

抄 録

第130回 信州脳神経外科集談会

日 時：令和4年6月4日（土）午後3時

形 式：ZOOMにて配信

当 番：一之瀬脳神経外科病院 小林辰也

一般演題

Balloon Guide Catheter : Branchor を第一選択とした血栓回収術

(Mechanical thrombectomy with Branchor as the first choice)

新潟県立中央病院脳神経外科

○安藤 和弘, 菊池 文平, 渡部 祐樹
山下 慎也

【緒言】脳血管内治療においてガイディングカテーテル (GC) の誘導は治療成功の鍵と言える。当施設では2021年4月から機械的血栓回収術 (MT) において Balloon Guide Catheter : Branchor を第一選択とし、GC 誘導は状況に応じて積極的に手技・方法を変更している。今回、その成果を検証した。【方法】発症24時間以内に当院へ搬送され、MT を施行した連続147例を対象とし、2017年1月から2021年3月の期間A (93例) と2021年4月から2022年5月までの期間B (54例) とで比較・検討した。【結果】GC 誘導困難例は期間Aで9例 (9.7%, 全例で前方循環) 存在したが、期間Bでは存在しなかった ($P=0.02$)。また、TICI 2b-3を達成した症例は期間Aで69例 (74.2%) であったが、期間Bでは49例 (90.7%) と有意に増加した ($P=0.02$)。前方循環症例では穿刺からGC 誘導完了までの時間が期間Aから Branchor 使用を第一としている期間Bで有意に短縮していた ($P<0.01$)。【考察・結論】 Branchor は有用であり、GC 誘導の際は積極的に手技・方法を変更し、試行錯誤することが重要である。

ICAS における Stent retriever の有効性

(Endovascular stent of acute stroke due to intracranial atherosclerotic stenosis)

一之瀬脳神経外科病院

○一之瀬大輔, 一之瀬峻輔, 関口 泰之
小林 辰也

【緒言】急性期脳主幹動脈閉塞に対して血栓回収療法を施行する際に、頭蓋内アテローム血栓性動脈硬化 (intracranial atherosclerosis) が原因の疾患に遭遇することがある。今回、ICAS 症例に対して Stent retriever を用いて血管形成し良好な経過を辿った1例を経験したので報告する。【症例】74歳女性。発症5時間で来院。NIHSS 8点。既往は糖尿病、高血圧、脂質異常症。心房細動は認めなかった。MRI で左中大脳動脈閉塞と、脳梗塞 (ASPECTS 7点) を認めた。血栓回収施行し、Stent retriever を使用して1Pass で再開通後、再開塞を認め ICAS 症例と判断。再度 Stent retriever を展開した後に、抗血小板薬をローディングした。確認造影で再狭窄を認めず、mRSI で退院された。【考察】 ICAS 関連の脳主幹動脈閉塞はアジアにおいては30%以上という報告もあり、我が国でも稀でない疾患である。再開通後の再開塞は65%という報告もあり、事前の問診などによる術前準備が重要である。【結語】 ICAS 症例における Stent retriever を使用した血管形成術は有効である可能性がある。

種々のテクニックを駆使し、再開通が得られた脳底動脈閉塞症の1例

(A case of basilar artery occlusion successfully recanalized with various endovascular techniques)

地方独立行政法人長野市民病院臨床研修医

○市村 宗汰

同 脳神経外科

山崎 健, 平山 周一, 草野 義和

同 神経内科

小林 優也

【背景】後方循環に対する血栓回収療法は近年エビデンスが増えているが、椎骨動脈の低形成がある際には手技が困難になる。我々は椎骨動脈低形成を伴った脳底動脈閉塞症に対して種々のテクニックを用いて再

開通が得られた症例を経験したため報告する。【症例】67歳男性。脳底動脈閉塞症による全身けいれんで発症。血管造影にて頸部の放射線治療により左椎骨動脈起始部は閉塞、右椎骨動脈後下小脳動脈分岐部以遠の低形成を認めた。そのため、通常の血栓回収療法は困難と判断し脳底動脈本幹にて局所線溶療法と経皮的血管形成術を実施したところ、脳底動脈近位部側の再開通が得られた。さらに低形成のV4から慎重にステントリトリーバーを右後大脳動脈まで誘導し2 passにて脳底動脈先端部の再開通を得た (TICI 2b)。【結語】局所線溶療法、経皮的血管形成術を含めた種々のテクニックは治療困難な症例に対し有効と思われる。

