

第 71 回（一社）日本脳神経外科学会

東北支部会

プログラム

会 期 2026 年 9 月 26 日（土）
会 場 秋田大学本道 40 周年記念会館
会 長 高橋佑介
秋田大学大学院 脳神経外科

事務局
秋田大学大学院脳神経外科学講座
〒010-8543 秋田県秋田市本道 1-1-1
TEL：018-884-6140 FAX：018-836-2616

会場への交通案内



◆ 父調ノクセス ◆



バスをご利用の場合

- 秋田駅西口 12番のりば
手形山大学病院線
- 秋田駅西口 11番のりば
赤沼線・太平線・松崎団地線
- 秋田駅東口 2番のりば
赤沼線



タクシーをご利用の場合

「大学病院正面」までとお伝えください
秋田駅から約8分／料金 約2,190円



お車でお越しの場合

職員駐車場を無料でご利用いただけます



参加者へのご案内

1. 開催のご案内

第 71 回日本脳神経外科学会東北支部会は、**現地開催**といたします。

2. 会期・会場

会 期：2026 年 9 月 26 日（土）

会 場：秋田大学本道 40 周年記念会館

3. 参加受付

1) 参加受付の方法

参加登録方法は **WEB 登録のみ**になります。現地受付は登録内容の確認およびネームプレートの引き渡しのみとなります。40 周年記念会館 1 階「受付」にて **7 時から 15 時**の間で受け付けます。参加証明として、会場内ではネームプレートをご着用ください。WEB：9 月 26 日（土）14 時まで以下 URL よりオンラインにて参加登録を受け付けます。

https://www.tohoku-kyoritz.jp/jns_thk71-jsnet_thk54/registration.html

2) 参加費

3,000 円（事前参加登録の際にクレジットカード決済します）

※初期研修医・学生、外国人留学生は無料

→学生証もしくは、所属長の証明が必要となります。

4. 学会クレジット（日本脳神経外科学会）

1) 参加単位：40 周年記念会館の 1 階「受付」で登録できます。「（一社）日本脳神経外科学会 会員証」にて行ってください。

2) 領域講習単位

対象セッション**入場時および退場時**に、領域講習受付を「（一社）日本脳神経外科学会 会員証」にて行ってください。滞在時間を記録し、対象セッションの単位が付与されます。必ず**入退場時 2 回の受付**を忘れずに行ってください。当日の受付を失念された場合、後日事務局で個別に対応することはできません。単位の認定には対象セッションを 40 分以上視聴する必要がありますので、ご注意ください。

5. プログラム・抄録集について

プログラム・抄録集はデジタルのみです。

日本脳神経学会ホームページの支部会開催案内よりダウンロード可能です。

<https://jns-official.jp/meeting/branch>

また、以下の学会ホームページからもダウンロードが可能です。

https://www.tohoku-kyoritz.jp/jns_thk71-jsnet_thk54/program.html

6. お問い合わせ先

第 71 回日本脳神経外科学会東北支部会 事務局

秋田大学大学院脳神経外科 小野隆裕

〒010-8543 秋田県秋田市本道 1-1-1

TEL : 018-884-6140 FAX : 018-836-2616

E-mail : jns_tohoku_71st@med.akita-u.ac.jp

株式会社 東北共立

〒982-0001 宮城県仙台市太白区八本松 2-10-11

TEL : 022-246-2591 FAX : 022-249-5618

座長・演者へのご案内

1. 座長へのご案内

ご担当セッション開始 10 分前までに、次座長席にて待機してください。
進行は座長に一任しますが、セッション終了時刻を厳守してください。

2. 発表時間

発表 5 分、質疑応答 2 分

3. 発表演者へのご案内

発表方法は PC プレゼンテーションのみとし、使用するプロジェクターは 1 台です。

発表セッション 30 分前までに、PC 受付にて試写を行ってください。

次演者は、前演者が登壇したら次演者席で待機してください。

プレゼンテーション開始後、画面上に経過時間が表示されますのでご確認ください。

発表時間厳守にご協力ください。演台上の液晶モニター、キーボード、マウスをご使用になり、演者自身で操作してください。

【PC 受付】

場所：秋田大学本道 40 周年記念会館 2 階「PC 受付」

時間：7 時 00 分～15 時 00 分

発表データは、PC 本体または、メディア（USB フラッシュメモリー）でご持参ください。

1) データ作成時の注意点

会場の発表用 PC は以下のものを用います。

＜OS＞Windows11

＜アプリケーション＞Windows 版 PowerPoint 2024

動画を使用する場合、Macintosh で発表する場合は、ご自身の PC をご持参ください。Windows であっても、特殊なフォント、アプリケーション、音声出力などがある場合も、ご自身の PC をお持ちください。

2) メディアの持ち込みについて

持ち込むメディアは USB フラッシュメモリーを使用してください。

事前にウイルス感染のないことを確認してください。データを発表に使用できない場合があります。

メディアには当日発表するデータ以外はいれないようにしてください。

ファイル名は「学会名+セッション名+発表順+筆頭演者氏名」としてください。

（例：JNS 一般 1-5 仙台一郎.pptx）

3) PC の持ち込みについて

故障や不具合時のバックアップとして必ずメディアをお持ちください。

PC 受付にて液晶モニターに接続し、映像の出力チェックを行います。

スクリーンセーバー「OFF」、省電力設定「なし」に設定してお持ちください。

接続ケーブルは HDMI です。PC によっては変換アダプタが必要になりますので必ずお持ちください。

4) 利益相反の開示について

すべての演者は 2 枚目のスライドにおいて利益相反開示報告をしてください。

開示する情報は、2023 年 1 月から 2025 年 12 月の 3 年間が対象期間です。

様式例)

開示すべきCOIがなく、 倫理審査不要場合のスライド	開示すべきCOIがなく、 倫理審査が必要な場合のスライド	開示すべきCOIがあり、倫理審査不要場合のスライド スライド1	スライド2																												
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） ※開演者は日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 倫理審査は不要と判断されます。	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） ※開演者は日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 倫理審査は承認番号：・・・・・・	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） ※開演者は日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 倫理審査は不要と判断されます。	筆頭演者のCOI開示 日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 <table border="1"><tr><td>1. 経費、経費助成</td><td>なし</td></tr><tr><td>2. 講演料</td><td>なし</td></tr><tr><td>3. 研究助成金</td><td>なし</td></tr><tr><td>4. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>5. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>6. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>7. その他</td><td>なし</td></tr></table> → 金額は開示不要 日本脳神経外科病院（施設名） 脳外科 太郎（氏名）	1. 経費、経費助成	なし	2. 講演料	なし	3. 研究助成金	なし	4. 講演料	あり（COI対象）	5. 講演料	あり（COI対象）	6. 講演料	あり（COI対象）	7. その他	なし														
1. 経費、経費助成	なし																														
2. 講演料	なし																														
3. 研究助成金	なし																														
4. 講演料	あり（COI対象）																														
5. 講演料	あり（COI対象）																														
6. 講演料	あり（COI対象）																														
7. その他	なし																														
開示すべきCOIがあり、倫理審査が必要な場合のスライド スライド1	スライド2	開示すべきCOIがある場合 下記は従未通り																													
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） ※開演者は日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 倫理審査は承認番号：・・・・・・	筆頭演者のCOI開示 日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 <table border="1"><tr><td>1. 経費、経費助成</td><td>なし</td></tr><tr><td>2. 講演料</td><td>なし</td></tr><tr><td>3. 研究助成金</td><td>なし</td></tr><tr><td>4. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>5. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>6. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>7. その他</td><td>なし</td></tr></table> → 金額は開示不要 日本脳神経外科病院（施設名） 脳外科 太郎（氏名）	1. 経費、経費助成	なし	2. 講演料	なし	3. 研究助成金	なし	4. 講演料	あり（COI対象）	5. 講演料	あり（COI対象）	6. 講演料	あり（COI対象）	7. その他	なし	※開演者は日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 筆頭演者のCOI開示 日本脳神経外科病院へ過去3年間のCOI自己申告を完了しています ※本演題の発表に関する開示すべきCOIはありません。 <table border="1"><tr><td>1. 経費、経費助成</td><td>なし</td></tr><tr><td>2. 講演料</td><td>なし</td></tr><tr><td>3. 研究助成金</td><td>なし</td></tr><tr><td>4. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>5. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>6. 講演料</td><td>あり（COI対象）</td></tr><tr><td>7. その他</td><td>なし</td></tr></table> → 金額は開示不要 日本脳神経外科病院（施設名） 脳外科 太郎（氏名）		1. 経費、経費助成	なし	2. 講演料	なし	3. 研究助成金	なし	4. 講演料	あり（COI対象）	5. 講演料	あり（COI対象）	6. 講演料	あり（COI対象）	7. その他	なし
1. 経費、経費助成	なし																														
2. 講演料	なし																														
3. 研究助成金	なし																														
4. 講演料	あり（COI対象）																														
5. 講演料	あり（COI対象）																														
6. 講演料	あり（COI対象）																														
7. その他	なし																														
1. 経費、経費助成	なし																														
2. 講演料	なし																														
3. 研究助成金	なし																														
4. 講演料	あり（COI対象）																														
5. 講演料	あり（COI対象）																														
6. 講演料	あり（COI対象）																														
7. その他	なし																														

日本脳神経外科学会ホームページ（下記 URL）もご参照ください

https://jns-official.jp/jns_wp/wp-content/uploads/2024/03/%E6%A7%98%E5%BC%8F1%E5%BC%9ACOI%E3%82%B9%E3%83%A9%E3%82%A4%E3%83%89%E4%BE%8B_20240307%E2%80%9783%E5%9B%9E%E7%B7%8F%E4%BC%9A%E7%94%A8.pdf

【Faculty Development 講習会】

会場：秋田大学本道 40 周年記念会館 2 階「記念講堂」

時間：7 時 30 分～8 時 30 分

受付：事前登録は不要です。当日会場において講習開始 20 分前から受付を行います。

日本脳神経外科学会カードで受講確認を行いますので、受講をご希望の方はご自身の IC 会員カードを受付にお持ちください。途中入場および退席はできません。

【日本脳神経外科学会東北支部理事会・社員総会】

会場：秋田大学医学部附属病院 2 階「大会議室」

理事会：12 時 00 分～12 時 20 分

社員総会：理事会終了次第、12 時 30 分～13 時 00 分

理事の先生および代議員の先生方へご出席ください。

日程表

時刻	JNS 40周年記念会館	JSNET 多目的室
7:00	07:00～ 受付開始	
—		
8:00	07:30～08:30 FD講習会	
—	08:30～08:40 開会挨拶	
9:00	08:40～09:22 一般演題① 脳血管障害1	
—	09:25～10:14 一般演題② 脳血管障害2	
10:00		
—	10:20～11:02 一般演題③ 脳血管障害3	10:30～10:50 JSNET幹事会 (2F大会議室)
11:00		11:00 開会挨拶
—	11:04～11:46 一般演題④ 間脳下垂体疾患	11:05～11:40 一般演題① 脳動脈瘤1
12:00	12:00～ 13:00 JNS理事会 社員総会 2F大会議室	12:00～13:00 ランチョンセミナー (JNS・JSNET共通) 2F 多目的室 協賛：日本セルヴィエ
13:00		
—	13:15～13:57 一般演題⑤ 脳腫瘍1	13:15～13:50 一般演題② 脳動脈瘤2
14:00	14:00～14:42 一般演題⑥ 脳腫瘍2・てんかん	13:52～14:27 一般演題③ シャント疾患
—		14:30～15:05 一般演題④ 血行再建1
15:00	14:50～15:39 一般演題⑦ 脳神経外科一般	
—	15:40～15:45 閉会挨拶	15:15～15:50 一般演題⑤ 血行再建2
16:00		15:52～16:27 一般演題⑥ CAS・その他
—		16:30 閉会挨拶

第 71 回（一社）日本脳神経外科学会東北支部会

（2F「記念講堂」）

7：30～8：30 FD 講習会（DVD 放映）

8：30～8：40 開会挨拶 会長 高橋佑介

8：40～9：22 一般演題① 脳血管障害 1

座長：伊藤 明（東北医科薬科大学 脳神経外科）

JNS-1-01 Flow alteration により治療し得た中大脳動脈巨大血栓化動脈瘤の 1 例

齊藤 諒三¹, 近藤 礼¹, 梅津 陽光¹, 佐々木 康介¹, 五十嵐 晃平¹, 久下 淳史¹, 園田 順彦²

¹山形市立病院済生館脳卒中センター, ²山形大学医学部脳神経外科

JNS-1-02 M2 部大型紡錘状動脈瘤に対してバイパスによる flow reversal を施行した 1 例

須藤 康汰郎, 新内 佳那, 神 圭佑, 廣瀬 麻衣, 渡邊 亮太, 佐々木 貴夫, 梶 友紘, 片山 耕輔, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

JNS-1-03 もやもや病血行再建術後に前頭葉内血流再配分を来し前頭葉底部梗塞を生じた 1 例

杉谷 勇太¹, 鹿毛 淳史¹, 佐藤 吉通¹, 真貝 勇斗¹, 面高 俊介², 遠藤 英徳³

¹広南病院脳神経外科, ²広南病院血管内脳神経外科, ³東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

JNS-1-04 小児もやもや病に対する血行再建術後に生じた transient neurological event としての随意性顔面運動麻痺

成澤 あゆみ, 東田 綾子, 林 俊哲

宮城県立こども病院脳神経外科

JNS-1-05 開頭術後再発 IC-PC 瘤に対しクリッピング術を行った 1 例

富樫 俊太郎, 館岡 翔人, 吉田 泰之, 古谷 伸春, 武藤 達士, 清水 宏明, 師井 淳太
秋田県立循環器・脳脊髄センター脳神経外科

JNS-1-06 破裂脳動脈瘤に対するベンシーツ-コーティング後に異物肉芽腫により脳梗塞を来した 1 例

佐々木 円花, 西嶋 泰生, 影山 宗祐, 永井 友仁, 中屋敷 諄, 千田 光平, 横沢 路子, 梅澤 邦彦
岩手県立中央病院脳神経外科

9：25～10：14 一般演題② 脳血管障害 2

座長：佐々木 貴夫（弘前大学医学部 脳神経外科）

JNS-2-01 抗血栓療法への抵抗性を示し CEA で加療を行った carotid web の 1 症例

梅津 陽光¹, 五十嵐 晃平¹, 齊藤 諒三¹, 佐々木 康介¹, 近藤 礼¹, 園田 順彦²

¹山形市立病院済生館脳卒中センター, ²山形大学医学部脳神経外科

JNS-2-02 頸動脈内膜剥離術中の剥離層同定に難渋した動脈硬化を伴わない Carotid web の 2 手術例

荒屋 禪¹, 片倉 康量¹, 木村 和人², 矢吹 昌広¹, 三善 健矢¹, 千田 光平³, 小林 正和⁴, 小笠原 邦昭¹, 赤松 洋祐¹

¹岩手医科大学脳神経外科, ²岩手県立宮古病院脳神経外科, ³岩手県立中央病院脳神経外科, ⁴医療法人社団帰厚堂 南昌病院

JNS-2-03 Carotid Endarterectomy (CEA)における舌下神経同定のための新たな解剖学的ランドマークの提案：pharyngeal vein（咽頭静脈）

伊藤 明¹, 石川 修一², 高橋 義晴¹, 三月田 祐平¹, 斉藤 遼¹, 宮田 知昌¹, 佐々木 達也¹, 遠藤 俊毅¹

¹東北医科薬科大学脳神経外科, ²石巻赤十字病院脳神経外科

JNS-2-04 脳動静脈奇形術後に新生し、残存 nidus と共通 drainer を有した円蓋部硬膜動静脈瘻の 1 例

阿部 聡太¹, 鹿毛 淳史¹, 鈴木 龍太郎¹, 真貝 勇斗¹, 佐藤 吉通¹, 面高 俊介², 遠藤 英徳³

¹広南病院脳神経外科, ²広南病院血管内脳神経外科, ³東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

