哉，立花 栄二
豊田厚生病院 脳神経外科

10. Vertebral rete mirabile (VRM) に合併した右椎骨動脈瘤破裂によるくも膜下出血の1例
○^{ハヤシ ユウキ}林 裕樹，西川 祐介，山中 智康，内田 充，間瀬 光人
名古屋市立大学医学部 脳神経外科

11. 左腕頭静脈閉塞による頭蓋内静脈逆流で脳出血をきたした透析患者の1例

○佐々木^{ノゾミ} 望^{ササキ}，平松 拓，長谷川 義仁，澤田 元史
松波総合病院 脳神経外科

12. 肘正中皮静脈アプローチでの経静脈塞栓術；1例報告

○田村^{タムラ} 貴光^{タカミツ}¹，佐々木 建人¹，宮谷 京佑¹，田中 里樹¹，山田 康博¹，小松 文成¹，
加藤 庸子¹，大久保 麻衣²，片山 朋佳²
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 中央診療部 FNP 室

9:52～10:27 血管 2

座長：川口^{カワグチ} 礼雄^{レイオ}（愛知医科大学）

13. もやもや病に対する複合血行再建術後に発生した中硬膜動脈仮性動脈瘤に対して血管内治療を実施した一例

○丸山^{マルヤマ} 邦隆^{クニタカ}¹，柏崎 大奈²，秋岡 直樹²，堀 恵美子²，山本 修輔²，黒田 敏²
¹富山大学医学部 脳神経外科，²富山大学 脳神経外科

14. 腫瘍との診断を要し、血管内治療で奏功した小脳動静脈短絡疾患の1例

○久保^{クボ} 裕昭^{ヒロアキ}，服部 健一，伊藤 里紗，和田 健太郎，藤谷 繁，波多野 寿
日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 脳神経外科

15. FRED の内層が内反変形をきたしたと推定される一例

○鈴木^{スズキ} 啓太^{ケイタ}，泉 孝嗣，西堀 正洋，石川 晃司郎，今岡 永喜，松野 宏樹，横山 勇人，
羽生 健人，齋藤 竜太
名古屋大学 脳神経外科

16. 外頸動脈にステント留置術を行った一例

○左合^{サゴウ} 史拓^{フミヒロ}，前田 憲幸，高須 俊太郎，竹本 将也，秋 禎樹，池澤 瑞香，宗宮 大輝，
道場 浩平，池田 公
JCHO 中京病院 脳神経外科

17. 末梢動脈に生じた破裂微小動脈瘤に対する NBCA 塞栓術

○酒井^{サイカイ} 洋輔^{ヨウスケ}¹，塚田 哲也¹，渡邊 亨¹，家永 惇平¹，佐々木 博勇²，宇田 憲司¹，
新帯 一憲¹，荒木 芳生¹，永谷 哲也¹，関 行雄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名古屋大学 脳神経外科

座長：種井 隆文^{タネイ タカフミ}（名古屋大学）

18. 亜急性期に ITB 療法を施行した 3 例

○蜂谷 慶^{ハチヤ ケイ}，野田 智之，西田 恭優，川端 哲平，今井 資，榎 英樹
大垣市民病院 脳神経外科

19. 脳底動脈による圧迫で三叉神経痛をきたした一例

○山本 力義^{ヤマモト リキヨシ}，飯田 知宏，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

20. 顔面痙攣において REZ より遠位の血管圧迫が原因と示唆された 3 症例の検討

○平山 隄土^{ヒラヤマ ケント}，加藤 丈典，内藤 丈裕，水野 晃宏，大竹 拓実，丹羽 洋天，長谷川 俊典
小牧市民病院 脳神経外科

21. 初診からのオンライン診療で 3 ヶ月間対面診療なしに治療した頭痛患者 8 例

○勝木 将人^{カツキ マサヒト}
こむぎの森頭痛クリニック，諏訪赤十字病院 脳神経外科

22. 頭痛 AI 問診こむぎ（商標・特許出願中）の開発およびその精度

○勝木 将人^{カツキ マサヒト}^{1,2}，松森 保彦³
¹こむぎの森頭痛クリニック，²諏訪赤十字病院 脳神経外科，³仙台頭痛脳神経クリニック

座長：小泉 慎一郎^{コイズミ シンイチロウ}（浜松医科大学）

23. 神経内視鏡手術を施行した松果体部および松果体近傍腫瘍の 5 例

○熊谷 駿介^{クマガイ シュンスケ}，吉田 至誠，土屋 尚人，吉村 淳一
長野赤十字病院 脳神経外科

24. 動眼神経麻痺で発症した虚血性下垂体卒中に対して保存的加療を選択した一例

○井上 翼^{イノウエ ツバサ}，山村 泰弘，松井 秀介
焼津市立総合病院 脳神経外科

25. 腰椎腹腔短絡術を施行した両側横静脈洞閉塞を伴う特発性頭蓋内圧亢進症の一例

○^{タイシャク アツヒト}帝 釋 敦仁, 大野 貴之, 岩田 卓士, 柴田 広海, 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

26. 視床出血、脳室穿破による閉塞性水頭症に対し脳室ドレナージ術を施行後、脳室内に rt-PA を注入、良好な血腫融解を得た一例。

○^{オオノ タカト}大野 貴都¹, 岡田 健¹, 遠藤 乙音¹, 藤井 健太郎¹, 石崎 友崇², 川崎 裕一¹
¹愛知県厚生連海南病院 脳神経外科, ²名古屋大学 脳神経外科

27. 水頭症シャント術において再建術を要した症例の検討

○^{ムラバヤシ ナオキ}村 林 直樹¹, 鳥飼 武司², 堀田 龍矢², 北村 拓海², 庄田 幹², 松尾 州佐久²
¹中東遠総合医療センター 臨床研修センター, ²中東遠総合医療センター 脳神経外科

11:40~11:50 第 102 回優秀論文賞・ベスト座長賞発表

【優秀論文賞】

演題名 再発慢性硬膜下血腫の治療における当院での工夫

○^{ニシダ ヤスマサ}西田 恭優
大垣市民病院 脳神経外科

演題名 咀嚼筋間隙から発生した Malignant PEComa の一例

○^{ノノ アカリ}野呂 朱里
鈴鹿回生病院 脳神経外科

演題名 VNS 術前評価としての迷走神経可視化の試み

○^{クモン マサノブ}公文 将備
藤田医科大学医学部 脳神経外科学講座

【ベスト座長賞】

○^{ホリ エミコ}堀 恵美子
富山大学医学部 脳神経外科

午後の部

12:00～13:00 ランチョンセミナー

座長：堀内 哲吉（信州大学）

大学病院・総合病院勤務の脳神経外科医が行う頭痛診療
～もう1つのサブスペシャリティーとしての頭痛専門医のすすめ～

イシカワ エイチ
石川 栄一

筑波大学医学医療系 脳神経外科

共催：第一三共株式会社

13:10～13:55 スポンサーシンポジウム

座長：岩間 亨（岐阜大学）

治療困難な脳動脈瘤の治療とくも膜下出血の術後管理

クロダ サトシ
黒田 敏

富山大学学術研究部医学系 脳神経外科学

共催：イドルシア ファーマシューティカルズジャパン株式会社

14:20～14:48 腫瘍3

座長：渡邊 卓也（金沢医科大学）

28. 開頭腫瘍摘出術後に免疫チェックポイント阻害剤で全身治療を行った
肺がん脳転移患者の治療成績

デグチ ショウイチ
○出口 彰一，鈴木 崇宏，三矢 幸一，林 央周
静岡県立静岡がんセンター 脳神経外科

29. 眼窩側方到達法にて全摘出した類皮腫の2例

ヤマタカ モトキ
○山高 元暉，植木 泰仁，牧野 健作，池村 涼吾，眞上 俊亮，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

30. テモゾロミド併用寡分割放射線治療後に全身性カンジダ膿瘍を合併した 高齢者初発膠芽腫の1例

○楠部 鴻介¹, 木下 雅史¹, 佐藤 保則², 森田 一矢¹, 玉井 翔¹, 中田 光俊¹
¹金沢大学 脳神経外科, ²金沢大学 人体病理学

31. 肺がんからの Dormant Brain Oligometastasis に関する治療成績の検討

○鈴木 崇宏, 出口 彰一, 三矢 幸一, 林 央周
静岡県立静岡がんセンター 脳神経外科

14:49~15:17 腫瘍4

座長：北野 詳太郎 (三重大学)

32. 症候性てんかんで発症した嗅溝部神経鞘腫の1例

○木村 智輝¹, 山田 慎太郎¹, 細田 哲也¹, 小寺 俊昭², 新井 良和¹
¹市立敦賀病院 脳神経外科, ²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

33. 頭蓋骨外に伸展した異型髄膜腫の一例

○川尻 智士, 月輪 悠, 田井 克英, 四方 志昂, 木戸口 正宗, 赤澤 愛弓, 山内 貴寛,
東野 芳史, 磯崎 誠, 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

34. 脳神経外科手術のデジタルイラストレーション作成の有用性

○土屋 貴裕, 小野 秀明, 川西 朗弥, 佐々木 佑太, 菊池 洋大, 谷島 健生, 田村 晃,
斎藤 勇
富士脳障害研究所附属病院 脳神経外科

35. 顔面神経麻痺で発症した小脳橋角部膿瘍の1例

○村松 佑亮, 島戸 真司, 中村 茂和, 太田 慎次, 加藤 直毅, 渡邊 和彦
半田市立半田病院 脳神経外科

座長：^{カシワザキ ダイナ}柏崎 大奈（富山大学）

36. 妊娠中期に出血で発症した脳動静脈奇形の一例

○^{ゴトウ フキ}後藤 芙希, 黒田 祐輔, 寺島 美生, 梅田 靖之, 亀井 裕介
三重県立総合医療センター 脳神経外科

37. 視力視野障害で発症した視神経/視交叉部における AVM の 2 例

○^{タカタ ショウ}高田 翔¹, 飯塚 秀明¹, 笹川 泰生², 白神 俊祐¹, 吉川 陽文¹, 渡邊 卓也¹, 林 康彦¹
¹金沢医科大学 脳神経外科, ²金沢大学 脳神経外科

38. 頸部姿勢に伴う椎骨動脈の可逆的閉塞により vertebral artery stump syndrome が生じた一例

○^{ハセガワ タカシ}長谷川 貴士, 青山 慎平, 北原 孝宏, 山本 優, 取越 貞治, 早瀬 睦, 西村 真樹
福井赤十字病院 脳神経外科

39. 椎骨動脈の動的狭窄により生じた血栓による Bow Hunter Syndrome の 1 例

○^{タグチ ヨウタロウ}田口 幸太郎¹, 竹中 俊介¹, 松田 章秀², 森嶋 孝文¹
¹浜松労災病院 脳神経外科, ²岐阜市民病院 脳神経外科

座長：^{インザキ マコト}磯崎 誠（福井大学）

40. Flow Diverter 留置後の遅発性脳動脈瘤破裂による内頸動脈海綿静脈洞瘻の 1 例

○^{イチカワ トミノリ}市川 智教¹, 当麻 直樹¹, 矢合 哲士¹, 水谷 尚史², 宮崎 敬大¹, 藤本 昌志¹, 三浦 洋一¹,
安田 竜太¹, 鈴木 秀謙¹
¹三重大学大学院医学系研究科 脳神経外科学, ²市立四日市病院 脳神経外科

41. 症候性眼動脈 dolichoectasia に対して塞栓術を行った 1 例

○^{オオイシ トモヤ}大石 知也, 根木 宏明, 望月 悠一, 神尾 佳宣, 坂本 量哉, 橋本 宗明, 黒住 和彦
浜松医科大学 脳神経外科

42. 頸部頸動脈狭窄におけるプラーク破綻の血行力学

- 伊藤 翔太¹, 池澤 宗成¹, 山本 陽子¹, 古川 和博¹, 田中 克浩¹, 石田 藤麿¹, 鈴木 秀謙²
¹三重中央医療センター 脳神経外科, ²三重大学 脳神経外科

43. Terminal type の動脈瘤に対する WEB の有用性

- 井面 利昂¹, 大島 共貴², 松尾 直樹¹, 川口 礼雄¹, 猪奥 徹也¹, 横田 麻央¹, 宮地 茂¹
¹愛知医科大学 脳神経外科, ²愛知医科大学 脳血管内治療センター

44. 90 歳以上の超高齢者の急性期脳梗塞に血栓回収療法を行った 4 例

- 齋藤 匠¹, 野田 靖人, 渡邊 充祥, 橋本 啓太, 小島 アリソン 健次
富士市立中央病院 脳神経外科

16:23~16:51 血管 5

座長：山中 智康 (名古屋市立大学)

45. 初期研修医および 1 年目専攻医による脳血管内手術

- 正 村 啓二郎, 見崎 孝一, 一ノ瀬 惇也, 上出 智也, 筒井 泰史, 中田 光俊
金沢大学 脳神経外科

46. RCVS を発症し減圧開頭術にまで至った症例の考察

- 吉澤 勇輝, 竹内 一生, 奥村 衣里子, 圓若 幹夫
中部労災病院 脳神経外科

47. 舌骨と甲状軟骨の後内側を内頸動脈が走行する内頸動脈狭窄症に対し 頸動脈内膜切除術を行った 1 例

- 藤井 健太郎¹, 岡田 健¹, 遠藤 乙音¹, 川崎 裕一², 大野 貴都¹
¹愛知県厚生連海南病院 脳神経外科, ²名古屋大学 脳神経外科

48. ICT を活用し急性期脳卒中のチーム医療を効率化する取り組み

- 松本 省二¹, 中原 一郎¹, 盛岡 潤¹, 長谷部 朗子¹, 田邊 淳¹, 陶山 謙一郎¹,
渡邊 定克¹, 沖田 慎平¹, 青木 満¹, 安田 あゆ子², 小山 裕司³
¹藤田医科大学医学部 脳卒中科, ²藤田医科大学病院 医療の質・管理室,
³東京都立産業技術大学院大学 産業技術研究科

座長：金谷 康平（信州大学）

49. 頭蓋底骨折受傷後に遅発性に脳実質内気脳症を認めた一例

○佐藤 史崇^{サトウ フミタカ}，川路 博史，中戸川 裕一，林 正孝，山添 知宏，稲永 親憲
総合病院聖隷浜松病院 脳神経外科

50. 中硬膜動脈塞栓術が奏功した急性硬膜外血腫の2例

○高沢 弘樹^{タカザワ ヒロキ}¹，北林 朋宏¹，新井 政幸¹，赤井 卓也²
¹厚生連高岡病院 脳神経外科，²富山大学医学部 脳神経外科

51. 部分摘出と硬膜拡大形成で症状改善を得た Non-dysraphic spinal lipoma の一例

○阿部 節^{アベ タカシ}，西村 由介，永島 吉孝，石井 元規，深谷 宜央，西井 智哉，加藤 寛之，
齋藤 竜太
名古屋大学 脳神経外科

52. 3mm の上位胸椎骨棘により脳脊髄液漏出症および前脊髄動脈解離によるくも膜下出血を生じた1例

○猪俣 裕樹^{イノマタ ユウキ}¹，伊東 清志²，堀内 哲吉¹
¹信州大学医学部 脳神経外科，²社会医療法人財団慈泉会相澤病院 脊髄脊椎センター

黒住 和彦^{クロズミ カズヒコ}（浜松医科大学）

堀内 哲吉^{ホリウチ テツヨシ}（信州大学）

抄 録

二期的手術において腫瘍内静脈還流路の温存が合併症回避に重要と考えられた 脈絡叢乳頭腫の1例

A case of choroid plexus papilloma in which preservation of intra-tumoral venous perfusion was considered important to avoid complications during two-stage surgery

アベ ダイシロウ
阿部 大志郎¹, 金谷 康平^{1,2}, 木内 貴史³, 小林 澄雄³, 佐野 健司⁴, 堀内 哲吉¹

¹信州大学医学部 脳神経外科, ²信州大学医学部附属病院 てんかん診療部門,

³飯田市立病院 脳神経外科, ⁴飯田市立病院 病理診断科

【緒言】脈絡叢乳頭腫のような血流の豊富な腫瘍は、一期的な摘出が好ましいが、多量な術中出血をきたした場合、一期的な摘出は困難となり、二期的手術とせざるを得ない場合がある。血流の豊富な腫瘍に対する手術戦略としては、動脈の処理に関する報告は多数見られるが、静脈還流を考慮する報告は限られている。二期的手術となったが良好に摘出を行うことができた脈絡叢乳頭腫の症例で、静脈還流の温存が重要と考えられた1例を報告する。

