

胸内局限型巨大淋巴结增生症与胸腺瘤的影像鉴别诊断

蔡炳¹, 马永红²①, 沈艳²

(1. 福建省霞浦县医院放射科, 福建 霞浦 355100;

2. 上海交通大学附属胸科医院放射科, 上海 200030)

摘要: **目的** 探讨胸内局限型巨大淋巴结增生症(LCD)和胸腺瘤的影像特征及鉴别诊断, 以提高诊断正确率。 **方法** 回顾性分析我院经手术病理证实为 LCD 的 18 例患者和 20 例胸腺瘤患者(非侵袭性胸腺瘤 11 例, 侵袭性胸腺瘤 9 例)的临床资料, 所有患者均行 CT 和 MRI 检查, 观察 LCD 和胸腺瘤肿块平扫及增强扫描的影像特点。 **结果** 18 例 LCD 患者 CT 平扫均表现为结节及肿块型软组织密度影, 边界清晰, MRI 呈软组织信号; 有 16 例密度及信号均匀且均一明显强化。 20 例胸腺瘤患者 CT 扫描囊变低密度区面积相对较大, 边缘不光滑, 密度不均, 有 11 例密度及信号均匀, 强化均匀, 9 例密度及信号不均匀, MRI 扫描肿块边缘光滑, T₁WI 呈低信号、略高信号或高信号, T₂WI 呈高信号。两者在增强 CT 峰值, CT 强化值, 有分叶、低密度/坏死/囊变及脂肪间隙消失方面差异均有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。 **结论** LCD 和胸腺瘤在影像学检查中具有一定的影像特征, CT 及 MRI 增强扫描对术前鉴别诊断有重要意义。

关键词: 胸内局限型巨大淋巴结增生症; 胸腺瘤; CT; MRI

中图分类号: R736.3; R551.2

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2017)05-0370-04

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.05.008

胸内局限型巨大淋巴结增生症(Localized Castleman disease, LCD)和胸腺瘤均是常见的胸内肿瘤, 通常位于成人纵隔区, 二者因发病部位相近, 常存在相互误诊, 临床上二者在手术后续治疗方案选择上存在较大差异, 故术前正确鉴别 LCD 和胸腺瘤有重要作用^[1-2]。本文通过回顾分析经手术病理证实的 18 例 LCD 和 20 例纵隔胸腺瘤的影像表现, 深入探讨二者的影像特征, 以期提高对 LCD 和胸腺瘤的鉴别诊断能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院 2007—2016 年经手术病理证实的 18 例 LCD 患者和 20 例胸腺瘤患者临床资料, 所有病例均行 CT 和 MRI 检查。18 例 LCD 患者男 7 例, 女 11 例, 年龄 20~57 岁, 平均年龄(39.52±7.03)岁; 20 例胸腺瘤患者中男 11 例, 女 9 例, 年龄 26~63 岁, 平均年龄(44.73±5.98)岁。

1.2 仪器与方法 CT 扫描: 采用 Philips Brilliance 64 层螺旋 CT 扫描仪, 层厚 5 mm, 层距 2 mm, 螺距 1.5, 120 kV, 359 mA。均行常规平扫及增强扫描, 扫描范围从肺尖至肺底, 同时观察肺窗及纵隔窗, 其中增强扫描时均左侧头臂静脉进针。MRI 扫描: 采用飞利浦 1.5T 医用磁共振扫描系统(MRI), 胸、腹部视野(field of view, FOV)为 420 mm×420 mm, 层厚 6.0 mm, 层间距 1.0 mm; 行 T₁WI 及脂肪抑制 T₂WI, 脂肪抑制 T₁WI 动态增强, 对比剂采用钆喷酸葡胺注射液(马根维显), 注射剂量 0.1 mmol/kg, 流率 2.0 mL/

