

·临床研究·

CT引导立体定向微创手术治疗高血压脑出血的临床效果研究

许大远, 李志强, 宋大勇, 权哲, 沈冬青, 戴新连, 陈明

作者单位
上海交通大学附属
第六人民医院南院/
上海市奉贤区中心
医院神经外科
上海 200000
基金项目
上海市奉贤区卫生
科技发展基金项目
(20141310)
收稿日期
2017-06-11
通讯作者
许大远
xudayuanjwk@yeah.
net

摘要 目的:探讨CT引导下立体定向微创手术治疗高血压脑出血(HCH)患者的临床效果。**方法:**选取2012年3月至2016年6月我院手术治疗的125例HCH患者的临床资料进行回顾性分析,其中57例患者采用CT引导立体定向微创颅内血肿碎吸术(微创组),68例患者采用传统开颅手术治疗(开颅组),比较2组临床效果和预后。**结果:**微创组在手术时间、住院时间方面均明显短于开颅组($P<0.05$);首次血肿清除率和血肿消失时间2组比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。术后7、14 d 2组GCS评分均较术前显著升高($P<0.05$),神经功能缺损评分均较术前显著降低($P<0.05$);术前及术后7、14 d 2组GCS评分、神经功能缺损评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。术后6个月,微创组预后良好率与开颅组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。术后3、6个月2组改良Barthel指数(MBI)比较差异均无统计学意义($P>0.05$),术后6个月2组MBI均较术后3个月显著提高($P<0.05$)。术后6个月微创组手术并发症发生率明显低于开颅组($P<0.05$)。**结论:**与传统开颅手术比较,CT引导立体定向微创手术治疗HCH能快速清除血肿,缩短治疗时间,术后恢复效果与开颅手术相当,并发症发生率较低。

关键词 CT引导;立体定向;微创手术;高血压脑出血
中图分类号 R741;R743.34 **文献标识码** A **DOI** 10.16780/j.cnki.sjssgncj.2018.07.010

高血压脑出血(hypertensive cerebral hemorrhage, HCH)是目前常见的脑血管疾病之一,发病率呈逐年上升趋势,发病急、病情进展快,具有较高致死率,如不能及时救治,患者死亡率较高^[1,2]。HCH病因复杂,长期高血压刺激患者脑血管发生玻璃样变性 & 纤维素样坏死,进而易造成脑血管动脉瘤的产生,当患者血压骤然升高时血管易破裂出血^[3,4]。HCH发病早期通过手术快速清除血肿,是目前临床上治疗HCH的有效手段,目前手术方式较多,其中微创手术具有创伤小、恢复快、治疗效果较好的特点,尤其近年来CT引导立体定向微创手术治疗HCH,患者预后较好^[5,6],但是HCH的治疗至今仍没有公认标准治疗方案^[7]。为了进一步探讨CT引导立体定向微创手术治疗HCH的临床效果,本研究回顾性分析我院HCH患者采用CT引导立体定向微创颅内血肿碎吸术和传统开颅手术的治疗效果,并且比较患者预后,旨在为临床工作提供一定理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2012年3月至2016年6月上海交通大学附属第六人民医院南院手术治疗的125例HCH患者进行回顾性分析,其中57例患者采用CT引导立体定向微创颅内血肿碎吸术治疗(微创组),68例患者采用传统开颅手术治疗(开颅组)。微创组中,男33例,女24例;年龄54~79岁,平均(68.5±7.2)岁;入院时格拉斯哥昏迷量表(Glasgow coma scale, GCS)评分8~13分,平均(10.2±1.7)分;出血部位:内囊36例,脑叶21例;血肿体积(29.6±6.8)mL。开

颅组中,男39例,女29例;年龄52~79岁,平均(66.7±9.4)岁;入院时GCS评分8~13分,平均(10.5±1.4)分;出血部位:内囊42例,脑叶26例;血肿体积(27.8±10.3)mL。2组患者性别、年龄、入院时GCS评分、出血部位、血肿体积等一般基线资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入排除标准

1.2.1 纳入标准 ①年龄18~79岁;②入院时GCS评分≥8分;③血肿体积20~40 mL;④HCH诊断标准参考1996年全国第四届脑血管病学术会议标准,入院后经CT、CTA、MRI检查确诊出血部位、出血量;⑤术前与患者签署知情同意书。

