

螺旋 CT 技术在急诊胸腹部创伤患者诊断中的应用价值分析

李倩

博野县中医医院 河北保定

【摘要】目的 以提高急诊胸腹部创伤患者诊断效能为研究目标,在临床中应用螺旋 CT 技术,明确其对急诊胸腹部创伤患者诊断的影响。**方法** 以 2023.01-12 时间段中于院内接受治疗的急诊胸腹部创伤患者为分析对象,共计 125 例,分别对各个患者进行数字化直接成像系统检查、螺旋 CT 技术检查,以病理诊断为金标准,对检查结果进行分析。**结果** 成像质量方面,两种诊断方式相比,螺旋 CT 技术检查成像 I 级率更高与 III 级率更低($P<0.05$)。疾病类型检出率方面,两组相比,螺旋 CT 技术检查各类疾病检出准确率更高($P<0.05$)。**结论** 在临床中实施螺旋 CT 技术,可为医务人员提供成像质量较好的急诊胸腹部创伤患者检查结果,有利于帮助医务人员准确判断患者疾病类型。

【关键词】 急诊胸腹部创伤;螺旋 CT 技术;诊断

【收稿日期】 2024 年 3 月 22 日

【出刊日期】 2024 年 5 月 10 日

【DOI】 10.12208/j.cn.20240258

Analysis of the application value of spiral CT technology in the diagnosis of emergency chest and abdominal trauma patients

Qian Li

Boye County Traditional Chinese Medicine Hospital, Baoding, Hebei

【Abstract】Objective To improve the diagnostic efficiency of emergency thoracic and abdominal trauma patients as the research goal, in clinical application of spiral CT technology, to clarify its impact on the diagnosis of emergency thoracic and abdominal trauma patients. **Methods** A total of 125 patients with emergency chest and abdominal trauma who received diagnosis and treatment in hospital from January to December 2019 were analyzed. Digital direct imaging system examination and spiral CT examination were performed on each patient, and pathological diagnosis was taken as the gold standard. **Results** Compared with the two diagnostic methods, spiral CT had a higher grade I rate and a lower grade III rate ($P<0.05$). In terms of the detection rate of disease types, the detection accuracy of spiral CT was higher than that of the two groups ($P<0.05$). **Conclusion** The application of spiral CT technique in clinical practice can provide medical staff with better imaging quality in the examination of patients with emergency thoracic and abdominal trauma, and help medical staff to accurately judge the disease types of patients.

【Keywords】 Emergency thoracic and abdominal trauma; Spiral CT technique; Diagnosis

急诊胸腹部创伤是指在急诊情况下发生的胸部和腹部的外部或内部损伤,这种类型的创伤可能是由于交通事故、跌倒、运动意外、工伤等原因导致的。常见急诊胸腹部创伤类型包括肋骨骨折、肺挫伤、气胸、肩胛骨骨折、心脏破裂等,不同类型患者普遍存在呼吸困难、胸痛、腹痛、心率失常等临床症状,若患者未得到及时救治,易引起死亡^[1]。因此,需要重视并加强急诊胸腹部创伤患者诊断研究,明确患者疾病类型,采取针对性治疗,避免病情恶化,为患者生命健康提供一定保障^[2]。文中以提高急诊胸腹部创伤患者诊断效能为研究

目标,在临床中应用螺旋 CT 技术,明确其对急诊胸腹部创伤患者诊断的影响,如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2023 年 1 月-12 月时间段中于院内接受治疗的急诊胸腹部创伤患者为分析对象,共计 125 例。年龄范围方面:24 岁≤年龄≤64 岁,均值(47.43±4.33)岁;性别方面:男性占比 78 例、女性占比 47 例;病理诊断结果中 32 例为肋骨骨折、15 例为皮下气肿、17 例为肩胛骨骨折、20 例为肺挫伤、25 例为脏器附件损伤、

16 例为其他。经统计学系统处理两组基础资料相关数据信息后证实可比性高 ($P>0.05$)。此研究经医院伦理委员会同意、审批。纳入标准: 清楚研究内容, 签署知情同意书。

1.2 方法

分别对各个患者进行数字化直接成像系统检查、螺旋 CT 技术检查。

①数字化直接成像系统检查: 准备好相应型号的数字化 X 线设备装置, 对相关参数进行设置, 包括功率 (60kHz)、曝光时间 (1ms); 按照实际受伤位置, 依照相关标准, 开展胸腹部拍片工作, 拍片包括正侧位 X 线、斜侧位 X 线, 观察并记录检查结果。