s。

1.3 观察内容及征象 观察病灶的部位、数量、大小、形态、边缘、密度、强化方式及与周围结构的关系, 如周围脂肪间隙, 血管结构, 肺部继发改变, 瘤肺界面是否清晰, 其他肺内或纵隔内有无淋巴结、胸膜结节及胸水等, 密度方面重点观察有无低密度区及有无钙化以及钙化的形态、分布及周围有无增粗迂曲的血管。侵袭纵隔脂肪标准^[3]以肿瘤与相邻脂肪间隙模糊或肿瘤边缘有小结节状或棘状突起凸入邻近脂肪区域。侵袭纵隔胸膜或心包以肿瘤与纵隔胸膜或心包接触面大于瘤体周径 50%或纵隔胸膜或心包不规则增厚为标准。侵袭肺以肿瘤边缘结节状或棘状凸入肺野为标准。侵袭大血管以肿瘤包绕大血管面≥50%管径为标准。CT 值测量: 选择大于结节直径 70%的中央部 3 个层面, 以其面积的 60%~70%为 ROI 测量平均 CT 值, 分别测量平扫及增强扫描的 CT 值。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 统计学软件, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 进行 t 检验, 计数资料以(%)表示, 进行连续性校正 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 CT 检查结果

2.1.1 LCD 的 CT 表现 18 例 LCD 患者中 9 例巨大淋巴结增生位于前纵隔, 2 例位于中纵隔, 2 例位于后纵隔(见图 1 平扫及增强), 1 例位于左侧肺门, 2 例位于右侧肺门(见图 2 平扫及增强), 2 例位于右侧胸

① 通信作者, E-mail: 2098813966@qq.com

壁。肿块的长径为(4.65±1.47) cm,短径(3.58±1.17) cm,肿块平扫的 CT 值为(46.67±8.12) HU,增强的 CT 值为(92.67±21.90) HU。有 2 例呈现不均匀强化,分别见钙化(见图 3 平扫及增强)、低密度区(见图 4 平扫及增强),4 例合并纵隔内小淋巴结,3 例合并肺小结节,其中 1 例为弥漫性矽肺结节,1 例合并肺气肿,位于胸壁的 1 例尚可见胸腔积液及邻近肺段的肺不张改变。

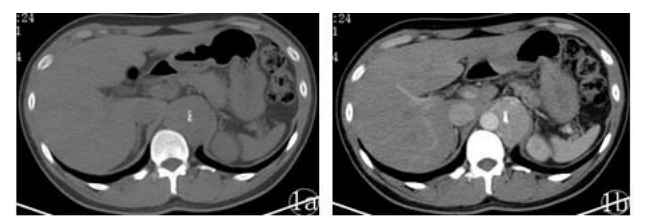


图 1 LCD 患者,男,33 岁,左后纵隔区软组织肿块影,中心见细线状钙化,平扫 CT 值 33 HU,均匀强化,增强后 CT 值约 89HU

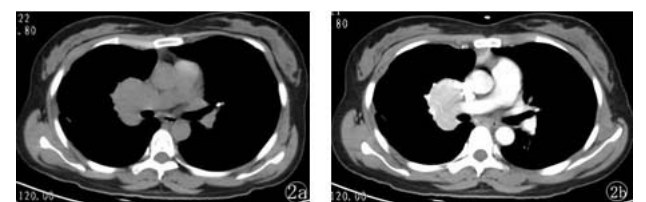


图 2 LCD 患者,女,36 岁,右侧肺门区软组织占位,5.0 cm×3.9 cm,平扫 CT 值 51 HU,增强后 CT 值约 112 HU,均匀强化

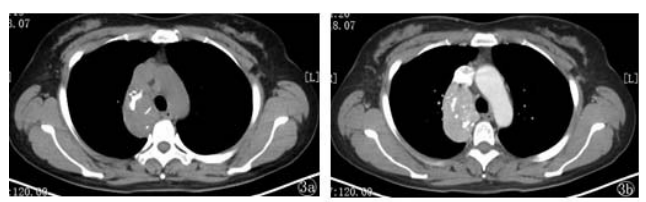


图 3 LCD 患者,女,42 岁,上腔静脉后气管右侧见软组织肿块,内见散在短条状及点状钙化,平扫 CT 值约 46 HU,增强后 CT 值 114 HU,均匀强化

