

抄 録

第14回 南信脳神経外科研究会

日 時：平成24年11月29日（木）

会 場：プリエキスレード3階ファミーユ

世話人：伊那中央病院脳神経外科 佐藤 篤

1 破裂内頸動脈前壁動脈瘤の治療経験

— 血行再建術に関する考察 —

伊那中央病院脳神経外科

○花岡 吉亀, 小山 淳一, 佐藤 篤

【現病歴】症例は57歳女性。突発する激しい頭痛、意識障害で発症した。既往歴、家族歴に特記事項はなかった。来院時 GCS E3V4M6、軽度右不全麻痺を認めた。頭部 CT/CTA 施行し、広範なくも膜下出血を認めたが、出血源を特定することはできなかった。同日、脳血管撮影検査を施行し、C2に左内頸動脈前壁動脈瘤を認め、出血源と考えられた。前交通動脈を介した側副血行は良好であり、左後交通動脈も認めていた。

【診断】SAH WFNS Gr3、破裂左内頸動脈前壁動脈瘤であり、解離性動脈瘤と考えられた。動脈瘤はC2前壁に位置し、病変部近位部と眼動脈起始部が近接しており、direct trapping は困難と考えられた。BTO は実施していないが、前交通動脈を介した側副血行は良好であり、左後交通動脈も存在していた。

【治療戦略】血管内治療により、母血管閉塞術を施行。術後、神経所見が増悪したり、画像的に側副血行路が不良であれば low flow bypass を追加する方針とした。

【治療経過】Day-1, 血管内治療により internal trapping 施行。解離病変は完全に閉塞された。前交通動脈、左後交通動脈から左中大脳動脈は良好に描出され、眼動脈は温存された。Day-2, MRI 施行。左シルビウス裂を中心に急性期梗塞を認めたが、MRA 上、左中大脳動脈は良好に描出された。脳血管撮影検査を施行、前交通動脈、左後交通動脈から左中大脳動脈は良好に描出された。神経学的にも意識、神経所見に悪化はなく、この時点で low flow bypass は行わなかった。Day6, 意識レベル悪化し、右不全麻痺も悪化。頭部 CT では左シルビウス裂血腫の wash-out が不良であり、梗塞部は腫脹していた。脳血管撮影検査

では、左中大脳動脈に広範な脳血管攣縮を認めた。エリル、ミルリーラを動注し、血管攣縮は改善した。Day-7, 意識レベルは改善せず。CT では虚血部がさらに腫脹し、mass sign は増強していた。脳血管攣縮による広範な血行不全状態と判断し、左 STA-MCA 吻合術を施行した。Day-8, 両側瞳孔散大。頭部 CT では、左大脳半球腫脹によりテント切痕ヘルニアに至っていた。左外減圧術施行。Day-10, 死亡した。

【考察】血管内治療による著明な血管拡張やバイパス術により、頭蓋内圧を亢進させ脳腫長を悪化させた可能性が考えられた。腫長出現時に外減圧術を施行し、まずは頭蓋内圧の低下を図ることが必要であったのかもしれない。

2 経脳室的に処置した仮性脳動脈瘤の1例

伊那中央病院脳神経外科

○佐藤 篤, 花岡 吉亀, 小山 淳一

もやもや病を伴う脳室内出血の症例で出血源として微小脳動脈瘤が確認され、経脳室的に動脈瘤を処置し得たので報告する。症例は42歳女性。突然の意識障害にて発症、昏睡状態に至り、当院搬送された。CT では両側脳室内に充満する血腫を認め、緊急での脳室ドレナージが留置された。意識障害は脳圧減少とともに徐々に改善した。

経過中の脳血管撮影にて出血源と思われる微小脳動脈瘤を確認した。

意識が回復した時点で再出血予防のために動脈瘤処置が検討された。

右前頭開頭にて脳室穿刺を行う部分より脳室前角に侵入した。脳室内を観察したところ血腫残存が確認され、尾状核頭に当たる脳室壁に出血源と思われる固めの仮性動脈瘤が確認された。この部分は通常の動脈瘤とは異なり外見上は痂皮様所見を呈しており、弾性硬であった。超音波ドップラーでは内部に血流音を確認できた。慎重に周辺から仮性動脈瘤を剥離していく過

程で仮性動脈瘤は摘出された。血管との切除部から出血が認められるもヘモクリップによる止血ができた。最終的な皮質切開は15ミリ程度であり、これによる機能的なダメージはないものと考えた。患者の術後覚醒は良好であり麻痺もなく院内生活は自立した。脳血管撮影の再検査で動脈瘤は消失していた。

3 脳底動脈瘤クリッピングに対する“経側頭葉アプローチ”

“Trans-temporal lobe approach” for clipping of basilar artery aneurysm

諏訪赤十字病院脳神経外科

○金谷 康平, 和田 直道

小林脳神経外科病院脳神経外科

新田 純平

【はじめに】脳底動脈瘤に対し血管内治療が選択されることが多くなったが、形態や血栓の存在により血管内治療否適応例がある。そのような症例では直達手術でも治療困難であることが多い。

我々は側頭葉前半部を除去し脳底動脈に至る“trans-temporal approach”を行うことで、十分な視野、操作性を得て、治療困難な動脈瘤に対応している。

【対象】症例1は39歳男性、脳幹梗塞発症後 basilar trunk An による SAH (W.F.N.S grade4), 症例2は64歳女性、basilar bifurcation An による SAH (W.F.N.S grade5) であった。

【結果】2例とも右“trans-temporal lobe approach”で手術を行った。前頭側頭開頭を行い temporal lobe 前半部、鉤回を切除。側脳室下角を開放する。テントを切開すると、脳底動脈先端部から脳底動脈本幹に及ぶ術野が得られる。全例で動脈瘤周囲の良好な術野が得られ、proximal コントロール下でのクリッピング術が可能であった。右側頭葉前半部の切除による記憶障害や言語障害はなかった。術後のてんかんが2症例に見られた。

Glasgow Outcome Scale で MD 2 例であった。

【結語】治療困難な脳底動脈瘤に対して、“trans-temporal lobe approach”は有効な治療手段の一つである。

4 手術ナビゲーションシステムにおけるポインター機能の使用経験

飯田市立病院脳神経外科

○小林 澄雄, 大東 陽治

当院では必要に応じて手術用ナビゲーションシステムもちいて（ステルスステーション：メドトロニック社製）と手術用顕微鏡（OME-9000：オリンパス社製）をリンクさせて手術を行っている。ポインター機能を用いると深部術野の手術操作でプローベを挿入する危険を冒す必要がなく、侵入方向や動脈瘤までの距離の確認も用手的にプローベを保持する必要がないため血管や神経、脳などへの損傷のリスクがなく、精度も確保しやすい。今回、この機能を有効に活用することができた3例の脳腫瘍症例（症例1. 右前頭葉転移性脳腫瘍, 症例2. 左頭頂葉悪性リンパ腫, 症例3. 右小脳橋角部髄膜腫）を提示し手術ナビゲーションシステムにおけるポインター機能（microlink）の使用経験を報告する。

5 椎骨動脈解離性動脈瘤の治療経験

瀬口脳神経外科病院脳神経外科

○藤井 雄, 黒岩 正文, 青山 達郎

瀬口 達也

椎骨動脈解離性動脈瘤の手術3例を提示した。1例目は48歳女性。PICA 遠位の椎骨動脈（VA）に動脈瘤を認め、trapping を考慮したが、瘤が大きくVA 遠位部の同定が困難なため近位部閉塞のみとした。2例目は49歳女性。DSA では瘤は左PICA 起始部を含んでおり、一部逆行性に瘤の描出を認めた。この症例に対しては瘤のtrapping 後OA-PICA 吻合を行った。3例目は65歳男性。瘤は左PICA の起始部を含んでおり、両側のPICA の遠位部は近接していたため、VA 近位部およびPICA 起始部のclipping 後PICA-PICA 吻合を行った。椎骨動脈解離性動脈瘤の開頭手術の原則はtrapping またはproximal clipping である。治療上問題となるのは瘤がPICA 起始部を含むいわゆるPICA involved type で、PICA を温存できない例に対しては血行再建が必要となる。

第15回 南信脳神経外科研究会

日 時：平成25年11月7日（木）

会 場：プリエキスレード3階ファミーユ

世話人：瀬口脳神経外科病院脳神経外科 瀬口 達也

1 MOMA ウルトラを使用した頸動脈留置術の経験

伊那中央病院脳神経外科

○花岡 吉亀, 小山 淳一, 佐藤 篤

頸動脈狭窄症に対するステント留置術 (carotid artery stenting; CAS) を施行する際、遠位塞栓防止用デバイス (Embolic Protection Device; EPD) の選択が重要である。

MOMA ウルトラを使用した CAS は、手技の全過程で protection が可能であり、デブリスの捕捉が確実であり、安定した手技が可能である。ただし、内頸動脈に限局したプラークに適応が限られる。

高度狭窄, soft plaque, 虚血耐性があると考えられたため、プロテクション方法として MOMA ultra を選択した症例を提示する。総頸動脈, 外頸動脈を遮断時には、上甲状腺動脈等による逆行性血流により患側内頸動脈が順行性となる可能性が考えられたため、遠位塞栓を予防するため、A-V シャント作成は必要と考えられた。

