

文章编号:1000-5404(2012)12-1223-03

论著

显微神经外科手术切除加术后伽玛刀联合治疗窦汇区脑膜瘤

钟东,唐文渊,谭云,陈贵杰 (400016 重庆,重庆医科大学附属第一医院神经外科)

[摘要] **目的** 探讨显微神经外科手术切除加术后伽玛刀联合治疗窦汇区脑膜瘤的有效性。**方法** 回顾性分析2006-2011年15例经手术及病理证实的窦汇区脑膜瘤患者的临床资料。依据肿瘤基底附着部位和主体生长方向选择不同的手术入路,分别采用经枕下幕上入路、经幕上下联合入路及经幕下小脑上入路。**结果** 15例窦汇区脑膜瘤患者手术达Simpson I级切除者1例;手术达Simpson II级切除者2例;Simpson III~IV级切除者12例。所有患者手术顺利,术后恢复良好,无死亡病例。术后对未达Simpson I~II级切除的12例患者行伽玛刀联合治疗,术后随访1~5年,无死亡病例,未见肿瘤复发。**结论** 窦汇区脑膜瘤术后有残余肿瘤的患者联合伽玛刀治疗可有效降低窦汇区脑膜瘤术后复发率。

[关键词] 窦汇区脑膜瘤;显微神经外科手术;伽玛刀;联合治疗

[中图分类号] R616;R651.11;R739.45

[文献标志码] A

Microneurosurgery combined with Gamma knife radiosurgery in treatment of confluens sinus meningiomas

Zhong Dong, Tang Wenyuan, Tan Yun, Chen Guijie (Department of Neurosurgery, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing, 400016, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the efficacy of microneurosurgery combined with Gamma knife radiosurgery in treatment of patients with confluens sinus meningiomas. **Methods** The clinical data including general information, method of treatment, and therapeutic effect of 15 patients with benign confluens sinus meningiomas treated by microneurosurgery and Gamma knife radiosurgery during 2006 to 2011 were retrospectively analyzed. The tumors were resected *via* different approaches and operative methods according to the position of tumor basement and the direction of tumor growth. **Results** According to Simpson's classification, Simpson Grade I was achieved in 1 patient, Simpson Grade II was achieved in 2 patients, and Simpson Grade III to IV was achieved in 12 patients. The 12 patients who cannot achieve Simpson Grade I to II resection were given Gamma knife radiosurgery after operation. The 15 patients were followed up systematically for 1 to 5 years. The clinical conditions improved significantly in 13 patients and were stable in 2 patients with no recurrence. **Conclusion** For confluens sinus meningiomas, Gamma knife radiosurgery is proved to be an effective treatment for those patients with tumor residues after craniotomy, significantly reducing the recurrence rate.

[Key words] confluens sinus meningiomas; microneurosurgery; Gamma knife; therapeutic alliance

Corresponding author: Zhong Dong, Tel: 86-23-89012163, E-mail: yy11111yy@yahoo.com.cn

窦汇区脑膜瘤约占颅内脑膜瘤的0.2%。窦汇区脑膜瘤常累及小脑幕、大脑镰、直窦、双侧横窦、上矢状窦,尤其当肿瘤累及直窦者,若术中处理不当,可发生术后丘脑-脑干静脉血回流障碍导致严重并发症,故窦汇区脑膜瘤手术根治颇为困难^[1]。为了探讨其有效的治疗措施,本研究将2006-2011年本院收治的15例窦汇区脑膜瘤患者的临床资料进行回顾性分析,探讨显微神经外科手术切除加术后伽玛刀联合治疗窦汇区脑膜瘤的有效性,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例资料

选取重庆医科大学附属第一医院神经外科自2006-2011年收治的15例窦汇区脑膜瘤患者。患者均为首次手术,均接受显微神经外科手术,所有病例在术中证实肿瘤基底附着于窦汇区,并经病理诊断为脑膜瘤。其中男性7例,年龄21~54岁,女性8例,年龄23~61岁。病程6个月至2年,平均9个月。临床表现:15例均有不同程度的头痛,步态不稳9例。体征:11例有不同程度的视乳头水肿,2例有同向性偏盲,9例有共济失调,3例有眼震。

