

· 艾滋病相关肿瘤影像学专题 ·

艾滋病相关腹部淋巴瘤的临床及 CT 表现特征

叶雯, 施裕新, 刘峰君, 徐燕

【摘要】 目的:总结分析艾滋病相关腹部淋巴瘤的 CT 表现特征,对比非艾滋病与艾滋病相关淋巴瘤(ARL)的临床及影像学表现异同。**方法:**回顾性分析 28 例经手术病理证实的艾滋病相关淋巴瘤患者的临床及 CT 表现。**结果:**28 例艾滋病相关淋巴瘤中霍奇金病 1 例,非霍奇金淋巴瘤 27 例,受累脏器包括肝脏 10 例、脾脏 9 例、胰腺 6 例、肾脏 5 例、胃肠道 8 例、结内病变 23 例。病变器官解剖结构留存,病灶多数密度均匀,呈轻中度均匀强化,小部分病变中央出现坏死,呈环形轻中度强化。淋巴结以腹主动脉周围、腹腔干周围、肠系膜、肠系膜根部最为好发。ARL 病灶侵袭性高,累及范围广,对放化疗反应性较差。**结论:**ARL 的 CT 表现具有一定特征性,结合临床表现,有利于提高诊断符合率。

【关键词】 淋巴瘤; 获得性免疫缺陷综合征; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R512.91; R733.4; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2015)09-0913-05

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2015.09.006

The clinical and CT imaging features of AIDS-related abdominal lymphoma YE Wen, SHI Yu-xin, LIU Feng-jun, et al. Department of Radiology, Public Health Clinical Center, Shanghai 201508, P. R. China

【Abstract】 Objective: The purpose of this study was to clarify and summarize the clinical and CT features of abdominal AIDS-related lymphoma (ARL) and to compare the imaging manifestations between ARL with the lymphoma without AIDS. **Methods:** The clinical and CT findings of 28 patients with abdominal ARL confirmed by pathology were retrospectively analyzed, had the CT scan before surgery. **Results:** One case was Hodgkin's disease and the other 27 cases were non-Hodgkin lymphoma (NHL). The involved organs included 10 cases of liver involvement, 9 cases of spleen, 6 cases of pancreas, 5 cases of kidney, 8 cases of gastrointestinal tract, 23 cases of lymphadenopathy. The CT findings showed that the involved organs still remained their anatomic structures. A majority of the lesions presented as solid homogeneous density masses with low to middle degree dynamic enhancement. A minority showed uneven central necrosis with circle peripheral low to middle degree enhancement. Lymph node involvements were commonly seen in the para-aortic, celiac and mesentery regions. Abdominal ARLs were highly malignant with broader involvements, and less sensitive to radiation and chemotherapy. **Conclusion:** CT findings have some practical features on abdominal ARL, which is helpful to improve the diagnostic accuracy by combining with clinical manifestations.

【Key words】 Lymphoma; Acquired immunodeficiency syndrome; Tomography, X-ray computed

淋巴瘤起源于淋巴结和淋巴组织,是免疫系统的恶性肿瘤。艾滋病患者易感染各种疾病,包括各种恶性肿瘤,虽然高效抗逆转录病毒疗法(highly active antiretroviral therapy, HAART)的推广应用已经大大降低了艾滋病患者相关恶性肿瘤的发生率,但非霍奇金淋巴瘤的发病率仍然处于高位,并且已成为最好发的艾滋病相关肿瘤^[1]。本文旨在探讨艾滋病相关腹部淋巴瘤的 CT 表现特征。

材料与方法

1. 病例资料

搜集上海市公共卫生临床中心 2010 年 7 月—2015 年 6 月经病理证实的 28 例艾滋病相关腹部淋巴

瘤患者,其中男 24 例,女 4 例,年龄 25~71 岁,平均 48.5 岁。所有病例均经上海市疾病预防控制中心确诊为人免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)感染者。外周血 CD4⁺T 细胞绝对计数 6~494 个/UL,其中 6 例患者缺失术前结果,平均值为 158 个/UL。所有病例均经临床手术或穿刺活检,病理证实为淋巴瘤。