【症例】症例は20代男性。2週間持続する頭痛を主訴に来院した。MRIでは右側脳室体部から下角にかけて、強い造影効果を受ける最大径7cmの腫瘍性病変を認め、右側脳室下角の拡大と周囲の浮腫性変化が見られた。脳血管撮影では、前脈絡叢動脈と外側後脈絡叢動脈を栄養血管として強い腫瘍濃染を認めた。前脈絡叢動脈に対して栄養血管塞栓術を行い、翌日開頭腫瘍摘出術を施行した。腫瘍は易出血性で多量の出血をきたしたため、全摘出困難と判断し、部分摘出として初回手術を終了した。この際観察されたred veinは重要な静脈還流路と判断し温存した。術後頭痛の改善に乏しく、一週間後に2回目の摘出術を行った。術中所見では、温存したred veinは通常の静脈の色調へ変化が見られ、初回手術とは違い腫瘍からの出血は乏しく、ほぼ全摘出を達成することができた。

【考察】腫瘍内のred veinは栄養血管からの豊富な血流や多数の動静脈シャントの存在を反映していると考えられる。静脈還流の破綻に起因する残存腫瘍からの出血は、今回このred veinの温存により防ぎ得た可能性がある。血流の豊富な腫瘍に対してやむを得ず二期的手術となる場合、術後残存腫瘍からの出血を防ぐために、血行動態を把握し腫瘍の静脈還流路を温存することが重要と考えられる。文献的な考察も加え報告する。

術前画像診断で粘液乳頭状上衣腫と鑑別困難だった神経鞘腫症の一例

Similarity of imaging findings between schwannomatosis and myxopapillary ependymoma presenting as schwannoma of the spinal cord cone

フキサカ ショウコ
脇坂 憧子, 栗屋 堯之, 福岡 俊樹, 坂本 悠介, 太田 佑資, 鈴木 宰

名古屋掖済会病院 脳神経外科

【緒言】多発神経鞘腫を持つ患者のうち、前庭神経鞘腫を持たず、神経線維腫症 1 型でもない患者は神経鞘腫症 (schwannomatosis) と分類される。一方、粘液乳頭状上衣腫 (myxopapillary ependymoma: MPE) は脊髄円錐部に好発し、滴下転移や播種をきたすことがある。今回、術前に MPE と鑑別が困難な神経鞘腫症の一例を経験したので報告する。

【症例】67 歳男性、当院受診 1 か月前から右下肢脱力を認め、徐々に増悪していた。来院一週間前より排尿困難となり、当院救急外来を受診。来院時右下肢 MMT4 程度、下腿全体のしびれを認め、腰椎 MRI にて第 12 胸椎の高さに硬膜内の占拠性病変を認めた。腰椎の造影 MRI にて同部位に硬膜内髄外腫瘍と馬尾に多発する小結節を認めた。体幹 CT、頭部 MRI では他の病変は認めなかった。後日全身麻酔下に硬膜内髄外腫瘍摘出術を施行、主病変部 (脊髄円錐部) の腫瘍を全摘出した。術後、右下肢麻痺は経時的に改善し、排尿障害も改善した。その後、病理検査にて神経鞘腫と確定診断された。リハビリ病院に転院後は自宅退院した。ADL 制限なく、現在も外来にて経過観察中である。

【考察】神経鞘腫症は、一部病変が悪性転化し、悪性末梢神経鞘腫を合併することがある。しかしその頻度は不明であり、通常は主病変部の切除を行うことで症状コントロールが可能であるといわれている。一方、MPE は良性腫瘍だが滴下転移や播種をきたすことがあり、慎重な手術操作を要する上、術後経過によっては放射線療法などを考慮しなければならない。本症例は脊髄円錐部に病変が存在し、馬尾に小結節を認めた点から MPE を疑ったが確定診断は神経鞘腫であった。このように術前診断が困難であった場合、より深刻な疾患を想起して治療方針を決定すべきである。

小脳橋角部と脊髄に腫瘤を形成し、脳腫瘍との鑑別を要した中枢神経ゴム腫の1例

A case of cerebral syphilitic gumma with mass
in the cerebellar pontine angle and spinal cord

^{ワタナベ トオル}
渡邊 亨, 荒木 芳生, 新帯 一憲, 宇田 憲司, 塚田 哲也, 佐々木 博勇

家永 淳平, 酒井 洋輔, 永谷 哲也, 関 行雄

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

【背景】神経梅毒はスピロヘータの一種である梅毒トレポネーマによる中枢神経系感染症である。暴露から数ヶ月でも高頻度に中枢浸潤をきたして症候性早期神経梅毒を発症する場合がある。そのほとんどは髄膜炎でゴム腫や血管炎の病型はまれとされている。今回我々は、小脳橋角部と脊髄に腫瘤を形成し、脳腫瘍及び髄膜播種との鑑別を要した中枢神経ゴム腫の1例を経験したため報告する。

【症例】53歳男性。2022年10月頃より右顔面の異常知覚と両下肢の脱力が緩徐に進行し、12月頃からは起立困難となったため当院救急外来を受診した。来院時意識障害はなく、入院時採血では血性梅毒 RPR32倍、TPHA陽性であり、髄液検査では黄色調で単核球優位の細胞数上昇と糖の低下、FTA-ABS陽性を認めた。頭部MRIでは右小脳橋角部と右海馬、側頭極に造影効果を伴う病変を認めた。脊髄MRIではTh11からL2にかけて脊髄を高度に圧迫する造影病変を呈していた。入院後に脊髄病変の生検と除圧術を施行した。術中迅速病理の結果、原発性脳腫瘍やリンパ腫を示唆する悪性像や菌体は認められず、リンパ球の浸潤像がみられた。その結果を踏まえ脳腫瘍ではなく中枢神経ゴム腫の可能性が高まったため、ペニシリンGの点滴とその後アモキシシリン内服による抗生剤治療を開始した。永久病理標本においても、悪性像はなく肉芽腫形成を認めるのみであった。治療開始から1ヶ月後のMRIにて頭蓋内と脊髄病変ともに造影効果の縮小を認めた。神経所見としては顔面の異常感覚の改善は認めたものの下肢麻痺は改善せず、リハビリ転院を要した。

【考察】本症例は髄液検査と画像所見臨床経過から中枢神経ゴム腫と診断した。亜急性の進行性麻痺を呈し頭蓋内と脊髄に病変を同時に発生したゴム腫は報告例がなく、文献的考察を加えて報告する。

頭蓋内骨膜性軟骨腫の2例

2 Cases of Intracranial Periosteal Chondroma

カトウ サクラコ
加藤 櫻子, 大江 直行, 庄田 健二, 山田 哲也, 中山 則之, 岩間 亨

岐阜大学 脳神経外科

【はじめに】骨膜性軟骨腫は小児や若年成人に好発し、骨膜直下に発生する良性の軟骨腫瘍である。上腕骨や大腿骨などの四肢骨格に発生することが多いとされ、頭蓋内に発生するのは極めて稀である。今回我々は、頭蓋内に発生した骨膜性軟骨腫を2例経験したので報告する。

【症例1】16歳女性。主訴は視力低下。頭部MRIで左前床突起を中心とする長形51mmの腫瘍を認め、CTで高度石灰化、骨破壊を伴っていた。2回の開頭術と経蝶形骨洞手術を行ったが、腫瘍は硬く部分摘出で終了した。骨膜性軟骨腫と病理診断された。残存腫瘍は術後5年6ヶ月経過した現在まで増大なく、下垂体ホルモン補充療法を行いつつ当科外来で経過観察中である。

【症例2】26歳男性。主訴は視力低下、両耳側半盲。頭部MRIでトルコ鞍内から鞍上進展、左海綿静脈洞に進展する長径42mm大の腫瘍認め、CTで高度石灰化を伴っていた。内視鏡下経鼻的腫瘍摘出術を行い、硬い腫瘍ではあったが細径CUSA使用し腫瘍を亜全摘し得た。病理診断は骨膜性軟骨腫であった。術後より視力・視野は改善し、現在、外来で経過観察中である。

【考察】骨膜性軟骨腫は軟骨腫瘍全体の2%未満と稀な腫瘍である。整形外科領域では骨膜性軟骨肉腫との鑑別が問題となる。両者では切除範囲が大きく異なるため術前精査が重要であるが、典型的な画像所見を示さない場合もありしばしば診断に難渋する。頭蓋内で発生した場合も鑑別疾患として骨膜性軟骨肉腫が挙げられ、他に骨軟骨腫や軟骨肉腫、脊索腫なども鑑別上重要である。これらの画像上の区別は難しく、病理診断が必要となる。頭蓋内骨膜性軟骨腫の報告はごく僅かしかなく、極めて稀と考える。今回この2症例の画像診断、病理所見、臨床経過を中心に文献的考察を加えて報告する。

高頻度てんかん発作を合併した低悪性度神経膠腫に対する 深部電極によるフェンスポスト法を用いた摘出術

Resection of low-grade glioma complicated with epileptic seizure
using fence-post technique with depthelectrodes

クモン マサノブ
公文 将備, 中江 俊介, 寺西 隆雄, 大場 茂生, 廣瀬 雄一

藤田医科大学医学部 脳神経外科

【緒言】低悪性度神経膠腫は高悪性度のものと比較しててんかんを発症しやすく、薬剤抵抗性に経過すると機能低下をきたす事があるため、腫瘍摘出だけでなくてんかんコントロールを考慮した手術戦略が重要であり、腫瘍摘出術では安全かつ最大限の摘出を目的に覚醒下手術、5-ALA、フェンスポスト法が、てんかん手術では皮質電極などが用いられることがある。今回高頻度のてんかん発作を合併した神経膠腫に対し深部電極をフェンスポストとして用い、腫瘍摘出と長期的な発作消失が得られた症例について報告する。

【症例】症例は20代右利き女性。数年前から首を左右に振る発作が出現し近医を受診し、MRI上左帯状回に腫瘍性病変を認めたため当院紹介となった。意識減損は認めなかったが、抗てんかん薬開始後も1日10回以上の発作を認めていた。手術ではMEP、SEP、EEGを用い、6点電極をもつ深部電極を使用した。腫瘍の前縁、外側縁、後縁に3本の深部電極をフェンスポストとして留置して脳波を評価したところ、てんかん性異常波を頻回に捕捉した。その際に各種モニターを変え、前縁に留置した深部電極の先端から4番目の深部電極にピークを確認し、その周辺の前部帯状回、surgical windowとした上前頭回の前方を拡大切除した。硬膜下電極により摘出腔周囲の脳波では間欠期異常波を認めなかった。術後SMA症候群と思われる失語、右麻痺が出現したが2週間程度で改善し、特に神経脱落症状なく術後19日目に独歩にて自宅退院となった。病理診断は低悪性度神経膠腫で後療法は施行しておらず、術後1年半以上経過し、腫瘍再発なく、発作も認めていない。

【考察】本症例では深部電極をフェンスポストとして使用し、腫瘍辺縁のガイドのみでなくepileptogenic zoneを推測し、長期的に良好な腫瘍およびてんかんコントロールが可能であった。一方で、本法はまだ改善の余地があり、今後もよりの確にepileptogenic zoneを同定できるよう検討が必要である。

小脳転移, 脳浮腫により致命的な経過をたどった縦隔原発胚細胞腫瘍の一例

A case of mediastinal germ cell tumor with critical cerebellar metastasis

ヒラヤマ ケンゴ
平山 顕吾, 川口 知己, 長田 泰広, 若林 正浩, 大塚 崇史, 若林 健一, 雄山 博文

豊橋市民病院 脳神経外科

【症例】48歳男性。近医から肺の異常陰影、貧血のため当院呼吸器内科に紹介となった。気管支鏡下で生検を行い、低分化扁平上皮癌が疑われた。体幹部の精査の結果、小腸、腸間膜リンパ節への転移も認められた。小腸内視鏡検査を行ったところ胚細胞腫瘍の診断となり、泌尿器科に転科。VIP療法を開始した。治療初期に小腸穿孔、左腕頭静脈血栓症などはあったものの、VIP療法5コース終了し原発巣自体はコントロールが得られていたが、治療開始から4か月後に意識障害が出現。明らかな腫瘤影は認めないものの小脳浮腫、水頭症を認め、緊急で脳室ドレナージ術を施行。数日後には左瞳孔の散大と呼吸不全を認め、開頭減圧術を行った。肉眼的には右小脳を中心に腫瘍の播種が疑われ、病理検査でも脳転移と診断された。その後も抗浮腫療法は奏功せず、自発呼吸も安定せず経過。1か月後に永眠された。

【考察】縦隔原発胚細胞腫瘍の症例報告は少なく、胚細胞腫の脳転移も稀である。原発巣の治療効果にかかわらず頭蓋内転移により致命的となる可能性があり、注意が必要である。また、本症例では初期の脳浮腫の時点では脳転移の診断に至らなかったが、早期より生検術などにより診断確定に至っていれば放射線照射などを行うことはできた可能性がある。

【結語】小脳転移、脳浮腫により致命的な経過をたどった縦隔原発胚細胞腫瘍の一例を経験した。

乳癌の頭蓋骨転移に関する臨床病理学的考察：脳転移との比較

Skull and brain metastasis of breast cancer: clinical and pathological features

モリタ カズヤ
森田 一矢¹, 笹川 泰生¹, 阪口 真希², 中田 聡子², 田中 慎吾¹, 中田 光俊¹

¹金沢大学 脳神経外科, ²金沢大学 病理診断科

【背景】乳癌を原発巣とする頭蓋骨転移は、他の癌と比較し遅発性に生じる。しかし、その臨床的または分子学的特徴は不明な点が多い。今回、当施設で経験した乳癌の頭蓋骨転移例を脳転移例と比較し、その特徴について検討した。

【方法・対象】20XX年から2023年1月までに摘出術を施行し組織診断が得られた乳癌の頭蓋骨転移3例と脳転移8例を対象とした。評価項目は原発巣摘出から転移巣発見までの経年数、転移組織のエストロゲン受容体(ER)、プロゲステロン受容体(PR)、HER2の各分子発現、Ki-67 index(%)とした。

【代表症例】75歳女性。8年前に右乳癌の摘出術および化学療法、ホルモン治療が施行された。約2ヶ月前から生じた頭痛の増悪に対し施行した頭部CTで頭頂骨に溶骨性変化を伴う単発の骨腫瘍を認め、病理診断は転移性乳癌でER陽性、PR陽性、HER2陰性であった。

【結果】頭蓋骨転移例の特徴として、ERまたはPR陽性例が多く、HER2は3例とも陰性であった。Ki-67 indexは低値で(3.1-4.6%)、遅発性に生じる傾向にあった(原発治療後8-17年)。一方、脳転移例は全例ER陰性で、PRも8例中7例で陰性、8例中6例でHER2陽性であった。Ki-67 indexは高く(17-50%)、より早期に生じる傾向にあった(1-6年)。頭蓋骨転移例で脳転移の併発は認めなかった。脳転移例のうち骨転移を有したものは8例中2例あり、2例とも椎体に病変を認め、頭蓋骨転移は認めなかった。

【考察】乳癌においてトリプルネガティブ例(ER、PR、HER2すべて陰性)やHER2陽性例で脳転移が多いことが知られている。とりわけ、HER2陽性かつER陽性の乳癌で脳転移が多いとする文献もある。一方ER、PR陽性例、HER2陰性例で骨転移を伴いやすいとの報告があり、本検討もこれと同様であった。

【結語】乳癌の頭蓋骨転移と脳転移では臨床像や分子学的特徴が異なる可能性が示唆された。

後頭蓋窩術後の後頭動脈領域の皮弁壊死リスクについて

Risk of scalp necrosis in the occipital artery region after posterior cranial fossa surgery

ヤマシロ ケイ
山城 慧¹, 大見 達夫¹, 若子 哲¹, 東口 彩映子¹, 定藤 章代², 早川 基治¹

¹藤田医科大学 岡崎医療センター 脳神経外科, ²藤田医科大学医学部 脳神経外科

背景：頭皮は血流豊富だが、テント上の開頭術では特に浅側頭動脈-中大脳動脈吻合術で虚血による術後皮弁壊死が生じることが知られている。一方で、テント下の開頭術ではどのような場合に術後皮弁壊死が生じうるのか、そのリスクを評価した報告はない。そこで本研究では後頭蓋窩手術における術後皮弁壊死リスクを検討した。

