

ガンマナイフ治療最前線情報

2023年11月発行 第131号

前庭神経鞘腫に対する定位放射線手術：腫瘍制御確率解析と推奨報告基準

Stereotactic radiosurgery for Vestibular Schwannomas: Tumor Control Probability Analyses and Recommended Reporting Standards

Scott G Soltys, Michael T Milano, Jinyu Xue, Wolfgang A Tome, Ellen Yorke, Jason Sheehan, George X Ding, John P Kirkpatrick, Lijun Ma, Arjun Sahgal, Timothy Solberg, John Adler, Jimm Grimm, Issam EL Naga

Int J Radiat Oncol Biol Phys.2021 May 1; 110(1):100-

111.doi:10.1016/j.asjsur.2020.11.019.Epub 2020 Dec 26

要旨

目的：単回定位放射線手術(SRS)または2~5回にわたる寡分割 SRS(fSRS)後の前庭神経鞘腫の腫瘍制御率(TCP)を調査することを目的とした。

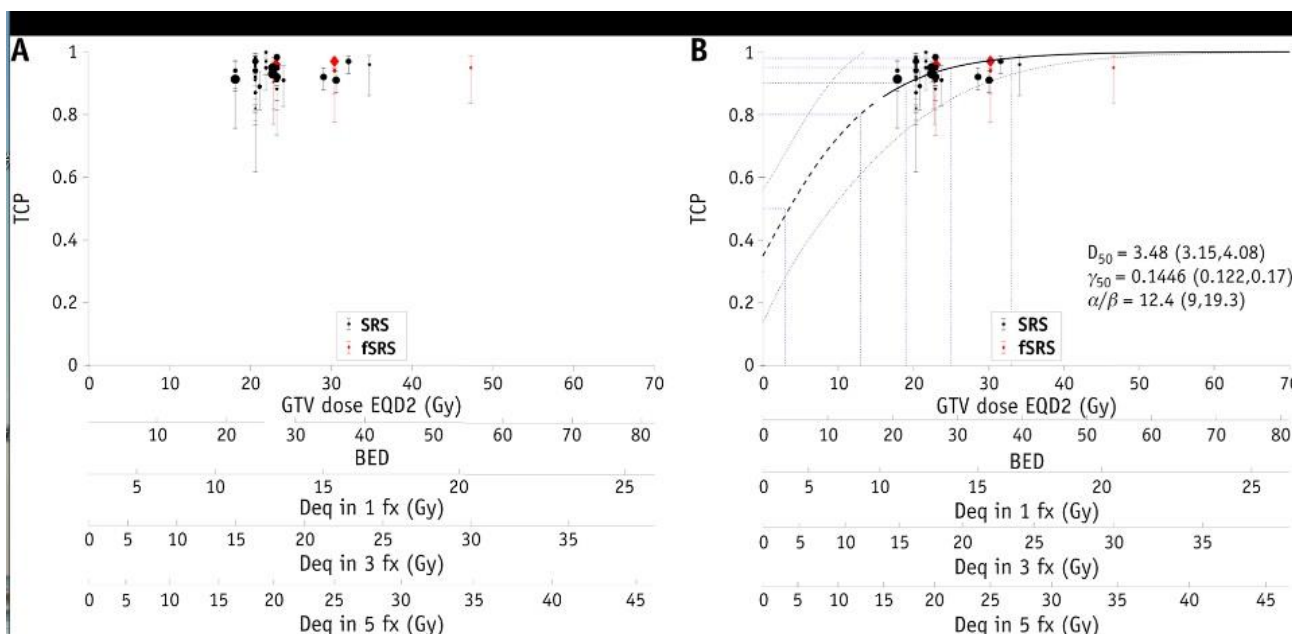
方法と材料：(1993年から2017年に索引付けされたPubMedの)研究は、局所腫瘍制御と相関するSRS/fSRSの線量測定の詳細が含まれていれば、データ抽出の対象とした。5年後(5年後のデータがない場合は3年後)の腫瘍制御率を照合した。ポアソンモデリングにより、2Gy/分割(EQD2)および1, 3, 5分割の等価線量あたりのTCPを推定した。

