

多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的临床应用及准确性研究

陶增胜, 訾丽芳, 李怡璇

怀来县医院 河北张家口

【摘要】目的 分析对急性胸腹部创伤患者应用多层螺旋 CT 诊断的价值。**方法** 抽选 2021 年 8 月-2023 年 8 月于我院就诊的急性胸腹部创伤患者 82 例, 以分层随机分 41 例实施 B 超诊断, 另外 41 例为观察组实施多层螺旋 CT 诊断, 对比两组诊断效果;**结果** 多层螺旋 CT 诊断率 85.3%, 明显高于 B 超诊断准确率 82.9%, 而在不同疾病脏器损伤上, 同样是多层螺旋 CT 分级诊断灵敏度更高, 差异显著, $P < 0.05$ 。**结论** 急性胸腹部创伤的诊断主要以 B 超和多层螺旋 CT 为主, 在胰腺、肠系膜以及腹膜后血肿上 CT 优于 B 超, 当出现实质脏器损伤时, 需行增强扫描进行辅助诊断。

【关键词】 多层螺旋 CT; 诊断; 急性胸腹部创伤; 影像学检查

【收稿日期】 2024 年 4 月 12 日

【出刊日期】 2024 年 5 月 15 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20240186

Clinical application and accuracy of multi-slice spiral CT in the diagnosis of acute thoracic and abdominal trauma

Zengsheng Tao, Lifang Zi, Yixuan Li

Huilai County Hospital, Zhangjiakou, Hebei

【Abstract】 Objective To analyze the diagnostic value of multi-slice spiral CT in patients with acute thoracic and abdominal trauma. **Methods** A total of 82 patients with acute chest and abdominal trauma were selected from our hospital from August 2021 to August 2023. B ultrasound diagnosis was performed in 41 cases randomly divided by stratification, and multi-slice spiral CT diagnosis was performed in the other 41 cases as the observation group. **Results** The diagnostic rate of multi-slice spiral CT was 85.3%, which was significantly higher than the diagnostic accuracy of B-ultrasound (82.9%). In different diseases and organ injuries, the sensitivity of multi-slice spiral CT was higher, and the difference was significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The diagnosis of acute thoracic and abdominal trauma is mainly based on B-ultrasound and multi-slice spiral CT. CT is superior to B-ultrasound in pancreatic, mesentery and retroperitoneal hematoma. When there is parenchymal organ injury, enhanced scan is needed to assist the diagnosis.

【Keywords】 Multi-slice spiral CT; Diagnosis; Acute chest and abdominal trauma; Imaging examination

急性胸腹部创伤在胸外科急症中就诊率高达 25%, 其疾病病因主要为车祸以及高空坠落、剧烈爆炸、气流冲击等原因造成^[1]。患者将出现呼吸受阻、循环障碍同时合并有肠胃等空腔部位的损伤, 病情危机, 出血量大, 极有可能诱发弥漫性的腹膜炎, 致使感染性休克出现甚至是多器官衰竭和死亡^[2]。采取及时有效的诊断方式, 以明确抢救方案和治疗方案是此类患者疾病治疗和预后良好的关键点。多层螺旋 CT 是 CT 检查的一种, 是指在对患者应用多排如 64 排、128 排等检测器对患者全身或者是局部病灶等进行多层数据^[3]扫

描。为探寻在急性胸腹部创伤患者应用多层螺旋 CT 诊断的价值, 我院特开展如下研究。

1 对象和方法

1.1 对象

抽选 2021 年 8 月-2023 年 8 月于我院就诊的急性胸腹部创伤患者 82 例, 以分层随机分 41 例实施 B 超诊断, 另外 41 例为观察组实施多层螺旋 CT 诊断, B 超组男女患者比例为 25: 16 例, 年龄范围为 22-68 岁, 平均年龄为 45.6 ± 5.9 岁; 疾病病因为车祸者 20 例, 高空坠落 12 例、爆炸伤 9 例; 多层螺旋 CT 组男女患者

比例为 24:17 例, 年龄范围为 25-66 岁, 平均年龄为 48.9±5.8 岁; 疾病病因为车祸者 22 例, 高空坠落 13 例、爆炸伤 6 例; 两组患者一般资料对比差异不显著, $P > 0.05$, 研究有可进行价值。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准: 入院时患者未死亡; 年龄大于 18 岁; 家属签署手术同意书; 经心电图、血常规、尿常规等相关指标确定无心肝肾障碍; 护理依存性尚可, 可配合做数值测取; 未被其他影像学研究纳为试验对象;

