

Analysis of the Clinical Effect and Effective Rate of Traditional X-Ray Film and CT in Diagnosing Rib Fracture

Jianjun Deng

Qixian Branch of Dongcheng Street Health Center, Linqu County, Weifang City, Weifang, Shandong, 262609, China

Abstract

Objective: To analyze the clinical effect and effective rate of traditional X and CT in the diagnosis of rib fracture. **Methods:** The 63 cases of rib fractures received from the Department of Orthopedics in our hospital from July 15, 2019 to July 15, 2020 were selected for the study. 63 patients were diagnosed with CT and X-ray films, and the diagnosis results were analyzed. **Results:** The accuracy of CT diagnosis was significantly higher than that of X-ray diagnosis, and the missed diagnosis rate and misdiagnosis rate were significantly higher than that of X-ray diagnosis, and the data were statistically different, $P < 0.05$; 62 cases of rib fractures were diagnosed by CT, including 7 cases of minor fractures, 11 cases of sternocostal joint fractures, 26 cases of lower rib fractures, and 18 cases of upper rib fractures; X-ray diagnoses 52 cases of rib fractures, including 6 cases of minor fractures, 9 cases of sternocostal joint fractures, 20 cases of lower septal rib fractures, and 17 cases of upper septal rib fractures. **Conclusion:** In the diagnosis of rib fracture, CT diagnosis is more accurate, which can reduce missed diagnosis and misdiagnosis, accurately judge the situation of fracture, help to provide more objective and accurate diagnostic data for clinical, and can be used as the preferred diagnosis method.

Keywords

traditional X film; CT; rib fracture; clinical effect; effective rate

传统 X 线片与 CT 用于诊断肋骨骨折的临床效果及有效率分析

邓建军

潍坊市临朐县东城街道卫生院七贤分院, 中国·山东 潍坊 262609

摘要

目的: 对传统 X 线片与 CT 用于诊断肋骨骨折的临床效果及有效率进行分析。**方法:** 选择我院骨科 2019 年 7 月 15 日—2020 年 7 月 15 日接诊的 63 例肋骨骨折进行研究, 分别给予 63 例患者 CT 与 X 线片诊断, 对诊断结果实施分析。**结果:** CT 诊断的准确性显著高于 X 线诊断, 漏诊率及误诊率显著高于 X 线诊断, 且数据均存在统计学差异, $P < 0.05$; CT 诊断出肋骨骨折 62 例, 包括细微骨折 7 例、胸肋关节骨折 11 例、隔下肋骨骨折 26 例、隔上肋骨骨折 18 例; X 线诊断出肋骨骨折 52 例, 包括细微骨折 6 例、胸肋关节骨折 9 例、隔下肋骨骨折 20 例、隔上肋骨骨折 17 例。**结论:** 在肋骨骨折的诊断中, CT 诊断的准确更高, 可降低漏诊及误诊情况, 准确判断骨折的情况, 有利于为临床提供更加客观、准确的诊断数据, 可作为优先诊断方式。

关键词

传统 X 线片; CT; 肋骨骨折; 临床效果; 有效率

1 引言

肋骨骨折是一种临床较为常见的骨折类型, 大部分的患者受伤原因均是胸部受到外界直接或者间接的暴力, 从而导致骨折。受近年来工业、交通业、建筑业等发展的影响, 肋骨骨折的发生率逐年增加。若患者存在细微骨折, 可有疼痛、肿胀等情况, 且症状可在咳嗽、打喷嚏、深呼吸时加重, 甚至存在局部压痛显著的骨折。因此, 为确定骨折情况, 判

断骨折数量和类型, 需要临床采取有效的影像学诊断方式。

CT、X 线均是诊断肋骨骨折的常用影像学方式, X 线诊断的效果较好, 但是对于肋骨交叉处骨折、胸壁肋骨骨折、错位不显著骨折的检出率并不高, 漏诊及误诊较为严重。近年来, CT 技术不断完善, 临床将其逐渐应用于肋骨骨折诊断中, 不仅能够获得更为清晰的诊断图像, 还可清晰显示出血胸、气胸、无错位骨折、不完全骨折、其他部位损伤、肺部挫伤等情况, 可为血肿及纵膈气胸的诊断提供证据。为进一步明确传统 X 线片与 CT 用于诊断肋骨骨折的临床效果及有效率。论文以