方法：2020年4月から2023年1月の間に藤田医科大学岡崎医療センターにおいて初回後頭蓋窩開頭術を行った症例を対象とした。皮切デザイン、skin flapの有無、後頭動脈切断の有無、術後皮弁壊死の有無を検討した。

結果：16症例が対象となった。皮切デザインの内訳は耳介後方の小さなC字型が5例、hockey stick型が4例、T字型が7例だった。Skin flapを作成していたのは9例だった。2例(12.5%)で術後皮弁壊死が生じ、いずれもhockey stick型の皮切デザインかつskin flapを作成しており、そのうち1例では後頭動脈を温存していた。皮弁壊死はいずれの症例でも正中側の皮弁の頂部に生じていた。全症例で術後感染は認めなかった。

考察・結語：皮弁壊死例ではいずれも後頭動脈および後耳介動脈から最も離れた正中側皮弁頂部に壊死が生じていたことから、虚血が壊死の原因として考えられた。特に後頭動脈はその走行から、浅側頭動脈領域の手術と異なり、skin flapを作成すると後頭動脈を皮弁側に付けてflapを作成することができない。そのためskin flapの部分では後頭動脈の頭皮栄養枝を切断せざるを得ず、例えば後頭動脈を温存してもhockey stick型の様な大きな皮切では術後壊死が生じやすいと推察された。Skin flapを作成することで術野が浅くなるというメリットはあるが、上記の皮弁壊死リスクも勘案した上でその必要性を検討すべきだろう。また、皮弁壊死リスクを下げるには、後頭筋と一塊にして翻転する、皮切デザインを小さくするといった方法が考えられた。症例写真と共に報告する。

破裂内頸動脈-重複中大脳動脈瘤に対し開頭クリッピング術を施行した一例

A case of SAH due to internal carotid artery aneurysm at the bifurcation of duplication of middle cerebral artery rupture treated by surgical clipping

コウケン ユウタ
 纈纈 雄太, 住友 正樹, 河村 彰乃, 野平 翔太, 後藤 智哉, 立花 栄二

豊田厚生病院 脳神経外科

【はじめに】重複中大脳動脈は脳血管の破格の一つとして知られており、剖検例では0.2%–2.9%の頻度で認めると報告されている。今回、くも膜下出血を発症した内頸動脈-重複中大脳動脈瘤の一例を経験したので報告する。

【症例】49歳女性。突然の激しい頭痛を自覚し、改善ないため当院に救急搬送された。来院時JCS10、四肢麻痺はないが瞳孔不同(右3mm、左5mm)を認めていた。頭部CTにてFisher Group 3のくも膜下出血を認めた。頭部3D-CTAにて左中大脳動脈瘤と左内頸動脈瘤を認めるも不明瞭であったため、脳血管撮影を施行した。左内頸動脈に前脈絡叢動脈より遠位から分岐する重複中大脳動脈を認め、その分岐部に2.8×1.9mm大の不整形の脳動脈瘤を認めた。また、両側中大脳動脈瘤と左内頸動脈-前脈絡叢動脈瘤も認めた。左動眼神経麻痺を呈していることから左内頸動脈-重複中大脳動脈瘤が破裂瘤であると推定し、同日緊急で開頭クリッピング術を施行した。手術は左pterional approachにて行い、左内頸動脈-重複中大脳動脈瘤、左内頸動脈-前脈絡叢動脈瘤、左中大脳動脈瘤に対し動脈瘤頸部クリッピングを行った。術中所見としても左内頸動脈-重複中大脳動脈瘤が破裂瘤であった。動脈瘤周囲の血腫により重複中大脳動脈が偏位し、動眼神経を圧排していたため動眼神経麻痺を呈したと考えられた。術後左動眼神経麻痺は緩徐に改善し、術後24日目に目立った神経症状なく自宅退院した。現在術後半年が経過し、右中大脳動脈瘤についてもフォローアップを行っている。

【結語】重複中大脳動脈に合併した比較的稀な破裂脳動脈瘤の一例を経験した。脳血管の破格のうち、本症例のように細い重複中大脳動脈に関しては動脈瘤、脳梗塞ともに発生しやすいとの報告もある。これはhemodynamicなストレスがかかりやすいためと考察されている。

Vertebral rete mirabile (VRM) に合併した右椎骨動脈瘤破裂によるくも膜下出血の 1 例

A case of subarachnoid hemorrhage due to ruptured right vertebral artery aneurysm associated with vertebral rete mirabile (VRM)

^{ハヤシ ユウキ}
林 裕樹, 西川 祐介, 山中 智康, 内田 充, 間瀬 光人

名古屋市立大学医学部 脳神経外科

【はじめに】椎骨動脈形成不全とそれを補う蛇行した血管網 vertebral rete mirabile (VRM) は非常に稀な疾患である。今回 VRM に合併した右椎骨動脈瘤破裂による SAH の 1 例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症例】既往に NF1、高血圧、脂質異常症、両側内頸動脈狭窄症がある 62 歳男性。3 日前に突然発症した後頸部痛、複視を主訴に受診した。GCS : E4V4M6、両側外転神経障害と複視を認めた。頭部 CT で後頭蓋窩を中心に SAH を認め、3D-CTA で両側椎骨動脈の蛇行・狭窄とその周囲に側副血行路と思われる異常血管網を認めた。脳血管撮影では両側椎骨動脈の屈曲・蛇行・狭窄が強く紡錘状の拡張を認めた。また脳底動脈以遠は椎骨動脈周囲の異常血管網と C5 の segmental artery から逆行性に上行する前脊髄動脈により灌流されていた。出血源が明らかでなく保存的加療とした。その後の検査で右椎骨動脈紡錘状拡張部の壁造影効果と形状の変化を認め、右椎骨動脈瘤破裂による SAH と診断した。待機的に治療を予定したが、急性心筋梗塞を合併し、全身麻酔での治療は困難な状況となった。また慢性期に二次性正常圧水頭症を合併し、局所麻酔下で LP シャント術を施行した。その後冠動脈狭窄に対して循環器内科で PCI を施行され、右椎骨動脈破裂部については形状変化を認めないため、嚴重に画像での経過観察を継続している。

【考察・結語】椎骨動脈にのみ RM があり、かつ SAH を発症した症例は、渉猟した限り過去に 1 例の報告があるのみで非常に稀である。本症例では検査結果から右椎骨動脈瘤破裂と診断した。しかし前脊髄動脈上の動脈瘤が SAH の出血源として報告されている症例もあり、VRM に合併した SAH では頭蓋外血管の精査も必要となる。また本症例は基礎疾患として NF1 を有しており、その関連についても考察し報告する。

左腕頭静脈閉塞による頭蓋内静脈逆流で脳出血をきたした透析患者の1例

Cerebral Hemorrhage due to Intracranial Venous Reflux

Associated with Left Brachiocephalic Vein Occlusion in A Hemodialysis Patient

ササキノゾミ 佐々木 望, 平松 拓, 長谷川 義仁, 澤田 元史

松波総合病院 脳神経外科

【はじめに】血液透析患者に中心静脈の狭窄・閉塞はしばしば見られるが、頭蓋内静脈逆流による神経症状を呈することは稀である。血液透析患者で腕頭静脈閉塞に伴う頭蓋内静脈逆流により脳出血をきたした1例を報告する。

【症例】73歳女性。糸球体腎炎による末期腎不全で、左上腕シャントを使用した血液透析を4年間受けていた。ふらつきと失読を呈したため施行した頭部CTで左後頭葉の皮質下出血を、頭頸部MRAで左頸静脈の異常信号を認めた。脳血管撮影検査では、左大脳半球の血流は主に右横静脈洞を利用して灌流していたが、一部は皮質静脈に逆流しており、左大脳半球の静脈鬱滞と静脈灌流障害を認めた。硬膜上のシャントポイントはなかった。左上肢内シャント部造影にて、左腕頭静脈の閉塞と左頸静脈を介した頭蓋内への静脈逆流所見が認められた。前頸部・前胸部の右側への側副血行路となる皮下静脈の発達不良で、左上腕や左頸部の皮下静脈の怒張が認められた。透析肢の左腕頭静脈閉塞に関連した頭蓋内静脈逆流による脳皮質下出血と診断した。閉塞した左腕頭静脈に対する経皮的バルーン拡張術が施行されたが、軽微な改善を認めるのみで、頭蓋内静脈逆流は消失しなかった。その3週間後には眼球結膜浮腫を生じるなど、静脈逆流の悪化を認めたため、左上肢内シャントの結紮術が施行された。その翌日から症状は改善し、MRAにおける頸静脈の異常信号も消失した。

【結語】透析患者で頭蓋内静脈逆流を発見した場合は、内シャント部の中心静脈を確認する必要がある。

肘正中皮静脈アプローチでの経静脈塞栓術；1例報告

Transvenous embolization via median cubital vein; a case report

田村 貴光¹, 佐々木 建人¹, 宮谷 京佑¹, 田中 里樹¹, 山田 康博¹,

小松 文成¹, 加藤 庸子¹, 太久保 麻衣², 片山 朋佳²

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 中央診療部 FNP 室

【はじめに】

脳神経血管内治療での経静脈塞栓術は総大腿静脈アプローチが一般的であり、上肢静脈アプローチの報告は少ない。今回、肘正中皮静脈アプローチで安全に治療できたので報告する。

【症例】

75歳、男性。3月前に両側の血管拍動性耳鳴りが出現し、当院外来受診した。両側耳介周囲に血管雑音聴取された。脳血管撮影では左後頭動脈、左上行咽頭動脈、右上行咽頭動脈からの小栄養動脈群が Lt. Anterior Condylar Confluence に位置する Venus pouch に集簇し、Lt. IPS への retrograde drainage、Lt. jugular vein への anterograde drainage を認めた。Bjorn 分類 Type 2。左肘正中皮静脈アプローチで、Lt. Anterior Condylar Confluence に位置する Venus pouch のコイル塞栓術を行い、venous drainage の消失を認めた。塞栓直後から血管拍動性耳鳴りは消失したとの発言があり、他覚的にも両側耳介周囲の血管雑音が聴取されなくなった。

【考察】

鼠蹊部感染、両側下腿静脈血栓、下大静脈フィルター留置後、透析カテーテル留置下、中心静脈狭窄などにより、総大腿静脈アプローチが利用できない場合は、内頸静脈、上眼静脈、上肢静脈などがアプローチルートとして利用されうる。上肢静脈アプローチする場合、橈側皮静脈は腋窩静脈に合流する際に急峻な角度を成すことが多く、肘正中皮静脈穿刺からの尺側皮静脈、腋窩静脈のルートの方が直線的かつ血管径が太く利用しやすい。

【結論】

肘正中皮静脈アプローチは脳神経血管内経静脈塞栓術に安全に利用できる。

もやもや病に対する複合血行再建術後に発生した中硬膜動脈仮性動脈瘤に対して 血管内治療を実施した一例

Coil Embolization for Post-Bypass Aneurysm of Middle Meningeal Artery
for Moyamoya Disease - Preservation of Transdural Anastomosis - A case report

丸山 邦隆¹, 柏崎 大奈², 秋岡 直樹², 堀 恵美子², 山本 修輔², 黒田 敏²

¹富山大学医学部 脳神経外科, ²富山大学 脳神経外科

【はじめに】もやもや病に対する血行再建術は広く行われているが、種々の合併症をきたすことがある。今回われわれは、もやもや病に対する血行再建術後に、中硬膜動脈後枝に仮性動脈瘤が発生し、trans-dural anastomosis を温存しつつ瘤内塞栓を行った一例を経験したので報告する。

【症例】29歳男性。12歳時に脱力の精査で、もやもや病による一過性脳虚血発作と診断され保存的に加療されていた。28歳時に、右視床出血を発症し当院に紹介された。脳血管撮影では両側の鈴木分類4期のもやもや病で、右 thalamic channel の発達を認めた。同月、右 STA-MCA バイパス+EDMAPS を、その3ヶ月後に左 STA-MCA バイパス+EDMAPS を実施した。最終手術から3ヶ月後に実施した脳血管撮影にて良好な直接+間接バイパスの発達が確認されたが、右中硬膜動脈後枝に仮性動脈瘤の形成を認めた。仮性動脈瘤の破裂予防を目的に血管内治療を実施した。中硬膜動脈造影では、仮性動脈瘤の遠位からは頭頂葉、後頭葉に trans-dural anastomosis が形成されていたので、中硬膜動脈後枝の血流を担保しながらプラチナコイルを用いて瘤内塞栓した。術後、脳梗塞や新たな神経症状の出現なく退院した。術後1ヶ月後に実施した脳血管撮影で仮性動脈瘤の再発は認めなかった。

【結語】もやもや病に対する血行再建術後に生じた中硬膜動脈の仮性動脈瘤を経験した。開頭時の生じた minor injury に加えて、間接バイパスの発達に伴う中硬膜動脈の血流増加が仮性動脈瘤の発生に寄与したと考えられた。仮性動脈瘤に対する標準的な治療は母血管閉塞であるが、本症例では trans-dural anastomosis を温存する為の瘤内塞栓が有効であった。

腫瘍との診断を要し、血管内治療で奏功した小脳動静脈短絡疾患の1例

A case of cerebellar arteriovenous short-circuit disease
requiring diagnosis of tumor and successfully treated with endovascular treatment

クボ ヒロアキ
久保 裕昭, 服部 健一, 伊藤 里紗, 和田 健太郎, 藤谷 繁, 波多野 寿

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院 脳神経外科

<はじめに> 右小脳に造影領域を認め、腫瘍との鑑別を必要とした動静脈短絡疾患を経験した。MRI/MRSにて興味深い所見を認めたので、文献的考察も含めて報告する。

<症例> 73歳女性。構音障害、ふらつきを主訴に近医より紹介受診となった。MRIにて右小脳に脳梗塞を示すDWI高信号領域はないが、造影領域を認め、浮腫は右小脳脚や左半球にも及んでいた。MRSでは、健側と比較して、NAAの減少、Lacの上昇を認めた。入院後、局所麻酔下で脳血管撮影を行ったところ、右後下小脳動脈より両側の tonsillar branch が出ており、It tonsillar branch を feeder とする動静脈短絡疾患を造影病変外に認めた。drainer は It superior cerebellar vein であった。別日に全身麻酔下でTAEを施行した。It tonsillar branch から Onyx を注入し、shunt の消失を認めた。右椎骨動脈撮影でも shunt の消失を確認した。術後早期より、造影病変の縮小、小脳浮腫の改善を認めた。また MRS では、Lac の高値は認めるものの、相対的に NAA の改善を認めた。入院 30 日後に、mRS 1 で自宅退院となった。

<考察・結語> 本症例は、脳梗塞には至っておらず、venous congestion の状態であった。血管内治療により、造影領域や浮腫病変は改善を示した。MRS でも、組織の可逆性を示唆する所見もあり、病態把握の手助けとなった。

FRED の内層が内反変形をきたしたと推定される一例

A case of estimated inward deformation of the inner layer of FRED

^{スズキ ケイタ}
鈴木 啓太, 泉 孝嗣, 西堀 正洋, 石川 晃司郎, 今岡 永喜,松野 宏樹, 横山 勇人, 羽生 健人, 齋藤 竜太
名古屋大学 脳神経外科

58 歳女性。右内頸動脈後交通動脈分岐部瘤に対して 8 年前に初回治療としてコイル塞栓術を施行した。5 年後に再発を認めコイルの追加を行った。さらに 3 年後、再々発を認めたためフローダイバーターステント留置術を施行した。内頸動脈先端部から内頸動脈眼動脈起始部まで FRED を展開した上で、ジェイルしていたマイクロカテーテルから後交通動脈を温存するようにコイルを 5 本留置した。その直後の造影にて、前大脳動脈の描出不良と FRED の近位端近傍のステント内に突出する膜様の陰影欠損を認めた。マイクロワイヤーで真腔を確保しようとするもステント内の通過が困難であった。FRED 内層が内反変形し血流遅延を引き起こしていると推定された。MATAS test を行うと前交通動脈を介した対側からの血流が右中大脳動脈、前大脳動脈は描出されるものの静脈還流はやや遅延していた。再度右内頸動脈撮影を行ったところ造影不良域は消失しており、前大脳動脈も描出されていた。神経所見が出現することもなかったため、手技は終了とした。バイアスピリン、クロピドグレルの投与を継続した。1 か月後の血管撮影では著変なく 12 か月後の血管撮影では FRED 内部の陰影欠損はより明瞭化し、前大脳動脈の描出はなくなっていた。抗血小板薬の長期投与と画像フォローアップを行っていく予定である。FRED は 2 層構造であるが両者はらせん状に編み込まれており、2 層が分離し得る構造である。留置時に短縮方向にステントに力がかかると 2 層が分離する可能性があり、留置する際に注意が必要である。

