

其扫描速度较快,可获得三维立体图像,准确显示骨折类型及移位方向,并能对骨折进行立体观察,有助于识别微小骨密度异常变化,可减少误诊、漏诊情况发生,具有较高应用价值。但常规 CT 检查时辐射剂量较大,同时 X 射线会通过放射线较敏感的甲状腺、眼晶状体,风险较大。如何在满足临床诊断需求情况下降低 CT 检查辐射剂量受到临床广泛关注。

随 CT 技术不断发展,尤其是后处理技术不断改进,CT 图像处理能力大幅度增强,为应用低剂量 CT 检查提供了条件。有关研究^[3]报道,影响 CT 辐射剂量的主要因素包括:X 线管电压、管电流、螺距、曝光时间等。CT 检查辐射剂量同螺距具有显著负相关,图像噪声不变前提下,在单层螺旋 CT 上能通过适当增加螺距进而降低辐射剂量,但于多层螺旋 CT 上上调螺距会导致电流与噪声增加,同时可造成 Z 轴空间分辨率下降;X 线剂量和管电压之间呈正相关,下调管电压能使 CT 辐射剂量降低,但其亦会造成噪声增加;而通过下调管电流为降低 CT 辐射剂量最有效方式,其虽使图像噪声一定增加,但主

要影响图像低对比分辨率,导致肝脏、脑等低对比组织细节显示困难,而对肋骨、软组织等高对比组织分辨率无明显影响^[4]。

本研究结果显示,各低剂量组 DLP、CTDIvol 均低于 200 mA 组,其中 30 mA 组又低于 50 mA 组 ($P<0.05$),有力佐证应用 256 排螺旋 CT 低剂量扫描技术可明显降低辐射质量。而各低剂量组图像质量评分与 200 mA 组相比无显著差异 ($P>0.05$),提示应用 256 排螺旋 CT 低剂量扫描技术可有效保证图像质量。综上所述,在肋骨骨折诊断中 256 排螺旋 CT 低剂量扫描技术可在保证图像质量的基础上,有效降低辐射质量。

参考文献

[1]李凤琪,沈健,祝跃明.多排螺旋 CT 低剂量扫描技术对未骨化肋软骨和肋骨损伤的诊断价值[J].浙江创伤外科,2013,18(2):256-258
[2]孙涛,张廉良,韩善清.多排螺旋 CT 低剂量扫描技术在肋骨骨折诊断中的应用价值[J].中国医学装备,2016,13(9):60-62
[3]陈根.低剂量 CT 扫描诊断肋骨骨折的临床应用[J].临床研究,2016,24(11):216-217
[4]张鹏,都基权,孙百胜,等.64 层螺旋 CT 低剂量扫描在肋骨骨折检查中的应用[J].医学影像学杂志,2015,25(4):666-668

(收稿日期:2017-01-16)

提高 X 线平片对肋骨骨折确诊率的方法探讨

王石磊

(河南省许昌县人民医院 许昌 461000)

摘要:目的:探讨提高 X 线平片对肋骨骨折确诊率的方法,为提高影像诊断肋骨骨折提供有价值的参考。方法:选取 2010 年 1 月~2013 年 1 月在我院行 X 线平片诊断的 100 例肋骨骨折患者资料作为对照组,选取 2013 年 2 月~2016 年 2 月在我院行 X 线平片诊断的 100 例肋骨骨折患者资料作为实验组。实验组患者根据个体差异,结合患者的病史、受伤情况,选择合适的摄片部位与条件进行 X 线诊断,比较两组确诊率。结果:实验组漏诊 1 例,诊断不全 1 例;对照组漏诊 9 例,诊断不全 10 例,差异显著具有统计学意义, $P<0.05$ 。结论:结合患者伤情、病史,选择最佳摄片方法与条件,能够提高 X 线平片对肋骨骨折的确诊率。

