

· 论著 ·

侧脑室肿瘤的显微手术治疗策略

冯松山¹, 曾瑜¹, 黄正¹, 刘志雄^{1*}, 赵洪洋^{2*}

1. 中南大学湘雅医院神经外科, 湖南 长沙 410008

2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科, 湖北 武汉 430022

摘要: **目的** 探讨侧脑室肿瘤不同显微手术入路的应用及手术治疗策略。 **方法** 回顾性分析武汉协和医院神经外科于2006年3月~2013年4月行显微手术治疗的42例患者的临床资料, 包括手术入路、结果及预后情况等。42例患者年龄1.25~67岁, 平均35.8岁。所有患者均行显微手术治疗, 其中7例经额中回、2例经纵裂-胼胝体前、18例经顶上小叶、15例经颞叶皮质入路手术。 **结果** 本组28例(66.7%)全切除, 11例(26.2%)次全切除, 3例(7.1%)大部分切除。术后死亡2例(4.8%)。随访38例患者, 随访时间39~97月, 平均70月。格拉斯哥预后评分(GOS)1分8例, 3分2例, 4分3例, 5分25例。 **结论** 侧脑室肿瘤位置深在, 局部解剖关系复杂, 需综合考虑肿瘤位置、大小、生长方向等因素以确定手术入路。采用合适的手术入路及熟练的显微手术技巧, 可以使大部分侧脑室肿瘤患者获得较好的疗效。

关键词: 侧脑室肿瘤; 显微外科; 手术入路; 预后

DOI: 10.16636/j.cnki.jinn.2016.04.007

Microsurgical treatment strategy for lateral ventricle tumor

FENG Song-Shan¹, ZENG Yu¹, HUANG Zheng¹, LIU Zhi-Xiong^{1*}, ZHAO Hong-Yang^{2*} 1 Department of Neurosurgery, Xiangya Hospital, Central South University, Changsha, Hunan, 410008; 2 Department of Neurosurgery, Wuhan Union Hospital, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430022

Abstract: **Objective** To investigate the application of various microsurgical approaches and microsurgical treatment strategy for lateral ventricle tumor. **Methods** A retrospective analysis was performed for the clinical data of 42 patients with lateral ventricle tumor who underwent microsurgical treatment in Wuhan Union Hospital from March 2006 to April 2013, including surgical approach, outcome, and prognosis. The patients' mean age was 35.8 years (range 1.25–67 years). All the patients underwent the microsurgical treatment, of whom 7 used middle frontal gyrus approach, 2 used longitudinal fissure-anterior transcallosal approach, 18 used superior parietal lobule approach, and 15 used temporal lobe cortex approach. **Results** Of all patients, 28 (66.7%) underwent total resection, 11 (26.2%) underwent subtotal resection, and 3 (7.1%) underwent partial resection. Two patients (4.8%) died after surgery. A total of 38 patients were followed up for a mean time of 70 months (range 39–97 months). As for the Glasgow Outcome Scale score, 8 patients had 1 point, 2 had 3 points, 3 had 4 points, and 25 had 5 points. **Conclusions** Lateral ventricle tumor has a deep location and a complex local anatomical relationship, and the determination of surgical approaches should consider the factors such as tumor location, size, and growth direction. Appropriate surgical approaches and proficient microsurgical skills help patients with lateral ventricle tumor to achieve a good outcome.

Key words: Lateral ventricle tumor; Microsurgery; Surgical approach; Prognosis

收稿日期: 2016-06-13; 修回日期: 2016-08-18

作者简介: 冯松山(1989-), 男, 博士, 助理研究员, 主要研究方向: 颅脑肿瘤、胶质瘤的临床与基础研究。

通讯作者: 刘志雄(1969-), 男, 博士, 教授, 科主任, 主要研究方向: 颅脑肿瘤、鞍区肿瘤的临床与基础研究。

赵洪洋(1960-), 男, 博士, 教授, 科主任, 主要研究方向: 颅脑肿瘤、脑干肿瘤的临床与基础研究。

侧脑室肿瘤在中枢神经系统肿瘤中较少,包括位于侧脑室额角、体部、三角区、枕角和颞角的肿瘤,其位置深在,治疗上首选为显微手术^[1]。侧脑室肿瘤局部解剖关系较复杂,术中易伤及重要血管及神经结构,导致严重的后果,是神经外科手术的难点。本文分析了华中科技大学同济医学院附属协和医院神经外科于 2006 年 3 月~2013 年 4 月间行显微手术治疗的 42 例患者临床资料,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

