

微创血肿清除术治疗 HICH 患者的效果观察

石海平, 罗 可, 黄 伟

(遂宁市中心医院神经外科, 四川 遂宁 629000)

摘 要: 探讨采用微创血肿清除术治疗高血压脑出血(HICH)患者的临床效果。选取2016年2月至2017年12月本院收治的110例HICH患者,其中55例患者采用微创血肿抽吸术治疗(微创组)、另外55例采用传统开颅血肿清除术治疗(对照组),比较两组患者的手术时间、血肿清除率、住院费用、住院时间,术前、术后7天、术后14天的血清S100B蛋白、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、白细胞介素-6(IL-6)水平,术前、术后7天、术后14天神经缺损功能评分(NIHSS)及手术并发症。结果显示微创组手术时间低于对照组($P<0.05$),但微创组术后3天的血肿清除率、住院费用、住院时间均低于对照组($P<0.05$);术后7天、术后14天,微创组血清S100B蛋白、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、白细胞介素-6(IL-6)水平、NIHSS评分均低于对照组($P<0.05$);且手术并发症发生率(10.91%)低于对照组(25.45%)($P<0.05$)。采用微创血肿清除术治疗HICH患者具有手术时间短、创伤小,术后患者神经功能康复效果较好的特点,同时手术并发症发生率低。

关键词: 高血压脑出血; 微创血肿清除术; 神经功能

中图分类号:R743.2 文献标识码:A

Effect of minimally invasive hematoma evacuation on patients with HICH

SHI Haiping, LUO Ke, HUANG Wei

(Department of Neurosurgery, Suining Central Hospital, Suining 629000, Sichuan, China)

Abstract: To investigate the clinical effect and neurological function of HICH patients treated with minimally invasive hematoma removal. 110 patients with HICH were selected, 55 of them were treated with minimally invasive hematoma aspiration (minimally invasive group), and another 55 were treated with traditional craniotomy hematoma clearance (control group). The operation time of the minimally invasive group was higher than that of the control group ($P<0.05$), and the hematoma clearance rate, hospitalization cost and hospitalization time of the minimally invasive group were lower than those of the control group ($P<0.05$). The levels of serum S100B protein, neuron specific enolase (NSE) and interleukin-6 (IL-6) in the minimally invasive group were lower than those in the control group 7 days and 14 days after operation ($P<0.05$). The NIHSS score of the minimally invasive group was lower than that of the control group ($P<0.05$). The operative complication rate of the minimally invasive group was 10.91% lower than that of the control group (25.45%) ($P<0.05$). The results showed that minimally invasive hematoma removal for HICH patients had the characteristics of short operation time, less trauma, better neurological rehabilitation effect and low complication rate.

Key words: hypertensive cerebral hemorrhage; minimally invasive hematoma evacuation; neurological function

高血压脑出血是临床神经系统最为常见的疾病,临床发病率和病死率较高,其中急性期死亡率高达30%,而且多数患者会遗留有神经功能缺损症状,对患者生存质量和生命健康带来严重的威胁,目前临床治疗高血压脑出血主要采取保守治疗,但是对于出血量超过30 mL的患者则需要开展手术治

疗^[1]。目前开颅手术一直是临床治疗高血压脑出血的常用方法,但是手术过程中会对脑组织形成牵拉与压迫,术后并发症频发,而且手术时间较长,因此预后并不理想,近年来随着微创技术的飞速发展,微创血肿清除手术在临床广泛开展,可以更好地对出血和血肿进行引流,但是对患者体内神经因子影响的临床报道相对较少,神经元特异性烯醇化酶与S100B蛋白均可以对患者神经损伤状况进行判断,提示了血肿吸收情况^[2]。本文观察了采用微

