

论 著

CT引导下微创血肿清除术治疗基底节区自发性脑出血的临床观察

1. 河南科技大学第一附属医院神经外科 (河南 洛阳 471023)

2. 郑州大学第一附属医院神经外科 (河南 郑州 450000)

乔 鹏¹ 闫东明²

【摘要】目的 探讨电子计算机断层扫描(CT)引导下微创血肿清除术治疗基底节区自发性脑出血的应用价值。**方法** 选取102例自发性脑出血患者,依据治疗方法分组分为CT组(n=51)和内科组(n=51),内科组给予内科保守治疗,CT组在内科组治疗基础上给予CT引导下微创血肿清除术,观察两组临床疗效。**结果** CT组和内科组的临床总有效率分别为88.24%和72.55%($P<0.05$),住院期间并发症率分别为5.88%和7.84%($P>0.05$),随访期间存活率分别为100%和92.16%($P<0.05$);与治疗前相比,两组治疗后2w、4w的血肿体积逐渐减少($P<0.05$),组间及组内治疗后不同时间点差异显著($P<0.05$);与治疗前相比,两组治疗后2w及4w的NIHSS评分逐渐降低、Barthel指数评分逐渐增高($P<0.05$),组内及组间治疗后不同时间点上上述评分差异显著($P<0.05$)。**结论** CT引导下微创血肿清除术具有靶向定位精准、降低术后神经损伤等并发症及死亡风险、血肿清除率高等优点,应用于基底节区自发性脑出血治疗中疗效显著,可有效改善患者神经损伤,利于其日常生活活动能力提高,临床应用价值高。

【关键词】 电子计算机断层扫描;微创血肿清除术;基底节区自发性脑出血

【中图分类号】 R743.34

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.06.012

通讯作者: 乔 鹏

Clinical Observation of CT-guided Minimally Invasive Evacuation of Hematoma in Treatment of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Basal Ganglia

QIAO Peng, YAN Dong-ming. Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, luoyang 471023, Henan Province, China

[Abstract] Objective To explore the application values of computed tomography (CT)-guided minimally invasive evacuation of hematoma in the treatment of spontaneous intracerebral hemorrhage in basal ganglia. **Methods** 102 patients with spontaneous intracerebral hemorrhage were divided into the CT group (n=51) and the internal medicine group (n=51) according to the treatment methods. The internal medicine group was given the internal medicine conservative treatment, and the CT group was given the CT-guided minimally invasive evacuation of hematoma on this basis. The clinical efficacy of the two groups was observed. **Results** The total effective rates of the CT group and the internal medicine group were 88.24% and 72.55% respectively ($P<0.05$), and the complications rates during hospitalization were 5.88% and 7.84% respectively ($P>0.05$), and the survival rates during follow-up were 100% and 92.16% ($P<0.05$). Compared with before treatment, the hematoma volume was decreased gradually at 2w and 4w after treatment ($P<0.05$), and there were significant differences between-groups and within-groups at different time points after treatment ($P<0.05$). Compared with before treatment, the NIHSS score at 2w and 4w after treatment was decreased gradually while the Barthel index score was gradually increased ($P<0.05$), and there were significant differences in the above scores between-groups and within-groups at different time points after treatment ($P<0.05$). **Conclusion** CT-guided minimally invasive evacuation of hematoma has the advantages of precise targeting, reducing risk of postoperative complications and death such as nerve injury, and high hematoma clearance rate. It has significant efficacy in the treatment of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage in basal ganglia, and can effectively improve the nerve injury, and it is conducive to the improvement of their daily living activities, and it has high clinical application values.

[Key words] Computed Tomography; Minimally Invasive Evacuation of Hematoma; Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Basal Ganglia