关键词:肋骨骨折;X 线平片;确诊率

中图分类号:R683.1

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2017.02.065

在胸部损伤中,不管是闭合性损伤还是开放性损伤,肋骨骨折最为常见,占胸廓骨折的 90%^[2]。交通事故是发生肋骨骨折的主要原因之一。随着我国汽车的增多、交通速度的提高,交通事故发生率也在逐年增加,肋骨骨折的发生也随之增多^[1]。成人与老年人是肋骨骨折主要发生人群,因儿童的肋骨富有弹性,不容易折断,而成人与老年人肋骨弹性减弱,因此容易发生骨折。与其他骨折类型不同的是,由于肋骨骨折无错位或肋骨中段骨折在胸片上因两侧的肋骨相互重叠处不容易被发现^[3],因此临床中出现漏诊误诊的可能性较高,介于此,本文旨在探讨提高肋骨骨折确诊率的方法。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月~2013 年 1 月我

院 X 线平片确诊的肋骨骨折患者资料 100 例作为对照组,选取 2013 年 2 月~2016 年 2 月我院 X 线平片确诊的肋骨骨折患者 100 例作为实验组。实验组 100 例,男 55 例,女 45 例,年龄 19~77 岁,平均年龄 (47.11 ± 6.92) 岁。对照组 100 例,男 50 例,女 50 例,年龄 20~80 岁,平均年龄 (48.21 ± 6.89) 岁。200 例患者多发骨折 134 例,合并气胸 48 例,病理性骨折 18 例。两组研究对象年龄、性别等一般资料差异不显著,无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

1.2 选择标准

1.2.1 纳入标准 (1)有明显疼痛、呼吸活动受限、咳嗽无力、痰中带血、胸部皮下气肿等胸廓骨折临床表现者;(2)疑似病理性骨折者;(3)开放性胸廓骨折等急性外伤者;(4)伤后复查者。

1.2.2 排除标准 (1)孕妇等存在禁忌行 X 线检查症状者;(2)有精神、意识障碍,无法正常配合检查者;(3)婴幼儿。

1.3 研究方法 回顾性分析对照组资料,通过调阅病例,分析 X 线平片对肋骨骨折诊断情况。实验组采用前瞻性研究方法,在对患者进行 X 线平片诊断之前,详细询问患者的病史情况、受伤情况,同时根据患者选择合适的摄片部位以及摄片条件,同时要求检查医师对患者肋骨骨折和胸部合并症之间的联系进行全面的分析,其中医师需要针对患者的个体情况采用透视和摄片相结合的方式。对比分析两组漏诊与诊断不全情况。

1.4 统计学分析 采用 SPSS20.0 软件进行数据处理,计数资料采用%表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

实验组漏诊 1 例;对照组漏诊 9 例。两组漏诊和诊断不全对比差异显著, $P<0.05$,具有统计学意义。具体见表 1。

表 1 两组漏诊和诊断不全情况[例(%)]

组别	n	漏诊	诊断不全
实验组	100	1(1.0)	1(1.0)
对照组	100	9(9.0)	10(10.0)
χ^2		6.374	5.481
P		<0.05	<0.05

3 讨论

肋骨骨折一般都是外来暴力直接作用于胸部导致,常发生在受打击部位^[4],骨折端向内折断,同时对胸内脏器造成损伤。肋骨骨折患者会出现局部疼痛、呼吸度受限等临床表现^[5],严重的会导致患者循环功能紊乱,甚至出现加重休克。由于肋骨骨折不易发现,因此可能出现漏诊和诊断不全的情况^[6]。关于漏诊和诊断不全的原因分析:(1)检查方法的问题。以往肋骨骨折患者大多数采用常规胸片的方式,加上检查医师很少会对患者病史进行全面了解,加上临床中各种因素导致临床检查医师无法向患者进行全面了解,忽略了外伤史而导致阅片不够细致和全面,从而出现漏诊和诊断不全的情况^[7]。(2)临床检查医师的问题。部分临床检查医师经验不足,不熟悉肋骨 X 线解剖以及正常变异,在首次诊断的过程中采取正位观察的方式,认为正位可以了解胸部情况又能够全面性的对肋骨骨折有一个了解,但是临床中仍然出现漏诊情况。在本次研究中实验组漏诊 1 例,为 10~12 肋骨骨折。对照组漏诊 9 例,1、2 肋骨骨折 1 例,4~9 肋骨骨折 1 例,10~12 肋骨骨折 7

