

侧脑室三角区脑膜瘤的显微手术治疗

王 一 崔焕喜 林令超 孙思辉 李绍山 周庆九 刘 波 柳 琛

【摘要】目的 探讨侧脑室三角区脑膜瘤手术方法及其疗效。方法 2008 年 3 月至 2015 年 8 月手术治疗侧脑室三角区脑膜瘤 47 例,采用经皮层入路 25 例、经脑沟入路 22 例。结果 47 例肿瘤按 Simpson I 级全部切除,无手术死亡病例。经脑沟入路术后并发症发生率(22.7%)明显低于经皮层入路(60.%; $P<0.05$ )。47 例术后随访 1~12 个月,平均为 6 个月。神经系统功能障碍有不同程度地改善,复查 CT、MRI 未见肿瘤复发;按 GOS 评分评估预后,经脑沟入路手术的患者中,5 分 12 例(54.5%),4 分 7 例,3 分 2 例,2 分 1 例;经皮层入路手术的患者中,5 分 2 例(8.0%),4 分 4 例,3 分 8 例,2 分 11 例;两者预后良好率差异显著( $P<0.05$ )。结论 经脑沟入路切除侧脑室三角区脑膜瘤符合微侵袭手术理念,术中辅助超声可以提高肿瘤的全切率并降低术后并发症的发生率,预后也较好,是较理想的手术方式;但是对于肿瘤较大、颅内压明显增高的患者,采用经皮层入路是较好的选择。

【关键词】脑膜瘤;侧脑室三角区;显微手术;经皮层入路;经脑沟入路;疗效

【文章编号】1009-153X(2016)03-0161-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1<sup>1</sup>

Microsurgery for meningiomas in the trigones of lateral ventricles (report of 47 cases)

WANG Yi, CUI Huan-xi, LIN Ling-chao, SUN Si-hui, LI Shao-shan, ZHOU Qing-jiu, LIU Bo, LIU Chen. Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital, Xinjiang Medical University, Urumqi 830054, China

【Abstract】Objective To investigate the different microsurgical fashions treating the ventricular meningiomas in the trigones of lateral ventricles and their effects on them. Method The clinical data of 47 patients with meningiomas in the trigones of lateral ventricles, of whom, 25 were treated by microsurgery via transcortical approach and 22 were treated via trans-sulcal approach, from March, 2008 to August, 2015, were analyzed. Results Total resection of the tumors was reached in all the patients. No patient died from the microsurgery. The incidence of postoperative complication in the patients treated by the microsurgery via trans-sulcal approach is significantly lower than that in the patients by the microsurgery via transcortical approach ( $P<0.05$ ). Conclusions The microsurgery via trans-sulcal approach can reduce the incidence of the postoperative complications in the patients with meningiomas in the trigones of lateral ventricles treated by microsurgery because it is of less side-injury of operation and intra-operative ultrasound may be used. But the microsurgery via tanscortical approach should be recommended in the patients with huge trigonal meningiomas.

【Key words】Meningiomas; Trigone; Lateral ventricle; Microsurgical approach

脑膜瘤占中枢神经系统原发性肿瘤的 24%~30%;而原发于脑室系统的脑膜瘤发生率较低,占颅内脑膜瘤 0.5%~4.5%,其中位于侧脑室约占 80%,第三脑室占 15%,第四脑室占 5%<sup>[1]</sup>。侧脑室脑膜瘤位于大脑深部,周围有重要的组织结构和血管,多数肿瘤发现时体积很大、血供丰富,手术难度大。本文探讨侧脑室三角区脑膜瘤的手术方法及其疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2008 年 3 月至 2015 年 8 月手术治疗侧脑室三角区脑膜瘤 47 例,其中男 19 例,女 28 例;年