1.2.2 排除标准 ①合并免疫、凝血功能障碍性疾病;②既往有颅脑外伤病史;③颅内肿瘤、动脉瘤导致出血;④既往伴精神、认知功能障碍;⑤脑梗死。

1.3 手术方法

微创组患者采用CT引导立体定向微创手术治疗。具体方法如下:术前备皮后在患者头皮贴定位标记6到10个,然后给患者行CT扫描确定穿刺靶点,并且将CT扫描图像导入定位仪配套的定位软件,入手术室后安装麦迪科-2000型定位仪,由定位仪配套量尺量出各定位标记的三维坐标,将三维坐标值输入麦迪科定位仪的配套定位软件,即可自动生成靶点的X、Y、Z坐标值。常规消毒铺巾,以2%的利多卡因进行局部麻醉,利用骨锥钻透头皮和颅骨,调整定位仪的三维标尺至靶点的三维坐标值,将带针芯的14号硅胶引流管沿定位仪的导向槽缓慢刺入血肿腔的预定靶点,抽取部分血肿,然后将尿激酶2万到10万单位溶于5 mL生理盐水后注入

引流管,术后持续引流,根据术后CT复查血肿吸收情况,每天注入尿激酶2万到10万单位,约2~4 d后拔除引流管,术后常规抗感染治疗,注意监测控制血压及对症治疗,每天复查CT 1次。

开颅组采用传统开颅清除手术治疗,具体方法如下:患者全身诱导麻醉后气管插管,依据CT扫描的结果,选择血肿最大层面作为手术施位点,根据患者的情况行骨瓣或小骨窗开颅血肿清除术,如有必要可行去骨瓣减压术。术后置管引流,常规抗感染治疗,2~3 d内拔除引流管,必要时采用硝普钠等降压药物进行降压,每天复查CT 1次。

1.4 观察指标

记录2组患者的手术情况,包括手术时间、首次血肿清除率(术前血肿体积—术后血肿体积)/术前血肿体积×100%)、血肿消失时间、住院时间等。

于术前及术后7、14 d评定2组患者GCS评分和神经功能缺损评分。神经功能缺损评分采用第四届脑血管病学术会议标准,主要评价意识、面瘫、水平凝视、语言、上肢肌力、手肌力、下肢肌力、步行能力,评分范围0~45分,评分越高患者的神经功能缺损越严重。

于术后6个月采用格拉斯哥预后量表(Glasgow outcome scale, GOS)评价患者的预后:5分:患者能够自行独立生活,可伴轻度缺陷;4分:轻度残疾可独立生活,能在保护下完成工作;3分:重度残疾,意识清醒,日常生活需要照料;2分:植物生存状态;1分:死亡。5分和4分患者评价为恢复良好。

于术后3、6个月采用改良巴氏指数(modified Barthel index, MBI)评估患者的日常生活能力,总分100分,0~20分评为极严重功能缺陷,21~50分评为重度功能缺陷,51~75分评为中度功能缺陷,76~95分评为轻度功能缺陷;>95分评为生活自理。

观察2组患者术后6个月的并发症发生情况。

1.5 统计学处理

采用SPSS16.0分析数据,计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用t检验,重复测量数据组间比较采用重复测量数据方差分析;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者手术情况比较

微创组患者手术时间、住院时间均明显短于开颅组患者($P<0.05$);首次血肿清除率、血肿消失时间与开颅组患者比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表1。

2.2 2组患者GCS评分比较

术前及术后7、14 d,2组患者GCS评分差异无统计学意义

($F=3.098, P=0.319$);术后7、14 d,2组患者GCS评分均较术前显著升高($P<0.05$),见表2。

2.3 2组患者神经功能缺损评分比较

术前及术后7、14 d,2组患者神经功能缺损评分差异无统计学意义($F=3.918, P=0.276$);术后7、14 d,2组患者神经功能缺损评分均较术前显著降低($P<0.05$),见表3。

2.4 2组患者远期预后比较

术后6个月,微创组和开颅组各有1例死亡,死亡原因均为再次颅内出血;术后6个月,微创组预后良好率与开颅组患者比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.270, P=0.260$),见表4。

2.5 2组患者日常生活能力比较

术后3、6个月,微创组患者MBI与开颅组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),术后6个月,2组患者MBI较术后3个月均显著提高($P<0.05$),见表5。

2.6 2组患者并发症比较

微创组术后6个月有4例出现肺部感染、1例出现下肢静脉血栓、2例出现泌尿系统感染;开颅组分别有7例、2例、5例;微创组患者手术并发症发生率为12.28%,明显低于开颅组患者的26.47%($\chi^2=3.902, P<0.05$)。

