

## · 医学影像 ·

## 肋骨骨折法医临床鉴定中螺旋 CT 三维重建运用分析

欧雅君

福建弘正司法鉴定所 福建福州 350009

**【摘要】目的** 探讨肋骨骨折患者的螺旋CT三维重建检查结果在法医临床鉴定中的应用价值。**方法** 选取2023年6月-2024年10月期间接受司法鉴定鉴定的62例肋骨骨折患者(骨折141处)作为研究对象,应用X线检查、常规CT检查、螺旋CT三维重建等方法进行影像学诊断,确认骨折的发生情况、评估损伤程度并对损伤时间、新鲜陈旧伤进行准确的判断,进而为法医临床鉴定提供精准、可靠的参考依据。**结果** 对比不同影像学诊断方法对肋骨骨折的检出结果,螺旋CT三维重建的检出率(97.87%)比X线检查(80.14%)、常规CT检查(89.36%)更高( $P < 0.05$ )。**结论** 在肋骨骨折法医临床鉴定中,螺旋CT三维重建方法的运用,能更精准判断骨折类型及严重程度以及受伤时间、区分新鲜陈旧损伤,充分满足司法鉴定对于医学证据的需求。

**【关键词】** 肋骨骨折; 法医临床鉴定; 螺旋CT三维重建**【中图分类号】** R445**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1009-4393 (2025) 28-068-02

在人身伤害案件中,需要通过法医临床鉴定,对受害人的损伤发生情况、损伤程度进行诊断,同时区分新鲜陈旧损伤,并将其作为法律责任认定的重要依据。受害人因交通事故、暴力伤害等原因发生肋骨骨折后,对其进行法医临床鉴定时,需要运用影像学技术。肋骨骨折的影像学检查,可以利用高精度成像,清晰显示肋骨结构,确认有无损伤形成,并对发生损伤的具体位置、严重程度进行判断,从中获取准确的骨折信息。应用影像学技术进行肋骨骨折的法医临床鉴定,通过对比伤后不同时期的骨折特征的识别,对于新鲜骨折与陈旧骨折进行鉴别,明确肋骨骨折与外伤之间的关联性,根据骨折的数量判断损伤程度<sup>[1]</sup>。肋骨骨折的影像学特征,还能够为骨折愈合后,是否存在畸形情况提供判断依据。在骨折的诊断中,影像学技术是科学、客观、精准的诊断方法,X线检查、CT检查均可作为影像学诊断的选择。肋骨的解剖形态略呈“C”字形结构,在X线片上肋骨分别投影于胸部和上腹部,因此常规X线片获得的影像可以将肋骨分为隔上肋骨和隔下肋骨,但二者摄片技术参数不同,很难在同一张X线片上清晰的显示完整的肋骨,且肋骨与其他解剖结构前后相互重叠及受到投照技术等因素影响,肋骨腋段常难以清晰显示,易造成漏诊,尤其对隐匿性、不全性肋骨骨折,难以诊断。因此,在肋骨骨折法医临床鉴定中,X线检查结果不足以作为司法鉴定的证据。应用CT检查方法进行诊断时,可以利用高分辨率的图像,更加详细、准确地判断肋骨骨折的情况。三维重建技术的运用,能够对骨折部位进行多角度、多层面的观察,降低漏诊和误诊风险。将螺旋CT三维重建检查结果作为司法鉴定的证据,有着更高的可信度<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨螺旋CT三维重建在肋骨骨折法医临床鉴定中的应用效果。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

研究对象为接受法医临床鉴定的62例肋骨骨折患者案例。男38例,女24例,年龄22-71岁,平均年龄(45.36±5.28)岁。骨折共141处,后段骨折41处,腋段骨折58处,前段骨折42处。

#### 1.2 方法

作者简介:欧雅君(1991.8-),性别:女,民族:汉,籍贯:福建宁德福鼎,学历:本科,研究方向:法医临床鉴定。

肋骨骨折患者接受法医临床鉴定的过程中,先后进行X线检查、常规CT检查、螺旋CT三维重建检查。在X线检查中,患者取站立位,进行后前位胸片、左/右前斜位片的拍摄。无法站立的患者取仰卧位进行X线片的拍摄。分析X线片,对于肋骨骨折发生情况进行诊断。

在CT检查中,患者取仰卧位。双臂上举或交叉置于胸前。患者在接受CT检查的过程中,根据指令进行深吸气后屏气,扫描范围为颈根部至肋弓下缘区域。应用三维重建技术进行图像处理。分别结合常规CT图像以及经过三维重建后的CT图像进行分析,对于肋骨骨折发生情况进行诊断。