脑出血是发病、致残及死亡率极高的神经内科常见疾病,发病主要与脑血管病变有关,患者出血部位多发于基底节区,是影响其预后结局的重要危险因素^[1]。清除颅脑血肿是改善脑损伤的关键,临床多采用内科保守和手术治疗,虽然内科保守治疗水平不断提高,但脑血肿清除效果仍不理想,而传统开颅血肿清除术虽可彻底清除脑血肿,但具有创伤性大、术中风险高、术后并发症多等劣势,均不宜作为颅脑血肿清除的首选治疗方式^[2]。随着医学影像技术的不断进步,外科微创理念不断深入,使得电子计算机断层扫描(CT)引导下微创血肿清除术受到医患的关注及青睐。CT引导下的微创血肿清除术可精准定位颅脑出血点,详尽反映病变周边解剖关系^[3],故本文探讨CT引导下微创血肿清除术治疗基底节区自发性脑出血的临床疗效,现进行如下描述。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2014年8月~2017年8月收治于我院的自发性脑出血患者102例。纳入标准:均符合《各类脑血管病诊断要点》对高血压自发性脑出血的诊断标准^[4],经颅脑CT诊断为基底节区出血部位,血肿量在20~40mL,首次发作者;经医院伦理委员会批准,签署知情同意书者。排除标准:颅脑外伤所致出血者;经头颅多层螺旋CT血管造影(CT angiography, CTA)检查显示颅内动脉瘤或动静脉畸形伴有出血症状者;伴有脑室内大量出血者;凝血功能障碍者;脑瘤卒中所致出血者;既往同侧脑卒中等所致残疾病史;颅脑感染者;全身性感染者;重要器官器质性病变者;呼吸衰竭等危重症患者。102例患者依据本人或家属意愿选择治疗方式来分组,其中51例选择内科保守治疗者为内科组,另51例患者选择CT引导下微创血肿清除术者为CT组,CT组和内科组的性别(男/女)为[(30/21)和(28/23)], $\chi^2=0.160, P=0.689$,年龄在[35~80(62.84±5.81)岁和37~80(62.51±5.93)岁], $t=0.287, P=0.775$,发病至就诊时间为[1~22(11.58±2.84)h和1~23(11.82±2.67)h], $t=0.444, P=0.658$,脑出血量为[20~40(33.54±3.58)mL和21~40(33.83±3.49)mL], $t=0.418, P=0.677$ 。两组患者基线资料分布均衡,不具可比性。

1.2 方法 CT组给予内科保守治疗,于发病6~12h内进行CT引导下微创血肿清除术治疗。其中内科治疗包括密切监测患者生命体征变化,给予高压氧,积极控制血压,营养神经,纠正水电解质紊乱,脱水降低颅内压,控制感染,预防并发症等对

症治疗。CT引导下微创血肿清除术治疗:应用多功能螺旋CT扫描仪(德国西门子公司,型号SOMATOMHIQ,听眈线作为扫描零基线,层厚、层距均设置为10mm,平面扫描,图像重建矩阵512×512)对患者颅脑进行扫描定位,在CT显示下,确定颅内血肿的最大层面并作为穿刺矢状面,依据CT资料测量该矢状面及正中矢状面的距离,标记穿刺点,明确穿刺路径及进针深度,取一次性颅内血肿粉碎穿刺针(北京万特福科技有限责任公司,号型:YL-1)行颅脑血肿穿刺,穿刺时需注意避开侧裂区血管及重要功能区。术前严格消毒医疗器械及铺巾,在局麻后CT引导下,应用电钻驱动穿刺针,穿刺时有明显突破感提示已钻透颅骨、硬脑膜下腔,立即停止进针,并拔除电钻,连接钝头塑料针芯,垂直缓慢进针入血肿中心,穿刺针到达血肿边缘后拔出针芯,见血肿液态溢出,加密封帽,导管侧管接注射器(规格:5ml)缓慢抽吸血肿部位的陈旧性积血和小凝血块,保障首次血肿清除量达50%左右,采用针型血肿冲洗器注入生理盐水,等量置换加压冲洗残余积血及小凝血块,直至冲洗液澄清,再应用尿激酶2~4万单位溶入2~4mL,喷注至血肿腔的各部位进行后续的血肿液化,保留夹管4h后开放引流,6~12h再循环抽吸、液化引流操作,若有新鲜血液流出,则静脉推,注血凝酶注入血肿腔内,闭合穿刺点10min左右再进行开放引流。3~5d后复查颅脑CT,当无脑室受压及明显中线结构移位等占位表现,生命体征平稳,脑水肿减轻时,提示可进行闭管24h拔针操作。

