

# ガンマナイフ inside 同志による治療の核心

Vol.18

## 海綿状血管腫に対するSRS治療成績についての知見を深める

### Gamma knife radiosurgery for cavernous malformations: a comprehensive study on symptom relief, hemorrhage rates, and histopathological changes

Serkan Civlan1 · Berk Burak Berker2 · İlker Kiraz1 · Nagihan Yalçın3 · Ergin Sağtaş4 · Emrah Egemen1 · Barış Albuz1  
Nevzat Doğukan Erbek1 · Mehmet Erdal Coşkun1 · Ümit Akın Dere1 · Mustafa Kıvrak1 · Fatmanur Kaçmaz1 ·  
Feridun Acar5 · Sait Şirin6 · Fatih Yakar1  
Neurosurgical Review (2025) 48:106 <https://doi.org/10.1007/s10143-025-03257-y>



※本内容はnoteでも公開中です。  
図表構成など一部内容は異なりますが、過去の抄読会記録も順次公開しています。  
ぜひ併せてご覧ください

紹介担当 岡村一心堂病院 蓮井光一  
(ガンマナイフ同志)  
大田記念病院 中崎清之  
洛西シミズ病院 川邊拓也  
国立循環器病研究センター 森久恵  
新須磨病院 近藤威, 梶本裕人



#### 【この報告の研究目的】

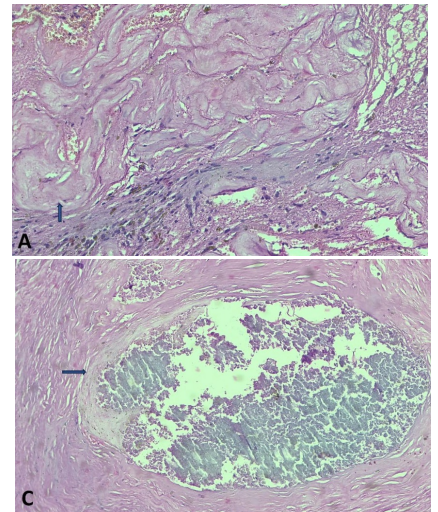
海綿状血管腫Angiographically occult vascular malformationsに含まれる。海綿状血管腫 (CM) 患者において、症候性病変が出血性であるかどうかに関わらずガンマナイフ治療が症状、出血率、および組織病理学的変化に及ぼす影響を明らかにする。

#### 【この報告の独自性】

病変の先天性の性質を考慮し、出生時からを観察期間としての年間出血率も示した。  
ガンマナイフ治療後の外科的摘出例においては、病変の病理学的検討も行った。

#### 【要点】

ガンマナイフ治療は、有害事象発生率が低く、症状のある海綿状血管腫CMの患者における年間出血率を低下させ、症状を緩和する効果的な治療法である。  
病理組織学的変化は、ガンマナイフ治療がCMの形態を変化させ、それによってCMに伴う症状を緩和し、出血率を低下させることができることを証明している。



ガンマナイフ治療により多発性に硬化した血管壁や狭窄した血管を認め内腔は血栓化している  
(本文献よりFIGUREの一部を抜粋)

#### 各ガンマナイフ治療医のコメント

- 個人的な感覚では脳幹の出血病変であってもその治療成績が異常に良好なものに感じ、本当なのかなあとやや懐疑的になってしまった。
- 治療により出血のリスクがかなり減ること（特に既に出血の既往のある人）が印象的。ただし効果が出るのが2～3年後というのはポイントで「今すぐ良くなる治療じゃない」。
- 出血後のCMはガンマナイフ治療の適応と思っています。低線量で転帰が良いと報告されており、その治療方針での自験でも悪い経過ではないと思っています。
- CMは低線量でコントロールできるという論文を読んでから、脳幹部についてはガンマナイフすることにしました。治療のタイミングは難しいけれど、出血繰り返しスイッチが入る前に治療介入できたらよいなあと考えています。CMもまだまだこれからの分野だと思っています。
- 脳幹部CMは外科治療の立場からは「一定脳神経症状が出たものは摘出」となっており、実際そのような症例は、「（脳幹部表面に病巣が近づいているから）それ以上悪くせずに」全摘可能となっています。ですから、ガンマが活躍できるのは、軽い症状で出血を繰り返すCMですね。
- 出血病変、脳幹部病変を中心に積極的に治療していますが、いずれも特に問題なく経過しています。症候がよくなるのは治療効果というよりも出血からの自然回復の過程を見ている可能性があると思います。

#### お問い合わせ



社会医療法人

岡村一心堂病院

TEL 086-942-9900

FAX 086-942-9929