

# CT对儿童急性颅脑外伤的诊断价值及合理应用

董利波 曾绍萍

玉溪市儿童医院 云南 玉溪 653100

**摘要:** 目的: 分析CT对儿童急性颅脑外伤的诊断价值。方法: 选取2023年10月-2024年10月本院88例急性颅脑外伤患儿开展研究, 所有患儿均经手术病理确诊, 进行CT检查, 分析CT诊断效果。结果: CT诊断结果为有50例颅骨骨折, 检出率98.04%, 有1例弥漫性轴索损伤, 检出率100.00%, 有47例硬膜下积液, 检出率97.92%, 有7例脑内血肿, 检出率100.00%, 有3例硬膜外血肿, 检出率100.00%, 有34例硬膜下血肿, 检出率97.14%, 有38例蛛网膜下腔出血, 检出率97.44%, 有34例脑挫裂伤, 检出率100.00%, 均和手术病理基本一致 ( $P > 0.05$ )。结论: 临床检查儿童急性颅脑外伤时, 采取CT技术检查, 诊断效能高, 能识别各种病变。

**关键词:** CT; 儿童; 急性颅脑外伤; 诊断

于人体全部外伤内, 颅脑外伤常见, 占比高, 约为21.6%, 该病起病急, 致死率高, 易引发并发症。该病既可单独发生, 又可能复合其他损伤, 以颅脑解剖结构为依据, 对颅脑外伤进行分型, 包括脑、颅骨和头皮损伤等<sup>[1]</sup>。伤情不同, 患者表现也有差异, 程度轻微者, 出现恶心呕吐、头晕头痛等表现, 严重者, 有行为改变、肢体无力、意识障碍等症状。对于儿童而言, 其缺乏自我保护意识及能力, 出现颅脑外伤的概率高。采用CT技术, 其操作方便、安全性高、解剖结构不重叠、有较高分辨率, 用其检查颅脑外伤, 能反映出血情况, 可识别血肿部位、大小和类型等, 方便临床诊治, 但目前相关研究少<sup>[2]</sup>。本研究以急性颅脑外伤患儿为对象, 分析CT检查效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取2023年10月-2024年10月本院88例急性颅脑外伤患儿开展研究, 88例患儿中有男62例, 女26例, 年龄为1-8岁, 平均年龄(4.25±0.35)岁; 88例患者均存在外伤史, 主要表现为意识障碍、呕吐和头痛等; 手术病理结果为: 有51例颅骨骨折, 有1例弥漫性轴索损伤, 有48例硬膜下积液, 有7例脑内血肿, 有3例硬膜外血肿, 有35例硬膜下血肿, 有39例蛛网膜下腔出血, 有34例脑挫裂伤。

### 1.2 方法

88例患者均进行CT检查: 选择64排螺旋CT, 型号为Ingenuity Core128, 选取PACS工作站, 进行扫描时, 选取轴位模式, 进行检查时, 令患者于扫描台上仰卧。检查颅脑, 展开扫描, 参数定做100KV 264MAS, 对于2SEC, 设置相关参数, FOV为500mm, 设置层距、层厚, 均为5mm。借助图像电子放入扫描, 选取骨窗、脑组织窗, 进行摄片。

### 1.3 观察指标

分析CT诊断结果: 观察CT检出颅骨骨折、弥漫性轴索损伤、硬膜下积液、脑内血肿、硬膜外血肿、硬膜下血肿、蛛网膜下腔出血和脑挫裂伤例数, 参考手术病理, 对比检出率<sup>[3]</sup>。

### 1.4 统计学方法

SPSS28.0处理数据, (%)表示计数资料, 行 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义。

## 2 结果

CT诊断结果为有50例颅骨骨折, 检出率98.04%, 有1例弥漫性轴索损伤, 检出率100.00%, 有47例硬膜下积液, 检出率97.92%, 有7例脑内血肿, 检出率100.00%, 有3例硬膜外血肿, 检出率100.00%, 有34例硬膜下血肿, 检出率97.14%, 有38例蛛网膜下腔出血, 检出率97.44%, 有34例脑挫裂伤, 检出率100.00%, 均和手术病理基本一致 ( $P > 0.05$ )。见表1。

表1 分析CT诊断结果[n( $\bar{x} \pm s$ )]

疾病类型	手术病理	CT检出例数	CT检出率	$\chi^2$	P
颅骨骨折	51	50	98.04	0.023	0.879
弥漫性轴索损伤	1	1	100.00	/	/
硬膜下积液	48	47	97.92	0.023	0.880
脑内血肿	7	7	100.00	/	/