创血肿清除术治疗高血压脑出血(HICH)患者的临床效果及神经功能影响,以期为临床提供指导和依据,现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2016年2月至2017年12月本院收治的110例HICH患者,其中55例患者采用微创血肿抽吸术治疗(微创组)、另外55例采用传统开颅血肿清除术治疗(对照组)。微创组患者年龄57~76岁,平均(67.2±8.2)岁,男32例、女23例,出血量(38.6±7.2)mL;出血部位:基底节区35例、脑叶出血15例、丘脑出血5例;入院时患者NIHSS评分(20.6±4.0)分。对照组患者年龄55~79岁,平均(66.9±9.0)岁,男35例、女20例,出血量(38.2±6.9)mL;出血部位:基底节区38例、脑叶出血12例、丘脑出血5例;入院时患者NIHSS评分(19.8±3.5)分。两组患者的年龄、性别、脑出血量、出血部位、NIHSS评分比较,差异无显著性($P>0.05$),具有可比性。

纳入标准:(1)高血压的诊断标准参考《中国高血压防治指南2013年版》中的标准;(2)患者起病后24h内入院,入院后经CT、MRI及CTA检查确诊;(3)出血量 ≥ 30 mL;(4)出血未破乳脑室;(5)格拉斯哥昏迷评分(GCS) >3 分;(6)本研究经医学伦理委员会批准、患者家属的知情同意。

排除标准:(1)缺血性脑卒中;(2)短暂性脑缺血发作;(3)恶性肿瘤、放化疗病史;(4)脑血管破裂;(5)具有严重的心肺功能疾病。

1.2 治疗方法

对照组采用传统开颅血肿清除术治疗,避开患者皮层功能区域选择小骨窗开颅穿刺点位,确定后行5cm大小头皮直切口,钻孔扩大后形成骨窗,放射状切开硬脑膜,穿刺后确认血肿并沿着脑沟将皮层进行分开,进入血肿腔后在直视下使用吸引器将血肿清除,留置引流管。微创组采用微创血肿抽吸术治疗,选取穿刺点后将硬脑膜锥开,使用带针芯14号硅胶引流管朝向预定点位进针,达到确定好的深度将针芯退出,生理盐水将血肿区域进行冲洗,小心将血肿进行抽吸,调整引流管位置进行固定,连接引流袋,必要时可以分次朝向残留血肿腔注入尿激酶,引流完成后进行局部缝合并包扎。

1.3 指标检测方法

观察并记录两组患者的手术时间、术后3天血肿清除率、住院费用、住院时间,术前、术后48h、术

后72h的血清S100B蛋白、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、白细胞介素-6(IL-6)水平,术前、术后7天、术后14天神经缺损功能评分(NIHSS)及手术并发症。

抽取患者空腹静脉血5mL,离心后分离血清待检,采用酶联免疫吸附法测定患者血清S100B蛋白、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、白细胞介素-6(IL-6)水平变化。

1.4 统计学方法

所有数据均采用SPSS16.0版本软件包进行分析统计。采用 $\bar{x}\pm s$ 对计量数据进行统计描述,两组间均数比较应用 t 检验,重复测量的方差分析法;计数资料比较应用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的手术情况比较

微创组患者的手术时间低于对照组($P<0.05$),微创组术后3天的血肿清除率、住院费用、住院时间均低于对照组($P<0.05$,表1)。

表1 两组患者的手术情况比较

组别	手术时间(min)	术后3天血肿清除率(%)	住院费用(元)	住院时间(天)
微创组	43.9±7.3	64.8±7.6	35 281.1±3 360.7	22.6±3.2
对照组	155.6±20.1	80.3±8.0	42 841.9±4 816.5	28.4±4.0
t	-38.738	-10.417	-9.547	-8.397
P	0.000	0.000	0.000	0.000

($n=55$)

2.2 两组患者手术前后不同时间血清S100B蛋白、NSE、IL-6水平比较

两组患者术前血清S100B蛋白、NSE、IL-6水平差异无显著性($P>0.05$);微创组血清S100B蛋白、NSE、IL-6水平术后7天、术后14天低于对照组($P<0.05$,表2)。

