

## 症例報告

## 破裂後大脳動脈瘤 3 症例の治療経験

對馬 州一 鈴木 脩斗 大坂 美鈴  
丹羽 潤

Treatment of ruptured posterior cerebral artery aneurysm :  
3 cases report

Shuichi TSUSHIMA, Yuuto SUZUKI, Misuzu OOSAKA  
Jun NIWA

**Key words :** posterior cerebral artery aneurysm —  
subarachnoid hemorrhage — treatment

## はじめに

後大脳動脈瘤は全脳動脈瘤の0.7～3%と比較的稀で、他部位の脳動脈瘤に比較し紡錘状動脈瘤や巨大動脈瘤が多い特徴がある。治療には開頭クリッピング術やバイパス併用のアプローチが取られるが、術野が深いなど治療難易度は高く近年では血管内治療も選択される機会が多くなった。今回も膜下出血で発症した破裂後大脳動脈瘤 3 症例を経験したので報告する。

## 症 例

## 症例 1

患者：28歳，女性

既往歴：特記事項なし

現病歴：急激な頭痛と嘔吐が出現し救急外来を受診した。来院時所見：意識清明，神経学的脱落症状なし

画像所見：頭部 CT で脳底槽に腫瘤影，脳室内出血を認めた（図 1）。MRI/MRA でも膜下出血と右後大脳動脈瘤を認めた。脳血管撮影で動脈瘤の大きさは5.5×9 mm，形状は紡錘状で解離性動脈瘤が疑われた（図 2）。

経過：動脈瘤再破裂予防と後大脳動脈の血行を温存するため，開頭による動脈瘤トラッピングと浅側頭動脈-後大脳動脈バイパス術が必要と考えられた。急性期の手術は脳損傷のリスクが高いと判断し，動脈瘤再破裂予防のために厳密な血圧管理を行った後，第18病日に全身麻酔下で開頭術を施行した。後大脳動脈へのバイパス併用の可能性を考慮し開頭したが，後大脳動脈を温存して血管形成的な動脈瘤クリップが可能であった（図 3）。術後経

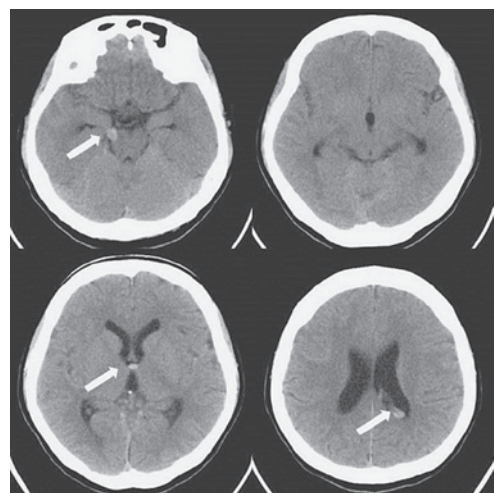


図 1 頭部 CT (症例 1)  
腫瘤陰影と脳室内出血 (矢印) を認める

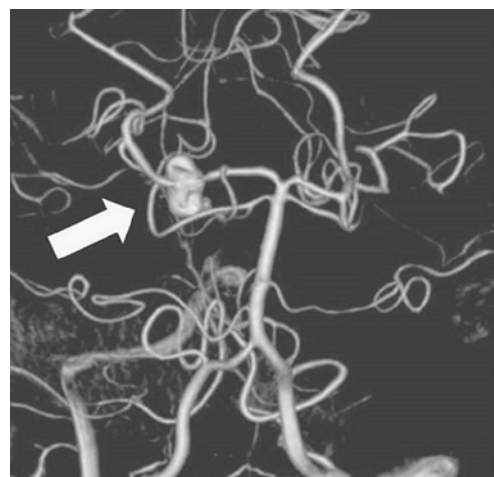


図 2 脳血管撮影  
紡錘状の後大脳動脈瘤 (矢印)