2. 检查方法

所有病例均采用西门子 16 排螺旋 CT 行 CT 扫描,扫描参数:管电压 140 kV,自动毫安,扫描速度 0.75 s/r。所有病例均行腹部 CT 平扫和三期增强扫描。增强扫描于肘前静脉团注非离子型对比剂(碘海醇注射液),剂量 1.5~2.0 mL/kg,流率 3 mL/s,行动脉期(对比剂开始注射后 25 s)、静脉期(对比剂开始注射后 75 s)及延迟期(对比剂注射后 3~5 min)扫描。

3. 图像分析

所有病例的影像学资料均由 3 位高年资医师进行

作者单位:201508 上海,上海市公共卫生临床中心放射科

作者简介:叶雯(1988—),女,上海人,硕士,住院医师,主要从事肝脏疾病影像诊断工作。

通讯作者:施裕新, E-mail: shiyuxin@shaphc.org

分析,确定病变特征、浸润范围、软组织肿块范围、病变强化程度等。观察受累淋巴结的形态、大小、密度、强化特点、是否存在不均匀弱强化区、结内病变对周围脏器的侵犯、包埋情况等。

结 果

1. 病理结果

28 例病例中霍奇金病 1 例,非霍奇金淋巴瘤(non-Hodgkin lymphoma, NHL) 27 例,分别为弥漫大 B 细胞型淋巴瘤 11 例、Burkitt 淋巴瘤 12 例、滤泡型淋巴瘤 1 例、小 B 细胞型淋巴瘤 1 例、浆母细胞淋巴瘤 1 例、黏膜相关淋巴瘤(mucosa-associated lymphoid-tissue lymphoma, MALT) 1 例。

2. 临床表现

28 例患者均出现不同程度腹胀、腹部隐痛、钝痛等非特异性腹部症状。出现恶心、呕吐、纳差等消化道症状者 3 例,均为胃肠道明显受累者。出现肾盂积水者 1 例,由同侧输尿管受侵所致。所有病例均未出现黄疸、腹泻、肠梗阻等上腹部常见临床症状。

3. 影像学表现

借鉴非艾滋病相关淋巴瘤的影像学特征^[2,3],本文主要研究肝、脾、胰腺、肾脏、胃肠道及腹腔淋巴结的受累情况。单一脏器受累者共 8 例(28.5%),2 例发

生于肝脏,2 例发生于脾脏,4 例发生于胃肠道;多发脏器受累者共 13 例(46.5%);仅存在淋巴结病变而结外脏器影像学表现为阴性者共 7 例(25%)。

淋巴结外病变形态学表现:肝脏受累 10 例,其中肝肿大伴多发结节(部分粟粒状结节,直径 ≤ 1 cm)者 3 例,肝肿大伴汇管区匍匐状浸润者 1 例,以上三种表现并存者 1 例,仅表现为肝脏多发结节者 3 例,仅表现为汇管区匍匐状浸润者 2 例。

脾脏受累 9 例,其中脾肿大伴脾门淋巴结肿大者 4 例,表现为脾脏肿块者 3 例,弥漫粟粒状结节 1 例,脾肿大伴肿块者 1 例。

胰腺受累 6 例,其中表现为胰腺肿块者 3 例,弥漫肿大伴肿块者 3 例。5 例胰管呈轻度扩张、胰腺实质无明显萎缩,1 例胰头肿块出现胆系受压、扩张征象。

肾脏受累 5 例,其中肾脏肿块伴肾周浸润者 2 例,肾周浸润伴后腹膜浸润者 2 例,肾肿大伴肿块且肾周浸润者 1 例。

胃肠道受累 8 例,其中单发于胃 2 例,单发于小肠 2 例,单发于结肠 1 例,胃肠道多节段受累者 2 例,胃肠道 CT 未见明显异常(阴性)仅通过胃镜活检明确诊断者 1 例。7 例影像学阳性病例均表现为管壁弥漫、浸润性增厚,厚度为 1.8~3.6 cm。4 例管腔呈动脉瘤样扩张,管腔无明显狭窄,管壁增厚 < 2 cm;3 例管腔

