

**第100回**

---

# 日本脳神経外科学会中部支部学術集会

---

令和3年9月18日（土）

午前8時10分より

**会場：WEB 開催特設サイト**

**会長：廣瀬 雄一（藤田医科大学 脳神経外科）**

---

事務局長：中江 俊介

事務局：藤田医科大学脳神経外科

〒470-1192 愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪 1-98

TEL：0562-93-9253／FAX：0562-93-3118



## 【学会参加者の皆様へ】

第100回日本脳神経外科学会中部支部学術集会は新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、従来の現地開催ではなく、WEB形式で開催いたします。

### ●参加手続き

#### (1) 参加登録方法

学会ホームページ (<http://jns.umin.ac.jp/meeting/branch/cb100>) の「Web参加登録・特設サイト」より参加登録をお願いいたします。

※ 電話、E-mail での参加登録はお受けできません。

#### (2) 参加登録期間

2021年8月23日(水)～2021年9月13日(月) 正午

#### (3) 参加費

区分	参加費	抄録集(※2)
正会員	1,000円	会員の方は事前送付します
初期研修医・大学院生・学部学生	無料(※1)	配布はありません

(※1) 証明書・学生証の提出は不要です。

(※2) 日本脳神経外科学会中部支部ホームページよりダウンロードができます。

#### (4) 支払方法

クレジットカードオンライン決済のみとなります。

#### (5) キャンセルについて

参加登録後の取り消しは、お受けいたしかねます。

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。

#### (6) 領収書・参加証明書について

PDFで発行いたします。参加登録されたメールに添付してお送りします。紙媒体の領収書、参加証明書は発行いたしませんので、予めご了承ください。

### ●単位の登録

学術集会参加により学会参加単位1単位、脳神経外科学会認定クレジット10点が適用されます。

## ●脳神経外科領域講習

9月18日（土）12：00～13：00 共催セミナー

学術集会参加登録を済ませていることが必要です。

※視聴記録（セッション開始と終了のログ記録）が単位付与および講習終了の要件になります。【領域講習1単位】

## ●FD（faculty development）コース

9月18日（土）16：30～17：30（本学会開催中にサブルームにて行います）

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、FD（faculty development）コースを開催します。FDコースの受講のみを目的に参加されます場合にも、必ず学術集会参加登録を済ませてください。

▼視聴方法：学会ホームページのライブ配信サイトをご確認ください。

※視聴記録（セッション開始と終了のログ記録）が単位付与および講習終了の要件になります。【領域講習1単位】

## ●第36回中部神経内視鏡研究会

9月18日（土）17：30～

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会参加単位1単位、脳神経外科学会認定クレジット3点が適用されます。

## ●視聴（参加）方法

参加登録済みの方に視聴用ログインIDとパスワードを9月上旬以降に運営事務局よりメールにてお送りいたします。

▼視聴方法：学会ホームページのライブ配信サイトをご確認ください。

## ●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。

## ●優秀演題の選考について

通常通り、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。

## ●議事総会

下記の通り議事総会を行います。ご出席の先生へは別途ご連絡いたします。

9月18日（土）13：50～14：20 日本脳神経外科学会中部支部議事総会

## ●市民公開講座

市民公開プログラムを9月18日（土）～10月3日（日）の期間、オンライン配信いたします。

▼視聴方法：学会ホームページ (<http://jns.umin.ac.jp/meeting/branch/cb100>)、  
「Web参加登録・特設サイト」の市民公開講座をご覧ください。

講演1 「片頭痛との正しい向き合い方」  
講師：安達 一英（藤田医科大学脳神経外科）

講演2 「脳卒中と頭痛」  
講師：早川 基治（藤田医科大学脳神経外科）

講演3 「頭蓋頸椎移行部疾患と頭痛」  
講師：上甲 眞宏（藤田医科大学脳神経外科）

# 【発表に関するご案内】

## ●発表の流れ

- ・座長・演者はZoom上で発表・討議を行います（別途メールにてご案内を差し上げます）。進行は座長の指示に従ってください。
- ・演題発表はZoomの画面共有機能を用いてスライドを提示しながら当日指定された時間に発表してください。（事前にバックアップデータの提出は必要ございません。）
- ・発表・討論の様子をZoomウェビナーで配信いたします。
- ・参加者からの質問はZoom内の「Q&A」で受け付けます。討論時間内に座長が届いた質問を読み上げ、演者はZoom上でご回答いただきます。

## ●発表時間

発表	討論
4分	2分

※終了時間のご案内はございませんので、ご注意ください。

## ●利益相反（conflict of interest : 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。

<http://jns.umin.ac.jp/jns/coi>

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 様式1

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・総務職	なし
2. 株の保有	なし
3. 特許権使用料	なし
4. 講演料	あり(〇製薬)
5. 座席料	なし
6. 研究費	あり(〇製薬)
7. その他	なし

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)

## 【日程表】

メインルーム	サブルーム
08:05 開会の挨拶	
08:10 腫瘍 1 (1-01～06) 座長：坂田 知宏	
08:50 腫瘍 2 (2-01～06) 座長：渡邊 卓也	
09:30 腫瘍 3 (3-01～06) 座長：鮫島 哲朗	
10:05 腫瘍 4 (4-01～05) 座長：毛利 元信	
10:40 腫瘍・機能 (5-01～06) 座長：金谷 康平	
11:15 退官記念講演 「中部支部での 40 年」 講師：飯塚 秀明 先生	
11:45 ランチタイム (製品情報)	
12:00 共催セミナー (領域講習 1 単位) 「グリオーマ治療の現状と近未来」 講師：齋藤 竜太 先生	
13:05 優秀演題賞・ベスト座長賞	
13:15 第 100 回記念講演 「中部支部学術集会 100 回開催記念； これまでの軌跡とこれからの希望」 講師：若林 俊彦 先生	13:50
13:50 感染・シャント (6-01～06) 座長：武藤 淳	14:20 議事総会
14:30 外傷 (7-01～06) 座長：水谷 大佑	
15:10 脊髄 (8-01～05) 座長：青山 正寛	
15:45 血管 1 (9-01～05) 座長：横山 欣也	16:25
16:25 血管 2 (10-01～06) 座長：磯崎 誠	FD コース
17:05 血管 3 (11-01～06) 座長：柏崎 大奈	17:40
17:45 血管 4 (12-01～05) 座長：南部 育	
18:20 次期会長の挨拶	
18:25 閉会の挨拶	

## 【学術プログラム】

### 《メインルーム》

開会の挨拶 8:05~8:10

廣瀬 雄一（藤田医科大学）

腫瘍1	8:10~8:50	座長：坂田 知宏（名古屋市立大学）
-----	-----------	-------------------

1. 1-01 側頭骨蝶形骨巨細胞腫の一例  
圓若 幹夫  
豊田厚生病院脳神経外科
2. 1-02 骨破壊像と急速な増大を示した前頭骨 aneurysmal bone cyst (ABC) の一例  
瀬瀬 雄太  
小牧市民病院脳神経外科
3. 1-03 妊娠を契機に急速に増大した妊娠合併小脳血管芽腫の1例  
佐藤 文典  
三重大学大学院医学系研究科脳神経外科学
4. 1-04 小脳橋角部内リンパ嚢腫瘍の1例  
青木 一晃  
伊勢赤十字病院脳卒中センター脳神経外科
5. 1-05 頭蓋内腫瘍を伴った Erdheim-Chester disease の現状と本邦のがんゲノム  
医療の問題点  
藤原 英治  
藤田医科大学医学部脳神経外科
6. 1-06 肺癌脳転移の化学療法中に遅発性に副腎機能低下症を合併した2例  
中島 良夫  
国立病院機構金沢医療センター脳神経外科

**腫瘍 2**

8 : 50 ~ 9 : 30

座長 : 渡邊 卓也 (金沢医科大学)

7. 2-01 類上皮血管内皮腫の脳転移から皮質下出血を発症した一例  
布施川 達也  
富山大学医学部脳神経外科
8. 2-02 脳出血で発症した未分化多形肉腫脳転移の1例  
川口 直人  
岡崎市民病院脳神経外科
9. 2-03 中枢神経浸潤をきたした急性骨髄性白血病の一例  
蔭山 明紀  
大同病院
10. 2-04 潰瘍性大腸炎の治療経過中に脳悪性リンパ腫を発症した一例  
鳥飼 武司  
中東遠総合医療センター脳神経外科
11. 2-05 心機能低下を合併した初発中枢神経系原発悪性リンパ腫に対して  
tirabrutinib が著効した一例  
山本 俊  
大垣市民病院脳神経外科
12. 2-06 退形成性乏突起膠腫に合併したびまん性大細胞型B細胞リンパ腫の一例  
白石 有輝  
浜松医科大学脳神経外科

**腫瘍 3**

9 : 30 ~ 10 : 00

座長 : 鮫島 哲朗 (浜松医科大学)

13. 3-01 1年の間に新規に発生した高齢者の頭蓋咽頭腫の1例  
藤井 健太郎  
愛知県厚生連海南病院脳神経外科
14. 3-02 麻酔導入時に低体温症をきたした悪性頭蓋咽頭腫の1例  
白浜 翔平  
金沢大学脳神経外科

15. 3-03 中枢性尿崩症で発症し短期間で急速増大した下垂体病変の一例  
牧 稔人  
岐阜県立多治見病院脳神経外科
16. 3-04 視神経管内に発生した神経鞘腫の一例  
大久保 升誉  
長野赤十字病院脳神経外科
17. 3-05 OTA 後の再増大に対して infratentorial supracerebellar approach で  
摘出を行った Pilocytic astrocytoma の一例  
月輪 悠  
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

**腫瘍 4**

**10 : 05 ~ 10 : 35**

**座長 : 毛利 元信 (三重大学)**

18. 4-01 多彩な病理組織学的所見を呈した meningioma の一例  
上田 将史  
江南厚生病院脳神経外科
19. 4-02 無菌性髄膜炎を併発した髄膜腫の 1 例  
中島 英貴  
鈴鹿中央総合病院脳神経外科
20. 4-03 海綿静脈洞を外側から圧排し左外転神経麻痺を生じた蝶形骨縁髄膜腫の一例  
山田 隆太  
岐阜大学脳神経外科
21. 4-04 Gorlin 症候群患者に発生した再発髄膜腫の一例  
-病理組織所見の変化について-  
牧田 一平  
浜松医科大学脳神経外科
22. 4-05 髄膜腫に対する栄養血管塞栓術の効果は体温と CRP で予測できる  
田中 慎吾  
金沢大学脳神経外科

腫瘍・機能

10 : 40～11 : 10

座長：金谷 康平（信州大学）

23. 5-01 視床出血で発症し急速に増大した膠芽腫の1例  
熊谷 昌紀  
朝日大学病院脳神経外科
24. 5-02 DNA メチル化解析で確定診断を得られた Diffuse Leptomeningeal  
Glioneuronal Tumor の一例  
堀田 龍矢  
名古屋市立大学病院脳神経外科
25. 5-03 術後の神経可塑性により高次脳機能障害の急速な改善を認めた左側頭葉  
脳腫瘍の2症例  
栗本 昌紀  
黒部市民病院脳神経外科
26. 5-04 頭頂葉弁蓋を主座とする二次体性感覚野腫瘍に対する覚醒下手術の一例  
木下 雅史  
金沢大学脳神経外科
27. 5-05 MRI 無病変てんかんと考えられたが、詳細な術前評価によりてんかん原性  
域を同定し、外科治療が奏功した前頭葉てんかんの1例  
小川 博司  
静岡てんかん・神経医療センター脳神経外科

11 : 15～11 : 45

退官記念講演

座長：廣瀬 雄一（藤田医科大学）

「中部支部での40年」

前 金沢医科大学脳神経外科 教授 飯塚 秀明 先生

11 : 45～12 : 00

ランチタイム（製品情報）

12 : 00～13 : 00 共催セミナー (領域講習 1 単位)

座長 : 廣瀬 雄一 (藤田医科大学)

「グリオーマ治療の現状と近未来」

名古屋大学脳神経外科 教授 齋藤 竜太 先生

共催 : ノボキユア株式会社

13 : 05～13 : 10 優秀演題賞・ベスト座長賞

座長 : 廣瀬 雄一 (藤田医科大学)

13 : 15～13 : 45 日本脳神経外科学会中部支部学術集会第 100 回記念講演

座長 : 廣瀬 雄一 (藤田医科大学)

「中部支部学術集会 100 回開催記念 ; これまでの軌跡とこれからの希望」

前 名古屋大学脳神経外科 教授 若林 俊彦 先生

感染・シャント 13 : 50～14 : 30 座長 : 武藤 淳 (藤田医科大学)

28. 6-01 化膿性脳室炎を合併した耳性脳膿瘍の一例  
西田 恭優  
大垣市民病院脳神経外科
29. 6-02 両側大脳半球に交代性で発症した急性散在性脳脊髄炎 (ADEM) の若年成人症例  
森寫 孝文  
浜松労災病院脳神経外科
30. 6-03 鼻出血にて発症した破裂感染性傍前床突起部内頸動脈瘤の 1 例  
松山 知貴  
豊橋市民病院脳神経外科

31. 6-04 LP shunt 術後に急性硬膜下血腫をきたした一例  
黒田 祐輔  
三重県立総合医療センター脳神経外科
32. 6-05 ナビゲーションと術中 CT における合併症回避への工夫  
斎藤 孝司  
聖隷浜松病院小児脳神経外科, 脳神経外科
33. 6-06 合併症回避を目指したシャント術式選択の重要性  
宮谷 京佑  
藤田医科大学ばんだね病院脳神経外科

**外傷**

**14:30~15:10**

**座長：水谷 大佑（岐阜大学）**

34. 7-01 新生児骨化頭血腫に対し頭蓋骨形成術を行った一例  
伊藤 里紗  
小牧市民病院脳神経外科
35. 7-02 洞停止と意識消失により診断された両側慢性硬膜下血腫の一例  
柿本 梨花  
公立能登総合病院脳神経外科
36. 7-03 経眼窩的に刺入された箸による頭蓋内損傷の一例  
山崎 大介  
信州大学医学部脳神経外科
37. 7-04 モーターパラグライダーのプロペラによる開放性重症頭部外傷の 1 例  
左合 史拓  
JCHO 中京病院脳神経外科
38. 7-05 重症多発外傷に対して開頭減圧術と腹腔内血管塞栓術の同時治療で救命しえた一例  
岡田 航  
小牧市民病院脳神経外科

39. 7-06 High Flow Bypass と Parent Artery Occlusion を併用し根治した外傷性  
頸動脈海綿静脈洞瘻の一例  
吉田 昂平  
順天堂大学医学部附属静岡病院脳神経外科

**脊髄**

**15:10～15:40**

**座長：青山 正寛（愛知医科大学）**

40. 8-01 椎弓根スクリーによる無症候性椎骨動脈損傷への対応  
大塚 崇史  
名古屋大学脳神経外科
41. 8-02 Root sleeve 損傷を伴った上関節突起骨片による頸椎神経根障害の1例  
前嶋 竜八  
愛知医科大学脳神経外科
42. 8-03 腰椎後縦靭帯骨化症の1症例  
朴 在鎬  
富山労災病院脳神経外科
43. 8-04 コンドリアーゼ（ヘルニコア®）椎間板注入後に悪化した腰椎椎間板  
ヘルニアの1例  
末永 聖悟  
医療法人財団新和会八千代病院
44. 8-05 Schwannomatosis における脊髄神経鞘腫の新規発生  
雄山 隆弘  
名古屋大学脳神経外科

**血管1**

**15:45～16:25**

**座長：横山 欣也（名古屋大学）**

45. 9-01 COVID-19 罹患後クモ膜下出血において病理学的に診断し得た破裂仮性  
動脈瘤の1例  
門脇 慎  
浜松医科大学脳神経外科

46. 9-02 発作性交感神経過活動を呈した重症くも膜下出血患者  
村岡 真輔  
公立陶生病院脳神経外科
47. 9-03 当院における前交通動脈瘤に対する開頭 clipping 術  
-pterional approach の左右選択と術後評価  
蜂谷 慶  
豊田厚生病院脳神経外科
48. 9-04 直達術で治療した破裂大型中大脳動脈水平部紡錘状瘤の一例  
藤田 王樹  
JCHO 中京病院脳神経外科
49. 9-05 aplastic or twig-like MCA に合併した脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血の  
一例  
萩原 峻太  
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
50. 9-06 75 歳未満のくも膜下出血患者における CT 画像上の側頭筋の厚さや断面積は  
予後因子の可能性はある  
勝木 将人  
諏訪赤十字病院脳神経外科

<b>血管 2</b>	<b>16:25~17:05</b>	<b>座長：磯崎 誠 (福井大学)</b>
-------------	--------------------	-----------------------

51. 10-01 くも膜下出血を繰り返した carotid rete mirabile の 1 例  
山本 力義  
岐阜大学脳神経外科
52. 10-02 血管奇形を伴った前下小脳動脈末梢性動脈瘤破裂による小脳出血をきたした  
1 例  
高田 翔  
金沢医科大学脳神経外科
53. 10-03 血管内治療患者に対する血小板凝集能評価と周術期合併症についての検討  
若子 哲  
藤田医科大学 岡崎医療センター

54. 10-04 定位放射線治療 28 年後に前下小脳動脈末梢に脳動脈瘤が新生した 1 例  
篠田 諭  
公立陶生病院脳神経外科
55. 10-05 Super-selective balloon test occlusion が有用であった末梢性未破裂  
右中大脳動脈瘤の 1 例  
梅田 秀人  
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
56. 10-06 当院における 80 歳以上くも膜下出血の治療成績  
中尾 一貴  
トヨタ記念病院脳神経外科

**血管 3**

**17:05~17:45**

**座長：柏崎 大奈（富山大学）**

57. 11-01 茎状突起骨折を伴った頭蓋外内頸動脈解離および瘤に対し血管内治療が奏功  
した一例  
佐々木 建人  
藤田医科大学ばんだね病院脳神経外科
58. 11-02 もやもや病の病期進行と頸動脈管の狭小化についての検討  
城 泰輔  
富山大学医学部脳神経外科
59. 11-03 脊髄硬膜外動静脈瘻と思われる 1 症例  
松井 秀介  
焼津市立総合病院脳神経外科
60. 11-04 開頭術の約 3 年後に術野内に non-sinus type dural AVF を生じた 1 例  
伊藤 圭佑  
一宮西病院脳神経外科
61. 11-05 non-sinus type dural AVF と pial AVF が流出静脈を共有した 1 例  
多田 智子  
伊勢赤十字病院脳卒中センター脳神経外科

62. 11-06 ガンマナイフによる完全閉塞後に嚢胞形成と脳出血をきたした脳動静脈奇形の1例  
野上 健俊  
金沢大学脳神経外科

血管 4	17:45~18:15	座長：南部 育（金沢大学）
------	-------------	---------------

63. 12-01 胸部大動脈瘤ステントグラフト挿入患者に対し surgical embolectomy を施行した一例  
村松 佑亮  
半田市立半田病院脳神経外科
64. 12-02 内頸動脈解離に伴う遠位塞栓に対し血管内治療が奏功した一例  
山下 智之  
福井赤十字病院脳神経外科
65. 12-03 放射線誘発性頸動脈狭窄症に対して頸動脈内膜剥離術を行った1例  
橋本 宗明  
静岡赤十字病院脳神経外科
66. 12-04 頸動脈解剖学的特徴と脳梗塞発症リスク  
片岡 真弥  
公立陶生病院初期研修医
67. 12-05 ADAPT first は急性期再開通療法において推奨される治療戦略である  
大口径吸引デバイスを用いた ADAPT と combined technique の治療成績  
栞原 聖典  
藤田医科大学医学部脳卒中科

次回学術集会の案内 18:20~18:25  
次期会長 黒田 敏（富山大学）

閉会の挨拶 18:25~18:30  
廣瀬 雄一（藤田医科大学）

## 【学術プログラム】

### 《サブルーム》

議事総会

13 : 50～14 : 20

FDコース（領域講習1単位）

16 : 30～17 : 30

# 第 99 回日本脳神経外科学会中部支部学術集会 優秀論文賞・ベスト座長賞

## 【優秀論文賞】

### 演題 8. 2-04

重度の水頭症を合併し、髄液細胞診にて紡錘形細胞が検出された  
滑車神経鞘腫の 1 症例

菊山 薫（浜松医科大学 脳神経外科）

### 演題 13. 4-01

海綿静脈洞部の内頸動脈狭窄を伴った外傷性斜台部硬膜外血腫の一例

正島 弘隆（金沢医科大学 脳神経外科）

### 演題 14. 4-02

慢性硬膜下血腫外膜の内視鏡所見と病理所見の検討

— 白く観察された血腫外膜は再発因子の可能性がある —

勝木 将人（諏訪赤十字病院 脳神経外科）

## 【ベスト座長賞】

棚橋 邦明（名古屋大学 脳神経外科）

# 抄 録



## 側頭骨蝶形骨巨細胞腫の一例

Giant cell tumor of temporal-sphenoid bone a case report

圓若 幹夫<sup>1</sup>, 秋葉 嘉将<sup>1</sup>, 蜂谷 慶<sup>1</sup>, 竹内 一生<sup>1</sup>, 河村 彰乃<sup>1</sup>, 棚橋 邦明<sup>2</sup>,  
竹内 和人<sup>2</sup>, 住友 正樹<sup>1</sup>, 立花 栄二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>豊田厚生病院脳神経外科, <sup>2</sup>名古屋大学脳神経外科