龄 13~70 岁,平均 41.2 岁;病程 2 个月~8 年,平均 13.4 个月。

1.2 临床表现 头痛 29 例,头晕 17 例,恶心呕吐 14 例,视物模糊 3 例,肢体无力 7 例,癫痫发作 4 例,体检发现 5 例。

1.3 影像学检查 47 例术前均行头部 CT 及 MRI 检查。肿瘤位于左侧 26 例、右侧 21 例。CT 表现为局限性圆形或类圆形稍高或高密度肿块影,边界清楚,可有不同程度钙化,强化明显。MRI 主要表现为 T<sub>1</sub> 等或低信号、T<sub>2</sub> 高信号,明显均匀或不均匀强化。肿瘤最大直径为 1.5~7.4 cm,平均 4.2 cm。术前存在局部脑室扩大 5 例,颞角和/或枕角扩大形成局限性脑积水;瘤周水肿 14 例。

1.4 显微手术治疗 经皮层入路 25 例,经脑沟入路 22 例。经皮层入路时,切开硬脑膜并悬吊,经非功能区皮层电灼,由浅入深逐渐进入脑室,肿瘤暴露后,先

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2016.03.010  
作者单位:830054 乌鲁木齐,新疆医科大学第一附属医院神经外科  
(王 一、崔焕喜、林令超、孙思辉、李绍山、周庆久、刘 波、柳 琛)  
通讯作者:柳 琛,E-mail:lchxj1952@163.com

阻断肿瘤供血血管,然后分块切除肿瘤。经脑沟入路时,剪开硬脑膜并悬吊,术中超声辅助定位,选择距脑室及病变最近又能避开功能区的脑沟,显微镜下剪开蛛网膜,分离脑沟,长度 $<2\text{ cm}$ ,切开脑白质进入侧脑室三角区,用棉条保护脑白质,用脑压板牵开,释放脑脊液减压,仔细分离肿瘤包膜阻断肿瘤供血血管,瘤内减压后分块切除,然后用超声检查是否有肿瘤组织残留和脑室中是否有积血。

## 2 结果

2.1 手术结果 47 例肿瘤均按 Simpson I 级全部切除,分块切除 39 例,整块切除 8 例。术中出血量为  $100\sim1\,500\text{ ml}$ ,平均  $450\text{ ml}$ 。

2.2 病理分型 内皮型 8 例,纤维型 23 例,移行型(混合型)11 例,非典型脑膜瘤 3 例,间变型 2 例。

2.3 术后并发症 经皮层入路手术的 25 例患者中,术后出现同向偏盲 4 例、语言功能损失 1 例、发热(超过  $39\text{ }^{\circ}\text{C}$ )持续 1 周以上 3 例、脑水肿并颅内压增高 3 例(去骨瓣减压术后,恢复良好)、癫痫 4 例。经脑沟入路手术的 22 例患者中,术后出现硬膜外血肿 2 例、局限性脑积水 2 例(行侧脑室-腹腔分流术)、发热(超过  $39\text{ }^{\circ}\text{C}$ )持续 1 周以上 1 例。经皮层入路手术并发症发生率(60.0%)明显高于经脑沟入路手术并发症发生率(22.7%; $P<0.05$ )

2.4 随访结果 47 例随访 1~12 个月,平均 6 个月;神经功能障碍有不同程度地改善;复查 CT、MRI 未见肿瘤复发,经脑沟入路手术的患者脑组织手术痕迹不明显,沟旁脑组织无明显软化、挫伤的表现;而经皮层入路的患者,可见脑组织软化或缺如。按 GOS 评分评估预后,经脑沟入路手术的患者中,5 分 12 例,4 分 7 例,3 分 2 例,2 分 1 例;经皮层入路手术的患者中,5 分 2 例,4 分 4 例,3 分 8 例,2 分 11 例。经脑沟入路手术患者预后良好率(GOS 评分 5 分,54.5%)明显高于经皮层入路手术的患者(8.0%; $P<0.05$ )。

## 3 讨论

侧脑室脑膜瘤多见于侧脑室三角区。侧脑室位于大脑深部,有一定的空间,脑膜瘤生长速度缓慢,所以病程长,并且肿瘤早期可无明显的症状或体征<sup>[2,3]</sup>。但是随着肿瘤生长、体积增大、自身占位效应、颞角或枕角不完全梗阻引起局限性脑积水,可导致颅内压增高,出现头痛、恶心、呕吐等症状。也有患者肿瘤压迫内囊或视辐射出现肢体偏瘫或同向性偏盲。头部 CT 可发现侧脑室三角区近似圆形或不规