42 例患者中,男性 17 例,女性 25 例。年龄 1.25 岁~67 岁,平均 35.8 岁。病程 1 天~5 年,平均 11 月。

1.2 临床表现

头痛、头昏 34 例,恶心呕吐 11 例,视力障碍 8 例,共济失调 5 例,肢体运动障碍 4 例,认知障碍 3 例,癫痫发作 3 例,意识障碍 3 例,语言功能障碍 1 例。

1.3 影像学检查

42 例患者中 41 例进行了 MRI 平扫与增强检查,1 例因脑室出血急诊手术,仅行 CT 检查。4 例患者行 MRA/MRV 检查。23 例肿瘤位于三角区,8

例位于额角、室间孔区,4 例位于体部,2 例位于枕角,2 例位于颞角,2 例位于双侧脑室,1 例为侧脑室内多发。28 例患者合并不同程度脑积水。肿瘤最大径 1.5 cm~9.1 cm,平均 5.3 cm。

1.4 治疗方法

42 例患者均行显微手术治疗,其中 2 例合并严重脑积水术前行侧脑室外引流术降低颅内压。42 例患者中 7 例行经额中回入路,2 例行经纵裂-胼胝体前入路,18 例行经顶上小叶入路,15 例行经颞叶皮质入路。21 例恶性肿瘤患者中 8 例患者同时行术后放、化疗,3 例患者仅行术后放疗,1 例患者仅行术后化疗。失访 4 例,其余 5 例患者因经济原因未行术后辅助治疗。

2 结果

2.1 病理诊断及手术切除程度

脑膜瘤 14 例(均全切,图 1),星形细胞肿瘤 12 例(全切 4 例,次全切 7 例,大部切除 1 例),脉络丛乳头状瘤 5 例(均全切),室管膜瘤 3 例(次全切 2 例,大部切除 1 例),少突胶质细胞瘤 3 例(全切 2 例,大部切除 1 例),中枢神经细胞瘤 2 例(全切 1 例,次全切 1 例,图 2),室管膜下瘤 1 例(全切),神经鞘瘤 1 例(全切),弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 1 例(次全切)。

