

ガンマナイフ治療最前線情報

2022年9月発行 第117号

脳動静脈奇形に対する反復定位放射線手術

Repeat stereotactic radiosurgery for cerebral arteriovenous malformations.

Stylianos P, Georgios M, Purushotham R, Zhiyuan X, Jason PS

Neurosurg Focus.2022 Jul;53(1):E11.doi:10.3171/2022.4.FOCUS2294.

要旨

目的：この単一施設での後方視的研究の目的は、定位放射線手術(SRS)を施行した患者の残存脳動静脈奇形(AVM)に対して繰り返して SRS で管理した患者の放射線学的および臨床的転帰を評価することであった。

方法：1989年から2021年まで、残存脳AVMに対して単回SRSを繰り返し行った連続症例について、臨床的および放射線学的な治療成績を評価した。

結果：合計170名の患者がAVMに対する再度SRSを受けた(90名[52.9%]女性；初回SRS時の年齢中央値[四分位範囲]28[21.5]歳；再SRS時年齢中央値[四分位範囲]32[22.5]歳)。SRSを繰り返し行った後、保険数理上の3年、5年、10年のAVM閉塞率はそれぞれ、37.6%、57.3%、80.9%であった。閉塞率の高さは、辺縁線量が19Gy以上であることと関連していた($P=0.001$)。2回目のSRS施行後、8.2%の患者に出血が起こり、1名の患者に致死性であった。頭蓋内出血の危険因子は、年齢 <18 歳($P=0.03$)および残存AVM直径 >20 mm($P=0.004$)であった。残存AVM径20mm以上($P=0.04$)、18歳未満($P=0.04$)では閉塞率が低いことが示された。2回目のSRS後の無症候性、症候性、永久的な放射線誘発性変化(RIC)はそれぞれ25.9%、8.8%、5.3%に生じ、最初のSRS後のRICと関連していた($P=0.006$)。SRSの12年後に放射線誘発性髄膜腫が1例発生した。

結論：SRS の繰り返しは、特に残存 AVM を有する患者にとって、妥当な治療選択肢である。成人患者および残存 AVM が最大径 20 mm 未満の患者では、再度の SRS はより有効な転帰と関連していた。残存 AVM の閉塞率を高めるには、理想的には 19Gy 以上の処方線量を繰り返し SRS に使用する必要がある。

視神経膠腫に対するガンマナイフ放射線手術の単一施設での治療経験

A Single-Center Treatment Experience of Gamma Knife Radiosurgery for Optic Pathway Glioma

Youlin G, Zhiyuan Z, Yanhe L, Yiguang L, Yongqing Z, Dong L

Biomed Res Int.2022 Aug 9;2022:2043515.doi:10.1155/2022/2043515.eCollection 2022.

概要

目的：視神経膠腫 (OPG) のガンマナイフ放射線手術 (GKS) 後の局所腫瘍制御/視力 (VA) 温存に影響する独立した予後因子を明らかにし、治療戦略を最適化すること。

方法：1997 年 8 月から 2020 年 9 月の間に当センターで GKS を行った連続した 52 例の OPG 患者のコホートについて後方視的に検討した。GKS 時の年齢、性別、腫瘍サブタイプ、腫瘍部位、腫瘍体積、腫瘍内嚢胞形成、辺縁線量を単変量解析および多変量解析のために選択した。COX 比例ハザードモデルを構築し、局所腫瘍制御/VA 温存の独立した予後因子を決定し、Kaplan-Meier (K-M) 曲線をプロットして、サブグループ間の生存率を比較した。

結果：OPG 患者 52 例、年齢中央値 13.8 歳、女性 30：男性 22、外科的切除歴 7 例 (13.5%)、神経線維腫症 I 型 (NF I) 関連 OPG 14 例 (26.9%)、残りは散発性 OPG と分類された。視床下部/視交叉に位置する腫瘍 6 例 (11.5%)、残りは眼窩に位置する腫瘍であった。平均腫瘍体積は 4.36ml (0.25-11.4ml)；49 人 (94.2%) が GKS 前に VA 障害を呈していた；28 人 (53.8%) が単回 GKS を、残りは分割 GKS (2-4 回) を行った；平均辺縁線量 (BED: 生物学的有効線量) は 66.6Gy (13.3-126.0Gy) であった。追跡期間中央値は 39 カ月 (6-147 カ月)、腫瘍再発は 11 人、病状安定 33 人、腫瘍退縮 8 人、腫瘍再発期間は 30-76 カ月 (平均 54 カ月) であった。1 年、3 年、5 年の無増悪生存率はそれぞれ 100%、92%、78% であった。視覚的解析には 30 人の患者が含まれ、VA 悪化 7 人、VA 安定 19 人、VA 改善 4 人が観察され、1, 3, 5 年の VA 維持率はそれぞれ 92%、

84%、77%であった。COX 比例ハザードリスクモデルでは、腫瘍内嚢胞形成と辺縁線量が局所腫瘍制御と VA 温存の 2 つの独立した予後因子であり、分割 GKS は単回 GKS より高い VA 温存率をもたらした。GKS 後 1-4 週目に結膜浮腫/結膜充血を認めた患者が 4 人いた。

結論：GKS は OPG の初回治療または外科的切除後の救済治療として安全かつ有効な治療法であり、良好な局所腫瘍制御と VA 保存が可能である。そして分割 GKS はベースラインの VA が 0.2 以上の OPG 患者に好んで優先すべきである。

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、藤田 事務担当：蒲原