【経過】40代男性 左耳自閉感、めまい症状にて発症。耳鼻科受診。耳管狭窄症を疑われ画像精査したところ左中頭蓋眼窩底腫瘍が疑われ当科コンサルト。CTにて左側頭骨に泡沫状変化と乳突蜂巢粘膜及び蝶形骨に及ぶ骨腫瘍あり。MRIにてT1軽度低信号T2高信号 腫瘍辺縁が淡く造影される。神経学的所見 四肢麻痺症状なし聴力低下なし外眼筋麻痺なし顔面の感覚低下や麻痺症状なし 既往胃粘膜下腫瘍(他院)アレルギー性鼻炎 タバコ 20本/日\*20年間 ビール2本/日 【結果】側頭骨表面の病変の生検術施行し、骨巨細胞腫と診断。その後経鼻内視鏡及び開頭術による腫瘍摘出術を施行。現在まで再発は認めない。【考察】巨細胞腫は脛骨近位や大腿骨遠位部等四肢長管骨を好発する良性腫瘍である。頭蓋骨発生は稀とされており、骨巨細胞腫症全体の0.7-2%と報告されている。根治は手術による全摘で、搔爬術のみでは40-60%再発し、2年以内の再発が多い。画像上は泡沫状変化 (soap bubble appearance) が特徴的とされ、頭蓋骨発生の場合蝶形骨、側頭骨が好発部位である。放射線治療は有効及び無効とする報告がある。放射線治療による悪性化報告があり手術不能例を除き放射線治療は行わない傾向にある。【結論】頭蓋骨発生が稀である骨巨細胞腫の一例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

## 骨破壊像と急速な増大を示した 前頭骨 aneurysmal bone cyst (ABC) の一例

Aneurysmal bone cyst in the frontal bone showing rapidly growing and osteolytic change

瀧瀬 雄太, 種井 隆文, 加藤 丈典, 内藤 丈裕, 岡田 航, 伊藤 里紗,  
平山 暄土, 長谷川 俊典

小牧市民病院脳神経外科

【はじめに】Aneurysmal bone cyst (ABC)は、大腿骨や脛骨等の長管骨に発生する良性の骨嚢胞性疾患であり、頭蓋骨に発生することは稀である。今回、骨破壊像を呈し、短期間に急速な増大を示した前頭骨 ABC の一例を報告する。

【症例】既往歴のない19才の女性。数か月前に左額のふくらみを自覚し、徐々に増大するため当院へ紹介された。神経学的所見に異常なし。CTでは、前頭骨内にすりガラス状の骨膨隆性変化を認め、正常骨との境界は明瞭であった。MRIでは、病変部はただらに造影され、二ボー形成をともなう少量の液体貯留を認めた。頭蓋骨内板は一部欠損を示唆したが、脳実質への圧迫や浸潤所見は認めなかった。約2週間にて額のふくらみは増大し、再検査で病変内部組織の破壊と内容液の増大を認めた。開頭にて病変および周辺骨の摘出術を行った。病変は嚢胞状の軟部組織で内部に暗褐色の液体が貯留していた。軟部病変を摘出すると頭蓋骨欠損部が露出したが内板は温存されていた。欠損部を囲むように頭蓋骨を切除摘出した。病理所見は、頭蓋骨板間層にfibrous dysplasia状の線維骨性病変があり、その周囲に線維性破骨細胞型多核巨細胞をびまん性に認めた。巨細胞に異型性は認めなかった。骨巨細胞腫のマーカーであるH3.3 G34Wは陰性、USP6遺伝子は正常パターンを示し、fibrous dysplasiaを背景とする二次性のABCと診断された。追加治療は行わず、約1年経過しているが再発は認めていない。

【考察】骨を破壊し急速に増大する場合、骨肉腫との鑑別が最も重要である。骨肉腫の組織像は未分化で異型性に富んでいる。今回のようにfibrous dysplasiaに伴い異型性のない多核巨細胞を認める場合、巨細胞腫、修復性巨細胞肉芽腫、ABCなどが鑑別疾患となる。

## 妊娠を契機に急速に増大した妊娠合併小脳血管芽腫の1例

A case of cerebellar hemangioblastoma growing rapidly during pregnancy

佐藤 丈典, 毛利 元信, 畑崎 聖二, 松原 年生, 鈴木 秀謙

三重大学大学院医学系研究科脳神経外科学

**【目的】** 日常診療で妊娠合併の脳腫瘍患者を治療する機会は少ない。母児の死亡リスクが高くなるため周術期管理は重要である。今回我々は、緊急帝王切開術後に続く腫瘍摘出術を要した小脳血管芽腫例を経験したので報告する。

**【症例】** 41歳の女性。17歳時に Von Hippel-Lindau (VHL) 病と診断され、延髄および脊髄の血管芽腫摘出術の既往がある。40歳時に頭部 MRI で迂回槽近傍の右小脳半球に 8mm 大の新たな結節性病変を指摘されていた。この時点で嚢胞は認めなかった。6ヶ月後に妊娠が判明した。その後、歩行障害が出現し、進行性に増悪した。妊娠 25 週目に撮影された頭部 MRI で上記の病変は嚢胞を伴う 45mm 大への病変へと増大していたため、当院に紹介され入院した。入院時、独歩不能で右小脳失調を認めた。産科と相談し、妊娠継続は危険と判断し、入院 5 日目、妊娠 26 週 3 日目に帝王切開術に引き続き腫瘍摘出術を施行した。透明な嚢胞の内部に血管に富んだ腫瘍を認め、栄養血管である上小脳動脈を凝固焼灼し腫瘍を一塊に摘出した。病理組織検査では血管芽腫の診断であった。術後、歩行障害および小脳失調は軽快し、術後 13 日目に自宅退院となった。母児ともに経過良好であった。

**【考察】** VHL 病患者の妊娠例に対し、画像フォローや管理については症例数が少なく、一定の見解はない。妊娠と血管芽腫増大の関連はないとする報告があるが、嚢胞性病変は VHL 病を有する妊婦において増大速度が早いことが示唆されている。治療に関しては、妊娠継続の可否、胎児の娩出時期や脳腫瘍の治療時期など複雑で、産科、麻酔科、小児科との連携は必須である。本症例では妊娠を契機に病変が急速に増大し、妊娠を中断し腫瘍摘出を施行するに至った。

**【結語】** VHL 病を有する妊婦では、血管芽腫を認めた場合、腫瘍および傍結節嚢胞の増大による急速な症状進行を呈することがあり、注意する必要がある。

## 小脳橋角部内リンパ嚢腫瘍の1例

Cerebellopontine angle endolymphatic sac tumor: a case report

青木 一晃, 石垣 共基, 鈴木 有芽, 北野 詳太郎, 佐野 貴則, 種村 浩, 宮 史卓

伊勢赤十字病院脳卒中センター脳神経外科

【緒言】内リンパ嚢腫瘍は側頭骨後面の内リンパ嚢から発生する良性腫瘍であるが、その発生は比較的稀とされている。今回我々は小脳橋角部病変に対して開頭手術を施行し、内リンパ嚢腫瘍と診断しえた1例を経験したため、多少の文献的考察を加えて報告する。

【症例】66歳男性、一過性の左半身の脱力、構音障害を主訴に当院へ救急搬送され、精査目的に施行した頭部CTで incidental に左小脳橋角部に側頭骨破壊を伴う3.5cm大の嚢胞性病変を認めた。MRIでは腫瘤は多房性で、内部はT2高信号、部分的にT1高信号を認め、一部充実成分を伴っており、造影MRIでは嚢胞壁および充実成分に造影効果を認めた。難聴や顔面神経麻痺は認められなかったが、悪性腫瘍の可能性も考慮して手術を行う方針とした。Presigmoid, Retrosigmoid approachを併用し、錐体骨内および頭蓋内の腫瘍を可及的に摘出したが、術中迅速病理検査では非腫瘍性病変が疑われ、また腫瘤と周囲組織が強く癒着していたため、subtotal resectionで手術を終了した。永久病理では出血、ヘモジデリン沈着、コレステロール結晶を含む肉芽腫の形成を認める一方、嚢胞成分は免疫染色でcytokeratin AE1/3およびvimentinが陽性であったことから、内リンパ嚢腫瘍および嚢胞成分の破裂に伴う二次的な肉芽腫形成と考えられた。術後、軽度の顔面神経麻痺、難聴が出現したが、次第に軽快し、外来followの方針となった。

【考察】本症例では内リンパ嚢腫瘍において一般にみられる難聴や眩暈、顔面神経麻痺などは認められなかったが、術前画像検査および病理検査での特徴的な所見から診断に至った。本症例のように頭蓋内に大きなmassを伴うような症例では手術加療を考慮すべきと考えられるが、その解剖学的特徴から全摘出は容易ではなく、また残存腫瘍からの再発リスクも比較的高いとされており、症例ごとに手術のタイミングやアプローチ方法を検討する必要がある。

## 頭蓋内腫瘍を伴った Erdheim-Chester disease の現状と 本邦のがんゲノム医療の問題点

The current status of Erdheim-Chester disease with intracranial mass lesion and problems of cancer genomic medicine in Japan

藤原 英治<sup>1</sup>, 安達 一英<sup>1</sup>, 秋山 光正<sup>1</sup>, 寺西 隆雄<sup>1</sup>, 西山 悠也<sup>1</sup>, 山田 勢至<sup>2</sup>,  
安倍 雅人<sup>3</sup>, 長谷川 光広<sup>1</sup>, 廣瀬 雄一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>藤田医科大学医学部脳神経外科, <sup>2</sup>藤田医科大学医学部病理診断学科,

<sup>3</sup>藤田医科大学医療科学部医療検査学科形態・細胞機能解析学

Erdheim-Chester disease (ECD) は非ランゲルハンス細胞性組織球症の一型で、1930 年から 1500 例程度報告があり、多臓器に及ぶ血液系疾患である。中枢神経系にも独立した予後不良因子として 38% 発生する。比較的稀な疾患にて標準治療はないが、IFN- $\alpha$  や、BRAF 遺伝子変異例では分子標的薬の有効性が示されている。今回当院にて頭蓋内腫瘍に対し生検術を施行し、病理学的に BRAF 遺伝子変異を有する ECD と診断された症例から、文献的考察並びに ECD に対する本邦のがんゲノム医療の現状を報告する。

66 歳女性、後腹膜繊維症にて他院加療中であったが、進行性構音障害、小脳失調を呈し頭蓋内腫瘍を認め、当院紹介となった。小脳テントを中心に大脳鎌まで進展する 7 cm 大の脳実質外腫瘍性病変を認め、非交通性水頭症を伴っていた。IgG4 関連疾患、髄膜腫等を念頭に開頭腫瘍摘出術を予定したが、尿路感染症を契機に菌血症となり、長時間手術耐術能の欠落および術後感染のリスクより、第三脳室底開窓術と生検術を施行した。病理学的に BRAF 遺伝子変異を有する ECD と診断され、標準治療のない希少癌であることから、治療方針を検討する為に保険診療によるがん遺伝子パネル検査を行う予定であったが、非固形腫瘍である事より同制度が利用できず、今後 IFN- $\alpha$  による治療を予定している。現在術後神経学的経過は良好である。

日本では 2016 年に初めて ECD に対する疫学調査が行われ、48 例登録された。15% は神経症状初発であり、積極的治療は 80% に行われた。治療の内訳はステロイド単剤、IFN- $\alpha$ 、放射線治療で、各々 75%、80%、100% に病変縮小や症状改善を認め、1 年生存率は 87%、5 年生存率は 71% であった。また BRAF 遺伝子変異を 69% に認めた。国際的には 2017 年に BRAF 阻害薬が高い奏効率 (2 年生存率 96%) を示し、アメリカ食品医薬品局に承認されている。

ECD は希少疾患であるが、近年その認知度向上により報告例は増加している。がんゲノム医療が個別化治療としての役割を担う現在において、頭蓋内腫瘍も形成する本疾患を非固形腫瘍という理由で保険診療適応外となる現状が改善する事を期待したい。

## 肺癌脳転移の化学療法中に遅発性に副腎機能低下症を合併した 2 例

Adrenal dysfunction during treatment of metastatic brain tumors from lung cancer, 2 case report

中島 良夫, 村松 直樹, 藤沢 弘範

国立病院機構金沢医療センター脳神経外科

【症例 1】78 歳、男性。半年前に右肺癌を手術、病理は large cell carcinoma であった。X-15 日、左頭頂葉脳腫瘍による右下肢の脱力で来院。X 日腫瘍摘出術を施行し病理で肺癌転移が確定した。術後ガンマナイフ施行。X+29 日、X+71 日に Nivolumab + Ipirimumab が投与された。その後左頭頂葉に血腫を伴う腫瘍が再発し麻痺も伴うため、X+80 日再度摘出術を施行した。X+86 日以後食欲低下、全身倦怠感が出現し、X+91 日に原因不明のショックとなりノルアドレナリンを投与した。その後低ナトリウム血症、低アルブミン血症を合併。X+114 日コルチゾール  $0.2 \mu\text{g}/\text{dl}$ 、ACTH  $1.5 \text{pg}/\text{ml}$  と著減しており続発性副腎不全が判明した。コートリル  $20 \text{mg}/\text{日}$  投与し、X+130 日退院した。【症例 2】49 歳、男性。Y-7 日ふらつきで受診、左肺癌と多発性脳腫瘍が判明した。左小脳と左頭頂葉の脳腫瘍に対し、Y 日腫瘍摘出術を施行した。病理は adenocarcinoma で肺癌の脳転移と診断した。術後ガンマナイフ施行。Y+21 日、Y+63 日に Nivolumab + Ipirimumab が投与された。Y+84 日に全身倦怠感が出現し、コルチゾール  $0.6 \mu\text{g}/\text{dl}$ 、ACTH  $1.5 \text{pg}/\text{ml}$  の著減から続発性副腎不全と診断した。コートリル  $20 \text{mg}/\text{日}$  投与し、全身倦怠感は改善した。【考察】近年免疫チェックポイント阻害剤 (ICIs) はがん治療において重要な役割を担っている。しかし ICIs には従来の抗癌剤にはない免疫関連有害事象が起こるとされ、下垂体、甲状腺、膵臓、副腎などの内分泌臓器の障害が報告されている。提示症例は下垂体機能低下に伴う 2 次性副腎機能低下症を来とし、特に症例 1 は副腎クリーゼで致命的になりうる可能性があった。発症はいずれも ICIs 最終投与から約 3 週間であった。【結語】ICIs を投与された転移性脳腫瘍患者の術後管理に際しては副腎機能低下症に留意すべきである。

## 類上皮血管内皮腫の脳転移から皮質下出血を発症した一例

Subcortical hemorrhage caused by brain metastasis of epithelioid hemangioendothelioma

布施川 達也, 富田 隆浩, 丸山 邦隆, 城 泰輔, 赤井 卓也, 黒田 敏

富山大学医学部脳神経外科

【はじめに】類上皮血管内皮腫は、身体各所の軟部組織に発生する血管内皮由来の稀な腫瘍である。今回、我々は類上皮血管内皮腫の脳転移から皮質下出血を発症した一例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

【症例】50歳男性。これまで肺、縦郭、右副腎に多発した類上皮血管内皮腫に対して前医で化学療法中であった。その経過中、脳および脊椎への転移が確認され、7ヶ月前に左前頭葉の転移巣にガンマナイフを照射していた。右上肢に留置していた中心静脈ポートに血栓形成が確認されたため抗凝固薬が投与されていた。発症当日、突然、左手の感覚障害に続いて左片麻痺が出現したため当院に救急搬送された。意識清明で軽度左片麻痺（上下肢ともMMT4/5）、左半身の感覚障害を認め、頭部CTで右頭頂葉に皮質下出血を認めた。その後、血腫が急速に増大して意識障害（JCS100）左片麻痺の悪化（MMT1/5）を認めたため、緊急で開頭血腫除去術を実施した。血腫を除去するとともに周囲の脆弱な組織を摘出した。病理診断は類上皮血管内皮腫からの出血であった。術後、神経症状は改善して術後6ヶ月の時点でmRS2であり、現在、追加の化学療法中である。

【考察、結語】類上皮血管内皮腫はWHO分類で悪性血管性腫瘍に分類される。手術が治療の第一選択である。切除不能な箇所に対しては化学療法や放射線治療が選択されるが確立したものはない。多発転移例が多く、転移臓器は肺、リンパ節、腹膜、骨に多く脳転移は稀である。これまでに50例の頭蓋内発症が報告されているが、他臓器病変の併発は9例と稀である。このような症例では、(1)他臓器からの脳転移、(2)脳原発で他臓器に転移、(3)多中心性の発症、3つの可能性があり、その評価には注意が必要である。本症例においては、その経過より脳病巣は転移と判断したが、予後を含めた病態に関しては不明な点が多く、引き続き注意深く経過を見る必要がある。

## 脳出血で発症した未分化多形肉腫脳転移の1例

A case of intracerebral hematoma due to metastasis of undifferentiated pleomorphic sarcoma

川口 直人, 錦古里 武志, 佐久間 貴史, 鈴木 啓太, 松野 宏樹, 佐藤 祐介,  
有馬 徹

岡崎市民病院脳神経外科

【背景】未分化多形肉腫 (Undifferentiated pleomorphic sarcoma : UPS) は、悪性線維性組織球腫と呼称されていた疾患であり、起源細胞の同定できない軟部組織由来悪性腫瘍の総称である。主に上肢・下肢・後腹膜などに発生し、肺やリンパ節・骨などへ転移することが知られているが、その罹患率の低さから疫学には不明な点が多く明確な治療方針も確立されていない。今回われわれは脳皮質下出血で発症した UPS の脳転移症例を経験したため多少の文献学的考察を含めて報告する。

【症例】54歳男性。2020年2月より急速に増大する左大腿腫脹があり、切開生検の結果 UPS の診断に至った。診断当初はあきらかな転移巣を認めなかった。他院にて原発巣に対する放射線治療後、左大腿骨切除が施行された。その後肺転移による腫瘍性気胸をきたしたため肺部分切除および術後化学療法が施行されたが、転移巣の拡大を認めていた。2021年4月に右大脳皮質下出血を発症したため緊急開頭血腫除去が実施された。術前の3DCTでは明らかな腫瘍性病変や血管走行異常を認めなかった。血腫を除去すると底部に易出血性の腫瘍性病変を認めた。同病変は病理検査で多核巨細胞を含む紡錘型細胞および類円型腫瘍細胞が浸潤性に増殖する像を認め、UPS 脳転移所見と考えられた。術後明らかな神経脱落症状は残存しなかった。術後1か月半で撮影した頭部MRIでは残存腫瘍が確認されたが、積極的な治療は希望されず緩和方針となった。

【考察】UPSは易出血性を特徴とし腫瘍内出血や転移巣からの出血を起こすことが知られている。本症例では術前の画像診断では明らかな病変を認めなかったにもかかわらず血腫内には腫瘍細胞を多く認めており、微少な転移性病変から出血をきたしたものと思われる。

【結語】脳皮質下出血で発症した UPS 脳転移の1例を経験した。UPSは小病変でも出血をきたしうることを念頭に置き治療に当たる必要がある。

## 中枢神経浸潤をきたした急性骨髄性白血病の一例

A case of central nervous system invasion in acute myeloid leukemia

蔭山 明紀<sup>1</sup>, 本村 絢子<sup>1</sup>, 赤堀 翔<sup>1</sup>, 本村 和也<sup>2</sup>, 辻内 高士<sup>1</sup>, 中島 康博<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大同病院, <sup>2</sup>名古屋大学脳神経外科

【緒言】急性白血病は脾臓、肝臓、リンパ節、皮膚など、様々な臓器への浸潤を認める。中枢神経への浸潤を来す例も存在するが、多くは急性リンパ性白血病であり、急性骨髄性白血病では極めて稀とされている。今回は急性骨髄性白血病が小脳へ浸潤し、腫瘤形成を認めた症例を経験したので報告する。

【症例】患者は76歳男性。腎臓癌に対し2015年右腎摘出術を施行している。2018年4月から急性骨髄性白血病(M4Eo, CBF  $\beta$ -MYH11 陽性)の診断で血液内科でフォローされていた。白血病は3度再発しており、今回来院の2ヵ月前にCAG療法を実施された。来院5日前から頭痛、3日前からめまい・嘔気が出現し当院救急外来を受診した。頭部MRIで境界明瞭で造影効果のある右小脳腫瘍を認めた。後頭下開頭で開頭腫瘍摘出術を施行し、病理標本で急性骨髄性白血病の中枢神経浸潤の診断に至った。術後から頭痛や嘔吐といった症状は消失した。

【考察】今回の腫瘍は、臨床経過や画像所見からは神経膠腫や髄膜腫、転移性脳腫瘍、特に腎癌小脳転移の可能性も否定できない症例だった。結果として、確定診断は急性骨髄性白血病の中枢神経浸潤という稀な病態であり、治療方針の決定に際して組織標本が決めてとなった。中枢神経に腫瘤形成を来した急性骨髄性白血病という貴重な症例を経験したため、文献的考察と共に報告する。

## 潰瘍性大腸炎の治療経過中に脳悪性リンパ腫を発症した一例

Malignant lymphoma of the brain occurring in a patient with ulcerative colitis

鳥飼 武司<sup>1</sup>, 坂井 圭介<sup>2</sup>, 鈴木 大介<sup>3</sup>, 市橋 鋭一<sup>1</sup>, 庄田 幹<sup>1</sup>, 北村 拓海<sup>1</sup>,  
松尾 州佐久<sup>1</sup>

<sup>1</sup>中東遠総合医療センター脳神経外科, <sup>2</sup>さかいクリニック,  
<sup>3</sup>中東遠総合医療センター 病理部

