

论 著

颅脑CT对急性脑外伤患者手术疗效及预后的评估价值分析

河北省定州市人民医院CTMRI科
(河北 定州 073000)

周丽景

【摘要】目的 探析颅脑CT对急性脑外伤患者手术疗效及预后的评估价值。**方法** 选取我院2013年1月-2015年6月收治的68例ACI患者,应用GE 64层多层螺旋CT机(MSCT)进行检查,总结患者CT表现,根据CT分型标准明确患者分型结果并参照Jennett和Bond所提出分级结果评价患者预后。**结果** CT分型:68例患者中41.8%为I型、33.8%为II型、16.2%为III型、8.8%为IV型;预后良好患者中I、II型所占比例为90.5%,高于预后较差患者中的50.0%($P < 0.05$)。**结论** 颅脑CT可通过减压手术前后患者颅内病变改善情况进行术前分型以评估急性脑外伤患者的手术疗效并预测预后,具有较大临床应用价值。

【关键词】 急性脑外伤; 颅脑CT; 手术疗效; 预后评估

【中图分类号】 R445.3; R641

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.03.007

通讯作者: 周丽景

Analysis of the Value of Brain CT in Evaluating the Curative Effect and Prognosis of Patients with Acute Brain Injury

ZHOU Li-jing. Department of CT-MRI, the People's Hospital of Dingzhou, Dingzhou 073000, Hebei Province, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the value of brain CT in evaluating the surgical curative effect and prognosis of patients with acute brain injury. **Methods** 68 ACI patients treated in our hospital from January 2013 to June 2015 were studied. GE 64-slice multiple-slice spiral CT machine (MSCT) was used for examination. The CT findings of patient were summarized. According to the CT classification criteria, the patients were classified. According to the classification results brought up by Jennett and Bond, the prognosis of patients was evaluated. **Results** For CT classification, among 68 patients, there were 28 cases (41.8%) of type I, 23 (33.8%) of type II, 11 cases (16.2%) of type III and 6 cases (8.8%) of type IV. Among the patients with good prognosis, CT classification of 38 cases (90.5%) were type I and II while there were 13 patients (50.0%) with poor prognosis whose CT classification were type I and II ($P < 0.05$). **Conclusion** To adopt craniocerebral CT examination in patients with acute brain injury can confirm the curative effect through the improvement of intracranial lesions in patients before and after decompression surgery. Preoperative classification can be used to evaluate and predict prognosis, which is of great clinical application value.

[Key words] Acute Brain Injury; Brain CT; Curative Effect; Evaluation of Prognosis

急性脑外伤(ACI)为临床常见病,包括颅内血肿、颅骨骨折、软组织损伤、脑挫裂伤,死亡率较高^[1]。临床治疗以防脑水肿、改善脑循环及降低颅内压为主要原则^[2],明确患者损伤程度利于有效、合适干预措施的施行,改善预后。CT为创伤性颅脑损伤重要检查方法,目前其在颅内损伤程度判定方面的效果已获得认可,且具有操作简便、经济性高等优点^[3]。本文以68例ACI患者为例,探析颅脑CT对急性脑外伤患者手术疗效及预后的评估价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 我院2013年1月~2015年6月共收治68例ACI患者,入选病例已排除合并高血压、先天性心脏病、缺血性心脏病、肾病等情况。其中男44例、女24例,年龄25~58岁,平均 (45.4 ± 6.3) 岁。受伤原因:交通伤 37例、打架斗殴伤23例、摔伤8例。入院时GCS评分:36例在13~15分、18例在9~12分、14例在6~8分。所有患者均于伤后6h内予以MSCT检查。

1.2 检查方法 应用GE公司所生产Light Speed 64层多层螺旋CT机(MSCT)进行检查,以颅顶至下颌骨为扫描范围,扫描参数:管电压120~140kV、管电流300mA,层厚0.625mm、螺距0.984:1。为对患者进行CT分型,扫描过程中需记录以下指标:(1)脑实质内血肿范围;(2)环池、侧脑室、三脑室、四叠体池的状态,可分为正常、轻度受压(轻度受压变窄、移位)、中度受压(明显受压变窄、移位)、重度受压(受压闭塞)。(3)中线结构移位,以大脑镰及透明隔作为标志,分为正常无移位、轻度移位(不超过5mm)、明显移位(大于5mm)。(4)脑干损

伤情况：是否出现挫裂伤和(或)出血。结合患者CT检查情况采取手术治疗，并于术后应用CT进行复查，明确患者术后颅内血肿情况、中线移位、脑室受压的改善情况。

1.3 观察指标 (1)总结患者CT表现；(2)根据CT分型标准明确患者分型结果，分型标准：CT扫描表现正常且仅出现颅内血肿而无脑室受压变形情况，为I型；颅内血肿较大、脑室变形，中线结构轻度移位，环池、四叠体池轻度受压变形，为II型；颅内血肿占位与脑室变形明显，中线结构明显移位，环池、四叠体池明显受压变窄，为III型；颅内存在广泛损伤，环池、四叠体池

血。

2.2 患者CT分型结果 68例患者中28例(41.8%)为I型、23例(33.8%)为II型、11例(16.2%)为III型、6例(8.8%)为IV型。

2.3 患者预后分析 68例患者中，42例(61.8%)预后良好，其中30例IV级、12例V级；另外26例预后差，其中2例I级、5例II级、19例为III级。

2.4 患者预后结果与患者CT分型的关系分析 预后良好患者中38例(90.5%)的CT分型为I、II型，而26例预后较差患者中CT分型为I、II型患者为13例(50.0%)，差异有统计学意义($\chi^2=14.032$, $P=0.000<0.05$)，见表1。

表1 患者预后结果与患者CT分型的关系分析

预后	I型	II型	III型	IV型
良好	24	14	4	0
较差	4	9	7	6

消失，可合并脑干挫伤、出血，为IV型。(3)记录患者预后结果，参照Jennett和Bond所提出分级结果评定预后：死亡为I级、植物生长、长期昏迷为II级、重度残疾为III级、中度残疾为IV级、恢复良好为V级，本研究将IV与V级定义为预后良好、I、II、III级纳入预后较差。

1.4 统计学方法 统计学软件SPSS19.0处理数据，计数资料用n(%)表示， χ^2 检验， $P<0.05$ 为比较有统计学意义。

2 结果

2.1 患者颅脑CT主要表现分析 68例患者中62例为闭合性损伤、6例开放性损伤。22例出现硬膜外出血、20例硬膜下出血、14例硬膜外血肿伴硬膜下血肿、10例硬膜下血肿伴脑挫裂伤、8例颅内血肿伴脑挫裂伤、3例脑室内出

2.5 典型患者的术前颅脑CT及术后复查影像分析 图1-4均为术前影像资料，其中图1、2为入院第1天头颅CT检查结果，图3、4为入院第2天的头颅CT复查结果，图5、6为术后复查结果。

3 讨论

颅脑CT已成为术前病情严重程度判定的常用手段，不少专家提出^[4]，颅脑CT也可用于ACI患者手术疗效及预后评估中。

格拉斯哥昏迷评分(GCS)为临床常用的病情判定方法，方法简便、易于掌握，主要依据患者临床表现判定病情^[5]，无法准确反映颅内病变，预后评估不够全面，局限性大。临床已有报道^[6]，部分病例入院时GCS评分较低，但及时减压后获得良好预后，说明GCS评分无法全面评价患者病情，手术疗效的评估准确

性也受到影响。大量临床研究发现^[7-8]，ACI患者多见中线移位、血肿大小、侧脑室受压变形，且与预后有重要关系，根据颅脑CT以上病变情况对患者进行CT分型，可在颅脑CT检查与手术疗效及预后评估间建立联系。不少临床研究中^[9]。

本研究应用颅脑CT对患者手术疗效及预后进行评估，结果显示患者手术治疗后血肿基本清除、中线移位情况有所恢复、脑室受压缓解，68例患者中42例(61.8%)预后良好、26例预后差，且预后较好患者的术前CT分型以I、II型居多，III、IV型患者则预后较差，提示脑肿胀程度与预后有明显关系，脑肿胀越严重预后不良风险越高。CT主要依据大脑鞍上池、环池、四叠体池变化、血肿范围、中线移位程度分型，涵盖的颅内病变情况全面，分型结果具有较大代表性，可全面反映患者病情。

ACI患者脑挫裂伤面积往往不超过10mm，挫伤中心周围出现类似蛛网膜下腔出血的脑沟脑回高密度影，而常规CT平扫往往无法显示这一征象。患者易伴骨折，平扫轴位二维图像整体感差，易引起漏诊。MSCT颅骨三维重建主要利用计算机三维重建软件将横断面扫描原始数据进行处理得到彩色三维颅骨图片，可清晰显示骨折缝隙走向、大小、血肿、颅脑损伤关系等，对颅骨微小病变尤其颅底骨折、颅缝分离的显示更有优势，更利于颅脑损伤患者的病情判定、手术疗效的评估及远期预后的预测。

有研究显示^[10]，基底池完全闭塞者即便采取手术减压，死亡率高达88%，预后极差。另外有研究^[11]在应用颅脑CT对患者进行检查的同时也测定患者

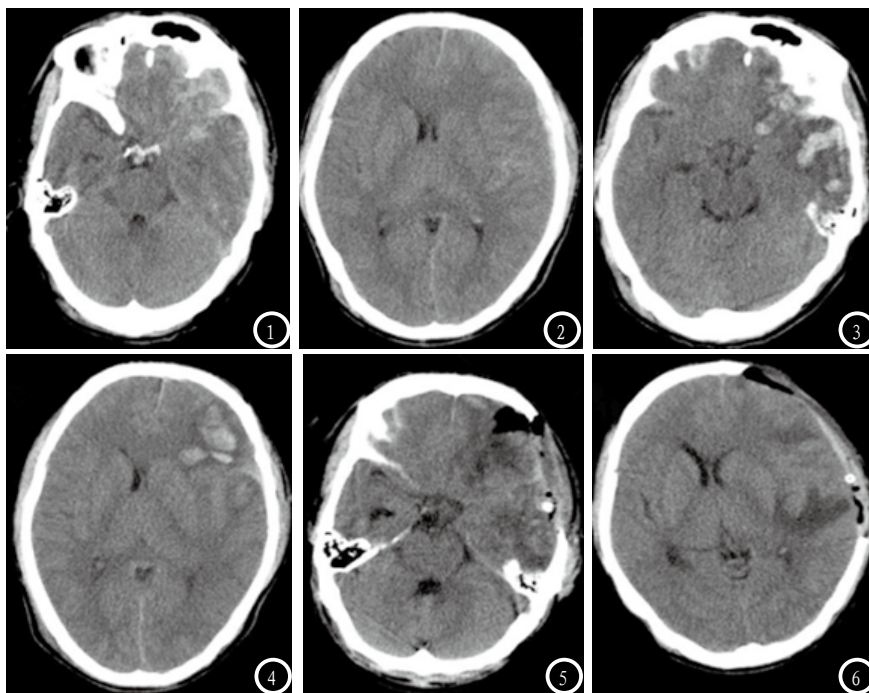


图1-2 第1天头颅CT示患者左侧额颞叶脑挫裂伤并脑出血,左侧额叶硬膜外血肿,中线结构向右侧偏移,左侧侧脑室受压。图3-4 第2天复查头颅CT示患者左侧额颞叶脑挫裂伤及脑出血面积较前明显扩大,左侧额叶硬膜外血肿以基本吸收,中线结构向右侧移位,左侧侧脑室受压较前明显加重。图5-6 第9天复查头颅CT示:患者经手术治疗后左侧额颞叶脑出血已基本清除,左侧额颞叶密度不均,其内可见积气,左侧额叶可见高密度引流管影,中线结构稍向右侧移位,左侧侧脑室示左侧额颞叶颅骨缺损。

手术前后的BNP水平, BNP在机体脊髓、脑组织中广泛存在, ACI患者BNP水平往往明显高于正常人群, 且病情越严重BNP水平越高。该研究结果表明, CT分型为I型患者BNP水平中位值为 (106.53 ± 31.30) pg/mL, I型患者则为 (201.70 ± 60.30) pg/mL, III型为 (335.79 ± 104.10) pg/mL, 随病情严重程度加重, 患者BNP水平阶梯性升高, CT分型也逐级上升, 进一步证实CT分型在患者病情的评估方面具有较大应用价值, 用于术后也可判定患者恢复情况。杨小秦^[12]等人的研究表明, 超薄MSCT在脑内血肿、

脑挫裂伤等方面的显示优于常规MSCT, 提示其在ACI患者中的应用具有较大潜力。

综上所述, 颅脑CT可通过减压手术前后患者颅内病变改善情况进行术前分型以评估急性脑外伤患者的手术疗效及预测预后。

参考文献

- [1] 梁素芳. 急性脑外伤患者137例磁共振成像与CT检查优劣比较[J]. 山西医药杂志, 2013, 42(11): 1248-1249.
- [2] 王笃前, 于守永, 钱纪银, 等. 创伤后颅内进展性出血患者凝血纤溶系统及超敏C反应蛋白的变化[J]. 江苏大学学报(医学

版), 2012, 22(6): 549-550, 552.

- [3] 许建兴, 王德杭. 探讨磁敏感成像对脑外伤微出血的诊断价值[J]. 中国CT与MRI, 2011, 9(4): 1-3.
- [4] 柳少光, 杨小秦, 张冬志, 等. 超薄多层螺旋CT与脑灌注成像在颅脑损伤早期诊断中的对比研究[J]. 临床神经外科杂志, 2014, 11(1): 25-28.
- [5] 杜润军. 急性脑外伤患者CT分型血浆BNP变化与预后的关系[J]. 河北医学, 2014, 12(10): 1654-1656.
- [6] 李然, 张伟国, 陈蓉, 等. 创伤性颅脑损伤的CT征象与患者伤情及预后的相关性分析[J]. 创伤外科杂志, 2012, 14(2): 115-119.
- [7] 诸葛卫新, 洪波. 急性脑外伤时血浆CRP浓度和CT表现的相关性分析[J]. 放射免疫学杂志, 2012, 25(5): 562-564.
- [8] 唐洪贵, 潘登, 鞠兴莉, 等. 脑氧代谢监测在脑外伤术中过度通气时的价值[J]. 实用预防医学, 2011, 18(2): 324-325.
- [9] 沈建忠. 老年脑外伤患者围术期格拉斯哥昏迷评分和血液流变学变化对术后继发大面积脑梗死的评估价值[J]. 中国老年学杂志, 2015, 10(6): 1550-1551.
- [10] 杨松斌, 吕庆伟, 周晶, 等. 脑外伤患者血浆抵抗素浓度的变化[J]. 中华创伤杂志, 2011, 27(7): 588-592.
- [11] 杨田军, 戴金龙, 何卫华, 等. 单纯严重脑外伤患者组织低灌注发生率与凝血功能紊乱关系的临床研究[J]. 中国急救医学, 2012, 32(9): 838-841.
- [12] 杨小秦, 柳少光, 王治民, 等. 多层螺旋CT三维图像重建和脑灌注成像在急性颅脑损伤动态变化中应用[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(11): 1163-1166.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2017-02-08