

ガンマナイフ治療最前線情報

平成27年6月発行 第30号

脳転移に対する定位的放射線手術後の放射線有害事象：

発生頻度、時間経過ならびに危険因子

Penny K. Sneed, MD, Joe Mendez, MD, Johanna G. M. Vemer-van den Hoek, MD, Zachary A. Seymour, MD, Lijun Ma, PhD, Annette M. Molinaro, PhD, Shannon E. Fogh, MD, Jean L. Nakamura, MD and Michael W. McDermott, MD

Adverse radiation effect after stereotactic radiosurgery for brain metastases: incidence, time course, and risk factors

Journal of Neurosurgery Posted online on May 15, 2015.

<目的> 著者らは脳転移に対する定位的放射線手術(SRS)後の全放射線有害事象(ARE)と症候性AREの発生頻度、時間経過、そしてリスク因子を明らかにしようと考えた。

<方法> 1998年から2009年にかけてカリフォルニア大学(UCSF)においてガンマナイフSRSで治療された脳転移の全例が検討された。

画像観察が3ヶ月以内、初年の間に画像で8ヶ月以上の間隔、または不適切な画像であった症例は除外された。

ARE、治療失敗またはその両方の日付が一致することを確認するために脳画像および病理報告が再調査され、不確かな場合には病変悪化の原因は不確定と記録された。

AREと治療失敗の累積発生率は最終画像で検閲しKaplan-Meier法で推定された。

単変量および多変量Cox比例ハザード分析が行われた。

<結果> 評価可能な435人の2200脳転移で、患者生存期間の中央値は17.4ヶ月で、病変画像観察期間の中央値は9.9ヶ月であった。

評価可能な2200病変に基づいた計算では、治療失敗、ARE、失敗とAREの併存、および原因が特定できない病変悪化の率がそれぞれ9.2%、5.4%、1.4%、そして4.1%であった。

AREの118例では、およそ60%が症候性で、85%がSRS後3-18ヶ月(中央値7.2ヶ月)で発生していた。

AREの99例に対しては手術やベバシズマブ無しで治療され、画像で確認された改善率はAREの発生から6、12、ならびに18ヶ月で40%、57%、ならびに76%であった。

最も重要なAREのリスク因子は同部位へのSRSの既往(1年での症候性ARE発生率が治療の既往無し、全脳照射の既往、または全脳照射と同時治療の3%、4%、ならびに8%に対して20%)と標的体積、処方線量、12Gy体積、または10Gy体積、といった体積因子であった。

繰り返しSRSで治療された病変を除いて、1年でのAREの確率は最大径0.3-0.6cm、0.7-1.0cm、1.1-1.5cm、1.6-2.0cm、ならびに2.1-5.1cmでそれぞれ<1%、1%、3%、10%、ならびに14%であった。

繰り返しSRSで治療された病変を除いて、1年での症候性AREの確率は脳転移の最大径>2.1cm、標的体積>1.2cm³、処方線量体積>1.8cm³、12Gy体積>3.3cm³、ならびに10Gy体積>4.3cm³の脳転移に対して13%-14%と横ばいであった。

単変量および多変量解析の両方で、SRS後1ヶ月以内で他の全身療法でなく、カペシタビン治療がAREのリスクを高めるようにみられた。

標的体積>1.0cm³の転移性腫瘍に限った多変量解析ではAREのリスク因子はSRSの既往、腎原発腫瘍、結合組織疾患、ならびにカペシタビンであった。

<結論> SRS後のAREの発生率は全体的に低かったが、リスクは大きさや体積によって急速に増加し、1年の累積発生率は13%-14%と横ばいであった。

本研究ではAREの時間経過を示し、意思決定と患者のカウンセリングを支援するために様々な病変の特徴と治療パラメーターによってリスクの推定をもたらす。

顔面神経鞘腫に対するガンマナイフ放射線手術：多施設研究

Jason P. Sheehan, MD, PhD, Hideyuki Kano, MD, PhD, Zhiyuan Xu, MD, Veronica Chiang, MD, David Mathieu, MD, Samuel Chao, MD, Berkcan Akpınar, BA, John Y.K. Lee, MD

Gamma Knife radiosurgery for facial nerve schwannomas: a multicenter study

Journal of Neurosurgery

Posted online on May 8, 2015.

<目的> 顔面神経鞘腫(FNSs)はまれな頭蓋内腫瘍であり、これらの腫瘍の最適な治療法は未だ明らかでない。

切除術は施行可能であるが、腫瘍と顔面神経の密接な関係は神経症状を回避しての切除術は非常に困難となる。

定位的放射線手術(SRS)は FNSs の治療に使用されており、本研究はこの治療法の結果を評価する。

<方法>北アメリカガンマナイフ連合(NAGKC)に所属する 8 医療センターで、FNS に対して SRS を施行された 42 人が確認され、これらの症例の臨床および放射線学的データが得られた。

男性が 1.2 : 1 の割合で女性より多く、患者年齢の中央値は 48 歳 (範囲 11-76 歳) であった。

症例の 36% で先に切除術が施行されていた。

腫瘍体積の中央値は 1.8 cm³ で、辺縁線量中央値 12.5Gy (範囲 11-15Gy) が腫瘍に照射されていた。

<結果>28 ヶ月の平均観察期間で、信頼できる放射線学的観察において腫瘍制御は 40 人中 36 人(90%)で得られた。

保険計理上の腫瘍制御は放射線手術後 1、2、3、ならびに 5 年で 97%、97%、97%、ならびに 90%であった。

術前の顔面神経機能は 42 人中 38 人で温存されており、評価可能な患者の 60% で最終観察時において House-Brackmann スコアが 1 または 2 であった。

House-Brackmann スコアが 1 から 3 で治療された患者は、最終評価時においてこの状態を保っている傾向があった (OR 6.09, 95%CI 1.7-22.0, p=0.006)。

一時的または永続的神経症状の回避は体積 \leq 1 cm³(ログ-ランク検定、P=0.01)の腫瘍に対して 12.5Gy 以下(ログ-ランク検定、P=0.024)の腫瘍辺縁線量を照射した患者において得られる傾向があった。

<結論>定位的放射線手術は多くの FNS 患者において腫瘍の制御や神経症状の回避をもたらす。

腫瘍が小さく、患者が良好な顔面神経機能を保っている場合に、SRS はより良い結果を予測させる。

著者らは早期の先だつての SRS は小さな FNSs の治療選択となりうると信じるが、切除術後に残った、または増大した残存/再発腫瘍に対する有効な救済治療であると考え

~~~~~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