排除标准: 合并有肿瘤者; 过敏体质者; 入院前合并有腹部异常; 体内有金属植入物; 合并有甲亢以及癫痫; 无法控制的高血压; 严重心律不齐。

1.3 方法

多层螺旋 CT: 西门子 128 排多层螺旋 CT, 型号为 50HD, 参数设置为: 管电流 200mAS, 管电压 120KV, 层厚 0.625mm, 层间距 0.625mm, 球管旋转 0.35S/圈, 矩阵 512, 螺距 0.26。

首先协助患者去除衣物, 尤其是金属类装饰物, 防止伪影产生, 而后对患者皮肤以 75%酒精消毒后, 于心脏处连接 12 导联图, 实时监测患者心率, 而后扫描气管隆突下 1cm 到膈下 2cm 处, 实施水平扫描。意识清楚, 能听从指令者, 嘱咐其屏气配合, 于膈下定向扫描到脐中部位, 扫描 6-8S, 再从胸膈达到盆骨扫描。存在有线样密度影以及出血者, 行增强扫描。扫描完成后, 将数据上传到高级图像处理站, 进行平面重建以及曲面重建。B 超检查: GE-E8 超声仪, 参数设置为: 3.5Mhz, 协助患者仰卧于检查床, 测量人员手持探头对患者腹部进行扫查。

所有阅片均采用 2 名有 5 年工作经验的影像师进行阅片, 存在有争议请示更高层级的影像师进行联合阅片。

1.4 观察指标

对比多层螺旋 CT 和 B 超对急性胸腹部创伤的诊断准确率, 以术后病理结构为金标准对比。

对比不同多层螺旋 CT 和 B 超对脏器损伤分级的灵敏度, 脏器损伤分级参考美国创伤外科协会 AAST 于 1994 年制定的脾脏损伤分级, I 级血肿、II 级裂伤、III 级以上被膜撕裂超 10%, 深度大于 1cm, 实质内血肿大于 5cm 或血肿正在发展^[4]。灵敏度=真阳性人数/(真阳性人数+假阴性人数)*100%。

1.5 统计学分析

研究获得的数据收集后立即纳入 SPSS26.0 软件中分析, 数量数据采用 t 检验, $(\bar{x} \pm s)$ 形式表示, 率以及例数据以 χ^2 检验, 率 (%) 形式表示, ($P < 0.05$) 为差异明显, 有统计学意义。

2 结果

2.1 对比多层螺旋 CT 和 B 超对急性胸腹部创伤的诊断准确率

多层螺旋 CT 诊断率 85.3%, 明显高于 B 超诊断准确率 82.9%, 多层螺旋 CT 分级诊断准确率更高, 差异显著, $P < 0.05$ 。见表 1。

2.2 对比不同多层螺旋 CT 和 B 超对不同脏器损伤程度的诊断准确率

多层螺旋 CT 有 2 例误诊情况, 而 B 超检查有 5 例误诊, 多层螺旋 CT 的灵敏度明显高于 B 超, 差异对比有统计学意义, $P < 0.05$, 见表 2。

表 1 对比多层螺旋 CT 和 B 超对急性胸腹部创伤的诊断准确率[n, (%)]

组别 (N=41)	胰腺损伤	肠道系膜损伤	腹膜后血肿	脾脏损伤	肝脏损伤	准确度总数
术后结果	8 (19.5%)	7 (17.07%)	11 (26%)	5 (12.1%)	10 (24.3%)	41 (100%)
多层螺旋 CT	7 (17.07%)	6 (14.63%)	9 (21.5%)	4 (9.75%)	9 (21.95%)	35 (85.3%)
B 超检查	7 (17.07%)	5 (12.1%)	9 (21.9%)	4 (9.75%)	8 (19.51%)	34 (82.9%)
χ^2	-	-	-	-	-	4.263
P	-	-	-	-	-	0.001

表 2 对比多层螺旋 CT 和 B 超对急性胸腹部创伤的诊断准确率[n, (%)]

组别 (N=41)	I 级	II 级	III 级以上	灵敏度
术后结果	18 (19.5%)	14 (17.07%)	9 (26%)	100%
多层螺旋 CT	20 (17.07%)	12 (14.63%)	9 (21.5%)	90%
B 超检查	23 (17.07%)	10 (12.1%)	8 (21.9%)	80%
χ^2	-	-	-	3.168
P	-	-	-	0.001

3 讨论

B 超的原理是对人体发射超声波, 按照接收的回声的延迟以及强弱来判断脏器的受损情况^[5]。B 超借助超声波定位病灶和异物, 有操作简单和无创以及经济实惠的优势。而多层螺旋 CT 是基于滑环扫描而来的, 可使得患者在平卧下, 以旋转的 X 射线管进行扫描, 运动的 X 射线扫描的路径可形成一条螺旋线, 采集螺旋数据以及容积数据。在谭普^[6]的研究中补充到由于是容积数据, 故可在人体的任何想要探测的部位重建解剖图像, 而平面图像数据则由内插法从螺旋数据内获得。故在急性胸腹部创伤患者的诊断中, 应用多层螺旋 CT 可在扫描时间内进行更大范围的扫描, 分辨率高、覆盖面广、速度快。对腹部的大血管能够清楚的判断和评价。

在本文的研究中可以看到, 相较 B 超, 多层螺旋 CT 的诊断准确率更高, 对创伤分级的准确性也更高, 推测其原因是: 多层螺旋 CT 某种意义上来说是 X 射线的加强版, 可根据解剖图像的程度实施不同平面的重建。急性胸腹创伤多常见胰腺损伤以及脾脏破裂, 尤其是脾脏破裂, 在急性胸腹部损伤中占据 40% 的高比例, 此种情况往往会诱发腹腔感染, 增加患者死亡率。多层螺旋 CT 能获得最佳视野时相, 绝大部分图像还可进行切割, 能对任何部位的细小的骨折和任意角度的平面视野进行展示。如果患者存在有骨折情况, 则可在高密度的骨质组清楚的看到骨折投射阴影, 更能清楚的分辨急性胸腹部创伤的情况^[7]。

此外, 多层螺旋 CT 一个方向连续扫描, 一次成像超过 60 幅, 可精准的提取到扫描范围内的各项信息, 对急性胸腹部成像和检出能将时间压缩于半小时内, 尽早明确创伤情况, 开展必要的急救, 同时多层螺旋 CT 检出率高的原因还有 CT 除平扫以外, 还可实施加强扫描, 可以发现细小的脾脏裂伤, 减少实质脏器损伤的错诊以及漏诊。孙学术^[8]补充到 CT 平扫一般可以满足绝大部分的骨折合脏器损伤诊断需求, 而加强增强 CT 可见不均匀的花斑样强化, 弥补了平扫的不足,

进一步提高诊断准确率, 获得的影像学资料可为腹腔穿刺以及止血等治疗提供影像学基础, 利于手术准确度提高。

综上所述, 急性胸腹部创伤的诊断主要以 B 超和多层螺旋 CT 为主, 在胰腺、肠系膜以及腹膜后血肿上 CT 优于 B 超, 当出现实质脏器损伤时, 需行增强扫描进行辅助诊断。

参考文献

- [1] 刘锋,陶文娟,刘平平. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤准确性分析[J]. 中外女性健康研究,2023(15):168-169,174.
- [2] 侯慧芳. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的临床价值[J]. 影像研究与医学应用,2022,6(5):143-145.
- [3] 陈大祯. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的临床价值及准确性分析[J]. 智慧健康,2022,8(3):16-18.
- [4] 朱纪峰. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的准确性及临床价值分析[J]. 影像研究与医学应用,2021,5(24):10-12.
- [5] 潘自树. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的临床体会[J]. 健康必读,2021(24):71.
- [6] 谭普. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的临床应用及准确性分析[J]. 婚育与健康,2023,29(22):55-57.
- [7] 张晓莉,韩鹏,赵亮. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的有效性研究[J]. 世界复合医学,2023,9(6):70-72,76.
- [8] 孙学术. 多层螺旋 CT 诊断急性胸腹部创伤的效果及检出率分析[J]. 中国医疗器械信息,2023,29(10):108-110.

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。

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



OPEN ACCESS