



(OSID码)

· 疗效比较研究 ·

微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术与传统开颅血肿清除术治疗高血压基底核区出血临床效果的对比研究

韩笑

【摘要】 目的 比较微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术与传统开颅血肿清除术治疗高血压基底核区出血的临床效果。**方法** 选取2014年6月—2018年6月安徽医科大学附属六安市人民医院神经外科收治的高血压基底核区出血患者110例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组55例。对照组患者行传统开颅血肿清除术,观察组患者行微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术。比较两组患者临床效果和治疗前及治疗后2周格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分、斯堪的纳维亚卒中量表(SSS)评分、血清炎症因子〔包括C反应蛋白(CRP)、降钙素原(PCT)〕水平、Barthel指数、改良Rankin量表(mRS)评分,并观察两组患者术后并发症发生情况。**结果** 观察组患者临床效果优于对照组($P<0.05$)。两组患者治疗前GCS评分、SSS评分、血清CRP、PCT水平及Barthel指数、mRS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者治疗后2周GCS评分、SSS评分、Barthel指数高于对照组,血清CRP、PCT水平及mRS评分低于对照组($P<0.05$)。观察组患者术后并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。**结论** 微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术治疗高血压基底核区出血患者的临床效果优于传统开颅血肿清除术,可更有效地减轻患者炎症反应,改善患者神经功能,提高患者日常生活能力,且安全性较高。

【关键词】 颅内出血, 高血压性; 微创软通道; 开颅血肿清除术; 神经功能; 日常生活能力; 疗效比较研究

【中图分类号】 R 743.34 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2019.11.015

韩笑. 微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术与传统开颅血肿清除术治疗高血压基底核区出血临床效果的对比研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2019, 27(11): 69-72. [www.syxnf.net]

HAN X. Clinical effect on hypertensive basal ganglia hemorrhage between minimally invasive stereospecific skull-drilling soft-channel hematoma drainage and traditional craniotomy for hematoma evacuation: a comparative study [J]. Practical Journal Comparative study of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2019, 27(11): 69-72.

Clinical Effect on Hypertensive Basal Ganglia Hemorrhage between Minimally Invasive Stereospecific Skull-drilling Soft-channel Hematoma Drainage and Traditional Craniotomy for Hematoma Evacuation: a Comparative Study

HAN Xiao

Department of Neurosurgery, Liuan People's Hospital Affiliated to Anhui Medical University, Liuan 237000, China

【Abstract】 Objective To compare the clinical effect on hypertensive basal ganglia hemorrhage between minimally invasive stereospecific skull-drilling soft-channel hematoma drainage and traditional craniotomy for hematoma evacuation. **Methods** A total of 110 patients with hypertensive basal ganglia hemorrhage were selected in Liuan People's Hospital Affiliated to Anhui Medical University from June 2014 to June 2018, and they were divided into control group and observation group according to random number table method, with 55 cases in each group. Patients in control group received traditional craniotomy for hematoma evacuation, while patients in observation group received minimally invasive stereospecific skull-drilling soft-channel hematoma drainage. Clinical effect, pre- and post-treatment GCS score, SSS score, serum inflammatory cytokines (including CRP and PCT) levels and Barthel index, mRS score before treatment and 2 weeks after treatment were compared between the two groups, and incidence of postoperative complications was observed. **Results** Clinical effect in observation group was statistically significantly better than that in control group ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in GCS score, SSS score, serum level of CRP or PCT, Barthel index or mRS score between the two groups before treatment ($P>0.05$); GCS score, SSS score and Barthel index in observation group were statistically significantly higher than those in control group, while serum levels of CRP and PCT, mRS score in observation group were statistically significantly lower than

those in control group 2 weeks after treatment ($P<0.05$). Incidence of postoperative complications in observation group was statistically significantly lower than that in control group ($P<0.05$). **Conclusion** Minimally invasive stereospecific skull-drilling soft-channel hematoma drainage has better clinical effect than traditional craniotomy for hematoma evacuation in treating hypertensive basal ganglia hemorrhage, which can more effectively reduce the inflammatory reaction, improve the neurological function and activity of daily living of patients, and with higher safety.

