

神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果分析

张家瑞

廊坊长征医院 河北廊坊

【摘要】目的 探讨神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果分析。**方法** 选择我院于 2024 年 1 月-2024 年 12 月期间内收治的高血压脑出血患者 100 例,将其按随机分组方法分为对照组和观察组,对照组和观察组各 50 例,其中对照组采取开颅手术治疗,观察组采用神经外科微创血肿清除术治疗。对比两组的临床治疗效果。**结果** 观察组手术时间、住院时间均短于对照组 ($P<0.05$),术中出血量低于对照组 ($P<0.05$),血肿清除率高于对照组 ($P<0.05$)。观察组术后 1d、3d、7d 的 GCS 评分均高于对照组 ($P<0.05$),并发症发生率低于对照组 ($P<0.05$),临床治疗有效率高于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 对高血压脑出血患者实施神经外科微创血肿清除术治疗取得明显的效果,可有效缩短手术时间,提高血肿清除率,降低并发症发生率,有较高应用价值。

【关键词】 高血压脑出血; 神经外科; 微创血肿清除术; 开颅手术

【收稿日期】 2025 年 12 月 23 日

【出刊日期】 2026 年 1 月 27 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260021

Analysis of the effect of minimally invasive hematoma removal surgery and craniotomy surgery in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage in neurosurgery

Jiarui Zhang

Langfang Changzheng Hospital, Langfang, Hebei

【Abstract】 Objective Exploring the effect analysis of minimally invasive hematoma removal surgery and craniotomy surgery in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage in neurosurgery. **Methods** 100 patients with hypertensive intracerebral hemorrhage admitted to our hospital from January 2024 to December 2024 were randomly divided into a control group and an observation group, with 50 patients in each group. The control group underwent craniotomy surgery, while the observation group underwent minimally invasive hematoma removal surgery in neurosurgery. Compare the clinical treatment effects of the two groups. **Results** The observation group had shorter surgical time and hospitalization time than the control group ($P<0.05$), lower intraoperative blood output than the control group ($P<0.05$), and higher hematoma clearance rate than the control group ($P<0.05$). The GCS scores of the observation group on postoperative day 1, 3, and 7 were higher than those of the control group ($P<0.05$), the incidence of complications in the observation group was lower than that of the control group ($P<0.05$), and the clinical treatment effectiveness rate of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Minimally invasive hematoma removal surgery in neurosurgery has achieved significant results in the treatment of hypertensive intracerebral hemorrhage patients. It can effectively shorten the surgical time, improve the hematoma removal rate, and reduce the incidence of complications, and has high application value.

【Keywords】 Hypertensive cerebral hemorrhage; Neurosurgery; Minimally invasive hematoma removal surgery; Craniotomy

高血压脑出血是神经外科最常见的急危重症之一,占全部脑卒中的 10% - 15%,具有起病急、进展快、致残率高、死亡率高等特点^[1]。其主要病理基础为长期高血压导致脑内小动脉玻璃样变、微动脉瘤形成,在血压

骤升时破裂出血,常见部位包括基底节区、丘脑、脑叶及小脑。血肿不仅造成局部占位效应,压迫周围脑组织,还可引发继发性脑水肿、颅内压升高、脑疝甚至死亡^[2-3]。目前,高血压脑出血的治疗策略主要包括保守治疗

与手术干预。对于血肿量较大（如基底节区 $>30\text{ mL}$ ）、意识障碍进行性加重或脑疝风险高的患者，手术清除血肿是挽救生命、减轻继发损伤的关键手段^[4]。传统开颅血肿清除术虽能彻底清除血肿、充分减压，但创伤大、手术时间长、术后并发症多，尤其对高龄、基础疾病多的患者耐受性差。近年来，随着神经影像技术与微创理念的发展，立体定向引导下的微创血肿清除术因其“精准、微创、高效”的优势，在临床中广泛应用^[5]。本研究分析神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果。

1 对象和方法

1.1 对象

选择 2024 年 1 月-2024 年 12 月期间内收治的 100 例高血压脑出血患者。纳入标准：（1）符合高血压脑出血诊断标准；（2）发病时间不超过 72 小时；（3）入院时格拉斯哥昏迷评分（GCS） ≥ 5 分，血肿量 30-40ml；（4）生命体征相对稳定；（5）患者或其家属已签署知情同意书。排除标准：（1）出血源于脑干、脑肿瘤或大脑深部结构者；（2）存在手术禁忌证的患者。按随机分组分为对照组和观察组，对照组中，男性有 28 例，女性有 22 例，年龄最小 46 岁，最大 70 岁，平均年龄（ 57.85 ± 6.36 ）岁。观察组包括 29 位男性和 21 位女性，年龄范围在 47 到 70 岁之间，平均年龄（ 58.05 ± 6.55 ）岁。对患者的基本信息展开对比分析后发现，在统计学层面并未呈现出显著性差异（ $P>0.05$ ）。

1.2 方法

1.2.1 开颅手术治疗

对照组采用传统开颅血肿清除术：选取耳上颞部马蹄形骨瓣，大小约为 $6\sim 8\text{ cm}\times 8\sim 10\text{ cm}$ ，经距血肿较近的颞中回或颞上回切开进入。抵达血肿腔后吸除积血；对于与周围组织粘连紧密的残留血肿，不强求彻底清除，一般清除约三分之二即可。若血肿已破入脑室，则尽可能吸净脑室内积血，并常规实施去骨瓣减压术。

1.2.2 神经外科微创血肿清除术治疗

观察组采用微创血肿清除术。根据术前 CT 影像，选取血肿最大层面且距颅骨内板最近点作为穿刺靶点，

避开重要血管区域。经电钻钻孔后，将吸引针缓慢、间断地置入血肿腔，轻柔抽吸凝血块，操作中避免超出血肿边界，以保持引流通畅为原则，不强求完全清除。抽吸完毕后，更换为引流管持续引流，直至引流液由暗红色转为清亮。随后用双极电凝止血，并以温生理盐水反复冲洗血肿腔，确认无活动性出血后夹闭引流管 2 小时，再开放引流。若血肿较难以抽出，可先注入尿激酶（ $10,000\text{ U}/2\text{ mL}$ ）溶解后再行抽吸。

两组患者均于术后 24 小时内复查头颅 CT。若血肿残留量超过 30%，则通过引流管三通接口注入尿激酶 20,000 单位，每日 2 次。后续分别于术后第 3、5、7 天复查 CT。术后常规使用脱水剂维持水电解质平衡，给予抗生素预防感染，并控制收缩压低于 21.4 kPa （约 160 mmHg ），以降低再出血风险。

1.3 观察指标

（1）对两组的手术时间、术中出血量、住院时间及血肿清除率进行对比和评估。

（2）GCS 评分：观察记录两组患者术后 1d、3d、7d 的 GCS 评分。

（3）并发症发生率：记录肺部感染、再出血、消化道出血等并发症发生率。

（4）临床疗效评估：疗效分级标准，显效：术后各项功能恢复正常，可进行日常活动；有效：部分功能有所改善，但活动仍受限；无效：患者处于植物状态或死亡。总有效率计算公式：治疗总有效率=（显效+有效病例数）/总病例数 $\times 100\%$ 。

1.4 统计学分析

使用 SPSS20.0 软件对数据进行统计学分析，计量数据通过 t 检验进行比较，并使用（平均值 \pm 标准差）展示，计数数据则采用 χ^2 检验，以百分比（%）形式表达。 $P<0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间、术中出血量、住院时间及血肿清除率对比

观察组手术时间、住院时间均短于对照组（ $P<0.05$ ），术中出血量低于对照组（ $P<0.05$ ），血肿清除率高于对照组（ $P<0.05$ ），详见表 1。

表 1 两组手术时间、术中出血量、住院时间及血肿清除率比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

| 组别 | 例数 | 手术时间（min） | 术中出血量（mL） | 住院时间（d） | 血肿清除率（%） |
|-----|----|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| 观察组 | 50 | 98.23 \pm 8.62 | 31.23 \pm 3.52 | 14.57 \pm 2.96 | 94.36 \pm 2.77 |
| 对照组 | 50 | 212.32 \pm 17.83 | 108.91 \pm 10.12 | 23.47 \pm 4.14 | 86.68 \pm 5.43 |
| t | - | 40.735 | 51.264 | 12.366 | 8.909 |
| P | - | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

2.2 GCS 评分比对

观察组 GCS 评分结果为术后 1d (10.12±1.26) 分、3d (11.25±0.86) 分、7d (13.27±0.70) 分, 对照组 GCS 评分结果为术后 1d (7.26±2.43) 分、3d (7.96±2.20) 分、7d (8.61±1.97) 分; ($t=7.388$, $P=0.001$; $t=9.849$, $P=0.001$; $t=15.761$, $P=0.001$; $P<0.05$)。

