●コメント

ガンマナイフ治療の立場から

群馬大学医学部脳神経外科

井 上 洋

われわれは1991年のガンマナイフ導入以来、出血にて血腫を伴うAVMやeloquent area以外のAVMに対しては直達手術を行い、出血の既往がないeloquent areaのAVMは基本的にradiosurgeryを主体にした治療を行っている。radiosurgeryでは完全消失までの期間中の出血と、radiation necrosisの危険性がある¹⁾。このために出血のrisk factor (location, draining vein,

venous obstruction, intranidal aneurysmなど)、早期閉塞(AVMのサイズとタイプ)とnecrosisの予防(容積と周辺線量)のための検討が個々の症例で必要である²⁾。出血の危険性が高いAVM、シャント型あるいは大きなAVMではembolizationが不可欠である³⁾。われわれが治療した運動野のAVMは11例あり、大きさが今回の症例に近い2例を呈示する。症例1は13歳

A|B|C

図 1 症例 1: A 13-year-old boy with a moya-type AVM in the left motor cortex

A: Angiogram before treatment

B: MR image during radiosurgery

C: Angiogram 12 months after treatment showing total obliteration of the AVM

A|B|C

図 2 症例 2: A 33-year-old man with a mixed-type AVM in the left motor cortex

A: Angiogram during radiosurgery

B: MR image during radiosurgery

C: Angiogram 2 years after treatment demonstrating complete obliteration of the AVM

の男児で, uncontrollable seizure を有していたが, 1 年後に AVM (moya type) は消失し, seizure も消失した (図 1). 症例 2 は 33 歳の男性で, embolization 後も血流の多い AVM (mixed type) であり, 2 年後に完全消失が得られた. いずれも神経所見に変化はない (図 2).

今回の呈示症例 (知覚野 AVM) では, 出血の risk factor はみられず, nidus の大きさもさほど小さくなくガンマナイフでの治療が可能と考えられる.

文 献

- 1) Inoue HK, Nakamura M, Hirato M, Kawashima Y, Negishi M, Magarisawa S, Horikoshi S, Shibasaki T,

Kohga H, Ohye C, Andou Y: Approaches for arteriovenous malformation management: How to combine intravascular, radio, and direct surgery. *Surg Cerebral Stroke* 20: 359-364, 1992.

- 2) Inoue HK, Kohga H, Kurihara H, Hirato M, Shibasaki T, Andou Y, Ohye C: Classification of arteriovenous malformations for radiosurgery: Neuroimaging, histopathology and radiobiologic effects. *Stereotact Funct Neurosurg* 64 (Suppl 1): 110-117, 1995.

- 3) Inoue HK, Hirato M, Negishi M, Kurihara H, Kohga H, Okuno T, Noguchi O, Naitou I, Miyagi O, Ohye C: Intravascular surgery for early radiosurgical obliteration of AVMs: Based on a classification of AVM. in Taki W, Picard L, Kikuchi H (eds): *Advances in Interventional Neuroradiology and Intravascular Neurosurgery*. Amsterdam, Elsevier, 1996, pp. 305-310.

脳動静脈奇形：アンケート結果のまとめ

岩手医科大学脳神経外科

小 川 彰

1. 治療法の選択：講演前後の比較

この症例に対する基本的治療方針として, 講演前の「何らかの治療を行う」との答えは, 各群 (未専門医, 40 歳未満専門医, 40 歳以上専門医) とともに 75~80% であり, 年齢による治療選択には大きな相違はなかった. 講演後の「何らかの治療を行う」との答えは未専門医で 97%, 40 歳未満専門医で 90%, 40 歳以上専門医で 85% と, 各群ともに増加したが, より若い脳神経外科医でその傾向は顕著であった (図 1).

治療法の選択では, 「塞栓術と手術の組合せ」, 「塞栓術と radiosurgery の組合せ」が多く, 「手術単独」は各群とも 10% 前後であった. また, 「塞栓術単独治療」の

選択はほとんどなかった. 講演後の集計では「radiosurgery 単独」あるいは「塞栓術と radiosurgery の組合せ」が増加し, radiosurgery への期待が高かった. また, 「手術単独治療」は 40 歳未満専門医で増加傾向があった.

最初の治療法としては, 「塞栓術」が最も多く約 80% を占めた.

2. 手術単独治療

手術治療を選択した方への質問では, 「症状なく完治し得る」が 10%, あるいは「症状は出得るが一過性である」が 82% で, ほとんどの脳外科医が重篤な合併症

図 1 講演前後での治療方針の変化