



螺旋 CT 三维重建评价肋骨骨折在法医临床中应用的价值分析

彭群英 (常德市政弘司法鉴定所 湖南常德 415101)

摘要: 目的 探索螺旋 CT 三维重建评价肋骨骨折在法医临床中应用的价值。方法 在 2016 年 11 月 21 日至 2017 年 11 月 21 日期间选取 118 例疑似肋骨骨折患者为实验对象, 且均进行螺旋 CT 三维重建检查, 随后分析此项检查方式在肋骨骨折患者中的诊断价值性和诊断正确率。结果 螺旋 CT 三维重建对右侧骨折诊断正确率为 97.67%; 对左侧骨折诊断正确率为 97.37%, 对双侧骨折诊断正确率为 94.74%, 其诊断结果与确诊结果无差异性 ($P > 0.05$)。同时螺旋 CT 三维重建对肋骨骨折的误诊率、漏诊率、特异性、敏感性分别为 5.56%、2.00%、94.44%、98.00%。结论 对肋骨骨折患者实施螺旋 CT 三维重建检查方式效果显著, 在法医鉴定中可达到一定作用性。

关键词: 螺旋 CT 三维重建 肋骨骨折 法医 价值 分析

中图分类号: D919.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187 (2018) 11-161-02

肋骨骨折主要是由于直接、间接暴力所致, 目前胸部损伤在法医鉴定中较为常见, 为了给临床带来展望, 本次进行了深入研究^[1]。早期对于肋骨骨折患者, 常实施 X 线检查, 且虽具有操作简单、价格低廉、检查时间短等优势, 但由于肋骨形态、胸廓形态以及肋骨的特殊解剖结构, X 线无法清晰显现, 若使用普通 CT, 也无法准确判断肋骨骨折端移位现象, 容易引起误诊^[2]。而近年来, 随着影像技术的进步, 螺旋 CT 三维重建开始广泛用于临床, 其对肋骨骨折诊断具有重要诊断意义, 且具有先进的后处理功能和强大的图像分析功能以及扫描技术, 能够为治疗方案提供依据^[3]。而本文旨在探索对肋骨骨折患者实施螺旋 CT 三维重建技术的临床意义, 具体见下文描述。

1 资料和方法

1.1 资料

此次研究人员选择 118 例疑似肋骨骨折患者, 均在 2016 年 11 月 21 日至 2017 年 11 月 21 日期间收集。患者平均年龄 (45.86 ± 6.32) 岁, 65 例为男性, 53 例为女性, 平均发病时间 (8.98 ± 2.33) 小时; 致伤原因: 39 例因交通事故损伤, 41 例因锐器暴力损伤, 38 例因工伤损伤。入选标准: (1) 患者均无凝血功能障碍现象; (2) 患者均自愿加入本次实验; (3) 患者临床资料均齐全, 且配合性较强; (4) 患者均无严重肝脏功能障碍现象。

1.2 方法

本次使用的螺旋 CT 机选用 HISPEED 型号 (GE 公司生产) 和 SOMATON PLUS 4VERSION 型号 (西门子子公司生产)。具体方法在扫描前, 还需采用普通法重建, 管电压为 120KV; 管电流为 150mA; 重建间距为 1-3mm; 螺距为 1: 1.5mm; 层厚 2-3mm; 矩阵 512×512 ; 扫描范围为第 12 肋骨下缘至第 1 肋骨上缘。根据上述方式完成基本扫描后, 还需借助表面遮盖显示法, 随后再建立三维重建法, 进行冠状位和矢状位重建。在完成扫描结束后, 拆薄原始图像后进行影像显示、多平面重组、最大密度投影、容积再现等图像处理, 方便形成多角度观察的三维图像。最后由两名资历高、经验丰富的影像学医师进行共同阅片, 主要观察内容为图像质量、骨折位置、骨折数量、移位等情况^[4]。

1.3 观察指标

分析 CT 检查对骨折部位的诊断正确率、误诊率、漏诊率、特异性、敏感性。

1.4 统计学处理

使用 SPSS17.0 统计学软件处理, 以 $P < 0.05$ 代表此差异有统计学意义。

2 结果

118 例疑似肋骨骨折患者中, 确诊的有 100 例, 其中 19 例为双侧骨折, 38 例为左侧骨折, 43 例为右侧骨折, 螺旋 CT

三维重建诊断正确率为 97.00% (97/100), 其诊断结果与确诊结果无统计意义 ($P > 0.05$)。如表 1 所示:

表 1: 分析 CT 检查对骨折部位的诊断正确率

	右侧 (n)	左侧	双侧
螺旋 CT 三维重建	42 (97.67%)	37 (97.37%)	18 (94.74%)
确诊	43	38	19

敏感度为 98.00%, 特异度为 94.44%, 漏诊率为 2.00%, 误诊率为 5.56%。具体结果如表 2 所示:

