

黄仁军, 滕跃, 朱静芬, 等. 淋巴结结核的影像学表现特点分析[J]. CT理论与应用研究, 2020, 29(6): 687-694. DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.06.06.
HUANG R J, TENG Y, ZHU J F, et al. Analysis of imaging features of tuberculosis of lymph nodes[J]. CT Theory and Applications, 2020, 29(6): 687-694. DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.06.06. (in Chinese).

淋巴结结核的影像学表现特点分析

黄仁军, 滕跃, 朱静芬, 李勇刚, 姚飞荣[✉]

(苏州大学附属第一医院放射科, 江苏 苏州 215006)

摘要:目的: 分析淋巴结结核的CT和MRI表现特点, 并与病理学对照, 探讨两种检查方法的应用价值。方法: 回顾性分析2010年1月至2014年12月间34例经手术、穿刺病理或临床证实为淋巴结结核患者的CT或MRI影像学资料, 分别从生长方式(融合/非融合)、边缘(光滑/欠光滑)、境界(清晰/欠清晰)、密度及信号、增强后强化方式(均匀/不均匀/环形规则/环形不规则)这5个方面对所受累淋巴结进行分析。结果: 34例患者中共累及223枚淋巴结, 其中颈部淋巴结67.7%, 纵隔内淋巴结27.7%, 肺门淋巴1.8%, 肺内淋巴结0.5%, 腹腔淋巴结0.5%, 腹膜后淋巴结1.8%。所有受累淋巴结中, 8.5%呈融合性生长, 83.9%形态规则, 79.4%边缘光滑。CT上发现的171枚病变淋巴结以等密度较多(53.8%)、低密度次之(43.3%), MRI上发现的66枚病变淋巴结中98.5%为等T1长T2信号。所有CT及MRI观察到的病变淋巴结中, 除57%的病灶密度或信号均匀外, 仅伴钙化的为12.6%, 仅伴部分坏死的26.9%, 另外有3.6%同时伴钙化及坏死; 增强扫描的204个病变淋巴结中, 1%钙化显著、未见明显强化, 38.7%均匀强化, 伴坏死者内见不强化低密度区, 11.3%呈环形规则强化(均位于颈部), 8.3%环形不规则强化(纵隔内82.4%), 5.9%可见病变淋巴结内有分隔样强化(均位于颈部)。结论: CT与MRI对于淋巴结结核具有重要诊断价值, 两者均能清晰显示病变部位、形态以及边缘情况, MRI对于病变边缘及周围情况显示较CT更明确, 尤其是增强后, 对于包膜及邻近组织受累情况的显示也更加敏感。

关键词: 淋巴结; 结核; 体层摄影术; X线计算机; 磁共振成像

DOI:10.15953/j.1004-4140.2020.29.06.06 中图分类号: R 814.42; R 445 文献标志码: A

近年来由于耐药结核病、人口流动、HIV感染等的增加, 结核病的发病率逐年增多。淋巴结结核是一种常见的结核病, 可发生于身体的每一组淋巴结群。且容易与其他良恶性病变发生混淆, 如: 腋窝淋巴结结核和乳腺癌腋窝淋巴结转移的临床特征和年龄分布有重叠, 很可能导致误诊^[1-2], 纵隔淋巴结结核若出现吞咽困难等食道压迫症状, 容易被误诊为食道的病变并可能延误治疗^[3]。颈部淋巴结结核患者临床症状不明显, 常表现为颈部肿块, 症状不明显, 诊断困难^[4]。因此有必要进行影像学检查进行鉴别。

以往的文献报道集中于对某一区域的淋巴结结核影像学表现分析, 具有一定的局限性。本研究拟通过对我院近年来得到证实的全身多区域淋巴结结核的CT及MRI表现进行综合分析对比, 以提高对它们的综合诊断水平及鉴别能力。

收稿日期: 2020-01-03。

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81671743); 苏州市临床重点病种诊疗技术专项(LCZX201801); 江苏省高层次卫生人才“六个一工程”(LGY2016035)。

1 材料与方法

1.1 临床资料

病例资料搜集我院 2010 年 1 月至 2014 年 12 月间 34 例经手术、穿刺病理或临床证实为淋巴结核患者的 CT 或 MRI 影像学资料。34 例患者中, 男性 18 例, 女性 16 例, 年龄 14~85 岁, 平均年龄 (43 ± 19.3) 岁, 临床表现为不同程度结核中毒症状者 (盗汗、低热) 25 例, 余 9 例表现为局部肿块、咳嗽、胸闷或腹部不适。