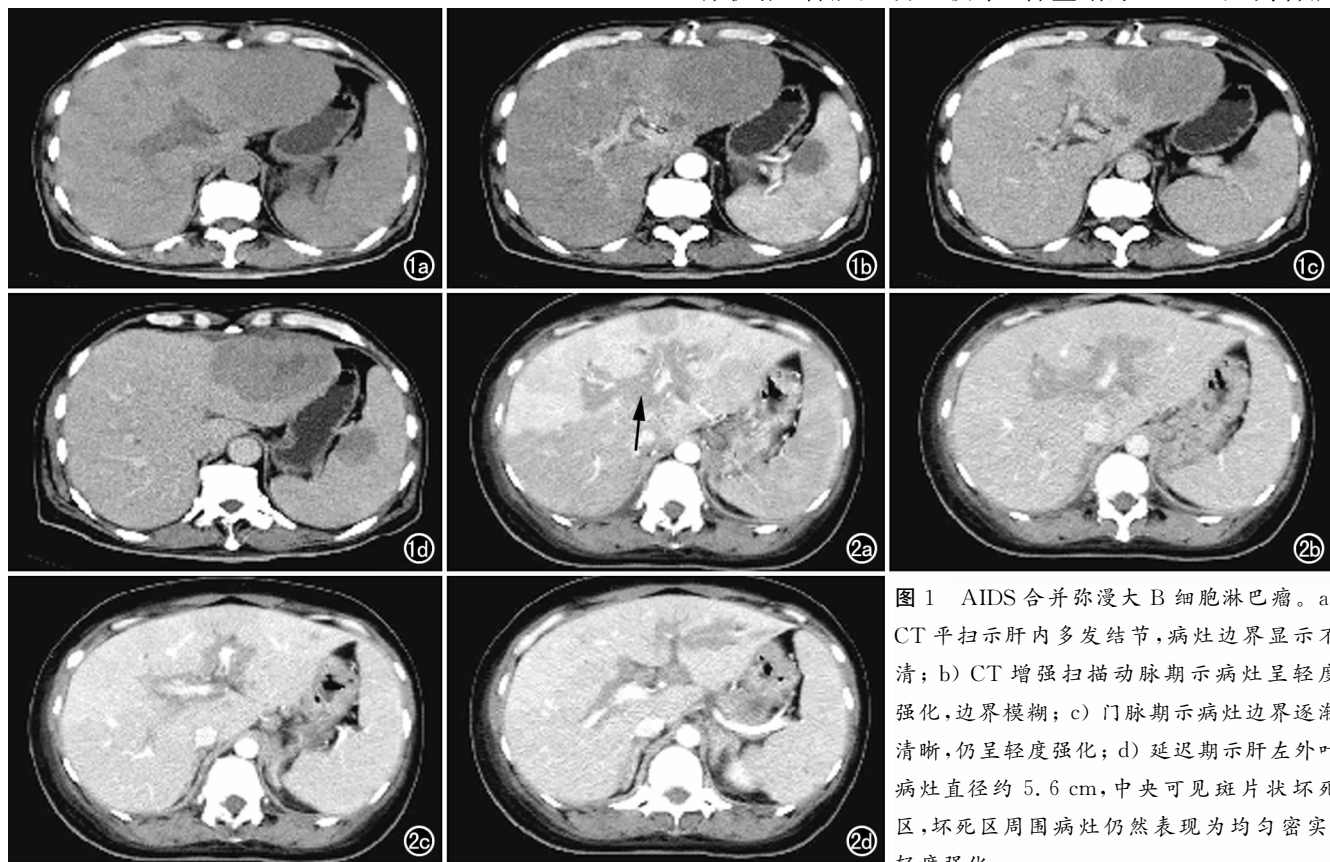


图 1 AIDS 合并弥漫大 B 细胞淋巴瘤。a) CT 平扫示肝内多发结节,病灶边界显示不清; b) CT 增强扫描动脉期示病灶呈轻度强化,边界模糊; c) 门脉期示病灶边界逐渐清晰,仍呈轻度强化; d) 延迟期示肝左外叶病灶直径约 5.6 cm,中央可见斑片状坏死区,坏死区周围病灶仍然表现为均匀密实、轻度强化。

图 2 AIDS 合并 Burkitt 淋巴瘤。a) 增强扫描动脉期示汇管区血管周围匍匐状浸润病灶(箭); b) 增强扫描静脉期相同层面图像; c) 增强扫描门脉期示肝脏强化均匀; d) CT 另一层面图像。

