

The Multi-slice CT Features of Primary Intestinal Lymphoma

论著

原发性肠道淋巴瘤的多层次螺旋CT表现

魏渭 林伟 胡小艳

罗厚丽 李文波*

四川省成都市第一人民医院放射科
(四川成都 610041)

【摘要】目的探讨原发性肠道淋巴瘤(primary intestinal lymphoma, PIL)的多层次螺旋CT表现，以提高此类肠道肿瘤诊断准确率。**方法**回顾性分析经病理证实的23例原发性肠道非霍奇金淋巴瘤CT征象，包括肿瘤部位、累及肠管长度、肠壁增厚程度、动/静脉期强化程度、淋巴结数目及大小。所有病例均行CT平扫及增强扫描。**结果**8例PIL位于小肠，5例回盲部，4例同时累及回肠末端和升结肠，4例升结肠，2例直肠。病灶累及肠段范围较长或呈多节段分布，均表现为不同程度肠壁增厚，部分病例可见狭窄腔内见残留气体影，少数继发肠套叠、肠梗阻、肠内瘘。大多数病灶增强扫描轻中度强化。动脉瘤样扩张及淋巴结“夹心面包”征是肠道淋巴瘤特征性表现。**结论**原发性肠道淋巴瘤具有特征性CT表现，有助于诊断与鉴别诊断。

【关键词】肠肿瘤；淋巴瘤；非霍奇金；计算机体层成像

【中图分类号】R735.3; R445.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.07.053

WEI Wei, LIN Wei, HU Xiao-yan, LUO Hou-li, LI Wen-bo*. *

Department of Radiology, Chengdu First People's Hospital, Chengdu 610041, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the multi-slice CT(MSCT) features of primary intestinal lymphoma(PIL) and to improve the accuracy of diagnosis of this kind of intestinal cancer. **Methods** Enhanced MSCT data of 23 patients with primary intestinal non-Hodgkin's lymphoma proved pathologically were retrospectively analyzed, including the tumor location, length of intestinal lesions, thickening of intestinal wall, degree of enhancement, number and size of lymphonodus. All patients underwent CT plain scan and enhanced scan, **Results** The lesions located at the small intestine in 8 cases, 5 cases at the ileocecum, 4 cases at the terminal ileum and ascending colon, 4 cases at the ascending colon and 2 cases at the rectum. CT images showed long-range or multicentric intestinal lesions, a various degrees of thickening of intestinal wall. Residuary gas in narrow intestinal lumen were detected in some cases, a few cases were combined with intussusception, ileus and intestinal fistula. Meanwhile, mild to moderate enhancement of the lesions were found in the majority. Aneurysmal dilatation and 'sandwich' sign were the characteristic CT features of PIL. **Conclusion** PIL has typical imaging features in CT scanning, CT scanning is helpful for the diagnosis and differential diagnosis of PIL.

Keyword: *Intestinal Neoplasms; Lymphoma; Non-Hodgkin; Computed Tomography*

原发胃肠道非霍奇金淋巴瘤是发病率最高的结外淋巴瘤，占结外淋巴瘤的30%~40%^[1]。近年来，因高蛋白饮食习惯、免疫功能异常患者及EB病毒、幽门螺杆菌感染者增多，原发性胃肠道淋巴瘤发病率有逐年上升趋势^[2]。其临床表现缺乏特异性，与其他胃肠道肿瘤鉴别困难，多于中晚期被确诊，影响患者治疗方式选择及预后。随着多层次螺旋CT技术的快速发展，肠道肿瘤被更多更早地确诊，本研究回顾性分析23例经病理证实的原发性肠道淋巴瘤(primary intestinal lymphoma, PIL)多层次螺旋增强CT征象，提高对该疾病诊断准确率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年4月至2020年9月于成都市第一人民医院放射科行多层次螺旋CT平扫+增强检查，并经手术病理或肠镜活检证实的23例肠道淋巴瘤患者，所选患者参考1961年Dawson诊断标准^[3]且术前未进行放化疗。所有患者均为非霍奇金淋巴瘤(表1)，其中弥漫性大B细胞淋巴瘤16例，B细胞源性滤泡淋巴瘤1例，黏膜相关淋巴组织淋巴瘤(mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma, MALT)1例，T细胞源性淋巴瘤5例。男性12例，女性11例，年龄48~88岁，平均年龄(63.93±10.97)岁。病程最短4d，最长半年，平均时长(1.63±1.97)月。以腹痛为首要临床表现14例，腹胀4例，便血伴排便习惯改变2例，贫血1例，2例为偶然发现。排除标准：合并远处器官转移者；CT图像质量不佳者；精神异常者。

表1 23例肠道淋巴瘤病理分型及部位(例)

	小肠	回盲部	回肠末端-升结肠	升结肠	直肠
弥漫大B细胞淋巴瘤	4	5	4	2	1
B细胞源性滤泡淋巴瘤	1	-	-	-	-
MALT	1	-	-	-	-
T细胞源性淋巴瘤	2	-	-	2	1

1.2 方法 采用Siemens螺旋CT机进行双期增强扫描。扫描范围从膈顶至耻骨联合平面，扫描参数为100kV，430mA，层厚1.5mm，pitch=1.5。检查前禁食6~12h，

【第一作者】魏渭，女，主治医师，主要研究方向：腹部CT诊断及头部功能磁共振。E-mail: fmriweiw@126.com

【通讯作者】李文波，男，副主任医师，主要研究方向：腹部CT诊断及脑血管CTA。E-mail: lwbo1971@163.com

扫描前10~30min口服1000mL温开水使肠道充盈, 3例临床医嘱为禁食禁饮者除外。采用高压注射器经肘静脉团注100mL对比剂(320mgI/mL碘海醇), 流率为3mL/s。双期扫描: 动脉期25~35s, 静脉期60~70s。

1.3 图像分析 由2名主治以上高年资医师对图像进行独立评估, 采用测量数据的均值。评估内容如下。(1)肿瘤部位。按小肠、回盲部、结肠、直肠分类。(2)肿瘤累及肠管长度。(3)肠壁增厚程度。轻度增厚: 肠壁<2cm; 显著增厚: 肠壁>2cm。(4)平扫期、动/静脉期强化程度。强化差值(动/静脉期CT值-平扫期CT值)小于20HU为轻度强化, 20~40HU为中度强化, 大于40HU为明显强化。(5)受累淋巴结数目及大小。周围最大淋巴结短径, 是否出现融合。

2 结 果

2.1 肿瘤部位 小肠8例, 回盲部5例, 回肠末端-升结肠4例, 升结肠4例, 直肠2例。

2.2 肿瘤累及肠管长度 累及肠管范围较长, 约3.30~14.40 cm, 平均(8.67 ± 3.08)cm。同一病例可累及多节段, 4例患者同时累及回肠末端及升结肠, 其中1例合并累及阑尾。

2.3 肠壁增厚程度 所有病例肠壁不同程度增厚, 5例形成软组织肿块。12例为轻度增厚, 11例为显著增厚, 肠壁厚度范围1.10~2.90cm, 平均(1.92 ± 0.62)cm。肠腔可有不同程度狭窄, 其中3例肠壁增厚型及2例肠腔肿块型可于狭窄肠腔中心见残留气体影(图1), 但有5例肠壁呈“动脉瘤样扩张”, 部分伴气液平(图2), 最大肠腔内径为6.6cm。2例合并肠套叠, 其一继发小肠梗阻。1例合并小肠-横结肠瘘(图3)。



图1 回肠B细胞源性滤泡性淋巴瘤 回肠远段肠壁增厚并见软组织肿块影, 可于狭窄肠腔内见残留气体影。图2 回肠末端-升结肠弥漫大B细胞淋巴瘤 肠壁明显增厚, 增强中度强化, 肠腔“瘤样扩张”伴气体平。图3 小肠T细胞来源淋巴瘤 中上腹见厚壁囊袋影, 壁明显不均匀增厚, 其内见食糜残留及气液平, 与邻近小肠、横结肠分界欠清, 周围系膜模糊。手术证实为小肠-横结肠瘘。

2.4 动/静脉期强化程度 病灶平扫CT值为35.0~47.7HU, 平均(39.98 ± 3.78)HU, 增强扫描较均匀强化, 动脉期CT值48.2~82.0(61.03 ± 11.33)HU, 静脉期CT值57.3~88(69.18 ± 10.48)HU。动脉期11例轻度强化, 8例中度强化, 4例明显强化。静脉期8例轻度强化, 12例中度强化, 3例明显强化。3例伴肠壁局灶液化坏死。

2.5 淋巴结数目及大小 6例淋巴结个数小于5, 8例为5~10个(1例有淋巴结融合), 9例大于10个(1例有淋巴结融合)(图4)。淋巴结多数质地均匀, 极少出现液化、坏死。周围最大淋巴结短径范围0.4~3.0cm, 平均(1.41 ± 0.96)cm。7例肠系膜淋巴结出现“夹心面包”征(图5)。

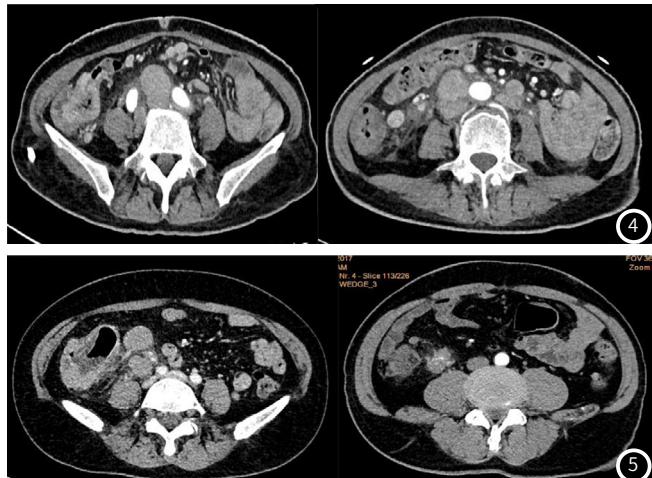


图4 小肠弥漫大B细胞淋巴瘤 回肠末端肠壁增厚、增强中度强化, 肠系膜、腹膜后多发肿大淋巴结显示。图5 左图与图2为同一患者, 右图与图1为同一患者 数枚均匀强化的肿大淋巴结包埋无强化的肠系膜脂肪或显著强化的肠系膜血管, 即“夹心面包”征。

3 讨 论

3.1 CT征象 PIL绝大多数为非霍奇金淋巴瘤, 组织学以弥漫性大B细胞淋巴瘤最常见^[4]。本研究有18例(78%)来源于B细胞, 5例(22%)来源于T细胞; 小肠淋巴瘤多位于回盲部^[5], 本组资料中5例(22%)淋巴瘤位于回盲部, 4例(17%)同时累及回肠末端及升结肠。PIL肿瘤累及肠段较长, 最大浸润长度为14.4cm, 且1例同时侵犯回肠末端、升结肠及阑尾, 病灶表现为多发节段性分布。肠壁局部或弥漫性增厚, 可形成巨大软组织肿块, 狹窄肠腔内残留气体影为PIL常见CT征象^[6], 本组资料发生率为22%。与其他恶性肠道肿瘤不同, PIL来源于黏膜固有层淋巴组织, 及黏膜下层淋巴组织, 沿肠管长轴生长, 肿瘤破坏肠壁神经丛及肌层使肠壁张力减弱, 引起肠管扩张^[7], “动脉瘤样扩张”为PIL特异CT征象, 本研究中仅有5例(22%)出现此征象, 可能与病例数较少且病理分型有关。

结外淋巴瘤细胞密实、均匀, 间质成分少, 继而较少出现坏死、囊变, 肿瘤血管少而细小, 多为轻中度进行性强化^[8]。大多病例表现为轻中度强化(动脉期19/23例、静脉期20/23例), 与郑传彬^[9]研究一致。但3例小肠淋巴瘤肠壁出现液化坏死, 2例为大B细胞淋巴瘤, 1例为T细胞来源淋巴瘤, 后者与横结肠形成肠瘘。PIL淋巴结累及情况多与肠道淋巴回流途径一致, 本组资料中17例(74%)患者受累淋巴结个数大于5, 且

多分布于病灶周围肠系膜区。30.4%(7/23)病例出现“夹心面包”征^[10]，即肿大淋巴结包埋肠系膜血管及脂肪，但对血管无侵袭性，可能与淋巴瘤肿块柔软、较少发生促结缔组织反应有关。

