

## 当院でのくも膜下出血管理プロトコール

大園 恵介<sup>1)</sup>, 諸藤 陽一<sup>1)</sup>, 堀江 信貴<sup>1)</sup>, 出雲 剛<sup>1)</sup>, 案田 岳夫<sup>1)</sup>, 松尾 孝之<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>長崎大学病院 脳神経外科

くも膜下出血(subarachoid hemorrhage: SAH)は脳神経外科疾患の中で依然致死率が高く, SAH 管理の上で動脈瘤再破裂および脳血管攣縮予防が患者の予後に大きな影響を及ぼす。当院では術前再破裂の予防を目的とし, 救急外来での全身麻酔導入・管理マニュアルに準じた完全静脈麻酔を全例実施した上で, MRI, DSA など術前精査を行っている。また周術期の脳血管攣縮予防, あるいは脳血管攣縮発症時の対応に関するくも膜下出血周術期管理プロトコールを作成・実践している。今回, 当院で実践している SAH 管理プロトコールの詳細を報告する。

## 外傷性脳底動脈瘤破裂によるくも膜下出血の一例

佐世保市総合医療センター 脳神経外科

杉川知香、松永裕希、林 之茂、林 健太郎、岩永充人

症例は生来健康な 31 歳女性。6 メートルの高さから転落し地面に倒れているところを発見され当院へ救急搬送となった。来院時、GCS E1V1M3、左方偏視あり、消耗反射や角膜反射は消失していた。外傷性くも膜下出血、脳挫傷、びまん性脳損傷、後頭骨骨折、Th12、L1 椎体骨折の診断で保存的加療を開始し、その後 GCS E4V3M6 まで改善を認めていたが、入院 37 日目に突然の意識障害を認め、CT で Fisher group 3 のくも膜下出血を認めた。CTA では脳底動脈本幹部に 3mm 大の動脈瘤を認め、周囲の動脈の壁不整を伴っており解離性動脈瘤と考えられ、緊急で瘤内塞栓術を施行した。術後、水頭症を合併しシャント術を要したが、介助で独歩可能なレベルまで改善を認めた。現時点で MRA での瘤内血流を認めずに経過している。外傷性脳動脈瘤は鈍的外傷が原因であることが多く、頭部外傷症例の 0.03～0.1%に発症すると言われ稀である。組織学的には仮性動脈瘤が多く、破裂率、死亡率ともに高いため早期の診断、治療が必要である。今回、転落外傷後しばらく経過してくも膜下出血を発症し、外傷性脳底動脈瘤の破裂によるものと考えられ、瘤内塞栓術により経過良好であった一例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

## ダビガトラン内服中の心原性内頸動脈閉塞に対して治療を行った 1 例

定方 英作<sup>1)</sup>, 濱邊 順平<sup>2)</sup>, 山下 彩<sup>2)</sup>, 八木 伸博<sup>1)</sup>, 陶山 一彦<sup>1)</sup>

- 1) 長崎みなとメディカルセンター脳神経外科
- 2) 長崎みなとメディカルセンター脳神経内科

ダビガトラン内服中の心原性内頸動脈閉塞に対して急性期再開通療法を行った症例を報告する。

79 歳男性、高血圧・糖尿病・慢性心房細動・狭心症(PCI 後)の既往あり、エフィエント 3.75mg1×、プラザキサ 220mg2×を内服していた。201X 年 4 月 X 日 11 時に農作業中に倒れ救急搬入された。右共同偏視・左片麻痺あり、NIHSS 15 点、MRI で右大脳半球の新鮮梗塞(ASPECT-DWI 7 点)、MRA で右内頸動脈遠位部閉塞を認めた。発症 1 時間で搬入され、最終内服時間は不明であり、日本脳卒中学会の推奨(2017 年 11 月)に基づきダビガトラン拮抗薬(イダルズマブ)を静注後に機械的血栓回収術を施行した。Solitare 6×30mm 使用し、2pass で TICI3 の再開通が得られた。SWI で基底核領域に軽微な出血性梗塞を認めるも、術後神経徴候は改善し mRS 1 で第 17 病日に自宅退院となった。再発予防として術 48 時間後からイグザレルト 15mg1×を投与開始した。