JNS-2-05 非外傷性頭蓋内出血で発症した脳動静脈奇形の 1 例

一戸 護, 菊池 文平, 櫻井 尚, 渋谷 航平, 山下 慎也

新潟県立中央病院脳神経外科

JNS-2-06 クラゾセンタン投与中に乳突蜂巣内に液体貯留を伴う難聴をきたした 2 例

本多 将大, 安藤 和弘, 西巻 啓一, 丸屋 淳

秋田赤十字病院脳神経外科

JNS-2-07 骨髄増殖性腫瘍の増悪に伴い硬膜動静脈瘻および脳底動脈狭窄を生じた 1 例

木村 秀¹, 針生 新也¹, 遠藤 英徳²

¹気仙沼市立病院脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

10：20～11：02 一般演題③ 脳血管障害 3

座長：佐藤 吉通（広南病院 脳神経外科）

JNS-3-01 両側皮質静脈への流出路を有する前頭蓋窩硬膜動静脈瘻との鑑別に術中 Angio が有用であった右前頭葉脳動静脈奇形の1例

藤掛 遥香, 佐藤 慎治, 佐竹 洸亮, 小久保 安昭, 園田 順彦
山形大学医学部脳神経外科

JNS-3-02 経静脈的手技により VA shunt 心房側カテーテル反転を修復した一例

千葉 琢巳¹, 二宮 敦彦², 竹内 洋平², 西澤 威人², 内田 浩喜², 佐藤 健一², 江面 正幸², 遠藤 英徳³

¹国立病院機構仙台医療センター 臨床研修医, ²国立病院機構仙台医療センター 脳神経外科, ³東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

JNS-3-03 円蓋部髄膜腫の摘出後に生じた、硬膜動静脈瘻の一例

神崎 風弥¹, 河村 心¹, 平川 葉月¹, 岩渕 直也¹, 鈴木 一郎¹, 遠藤 英徳²
¹八戸市立市民病院脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

JNS-3-04 皮質・眼静脈逆流を有する蝶形骨内動静脈瘻に対して、開頭下経静脈的塞栓術を施行し根治し得た一例

佐々木 皓夢, 吉田 純, 柳原 普, 赤松 洋祐
岩手医科大学脳神経外科

JNS-3-05 ヨード造影剤に対しアナフィラキシーの既往がある海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻患者に対する希釈ガドリニウム造影剤を用いた経静脈的塞栓術の一例

山崎 稜河¹, 北上 慧², 三善 健矢¹, 柳原 普³, 千田 光平⁴, 赤松 洋祐¹
¹岩手医科大学脳神経外科, ²八戸赤十字病院脳神経外科, ³岩手県立大船渡病院脳神経外科, ⁴岩手県立中央病院脳神経外科

JNS-3-06 血栓回収療法後に著明な造影剤濃染を呈し悪性脳浮腫を生じた1例

大中 綾夏¹, 西澤 威人¹, 竹内 洋平¹, 佐藤 健一¹, 二宮 敦彦¹, 内田 浩喜¹, 江面 正幸¹, 遠藤 英徳²
¹国立病院機構仙台医療センター脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

11：04～11：46 一般演題④ 間脳下垂体腫瘍

座長：大志田 創太郎（岩手医科大学医学部 脳神経外科）

JNS-4-01 神経内視鏡手術の術前難易度評価 — High risk 症例をいかに見極めるか —

川口 奉洋¹, 相川 享¹, 刈部 博¹, 遠藤 英徳²

¹ 仙台市立病院脳神経外科, ² 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

JNS-4-02 鞍上部進展を伴う下垂体神経内分泌腫瘍における拡大経蝶形骨洞手術適応に関する術前画像学的検討

相川 享¹, 川口 奉洋¹, 刈部 博¹, 遠藤 英徳²

¹ 仙台市立病院脳神経外科, ² 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

JNS-4-03 PitNET の嚢胞変性との鑑別を要した PitNET とラトケ嚢胞併存の一例

米山 幸奈¹, 富川 詠吾¹, 上野 明日佳¹, 三橋 大樹¹, 小倉 良介¹, 岡田 正康¹, 平石 哲也¹, 他田 真理², 柿田 明美², 大石 誠¹

¹ 新潟大学脳研究所脳神経外科学分野, ² 新潟大学脳研究所病理学分野

JNS-4-04 初回摘出から極めて短期間で再増大・肺転移・死亡に至った metastatic PitNET の 1 例

岡元 慎吾¹, 山下 将太¹, 川口 奉洋², 金森 政之¹, 渡辺 みか³, 佐藤 聡子⁴, 石田 朋久⁵, 下田 由輝¹, 遠藤 英徳¹

¹ 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野, ² 仙台市立病院脳神経外科, ³ 東北公済病院病理診断科, ⁴ 東北大学大学院医学系研究科病理診断学分野, ⁵ 広南病院脳神経外科

JNS-4-05 牽引性の視神経障害を呈した PitNET の一例

廣瀬 麻衣, 片山 耕輔, 須藤 康汰郎, 神 圭佑, 新内 佳那, 渡邊 亮太, 佐々木 貴夫, 梶 友紘, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

JNS-4-06 嚢胞性頭蓋咽頭腫に対する 4Fr 脳血管撮影用カテーテルを用いた嚢胞内容液選択的ドレナージ手技の初期経験

大志田 創太郎, 佐浦 宏明, 藤本 健太郎, 赤松 洋祐

岩手医科大学脳神経外科

12：00～13：00 ランチョンセミナー

座長：小野 隆裕（秋田大学大学院脳神経外科）

成人神経膠腫のパラダイムシフト

山口 秀

北海道大学医学研究院 脳神経外科

共催：日本セルヴィエ株式会社

13：15～13：57 一般演題⑤ 脳腫瘍 1

座長：水戸部 祐太（山形大学医学部 脳神経外科）

JNS-5-01 Endoscopic transorbital approach の初期経験

内田 浩喜¹, 二宮 敦彦¹, 竹内 洋平¹, 西澤 威人¹, 佐藤 健一¹, 江面 正幸¹, 遠藤 英徳²

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

JNS-5-02 開頭野近傍に発達した板間静脈の存在する髄膜腫摘出において発症した空気塞栓の1例

永井 友仁, 影山 宗祐, 中屋敷 諄, 千田 光平, 横沢 路子, 西嶋 泰生, 梅澤 邦彦

岩手県立中央病院脳神経外科

JNS-5-03 肺転移で発見された髄膜腫の一例

田中 百花¹, 大久保 升誉², 関 恒志², 佐藤 圭輔², 高尾 哲郎², 田口 貴博³, 薄田 浩幸³, 斎藤 理恵⁴, 柿田 明美⁴

¹ 長岡赤十字病院初期臨床研修医, ² 長岡赤十字病院脳神経外科, ³ 長岡赤十字病院病理診断部, ⁴ 新潟大学脳研究所病理学分野

JNS-5-04 著明な嚢胞を伴った Angiomatous meningioma の治療経験

竹浪 大貴¹, 田畑 英史¹, 飛嶋 華¹, 片山 耕輔², 斎藤 敦志²

¹ 青森市民病院脳神経外科, ² 弘前大学医学部脳神経外科

JNS-5-05 Maffucci 症候群に合併した頭蓋底内軟骨腫の一例

神 圭佑, 梶 友紘, 廣瀬 麻衣, 新内 佳那, 須藤 康汰郎, 渡邊 亮太, 佐々木 貴夫, 片山 耕輔, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

JNS-5-06 自家頭蓋骨2枚おろし法を用いて頭蓋形成を行った小児頭蓋骨病変の2例

松江 諒汰, 伊藤 美以子, 田中 将大, 佐竹 洸亮, 水戸部 祐太, 園田 順彦

山形大学医学部脳神経外科

14：00～14：42 一般演題⑥ 脳腫瘍 2・てんかん

座長：渡邊 潤（新潟大学脳研究所 脳神経外科学分野）

JNS-6-01 PCNSL に対する R-MPV 療法施行後に重篤な脳浮腫をきたした一例

新内 佳那, 片山 耕輔, 神 圭佑, 須藤 康汰郎, 廣瀬 麻衣, 渡邊 亮太, 佐々木 貴夫, 梶 友紘, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

JNS-6-02 初回生検にて脱髄性疾患と診断された中枢神経系原発悪性リンパ腫の一例

佐藤 雄一, 別府 高明, 赤松 洋祐

岩手医科大学脳神経外科

JNS-6-03 ゲノムパネル検査にて Lynch 症候群と診断された膠芽腫の一例

富川 詠吾, 新庄 佑生, 志田 和樹, 高橋 明浩, 渡邊 潤, 塚本 佳広, 棗田 学, 大石 誠

新潟大学脳研究所脳神経外科学分野

JNS-6-04 術後 32 年で再発した astroblastoma, MN1-altered の一例

須藤 冴子¹, 小野 隆裕¹, 廣嶋 優子², 南條 博², 清水 宏明³

¹ 秋田大学大学院脳神経外科, ² 秋田大学医学部附属病院病理診断科, ³ 地方独立行政法人秋田県立病院機構

JNS-6-05 優位半球島・弁蓋部てんかんに対する多モダリティ評価に基づく焦点切除の一例

吉識 賢志¹, 大沢 伸一郎¹, 浮城 一司², 柿沼 一雄³, 神 一敬², 遠藤 英徳¹

¹ 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野, ² 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野, ³ 東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学分野

JNS-6-06 選択的脳領域麻酔による逆説的機能改善が半球離断術の適応判断に寄与した一例

加藤 那奈¹, 大沢 伸一郎¹, 植松 有里佳², 浮城 一司³, 吉識 賢志¹, 遠藤 英徳¹

¹ 東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野, ² 東北大学大学院医学系研究科小児病態学分野, ³ 東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野

14：50～15：39 一般演題⑦ 脳神経外科一般

座長：鳴瀬 悠（福島県立医科大学 脳神経外科）

JNS-7-01 舌咽神経痛に対する微小血管減圧術中に急性硬膜下血腫をきたした1例

川島 萌¹, 内田 浩喜¹, 竹内 洋平¹, 西澤 威人¹, 二宮 敦彦¹, 佐藤 健一¹, 江面 正幸¹, 遠藤 英徳²

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

JNS-7-02 大理石骨病に合併したキアリ奇形の1例

佐々木 孝輔, 古山 陽佑, 松橋 愛子, 大前 智也
大曲厚生医療センター脳神経外科

JNS-7-03 腰椎手術後に発生した硬膜損傷の1例

田村 晋也, 東山 巨樹, 菅原 卓
秋田県立循環器・脳脊髄センター 脊髄脊椎外科

JNS-7-04 広範な両側前頭蓋底骨折に対して、有茎骨膜弁および有茎帽状腱膜弁を用いて髄液漏閉鎖を行なった1例

田母神 千沙江, 蛭田 亮, 神宮字 伸哉, 秋田谷 さくら, 神保 諒, 鳴瀬 悠, 長井 健一郎, 前田 卓哉, 市川 優寛, 藤井 正純
福島県立医科大学脳神経外科学講座

JNS-7-05 治療時期決定に難渋した亜急性硬膜下血腫の3例

影山 宗祐, 永井 友仁, 中屋敷 諄, 横沢 路子, 千田 光平, 西畠 泰生, 梅澤 邦彦
岩手県立中央病院脳神経外科

JNS-7-06 長腓骨筋の肥大を認めた腓骨神経の絞扼性ニューロパチーの一例

石垣 大哉¹, 菅原 淳², 赤松 洋祐¹
¹ 岩手医科大学脳神経外科, ² 北上済生会病院脳神経外科

JNS-7-07 偶発的に発見された医原性脳アミロイドアンギオパチー関連脳出血の一例

舘岡 翔人, 師井 淳太, 武藤 達士, 古谷 伸春, 富樫 俊太郎, 吉田 泰之
秋田県立循環器・脳脊髄センター脳神経外科

15：40～15：45 閉会挨拶

秋田大学脳神経外科 高橋佑介

第 71 回（一社）日本脳神経外科学会

東北支部会

抄録集

Flow alterationにより治療し得た中大脳動脈巨大血栓化動脈瘤の1例

A case of giant thrombosed middle cerebral artery aneurysm treated by Flow alteration

齊藤 諒三¹, 近藤 礼¹, 梅津 陽光¹, 佐々木 康介¹, 五十嵐 晃平¹, 久下 淳史¹,
園田 順彦²

¹山形市立病院済生館脳卒中センター, ²山形大学医学部脳神経外科

【はじめに】巨大血栓化動脈瘤に対する治療は、通常のneck clippingは困難な場合が多く、血行再建併用下での母血管閉塞によるflow alternationが選択肢となる。今回我々は、右中大脳動脈に生じた巨大血栓化動脈瘤に対して、STA-MCA double bypass併用下に母血管閉塞を行い、良好な血栓化を得られた1例を報告する。

【症例】73歳、女性。5ヶ月前より左上下肢脱力を自覚し、3週間前より複視が出現した。JCS 1, 右動眼神経麻痺, 左上四分盲, 軽度左片麻痺を認めた。CTで中頭蓋窩に石灰化を伴う84mmの腫瘍性病変を認め、同部位はMRIで層状に血栓化し、周囲浮腫を伴っていた。DSAで内部が25mm造影される右M1巨大血栓化動脈瘤の所見であった。直達手術ではneck clippingは困難であり、STA-MCA double bypass併用下に母血管閉塞によるflow alternationの方針とした。母血管はAChA分岐後のICAで遮断し、Acomからのcross flowは温存した。術後虚血性合併症なく、術後2ヶ月のDSAで良好な血栓化が確認された。現在、術後1年で瘤内血流は一部残存も、血栓化は維持できている。

【考察】巨大血栓化動脈瘤におけるflow alternationはwall share stressが減少し、動脈瘤内血栓化を促進する。良好な成績が報告されている一方で、血行再建の選択, cross flow遮断の有無, 母血管閉塞の位置など未解決の問題がある。本症例はdouble bypassとcross flow温存を選択し、母血管はAChAを温存し遮断した。術後1年の成績は良好だが、長期的には再増大に転じた報告もあり、今後のfollow-upを要する。

M2部大型紡錘状動脈瘤に対してバイパスによるflow reversalを施行した1例

A case of a large fusiform aneurysm at the branching site in the M2 portion of the middle cerebral artery treated with flow-alteration bypass

須藤 康汰郎, 新内 佳那, 神 圭佑, 廣瀬 麻衣, 渡邊 亮太, 佐々木 貴夫, 梶 友紘,
片山 耕輔, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

背景

中大脳動脈（MCA）分岐部大型紡錘状動脈瘤は、穿通枝や皮質枝の体部への癒着や起始部の巻き込みのため、クリッピングやトラッピング、コイル塞栓術が困難なことが多い。今回我々は、bypassとproximal occlusionによってflow reversalを行い瘤内血栓化を良好に誘導しえたM2部大型紡錘状動脈瘤の1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症例

16歳男性。慢性頭痛を主訴に来院した。MRI上、20 mm大の未破裂動脈瘤をシルビウス裂内に認め、内頸動脈造影で右M2末梢側分岐部に角回動脈と後側頭動脈が瘤体部から起始した大型紡錘状動脈瘤を認めた。Bypass+trappingでは皮質枝灌流障害の危険があると判断し、浅側頭動脈-中大脳動脈によるバイパス術およびM2 inferior trunk近位部遮断術を施行した。術後、血行動態の変化とともに瘤内血流は著明に低下し瘤内血栓化が進行した。bypassを介した血流により動脈瘤体部から分岐したM3枝への血流は維持され、虚血性合併症や神経脱落症状は認めなかった。

考察

Flow reversal後の動脈瘤においては、瘤内血栓化の進行にともなう虚血性障害の合併や血栓化不全に伴う瘤増大の合併症が生じる可能性があり、術前の血行動態の予測は未だ困難である。本症例では、後側頭動脈にはバイパス血流が供給され、角回動脈にはバイパス血流から瘤内を介して血液が供給される状態となり、残存する瘤内血流は、後側頭動脈から角回動脈へ流入する逆行性血流のみに限局していた。皮質枝血流を遮断することなく瘤内血栓化が進行し、角回動脈への血流需要が、完全血栓化や皮質枝への血栓進展を妨げた可能性が考えられた。

結語

M2末梢側分岐部大型紡錘状動脈瘤に対し、バイパス併用近位遮断によるflow reversalを行い、良好な経過を得た稀な1例を経験した。

もやもや病血行再建術後に前頭葉内血流再配分を来し 前頭葉底部梗塞を生じた1例

Hemodynamic redistribution within the frontal lobe after combined revascularization for
moyamoya disease

杉谷 勇太¹, 鹿毛 淳史¹, 佐藤 吉通¹, 真貝 勇斗¹, 面高 俊介², 遠藤 英徳³

¹広南病院脳神経外科, ²広南病院血管内脳神経外科,

³東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

【はじめに】

もやもや病に対する複合血行再建術後にはwatershed shift phenomenonなど虚血性合併症が報告されている。しかし、前頭葉を標的とした血行再建術後に、同一前頭葉内で血流再分布を来し、前頭葉底部梗塞を生じた報告は少ない。今回、術後脳血流評価から前大脳動脈血流の再編成が示唆された症例を経験したので報告する。

