· 论著 ·

比较多排螺旋CT与X线平片诊断隐匿性骨折的临床意义

张元保*

南阳医学高等专科学校第三附属医院放射科 (河南 南阳 473000)

【摘要】目的 多排螺旋CT(MSCT)与X线平片诊断隐匿性骨折价值分析。**方法** 回顾性分析我院2018年1月至2021年3月期间收治的220例隐匿性骨折患者临床资料,以手术病理结果为金标准,探讨MSCT与X线平片对隐匿性骨折诊断符合率与诊断效能。**结果** 与X线片诊断隐匿性骨折的符合率(95.45%)相比,MSCT符合率(99.09%)更高, $P<0.05$ 。MSCT诊断隐匿性骨折敏感度、特异度显著高于X线片检查, $P<0.05$ 。**结论** 与X线平片检查相比,MSCT对隐匿性骨折的诊断符合率、敏感度、特异度更高。

【关键词】 多排螺旋CT; 隐匿性骨折; X线平片

【中图分类号】 R445.3; R274.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.08.036

To Compare the Clinical Significance of Multi-Slice Spiral CT and X-Ray Plain Film in the Diagnosis of Occult Fracture

ZHANG Yuan-bao*

Department of Radiology, the Third Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan Province, China

Abstract: Objective The value of multi-slice spiral CT (MSCT) and X-ray plain film in the diagnosis of occult fracture. **Methods** The clinical data of 220 patients with occult fracture treated in our hospital (January 2018 to March 2021) were analyzed retrospectively. Taking the surgical and pathological results as the gold standard, the diagnostic coincidence rate and diagnostic efficacy of MSCT and X-ray plain film in the diagnosis of occult fracture were discussed. **Results** The coincidence rate of MSCT (99.09%) was higher than that of X-ray (95.45%), $P<0.05$. The sensitivity and specificity of MSCT in the diagnosis of occult fracture were significantly higher than those of X-ray examination ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with X-ray plain film, MSCT has higher coincidence rate, sensitivity and specificity in the diagnosis of occult fracture.

Keywords: Multi Slice Spiral CT; Occult Fracture; X-ray Plain Film

隐匿性骨折在临床上比较常见,且多为四肢骨关节隐匿性骨折,该症患者并无明显的症状,多发生于骨髓形态比较复杂、位置较为隐蔽的部位,近些年来,隐匿性骨折发病率越来越高,严重降低了国民生活质量^[1]。既往临床多采用X线平片检查,但此检查方式分辨率低,易受邻近组织投影重叠干扰,对隐匿性骨折诊断难度大^[2]。多层螺旋CT(multi slice spiral CT, MSCT)层厚薄,扫描的范围较广、所用时间短,具有明显的诊断效果,但关于MSCT与X线片诊断隐匿性骨折临床价值对比研究较少^[3]。本文通过回顾性分析220例病历资料,旨在进一步探讨MSCT与X线平片诊断隐匿性骨折的临床应用价值。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:具有明确的外伤史;均进行了X线平片、MSCT检查;患者均知情此研究,且同意将其病历资料纳入研究。排除标准:病理性骨折;合并其他四肢骨折疾病者;严重恶性肿瘤疾病者;临床资料不完整;依从性不佳者。回顾性分析我院2018年1月至2021年3月期间收治的220例隐匿性骨折患者临床资料,男121例、女99例,年龄21~62岁,平均(41.50±5.12)岁,致伤原因:交通事故86例、击打伤66例、摔伤50例、高空

坠落18例。本文研究符合《赫尔辛基宣言》。

1.2 方法

1.2.1 X线平片检查方法 应用由上海医疗器械厂有限公司生产的X线机(型号: XG300)对患者进行检查,以感蓝胶片进行拍摄,以高度增感屏作为暗盒,将X线机中心线与患者骨折端对其,与暗盒呈垂直状,对其骨折端进行正斜位、正侧位检查。

1.2.2 MSCT检查方法 应用64层螺旋CT(生产厂家:德国西门子,型号: Siemens Emotion)扫描机进行检查,患者呈仰卧位的体位,进行轴位的扫描,扫描范围: CT定位像选定,扫描参数: 管电压设置为120kV,以患者不同情况调节毫安秒,层厚: 5.0mm coll 6x1.0mm,重建层厚: 1.25mm,重建间隔: 0.8mm,重建函数: B80 sverysharp,骨窗 osteo,将扫描数据行图像重建处理,采用后处理重建技术获得多方位病变区图像。有两名放射科专家,依照双盲法诊断,若意见不一致经协商达成一致。

1.3 观察指标 探讨MSCT与X线平片对隐匿性骨折的诊断符合率与诊断效能。

1.4 统计学分析 以SPSS 22.0软件分析本文数据,以[n(%)]的形式表示定性资料,数据对比 χ^2 检验,以($\bar{x} \pm s$)体现定量资料,数据对比t检验, $P<0.05$ 表示差异对比有统计学意义。

