

博士論文審査結果の要旨

学位申請者 川 邊 拓 也

主論文 1 編

Gamma Knife surgery for patients with brainstem metastases.

Journal of Neurosurgery (Suppl)117:23-30, 2012

審 査 結 果 の 要 旨

担癌患者において頭蓋内転移，特に脳幹部転移は神経機能に関わる重大な問題である．転移性脳幹部腫瘍は摘出術が困難なため，定位的放射線治療が重要な役割を担う．過去の報告例では母集団が少数であり，神経機能についての解析はなされていなかった十分ではない．申請者は，転移性脳幹部腫瘍に対するガンマナイフ治療成績について生存期間や局所制御に加えて神経機能温存という観点から臨床研究を進めた．

申請者は，ガンマナイフ関連施設において 1998 年から 2011 年までの期間に治療した転移性脳腫瘍 2553 例のうち髄膜播種例を除外し，脳幹部転移巣を有する 200 例を対象とした．男性 122 例，女性 78 例，平均年齢は 64 歳であった．原発巣別では肺が最も多くて 137 例，次いで消化管の 24 例，乳腺 17 例，腎臓 12 例，その他 10 例の順であった．腫瘍体積は平均値 $1.3 (0.005\sim 10.7) \text{ cm}^3$ であった．辺縁線量は中央値 18.0 (12.0~25.0) Gy で照射した．ガンマナイフ治療からの生存期間は中央値で 6.0 ヶ月であった．多変量解析では良好な Karnofsky Performance Scale (KPS)，単発転移，良好な原発巣制御であることが生存期間の延長に関与していた．ガンマナイフ治療 2 年後の頭蓋内病変による神経死は 9%にとどまり，症例の多くが原発巣と他転移巣が死亡原因であった．神経死 19 例中 4 例で脳幹部転移が要因であった．神経死予防については統計学的有意差が示されなかったが，腫瘍のサイズが神経死に関連する傾向があった．KPS 70 以上の神経機能温存はガンマナイフ治療後 2 年で 89%であった．生存期間の中央値が 6.0 ヶ月であることを考慮すると症例の多くで神経機能が温存されていた．単変量解析では良好な KPS と小腫瘍が Quality of Life (QOL) 維持に関与していた．MRI による画像追跡がなされた 129 例 (65%) において，ガンマナイフ治療後の局所制御率は 6 ヶ月後 94%，12 ヶ月後 83%，24 ヶ月後 82%であった．小腫瘍で局所制御が効果的であった．重篤な有害事象 (RTOG Grade 3 以上) は 1 例で，74 歳男性の肺腺癌脳幹部 (橋) 転移例で， 3.4 cm^3 に対して辺縁線量 18.0 Gy を照射した．照射後に緩徐に神経症状が悪化し，神経画像上で周辺脳浮腫が増大して壊死性変化が伴った．保存的加療で改善せず，治療関連死と判定した．

以上が本論文の要旨であるが，転移性脳幹部腫瘍に対するガンマナイフ治療は神経機能の維持に効果的であることを明らかにした点で，医学上価値ある研究と認める．

平成 25 年 12 月 19 日

審査委員 教授 山 田 恵 ㊞

審査委員 教授 水 野 敏 樹 ㊞

審査委員 教授 伏 木 信 次 ㊞