外頸動脈にステント留置術を行った一例

External carotid artery angioplasty and stenting
for ipsilateral internal carotid artery occlusion

^{サゴウ}左合 ^{フミヒロ}史拓, 前田 憲幸, 高須 俊太郎, 竹本 将也, 秋 禎樹,

池澤 瑞香, 宗宮 大輝, 道場 浩平, 池田 公

JCHO 中京病院 脳神経外科

【はじめに】外頸動脈にステント留置術（CAS）を行った報告は比較的稀である。我々は外頸動脈経由で頭蓋内に発達した側副血行を有する、内頸動脈閉塞に伴う外頸動脈起始部高度狭窄に対して CAS を行った一例を経験した。

【症例】81 歳男性。左片麻痺、構音障害を発症し、右中大脳動脈領域に急性期脳梗塞を認め、右内頸動脈高度狭窄と中大脳動脈起始部での閉塞によるタンデム病変に対して血栓回収術を施行した。頭蓋内の再開通は得たが、内頸動脈高度狭窄は残存した。翌日の検査では内頸動脈閉塞に至っていた。DAPT による内科的治療を行っていたが、経過中に血行力学性に梗塞拡大を認め、血行再建術方針とした。浅側頭動脈-中大脳動脈吻合術を検討したが、既に外頸動脈から浅側頭動脈、眼動脈経由で非常に発達した側副血行を有していた。内頸動脈閉塞に外頸動脈起始部高度狭窄を伴っていたため、外頸動脈に CAS を施行した。術後は良好に経過し、リハビリテーションを経て自宅退院となった。

【考察】外頸動脈狭窄に対する内膜剥離術（CEA）、CAS による血行再建術は以前よりいくつか報告されている。バイパス術前の補助的手段としての報告もみられる。本症例は外頸動脈への CAS を行い、短期的には良好な転機を得たが、必要十分な脳血流を得られたかどうか課題が残る。若干の文献的考察を加え報告する。

末梢動脈に生じた破裂微小動脈瘤に対する NBCA 塞栓術

NBCA embolization of ruptured microaneurysms in peripheral arteries

酒井 洋輔¹, 塚田 哲也¹, 渡邊 亨¹, 家永 惇平¹, 佐々木 博勇²,

宇田 憲司¹, 新帯 一憲¹, 荒木 芳生¹, 永谷 哲也¹, 関 行雄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名古屋大学 脳神経外科

【はじめに】微小動脈瘤に対する治療は、開頭術では術野での微小動脈瘤の同定が難しく、血管内治療では微小動脈瘤が末梢の細血管にあるためカテーテルの誘導が困難な場合がある。2022年8月から11月までに末梢動脈の破裂微小動脈瘤に対してNBCA塞栓術を施行した連続4症例を後方視的に評価し、診断、治療方法、安全性について検討した。

【症例】全例紡錘状の動脈瘤であり、4例中1例は脳動静脈奇形（AVM）に合併した脳梁出血発症で流入動脈である左レンズ核線条体動脈末梢0.4mm径の母血管に生じた1.2mmの動脈瘤であった。その他1例は左前頭葉皮質下出血発症で左前大脳動脈末梢0.5mm径の母動脈に生じた1.1mmの動脈瘤、2例はくも膜下出血発症で左後下小脳動脈末梢0.5mm径の母血管に生じた1.6mmの動脈瘤と、左中大脳動脈末梢0.4mm径の母血管に生じた1.0mmの動脈瘤であり、いずれの症例も敗血症や感染性心内膜炎は否定的で、外傷の病歴も聴取されなかった。マイクロカテーテルは1例でMarathon、その他3例でDeFrictorを使用し、全症例でdistal access catheterとしてGuidepostを使用しNBCA塞栓術を施行した。1例は全身麻酔、3例は局所麻酔で行い、2例は事前にprovocation testを施行し塞栓を実施した。1例は術後血腫周囲の浮腫による一過性の右上下肢麻痺増悪を認めたが、その他3例は術後神経症状悪化を認めなかった。

【考察】末梢動脈の紡錘状破裂動脈瘤は稀な疾患であり、原因として感染性心内膜炎や解離、AVMが知られている。1例はAVMに合併した流入動脈の動脈瘤であったが、その他3症例は原因を特定できなかった。今回の連続4例では末梢動脈の微小動脈瘤に対して血管内治療を行い全症例で良好な経過を得られた。対象とした動脈瘤は末梢動脈に生じていたが、血管撮影装置の精度とカテーテルの性能が向上したことで安全に治療することができた。

亜急性期に ITB 療法を施行した 3 例

Three cases of subacute ITB (intrathecal baclofen) therapy

ハチヤ ケイ
蜂谷 慶, 野田 智之, 西田 恭優, 川端 哲平, 今井 資, 槇 英樹

大垣市民病院 脳神経外科

<諸言>痙縮は様々な中枢神経障害により生じ、患者の ADL を低下させる。痙縮治療に対するバクロフェン持続髄注 (intrathecal baclofen: ITB) 療法は脳卒中治療ガイドラインなどでも推奨されているが、適切な時期は定まっていない。今回、発症後 3 ヶ月以内の亜急性期に ITB 療法を施行した症例を提示する。

<症例 1>21 歳女性。交通事故で救急搬送。来院時 E1V1M4、頭部 CT で外傷性くも膜下出血、びまん性軸索損傷を認めた。意識障害遷延し四肢痙縮が強くなったため入院 59 日目に ITB 植え込み療法を施行した。痙縮改善傾向、入院 84 日目に mRS 5 で転院となった。

<症例 2>17 歳男性。交通事故で救急搬送。来院時 E1V1M2、頭部 CT で脳幹部及び脳梁挫傷を認めた。挿管下で保存加療とし、入院後 6 日目に気管切開術を施行した。意識障害遷延し入院 52 日目に ITB 植え込み療法を施行した。痙縮に改善みられるも入院 100 日目に mRS 5 で転院となった。

<症例 3>35 歳男性。自宅で倒れているところを発見され救急搬送。来院時 E1V1M2。頭部 CT で右被殻出血を認め、開頭血腫除去術を施行した。意識障害遷延し、四肢痙縮の悪化を認めたため入院 75 日目に ITB 植え込み療法を施行した。痙縮は改善傾向で入院 92 日目に mRS 5 で転院となった。

<考察>ITB 療法開始時期として、痙縮発症後早期に行うことで積極的なリハビリテーションが可能となる。また ITB 療法は痙縮治療だけでなく、発作性交感神経過活動 (paroxysmal sympathetic hyperactivity: PSH) に対しても有効と報告がある。今後の課題として、急性期病院で ITB 植え込み療法施行後の慢性期病院での follow、今後の外来通院への地域連携等の整備が不十分である事が挙げられる。

<結語>亜急性期に ITB 植え込み療法を施行した 3 例における有効性及び課題について報告する。

脳底動脈による圧迫で三叉神経痛をきたした一例

A case of trigeminal neuralgia due to compression by basilar artery

ヤマモト リキヨシ
山本 力義, 飯田 知宏, 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

(諸言) 血管圧迫に起因する三叉神経痛 (TN) で脳底動脈が責任血管となっているものは極めてまれである。今回、脳底動脈の圧迫による三叉神経痛に対し、その転置により症状が改善した一例を経験したので報告する。

(症例) 63 歳男性。2022 年 3 月より左三叉神経第 2 枝領域の神経痛を認めるようになった。当初はカルバマゼピンが有効であったが、次第に疼痛のコントロールができなくなった。頭部 MRI/A では脳底動脈が大きく蛇行して左三叉神経を圧迫して菲薄化させていた。左外側後頭下開頭で左三叉神経にアプローチし、脳底動脈を内側下方に転置し錐体硬膜と接着した。さらに転置した脳底動脈および錐体硬膜を Duragen で覆った。術後よりカルバマゼピンを 2 週間かけて漸減、中止した後も三叉神経痛は消失している。

(考察) 血管圧迫に起因する三叉神経痛では、その責任血管は上小脳動脈 (75%) と前下小脳動脈 (10%) が大半を占めている。脳底動脈が責任血管となっているのは 1% とされており極めてまれである。今回の症例の様な椎骨脳底動脈が大きく蛇行した dolicoectasia では高い術後再発率 (40%) が報告されているので手術手技に工夫が必要である。

顔面痙攣において REZ より遠位の血管圧迫が原因と示唆された 3 症例の検討

Discussion of 3 hemifacial spasm cases caused by vascular compression
of the distal portion of facial nerve.

ヒラヤマ ケント
平山 暄土, 加藤 丈典, 内藤 丈裕, 水野 晃宏, 大竹 拓実, 丹羽 洋天, 長谷川 俊典

小牧市民病院 脳神経外科

【はじめに】顔面痙攣は顔面半側の表情筋が発作的に不随意収縮を起こす疾患である。原因のほとんどは顔面神経の REZ (Root Exit Zone) での動脈の圧迫によるものとされており、顔面神経に対する血管圧迫を解除する MVD (Microvascular Decompression) にて治癒を目指すことができる。今回我々は REZ より遠位に存在する AICA の meatal loop が顔面痙攣の原因と示唆された 3 症例を経験したので報告する。

【症例 1】40 代男性。X-1 年前から左顔面痙攣が出現し、症状増悪にて当院紹介となった。左小脳半球に石灰化を伴う腫瘍性病変を認め摘出を行なったが AMR 消失せず、顔面神経を確認すると REZ より遠位で AICA に圧排されており、一部黒く変性していた。病理標本および術中所見から類皮嚢胞の診断に至り、腫瘍摘出術および MVD 施行後、顔面痙攣は完全に消失した。

【症例 2】50 代男性。X-2 年前から左顔面痙攣が出現し、増悪傾向であり当院紹介となった。顔面神経は REZ で AICA に圧排されており transposition したが、AMR は消失しなかった。顔面神経と内耳神経の間を走行する meatal loop を transposition すると AMR は消失した。

【症例 3】70 代女性。20 年以上の長期罹患歴があり、一度 REZ を圧迫する AICA に対して MVD を施行されている。その後、症状再燃あり再手術となった。REZ 周囲に血管圧迫はなく、meatal loop が顔面神経を圧迫していたため transposition すると AMR は消失した。

【考察・結語】顔面痙攣において REZ より遠位の血管圧迫が原因と示唆された症例を経験した。過去にも同様の報告はあるが、原因は明らかとはなっておらず部分的な脱髄の関与が示唆されている。今回、我々は meatal loop のパターンに着目し transposition の方法を 2 種類考案した。AMR の消失するタイミングの問題や meatal loop から分枝する internal auditory artery などの損傷には注意すべきであるが、REZ の徐圧で AMR が消失しない症例には考慮しても良いと思われる。

初診からのオンライン診療で3ヶ月間対面診療なしに治療した頭痛患者8例

The first Case Series From Japan of Primary Headache Patients

Treated by Completely Online Telemedicine

カツキ マサヒト
勝木 将人

こむぎの森頭痛クリニック, 諏訪赤十字病院 脳神経外科

【背景】2020年3月以降、コロナ禍により対面診療を避けるために遠隔診療のニーズが高まっている。日本では2022年4月にほぼすべての疾患に対するオンライン診療が正式に開始された。ここでは、初診から3ヶ月間、完全オンライン遠隔医療で治療した頭痛患者8名の3ヶ月間の経過を報告する。

【方法】2022年7月から2022年10月の期間、当院のオンライン頭痛外来を遠隔医療で受診し、遠隔医療のみで継続受診した初診の一次性頭痛患者8例をレトロスペクティブに調査した。観察期間中、Headache Impact Test-6 (HIT-6) スコア、月間頭痛日数 (monthly headache days: MHD)、月間急性薬物摂取日数 (acute medication days: AMD) を調査した。

【結果】女性8名。年齢中央値 (四分位範囲) 30 (24-51) 歳。全員片頭痛と診断。HIT-6 スコア中央値は、治療前 63 (58-64) 点、治療1ヶ月 54 (53-62) 点、治療3ヶ月 52 (49-54) 点。MHD は治療前 15 (9-28) 日、治療1ヶ月後 12 (3-17) 日、治療3ヶ月後 3 (2-8) 日。AMD は治療前 10 (3-13) 日、治療1ヶ月後 3 (1-8) 日、治療3ヶ月後 2 (0-3) 日であった。HIT-6 と MHD は初診と3ヶ月後を比較すると有意な減少が認められた (それぞれ $p=0.007$ 、 $p=0.042$)。AMD は3ヶ月後でも有意な低下は認められなかった ($p=0.447$)。3ヶ月目以降は近医紹介をすることで対面医療を挟んだ。

【結論】オンライン診療での二次性頭痛に遭遇する確率は2万分の1と言われており、特に二次性頭痛の見逃しはなかった。初診から3ヶ月間、完全オンラインによる遠隔診療を行った頭痛診療の最初の報告である。HIT-6 と MHD は遠隔治療のみで、3ヶ月後に有意に減少させることができた。オンライン診療は発熱外来、美容医療、在宅診療、一次救急のみならず、テレストロークや病状説明にも用いることができる。頭痛治療のアンメットニーズを解決するために、オンライン遠隔医療が広く活用されることが期待される。

doi:10.7559/cureus.31068

頭痛 AI 問診こむぎ(商標・特許出願中)の開発およびその精度

Developing an Artificial Intelligence-Based Headache Diagnostic Model

カツキ マサヒト
勝木 将人^{1,2}, 松森 保彦³

¹こむぎの森頭痛クリニック, ²諏訪赤十字病院 脳神経外科, ³仙台頭痛脳神経クリニック

【背景】新潟県糸魚川市での頭痛啓発の結果わかった問題として、患者の「自分が片頭痛である可能性は低い」という誤った理解・思い込みや、「近医による頭痛診療に対する信頼の低さ」がある。頭痛診療は問診に時間がかかり、医師の負担が大きいため、十分な説明、評価、診断ができていない可能性がある。また、頭痛専門医だけでなく脳神経外科・内科を受診する物理的・精神的ハードルが高い場合もあり、頭痛専門医療機関にかかることができない患者もいる。これらを解決するために、頭痛専門医の診断アルゴリズムを投影した人工知能(AI)を開発すれば、頭痛専門医の代行をしてもらうことができる。この頭痛 AI 問診アプリを SNS などで患者が使用したり、外来で非頭痛専門医が使用することで、未受診や誤診していた潜在的片頭痛患者を、片頭痛と自覚させ、または片頭痛と診断し適切な投薬治療につなげることができる可能性がある。

【方法】2019 年から 2022 年までの仙台頭痛脳神経クリニックの外来データ約 6000 例を用いて、頭痛の問診票を入力することで頭痛診断を出力する AI を作成した。頭痛専門医の診断を正解ラベルとし、AI の計算結果と比較して、その精度を検討した。

【結果】頭痛診断の比率は片頭痛 80%、緊張型頭痛 13%、三叉神経型自律神経頭痛 1%、その他の一次性頭痛 1%、二次性頭痛 5%。評価データセット 1818 例におけるモデルのミクロ平均の精度、感度(再現率)、特異度、適合率、F 値はそれぞれ、90.81%、90.81%、97.70%、90.81%。片頭痛の感度、特異度は 99%、65%。三叉神経自律神経性頭痛の感度、特異度は 96%、100%。

【考察】自分が片頭痛だと思っていない人を片頭痛と気づかせたり、非頭痛専門医の時短につながるだけでなく教育的効果もありえる。この AI によって、あたかも専門医に診察してもらい診断を示唆してもらったかのような体験を簡単にできる可能性があり、今後の頭痛啓発・頭痛診療に革命を起こす可能性がある。

神経内視鏡手術を施行した松果体部および松果体近傍腫瘍の5例

5 cases of pineal or juxta-pineal region tumors which underwent neuroendoscopic surgery

クマガイ シュンスケ
熊谷 駿介, 吉田 至誠, 土屋 尚人, 吉村 淳一

長野赤十字病院 脳神経外科

【目的】当科で経験した5例の松果体部および松果体近傍腫瘍について、神経内視鏡手術の有用性を報告する。

【症例1】53歳男性。歩行障害、パーキンソニズムで発症した。内視鏡的第三脳室底開窓術(ETV)と生検術を行い、松果体実質腫瘍が疑われたため左 occipital transtentorial approach による全摘出術を施行した。摘出検体による病理診断は松果体細胞腫だった。術後歩行障害とパーキンソニズムは改善し、右同名半盲を生じたが2ヵ月で改善した。

【症例2】83歳男性。無症状だった松果体腫瘍が増大し、水頭症を来したためETVと生検術を行った。転移性腫瘍の診断であったため定位放射線治療を行い、腫瘍は縮小した。

【症例3】22歳男性。急性水頭症による頭痛と意識障害で発症した。ETVと生検術を行い、ジャーミノーマの診断が得られ、全脳全脊髄照射を行い腫瘍は消失した。術後頭痛、意識障害は改善したがパリノー徴候、中枢性尿崩症および下垂体機能不全が残存した。

【症例4】71歳女性。認知機能障害と歩行障害で発症した。ETVと観察を行い、海綿状血管腫と考えられた。術後、見当識障害と歩行障害は改善した。

【症例5】38歳男性。めまいと嘔気発症した。ETVと生検術を行い、上衣腫の診断だった。

【考察】成人の松果体部には多様な腫瘍が発生する。外科的摘出よりも化学療法や放射線治療が重要な腫瘍や、水頭症のコントロールがつけば追加治療が不要なものもある。内視鏡的生検術は低侵襲に組織診断を得て後療法を確定することができ有用である。また、松果体部腫瘍の初発症状としては、局所の組織圧迫による症状よりも急性あるいは慢性の非交通性水頭症による症状が現れやすい。従って、中脳水道閉塞による非交通性水頭症のコントロールにETVが有効である。

【結論】松果体部および松果体近傍には多様な腫瘍が発生する。水頭症症状のコントロールを行い、組織診断に応じた適切な後療法を行うために神経内視鏡手術が有用である。

動眼神経麻痺で発症した虚血性下垂体卒中に対して保存的加療を選択した一例

A case of conservative treatment for ischemic pituitary apoplexy
with oculomotor nerve palsy

イノウエ ツバサ
井上 翼, 山村 泰弘, 松井 秀介

焼津市立総合病院 脳神経外科

【はじめに】下垂体卒中とは下垂体腺腫内部の急性の出血や梗塞によって腫瘍体積の急激な増大が起こり頭痛、視機能障害、下垂体機能低下などの症状が突発する病態である。症状によっては緊急手術が選択される場面も多いが、今回我々は保存的加療を選択し下垂体腺腫が著明に縮小した症例を経験したので報告する。

【症例】58歳男性。1週間前に頭痛、嘔吐を発症。その間に近医内科、脳神経外科を受診され経過観察となっていた。その後発熱と眼瞼下垂が加わり当院を受診された。症状と画像所見から虚血性下垂体卒中が疑われた。急性期手術も考慮されたが視力障害がないこと、その後の症状が改善傾向であったことなどから保存的加療を選択。経時的に動眼神経麻痺は回復し退院時には症状はほぼ消退。前医のMRIでは下垂体腺腫が確認されていたが、フォローアップのMRIにて著明な縮小を確認した。

【考察・結語】下垂体卒中は早期手術かステロイド投与を中心とした保存的加療が選択される。視機能障害や意識障害を伴うものは緊急手術が選択されうるが、今回は頭痛、動眼神経麻痺であったため保存的加療の方針とし、その後腫瘍の縮小が確認された。虚血性の下垂体卒中が発症し、腫瘍が自然退縮したと考えられた。外眼筋麻痺は自然経過で改善することが多いとされており、矛盾しない結果となった。しかし早期の減圧術は下垂体機能の回復が得られることもあり、その点では手術加療も選択された。個々の症例に応じた治療選択が重要と考える。

腰椎腹腔短絡術を施行した両側横静脈洞閉塞を伴う特発性頭蓋内圧亢進症の一例

A case of idiopathic intracranial hypertension with bilateral transverse sinus obstruction treated by lumboperitoneal shunt

タイシャク アツヒト
帝 釋 敦仁, 大野 貴之, 岩田 卓士, 柴田 広海, 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

【緒言】特発性頭蓋内圧亢進症は、脳腫瘍のない頭蓋内圧亢進症状を呈する偽性脳腫瘍とも呼ばれる稀な疾患であり、病態は未だ不明である。今回、両側横静脈洞閉塞を伴う特発性頭蓋内圧亢進症に対して腰椎腹腔短絡術を施行したので文献的考察を加えて報告する。

【症例】45歳女性。視覚障害と慢性頭痛を訴えて当院脳神経内科を受診した。両側視神経乳頭浮腫を認め、腰椎穿刺では275mmH₂Oと圧亢進があった。MR VenographyとCT Angiographyで両側横静脈洞の閉塞を認めた。血液検査では、凝固機能異常はなかった。アセタゾラミド1000mgとトピラマート100mgの内服治療が行われたが改善せず、当科に紹介され、腰椎腹腔短絡術を施行した。術後、頭痛及び視神経乳頭浮腫は改善を認め、アセタゾラミド、トピラマートは中止した。術後11日で撮影したCT angiographyでは、両側横静脈洞は開通しており、術後3ヶ月でのMR Venographyで静脈洞の閉塞はなかった。

【考察】薬物治療抵抗性の特発性頭蓋内圧亢進症に対する外科治療として、一般的には視神経鞘開窓術や髄液シャント手術が行われている。多くの症例で静脈洞の閉塞や狭窄が見られることより、ステントを用いた静脈洞の再建術も検討されている。本症例では腰椎腹腔短絡術により、症状とともに静脈洞の閉塞が消失しており、症例によっては、静脈洞の狭窄や閉塞は頭蓋内圧亢進の原因ではない可能性がある。

**視床出血、脳室穿破による閉塞性水頭症に対し脳室ドレナージ術を施行後、
脳室内に rt-PA を注入、良好な血腫融解を得た一例。**

Thrombolysis with rt-PA for intraventricular hemorrhage
caused by thalamic arteriovenous malformations.

オオノ タカト
大野 貴都¹, 岡田 健¹, 遠藤 乙音¹, 藤井 健太郎¹, 石崎 友崇², 川崎 裕一¹

¹愛知県厚生連海南病院 脳神経外科, ²名古屋大学 脳神経外科

【はじめに】脳室内出血による閉塞性水頭症に対し脳室ドレナージ術を施行した際は、術後1週間程度は脳室ドレーンを留置することが一般的である。しかしながら、海外では脳室内に rt-PA を投与し、早期の血腫融解を図る治療が行われており、安全性、有用性も示されている。今回、実際に脳室内に rt-PA を投与し、良好な転機を得た症例を経験したので、報告する。

【症例】10歳女児、朝方から頭痛を発症し、数時間の経過で意識レベル低下を来したため当院へ救急搬送された。頭部 CT で右視床出血、脳室内穿破を認め、閉塞性水頭症を呈していた。造影 CT では右視床に脳動静脈奇形を認め、出血源と思われた。同日に緊急で両側の脳室ドレナージ術を施行した。ドレーンからは血性髄液の排液があったが、手術翌日の頭部 CT では脳室内血腫が多く残存していた。意識レベルの改善に伴い不穏が強くなり、早期のドレーン抜去が望まれた。脳動静脈奇形が脳室内に露出していないことを確認し、ドレーンを通じて脳室内に rt-PA 2mg (116万単位) を投与したところ、良好な血腫の流出を認め、発症3日目には血腫がほぼ消退していた。発症4日目にドレーンを抜去し、その後は再出血することなく経過し、症状も徐々に回復したため自宅退院となった。その後は脳動静脈奇形に対しγナイフを施行し、経過観察を行っている。

【考察】脳室内出血に対する閉塞性水頭症に対し、脳室内に rt-PA を投与することについては、すでに海外の試験で有用性（血腫の消退、致死率の低下、安全性など）が示されている。脳室内出血に伴う閉塞性水頭症に対しては、rt-PA の脳室内投与を積極的に検討しても良いと思われる。

水頭症シャント術において再建術を要した症例の検討

Shunt Revision in Patients with Hydrocephalus A Single-institution Retrospective Study

ムラバヤシ ナオキ
村林 直樹¹, 鳥飼 武司², 堀田 龍矢², 北村 拓海², 庄田 幹², 松尾 州佐久²

¹ 中東遠総合医療センター 臨床研修センター,

² 中東遠総合医療センター 脳神経外科

【はじめに】水頭症に対する外科治療としてシャント術が行われる。特発性正常圧水頭症 (iNPH) 診療ガイドライン第3版では「年間の発症者の数%~10%未満しか受診していないと推定される」と記載されている。啓発活動をするにあたり、シャント術の安全性を検討することは有用と考える。

【方法】当施設において再建術を要した症例を解析し、その特徴および対策を検討する。

【対象】2013年5月から2022年12月までの期間で、当施設で初回シャント術を行った62例 (A群)と他施設でのシャント術後に当施設で再建術を行った3例 (B群)を対象とした (男性26例、女性39例)。A群において、初回シャント時の平均年齢は64歳、部位は腰椎腹腔34例、脳室腹腔28例で、観察期間 (平均値) は2.8年であった。原疾患は、頭蓋内出血44例、iNPH7例、脳腫瘍9例、頭部外傷1例、キアリ2型奇形1例、未破裂脳動脈瘤2例、Blake's pouch cyst1例であった。

【結果】再建術を要したのは13例 (A群10例、B群3例)であった。iNPH例での再建術はなかった。A群において、再建術までの期間 (中央値) は22日で、2回以上の再建術を要したのは3例であった。原因として、感染は5例 (7.7% per patient) で、起炎菌は *S. Epidermidis* であり、1例は頭蓋形成と一期的にシャント術を行っていた。カテーテル先端の不適切な留置位置は3例 (脳室1例、腹腔内2例) であり、術後CTで確認された。バルブと腹腔カテーテルとの連結部での断裂が2例であった。腹腔カテーテルが皮下に逸脱し髄液仮性嚢胞を形成した例、バルブ異常、脳室内血腫によるカテーテル閉塞が、それぞれ1例ずつあった。

【考察】再建術は他施設で行う可能性もあり、シャント情報の携帯が望ましい。適切な位置へカテーテル先端を留置するため、ナビゲーションの利用や外科との連携が有用である。

開頭腫瘍摘出術後に免疫チェックポイント阻害剤で全身治療を行った 肺がん脳転移患者の治療成績

Analysis of patients with brain metastasis from lung cancer
treated with immune checkpoint inhibitors after craniotomy

デグチ ショウイチ
出口 彰一, 鈴木 崇宏, 三矢 幸一, 林 央周

静岡県立静岡がんセンター 脳神経外科

【目的】免疫チェックポイント阻害剤 (Immuno-Checkpoint Inhibitor: ICI) によって、肺がん患者の長期生存への道が拓かれつつある。本研究の目的は開頭術後に ICI で治療を行った肺がん患者の治療成績を明らかにすることである。

【方法】2013年1月から2021年12月までに当院で開頭腫瘍摘出術を受けた肺がん患者の中で術後に ICI で全身治療を行った17人に関して、電子カルテを用いて後方視的に解析した。手術適応は1. 余命3ヶ月以上、かつテント上3cm以上またはテント下2cm以上、2. 救命が必要、3. 組織診断が必要な場合に科内カンファレンスで決定した。術後補助療法は院内カンサーボードで討議し決定した。

【結果】フォロー期間の中央値は31.5か月で現在10人が生存している。年齢は37-72歳(中央値:61)、男性14人、手術時に12人(71%)で脳以外にも転移を認めた。脳転移は単発が12人、最大径は15-65mm(中央値:33)。全摘出は15人(88%)であった。術前、術後のKPSはそれぞれ40-100(中央値:60)、60-100(中央値:70)であった。術後の放射線治療は全脳照射7人、局所照射5人、なし5人であった。2人で局所再発、8人で遠隔再発を認めた。頭蓋内無再発生存期間の中央値は29.6か月(95%信頼区間:7.0-NA[Not applicable])で、開頭術後の生存期間の中央値は64.3か月(95%信頼区間:25.7-NA)であった。

【考察】開頭術後に ICI で治療を行う肺がん患者は長期生存が期待できる。手術で KPS を下げない、手術による髄膜播種を避ける、こまめな画像フォローを行うなど、長期に頭蓋内病変を制御していくための治療方針が必要である。

眼窩側方到達法にて全摘出した類皮腫の2例

lateral orbitotomy approach to orbital dermoid cyst: two cases report

ヤマタカ モトキ

山高 元暉, 植木 泰仁, 牧野 健作, 池村 涼吾, 眞上 俊亮, 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】本邦における眼窩内腫瘍は半数以上がリンパ増殖性疾患、ついで海綿状血管腫、涙腺多形腺腫がそれぞれ10%前後、さらに類皮腫、髄膜腫が5%以下と報告されている。一方、眼窩内腫瘍に対する外科的治療には幾つかの術式が提唱されており、脳神経外科領域では経頭蓋的到達法が多く選択されている。今回我々は眼窩内類皮腫に対して側方到達法にて腫瘍摘出を行い、良好な経過を辿った2例を経験したため報告する。

【症例】症例は眼球突出と外転障害を契機に診断された70代女性と、眼球突出と視力低下を契機に診断された10代男児の2例である。いずれの症例も眼窩内腫瘍の局在より側方到達法による腫瘍摘出術を選択、マッピングにより顔面神経の走行を同定し、神経損傷を回避した。また、整容面の観点から皮膚割線に沿ったzig-zag skin incisionとした。皮膚を翻転して眼窩外側縁を露出させたのちに、Orbital barを骨形成的に切除し眼窩内に到達、病変は被膜を含め全摘出し、病理検体より類皮種と診断した。

【考察】眼窩内腫瘍に対しては経頭蓋的到達法、前方到達法、経鼻的到達法、側方到達法の主に4つの手技が提唱されている。手術方法は腫瘍の発生位置、周囲との浸潤や癒着の有無などで決定し、手技次第では皮膚切開線が顔面に置かれるために整容面などを考慮する必要がある。今回我々が経験した2例はいずれも腫瘍の局在が筋円錐外かつ眼窩外側であったため、経頭蓋的到達法より低侵襲な側方到達法を選択し有用であった。

【結語】眼窩内類皮腫に対して側方到達法を用いて腫瘍摘出を行った2例を経験した。筋円錐外で眼窩外側病変であった場合、側方到達法による腫瘍摘出術が有用である。

テモゾロミド併用寡分割放射線治療後に全身性カンジダ膿瘍を合併した 高齢者初発膠芽腫の1例

An elderly patient with glioblastoma complicated by systemic Candida abscess
after hypofractionated radiotherapy with temozolomide

ナンブ ヨウスケ
南部 鴻介¹, 木下 雅史¹, 佐藤 保則², 森田 一矢¹, 玉井 翔¹, 中田 光俊¹

¹金沢大学 脳神経外科, ²金沢大学 人体病理学

【はじめに】高齢者初発膠芽腫に対してテモゾロミド併用寡分割放射線治療が行われる。時に、本治療の副作用の一つである免疫機能低下により重篤な感染症を合併することがある。カンジダ血症による敗血症と、中枢神経系および多臓器にわたり微小膿瘍を合併した高齢者初発膠芽腫の1例について報告する。