【第一作者】张元保,男,主管技师,主要研究方向:放射学。E-mail: qwertaa1113@163.com

【通讯作者】张元保

2 结果

2.1 对比两组检查方式诊断符合率 与X线片诊断隐匿性骨折的符合率(95.45%)相比, MSCT符合率(99.09%)更高, $P < 0.05$, 见表1。

表1 对比两组检查方式诊断符合率

隐匿性骨折类型	手术病理结果	X线片(%)	MSCT(%)	χ^2 值	P值
肱骨外科颈骨折	16	14(6.36)	16(7.27)	0.143	0.705
肘关节桡骨小头纵行骨折	18	17(7.73)	18(8.18)	0.031	0.860
骨盆及髌臼骨折	12	12(5.45)	12(5.45)	0.000	1.000
股骨颈或粗隆间骨折	14	10(4.55)	13(5.91)	0.412	0.520
股骨内侧髁骨折	31	30(9.09)	31(14.09)	0.019	0.889
股骨外侧髁骨折	35	33(15.00)	34(15.45)	0.017	0.894
胫骨平台中央骨折	34	34(15.45)	31(14.09)	0.162	0.686
髌骨骨折	30	30(13.64)	30(13.64)	0.000	1.000
腓骨小头骨折	30	30(13.64)	30(13.64)	1.000	0.000
总计	220	210(95.45)	218(99.09)	5.482	0.019

2.2 对比两种检查方式诊断敏感度、特异度 MSCT诊断隐匿性骨折敏感度、特异度显著高于X线片检查, $P < 0.05$, 见表2。

表2 对比两种检查方式诊断敏感度、特异度

检查方式	例数	敏感度(%)	特异度(%)
X线片	220	90.50	80.50
MSCT	220	72.50	64.79
χ^2		5.265	3.998
P		<0.050	<0.050

3 讨论

隐匿性骨折非常常见, 包含多种类型, 对患者关节功能造成较大影响, 威胁身体健康, 且此病发病位置隐蔽, 具有较高的误诊率与漏诊率, 对患者预后极为不利^[4-5]。因此, 及时采取有效手段准确诊断隐匿性骨折至关重要。既往临床诊断该病主要采用X线平片, 具有便捷、廉价的优势, 但值得注意的是, 隐匿性骨折有许多的关节部位的影像会出现重叠的情况, 而X线平片检查方式的密度分辨率比较低, 若骨折部位解剖较复杂, 则会难以显示在X线平片上, 易出现误诊、漏诊的现象, 影响患者后续治疗和预后^[6]。因此, 及时寻求一种准确、有效的检查方式具有重要意义。

相关报道显示, MSCT检查中, 主要采用锥形X线束、Z轴多排探测器技术, 具有无创、无重影等优势, 可对关节邻近结构关系、各部位骨折细节进行仔细观察, 且可进行薄层扫描, 可以使医师获得任意某个角度、层面的各种维度图像, 便于临床医师对患者具体受损部位、细微处的骨折进行观察, 在诊断隐匿性骨折患者中具有明显价值^[7]。本文研究发现, 与X线片诊断隐匿性骨折的符合率(95.45%)相比, MSCT符合率(99.09%)更高, MSCT诊断隐匿性骨折敏感度、特异度显著高于X线片检查, 数据提示MSCT对各类型隐匿性骨折的诊断符合率更高。分析其原因: MSCT可通过扫描检查获得大量的轴位原始数据, 并将所获得数据应用多种后处理技术进行图像重建, 从而可直观、清晰、立体的展示出患者骨折具体形态、位置、数量等情况, 从而有助于进行综合诊断, 其中容积再现为一种三维重建技术, 其图像空间感、立体感显示较强, 可对骨折进行准确的空间定位。此外, MSCT后处理技术具有较快的扫描速度, 显现的图像横向纵向分辨力较高, 与X线平片相比, MSCT显示隐匿性骨折无影像重叠, 图像表现更加清晰。MSCT三维重建可获得更直观、立体的成像, 可更加精准地判断关节面受累情况, 还可以精准地HS-2108012测量关节面的塌陷深度、宽度等, 为临床更好的评估骨折情况提供参考。

综上所述, 对于隐匿性骨折, 与X线平片检查相比, 多排螺旋CT诊断符合率、敏感度、特异度均较高, 诊断效能显著, 可继续进行推广及应用。

参考文献

- [1] 欧海宁, 黄展坤, 黄志明, 等. 128层螺旋CT后处理技术在胸骨骨折诊断中的应用[J]. 罕少疾病杂志, 2018, 25(4): 51-52, 83.
- [2] 郑志峰, 胡杰, 袁亚琴, 等. 多层螺旋CT对肋骨隐匿骨折及细微骨折好发部位的诊断价值[J]. 中国数字医学, 2019, 14(7): 73-74, 96.
- [3] 李晓婷. 64排128层螺旋CT后处理技术在肋骨隐匿性骨折诊断中的应用价值[J]. 罕少疾病杂志, 2018, 25(6): 43-44, 56, 封2.
- [4] 卓恩德, 史林, 陈业平, 等. X线平片与多层螺旋CT在四肢骨关节骨折中的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2020, 18(3): 135-137, 146, 封2.
- [5] 朱亚敏, 殷向辉, 朱昕怡, 等. CT与MRI扫描三维重建在四肢骨关节隐匿性骨折诊断中的应用[J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(22): 4344-4347, 4278.
- [6] 向成燕, 曹秀峰, 杨亚芳, 等. 多排螺旋CT对隐匿性肋骨骨折的诊断价值及最佳复查时间研究[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(22): 4261-4263, 4268.
- [7] 丘武应, 姚文虹, 钟丽珍, 等. MSCT三维重建与MRI在膝关节隐匿性骨折中的诊断价值[J]. 海南医学, 2020, 31(8): 1021-1024.

(收稿日期: 2021-08-12)