

论 著

# 基底节高压性脑出血MSCT分级与其预后的相关性分析\*

1. 内蒙古包钢医院神经内科

(内蒙古 014010)

2. 乌海市人民医院神经内科

(内蒙古 016000)

刘志学<sup>1</sup> 张晓燕<sup>1</sup> 马丽红<sup>2</sup>

**【摘要】目的** 旨在探讨基底节高压性脑出血MSCT分级与其预后的相关性。**方法** 选取我院2017年5月-2018年3月收治的基底节高压性脑出血患者86例,收集86例患者临床资料及影像学资料,由两名放射科诊断医师对其MSCT检查图像进行观察、总结,以环池、脑干形态学为MSCT分级图像基础,采用Spearman相关性分析法探讨MSCT分级与GCS、GOS分级的相关性。**结果** 86例患者中,MSCT分级I级、II级、III级、IV级例数分别为29例、38例、9例、10例,MSCT分级与基底节高压性脑出血患者年龄、性别及合并基础疾病种类无明显相关性,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );经过Spearman相关性分析,MSCT分级与基底节高压性脑出血GCS评分呈现正相关性,MSCT分级越高者GCS评分越高( $r=0.719, P < 0.001$ ),MSCT分级与基底节高压性脑出血GOS分级呈现正相关性,MSCT分级越高者GOS分级越高,预后较差( $r=0.734, P < 0.001$ );86例基底节高压性脑出血病灶在MSCT图像中主要表现为圆形或类圆形高密度影,CT值约50-80Hu,急性期血肿周围可见低密度带环绕,部分患者可见占位效应,引起脑室沟池受压及中线结构移位。亚急性期基底节高压性脑出血患者血肿密度相对下降,水肿范围逐渐减轻,病灶中央呈现高密度影;慢性期基底节高压性脑出血病灶多呈现囊性低密度。**结论** 基底节高压性脑出血MSCT分级与其GCS、GOS分级呈现正相关性,MSCT分级有助于对患者预后进行相关评估。

**【关键词】** 基底节高压性脑出血; MSCT分级; 预后; 相关性分析

**【中图分类号】** R74; R65

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 内蒙古自治区自然科学基金资助项目(2013MS1102)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.09.005

通讯作者: 马丽红

# Analysis of Correlation Between MSCT Classification and Prognosis of Basal Ganglia Hypertensive Intracerebral Hemorrhage\*

LIU Zhi-xue, ZHANG Xiao-yan, MA Li-hong. Department of Neurology, The Neimenggu Bao Gang Hospital, Baotou 014010, Inner Mongolia Autonomous Region, China

**[Abstract] Objective** To investigate the correlation between MSCT classification and prognosis of basal ganglia hypertensive intracerebral hemorrhage. **Methods** A total of 86 patients with basal ganglia hypertensive cerebral hemorrhage admitted to our hospital from May 2017 to March 2018 were selected. The clinical data and imaging data of 86 patients were collected. The MSCT images were observed and summarized by two radiologists. Based on the morphology of cisterna ambiens and brainstem, the correlation between MSCT classification and GCS and GOS classification was analyzed by Spearman correlation. **Results** Among 86 patients, the MSCT grade I, II, III and IV were 29 cases, 38 cases, 9 cases and 10 cases respectively. There was no significant correlation between MSCT grading and age, sex and types of underlying diseases in patients with basal ganglia hypertensive intracerebral hemorrhage ( $P > 0.05$ ). Spearman correlation analysis showed that there was a positive correlation between MSCT grading and GCS score of basal ganglia hypertensive cerebral hemorrhage. The higher MSCT grading, the higher GCS score ( $r=0.719, P < 0.001$ ). There was a positive correlation between MSCT grading and GOS grading of basal ganglia hypertensive cerebral hemorrhage. The higher MSCT grading, the higher GOS grading, the worse prognosis ( $r=0.734, P < 0.001$ ). There were 86 cases of basal ganglia hypertensive intracerebral hemorrhage showed round or quasi-circular high-density image in MSCT images. The CT value ranged from 50 Hu to 80 Hu. Low-density bands surrounded the hematoma in acute stage, and space-occupying effect could be seen in some patients, which resulted in the compression of ventricular sulcus and cistern and the displacement of midline structure. Subacute basal ganglia hypertensive intracerebral hemorrhage patients showed a relative decrease in the density of the hematoma, the extent of edema gradually reduced, the central focus showed a high density shadow; chronic basal ganglia hypertensive intracerebral hemorrhage lesions showed cystic low density. **Conclusion** MSCT grading of basal ganglia hypertensive intracerebral hemorrhage is positively correlated with GCS and GOS grading. MSCT grading has potential to contribute to the prognostic evaluation of patients.

**[Key words]** Basal Ganglia Hypertensive Intracerebral Hemorrhage; MSCT Classification; Prognosis; Correlation Analysis

高血压脑出血是临床中常见的脑血管疾病之一,表现为突发头痛、头晕、不同程度的意识障碍、偏瘫,其中高血压脑出血量较大者可出现去脑强直症状,在短时间内疾病可进展至高峰,影响患者神经功能和日常生活质量,故早期诊断并治疗高血压脑出血对保障患者预后尤为重要<sup>[1-3]</sup>。临床诊断高血压脑出血的首选手段为影像学检查,虽然CT(Computed Tomography, CT)可直观显示高血压脑出血具体病灶部位、大小、形态,可直观的显示不同类型出血的图像特点,但目前临床对于高血压脑出血的临床评价也缺乏有指导意义的CT评级标准<sup>[4]</sup>。为进一步探讨基底节高压性脑出血MSCT分级与其预后的相关性,本研究收集了86例高血压脑出血患者的临床资料、影像学资料进行相关研究,现详细报道内容如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院2017年5月~2018年3月收治的基底节高压性脑出血患者86例, 收集86例患者临床资料及影像学资料。86例患者中, 男性51例, 女性35例; 年龄41~79岁, 平均(64.15±6.15)岁。纳入标准: ①影像学资料、临床资料完整无丢失者; ②未合并其他恶性肿瘤者; ③经手术证实为基底节高压性脑出血; ④首次发病者。排除标准: ①肝、肾功能严重不全者; ②合并严重精神疾病、既往颅脑手术史者。

**1.2 CT检查** 采用PHILIPS Brilliance 64排螺旋CT, 患者采取仰卧位, 以听眦线为扫描定位基准线。扫描范围: 自听眦线向上连续扫描80~90mm。设置参数: 管电压120kV, 管电流300mA/s, 层厚10mm, 矩阵: 512×512。根据多田氏公式计算患者血肿量, 根据患者环池、脑干形态学进行MSCT分级: ① I级: 环池、脑干形态学基本正常; ② II级: 环池受压、变窄, 脑干形态学基本正常; ③ III级: 环池形态消失, 脑干受压变形; ④ IV级: 环池消失, 受压的脑干出现密度改变。

**1.3 观察指标** 收集患者临床资料及影像学资料, 包括性别、年龄、合并疾病类型、格拉斯哥昏迷评分法(Glasgow Coma Scal, GCS)、格拉斯哥预后评分(Glasgow Outcome Scale, GOS)等, GCS评分: 轻度昏迷为13分到14分, 中度昏迷为9分到12分, 重度昏迷为3分到8分, 评分越低昏迷程度越严重。GOS共有5个分级, 包括良好、中度残疾、重度残疾、植物状态生存及死亡。由两名放射科诊断医师对其MSCT检查图像进行观察、总结, 以环池、脑干形态学为MSCT分级图像

基础, 分析基底节高压性脑出血MSCT分级与基底节高压性脑出血患者临床资料的关系, 采用Spearman相关性分析MSCT分级与GCS、GOS分级的相关性。

**1.4 统计学方法** 本研究所所有数据采用SPSS18.0统计软件进行检验, 正态计量采用( $\bar{x} \pm s$ )进行统计描述, 采用t检验; 计数资料等资料采用率和构成比描述, 采用 $\chi^2$ 检验, 采用Spearman相关性分析MSCT分级与基底节高压性脑出血GCS、GOS分级的相关性,  $P < 0.05$ 为具体统计学意义。

## 2 结果

**2.1 MSCT分级与基底节高压性脑出血患者一般资料的关系** 86例患者中, MSCT分级 I级、II级、III级、IV级例数分别为29例、38例、9例、10例, MSCT分级与基底节高压性脑出血患者年龄、性别及合并基础疾病种类无明显相关性, 差异无统计学意义

( $P > 0.05$ ), 见表1。

**2.2 MSCT分级与基底节高压性脑出血GCS评分的相关性** 经过Spearman相关性分析, MSCT分级与基底节高压性脑出血GCS评分呈现正相关性, MSCT分级越高者GCS评分越高( $r=0.719$ ,  $P < 0.001$ ), 见表2。

**2.3 MSCT分级与基底节高压性脑出血GOS分级的相关性** 经过Spearman相关性分析, MSCT分级与基底节高压性脑出血GOS分级呈现正相关性, MSCT分级越高者GOS分级越高, 预后较差( $r=0.734$ ,  $P < 0.001$ ), 见表3。

