

社会医療法人高済会 高井病院 脳神経外科

森本 哲也

はじめに：同部位の血栓化動脈瘤は手術難易度が高く、合併症を最小限にする工夫が必要である。代表例を提示する。

70歳女性、歩行困難と嚥下障害で来院。MRIで、延髄圧迫する部分血栓化動脈瘤所見あり。血管造影にて右VA-PICA動脈瘤を認めた。

手術所見：右VAをtrappingして、瘤内減圧後にneck clippingした。CUSAで瘤頸部近傍まで十分減圧し、clipping可能な状態に持ち込むことが肝要である。

考察：脳幹に食い込む血栓化動脈瘤は手術が非常に困難である。手術のポイントをビデオにて提示する。結語：血栓化大型動脈瘤は開頭術によるクリッピングが推奨されるが、内減圧からクリッピングへのイメージ構築が大切と思われる。

1) 国立循環器病研究センター脳神経外科、2) 近畿大学病院脳神経外科

笹ヶ迫 知紀¹⁾、角 真佐武¹⁾、濱野 栄佳¹⁾、下永 皓司¹⁾、池堂 太一¹⁾、櫛 裕史¹⁾、永野 祐志¹⁾、太田 剛史¹⁾、森 久恵¹⁾、佐藤 徹¹⁾、高橋 淳²⁾、飯原 弘二¹⁾、片岡 大治¹⁾

【緒言】M1のnon-branching typeの脳動脈瘤は母血管壁にも異常が及び、clippingやcoilingでの治療が困難であることが多い。このような動脈瘤では、血管壁の性状が治療方針を左右する。両側のM1のnon-branching typeの動脈瘤に対して、術中所見に応じて異なる方法で治療した一例を経験した。

【症例】59歳女性。最大計12mmの左紡錘状MCA動脈瘤に対して、2年前に左RAを用いたEC-RAG-MCA bypass + internal trappingを実施した。当時からみられた右MCA動脈瘤が2年間で増大してきたため、治療適応とした。動脈瘤はM1に存在し、最大径は9.8mm。Side-wall typeであったが、母血管のM1にも瘤状の膨らみが疑われた。治療として当初、対側と同様にhigh flow bypass + internal trappingを計画した。Inferior trunkにECA-SVG-M2 bypassを吻合後、瘤遠位部から分岐するorbitofrontal arteryの近位部をclipで遮断。さらにコイルで近位部M1の閉塞を行い、trappingを完成させる予定としていた。実際の術中所見では、母血管の不整は動脈硬化性変化であり、瘤の遠位部をクリップで遮断すると近傍の分枝の閉塞が懸念された。一方で、瘤のneckより母血管側は正常な血管壁であり、通常のclippingが可能と考え、弱弯クリップ2本でneck clippingを行った。術後CTAではcomplete clippingを確認、神経脱落症状なく自宅退院した。術後9ヶ月時点で再発は認めていない。

【考察】術前画像からは血管壁の正確な性状評価が難しく、時に術中所見に応じた臨機応変な対応が必要となる。また、今回術中所見で、母血管壁に退行性変化はないと判断したが、今後再発の可能性もあり、慎重な経過観察が必要である。

大阪医療センター脳神経外科

村上 慶次朗、藤中 俊之、尾崎 友彦、木谷 知樹、金村 米博、中島 伸、山崎 弘輝、澤田 遥奈、瀧 毅伊、西澤 尚起

【目的】分岐血管がドームから起始する脳動脈瘤に対するフローダイバーターステント(FD)による治療報告は限られている。今回我々は内頸動脈終末部巨大動脈瘤に対し前大脳動脈 A1 部をコイルで塞栓し中大脳動脈から内頸動脈にかけて FD を留置することで治療し得た症例を経験したので報告する。

【症例】50 代女性。右眼奥の痛みを主訴に近医を受診し精査で右内頸動脈終末部に約 3cm の部分血栓化巨大動脈瘤を認め治療目的で当院紹介となった。まず左内頸動脈から前交通動脈を経由し瘤内にコイル塞栓用マイクロカテーテルを誘導した。その後、右中大脳動脈 M1 部から内頸動脈の眼動脈手前まで FD (Pipeline Shield, Medtronic) を留置した。動脈瘤内のみコイル留置では右前大脳動脈 A1 への順行性血流が残存し瘤内の血流鬱滞が得られなかったため、右 A1 起始部にもコイルを留置し瘤内の血流鬱滞を得た。術後経過良好で術後 8 日で自宅退院となった(mRS0)。半年後の脳血管造影検査では動脈瘤の良好な閉塞を確認した (OKM scale D)。

【考察】FD は動脈瘤内に血流鬱滞を来すことで瘤を治癒させるデバイスである。しかし大きな分岐血管を持つ動脈瘤は血流鬱滞が得にくく FD による閉塞率が低いことが報告されている。大きな分岐血管をもつ脳動脈瘤として、眼動脈分岐部瘤、後交通動脈分岐部瘤、後下小脳動脈分岐部瘤などがあげられ、Fatal type の IC-PC 動脈瘤に対する FD 治療では完全閉塞率が 31.4%と低く FD 以外の外科的治療などを第一選択に検討すべきという報告もある。

【結語】大きな分岐血管を持つ動脈瘤に対する分岐血管起始部閉塞を併用した FD 留置術は根治性が高く有用と考えられた。

大阪医療センター脳神経外科

瀧 毅伊、尾崎 友彦、西澤 尚起、村上 慶次朗、澤田 遥奈、山崎 弘輝、木谷 知樹、金村 米博、中島 伸、藤中 俊之

【はじめに】非イオン性造影剤による中枢神経系への毒性は造影剤脳症として知られている。術後早期に神経症状が出現し、頭部 CT で高吸収を呈することが特徴だが、報告数は少なく診断および治療法は確立されていない。当施設で未破裂脳動脈瘤に対し血管内治療を行った症例のうち、造影剤脳症と考えられた 5 例について検討した。

【方法】2015 年 1 月-2021 年 12 月に当院で血管内治療を行った未破裂脳動脈瘤 492 例のうち、臨床経過および画像所見から造影剤脳症と考えられた 5 例について年齢、性別、血管内治療の詳細、造影剤使用量、神経症状の詳細とその期間治療内容、転帰について検討した。

【結果】5 例の平均年齢は 70 歳、全例女性、全例で中間カテーテル(DAC)を使用していた。造影剤はイオジサキノールを使用しており平均造影剤量は 177.4ml であった。神経症状は麻痺 3 例、運動性失語が 3 例、意識レベル低下が 3 例であった。3 例が当日に CT が施行されており全例高吸収域を呈していた。治療はステロイド 3 例、抗痙攣薬 2 例であった。全例で症状は改善し、平均持続期間は 2.6 日(2-4)であった。

【考察】造影剤脳症の診断には、術後早期からの麻痺・失語・意識障害、頭部 CT での高吸収が有用との報告が多い。治療法として、ステロイドや抗痙攣薬の投与が有効とされているが、経過観察で軽快することも多い。一方で、長期間症状が残存した報告もあるため、積極的な治療を行うことは有意義と考える。また、造影剤による血液脳関門の破綻、それによる化学毒性が原因として挙げられており、予防策として高血圧症による血管脆弱性や腎機能障害等の患者背景の把握、造影剤使用量の削減、適正な位置での DAC の使用が重要である。

【結語】未破裂脳動脈瘤に対する血管内治療後に造影剤脳症を呈したと考えられる 5 例を経験した。術後早期の意識障害や巣症状を認めた場合には造影剤脳症の鑑別も念頭におき、頭部 CT による診断ならびにステロイドや抗痙攣薬の投与が有効であると考えられた。

大阪警察病院脳神経外科

福森 惇司、福留 賢二、三井 貴晶、中島 司、速水 宏達、松岡 龍太、鄭 倫成、新 靖史、明田 秀太、本山 靖

【はじめに】未破裂脳動脈瘤に対するクリッピング術後に、スパズムが生じたという報告は散見されるが、コイル塞栓術後にスパズムが生じたという報告は 1 例しかない。今回そのようなまれな症例を経験したため報告する。

【症例】58 歳女性。既往は高血圧症のみで、これまでに強い頭痛の経験はなかった。脳ドックで偶然にネック 3.5mm、ドーム最大径 4.0mm のワイドネックの動脈瘤が発見されたため、治療目的に当科紹介となった。治療は全身麻酔下で行い、Neuroform Atlas 3 x 21mm を右前大脳動脈 A2～A1 に留置の上、trans-cell テクニックで計 15cm のコイルで十分な塞栓を行った。尚、治療中、右中大脳動脈内でのデバイス操作はなかった。術後、明らかな巣症状はなかったが、やや不穏な状態であった。翌朝、見当識障害、左側反側空間無視及び左上下肢不全片麻痺を認めたため、緊急脳 MRI 検査を行ったところ、右脳に散在する急性期梗塞巣、及び右中大脳動脈のスパズム様変化を認めたため、緊急脳血管撮影を行った。脳血管撮影では治療部を含め、前大脳動脈に問題はなかったが、右中大脳動脈の遠位にスパズムを認めたため、マイクロカテーテルを誘導し、ファスジル塩酸塩 30mg を局所動注、スパズムは速やかに改善した。翌朝の脳 MRI 検査では、右脳梗塞巣の拡大は認めたものの、右中大脳動脈のスパズムは改善していた。脳梗塞の治療及びスパズム再発予防目的に、エダラボン、スタチン、シロスタゾール、低分子デキストランを開始し、貧血も生じていたため、輸血も行った。その後症状は徐々に回復し、画像上脳梗塞の拡大やスパズムの再発は認めず、第 11 病日に神経脱落徴候なく独歩退院となった。

【結語】未破裂脳動脈瘤の治療につき、コイル塞栓術後でもスパズムが生じる可能性があり、スパズムが生じた場合、速やかに対応することが予後改善に重要であると考えられた。

関西医科大学脳神経外科

李 一、武田 純一、亀井 孝昌、上野 勝也、内藤 信晶、山村 奈津美、羽柴 哲夫、吉村 晋一、埜中正博、浅井 昭雄

症例：意識障害で発症した SAH (WFNS grade 5) の 81 歳の女性。来院時 CT/CTA 検査では右 IC - PC 動脈瘤を認め、血管内治療を試みたが、瘤内に安定的にカテーテル留置が困難なため、開頭クリッピング術を実施した。術中に内頸動脈前壁に平皿状突起からの出血を認め、幸い焼灼により止血を得られた。IC - PC 動脈瘤に対してもクリッピングを実施、突起部分も coating を実施した。経過中、右内頸動脈前壁の突起が経時的に増大、内頸動脈前壁血豆状動脈瘤と判断、待機的に stent assisted coiling を実施した。現在、リハビリ病院より退院後、MRS1 で外来フォロー中。考察：手術中に出血するまであの突起について深く考えていなかったということで、今回はたまたまうまくいった症例といえる。出血と思われる部位に 2 か所の瘤があるわけなので、どちらが出血したかは画像から判定することが困難であった。結語：blood blister-like aneurysms 疑う所見を認めた場合は慎重に手術方針を検討する必要がある。

兵庫県立淡路医療センター脳神経外科

斧渕 夏那、岡田 真幸、阪上 義雄

【はじめに】脳動脈瘤破裂に伴う急性硬膜下血腫は比較的稀であり、くも膜出血を伴わない症例も存在し、出血源の検索に難渋することがある。今回、脳内血腫と急性硬膜下血腫で発症したくも膜下出血を伴わない破裂前大脳動脈瘤の1例を経験したため報告する。

【症例】85歳女性、自宅でめまいを自覚し救急要請された。当初意識清明であったが嘔吐後に意識レベルが低下し、救急隊接触時にはJCS100であった。来院後の頭部CTで両側前頭葉内血腫と右円蓋部、大脳半球裂に硬膜下血腫を認め、CT angiographyで右前大脳動脈遠位部に5.5mmの外側上向きの動脈瘤を認めた。円蓋部の硬膜下血腫の量が多くなくこれによる脳の圧排は軽度であったため、脳内血腫除去による減圧と破裂動脈瘤の根治術を優先させ、両側前頭開頭でのクリッピング術を施行した。術後も意識障害は遷延し、術後28日目には右の慢性硬膜下血腫に対して穿頭血腫ドレナージ術を施行している。その後から徐々に覚醒し、意識レベルはJCS3まで改善した。術後55日目に回復期病院へ転院した。

【考察】破裂動脈瘤に伴う硬膜下血腫の機序についてはいくつか述べられており、本症例ではその中でも破裂動脈瘤からの強い出血圧によるくも膜の直接断裂、もしくは脳内出血圧・血腫増大によるくも膜の断裂などが関連していると思われる。今回の症例では脳内血腫を伴っていたためCT angiographyでの血管評価を迷うことなく行うことができたが、急性硬膜下血腫のみで血腫量が多く、脳ヘルニア徴候を認めるなど切迫した状況では血管評価を行わずに手術へ移行する可能性がある。明らかな外傷起点を認めない急性硬膜下血腫において、破裂動脈瘤を鑑別として想起することが重要である。術中所見なども含め文献的考察を交えて報告する。

大阪府済生会中津病院脳神経外科

西嶋 脩悟、後藤 浩之、児嶋 悠一郎、大畑 健治

【はじめに】破裂血豆状動脈瘤は、その動脈瘤壁の脆弱性から早期に致死的な出血を生じやすく、従来のclippingやcoil塞栓術では再破裂、再増大、内頸動脈の狭窄・閉塞をきたしやすいため治療困難な動脈瘤と考えられている。今回我々は、破裂血豆状動脈瘤が疑われる症例に対して直達手術を行った2例について発表する。

【症例】症例1 41歳男性、Hunt & Kosnik grade 1、WFNS grade 1、Fisher3のくも膜下出血の症例であったが3DCTA検査で動脈瘤は認めなかった。同日の脳血管撮影検査で右内頸動脈C2に血豆状動脈瘤破裂が疑われる所見があり第2病日開頭クリッピング術を行った。術中所見から血豆状動脈瘤と考えられる所見であり、Direct suture+Clipping on wrappingを行った。術後経過は良好でmRS2で経過している。症例2 67歳女性、Hunt & Kosnik grade 4、WFNS grade 5、Fisher 4のくも膜下出血の症例で水頭症を合併していた。3DCTA検査で動脈瘤は認めず、緊急脳室ドレナージ術施行した。第2病日、第5病日と3DCTA検査を行った所、右内頸動脈C2の血管壁の突起が増大しており同部位からの出血と考えられた。血豆状動脈瘤の可能性もあり、TrappingができるようHigh-flow bypass併用で手術を行う方針とし、第7病日に手術を行った。結果的にNeck clipping可能であったためNeck clippingを行い手術は終了した。術後経過良好でmRS2まで改善した。

【結語】直達手術を行う際、血豆状動脈瘤(特に内頸動脈背側以外)が強く疑われるSAHでは、High-flow bypassを用いた血行再建の準備によるリスクマネジメントは重要であると思われる。

大阪南医療センター脳神経外科

横田 浩、丸谷 明子、山田 與徳

【目的】 くも膜下出血 (SAH) 発症時に熱傷を受傷した患者の治療経験について報告する。

【症例報告】 73 歳女性、台所で意識消失、熱湯を被り救急搬送された (DAY0)。E1V1M5、右片麻痺、顔面-頸部-前胸部-両上肢-左大腿に熱傷を認めた。熱傷の重症度は 15-20% total body surface area (TBSA)、II 度主体で中等度熱傷と評価した。Sylvian hematoma を伴う左中大脳動脈破裂による SAH の診断にて、減圧開頭およびクリッピング術を施行した (DAY0)。鎮静、鎮痛、挿管管理による全身管理を施行、DAY2-3 にかけて、著明な体重増加、全身浮腫を認めたが、高張尿 (比重 1.030 前後) であり、熱傷管理としての最低限の利尿 (0.5ml/kg/h) を得るための適切な輸液量の検討がつきにくかった。体重変化、心エコーによる心機能や血管内 volume 評価を行いながら、水分管理を行い、心不全や脳血管攣縮による脳梗塞は生じなかった。DAY14 に抜管、頭蓋形成、shunt 術を施行、E4V4M6、明らかな麻痺なく転院となった。

【考察】 熱傷を合併した SAH 患者の全身管理について報告した。不感蒸泄や 3rd space への水分移行で、初期は多量の輸液が必要であるが、熱傷診療ガイドラインでは、適切な初期輸液の速度 (量) およびその指標については明確な結論は得られていない。熱傷および脳血管攣縮の病態を考慮しながら、症例毎に検討する必要がある。

1) 医療法人弘善会矢木脳神経外科病院、2) 大阪医科薬科大学脳神経外科・脳血管内治療科

木村 誠吾¹⁾、矢木 亮吉²⁾、岸 文久¹⁾、小川 大二¹⁾、山田 圭一¹⁾、谷口 博克¹⁾、鰐淵 昌彦²⁾

前下小脳動脈遠位部脳動脈瘤(AICA AN)は稀であり、中でも聴神経鞘腫に対するγナイフ照射後に発生する AICA AN は極めて稀である。AICA-PICA variant に発生する脳動脈瘤(AICA-PICA variant aneurysm: APAN)は極めて稀である。我々が渉猟する限り聴神経鞘腫に対するγナイフ照射後に発生した APAN は認めなかった。今回我々はγナイフ照射7年後に発生した APAN 破裂によるくも膜下出血に対して母血管塞栓術を施行し、良好な経過を得たので報告する。76 歳女性。2012 年一過性の左口唇痺れに対して他院で MRI を行い incidental に右聴神経鞘腫と診断された。外来で画像フォローを行っていたところ徐々に腫瘍は増大したため 2014 年γナイフ治療が施行された。腫瘍に対して中心線量 24Gy の照射が施行された。2020 年に行われた頭部 MRI で脳腫瘍は制御されていたが、頭部 MRA による血管評価は行われていなかった。2021 年自宅で頭痛を認めたため救急要請された。当院来院時 GCS6(E:1,V:1,M:4)で、瞳孔不同を認めず、両上下肢弛緩性麻痺を認めた。頭部 CT でくも膜下出血(Fisher group3, Hunt & Kosnik grade4, WFNS grade4)を認めた。脳血管撮影検査で明らかな血管病変を認めなかった。Day3 に再度脳血管撮影検査を行ったところ、Rt.AICA-PICA 分岐部に前回認めなかった脳動脈瘤を認めた。血管内治療を行った。カテーテルコントロールが不良であったため母血管塞栓を行った。術後明らかな脳血管攣縮は認めず Day56、mRS2 で回復期病院に転院となった。γナイフ照射後の患者は radiation-induced AN の発生を含めた長期的画像フォローが望ましいと考えられた。

市立東大阪医療センター脳神経外科

榊谷 鷹弘、白石 祐基、茶谷 めぐみ、木村 新、藤本 京利

【はじめに】今回、くも膜下出血で発症した破裂遠位後下小脳動脈解離性動脈瘤切除後に遠位断端部に短期間で新たに動脈瘤が再発した稀な経験をしたので報告する。

【症例】52歳男性、頭痛が持続している状態で意識消失を生じ近医を受診しMRIを施行したところくも膜下出血が判明し当科に搬送となる。来院時意識レベルJCS1、巣症状なし。MRIでは両側大脳半球脳溝と後頭蓋窩にわずかにくも膜下出血を認め、原因検索の3D-CTAで左PICA tonsillomedullary segmentに解離性動脈瘤を認めた。

【経過】腹臥位・後頭下開頭でアプローチし延髄背側部に動脈瘤を確認。動脈瘤近傍から脳幹への穿通枝が出ていないため末梢の血流は側副血行路で維持されていると判断しバイパスは併用せずPICAを動脈瘤前後でトラップし切除。病理学的にも解離性動脈瘤と診断された。術後左PICA末梢部の小脳半球に脳梗塞が出現し軽度の失調症状を認めた。側副血行路の状態を確認するため脳血管撮影を行ったところ動脈瘤切断端部近傍に動脈相後期まで残存する動脈瘤様のものが見られ3D-CTAでも同部に同様のものが見られたため、新たに動脈瘤が出現したと判断し再手術を行った。手術所見はトラップした左PICA末梢断端部の近位側に動脈瘤が形成されておりこれを摘出した。術後病理学的に仮性動脈瘤と診断された。

【考察】術中、新たに生じた動脈瘤はPICA近位側とは完全に離れており、しかも遠位側には血流がないことはICGでも確認された。その状態で切断された断端からクリップを越えて新たに動脈瘤が生じた原因は不明である。しかし、ICGの画像では新たに生じた動脈瘤に周囲の組織や遠位側のPICAのvasa vasorumから周囲組織を介して血流が入っていることが確認され、こうした血流が断端に新たに動脈瘤が生じた原因の可能性があると推測された。

1) 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院脳神経外科、2) 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院リハビリテーション科
長濱 篤文¹⁾、川上 太一郎¹⁾、高川 正成¹⁾、小林 和貴¹⁾、服部 真人¹⁾、岡本 光佑¹⁾、下本地 航¹⁾、
坂本 竜司¹⁾、廣瀬 智史¹⁾、塚崎 裕司²⁾、夫 由彦¹⁾

【はじめに】くも膜下出血急性期ではステントの使用に制限があるため、複雑な形態をした動脈瘤に対する治療では工夫を要する。当院での破裂囊状脳動脈瘤破裂に対するコイル塞栓について報告する。

【対象と方法】2019年4月から2022年1月まで当院では87例のくも膜下出血に対し手術を行った。血管内治療を行った57例のうち、囊状動脈瘤39例を対象とした。動脈瘤の形態をタイプa分岐血管なし、タイプb同等の血管の分岐部、タイプc動脈瘤neckから分岐血管が起始タイプd動脈瘤domeから分岐血管が起始の4タイプに分類し、ステントの有無、カテーテル本数、first coilについて検討した。

【結果】タイプaが7例、タイプbが18例、タイプcが11例、タイプdが3例であった。タイプaでは3例にステントを使用した。最多使用のFirst coilはsmart coil4例であった。タイプbではステントを使用した例はなかった。9例でシングル、9例でダブルカテーテルテクニックで治療した。最多使用のFirst coilはtarget 360の9例であった。タイプcでは2例にステントを使用した。残り9例のうち、1例はシングル、7例でダブル、1例でトリプルカテーテルテクニックで治療した。最多使用のFirst coilはsmart coil、target 360の4例であった。タイプdでステントを使用した例はなかった。1例でダブル、2例でトリプルカテーテルテクニックで治療した。First coilは2例がsmart coil、1例でtarget 3Dを使用した。合併症として、4例に術中破裂をきたしたが、コイルの追加により止血をえた。症候性虚血合併症を2例に認めた。動脈瘤の再発を認め、追加治療を2例におこなった。再出血をきたした例はなかった。

【考察 結語】破裂囊状動脈瘤に対するコイル塞栓では、特にコイル特性を理解して、コイルを選択することが重要と考える。

1) 淀川キリスト教病院脳神経外科、2) 淀川キリスト教病院消化器外科、3) 淀川キリスト教病院放射線診断科、

4) 神戸大学医学部脳神経外科

立澤 奈央¹⁾、森 達也¹⁾、池田 充¹⁾、森川 雅史¹⁾、保原 祐樹²⁾、市來 真³⁾、藤田 敦史⁴⁾、篠山 隆司⁴⁾

【緒言】 Segmental arterial mediolysis (SAM) は、1976 年に Slavin と Gonzales が初めて提唱した病態であり、腹部内臓動脈に非炎症性・非動脈硬化性の動脈瘤形成と破裂による腹腔内出血を生じる比較的まれな緊急疾患である。腹部内臓動脈瘤での報告が多いが、頭蓋内動脈病変の症例も散見される。今回我々は、内頸動脈瘤破裂によるくも膜下出血と脾動脈瘤破裂による腹腔内出血を合併し SAM と考えられた 1 例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例】 63 歳男性。意識障害とショックバイタルで当院へ救急搬送された。ダイナミック造影 CT にて脾動脈瘤破裂による腹腔内出血を認め、同部位に対して放射線科にてコイル塞栓術を施行した。その際上腸間膜動脈解離も認めた。その後循環動態は安定したが、第 4 病日に施行した腹部造影 CT で塞栓した脾動脈瘤の増大を認めた。この時点で全身血管異常検索のため施行した頭部 MRA で右内頸動脈後交通動脈分岐部に大型動脈瘤を認めたため当科紹介となった。第 5 病日に再度脾動脈瘤に対してコイル塞栓術を施行した。脳血管撮影では右内頸動脈後交通動脈分岐部に 16mm 大の動脈瘤を認めた。その他明らかな血管異常は認めなかった。第 7 病日に施行した頭部 CT で両側シルビウス裂から大脳表面にくも膜下出血を認め、動脈瘤破裂が原因と診断し動脈瘤コイル塞栓術を行った。その後は経過良好で 1 週間後の脳血管撮影にて動脈瘤の増大なく、その後 mRS0 にて自宅退院となった。

【結語】 今回頭蓋内動脈瘤破裂によるくも膜下出血と脾動脈瘤破裂による腹腔内出血がほぼ同時に生じ、非外傷性の出血と多発動脈瘤および血管解離、臨床経過から総合的に判断して SAM と診断したまれな一例を経験した。

社会医療法人三栄会 ツカザキ病院脳神経外科

下本地 航、長濱 篤文、川上 太一郎、小林 和貴、服部 真人、岡本 光佑、坂本 竜司、廣瀬 智史、夫 由彦

【はじめに】 小脳出血に対する治療方法としては、開頭による血腫除去術がしばしば行われるが、体位のセッティングやテント上の血腫除去に比べ開頭に時間がかかること、術後の創部管理の煩雑さ、髄液漏など問題点は多い。当院では小脳出血に対して内視鏡下血腫除去術を行っており、良好な成績となっている。その治療成績について報告する。

