

# 多层螺旋 CT 在肠系膜脂膜炎诊断中的效果及作用分析

段盛宏

(云南省文山州砚山县第二人民医院 云南砚山 663100)

**【摘要】**目的 观察多层螺旋CT在肠系膜脂膜炎诊断中的应用效果。方法 以疑似肠系膜脂膜炎患者46例为研究对象,对其临床资料进行回顾性分析,所有就诊者均经过病理检查及多层螺旋CT检查,以活检病理检验结果为金标准,将多层螺旋CT检查结果与其进行对比分析。结果 经活检病理检查确诊44例,而CT检查检出42例,准确率为91.30%,两种检查结果比较差异并不显著( $P > 0.05$ );同时计算CT检查结果的敏感度、特异度均较高。从平扫结果与增强扫描结果来看,病灶与周围的正常脂肪组织间有清晰的分界,其特征性表现为“假包膜征”及“脂肪环征”,同时可见小淋巴结。病灶沿着肠系膜的血管走向分布,呈现出云雾状并为密度增高影,内部含有轻度强化的软组织小结节。病灶主体在增强扫描中无明显强化,亦未见明显钙化。平扫及增强扫描时,病灶区域的CT值均显著高于正常脂肪组织。结论 对疑似肠系膜脂膜炎患者开展多层螺旋CT扫描检查,操作简单且无创,可获得较高的准确率,能够更加清晰地显示出病变特征性及具体的表现,可为临床提供参考依据。

**【关键词】**肠系膜脂膜炎;多层螺旋CT;诊断;准确率;特征性

Analysis of the Effectiveness and Role of Multislice Spiral CT in the Diagnosis of Mesenteric Panniculitis

Duan Shenghong

(Yunnan Yanshan County No. 2 People's Hospital, Wenshan Prefecture, Yunnan Province 663100)

**[Abstract]** Objective\*\* To evaluate the application effect of multi-slice spiral CT in the diagnosis of mesenteric panniculitis. \*\*Methods\*\*

A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 46 patients suspected of having mesenteric panniculitis. All patients underwent pathological examination and multi-slice spiral CT scans. The biopsy pathology results served as the gold standard, and the CT findings were compared and analyzed accordingly. \*\*Results\*\* Pathological biopsy confirmed 44 cases, while CT detected 42 cases, with an accuracy rate of 91.30%. No significant difference was observed between the two examination results ( $P > 0.05$ ). The sensitivity and specificity of CT findings were also relatively high. From the non-contrast and contrast-enhanced scans, a clear demarcation was observed between the lesions and the surrounding normal adipose tissue, characterized by the "false capsule sign" and "fat ring sign," along with the presence of small lymph nodes. The lesions were distributed along the vascular course of the mesentery, presenting as hazy, increased-density shadows with mildly enhanced soft tissue nodules. The main lesion showed no significant enhancement or calcification in the contrast-enhanced scan. The CT values of the lesion areas were significantly higher than those of normal adipose tissue during both non-contrast and contrast-enhanced scans. \*\*Conclusion\*\* Performing multi-slice spiral CT scans on patients suspected of mesenteric panniculitis is a simple, non-invasive procedure that yields high accuracy. It can more clearly reveal the characteristic and specific manifestations of the lesions, providing valuable clinical reference.

**[Key words]** Mesenteric panniculitis; Multislice spiral CT; Diagnosis; Accuracy; Characteristic

肠系膜脂膜炎(mesenteric panniculitis, MP)在临床上较为少见,属于慢性炎症性疾病,病变的核心在于小肠系膜脂肪组织表现出的非特异性炎症反应。MP为良性病变,具有自限性且预后普遍较好。发病机制为肠系膜脂肪组织出现持续性的炎症细胞浸润,同时伴有脂肪细胞坏死及明显的纤维组织增生,以上情况会在共同作用下导致肠系膜弥漫性增厚,在进行影像学检查或是触诊时形成假肿瘤样改变。该病的发生与多种因素有关,如机体自身的免疫系统出现异常、特定的细菌感染、既往腹部遭受外伤、肠系膜血管损伤性事件及腹部手术史等。在疾病早期患者往往缺乏特异性症状表