1.2 扫描方法

CT 检查采用 Siemens Somatom sensation 64 排, 其中 15 例行平扫及增强检查, MRI 检查采用 Philip Eclipse 1.5T 和 GE Signa 3.0T MR 扫描, 均使用颈部线圈, 其中 5 例行平扫及增强检查, 所有病例中, 同时有 CT 及 MRI 检查资料的共 3 例, 检查部位均为颈部。

CT 扫描参数: 颈部/胸部/腹部分别为管电压 120 kV, 自动管电流, 层厚 6/6/5 mm, FOV: 500 mm; 增强扫描采用非离子型碘对比剂 80 mL (优维显, 300 mgI/mL, 拜耳, 德国), 注射流率为 2~4 mL/s; MRI 扫描参数: 扫描序列包括横断位 T1WI (TR/TE 1985/21 ms), 横断位 T2WI (TR/TE 3800/100.37 ms), 横断位 T1WI 增强扫描 (TR/TE 440/11.5 ms), 冠状位脂肪抑制 T1WI 增强扫描 (TR/TE 2300/85 ms); FOV 220 mm, 矩阵 512 × 512, 层厚 4.0 mm, 层间距 5.0 mm, 增强扫描采用钆喷酸葡胺注射液 (马根维显, 469.01mg/ml, 拜耳, 德国), 注射剂量根据体重计算: 0.1 mmol/kg。

1.3 图像分析

分别由两位 5 年以上 CT 及 MRI 阅片经验的放射科医师从生长方式 (融合/非融合)、边缘 (光滑/欠光滑)、密度及信号、强化方式 (均匀/不均匀/环形规则/环形不规则) 这 4 个方面对所受累淋巴结进行分析, 意见不一致时请教上级医师。

除手术或穿刺病理证实为淋巴结核的病灶外, 根据分布的部位不同, 分别将最大横径 ≥ 15 mm (颈部)、10 mm (纵隔及肺门区)、10 mm (腹腔及腹膜后) 的淋巴结, 或肿大程度未达以上标准, 但伴有其他异常形态学改变及密度/信号异常的淋巴结视为病变淋巴结。

2 结果

2.1 病例资料

34 例患者中, 行 CT 检查的患者 28 例, CT 上共发现 177 枚病变淋巴结。行 MRI 检查的患者 15 例, 均为颈部, MRI 上共发现 66 枚淋巴结。

2.2 病变淋巴结的部位分布

34 例患者中共累及 223 枚淋巴结, 其中颈部淋巴结 151 枚 (67.7%, 151/223), 纵隔内淋巴结 62 枚 (27.7%, 62/223), 肺门淋巴结 4 枚 (1.8%, 4/223), 肺内淋巴结 1 枚 (0.5%, 1/223), 腹腔淋巴结 1 枚 (0.5%, 1/223), 腹膜后淋巴结 4 枚 (1.8%, 4/223) (表 1)。

2.3 病变淋巴结在 CT 和/或 MRI 上的生长方式及形态、边缘

生长方式呈融合性生长者仅 19 枚 (8.5%, 19/223), 其中颈部 11 枚 (57.9%, 11/19)

(图 1)、纵隔 8 枚 (42.1%, 8/19) (图 2); 多数病灶形态规则 (187/223, 83.9%)、边缘光滑 (177/223, 79.4%) (图 1 和图 2, 表 2)。

表 1 病变淋巴结的部位分布
Table 1 Location and distribution of diseased lymph nodes

部位	颈部	纵隔	肺门区	肺内	腹腔	腹膜后	总数
数目/枚	151 (67.7%)	62 (27.7%)	4 (1.8%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	4 (1.8%)	223 (100%)

注：百分比为每一部位的病变淋巴结数量占病变总数的比值。

表 2 病变淋巴结在 CT 和/或 MRI 上的生长方式及形态、边缘
Table 2 The growth pattern, morphology and margin of diseased lymph nodes on CT and/or MRI

项目	颈部/枚	纵隔/枚	肺门区/枚	肺内/枚	腹腔/枚	腹膜后/枚	总数/枚
生长方式							
融合	11 (57.9%)	8 (42.1%)	0	0	0	0	19 (8.5%)
非融合	140 (68.6%)	54 (26.5%)	4 (1.8%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	4 (1.8%)	204 (91.5%)
形态							
规则	123 (65.8%)	57 (30.5%)	3 (1.6%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)	2 (1.1%)	187 (83.9%)
不规则	28 (77.8%)	5 (13.8%)	1 (2.8%)	0	0	2 (5.6%)	36 (16.1%)
边缘							
光滑	122 (68.9%)	46 (26.0%)	4 (2.3%)	1 (0.6%)	1 (0.6%)	3 (1.7%)	177 (79.4%)
不光滑	29 (63.0%)	16 (34.8%)	0	0	0	1 (2.2%)	46 (20.6%)

注：百分比为每一类别相应部位的病变淋巴结数量占相应类别病变淋巴结总数的比值。

2.4 病变淋巴结的密度及信号、增强后表现

CT 上发现的 171 枚病变淋巴结以等密度较多 (92/223, 53.8%) (图 2)、低密度次之 (74/223, 43.3%), MRI 上发现的 66 枚病变淋巴结中仅 1 枚 (1/66, 1.5%) 为长 T1 长 T2 信号, 余 65 枚 (65/66, 98.5%) 均为等 T1 长 T2 信号 (图 1); 病变淋巴结中, 除 127 枚 (127/223, 57.0%) 密度或信号均匀之外, 仅伴钙化的 28 枚 (28/223, 12.6%), 仅伴部分坏死的 60 枚 (60/223, 26.9%), 另有 8 枚 (8/223, 3.6%) 同时伴钙化及坏死。

表 3 病变淋巴结的密度及信号、增强后表现
Table 3 The density and signal intensity of diseased lymph nodes and postcontrast findings

CT 平扫高密度	CT 平扫等密度	CT 平扫低密度	CT 平扫混杂密度	MRI 平扫长 T1 长 T2	MRI 平扫等 T1 等 T2
2 (1.2%)	92 (53.8%)	74 (43.3%)	3 (1.8%)	1 (1.5%)	65 (98.5%)
平扫密度/信号均匀	密度/信号欠均匀	增强扫描未强化	增强均匀强化	增强不均匀强化	
127 (57.0%)	96 (43.0%)	2 (1.0%)	79 (38.7%)	123 (60.3%)	

注：百分比为每一类别病变淋巴结数量占相应检查方法的病变淋巴结总数比值。

增强扫描的 204 枚病变淋巴结中, 纵隔内 2 枚 (2/204, 1.0%) 钙化显著者未见强化,

79 枚 (79/204, 38.7%) 均匀强化 (图 2), 伴坏死者内见不强化的低密度区 (图 1), 呈环形规则强化者 23 枚 (23/204, 11.3%, 均位于颈部), 环形不规则强化者 17 枚 (17/223, 8.3%), 环形不规则强化的淋巴结中, 纵隔内占 82.4% (14/17), 增强后病变淋巴结内有分隔样强化者 12 枚 (5.9%, 12/204), 且均位于颈部 (表 3)。