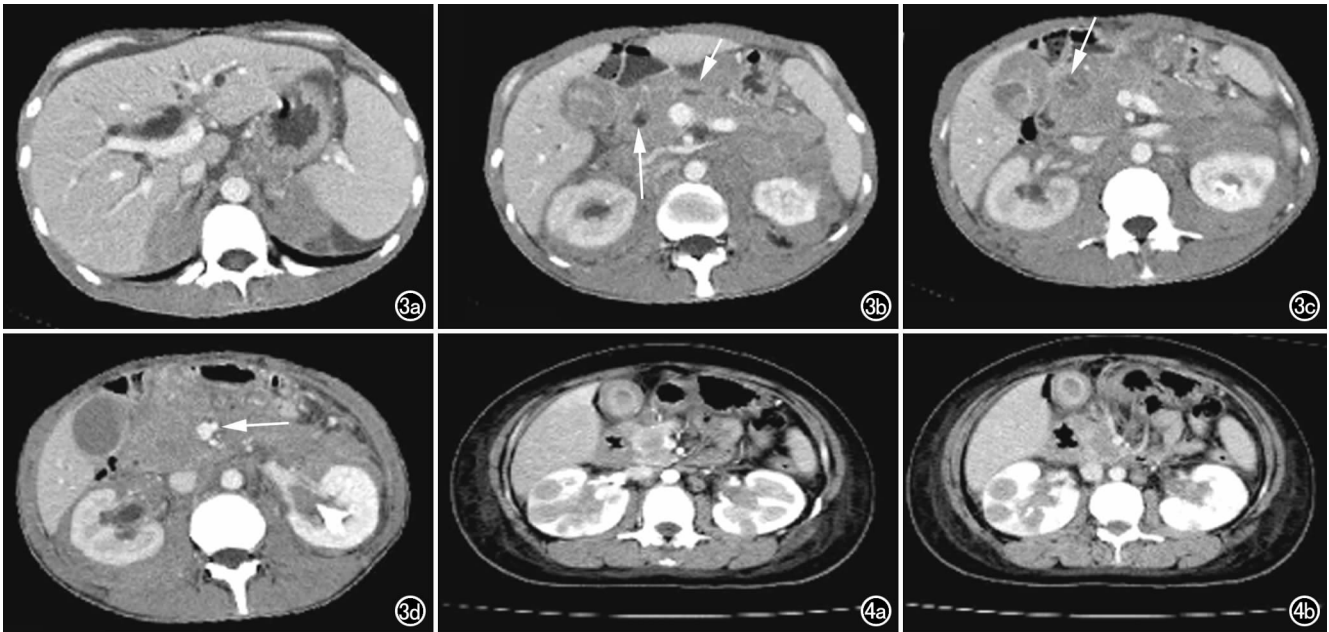


图 3 AIDS 合并 Burkitt 淋巴瘤。a) CT 示肝内胆管扩张；b) CT 示胰腺弥漫肿大,胆总管扩张(长箭),胰管扩张(短箭)；c) CT 示胰头巨大肿块,中央液化坏死(箭),双肾形态、大小正常,肾周间隙弥漫软组织密度影,病灶均匀、密实；d) CT 示血管漂浮征(箭)。 图 4 AIDS 合并 Burkitt 淋巴瘤。a) 增强扫描皮质期示双肾对称性肿大,实质内多发结节灶,呈轻度均匀强化；b) 同一层面实质期图像。

狭窄,管壁增厚>2.5 cm,并且出现浆膜面模糊不清、周围腹腔脂肪间隙模糊等改变。

淋巴结外病灶密度与强化方式:受累的腹腔实质脏器中,病灶表现为肿块、结节、粟粒状结节者共 21 例。其中 17 例(直径≤3 cm 者 14 例,直径>3 cm 者 3 例)表现为病灶密度均匀,增强扫描呈轻中度均匀强化(CT 值 20~40 HU),动脉期病灶与周围实质对比不明显,静脉期及延迟期强化程度明显弱于周围实质。4 例(肝脏 2 例、脾脏 1 例、胰腺 1 例)病灶密度不均匀,中央坏死液化区无明显强化,病灶直径范围为 5.6~9.6 cm。

受累的腹腔空腔脏器中,4 例表现为管腔动脉瘤样扩张(管壁增厚均<2 cm),病灶密度均匀,增强扫描呈轻中度强化;3 例表现为管腔狭窄(管壁增厚分布为 2.8、3.1 和 3.6 cm),病灶密度欠均匀,增强扫描管壁出现无强化的缺血坏死区。

