

図説脳神経外科

(第91回)

大型血栓化脳動脈瘤に対する瘤内塞栓術

岡田 朋久、菅田 真生、藤尾 信吾、花谷 亮典、時村 洋、有田 和徳

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科脳神経外科

【はじめに】

大型・巨大脳動脈瘤は破裂率が極めて高く、予後不良の疾患である。母血管を温存した瘤内塞栓術は再発率が50%以上とも報告され、治療効果は充分ではない¹⁾。さらに大型・巨大脳動脈瘤は瘤内に血栓を有する 경우가多く、コイリング操作によって血栓性塞栓症が容易に生じうる。そのため、根治術としては、必要に応じて血行再建術を併用した母血管遮断術が選択されてきた。

脳幹・小脳脚の圧迫症状にて発症した大型部分血栓化椎骨脳動脈瘤に対し、穿通枝障害を回避するために、母血管遮断ではなく、血行再建術を併用した瘤内塞栓術を行った症例を報告する。

【症 例】

高血圧、糖尿病の既往を有する60歳代男性。3ヶ月前より呂律が回らない、歩行時のふらつきを訴え来院した。意識清明、四肢の麻痺・感覚障害は認めないが、構語障害及び左上肢失調を呈し、症状は月単位で増強していた。

頭部CT、MRIにて、脳幹橋延髄移行部より下小脳脚に陥入する最大径16mmの腫瘍性病変を認め、周囲には浮腫性変化を伴った(図1)。脳血管造影検査では、左椎骨動脈-後下小脳動脈分岐部に最大径8mmの脳動脈瘤が造影され(図2)、部分血栓化大型脳動脈瘤と判断した。また、後下小脳動脈分岐部前後の椎骨動脈、及び脳底動脈にも壁不整所見を有し、解離性脳動脈瘤の診断が強く示唆された。対

側の右椎骨動脈は低形成であった。

上記所見より、mass effectが進行性に増強する部分血栓化大型脳動脈瘤と判断し、積極的な破裂予防とmass effect解除のために治療適応とした。母血管遮断を行う場合には、左後下小脳動脈及び脳底動脈に対する一期的な血行再建術が必要であり、手術侵襲が大きく、椎骨動脈遮断部の穿通枝障害の出現が予測された。そこで脳動脈瘤頸部より分岐する左後下小脳動脈に対する血行再建術を事前に行い、その後左後下小脳動脈を含めた瘤内塞栓術を行うことを計画した。

全身麻酔下に左後頭動脈-後下小脳動脈バイパス術を施行し(図3)、その10日後に局所麻酔下で瘤内塞栓術を施行した(図4)。後下小脳動脈領域の部分的な脳梗塞出現を認めたが、mass effectによる症状の進行は抑制され、MRI上の動脈瘤サイズ、周囲浮腫の縮小傾向が確認された(図5)。

【考 察】

未破裂脳動脈瘤の破裂率に関しては、動脈瘤のサイズが最も大きな因子であり、10mm以上のものでは年間4.37%、25mmを越える巨大脳動脈瘤では年間33.4%の破裂リスクが報告されている²⁾。さらに周囲脳神経・脳組織の圧迫症状が出現するものは、急速な動脈瘤のサイズ変化を示唆しており、切迫破裂状態として対処を求められる。

大型・巨大脳動脈瘤に対する頸部クリッピング術は、動脈瘤壁の性状等により困

難な場合も多く、必要に応じ血行再建術を併用した母血管遮断術が選択されてきた。一方で後方循環である椎骨-脳底動脈系の脳動脈瘤については、深部病変であるが故に動脈瘤処置、及び血行再建術の技術的困難性や治療侵襲が問題となる。さらに母血管の遮断部位に応じ、盲端化する母動脈からの穿通枝閉塞に注意を払う必要がある。本症例では、高い再発率が報告されてきた瘤内塞栓術の効果を補うため、分枝動脈である後下小脳動脈を含めた塞栓術を実施した。塞栓術に先立ち技術的困難性の低い後下小脳動脈に対する血行再建術を実施することで、母血管である椎骨動脈・その穿通枝、及び分枝動脈である後下小脳動脈の還流を温存することが可能であった。また母血管へのステント留置により、瘤内へのコイル