【症例】86歳男性。左不全片麻痺にて発症。頭部MRIにて右前頭側頭葉に最大径46mmのリング状造影病変を認めた。開頭腫瘍摘出術が施行され、Glioblastoma, IDH-wildtype, CNS WHO grade 4 (MGMTプロモーター非メチル化)の診断を受けた。化学放射線療法(テモゾロミド75mg/体表面積/日 + 拡大局所照射40Gy/15分割)を施行し、尿失禁による尿中テモゾロミドの患者、医療従事者への曝露を回避するため尿道カテーテルが留置された。治療開始から7日後にリンパ球数600/ μ lとGrade2のリンパ球数減少を認めニューモシスチス肺炎の予防のためスルファメトキサゾール・トリメトプリム製剤の隔日投与が開始された。初期治療を完遂したが、ADL低下が著しく自宅退院に向けた入院加療が続いた。初期治療終了から30日後に発熱を認め、一旦は解熱したがその5日後に意識障害、呼吸障害の出現を認めた。敗血症性ショックによる多臓器不全が疑われ同日より抗生剤投与が開始されたが治療効果は乏しく、翌日に死亡に至った。病理解剖の結果、中枢神経系を含めた全身臓器にカンジダによる微小膿瘍を認めた。中でも腎の微小膿瘍が著明であったことから、尿道カテーテルからの上行性感染に伴うカンジダ血症が死因と診断した。

【考察・結語】本症例ではテモゾロミド併用寡分割放射線治療が施行され、治療に起因する免疫機能の低下から重篤なカンジダ感染症を発症した。高齢者膠芽腫症例に対しては個々の患者の状態に合わせた放射線単独療法や超短期寡分割照射など、より低侵襲な治療を考慮する必要がある。

肺がんからの Dormant Brain Oligometastasis に関する治療成績の検討

Surgical Outcome of Dormant Brain Oligometastasis from Lung cancer

^{スズキ} ^{タカヒロ}
鈴木 崇宏, 出口 彰一, 三矢 幸一, 林 央周

静岡県立静岡がんセンター 脳神経外科

【背景】がん治療終了後遅発性に再発する cancer dormancy が注目されているが、肺がんではまれである。また、孤立性に発生する oligometastasis については積極的な局所治療が推奨されている。本研究の目的は肺がん治療後の遅発孤立性脳転移（dormant brain oligometastasis: DBO）に対して施行した開頭腫瘍摘出術の成績を明らかにすることである。

【方法】2014年11月から2022年12月までに肺がん治療終了後5年以上経過した DBO に対して開頭腫瘍摘出術を施行した患者5人に関して後方視的に検討した。

【結果】肺がん治療時の年齢の中央値は45歳（39 - 52歳）で、男性が3人であった。肺がん治療終了後から開頭腫瘍摘出までの期間の中央値は13年（5.9 - 15.2年）であった。肺がんの組織診断は全例で adenocarcinoma であり、4人（80%）で driver gene mutation をもつものが同定された。脳転移発症時の体幹部 CT では他臓器転移や肺がん再発を認めなかった。脳転移は単発が3人、多発（2-3個）が2人であった。開頭腫瘍摘出術後、非手術病変や摘出腔に対して3人で定位的放射線治療、2人で全脳照射を行った。頭蓋内局所再発は認めなかったが2人で頭蓋内遠隔再発（術後2・7年）を認めた。再発病変には定位放射線治療を行った。開頭術後フォロー期間の中央値は3.5年で現在4人が生存している（生存年数；8・3・2・0.3年）。1人は術後4年で原発巣が再発し、7.7年で死亡した。

【考察】肺がんの DBO に対して、摘出手術と放射線治療による頭蓋内制御を行った。これらの症例では原発巣は脳転移後も制御されており、頭蓋内 oligometastasis の治療により長期予後が期待できる。肺がん DBO の治療方針と治療成績について文献的考察を加えて報告する。

症候性てんかんで発症した嗅溝部神経鞘腫の1例

A case of olfactory groove schwannoma causing symptomatic epilepsy

木村 智輝¹, 山田 慎太郎¹, 細田 哲也¹, 小寺 俊昭², 新井 良和¹

¹市立敦賀病院 脳神経外科, ²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

【緒言】頭蓋内神経鞘腫は多くは後頭蓋窩の前庭神経や三叉神経から発生する。嗅神経には Schwann 細胞が存在しないため、嗅溝部に存在する神経鞘腫は極めてまれである。今回、症候性てんかんで発症した嗅溝部神経鞘腫の1例を報告する。

【症例】60歳男性、左不全片麻痺を主訴に受診した。頭部CTでは右前頭蓋底部に直径2cm大の占拠性病変を認めた。CT後に、意識レベルの低下と左半身の痙攣が出現し、ジアゼパムを静注し意識レベルは改善し、痙攣の消失し麻痺は改善した。頭部MRIでは右前頭蓋底部に直径2cm大の占拠性病変を認め、右前頭葉の内側部が圧排され、ASLで右前頭葉内側部に信号上昇を認めた。右前頭蓋底腫瘍および症候性てんかんの診断で入院となった。造影MRIでは右前頭蓋底と連続してT1WIで低信号、T2WIで高信号、造影T1WIで不均一な造影効果を認め、軟膜血管の変位から脳実質外病変と考えられた。ヨード造影剤にアレルギーがあるため、脳血管造影検査は施行できなかった。術前の嗅覚検査では嗅覚の低下を認めていた。両側前頭開頭による腫瘍摘出術を施行した。前頭蓋底付着部は血流に富み、バイポーラーで凝固止血しながら腫瘍の剥離すすめ、peace mealに腫瘍を摘出、腫瘍は嗅溝部で嗅神経と強く付着していた。腫瘍は肉眼的に全摘出したが、腫瘍付着部の一部が前頭洞との交通を認めており、dura waveとフィブリン糊を使用し、閉鎖した。病理では、紡錘形細胞の増殖を認め、核の柵状配列を呈しており、S100陽性、EMA陰性、GFAP陰性で神経鞘腫と診断した。術後嗅覚の脱失を認めたが、髄液漏はなく自宅退院となった。

【考察】嗅溝部神経鞘腫の発生期限に関しては諸説あり、いまだ不明な点が多い。文献的考察を含めて報告する。

頭蓋骨外に伸展した異型髄膜腫の一例

A case of extracranial invasion of atypical meningioma

川尻^{カワジリ} 智士^{サトシ}, 月輪 悠, 田井 克英, 四方 志昂, 木戸口 正宗,

赤澤 愛弓, 山内 貴寛, 東野 芳史, 磯崎 誠, 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

【緒言】頭蓋骨外に進展し皮下浸潤を伴う髄膜腫に対する手術は、術後広範な骨欠損と皮膚欠損を生じることがあり、美容面も配慮に入れた術前の手術計画が重要である。今回我々が経験した、前頭部から篩骨洞、眼窩上壁、硬膜内に伸展した異型髄膜腫の症例について報告する。

【症例】58歳男性。1年前から左前頭部腫脹を自覚し、半年前に前医MRIで左前頭部頭蓋内から皮下に伸展する腫瘍を指摘された。半年の経過で腫瘍の増大を認めたため、左皮下腫瘍に対して生検術を施行された。異型髄膜腫の診断となり、集学的治療のため当院紹介となった。術前神経学的異常は認めず、左前頭部から上眼瞼にかけての腫脹を認めるのみであった。腫瘍は頭蓋内のみでなく、前頭洞から篩骨洞、皮下にも浸潤しており、耳鼻科・形成外科と合同で手術を行った。術前に決定した開頭範囲に沿って、カスタムメイド人工骨を作製し、骨欠損部を補填し、硬膜は対側正常骨膜を用いて再建した。術後腰椎ドレナージでの髄液漏管理を1週間行い、明らかな合併症なく、術後17日目に自宅退院となった。

【考察】頭蓋骨外へと伸展する髄膜腫に対する手術は、術後広範囲の頭蓋骨欠損を伴うことがある。現在では、術前のCTや模型を用いたシミュレーションにより、精巧なカスタムメイド人工骨を作製することができる。根治性と美容面のバランスを必要とする手術において、カスタムメイド人工骨によりsupraorbital barなどの複雑な構造まで再現できることは、腫瘍摘出の範囲を拡大でき、非常に有用である。

脳神経外科手術のデジタルイラストレーション作成の有用性

The usefulness of the creation of digital illustrations of neurosurgical surgery.

ツチヤ タカヒロ

土屋 貴裕, 小野 秀明, 川西 朗弥, 佐々木 佑太, 菊池 洋大, 谷島 健生,

田村 晃, 斎藤 勇

富士脳障害研究所附属病院 脳神経外科

【背景】低侵襲治療の発展により開頭手術が減少し、少ない症例で効率的に技術を向上させる必要性が高まっている。Off the job trainingの一環として手術イラストを描くことが有用であることは言うまでもないが、日々の多忙な業務の中で継続してイラストを描くことは特に慣れないうちはハードルが高い。近年デジタルデバイスの発展により効率的にデジタルイラストレーションを作成することが可能となっており、手術教育において有用な可能性がある。

【方法】当院で経験した開頭手術において、全例で術後にデジタルイラストレーションを作成した。デバイスはiPad Proを使用し、アプリケーションはProcreateを使用した。演者の実際のデジタルイラストレーション作成方法を紹介し、有用性について考察する。

【結果】デジタルイラストレーションにおけるメリットは主に以下の4点と考えられた。<1>レイヤー機能：一度描いた後に位置変更や拡大縮小などが可能であり、これは色鉛筆によるスケッチでは不可能である。<2>時短効果：絵ごとに共通する作業はテンプレートとして共有できるため、時短効果が期待できる。<3>表現方法：ブラシ機能やぼかしツールを使用した質感の表現や、レイヤーの透明度を調整することで奥の構造物を透見させるなど、工夫次第で様々な表現が可能である。<4>データとしての利用：メールに添付したりメモリに入れて持ち運んだりできるため、学会発表や論文に使用しやすく、絵の劣化や紛失の心配がない。また、継続して作成することで、慣れないうちは1枚5~6時間近くかかっていたようなスケッチも2時間前後で作成することが可能になり、脳表や血管の質感表現もリアルに近づいてくる。イラストを作成しながら手術を復習することで次の手術に反省が繋がり、手術技術の向上も実感している。

【結後】デジタルイラストレーションは時間効率性および手術教育において有用と考えられた。

顔面神経麻痺で発症した小脳橋角部膿瘍の1例

A case of abscess in cerebellopontine angle presenting with facial palsy

ムラマン ヌウスケ
村松 佑亮, 島戸 真司, 中村 茂和, 太田 慎次, 加藤 直毅, 渡邊 和彦

半田市立半田病院 脳神経外科

【はじめに】頭蓋内膿瘍は、頭部術後や頭部顔面領域の感染症等を契機として発症することが多いが、画像所見での診断は時に苦慮する。今回我々は、明らかな感染契機を認めず、頭痛と顔面神経麻痺で発症し、画像で小脳橋角部病変を認め、手術により小脳橋角部膿瘍と診断し得た症例を経験したので報告する。

【症例】69歳男性。既往歴：偏頭痛、難聴。1週間前からの頭痛を主訴に受診。来院時、左顔面麻痺（House-Brackmann grade 3）あり。他に明らかな神経学的異常所見なし。頭部MRIで左小脳橋角部にDWIで高信号、T1強調像で高信号、T2強調像で低信号の病変あり。血液検査で白血球、CRP上昇あり。血液培養にてStreptococcus anginosus陽性。左小脳角部病変により左顔面神経麻痺が進行していると考えられたため、開頭により病変摘出術の方針とした。外側後頭下開頭にて小脳橋角部に到達すると、第7、8脳神経、錐体骨、脳幹に癒着する白色でやや硬い器質化様の組織を認めた。病変の内部は白色でクリーム状の液体成分を認めた。病変を可及的に摘出し検体として提出した。髄液は混濁なく正常所見であった。病理所見では、フィブリンの析出、多数の好中球、組織球浸潤を認め、膿瘍を示唆する所見で、肉眼所見と合わせ、膿瘍と診断した。術後、抗生剤治療を継続し、頭痛、感染徴候は改善した。感染源の精査の結果、左上6根尖性歯周炎を認め、感染の起因となった可能性が考えられた。

【考察】本症例は術前は感染契機が不明で、また小脳橋角部病変として膿瘍は極めて稀であり、術前に膿瘍の診断が困難であったが、早期の摘出手術による診断と抗生剤治療により良好に経過した。顔面神経麻痺での発症は特異であり、機序としては神経、脳幹への炎症の波及や微小循環障害の可能性が考えられた。頭蓋内膿瘍はどこにでも生じ得ると考えられ、特に感染徴候がある場合は膿瘍を鑑別疾患に入れ、早期に治療介入することが重要である。

妊娠中期に出血で発症した脳動静脈奇形の一例

Treatment for arteriovenous malformations in the pregnancy patient presenting with cerebral hemorrhage

ゴトウ フキ
後藤 芙希, 黒田 祐輔, 寺島 美生, 梅田 靖之, 亀井 裕介

三重県立総合医療センター 脳神経外科

【はじめに】脳出血は本邦の妊娠関連脳血管障害の約 20%を占め、死亡例を含む予後不良例も多く見られている。妊娠中期に出血で発症した脳動静脈奇形の一例を経験したので、対応方法を検討し報告する。

【症例】28 歳妊婦、初産で妊娠 23 週であった。突然のめまいの後に頭痛・右片麻痺が出現し、救急搬送となった。既往歴は妊娠経過も含め特記事項はなく、高血圧も指摘されていなかった。来院時、意識清明だが頭痛の訴えがあり、右上下肢麻痺を認めた。頭部 CT・MRI で左頭頂葉皮質下出血と、近傍に AVM を疑う所見があり、胎児の被曝に配慮した上で脳血管撮影を施行した。左 ACA などを feeder として SSS に draining する、Spetzler-Martin grade III の AVM であった。妊娠継続し、発症 3 日目に全身麻酔での開頭 AVM 摘出術を施行した。術後に痙攣発作と考えられる右上肢の痙攣や失語の症状が出現したため、入院後に投与中であったレベチラセタムを増量した。その後は発作を含め大きな問題はなく経過し、リハビリテーション介入の上で離床をすすめた。術後約 5 週でリハビリテーション目的に転院となった。出産目的に再度当院へ転院、産婦人科から出産方法の検討のために依頼があり、術後約 3 ヶ月で脳血管撮影を行った。残存病変は見られないため、和痛での経膈分娩で出産することとなった。周産期にも痙攣発作などを含めた神経学的問題はなく経過し、産後 8 日目に児の抱き上げや授乳も可能となった状態で自宅退院となった。

【考察・結語】妊娠中に AVM が破裂した場合、同じ妊娠期間中に再出血するリスクが高く、一般に外科的治療が適応となる。しかし、妊婦の手術に際しては、母体の解剖学・生理学的変化による問題点があり、また薬剤や被曝など、可能な範囲で胎児への影響を考慮する必要がある。今回、妊娠中期に破裂した妊婦の AVM に対して外科的治療を行い、良好な転帰を得ることができた。症例に文献的考察を加え報告する。

視力視野障害で発症した視神経/視交叉部における AVM の 2 例

Two cases of AVM in the optic nerve and/or optic chiasm presenting
with visual acuity and visual field disorders

高田 翔¹, 飯塚 秀明¹, 笹川 泰生², 白神 俊祐¹, 吉川 陽文¹, 渡邊 卓也¹, 林 康彦¹

¹金沢医科大学 脳神経外科, ²金沢大学 脳神経外科

【緒言】

視神経/視交叉部の AVM は全 AVM の 1%とまれであり、頭痛、視力視野障害、視床下部障害などで発症する。放射線照射、血管内治療は困難であり摘出術が行われることが多い。

【症例 1】

8 歳男児。頭痛と視野障害で発症。頭部 CT で鞍上部の高吸収域と MRI では右視神経を圧排する T1 高信号、T2 低信号の腫瘤を認めた。血管撮影では右の ophthalmic artery と front orbital artery が流入動脈となっている AVM が疑われた (SM grade 2, S1E1V0)。手術では右視神経に強く癒着する AVM を確認するも摘出を行わずに終了した。その後、追加治療は行わずに経過観察していたが徐々に視野障害の改善がみられた。2 年後に頭痛と再出血を認めたが保存的な経過観察で神経症状の増悪はみられなかった。その後 18 年間再発なく経過している。

【症例 2】

19 歳男性。頭痛と視力視野障害で発症。頭部 CT で鞍上部に高吸収域と脳室内に出血を認め、MRI では視交叉直下に nidus と血管撮影では左右の ICA と ACA から流入動脈を認めた (SM grade 2, S1E1V0)。保存的に加療し、一部視野障害が残存するも 6 年間再出血なく経過している。

【考察】

視神経/視交叉部における AVM はこれまでに 10 例程度の報告例があるが、再出血の頻度や手術適応について一定の見解は得られていない。出血の程度によるが、視力視野障害の多くは軽快している。今回提示した 2 例は長期経過を追うことができ、同疾患の自然歴を考察するうえで重要と思われ文献的考察を含め報告する。