淋巴结内病变影像学表现:28 例病例中结内病变共计 23 例。密度均匀者 16 例,其中 12 例为多发小淋巴结,直径<2 cm,无明显堆积融合成团征象,3 例沿大血管周围间隙匍匐状延续生长。密度不均匀者 7 例,4 例为多发肿大淋巴结堆积融合成团,直径范围 4.6~7.1 cm,中央出现不强化坏死区,2 例影像学表现为网膜、肠系膜饼状、结节状、絮状改变,部分堆积成团伴密度不均,同时存在大量腹水,其中 2 例的主要影像学表现与胃肠道淋巴瘤类似。

按解剖部位可将腹腔及后腹膜区淋巴结分为 13

组^[4]。以淋巴结的受累部位进行区分,腹主动脉周围(16 例)、肠系膜(12 例)、腹腔干周围(11 例)、肝十二指肠韧带(11 例)、肠系膜根部(11 例)为最好发部位。密度均匀者以髂总动脉周围、髂内外血管周围及腹股沟分布最为多见(表 1)。

表 1 腹腔淋巴结内病变分布情况 (例)

淋巴结受累部位	出现例数	密度均匀	密度不均匀
肝十二指肠韧带	11	6	5
肝胃韧带	7	4	3
大网膜(含胃结肠韧带)	6	2	4
肠系膜淋巴结	12	8	4
脾门(含脾胃韧带)	4	2	2
胰周淋巴结	3	2	1
腹腔干周围	11	8	3
肠系膜根部	11	9	2
腹主动脉周围	16	12	4
髂总动脉	7	5	2
髂内动脉	6	4	2
髂外动脉	6	5	1
腹股沟淋巴结	6	5	0

讨 论

1. 艾滋病相关腹部淋巴瘤的临床特点

淋巴瘤的病因和发病机制尚未清楚,但病毒学说颇受重视,EB 病毒可能是移植后淋巴瘤和艾滋病相关淋巴瘤(AIDS related lymphoma, ARL)的病因,EB 病毒可以导致两种最常见的 ARL 亚型(弥漫大 B 细胞型淋巴瘤和原发性中枢神经系统淋巴瘤),并且认为发生 ARL 的风险会随着 CD4+T 细胞计数的降低而增

高^[5]。

在我国非艾滋病感染者中, NHL 占淋巴瘤的 87.69%。所有淋巴瘤中, 常见亚型依次为 B 细胞 NHL、T 细胞和 NK 细胞 NHL、霍奇金病, 构成比分别为 66.31%、21.38% 和 8.54%。在所有淋巴瘤及 B 细胞淋巴瘤中最常见的亚型均为弥漫性大 B 细胞淋巴瘤(非特指性), 占有淋巴瘤的 33.27%, 占有 B 细胞 NHL 的 50.18%。Burkitt 淋巴瘤占有淋巴瘤的 1.07%, 占同细胞系肿瘤(即 B 细胞 NHL)的 1.61%。大部分淋巴瘤病理亚型男性患者略多于女性, 男女比约为 1.2~1.4; 而 Burkitt 淋巴瘤及结节性淋巴瘤细胞为主型霍奇金淋巴瘤等亚型, 男性患者明显多于女性, 男女比分别达到 2.7 和 3.5。大部分亚型的淋巴瘤患者为中老年人, 而个别亚型如 Burkitt 淋巴瘤及多数亚型的霍奇金淋巴瘤患者的发病年龄则相对较轻, 中位数年龄为 16~37 岁^[6]。

本组病例显示, 艾滋病相关淋巴瘤最常见的亚型为 Burkitt 淋巴瘤及弥漫大 B 细胞淋巴瘤, 分别占病例总数的 50% 及 37.5%, 与国外研究结果一致^[7]。两者均为侵袭性淋巴瘤, 弥漫大 B 细胞亚型为非艾滋病感染者最好发的淋巴瘤, Burkitt 淋巴瘤为艾滋病感染者最好发的淋巴瘤, 后者增殖极快, 为严重的侵袭性 NHL, 因此, ARL 的组织病理学亚型多为侵袭性, 具有分化程度低、转移播散速度快、对放化疗反应不敏感等特点。本组病例中 ARL 患者男女比高达 7:1, 笔者推测可能与我国艾滋病男性发病率及就诊率较高有关。本组 Burkitt 淋巴瘤患者平均年龄 48 岁, 中位年龄 52 岁, 年龄较非艾滋病患者大; 弥漫大 B 细胞淋巴瘤患者平均年龄 47 岁, 中位年龄 45 岁, 年龄分布与非艾滋病患者类似。

