

ガンマナイフ治療最前線情報

2019年9月発行 第81号

大きな(>3cm)脳転移に対する分割ガンマナイフ放射線手術の予後評価 ：線量段階増量研究

Kim KH, Kong DS, Cho KR, Lee MH, Choi JW, Seol HJ, Kim ST, Nam DH, Lee JI.

Outcome evaluation of patients treated with fractionated Gamma Knife radiosurgery for large (> 3 cm) brain metastases: a dose- escalation study.

J Neurosurg. 2019 Aug 16;1-10. doi: 10.3171/2019.5.JNS19222. [Epub ahead of print]

<目的>分割ガンマナイフ放射線手術(GKS)は大きな脳転移(BM)に対する可能性のある選択肢である。

しかしながら、局所制御と放射線誘発有害事象との間のバランスのとれた線量-分割計画はいまだ明らかでない。

それ故、著者らは大きな(>3cm)BMに対する初期治療としての分割GKSを用いて線量段階増量研究を行った。

<方法>除外基準は3箇所以上、髄膜病変の存在、黒色腫、全身状態不良ならびに既治療部位であった。

患者らは無作為に24, 37および30Gyの3分割照射(1回あたりそれぞれ8, 9または10Gy)に振り分けられた。

一次エンドポイントはこの研究に関与していない神経放射線科医による放射線壊死悪化の評価。二次エンドポイントは無局所再発生存(PFS)率、腫瘍体積の変化、頭蓋内遠隔病変ならびに全生存であった。

<結果>2016年9月から2018年4月の間に、60人がこの研究に適応し、46人(8, 9, 10Gy群はそれぞれ15, 17, 14人)がこの調査のために有効とされた。

観察期間中央値は9.6ヶ月(範囲2.5-25.1ヶ月)であった。

6ヶ月で推測された放射線壊死の累積発生率は8Gy群では0%、9Gy群では13%(95%信頼区間[CI]0%-29%)、ならびに10Gy群では37%(95%CI11%-58%)であった。

10Gy群であることが放射線壊死の発生に対する有意な危険因子であった($p=0.047$;ハザード比[HR]7.2, 95%CI1.1-51.4)。

12ヶ月での局所PFS率は8, 9, 10Gy群でそれぞれ65%, 80%, および75%であった。

8Gy群であることが局所制御不良の危険因子であった($p=0.037$;HR2.5, 95%CI1.1-29.6)。

この集団での平均体積変化は47.5%の減少であった。

頭蓋内遠隔病変および全生存は3群間で相違はなかった。

<結論>この線量段階増量研究では、3分割で27Gyが大きなBMに対する分割GKSの妥当な方法のようであった。なぜなら3分割で30Gyは受容できない毒性を認め、3分割で24Gyは局所制御不良に関連していたからである。

未破裂 VS 破裂小児脳動静脈奇形に対する定位的放射線手術

Chen CJ, Lee CC, Ding D, Tzeng SW, Kearns KN, Kano H, Atik A, Ironside N, Joshi K, Kondziolka D, Lunsford LD, Sheehan JP; International Radiosurgery Research Foundation. Stereotactic Radiosurgery for Unruptured Versus Ruptured Pediatric Brain Arteriovenous Malformations.

Stroke. 2019 Aug 7;STROKEAHA119026211. doi: 10.1161/STROKEAHA.119.026211. [Epub ahead of print]

<背景と目的>小児動静脈奇形(AVMs)に対する定位的放射線手術における出血の既往の影響はいまだはっきりしていない。

この多施設、後方視的研究は未破裂対破裂小児AVMに対するSRS予後を比較するためのものである。

<方法>1987年から2018年の国際放射線手術研究機構の小児AVMデータベースが後方視的に調査された。

AVM閉塞、SRS後出血がないこと、ならびに永続的な症候性放射線誘発変化がないことが良好な予後と定義された。

既往の出血と予後の関係は基準値の相違、逆確率重みづけ、および競合リスクに対して調整された。

<結果>研究集団は未破裂AVMs153 および破裂AVMs386であった。

予後良好例は未破裂、破裂 AVMs でそれぞれ 48.4%、60.4%であった(調整オッズ比, 1.353;p=0.190)。

累積 AVM 閉塞率は 4, 6, 8, 10 年で、それぞれ未破裂が 51.2%, 59.4%, 64.2%, 70.0%であり、破裂 AVM が 61.0%, 69.3%, 74.0%, 79.3%であった(サブハザード比, 1.311;p=0.020)。

累積 SRS 後出血は 4, 6, 8, 10 年で、それぞれ未破裂が 4.5%, 5.6%, 5.6%, 9.8%であり、破裂 AVM が 4.7%, 6.1%, 6.1%, 10.6%であった(サブハザード比, 1.086;p=0.825)。

AVM 閉塞の見込み(調整ハザード比, 0.968;p=0.850)ならびに SRS 後出血(調整ハザード比, 1.663;p=0.251)は逆確率重みづけ補正後の 2 群間で同等であった。

症候性(15.8%対 8.1%;調整オッズ比, 0.400;p=0.008)ならびに永続的(9.2%対 5.0%;調整オッズ比, 0.441;p=0.045)放射線誘発性変化は未破裂 AVMs でより多かった。

<結論>未破裂対破裂小児 AVMs に対する SRS 後の予後は同等であった。

しかし、症候性および永続的な放射線誘発性変化は未破裂 AVMs の小児患者においてより多く発生した。

~~~~~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