頸部姿勢に伴う椎骨動脈の可逆的閉塞により vertebral artery stump syndrome が生じた一例

A case of vertebral artery stump syndrome due to positional occlusion of the vertebral artery

ハセガワ タカシ
長谷川 貴士, 青山 慎平, 北原 孝宏, 山本 優, 取越 貞治, 早瀬 睦, 西村 真樹

福井赤十字病院 脳神経外科

【緒言】 vertebral artery stump syndrome (VASS) とは、椎骨動脈 (VA) の慢性閉塞により生じた盲端部で血栓が形成され塞栓症を生じる病態である。今回、頸部姿勢に伴う可逆的な VA 閉塞により VASS を生じた一例を経験したため、報告する。

【症例】 71 歳男性。1 ヶ月前から反復する数分間のめまいに加え嘔吐を呈したため受診し、左小脳梗塞の診断で入院した。頭部 MRA で左 VA が描出不良であったため、脳血管撮影を行った結果、左 VA の順行性血流が頸椎 C5/6 レベルで途絶し、thyrocervical trunk と costocervical trunk から発達した側副血行によって C3/4 レベル以遠の左 VA が描出された。側副血行から左 VA への流入部では stump が認められ、VASS と診断した。抗血小板薬を導入したが、2 週間で合計 3 回、脳梗塞が再発した。抗血小板薬 2 剤併用療法で脳梗塞再発が認められなくなったため退院したが、1 週間後に一過性の構音障害と右片麻痺が出現し、左視床梗塞のため再入院した。再検した脳血管撮影では、頸部の姿勢が椎骨動脈の血流に与える影響を評価したところ、頸部前屈位で左 VA 閉塞部が開通し順行性血流が回復することが判明した。頸椎 CT からは C5 横突孔での骨棘による圧迫が可逆的閉塞の原因と考えられた。抗血小板薬とワルファリンの併用へ変更して以降、脳梗塞の再発は認めていない。

【考察】VA の可逆的閉塞による VASS は、渉猟し得た限りでは過去に報告が無い。本症例では、左 VA が頸部前屈位のみで開通し正中位では閉塞していたため、慢性閉塞と同様に側副血行が発達したと考えられる。VASS および可逆的 VA 閉塞に関して、文献的考察を交えて報告する。

椎骨動脈の動的狭窄により生じた血栓による Bow Hunter Syndrome の 1 例

A case of Bow Hunter Syndrome: Thrombus by rotational vertebral artery stenosis.

タグチ ヨウタロウ
田口 幸太郎¹, 竹中 俊介¹, 松田 章秀², 森 崙 孝文¹

¹ 浜松労災病院 脳神経外科, ² 岐阜市民病院 脳神経外科

[緒言] Bow Hunter Syndrome は頭部回旋時に椎骨動脈が狭窄あるいは閉塞を生じ、椎骨脳底動脈系の虚血が生じる比較的稀な疾患である。虚血の原因としては血行動態性、血流の低下が一般的であるが機械的刺激により生じた血栓の飛散による脳塞栓も報告されている。今回小脳梗塞、脳底動脈閉塞をきたした患者で椎骨動脈の動的狭窄による Bow Hunter Syndrome と診断した症例を経験したため報告する。

[症例] 52 歳男性。32 年前に交通外傷により脊髄損傷、C4-6no 自化骨を用いた前方固定術後であり、運動機能は C5 以下、感覚としては C4 以下の障害を後遺している。めまい、頭痛、構音障害が出現し当院外来を受診した。意識は清明、構音障害を認めるが、四肢麻痺の悪化はなし。頭部 MRI で急性期梗塞は認めず、MRA、CT Angiography で脳底動脈遠位部が描出されなかった。脳血管撮影を実施し脳底動脈遠位部で閉塞。後交通動脈を介して後大脳動脈は灌流されていた。急性再開通療法を検討したが治療希望なく、薬剤投与を行った。症状は入院翌日には改善。経時的に撮影した MRI では左小脳半球に散在性脳梗塞が出現、MRA で脳底動脈の再開通を確認した。第 9 病日に CT Angiography を実施し固定術下縁である右椎骨動脈の第 6 頸椎高位に血栓を認めた。ヘパリンの持続静注を行い第 23 病日に脳血管撮影を実施した。頸部を前屈すると右椎骨動脈の同部位に狭窄が出現、屈曲、左回旋時に狭窄は最も悪化した。椎骨動脈の動的狭窄による血栓症の診断に至り、ワーファリンによる 2 次予防を行い整形外科と協力し外科的治療の方針である。

[考察] 通常の画像検査では狭窄は認められず、動的狭窄を疑い頭位変換し初めて狭窄の指摘をした。脳梗塞の原因となる本疾患であるが治療方針が異なり、診断が重要となる。今回頭位頸椎変換による椎骨動脈の狭窄による血栓性の脳梗塞を経験したため文献学的考察を加え報告する。

Flow Diverter 留置後の遅発性脳動脈瘤破裂による内頸動脈海綿静脈洞瘻の1例

A case of CCF due to delayed rupture after flow diversion for cavernous ICA aneurysm

市川 智教¹, 当麻 直樹¹, 矢合 哲士¹, 水谷 尚史², 宮崎 敬大¹,

藤本 昌志¹, 三浦 洋一¹, 安田 竜太¹, 鈴木 秀謙¹

¹三重大学大学院医学系研究科 脳神経外科学, ²市立四日市病院 脳神経外科

【背景】Flow Diverter (FD) 留置後の遅発性脳動脈瘤破裂は重大な合併症として知られている。内頸動脈海綿静脈洞部の脳動脈瘤破裂により、内頸動脈海綿静脈洞瘻 (CCF) が出現し、経静脈的塞栓術 (TVE) を施行した1例を経験したので報告する。

【症例】66歳女性。増大傾向の左内頸動脈海綿静脈洞部の大型未破裂脳動脈瘤に対してFD留置術を施行した。術後は大きな問題なく経過し、早期の瘤内血栓化が確認されていたが、術後7日目より拍動性の耳鳴が出現した。精査にてCCFが認められ、遅発性脳動脈瘤破裂が原因と考えられた。Low flowで皮質静脈への逆流は認めず、瘤内血栓化は進行していたため、まずは経過観察とした。しかしながら、経過中に徐々にシャント血流は増加し、瘤内血栓も減少傾向を認めたため、治療介入が必要と判断した。経静脈的に動脈瘤内から海綿静脈洞までコイルで塞栓し、シャント血流の著明な減少が得られた。その後、MRIおよび脳血管撮影にてシャント病変の完全閉塞が確認され、再発なく経過している。

【考察】近年、CCFに対するFD留置の効果も報告されているが、本症例はFD留置後に生じたCCFであり、留置されているFDの効果は乏しく、むしろ徐々に動脈瘤内の血栓が減少し、シャント血流は増加した。治療としてFD追加留置も検討したが、その効果は不確実と考え、TVEを選択した。本症例では、脳動脈瘤が内頸動脈の小弯側に存在していたこともあり、瘤内血栓化が急速に進行したことが遅発性脳動脈瘤破裂に影響したと考えられた。加えてFD留置後にCCFの血流が発生したために瘤内血栓化の効果が乏しくなったと推察された。

【結語】FD留置後の遅発性脳動脈瘤破裂によるCCFに対しては、留置されているFDによる自然治癒は期待できないことが予想された。また、本疾患に対するFD追加留置の効果は不確実であることから、TVEが必要となる可能性が高いと考えられた。

症候性眼動脈 dolichoectasia に対して塞栓術を行った 1 例

A case of embolization of symptomatic ophthalmic artery dolichoectasia

オオイシ トモヤ

大石 知也, 根木 宏明, 望月 悠一, 神尾 佳宣, 坂本 量哉, 橋本 宗明, 黒住 和彦

浜松医科大学 脳神経外科

【はじめに】 Dolichoectasia は脳血管が異常に拡張、蛇行する疾患であり、周辺組織への圧迫や梗塞、出血などが問題となる。椎骨・脳底動脈に認めることが多いが、眼動脈に見られる dolichoectasia は非常に稀である。我々は症候性の眼動脈 dolichoectasia に対して塞栓術を行った症例を経験したため報告する。

【症例】 54 歳女性。頭痛の頻度の増加と左眼が間欠的に見えなくなるという症状があり来院。視野・視力の異常を認めなかったが、フリッカー値が左眼で優位に低下していた。過去の MRI と比較して左眼動脈に蛇行と拡張を認め、左視神経は上方へ圧排されていた。脳血管撮影では拡張した左眼動脈から recurrent meningeal artery を介して中硬膜動脈 frontal branch への流入を認めた。眼動脈分岐部をバルーンで遮断した外頸動脈撮影では recurrent meningeal artery から眼動脈が造影され、choroidal brush を認めた。眼動脈起始部での閉塞により視機能を落とさず flow reduction による視神経の圧排軽減が見込めると判断した。内頸動脈および眼動脈起始部のバルーン遮断下に眼動脈の 1st segment を起始部から塞栓した。塞栓後は recurrent meningeal artery を介して眼動脈が造影され、choroidal brush が確認できた。術後の視野障害はなく、症状は消失した。

【考察】 眼動脈 dolichoectasia は症例報告の少ない稀な疾患である。動脈瘤による視神経の圧迫は paraclinoid の内頸動脈瘤によるものが多いが、本症例では拡張した眼動脈そのものにより視神経が圧排されていた。このような症例は 3 例ほど報告されているが、いずれも視機能の温存成績は不良であった。我々は本症例において眼動脈周辺の解剖学的な評価、適切な治療戦略をとることにより良好な成績を得ることができた。

頸部頸動脈狭窄におけるプラーク破綻の血行力学

Hemodynamics of plaque rupture in cervical carotid artery stenosis

伊藤 翔太¹, 池澤 宗成¹, 山本 陽子¹, 古川 和博¹, 田中 克浩¹, 石田 藤麿¹, 鈴木 秀謙²

¹三重中央医療センター 脳神経外科, ²三重大学 脳神経外科

目的：頸部頸動脈狭窄のプラーク破綻は重要な病態だが、そのメカニズムは十分に検討されていない。そこで経過観察中に潰瘍形成が出現した頸部頸動脈狭窄症例で、数値流体力学

(computational fluid dynamics: CFD) を用いて、プラーク破綻の血行力学を検討した。

方法：78歳男性、無症候性右頸部頸動脈狭窄症で経過観察中に脳梗塞を発症した。3D rotational angiography (3D-RA) で狭窄部近位に初回の検査では認められない潰瘍が観察された。そこで初回と発症時の3D形状を重ね合わせ、初回の3D-RAで plaque rupture area (PRA) を設定し、患者固有形状モデルを作成し、非定常解析を行った。PRAで wall shear stress (WSS)、oscillatory shear index (OSI)、Pressure を計算し、狭窄部と比較した。

結果：PRAのWSSは20[Pa]で狭窄部の約3倍高く、OSIは極めて低く、Pressure gradientは高い部位に一致した。

考察：MRIを用いたCFDでプラーク破綻は高いWSSに一致するという定性評価の報告はあるが、本症例では破綻部WSSをはじめて定量できた。またストレス解析ではPressureはプラーク破綻の機械的トリガーになることが示唆されているが、破綻はPressure gradientが高い部位に一致した。これはプラーク破綻は、勾配が高い部位もしくは圧が高い部位であることを示唆するが、その結論にはさらなる検討が必要である。

結論：CFDを用いてプラーク破綻の血行力学的特徴が明らかになった。このような知見によりプラーク自然経過をよりよく理解でき、将来のイベント発生予測が可能となることが期待される。

Terminal type の動脈瘤に対する WEB の有用性

Usefulness of WEB for terminal type aneurysm

イノモ トシアキ
井面 利昂¹, 大島 共貴², 松尾 直樹¹, 川口 礼雄¹, 猪奥 徹也¹, 横田 麻央¹, 宮地 茂¹

¹愛知医科大学 脳神経外科, ²愛知医科大学 脳血管内治療センター

Woven EndoBridge (WEB) デバイスは細かい網を丸めたような形をした囊状内血流遮断装置 (Intrasaccular Flow Disruptor) であり、瘤内への血流を遮断することによって自然血栓化を促し動脈瘤の閉塞をもたらすデバイスである。今回は当院で経験した WEB を用いた 3 症例について報告し、それらを踏まえて WEB の利点や有用性について述べる。

【症例 1】40 代男性、頭痛精査にて偶発的に指摘された 8mm 大の脳底動脈先端部動脈瘤。

【症例 2】50 代男性、脳ドックにて偶発的に指摘された 5mm 大の前交通動脈分岐部動脈瘤。

【症例 3】70 代女性、フォローアップ中に急激な増大を認めた 8mm 大の中大脳動脈 M1-2 分岐部動脈瘤。

3 症例いずれも合併症なく WEB の留置に成功したが、サイズ選択に難渋し留置にはある程度の技術を要した。WEB の特徴としては動脈瘤頸部からはみ出るような形に留置される傾向があり、術後の血栓性合併症が懸念されたがいずれの症例においても問題なく経過している。上記の症例を踏まえ分枝血管の走行が対称的であり、軸ズレのないワイドネック型で母血管先端部に発生する、いわゆる terminal type の比較的整形な中型瘤においては、ステントアシストなどの adjunctive technique を用いたコイル塞栓よりも簡便で安全な塞栓術が行えると考えられる。

90 歳以上の超高齢者の急性期脳梗塞に血栓回収療法を行った 4 例

Mechanical Thrombectomy in Stroke Patient aged 90 or older

サイトウ タクミ
齋藤 匠, 野田 靖人, 渡邊 充祥, 橋本 啓太, 小島 アリソン 健次

富士市立中央病院 脳神経外科

【はじめに】

80 歳以上の高齢者に対する機械的血栓回収療法（MT：Mechanical thrombectomy）の有効性を示す報告は散見されるが、90 歳以上に限定した検討は充分にはなされていない。今回我々は 90 歳以上の超高齢者に MT を行った 4 例を経験したので、超高齢者特有の問題点について考察を加えて報告する。

【対象・方法】

2021 年 12 月から 2023 年 1 月までの間に当院で行った MT のうち、90 歳以上であった 4 症例を対象とした。退院時 mRS を主要評価項目とし、その他に TICl Grade、出血合併症の有無、退院時 NIHSS、大腿動脈穿刺から再開通までの時間等を副次評価項目とした。退院時 mRS 0-3 もしくは、発症前と不変を転帰良好例と定義した。

【結果】

平均年齢は 94.5 歳であり、転帰良好例は 0%（0 例）、死亡例は 0%（0 例）であった。それぞれの退院時 mRS は mRS5 が 75%（3 例）、mRS4 が 25%（1 例）であった。大腿動脈穿刺から再開通までの平均時間は 52.3 分、TICl 2b 以上の再開通を得られたのは 100%（4 例）、全体の出血合併症は 50%（2 例）症候性の出血合併症例は 0%（0 例）であった。

【考察】

本検討の対象症例では、症候性の出血合併症は無く、全例で良好な再開通が得られたのにも関わらず、転帰に関しては、過去の報告と比較し良好とは言えない結果であった。対象症例に関し、転帰が良好ではなかった原因を超高齢者特有の問題点も踏まえ、考察してゆく。

初期研修医および1年目専攻医による脳血管内手術

Endovascular treatments performed by beginner neurosurgeons

ショウムラ ケイジロウ

正村 啓二郎, 見崎 孝一, 一ノ瀬 惇也, 上出 智也, 筒井 泰史, 中田 光俊

金沢大学 脳神経外科

【はじめに】患者の安全を担保しつつ、若手脳神経外科医がキャリア早期から脳血管内治療の術者経験をいかに積むかは重要な課題である。当科では助手の経験数や、デバイス及び疾患に対する理解度を踏まえて、初期研修医や1年目専攻医も脳血管内治療の術者を担当している。具体的には、症例に対する術前検討会のプレゼンテーションに合格、かつ実際に使用するデバイスのhand-onを指導医の前でシミュレーションし、合格した場合に術者となる資格が与えられる。今回その治療内容及び治療成績について報告する。

