

ガンマナイフ治療最前線情報

2022年6月発行 第114号

卵巣癌からの転移性脳腫瘍に対するガンマナイフ放射線手術：

生存率と局所制御率の病理組織学的解析。日本の多施設共同研究および後ろ向きコホート研究

Gamma Knife radiosurgery for metastatic brain tumors from ovarian cancer: histopathological analysis of survival and local control. A Japanese multi-institutional cooperative and retrospective cohort study.

Shigeo Matsunga, Takashi Shuto, Toru Serizawa, Kyoko Aoyagi, Toshinori Hasegawa, Jun Kawagishi, Shoji Yomo, Hiroyuki Kenai, Kiyoshi Nakazaki, Akihito Moriki, Yoshiyasu Iwai, Tetuya Yamamoto

J Neurosurg .2022 Feb 11;1-9.doi:10.3171/2021.12.JNS212239.Online ahead of print.

概要

目的：卵巣癌患者において脳転移はまれである。卵巣癌脳転移患者に対する Gamma Knife Radiosurgery(GKRS)の治療成績を後方視的に分析して、その有効性と生存率および局所腫瘍制御の予後因子を導き出した。さらに病理組織学的な解析も行った。

方法：著者らは、日本の10のガンマナイフ施設で GKRS を受けた 566 の腫瘍を持つ 118 人の患者の医療記録を後方視的にレビューした。

結果：初回 GKRS 後、全生存期間の中央値は 18.1 カ月であった。多変量解析では、コントロールされていない原発癌($P=0.034$)と多発性頭蓋内転移($p=0.034$)が有意に不利な要因であることが示された。10 人の患者が中央値 17.1 カ月で制御不能な脳転移により死亡した。6 カ月、12 カ月、24 カ月の神経学的死亡率はそれぞれ、3.2%、4.6%、11.9%であった。6 カ月後、12 カ月、24 カ月後の神経学的悪化率はそれぞれ、7.2%、13.5 カ月、31.4%であった。6 カ月、12 カ月、24 カ月後の遠隔脳制御障害率はそれぞれ 20.6%、40.2%、42.3%であった。腫瘍体積の中央値は 1.6cm³、辺縁線量は 20Gy で

あった。6 カ月、12 カ月、24 カ月の局所制御率はそれぞれ 97.6%、95.2%、88.0%であった。腫瘍周囲の浮腫($p=0.043$)、7cm³以上の体積($p=0.021$)、および 18Gy 未満の処方線量($p=0.014$)は局所腫瘍制御不全に有意に相関する因子であった。8 人の患者に症候性の放射線障害があった。6 カ月、12 カ月、24 カ月の GKRS 関連合併症発生率はそれぞれ 3.3%、7.8%、12.2%であった。原発性卵巣癌は 69 人の患者の 313 個の腫瘍について病理組織学的に診断された。漿液性腺癌は 37 人、その他のタイプは 32 人であった。初回 GKRS 後の生存期間中央値は漿液性タイプで 32.3 カ月、その他のタイプで 17.4 カ月であった。漿液性腫瘍の患者は他の型の患者より有意に長く生存していた($p=0.039$)。6 カ月、12 カ月、24 カ月の局所腫瘍制御率はそれぞれ 100%、98.8%、98.8%であった。漿液性タイプの腫瘍は GKRS 後の局所腫瘍制御において有意に良好な予後因子であった ($p=0.005$)。

結論：本研究により、脳転移に対する GKRS の治療効果と原発性卵巣癌の組織型との関係が確立した。卵巣癌脳転移に対する GKRS は、特に漿液性腺癌の症例において、満足のいく生存率と局所制御が得られる可能性がある。

未破裂脳動静脈奇形患者における 12Gy 以内の照射脳体積は定位放射線手術後の放射線誘発性変化の予測因子となる。

The Irradiated Brain Volume Within 12Gy Is a Predictor for Radiation-Induced Changes After Stereotactic Radiosurgery in Patients With Unruptured Cerebral Arteriovenous Malformations.
Huai-Che Yang, Hsiu-Mei Wu, Syu-Jyn Peng, Cheng-Chia Lee, Yu-Wei Chen, Ai Seon Kuan, Cheng-Ying Shiau, I-Chun Lai, Wan-You Guo, Chan-Jung Lin, David Hung-Chi Pan, Wen-Yuh Chung, Kan-Du Liu, Yung-Yang Lin

Int J Radiat Oncol Biol Phys.2021

Nov1;111(3):785-793.doi:10.1016/j.ijrobp.2021.05.135.Epub 2021 Jul 21.

概要

目的：我々の目的は、定位放射線手術(SRS)を受けた未破裂脳動静脈奇形(AVM)患者において、12Gy 放射線手術体積(V12)内の脳実質の範囲と放射線誘発性変化(RICs)の発生に相関があるかどうかを明らかにすることである。

方法と材料：本研究では、過去に SRS を受けた未破裂 AM 患者 165 名の定期的なフォローアップ検査を実施した。SRS 後 3 年間の任意の時点の T2 強調磁気共鳴画像(MRI)ス

キャンで確認された RICs を「早期 RICs」とした。5年後の追跡脳画像における T2 強調画像 MRI スキャンで同定された RIC を「後期 RICs」とした。これらの患者の MRI スキャンを解析するために、完全自動セグメンテーションを使用して、V12 内の脳実質と割合を計算した。ロジスティック回帰分析により、SRS 後の早期および後期 RICs の発生率に影響する因子を明らかにした。

結果：追跡期間中央値は 70 カ月（範囲：36-222）であった。早期 RICs は 165 例中 124 例に認められ、最も高いグレードは、グレード 1（103 例）、グレード 2（19 例）、グレード 3（2 例）であった。5 年以上経過した患者は 103 名のみであり、後期 RICs は 103 名中 70 名に確認された。晚期 RICs 70 例中 17 例は症状を呈していた。V12 内の脳実質の容積と割合の中央値は 22.4cm³（範囲：0.6~63.9）、58.7%（範囲：18.4~76.8）であった。単変量解析の結果、AVM 体積および V12 内の脳体積は、SRS 後の早期および後期 RICs の発生率を相関していた。多変量解析では、V12 内の脳容積のみが SRS 後の早期および後期の RICs と有意に関連していた。

結論：未破裂 AVM 患者において、V12 内の脳実質容積は SRS 後の早期および後期の RICs の発生に関連する重要な因子であった。SRS の前に、V12 内の脳実質の範囲を減らすように細心の注意を払って放射線手術計画を立てることで、合併症のリスクを減らすことができる。

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：mail@mominoki-hp.or.jp

URL：<http://mominoki-hp.or.jp/>

担当医：森木、道上、藤田 事務担当：蒲原