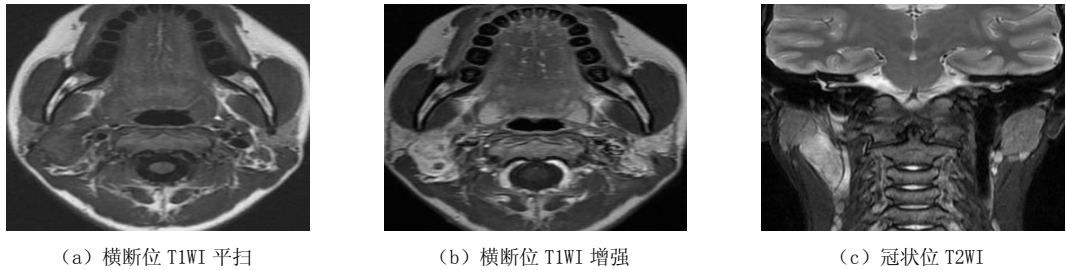


图 1 45 岁男性, 右侧颈部淋巴结结核

Fig.1 Male, 45 years old with tuberculosis of right cervical lymph node

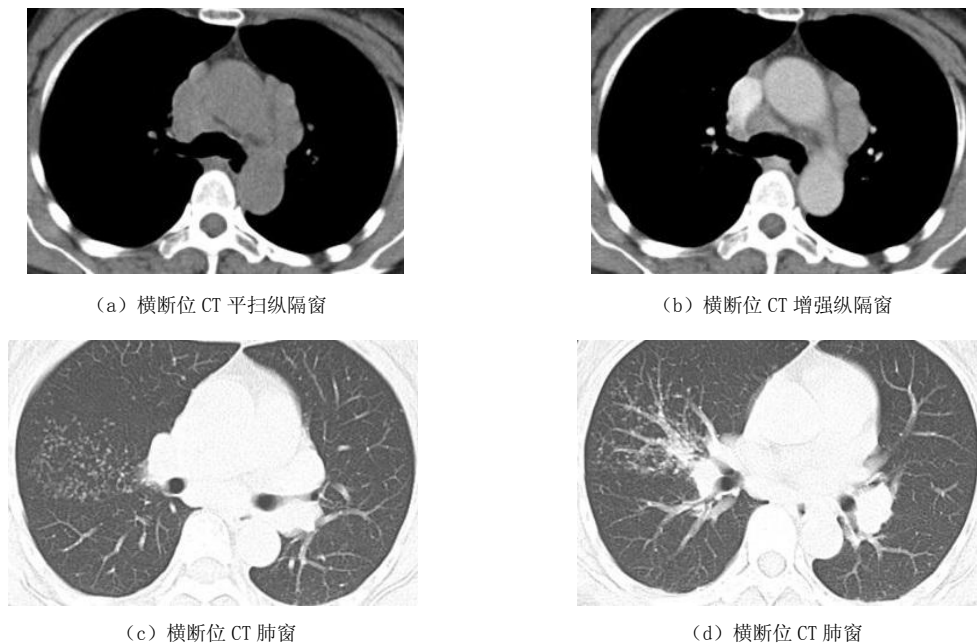


图 2 57 岁男性, 纵隔淋巴结及右肺结核

Fig.2 Male, 57 years old with tuberculosis of mediastinal lymph nodes and right lung

3 讨论

淋巴结结核好发于儿童及中青年, 以颈部、支气管和肠系膜淋巴结, 尤以颈部淋巴结最为常见^[5], 胸部淋巴结结核以支气管周围最常见, 尤以上纵隔气管旁组淋巴结多见^[6]。本研究中颈部淋巴结病灶占比最高 (67.7%, 151/223), 与文献报道一致。但与文献报道不同的是, 本研究中胸部淋巴结以纵隔内淋巴结病灶占比最高 (27.7%, 62/223)。

淋巴结结核从病理上可分为 4 期：第 1 期为淋巴组织样增生，形成结节和肉芽肿；第 2 期和第 3 期为出现干酪坏死，淋巴结包膜破坏，多个淋巴结粘连；第 4 期为干酪样物质破裂形成融合性空洞。淋巴结结核强化与否及强化形式与淋巴结结核所处的时期及实质内含血管、肉芽组织多少及分布有关^[5,7-8]。淋巴结结核的病理特点与其强化表现密切相关^[9]，本组 38.7% 淋巴结存在均匀性强化，均匀性强化病灶可能是病理上处于第 1 期，即肉芽肿结节有关，而临床及影像学医师常只认识到特征性的干酪性坏死所致的环形强化，而对均匀性强化认识不足、易于导致误诊。由于淋巴结结核病灶中心常为干酪样坏死，而周边为炎性肉芽组织增生，因而在平扫时淋巴结中心的干酪样坏死灶与周围淋巴结组织缺乏密度差异因而呈均匀密度，但在增强扫描时，增大淋巴结中心干酪坏死物质由于缺乏血供常不强化，而周边炎性肉芽组织存在血供可强化，即形成典型的环状强化特征^[9-13]。

本研究中，呈环形强化者的比例为 19.6% (40/204)，经病理证实，均在内部形成干酪样坏死灶，其中多为环形规则强化，与朱亮旭等^[12]、王晶等^[9]的研究相符，且病灶均位于颈部。而环形不规则强化的病灶 82.4% 位于纵隔内，我们推测可能是淋巴结病灶位于纵隔内，与心脏及大血管邻近，心脏收缩及大血管搏动所带来的纵隔内压力的变化是导致病变淋巴结边缘不稳定的可能原因之一。通过分析这些影像表现特征，可能对今后对淋巴结结核的诊断提供一定的参考，提高诊断的信心。

淋巴结结核主要需要与几类疾病鉴别：① 淋巴瘤：密度及强化均匀，坏死及钙化少见，临床症状及实验室检查均可鉴别；② 恶性肿瘤淋巴结转移：有原发肿瘤病史，无钙化，结核菌素实验或全身检查可以进行排除；③ 感染引起的淋巴结反应性增生：部分病毒或金黄色葡萄球菌感染患者可出现淋巴结反应性增大，利用实验室检查及胸部 CT 有鉴别价值；④ 肠源性囊肿：后纵隔内淋巴结结核需鉴别，前者为均一密度，增强无明显强化；⑤ 神经源性肿瘤：结核菌素实验阴性，病灶内囊变多见；⑥ 血管性病变：增强后有明显强化，MRI 上可见流空血管；⑦ 巨淋巴结增生：强化形式可多样，但是多为孤立规则的肿块，境界清晰，典型者强化明显类似于主动脉^[13-16]。

近年来，随着多种临床影像新技术的逐步推广应用，结核病灶与其他淋巴结病变之间的鉴别也有了更客观、准确的方法^[17-19]。

总之，CT 与 MRI 对于淋巴结结核均有重要的诊断价值。CT 对于纵隔、肺门区及肺内病变淋巴结的检出具有独特的优势，且检查速度快。MRI 对于病变内部坏死、病变边缘及周围情况的显示较 CT 更敏感，尤其在增强后，对于包膜及邻近组织受累情况的显示也更加明确。但是还需要密切结合临床病史及实验室检查，淋巴结活检仍然是最准确的诊断证据。

参考文献

- [1] MUTTARAK M, POJCHAMARNWIPUTH S, CHAIWUN B. Mammographic features of tuberculous axillary lymphadenitis[J]. Australasian Radiology, 2002, 46(3): 260-263. DOI:10.1046/j.1440-1673.2002.01056.x.
- [2] HIROKO S, KYO N, TETSUYA K, et al. CT findings of axillary tuberculosis lymphadenitis: A case detected by breast cancer screening examination[J]. Case Reports in Radiology, 2016, (2016): 1-5. DOI:10.1155/2016/9016517.