### 2 结果

比较不同影像学方法对肋骨骨折的诊断结果,螺旋CT三维重建检出率比常规CT检查结果、X线检查结果更高( $P < 0.05$ ),见表1。

表1:影像学诊断结果分析

诊断方法	后段骨折 (n=41)	腋段骨折 (n=58)	前段骨折 (n=42)	合计
X线检查	31 (75.61)	47 (81.03)	35 (83.33)	113 (80.14)
常规CT检查	36 (87.80)	52 (89.66)	38 (90.48)	126 (89.36)
螺旋CT 三维重建	40 (97.56)	56 (96.55)	41 (100.00)	138 (97.87)
$\chi^2$	8.765	7.208	7.371	22.879
P值	0.012	0.027	0.025	< 0.001

### 3 讨论

针对人身伤害案件进行法医鉴定的过程中,主要针对有无损伤形成、损伤严重程度进行评估,分析损伤与案件行为的关联性,进而得出科学、客观的鉴定意见,进而明确相关责任人的法律责任。在司法审判中,法医临床鉴定结果可以作为关键性的证据。肋骨骨折是常见、多发的外伤,针对受害人进行法医临床鉴定的过程中,在准确评估伤害程度的同时,还要对意外事件所致损伤、他人的过失伤害或故意伤害进行鉴别,明确责任归属,并由行为人承担法律责任,维护受害者的合法权益<sup>[3]</sup>。

肋骨骨折的法医临床鉴定,需要对受害人的病史、伤情进行全面的了解,必须以客观事实作为诊断依据。影像学手段的应用,可以将受伤部位的内部结构呈现于高分辨率的图像中,能够直观地展现骨折情况,判断伤情的严重程度,同

时对相关并发症的发生进行识别和判断。多种影像学手段可运用于肋骨骨折的法医临床诊断,通过拍摄骨折部位的 X 线平片,可以根据图像来鉴别高密度组织、低密度组织和软组织,观察肋骨有无明显损伤,确定骨折的位置并进行数量统计。该方法的操作简单,可以快速完成检查并获得诊断结果,一般适用于肋骨骨折发生后的初步筛查。但是在 X 线检查的过程中,存在着影像重叠干扰的情况,难以发现隐匿、微小的损伤,进而导致整体的检出率低。在判定骨折发生时间的过程中,依据 X 线平片来区分新发骨折和陈旧骨折的难度较大。在难以判定骨折发生时间的情况下,X 线平片检查结果无法作为司法鉴定的证据<sup>[4]</sup>。

应用 CT 检查方法进行法医临床鉴定的过程中,能够利用高分辨率的图像,对于骨折的发生进行准确的识别,检查过程中受到的干扰因素较少,可以更加准确地判断伤情。但是在常规 CT 检查中,仅根据二维横断面图像进行伤情的分析和评估,不能全面显示出受伤部位的细节,容易产生疏漏。螺旋 CT 三维重建的运用,通过获取骨折部位的三维图像,多角度进行骨折形态的观察。在 CT 检查的过程中,应用多平面重组技术进行图像的处理,能够从任意切面观察骨折情况,了解骨折线的走向,确认有无移位的发生以及评估移位程度,即使是细微的损伤,也可以清晰显示于图像中,进而有效提高骨折的检出率。容积再现技术的运用,能够将肋骨结构立体呈现,可以根据骨折形态特征,对于损伤范围、周围组织受累情况进行精准判断<sup>[5]</sup>。利用最大密度投影技术,能够根据不同骨折类型的骨结构细节进行鉴别,对于骨折发生时间、损伤程度的判定有着重要的参考价值。螺旋 CT 三维重建方法的运用,可以有效提升肋骨骨折诊断的精准度,能够作

为可信度较高的证据,帮助司法人员更加公平、客观、准确地对人身伤害案件进行法律认定。以螺旋 CT 三维重建检查结果作为参考,准确判断伤害性质与致伤原因,对于责任归属的评估具有重要的参考价值<sup>[6]</sup>。

综上所述,在肋骨骨折的法医临床诊断中,螺旋 CT 三维重建是诊断效能较高的影像学技术,可利用三维图像来全方位、多角度的展示骨折部位,进而精准判断骨折类型及严重程度以及受伤时间、区分新鲜陈旧损伤,充分满足司法鉴定对于医学证据的需求。

#### 参考文献:

- [1] 梁启堂,钟向阳,张嘉瑜,等.多种影像检查技术在肋骨骨折法医鉴定中的应用价值[J].现代医用影像学,2019,28(02):252-254.
- [2] 肖文,曾凡林,熊盾.多发肋骨骨折的法医临床医学鉴定分析[J].基层医学论坛,2024,28(19):4-6+9.
- [3] 张光霞,何英,杨绍光,等.司法鉴定中肋骨骨折影像诊断符合率影响因素的研究[J].中国医药科学,2022,12(20):24-29.
- [4] 伍小珠,刘少强,陈班,等.肋骨骨折 CT 诊断在司法鉴定中的应用研究[J].赣南医学院学报,2022,42(03):321-325+330.
- [5] 王建林,李晓芬,费峻怡.多层螺旋 CT “一站式”图像后处理模式在肋骨骨折诊断以及司法鉴定中的应用探讨[J].现代医用影像学,2018,27(08):2755-2756.
- [6] 刘少强,郭少华,卢绍辉,等.两次法多层螺旋 CT 后处理诊断肋骨骨折在司法鉴定中的运用[J].赣南医学院学报,2021,41(09):948-950+970.

(上接第 66 页)

虚火上炎,故见面赤心烦;火耗阴津,乃见口干唇燥;舌红苔黄,脉数皆内热之象。方中当归养血增液,血充则心火可制;生地、熟地入肝肾而滋肾阴。三药合用,使阴血充则水能制火,共为君药。盗汗由于水不济火,火热熏蒸,故臣以黄连清泻心火,合以黄芩、黄柏泻火以除烦,清热以坚阴。君臣相合,热清则火不内扰,阴坚则汗不外泄。汗出过多,导致卫虚不固,故倍用黄芪为佐,一以益气实卫以固表,一以固未定之阴,且可合当归、熟地益气养血。诸药合用,共奏滋阴泻火,固表止汗之效。结论当归六黄汤治疗多汗症的临床效果确切,可有效改善血糖,改善多汗症状,缩短住院时间。当归六黄汤用药既有苦寒,又有甘温,从整个方剂的组成来看,偏于

寒凉,所以用于盗汗证,应以火旺热盛者为宜。李中梓说:“六黄汤唯火实气强者宜之。”张景岳亦说:“阳证自汗或盗汗者,但察其脉证有火,或夜热烦渴,或便热喜冷之类,皆阳盛阴虚也,宜当归六黄汤为第一。”因此当归六黄汤的适应证应是:盗汗发热,面赤心烦,小便黄赤,舌红有苔,脉洪数。

综上所述,笔者认为当归六黄汤证的病机应是卫阳不足,火旺阴伤。临床应用以盗汗发热,舌红有苔,脉洪数为据。

#### 参考文献:

- [1] 耿俊英,任天池.治盗汗圣药——当归六黄汤[J].家庭医药,2024,(09):63-64.
- [2] 邓以林.当归六黄汤的临床运用[J].河南中医,2025(01):12-15.

(上接第 67 页)

阳、利水消肿<sup>[3]</sup>。本次实验中我院采取益气温阳活血利水中药对部分患者进行治疗,取得了较好的疗效。方中生晒参、白术、黄芪具有较好的益气效果葶苈子能平喘泻肺利水,丹参、仙鹤草、益母草能活血利水,桂枝能降逆平冲、温通心阳,茯苓可利尿、消除水肿,淫羊藿能祛湿强筋骨,甘草能调和诸药。现代药理学研究证实,该方可有效改善冠心病心力衰竭患者的心肌能量代谢,消除自由基,提升心肌抗氧化作用,增加冠脉血流量,保护心肌功能。本次实验结果显示,对冠心病心力衰竭患者给予益气温阳活血利水中药治疗可取得较好的疗效,治疗总有效率高达 91.7%,患者 CI、LVEF、E/A 均较治疗前显著提升,且上述指标均优于单用常规治疗的患者,组间对比  $P < 0.05$ ,本次实验结果类似于梁益辉等<sup>[4]</sup>的试验结果。

由上可知,益气温阳活血利水中药治疗冠心病心力衰竭具有显著的临床疗效,值得推广应用。

#### 参考文献:

- [1] 杨震,李蜜蜂,于连云.益气温阳活血利水中药治疗冠心病心力衰竭的疗效观察[J].光明中医,2023,37(13):1910-1911.
- [2] 贾宏育.益气温阳活血利水中药治疗冠心病心力衰竭的临床效果观察[J].中国现代药物应用,2021,15(7):190-191.
- [3] 王思俊.益气温阳活血利水中药治疗冠心病心力衰竭的临床效果分析[J].世界最新医学信息文摘,2024,24(38):176-176.
- [4] 梁益辉,王国珍,王棱杏,等.益气温阳活血利水中药治疗冠心病心力衰竭的临床疗效[J].内蒙古中医药,2021,40(10):2-3.