

小骨窗开颅与传统手术治疗高血压脑出血的临床分析*

谢海峰, 彭文益[△], 马 何, 范永东, 吴克洪, 胡 刚

(重庆市铜梁区人民医院神经外科 402560)

[摘要] 目的 探讨小骨窗开颅微创血肿清除术和传统骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的效果。方法 回顾性分析该院 2010 年 1 月至 2014 年 10 月采用 2 种手术方法治疗的高血压脑出血患者的临床资料。结果 传统手术患者再出血概率较低,小骨窗微创手术能减少患者术后并发症、缩短住院时间,并能有效降低患者的致残率($P < 0.05$)。结论 小骨窗开颅微创手术优于传统骨瓣开颅血肿清除术。

[关键词] 高血压;脑出血;小骨窗显微外科手术;常规开颅创伤

[中图分类号] R651 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2015)36-5101-02

Clinical analysis on small skull-window microsurgical surgery and conventional trauma craniotomy
in the treatment of hypertensive cerebral hemorrhage*

Xie Hai feng, Peng Wenyi[△], Ma He, Fan Yongdong, Wu Kehong, Hu Gang

(Department of Neurosurgery, People's Hospital of Tongliang, Chongqing 402560, China)

[Abstract] **Objective** To discuss the clinical efficacy between the small skull-window microsurgical surgery and conventional trauma craniotomy in the treatment of hypertensive cerebral hemorrhage. **Methods** The clinical data of patients with hypertensive cerebral hemorrhage treated with two different approaches from January 2010 to October 2014 were analyzed retrospectively. **Results** The re-hemorrhage rate of patients treated with conventional trauma craniotomy was relatively low, compared with patients treated with small skull-window microsurgical surgery, small skull-window microsurgical surgery was superior than conventional trauma craniotomy in the incidence of postoperative complications, disability rate and patients' hospitalization time($P < 0.05$). **Conclusion** Small skull-window microsurgical surgery is superior than conventional trauma craniotomy.

[Key words] hypertensive; cerebral hemorrhage; small skull-window microsurgical surgery; conventional trauma craniotomy

高血压脑出血是临床上最常见的出血性卒中疾病,该病病情发展极快,如治疗不及时,致残率、致死率均极高。目前,高血压脑出血有药物保守治疗、穿刺碎吸血肿引流、小骨窗开颅微创手术、传统骨瓣开颅手术等治疗方法^[1-2]。现对本院 2010 年以来采用小骨窗开颅微创手术和传统骨瓣开颅手术治疗的 100 例患者进行回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 1 月至 2014 年 10 月在本院接受手术治疗的高血压脑出血患者 100 例,分为小骨窗开颅微创血肿清除手术组(微创组)和传统骨瓣开颅血肿清除手术组(开颅组)各 50 例。患者纳入标准:(1)有高血压病史,入院时血压均较高(收缩压为 160~260 mm Hg),并排除其他原因的自发性脑出血;(2)头颅 CT 提示血肿位于幕上皮质下、基底节区或丘脑血肿(其他脑室内、后颅窝等血肿除外);(3)血肿量大于 30 mL;(4)术前格拉斯哥评分(GCS 评分)为 6~12 分,无脑疝表现与体征;(5)无其他重要脏器功能不全;(6)手术距离发病时间小于 24 h^[3]。观察组患者中男 36 例,女 14 例,年龄 43~77 岁,平均(62.1±5.8)岁,出血量(45.5±4.3)mL,发病至手术时间(6.1±1.1)h;对照组患者中男 34 例,女 16 例,年龄 44~78 岁,平均(61.6±5.6)岁,出血量(43.8±3.8)mL,发病至手术时间(6.2±1.2)h。两组患者在性别、年龄、病情等一般资料方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法