破裂遠位中大脳動脈瘤に対する手術戦略：3例の経験から

(Surgical strategies for ruptured distal MCA aneurysm : an analysis of 3 cases)

信州上田医療センター脳神経外科

○荻原 直樹, 東山 史子, 大屋 房一

信州大学医学部附属病院脳神経外科

横田 陽史, 荻原 利浩

遠位中大脳動脈瘤は比較のまれな疾患である。しかし、当院では2021年4月から2022年5月までで、3例の破裂遠位中大脳動脈瘤の症例を経験した。症例を提示し、手術治療に関して文献的な考察を加えて報告した。本疾患の病因に関しては種々の原因があるが、当院での症例では感染性動脈瘤が1例、非特異的発生が2例であった。感染性動脈瘤に対してはコイルを用いた母血管閉塞を施行。非特異的原因の動脈瘤に対しては、1例に頸部クリッピング術、1例にはトラッピング術を施行した。破裂遠位中大脳動脈瘤は典型的な嚢状動脈瘤と異なる特徴を持ち、症例によっても様々である為、症例ごとの治療方針の検討が必要である。

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

(Liquorrhea and subarachnoid hemorrhage due to anterior spinal artery dissection in a patient with a 3mm osteophyte of the upper thoracic spine : Case report)

慈泉会相澤病院脳神経外科

○猪俣 裕樹, 渡邊 元, 佐藤 大輔

八子 武裕, 四方 聖二, 伊東 清志

北澤 和夫, 小林 茂昭

【症例】32歳男性、起立性頭痛のため入院し保存的加療を開始、症状改善したため自宅退院となった。退院後、突然の後頸部痛を発症し救急搬送、CTにて後頭蓋窩から上位胸椎レベルのクモ膜下出血を認めていた。血管撮影で、Th2/3レベルの骨棘の背側に近接した前脊髄動脈の解離性動脈瘤の所見を認め、クモ膜下出血の原因と判断した。再出血予防のため骨棘を除去する目的で手術を施行した。術中に硬膜を貫く骨棘、硬膜欠損部を確認できた。術後神経所見の悪化なく経過良好である。【考察】本症例の想定される原因として、骨棘により硬膜が裂け脳脊髄液漏出症が生じた。脳脊髄液の減少により骨棘と前脊髄動脈が近接し、前脊髄動脈の解離が生じくも膜下出血を発症したと考えられた。文献による脳脊髄液漏出症の際の硬膜欠損部の好発部位と本症例は合致する。【結語】微小な骨棘でも前脊髄動脈解離によりクモ膜下出血を発症し得ることを念頭に置く必要がある。

脊椎脊髄外科のランドマークとしての“nutrient foramen”の可能性

(Evaluation of the nutrient foramen as a suitable landmark in spinal surgery)

慈泉会相澤病院脊椎脊髄センター

○伊東 清志

信州大学医学部神経難病学講座

山田 光則

同 脳神経外科学教室

堀内 哲吉

【目的】後縦靭帯骨化症や重度頸椎症に対する効果的かつ安全な脊髄除圧のためには、脊柱管外側縁を知り、正確にヒンジをおくことが肝要である。さらに近年の minimally invasive surgery では椎弓全体を観察することはなく、外科医は少ない情報から除圧部位を正確に把握することが求められる。しかし、頸椎後方アプローチ（椎弓形成術、椎弓切除術、椎弓根スクリー留置術）の解剖学的ランドマークは定義されておらず、外科医の経験と勘に頼っているのが現状である。なぜならば、頸椎の椎弓はなだらかなスロープの後に椎間関節に移行し、椎弓と椎間関節の境界の把握が理論上不可能だからである。そこで我々は、“nutrient foramen”に注目した。これは椎弓に存在するピンホール状の foramen であり、実際の術野でも CT でも確認可能で、脊柱管外側縁に対して一定の距離に位置する可能性が臨床経験から示唆されている。本研

究では、neutrient foramen がランドマークとして利用可能であるかを微小外科解剖により詳細に検討した。*(The Spine J. 2021)*

視神経鞘に髄膜皮過形成を伴った眼窩内視神経膠腫の1例

(Orbital optic nerve glioma accompanied by meningotheial hyperplasia in optic nerve sheath : a case report)