【症例】

38歳女性。構音障害で発症し、MRIで両側中大脳動脈領域の散在性急性期梗塞を認めた。脳血管撮影で両側鈴木分類 3期のもやもや病で、右中大脳動脈は高度狭窄・脱落し、中大脳動脈領域は前大脳動脈からのleptomeningeal anastomosisにより灌流されていた。脳循環不全が高度である左側の複合血行再建術を施行し、約2か月後に右側へ同様の血行再建術を施行した。術後右前頭葉底部に無症候性の散在性急性期梗塞を認めた。術後脳血流SPECTでは吻合部灌流は維持されていた一方、術前と比較して両側前頭葉の安静時血流低下を認めた。梗塞は拡大せず、mRS 0で自宅退院した。

【考察】

本症例では、ACA-MCA collateralの再編成に伴う前頭葉内血流再分配により、ACAの灌流領域内で新たな相対的低灌流が生じたと考えられた。従来報告されている吻合部近傍の過灌流と隣接皮質の低灌流であるwatershed shift phenomenonとは異なり、前頭葉を標的とした血行再建にも関わらず、同一前頭葉内で血流再分配が生じ、梗塞に至った点が本症例の特徴である。術後の虚血性合併症を評価する際には、吻合部のみならず広範な血流再分配を考慮する必要がある。

【結語】

従来のwatershed shift phenomenonのみでは説明困難な虚血機序を示唆する症例を経験した。

小児もやもや病に対する血行再建術後に生じた transient neurological eventとしての随意性顔面運動麻痺

Volitional facial palsy as a transient neurological event following revascularization surgery
for pediatric moyamoya disease

成澤 あゆみ, 東田 綾子, 林 俊哲

宮城県立こども病院脳神経外科

【背景】もやもや病に対する血行再建術後の神経症状出現は、虚血、過灌流、watershed shiftなど、血行再建後の脳血流の変化によって、様々な機序が原因となる。今回、術後に随意性と情動性で解離がある顔面運動麻痺が生じた症例を経験したので報告する

【症例】14歳女児。遺伝性疾患の家族歴があり、10歳時にスクリーニング目的のMRIで偶発的にもやもや病を指摘された。両側内頸動脈終末部狭窄、左後大脳動脈狭窄を認めていたが無症候であり経過観察となっていた。14歳時のfollow MRIで左後大脳動脈狭窄が進行、FLAIRで左大脳半球ivy signが明瞭となり、安静時IMP-SPECTで左頭頂・後頭葉血流低下もあり、左直接・間接血行再建術を行った。POD 2には右手のしびれが3分間あったが自然に消失。POD 3軽度喚語困難が30分ほどあり、同日のIMP-SPECTで左側頭葉局所の血流が増加していた。POD 4以降、軽度喚語困難が持続。POD 5右口角下垂、右手軽度麻痺が出現。随意性顔面運動麻痺はあるが、情動性顔面運動麻痺は目立たず。POD 6右顔面、右手の麻痺は改善傾向。POD 7のMRIで左STA-MCA bypassの描出は良好で、急性期脳梗塞はなかった。神経症状は次第に改善し、POD 18には完全に消失していた。

【考察】もやもや病に対する血行再建術後のtransient neurological eventは手口症候群が多く、局所過灌流と視床の相対的血流低下が特徴とされている。さらに本症例は随意性顔面麻痺に比べ情動性顔面麻痺は軽度であった。随意性・情動性の運動解離の正確な神経解剖学には諸説あるが、随意性顔面麻痺は皮質延髄路、情動性麻痺は基底核、視床下部、視床の病変で生じうるなどの報告があり、これらの部位で血流が変化したことが今回の症状を引き起こしたと推察された。

開頭術後再発IC-PC瘤に対しクリッピング術を行った1例

A case of microsurgical clipping of recurrent internal carotid-posterior communicating artery aneurysm after microsurgery

富樫 俊太郎, 館岡 翔人, 吉田 泰之, 古谷 伸春, 武藤 達士, 清水 宏明,
師井 淳太

秋田県立循環器・脳脊髄センター脳神経外科

【背景】 当施設では内頸-後交通動脈（IC-PC）瘤の初回治療は開頭クリッピング術を第一選択としているが、再発例においては再開頭の高リスクが高く、血管内治療が望まれる。一方で、動脈瘤ドームからfetal type Pcomが分枝する場合、確実にPcomを温存するためには開頭治療も考慮する必要がある。今回、開頭術後再発IC-PC瘤に対してクリッピング術を行った1例を報告する。

【症例】 77歳女性。24年前、未破裂右IC-PC瘤および未破裂右中大脳動脈瘤に対し開頭クリッピング術が施行された。3D-CTAでクリップブレード先端部に内側への再発（ドーム高4mm、ネック径7mm）を認め、動脈瘤ドームからfetal type Pcomが分枝していた。また、内頸-前脈絡叢動脈（IC-Ach）分岐部にも新たな微小瘤（ドーム高2mm、ネック径3mm）を認めた。Pcomを温存しながら2箇所の瘤を処置するため、開頭クリッピング術を選択した。前回手術の影響で周囲組織との癒着は強かった。テント切開、後床突起削除、神経内視鏡およびretrograde suction decompression法を併用して手術を行い、術後の3D-CTAで動脈瘤は描出されず、Pcomは良好に描出された。術後に動眼神経の不全麻痺を認めたが、術1ヶ月後に軽快した。

【結語】 開頭クリッピング術後再発IC-PC瘤において動脈瘤ドームからfetal type Pcomが分枝する場合、確実にPcomを温存するためには開頭治療が有効な場合がある。癒着の強い術野でPcom温存とクリッピングを完遂するためにはsuction decompression法などの相補的手技を用いる必要がある。

破裂脳動脈瘤に対するベンシーツ-コーティング後に異物肉芽腫により脳梗塞を来した1例

Cerebral Infarction Caused by Foreign Body Granuloma After Bemsheet Coating for a Ruptured Cerebral Aneurysm

佐々木 円花, 西畠 泰生, 影山 宗祐, 永井 友仁, 中屋敷 諄, 千田 光平,
横沢 路子, 梅澤 邦彦

岩手県立中央病院脳神経外科

症例は65歳女性。既往歴、家族歴、生活歴に特記事項はない。くも膜下出血で発症した右中大脳動脈- early frontal branch分岐部瘤に対してクリッピングを施行し、残存した瘤壁にベンシーツとフィブリン糊によるコーティング処理を行った。くも膜下出血発症1カ月後にmRS 2で自宅退院し、外来フォローアップを継続していた。クリッピングから3か月後に右基底核および島皮質から右側頭葉にかけての脳梗塞を発症して再入院した。MRIではラッピングした部位に一致する造影される腫瘤と周囲の浮腫を認めた。DSAでは分岐部瘤の親動脈は保たれていたが分枝の閉塞を認めた。異物肉芽腫を疑いメチルプレドニゾロンによるステロイドパルス療法を行ったのちプレドニゾロン内服を開始した。約1週間で肉芽腫の造影効果は減弱し、周囲の脳浮腫も軽減した。脳梗塞発症10日目にmRS 2で自宅した。ラッピングやコーティングの材料としてベンシーツは組織密着性がよく、かつ強固な補強効果が期待されるため使用される頻度が高いと思われるが、同時に異物肉芽腫ができたとの報告も散見される。本症例はベンシーツによる異物反応としての炎症が肉芽腫を形成し、この炎症の波及により血管閉塞に至ったと思われる。今後はベンシーツと同様の補強効果を有するかつ、より異物反応の少ない生体適合性の高いラッピングやコーティング材料を検討していく必要があると思われる。

抗血栓療法への抵抗性を示しCEAで加療を行ったcarotid webの1症例

Recurrent Thrombus in Carotid web Despite Antithrombotic Therapy Managed with Carotid Endarterectomy

梅津 陽光¹, 五十嵐 晃平¹, 齊藤 諒三¹, 佐々木 康介¹, 近藤 礼¹, 園田 順彦²

¹山形市立病院済生館脳卒中センター, ²山形大学医学部脳神経外科

【はじめに】Carotid webは内頸動脈に生じる棚状構造物であり、病理学的に内膜の肥厚からなる線維筋性異形成の1つと考えられている。若年性脳梗塞の原因の一部を占めるとされ、抗血栓療法が行われるが、薬剤抵抗性を示し再発することが少なくない。今回、Carotid webを塞栓源とする脳梗塞に対し急性期に抗血栓療法を行っていたもののCEAで実際に薬剤抵抗性の血栓形成を指摘し得た症例を経験したため報告する。

【症例】41歳女性、既往に特記事項なし。一過性の右片麻痺を主訴に救急要請、発症2時間で当院救急部を受診。来院時JCS 0, NIHSS 0/42。CT perfusion; Lt.MCA領域に灌流低下を認めた。MRI; 左島皮質にDWI high, Lt.M1 occlusionを認めた。発症早期の急性期脳梗塞と診断、症状が軽度であるためt-PA投与および機械的血栓回収は施行せず、バイアスピリン、クロピドグレルとオザグレルでの抗血栓療法を行う方針とした。入院後に塞栓源検索を行い、左内頸動脈後壁より内腔へ突出する構造を認めcarotid webと診断した。抗血栓薬をワーファリンとシロスタゾールに変更し継続。入院3週間時点でLt.MCAの再開通を確認。脳梗塞再発リスクが高いと判断し術前7日よりワルファリン中止のうえ発症28日目にCEAを施行した。術中所見でcarotid webのポケット状の部分に血栓付着あり。Carotid webを塞栓源とする脳梗塞と診断した。術後はプラスグレルを投与。mRS 0で自宅退院となり以後外来フォローを継続、現在まで脳梗塞の再発なく経過している。

【考察】Carotid webの治療では抗血栓療法が行われているが明確な結論は出ていないのが現状である。本症例では抗血栓療法を行っていたが実際に再発の所見と思われる血栓形成をCEAで確認した。Carotid webでは薬剤抵抗性に血栓が形成され塞栓源となりうることを考慮しフォローする必要があると考えられ、また今後さらなる治療法の模索が必要と考えられる。

頸動脈内膜剥離術中の剥離層同定に難渋した 動脈硬化を伴わないCarotid webの2手術例

Two cases of non-atherosclerotic carotid web with difficulty identifying the dissection plane
during carotid endarterectomy

荒屋 禪¹, 片倉 康量¹, 木村 和人², 矢吹 昌広¹, 三善 健矢¹, 千田 光平³, 小林 正和⁴,
小笠原 邦昭¹, 赤松 洋祐¹

¹岩手医科大学脳神経外科, ²岩手県立宮古病院脳神経外科, ³岩手県立中央病院脳神経外科,
⁴医療法人社団帰厚堂 南昌病院

【はじめに】

Carotid web (CW)は、内頸動脈後壁から内腔へ突出する棚状の内膜病変であり、若年者の脳梗塞の原因として近年注目され、その報告が増えている。頸動脈内膜剥離術(carotid endarterectomy : CEA)は中膜内または中膜と外膜の層で剥離操作が行われるがCWにおけるCEA術中所見に注目した報告は少ない。今回我々は、CEA中の剥離層同定に難渋した動脈硬化を伴わないCWの2例を経験したため報告する。

【症例】

43歳男性。右上肢の痺れ、脱力で発症。高血圧症、脂質異常症の既往あり。頭部MRIで左大脳半球に散在性脳梗塞を認め、脳血管撮影で左CWを認めたため、CEAを施行した。動脈切開時に内腔は白色で動脈硬化性変化を認めず、中膜肥厚も認めなかった。中膜と外膜の剥離面同定に難渋したため、可及的に内膜と中膜の剥離を行った。術後、新規梗塞巣や合併症を認めず、3年間の経過で再狭窄を認めていない。

36歳女性。構音障害、左上肢脱力で発症。動脈硬化危険因子の既往はなかった。頭部MRIで右前頭葉に脳梗塞を認め、脳血管撮影で両側CWを認めたため、症候側の右病変に対してCEAを施行した。1例目と同様に動脈硬化性変化を認めず、剥離面の同定に難渋したが、肥厚した柔らかい内膜内に剥離容易な層を認めたためCWのみを袋状に摘出した。術後2年の経過で内膜肥厚は残存するが、再狭窄を来していない。病理所見では、両症例とも血管内腔に線維筋性組織の増生を認め、CWと診断した。

【結語】

若年発症例や動脈硬化危険因子に乏しいCWに対するCEAでは、通常のCEA症例に比べ中膜肥厚を認めず、中膜と外膜間の剥離面の同定が困難となり得ることを考慮し、手術計画を立てる必要がある。

Carotid Endarterectomy (CEA)における舌下神経同定のための 新たな解剖学的ランドマークの提案：pharyngeal vein（咽頭静脈）

The pharyngeal vein as a novel surgical landmark for hypoglossal nerve identification in
carotid endarterectomy (CEA)

伊藤 明¹, 石川 修一², 高橋 義晴¹, 三月田 祐平¹, 斉藤 遼¹, 宮田 知昌¹, 佐々木 達也¹,
遠藤 俊毅¹

¹東北医科薬科大学脳神経外科, ²石巻赤十字病院脳神経外科

【背景】Carotid Endarterectomy (CEA)におけるcarotid fat pad (CFP) flip methodは広く出血の少ない術野で内頸動脈を遠位まで容易に露出することが可能な方法として近年認識されるようになってきているが、舌下神経を術早期に同定確保できることもCFP flip methodの利点の一つと考える。我々は自験例を通じて顎二腹筋の深部を走行する静脈を離断すると直下に舌下神経が露出することが多いことに気付いた。文献検索するとこの静脈はpharyngeal vein（咽頭静脈）であった。そこでpharyngeal veinと舌下神経の位置関係を調べることにより、pharyngeal veinが舌下神経同定の解剖学的ランドマークとなる可能性を検討することとした。

【方法】2023年7月以降CFP flip methodで行ったCEAの自験連続16症例を後方視的に検討した。検討項目は手術理由、年齢、性別、対象側、術野でのpharyngeal veinの有無、pharyngeal veinと舌下神経の位置関係とした。

【結果】16例は症候性が14例、進行性の無症候性高度狭窄が2例であった。平均69.5歳、男性14例、女性2例で、対象側は右側9例、左側7例であった。Pharyngeal veinは全例で術中に確認でき、その深部には全例で遠位部の外頸動脈が存在していた。さらに16例中14例（87.5%）ではpharyngeal veinの直下に外頸動脈上を横走する舌下神経が存在していた。Pharyngeal veinの直下に舌下神経が存在しなかった2例では、より尾側に舌下神経が存在していた。また、この2例ではcommon facial veinが発達しておりその深部に舌下神経が存在していた。

【結論】CFP flip methodを用いたCEAにおいてpharyngeal veinは舌下神経同定の解剖学的ランドマークになり得る可能性が示唆された。Pharyngeal veinの直下に舌下神経が存在することが多かった（87.5%）が、存在しない場合は外頸動脈をcommon facial veinの高位まで尾側に辿ることにより舌下神経を確認できた。

脳動静脈奇形術後に新生し、残存nidusと共通drainerを有した円蓋部硬膜動静脈瘻の1例

A Case of a De Novo Convexity Dural Arteriovenous Fistula Sharing a Common Draining Vein with a Residual Nidus After Brain Arteriovenous Malformation Surgery

阿部 聡太¹, 鹿毛 淳史¹, 鈴木 龍太郎¹, 真貝 勇斗¹, 佐藤 吉通¹, 面高 俊介²,
遠藤 英徳³

¹広南病院脳神経外科, ²広南病院血管内脳神経外科,
³東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

【背景】脳動静脈奇形（AVM）治療後に硬膜動静脈瘻（dAVF）を合併する病態は稀である。今回、AVM摘出術後に残存nidusと共通drainerを有する円蓋部dAVFが新生した症例を報告する。

【症例】58歳男性。左上下肢麻痺で発症し、右頭頂葉AVM破裂による皮質下出血と診断した。塞栓術後にAVM摘出術を施行した。初回脳血管撮影ではdAVFを認めなかったが、術後6ヶ月の撮影で、paracentral lobule arteryをfeeder、vein of Trolardをdrainerとする残存nidusを認めた。さらにmiddle meningeal arteryから独立したshunt pointを形成し、同一のvein of Trolardへ流入する円蓋部dAVFを認めた。直達術でdAVFのshunt pointを離断後、残存nidusを摘出した。病理ではAVMに矛盾しない血管構造を認めた。CD31、HIF-1 α 、VEGF免疫組織化学ではVEGFの明らかな発現亢進を認めず、HIF-1 α は周囲脳組織の神経細胞に弱陽性を示した。

【考察】残存AVMと新生dAVFが同一の皮質静脈を共有していたことから、AVM摘出後の血行動態変化や流出静脈のリモデリングがdAVF新生に関与した可能性がある。また、術後の硬膜炎や脳表との癒着によるmeningeal arteryのrecruitmentも関与した可能性がある。一方、VEGF発現亢進は認めず、angiogenic mechanismを病理学的に裏付ける所見は得られなかった。

【結語】AVM治療後には残存・再発AVMのみならず、新生dAVFを生じる可能性がある。特に残存AVMとdAVFが共通の皮質静脈を流出路とする場合には、両者のshunt point及び静脈流出路を正確に把握した上で治療戦略を構築することが重要である。

非外傷性頭蓋内出血で発症した脳動静脈奇形の1例

A Case of arteriovenous malformation presenting with non-traumatic intracranial hemorrhage

一戸 護, 菊池 文平, 櫻井 尚, 渋谷 航平, 山下 慎也

新潟県立中央病院脳神経外科

【緒言】

緊急手術を要する急性硬膜下血腫の主な原因は外傷による架橋静脈の損傷だが,今回,非外傷性に硬膜下血腫と脳内出血を併発し,術後に精査で脳動静脈奇形(Arteriovenous malformation:AVM)を発見した症例を経験したので報告する.