挿入を行わずに動脈瘤の血栓化・閉塞が期待されるステントの使用も海外では報告されており、本邦への導入も待たれる³⁾。

【参考文献】

- 1) Oishi H: Consideration of recanalization risk factors after coil embolization for intracranial aneurysms. Surg Cereb Stroke (Jpn) 37: 447-452, 2009
- 2) The UCAS Japan investigators: The natural course of unruptured cerebral aneurysms in a Japanese cohort. N Engl J Med 366: 2474-2482, 2012
- 3) Nelson PK, et al: The pipeline embolization device for the intracranial treatment of aneurysms trial. AJNR 32: 34-40, 2011

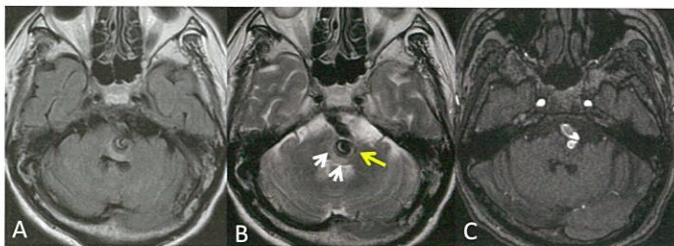


図1 MRI (A: FLAIR、B: T2WI、C: MRA-TOF)
脳幹橋延髄移行部より下小脳脚に陥入する、最大径16mmの腫瘤性病変を認める(黄矢印) 周囲には浮腫性変化を伴う(矢印)

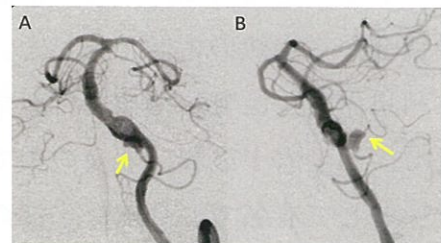


図2 脳血管造影検査 (A: 正面像、B: 斜位像)
左椎骨動脈-後下小脳動脈分岐部に、最大径8mmの脳動脈瘤が造影される(黄矢印)。前後の椎骨-脳底動脈も、壁不整所見を伴い、解離性脳動脈瘤が示唆される

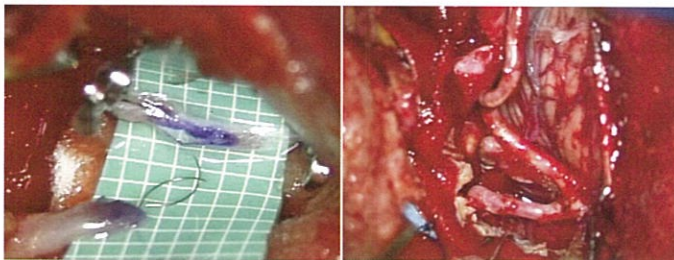


図3 術中所見
後頭動脈-後下小脳動脈バイパス術を実施

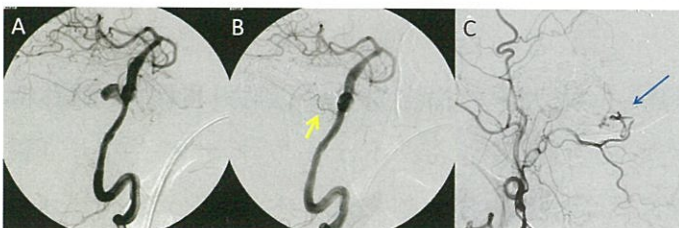


図4 瘤内塞栓術 (A: 塞栓術前、B: 術後、C: 外頸動脈撮影)
コイル塞栓術により脳動脈瘤の造影は消失した(黄矢印) 後頭動脈より、後下小脳動脈皮質領域の還流を確認した(青矢印)

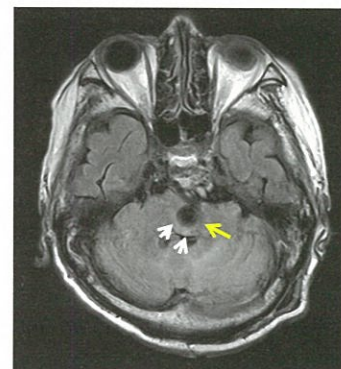


図5 術後MRI
脳動脈瘤のサイズに変化はないが(黄矢印)、周囲の脳浮腫は軽減している(矢印)