续表:

疾病类型	手术病理	CT检出例数	CT检出率	$\chi^2$	<i>P</i>
硬膜外血肿	3	3	100.00	/	/
硬膜下血肿	35	34	97.14	0.024	0.877
蛛网膜下腔出血	39	38	97.44	0.023	0.879
脑挫裂伤	34	34	100.00	/	/

### 3 讨论

我国经济发展快,受诸多因素影响,颅脑外伤患病率增加,分析基本病因,为头部受外力作用,直接或间接。受外伤影响,患儿脑部、颅部出现功能性损伤、器质性损伤。根据发病时间,将其分成两种,一为原发性损伤,例如脑挫裂伤、骨折等,二为继发性损伤,例如脑疝、脑肿胀等<sup>[4]</sup>。出现颅脑外伤后,颅内压短时间内增加,侵害脑组织,造成损伤。该病常见于儿童,小儿脑部快速发育,颅骨相对薄弱,即使外力较轻,也会形成损伤,随疾病进展,可能影响小儿智力,导致肢体残疾,产生严重后果。该病复发率高,病情复杂,诊断困难,如未及时检出疾病,会延误治疗,威胁患儿生命<sup>[5]</sup>。采用CT技术,能精准、及时检出疾病,识别颅骨、颅内损伤,在颅脑损伤中,其属于首选诊断技术<sup>[6]</sup>。

研究结果显示CT诊断结果为有50例颅骨骨折,检出率98.04%,有1例弥漫性轴索损伤,检出率100.00%,有47例硬膜下积液,检出率97.92%,有7例脑内血肿,检出率100.00%,有3例硬膜外血肿,检出率100.00%,有34例硬膜下血肿,检出率97.14%,有38例蛛网膜下腔出血,检出率97.44%,有34例脑挫裂伤,检出率100.00%,均和手术病理基本一致( $P > 0.05$ ),表明采用CT技术,能有效检出颅脑外伤,可识别外伤类型,诊断效能较高。分析CT影像特征:①颅骨骨折:对于颅脑损伤,该类型占比高,就颅底骨折而言,其存在较多沟裂,不利于诊断疾病,如果未见骨折线,建议检查间接征象<sup>[7]</sup>。进行检查时,因扫描层数较少,容易漏诊,故进行CT检查时,要到最顶部,防止由于扫描层数少,致使漏诊。观察直接表现,包括颅缝分离及骨折线,关注间接征象,包含鼻腔积液及颅内积气。②弥漫性轴索损伤:受旋转力外伤影响,导致多个结构被撕裂,例如中线结构、脑灰质、脑白质等,神经轴索断裂、肿胀,同时小血管损伤,在所有闭合型脑外伤内,其病情最严重。可能出现小灶性出血,产生脑肿胀,或者损伤范围更大;对于典型该病变,一般见于基底节、皮髓交界处、胼胝体及上部脑干。③硬膜下积液:观察脑表面及颅骨内板以下,可见低密度区,呈现出新月形,密度和脑脊液基本一致,观察CT值,为7Hu左右,同时压迫局部脑回,常见于双侧

额区,经常能渗透前纵裂<sup>[8]</sup>。④脑内血肿:观察患儿脑内,存在高密度区,质地均匀,或呈不规则形,或呈圆形,有清晰边界,或双侧发生,或一侧出现,或多发,或单发,附近存在脑水肿区,呈现出低密度。对于年龄小者,血肿体积较小者,血肿会快速改变,一般位于外伤着力点以下,观察其位置,一般相对表浅。⑤硬膜外血肿:该类型属于急性过程,部分出现不重要部位,或者血肿体积小,则相关症状出现时间晚,也可能全程无表现。对于不典型硬膜外血肿,对其进行CT检查时,发现其和硬膜下血肿类似,难以进行鉴别,对于最顶部、颅底部和后颅窝,进行CT平扫时,通常被骨伪影影响,难以检出较小血肿,且对于大的血肿,其形态多扭曲,故要实施薄层扫描,参数为2—5mm,尽量消除干扰,提高成像质量,以减少误诊率。对于骨折线超过骨缝、顶骨骨折、枕骨骨折者,易同时伴硬膜外出血。另外,扫描颅底或者顶部,对于其存在的骨伪影干扰,能借助冠状CT检查,将其消除或者减小<sup>[9]</sup>。进行CT检查时,要达到最顶部,防止受扫描层数较少影响,导致漏诊。于颅骨内板下,可见高密度区,表现为双凸形,检验CT值,处于40—100Hu,观察边界,发现其清晰、锐利且光滑。对于血肿者,存在占位效应,同时监测中线结构,发现其明显移位,同时侧脑室移位、变形及受压,血肿范围通常在颅缝内,常存在颅骨骨折。⑥硬膜下血肿:对于该类型疾病,其病程短,疾病快速进展,症状往往较重,一般为进行性加重,患儿持续性昏迷,患病早期,患儿颅内压提升,出现局灶性体征,同时生命体征显著波动,大脑强直、脑疝等症状出现时间早。同时存在脑挫裂伤时,虽然出血量较少,但预后往往不佳。对于硬膜下血肿,其未超过中线,对于硬膜外血肿,其未超过颅缝,一旦血肿超过中线,抵达大脑镰附着处,代表为硬膜外,针对较小硬膜下血肿,处于窄窗状态下,常常被忽略,故要通过宽窗,检验小血肿。处于急性期时,于颅骨内部下方,可见高密度区,分布均匀、广泛,呈新月形,经常超过颅缝,患儿易伴脑挫裂伤,一般存在占位表现,伴有脑疝等。时间越久,血肿密度慢慢降低,表现为混杂密度影、低密度影、等密度影等。⑦蛛网膜下腔出血:观察局部脑池、脑沟,发现密度明

显提升,尤其是纵裂池、侧裂池,伴有蛛网膜下腔出血者,大多数存在脑挫裂伤。⑧脑挫裂伤:受颅内外伤影响,导致脑组织出现器质性损害,多因旋转力导致,一般于着力点周围产生,或出现在颞极下、额极下,一般存在蛛网膜下腔出血。经由CT检查,可直接观察到脑挫裂伤、血肿等,能明确是多发还是单发,可确定病灶范围、部位等,能快速取得结果。观察低密度脑水肿,存在高密度出血灶,其呈点状,或散在,或多发,对于较大范围者,有显著占位效应,关注病变局部,发现脑沟、脑池或消失或变小,如果病变广泛,患儿脑室可能变小,部分可能闭塞,若脑挫裂伤严重,同时伴有蛛网膜下腔出血,则挫裂伤周围的脑沟、脑池,其密度明显提升<sup>[10]</sup>。患儿多有纵裂池内出血,发现高密度区,表现为中线窄带状,观察CT值,发现受出血量影响,CT值也有差异,范围处于25—90Hu。说明应用CT技术,可及时检出儿童急性颅脑外伤,方便临床诊治。

综上所述,临床检查儿童急性颅脑外伤时,采取CT技术检查,诊断效能高,能识别各种病变。

#### 参考文献

- [1]袁少勇,王媛,闫均,相波.CT影像学特征及FM、FAR水平与颅脑外伤患者并发进展性出血性损伤的关系研究[J].临床和实验医学杂志,2024,23(19):2045-2049.
- [2]于敏.CT与MR检查对颅脑外伤性出血的诊断效果[J].影像研究与医学应用,2024,8(14):93-95.
- [3]尚宏元,王文斌,仇雅颂,杨春林.CT与MR检查对颅脑外伤性出血的诊断效果探讨[J].中外医疗,2024,43(15):29-31.
- [4]李春海,葛强.外伤性颅脑损伤临床预后与CT检查指标相关性分析[J].贵州医药,2024,48(2):287-289.
- [5]林明明.CT与磁共振成像检查在颅脑外伤诊断中的应用[J].中国医疗器械信息,2024,30(2):122-124.
- [6]何晓阳.CT测量视神经鞘直径与颅脑外伤患者术后颅内压增高的关系探讨[J].哈尔滨医药,2023,43(6):47-49.
- [7]胡琳琳,李娜,杨士军.CT灌注成像在急性颅脑外伤动态变化诊断中的价值研究[J].影像研究与医学应用,2023,7(22):82-84.
- [8]林建.CT与MR检查对颅脑外伤性出血的诊断效果分析[J].现代医用影像学,2023,32(10):1793-1796.
- [9]黎进莲.外伤性颅脑损伤患者CT检查征象及RotterdamCT评分与其病情程度的相关性研究[J].实用医学影像杂志,2023,24(3):218-221.
- [10]丁娟娟,陈进,官悦.MRI与CT在颅脑外伤中的诊断效果对比研究[J].现代医用影像学,2023,32(5):883-885.