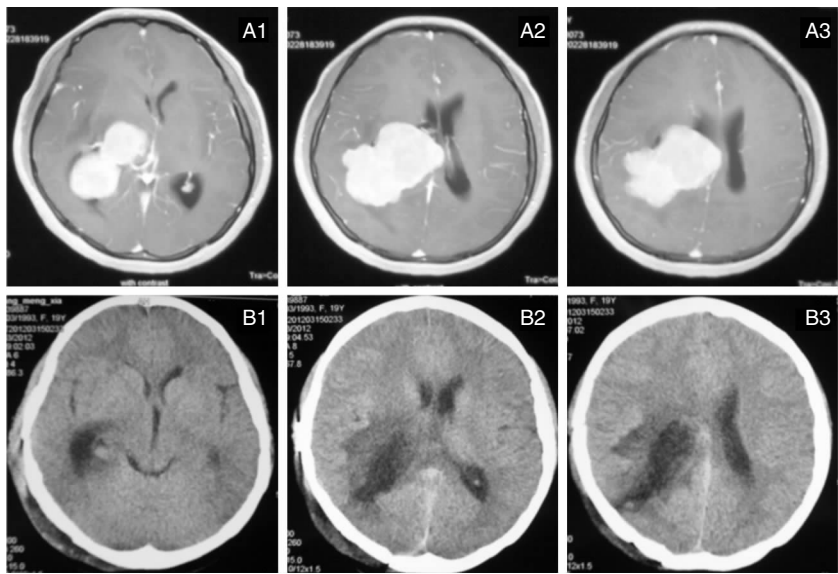


图 1 19 岁女性,右侧侧脑室三角区脑膜瘤患者。A1、A2、A3:术前影像,B1、B2、B3:术后影像。采用经右顶上小叶入路手术,肿瘤全切。

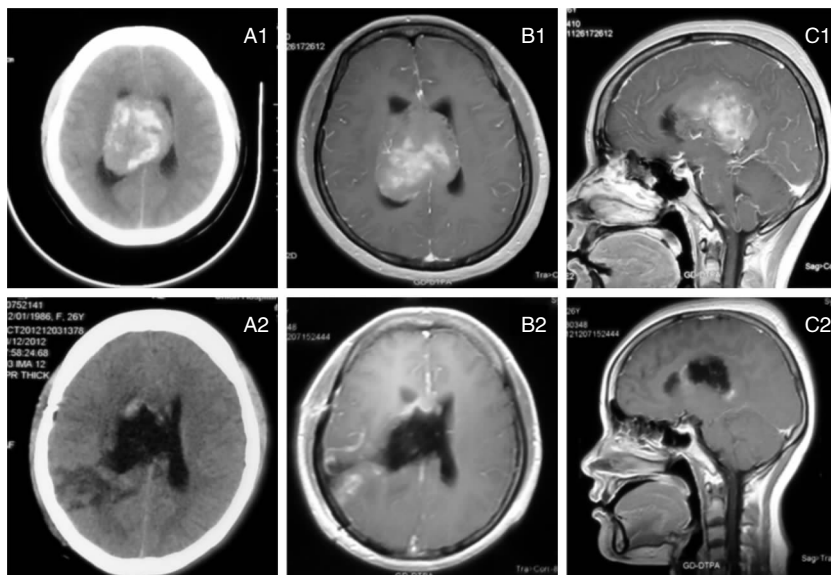


图2 26岁女性,双侧侧脑室中枢神经细胞瘤患者。A1、B1、C1:术前影像,A2、B2、C2:术后影像。采用经右顶上小叶入路手术,肿瘤全切。

2.2 手术结果

42例患者经术中观察和术后影像学复查证实28例全切(66.7%),11例次全切(26.2%),3例大部切除(7.1%)。良性肿瘤均实现全切,全切率100%。42例患者术后死亡2例,手术死亡率4.8%。其中1例为少突胶质细胞瘤(WHO II级)患者,术后当日发生术区硬膜外血肿,急诊行血肿清除及去骨瓣减压术,2日后手术骨窗后方再发硬膜外血肿,再次行血肿清除及去骨瓣减压术,术后长期昏迷,于术后第18天死亡。另外1例为室管膜下巨细胞星形细胞瘤患者,术后持续高热昏迷,于术后第9天死亡,考虑为术中损伤深静脉所致。

2.3 随访及预后

40例出院患者共随访36例,失访4例,包括室管膜瘤1例(次全切)、星形细胞瘤2例(1例全切,1例大部分切除)、少突胶质细胞瘤1例(大部分切除)。随访时间39~97月,平均70月。随访中肿瘤复发7例,其中1例再次手术后长期存活,6例未行手术治疗,最终死亡。除4例失访外,获得预后资料的38例患者按照格拉斯哥预后分级(Glasgow Outcome Scale)统计结果为:GOS 1分(死亡)8例,3分(重度残疾)2例,4分(轻度残疾)3例,5分(预后良好)25例。

3 讨论

侧脑室肿瘤的显微手术入路较复杂。根据进入侧脑室的方式不同,手术入路可分为经皮质造瘘

入路和经胼胝体入路;按进入侧脑室的方向不同,则包括前入路、后入路和下入路^[2,4]。前入路包括经额中回入路、经扣带回入路以及经纵裂-胼胝体前入路,用于治疗位于侧脑室额角、体部前部、室间孔区等地的肿瘤。后入路包括经顶上小叶入路、经枕叶皮质入路以及经纵裂-胼胝体后入路,用于治疗位于侧脑室体部后部、枕角、三角区的肿瘤。下入路包括经颞叶皮质入路、经颞下入路以及经额颞后部入路,用于治疗位于侧脑室颞角和三角区的肿瘤^[1]。

不同的手术入路有其各自的优缺点,经皮质造瘘入路容易到达侧脑室,手术视野佳,但可能损伤皮质功能区,并且容易引起术后癫痫^[5,6]。经胼胝体入路只需切开胼胝体即可进入侧脑室,不会损伤皮质功能区、视辐射等重要神经结构,术后癫痫发生率低,但视野较小、可能引起失连接综合征。若损伤位于中线处的桥静脉可引起基底节区脑梗塞等严重后果^[7]。理想的手术入路应该能尽量避免损伤皮质功能区、经过最短距离到达肿瘤、充分显露病变、快速处理肿瘤供血动脉减少出血,同时应尽量减少对脑组织的牵拉。术前应充分评估患者病情,根据肿瘤的位置、大小、起源、生长方向、血供、静脉回流、脑室大小、是否位于优势半球等综合考虑,确定最佳手术入路^[8,9]。

