

微创双软通道引流术与尿激酶联用治疗大容积高血压脑出血的临床效果

马少彬¹ 韩焕超^{1▲} 吴 晖¹ 何燕红² 陈德生¹ 黄志刚¹ 梁艺湖¹ 刘成金³

1.广东省佛山市南海区第四人民医院神经外科,广东佛山 528222;2.广东省佛山市南海区第四人民医院心血管内科,广东佛山 528222;3.广东省佛山市南海区第四人民医院放射科,广东佛山 528222

[摘要] **目的** 探讨微创双软通道引流术治疗大容积高血压脑出血患者的疗效。**方法** 选取2018年1月至2019年9月我院收治的79例出血量超过60 mL的高血压脑出血患者为研究对象,采用随机数字表法分为试验组($n=40$)和对照组($n=39$),其中试验组采用微创双软通道引流术治疗,对照组采用锁孔开颅血肿清除术治疗。对两组患者首次血肿清除率、血肿消除时间、手术时间、住院时间、术后并发症、两组术前及术后格拉斯哥意识障碍评分、6个月后格拉斯哥预后量表评分等数据进行分析。**结果** 试验组的首次血肿清除率为32.50%,低于对照组的79.49%,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者的血肿消除时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);试验组患者的手术时间为 (1.10 ± 0.25) h,住院时间为 (22.1 ± 2.12) d,均短于对照组的 (3.27 ± 0.42) h、 (31.1 ± 4.42) d,差异有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者术后并发症总发生率为45.00%,低于对照组的58.97%,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组术后1周GCS评分均较术前明显升高,与各组术前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组术后1周GCS评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。病死率、术后6个月格拉斯哥预后量表评分良好率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 应用微创双软通道引流术联合尿激酶治疗出血量超过60 mL的高血压脑出血患者,能较快清除血肿,手术创伤小,并发症少,值得在基层医院推广。

[关键词] 高血压脑出血;锁孔开颅血肿清除术;双软通道引流术;尿激酶

[中图分类号] R743.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9701(2021)27-0021-04

Clinical effect of minimally invasive double soft channel drainage combined with urokinase in the treatment of massive hypertensive intracerebral hemorrhage

MA Shaobin¹ HAN Huanchao¹ WU Hui¹ HE Yanhong² CHEN Desheng¹ HUANG Zhigang¹ LIANG Yihu¹ LIU Chengjin³

1.Department of Neurosurgery, the Fourth People's Hospital in Nanhai District of Foshan City in Guangdong Province, Foshan 528222, China; 2.Department of Cardiovascular Medicine, the Fourth People's Hospital in Nanhai District of Foshan City in Guangdong Province, Foshan 528222, China; 3.Department of Radiology, the Fourth People's Hospital in Nanhai District of Foshan City in Guangdong Province, Foshan 528222, China

[Abstract] **Objective** To investigate the therapeutic efficacy of minimally invasive double soft channel drainage on patients with hypertensive cerebral hemorrhage. **Methods** A total of 79 patients with hypertensive cerebral hemorrhage with hemorrhage exceeding 60 mL admitted to our hospital from January 2018 to September 2019 were selected as the research objects, which were divided into the experimental group ($n=40$) and the control group ($n=39$) according to the random number table method. The experimental group was treated with minimally invasive double soft channel drainage, while the control group was treated with keyhole craniotomy and hematoma removal. The first hematoma clearance rate, hematoma elimination time, operation time, hospitalization time, postoperative complications, Glasgow coma scale (GCS) scores before and after operation of the two groups, Glasgow outcome scale (GOS) scores after 6 months, average hospitalization days and other data were statistically compared and analyzed. **Results** The first hematoma clearance rate of the experimental group was 32.50%, lower than 79.49% of the control group, with statistically significant difference after examined ($P<0.05$). There was no statistically significant difference in hematoma elimination time between the two groups of patients ($P>0.05$). The operation time (1.10 ± 0.25) hours and the hospitalization time (22.1 ± 2.12) days of the experimental group were shorter than (3.27 ± 0.42) hours and (31.1 ± 4.42) days of the control group, with statistically significant differences ($P<0.05$). The total incidence of postoperative complications in patients of the experimental group

[基金项目] 广东省佛山市自筹经费类科技计划项目(2017 AB000882)

▲通讯作者

was 45.00%, lower than 58.97% of the control group, with statistically significant difference ($P<0.05$). After 1 week of operation, GCS scores of the two groups were significantly higher than those before operation, all with statistically significant difference ($P<0.05$). After 1 week of operation, there was no statistically significant difference in GCS scores between the two groups ($P>0.05$). There were no significant differences in mortality rate and good rate of GOS score 6 months after operation ($P>0.05$). **Conclusion** The application of minimally invasive double soft channel drainage combined with urokinase was used to treat patients with hypertensive cerebral hemorrhage volume more than 60 mL. Meanwhile, it can quickly clear the hematoma, with less surgical trauma and fewer complications, which is worthy of promotion in grass-roots hospitals.

[Key words] Hypertensive cerebral hemorrhage; Keyhole craniotomy hematoma removal; Double soft channel drainage; Urokinase

高血压脑出血(Hypertensive intracerebral hemorrhage, HICH)是高血压患者的常见并发症,好发于基底节区,血肿形成后对周围组织的压迫可引起脑组织缺血、水肿、坏死等一系列不良反应,严重影响患者预后^[1]。对于大容积 HICH,不同手术方式对患者的预后起关键性作用。双软通道置入联合尿激酶冲洗引流术^[2-3]与锁孔开颅术^[4]的临床效果各有特点。选取 2018 年 1 月至 2019 年 9 月我院收治的血肿量超过 60 mL 的 HICH 患者 79 例作为研究对象,分别采用微创双软通道引流术、锁孔开颅术治疗,对比两者的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2019 年 9 月我院收治的出血量超过 60 mL 的 HICH 患者 79 例作为研究对象,采用随机数字表法将其分为两组,其中试验组 40 例采用微创双软通道引流术;对照组 39 例采用锁孔开颅血肿清除术。根据入院时头颅 CT 扫描数据,采用多田氏公式计算血肿体积。两组患者性别、年龄、出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	n	性别		年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	出血量 ($\bar{x}\pm s$, mL)
		男	女		
试验组	40	23	17	63.18±2.32	20.18±5.22
对照组	39	21	18	64.32±3.72	86.25±18.37
χ^2 值		0.213		0.562	0.623
P 值		0.471		0.525	0.736

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合高血压脑出血的诊断标准^[5]; ②出血量大于 60 mL;出血量参照多田氏公式^[6]计算,即 $V=S\times L\times\pi/6\times\text{slice}$, slice=层厚×血肿的层数, L 为血肿最大层面处的最长径, S 为位于该层面上与 L 相垂直的最大宽径; ③无手术禁忌证。

1.2.2 排除标准 ①肝肾功能障碍者; ②深昏迷者; ③脑外伤出血者; ④脑肿瘤卒中者; ⑤动静脉畸形、动脉瘤、血液病等所致脑出血者^[7]。

1.3 方法

1.3.1 试验组 采用微创双软通道引流术。手术步骤:安装立体定向架[深圳安科 ASA-602S 型,国食药监械(准)字 2014 第 3540753 号],通过 CT 检查结果,确定线流靶点 a、b 两点,其中 a 靶点在血肿上 1/3 中心点处, b 靶点在血肿下 2/3 中心处。用蓝色油笔标定 a、b 点在头皮上的穿刺位置,注意避开脑内重要功能区、血管。手术步骤如下:常规消毒、铺无菌巾,利多卡因局部浸润麻醉。头皮穿刺点作 0.6~0.8 cm 长切口,分离头皮、皮下组织达颅骨,电钻钻穿颅骨,脑穿针刺破硬脑膜,垂直置入带 14 号软通道引流管[山东大正医疗器械股份有限公司生产的一次性颅脑外引流器套件,国食药监械(准)字 2010 第 3661208 号]达血肿靶点处,见到暗红色血性液流出,用注射器负压吸引,吸除部分血肿,缝合头皮,固定引流管在头皮上。引流管接引流袋,引流袋固定在床边持续引流。6 h 后,交替注入尿激酶(南京南大药业有限责任公司,国药准字 H10920040,规格:10 万单位/瓶)3 万 U/3 mL,6 h 一次,定期复查头颅 CT,如脑内血肿<10 mL 或基本消失,拔除引流管。

1.3.2 对照组 采用锁孔开颅血肿清除术。手术步骤:插管全身麻醉,经翼点入路,颞部作一 4 cm×5 cm 弧形切口,铣刀开颅形成 3 cm×3 cm 小骨窗。悬吊硬脑膜,十字型切开。解剖侧裂,排出脑脊液,充分减压,显露岛叶,切开岛叶,电镜下清除血肿,低电流电凝止血,确认无出血后覆盖止血纱。血肿腔留置引流管,分层关颅。

1.3.3 术后处理 术后常规对症支持治疗。心电监护,记录 24 h 生命体征、神志、瞳孔变化,定期复查头颅 CT。

1.4 观察指标及评价标准

1.4.1 手术指标 记录两组首次血肿清除率、血肿消除时间(即术后复查头颅 CT 血肿量<10 mL 所需的时间)、手术时间、住院时间^[8]。

1.4.2 术后并发症 记录两组术后并发症发生情况,包括肺部感染、泌尿系感染、消化道应激性出血、再出血。

1.4.3 格拉斯哥昏迷量表 (Glasgow coma scale, GCS)评分 分别记录两组患者术前、术后 1 周 GCS 评分变化。8 分及以下为昏迷,9~11 分为中度意识障碍,12~14 分为轻度意识障碍,15 分为意识清醒^[9]。

1.4.4 格拉斯哥预后量表(Glasgow outcome scale, GOS)评分 随访 6 个月,以 GOS 评分评价患者预后,5 分为恢复良好,4 分为轻度功能障碍,3 分为重度功能障碍,2 分为植物生存状态,1 分为死亡。GOS 评分 1~3 分为预后不良,4~5 分为预后良好^[10]。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件分析数据,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术指标比较

两组手术方式均有效清除血肿,达到减压目的,但试验组首次血肿清除率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组血肿消除时间比较,差异无统计学意义($P>0.05$);试验组手术时间及住院时间明显短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者手术指标比较

组别	<i>n</i>	首次血肿清除[n(%)]	血肿消除时间($\bar{x}\pm s, d$)	手术时间($\bar{x}\pm s, h$)	住院时间($\bar{x}\pm s, d$)
试验组	40	13(32.50)	6.28±1.42	1.10±0.25	22.1±2.12
对照组	39	31(79.49)	5.73±0.52	3.27±0.42	31.1±4.42
χ^2 值		20.517	0.973	22.622	12.725
<i>P</i> 值		0.023	0.617	0.021	0.038

2.2 两组患者术后并发症发生情况比较

试验组患者术后并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组均未见有颅内感染病例。见表 3。

2.3 两组患者术前、术后 GCS 评分比较

两组患者术前 GCS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组术后 1 周 GCS 评分比较,差异无统计

表 3 两组患者术后并发症发生情况比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	肺部感染	泌尿系感染	消化道应激性出血	再出血	合计
试验组	40	8(20.00)	5(12.50)	3(7.50)	2(5.00)	18(45.00)
对照组	39	11(28.20)	4(10.26)	6(15.38)	2(5.13)	23(58.97)
χ^2 值						5.247
<i>P</i> 值						0.036

学意义($P>0.05$)。两组患者术后 1 周 GCS 评分均较术前显著提高,与同组术前比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者术前、术后 GCS 评分比较($\bar{x}\pm s, 分$)

组别	<i>n</i>	术前	术后 1 周	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
试验组	40	6.35±1.60	11.20±1.85	4.722	0.021
对照组	39	6.25±1.31	11.13±1.29	4.485	0.023
<i>t</i> 值		0.972	0.721		
<i>P</i> 值		0.691	0.537		

2.4 两组患者术后 6 个月格拉斯哥预后分级(GOS)评分比较

术后 6 个月随访,试验组病死 15 例,病死率为 37.50%,对照组病死 14 例,病死率为 35.90%;两组死亡率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组格拉斯哥预后分级(GOS)良好率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 5。

3 讨论

HICH 为高血压患者的严重并发症,是脑血管病中病死率和致残率都很高的一种疾患。我国 HICH 年发病率为 50.6/10 万人口~80.7/10 万人口,为脑卒中高发国家,正在严重地威胁着人们的健康^[11],因此,必须引起重视,不断探索对其有效防治的措施。手术治疗 HICH 是清除颅内血肿,及时解除其对周围脑组织的压迫,恢复缺血半暗带的脑细胞活性,促进神经功能修复^[12],减轻病残程度,改善患者生活自理能力的重要方法^[13]。

随着神经外科微创技术的快速发展,对 HICH 的治疗,临床学者越来越提倡微创手术治疗方式。目前的微创手术方式主要有微创置管血肿引流术、锁孔开颅术、经内镜高血压血肿清除术^[14-15]。微创手术往往以最短的路径进入血肿腔,对皮质功能区、深部脑组织损伤较小。目前常用的软通道单管引流术操作简单,

表 5 两组患者术后 6 个月格拉斯哥预后分级(GOS)评分比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	预后良好
试验组	40	15(37.50)	5(12.50)	5(12.50)	14(35.00)	1(2.50)	15(37.50)
对照组	39	14(35.89)	4(10.26)	7(17.95)	12(30.77)	2(5.13)	14(35.90)
χ^2 值							0.183
<i>P</i> 值							0.462

手术时间短,创伤小,适用于不能耐受全麻的老年患者,已在基层医院广泛开展^[16],出血量在30~50 mL多采用软通道单管引流术,对于出血量超过60 mL大血肿,采用软通道单管引流存在引流缓慢,置管时间过长,易并发颅内感染^[17-18]。研究提示,微创双软通道引流术治疗大容积HICH疗效好,且不增加不良反应^[19]。本研究中40例出血量大于60 mL的HICH患者,采用微创双软通道引流术联合尿激酶的治疗方法,该手术方式手术时间、住院时间显著短于锁孔开颅血肿清除术;血肿清除率及血肿消除时间与锁孔开颅血肿清除术比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。提示微创双软通道引流术与尿激酶联用治疗大容积HICH具有血肿清除率高、手术时间短的优势。这是由于采用立体定向架定位精准,手术创伤小;根据血肿的形态,双靶点置管使不同部位的2条引流管均可及时清除引流管周围液态或半凝固血肿,提高血肿清除率^[20],及时缓解血肿对正常组织的压迫,从而保护血肿周围受压而缺血的脑组织,尽可能减轻继发性脑损害^[21]。在出血急性期,通过双靶点引流,使清除血肿后局部压力下降较缓慢,避免局部压力下降过猛,使破裂血管周围的压力迅速降低,诱发再出血^[22]。由于使用特制的脑科外引流套件,尿激酶通过专用接头注入,密闭性能好,避免气颅发生,减少了颅内感染发生率。

尿激酶属于外源性非特异性纤溶酶激活剂,该药物可直接作用于血肿表面纤维酶原,促使纤溶酶的产生,进而可降解纤维蛋白原、纤维蛋白凝块、前凝血因子等^[23]。本组病例采用双软通道引流管尿激酶保留灌注的方法治疗HICH发现,可明显加快血肿的溶解速度,缩短了置管时间。使用3万单位尿激酶溶于2~4 mL生理盐水注入血肿腔,保留3 h可达到充分溶解血块效果。应用微创双软通道引流术与尿激酶联用治疗老年高血压脑出血,两者协同作用,可快速清除脑内血肿。

综上所述,应用微创双软通道引流术联合尿激酶治疗出血量大于60 mL的高血压脑出血患者,能较快清除血肿,手术创伤小,并发症较少,值得在基层医院推广。

[参考文献]