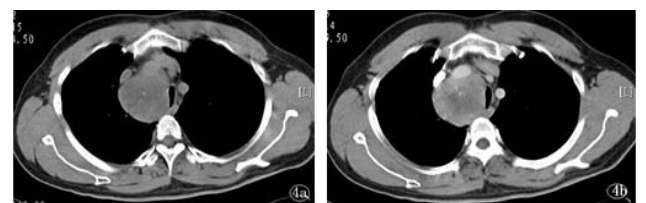


图 4 LCD 患者,男,38 岁,平扫 CT 值 53 HU,增强后 CT 值约 65 HU,中心见不规则低密度无强化区,强化不均

2.1.2 胸腺瘤的 CT 表现 20 例胸腺瘤均位于纵隔,包括左前纵隔 7 例,右前纵隔 8 例,中纵隔 4 例(见图 5),异位于气管左前方颈根部 1 例(见图 6);其中 19 例为单侧生长,另 1 例为多灶性生长,平均长径(5.98±2.65) cm,短径(4.11±2.01) cm。肿瘤呈类圆形 11

例,分叶型 9 例。密度均匀 11 例,不均 9 例,含囊变合并钙化 1 例,共有 4 例瘤内出现钙化(见图 7),囊变共 9 例,其中均匀囊变 1 例,不均匀囊变 8 例(见图 8)。本组中,11 例无侵犯特征,9 例均侵犯纵隔脂肪间隙,侵犯血管 2 例,侵犯肺 3 例,侵犯心包 2 例,纵隔胸膜受侵 3 例,侧胸膜转移和膈胸膜转移伴胸水各 1 例,含同时侵犯肺及心包 2 例,含纵隔脂肪及心包同时侵犯 1 例。20 例胸腺中有 7 例合并纵隔淋巴结肿大,4 例合并支气管扩张,2 例合并肺内磨玻璃结节。

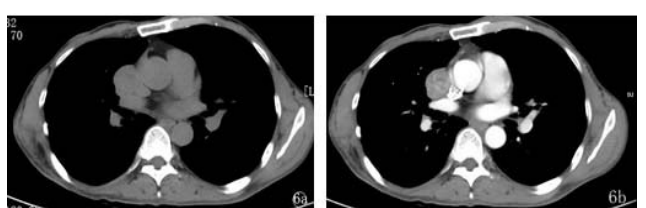


图 5 异位胸腺瘤患者,男 50 岁,右中纵隔区见实性结节,直径约 3.0 cm,平扫 CT 值 40 HU,增强 CT 值 95 HU,邻近上腔静脉受压,无侵犯

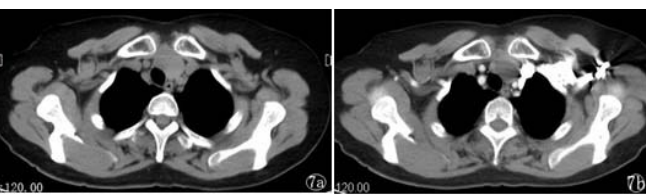


图 6 异位胸腺瘤患者,女 58 岁,气管左前方见软组织结节影,直径约 2.4 cm,对周围血管无侵犯。术前误诊为胸内异位甲状腺

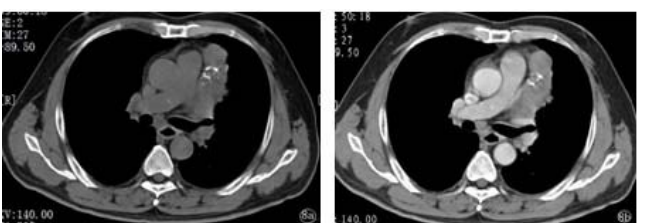


图 7 侵袭性胸腺瘤患者,男 55 岁,左侧前中纵隔区不规则软组织影,内见不规则钙化,平扫 CT 值约 49 HU,增强后 CT 值约为 73 HU,肿块侵犯左肺上叶及左侧心包