2.3 并发症发生率比对

在观察组中, 有 1 例肺部感染、1 例消化道出血, 并发症发生率为 4.00% (2/50); 在对照组中, 5 例肺部感染、3 例消化道出血、1 例再出血, 并发症发生率为 18.00% (9/50); $\chi^2=5.005$, $P=0.025$, ($P<0.05$)。

2.4 临床治疗有效率比对

观察组临床治疗有效率结果为, 显效 22 例 (44.00%), 有效 26 例 (52.00%), 无效 2 例 (4.00%), 总治疗有效率是 96.00%; 对照组临床治疗有效率结果为, 显效 18 例 (36.00%), 有效 24 例 (48.00%), 无效 8 例 (16.00%), 总治疗有效率是 84%; $\chi^2=4.000$, $P=0.046$, 两组评分比对有明显差异 ($P<0.05$), 有统计学意义。

3 讨论

高血压脑出血作为神经外科常见的急危重症, 起病急骤且危害严重, 手术清除血肿是挽救患者生命、减轻继发损伤的关键手段。本研究对比了神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果, 结果显示微创血肿清除术具有显著优势。

从手术相关指标来看, 观察组手术时间、住院时间均短于对照组, 术中出血量低于对照组, 血肿清除率高于对照组。这表明微创血肿清除术操作更为简便、精准, 对患者的创伤较小。传统开颅手术虽能彻底清除血肿, 但手术创伤大, 可能导致术中出血量增加, 延长手术时间, 进而影响患者术后恢复, 延长住院时间。而微创血肿清除术通过精准定位穿刺靶点, 避免了大面积开颅, 减少了手术对脑组织的损伤, 因此能有效缩短手术时间, 减少术中出血, 促进患者术后快速康复, 提高血肿清除率^[6]。在神经功能恢复方面, 观察组术后 1d、3d、7d 的 GCS 评分均高于对照组。GCS 评分是评估患者意识状态和神经功能的重要指标, 评分越高说明神经功能恢复越好。这提示微创血肿清除术对患者神经功能的保护作用更强, 可能是由于微创手术减少了手术对脑组织的牵拉和损伤, 降低了继发性脑水肿和颅内压升高的风险, 从而有利于神经功能的恢复^[7]。

本研究结果还发现, 在并发症发生率方面, 观察组明显低于对照组。开颅手术由于创伤大, 术后容易出现

肺部感染、再出血、消化道出血等并发症, 尤其是对于高龄、基础疾病多的患者, 身体耐受性差, 并发症风险更高。而微创血肿清除术创伤小, 对机体免疫功能和生理状态的干扰较小, 因此能有效降低并发症的发生, 提高患者的治疗安全性^[8]。临床治疗有效率上, 观察组高于对照组。这进一步证明了微创血肿清除术在高血压脑出血治疗中的有效性。它不仅能更有效地清除血肿, 减轻占位效应, 还能减少并发症, 促进患者神经功能恢复, 从而提高整体治疗效果。

综上, 针对高血压脑出血患者实施神经外科微创血肿清除术治疗取得明显的效果, 可有效缩短手术时间, 提高血肿清除率, 降低并发症发生率。

参考文献

- [1] 王斌. 高血压脑出血神经内镜微创手术与开颅血肿清除术的临床比较分析[J]. 中外医疗, 2020, 39(24): 50-52.
- [2] 李召磊. 神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果分析[J]. 健康管理, 2020(16): 40, 32.
- [3] 李豪, 耿新, 成睿, 等. 神经内镜微创手术和小骨窗开颅血肿清除术治疗高血压脑出血效果比较[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(16): 2785-2787.
- [4] 崔博. 神经内镜微创手术与开颅血肿清除术治疗高血压脑出血效果对比[J]. 黑龙江医药科学, 2021, 44(4): 48-49.
- [5] 杨军. 神经内镜微创手术与开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的效果分析[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(8): 85-86.
- [6] 曹海强. 神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果观察[J]. 甘肃医药, 2019, 38(03): 240-242.
- [7] 王明国. 神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果分析[J]. 健康之友, 2021(15): 92-93.
- [8] 刘世强. 神经外科微创血肿清除术与开颅手术在高血压脑出血治疗中的效果观察[J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2020, 20(14): 134-135.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS