

论著

文章编号:1000-5404(2012)13-1344-03

伽玛刀治疗颅内脑外型海绵状血管瘤的临床分析

耿明英¹, 张子义², 程远³, 许民辉¹, 沈光建¹ (400042 重庆, 第三军医大学大坪医院野战外科研究所神经外科¹; 252201 山东 聊城, 山东省聊城市东阿县人民医院影像科²; 400016 重庆, 重庆医科大学附属第二医院神经外科³)

[摘要] 目的 探讨伽玛刀治疗颅内脑外型海绵状血管瘤的临床疗效,并总结伽玛刀治疗经验。方法 收集2002年5月至2009年5月位于海绵窦旁颅内脑外型海绵状血管瘤6例,采用直接伽玛刀治疗4例,开颅手术切除后伽玛刀治疗2例,平均有效照射剂量为12.9(11~16)Gy,视神经接受剂量均小于9.0 Gy(2.4~9.0 Gy)。全部病例随访6个月至9年。结果 治疗后5例症状改善,1例仍有复视。MRI显示病灶消失1例,缩小4例,无变化1例。结论 对病灶难以手术或难以耐受手术的颅内脑外型海绵状血管瘤,伽玛刀治疗是一种安全有效的治疗方法。

[关键词] 脑外型海绵状血管瘤;伽玛刀治疗;手术切除

[中图分类号] R651.12; R732.2; R815

[文献标志码] A

Gamma knife in treatment of extracerebral cavernous hemangiomas

Geng Mingying¹, Zhang Ziyi², Cheng Yuan³, Xu Minhui¹, Shen Guangjian¹ (¹Department of Neurosurgery, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 400042; ²Department of Radiology, People's Hospital of Dong'e County, Liaocheng, Shandong Province, 252201; ³Department of Neurosurgery, Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China)

[Abstract] **Objective** Intracranial extracerebral cavernous hemangiomas (ECAH) may develop in the cavernous sinus. These tumors pose diagnostic as well as therapeutic challenges to neurosurgeons during attempted removal. We discussed our experience in treating intracranial extracerebral cavernous hemangiomas by gamma knife radiosurgery (GKS) and share experience for gamma knife usage. **Methods** A total of 6 symptomatic patients with ECAH who undergoing GKS between May 2002 to May 2009 were collected in this study. The hemangiomas were located in the cavernous sinus. The average volume of ECAH was 4.3 cm³ (range from 3.8 to 6.8 cm³). The presenting symptoms included headache, orbital pain, diplopia, ptosis, proptosis and impaired visual acuity (6 patients). There were 4 patients treated by GKS based on clinical and imaging criteria, and the left 2 patients receiving microsurgical partial excision biopsy first and then cured by GKS. The average of irradiation dose delivered to the margin was 12.9 Gy (ranging from 11 to 16 Gy). The dose to the optic nerve in all patients was less than 9 Gy (range 2.4 to 9 Gy). All patients were followed up for 6 months to 9 years. **Results** Five patients had symptom improvement, and one patient had persistent diplopia. Follow-up MRI image displayed that tumor disappeared in 1 patient, decreased in size in 4 patients, and had no change in 1 patient. **Conclusion** GKS is an effective and safe method to treat ECAH for the patients whose tumor are difficult to use surgical treatment or difficult to tolerance for surgery.

[Key words] extracerebral cavernous hemangioma; gamma knife radiosurgery; resection

Corresponding author: Zhang Ziyi, E-mail: Zhangzyi0206@163.com

颅内脑外型海绵状血管瘤(extracerebral cavernous hemangioma, ECAH)好发于海绵窦区和中颅窝,该部

位海绵状血管瘤体积大,血供极其丰富,且解剖结构复杂,是颅内血管、神经重要的通道,直接开颅手术肿瘤切除风险性极高,该解剖部位周围结构复杂,可造成颅神经损伤和严重并发症,伽玛刀治疗已被证实是一种

[通信作者] 张子义, E-mail: Zhangzyi0206@163.com

安全有效的治疗方法^[1-3]。本研究回顾性分析6例颅内脑外海绵状血管瘤患者的诊断及伽玛刀治疗过程,探讨伽玛刀对颅内脑外型海绵状血管瘤的治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2002年5月至2009年5月大坪医院伽玛刀中心应用OUR伽玛刀治疗ECAH 6例,占同时期伽玛刀治疗颅内血管疾病的1.48%。其中男性2例,女性4例,平均年龄46(37~58)岁。病史1个月至7年。

1.2 临床资料

本组4例以伽玛刀为初始治疗,2例为手术后辅助伽玛刀治疗。4例为DSA+CT+CTA+MRI+MRA影像学诊断,单纯进行伽玛刀治疗。临床症状表现为头痛、头昏、复视、视力下降3例,头痛、头昏、动眼神经麻痹、视力下降2例,视力下降、面部麻木,耳鸣1例。2例术后残留者,其中1例术后视力下降、面部麻木,耳鸣症状体征改善不明显,和术前MRI相比较显示病灶仅少量切除;另外1例术后头痛、复视症状减轻,因术中出血量多病灶未切除仅取活检,和术前MRI相比较形态无变化。无内分泌变化的病例。