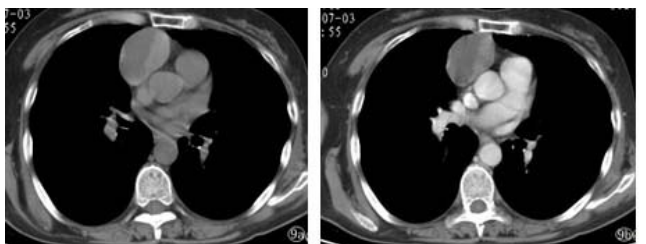


图 8 非侵袭性胸腺瘤患者,女,64 岁,前纵隔偏左侧见囊实性不均匀软组织肿块,强化不显著,坏死囊变区无强化。与邻近脂肪间隙分界不清

2.1.3 LCD 与胸腺瘤的 CT 表现比较 LCD 与胸腺瘤的影像特征比较,LCD 的平扫 CT 值、增强 CT 值、CT 强化值均高于胸腺瘤的平扫 CT 值、增强 CT 值、CT 强化值,但是只有增强 CT 值和 CT 强化值差异有统计学意义($P<0.05$)。肿瘤长径、短径 LCD 均短于胸腺瘤,但差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。影像表现比较,有无分叶、有无低密度/坏死/囊变、有无脂肪间隙消失方面 LCD 与胸腺瘤比较差异均有统计学意义($P<0.05$ 或 $P<0.01$),LCD 更多是无分叶、钙化及胸膜受侵。在钙化、血管受侵或受压、心包受侵、肺受侵及胸膜受侵方面 LCD 和胸腺瘤比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 1 LCD 与胸腺瘤的 CT 影像特征比较 ($\bar{x}\pm s$)

影像特征	LCD (<i>n</i> =18)	胸腺瘤 (<i>n</i> =20)	<i>t</i>	<i>P</i>
平扫 CT 值(HU)	46.67±8.12	45.75±10.56	0.300	>0.05
增强 CT 峰值(HU)	92.67±21.90	63.15±11.29	5.137	<0.05
CT 强化值(HU)	46.00±20.43	17.40±11.88	5.200	<0.05
肿瘤长径(cm)	4.65±1.47	5.98±2.65	1.938	>0.05
肿瘤短径(cm)	3.58±1.17	4.11±2.01	1.005	>0.05

2.3 MRI 检查结果

2.3.1 LCD 的 MRI 表现 18 例患者 MRI 平扫 T₁WI 呈均匀等或稍低信号,T₂WI 呈高信号,其中 1 例信号中心区见无强化的 T₁WI 低信号影,T₂WI 呈较高信号,1 例中央见条片状 T₁WI 及 T₂WI 低信号钙化灶,病灶软组织区呈明显均匀强化,2 例病灶中间及周

表 2 LCD 与胸腺瘤 CT 影像表现比较

影像表现	LCD (<i>n</i> =18)	胸腺瘤 (<i>n</i> =20)	χ^2	<i>P</i>
有分叶	0	9	8.270	0.004
无分叶	18	11		
有钙化	1	4	0.697	0.404
无钙化	17	16		
有低密度/坏死/囊变	1	9	5.703	0.017
无低密度/坏死/囊变	17	11		
有脂肪间隙消失	0	9	8.270	0.004
无脂肪间隙消失	18	11		
有血管受侵或受压	1(上腔静脉受压)	2	0.009	0.924
无血管受侵或受压	17	18		
有心包受侵	0	2	0.424	0.515
无心包受侵	18	18		
有肺受侵	1(矽肺误诊为转移)	3	0.175	0.676
无肺受侵	17	17		
有胸膜受侵	0	5	3.225	0.073
无胸膜受侵	18	15		

围可见强化血管影(见图 9 平扫及增强)。
2.3.2 胸腺瘤的 MRI 表现 MRI 扫描横断位 T₁WI 呈低信号、略高信号或高信号(见图 10),T₂WI 呈高信号,囊变者呈更高信号,冠状位、矢状位上肿瘤信号与轴位一致,边缘光整,信号均匀或不均匀。侵袭性胸腺瘤 T₁WI 为低等混杂信号,T₂WI 为高等低混杂信号,边缘有浅分叶,并伴有周围结构受侵犯及纵隔胸膜结节、胸水形成。MRI 上肿瘤的形态大小、与周围组织的关系同 CT 表现。

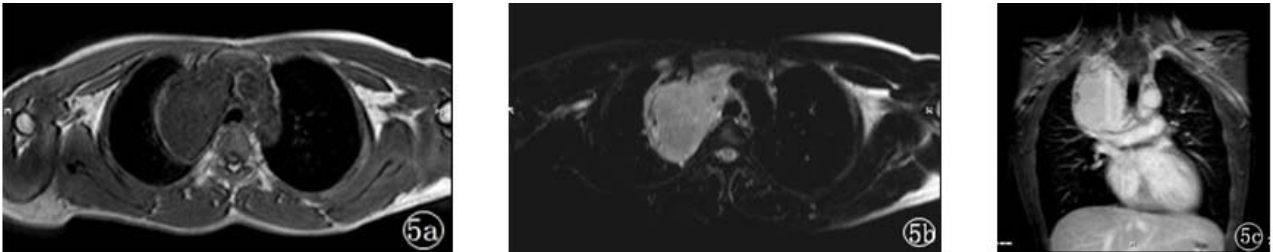


图 9 LCD 患者,5a 为 T₁WI,5b 为 T₂WI 压脂序列,5c 为 T₁WI 增强,可见上腔静脉旁软组织肿块,呈长 T₁ 长 T₂ 信号,明显强化,且病灶边缘见迂曲血管影,考虑为滋养血管

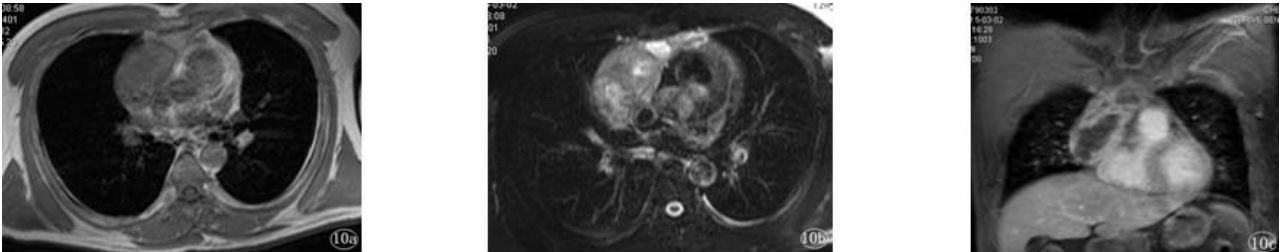


图 10 侵袭性胸腺瘤患者,男,36 岁,左侧前中纵隔区见不规则软组织肿块,信号不均,实性成分呈长 T₁ 长 T₂ 信号影,内见灶性坏死,T₁WI 低信号,T₂WI 高信号,增强后包膜及实性成分强化显著,坏死区无强化,肿块同时侵犯纵隔脂肪、右侧心包及右侧膈神经

3 讨论

LCD 为淋巴结病,病因暂不清楚,多为透明血管型,常无明显临床表现。胸腺瘤是常见纵膈肿瘤,肿瘤细胞来源于不同胸腺上皮细胞,约有一半患者无明显临床症状,一般在胸部检查时查出。由于胸内 LCD 与胸腺瘤均为胸腔内肿块,且 R. Madan 等^[4]和罗青松等^[5]研究显示,LCD 可位于前、中、后纵膈,胸膜,肺门,胸腔,胸壁,肺,椎旁,腋下及气管;胸腺瘤最常发生于前纵膈区外,还可异位于中后纵膈及胸内的胸膜、胸壁及心包;颈部、肺内两者的部位有一定的重叠性,检查时容易混淆、误诊,不利于患者后期治疗,因此分析探讨两种疾病的影像学表现极为重要。CT 与 MRI 扫描均是临床检查常用方法,CT 具有较高的密度和空间分辨力,能对肿块的形态、密度、病灶分布范围、与周围结构关系及胸部继发改变均有较佳的显示,对肿块的定位、定性及指导外科手术探查有重要作用,是纵膈肿瘤影像检查的主要方法^[6-7]。MRI 能够多方位显示病变,可提供优越的软组织和血管对比,且能够满意显示心包,从而可充分观察瘤体与心包的界面,同时能够较好地显示肿块内部信号改变,可以区分囊变、出血、坏死及血管^[8-9]。本次研究分析观察 LCD 患者与胸腺瘤患者的 CT 与 MRI 扫描表现。