PIL伴发肠瘘的文献报道罕见，本例CT表现为中上腹厚壁囊袋影，壁明显不均匀肿厚伴局部液化坏死，且周围无明显肿大淋巴结，术前诊断困难，误诊为肠道源性间质瘤并破溃形成肠瘘。手术探查肿瘤位于空肠近段，侵犯小肠系膜及横结肠系膜至横结肠，空肠与横结肠形成内瘘。病理考虑为小肠T细胞源性淋巴瘤。原发性肠道T细胞淋巴瘤(primary intestinal T-cell lymphoma, PITCL)仅占消化道非霍奇金淋巴瘤的4%~6%^[11]，文献报道肠道淋巴瘤预后与病理分型相关。PITCL较B细胞淋巴瘤侵袭性更强，更容易累及空肠，倪铭等^[12]研究发生肠穿孔的患者均为T细胞来源淋巴瘤，病理基础为淋巴瘤浸润血管中心和血管壁的异型淋巴细胞，致血管闭塞，从而造成肠壁缺血、坏死，提示肠穿孔是PITCL相对特异性表现。

3.2 鉴别诊断 (1)肠道腺癌。小肠腺癌多位于近段小肠，肠壁僵直，肠腔向心性狭窄，向浆膜外直接侵犯；结肠腺癌是起源于黏膜上皮及腺体的恶性肿瘤，血供丰富，增强扫描明显强化，易出现液化坏死。(2)克罗恩病。范围广泛，呈跳跃式分布，肠壁全层均匀增厚，“鹅卵石”征为其特异性表现；活动期明显强化，常伴发肠梗阻。(3)间质瘤。体积较大，直径多>5cm，肿瘤倾向于形成肿块且向腔外生长，易坏死并形成肠内瘘。

X线钡餐、胃肠道内窥镜检查对于黏膜下肿瘤的诊断局限性较大，常导致PIL漏诊、误诊。近年来随着医学影像技术的不断发展，多层螺旋增强CT不仅可以发现病变，还能评估肠壁受累程度、淋巴结是否转移及与周围组织的关系，具有较高诊断价值。综上所述，狭窄肠腔内残留气体影、动脉瘤样扩张及淋巴结“夹心面包”征是PIL特征性CT表现，另外，肠

道T细胞源性淋巴瘤较B细胞源性淋巴瘤少见，但预后更差。MSCT双期增强扫描为临床术前诊断PIL及鉴别诊断提供了重要价值。

参考文献

- [1] 刘祥祥, 王健红, 郝彩霞, 等. 17例原发胃肠道弥漫大B细胞淋巴瘤临床病例分析[J]. 现代肿瘤医学, 2018, 26(17): 2756-2759.
- [2] 穆善善, 李言鹏, 谢凯, 等. 67例原发性胃肠道淋巴瘤的临床特征及预后分析[J]. 兰州大学学报(医学版), 2020, 46(5): 37-43.
- [3] Dawson I M, Cornes J S, Morson B C. Primary malignant lymphoid, Tumors of the intestinal tract. Report of 37 cases with a study of factors in influencing prognosis [J]. Br J Surg, 1961, 49(7): 80-89.
- [4] 汪海滔, 杨文广, 贾济波, 等. 小肠淋巴瘤MSCT影像诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015(11): 96-97.
- [5] 李文波, 林伟, 钱树森. 多层螺旋CT诊断原发性胃肠道淋巴瘤18例分析[J]. 实用医院临床杂志, 2014, 11(6): 125-127.
- [6] 杨朝武, 何光武, 李征宇, 等. 原发性胃肠道淋巴瘤64排螺旋CT/MRI影像特点分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 2(1): 23-26.
- [7] 李胜华, 孙庚喜. 多层螺旋CT在原发性小肠淋巴瘤诊断中的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 11(1): 65-67, 93.
- [8] 周建军, 丁建国, 周康荣, 等. 结外淋巴瘤: 影像学共性与病理的关系[J]. 临床放射学杂志, 2007, 26(6): 618-622.
- [9] 郑传彬. 胃肠道非霍奇金淋巴瘤的分布与CT诊断[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(3): 463-465.
- [10] Yenarkam P, Thoeni R F, Hanks D, et al. Case 107: Lymphoma of the mesentery [J]. Radiology, 2007, 242(2): 628-631.
- [11] 宋双双, 于澜, 周晓明, 等. 原发性肠道T细胞淋巴瘤CT小肠造影的影像特点及其诊断价值[J]. 中国医学影像技术, 2017, 33(7): 1010-1013.
- [12] 倪铭, 冯卫华, 于澜, 等. 原发性肠道T细胞淋巴瘤与B细胞淋巴瘤的CT小肠造影对比研究[J]. 医学影像学杂志, 2020, 30(8): 1418-1422.

(收稿日期: 2021-08-25)