现,往往被忽视或遭到漏诊。随着病情的进展,患者会表现出慢性或是反复性的腹部疼痛,且疼痛部位不固定,查体可触及腹部包块,原因不明的发热、排便习惯的改变,以及恶心、腹胀、体重减轻等非特异性症状也可能出现。临床上对该病的诊断以病理组织学活检为金标准,通过病理标本能够观察到特征性的脂肪组织发生的炎症、坏死及纤维化。但活检属于有创操作,会增加患者的痛苦,同时也可能发生出血、感染等并发症,在实际的诊断检查中受到限制。相比而言,多层螺旋计算机断层扫描(multi-slice spiral CT, MSCT)则凭借着无创性在诊断中发挥出了明显的优势。MSCT能够提

供高分辨率及多角度的横断面图像,并能够清晰地呈现出肠系膜脂肪密度发生的特征性改变,如脂肪环征、假包膜征,以及增厚的系膜及其与周围结构的关系<sup>[1-2]</sup>。同时,通过后期多平面重建及三维重建等图像处理技术能够更加准确地评估出病变范围及性质,再加上扫描快速,在检查中患者的耐受性更好<sup>[3]</sup>。本研究以具体的病例为研究对象,对其临床资料进行了详细的回顾,探究多层螺旋 CT 在肠系膜脂膜炎诊断中的效果及作用,具体分析如下。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取的研究对象均为医院 2023 年 12 月至 2024 年 12 月接诊的疑似肠系膜脂膜炎患者,共计 46 例。包括男性 30 例,女性 16 例,年龄 36~77 岁,平均(55.8±1.1)岁,病程 3d~7 个月,平均(3.3±1.2)个月。典型的症状表现包括腹痛、恶心呕吐、纳差、腹泻、发热等。

纳入标准要求参与者需要满足以下条件:临床初步诊断为疑似肠系膜脂膜炎;经过 CT 影像学检查表现为肠系膜脂肪密度呈现为均匀或不均匀模式显著升高,且密度值高于邻近的腹膜后脂肪密度;未有肠系膜血管损伤征象及邻近组织的炎症浸润;具备充分的认知与沟通能力,对研究内容知情同意。

排除标准:合并有严重的心、肝、肾或是呼吸系统等重要脏器功能不全;有明显的肠系膜水肿的征象表现;处于妊娠期及哺乳期状态;合并凝血功能障碍或是活动性血液系统疾病;有活动性肠道感染性疾病;存在严重的精神系统疾病或是在认知上有障碍,导致无法进行有效的沟通或是配合检查;对碘对比剂有明确的过敏史或是禁忌证。

### 1.2 方法

所有患者均接受标准化的 MSCT 检查,统一使用 64 排 128 层 CT 扫描设备。为了确保所得图像质量的一致性及可比性,将扫描参数做好严格的设定,其中电压设定为 120kV,电流设置在 200~275mA,根据检查的需要进行优化的调整。将层厚及层距均设置定为 5mm,螺距设定为 0.95。为了进行更为精细的重建与分析,在完成常规扫描之后额外进行层间隔为 0.625mm 的薄层重建。具体的扫描范围包括膈肌顶部至耻骨联合的下腹部区域,在全程检查中告知患者保持充分的吸气后屏住呼吸,严格按照语音提示调整呼吸情况。

完成平扫后继续进行增强扫描,于患者肘前静脉快速注射对比剂,剂量为 60~80ml,保持注射流速为 2.5~3.5ml/s,以确保对比剂能够在目标血管内达到最佳的强化效果。之后采集不同时间节点的图像:动脉期扫描为注射开始后的 25s,捕捉患者动脉血管及富血供病变的峰值强化情况;静脉期扫描则延迟到注射后的 60s,以观察静脉及实质脏器的强化特