1.2 影像学检查

术前除行常规头颅CT与MRI平扫加增强(图1)了解骨质

[通信作者] 钟东,电话:(023)89012163, E-mail:yy11111yy@yahoo.com.cn

及肿瘤附着部位、生长方向、与毗邻组织的关系外,术前均行头颅计算机断层扫描血管成像(CT angiography, CTA)检查了解肿瘤供血情况,同时术前均行头颅磁共振静脉血管成像(magnetic resonance venography, MRV)检查了解静脉窦受侵犯程度、静脉窦的通畅情况及瘤周静脉回流代偿情况。15例窦汇区脑膜瘤患者肿瘤大小<3 cm者2例,3~5 cm者12例,>5 cm者1例。仅附着于窦壁,未长入窦腔者2例;长入窦腔并破坏1个窦壁,但窦腔仍部分通者7例;肿瘤侵犯2个及以上窦壁并充满窦腔,窦腔可能不通者6例。



窦汇区肿瘤明显增强

图1 窦汇区脑膜瘤患者术前头颅MRI表现

1.3 手术及效果评价

15例患者均采用3/4侧俯卧位,作单一成形骨瓣开颅,术毕严密缝合硬膜,还纳并固定骨瓣(图2)。依据肿瘤基底附着部位和主体生长方向选择不同的手术入路,分别采用经枕下幕上入路、经幕上下联合入路及经幕下小脑上入路。按Simpson分级对肿瘤切除程度进行评判。Simpson分级I级:肿瘤全切除并切除肿瘤累及的硬膜和颅骨;II级:肿瘤全切除并用激光或电灼肿瘤附着硬膜;III级:肿瘤全切除,肿瘤附着的硬膜没有任何处理;IV级:部分切除肿瘤;V级:单纯肿瘤减压或活检。



图2 窦汇区脑膜瘤患者术后头颅CT表现

2 结果

手术达Simpson I级切除者1例;手术达Simpson II级切除者2例;Simpson III~IV级切除者12例。所有患者手术顺利,术前有2例患者合并脑积水,术后脑积水均明显减轻,均无需再次手术处理脑积水;无术后新出现脑积水;未出现严重脑水肿而需再次手术行去骨瓣减压者。术后无枕下积液和脑脊液漏者。术前已有的肢体共济失调等术后均有不同程度减轻。术后均基本恢复生活学习,无死亡病例。术后住院2~3周。术

后对未达Simpson I~II级切除的12例患者行伽玛刀联合治疗。

15例患者均有完整随访资料,无失访。出院后患者采用门诊复查及电话方式进行临床随访,3~6个月随访1次,随访1~5年,平均随访2年。出院后每半年复查1次MRI增强扫描(图3),本组病例伽玛刀治疗后MRI增强扫描与伽玛刀治疗时定位片比较,未见肿瘤复发,无死亡病例。



窦汇区仅少许增强影,肿瘤已次全切除

图3 窦汇区脑膜瘤患者术后6个月头颅MRI表现

3 讨论

由于涉及颅内关键静脉窦,窦汇区脑膜瘤手术根治颇为困难[2]。术前充分了解静脉窦的受侵犯程度及回流情况,根据肿瘤的位置及周围结构受累的情况,选择适宜的手术入路,应用精细的显微手术技巧,可有效提高肿瘤的全切率,降低并发症。术后联合伽玛刀治疗可有效降低窦汇区脑膜瘤术后复发率。

3.1 窦汇区脑膜瘤的显微神经外科手术治疗

术前评估对手术入路的设计和手术难易的程度评估具有重要作用。术前头颅CT与MRI平扫加增强可了解骨质及肿瘤附着部位、生长方向、与毗邻组织的关系,术前头颅MRV检查可了解静脉窦受侵犯程度、静脉窦的通畅情况及瘤周静脉回流代偿情况。小脑幕上型肿瘤采用枕下幕上入路,小脑幕下型肿瘤采用幕下小脑上入路,小脑幕上下骑跨型肿瘤采用幕上下联合入路。我们通过术前评估对部分可能由于小脑幕的倾斜度导致术中不易直视肿瘤基底的小脑幕下型肿瘤亦采用幕上下联合入路[3]。