- [3] XIONG L, MAO X, LI C, et al. Posterior mediastinal tuberculous lymphadenitis with dysphagia as the main symptom: A case report and literature review[J]. Journal of Thoracic Disease, 2013, 5(5): E189-E194. DOI:10.3978/j.issn.2072-1439.2013.09.03.
- [4] 任永芳, 杨利霞, 贾文霄, 等. 颈部淋巴结结核的 CT 诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2010, 8(5): 9-11. DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2010.05.003.
REN Y F, YANG L X, JIA W X, et al. CT diagnosis of cervical lymph node tuberculosis[J]. Chinese Journal of CT and MRI, 2010, 8(5): 9-11. DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2010.05.003. (in Chinese).
- [5] 梁峰, 王明杰, 陈淑艳, 等. 淋巴结结核的 CT 表现(附 21 例报告)[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18(5): 308-310. DOI:10.3969/j.issn.1008-1062.2007.05.002.
LIANG F, WANG M J, CHEN S Y, et al. CT findings of tuberculous lymphadenitis: A analysis of 21 cases[J]. Chinese Journal of China Clinic Medical Imaging, 2007, 18(5): 308-310. DOI:10.3969/j.issn.1008-1062.2007.05.002. (in Chinese).
- [6] 李雯, 李辉, 白洪忠, 等. 高分辨率 CT 在纵隔淋巴结结核影像诊断中的应用价值[J]. 河北医药, 2010, 32(12): 1608-1609. DOI:10.3969/j.issn.1002-7386.2010.12.058.
- [7] 王辉, 丁长青, 郝苏荣, 等. 颈部淋巴结结核的 MRI 表现(附 26 例分析)[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2015, (5): 19-22. DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2015.05.007.
WANG H, DING C Q, HAO S R, et al. MRI findings of cervical lymph node tuberculosis: A analysis of 26 cases[J]. Chinese Journal of CT and MRI, 2015, (5): 19-22. DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2015.05.007. (in Chinese).
- [8] 樊艳青, 谭正, 黄枫, 等. 颈部淋巴结结核的 MRI 和 CT 影像特征与病理学对照分析[J]. 放射学实践, 2013, 28(6): 628-631. DOI:10.3969/j.issn.1000-0313.2013.06.013.
FAN Y Q, TAN Z, HUANG F, et al. MRI and CT features of lymph node tuberculosis of neck correlating with pathologic findings[J]. Radiology Practice, 2013, 28(6): 628-631. DOI:10.3969/j.issn.1000-0313.2013.06.013. (in Chinese).
- [9] 王晶, 侯振洲, 李荣品, 等. 小儿常见颈部肿物的 CT、MRI 表现[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28(10): 1629-1633.
WANG J, HOU Z Z, LI R P, et al. CT and magnetic resonance imaging features of the common neck masses of children[J]. Journal of Medical Imaging, 2018, 28(10): 1629-1633. (in Chinese).
- [10] 李媛, 杨志刚, 郭应坤, 等. 腹腔及腹膜后间隙淋巴结结核的多层螺旋 CT 强化特征[J]. 实用放射学杂志, 2005, 21(8): 826-829. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2005.08.012.
LI Y, YANG Z G, GUO Y K, et al. Peritoneal and Retroperitoneal Lymphatic Tuberculosis: Evaluation with Contrast-enhanced Multi-detector row CT[J]. Journal of Practical Radiology, 2005, 21(8): 826-829. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2005.08.012. (in Chinese).
- [11] 罗家友, 华峰, 王斌, 等. 原发纵隔淋巴结结核两例[J]. 浙江大学学报(医学版), 2017, 46(2): 206-210. DOI:10.3785/j.issn.1008-9292.2017.04.14.
LUO J Y, HUA F, WANG B, et al. Report of two cases of primary mediastinal tuberculosis[J]. Journal of Zhejiang University (Medical Sciences), 2017, 46(2): 206-210. DOI:10.3785/j.issn.1008-9292.2017.04.14. (in Chinese).
- [12] 朱亮旭, 李吉超, 向学凌. 肠系膜淋巴结结核的多期 CT 扫描特点及诊断分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(10): 109-111. DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2017.10.034.
ZHU L X, LI J C, XIANG X L. Multi-phase CT scanning features and diagnostic analysis of tuberculous mesenteric lymphadenitis[J]. Chinese Journal of CT and MRI, 2017, 15(10): 109-111. DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2017.10.034. (in Chinese).
- [13] SAHIN F, YILDIZ P. Mediastinal Tuberculous lymphadenitis presenting as a mediastinal mass with dysphagia: A case report[J]. Iranian Journal Radiology, 2011, 8(2): 107. DOI:10.1117/12.900755.

