



(第57回)

## くも膜下出血により発症した脊髄硬膜動静脈瘻

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科脳神経外科学

森 正如、菅田 真生、花谷 亮典  
有田 和徳

くも膜下出血(subarachnoid hemorrhage: SAH)は、CTで診断されるそのほとんどが脳動脈瘤の破裂によるものであるが、SAHの約10%では出血原因が不明であるとされてきた<sup>1)</sup>。今回、脊髄硬膜動静脈瘻(spinal dAVF)からの出血と考えられる広範なSAHを生じた症例を経験したので報告する。

**【症例】**60歳台男性。くしゃみをした後に激しい頭痛と意識障害をきたし、救急車にて近医へ搬送された。頭部CTでSAHが認められたため(Fig.1)、頭蓋内血管の精査が行われたが、脳動脈瘤は認められなかった。保存的な加療の後、2週間後に前医へ転院となった。前医でのMRI、3D-CTAなどの精査の結果、C2/3レベルでのspinal dAVFが疑われ、精査加療目的のため当科紹介入院となった。入院時には、後頭部の痛みを持続的に認めるものの、意識は清明で、明らかな神経学的脱落症状は認めなかった。頭部CTでSAHは消失していた。脳血管撮影と3D-CT angiographyにて、左C3神経根動脈を流入血管とする硬膜動静脈瘻の形成と、拡張した前脊髄静脈が描出された(Fig.2、3)。Spinal dAVFを原因とするSAHと判断し、直達手術による治療を計画した。

手術：C2およびC3の左片側椎弓切除を行い、脊髄硬膜を露出した。硬膜を切開す

ると赤色で拡張した静脈瘤を認め、神経根をたどるように静脈瘤と脊髄を剥離すると、動脈様を呈する拡張した静脈が確認できた。一時遮断を行い運動誘発電位や体性感覚誘発電位の低下がないことを確認した後に、チタンクリップを用いて流入部付近の血流を遮断した(Fig.4)。術後の血管撮影ではspinal dAVFは消失している(Fig.5)。

**【考察】**Spinal dAVFでは、神経根動脈と根静脈間に異常な動静脈シャントが形成されるため、多くは動脈血の逆流によるうっ血性の脊髄障害により発症する。しかし、稀ではあるがSAHで発症することもあり、そのほとんどは頸椎部dAVFからの出血が原因となる<sup>2,3)</sup>。Spinal dAVFからのSAHでは脳動脈瘤を原因とするよりも程度が軽いことが多く、血管攣縮をきたすことも少ない<sup>3)</sup>。SAH再発や進行性の脊髄障害の予防目的で治療が考慮される。確実に遮断ができ、治療予後も良好なため、多くは直達手術による流入動脈あるいは流出静脈の結紮が行われるが、血管内治療による閉塞術が選択されることもある。

これまで報告されてきた原因不明のSAHの中には、spinal dAVFによるSAHが含まれている可能性もあり、脳動脈瘤を伴わないSAHでは、頸部spinal dAVFの存在に留意した検索が必要と考えられる。

参考文献：

- ① 脳神経外科学 太田富雄 他編 改訂9版 p408-524.
- ② Kai Y, Hamada J, Morioka M, et al. Arteriovenous fistulas at the cervicomedullary junction presenting with subarachnoid hemorrhage; six case reports with special reference to the angiographic pattern of venous drainage. Am J Neuroradiol 26: 1949-1954, 2005.
- ③ Fassett DR, Rammos SK, Patel P, Parikh H, Couldwell WT. Intracranial subarachnoid hemorrhage resulting from cervical spine dural arteriovenous fistulas: literature review and case presentation. Neurosurg Focus 26:E4, 2009.



Fig.1 くも膜下出血発症時の頭部CT

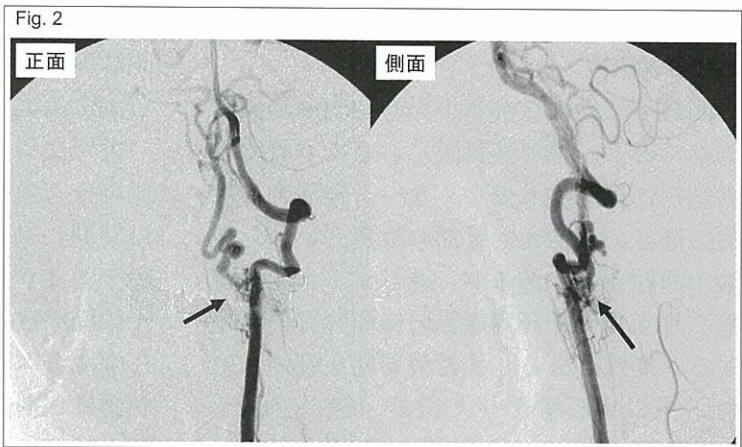


Fig.2 術前選択の血管撮影 矢印：硬膜動静脈奇形

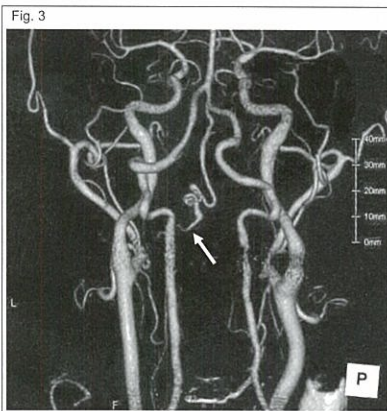


Fig.3 術前3D-CTA  
矢印：硬膜動静脈奇形

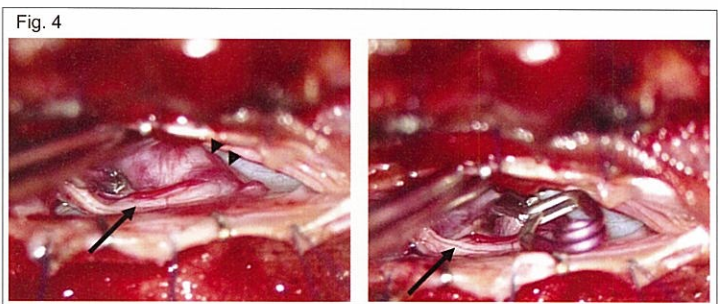


Fig.4 術中写真 左：C3神経根付近の動脈様を呈する拡張した静脈、右：クリップにて遮断。 矢印：C3神経根、矢頭：動脈様を呈する拡張した静脈

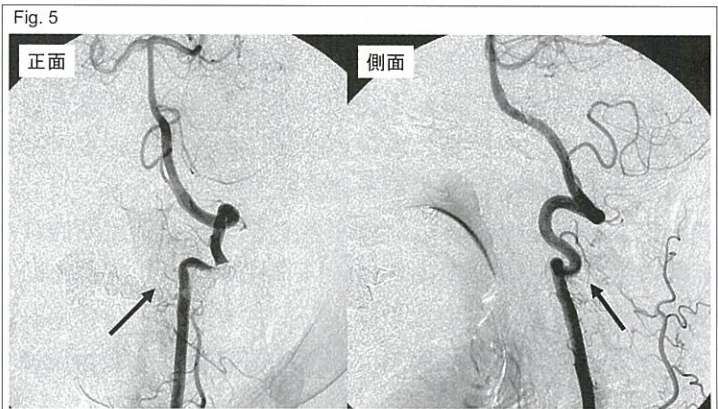


Fig.5 術後選択の血管撮影  
硬膜動静脈奇形は描出されない