【方法】 対象は 2019 年 8 月から 2022 年 11 月までの 5 症例で、全て左側の小脳出血で、水頭症を伴っているものが 1 例であった。体位は supine lateral position で、mastoid tip と inion の中点に穿頭点を想定し、3~4cm の皮膚切開を加えた後に、後頭下筋群を切開・展開し穿頭、硬性鏡と軟性鏡で血腫を除去している。平均手術時間は 1 時間 40 分、平均在室時間は 2 時間 29 分であった。術後出血や水頭症による再手術を要した症例や創部の癒合不全や感染を合併した症例はなかった。CT 上で髄液漏を認めたものが 1 例であった。リハビリ転院までの平均日数は 22.6 日であった。

【考察】 小脳出血に対する内視鏡手術の利点としては体位セッティングの簡便さや手術・在室時間が短いこと、髄液漏のリスクが低く、創部管理が簡便であることが挙げられる。当院で施行した小脳出血に対する開頭術の平均手術時間は 3 時間 5 分、平均在室時間は 3 時間 53 分で、有意に内視鏡手術の方が短時間であった。開頭術は内視鏡手術に比べ皮膚切開・開頭が大きく、後頭蓋窩開頭術後の髄液漏の発生率は 5%、創部感染率は 21% という報告もある一方で、当院の内視鏡手術では少数例ながらも追加処置が必要となる髄液漏や創部癒合不全、感染を合併した症例はなかった。

【結語】 小脳出血に対する内視鏡下手術は有用であると考えられる。

香芝生喜病院

高村 慶旭、奥地 一夫

【背景】 出血発症もやもや病において、再出血率の低下を目的とした血行再建術を行うことが推奨されているが、出血急性期の外科的治療について詳しく言及された報告は少ない。今回、脳内出血として発症し、緊急で血腫除去術を行った片側もやもや病の一例を経験したので、報告する。

【症例】 47歳男性。突然の頭痛を訴えた後、意識障害を呈したため当院へ救急搬送された。意識レベルはJCS-20R、GCS-E3V1M4で、頭部CTにて左側頭葉から基底核、頭頂葉にまでおよぶ脳出血を認めた。3D-CTAでは左内頸動脈終末部の高度狭窄を認め、片側もやもや病が疑われた。脳血管撮影より減圧を優先し、緊急で開頭血腫除去術を施行した。慢性期に血行再建術を行う可能性を考慮し、浅側頭動脈および中硬膜動脈の温存に配慮した皮膚切開、開頭、硬膜切開で行い、十分な減圧が得られた。後日脳血管撮影を行い、片側もやもや病と診断を確定した。意識レベルは改善したが、失語、右片麻痺が残存し、リハビリテーション目的に転院となった。

【結語】 脳内出血発症もやもや病に対する血腫除去術の際には、慢性期における血行再建術に配慮した戦略を立てる必要がある。

1) 京都大学医学部脳神経外科、2) 京都大学医学部脳神経内科

三谷 幸輝¹⁾、安部倉 友¹⁾、眞木 崇州²⁾、吉田 和道¹⁾、宮本 享¹⁾

【背景】 脳静脈性血管奇形 (DVA : Developmental Venous Anomaly) は、正常脳組織の静脈還流路として寄与しており、臨床的に問題となることは少なく、画像検査にて、偶発的に発見されることが多い。しかし、過去の報告では、DVAが原因となった症候化症例も散見されるが、その自然歴については未知な部分も多い。本報告では、脳幹部出血にて発症したDVAの一例について文献的考察を加えて提示する。

【症例】 80歳代男性。Xか月前に一過性顔面神経麻痺が出現し、外来受診歴があった。その後、急性発症の失調症状と構音障害にて来院した。神経学的所見では、失調症状、one-and-halfの眼球運動障害、右顔面神経麻痺、構音障害、嚥下機能障害および左上下肢の軽度の錐体路徴候を認めた。画像検査にて右橋内背側出血と第4脳室内血腫を認め、降圧管理を含めた保存的加療の方針とした。MRIを後方視的に検証すると、今回の出血部位近傍の領域でDVAを疑う異常血管を認め、その破綻による出血の可能性が強く示唆された。保存的加療にて経過観察し、リハビリ介入を開始。画像上も血腫は吸収傾向であり、経過も良好であったため、mRS 4で回復期病院へと転院した。

【結語】 DVAは多くの場合には良性の血管奇形であるが、ほかの正常血管と比較すると脆弱な血管構造である可能性がある。DVAによる正常構造への物理的な圧迫や、DVAへの流入圧、還流圧などのわずかな血行動態の変化によって症候化する可能性がある。

河内総合病院

田村 直道、石原 正浩、村澤 明、中尾 和民

【目的】 Twig-like MCA の Twig-like networks から出血した一例を報告する。

【症例】 72 歳男性。主訴は顔面外傷。自宅で転倒し当院に救急搬送された。来院時、神経学的所見で明らかな異常所見はないが、頭部 CT で右 Sylvius 裂から鞍上槽にかけて高吸収域を認め、頭部 CTA では右 ICA 終末部に途絶血管集簇があり、その後 MCA が描出された。この時点で明らかな麻痺はなく、出血点も不明であり手術リスクが高いと判断し、保存的に経過を診ていた。後日、脳血管造影検査施行した。右 ICA が全体的に細くなっており、右 MCA の M1 で血管集簇を認め、MCA の正常灌流へ draining されていた。Twig-like MCA と診断し、保存的に経過を診る方針となった。入院 10 日目に意識レベル 3 群に低下したため、頭部 CT を施行した。右 MCA 中央部に脳内血腫、右側脳室側頭角に穿破、右脳室内出血を認めた。短期間での再出血と考え、意識状態が不良のため、再出血予防のため手術を施行した。

【考察】 Twig-like MCA の Twig-like networks から出血した稀有な 1 例を経験した。Twig-like MCA と脳動脈瘤の合併、治療についてと、血行再建術の適応について文献的考察を踏まえて報告する。

¹⁾ 奈良県総合医療センター脳神経外科、²⁾ 奈良県立医科大学脳神経外科

岡本 知也¹⁾、至田 洋一¹⁾、村上 敏春¹⁾、前川 秀継¹⁾、藤本 憲太¹⁾、橋本 宏之¹⁾、木次 将史²⁾、中川 一郎²⁾

【緒言】 Middle cerebral artery (MCA) の破格は他の血管に比べて比較的頻度が少ないとされているが、Rete MCA はその中でも稀な MCA の破格とされている。Rete MCA は unfused, twig-like MCA 等とも表記され、一見 MCA が閉塞しているように見えるが、網目状の血管網が遠位の MCA を灌流し、遠位の径はほぼ正常な状態であることを特徴とする。今回、ReteMCA と考えられる 2 例を経験したので報告する。

【症例 1】 39 歳、男性。左片麻痺で発症し、CT で右被殻出血の診断となり、造影 CT で右 MCA M1 での閉塞を認めた。緊急で開頭血腫除去術を行い、後日脳血管撮影を行ったが、右 MCA の閉塞部から網状血管があり、その遠位の分枝は正常に近い径で順行性に流れていた。SPECT を行ったが血流は左右差なく、バイパス等を行っていない。

【症例 2】 46 歳、男性。頭痛精査で MRI を撮影し、左 MCA 閉塞を指摘された。脳血管撮影で MCA M2 での閉塞と網状血管からの遠位描出があり、正常に近い径で順行性血流を確認し、経過観察とした。

【考察】 MCA は発生過程で網状血管が癒合して形成されるとされているが、Rete MCA はその癒合過程での異常で網状血管が遺残したものとされている。既報では M1 での閉塞・網状血管形成がほとんどだが、今回症例 2 では M2 での網状血管形成であり非常に稀な破格であると思われる。Rete MCA は動脈瘤合併が多いとされており、脳出血・クモ膜下出血で発見される例も多い。しかし偶発的に指摘される場合もあり、無症候例に対しての外科的介入の必要性について明確な指針はない。また画像上、もやもや病や動脈硬化性病変との鑑別に難渋するため、不必要な侵襲的治療を避ける意味でも、症例を集積し、正確に診断をすることが必要である。

市立東大阪医療センター脳神経外科

白石 祐基、藤本 京利、梶谷 鷹弘、茶谷 めぐみ、木村 新

【緒言】頸部内頸動脈(internal carotid artery:ICA)は、通常外頸動脈(external carotid artery:ECA)の外側に位置する。しかし、稀に ICA が ECA の背側や内側に位置することがあり、Twisted ICA と呼ばれる。今回、Twisted ICA を呈する症候性高度 ICA 狭窄に対し頸動脈内膜剥離術(carotid endarterectomy:CEA)を施行した一例を経験したので手術時の留意点に関し報告する。

【症例】75 歳男性。左上肢の脱力で発症した右大脳半球多発脳梗塞。MRA で R ICA origin に soft plaque による高度狭窄あり。ICA は ECA の内側に位置する Twisted ICA を呈していた。やや困難が予想されたが soft plaque による症候性頸部内頸動脈高度狭窄であり CEA を施行した。

【考察】Twisted ICA に CEA を施行する場合、ICA を外側に引き出し通常的位置に戻して手術操作を行うか、そのままの位置で行うかは議論がある。通常的位置に戻す場合は CCA 中枢側から ICA 末梢側まで広い範囲で全周性に剥離する必要があり、そのままの位置で行う場合、術野の真中を上甲状腺動脈が横切り、手術操作がしにくくなる。本症例のように ICA が完全に ECA の内側に存在する場合、位置関係を本来の状態に矯正するには血管にかかる負担は大きく、また soft plaque のため plaque 飛散の可能性もあると考えられる。今回そのままの位置で CEA を行ったが、そのために上甲状腺動脈の可動性を得るため広範囲にわたって free にする必要があり、上喉頭神経、外喉頭神経の損傷が危惧された。ICA の位置を移動させるか否かは血管の露出範囲、上甲状腺動脈の分岐部の位置と走行、ECA と ICA の位置関係、plaque の性状と血管と周囲との癒着状態などを術中に総合的に判断し決定する必要がある。

大阪医療センター脳神経外科

西澤 尚起、尾崎 友彦、木谷 知樹、中島 伸、金村 米博、山崎 弘輝、澤田 遥奈、瀧 毅伊、村上 慶次朗、藤中 俊之

【はじめに】頸動脈ステント留置術(CAS)後のステント感染は重篤なものとなるがその発生率は低く確立した治療方法はない。今回、我々は人工血管による血行再建術を施行し、治療し得たので報告する。

【症例】80 代、男性。右症候性頸動脈狭窄に対し CAS を近医で施行された。術後 1 カ月目に誤嚥性肺炎による敗血症をきたした後、術後 3 カ月より右頸部の腫脹、疼痛を認め、術後 5 カ月後で当院へ搬送となった。頸部エコー、血管造影検査で腫脹部は頸動脈との瘻孔を伴っており、MRI 拡散強調像で高信号を呈しており感染を契機とした血管の破綻に伴う仮性動脈瘤と診断した。入院後、瘤の急速な増大を認め、切迫破裂ならびに気道閉塞のリスクが高いと判断し外科的治療介入とした。バルーン閉塞試験では虚血耐性がなく、ステント留置部を含む総頸、内頸動脈を切除し、人工血管(PTFE)による血行再建を行った。術中、総頸動脈の剥離中に大量の膿汁が流出した。細菌培養で術前の血液培養と同等の細菌(*Klebsiella oxytoca*)が検出された。病理所見ではステント周囲への炎症細胞の浸潤、ならびに瘤壁の破綻と血栓による壁形成を認めた。術後 36 日目に血管造影検査で人工血管の開存を確認し、術後 37 日目に mRS 5 で前医へ転院した。

【考察】CAS 後ステント感染に対する報告は限られている。術後 1 週間から 2 年の報告があった。原因菌としてはブドウ球菌が多い。高齢者が多く、治療として大伏在静脈による in situ reconstruction の報告を数例認めたが、年齢や全身状態を考慮するとグラフト採取の侵襲が問題となる。

【結語】CAS 後の敗血症からのステント感染による仮性動脈瘤を経験した。人工物の留置による再感染のリスクも危惧されたが低侵襲である人工血管による血行再建術は有効な手段と考えられた。

市立奈良病院脳神経外科

山田 研吾、徳永 英守、出口 潤、小谷 有希子、二本松 綾乃、二階堂 雄次

【諸語】 脳底動脈解離 (BAD) は罹患率が 10 万人に 1~1.5 人と非常にまれな疾患であり、有効な治療法が確立されておらず、報告によっては死亡率が 80% と非常に高い疾患である。今回、我々は、後頭部痛、右上下肢の感覚障害、構音障害で発症し、保存的加療により軽快した BAD を疑わせる一例を経験したので報告する。

【症例】 65 歳男性。起床時からの右上下肢感覚障害、その 1 時間後からの後頭部痛と構音障害を主訴に受診した。来院時、意識清明で、前述の症状に加え、小脳失調症状を認めた。CT 灌流画像では、両側小脳に CBV、CBF の低下と TTP、MTT の延長を認め、CTA では BA の造影不良と double lumen を示唆する所見を認めた。BAD の診断としヘパリンによる抗凝固療法を開始した。入院翌日には症状はすべて消失したが、頭部 MRI では左小脳半球に 9mm 大の梗塞巣が認められた。入院 4 日目の脳血管撮影では脳底動脈の狭窄所見は改善していたが、lt. VA の起始部に閉塞を認め、lt. ascending cervical A. からの造影では lt. VA への順行性と逆行性の造影を認めた。その後の造影 CT でも同様の所見を得た。1 週間のヘパリン加療の後、アスピリン 100mg/day の内服に変更し、症状の再燃なく入院 12 日目に自宅退院となった。

【考察】 入院当初は BAD の診断としていたが、BAD だけでは一元的に説明できない lt. VA 起始部の閉塞を認めたため、BAD 以外に、lt. VA 起始部に元々あったプラークが破綻し、BA occlusion となった可能性も考えられた。最終的な病態診断に至る有用な所見を得ることはできなかった。臨床経過や予後に関しては有用なエビデンスの乏しい BAD であるが、破裂例と未破裂例を比較すると未破裂例では死亡率が低いとする報告されている。治療法についても保存的加療と血行再建を推奨する文献もあり、今後さらなる研究が必要と考えられる。

【結語】 診断に苦慮したが、抗血栓療法にて良好な転機を得た脳底動脈病変の一例を経験した。

¹⁾ 京都第二赤十字病院脳神経外科、²⁾ 京都第二赤十字病院脳神経内科

土井 智行¹⁾、小川 隆弘¹⁾、小谷 紗稀¹⁾、前川 豊伸¹⁾、永井 利樹¹⁾、徳田 直輝²⁾、永金 義成²⁾、村上 陳訓¹⁾

内頸動脈閉塞や中大脳動脈閉塞による広範な脳梗塞を発症した場合、内科的加療では頭蓋内圧の管理に難渋する症例をしばしば経験する。そのような症例では、頭蓋内圧を軽減し脳ヘルニアを解除するための外科的治療として開頭外減圧術が有用とされており、一期的に硬膜形成を伴う開頭外減圧術を施行し、脳腫脹が十分に軽減された時点で二期的に頭蓋形成術を施行することが一般的である。しかし、特に高齢者では 2 度の手術は侵襲の大きな治療となり、感染等の合併症のリスクも高くなる。また開頭外減圧術特有の合併症として、骨欠損部を介して頭蓋内に大気圧が加わることで脳実質が圧排される sinking skin flap 症候群や、骨縁にて脳実質が圧排されることで引き起こされる局所の静脈還流障害による脳腫脹の増悪が挙げられる。これらの短所を改善すべくチタンメッシュプレートを用いた外減圧術を考え、実際に本方法で治療し得た右中大脳動脈閉塞の症例を経験したので報告する。症例は、72 歳男性の左片麻痺で発症した右中大脳動脈閉塞で、病 2 日に JCS30 の意識障害を認め手術を実施した。手術は脳梗塞部を囲む前頭側頭開頭を行い、開頭部の硬膜を放射状に切開し DuraGen® (Integra Japan) を用いて硬膜を形成した。その後除去した骨片の外周に沿うようにチタンメッシュプレートを形成し開頭部を覆うことで、開頭部の頭蓋骨の容積分の減圧が可能となった。術 3 日後に抜管し、意識状態の改善を得たが重度の左片麻痺は残存し病 41 日目に mRS5 でリハビリ転院となった。本方法では、再度頭蓋形成術を実施する必要がなく、また骨欠損部がないため脳への圧迫に留意することなく早期からリハビリテーションが実施できるため、早期のリハビリ転院が可能である。今後症例を重ねて本方法の適応や減圧効果について検討していきたい。

京都岡本記念病院脳神経外科

宮田 悠、二宮 楓太、藤田 智昭、野々山 裕、中澤 拓也、深尾 繁治

【目的】ホモシステインはメチオニン代謝の中間代謝産物であり、高ホモシステイン血症は血小板凝集亢進や凝固亢進、血管内皮障害などの機序を介して血栓症を生じることが知られており、脳血管障害や心血管疾患の独立した危険因子であることが知られている。今回我々は MTHFR 遺伝子多型によるホモシステイン代謝異常に伴う脳静脈洞血栓症の症例を経験したので報告する。

【症例】39 歳女性。5 日程の経過で増強する頭痛を主訴に救急搬送となった。頭部 CTV/MRV にて左横静脈洞から S 状静脈洞にかけての閉塞を認め、同部位は単純 CT で高吸収であり脳静脈洞血栓症と診断した。MRI FLAIR 像では左側頭葉から後頭葉にかけて皮質高信号を認め、脳浮腫を伴っている状態であった。3 週間のヘパリン投与と 3 ヶ月間のワルファリン投与による保存的加療により頭痛症状は軽快した。入院後施行した採血によりホモシステイン 25.1nmol/ml (基準値 5.1~11.7)、葉酸 1.8ng/ml (3.6~12.9)と高ホモシステイン血症および葉酸欠乏を認めた。メチオニンからシステインへの代謝経路の補酵素である MTHFR (Methylenetetrahydrofolate reductase)の遺伝子多型について検査を行い、C677T 変異を認め、高ホモシステイン血症の原因と診断した。葉酸 (フォリアミン 5mg/day)の内服にてホモシステインは 6.8nmol/ml と正常化し、発症 2 ヶ月で施行した MRV では左横静脈洞から S 状静脈洞の再開通を確認し以降約 1 年間にわたり再発を認めていない。

【結論】メチオニン代謝の補酵素である MTHFR 遺伝子多型による、高ホモシステイン血症に関連する脳静脈洞血栓症の一例を報告した。葉酸投与によりホモシステイン値は正常化し、抗凝固療法との併用により静脈洞の再開通が得られ、有効な内科治療と考えられた。

兵庫県立尼崎総合医療センター脳神経外科

吉本 修也、林 智子、森本 貴昭、高橋 由紀、永田 学、北川 雅史、多喜 純也、山田 圭介

【緒言】心臓粘液腫は脳梗塞で発症することが多い心臓良性腫瘍である。この度我々は脳梗塞急性期に血栓回収術を施行し良好な転帰を辿った左房粘液腫による中大脳動脈閉塞の一例を経験したため報告する。

【症例】48 再女性。意識障害を主訴に発症 67 分で当院救急搬送。既往歴、個人歴特記事項なし。来院時神経症状：右共同偏視、左顔面麻痺、構音障害、左上下肢麻痺、感覚脱失、NIHSS 20。頭部 CTA で右中大脳動脈閉塞を、胸腹部 CT で左房粘液腫を疑う所見を認めた。rt-PA 投与及び血栓回収施行の方針であったが心臓外科から緊急開心術の必要性を提言され、血栓回収のみ施行、発症 123 分で再還流 (TICI 2c) を得た。回収栓は白色透明のゼリー状で粘液腫の腫瘍栓の病理診断であった。粘液腫が僧帽弁に嵌頓しており急変の危険性が高いと判断され、同日心臓外科で摘出術を施行。術翌日に左上下肢 MMT 4 の麻痺を認め、MRI で右大脳半球に散在性の虚血巣を認めた。出血性変化は認めなかった。リハビリテーションを施行し発症 3 ヶ月で mRS 1 まで回復されている。

【考察】心臓粘液腫は 30~40% が塞栓性脳梗塞で発症することが知られる心臓良性腫瘍で、発生は左房内が最多とされる。脳主幹動脈閉塞については中大脳動脈が半数以上を占めるとの報告、腫瘍塞栓の場合は血栓溶解療法の効果は期待できないとする報告、血栓回収は比較的良好な成績である、などの報告が散見される。本症例では粘液腫の性状から緊急開心術が必要と考えられたため、rt-PA 投与は施行せず血栓回収のみを施行、良好な転帰が得られた。

【結語】機械的血栓回収が奏効した左房粘液腫による中大脳動脈閉塞症の一例を経験した。入院時の胸部 CT の確認や早期からの他科との連携が重要と考えられた。

1) ツカザキ病院 脳神経外科、2) ツカザキ病院 リハビリテーション科

高川 正成¹⁾、川上 太一郎¹⁾、小林 和貴¹⁾、服部 真人¹⁾、岡本 光佑¹⁾、下本地 航¹⁾、坂本 竜司¹⁾、長濱 篤文¹⁾、廣瀬 智史¹⁾、塚崎 裕司²⁾、夫 由彦¹⁾

【諸言】 奇異性脳塞栓症の診断には「右左シャント性疾患の診断」に加えて、「静脈血栓症の検出」または「肺血栓塞栓症の合併、既往」が必要である。確実な奇異性脳塞栓症は急性期脳梗塞例の 5% と少ない。我々は、急性肺血栓塞栓症を合併した奇異性脳塞栓症に対し血栓回収療法を施行した 1 例を経験したので報告する。

【症例】 60 歳女性。来院数日前から倦怠感を自覚していた。左麻痺が出現し、当院救急搬送となった。来院時、血圧 135/91mmHg、脈拍 87 回/分 整、体温 36.8 度、SpO₂ 93% (O₂ 6L)、JCS1、顔面を含む左麻痺 MMT1/5 と感覚障害、左半側空間無視を認め、NIHSS11 点であった。頭部 MRI で右放線冠と右頭頂葉、左前頭葉に急性期脳梗塞を認めた。MRA では右中大脳動脈と左内頸動脈の信号途絶を認め、同日機械的血栓回収を行った。来院時から SpO₂ の低下が続いており、安静時心電図で以前の心電図と比較して II、III、aVF、V1、V2、V3 誘導に陰性 T 波があり心電図異常を認めた。肺血栓塞栓症を疑い、術後全身造影 CT を施行した。両側肺動脈下幹に造影欠損像と右ヒラメ筋静脈に血栓を認め、急性肺血栓塞栓症及び深部静脈血栓症と診断した。循環動態は安定しており、ヘパリンナトリウムの持続投与を開始し、第 2 病日から DOAC を開始した。脳梗塞塞栓源精査目的で経食道心臓超音波検査を行い、卵円孔開存(マイクロバブルテスト Grade 2)が証明された。第 31 病日、リハビリテーションを終え、自宅退院となり、第 55 病日他院にて経皮的卵円孔開存閉鎖術が行われた。

【結語】 本症例は深部静脈血栓症が原因で急性肺血栓塞栓症と奇異性脳塞栓症を同時に発症した。肺塞栓による右心系の圧上昇に伴い卵円孔を通して左心系に血栓が流出、奇異性脳塞栓症をきたしたと考えられた。奇異性脳塞栓症では、肺血栓塞栓症を合併していることがあり、バイタルサインの変動に注意が必要である。

1) 大西脳神経外科病院脳神経外科、2) 大西脳神経外科病院神経内科

矢野 佑磨¹⁾、小坂田 陽介²⁾、高橋 賢吉¹⁾、大西 宏之¹⁾、久我 純弘¹⁾、大西 英之¹⁾

【はじめに】 経皮的脳血栓回収療法が普及したことにより、塞栓子を病理学的に解析することが可能となり、様々な情報が得られるようになった。今回我々は、急性頸部内頸動脈閉塞例に対して血栓回収療法を実施し、回収された血栓病理から内頸動脈解離と診断し得た一例を経験したため、文献的考察を加えここに報告する。

【症例】 50 歳男性。頸部痛、呂律困難が出現し当院に救急搬送された。来院時 JCS 3、BP 176/113 mmHg、HR 70 で Af は認めなかった。運動性失語、構音障害を認め(NIHSS: 8)。MRI にて左内頸動脈は起始部から描出されず、SWAN にて左 M2 血栓が疑われた(DWI-ASPECTs : 9)。血管撮影でも左内頸動脈は起始部より閉塞していた。血栓回収療法を実施し左内頸動脈閉塞病変から一部白色成分を含む赤色血栓が回収され、閉塞血管は再開通した。術翌日には運動性失語は残存するものの意識レベルは改善した(NIHSS: 5)。血栓病理では血栓成分の中に血管内皮や平滑筋細胞が含まれており、内頸動脈解離が原因による左内頸動脈閉塞と診断した。術後の頸動脈エコーにて、右内頸動脈解離の所見も認め特発性両側内頸動脈解離と診断された。左側は保存的加療の方針となり、右側は待機的に CAS を施行した。

【考察】 本邦における内頸動脈解離は椎骨脳底動脈解離と比較し低率であり、頸部内頸動脈解離の発生率は 2.6 人/10 万人とされ、しばしば A to A embolism を引き起こす。本症例のように血栓病理から脳梗塞の病態が推定できる場合があり、術前情報や術中所見での臨床上の疑問生じた際には、積極的に血栓病理による検討を加えるべきだと考える。

地方独立行政法人りんくう総合医療センター脳神経外科

宇野 貴宏、中田 秀一、佐々木 華子、石田 城丸、下岡 直、出原 誠、萩原 靖

【はじめに】機械的血栓回収療法(MT)において、造影剤の使用は不可欠であり、ヨード造影剤が使用される。今回、アレルギーのためにヨード造影剤が使用できない症例に対して、ガドリニウム造影剤を用いて施行したので報告する。