表2 两组患者手术前后不同时间的血清S100B蛋白、NSE、IL-6水平比较

指标	组别	术前	术后7天	术后14天
S100B($\mu\text{g/L}$)	微创组	1.59±0.42	1.13±0.30 ^{ab}	0.82±0.26 ^{ab}
	对照组	1.64±0.47	1.33±0.34 ^a	1.08±0.22 ^a
NSE($\mu\text{g/L}$)	微创组	48.50±8.15	37.48±7.25 ^{ab}	25.16±6.08 ^{ab}
	对照组	49.20±8.94	43.00±7.11 ^a	30.84±6.32 ^a
IL-6(ng/L)	微创组	53.11±9.46	37.51±8.44 ^{ab}	28.07±6.26 ^{ab}
	对照组	51.86±10.32	42.26±9.11 ^a	33.27±6.54 ^a

与本组术前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$ ($n=55$)

2.3 两组患者不同时间 NIHSS 评分比较

微创组术后 7 天、术后 14 天 NIHSS 评分低于对照组 ($P<0.05$); 见表 3、图 1。

表 3 两组患者术前术后不同时间的 NIHSS 评分比较 (分)

组别	术前	术后 7 天	术后 14 天
微创组	20.6±4.0	14.2±3.8 ^{ab}	10.4±3.0 ^{ab}
对照组	19.8±3.5	16.0±3.3 ^a	12.7±2.8 ^a

与本组术前比较, ^a $P<0.05$; 与对照组比较, ^b $P<0.05$ ($n=55$)

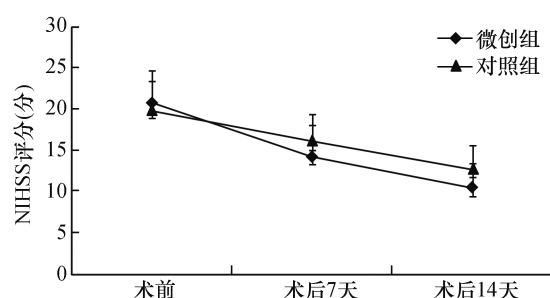


图 1 两组患者的 NIHSS 评分变化

2.4 两组患者的手术并发症比较

微创组患者的手术并发症率 10.91% 低于对照组的 25.45% ($P<0.05$, 表 4)。

表 4 两组患者的手术并发症率比较 (例)

组别	术后在出血	肺部感染	颅内感染	消化道出血	并发症率 (%)
微创组	2	2	0	2	6 (10.91)
对照组	4	4	1	5	14 (25.45)
χ^2 值					3.911
P 值					0.048

($n=55$)

3 讨 论

高血压脑出血属于神经性系统最为常见的疾病, 国人中发病率为 50.6 ~ 80.7 人/10 万人, 发病后会较高的致残率和病死率, 严重影响了患者生活质量和生命健康, 有报道指出脑出血总存活人群中近三分之一遗留有神经功能障碍^[3-4]。研究发现高血压患者随着病情进展会导致颅内的血管出现破裂、坏死引发出血, 长期的高血压刺激造成颅内小动脉的损伤, 血压的突然升高会导致人体血流动力学改变, 颅内动脉薄弱部位发生破裂引发出血^[5]。研究证实引发在脑出血发生后病灶周围会

形成血肿, 对脑组织细胞结构形成破坏, 血肿形成的占位导致了颅内压力升高, 对周围的脑组织形成压迫, 严重的会造成脑疝形成, 同时血肿引发的继发性脑损伤也会对患者形成严重影响, 一方面血肿内的凝血酶会导致体内炎症浸润, 凝血酶对内皮细胞、神经元和胶质细胞产生破坏, 造成了血脑屏障损伤^[6]; 另一方面脑出血后体内的白细胞和小胶质细胞激活后会产生大量的炎症因子, 进一步破坏人体的血脑屏障, 形成恶性循环, 加重了脑组织损伤^[7-8]。目前临床治疗脑出血的方法较多, 药物保守治疗效果一般, 大部分患者需要开展手术治疗, 脑出血的手术治疗始于 20 世纪初期, 随着外科技术的不断创新发展, 许多新的医疗技术、手术器械和手术方案应用于临床, 加之对高血压脑出血患者合理选择后进行手术, 高血压脑出血的手术治疗效果已经得到了很大的提升^[9]。

手术治疗方法则主要为开颅手术与微创血肿清除手术, 传统的开颅手术虽然清除血肿的效果明显, 必要时还可以开展去骨瓣减压手术, 但是手术需要在全麻下开展, 因此应激反应程度较重, 而且部分患者术后脑组织产生的水肿反应可能更强烈, 不利于患者术后恢复^[10]。随着微创治疗理念的飞速发展, 目前微创血肿清除术在临床广泛应用, 一方面微创颅内血肿清除手术可以减轻对患者脑组织的创伤, 能够迅速将颅内压力进行缓解, 引流过程中可以平稳地降低颅内压力, 而且可以根据患者反应状况控制血肿清除的速度^[11]; 另一方面微创手术缩短了手术治疗的时间, 尤其是大量血肿患者可以在短时间将血肿清除, 防止了脑疝的发生, 而且利用软通道和定向技术的集合能够避免出现定位误差, 必要时可以应用溶栓药物进行血肿的液化, 血肿清除更为彻底^[12]。本研究中发现在血肿清除过程中可以将经额穿刺进入时可以和豆纹动脉成平行关系, 可以避开功能区及脑内动静脉血管, 降低脑组织功能障碍及血管损伤, 减少二次出血风险^[13]; 同时在进行颅骨钻孔应将硬膜刺破, 随后在脑实质中缓慢推进, 动作慢且力度适中, 避免将导芯自软通道侧孔穿出, 防止局部脑组织或者血管损伤^[14]。本研究观察了患者 NSE 和 S100B 蛋白以及白细胞介素-6 浓度变化, NSE 属于神经细胞中的烯醇化酶, 参与了神经细胞糖酵解的过程; S100B 蛋白则在脑组织的神经胶质细胞中广泛存在, 两者在脑组织细胞中活性极高, 一旦脑组织损伤发生后会在血清中显著升高, 反映了人体神经功能损伤情况; 白细胞介素 6 则是细胞因子的重要成员, 在人体炎

症反应和细胞免疫过程中具有重要作用,当脑组织损伤后体内的小胶质细胞与星形胶质细胞会形成大量的白细胞介素 6,体现了局部炎症反应程度^[15]。本文术后 7 天、术后 14 天,微创组的血清 S100B 蛋白、NSE、IL-6 水平均低于对照组,说明采取微创血肿清除术治疗高血压脑出血能够减轻患者体内炎症反应程度,有助于患者神经功能恢复。

本研究显示,微创组的手术时间缩短,但是微创组术后 3 天的血肿清除率、住院费用、住院时间均低于对照组,说明采取微创血肿清除术治疗高血压脑出血可以有效清除血肿,缩短住院时间和手术时间。术后 7 天、术后 14 天,微创组的 NIHSS 评分低于对照组,说明采取微创血肿清除术治疗高血压脑出血能够有助于患者神经功能恢复。微创组患者的手术并发症率 10.91% 低于对照组的 25.45%,说明采取微创血肿清除术治疗高血压脑出血可以减少手术并发症发生。本文优势在于对比了两种手术方案应用在高血压脑出血中的临床疗效,为临床合理选择高血压脑出血治疗方法提供了依据,但是本文纳入患者数量有限,随访时间较短,因此还需要进一步进行大样本量、长期随访观察深入论证。

综上所述,采用微创血肿清除术治疗 HICH 患者具有手术时间短、创伤小,术后患者神经功能康复效果较好的特点,同时手术并发症率低。

参考文献:

