

三维 CT 重建影像技术在胫骨平台骨折诊断中的应用价值

韦兰霞

河池市中医医院放射科 广西河池 547000

【摘要】目的 探讨三维 CT 重建影像技术在胫骨平台骨折诊断中的应用效果。**方法** 选取 2022 年 1 月 -12 月期间在我院接受诊治的 50 例胫骨平台骨折患者，对上述患者分别执行三维 CT 重建影像技术与数字 X 线摄影技术扫描，观察应用不同方法下的诊断结果。**结果** 对比不同检查方式差异，发现其分型诊断准确率存在显著差异，且三维 CT 重建影像技术诊断效果更佳（ $p < 0.05$ ）。**结论** 针对胫骨平台骨折症状，在借助三维 CT 重建影技术对其实施检查时，能够获得较高的分型诊断准确率，效果显著，可为后续治疗提供支持，临床应用值得推广。

【关键词】 三维 CT 重建影像技术；胫骨平台骨折；应用价值
【中图分类号】 R445 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1005-4596 (2023) 08-010-02

引言

通过分析机体膝关节胫骨结构，发现其呈现出复杂性特征，在受到外力冲击的影响下，很容易导致骨折。在出现骨折以后，会严重阻碍患者的行动能力，并进一步加大临床治疗的难度。同时，如果未曾对胫骨平台骨折者及时治疗，会导致病情延误，增大病症风险，降低患者的生活质量^[1]。为了有效避免上述状况发生，要借助有效的影像学检查方法，实现对病症的规范化诊断，并为后续治疗提供帮助。基于此，本研究结合有关病例，探讨三维 CT 重建影像技术对胫骨平台骨折诊断的应用状况。详细信息报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择 2022 年 1 月 -12 月接受诊治的 50 例胫骨平台骨折患者，在上述群体中，有 28 例男、22 例女，患者年龄 27-69 岁，平均（42.50±5.50）岁。结合病症原因划分，其中属于车祸所导致者 15 例、高空坠落 25 例、跌伤 10 例。结合 Schatzker 分型标准，将上述患者的骨折予以划分，涉及到不同类型的病例数量存在差异，即包括 I 型 13 例、II 型 11 例、III 型 9 例、IV 型 8 例、V 型 5 例、VI 型 4 例。

纳入标准：（1）上述患者均满足病症诊断标准；（2）基础信息资料无伪造或者缺失；（3）患者及家属已签署知情同意书。

排除标准：（1）患者难以正常沟通和理解；（2）不主动配合研究开展；（3）患有心脑血管病症或精神类病症。

1.2 方法

对上述患者执行三维 CT 重建影像检查，按照规范化使用多层螺旋 CT 扫描仪器。操作过程中，正确指导患者采取仰卧位姿势，使其平躺到摄影床中线区域，并使其下肢处于伸直状态。开启扫描前，医护人员要按照规范化操作展开，对仪

器各项参数进行合理设置，确保扫描效果满足要求。执行检查期间，锁定扫描部位及范围，并防止出现遗漏缺失状况。结合此次扫描要求，其上边缘属于股骨内侧与外踝的上端，下边缘处于胫骨骨折线下部（约 1cm 位置），准确扫描上下边缘中间区域的骨质状况，并有效了解胫骨平台骨折特征。完成对应的扫描后，需要将数据及时上传，并借助三维重建获取精确信息，了解图像特征，获得结果。

在执行数字 X 线摄影技术期间，借助数字摄影仪实施检查，医护人员指导患者保持仰卧位，并使其下肢满足伸直要求。结合扫描过程合理调节腿部位置，保证膝部正中的矢状面和床面满足垂直条件，执行正位片检查阶段，要确保照射范围满足拍摄要求，尽可能提高诊断准确率。按照操作规范，执行正位片拍摄时，其上缘属于胫腓骨上侧，下缘处于股骨下部。执行侧位片拍摄期间，要合理调节机体的腿部部位，确保膝关节矢状面和床面处于垂直状态，随后改换成和床面平行。整个过程借助垂直投射胶片中心的做法，确保侧位片顺利开展。

1.3 观察指标

在应用不同诊断方式的条件下，对比观察其获得的分型诊断结果，并统计出不同诊断方式的诊断准确率。

1.4 统计学方法

此次研究开展期间，借助 SPSS23.0 统计学技术对数据进行统计分析，使用率（%）统计计量资料，明确分型诊断情况，并得到准确率，执行卡方检验，在满足 $P < 0.05$ 时表明数据间的差异相对显著且存在统计学意义。

2 结果

对比观察不同检查方法下的诊断结果，统计发现，两种检查方法得到的准确率存在明显差异。相对而言，使用三维 CT 重建影像技术得到的诊断准确率更高（ $p < 0.05$ ）。具体数据统计见表 1。

表 1：对比观察不同检查方法下的诊断结果

分型	病例（例）	三维 CT 重建影像技术	数字 X 线摄影技术	χ^2	P
I 型	13	12（92.31%）	10（76.92%）	15.070	< 0.05
II 型	11	11（100.00%）	9（81.82%）	18.830	< 0.05
III 型	9	9（100.00%）	8（88.89%）	12.042	< 0.05
IV 型	8	8（100.00%）	8（100.00%）	0.000	> 0.05
V 型	5	5（100.00%）	5（100.00%）	0.000	> 0.05
VI 型	4	4（100.00%）	4（100.00%）	0.000	> 0.05
准确率统计	50	49（98.00%）	88.00%	9.268	< 0.05

3 分析讨论

胫骨平台骨折属于临床骨科常见的病症类型，从致病因素角度出发，发现在日常生活中，若受到暴力打击膝内侧、外

侧（车祸）时，会导致机体的膝关节呈现出内翻或者外翻特征，从而促使胫骨平台内外侧以及韧带产生损伤^[2]。此外，在间接暴力的影响下，例如，受到高处坠落脚步着地的影响，

地面产生的反作用力与坠落速度的影响,会将过重的力作用到机体膝部,再加上倒地扭转力的干扰,也容易出现外侧或内侧胫骨平台塌陷骨折的情况。在患有该病症后,机体的皮肤表面会表现为淤青迹象,对机体皮肤的美观程度带来负面影响,严重者甚至会存在膝部疼痛、肿胀,进一步降低了机体下肢的负重能力。同时,在出现胫骨平台骨折症状后,若未曾及时采取有效的诊治措施,也会致使该病症的影响加剧,逐渐引发创伤性关节炎、骨筋膜室综合征、甚至是肌肉萎缩等症状。

因此,临床倡导对该病症及时执行诊断,按照传统临床常用的诊断方式,多会借助数字X线摄影方法,操作期间需对机体骨折部位执行正位片与侧位片拍摄检测,随后获得对应结果并开启针对性治疗。总体上观察,利用X线摄影技术虽满足操作相对简单的要求,可暴露出观察角度单一,难以实现对病症准确分型的缺陷,并存在错过有效治疗时机的风险。在现代化医疗科技不断发展过程中,三维CT重建影像逐渐得到广泛应用,其在临床使用期间可显现出多角度特点,利用扫描实现对病症部位的确定,并结合数据信息上传分析,将三维图像展现出来,能够为全方位呈现胫骨平台骨折状况创造有利条件^[3]。同时,在应用该技术的基础上,可获得较高的诊断精确率,实现对骨折的分型诊断,满足针对性、科学

性要求。

结合此次研究结果,发现在执行三维CT重建影像时,在13例I型患者中,仅出现了1例误诊的情况,其总体诊断率高达98.00%,相对而言,在采用数字X线摄影时,其诊断率为88.00%,明显低于研究组采用的诊断方法($p < 0.05$)。

4 结语

综上所述,对于传统的数字X线摄影技术,在规范化使用三维CT重建影像技术的条件下,能够进一步提高胫骨平台骨折患者的分型诊断准确率。操作实践期间,三维CT重建满足具针对性要求,可为患者治疗带来帮助,效果显著,临床应用值得推广。

参考文献

- [1] 连涛. 三维CT重建影像技术评估胫骨平台骨折分型的价值及对诊断准确率的影响[J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(2):101-103.
- [2] 王森. 三维CT重建影像在胫骨平台骨折诊断和治疗中的应用[J]. 中国伤残医学, 2021, 29(10):40-41.
- [3] 周海涛, 常冰, 杜勇. 三维CT重建影像技术在胫骨平台骨折诊断中的应用效果研究[J]. 临床医药文献, 2021, 8(42):107-109, 82.

(上接第8页)

用,在较短的时间内促使神经元兴奋程度降低,从而能够很好地发挥抗癫痫的作用效果。为了强化针对患者疾病抑制性作用效果,需要联合多种药物进行治疗,两种药物在联合应用过程中可以从不同角度发挥作用机制,发挥抗癫痫的治疗效果,在一定程度上能够减少癫痫发作的次数,另一方面能够降低癫痫在发作时患者的严重程度,整体治疗优化效果是比较显著的。而且更加深入地探究发现,两种药物在联合使用过程中可以互相增强药物作用效果,主要是卡马西平药物可以促进戊戌酸钠的代谢。

氧化应激指标比较,实验组血清过氧化物酶和丙二醛指标低于对照组,实验组超氧化物歧化酶高于对照组, $P < 0.05$;不良反应发生率,实验组低于对照组, $P < 0.05$ 。

综上所述,对早期癫痫患者临床实施卡马西平联合丙戊酸

钠药物治疗,调节患者氧化应激指标,对于患者状态优化效果显著。

参考文献

- [1] 覃百灵, 李通, 胡敏婷, 等. 急性缺血性卒中患者血管内治疗后早期癫痫发作的危险因素分析[J]. 中国医药导报, 2022, 19(21):49-52.
- [2] 任英. 探讨卡马西平与丙戊酸钠联合用药在早期癫痫临床治疗中的应用效果[J]. 名医, 2020(19):162-163.
- [3] 李飞. 针刺联合丙戊酸钠治疗早期癫痫的疗效及安全性评价[J]. 中国疗养医学, 2020, 29(02):140-142.
- [4] 梁建. 卡马西平联合丙戊酸钠在早期癫痫治疗的临床效果分析[J]. 临床医药文献杂志, 2019, 6(92):147.
- [5] 谢燕荣. 癫痫早期诊断及治疗的临床疗效分析[J]. 世界复合医学, 2019, 5(06):130-132.

(上接第9页)

与对照组相比,差异有统计学意义($P < 0.05$);研究组呼吸频率、体温、心率均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗4周后,本组130例患者,经积极治疗后,结石清除率为94.52%(123/130)。早期并发症发生率为13.85%(18/130),其中15例为PCNL术后迟发尿源性脓毒败血症患者,3例为非尿源性脓毒败血症患者。此结果表明PCNL术后迟发尿源性脓毒败血症患者经及时诊断与有效治疗,保证了结石清除率,降低了并发症发生率与死亡率。

PCNL术后迟发尿源性脓毒败血症的预防措施有:(1)提高对尿源性脓毒败血症的认识,根据国内相关报道可知^[5],由于对明确尿源性脓毒败血症缺少足够的认识,导致术前准备缺少全面性与充足性,死亡率约10%,而我院自提高对其认识后,总结了工作经验,经积极治疗,死亡率控制为1%~2%;在围手术期加强了感染治疗,术前应用预防性抗生素,降低了手术并发症的出现;同时,在围手术期密切观察患者的各项生命体征,如果出现尿源性脓毒败血症症状则给予及时的治疗,

我院主要采取了复苏支持治疗、维持水电解平衡、纠正酸碱平衡紊乱、保持呼吸道通畅、调整补液量及抗感染治疗等措施,保证了临床疗效,改善了患者的生存质量。

参考文献

- [1] 李磊. 经皮肾镜治疗结石合并肾积脓17例临床分析[D]. 郑州: 郑州大学, 2014: 14-16.
- [2] 龚宾宾, 梁朝朝, 郝宗耀. 经皮肾镜碎石术后并发尿脓毒血症的研究进展[J]. 临床泌尿外科杂志, 2021, 21(9):716-719.
- [3] 李化升, 杨传, 陈丽芬. 结石相关性尿源性脓毒血症的研究进展[J]. 中国内镜杂志, 2023, 21(4):381-385.
- [4] 程应生, 杨代俊, 郑攀丰, 等. 上尿路结石术后尿源性脓毒血症的诊治研究[J]. 微创泌尿外科杂志, 2023, 4(1):44-47.
- [5] 梁泉, 张海滨, 邓翠芬, 等. 经皮肾穿刺肾镜碎石取石术后尿源性脓毒血症的病原及发病机理研究[J]. 中外医学研究, 2022, 18(25):145-146.