【症例】

55歳男性.既往に頭痛があるが精査で異常は指摘されていなかった.X年4月,夕から右側頭部痛を自覚したが様子を見ていたところ,夜に意識障害,痙攣をきたし搬送された.GCS E1V1M2,右優位に瞳孔散大し両側対光反射なし.全身に明らかな外傷所見なし.CTでは右側頭葉の皮質下出血と同側の急性硬膜下血腫があり,鉤ヘルニアの状態.CTA,CTVで異常血管などは確認されず.緊急で開頭血腫除去,外減圧を実施した.術中に硬膜に付着した中大脳動脈の分枝から出血していたものの,硬膜下血腫と脳内出血は連続していなかった.術後意識障害は緩徐に改善した.2週間後に脳血管撮影を実施すると右後側頭動脈から2mmのnidusを介してLabbe 静脈へと灌流するshuntを確認した.Spetzler & Martin grade 1のAVMによる出血が原因と考えられたため,AVM摘出と頭蓋骨形成手術を実施した.術後左同名半盲のみ後遺し,第74病日mRS-2で転院となった.

【考察】

AVM破裂による硬膜下出血は,過去に6例の報告があり,既往のない男性に多く脳血管撮影が実施された例では本例と同じくgrade 1のAVMであった.AVMにより硬膜下血腫を起こした原因としては,AVMが破裂したことにより脳皮質下に出血をきたし,その結果脳が圧排され皮質動脈が硬膜付着部で断裂したことにより硬膜下血腫も同時に出現したと考えられた.原因不明の硬膜下血腫を認めた際には,AVMの可能性を考慮して精査すべきであると思われた.

クラゾセンタン投与中に乳突蜂巣内に液体貯留を伴う 難聴をきたした2例

Two cases of hearing impairment accompanied by fluid accumulation in the mastoid air cells
during clazosentan administration

本多 将大, 安藤 和弘, 西巻 啓一, 丸屋 淳

秋田赤十字病院脳神経外科

【諸言】クラゾセンタンは副作用として肺水腫に代表される体液貯留が報告されているが、難聴の報告は稀である。今回我々はクラゾセンタン投与中に乳突蜂巣内に液体貯留を伴う難聴を来した2例を経験したので報告する。【症例1】80歳、女性。突然の頭痛を来し、CTで右中大脳動脈分岐部瘤破裂に伴うくも膜下出血(SAH), Hunt and Kosinik grade2と診断した。発症翌日に開頭クリッピング術を施行し、術後経過は問題なく、術翌日にクラゾセンタンを開始した。発症4日後のMRIで両側乳突蜂巣内に少量の液体貯留を認め、発症11日後のMRI評価で液体貯留の増悪を認めた。このころから難聴症状が顕著となり、耳鼻科の評価で伝音性難聴と滲出性中耳炎の診断となり鼓膜切開を施行し、自覚症状は残るものの聴力の改善が得られた。その他、有害事象・症候性血管攣縮は合併することなく経過し、発症32日後にmRS2で回復期リハビリテーション病院へ転院した。発症4ヶ月の経過で乳突蜂巣内の液体貯留と難聴は完全に消失した。【症例2】79歳、女性。突然の頭痛をきたし、CTで前交通動脈瘤破裂に伴うSAH, Hunt and Kosinik grade2と診断した。発症翌日にコイル塞栓術を施行し、術後経過は問題なく、術2日後からクラゾセンタンを開始した。発症4日後のMRIで乳突蜂巣内に充満する液体貯留を認め、発症6日後から難聴症状が出現した。投薬終了と共に自然改善が得られ、症状は残存したものの、その他有害事象はなく、発症27日後にmRS2で自宅退院した。発症約1か月後には症状は完全消失した。【考察・結論】クラゾセンタン使用中は難聴の合併にも注意が必要である。今回の2例では疎通可能で臨床的な問題とならなかったが、高度の難聴は日常生活に支障をきたす可能性もあり、注意を要する。

骨髓増殖性腫瘍の増悪に伴い硬膜動静脈瘻および脳底動脈狭窄を生じた1例

Dural Arteriovenous Fistula and Basilar Artery Stenosis Associated With Fluctuations in Myeloproliferative Neoplasm Activity: A Case Report

木村 秀¹, 針生 新也¹, 遠藤 英徳²

¹気仙沼市立病院脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

【背景】真性多血症や本態性血小板血症を含む骨髓増殖性腫瘍（myeloproliferative neoplasm: MPN）は全身性の血栓症を来すことが知られ、1～2割に脳梗塞を発症するとされる。同一症例に複数の血管障害が生じた報告もあるが、頭蓋内主幹動脈狭窄と硬膜動静脈瘻（dural arteriovenous fistula: dAVF）の合併は稀である。今回我々は、MPNの経過中にdAVFおよび脳底動脈狭窄を来した1例を報告する。

【症例】70歳代男性、元来多血傾向と血小板増多あり。記憶障害で発症した横静脈洞-S状静脈洞部dAVFに対して経動脈的塞栓術を施行しシャント血流の消失を得た。入院時多血症の増悪を指摘、後日遺伝子検査にてJAK 2V617F陽性、MPNと診断されていたが、血球増多が軽度のため未治療だった。術後8ヶ月で橋、小脳半球の多発梗塞を発症し、脳血管撮影で脳底動脈にWASID（Warfarin-Aspirin Symptomatic Intracranial Disease）61%の狭窄を認めた。再度多血症の増悪あり、MPNに伴う脳底動脈狭窄と診断し、アスピリンに加えヒドロキシウレアの投与を開始した。治療開始後3ヶ月でヘモグロビン・ヘマトクリット値、血小板数ともに正常化し、MRAで脳底動脈狭窄が改善し、新規虚血巣は認めなかった。神経学的所見も改善し、現在も外来加療を継続している。

【考察・結語】本症例はMPNによる血球増多とともにdAVFおよび脳底動脈狭窄を発症した。高ヘマトクリット値は血栓症リスクと関連しているとされており、本症例においても発症への関与した可能性がある。また、MRIで多血の改善に伴う脳底動脈狭窄の改善を捉え、抗血小板療法および抗腫瘍療法が本疾患による血栓症および血管狭窄に有効であることが示唆された。

両側皮質静脈への流出路を有する前頭蓋窩硬膜動静脈瘻との鑑別に術中Angioが有用であった右前頭葉脳動静脈奇形の1例

A Right Frontal Lobe Arteriovenous Malformation Mimicking a Frontal Fossa Dural Arteriovenous Fistula with Bilateral Cortical Drainage: Usefulness of Intraoperative Angiography

藤掛 遥香, 佐藤 慎治, 佐竹 洸亮, 小久保 安昭, 園田 順彦

山形大学医学部脳神経外科

【はじめに】硬膜動静脈瘻（dAVF）と脳動静脈奇形（AVM）は異なる病態を有する脳動静脈シャント疾患であり、その併存は稀である。今回、両側皮質静脈への流出路を有する前頭蓋底dAVFとの鑑別を要した右前頭葉AVMを伴う独立したdAVF・AVM併存例を経験したため報告する。

【症例】75歳男性。X年6月、突然の頭痛と嘔気で発症し、前医で右前頭葉皮質下出血と診断され保存的加療後、手術目的に当院紹介となった。前医脳血管撮影では、左眼動脈由来の左前篩骨動脈を流入血管とし、左前頭葉皮質静脈から上矢状静脈洞（SSS）へ流出する左前頭蓋底dAVFを認めた。また、右内頸動脈撮影で右眼動脈由来の右前篩骨動脈を流入血管とし、右前頭葉に一部拡張した血管構造を有し、右前頭葉皮質静脈からSSSへ流出する所見を認めた。術前診断は両側皮質静脈への流出路を有する前頭蓋底dAVFとし、ハイブリッド手術室で手術を施行した。術中、右側の流出静脈と考えた右嗅静脈を遮断したが、術中DSAにてAVシャントは消失せず、前大脳動脈からの流入動脈から血管塊が描出され、右前頭葉皮質静脈へ流出することからAVMを疑い、血管塊を摘出した。左病変は嗅静脈を凝固切離し、術中DSAで両病変の消失を確認した。病理組織学的検討により右病変はnidusの所見に矛盾せず、AVMと確定診断した。術後23日に病前と同様のmRS 3で退院した。

【考察】本症例では、術前画像のみではAVM併発との鑑別が困難であり、術中Angioが診断の決め手となり、病理学的所見で診断を確定した。複雑な前頭蓋底動静脈シャント病変では、術前画像に加え、術中DSA、術中観察および病理所見を統合した評価が、適切な診断と安全な治療戦略の立案に重要であると考えられた。

経静脈的手技によりVA shunt心房側カテーテル反転を修復した一例

A Case of Ventriculoatrial Shunt Atrial Catheter Inversion Successfully Corrected by an
Endovascular Approach

千葉 琢巳¹, 二宮 敦彦², 竹内 洋平², 西澤 威人², 内田 浩喜², 佐藤 健一², 江面 正幸²,
遠藤 英徳³

¹国立病院機構仙台医療センター 臨床研修医, ²国立病院機構仙台医療センター 脳神経外科,

³東北大学大学院医学系研究科 神経外科学分野

【背景】

脳室一心房短絡術 (VA shunt) は水頭症に対して、腹腔内癒着や腹水貯留など脳室-腹腔短絡術 (VP shunt) が困難な症例に選択される術式である。主な合併症として、カテーテル閉塞や位置異常によるシャント機能不全、感染などが知られ再手術を要する例も少なくない。今回VA shunt造設後に心房側カテーテルの反転を認め、経静脈的デバイスを用いて修復した一例を経験したため報告する。

【症例】

78歳男性。排便中に頭痛と体動困難が出現し救急搬送された。来院時JCS1、神経脱落所見は認めなかった。頭部CTで内頸動脈-後交通動脈瘤破裂によるくも膜下出血 (Hunt and Kosnik Grade2) を認め、同日開頭クリッピング術を施行した。術後は脳血管攣縮なく経過した。フォローのCTで脳室の拡大を認め、JCS2で歩行障害が進行したため、正常圧水頭症の診断で、第40病日にVA shuntを施行したが、術後CTで内頸静脈弁付近において心房側カテーテルの反転を認めた。水頭症の改善が乏しかったため、第53病日にマイクロスネアを用いた経静脈的操作でカテーテル位置を修正した。術後意識障害と歩行障害は改善し、mRS3でリハビリテーション目的に転院した。

【考察】

内頸静脈には90～95%で静脈弁が存在するとされる。VA shuntの心房側カテーテル留置時には特に静脈弁付近でのカテーテルの反転に注意が必要である。位置異常が発生した際には再手術も選択肢となるが、本症例のようにスネアを用いた経静脈的修復は低侵襲であり有効な手段となり得る。

【結語】

VA shuntの心房側カテーテル位置異常に対し血管内デバイスを用いた修復により再造設術を回避し得た一例を経験した。

円蓋部髄膜腫の摘出後に生じた、硬膜動静脈瘻の一例

A Case of Dural Arteriovenous Fistula Following Resection of a Convexity Meningioma

神崎 風弥¹, 河村 心¹, 平川 葉月¹, 岩渕 直也¹, 鈴木 一郎¹, 遠藤 英徳²

¹八戸市立市民病院脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

【背景】硬膜動静脈瘻 (dural arteriovenous fistula : dAVF) は、開頭術後に発症することが知られており、開頭野内の中硬膜動脈や静脈洞の損傷を契機としたdAVFの報告が散見される。今回、我々は髄膜腫摘出から6か月後に開頭野に直接関与しない領域に発生したdAVFを経験したため報告する。

【症例】59歳女性。痙攣発症で当院に救急搬送され、頭部CT、MRIで右円蓋部髄膜腫を認め当科紹介となった。腫瘍の主栄養血管である右中硬膜動脈前枝に対し経動脈的塞栓術を施行し、翌日に開頭腫瘍摘出術を施行した。Simpson grade Iで全摘出、modified Rankin Scale 0で自宅退院となった。6か月後に拍動性耳鳴を自覚し、MRAで後頭動脈および中硬膜動脈の拡張を認めた。DSAでは、右中硬膜動脈錐体枝および両側後頭動脈筋枝を主な流入動脈とし、横静脈洞・S状静脈洞にシャントポイントを有するCognard type 2aのdAVFを認めた。右後頭動脈筋枝から、静脈洞逆流に関与するconfluence近傍のシャントポイントに対して液体塞栓物質による経動脈的塞栓術を施行した。術後耳鳴は速やかに消失し、現在外来でフォローアップ中である。

【考察】開頭操作が及ばない領域に二次性に発生したdAVFの報告は極めて稀である。dAVFの発生機序として、頭部固定時のピンによる損傷や、経動脈的塞栓術に伴う血行動態の変化、腫瘍摘出に伴う静脈還流路の変化が一因となった可能性が考えられる。

【結語】髄膜腫摘出後に開頭野と関連しない領域にdAVFを発症した稀な一例を経験した。治療に伴う直接的な中硬膜動脈や静脈洞の損傷がない場合にもdAVFを二次的に生じる可能性があり、注意深いフォローアップが必要である。

皮質・眼静脈逆流を有する蝶形骨内動静脈瘻に対して、 開頭下経静脈的塞栓術を施行し根治し得た一例

A case of sphenoid ridge arteriovenous fistula with cortical and ophthalmic venous reflux
successfully treated with craniotomy and direct transvenous embolization

佐々木 皓夢, 吉田 純, 柳原 普, 赤松 洋祐

岩手医科大学脳神経外科

【はじめに】硬膜動静脈瘻に対する血管内治療は第一選択の治療法として確立しているが合併症リスクが高いと判断される場合、開頭術を併用した治療法も選択される。今回我々は、皮質・眼静脈逆流を有する蝶形骨内動静脈瘻に対し開頭下経静脈的塞栓術を行い根治し得た一例を経験したので報告する。

【症例】68歳女性。右眼の充血を自覚し、その1ヶ月後に眼球突出と複視が出現したため近医を受診。MRAで硬膜動静脈瘻を疑われ当科に紹介。外頸動脈撮影で中硬膜動脈（MMA）前枝がsphenoid ridge内の板間静脈へ短絡し、蛇行したbridging veinを介して海綿静脈洞に流出しsuperficial middle cerebral vein、superior ophthalmic veinに逆流していた。MMA前枝からの経動脈的塞栓では失明リスクがあり、sphenoid ridge内への経静脈的アクセスでは蛇行したbridging veinを穿通する危険性があったため、開頭下にsphenoid ridge内の流出静脈を遮断することを企図した。Pterional approachが行えるよう半弧状の皮弁を翻転後、pterion尾側の板間静脈を露出しマイクロカテーテルを留置し16.7% n-butyl-2-cyanoacrylate（NBCA）を透視下に注入したが不完全閉塞であった。続いて、前頭側頭開頭を行いsphenoid ridgeを削除しさらに近位の板間静脈から直接NBCAを注入し動静脈瘻の完全閉塞を得た。術2日後には複視は消失し、その後その他の術前症状の改善を認めた。

【結語】皮質・眼静脈逆流のある蝶形骨内動静脈瘻に対し、開頭下で骨内血管に直接cannulationしdrainerを塞栓し得た症例を経験した。

ヨード造影剤に対しアナフィラキシーの既往がある 海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻患者に対する 希釈ガドリニウム造影剤を用いた経静脈的塞栓術の一例

