

ガンマナイフ治療最前線情報

2021年5月発行 第101号

前庭神経鞘腫に対するガンマナイフ放射線手術：379例の長期追跡調査での臨床結果

Nicola B, Michele B, Filippo G, Alberto F, Marco G, Antonella DV, Angelo B, Piero P, Pietro M

Gamma Knife radiosurgery for vestibular schwannoma: clinical results at long-term follow-up in a series of 379 patients.

J Neurosurg .2014 Dec; 121 suppl:123-142.doi:10.3171/2014.8.GKS 141506.

目的：1990年代以降、ガンマナイフ放射線手術（GKRS）は、中小サイズの前庭神経鞘腫(VS)に対する第一選択の治療となっており、とくに腫瘍の圧迫による症状がなく、機能的な聴力のある患者を対象に行われている。本研究の目的は、前庭神経鞘腫の治療を受けた連続379例の患者を対象に、腫瘍制御、聴力維持、合併症の観点から、GKRSの安全性と有効性を評価することである。

方法：著者らの施設で2001年から2010年の間にVSのために治療を受けた523人の患者のうち、一次治療としてGKRSを受けた379人を対象とした。これらの患者は2型神経線維種症に罹患しておらず、少なくとも36カ月間の臨床経過観察が行われていた。臨床経過観察（平均75.7カ月、中央値69.5カ月）は全例に行われたが、聴力検査と定量的放射線検査のフォローアップは、それぞれ153例と219例に対してのみ得られた。患者の年齢は23歳から85歳（平均59歳）の範囲であった。平均腫瘍体積は $1.94 \pm 2.2 \text{cm}^3$ （中央値 1.2cm^3 、範囲 $0.013\text{-}14.3 \text{cm}^3$ ）で、中央値の辺縁線量は13Gy（範囲11-15Gy）であった。臨床転帰の決定因子とされたパラメーターは長期的な腫瘍制御、聴力の維持、および合併症であった。統計的分析により、臨床結果と腫瘍の放射線学的特徴、治療計画パラメーター、および患者の特徴との相関関係を調べた。

結果：GKRSによる腫瘍の制御は97.1%の患者で達成された。82.7%の患者では、最後のフォローアップ時に腫瘍体積は減少しており、平均34.1%の相対的減少が見られた。合併症の発生率は非常に低く、そのほとんどが既存の症状の一時的な悪化であった。

めまい、平衡感覚障害、顔面や三叉神経の障害を持つ患者は治療後、通常、完全にあるいは少なくとも有意な症状の緩和をみとめた。しかし、これまで耳鳴りを訴えていた患者には有意な改善はみられなかった。長期追跡調査での機能的聴力の維持率は全体で49%であり、Gardner-Robertson(GR)クラス I に分類される聴力を持つ患者では71%、55歳以下のGRクラス I の聴力を持つ症例では93%に達した。

結論：ガンマナイフ放射線手術はVSに対する安全で効果的な治療法であり、97.1%の症例で腫瘍の制御を達成し、非常に低い罹患率を示した。GRクラス I の若年者は、10年後の追跡調査でも機能的な聴力を保持している確率が有意に高かった。このため、機能的な聴力の保存においてより良い結果を得るためには、症状が出てから診断、治療までの期間を短くする必要がある。

古典的な三叉神経痛に対するガンマナイフ手術の長期的な安全性と有効性：497人の患者の歴史的コホート研究

Jean Regis, Constantin T, Noemie R, Romain C, Anne D, Jean G, Marc L

Long-term safety and efficacy of Gamma Knife surgery in classical trigeminal neuralgia: a 497-patient historical cohort study .

J Neurosurg.2016 Apr,124(4) ;1079-1087.doi:10.3171/2015.2.JNS142144.Epub 2015Sep 4.

目的：ガンマナイフ手術(GKS)は薬剤耐性三叉神経痛(TN)の治療における代替手術の一つである。本研究では大規模な三叉神経痛患者を対象に、非常に長期の臨床的追跡調査を行い、GKSの安全性と有効性を評価することを目的とする。

方法：1992年7月から2010年11月の間に、TNを呈した737人の患者がGKSを用いて治療を受けた。データは前向きに収集され、ティモネ大学病院でさらに後ろ向きに評価した。痛みの頻度と重症度、および三叉神経の機能は、GKS前とその後定期的に評価を行った。ガンマナイフ(モデルB, C, 4C, またはPerfexion)を用いた放射線手術は、MRとCTの両方を用いてtargetingを行った。4mmのアイソセンター一つを三叉神経cisternal portion、神経が出る前方の中央値7.6mm(範囲4-14mm)に配置した(retrogasserian target)。最大線量は中央値で85Gy(範囲70-90Gy)を処方した。

結果：医学的に難治性の古典的TN患者で、以前にGKSによる治療歴がなく、少なくとも1年間の追跡調査を行った497例において、安全性と有効性が報告された。このシ

リーズの年齢の中央値は 68.3 歳（範囲 28.1-93.2 歳）であった。フォローアップ期間の中央値は 43.8 カ月（範囲 12-174.4 カ月）であった。456 名の患者 (91.75%) は中央値 10 日（範囲 1-180 日）で最初の痛みから解放された。3 年後、5 年後、10 年後に薬を飲まずに無痛のままにいられる保険数理上の確率は、それぞれ 71.8%、64.9%、59.7%、45.3%であった。最初は痛みがなかった 157 人（34.4%）の患者が少なくとも 1 回の再発を経験し、発症までの期間の中央値は 24 カ月（範囲 0.6-150.1 カ月）であった。しかし、さらなる手術をせずに疼痛緩和を維持できる保険数理上の割合は、10 年で 67.8%であった。感覚鈍麻の保険数理率は、5 年目に 20.4%、7 年目に 21.1%に達したが、発症の中央値は 12 カ月（範囲 1-65 カ月）で、14 年までは安定していた。非常に煩わしい顔面感覚鈍麻は、わずか 3 人（0.6%）で報告された。

結論 : Retrogasserian GKS は、非常に多くの患者において、長期的に安全かつ有効であることが証明された。微小血管減圧術に比べて長期的な効果の可能性は低いかもしれないが、合併症の少なさから、古典的な TN に対する実用的な手術の第一、または第二の選択枝として GKS を使用することについての議論が促される。しかし、微小血管減圧術と比較するには、ランダム化試験、あるいは少なくともケースマッチ対照試験が必要である。

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 事務担当 : 蒲原