征<sup>[4]</sup>。增强扫描中的层厚及层间距与平扫时相同。

将平扫、动脉期及静脉期所得原始数据传输到影像后处理工作站,对数据进行三维图像重建处理,包括多平面重建,生成任意角度的二维断层图像,以观察多角度的解剖结构及病变,以及最大密度投影,将高密度结构如强化血管及钙化等情况清晰地显示出来,进而有效地评估血管的走行及病变血供<sup>[5-6]</sup>。重建参数设定:层厚为 0.625mm,层间距为 0.625mm,设定好窗宽及窗位,常规腹部窗位为 40HU,窗宽为 250 HU;为更清晰地显示腹膜及腹膜腔结构,特别设定腹膜窗位为 -10 HU,窗宽为 300 HU。测量目标包括肠系膜区域的病灶(如存在)以及作为对照的正常腹膜后脂肪组织,以量化其密度差异<sup>[7]</sup>。最终得出的影像结果由具有丰富经验的诊断医师团队进行判读,在遵循影像学诊断规范的基础上对影像结果进行全面的分析并评估,最终形成一致的诊断结果。

### 1.3 观察指标

以病理活检结果为金标准,对比 MSCT 检查结果的准确率、敏感度、特异度。同时,对平扫结果、增强扫描结果、病变组织的特征性表现进行分析。

### 1.4 统计学方法

使用的统计学软件版本为 SPSS25.0,计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )表示,行 t 检验,计数资料用(%)表示,行  $\chi^2$  检验,差异有统计学意义用  $P < 0.05$  表示。

## 2 结果

### 2.1 MSCT 检查结果分析

经活检病理检查确诊 44 例,而 CT 检查检出 42 例,准确率为 91.30%,两种检查结果比较差异并不显著( $P > 0.05$ );同时计算 CT 检查结果的敏感性(95.45%, 42/44)、特异度(100.00%, 2/2)均较高。具体见表 1。

表 1 MSCT 检查结果分析(n)

病理检查结果	n	MSCT 检查结果		合计
		阳性	阴性	
阳性	44	42	2	44
阴性	2	0	2	2
合计	46	42	4	46

表 2 病变组织与正常组织 CT 值比较( $\bar{x} \pm s$ )

组织	CT 值
正常组织	-107.26 ± 30.18
病变组织平扫	-66.27 ± 20.13
病变组织增强扫描	-62.37 ± 17.15
F	11.519
P	0.000

## 2.2 病变组织与正常组织 CT 值比较

分析病变组织的平扫结果与增强扫描结果均高于正常组织, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。具体见表 2。

## 2.3 具体 CT 图像特征

从平扫结果与增强扫描结果来看, 病灶与周围的正常脂肪组织间有清晰的分界, 其特征性表现为“假包膜征”及“脂肪环征”, 同时可见小淋巴结。病灶沿着肠系膜的血管走向分布, 呈现出云雾状并为密度增高影, 内部含有轻度强化的软组织小结节。病灶主体在增强扫描中无明显强化, 亦未见明显钙化。平扫及增强扫描时, 病灶区域的 CT 值均显著高于正常脂肪组织。

## 3 讨论

肠系膜在腹腔内是一个起到重要支撑作用的结构, 由脂肪组织与结缔组织组成, 能够固定肠道、维持肠管的正常运动, 同时也为肠系膜血管提供一定的活动空间。肠系膜可以有效地隔离腹腔感染灶, 如积液或是脓肿等, 但也可能成为慢性炎症扩散及肿瘤转移的潜在途径。临床上将肠系膜病变根据病理特征分为三种, 以炎症为主的肠系膜脂膜炎、脂肪代谢异常的肠系膜脂肪营养不良、以纤维组织增生为特征的硬化性肠系膜炎。其中肠系膜脂膜炎 (MP) 为本研究中的研究主体, 该病的发病机制并不明确, 但有流行病学研究结果显示, 该病好发于中老年男性人群中, 呈现出明显的年龄及性别差异性。该病的发生受腹腔感染史、腹部手术创伤、自身免疫异常、腹部外伤以及恶性肿瘤等多方面因素的影响。典型的临床表现为反复的腹部隐痛、恶心呕吐、餐后饱胀感、低热等, 少部分患者在体检时可触及腹部包块, 同时伴有明显的消化道症状。随着病情的进展患者有出现肠梗阻

