

颅后窝非实质型血管母细胞瘤手术疗效分析

马宇翔 李冰 孙梅 黄楹

【摘要】 目的 分析不同术式治疗颅后窝非实质型血管母细胞瘤效果,以探讨合理手术方式。**方法** 共 61 例颅后窝非实质型血管母细胞瘤患者,分为正中入路开放枕骨大孔和寰椎组、正中入路不开放枕骨大孔和寰椎组、旁正中入路开放枕骨大孔和寰椎组、旁正中入路不开放枕骨大孔和寰椎组、乙状窦后入路组,评价手术疗效和术后并发症发生率。**结果** 61 例患者中手术全切除 56 例(91.80%)、部分切除 5 例(8.20%)。43 例有脑积水的患者术后脑积水缓解率达 79.07%(34/43)。术后并发症以颅内感染最为多见,占 22.95%(14/61),开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣(6/8)、开放枕骨大孔和寰椎不回纳骨瓣(25%)、不开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣(6.90%)、不开放枕骨大孔和寰椎不回纳骨瓣(1/4)患者颅内感染发生率差异具有统计学意义($Z = 16.269, P = 0.001$),其中以不开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣者颅内感染发生率最低($P = 0.002, 0.008, 0.041$)。**结论** 颅后窝非实质型血管母细胞瘤应在术者经验和患者病情允许的情况下,尽量选择不开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣的方式,以减少术后并发症。

【关键词】 血管母细胞瘤; 颅窝,后; 显微外科手术; 手术后并发症

Curative analysis of different surgical treatments for non-solid hemangioblastoma in posterior cranial fossa

MA Yu-xiang¹, LI Bing², SUN Mei², HUANG Ying²

¹Grade 2012, Graduate School, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China

²Department of Neurosurgery, Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin 300060, China

Corresponding author: HUANG Ying (Email: yinghuang@eyou.com)

【Abstract】 Objective The article analyzed the curative effect of different surgical treatments for non-solid hemangioblastoma in posterior cranial fossa to explore reasonable operation method. **Methods** Clinical data of 61 patients with non-solid hemangioblastoma who underwent surgeries in Tianjin Huanhu Hospital during July 2007 and June 2014 were retrospectively analyzed. According to surgical approaches and the situation of foramen magnum and atlas, these patients were divided into 5 groups: midline approach opening foramen magnum and atlas (Group A), midline approach without opening foramen magnum and atlas (Group B), paramedian approach opening foramen magnum and atlas (Group C), paramedian approach without opening foramen magnum and atlas (Group D), retrosigmoid approach (Group E). By collecting clinical symptoms, imaging findings, surgical records and postoperative complications, the surgical results and occurrence of postoperative complications were summarized and reasonable operation method was discussed. **Results** Among 61 patients, total resection was achieved in 56 cases (91.80%), and partial resection was achieved in 5 cases (8.20%). The postoperative remission rate of 43 cases with hydrocephalus was 79.07% (34/43). Intracranial infection was the most common postoperative complication, accounting for 22.95% (14/61). There was significant difference in occurrence rate of intracranial infection among 4 subgroups: opening or not opening the foramen magnum and atlas with or without restoring bone flap ($Z = 16.269, P = 0.001$). In the subgroup of not opening foramen magnum and atlas with restoring bone flap, the infection rate, which accounted for 6.90% (2/29), was the lowest. **Conclusions** The surgical treatment options for non-solid hemangioblastoma in posterior fossa should be done according to patients' condition, and performed by a professional group. If conditions allow, not to open the foramen magnum and atlas, as well as intraoperative restoring bone flap should be chosen as far as possible, so as to reduce the occurrence of postoperative complications..

【Key words】 Hemangioblastoma; Cranial fossa, posterior; Microsurgery; Postoperative complications

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2015.06.013

作者单位:300070 天津医科大学研究生院 2012 级(马宇翔);300060 天津市环湖医院神经外科(李冰,孙梅,黄楹)

通讯作者:黄楹(Email:yinghuang@eyou.com)

血管母细胞瘤是临床少见的中枢神经系统良性肿瘤,属 WHO I 级,占中枢神经系统肿瘤的 0.90%~3%^[1-2]。约超过 90%的血管母细胞瘤位于颅后窝,其中位于小脑半球者占 60%、位于小脑蚓部者占 20%。根据肿瘤形态可分为实质型、实质-囊性型、囊性型,其中非实质型(包括实质-囊性型和囊性型)占 75%~85%^[1-3]。颅后窝非实质型血管母细胞瘤由小部分毛细血管网构成的瘤体和大量不含分裂细胞的囊液组成^[1,4]。手术切除效果良好,但可出现一定并发症,随着显微外科手术技术和微创锁孔理论的发展,部分术者尝试缩小手术切口、回纳骨瓣、内镜辅助等方法切除肿瘤^[5-8],以进一步提高手术效果,减少术后并发症。本研究回顾分析 61 例颅后窝非实质型血管母细胞瘤患者临床过程,分析不同手术方式特点,总结合理的手术方式,以为临床治疗颅后窝非实质型血管母细胞瘤提供参考。

资料与方法

一、一般资料

选择 2007 年 7 月-2014 年 6 月在天津市环湖医院神经外科住院治疗且诊断明确的颅后窝非实质型血管母细胞瘤患者 61 例,男性 27 例,女性 34 例;年龄 31~62 岁,平均为 43.50 岁;临床症状与体征主要为头痛(43 例)、头晕(36 例)、恶心呕吐(20 例)、共济失调(22 例)、神经功能障碍(8 例)、瘤卒中(3 例)、脑积水(43 例)。其中囊性结节 38 例,囊实性结节 23 例;单发结节 59 例,多发结节 2 例;肿瘤位于小脑蚓部 9 例、小脑半球 19 例、近小脑蚓部 27 例、枕骨大孔边缘 6 例。术前完善影像学检查,头部 MRI 显示肿瘤实性部分呈 T₁WI 等或高信号,囊液呈低信号;肿瘤大小平均 36.15 mm × 37.15 mm × 39.63 mm,其中实性部分平均 3.20 mm × 5.10 mm × 4.30 mm,周围无明显水肿。

二、研究方法

1. 手术步骤 本组 61 例患者分别采用枕下正中入路、枕下旁正中入路、乙状窦后入路 3 种手术入路,根据术中是否开放枕骨大孔和寰椎分为 5 组,即正中入路开放枕骨大孔和寰椎组(A 组)、正中入路不开放枕骨大孔和寰椎组(B 组)、旁正中入路开放枕骨大孔和寰椎组(C 组)、旁正中入路不开放枕骨大孔和寰椎组(D 组)、乙状窦后入路组(E 组)。患者俯卧位,全身麻醉,于手术显微镜下行肿瘤切除

术。对于开放枕骨大孔和寰椎的两组患者(A 组和 C 组),采用常规枕下正中和旁正中入路,切口长度超过 10 cm,暴露枕骨鳞部,铣下骨瓣,开放枕骨大孔,剥离寰枕筋膜,切除寰枢椎后弓,常规切开硬脑膜,释放脑脊液,开放囊腔减压后切除肿瘤实性部分,分层缝合肌肉和皮肤。对于不开放枕骨大孔和寰椎的两组患者(B 组和 D 组),术中根据项肌厚度切口长度为 6~7 cm,暴露枕骨鳞部相应空间,铣下骨瓣,保留枕骨大孔边缘 5~7 mm,不开放枕骨大孔,保留寰枕筋膜,无需切除寰枢椎后弓,骨窗下部边缘弧形切开硬脑膜并翻向横窦方向,开放枕大池,释放脑脊液,打开肿瘤囊壁表面,进入囊腔,析出囊液,切除肿瘤实性部分,仔细检查囊壁,确定无结节残留,大致缝合硬脑膜,表面覆盖可吸收脑膜材料,术后部分患者行骨瓣回纳,以钛片固定,逐层缝合肌肉和皮肤切口。

2. 术后随访 所有患者均于术后即刻复查头部 CT,术后 2 周复查头部 MRI,观察术区出血、脑水肿、肿瘤残留、伤口愈合、脑积水缓解和脑脊液漏等情况。术后随访 3~12 个月,平均 8 个月,分别于术后 3 和 6 个月时复查头部 MRI。

三、统计分析方法

采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理与分析。计数资料以率(%)或相对数构成比(%)表示,采用 χ^2 检验和秩和检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用单因素方差分析。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、一般资料

本组 61 例患者中行正中入路开放枕骨大孔和寰椎者(A 组)24 例、正中入路不开放枕骨大孔和寰椎者(B 组)14 例、旁正中入路开放枕骨大孔和寰椎者(C 组)4 例、旁正中入路不开放枕骨大孔和寰椎者(D 组)15 例、乙状窦后入路者(E 组)4 例,其中,3 例发生瘤卒中的患者,临床症状重且急切,表现为严重头痛、恶心呕吐,伴突发意识障碍和神经功能障碍;6 例肿瘤位于枕骨大孔或延髓脊髓交界区的患者和 2 例多发性结节的患者,均采用正中或旁正中入路开放枕骨大孔和寰椎的术式。5 组患者性别、年龄、临床表现,以及肿瘤性质、大小和部位(小脑蚓部、小脑半球、近小脑蚓部)等项资料比较,差异

表1 5组患者一般资料的比较

Table 1. Comparison of general data of patients among 5 groups

| Item | Group A (N = 24) | Group B (N = 14) | Group C (N = 4) | Group D (N = 15) | Group E (N = 4) | χ^2 or <i>F</i> value | <i>P</i> value |
|--|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|----------------|
| Sex [case (%)] | | | | | | 0.762 | 0.944 |
| Male | 11 (45.83) | 6 (6/14) | 2 (2/4) | 7 (7/15) | 1 (1/4) | | |
| Female | 13 (54.17) | 8 (8/14) | 2 (2/4) | 8 (8/15) | 3 (3/4) | | |
| Age ($\bar{x} \pm s$, year) | 44.52 \pm 8.21 | 41.23 \pm 9.54 | 45.25 \pm 5.05 | 42.16 \pm 10.58 | 43.25 \pm 6.68 | 1.325 | 0.453 |
| Headache [case (%)] | 16 (66.67) | 9 (9/14) | 1 (1/4) | 14 (14/15) | 3 (3/4) | 2.428 | 0.657 |
| Dizziness [case (%)] | 15 (62.50) | 3 (3/14) | 2 (2/4) | 6 (6/15) | 1 (1/4) | 7.342 | 0.119 |
| Nausea and vomiting [case (%)] | 7 (29.17) | 2 (2/14) | 1 (1/4) | 9 (9/15) | 2 (2/4) | 7.854 | 0.097 |
| Ataxia [case (%)] | 7 (29.17) | 6 (6/14) | 2 (2/4) | 7 (7/15) | 0 (0/4) | 5.394 | 0.249 |
| Neurological dysfunction [case (%)] | 7 (29.17) | 4 (4/14) | 0 (0/4) | 1 (1/15) | 1 (1/4) | 5.630 | 0.229 |
| Hydrocephalus [case (%)] | 18 (75.00) | 12 (12/14) | 2 (2/4) | 10 (10/15) | 1 (1/4) | 6.395 | 0.172 |
| Cystic nodule [case (%)] | 14 (58.33) | 8 (8/14) | 2 (2/4) | 11 (11/15) | 3 (3/4) | 1.673 | 0.785 |
| Longest diameter ($\bar{x} \pm s$, mm) | 38.42 \pm 2.02 | 39.18 \pm 3.06 | 40.51 \pm 2.02 | 41.84 \pm 6.11 | 41.09 \pm 2.11 | 1.258 | 0.324 |
| Tumor site [case (%)] | | | | | | | |
| Cerebellar vermis | 6 (25.00) | 3 (3/14) | 0 (0/4) | 0 (0/15) | 0 (0/4) | 6.374 | 0.173 |
| Cerebellar hemisphere | 3 (12.50) | 2 (2/14) | 1 (1/4) | 9 (9/15) | 4 (4/4) | 7.536 | 0.157 |
| Near cerebellar vermis | 11 (45.83) | 9 (9/14) | 1 (1/4) | 6 (9/15) | 0 (0/4) | 7.716 | 0.103 |
| Edge of foramen magnum | 4 (16.67) | 0 (0/14) | 2 (2/4) | 0 (0/15) | 0 (0/4) | 11.039 | 0.018 |

ANOVA for comparison of age and longest diameter, and χ^2 test for comparison of others