表 2: 分析螺旋 CT 三维重建的诊断价值性

病理诊断	螺旋 CT 三维重建诊断	
	阳性	阴性
肋骨骨折 (n=100)	98	2
非肋骨骨折 (n=18)	1	17
合计 (n=118)	99	19

3 讨论

肋骨骨折诱发因素角度, 包括对胸部撞击伤、钝器伤、拳脚伤、棍棒伤、暴力外伤, 常规情况下, 骨折常发生在 4-10 肋骨, 近年来, 随着时代的进步, 肋骨骨折发生率呈上升趋势, 主要表现为骨擦伤、局部肿胀、疼痛等^[5]。由于肋骨解剖结构的特殊性, X 线检查过程中, 可受肋骨反差小、膈下肋骨、胸廓前后重叠等因素, 影响骨折影像^[6]。

目前对于肋骨骨折, 常实施 CT 检查, 其能够克服 X 线检查的不足和局限性, 清晰显示肋骨骨折方向、程度、部位、形态、移动等情况, 但肋骨在解剖结构上走行弯曲, 不利于肋骨骨折的计数和定位。而近年来, 随着影像技术的进步, 螺旋 CT 三维重建具有操作简单、价格低廉、图像清晰、扫描速度快等优势, 能够对骨折部位进行多方位、多角度、多平面观察, 具有强大的图像后处理技术, 且可立体直观、显示肋骨骨折的状况, 促使图像更加逼真, 消除体位因素和影像重叠因素的影响, 同时通过利用三维成像技术, 还能够显示肋骨微细结构和骨折周围情况, 对肋骨骨折位置进行定位, 直面观察肋骨骨折情况, 真实再现肋骨的整体轮廓, 从而提高诊断正确率^[7]。

在相关案件的法医鉴定中, 肋骨骨折数量可直接关系到赔偿额度和定性, 从法医鉴定角度分析, 骨折部位、数量漏诊可影响法医鉴定日后发展, 对此还需合理选择检查方式, 通过螺旋 CT 三维重建, 其能够对骨折部位进行定量、定位、定性分析, 且通过连续容积数据采集, 任意重组层厚和随意旋转, 能够更加清楚观察到骨折定位和形态特征, 发挥重建速度快、扫描速度快等优势, 在法医鉴定中发挥着重要作用性, 可提供客观性依据^[8]。

总而言之, 螺旋 CT 三维重建具有操作简单、方便、分辨率高、对比度高、安全性高、价格低廉等优势, 用于肋骨骨

(下转第 163 页)



地塞米松肌肉注射, 30min 内症状缓解。3 例发热, 占 2.00% (3/150), 予以抗生素治疗。

2.4 妊娠情况

随访 12 个月, 150 例患者妊娠 53 例, 占 35.33% (53/150); 128 例双侧输卵管通畅, 占 85.33% (128/150)。

3 讨论

女性不孕的病因主要包括排卵障碍、输卵管异常、不明原因的不孕、子宫内膜异位症和其他如免疫学不孕。目前临床普遍认为女性不孕症多由于输卵管炎症导致输卵管粘连、炎性栓子栓塞, 阻碍了卵子与精子的结合, 从而导致不孕^[4]。X 线透视下开展子宫输卵管造影术可充分、有效显示子宫输卵管情况, 对判断输卵管、宫腔形态具有重要意义, 该检查方法具有无创、操作简单、价格低廉等一系列优点。将碘化油作为造影剂, 在清晰显示输卵管、子宫形态的同时, 可支撑润滑输卵管, 避免管腔粘连。本文研究示: 输卵管通畅 96 例, 占 64.00%。证实了 X 线透视下开展子宫输卵管造影术在不孕症诊断中的可行性、有效性, 有助于临床医师进一步观察输卵管的通畅情况。随访 12 个月, 150 例患者妊娠 53 例, 占 35.33%, 分析其原因如下: 造影手术中对子宫输卵管进行牵拉, 可分离粘连的输卵管以及周围组织, 提高输卵管的通畅性, 其次造影剂具有一定的杀菌效果, 可有效避免单核细胞吞噬精子, 提高受孕率^[5]。X 线透视下开展子宫输卵管造影术对患者可起到一定的心理暗示, 减轻患者焦躁、焦虑等负面情绪,

促进内分泌指标恢复正常, 提高受孕率。结合实践经验认为, 患者需要注意 X 线透视下开展子宫输卵管造影术具有一定的辐射, 碘过敏者不能应用, 受检者在半年内建议不要怀孕, 避免胎儿畸形, 其次需要严格控制造影剂的推注速度, 切勿用力推注, 防止输卵管穿孔或者黏膜损伤^[6]。

综上所述: X 线透视下开展子宫输卵管造影术具有价格低廉、操作简单等一系列优点, 可进一步观察输卵管的病变情况, 对女性不孕的病因做出较准确诊断, 同时辅助治疗不孕症, 提高输卵管的通畅性以及受孕率, 临床值得信赖并进一步推广。

参考文献

- [1] 范维洗. 女性不孕症与生殖道感染类型的相关性研究 [J]. 中国处方药, 2016, 14(3):141-142.
- [2] 羊冬梅, 李宁宁, 牛国昌, 等. X 线透视下子宫输卵管造影术在女性不孕症患者中诊断和治疗中的应用价值研究 [J]. 中国性科学, 2017, 26(5):121-124.
- [3] 白英俊. 数字 X 射线子宫输卵管造影对女性不孕症诊断的临床价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2018(2).
- [4] 罗小琼, 凌燕兰, 罗小花, 等. 1834 例女性不孕症病因分析 [J]. 右江医学, 2017, 45(4):483-486.
- [5] 乌兰托娅. 女性不孕症子宫输卵管造影的临床分析 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2017, 4(5):823-823.
- [6] 吕亚伟, 李静. 评价子宫输卵管碘油造影术 (HSG) 在女性不孕症的应用价值 [J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(16):139-139.