【症例】75歳の女性、体重50kg。左中大脳動脈(MCA)M1遠位部閉塞(NIHSS 21)のため救急搬送された。対側の片側もやもや病に対する治療中にヨードアレルギーを指摘されており、ガドリニウム造影剤(ガドテル酸メグルミン、マグネスコープ38%)を用いてMTを施行した。造影剤は原液で使用しdigital subtraction angiography(DSA)を行い、1回のDSAに4-5mlの造影剤を使用して計7回施行、造影剤の総量は30mlで、2passにてTICI 2bの良好な再開通を得た。

【考察】ガドリニウム造影剤の問題点として、造影能が弱いことと安全性の確立された使用量が少ないことが挙げられる。MCA M3以遠の末梢血管の閉塞については分枝の同定は困難であったが、その他のDSAでは十分良好な造影効果が認められており、撮影によって希釈造影剤を併用することも可能で、さらに使用量を減らすことができると考えられた。ガドリニウム造影剤は軽度の腎機能低下であれば腎性全身性線維症発症の危険性は高くなく、腎機能増悪も引き起こしにくいという意見もある。しかし、ガドリニウムは骨や脳への蓄積が報告されるなど、未だ不明な点が多い。多量投与による副作用は明らかでなく、今回使用した造影剤は臨床試験で人体への安全性が確認されている使用量が0.6ml/kgであった。本症例ではエコーを活用、通常行っているDSAも極力省略して、使用量はその範囲に留めるようにした。

【結語】ヨード造影剤アレルギー患者に対してガドリニウム造影剤を用いてMTを施行し、良好な結果を得た。ガドリニウム造影剤の使用にあたっては、特に使用量を減らす工夫をすることが必要であった。

国立循環器病研究センター脳神経外科

手賀 丈太、角 真佐武、佐藤 徹、西脇 崇裕貴、永野 祐志、櫛 裕史、下永 皓司、池堂 太一、濱野 栄佳、太田 剛史、飯原 弘二、片岡 大治

【症例】50歳女性

【現病歴】Marfan症候群、大動脈解離、僧帽弁閉鎖不全、大動脈弁閉鎖不全に対して32歳時にDavid手術+上行弓部大動脈置換術+僧帽弁形成術、37歳時に胸腹部下行大動脈置換術、40歳時に胸腹部大動脈置換術を施行している。突然の構音障害を認め当院へ救急搬送された。(onset to door: 152分)

【入院後経過】来院時GCS E4V5M6で構音障害を認めた(NIHSS: 1/42)。MRIで左レンズ核、M5領域、放線冠にDWIで高信号を(ASPECTS+W:8/11)、MRAで左中大脳動脈(M1)の閉塞を認めた。頸動脈エコーで左総頸動脈に可動性血栓を認めた。CTAでは左総頸動脈起始部の狭窄と同部位から連続する血栓と思われる造影欠損像を認めた。血栓回収術も検討したが手技により増悪する危険性があるため施行せず、待機的に左総頸動脈遮断+鎖骨下動脈-総頸動脈バイパス術の方針とした。第2病日、最終健常より1時間後に右半身完全麻痺を認めた(NIHSS 19/42)。CTAで左総頸動脈の遠位部より描出が不良で入院時に認めた血栓は消失していたため、血栓が抹消に流れたと判断し緊急で血栓回収術を施行した。人工血管置換術後で総頸動脈起始部に狭窄を認めたため大腿動脈や上腕動脈からのアクセスは困難と判断し、頸部頸動脈直接穿刺でのアプローチとした。頸部頸動脈を露出してOptimo PPI(50cm)を挿入し撮影を行うと、内頸動脈(P-com分岐部直後)の閉塞を認めた。血栓回収を合計7pass行いTICI 2bで終了した。第4病日に左総頸動脈遮断+鎖骨下動脈-総頸動脈バイパス術を行った。第36病日に軽度の左麻痺と構音障害を後遺して回復期リハビリテーション病院に転院した(退院時NIHSS: 5/42, mRS 3)。

【結語】人工血管置換術後といったアクセス困難が予想される症例において頸部頸動脈直接穿刺は安全に行える手技であり本症例では有効であった。

和歌山県立医科大学脳神経外科

土岐 尚嗣、辻 栄作、石井 政道、八子 理恵、中尾 直之

【背景】脳血管領域において新たな知見やバイスの進歩により、脳血管内治療の適応や件数は増加しつつある。そんな中、近年、治療後に遅発性に多発脳白質病変が出現する症例の報告が散見され、カテーテルなどに使用される親水性コーティング剤によって4型アレルギーの機序で巨細胞性肉芽腫が形成されることが示唆されている。過去の報告では脳動脈瘤コイル塞栓術後の症例での報告が散見されるが、渉猟し得た限り経皮的脳血栓回収術後の同様の病態の報告はない。今回経皮的脳血栓回収術後に遅発性に多発脳白質病変を認めた症例を経験したため、文献的考察を交えて報告する。

【症例】症例は72歳女性、X日、突然の左共同偏視、右片麻痺、失語で搬送された。NIHSS：13点、ASPECTs：9点、発作性心房細動の既往があり、3D-CTAで左中大脳動脈の閉塞を認めた。rt-PA投与下に急性期血行再建術を施行した。吸引カテーテルにより1 passで赤色血栓が回収され、TICI：2bで治療を終了した。治療後症状は著明に改善し、経過問題なくX+7日mRS：0で自宅退院された。しかし退院後徐々に頭痛、動作緩慢、食思不振が出現し、X+20日独歩困難な状態で外来を受診され、MRIで血栓回収術に関連した領域にFLAIRで多発する高信号を認め、造影MRIにて多発する小さな造影領域を認め、発症様式と画像所見から、飛散したカテーテルのコーティング剤による巨細胞性肉芽腫を疑い、緊急入院でステロイドパルス治療を行った。投与開始翌日には症状は軽快したが、左眼痛の訴えもあり、眼科での検査でぶどう膜炎および眼底出血が認められ、今回の病態との関連が疑われた。症状の軽快に伴い、ステロイドを内服に変更し、X+29日自宅退院され、以後外来フォローを行なっている。

【結語】経皮的脳血栓回収術後にカテーテルの親水性コーティング剤による遅発性アレルギー反応で巨細胞性肉芽腫を生じた、比較的まれな病態を経験した。

1) 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院脳神経外科、2) 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院リハビリテーション科
坂本 竜司¹⁾、川上 太一郎¹⁾、長濱 篤文¹⁾、下本地 航¹⁾、岡本 光佑¹⁾、服部 真人¹⁾、小林 和貴¹⁾、
廣瀬 智史¹⁾、塚崎 裕司²⁾、夫 由彦¹⁾

【緒言】Acute ischemic stroke(AIS)の内、内頸動脈狭窄や閉塞と頭蓋内動脈の血栓塞栓症を合併する tandem occlusions の頻度は15%程度と決して少なくない頻度である。頸動脈病変への治療は頸動脈ステント留置(CAS)や経皮的血管形成(PTA)などのオプションがあるが、未だ議論の余地がある。

【方法】当院で2019年から2021年までに施行した tandem occlusions の6例に対する治療について、後方視的に検討した。

【結果】治療方法と年齢分布は60-89歳、全例男性。アテローム病変が4例、解離病変が2例。3例は血栓回収(MT)後に緊急CAS、1例は緊急CAS後にMT、1例はPTA後にMT、1例はMTのみとした。入院時 modified Rankin Scale(mRS)は全例が5。退院時 mRS1 が4例、3が1例、5が2例であった。

【考察・結語】当院では頭蓋内血流の早期再開通と血栓の migration 予防を目的に MT を先行している。頭蓋内への access が困難な場合は頸動脈狭窄に対する治療を先行しているが、治療成績に差はなく過去の報告通りである。MT後に高度狭窄残存や造影遅延が認められる場合には緊急CASを併用した方が再開通率や転帰の改善が見込める報告もあるが、今回の症例のようにMT単独やPTAで十分な血流が確認される場合はプラーク安定化のため待機的なCASも考慮される。

1) 大阪医科薬科大学脳神経外科・脳血管内治療科、2) 暁生会脳神経外科病院脳神経外科

吉村 亘平¹⁾、平松 亮¹⁾、矢木 亮吉¹⁾、辻 優一郎¹⁾、亀田 雅博¹⁾、野々口 直助¹⁾、古瀬 元雅¹⁾、川端 信司¹⁾、高見 俊宏¹⁾、黒岩 敏彦²⁾、鱈淵 昌彦¹⁾

【背景・目的】症候性頸動脈狭窄症に対して 2 週間以内に CEA を行うことは AHA ガイドラインで推奨されている。CAS も CREST のサブ解析より CEA 同様早期の治療が支持されるようになってきている。しかし Stroke-in-Evolution (SIE) や超急性期脳梗塞に対する CEA および CAS を行う十分な根拠はない。今回我々は入院後に SIE を呈した症候性内頸動脈狭窄症 (Carotid-Related SIE) に対し緊急 CAS を行った 5 症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

【対象】2015 年 4 月～2022 年 1 月に同一術者が当院および関連病院で行った頸動脈ステント留置術 413 件のうち、Carotid-Related SIE を呈した症候性内頸動脈狭窄症は 5 症例 (1.2%) であった。症状発症から CAS を行うまでの期間は平均値=2.6 (1-6) 日で、CAS は全例で Parodi 法または modified Parodi 法が用いられていた。入院時/CAS 直前/退院時の平均 NIHSS は、6.0/15.8/6.8 点であり、平均入院期間は 27.8 日 (16～38 日) であった。

【代表症例】症例は 80 歳の男性。不全麻痺と軽度失語を認めたが入院時 NIHSS は 3 点と軽度であり、best medical treatment を開始した。しかし第 6 病日と 7 病日に失語と麻痺増悪を認め、第 7 病日目に緊急で CAS を行った。CAS は modified Parodi 法を用いて行い術後新規脳梗塞なく終了した。

【考察・結語】近年 best medical treatment の進歩は著しく、無症候性例での内科治療における年間同側脳卒中発生率は 2000 年以降で 1.0% まで抑えることができるようになってきている。しかし best medical treatment 抵抗性の症例も少ないが存在し、そういった対象には時期を逃さず外科治療を行う必要があると思われた。またその外科治療として Parodi 法を用いた CAS は安全で有用性が高いと考えられた。

1) 医真会八尾総合病院脳神経外科、2) 高井病院 脳神経・IVR センター 脳血管内治療科・IVR 科、

3) 奈良県立医科大学 放射線・核医学科

内山 佳知¹⁾、高 由美¹⁾、高山 勝利²⁾、明珍 薫³⁾、黒川 紳一郎¹⁾、岸田 勇人³⁾

【はじめに】vertebro-vertebral arteriovenous fistula (VVAVF) は稀な疾患であるが、中でも虚血性脳卒中中で発症した報告は更に少ない。今回我々は、脳底動脈の急性閉塞による突然の意識障害で発症し、その原因を VVAVF と考えた 1 例を経験した。文献的考察を加えて報告する。

【症例】患者は 73 歳男性。高血圧と心房細動、僧帽弁置換術の既往があり、ワーファリン内服中であった。ある朝 6:30 に起床したが、7:00 に洗面所で倒れているところを発見されて救急搬送された。来院時の意識レベルは E1V1M2 で、瞳孔は両側縮瞳していた。MRI で右小脳の急性期脳梗塞を指摘されて当科紹介となり、MRA で右頸部椎骨動脈に AVF を疑う血管病変と脳底動脈の狭窄を認めた。脳底動脈急性閉塞と診断したが、PT-INR 2.0 であったため t-PA 投与は行わず、機械的血栓回収療法を実施して 1 pass で TICI 3 の再開通を得た。患者の意識レベルは直後から E4V4M6 に改善した。Lt. VVAVF が今回の塞栓症の原因である可能性があると考えた。第 13 病日に血管撮影を行って C5 レベルで Rt. VA から segmental vein を介して paravertebral vein を上方に還流し、主に Rt. internal jugular vein に流出する VVAVF と診断。第 27 病日に fistula のコイル塞栓術を行った。第 47 病日に軽度の右小脳失調を残して mRS 2 で自宅に退院し、その後も外来通院を継続しているが脳梗塞の再発は無い。

【結語】VVAVF からの血栓塞栓によると考える脳底動脈急性閉塞の 1 例を経験した。VVAVF には血管内治療による fistula の塞栓術が有効であると考えられる。

京都府立医科大学脳神経外科学教室

竹内 康浩、丸山 大輔、中正 貴之、荻田 庄吾、南都 昌孝、橋本 直哉

緒言：特発性内頸動脈解離に対するステント留置術において、病変の範囲の同定が重要である。今回、術中に entry point が明瞭化した特発性右内頸動脈解離の 1 例を経験したので報告する。

症例：46 歳、男性。右顔面の疼痛を主訴に前医を受診し、右内頸動脈解離を認めたため当院に紹介となった。既往歴に特記事項はなく、神経学的異常所見は認めなかった。MRA TOF で右内頸動脈の頸部-錐体骨移行部に狭窄および double lumen を認めたが、MRI DWI では明らかな虚血巣を認めなかった。SPECT で右半球の血流低下を認め血圧管理と補液で保存的加療を開始したが、CTA で狭窄病変の進行を認めたため入院 6 日目に経皮的血管形成術 (Percutaneous transluminal angioplasty; PTA) を施行した。PTA のみで狭窄部の良好な拡張が得られ、頭蓋内動脈の血流改善を認めた。しかし術後 6 日目の CTA で再狭窄を認めたため、同日に再度血管形成術を施行した。初回と同部位の最狭窄病変に対して PTA を施行したが十分な拡張が得られず Wingspan 4.5×20mm を留置したがステントの近位端の拡張が不十分であった。Wingspan 4.5×15mm を近位側に追加したが内頸動脈全体の良好な拡張が得られなかった。造影を繰り返すうちに頸部内頸動脈に徐々に entry point が造影され明瞭化し、最終的に entry point を覆うように Precise 6×30mm を留置することで頸部内頸動脈の良好な拡張が得られた。術後の SPECT で右半球の血流は改善を認め、DWI で明らかな虚血巣を認めなかった。再狭窄なく、mRS0 で退院した。

考察・結語：内頸動脈解離の診断には脳血管撮影が有用であるが、本症例では術前に病変の範囲を確実に同定できていなかった。2 回目の治療で entry point が徐々に明瞭化したことで、的確なステント留置位置の判断が可能となり、良好な血管拡張が得られた。当初の想定よりも近位部に entry point を認めたことより、IVUS 評価の追加を含め、より注意深い術前および術中の画像評価が必要だと考えられた。

神戸市立医療センター中央市民病院脳神経外科

川出 智大、春原 匡、朝倉 健登、堀井 亮、寺西 邦匡、梶浦 晋司、重安 将志、呉 浩一、春山 裕典、高野 裕樹、福井 伸行、福光 龍、後藤 正憲、小柳 正臣、今村 博敏、坂井 信幸

【背景】外傷性仮性動脈瘤は全動脈瘤の 1% 未満を占める稀な疾患である。今回我々は、受傷後 10 年ののち、脳梗塞にて発症した外傷後椎骨動脈仮性動脈瘤の一例を経験し、血管内治療で良好な転機を辿ったので、ここに報告する。

【臨床経過】30 代男性が小脳失調症状を主訴に受診した。検査中に痙攣を起こし、MRI 撮像したところ、両側小脳半球、後頭葉に散在性に多発性脳梗塞を認めた。脳血管造影(DSA)および CTA では左 VA V3 segment を基部とした 33 * 30 * 58mm 大の血栓化動脈瘤を認め、これが塞栓源と判断された。抗血栓療法開始後に母血管閉塞術 PAO(Amplatzer vascular plug, coil 計 24 本を使用)を施行した。PAO 前の DSA では入院時に認めなかった新規梗塞を認め、進行性の脳塞栓が認められていた。術後数日間は傾眠傾向であったが、その後経時的に意識レベルの改善を認め、左上 1/4 盲と失調が軽度残存 NIHSS:1 するものの ADL は自立できるまでに改善し mRS2 で退院となった。術後の病歴聴取で、10 年前にナイフによる刺創痕が動脈瘤に一致した部位に確認され、これによる外傷後椎骨仮性動脈瘤と診断された。

【考察および結論】受傷後 10 年ののち、脳梗塞にて発症した外傷後椎骨動脈仮性動脈瘤の一例を経験した。Amplatzer vascular を使用した母血管閉塞術 PAO を施行し良好な転機を得た症例を経験したので報告する。

大阪脳神経外科病院

芳村 憲泰、鶴藺 浩一郎、川本 有輝、浅井 克則、立石 明広、谷口 理章、山本 和己、若山 暁

【背景と目的】 頸椎片開き式椎弓形成術において、椎弓の過度な開大には脊髄の後方変位に伴う術後 C5 麻痺、不十分な開大には除圧不足の危険性が伴う。我々は、椎弓の適切な開大を得る目的で術中に超音波検査を導入している。具体的方法を提示すると共に、本法の有用性を検討した。

【対象と方法】 当院で 2019 年 9 月から 2021 年 12 月までに頸椎片開き式椎弓形成術を行った症例のうち、術前に C5 領域の運動麻痺が見られていた患者を除いた残りの 73 例を対象とした。術後 C5 麻痺の定義は、手術後に C5 領域（三角筋、上腕二頭筋）の徒手筋力テストで 3 以下となった症例とした。手術に際しては、形成を行う椎弓全てに gutter および hinge を作成した後、椎弓を開大してトライアルを挿入した状態として、生理食塩水を満たした術野にエコープローブを挿入し、硬膜と脊髄の間に 2mm 以上の間隙が生じる最小サイズのスペーサーを選択した。年齢、性別、除圧椎間数、椎間当たりの手術時間、正中からの gutter の距離、C5 椎弓の開大角、C4-5 間の髄内輝度変化の有無、C4/5 レベルでの術後の脊髄の後方変位、術前後の JOA score および改善率、手術合併症、C5 麻痺発生率を調べた。

【結果】 男性 51 例(70%)、平均年齢 72 歳、除圧椎間数 4.9、1 椎間当たりの手術時間 32 分、JOA score は術前 11.8、術後 14.8、JOA 改善率 40.1%、正中からの gutter の距離 10.9 mm、C4-5 間の髄内輝度変化は 10.5%で見られ、C5 椎弓の開大角 61.4 ± 1.7 度、脊髄の後方変位 1.6 ± 0.5 mm。手術合併症は、硬膜損傷が 2 例 (2.6%) で、超音波検査に伴うものは見られず。C5 麻痺は 1 例に見られ、発生率は 1.3%。

【考察と結語】 片開き式椎弓形成術において、術中超音波検査を導入することで、良好な除圧効果が得られ、かつ術後 C5 麻痺の発生率を低く抑えることが出来た。片開き式椎弓形成術において術中超音波検査は有用である。

¹⁾ 医誠会病院脳神経外科、²⁾ 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

森口 玄渡¹⁾、福永 貴典¹⁾、井間 博之¹⁾、二宮 貢士¹⁾、松本 勝美¹⁾、貴島 晴彦²⁾、佐々木 学¹⁾

【はじめに】 歯突起後方偽腫瘍に硬膜内嚢胞を合併した例の報告は少ない。過去に歯突起後方に合併した硬膜内嚢胞として、Intradural Synovial cyst が一例報告されており、今回、画像的にも類似点の多い歯突起後方偽腫瘍に合併した硬膜内嚢胞の一例を経験したため報告する。

【症例】 92 歳男性。86 歳時に右手のしびれ、こうち運動障害を呈する頸椎症性脊髄症に対して、C3-C7 後方除圧術を行い、外来フォローしていた。90 歳時、右上肢の痛み・筋力低下および歩行障害を訴え当科再診となった。頸髄 MRI で軸椎歯突起背側に偽腫瘍とその同レベルの硬膜内髄外嚢胞を認め、頸髄が右外側から高度に圧迫されていた。頸椎動態 Xp で環軸椎部の不安定性はなく、C1 後弓切除および嚢腫摘出術を行った。術中所見では硬膜を切開すると頸髄の右側に表面が黄色の嚢胞があり、切開すると淡黄色のゼラチン様の内容物が摘出できた。病理組織診断では炎症細胞浸潤を伴う嚢胞構造を認めた。術後右上肢の症状は改善し、支えなしで歩行ができるようになった。術後 2 年後の時点で、MRI で偽腫瘍は残存しているも嚢胞の再発はなく、神経症状の再燃もなく経過している。

【考察】 歯突起後方偽腫瘍に合併する硬膜内嚢胞として、Intradural synovial cyst の一例が報告されているが、画像所見および術中所見が本症例と類似している。硬膜外に発生する Synovial cyst が硬膜内へ増大する機序については硬膜外からの慢性的な圧力がかかり、硬膜が菲薄化し内側へ進展していったとの報告がある。本症例における病理組織学考察、放射線学的考察も踏まえて報告したい。

【結語】 歯突起後方偽腫瘍に合併した硬膜内嚢胞の一例を経験した。過去に報告数が少なく、今後の症例蓄積が望まれる。

社会医療法人寿会富永病院脳神経外科

野本 和宏、乾 敏彦、矢田 真宏、池間 愛知、北島 大悟、長尾 紀昭、松田 康、富永 良子、北野 昌彦、富永 紳介

腰部脊柱管の硬膜外に発生する嚢胞性病変は黄色靱帯嚢腫、ガングリオン、滑膜嚢腫の3者が鑑別として挙げられる。今回腰椎椎間孔内に進展した黄色靱帯嚢腫のまれな一例を経験したので報告する。症例は40代女性。3ヶ月前から続く左L5領域の下肢の疼痛を主訴に近医を受診。精査でL5/S1椎間板ヘルニアと腰椎L4高位下端から左L4/5椎間孔に進展する嚢胞性病変を認めたため当院紹介となる。初診時、意識清明、明らかな運動性麻痺なく左L5領域の下肢の疼痛の訴えを認めた。その他神経学的異常所見なし。腰椎MRIではT1でlow、T2強調画像でhigh intensityの左L4/5椎間孔に進展する黄色靱帯と連続した嚢胞性病変とL5/S1椎間板ヘルニアを認めた。ヘルニア摘出術並びに嚢胞性腫瘍摘出術を行う方針となった。嚢胞性病変は右側の椎弓を削除し右側から左椎間孔内の嚢胞性病変の肉眼的全摘出を行うことができた。術後合併症なく、下肢の疼痛は改善し自宅退院となった。脊椎の嚢胞性病変には画像的所見、病理的所見、術中初見から鑑別は可能であるが完全に区別することは容易ではない。本症例では嚢胞内容物に壊死組織が検出されている点、synovial lining cellを認めない点、黄色靱帯由来の組織が検出されている点から総合的に黄色靱帯嚢腫と考えられた。腰椎椎間孔内に進展した黄色靱帯嚢腫のまれな一例を報告する。

京都府立医科大学脳神経外科学教室

久岡 聡史、梅林 大督、橋本 直哉

【目的】環軸椎回旋位固定 (Atlantoaxial rotatory fixation : AARF) は環軸椎関節回旋性亜脱臼を病態とし、症状として頸椎回旋制限と斜頸(cock-robin position neck)が認められる。通常は小児に多く炎症や外傷を原因とすることが多いが、高齢で明らかな誘因なく発症したAARFの1例を経験したので報告する。

【症例】80歳女性。2020年10月頃から頸部後屈や左回旋時に左頸部痛を自覚し近医を受診された。膀胱癌の既往もあり頸椎MRIを施行するも脊柱管内に明らかな所見なく投薬などの保存的加療で経過観察されていた。左頸部痛は日常生活を制限するほど強く継続するため当科へ紹介された。初診時ではすでに斜頸(cock-robin position neck)と頸部の強い回旋制限を認めていた。特記すべき外傷歴はなく、炎症マーカーの上昇や耳鼻科領域の炎症疾患の既往・リウマチ疾患やCrawns dens syndromeのような全身性の炎症性疾患の既往も認めなかった。頭部CTでは環軸椎間で右側に約19度の回旋位を認め、Fielding分類Type2を呈していた。経過が1年以上の慢性例であり、疼痛も強く不安定性もあったため2022年1月に全身麻酔下で徒手整復を行った後、頸椎後方固定術を施行した。手術後速やかに疼痛は改善し、回旋制限も改善傾向となった。

【考察・結語】AARFの多くは小児で発症し、成人での発症は非常にまれである。また成人AARFの発症原因は交通事故やスポーツ外傷等の高エネルギー外傷がほとんどであり、感染や軽微な外力等を原因としている小児とは異なる。また本例は1年以上の経過のある慢性例であり、Fielding分類2・内服治療抵抗性の疼痛を伴っていたことから後方固定術が必要とされた。

八尾徳洲会総合病院脳神経外科

石野 昇、石本 幸太郎、宇田 裕史、中西 勇太、吉村 政樹

【緒言】 外傷性頸椎ヘルニアによる重症脊髄損傷は稀な病態である。今回我々は、四肢麻痺を呈し、緊急除圧術を要した外傷性頸椎ヘルニアによる脊髄損傷の1例を経験したため、報告する。

【症例】 55歳男性。約2.5mの高さより落下した重量約10kgの工業用機械で、頭部を受傷した。受傷直後は意識清明であったが、一時的に意識消失あり、病院到着時はJCS1であった。神経学的所見は、両側C5以下でMMT 1-2/5の運動麻痺、感覚障害を認めた。腱反射は両側上腕二頭筋以下で亢進していた。頸椎MRI検査で、頸椎C3/4, 4/5レベルの椎間板ヘルニアによる脊髄圧排所見を認めた。椎間板はMRIでT2強調像高信号を呈しており、外傷性頸椎ヘルニアによる脊髄損傷(改良フランケル分類C1)と診断した。同日緊急での後方アプローチによるC3,4,5の椎弓切除術を施行した。術後改良フランケル分類D2まで改善し術後12日目に自宅退院となった。外固定による保存的加療を施行したが、ヘルニアによる硬膜嚢の圧排所見は残存し、神経脱落所見の改善も認めなかった。受傷から約2か月後に、頸椎C3/4, 4/5の前方除圧固定術を施行した。術後、運動麻痺は消失、感覚障害は左C6レベルに後遺し改良フランケル分類D3まで改善した。

【考察】 改良フランケル分類C, Dの非骨症性脊髄損傷に対しては24時間以内の早期手術の有用性が示されている。本症例でも早期手術が有効と考えられ、より手技が容易で固定の不要な後方除圧術を緊急で施行した。外傷性頸椎ヘルニアの自然歴は明かではなく、確立した治療方針はない。個々の症例に応じた治療選択が重要であると考えられる。

【結語】 緊急除圧術を要した外傷性頸椎ヘルニアによる脊髄損傷の1例を報告した。

1) 大阪医科薬科大学脳神経外科・脳血管内治療科、2) 医療法人ラポール会 田辺脳神経外科病院、

3) 医仁会 武田総合病院 脳神経外科、4) 大阪市立大学脳神経外科

辻野 晃平¹⁾、金光 拓也²⁾、辻 優一郎¹⁾、矢木 亮吉¹⁾、平松 亮¹⁾、亀田 雅博¹⁾、池田 直廉³⁾、野々口 直助¹⁾、古瀬 元雅¹⁾、川端 信司¹⁾、内藤 堅太郎⁴⁾、高見 俊宏¹⁾、鰐淵 昌彦¹⁾

【はじめに】 上衣腫あるいは海綿状血管腫などの良性髄内病変では、髄内出血で発症することは決して稀ではない。高位頸椎病変(C1-C2)に出血した際には重度な神経学的症状をきたす危険があり、手術難易度も高いことが予想される。上位頸椎髄内出血に対する手術自験例を提示し、脊髄後方切開における解剖学的指標について考察する。

【対象・方法】 対象症例は合計4例で、男性2例、女性2例で、手術時平均年齢は46.3歳であった。神経機能評価にはmodified McCormick functional schemaの5段階スケールを用いた。手術方法は、脊髄後方切開にて行い、後正中溝(PMS)あるいは後外側溝(PLS)アプローチを病変局在に応じて決定した。

【代表症例】 16歳、女性。急性の頸部痛で発症し、四肢障害が急速進行した。緊急入院後、右上下肢高度麻痺、左上下肢麻痺が経時的に悪化した。術直前の神経グレードは5まで悪化し、C1高位での髄内出血を認めたため緊急手術とした。手術アプローチは右PLSアプローチとした。術後経過では、周術期合併症なく経過し、術後4ヶ月の時点で通常の学業にも復帰した。病理診断は海綿状血管腫であった。

【結果】 4例の平均手術時間は8時間54分、平均の術中出血量は285mlであった(輸血症例なし)。病理診断は2例が上衣腫、残り2例は海綿状血管腫であった。手術摘出度は、3例で顕微鏡下全摘出、残り1例は垂全摘出であった(脳幹側に腫瘍を意図的に残存)。4例ともに周術期合併症なく、術後6カ月の時点で神経グレードは1あるいは2程度の改善を認めた。

【考察・結論】 上位頸椎高位の脊髄後方切開においては、延髄下端高位での神経路交差線維、迷走神経背側核、舌下神経核などの重要神経構造が存在するため、より慎重な操作が求められる。脊髄後方切開を安全に行うためには、延髄下端高位(第4脳室底)を越えない解剖学的指標が重要であると思われた。

滋賀医科大学脳神経外科

河野 浩人、高木 健治、辻 篤司、深見 忠輝、新田 直樹、山田 茂樹、横井 俊浩、吉村 弥生、辻 敬一、藤本 優貴、石田 正平、野崎 和彦

出血発症した脊髄髄内動静脈奇形(intramedullary AVM)の症例で、部分塞栓後症状が著名に改善した症例を経験した。患者は17歳女性で突然の四肢麻痺で発症。C7-Th1高位を中心とした脊髄髄内出血を認め、出血原因としてAVMを認めた。血管撮影では左C5radiculomedullary artery及び右Th4radiculomedullary arteryからAVMへの血流を認めた。術前のMRIでは出血よりも広範囲(C2-Th4)で脊髄の浮腫性変化を認め、静脈性鬱血の関与を疑った。IVRでAVMへの流入血管を塞栓した。全身麻酔下に施行し術中MEPで左前脛骨筋MEPに反応を認めたため、塞栓前にまずリドカインによるprovocation testを施行してから塞栓を行った。MEPの消失を認めることが多かったため、右Th4側からのみ部分的に流入血管を塞栓できた。最終的な画像ではある程度シャント血流が低下した。術後四肢の運動麻痺の改善を認め、MRIでの浮腫性変化の範囲は著名に縮小した。シャント血流の低下による静脈性鬱血の改善が機序として考えられた。文献的考察を加えて報告する。

社会医療法人寿会富永病院脳神経外科

矢田 真宏、乾 敏彦、野本 和宏、池間 愛知、北島 大悟、長尾 紀昭、松田 康、富永 良子、北野 昌彦、富永 紳介

脊髄硬膜外血腫は外傷、脊椎手術、腰椎穿刺などによる二次性と原因を特定できない特発性に大別され、後者は全体の40～50%を占めている。特発性脊髄硬膜外血腫(spontaneous spinal epidural hematoma:SSEH)は比較的まれな疾患であり、早期に診断・治療されなかった場合に予後不良になり得る。当施設で2015年から2022年に治療を行ったSSEH8症例を後方視的に臨床分析し、治療経過および結果について検討した。対象症例は平均年齢69.7歳(56～83歳)、男性6例であった。抗凝固薬、抗血小板薬の使用は保存的加療となった1例のみであった。既往歴の内、高血圧症を有するものは4例。全例が病変に一致した後頸部痛ないし腰痛を有した。運動麻痺はHemiplegia, Paraplegia, Tetraplegiaと多様な症状を呈し、感覚障害は7例で伴った。病変高位は頸椎部4例、頸～胸椎部3例、腰椎部1例であった。病変は平均5.75(最小2、最多11)の椎体に及び、血腫の局在は8例全例で背側だった。この中で進行性の脊髄症状を来した6例は即日緊急手術を行った。手術を行った6例において完全回復4例、不完全回復2例、不変0例であった。保存的治療を施行した2例は完全回復を認めた。発症から手術までの平均時間は9.4時間(最短5時間、最長15.5時間)。不完全回復例の共通点としては来院時神経所見が重篤であったこと。内、術後motor uselessだったものは術前MRI検査で多椎間にわたる病変と脊髄内信号変化が認められた。過去の文献報告と同様に当施設でも多くが早期治療により良好な神経機能の改善が得られた。また麻痺が軽症ないし回復傾向にある場合は保存治療でも成績良好との報告があり、本報告でも良好な経過を辿った。来院時の重篤な神経症状、広範囲の血腫形成、脊髄内信号変化があることが予後に関与する可能性があると考えられた。

1) 守口生野記念病院脳神経外科、2) 守口生野記念病院脳卒中内科

大道 如毅¹⁾、松崎 丞²⁾、山本 直樹¹⁾、山縣 徹¹⁾、水戸 勇貴¹⁾、生野 弘道¹⁾、西川 節¹⁾

【はじめに】頸椎後方固定術時のスクリュー迷入に起因する椎骨動脈 (vertebral artery : VA) 損傷により、術後 1 年以上経過後に小脳梗塞を発症し、VA の母血管閉塞術を行った症例を報告する。

【症例】64 歳、男性、頸椎症性頸髄症に対して、他院で 1 年 4 か月前に C1-C2 後方固定術が施行されていた。某日、意識障害のため救急搬送され、JCS 3、左共同偏視、構音障害、右顔面麻痺を認め、NIHSS=15 点であった。頭部 MRI DWI で右小脳半球全域～虫部に広範囲梗塞を認め、MRA では右 VA は描出されなかったが、脳底動脈以降の描出は問題なかった。CT angiography では pedicle screw が右 C1 レベルの横突孔に迷入しているのが確認された。これらの所見より、右 C1 レベルでの右 VA 損傷により動脈解離を発症し、動脈原性塞栓性機序での小脳梗塞を発症したと考えた。広範囲梗塞のため抗血栓療法を行わず、抗浮腫療法を行っていたが、第 3 病日に切迫脳ヘルニアとなったため、後頭蓋窩の開頭減圧術を行った。さらに、小脳梗塞再発予防として、第 4 病日に右 VA 解離部の母血管閉塞術を行った。しかし、第 8 病日に再開通を認めたため、同部位の母血管閉塞術を追加した。術後経過は良好で、歩行訓練可能、コミュニケーション可能なレベルまで回復したため、第 32 病日に回復期リハビリ病院に転院となった。

【考察】スクリュー迷入に起因する VA 損傷が原因の脳梗塞は、術後早期に発症することが多い。しかし、1 年以上経過した遠隔期であっても発症リスクを念頭におく必要がある。また、抗血栓療法を行えない場合、責任血管の母血管閉塞術が再発予防に有効である可能性がある。

市立東大阪医療センター脳神経外科

木村 新、藤本 京利、茶谷 めぐみ、白石 祐基、梶谷 鷹弘

【症例】72 歳、男性。再発を繰り返す椎骨脳底動脈領域の脳梗塞を主訴に他院より紹介となった。左同名半盲があり、頭部 MRI で右後頭葉と左視床、両側小脳半球に時相の異なる脳梗塞巣を認めた。右椎骨動脈撮影にて頸椎 5/6 レベルで仮性動脈瘤の形成あり、同部位で頸部の右回旋時に血流が遮断されることを確認した。左椎骨動脈の動態撮影では血流に変化のないことも確認した。保存的加療にて再発を繰り返していることから外科的治療が必要であると判断し、仮性動脈瘤を含め頸椎 5/6 レベルを中心にコイル塞栓術を行った。術後経過は問題なく、約 1 年が経過しているが脳梗塞の再発は認めていない。

【考察】椎骨動脈は頸部において頸椎横突起孔内を走行し、骨性成分で固定されている状態がかつ頸椎が様々な方向に動くことから生理的に特異なストレスがかかっている。その解剖学的特徴に種々の要因が加わると脳虚血症状を引き起こすことがあり Bow hunter stroke とも言われるが、その発生には 2 つの病態が考えられる。1 つは回旋などの頭位移動によって血管狭窄を引き起こされ脳血流が一時的に低下することで生じる血行動態的脳虚血、もう 1 つは持続的機械的ストレスが血管解離を引き起こし、その結果生じた血栓が飛散することで生じる脳塞栓症である。治療方法には内科的治療や理学的治療、外科治療としては血管狭窄の原因となっている部分の骨性成分の除圧術や脊椎骨固定術、血管内治療がある。

【結語】今回我々は、Bow hunter stroke に対して母血管塞栓術にて治療を行った 1 例を経験した。脊椎病変に伴う脳虚血病態に対する治療は一律の方法があるのではなく、その病態と要因や患者背景を考慮して case by case に判断することが重要である。

大阪医科薬科大学脳神経外科・脳血管内治療科

寶子丸 拓示、高木 普賢、辻 優一郎、矢木 亮吉、平松 亮、亀田 雅博、野々口 直助、古瀬 元雅、川端 信司、高見 俊宏、鰐淵 昌彦

【はじめに】中枢神経原発の胚細胞腫瘍は下垂体、視床下部あるいは松果体に発生し、脊髄原発は非常に稀である。今回、精査開始から 32 か月後にはじめて画像診断にて脊髄髄内腫瘍を指摘され、病理診断にて germinoma の診断に至った一例を経験したので報告する。

【症例】45 歳、女性。基礎疾患なし。X-3 年 4 月より左足底部の感覚異常を自覚し、X-2 年 1 月より複数の医療機関で画像検査を含めた精査を受けたが、確定診断に至らなかった。心因性障害を疑われ精神療法を受けたが、症状は徐々に増悪し、体幹以下の高度感覚障害、立位困難、さらには膀胱直腸障害が顕著となった。X 年 9 月に腰椎 MRI でこれまで指摘されていなかった脊髄腫大を指摘され、当科に紹介受診となった。来院時所見では、腹部から両下肢の感覚過敏、両下肢 MMT0-2/5 の麻痺（特に足関節障害）を認めた。腰椎 MRI で Th11-12 高位の脊髄髄内に T1 低信号、T2 高信号で均一に造影される腫瘍性病変を認めた。

【手術および術後経過】X 年 10 月に脊髄腫瘍摘出術を施行した。後正中溝アプローチにて腫瘍を露出し、腫瘍境界が不明瞭な部分もあったが、最終的に顕微鏡下に全摘出した。術後の病理検査にて、pure germinoma の診断が確定した。周術期合併症なく経過し、術後早期から下肢症状の回復傾向を認めた。術後早々に全身化学療法を開始し、さらに放射線治療の追加を予定した。

【考察・結論】中枢神経に原発する germinoma の中には発症初期に腫瘍を疑う画像所見に乏しく、経時的に病変が明らかになる occult germinoma が知られており、特に尿崩症で発症する青年期の下垂体原発 germinoma として報告されることが多い。本症例においては、脊髄原発の occult germinoma に相当すると思われた。治療については、脳原発の場合に準じた治療プロトコルを決定することが望ましい。診断・治療について、文献的考察を加えて報告する。

大阪警察病院脳神経外科

松岡 龍太、新 靖史、鄭 倫成、中島 司、佐々木 弘光、速水 宏達、福留 賢二、明田 秀太、本山 靖

【緒言】食道原発の神経内分泌腫瘍（neuroendocrine neoplasm, NEN）はまれな疾患である。しかし、全消化管 NEN の中枢神経系転移の発生率が 0.1% であるのに対し、食道 NEN の発生率は 4.5% と高い。食道 NEN に起因する中枢神経系転移のほとんどが脳実質で、硬膜転移に関しては硬膜浸潤を伴う頭蓋内転移の症例が 1 例のみ報告されている。また、脊椎への転移では骨転移が大部分を占め、脊髄髄内転移の報告が 1 例あるが、食道 NEN からの脊髄硬膜転移についての過去の報告はない。今回、食道 NEN の頭蓋内および脊椎部への多発硬膜転移を長期経過で認めた症例を経験したため報告する。

【症例】胸部下部食道 NEN および肝転移に対して切除歴のある 71 歳の男性。小脳転移を認めたため、原発巣治療の 2 年後に開頭腫瘍摘出を行った。開頭術の 3 か月後に右側頭部の硬膜転移を認めたため定位放射線照射と化学療法が施行された。経過は良好であったが、さらに 3 年後、歩行・排尿障害を呈した。MRI で斜台と胸椎上部の硬膜転移を認めた。脊柱管内を占拠する胸椎病変が責任病変であったため、T1/2 片側椎弓切除・腫瘍摘出を行った。術後化学療法も追加し、筋力はわずかに改善したが、歩行・排尿障害は残った。

【考察】食道 NEN における中枢神経系転移では脊椎静脈叢を介した経路の関与が支持されており、本症例も肺転移はなく脊椎静脈叢を介した転移を示唆している。右側頭部硬膜転移は偶発的に発見され、早期治療を実施でき神経症状は 3 年間現れなかった。一方、胸椎の硬膜転移病変は、患者が歩行障害を呈するまで認識されなかった。無症候性の時点で胸椎病変が発見されていれば良好な経過を維持できた可能性がある。

【結論】食道 NEN では脳転移に加えて、まれに脊椎を含む硬膜転移が発生する。長期生存例では頭蓋内および脊椎のスクリーニング検査を実施すべきである。

1) 大阪市立大学医学部附属病院脳神経外科、2) 大阪市立大学脳神経外科
神崎 智行¹⁾、内藤 堅太郎²⁾、後藤 剛夫²⁾

【はじめに】外科的治療前に頭蓋内および脊髄の多発性播種を認める腫瘍は比較的稀であり、診断および治療に難渋することが多い。今回、脊髄生検術にて診断を得た稀な播種性星細胞腫瘍を経験した。当科での脊髄星細胞腫瘍に対する治療戦略を含め、文献的考察を加えて報告する。

【症例】19歳男性。1年前から緩徐進行する両下肢筋力低下があり、前医にて脊髄円錐髄内病変および小脳・脳幹部の多発性病変を認めた。炎症性疾患の可能性も考慮され、ステロイドパルス療法を施行されるも効果はなかった。経過中に水頭症を認め、脳室腹腔シャント術を施行されている。その後も下肢筋力低下は進行し、当科入院時には両下肢MMT3~4/5であった。MRIでは脊髄円錐~円錐上部の髄内病変および脊髄・脳幹・小脳表面に多発する髄膜造影効果を認めた。pilocytic astrocytomaの髄膜播種やdiffuse leptomeningeal glioneuronal tumorを考え、脊髄円錐病変の生検術を行った。免疫染色および遺伝子診断の結果は、diffuse astrocytoma grade IIであった。ヒストンH3遺伝子異常は認めなかった。全脳全脊髄照射にて小脳・脳幹病変はほぼ消失し、脊髄腫瘍も縮小した。しかし、約1年後に小脳病変の再発を認め、ガンマナイフ施行およびテモゾロマイドを開始した。さらに4ヶ月後には脊髄髄円錐部病変の増大を認め、ベバシズマブを開始し、現在外来にて治療継続中である。

【考察】pilocytic astrocytomaおよびglioblastomaの髄膜播種の報告は散見されるが、diffuse astrocytoma grade IIの報告は少ない。また、MRI所見からは、diffuse leptomeningeal glioneuronal tumorも考えたが、神経細胞への分化を示す腫瘍細胞は確認できなかった。当科ではastrocytoma grade IIに対しては、放射線治療を優先して行い、無効例や再発例に対してテモゾロマイドを主体とした化学療法を行う方針としている。

【結語】今回稀な播種性脊髄星細胞腫瘍を経験した。確立した治療はなく、症例ごとに放射線治療および化学療法を積極的に適応することが妥当と考える。

京都岡本記念病院脳神経外科

藤田 智昭、深尾 繁治、二宮 楓太、宮田 悠、野々山 裕、中澤 拓也

【はじめに】Brenner腫瘍は全卵巣腫瘍の1-3%を占める比較的稀な上皮性腫瘍とされているが、多くは良性である。Brenner腫瘍の中で境界型と悪性は合わせても5%程度とされ、更に稀である。今回、境界型Brenner腫瘍の胸椎転移の一例を経験したので報告する。

【症例】73歳女性。0妊0産。2年前に腹部腫瘍の精査にて卵巣腫瘍が指摘され、卵巣腫瘍摘出術が施行された。最終病理診断は境界型Brenner腫瘍であった。当初血清CA125値は74.9U/mlと高値を認めていたが、摘出後は正常範囲で経過していた。背部痛と季肋部への放散痛が出現し2カ月間様子を見ていたが、歩行障害と下肢痛が進行し当院を受診した。両下肢の腱反射亢進、不全対麻痺、異常感覚と感覚障害を認めた。画像検査にて第5,6胸椎に椎体から脊柱管内へ進展するような病変を認めた。血清CA125値は27.5U/mlと依然正常範囲内であった。SINSは1,3,1,0,1,3の計9点であった。組織の確認及び脊髄圧迫の解除を目的として、後方から椎弓を切除した上で、可及的腫瘍摘出術を行った。下肢の痛みは改善した。下肢運動の改善にはリハビリ加療を要した。病理診断はBrenner腫瘍からの胸椎転移であった。30Gy/10回の局所照射を行った後、mRS Grade2で術49日後に自宅退院となった。

【考察】一般的に、初発時に上昇していた腫瘍マーカーで再発を探知できる事が多いと思われるが、今回の症例では、2年後に転移をきたしていたにもかかわらず、血清CA125値の再上昇は認めなかった。腫瘍の既往歴がある患者に背部痛、感覚障害や運動障害などを認めた場合、悪性度が低い腫瘍でも、また、腫瘍マーカーの再上昇を認めなくても、胸椎転移を鑑別に挙げる事が肝要と思われた。

【結語】境界型Brenner腫瘍の胸椎転移の一例を報告した。

奈良県立医科大学脳神経外科

岡本 愛、竹島 靖浩、藤田 大義、横山 昇平、西村 文彦、中川 一郎、朴 永銖、中瀬 裕之

【目的】 脊髄損傷は癒着性くも膜炎の原因の1つであり、二次性脊髄空洞症の発生につながる。外科的治療として癒着剥離術や空洞のシャント手術などがあるが再発することも多い。今回、外傷後の癒着性くも膜炎から進行した脊髄空洞症に対して、空洞-くも膜下腔シャントと癒着部をバイパスするくも膜下腔-くも膜下腔シャントを行った1例を経験したので報告する。

【症例】 76歳男性。3年前に頸椎症手術の既往あり。2年前に1.5mの高さから転落し、頸髄損傷(C7、Frankel D)を受傷した。他院にて頸椎後方除圧固定術が施行されたが、癒着性くも膜炎を続発したため下肢対麻痺が廃用レベルまで増悪していた。その後、脊髄損傷部位の中枢側に脊髄空洞症が続発し、両上肢麻痺の進行を認めたため当科紹介となった。当科初診時、両側C8以下の感覚脱失、左上肢・両下肢は完全麻痺、右上肢中等度麻痺(MMT3/5)、膀胱直腸障害を認めた。右上肢運動機能の温存と将来の呼吸障害予防を目的に外科治療を計画した。術前画像から癒着範囲を推定し、空洞-くも膜下腔シャントと、癒着部分をバイパスする、くも膜下腔-くも膜下腔シャントを施行した。術後神経症状悪化などの合併症なく経過し、MRIにて頸髄レベルの空洞縮小を確認した。

【結論】 進行する外傷性脊髄空洞症に対して、空洞-くも膜下腔シャントとくも膜下腔-くも膜下腔シャントを行った。短期成績は良好であるが長期的なフォローアップが必要である。

医誠会病院脳神経外科

福永 貴典、森口 玄渡、井間 博之、二宮 貢士、松本 勝美、佐々木 学

【はじめに】 化膿性脊椎炎は血行性感染によって発症し、リスク因子としては一般的に、高齢者、糖尿病、慢性腎不全、悪性腫瘍などが知られている。しかし、そのようなリスク因子がない患者においても発症することがあり、今回我々はアトピー性皮膚炎のみを既往に持つ化膿性脊椎炎についてそれらの関連を検討した。

【対象及び方法】 2018年1月から2020年12月までに当院で外科的加療を行った化膿性脊椎炎39例についてそれらの既往歴、起炎菌を検討した。なお、起炎菌は血液培養、手術で採取した検体培養から同定した。さらに、既往歴によって、アトピー性皮膚炎(Group A)、糖尿病群(Group D)、慢性腎不全(Group C)、悪性腫瘍(Group M)に分類し、各群での特徴を検討した。

【結果】 39例のうち、アトピー性皮膚炎のみを既往に持つGroup Aは5例(12.8%)であった。その他、Group Dは12例(30.8%)、Group Cは9例(23.1%)、Group Mは5例(12.8%)であった。Group Aの発症時平均年齢は48.6±4.6歳(41-55歳)、男性3例、女性2例であり、その他の群より有意に若年であった。罹患高位は、頸椎1例、胸椎1例、腰仙椎3例であった。起炎菌は、5例いずれも手術で採取した組織培養よりMSSAが検出され、5例中4例で血液培養よりMSSAが検出された。また、5例中3例で発症前の皮膚培養からMSSAが検出されていた。

【考察】 アトピー性皮膚炎を既往にもつ化膿性脊椎炎の症例検討を行い、いずれも起炎菌はMSSAであり、皮膚培養からMSSAが検出されていたことから血行性に化膿性脊椎炎に至ったと考えられた。アトピー性皮膚炎は深部感染症のリスクファクターとなることが報告されているが、現在までアトピー性皮膚炎と化膿性脊椎炎の関連を検討した報告は見られない。若年であってもアトピー性皮膚炎を既往に持つ症例において発熱、腰痛を訴える場合には化膿性脊椎炎の可能性を念頭におく必要があると思われた。

1) 医誠会病院脳神経外科、2) 大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

二宮 貢士¹⁾、佐々木 学¹⁾、福永 貴典¹⁾、森口 玄渡¹⁾、井間 博之¹⁾、松本 勝美¹⁾、貴島 晴彦²⁾

【はじめに】腰部の治療歴のない患者における傍脊柱筋膿瘍を伴う硬膜外膿瘍は比較的珍しい。乾癬が発症の契機と思われた腰椎硬膜外膿瘍の一例を報告する。

【症例】31才男性。来院の1週間ほど前からの腰痛、発熱、両下肢しびれ、1日前からの両下肢運動障害を主訴に搬送となった。腸腰筋以遠、重度の両下肢筋群の運動麻痺(MMT2-3)をみとめた。腰椎MRI上、L3/4レベルの右側傍脊柱筋膿瘍、右側椎間関節炎、硬膜外膿瘍と思われる病変とこれによる著明な硬膜圧排をみとめた。同日、腰椎開窓、膿瘍洗浄術を施行した。膿瘍の培養結果はMSSAであった。尋常性乾癬あり、頭部や体幹にも病変をみとめたが、特に腰背部に浸出液を伴う重症化した病変をみとめ、皮膚科での加療を要した。抗生剤治療にてCRPは陰性化、杖歩行可能となったが、両足関節運動障害が残存したため、リハビリテーション転院となった。

【考察および結語】重症化した皮膚病変は、血行性感染、あるいは直接浸潤により傍脊柱筋膿瘍や脊椎硬膜外膿瘍を発症させる原因となりうる。本症例においては、重症の皮膚病変の部位と傍脊柱筋、腰椎硬膜外膿瘍の罹患高位から、表在菌の直接浸潤が疑われた。

社会福祉法人大阪暁明館病院脳神経外科

藤原 翔、森脇 崇、大西 諭一郎、岩月 幸一

【目的】骨粗鬆症性椎体圧迫骨折(OVF)に対するBKPは低侵襲で除痛効果があり、椎体圧潰も予防できる手術である。しかし、BKPではバルーンを拡張することで椎体高を還元させるが、バルーンをdeflationすると椎体高の還元効果が部分的に失われ、矯正損失が生じる。本邦に導入されたVBSは、ステント内バルーンを拡張し、椎体高を還元した後、バルーンのみを抜去し、ステントを椎体内に残存させることで矯正損失を予防できる新しい経皮的椎体形成の手技である。今回我々はOVFに対するVBSの使用経験について検討する。