Transvenous Embolization using diluted Gadolinium contrast for a patient with Cavernous Sinus
Dural Arteriovenous Fistula and previous iodinated contrast anaphylaxis

山崎 稜河¹, 北上 慧², 三善 健矢¹, 柳原 普³, 千田 光平⁴, 赤松 洋祐¹

¹岩手医科大学脳神経外科, ²八戸赤十字病院脳神経外科, ³岩手県立大船渡病院脳神経外科,
⁴岩手県立中央病院脳神経外科

【はじめに】ヨード造影剤に対しアナフィラキシーの既往がある海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻 (Cavernous Sinus Dural Arteriovenous Fistula:CS dAVF) 患者に対し、シャント近傍の流出路からアクセスすることで少量の希釈ガドリニウム (Gadolinium:Gd) 造影剤使用にて経静脈的塞栓術 (Transvenous Embolization:TVE) を完遂し得た1例を経験したので報告する。【症例提示】70歳女性。複視と耳鳴りを自覚して3か月後に近医で施行したMRI/A検査でCS dAVFを指摘され当院に紹介された。倍希釈Gd造影剤を用いた両側内頸外頸動脈撮影で、中硬膜動脈、正円孔動脈、副硬膜動脈、反回硬膜動脈、後篩骨動脈をfeederとし、両側CS内側後上方それぞれにshunt pointを有し、両側の皮質・眼静脈から顔面静脈、右深側頭静脈、内頸静脈へ流出するCS dAVFを認めた。Gd造影剤使用量制限があり、左右のシャントを2期的に治療する方針とした。初回治療では、左顔面静脈と右深側頭静脈を経皮的に穿刺し、左CS dAVFを塞栓 (Gd造影剤使用量14.5mL) したが、右側のbasal veinと上錐体静脈洞への流出路が残存した。術後一過性に右動眼神経麻痺を認めたが、ステロイド投与で改善した。2期目の治療を約1か月後に施行。左内頸静脈を穿刺し、右CS後方前方に向かってpackingして完全閉塞を得た (Gd造影剤使用量14.5mL)。いずれの治療時にも、2倍希釈Gd造影剤で動脈撮影は5mLずつ塞栓前後に各1回、マイクロカテーテルから1.5mLずつ3-4回の静脈撮影を行った。術後動眼神経麻痺は消失し、外来経過観察中である。【結語】本治療戦略はヨード造影剤アレルギーまたは造影剤使用量制限のある症例に対して有用である可能性が示唆された。

血栓回収療法後に著明な造影剤濃染を呈し悪性脳浮腫を生じた1例

Malignant brain edema following mechanical thrombectomy with marked contrast staining.

大中 綾夏¹, 西澤 威人¹, 竹内 洋平¹, 佐藤 健一¹, 二宮 敦彦¹, 内田 浩喜¹, 江面 正幸¹,
遠藤 英徳²

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

【背景】機械的血栓回収療法は近年、Late window症例やLow ASPECTS症例にも適応が拡大している。一方、有効再開通が得られたにも関わらず、治療後に急激かつ高度な悪性脳浮腫を生じ、転帰不良となる症例が存在する。今回、血栓回収療法後に悪性脳浮腫を呈した症例を経験したので報告する。【症例】76歳男性。心房細動に対してダビガトランを内服していた。意識障害を呈しているところを発見され、最終健常から3時間39分で搬送された。来院時NIHSS 27であり、CTでは左大脳半球に広範な早期虚血性変化を認め、ASPECTS 3であった。3D-CTAでは左中大脳動脈M1閉塞を認めた。CT perfusionでは、虚血コア（CBF<30%）の体積が122 mL、低灌流域（Tmax>6.0 sec）の体積が223 mLであり、Mismatch ratioは1.8であった。血栓回収療法を行い、最終健常から6時間14分で完全再開通を得た。治療直後のCTでは早期虚血性変化領域に一致する広範な造影剤濃染所見を認めた。治療後、左大脳半球は出血性変化を伴って急速に腫脹し、2日後には脳ヘルニアに陥った。最大限の内科的管理を講じるも制御できず、4日後に広範囲減圧開頭術を施行した。救命し得たが、2か月後のmRSは5であった。【考察】当院における後方視的検討では、血栓回収療法を施行した連続304例中10例に悪性脳浮腫を認め、特殊な1例を除きASPECTS 5以下であった。減圧開頭を行わなかった症例は全例死亡し、施行例も1例を除きmRS 5と転帰不良であった。血栓回収療法後のCTにおける造影剤濃染所見は血液脳関門障害を示唆し、悪性脳浮腫との関連が報告されている。特にLow ASPECTS症例で治療直後に著明な造影剤濃染所見を認める場合には、悪性脳浮腫の発生を念頭に置いた慎重な経過観察が必要である。

神経内視鏡手術の術前難易度評価 — High risk症例をいかに見極めるか —

Preoperative Assessment of Surgical Difficulty in Neuroendoscopic Surgery: How Can We Identify High-Risk Cases?

川口 奉洋¹, 相川 享¹, 刈部 博¹, 遠藤 英徳²

¹仙台市立病院脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

【背景・目的】神経内視鏡手術を安全に遂行するためには、手術難易度を術前に把握することが重要である。難易度に関連する種々の術前因子が報告され、近年ではAIやradiomicsによる予測も試みられている。しかし、通常画像から腫瘍・血腫の硬さを正確に予測することは容易ではなく、AIも一般臨床で広く利用できる段階には至っていない。実臨床では術者の経験に依存する部分も少なくない。今回、脳内出血（ICH）に対する内視鏡的血腫除去術と下垂体神経内分泌腫瘍（PitNET）に対する内視鏡下経鼻手術について、術前評価と実際の手術難易度を検討した。

【方法】ICHでは血腫量、局在・進展、CT所見、発症から手術までの時間、凝固関連因子を、PitNETでは腫瘍径、進展方向、腫瘍性状、蝶形骨洞の含気などを評価し、術前予測と術中所見を比較した。

【結果】術前にHigh riskと判断できる症例がある一方、Standard riskと判断して手術を開始したにもかかわらず、ICHでは硬く吸引困難な血腫、PitNETでは硬い腫瘍や周囲組織との剥離が困難な腫瘍など、実際には摘出困難な症例（Deceptive Standard-risk）が存在した。後方視的に再検討しても、術前画像・臨床所見からHigh riskと判断することは必ずしも容易ではなかった。

【結語】術前評価はHigh risk症例の見極めに有用だが、難易度予測には限界がある。安全な神経内視鏡手術には、High riskを見極める力とともに、Deceptive Standard-riskに適切に対応する力が求められる。その習得には自己研鑽に加え、経験を有する術者のもとの実践的修練を通じた経験の共有と継承も重要と考える。

鞍上部進展を伴う下垂体神経内分泌腫瘍における拡大経蝶形骨洞手術 適応に関する術前画像学的検討

Preoperative Radiological Predictors of the Need for Extended Endoscopic Transsphenoidal
Surgery in Pituitary Neuroendocrine Tumors With Suprasellar Extension

相川 享¹, 川口 奉洋¹, 刈部 博¹, 遠藤 英徳²

¹仙台市立病院脳神経外科, ²東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野

【背景】鞍上部進展を伴う下垂体神経内分泌腫瘍 (PitNET) の多くは通常の内視鏡下経蝶形骨洞手術 (endoscopic transsphenoidal surgery: eTSS) で摘出可能であるが、一部では前方硬膜切開を追加した拡大経蝶形骨洞手術 (endoscopic transplanum-transtuberculum approach, ETTA) が必要となる。当院では、術前CT矢状断画像において前鼻棘 (anterior nasal spine) と鞍結節 (tuberculum sellae) を結ぶ NT (Nasal spine-Tuberculum) line を指標に前方進展を評価し、必要に応じて前方骨開創を追加してきた。しかし、前方骨開創を施行した症例のうち、実際に ETTA を要する症例の術前画像学的特徴は明らかではない。

【目的】予防的頭蓋底骨削除を施行した PitNET 症例において、術中に前方硬膜切開を追加し ETTA を要した症例の術前画像学的特徴を明らかにする。

【対象・方法】術前に ETTA の可能性を考慮して planum sphenoidale および tuberculum sellae の前方骨開創を施行した鞍上部進展 PitNET 症例を後ろ向きに解析した。前方拡大部を介した観察・操作・摘出の有無を評価し、前方硬膜切開を追加し ETTA を施行した群と、前方硬膜切開を施行したが、sellar dura のみの切開で摘出可能であった群について画像学的因子を評価し、両群間で比較した。

【結果】NT line を越える前方進展は前方拡大法施行例で高頻度に認められた。越える幅は前方拡大群で有意に大きかった。

【結論】術前画像から ETTA 追加を要する症例の特徴を明らかにすることで、段階的 ETTA 戦略における術式選択の客観化と術前手術計画の最適化に寄与することが期待される。

PitNETの嚢胞変性との鑑別を要したPitNETとラトケ嚢胞併存の一例

A case of coexisting PitNET and Rathke's cleft cyst requiring differentiation from PitNET
with cystic degeneration

米山 幸奈¹, 富川 詠吾¹, 上野 明日佳¹, 三橋 大樹¹, 小倉 良介¹, 岡田 正康¹,
平石 哲也¹, 他田 真理², 柿田 明美², 大石 誠¹

¹新潟大学脳研究所脳神経外科学分野, ²新潟大学脳研究所病理学分野

【背景】ラトケ嚢胞(RCC)と下垂体神経内分泌腫瘍 (PitNET)の併存はまれであり、単一の嚢胞性下垂体病変として認識されることがある。今回、RCCがPitNETを海綿静脈洞側へ圧排し、外転神経麻痺の発症に関与したと考えられる一例を経験したので報告する。【症例】52歳、男性。突然の頭痛に続いて活気低下が出現した。血液検査で下垂体前葉機能低下を認めた。頭部MRIでは、トルコ鞍部に20mmの嚢胞性成分を内部に伴う、最大径35mmの病変を認め、造影される充実性成分は右海綿静脈洞側へ偏位し、同部を圧排していた。臨床経過と合わせて、非機能性PitNETの下垂体卒中による嚢胞変性を疑った。ホルモン補充療法により頭痛は消失したが、軽度の右外転神経麻痺が出現した。病変の明らかな縮小はなく、右外転神経麻痺も遷延したため、発症から6ヶ月後に内視鏡下経鼻経蝶形骨洞手術を行った。術中、嚢胞を開窓すると透明な内容液が流出し、嚢胞成分および海綿静脈洞を圧迫する充実性病変を確認し、摘出した。病理組織学的に、嚢胞壁には線毛円柱上皮を認めRCC、充実性病変はPitNETと診断された。出血、梗塞および壊死は認めなかった。【考察・結語】RCCとPitNETの併存は、画像上、PitNETの嚢胞変性や下垂体卒中との鑑別が困難な場合がある。本例では、急性発症と外転神経麻痺を呈したことから下垂体卒中を疑ったが、画像および病理学的に明らかな出血性変化を認めなかった。病理組織学的所見を踏まえると、RCCの非出血性拡大によりPitNETが海綿静脈洞側へ圧排され、外転神経麻痺をきたした可能性が示唆された。充実性成分を伴う嚢胞性下垂体病変では、RCCとPitNETの併存も念頭に置き、画像および術中所見から評価するとともに、嚢胞壁と充実性成分をそれぞれ病理組織学的に検索することが、正確な診断と病態の理解に重要である。

初回摘出から極めて短期間で再増大・肺転移・死亡に至った metastatic PitNETの1例

A Case of Metastatic PitNET with Extremely Rapid Regrowth, Pulmonary Metastases, and Fatal Progression Shortly After Initial Resection

岡元 慎吾¹, 山下 将太¹, 川口 奉洋², 金森 政之¹, 渡辺 みか³, 佐藤 聡子⁴, 石田 朋久⁵,
下田 由輝¹, 遠藤 英徳¹

¹東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野, ²仙台市立病院脳神経外科,

³東北公済病院病理診断科, ⁴東北大学大学院医学系研究科病理診断学分野, ⁵広南病院脳神経外科

【背景】Metastatic Pituitary neuroendocrine tumor (metastatic PitNET)はPitNETの0.1-0.3%と稀な腫瘍だが、転移の存在のみで定義されるため臨床経過は多彩である。今回、初回摘出後短期間で再増大・肺転移を来し、5ヶ月で死亡したmetastatic PitNETの1例を経験した。

【症例】57歳女性。頭痛で発症したトルコ鞍部腫瘍（Knosp分類Grade 4）に対し経蝶形骨洞手術による可及的摘出を施行した。病理診断はPitNETであったが、MIB-1 index 50%と極めて高値であった。術後1ヶ月のMRIで腫瘍の著明な再増大を認めたため、再摘出後12日目から局所放射線照射54 Gy/27 frを開始し、複数の報告で効果が証明されているテモゾロミドを院内審査承認を経て開始した。照射開始7日のCTで腫瘍は既に著明に縮小していたが、右半卵円中心に新規梗塞を認め、MRAで右内頸動脈閉塞を認めた。照射終了時のMRIで腫瘍塊は消失していたが、CTで多発肺腫瘍が出現していた。KPS50で施設退院したものの、肺病変の進行を背景とした肺炎・脱水・副腎不全によるショックで再入院し、初回摘出後5ヶ月、照射終了後2ヶ月で死亡した。

【考察】PitNET診断から転移発見までの中央値は6.3年、転移後生存期間中央値は11.3年とされるが、本症例のように6ヶ月以内に他臓器転移と死亡に至る例は極めて稀である。また、初回摘出時から一貫して悪性の経過を辿ったが、現行基準では肺転移確認まではaggressive PitNETの診断に留まり、臨床的リスクが反映されていない。

【結語】初回摘出3ヶ月後に肺転移を来し、5ヶ月で死亡したmetastatic PitNETの1例を報告した。

牽引性の視神経障害を呈したPitNETの一例

A Case of Pituitary Neuroendocrine Tumor Presenting with Tractional Optic Neuropathy

廣瀬 麻衣, 片山 耕輔, 須藤 康汰郎, 神 圭佑, 新内 佳那, 渡邊 亮太,
佐々木 貴夫, 梶 友紘, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

【はじめに】

Empty sella syndromeや巨大prolactinomaの薬物治療後に、視交叉が鞍内へ牽引・herniationする例が報告されている。今回、自然経過の中で視交叉が鞍内へ牽引され、視神経障害を呈した稀なPitNETの一例を経験したため報告する。

【症例】

61歳男性。X-12年、難聴精査時のMRIで下垂体部腫瘍を指摘されていた。X年1月より視力・視野障害を自覚し、近医眼科で両耳側半盲を指摘された。精査MRIで下垂体部腫瘍を認め、5月に当科紹介となった。MRIではトルコ鞍は23 mmと著明に拡大していたが、腫瘍成分は鞍内下半分を占めるのみで、鞍隔膜が落ち込み、下垂体漏斗および視交叉が鞍内へ強く牽引されていた。7月に当院内内分泌内科へ術前精査入院した。入院時JCS 0、KPS 90%で両耳側半盲を認め、prolactinomaと診断された。当科転科後、内視鏡的経鼻的下垂体腫瘍摘出術を施行した。術中、腫瘍内に血腫を認めた。腫瘍を可及的に摘出後、脂肪を用いて鞍隔膜を挙上し、スーパーフィクソープ®で鞍底を硬性再建した。病理診断はPitNETで、腫瘍成分のほか硝子化膠原線維による厚い線維性被膜を認め、被膜にはヘモジデリン沈着がみられた。術後MRIで腫瘍の全摘出と視交叉の挙上を認め、視野検査でも両耳側半盲は改善した。

【考察】

視交叉が鞍内へ牽引されることにより視野障害を呈することは稀である。巨大prolactinomaの薬物治療後に視交叉が鞍内へherniationした報告はあるが、自然経過で生じた症例は渉猟し得た限り認めなかった。術中所見および病理所見から、腫瘍内出血とその吸収を反復し、腫瘍縮小に伴い視交叉が牽引された可能性が考えられた。牽引性視神経障害を呈した稀なPitNET症例として、文献的考察を加えて報告する。

嚢胞性頭蓋咽頭腫に対する4Fr脳血管撮影用カテーテルを用いた 嚢胞内容液選択的ドレナージ手技の初期経験

Initial Experience with Selective Cystic Drainage of Craniopharyngioma Using a 4-Fr
Angiographic Catheter