- [14] 谢继明, 武庆利. 腹膜后淋巴结结核的CT及MRI诊断价值的探讨[J]. 影像诊断与介入放射学, 2008, 17(6): 249-251. DOI:10.3969/j.issn.1005-8001.2008.06.010.
XIE J M, WU Q L. Evaluation of CT and MRI in diagnosing tuberculosis of retroperitoneal lymph nodes[J]. Journal of Diagnostic Imaging and Interventional Radiology, 2008, 17(6): 249-251. DOI:10.3969/j.issn.1005-8001.2008.06.010. (in Chinese).
- [15] 舒伟强, 吕圣秀, 戴欣, 等. 颈部淋巴结结核 48 例 CT 诊断分析[J]. 现代医药卫生, 2015, (11): 1695-1697. DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2015.11.037.
- [16] 徐启怀, 王丰富, 徐晓剑, 等. 颈部淋巴结结核的 CT 诊断和鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2007, 17(9): 928-931. DOI:10.3969/j.issn.1006-9011.2007.09.012.
XU Q H, WANG F, XU X J, et al. CT diagnosis and differential diagnosis of cervical lymph node tuberculosis[J]. Journal of Medical Imaging, 2007, 17(9): 928-931. DOI:10.3969/j.issn.1006-9011.2007.09.012. (in Chinese).
- [17] 褚相乐, 马景旭, 王红, 等. DTI 和 MRS 在 AIDS 相关脑内结核中的临床应用研究[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(4): 502-505, 517. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2016.04.003.
CHU X L, MA J X, WANG H, et al. Clinical application of DTI and MRS in the diagnosis of AIDS-related cerebral tuberculosis[J]. Journal of practical Radiology, 2016, 32(4): 502-505, 517. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2016.04.003. (in Chinese).
- [18] 唐春耕, 尹喜, 王成伟. 能谱 CT 在不典型结核球与肺癌中的诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(4): 522-525. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2017.04.009.
TANG C G, YIN X, WANG C W. The diagnostic value of spectral CT in atypical tuberculosis ball and lung cancer[J]. Journal of Practical Radiology, 2017, 33(4): 522-525. DOI:10.3969/j.issn.1002-1671.2017.04.009. (in Chinese).
- [19] 李青青, 邓亚敏, 马小锋, 等. 双能量CT成像鉴别诊断颈部鳞癌转移淋巴结与淋巴结结核[J]. 中国医学影像学杂志, 2015, (3): 161-164. DOI:10.3969/j.issn.1005-5185.2015.03.001.
LI Q Q, DENG Y M, MA X F, et al. Dual energy CT imaging in diagnosis of cervical squamous cell carcinoma metastatic lymph nodes and lymph node tuberculosis[J]. Chinese Journal of Medical Imaging, 2015, (3): 161-164. DOI:10.3969/j.issn.1005-5185.2015.03.001. (in Chinese).

Analysis of Imaging Features of Tuberculosis of Lymph Nodes

HUANG Renjun, TENG Yue, ZHU Jingfen, LI Yonggang, YAO Feirong[✉]

(Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou 215006, China)

Abstract: Objective: To explore the application value of the two methods by analyzing the CT and MRI features of lymph node tuberculosis and comparing with pathology. Methods: From January 2010 to December 2014, CT or MRI imaging data of 34 patients with lymph node tuberculosis confirmed by operation, puncture pathology or clinical were analyzed retrospectively, including growth pattern (fusion/non-fusion), edge (smooth not smooth), realm (clear/unclear), density and signal, enhancing mode (uniform/non-uniform / circular regular/annular irregular). Results: A total of 223 lymph nodes were involved in 34 patients, including 67.7% of cervical lymph nodes, 27.7% of mediastinal lymph nodes, 1.8% of hilar lymph nodes, 0.5% of intraperitoneal lymph nodes, and 1.8% of retroperitoneal lymph nodes. Of all the involved lymph nodes, 8.5% showed fusion growth, 83.9% had regular morphology, 79.4% had smooth margin. 171 lesions were found on CT, with more equal density (53.8%), followed by low density (43.3%), and 98.5% of 66 lesions on MRI showed equal T1 long T2 signal. In all the lymph nodes observed by CT and MRI, in addition to 57% of the lesions with uniform density or signal, only

12.6% accompanied by calcification, only 26.9% accompanied by partial necrosis, and 3.6% accompanied by calcification and necrosis at the same time; in 204 lymph nodes under enhanced scanning, 1% of the calcification was significant, no obvious enhancement was found, 38.7% of the lymph nodes were uniformly enhanced, and the low-density areas without enhancement were found in the patients with damage, 11.3% showed ring-shaped pattern 8.3% of the cases with ring irregular enhancement were in mediastinum (82.4%), and 5.9% of the cases showed septal enhancement in lymph nodes. Conclusion: CT and MRI have important diagnostic value for lymph node tuberculosis. Both of them can clearly show the location, shape and edge of the disease. MRI was more specific than CT in showing the edge and periphery of the lesion, especially after enhancement, and it was more sensitive to the involvement of capsule and adjacent tissues.

Keywords: lymph nodes; tuberculosis; tomography; X-ray computed; MRI



作者简介: 黄仁军 (1990—), 男, 苏州大学附属第一医院主治医师, 主要从事感染影像、心血管影像、人工智能及高清核磁成像的临床应用、诊断及研究, Tel: 15850115582, E-mail: 729035422@163.com; 姚飞荣[✉] (1975—), 男, 苏州大学附属第一医院副主任技师, 主要从事 CT 及 MRI 成像技术的临床应用及研究, Tel: 18936082526, E-mail: 67898526@163.com。