

ガンマナイフ治療最前線情報

平成26年5月発行 第17号

トルコ鞍部および傍鞍部髄膜腫に対するガンマナイフ放射線手術：多施設研究
臨床論文

Jason P. Sheehan, M.D., Ph.D., Robert M. Starke, M.D., M.Sc., Hideyuki Kano, M.D., Ph.D.,
Anthony M. Kaufmann, M.D., David Mathieu, M.D., Fred A. Zeiler, M.D., Michael West,
M.D., Ph.D., Samuel T. Chao, M.D., Gandhi Varma, M.D., Veronica L. S. Chiang, M.D.,
James B. Yu, M.D., Heyoung L. McBride, M.D., M.S., Peter Nakaji, M.D., Emad Youssef,
M.D., Norissa Honea, Ph.D., Stephen Rush, M.D., Douglas Kondziolka, M.D., John Y. K. Lee,
M.D., Robert L. Bailey, M.D., Sandeep Kunwar, M.D., Paula Petti, Ph.D., and L. Dade
Lunsford, M.D.

Gamma Knife radiosurgery for sellar and parasellar meningiomas: a multicenter study
Clinical article

Journal of Neurosurgery Posted online on March 28, 2014.

<目的> 傍鞍部およびトルコ鞍部髄膜腫は重要な神経血管系および内分泌構造に近接しているため治療が困難な腫瘍である。完全摘出は重大な合併症に結びつくので、部分摘出に終わることが一般的である。

この研究では、著者らは顕微鏡下摘出術または放射線治療の補助的治療として、また初期治療としてのガンマナイフ放射線手術(GKRS)による傍鞍部およびトルコ鞍部髄膜腫の治療成績を評価している。

<方法> 良性トルコ鞍部および傍鞍部髄膜腫の患者の多施設研究は北アメリカガンマナイフ連合体を通じて実施された。10施設で1988年から2011年にわたる期間で、著者らはGKRSで治療されたトルコ鞍部および/または傍鞍部髄膜腫のすべての患者を確認した。また、患者らはGKRS後少なくとも6ヶ月以上の画像および臨床的観察を必要とされた。

GKRS後、新たな神経脱落症状の予測因子が単変量および多変量解析にて評価された。 Kaplan-Meier分析および多変量コックス回帰分析が腫瘍増大の予測因子の評価のため用いられた。

<結果> 著者らは、GKRS で治療されたトルコ鞍部および/または傍鞍部髄膜腫の 763 人の患者を確認した。患者らは GKRS 後、決まった間隔で臨床的および神経画像によって評価された。

567 人 (74.3%) が女性、196 人 (35.7%) が男性、年齢中央値は 56 歳 (範囲 8-90 歳) であった。355 人 (50.7%) は GKRS 前に少なくとも 1 回は摘出術を受けており、そして 3.8% は先に放射線治療を受けていた。

GKRS 後の観察期間中央値は 66.7 ヶ月 (範囲 6-216 ヶ月) であった。

最終観察時では、90.2% の患者において腫瘍体積は不変または縮小していた。3, 5, 8 ならびに 10 年での保険経理上の無増大生存率はそれぞれ 98%, 95%, 88% そして 82% であった。

先に 1 回以上の手術や、放射線治療を受けたこと、または腫瘍辺縁線量が 13Gy 未満であることが GKRS 後の腫瘍増大の可能性を有意に増加させた。

最終の臨床的観察時において 86.2% の患者で神経学的状況は不変または改善を認めたのに対し、13.8% の患者において症状の悪化を認めた。

脳神経障害の新たな出現または悪化は 9.6% の患者で認め、第 5 脳神経が最も影響を受けた神経であった。脳神経症状の機能改善については、特に第 5, 6 脳神経の症状を認めていた患者の 34% は機能改善を認めた。

