

# ガンマナイフ治療最前線情報

平成30年10月発行 第70号

## 非破裂脳動静脈奇形の治療

: 単一施設 86 人の経験と ARUBA 研究の批評

Link TW, Winston G, Schwarz JT, Lin N, Patsalides A, Gobin P, Pannullo S, Stieg PE, Knopman J.

Treatment of Unruptured Brain Arteriovenous Malformations: A Single Center Experience of 86 Patients and a Critique of the ARUBA Trial.

World Neurosurg. 2018 Sep 12. pii: S1878-8750(18)32069-2.[Epub ahead of print]

<目的>未破裂脳動静脈奇形の無作為試験(ARUBA 研究)は、著しい選択バイアス、一般妥当性に乏しく、疑わしい診療手技 (AVM 治療の黄金律とされる摘出術が 15.8%のみであった)、ならびに生涯リスクをもたらす病気の経過をみるには短い観察期間 (33 ヶ月) のため激しい批判を受けた。

この研究で我々は ARUBA 研究批判を支持する根拠を提示するために未破裂脳 AVMs の我々の治療経験を提示することを考えた。

<方法>2004 年から 2017 年に我々の施設で治療された脳 AVM の全例が後方視的に調査され、ARUBA 研究の登録基準に合わせた場合の調査を含めた。

一次予後は症候性卒中または死亡。二次予後は AVM の閉塞、長期臨床症状の改善 (mRS>1)、ならびに大小問わずの新規の術後障害であった。

<結果>245 人の調査例のうち、86 人が ARUBA 研究基準に合致した。

治療は顕微鏡下摘出術のみ (2.3%)、術前塞栓術から顕微鏡下摘出術 (62.8%)、定位的放射線手術のみ (10.5%)、塞栓術後の定放射線 (15.1%)、ならびに塞栓術のみ (9.3%) であった。

一次予後は 8.3%に発生し、新たな周術期の大小合併症は 5.8%、12.8%、ならびに長期の臨床的悪化は 4.5%に認めた。

AVM 閉塞は全体として 92.4%に認め、外科的切除術後の患者に至っては 100%であった。

<結論>未破裂 AVMs の治療は経験豊富な施設で、適応であれば初期治療手段として外科的切除を用いた多様な手技で行われることで容認される安全な面を持っていると我々の研究が示した通り、ARUBA 研究の批判には根拠がある。

大きな脳転移に対する 3 および 2 期的ガンマナイフ放射線手術の治療結果比較  
：後方視的他施設研究

Toru Serizawa, MD, Yoshinori Higuchi, MD, Masaaki Yamamoto, MD

Comparison of treatment results between 3- and 2-stage Gamma

Knife radiosurgery for large brain metastases: a retrospective multi- institutional study

Journal of Neurosurgery

Posted online on September 7, 2018.

<目的>大きな(すなわち直径>3cm または体積>10 cm<sup>3</sup>)脳転移(BMs)に対してより良い局所腫瘍制御を得るために、定位的放射線手術で姑息的な線量照射よりも、3 および 2 期的ガンマナイフ手術(GKS)手技が提案されてきた。

ここでは著者らは大きな BMs に対する 3 期的および 2 期的 GKS の間での治療効果を比較するために後方視的な多施設研究を行った。

<方法>この後方視的な多施設研究は日本の 19 のガンマナイフ施設から 335 人の患者が含まれた。

主な登録基準は 1) 新たに診断された BMs、2) 最大腫瘍の体積が 10.0-33.5 cm<sup>3</sup>、3) 総頭蓋内腫瘍体積 ≤ 50 cm<sup>3</sup>、4) 髄膜播種を認めない、5) 10 箇所以下、ならびに 6) KPS70%以上であった。

処方線量は 3 段階 GKS では 9.0 から 11.0Gy、2 段階 GKS では 11.8 から 14.2Gy に限定された。

全治療期間は 6 週以内となるようにし、照射の間隔は少なくとも 12 日とした。

3 段階群は 114 人、2 段階群は 221 人であった。

これら 2 つの GKS 群間で患者数や GKS 前の臨床因子の不均衡のため、傾向スコアマッチング法を用いてケースマッチ研究が行われた。

最終的には 212 人(各群から 106 人)がケースマッチ研究のため選ばれた。

全生存、腫瘍増大、神経死、ならびに放射線関連有害事象が調査された。

<結果>ケースマッチされた群では、GKS 後の生存期間中央値は 2 段階群(11.7 ヶ月)よりも 3 段階群(15.9 ヶ月)で長い傾向があったが、統計学的には有意差はなかった (p=0.65)。

累積腫瘍再発率(1 年時で 21.6%対 16.7%, p=0.31)、神経死(1 年時で 5.1%対 6.0%, p=0.58)、または重大な放射線関連有害事象(1 年時で 3.0%対 4.0%)は有意差がなかった。

<結論>この後方視的多施設研究は 3 段階および 2 段階 GKS の間で全生存、腫瘍再発、神経死、ならびに放射線関連有害事象の項目で違いはなかった。

前述のプロトコールに従った 3 段階および 2 段階 GKS はいずれも、選ばれた大きな BMs 患者においては良い治療法である。

~~~~~メモ~~~~~

### もみのき病院 高知ガンマナイフセンター

〒780-0952 高知県高知市塚ノ原6-1

TEL : (088) 840-2222

FAX : (088) 840-1001

E-mail : mail@mominoki-hp.or.jp

URL : <http://mominoki-hp.or.jp/>

担当医 : 森木、山口      事務担当 : 蒲原