1.2.1 手术方法 微创组行小骨窗开颅微创血肿清除术:(1)经 CT 扫描明确血肿部位;(2)局部浸润麻醉加部分静脉小剂

量镇静剂(10 例患者躁动明显改为全身麻醉);(3)根据术前头颅 CT 影像显示,在头皮上离血肿最近处作一横跨侧裂及血肿位置的纵形直切口或“S”形切口,颅骨钻孔且咬除形成一直径约 3~4 cm 大小骨窗,“+”形打开硬膜;(4)显微镜下操作:避开重要血管和功能区,10 例血肿离外侧裂较远者作皮质切口长度小于 2 cm,经皮质进入血肿腔;40 例患者通过外侧裂入路,在显微镜下于侧裂静脉的额侧锐性切开蛛网膜,其中,11 例患者采用 Toth 水解剖技术分离侧裂^[4],深入血肿腔,镜下清除凝血块和液态血肿,彻底止血后,缝合硬膜,硬脑膜外放硅胶引流管 1 根引流^[5]。开颅组行传统骨瓣开颅血肿清除术:(1)经 CT 扫描明确血肿部位;(2)全部采用气管插管加静脉复合全身麻醉;(3)根据术前 CT 影像,在额颞部作马蹄形皮肤切口约 7 cm×8 cm,直视下操作,颅骨钻孔 4 枚,成骨瓣约 6 cm×8 cm 开颅,沿骨窗马蹄形剪开硬脑膜,避开重要血管和功能区,作皮质切口 4~5 cm 打开皮质;(4)显露血肿腔后,直视下完整清除血肿后,找到出血责任血管予以妥善止血,血肿腔内留置引流管 1 根引流,减张缝合硬脑膜,脑压不高者回纳骨瓣^[6]。

1.2.2 常规综合治疗方法 两组患者术后均给予正规甘露醇或清蛋白加速脱水治疗,维持内环境稳定,入住 ICU 密切监测心肺功能、生命体征和瞳孔变化,给予血管通、尼莫同等药物防止脑血管痉挛,动态监测颅内压等常规的综合治疗^[7]。

1.3 监测指标 两组患者术后均严密观察以下指标:(1)术后住院时间;(2)术后再出血例数;(3)术后并发脑梗死例数;(4)术后并发肺部感染例数;(5)术后并发颅内感染例数^[8];(6)术后恢复程度:随访 6 个月,按照 ADL 分级标准判断恢复程度:

I 级为术后基本恢复正常、生活可以自理; II 级为术后生活可部分自理、但生活学习仍部分需要照顾, I 级和 II 级确定为恢复良好; III 级为术后生活不能自理、行走需辅助; IV 级为术后长期昏迷或呈植物状态, III 级和 IV 级确定为明显致残; V 级为术后死亡^[9]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件对数据进行处理, 计数资料用率表示, 比较采用 χ^2 检验, 计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 术后平均住院时间 除去两组中各死亡的 3 例患者外, 计算两组患者住院时间。微创组患者平均住院时间为 (22 ± 4) d, 开颅组患者平均住院时间为 (28 ± 11) d, 微创组患者住院时间明显少于开颅组患者, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 术后并发症

2.2.1 术后再出血 术后 72 h 内复查头颅 CT, 微创组患者术后再出血 8 例 (16%), 开颅组患者再出血 3 例 (6%), 再出血均发生于原血肿腔内。微创组再出血的比例稍高于开颅组 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.2.2 术后并发脑梗死 术后 1 周内复查头颅 CT, 微创组患者出现脑梗死 6 例 (12%), 开颅组患者出现脑梗死 12 例 (24%)。微创组并发脑梗死的比例明显小于开颅组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2.3 术后并发感染 术后 72 h 至 2 周, 经胸部 CT 或 X 线检查, 微创组患者发生肺部感染 5 例 (10%)、颅内感染 1 例 (2%), 而开颅组患者发生肺部感染 16 例 (32%)、颅内感染 3 例 (6%), 两组患者肺部感染方面比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 而颅内感染方面比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者术后并发症比较 [$n(\%)$, $n=50$]

组别	再出血	并发脑梗死	并发肺部感染	并发颅内感染
微创组	8(16)	6(12)	5(10)	1(2)
开颅组	3(6)	12(24)	16(32)	3(6)
χ^2	2.554	4.500	11.180	0.260
<i>P</i>	0.110	0.034	0.001	0.610

