



电子版



语音版

·论著·

局麻下钻孔引流术治疗基底节区中等量脑出血

俞聪, 梁君

徐州医科大学附属医院神经外科, 江苏 徐州 221000

摘要:目的 探讨局麻下微创钻孔引流术治疗基底节区中等量脑出血的临床特点和疗效。方法 回顾性分析该院于2019年6月—2020年6月收治的50例基底节区中等量脑出血患者(<50 mL),按手术方式不同分为小骨窗开颅组和钻孔引流组各25例,记录两组的血肿清除率、住院时间、术后并发症、神经功能恢复等指标。结果 两组死亡率、术后再出血率、颅内感染率和出院时格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分差异无统计学意义($P>0.05$)。钻孔组与开颅组血肿清除率、手术时间、住院时间、术后ICU入住时间、肺部感染率、气管切开率、术后1年改良Rankin量表(mRS)评分 ≤ 2 所占比例比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 局麻下微创钻孔引流术治疗基底节区中等量脑出血和开颅手术一样安全有效,不增加再出血和颅内感染风险,且患者术后肺部感染率和气管切开率更低,住院时间更短,同时远期神经功能恢复更佳。[国际神经病学神经外科学杂志, 2021, 48(6): 534–537.]

关键词:微创钻孔引流术;基底节区;脑出血;局麻;神经功能

中图分类号:R743

DOI:10.16636/j.cnki.jinn.1673-2642.2021.06.008

Minimally invasive puncture drainage under local anesthesia in treatment of moderate basal ganglia hemorrhage

YU Cong, LIANG Jun

Department of Neurosurgery, the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou, Jiangsu 221000, China

Abstract: **Objective** To investigate the clinical features of moderate basal ganglia hemorrhage and the efficacy of minimally invasive puncture drainage under local anesthesia. **Methods** A retrospective analysis was performed for 50 patients with moderate basal ganglia hemorrhage (<50 mL) who were admitted to our hospital from June 2019 to June 2020, and according to the surgical procedure, the patients were divided into small bone flap craniotomy group and puncture drainage group, with 25 in each group. Hematoma clearance rate, length of hospital stay, postoperative complications, and neurological function recovery were recorded for the two groups. **Results** There were no significant differences between the two groups in mortality rate, postoperative rebleeding rate, intracranial infection rate, and Glasgow Coma Scale score at discharge ($P>0.05$), and there were significant differences between the puncture drainage group and the small bone flap craniotomy group in hematoma clearance rate, time of operation, length of hospital stay, duration of admission to the intensive care unit after surgery, pulmonary infection rate, rate of tracheotomy, and proportion of patients with a modified Rankin Scale score of ≤ 2 at 1 year after surgery ($P<0.05$). **Conclusions** Minimally invasive puncture drainage under local anesthesia is as safe and effective as craniotomy in the treatment of moderate basal ganglia hemorrhage and does not increase the risk of rebleeding and intracranial infection, with lower rates of pulmonary infection and tracheotomy, a shorter length of hospital stay, and better long-term neurological function recovery.

[Journal of International Neurology and Neurosurgery, 2021, 48(6): 534–537.]

Keywords: minimally invasive puncture drainage; basal ganglia; intracerebral hemorrhage; local anesthesia; neurological function

