

血栓化大型動脈瘤と仮性動脈瘤の鑑別が困難であった 破裂中大脳動脈瘤の1例

櫻井 卓、渡部寿一、進藤孝一郎、大里俊明、上山憲司、村橋威夫
荻野達也、本庄華織、片岡丈人、堀田隆史、中村博彦
中村記念病院 脳神経外科 社会医療法人北海道脳神経疾患研究所

A Middle cerebral artery aneurysm being difficult to distinguish thrombosed giant aneurysm and pseudoaneurysm : A Case Report

Suguru SAKURAI, M.D., Toshiichi WATANABE, M.D., Koichiro SHINDO, M.D., Toshiaki OSATO, M.D.,
Kenji KAMIYAMA, M.D., Takeo MURAHASHI, M.D.,
Tatsuya OGINO, M.D., Kaori HONJO, M.D., Taketo KATAOKA, M.D., Takashi HOTTA, M.D.,
Hirohiko NAKAMURA, M.D.

Abstract:

It has been reported to distinguish thrombosed giant aneurysm and pseudoaneurysm from imaging findings is difficult. In that case, it is necessary to prepare assuming both thrombosed giant aneurysm and pseudoaneurysm.

In this case, a 69-year-old woman suffered from sudden headache and nausea, and she was transported to our hospital by ambulance. Computed tomography scanning(CT) revealed subarachnoid hemorrhage and the round mass with niveau in the right sylvian fissure. Right internal carotid artery angiogram revealed a middle cerebral artery aneurysm. But the size of the round mass in the CT was greater than the size of the aneurysm in the angiogram. So we thought the possibility of thrombosed giant aneurysm which is not contrast whole or pseudoaneurysm. We performed the surgery with preparing STA-MCA bypass and high flow bypass.

At surgery, there were hematoma with the thin membrane in the sylvian fissure, it was the round mass recognized in the CT. As a result, the round mass was pseudoaneurysm. The Shape of the middle cerebral artery aneurysm was the same in the angiogram. We were able to perform the normal clipping. She was discharged with no neurological deficits.

Although STA-MCA bypass and high flow bypass did not required, but we considered it is important to prepare the worst situation.

Keyword: thrombosed giant aneurysm, pseudoaneurysm, niveau

はじめに

血栓化大型動脈瘤と仮性動脈瘤を画像所見のみで術前に正確に鑑別することは、困難であることが以前より報告されている。^{1) 2) 3)}

その場合、両方を想定した上で手術に臨む事になるが、血栓化大型動脈瘤と仮性動脈瘤のどちらであるかによって治療法が異なる事があり、手術前の検討が重要となる。

今回われわれは画像所見および既往歴より血栓化大型動脈瘤と仮性動脈瘤の鑑別が困難であった破裂中大脳動脈瘤の1例を経験したので、その際の手術戦略について考察し報告する。

症 例

患者：69歳、女性

主訴：頭痛・嘔気

既往歴：子宮筋腫、虫垂炎

家族歴：母親がくも膜下出血

現病歴：平成24年8月起床後にスクワットをされていて急に頭頂部の頭痛、嘔気が出現した。救急車を要請し、当院へ搬入となった。

神経学的所見：意識は清明、頭痛・嘔気を認めたが、それ以外の神経学的異常は認めなかった。

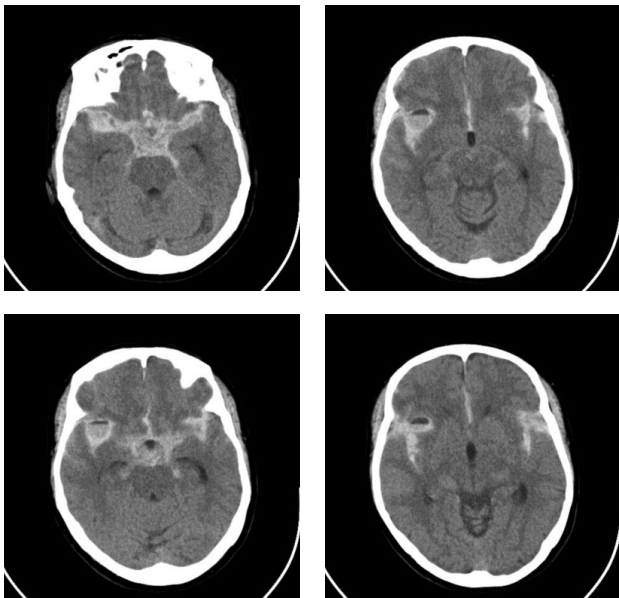


Fig.1

CT scan on admission

Plain CT showing subarachnoid hemorrhage and the round mass with niveau in the right sylvian fissure.

Hunt and Kosnik Grade1, WFNS Grade1

画像所見：CTにてFisher Group3のくも膜下出血 (Fig.1) を認めた。血腫は右シルビウス裂に厚く、内部にniveauを伴う約18mmのround massを認めた。

脳血管撮影では右内頸動脈撮影 (Fig.2) にてMCA bifurcationに先細りでbroad neckのやや形状が不整な右中大脳動脈瘤を認めた。脳血管撮影で描出される動脈瘤の大きさに比しCTで描出されるround massは大きく、動脈瘤全体が造影されない部分血栓化動脈瘤か、囊状動脈瘤に伴った仮性動脈瘤の可能性が考えられた。造影CTでは右シルビウス裂全体が造影される所見であった。(Fig.3)

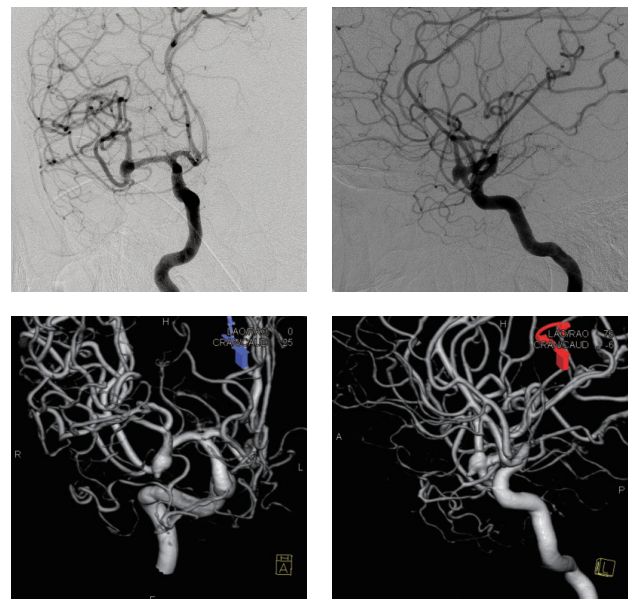


Fig.2

Right internal carotid artery angiogram showing a middle cerebral artery aneurysm.



Fig.3

Contrast enhanced CT showing the increased hematoma.

手術所見：CTで認めたround massは薄い皮膜内に血腫が存在しており、仮性動脈瘤であり、中大脳動脈の瘤自体は脳血管撮影通りの形状で通常のクリッピングが可能であった。

術後経過：術後の経過は良好であり、mRS:0で退院となった。

考 察

1.術前の画像診断から考慮した事

脳血管撮影より右中大脳動脈瘤を認めており、血腫の分布からも同動脈瘤の破裂が原因であることは明らかであった。ここで重要となるのは、放射線学的画像所見から適切な治療戦略を練ることである。

まずは、動脈瘤の大きさ、形状、M2の分枝状況から開頭クリッピング、コイル塞栓術どちらの治療が妥当かを考えることとなる。

本症例では先細りのbroad neckであり形状的にコイル塞栓術は不適と思われ、開頭クリッピングを選択することとなった。開頭術を選択したところで次に重要なのは、通常の頸部クリッピングが可能なのかどうかを判定することである。つまり、画像所見から嚢状動脈瘤なのか、その他、血栓化動脈瘤、仮性動脈瘤などではないかを鑑別しなければならない。

本症例においてのポイントはCT (Fig.1) である。シルビウス裂内にniveauを伴った約18mm径のround massとして描出されており、造影剤が流れる部分とは隔絶された腔があることを示唆する所見である。血管造影で描出された通りの嚢状動脈瘤ではこれを説明することができないと考えられた。

