

主要症例で学ぶ

連載 \ ナースが知りたい!!

企画・林 健太郎 (長崎大学 脳神経外科)

# 脳神経外科疾患の病態・治療・術後ケア

脳神経外科の患者さんをケアするには、疾患とその治療について知らないといけない！  
基本中の基本の症例を通して、ナースが知っておくべき知識を実践的かつビジュアルに解説します。

第4回

# 脳動静脈奇形 摘出術

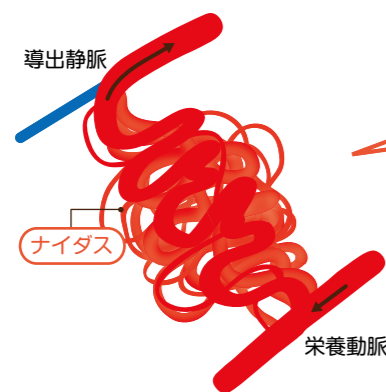


執筆 ● 陶山一彦  
すやま・かずひこ：長崎大学大学院医歯薬学総合研究科神経病態制御外科学（脳神経外科）准教授。1985年長崎大学医学部卒業。1999年長崎県島原病院 脳神経外科医長、2003年 国立病院機構長崎医療センター 脳神経外科 医長を経て、2008年より現職。

## 脳動静脈奇形とは

動静脈奇形（arteriovenous malformation：AVM）は、毛細血管構造を有しないナイダス（nidus：ラテン語で巣の意味）が脳実質に存在する先天性の血管構築異常であり、頻度は少ないが脊髄（胸腰髄）にも存在する。脳 AVM の発生は胎生3週ごろであるが、ナイダスを介した血流増加により栄養動脈（feeder）と導出静脈（drainer）が徐々に発達していくと考えられている。正常な血管構造（毛細血管）を介さない動静脈シャントのため、導出静脈は拡張し、酸素飽和度の高い動脈血が流れる“red vein”となる。このため、(1) 導出静脈圧が高まったの血管破綻（出血）、(2) 周囲脳組織の灌流障害や相対的血流低下（盗血現象）による神経脱落症状やてんかん、さらに (3) 血行力学的ストレスによる動脈瘤の発生（栄養動脈上、ナイダス内、および Willis 動脈輪近位部の大血管）が起こりうる。

脳 AVM の発見率は1～2人/10万人/年であり、破裂脳動脈瘤の1/10程度の頻度である。10～30歳代の若年者に多く、約半数は脳出血を主とする頭蓋内出血（他にクモ膜下出血・脳室内出血など）で発症するが、てんかん発症や頭痛のみの例もある。年間の出血率は3～4%であるが、出血発症例での再出血の頻度は高く、特に最初の1年間は高率であることが報告されている。



### 脳動静脈奇形

- 発見率 1～2人/10万人/年
- 好発年齢 10～30歳代
- 年間出血率 3～4%

## 症例

### 症例提示

- 症例 ● 28歳、男性
- 主訴 ● 意識障害
- 既往歴 ● 特記すべきものなし
- 家族歴 ● 特記すべきものなし
- 現病歴 ● 夕方、外出先で頭痛を訴えた後に意識障害が出現、ただちに救急車で当院搬入となった。JCS-200, GCS (1.1.4), 瞳孔不同(右5mm, 左2mm)あり、(右)対光反射消失、左片麻痺 上肢1/5, 下肢1/5。血圧170/100mmHg, 呼吸・整。頭部CTでは右前頭葉皮質下に5×5×4cmの高吸収域と中心構造の偏位 (midline shift) を認めた (図1-A)。造影CT (3D-CTアンジオグラフィ) では脳AVMからの出血が疑われたが、切迫脳ヘルニアの状態であったため、緊急で右前頭側頭開頭による血腫除去術+外減圧術を施行した。術中に、拡張した赤い導出静脈が認められた (図2)。術後CTでは血腫のほとんどが摘出され (図1-B)、生命徴候は安定した。意識レベルもJCS-3まで改善し、指示に応じるようになった。脳血管撮影では右前頭葉円蓋部に径2cmのナイダスと中大脳動脈からの2本の流入動脈、ならびに上糸状静脈洞に還流する導出静脈が描出された (図3)。第35病日に血管内治療でプラチナコイルを用いた流入動脈塞栓術を行い、ナイダスへの血流量を減少させ (図4)、第41病日に

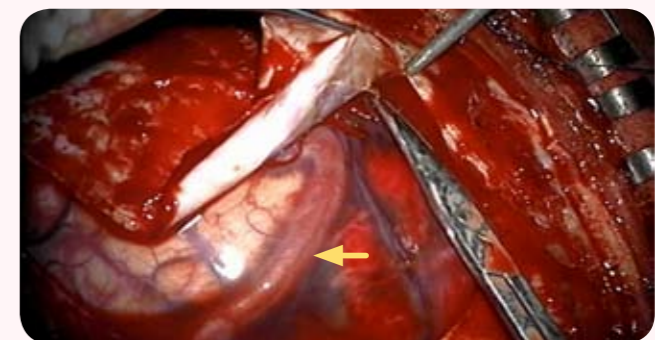
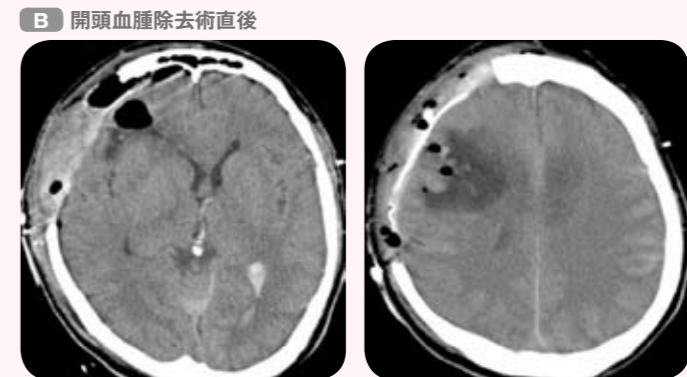
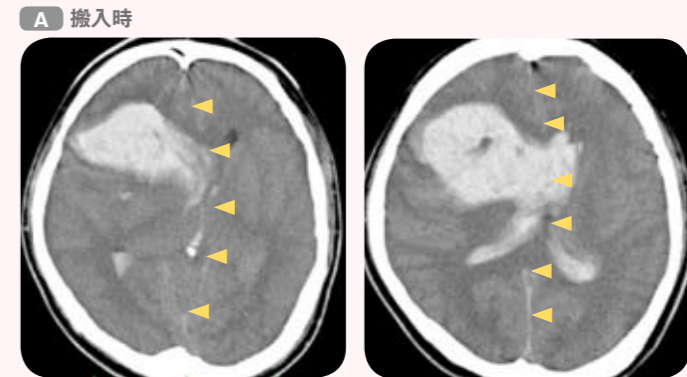


図1 発症時の頭部CT

A：右前頭葉皮質下出血による切迫脳ヘルニアの状態。  
B：血腫は完全に除去され、中心構造の偏位も改善している。

図2 血腫除去術の術中写真

拡張した赤い導出静脈 (→) が見られる。

図3 脳血管撮影

右前頭葉円蓋部に径2cmのナイダス (→) と中大脳動脈からの2本の流入動脈 (→), ならびに上糸状静脈洞に還流する導出静脈 (→) が描出される。