1.3 MRI影像学特点

6例中左侧海绵窦5例,右侧海绵窦跨颅中窝1例。肿瘤直径4.3(3.8~6.8)cm³,外侧部分大而圆,向鞍内部分缩小,呈类圆形、亚铃形、分叶状或葫芦状。有明显膨胀性生长的占位效应。T₁WI平扫呈低信号或等信号,T₁WI增强扫描示鞍旁类圆形或哑铃形病灶,边界清楚,均匀明亮高信号强化,无脑膜尾征,病灶内未见血管显示,周围无明显水肿。T₂WI呈明显高信号,如肝血管瘤的“亮灯征”,5例累及视神经,侵入鞍内压迫垂体。

1.4 伽玛刀治疗

在局麻下安装Leksell-G型立体定向框架后,行2~3mm MRI薄层定位扫描,用OUR-XGD旋转式伽玛刀进行治疗规划。主要治疗参数:等中心数目5~14个,等剂量曲线40%~55%,边缘剂量12.9(11~16)Gy,所有视神经接受剂量小于9.0(2.4~9.0)Gy。6例病例伽玛刀治疗过程顺利,于治疗后1~2d出院,每6个月至1年复查1次MRI。

1.5 随访

治疗后均定期进行了临床或影像学随访,伽玛刀治疗后全部病例随访时间6个月至9年。

2 结果

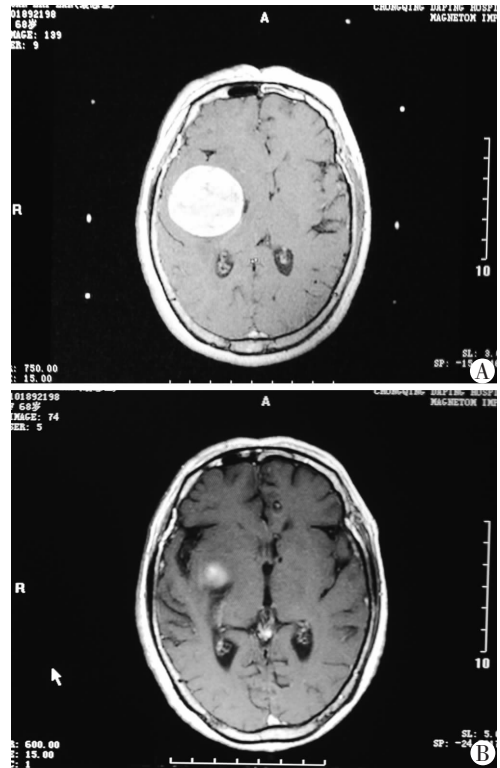
2.1 临床观察

治疗后所有患者未出现新的颅神经受损症状。4例直接伽玛刀治疗的患者头痛症状全部改善,复视好转,眼外突症状明显改善;1例仍有复视;1例术后3个月出现眼睑下垂,甘露醇加激素治疗后3个月基本恢复。5例症状显著改善,1例面部

麻木症状无变化。

2.2 影像学检查

伽玛刀照射后18个月肿瘤消失1例,缩小4例,无明显变化1例(图1)。全部治疗病例有效,无伽玛刀治疗后再次开颅手术的病例。



A:治疗前;B:治疗后6个月

图1 右侧鞍旁、额颞深部巨大肿瘤伽玛刀治疗前后MRI表现

3 讨论

脑外型海绵状血管瘤多见于中年女性,因为供血动脉细小,压力低,平时不易出血且出血量少,所以临床症状轻微。发病隐蔽、生长缓慢,是其临床最大的特点,因此患者就诊时往往病变较大^[4-5]。多数患者以头痛、复视、眼外突、面部麻木等局部神经损伤症状起病,无癫痫发作病例。这与脑内型海绵状血管瘤反复癫痫发作的特征性表现是有明显区别的。本组6例病例,其中有4例为女性。肿瘤平均直径4.3cm,最大直径6.8cm。以脑外型海绵状血管瘤在海绵窦区最常见。本组的6例病例均位于海绵窦区。本组未行MRI扫描前,有3例病例误诊。特别是与海绵窦其他良性肿瘤(脑膜瘤、神经鞘瘤、垂体瘤)有时鉴别困难。脑外型海绵状血管瘤病灶往往较大,T₁WI多表现为鞍旁圆形或椭圆形低信号或等信号影,边界清晰,病灶周围无或轻度水肿,无或轻度占位效应,T₂WI表现较均

匀明显高信号,像肝血管瘤的“亮灯征”,增强扫描一般为均匀一致的显著强化^[6]。而脑内型海绵状血管瘤 MRI T₂WI 像上血管瘤的中心混杂高信号和周围含铁血黄素沉积形成的低信号环,“黑环征”是脑内型的典型表现,体积一般较小。出现环状低信号为特征性表现。以 MRI 为主,多种影像技术与临床症状相结合,充分认识鞍旁海绵状血管瘤的影像表现,可大大提高诊断概率。

海绵状血管瘤根据病理类型分为两种类型: I 型,病理可见肿瘤由大量扩张的薄壁血管构成,管腔内充满血液,无血栓和钙化,大量血管之间缺乏肿瘤间质成分,故而此类肿瘤切除困难; II 型,病理可见肿瘤虽然为大量血管构成,多数区域管壁较厚,肿瘤间质成分较多,且含有较多的弹力纤维成分,此类肿瘤切除难度不大。此两种类型根据影像学资料并不能完全分开,故而相对增加手术难度。伽玛刀治疗恰恰相反,血管成分对射线的敏感性远远大于弹力纤维成分。我们其中有 1 例病灶体积缩小效果较差的病例,病理分类也许就是第 2 种类型,也可能与观察时间过短有关。效果较好的病例可能属于第 1 种类型。

本组治疗的 6 例病例,最长随访 108 个月,1 例肿瘤几乎消失,4 例肿瘤明显缩小,1 例体积未见明显变化,伽玛刀治疗全部病例有效,无症状加重或血管瘤破裂出血的病例。国内外研究^[1-3,7]也取得了显著效果,表明脑外型海绵状血管瘤对伽玛刀放射治疗非常敏感,边缘剂量 12.9(11~16) Gy,足以控制瘤灶生长,也不会引起严重的水肿症状^[8]。有学者认为脑外型海绵状血管瘤起源于脑外硬脑膜血管系统或微动脉的扩张。此特点与脑内型海绵状血管瘤不同,脑内型海绵状血管瘤周围为胶质增生层,缺少供应及引流血管。伽玛刀治疗脑动静脉血管畸形(cerebral arteriovenous malformation, AVM) 1 个重要的作用原理就是脑血管壁在电离辐射的作用下产生炎症反应,使内膜增生,管壁增厚,最终导致血管闭塞,畸形血管团消失。这也许可以解释为什么伽玛刀治疗 AVM 的效果优于脑内海绵状血管瘤,脑外型海绵状血管瘤的治疗效果优于脑内型。

脑内型海绵状血管瘤的伽玛刀治疗争议较大,多数学者^[9-10]主张手术切除,但海绵窦区的脑外型海绵状血管瘤一般体积较大,而且肿瘤包膜与颈内动脉、颅

神经紧密粘连,强行剥离有引起大出血的风险。对于脑外型海绵状血管瘤,我们认为伽玛刀治疗作为首选也是一个不错的选择。对于脑外型海绵状血管瘤,以下几种情况伽玛刀治疗可作为首选: ①有手术禁忌症,不能手术; ②开颅手术未能做肿瘤全切除; ③患者不接受开颅手术; ④肿瘤最大直径尽量 < 4 cm。

由于颅内脑外型海绵状血管瘤固有的特点,对伽玛刀治疗疗效的评估,主要是观察临床症状是否改善,以及 CT 或 MRI 影像学上病灶体积的变化及周围脑组织及神经损伤情况,对病理学上血管完全闭塞与否难以作出客观评价。

参考文献:

- [1] Khan A A, Niranjana A, Kano H, *et al.* Stereotactic radiosurgery for cavernous sinus or orbital hemangiomas [J]. *Neurosurgery*, 2009, 65 (5): 914-918.
- [2] 王恩敏, 潘力, 王滨江, 等. 海绵窦海绵状血管瘤的 MRI 表现及伽玛刀治疗: 附 14 例报告 [J]. *中华神经外科杂志*, 2006, 22(5): 267-270.
- [3] Peker S, Kilic T, Sengoz M, *et al.* Radiosurgical treatment of cavernous sinus cavernous haemangiomas [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2004, 146(4): 337-341.
- [4] Goel A, Muzumdar D, Sharma P. Extradural approach for cavernous hemangioma of the cavernous sinus: experience with 13 cases [J]. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 2003, 43(3): 112-119.
- [5] Van-Lindert E J, Tan T C, Grotenhuis J A, *et al.* Giant cavernous hemangiomas: report of three cases [J]. *Neurosurg Rev*, 2007, 30(1): 83-92.
- [6] 理欣然, 郭伟. 颅内脑外型海绵状血管瘤 5 例 MRI 诊断分析 [J]. *中国误诊学杂志*, 2009, 9(36): 8943-8944.
- [7] Yamamoto M, Kida Y, Fukuoka S, *et al.* Gamma Knife radiosurgery for hemangiomas of the cavernous sinus: a seven-institute study in Japan [J]. *J Neurosurg*, 2010, 112(4): 772-779.
- [8] 耿明英, 许民辉, 沈光建, 等. 先期手术对脑膜瘤伽玛刀治疗后脑水肿的影响 [J]. *第三军医大学学报*, 2010, 32(24): 2664-2665.
- [9] Misericocchi G, Vaiani S, Migliore M M, *et al.* Cavernous hemangioma [J]. *J Neurosurg*, 2003, 99(1): 209.
- [10] 王万笔, 樊建中, 刘汉东, 等. 海绵窦海绵状血管瘤的影像诊断与手术治疗 [J]. *医学影像学杂志*, 2008, 18(10): 1092-1095.

(收稿: 2011-11-11; 修回: 2012-02-10)

(编辑 王小寒)