

64-slice Spiral CT Diagnosis of Thoracic Fracture Clinical Value

ZHANG Lei. Capital Medical University Liangxiang Teaching Hospital, Beijing 102401, China

论 著

64排螺旋CT诊断胸廓骨折的临床价值探讨

首都医科大学良乡教学医院

(北京 102401)

张 磊

【摘要】目的 研究64螺旋CT在胸廓骨折患者中的临床诊断价值,为临床提供依据。**方法** 选取2014年4月-2016年5月医院诊治的胸廓骨折患者53例,患者均行X线摄影及64排螺旋CT诊断,将两种影像学检查结果与手术病理诊断结果进行比较,分析64螺旋CT在胸廓骨折患者中的临床诊断效果。**结果** 53例患者经手术病理诊断10例胸骨体骨折,7例肩胛骨骨折,24例肋骨骨折,3例胸骨柄骨折,9例胸腰椎骨折。64排螺旋CT诊断胸骨体骨折、肩胛骨骨折、肋骨骨折、胸骨柄骨折、胸腰椎骨折符合率,显著高于对照组(P<0.05)。**结论** 胸廓骨折患者采用64排螺旋CT诊断效果理想,能快速诊断胸廓外伤及骨折,与X线比较具有其独特的优势,值得推广应用。

【关键词】 64螺旋CT; X线摄影; 胸廓骨折; 诊断价值

【中图分类号】 R683.1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.09.023

通讯作者: 张 磊

[Abstract] Objective To study the clinical diagnostic value of spiral CT in 64 patients with thoracic fractures, provide the basis for clinical practice. **Methods** April 2014 – May 2016 thoracic fracture patients to hospital for treatment of 53 cases of patients underwent X-ray photography and 64-slice spiral CT diagnosis, two kinds of imaging findings and surgical pathology results were compared and analyzed 64 spiral CT diagnosis of clinical effect in patients with thoracic fractures. **Results** 53 patients with pathologically diagnosis 10 cases of sternal fracture, 7 cases of scapular fractures, rib fractures 24 cases, 3 cases of sternal fracture, 9 cases of thoracolumbar vertebrae fractures. 64-slice spiral CT diagnosis of sternal fracture, scapula fracture, rib fractures, sternum fractures, thoracolumbar vertebral fractures coincidence rate was significantly higher (P <0.05). **Conclusion** Thoracic fracture patients over a 64-slice spiral CT diagnostic results, can quickly diagnose thoracic trauma and fractures, and X-ray comparison has its unique advantages, should be widely applied.

[Key words] 64 spiral CT; X-ray Photography; Thoracic Fractures; Diagnostic Value

骨折是临床上常见的疾病,它是由于外力等诱发引起。在骨折中以胸廓骨骨折及肋骨骨折比较普遍,随着现代科技的飞速发展,交通事故发生率较高,导致胸廓骨骨折发生率较高^[1-2]。患者发病早期如果不采取积极有效的方法治疗,将会诱发其他疾病,严重者将威胁其生命。常规方法更多的以胸片X线检查为主,该方法能大致了解胸廓的大致位置,但是诊断时难以立体成像,难以准确的判断骨折的位置、类型,临床误诊率或漏诊率较高^[3-4]。近年来,64螺旋CT在胸廓骨折患者中得到应用,且效果理想,该诊断方法能立体成像,分辨率也比较高,具有扫描时间短、分辨率高等优点,能清晰的显示骨折部位、移位情况,为后续治疗提供影像学资料^[5-6]。为了探讨64螺旋CT在胸廓骨折患者中的临床诊断价值。选取2014年4月~2016年5月医院诊治的胸廓骨折患者53例,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2014年4月~2016年5月医院骨科诊治的胸廓骨折患者53例,入选患者均经过手术病理确诊为胸廓骨折。患者中,男35例,女18例,年龄(24-56)岁,平均(37.42±4.23)岁。骨折原因:7例挤压伤,20例车祸伤,14例打击伤,9例重力压伤,3例高处坠落。患者临床资料差异无统计学意义。

1.2 诊断方法 患者均行X线摄影及64排螺旋CT诊断方法:①X线检查。入选患者采用X线检查时均采用摄胸部平片,操作步骤严格遵循仪相关操作步骤进行。②64排螺旋CT检查。采用PHILIPS Brilliance 64排多层螺旋CT完成对患者的检查,并将获得的数据采用Extended Brilliance Workspace工作站处理^[7]。患者检查时先保持仰卧位姿势,根据临床体征确定患者的扫描范围。一般从头颈部第一根肋骨上缘到第12肋骨下方,采用螺旋CT进行定位扫描,根据骨折部位、类型等设置相关参数:电压:120KV、电流200mA、速度0.6s/r、