我们制订手术策略时应考虑:(1)肿瘤位置。根据肿瘤的位置初步判断手术方式,选择距离肿瘤

最近的入路进入侧脑室。(2)肿瘤大小和生长方向。若肿瘤体积较小且靠近中线生长,或从中线向双侧脑室生长,则应尽量选择经胼胝体入路。若肿瘤体积较大且向侧方生长,则应尽量选择经皮质造瘘进入侧脑室。(3)肿瘤的血供和引流静脉。术前充分评估肿瘤的供血动脉和引流静脉有助于手术入路的选择,合适的手术入路应快速找到供血动脉并加以处理,并尽量避开重要的深静脉。(4)脑室大小。若患者脑室大小正常,则采用经皮质造瘘入路对脑皮质损伤较大。经胼胝体入路可避免此问题。若患者脑室扩大,脑皮质变薄,选择经皮质造瘘入路手术可能不会造成严重的皮质损伤。(5)肿瘤是否位于优势半球。对于位于优势半球的肿瘤设计手术入路时应避免对皮质功能区的损伤。可考虑经胼胝体入路,或远离皮质功能区的皮质造瘘入路。(6)若肿瘤体积巨大,可考虑手术入路的联合应用。

本组应用到的手术入路包括:(1)经额中回入路:适用于切除位于单侧侧脑室额角以及体部前部的肿瘤,尤其适用于向侧方生长的单侧额角巨大肿瘤。若肿瘤体积较小,靠近中线生长,或者跨双侧脑室生长,则不适宜采用该入路。本组有 7 例患者采用经额中回入路手术,实现全切 4 例,次全切 3 例。术后并发症包括语言功能障碍 1 例,肢体轻偏瘫 2 例。(2)经纵裂-胼胝体前入路:适用于切除位于侧脑室额角、体部前部以及体部中部的肿瘤,尤其适用于靠近中线生长、体积较小,或者跨双侧脑室生长的肿瘤,可一次手术同时处理两侧脑室内肿瘤。相比经额中回入路,该入路对额叶皮质的牵拉程度更小,所以术后发生语言、运动功能障碍的情况更少;并且没有切开脑皮质,术后发生癫痫的机会更少。缺点在于术后可能出现暂时性缄默症、视觉言语分离综合征、短时记忆功能障碍、失用症和命名障碍等并发症^[10]。本组有 2 例患者采用该入路手术,均为大部切除,术后并未出现失连接综合征等胼胝体切开症状。(3)经顶上小叶入路:适用于切除位于侧脑室体部后部和三角区的肿瘤,尤其适用于三角区内向侧方生长的巨大肿瘤。因为避开了顶叶感觉中枢、颞上回后部和角回的语言中枢等重要皮质功能区,经顶上小叶入路常用于优势半球侧脑室肿瘤的切除^[4, 11]。皮质切口位于顶上小叶。经顶上小叶入路到达三角区的距离短,可以早期处理脉络膜后动脉,且能避开重要皮质功

能区,故应用广泛。本组有 18 例患者采用该入路,实现全切 12 例,次全切 5 例,大部切除 1 例。术后并发症包括轻偏瘫 2 例,视野缺损 1 例,癫痫发作 1 例。(4)经颞叶皮层入路:适用于切除位于颞角中后部,或位于三角区并突入颞角生长的肿瘤。其优势在于进入颞角后能早期显露来自脉络膜前动脉的肿瘤供血动脉,在切除肿瘤前即可予以处理,故可显著减少术中出血。缺点在于若应用于优势半球的肿瘤切除,术后可能出现语言功能障碍^[12]。并且切开颞叶皮质容易损伤视辐射^[13]。本组有 15 例患者采用该入路,实现全切 12 例,次全切 3 例。术后并发症包括语言功能障碍 1 例,轻偏瘫 1 例,视野缺损 1 例,癫痫发作 2 例。

除了手术入路的选择,显微手术切除侧脑室肿瘤还应注意如下问题:(1)切开皮质时注意避开重要皮质功能区;(2)肿瘤切除前应在周围垫以脑棉片,防止血液、组织碎屑等进入脑室,阻塞脑脊液循环系统;(3)尽量在切开肿瘤前离断肿瘤供血动脉,以减少手术过程中出血;(4)肿瘤体积较大时应先行瘤内减压,再沿肿瘤周围分离切除,防止过度牵拉脑皮质;(5)术中注意保护丘脑、基底核、穹窿、深静脉等重要神经结构;(6)若肿瘤与重要神经组织粘连较紧,则不可强行全切,以免产生严重后果;(7)术前存在脑脊液循环梗阻时,术中应注意打通室间孔,恢复脑脊液循环通路,必要时可行透明隔造瘘;(8)肿瘤切除后电凝灼烧术野中的脉络丛,减少术后脑脊液的分泌;(9)肿瘤切除后注意止血彻底,用生理盐水反复冲洗脑室直至冲洗液清亮,防止脑室内残留血凝块、肿瘤碎屑等,尽量减少术后脑积水的发生^[14]。