大志田 創太郎, 佐浦 宏明, 藤本 健太郎, 赤松 洋祐

岩手医科大学脳神経外科

【背景】閉塞性水頭症を伴う嚢胞性頭蓋咽頭腫では、二期的経鼻内視鏡手術や定位放射線治療への橋渡しとして経脳室内視鏡下嚢胞開窓術が有用である。しかし、視野確保のための洗浄や鏡筒からの吸引時に、コレステロール結晶やwet keratinに加え、IL-6などの炎症性サイトカインが脳室内へ飛散することで、化学性髄膜炎や脳血管攣縮を発症することが報告されている。今回我々は、神経軟性内視鏡の鉗子口から4Fr脳血管撮影用カテーテルを挿入し、嚢胞被膜の小孔から選択的に嚢胞内容液を直接吸引することで、脳室内への炎症惹起物質の飛散を最小限にする内視鏡手術手技を行っており、その初期経験を報告する。

【対象と手術手技】閉塞性水頭症を伴う嚢胞性頭蓋咽頭腫を対象とする。神経軟性内視鏡の鉗子口から4Fr 脳血管撮影用カテーテルを挿入し、嚢胞壁をカテーテル先端で穿刺し、そのまま内容液を直接吸引した。カテーテル先端を内視鏡下に視認しながら吸引し、神経軟性内視鏡先端から持続灌流を行うことで、視野を維持しつつ選択的吸引を行った。先端形状を回転操作することで、嚢胞内の目的部位へ誘導しながら吸引が可能であり、いずれの症例でも良好な視野を維持したまま、嚢胞内容液の脳室内への飛散を最小限にして吸引操作を完遂できた。

【症例】2例に本手技を施行した。1例は二期的経鼻内視鏡手術前の減圧術として、1例は定位放射線治療前の腫瘍縮小を目的として施行した。いずれも十分な嚢胞減圧が得られ、術後発熱や炎症反応は軽度で、化学性髄膜炎を示唆する所見は認めなかった。

【結語】本手技は、神経軟性内視鏡による視認性と診断用カテーテルの操作性を組み合わせることで、炎症性嚢胞内容液の飛散を最小限に抑えることを目的とした新たな経脳室内視鏡手技である。二期的経鼻内視鏡手術や定位放射線治療への橋渡しとして有用な選択肢となる可能性がある。

Endoscopic transorbital approachの初期経験

Endoscopic transorbital approach for middle fossa meningioma

内田 浩喜¹, 二宮 敦彦¹, 竹内 洋平¹, 西澤 威人¹, 佐藤 健一¹, 江面 正幸¹, 遠藤 英徳²

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

【背景】

Transorbital approachは、中頭蓋窩やMeckel腔へ脳牽引を最小限にして到達可能な低侵襲アプローチである。眼瞼切開や眼窩骨膜下操作など脳神経外科医に馴染みの薄い手技を含むため敬遠されやすいが、内視鏡との親和性が高く、近年欧米や韓国を中心に普及している。今回、当院で初めてendoscopic transorbital approachを施行したため報告する。

【症例】

症例は79歳女性。短期間で増大傾向を示す右中頭蓋窩病変（最大径2.5 cm）を認め、無症候であったが周囲浮腫が出現したため摘出術を計画した。経頭蓋アプローチでは病変径に比して開頭範囲が大きく、脳牽引も必要となることから、高齢患者には侵襲が大きいと判断し、本法を選択した。

仰臥位、頭部正中位で3点固定し、ニューロナビゲーションを使用した。約4 cmのhigh eyelid incisionからlateral orbital rimを露出し、側頭筋および眼窩骨膜を剥離した。眼窩外側壁を削除後、lateral orbital rimを外し、内視鏡下に蝶形骨大翼を削除して中頭蓋窩硬膜を露出した。さらに蝶形骨小翼を一部削除し、前頭葉硬膜も確認した。病変は外側に位置していたためsagittal crestの削除は行わなかった。硬膜切開後、腫瘍を周囲脳から剥離し、内減圧を行いながら摘出した。硬膜形成にはDuraGenを用い、骨欠損部には腹部脂肪を充填した。

術後、視力障害を含む新規神経脱落症状はなく、自宅退院した。眼瞼腫脹も軽微であった。本法は一見馴染みがないが、lateral orbital rimを安全に外せれば、その後の操作は比較的理解しやすい。特殊器具を要さず、硬性鏡手術に習熟していれば導入可能な有用な低侵襲手術と考えられた。

開頭野近傍に発達した板間静脈の存在する髄膜腫摘出において発症した空気塞栓の1例

A Case of Air Embolism during Meningioma Resection with a Well-Developed Diploic Vein
Adjacent to the Craniotomy Field

永井 友仁, 影山 宗祐, 中屋敷 諄, 千田 光平, 横沢 路子, 西嶋 泰生, 梅澤 邦彦

岩手県立中央病院脳神経外科

【背景】 静脈性空気塞栓 (VAE) は静脈洞損傷や座位手術に伴う開頭術の合併症として知られるが、板間静脈も流入路となり得る。血管損傷を認めない報告は稀である。【症例】 73歳女性。右上肢一過性脱力を主訴に受診、左前頭・頭頂部円蓋部にmass lesionを認めた。En-plaque meningiomaと診断、術前3D-CTAで腫瘍前方に発達した板間静脈を確認、正常灌流を担うと判断し温存方針とし、仰臥位・頭部挙上で開頭術を施行。開頭操作終了直後、呼気終末二酸化炭素分圧29 mmHgへ急低下、収縮期血圧60 mmHg・酸素飽和度92%まで低下。動脈血二酸化炭素分圧約50 mmHgと著明な較差を認めVAEと診断。術野に出血は認めなかったが骨縁全域にbone wax塗布、陽圧換気強化、FiO2増加、輸液負荷、昇圧薬投与で対応し循環動態改善、手術続行し全摘出、終了。抜管後、酸素飽和度・血圧低下をきたし用手換気も無効、非心原性肺水腫による重症低酸素性呼吸不全とshock状態を呈し再挿管、昇圧剤・ステロイド・アルブミン等投与、術後6日目に抜管。鎮静解除後、両上肢不全麻痺明瞭となり、MRIで両側性多発小型DWI高信号病変を認め、空気塞栓時の陽圧換気による塞栓性病変と判断。神経症状は徐々に改善し術後28日目JCS 1、麻痺無しで転院。病理はatypical meningioma、術後CTAで温存した板間静脈の開存を確認、明らかな損傷は認めなかった。【考察】 空気の流入口は画像で描出し得ない、この血管近傍の微細な板間静脈分枝と推定された。板間静脈は圧迫できず、傷害すると開口したままとなり注意を要する。【結語】 開頭野に発達した板間静脈が近接する場合、術中に明らかな血管損傷がなくともVAE発症の可能性あり、EtCO2低下などの生理学的変化から早期に診断し迅速に対応することが重要。

肺転移で発見された髄膜腫の一例

A case of meningioma presenting with pulmonary metastases

田中 百花¹, 大久保 升誉², 関 恒志², 佐藤 圭輔², 高尾 哲郎², 田口 貴博³, 薄田 浩幸³,
斎藤 理恵⁴, 柿田 明美⁴

¹長岡赤十字病院初期臨床研修医, ²長岡赤十字病院脳神経外科, ³長岡赤十字病院病理診断部,
⁴新潟大学脳研究所病理学分野

【はじめに】髄膜腫は主に頭蓋内に発生し、髄膜上皮細胞より発生する腫瘍である。ほとんどが良性腫瘍で遠隔転移は極めて稀である。今回我々は、増大する肺腫瘍を摘出したところ、髄膜腫であることが判明し、頭蓋内病変が発覚した一例を経験したので報告する。

【症例】症例は70歳女性。X-4年、検診の胸部レントゲン写真で両側多発肺結節を指摘され、前医呼吸器内科で経過観察されていた。増大傾向を認め、X年 胸腔鏡下右上葉部分切除及び下葉部分切除を施行された。病理診断で髄膜腫であったため、頭部MRIを撮像すると傍矢状静脈洞から進展する径42mmの髄外腫瘍を認めた。軽度の左下肢麻痺があり、当科を紹介され、受診した。

症候性のため摘出の方針となり、術前塞栓後に腫瘍摘出術を施行した。病理診断で髄膜腫 Grade1 (Meningothelial meningioma) であった。術後リハビリを行い下肢麻痺は改善した。

【考察】髄膜腫の頭蓋外転移は稀であり、転移例の報告の多くはWHO grade2または3の症例である。Grade1の転移例は非常に稀であるが、初発から15年の経過で肺転移をきたした一例や初回術後26年で肺転移をきたした症例が報告されている。本症例との共通点として静脈洞進展が挙げられ、髄膜腫の転移に寄与していた可能性が考えられる。

【結語】肺転移で髄膜腫が見つかることがあり、注意が必要である。

著明な嚢胞を伴った Angiomatous meningiomaの治療経験

Surgical Treatment of an Angiomatous Meningioma with a Prominent Cyst

竹浪 大貴¹, 田畑 英史¹, 飛嶋 華¹, 片山 耕輔², 斎藤 敦志²

¹青森市民病院脳神経外科, ²弘前大学医学部脳神経外科

【はじめに】

嚢胞性髄膜腫は成人髄膜腫の約2～4%を占める比較的稀な病態である。Angiomatous meningiomaは全髄膜腫の約2%を占める稀な組織型であり、小規模症例集積では13.3～26.1%に嚢胞性変化を認めると報告されているが、著明な腫瘍周囲嚢胞を伴う症例は稀である。今回、著明な腫瘍周囲嚢胞を伴ったangiomatous meningiomaの1例を経験したので報告する。

【症例】

55歳女性。右上下肢脱力および痙攣発作を契機に救急搬送された。MRIでは左頭頂部大脳鎌近傍に35 mm大の均一に造影される充実性腫瘍を認め、その周囲には連続する嚢胞を伴い、一部は大脳鎌を超えて対側にも及んでいた。脳血管撮影では左中硬膜動脈前頭頭頂枝を主栄養血管とするtumor stainを認めたため術前塞栓術を施行し、後日開頭腫瘍摘出術を施行した。術中、黄色透明な嚢胞内容液を吸引後、腫瘍および嚢胞壁を摘出した。付着部の切除により摘出は比較的容易だった。嚢胞内容液の細胞診では、髄膜腫由来が示唆される紡錘形細胞を認めた。摘出腫瘍の病理組織学的検査ではangiomatous meningioma、WHO grade Iと診断された。術後はリハビリテーションを施行し、良好な経過を得た。

【考察】

嚢胞性髄膜腫は嚢胞と腫瘍、周囲脳組織との位置関係からNauta分類の4型に分類される。本症例は画像所見および術中所見からtype IIIと考えられた。Angiomatous meningiomaは豊富な腫瘍血管を特徴とし、血管透過性亢進や高度な周囲浮腫を伴い得ることから、本症例の嚢胞形成には腫瘍からの液体成分の漏出と周囲脳組織の浮腫性変化が関与した可能性がある。さらに、嚢胞壁にヘモジデリン貪食組織球を認めたことから、反復する微小出血も嚢胞形成または増大に寄与した可能性が示唆された。

Maffucci症候群に合併した頭蓋底内軟骨腫の一例

A case of skull base enchondroma associated with Maffucci syndrome

神 圭佑, 梶 友紘, 廣瀬 麻衣, 新内 佳那, 須藤 康汰郎, 渡邊 亮太, 佐々木 貴夫,
片山 耕輔, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

【はじめに】Maffucci症候群は四肢の管状骨に多発する内軟骨腫を特徴とする非遺伝性の疾患であり、渉猟しえた限りこれまで200例の報告がある。同症候群の頭蓋底内軟骨腫の合併例は13%と報告されておりその希少性から臨床的特徴は明らかではない。今回、Maffucci症候群に合併した巨大頭蓋底内軟骨腫の一例を経験したので報告する。

【症例】25歳女性。右前腕・右大腿・右肋骨の多発性内軟骨腫に対する複数回の手術歴があった。左顔面V3領域のしびれと複視を自覚し、発症1か月後に前医MRIで頭蓋底腫瘍を指摘され当科紹介となった。初診時、左V3領域の感覚障害と動眼・滑車・外転神経麻痺による複視を認めた。MRIではメッケル腔近傍から斜台部と中頭蓋窩に進展する長径約53 mmの髄外腫瘍を認め、T1強調画像ではGd造影で内部に不均一な造影効果を呈し、T2強調画像では顕著な高信号を呈していた。CTでは腫瘍内に骨構造と考える高吸収域を認めた。臨床症状および画像所見から神経鞘腫や髄膜腫が鑑別診断として考えられた。anterior transpetrosal approachを選択してGross total removalの摘出となった。病理診断は内軟骨腫で悪性所見は認めなかった。

【考察】Maffucci症候群に合併する頭蓋底腫瘍では、内軟骨腫を鑑別として念頭に置く必要があり、過去の報告では頭蓋内内軟骨腫の併発例では、90%が錐体斜台部に発生していた。軟骨肉腫の併発は5%に認められ内軟骨腫からの悪性転化が20%と報告されており、今後の慎重な画像フォローが必要である。

自家頭蓋骨2枚おろし法を用いて頭蓋形成を行った小児頭蓋骨病変の2例

Two Cases of Pediatric Calvarial Lesions Treated with Cranioplasty Using Split-Thickness Autologous Calvarial Bone Grafts

松江 諒汰, 伊藤 美以子, 田中 将大, 佐竹 洸亮, 水戸部 祐太, 園田 順彦

山形大学医学部脳神経外科

【背景】頭蓋骨病変では病変切除後に骨欠損を生じ、頭蓋骨形成を必要とする場合がある。人工材料による頭蓋形成は初期固定性に優れるが、感染や炎症、成長に伴う再手術などの問題がある。一方、自家骨を用いた頭蓋形成は生体適合性に優れ、小児では成長への追従が期待でき、有用な選択肢と考えられる。今回、小児頭蓋骨病変に対して自家頭蓋骨2枚おろし法を用いた2例を経験し、報告する。

【症例1】10歳男児。頭部外傷後遷延する右側頭部痛の精査で2.5cm大の骨病変を指摘された。骨病変及び術中硬膜浸潤の所見を認めたため硬膜全層切除を施行し、頭蓋骨2枚おろし法を用いて頭蓋形成を行った。病理診断でランゲルハンス組織球症であった。術後約4カ月で合併症なく経過している。

【症例2】13歳女児。遷延する左前額部腫脹の精査で1.3cm大の骨病変を指摘された。骨病変及び硬膜外層切除を施行し、頭蓋骨2枚おろし法を用いて頭蓋形成を行った。病理組織学的には明らかな腫瘍性病変は認められなかった。術後約4カ月で合併症なく経過している。

【考察】小児頭蓋骨形成では、人工材料は感染などの合併症が懸念され二期的手術を有する場合があり、組織脆弱性や成長を見据えた形成材料の選択が重要である。自家頭蓋骨2枚おろし法は頭蓋骨の外板・板間層・内板の成長が必要ではあるものの、同一術野で採骨から頭蓋形成まで一期的に完遂でき、生体適合性や骨癒合、成長への追従性に優れるという利点がある。本症例は術後合併症なく経過し、自家頭蓋骨2枚おろし法は小児頭蓋骨病変に対する有用な選択肢であると考えられた。

PCNSLに対するR-MPV療法施行後に重篤な脳浮腫をきたした一例

A case of severe cerebral edema following R-MPV therapy for PCNSL

新内 佳那, 片山 耕輔, 神 圭佑, 須藤 康汰郎, 廣瀬 麻衣, 渡邊 亮太,
佐々木 貴夫, 梶 友紘, 斎藤 敦志

弘前大学医学部脳神経外科

【背景】

大量メトトレキサート（HD-MTX）療法は原発性中枢神経系悪性リンパ腫（PCNSL）に対する第一選択として用いられてきた。HD-MTX投与に伴う重篤な脳浮腫は稀な神経毒性合併症だが、その発症メカニズム、素因、適切な治療法については依然として不明である。

【症例】

75歳、女性。進行性の物忘れを主訴に来院。前医のMRIで脳梁膨大部に浮腫を伴う腫瘍性病変を認め当科へ紹介。その後1ヶ月で腫瘍は急速に増大し、意識レベルは低下。内視鏡下生検によりPCNSLと診断され、ステロイド投与とHD-MTXを含む多剤併用化学療法（R-MPV療法）を開始。HD-MTX投与翌日に意識状態はJCS 3から100へと急速に悪化。CTでは病変（脳梁膨大部）周囲浮腫の著明な拡大と脳溝の不明瞭化を認めた。直ちにマンニトールとグリセオールの点滴静注を3日間行ったところ脳浮腫は改善しJCS1桁となった。その後のMRIで腫瘍は著明に縮小しており、2クール目以降は脳浮腫の出現なく経過した。

