脳動脈瘤術後 5 年を経て生じた De novo AVM の一例

A case of de novo arteriovenous malformation after clipping of the aneurysm

志藤 里香[1], 小林 正人[2], 狩野 忠滋[3], 赤路 和則[1], 谷崎 義生[1]

1 美原記念病院脳神経外科, 2 埼玉医科大学脳神経外科, 3 群馬大学医学部脳神経外科

【はじめに】脳動静脈奇形(AVM)の病因は完全には解明されていないが、主に胎生期の血管の形成異常により生じ先天異常と考えられている。しかし非常にまれではあるが後天性に発生した AVM も報告されている。脳動脈瘤の直達手術後、5 年間の経過観察を経て AVM を de novo に生じた一例を経験したので文献的考察も含めて報告する。【症例】73 歳女性。64 歳時、右の未破裂中大脳動脈瘤に対しクリッピングを行った。術後に合併症はなく経過は問題なかったが、69 歳時、経過観察のため施行した MRI にて右頭頂葉に新たな AVM の出現を認めた。AVM は右中大脳動脈の分枝を feeder、脳表静脈を drainer とし平均径 18mm、Spetzler　Grade 2 であったが、年齢と患者の希望を考慮し、ガンマナイフで治療を行った。治療後 5 年目、残存する脳動静脈奇形（体積 0.2ml）に対し再度照射を行った。再治療後 1 年が経過し、病変は更に縮小した。再出血や照射部位の浮腫、嚢胞形成は認めない。【考察】本患者では開頭術前後の 2 回の血管造影検査上、AVM がないことが確認されており、新生 AVM と確定診断された。これまで後天性の脳動静脈奇形は 20 例報告例があり 10 例に開頭手術または VP シャント術が行われ、うち 4 例は手術と無関係な場所に AVM が発生していた。De novo AVM の発生要因には諸説があり、血管形成に関与する因子の影響が考えられている。血管形成には Angiogenesis と Vasculogenesis の二つの段階があり TGF-β,VEGF などが関与する因子として知られている。TGF-β は De novo AVM の発生に Critical な役割を果たすとされる。一方、VEGF は成人正常脳では抑制されているが虚血や腫瘍などにより再活性化し Angiogenesis に関わることが指摘されている。成人の De novo AVM の発生過程でも再活性化される可能性がある。本症例では開頭手術という侵襲の後、脳血流が変化し、その修復・回復過程に伴って生じた可能性は否定できない。脳動脈瘤手術などの開頭手術後には生じうる病態であり、経過観察の MRA 撮影時には頭頂部まで撮影するなどの留意も時に必要であると考えられた。