結果：合計5162人の患者を含む35の論文からデータを抽出した。TCPのモデル化は、単回照射で11Gy未満の解析可能なデータがないこと、「腫瘍制御」の定義にはばらつきがあること、および12Gyを超える線量でTCPが有意に増加しないことにより制限された。線形2次線量に基づく線量変換を用いると、3-5年TCPはEQD2が25Gyのときに95%と推定され、1回、3回、5回分割の線量はそれぞれ13.8Gy, 19.2y, 21.5Gyに相当した。10Gy, 11Gy, 12Gy, 13Gyの単回照射線量は、それぞれ85.0%,

88.4%, 91.2%, 93.5%の TCP を予測した。fSRS の場合、3 分割 18Gy (EQD2 23.0Gy) および 5 分割 25Gy(EQD2 30.2Gy)は TCP 93.6%および 97.2%に相当した。全体的に線量報告の質は低かった。推奨される報告ガイドラインを示す。

結論：現在の典型的な SRS 線量である 1 回 12Gy、3 回 18Gy、5 回 25Gy では、3–5 年 TCP は 91%を超えている。前庭神経鞘腫患者の治療成績を最適化するためのプールデータ解析を改善するために、今後の SRS の報告には、腫瘍制御および毒性のエンドポイントを明確に定義した上で、完全な線量測定の詳細を含めるべきである。