【はじめに】潰瘍性大腸炎(UC)のステロイド依存難治例に対する寛解維持療法として、免疫調整薬であるアザチオプリン(AZA)が使用される(潰瘍性大腸炎・クローン病 診断基準・治療指針 令和2年度)。AZAの重大な副作用として悪性腫瘍がある。今回、AZA内服中に脳悪性リンパ腫を発症した一例を経験したので報告する。【症例】50代男性で、20年前に直腸型UCと診断されたが、その7年後には治療を自己中断した。2年前に発熱、下痢・粘血便が出現し、左半結腸型の難治例として、寛解維持療法にAZAが継続投与された。2週間前から進行する見当識障害を主訴に受診し、頭部MRIで脳室内にFLAIR等信号、DWI高信号を呈する、均一に造影される腫瘍を認めた。織学的にはN/C比が低い中型から大型異形細胞が増殖し、CD20・CD79aはびまん性陽性、GFAPは陰性、Ki-67陽性率は80%であり、悪性B細胞リンパ腫と診断された。FDG-PET/CTでは他部位にリンパ腫を疑う集積はなかった。【考察】炎症性腸疾患(IBD)において、フランスにおける前向きコホート研究では、チオプリンが長期かつ継続投与されている患者では、投与歴のない患者に比べ、リンパ増殖症の発症率が有意に高いと報告された(hazard ratio; 5.28)。前者においてリンパ増殖症を発症したのは、5867人中15人で、そのうちの2人が脳発症であった(Beaugerie Lancet 2009)。しかし、日本のDPCデータを用いた研究では、IBD患者75673人のうち103人が期間中に新たに非ホジキンリンパ腫と診断され、チオプリン単独治療群と他の治療群では、その発症に有意差を認めなかったと報告され(Kobayashi J Crohns Colitis 2019)、実態は不明な点も多い。そのため、本症例のようにAZA長期内服中に発症した悪性リンパ腫について、症例を蓄積しその関連性を検討していく必要がある。

## 心機能低下を合併した初発中枢神経系原発悪性リンパ腫に対して tirabrutinib が著効した一例

A case of primary PCNSL with treatment of tirabrutinib

山本 俊, 川端 哲平, 槇 英樹, 野田 智之, 今井 資, 平松 拓, 廣瀬 俊明,  
西田 恭優

大垣市民病院脳神経外科

【諸言】初発中枢神経系原発悪性リンパ腫 (PCNSL) に対する化学療法として、大量メトトレキサート (MTX) による標準治療に加えて、多剤併用免疫化学療法の開発が進んでいる。本邦では BTK 阻害薬である tirabrutinib が承認されているが、その適応は再発例および難治例 PCNSL に限られている。今回、低心機能である高齢者の初発 PCNSL に対して tirabrutinib が奏功した症例を経験したので報告する。【症例】77 歳男性。受診 1 ヶ月前より活動性低下あり、認知機能低下を主訴に当院紹介。既往歴に頻脈性不整脈による心機能低下あり。KPS 90 であり日常生活動作自立。来院時 GCSE4V4M6 であり MMSE 19 点であった。造影 MRI で脳室近傍に均一な造影効果のある病変を認めた。第 7 病日に内視鏡下経脳室腫瘍生検術を施行した。永久病理学的診断は B 細胞性の悪性リンパ腫であった。心機能低下のため、大量 MTX 療法の不適応とし、MTX, AraC, Dexamethazone の髄腔内投与に加えて tirabrutinib の内服を行う方針となった。第 18 病日に髄腔内投与、第 19 病日より tirabrutinib 開始。第 39 病日、造影 MRI で病変は 95%以上縮小が得られた。第 40 病日に高次脳機能残存しており施設退院、今後外来にて tirabrutinib の継続予定である。【考察】初発 PCNSL の標準治療は、大量 MTX を含む多剤併用寛解導入療法と全脳照射による地固め療法である。高齢者においては、全脳照射の晩期障害としての認知機能低下が問題となる。また標準治療の必要な大量補液ができない心機能低下を認めることがある。そのような症例に対して、tirabrutinib は外来で長期的に内服継続が可能な点から、全脳照射の代替療法となる可能性がある。tirabrutinib に関して導入の判断、副作用、長期的成績、再発時の治療選択などの課題は残り今後の検討を要する。

## 退形成性乏突起膠腫に合併した びまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫の一例

A case of diffuse large B-cell lymphoma associated with anaplastic oligodendroglioma

白石 有輝, 小泉 慎一郎, 黒住 和彦

浜松医科大学脳神経外科

【緒言】神経膠腫に primary cancer としてびまん性大細胞型 B 細胞リンパ腫 (DLBCL) を合併した報告は非常に稀である。今回、退形成性乏突起膠腫 (AO) 治療中に DLBCL を合併した症例を経験したため報告する。

【症例】48 歳男性、けいれん発作にて発症し、左前頭葉に腫瘤性病変を認め、左前頭開頭による腫瘍摘出術を施行した。病理学的診断は乏突起膠腫 (WHO Grade2; IDH1 mutant, 1p/19q codeletion あり, Ki-67 LI 3.8%) であった。全摘出を確認し、後療法を施行せず経過を見ていたが、2 年の経過で摘出腔前方に再発を認めたため、再度、開頭腫瘍摘出術を施行した。病理学的には Ki-67 LI が 6.6% に上昇しており AO (WHO Grade3) への malignant transformation が示唆された。このため、Stupp regimen による後療法を計画したが、術後、急激に進行する両側頸部リンパ節の腫脹を認めた。リンパ節腫脹は頸部、縦隔、鼠径部等に多発し、組織診断にて DLBCL と診断された。現在、集学的治療を施行中であり、その後 Stupp regimen を導入予定である。

【考察・結語】神経膠腫に対するテモゾロミドや放射線治療後に DLBCL を、DLBCL に対する化学療法、放射線治療後に神経膠腫を second cancer として発症する報告はあり、前者は、アルキル化剤の発がん性が、後者は、血液脳関門が破壊され、脳内で発癌現象を引き起こす可能性のある化学療法剤の侵入が可能になることが原因となっている可能性が示唆されている。しかし、神経膠腫と DLBCL の両者が各々 primary cancer として合併する報告はない。データベース (MY CANCER GENOME®) 上、共通するがん遺伝子には KMT2D、TP53、CREBBP、ARID1A、FAT1 遺伝子などがある。今後、FoundationOne CDx などのがん遺伝子パネル検査を行い、actionable 変異や druggable 変異を調べる予定である。

## 1年の間に新規に発生した高齢者の頭蓋咽頭腫の1例

A case of craniopharyngioma in an elderly which arose during a year.

藤井 健太郎, 岡田 健, 遠藤 乙音, 石崎 友崇, 近藤 正規, 鈴木 崇宏,  
大野 貴都

愛知県厚生連海南病院脳神経外科

【はじめに】頭蓋咽頭腫は全脳腫瘍の3%前後を占める稀な脳腫瘍であり、小児期と40-60歳代とに発生のピークがあるとされる。今回我々は、前交通動脈瘤への開頭動脈瘤クリッピング術後の経過観察中、1年の間に新規に発生した高齢者の頭蓋咽頭腫の1例を経験したので報告する。

【症例】81歳女性。6年前に前交通動脈瘤に対してinterhemispheric approachで開頭動脈瘤クリッピング術を行われている。その後、定期的に画像検査を行い経過観察していたが、術後5年目には認めなかった鞍上部病変を術後6年目に認めた。視力および視野障害があり、内分泌的異常は認めなかった。MRIでは壁の造影効果を伴う嚢胞性病変であり、CTでは石灰化を認め、頭蓋咽頭腫が疑われた。病変は第3脳室内に局限しているため開頭術が妥当と判断し、supraorbital keyhole craniotomy, trans-lamina terminalis approachで摘出を行った。病理検査の結果はadamantinomatous craniopharyngiomaであった。

【考察】Adamantinomatous craniopharyngiomaは胎生期の遺残組織から発生するとされ、小児期に発生することが多い。今回の症例のように高齢者に短期間で発生することは稀である。また、第3脳室内への手術アプローチは複数存在するが、supraorbital keyhole craniotomy, trans-lamina terminalis approachは正常組織を温存することが可能であり有用であると考えられた。

## 麻酔導入時に低体温症をきたした悪性頭蓋咽頭腫の1例

A case of malignant craniopharyngioma with hypothermia during anesthesia

白浜 翔平<sup>1</sup>, 笹川 泰生<sup>1</sup>, 野村 千晶<sup>2</sup>, 小西 正剛<sup>2</sup>, 中野 雄二郎<sup>2</sup>,  
竹下 有美枝<sup>2</sup>, 塩谷 昌大<sup>2</sup>, 中田 聡子<sup>3</sup>, 篁 俊成<sup>2</sup>, 中田 光俊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>金沢大学脳神経外科, <sup>2</sup>金沢大学代謝内分泌内科, <sup>3</sup>金沢大学臨床病理部

【はじめに】全身麻酔導入時は中枢から末梢への体温の分布移動により一時的に体温が低下する。通常は体温中枢により短時間で復温される。周術期の低体温症は不整脈、凝固能異常や術後覚醒不良などの弊害をもたらす。頭蓋咽頭腫による視床下部障害が原因で麻酔導入時に低体温症をきたした例を報告する。【症例】73歳男性。20年前に頭蓋咽頭腫に対して開頭摘出術を施行、残存腫瘍に放射線照射を行った。5年後に再増大し、2回目の開頭術を行った。汎下垂体機能低下症に対してホルモン補充療法を行い、再発なく経過していた。つじつまの合わない言動、嘔吐、体動困難が出現し救急搬送された。画像検査では腫瘍の再発を認めた。口渇感が消失し、怠薬などの認知機能低下もあり、飲水や内服量の調整に苦慮した。経蝶形骨洞手術を予定したが、興奮や暴力行為が顕著となり、CTで水頭症の悪化を認めた。緊急でVPシャント術を計画した。手術入室時の体温は35.8℃であった。全身麻酔導入後に心電図異常(J波)が検出され、直腸温32.7℃と低体温が明らかとなった。手術開始は危険と判断し復温を試みた。室温を上げ、体表を温めたが復温が得られず、輸液と呼吸器の加温および胃管から温水投与を行った。2時間半後に36℃前後まで復温した。同日は脳室体外ドレナージへと術式を変更した。術後の覚醒は不良で、その後も意識障害が遷延した。MRIで腫瘍の急速な増大を認めた。後日、十分な保温下にVPシャント術と経脳室内視鏡下生検術を施行した。病理学的に腫瘍のMIB-1 indexは50%以上あり、悪性転化した頭蓋咽頭腫と診断した。髄腔内播種を認め、今回の再発から約3ヶ月の経過で死亡した。【結語】高度な視床下部障害が疑われる症例は、全身麻酔により容易に低体温をきたす可能性がある。手術室の温度調整や輸液の加温などの積極的な対策が必要と考えられた。

## 中枢性尿崩症で発症し短期間で急速増大した下垂体病変の一例

One case of the rapidly growing pituitary lesion in a short span of term found from central diabetes insipidus

牧 稔人, 杉田 竜太郎, 伊藤 英治, 山本 太樹, 鈴木 一秋

岐阜県立多治見病院脳神経外科

【背景】中枢性尿崩症で発見され、短期間で急速増大した下垂体病変に対し、内視鏡下経蝶形骨洞手術を行い良好な経過を得た症例を経験したため報告する。

【症例】70歳、女性。食指不振を主訴に救急外来を受診した。炎症反応高値、高度脱水、高Na血症を認め入院となった。2ヶ月前から尿量増加があり検査にて中枢性尿崩症と診断した。MRIでトルコ鞍内に13mmの周囲が造影される腫瘍性病変を認めた。前葉機能は保たれており、尿崩症以外症状はなかったため、デスマプレシン経口剤の内服で尿量が安定したところで退院となった。退院から10日後、倦怠感を主訴に当院を再診された。コルチゾールの著明な低値を認め、副腎不全の疑いで入院となった。ステロイドを投与し症状は改善したが、MRIで一部腫瘍が下垂体茎内に伸展する形で増大し、採血では汎下垂体機能低下症を認めたため緊急内視鏡下経蝶形骨洞手術を実施した。被膜を切開すると黄白色調の粘稠液が流出した。培養は陰性、病理ではリンパ球・形質細胞優位で慢性炎症を示唆する所見であった。細菌も検出されず、炎症性のラトケ嚢胞である可能性が高かったため抗生剤は数日で中止した。その後下垂体茎病変は自然に退縮し、前葉機能も徐々に改善した。

【考察】ラトケ嚢胞は画像所見・嚢胞内容液いずれも様々な所見を呈することが知られている。そのため画像での診断が困難な事もあり、本症例も術前画像では腫瘍周辺が造影され、また内部が拡散強調像で一部高信号となっており下垂体卒中や膿瘍を疑わせるような所見を呈した。症候性のラトケ嚢胞は外科的治療の適応となるが、低下した下垂体機能は改善しにくい事が報告されている。しかし本症例は、比較的早期の段階で治療を行うことが出来たため、下垂体機能の改善に結びついたものと考えられた。

【結語】急速に増大した炎症性ラトケ嚢胞と思われる一例を経験した。術後、下垂体前葉機能の改善も認めており、早期の外科的減圧が有効であったと考えられた。

## 視神経管内に発生した神経鞘腫の一例

A rare case of intra-optic canal schwannoma

大久保 升誉, 吉田 至誠, 土屋 尚人, 吉村 淳一

長野赤十字病院脳神経外科

【はじめに】視神経管内に発生する腫瘍では視神経鞘髄膜腫や視神経膠腫が広く知られているが稀な腫瘍として神経鞘腫も数例の報告がある。視神経管内に発生した神経鞘腫の一例を経験したので報告する。

【症例】40歳女性。4年前から右眼の視力低下を指摘され、経時的に右眼の視力障害は増悪した。コンタクトレンズ購入目的に受診した眼科で右眼の視神経乳頭浮腫を指摘されて当院を初診した。初診時の視力は右が0.15、左が1.2であり、静的視野検査では鼻側下方の視野が僅かに残存するのみの強い視野障害を認めた。瞳孔は右が4mm、左が3mmで対光反射は右の直接反射が緩慢であった。右眼の視覚障害以外の神経脱落症状は認めなかった。頭部MRIでは視神経管内と一部頭蓋内にも及ぶ髄外腫瘍を認めた。通常シーケンスでは腫瘍と周囲構造の解剖学的関係の把握が困難であったが、VISTA法での撮影が解剖学的な理解に有用であった。視力低下の原因が腫瘍による視神経の圧排によると考えられることから、視力障害の改善を目的に腫瘍摘出術を施行した。Dolencのアプローチで前床突起削除、視神経管の開放を行い腫瘍の全貌を確認した。腫瘍は術前画像通り髄外腫瘍であり、視神経は上方へ圧排され菲薄化していた。腫瘍の摘出を行い視神経の圧迫を解除すると、視力障害は改善を認めた。病理診断ではHE染色で柵状配列を示す高密度の紡錘形細胞を認め、免疫組織化学染色ではS-100蛋白が陽性、EMAは陰性であり神経鞘腫と診断した。

【考察、結語】神経鞘腫は髄鞘を形成するschwann細胞由来の腫瘍であり、前庭神経に好発する。他の脳神経もschwann細胞からなる髄鞘を持つものは神経鞘腫の発生母地となりえるが、視神経はschwann細胞を持たないため解剖学的に神経鞘腫の発生母地とはなりえない神経である。発生母地に関してはいくつかの推論はあるが視神経管内に発生する神経鞘腫の報告はあり、視神経管内腫瘍の鑑別として考慮する必要がある。

## OTA 後の再増大に対して infratentorial supracerebellar approach で 摘出を行った Pilocytic astrocytoma の一例

A case of infratentorial supracerebellar approach for recurrence of cerebellar Pilocytic astrocytoma

月輪 悠<sup>1</sup>, 山内 貴寛<sup>1</sup>, 木村 智輝<sup>2</sup>, 梅田 秀人<sup>1</sup>, 萩原 峻太<sup>1</sup>, 芝池 由規<sup>1</sup>,  
木戸口 正宗<sup>1</sup>, 赤澤 愛弓<sup>1</sup>, 山田 真輔<sup>1</sup>, 磯崎 誠<sup>1</sup>, 有島 英孝<sup>1</sup>, 小寺 俊昭<sup>1</sup>,  
菊田 健一郎<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>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, <sup>2</sup>中村病院脳神経外科

【背景】松果体部や中脳背側に生じた腫瘍に対しては occipital transtentorial approach (OTA) や infratentorial supracerebellar approach (ITSCA) が一般的に用いられる。今回我々は中脳背側に生じた Pilocytic astrocytoma (PA) に対して OTA による摘出後の再発に対して ITSCA を用いて良好な摘出が得られた一例を経験したため報告する。

【症例】2歳男児。ふらつきを主訴に受診し、Gd 造影 MRI で小脳に嚢胞を伴う結節性の造影病変を認め PA が疑われた。右 OTA による摘出術を施行し、病理で Pilocytic astrocytoma WHO grade1 と診断した。術後 MRI では左中脳背側に残存を認めたが症状改善したため経過観察とした。術後4ヶ月後に左滑車神経麻痺および失調歩行の再燃を認め、Gd 造影 MRI で造影病変および嚢胞成分の増大を認めた。PA 再発と診断し腫瘍摘出術の方針とした。

【手術】残存病変は Galenic complex より尾側に生じていたため、今回左 ITSCA とした。術前に腰椎ドレーンを留置し、半腹臥位とした。左小脳上面からアプローチし、深部血管や腫瘍を肉眼的に確認できなかつたため Navigation で確認の上、小脳上面を一部吸引し腫瘍の摘出を行った。腫瘍は比較的境界明瞭で Galen 静脈や四丘体と癒着している一部を除いて容易に剥離し得た。術中左滑車神経を確認し剥離し温存した。術後 MRI では全摘出が確認された。術中モニタリングでは左滑車神経の刺激への反応は認められなかったが、術後左滑車神経麻痺は改善し、術後17日目に自宅退院となった。

【考察】OTA では後頭葉のリトラクト、テント切開などの操作が必要な一方、ITSCA では小脳表面からテントに流入する静脈を除けば、比較的スムーズに病変に到達できる。また、一側小脳の手術操作に伴う影響はほぼ回復するため、今回のような中脳背側から尾側に伸びる病変では、OTA より ITSCA の方が適していると考えられる。

【結語】中脳背側の再発 PA に対して ITSCA を用いて摘出を行った一例を経験した。

## 多彩な病理組織学的所見を呈した meningioma の一例

A Case of Meningioma Showing Pathological Diversity

上田 将史

江南厚生病院脳神経外科

【はじめに】今回病理学的に異形の強い clear cell meningioma と診断した一例を経験したため、報告する。【症例】76歳女性。約2ヶ月前からの両上肢のふるえで他院を受診、頭部CTで占拠性病変を指摘され当院紹介となった。来院時、失語や運動障害は認めず神経学的に特記すべき所見を認めなかった。造影MRIでは境界明瞭で硬膜に接し周辺に浮腫を伴う長径35mm程度の占拠性病変があり内部は不均一に造影されていた。であった。FDG PET-CTでは同部位に一致して集積が低下していた。造影CTでは脳表から腫瘍に流入する血管が複数認められた。左前頭開頭で腫瘍摘出術を行った。病理組織学的には紡錘形細胞が胞巣や索状構造を呈しながら境界明瞭に増殖する像、Clear cell meningioma を疑わせる淡明な胞体を持つ腫瘍細胞に異形成のある像、脳実質内に浸潤増生する上皮様腫瘍像が確認されるなど多彩な所見を認めた。当初は anaplastic meningioma と診断されたが、最終的には clear cell meningioma with anaplastic feature と診断された。高齢で追加照射せず慎重に経過観察しているが、現在まで再発なく経過中である。【考察】一般的に clear cell meningioma は WHO 分類で Grade II に分類される髄膜腫の亜型である。本症例は多彩で異形成のある病理所見を呈する meningioma で、臨床経過も非典型的な一例と考えられ、文献的な考察を加えて報告する。

## 無菌性髄膜炎を併発した髄膜腫の1例

Meningioma with aseptic meningitis

中島 英貴, 土屋 拓郎, 清水 重利

鈴鹿中央総合病院脳神経外科

症例は70歳代女性。X-1月に一過性の右半身脱力を認め当院脳神経内科を受診し、CTで左円蓋部に4cm程度の髄外病変を認め当科に紹介となった。髄外病変に伴う症候性てんかんと判断し抗てんかん薬の内服が開始された。病変はT1WIで低信号、T2WIで等信号、Gd造影T1WIで均一に造影され髄膜腫が疑われたが、周囲の左前頭葉くも膜下腔が造影され播種やその他の疾患の可能性が考えられた。その後、短期間でくも膜下腔の造影範囲の増大を認め、てんかん発作のコントロールも不良であったため、X月に頭蓋内腫瘍摘出術を施行した。術前の髄液検査では細胞数が上昇しており無菌性髄膜炎の所見であった。左頭頂開頭を行い、髄外腫瘍を可及的に摘出した。その腫瘍に隣接した左前頭葉のくも膜下腔に広範に淡黄色の一見膿瘍の様な組織がひろがっていた。髄外腫瘍の病理診断は血管腫性髄膜腫(WHO Grade1)で、くも膜下腔に充満していた淡黄色の組織は好中球を含む壊死組織であり腫瘍成分は認めなかった。また、腫瘍ではIgG4が10%程度に陽性であった。術後経過は良好でMRIでは左前頭葉くも膜下腔の造影範囲は縮小し、無菌性髄膜炎も改善し、明らかな神経脱落症状を認めず自宅退院となった。外来で2年間経過観察を行なっているが、無菌性髄膜炎の再発やくも膜下腔の造影病変の出現なく経過している。本症例はIgG4関連疾患の可能性が考えられ、文献的考察を加えて報告する。

## 海綿静脈洞を外側から圧排し左外転神経麻痺を生じた 蝶形骨縁髄膜腫の一例

A case of sphenoid ridge meningioma with left abducens nerve palsy due to external exclusion of the cavernous sinus

山田 隆太<sup>1</sup>, 小林 寛樹<sup>2</sup>, 山田 哲也<sup>1</sup>, 中山 則之<sup>1</sup>, 岩間 亨<sup>1</sup>

<sup>1</sup>岐阜大学脳神経外科, <sup>2</sup>岐阜市民病院脳神経外科

【目的】蝶形骨縁髄膜腫は髄膜腫全体の10%程度とされ、腫瘍が大きくなれば脳神経の圧排により視力障害や眼球運動障害を有する症例も少なくない。今回我々は海綿静脈洞を外側から圧排し左外転神経麻痺を生じた蝶形骨縁髄膜腫を経験したので報告する。

【症例】58歳女性。20代の頃に頭蓋骨の骨腫に対し手術歴がある。複視を主訴に前医を受診し、線維性骨異形成症による蝶形骨大翼の肥大に伴う左外転神経麻痺の疑いで当科紹介受診となった。来院時は左方注視時に複視がみられ、正面視で左眼は内転位であった。頭部CTにて左前頭骨を主体として左頭頂骨や左蝶形骨に骨肥厚を認め、大脳鎌、左側頭部、左中頭蓋窩には頭蓋内に突出する骨硬化性病変がみられた。MRIではいずれも骨髄脂肪を含む成熟骨組織であった。左中頭蓋窩の腫瘍性病変はT1強調画像、T2強調画像ともに等～低信号を呈した。画像所見から骨肥厚と中頭蓋窩髄膜腫による海綿静脈洞の圧排が原因で生じた左外転神経麻痺と判断した。開頭腫瘍摘出術の方針となり、左前頭側頭開頭で摘出術を行った。側頭葉先端部で骨病変の一部が硬膜を貫通し連続して硬膜内へ進展しており、貫通部周囲の硬膜には肉眼的に髄膜腫様の腫瘍が付着していた。同部の迅速病理検査は髄膜腫を疑う所見であった。硬膜内側面との剥離操作は容易であり硬膜内病変を一塊として摘出した。次いで硬膜外海綿静脈洞外側部で肥厚した蝶形骨の骨削除を行い除圧を行った。術後病理診断はIntraosseous meningiomaであった。術後経過は良好であり、現在術後4ヶ月時点で左眼球運動は全方向で良好となっている。

【結語】海綿静脈洞を外側から圧排し左外転神経麻痺を生じた蝶形骨縁髄膜腫を経験した。Intraosseous meningiomaは頭蓋骨内に発生・増殖する稀な腫瘍であり、文献的考察を交えて報告する。

## Gorlin 症候群患者に発生した再発髄膜腫の一例 -病理組織所見の変化について-

Histopathological transformation in recurrent meningioma in Gorlin syndrome

牧田 一平<sup>1</sup>, 鮫島 哲朗<sup>1</sup>, 門脇 慎<sup>1</sup>, 後藤 真奈<sup>2</sup>, 黒住 和彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>浜松医科大学脳神経外科, <sup>2</sup>浜松医科大学病理診断科

【はじめに】Gorlin 症候群(基底細胞母斑症候群)は PTCH1 遺伝子変異により高発癌性と神経皮膚症候群を呈する稀な常染色体優性遺伝疾患である。肋骨奇形、大頭症、大脳鎌石灰化などの発生異常や基底細胞癌、角化嚢胞性歯原性腫瘍、髄芽腫などの易腫瘍形成性を示す。放射線治療により二次性に腫瘍性病変が発生しやすいとの報告もある。今回 Gorlin 症候群患者に発生した髄膜腫の症例を経験し、再発病変が病理組織学的に変化を示した症例を報告する。【症例】33 歳男性。3 歳時に髄芽腫に対して開頭手術、シャント手術、化学療法、放射線治療を受けた。6 歳時に頭皮の基底細胞母斑を発症し Gorlin 症候群と診断された。13 歳時に下顎骨多発嚢胞腫瘍を発症し、27 歳時に前頭部大脳鎌と頭頂円蓋部に腫瘍性病変を指摘された。前頭部の腫瘍が徐々に増大し、30 歳時に手術で全摘された。病理組織診断は Meningothelial meningioma であり、異型性に乏しく核分裂像は目立たなかった。しかし術後 8 か月の MRI で再発を認めた。33 歳(術後 3 年)で経過観察していた再発病変の急速な増大と嚢胞形成を認め、再手術を行った。病理組織診断は初回手術時より細胞密度が増加しており、核分裂像や Ki-67 の上昇を認め、Atypical Meningioma と診断された。【考察】Gorlin 症候群に発生する頭蓋内腫瘍は髄芽腫が最も多い。放射線治療を受けた患者では二次性腫瘍発生率が高くなり、基底細胞癌や骨軟骨腫、髄膜腫、神経鞘腫などの発症が報告されている。本症例でも放射線治療が施行されており、髄膜腫発生・早期再発に関与したと考えられる。【結語】髄芽腫の集学的治療歴のある Gorlin 症候群患者に発生した再発髄膜腫の症例を報告した。本症候群は遅発性に発生する頭蓋内腫瘍について留意すべきであり、早期の再発や悪性転化を来す可能性がある。

## 髄膜腫に対する栄養血管塞栓術の効果は体温と CRP で予測できる

Body temperature and C-reactive protein predict the effect of feeding artery embolization for meningioma

田中 慎吾, 中田 光俊

金沢大学脳神経外科

【背景】髄膜腫に対し腫瘍摘出中の出血量や腫瘍硬度を軽減させる目的で腫瘍の栄養動脈に対する経カテーテル動脈塞栓術 (TAE) が行われている。TAE 後に発熱を呈する場合があります、腫瘍細胞壊死による炎症反応と推測されている。本研究では TAE 前後の腫瘍の造影領域変化と体温及び C-reactive protein (CRP) 値を後方視的に解析した。

【対象と方法】2011年8月～2021年4月の間に当院で TAE を施行された髄膜腫のうち、TAE 前後で MRI または CT を施行、TAE 後から腫瘍摘出術までの期間で CRP 値を測定、TAE 後の発熱について他の要因 (感染症等) を否定の全項目を満たす 21 症例を対象とした。カルテから TAE 前後の体温 (度)、CRP 値 (mg/dL) を抽出し、画像から腫瘍の造影領域体積と TAE 後の造影欠損体積 (cm<sup>3</sup>) から造影領域縮小率 (%) を算出した。これらの項目を用いて、i) TAE 前後の体温、CRP 値の比較、TAE 後の体温と CRP 値の相関性 ii) 造影欠損体積および造影領域縮小率と体温・CRP 値の相関性を評価した。

【結果】腫瘍の平均造影欠損体積は 11.6cm<sup>3</sup> (0.4-76.2)、平均造影領域縮小率は 26.1% (2-78.8) であった。TAE 前後の平均体温はそれぞれ 36.5 度、37.2 度、TAE 前後の平均 CRP 値は 0.06、2.5 であった。TAE 後の体温及び CRP 値はそれぞれ TAE 前よりも有意に高く (順に  $P < 0.01$ 、 $P = 0.04$ )、体温変化値と CRP の変化値は正の相関関係 ( $r = 0.52$ ,  $p = 0.016$ ) を認めた。TAE 後の腫瘍造影欠損体積と体温及び CRP 値は正の相関関係 (順に  $r = 0.49$ ,  $P = 0.02$ ,  $r = 0.5$ ,  $P = 0.02$ ) を示し、体温変化値とも正の相関関係を認めた ( $r = 0.5$ ,  $P = 0.02$ )。造影領域縮小率は体温変化値と正の相関関係を認めた ( $r = 0.52$ ,  $p = 0.016$ )。

【結論】髄膜腫に対する TAE 効果判定として体温や CRP 値及びその変化値がサロゲートマーカーになると考えられた。

## 視床出血で発症し急速に増大した膠芽腫の1例

A case of rapid growing glioblastoma following thalamic hemorrhage as an onset

熊谷 昌紀, 清水 陽平, 加納 清充, 岡 直樹, 石澤 錠二, 郭 泰彦

朝日大学病院脳神経外科

【はじめに】視床原発膠芽腫は全膠芽腫の約4%で、そのうち脳出血で発症するものはさらに稀である。今回、視床出血で発症した後に急速に増大した膠芽腫を経験した。

【症例】57歳男性。突然の右半身運動感覚障害を発症し、CTで左視床出血を認めた。その後、段階的に血腫が増大し周囲脳浮腫も出現した。造影CTで血腫の辺縁部に造影効果を有する小病変を認めたため、海綿状血管腫からの出血を疑い発症後29日目にtrans-temporal approachにて血腫および病変の摘出を行った。病理所見は拡張した血管が集積しており海綿状血管腫に矛盾しないという診断であった。術後より右片麻痺を含む症状は軽快していたが、術後1ヶ月半より右運動感覚障害の増悪を認めた。MRIでは左視床に少量の再出血を伴うring-enhanced lesionを認め、著明な周辺浮腫を伴っていた。再度病変の亜全摘術を施行したところ、病理診断はglioblastoma wild typeであった。2回目の摘出術後2週間ほどで急速な腫瘍の再増大を認めたためTMZ+Bev+RTを開始した。その後は治療に反応して腫瘍は縮小した。

【結語】視床出血で発症した後に急速に増大した膠芽腫を経験した。視床膠芽腫の内、出血で発症したものが9%という報告もあり、脳卒中を疑われる発症様式を呈するものの中には本例のように膠芽腫が含まれることを念頭におく必要がある。

## DNA メチル化解析で確定診断を得られた Diffuse Leptomeningeal Glioneuronal Tumor の一例

A case of Diffuse Leptomeningeal Glioneuronal Tumor with a definitive diagnosis by DNA methylation analysis

堀田 龍矢<sup>1</sup>, 谷川 元紀<sup>1</sup>, 柴田 広海<sup>1</sup>, 相原 徳孝<sup>1</sup>, 岡 雄一<sup>1</sup>, 坂田 知宏<sup>1</sup>,  
西川 祐介<sup>1</sup>, 山田 紘史<sup>1</sup>, 内田 充<sup>1</sup>, 山中 智康<sup>1</sup>, 林 裕樹<sup>1</sup>, 藤浪 亮太<sup>1</sup>,  
山田 勢至<sup>2</sup>, 間瀬 光人<sup>1</sup>

<sup>1</sup>名古屋市立大学病院脳神経外科, <sup>2</sup>藤田医科大学 病理診断学講座

【緒言】 Diffuse Leptomeningeal Glioneuronal Tumor (DLGNT) は 2016 年の WHO 分類で新たに定義された、極めて稀なグリア神経細胞腫瘍 (GNT) である。診断に難渋し、DNA メチル化解析で確定診断を得られた DLGNT の一例を報告する。【症例】 既往・家族歴のない 14 歳女性。1 週間の経過で増悪する頭痛を主訴に近医を受診し、脳腫瘍を疑われて当院へ紹介となった。画像上は交通性水頭症を呈しており、造影 MRI では髄腔内全体に造影される髄膜および播種性病変を認めた。鞍上部に比較的大きな結節性病変を認めたため、内視鏡下に同部位に対する生検術を施行した。採取された組織は形態学的に低悪性度神経膠腫と判断されたが、免疫染色の所見から GNT が疑われ、rosette-forming glioneuronal tumor と診断された。しかし播種像から DLGNT の可能性もあり、確定診断を目的に DNA メチル化解析を実施したところ、メチル化のパターンが DLGNT に相当することが明らかとなり、同診断に至った。また相対的にリスクの低い群に含まれることも分かり、VP シヤント術を追加したのみで経過観察中である。【考察】 DLGNT は、画像上はびまん性の髄膜病変が特徴とされるが、播種像を呈さない例も報告されている。また病理学的にも特異的な所見が乏しく、本症例のように診断に苦慮する可能性が高いため、DNA メチル化解析による診断は有用と考えられた。近年、中枢神経系腫瘍の分子生物学的な解析結果から、同一疾患でもリスク毎に層別化され、治療の重要な指針となっている。DLGNT に対する治療は確立していないため、本症例の治療方針を決定する上で DNA メチル化解析は有用であった。【結語】 DLGNT の診断および治療方針の決定に DNA メチル化解析が有用と考えられた。

## 術後の神経可塑性により高次脳機能障害の急速な改善を認めた 左側頭葉脳腫瘍の2症例

Rapid cognitive recovery by post-surgery neural plasticity in the two patients with brain tumors at the left temporal lobe

栗本 昌紀, 宮島 謙, 山本 博道

黒部市民病院脳神経外科

【目的】 左側頭葉脳腫瘍の術後に急速に高次脳機能障害の改善を認めた2症例を報告し、神経可塑性について考察する。【対象】 症例は63歳、女性(症例1)と55歳、男性(症例2)である。いずれも急速な人名呼称障害と記名力障害を主訴に来院した。症例1は、左蝶形骨縁髄膜腫を有し、左側頭葉先端と海馬が圧迫され側頭葉に広範な脳浮腫を認めた。症例2は、左側頭葉先端から40mm後方の中側頭回に存在するメラノーマで側頭葉に広範な脳浮腫を伴った。術前と術1ヶ月後に人名呼称タスク、MMSE、WAIS-III(言語性)を行った。

【結果】 症例1では、術前の人名呼称は8/20、MMSEは18点、WAIS-IIIは81であったが術後、人名呼称は16/20、MMSEは24点、WAIS-IIIは94と改善した。症例2では、術前の人名呼称は12/20、MMSEは20点、WAIS-IIIは88であったが術後、人名呼称は18/20、MMSEは28点、WAIS-IIIは96に改善した。2症例ともMRI上の脳浮腫は消失した。【考察】 左側頭葉先端は人名呼称と意味記憶など高次脳機能に重要である。視覚情報からその人名を想起する過程は、最新の言語プロセスモデルである'dual stream model'におけるventral streamにおいて起きている。一方、対象とする人の意味記憶はその職業、経歴などの意味情報は、前頭葉皮質に'spoke'として局在しており、左側頭葉先端は'hub-and-spoke'システムにおける'hub'として'spoke'を双方向性にコントロールしている。脳腫瘍による圧迫や浮腫による'hub'機能の低下が生じると、人名呼称障害と意味性認知症が生じるが、術後の神経可塑性により急速に機能が回復する。【結論】 左側頭葉先端は、人名呼称および意味記憶などの高次脳機能に重要であるが、術後に白質が温存されている限り急速な神経可塑性による機能回復が生じると可能性がある。

## 頭頂葉弁蓋を主座とする二次体性感覚野腫瘍に対する 覚醒下手術の一例

A case of awake surgery for parietal opercular tumor localized in the secondary somatosensory area

木下 雅史<sup>1</sup>, 吉識 賢志<sup>1</sup>, 中嶋 理帆<sup>2</sup>, 田中 慎吾<sup>1</sup>, 大西 寛明<sup>3</sup>, 中田 光俊<sup>1</sup>

<sup>1</sup>金沢大学脳神経外科, <sup>2</sup>金沢大学リハビリテーション科学領域,

<sup>3</sup>浅ノ川総合病院脳神経外科

【背景】 Wilder Graves Penfield が直接電気刺激により示したヒトの二次体性感覚野の機能と局在は未だ謎に包まれている。頭頂葉弁蓋腫瘍に対する覚醒下手術症例から得られた考察すべき皮質下マッピングの所見について報告する。

【症例】 右利きの 20 代女性。小児期に左手の感覚障害、流涎と舌咬傷を伴う意識減損発作にて発症。頭部 MRI にて右頭頂葉弁蓋から島回後方にわたる T2 高信号病変を指摘された。1 年前より発作回数が増加し、既知の脳病変内にリング状造影病変の出現と緩徐な増大を認め、当科紹介。中心後回深部の感覚機能局在を考慮し、覚醒下手術による機能温存手術を計画した。直接電気刺激には 4mA/60Hz の二相性電流にて 5mm 間隔の双極電極を用いた。皮質マッピングにより中心下回の非機能領域から経皮質アプローチにて深部へ侵入。白質内では陽性所見なく病変に到達した。正常脳との境界が比較的明瞭な造影病変の拡大摘出を行い、摘出腔壁において舌、口腔、咽頭、口唇から上肢にわたって、左のみならず右もしくは両側の異常感覚（痺れ）が誘発される機能領域を全周性に確認し温存させた。術後、新たな神経脱落症状なく経過した。病理診断は dysembryoplastic neuroepithelial tumor (DNT), complex form であった。

【考察】 一側の頭頂葉弁蓋にはコンパクト化された両側に跨る体性感覚ホムンクルスが存在し、いわゆる二次体性感覚野を形成すると言われる。本領域へのアプローチは困難であることから、白質における両側の体性感覚症状を観察した報告はない。本症例では白質マッピング陽性領域が二次体性感覚野ネットワークの一部であることが示唆された。頭頂葉および島回病変の覚醒下手術において、一次体性感覚野の刺激症状では説明できない病変側体幹を含む異常感覚が誘発されることを留意する必要がある。

## MRI 無病変てんかんと考えられたが、詳細な術前評価により てんかん原性域を同定し、外科治療が奏功した前頭葉てんかんの 1 例

A case of lesional epilepsy surgery that had been diagnosed as a MRI negative non-lesional epilepsy

小川 博司<sup>1</sup>，白井 直敬<sup>1</sup>，近藤 聡彦<sup>1</sup>，徳本 健太郎<sup>2</sup>，高橋 幸利<sup>3</sup>

<sup>1</sup>静岡てんかん・神経医療センター脳神経外科，<sup>2</sup>静岡てんかん・神経医療センター神経内科，

<sup>3</sup>静岡てんかん・神経医療センター小児科

### はじめに

薬剤抵抗性てんかんでは外科治療が考慮されるが、MRI 有病変てんかんの術後発作消失率が 70%以上であるのに対し、MRI 無病変てんかんの術後発作消失率は 40%程度にとどまる。当初は MRI 無病変と考えられたが、徹底的な非侵襲的検索および頭蓋内脳波によりてんかん原性域を同定して切除し、良好な術後成績が得られた症例を経験したので報告する。

### 症例

14 歳男性、5 歳 2 ヶ月時にてんかん発作初発。発作は、心がもやもやする感じに続く過運動発作であり、笑うような表情を伴った。発作間欠期脳波では右前頭極部 (Fp2 最大) に鋭波を認め、発作時には右前頭部 (Fz, F4 最大) の低振幅速波を認めた。MRI の FLAIR 像で右帯状溝周辺の皮髄境界不明瞭と白質に延びる高信号を認め、FDG-PET で同部位の代謝低下、さらに、発作時 SPECT で同部位の血流上昇を認めた。右の前頭葉を中心とする領域に硬膜下電極、および病変が示唆される部位に深部電極を留置し、発作時脳波で深部電極から始まる発作発射を捉えた。同部位からは高周波律動も認められた。病変切除術を行い、病理は皮質形成異常と考えられた。術後、発作は完全に消失し、術後の頭皮脳波では右前頭部の鋭波は消失した。

### 考察

微細な皮質形成異常を示唆する MRI での皮髄境界不明瞭や白質の信号変化は見落とされやすく、MRI 無病変と判断され手術適応困難とされている可能性がある。今回の症例では MRI で微細な皮質形成異常が示唆され、発作時 SPECT で補完的所見が得られ、さらに深部電極を併用した頭蓋内脳波により病変のてんかん原性を確認し手術に至った。当初は「無病変」とされた症例においても発作症状・脳波から示唆される領域を MRI で仔細に検討し「有病変」の可能性を探る必要がある。

### 結語

MRI 無病変てんかんと考えられている症例でも、詳細な術前評価を行うことで、良好な外科治療成績へとつながる可能性がある。

## 化膿性脳室炎を合併した耳性脳膿瘍の一例

A case of otogenic brain abscess with pyogenic ventriculitis

西田 恭優, 山本 俊, 廣瀬 俊明, 平松 拓, 川端 哲平, 今井 資, 野田 智之,  
槇 英樹

大垣市民病院脳神経外科

【緒言】化膿性脳室炎は髄膜炎の脳室内波及や脳膿瘍の脳室内穿破, 脳室ドレナージ術に伴う二次感染, 外傷などが原因で生じ, 一般的に予後不良である. 今回, 我々は急性中耳炎による化膿性脳室炎を合併した脳膿瘍に対して脳膿瘍排膿術および抗生剤治療した症例を経験したため報告する【症例】86歳女性. 動作緩慢, 活動性低下を主訴に近医を受診し, 頭部CTにて右側頭葉に最大径28mmの病変を認めたため当院紹介となった. 来院時 Glasgow Coma Scale E3V2M5であり項部硬直を認めた. 検査所見で炎症高値, 髄液の混濁および細胞数の上昇を認めた. 頭部MRI DWIで右側頭葉および脳室内に高信号を認めた. 脳膿瘍による脳室内穿破と判断し抗生剤を開始した. 入院後, 脳膿瘍排膿術を施行した. 同日右耳孔より膿性髄液漏れを認め検体を採取した. 同検体および髄液の細菌学的検査結果から *Streptococcus constellatus* が検出され, 急性中耳炎の頭蓋内波及による化膿性脳室炎を合併した脳膿瘍と診断した. 抗生剤加療を6週間継続し髄液所見および画像所見の改善が得られた. 第52病日, 意識障害は残存し modified Rankin Scale (mRS) 4で転院となった. 6ヶ月時点では, 認知機能低下はあるものの mRS 3まで改善が得られ, 画像上も再発なく経過している. 【考察】急性中耳炎の頭蓋内波及に伴う化膿性脳室炎は稀である. 既存の報告において耳性脳膿瘍の原因の多くは慢性中耳炎や真珠腫性中耳炎である. 化膿性脳室炎合併例に対する明確な治療ガイドラインはないが一般的に予後不良である. 我々は *Streptococcus constellatus* による脳室炎を合併した耳性脳膿瘍に対して外科的治療と内科治療を行った症例について文献的考察を含め報告する.

## 両側大脳半球に交代性で発症した 急性散在性脳脊髄炎 (ADEM) の若年成人症例

A case of acute disseminated encephalomyelitis that developed bilateral cerebral hemisphere lesions  
in young adult

森 篤 孝文, 竹中 俊介, 渡邊 芳彦

浜松労災病院脳神経外科

【はじめに】急性散在性脳脊髄炎 acute disseminated encephalomyelitis (ADEM) は小児に好発する稀な脱髄性疾患である。ウイルス感染症後などにみられ神経学的予後は良いとされるが集中治療を必要とする重症例の致死率は 25% 程度である。成人発症の ADEM はほとんど報告がなく予後等は明らかでない。今回、成人発症で両側大脳半球に交代性に急速進行した ADEM の一例を経験し、両側減圧開頭術を施行し救命し得たため報告する。【症例】35 歳、男性。X-6 日より感冒様症状を自覚していた。X 日、右上肢不全麻痺のため救急要請した。来院時 JCS 1、発熱、右上肢・口角に不全麻痺を認めた。CT で左前頭葉白質に腫脹した低吸収域を認め、MR-FLAIR で同部位は高信号を呈していた。意識障害・右片麻痺の増悪、運動性失語を認め、X+1 日 MR-FLAIR で高信号域は左中脳・対側脳梁に及んでいた。Gd 造影 T1 強調像で病変の辺縁に非連続な造影増強効果を認め脱髄性病変を疑い、ステロイドパルス療法・ $\gamma$ -グロブリン療法 (IVIg) を開始した。X+4 日 CT で左大脳の腫脹増強を認め左減圧開頭術・一部内減圧術を施行した。X+7 日より解熱していたが X+11 日再度発熱し、X+13 日 MR-FLAIR で右大脳白質に新たな腫脹性高信号病変を認めた。X+14 日 CT で右大脳白質腫脹の増悪を認め右減圧開頭術を施行した。X+15 日 2 サイクル目のステロイドパルス療法・IVIg を開始した。X+47 日より腫脹は改善し、X+90 日、両側の頭蓋形成術を施行した。後日、左内減圧した前頭葉病理検体で脱髄を伴う炎症細胞浸潤を認めた。現在 JCS 3、両上肢は拘縮し MMT 1/V、両下肢 MMT 4/V、歩行訓練を行っている。【結語】臨床経過・画像所見から成人発症の ADEM と考えている。急速に進行し、両側大脳半球に交代的に病変を認め、両側の減圧開頭術を要した ADEM の報告はなく、文献的考察を交えて報告する。

## 鼻出血にて発症した破裂感染性傍前床突起部内頸動脈瘤の 1 例

A case of ruptured infectious paraanterior clinoid carotid artery aneurysm with epistaxis

松山 知貴, 大多和 賢登, 平山 顕吾, 福井 隆彦, 山本 諒, 伊藤 真史,  
若林 健一, 雄山 博文

豊橋市民病院脳神経外科

【背景】感染性脳動脈瘤は、多くの局所または全身感染の状況で発症する。感染性傍前床突起部内頸動脈瘤はその中でも非常に稀な疾患である。今回我々は真菌感染症によって生じた破裂感染性傍前床突起部内頸動脈瘤と考えられる 1 例を経験したので報告する。

【症例】84 歳男性、右目の眼球運動障害の精査の為に当院脳神経内科入院中であった。突然の意識レベル低下を認め、頭部 CT にてくも膜下出血および急性水頭症を認め当科紹介となった。造影 CT では右傍前床突起部内頸動脈瘤を認め、同部位内側の骨を溶解し蝶形骨洞内に突出していた。また、動脈瘤頸部近傍の内頸動脈壁は不整であった。顕微鏡的多発血管炎に対してステロイド内服中であることや、入院時の血液検査で  $\beta$ -D グルカンの上昇を認めていたことから、真菌による感染性脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血を疑った。緊急で動脈瘤塞栓術と脳室ドレナージを行う方針とした。仮性瘤のみコイル塞栓術施行後に脳室ドレナージを施行した。術直後の意識レベルは Glasgow coma scale (GCS) E1V1M4 であり、その後も改善を認めず術後 8 日目に再度くも膜下出血を発症し同日死亡した。

【考察】本症例では発症時の患者の状態が極めて悪く、姑息的処置しか行えなかった。仮に可能であった場合に急性期および慢性期にどのような治療法を選択するべきであったかについて若干の文献的考察を加えて報告する。

## LP shunt 術後に急性硬膜下血腫をきたした一例

A case of acute on chronic subdural hematoma due to CSF over-drainage after Lumboperitoneal shunt

黒田 祐輔, 梅田 靖之, 後藤 芙希, 寺島 美生, 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】、LumboPeritoneal (LP) shunt 術後、流量過多による低髄圧をきたし、しばしば硬膜下水腫、血腫などを合併する。今回 LP shunt 術後に流量過多に伴う低髄圧の状態となり、shunt 抜去、硬膜外自家血パッチ等を行ったが、急性硬膜下血腫をきたした症例を経験したので報告する。【症例】75歳男性、歩行障害を主訴に初診となる。X年3月にLP shunt 術を行い、圧可変式バルブ 180mmH<sub>2</sub>O の設定とした。術後、歩行障害は改善し mRS1 で自宅退院、外来フォローとなっていた。X年4月初旬より起立性頭痛とめまいをきたし再診された。頭部CTで、脳室狭小化、硬膜下の拡大を認め、シャント圧 200mmH<sub>2</sub>O に変更して経過観察とした。その後も症状改善なく、4月にシャントチューブの結紮を行った。1週間後に慢性硬膜下血腫の増悪と軽度の左片麻痺も出現したため、穿頭血腫除去術と shunt tube の抜去を行った。術後安静臥床としたが、術後2日目に意識レベル低下、CTで急性硬膜下血腫を認めたため、硬膜外自家血パッチを行った。一時的に意識レベルは改善したが、術後3日目に意識障害の進行、硬膜下血腫の増大を認めたため、全身麻酔下に再度硬膜外自家血パッチを行い、開頭血腫除去術を行った。術中所見としては硬膜と脳表の静脈との癒着を認め、その周囲に厚い血腫を認めた。その後の経過は良好で mRS2 で転院となった。【考察】本症例では、LP shunt 術の腰部側の硬膜チューブの挿入部周囲より持続的に脳脊髄液が漏出したために、低髄液圧の状態となり、硬膜下腔の拡大に伴い硬膜と癒着した脳表の静脈から持続性の出血をきたし、急性硬膜下血腫へと至ったと思われる。LP shunt 術後の流量過多に伴う低髄液圧に、硬膜下血腫を合併した場合の治療法には保存的加療、硬膜外自家血パッチ、硬膜下血腫除去術など各種治療法が報告されている。LP shunt の合併症と対応に関して文献的考察を加えて報告する。

## ナビゲーションと術中 CT における合併症回避への工夫

### Preventing complication using neuronavigation and intraoperative CT scan

齋藤 孝司<sup>1,2</sup>, 中戸川 裕一<sup>1,2</sup>, 川路 博史<sup>2</sup>, 荒川 朋弥<sup>2</sup>, 林 正孝<sup>2</sup>, 山添 知宏<sup>2</sup>,  
稲永 親憲<sup>2</sup>

<sup>1</sup>聖隷浜松病院 小児脳神経外科, <sup>2</sup>聖隷浜松病院 脳神経外科

当院では、2015年9月に手術室CTが導入され、2021年6月まで306件の術中CT、1680件の術後CTを施行した。今回は術中CTを施行することで、合併症による再手術を回避するために工夫した、代表的な2症例について若干の考察とともに報告する。

症例1は、現在42歳女性。22歳時に他県で脳動静脈奇形(AVM)のため開頭AVM摘出術を施行され、その後γナイフを施行された。術後感染のため、広背筋皮弁を用いてチタン製の人工骨で形成された。転居によって当院へ受診されていた。運動障害なく日常生活に支障はなかったが、35歳時に左顔面麻痺、左下肢の脱力を認め、徐々に症状が進行したため、当院外来受診された。頭部CT施行し、治療されたAVMの前方に嚢胞性病変が著明に拡大し、正中偏位を来していた。広背筋皮弁があり、穿刺可能部位が限られており、ナビゲーション併用で嚢胞穿刺、嚢胞ドレナージを挿入し、術中CTでドレーン位置確認を行った。術中CTでは、ドレーンが嚢胞壁に沿って挿入されており、嚢胞内ではなかったため、再度挿入をしないおして、ドレーンを嚢胞内に挿入した。

症例2は、現在14歳男児。生後8ヶ月で頭部CT施行され両側側脳室、第3脳室の拡大を認め、第4脳室の拡大がなく中脳水道狭窄を認めていたため、VPシャントを施行した。その後の経過で、シャントバルブの故障が示唆され13歳時に第3脳室底開窓術を施行したが、頭痛を訴えたため、シャントが必要となった。もともと、slit like ventricleを認めており脳室端カテーテルの良好な位置に留置するために、ナビゲーション併用で脳室穿刺を施行し、術中CTでカテーテルの良好な位置確認を行った。

近年、ナビゲーションを併用し目的構造物へ到達することが頻繁に行われているが、実際に目的構造物へ到達していることへの確認を術中に行うことで、予定通りに手術を終了することができ、患者への負担の軽減、術者の安心につながる可能性が示唆された。

## 合併症回避を目指したシャント術式選択の重要性

### Importance of selecting a shunt technique to avoid complications

宮谷 京佑, 加藤 庸子, 山田 康博, 小松 文成, 田中 里樹, 佐々木 建人

藤田医科大学ばんだね病院脳神経外科

【目的】シャント合併症回避の観点から VA シャントと LP シャントの手術手技、選択に対して検討を行った。

【方法】2018年1月から2021年6月までの水頭症患者120例に対してVAシャント60例、LPシャント60例を行い、術後合併症を中心に後方視的に調査した。

【結果】シャント抜去を伴う重大な合併症としては、LPシャント逸脱が7例、LPシャント感染が2例、VAシャントによる脳出血が1例、VAシャント感染が2例であった。その他合併症として、術後頭痛等はシャント圧変更により改善し経過良好であった。

【考察】VAシャントでは、長所として術中手技が容易でVPシャントよりも手術時間が短いことや術中手技による気胸のリスクが少ないことや開腹術の既往が問題とならないこと、また短所として脳を穿刺することによるリスクやオーバードレナージによる硬膜下血腫がVPシャントよりも多いとされることなどが特徴としてあげられる。LPシャントでは、長所として局所麻酔下でも手術可能であることや脳室穿刺困難例でも手術可能であること、また短所として腰椎疾患のある症例には行えないことや術後チューブに関するトラブルが多いことなどが特徴としてあげられる。それぞれ長所、短所に違いがあり、合併症率にも差があるため、術前の患者状態に合わせてシャント術式の選択を行うことが重要である。

【結論】術後合併症のうち、特に目立った物はLPシャント逸脱であり、全体の11.6%と、SINPHONIおよびSINPHONI2の結果よりも高かった。さらなる手術手技の工夫やVAシャントの施工を十分に検討すべきであったと考えられる。また、VAシャントにおいては頭蓋内感染等や敗血症等の重大な感染合併症はなく、水頭症治療における有用な選択肢といえる。

## 新生児骨化頭血腫に対し頭蓋骨形成術を行った一例

Surgical Treatment of Neonatal Ossified Cephalohematoma : A Case Report

伊藤 里紗, 加藤 丈典, 種井 隆文, 内藤 丈裕, 岡田 航, 瀬瀬 雄太,  
平山 暄土, 長谷川 俊典

小牧市民病院脳神経外科

【はじめに】新生児頭血腫は全分娩の1-2%、吸引分娩の6%に生じる。大部分が生後1週間より自然吸収が始まり3ヶ月までに消退する一方で、稀に残存血腫が骨化し頭蓋変形を来すことがある。今回4ヶ月健診で指摘された骨化頭血腫に対し頭蓋骨形成術を行った一例を経験したため文献的考察を加えて報告する。

【症例】4ヶ月男児。普通経膈分娩にて出生。出生時より左側頭部から後頭部にかけて帽状腱膜下血腫と思われるやわらかい膨隆を認めていたが徐々に消退してきていた。3ヶ月健診時に膨隆は残存していたが、徐々に硬化してきたために4ヶ月健診時に当科紹介となった。初診時、左頭頂部から側頭部にかけて膨隆を認め、触診では頭蓋骨と同等の硬さであり、圧痛を認めなかった。頭部CTにて左頭頂側頭部に頭蓋骨と連続する、頭蓋骨と同値の高吸収域の腫瘤を認めた。頭蓋骨との境界に一部血腫を疑う低吸収域を認めたことから、骨化頭血腫と診断し、整容的観点から頭蓋骨形成術を行った。腫瘤を囲むように皮膚切開を加え、本来の骨皮質ができるまで骨化膨隆部位をダイヤモンドドリルで削除した。術後、骨化頭血腫は切除できており、整容上問題なく経過している。

【考察・結論】骨化頭血腫は自然治癒の報告もあるが、外科的治療は脳圧迫の有無で本来の頭蓋骨を温存する方法としない方法がある。本例は骨化頭血腫の部分のみ摘出することで経過良好であったが、手術適応、手術時期、手術方法や注意点などを考察して報告する。

## 洞停止と意識消失により診断された両側慢性硬膜下血腫の一例

Cardiac sinus arrest due to bilateral chronic subdural hematoma

柿本 梨花<sup>1</sup>, 喜多 大輔<sup>2</sup>, 中野 学<sup>3</sup>, 吉田 優也<sup>1</sup>, 圓角 文英<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 公立能登総合病院脳神経外科, <sup>2</sup> 公立能登総合病院研修医,

<sup>3</sup> 公立能登総合病院循環器内科

【症例】54歳男性。特記すべき既往歴なし。X-51日：1メートルの高さから落下し前頭部を打撲した。X-7日：10分程度の意識消失を認めた。以後、頻繁にめまい、眼前暗黒感を訴えるようになった。X-1日：近医受診し、ホルター心電図を施行。夜間に最大5.1秒の洞停止を認め洞不全症候群の疑いで、X日：当院循環器内科へ紹介となった。【身体所見】意識清明、顔面・四肢に明らかな麻痺なし、軽度の頭痛あり、嘔吐なし、歩行可能だがふらつきあり、血圧161/101mmHg、心電図：洞調律（HR 46bpm）、ST変化なし、頭部CT：両側慢性硬膜下血腫。【入院後経過】脳神経外科へ紹介となり、同日緊急で両側穿頭慢性硬膜下血腫穿孔術を行った。片側の硬膜切開時点で血腫が噴出し、同時に血圧の低下が見られた。術後は意識消失を認めなくなり、歩行も安定した。退院後のホルター心電図では洞不全を認めなくなっていた。【考察】60代以下の慢性硬膜下血腫は頭蓋内圧亢進で発症することも多く、2-3割に頭痛を認めるとされる。しかし洞停止を来した症例の報告はない。本例は意識消失の鑑別目的に行われた頭部CTにて両側慢性硬膜下血腫を指摘された。高度の徐脈を認めた場合、頭蓋内病変を疑う必要を認識させる症例であった。

## 経眼窩的に刺入された箸による頭蓋内損傷の一例

A case of transorbital intracranial penetrating head injury caused by chopstick

山崎 大介, 荻原 直樹, 八子 武裕, 堀内 哲吉

信州大学医学部脳神経外科

【はじめに】頭蓋内の穿通外傷は頭部外傷の中で0.4%程度と比較的稀である。特に経眼窩的な頭蓋内異物の報告では、眼窩上壁から頭蓋内に刺入する例が多い。今回我々は、木製箸が上眼窩裂から海綿静脈洞内に達し、残存する頭蓋内異物に対して開頭による異物摘出術を施行した一例を経験したので報告する。

【症例】24歳男性。喧嘩で箸を左眼窩下部から刺入され、顔面を複数回殴打された。同部位からの出血と開眼困難、頭痛・嘔吐を認めたため、当院を受診した。左視力は指数弁であり、左眼球の上下転および内転障害を認めた。左下眼瞼正中に3 mm程の刺入創を認めたが、持続的な出血や髄液漏の所見は認めなかった。頭部CTでは左上眼窩裂から海綿静脈洞に達する直線状の約3 cmの低吸収域を認め、同部位はMRI (T1WI, T2WI, FLAIR)でも低信号を呈していることから木片等の異物が示唆された。手術は左前頭側頭開頭の後、硬膜外操作によって蝶形骨縁の骨削除を十分に行った。Meningo-orbital bandを同定、上眼窩裂外側縁の骨削除を進めると一部海綿静脈洞内に達する異物を確認した。周囲結合織を剥離しながら異物を一塊にして摘出した。術後経過で眼球運動障害の軽度残存を認めたものの、左視力は(1.0)まで改善が得られた。術後15日目、独歩退院となった。

【考察】上眼窩裂を介した経眼窩的穿通外傷は非常に稀である。本症例ではtrajectoryに沿った神経損傷や血管損傷を認めず、急性期に異物摘出術を施行し、良好な転帰が得られた一例である。穿通性外傷では初診時に異物がすでに除去され外表上軽微な所見であることが多く、特に木製異物ではCTで空気濃度と誤認される危険性がある。そのため臨床症状に関わらず、頭蓋内損傷や頭蓋内異物の可能性を常に念頭に置いた初期診療が重要である。

## モーターパラグライダーのプロペラによる開放性重症頭部外傷の1例

A case of catastrophic open head trauma caused by powered propeller

左合 史拓<sup>1</sup>, 前田 憲幸<sup>1</sup>, 竹本 将也<sup>1</sup>, 坂本 悠介<sup>1</sup>, 秋 禎樹<sup>1</sup>, 池澤 瑞香<sup>1</sup>,  
春原 裕希<sup>1</sup>, 藤田 王樹<sup>1</sup>, 宗宮 大輝<sup>1</sup>, 池田 公<sup>1</sup>, 加藤 敬<sup>2</sup>, 渡邊 亮典<sup>2</sup>,  
森 隆裕<sup>2</sup>,

<sup>1</sup>JCHO 中京病院脳神経外科, <sup>2</sup>JCHO 中京病院形成外科

【はじめに】プロペラによる重症頭部外傷の救命例の報告は極めて少ない。今回我々は、プロペラによる広範な脳損傷、頭蓋損傷から救命できた一例を経験した。文献的考察を踏まえて報告する。【症例】60代男性。モーター付きパラグライダーの整備中にプロペラに左側頭部を巻き込まれて受傷し、当院救急搬送。来院時、GCS=E4V1M4。皮膚欠損部位より頭蓋骨、脳が一部露出。創部より活動性出血あり、ショックバイタルを呈していた。頭部CTでは左前頭葉、側頭葉に広範な損傷を認め、骨折線は対側まで至っていた。損傷部位は頭部に限局しており、ただちに緊急開頭血種除去術、止血術を実施。頭皮の一部は完全に欠損。直下の頭蓋骨、脳組織は広範に損傷し、脳は逸脱していた。中大脳動脈断端や上矢状静脈同に至る皮質静脈損傷部位から出血持続しており、止血に難渋した。汚染脳、骨を除去し、外減圧とした。欠損した硬膜は大腿筋膜、頭皮は人工真皮を使用して再建した。術後に髄膜脳炎、髄液漏をきたし、感染コントロールに難渋した。難治性髄液漏に対して形成外科、外科と合同でチタンメッシュでの硬性再建及び大網皮弁を実施。続発した水頭症に対して脳室腹腔シャント術を実施。その後は感染収束し、全身状態は安定して推移した。意識状態の改善は認められず。最終的にはGCS=E4VTM4、mRS=5で療養型病床に転院となった。【考察・結語】プロペラによる重症頭部外傷の救命報告例は極めて少ない。迅速な止血術、循環動態の安定化に加え、続発する感染症のコントロールが救命の鍵となる。本症例では髄膜脳炎をきたしたが、難治性髄液漏に対する早期の大網皮弁、硬性再建による完全閉鎖が感染コントロールの点で有益であったと考えられる。

## 重症多発外傷に対して開頭減圧術と腹腔内血管塞栓術の 同時治療で救命しえた一例

Achieving good neurological outcome by combining craniectomy for ASDH and TAE of peritoneal  
injured arteries for severe trauma

岡田 航, 種井 隆文, 加藤 丈典, 内藤 丈裕, 伊藤 里紗, 纈纈 雄太,  
平山 暄土, 長谷川 俊典

小牧市民病院脳神経外科

【はじめに】近年、重症外傷に対して直達手術と血管内治療を同時に行うハイブリッド治療が報告されている。今回、急性硬膜下血腫と外傷性腹腔内出血に対して開頭減圧術と血管内塞栓術を同時におこない、救命のみならず神経機能も改善しえた一例を報告する。【症例】23才の女性。自宅マンション4Fから飛び降り自殺をはかった。来院時、意識レベル2桁、不穏状態、血圧70台、脈拍150台であった。全身CTにて、右急性硬膜下血腫、左肺血気胸、肋骨や鎖骨などに複数骨折、脾損傷による腹腔内出血を認めた。ERにて気管内挿管、胸腔ドレーン留置を実施した。瞳孔不同があらわれ脳ヘルニア兆候を示し、腹腔内出血による出血性ショックも呈したため、ハイブリッド手術室にて開頭血腫除去術と腹腔損傷血管塞栓術を同時に行うこととした。急速輸血にもかかわらず血圧は90mmHg前後で不安定であったが、血管内塞栓術を開始すると上昇し、頭部手術を完遂することができた。術4時間後に頭蓋内の再出血と脳腫脹を認めたため再手術を行った。約2週間後に頭蓋形成術を行い、軽度の高次機能障害は残存するが、通常の会話や日常生活は可能となるまで改善し自宅退院となった。精神科の介入により急性一過性精神性障害と診断され、薬物治療が開始となった。

【考察】脳ヘルニアと出血性ショックという切迫する病態が併存している場合、死亡率は極めて高いと報告されているが、ハイブリッド手術室/ERにおいて開頭減圧術と血管内塞栓術を同時に行うことにより、救命できる症例が存在すると考えられる。

## High Flow Bypass と Parent Artery Occlusion を併用し根治した 外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻の一例

traumatic carotid cavernous fistula treated by High Flow Bypass and Parent Artery Occlusion: case report

吉田 昂平, 眞上 俊亮, 中尾 保秋, 杉山 裕紀, 児玉 琢磨, 池村 涼吾,  
中嶋 伸太郎, 新井 晶, 足立 知司, 上野 英明, 山本 拓史

順天堂大学医学部附属静岡病院脳神経外科

Direct-CCF(carotid cavernous fistula)の75%は外傷性とされ、シャント量や血行動態に合わせて治療方針が決定される。母血管閉塞の必要がある場合、虚血耐性により血行再建術の併用を検討する。我々は頭蓋底骨折の治療経過中 CCF を生じた症例に対し、直達手術による high flow bypass を併用し、血管内手技にて母血管閉塞術を行い経過良好となった一例を経験し報告する。

【症例】30代男性、交通事故で受傷。初診時 GCS: E3, V3, M5: 11pts、頭部 CT で右視神経管骨折、眼窩骨折、前頭蓋底骨折を含む多発性頭蓋骨骨折および両側前頭部の急性硬膜外血腫を認めた。気脳症、髄液漏所見も認めたため、受傷当日、開頭血腫除去術、髄液漏閉鎖術を施行した。経過は順調であったが、術後1ヶ月の頭部3DCTAで右CCFを認めた。脳血管撮影で、CCFに加え頭蓋内静脈への著明なシャント逆流を認め、バルーン閉塞試験では右大脳半球が虚血耐性に乏しいことを確認した。シャント血流が多く経静脈的塞栓術のみでの完全塞栓は困難、母血管閉塞が必要と判断し、high flow bypassによる血行再建術を行った。内頸動脈近位部での閉塞では、眼動脈や硬膜動脈から逆行性にシャント血流残存の可能性があり、コイルとNBCAによる右内頸動脈のシャント部の直接閉塞による母血管閉塞術を施行した。術後CCFは完全に消失、明らかな虚血性合併症を認めなかった。

【考察・結語】外傷性頸動脈海綿静脈洞瘻では、シャント量が多くTAE、TVEでの根治が得られない場合、母血管閉塞術が選択される。虚血耐性に乏しければ、血行再建術が不可欠となる。本症例では、初回手術で髄液漏閉鎖術を行っており、再度硬膜開放を伴う開頭術は髄液漏再発リスクのため回避した。頭部外傷の緊急処置では、一次止血や頭蓋内圧コントロールが優先されるが、その後起こりうる二次性損傷に対しても考慮した手術が求められる。

## 椎弓根スクリューによる無症候性椎骨動脈損傷への対応

Management of asymptomatic vertebral artery injury caused by a cervical pedicle screw malposition:  
two case reports

大塚 崇史<sup>1</sup>, 泉 孝嗣<sup>1</sup>, 西堀 正洋<sup>1</sup>, 寺島 圭一<sup>2</sup>, 文堂 昌彦<sup>3</sup>, 後藤 峻作<sup>1</sup>,  
加藤 直毅<sup>1</sup>, 中野 瑞生<sup>1</sup>, 今岡 永喜<sup>1</sup>, 石川 晃司郎<sup>1</sup>, 松野 宏樹<sup>4</sup>,  
横山 勇人<sup>5</sup>, 齋藤 竜太<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>名古屋大学脳神経外科, <sup>2</sup>中濃厚生病院脳神経外科,

<sup>3</sup>国立研究開発法人国立長寿医療研究センター脳神経外科, <sup>4</sup>岡崎市民病院脳神経外科,

<sup>5</sup>つるみ脳神経病院

【背景】頸椎固定術における椎骨動脈損傷は極めて稀ではあるが、重篤な転機につながる可能性がある合併症である。椎弓根スクリューによる無症候性椎骨動脈狭窄に対して internal trapping を行った 2 症例を提示し、その管理方法について検討する。

【症例】1 例目は、34 歳の女性で、C4 / C5 脱臼骨折に対し頸椎固定術を受けた。術後、新規の神経症候は認めなかったが、術後画像で左 C5 椎弓根スクリューが横孔に穿孔しており、左椎骨動脈閉塞が疑われた。スクリュー腹側が皮質骨に達しておらず、安定性が十分でないと判断され、スクリュー抜去と再固定術が予定された。再固定術前に、スクリュー抜去に伴う出血と、遠位塞栓症予防のため、損傷した椎骨動脈を塞栓した。マイクロカテーテルを同側の椎骨動脈からスクリュー遠位に誘導することができ、スクリュー遠位から詰め戻って損傷部位を塞栓した。2 例目は、頸椎症の 50 歳の男性で、後方アプローチで減圧と頸椎固定術を受けた。術後、新規の神経症候は認めなかった。しかし、術後画像で右 C3 椎弓根スクリューが横突孔を穿孔していた。右椎骨動脈の血管撮影では、順行性血流は保たれていたが、約 70% の狭窄を認めた。固定性は問題なく、再手術は予定されなかったが、遅発性遠位塞栓症予防のため、バルーン閉塞試験後に右椎骨動脈を塞栓した。2 症例とも、神経学的後遺症なく回復した。

【考察】椎弓根スクリューによる椎骨動脈損傷は、術直後は無症候性であっても、遅発性塞栓症を起こした症例が報告されている。損傷部位にすでに血栓が生じている場合や、圧迫が重度で血流の鬱滞を認める、あるいは内膜損傷や解離の可能性が否定できない場合は、遅発性塞栓症の高リスクと考えられる。また、1 例目のようにスクリューを抜去する場合は、出血リスクと合わせて順行性血流再開による塞栓症の高リスクと考えられる。このような高リスク症例では、無症候性であっても予防的塞栓術を考慮すべきと考えられた。

## Root sleeve 損傷を伴った上関節突起骨片による頸椎神経根障害の 1 例

Cervical radiculopathy with root sleeve tear related to superior articular process fracture.

前嶋 竜八, 青山 正寛, 原 政人, 宮地 茂

愛知医科大学脳神経外科

【症例】 69 歳男性。交通外傷にて当院搬送。右優位の両側上肢感覚障害と筋力障害を呈しており、MRI で C6/7 に髄内 high を伴う多椎間狭窄あり、CT では右 C7 上関節突起は骨折し、椎間孔の狭小化を認めた。患者は右上肢の強い疼痛を認め、不穩が非常に強く、C7 根神経根障害を伴う中心脊髄損傷と判断した。骨片は遊離し、椎間孔に嵌りこんでいることから、自然癒合困難、神経根解放の必要と考え、後方からの骨片除去を含めた除圧除圧と C6-7 固定を行った。術中遊離骨片を露出除去すると、C7 root sleeve が裂傷し、神経根の嵌入所見を認めた。神経根は還納困難であり、sleeve 裂傷部を拡大し、嵌頓を解除し、ネオベールにて硬膜修復した。術後、疼痛は徐々に改善するとともに、不穩も速やかに軽快した。

【考察】 関節突起骨折はしばしば神経根障害を呈することが知られている。小骨片の微動に伴う機械的な神経根の圧迫が神経の血流障害を惹起し、徐々に神経障害が顕在化することも報告されている。本例では直接的神経根圧迫障害だけでなく、root sleeve 損傷部に神経根が嵌入することで症状が増強したと考えられた。硬膜損傷後の合併症として頻度が高いのは、髄液漏ないし偽性髄膜瘤の形成であるが、骨片偏位が認められる時には、本例のように後方からの骨片の除去に加えて、直接観察による修復が必要である。

## 腰椎後縦靱帯骨化症の1症例

Ossification of the posterior longitudinal ligament of the lumbar spine: A case report

朴 在鎬<sup>1</sup>, 木谷 隆一<sup>1</sup>, 丸川 忍<sup>2</sup>, 得田 和彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>富山労災病院脳神経外科, <sup>2</sup>丸川病院脳神経外科

【はじめに】遭遇機会が圧倒的に多い頸椎後縦靱帯骨化症 (OPLL) や、胸椎 OPLL は多くの報告があるが、腰椎 OPLL は稀であり、報告も非常に少ない。今回われわれは腰椎 OPLL 症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。【症例】52 歳、男性。5 年前から慢性的に腰痛を認め、接骨院通院や、病院受診による薬物療法等にて軽快することが多かった。2 年前に腰痛再燃した時には接骨院へ通院のみで軽快。当科受診 2 ヶ月前、強い腰痛出現と共に、左腰殿部から左下肢への強い突っ張り感を自覚したため前医受診し、加療。2 日前、約 30kg の米俵を担いだ直後に、今度は右腰殿部から右下肢外側の強いシビレ感、突っ張り感、脱力感を自覚し、起立困難となった。当院紹介受診となり、入院。精査にて画像診断上、L2 に主座を置き、L1 から L3 にまたがる混合型の OPLL を認めた。手術は両側 L2 椎弓切除術ならびに両側 L1、L3 部分椎弓切除術を施行。術後、症状軽快し、独歩退院。なお後日、家族内発生を心配した症例の 60 歳、姉が念のための検査を希望され外来受診。全脊椎 CT にて、L2 に小さな OPLL を認めたが、無症状であり、外来経過観察中。【考察・結語】腰下肢痛を主訴とした外来患者で腰椎 OPLL を呈するものは約 9% との報告がある。解剖学的には後縦靱帯の幅が腰椎上位では広く、下位ほど狭いため上位腰椎に多いと思われる。下位腰椎では OPLL そのもので症状を呈することは少なく、その外側部や他椎間に椎間板ヘルニア等を併発することが多いとされる。手術においては後方法による除圧および骨化切除が主体であるが、骨化巣を前方法により切除する場合もある。腰椎 OPLL が認識された時点では既に症状が強くなっている事も多く、早期診断、適切な治療介入が予後に関与するとされる。この観点からは部位にかかわらず OPLL に遭遇したときには、腰椎 OPLL も念頭に、全脊椎 CT を施行することが推奨されると考えられた。

## コンドリアーゼ（ヘルニコア®）椎間板注入後に悪化した 腰椎椎間板ヘルニアの1例

A case of surgical experience of lumbar disc hernia after Condoliase chemonucleolysis.

末永 聖悟, 吉田 耕一郎, 庄田 基

医療法人財団新和会八千代病院

（はじめに）椎間板ヘルニアに対するコンドリアーゼ椎間板内注入療法は、低侵襲であり近年広く行われる様になっている。今回、コンドリアーゼ治療後に椎間板ヘルニア悪化による手術例を経験し、摘出椎間板の病理学的検討も加え報告する。（症例）34歳男性、半年前より腰痛、左下肢痛あり他院受診し腰椎MRIにてL5/S1椎間板ヘルニアを認めた。Macnab分類でsubligamentous extrusion typeで保存的治療奏功しないため、初診後3か月でコンドリアーゼ椎間板注入を行った。治療後2日目より症状悪化あり、ブロックなど行われたが改善せず、治療後5日目に当院救急搬送される。当院MRIではtransligamentous extrusion typeであり硬膜嚢は著しく圧排されていた。（治療経過）入院後プレガバリン、トラマドールなどの内服治療を試すも改善なく、術前JOA腰痛スコア9/29であった。コンドリアーゼ治療後2週間で顕微鏡下椎間板ヘルニア摘出術を施行し、sequestrationしたヘルニアを摘出した。左S1神経根の十分な除圧を確認した。硬膜嚢腹側と椎間板腔と強く癒着していた。術後は、左下肢痛は改善したが腰痛は残存し術後JOAスコア15/29であった。術後MRIではL5/S1椎間にModic分類type1様の椎体輝度変化を認め、椎体椎間板炎を疑った。術後抗生剤投与にて腰痛は改善した。（病理所見）摘出したヘルニアと同年代の非コンドリアーゼ治療の手術例4例（コントロール）を比較した。トルイジンブルー染色にて本症例は、コントロールと比較しグリコサミノグリカンが有意に分解されている所見が確認された。椎間板の組織構造変化は認められなかった。（考察）コンドリアーゼ治療後の手術移行例は臨床試験において10%程度の報告がある。本症例の病理所見より、コンドリアーゼ投与後早期に椎間板内のグリコサミノグリカンが分解されていることがわかった。

## Schwannomatosis における脊髄神経鞘腫の新規発生

De novo spinal schwannoma in a patient with schwannomatosis

雄山 隆弘, 西村 由介, 永島 吉孝, 伊藤 洋, 権田 友美, 西井 智哉, 齋藤 竜太

名古屋大学脳神経外科

神経損傷は神経鞘腫増大の誘引となる可能性を示唆する症例を経験した。

55歳男性、5年前に腰部脊柱管狭窄症に対し椎弓切除術を施行し、手術1年後に小さな馬尾腫瘍が確認された症例を提示する。腫瘍は徐々に増大し、背部痛または左下肢痛を呈したため摘出術を施行した。

術中神経生理学的モニタリングで腫瘍の発生する神経根を刺激すると、肛門括約筋運動誘発電位が陽性であったため部分的摘出を検討した。しかし、詳細に観察すると、腫瘍の発生する神経根は運動神経根に合流していた。腫瘍に近い部位で感覚神経根を切断することにより、神経症状を呈することなく完全切除を達成した。

過去の手術は神経鞘腫増大を引き起こす可能性があるため腫瘍が小さい場合でも注意深いフォローアップが必要である。馬尾癒着がある場合、初回手術が神経損傷を引き起こし、神経鞘腫増大の誘引となるという仮説を支持する。

## COVID-19 罹患後クモ膜下出血において病理学的に診断し得た 破裂仮性動脈瘤の 1 例

A case of ruptured pseudoaneurysm pathologically diagnosed in subarachnoid hemorrhage  
after COVID-19

門脇 慎<sup>1</sup>, 天野 慎士<sup>2</sup>, 鈴木 亮一<sup>2</sup>, 山本 祐太郎<sup>1</sup>, 小泉 慎一郎<sup>1</sup>, 黒住 和彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>浜松医科大学脳神経外科, <sup>2</sup>磐田市立総合病院 脳神経外科

【序論】新型コロナウイルス感染症(COVID-19)により依然世界的パンデミックが続いている。COVID-19は呼吸器系だけでなく、中枢神経や血管に合併症をきたすことも報告されている。クモ膜下出血(SAH)との関連を指摘するCOVID-19の報告も複数存在するが、その病理学的知見に踏み込んだ報告はまだない。我々は、SAHをきたしたCOVID-19既往患者に開頭クリッピング術を行い、動脈瘤ドーム部を病理組織学的に評価したので報告する。【症例】63歳女性。2年前に他院の脳ドックで未破裂脳動脈瘤がないことが確認されていた。5カ月前にCOVID-19に罹患し、軽症のため経過観察のみで悪化なく経過した。今回、突発頭痛でSAH(WFNS Gr I)を発症した。精査にて前交通動脈瘤(嚢状)を認め、開頭クリッピング術を施行した。血管攣縮期を問題なく経過し、35病日目にmRS 1でリハビリ病院に転院した。術中所見では動脈瘤は通常の嚢状動脈瘤であった。動脈瘤ドーム部を採取し病理組織学的に評価した。組織の辺縁には薄い壁状構造がみられ、扁平な細胞からなる不明瞭な層状であった。しかし弾性繊維を含む通常の血管壁の構造はみられず、仮性動脈瘤の所見と考えられた。炎症細胞の浸潤は乏しかった。【考察・結論】COVID-19との関連が疑われるSAHの症例が多く報告されているが、その中では動脈瘤の認められなかった例が多い。いわゆる血豆状動脈瘤は仮性動脈瘤の病理所見を呈し、画像検査では明らかな動脈瘤として検出されないことが多く、嚢状動脈瘤とは区別される。一方、血豆状動脈瘤が経過とともに嚢状への形状変化を呈した例も報告されている。本症例は画像所見、術中所見からは嚢状動脈瘤であったが、病理組織学的には仮性動脈瘤の様相であり、血豆状動脈瘤が形状変化をきたした可能性が考えられた。比較的短期間での動脈瘤が出現し破裂した症例であり、COVID-19感染がその経過と病態に関与している可能性が示唆された。

## 発作性交感神経過活動を呈した重症くも膜下出血患者

Paroxysmal sympathetic hyperactivity after severe subarachnoid hemorrhage

村岡 真輔, 篠田 諭, 清水 浩之, 瀬瀬 直樹

公立陶生病院脳神経外科

発作性交感神経過活動 (Paroxysmal Sympathetic Hyperactivity; PSH) は、重篤な脳損傷後に発作性に過度の自律神経緊張症状を呈する状態である。今回、我々は前大脳動脈巨大血栓化動脈瘤破裂によるくも膜下出血術後に PSH を呈し治療に難渋した症例を経験した。

50 歳女性。激しい頭痛を主訴に歩いて救急外来受診。頭部 CT にて大脳縦裂に 30mm ほどの部分血栓化動脈瘤を認め入院。手術予定の 30 分前に頭痛の訴えがあった直後に意識レベル低下して痙攣し、自発呼吸が停止。すぐに手術室に移動し、A3-A3 バイパス+トラッピング術を施行。術後の覚醒は良好で抜管し ICU 入室。術後 4 日目の深夜から意識レベルが低下し、39 度の熱発・頻脈・頻呼吸・過度の発汗を認め、細菌性髄膜炎をカバーするように VCM +MEPM 投与を開始。各種培養検査を施行するも全て陰性であったため、抗菌薬投与は 1 週間で終了。しかしながら、その後も 38~39℃ の熱発が持続。術後 7 日目の頭部 MRI にて右前大脳動脈領域の虚血性変化および中大脳動脈にも血管攣縮を認め、術後 10 日目の左前頭頭頂葉にも虚血性変化が出現。術後 14 日目以降も発作的に熱発・頻脈・頻呼吸・過度の発汗・筋緊張亢進を認めた。計 3 回の各種培養検査はすべて陰性であり、アセトアミノフェン定期内服で対応し、術後 28 日目に mRS 5 にてリハビリ転院。

PSH は、概念自体を知らないに対応できない疾患である。当院でも退院まで気づくことができず、対応が後手に回ってしまった。既報告では、PSH の原因の約 80% が頭部外傷後、10% が低酸素脳症で、その他に、虚血および出血性脳卒中が含まれる。PSH では二次性脳損傷が最も注意すべきことであり、必要に応じて長期間の人工呼吸器管理も検討される。治療薬としては、ガバペンチンの有効性が報告されている。重傷者では特に、PSH の可能性を考慮した神経集中治療管理をする必要がある。

## 当院における前交通動脈瘤に対する開頭 clipping 術 -pterional approach の左右選択と術後評価

Craniotomy clipping for anterior communicating artery aneurysm in our hospital-approach side selection of pterional approach and postoperative evaluation

蜂谷 慶, 竹内 一生, 河村 彰乃, 圓若 幹夫, 住友 正樹, 立花 栄二

豊田厚生病院脳神経外科

【目的】前交通動脈瘤(AcomAN)に対し安全で確実な開頭 clipping 術を目的とし、pterional approach (PA)の左右選択に関わる因子を明らかにする。

【方法・対象】2018年1月1日から2021年7月1日までのSAH83症例のうちAcomAN破裂に起因し、開頭 clipping 術を施行した18症例を対象とした。うち2例は術後評価が行えなかった(死亡例)。術後は3DCTAによって評価した。approach 側決定因子としてA1優位側、A2後方側、従来の動脈瘤分類方法にneckの側方成分を加えたものを挙げた。評価項目は年齢、性別、Fisher分類、WFNSgrade、基礎疾患の有無、術後ACA領域・Heubner領域の梗塞、高次脳機能障害の有無、退院時mRSとした。

【結果】16例はPAが選択されていた。術後再破裂例が1例あり、追加治療を行った。動脈瘤の向きは前方10例62.5%(前左4例、前右6例)、下方1例6.25%(下左1例)、上方4例25%(上右4例)、後方1例6.25%(後右1例)だった。approach 側は右8例、左8例だった。A1優位側からのapproachは8例だった。A2後方側からのapproachは14例だった。

【考察】AcomAN破裂による開頭 clipping 術は複雑な血管走行や操作に伴う穿通枝障害などの課題がある。PA、interhemispheric approach (IH)の選択は施設間に差があることが予想される。上方や後方向きの動脈瘤はIHの優位性が高いとされ、側方向きのAcomANにおいてはIHが優れているという報告もある。

【結論】PAを用いたAcomANの開頭 clipping 術のapproach 側決定因子は術者により異なる。確実なneck clippingの観点からneckを観察しやすく、あるいはA2後方側からのapproachが望ましい。論文的考察を加えて報告する。

## 直達術で治療した破裂大型中大脳動脈水平部紡錘状瘤の一例

A case of ruptured large fusiform aneurysm at the horizontal portion of the middle cerebral artery treated with direct surgery

藤田 王樹, 前田 憲幸, 竹本 将也, 坂本 悠介, 秋 禎樹, 池澤 瑞香,  
春原 祐希, 左合 史拓, 宗宮 大輝

JCHO 中京病院脳神経外科

【はじめに】中大脳動脈水平部 (M1) 紡錘状瘤は neck clipping が困難な点、穿通枝の温存の問題などで治療難易度は高い。今回我々は同部位の破裂大型紡錘状瘤に対して直達術で治療をおこない、比較的良好な結果を得た。若干の文献的考察を踏まえて報告する。

【症例】50代男性。搬送時 GCS=E3V4M6、WFNS Grade 2、Fisher Group 3 のくも膜下出血の診断。DSA で右中大脳動脈水平部に 20mm 大の大型紡錘状瘤を認め、瘤中枢側近傍に穿通枝が存在した。穿通枝の血栓化を回避するためバイパスアシスト下で動脈瘤切除後に graft を用いた M1 血行再建に挑むことも念頭に、第 2 病日に手術を実施。STA-M2 bypass を実施し動脈瘤周囲を剥離。動脈瘤近位端と穿通枝の距離が短く、graft と中枢側の縫い代の確保が困難であった。遠位側の血流は前側頭動脈へ Flow out が可能であったことを踏まえ、M1 再建は施行しなかった。剥離中に瘤からの出血を認め、そのまま瘤をトラッピングした。近位側は穿通枝が盲端となった。第 3 病日に左片麻痺が出現 (MMT3)。MRI で右内包前脚から後脚一部に梗塞像を認めた。盲端となった穿通枝閉塞と考えられた。第 17 病日 CTA で瘤の完全閉塞、バイパスの開存を確認。リハビリテーションで左片麻痺は改善。独歩可能となり、mRS=2 で回復期病院へ転院した。

【考察・結語】大型 M1 紡錘状瘤に対しては Stent assisted coil embolization での治療報告もあるが、再発率の高さ、破裂例に適応のない点などが問題となる。出血例に対してはバイパス併用トラッピング術が根治的である。多くの場合に穿通枝の温存が問題となる。本症例では Flow outlet として M1 自体をグラフトで再建する選択肢も検討されたが結果としてバイパス & トラッピングの形で終了し穿通枝梗塞をきたした。同動脈瘤治療の難しさを示す一例であったと考えられる。

## aplastic or twig-like MCA に合併した脳動脈瘤破裂による くも膜下出血の一例

A case of subarachnoid hemorrhage due to ruptured aneurysm in aplastic or twig-like middle cerebral artery

萩原 峻太, 磯崎 誠, 梅田 秀人, 月輪 悠, 芝池 由規, 木戸口 正宗,  
赤澤 愛弓, 山田 真輔, 山内 貴寛, 有島 英孝, 小寺 俊昭, 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】中大脳動脈水平部の形成不全についての記載は少なく、胎生期の網状血管の癒合不全に起因する aplastic or twig-like middle cerebral artery (Ap/T-MCA) の自然歴や発生機序については、十分に解明されていない点が多い。【症例】38歳女性。突然の頭痛および意識障害を主訴に前医を受診し、くも膜下出血および左側頭葉脳内出血を指摘され、当院に紹介搬送となった。精査にて左内頸動脈終末部に狭窄や閉塞がなく、左中大脳動脈に網状側副血行路がみられることから、Ap/T-MCA と考えられた。又、側副血行路内に3個の動脈瘤が数珠状に連なっており、そのうち最も遠位の動脈瘤に bleb を認め、破裂点と考えられた。動脈瘤コイル塞栓術を試みたが、破裂動脈瘤へのアプローチが困難であったため、開頭にて動脈瘤クリッピング術および血腫除去術を施行し、外減圧も行った。術後、明らかな神経学的症状を認めず、術後29日目に頭蓋形成術を行い、術後38日目にmRS 1にて自宅退院となった。【考察】Ap/T-MCAは偶発的に発見されることもあるが、脳出血、脳梗塞、くも膜下出血の原因として指摘されることもある。有病率が低く、治療データの蓄積も少ないため、確立された治療ガイドラインは存在しない。胎生期の内頸動脈遠位には無数の動脈叢があり、これらが癒合して成人型の前大脳動脈と中大脳動脈を形成する。しかし、Ap/T-MCAは、この癒合過程が未知の機序によって停止することで生じると考えられ、内頸動脈からの血行力学的ストレスが通常の成人とは異なるために flow-related aneurysm を生じやすい可能性がある。【結語】われわれは、Ap/T-MCA に合併した動脈瘤破裂に伴うくも膜下出血に対して開頭クリッピング術を行い、良好な結果を得た。網状血管は脆弱な構造であり、手術を行う際には細心の注意が必要であるほか、血行動態についても個々に評価・検討する必要がある。

## 75歳未満のくも膜下出血患者における CT画像上の側頭筋の厚さや断面積は 予後因子の可能性がある

Temporal Muscle Thickness and Area Are an Independent Prognostic Factors in SAH Patients

勝木 将人, 柿澤 幸成, 和田 直道, 山本 泰永, 内山 俊哉, 西川 明宏

諏訪赤十字病院脳神経外科

【背景】全身筋肉量や栄養状態の指標として頭部CTやMRIにおける側頭筋の厚さや断面積が注目されており、悪性脳腫瘍や転移性脳腫瘍など脳外科疾患における新たな予後因子として報告されている。我々は過去に75歳以上の高齢くも膜下出血患者において、来院時頭部CTにおける側頭筋の厚さや断面積が予後因子である可能性を報告した。継続研究として、75歳未満の患者においても同様の傾向があるかを検討した。

【方法】当院において2009-2019年にクリッピングで治療を行った全WFNS Gr.かつ75歳未満のくも膜下出血患者連続127例を後方視的に検討した。年齢、性別、既往歴、WFNS Gr.などの神経学的所見、血液検査や放射線学的所見、脳血管攣縮やシャント術施行の有無に加え、眼窩上縁から5 mm頭側のCT画像における側頭筋の最大厚さ(mm)と断面積(mm<sup>2</sup>)を収集した。転帰は半年後mRS 0-2を良好と定義し、多変量解析にて予後因子を検討した。

【結果】平均年齢60.6歳、女性82例(65%)、平均WFNS Gr. 2.8。96例(75%)が転帰良好であった。側頭筋の厚さおよび断面積は転帰良好群で優位に転帰不良群に比べ大きかった。多変量解析の結果、年齢、喫煙歴、WFNS Gr.、側頭筋の厚さまたは断面積が転帰と優位に関連していた。ROC曲線では側頭筋の厚さと転帰に関するカットオフ値は女性で4.9 mm、男性で6.7 mm、側頭筋断面積は女性で193 mm<sup>2</sup>、男性で333 mm<sup>2</sup>であった。

【結論】側頭筋の厚さや断面積の臨床的転帰への寄与度はWFNS Gr.や喫煙歴には劣るものの、75歳未満のクリッピングにより治療されたくも膜下出血患者の独立した予後因子として示唆された。脳外科疾患における側頭筋の臨床的意義および転帰への関連についてさらなる大規模な研究が望まれる。

Clin Neurol Neurosurg 2019;186:105535, Surg Neurol Int 2021;12:151.

## くも膜下出血を繰り返した carotid rete mirabile の1例

A case of carotid rete mirabile presented with subarachnoid hemorrhage

山本 力義, 榎本 由貴子, 水谷 大佑, 安田 祥二, 江頭 裕介, 岩間 亨

岐阜大学脳神経外科

【はじめに】出血源不明のくも膜下出血を繰り返した carotid rete mirabile に対し, 高流量バイパス術を施行した1例を報告する。【症例】44歳女性. 突然の後頸部痛にて前医受診, くも膜下出血と診断された. CTA では明らかな動脈瘤は認めず, 両側内頸動脈, 両側椎骨動脈閉塞を認め, 保存的加療となった. その後, 精査目的に当院紹介受診した当日に再度くも膜下出血を発症し緊急搬送された. 脳血管撮影検査では右内頸動脈は眼動脈分岐部, 左内頸動脈は頸動脈管部, 両側椎骨動脈は硬膜貫通部にて閉塞所見を認め, それぞれ外頸動脈系からの側副血行路により正常な皮質動脈の描出を認め, carotid rete mirabile (CRM) と診断した. あきらかな動脈瘤は認めず, くも膜下出血の局在から右後頭蓋窩への側副血行路となっている吻合血管の破綻が出血源と考えられた. 急性期の保存的加療を経て, 2回目のくも膜下出血から約1ヶ月後に左橈骨動脈グラフトを用いた高流量バイパス術(右 ECA-RA-M2 バイパス術)を施行した. 術後合併症は出現せず POD10 に mRS0 で自宅退院し, 以降くも膜下出血の再発は認めていない。【考察】CRM は脳卒中を発症した際に発見されることが多い. 過去の CRM に関する報告のうちくも膜下出血発症は15例報告されており, 合併した動脈瘤破裂, CRM を構成する吻合血管の破綻などが原因と考えられている. 動脈瘤破裂が原因のくも膜下出血発症 CRM の外科的治療に関しては6例が報告されており, clipping が3例, coil が2例, 併用が1例であった. 本例と同じく CRM を構成する吻合血管の破綻が原因のくも膜下出血発症は9例が報告されているが全て保存的に加療されており, 血行再建術等の外科的介入の報告は渉猟し得た限り存在しなかった。【結語】今回我々はくも膜下出血を繰り返す CRM に対し, 高流量バイパス術を施行し再出血を予防し得た1例を経験した. 考察をふまえ報告する。

## 血管奇形を伴った前下小脳動脈末梢性動脈瘤破裂による 小脳出血をきたした1例

A case of cerebellar hemorrhage due to a ruptured peripheral aneurysm of the anterior inferior cerebellar artery with vascular malformation

高田 翔<sup>1</sup>, 渡邊 卓也<sup>1</sup>, 白神 俊祐<sup>1</sup>, 立花 修<sup>1</sup>, 塩谷 晃弘<sup>2</sup>, 林 康彦<sup>1</sup>

<sup>1</sup>金沢医科大学脳神経外科, <sup>2</sup>金沢医科大学病理診断科

【緒言】前下小脳動脈（AICA）における脳動脈瘤の頻度は全脳動脈瘤の1%未満とされ、遠位部の発生はさらに稀である。

【症例】48歳女性。既往歴は特記事項なし。朝食中に突然の激しい頭痛と嘔吐で発症。緊急搬送時、JCS200、両側縮瞳、失調性呼吸ののち呼吸停止に陥り挿管人口呼吸管理となった。頭部CTでは左小脳橋角部から半球内に血腫を認め、対側半球にも血腫が及んでいた。3D-CTAでは血腫外側にAICA末梢(meatal loopより遠位)の微小瘤が疑われた。ただちに救命目的の緊急開頭血腫除去術を施行した。両側後頭下開頭、大孔を開放して小脳扁桃ヘルニアを解除後、皮質切開して血腫を吸引した。術野深部の動脈瘤を想定した部位に動脈性出血を認め出血源と判断した。近傍の血管を凝固後、小脳実質を含め病理組織として提出した。ICGで異常血管の描出がないことを確認した。術後画像では血腫の大部分が摘出され、術翌日には意識レベルの改善を認めた。わずかな小脳失調を認めるも約1ヵ月程度でADLは自立し自宅退院となった。術後の3D-CTA, DSAでは動脈瘤および明らかな血管奇形の描出はなかった。

病理組織では中膜を欠く不整に拡張した動脈瘤とその周囲に小径の動脈と静脈の不規則な集簇を認めたが、AVMにみられる典型的なnidusは確認できなかった。

【結語】AICAやPICAにおける末梢性動脈瘤は稀であり、そのなかでもAVMの合併例が多く報告されている。これらの部位では3D-CTAによるAVMの描出は困難とも言われるが、術前からAVMの合併を念頭に置く必要があると考えられた。前下小脳動脈末梢性動脈瘤の手術例について考察を加え報告する。

## 血管内治療患者に対する血小板凝集能評価と周術期合併症についての検討

Evaluation of platelet aggregation and perioperative complications in patients undergoing endovascular therapy

若子 哲, 山城 慧, 大見 達夫, 定藤 章代

藤田医科大学 岡崎医療センター

【緒言】 Flow Diverter 治療、ステントアシストコイル塞栓術など血管内治療を行うにあたり、周術期の塞栓症予防のために術前から抗血小板薬を導入する機会が多い。特にクロピドグレルについては一定の割合で不応症を認めることが知られている。術前の血小板凝集能評価を行うことで抗血小板薬不応症による周術期塞栓性合併症の発生低下が期待でき、穿刺部など出血性合併症が発生した場合には抗血小板薬の減量指標となると考えられる。これらのことから血管内治療患者に対する血小板凝集能評価の有用性について検討した。【方法】血管内治療 2 週間前からバイアスピリン 100mg とクロピドグレル 75mg を投与し、術前にヘマトレーサーZEN を用いて血小板凝集能を測定できた連続 20 症例について評価した。【結果】全ての患者で血小板凝集能は低下傾向にあり、明らかな不応症は認めなかった。周術期の合併症としては 1 例で穿刺部の出血と仮性動脈瘤を認めた。この症例では血小板凝集能を評価しつつ抗血小板薬を減量し、圧迫によって止血、仮性動脈瘤の縮小を得た。その他には明らかな周術期合併症を認めていない。【結語】血管内治療患者に対して血小板凝集能評価を行うことで、周術期合併症に対してより適切な対応が可能になると考えられた。今後も症例を積み重ねさらなる有用性について検討していきたい。

## 定位放射線治療 28 年後に前下小脳動脈末梢に脳動脈瘤が新生した 1 例

Unruptured distal anterior inferior cerebellar artery aneurysm 28 years after stereotactic radiosurgery:A case report

篠田 諭, 村岡 真輔, 清水 浩之, 額瀨 直樹

公立陶生病院脳神経外科

【背景】放射線治療後の照射野に発生する動脈瘤は、聴神経鞘腫や頭頸部悪性腫瘍の定位放射線治療後で散見される。発症時期は 10 年前後が多く、20 年以降の発生は稀である。今回我々は、定位放射線治療後 28 年で、照射野に発生した前下小脳動脈末梢性動脈瘤の非破裂例を経験したので報告する。【症例】症例は 69 歳男性。20 代頃からの突発性眩暈のため前医受診、てんかん性眩暈発作の診断で抗痙攣薬内服。41 歳時に右難聴、眩暈の増強のため部 MRI 施行、右小脳橋角部聴神経鞘腫の診断でガンマナイフ（中心線量 15Gy）治療が施行された。以降頭部 MRI で異常血管は認めていなかった。69 歳時、術後 28 年の頭部 MRI で右前下小脳動脈（以下右 AICA）遠位部に 4.8mm の嚢状動脈瘤を認め、その後急速に右顔面神経麻痺が進行した。破裂予防のため retrosigmoid approach で前後の AICA をトラッピング、右後頭動脈と右 AICA 末梢側を吻合した。術後 1 ヶ月に mRS:1 で回復期病院へ転院、術後 3 ヶ月の時点で mRS:1 であり、術後 7 ヶ月現在外来経過観察中である。【考察】放射線治療後に発生する脳動脈瘤は vasa vasorum の障害、動脈硬化の早発、外膜の線維化、動脈の壊死などの慢性血管損傷が関与しているとされ、病理組織学的には偽性動脈瘤と考えられる。通常の嚢状動脈瘤と異なり血行動態によらず照射野内であればどこでも発生しうる。聴神経鞘腫に対する定位放射線治療後に、AICA 動脈瘤が新生した症例報告は散見されるが 10 年前後での発生が多く、20 年以上の経過で急速な顔面神経麻痺進行を伴う症例は稀である。本症例のように定位放射線治療後 28 年後に脳動脈瘤が新生する場合もあり長期的な画像経過観察が必要と考えられる。【結論】定位放射線治療後 28 年に動脈瘤が新生する一例を経験した。定位放射線治療後動脈瘤は稀だが致死的な合併症であり、術後長期にわたり画像経過観察が必要である。

## Super-selective balloon test occlusion が有用であった 末梢性未破裂右中大脳動脈瘤の 1 例

A case of super-selective balloon test occlusion for the treatment of unruptured right middle cerebral artery peripheral aneurysm

梅田 秀人, 月輪 悠, 萩原 峻太, 芝池 由規, 木戸口 正宗, 赤澤 愛弓,  
山田 真輔, 山内 貴寛, 磯崎 誠, 有島 英孝, 小寺 俊昭, 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

右中大脳動脈 M4 に発生した末梢性未破裂脳動脈瘤に対して母血管コイル塞栓術を施行した 1 例を報告する。症例は 76 歳女性。既往に労作性狭心症があり PCI 施行後に伴い DAPT 中であつた。6 年前に行われた頭部 MRI にて右中大脳動脈 M4 に約 4mm の動脈瘤を認めていたが経過観察となつていた。今回フォローの検査で 10.5mm と増大していたため外科的加療を考慮した。治療戦略としては中大脳動脈瘤手前の MCA を occlusion balloon microcatheter を用いて閉塞させる super-selective balloon test occlusion (BTO) を行い、耐性が得られた場合には母血管コイル塞栓術を、得られなかった場合にはバイパス+トラップ術を施行する方針とした。局所麻酔下にて Shouryu 4×7mm と CHIKAI 10 にて動脈瘤近傍までアクセスして super-selective BTO を行なつた。20 分間の遮断で神経症状はなく、側副路も確認できた。耐性ありと判断できたため母血管コイル塞栓術を施行した。術中術後は明らかな虚血合併症なく経過し、術後 7 日目に mRS0 にて独歩退院となつた。事前に塞栓予定部位で super-selective BTO を行うことは、治療方針の決定および安全性の担保に寄与することができるため有用な検査と思われた。

## 当院における 80 歳以上くも膜下出血の治療成績

Treatment and Outcomes of the Patients over 80 Years with Subarachnoid Hemorrhage

中尾 一貴, 熊井 惟志, 高亀 弘隆, 大枝 基樹

トヨタ記念病院脳神経外科

緒言 80 歳以上の超高齢者のくも膜下出血は予後不良とされ、治療選択を迷うことも多く、健康な高齢者の増加により治療適応について年齢のみで論ずることは難しくなっている。当院で治療した超高齢者のくも膜下出血につき、治療成績を提示し文献的考察を加えて検討する。方法 2015 年 1 月から 2021 年 5 月までに当院に入院した 80 歳以上のくも膜下出血患者を後方視的に入院時 Grade、治療方法、予後予測因子を検討した。来院時 Grade には WFNS grade を、予後予測因子について resuscitated WFNS (rWFNS) grade を用いて検討を行った。結果 80 歳以上の全症例 32 例の平均年齢は 86.3 歳(治療群 85.6 歳、非治療群 86.8 歳)、男性 6 名、女性 26 名であった。外科的治療を行ったのは 12 例(37.5%)で 4 例がクリッピング、8 例がコイル塞栓術であった。保存的加療となったのは 20 例(62.5%)であった。重症度では Grade 1-3 が 15 例(治療群 8 例、非治療群 7 例)、Grade 4, 5 が 17 例(治療群 4 例、非治療群 13 例)であった。治療群の rWFNS grade は Gr 1 6 例、Gr 3 3 例、Gr 4 3 例と治療前 WFNS 分類より改善が見られた。結論 超高齢者で来院時 grade が不良であっても治療を行うことで予後が改善することがある。治療群で来院時 WFNS grade および治療後の rWFNS grade を比較すると合併症のない症例では数値の改善が見られた。

## 茎状突起骨折を伴った頭蓋外内頸動脈解離および瘤に対し 血管内治療が奏功した一例

Carotid Artery Dissection and Aneurysm with Styloid Process Fracture: A Case Report

佐々木 建人<sup>1</sup>, 松原 功明<sup>2</sup>, 宮谷 京佑<sup>1</sup>, 田中 里樹<sup>1</sup>, 山田 康博<sup>1</sup>,  
小松 文成<sup>1</sup>, 加藤 庸子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>藤田医科大学ばんだね病院脳神経外科, <sup>2</sup>公立陶生病院脳神経外科

**Background:** Mechanical stimulation may lead to internal carotid artery (ICA) dissection and aneurysm.

**Case Description:** We encountered a rare case of ICA dissection and aneurysm with prolonged styloid process fracture. A 37-year-old sales worker presented with right-sided amaurosis fugax. After admission to a nearby optical clinic, he was admitted to our hospital. He had experienced allergic rhinitis with strong bouts of coughing and sneezing 1 week prior to the initial neurological complaints. Magnetic resonance angiography, computed tomography angiography, and digital subtraction angiography showed dissection and apparent aneurysmal change in the right cervical portion of the ICA. Computed tomography angiography also showed elongated styloid processes, so we diagnosed Eagle syndrome, and fracture of the right-side process. After 2 weeks of anti-platelet therapy, the aneurysm enlarged and dissection remained, so we treated the patient with coil embolization and stenting.

**Conclusion:** We encountered a rare case of ICA dissection and aneurysm with Eagle syndrome. Endovascular treatment was performed because the styloid process was fractured. Coughing and sneezing can induce ICA dissection, so care is required regarding coughing and sneezing, and pharmacotherapeutic control may be necessary to avoid exposing others to our droplets to help limit the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic.

