

论 著

# MSCT对颅脑损伤的早期诊断及预后评估价值研究

长江航运总医院(武汉脑科医院)放射科  
(湖北武汉 430010)

陈鹏飞 梁奕\* 王剑

**【摘要】目的** 探讨MSCT对颅脑损伤的早期诊断及预后评估价值。**方法** 收集在本院2017年1月至2018年3月收治100例颅脑损伤患者的临床资料。所有患者均进行MSCT检查,对患者影像学图像进行分析,以病理及临床诊断结果为基准,对MSCT灵敏度、特异性、准确性进行比较,并对预后不同情况与CT征象(基底池情况、中线结构)相关性进行分析。**结果** 100例患者颅脑损伤患者中,MSCT检查出97例,检出率为97.00%,与病理结果比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。根据格拉斯哥预后分级(GOS)评分,预后良好和预后不良分别为71例,29例。预后良好患者中中线结构、情况明显优于预后不良患者( $P<0.05$ );预后不良患者与预后良好患者基底池情况所占比例均有明显差异( $P<0.05$ )。**结论** MSCT对颅脑损伤的早期诊断及预后评估有着重要的参考价值,可为临床治疗实行提供可靠依据,值得临床推广。

**【关键词】** MSCT; 颅脑损伤; 早期诊断; 预后评估

**【中图分类号】** R651.1+5; R445.3

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2021.08.007

# Value of MSCT in Early Diagnosis and Prognosis Evaluation of Craniocerebral Injury

CHEN Peng-Fei, LIANG Yi\*, WANG Jian.

Department of Radiology, General Hospital of the Yangtze River Shipping (Wuhan Brain Hospital), Huhan 430010, Hubei Province, China

## ABSTRACT

**Objective** To explore the value of MSCT in early diagnosis and prognosis evaluation of craniocerebral injury. **Methods** The clinical data of 100 patients with craniocerebral injury admitted to our hospital from January 2017 to March 2018 were collected. All patients underwent MSCT examination, and the patient's imaging was analyzed. The sensitivity, specificity, and accuracy of MSCT were compared based on the results pathological and clinical diagnosis. The correlation between different prognosis and CT signs (basilar cistern, midline structure) was analyzed. **Results** Among the 100 patients with craniocerebral injury, 97 cases were detected by MSCT, the detection rate was 97.00%. Compared with the pathological results, the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). According to the Glasgow Outcome Scale (GOS) score, there were 71 cases with good prognosis and 29 cases with poor prognosis, respectively. Among the patients with good prognosis, the median line structure, and condition were significantly better than those with poor prognosis ( $P<0.05$ ). There were significant difference in the proportion of different basilar cistern between patients with poor prognosis and patients with good prognosis ( $P<0.05$ ). **Conclusion** MSCT has important reference value for early diagnosis and prognosis evaluation of craniocerebral injury, which can provide a reliable basis for clinical treatment. It is worthy of clinical promotion.

**Keywords:** MSCT; Craniocerebral Injury; Early Diagnosis; Prognosis Assessment

颅脑损伤在交通事故、工矿等事故中常见,自然灾害、爆炸、坠落伤、跌倒伤等各种锐气钝器对头部的伤害,且多与其他部位的损伤复合存在<sup>[1]</sup>。根据受伤的部位不同分为头皮损伤、颅骨损伤、脑损伤三种,三种损伤可单独发生,也可合并发生,其中脑损伤最为严重<sup>[2]</sup>。受伤后患者会出现不同程度的意识障碍、头痛、呕吐以及瞳孔散大等症状,可能会伴有不同程度的精神障碍、脑疝以及脑水肿等并发症,患者需要及时的脱水、抗感染等治疗,根据患者情况来决定是否进行手术治疗<sup>[3]</sup>。颅脑损伤有高致残率、致死率的特点,患者未接受及时的治疗会造成严重的后果,而术前诊断及预后评估是患者治疗的关键<sup>[4]</sup>。对患者进行影像学检查可有效对颅脑损伤进行评估,对患者的颅骨病变数量、大小、部位等情况通过影像学表现进行显示,为临床治疗方案提供影像学依据<sup>[5]</sup>。因此,本文采用回顾性分析,对本院2017年1月到2018年3月收治的100例颅脑损伤患者的临床资料,探讨MSCT对颅脑损伤的早期诊断及预后评估价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾分析,本院2017年1月至2018年3月收治100例颅脑损伤患者的临床资料。其中男60例,女40例,年龄20~72岁,平均年龄(53.11±7.45)岁。损伤原因:车祸伤、坠落伤占80%,其他伤为20%。其中24例颅脑骨折、25例脑挫伤、2例弥漫性轴索损伤、23例硬膜外血肿、26例硬膜下血肿。患者6个月后情况评估,使用GOS评分进行评估。分为预后良好组(1~3分),预后不良组(4~5分)。预后良好71人,预后不良29人。纳入标准:所有患者临床资料、病理检查等都确诊为明确的颅脑外伤患者;所有患者都经MSCT检查;所有患者签署知情同意书,并会积极配合本研究;无碘试剂过敏患者。排除标准:有其他脑部疾病患者;临床资料或影像学资料不完整者;年龄20岁以下者;无其他系统严重合并伤;中途退出研究者。

