

# ガンマナイフ治療最前線情報

平成25年4月発行 第4号

5～15箇所 of 転移性脳腫瘍治療としてのガンマナイフ手術：臨床論文

David J. Salvetti, B.E., Tara G. Nagaraja, B.S., Ian T. McNeill, M.S., Zhiyuan Xu, M.D., and Jason Sheehan, M.D., Ph.D.

Gamma Knife surgery for the treatment of 5 to 15 metastases to the brain : Clinical article  
Journal of Neurosurgery Posted online on March 29, 2013.

<目的> ガンマナイフ手術 (GKS) は、1～4箇所の転移性脳腫瘍の患者に対する治療として有効な初期治療または補助的治療として一般的に受け入れられてきた。しかしながら、5箇所以上の転移性腫瘍に対するGKSを用いた詳細な研究の数はいまだ少ない。今回の後方視的研究の目的は、5～15箇所の転移性脳腫瘍の患者におけるGKSの有用性を明らかにすることである。

<方法> GKS患者は、転移性病変のMRIと既知の原発癌診断に基づいて選択された。MRIは、GKS後の腫瘍制御の評価のためにも使用され、患者は臨床的にも経過観察された。GKSの日からの全生存 (OS) は、主要エンドポイントとして使用された。OSに関連する予後因子を明確にするために統計的分析が行われた。

<結果> 2003年から2012年の間、96人の患者が計704箇所の転移性脳病変のために治療された。これらの病変の組織は、非小細胞癌 (NSCLC)、乳がん、黒色腫、腎癌、そして他の稀な癌を含み多彩であった。

初期治療時に18人の患者 (18.8%) は再帰分割分析 (RPA) class 1、そして77人 (80.2%) は class 2、class 3 の患者はいなかった。

治療病変数の中央値は7箇所 (平均7.13箇所)、計画された治療体積の中央値は患者あたり  $6.12\text{cm}^3$  (範囲  $0.42\text{--}57.83\text{cm}^3$ ) であった。

臨床経過観察期間の中央値は4.1ヶ月(範囲0.1-40.70ヶ月)であった。保険経理上の腫瘍制御率はGKS後6ヶ月で92.4%、12ヶ月で84.8%、そして24ヶ月で74.9%であった。OSの中央値は4.73ヶ月(範囲0.4-41.8ヶ月)であった。

多変量解析ではRPA classが死亡の有意な予測因子であった(HR=2.263、 $p=0.038$ )。病変数、腫瘍組織、段階的予後評価スコア(GPA score)、全脳照射の既往、摘出術の既往、化学療法の既往、年齢、性別、原発病変の制御、頭蓋外転移、そして計画された治療体積はOSの有意な予測因子ではなかった。

<結論>提示した5-15箇所脳転移の患者においては、病変の数はGKS後の生存を予測するものではなかった。しかしながら、RPA classは、この患者集団においてOSの予測因子であった。これらの患者に対してガンマナイフ手術は高率の局所腫瘍制御をもたらすものである。

#### 未破裂頭蓋内動静脈奇形の患者に対する放射線手術

Ding D, Yen CP, Xu Z, Starke RM, Sheehan JP.

Radiosurgery for patients with unruptured intracranial arteriovenous malformations.

J Neurosurg. 2013 Mar 26. [Epub ahead of print]

<目的>未破裂頭蓋内動静脈奇形(AVMs)に対する適切な治療は、いまだ議論の余地がある。今回の研究では、著者らは未破裂頭蓋内動静脈奇形の大集団患者に対する放射線手術の放射線画像的ならびに臨床予後を評価している。

<方法>それぞれの施設における放射線手術で治療されたAVMsの患者1204例の後方視的データベースから、著者は放射線手術前に破裂の既往のない444人の患者を特定した。

患者の平均年齢は36.9歳で、50%は男性であった。AVM nidusの平均体積は4.2cm<sup>3</sup>で、AVMsの13.5%は深部に存在しており、44.4%は少なくともSpetzler-Martin Grade III以上であった。放射線手術の処方線量の中央値は20Gyであった。

閉塞、放射線手術後の出血、放射線誘発性変化および放射線手術後の嚢胞形成と関連した危険因子を明らかにするために、単変量および多変量Cox回帰分析が使用された。

放射線学および臨床的経過観察期間の平均は、それぞれ76ヶ月と86ヶ月であった。

<結果>AVMの累積閉塞率は62%、そして放射線手術後の年間出血率1.6%であった。放射線誘発性変化は患者の13.7%で症候性、2.0%で永続性であった。

閉塞に関する統計学的に有意な独立した陽性予測因子は、放射線手術前の塞栓術が施行されて無いこと ( $p<0.001$ )、処方線量が高いこと ( $p<0.001$ )、導出静脈が1本 ( $p<0.001$ )、放射線誘発性変化の放射線学的存在 ( $p=0.004$ ) およびSpetzler-Martin gradeが低いこと ( $p=0.016$ ) であった。

体積が大きいことおよびピッツバーグ放射線手術AVMスコアが高いことが単変量解析のみにおいて放射線手術後の出血の予測因子であった。

臨床的悪化は30人(6.8%)に起こり、放射線手術後の出血患者が多かった。

<結論>放射線手術は、臨床的および放射線学的合併症が比較的 low、未破裂AVMsの適切な閉塞の機会を提供するものである。

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 : [mominoki@me.pikara.ne.jp](mailto:mominoki@me.pikara.ne.jp)

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

担当医 : 森木、山口

事務担当 : 萩野