内科组在住院期间仅给予内科保守治疗,治疗方法及时间同

CT组。

1.3 观察指标 ①血肿清除情况:根据CT扫描仪获取患者血肿形状、血肿最大层面的长径,CT扫描层厚及血肿层面数,采用多田公式计算^[5]两组患者治疗前、治疗后2w、4w的颅内血肿体积。②神经功能评估:应用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)^[6]评分对两组患者治疗前、治疗后2w及4w的神经功能恢复情况进行评估。③日常生活活动能力评估:根据脑卒中患者中文版Barthel指数量表(Barthel Index, BI)^[7]评估两组患者治疗前、治疗后2w及4w的日常生活活动能力。④总体治疗情况:根据NIHSS评分、Barthel评分及血肿体积变化评估患者治疗效果,分为治愈、好转及无效三个维度,记录临床总有效率,住院期间并发症情况;对出院后对所有患者进行术后3~6个月的电话或上门随访,均未脱组,记录患者存活率。

1.4 统计学方法 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间采用独立样本t检验,多个时间点比较采用重复测量资料的方差分析;计数资料以[n(%)]表示,采用 χ^2 、连续性校正 χ^2 或Fisher精确概率检验,数据分析用SPSS 19.0软件处理, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组总体治疗情况分析 CT组治愈21例、好转24例、无效6例,而内科组分别为11例、26例、14例,CT组和内科组的临床总有效率分别为88.24%(45/51)和72.55%(37/51) ($P < 0.05$),住院期间并发症率分别为5.88%(3/51)和7.84%(4/51) ($P > 0.05$); CT

组和内科组的死亡例数分别为0例和4例,存活率分别为100%和92.16%($P < 0.05$)。

2.2 两组患者不同时间点CT诊断血肿体积变化对比 与治疗前相比,两组治疗后2w、4w的血肿体积逐渐减少($P < 0.05$),组间及组内治疗后不同时间点差异显著($P < 0.05$)。

2.3 两组患者不同时间点NIHSS评分、Barthel指数评分变化对比 与治疗前相比,两组治疗后2w及4w的NIHSS评分逐渐降低、Barthel指数评分逐渐增高($P < 0.05$),组内及组间治疗后不同时间点上上述评分差异显著($P < 0.05$)。

3 讨论

基底节区是脑出血最常发区域,患者颅内内囊受压或被破坏,可直接导致患者对侧肢体偏瘫、同向偏盲、偏身感觉、失语等功能障碍,影响患者生活质量和威胁其生命安全^[8]。微创血肿清除术是治疗基底节区自发性脑出血的有效术式,可有效弥补内

科保守治疗及开颅血肿清除术的不足,减少颅脑创伤和提高血肿清除率,进而解除颅内高压,改善患者意识障碍及预后^[9]。微创血肿手术的实施,多得益于CT扫描等断层脑神经解剖设备的不断完善,在CT扫描引导下,医生不仅能够精准定位颅脑病灶部位,而且还可超早期特异性判定隐藏于颅内深部大量无症状小病灶,利于脑组织非功能区精准穿刺定位,减少盲探,从而极大程度降低对脑组织、神经功能的损伤,更加符合现代微创神经外科理念^[10]。本文应用CT引导下微创血肿清除术治疗我院基底节区自发性脑出血患者可提高患者存活率,降低并发症风险,临床疗效显著。

脑出血可分为急性期、吸收

期及囊变期,在CT扫描下,急性期脑血肿的影像学特点多为高密度均匀包块,多呈肾形状,部分可为类圆形或不规则形,周边伴有低密度水肿区,出血第1d无明显变化,随着时间增长,血肿占位反应增强,从而压迫脑组织及神经出现缺血性坏死;吸收期CT扫描病灶多呈高密度不均匀包块,2w时包块占位明显,范围大,随后小病灶密度下降快,大病灶3-5w后呈由高向低、向心缩小,中心区密度随着时间增长而降低,占位面积逐渐缩小;囊变期CT扫描的小病灶多呈条索样及线样,大病灶则形成囊肿,同脑脊液密度,多呈新月状变化^[10]。本文采用CT引导下的微创血肿清除术治疗基底节区自发性脑出血患者,发现其血肿体积随治疗时

表1 两组患者不同时间点CT诊断血肿体积变化对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	血肿体积 (mL)				F值	P值
		治疗前	治疗后2w	治疗后4w			
CT组	51	29.82 ± 4.82	2.04 ± 0.98 [●]	0.51 ± 0.21 ^{●▲}		1718.256	0.000
内科组	51	30.15 ± 4.54	16.54 ± 1.54 [●]	7.07 ± 2.46 ^{●▲}		709.279	0.000
t或 χ^2 值		0.356	56.728	18.975			
P值		0.723	0.000	0.000			

注:与治疗前相比,● $P < 0.05$;与治疗后2w相比,▲ $P < 0.05$

表2 两组患者不同时间点NIHSS评分、Barthel指数评分变化对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	NIHSS评分					Barthel指数评分				
		治疗前	治疗后2w	治疗后4w	F值	P值	治疗前	治疗后2w	治疗后4w	F值	P值
CT组	51	13.85 ± 3.58	6.76 ± 1.52 [●]	5.02 ± 1.05 ^{●▲}	206.247	0.000	20.54 ± 3.12	72.58 ± 6.54 [●]	82.63 ± 7.15 ^{●▲}	1639.901	0.000
内科组	51	13.93 ± 3.25	9.81 ± 2.55 [●]	8.25 ± 2.12 ^{●▲}	61.115	0.000	20.36 ± 2.89	45.87 ± 4.16 [●]	60.12 ± 5.21 ^{●▲}	1175.800	0.000
t值		0.118	7.337	9.750	-	-	0.302	20.624	18.171	-	-
P值		0.906	0.000	0.000	-	-	0.763	0.000	0.000	-	-

注:与治疗前相比,● $P < 0.05$;与治疗后2w相比,▲ $P < 0.05$

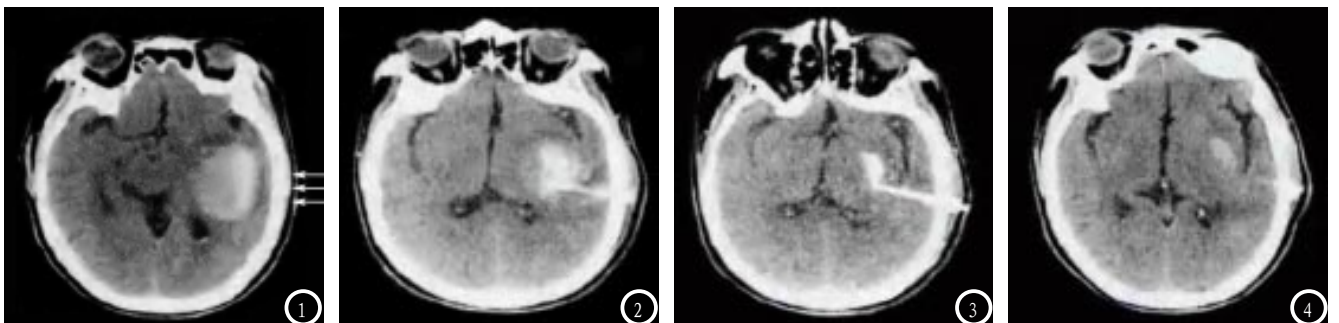


图1-4 术前、术后CT扫描1例患者左侧基底节区血肿体积变化情况。图1:左侧基底节区脑出血(血肿量在40mL左右),箭头表示术前行导管标志;图2:术后第1d,血肿体积减少;图3:术后第2d,血肿体积清除率在80%以上;图4:术后第5d,拔管后CT显示基底节区仅残留少量血肿

间延长而不断减少,且血肿减少幅度高于内科保守治疗的患者,CT组治疗2-4w的神经功能损伤及生活自理能力改善效果较内科组更佳,说明在CT引导下的微创血肿清除术临床疗效更佳。推测原因,CT扫描后,临床医师可明确诊断患者脑出血性状、数量及部位,推算出体积和血肿量,利于手术穿刺定位和血肿清除,有效降低对脑组织及神经的损伤,而术后CT扫描可动态反馈颅内血肿变化,可为后续治疗提供临床指导,利于血肿彻底清除,与刘学聪等^[9]研究报道一致。

综上所述,CT引导下微创血肿清除术是基底节区自发性脑出血首选治疗及诊断方式,具有快、简、准的靶向定位优势,利

于其改善预后,可安全推广于临床微创治疗中。

参考文献

- [1] 肖广荣,陈德超. 216例脑出血患者预后影响因素分析[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(3): 158-159.
- [2] 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(4): 309-311.
- [3] 刘宇梁,王建伟,李凤利,等. 微创穿刺血肿清除术治疗基底节区高血压脑出血疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(36): 4069-4071.
- [4] 中华医学会神经病学分会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381.
- [5] 徐兴华,陈晓雷,张军,等. 多田公式计算脑内血肿体积的准确性和可靠性[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2015, 41(2): 87-91.