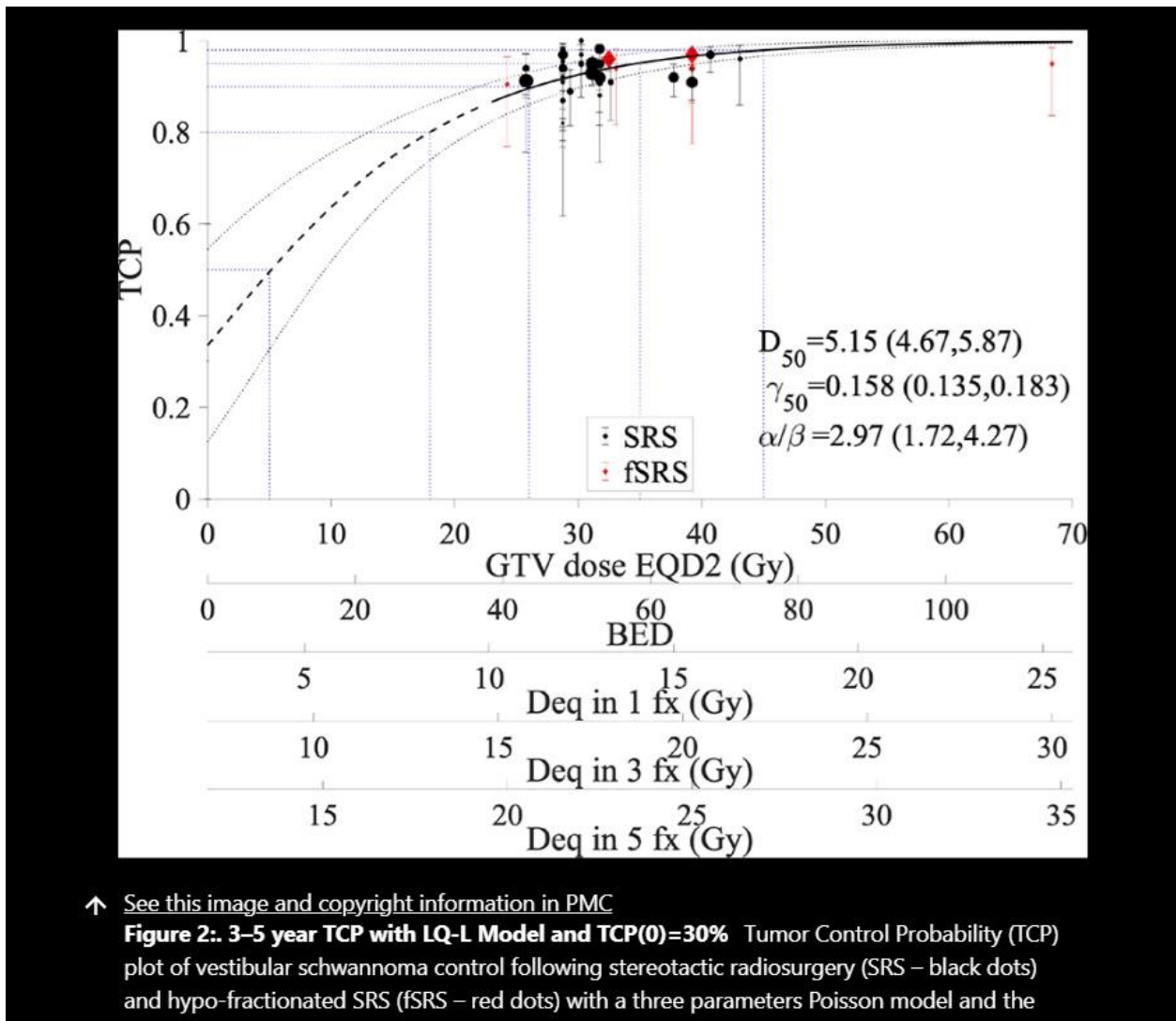
Figure 1



↑ See this image and copyright information in PMC

Figure 1 a: 3–5 year data of Tumor Control Probability Data for 3–5 year vestibular schwannoma tumor control probability (TCP) following stereotactic radiosurgery (SRS – black dots) and hypo-fractionated SRS (fSRS – red dots) from the literature summarized in

Figure 2



前庭神経鞘腫に対する治療：系統的レビューと単一群メタ解析

Treatment for vestibular schwannoma: Systematic review and single arm meta-analysis

Nghia Le Ba Thai, Nhu Y Mai, Nguyen Lam Vuong, Nguyen Minh Tin, Dina Karam, Mayada Awadallah Refaey, Karim Mohamed Shahin, Ali Lotfy Soliman, Rawan Al Khudari, Tiu Minh Than, Ghada Mohamed Sabbah, Amr Ehab El-Qushayri, Sedighe Karimzadeh, Kenji Hirayama, Nguyen Tien Huy

Am J Otolaryngol.2022 Mar-Apr; 43(2):103337.doi:10.1016/j.amjoto.2021.103337.Epub 2021 Dec 20.

要旨

目的：前庭神経鞘腫は第8脳神経の神経鞘細胞にできる良性腫瘍である。耳鳴り、めまいなどの症状を引き起こし、最終的には聴力を失うため、適切な治療が非常に重要である。保存的治療、手術、放射線手術など多くの治療法があります。われわれは、前庭神経鞘腫のさまざまな治療法を系統的にレビューし、単一群メタ解析を行うことを目的とした。

方法：PubMed, Scopus, Web of Science を含む13のデータベースを用いて包括的な文献検索を行った。前庭神経鞘腫の治療に関するすべての臨床試験を対象とし、単一群メタ解析を行った。ROBIN-IのツールとCouncil Australia's Cancer Guidelines Wikiの尺度を用いてバイアスのリスクを評価した。プロトコールはPROSPERO (SRD42018089784) に登録され、2019年4月17日に更新された。

結果：合計35の臨床試験研究が最終解析に含まれた。ガンマナイフ放射線手術（GKRS）を受けた患者で聴力が安定していた割合はプールで64%（95%信頼区間：52%-74%）であった。GKRSにより聴力が改善した割合は10%（95% CI：7%-16%）であった。腫瘍の大きさに関しては、GKRSが最も保護的な方法である53%（95% CI：37%-69%）。合併症は単回リニアック定位放射線手術（SFSRT）で37%（95% CI：12%-72%）と最も多く発生した。

結論：われわれの分析では、聴力の安定化、聴力の向上、腫瘍サイズの縮小、合併症の減少に基づき、ガンマナイフ放射線手術が前庭神経鞘腫に対する最も理想的な治療法であることが示唆された。

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