则形肿块影,边界清楚,中等强化,并有不同程度钙化。MRI  $T_1$  像多呈等信号或低信号,部分瘤体内存在钙化、血管使信号不均匀; $T_2$  像呈高信号;强化均匀,可见明显的水肿。部分肿瘤边界不规则,可能与脑组织粘连紧密,部分瘤内可液化或坏死。

侧脑室三角区脑膜瘤位于大脑半球深部,周围靠近丘脑、视辐射等重要功能区,有多条血管通过,增加了手术难度。DeMonte<sup>[4]</sup>认为最理想的手术入路应该能够充分暴露肿瘤、对肿瘤周围脑组织牵拉最轻、能够尽早阻断肿瘤供血血管、能够避开功能区及重要的神经纤维束、距离肿瘤的距离最近。然而并没有哪一个手术入路能同时满足这些条件。学者们对侧脑室三角区脑膜瘤的最佳手术入路也有不同的意见。目前主要有经皮层入路和经脑沟入路两种。

经皮层入路术中切除功能区脑组织,会造成严重的功能缺失,如偏瘫、失语、偏盲等;即使切除非功能区脑组织,也会对大脑功能和结构的完整性产生一定的影响。另外,术后形成的瘢痕也会成为癫痫病灶,增加癫痫发作的概率。目前常用的经皮层入路有颞中回入路和顶枕入路。颞中回入路可以充分暴露血管,但是容易损伤 Wernick 区,出现语言功能障碍<sup>[5]</sup>;顶枕入路可以避免损失角回和缘上回,避免术后失语,但是切开深度长,供血动脉暴露不充分,可出现同向性偏盲<sup>[6]</sup>。

经脑沟入路术中应用超声能避开角回、缘上回等功能区,术后发生偏瘫、失语等并发症较少,但术中损害视放射等结构会引起同向偏盲。当然,经脑沟入路也有一定的局限性,脑沟的解剖复杂,若不熟悉此入路则可能不能分清术区的各解剖结构,破坏脑沟中穿行的小动脉;解剖出的脑沟自然通道较窄,术中需要用脑压板牵拉脑组织,此时如果动作粗暴,可能损伤脑组织,导致术后脑水肿;在肿瘤体积过大,脑水肿严重,颅内压明显增加时,脑沟受肿瘤挤压变窄,此时,解剖脑沟更容易损伤脑组织。目前最常用的脑沟是颞部和顶枕部脑沟,手术避开优势半球功能区,可降低术后失语等发生率。

文献报道经皮层入路手术切除侧脑室脑膜瘤,肿瘤全切率较高,为 87.5%~100.0%;术后并发症发生率也较高,为 22.8%~66.7%<sup>[7,8]</sup>。而经脑沟入路手术切除侧脑室脑膜瘤,肿瘤全切率也高,术后并发症发生率却较低<sup>[9,10]</sup>。本组资料结果与上述报道类似。因此,经脑沟入路选择自然间隙暴露肿瘤,对病人脑组织创伤小,术后并发症发生率低,预后好,可以作为侧脑室三角区脑膜瘤的较理想的手术入路。

我们的体会:①切开皮层或解剖脑沟时,注意保护大脑动静脉系统,尤其是深静脉;术中操作时,动作要轻柔,使用脑压板时,力度要适中,避免损伤脑组织,导致术后发生严重的水肿,颅内压增高<sup>[1]</sup>。②术中切除肿瘤时,肿瘤周围放置棉条,阻挡血液和肿瘤组织进入脑室系统;术中出血时,可用低功率双极电凝止血,尽量减少止血材料的填塞;肿瘤切除后,用生理盐水反复冲洗脑室系统,直到脑室内的液体清亮透明,没有积血残留,避免术后持续性高热。③术中脑积水严重或颅内压明显增高时,要控制脑脊液释放的速度和量,避免颅内压波动明显;术中若出现颅内压明显降低时,可适当往脑室内注入生理盐水,避免脑组织过多塌陷引起硬膜外血肿。④术中电凝脉络丛组织,减少脑脊液分泌;术中检查室间孔是否通畅,打通脑脊液循环通路;术后脑室引流管高度要根据患者症状进行调节,防止引流过多使脑室壁粘连,从而导致脑积水。⑤在较大的肿瘤的切除过程中,用双极电凝重复止血后再分块切除。⑥脑室外引流管放置时间不能过长,避免发生颅内感染。当有颅内感染迹象时,取脑脊液送检、经验性使用抗菌素并行腰椎穿刺术,尽早控制颅内感染。

我们认为,经脑沟入路是侧脑室三角区脑膜瘤较理想的手术入路,术中对脑组织的损伤小,符合微创理念,术后并发症的发生率低,预后好。但是,此入路解剖难,对于肿瘤体积巨大、脑组织水肿严重、颅内压明显增高时,效果不如经皮层入路。

【参考文献】

[1] Nakamura M, Roser F, Bundschuh O, *et al.* Intraventricular

meningioma: a review of 16 cases with reference to literature [J]. *Surg Neurol*, 2003, 59(6): 491–504.

[2] Bertalanffy A, Roessler K, Koperek O, *et al.* Intraventricular meningiomas: a report of 16 cases [J]. *Neurosurg Rev*, 2006, 29: 30–35.

[3] Liu M, Wei Y, Liu Y, *et al.* Intraventricular meningiomas: a report of 25 cases [J]. *Neurosurg Rev*, 2006, 29: 36–40.

[4] DeMonte F. Surgical treatment of anterior basal meningiomas [J]. *Neurosurg*, 1996, 29(3): 239–248.

[5] Choi JW, Jung S, Jung TY, *et al.* Modified trans-middle temporal gyrus approach for trigonal tumor to preserve visual field [J]. *Korean J Neurosurg*, 2011, 50: 538–541.

[6] 张天一, 廖达光, 刘飞, 等. 顶叶入路显微手术切除左侧侧脑室三角区脑膜瘤 [J]. *医学临床研究*, 2005, 22: 1673–1674.

[7] Liu M, Wei Y, Liu Y, *et al.* Intraventricular meningiomas: a report of 25 cases [J]. *Neurosurg Rev*, 2006, 29: 36–40.

[8] Bhatnagar HS, Singh P, Dutta V. Intraventricular meningiomas: a clinicopathological study and review [J]. *Neurosurg Focus*, 2006, 20: E9.

[9] 张懋植, 王磊, 赵继宗, 等. 脑沟入路手术切除侧脑室三角区病变(附 35 例报告)[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2003, 8: 59–61.

[10] 王光华, 马骏, 程立刚, 等. 侧脑室三角区脑膜瘤的手术治疗(附 44 例报告)[J]. *中华神经外科杂志*, 2013, 29: 441–445.

[11] 张建党, 赵洪洋. 68 例颅内大型脑膜瘤的显微手术治疗 [J]. *中国临床神经外科杂志*, 2007, 11: 652–654.

(2015-08-16 收稿, 2015-11-05 修回)

• 消 息 •

《神经系统疾病三维影像融合技术、应用及图谱》即将出版

本书由广州军区武汉总医院神经外科、全军神经外科研究所、国家重点学科神经外科、中部地区医疗服务中心国家级重点学科神经外科、湖北省脑血管病微创治疗临床研究中心马廉亭教授主编,是他们在 DSA 造影机上,利用所带软件开发的影像融合新技术的临床应用经验总结,并创造性地将机器给出的静态三维融合影像发展并命名为“动态三维立体解剖融合影像”,将这一技术应用于脑脊髓血管疾病、颅内尤其是颅底肿瘤、脑功能性疾病的诊断、治疗、教学与科学研究,提高了对疾病诊断的认识水平、治疗效果、提高了手术精准性与治愈率、降低了死残率并开创了一些新的诊断治疗方法与发现一些新的影像学表现特点。

目前国内外尚缺乏此类专著,将在近期由湖北科学技术出版社以全媒体格式出版,是首部将二维码技术应用于医学著作出版的全媒体图书,可观察动态三维融合立体解剖影像,适合于神经外科、神经内科、介入科、血管外科、医学影像科等学科医师、技师及研究生学习、借鉴、参考。