②螺旋 CT 技术检查: 确保患者已禁食 4-6h 后进行检查, 对相关参数进行设置, 包括层厚 (10mm)、程序设置 (10mm); 明确扫描范围: 胸廓入口-盆腔入口; 利用工作台完成各项数据减薄操作, 在进行后期图像处理时, 采取成像三维重建技术进行, 观察方式为多方位、多角度, 对解剖关系进行准确定位, 注意观察微小病灶、隐匿性病灶, 对检查结果进行观察与记录。检查均由经验丰富的影像学医师进行。

1.3 判断标准

(1) 评估两种诊断方式成像质量, 具体质量等级包括 I 级 (观察到血管边界清晰, 未发现断层显像、阶梯状伪影等情况, 为最佳成像效果最佳)、II 级 (观察到血管边界清晰未发现断层显像、阶梯状伪影等情况, 但是与 I 级相比, 成像效果较差)、III 级 (观察到血管成像模糊、有阶梯状分布明显伪影, 成像效果比较差)。

(2) 统计两组疾病类型检出率。

1.4 统计学方法

使用 SPSS20.0 软件分析数据, t 和 $\bar{x}\pm s$ 为连续性变量中服从正态分布的计量资料, 卡方和%为计数资料, $P<0.05$ 为有统计学意义或价值。

2 结果

2.1 成像质量分析

成像质量方面, 两种诊断方式相比, 螺旋 CT 技术检查成像 I 级率更高与 III 级率更低 ($P<0.05$)。如表 1 所示。

2.2 疾病类型检出率分析

疾病类型检出率方面, 两组相比, 螺旋 CT 技术检查各类疾病检出准确率更高 ($P<0.05$)。如表 2 所示。

表 1 比对两种诊断方式的成像质量 (n, %)

组别	例数	I 级	II 级	III 级
螺旋 CT 技术	125	95 (76.00)	29 (23.20)	1 (0.80)
数字化直接成像系统	125	75 (60.00)	38 (30.40)	12 (9.60)
χ^2		5.882	1.321	7.854
P		0.015	0.250	0.005

表 2 比对两种检查方式疾病类型检出率 (n, %)

组别	肋骨骨折 (n=32)	皮下气肿 (n=15)	肩胛骨骨折 (n=17)	肺挫伤 (n=20)	脏器附件损伤 (n=25)	其他 (n=16)
螺旋 CT 技术	31 (96.87)	15 (100)	17 (100)	20 (100)	25 (100)	16 (100)
数字化直接成像系统	26 (81.25)	14 (93.33)	16 (94.11)	18 (90.00)	23 (92.00)	15 (93.75)
χ^2	12.520	6.900	6.068	10.526	8.333	6.451
P	0.001	0.008	0.013	0.001	0.003	0.011

3 讨论

从临床实际情况来看, 对于急诊胸腹部创伤患者的诊断, 经常会选择数字化直接成像系统检查方式进行。数字化直接成像系统是一种医学影像设备, 用于获取 X 射线影像的数字化系统。传统的 X 射线成像系统使用胶片进行成像, 而数字化直接成像系统则使用数字传感器直接捕获 X 射线图像, 然后将其转换为数字格式进行处理和存储。数字化直接成像系统的应用能

够将 X 射线图像直接转换为数字格式, 无须等待胶片显影, 可以立即查看图像, 加快诊断速度。可以提供更高的图像分辨率和对比度, 有助于医生更准确地诊断病情。可以将图像存储在电脑或网络中, 方便医生随时查看和比对, 也便于病历管理和远程会诊。相比传统 X 射线成像系统, 数字化直接成像系统可以通过调整曝光参数减少患者接受的辐射剂量。但是在临床实际应用中, 该种诊断方式不能在最大程度上保证成像质量,

