

ガンマナイフ治療最前線情報

2024年6月発行 第138号

中枢神経細胞腫に対するガンマナイフ放射線手術：定量的系統的レビューとメタ解析

Alfio Spina, Enrico Garbin, Luigi Albano, Andrea Bisoglio, Nicola Boari, Pietro Mortini

Gamma Knife radiosurgery for central neurocytoma: a quantitative systematic review and metanalysis.

Neurosurg Rev.2024 Jan24; 47(1):64.doi:10.1007/s10143-024-02301-7

概要：

中枢神経細胞腫(CN)は中枢神経系のまれな腫瘍である。透明中隔および上衣下細胞から発生し、典型的には第三脳室および側脳室にみられる。このため水頭症や頭蓋内圧亢進の原因となる。CNは一般に良性病変であるが、局所的に浸攻性を示し、再発率が高い。全摘出術が望ましい治療法であるが、解剖学的な位置のため、しばしば切除が不可能となる。これらの知見に基づき、ガンマナイフ放射線手術(GKRS)は残存腫瘍と再発腫瘍の管理、および選択された症例の初期治療として導入されている。本研究は、CNに対する利用可能な知識を系統的にレビューすることを目的とした。PubMed, Web of Science, Google Scholarなどの著明なデータベースを徹底的に検索し、「中枢神経細胞腫」、「放射線手術」、「ガンマナイフ」、「定位放射線手術」などの正確なMeSH用語を用いて、科学文献の系統的な調査を行った。包括的な定量的体系的レビューとメタ分析を綿密に行い、GKRSで治療したCNの症例に焦点を当て、転帰と有効性を徹底的に評価した。289人の患者を含む17の論文が組み入れ基準を満たした。ランダム効果メタ分析による疾病制御と局所腫瘍制御の推定値は、それぞれ90%(95%CI 87-93%; $I^2=0%$, $p<0.78$), 94%(95%CI 92-97%, $I^2=0%$, $P<0.98$)であった。少なくとも5年間の追跡調査が行われた研究のみを考慮すると、無増悪生存率は89%(95%CI 85-94%; $I^2=0.03%$, $P<0.74$)であった。平均臨床的制御率は96%であった。この系統的レビューとメタ分析により、CNの管理におけるGKRSの安全性と有効性が確認された。

定位放射線手術後の症候性放射線壊死の管理に関する系統的レビューと国際定位放射線手術学会の推奨

Balamurugan Vellayappan, Marry Jane Lim-Fat, Rupesh Kotecha, Antonio De Salles, Laura Fariselli, Marc Levivier, Lijun Ma, Ian Paddick, Bruce E Pollock, Jean Regis, Jason P Sheehan, John H Suh, Shoji Yomo, Arjun Sahgal

A Systemic Review Informing the Management of Symptomatic Brain Radiation Necrosis After Stereotactic Radiosurgery and International Stereotactic Radiosurgery Society Recommendations.

Int Radiat Oncol Biol Phys.2024 Jan1;118(1):14-28.doi:10.1016/j.ijrobp.2023.07.015.Epub 2023 Jul 22.

概要：

定位放射線手術に続発する放射線壊死 (RN) は、重大な罹患原因である。糖質コルチコイド抵抗性の脳 RN の最適な管理法は依然として不明である。我々の目的は、症候性糖質コルチコイド抵抗性の脳 RN 患者に対する治療パラダイムの有効性と毒性に特化した文献を要約し、国際定位放射線手術学会を代表して RN の分類と管理に関する合意ガイドラインを提供することである。ベマシズマブ、レーザー組織内温熱療法 (LITT)、外科的切除、高気圧酸素療法による RN 治療に関する論文の系統的レビューを行った。主要複合アウトカムは、臨床的および/または放射線組織学的安定性/改善（すなわち、所定の介入により改善または安定を達成した患者の割合）であった。主要アウトカムを達成した患者の割合は、ランダム加重効果分析を用いてプールされたが、介入間で直接比較はされなかった。21 の論文が含まれ、そのうち前向き研究は 2 つのみであった。ベマシズマブに関連する報告は 13 件、LITT に関連する報告は 5 件、外科的切除に関連する報告は 5 件、高気圧酸素療法に関連する報告は 1 件であった。加重効果分析の結果、ベマシズマブの症状改善/安定率は 86% (95%CI 77%-92%)、T2 画像の改善/安定率は 93% (95%CI 87%-98%)、造影剤投与後の T1 改善/安定率は 94% (95%CI 87%-98%) であった。サブグループ解析では、症状の改善/安定率に関しては、低用量（中央値以下、3 週間ごとに 7.5mg/kg 以下）のベマシズマブによる治療が高用量のベマシズマブによる治療よりも統計的に有意な改善がみられたが (P=0.02)、放射線学的な T1 または T2 の変化に関しては有意な改善は認められなかった。LITT の統合 T1 造影後改善/安定率は 88% (95%CI 82-93%)、手術の統合症状改善/安定率は 89% (95%CI 81-96%) であった。毒性は一貫して報告されなかったが、すべて

の治療パラダイムで概ね低かった。緊急の外科的介入を必要としない糖質コルチコイド抵抗性のRNで、RNに有利な非侵襲的診断検査が十分に行われている場合は、慎重に選択された患者にベマシズマブによる内科的治療を行うことが強く推奨される。LITTの役割は、より侵襲の少ない画像誘導手術法として発展しつつあるが、各様式の全体的なエビデンスの質は低い。治療間の相対的有効性と毒性プロファイルを評価するためには、前向きな直接比較が必要である。

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、刈谷 事務担当 : 蒲原