長野県立こども病院脳神経外科

○千葉 晃裕, 宮入 洋祐

視神経周囲に髄膜皮細胞の過形成性増生を伴う眼窩内視神経膠腫の小児例を経験した。14歳男児で、左眼窩内視神経膠腫に対し視力温存のため化学療法を先行し制御良好であったが、今回腫瘍内出血を契機に腫瘍増大、眼球突出増悪、頭蓋内視神経の腫大を認めた。患側視力は光覚弁のため、組織診断および整容面の改善を目的に手術を実施。経頭蓋到達法で眼窩内腫瘍を摘出後、眼科医師により眼球摘出を施行。眼窩内腫瘍は全摘出され、術後頭蓋内視神経の腫大は改善した。腫瘍は pilocytic astrocytoma で視神経切除断端は腫瘍細胞陰性であったが、視神経鞘内に髄膜皮細胞の増生を認め、髄膜腫と判別困難であった。視神経膠腫は周囲の髄膜組織の過形成性増生を伴うことが稀に報告され、増殖様式や免疫染色、遺伝子検査所見で鑑別できる可能性がある。眼窩内視神経膠腫では、視神経鞘髄膜腫との鑑別が問題となる症例があるため注意を要する。

内側側頭葉てんかんに対するてんかん外科手術の有効性と手術アプローチ —信州大学におけるてんかん外科の現在と未来—

(Efficacy and surgical approaches of amygdalohippocampectomy for mesial temporal lobe epilepsy —Current and future perspectives of epilepsy surgery in Shinshu university—)

信州大学医学部脳神経外科教室

○金谷 康平, 桑原 晴樹, 横田 陽史
窪田 雄樹, 阿部大志郎, 堀内 哲吉

同 小児医学教室

福山 哲広

同 附属病院てんかん診療部門

金谷 康平, 福山 哲広

【緒言】薬剤抵抗性内側側頭葉てんかん (MTLE) に対しては薬物治療よりも外科治療の高い有効性が知られているが、手術では側脳室下角近傍を走行する視放線損傷により視野障害が生じうる。てんかん手術を2021年から信州大学医学部附属病院にて開始しているが、我々が経験した MTLE 手術症例を検討する。【対象と方法】2021年2月から2022年4月まで当院で3例の海馬硬化症を伴う MTLE に対し、外科治療を施行。手術法は前側頭葉切除術が1例、側頭幹及び planum polare 経由の選択的海馬扁桃体切除術 (SeAH) がそれぞれ1例であった。手術効果と術後視野障害について検討した。【結果】3例中2例で術後からてんかん発作が消失、1例で著明な改善が得られた。術後の視野障害は前側頭葉切除術と側頭幹経由 SeAH で対側上1/4盲を認めたが、planum polare 経由 SeAH ではより軽度に留まった。【結語】MTLE に対して手術の高い有効性が得られた。側頭幹を温存する planum polare 経由 SeAH では視野障害の軽減に寄与する可能性が考えられた。

特別講演

座長：堀内 哲吉 (信州大学医学部脳神経外科)

『3Dプリンターを用いた脳神経外科手術シミュレーション』

(頸動脈プラークの定量的硬度に影響する因子)

東邦大学医学部医学科脳神経外科学講座教授

周郷 延雄

第131回 信州脳神経外科集談会

日 時：令和4年12月3日（土）午後3時

形 式：ZOOMにて配信

当 番：新潟県立中央病院脳神経外科 山下慎也

一般演題

予期せぬ合併症により不幸な転帰をたどった
視神経鞘髄膜腫の1例

(A case of optic nerve sheath meningioma
with an unfavorable result due to unexpected
complications)