**【第一作者】** 陈鹏飞,男,主治医师,主要研究方向:中枢神经系统影像诊断工作。E-mail: 3589852069@qq.com

**【通讯作者】** 梁奕,男,副主任医师,主要研究方向:心脑血管疾病的影像学诊断工作。E-mail: 498409297@qq.com

**1.2 方法** 检查仪器选用东芝320排多层螺旋CT进行扫描,基线为眶耳线。扫描前准备:扫描前叮嘱患者头部不能随意晃动。患者平躺于扫描床,选取仰卧位。扫描参数:管电压120kV,管电流300mA,扫描层厚为5mm,间距为5mm。扫描部位:选取相应的头部序列进行扫描,扫描范围为整个头部。首先进行平扫,完成平扫后使用高压注射器经静脉注入碘海醇后,进行增强扫描。扫描完成后利用CT后处理工作站,对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建。将图像数据传输到PACS系统,由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

**1.3 观察指标** 对患者影像学图像进行分析,以病理及临床诊断结果为基准,对MSCT灵敏度、特异性、准确性进行比较,并对预后不同情况与CT征象(基底池情况、中线结构)相关性进行分析。基底池情况:正常,无受压变窄情况,为正常脑干环池形态;受压:存在单个或多个受压变窄的情况;消失,各池存在受压情况消失。中线结构评估:重度偏移,经过CT图像检查可见其中线结构偏移幅度 $>5\text{mm}$ ;轻度偏移,经过CT图像检查可见其中线结构偏移幅度 $<3\text{mm}$ ;正常,中线结构没有偏移情况。

**1.4 统计学方法** 本研究数据均采用SPSS 23.0软件进行统计分析,计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 描述;计数资料通过率或构成比

表示,并采用 $\chi^2$ 检验;以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 MSCT检查对颅脑损伤患者诊断灵敏度、特异度、准确度分析** 以病理结果为基准,100例患者颅脑损伤患者中,MSCT检查出97例,检出率为97.00%,与病理结果比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

表1 颅脑损伤患者MSCT诊断结果与病理结果比较[n(%)]

检查方式	例数	检出(例)	检出率(%)
病理检查	100	100	100
MSCT检查	100	97	97.00
$\chi^2$			3.046
P			0.081

**2.2 不同预后情况与MSCT征象相关性分析** 根据GOS评分,预后良好和预后不良分别为71例、29例。预后良好患者中中线结构、情况明显优于预后不良患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ );预后不良患者与预后良好患者基底池情况所占比例有明显差异,有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 不同预后情况与MSCT征象相关性分析[n(%)]

预后	中线结构			基底池		
	正常	轻度位移	重度位移	正常	受压	消失
预后良好(n=71)	43(43.00)	20(20.00)	8(8.00)	67(67.00)	3(3.00)	1(1.00)
预后不良(n=29)	3(3.00)	15(15.00)	11(11.00)	6(6.00)	19(19.00)	4(4.00)
$\chi^2$	20.904	5.022	9.512	56.706	45.076	6.649
P	0.000	0.025	0.002	0.000	0.000	0.10

**2.3 MSCT影像学表现** 在研究中24例颅脑骨折患者MSCT图像可见骨折连续性中断、移位,颅缝分离(图1~2);25例脑挫伤患者MSCT图像表现为损伤区低密度,可见散在点片状出血,有占位及萎缩表现(图3);2例弥漫性轴索损伤中弥漫性脑水肿患者可见密度减低,小于20HU,脑沟、池及脑室变窄、消

