

# 探讨多层螺旋 CT 在腹部闭合性损伤 临床诊断中的应用价值

王秋颖

(徐州市铜山区人民医院 CT 室, 江苏 徐州 221006)

**摘要:** 目的 研究多层螺旋 CT 对腹部闭合性损伤的临床诊断价值, 以期对腹部闭合性损伤患者的早期诊断与及时治疗提供临床依据。

**方法** 回顾性分析徐州市铜山区人民医院 2018 年 1 月至 2020 年 12 月收治的 50 例腹部闭合性损伤患者的临床资料, 所有患者均经手术证实, 且均接受多层螺旋 CT 和超声检查。参照手术结果, 比较多层螺旋 CT 检查、超声检查对腹部闭合性损伤患者的诊断情况; 比较多层螺旋 CT 检查与超声检查诊断脾脏和结肠的影像学特征。**结果** 多层螺旋 CT 检查对腹部闭合性损伤的定性诊断准确率为 98.00%, 显著高于超声检查的 86.00%, 且对腹部闭合性损伤部位多见于肝脏、脾脏、肾脏、结肠等 ( $P < 0.05$ ); 两种检查方式对肝脏、脾脏、肾脏、胰腺、胃肠、膀胱及结肠的诊断准确度比较, 差异均无统计学意义 (均  $P > 0.05$ )。**结论** 多层螺旋 CT 检查可准确判断腹部闭合性损伤患者的具体情况, 可在一定程度上提高定位和定性诊断准确度, 但整体诊断准确度与超声检查诊断价值相当, 临床可结合患者实际情况选择适宜的检查诊断方式。

**关键词:** 腹部闭合性损伤; 多层螺旋电子计算机断层扫描; 超声; 诊断价值

**中图分类号:** R656.1

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.21.0063.04

腹部闭合性损伤属于外科临床中发生率较高的急腹症, 通常是因钝性暴力, 如外界机械性挤压、打击等造成腹腔内脏器、气管损伤, 一般情况下多为复合损伤。临床中根据受损脏器情况将其分为空腔脏器损伤和实质性脏器损伤, 损伤发生后患者最主要的临床症状为出血, 可对患者机体多个组织和器官灌注产生影响, 甚至诱发休克。腹部闭合性损伤通常发展变化较快, 预后情况不理想, 因此早期准确判断病情, 给予及时有效的救治是保证患者生命安全的关键。临床中通常利用腹腔穿刺抽液检查患者疾病情况, 但该检查方式为有创操作, 加之腹腔内具有极为特殊和复杂的结构, 因此容易影响结果准确度<sup>[1]</sup>。超声检查简便易行, 但腹腔中存在气体, 体位变换时其会随之变换, 因此难以获得准确定位而影响诊断结果<sup>[2]</sup>。多层螺旋 CT 具有高分辨率、病变情况诊断准确等特点, 主要应用于腹部疾病的诊断, 图像信息丰富, 腹部脏器毗邻关系清晰, 能够清楚、客观地展现损伤的部位、范围, 迅速评估患者病情<sup>[3]</sup>。因此, 本研究旨在分析多层螺旋 CT 检查与超声检查在腹部闭合性损伤临床诊断中的应用价值, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析徐州市铜山区人民医院 2018 年 1 月至 2020 年 12 月收治的 50 例腹部闭合性损伤患者的临床资料, 其中男性患者 32 例, 女性患者 18 例; 年龄 18~58 岁, 平均  $(37.14 \pm 3.52)$  岁; 受伤至就诊时间

0.5~10 h, 平均  $(3.10 \pm 0.26)$  h; 受伤原因: 车祸损害 27 例, 高空坠落 15 例, 外力伤害 5 例, 重物压迫 3 例。诊断标准: 符合《外科学》<sup>[4]</sup> 中腹部闭合性损伤的诊断标准。纳入标准: 符合上述诊断标准者; 具有手术指征且均经过手术检查证实者; 年龄  $\geq 18$  岁; 受伤至就诊时间短于 24 h 者; 入院后及时接受体格、辅助检查者等。排除标准: 腹部开放性损伤者; 合并心、肝、肾等重要脏器功能异常者; 肝、脾破裂合并失血性休克者; 伴有严重酸碱失衡者; 昏迷、休克及精神或意识障碍无法配合检查者等。本研究经徐州市铜山区人民医院医学伦理委员会批准。