- [1] 李强,李逢佳,姜宗飞,等. 亚低温治疗对高血压脑出血微创血肿清除术后患者血清炎症因子及血管活性物质的影响[J]. 疑难病杂志,2017,16(8):780-3.
- [2] 王金林,黄燕,刘兴宇,等. 微创血肿清除术治疗高血压脑出血颅内临床疗效分析[J]. 中国急救医学,2016,36(s1):123-4.
- [3] 唐忠,陈启富,廖广生,等. 微创穿刺血肿引流术与小骨窗血肿清除术治疗高血压脑出血的疗效及术后再出血的影响因素[J]. 海南医学,2017,28(19):3128-30.
- [4] 宋会双,姚文娟,刘炜,等. 螺旋 CT 三维重建及 CTA 在微创穿刺治疗高血压脑出血中的应用[J]. 医学临床研究,2017,34(7):1382-4.
- [5] 杨瑞林,李博. 微创穿刺血肿清除术治疗高血压脑出血 65 例[J]. 陕西医学杂志,2016,45(10):1371-2.
- [6] 宋雅婷,罗秀萍,王燕. 微创血肿清除术治疗高血压性脑出血的术后康复护理效果[J]. 实用临床医药杂志,2017,21(4):17-9.
- [7] ANSARI I, FUTANE S, ANSARI A. Endoscope-assisted, minimally invasive evacuation of sub-acute/chronic epidural hematoma: novelty or paradox of theseus? [J]. Acta Neurochirurgica, 2016, 158(10):1-6.
- [8] KUGE A, TSUCHIYA D, WATANABE S, et al. Endoscopic hematoma evacuation for acute subdural hematoma in a young patient: a case report[J]. Acute Medicine & Surgery, 2017, 4(4):451-3.
- [9] 双跃华,毛振立,于林. 醒脑静注射液在高血压脑出血患者微创血肿清除术后康复中的应用效果观察[J]. 山东医药,2017,57(12):93-5.
- [10] LABIB MA, SHAH M, KASSAM AB, et al. The safety and feasibility of image-guided brainpath-mediated transsulcal hematoma evacuation: a multicenter study [J]. Neurosurgery, 2016, 80(4):1.
- [11] 张文亮,刘叶,张自豪,等. 颅内血肿微创术对高血压脑出血患者经颅多普勒血流参数及血清 NSE、S100B 的影响[J]. 现代中西医结合杂志,2016,25(34):3798-800.
- [12] 张俊,孔德斌,蔡云鹏,等. 微创钻孔引流与开颅血肿清除术治疗高血压脑出血的临床效果[J]. 山西医药杂志,2016,45(16):1851-4.
- [13] 卫建文,陈胜利. 微创颅内血肿清除术治疗高血压脑出血 60 例分析[J]. 中国药物与临床,2016,16(8):1176-7.
- [14] 张波,温权,甘元华,等. 开颅血肿清除去骨瓣减压术与微创钻孔引流联合尿激酶溶解术对高血压脑出血患者颅内压影响的对比研究[J]. 实用心脑血管病杂志,2016,24(9):59-62.
- [15] 葛新,陈晓雷,孙吉庆,等. 神经内镜微创手术与开颅血肿清除术治疗高血压脑出血疗效比较[J]. 中国神经精神疾病杂志,2016,42(10):605-8.

(本文编辑:蒋湘莲)

(上接第 274 页)

- [11] CUI LX, GU LN, HOU YB, et al. Purulent meningitis caused by rhodococcus equi: a case report [J]. Medicine, 2018, 97(24):e11156.
- [12] YANG KC, SHRESTHA T, KOLAKSHYAPATI M, et al. Occult community acquired Klebsiella pneumoniae purulent meningitis in an adult: a case report[J]. Medicine, 2018, 97(25):e11017.
- [13] KAHRAMAN H, TÜNGER A, SENOL S, et al. Investigation of

bacterial and viral etiology in community acquired central nervous system infections with molecular methods [J]. Mikrobiyol Bul, 2017, 51(3):277.

- [14] 余燕,陈树强,吴宝勤,等. 血清降钙素原在门诊儿童感染性疾病诊断中的评价[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(17):2683-5.

(本文编辑:秦旭平)