

# ガンマナイフ治療最前線情報

平成30年2月発行 第62号

WHO グレード I 後頭蓋窩髄膜腫に対する定位的放射線手術：  
体積評価と長期予後

Mohana Rao Patibandla, MCh, Cheng-chia Lee, MD, Athreya Tata, BA, Gokul Chowdary Addagada, MBBS, and Jason P. Sheehan, MD, PhD

Stereotactic radiosurgery for WHO grade I posterior fossa meningiomas: long-term outcomes with volumetric evaluation

Journal of Neurosurgery Posted online on January 5, 2018.

<目的> 髄膜腫を含む頭蓋内良性腫瘍の治療において定位的放射線手術(SRS)の役割が過去 20 年間にわたる調査によって特徴づけられてきた。

しかしながら、後頭蓋窩髄膜腫(PFMs)に対する SRS 治療の長期予後を調査した研究は少ない。さらに、以前の研究では予後の報告に通常単一径の計測を用いており、結果の誤解を招く可能性がある。著者らは良性 WHO グレード I PFMs の治療における SRS の使用ならびに長期予後での体積調査の相関について述べる。

<方法> この研究は IRB 承認のデータベースを前向きに維持した後方視的調査である。登録基準は WHO グレード I PFM の診断にて 1 回照射 SRS で治療され最低 3 回の観察 MRI が行われたことであった。体積調査は放射線手術時の撮影と観察時の撮影で断面ごとの髄膜腫領域計測ならびに台形ルールに基づいた数値積分を用いて行われた。

<結果> 最終集団は 120 人からなり、76.6%(92 人)が女性、年齢中央値は 61 歳(12-88 歳)であった。

定位的放射線手術は 65%(78 人)の患者で初期治療であり、一方 28.3%(34 人)は STS 治療前に 1 回摘出術を、6.7%(8 人)は SRS 前に 2 回以上の摘出術を受けていた。

1 人は SRS の既往があった。1 人は放射線治療の既往があった。

腫瘍の特徴は治療時体積中央値 4.0 cm<sup>3</sup> (0.4-40.9 cm<sup>3</sup>) で辺縁線量中央値 15Gy (8-20Gy) であった。

臨床的ならびに画像観察期間はそれぞれ 79.5 (15-224) ヶ月と 72 (6-213) ヶ月であった。

辺縁線量 16Gy 以上で治療された患者は、2-10 年での保険計理上の無増大生存率は 100% であった。

辺縁線量 13-15Gy で治療された患者は 2, 4, 6, 8 および 10 年での保険計理上の無増大生存率はそれぞれ 97. 5%, 97. 5%, 93. 4%, 93. 4% および 93. 4% であった。

辺縁線量 12Gy 以下で治療された患者は 2, 4, 6, 8 および 10 年での保険計理上の無増大生存率はそれぞれ 95. 8%, 82. 9%, 73. 2%, 56. 9% および 56. 9% であった。

全体での腫瘍制御率は 89. 2% (107 人) であった。

SRS 後の神経所見改善は 23. 3% (28 人) に認められ、一方で不変は 70. 8% (85 人)、悪化は 5. 8% (7 人) に認められた。

体積調査では、SRS 後 3 年時での腫瘍体積の変化は、5 年時 ( $R^2=0.756$ )  $p<0.001$ 、10 年時 ( $R^2=0.421$ )  $p=0.001$  での体積変化と腫瘍制御を期待通りに予測するものであった。

著者らはまた、1-5 年での腫瘍変化は 5-10 年の腫瘍変化 ( $R^2=0.636$ ,  $p<0.001$ ) を予測するものと示す。

<結論> 定位的放射線手術は WHO グレード I PFM<sub>s</sub> において、他の治療法を用いた場合と比較して、高腫瘍制御率および SRS 後の低神経障害をもって初期治療または追加治療として長期に有効な治療法である。

3 年の短期観察時の局所体積変化は 5 年および 10 年時の長期変化を予測しうる。

増大を示す聴神経鞘腫における聴覚予後  
保存的治療か、定位的放射線手術による治療か

Milner TD, Locke RR, Kontorinis G, Crowther JA.

Audiological Outcomes in Growing Vestibular Schwannomas Managed Either Conservatively, or With Stereotactic Radiosurgery.

Otol Neurotol. 2018 Feb;39(2):e143-e150.

<目的> 最近の研究では聴神経鞘腫 (VS) 患者における定位的放射線手術 (STRS) 後の聴力温存示されてきた。

この研究では増大傾向の VS 患者における STRS または保存的治療の聴力予後を評価することを目的とする。

<研究デザイン> 後方視的集団研究

<設定> 第三者紹介センター

<患者> VS 患者 540 人のうち、増大を示した VS 患者 69 人が登録条件を満たした ;

24人は保存的、45人はSTRSで治療された。

慎重な観察にて、1年間に15%以上の腫瘍体積増大を示した際にVS増大と判定した。

<治療介入>アメリカ耳鼻-頭頸部外科協会(AAOHNS)の聴覚閾値(dB平均500-3000Hz以上)の障害および期間を通じてのGardner-Robertsonクラスの悪化が主要予後評価として使用された。

有効聴力(Gardner-RobertsonクラスI-II)喪失への進行率もまた集団間で決定された。

<結果>平均観察期間は治療集団間で同等であった(STRS=69.6ヶ月、保存的治療=71.7ヶ月)。

AAOHNS悪化( $t=1.05$ ,  $df=53$ ,  $p=0.301$ )またはGardner-Robertsonの悪化( $x=0.47$ ,  $df=1$ ,  $p=0.492$ )は集団間で差はなかった。

さらに有効聴力喪失への進行率も両群間で差はなかった(ハザード比=0.704, 95%CI 0.287-1.728,  $p=0.44$ )。

STRS患者では、診断時にAAOHNS低値の患者は、よりAAOHNS悪化の程度が大きかった( $t=-2.683$ ,  $df=28$ ,  $p=0.0121$ )。

同様にGardner-Robertsonの悪化は有効聴力(Gardner-RobertsonクラスI-II)が残っているSTRS患者においてより顕著であった(調整オッズ比=32.14, 95%CI 3.15-328,  $p=0.0034$ )。

<結論>STRSは保存的治療患者と比べ聴力予後は同様の結果であった；その結果、STRSはVS患者に対して聴力を温存するというのは正当化されなかった。

最近の研究と照らすと、診断時に聴力温存されている患者はSTRS施行によって聴力障害が有意に悪化した。

~~~~~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 : 蒲原