

论 著

CT检查在上肢骨折中临床诊治中的应用价值研究*

成都市龙泉驿区第一人民医院骨科
(四川 成都 610100)

熊 雄* 何源亮 李 旭

【摘要】目的 本文旨在研究CT检查在上肢骨折中临床诊治中的应用价值。方法 回顾分析我院2017年1月至2019年5月收治的108例上肢骨折患者的临床资料，所有患者均接受CT检查。对108例患者所得CT图像进行分析，以临床诊断结果为基准，比较CT检查对不同骨折的检出符合率，以及对关节损伤情况检出率。结果 CT检查对肩部骨折、肱骨干骨折、桡骨骨头骨折、掌指骨骨折检出符合率分别为96.15%、96.77%、95.23%、93.33%，与临床诊断结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。有80例患者进行手术治疗，其手术检查出20例患者关节面断裂，关节面塌陷18例，关节内碎片骨22例，关节脱位15例。CT检查结果显示关节面断裂19例(95.00%)，关节面塌陷17例(94.44%)，关节内碎片骨21例(95.45%)，关节脱位15例(100.00%)，与手术检查结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 CT检查可清楚显示骨折基本情况，有较高的检出率，对患者临床治疗有着较高的应用价值，值得临床推广应用。

【关键词】CT；上肢骨折；临床诊疗；应用价值；桡骨骨折

【中图分类号】R683.41；R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】四川省卫生和计划生育委员会项目(150042)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.09.059

Application Value of CT Examination in the Clinical Diagnosis and Treatment of Upper Limb Fractures*

XIONG Xiong*, HE Yuan-liang, LI Xu.

Department of Orthopaedics, the First People's Hospital, Longquanyi District, Chengdu 610100, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To study the application value of CT examination in the clinical diagnosis and treatment of upper limb fractures. **Methods** The clinical data of 108 patients with upper extremity fractures admitted to our hospital from January 2017 to May 2019 were retrospectively analyzed. All patients underwent CT examination. retrospectively analyzed. All patients underwent CT examination. The CT images obtained from 108 patients were analyzed. The results of clinical diagnosis were used as a benchmark to compare the accuracy of CT examinations for different fractures and to compare the detection rate of joint injuries. **Results** The accuracy of CT examination for shoulder fractures, humeral shaft fractures, humeral bone fractures, and metacarpal and phalangeal fractures were 96.15%, 96.77%, 95.23%, and 93.33%, respectively. There was no significant difference in accuracy between the CT examination and clinical diagnosis ($P>0.05$). 80 patients underwent surgery. The surgical examination revealed 20 cases with fracture of articular surface, 18 cases with articular surface collapse, 22 cases with intra-articular fragment bone, and 15 cases with joint dislocation. CT examination showed that there were 19 cases (95.00%) with fracture of articular surface, 17 cases (94.44%) with articular surface collapse, 21 cases (95.45%) with intra-articular fragment bone, 15 cases (100.00%) with joint dislocation. There was no significant difference in the result between the CT examination and surgery ($P>0.05$). **Conclusion** CT examination can clearly show the basic situation of fracture, and has higher detection rate, which has high application value for clinical treatment of patients, and it is worthy of clinical application.

Keywords: CT; Upper Limb Fracture; Clinical Diagnosis and Treatment; Application Value; Fracture of Radius

骨折是临床上较为常见的外科疾病，指骨结构出现连续性部分或完全断裂的情况^[1]，多为直接暴力如打击、撞击车祸等所致，此外高出坠落、滑倒等间接暴力以及积累性劳损都会导致骨折的出现。在受伤后患者伤处会有局部变形，肢体运动出现异常，在移动肢体时会有骨擦音出现，还会伴随伤口剧痛，局部淤血、肿胀等情况^[2]。在儿童及老年人中多发，中青年人也有发生。在上肢骨折中包括肩部、上臂、肘部、尺桡骨近端、前臂、腕部以及手部，上肢关节活动度高，结构较复杂^[3]。根据所受伤的位置其造成的功能影响和伤害也大有不同，对患者身体以及生活会造成不同程度的影响。进行及时的治疗可改善患者预后，而治疗的前提是正确的诊断，可保证患者治疗的有效性^[4]。在以往临床上对于骨折患者诊断的首选方式为X线检查，但由于其技术的局限性和患者自身因素的影响，导致X线检查误诊率和漏诊率较高^[5]。而对于上肢骨折中手部、腕部等较为复杂的骨折中其局限性更加明显。无法明确诊断就会影响临床治疗效果。随着CT检查在临床上的广泛应用，利用其高分辨率、扫描范围大以及强大后期图像处理功能的优点，使其在骨折诊断中逐渐占据了重要的地位^[6]。因此，本研究旨在研究CT检查在上肢骨折中临床诊治中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析我院2017年1月至2019年5月收治的108例上肢骨折患者的临床资料，所有患者均接受CT检查。其中男性61例，女性47例，年龄18~77岁，平均年龄(40.11±7.69)岁。所有患者都有明确外伤史。其中26例为交通事故、24例为运动受伤、31例为跌倒受伤、27例为高处坠落伤。肩部骨折26例，肱骨干骨折31

【第一作者】熊 雄，男，主治医师，主要研究方向：创伤。E-mail: 646151146@qq.com

【通讯作者】熊 雄

例, 桡骨骨头骨折21例, 掌指骨骨折30例。

纳入标准: 所有患者都同意本次研究, 并会积极配合本次研究; 所有患者都经过影像学检查为上肢骨折患者; 无营养代谢疾病存在; 无其他骨质疾病。

排除标准: 神经系统疾病; 存在血管、肌肉及其他疾病; 不配合本次研究者; 药物过敏史; 碘过敏史; 临床资料不完整, 未完成相关检查者。

1.2 CT检查方法 检查仪器选用西门子64排多层螺旋CT进行扫描, 扫描部位: 根据患者受伤部位进行选择。体位选择: 根据患者情况进行最佳位置选择, 尽量为仰卧位。扫描参数: 管电压120kV, 管电流200mA, 扫描层厚为2~5mm, 间距为2~10mm, 螺距1.0, 使用mAs实时扫描, 后利用CT后处理工作站, 对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像进行相应后期处理。将图像数据传输到PACS系统, 由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

1.3 观察指标 对108例患者所得CT图像进行分析, 以临床诊断结果为基准, 比较CT检查对不同骨折的检出符合率, 以及对关节损伤情况检出率。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 23.0软件进行统计分析, 计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述; 计数资料通过率或构成比表示, 并采用 χ^2 检验; 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 CT检查对不同骨折的检出符合率 以临床诊断结果为

基准, CT检查对肩部骨折、肱骨干骨折、桡骨骨头骨折、掌指骨骨折检出符合率分别为96.15%、96.77%、95.23%、93.33%, 与临床诊断结果比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。详情见表1。

表1 CT检查对不同骨折的检出符合率[n(%)]

检查方式	肩部骨折	肱骨干骨折	桡骨骨头骨折	掌指骨骨折
临床诊断	26(100.00)	31(100.00)	21(100.00)	30(100.00)
CT检查	25(96.15)	30(96.77)	20(95.23)	28(93.33)
χ^2	1.020	1.016	1.024	2.069
P	0.313	0.313	0.311	0.150

2.2 CT检查对关节损伤的情况显示 在本研究中有80例患者进行手术治疗, 其手术检查出20例患者关节面断裂, 关节面塌陷18例, 关节内碎片骨22例, 关节脱位15例。CT检查结果显示关节面断裂19例(95.00%), 关节面塌陷17例(94.44%), 关节内碎片骨21例(95.45%), 关节脱位15例(100%)。与手术检查结果比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。详情见表2。

表2 CT检查对关节损伤的情况显示

情况	例数	CT检查[n(%)]	χ^2	P
关节面断裂	20	19(95.00)	1.026	0.311
关节面塌陷	18	17(94.44)	1.029	0.310
关节内碎片骨	22	21(95.45)	1.023	0.312
关节脱位	15	15(100.00)		

2.3 典型病例分析 典型病例影像分析结果见图1~8。

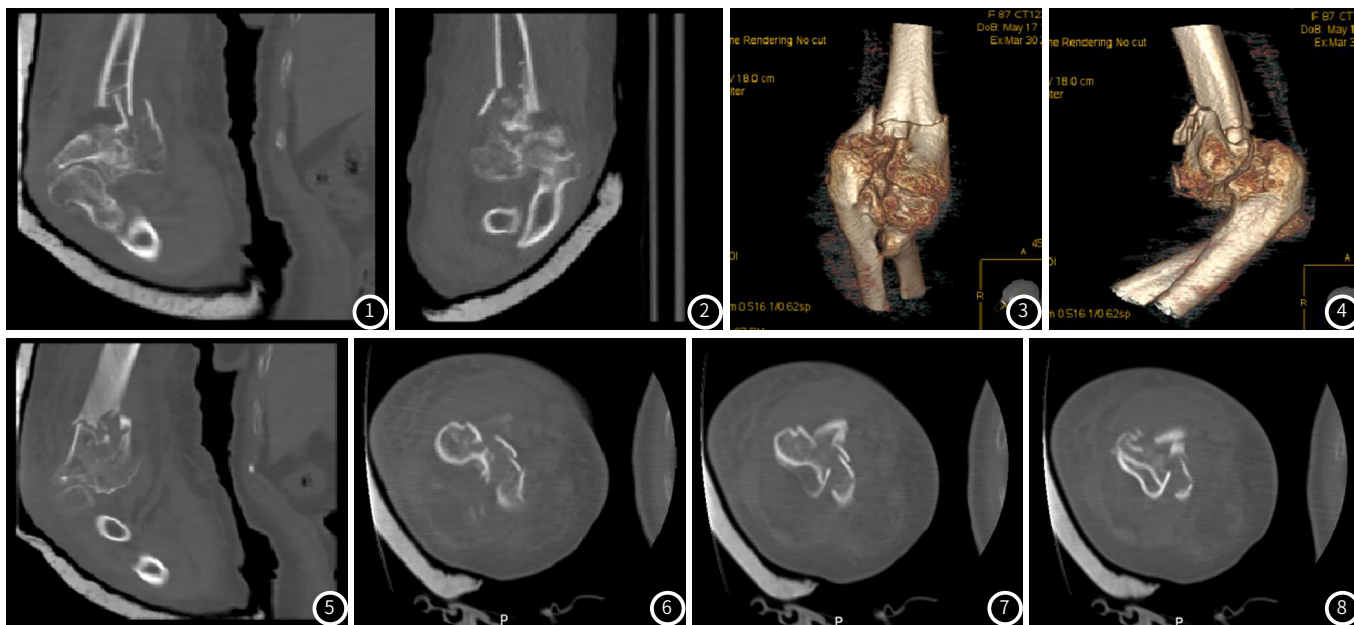


图1~图8 患者, 女, 74岁, 因外出散步不慎摔伤, 入院1h后行CT检查发现肱骨远端骨折, 后经保守治疗; 图1~图2: 冠状面CT显示肱骨远端骨折情况; 图3~图4: VR重建不同角度显示骨折情况; 图5: 冠状面CT图像; 图6~图8: CT横断面显示骨折。

3 讨论

上肢骨包括上肢带骨、上臂骨、前臂骨以及手骨, 而上肢主要骨折包括锁骨骨折、肱骨外科颈骨折、肱骨骨干骨折、肱骨踝上骨折、孟氏骨折、尺、桡骨干骨折、盖氏骨折以及桡骨下端骨折^[7]。上肢创伤性骨折是临床中常见的外科疾病, 在任何年龄段都可发生。多出现在暴力事故后, 患者受伤处会出

现肿胀、疼痛以及瘀斑等情况^[8]。上肢作为人体功能活动范围大、日常应用较多的关节, 在生活中的应用至关重要。在出现骨折后, 对其准确地诊断和及时治疗意义重大, 错误的诊断和不当的治疗对患者预后和日常生活影响很大, 甚至引起多种并发症, 提高患者致残率^[9]。

在临床上常以X线检查作为上肢骨折的主要手段, 对于大

部分骨折患者都能做出正确的诊断,其重复性高,操作简单,价格便宜,对骨折患者整体显示较清晰,在早期临床诊断中也占据着重要的地位^[10]。但X线检查存在着一定局限性,其图像检查中会出现影像重叠的现象,对于患者骨折病变处只可单角度观察,对病变细节情况显示不佳,在对外科医师进行临床诊疗时治疗计划指导参考价值不大^[11]。而X线检查摄片的位置与标准位偏差也会对结果造成影响,而上肢骨折患者由于疼痛、功能障碍等问题就会造成摆位不准的影响,导致骨折处的解剖结构无法清楚显示。且对较为复杂的骨折也难以显示出其全貌,漏诊和误诊率高。

随着影像学技术的进步发展,CT检查逐渐被应用于临床,一定程度上提高了对骨折的诊断准确性和科学性^[12]。而目前许多医院都将CT检查作为骨折诊断的常规检查,逐渐取代X线检查,有效降低了误诊和漏诊率。CT检查有强大的后期图像处理功能,成像效果更佳,检查时间快,重复性较好。并且对患者无摆位要求,也避免了位置改变对患者带来的疼痛。CT三维成像功能可通过对患者从矢状位、冠状位乃至任意斜位进行多角度观察,可将患者骨折线、骨折碎片、骨折范围、错位情况以及骨折周围软组织情况进行清除全面显示^[13]。并可消除重叠、遮盖等影像,弥补X线检查缺点。并可使用MPR对患者骨折部位进行逐层的病情观察^[14]。对于X线检查难以检出隐匿性骨折,CT检查可通过VRT重建对其准确检出。在本研究中以临床诊断结果为基准,CT检查对肩部骨折、肱骨干骨折、桡骨骨头骨折、掌指骨骨折检出符合率与临床诊断结果比较差异无统计学意义($P>0.05$),提示CT检查和临床诊断符合率高,有着较高的准确性,漏诊和误诊率较少。在本研究中有80例患者进行手术治疗,其手术检查出20例患者关节面断裂,关节面塌陷18例,关节内碎片骨22例,关节脱位15例;CT检查结果显示关节面断裂19例(95.00%),关节面塌陷17例(94.44%),关节内碎片骨21例(95.45%),关节脱位15例(100%),提示检查结果和手术结果符合度高,对患者骨折情况显示效果佳,对于临床治疗和手术方案的选择提供可靠参考依据。

综上所述,CT检查可清楚显示骨折基本情况,有较高的检出率,对患者临床治疗有着较高的应用价值,值得临床推广

应用。

参考文献

- [1] 韩伟斌,刘木松,孙凤仙.社区原发性骨质疏松患者信息化健康管理效果评价[J].预防医学情报杂志,2017,33(11):51-55.
- [2] 刘涛,王志焘,周富道,等.桡骨远端复杂性骨折两种治疗方法的对比性研究[J].职业卫生与病伤,2015,30(3):190-191.
- [3] 盖兆东.中医情志护理干预对多发性骨折患者心理状态的影响[J].保健医学研究与实践,2016,13(5):78-79.
- [4] 洪祝平,阙敢波,丁先锋.黄连素对金黄色葡萄球菌急性肺损伤的保护作用及相关机制研究[J].医学分子生物学杂志,2017,41(3):135-139.
- [5] 雷欣,邓书海,关崧华,等.螺旋CT三维重建和MRI在下颌骨髁突骨折中的临床应用比较[J].口腔医学研究,2018,34(7):746-750.
- [6] 王鹏,张丹,陈怡楠,等.脊柱上皮下血管内皮瘤的CT及MRI表现(附6例报道并文献复习)[J].放射学实践,2018,33(2):192-196.
- [7] 薛浩,后军,孙明,等.计算机辅助快速成型三维实体模型在颌骨骨折诊断和治疗中的应用价值[J].安徽医药,2016,20(5):923-925.
- [8] 韩家发,王琼娅,李涛,等.64排螺旋CT不同重建方法在桡骨下端隐匿性骨折诊断中的临床应用[J].现代生物医学进展,2016,16(16):3131-3133.
- [9] 陈称养,张玉福,杨明社,等.多层螺旋CT后处理技术在创伤专科医院鼻骨骨折法医鉴定中的应用价值[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2017,12(6):518-520.
- [10] 李硕,杜霄鹏,谢汝明,等.多层螺旋CT及其三维重建技术在高能量所致椎体爆裂性骨折患者诊治中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(7):133-136.
- [11] 曹洪海,郝明,赵燕鹏,等.CT及X线影像学诊断胫骨中下1/3螺旋形骨折合并后踝骨折的临床效果研究[J].中国煤炭工业医学杂志,2017,20(4):421-424.
- [12] 高明,陈晓霞,韩文娟,等.X线、CT、MRI在军人早期疲劳性骨折中的影像诊断价值分析[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2018,13(5):454-457.
- [13] 张军胜,邵旭辉,梁浩然,等.多层螺旋CT重建技术和X线片检查在颌面骨骨折中的诊断价值分析[J].陕西医学杂志,2017,46(46):1650.
- [14] 范华刚,陈慧婷.64排螺旋CT标准算法与骨算法薄层重建技术在颅底隐匿性骨折诊断中的应用价值[J].南昌大学学报(医学版),2018,58(1):72-75.

(收稿日期:2019-09-12)