【Key words】 Intracranial hemorrhage; hypertensive; Minimally invasive soft channel; Craniotomy for hematoma evacuation; Neurological function; Activity of daily living; Comparative effectiveness research

高血压脑出血是临床上较常见的一种脑血管疾病, 占有脑卒中患病人数的 21%~48%, 以基底核区出血最为常见, 约占脑出血患病人数的 60%^[1-2], 其具有较高的致残率与病死率, 可严重威胁患者的身体健康及生命安全。目前, 临床针对高血压基底核区出血尚无有效的治疗方式, 既往临床常采用开颅血肿清除术治疗^[3], 虽可达到一次性清除血肿、明显止血的效果, 但具有全身麻醉、术后并发症多等不足^[4]。近年来随着研究深入, 临床逐渐将微创用于高血压脑出血患者的治疗, 并取得了一定效果。本研究旨在比较微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术与传统开颅血肿清除术治疗高血压基底核区出血的临床效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 6 月—2018 年 6 月安徽医科大学附属六安市人民医院神经外科收治的高血压基底核区出血患者 110 例, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 每组 55 例。对照组中男 31 例, 女 24 例; 年龄 43~64 岁, 平均年龄 (53.9 ± 4.4) 岁; 血肿量 37~85 ml, 平均血肿量 (52.9 ± 5.9) ml。观察组中男 33 例, 女 22 例; 年龄 44~67 岁, 平均年龄 (53.3 ± 3.5) 岁; 血肿量 35~83 ml, 平均血肿量 (53.2 ± 5.4) ml。两组患者性别 ($\chi^2=0.149$)、年龄 ($t=0.791$)、血肿量 ($t=0.278$) 比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究经安徽医科大学附属六安市人民医院医学伦理委员会审核批准, 所有患者及家属对本研究知情并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准^[5-6] 纳入标准: (1) 经颅脑 CT 或磁共振成像 (MRI) 检查确诊为高血压基底核区出血; (2) 伴有不同程度意识障碍、恶心呕吐、头痛等症状; (3) 能够耐受手术及治疗; (4) 符合手术指征者。排除标准: (1) 既往有脑卒中病史者; (2) 颅脑肿瘤、脑动静脉畸形者; (3) 合并严重心肝肾功能不全及精神疾病者; (4) 高血压病史不详者; (5) 术前合并脑疝者; (6) 脑出血破入脑室或合并梗阻性脑积水者。

1.3 方法 患者入院后均及时做好术前准备, 包括手术室环境准备、各项仪器设备准备、药物准备等。

1.3.1 对照组 对照组患者采用传统开颅血肿清除术治疗。患者术前常规剃头、消毒铺巾; 术中行全身麻醉, 借助颅脑 CT 确定血肿部位, 做马蹄形或额、额扩大瓣切口, 并以放射状切开硬膜, 采用脑穿刺针探查血肿腔部位, 避开脑功能区, 并切开脑皮质以清除脑血肿并充分止血, 而后正确取出血肿腔壁上血肿块并放置引流管持续引流, 常规切开硬膜并于硬膜外放置引流管, 去除骨板并进行充分减压处理。

1.3.2 观察组 观察组患者采用微创锥颅立体定向软通道置

管血肿引流术治疗。患者术中行全身麻醉或局部麻醉, 根据颅脑 CT 检查显示的血肿最大层面中心点、血肿形状合理选择穿刺点及穿刺方向, 球形血肿者选择颞部入路, 避开侧裂血管及重要脑功能区; 肾形、纺锤形血肿者选择前额入路, 以免损伤额窦及矢状窦; 钻孔后, 在血肿腔内留置软通道装置的硅胶引流管, 确保引流管远端距血肿壁 5~10 mm, 再利用注射器缓慢抽吸血肿, 待出现负压后停止, 通常需抽出 40%~60%。术后, 复查颅脑 CT 观察患者血肿情况, 并采用三通阀注入尿激酶 2 万 U+0.9% 氯化钠溶液 5 ml, 夹闭引流管 2 h 后开放, 2 次/d; 待血肿减少约 80% 时即可拔管, 置管时间 ≤ 1 周。

两组患者术后均给予预防感染、营养神经、控制血压、脱水等处理, 同时积极预防并发症, 定期随访, 及时了解患者病情及神经功能恢复情况并予以适当指导。

1.4 观察指标

1.4.1 临床效果 比较两组患者的临床效果, 根据《各项脑血管病诊断要点》^[7] 中的脑出血临床效果判定标准进行判定, 以治疗后 2 周患者神经功能缺损程度评分改善 $\geq 91\%$ 为痊愈; 治疗后 2 周患者神经功能缺损程度评分改善 46%~90% 为显效; 治疗后 2 周患者神经功能缺损程度评分改善 18%~45% 为有效; 治疗后 2 周患者神经功能缺损程度评分改善 $<18\%$ 为无效。

1.4.2 格拉斯哥昏迷量表 (Glasgow Coma Scale, GCS) 评分、斯堪的纳维亚卒中量表 (Scandinavian Stroke Scale, SSS) 评分 比较两组患者治疗前及治疗后 2 周 GCS 评分、SSS 评分。GCS 主要从睁眼、语言和肢体活动等方面评估患者意识状态, 评分越低表明患者昏迷程度越严重; SSS 主要从最大刺激及最佳反应、心肺功能、肌力指标等方面评估患者神经功能, 评分越高表明患者神经功能恢复越好。

1.4.3 炎症因子 比较两组患者治疗前及治疗后 2 周血清炎症因子水平, 包括 C 反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)。采集患者治疗前后静脉血 5 ml, 3 000 r/min 离心 5 min (离心半径 2 cm), 取血清并置于 -20°C 环境中保存待测。采用免疫定量分析仪检测血清 CRP 水平: 将血清滴到检测卡上, 90 s 后将检测卡插入 FIA8000 免疫定量分析仪的承载器上进行检测, 严格按照试剂盒说明书进行操作。采用半定量检测法检测血清 PCT 水平: 将血清滴到反应区 30 min 后观察颜色变化, 待质控线呈红色后与比色卡进行对比, 获取 PCT 检测结果。

1.4.4 日常生活能力及神经功能改善情况 分别采用 Barthel 指数评定量表、改良 Rankin 量表 (mRS) 评估两组患者治疗前及治疗后 2 周日常生活能力及神经功能改善情况。Barthel 指数满分 100 分, 评分越高表明患者日常生活能力越强^[8]。

mRS 评分 0~5 分, 评分越低表明患者神经功能改善越好^[9]。

1.4.5 并发症发生情况 观察两组患者术后并发症发生情况, 包括呕吐、感染、再出血。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 20.0 统计学软件进行数据分析, 符合正态分布的计量资料 (包括年龄、血肿量、GCS 评分、SSS 评分、CRP、PCT、Barthel 指数、mRS 评分) 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用两独立样本 t 检验; 计数资料 (包括性别、并发症发生率) 分析采用 χ^2 检验; 等级资料 (临床效果) 分析采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床效果 观察组患者临床效果优于对照组, 差异有统计学意义 ($Z=3.930$, $P < 0.05$, 见表 1)。

2.2 GCS 评分、SSS 评分 两组患者治疗前 GCS 评分、SSS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组患者治疗后 2 周 GCS 评分、SSS 评分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 2)。

2.3 血清炎症因子水平 两组患者治疗前血清 CRP、PCT 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组患者治疗后 2 周血清 CRP、PCT 水平低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 3)。

表 1 两组患者临床效果比较 (例)

Table 1 Comparison of clinical effect between the two groups

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效
对照组	55	14	16	14	11
观察组	55	20	19	13	3

表 2 两组患者治疗前及治疗后 2 周 GCS 评分、SSS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 2 Comparison of GCS score and SSS score between the two groups before and 2 weeks after treatment

组别	例数	GCS 评分		SSS 评分	
		治疗前	治疗后 2 周	治疗前	治疗后 2 周
对照组	55	13.06 \pm 1.12	13.55 \pm 1.20	12.35 \pm 4.22	35.22 \pm 3.40
观察组	55	13.10 \pm 1.09	14.78 \pm 0.76	12.59 \pm 4.34	46.72 \pm 3.81
t 值		0.190	6.422	0.294	16.702
P 值		0.850	<0.05	0.769	<0.05

注: GCS= 格拉斯哥昏迷量表, SSS= 斯堪的纳维亚卒中量表

表 3 两组患者治疗前及治疗后 2 周血清炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$, mg/L)

Table 3 Comparison of serum inflammatory cytokines levels between the two groups before and 2 weeks after treatment

组别	例数	CRP		PCT	
		治疗前	治疗后 2 周	治疗前	治疗后 2 周
对照组	55	49.34 \pm 4.54	38.42 \pm 3.90	0.33 \pm 0.02	0.24 \pm 0.03
观察组	55	49.43 \pm 4.32	26.44 \pm 3.22	0.33 \pm 0.01	0.11 \pm 0.02
t 值		0.107	17.567	0.000	26.739
P 值		0.915	<0.01	1.000	<0.01

注: CPR=C 反应蛋白, PCT= 降钙素原

2.4 Barthel 指数、mRS 评分 两组患者治疗前及治疗后 2 周 Barthel 指数、mRS 评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组患者治疗后 2 周 Barthel 指数高于对照组, mRS 评分低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 4)。

表 4 两组患者治疗前及治疗后 2 周 Barthel 指数、mRS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 4 Comparison of Barthel index and mRS score between the two groups before and 2 weeks after treatment

组别	例数	Barthel 指数		mRS 评分	
		治疗前	治疗后 2 周	治疗前	治疗后 2 周
对照组	55	59.43 \pm 5.92	65.42 \pm 5.23	4.02 \pm 0.51	2.92 \pm 0.52
观察组	55	58.43 \pm 5.44	74.33 \pm 5.34	3.93 \pm 0.42	2.03 \pm 0.30
t 值		0.922	8.840	1.010	10.995
P 值		0.359	<0.01	0.315	<0.01

注: mRS= 改良 Rankin 量表

2.5 术后并发症发生情况 观察组患者术后出现呕吐 1 例、感染 1 例, 并发症发生率为 3.6%; 对照组患者术后出现呕吐 2 例、再出血 2 例、感染 5 例, 并发症发生率为 16.4%; 观察组患者术后并发症发生率低于对照组, 差异有统计学意义 ($\chi^2=4.950$, $P=0.026$)。

3 讨论

高血压脑出血是一种继发于高血压或原发脑实质内的一种出血性疾病^[10], 其发病率、致残率及病死率均较高^[11]。近年来, 随着我国人口老龄化进程加剧、人们生活压力增大及饮食结构改变, 高血压患病率逐年升高, 进而导致高血压脑出血发生率随之升高^[12-13]。高血压基底核区出血是高血压脑出血的常见类型, 患者常存在眩晕、呕吐、头痛等症状, 严重者出现行走受限、偏瘫, 进而严重威胁到患者的身体健康及正常的工作与生活, 因此临床须予以高度重视。

相关研究指出, 及时清除脑血肿、降低颅内压、尽可能保护脑组织是治疗高血压基底核区出血的关键^[14], 其中感染是高血压基底核区出血患者治疗效果的影响因素^[15]。因此, 如何控制感染成为临床关注的重点。开颅血肿清除术是临床治疗高血压基底核区出血的传统术式, 存在风险大、脑组织损伤大等不足^[16]。因此, 探究治疗高血压基底核区出血更加合适、有效的方式十分重要。

本研究结果显示, 观察组患者临床效果优于对照组, 提示与传统开颅血肿清除术相比, 微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术治疗高血压基底核区出血的临床效果更佳。GCS 常用于评估颅脑创伤患者颅脑损伤程度。本研究结果显示, 观察组患者治疗后 2 周 GCS 评分、SSS 评分高于对照组, 提示与传统开颅血肿清除术相比, 微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术可更有效地减轻高血压基底核区出血患者昏迷程度、促进患者神经功能恢复。本研究结果还显示, 观察组患者治疗后 2 周血清 CRP、PCT 水平及 mRS 评分低于对照组, Barthel 指数高于对照组, 提示与传统开颅血肿清除术相比, 微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术可更有效地减轻高血压基底核区出血患者炎症反应, 改善患者神经功能, 提高

其日常生活能力。

近年来随着研究的不断深入,微创手术逐渐用于高血压基底核区出血患者的治疗。李玉辉等^[17]研究表明,微创硬通道置管血肿引流术的稳定性、密闭性较软通道好,但术中钻孔操作创伤性大,易引发感染等并发症;另外硬通道置管灵活性差,在穿刺进针颅腔后需及时固定,且引流期间难以有效调整部位,极易造成血肿残留,甚至需再开通道进行彻底引流,因此多选用软通道置管引流。本研究结果显示,观察组患者术后并发症发生率低于对照组,提示与传统开颅血肿清除术相比,微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术治疗高血压基底核区出血的安全性较高,分析其原因主要为传统开颅血肿清除术创伤性较大、术中出血量多,而微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术采用的一次性硅胶软管可减少术后感染等并发症发生^[18-20]。笔者认为,软通道置管引流操作简单、快速,且一次性硅胶引流管质地柔软,可有效避免切割、磨损脑组织导致的脑组织损伤,且软通道置管可在引流过程中随时调整位置,进而能彻底、充分引流血肿并避免再开引流通道;此外,硅胶引流管可塑性较强,可避免血肿腔变化影响引流效果,因此硅胶引流管可提高血肿清除效果,进而改善患者神经功能及预后。

综上所述,微创锥颅立体定向软通道置管血肿引流术治疗高血压基底核区出血患者的临床效果优于传统开颅血肿清除术,可更有效地减轻患者炎性反应,提高患者日常生活能力,改善患者神经功能,且安全性较高;但本研究样本量较小、随访时间较短,结果结论仍需扩大样本量、延长随访时间进一步证实。

参考文献

- [1] 张美云. 程序化健康教育在高血压性脑出血病人中的应用[J]. 护理研究, 2014, 28(24): 3035-3036. DOI: 10.3969/j.issn.10096493.2014.24.043.
- [2] 王安生, 王涛, 高燕军, 等. 弥散张量成像在高血压脑出血中的应用研究[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2012, 11(5): 458-459. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2897.2012.05.020.
- [3] 张金梁, 刘方伶, 牛宝军, 等. 高血压性基底节区脑出血微创软通道治疗 106 例分析[J]. 中国医药科学, 2014, 4(22): 198-200, 212.
- [4] 叶富跃, 杨堃, 郑传宜, 等. 颅内微创血肿清除术与传统开颅清除血肿手术在高血压脑出血中的应用效果分析[J]. 河北医学, 2016, 22(1): 17-20. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2016.01.007.
- [5] 张保云, 刘梅, 田少锋, 等. 微创技术与开颅术治疗基底节区大量脑出血的疗效[J]. 宁夏医科大学学报, 2015, 37(12): 1450-1453. DOI: 10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2015.12.023.
- [6] 张保云, 刘梅, 田少锋, 等. 微创技术与开颅术治疗基底节区大量脑出血的疗效[J]. 宁夏医科大学学报, 2015, 37(12): 1450-1453. DOI: 10.16050/j.cnki.issn1674-6309.2015.12.023.
- [7] 中华医学会第四届全国脑血管病学术会议. 各项脑血管病诊断要点[J]. 中华神经内科学杂志, 1996, 29(6): 379.
- [8] 高小芬, 于卫华. 采用 Barthel 指数评定表对医养结合老年患者护理级别再分度研究[J]. 护理学杂志, 2014, 29(4): 1-4. DOI: 10.3870/hlxxz.2014.04.001.
- [9] 陶冶, 薛维爽, 滕伟禹. 三种量表与自发性脑出血患者预后相关性的研究[J]. 中国医师杂志, 2017, 19(5): 770-772. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2017.05.040.
- [10] CHEN C H, LEE H C, CHUANG H C, et al. Transsylvian-transinsular approach for the removal of basal ganglia hemorrhage under a Modified Intracerebral Hemorrhage score[J]. J Craniofac Surg, 2013, 24(4): 1388-1392. DOI: 10.1097/SCS.0b013e318292c302.
- [11] 范松源, 翟宝宝, 侯卫东, 等. 微创穿刺与开颅去骨瓣治疗重症高血压脑出血的疗效分析[J]. 山西医药杂志, 2013, 42(15): 902-903.
- [12] 王小卫, 叶伟. 高血压性脑出血的治疗进展[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(17): 71-73. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4904.2012.17.028.
- [13] 宋贺, 焦庆芳, 胡昱红, 等. 脑室镜辅助与常规开颅手术治疗中等量高血压脑出血的研究[J]. 河北医药, 2013, 35(13): 2019-2020. DOI: 10.3969/j.issn.1002-7386.2013.13.056.
- [14] 茅帅东, 黄欢, 李火平, 等. CT 定位颅内血肿微创清除术治疗高龄高血压脑出血的临床效果观察[J]. 山西医药杂志, 2015, 44(17): 2012-2014.
- [15] 高剑峰, 刘俊晓, 姚庆和, 等. 软通道微创治疗对高血压脑出血患者感染及炎性指标的控制效果观察[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(6): 1275-1278. DOI: 10.11816/cn.ni.2016-163385.
- [16] 叶富跃, 杨堃, 郑传宜, 等. 颅内微创血肿清除术与传统开颅清除血肿手术在高血压脑出血中的应用效果分析[J]. 河北医学, 2016, 22(1): 17-20. DOI: 10.3969/j.issn.1006-6233.2016.01.007.
- [17] 李玉辉, 王美清, 李东升, 等. 软、硬通道微创穿刺引流术治疗高血压脑出血的效果比较[J]. 临床误诊误治, 2013, 26(3): 95-98. DOI: 10.3969/j.issn.1002-3429.2013.03.039.
- [18] ROH D, SUN C H, SCHMIDT J M, et al. Primary Intracerebral Hemorrhage: A Closer Look at Hypertension and Cerebral Amyloid Angiopathy[J]. Neurocritical Care, 2018, 29(1): 1-7. DOI: 10.1007/s12028-018-0514-z.
- [19] 王军, 蔡宏新, 李先军, 等. 软通道置管引流术治疗高血压脑出血[J]. 中国临床神经外科杂志, 2013, 18(10): 624-625. DOI: 10.3969/j.issn.1009-153X.2013.10.019.
- [20] HINTON T, JAYAWARDENA P, RODRIGUES J, et al. Young people with hypertension have cerebral vascular abnormalities that could impair cerebral autoregulation supporting the selfish brain hypothesis[J]. Heart, 2017, 103(Suppl 5): A64.

(收稿日期: 2019-06-23; 修回日期: 2019-10-18)

(本文编辑: 李越娜)