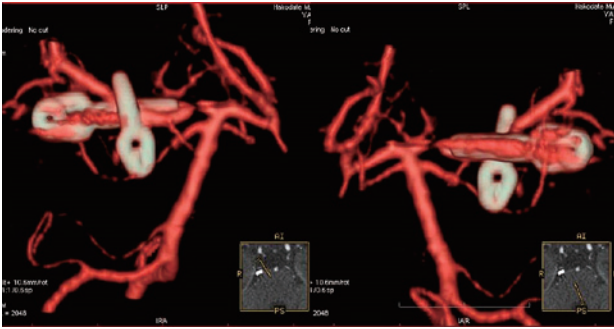


図3 術後3D-CT angiography  
血管形成的なクリップが可能であった

過良好で、第40病日に神経脱落症状なく自宅退院した。

症例2

患者：37歳，男性

既往歴：他院で脳動脈瘤を指摘されていた

現病歴：仕事中急激な頭痛とけいれん発作が出現し、救急搬入された。

来院時所見：JCS10, GCS14 (E3V5M6), 神経学的脱落症状なし

画像所見：頭部CTで脚間槽から迂回槽を中心にも膜下出血を認めた(図4)。脳血管撮影で右後大脳動脈に不整形な6.6×13mmの囊状動脈瘤を認めた(図5)。

経過：発症翌日に全身麻酔下にコイル塞栓術を施行した。術中術後ともに特に問題なく経過したが、2週間後に施行した血管撮影でコイルコンパクションによる動脈瘤頸部の再描出を認めた(図6)。動脈瘤の塞栓状態は問題なく第20病日に神経脱落症状なく自宅退院したが、今後は地元(苫小牧)の病院での外来フォローとなった。

症例3

患者：68歳，男性

既往歴：以前に高血圧を指摘されたが未治療だった

現病歴：帰宅した家族が自宅内で倒れている本人を発見し、意識がないため救急要請、当院に搬入された。

来院時所見：JCS=100, GCS7 (E1V1M5)

画像所見：頭部CTでくも膜下出血と急性水頭症の所見を認めた(図7)。脳血管撮影では左後大脳動脈に仮性動脈瘤を伴った3×3.5mmの囊状動脈瘤を認めた(図8)。

経過：急性水頭症に対し緊急で脳室ドレナージ術を施行し、翌日全身麻酔下にコイル塞栓術を施行した。動脈瘤の塞栓は問題なく終了したが、動脈瘤頸部の残存を認めた。その後正常圧水頭症に対し脳室腹腔短絡術を施行、3か月後にはADL自立した。初回治療から7か月後にコイルコンパクションによる動脈瘤の再発を認め、再治療を行った(図9)。

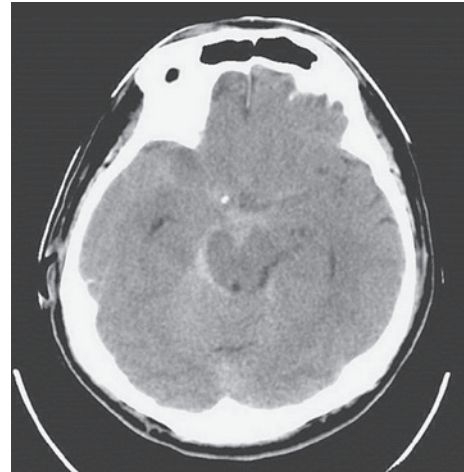


図4 頭部CT (症例2)



図5 脳血管撮影  
囊状の後大脳動脈瘤を認める

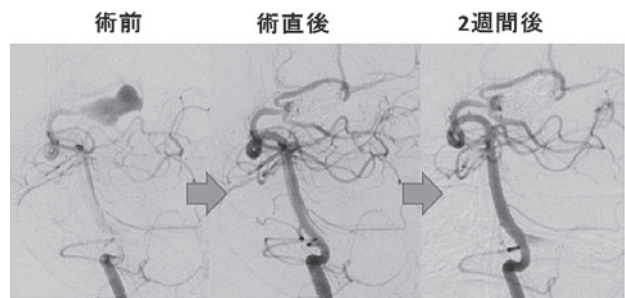


図6 治療時の血管撮影所見  
術直後動脈瘤の塞栓状態は問題ないが、2週間後には動脈瘤頸部の描出が認められた。

考 察

後大脳動脈瘤は全脳動脈瘤の0.7～3%と比較的稀であり、形態学的に20～40%が紡錘状動脈瘤で特に巨大動脈瘤が他の部位よりも多いとされる<sup>1)2)</sup>。80%がくも膜下出血で発症するが、巨大動脈瘤の場合には神経圧迫症状や、虚血症状で発症するものもある。

後大脳動脈瘤に対する治療は外科治療や血管内治療、またその組み合わせによって行われる。近年では治療手

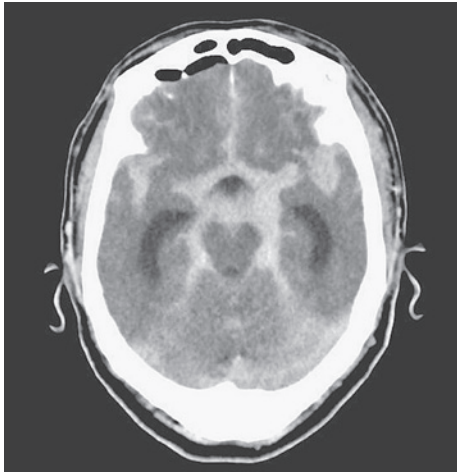


図7 頭部CT (症例3)

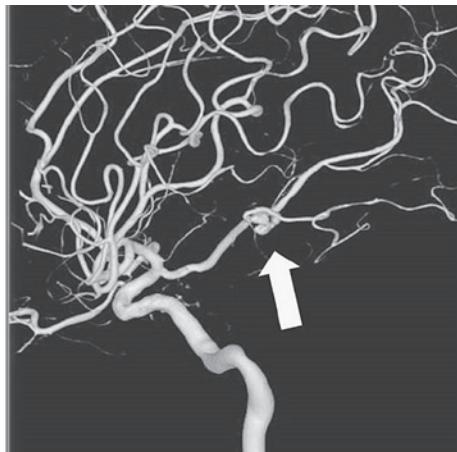


図8 脳血管撮影  
後大脳動脈瘤 (矢印)

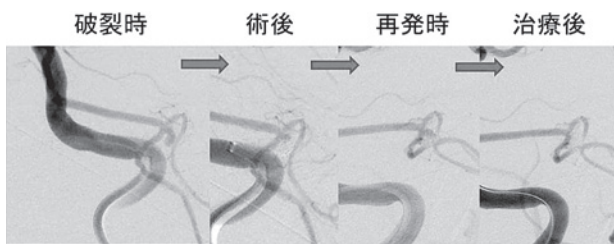


図9 治療時の脳血管撮影所見

初回治療直後は動脈瘤頸部の残存を認め、再治療時には残存動脈瘤の増大を認めた。再治療後動脈瘤は完全閉塞となった。

技や関連デバイスの発達により血管内治療が選択される機会が多くなってきており、瘤内塞栓や親動脈の閉塞、ステントを用いた治療などにより良好な治療成績が報告されてきている<sup>1)3)4)5)</sup>。

破裂後大脳動脈瘤の治療法を選択する際には動脈瘤の部位、大きさ、患者の状態といった要因が重要であるが、それ以外にも病変へのアプローチの難易度、術者の技量、根治性、合併症のリスクなど考慮すべき点は多い。外科治療と血管内治療それぞれに利点と問題点があ

り、それらを総合的に判断して治療方針を決定する必要がある。外科手術の利点は、再治療が少なく<sup>6)</sup>、紡錘状動脈瘤に対しても血管形成的な治療が可能である点、また動脈瘤のトラッピングにて母血管を閉塞した際には末梢血管へのバイパスをそのまま施行できる点である。問題点としては術野が深く比較的難易度が高い手術となる点、手術操作での脳の圧排による脳損傷のリスクがある点などが挙げられる<sup>7)</sup>。一方血管内治療の利点は病変へのアプローチが容易である点、脳損傷のリスクが低い点であるが、問題点として再治療のリスクや紡錘状動脈瘤に対しては場合により母血管閉塞となり、脳虚血のリスクがあることが挙げられる<sup>1)8)</sup>。

今回当院では破裂後大脳動脈瘤の3症例を経験したが、上述の方針にのっとり治療戦略を判断した。1例目では紡錘状の動脈瘤で解離性も疑われたため、動脈瘤の確実なトラッピングと母血管閉塞の際末梢血管への血流確保が重要と判断し、外科手術を選択した。急性期の開頭術は脳腫脹の影響で脳損傷のリスクがより高くなるため、亜急性期まで待機して手術を行った。2例目は動脈瘤の部位と形状が重要であった。外科手術によるアプローチの難易度が高いこと、動脈瘤の形状が囊状で血管内治療可能な形状であったため、急性期にコイル塞栓術を行った。2週間後のフォローアップですでに動脈瘤頸部にコイルコンパクションによる動脈瘤再発を認め、今後も慎重なフォローアップが必要と考えられたが、退院後地元の病院でのフォローとなったため、追跡できなかった。3例目も2例目と同様の理由でコイル塞栓術を施行したが、7か月後再発した動脈瘤に対し再治療を行い、動脈瘤はほぼ完全閉塞となった。再治療による合併症はなかった。

近年、Enterprise, Neuroform, LVIS (Low-profile Visualized Intraluminal support) などの頭蓋内血管に留置可能なステントが次々と国内に導入され、紡錘状、あるいは解離性の動脈瘤に対しても血管内治療にて血管形成的なコイル塞栓が可能となってきた<sup>2)3)4)9)</sup>。また血管内ステントを用いることにより再発動脈瘤に対しても治療の幅が広がると考えられ<sup>10)</sup>、特にLVISステントの登場で従来に比べ後大脳動脈のようなより細い血管の動脈瘤に対応しやすくなった<sup>11)</sup>。当院で経験した症例に当てはめると、症例3では動脈瘤の再治療時にコイルが母血管に突出した場合、血管内ステントが使用できるか否かが治療上重要なポイントであった。また症例1では、当時頭蓋内に留置できる血管内ステントがなかったため血管内治療を選択できなかったが、現時点では血管内ステントを使用し、母血管の閉塞なく動脈瘤治療を行える可能性があると考えられた。後大脳動脈瘤に対する血管内治療は有用であり、今後も症例を積み重ねていく必要

があると考えられた。

### ま と め

破裂後大脳動脈瘤の3症例を経験した。後大脳動脈瘤に対する外科治療と血管内治療にはそれぞれ利点と問題点があるが、治療手技やデバイスの発達により血管内治療の重要性がますます増えてくると考えられる。今後も更に症例を積み重ねていきたい。

### 文 献

- 1) EF. Ciceri et al : Aneurysms of the posterior cerebral artery : classification and endovascular treatment. AJNR, 2001 : 22 : 27-34.
- 2) 須山武裕, ほか : 後大脳動脈 P2 部動脈瘤に対する血管内治療. JNET, 2010 : 4 : 91-98.
- 3) QinX et al : Endovascular treatment of posterior cerebral artery aneurysms : a single center's experience of 55 cases. J Neurosurg, 2017 : 126 : 1094-1105.
- 4) Taqi MA et al : Dissecting aneurysm of posterior cerebral artery : clinical presentation, angiographic findings, treatment, and outcome. Front Neurol, 2011 : 2 : 38.
- 5) Hamada J. et al : Clinical features of aneurysm of the posterior cerebral artery : a 15-year experience with 21 cases. Neurosurgery, 2005 : 56 : 662-670.
- 6) Chang SW et al : Treatment of distal posterior cerebral artery aneurysms : A critical appraisal of the occipital artery-to-posterior cerebral artery bypass. Neurosurgery, 2010 : 67 : 16-25.
- 7) Taylor CL et al : Treatment and outcome in 30 patients with posterior cerebral artery aneurysm. J Neurosurg, 2003 : 99 : 15-22.
- 8) Xu J et al : Fetal-type posterior cerebral artery : the pitfall of parent artery occlusion for ruptured P2 segment and distal aneurysms. J Neurosurg, 2015 : 123 : 906-914.
- 9) 春間純, ほか : 解離性後大脳動脈瘤に対してステント併用コイル塞栓術を施行した1例. Neurol Surg, 2015 : 43 : 1099-1104.
- 10) 石橋敏寛 : 再発, 再開通, 再塞栓術, 坂井信幸/江面正幸/松丸祐司/宮地茂/吉村紳一編 : 脳血管内治療の進歩2015, 診断と治療社, 東京, 2014, p15-18.
- 11) 大石英則 : 脳動脈瘤塞栓術支援用ブレイデッドステントー LVIS stent ー : 坂井信幸/江面正幸/松丸祐司/宮地茂/吉村紳一編 : 脳血管内治療の進歩2017, 診断と治療社, 東京, 2016, p 6-12.