【作者简介】邓建军(1970-),男,中国山东潍坊人,本科学历,副高,从事影像研究。

我院骨科收治的63例肋骨骨折为对象进行全面评价,给予不同的影像学检查方式,诊断过程及结果如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

本次研究对象来自我院骨科接诊的63例肋骨骨折患者,时间是2019年7月15日—2020年7月15日。63例患者中,最大年龄为75岁,最小为24岁,均龄(49.52±2.79)岁;骨折至入院时间为2~7h,平均(4.52±1.86)h;21例车祸致伤,10例跌伤,9例重物砸伤,20例高空坠落伤,3例其他原因致伤。

本研究征求了医院伦理委员会及患者本人的同意,且年龄在18岁以上,研究中不存在患者及家属拒绝、病史资料不完整、合并多处骨折、合并有肿瘤疾病、传染性疾病等情况。

2.2 方法

2.2.1 X线诊断

采取数对患者数字化X线机诊断,产家为西门子公司,检查时通过斜位、正位、侧位等进行摄片。拍摄正位片时,调节电流至500mA,电压至75kV;侧位于斜位时,调节电流至500mA,电压至80kV。

2.2.2 CT诊断

选择16层螺旋CT机(德国西门子)进行检查,接受检查时指导患者采取仰卧位,告知患者将双臂上举至头顶,同时微弯曲双臂,继而接受检查。根据实际情况对检查参数进行调整,设置管电压是120kV,管电流参数是120mA,层厚为3~5mm。进行检查时,将投射角微向足侧方向倾斜,倾斜的角度为20~25°。完成检查后将获取的影像科图像资料传送至工作站,由影像科经验丰富的医师进行处理,获取最终的检查结果数据。

2.2.3 阅片

本次研究中,两种研究方式的结果最终由我院影像科经验丰富的3名医师进行阅片,以双盲法进行分析。

2.3 评价标准

将病理结果视为金标准,分析X线诊断及CT诊断的准确性、漏诊率及误诊率,同时对骨折的类型进行分析,包括细微骨折、胸肋关节骨折、隔下肋骨骨折、隔上肋骨骨折。

2.4 统计学方法

将SPSS22.0作为本研究的数据处理软件,以百分率“[n/

(%)]”表示计数资料,取 χ^2 对组间比较实施检验, $P < 0.05$ 可视为数据差异具有意义。

3 结果

3.1 不同诊断方式的准确性、漏诊率及误诊率分析

经诊断发现,CT诊断的准确性显著高于X线诊断,漏诊率及误诊率显著高于X线诊断,且数据均存在统计学差异, $P < 0.05$,详细数据情况如表1分析。

表1 不同诊断方式的准确性、漏诊率及误诊率分析量表

诊断方式	[n/(%)]		
	准确性	漏诊率	误诊率
CT诊断(n=63)	62(98.41)	0(0.00)	1(1.59)
X线诊断(n=63)	52(82.54)	4(6.45)	7(11.11)
χ^2	9.2105	4.1311	4.8051
P	0.0024	0.0421	0.0283

3.2 诊断结果评价

CT诊断出肋骨骨折62例,包括细微骨折7例、胸肋关节骨折11例、隔下肋骨骨折26例、隔上肋骨骨折18例;X线诊断出肋骨骨折52例,包括细微骨折6例、胸肋关节骨折9例、隔下肋骨骨折20例、隔上肋骨骨折17例,诊断情况见表2分析。

表2 诊断结果评价量表 [n/(%)]

骨折类型	CT诊断(n=62)	X线诊断(n=52)
细微骨折	7(11.29)	6(11.54)
胸肋关节骨折	11(17.74)	9(17.31)
隔下肋骨骨折	26(41.94)	20(38.46)
隔上肋骨骨折	18(29.03)	17(32.69)