【方法】2022年1月から2023年2月までに初期研修医、及び1年目専攻医が脳血管内治療で術者を務めた症例の内訳、治療成績、及び治療時点での助手経験数を後方視的に検討した。患者に十分に説明の上、同意が得られた症例に限り調査対象とした。本検討ではコイルやステント留置手技を行う担当医を術者と定義した。

【結果】初期研修医2名、1年目専攻医2名の執刀症例は、腫瘍血管塞栓術1例、頸動脈ステント留置術(CAS)4例、未破裂脳動脈瘤に対するコイル塞栓術2例、硬膜動静脈瘻に対する経静脈的瘻孔閉鎖術1例の計8例であった。CASを施行した1例で、留置したフィルターワイヤーの不適切な移動により一時的に血管攣縮を生じたが、術後に神経学的増悪をきたした症例はなく、いずれも予定通りの手技が完遂された。治療時における脳血管造影検査及び脳血管内手術の助手経験数の中央値は各々17例、26例であった。

【考察・結語】診断の脳血管造影検査や脳血管内治療の助手を十分に経験した上で、適切な症例を選択し、上級医のバックアップがあれば、初期研修医や1年目専攻医でも安全な脳血管内手術が可能である。

RCVS を発症し減圧開頭術にまで至った症例の考察

A case of decompression surgery in Reversible Cerebral Vasoconstriction Syndrome

ヨシザワ ユウキ
吉澤 勇輝, 竹内 一生, 奥村 衣里子, 圓若 幹夫

中部労災病院 脳神経外科

【はじめに】 Reversible cerebral vasoconstriction syndrome (RCVS) は雷鳴頭痛と脳血管に可逆性の分節状攣縮を認める疾患である。頭痛と右下肢脱力を発症し、多発脳梗塞と脳浮腫を認め、減圧開頭術にまで至った症例を経験したので報告する。

【症例】 貧血以外は特に既往のない 60 代の女性、頭痛と右下肢の脱力発作を認めたため受診。MRI で前頭葉や側頭葉を中心に散在性脳梗塞を認めたが、神経学的所見では異常なく経過観察となった。しかし、数日後に頭痛の悪化を認め再度受診。MRI では前頭葉、側頭葉に新規の散在性脳梗塞を認め入院加療となった。入院翌日には痙攣重積を発症し、内科的加療および挿管管理を行った。フォロー目的に施行した 3D-CTA では、前大脳動脈や中大脳動脈に spasm を示唆する所見を認めた。その後、痙攣は消失したが、瞳孔不同を伴う意識レベル悪化を認めた。CT では前頭葉や側頭葉に多発する LDA を認め、脳底槽や脳溝の不明瞭化も認めたため、減圧開頭術を施行した。術後、意識レベルは改善したが、脳血管撮影や MRI では前大脳動脈や後大脳動脈に spasm を示唆する所見を認めた。経時的 MRI では同所見は徐々に改善し、脳腫脹も軽減したため、頭蓋形成術を行った。高次脳機能障害は残存するが、spasm の再発や新規所見なくその後は経過した。

【結語】 RCVS を発症し減圧開頭術にまで至った症例を経験したので、文献学的考察を加えて報告する。

舌骨と甲状軟骨の後内側を内頸動脈が走行する内頸動脈狭窄症に対し 頸動脈内膜切除術を行った 1 例

A case report: Carotid endarterectomy for a patient
with ICA behind the hyoid bone and thyroid cartilage.

フジイ ケンタロウ
藤井 健太郎¹, 岡田 健¹, 遠藤 乙音¹, 川崎 裕一², 大野 貴都¹

¹愛知県厚生連海南病院 脳神経外科, ²名古屋大学 脳神経外科

【はじめに】内頸動脈が舌骨や甲状軟骨の後内側を走行し、頸動脈内膜切除術（CEA）を行う際に問題となることが報告されている。今回我々は内頸動脈が舌骨と甲状軟骨上角の後内側を走行する症例に対して CEA を行ったので報告する。

【症例】77 歳男性。左の内頸動脈起始部に軽度の狭窄を認め経過観察していた。初診から 2 年半後に行った頸動脈エコーで狭窄部位の遠位で 255cm/sec と流速の上昇を認め、血管撮影を行うと NASCET 法で 50%の狭窄を認めた。MRA では当初から頸動脈分岐部が回旋し外頸動脈が内頸動脈の後外側に位置しており、lateral ECA もしくは twisted carotid bifurcation と呼ばれる状態であった。造影 3D CTA では内頸動脈は舌骨と甲状軟骨上角の後内側を走行しており、狭窄部位は甲状軟骨上角の後内側に位置していた。MR plaque imaging で不安定プラークであることが示唆され、CEA を行うこととした。術中所見として、内頸動脈は術前画像の通り舌骨と甲状軟骨上角の後内側を走行していたが、上甲状腺動脈の胸鎖乳突筋枝を切断し頸動脈周囲の剥離を行うと頸動脈分岐部の回旋は補正され、内頸動脈は舌骨と甲状軟骨上角の前外側を走行するようになった。それにより、甲状軟骨上角の除去を行わずとも通常通りに CEA を行うことが可能であった。

【考察】頸動脈分岐部の回旋が補正されることで内頸動脈が甲状軟骨上角と舌骨の前外側を走行するようになったことから、頸動脈分岐部の回旋が本症例で内頸動脈が舌骨と甲状軟骨上角の後内側を走行していた原因であったと考えられる。また、上甲状腺動脈の胸鎖乳突筋枝を切断することで頸動脈分岐部の回旋が補正されたことから、外頸動脈の分枝の走行と頸動脈分岐部の回旋が関与している可能性があると考えられる。

ICT を活用し急性期脳卒中のチーム医療を効率化する取り組み

Approaches to improve the efficiency of team care for acute stroke using ICT

松本 省二¹, 中原 一郎¹, 盛岡 潤¹, 長谷部 朗子¹, 田邊 淳¹,

陶山 謙一郎¹, 渡邊 定克¹, 沖田 慎平¹, 青木 満¹, 安田 あゆ子², 小山 裕司³

¹藤田医科大学医学部 脳卒中科, ²藤田医科大学病院 医療の質・管理室,

³東京都立産業技術大学院大学 産業技術研究科

【背景】脳梗塞急性期診療の時間との戦いに勝つためには、院内の多部署に跨る多くの脳卒中診療上のタスクを効率的に処理する必要がある。我々は、脳卒中急性期のチーム医療を ICT で支援する Task Cale. Stroke (タスカル) というシステムを開発してきた。【目的】タスカルの機能・特徴及び現在施行中のタスカルを使用した多機関共同観察研究について紹介する。【方法】タスカルは関連する部門の医療スタッフが手軽に使用できるよう、市販のスマートデバイスで運用している。ダッシュボードには、患者到着予想時間や主要タスクの進捗等を 院内どこからでも確認可能で、さらに重要なタイミング、すなわち、患者の搬送が決定した時や患者が病院に到着した時、対象の患者の診療が終了した時には、人工音声で診療チーム内に通知される仕組みになっている。さらに、タスカル内には診療タスクに関わる時間データが自動的に記録されるので、迅速なフィードバックの可能となっている。【結果】2022年2月より、多機関共同観察研究において国内27施設において順次タスカルの導入を進めている。導入に先立ち、各施設と Web ミーティングを行い、診療体制や診療ワークフローを確認し診療フローチャートを作成し、それに合わせタスカルを施設ごとにカスタマイズしている。研究の主要評価項目は、患者の病院到着から再灌流療法開始までの時間とし、その変化に関連する因子の解析を予定している。【結語】急性期脳卒中のチーム医療をタスカルで支援することで、脳卒中の診療の質向上に貢献していきたい。

頭蓋底骨折受傷後に遅発性に脳実質内気脳症を認めた一例

A case of late-onset intracerebral pneumocephalus after basal skull fracture

サトウ フミタカ
佐藤 史崇, 川路 博史, 中戸川 裕一, 林 正孝, 山添 知宏, 稲永 親憲

総合病院聖隷浜松病院 脳神経外科

【背景】外傷後に気脳症を生じることがしばしば経験するが、脳内気腫を起こす例はまれである。今回、頭蓋底骨折の受傷後、脳実質内気脳症を認めた一例を経験したため報告する。【症例】30歳代、男性。202X年X月に自動車との交通事故により多発顔面骨折、眼窩周囲骨折、脾損傷、頭蓋底骨折を受傷。顔面骨折や左眼窩骨折に対して観血的修復術、左前頭洞骨折に対しては保存的加療を受け、リハビリテーション病院へ転院した。X+2月に髄液漏、頭痛、めまいを呈し、頭部CTにて左前頭部に気脳症を認め当院へ搬送された。安静臥床での保存的経過観察を試みるも改善せず、硬膜形成術を施行した。intraduralに硬膜損傷部を確認するため硬膜を切開すると、緊満し硬膜と広く癒着した左前頭葉を認め、脳実質内に気腫を生じていると考えられた。脳内を穿刺吸引・脱気し脳を虚脱させ、脳と硬膜との癒着を剥がしていくと左前頭洞に骨折点を認めた。骨折点とはarachnoidを保った脳が癒着し、癒着面の中央が壊死・融解しており、同部位から気腫内に到達したため、左前頭洞の骨折部に脳が引き込まれて壊死していく過程で脳実質内に気腫を形成したものと疑われた。骨折部にはperiosteumを敷き込み修復した。【経過】症状は再燃せず経過した。画像上もairは徐々に髄液に置換され消失した。僅かに廃用が残存したため回復期リハビリテーション目的に他院へ転院した。【まとめ】頭蓋底骨折の受傷後に、まれと考えられる脳実質内気脳症を経験したため、若干の文献的考察とともに報告する。

中硬膜動脈塞栓術が奏功した急性硬膜外血腫の2例

Middle meningeal artery embolization for acute epidural hematoma -Two cases report-

タカザワ ヒロキ
高沢 弘樹¹, 北林 朋宏¹, 新井 政幸¹, 赤井 卓也²

¹厚生連高岡病院 脳神経外科, ²富山大学医学部 脳神経外科

【はじめに】急性硬膜外血腫が難治性となることがあるが、破綻した中硬膜動脈（MMA）を塞栓することで治癒させることができた2症例を経験したので報告する。【症例1】39歳男性。解体現場で丸太が頭部にあたり受傷。来院時意識JCS300、瞳孔不同（右3.0mm、左6.0mm、対光反射は両側消失）の状態だった。CTで左の急性硬膜外血腫および左側頭骨から頭蓋底に伸びる頭蓋骨骨折を認め、緊急開頭血腫除去術および減圧開頭術を施行した。術後瞳孔不同は消失するも術1時間後に創部腫脹が出現。CTで急性硬膜下血腫（ASDH）の出現、およびAEDHの増大を認めた。緊急に血管撮影を施行。頭蓋底でのMMAの損傷を認めそのまま塞栓術を施行。術後のCTでさらにASDH、AEDHの増大を認め再度血腫除去術を施行。その後の血腫の増大は認めず、脳浮腫の改善を待ち頭蓋形成術施行。受傷約6か月後に意識JCS2、左半身の失調が残存し、リハビリ病院転院となった。【症例2】10歳女性。バレーボールのポールに頭部をぶつけ受傷。来院時意識清明、明らかな神経脱落症状はなかった。CTで右前頭にAEDHおよび右蝶形骨周囲に骨折線を認めた。頭痛はあるも神経症状はなく経過観察としたがfollow CTで血腫は微増傾向であり、受傷翌日に血管撮影を施行した。MMAの損傷を認め、そのまま塞栓術を行った。その後血腫の増大はなく、受傷7日で神経脱落症状なく自宅退院した。【結語】特異な経過の急性硬膜外血腫では、MMA塞栓術が有効なことがある。

部分摘出と硬膜拡大形成で症状改善を得た Non-dysraphic spinal lipoma の一例

A case of non-dysraphic spinal lipoma with neurological improvement
after partial removal and dural expanded plasty

^ア ^ベ ^{タカシ}
阿部 節, 西村 由介, 永島 吉孝, 石井 元規, 深谷 宜央, 西井 智哉,

加藤 寛之, 齋藤 竜太

名古屋大学 脳神経外科

【緒言】 Non-dysraphic spinal lipoma は脊髄、神経根との癒着が強く、神経合併症を回避しつつの全摘出がしばしば困難である。良性病変のため、過去の文献では 60%–80% の debulking を推奨している報告もある。今回我々は 50% 以下の摘出率に留めたものの、椎弓形成および拡大硬膜形成により症状消失を得た成人例を経験したため、文献的考察を踏まえて報告する。

【症例】 47 歳、男性。受診の半年前から右下腿のしびれ感を発症。しびれの範囲は右の臀部、大腿後面、下腿後面、足背にも広がったため、当科を受診。小児期に二分脊椎など脊椎奇形の指摘はなく、臀部にも異常所見は認めなかった。MRI にて L1-2 の脊髄円錐に境界明瞭な T1 高信号の硬膜内腫瘍性病変を認め、円錐部は腫瘍により右側に圧排されていた。低位円錐や終糸脂肪腫は認めなかった。CT では二分脊椎を示唆する所見は認めなかった。手術は L1、L2 椎弓の両端にガターを作成し、en bloc に椎弓を外した。硬膜切開を行うと、くも膜下に馬尾神経と絡みつくように存在する黄色調の脂肪腫を認めた。神経根はやや菲薄化し、脂肪腫との分離は困難であったため、安全と思われる部位から腫瘍を一部切除した。馬尾神経に可動性があることを確認し、大腿後面から採取した筋膜を用いて拡大硬膜形成を行った。硬膜を押しさないように外した棘突起を用いて横向きにアーチ状にして椎弓形成を行った。術後右下肢痛は消失し、経過良好にて退院となった。

【考察】過去の文献では Non-dysraphic spinal lipoma に対する椎弓形成の有用性を述べられているものの、後の別のレビューでは硬膜が閉じられる程度の内減圧を勧めているものもあり、摘出率や手術手技に関しては一定の見解が得られていない。大腿筋膜を用いた拡大硬膜形成は脊柱管体積を増やすことで、相対的に腫瘍の mass effect を減じることができ有用と考えられる。

3mm の上位胸椎骨棘により脳脊髄液漏出症および前脊髄動脈解離による くも膜下出血を生じた 1 例

Subarachnoid hemorrhage due to anterior spinal artery dissection
in relation to an osteophyte

イノマタ ヌウキ
猪俣 裕樹¹, 伊東 清志², 堀内 哲吉¹

¹信州大学医学部 脳神経外科, ²社会医療法人財団慈泉会相澤病院 脊髄脊椎センター

【目的】前脊髄動脈瘤破裂によるくも膜下出血の報告は以前から散見されるが、骨棘が原因の症例は稀である。今回我々は微小な上位胸椎骨棘が原因と考えられた、脳脊髄液漏出症を先行し前脊髄動脈解離によるくも膜下出血を発症した症例を経験したため報告する。

【症例】32 歳男性、起立性頭痛に対する精査にて画像所見より脳脊髄液漏出症による症状と判断した。保存的加療にて症状は改善したが、その後突然の後頸部痛を発症し、C Tにて後頭蓋窩から上位胸椎に及ぶくも膜下出血を認めた。脳脊髄血管撮影で T2/3 レベルの骨棘の背側に近接した前脊髄動脈の解離性動脈瘤の所見を認め、くも膜下出血の原因と判断した。前脊髄動脈解離性動脈瘤に対する根治的治療は合併症のリスクが高いと判断した。動脈瘤からの再出血予防のため、骨棘除去術を施行した。術中に硬膜を貫く骨棘、硬膜欠損部を確認できた。術後神経所見の悪化は認めず、起立性頭痛の再燃なく自宅退院となり、発症 4 カ月後の血管撮影で解離性動脈瘤の所見は改善していた。

【考察】本症例の想定される原因として、上位胸椎骨棘により硬膜が裂けて脳脊髄液漏出症が生じ、脳脊髄液の減少により骨棘と前脊髄動脈が近接し、前脊髄動脈の解離が発生しくも膜下出血を発症したと考えられた。動脈瘤自体の治療は施行せず原因となった骨棘除去により、動脈瘤所見が改善し再出血予防となった。前脊髄動脈瘤の破裂によるくも膜下出血に対して確立した根本的治療方法はなく、経過観察により動脈瘤が改善した報告もある。

【結語】本症例の様に微小な骨棘でも前脊髄動脈解離によりくも膜下出血を発症し得ることを念頭に置く必要がある。