信州大学医学部脳神経外科学教室

○阿部大志郎, 荻原 利浩, 花岡 吉亀
上條 隆昭, 藤井 雄, 千葉 晃裕
横田 陽史, 窪田 雄樹, 佐藤雄太郎
堀内 哲吉

視神経鞘髄膜腫は極めて稀な疾患だが、高率に失明に至る難治性疾患である。患側の視力温存に放射線治療や視神経管開放術が有効であるという報告が散見されるが、未だコンセンサスは得られていない。今回、予期せぬ合併症により不幸な転帰をたどった視神経鞘髄膜腫の1例を経験した。症例は75歳男性。視神経周囲炎として長期間ステロイド治療された後、生検術により視神経鞘髄膜腫と診断した。進行性の視力低下をきたし、放射線治療に加え内視鏡下経鼻的視神経管開放術を施行した。一時的に症状は改善したが、術後1週間で激しい頭痛が出現し、ステロイド投与等の対症療法を行った。術後47日目に急激な意識状態の悪化あり、精査にて左後下小脳動脈瘤破裂による重症くも膜下出血と診断した。緊急手術を行うも14日後に死亡退院された。髄液から緑膿菌が検出され、感染性脳動脈瘤破裂によるくも膜下出血と考えられた。治療戦略も含め文献的な考察を加えて報告する。

当院の急性期脳卒中治療におけるCT Perfusion (Vitrea) の有用性について

(Usefulness of CT Perfusion (Vitrea) in acute stroke treatment)

長野赤十字病院脳神経外科

○吉田 至誠, 熊谷 駿介, 土屋 尚人
吉村 淳一

【はじめに】急性期主幹動脈閉塞に対する血栓回収術の治療適応を決定するために迅速かつ正確な画像診断が必要とされる。当院では2022年からCT Perfusion (CTP) (Vitrea)を導入しており、急性期脳卒中に対する有用性について使用実態と具体例を挙げて報告する。【症例】76歳男性。突然の左片麻痺、右共同偏視を認め、Vitreaで左内頸動脈閉塞を認めたが虚血コアは小さく、ペナンプラを広範囲に認めたため、rt-PA投与後に血栓回収術を施行し1pass TICI 3が得られた。Door to Puncture (D2P) 40 min, Door to Reperfusion 71 minと早い経過で治療を行えた。30日mRSは1で自宅退院となった。【結果】当院の2021年1月からの2022年10月までの血栓回収術45例のうち、CT Perfusion 群11例、MRI 群18例であった。それぞれ年齢平均 (78.1±7.8, 78.8±10.8), D2P 中央値 (62 (IQR 48-89) 分, 89.5 (IQR 73-127) 分), NIHSS 中央値 (19 (IQR 15-23), 17.5 (IQR 15-20.5)), TICI2b 以上 (91%, 88.9%), 転帰良好群 (mRS 0-2) (36.4%, 38.9%)であった。CTP 群で優位にD2Pが短縮した (P=.016)。【結論】転帰良好との関連性は示せなかったが、MRI 群と比較し優位に穿刺までの時間が短縮される。

今後更なる経験を重ねて検討したい。

頭蓋実体モデルとナビゲーションシステムを利用した頭蓋縫合早期癒合症に対する正確な骨切り法

(Navigation guided accurate osteotomy for craniosynostosis with three dimensional skull model)

長野県立こども病院脳神経外科

○山崎 大介, 宮入 洋祐, 重田 裕明

【はじめに】頭蓋縫合早期癒合症において、頭蓋骨に術前に計画した骨切りを正確に再現することは難しい。頭蓋骨実体モデルとナビゲーションシステム (Medtronic社製 Stealth Station®S8, NAVI) を用い

ることで術中正確な骨切りが可能であったので報告する。【方法】2021年から2022年に手術を実施した頭蓋縫合早期癒合症10例を対象とし、下記の方法で手術を施行した。①術前CTから実寸大頭蓋骨実体モデルを作成。②骨切り線を実体モデルに計画する。③実体モデルをNAVIでレジストレーションし、ワークステーション内の頭蓋イメージに骨切り線をプロットする。④手術で患児の頭部をレジストレーションし、NAVI内の頭蓋イメージに予めプロットした骨切り予定線を患者の頭蓋骨に記入し骨切りを行う。【結果】全例で計画した骨切り線を術中に短時間で再現し骨切りが可能であった。【結語】実体モデルとNAVIを組み合わせることで、計画した骨切りを手術で患者の頭蓋骨に短時間で正確に再現可能である。

前頭葉脳動静脈奇形術後に海馬硬化症を呈した小児例

(A pediatric case of hippocampal sclerosis following resection of arteriovenous malformation in premotor cortex)