【対象】2021年8月から11月までにOVFに対してVBSを施行した10例(平均84.8歳、男性1名、女性9名、T12骨折3例、L1骨折3例、L2骨折1例、L3骨折2例、L4骨折1例)。

【方法】手術はDePuySynthes社製のVBSシステムを用いて、通常の経皮的椎体形成に準じて施行した。発症から手術までの日数、手術時間、転帰(NRS、JOA、FIM)、椎体楔状率の変化、手術合併症等について検討した。

【結果】発症から手術までの日数は13.4(日)、手術時間は34.9(分)であった。椎体楔状率は術前71.4%であったのが、術直後は86.4%、術後3か月では81.3%と有意に改善し($p<0.05$)、矯正が維持されていた。NRSは術前6.5、術後3か月で1.2、JOAは術前10、術後3か月で19.1、FIMは術前56.9、術後3か月で96.1といずれも有意に改善した($p<0.05$)。手術合併症はセメント漏出2例、バルーン破損1例を認めたが、神経症状等の出現は無かった。

【考察】VBSはOVFに対する新たな治療法として有用であると考えられる。しかし、バルーンの拡張形式、セメントの粘稠度、ワーキングスリーブの太さなど、BKPのシステムとの相違点があり、注意を要する。特にステントの留置部位は重要であり、CT等で綿密な術前計画が必要である。

兵庫県立こども病院脳神経外科

松木 泰典、沖野 礼一、長坂 昌平、阿久津 宣行、小山 淳二、河村 淳史

【背景】割髄症は脊髄が骨性あるいは繊維性中隔により二分縦割される稀な潜在性二分脊椎疾患である。今回、皮膚表面からの索状物と連続が疑われた割髄症中隔に外科的治療を施行した 1 例を経験したので報告する。

【症例】6 歳女児。生下時より腰部正中に毛髪を伴った皮膚病変を 1 歳時に生検、色素血管母斑 2A 型の診断でフォローされていた。更に 5 歳時に分割切除術を施行したところ病理組織診にて末梢神経繊維を認め、潜在性二分脊椎疑いのため当施設に紹介となった。神経学的異常所見は認めず、脊椎 MRI で L3~4 に分離脊髄奇形と、L4 後弓から連続する索状構造物を認めた。さらに L2 レベルで脊髄空洞症、S2~3 レベルでの低位円錐、終糸脂肪腫も認めた。中隔及び低位円錐所見から今後の症候化を懸念し係留解除及び中隔摘出を施行した。皮下から硬膜に向かう皮膚洞を残しながら剥離を進め、L3~S1 まで椎弓を展開した。索状物は硬膜と連続、その尾側硬膜は隧道を形成、脂肪組織を伴って割髄間を抜けて腹側に連続していた。皮膚からの連続構造物は洞を含め脊髄表面に認めた末梢神経とともに除去、硬膜隧道は結紮して中隔を残さないように切離し、その後終糸部の係留を解除したところ、脊髄は頭側に移動した。病理診断では隧道は硬膜・繊維性組織、脂肪組織、洞は末梢神経繊維を認めた。本患者は術後神経所見の増悪なく、術後第 7 日で自宅退院となった。

【考察】硬膜内の割髄症中隔が皮膚からの索状物と連続していた場合、患児の成長に伴う脊髄係留症候群の危険性がある。また形態によって感染が生じる場合あり、予後に悪影響を及ぼしうる。このため予防的切除・摘出を行う事が望ましい。しかしながら予防手術であることや感染の可能性を考慮して、皮膚洞や索状物への操作には、細心の注意が必要である。本症例は割髄症中隔のみならず、低位円錐、終糸脂肪腫を呈していた症例であり、術中所見でも円錐の挙上を約 10mm 認めたことから係留解除が功を奏した症例といえる。

関西医科大学脳神経外科

内藤 信晶、埜中 正博、上野 勝也、山村 奈津美、李 一、小森 裕美子、亀井 孝昌、武田 純一、羽柴 哲夫、吉村 晋一、浅井 昭雄

鞍上部くも膜嚢胞に対する治療法として開頭による嚢胞開窓術、CP シャント、内視鏡下での VC(Ventricule-cystostomy)、VCC(Ventriculo-cysto-cisternostomy)がある。しかし、嚢胞を複数認めるような例に対する有効な治療法は確立していない。発達遅滞の精査にて鞍上部及び両側の中頭蓋窩くも膜嚢胞を認めた 1 歳 3 か月の男児例に対し内視鏡下で脳室と嚢胞及び嚢胞と脳槽間の開窓術を行った。嚢胞間の隔壁には複数の後交通動脈からの穿通枝を認めており、開窓すると損傷する危険性があった。また左側の嚢胞との隔壁に小孔を認めており、嚢胞間の交通がある可能性を考え嚢胞間の開窓は行わなかった。術後経過では鞍上部のみならず両側中頭蓋窩のくも膜嚢胞も縮小を認めた。鞍上部くも膜嚢胞に他のくも膜嚢胞が接している場合、本症例のように嚢胞間の交通があることもあるため、VCC のみでも有効である場合があることが示された。

奈良県立医科大学脳神経外科

中瀬 健太、山田 修一、横山 昇平、木次 将史、朴 憲秀、竹島 靖浩、松田 良介、田村 健太郎、西村 文彦、中川 一郎、朴 永銖、中瀬 裕之

症例は、12歳男児。明らかな外傷歴や感染症の既往はない。1ヶ月前より頭痛、嘔気で発症し、頭部MRIで右未破裂遠位部中大脳動脈瘤を認めたため、当科紹介となった。来院時、頭痛や嘔気はあるものの意識清明で明らかな神経脱落症状は認めなかった。3年前の頭部MRIでは動脈瘤は認めず、3年以内に出現・増大した動脈瘤と考えられた。頭部MRIや脳血管撮影検査では、右中大脳動脈末梢部(M2)に血栓化を伴う約17mm大のsaccular aneurysmを認めた。今後破裂の可能性が懸念されたため、手術加療の方針とした。解離性病変が疑われることからトラッピングバイパス術を施行した。術後造影CTでバイパスの開存、動脈瘤の消失を確認し、虚血症状なく経過したため術後9日目で独歩退院した。小児遠位部中大脳動脈瘤は稀であり、トラッピングバイパス術で良好な経過を得たので文献学的考察を加えて報告する。

大阪急性期・総合医療センター脳神経外科

藤田 大義、飯田 淳一、福永 幹、下間 惇子、八重垣 貴英、宮前 誠亮、中野 了、枝川 光太郎、堀内 薫、玉置 亮

【はじめに】 Parasplenic AVM は深部に位置するため治療が難しい AVM の一つである。今回、脳室内出血で発症した Spetzler-Martin grade4 症例に対して血管内治療と摘出術の複合治療によって良好な転帰を得たので手術アプローチの検討を加えて報告する。

【症例】 14歳女児。生来健康。来院日の朝に頭痛と嘔吐が出現、夕方に救急要請された。受診時の意識レベルは JCS2-10、両側眼球上転し不穏状態であった。CT で右脳梁膨大部出血と脳室内出血、急性水頭症、CTA で nidus を認め Parasplenic AVM と診断した。局所麻酔下に両側脳室ドレナージ術を試みたが、急激な SpO₂ 低下、両側瞳孔散大を認めたため手術を中断し、全身麻酔下で手術を行った。瞳孔所見は正常化した。MRI で両側 PICA 領域と左橋に梗塞を認めた。意識障害が遷延し Day10 に気管切開術を施行した。Day17 の脳血管撮影で右後大脳動脈から3本、右脳梁周囲動脈から1本の feeder、nidus から Galen 静脈への drainer を確認した。意識障害と梗塞による右不全麻痺は著明に改善したため AVM の治療を計画した。Day47、ONYX で後大脳動脈から2本の feeder occlusion、前大脳動脈から Plug & push technique で nidus occlusion を施行し nidus の大部分が消失した。Day48 に Rt. Parietooccipital interhemispheric transprecuneus approach で feeder と drainer を凝固切断し nidus を一塊に摘出した。術後の脳血管撮影で AVM 消失を確認した。術後経過良好で視野障害は認めず意識清明で麻痺は改善した。軽度高次脳機能障害が残存しリハビリテーションを継続したが、入院109日目に自宅退院となった。

【考察と結語】 Parasplenic AVM の摘出術では脳圧排軽減の観点から Contralateral transfalcine approach の報告も多い。病変の側方伸展の程度、直静脈洞や Galen との相対的位置関係、架橋静脈の位置などを症例ごとに検討し適切なアプローチを選択することが重要である。

南奈良総合医療センター脳神経外科

浅田 喜代一、柘井 勝也、石田 泰史

【緒言】人種差のため悪性黒色腫の発生頻度は欧米諸国と比べると低い、悪性黒色腫自体は脳転移を来しやすく、欧米では肺癌・乳癌に次いで多い原発巣となっている。今回初発の悪性黒色腫 (stage2c) より5年以上の長期経過を辿り、脳転移を認めた症例を経験した。

【症例】67歳、男性。既往歴として、約7年前に他院で右母趾悪性黒色腫と膀胱癌の指摘があり、悪性黒色腫に対してMTP関節での切断術と膀胱癌に対してはTURBTを施行されていた。後療法を継続され、膀胱癌に対しては更にその2年後に膀胱全摘術と回腸導管造設術を施行され、以降再発は観られず社会復帰されていた。今回2021年11月某日作務中に突然の左半身脱力と呂律困難を認めて当院に救急搬送される。到着時には意識清明であり、頭部CT検査を施行されたところ右前頭葉に径3.5cm程の血腫を認めた。当初保存的加療を開始されるが、入院後3日後に左片麻痺と意識障害が出現し、頭部CTで血腫は著名な増大を認めた。緊急にて開頭血腫除去術を行い、意識障害は改善を認めた。一塊にして摘出した血腫は堅く、病理検査で異型細胞を認め、免疫染色S-100,SOX-10,HMB-45,Melan Aに陽性を認めたことから悪性黒色腫の脳転移と診断された。後療法にて追加でガンマナイフ照射を行い、その後他院にて化学療法を継続目的で転院される。

【考察】悪性黒色腫の脳転移病巣は半数に出血病変を伴うとの報告がある。本症例では何時から転移が観られていたかは不明であるが、臨床経過からは脳出血が先行する経過であり、今回のような臨床経過は比較的稀である。

【結語】今回長期経過で脳出血を来した転移性悪性黒色腫を経験した。文献的考察を加え、これを報告する。

1) 北播磨総合医療センター脳神経外科、2) 神戸大学医学部脳神経外科、3) 北播磨総合医療センター病理診断科、

4) 北播磨総合医療センター血液腫瘍内科

林 秀弥¹⁾、三宅 茂¹⁾、梅田 昂²⁾、岡村 優介¹⁾、坂田 純一¹⁾、山本 大輔¹⁾、山本 侑毅³⁾、高倉 嗣丈⁴⁾、後藤 秀彰⁴⁾、杉本 健⁴⁾

【はじめに】悪性黒色腫の遠隔転移例は非常に予後不良であったが、薬物療法の進歩に伴い、近年状況は大きく変化している。今回我々は悪性黒色腫の脳転移の一例を経験したので報告する。

【症例】69歳女性。頭痛・右片麻痺で発症。頭部MRI検査で左頭頂葉内側に大脳鎌に接し、T1WI・T2WIで共に不均一な高信号を示しGdで強く造影され周囲に高度の脳浮腫を伴う、長径2cm大の腫瘍性病変を認めた。胸腹部CT検査で左腋窩リンパ節・鎖骨上窩リンパ節・縦隔リンパ節の腫大を認め、悪性リンパ腫や乳癌が疑われた。マンモグラフィー・エコー検査で乳癌は否定的であったため、悪性リンパ腫を疑い左腋窩リンパ節の生検術を施行し、悪性黒色腫 (S-100陽性、HMB45陽性、BRAF遺伝子変異陽性、PD-L1発現率>1%)と診断。PET-CT検査では左頭頂葉・左腋窩・右鼠径・十二指腸下行脚周囲のリンパ節・第6胸椎近傍の傍脊柱筋にFDG集積を認め、遠隔転移を伴う悪性黒色腫の脳転移と診断。化学療法に先行して開頭腫瘍摘出術を行う方針とし、手術を施行した。摘出標本の病理診断も悪性黒色腫であった。右片麻痺に関して大きな悪化なく経過したが、術後13日目の頭部造影MRI検査で多発性の髄腔内播種を認め、翌日より全脳照射(30Gy/10Fr)を開始し、術後27日目に自宅退院。術後38日目に再入院し、化学療法(ニボルマブ+イピリムマブ併用療法)1コース目を開始し、術後42日目に自宅退院。以後、維持化学療法を計画していたが急速に全身状態が悪化し、術後61日目に永眠された。

【考察・結語】近年の新規抗がん剤の進歩により進行期悪性黒色腫の予後が改善しており、悪性黒色腫の脳転移に遭遇する機会が増えている。脳転移が予後規定因子となる症例も多くなると予想され、現状に見合った脳転移の治療戦略を構築していく必要がある。

京都大学脳神経外科

一瀬 綾花、大石 正博、吉田 昌史、荒川 芳輝、宮本 享

【はじめに】 epithelioid hemangioendothelioma (EH) は肺、肝臓、骨、軟部組織を原発巣とし多発転移を来す稀な緩徐進行性の中悪性度腫瘍である。有効な化学療法はなく頭蓋内転移に対しては手術が主な治療法となる。今回我々は嚢胞を伴った EH の転移性脳腫瘍に対して、嚢胞内からのアプローチで内視鏡下に腫瘍摘出術を施行した 1 例を報告する。

【症例】 29 歳男性。7 年前に肺を原発巣とする EH と診断された。その後、頭部 MRI で左側頭葉と小脳に転移した腫瘍の増大を認め、2 度の開頭術を施行した。摘出腫瘍の組織学的所見では、結節性病変のみに腫瘍細胞を認め、嚢胞壁に腫瘍細胞は認めなかった。左頭頂葉、前頭葉に新規転移性腫瘍を認め、定位放射線治療を施行した。しかし、左頭頂葉腫瘍の血腫成分を伴う嚢胞が増大した。嚢胞は 49mm、腫瘍は 6mm で、嚢胞内側壁に腫瘍が結節状に確認された。頭痛を来したため、嚢胞内からのアプローチで内視鏡下に腫瘍摘出術を施行した。手術は腹臥位で頭頂部小開頭から、VarioGuide による定位的アプローチで腫瘍に到達した。嚢胞内を洗浄し、視野を確保してから腫瘍の附着部位を凝固離断し、一塊に摘出した。

【結語】 嚢胞を利用することで、脳室内病変への内視鏡アプローチと同様に実質内腫瘍の摘出が可能であった。EH の脳転移に対する治療は手術が主であり、複数回の手術を必要とするため、本手術法は低侵襲かつ複数回の手術負担を軽減できる。

大阪警察病院 脳神経外科

木田 将義、新 靖史、松岡 龍太、三井 貴晶、中島 司、速水 宏達、福留 賢二、鄭 倫成、明田 秀太、本山 靖

頭蓋底部への悪性リンパ腫の浸潤は咽頭や副鼻腔原発のものに稀に見られ予後不良とされている。副鼻腔原発のものは鼻閉・鼻出血で発症することが多い。今回、片側性の視覚障害、眼瞼下垂、眼球運動障害で発症した頭蓋底悪性リンパ腫に対し、神経症状の改善を考慮した神経内視鏡手術と化学療法により治療した一例を報告する。

症例は 64 歳女性。右眼瞼下垂と視覚障害及び眼の周囲の痛みが進行し、当院眼科へ紹介された。右眼瞼下垂、対光反射消失、内転・上転・下転障害を認め、頭蓋内病変による動眼神経麻痺・圧迫性視神経症による失明を疑い、MRI 検査を施行され頭蓋底部に進展した腫瘤を認め当科へ紹介となった。占拠性病変が右篩骨洞、蝶形骨洞、眼窩尖部から下部、外側は翼突筋まで進展していた。右視神経は内側に圧迫され、造影効果を受ける病変は視神経に沿った頭蓋内、海綿静脈洞へ進展していた。

悪性リンパ腫を第一に考え、神経症状の改善と組織診断、すみやかに後療法へ向かう治療を検討した。手術はハイブリッド手術室でプランニングした画像と術中 CT を融合してナビゲーションを使用して行った。神経内視鏡により、経鼻アプローチで鈎状突起、篩骨洞、眼窩へ進むルートと上顎アプローチで視神経管に下方から向かうルートを併用して、腫瘍の摘出と視神経管の開放を行った。術後すみやかに血液内科に転科し、B-cell lymphoma を考える病理所見が得られ、CHOP-R 療法開始された。腫瘍の縮小はゆっくりであり、リンパ節生検の追加を行い、diffuse area 主体の Follicular lymphoma, Grade1 BCL-6 陽性との病理診断で RB 療法 (リツキシマブ+ベンダムスチン) を行い、腫瘍の縮小が得られた。眼瞼下垂は完全に回復、視力は 0.1 までの回復して自宅へ退院された。

頭蓋底部悪性リンパ腫に対し、神経症状の発現形式、解剖、病理を考慮した戦略が重要であった。

奈良県立医科大学脳神経外科

古田 隆徳、山田 修一、中瀬 健太、岡本 愛、前岡 良輔、金 泰均、横山 昇平、朴 憲秀、木次 将史、竹島 靖浩、田村 健太郎、松田 良介、西村 文彦、中川 一郎、朴 永銖、中瀬 裕之

【背景】 Epidermoid cyst (EC) は比較的稀な良性腫瘍であるが、極めて稀に悪性転化することが報告されている。今回扁平上皮癌に悪性転化した EC の 1 例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症例】 69 歳女性。20 年前に右小脳橋角部に EC を指摘され、同年に開頭腫瘍摘出術を施行。その後同腫瘍の再発が認められ、初回治療後より 4 年後に再度摘出術を施行。術後右三叉神経痛が残存していたため、再手術の 2 年後に γ ナイフが施行された。以後長期間に及び腫瘍は再発なく経過していたが、 γ ナイフ治療後より 14 年の経過を経て右小脳症状が出現し、症候化。頭部 MRI 検査にて右小脳橋角部から Meckel 腔にかけて T1WI にて等信号、T2WI にて不均一に等～軽度高信号、造影 T1WI にて均一に造影効果を受ける最大径 3.8cm の腫瘍が認められ、同病変に対して開頭腫瘍摘出術が施行された。病理所見では扁平上皮癌であり、EC の悪性転化が示唆され、術後放射線治療が施行されることとなった。

【考察】 EC は全脳腫瘍の 0.2-1.8% と比較的稀な良性腫瘍である。EC の内 0.82% が扁平上皮癌に悪性転化すると報告されており、高齢男性に多い傾向がある、転機不良な極めて稀な腫瘍である。病変は通常原発巣より発生し、囊胞破裂や囊胞壁の垂全切除を繰り返すことによる慢性炎症反応が悪性化に関与していると考えられている。今回の我々が経験した症例でも悪性転化までに 2 回の手術と 1 回の放射線治療を受けており、これらの治療に伴う慢性炎症反応が悪性化に関与したものと考えられた。EC より悪性転化した扁平上皮癌に対する放射線治療は有効との報告があり、今後の放射線治療後の経過に期待したい。希少疾患であるため、確立された治療法はないが、症例を蓄積し、有効な治療手段を検討する必要がある。

(公財)田附興風会 北野病院脳神経外科

北村 和士、西田 南海子、杉山 純平、吉崎 航、元家 亮太、松川 爽、武部 軌良、箸方 宏州、石橋 良太、林 英樹、戸田 弘紀

【緒言】 孤立性線維性腫瘍 (SFT) は全脳腫瘍の 0.4% と稀少腫瘍で約 2 割が grade 2 および 3 の悪性である。今回発症後の病変増大は緩徐であったが数ヶ月で急速に増大し、SFT grade3 と診断した症例を報告する。

【症例】 70 歳右利き男性。3 年前に左視力低下を自覚し、左視神経周囲に T1, T2 強調 MR 画像はともに低信号の造影病変を認めた。生検を希望せず、肉芽腫性病変の暫定診断となり、ステロイド治療を開始したが、途中中断し、1 年前に左眼は失明した。その後ステロイド治療再開し画像検査で経過観察を続けていたが、4 か月前よりこれまでの病変の内背側の鞍結節部病変が急速に増大し、右耳側半盲を生じたため、本人も開頭腫瘍摘出術に同意した。腫瘍は白色弾性硬、境界明瞭で左視神経管周囲の硬膜に癒着しており、視神経は菲薄化していた。また鞍結節部腫瘍は灰白色で柔らかく脳実質と癒着していた。視神経周囲腫瘍には核分裂像なく、鞍上部腫瘍は核分裂像を 8/10HPF に認めた。免疫染色では STAT6、CD34 が陽性で MIB-1 index は視神経周囲腫瘍が 20%、鞍上部腫瘍が 50%であった。以上より以前からの病変は SFT grade1 で新規に増大した病変は grade3 と診断した。SFT の悪性転化例は少なく、文献を参考にテモゾロミド 75mg/m²/日と摘出腔照射 54Gy/2Gy/27fr を行った。

【結論】 発症時は grade1 で経過中に悪性転化を来したと考えられる鞍結節部 SFT の症例を経験した。

1) 大阪医科薬科大学脳神経外科・脳血管内治療科、2) 大西脳神経外科病院脳神経外科

山田 浩徳¹⁾、蒲原 明宏¹⁾、片山 義英²⁾、辻 優一郎¹⁾、矢木 亮吉¹⁾、平松 亮¹⁾、亀田 雅博¹⁾、野々口 直助¹⁾、古瀬 元雅¹⁾、川端 信司¹⁾、高見 俊宏¹⁾、鱈淵 昌彦¹⁾

【はじめに】neurohypophyseal germinoma では初発症状として中枢性尿崩症が 95%にみられ、その他下垂体前葉機能不全や視力視野障害が見られる。その中でも occult type では中枢性尿崩症が初発症状ですが、MRI では異常を認めないとされており、数か月～数年後に画像変化が出現する。今回、長期尿崩症経過中に発見された occult neurohypophyseal germinoma の 1 例を経験したので報告する。

【症例】20 歳、男性。2019 年 11 月から多尿(尿量 4000ml、比重 1.001)も認めており、中枢性尿崩症との診断を受け、ミニリンメルト内服開始された。2021 年 4 月に性腺・副腎皮質ホルモン分泌不全を認めたため頭部 MRI を撮像し、下垂体柄の腫大および造影を認めたため、腫瘍性病変を疑い当科紹介となった。

【結果】経鼻内視鏡下に生検術を施行し、病理診断検査の結果、pure germinoma の診断であった。現在、化学放射線療法施行中である。

【考察・結語】中枢性尿崩症と下垂体前葉機能低下をきたし、診断まで時間を要した occult neurohypophyseal germinoma の 1 例を経験した。本症例では、尿崩症発症後 19 か月で新規画像所見が出現し、24 か月で病理診断に至った。中枢性尿崩症を発症しその後下垂体前葉機能低下を認めた時点で occult neurohypophyseal germinoma を疑い、定期的な MRI 撮影が必要であったと考える。文献的考察を含めて報告する。

1) 関西電力病院脳神経外科、2) 関西電力病院放射線科

本郷 卓¹⁾、中島 英樹¹⁾、岸崎 穂高¹⁾、高崎 盛生¹⁾、岡田 務²⁾、藤本 康裕¹⁾

【はじめに】Multinodular and vacuolating neuronal tumor (MVNT) は 2013 年に初めて報告された大脳皮質下白質に位置する多結節性の腫瘍病変である。当初はてんかん発作と関連している疾患と報告されたが、近年は MRI にて偶発的に無症候性でみつかると報告されている。今回我々は、特徴的な MRI 所見で診断し経過観察としている無症候性 MVNT の自験例 3 例を報告し、その画像所見や診療方針などについて考察する。

【症例】症例 1 は 39 歳男性で、頭痛の精査で頭部 MRI 検査を受け、右後頭葉皮質下白質に T2 強調画像で多結節性の高信号病変を認めた。無症候性であったため経過観察としその後 8 年間新たな症状はなく無増大で経過しており、後方視的に MVNT と診断した。症例 2 は 44 歳女性で、人間ドックで頭部 MRI 検査を受け、右側頭葉皮質下に T2 強調画像で多結節性の高信号病変を認めた。MVNT と診断し、その後 1 年間無増大で経過している。症例 3 は 58 歳女性で、左手のしびれの精査で頭部 MRI 検査を受け、右後部帯状回皮質下に T2 強調画像で多結節性の高信号病変を認め、MVNT と診断した。手のしびれとの関連性はなかったため経過観察とし、その後 6 ヶ月間無増大で経過している。

【考察】MVNT は大脳皮質境界近傍に発生する病変の鑑別疾患の 1 つであるが、偶発的に発見され無症候性である場合や、てんかん発作を合併する症例でも薬物治療で発作が制御できている場合は、生検や摘出手術の意義は乏しい疾患である。適切な診断および治療のために、MVNT の特徴的な画像所見を熟知しておくことが重要である。

1) 神戸市立西神戸医療センター脳神経外科、2) 神戸市立西神戸医療センター病理診断科
榎波 はる霞¹⁾、西原 賢在¹⁾、蘆田 典明¹⁾、石原 美佐²⁾、細田 弘吉¹⁾

【緒言】軟骨肉腫、軟骨腫などの間葉系腫瘍は病理診断をもってしても鑑別が容易でないにもかかわらず、その予後が診断によって大きく変化することから正確な組織学的診断が必要とされる。今回我々は術前診断だけでなく、病理診断後もその鑑別に苦慮した脳実質外腫瘍の一例を経験したため報告する。

【症例】63歳男性。就寝中の頭痛、嘔吐にて当院受診され、精査にて左側頭葉に腫瘍性病変を認めたため手術加療の方針となった。術前頭部CTでは左側頭葉内側に低吸収に描出される約27mm大の病変があり、腫瘍内に石灰化と出血を示唆する高吸収域で描出する所見をみとめた。頭部造影MRIではring enhancementを伴うT2WI高信号の腫瘍であり、脳血管撮影でstainはなく、乏突起膠腫、海綿状血管腫、神経鞘腫などが疑われた。開頭腫瘍摘出術を施行すると、腫瘍は斜台より発生し、硬膜は欠損して進展し側頭葉とは境界明瞭、黄色で柔らかく、腫瘍内に血腫と石灰化を認めた。全摘出にて手術終了し、術後経過は問題なく術後12日目に独歩退院となった。永久病理では主に粘性間質を背景に、紡錘形細胞が増殖し、随所で軟骨組織が散在し、一部石灰化を伴っていた。軟骨肉腫 grade1、軟骨粘液線維腫、脊索腫などの間葉系腫瘍が疑われ、術前の予測と大きく異なった。悪性の可能性を考慮し、現在日本病理学会コンサルテーションシステムに照会中である。

【結語】腫瘍内出血で発症した粘性間質を背景とする軟骨組織を含有する間葉系腫瘍の一例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

1) 神戸大学医学部脳神経外科、2) 神戸大学医学部病理診断科

梅田 昂¹⁾、田中 一寛¹⁾、小松 正人²⁾、藤本 陽介¹⁾、長嶋 宏明¹⁾、藤田 祐一¹⁾、伊藤 智雄²⁾、篠山 隆司¹⁾

症例は62歳女性。約2ヶ月前からのふらつきで発症した。左同名半盲、高次脳機能低下（HDS-R 23/30, MMSE 27/30）を認めた。頭部MRIでは傍矢状静脈洞前1/3左側に接して均一に造影される境界明瞭な60mm大の腫瘤性病変と右中頭蓋底後内側から小脳テント上下に広がる50mm大の腫瘤性病変を認めた。前者は周囲の浮腫が強く、後者は著明に脳幹を圧排していた。二次的手術を計画し、まずは前者に対して開頭腫瘍摘出術を行った。腫瘍は黄白色で境界明瞭、弾性硬、易出血性で、傍矢状静脈洞硬膜が発生母地と思われた。病理組織は形質細胞やリンパ球を介在させた線維化の目立つ組織の中に細胞質が淡明で幅広い組織球が癒合結節状に分布し、集簇性に認める小型のリンパ球が大型化した組織球内に取り込まれる emperipolesis を認めた。免疫染色ではEMA陰性やPR陰性により髄膜腫は否定的であった。Emperipolesisを示す細胞がCD163陽性、S-100陽性、CD1a陰性であることからRosai-Dorfman diseaseと診断された。術後、前頭部腫瘍は全摘出され、ふらつきや高次脳機能は徐々に改善を認め自宅退院となった。今後中頭蓋窩病変に対しても外科的切除を予定している。

Rosai-Dorfman病は原因不明の組織球増殖性疾患で、頸部リンパ節に好発する無痛性リンパ節腫大を主とする疾患である。皮膚、鼻腔、唾液腺、中枢神経系などの節外病変を形成することもある。発育の遅い良性疾患とされており標準的な治療法は確立していない。頭蓋内に多発性病変を形成するのは稀であり考察も含めて報告する。

1) 近畿大学奈良病院脳神経外科・脊髄外科、2) 近畿大学奈良病院膠原病内科、3) 近畿大学奈良病院病理診断科
藤本 晃一郎¹⁾、渡邊 啓¹⁾、中川 修宏¹⁾、杉山 昌史²⁾、廣岡 靖章²⁾、奥田 早紀²⁾、若狭 朋子³⁾、泉本 修一¹⁾

【はじめに】IgG4-関連疾患は、多臓器に繊維性炎症反応を認める自己免疫性疾患群である。特発性とされてきた肥厚性硬膜炎の一部も、ANCA 関連疾患群とともに IgG4 関連疾患に含まれるものがある。われわれは、けいれん発症し脳実質浸潤を認めた大脳鎌/円蓋部 IgG4-関連肥厚性硬膜炎の稀な 1 例を経験したので報告する。

【症例】64 歳男性、頭痛、体調不良で自宅療養中、てんかん発作を来とし全般化、難治性となり救急搬送された。頭部造影 MRI で、大脳鎌から両側円蓋部硬膜が肥厚し均質に造影され、大脳鎌左から脳実質に向けて造影陽性部分の浸潤と、脳実質の限局性の浮腫がみられた。静脈洞閉塞による血管性浮腫の可能性も考えられた。肥厚性硬膜炎を来すような感染、血管炎、関節リウマチなどは否定的であり、ANCA(-)、腫瘍性病変鑑別目的で造影陽性肥厚硬膜の全層一部を摘出、生検を行った。病理では腫瘍性細胞は検出されず、著しい膠原繊維の堆積と、胚中心を有するリンパ濾胞形成を伴うリンパ球、形質細胞の浸潤があり、浸潤リンパ球は CD3、CD20 で炎症性パターン、濾胞は bcl2(-) 30(-)、リンパ濾胞の辺縁帯を中心に IgG4 の多数陽性像を認めた。血清 IgG4 の高値はみられなかったが、臨床病変および顕著な病理所見より、IgG4 関連疾患包括診断基準で probable 群に該当し、IgG4 関連肥厚性硬膜炎と診断した。脳実質浸潤や上矢状洞閉塞を解除する目的で PSL : 30mg/day で開始するステロイド治療を行った。漸減し 4 ヶ月後に 15mg/day で維持、造影 MRI で、硬膜肥厚は大幅に改善し脳内浸潤や浮腫性変化は消失、症状は消失している。

【結論】極めて稀な脳実質浸潤を認めた IgG4-関連肥厚性硬膜炎を報告した。本症例において、IgG4 関連疾患群一肥厚性硬膜炎の診断をもとに、ステロイド治療を行い、良好な反応性が得られた。積極的な病理検査診断が望まれる。

1) 兵庫県立加古川医療センター脳神経外科、2) 兵庫県立姫路循環器病センター脳神経外科
中原 正博¹⁾、荒井 篤¹⁾、森下 暁二¹⁾、相原 英夫²⁾

【はじめに】髄膜腫に合併する出血は非常に稀とされ、特に硬膜下の出血は極めて稀とされる。今回、突然の頭痛を契機に発症した硬膜下血腫を伴う髄膜腫に対し摘出術を行い良好な経過を得た一例を経験したので報告する。

【症例】65 歳、女性。外傷の既往なく、突然の頭痛を自覚し、その後も改善せず発症 9 日目に当科外来を受診した。来院時、頭痛以外には明らかな神経学的異常所見を認めなかった。頭部 CT で右前頭部円蓋部に長径 41mm で内部に高吸収域を伴う腫瘤、および前頭側頭部に硬膜下血腫を認めた。頭部 MRI で腫瘤は T1WI 低信号、T2WI 高信号、DWI で等信号、比較的均一に造影され、内部には出血性的変化を伴っていた。腫瘤周囲には FLAIR で高信号域を認め浮腫性変化と考えられた。脳血管撮影で明らかな血管病変はなく、右中硬膜動脈から腫瘍濃染像があり、内頸動脈系からはわずかに描出される程度であった。髄膜腫からの出血を第一に疑い、発症 16 日目に開頭腫瘍摘出術を施行した。腫瘍は暗赤色、弾性軟で、脳表との癒着はわずかで、骨への浸潤は認めなかった。腫瘍と硬膜下血腫は連続していた。腫瘍周囲の硬膜を摘出し Simpson grade1 の摘出とした。病理組織学的検査では、出血巣間に上皮様に腫大した腫瘍細胞の増殖を認め、Meningothelial meningioma の診断であった。周術期に明らかな合併症なく術 10 日後に独歩で自宅退院となった。

【結論】硬膜下血腫を伴う大脳円蓋部髄膜腫の症例について報告した。腫瘍内血管の破綻や腫瘍増大に伴う架橋静脈の破綻、腫瘍が周囲血管に浸潤することによる血管の損傷等の機序が考えられる。腫瘍内やくも膜下の出血はしばしば見られるが、硬膜下血腫は比較的稀であるため、明らかな外傷歴を有さない場合には、血管奇形を除外した上で摘出術を行う必要があると考えた。

康生会 武田病院脳神経外科

高田 茂樹、三谷 幸輝、市川 智教、定政 信猛、滝 和郎

【背景】中硬膜動静脈瘻（MMA-MMV AVF）の多くは外傷を契機に発症すると言われ、症状としては、頭痛、耳鳴り、眼症状、意識障害の報告がある。今回、同側の末梢性顔面神経麻痺を伴った中硬膜動静脈瘻を経験したので報告する。

【症例】42歳男性。路上で転倒後数週間経過した頃から、持続する頭痛、耳鳴りを自覚し、近医受診。MRIでLt. MMA-MMV AVFを疑われ当科紹介となった。後日検査入院の予定としたが、受診翌日から同側の末梢性顔面神経麻痺も出現したため、精査加療目的で緊急入院となった。頭部CTでは錐体骨骨折は認めなかった。顔面神経麻痺に対し、他の原因も考慮し、ステロイド内服、バルトレックス内服を開始した。入院翌日に行った脳血管撮影では、MMVからsphenoparietal sinus, pterygoid plexusなどへのdrainage routeを認めるLt. MMA-MMV AVFを認めた。脳静脈への逆流は認めなかった。内服薬を継続しながら、検査から一週間後に全身麻酔下で経動脈的塞栓術を行った。治療直前には顔面神経麻痺は改善傾向であった。治療時の撮影ではシャント血流は著明に減少していたが、依然シャント血流を認めていたため、予定通り治療を行う方針とした。マイクロカテーテルをMMAから瘻孔を超えてMMVへ誘導し、MMVからMMAに詰め戻るように塞栓した。シャントの完全閉塞を確認し、治療を終了した。治療直後より頭痛、耳鳴りは消失し、顔面神経麻痺は残存していたが、改善傾向で、治療4日目に自宅退院した。

【考察】MMA-MMV AVFによる末梢性顔面神経麻痺の報告はない。顔面神経管周囲の静脈灌流に、MMVやpterygoid plexusが関与しているという報告はある。シャント血流の減少と共に、症状も軽減していったことから、MMA-MMV AVFによる顔面神経管周囲の静脈灌流障害が末梢性顔面神経麻痺の原因であった可能性はあると考えられた。

1) 奈良県総合医療センター脳神経外科、2) 奈良県総合医療センター救命救急センター

前川 秀継¹⁾、岡本 知也¹⁾、村上 敏春¹⁾、至田 洋一²⁾、藤本 憲太¹⁾、橋本 宏之¹⁾

【目的】横S状静脈洞部硬膜動静脈瘻に対しOnyxを用いた経静脈的塞栓術を行った3例を報告する。

【治療手技】皮質静脈逆流のみられる症例では逆流部をコイルであらかじめ閉塞した。適宜バルーンでOnyxが血流で流されるのを防止しながら静脈側に留置したマイクロカテーテルまたはダブルルーメンバルーンカテーテルからOnyxを注入し、静脈側からシャントを越えて動脈側まで到達させた。罹患静脈洞の閉塞が必要であればOnyxで充填した。

【結果】3例のうちBorden Type 1、Type 2、Type 3がそれぞれ1例であった。3例中2例で完全閉塞、1例で著明な血流の減少が得られた。手技に伴う合併症はみられなかった。

【結論】硬膜動静脈瘻に対するOnyxを用いた経静脈的塞栓術は静脈側からシャントまで閉塞させることができ有効性が高い。また、静脈洞の充填ではコイルを使用する場合と比較し短時間で安価に行うことができる。ただしOnyxの動脈側への過度な流入による脳梗塞や脳神経障害、正常還流に関わる静脈の閉塞による静脈還流障害などの合併症には注意が必要である。

大阪医療センター脳神経外科

山崎 弘輝、尾崎 友彦、西澤 尚起、村上 慶次郎、瀧 毅伊、澤田 遥奈、木谷 知樹、金村 米博、中島 伸、藤中 俊之

【はじめに】硬膜動静脈瘻(DAVF)のうちテント部にシャントを持つものは4-8%との報告もある稀な疾患である。しかし他部位の DAVF と比べて出血率が高いとされ治療が必要になる事が多い。今回、直静脈洞近傍にシャントを持つ DAVF に対して Onyx による経動脈的塞栓術(TAE)で治療出来た症例を経験したので報告する。

【症例】60 歳代の女性。他院で耳下腺腫の精査を行なった際に左横静脈洞付近に異常血管を指摘され当科紹介となった。血管撮影検査を行なったところ中硬膜動脈 (MMA)、上行咽頭動脈、後頭動脈、上小脳動脈 (SCA)の硬膜枝、後硬膜動脈 (PMA)を feeder とし直静脈洞近傍にシャントを形成し、小脳脳表静脈にする流出する non sinus type の DAVF (Borden type 3、Cognard type 4)と診断した。逆流による梗塞を防ぐ目的にまず SCA からの feeder へ Marathon をシャント近傍まで進め Onyx で塞栓した。続いて Rt PMA、MMA へ誘導した。Marathon から Onyx を注入しシャントの消失を得た。術後経過良好で術7日で自宅退院となった (mRS0)。

【考察】テント部の DAVF の分類は複数の報告がある。Lawton らは6部位に分け、それぞれにシャント位置が正中か外側か、また venous drainage がテント上かテント下かの特徴を報告している。本症例は画像からでは正確な分類は困難であったが、シャントが正中に位置し、テント下に draining しており Straight sinus type と分類した。テント部の DAVF には直達手術が有効とされているが Onyx が使用され始め、TAE による治療報告も増えている。特に経静脈的塞栓が困難である non sinus type には重要な治療の選択肢である。

【結語】直静脈洞近傍にシャントを持つ DAVF に対して Onyx による TAE が有効であった症例を経験した。

1) 奈良県西和医療センター脳神経外科、2) 東京医科大学脳神経外科

尾本 幸治¹⁾、弘中 康雄¹⁾、森崎 雄大²⁾

【はじめに】海綿動静脈洞部硬膜動静脈瘻(CS dAVF)の治療は血管内治療が第一選択であるが、時にアクセス困難例がある。今回通常の鼠径からのアクセスが困難であったため開頭術を併用し、頭蓋内静脈からも血管内治療でアクセスできなかった症例に流出路近傍の静脈遮断にて治療をし得た症例を経験したため報告する。

【症例】症例は83歳女性。不穏症状で他院入院中に右目の充血、突出、視力低下、複視、眼瞼下垂を認め、MRI を施行。右 CS dAVF を指摘され、当院紹介。DSA では両側外頸動脈系や内頸動脈系から右 CS に多数の feeder があり、両側の下錐体静脈(IPS)、上錐体静脈(SPS)は閉塞し、同側の上眼静脈(SOV)とシルビウス静脈(SMCV)に逆流し、SMCV には静脈瘤(varix)を認めた。経静脈塞栓術(TVE)を施行すべく大腿静脈より病変へ approach したが、両側の IPS と SPS を突破できず、治療を断念した。後日頭蓋内静脈から approach すべく、開頭を行い varix より近位の静脈へ穿刺を行い、CS へマイクロカテーテルを進めたが、屈曲のため到達できず、TVE は断念し、Sphenoparietal Sinus(SPS)の頭蓋内導出部で流出路遮断を施行した。術後一過性に右目の眼球突出の悪化を認めたが、徐々に改善し、術後 MRI にて shunt の消失を確認し、前医へ転院となった。

【考察・結語】硬膜動静脈瘻の治療において shunt point を塞栓できない場合、再発や occult な導出路の出現のリスクがある。本症例では症候性かつ頭蓋内静脈に varix があること、開頭術を併用した事を考慮し、外科的に流出路遮断を選択した。血管内治療困難例の CS dAVF に対しては十分な血管構築の理解の上で流出路遮断も治療の一つとして検討される。

1) 大阪急性期・総合医療センター脳神経外科、2) 奈良県立医科大学脳神経外科、3) 市立豊中病院脳神経外科、
4) 大阪南医療センター脳神経外科

宮前 誠亮¹⁾、玉置 亮¹⁾、下間 惇子¹⁾、田中 伯²⁾、八重垣 貴英¹⁾、森 康輔³⁾、堀内 薫¹⁾、横田 浩⁴⁾、
飯田 淳一¹⁾

【はじめに】 IC cavernous aneurysm は全脳動脈瘤の 3-5%とまれである。無症候例が多く外来にて経過観察されることも多い。破裂した場合も通常は CCF を発症し、くも膜下出血に至るのは約 7%である。今回外来経過観察中の IC cavernous aneurysm の患者が動脈瘤破裂による CCF になった一例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

【症例】 76 歳女性、数年前より右 IC C4 segment の動脈瘤を指摘され、当院にて外来経過観察中であった。右目の周囲の腫脹を認め、頭部 CT で右上眼静脈の拡張像を認め、CCF 疑いにて紹介。胸部大動脈瘤、腹部大動脈瘤の既往があり、胸部大動脈瘤に対して total debranching TEVAR、腹部大動脈瘤に対して EVAR が行われていた。

入院時意識清明。右眼周囲の浮腫、眼球結膜の充血と浮腫あり。顔面 CT では右上眼静脈の拡張、頭部 MRI 上右内頸動脈 cavernous segment の動脈瘤ならびに周囲海綿静脈洞内の異常血流信号、右上眼静脈の拡張を認め、動脈瘤破裂による CCF を疑った。右内頸動脈瘤破裂による direct CCF に対して動脈瘤コイル塞栓術を計画したが、診断アンギオの所見から右上腕アプローチでのガイディングカテーテル誘導は困難であると予想された。Total debranching TEVAR 後であり右内頸動脈直接穿刺を選択。全身麻酔下に経動脈的に動脈瘤をステントアシストでコイル塞栓してシャントは消失、術後症状も改善し自宅退院。

【結語】 外来経過観察中の IC cavernous aneurysm の患者が動脈瘤破裂による CCF になった一例を経験した。IC cavernous aneurysm は破裂率が低い。破裂した場合 CCF を呈することが多いが、CCF の治療について本例では Total debranching TEVAR 後であり頸動脈直接穿刺のコイル塞栓術を選択した。

1) 大阪市立大学脳神経外科、2) 大阪市立大学大学院医学研究科、3) 社会医療法人弘道会なにわ生野病院
中条 公輔¹⁾、田上 雄大¹⁾、川嶋 俊幸¹⁾、高 沙野²⁾、宇田 武弘¹⁾、一ノ瀬 努¹⁾、大畑 建治³⁾、後藤 剛夫¹⁾

【はじめに】 視床や大脳基底核に主座をおく神経膠腫に対しての手術治療方針には定まったものがない。

【対象と方法】 2017 年 12 月から 2021 年 12 月までに当院で手術を施行した視床や大脳基底核に主座をおく神経膠腫の成人 10 例(男性 5 例、女性 5 例、年齢は 21 歳から 90 歳、優位半球 6 例、非優位半球 4 例)について後方視的に検討した。

【結果】 病理学的に膠芽腫と診断されたものが 7 例、星細胞腫グレード 2 が 1 例、グレード 3 が 1 例、退形成性多形黄色細胞腫が 1 例であった。術前に ADL が自立している 4 症例のうち 40 歳代以下の 3 例では脳幹に浸潤している H3K27M 変異陽性の 1 例で生検が選択され、病変が限局している他の 2 例で腫瘍摘出が行われていた。その 3 例では術後歩行可能であり、90 歳の 1 例では生検を選択したにも関わらず術後廃用が進み ADL は自立していなかった。また、術前 ADL が自立していない 50 歳代以上の 6 症例ではほぼ生検が選択されていたものの、術後 ADL が自立するまで回復が得られたものはなかった。術後も歩行可能で腫瘍摘出を行った膠芽腫の 2 症例では、内包後脚に主座をおく症例で術後穿通枝梗塞を認め、重度の麻痺および感覚障害を呈したものの歩行補助具を用いて歩行可能で、2 年程度の生存を得られた。視床沈に主座をおく症例では低悪性度と思われる腫瘍を残存させたが、造影領域の亜全摘を行い術後明らかな障害を認めず歩行可能である。

【考察・結語】 視床や大脳基底核に主座をおく神経膠腫に対しての手術選択は基本的には生検と思われるが、比較的若年で術前の ADL が保たれている症例では、穿通枝梗塞を起こすリスクは無視できないものの積極的な腫瘍摘出術の適応になりうると考える。

1) 大阪市立大学脳神経外科、2) 社会医療法人弘道会なにわ生野病院

田上 雄大¹⁾、中条 公輔¹⁾、川嶋 俊幸¹⁾、宇田 武弘¹⁾、高 沙野¹⁾、一ノ瀬 努¹⁾、大畑 建治²⁾、後藤 剛夫¹⁾

【はじめに】後方言語野の神経膠腫の摘出では、sagittal stratum など注意すべき構造物が多く、腫瘍摘出と機能温存のバランスに難渋することが多い。

【症例】左側頭葉及び左頭頂葉に主座を持つ神経膠腫に対して覚醒下手術を施行した2018年3月から2021年2月までの5例を後方視的に検討した。女性4例、男性1例、退形成性星細胞腫1例、びまん性星細胞腫1例、退形成性乏突起膠腫1例、膠芽腫2例であった。膠芽腫の2例では覚醒下手術を用いることで症状悪化なく造影領域の垂全摘が得られた。側頭葉に比較的限局する lower grade glioma の症例では、症状増悪することなく垂全摘が得られた。一方、頭頂葉に主座をおく2例では術後早期に著明なゲルストマン症候群及び言語障害を認め、術後慢性期には会話可能なものの何かしらの言語障害及び失算を認め、腫瘍は部分摘出で終了した。代表症例1：48歳女性、てんかん発作で指摘された左側頭葉から頭頂葉に進展するびまん性星細胞腫例。弓状束と頭頂視放線を同定し、部分摘出で手術を終了した。術後は顕著なゲルストマン症候群と弓状束の障害と思われる失名詞、復唱障害、音韻性錯誤を認めたが、術後3ヶ月で、失算と軽度の言語障害を認める程度で、日常会話には問題ないレベルまで改善を得られた。代表症例2：51歳女性、活動性低下にて指摘された左側頭葉後方の退形成性乏突起膠腫例。術前より軽度の言語障害を認めていたが、下前頭後頭束を同定し摘出限界とし、垂全摘で手術を終了した。術後言語障害の悪化なく経過し、術後4年経過し日常生活自立を維持している。

【考察】後方言語野の神経膠腫において、側頭葉後方に限局している病変であれば機能を温存しながらの積極的な腫瘍摘出が可能であった。一方で、頭頂葉へ進展する病変では機能障害を来さずに積極的な摘出を行うことは困難であると考えられた。

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

山本 暁大、木嶋 教行、中川 智義、黒田 秀樹、館 哲郎、平山 龍一、沖田 典子、香川 尚己、貴島 晴彦

【はじめに】Eloquent 領域の脳腫瘍手術には覚醒下手術が有用であるのは論を待たないが、患者が聴覚障害を持つ場合には術中のタスクを施行する際に、特別な配慮が必要になる。今回我々は聴覚障害を持つ患者に対して手話を用いた覚醒下手術を施行した一例を経験したので報告する。

【症例】45歳男性。生来の聴覚障害のため主に手話と書字でコミュニケーションをとっている。両耳の聴覚はないが、十分に聞き取れるレベルの発声が可能であり、ADLは自立している。38歳時に左前頭葉三角部に25mm径の腫瘍性病変を指摘され、Low grade glioma 疑いとして前医で経過観察されていた。無症状のまま経過したが、腫瘍は45mm径まで増大したため、手術加療目的で当院紹介となった。腫瘍は左前頭葉三角部位置していたため、覚醒下腫瘍摘出術を施行することとした。開頭後に患者を覚醒させ、数唱課題、物品呼称、音読などのタスクを用いて脳機能マッピングを行った。手話スキルのある看護師が手話でタスクの提示や質問を行い、患者は発声で答えた。腫瘍の位置する皮質および皮質下に対する電気刺激で speech arrest はみられなかった。腫瘍を全摘出し、明らかな合併症を認めなかった。病理診断は Diffuse astrocytoma, WHO grade 2 であった。

【考察】聾啞（聴覚障害および発声障害）の脳腫瘍患者に対して覚醒下腫瘍摘出術を施行した症例はこれまで数例報告されている。本例の患者は幼少期からの訓練により発声障害を認めなかったため、手話でタスクを伝え、患者は発声で回答する方式とし、安全な手術が遂行可能であった。

【結語】聴覚障害のため、覚醒下腫瘍摘出術のタスクに手話を用いた一例を経験した。聴覚障害をもつ患者に対する覚醒下手術では患者の聴力障害、発声障害の程度に留意した術中タスクを行うことで、安全な腫瘍摘出が遂行可能と考えられた。

1) 製鉄記念広畑病院脳神経外科、2) 神戸大学医学部脳神経外科、3) 兵庫県立姫路循環器病センター脳神経外科
芝野 綾香¹⁾、山西 俊介¹⁾、中溝 聡¹⁾、梶本 裕人²⁾、中井 友昭²⁾、相原 英夫³⁾、巽 祥太郎¹⁾

【緒言】Optic glioma は一般的に、臨床所見と頭部 MRI で診断され、非典型例では組織診断を要することもあると言われている。今回我々は、頭部 MRI で鞍上部嚢胞性病変と診断し、最終的に経鼻内視鏡下手術により optic glioma と診断した一例を経験したので報告する。

【症例】22 歳、男性。3 年前から進行する両眼視力低下(右 0.04(矯正 1.5) 左 0.04(矯正 0.2))を主訴に近医眼科から当科紹介となった。初診時、意識清明で四肢麻痺なく、両耳側に暗点、感度低下を認めた。血液検査で特記すべき所見なし。頭部 CT で鞍上部正中に淡い低吸収域を認めた。頭部 MRI で鞍上部正中に T1WI 低信号、T2WI 高信号、DWI で等信号域、造影効果を受けない腫瘍性病変を認めた。嚢胞性病変が示唆され、鑑別診断としてラトケ嚢胞、頭蓋咽頭腫などが考えられ、生検と視神経の減圧目的に開頭術の方針とした。左前頭側頭開頭によるアプローチを行ったが、菲薄化した視神経が腫瘍を覆うように存在し、直視下には腫瘍を視認できず、手術を終了した。後日経鼻内視鏡下手術を行い、pilocytic astrocytoma, IDH1-R132H 変異(-)、BRAFV600E 変異(+)、ATRX 変異(-)と診断された。後方的に判断すると、鞍上部嚢胞性病変が腫瘍本体であった。今後、後療法を計画している。

【考察・結語】本症例は、optic glioma としては非典型的な画像所見を呈しており診断に難渋した。Optic glioma が小児に好発する腫瘍であることも診断を困難にした一因として挙げられる。経鼻手術による生検で BRAFV600E 変異(+)であることから、optic glioma の中でも比較的予後の悪い腫瘍であることが判明した。画像診断のみでは診断に難渋したが、生検術により病理診断を確定することで後療法に繋ぐことができた。

市立奈良病院脳神経外科

二本松 綾乃、山田 研吾、小谷 有希子、出口 潤、徳永 英守、二階堂 雄次

【背景】膠芽腫(glioblastoma)は原発性脳腫瘍の中の 12.3%を占め臨床的に最も悪性な腫瘍の一つである。腫瘍摘出術後、標準治療 Stupp レジメンを完遂できても平均余命は 2 年に満たず、手術での摘出率が予後と相関していることも知られている。摘出率を向上させるために術前診断、手術計画は重要である。

【症例】72 歳男性。軽度左上下肢違和感を自覚し、頭部 MRI で右内包後脚にラクナ梗塞指摘され近医から紹介された。脳梗塞は軽症で、偶発的に認めた左側頭葉腫瘍性病変の精査を進めた。病変は不均一に造影効果を伴う 30mm 大の腫瘍とシルビウス裂に沿って側頭葉内側へ薄く広がる部分からなり、周囲に浮腫を伴っていた。さらに左前頭葉および上位頸髄、右小脳表層、右動眼神経にも播種を思わせる転移巣を認めていた。転移性脳腫瘍を第一に疑い体幹部精査を行ったが、明らかな原発巣は指摘できず、診断確定および減圧目的に腫瘍部分に target を絞った摘出術を施行した。術中迅速病理診断は high grade glioma もしくは pleomorphic xanthoastrocytoma だった。可及的摘出を試みたが腫瘍は易出血性で有効と思われるレベルの切除範囲の拡大は断念せざるを得なかった。病理診断で膠芽腫 IDH-1 wild type と診断された。

【考察】非典型的な画像所見であったため、術前鑑別診断に挙げるができなかった膠芽腫の一例を経験した。改めて膠芽腫の画像的特徴、術前診断について文献的考察を踏まえながら本症例を供覧する。

1) 京都府立医科大学脳神経外科学教室、2) 京都府立医科大学大学院脳神経機能再生外科

久岡 聡史¹⁾、武内 勇人¹⁾、高橋 義信¹⁾、谷川 成佑¹⁾、岡本 貴成²⁾、山中 巧¹⁾、橋本 直哉¹⁾

【背景】初発テント上膠芽腫に対する交流電場腫瘍治療システム(novoTTF-100A、以下 TTF)は、第 III 相臨床試験(EF-14)で無増悪生存期間、全生存期間を有意に延長する効果が認められ、我が国の脳腫瘍診療ガイドライン(2019年版)においても使用が推奨されている。当院において TTF の使用が可能となって以来の治療成績について検討を行った。

【方法】当院で TTF 治療が開始された 2020 年 1 月から 2022 年 2 月までに経験した初発膠芽腫患者の診療記録を電子カルテから後方視的に抽出し、治療開始時年齢、KPS、TTF 治療期間、TTF 治療中の有害事象などについての評価を行った。

【結果】観察期間中に EF-14 試験の基準をおおむね満たしていた症例は 12 例、このうち TTF 治療を施行したのは 5 例であった。治療開始時の年齢中央値は 72 歳(±8.4 歳)であり、治療開始時の KPS は 1 人が左下肢麻痺を認めていたため 60 であったが、4 人は 90 であった。TTF 治療期間の最短は 3 か月、最長は 24 ヶ月であった。観察終了時まで死亡は 3 例で、いずれも腫瘍増大による症状悪化時に TTF 治療を終了していた。有害事象として皮膚障害、皮膚搔痒感が認められたが CTCAE grade3 以上の有害事象は認めなかった。

【考察】当院での Novo-TTF の導入率は 42%と高くはなかった。重篤な有害事象が見られない反面装置を携帯する煩雑さや常時剃髪が必要といった点が導入をためらわれる理由として考えられた。実臨床での TTF 治療の有効性が顕著に見られないことも問題点と考えられたが、これを明らかとするためには、多施設での研究などが必要と考えられた。また、装置の軽量化以外にも患者及び介助者への身体的・精神的サポートも検討課題と考えられた。

1) 大西脳神経外科病院脳神経外科、2) 奈良県立医科大学脳神経外科

矢野 佑磨¹⁾、松田 良介²⁾、木次 将史²⁾、山田 修一²⁾、西村 文彦²⁾、中川 一郎²⁾、朴 永銖²⁾、中瀬 裕之²⁾

【はじめに】今回我々は、てんかん発作で発症した小児 angiocentric glioma の一例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

【症例】15 歳右利き男性。X 年 9 月、バス乗車中に全身強直性痙攣を生じ、前医へ救急搬送された。その後の精査で脳腫瘍を指摘され、当院を紹介受診した。頭部 CT では石灰化はみられず低吸収域となっており、MRI で病変は左下前頭回弁蓋部に位置し、T1 低信号かつ辺縁に一部増強効果を伴い、T2 で均一な高信号を呈する結節性腫瘍であった。2 年前に頭部打撲の際に施行されていた頭部 CT と比較すると、病変は増大傾向であった。同年 10 月に言語機能温存目的で覚醒下手術を施行し、全摘出を得た。術後 MRI でも全摘出を確認し、術後明らかな合併症を認めなかった。病理診断では、腫瘍細胞は細長い突起を有する双極裸核様の細胞や紡錘形細胞を認め、血管周囲性に集簇しており、angiocentric glioma の診断を得た。現在、追加治療施行せず、またけいれん再発なく経過し、当院外来にてフォロー中である。

【考察】本症例は若年発症のてんかん原生腫瘍であるため、dysembryoplastic neuroepithelial tumor(DNT)や glioma との鑑別が重要となる。てんかん発作の制御、正確な病理診断確定のためには摘出術が重要であり、小児例ではあるが、機能温存目的での覚醒下手術が有効であった。

大阪急性期・総合医療センター脳神経外科

福永 幹、藤田 大義、下間 惇子、八重垣 貴英、宮前 誠亮、中野 了、枝川 光太郎、堀内 薫、玉置 亮、飯田 淳一

【はじめに】小脳毛様細胞性星細胞腫は緩徐に増大し、頭蓋内圧亢進による非特異的臨床症状を呈する事が多く診断までに時間を要する事が少なくない。一方、本腫瘍は全摘出された場合の予後は良好であり、早期に発見し治療することが重要である。今回、長期間の頭痛の後突然の意識障害で発症した小脳毛様細胞性星細胞腫の1例を経験したので、文献的考察を交えて報告する。

【症例】14歳、女児。数年前から頭痛があり、偏頭痛と診断されていた。来院当日、嘔吐の後一過性の意識障害が出現したため当院へ救急搬送された。来院時意識障害は回復していたが、頭部CTで小脳に約6cm大の嚢胞性分を伴い一部石灰化を伴う腫瘍を認め、第4脳室を腹側へ圧排し水頭症を呈していた。造影MRIで腫瘍は小脳虫部を中心に多房性でリング状に造影され、tonsillar herniation、syringomyeliaも合併していた。眼底検査で著明なうっ血乳頭、頭部レントゲン写真で指圧痕を認めており、長期間頭蓋内圧亢進状態が続いていたことが示唆された。準緊急的に開頭腫瘍摘出術を行った。全摘出を重視し、小脳虫部皮質切開で第4脳室も開放して摘出した。病理診断で腫瘍はpilocytic astrocytomaであった。術後造影MRIで全摘出が確認され、tonsillar herniationとsyringomyeliaは消失し、うっ血乳頭も消失し、入院25日目に神経脱落症状なく自宅退院となった。

【考察】毛様細胞性星細胞腫は小児脳腫瘍の中で最も多い。小脳発生の場合、手術で肉眼的全摘出が成されれば再発のリスクは低く予後良好であるが、症状が非特異的であり、診断まで時間を要することが少なくない。大きくなると水頭症や脳圧亢進のために視機能障害や脊髄障害等を来し、術後に後遺症が残る可能性も高くなる。早期に診断し全摘出することが重要であると考え。小児の慢性的な頭痛の中に長い経過の脳腫瘍の可能性があることを考慮すべきであると考え。

1) (公財)田附興風会 北野病院脳神経外科、2) (公財)田附興風会 北野病院小児科

元家 亮太¹⁾、北村 和士¹⁾、西田 南海子¹⁾、杉山 純平¹⁾、吉崎 航¹⁾、松川 爽¹⁾、武部 軌良¹⁾、石橋 良太¹⁾、林 英樹¹⁾、塩田 光隆²⁾、戸田 弘紀¹⁾

【はじめに】小児脳神経膠芽腫の発症率は人口10万人あたり約0.18人である。日本の20歳未満の原発性脳腫瘍のうち4.2%を占めており1年後の生存率は59%、5年後の生存率は15-20%と報告されている。標準治療は未だ確立していないが様々な治療方法の提案がされている。成人において5-aminolevulinic acid (5-ALA)の使用は病変の全摘出に有用であることが報告され、また摘出後にカルムスチンを含浸させたウエハース (Gliadel®) を摘出腔内に留置することで残存する腫瘍細胞に有効であることが報告されている。小児においては5-ALAとGliadel®のそれぞれ単独の使用経験の報告はなされているが併用に関する報告はない。本報告では5-ALAとGliadel®を併用し有害事象なく3ヶ月が経過していることから小児でも安全に使用することができ、成人と同様に予後を改善する可能性があるためここに報告する。

【症例】13歳女性、当院受診の2年前に頭部を打撲した際に撮像された頭部MRIで左側頭葉に白質病変を指摘され低悪性度神経膠腫と診断された。2年間の経過観察では痙攣を含め神経学的所見に異常なく経過したが徐々に病変は拡大した。当院受診の1ヶ月前のMRIで造影される腫瘍性病変を認めた。腫瘍は直径20mmでcystを有し周囲に浮腫を伴っていた。覚醒下手術への忌避感が強く全身麻酔下に開頭腫瘍摘出術を施行した。手術当日朝に5-ALAを内服させ術中に励起光をあて発光を参考にして腫瘍を摘出した。摘出腔内にGliadel®を留置して手術を終了した。組織学的にグリオブラストーマとの診断を得てテモゾロミドを併用した放射線化学療法が行われた。手術から3ヶ月後のMRIでは局所再発はみられず、5-ALAおよびGliadel®が原因と考えられる合併症もみられなかった。

【結論】小児において5-ALAとGliadel®の併用は安全に行え予後を改善する可能性がある。

大阪大学大学院医学系研究科脳神経外科学

村上 皓紀、香川 尚己、平山 龍一、中川 智義、黒田 秀樹、館 哲郎、木嶋 教行、沖田 典子、貴島 晴彦

【目的】びまん性正中グリオーマは小児期および若年成人の視床、脳幹部、脊髄などの正中付近に好発する腫瘍で、ヒストン H3K27M の遺伝子変異を特徴としている。今回、私たちは、両側視床に発生したびまん性正中グリオーマの1例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

【症例】5歳女児。両上肢の震えを主訴に病院を受診した。MRIでT2/FLAIRにて高信号を伴う両側視床の腫大を認めた。同病変は造影されなかったが、メチオニンPETでは、右視床部を中心に径度集積を認めた。軽度脳室拡大を認めたが、頭蓋内亢進症状は認めなかった。診断確定のために、右視床の生検を行った。内視鏡で生検術が行われ、病理組織所見では、grade3相当の星細胞腫の所見を呈しており、遺伝子診断ではHIST1H3B遺伝子変異(H3.1K27M変異)を認め、びまん性正中グリオーマと診断した。そのほか、MGMTメチル化を認めたため、術後にテモゾロミド併用放射線療法を行った。経過中に腫瘍は縮小したが、脳室内に隔壁形成が出現し、脳室拡大の進行を認めたため、嚢胞および透明中隔の開窓を行った後に脳室腹腔短絡術を行った。現在も外来でテモゾロミド維持療法を継続中の状態である。

【考察】両側視床に発生し、HIST1H3B遺伝子変異を呈したびまん性正中グリオーマの1例を経験した。一般的にびまん性正中グリオーマは予後不良との報告が多いが、H3.3K27M変異に比べて、H3.1K27M変異の頻度は少なく、やや予後良好との報告もある。また、両側視床発生腫瘍は頻度が少なく、摘出は困難で、病理組織像は様々で予後は一定しない。また、他疾患と鑑別が必要な場合がある。このような疾患で分子分類の情報は少なく、今後症例集積と経過観察が必要である。

奈良県立医科大学脳神経外科

田中 伯、西村 文彦、中瀬 健太、横山 昇平、金 泰均、木次 将史、竹島 靖浩、松田 良介、田村 健太郎、山田 修一、中川 一郎、朴 永銖、中瀬 裕之

【目的】近年COVID19のパンデミックへの対応としてワクチン接種が広く普及しているが、副反応として頭痛や発熱などをきたすことが知られている。今回ワクチン接種後に頭痛と発熱をきたし、下垂体卒中を生じていた巨大下垂体腺腫の1例を経験したので報告する。

【症例】45歳男性。両耳側半盲の精査にて巨大下垂体腫瘍を指摘。予定手術の前にCOVID19の感染を予防するべく、BNT162b2 (Pfizer/BioNTech) COVID19ワクチン接種を2回受ける方針とした。2021年9月X日、2回目のワクチン接種の翌日、頭痛と発熱を生じ増悪傾向であったため接種3日目に当院へ救急受診となった。意識清明も強い頭痛、高熱、視機能のさらなる低下を認め、頭部CTにて、腫瘍内出血を認めた。減圧目的で同日緊急経鼻内視鏡的腫瘍摘出術を行った。腫瘍は部分摘出に終わるも、視交叉への圧迫の減圧は達成した。術後視機能は術前と同程度であったが、頭痛発熱等は自然に消退した。術前から部分的下垂体機能低下症を認めていたが、術後は汎下垂体機能低下症と尿崩症を生じた。

【考察】正確な機序は不明であるが、下垂体卒中の原因としてワクチンの関与は否定しきれなかった。近年巨大下垂体腺腫症例がCOVID19感染後に腫瘍内出血をきたしたという報告もあることや、経鼻手術がCOVID19の医療スタッフへの2次感染のリスクであることから術前にワクチン接種が望ましいと思われるが、本症例のように出血が生じうることも想定した上で治療計画を建てる必要があると考える。また下垂体卒中の症状はワクチンの副反応と似ているため診断を誤らずに適切に治療する必要があると考える。

【結論】本症例はワクチン接種に下垂体卒中が生じ緊急の外科的治療で視機能は何とか維持された。どのタイミングでワクチン接種を受けてもらうか十分な検討が必要であり、ワクチン後の下垂体卒中の可能性を考慮する必要があると考える。

(公財)田附興風会 北野病院脳神経外科

羽生 敬、林 英樹、箸方 宏州、吉崎 航、杉山 純平、北村 和士、元家 亮太、松川 爽、武部 軌良、石橋 良太、西田 南海子、戸田 弘紀

【緒言】 舌下神経鞘腫は全摘可能であれば手術による治癒が期待されるが、腫瘍が残存した場合、再増大する可能性がある。舌下神経鞘腫術後再発した症例に対して拡大経鼻内視鏡手術(ExETSS)を実施した症例を経験したため報告する。

【症例】 50歳代女性。28年前に左舌下神経鞘腫に対し外側後頭下開頭による腫瘍摘出術を施行した。舌下神経管内の残存病変に対し頭部MRIにて経過観察していたが、7年前に脱落した。2021年1月より、嚥下障害・嗄声を認め紹介となった。受診時、既知の舌下神経障害とともに左声帯麻痺、左軟口蓋挙上障害など下位脳神経障害を認めた。頭部MRI上、左錐体骨部に腫瘍性病変を認め、前方は上咽頭粘膜下に、後方は後頭蓋窩に伸展していた。頭部CTA上、腫瘍は錐体骨内から頸静脈孔を破壊圧迫し左内頸静脈の閉塞を認めた。部位・形状から舌下神経鞘腫の再発と判断した。頭蓋内伸展は軽微であり、腫瘍が頸静脈孔および頭蓋外に進展する過程で、下位脳神経障害を呈したと判断し頭蓋外病変の減圧による神経障害の改善を企図しExETSSを行った。腫瘍は嚢胞成分が主体であり内部の腫瘍を可及的に摘出した。皮膜は頭蓋内進展部から髄液漏を疑う所見を認めたため部分的にとどめた。後方は頭蓋内伸展部まで外側は内頸動脈近傍まで確認し手技を終えた。病理所見は神経鞘腫であり、MIB-1 indexは5%であった。術後、嗄声・嚥下障害は改善した。術後6ヶ月時点で残存腫瘍は増大なく経過している。

【考察】 本症例は病変が頭蓋外に伸展し神経症状の悪化を来しておりExETSSの妥当性が高いと判断した。頭蓋外伸展する舌下神経鞘腫に対してExETSSを行った症例報告は数例あるがいずれも良好な経過であったことが報告されている。

【結語】 舌下神経鞘腫再発に対しExETSSを施行し良好な経過を得た症例を経験した。ExETSSの適応範囲は広がっており、手術アプローチの検討の際に、ExETSSも念頭に置くことが肝要である。

(公財)田附興風会 北野病院脳神経外科

吉崎 航、林 英樹、箸方 宏州、杉山 純平、北村 和士、元家 亮太、松川 爽、武部 軌良、石橋 良太、西田 南海子、戸田 弘紀

【諸言】 蝶形骨内の髄膜腫は稀であり、また診断の際にはすでに病変が増大していることが多いとされている。眼窩、海綿静脈洞浸潤を伴う前頭蓋底また副鼻腔、鼻腔へ進展した蝶形骨内髄膜腫に対して経蝶形骨洞アプローチ(ETSS)と開頭術の併用手術を行った一例を報告する。

【症例】 72歳女性。半年前からの左眼の見えにくさを自覚し、他院眼科で視力低下を指摘され当院紹介となった。受診時左眼の視力低下、結膜充血、また眼球突出を認めた。さらに嗅覚脱失、左三叉神経第1枝領域の知覚脱失を認めた。頭部CT/MRIで左鼻腔から篩骨洞、同眼窩および海綿静脈洞内の腫瘍性病変を認め、蝶形骨骨内髄膜腫が疑われた。鼻腔内腫瘍を組織生検するとMIB1 10-20%のGrade2相当の髄膜腫と診断した。術前脳血管撮影では蝶口蓋動脈、反回髄膜動脈、前後篩骨動脈から栄養血管を認めた。栄養血管塞栓術の後にETSSと両側前頭及び左側頭開頭術による腫瘍摘出術を行なった。左海綿静脈洞部を残してETSSによる内視鏡手術と前頭蓋底手術にて腫瘍を摘出した。病理検査ではmitosisは1/10HPF、壊死は認めず、脳実質および骨への浸潤所見からGrade2相当の髄膜腫と診断した。術後左視力は改善を認めなかったが、結膜充血と眼球突出は改善した。左海綿静脈洞部の残存腫瘍へ定位放射線照射ののちにリハビリテーション目的にて転院した。

【結語】 視力低下により発症し、ETSS開頭併用手術さらに定位放射線治療を要した蝶形骨骨髄膜腫の一例を経験した。

京都大学医学部脳神経外科

大島 仁実、丹治 正大、佐野 徳隆、大石 正博、峰晴 陽平、荒川 芳輝、吉田 和道、宮本 享

【背景】 Empty sellae に伴う視神経や視交叉の下方への牽引が視野障害を起こすことがあり、トルコ鞍内硬膜外に脂肪、筋肉、軟骨や骨の充填を行うことにより視交叉の偏移を修復固定する頭蓋底再建術(chiasmmapexy)の有用性が報告されている。ただ、鞍底が全く保たれていない症例では最適な再建方法は定まっていない。我々は、残存下垂体腺腫に対する放射線治療後に頭蓋底の骨壊死を来した症例に対し、腸骨稜による chiasmmapexy を行ったので報告する。

【症例】 59 歳女性。他院で非機能性下垂体腺腫の部分摘出術後、残存腫瘍に対して γ ナイフ(2.7Gy*10Fr)を行われた。2 年経過後に髄液漏をきたしたため蝶形骨洞内の脂肪充填を施行されたが、改善が見られなかったため当科紹介となった。MRI ではトルコ鞍内の腫瘍縮小に伴う secondary empty sellae syndrome による視交叉の下垂偏位を認め、蝶形骨洞内は残存下垂体腺腫で充満していた。CT ではトルコ鞍底や鼻中隔の骨構造が腫瘍増大や術後の γ ナイフの影響で保たれていないと考えられた。視野検査では両側下方に視野障害を認め、視交叉の偏位との関連が疑われた。手術は両側鼻腔アプローチを行い、蝶形骨洞内の腫瘍を可及的に切除した後、21*12*10mm に成形した腸骨稜を用いて、蝶形骨洞底からトルコ鞍に至る硬性再建を行い、硬膜外から正常下垂体を挙上した。術中 CT で骨移植片が適正な位置にあることを確認した後、髄液漏が疑われた前頭蓋底を中心に、有茎鼻粘膜弁で被覆した。術後 MRI で、トルコ鞍底硬膜が 10mm 程度挙上され、視交叉の下垂が改善したことを確認した。髄液漏は消失し、視野障害の改善を認めた。

【結論】 放射線治療の影響などによりトルコ鞍底の骨構造が保たれていない empty sellae の症例において、吸収・感染に抵抗性の自家腸骨稜を用いた斜台再建を含む chiasmmapexy は有効な選択肢の一つになりうる。

1) 大阪市立総合医療センター脳神経外科、2) 多根総合病院耳鼻咽喉科、
3) 大阪市立総合医療センター耳鼻咽喉科・頭頸部外科、4) 大阪市立大学脳神経外科

三好 瑛介¹⁾、石橋 謙一¹⁾、天津 久郎²⁾、山下 麻紀³⁾、平田 晴樹¹⁾、大島 龍之介¹⁾、山中 一浩¹⁾、
後藤 剛夫⁴⁾

【緒言】 高齢者の頭蓋底腫瘍に対して拡大経蝶形骨洞手術を行った。手術治療および周術期管理について後方視的に考察をする。

【症例】 90 歳女性、元来 ADL は自立しており独居であった。半年ほど前から徐々に進行する左眼の視力低下、複視症状が出現し受診した。既往歴に糖尿病と慢性腎不全(eGFR7)、および高血圧を認めた。神経学的には意識清明、認知症状は認めなかった。矯正視力は右 0.1 左 0.04、動的視野検査で両耳側半盲を認め、軽度の左外転神経麻痺を認めた。頭部 MRI 検査では斜台から後床突起より発生したと思われる腫瘍性病変を認め、第 3 脳室底と視交叉の圧迫を認めた。腎不全により造影検査は施行できなかった。脊索腫の術前診断となり視交叉の減圧を目的とした部分摘出術を行う方針とした。両側鼻腔アプローチで左の有茎鼻中隔粘膜弁を作成し、正常下垂体の後方で病変に到達した。30 度及び 70 度の斜視鏡を用いて上方に向かい、正常下垂体を前方に転位させながら曲がりの吸引管で Piece meal に腫瘍を摘出した。くも膜下腔が開放され第 3 脳室底が露出、視交叉の圧迫が減じられたと判断された時点で摘出を終了とした。摘出腔は腹壁脂肪と吸収性プレートで再建し有形粘膜弁を被覆して手術終了とした。術後、髄液瘻などの合併症を認めず自覚的に複視、視野の改善をみとめた。軽度の低ナトリウム血症を認めたがリハビリテーションを行い自宅退院予定である。病理診断は脊索腫であった。

【考察】 高齢者に対する手術適応は若年の場合と比較し、本人の認知機能や併発疾患の評価を行った上で慎重に検討する必要がある。手術では根治性よりも症状の改善に主眼を置き、ADL を低下させないように様々な合併症を確実に防止することが重要と考える。

和歌山県立医科大学脳神経外科

清水 俊樹、佐々木 貴浩、深井 順也、西林 宏起、中尾 直之

症例は70歳男性。40歳頃から原因不明の腰痛があったが、5年前より疼痛が悪化し杖歩行になった。3ヶ月前より、意欲低下、見当識障害、全身の疼痛により移動困難となった。体幹部CTで、陳旧性の多発肋骨骨折、仙骨骨折を認めた。血液検査で、低リン血症、FGF23の異常高値を呈したため、腫瘍性骨軟化症を考えた。頭部MRIで左前頭蓋底を主座とし、頭蓋内および副鼻腔内に進展する約6cmの腫瘍性病変を認めた。腫瘍は多房嚢胞性で、一部造影効果を受け、周囲脳実質の浮腫を伴っていた。Trans-basal approachで頭蓋内および副鼻腔内の腫瘍を肉眼的全摘出した。病理所見では、短紡錘状細胞が束状に増殖し、石灰化、osteoid様の好酸性基質、ヘモジデリン沈着を伴っていた。短紡錘状細胞は免疫染色でCD56、ERG、SATB2、SSTR2に陽性を呈しており、Phosphaturic mesenchymal tumorと診断した。術後、血中FGF23濃度は正常化し、全身の疼痛は改善、介助下での歩行訓練可能まで改善した。Phosphaturic mesenchymal tumorはFGF23の産生により腫瘍性骨軟化症を引き起こす非常に稀な腫瘍である。臨床病理学的特徴と文献的考察を含め、報告する。