结果显示,胸内 LCD 患者 CT 平扫多边界清楚,密度均匀,增强扫描呈显著强化,伴线状阴影,不包绕及浸润邻近血管结构。有 2 例出现不同程度的裂隙及钙化,分析原因,可能是毛细血管玻璃样变、纤维化或其内皮细胞过度增生致血管狭窄、闭塞,使对比剂进入延迟或不能进入;毛细血管主干及分支管壁增厚、管腔狭窄,并呈明显玻璃样变性、硬化和纤维化变性等退变,钙化沿着小血管走行沉积分布,部分钙化灶融合成钙斑。胸腺瘤患者囊变低密度区面积相对较大,边缘不光滑,密度不均^[10-11]。LCD 患者 MRI 平扫 T₁WI 呈均匀等或稍低信号,T₂WI 呈高信号,病灶软组织区呈明显均匀强化。胸腺瘤患者肿块边缘光滑,T₁WI 呈低信号、略高信号或高信号,T₂WI 呈高信号,侵袭性胸腺瘤 T₁WI 为低等混杂信号,T₂WI 为高等低混杂信号,边缘有浅分叶,并伴有周围结构受侵犯及纵膈胸膜结节、胸水形成。在 CT 强化峰值、CT 强化的净增值、有分叶、低密度/坏死/囊变及脂肪间隙消失等方面,

LCD 与胸腺瘤均存在显著差异,这有助于两者的鉴别诊断。

综上所述,胸内 LCD 及侵袭性、非侵袭性胸腺瘤各自具有一定的影像学特征,CT 及 MRI 检查对二者的临床鉴别诊断均有一定参考价值。

参考文献:

- [1] Koff JL, Lonial S. Emerging treatments in Castleman disease — a critical appraisal of siltuximab [J]. *Biologics*, 2016, 10: 9-15.
- [2] Liu Y, Xie DY, Lin XM, et al. Case Report Unicentric Castleman disease located in the anterior mediastinum misdiagnosed as invasive thymoma: a case report [J]. *Genet Mol Res*, 2015, 14(2): 6674-6678.
- [3] 付浩, 方文涛, 谷志涛, 等. 疑似胸腺瘤的前纵膈肿物胸部 CT 报告标准 [J]. *中国肺癌杂志*, 2014, 17(2): 82-89.
- [4] Madan R, Chen JH, Trotman-Dickenson B, et al. The spectrum of Castleman's disease: mimics, radiologic pathologic correlation and role of imaging in patient management [J]. *Eur J Radiol*, 2012, 81(1): 123-131.
- [5] 罗青松, 李金, 严华, 等. 颈部异位胸腺瘤一例并文献复习 [J]. *临床误诊误治*, 2013, 26(4): 69-72.
- [6] 金贤德. 原发胸腺淋巴瘤的 CT 表现及诊断价值 [J]. *右江民族医学院学报*, 2015, 37(3): 452-453, 472.
- [7] 杨志惠. 胸腺瘤 CT 影像学特点与病理的关系分析 [J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2016, 14(9): 59-61.
- [8] 孙槟, 唐志全, 刘琳, 等. 巨大淋巴结增生症的影像学诊断 [J]. *现代生物医学进展*, 2014, 14(24): 4734-4736.
- [9] Priola AM, Priola SM, Giraudo MT, 等. 胸腺瘤扩散加权 MRI: 表观扩散系数区分 WHO 分型和 Masaoka-Koga 分期的能力, 以及预测无病生存的价值 [J]. *国际医学放射学杂志*, 2016, 39(5): 583.
- [10] Lv A, Hao C, Qian H, et al. Castleman disease of the mesentery as the great mimic: Incidental finding of one case and the literature review [J]. *Biosci Trends*, 2015, 9(3): 198-202.
- [11] Williams AD, Sanchez A, Hou JS, et al. Retroperitoneal Castleman's disease: advocating a multidisciplinary approach for a rare clinical entity [J]. *World J Surg Oncol*, 2014, 12: 30.

收稿日期: 2017-07-26; 修回日期: 2017-10-17