3 讨论

HCH是由高血压引起脑内血管破裂的出血性疾病,其发病率、致残率、病死率均较高^[8,9],给社会和家庭带来沉重健康和经济损失。目前对于HCH的治疗,由于缺乏强有力的循证医学证据以及患者病情的不均匀性,并且大量临床研究结果褒贬不一,HCH治疗方式的选择仍有许多争议^[10,11]。2004年国际卒中大会提出“血肿体积减少越多,患者预后越好”的理论,提示手术治疗HCH的重要性。外科手术是目前临床上HCH常用的治疗方式,传统方式为开颅手术清除血肿,虽然能取得一定效果,但手术致死率较高,术后并发症也较多^[12]。随着医学技术的不断发展,微创手术也已被广泛应用于HCH患者的治疗过程,尤其是CT引导立体定向微创手术的操作较为简单,定位准确且创伤较小,能快速、高效清除血肿,治疗效果较好^[13]。立体定向微创手术是一种新型救治HCH技术,其可利用简化的快速画线定位方法对颅内血肿进行科学的三维定位,进而提高血肿靶点定位穿刺的准确性,在CT动态监测下进行手术操作可快速彻底清除颅内血肿,且对脑组织创伤较小,能缩短救治疗程^[14,15],这与本研究的研究结果基本一致。本研究发现,微创组的手术时间、住院时间明显短于开颅组,微创组的首次血肿清除率和血肿消失时间与开颅组并无明显差异,提示立体定向微创手术治疗HCH,可缩短治疗时间,快速清除血肿,恢复效果更好。

表1 2组患者手术情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术时间/min	首次血肿清除率/%	血肿消失时间/d	住院时间/d
开颅组	68	78.0±15.4	90.3±6.7	7.1±1.8	16.6±3.0
微创组	57	65.2±17.9	87.9±9.4	7.5±2.2	14.0±2.8
t值		4.298	1.662	1.116	4.974
P值		<0.001	0.099	0.266	<0.001

表2 2组患者GCS评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术前	术后7 d	术后14 d
开颅组	68	10.5±1.4	12.9±1.1 ^①	14.1±0.8 ^①
微创组	57	10.2±1.7	12.6±1.3 ^①	13.9±0.9 ^①

注:与本组术前比较,^①*P*<0.05

表4 2组患者远期预后比较[例(%)]

组别	例数	5分	4分	3分	2分	1分	预后良好(%)
开颅组	68	30	19	15	3	1	49(72.10)
微创组	57	31	15	9	1	1	46(80.70)

GCS评分是目前医学上评估患者昏迷程度的重要指标,其主要从睁眼反应、语言反应和肢体运动三个方面对患者进行评分,三个方面的分数加总即为GCS评分。神经功能缺损评分也是目前评估患者神经功能的常用指标。本研究通过对比分析发现,术后7、14 d时微创组和开颅组患者GCS评分较术前均显著升高,但2组患者评分并无明显差异;术后7、14 d时微创组和开颅组患者神经功能缺损评分较术前均显著降低,但2组患者评分并无明显差异,提示立体定向微创手术和传统开颅手术均能有效改善患者的神经功能,效果相当。

进一步分析发现,术后6个月,微创组预后良好率与开颅组患者比较,差异无统计学意义,2组患者MBI较术后3个月均显著提高,但2组患者比较并无明显差异,提示立体定向微创手术治疗HCH患者可达到传统开颅手术的治疗效果。同时发现,微创组术后出现肺部感染、下肢静脉血栓、泌尿系统感染等并发症的发生率明显低于开颅组,提示CT引导立体定向微创手术治疗HCH术后并发症发生率较低,更有利于患者的恢复。

本研究中我们参考以往文献^[5-7,12,14,15]的方法,在CT引导下立体定向微创术中及术后应用尿激酶辅助治疗。但Keric等^[16]认为纤溶性药物的使用虽然减小血肿体积,却加重迟发型血肿周围水肿的严重程度;Teernstra等^[17]在研究中认为尿激酶的使用明显增高患者的再出血率。然而不少学者经过临床实验得出相反的结论^[18-21]。本研究中我们也发现尿激酶的使用并没有明显增高患者的再出血率,但研究中我们缺乏尿激酶的使用对血肿周围水肿影响的研究。国际卒中大会报告的最新研究结果表明,微创手术加纤溶药物治疗脑出血较药物治疗更为安全,但目前仍缺乏大规模临床试验证实纤溶药物对HCH的风险,并且尚无标准的纤溶方案。

本研究的创新之处在于探讨分析CT引导立体定向微创手术在治疗HCH方面的效果,发现CT引导立体定向微创手术的定位较为准确,手术创伤小,能快速清除血肿,缩短治疗时间,完全可达到传统开颅手术的效果,并发症发生率较低。

参考文献

[1] Feng Y, He J, Liu B, et al. Endoscope-assisted keyhole technique for hypertensive cerebral hemorrhage in elderly patients: A randomized controlled study in 184 patients[J]. Turk Neurosurg, 2016, 26: 84-89.
[2] Yang Q, Zhuang X, Peng F, et al. Relationship of plasma matrix metalloproteinase-9 and hematoma expansion in acute hypertensive cerebral hemorrhage[J]. Int J Neurosci, 2016, 126: 213-218.
[3] 吕鸿杰.高血压脑出血相关危险因素影响分析[J].山西医药杂志,

表3 2组患者神经功能缺损评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术前	术后7 d	术后14 d
开颅组	68	35.5±6.2	30.0±7.1 ^①	22.4±7.5 ^①
微创组	57	34.8±5.7	28.9±6.2 ^①	21.6±6.8 ^①

注:与本组术前比较,^①*P*<0.05

表5 2组患者MBI比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	术后3个月	术后6个月
开颅组	68	70.5±10.1	80.7±11.2 ^①
微创组	57	72.2±9.4	83.4±10.4 ^①
t值		1.081	1.367
P值		0.282	0.168

注:与术前3个月比较,^①*P*<0.05

2016, 45: 1661-1663.
[4] 官念,吴碧华,刘黎明,等.脑出血病因及相关机制的研究进展[J].中华老年心脑血管病杂志, 2016, 18: 670-672.
[5] 郑利敏.立体定向微创与常规开颅手术治疗高血压脑出血的疗效比较[J].立体定向和功能性神经外科杂志, 2014, 27: 289-292.
[6] 郑伟杰,林运全,金永寿,等.立体定向软通道微创血肿穿刺外引流术治疗高血压脑出血的临床分析[J].微创医学, 2015, 10: 460-462.
[7] 叶敏,李劲松,龙舟.微创手术治疗高血压脑出血[J].立体定向和功能性神经外科杂志, 2004, 17: 102-103.
[8] Blacker DJ, Musuka T. Management of intracerebral hemorrhage in 2020[J]. Future Neurology, 2011, 6: 745-756.
[9] Patel A, Tunguturi A, Puri A, et al. Angiographically occult micro-arteriovenous malformation as a rare cause of recurrent intracerebral hemorrhage(I2-2A) [J]. Solid State Communications, 2015, 151: 1627-1630.
[10] Elliott J, Smith M. The acute management of intracerebral hemorrhage:A clinical review[J]. Anesth Analg, 2010, 110: 1419-1427.
[11] Xi G. Mechanism of brain injury after intracerebral haemorrhage[J]. Lancet Neurol, 2006, 5: 53-63.
[12] 李娟.影像设备引导下立体定向血肿抽吸手术时机对高血压脑出血患者治疗效果的影响[J].中国现代手术学杂志, 2015, 19: 309-311.
[13] 康慧莉,詹维伟,丁勇,等.超声在高血压性脑出血微创清除术中的应用[J].介入放射学杂志, 2016, 25: 74-77.
[14] 黄斌.立体定向下软通道技术微创治疗高血压脑出血临床分析[J].蚌埠医学院学报, 2014, 39: 1054-1055.
[15] 蒋福春.立体定向软通道微创血肿穿刺外引流术治疗高血压脑出血68例临床分析[J].中国现代药物应用, 2014, 8: 91-93.
[16] Keric N, Maier GS, Samadani U, et al. Tissue plasminogen activator induced delayed edema in experimental porcine intracranial hemorrhage: Reduction with plasminogen activator inhibitor-1 administration[J]. Transl Stroke Res, 2012, 3: 88-93.
[17] Teernstra OP, Evers SM, Lodder J, et al. Stereotactic treatment of intracerebral hematoma by means of a plasminogen activator: A multicenter randomized controlled trial (SICHPA) [J]. Stroke, 2003, 34: 968-974.
[18] Carhuapoma JR, Barrett RJ, Keyl PM, et al. Stereotactic aspiration-thrombolysis of intracerebral hemorrhage and its impact on perihematoma brain edema[J]. Neurocrit Care, 2008, 8: 322-329.
[19] Mould WA, Carhuapoma JR, Muschelli J, et al. Minimally invasive surgery plus recombinant tissue-type plasminogen activator for intracerebral hemorrhage evacuation decreases perihematoma edema[J]. Stroke, 2013, 44: 627-634.
[20] Naff NJ, Hanley DF, Keyl PM, et al. Intraventricular thrombolysis speeds blood clot resolution: Results of a pilot, prospective, randomized, double-blind, controlled trial[J]. Neurosurgery, 2004, 54: 583-584.
[21] Naff N, Williams MA, Keyl PM, et al. Low-dose recombinant tissue-type plasminogen activator enhances clot resolution in brain hemorrhage: The intraventricular hemorrhage thrombolysis trial[J]. Stroke, 2011, 42: 3009-3016.

(本文编辑:雷琪)