收稿日期:2021-09-14;修回日期:2021-11-24

作者简介:俞聪(1995—),在读硕士,Email: 18288955153@163.com。

通信作者:梁君(1971—),主任医师,副教授,研究方向为脑出血,Email: lj1971@126.com。

根据2020高血压性脑出血中国多学科诊治指南,对于脑出血后脑疝或保守治疗后病情仍不断加重的患者,手术治疗可以缓解脑组织受压和进行性颅高压,极大地降低病死率^[1]。同时,从病理学角度看,血肿清除可以减轻血肿对周围脑组织的压迫,降低其代谢产物对脑组织的毒害作用,有助于挽救血肿周围脑组织的神经功能^[2]。然而各大大脑出血诊治相关指南均表示手术对于改善脑出血后神经功能预后的作用仍缺乏足够的临床证据^[1,3-4]。因此,有学者认为传统开颅血肿清除术抑或内镜下血肿清除术在清除血肿的同时,都不可避免地对手术通道以及血肿周围脑组织产生一定破坏,从而可能抵消血肿清除带来的功能受益。虽然钻孔引流手术清除血肿的速度较前两者缓慢,但其治疗脑出血的安全性在临床中得到不断证实^[5],更重要的是其操作过程极大地降低了医源性脑组织破坏,对于保护基底节区锥体束等纤维束有潜在的优势。鉴于基底节区脑出血在我国约占所有自发性脑出血的80%^[6],研究该部位出血具有重要临床意义。因此,本研究就局麻下钻孔引流术在基底节区中等量脑出血患者中的应用展开探讨、分析,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取2019年6月—2020年6月在徐州医科大学附属医院神经外科行手术治疗的50例基底节出血患者为研究对象,本研究已通过徐州医科大学附属医院医学伦理委员会同意。纳入标准:年龄 ≥ 18 岁;有高血压病史;出血部位位于基底节区且伴有偏身肢体运动障碍;多田公式计算出血量为20~50 mL;术前格拉斯哥昏迷量表(GCS)评分 ≥ 8 分;既往无肢体残疾;术后可以获得稳定的康复支持。排除标准:存在脑疝或不可逆脑干功能受损;凝血功能异常;由脑动静脉畸形、动脉瘤、脑肿瘤、脑梗死等引起的继发性出血;血肿破入脑室;术中行去骨瓣减压;存在严重的其他系统疾病。按手术方式不同分为开颅组和钻孔引流组各25例。两组患者的年龄分布、血肿量、术前GCS评分、术前意识状态比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

表1 两组术前基本情况 ($n=25$)

| 项目 | 钻孔组 | 开颅组 | t/Z 值 | P 值 |
|-----------|-----------------|-----------------|---------|-------|
| 年龄/岁 | 54.8 \pm 11.1 | 51.0 \pm 11.5 | -1.202 | 0.235 |
| 入院GCS评分/分 | 10.9 \pm 0.3 | 11.2 \pm 0.4 | -0.347 | 0.685 |
| 入院意识/例 | | | -0.131 | 0.572 |
| 嗜睡 | 12 | 14 | | |
| 昏睡 | 8 | 7 | | |
| 浅昏迷 | 5 | 4 | | |
| 血肿体积/mL | 36.6 \pm 5.7 | 37.0 \pm 4.5 | 0.304 | 0.762 |

1.2 手术方法

本研究的手术由来自同一医疗组的高年资主治医师及以上医师操作,医师们在脑出血手术操作和相关数据的记录上有良好的经验和共识。

钻孔引流组:①术前标记:根据最近一次CT,以血肿最大层面中心为穿刺靶点。在避开大血管和重要脑功能区的基础上经颞侧穿刺,金属贴标记颅骨穿刺点,再次行CT扫描,根据扫描结果调整穿刺点,并测量穿刺深度。②手术操作:行局部麻醉,若患者躁动明显可辅以镇静药物同时一助手帮助固定患者头部。于穿刺点处作一长约3 cm切口,全层切开头皮各层,撑开切口,颅骨钻孔,电凝硬膜后十字形切开,置入引流管,达到预定深度后,拔出针芯,可见暗红色血液及血凝块流出,如未见暗红色血液流出,可用注射器抽吸以确定穿刺针在血肿腔。确定置管成功后在切口旁戳一小孔,将引流管从旁孔中引出并固定。术后常规复查CT再次确认引流管位置。③尿激酶促血肿排出:术后每12 h向血肿腔内注射尿激酶5万u,夹管2 h后开放。当残余血肿量少于10 mL时可考虑拔管。尿激酶注射次数不超过8次,引流管留置时间不超过5 d。

小骨窗开颅组:所有患者均行全身麻醉,结合血肿在颞侧的体表投影做一长约5 cm直切口,用铣刀铣开直径约4 cm的骨瓣。经岛叶或颞叶皮质造瘘到达血肿腔,逐步吸除血肿并控制活动性出血。生理盐水反复冲洗血肿腔,确定无活动性出血后留置引流管,骨瓣复位,常规关颅。术后复查CT。

1.3 观察指标

记录两组手术时间、血肿清除率、术后再出血率、颅内感染率、ICU入住时间、住院时间、气管切开比率、住院期间肺炎发生率、出院时GCS评分和术后1年改良Rankin量表(modified Rankin scale, mRS)评分,mRS评分=2为生活轻度自理,mRS评分 ≤ 2 提示预后良好。

1.4 统计学方法

采用IBM SPSS Statistics 26.0进行统计分析,数据正态性用Shapiro-Wilk检验,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料用百分率或例表示。两组正态分布的计量资料对比采用两独立样本 t 检验。两组非正态分布的计量资料对比采用曼-惠特尼 U 秩和检验。两组计数资料对比,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本次研究中只有1例行钻孔引流的患者在术后半年因肺炎去世。两组的术后再出血率、颅内感染率、出院时GCS评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);两组手术时间、血肿清除率、术后ICU入住时间、肺部感染率、气管切开率、住院时间、术后1年mRS评分 ≤ 2 所占比例比

