

微创穿刺引流术治疗幕上老年大容积脑出血疗效观察

付怀栋¹, 刘敏华²

1. 无锡市惠山区中医医院重症医学科, 江苏 无锡 214177;

2 灌云县人民医院重症医学科, 江苏 连云港 222200

【摘要】 目的 观察微创穿刺引流术(MIPD)治疗幕上老年大容积脑出血(ICH)的临床疗效。方法 回顾性分析2016年1月至2018年12月在灌云县人民医院重症病房住院的92例幕上老年大容积ICH患者的临床资料,按治疗方法不同分为对照组44例和观察组48例,对照组接受内科治疗,观察组接受MIPD治疗和内科治疗。比较两组患者入院第1、7、21天时的血肿、血肿周围低密度区体积、美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分,比较两组患者治疗后6个月的预后和住院期间并发症发生情况。**结果** 治疗第7天,观察组患者的血肿体积为(10.66±4.36) cm³,较对照组的(38.54±10.23) cm³明显减少,血肿周围低密度区体积为(17.97±5.43) cm³,明显低于对照组的(23.15±6.37) cm³,NIHSS评分为(12.58±3.17)分,明显低于对照组的(15.41±2.62)分,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗第21天,观察组患者的血肿体积为(5.75±2.79) cm³,较对照组的(26.64±6.18) cm³明显减少,血肿周围低密度区体积为(9.23±3.56) cm³,明显低于对照组的(17.81±5.55) cm³,NIHSS评分为(8.75±2.40)分,明显低于对照组的(13.05±3.48)分,差异均有统计学意义($P<0.05$);治疗后6个月,观察组患者的累积病死率、改良 Rankin 量表(mRs)评分和预后不良发生率分别为18.8%、(3.17±1.45)分、29.2%,明显低于对照组的38.6%、(4.32±1.47)分、63.6%,差异均有统计学意义($P<0.05$);观察组患者的卒中相关性肺炎(SAP)、中枢性高热、应激相关性黏膜病变伴胃肠道出血(SRMD)、急性肾损伤的发生率分别为27.1%、29.2%、25.0%、6.3%,明显低于对照组的47.7%、50.0%、47.7%、20.5%,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 幕上老年大容积ICH应用MIPD治疗,能够加快血肿清除,减轻脑水肿,改善神经功能缺失症状,降低并发症的发生率,改善预后。

【关键词】 大容积脑出血;微创穿刺清除术;血肿周围低密度区;神经功能缺失评分;疗效

【中图分类号】 R743.34 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1003-6350(2020)02-0203-04

Efficacy of minimally invasive puncture and drainage in the treatment of elderly patients with supratentorial large volume intracerebral hemorrhage. FU Huai-dong¹, LIU Min-hua². 1. Department of Critical Care Medicine, Huishan Traditional Chinese Medicine Hospital, Wuxi 214177, Jiangsu, CHINA. 2. Department of Critical Care Medicine, People's Hospital of Guanyun County, Lianyungang 222200, Jiangsu, CHINA

【Abstract】 Objective To observe the efficacy of minimally invasive puncture and drainage (MIPD) in the treatment of elderly patients with supratentorial large volume intracerebral hemorrhage (ICH). **Methods** Retrospective analysis was performed on the clinical data of 92 elderly patients with large volume ICH in the Department of Critical Care Medicine, People's Hospital of Guanyun County from January 2016 to December 2018. According to different treatment methods, the patients were divided into control group (44 patients) and observation group (48 patients). Patients in the control group were given medical treatment only, while those in the observation group were treated by MIPD and medical treatment. The volume of hematomas, volume of perihematoma low-density area, and the National Institutes Of Health Stroke Scale (NIHSS) score were compared between the two groups at day 1, 7 and 21 of admission. The prognosis at 6 months after treatment and the incidence of complication during hospitalization were compared between the two groups. **Results** On the 7th day of treatment, the volume of hematoma in the observation group was (10.66±4.36) cm³, significantly lower than (38.54±10.23) cm³ in the control group ($P<0.05$); the volume of perihematoma low-density area in the observation group was (17.97±5.43) cm³, significantly lower than (23.15±6.37) cm³ in the control group ($P<0.05$); NIHSS score in the observation group was (12.58±3.17) points, significantly lower than (15.41±2.62) points in the control group ($P<0.05$). On the 21st day of treatment, the volume of hematoma in the observation group was (5.75±2.79) cm³, significantly lower than (26.64±6.18) cm³ in the control group ($P<0.05$); the volume of perihematoma low-density area in the observation group was (9.23±3.56) cm³, significantly lower than (17.81±5.55) cm³ in control group ($P<0.05$); NIHSS score in the observation group was (8.75±2.40) points, significantly lower than (13.05±3.48) points in the control group ($P<0.05$). Six months after treatment, the cumulative mortality, the modified Rankin scale (mRS) score, and the proportion of poor prognosis in the observation group were 18.8%, (3.17±1.45) points, 29.2%, respectively, significantly lower

than 38.6%, (4.32±1.47) points, 63.6% in control group ($P<0.05$). The incidence of stroke-associated pneumonia (SAP), central hyperthermia, stress-related mucosal lesions with gastrointestinal bleeding (SRMD), and acute renal injury in the observation group were 27.1%, 29.2%, 25.0%, 6.3%, respectively, significantly lower than 47.7%, 50.0%, 47.7%, 20.5% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Treatment with MIPD in elderly patients with supratentorial large volume intracerebral hemorrhage could accelerate the removal of hematoma, reduce the degree of cerebral edema, improve neurological deficit symptoms, decrease the incidence of complications, and improve prognosis.

【Key words】 Large volume intracerebral hemorrhage; Minimally invasive puncture and drainage; Perihematoma low-density area; Neurological functional deficit; Curative effect

脑出血(intracerebral hemorrhage, ICH)是常见病,最常见病因是高血压合并细小动脉硬化,常见于50岁以上患者,其病死率、致残率极高,据报道,超过60%的存活患者有中度至重度残疾^[1], ICH 30 d内病死率高达40.4%,其中主要是大容积ICH患者^[2]。尽管临床对ICH的治疗进行了广泛的研究,但治疗策略和方法仍然存在争议。随着人口老龄化,中国的老年人口越来越多,老年大容积ICH患者发病率亦明显增高,严重危害老年人的健康。在临床工作中,经常会遇到拒绝开颅手术治疗的高龄ICH患者,对此类患者进行内科治疗,发现患者的并发症多、神经功能恢复慢、死亡率高、预后差。本研究旨在观察微创穿刺引流术(MIPD)治疗幕上老年大容积ICH的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2016年1月至2018年12月期间在灌云县人民医院重症病房住院的92例幕上老年大容积ICH患者的临床资料,按治疗方法不同分为对照组44例和观察组48例,对照组予以内科治疗,观察组予以MIPD治疗和内科治疗。纳入标准:(1)符合自发性脑出血的诊断标准^[3],并经头颅CT证实;(2)发病24 h内至我科就诊;(3)首次发病,或既往有脑卒中发病未遗留明显神经功能缺损的患者;(4)符合大容积脑出血的诊断标准^[4],幕上血肿30~60 mL;(5)年龄≥65岁。排除标准:(1)脑动脉瘤或血管畸形破裂出血者;(2)继发于其他系统疾病的脑出血(如肿瘤或血液病等);(3)脑干出血、小脑出血;(4)入院时脑干功能衰竭(已形成脑疝或深度昏迷者);(5)外伤性颅内血肿;(6)严重的心、肝、肾等器官功能不全。两组患者的年龄、性别、NIHSS评分、出血量、脑出血破入脑室比例、基础疾病、口服抗血小板聚集药等一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