一般手术技巧:①尽量减少自动脑牵开器的使用,减轻对脑组织的牵拉,注意保护引流静脉血管。选择适宜体位最大限度地利用脑重力自然下垂增加入路的显露从而减少对脑组织的牵拉;合并脑积水者开颅前30 min静注20%甘露醇1~2 g/kg并静推速尿20 mg以降低颅内压和脑张力,同时应先打开枕骨大孔后缘,甚至切除寰椎后弓,开放枕大池放出适量脑脊液以降低颅内压同时利于手术野的暴露。由于窦汇区脑膜瘤通常凭借肿瘤自身体积已将枕叶、小脑分别向外上方和外下方撑开,故可利用此间隙作为手术操作的空间,我们对小脑幕下型窦汇区脑膜瘤几乎可以做到无需牵

拉脑组织。②注意早期离断肿瘤基底部,应争取经幕上或幕下处理肿瘤基底部减少血供,减少出血。肿瘤较大者一次性离断基底困难,先可逐步离断肿瘤基底并逐渐行瘤内切除减压,如此反复,最大限度地避免损伤周围脑血管及脑组织。③术中超声吸引手术刀(cavitron ultrasonic aspiration, CUSA)的合理应用可以减少窦、脑组织及血管的损伤。术中用CUSA尽量行瘤内切除充分减压既可增加手术操作空间,同时也就减少对脑组织的牵拉需求,我们对小脑幕下型窦汇区脑膜瘤几乎可以做到“原位”切除肿瘤。

结合术中所见静脉窦受累程度,我们对受累静脉窦予以不同的处理方法:①仅处理窦壁外层。对肿瘤仅附着于静脉窦壁外层硬膜者,行锐性解剖剥离静脉窦壁外层硬膜而全切肿瘤,可达到Simpson I级切除。②充分电灼、电凝或激光汽化处理残余肿瘤。对肿瘤浸及静脉窦壁者,行肿瘤切除并电凝、电灼灭活窦壁上残余肿瘤细胞,可达到Simpson II级切除。③肌片贴附修复窦壁。对肿瘤侵入静脉窦腔,若静脉窦通畅、未完全闭塞者,则全切窦外肿瘤,而残余窦腔内肿瘤,肌片贴附修复窦壁+EC耳脑胶粘合,保留静脉窦窦腔通畅。④肿瘤切除时损伤静脉窦,可用明胶海绵轻轻压敷控制出血,再采用肌肉贴附漏口+EC耳脑胶粘合达到止血。

对肿瘤侵入窦腔者,有人主张彻底切除肿瘤,对尚通畅的静脉窦予以修补或再建静脉窦。Sindou等^[4]采用根治性手术切除肿瘤联合静脉窦缝合修补或搭桥重建治疗100例侵犯静脉窦的脑膜瘤,平均随访时间8年,仅有4例复发,认为与未行静脉窦重建病例比较有统计学意义。但魏学忠等^[5]报道静脉窦重建术后2周内DSA复查,静脉窦重建14例中闭塞者有5例,达35.7%。也有对照研究表明,次全切除窦汇区脑膜瘤,保留受累但通畅的静脉窦,配合术后伽玛刀治疗,可以达到长期肿瘤无进展和满意生活质量;同时根治性肿瘤切除连同受累但通畅的静脉窦并不能显著降低肿瘤复发率^[6]。我们不主张窦汇区脑膜瘤术中使用肌肉或明胶海绵堵塞窦残端,不主张移植静脉或生物补片重建静脉窦,因为有可能导致静脉窦内血栓形成并可能蔓延,造成危险。次全切除肿瘤加残余肿瘤 γ -刀治疗能达到长期无肿瘤进展和良好生活质量。