2.3 术后随访结果 对两组存活者术后随访 6 个月, 按照 ADL 分级标准, 微创组 I 级 10 例、II 级 13 例、III 级 12 例、IV 级 12 例、V 级 3 例; 开颅组 I 级 6 例、II 级 7 例、III 级 21 例、IV 级 13 例、V 级 3 例。按照 I、II 级为恢复良好, III、IV 级为明显致残分组统计, 微创组患者恢复良好 23 例, 开颅组患者恢复良好 13 例, 微创组恢复良好的比例明显高于开颅组 ($P < 0.05$), 而致残率两组分别为 24 例和 34 例, 微创组明显低于开颅组 ($P < 0.05$)。

3 讨 论

高血压脑出血是急性脑血管疾病中最危重的疾病之一, 也是目前中老年人致死、致残率较高的疾病。高血压脑出血患者出血量较大时, 尤其是幕上血肿量大于 30 mL、幕下血肿量大于 10 mL 者, 内科保守治疗往往效果不佳, 均主张手术治疗。手术目的: (1) 及时清除血肿减压, 降低血肿对脑组织的压迫, 保护周围水肿区域的一些尚未失活的脑组织; (2) 通过手术可以及时清除出血后产生的一系列内源性有毒物质, 可有效减轻继发性的细胞毒性脑水肿^[10-12]。

对于血肿量较大且尚未形成晚期脑疝的脑出血患者, 应当

积极手术治疗。目前, 手术方式有床旁硬通道穿刺碎吸引流术、钻孔引流术、小骨窗开颅微创血肿清除术、传统骨瓣开颅血肿清除术, 但对于哪种类型的血肿、多少出血量的血肿、哪个时间段的血肿应当采取何种手术方式, 尚没有专家共识或指南可供遵循^[13]。床旁硬通道穿刺碎吸引流手术由于硬通道对正常脑组织有较大范围的破坏、再出血的比例过高, 近几年使用已越来越少; 钻孔引流手术由于引流速度较慢不适于较大血肿尤其是脑疝前期或已经脑疝者。此外, 反复注入尿激酶等也易导致再出血的增加, 其应用范围也逐渐受到限制^[14]。目前, 在基层医院比较广泛使用的还是传统的骨瓣开颅血肿清除术和小骨窗开颅微创血肿清除术。

本研究结果显示, 传统骨瓣开颅血肿清除术治疗高血压脑出血, 由于是在直视下操作, 可以比较完整地清除血肿, 止血比较彻底, 而且可以去除骨瓣减压 (本研究有 11 例去除了骨瓣减压)。因此, 能有效地降低颅内压、减少再出血的发生^[11]。采取传统骨瓣开颅血肿清除术患者再出血仅 3 例, 但由于手术创伤比较大、手术时间比较长 (本组患者手术时间均在 100 min 以上)、颅脑创面暴露时间更久、全麻气管插管对呼吸功能的影响等, 导致术后患者卧床时间和住院时间明显延长, 尤其是术后并发症发生率较微创组更高。因手术创面更大, 对正常脑组织及供血血管干扰更大, 导致并发脑梗死 12 例 (24%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。该组患者梗死灶多发生在血肿腔周围, 术后由于全麻的影响以及卧床时间的延长导致肺部感染 16 例 (32%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。由于术中脑组织暴露面积过大、暴露时间更长而导致的颅内感染 3 例 (6%), 其比例也更高。