1.2 治疗方法

1.2.1 内科治疗方法 两组患者入院后根据病情给予安静卧床、脱水颅内压、调控血压、控制体温、控制血糖、镇痛、镇静、维持水电解质酸碱平衡、营养支持、气道管理、脑细胞保护剂、防治并发症等内科治疗方法。

1.2.2 微创穿刺引流术 观察组患者在发病6~24 h内予以MIPD术,通过CT引导、标志物定位法行头颅CT扫描,根据CT片出血最大层面确定穿刺部

表1 两组患者的一般资料比较

临床资料	对照组(n=44)	观察组(n=48)	t/χ ² 值	P值
女性[例(%)]	18 (40.9)	20 (41.7)	0.005	0.941
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	73.55±7.36	74.17±7.42	-0.552	0.581
血肿体积($\bar{x}\pm s$, mL)	41.57±10.92	42.19±9.28	-0.390	0.697
脑出血破入脑室[例(%)]	13 (29.5)	16 (33.3)	0.153	0.696
NIHSS评分($\bar{x}\pm s$,分)	16.87±3.09	16.92±3.33	-0.045	0.964
高血压[例(%)]	39 (88.6)	42 (87.5)	0.028	0.867
糖尿病[例(%)]	6 (13.6)	5 (10.4)	0.226	0.634
冠心病[例(%)]	4 (9.1)	5 (10.4)	0.000	1.000
脑梗死[例(%)]	5 (11.4)	6 (12.5)	0.028	0.867
脑出血[例(%)]	4 (9.1)	5 (10.4)	0.000	1.000
慢性阻塞性肺疾病[例(%)]	3 (6.8)	2 (4.2)	0.010	0.920
口服抗血小板聚集药[例(%)]	18 (40.9)	23 (47.9)	0.456	0.499

位、方向、深度(确定避开重要功能区及重要神经、血管行走区域,选择离脑表面的位置为穿刺点)。头皮作常规消毒,2%利多卡因局麻后,选择合适长度的YL-1一次性使用颅内血肿清除套装(生产厂家:北京万特福医疗器械有限公司),在电钻驱动下穿刺血肿,穿透颅骨及硬脑膜后,取下电钻,拔出金属针芯,插入相应长度的塑料针芯后,手动缓慢将穿刺针送达血肿腔内,穿刺成功后,穿刺针侧孔连接引流管缓慢抽吸血肿,首次抽出血肿量小于30%,继以生理盐水冲洗,至冲洗液变淡后,根据血肿容积大小选择尿激酶2~5万U注入血肿腔,夹闭引流管2~4 h后开放引流,2次/d。术后及时颅脑CT复查,观察穿刺针是否位于血肿腔内及血肿液化引流情况,待血肿基本清除、无明显中线移位及脑受压表现后拔除穿刺针。

1.3 评价指标 (1)于入院第1、7、21天根据头颅CT分别对血肿及血肿周围低密度区体积进行记录,应用多田公式计算相应体积;(2)于入院第1、7、21天采用NIHSS评分评价两组患者的神经功能缺失程度;(3)记录和比较两组患者卒中相关性肺炎(SAP)、中枢性高热、应激相关性黏膜病变伴胃肠道出血(SRMD)、急性肾损伤、再出血的发生率;(4)治疗后6个月,通过门诊及电话随访方式,记录两组患者的累积病死率,利用改良的Rankin量表(mRs)评分评估预后功能残疾水平,预后不良定义为mRs>3分。

1.4 统计学方法 应用SPSS17.0统计软件分析数据,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用两独立样本t检验,计数资料采用四格表χ²检验,

