

ガンマナイフ治療最前線情報

平成26年9月発行 第21号

照射後再発した脳転移への放射線手術における計画法としての¹¹CメチオニンPETの臨床的有用性

Momose T, Nariai T, Kawabe T, Inaji M, Tanaka Y, Watanabe S, Maehara T, Oda K, Ishii K, Ishiwata K, Yamamoto M.

Clinical Benefit of ¹¹C Methionine PET Imaging as a Planning Modality for Radiosurgery of Previously Irradiated Recurrent Brain Metastases.

Clin Nucl Med. 2014 Aug 19. [Epub ahead of print]

<目的>ガンマナイフ（GK-SRS）による定位的放射線手術は、一般的に脳転移の局所制御を改善する。

しかし、既照射部位での局所再発例において、MRIでは活動性腫瘍と放射線障害の鑑別はしばしば不完全である。

著者らは、PETでのCメチオニン（MET）の使用がこの鑑別を容易にし、治療後の局所再発脳転移に対するGK-SRSの予後を改善するかどうかを検討した。

<方法>88人が放射線治療後の再発脳転移に対してGK-SRSを施行された。

34人はMET-PET/MRI合成画像を用いた線量計画手技において、高いMET取り込みを示した領域に照射された（PET群）。他の施設から紹介の54人は、MRIから得られた治療計画情報に基づいて照射を受けた（MRI群）。

<結果>性別、年齢および乳癌の割合はMRIとPET群間で有意に異なった。

総照射体積はPET群で有意に少なく、最小の照射線量は有意に高かった。

多変量解析において、MET-PETの使用（ $P=0.02$ ）、KPS（ $P=0.002$ ）、病変数（ $P=0.03$ ）、患者性別（ $P=0.02$ ）が治療後の全生存期間の延長に独立して相関していた。

生存期間中央値は、PET群（18.1ヶ月）においてMRI群（8.6ヶ月）よりも有意に長かった（ $P=0.01$ ）。

<結論>線量計画のためのCメチオニン-PET/MRI合成画像は、局所再発脳転移のためにGK-SRSを受けた患者の生存を延長した。

多段階ガンマナイフ放射線手術：非侵襲的、再配置可能なフレームでの予備的経験
Nguyen JH, Chen CJ, Lee CC, Yen CP, Xu Z, Schlesinger D, Sheehan JP.

Multisession Gamma Knife Radiosurgery: A Preliminary Experience with a Non-invasive, Relocatable Frame.

World Neurosurg. 2014 Jul 31. pii: S1878-8750(14)00702-5. doi:

10.1016/j.wneu.2014.07.042. [Epub ahead of print]

<目的>新しい非侵襲的な真空補助固定システムを用いての多段階ガンマナイフ放射線手術(GKRS)で治療された患者集団の予備的予後を評価する。

<方法>多段階 GKRS にて治療された連続 15 例の後方視的な評価。

放射線手術の対象は、髄膜腫 12 例、非機能性下垂体腺腫 1 例、成長ホルモン分泌下垂体腺腫 1 例ならびに毛様細胞性星細胞腫 1 例よりなる。

放射線手術は 3 から 5 回で施行され、平均腫瘍体積は 8.55cc (中央値 : 7.3、範囲 : 1.24-22.7cc) で平均辺縁線量は 19.7Gy (中央値 20、範囲 : 15-25Gy) であった。

視神経、視交叉および視放線への被曝は 1 照射あたりの平均線量で、それぞれ 3.5Gy (範囲 : 0.7-5.7Gy) 、31.Gy (範囲 : 1-4.4Gy) 、ならびに 2.6Gy (範囲 : 0.83-5.45Gy) であった。平均の生物学的等量線量 ($\alpha/\beta = 2.5$) は 60.9Gy (中央値 : 60; 範囲 45-79.8Gy) であった。

経過観察は 3 から 6 ヶ月間隔で行われた。

<結果>平均観察期間は 17.7 ヶ月 (中央値 13.8 ヶ月、範囲 : 4-44.3 ヶ月) で、腫瘍制御は全員で認められ、縮小が 5 人ならびに不変が 10 人であった。

3 人で治療後に新たな神経脱落症状を認めたが、これらの症状は永続的ではなかった。

1 人で腫瘍周囲の T2 信号の悪化を伴う明らかな失語を認めたが、経過観察の MRI にて腫瘍は不変であった ; その患者には摘出術が施行された。

他の 2 人は軽度の合併症 (眼瞼下垂、味覚障害) がみられたため保存的に治療され、症状は軽快した。

観察期間に視力の悪化をきたした患者はいなかった。

<結論>多段階 GKRS の予備的経験は、合理的な腫瘍制御と合併症率において有用であると思われる。

多段階定位的放射線手術は、体積の大きな、放射線感受性組織に近接した頭蓋内病変に対する治療範囲を拡大する可能性がある。

~~~~~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 : 萩野