信州大学医学部脳神経外科学教室

○窪田 雄樹, 金谷 康平, 横田 陽史
Hardian R.F., 堀内 哲吉

同 小児医学教室

西岡 誠, 福山 哲広

同 附属病院てんかん診療部門

金谷 康平, 福山 哲広

同 附属病院臨床検査部・病理診断科

上原 魁, 岩谷 舞

【諸言】海馬硬化症は内側側頭葉てんかんの主な原因となり、先行する熱性けいれん、てんかん重積、低酸素の後長期的な経過で発症することが知られている。

【症例】19歳男性。10歳時に右前頭葉脳動静脈奇形(AVM)に対して摘出術を施行。術後顕著な脳浮腫が生じた。11歳時に右海馬硬化症を伴う内側側頭葉てんかんと診断。その後てんかんは薬剤抵抗性に経過したため、選択的右海馬扁桃体摘出術を施行した。術後てんかん発作なく経過している。【考察】本症例では海馬硬化症を生じうる先行疾患を認めず、短期の経過で海馬硬化症を発症した。また海馬がAVMの局在・手術と直接の関係がないことから、本症例ではAVM術後脳浮腫に起因する頭蓋内圧亢進が海馬硬化症を引き起こした可能性が高いと考えた。【結語】前頭葉AVM摘出術後に海馬硬化症を呈した症例を

経験した。頭蓋内圧亢進の影響により海馬硬化症を生じる可能性がある。

教育講演

「脳卒中再発と高トリグリセリド血症について ~最新エビデンスから薬物治療まで~」

長野市民病院脳神経外科副院長
草野 義和

脳室—胸腔シャント術によってシャント再建を行った1例

(Ventriculo-pleural shunt for shunt revision: A case)

新潟県立中央病院脳神経外科

○渡部 祐樹, 安藤 和弘, 菊池 文平
山下 慎也

【はじめに】水頭症に対するシャント術として脳室—胸腔シャント術を選択することは非常に稀である。今回、我々は脳室—胸腔シャント術を行った1例を経験したので報告する。【症例】45歳女性。3歳時に視神経膠腫による水頭症で脳室—腹腔シャント術が行われた。その後、シャント機能不全で脳室—心房シャントの追加（後に断裂）や脳室—腹腔シャント術の再建が行われている。今回、腸閉塞のため開腹術が必要となり、腹側チューブを抜去し、外ドレナージとした。シャント再建では腹腔および心房への留置は困難と判断され、脳室—胸腔シャント術を行った。術後は一過性に胸水の貯留は認められたが、呼吸症状はなく経過は良好である。【結論】腹腔と心房へのシャントが選択できない場合、脳室—胸腔シャント術は水頭症治療の選択肢となり得る。

両側A1経由のバルーンアシストコイル塞栓術で治療した破裂前交通動脈瘤の症例

(Ruptured Acom aneurysm treated with balloon-assisted coiling via bilateral A1: A case report)

JA 南長野医療センター篠ノ井総合病院

○桑原 晴樹, 黒岩 正文, 村田 貴弘

広頸の破裂前交通動脈瘤に対する急性期血管内治療は、ステントが使用できないため各種 adjunctive technique が用いられるが、今回我々は両側A1経由のバルーンアシストコイル塞栓術で治療した2例を報告する。

【症例1】病前ADL自立の73歳女性。突然の激しい頭痛にて発症したくも膜下出血(WFNS Gr. 2)で、広頸の破裂前交通動脈瘤(最大径6mm 瘤頸部 mm)を認め、左A1優位で右A2に騎乗していた。1病日目にコイル塞栓を施行、右大腿動脈穿刺と右橈骨動脈穿刺を行い、アシスト用のバルーンを右A1から左A2に誘導し、瘤頸部に留置、コイル塞栓用のマイクロカテーテルを左A1から瘤内に誘導し、バルーンアシストでコイル塞栓術を行った。フォローアップのDSAでは塞栓良好で経過した。59病日目にリハビリ病院へ転院し、mRS:1で自宅退院となった。

破裂前交通動脈瘤に対する両側A1経由の治療は、本症例のように広頸で瘤が左右いずれかのA2に騎乗している場合に有効で、一側A1から対側A2へバルーンを渡し、対側A1から誘導したマイクロカテーテルで塞栓を行う。瘤頸部の確実な温存、術中出血に対する迅速な対応、左右同時に撮影による安全性などが利点である。一方2か所の穿刺で2方向からのアプローチによる手技の煩雑さや虚血性合併症の増加の可能性の問題もある。広頸の破裂前交通動脈瘤に対する急性期血管内治療では、両側A1経由のバルーンアシストコイル塞栓術は有用で選択肢の一つに挙げられる。