A-V シャント作成後、健側総頸動脈撮影により患側内頸動脈の逆流を確認することが手技を安全に行う上で必要と考えられた。

2 Allura Clarity® を導入し開始した当院での脳血管内治療の経験

飯田市立病院脳血管内治療科

○市川 陽三

同 脳神経外科

小林 澄雄, 大東 陽治

【はじめに】2013年5月から当院において脳血管内治療科が新設され頭蓋内疾患、特に血管障害に対するカテーテル治療が開始された。新設にあたり血管撮影機器である Allura Clarity® を導入したので、その特徴と共にこれまでの治療症例を提示する。

【機器, 症例】従来機との比較において Clarity® は①使用する放射線量の低減, ②画像処理速度, ③モニターシステム, ④その場における CT 撮影において優れており、特に放射線量に関して従来のもものと比較し同手技において60%程度減量していた。血管内治療科新設以降、約半年で頸動脈ステント留置術, 脳動脈瘤コイル塞栓術, 脳腫瘍栄養血管塞栓術, 頭蓋内血管形成術など多岐に渡り治療した。一部を画像および VIDEO にて供覧する。

【結語】飯田地区において脳血管内治療が開始された。運用システムの構築, スタッフの教育, 術者自身の経験, 他科との協力など多くの問題があるが同地域における医療水準の上昇を目的に尽力したい。

特別講演

「脳卒中と認知症」

一之瀬脳神経外科病院院長

一之瀬良樹

第16回 南信脳神経外科研究会

日 時：平成26年11月13日（木）

会 場：伊那プリンスホテル2階すずらんの間

世話人：瀬口脳神経外科病院脳神経外科 瀬口 達也

1 トピックス紹介

「高血圧ガイドライン JSH2014の解説」

伊那中央病院脳卒中センター・脳神経外科

佐藤 篤

2 急性硬膜下血腫の術後陰圧負荷に関する検討

伊那中央病院脳神経外科

○小林 秀企, 小山 淳一, 佐藤 篤

急性硬膜下血腫 (ASDH) は頭部外傷疾患で最も予後が悪い病態として知られており、当院でも例外ではない。今回2011年4月1日から2014年11月1日までに経験した15歳以上のCTで10 mm以上の厚さを示すASDHで、開頭血腫除去を行った症例16例を対象とし各症例の来院時GCSの合計、術前・術直後・術翌日・術後1週間後の頭部単純CT、退院時のGOSを調査した。保存的に加療したものや穿頭で加療したものは除外している。来院時意識レベルの悪いものは予後も悪い傾向にあり、術後対側に血腫が出現する例、圧排などによる血管障害により脳梗塞を併発する例もあった。死亡率は46.2%と高率であり、特に来院時の意識状態の悪いものに関しては仮に開頭血腫除去や外減圧による救命ができたとしても予後は悪く病前同様の生活には遠く及ばない。そこで、加療を行っても絶命する可能性の高いこの病態において早期に鉤ヘルニアを回避し毛体圧迫による意識障害の改善、後大脳動脈圧迫による二次的脳梗塞の回避により救命率の改善・予後の改善を目的として血腫除去後早期に頭蓋内に間接的な陰圧負荷をかけた。通常硬膜下ドレナージや皮下ドレナージとは別に骨上にドレナージチューブを留置し、骨と硬膜のバリアーを介してSBバックで陰圧をかける方法をとった。硬膜はwater tightに縫合されていないことを前提にしているため、かける陰圧に関しては経験的に確認していく必要がある。陰圧の目安としてはSBバックが鶏卵大で約8 cmHg、

SBバックがフル充填になると約15 cmHgの陰圧がかかる。3症例に対し術直後に陰圧をかける方法を取り結果を提示した。

症例14は来院時強い意識障害があり速やかな開頭血腫除去後に鶏卵大の陰圧をかけた。術直後にかかわらず正中偏倚は改善しているが対側には血腫が出現した。この症例に関しては後に血腫除去を施行した。退院時はE4V4M6, リハビリテーション継続目的に転院している。

症例15は83歳の女性でやはり強い意識障害があり、先の症例と同様に血腫除去後に鶏卵大の陰圧をかけてCT確認後に陰圧負荷を解除。術直後にかかわらず正中偏倚は改善した。その後のCTでも梗塞などは確認できなかった。退院時GOSはSD。

症例16は85歳男性、血腫除去後手術室で陰圧はかけず、CTで血腫除去と硬膜下腔が開大したままの状態であることを確認した後に約15 cmHgの陰圧をかけ再度CT撮影を行った。ただちに正中偏倚が改善したが脳幹部および白質の出血・梗塞が確認され翌日には閉塞性水頭症に至り脳室ドレナージを追加した。水頭症は慢性化した。御家族はそれ以上の外科的加療を希望せずGOSはVであったが水頭症の改善を行えば予後に相違があったものと考えられる。