均无统计学意义($P < 0.05$, 表1), 具有可比性。

二、手术疗效

本组患者手术全切除病灶56例(91.80%)、部分切除病灶5例(8.20%), 术后均经病理证实为血管母细胞瘤。43例有脑积水的患者术后脑积水缓解率达79.07%(34/43)。

三、术后并发症

本组患者术后并发症以颅内感染最为多见, 占22.95%(14/61), 其次为术区水肿(9例, 14.75%)、肺部感染(4例, 6.56%)、术区出血(2例, 3.28%)、脑脊液鼻漏(2例, 3.28%)。死亡1例(1.64%), 死亡原因为术区出血。术后2周发生皮下积液者11例(18.03%)。

开放枕骨大孔和寰椎的患者颅内感染发生率为39.29%(11/28), 不开放枕骨大孔和寰椎的患者颅内感染发生率为9.09%(3/33), 差异具有统计学意义($\chi^2 = 8.150, P = 0.004$)。根据术中是否回纳骨瓣, 进一步分为开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣、开放枕骨大孔和寰椎不回纳骨瓣、不开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣、不开放枕骨大孔和寰椎不回纳骨瓣4个亚组, 颅内感染发生率差异具有统计学意义($Z = 16.269, P = 0.001$), 其中以不开放枕骨大孔

和寰椎并回纳骨瓣者颅内感染发生率最低($P = 0.002, 0.008, 0.041$; 表2), 仅为6.90%(2/29)。

讨 论

非实质型血管母细胞瘤患者发病年龄为40~65岁^[1-3,9], 肿瘤细胞主要由无增殖的基质细胞组成, 生长缓慢, 患者多以高颅压和局部压迫症状就诊, 手术切除是主要治疗方法。有文献报道, 非实质型血管母细胞瘤手术全切除率可达85%, 术后脑积水好转率为79.40%^[9]。本组患者手术全切除率为91.80%(56/61), 脑积水好转率为79.07%(34/43), 与文献报道基本一致。

术后并发症是影响手术疗效的主要因素, 术后感染最常见, 文献报道其发生率为13%~32%^[7-8]。颅后窝解剖结构的完整性是减少术后感染的重要因素^[8]。部分术者采用微创或锁孔技术, 尝试在颅后窝手术中采取小切口、回纳骨瓣、保护寰枕交界区结构的技术, 以提高手术疗效^[6-7]。本组患者术后颅内感染发生率为22.95%(14/61), 其中不开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣者颅内感染发生率最低, 仅为6.90%(2/29)。

尽管显微手术技术可以减少术后感染的发生,

表 2 4 亚组患者术后颅内感染发生率的比较[例(%)]***Table 2.** Comparison of occurrence rate of postoperative intracranial infection among 4 subgroups [case (%)]*

| Group | N | Intracranial infection |
|--|----|------------------------|
| Opening foramen magnum and atlas, and restoring bone flap | 8 | 6 (6/8) |
| Opening foramen magnum and atlas, without restoring bone flap | 20 | 5 (25.00) |
| Not opening foramen magnum and atlas, but restoring bone flap | 29 | 2 (6.90) |
| Neither opening foramen magnum and atlas nor restoring bone flap | 4 | 1 (1/4) |

* $Z = 16.269$, $P = 0.001$

但需术者对非实质型血管母细胞瘤血供方式和病理特点有足够的认识,并具备熟练的显微神经外科技术^[9]。手术自肿瘤距离皮质最近处切除,释放大空间,减少术区干扰,在肿瘤全切除与最小手术损伤和最大解剖结构保留之间取得平衡,因此,尽管血管母细胞瘤是临床较为少见的中枢神经系统肿瘤,但术者的手术熟练程度和手术技巧仍是影响预后的重要因素。

在手术方式选择方面,需神经外科医师始终贯穿微创手术概念,但不能盲目追求微创或锁孔技术,应综合考虑患者临床表现、肿瘤特点和术者水平,选取合理的个体化治疗方案,为患者提供最优的手术疗效。本组有 6 例枕骨大孔或延髓脊髓交界区周围病变患者仍采用正中或旁正中入路开放枕骨大孔和寰椎的术式,充分显露肿瘤,去除骨瓣减压,术后需更加密切观察患者情况。

