

## 论 著

# 颅脑损伤患者手术治疗前后CT环池影像学改变分析

河南省洛阳市第一人民医院神经外科 (河南 洛阳 471002)

万振海

**【摘要】目的** 颅脑损伤患者手术治疗前后CT环池影像学改变分析。**方法** 选取我院2013年5月至2015年5月80例颅脑损伤患者为研究对象,所有患者均行颅脑CT扫描,根据环池改变程度分型分为A组(14例)、B组(25例)、C组(31例)、D组(10例),分别为I、II、III、IV型。比较环池的受压程度与预后的关系,并分析影像学特点。**结果** A、B、C、D组死亡率依次升高,分别为0.00%、23.81%、53.85%、86.67%,四组两两比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。18例环池无明显受压情况,无闭塞患者中,14例预后良好,3例中度残疾,1例重度残疾,无植物生存与死亡患者。21例环池变窄、轻度受压,环池宽度为1-2mm患者中,12例预后良好,2例中度残疾,重度残疾、植物生存各1例,死亡5例。26例环池中度受压,宽度<1mm患者中,7例预后良好,1例中度残疾,重度残疾、植物生存各2例,14例死亡。15例环池重度受压,完全闭塞患者中,预后良好、植物生存各1例,13例死亡。**结论** 颅脑损伤患者环池的受压程度越严重,预后越差;手术治疗可减轻患者环池受压程度,达到治疗效果。

**【关键词】** 颅脑损伤; 手术; CT环池

**【中图分类号】** R651.1+5

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.05.006

通讯作者: 万振海

## Analysis of Imaging Changes of CT Ambient Cistern in Patients with Traumatic Brain Injury Before and After Operation

WAN Zhen-hai. Department of Neurology, The First People's Hospital of Luoyang City, Luoyang 471002, Henan Province, China

**[Abstract] Objective** To analyze the imaging changes of CT ambient cistern in patients with traumatic brain injury before and after operation. **Methods** Eighty patients with traumatic brain injury treated in our hospital during May 2013 to May 2015 were selected as study subjects. All patients underwent brain CT scan. According to the change degree of ambient cistern, the subjects were divided into group A (14 cases), group B (25 cases), group C (31 cases) and group D (10 cases), and they were type I, II, III and IV respectively. The relationship between the compression degree of ambient cistern and the prognosis was compared, and the imaging characteristics were analyzed. **Results** The mortality rates in group A, group B, group C and group D were 0.00%, 23.81%, 53.85% and 86.67%, respectively, showing an increasing trend. The differences between any two groups were significant ( $P<0.05$ ). There was no obvious compression of ambient cistern in 18 cases. Among patients without occlusion, there were 14 cases with good prognosis, 3 cases with moderate disability, 1 case with severe disability and none cases in persistent vegetative state or death. There was ambient cistern narrowing and mild compression in 21 cases. Among patients whose width of ambient cistern was 1-2mm, there were 12 cases with good prognosis, 2 cases with moderate disability, 1 case with severe disability, 1 cases in persistent vegetative state and 5 cases of death. Among 26 cases with moderate compression of ambient cistern and whose width of ambient cistern was < 1mm, there were 7 cases with good prognosis, 1 cases with moderate disability, 2 cases with severe disability, 2 cases in persistent vegetative state and 14 cases of death. Among 15 cases with severe compression of ambient cistern and complete occlusion, there was 1 cases with good prognosis, 1 cases in persistent vegetative state and 13 cases of death. **Conclusion** The severer compression of ambient cistern in patients with traumatic brain injury is, the worse prognosis is. Surgical treatment can reduce the compression of ambient cistern, achieving curative effect.

**[Key words]** Traumatic Brain Injury; Surgery; CT Ambient Cistern

颅脑损伤一般由交通意外事故、工伤或者坠落伤等造成,可导致神经功能损害、运动功能障碍,对患者生活质量造成严重影响,给社会、家庭带来了极大的经济负担和心理负担<sup>[1]</sup>。其在临床上较为常见,致残率、病死率均较高<sup>[2]</sup>,救治难度大,预后较差<sup>[3]</sup>。CT是最检查颅脑损伤的有效方式,还可明确分级<sup>[4]</sup>;并通过颅脑损伤分级判断预后,对颅脑损伤的诊断与治疗具有重要指导价值<sup>[5]</sup>。随着颅内压力升高,颅脑损伤患者CT影像环池容易发生异常变化,若环池被压迫至消失,易已发脑疝,严重时甚至危及生命<sup>[6]</sup>。本研究主要探讨了颅脑损伤患者手术治疗前后CT环池影像学改变分析,选取我院2013年5月至2015年5月80例颅脑损伤患者为研究对象进行研究。现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院2013年5月至2015年5月80例颅脑损伤患者为研究对象,根据环池改变程度分型分为A组(14例)、B组(25例)、

表1 环池的受压程度与患者预后情况比较

| 组别 | 例数 | 环池的受压程度               | 预后         |           |          |          |            |
|----|----|-----------------------|------------|-----------|----------|----------|------------|
|    |    |                       | 良好         | 中度残疾      | 重度残疾     | 植物生存     | 死亡         |
| A组 | 18 | 环池无明显受压情况, 无闭塞        | 14 (77.78) | 3 (16.67) | 1 (5.56) | 0 (0.00) | 0 (0.00)   |
| B组 | 21 | 环池变窄、轻度受压, 环池宽度为1~2mm | 12 (57.14) | 2 (9.52)  | 1 (4.76) | 1 (4.76) | 5 (23.81)  |
| C组 | 26 | 环池中度受压, 宽度<1mm        | 7 (26.92)  | 1 (3.85)  | 2 (7.69) | 2 (7.69) | 14 (53.85) |
| D组 | 15 | 环池重度受压, 完全闭塞          | 1 (6.67)   | 0 (0.00)  | 0 (0.00) | 1 (6.67) | 13 (86.67) |

C组(31例)、D组(10例)。A组男9例, 女5例; 年龄16~72岁, 平均年龄(45.72±6.42)岁; 受伤原因: 打击伤1例, 高空坠落伤2例, 车祸伤11例; B组男15例, 女10例; 年龄18~70岁, 平均年龄(46.13±7.05)岁; 受伤原因: 打击伤2例, 高空坠落伤8例, 车祸伤15例; C组男20例, 女11例; 年龄18~75岁, 平均年龄(47.29±5.11)岁; 受伤原因: 打击伤3例, 高空坠落伤9例, 车祸伤19例; D组男7例, 女3例; 年龄18~74岁, 平均年龄(46.92±7.30)岁; 受伤原因: 打击伤0例, 高空坠落伤1例, 车祸伤9例。四组性别、年龄、受伤原因等一般资料比较无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 所有患者入院后立即行颅脑CT扫描, 然后采用血肿清除+去骨瓣减压进行治疗。首次CT片上在中脑水平测量环池宽度, 按照环池宽度、受压程度, 可分为4型; 据环池的不同受压程度, 环池改变程度按文献并结合测量标准。环池无明显受压情况, 无闭塞, 环池宽度 $>2\text{mm}$ 为I型; 环池变窄、轻度受压, 环池宽度为1~2mm为II型; 环池中度受压, 宽度 $<1\text{mm}$ 为III型; 环池重度受压, 完全闭塞IV型。

**1.3 统计学方法** 选用统计学软件SPSS15.0对研究数据进行分析, 计数资料采取率(%)表示, 组间对比进行t值检验, 以 $P<0.05$ 为有显著性差异和统计学

意义。

## 2 结果

### 2.1 首次环池的受压程度与患者预后情况比较

18例环池无明显受压情况, 无闭塞患者中, 14例预后良好, 3例中度残疾, 1例重度残疾, 无植物生存与死亡患者。21例环池变窄、轻度受压, 环池宽度为1~2mm患者中, 12例预后良好, 2例中度残疾, 重度残疾、植物生存各1例, 死亡5例。26例环池中度受压, 宽度 $<1\text{mm}$ 患者中, 7例预后良好, 1例中度残疾, 重度残疾、植物生存各2例, 14例死亡。15例环池重度受压, 完全闭塞患者中, 预后良好、植物生存各1例, 13例死亡。A、B、C、D组死亡率依次升高, 四组两两比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

**2.2 影像学特点** 根据CT脑池的形态、大小、移位的情况可间接估计颅内压高低, 观察迟发性血肿发生、脑水肿演变, 并可评估手术指征与预后, 了解中脑损伤的水肿程度、轻重程度, 受损出血量大小、具体位置。

## 3 讨论

环池在中脑外侧连接四叠体池、脚间池, 其内有小脑上动脉、大脑后动脉、基底动脉、脉络膜前、后动脉、滑车神经, 是脑脊液循环必经的地方<sup>[7]</sup>; 颅脑

外伤导致患者颅内压升高, 由于受小脑幕、大脑镰等的限制, 脑组织通过小脑幕切迹向下移位, 引起鞍上池、脚间池、环池受压, 中脑移位<sup>[8]</sup>; 随着病情进展, 更多脑组织疝入, 中脑移位加剧, 环池形态由一侧受压狭窄到一侧闭塞, 直至环池全部闭塞<sup>[9]</sup>。多数学者认为基底池状况是预测预后最好的指标<sup>[10]</sup>, 因鞍上池、脚间池受到CT扫描各种原因影响, 不能够稳定显像, 在脑干周围, 环池可较好的反映脑干受压情况, 临床上基底池的状况一般以环池CT表现来代表, 许多学者已证明环池与颅脑损伤预后有关<sup>[11]</sup>。当环池受压或消失则表明其内小脑上动脉、大脑后动脉, 脉络丛前、后动脉, 基底动脉受压、闭塞, 造成血液循环障碍, 脑干移位受压, 部分可闭塞、断裂, 引起梗塞; 且患者环池被堵, 颅内压增高, 脑部轴性移位加速。Smith<sup>[12]</sup>等研究证实, 环池CT表现来代表基底池的状况。

本研究主要探讨了颅脑损伤患者手术治疗前后CT环池影像学改变分析。A、B、C、D组死亡率依次升高, 四组死亡率有明显差异。CT环池变化可显示中线结构受挤压时具体的移位程度, 同时可诊断脑挫裂伤、各类颅内血肿的定量、定位、脑室出血、估计血肿的时间龄、脑积水、脑梗死、弥漫性肿胀、轴索损伤、有无继发性损害。(下转第24页)