存在图像质量不佳（噪点或模糊）问题，影响诊断准确性^[3]。

而螺旋 CT 技术是计算机断层扫描的一种高级成像技术，相比传统的逐层扫描，螺旋 CT 技术能够实现快速连续扫描，大大提高了成像速度和图像质量^[4]。螺旋 CT 技术通过旋转 X 射线源和检测器环绕患者进行扫描，同时患者也在扫描台上被推进，使得 X 射线源和检测器可以沿着患者身体螺旋状地移动，从而实现连续的体积成像。这种扫描方式可以快速获得大量切面图像，为医生提供更多的解剖信息和病变细节。将螺旋 CT 技术应用到急诊胸腹部创伤诊断中有着明显优势。其一，可以实现快速连续扫描，快速获取大量高质量的图像数据，有助于迅速诊断急诊胸腹部创伤，尤其是对于可能存在内部出血、器官损伤等情况的紧急病例^[5]。其二，螺旋 CT 技术的高分辨率可以提供清晰的解剖结构和病变细节，有助于医生准确判断创伤范围、器官损伤程度等情况。其三，可以通过多平面重建技术生成冠状面、矢状面和轴位面的图像，以及三维重建技术呈现立体图像，帮助医生全面评估创伤情况，制定更为精准的治疗方案。其四，相比于数字化直接成像系统，螺旋 CT 技术通常可以通过优化扫描参数和技术手段来减少辐射剂量，降低对患者的辐射损伤风险，尤其适用于需要频繁进行影像检查的急诊胸腹部^[6]创伤患者。与数字化直接成像系统方式相比，可降低误诊与漏诊风险^[7]。结合文中研究结果，成像质量方面，两种诊断方式相比，螺旋 CT 技术检查成像 I 级率更高与 III 级率更低 ($P < 0.05$)。疾病类型检出率方面，两组相比，螺旋 CT 技术检查各类疾病检出准确率更高 ($P < 0.05$)。提示，在急诊胸腹部创伤患者诊断中应用螺旋 CT 技术效果较佳。究其原因，应用螺旋 CT 技术进行检查，让患者平躺在扫描床上，X 射线管和探测器围绕患者旋转，连续扫描患者身体的断层图像，这种高速连续扫描的方式可以快速获取大量层面的影像信息，能够减少呼吸或体动对影像质量的影响，同时还能减少扫描时间^[8]。对于血管损伤或出血等情况，可以进行血管造影或增强扫描，在扫描前注射造影剂，可以更清晰地显示血管结构和出血情况，有助于诊断血管损伤和出血的程度，避免误诊与漏诊。通过检查在短时间内获取大量影像信息，将采集到的图像进行多平面重建和三维重

建，通过较高的空间分辨率和密度分辨率，可以清晰地显示人体组织结构和病变情况，让医师可以在不同平面上对患者解剖结构和病变情况进行全面观察，从而有效判断患者疾病具体类型，提高诊断准确率^[9]。但是文中纳入例数较少，存在局限，需要对应用价值进一步分析，明确效果。

综上所述，在临床中实施螺旋 CT 技术，可为医务人员提供成像质量较好的急诊胸腹部创伤患者检查结果，有利于帮助医务人员准确判断患者疾病类型。

参考文献

- [1] 张雪松. 螺旋 CT 技术在急诊胸腹部创伤患者诊断中的应用价值[J]. 中国医疗器械信息,2021,27(6):155-156.
- [2] 吴迎澜. 螺旋 CT 技术在急诊胸腹部创伤患者诊断中的应用价值[J]. 医疗装备,2020,33(4):92-93.
- [3] 刘晏红,黄小燕. 螺旋 CT 技术在急诊胸腹部创伤患者诊断中的应用价值研究[J]. 特别健康,2023,7(3):127-128.
- [4] 龚艳明. DR 与螺旋 CT 诊断急诊胸腹部创伤的临床应用价值[J]. 中外女性健康研究,2023,10(20):180-181.
- [5] 魏强. DR 与螺旋 CT 诊断急诊胸腹部创伤的临床应用价值[J]. 影像研究与医学应用,2021,5(21):131-132.
- [6] 尹东升. DR 与螺旋 CT 诊断急诊胸腹部创伤中的临床应用探讨[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(2):136-137.
- [7] 陈江. CT 影像学表现及诊断在胸腹部创伤中的效果分析[J]. 影像研究与医学应用,2020,4(1):72-73.
- [8] 程五旺. DR 与螺旋螺旋 CT 诊断急诊胸腹部创伤患者的应用比较[J]. 健康管理,2020,10(17):138.
- [9] 端雪峰. DR 与螺旋 CT 诊断急诊胸腹部创伤的效果比较[J]. 糖尿病天地,2020,17(6):139.

版权声明：©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS