

出血を契機に発見された transitional meningioma の一例

A case of Transitional Meningioma presenting with intracerebral hemorrhage

秋山 滉貴, 能代 将平, 香城 章麿, 笹川 彩佳

帯広厚生病院脳神経外科

【背景】髄膜腫は多くが良性腫瘍である。病理組織学的には、髄膜皮性、線維性、移行性の順に多く、移行性髄膜腫は全体の約 15～20%を占める。頭蓋内出血で発症する髄膜腫は稀であり、おおよそ 0.5～2.4%と報告されている。文献では悪性、異形性、血管腫性、線維性髄膜腫などに出血発症の報告が散見されるが、移行性髄膜腫に関しては多くない。今回、出血発症の移行性髄膜腫の症例を経験したため、報告する。

【症例】80 歳代女性、頭痛を主訴に来院し、MRI で右側頭葉に脳内血腫と少量のくも膜下出血を認めた。血腫に隣接して、蝶形骨縁髄膜腫を疑う所見を認め、腫瘍による頭蓋内出血と考えた。当初は頭痛のみの症状であったため、保存的加療を行った。その後、血腫拡大により左片麻痺が出現したため、開頭血腫除去術を施行し、亜急性期に頭蓋内腫瘍摘出術を行った。病理検査では壊死や明らかな核異型を認めず、髄膜皮性および線維性成分の混在を認め、移行性髄膜腫 (mitotic figure : 0～1/10HPF、Ki67 標識率 : 1～2%) と診断された。その後、続発性水頭症を発症したため、VP シャント術を施行した。

【結語】出血発症の移行性髄膜腫を経験した。出血発症の髄膜腫は稀であり、出血を生じる機序は明確になっていない。今後更なる症例の蓄積が必要である。

IDH1 または IDH2 変異を有する画像上判別困難な乏突起膠腫の 2 症例

Two Cases of Oligodendroglioma with Either IDH1 or IDH2 Mutation That Were Radiologically Indistinguishable

荒木 杏菜¹, 中村 元泰², 高橋 未来³, 清水 豪士⁴, 齊藤 仁十⁵, 木下 学⁵

¹北見赤十字病院脳神経外科, ²札幌禎心会病院脳神経外科,

³札幌東徳洲会病院脳神経外科, ⁴大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学,

⁵旭川医科大学脳神経外科

IDH 変異は腫瘍分類や治療方針の決定において重要な所見である。特に IDH2 変異は稀であり、IDH 免疫染色陰例が IDH 野生型と誤認される可能性がある。IDH2 変異に特徴的な画像所見が報告されているが、臨床上的有用性は不明である。画像所見と組織診断が極めて類似していたが、異なる IDH 変異を有した右島回乏突起膠腫の 2 症例を経験した。

症例 1: 30 代男性。脳ドックで腫瘍を指摘された。9 年間で緩徐な増大があり摘出術を施行した。MRI 画像で T2WI/FLAIR 高信号、Mismatch sign および discordance 陰性。病理所見で IDH1-R132H 陽性、ATRX 陽性。遺伝子解析で 1p/19q codeletion 陽性。

症例 2: 70 代女性。頭痛を主訴に受診し画像検査で腫瘍を指摘された。6 年間で緩徐に増大し摘出術を施行した。画像所見の特徴は症例 1 と同様。病理所見で IDH1-R132H 陰性、ATRX 陽性。遺伝子解析で IDH2-R172K 変異と 1p/19q codeletion 陽性。いずれの症例も Oligodendroglioma, CNS WHO grade 2 と診断された。本症例は画像・臨床所見から IDH 型の鑑別は困難であった。IDH 免疫染色陰性例では、遺伝子解析を積極的に組み合わせることが重要である。

BRAF compound mutation (V600E、R603Q) を呈した 成人ランゲルハンス細胞組織球症の一例

Adult Langerhans-cell histiocytosis with BRAF compound mutation (V600E, R603Q)

白井 東磨¹, 茂木 洋晃¹, 齋藤 久泰¹, 飛騨 一利¹, 小田 義崇²,
田中 伸哉², 大木 聡悟³, 伊師 雪友³, 山口 秀³, 藤村 幹³

¹札幌麻生脳神経外科病院, ²北海道大学腫瘍病理学教室, ³北海道大学脳神経外科

【背景】

ランゲルハンス細胞組織球症(LCH)は骨髄由来の未熟樹状細胞の増殖を特徴とする稀な腫瘍性疾患。18歳以上での発症は少なく、成人LCHの症例報告数も少ない。今回 BRAF compound mutation を呈する稀な成人LCHを経験したので文献考察を加えて報告する。

【症例】

35歳女性、左頭頂部の腫瘤を自覚し受診。比較的固い腫瘤で肉眼的な発赤なし。CT/MRIで骨欠損像、T2強調画像・Gd造影画像で高信号となる病変で、その後1ヶ月間で急速増大を認めた。体幹部CTで明らかな悪性を疑う所見はなかったが、悪性頭蓋骨腫瘍を念頭に腫瘍摘出・頭蓋骨形成術を施行。病変は黄褐色の柔らかい腫瘍性病変で一部骨膜も破綻、病変周囲には骨浸潤も認めた。明らかな硬膜浸潤はなし。病理では形態学的に多核の異型細胞の増殖を認め、免疫染色ではCD1a・S-100 protein・CD68・CD163陽性を示し、Ki67標識率は30-40%だった。遺伝子検査ではBRAF V600E変異、R603Q変異を伴い、成人LCHの診断となった。血液内科に転院の上精査したが、骨単一病変であることが確認され、定期フォロー中で再発なく経過。

【考察】

377の小児例の報告にてBRAF compound mutationは2例で認められ、濃厚な化学療法を必要とし進行性の病勢を呈した。

【結語】

成人発症でBRAF compound mutationを呈し、急速増大を認めた極めて稀な症例を経験した。本症例は現時点では骨単一病変であるが、慎重な経過観察が必要と考えられる。

高悪性度神経膠腫との鑑別が困難であった成人発症

pilocytic astrocytoma の一例

A case of adult-onset pilocytic astrocytoma that was difficult to differentiate
from highgrade glioma

山田 芳郎¹, 山口 秀², 氏原 匡樹², 伊師 雪友², 平田 健司³, 種井 善一⁴,
渡邊 史郎³, 古賀 博人⁵, 伊勢 昂生⁶, 田中 伸哉⁷, 藤村 幹²

¹北海道大学脳神経外科, ²北海道大学大学院医学研究院脳神経外科,

³北海道大学大学院医学研究院放射線科学分野画像診断学教室 北海道大学病院核医学診療科,

⁴北海道大学大学院医学研究院. 医学院病理学講座腫瘍病理学教室 北海道大学病院病理診断科,

⁵北海道大学大学院医学研究院放射線科学分野 画像診断学教室,

⁶北海道大学大学院医学研究院. 医学院病理学講座 腫瘍病理学教室,

⁷北海道大学大学院医学研究院・医学院病理学講座腫瘍病理学教室

北海道大学病院病理診断科 北海道大学 化学反応創成研究拠点

pilocytic astrocytoma: PA は主に小児に好発する WHO グレード 1 の低悪性度神経膠腫であり、壮年期以降の発症は稀である。50 歳代に発症した PA の一例を報告する。

[症例]繰り返すてんかん発作で発症した。右前頭葉に長径 45mm のリング状に増強される腫瘍を認めたが、腫瘍周囲浮腫はごく軽度であり、T2*強調画像で腫瘍周囲に低信号域を伴っていた。腫瘍は 18F-FDG、18F-fluciclovine PET で共に高集積だった。これらの所見より術前診断は高悪性度神経膠腫と考え、腫瘍摘出術を行った。術中所見にて、腫瘍境界は比較的明瞭で、腫瘍周囲にヘモジデリン沈着を認め、5-ALA による蛍光発光はなかった。肉眼的全摘出を行い、術後に新たな神経症状なく経過した。

[病理所見]周囲脳と境界明瞭に接し、一部は既存の神経細胞を巻き込む病変である。双極性細胞、乏突起膠細胞様細胞や多核のグリア細胞を認め、好酸性顆粒小体、ローゼンタール線維、微小血管増殖、ヘモジデリン沈着を伴っていた。Ki-67 標識率は 1%と低値であった。典型的な biphasic pattern が見られず診断に苦慮したが成人の大半球 PA で頻度の高い FGFR1 点変異が同定され、PA を示唆する結果と判断し確定診断に至った。

[考察]FGFR1 変異および成人発症という点を中心に本症例の特徴を考察する。

頭頸部癌に対する放射線治療後に遅発性放射線脳壊死をきたした 2 例

Delayed Cerebral Radiation Necrosis After Radiotherapy of Head and Neck Cancer

: A Report of Two Cases

神 亜沙美, 中垣 裕介, 村橋 威夫, 中垣 陽一

医療法人翔陽会滝川脳神経外科病院

頭頸部癌の標準治療として、手術や化学療法とあわせて、放射線療法が用いられる。長期生存例が増加する一方で、治療後数年の経過を経て遅発性放射線脳壊死を発症することがある。今回、上顎腺様嚢胞癌および耳下腺癌に対して放射線治療を行った数年後、左側頭葉に放射線壊死をきたした 2 例を経験したので文献的考察を加え報告する。

症例 1 80 歳女性。左上顎様嚢胞癌に対し、動注化学療法、放射線併用療法を施行。治療後 9 年後に認知機能の低下を認め、頭部 MRI にて左側頭葉に腫瘍性病変および周囲の広範な浮腫を認めた。ステロイド投与にて改善はみられず、開頭術による病変摘出を施行。病理所見にて放射線壊死と診断された。

症例 2 79 歳男性。耳下腺癌に対して陽子線治療を施行。治療後 7 年後に会話がかみ合わないことを主訴に当院の外来を受診され、頭部 MRI にて左側頭葉に腫瘍性病変と周囲の広範な浮腫を認めた。ステロイド投与にて改善はみられず、開頭術による病変摘出を施行。病理所見にて放射線壊死が腫瘍性病変の原因と考えられた。

2 症例とも頭頸部癌の放射線治療後、数年経過してから左側頭葉に腫瘍性病変と脳浮腫をきたしている。照射部位の近傍にある側頭葉は、遅発性の放射線壊死の好発部位とされる。画像上は腫瘍との鑑別が困難であるが、MRI T2*強調画像が有用であった。治療に難渋する事が多いが、確定診断には開頭術による病変摘出、病理検査が有用なことがある。

左視床を主座とする中枢神経 Rosai-Dorfman 病：稀な脳実質内発症例

Central nervous system Rosai-Dorfman disease mainly affecting the left thalamus

: a rare parenchymal presentation

秋山 裕規¹, 浅野目 卓¹, 佐藤 憲市¹, 平塚 祐真¹, 天野 裕貴¹, 前田 理名¹,
麓 健太郎¹, 野呂 秀策¹, 高梨 正美¹, 瀬尾 善宣¹, 白井 裕介², 種井 善一²,
田中 伸哉², 中村 博彦¹

¹ 中村記念病院脳神経外科,

² 北海道大学大学院医学研究院・医学院 病理学講座 腫瘍病理学教室

【背景】Rosai-Dorfman 病 (RDD) は稀な組織球増殖性疾患で、中枢神経発症はさらに稀である。頭蓋内では硬膜付着性腫瘤として発生することが多く、髄膜腫との鑑別が問題となる。脳実質内の発症例は少なく、術前診断は困難な場合が多い。今回、脳実質内病変に対して生検術を行い、中枢神経 RDD と診断した症例を報告する。

【症例】60 歳女性。JCS-2 の意識障害、体温調節障害、右不全麻痺を主訴に当科入院。MRI で左視床を主座に脳弓体・前交連付近まで広がる造影病変を認めた。悪性腫瘍や炎症性疾患を鑑別に挙げ、神経内視鏡下に側脳室経由で生検術を施行。病理では悪性所見はなく、反応性組織球の浸潤と emperipolesis を認めた。免疫染色は S100 陽性、CD68 陽性、CD1a 陰性であり、中枢神経 RDD と診断した。術後、ステロイドパルス療法により画像所見と神経症状は改善した。

【考察】脳実質内に発生する中枢神経 RDD は稀であり、画像検査のみで腫瘍性疾患との鑑別は困難である。本症例では生検術により確定診断に至り、治療方針決定に直結した。近年、MAPK 経路異常を伴う RDD が報告されており、難治例には分子標的薬が有効である可能性も指摘されている。

【結語】稀な脳実質内発症の中枢神経 RDD を経験した。非典型的画像所見を呈する脳病変に対しては、確定診断のための病理組織学的評価が重要である。

術中マルチサンプリングによる FACBC-PET と 5-ALA の関係についての検討

Intraoperative multisite sampling to define the relationship between 18F-Fluciclovine PET and 5-ALA-induced fluorescence in glioblastoma

村上 皓紀¹, 上小倉 佑機², 上野 裕生¹, 高野 琢磨¹, 藤川 征也¹,
福山 秀青¹, 上森 元気¹, 齊藤 仁十¹, 三井 宣幸¹, 広島 寛¹,
谷野 美智枝², 木下 学¹

¹ 旭川医科大学脳神経外科, ² 旭川医科大学病院病理部

【背景】膠芽腫（GBM）の術中の腫瘍可視化において 5-アミノレブリン酸（5-ALA）の有用性は広く示されている。一方、18F-fluciclovine（FACBC）PET は新規の画像診断法として注目されるが、5-ALA 蛍光との対応関係および相補性は不明である。本研究では GBM の 2 例を対象に、術中マルチサンプリングにより両者の対応を検証した。

【結果】2 症例から 5-ALA 陽性病変を 5 か所、陰性病変を 6 か所採取した。5-ALA 陽性病変はいずれも FACBC PET 陽性であった。病理組織では、いずれもハイグレードグリオーマを示唆する組織像であり、IDH 野生型の膠芽腫と診断された。5-ALA 陰性病変のうち、FACBC PET 陽性だったのは 1 か所のみであった。しかし、FACBC PET の結果に関わらず、いずれの組織も低悪性度グリオーマを示す病理所見であった。

【考察】本結果は、5-ALA 陽性は高悪性度腫瘍成分を強く示し、かつ FACBC 集積と高率に一致することを示す。一方、5-ALA 陰性でも FACBC が一部で陽性となり、そこでは低悪性度相当の腫瘍性成分が同定された。FACBC は高悪性度に限られない腫瘍成分を拾い得るため、FACBC PET により腫瘍の広がり进行を想定し、術中 5-ALA による高悪性度成分を同定する戦略は、感度と特異性のトレードオフを補完することで、手術の計画に有用であるかもしれない。

全身麻酔下における血管内治療中の MEP・SEP 測定は 虚血耐性評価の一助となる可能性がある。

MEP and SEP measurements during endovascular treatment under general anesthesia may be useful
for evaluating ischemic tolerance.

渡邊 直哉, 小松 克也, 太田 裕希, 高橋 康弘, 金 相年, 秋山 幸功, 三國 信啓

札幌医科大学医学部脳神経外科

【背景】内頸動脈瘤破裂による鼻出血に対して、緊急での母血管閉塞術（PAO）が選択されることがあるが、実施前の虚血耐性評価において運動誘発電位（MEP）や体性感覚誘発電位（SEP）を参考にした報告はない。今回、内頸動脈瘤破裂による鼻出血に対して、内頸動脈閉塞試験の際に MEP・SEP 測定を実施し、PAO を実施した一例を経験したため報告する。

【症例】上咽頭癌放射線治療歴および脳膿瘍治療歴がある 60 歳台男性が、大量の鼻出血のため救急搬送された。CT angiography では左内頸動脈海綿静脈洞部下方に微小動脈瘤を認めた。脳血管撮影では内頸動脈からの活動性出血を確認し、内頸動脈瘤破裂による鼻出血と診断した。全身麻酔下で MEP・SEP 測定を行いながら左内頸動脈遮断を実施した。右内頸動脈および椎骨動脈系からの良好な側副血行路が発達しており、15 分間の遮断後も MEP・SEP の有意な低下や静脈相描出の遅延は認められなかった。この結果から虚血耐性があると判断し、PAO を施行した。術直後に CT perfusion 検査を行い、各パラメーターの定量値からも、追加の血行再建術は不要と判断した。術後、鼻出血の再発はなく、新たな神経学的脱落症状も認めなかった。また、術翌日の画像検査でも虚血性変化は見られなかった。

【結論】MEP・SEP 測定は、内頸動脈遮断時における虚血耐性評価の新たな指標となる可能性がある。

洞不全症候群を呈した海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻の一例

Sick Sinus Syndrome Caused by Cavernous Sinus Dural Arteriovenous Fistula: A Case Report

都筑 大祐, 立田 泰之, 畑山 達思, 片山 満, 五嶋 大悟, 進藤 孝一郎,
荻野 達也, 麓 健太朗, 高橋 州平, 大里 俊明, 中村 博彦

中村記念病院脳神経外科

【はじめに】海綿静脈洞部硬膜動静脈瘻（CSDAVF）は、外眼筋麻痺やうっ血性眼症状を呈することが多いが、洞不全症候群（SSS）を呈することは稀である。今回、洞不全症候群を呈した CSDAVF 症例に対して TVE 治療を行い、SSS が改善した一例を経験したため報告する。

【症例】70 歳男性。間欠性拍動性左頭頂部痛を発症し、その後疼痛は左眼窩部へと移行した。さらに複視および左眼瞼下垂が出現、群発頭痛疑いで当科紹介となった。MRI/MRA にて DAVF が疑われたため脳血管造影を行った。両側内頸・外頸動脈系から左 CS へ多数の feeder を認め、両側下錐体静脈洞へと流出しており、Proliferative 型 CSDAVF と診断した。循環器評価で左室機能は保たれていたが、心電図で洞性徐脈（HR 45-50 bpm）、ホルター心電図で最大 7.2 秒の心停止を含む 12 回の pause を認め、SSS と診断した。術中の循環動態に留意しながら全身麻酔下で経静脈的塞栓術を行いシャントの完全閉塞が得られた。術後は心拍数が 70-80 bpm へ改善し、pause も消失した。

【結語】CSDAVF により SSS を呈した稀な一例である。強い疼痛による副交感神経反射およびシャント血流の三叉神経刺激が心調律異常に関与した可能性が示唆された。

アテローム血栓性脳梗塞における脳拍動の検討

Effects of atherothrombotic cerebral infarction on cerebral pulsation

佐藤 亮太¹, 今泉 俊雄¹, 鈴木 健吾¹, 大和田 陸², 西野 豪¹

¹市立釧路総合病院脳神経外科, ²札幌医科大学医学部脳神経外科

【目的】

脳の老廃物を排泄する glymphatic system は主に脳拍動により駆動される。アテローム血栓性脳梗塞 (AT) による血管障害が脳拍動を障害すると推測した。脳拍動による CSF の流れをスコア化し、AT と脳拍動の関係につき検討した。

【対象と方法】

2021 年から 2023 年に施行した脳卒中の既往のない脳ドック例、同期間入院加療したアテローム血栓性脳梗塞例を対象とした。FLAIR 画像上で CSF flow artifacts の程度をスコア化し、CSF flow score (0-16 points) を得た。このスコアと AT、年齢、性別、高血圧などの危険因子を用い多変量解析にて検討した。

【結果】

脳ドック 210 例 (61.3±9.7 歳、女性 116 例)、アテローム血栓性脳梗塞 41 例 (76.7±9.8、女性 20 例)。CSF flow score ≤11 を従属変数とし多変量解析を行った。AT 例 (オッズ比 5.31, 95%CI [1.88, 15.1], p=0.002)、男性 (0.45, [0.25, 0.81], p=0.05) が脳拍動低下 (同スコア ≤11) と有意に関連した。

【結論】

AT 患者では glymphatic system の駆動が障害されており、アミロイド β やタウ蛋白などの排泄を困難にする可能性がある。

ESUS 症例における Cardiac-Aorta CT（心臓-大動脈 CT）の有用性について

The usefulness of Cardiac-Aorta CT in ESUS cases.

竹内 剛¹, 森田 純次¹, 蔵満 昭一¹, 佐藤 勝彦¹, 八戸 大輔¹, 越阪部 学²,
野村 達史², 山口 裕之², 大川原 舞², 大川原 淳², 前田 高宏², 橋尾 篤²

¹札幌心臓血管クリニック, ²大川原脳神経外科病院

背景

塞栓性脳梗塞の中で原因不明とされる ESUS (Embolic Stroke of Undetermined Source) は、二次予防戦略の決定において心原性塞栓源の検出が重要である。従来の心臓超音波検査では検出困難な心内血栓の診断に、Cardiac-Aorta CT（以下 CardiacCT）が有用と期待されているが、国内症例での有用性は十分に検証されていない。

方法

2021 年 4 月から 2024 年 12 月までに大川原脳神経外科で ESUS と診断された 70 症例をレトロスペクティブに検討した。うち 65 症例に CardiacCT を実施し、心内血栓および大動脈瘤・プラークなどの塞栓源の有無を評価した。検査結果と既存の心エコー検査結果を比較し、治療方針への影響を検討した。

結果

65 症例中、CardiacCT により心内血栓または大動脈プラークが検出された症例は約 15%であった。これらのうち、従来の超音波検査で検出されなかった病変が多数含まれており、さらに検出された塞栓源を基に抗凝固療法へ変更した症例も複数認められた。

結論

Cardiac-Aorta CT は ESUS 症例における心原性および大動脈性塞栓源の検出に有用であり、従来の検査では見逃されがちな病変の発見に寄与する。二次予防戦略の最適化に向けて、CardiacCT の積極的な導入が期待される。

内頸動脈-後交通動脈症候性血栓化巨大脳動脈瘤に対して、
二期的血管内治療によって良好にコントロールし得た症例からの考察
Successful Management of a Thrombosed symptomatic giant internal carotid-posterior
communicating artery aneurysm by second-staged endovascular surgery : A case report

木俣 仁, 長内 俊也, 栗栖 宏多, 内野 晴登, 杉山 拓, 藤村 幹

北海道大学脳神経外科

【はじめに】近年の血管内治療技術の進歩により、脳動脈瘤治療はより安全かつ確実に実施可能となってきた。しかしながら、血栓化巨大脳動脈瘤に対しては、最新のデバイスを用いても依然として治療抵抗性であることが多く、最適な治療戦略の確立が課題である。今回、内頸動脈-後大脳動脈分岐部に発生した血栓化巨大脳動脈瘤に対し、二期的に血管内治療を施行し、良好な臨床経過が得られた一例を経験したので報告する。

【症例報告】70歳代女性。複視を主訴に受診した。画像検査にて、内頸動脈-後大脳動脈分岐部に血栓化巨大脳動脈瘤を認めた。初回治療として、シンプルテクニックによる部分的コイル塞栓術を施行し、動脈瘤頸部に若干の残存を認めたものの、約30%の塞栓率を得た。1か月後、フローダイバータースtent (FD) を留置し、治療を完遂した。術後、軽度の複視は残存するものの、日常生活に支障がない程度まで改善し、画像上も動脈瘤の縮小を認めた。発症から2年間の経過観察期間中、再発や症状増悪を認められなかった。

【結語】従来の単独治療では治療抵抗性の血栓化巨大脳動脈瘤に対し、二期的にコイル塞栓術とFD留置を組み合わせることで、長期にわたり良好な治療成績を得た一例を報告した。初回治療における目標塞栓率や治療間隔の最適化など、今後の課題は残るが、本アプローチは治療選択肢の一つとして有用であると考えられる。

頭蓋頸椎移行部硬膜下血腫で発症した破裂解離性遠位後下小脳動脈瘤の 1 例
Delayed Diagnosis of a Ruptured Distal Posterior Inferior Cerebellar Artery (PICA) Dissecting
Aneurysm Presenting as Craniocervical Junction Subdural Hematoma

平塚 祐真, 進藤 孝一郎, 大竹 安史, 櫻井 卓, 山口 陽平,
野村 亮太, 麓 健太郎, 渡部 寿一, 大里 俊明, 中村 博彦

中村記念病院脳神経外科

【はじめに】 解離性後下小脳動脈 (PICA) 動脈瘤は全頭蓋内動脈瘤の 0.5-0.7%と稀であり、通常はくも膜下出血 (SAH) や虚血症状で発症する。急性期の再出血率は約 24%と高く、早期診断・治療が重要である。今回我々は、頭蓋内 SAH を伴わず頭蓋頸椎移行部から頸椎に限局した血腫で発症し、診断に時間を要した遠位部後下小脳動脈の破裂解離性動脈瘤の 1 例を経験したので報告する。

【症例】 41 歳男性。頭痛と後頸部痛を主訴に他院を受診した。初診時 MRI T2WI で頭蓋頸椎移行部から頸髄にかけて硬膜下血腫を認め、血腫周囲に flow void を認めたが、SAH は認めなかった。その後頭痛の増悪を認め当院へ転院となった。MRI T2*強調画像で少量の SAH を認め、脳血管撮影を施行した。右 PICA は double origin を呈しており、遠位起始部の末梢に解離性動脈瘤を認めた。出血源と判断し、コイル塞栓術にて解離部の閉塞を行い合併症なく退院した。

【結語】 本症例は遠位部後下小脳動脈の破裂解離性動脈瘤が頭蓋内 SAH を伴わず、頭蓋頸椎移行部および頸椎にのみ血腫を認めた稀な症例である。Double origin PICA という解剖学的特徴により、通常の PICA より尾側から起始していたことが血腫の局在に関与した可能性がある。頭蓋頸椎移行部出血では、典型的な SAH を認めない場合でも、PICA 解離性動脈瘤を鑑別に挙げ、より詳細な血管評価を行うべきである。

拍動性耳鳴を呈した副硬膜動脈-導出静脈間の特発性動静脈瘻の一治療例

A case of spontaneous arteriovenous fistula between accessory meningeal artery and emissary vein presenting with pulsatile tinnitus

石井 知温¹, 横山 林太郎¹, 原口 浩一¹, 中村 祐貴², 今高 誠一郎¹,
嵯峨 健広¹, 羽入 紀朋¹, 尾金 一民¹, 渡辺 一良¹, 伊藤 丈雄¹

¹ 函館新都市病院 脳神経外科, ² 函館新都市病院 脳神経内科

【緒言】中硬膜動静脈瘻は中硬膜動脈と中硬膜静脈や近接する静脈の間に異常な短絡が形成される病態であり、その多くは外傷性や医原性とされる。今回われわれは、副硬膜動脈が導出静脈との間に特発性の動静脈瘻を形成し、拍動性耳鳴を呈した極めて稀な症例を経験したため報告する。

【症例】24歳、男性。半年前より持続する拍動性耳鳴を主訴に前医を受診し、頭部MRIで脳血管奇形が疑われ、当科紹介となった。頭部外傷や手術、その他の既往歴はなかった。MRA-TOFでは左卵円孔を通過する副硬膜動脈と海綿静脈洞、翼突静脈叢が描出されていた。脳血管造影では発達した副硬膜動脈が卵円孔を通過した頭蓋内で導出静脈にシャントしており、翼突静脈叢の他、海綿静脈洞を逆流し下錐体静脈洞へ流出していた。この所見をもとに副硬膜動脈を単一の供血動脈とした特発性動静脈瘻と診断した。経動脈的塞栓術による根治的治療を行うこととし、副硬膜動脈を選択的に頭蓋内から逆行性にコイルで塞栓し、シャントの完全消失を得た。術後耳鳴は軽快し、症候と画像上の再発なく経過している。

【考察・結語】われわれが渉猟し得た範囲で、中硬膜動静脈瘻のように副硬膜動脈が周囲静脈との短絡を形成する病態の報告はなく、極めて稀な症例を経験した。経動脈的塞栓が有用であったが、脳血管造影を含む画像診断に基づく詳細な解剖学的検討が重要であると考えられる。

原因不明脳梗塞と診断した病型再分類と再発率に関する検討

A study on the process of reclassification and recurrence rates in cases diagnosed with
stroke of undetermined etiology

上野 裕生, 三井 宣幸, 高野 琢磨, 高野 千恵, 村上 皓紀, 藤川 征也,
福山 秀青, 上森 元気, 齊藤 仁十, 広島 寛, 木下 学

旭川医科大学脳神経外科

【背景・目的】脳梗塞の病型分類は二次予防を行う上で重要である。急性期には TOAST 分類を用いる事が多く、原因不明とされる症例が少なくない。2 つ以上の病態が併存しているため断定できない場合や、発作性心房細動が原因であるが必要検査で確定できない場合など様々な要因がある。急性期に原因不明と病型分類された症例は、その後の精査により最終病型が異なる事があり、外来診療も含めた治療経過を追うことで、再分類の結果と治療選択、再発率を検討する意義は大きい。

【方法】単一施設における後方視的研究で、2022 年 1 月から 2023 年 12 月までの期間に、当院に脳卒中で入院した患者を対象とする。病型の再分類と再発を検討項目とし、疫学的特性、血液生化学検査・放射線学的画像検査、治療内容を含め評価した。入院から 7 日以内に病型分類が行われ、原因不明の脳梗塞と病型分類された症例は 95 例であった。再分類の結果によって、腫瘍関連脳梗塞、心原性塞栓、両者併存、その他の各群に層別し、背景因子を比較のうえ、治療内容および再発率の統計学的検討を行う。

【結語】本研究により、急性期診断困難例に対する病型再分類の過程を明らかにし、二次予防治療の最適化を目的とする。

慢性硬膜下血腫術後早期の Mini-Mental State Examination (MMSE) は 自宅退院の可否を予測する因子である

Early postoperative Mini-Mental State Examination (MMSE) predicts whether patients with
chronic subdural hematoma can be discharged home.

高野 琢磨¹, 尾崎 博一², 木下 学³, 佐藤 正夫²

¹ 札幌東徳洲会病院脳神経外科 旭川医科大学脳神経外科,

² 札幌東徳洲会病院脳神経外科, ³ 旭川医科大学脳神経外科

【緒言】高齢化の進行にともない慢性硬膜下血腫(CSDH)の予後は良好とは言えなくなりつつある。自宅退院できない症例も増加していることから、本研究はCSDH症例の自宅退院を予測する因子を探索することを目的とする。

【方法】札幌東徳洲会病院で2019年から2023年までにCSDHに対して穿頭洗浄術を行った103例のうち、自宅から入院したデータ欠損のない70例を対象とした。自宅退院群47例と非自宅退院群23例の、年齢、性別、既往歴、発症前mRS、術後認知機能等を比較し、自宅退院と関連する因子を探索した。

【結果】平均年齢78.4歳、男性50例、女性20例、発症前modified Rankin Scale(mRS)の中央値3であった。単変量および多変量解析で、術直後Mini-Mental State Examination(MMSE) ($p < 0.001$, OR 1.3, 95%CI 1.13-1.49)のみが独立した自宅退院の予測因子であった。

【考察】本研究で、自宅退院の可否を予測する因子は術直後のMMSEのみであり、発症前mRSは関連しなかった。このことから、身体機能が保たれていても認知機能が低下すると自宅生活が困難になることが示唆された。術直後のMMSEが低い場合、社会的調整を早期に開始する必要があると考えられる。

開頭血腫除去術後の髄液貯留に著効した五苓散の使用経験

Marked Resolution of Postoperative CSF Collection with Goreisan: A Case report

高橋 未来, 尾崎 博一, 黒岩 輝壮, 佐藤 正夫

札幌東徳洲会病院脳神経外科

【はじめに】五苓散は利尿作用を有しており、脳神経外科領域では慢性硬膜下血腫に頻用されている。今回、皮質下出血に対する開頭血腫除去術後に生じた血腫腔内の髄液貯留 (porencephalic cyst) に対して、五苓散が著効した症例を経験したので報告する。

【症例】70 代女性。自宅で倒れているところを発見され、当院に搬送された。全失語と右下肢麻痺を呈し、CT で左前頭葉の 38mL 皮質下出血（脳室穿破を伴う）を認めた。保存的加療で経過は良好であったが、第 9 病日に痙攣と意識障害が出現した。CT で血腫の拡大と脳ヘルニアを認めたため、緊急で開頭血腫除去術を施行した。術中に明らかな異常血管は認めなかった。血腫除去を進めると側脳室まで達し髄液漏出を認めたため、ゼルフォームパッチで閉鎖した。術後 CT では、経時的に硬膜下腔への髄液貯留が進行し、porencephalic cyst を呈したため、術後 3 日目から五苓散を開始した。以後、髄液貯留は著明に減少し、失語も改善した。術後 25 日に回復期病院へ転院した。

【考察】本症例を通じて、慢性硬膜下血腫と同様に五苓散の利尿作用が術後髄液貯留に対して有効である可能性が示唆された。

もやもや病血行再建術後に慢性硬膜下血腫を呈した 2 例 一血腫の局在と間接バイパスの発達一

Development of EMS and enlargement of chronic subdural hematoma after revascularization for
Moyamoya disease: A report of two cases

蝦名 輝樹, 本庄 華織, 渡部 寿一, 山口 大志, 湊崎 智紀,
櫻井 卓, 野村 亮太, 麓 健太朗, 大里 俊明, 中村 博彦

中村記念病院脳神経外科

【初めに】慢性硬膜血腫は開頭術後の合併症として知られているが、もやもや病の血行再建術への合併は比較的に少ない。今回我々はもやもや病 STA-MCA bypass+EMS 術後に 2 例の慢性硬膜下血腫を経験した。

【症例】1 例は 49 歳の女性であり、脳梗塞を発症し、もやもや病と診断され血行再建術を施行された。術後 42 日目に経過観察の C T にて慢性硬膜下血腫が認められた。神経学的異常はなく経過観察を継続し、術後 3 ヶ月目に消失を確認した。

2 例目は 58 歳の男性であり、脳梗塞を発症し、もやもや病と診断され血行再建術を施行された。術後 40 日目に経過観察の C T にて慢性硬膜下血腫が認められた。神経学的異常はなく経過観察なり、術後 3 ヶ月目に消失を確認した。

【考察】いずれも E M S の前方と上方に血腫が存在しており、慢性硬膜下血腫の進展の局在性は側頭筋の癒着によるものと考えられた。慢性硬膜下血腫の膜構造の形成と側頭筋と脳の癒着の開始について文献的考察を行い報告する。

拡大経蝶形骨洞手術後、遠隔部に急性硬膜下血腫を生じ 開頭血腫除去術を要した 1 例

A case of remote acute subdural hematoma after expanded transsphenoidal surgery

池田 和隆, 石渡 規生, 御神本 雅亮, 旭山 聞昭, 渥美 皓介, 福田 衛,
大竹 安史, 杉尾 啓徳, 麓 健太朗, 原 敬二, 瀬尾 善宣, 中村 博彦

中村記念病院脳神経外科

症例は 40 歳女性。既往歴に頭部外傷や髄膜炎などは無かった。X-1 年 10 月より右視力低下を自覚し、X 年 1 月近医眼科で視野障害を指摘され当院紹介となった。頭部 MRI で右海綿静脈洞からトルコ鞍内を中心に最大径 24mm 大の腫瘍を認めた。右海綿静脈洞部髄膜腫が第一に疑われ、治療適応と判断した。手術で視交叉下面の腫瘍を部分摘出し、残存腫瘍に対してガンマナイフ治療を行う方針とした。X 年 3 月に拡大経蝶形骨洞手術でトルコ鞍内から鞍上部の腫瘍を部分摘出した。術直後に頭部 CT を撮影したところ、術前検査には無かった左頭頂部硬膜下血腫を認めた。術直後から右手巧緻運動障害及び頭痛の出現を認め、術翌日の CT で血腫増大は認めないものの、左記症状が持続し治療適応と判断した。同日、開頭血腫除去術を施行し、血腫は概ね除去された。術中所見として、血腫摘出部の脳髄膜の白濁、脳表の硬膜への癒着があり、出血源と考えられる架橋静脈を確認した。左記症状は術後速やかに改善し、術後 2 週間で自宅退院となった。現在は外来で経過観察中である。拡大経蝶形骨洞手術後に遠隔部に急性硬膜下血腫を生じた報告は少ないところ、術中の髄液流出による頭蓋内圧の低下が硬膜下血腫を生じる原因と考えられている。本症例では、血腫出現部位に原因不明の脳髄膜の白濁と脳表の硬膜への癒着があり、これらも関与して頭蓋内圧低下に際し架橋静脈の破断に至り血腫を生じたと考えられた。

外傷後に出現した起立性頭痛に対する保存的治療 Conservative treatment for posttraumatic orthostatic headache

高橋 明弘

東札幌脳神経クリニック

【目的】外傷後に出現した起立性頭痛を訴える患者に対して、安静臥床の保存的治療を行ったので報告する。

【対象と方法】2019年1月～2025年5月の間に、外傷後に出現した起立性頭痛を訴え、その外傷から3か月以内に受診した18例（男3例、女15例、平均年齢36歳）。外傷の内訳は、頭部打撲2例、交通外傷8例、スポーツ外傷2例、転倒（尻もち）6例であった。頭部CT又はMRIで異常がないこと、脊髄MRI脂肪抑制T2強調画矢状断像で明らかな髄液漏出はないことを確認した。画像に現れない脳脊髄液減少症である可能性が高いこと、安静臥床で治癒する可能性が高いことを説明し、安静臥床 (bed rest) の保存的治療を実施した。又、症状の推移を記録する様に指導した。

【結果】17例で頭痛が消失し、頭痛が消失するまでの期間は7日～25日（平均17日）であった。1例では3週目に改善が見られなくなり、安静を中断した。

【結論】脳脊髄液減少症に対する保存的治療期間は2週間とするものが多いが、治癒を目指すのであれば、3-4週間は必要である。

鈍的外傷を契機に脳膿瘍を合併した稀な Lemierre 症候群の一例

A Rare Case of Lemierre Syndrome Presenting with Brain Abscess Following Blunt Facial Trauma

太田 裕希, 小松 克也, 関根 美空, 大和田 陸, 村上 香織,
渡邊 直哉, 高橋 康弘, 菅野 彩, 秋山 幸功, 三國 信啓

札幌医科大学医学部脳神経外科

【背景】Lemierre 症候群における脳膿瘍の合併は稀であるが、進行が早く重篤化しやすい。今回顔面の鈍的外傷を契機に発症し、急速に脳膿瘍へ進展した Lemierre 症候群を経験したので報告する。

【症例】特記既往のない 30 代男性。ジムでトレーニング中にバーベルを落とし顔面を受傷した。左上口唇、左頬粘膜の挫傷を認めたが、歯牙損傷や顔面骨骨折はなかった。受傷 7 日後に左顔面から頸部にかけての腫脹、悪寒、嘔吐、発熱を呈し、近医に救急搬送された。上咽頭部左側の重症軟部組織感染症、敗血症性肺塞栓、左内頸静脈血栓症を認め Lemierre 症候群として広域抗菌薬での加療が開始されたが、右上下肢の不全麻痺が出現し、当院へ転院搬送となった。前医 MRI では脳膿瘍や脳梗塞は認めなかったが、当院の画像検査では左大腦半球に多発梗塞、内頸動脈の不整と頸動脈管から上行性に脳槽への膿瘍の波及が疑われた。細菌性動脈瘤の形成が危惧され、緊急で左内頸動脈トラッピングと膿瘍洗浄を伴う減圧開頭術を施行した。血液培養、髄液培養からは MRSA が検出され、長期間の抗生剤加療とリハビリテーションを継続中である。

【結語】外傷を契機に発症し、急速進行性の脳膿瘍を合併した極めて稀な Lemierre 症候群を経験した。脳膿瘍の合併は進行が早く重篤化しやすいため、薬物療法に加えて外科的介入も速やかに検討すべきである。

高齢発症のてんかんを契機に発見されたクモ膜嚢胞に嚢胞開窓術を行い 奏功した一例

A case of arachnoid cyst detected following late-onset epilepsy successfully treated
with cyst fenestration

小池 悠希¹, 大熊 理弘¹, 石塚 智明¹, 吉原 龍之介¹,
森 大輔¹, 鷺見 佳泰¹, 村上 宣人², 岡 亨治¹

¹ 中村記念南病院脳神経外科, ² 中村記念南病院脳神経内科

【はじめに】クモ膜嚢胞は多くが小児期に発見され、成人で症候化する例は少ない。特に高齢発症かつてんかんを契機とした発見例は稀である。今回われわれは、急性発症の高齢症候性クモ膜嚢胞例を経験したので報告する。

【症例提示】70歳代女性。急に言動異常が出現し会話不成立となり救急搬入となった。JCS I3、失語、右片麻痺、構音障害を認めた。頭部MRIで左頭頂後頭部に6cm大の嚢胞を認め周囲脳を強く圧排していた。ASLで左側頭頭頂後頭葉の高灌流を示し、症候性てんかんと診断した。視野検査で右下同名半盲を認めた。薬物治療後、外科的開窓術を施行した。エコーを用い、嚢胞と対側後頭葉と側脳室後角とをそれぞれ交通させた。術後合併症なく、1か月後に視野障害は著明改善し、術後10か月で嚢胞縮小を維持し、発作再発はない。

【結語】高齢発症の症候性クモ膜嚢胞は稀であり、てんかんを契機に診断された貴重な症例を経験した。

Distal basilar dolicoectasic aneurysm による くも膜下出血に対する治療戦略

Treatment strategy for subarachnoid hemorrhage caused by
distal basilar dolicoectasic aneurysm

鈴木 陽祐¹, 上山 博康², 小林 延光¹

¹北匠会 小樽中央病院脳神経外科, ²札幌榎心会病院脳神経外科

はじめに

Basilar dolicoectasic aneurysm に対する治療は困難な場合が多く、確立した治療法がない。急性期にクリッピングで一時止血を行い、慢性期に低流量バイパスを併用した脳底動脈遮断を行うという二段階治療が有効であった症例を経験したため報告する。

症例

症例は 55 歳の男性、遠位脳底動脈の dolicoectasic aneurysm からのくも膜下出血

(SAH) で来院した。根治治療としては低流量 (STA-PCA/SCA) バイパスを併用した脳底動脈遮断が有効と判断したが、くも膜下出血発症直後の脳血管攣縮により脳底動脈血流不全となる可能性が高く、急性期は破裂点のクリッピングを行い、脳血管攣縮期後に根治術を行う方針とした。

結果

一過性の動眼神経麻痺と軽度高次脳機能障害を合併したものの、リハビリで改善し、術後 3 ヶ月時点で無症状となり自宅退院した。

考察/結語

低流量バイパスを併用した脳底動脈遮断は通常の治療が困難な遠位脳底動脈瘤に有効な方法であり、SAH 例や Dolicoectasic aneurysm にも応用可能であることが示唆された。脳底動脈遮断後の予後不良例は脳底動脈の血流が盲端となり遅発性に脳底動脈血流不全を起こす例であり、これを避けるために SAH 例では本症例のような二段階治療を行い、脳底動脈血流の十分な流出路を確保しておくことが非常に重要である。

舌骨内側にまで変位した著明な Twisted Internal Carotid artery に対して 頸動脈内膜剥離術を施行

A Case of Carotid Endarterectomy for a Markedly Twisted Internal Carotid Artery

Displaced Medially to the Hyoid Bone

林 鼎鈞¹, 穂刈 正昭¹, 新保 大輔¹, 山口 佳剛², 澤谷 亮佑¹,
宮田 圭¹, 安喰 稔², 高田 達郎², 板本 孝治¹, 浅岡 克行¹

¹手稲溪仁会病院脳神経外科, ²手稲溪仁会病院脳血管内科

通常頸部内頸動脈 (internal carotid artery: ICA) は外頸動脈の外側に位置しているが、ICA が内側を走行することがあり、Twisted ICA といわれる。発生頻度は 3.6~19.5%と報告されているが、内頸動脈が舌骨の内側にまで変位することは非常に稀である。今回われわれは、ICA 狭窄部が舌骨内側まで変位した著明な Twisted ICA に対して、頸動脈内膜剥離術 (CEA) を施行した一例を経験した。舌骨に関連した脳血管障害、および Twisted ICA に対する CEA の留意点など、文献的考察を加えて報告する。

患者は 81 才男性。急速に進行した認知症様症状を主訴に来院、MRI/MRA で左頭頂葉に亜急性期脳梗塞像と両側頸部 ICA の高度狭窄(左 79.2%、右 81.1%)を認め入院となった。3D-CTA では、左 ICA が外頸動脈の内側を走行し、いわゆる Twisted ICA の形態を呈しており、ICA が舌骨の内側にまで変位し、狭窄部は舌骨に隣接していた。入院 19 日後に左 CEA を施行した。術中、ICA 狭窄部周囲の結合組織を慎重に剥離し、ICA を手前に引き出してから、通常通りに内膜剥離を行った。舌骨との距離を確保できたため、舌骨切除は不要と判断した。術後、一過性の嘔声は出現したものの、経過は良好で、脳梗塞の再発も認めず、リハビリ転院となった。

未破裂脳動静脈奇形に対する Onyx 塞栓術後に マイクロカテーテル断裂を来した一例

A Case of Microcatheter Fracture Following Onyx Embolization for an Unruptured Cerebral
Arteriovenous Malformation

齋木 俊一郎, 立田 泰之, 本庄 華織, 渡部 寿一, 山口 陽平,
遠藤 英樹, 荻野 達也, 麓 健太朗, 大里 俊明, 中村 博彦

中村記念病院脳神経外科

【はじめに】脳動静脈奇形（AVM）の Onyx 塞栓術はマイクロカテーテル（MC）の抜去困難に陥ることがあり、稀に断裂を生じることがある。我々は MC 抜去中に断裂を生じ、開頭術により摘出を行った 1 例を経験したので報告する。

【症例】50 歳代、女性。偶発的に左側頭葉先端部に AVM が発見された。Spetzler-Martin 分類は Grade 1。術前塞栓術＋開頭摘出術を計画した。main feeder である ATA まで distal access catheter（DAC）を進め、MC をナイダス近傍に留置し、Onyx 18 を注入。MC 抜去操作中に MC が DAC 内で断裂した。抗凝固を継続し、ガイディングカテーテルと DAC は抜かず、直ちに開頭術へ移行。DAC 先端の遠位側で動脈切開し MC を露出。MC を切断し、DAC 内に残存していた MC を術野側へと牽引して摘出した。その後ガイディングカテーテルと DAC も抜去した。ナイダス側に残存していた MC はナイダス摘出とともに除去した。本合併症による神経学的後遺症は認めなかった。

【結語】未破裂 AVM に対する Onyx 塞栓術後に MC 断裂を来した 1 例を報告した。MC 抜去困難となったことは反省すべき事象であったが、開頭術によりトラブルシューティングが可能であった。

術中 IA-ICG videoangiography が有用であった脳動静脈奇形の 1 例

Repeated Use of Intra-arterial ICG Videoangiography in AVM Resection: A Useful Case

村木 岳史, 岡本 迪成, 遠藤 将吾, 木下 裕介, 菊地 統,
丸一 勝彦, 中山 若樹, 寺坂 俊介

札幌柏葉会病院

【背景・目的】脳動静脈奇形 (AVM) では術中の血流評価が摘出の安全性に直結する。深部の Passing artery から直接多数の feeder が分枝する場合、局所かつリアルタイムの血行動態の可視化が残存 feeder の逐次的把握に有用と考えられる。動注 ICG は脊髄 AVF や AVM における shunt point の同定に有用とされるが、脳 AVM での応用は少ない。動注 ICG を術中に複数回使用し有効であった 1 例を報告する。

【症例】75 歳男性。頭痛にて右前頭葉内側に未破裂 AVM と前交通動脈瘤を認めた。SM grade 2 の surface type で、両側 ACA から複数の direct feeder を認めた。動脈瘤をクリッピング後、ACA 由来の feeder を順次処理。左 ICA から希釈 ICG による IA-ICG を複数回施行した。feeding を可視化しつつ nidus 底面の Passing branch feeder を処理し、摘出を完了した。

【考察・結語】動注 ICG は、特定の血管領域を高い空間分解能で描出できる。動脈相の迅速な出現と短時間での washout により動静脈相の分離が明瞭で、複雑な血行動態把握に有用であった。さらに少量・低濃度投与により繰り返し使用でき、逐次的な意思決定に寄与した。カテーテル操作に伴うリスクには留意が必要だが、動注 ICG は複雑な AVM 摘出の安全性と確実性を高める有用な手段である。

総頸動脈閉塞に対し、鎖骨下動脈内頸動脈バイパスを施行した一例

Subclavian artery to internal carotid artery interpositional bypass

for carotid artery occlusion

山口 宗一郎, 山崎 貴明, 高田 英和, 森脇 寛, 佐藤 司, 香城 孝麿,
中西 尚史, 妹尾 誠, 佐々木 雄彦, 嶋崎 光哲, 西谷 幹雄

医療法人社団函館脳神経外科 函館脳神経外科病院

【はじめに】総頸動脈(CCA)閉塞症に対しては、Riles 分類に基づいて様々な術式が報告されているが、ガイドラインで明確な治療指針が示されていない。今回我々は血管内治療では治療困難な CCA 閉塞症に対し、鎖骨下動脈(SCA)-橈骨動脈(RA)-内頸動脈(ICA)バイパス術を施行した 1 例を経験したので報告する。

【症例】73 歳男性。軽度の構音障害と右上肢麻痺を発症し、当院に救急搬送された。脳 MRI で左半球の散在性梗塞、MRA で左 CCA 以遠の描出不良を認めたため、入院し保存加療を開始した。DSA では CCA が proximal から閉塞し、左椎骨動脈からの側副血行路を形成し外頸動脈から ICA への血流を認めた。また左 SCA 狭窄も認め、両上肢の収縮期血圧左右差が 30-50mmHg 程度存在した。保存加療に抵抗し症状進行を認めたため、RA をグラフトに使用した SCA-RA-ICA バイパス術を施行した。リハビリテーションも行い症状改善傾向であり、後日 SCA 狭窄に対してステント留置を行う方針としている。

【結語】CCA 閉塞症に対する血行再建術は、患者特有の血行動態を把握した上での術式選択が求められる。その中でも、SCA-RA-ICA バイパスは有効な手段となり得る。

再発性・腕頭動脈アテローム血栓性脳塞栓症の外科的治療 ー総頸動脈クロスオーバーバイパスの治療経験ー

Carotid-carotid Crossover Bypass for Repeated Embolic Stroke due to
Brachiocephalic Artery Atherome/Stenosis

中崎 明日香¹, 伊東 雅基¹, 深田 穰治², 石田 絢也³, 越前谷 すみれ¹,
山崎 和義¹, 古川 浩司¹, 馬淵 正二¹, 新谷 好正¹

¹小樽市立病院脳神経外科, ²小樽市立病院 心臓血管外科, ³小樽市立病院 臨床工学科

【著言】腕頭動脈動脈硬化を塞栓源とするアテローム血栓性脳梗塞は、頻繁に遭遇することはないが安易に ESUS と結論づける前に念頭におくべき病態である。薬物的抗血栓・抗動脈硬化治療が基本的な二次予防法で、外科的治療を要した例の報告はほとんどない。

【症例】60 歳代男性。糖尿病性慢性腎不全・弁膜症性軽度心不全・無症候性冠動脈狭窄・右大腿動脈慢性閉塞を併存。過去 3 年間に右内頸動脈・右椎骨動脈及び左前大脳動脈領域に 2 度の塞栓性脳梗塞を繰り返した既往あり、今回 3 度目の同領域の脳塞栓・軽症脳卒中を再発。3DCTA とエコーで腕頭動脈血栓充満・高度狭窄が塞栓源と診断。多職種チーム協議で根治的には開胸上行大動脈-腕頭動脈バイパスが理想的だが、血管アクセス・残存心機能・周術期虚血性心疾患リスクから以下の術式を適応。両側頸動脈分岐高位で外頸動脈直達困難で、下肢動脈バイパス人工血管脱血-体外循環-左 CCA 遠位送血（200ml/分で維持）し、左内頸動脈血流無遮断で左 CCA-ePTFE 性人工血管グラフト吻合。前頸部鎖骨上窩で広頸筋下層に人工血管を通し、右 CCA-人工血管吻合を完成。最後に右 CCA 結紮し手術を終了した。術直後は過灌流病態を予防するため全身麻酔下に ICU 入室。術翌朝には抜管し、周術期脳梗塞を含む合併症なく回復し軽快自宅退院（mRS1）。

【結論】再発する腕頭動脈原性脳塞栓症に総頸動脈クロスオーバーバイパスが有効な例もある。

CTA 陰性動脈瘤が真の破裂動脈瘤であった多発脳動脈瘤の 1 例

A CTA-Negative Ruptured Aneurysm Among Multiple Intracranial Aneurysms

中村 元泰¹, 太田 仲郎¹, 吉川 剛平¹, 楠 哲也¹, 中川 智貴¹, 田島 祐¹,
窪田 雄樹¹, 岡田 泰明¹, 上山 博康¹, 徳田 禎久¹, 木下 学², 谷川 緑野¹

¹ 札幌禎心会病院脳神経外科, ² 旭川医科大学脳神経外科

【背景】くも膜下出血(SAH)では初回画像診断で出血源を同定できないことがある。今回、CTA で左内頸動脈-前脈絡叢動脈(IC-Ach)瘤のみ描出されたが、術中に前交通動脈(Acom)瘤破裂と判明した 1 例を報告する。

【症例】50 代男性。CT で脳底槽中心の SAH (WFNS grade 1、Fisher group 3)、CTA で左 IC-Ach 瘤を認めた。術中、同部位に bleb や破裂点を示唆する止血血栓はなく、周囲の血腫も薄いため未破裂瘤と判断した。対側シルビウス裂まで可及的に脳槽洗浄しつつ検索し、Acom に微小動脈瘤と止血血栓、周囲に厚い血腫を認め出血源と判断した。

【考察】脳底槽にびまん性出血を伴う出血源不明の SAH では再出血率が 30%に達し予後不良である。原因としては“occult”動脈瘤が想定され、検索には反復的な脳血管撮影(DSA)が推奨される。また出血源精査では造影 MRI による vessel wall imaging の有用性が報告されている。血管内治療では出血源不明の疑いがある場合、治療後も注意深い再検索が必要となるが、開頭術では破裂点を直接視認できる利点があり、本症例のように術前に指摘された動脈瘤が出血源でないことが疑われた場合には到達しうる範囲で可及的に動脈瘤の検索を行うことが可能である。

【結語】本症例は SAH における破裂瘤診断の重要性を再認識させるものであった。開頭術では術中所見に基づき破裂瘤の整合性を確認し、出血源でなかった場合には可能な限り術中検索を行うべきである。

オシメルチニブ内服下に行った巨大脳動脈瘤に対する ハイフローバイパス術の 1 例

High-flow bypass surgery performed under osimertinib treatment: A case report

岡田 泰明, 太田 仲郎, 中川 智貴, 楠 哲也, 窪田 雄樹,
田島 祐, 上山 博康, 徳田 禎久, 谷川 緑野

札幌禎心会病院脳神経外科

【はじめに】 近年の分子標的薬の進歩により進行癌患者の生存期間は延長傾向にあり、この間に他疾患により外科治療が必要になる症例も散見される。今回オシメルチニブ内服中に発見された脳動脈瘤に対し血行再建併用下流入血管遮断術を行った症例を報告する。

【症例】 63 歳女性。肺腺癌に対し上皮成長因子受容体（EGFR）陽性確認後オシメルチニブを開始された。転移検索時の頭部 MRI で右内頸動脈に最大径 26mm の未破裂脳動脈瘤が認められ当科紹介となった。血管内チーム医師と相談しフローダイバーター留置困難と判断され、ハイフローバイパス術併用下に流入血管閉塞術を施行した。オシメルチニブは手術 3 日前から 6 日間休薬した。術後経過は良好で創部合併症なく自宅退院となった。

【考察】 血管新生阻害作用を持つ分子標的薬では周術期創傷治癒合併症の報告がある。オシメルチニブは第 3 世代のチロシンキナーゼ阻害薬（TKI）であり新しい薬剤のため、明確な休薬期間に関する提言はない。今回は薬剤の半減期から 6 日間の休薬を選択し、浅側頭動脈の剥離を行ったが創傷治癒遅延はみられず、EGFR-TKI 使用下でも適切な創部対応により創傷治癒遅延を回避できることが示唆された。

【結語】 本症例では短期休薬により良好な経過が得られた。今後 TKI 内服患者に対する手術介入数の増加が予想されるが、適切な治療方針により良好な結果が得られると考えられる。