的风险, 表现为突然的剧烈腹痛、排便及排气停止等, 严重的情况炎症会压迫到肠系膜血管, 进而出现血运障碍引发肠管绞窄性坏死, 腹痛会持续加重, 表现为严重的急腹症症状, 若不及时干预可发展为弥漫性腹膜炎, 危及患者生命。因此, 对于 MP 应及时有效的检查手段进行尽早的确诊, 以确保患者能够得到及时有效的治疗。

多层螺旋 CT (MSCT) 是当前常用的医学影像诊断技术, 在肠系膜脂膜炎的诊断中有独特的优势。采用该技术进行扫描检查能够快速获取到高分辨率的图像<sup>[8-9]</sup>, 并能结合三维重建技术从不同的角度清晰地显示病灶组织的形态特征及其与周围组织的关系。肠系膜位置较为隐蔽、结构较为特殊, 病灶所呈现出的病变程度也有一定的差异。MSCT 检查能够观察到具体的特征性表现, 如病灶表现出不均匀密度影包绕肠系膜血管, 有清晰的边界, 内部呈现出低密度囊变区及脂肪密度影<sup>[10]</sup>。其中脂肪环征表现为病灶周围有正常脂肪组织<sup>[11-12]</sup>; 假包膜征作为重要诊断依据, 表现为病灶边缘的软组织密度带, 这一征象不仅有助于鉴别诊断, 还提示病变可能具有自限性特点。这些特异性影像学表现使 CT 成为肠系膜脂膜炎诊断和鉴别诊断的首选检查方法。本次研究中 46 例疑似肠系膜脂膜炎患者经过病理检查 44 例确诊, 经过 MSCT 检查后有 42 例确诊, 准确率为 91.30%, 敏感度及特异度分别为 95.45% 及 100.00%。同时, 病变组织的平扫结果与增强扫描结果均高于正常组织, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )

综上所述, MSCT 在肠系膜脂膜炎的诊断中有明显的优势, 以高分辨率的优势清晰地呈现出影像学结果, 为临床诊断提供可靠依据。在三维重建技术下显著提高了诊断准确率, 为制定个体化治疗方案提供了重要参考依据。

## 参考文献:

- [1]蔡秀娟, 朱秋外, 罗学斌. 多层螺旋 CT 用于肠系膜脂膜炎诊断 84 例临床回顾性分析[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2023, 40 (6): 630-632.
- [2]张海亮. 肠系膜脂膜炎 CT 影像特征分析[J]. 河北北方学院学报 (自然科学版), 2022, 38 (4): 17-18, 21.
- [3]洪晓平. 多层螺旋 CT 在肠系膜脂膜炎诊断中效果观察及价值体会[J]. 现代医用影像学, 2022, 31 (1): 100-102.
- [4]丁宇, 曾旭, 蔡建国, 等. MSCT 在不典型肠系膜脂膜炎诊断中的价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021, 19 (11): 167-169.
- [5]吴琴琴, 王晨, 邱凯洋. 多层螺旋 CT 对肠系膜脂膜炎诊断意义[J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6 (4): 100-102.
- [6]田斌. 多层螺旋 CT 对肠系膜脂膜炎影像学特征及临床意义[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2021, 19 (3): 135-137.
- [7]阮维圣. 多层螺旋 CT 在肠系膜脂膜炎诊断中的效果研究[J]. 每周文摘·养老周刊, 2023 (22): 0091-0093.
- [8]荣冰水, 王琼, 赵成孝, 孙永健. 多层螺旋 CT 对肠系膜脂膜炎的诊断价值[J]. 中外医学研究, 2020, 18 (3): 71-73.
- [9]曾旭, 李文华, 邹明. 多层螺旋 CT 在伴随疾病与肠系膜脂膜炎关系中的价值[J]. 实用放射学杂志, 2022, 38 (3): 417-419.
- [10]杨淑双, 刘娟. 多层螺旋 CT 诊断肠系膜脂膜炎的影像特点及应用价值[J]. 养生保健指南, 2023 (2): 227-229.
- [11]王琼. MSCT 诊断肠系膜脂膜炎的特征表现及临床价值分析[J]. 中外医学研究, 2020 (28): 71-73.
- [12]杜卫华. 多探讨多层螺旋 CT 在腹脂膜炎诊断工作中的应用效果[J]. 名医, 2020 (17): 67-68.