

ガンマナイフ治療最前線情報

平成31年5月発行 第77号

ガンマナイフ放射線手術で治療された小児脳動静脈奇形患者の長期予後

パート1：ナイダス閉塞率と関連因子の調査

Hasegawa T, Kato T, Naito T, Tanei T, Torii J, Ishii K, Tsukamoto E.

Long-term outcomes for pediatric patients with brain arteriovenous malformations treated with Gamma Knife radiosurgery, Part 1: Analysis of nidus obliteration rates and related factors.

World Neurosurg. 2019 Mar 25. pii: S1878-8750(19)30856-3. [Epub ahead of print]

<目的>ガンマナイフ放射線手術(GKRS)で治療された小児脳動静脈奇形(AVMs)の長期予後についてはあまり知られていない。

この研究では GKRS で治療された小児 AVMs の年間出血率およびナイダス閉塞率、それらをもたらす因子について調査する。

<方法>我々は GKRS で治療され少なくとも 12 ヶ月以上観察された 189 人の小児 AVM 患者(年齢 \leq 15 歳)を調査した。

Spetzler-Martin(S-M)グレードは I が 29 人(15%)、II が 57 人(30%)、III が 82 人(43%)、IV が 16 人(9%)、V が 5 人(3%)であった。

治療体積中央値は 2.2 cm³、辺縁線量中央値は 20Gy であった。

<結果>平均観察期間は 136 ヶ月であった。ナイダス閉塞までの累積期間は 813 年で、23 人で出血をきたし、GKRS 後の年間出血率は 2.8%であった。

GKRS 後の累積出血率は 3, 5, 10 年でそれぞれ 3.3%, 8.5%および 11.9%であった。

高 S-M グレードが待機期間中の出血と有意に関連していた ($p < 0.001$)。

再 GKRS 後の保険経理上のナイダス閉塞率は 5 年、10 年でそれぞれ 64%、81%であった。

GKRS 前塞栓術未施行 ($p = 0.023$) および高辺縁線量 ($p = 0.029$) がナイダス閉塞の有意な予測因子であった。

<結論> GKRS は小児 AVMs において将来の出血を防ぐための合理的な治療選択肢である。高 S-M グレード AVMs は待機期間に出血をきたす可能性が高いため、AVM 破裂を防ぐために血管内塞栓術との併用も考慮されるべきである。

ガンマナイフ放射線手術で治療された小児脳動静脈奇形患者の長期予後
パート 2：嚢胞形成、被包化血腫および放射線誘発腫瘍

Hasegawa T, Kato T, Naito T, Tanei T, Torii J, Ishii K, Tsukamoto E, Hatanaka KC, Sugiyama T.

Long-term outcomes for pediatric patients with brain arteriovenous malformations treated with Gamma Knife radiosurgery, Part 2: The incidence of cyst formation, encapsulated hematoma, and radiation-induced tumor.

World Neurosurg. 2019 Mar 25. pii: S1878-8750(19)30857-5. [Epub ahead of print]

<目的> ガンマナイフ放射線手術 (GKRS) で治療された小児脳動静脈奇形 (AVMs) における晩期放射線有害事象 (AREs) の発生に介する長期的データは不足している。

この研究では GKRS で治療された小児 AVM 患者における嚢胞形成 (CF)、慢性被包化血腫 (CEH) および放射線誘発腫瘍を含む晩期 AREs の発生について述べる。

<方法> これは 1991 年から 2014 年の間に GKRS を施行された小児 AVM 患者を含む単一施設の研究である。201 人の小児 (年齢 ≤ 15 歳) AVM 患者のうち、少なくとも 12 ヶ月以上観察した 189 人がこの研究で評価された。

治療体積中央値は 2.2 cm³、辺縁線量中央値は 20Gy であった。

<結果> 平均観察期間は 136 ヶ月であった。

観察期間中、病変周囲の症候性放射線誘発浮腫は 5 人 (3%) に、CFs は 7 人 (4%)、CEHs は 7 人 (4%)、ならびに放射線誘発腫瘍は 2 人 (1%) に認められた。

CF、CEH ならびに放射線誘発腫瘍を含む晩期 AREs の累積発生率は 5 年で 1.2%、8 年で 5.2%、10 年で 6.1%、15 年で 7.2% ならびに 20 年で 17.0% であった。

多変量解析にて、治療体積のみが晩期 AREs に関して有意な因子であった ($p < 0.001$, ハザード比 = 1.111)。

<結論> GKRS は特に優位部位に局在する小児 AVMs において、将来の頭蓋内出血を防ぐための合理的な治療選択肢である。

しかしながら、小児患者においては長期生命予後が期待されるため CFs、CEHs ならびに放射線誘発腫瘍のような晩期 AREs に十分な注意が払われる必要である。

~~~~~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