## もやもや病の病期進行と頸動脈管の狭小化についての検討

Negative Remodeling of Carotid Canal during Spontaneous Disease Progression in Moyamoya Disease

城 泰輔<sup>1</sup>, 山本 修輔<sup>1</sup>, 浜田 さおり<sup>1</sup>, 丸山 邦隆<sup>1</sup>, 堀 恵美子<sup>1</sup>, 柏崎 大奈<sup>1</sup>,  
秋岡 直樹<sup>1</sup>, 野口 京<sup>2</sup>, 黒田 敏<sup>1</sup>

<sup>1</sup>富山大学医学部脳神経外科, <sup>2</sup>富山大学医学部放射線科

【はじめに】近年、もやもや病では健常人と比較し、血管内腔や血管外径のみならず、頸動脈管径も縮小しているとする報告が散見される。一方、もやもや病における病期と頸動脈管径の関係については明らかとなっていない。今回われわれは、成人もやもや病の病期進行に伴う頸動脈管径の経時的変化を評価したので報告する。

【方法】2012年4月以降、当院を受診した成人もやもや病症例のうち、自然経過中に病期進行を認めた10例15側(P群)を対象とした。病期進行を認めなかった患者のうち、平均年齢、性別の一致する10例15側(S群)を対象として抽出した。P群では病期進行を確認したのち、S群では初診時から、それぞれ6ヶ月ごとに60ヶ月間追跡した。当院初診時にCT (bone window)およびTime-of-flight (TOF) MR angiographyを用いて頸動脈管径を測定し、その後はMRIで測定した。また、当院で顔面痙攣または三叉神経痛に対して微小血管減圧術を施行された患者のうち、5例を健常群とし、もやもや病患者と頸動脈管径を比較した。

【結果】頸動脈管径の計測値はCTおよびMRIの間に強い相関関係を認めた( $R^2=0.992$ ,  $P<0.001$ )。成人もやもや病患者の頸動脈管は健常群と比較して有意に小さかった

( $4.29\pm 0.61$  mm vs.  $5.20\pm 0.51$  mm,  $P<0.01$ )。また、頸動脈管径は、P群では病期進行が確認されてから6ヶ月後に縮小し始め、60ヶ月後には初診時の85%となり、有意に縮小していた( $P<0.01$ )。一方で、S群は有意な変化を認めなかった。

【結論】成人もやもや病では健常人と比較して頸動脈管径が縮小していた。さらに、もやもや病では病期進行に伴い、頸動脈管径が経時的に縮小することが判明した。頸動脈の縮小に伴い、頸動脈管には負のリモデリングが生じると考えられる。

## 脊髄硬膜外動静脈瘻と思われる 1 症例

spinal epidural arteriovenous fistula: a case report

松井 秀介<sup>1</sup>, 神谷 実佳<sup>2</sup>, 丸山 学二<sup>1</sup>, 山村 泰弘<sup>1</sup>, 北浜 義博<sup>3</sup>, 竹原 誠也<sup>1</sup>

<sup>1</sup>焼津市立総合病院脳神経外科, <sup>2</sup>焼津市立総合病院放射線科, <sup>3</sup>すずかけセントラル病院

【背景】脊髄硬膜動静脈瘻 (spinal dural arteriovenous fistula: SDAVF) と考えられていた症例の中に脊髄硬膜外動静脈瘻 (spinal epidural arteriovenous fistula: SEDAVF) が一定数含まれていることが分かってきた。今回我々は、SEDAVF とと思われる 1 症例を経験したため、治療経過について文献的考察を交えて報告する。

【症例】症例は 64 歳男性。X 年 1 月に歩行障害、2 月に排尿排便障害が出現した。近隣総合病院を受診するも原因が分からず、同年 3 月に当院に紹介・検査目的で入院した。入院後脊髄動静脈シャント疾患が疑われるも、脊髄 MRI で T2 高信号は認めるが、flow void を伴っていなかったため、確定診断に至らなかった。症状の進行を認めたため脊髄血管造影を行ったところ、SEDAVF の確定診断となった。後日手術で流出静脈遮断術を施行した。術後、脊髄血管撮影を行ってシャント消失を確認、自宅退院となった。

【考察】SDAVF の診断までの平均経過期間は 20 ヶ月であった。当院では特徴的な flow void の所見が認められなかったことから診断には至らなかった。原因として、脊髄周囲の血管怒張が明瞭でなかったことや撮像条件が適していなかったことが考えられた。SEDAVF の治療に関しては確立した治療方針は存在しない。当施設では intradural drainer が 1 本であり、硬膜外の drainer は認めなかったことから直達術のほうが根治性・安全性が高いと考えてこちらを選択した。直達術後に再発した報告もあるため、今後も注意深くフォローアップする必要があると考える。

【結語】直達術によりシャント閉塞を達成した SEDAVF の 1 症例を経験した。血管構築に応じた治療方針の決定が重要であると考ええる。

## 開頭術の約3年後に術野内に non-sinus type dural AVF を生じた1例

A case of non-sinus type dural arteriovenous fistula after craniotomy

伊藤 圭佑, 鶴飼 雄哉, 船井 三規子, 戸塚 剛彰, 丸賀 庸平, 長谷川 義仁,  
安田 宗義, 根来 眞

一宮西病院脳神経外科

【症例】69歳男性。約4年前に感染性心内膜炎および大動脈弁閉鎖不全症にて、心臓血管外科で手術治療された。その際、スクリーニングの頭部MRIにて右中大脳動脈瘤を指摘され、当科紹介受診。精査により、非感染性の未破裂嚢状動脈瘤と診断され、開頭クリッピング術を施行された。術中所見は通常の嚢状動脈瘤であり、クリッピングにて完全閉塞を確認し、終了。硬膜をwater tightに縫合し、型通り閉創された。その後、当科外来でフォローされていたが、術後約3年のMRIにて脳静脈の拡張と思われる所見を認め、脳血管撮影を施行された。脳血管撮影では、前回のクリッピング術野内でMMAとSMCVが直接シャントしていると思われる所見を認め、SMCVは一部瘤状に拡張している所見を認めた。頭蓋内出血のリスクもあると思われたため、再開頭の上、シャント離断術が施行された。術中所見では、前回手術の際の硬膜縫合部の直下にSMCVが接しており、その縫合部周囲から複数本の新生血管がSMCVに流入している所見が認められた。それらの新生血管を凝固離断する事でシャントの消失が認められた。再発防止を目的に脳表と硬膜の間に非吸収性人工硬膜(ゴアテックス)を敷き、再度硬膜縫合の上閉創した。術後は新たな神経所見なく経過され、自宅退院となった。【考察】開頭術後に発生する硬膜動静脈瘻の報告はあるが、その多くが静脈洞に関連したものである。今回我々は、静脈洞に関連しないnon-sinus type dural AVFを開頭術後に発生した非常に稀な一例を経験したので報告する。

## non-sinus type dural AVF と pial AVF が流出静脈を共有した 1 例

non-sinus type dural AVF and pial AVF connected to the same drainer

多田 智子, 種村 浩, 青木 一晃, 鈴木 有芽, 北野 詳太郎, 佐野 貴則,  
石垣 共基, 宮 史卓

伊勢赤十字病院脳卒中センター脳神経外科

【はじめに】 non-sinus type dural arteriovenous fistula (dural AVF) と pial arteriovenous fistula (pial AVF) が流出経路を共有する稀な症例を経験したので報告する。【症例】 82 歳男性。頭痛、意識障害を主訴に当院へ救急搬送され、頭部 CT にて右後頭葉の脳内出血と右大脳円蓋部の急性硬膜下血腫を認めた。横静脈洞部に non-sinus type dural AVF を認め、脳皮質静脈に静脈瘤を形成して上矢状静脈洞へ流出していた。さらに、右後大脳動脈からも同じ脳皮質静脈へのシャント血流を認め、dural AVF への pial supply もしくは pial AVF の合併を疑った。開頭手術を選択し、型のごとく流出静脈を硬膜付近で確認して遮断した。ICG 蛍光血管造影にて、dural AVF を介する皮質静脈への血流の消失は確認できたが、後大脳動脈皮質枝から静脈瘤への血流が残存していたため静脈瘤周囲を確認したところ、皮質動脈が直接流出静脈へ連続しているのが確認された。pial AVF と判断し、これを離断することで静脈瘤内への血流は消失した。【考察】 dural AVF と pial AVF が流出経路を共有することは極めて稀である。本症例における dural AVF と pial AVF は、流出静脈を共有しているものの shunt point の位置は離れており、non-sinus type dural AVF を根治させるための“硬膜付近での流出静脈の遮断”のみでは pial AVF が残存して不完全な治療で終わるところであった。このような症例があることを念頭に、術前には入念な脳血管撮影での詳細評価が必要である。また、術中に流出静脈遮断にもかかわらず ICG 蛍光血管撮影で残存血流を疑うような場合には、このような病態の存在を疑って栄養血管の検索を継続すべきである。

## ガンマナイフによる完全閉塞後に嚢胞形成と脳出血をきたした 脳動静脈奇形の1例

A case of cerebral arteriovenous malformation with cyst formation and cerebral hemorrhage after complete occlusion by gamma knife radiosurgery

野上 健俊, 見崎 孝一, 南部 育, 吉川 陽文, 上出 智也, 中田 光俊

金沢大学脳神経外科

【はじめに】脳動静脈奇形(AVM)に対するガンマナイフ(GKS)後に稀に嚢胞形成や出血をきたすことが報告されている。今回 GKS 後にナイダスは消失したが、嚢胞形成と脳出血を来した AVM の症例を報告する。

【症例】36歳男性。頭痛の精査で偶発的に右頭頂葉縁上回に4cm大のAVM(Spetzler-Martin Grade 3)を指摘された。X年にGKS(15Gy)を行ったがナイダスの消失には至らなかったため、X+4年に再度GKS(16Gy)を施行した。X+6年の脳血管撮影にてナイダスの消失を確認したが、同部位に嚢胞性病変が出現した。無症状のため経過観察していたが、X+9年に嚢胞性病変の経過観察目的の頭部CTにて無症候性脳出血を認めたため、血腫及び嚢胞摘出術を施行した。右縁上回において癒痕化したナイダス内の血腫と隣接する嚢胞を認めた。術後経過は良好で後遺症なく自宅退院となった。

【考察】GKS後の嚢胞形成は3%に見られ、遅発性合併症として留意しなければならないが、稀に嚢胞形成とともに出血を合併することが報告されている。放射線誘発性慢性炎症により嚢胞や新たな毛細血管、血管腫性病変が発生し、出血する可能性が示唆されている。AVMに対するGKSでは、ナイダスの消失が確認された後も、長期のfollow upが必要であると考えられる。

## 胸部大動脈瘤ステントグラフト挿入患者に対し surgical embolectomy を施行した一例

A case of surgical embolectomy for middle cerebral artery occlusion after thoracic endovascular aortic repair

村松 佑亮, 太田 慎次, 浅井 雄介, 田島 隼人, 中村 茂和, 栗本 太志,  
渡邊 和彦

半田市立半田病院脳神経外科

【はじめに】近年急性期脳梗塞に対する経皮的血栓回収術のエビデンスが確立し広く治療されている。しばしばアクセスルートに難あり治療に難渋する症例を経験する。今回我々は胸部大動脈瘤ステントグラフト挿入術後の患者に対し surgical embolectomy を施行し良好な転帰を得た症例を経験したので、文献的考察を踏まえて報告する。

【症例】83歳男性

【主訴】右半身麻痺・全失語

【現病歴】突然の右麻痺・失語主訴に救急搬送。来院時 GCS:E3V1M4, NIHSS22点。MRI:左前頭葉にDWI high area, MRA:左中大脳動脈 superior trunk 閉塞。DWI ASPECTS 6。胸部CT:上行大動脈～弓部～下行大動脈にステントグラフト。

【経過】入院当日 surgical embolectomy 施行。発症 256分, 病着 187分, 手術開始 50分で再開通を得た。第1病日 GCS:E4V4M6, 四肢麻痺なし。NIHSS3点。MRI:右前頭葉にDWI high 残存。第13病日 mRS2で独歩自宅退院。

【考察・結語】本症例の様に、高齢者や既往によっては病変へのアプローチに難渋する症例を経験する。今回我々は胸部ステントグラフト挿入後の患者に対し surgical embolectomy を施行し良好な転帰を得た。本手技はアクセスルート選択が危険を伴うような特殊な症例に対し有効である可能性がある。

## 内頸動脈解離に伴う遠位塞栓に対し 血管内治療が奏功した一例

Successful endovascular treatment for distal embolism due to Internal carotid artery dissection

山下 智之, 佐野 徳隆, 中島 悠介, 北原 孝宏, 取越 貞治, 早瀬 睦, 西村 真樹

福井赤十字病院脳神経外科

【目的】特発性内頸動脈解離は若年者の脳梗塞の原因の一つであるが、治療方針については一定の見解はなく、急速な症状の悪化を呈する症例では血行再建を含め検討が必要である。今回我々は頸部内頸動脈解離に伴う遠位塞栓により、内頸動脈終末部の閉塞をきたした症例に対して超急性期に血管内治療を行い良好な経過を得た症例を経験したため報告する。【症例】関節リウマチの既往のある48歳右利き女性。調理中に突然の右片麻痺が出現し、発症から44分で救急搬入された。初診時、右顔面麻痺、右上下肢にMMT3の麻痺と感覚障害、構音障害を認め(NIHSS7)、頸部や背部の痛みは認めなかった。入院時MRIでは急性期梗塞巣は認めなかったが、左内頸動脈閉塞が症状の原因と考えられたためrt-PAを投与した。続いて血管撮影を行うと左頸部～錐体部内頸動脈に解離と考えられる不整な狭窄拡張があり、解離部からの塞栓によると思われる後交通動脈以遠の内頸動脈閉塞を認めた。対側から前交通動脈を介した側副血行が保たれており、rt-PA投与後著明な症状改善もあったため一旦保存的治療の方針としたが、血管撮影直後に突然の症状増悪があった。再度撮影を行うと内頸動脈終末部のT型閉塞が起こっており、遠位に塞栓が移動したものと考えられた。症状の原因となっている遠位塞栓をステントリトリーバーと吸引カテーテルで再開通させることを優先し(TICI3)、続いて頸部～錐体部の内頸動脈に対してステント留置を行ったところ画像上の著明な改善が得られた。翌日のMRIでは新規の脳梗塞は認めず、軽度の構音障害を残すのみとなり、3週間のリハビリの後自宅退院となった(3ヵ月後のmRS0)。【結語】頸部の特発性内頸動脈解離を原因とする遠位塞栓により内頸動脈終末部の閉塞を呈した症例に対して血栓回収を先行、続いてステント留置を行うことで良好な経過を得た一例を経験した。

## 放射線誘発性頸動脈狭窄症に対して頸動脈内膜剥離術を行った 1 例

A case of radiation-induced carotid stenosis treated with carotid endarterectomy

橋本 宗明, 斎藤 靖, 井上 翼, 徳山 勤

静岡赤十字病院脳神経外科

【はじめに】頸部放射線照射後の頸動脈狭窄症 (radiation-induced carotid stenosis:RI-CS)は long lesion, multifocal, 進行の速さが特徴である。これに郭清術が加わると, 剥離困難であり, SAPHIRE ではCEA 高リスクとされている。我々はRI-CSの患者5例(3例郭清術有)にCEAを施行したので代表症例を報告する。

【症例】65歳男性, 16年前に咽頭癌に対し放射線治療+頸部郭清術行う。5年前脳ドックで右外頸動脈閉塞, 総頸動脈壁不整を指摘される。以後MRI followを行っていたが, 狭窄が急速に進行。病変は総頸動脈起始部からC3 levelに及んだ。NASCET62%となり, BBMRIでP/M ratio 1.8のためCEAを行った。皮切は乳様突起部から胸骨上端とした。迷走神経と組織が一塊となり剥離困難部位はあえて最小限の剥離にとどめ, dopplerにて動脈走行部位を予測して, 動脈切開を行った。術後経過は良好で脳神経麻痺は認めていない。

【考察】RI-CSは癒痕組織形成、癒着による展開, 内膜剥離面の同定の困難さ、それに伴う血管、脳神経損傷、創部合併症がある。CEAはhigh riskとされ, CASが選択されることが多い。しかし最近のreviewでは, 脳血管合併症、心筋梗塞, 再狭窄, 死亡率に関してはCEAの方が有利との報告が散見される。但しCEAに伴う創合併症は14%, 脳神経麻痺は28%と報告されている。提示症例の如く癒着部の剥離を最小限に留めることにより, 脳神経麻痺は回避できると思われる。

【結語】頸部郭清術後のRI-CSに対し, CEAは十分選択肢の一つになると思われる。

## 頸動脈解剖学的特徴と脳梗塞発症リスク

The relationship between carotid artery angle and ischemic stroke

片岡 真弥<sup>1</sup>, 村岡 真輔<sup>2</sup>, 篠田 諭<sup>2</sup>, 清水 浩之<sup>2</sup>, 瀬瀬 直樹

<sup>1</sup>公立陶生病院初期研修医, <sup>2</sup>公立陶生病院脳神経外科

頸動脈狭窄は脳梗塞の原因の一つであるが、有意狭窄のない患者でも脳梗塞が発症することがある。そこで、頸動脈解剖学的特徴と脳梗塞発症の関係性を調べた。

2011年1月から2015年12月までに当院で脳ドックを施行した1197例(男性706例、平均年齢57.1歳±11.2歳)を対象に2021年3月までに脳梗塞を発症したかどうかを調べた。脳梗塞発症リスク因子として、既往症、抗血栓薬内服の有無、脳ドック受診時の血液検査データ、頸動脈エコーによる内頸動脈最大流速、頭頸部MRI/Aにおける頸動脈分岐角度を、t検定、 $\chi^2$ 検定、ロジスティック回帰分析を用いて検討した。

脳梗塞を起こしたのは38例3.2%であった。多変量解析により、脳梗塞リスク因子として、年齢( $p < 0.001$ )、脂質異常症( $p = 0.006$ )、左内頸動脈最大流速( $p = 0.010$ )があげられた。傾向スコアマッチング法で背景因子をそろえた上で再度解析すると、脂質異常症( $p = 0.032$ , OR 2.969 [95%CI 1.099-8.019])と左内頸動脈最大流速( $p = 0.042$ , OR 0.971, [95%CI 0.943-0.999])が脳梗塞リスク因子であることがわかった。

既報告では、内頸動脈洞における早期の動脈硬化性変化と頸動脈分岐角の関連性や(Sitzer M, et al. Stroke. 2003)、頸動脈狭窄進行と頸動脈分岐角の関連性が報告されている(Phan TG et al. Stroke. 2012)。虚血性脳卒中と頸動脈分岐角の関連性に関してはNoh SMらが報告している(Noh SM et al. Sci rep. 2019)。本研究では、頸動脈分岐角と脳梗塞発症との関連性は認められなかったが、脂質異常症と左内頸動脈最大流速との関係性を認めた。この結果は動脈硬化性変化による頸動脈狭窄の初期段階を見ている可能性がある。

## ADAPT first は急性期再開通療法において推奨される治療戦略である 大口徑吸引デバイスを用いた ADAPT と combined technique の治療成績

ADAPT first is the recommended treatment strategy in acute ischemic stroke - clinical results of  
ADAPT and combined technique with large-diameter aspiration catheter

栞原 聖典<sup>1</sup>, 中原 一郎<sup>1</sup>, 松本 省二<sup>1</sup>, 須山 嘉雄<sup>2</sup>, 盛岡 潤<sup>1</sup>, 長谷部 朗子<sup>1</sup>,  
田邊 淳<sup>1</sup>, 陶山 謙一郎<sup>1</sup>, 渡邊 定克<sup>1</sup>

<sup>1</sup>藤田医科大学医学部脳卒中科, <sup>2</sup>馬場記念病院脳神経外科

【背景】急性期脳梗塞に対する機械的血栓回収療法における大口徑吸引デバイスを用いた ADAPT first の治療戦略の有用性を検証した。

【対象・方法】内頸動脈および中大脳動脈 M1 閉塞に対して機械的血栓回収療法を行った自験例 (2018 年 3 月～2021 年 5 月) について、先端内径 0.068inch 以上の大口徑吸引カテーテルを用いた ADAPT 単独治療群 (以下、ADAPT 群) とステント型回収デバイスを併用した combined technique で治療した群 (以下、combined 群) の 2 群間の背景因子、治療成績、合併症を後向きに解析した。

【結果】全 146 例中、ADAPT 群は 23 例、combined 群は 37 例であった。背景因子の年齢、性別、閉塞血管、心房細動の有無、術前 NIHSS、tPA の使用、術前抗血栓薬内服は両群間で有意差がなかった。治療成績において、pass 回数 (1.26 回 vs 1.62 回;  $P=0.12$ )、有効再開通 (TICI2b $\leq$ ; 95.7% vs 97.3%;  $P=1.0$ ) に有意差はなかったが、ADAPT 群では combined 群に比べ穿刺-再開通時間が短く (28.1 分 vs 46.0 分;  $P=0.01$ )、出血性合併症が少なく (13.0% vs 37.8%;  $P=0.04$ )、治療に要したデバイスコストが安価 (593,489 円 vs 1,051,924 円;  $P<0.01$ ) であった。年齢、tPA の使用、治療手技、術前抗血栓薬内服を因子とし、ロジスティック回帰解析による多変量解析を行うと、ADAPT 群で術後出血が少ない傾向を認めた (OR 0.25, 95%CI 0.25-1.09;  $P=0.06$ )。

【結語】ADAPT first の治療戦略は、combined technique と比較して同等の再開通効果があり、より短時間で再開通が得られ、出血性合併症を最小限にでき、医療経済的な観点からも推奨される治療戦略である。

## 【謝 辞】

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

第 100 回 日本脳神経外科学会中部支部学術集会  
会 長 廣 瀬 雄 一

### 協賛企業

エーザイ株式会社  
大塚製薬株式会社  
小野薬品工業株式会社  
オリンパス株式会社  
キャノンメディカルシステムズ株式会社  
CSL ベーリング株式会社  
ジョンソンエンドジョンソン株式会社  
第一三共株式会社  
武田薬品工業株式会社  
株式会社ツムラ  
日本イーライリリー株式会社  
一般社団法人日本血液製剤機構  
日本光電工業株式会社  
日本ストライカー株式会社  
日本メジフィジックス株式会社  
ノボキユア株式会社  
バイエル薬品株式会社  
HOYA Technosurgical 株式会社  
村中医療器株式会社  
ユーシービージャパン株式会社  
リヴァノヴァ株式会社

令和 3 年 8 月 31 日現在 (五十音順)

## 【次回ご案内】

### 第 101 回 日本脳神経外科学会中部支部学術集会

開 催 日 : 2022 年 4 月 9 日 (土)

会 場 : 富山国際会議場

会 長 : 黒田 敏 (富山大学医学部脳神経外科 教授)

事 務 局 : 富山大学医学部脳神経外科

〒930-0194 富山県富山市杉谷 2630