**2.4 基底节高压性脑出血MSCT图像表现** 86例基底节高压性脑出血病灶在MSCT图像中主要表现为圆形或类圆形高密度影, 见图1-2。CT值约50~80Hu, 急性期血肿周围可见低密度带环绕, 部分患者可见占位效应, 引起脑室沟池受压及中线结构移位。亚急性期基底节高压性脑出血患者血肿密度相对下降, 水肿范围逐渐

表1 MSCT分级与基底节高压性脑出血患者一般资料的关系

MSCT分级	I级 (n=29)	II级 (n=38)	III级 (n=9)	IV级 (n=10)	$\chi^2$	P
性别						
男	18	23	5	5	0.526	0.913
女	11	15	4	5		
年龄(岁)						
40-50	11	24	3	2	7.596	0.269
50-60	6	10	4	5		
≥60	4	4	2	3		
合并基础疾病种(类)						
0	14	16	1	1	15.356	0.082
1	10	11	2	4		
2	2	9	5	3		
≥3	3	2	1	2		

表2 MSCT分级与基底节高压性脑出血GCS评分的相关性

GCS评分	I级	II级	III级	IV级
12-15分	21	17	0	0
9-11分	7	18	5	0
≤8分	1	3	4	10

表3 MSCT分级与基底节高压性脑出血GOS分级的相关性

GOS分级	I级	II级	III级	IV级
良好	18	16	0	0
中度残疾	8	13	1	0
重度残疾	2	7	2	2
植物状态生存	0	1	2	1
死亡	1	1	4	7

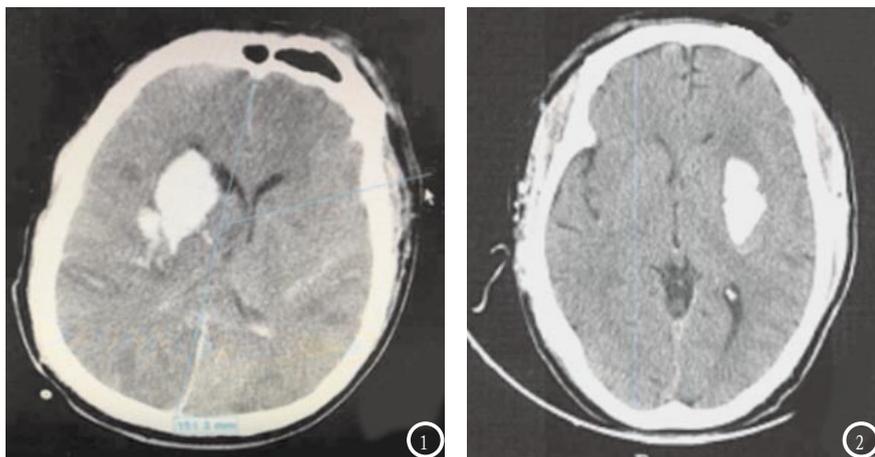


图1 MSCT平扫显示右侧基底节区类圆形高密度影、提示出血；图2 MSCT平扫显示左侧壳核高密度影、提示出血。

减轻，病灶中央呈现高密度影；慢性期基底节高压性脑出血病灶多呈现囊性低密度。

### 3 讨论

高血压是引发脑出血的主要原因，在脑出血中，高血压脑出血的占比最高，是一种常见的神经外科疾病。高血压脑出血具有极高的发病率、致残率、死亡率，且发病率呈现逐年升高的趋势，常见于50~60岁的中老年人<sup>[5-6]</sup>。高血压脑出血在任何季节都有发作可能，高血压病人由于冬季受寒冷刺激，血管收缩，血压较平时升高，机体无法及时应激，因此冬季发病率要高于夏季<sup>[7]</sup>。在临床病理研究中发现高血压脑出血致病原因较为复杂，由于急性脑出血患者继发性损伤可使患者出现多种并发症，比如低氧血症，在呼吸系统的障碍导致咳嗽的反射减弱甚至消失，痰液等分泌物导致气管及支气管堵塞，肺部出现淤血，弥散气体功

能逐渐弱化，肺部的通、换气功能衰减，致使二氧化碳在体内难以排出，进一步加重病情，无法进行保守治疗的脑出血患者应及时通过手术清除患者血肿，及时降低颅内占位，改善局部出血状况，尽可能恢复神经系统的正常功能，降低死亡率<sup>[8-10]</sup>。

影像学检查可及时检出脑出血具体部位并显示其图像特征，在临床诊断颅脑损伤应用广泛，对于评估患者病情及判断预后有一定的临床价值。本组研究采用MSCT对基底节高血压性脑出血患者预后进行了评估价值探讨，在MSCT分级标准中，以环池、脑干影像学表现为主要判断指标，将病情程度分为了4级，既往文献认为，高血压脑出血大部分为基底节出血，在基底节中，环池在中脑外侧连接于四叠体池和脚间池之间，脑干位于大脑下方，为是脊髓、间脑间的结构，观察该两点形态学改变即可获得与患者病情严重程度相关的信息<sup>[11-12]</sup>。GCS评分是临床常见的反映昏迷

指数的评分，其评分越低昏迷程度越严重，而GOS则将患者预后进行了5级划分，本组研究采用Spearman相关性分析MSCT分级与GCS、GOS分级的相关性后发现，MSCT分级与基底节高压性脑出血GCS评分呈现正相关性，MSCT分级越高者GCS评分越高，MSCT分级与基底节高压性脑出血GOS分级呈现正相关性，MSCT分级越高者GOS分级越高，预后较差，其r值分别为0.719、0.734，提示MSCT分级方法可有效评估基底节高压性脑出血预后情况。

事实上，MSCT分级可有效体现基底节高压性脑出血病情动态变化情况，常规MSCT平扫中，急性期血肿周围可见低密度带环绕，部分患者可见占位效应，亚急性期基底节高压性脑出血患者血肿密度相对下降，水肿范围逐渐减轻，病灶中央呈现高密度影，而慢性期基底节高压性脑出血病灶则多呈现囊性低密度，I级~II级MSCT基底节高压性脑出血患者发生植物状态生存及死亡者合计均仅1例，而III级~IV级MSCT分级者，GOS分级主要集中于植物状态生存与死亡，III级MSCT分级环池、脑干形态学改变主要为环池形态消失，脑干受压变形，至IV级环池则完全消失，受压的脑干CT值改变，临床诊断中也可根据此变化进行转归评估<sup>[13-14]</sup>。

综上所述，基底节高压性脑出血MSCT分级与其GCS、GOS分级呈现正相关性，MSCT分级有助于对患者预后进行相关评估。

(参考文献下转第79页)

(上接第 16 页)

## 参考文献

- [1] 曾令洲, 许安荣, 李玉斌, 等. 脑出血早期血肿扩大速度的危险因素及与预后的相关性研究[J]. 河北医药, 2016, 38(11): 1676-1678.
- [2] 任杰. 甘露醇治疗早期脑出血对血肿扩大及预后的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(2): 31-32.
- [3] 张文学. 分析脑出血微创手术联合置管吸引手术对老年脑出血患者神经功能和生活质量的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(3): 3-4.
- [4] 李天金, 刘庆华. 基底节区高血压脑出血应用螺旋CT检查术后血吸收程度的效果分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 15-17.
- [5] 高血压性脑出血重症患者急诊手术的预后与术前相关因素分析(附60例临床分析)[J]. 立体定向和功能神经外科杂志, 2017, 31(4): 232-235.
- [6] 刘前君. 脑出血患者急性期炎症因子及C-反应蛋白的变化研究及与疾病预后、神经功能恢复情况的相关性分析[J]. 临床急诊杂志, 2017, 17(1): 55-57.
- [7] 孙威, 马舒贝, 陈忠军, 等. 脑白质疏松程度与急性脑梗死患者静脉溶栓治疗后症状性脑出血转化的相关性研究[J]. 临床神经病学杂志, 2016, 29(5): 329-332.
- [8] 朱晓龙, 陈旭义, 李建鑫, 等. 神经反射刺激对脑出血急性期患者疗效及CSS和上下肢Fugl-Meyer评分的变化[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(11): 18-21.
- [9] 舒俊, 孟小丽, 徐婉妮, 等. MSCT征象在预测肾透明细胞癌Fuhrman分级中的价值研究[J]. 临床放射学杂志, 2017, 36(7): 999-1002.
- [10] 李严, 冉敏, 闫赋琴, 等. 高压氧对脑出血再灌注患者血管内皮生长因子及细胞黏附因子-1表达的影响[J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(8): 85-88.
- [11] 慕瑾瑾, 杨康, 冯玉兰, 等. 高血压性脑出血患者伴新发无症状性脑梗死的相关危险因素分析及预后的探讨[J]. 诊断学理论与实践, 2016, 14(5): 492-497.
- [12] 王定淼, 陈勇, 陈琳, 等. 多层螺旋CT在ICU老年颅脑出血伴昏迷患者救治中应用意义[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(12): 26-27.
- [13] 万鹏, 付强, 张倩, 等. 他汀类药物对急性ST段抬高型心肌梗死患者PCSK9含量的影响[J]. 江苏大学学报(医学版), 2017, 27(1): 64-68.
- [14] 杨秀芹. 老年脑梗死病人再发缺血性卒中与脑出血微血管病变和预后的关系分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(5): 619-621.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-12-22