较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。开颅组血肿清除率高于钻孔引流组,钻孔组手术时间、ICU入住时间、住院时间、气管切开比率、住院期间肺炎发生率低于开颅组;术后1年,钻孔组预后良好(即mRS评分为0~2分)的患者比例高于开颅组。见表2。

表2 两组术后情况对比 ($n=25$)

| 项目 | 钻孔组 | 开颅组 | $t/Z/\chi^2$ 值 | P值 |
|------------|----------|----------|----------------|-------|
| 手术时间/min | 44±3 | 146±7 | 13.344 | 0.000 |
| 血肿清除率/% | | | | |
| 术后第1天 | 44.4±2.1 | | | |
| 术后第3天 | 72.9±1.9 | 83.4±2.0 | 3.833 | 0.000 |
| ICU入住时间/d | 0.8±0.3 | 2.8±0.4 | -4.034 | 0.000 |
| 术后并发症 | | | | |
| 术后再出血/例 | 1 | 2 | | 1.000 |
| 颅内感染/例 | 0 | 1 | | 1.000 |
| 肺部感染率/% | 16 | 44 | 4.667 | 0.032 |
| 气管切开率/% | 0 | 24 | | 0.022 |
| 住院时间/d | 14.1±5.4 | 18.9±6.6 | 2.815 | 0.007 |
| 出院时GCS评分/分 | 14.8±0.1 | 14.6±0.1 | -0.926 | 0.354 |
| 术后1年mRS评分 | | | 3.945 | 0.047 |
| 0~2分 | 17 | 10 | | |
| 3~6分 | 8 | 15 | | |

3 讨论

随着医疗技术和卒中单元的发展,脑出血患者在及时就医后的生存率显著提高,然而脑出血的致残率和并发症发生率仍然居高不下^[7],促使临床医师在治疗过程中将更多目光投向影响神经功能预后的因素。手术作为脑出血治疗环节中非常重要的一环,是当下研究的热点。然而,纳入1333名脑叶或基底节自发性幕上出血患者的首个比较早期手术血肿清除与保守治疗的多中心、多国、随机对照临床试验STICH I并未发现手术较保守治疗有改善神经功能预后的作用^[8]。同样的,2019年柳叶刀发布了微创钻孔引流手术联合溶栓治疗脑出血的多中心、随机对照三期临床试验MISTIE III的结果,该研究纳入506名幕上血肿大于30 mL的自发性脑出血患者,其结果显示:钻孔引流手术不增加症状性再出血和颅内感染的风险,但较保守治疗无统计学上的神经功能恢复优势^[9]。不过一项基于MISTIE III的二次分析则显示:将血肿体积减少至15 mL以下,患者可能获得更佳的远期神经功能预后^[10]。而当部分学者将高质量的临床随机对照试验的数据汇总到一起进行Meta分析时,脑出血患者行微创治疗(包括钻孔引流术和内镜下血肿清除术)与传统治疗(包括保守治疗和常规开颅手术)相比,预后不良的比值为0.46^[11]。提示了脑出血患者更可能从微创手术中获益。因此,笔者认为脑出血患者的神经功能恢复是多种因素共同决定的,手术方式作为其中一种因素,会受到其

他因素的影响和制约,这可能解释了为什么诸多大型临床随机对照试验没能证实手术的优势。可见患者是否能从具体的手术方式实现神经功能获益还需要结合血肿的体积和部位、术前意识状态、患者年龄、有无基础疾病等多种因素。但鉴于不同临床试验的患者基线、纳入标准、预后判定标准仍难以统一,目前Meta分析在提示微创手术的最佳适用范围上仍显乏力^[11-12]。

于是,一些单中心的回顾性临床研究,通过制定更严格的患者纳入标准,以减少可能影响脑出血功能改善的其他因素,可能更有利于显示手术对患者功能预后的影响。一项对比钻孔引流手术和内镜下血肿清除术治疗基底节出血的研究发现,当患者的血肿量在30~60 mL,GCS评分在9~14分时,钻孔引流组有更佳的神经功能预后^[13]。另一项只纳入GCS评分≤8的重症脑出血患者的回顾研究发现,钻孔引流术治疗重症脑出血患者是安全的,且较开颅血肿术组有更低的肺炎发生率和气管切开率^[14],这和本研究中度基底节出血患者采取不同手术的预后趋势是一致的。因此,将不断改进的手术技术灵活地与脑出血患者的不同临床特点相结合,发挥出不同手术方式的最大治疗潜能,或许是当下脑出血原发性脑损伤仍不可逆转背景下最大的可能。