そこで、鑑別として考えられたのは血栓化動脈瘤か、仮性動脈瘤であった。血管造影 (Fig.2) では描出される瘤全体の大きさに比して基部全体が広く太い印象があり、先端も先細りであったことから、瘤全体が造影されていない大型部分血栓化動脈瘤として矛盾がない所見と考えられた。また、嚢状動脈瘤に伴った仮性動脈瘤の可能性も否定しきれなかった。画像所見のみで血栓化動脈瘤と仮性動脈瘤の鑑別は困難と思われた^{1) 2) 3)}。

そこで、大型部分血栓化動脈瘤と仮性動脈瘤の両方を想定した準備を行うこととなる。仮性動脈瘤であれば、仮性部分を無理に剥がすことなく丁寧にneckを捉えればdirect clippingが可能であり、特別な準備は不要と考えら

れる。しかし、大型部分血栓化動脈瘤であればdirect clippingが困難であることも多く、瘤内の血栓除去を要し、瘤が大きいため両M2がdomeに癒着していて剥離操作が困難でneckを捉えることに難渋することなどが予想される。実際CT (Fig.1) 上、瘤径は約18mmであり、M2がdomeに癒着している可能性は十分に考えられるものである。これらの操作を行う際、術中血行遮断を要し、しかもその遮断が長時間に及ぶこともあり得ると考えられた。よって遮断中の末梢への血流確保のために両M2へのSTA bypassも考えておく必要がある。

ここで脳血管撮影 (Fig.4) の外径動脈撮影を見るとSTA parietal branchは十分な径を有するが、frontal branchがかなり細いことから、STAを1本しか確保できないという事態も考えられた。そのため本症例ではECA-M2 radial graftが出来るように頸部、左前腕を消毒して覆布をかけ、もしもの時に対応できるようにもした。その他、遮断時間が長時間に及ぶことを考えて低体温下にて脳保護に努めることも考慮してもよいと思われる。

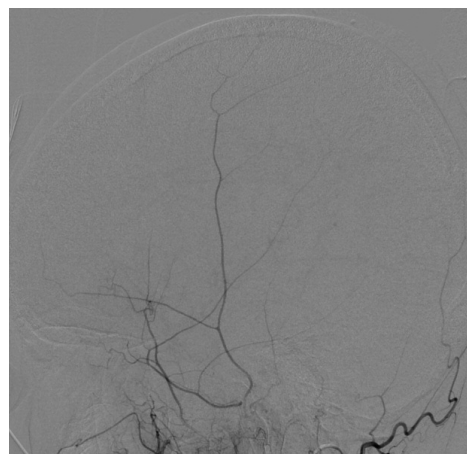


Fig.4
External carotid artery angiogram showing a superficial temporal artery. A frontal branch of superficial temporal artery was very small.

2.術中所見

実際の手術所見であるが、まずSTA parietal branchが採取できるよう皮弁を大きめにし、場合によってはバイパスを併用する可能性もあるため、バイパスをMCA皮質枝に行う可能性も考え開頭もやや大きめとした (Fig.5)。STA剥離を行う前に、まずシルビウス裂をある程度開放し、大型血栓化動脈瘤であるか否かを確認する



Fig.5
X-ray picture showing the range of craniotomy.

こととした。シルビウス裂を開放していくと動脈瘤の壁構造は認められず、薄い膜内に柔らかい血腫が存在しており、この時点でこの膜が仮性動脈瘤の被膜の可能性が高いと考えうるものであった。すなわちsylvian hematomaを形成した破裂瘤の症例で血腫を除去しながら開放して

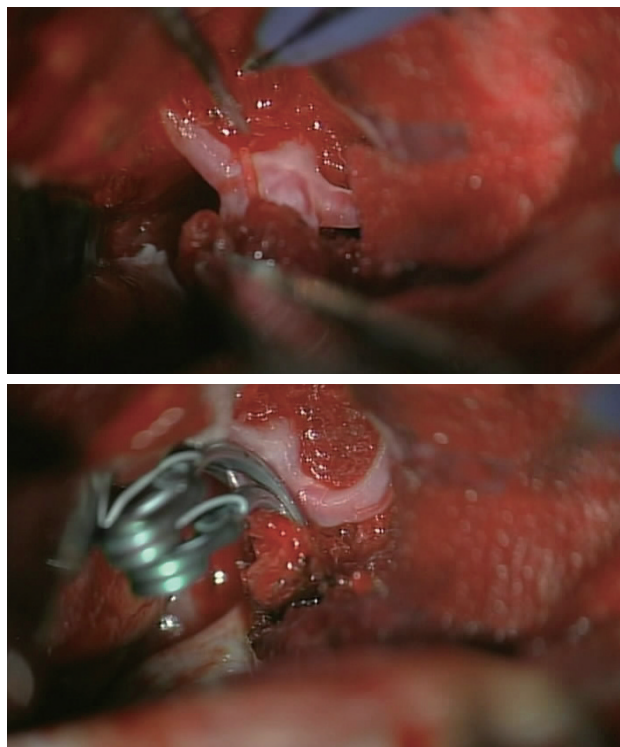


Fig.6
A Operative view showing a middle cerebral artery aneurysm with pseudoaneurysm.
B View after clipping of the aneurysm

いく手技と変わらない印象であった。さらに中枢側へ開放していくが動脈瘤の壁はなく、仮性動脈瘤であると判断した。MCA bifurcationへと進むと、瘤自体はDSAで描出された通りの形状をしており、大型部分血栓化動脈瘤ではなく、囊状動脈瘤の先端破裂部分からの仮性動脈瘤を形成していることが明らかとなった (Fig.6A)。結果的には術中血行遮断や、STA、radial arteryの確保も要せず direct clippingが可能であった (Fig.6B)。

3.手術後の検討

本症例では、結果的に血栓化動脈瘤ではなく、囊状動脈瘤先端に仮性成分を形成し、中に血腫を形成していたためにCT上あたかも大型でniveauを形成する瘤のように描出されていたものであった。よってSTAを採取する必要もgraftを行う必要もなかった。

画像所見からはCTにて血流から隔絶された大きな腔があること、血管造影はあくまでも造影剤が描出されるのみであり、実際の瘤の形、大きさを反映しない可能性があることを踏まえ、血栓化動脈瘤、もしくは仮性動脈瘤を想定することになる。^{1) 2) 3)}

ここで重要なのは手術の際、起こりうる最悪の状態、つまりはもっとも手がかかる状況を想定、準備をしておくことであり、その対象は大型部分血栓化動脈瘤ということになる。その際、長時間の血行遮断、末梢への血流維持のためのバイパスを想定して準備を進めることが肝要であり、またSTAの1本が細くdonerとして耐えられない可能性を考え、radial graftまで行えるように準備することとなった。結果的に本症例のように実際に手術を行って見て特別な準備を要せず治療が完結できる場合はあるが、怠りなく準備を行いつつ、術中の判断で戦略を臨機応変に組み替えることが重要ではないかと思われた。

一般に頭蓋内に生じる仮性動脈瘤の原因としては、外傷、手術後、感染性の動脈瘤、結合組織疾患などが挙げられる。しかし、本症例ではそのような既往は認めておらず、またniveauを形成していることから、形態的に稀な症例であると考えられた。⁴⁾

このように放射線学的画像診断が、その治療戦略決定には極めて重要であり、特にくも膜下出血に代表される脳卒中症例ではその緊急性から、緊迫した場面での放射線学的画像所見の読影で瞬時にその判断が求められるものである。

結 語

画像所見および既往歴より血栓化大型動脈瘤と仮性動脈瘤の鑑別が困難であった破裂中大脑動脈瘤の1例を経験した。結果としてはSTA-MCA bypass、high flow bypassは必要としなかったが、想定されうる最悪の状態に備えて準備をすることが重要と考えている。

文 献

- 1) M.Nomura,M.D., S.Kida,M.D., N.Uchiyama,M.D.:Ruptured irregularly shaped aneurysms: pseudoaneurysm formation in a thrombus located at the rupture site. J Neurosurg, 2000; 93: 998-1002
- 2) 千葉昌彦, 今泉俊雄, 本間敏美:後下小脳動脈末梢部から発生した偽性動脈瘤の一例. 脳神経外科, 2002; 30: 315-319
- 3) 宮軒 将, 福田充宏, 熊田恵介:脳内血腫を形成し仮性動脈瘤との鑑別が困難であった血栓化巨大脳動脈瘤と思われる1例. 日本救急医学会会誌, 2002; 13: 252-257
- 4) 木村輝雄, 佐古和廣, 佐藤正夫, 他:外傷性中硬膜動脈偽性動脈瘤の1例. 脳神経外科, 1995; 23: 787-92