【考察】

HD-MTX投与に伴う脳浮腫に関しては、様々な要因が考えられる。MTXは脳血管内皮細胞を損傷するホモシステインを増加させ、血液脳関門(BBB)の完全性を損ない浮腫を増悪させる。また、MTXは血管拡張剤のアデノシンを増加させ、脳血流と頭蓋内圧を増加させるという報告もある。また増殖の速い腫瘍に対して腫瘍崩壊症候群を引き起こすこともある。本症例でも多因子の影響が考えられるがBBBの機能不全により脳浮腫をきたし頭蓋内圧も上昇した可能性や腫瘍崩壊症候群による可能性も考えられた。1クール施行後は腫瘍が縮小していたため、2クール以降は脳浮腫が生じなかったと考えられた。

【結論】

HD-MTX投与後に可逆性の重篤な脳浮腫を呈し昏睡状態に陥ったものの、抗脳浮腫薬による緊急治療により改善が得られたPCNSLの稀な1例を報告する。

初回生検にて脱髄性疾患と診断された中枢神経系原発悪性リンパ腫の一例

A case of primary central nervous system lymphoma initially diagnosed as a demyelinating disease on biopsy

佐藤 雄一, 別府 高明, 赤松 洋祐

岩手医科大学脳神経外科

【はじめに】中枢神経系原発悪性リンパ腫はステロイド投与により病変が一時的に縮小する事で、病理診断が困難になる事がある。初回生検にて脱髄性疾患と診断後、再生検にて中枢神経系原発悪性リンパ腫と確定した症例を経験したため報告する。

【症例】55歳、男性。X-2年10月、ふらつきにて近医を受診した。頭部MRIで左側脳室辺縁に造影T1強調画像で均一に造影され、DWIで淡い高信号を呈する病変を認めた。脱髄性疾患が疑われ、同年10月に当院神経内科でステロイドパルスが施行された。X-1年1月、左前頭葉に新規病変を認めたため、ステロイドパルス後、生検目的に当科紹介となった。しかしステロイドパルスにより病変が顕著に縮小したため、生検は見送られた。その後はステロイドを投与せずフォローをしていたが、X-1年3月に右頭頂葉、5月に右側脳室三角部辺縁に新規病変が出現したため、診断目的にステロイド投与4ヶ月後のX-1年5月に初回生検を施行した。病理学的に脱髄性疾患と診断され、ステロイドパルスを三度施行したが、寛解と再発を繰り返した。X年1月にもステロイドパルスを施行したが、病変は増大傾向のため、再度生検の方針となり、ステロイド投与1ヶ月後のX年2月に二度目の生検を施行した。病理学的に中枢神経系原発悪性リンパ腫と診断された。

【考察】本症例の経過からも、ステロイド投与は画像所見および病理学的所見を修飾し、診断を遅延させる可能性がある。一方、ステロイド投与によりアポトーシスが誘導され腫瘍細胞が減少し、病理学的に反応性リンパ球が主体になる事があるものの、ステロイド投与後でも生検診断率は80-90%との報告もある。本症例でも再生検はステロイド投与1ヶ月後だったが診断可能だった。

【結語】ステロイド投与前の生検が望ましいが、脱髄性疾患と診断されステロイド投与したとしても、寛解しない場合には積極的な生検も検討すべきである。

ゲノムパネル検査にてLynch症候群と診断された膠芽腫の一例

A Case of Glioblastoma Diagnosed with Lynch Syndrome by Comprehensive Genomic Profiling

富川 詠吾, 新庄 佑生, 志田 和樹, 高橋 明浩, 渡邊 潤, 塚本 佳広, 棗田 学,
大石 誠

新潟大学脳研究所脳神経外科学分野

【緒言】

悪性神経膠腫は孤発例が多くを占めるが、一部にLynch症候群などを背景とした家族性悪性神経膠腫を認める。ゲノムパネルが社会実装され遺伝性腫瘍の遺伝学的診断が可能となり、プレシジョンメディシンが期待されている。ゲノムパネル検査によって遺伝性膠芽腫と診断した一例を報告する。

【症例】

75歳女性。既往歴：なし。家族歴：父、弟、次男が悪性神経膠腫で死亡。弟妹3人、長男、三男に体幹部悪性腫瘍の既往。（家族内での遺伝子検査は未施行。）てんかん発作で発症し、右頭頂葉脳腫瘍で当院に紹介された。膠芽腫が疑われ摘出術を施行、病理診断はGlioblastoma, IDH-wild typeであった。術後テモゾロミド(TMZ)併用放射線療法を施行し、現在TMZ維持療法を施行中である。家族歴より遺伝性腫瘍を疑い、Gene Mine TOPによるゲノムパネル検査を施行、ミスマッチ修復(MMR)関連遺伝子の生殖細胞系列*MSH2*変異およびTMB-high 37.4mutations/Mbを認めた。

【考察】

本症例では生殖細胞系列の*MSH2*病的バリエーションと、TMB-highを認めており、Lynch症候群を背景とした家族性膠芽腫と考えられた。TMZはDNA塩基のメチル化によりMMR機構を介した殺細胞効果を発揮するため、MMR遺伝子変異を有する腫瘍ではTMZ感受性が低下する可能性がある。TMZを含む標準治療抵抗性の進行・再発があった場合には免疫チェックポイント阻害剤ペムブロリズマブの導入を検討している。家族歴のある膠芽腫の症例はゲノムパネル検査を積極的に行うことで新規治療を導入できる可能性がある。その治療効果に対しては今後も症例の蓄積が必要である。

術後32年で再発したastroblastoma, MN1-alteredの一例

A Case of Astroblastoma, MN1-Altered, Recurring 32 Years After Initial Surgery

須藤 冴子¹, 小野 隆裕¹, 廣嶋 優子², 南條 博², 清水 宏明³

¹秋田大学大学院脳神経外科, ²秋田大学医学部附属病院病理診断科,

³地方独立行政法人秋田県立病院機構

【背景】Astroblastoma, MN1-alteredは若年期の大脳半球に発生する稀な脳実質内腫瘍である。再発に関する報告は散見されるが、週十年に及ぶ経過の報告は少なく、自然史には不明な点が多い。今回、初回手術から32年後に再発したastroblastoma, MN1-alteredの症例を経験したので報告する。

【症例】36歳女性。4歳時に右上下肢麻痺で発症し、左前頭葉に嚢胞性腫瘍が指摘された。肉眼的に全摘され、当時の病理診断は上衣腫であった。術後MRIでは摘出腔深部に微小な結節影がみられたが、30年間著変なく経過した。術後32年目のMRIで同結節が増大し、再摘出術が行われた。再摘出前のthin-slice MRIでは当該病変を含む4つの結節影がみられ、いずれも全摘された。術後6か月の現在、再発なく経過している。

【病理学的所見】WHO2021に基づき、初発および再発検体を病理学的に再検討した。両検体とも組織学的に類円形核と好酸性細胞質を有する小型の腫瘍細胞が乳頭状あるいはシート状に増生していた。間質には血管が介在し、astroblastic rosetteが観察された。免疫組織化学染色ではGFAP一部陽性、Olig2陰性、EMAは陰性～一部ドット状陽性を示した。尚、再手術で摘出した4か所の病変はいずれも組織学的に腫瘍であった。再発検体の遺伝子パネル検査 (GenMineTOP Cancer Genome Profiling System) ではMN1::BEND2 fusionが検出され、その他に病的意義のある遺伝子異常やコピー数異常はみられなかった。以上から、astroblastoma, MN1-alteredと診断した。

【結語】長期経過のなかで再発したastroblastoma, MN1-alteredの症例を経験した。本腫瘍は明らかな病的遺伝子異常を獲得しなくても、自然経過の中で再発し得ることが示され、長期の画像フォローが重要と考えられた。

優位半球島・弁蓋部てんかんに対する 多モダリティ評価に基づく焦点切除の一例

Multimodal Evaluation-Guided Resection of Insulo-Opercular Epilepsy With Preservation of
Language Function: A Case Report

吉識 賢志¹, 大沢 伸一郎¹, 浮城 一司², 柿沼 一雄³, 神 一敬², 遠藤 英徳¹

¹東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野, ²東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野,

³東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学分野

【背景】島・弁蓋部てんかんは、深部病変のため頭皮脳波で誤局在を示しやすく、周辺領域へ伝播するため発作症候学的にも焦点診断が困難である。また、言語優位半球ではシルビウス裂周囲皮質が言語・発話運動ネットワークを形成するため、発作制御と機能温存の両立した手術戦略が求められる。今回、前方言語領域に隣接したてんかん焦点の切除術にあたり、多モダリティ評価が有用であった一例を報告する。

【症例】32歳女性。3歳時に発声、両上肢硬直を主体とする発作が出現し、胸部前兆から過運動発作に至る発作が日単位で経過し、妊娠中には焦点発作重積を来し外科適応精査を行った。長時間ビデオ脳波で左側頭部の発作起始を認め、MRIで左下前頭回三角部から島回前上方に至る異常脳溝とtrans-mantle signを認め、限局性皮質異形成（FCD）を疑った。選択的脳領域麻酔（SAFE）で前方言語領域が左前頭葉に存在することが確認され、下前頭回周囲の手術操作による言語野の損傷が懸念された。焦点同定と機能マッピング目的に頭蓋内電極留置を行った。島回-前頭弁蓋部の異常脳溝に位置する深部電極から持続性てんかん性異常および発作起始を認めた。前方言語領域の機能マッピングでは発話停止、舌運動停止を呈する領域を異常脳溝の数mmに隣接する三角部皮質内に認めた。両者の分離境界について術中脳波による確認を行い、三角部脳回内で異常脳溝に沿って島回に至る焦点切除を施行した。術後1年間発作消失を維持し、言語機能は全て維持されていた。

【考察】機能野に隣接するFCDでも、綿密な仮説設定の下に焦点診断と機能局在同定をはかることで良好な転帰が得られる症例が存在する。

選択的脳領域麻酔による逆説的機能改善が半球離断術の適応判断に寄与した一例

A Case in Which Paradoxical Functional Improvement Induced by Selective Brain Region Anesthesia Contributed to the Decision Regarding the Indication for Hemispherectomy

加藤 那奈¹, 大沢 伸一郎¹, 植松 有里佳², 浮城 一司³, 吉識 賢志¹, 遠藤 英徳¹

¹東北大学大学院医学系研究科神経外科学分野, ²東北大学大学院医学系研究科小児病態学分野,

³東北大学大学院医学系研究科てんかん学分野

緒言

多脳葉または一側半球を対象とするてんかん外科では、広範な切除・離断後の機能予後を術前に予測することは困難である。一方、半球離断術後には発作改善のみならず認知・情緒面の改善を認めることがあり、病的てんかんネットワークからの解放が関与すると考えられる。今回、病側半球への選択的脳領域麻酔（SA）で逆説的な認知機能改善を認め、半球離断術の適応判断に重要な情報を得た症例を報告する。

症例

16歳女性、右利き。Cardio-Facio-Cutaneous syndromeを有し、10歳時にてんかんを発症した。薬剤抵抗性に経過し、知的退行と転倒発作による外傷を認めた。12歳時に全脳梁離断術を施行し一時的に発作は消失したが、6か月後に再燃し、左右差を伴うてんかん性スパズムを呈した。15歳時の再精査では、発作間欠時脳波異常は右半球に局限し、FDG-PETで右半球の広範な糖代謝低下を認めた。半球離断術の機能リスク評価目的にSAを施行したところ、左M1麻酔では右片麻痺と全失語を認めた。一方、右M1麻酔では左不全麻痺と左半側空間無視を認めたものの、覚醒度や言語機能は低下せず、呼称・復唱・数え上げの反応速度はむしろ改善した。左半球に十分な言語・認知予備能があり、右半球の病的活動が対側機能を抑制している可能性を考え、頭蓋内脳波評価後に運動感覚皮質を温存した半球離断術を施行した。術後1年で発作消失を維持し、認知機能は改善、自立歩行可能なADLを維持している。

結語

SAは局所機能の同定のみならず、病的ネットワークを一時的に遮断することで対側半球の潜在的機能予備能を評価し、大規模離断術後の機能予後を推定する手段となる可能性がある。

舌咽神経痛に対する微小血管減圧術中に急性硬膜下血腫をきたした1例

Acute Subdural Hematoma During Microvascular Decompression for Glossopharyngeal Neuralgia: A Case Report

川島 萌¹, 内田 浩喜¹, 竹内 洋平¹, 西澤 威人¹, 二宮 敦彦¹, 佐藤 健一¹, 江面 正幸¹,
遠藤 英徳²

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

【背景】微小血管減圧術(MVD)の合併症として出血は重要な合併症の一つである。出血のほとんどはテント下領域で発生し、遠隔部テント上に急性出血を来すことは稀である。舌咽神経痛に対する微小血管減圧術中にテント上急性硬膜下血腫を来した1例を報告する。

【症例】70代男性。5年前からの左咽頭の刺すような電撃痛で、近医脳神経外科受診した。MRIで左PICAが舌咽神経REZ近傍を走行し、舌咽神経痛の診断でカルバマゼピン開始した。一時的に疼痛改善したものの、薬剤コントロール不良となり、MVDを施行した。尾側からの術野を確保すべく、transcondylar fossa approachとした。大槽よりCSFを排出し、その後の操作を進めようとしていた所、術野頭側より静脈性出血を認めた。術野内で明らかな出血点は確認できなかった。頭部挙上により自然止血が得られた。舌咽神経REZの圧痕を認め、責任血管であるPICAをtranspositionし手術は終了した。術後CTでは右急性硬膜下血腫を認めたが、頭痛以外の神経脱落症状は認めなかったため、保存的に加療した。その後も悪化せず経過し、3ヶ月後の外来受診時のCTで血腫は消退していた。

【考察と結語】MVDに伴うテント上ASDHは極めて稀である。大量のCSF排出により急激な頭蓋内圧低下が生じることで、テント上のbridging veinからの出血の機序が推察され、特にMVDでの報告が多い。本症例では、transcondylar fossa approachを選択したことにより大槽からの急激なCSF排出を行ったことが、術中テント上ASDHの発生と関連したと思われる。MVDにおけるCSF排出方法や体位など留意する必要がある。

大理石骨病に合併したキアリ奇形の1例

Surgical case of Chiari malformation on osteopetrosis patient

佐々木 孝輔, 古山 陽佑, 松橋 愛子, 大前 智也

大曲厚生医療センター脳神経外科

[はじめに]大理石骨病は常染色体遺伝を原因とする破骨細胞の機能不全による骨吸収障害によるびまん性骨硬化を呈する症候群である。大理石骨病にキアリ奇形、脊髓空洞症を呈した症例に対して、大後頭孔開放術を行った症例を経験したので、これを報告する。

[症例]54才女性 12歳時に大理石骨病と診断され、めまい、頭痛を主訴とし、MRIで小脳扁桃の下垂、第2頸椎上縁から第6胸椎下縁レベルまで頸髄胸髄内の空洞がみられた。

MRvenographyで右横静脈洞が認められず、静脈洞交会から後頭骨内の発達した板間静脈から皮下静脈へのルートが認められた。症状と画像所見から大後頭孔開放、第1頸椎椎弓切除後、硬膜形成を行った。皮膚切開、開頭時に後頭骨内の発達した板間静脈、皮下静脈を損傷しないように注意した。後頭骨は厚いが削除可能であり、出血は少量であった。術後MRIでは大後頭孔は十分に解放され、頸髄胸髄内の空洞は縮小した。板間静脈、皮下静脈は温存されていた。新たな神経学的異状なく、経過良好で退院した。

[考察] 大理石骨病に合併したキアリ奇形に対する大後頭孔開放術は有効である。硬膜静脈洞の狭窄を伴うこと報告されており、術前の静脈系の評価が必要と考えられた。

腰椎手術後に発生した硬膜損傷の1例

Dural Injury Following Lumbar Spine Surgery: A Case Report

田村 晋也, 東山 巨樹, 菅原 卓

秋田県立循環器・脳脊髄センター 脊髄脊椎外科

はじめに：硬膜損傷の合併なく終了した脊椎手術の術後に遅発性に生じる硬膜損傷の報告は少ない。腰椎除圧術の術後に硬膜損傷・馬尾脱出をきたした稀な症例を経験したので報告する。