**1.2 检查方法** 所有患者入院后均接受腹腔穿刺检查, 检查结果均为阴性: 未存在血液、胆汁、异常腹水、肠内容物及尿液异常<sup>[5]</sup>。所有患者均接受多层螺旋 CT 与超声检查, 对检查结果进行准确记录。①多层螺旋 CT 检查方法: 多层螺旋 CT 扫描机器选择 64 排螺旋 CT (上海西门子医疗器械有限公司, 型号: SOMATOM Perspective), 检查前要求患者将佩戴的金属物品摘除, 指导患者掌握正确的呼吸方式, 并提前进行憋气练习, 确保检查顺利完成, 避免受到外界干扰而影响结果的准确性。检查过程中要求患者保持仰卧体位并将双臂上举, 电流和电压分别为 250~300 mA、140 kV, 窗宽和窗位分别为 300~400 U、40 HU, 层厚和层距均为 5 mm, 螺距 1.0, 薄层重建 0.75 mm。扫描区域包括剑突直至耻骨联合上方, 首先进

行平扫,之后根据情况再进行增强扫描,对于突出部位可以进行薄层扫描(层厚3 mm),重建0.75 mm超薄层图像传至工作站进行多平面重建,取得多方位图像。根据患者实际情况还可以进行肺窗扫描。多层螺旋CT检查如果发现脏器包膜下血肿,实质性出血、粉碎及撕裂等情况表明脏器受损;实质性脏器包括器官破裂或存在血肿,脏器内表现为条状、片状或是裂隙状低密度影;包膜下存在血肿多表现为条形或是新月形低密度影;腹腔和腹膜后存在积血,表现为累及器官周围存在高密度、等密度及低密度影。空腔脏器表现包括:肠胃壁血肿呈高密度影;膈下或是腹腔存在少量积液或气体呈低密度影。②超声检查方法:彩色超声诊断仪(荷兰皇家飞利浦公司,型号: IU22),将频率设置为4.0 MHz,检查过程中患者保持平卧位,根据检查需要,协助患者保持其他体位(俯卧位、侧卧位、半坐位等)。检查重点为腹腔积液状况,重点观察腹部受伤位置或是疼痛区域器官。明确实质性脏器如肝、脾受损情况,以及腹膜后组织,包括肾脏和胰腺等,同时还需要明确腹部大血管、膀胱等组织具体情况,判断患者损伤情况;实质性脏器表现为变性或是增大,发生实质性挫伤后早期表现为回声增强,形成血肿后则表现为液性暗区或是低回声;发生破裂则表现为包膜回声不连续,裂口处存在条索状或是内片状回声,有液性暗区存在于脏器周围。空腔脏器表现为有液性暗区或是局部不规则液性区存在于肠袢间,肠蠕动表现异常,腹腔积液常伴有肠曲充液扩张,腹腔前区及肝前间隙存在游离气体多重反射,且检查过程中随着体位改变而发生变化。各项检查结果均由2名及以上高年资影像学医师共同进行诊断,无异议后一致结论为最终诊断结果。

**1.3 观察指标** ①参照手术结果,比较多层螺旋CT检查和超声检查对腹部闭合性损伤患者的定性诊断准确度。②比较多层螺旋CT和超声检查对腹部闭合性损伤患者各脏器损伤的定位诊断结果,包括肝脏、脾脏、肾脏、胰腺、胃肠、膀胱及结肠。③分析典型病例多层螺旋CT检查和超声检查的影像学图像特征。

**1.4 统计学方法** 使用SPSS 21.0统计软件进行数据分析,计数资料使用[例(%)]表示,行 $\chi^2$ 检验,多组间计数资料比较采用 $\chi^2$ 趋势检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 多层螺旋CT检查和超声检查对腹部闭合性损伤的定性诊断准确度** 参照手术结果,多层螺旋CT检查诊断腹部闭合性损伤的准确度为98.00%,超声检查诊断的准确度为86.00%,多层螺旋CT检查对腹部闭合性损伤的定性诊断准确度高于超声检查,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表1。

表1 多层螺旋CT检查和超声检查对腹部闭合性损伤的定性诊断准确度比较

检查方法	例数	检出[例(%)]	漏诊[例(%)]	准确度(%)
多层螺旋CT检查	50	49(98.00)	1(2.00)	98.00(49/50)
超声检查	50	43(86.00)	7(14.00)	86.00(43/50)
$\chi^2$ 值				3.397
P值				>0.05

**2.2 多层螺旋CT和超声检查对腹部闭合性损伤患者各脏器损伤的定位诊断准确度** 本研究中50例患者,经临床手术证实有77处腹腔脏器损伤,其中肝脏、脾脏、肾脏、胰腺、胃肠、膀胱、结肠分别有20(25.97%)、18(23.38%)、10(12.99%)、3(3.90%)、14(18.18%)、2(2.60%)、10(12.99%)处;两种检查方式对肝脏、脾脏、肾脏、胰腺、胃肠、膀胱及结肠处腹腔脏器损伤的诊断准确度比较,差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ ),见表2。