抗凝固剤の中和薬が国内でも承認され急性期再開通療法の治療戦略への影響が予測される。病態と患者背景を正しく把握し、より安全な治療を行う必要がある。

## 破裂椎骨動脈後下小脳動脈動脈瘤に対するステント併用コイル塞栓術の1例

1) 済生会長崎病院脳神経外科      2) 長崎大学病院脳神経外科

○宗 剛平<sup>1)</sup>、佐藤 慧<sup>1)</sup>、堀江 信貴<sup>2)</sup>

症例は60歳女性。既往歴・家族歴に特記事項なし。早朝トイレ後に突然の後頸部痛と嘔吐が出現し当院救急搬入された。来院時JCS10、GCSE3V5M6、四肢麻痺なく直後にJCS10まで意識レベル低下あり、頭部CTで後頭蓋窩に優位なFisher group 3のくも膜下出血を認めた。CTAで長径4mmの右椎骨動脈後下小脳動脈動脈瘤を認めた。同日午後から全身麻酔下に脳血管造影施行、動脈瘤はブレブを伴い後下小脳動脈は動脈瘤ドームのネック側より分岐し、瘤直遠位の椎骨動脈の紡錘状拡張を認めた。椎骨動脈解離も疑われたが動脈瘤ブレブからの出血と考え母血管閉塞ではなくまず動脈瘤の治療を優先、また通常のコイル塞栓では後下小脳動脈の温存は困難と判断、アスピリンとクロピドグレルを胃管より投与しNeuroform Atlasを椎骨動脈～後下小脳動脈に留置し、jailing techniqueで瘤内コイル塞栓術を施行した。術後に後下小脳動脈支配領域に若干の梗塞を生じたが、1週間後の脳血管造影では後下小脳動脈の血流良好で動脈瘤の塞栓後再開通はなく、瘤直遠位の椎骨動脈の紡錘状拡張も変化なかった。経過良好でDay25にmRS1で自宅退院となった。3ヶ月後の頭部MRI/MRAで再発なく、5ヶ月後の時点でDAPT継続しており、近日抗血小板剤の減量を検討している。破裂脳動脈瘤でのステント使用は、血栓塞栓症や抗血小板剤使用による出血性合併症のリスクが高くなるため原則適応外で特殊な場合のみに限られるが、本症例は動脈瘤塞栓と後下小脳動脈温存ともに得られ、術後経過は現時点で良好であり、今後も長期に経過観察予定している。

## 一過性の複視で発症した左内頸動脈—後交通動脈瘤の一例

長崎島原病院 脳神経外科  
山口 将、吉村正太、徳永能治

【緒言】内頸動脈—後交通動脈瘤(IC-PC AN)は比較的破裂率が高く、治療適応となることが多い動脈瘤である。我々は一過性の複視を主訴に受診し、左 IC-PC AN を認め、クリッピングを行った症例を経験したために報告する。

【症例】糖尿病、高血圧の既往のある 86 歳、女性。朝よりテレビでニュースを見ているときに、テロップが突然二重に見えたため、かかりつけ医を受診。脳梗塞による動眼神経麻痺が疑われ、当院紹介受診。複視は数十分持続し、その後消失した。初診時は意識清明、明らかな神経脱落所見は認めなかった。MRI では左 IC-PC AN を認め、FIESTA で動脈瘤は左動眼神経を圧迫していた。CTA では動脈瘤は 4.5×6 mm で bleb を伴い、外側後方に突出していた。切迫破裂と考えられ、高齢であるものの、wide neck であったためにクリッピングを施行した。術中所見では、動脈瘤は動眼神経を圧迫しており、動脈瘤の neck と前脈絡叢動脈は癒着していた。両者を鈍的に剥離し、Sugita standard (bayonet, #13) で前脈絡叢動脈を分離するようにクリッピングをするも slip out して、一部が ICA 背側に残存した。再度、ICA に blade を押し付け、ICA 背後にクリップを滑り込ますようにクリッピングをし直すのが、ICA 背後に動脈瘤の残存を認めた。そのために、optico-carotid space より、クリップの先端に前述のクリップが接触する感覚を感じながら Sugita standard (curved, #68) を apply した。ICG では動脈瘤の造影はなく、前脈絡叢動脈、後交通動脈の血流を確認、瘤内の血流がないことを確認し、手術を終了した。術後経過は良好で自宅退院。

【考察】IC-PCAN を有する患者での一過性の複視は非典型的警告症状の可能性が高く、経過観察にても膜下出血に至った報告も散見される。そのために、早期の治療が必要になる場合がある。我々は高齢者での IC-PC AN に対してクリッピングを行ったが、母血管の石灰化があり、temporary clip を使用せずに clipping を行ったことがクリップの slip out に関与した可能性がある。また、クリップの選択では有窓クリップも有用であったと考えられた。

【結語】合併症回避のために clipping 時の母血管の一時遮断を行いにくい高齢者におけるクリッピングは治療の難易度が上昇することがある。個々の症例において十分な検討を行い、ベストな治療方法を選択することが重要である。

## Microneurosurgery 上達への道

高平 良太郎，廣瀬 誠，白川 靖，北川 直毅  
長崎労災病院

Microneurosurgery 上達のためには顕微鏡自体を自在に操る事、顕微鏡下で自分の手を動かせることが必要不可欠である。その目標達成のために当院で若手医師が普段行なっている取り組みと今後の目標について述べる。

当院の直達手術件数は 2017 年度で 165 例で、そのうち顕微鏡を使用下手術は 71 例である。内訳は脳動脈瘤頸部クリッピング術 23 例、CEA14 例、脳血管バイパス術 5 例（STA-MCA3 例、OA-MCA1 例、High flow1 例）、開頭脳内血腫除去術 6 例、開頭腫瘍摘出術 19 例、微小神経血管減圧術 5 例である。

当院でトレーニングを積む若手医師はほぼ全てで執刀医もしくは第一助手として手術に入るため、週に 1-2 例の microneurosurgery を経験する。開頭は若手医師が行い、顕微鏡手術は指導医が行い閉頭時には再度交代するスタイルをとっている。閉頭時の硬膜縫合は顕微鏡下で 5-0 プロノバにて連続縫合で行なっている。週に 1-2 回は顕微鏡に実際に触れ手を動かしているので microneurosurgery の良いトレーニングとなっている。また卓上顕微鏡と人工血管を用いたバイパスのトレーニングも行なっている。

ここで実際に若手医師が執刀した 1 例を紹介する。63 歳男性、右被殻出血で開頭血腫除去術を行なった。血腫は脳表に近かったため transcortical に血腫除去を行なった。脳室内穿破をしていたため脳室内を解放し血腫を除去、指導医の確認のもと血腫の除去と止血を確認し手術を終了した。

今後①基本開頭法（前頭側頭開頭・両側前頭開頭・外側後頭下開頭）をマスターする。（特に後頭下開頭に関しては頸部筋群の理解と頭蓋骨縫合線及び静脈群の理解が重要と考えている。）②開頭血腫除去術をマスターする③シルビウス裂の剥離にトライする、最終的には④開頭クリッピング術を行うことを目標としている。

## 小型脳動脈瘤に対する無理のない clipping

長崎医療センター 脳神経外科

川原一郎、日宇 健、小野智憲、原口 渉、牛島隆二郎、堤 圭介

【背景】 小型脳動脈瘤は破裂、未破裂に限らず遭遇する機会も多い。

【目的】 無理のない clipping を目指す。

【方法】 Single clip での closure line を意識した瘤閉鎖が理想的であるが、母血管にも膨らみが及んだ症例に対しては、second clip を念頭に置き適切な first clip をまず apply し second clip/third clip にて完全閉鎖を目指す。破裂点や bleb など thin wall 箇所の閉鎖が最優先であり、年齢や母血管の壁性状なども考慮し clipping を行う。

【考察および結論】 挿入した clip による母血管狭窄や穿通枝障害を来さぬよう適切な clip を選択し、適切な角度から挿入することは基本的ではあるが重要である。小型瘤であっても形状は多種多様で、しばしば single clip では完全でない場合もある。Clipping は瘤破裂防止が主眼であることを第一に考え、single clip での neck clipping に固執することなく、状況に応じた無理のない clipping が重要であると考え。