当院における2011年4月1日以降の急性硬膜下血腫開頭血腫除去施行例および術後陰圧不可施行例を報告した。症例数も少なく、また負荷する圧力や時間に関しては調整中だが陰圧不可を行った症例に関して死亡例はなく、術後陰圧負荷により救命率、予後の改善が得られる可能性があるものと考えられた。

3 多発内頸動脈瘤術中に内頸動脈損傷をきたした1例

瀬口脳神経外科病院脳神経外科

○木内 貴史, 藤井 雄, 宮岡 嘉就

瀬口 達也

症例は70歳女性。めまいの精査で右内頸動脈—眼動脈分岐部および傍前床突起部に多発動脈瘤を偶発的に認めた。治療希望があり開頭クリッピング術を計画した。血管内治療についても検討したが眼動脈の閉塞が危惧されたため直達手術の方針となった。術中内頸動脈外側の癒着を剥離操作している際に内頸動脈の損傷をきたした。Yasargil clip (FT 833T) で血管を1/3程度狭窄させるようにclipをかけ止血を得た。術後1カ月の脳血管撮影検査で損傷部外側にpseudoaneurysm形成がみられたため、IC trapping および radial graft を用いた high flow bypass を施行した。今回直達手術を行ったが、本症例のような非典型例は indication 含め慎重に判断する必要があると考えられた。また血管損傷などの非常時の対処についても考えておく必要があると思われた。

4 ICG 蛍光内視鏡観察下での下垂体腫瘍の性状の違い

諏訪赤十字病院脳神経外科

○柿澤 幸成

信州大学脳神経外科

鈴木 陽太, 浅沼 恵, 山本 泰永
小林 正芳, 原 洋助, 荻原 利浩
本郷 一博

下垂体腫瘍手術において正常下垂体と腫瘍との境界を見極めることが摘出率向上に繋がる。ICG 蛍光を利用して腫瘍の境界や性状を判別できるかどうか前向きに検討した。

2014年2月より8例の下垂体腫瘍症例において新興光器製作所 ICG 蛍光内視鏡を利用した。腫瘍がトルコ鞍底部を削除した後に ICG 内視鏡で観察できたのは4例で、その他は大きすぎて正常下垂体との境界面が見えないものや、テクニカルな問題で除外した。4例の内訳は3例の GHoma と1例の非機能性下垂体腺腫であった。正常下垂体と比較し蛍光が強いものが2例(全て GHoma)、蛍光が弱いものが2例であった。腫瘍との境界を判定する際、あるいは術野での腫

瘍の局在を大局的に知ることに役立った。2例の蛍光性の強い腫瘍は硬く、偽膜が厚いものであり、偽膜外摘出が可能であった。蛍光性が弱い腫瘍は柔らかく、薄い偽膜を有していた。その場合、偽膜は一部確認でき可及的に摘出したが、全周性に剥離することは困難であった。ICG 静脈注射によるもの、ないし ICG 内視鏡による合併症はなかった。

過去の報告において、下垂体腫瘍は ICG 蛍光性が弱いとされているが、全体的に硬い腫瘍においては血管が豊富なためか蛍光性が逆に強いことがあることが分かった。その場合には偽膜を含む摘出が可能であり、術後に外科的完治に持ち込める可能性がある。

5 脳室炎後水頭症に神経内視鏡が有用だった1例

飯田市立病院脳神経外科

○青沼 宇倫, 小林 澄雄, 市川 陽三
大東 陽治

諏訪赤十字病院脳神経外科

柿澤 幸成

56歳の男性で脳室穿破を伴う右視床出血で入院加療中だった。経過中、水頭症を発症し、左側脳室—腹腔シャント術施行。その後シャント感染で腹腔シャント抜去後、脳室ドレナージ施行、さらに右視床部膿瘍を認め、右側頭開頭下で膿瘍摘出後、ドレナージ施行した。造影 CT では脳室炎と脳膿瘍が認められた。抗生剤投与により、膿瘍は縮小したが、孤立性に右側脳室下角拡大し、徐々に頭痛は増悪した。また経過中左側脳室ドレーン依存状態であった。右側脳室下角の孤立性水頭症とドレーン依存状態からの脱却目的に神経内視鏡による右側脳室下角開窓術と第3脳室底開窓術が施行された。術後水頭症悪化により追加で L-P シャント術、左側脳室—腹腔シャント術を施行した。その後は右側脳室下角も縮小し、水頭症再発はない。本症例は神経内視鏡治療で結果的にチューブレスを達成できなかったが、神経内視鏡は1度の挿入で複数個所の処置が行え、有用な手法と考えられた。