综上所述,颅后窝非实质型血管母细胞瘤的手

术治疗,应在术者经验和患者病情允许的情况下,选择不开放枕骨大孔和寰椎并回纳骨瓣的方式,以尽可能减少术后并发症的发生。

参 考 文 献

- [1] Jeffreys R. Pathological and haematological aspects of posterior fossa haemangioblastoma. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1972, 38:112-119.
- [2] Sacko O, Bouillot-Eimer S, Sesay M, Uro-Coste E, Roux FE, Loiseau H. Hemangioblastoma of the corpus callosum: a case report and review of the literature on its origin. *Neurochirurgie*, 2010, 56:382-385.
- [3] Lallu S, Naran S, Palmer D, Bethwaite P. Cyst fluid cytology of cerebellar hemangioblastoma: a case report. *Diagn Cytopathol*, 2008, 36:341-343.
- [4] Kurpad SN, Cohen AR. Posterior fossa craniotomy: an alternative to craniectomy. *Pediatr Neurosurg*, 1999, 31:54-57.
- [5] Legnani FG, Saladino A, Casali C, Vetrano IG, Varisco M, Mattei L, Prada F, Perin A, Mangraviti A, Solero CL, DiMeco F. Craniotomy vs. craniectomy for posterior fossa tumors: a prospective study to evaluate complications after surgery. *Acta Neurochir (Wien)*, 2013, 155:2281-2286.
- [6] Ding D, Starke RM, Evans AJ, Liu KC. Direct transcranial puncture for Onyx embolization of a cerebellar hemangioblastoma. *Clin Neurosci*, 2012, 21:1040-1043.
- [7] Dubey A, Sung WA, Shaya M, Patwardhan R, Willis B, Smith D, Nanda A. Complications of posterior cranial fossa surgery: an institutional experience of 500 patients. *Surg Neurol*, 2009, 72:369-375.
- [8] Padhi S, Sarangi R, Challa S, Bussary P, Panigrahi MK, Purohit AK. A 10-year retrospective study of hemangioblastomas of the central nervous system with reference to von Hippel-Lindau (VHL) disease. *J Clin Neurosci*, 2011, 18:939-944.
- [9] Chen LF, Yang Y, Yu XG, Bu B, Xu BN, Zhou DB. Operative management of brainstem hemangioblastomas. *J Clin Neurosci*, 2013, 20:1727-1733.

(收稿日期:2015-04-27)

中华医学会神经病学分会第八次全国中青年神经病学学术会议征文通知

由中华医学会、中华医学会神经病学分会主办,中华医学会神经病学分会中青年委员会承办,重庆医学会、第三军医大学大坪医院协办的“中华医学会神经病学分会第八次全国中青年神经病学学术会议”拟定于 2015 年 7 月 3-5 日在重庆市召开。诚邀各位同道,尤其是中青年医师积极参会,踊跃投稿。

1. 征文内容 神经系统疾病基础与临床研究,包括脑血管病、癫痫与脑电图、神经变性病、运动障碍性疾病、肌肉病和周围神经病、神经危重症、神经系统感染性疾病、神经系统免疫性疾病、遗传代谢性疾病、神经康复、神经系统疾病护理以及相关神经系统疾病的诊断与治疗进展。

2. 征文要求 尚未在国内外学术会议和公开刊物上发表的论著、综述或个案报道摘要 1 份,字数不少于 500 字,要求科学性、重点突出、数据可靠、结论恰当、文字通顺精炼。请按照背景与目的、材料与方法、结果、结论四部分格式书写,并于文末下注明作者姓名(第一作者和通讯作者)、工作单位、邮政编码、联系方式 and Email 地址。

3. 投稿方式 会议仅接受网络投稿,请登录官方网站 www.cmancn.org.cn 在线注册并投稿,并注明会议名称。

4. 联系方式 北京市东城区东四西大街 42 号 226 室中华医学会学术会务部。邮政编码:100710。联系人:张悦。联系电话:(010) 85158559。传真:(010) 65123754。Email: zhangyue@cma.org.cn。投稿联系人:陈华雷[(010) 89292552-839, 18600959473; Email: ncn@cma.org.cn]。详情请登录会议官方网站: www.cmancn.org.cn。