**2.3 典型病例影像学表现** 患者李某,男性,年龄41岁,手术结果显示为脾出血。超声检查显示,团块状回声增强或回声强弱不均匀,透声欠佳,见图1-A;多层螺旋CT检查显示,脾脏形态欠规则,实质的密度不均匀,周围有出血的低密度影,见图1-B。患者徐某某,男性,年龄39岁,手术结果显示为结肠壁破裂。超声检查显示,肠壁变厚,肠内充盈,存在细密点状回声反应,且局部肠壁回声变强,见图2-A;多层螺旋CT检查显示,肠壁不连续,存在肿胀,肠壁间可见气体,同时伴肠系膜浸润,见图2-B。

## 3 讨论

腹部闭合性损伤是较为常见的创伤,受伤患者可能存在一个或是多个器官受损,如果诊断和治疗不及时,可能导致患者死亡,因此及时明确患者病情和损伤部位,给予有效救治措施,对于保证治疗效果、改善预后和降低

表2 多层螺旋CT检查和超声检查对腹部闭合性损伤患者各脏器损伤的定位诊断结果比较[例(%)]

检查方法	肝脏	脾脏	肾脏	胰腺	胃肠	膀胱	结肠
多层螺旋CT检查	19(95.00)	17(94.44)	10(100.00)	3(100.00)	14(100.00)	2(100.00)	10(100.00)
超声检查	17(85.00)	15(83.33)	6(60.00)	1(33.33)	10(71.43)	2(100.00)	6(60.00)
$\chi^2$ 值	0.278	0.281	2.813	0.750	2.625	0.000	2.813
P值	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05



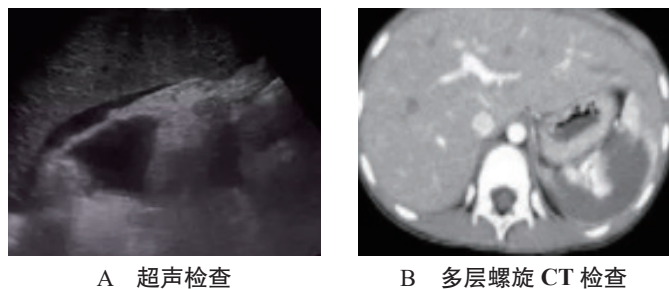


图 1 脾出血超声检查与多层螺旋 CT 检查诊断影像学图片

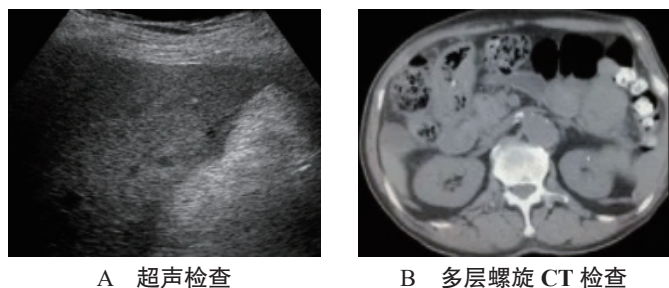


图 2 结肠壁破裂超声检查与多层螺旋 CT 检查影像学图片

死亡率具有积极的临床意义<sup>[6]</sup>。临床中对腹部闭合性损伤检查的方法较多,包括腹腔抽液检查、超声检查及 CT 检查等。

超声检查主要是通过向人体发射超声波,通过体表到达机体组织内各层面,经反射形成超声波回声,再经过仪器转化为相应影像的检查方式,其应用广泛,具有检查安全、操作便利、无创伤等优势,基本能够明确脏器的大小、形状,判断是否存在损伤、损伤具体部位及严重程度等,还可用于观察脏器周围积液和积血状况,可对脏器进行动态观察;此外,超声检查还可依据血流情况对血管损伤进行准确判定,但其易受肠气的干扰,影响检查结果,甚至对空腔脏器的损伤造成漏诊,且超声检查在视野效果、清晰度、分辨率等方面存在不足<sup>[7-8]</sup>。