(上接第 159 页)

本检验结果呈现, 实验组出现阴道炎、宫颈炎在内的生殖道炎症产生情况, 滴虫、细菌、淋菌在内的细菌性生殖道感染产生情况等, 与参照组各项数据检验处理后, 均呈现出 $P < 0.05$ 很大区别差异, 和李丹丹, 隋路^[6]所述内容很是接近, 体现出临床检测对于女性健康的鉴定与发现很是关键。

综上所述, 检验人员需强化检测工作与结果, 将病原体众多检测列入常规的妇科检测临床项目内, 便于利用可靠性检测依据规划治疗工作, 最高限度减少由于生殖道感染类疾病迫害女性健康。

参考文献

- [1] 钟里华. 女性生殖道解脲脲原体感染检验及耐药性检验结果

研究 [J]. 亚太传统医药, 2013(5):204-205.

- [2] 高霞, 徐小平, 余吉佳. 女性生殖道感染的多种病原学检查及结果分析 [J]. 实用预防医学, 2009(2):467-469.

- [3] 林永梅. 女性生殖道解脲脲原体感染检验及耐药性检验结果研究 [J]. 东方食疗与保健, 2016(11):242.

- [4] 廖文秀. 女性生殖道感染的临床检验及结果分析 [J]. 医学信息, 2016(24):103-104.

- [5] 祁双宝. 泌尿生殖道感染患者病原体检验结果分析 [J]. 中国医学创新, 2013(22):102-103, 104.

- [6] 李丹丹, 隋路. 探讨女性生殖道感染的临床检验及结果分析 [J]. 中国农村卫生, 2017(24):33.

(上接第 160 页)

提示在室温下将血标本放置 8h 内对血细胞检测结果无明显影响, 而 HCT、MPV、MCV 检测值随放置时间延长, 与 30min 内的检测值相比差异越大, 可能与血小板聚集、粘附等因素有关。

综上所述, 在室温条件下将血标本放置 8h 内测定对全自动血细胞分析仪检测结果无明显影响, 其结果在质控范围内, 可满足临床常规和复查需要, 过了 8 小时后, 能参考的指标只有 WBC、RBC、LYMPH、GRAN。

参考文献

- [1] 张喜华. 血标本放置时间对血液化验结果的影响 [J]. 医疗装备, 2016, 29(10):146-147.
- [2] 李军, 刘东, 傅奇. 血液标本放置时间对血常规检测结果的影响 [J]. 中国现代医药杂志, 2016, 18(6):87-88.
- [3] 王昊英, 邵洲杰. 血液标本放置时间对继发性血小板增多症患者血小板参数测定的影响 [J]. 中国乡村医药, 2017, 24(4):35-36.

(上接第 161 页)

折患者中, 不仅能够提高诊断正确率, 还能够法医鉴定中发挥一定价值性, 降低误诊率和漏诊率。

参考文献

- [1] 潘兴朋. 64 排螺旋 CT 多种后处理技术在肋骨骨折诊断中的应用 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2016, 14(9):127-129.
- [2] 罗长青, 郝占元. X 线与 16 层螺旋 CT 三维重建技术在肋骨骨折中的实用价值 [J]. 河北医药, 2013, 13(24):3764-3765.
- [3] 赵勇. 双排螺旋 CT 和 DR 在肋骨骨折患者中的诊断效果对比研究 [J]. 当代医学, 2016, 22(21):75-75, 76.

- [4] 黄清海, 吕超伟, 陈雷等. 64 排螺旋 CT 三维重建对隐匿型肋骨骨折的诊断与应用价值 [J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23(22):6-8.

- [5] 刘五嵩, 王庆兵, 郭玉芳等. 64 排螺旋 CT 三维重建技术在肋骨骨折诊断中的应用价值 [J]. 河南医学研究, 2015, 15(7):120-120.

- [6] 冯建强. 双排螺旋 CT 和 XDR 在肋骨骨折患者中的诊断效果对比研究 [J]. 世界临床医学, 2017, 11(11):220, 223.

- [7] 金军标. 浅谈 16 排螺旋 CT 结合三维重建技术在肋骨骨折诊断中的应用 [J]. 现代诊断与治疗, 2013, 58(15):3538-3539.

- [8] 谭平政. 外伤性肋骨骨折行 DR 双能量减影技术与螺旋 CT 的诊断价值 [J]. 医学信息, 2014, 16(26):242-242.