- [1] 王忠诚.王忠诚神经外科学[M].武汉:湖北科学技术出版社,2015:829-836.
- [2] 司徒俊杰,谭林琼,黄亦好,等.CT定位辅助微创双管穿刺引流术治疗高血压脑出血患者的临床分析[J].中国药物经济学,2015,10(6):106-107.
- [3] 梁旭光,朱迪,韩国祥,等.高血压脑出血软通道双腔管引流尿激酶持续注入冲洗治疗[J].赤峰学院学报(自然科学版),2018,34(7):110-111.
- [4] 刘桂林.小骨窗开颅侧裂一岛叶入路显微手术治疗基底节区HIGH患者的效果及方法[J].解放军预防医学杂志,2018,12(12):1550-1553.

- [5] 游潮,刘鸣,于学忠,等.高血压性脑出血中国多学科诊治指南[J].中国急救医学,2020,40(8):689-702.
- [6] 臧桂芹,叶丹.CT对脑出血的诊断及临床价值[J].中国CT和MR杂志,2016,14(4):17-19,26.
- [7] 常鹏飞,邬巍,左程,等.单双管微创穿刺引流术治疗大量基底节区高血压脑出血的疗效比较[J].中国实验外科杂志,2015,32(9):2258-2260.
- [8] 司徒俊杰,李小辉,黄亦好,等.改良微创穿刺术对高血压脑出血患者首次血肿清除量及预后的影响[J].包头医学院学报,2017,33(4):15-17.
- [9] 孙胜房,李民涛,马会力,等.血管内皮生长因子与急性硬膜外血肿严重程度的关系[J].滨州医学院学报,2021,44(2):96-99.
- [10] 汪玮.老年高血压脑出血患者早期术后预后危险因素[J].中国老年学杂志,2020,40(2):267-270.
- [11] 杨树源,张树宁.神经外科学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2015:1031-1041.
- [12] 裴云龙,王宏利,朱海伟.不同微创手术对高血压脑出血患者血清炎症因子及SP水平变化的影响[J].中国医师杂志,2019,21(12):1854-1857.
- [13] 刘辉,王姣.早期显微外科治疗高血压脑出血急性期血肿扩大患者的临床疗效[J].黑龙江医药,2019,32(1):139-141.
- [14] 李景东.高血压脑出血微创手术的临床进展[J].齐齐哈尔医学院学报,2019,40(7):867-869.
- [15] 秦华强,袁文生.脑室镜辅助下颅内血肿清除术治疗高血压脑出血的临床效果[J].河南医学研究,2020,29(30):5612-5614.
- [16] 郑达理,杨建雄,杨文俊.软通道血肿穿刺引流术治疗基底节高血压脑出血的效果及对生活质量的影响[J].白求恩医学杂志,2020,18(6):526-528.
- [17] 宋熙文,方曙平,江敦清,等.单管法和双管法血肿穿刺引流术治疗自发性大容积脑出血临床效果比较[J].中国临床医生杂志,2018,46(5):556-559.
- [18] 赵重庆.不同手术方法治疗高血压脑出血的比较研究[J].山西医药杂志,2021,50(7):1095-1097.
- [19] 李武艳.大量基底节区高血压脑出血经单双管微创穿刺引流术治疗的对比研究[J].医药论坛杂志,2019,40(5):100-101.
- [20] 马少彬,韩焕超,吴晖,等.超早期立体定向双管穿刺引流术治疗大容积高血压脑出血的临床研究[J].中国医药科学,2020,10(17):201-204,209.
- [21] 詹结民.定向双软通道引流联合高剂量尿激酶对高血压脑出血患者血肿清除率的影响[J].吉林医学,2021,42(3):687-688.
- [22] 关树峰.软通道双腔颅脑外引流系统与单腔引流管微创治疗高血压脑出血效果的对比分析[J].中国医疗器械信息,2019,25(15):105-106.
- [23] 吴世强,骆安林,方挺,等.锥颅血肿穿刺术联合尿激酶灌注引流治疗高血压脑出血的效果[J].现代诊断与治疗,2019,30(18):3261-3263.

(收稿日期:2021-05-14)