多层螺旋 CT 检查具有较高的密度分辨率,图像清晰,对于腹膜后的结构如肾脏、肾上腺、胰腺等损伤观察清晰,不易漏诊,且信息量大,可以发现腹部损伤以外的部分肋骨和脊柱椎体的损伤,对复合型外伤诊断意义重大;此外,多层螺旋 CT 检查除可提供无组织重叠的横断面图像外,还可利用多平面重建技术,从多角度观察图像,能更好地检出损伤部位、范围及损伤程度,为临床治疗提供有效依据<sup>[9-10]</sup>。但多层螺旋 CT 检查也存在一定不足,如检查要求在固定的 CT 检查室中进行,因此对于受伤后不能随意挪动患者进行 CT 检查存在一定困难。本研究结果显示,多层螺旋 CT 对腹部闭合性损伤的定性诊断准确度高于超声检查多层螺旋,表明 CT 对腹部闭合性损伤的定性诊断准确度较高,具有一定的临床诊断价值,但差异无统计学意义,可能是由于本研究样本量小所致。

腹部实质性器官损伤包括脾、肝、肾脏、胰腺损伤等,

患者实质性器官破裂、包膜撕裂可使血液流至腹腔,从而使得血液在血管外局部凝结,因此临床检查中可依据出血量预估损伤部位,并通过积血累及腹腔间隙的情况预估患者实质性脏器出血情况和损伤程度。其中脾组织含血量丰富且脆弱,一旦出现损伤,后果较为严重且出血量极大,因此临床需重点观察患者有无脾脏损伤;由于患者可能存在呼吸运动,常有较多伪影,使肾表面周围区域呈弧形高密度区,作出“肾包膜下血肿”的错误判断,导致误诊;而肝脏损伤需与肝本身疾病进行鉴别,如肝血管瘤等,否则容易出现误诊;对胰腺损伤的诊断相对较难,因部分小肠重叠于胰腺体尾部易造成肿胀现象,再加上周围积液,误诊较多。超声检查易受外伤后肠管积气的影响,且分辨率不高、清晰度不够,从而影响检查结果,造成漏诊。而多层螺旋 CT 分辨率高,能够对腹部外伤患者腹部实质性器官损伤、腹腔出血情况、范围、血流动力学情况进行快速准确的诊断,从而提供更客观准确的治疗依据<sup>[11]</sup>。

胃肠、膀胱及结肠属于腹部空腔脏器损伤,其包括直接与间接征象,其中直接征象为肠壁断裂或不连续,肠壁血肿与肠壁肿胀,间接征象则为外伤腹腔积气、腹腔积液、肠系膜损伤等。多层螺旋 CT 可通过多窗位观察患者有无胃肠道破裂口或可见游离气体来评估腹部胃肠道损伤情况,其可在一次屏气下,完成对整个腹部的扫描,不仅无层面遗漏、重复和运动伪影,还可以减少或消除部分容积效应;此外,该检查方式还能够敏感发现腹腔内少量游离气体及积血或积液,尤其是局限于小网膜囊或肠道周围积气,从而提高诊断准确度<sup>[12]</sup>。本研究结果显示,两种检查方式对肝脏、脾脏、肾脏、胰腺、胃肠、膀胱及结肠的诊断准确度比较,差异均无统计学意义。本研究中多层螺旋 CT 检查存在漏诊情况,分析其原因可能为,患者因为创伤和疼痛影响无法完全屏气,可导致扫描过程中产生较小的移位,从而产生呼吸伪影,影响判断结果;且损伤细微时或某些疾病不易鉴别时,仅平扫易漏诊、误诊,因此建议临床中进行多层螺旋 CT 增强扫描,进一步观察组织的血供,提高对脏器内细微隐匿的损伤和血管的损伤的诊断,并根据强化特点来鉴别血肿与某些占位性病变,进一步明确疾病情况,提高诊断准确度<sup>[13]</sup>。

综上,多层螺旋 CT 检查可准确判断腹腔穿刺为阴性的腹部闭合性损伤患者的具体情况,定位和定性诊断准确度与超声相似,可能与纳入研究对象有限有关,样本数量对研究结果准确度存在一定影响,因此后期可纳入更多样本量开展进一步研究。

#### 参考文献

[1] 曾茗,闫龙,兰雪琴,等.多层螺旋 CT 与腹部 X 线平片在诊

# 缺血修饰白蛋白、前白蛋白联合检测 对急性冠脉综合症的诊断价值分析

张 琪, 赵美丽\*

(包头市中心医院心血管内科, 内蒙古 包头 014040)