4 结论

胸廓为人体重要支架,肋骨主要有骨性部分与肋软骨构成,若机体胸部收到外力直接作用,可发生骨折。临床通常会采取X线诊断肋骨骨折,随着医学技术的进步,CT同样被应用于肋骨骨折中。在正常情况下,医生会根据患者损伤情况选择更加适宜的诊断方式,但是两种诊断方式各具差异,如何确定最佳诊断方式,对于改善预后及后期治疗具有重要意义。

本研究分别给予我院63例肋骨骨折患者X线与CT诊断,结果发现,经统计发现,CT诊断的准确性为98.41%,漏诊率位0.00%,误诊率为1.59%,X线诊断的准确性为82/54%,漏诊率为6.45%,误诊率为11.11%,CT诊断的准确性显著高

于X线诊断,漏诊率及误诊率显著高于X线诊断,且数据均存在统计学差异, $P < 0.05$ 这一结果与马明德的研究结果一致^[1],在该研究中,选择82例患者分组后给予CT与X线诊断,结果发现,CT诊断确诊率为97.56%,漏诊率为0.00%,误诊率为2.43%,X线诊断分别是63.41%、14.63%、19.51%,充分证实了CT在肋骨骨折中的诊断价值。在马明德的研究中认为,因胸部结构的特殊性,X线难以准确辨别骨折情况,且漏诊、误诊情况严重,而CT诊断可弥补X线诊断的不足,能够良好显示胸廓的形态。造成这种现象的原因是在实施X线诊断时,肋骨下缘有血管神经沟,可表现出模糊、不整齐情况,难以将其作为诊断的依据。此外,相邻肋骨间以及正位胸片腋中线位置若连续存在平滑弧线,假若弧线有凹陷情况,即可认为存在骨折。此外,肺部纹理、胸部软组织投影若与肋骨重叠,同样可出现骨折假象。

结合本研究数据可知,CT在肋骨骨折的诊断中更具有价值,漏诊及误诊情况相对较少。虽然X线检查可连续显示出肋骨的情况,所暴露的部位更多,但是X线诊断无法清晰显示骨折部位情况,且患者因疼痛影响,难以有效配合多个角度的拍摄,因此诊断存在较大困难。且X线片的分辨率不高,影像图像较为模糊,所以误诊情况严重^[2]。CT检查肋骨骨折时,可更好地适应生理解剖结构,能够更好地显示出骨折情况,因而诊断结果更理想。

其中,分析CT诊断的优点主要包括以下几点:

(1) CT诊断的分辨率较高,可获取更为清晰的影像学

图像,能够发现细微骨折,可为临床治疗提供更加客观、详细、准确的数据。

(2) CT诊断可有效辨别胸部软组织损伤情况,检查结果较为明确。

(3) 随着年龄的增加,肋软骨会发生不同程度的钙化情况,X线片难以辨别出此种情况,而CT在实施检查时,可通过不同的窗位、窗宽对肋软骨的形态进行辨别,利用旋转方式可良好显示出胸廓的形态,因而具有更为显著的诊断优势。

此外,CT在实际诊断中,因要求太高手臂,以头先进的方式进行诊断,所检查的范围更加广泛,诊断更易被骨折患者接受^[3]。

综上所述,相较于X线诊断,CT诊断肋骨骨折的价值更高,可降低漏诊及误诊情况,可准确判断骨折的情况,有利于为临床提供更加客观、准确的诊断数据,可作为优先诊断方式。

参考文献

- [1] 马明德.传统X线片与CT用于诊断肋骨骨折的临床效果观察[J].饮食科学,2019(06):16-17.
- [2] 黄倩,田传帅,罗云.观察传统X线片影像技术在肋骨骨折中的诊断效果[J].影像研究与医学应用,2020(09):116-117.
- [3] 向大明.传统X线片与CT用于诊断肋骨骨折的临床效果观察[J].中国社区医师,2018(36):131-132.