3.2 窦汇区脑膜瘤的伽玛刀放射外科治疗

伽玛刀治疗适用于窦汇区脑膜瘤因肿瘤较大和(或)与直窦、横窦、上矢状窦广泛粘连甚至累及窦腔致手术难以达到真正意义上的全切除者。伽玛刀治疗对于窦汇区脑膜瘤手术后残留肿瘤应是首选的联合治疗手段,特别是肿瘤累及直窦的患者对于窦内残留肿瘤行伽玛刀治疗。Eustacchio等^[7]报道121例颅底脑膜瘤(其中60例为手术后)患者伽玛刀治疗后随访

5~9.8年,影像学上肿瘤总控制率(肿瘤表现为缩小或不变)99%,临床表现满意率(症状改善或稳定)为95%。本组12例资料表明伽玛刀治疗窦汇区脑膜瘤术中残留肿瘤对长期控制肿瘤复发、保证患者良好的生存质量起重要的作用。也有人主张对术中残留的少许肿瘤进行动态观察,随访头颅增强MRI,根据术后MRI检查结果,对其中有长大趋势者考虑使用伽玛刀治疗作为开颅手术的联合治疗方案。

伽玛刀治疗要密切关注其副作用。放射性脑水肿是最常见的副反应,其与脱髓鞘改变、轴突肿胀、血管通透性改变致渗出增多及瘤内小静脉回流受阻有关。脑水肿可使患者临床或神经系统症状短暂加重,而后颅窝空间狭小,代偿空间小,严重脑水肿可导致脑积水或脑疝,甚至威胁生命,故伽玛刀治疗后应密切观察患者情况,若患者出现症状加重要及时复查头颅CT并作相应处理,可予以脱水剂及激素治疗,甚至需手术处理。本组12例术后联合伽玛刀治疗的窦汇区脑膜瘤患者,伽玛刀术后反应轻微,均无需特殊处理。

对术中窦内有残留肿瘤的患者于术后联合伽玛刀治疗可延长肿瘤的复发时间,而残留肿瘤的体积大小可直接影响伽玛刀治疗后肿瘤的控制率,故术中术者应发挥精准的显微神经外科手术技术尽量将窦内残留肿瘤削薄。本组取得了满意的治疗效果,显著降低了单独使用开颅手术的操作难度和风险性,也降低了单纯伽玛刀治疗后的放射性并发症的发生,显著提高患者术后生活质量。显微神经外科手术切除加术后伽玛刀联合治疗窦汇区脑膜瘤是一种较为理想的联合治疗方案,但肿瘤的长期控制率仍有待进一步随机双盲的临床研究。

参考文献:

- [1] 黄权,陈明振,黄正松,等.影响小脑幕及窦汇区脑膜瘤显微手术全切除的因素[J].中华显微外科杂志,2001,24(4):264-266.
- [2] 张高炼,赵邦,黄海能,等.显微外科手术切除窦汇区跨骑脑膜瘤23例[J].广西医科大学学报,2004,21(5):752-753.
- [3] 吴波,刘卫东,黄光富,等.窦汇区脑膜瘤的显微手术治疗[J].中华神经外科杂志,2010,26(1):72-74.
- [4] Sindou M P, Alvernia J E. Results of attempted radical tumor removal and venous repair in 100 consecutive meningiomas involving the major dural sinuses[J]. J Neurosurg, 2006, 105(4): 514-525.
- [5] 魏学忠,冯思哲,李智勇.侵及颅内主要静脉系统脑膜瘤的手术治疗[J].中华神经外科杂志,2004,20(1):6-9.
- [6] Bassiouni H, Asgari S, Konig H J, et al. Meningiomas of the falcatentorial junction: selection of the surgical approach according to the tumor type[J]. Surg Neural, 2008, 69(4): 339-349.
- [7] Eustacchio S, Trummer M, Fuchs I, et al. Preservation of cranial nerve function following Gamma Knife radiosurgery for benign skull base meningiomas: experience in 121 patients with follow-up of 5 to 9.8 years[J]. Acta Neurochir Suppl, 2002, 84: 71-76.

(收稿:2012-03-18;修回:2012-04-09)

(编辑 汪勤俭)