症例：70歳、女性。20年前からの腰下肢痛、間欠跛行を訴え、当科を受診した。L4/5腰部脊柱管狭窄症の診断で外視鏡下にチューブリトラクターを用いて腰椎除圧術を行った。椎弓の一部と黄色靱帯を切除し、皮下ドレナージチューブを留置した。術中に硬膜損傷や脳脊髄液漏出の所見はなかった。帰室後間もなく、腰下肢の強い疼痛を自覚して体動不能となり、画像診断も困難であったため、硬膜外血腫を想定して全身麻酔下に再手術を行った。硬膜外血腫はみられなかったが、硬膜嚢のほぼ正中部に硬膜損傷がみられ、少量の髄液漏出がみられ、同部から数本の馬尾が脱出していた。馬尾を硬膜内に還納して非貫通性チタンクリップで硬膜を閉鎖し、ポリグリコール酸シートで包履してフィブリン糊を散布した。術後に疼痛は改善し、術後8日目に独歩退院した。

考察：手術操作によって硬膜にできた微細な損傷が、ドレナージによる硬膜外腔の陰圧で破綻し、馬尾ヘルニアをきたしたと考えられた。当科では約3200例の腰椎除圧術を施行し、同様の症例を3例（0.093%）経験した。

結語：腰椎除圧術後に発生した硬膜損傷と馬尾ヘルニアを生じた稀な症例を経験したので報告した。硬膜損傷なく手術を終了した症例でも、術後の激しい腰下肢痛の原因として、硬膜外血腫のほかに硬膜損傷・馬尾脱出の可能性も念頭におくべきである。

広範な両側前頭蓋底骨折に対して、有茎骨膜弁および有茎帽状腱膜弁を用いて髄液漏閉鎖を行なった1例

Repair of Cerebrospinal Fluid leak Following an Extensive Bilateral Anterior Skull Base Fracture Using Pedicled Pericranial and Galeal Flaps: A case report

田母神 千沙江, 蛭田 亮, 神宮宇 伸哉, 秋田谷 さくら, 神保 諒, 鳴瀬 悠,
長井 健一郎, 前田 卓哉, 市川 優寛, 藤井 正純

福島県立医科大学脳神経外科学講座

緒言：外傷性前頭蓋底骨折では、広範な両側性骨折でも髄液漏の自然閉鎖を期待できる場合が多い。一方、髄液漏閉鎖術を要する場合には、有茎自家組織を用いた確実な頭蓋底再建が重要である。今回、広範な両側前頭蓋底骨折に対し、有茎骨膜弁および帽状腱膜を用いて髄液漏閉鎖を行なった1例を報告する。

症例：55歳男性。転落により受傷し、JCS1-1、左顔面腫脹、血性髄液鼻漏を認め、左視力は光覚弁であった。CTで左前頭洞を含む両側前頭骨骨折、広範な両側前頭蓋底骨折、左視神経管上壁陥没骨折、脳挫傷、気脳症を認めた。髄液漏は多量ではなく、保存的閉鎖も期待できたが、進行性左視力低下に対して緊急で左前頭側頭開頭による視神経管開放術を施行し、同時に両側前頭部から採取した有茎骨膜弁で左前頭洞および左前頭蓋底を修復した。術後、左視力は光覚弁まで改善した。髄液鼻漏は減少したが、頭痛・易怒性が徐々に増悪し、術後6日目のCTで気脳症の増悪と右篩骨洞と前頭蓋底への空気の連続を認めた。右前頭蓋底損傷部が一方向弁として作用した進行性症候性気脳症と考え再手術を行なった。初回手術で両側前頭部の骨膜をすでに使用しており、再手術時には新たな有茎骨膜弁の採取が困難であったため、右浅側頭動脈を茎とする有茎帽状腱膜弁を再建材料として選択した。皮膚切開部前後の皮下から帽状腱膜を正中付近まで採取した。嗅窩付近に広範な硬膜損傷を認めたが、縫合は困難であり、遊離側頭筋膜を硬膜内に裏打ちし、有茎帽状腱膜弁を硬膜外に敷き込んで再建した。術後、気脳症は著明に改善し、術後29日目にmRS 1で自宅退院した。

結語：広範な前頭蓋底骨折に伴う髄液漏では有茎自家組織による再建が有用である。特に再手術などで前頭部骨膜弁が使用できない場合、血行を保った有茎帽状腱膜弁は有効な代替再建材料となり得る。

治療時期決定に難渋した亜急性硬膜下血腫の3例

Three subacute subdural hematoma cases with difficulties in determining the optimal treatment timing

影山 宗祐, 永井 友仁, 中屋敷 諄, 横沢 路子, 千田 光平, 西嶋 泰生, 梅澤 邦彦

岩手県立中央病院脳神経外科

【序】亜急性硬膜下血腫（saSDH）は、急性硬膜下血腫（ASDH）が受傷後4～21日頃に液状化・増大し、遅発性に神経症状を呈し得る独立した疾患とされている。神経症状出現・悪化時に外科的加療が考慮されるが、至適な手術時期は確立していない。我々は治療時期の決定に難渋した3例を経験したので文献的考察を交えて報告する。

【症例】症例1：83歳女性。転倒にて受傷、来院時JCS 0、神経学的異常所見なく右ASDHに対して保存的加療。第7病日（Day7）より頭痛増強するもCTでASDHの減少、Day15に左不全麻痺が出現、同日CTで右MCA末梢のspasmを認めた。Day16に左完全麻痺と右大脳半球の斑状の梗塞巣と腫脹を認め、saSDHと判断、同日開頭血腫除去術施行。Day51にJCS 3、左上下肢重度麻痺、mRS 5でリハビリ転院。

症例2：63歳男性。頭部打撲後の頭痛にて発症、来院時JCS 0、神経学的異常所見なく右ASDHに対して保存的加療。Day9に頭痛増強し、CTで右大脳半球の腫脹を認め、saSDHと判断、同日開頭血腫除去術を施行。Day13のCTにて右頭頂葉に小梗塞が出現、注意障害が後遺、Day27にJCS 1、mRS 2で自宅退院。

症例3：76歳男性。受傷日時・機転不明、頭痛主訴に来院、来院時JCS 0、神経学的所見なし、右ASDHを認めたが、血腫densityから亜急性期の血腫と判断。saSDHへの移行を阻止するため、翌日開頭血腫除去術を施行。術直前に軽度意識障害と左不全麻痺が出現するも術後脳梗塞の出現なく、Day17にJCS 0、mRS 1で自宅退院。

【考察・結語】急性硬膜下血腫は、亜急性期に血腫の増大がなくても脳実質の腫脹が急激に進行する場合がある。頭痛増強時には「亜急性硬膜下血腫」の病態が完成する前に予防的に開頭血腫除去も検討すべきと思われる。

長腓骨筋の肥大を認めた腓骨神経の絞扼性ニューロパチーの一例

Common Peroneal Nerve Entrapment Neuropathy Associated with Peroneus Longus Muscle

Hypertrophy: A Case Report

石垣 大哉¹, 菅原 淳², 赤松 洋祐¹

¹岩手医科大学脳神経外科, ²北上済生会病院脳神経外科

【はじめに】腓骨神経障害とは、腓骨神経が腓骨頭から腓骨頸部周囲で圧迫、牽引、絞扼されることにより生じる末梢神経障害である。足関節背屈障害、足趾伸展障害による下垂足を呈し、下腿外側から足背にかけての感覚障害を伴うことが多い。原因として長時間のしゃがみ姿勢や脚組み、ギプスや装具による圧迫、外傷などが知られている。我々は日常生活動作に関連した慢性的・反復性の軽微な外力によって長腓骨筋の肥大を認めた腓骨神経の絞扼性ニューロパチーの一例を経験したので報告する。【症例】54歳女性。片道2時間弱の自動車通勤を5年のあいだ続けていた。数年前からの右下腿外側痛で他院より紹介。初診時には右腓骨頭部の圧痛とTinel様徴候を認めた。腓骨神経障害と診断し外来で保存的に治療していたが、右前脛骨筋と長母趾伸筋の不全麻痺が出現し転倒が多くなったため腓骨神経剥離術を行った。【治療経過】神経刺激装置と圧痛点をもとに腓骨頭後方から下部にかけて5cmの皮膚切開を設けた。下腿筋膜を切開すると直下には肥大した長腓骨筋が占拠しており、想定していた腓骨神経の走行が確認できなかった。皮膚切開を1cm頭側に延長したところ、肥大した長腓骨筋とヒラメ筋間で絞扼される腓骨神経を確認することができた。神経剥離術後、下肢筋力低下は改善し転倒することもなくなった。【結語】長期間の自動車運転に伴う下肢の反復的なペダル操作による長腓骨筋の肥大が一因と考えられた腓骨神経障害の1例を経験した。

偶発的に発見された医原性脳アミロイドアンギオパチー関連脳出血の一例

Incidentally Detected Iatrogenic Cerebral Amyloid Angiopathy-Associated Intracerebral Hemorrhage: A Case Report

館岡 翔人, 師井 淳太, 武藤 達士, 古谷 伸春, 富樫 俊太郎, 吉田 泰之

秋田県立循環器・脳脊髄センター脳神経外科

【背景】1990年代までにヒト乾燥硬膜による硬膜形成を併用した脳外科手術を受けた患者では、数十年の潜伏期間を経て医原性脳アミロイドアンギオパチー (iatrogenic cerebral amyloid angiopathy: iCAA) を発症し、若年で脳葉型脳出血を来すことが報告されている。当院では本症例が2例目であり、注意喚起を目的に報告する。

【症例】40歳代男性。除雪作業中に右前額部を打撲し近医を受診したところ、頭部CTで左前頭葉皮質下出血とMRI T2*強調画像では皮質下を主体とする多発微小出血を認めた。精査加療目的に当院へ紹介となった。神経学的脱落症状は認めなかった。出血源となる血管病変や血液学的異常は認めなかった。幼少期に急性硬膜下血腫に対して開頭血腫除去術を受けた既往があり、手術を施行した病院に問い合わせると硬膜形成時にヒト乾燥硬膜が使用されていたことが判明した。本症例はBoston criteriaの年齢基準を満たさないものの、幼少期のヒト乾燥硬膜移植歴および画像所見からiCAAが強く示唆された。保存的加療を行ったが、患者の精神的動揺が大きく、入院継続困難となり退院した。

【考察】iCAAは、Cadavidらの報告以降、ヒト乾燥硬膜移植後20～40年以上の潜伏期間を経て発症することが知られ、近年も症例の集積が進んでいる。脳葉型脳出血、多発皮質微小出血、皮質表在性鉄沈着などが特徴的所見とされる一方、病理学的確定診断が得られない症例も多く、臨床経過、画像所見および硬膜移植歴を総合して診断されることが多い。また、Boston criteria は50歳以上を対象としており、若年発症のiCAAでは年齢基準を満たさず診断基準のみでは評価が困難となる。本症例は当院で経験した2例目のiCAA関連脳出血であり、若年者の脳葉型脳出血や多発微小出血を認めた際には、小児期の開頭術および硬膜移植歴を積極的に聴取し、iCAAを鑑別疾患として念頭に置くことが重要である。



薬価基準収載

ヒト化抗N3pGアミロイド β ^注モノクローナル抗体製剤

ケサソラ[®] 点滴静注液350mg

ドナネマブ(遺伝子組換え)注射液 kisunla[®] Intravenous Infusion

生物由来製品 劇薬 処方箋医薬品(注意・医師等の処方箋により使用すること)

最適使用推進ガイドライン対象品目 注) N末端第3残基がピログルタミル化されたアミロイド β

効能又は効果、用法及び用量、警告・禁忌を含む注意事項等情報等については、電子添文をご参照ください。

製造販売元〈文献請求先及び問い合わせ先〉

日本イーライリリー株式会社

〒651-0086 神戸市中央区磯上通5丁目1番28号

日本イーライリリー医薬情報問合せ窓口
medical.lilly.com/jp

(医療関係者向け)

0120-360-605^{※1}

受付時間 月曜日～金曜日 8:45～17:30^{※2}

※1 通話料は無料です。携帯電話からでもご利用いただけます。
尚、IP電話からはフリーダイヤルをご利用できない場合があります。

※2 祝祭日および当社休日を除きます。

CROSSWILL MEDICAL co.,Ltd.

ともに繋いでいく。
ともに育んでいく。

クロスウィルメディカル株式会社

本 社：〒950-8701 新潟市東区紫竹卸新町 1808-22

事業所：秋田・大館・横手・山形・酒田・鶴岡・高崎・さいたま・熊谷・佐倉・虎ノ門
新潟・長岡・上越・佐渡

U R L： <https://www.crosswill.co.jp/>

What science can do

血液中を循環する
がんDNAの微小断片

血中循環腫瘍DNA

アストラゼネカは、循環血中の腫瘍DNA(ctDNA)をがん診断に利用する方法をいち早く開発しました。腫瘍から遊離し血中を循環するDNAの断片を解析することによって、患者さんの腫瘍に関する遺伝子情報が解析されます。アストラゼネカは、このように患者さんの身体に痛みや苦痛を与えることなく、医療従事者が正しい治療法を選択できるよう取り組んでいます。

アストラゼネカ株式会社

〒530-0011 大阪市北区大深町3番1号 グランフロント大阪タワーB
www.astrazeneca.co.jp/

抗精神病薬

劇薬、処方箋医薬品[※]

注)注意—医師等の処方箋により使用すること

レキサルティ® OD錠0.5mg
OD錠1mg
OD錠2mg

◇効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む注意事項等情報については、電子添文をご参照ください。

REXULTI®〈プレクスピプラゾール製剤〉

製造販売元
大塚製薬株式会社
Otsuka 東京都千代田区神田司町2-9

文献請求先及び問い合わせ先
大塚製薬株式会社 医薬情報センター
〒108-8242 東京都港区港南2-16-4 品川グランドセントラルタワー

薬価基準収載

(25.06作成)



世界中の人々の
健康で豊かな生活に貢献する

イノベーションに情熱を。ひとに思いやりを。



第一三共株式会社

微量滴下セットスポイトタイプ
20G×95mm／27G×70mm

*For Microsurgery,
Endoscopic surgery, etc.*



Various application instruments specially designed for

BOLHEAL



スプレーセット
目詰まり防止タイプ&スプレーチップ

For Dura mater, etc.

*ボルヒール®組織接着用専用の塗布用器具



血漿分画製剤(生体組織接着剤) 薬価基準収載

ボルヒール®組織接着用

BOLHEAL Tissue Sealant 献血

特定生物由来製品 処方箋医薬品 注意-医師等の処方箋により使用すること

健康にアイデアを
meiji

健康にアイデアを
kmb

効能・効果、用法・用量、禁忌を
含む注意事項等情報等について
は電子添文を参照ください。

製造販売元

KMバイオロジクス株式会社
熊本市北区大窪一丁目6番1号

販売元

Meiji Seika ファルマ株式会社
東京都中央区京橋2-4-16

<文献請求先及び問い合わせ先>

Meiji Seika ファルマ株式会社 くすり相談室
〒104-8002 東京都中央区京橋2-4-16
フリーダイヤル(0120) 093-396
電話(03)3273-3539、FAX(03)3272-2438

2025年4月作成

Turning complex into clarity.

ZEISS KINEVO 900 S

デジタルと
ロボティックの進化で
高難度手術の効率を追求

✓ **Best Digital Visualization**
進化した4K3Dで確かな視覚化

✓ **Cobotic Assistant**
協働ロボティクスによる手術支援

NEW



Seeing beyond

zeiss.com/kinevo

販売名：手術用顕微鏡 KINEVO 900 S

製造販売届出番号：13B1X00119003710

カールツァイスメディテック株式会社

〒102-0083 東京都千代田区麹町二丁目10番9号

TEL: 0570-021311 FAX: 03-5214-1251

JP_30_030_02421

信頼の対応力。

医療現場の真剣なまなざしをサポート



株式会社 秋田医科器械店

●本社 秋田市御所野湯本6丁目2番3 010-1415 Tel.018-839-3551・Fax.018-839-3546
●横手営業所 横手市八幡字八幡32-1 013-0071 Tel.0182-32-8311・Fax.0182-32-8313
●能代営業所 能代市落合字上蓋谷地189 016-0014 Tel.0185-52-0024・Fax.0185-54-7319



since 1979



Medical engineering
医療機器事業部



Clinical examination
臨床検査事業部



Biotechnology&Bioengineering
バイオ関連事業部



System development
システム開発事業部

<本 社> 〒028-3601 岩手県紫波郡矢巾町高田10-78-1 TEL 019-697-3264/FAX 019-697-3519

<秋田営業所> 〒010-0851 秋田県秋田市手形字十七流181-3 TEL 018-832-1514/FAX 018-832-1373

●仙台支店 ●弘前営業所 ●八戸営業所 ●郡山営業所 ●山形営業所