**摘要:** **目的** 研究缺血修饰白蛋白 (IMA)、前白蛋白 (PA) 联合检测对急性冠脉综合征 (ACS) 患者的临床诊断价值, 为其临床诊治提供依据。**方法** 选取包头市中心医院 2019 年 4 月至 2020 年 4 月收治的 123 例 ACS 患者作为观察组, 根据患者疾病类型分为不稳定心绞痛 (UA) 组 (47 例)、ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI) 组 (44 例) 及非 ST 段抬高型心肌梗死 (NSTEMI) 组 (32 例), 另选取同期进行冠状动脉造影检查排除 ACS 诊断的 30 例健康体检者作为对照组, 开展前瞻性研究。比较两组研究对象血清 IMA、PA 水平; 比较不同分型 ACS 患者血清 IMA、PA 水平; 比较血清 IMA、PA 单独及联合检测 ACS 的诊断效能。**结果** 观察组患者血清 IMA 水平显著高于对照组; PA 水平显著低于对照组; UA 组、STEMI 组及 NSTEMI 组患者 IMA 水平均显著高于对照组, NSTEMI 组显著高于 STEMI 组、UA 组, STEMI 组显著高于 UA 组; UA 组、STEMI 组及 NSTEMI 组患者 PA 水平均显著低于对照组 (均  $P < 0.05$ ), NSTEMI、STEMI 组、UA 组患者 PA 水平比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); IMA、PA 两者联合对 ACS 诊断的特异度、灵敏度均显著高于 PA 单独诊断。**结论** ACS 患者血清 IMA 水平异常升高, PA 水平异常降低, 同时, IMA、PA 两者联合诊断可显著提高对 ACS 的诊断灵敏度与特异度, 临床诊断价值较高。

**关键词:** 急性冠脉综合征; 不稳定心绞痛; ST 段抬高型心肌梗死; 非 ST 段抬高型心肌梗死; 缺血修饰白蛋白; 前白蛋白

**中图分类号:** R542.2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.21.0066.03

急性冠脉综合征 (acute coronary syndrome, ACS) 是临床上常见的心血管疾病, 特点为起病急、病情变化快及死亡率高。目前临床上多通过患者的症状特点、心电图表现等对 ACS 进行诊断, 但多数 ACS 患者的临床表现和心

电图改变缺乏特异性, 故选择准确、快速又实用的方法诊断疾病并预测 ACS 病变严重程度, 具有重要的临床应用价值。ACS 分型包括不稳定心绞痛 (unstable angina, UA)、ST 段抬高型心肌梗死 (ST segment elevate myocardial

**作者简介:** 张琪, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 心血管内科。

**通信作者:** 赵美丽, 硕士研究生, 主任医师, 研究方向: 心血管内科。E-mail: zhaomeili1975@163.com

- 断肠梗阻中的临床应用效果对照研究 [J]. 山西医药杂志, 2020, 49(20): 2769-2771.
- [2] 韩冬, 许立云, 赫崇安, 等. 急诊腹部创伤诊断中多层螺旋 CT 与 B 超应用价值比较 [J]. 临床检验杂志 (电子版), 2019, 8(1): 174.
- [3] 李新胜, 王军, 张华文, 等. 胸腹闭合性损伤诊断中 X 线片与多层螺旋 CT 的应用研究 [J]. 山西医药杂志, 2018, 47(21): 2544-2545.
- [4] 陈孝平. 外科学 [M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 535.
- [5] 王瑛, 李辉. CT 对腹部闭合性损伤定性、定位诊断的应用价值 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(2): 87-89.
- [6] 周玮, 胡红杰, 何剑, 等. 肠及肠系膜损伤 CT 分级系统对临床精准治疗的指导价值 [J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(4): 539-542.
- [7] 杜燕, 李书兵. 超声造影对腹腔实质脏器闭合性损伤的诊断价值 [J]. 重庆医学, 2020, 49(11): 1759-1761.
- [8] 高泽燕, 刘晓月, 陈丽萌, 等. 超声检查在高尿酸血症患者多脏器评估中的临床应用价值 [J]. 基础医学与临床, 2020, 40(4): 538-542.
- [9] 闫军, 田国钰. 医学影像技术学 CT 的工作原理以及新应用探讨 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(3): 87-88.
- [10] 周建平, 许平平, 贺小武, 等. CT 诊断与外科治疗在严重闭合性肝外伤救治中应用价值研究 [J]. 临床军医杂志, 2018, 46(10): 1233-1234.
- [11] 姜国良, 吴晓军. CT 平扫与增强扫描在闭合性腹部外伤中的诊断价值比较 [J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(18): 22-24.
- [12] 张宇, 张家胜, 马建中, 等. 腹部闭合性外伤致肠及肠系膜损伤的 CT 检查影像学特征 [J]. 徐州医学院学报, 2019, 39(9): 682-684.
- [13] 费晶晶, 彭月享, 高卫元, 等. 定点超声结合 MSCT 扫描在急诊腹部闭合性创伤诊断中的应用 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(9): 116-118.