以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者入院后不同时间的 NIHSS 评分比较 入院第 1 天, 对照组与观察组 NIHSS 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组在入院后第 7、21 天 NIHSS 评分较对照组明显降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患者入院后不同时间的 NIHSS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	第 1 天	第 7 天	第 21 天
对照组	44	16.87±3.09	15.41±2.62	13.05±3.48
观察组	48	16.92±3.33	12.58±3.17	8.75±2.40
<i>t</i> 值		-0.045	4.640	6.943
<i>P</i> 值		0.964	<0.05	<0.05

表 3 两组患者入院后不同时间的影像学检查结果比较 ($\bar{x} \pm s$, cm^3)

组别	例数	第 1 天		第 7 天		第 21 天	
		血肿体积	血肿周围低密度区体积	血肿体积	血肿周围低密度区体积	血肿体积	血肿周围低密度区体积
对照组	44	41.57±10.92	12.92±4.85	38.54±10.23	23.15±6.37	26.64±6.18	17.81±5.55
观察组	48	42.19±9.28	13.48±4.94	10.66±4.36	17.97±5.43	5.75±2.79	9.23±3.56
<i>t</i> 值		-0.390	-0.549	15.134	4.171	17.124	8.741
<i>P</i> 值		0.697	0.584	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表 4 两组患者的并发症发生率比较 [例(%)]

组别	例数	SAP	中枢性高热	SRMD	急性肾损伤	再出血
对照组	44	21 (47.7)	22 (50.0)	21 (47.7)	9 (20.5)	3 (6.8)
观察组	48	13 (27.1)	14 (29.2)	12 (25.0)	3 (6.3)	4 (8.3)
χ^2 值		4.199	4.183	5.155	4.084	0.000
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.000

表 5 两组患者治疗后 6 个月的临床疗效比较

组别	例数	累积死亡率 [例(%)]	mRS 评分 ($\bar{x} \pm s$)	预后不良占比 [例(%)]
对照组	44	17 (38.6)	4.32±1.47	28 (63.6)
观察组	48	9 (18.8)	3.17±1.45	14 (29.2)
<i>t</i> / χ^2 值		4.478	3.775	10.994
<i>P</i> 值		<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

ICH 的超早期 (<24 h) 占位效应主要是血肿扩大和血肿周围脑组织水肿所致, 是导致神经功能恶化的主要原因之一, 对于有大量血肿的严重颅高压甚至脑疝的患者, 手术治疗在拯救生命方面的作用是肯定的^[5-6]。一项荟萃分析表明, 血肿体积在 25~40 mL 的幕上 ICH 患者最有可能从微创手术治疗中获益^[7]。近期国内有多项研究证实了 MIPD 的有效性^[8-10]。然而, 对于老年大容积脑出血选择 MIPD 治疗是否更有优势, 有待研究。何安邦等^[11]研究显示, 老年高血压脑出血应用锥颅穿刺血肿清除术治疗, 能够减轻患者局部炎症反应, 促进神经功能的恢复。但该研究对脑出血的量没有具体要求, 且对长期预后、并发症发生率亦没有观察。陈自光等^[12]研究显示, 微创穿刺引流术联合阿替普酶能够降低老年自发性基底节区脑出血的并发症和致残

率, 改善神经功能障碍。但该研究病例选择年龄范围在 60~75 岁, 平均 (68.45±6.73) 岁, 低于本研究病例选择年龄范围和平均年龄 (74.17±7.42) 岁。本研究对照组患者血肿液化吸收慢, 而观察组患者 MIPD 术后血肿在短时间内大部分清除, 伴随着血肿的清除, 观察组血肿周围低密度区体积、NIHSS 评分较对照组明显降低, 差异有统计学意义。结果表明, MIPD 能够加快血肿的清除, 减轻脑水肿的程度和持续时间, 改善神经功能缺失症状, 原因主要是 MIPD 清除了血肿, 减轻了血肿占位效应, 也减轻了血液的毒性作用导致的继发性脑损伤。