相关文献认为, 相较于普通淋巴瘤, 艾滋病相关淋巴瘤更容易出现腹腔多发的肿大淋巴结, 尤其以网膜淋巴结受累最为明显, 同时多个腹腔实质脏器受累的情况更为多见^[2], 且艾滋病相关淋巴瘤更具侵袭性, 所以出现巨大腹腔占位性病变也比较多见。普通淋巴瘤与艾滋病相关淋巴瘤的脾脏病变亦有所差异, 后者更易出现脾脏局灶性肿块。

淋巴瘤分为淋巴瘤结内病变、结外病变、结外伴结内病变。霍奇金病主要侵犯淋巴结, 其组织学分型与预后密切关系, 混合细胞型及淋巴细胞减少型存在播散倾向, 预后较差。本组病例中, 唯一 1 例确诊为霍奇金病的病理亚型即为混合细胞型, 并且脾脏内出现病灶。值得一提的是, 在霍奇金病中脾脏应视为淋巴结组织, 而在 NHL 中应视为结外组织^[3]。NHL 可侵犯淋巴结、结外淋巴组织、结外非淋巴组织, 或三者同时都有侵犯, 单纯淋巴结病变占 1/3^[8,9]。

2. ARL 腹部淋巴结外病变的 CT 表现特点

无论 ARL 还是非艾滋病患者, 淋巴瘤的影像学特征主要由肿瘤的生长方式决定, 所以两者存在很多共同之处。结外病变发生于腹腔脏器的淋巴组织及淋巴管道, 主要分布于脏器的表面及间质内, 这决定了其影像表现的第一大共性, 即淋巴瘤质地较软, 沿脏器间质生长, 而原有解剖结构大多存留, 如脏器弥漫均匀肿大但结构轮廓相对正常; 肝门部病灶沿肝门汇管区淋巴管匍匐状浸润, 但门静脉及胆系未见侵犯受压征象; 胰腺多发肿块但胰管大多不存在明显扩张改变; 胃肠道弥漫浸润且呈动脉瘤样扩张多见, 除非管壁增厚 >3 cm, 一般很少发生管腔狭窄, 肠梗阻征象也少见; 脏器固有血管的形态及走行都相对完整, 即“血管漂浮征”。淋巴组织恶性增殖时, 通常以单一细胞密集堆积而构成, 肿块内细胞密度较高, 富含液体的细胞间质成分减少, 这决定了其影像表现的第二大共性, 即肿瘤组织密实, 密度均匀^[8], 如实质脏器肿块多表现为密度均匀, 增强扫描呈均匀轻中度强化, 静脉期及延迟期强化程度明显弱于周围实质, 此时病灶显示较动脉期更为清晰; 肾周侵犯时多不过度改变肾脏轮廓, 病灶边界多清晰、光整, 密度均匀, 增强扫描呈轻度强化; T₂WI 呈均匀等信号, 比绝大部分恶性上皮源性肿瘤 T₂WI 信号低, DWI 呈明显扩散受限征象^[10]。

ARL 与非艾滋病患者的影像学差异主要取决于两者好发的病理亚型不同。ARL 最常见的亚型为 Burkitt 淋巴瘤(本组病例中占总病例数的 50%), 该亚型更具侵袭性, 生长速度快, 病灶易堆积融合呈巨大团块状, 中央容易出现局部缺血和坏死, 但坏死区周围实质仍保留组织密实的特征。

3. ARL 腹部淋巴结内病变的 CT 表现特点

腹腔成对器官的淋巴管注入腰淋巴结, 位于腹膜后壁, 沿腹主动脉和下腔静脉分布走行; 腹腔不成对器官的淋巴引流, 主要沿腹腔干、肠系膜上下动脉排列分布。腹腔淋巴结的解剖分布决定了结内病变的分布特征, 本组病例显示腹主动脉周围、腹腔干周围、肠系膜、肠系膜根部为结内病变最好发部位, 这与非艾滋病患者差异不大。

根据我们的经验, 一些仅表现为肠系膜内散在多发小淋巴结的 AIDS 病例需引起注意, 这些病灶直径多小于 1.5 cm, 甚至小于 1.0 cm, 密度均匀无融合, 结合艾滋病感染病史, 需考虑淋巴瘤结内病变可能。总结国外文献, 淋巴瘤是引起肠系膜肿块最常见病因, 大部分肠系膜淋巴结病变与 NHL 关系密切, 而并非肠道上皮源性肿瘤^[2]。4%~5% 的霍奇金病会发生肠系膜淋巴结肿大, 而 NHL 的发生率则高达 30%~50%。淋巴瘤相关性肠系膜淋巴结肿大通常可由肠道直接浸

润或淋巴道转移所致,而非艾滋病患者的肠系膜多发小淋巴结对诊断淋巴瘤意义不大。

同 ARL 结外淋巴瘤类似,当肿瘤侵袭性较大、肿块生长速度较快时,易发生淋巴结融合继发出现中央缺血坏死的情况。另外,由结外病变直接侵犯导致结内病变,如胃淋巴瘤直接侵犯肝十二指肠韧带周围淋巴结时,易出现多发融合和中央坏死,表现为环形肿大淋巴结征象,此时需与淋巴结结核相鉴别,因为艾滋病感染者亦是各种感染好发者。

国内多位研究者^[11,12]针对淋巴结结核与非艾滋病相关性淋巴瘤的鉴别诊断的研究,或许能为艾滋病相关淋巴瘤与感染的鉴别诊断提供借鉴,从受累淋巴结的密度、强化特点、相互融合的方式、与周围血管的关系等方面可以进行鉴别诊断。淋巴结结核易出现干酪样坏死,故肿大淋巴结密度不均匀、钙化多见、环形强化是其特征性表现。值得一提的是,淋巴结结核在同一解剖部位可见多个肿大淋巴结,即使相邻淋巴结有粘连,但仍可分辨单个淋巴结边缘,淋巴结呈类圆形和椭圆形,而淋巴瘤的同一解剖分区内或相邻解剖分区内淋巴结常融合成较大肿块,边缘常呈分叶状^[12],这一特点或许能为两者的鉴别提供更多依据。

参考文献:

- [1] Gates AE, Kaplan LD. AIDS malignancies in the era of highly active antiretroviral therapy[J]. *Oncology*, 2002, 16(5): 657-670.
- [2] Anis M, Irshad A. Imaging of abdominal lymphoma[J]. *Radiol*

Clin North Am. 2008, 46(2): 265-285.

- [3] Leite NP, Kased N, Hanna RF, et al. Cross-sectional imaging of extranodal involvement in abdominopelvic lymphoproliferative malignancies[J]. *Radiographics*, 2007, 27(6): 1613-1634.
- [4] 李媛, 杨志刚, 闵鹏秋, 等. 恶性淋巴瘤累及腹腔、腹膜后淋巴结的多层螺旋 CT 强化表现特征[J]. *中国医学影像技术*, 2005, 21(2): 285-288.
- [5] Yang J, Wang P, Lv ZB, et al. AIDS-related non-Hodgkin lymphoma: imaging feature analysis of 27 cases and correlation with pathologic findings[J]. *Asian Pac J Cancer Prev*, 2014, 15(18): 7769-77673.
- [6] 李小秋, 李甘地, 高子芬, 等. 中国淋巴瘤亚型分布: 国内多中心性病例 10002 例分析[J]. *诊断学理论与实践*, 2012, 11(2): 111-115.
- [7] Milling DL, Lazarchick J, Chaudhary UB. Primary mediastinal large B-cell lymphoma in an HIV-infected patient[J]. *Am J Med Sci*, 2005, 329(3): 136-138.
- [8] 钟涛. 原发性肺淋巴瘤的螺旋 CT 表现及病理特点[J]. *放射学实践*, 2013, 28(4): 401-404.
- [9] Metser U, Goor O, Lerman H, et al. PET-CT of extranodal lymphoma[J]. *AJR*, 2004, 182(6): 1579-1586.
- [10] 邱乾德, 吴海, 林达, 等. 原发性肺非霍奇金淋巴瘤的 CT 诊断[J]. *放射学实践*, 2011, 26(8): 836-840.
- [11] 罗益贤, 陆普选, 乐晓华, 等. 艾滋病相关淋巴瘤的影像学表现[J]. *磁共振成像*, 2015, 6(2): 58-61.
- [12] 任会丽, 方伟军, 刘文, 等. MSCT 对成人纵隔淋巴结结核与纵隔淋巴瘤的鉴别诊断价值[J]. *实用癌症杂志*, 2014, 30(5): 558-560.

(收稿日期: 2015-07-22 修回日期: 2015-09-01)