

CT 三维重建影像技术用于胫骨平台骨折分型中的效果分析

贺 娟

岳池县人民医院 广安岳池

〔摘要〕目的 分析胫骨平台骨折 (TPF) 分型中应用 CT 三维重建 (3D-CT) 影像技术的效果。方法 以 120 例 TPF 患者做随机研究, 病例所选均为 2020.01-2021.01 之间, 回顾性分析其相关资料, 所有对象均实施 3D-CT 影像技术和 C 线平片诊断。金标准以手术病理为准, 比较 2 种方式对不同分型及合并骨折检出率。结果 2 种方式统计比较 I、II、III 型骨折检出率、合并腓骨小头及踝间隆突等骨折检出率的数据资料后以 3D-CT 结果更优 ($P < 0.05$)。结论 TPF 分型中应用 3D-CT 影像技术的效果显著, 即可有效诊断不同分型, 且可有效检出合并骨折, 可做进一步推广研究。

〔关键词〕胫骨平台骨折; 分型; CT 三维重建; 应用效果

〔中图分类号〕R445 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2021) 05-008-02

〔Abstract〕Objective To analyze the effect of 3D-CT imaging technology in the classification of tibial plateau fractures (TPF). Methods 120 TPF patients were randomly selected from January 2020 to January 2021. The related data were analyzed retrospectively. All patients were diagnosed by 3D-CT imaging technology and C-ray plain film. The gold standard is based on surgery and pathology, and the detection rates of different types and complicated fractures by two methods are compared. Results Three-dimensional (3D-CT) results were better after comparing the detection rate of type i, type ii and type iii fractures and the detection rate of fractures complicated with fibular head and intercomalleolar eminence by two methods ($P < 0.05$). Conclusion The application of 3D-CT imaging technology in TPF classification has a remarkable effect, which can effectively diagnose different types and effectively detect complicated fractures, and can be further promoted and studied.

〔Key words〕tibial plateau fracture; Typing; CT three-dimensional reconstruction; Application effect

在临床复杂性关节内骨折中, 胫骨平台骨折 (TPF) 较为常见, 引起存在复杂结构特征, 一旦骨折发生且治疗不及时, 则极易造成骨折恶化, 从而对预后疗效造成严重影响^[1]。针对此类骨折, 及时实施影像学诊断, 并对骨折部位和程度予以判断, 则是科学选择治疗方式的关键。目前在对 TPF 进行诊断时, X 线平片较为常见, 但因其具有复杂繁琐的局部结构, 特别是解剖关系伤后更加复杂, 加之胫骨平台不规则性, 所以严重影响导致骨折诊断的全面性和立体性, 从而导致影像不准确或不全面^[2]。由于影像学技术的发展和医疗水平的提升, CT 三维重建 (3D-CT) 影像技术获得了广泛应用, 因此本文探讨了 TPF 分型中应用 3D-CT 影像技术的效果, 现做下述阐述:

1 资料与方法

1.1 资料

选取 120 例 2020 年 1 月~2021 年 1 月收治的胫骨平台骨折患者, 计算机随机实验组组和对照组, 60 例入实验组, 性别: 男/女=38/22, 年龄 (32.5~77) 岁, 平均年龄 (60.41±6.57) 岁; 左侧骨折 28 例, 右侧骨折 32。60 例入对照组, 性别: 男/女=37/23, 年龄 (32~78) 岁, 平均年龄 (60.38±6.42) 岁; 左侧骨折 32 例, 右侧骨折 28 例。两组有可比性 ($P > 0.05$)。已获伦理委员会批准。

纳入标准: ①患者经影像学诊断为胫骨平台骨折; ②患者及其家属知晓此次研究并签署相关同意书。

排除标准: ①患者存在心、肝、肾等器官性病变; ②患者存在严重精神障碍且配合度低。

1.2 方法

对照组采用 C 线平片诊断, 具体为: (1) X 线平片: 采取 DR 数字摄影仪 (Essenta, 飞利浦), 采取拍摄正位和侧

位膝关节 X 线片。(2) 实验组采用 3D-CT: 仪器为 E64 排螺旋 CT 机 (SIEMENS 公司), 指导患者取仰卧位, 向仪器内先伸入脚部, 注意伸直下肢, 扫描平面与肢体长轴保持垂直状态, 在中间放置膝关节间隙, 以包括骨折线远侧从胫腓骨上侧扫描至股骨下侧, 参数设置: 电压 120kV, 电流 40mA, 层间距 2mm, 层厚 2mm。采取 MPR 矢状位、冠状位斜面及 VR 旋转、切割三维等重建处理, 采取薄层重建处理容积扫描图像, 层厚 0.6mm, 层间距 0.6mm。

1.3 评价指标

金标准以手术病理为准, 比较 2 种方式对不同分型 (评估标准^[3]: 劈裂现象仅发生于胫骨外侧平台为 I 型; 劈裂、塌陷等仅出现于胫骨外侧平台为 II 型; 塌陷仅出现在胫骨外侧平台为 III 型; 骨折现象出现于胫骨内侧平台为 IV 型; 双踝骨折为 V 型; 胫骨干骺侧的平台骨折为 VI 型。) 及合并腓骨小头及踝间隆突等骨折检出率。

1.4 分析数据

由统计人员对文中数据分析、处理、获取结论, 工具为 SPSS22.0 软件, 计量、计数等结果资料用 t 检验差异大小, 分别用 " $\bar{x} \pm s$ " 和 (%) 表示结果, 当 $P < 0.05$ 时, 统计显示差异明显较大。

2 结果

2.1 对比 2 种方式对不同分型检出率

表 1 数据中, 2 种方式统计比较 I、II、III 型骨折检出率的数据资料后以 3D-CT 结果更优, 结果对比达统计要求 ($P < 0.05$)。

2.2 对比 2 种方式对合并骨折检出率

表 2 数据中, 2 种方式统计比较合并腓骨小头及踝间隆突

等骨折检出率的数据资料后以 3D-CT 结果更优, 结果对比达 统计要求 ($P < 0.05$)。

表 1 对比 2 种方式对不同分型检出率 [例 (%)]

方法	n	I	II	III	IV	V	VI
手术病理	60	16	12	10	6	8	8
对照组 X 线	60	4 (25.0)	6 (50.0)	4 (40.0)	6	6	8
实验组 3D-CT	60	12 (75.0) *	10 (83.3) *	8 (80.0) *	6	6	8

注: 与 X 线平片相比, * $P < 0.05$ 。

表 2 对比 2 种方式对合并骨折检出率 [例 (%)]

方法	n	腓骨小头骨折	踝间隆突骨折
手术病理	60	22	24
对照组 X 线	60	16 (72.7)	18 (75.0)
实验组 3D-CT	60	20 (90.9) *	22 (91.7) *

注: 与 X 线平片相比, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

一般而言, TPF 主要为创伤性膝关节骨折, 作为由关节囊、面、腔等构成的膝关节, 其具有十分复杂的解剖结构, 其中有一些发达韧带存在于关节囊内, 一旦胫骨向前以为, 则会极大的影响前交叉韧带。此类骨折以骨质整块移位、塌陷、劈裂等较为常见, 多为胫骨内侧平台创伤, 而边缘骨折移位、劈裂、中部塌陷等多为外侧骨折。在对 TPF 进行分型诊断时, 以往采用 X 线平片尽管可检出部分分型, 但难以达到较高准确性^[4]。而作为一种新型诊断方式, 3D-CT 近几年获得了广泛应用, 且极大的提升诊断准确性。将此项影像技术应用于 TPF 分型, 则其显著提升了影像清晰度, 可多角度发展重建影像, 并且能从多角度和多平面最大程度的诊断骨折的程度和类型, 以切割和获取旋转影像。另外此种技术可获取多角度轴位图像, 可对骨折片移位和平面塌陷等予以观察, 可对骨折线方位和位置予以良好显示, 因而能极大的提升分型准确性^[5]。

(上接第 6 页)

这种内镜手术的效果相对理想成熟, 实用性好, 在多数患者中较为适应。虽然本研究样本案例相对少, 但是多样化的情况运用证明了手术技术的稳定性。也需要医师纯熟的技术做配合, 才能发挥手术方式的优越性。通过内镜辅助, 病灶区域术野更为清晰^[3], 可以有效的保证血肿清除效果, 避免残留血肿影响。但是该手术也需要有更为彻底的消毒清理, 防控感染风险。同时也尽可能地减少内窥镜反复出入导致的不良问题, 降低术后感染风险^[4]。对于该病还需要保证治疗时机, 避免手术时机的延误, 尽快手术效果更为理想。如果延误手术时机, 会导致不可逆损伤, 患者瘫痪可能性更高, 死亡率也相对提升。

总而言之, 高血压脑出血采用神经内镜手术治疗, 可以有效地减少手术创伤, 提升手术治疗恢复效果, 加快恢复速度,

(上接第 7 页)

面张力, 同时还可以加快患者气道纤毛的运动, 使痰液可以快速的排出, 此外该药还有一定的抗菌效果, 不会在体内残留, 所以安全性较高, 而本次对老年慢阻肺合并肺部感染的患者, 使用盐酸氨溴索进行治疗, 有效的降低患者出现不良反应的发生率, 同时还可以提高患者的临床疗效, 改善患者的生活质量, 在临床上值得推广和使用。

[参考文献]

[1] 王瑞玲, 张继跃, 刘慧君. 慢阻肺患者继发肺部真菌

本文数据表明, 2 种方式统计比较 I、II、III 型骨折检出率、合并腓骨小头及踝间隆突等骨折检出率的数据资料后以 3D-CT 结果更优 ($P < 0.05$)。可见, TPF 分型中应用 3D-CT 影像技术发挥着极大优势。

综上, TPF 分型中应用 3D-CT 影像技术的效果显著, 即可有效诊断不同分型, 且可有效检出合并骨折, 可做进一步推广研究。

[参考文献]

[1] 张冰. CT 三维重建影像技术用于胫骨平台骨折分型中的效果分析 [J]. 世界最新医学信息文摘 (连续型电子期刊), 2021, 21(16):243-244.
 [2] 余金宝. CT 三维重建影像技术在胫骨平台骨折分型中的应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(3):94-95.
 [3] 杨兴武. 分析多层螺旋 CT 及三维重建影像在胫骨平台骨折诊断及分型中的应用 [J]. 中国保健营养, 2020, 30(29):25.
 [4] 李焕军. 分析多层螺旋 CT 及三维重建成像在胫骨平台骨折诊断及分型中的应用 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(6):13-15.
 [5] 朱寅, 吴骏, 吴健强. 多层螺旋 CT 及三维重建影像在胫骨平台骨折诊断、分型中的应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(24):99-100.

术后并发症更少, 体验更好。

[参考文献]

[1] 张洋, 李孝伟. 神经内镜下微创手术对高血压基底节区脑出血患者术后神经功能恢复的影响 [J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(9):59-61.
 [2] 吴伟. 神经内镜及显微手术两种术式治疗高血压基底节区脑出血的效果对比 [J]. 临床研究, 2021, 29(5):38-40.
 [3] 沈锦明. 高血压脑出血患者应用神经内镜手术与传统开颅手术的效果比较分析 [J]. 医药前沿, 2021, 11(12):65-66.
 [4] 莫建华, 蒙智恩, 郭世军, 等. 高血压脑出血患者实施改良型内镜微创手术与开颅血肿清除术的效果比较 [J]. 当代临床医刊, 2021, 34(3):24-25.

感染的危险因素及其痰培养结果分析 [J]. 中国病原生物学杂志, 2019, 013(007):781-784, 788.

[2] 王辉, 张庆军, 李小丽. 盐酸氨溴索联合康复训练对慢阻肺的临床疗效及其对患者肺功能的影响研究 [J]. 海南医学院学报, 2020, 252 (05): 37-40.

[3] 周淑华, 徐秀萍, 毛芝芳, 等. 左氧氟沙星与氨溴索联合治疗对慢性阻塞性肺疾病合并肺部感染老年患者的疗效研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 028(006):848-851.