2.2 两组患者入院后不同时间的影像学检查结果比较 入院第 1 天, 对照组与观察组影像学检查结果比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组在入院第 7 天、21 天时血肿体积及血肿周围低密度区体积较对照组明显缩小, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.3 两组患者的并发症发生率比较 观察组患者的 SAP、中枢性高热、SRMD、急性肾损伤的发生率明显低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组患者的再出血发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

2.4 两组患者的临床疗效比较 治疗后 6 个月, 观察组患者的累积病死率、mRS 评分、预后不良占比均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

研究显示, 老年大容积脑出血患者 SAP 的发生率为 46.0%, SRMD 的发生率为 41.6%, 中枢性高热的发生率为 50.4%, 急性肾损伤的发生率为 16.8%^[13]。本研究观察组的 SAP、SRMD、中枢性高热和急性肾损伤的发生率均明显低于对照组, 亦低于上述文献报道, 结果表明, MIPD 可以降低幕上老年大容积脑出血患者 SAP、中枢性高热、SRMD、急性肾损伤的发生率。分析其原因, 主要是 MIPD 加快了血肿的清除, 减轻了脑水肿, 降低了颅内压, 使患者的意识障碍、吞咽功能及肢体运动功能短时间改善, 并减少了脱水剂的应用有关。老年人基础疾病多, 如本研究一般资料所示, 常需服用抗血小板聚集药来进行二级预防, 本研究观察组患者的抗血小板聚集药使用比例达到 47.9%, 那么, 对此类患者应用 MIPD 联合尿激酶治疗可能会增加再出血的发生率。本研究中观察组患者的再出血发生率稍高于对照组, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$),

且与相关文献报道再出血发生率一致^[12,14],可见,MIPD联合尿激酶治疗老年幕上大容积ICH不增加再出血的发生率。

影响脑出血患者预后的因素比较多。MISTIE III试验结果显示,微创治疗结束时,血肿清除的越多,mRS评分达到0~3分的可能性越大,血肿体积 ≤ 15 mL或血肿清除 $\geq 70\%$ 是一个分界值,结果提示,加快血肿的清除,可以改善预后,降低死亡率^[15]。王文娟等^[16]对117例完成MIPD的幕上高血压性脑出血患者进行多因素Logistic回归分析,结果显示,基线血肿体积20~50 mL,年龄 ≤ 60 岁是1年预后不良的保护性因素。本研究中观察组患者治疗后6个月的累积死亡率、mRS评分、预后不良占比明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),表明MIPD治疗可以改善幕上血肿体积30~60 mL、年龄 ≥ 65 岁的老年大容积脑出血患者的预后,降低死亡率。

ICH手术治疗的方式主要有开颅血肿清除术、MIPD和内镜手术三大类,对于老年大容积ICH患者来说,因年纪大,病情重,基础疾病多,预期寿命短,且开颅手术清除血肿需要全身麻醉,手术时间长,创伤较大,并发症多,病死率高^[7]。很多家属和医生都不愿意选择开颅手术治疗,对于此类患者通常行单纯内科治疗,如本研究对照组结果所示,内科治疗并发症发生率高、病死率高、预后差。而MIPD或内镜手术均属于微创类手术,LI等^[14]对MIPD和内镜手术治疗脑出血进行比较研究显示,MIPD组的麻醉时间、出血量、低蛋白血症及消化性溃疡的发生率低于内镜组,术后1年,对于出血量30~60 mL患者,MIPD组的mRS评分低于内镜组,结果提示,MIPD用于治疗基底节区脑出血30~60 mL的患者比内镜治疗更有优势。且MIPD具有设备简单、在床旁就可以手术、操作流程易掌握等特点,尤其适合在基层医院开展。

综上所述,MIPD治疗幕上老年大容积脑出血(血肿30~60 mL),可以加快血肿清除,减轻脑水肿,改善神经功能缺失症状,降低并发症的发生率,改善预后,且不增加再出血的发生率,值得在基层医院推广应用。本研究不足之处是没有与其他的手术方式治疗作比较,如标准骨瓣血肿清除术、小骨瓣血肿清除术等,我们将在今后的研究中进一步探讨。