例。(3)临床检查医师对肋骨骨折与胸部合并症之间的联系缺乏全面分析,忽视了因骨折导致的并发症对患者的影响,仅仅是对胸部合并症做出诊断,从而出现漏诊。

关于提高 X 线平片对肋骨骨折确诊率的方法,在了解临床中确诊肋骨骨折中出现漏诊、诊断不全的原因之后,需要有针对性的采取各种方法提高确诊率。第一,需要在充分了解患者病情、伤情以及病史、合并症的情况下选择合适的透视方法,可考虑常规 X 线平片与透视结合的方式^[8]。充分认识到肋骨骨折可能出现重叠图像会导致漏诊或者诊断不全,特别是针对腋线部位的骨折,可以采用 X 线平片和胸部透视结合,不仅能够避免重叠图象的出现,而且患者能够随意转动,检查医师能够通过仪器了解到患者的肋骨情况,从而提高确诊率,减少临床发生漏诊的可能。第二,临床检查医师需要采取最佳的摄片条件,针对首诊采取 X 线平片检查,并同时结合患者是否存在合并症选择最佳的摄片条件,特别是针对气胸和胸腔积液的患者,更加需要充分考虑到合适的摄片方法。第三,在检查的过程中,告知患者为了能够准确判断骨折的情况,要求患者在检查过程中进行深呼吸的吸气方法,从而达到骨折部位能够清晰显示的效果。第四,投照体位的选择对确诊率的提高也有积极影响,特别是针对临床症状不够明显而又怀疑有肋骨骨折的患者,需要根据患者主述部位进行仔细检查,针对诊断不够明确的患者还需要加强随访工作,特别需要注意部分轻微骨折的患者由于不会发生错位,很难在 24~48 h 内摄片时确诊,因此加强随访与复查能够漏诊的发生。

综上所述,针对肋骨骨折患者在采用 X 线平片的基础上最好能够充分了解患者伤情病史,采取最佳的摄片方法与条件,可有效提高确诊率。

参考文献

[1]徐斌.如何提高 X 线平片对肋骨骨折诊断准确率[J].齐齐哈尔医学院学报,2004,25(10):1123-1124
[2]商雪林,莫春开,黄柱飞,等.D 双能量减影技术骨组织像在外伤性肋骨骨折诊断的探讨[J].医疗卫生装备,2013,34(6):50-51,54
[3]袁涛,马彪,米学伟.DR 与多层螺旋 CT 三维重建技术在肋骨骨折诊断中的对比应用[J].解放军医药杂志,2013,25(8):64-66
[4]袁涛,米学伟,马彪.16 层螺旋 CT 三维重建与 DR 平片对外伤性肋骨骨折的诊断探究[J].中国医学装备,2013,33(9):92-94
[5]姜命秋.数字化 X 线摄影术对肋骨骨折的诊断价值[J].转化医学电子杂志,2015,19(6):20
[6]罗红娟.X 线平片及双排螺旋 CT 诊断胸部创伤临床对比研究[J].浙江创伤外科,2015,23(6):1241-1242
[7]刘天壤,李武,张赐宝.用 X 线平片和 CT 检查诊断肋骨骨折的临床对比分析[J].国外医学(医学地理分册),2016,37(3):255-257
[8]黄日光.双层螺旋 CT 扫描在肋骨骨折患者诊断中的应用[J].中国社区医师:医学专业,2012,14(29):199-200

(收稿日期: 2017-01-16)