而对于小骨窗开颅微创血肿清除术治疗高血压脑出血患者, 由于麻醉方式、手术入路和手术操作方式的改善, 本组患者 40 例采用静脉强化局部麻醉、10 例使用全身麻醉, 分别采用了 2 种手术入路, 10 例患者血肿侧裂稍远者采取了经皮质进入血肿腔, 另 40 例手术入路为从正常脑组织间隙进入, 即侧裂入路。经侧裂入路是从脑组织自然间隙进入血肿腔, 符合最大限度地保护正常脑组织这一原则, 该入路较皮质入路有明显优势, 入路短、易控制出血动脉、不损伤正常脑组织, 但要求术者熟练掌握显微神经外科技术及相关解剖学知识, 本组 6 例梗死面积均较宽大, 涉及大脑中动脉供血区域, 考虑与术中侧裂血管的过度牵拉存在关系。分离侧裂血管过程中可采用 Toth 水解剖技术, 本组中有 18 例采用此方法, 侧裂血管显示更清晰, 分离操作空间增大, 减少了血管损伤概率。显微镜下操作由于存在角度和视野的局限, 本组有 5 例清除血肿未能达到 90% 以上, 同时也由于镜下止血不够彻底, 有 8 例术后再出血 ($P > 0.05$)。小骨窗微创手术创面小, 尤其是对正常脑组织的干扰小、手术时间短, 该组 50 例患者的手术时间均在 90 min 以内, 且由于对正常脑组织的干扰少和对侧裂血管的有效保护, 该组患者术后脑梗死明显低于开颅组 ($P < 0.05$), 术后卧床时间缩短, 可以早期功能锻炼也减少了肺部感染的发生率 ($P < 0.05$), 而且住院时间明显缩短 ($P < 0.05$), 6 个月后随访微创组患者恢复良好的比例明显高于开颅组 ($P < 0.05$), 而致残率明显低于开颅组 ($P < 0.05$)^[15]。

因此, 小骨窗开颅微创血肿清除术治疗高血压脑出血患者, 能减少患者术后的并发症、缩短患者的住院时间、能有效降低患者的致残率。由于本研究样本量太小, 尚需进一步大样本研究。小骨窗开颅在显微镜下微创手术也面临诸如静脉复合麻醉患者躁动、术中脑压难以控制、术野不够宽阔等问题。高血压脑出血患者治疗方式不一, 神经外科医 (下转第 5106 页)

- Pharmazie, 2014, 69(9):643-647.
- [6] Fish JE, Santoro MM, Morton SU, et al. miR-126 regulates angiogenic signaling and vascular integrity[J]. *Dev Cell*, 2008, 15(2):272-284.
- [7] Kim GH, Ryan JJ, Marsboom G, et al. Epigenetic mechanisms of pulmonary hypertension[J]. *Pulm Circ*, 2011, 1(3):347-356.
- [8] Ge HY, Han ZJ, Tian P, et al. VEGFA expression is inhibited by Arsenic trioxide in HUVECs through the up-regulation of Ets-2 and miRNA-126[J]. *PLoS One*, 2015, 10(8):e0135795.
- [9] Zhang HD, Zhang R, Jiang X, et al. Effects of oral treatments on clinical outcomes in pulmonary arterial hypertension: a systematic review and meta-analysis[J]. *Am Heart J*, 2015, 170(1):96-103.
- [10] Parikh KK. Use of outcome measures in pulmonary hypertension clinical trials[J]. *Am Heart J*, 2015, 170(3):419-429.
- [11] Vaidya B, Gupta V. Novel therapeutic approaches for pulmonary arterial hypertension: Unique molecular targets to site-specific drug delivery[J]. *J Control Release*, 2015, 211(1):118-133.
- [12] Li JH, Liu S, Zhou H, et al. starBase v2.0: decoding miRNA-ceRNA, miRNA-ncRNA and protein-RNA interaction networks from large-scale CLIP-Seq data[J]. *Nucleic Acids Res*, 2014, 42(Database issue):D92-D97.
- [13] Yang JH, Li JH, Shao P, et al. starBase: a database for exploring microRNA-mRNA interaction maps from argonaute CLIP-Seq and Degradome-Seq data[J]. *Nucleic Acids Res*, 2011, 39(Database issue):D202-D209.
- [14] Bienertova-Vasku J, Novak J, Vasku A. MicroRNAs in pulmonary arterial hypertension: pathogenesis, diagnosis and treatment[J]. *J Am Soc Hypertens*, 2015, 9(3):221-234.
- [15] Zhou G, Chen T, Raj JU. MicroRNAs in pulmonary arterial hypertension[J]. *Am J Respir Cell Mol Biol*, 2015, 52(2):139-151.
- [16] Meloche J, Pflieger A, Vaillancourt M, et al. miRNAs in PAH: biomarker, therapeutic target or both? [J]. *Drug Discov Today*, 2014, 19(8):1264-1269.
- [17] Salmena L, Poliseno L, Tay Y, et al. A ceRNA hypothesis: the Rosetta Stone of a hidden RNA language? [J]. *Cell*, 2011, 146(3):353-358.
- [18] Jeck WR, Sorrentino JA, Wang K, et al. Circular RNAs are abundant, conserved, and associated with ALU repeats[J]. *RNA*, 2013, 19(2):141-157.
- [19] Brosnan CA, Voinnet O. The long and the short of non-coding RNAs[J]. *Curr Opin Cell Biol*, 2009, 21(3):416-425.

(收稿日期:2015-06-28 修回日期:2015-08-19)

(上接第 5102 页)

师如何因时、因地、因人采取个体化的治疗方案以期达到最佳效果才是追求的目标。

参考文献

- [1] Troisi E, Matteis M, Silvestrini M, et al. Altered cerebral vasoregulation predicts the outcome of patients with partial anterior circulation stroke[J]. *Eur Neurol*, 2012, 67(4):200-205.
- [2] Harmsen P, Lappas G, Rosengren A, et al. Long-term risk factors for stroke: twenty-eight years of follow-up of 7457 middle-aged men in Goteborg, Sweden[J]. *Stroke*, 2006, 37(7):1663-1667.
- [3] 朱成明, 姚文华, 王贵富, 等. 颅骨钻孔尿激酶溶解引流术与小骨窗开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的比较分析[J]. *重庆医学*, 2011, 40(13):1318-1320.
- [4] 覃川, 晏怡, 陈勇, 等. 微创血肿碎吸术与开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的疗效比较[J]. *重庆医学*, 2012, 41(13):1257-1259.
- [5] Zhao X, Wang Y, Wang C, et al. Quantitative evaluation for secondary injury to perihematoma of hypertensive cerebral hemorrhage by functional Mr and correlation analysis with ischemic factors[J]. *Neurol Res*, 2006, 28(1):66-70.
- [6] 韦茂军. 开颅术与微创钻孔引流治疗高血压脑出血的效果比较[J]. *中国现代医生*, 2014, 52(8):143-145.
- [7] Wang YF, Wu JS, Mao Y, et al. The optimal time-window for surgical treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage: result of prospective randomized controlled trial of 500 cases[J]. *Acta Neurochir Suppl*, 2008, 105:141-145.
- [8] 梁学军, 王兴军, 何睿瑜, 等. 神经内窥镜下微创手术治疗高血压脑出血的疗效观察[J]. *中国医学创新*, 2013, 10(14):11-13.
- [9] 魏雪鸿, 李育荣. 368 例脑出血发病因素分析[J]. *临床医药实践杂志*, 2007, 16(10):1025-1026.
- [10] Kanno T, Nagata J, Nonomura K, et al. New approaches in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage[J]. *Stroke*, 1993, 24(12 Suppl):S96-100.
- [11] 朱湘华, 鞠连英. 超早期小骨窗治疗高血压脑出血 51 例临床效果分析[J]. *中国医学创新*, 2013, 10(13):25-26.
- [12] 杨理媛, 孙晓川. 治疗高血压脑出血 3 种术式疗效和预后研究[J]. *中国全科医学*, 2012, 15(9):1040-1042.
- [13] 梁柱楼, 陈学华, 胡振华, 等. 不同手术方法治疗高血压脑出血的对照研究[J]. *中国当代医药*, 2012, 19(30):41-42.
- [14] 谢振都. 高血压脑出血手术时机与术后再出血相关性研究[J]. *当代医学*, 2012, 18(14):85-86.
- [15] 徐辉. 不同手术方法治疗高血压脑出血的疗效比较[J]. *中国基层医药*, 2014, 21(4):497-498.

(收稿日期:2015-06-15 修回日期:2015-08-04)