1) 市立豊中病院脳神経外科、2) 社会医療法人若弘会若草第一病院脳卒中センター

中村 仁美¹⁾、森 康輔¹⁾、清水 東与²⁾、阿知波 孝宗¹⁾、後藤 哲¹⁾、西尾 雅実¹⁾

脳膿瘍は抗生剤の導入後、致死率は改善しているが、未だに治療に苦慮することが多い疾患である。一般的には膿瘍ドレナージ術を行い、起病菌を同定し、強力な抗生剤投与による治療が行われる。しかし、多房性や粘稠性の高い膿瘍や大きな膿瘍などはドレナージのみでは排出困難な症例も経験する。また、長期のドレナージによる新たな感染のリスクや臥床による弊害もある。今回我々は神経内視鏡により膿瘍の洗浄を行うことで寛解状態を得ることができた多発脳膿瘍の症例を経験したので報告する。症例は58歳女性。2日前から右上下肢の動かしにくさを自覚し、右上下肢の感覚障害も出現したため他院を受診。頭部CTで異常を認め、当院に紹介となった。来院時意識清明で右上下肢の軽度麻痺と感覚障害を認めた。体温は37.6度、血液検査では白血球9800/ μ l、CRP 0.54mg/dlと炎症所見に乏しいものの、髄液検査で単核球有意の細胞数上昇と蛋白上昇を認めた。造影MRIでは左頭頂葉に1.5cm大、右側頭葉に3.0cm大のring状の造影効果を伴うmass lesionがあり、DWIでmass内部は高信号であった。未治療の糖尿病(HbA1c 13.1%)と、来院時に撮影した胸部CTで肺動静脈瘻の指摘があり、脳膿瘍の診断で神経内科に入院、抗生剤加療が開始された。しかし、1週間後の画像評価で膿瘍の拡大と症状の増悪を認め、手術加療目的に当科紹介となった。全身麻酔下で内視鏡下に右側頭葉の膿瘍洗浄術を行った。ドレナージのtractに沿い、ニューロポートを挿入し、内部を観察すると白色で粘稠度の高い膿汁が確認できた。視認できる範囲で洗浄により膿瘍を取り除いた。左頭頂葉の膿瘍と残存膿瘍に対して抗生剤加療を継続し、膿瘍の縮小を得ることができた。8週間の抗生剤終了後、肺動静脈瘻のコイル塞栓術を放射線科で実施し、独歩で退院された。

大阪脳神経外科病院

川本 有輝、谷口 理章、浅井 克則、立石 明広、芳村 憲泰、鶴藺 浩一郎、山本 和己、若山 暁

【はじめに】特発性髄液鼻漏は、明らかな誘因なく頭蓋底・硬膜の一部に欠損を生じ、頭蓋内と副鼻腔が交通し脳脊髄液が漏出する病態である。臨床症状は水溶性鼻漏、頭痛など軽度のことが多いが、気脳症や細菌性髄膜炎を発症するリスクがある。細菌性髄膜炎を契機に診断した特発性髄液鼻漏に対して経鼻内視鏡手術が有用であった 1 例を経験したので報告する。

【症例】45 歳女性。20 代から年に 1、2 回水溶性の鼻汁が 2 週間程度持続することがあったが、頭痛や発熱などの随伴症状はなく経過観察していた。鼻汁が改善せず近医受診したところテストテープで糖が陽性となり当院紹介となったが、頭部 CT で鼻漏の原因となる瘻孔部位は特定できず症状もないことから経過観察となった。初診から半年後に頭痛・発熱・嘔吐があり当院救急搬送となった。髄液の圧は正常だったが、性状は白色で混濁していた。細胞数・たんぱくの上昇、糖の低下を認め細菌性髄膜炎の診断で入院となった。抗菌薬治療にて髄膜炎は軽快した。CT cisternography で左篩板部からの髄液鼻漏が疑われたため入院から 1 か月後に経鼻内視鏡下に閉鎖術を施行した。内視鏡下に左篩板部で硬膜が欠損しており同部位から髄液漏を認めた。術後髄液鼻漏なく経過している。

【考察】特発性髄液鼻漏の診断には CT が有用であるとされているが、髄液漏部位を特定することが困難な症例もあり本症例では CT cisternography を追加することにより瘻孔部位の特定を行った。特発性髄液鼻漏は自然閉鎖することが少なく髄液鼻漏による髄膜炎を予防するために外科的治療が推奨されている。治療法は、経鼻内視鏡と開頭によるアプローチがあるが経鼻内視鏡手術での成功率は 90%以上と高く合併症率・侵襲も少なく本症例も経鼻内視鏡アプローチを選択した。

1) 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院脳神経外科、2) 社会医療法人三栄会 ツカザキ病院リハビリテーション科

小林 和貴¹⁾、下本地 航¹⁾、川上 太一郎¹⁾、長濱 篤文¹⁾、服部 真人¹⁾、岡本 光佑¹⁾、坂本 竜司¹⁾、廣瀬 智史¹⁾、塚崎 裕司²⁾、夫 由彦¹⁾

【緒言】難治性慢性硬膜下血腫に対し中硬膜動脈(MMA)塞栓術の有用性は多く報告されている。今回 2 回の MMA 塞栓術を含めた複数回の手術を必要とした難治性慢性硬膜下血腫 1 例を経験したため報告する。

【症例】81 歳女性。右上下肢麻痺、認知機能低下で受診。左慢性硬膜下血腫に対し穿頭ドレナージ術施行。術後 1 ヶ月で再発、再度穿頭術施行。術後 1 週間でさらに再発、低濃度(14%) n-butyl-2-cyanoacrylate(NBCA)とコイルを用いた左 MMA 塞栓術と穿頭術施行。この際 NBCA を用いた塞栓が distal に届かず proximal occlusion となったが、血腫被膜へ血液流入が無い事を確認。しかし術後 1 ヶ月で再発、血管造影で対側 MMA から血腫被膜へ血流が豊富に流入していることが判明。エンボスフィアとコイルを用いた対側の右 MMA 塞栓術を行った後に、開頭血腫被膜除去術を施行。その際摘出した血腫被膜の病理結果で、血腫被膜外膜の血管内にエンボスフィアを確認。術後 1 週間で再発、血管造影で同側 MMA から血腫被膜へ血液流入を認め、塞栓時に proximal occlusion となった事が原因と思われる。塞栓術追加は行わず、大開頭で血腫被膜除去術施行。その後も再発を 2 回繰り返し、最終的に陰圧式ドレーンを使用した穿頭術で根治。以降、再発せずに経過している。

【考察・結語】本症例は両側 MMA から多数の feeder を有する血腫被膜があり、MMA 塞栓術で塞栓物質が proximal occlusion になった事がコントロール不十分であった原因と考える。以前我々が報告した症例で、血腫被膜内膜まで NBCA が到達する事を確認しており、塞栓のターゲットとする血管床にはエンボスフィアも NBCA も到達させる事ができる可能性を示唆している。難治性慢性硬膜下血腫に対する MMA 塞栓では、対側からの血流評価も行い、十分な被膜内塞栓を行う事で、high flow の血管を仕留めることが重要と考える。

関西医科大学脳神経外科

上野 勝也、羽柴 哲夫、内藤 信晶、山村 奈津美、小森 裕美子、李 一、亀井 孝昌、武田 純一、埜中正博、浅井 昭雄

症例は77歳男性。202X年X月X日自宅内にて自傷目的で自ら右側頭部にネイルガン<自動釘打ち機>を打ち込み、倒れているところを息子に発見され、当院に救急搬送となった。長年アルコール依存症の状態であり、受傷時も飲酒されていた。当院搬送時はJCS1、GCS E4V5M6で神経学的異常はなく、釘は釘頭を含めて右側頭部の皮下に埋まっており、外表上の活動性出血はなかった。頭部CT上、釘は骨縁から30ミリメートル頭蓋内に入り込んでおり、先端はシルビウス裂内に留まっており、周囲に外傷性くも膜下出血を認めた。造影CTでは釘先端近傍には中大脳動脈が走行していたが、血管損傷は明らかでなかった。緊急で開頭異物除去術を施行した。皮弁を翻転したのち、穿通した釘を取り囲むように開頭し、その後、釘から骨を取り除くことで頭蓋骨からフリーにした。硬膜切開は釘を中心に放射線状に行い、以後顕微鏡操作に移った。釘は脳溝に刺入されており、抜去時の出血に備え、周囲のくも膜下腔を可能な限り開放した上で釘を抜去した。抜去後も出血を認めず、止血を確認し、硬膜内操作を終了した。汚染の危険を考慮し、穿通部周囲の硬膜組織は除去した上で自家組織で再建し、開頭した頭蓋骨は戻さずに閉創した。術後CTで新規出血を認めず、神経学的に増悪なく経過した。希死念慮が強く、精神科病院での加療を要する状態であり、入院18日目にmRS0で転院となった。今後、精神状態、創部とも安定すれば頭蓋形成を実施予定としている。
一般的にネイルガンによる穿通性脳損傷は銃弾などに比べ、低エネルギー性の損傷であるため、組織損傷が少なく、予後良好と報告されている。しかしながら、ネイルガンによる穿通性脳損傷の報告は少なく、摘出方法や術後感染対策について経験を共有することで治療法を確立していくことが重要と考えられた。

大阪母子医療センター脳神経外科

西本 溪佑、千葉 泰良、山田 淳二、竹本 理

【はじめに】脳性麻痺などに伴う痙縮は、関節拘縮や側弯などの変形を引き起こし、ADLの低下や疼痛・不眠などによるQOLの低下につながることもある。それらを予防・改善するために痙縮治療は重要であり、ボツリヌス毒素療法やバクロフェン髄注(ITB)療法、選択的脊髄後根切断術など、様々な治療法が近年進歩してきている。ITB療法は、経口薬剤のみでは改善の乏しい全身性の重度の痙縮に対して選択されることが多く、可逆的で細かな用量調整が可能などの長所がある。今回我々は、当院で痙縮に対してITB療法を施行した症例について検討し、その有用性について報告する。

【方法】2016年1月に当治療を開始し、それ以降、2021年12月までの間に当院で痙縮に対してITBトライアルを施行した連続10症例のうち、ITB療法を行った7例を対象とした。患者背景や治療内容、治療効果について後方視的に検討した。

【結果】手術時の年齢は 14 ± 6.92 歳(6~29歳)、体重は 22.1 ± 4.27 kg(16.1~29.1kg)。手術時間は 93 ± 22.3 分。ポンプ留置場所は全例で右下腹部の皮下(筋膜上)であった。カテーテル先端の高さはC4/5が3例、C3/4、C5、C6、Th4が1例ずつであった。手術に伴う合併症は認めなかった。バクロフェンの開始量は 53.5 ± 24.7 μ g/day(25~100 μ g/day)であり、最終的な投与量は 273.7 ± 169.9 μ g/day(66.01~499.8 μ g/day)であった。全例で治療開始後早期より痙縮による症状の改善がみられた。フォローアップ期間中にバクロフェンによる明らかな副作用やポンプ・カテーテルのトラブルを生じた症例は認めなかった。

【考察・結語】当院でITB療法を施行した症例において、全例で治療効果は良好であり、副作用やポンプ・カテーテルのトラブルは認めなかった。痙縮に対するITB療法は安全に施行可能で有用と考えられた。

1) 大西脳神経外科病院脳神経外科、2) 奈良県立医科大学脳神経外科、3) 大阪医科薬科大学脳神経外科・脳血管内治療科
細川 真¹⁾、大西 宏之¹⁾、前岡 良輔²⁾、高橋 賢吉¹⁾、山本 慎司¹⁾、西岡 利和¹⁾、河田 幸波¹⁾、久我 純弘¹⁾、
大西 英之¹⁾、鱈淵 昌彦³⁾

【目的】椎骨動脈による顔面けいれんは稀ではないが、微小血管減圧術の際に、狭い術野の中で口径が大きく可動性の低い椎骨動脈を transposition することは技術的に容易ではなく、適切な術野の確保が重要であると考えられる。今回我々は、対側の椎骨動脈が正中を越えて偏移している症例を経験し、両側椎骨動脈の transposition を行い良好な転帰を得たので文献的考察を加えて報告する。

【症例】76 歳女性。X-5 年頃から左眼瞼のけいれんを認めていた。近医脳神経外科で 5 年間の内服加療が行われたがコントロール不良であり、徐々に症状の進行を認めた。微小血管減圧術を希望され当科で手術加療の方針となった。MRI FIESTA 画像にて左椎骨動脈による顔面神経 REZ の圧迫を認めており責任病変と考えられた。右椎骨動脈は大きく左に変異しており、術野に関連すると考えられた。手術は左パークベンチポジション、左外側後頭下開頭にて行った。術野を展開すると、術前検討通り左椎骨動脈の操作には右椎骨動脈の transposition が必要であると判断された。右椎骨動脈の transposition を行なった後に左椎骨動脈を transposition し、術中 AMR の消失が確認された。術直後より顔面けいれんは消失し、脳神経障害も認めなかった。術後 9 ヶ月のフォローで再発を認めていない。

【結論】対側椎骨動脈の走行により病変側椎骨動脈のみの操作では可動化が困難である症例において、両側椎骨動脈の transposition が必要であったが、特に下位脳神経障害には十分に留意する必要があった。

1) 独立行政法人国立病院機構奈良医療センター脳神経外科、2) 奈良県立医科大学脳神経外科、

3) 独立行政法人国立病院機構奈良医療センター脳神経内科

下川原 立雄¹⁾、永田 清¹⁾、佐々木 亮太²⁾、田村 健太郎²⁾、村瀬 永子³⁾、平林 秀裕¹⁾

【はじめに】脳卒中によって様々な不随意運動が起こる。Holmes 振戦 (HT) は頻度は少ないが、多くの場合薬物治療では効果が得られず定位脳手術による外科的治療が行われる。今回われわれは、視床出血後に出現した HT に対して視床 (Vim 核) と淡蒼球内節 (GPi) に対する multitarget DBS を施行し有効であったため報告する。

【症例】60 歳、女性。主訴は左上肢の不随意運動。既往に頭頸部の振戦がある。54 歳時、右視床出血を発症し近医で保存的治療施行。軽度の左片麻痺、左半身知覚障害をきたした。発症から約 8 ヶ月後、左上下肢に不随意運動が出現、徐々に増悪し当科に紹介。受診時、左上下肢の不全麻痺 (MMT 4/5)、痙縮、構音障害、左上肢の表在知覚および深部知覚脱失と、それによる偽アテトーシス、HT (振戦の周波数は 3-4Hz、安静時<姿勢時<動作時) を認めた。手術は右側の GPi と Vim 核を標的とした multitarget DBS を施行した。術中、脳深部電極から得られた神経活動の記録は、GPi では保たれていたが Vim 核では低下していた。術後、DBS により振戦は有意な改善が得られた。刺激部位は Vim 核よりも GPi の方がより抑制効果が大きく、GPi 単独よりは Vim 核も同時に刺激した方がより振戦抑制効果が高かった。

【考察】HT には複数の神経回路が関与していると考えられている。本例では GPi-DBS がより有効であった。その理由として、視床出血によって Vim 核の神経活動が乏しくなり、より活動性が高かった GPi-DBS の方が DBS の効果を高め motor loop を介した修飾が可能であったと考えられた。

【結語】視床出血後、HT、痙縮、偽アテトーシスを呈した一例に対し multitarget DBS を行い有効であった。GPi-DBS でより高い有効性が得られ、両方同時に刺激することで恐らく異なる神経回路の修飾が可能となり最も有効な効果が得られたと推測された。

(公財)田附興風会 北野病院脳神経外科

杉山 純平、林 英樹、西田 南海子、羽生 敬、北村 和士、吉崎 航、元家 亮太、松川 爽、武部 軌良、
箸方 宏州、石橋 良太、戸田 弘紀

【緒言】 Trigemino cerebellar artery(TCA)は、脳底動脈より分岐し、三叉神経根及び小脳半球を灌流し、三叉神経痛の責任血管となることが知られている。我々は TCA が責任血管であった三叉神経痛 1 例と TCA が SCA を圧迫して三叉神経痛に関与した 1 例を報告する。

【症例 1】 60 歳代女性。右三叉神経痛にて術前頭部 MRI では TCA を責任血管として疑った。手術では Meckel 腔周囲で三叉神経を取り巻く TCA を確認した。TCA は錐体骨硬膜に固定し、TCA と脳幹の間にはスポンジを介在させて TCA の走行を変更した。術後三叉神経痛は消失し、12 ヶ月間再発なく経過した。

【症例 2】 50 歳代女性。左三叉神経痛にて術前 MRI 画像では、上小脳動脈(SCA)と横橋静脈を責任血管と予測した。手術では三叉神経脳槽部に TCA を認め、TCA が SCA を三叉神経根に押し付けた。SCA を小脳テントに固定した TCA を移動した。術後 2 ヶ月まで再発を認めなかった。

【結語】 TCA は三叉神経痛の責任血管となるだけでなく、SCA など他の血管を三叉神経根に押しつけて間接的に三叉神経痛の原因となることがある。術前画像で三叉神経根周囲の血管同定が複雑な場合は TCA の関与を考慮して画像診断を行うことが重要である。

関西ろうさい病院脳神経外科

萩岡 起也、村上 知義、豊田 真吾、星隈 悠平、末松 拓也、清水 豪士、小林 真紀、瀧 琢有

【はじめに】 緊張性気脳症はシヤント術後の稀な合併症として報告されている。原因としては、前頭蓋底や錐体骨乳突蜂巣の骨欠損、前頭洞閉鎖不全、穿孔部直上の皮膚瘻孔などからの空気の混入があげられる。今回、特発性正常圧水頭症に対する LP シヤント術後急性期に緊張性気脳症を認めた一例を経験したため報告する。

【症例】 72 歳男性、iNPH に対して LP シヤント術<CODMAN CERTAS PLUS 圧可変式バルブ 設定圧 14.5cmH₂O>を行い、1 週間後に独歩にて自宅退院となったが、退院当日に意識障害と発熱を認め当院救急搬送となった。頭部 CT にて緊張性気脳症を認め、また右錐体骨乳突蜂巣の骨欠損と空気混入像、その直上に右側脳室下角へ開放する瘻孔の形成を認めた。錐体骨欠損部からの空気混入による緊張性気脳症と髄膜炎と診断した。入院後、可変式圧バルブの設定圧を off に変更し、仰臥位安静とし、抗生剤加療を開始した。気脳症と髄膜炎は経時的に改善し、2 週間後に設定圧を 20cmH₂O に変更した。その後気脳症の再発は認めず、自宅退院された。

【考察】 シヤント術後に、頭蓋底の骨欠損部が原因で緊張性気脳症を認めた例は非常に稀であり、渉猟しうる限り十数例の報告しかない。特に iNPH に対する LP シヤント術後 2 週間以内の急性期発症は自験例のみである。診断には CT の骨条件画像が有用であり、骨欠損部の同定に役立つ。治療方法としては、シヤント設定圧を上げる、またはシヤントを抜去することで頭蓋内圧を上昇させ新規の空気混入を防ぐ方法や、欠損部の硬膜を直接形成する方法がこれまでに報告されている。自験例では圧可変式バルブを使用していたためシヤント設定圧を off に設定することで治癒できた。

【結論】 シヤント術後合併症として、稀ではあるが緊張性気脳症を発症する可能性があることを念頭に置く必要がある。

済生会中和病院脳神経外科

仁木 陽一、藤田 豊久

近年抗生物質の普及により今日では脳神経外科医が梅毒患者に接する機会は減っている。しかしながら、梅毒は未だ根絶に至っていない疾患であり、脳神経外科仁尾系手も術前検査を行うと、梅毒血清反応陽性の高齢患者に遭遇することはまれではない。たとえ陽性であっても治療を要する症例は極めてまれである。しかし、HIV 感染者の増加に伴い、再び梅毒罹患患者が増加しているとの報告もある。今回、我々は HIV 感染症に合併した頭蓋内腫瘍（ゴム腫）の手術例を経験したので若干の文献学的考察を加え報告する。

【症例】34 歳男性 インドネシア国籍

【現病歴】2 ヶ月前に日本へ語学留学。2021 年 4 月頃より難聴を訴え、近医より当院耳鼻咽喉科に紹介となった。難聴の原因検索のため、2021 年 5 月 26 日 MRI 撮影し、頭蓋内病変認めため、当科へ紹介となった。

【検査所見】RPR100.8（正常値 0-0.9R.U.）、TP 抗体 258（正常値 0-0.9COI）、CRP<0.01 難聴以外の明らかな神経症状は見られなかった。MRI では左前頭葉に広範な浮腫を伴った腫瘤性病変を認め、リング状濃染が見られた。入院時は転移性脳腫瘍や脳膿瘍が疑われた。2021 年 6 月 14 日全身麻酔下に摘出術を行った。病変部には膿汁は見られず、充実性の腫瘍であった。肉眼的に全摘出を行った。組織診断は濃実質内にリンパ球や好中球の強い浸潤を認め、小血管増生が見られる肉芽様組織を認めた。摘出組織内には抗酸菌や真菌は見られなかった。術後に HIV 感染症が発覚し、CD4 低下が見られ、AIDS と診断した。摘出部位の経過は良好で、AIDS 治療のため、奈良医大感染症センター紹介となった。その後、摘出標本よりスピロヘータ抗原が陽性となり、摘出した病変はゴム種と診断した。今回は術前診断として脳膿瘍を疑っていたものの、術前にゴム腫の診断には至っていなかった。梅毒血清反応が高値であり、その時点で AIDS の可能性を念頭に置いておれば、術前の診断も可能であったものと思われる。

大阪警察病院脳神経外科

中島 司、本山 靖、佐々木 弘光、速水 宏達、松岡 龍太、福留 賢二、鄭 倫成、新 靖史、明田 秀太

【背景】複合現実（Mixed Reality：MR）とは、現実世界と仮想世界を複合・融合させた空間を構築する技術を指す。近年、医療分野においても術前検討として仮想現実（Virtual Reality:VR）によるシミュレーションの有用性の報告に加え、術中支援画像として拡張現実（Augmented reality：AR）の利用についても報告がなされつつあり、今回、当科での使用経験について報告し有用性や課題について検討する。

【方法】脳出血 1 例、水頭症 2 例、AVM1 例、脳腫瘍 5 例の計 8 例を対象とした。術前に撮影した CT、MRI、DSA の画像を基に画像統合ソフト（Vincent、Fuji Film）を用いて 3D データを STL file として出力し、MR デバイスとして頭部装着型デバイス（Hololens 2®, Microsoft 社）を用いた。2 症例についてアプリケーション（Holoeyes XR, Holoeyes）を、6 症例についてオープンソフト（Blender 2.9）を利用してデータ処理を行った。

【結果】全例で作成した 3D データを基にした 3D ホログラムを MR デバイスで観察できた。通常のデバイスと比較して、よりリアルな立体情報が提供され、術前 VR として有用であった。また術中 AR として用いた場合、術野に直接腫瘍や血管構造、その他の構造物が表示され、通常のナビゲーションと比較してより感覚的な構造理解が可能であった。さらに血腫や脳室への穿刺において視線を外すことなく、術野を見たままの確認が可能であり画像支援として有用であった。課題として実際の術野とホログラムの位置合わせの煩雑さ、ホログラムが重なることによる術野の視認困難が考えられた。

【結論】術前 VR および術中 AR について、いずれも MR デバイスによるホログラム表示は有用であった。位置合わせに対しては AR トラッキング技術の導入、画像の重なりによる視認困難に対してはよりスムーズな透過度の変更の導入など、アプリケーションの開発によってさらなる有用性の向上が期待される。

清恵会病院脳神経外科

河合 寿諮、木村 僚太、奥村 嘉也、下村 隆英

【症例】72歳男性。既往として1年前に胃癌で胃全摘術を施行されていた。30年前から左前側頭部に腫瘤を自覚していたが、経過観察していた。しかし、この1年で腫瘤が増大傾向であるとのことで、治療希望で当科紹介受診となった。現症としては、左前側頭部に境界明瞭で弾性軟な7×5×3cm程度の腫瘤性病変を触れた。皮下腫瘤は、CTで低信号、MRI T1強調像で均一な高信号、T2強調像で低信号であった。その直下の骨は全体的にやや肥厚しており、脳への圧迫がごく軽度あるものの脳への進展はなさそうであり、一部皮下腫瘍から連続していた。骨腫瘤は、CTでは内部は低信号、MRI T1強調像でやや不均一な高信号、T2強調像で低信号を認め、脳内へ進展は明らかではなかった。皮下腫瘍と骨腫瘍を合併しており、両病変を一期的に摘出する方針とした。全身麻酔下に弧状切開を行い、皮下から腫瘤を剥離。皮下腫瘤は境界明瞭であったが、骨と接する面においては皮下腫瘍と連続していた。その箇所以外の骨表面は平滑であった。骨腫瘍より一回り大きく開頭、骨はかなりもろく、正常骨が出てくるまで骨削除を追加した。硬膜への進展はなく、硬膜内操作は行わなかった。骨欠損部はチタンプレートで形成した。病理診断は皮下腫瘍・骨腫瘍共に Epidermoid cyst であった。特に合併症なく第7病日に自宅退院となった。皮下腫瘍に骨腫瘍を合併した症例はまれと考えられ、若干の文献的参考を踏まえて報告する。