内分泌障害の新たな出現または悪化は 1.6% の患者で認め、甲状腺機能低下が最も多い障害であった。

腫瘍増大とそれに付随する神経機能障害を伴った予後不良は、腫瘍体積が大きいこと ($p=0.022$)、および少なくとも 1 回以上の手術 ($p=0.021$) を受けていた患者において統計学的に可能性が高かった。

<結論> ガンマナイフ放射線手術は傍鞍部またはトルコ鞍部髄膜腫の患者において高い腫瘍制御率を提供し、そして腫瘍制御は多くの患者で神経学的な機能維持または改善を伴うものである。

破裂を来した頭蓋内脳動静脈奇形に対する放射線手術 臨床論文

Dale Ding, M.D., Chun-Po Yen, M.D., Robert M. Starke, M.D., M.Sc., Zhiyuan Xu, M.D., and Jason P. Sheehan, M.D., Ph.D.

Radiosurgery for ruptured intracranial arteriovenous malformations

Clinical article

Journal of Neurosurgery Posted online on March 21, 2014.

<目的>破裂頭蓋内脳動静脈奇形(AVMs)は未破裂病変よりもはるかに高い将来の出血のリスクにさらされており、そのためほとんどの例で治療を必要とする。後方視的に、単一施設研究で著者らは破裂 AVMs の患者の大規模コホートにおける放射線手術後の予後について報告している。

<方法>施設内倫理委員会承認の、後方視的に集積した AVM の放射線手術データベースから、著者らは AVM 破裂の既往をもつすべての患者を確認した。

彼らは放射線学的な観察データが揃ったすべての患者(n=639)において閉塞率を調査した。しかしながら、放射線手術に関連した潜伏期間を考慮して2年以上の放射線学的観察期間の患者、および早期の AVM 閉塞患者のみが、閉塞と合併症に関連した予測因子の調査に含まれた。これによってデータが調査された破裂 AVMs 患者は結果的に565人の集団となった。これらの患者は放射線学的観察期間が中央値57ヶ月で、年齢中央値は29歳であった。

患者の21%は放射線手術前に塞栓術を施行されていた。

体積中央値と処方線量はそれぞれ2.1 cm³と22Gyであった。Spetzler-Martin グレードはⅢ以上が患者の56%であり、放射線手術ベースの AVM スコア中央値は1.08、ならびにバージニア放射線手術 AVM スケール(RAS)スコアは44%の患者で3から4点であった。

長期での閉塞率および閉塞や合併症の予測因子の確定のために、生存および回帰分析が行われた。

<結果>破裂 AVMs の639人の全集団では、閉塞率はMRIのみの診断で11.1% (639人中71人)、血管撮影では56.0% (639人中358人)、両検査あわせて67.1% (639人中429人)であった。2年の観察期間または早期の AVM 閉塞の患者の集団における累積閉塞率は76%で、保険経理上の閉塞率は3年、5年でそれぞれ41%、64%であった。

多変量解析では、放射線手術前に塞栓術がおこなわれていないこと(p<0.001)、処方線量が高いこと(p=0.001)、単一導出静脈であること(p=0.046)、放射線手術関連出血がないこと(p=0.007)、ならびにバージニア RAS スコアが低いこと(p=0.020)が閉塞の独立した予測因子であった。

待機期間での年間出血率は2.0%で、出血に関連した合併症、死亡率は1.6%であった。多変量解析では、処方線量が低いこと(p<0.001)、導出静脈が複数であること(p=0.003)が放射線手術後の出血の独立した予測因子であった。

症候性および永続的な放射線誘発性変化をきたす率はそれぞれ8%と2.7%であった。多変量解析では単一導出静脈(p<0.001)およびバージニア RAS スコア(p=0.005)が高いことが放射線手術後に放射線誘発性変化をきたす独立した予測因子であった。

<結論>放射線手術は許容可能な低リスク対効果比からすると、破裂 AVMs に対する効果的な治療法である。

破裂 AVMs の患者にとって、放射線手術前塞栓術が避けられ、高い処方線量が照射された場合に良い予後が得られるようである。

~~~~~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