- [6] 谈颂,常思远,宋波,等. 早期改良美国国立卫生研究院卒中量表评分对缺血性卒中预后的预测作用[J]. 中华神经科杂志, 2012, 45(3): 154-157.
- [7] Jones P S, Lee J W, Phillips L R, et al. An adaptation of Brislin's translation model for cross-cultural research[J]. Nursing Research, 2001, 50(5): 300.
- [8] 王宁. CT引导下微创血肿清除术治疗基底节区脑出血的临床对照研究[D]. 苏州大学, 2016.
- [9] 刘学聪,刘宝玲,宋丹丹. CT定位颅内血肿微创清除术治疗高血压脑出血的临床疗效[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(2): 24-26.
- [10] 徐岳峰. 术中CT引导下立体定向颅内血肿清除术的临床研究[D]. 山西医科大学, 2014.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-01-24

(上接第 18 页)

参考文献

- [1] 金发光. 我国肺癌早期筛查现状分析[J]. 医学与哲学, 2017, 38(2): 14-18.
- [2] 张怀信,周伟,蒋雪峰. 良恶性肺部孤立局灶性磨玻璃密度结节CT征象及其临床诊断价值[J]. 河北医科大学学报, 2016, 37(12): 1458-1461.
- [3] 严高武,杨国庆,付泉水,等. CT引导下肺穿刺活检诊断肺部局灶性磨玻璃密度结节失败因素分析[J]. 川北医学院学报, 2017, 32(5): 684-687.
- [4] 罗婷,张峥,李昕,等. CT图像纹理分析鉴别诊断磨玻璃密度肺腺癌的浸润性[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(12): 1788-1791.
- [5] 钟文昭,董嵩,李磊,等. 国际肺癌研究协会/美国胸科学会/欧洲呼吸学会肺腺癌的国际多学科分类[J]. 循证医学, 2011, 11(4): 193-225.
- [6] 黄受方. 国际肺癌研究协会/美国胸科学会/欧洲呼吸学会国际多学科肺腺癌分类(2011年版)解读[J]. 中华病理学杂志, 2011, 40(12): 793-

- 796.
- [7] 潘江峰,邝平定,应明亮,等. 肺部纯磨玻璃结节浸润性肺腺癌与浸润前病变的高分辨靶扫描CT鉴别诊断[J]. 浙江医学, 2016, 38(11): 826-828.
- [8] 沈春林,周建军,刘月军,等. 磨玻璃密度结节肺腺癌MDCT表现[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(1): 108-111.
- [9] 姜海波. 基于螺旋CT影像的肺部毛玻璃结节的诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(10).
- [10] 秦福兵,陆友金. 纯磨玻璃结节定量CT鉴别肺浸润性腺癌与浸润前病变和微浸润腺癌[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2016, 22(1): 22-26.
- [11] 陈群慧,叶晓丹,朱莉,等. 肺小腺癌中原位腺癌半定量量化分级和病灶中磨玻璃密度含量的相关性研究[J]. 医学影像学杂志, 2013, 23(12): 1920-1923.
- [12] 齐丽萍,张晓鹏,孙应实,等. 含不同实性成分比例磨玻璃密度病灶肺腺癌侵袭性分析[J]. 中国医学影像技术, 2014, 30(10): 1519-1522.
- [13] 戈霞晖,管雯斌,韩锋锋,等. 表现为肺部磨玻璃结节的浸润前病变和浸润性腺癌的CT及病理对比研

究[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2017(6): 561-566.

- [14] 杨金花,辛丽琴,马瑞芳,等. 早期浸润性肺腺癌HRCT形态学征象与血管、淋巴管浸润的相关性研究[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(35): 6880-6884.
- [15] 郭金栋,孙希文. 高分辨率CT肺纯磨玻璃结节影像特征与肺腺癌病理新分类的相关性[J]. 中国临床医学, 2016, 23(4): 449-453.
- [16] 肖时满,李勇爱,强金伟,等. 小鼠早期肺腺癌模型的病理学研究[J]. 中国实验动物学报, 2016, 24(1): 1-6.
- [17] 王传卓,刘兆玉. 肺原发恶性纤维组织细胞瘤的CT征象分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2014, 25(5): 336-339.
- [18] 杨金花,辛丽琴,马瑞芳,等. 早期浸润性肺腺癌HRCT形态学征象与血管、淋巴管浸润的相关性研究[J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(35): 6880-6884.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2018-03-10