参考文献

- [1] VAN BEIJNUM J, LOVELOCK CE, CORDONNIER C, et al. Outcome after spontaneous and arteriovenous malformation related intracerebral haemorrhage: population-based studies [J]. *Brain*, 2009, 132 (Pt 2): 537-543.
- [2] VAN ASCH CJ, LUITSE MJ, RINKEL GJ, et al. Incidence, case fatality, and functional outcome of intracerebral haemorrhage over time, according to age, sex, and ethnic origin: a systematic review and meta-analysis [J]. *Lancet Neurol*, 2010, 9(2): 167-176.
- [3] 中华医学会神经外科学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 国家卫生和计划生育委员会脑卒中筛查与防治工程委员会. 自发性脑出血诊断治疗中国多学科专家共识[J]. *中华急诊医学杂志*, 2015, 24(12): 1321-1326.
- [4] 中华医学会神经病学分会神经重症协作组, 中国医师协会神经内科医师分会神经重症专委会. 自发性大容积脑出血监测和治疗中国专家共识[J]. *中华医学杂志*, 2017, 97(9): 653-660.
- [5] 游潮, 刘鸣, 李浩. 高血压脑出血诊治中的若干问题[J]. *中国脑血管病杂志*, 2011, 8(4): 169-171.
- [6] MOULD WA, CARHUAPOMA JR, MUSCHELLI J, et al. Minimally invasive surgery plus recombinant tissue-type plasminogen activator for intracerebral haemorrhage evacuation decreases perihematomal edema [J]. *Stroke*, 2013, 44(3): 627-634.
- [7] ZHOU X, CHEN J, LI Q, et al. Minimally invasive surgery for spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Stroke*, 2012, 43(11): 2923-2930.
- [8] 林瑞杰, 郭予全, 郭谷生, 等. 颅内血肿微创清除术治疗老年高血压脑出血的效果评价[J]. *中国现代药物应用*, 2017, 11(14): 20-22.
- [9] 唐华民, 周建国, 张剑锋, 等. 两种方式治疗高血压脑出血的对比研究[J]. *中华急诊医学杂志*, 2018, 27(4): 421-429.
- [10] 宋大勇, 赵军, 张宁, 等. 不同手术方式治疗老年早期基底节区高血压脑出血患者疗效及预后随访[J]. *中华老年医学杂志*, 2017, 37(7): 742-745.
- [11] 何安邦, 周奋, 潘德岳, 等. 锥颅穿刺抽吸引流血肿清除术治疗老年高血压脑出血的疗效[J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(8): 1937-1938.
- [12] 陈自光, 谢宗义, 罗旭, 等. 微创穿刺引流术联合阿替普酶改善老年基底节区脑出血的预后[J]. *重庆医科大学学报*, 2016, 41(8): 846-849.
- [13] 刘敏华, 周明. 113例大容积脑出血的临床分析[J]. *中国医药指南*, 2018, 16(27): 137-138.
- [14] 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.
- [15] AWAD IA, POLSTER SP, JULIAN CP, et al. Surgical performance determines functional outcome benefit in the minimally invasive surgery plus recombinant tissue plasminogen activator for intracerebral hemorrhage evacuation (MISTIE) procedure [J]. *Neurosurgery* 2019, 84(6): 1157-1168.
- [16] 王文娟, 刘丽萍, 杨中华, 等. 幕上高血压性脑出血微创颅内血肿抽吸引流术1年预后相关因素分析[J]. *中国卒中杂志*, 2018, 13(7): 656-661.
- [17] 蔡斌, 冯兴慧, 邬巍, 等. 大量基底节区高血压脑出血的手术治疗体会[J]. *中华神经外科杂志*, 2013, 29(7): 707-709.

(收稿日期:2019-07-11)