

当院におけるガンマナイフによる脳動静脈奇形治療の成績

## Gamma knife radiosurgery of arteriovenous malformation: a retrospective institutional case series

【はじめに】脳動静脈奇形 (arteriovenous malformation : AVM) に対して開頭手術や血管内治療や定位放射線治療が、単独もしくは複合的に行われている。近年では手術支援技術の進歩により、開頭手術の安全性も向上してきている。一方、ガンマナイフ (Gamma knife: GK) の治療数は世界的に増加してきている。当院における GK による AVM 治療の成績をまとめ報告する。【方法】2000年9月から2013年9月まで当院にて GK を施行した 81 例を対象とした。平均年齢 37.9 歳 (10-81 歳)、男性 51 例、出血で発症した症例は 36 例、nidus 平均径  $21.2 \pm 9.7$ mm (5-50mm) であった。nidus を 50%isodose curve で囲み、辺縁線量は 16-20Gy (中央値 20Gy) 最大線量は 32-40Gy とした。追跡期間中央値は 42 ヶ月 (1-138 ヶ月) であった。【結果】78%の症例で治療から 5 年後の MRI にて AVM の閉塞が確認された (Kaplan-Meier 法)。5 例で残存 nidus に対して再照射が施行された。治療に伴う合併症を 4 例 (4.9%) に認めた。内訳は症候性脳浮腫が 2 例、中脳の AVM で一過性の動眼神経麻痺が 1 例、AVM 閉塞後の無症候性嚢胞形成が 1 例。治療後の出血を 8 例 (2.8%: 8/295.3person-years) に認めた。治療後出血例と非出血例を比較すると、治療前の出血の有無に差はなく、nidus の体積 (7.16ml vs 2.78ml, ) と辺縁線量 (17.6Gy vs 19.3Gy) に有意差を認めた (Mann-Whitney's U test)。十分な辺縁線量を照射できなかったことが治療後出血の一因と推察する。【結論】GK による AVM 治療は低侵襲で合併症も少なく、高い治療効果を持つ。しかし、大型病変では十分な照射が困難となり、照射後出血などの合併症がやや生じやすいことに留意が必要である。

687/720 字