本组 42 例患者中 14 例未全切,其中 4 例失访,随访中复发 7 例、未复发 3 例。复发病例包括 4 例 WHO Ⅲ级星形细胞瘤、1 例 WHO Ⅳ级星形细胞瘤、1 例 WHO Ⅲ级室管膜瘤、1 例弥漫性大 B 细胞淋巴瘤。未复发病例均为低级别肿瘤,包括 1 例 WHO Ⅱ级星形细胞瘤、1 例 WHO Ⅱ级中枢神经细胞瘤及 1 例 WHO Ⅱ级室管膜瘤,3 例患者均行术后放疗。本组的经验认为在手术未全切的情况下结合术后放疗仍可以使低级别肿瘤患者长期生存。

侧脑室肿瘤毗邻丘脑、基底节区等重要结构,手术难度较大,需综合考虑肿瘤位置、大小、生长方向等因素确定手术入路。应用合适的手术入路及熟练的显微手术技巧可以让大部分侧脑室肿瘤

患者得到较好的预后。

参 考 文 献

- [1] Anderson RC, Ghatan S, Feldstein NA. Surgical approaches to tumors of the lateral ventricle. *Neurosurg Clin N Am*, 2003, 14(4): 509-525.
- [2] Gokalp HZ, Yuceer N, Arasil E, et al. Tumours of the lateral ventricle. A retrospective review of 112 cases operated upon 1970 - 1997. *Neurosurg Rev*, 1998, 21(2-3): 126-137.
- [3] Pendl G, Ozturk E, Haselsberger K. Surgery of tumours of the lateral ventricle. *Acta Neurochir*, 1992, 116(2-4): 128-136.
- [4] Secer HI, Duz B, Izci Y, et al. Tumors of the lateral ventricle: the factors that affected the preference of the surgical approach in 46 patients. *Turk Neurosurg*, 2008, 18(4): 345-355.
- [5] Park ES, Cho YH, Kim JH, et al. Frontal transcortical approach in 12 central neurocytomas. *Acta Neurochir*, 2012, 154(11): 1961-1971.
- [6] Mazher S, Imran M, Ashraf J, et al. Outcome of open transcortical approach in the management of intraventricular lesions. *J Coll of Physicians Surg Pak*, 2013, 23(12): 857-861.
- [7] Milligan BD, Meyer FB. Morbidity of transcallosal and transcortical approaches to lesions in and around the lateral and third ventricles: a single-institution experience. *Neurosurgery*, 2010, 67(6): 1483-1496.
- [8] Ma J, Cheng L, Wang G, et al. Surgical management of meningioma of the trigone area of the lateral ventricle. *World Neurosurg*, 2014, 82(5): 757-769.
- [9] Zhang WH, Xie M, Liu H, et al. Surgical challenges for lateral ventricle meningiomas: A consecutive series of 21 patients. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci*, 2015, 35(5): 742-746.
- [10] Le Gars D, Lejeune JP, Peltier J. Surgical anatomy and surgical approaches to the lateral ventricles. *Adv Tech stand Neurosurg*, 2009, 34: 147-187.
- [11] Zanini MA, Faleiros AT, Almeida CR, et al. Trigone ventricular meningiomas: surgical approaches. *Arq Neuropsiquiatr*, 2011, 69(4): 670-675.
- [12] Wang X, Cai BW, You C, et al. Microsurgical management of lateral ventricular meningiomas: a report of 51 cases. *Minim Invasive Neurosurg*, 2007, 50(6): 346-349.
- [13] D'Angelo VA, Galarza M, Catapano D, et al. Lateral ventricle tumors: surgical strategies according to tumor origin and development—a series of 72 cases. *Neurosurgery*, 2005, 56(1 Suppl): 36-45.
- [14] 贺昭忠, 孟庆海, 兰小磊. 侧脑室肿瘤切除的入路选择及显微手术技术. *中国临床神经外科杂志*, 2009, 14(11): 663-665.