既存のデバイスを活用し根治が得られた後頭蓋窩脳動静脈奇形の1例

(A case of posterior fossa arteriovenous malformation successfully resected using preexisting devices)

長野市民病院脳神経外科

○木下 哲史, 山崎 健, 平山 周一

草野 義和

同 神経内科

小林 優也

術中脳血管撮影はハイブリッド手術室等の設備が整った施設で行われている。今回我々は後頭蓋窩脳動静脈奇形に対して既存のデバイスを術中脳血管撮影に活用し、全摘出に成功した1例を経験したので報告する。

62歳男性。突然のめまいと嘔気を受診し画像検査にて後頭蓋窩脳動静脈奇形に伴う小脳出血が疑われた。脳血管撮影ではSpetzler-Martin grade IIであり、術前塞栓術と開頭摘出術を計画した。術前に心臓血管外科で用いられるCアームを使用して杉田フレームが透視画像に干渉しないように入念な検討を行った。発症から1か月後、術前塞栓術を施行した後に開頭摘出手

術を施行した。術前の検討に従い腹臥位で術中脳血管撮影を施行したところ残存病変を認めたため追加摘出を行った。翌日の脳血管撮影では全摘出を確認した。術中脳血管撮影の近年のエビデンスや当院で行った際の工夫も併せて報告する。

小開頭法による小脳海綿状血管腫摘出を行った2症例

(Resection of cerebellar cavernous angiomas via small craniotomy - Report of two cases)

社会医療法人慈泉会相澤病院脳神経外科

○渡邊 元, 八子 武裕, 北澤 和夫

小林 茂昭

【目的】小脳病変に対しては、後頭下開頭によるアプローチが一般的である。今回我々は低侵襲治療として小脳半球の海綿状血管腫に対して傍正中小開頭によるアプローチでの摘出術を経験したので報告する。

【対象および方法】上記手術方法にて摘出術を施行した2症例を対象とした。項部筋群が薄いSemispinalis captisとSplenius captisの間で、骨が薄いSuperior nuchal lineとinferior nuchal lineとの間で3cm程度の小開頭を置き transcortical にアプローチにて摘出を行った。【結果】いずれの症例も術中や術後の合併症はなく良好に全摘出が達成された。また、術後の疼痛も比較的少ない印象であった。【結論】小脳半球の海綿状血管腫に対して傍正中小開頭によるアプローチでの摘出術を行った2症例を報告した。血管の処理の要否や血管腫の深さ、サイズなどにより適応を慎重に検討する必要があるが、それらがクリアされた症例では比較的疼痛も少なく、アプローチもシンプルでありよいアプローチ方法であると考えられた。

完全自然血栓化後に形態的に消失した未破裂大型後大脳動脈瘤の1例

(Unruptured large posterior cerebral artery aneurysm that disappeared morphologically after complete spontaneous thrombosis: A case report)

信州大学医学部脳神経外科学教室

○中村康太郎, 花岡 吉亀, 堀内 哲吉

【背景】脳動脈瘤の完全自然血栓化は稀である。今回我々は、完全自然血栓化後に形態的に消失した後大脳動脈瘤の症例を経験したので報告する。【症例】症

例は31歳女性。頭痛精査目的に施行したCTにて、左迂回槽に腫瘍性病変を認めた。造影CTで同病変は14 mm 大の未破裂後大脳動脈瘤（紡錘状、左P3）であり、MRIで部分血栓化を認めた。3か月後の脳血管撮影では動脈瘤の描出は消失し、MRIでは動脈瘤は完全に血栓化した。8か月後のMRIでは動脈瘤は著明に縮小（4 mm）。1年1か月後のMRIでは、動脈瘤は形態的に完全に消失した。【考察】これまで

に完全自然血栓化後、形態的に消失した動脈瘤に関する報告は我々の渉猟した限りでは存在しない。本症例は動脈瘤の完全自然血栓化後に、比較的短期間で形態的に消失した稀有な症例と考えられた。完全血栓化した脳動脈瘤の中には瘤の消失を来す症例が存在すると考えられ、その可能性を考慮した経過観察が必要である。