重建厚度1mm,患者一次屏气10s完成扫描(对于由于疼痛难以屏气者,可以在自然呼吸状态下完成扫描)^[8-9]。采用冠状位、矢状位完成图像的重建扫描,将获得的数据传到仪器自带的Extended Brilliance Workspace处理站进行重建,采用多平面重建(multi-plan reconstructipn, MPR)、最大密度投影法(MIP),采用适当的视角观察骨折损伤情况。将两种影像学检查结果与手术病理诊断结果进行比较^[10-11]。

1.3 统计分析 采用SPSS18.0软件处理,计数资料行检验,采用n(%)表示,计量资料行t检验,采用($\bar{x} \pm s$)表示, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两种诊断方法准确率比较 53例患者经手术病理诊断10例胸骨体骨折,7例肩胛骨骨折,24例肋骨骨折,3例胸骨柄骨折,9例胸腰椎骨骨折。64排螺旋CT诊断胸骨体骨折、肩胛骨骨折、肋骨骨折、胸骨柄骨折、胸腰椎骨骨折符合率,显著高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 典型病例 病例1:患者,男,53例,患者由于车祸引起胸骨骨折,入院后行64排螺旋CT诊断。病例2:患者,男,32岁,由于挤压伤引起胸骨骨折,入院后行64排螺旋CT诊断,见图1-3。

3 讨论

胸廓骨折是临床上常见的骨科疾病,主要是由于打击伤、坠落伤或者车祸等高能引起,导致机体胸腔支架发生明显的破坏、移位,导致患者的胸腔保护

能力丧失。患者骨折后如果不采取积极有效的方法诊断、治疗,将会诱发其他疾病,严重者将会造成内脏出血,威胁患者生命^[12-13]。胸廓骨折类型较多,不同的骨折类型复杂多样,导致临床诊断难度较大,延误了最佳治疗时机。X线是胸廓骨折中最为常见的一种方法,能了解胸廓骨折部位、骨折的类型,但是该方法难以为患者治疗提供准确的影像学资料,诊断时仅能对机体内的组织、骨密度进行划分,对于特殊部位的扫描难以准确可见,造成获得的图像胸廓不清晰,难以为患者后续治疗提供准确的依据^[14-15]。

近年来,64排螺旋CT在胸廓骨折患者中得到应用,且效果理想。本研究中,53例患者经手术病理诊断10例胸骨体骨折,7例肩胛骨骨折,24例肋骨骨折,3例胸骨柄骨折,9例胸腰椎骨骨折。64排螺旋CT诊断胸骨体骨折、肩胛骨骨折、肋骨骨折、胸骨柄骨折、胸腰椎骨骨折符合率,显著高于对照组($P < 0.05$)。64排螺旋CT和X线诊断方法相比优势较多,该方法主要通过多平面重建、表

面遮盖等方式进行显像,利用最大密度投影法的成像技术,能够对每一位胸廓部位进行全方位、多平面扫描,能获得更加清晰的图像^[16-17]。64排螺旋CT不仅定位准确,并且成像也比较清晰,诊断时并不需要取患者特殊体位,减少了患者诊断过程中的搬动,被多数胸廓骨折患者所接受。同时,胸廓骨折患者采用64排螺旋CT诊断时能实现对骨折断层及骨折薄层的扫描呈现,从而可以获得三维立体呈现,可以准确的确定骨骼的位置、骨折数量,为患者后续手术治疗等提供影像学依据。64排螺旋CT诊断时期旋转速度为0.35s/转,时间分辨率也相对较高,使得患者的诊断更加精细、准确^[18]。

64排螺旋CT还兼具其他诊断方法,如:VR、MPR等,实现对患者诊断时获得数据的三维处理,能在最佳视角上显示骨折线的走势,充分的暴露骨折部位解剖结构的三维立体图像,从而能清晰的辨认骨折的位置、骨折数量,帮助患者早期确诊,提高临床确诊率和诊断符合率。相关研究显示:临床上对于骨折的诊断最佳

表1 两种诊断方法准确率比较

诊断方法	胸骨体骨折	肩胛骨骨折	肋骨骨折	胸骨柄骨折	胸腰椎骨骨折
64排螺旋CT	8 (80.0)	6 (85.71)	22 (91.67)	3 (100.0)	7 (77.78)
X线	5 (50.0)	4 (57.14)	16 (66.67)	1 (33.33)	5 (55.56)
手术病理诊断	10 (100.0)	7 (100.0)	24 (100.0)	3 (100.0)	9 (100.0)



图1-3 典型病例患者胸骨骨折螺旋CT图像。图1-2为左侧肋骨骨折患者螺旋CT图像并胸壁积气;图3为容积重现(VRT)显示第2-5前肋多处骨折情况。2C多平面重组(MRP)显示胸骨骨折。

方法是三维图像重建及矢状位重建及矢状位图像诊断^[19]。而64排螺旋CT由于诊断分辨率较高,扫描范围更广,其三维处理可以最大限度的消除骨折病变软组织的影响,可以避免软组织诊断时引起的影响重叠,从而能充分的暴露骨折部位。因此,临床上对于单一采用X线诊断效果不理想,则可以采用64排螺旋CT进行联合诊断,发挥不同诊断方法优势,达到优势互补,提高临床确诊率。同时,临床上对于64排螺旋CT确诊患者,则应该根据诊断结果采取有效的措施治疗,促进患者早期恢复,并叮嘱患者定期复查^[20]。

综上所述,胸廓骨折患者采用64排螺旋CT诊断效果理想,能快速诊断胸廓外伤及骨折,与X线比较具有其独特的优势,值得推广应用。

参考文献

[1] 师毅冰,刘军,刘颖,等.螺旋CT三维成像对评价胸廓外伤性骨折的临床价值[J].创伤外科杂志,2014,16(4):381-382.
 [2] 潘鸿,侯春晓,王云华,等.64层螺旋CT与X线摄影对胸廓骨折的诊断价值[J].医学影像学杂志,2014,11(12):2241-2243.
 [3] 高文军,孔江明,李捷,等.多层螺旋CT动态观察肋骨隐匿骨折的意义[J].中国基层医

药,2012,22(8):1238-1239.
 [4] 亓燕,玄国庆,王义云,等.F螺旋CT容积扫描方法诊断胸廓骨及肋骨骨折的价值探讨[J].创伤外科杂志,2015,12(4):308-310.
 [5] 杨絮,张代辉,张武,等.多层螺旋CT观察胸廓内动脉解剖及其应用价值[J].实用放射学杂志,2012,28(12):1914-1917.
 [6] 张琳,刘俊刚,王立英,等.儿童先天性胸廓畸形的MSCT诊断[J].中国临床医学影像杂志,2015,26(4):289-291.
 [7] 李华.64排螺旋CT对胸廓骨折的诊断价值[J].河南外科学杂志,2016,22(1):17-19.
 [8] 李跃兴,向军益,凌小莉,等.MSCT的VR、CPR重建技术联合应用在诊断细微肋骨骨折中的价值[J].医学影像学杂志,2013,23(1):110-112.
 [9] 王铁军.肋骨骨折多层螺旋CT三维重建与DR胸片诊断价值对比研究[J].辽宁医学院学报,2012,33(6):522-523.
 [10] 李松.64排128层螺旋CT三维重建技术诊断肋骨骨折的临床价值[J].中国社区医师,2014(31):89-90.
 [11] 贾喆,张瑜,刘丽君,等.多层CTMPR重建技术对腰椎椎弓崩裂的诊断价值[J].罕少疾病杂志,2015,22(2):50-51.
 [12] 方学全.多层螺旋CT重组技术对腰椎峡部裂的诊断价值研究[J].中国医学工程,2015,23(10):37-39.
 [13] 江洁,董道波,段维勇,等.螺旋CT重建技术在腰椎峡部裂诊断和治疗中的临床应用价值[J].医学影像学杂志,2014,11(8):1370-1379.
 [14] 曹海泉,杨双石.腰椎弓峡部裂影像学检查及临床应用探讨[J].人民军医杂志,2015,58(7):760-762.
 [15] Rojas CA, Vermess D, Bertozzi JC, et al. Normal thickness and appearance of the prevertebral

soft tissues on multidetector CT[J]. AJNR, 2015, 30(1): 136-141.
 [16] 张涛,李海峰,阮狄克,等.髌骨固定针与克氏针张力带治疗髌骨骨折的病例对照研究[J].中国骨伤,2013,26(6):453-457.
 [17] 陶金国,卢刚,詹友达,等.记忆合金髌骨爪内固定治疗严重粉碎性髌骨骨折[J].中国医药指南,2012,10(11):206-207.
 [18] Corallo, C Battisti, EAlbanes, A., Vannoni, D., Leoncini, R., Landi, G Giordano, N. Proteomics of human primary osteoarthritic chondrocytes exposed to extremely low-frequency electromagnetic fields (ELF EMFs) and to therapeutic application of musically modulated electromagnetic fields (TAMMEF) [J]. Electromagn Biol Med, 2014, 33(1): 3-10.
 [19] Mellors, J-S, Black, W. A., Chambers, A. G., Starkey, J. A., Lacher, N. A., & Ramsey, J. M. Hybrid capillary/microfluidic system for comprehensive online liquid chromatography-capillary electrophoresis-electrospray ionization-mass spectrometry [J]. Anal Chem, 2013, 85(8): 4100-4106.
 [20] Shi, C. H., Schisler, J. C, Rubel, C. E., Tan, S., Song, B., McDonough, H. Xu, Y. M. Ataxia and hypogonadism caused by the loss of ubiquitin ligase activity of the U box protein CHIP[J]. Hum Mol Genet, 2014, 23(4): 1013-1024.

(本文编辑:刘龙平)

【收稿日期】2017-08-08