失等(图4~5);23例硬膜外血肿患者MSCT图像可见内板下局限梭形均匀密度影,占位征象以及骨折现象等(见图6);26例硬膜下血肿患者MSCT图像急性期可见均匀高密度影,新月形影,有占位征象(图7),亚急性期多为低或混杂密度影,任有占位征象(图8)。

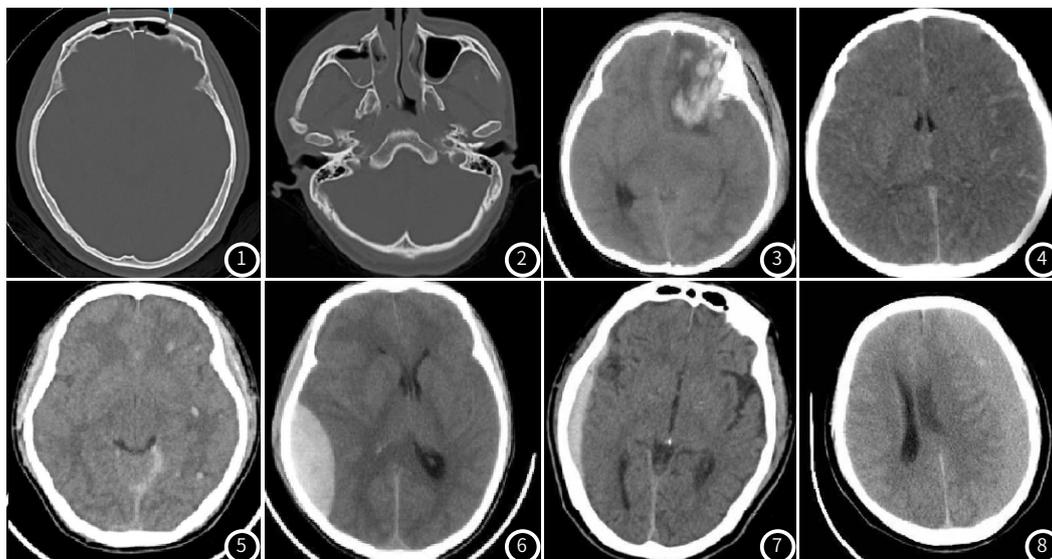


图1 额骨多发骨折并额窦积血。图2 右侧颅骨多发骨折。图3 脑挫伤患者图像表现。图4~5 外伤后弥漫性脑肿胀。图6 硬膜外血肿。图7 急性期硬膜下血肿。图8 亚急性期硬膜下血肿。

### 3 讨论

颅脑损伤为神经外科常见重症,其病情危急、复杂多变、且并发症多,而不同程度的伤害、受伤部位的不同,患者会出现不同程度的昏迷情况,如果患者昏迷时间超过6h后,患者在昏迷以及意识障碍的情况就会出现加重现象<sup>[6-7]</sup>。骨折、脑实质变化、各部位出现血肿等是颅脑损伤对患者的主要影响,在患者出现脑实质变化后如果没有及时得到救治,会导致患者颅内压升高,出现脑水肿以及脑实质坏死等严重情况,导致患者死亡率和致残率升高<sup>[8-9]</sup>。因此寻找有效的检查方法,对患者进行及时诊断以及治疗后的预后评估显得尤为重要<sup>[10]</sup>。

传统的CT在对颅脑损伤的诊断中,由于颅骨的特点对于颅脑骨折以及脑组织损伤诊断存在着局限性,当患者病灶小、病灶部位在颅骨顶部和底部较为隐蔽的位置时,传统CT容易出现漏诊和误诊的现象,耽误患者病情,影响患者预后<sup>[11]</sup>。随着MSCT的逐渐应用,其有着比传统CT更为强大的后期图像处理功能,成像效果更佳,可对患者颅脑组织细小病变通过不同窗位和窗宽进行全面观察,对于病变径线可进行准确的测量,有效地提高了诊断速度以及确诊率<sup>[12]</sup>。而其三维成像功能,可将患者骨折类型及程度进行直观的显示,对于临床治疗有着重要的指导意义<sup>[13]</sup>。在传统CT无法检出的颅顶和较深的颅底部位,MSCT可将其清晰地显示出来,弥补了传统CT的缺陷,减少了误诊的可能<sup>[14]</sup>。因此,在患者出现颅脑损伤时,需进行明确的诊断,MSCT可为首选方法。而对于骨折、出血性、血肿颅脑损伤患者,MSCT扫描检出率高,可为对此种急性创伤争取救治时间,对患者预后有着重要的影响<sup>[15]</sup>。在本研究中,以病理检查为基础,可见100例患者颅脑损伤患者中,MSCT检查出97例,检出率为97%,两者比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),提示MSCT检查检出率高。需要注意的是在颅脑损伤患者入院治疗时,需要在3h内进行MSCT检查,确定患者病情,对于MSCT检查阴性患者也需进行复查,以免漏诊和误诊。在此次研究中,将不同预后患者的影像学特征之间相关性分析可知,预后良好患者的中位线结构、情况明显优于预后不良患者( $P<0.05$ );预后不良患者与预后良好患者基底池情况所占比均有明显差异( $P<0.05$ ),提示通过MSCT检查,对其相关征象进行观察可对患者预后评估提供参考依据,为临床治疗方案制定提供可靠信息。

综上所述,MSCT对颅脑损伤的早期诊断及其预后评估有着重要的参考价值,可为临床治疗实行提供参考依据,值得临床推广。

### 参考文献

- [1] 杨千三,刘乔虹,吴鹏,等. 2015年四川省阆中市居民主要死因特征分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(1): 38-42.
- [2] 史静,蒋柯,钟毅,等. 2种不同麻醉方法在立体定向颅内血肿清除术中的麻醉效果比较[J]. 保健医学研究与实践, 2018, 15(3): 45-49.
- [3] 徐嘉,郑重. 颅脑损伤检测方式研究进展[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(8): 832-835.
- [4] 曹青梅. 白细胞介素1 $\beta$ 联合降钙素原检测对重症颅脑损伤的临床诊断价值研究[J]. 神经损伤与功能重建, 2016, 11(5): 447-448.
- [5] 朱健,孙梦月,高秀江,等. 多层螺旋CT联合肺功能对特发性肺纤维化预后价值研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2016, 19(5): 695-698.
- [6] 冷志兵,杨晓玲,杨平,等. 院前与入院后气管插管对重型颅脑损伤患者预后影响的Meta分析[J]. 护理学报, 2018, 25(20): 23-28.
- [7] 黄春敏,孙剑虹. 基于脑性昏迷患者感知水平的唤醒干预对其觉醒意识及预后的影响[J]. 中华护理杂志, 2016, 51(1): 29-34.
- [8] 王家清. 有创颅内压监测对创伤性双侧大脑半球弥漫性脑肿胀患者治疗与预后的指导作用[J]. 医学临床研究, 2016, 33(12): 2400-2403.
- [9] 苏丽娜,王金环,谷守维,等. 动态监测动脉血乳酸水平与急性重症颅脑损伤合并脑心综合征预后的关系[J]. 内科急危重症杂志, 2017, 23(1): 35-36.
- [10] 朱娜,陈博,张小艳,等. 血清S100- $\beta$ 蛋白对闭合性颅脑损伤患者诊断及预后临床价值的研究[J]. 现代检验医学杂志, 2017, 32(5): 61.
- [11] 义勇智,汪欣,利进琴. 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分析[J]. 中国医疗设备, 2018, 33(S1): 95-96.
- [12] 邵俊卿,陈小飞,李艺,等. 凝血功能及血浆cTnI、HCY、PCT水平对急性颅脑损伤患者伤情严重程度和预后评价的临床意义[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(17): 2423-2426.
- [13] 薛静,张玲,颜艳,等. 脑脊液降钙素原清除率对重型颅脑损伤脓毒症患者预后评估的价值[J]. 中华传染病杂志, 2016, 34(2): 117-119.
- [14] 贺龙,王莎,常祥平,等. 重度颅脑损伤合并脑性耗盐综合征、抗利尿激素分泌异常综合征的早期临床诊断意义及预后分析[J]. 脑与神经疾病杂志, 2017, 25(4): 216-220.
- [15] 王白永,林乐清,唐文学. 肠内免疫营养对急性重型颅脑损伤患者免疫功能及预后的影响研究[J]. 中国全科医学, 2018, 21(5): 531-534.

(收稿日期: 2019-09-25)