综上所述,本研究发现:对于血肿量小于50 mL的无脑疝迹象患者行钻孔引流术是安全有效的,能够达到使残余血肿量<10 mL和控制患者病情恶化的目标,也不增加颅内感染和再出血的风险。同时,钻孔引流手术采用局部麻醉、手术创伤更小、使患者在ICU停留时间更短的这些优势共同实现了更低的肺部感染率和气管切开率,最终缩短了住院时间,降低了患者的护理负担,也节约了医疗资源。当基底节出血患者无合并其他严重基础疾病、血肿无侵入脑室和出院后可以获得稳定的康复护理条件时,采取钻孔引流术较开颅血肿清除术更有利于长期神经功能的恢复。并且,钻孔引流术操作相对简单,临床医师只需掌握一定的定位技巧,在手术疗效的产出上较开颅血肿清除术更为稳定,特别是克服了其他手术方式对基底节区锥体束不同程度人为破坏的缺点,有利于钻孔引流术在基层推广,改善我国农村地区脑出血死亡率和预后不良率远远高于城市地区的不平衡现状^[6]。

参 考 文 献

- [1] 中华医学会神经外科学分会,中国医师协会急诊医师分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组,等.高血压性脑出血中国多学科诊治指南[J].中华神经外科杂志,2020,36(8):757-770.
- [2] KEEP RF, HUA Y, XI GH. Intracerebral haemorrhage: mechanisms of injury and therapeutic targets[J]. Lancet Neurol, 2012, 11(8): 720-731.
- [3] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管

- 病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(12): 994-1005.
- [4] Hemphill JC 3RD, GREENBERG SM, ANDERSON CS, et al. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association[J]. Stroke, 2015, 46(7): 2032-2060.
- [5] 何森, 薛芳, 谢飞, 等. 幕上中等量高血压脑出血不同手术方式的临床疗效比较[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2020, 47(1): 1-5.
- [6] WU SM, WU B, LIU M, et al. Stroke in China: advances and challenges in epidemiology, prevention, and management[J]. Lancet Neurol, 2019, 18(4): 394-405.
- [7] WANG YJ, LI ZX, GU HQ, et al. China stroke statistics 2019: a report from the National Center for Healthcare Quality Management In Neurological Diseases, China National Clinical Research Center for Neurological Diseases, the Chinese Stroke Association, National Center for Chronic and Non-Communicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention and Institute for Global Neuroscience and Stroke Collaborations[J]. Stroke Vasc Neurol, 2020, 5(3): 211-239.
- [8] MENDELOW AD, GREGSON BA, FERNANDES HM, et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial intracerebral haematomas in the international surgical trial in intracerebral haemorrhage (STICH): a randomised trial[J]. Lancet, 2005, 365(9457): 387-397.
- [9] HANLEY DF, THOMPSON RE, ROSENBLUM M, et al. Efficacy and safety of minimally invasive surgery with thrombolysis in intracerebral haemorrhage evacuation (MISTIE III): a randomised, controlled, open-label, blinded endpoint phase 3 trial [J]. Lancet, 2019, 393(10175): 1021-1032.
- [10] DE HAVENON A, JOYCE E, YAGHI S, et al. End-of-treatment intracerebral and ventricular hemorrhage volume predicts outcome: a secondary analysis of MISTIE III[J]. Stroke, 2020, 51(2): 652-654.
- [11] SCAGGIANTE J, ZHANG X, MOCCO J, et al. Minimally invasive surgery for intracerebral hemorrhage[J]. Stroke, 2018, 49(11): 2612-2620.
- [12] SONDAG L, FHBMSCHREUDER, BOOGAARTS HD, et al. Neurosurgical intervention for supratentorial intracerebral hemorrhage[J]. Ann Neurol, 2020, 88(2): 239-250.
- [13] LI ZH, LI YQ, XU FF, et al. Minimal invasive puncture and drainage versus endoscopic surgery for spontaneous intracerebral hemorrhage in basal ganglia[J]. Neuropsychiatr Dis Treat, 2017, 13: 213-219.
- [14] SHI J, CAI ZH, HAN W, et al. Stereotactic catheter drainage versus conventional craniotomy for severe spontaneous intracerebral hemorrhage in the basal ganglia[J]. Cell Transplant, 2019, 28(8): 1025-1032.

责任编辑:王荣兵