

前纵隔弥漫大 B 细胞淋巴瘤与胸腺癌的 CT 特征对比分析

郑钊文, 段晓蓓, 林茵, 陈小娟, 聂中新, 陈相猛

(江门市中心医院, 广东 江门 529030)

【摘要】 目的: 对比分析前纵隔弥漫大 B 细胞淋巴瘤 (DLBCL) 与胸腺癌的 CT 特征, 提高对两者的鉴别诊断能力。方法: 回顾性收集本院 2009 年 4 月—2023 年 2 月经手术切除/穿刺活检且病理组织学证实为前纵隔 DLBCL 和胸腺癌的患者共 48 例。男 19 例, 女 29 例, 年龄 17~81 岁, 中位年龄 53.0 岁 (Q1: 36.0; Q3: 61.8)。所有病例在病理确诊前均行胸部 CT 平扫及增强检查。阅读 CT 征象包括病灶部位、形态、边缘、密度、强化程度、周围侵犯、坏死区域面积和交界面等。采用两组独立样本 *t* 检验或 Mann-whitney *U* 秩和检验、卡方检验或 Fisher's 精确检验对比分析两者的 CT 征象之间的差异。结果: 共纳入前纵隔 DLBCL 患者 18 例, 男 4 例, 女 14 例; 年龄 17~81 岁, 中位年龄 35.5 岁 (Q1: 29.0; Q3: 50.3), 胸腺癌患者 30 例, 男 15 例, 女 15 例; 年龄 19~71 岁, 中位年龄 57.0 岁 (Q1: 51.5; Q3: 64.5)。两组在跨越中线、病灶形态、侵犯周围结构的差异无统计学意义 ($P=0.052$; $P=0.215$; $P=0.582$); 包绕纵隔大血管、胸膜增厚、胸腔积液的差异具有统计学意义 ($P=0.003$; $P=0.011$; $P=0.017$)。76.7% (23/30) 胸腺癌和 88.9% (16/18) DLBCL 表现为不均匀强化 ($P=0.294$); 胸腺癌内部钙化、明显强化的数量高于 DLBCL ($P=0.005$; $P<0.001$)。两组在内部坏死、坏死区域占比间的差异无统计学意义 ($P=0.199$; $P=0.063$); 50% (8/16) DLBCL 坏死区交界面清晰呈“假性囊腔征”, 明显高于胸腺癌组 13.6% (3/22) ($P=0.012$)。结论: 前纵隔 DLBCL 与胸腺癌在 MSCT 上具有特征性表现。DLBCL 较多出现跨区生长、血管包绕和“假性囊腔征”, 胸腺癌经常发生胸膜侵犯、内部钙化和明显强化, 上述胸部 MSCT 征象有助于两者的鉴别诊断。

【关键词】 淋巴瘤, 大 B 细胞, 弥漫性, 胸腺肿瘤; 体层摄影术, 螺旋计算机

【中图分类号】 R733.4; R736.3; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-1062(2025)02-0104-05

DOI: 10.12117/jccmi.2025.02.007

Comparative analysis of CT features of diffuse large B-cell lymphoma in the anterior mediastinum and thymic carcinoma

ZHENG Zhao-wen, DUAN Xiao-bei, LIN Yin, CHEN Xiao-juan, NIE Zhong-xin, CHEN Xiang-meng
(Jiangmen Central Hospital, Jiangmen Guangdong 529030, China)

Abstract: Objective: To compare and analyze the CT characteristics of diffuse large B cell lymphoma (DLBCL) and thymic carcinoma in order to improve the differential diagnostic ability between the two diseases. **Methods:** Forty-eight patients (19 males, 29 females; age range 17~81 years, median age 53.0 years (Q1: 36.0; Q3: 61.8)) with anterior mediastinal DLBCL and thymic carcinoma confirmed by surgical resection or biopsy with pathological diagnosis were retrospectively collected from April 2009 to February 2023 in our hospital. All cases underwent chest CT plain and enhanced examinations before pathological confirmation. CT findings including lesion location, morphology, margins, density, degree of enhancement, surrounding invasion, necrosis area were reviewed respectively. Statistical analysis was carried out to compare the CT features of the two groups. **Results:** A total of 18 cases of anterior mediastinal DLBCL (4 males, 14 females; age range 17~81 years, median age 35.5 years (Q1: 29.0; Q3: 50.3)) and 30 cases of thymic carcinoma (15 males, 15 females; age range 19~71 years, 57.0 years (Q1: 51.5; Q3: 64.5)) were included. There was no statistically significant difference between the two groups in midline-crossing, lesion morphology, and invasion of adjacent structures ($P=0.052$; $P=0.215$; $P=0.582$). The differences in mediastinal vascular wrapping, pleural thickening, and pleural effusion were statistically significant ($P=0.003$; $P=0.011$; $P=0.017$). 76.7% (23/30) of thymic carcinomas and 88.9% (16/18) of DLBCL showed heterogeneous enhancement ($P=0.294$). The thymic carcinomas exhibited more internal calcification and significant enhancement compared to DLBCL ($P=0.005$; $P<0.001$). There was no statistically significant difference between the two groups in terms of internal necrosis and the proportion of necrotic areas ($P=0.199$; $P=0.063$); the clear demarcation of necrotic areas as “pseudo-cystic sign” was observed in 50% (8/16) of DLBCL cases, significantly higher than 13.6% (3/22) in the thymic carcinoma group ($P=0.012$). **Conclusion:** Anterior mediastinal DLBCL and thymic carcinoma both exhibit characteristic MSCT features. DLBCL often presents with midline-crossing, growth, vascular encasement and a “pseudo-cystic sign”, while thymic carcinoma frequently involves pleural invasion, internal calcification and marked en-

【收稿日期】 2024-05-08; **【修回日期】** 2024-07-17

【作者简介】 郑钊文 (1997-), 男, 广东江门人, 住院医师。E-mail: 386986210@qq.com

【通信作者】 陈相猛, 江门市中心医院放射科, 529030。E-mail: 181970902@qq.com

【基金项目】 国家自然科学基金面上项目 (62176104); 北京医学奖励基金 (YXJL-2023-0866-0324)。

hancement. The aforementioned thoracic MSCT findings are helpful for differential diagnosis between the two diseases.

Key words: Lymphoma, Large B-Cell, Diffuse; Thymus Neoplasms; Tomography, Spiral Computed

前纵隔恶性肿瘤中,以淋巴瘤及胸腺癌最为常见。原发性前纵隔淋巴瘤起源于前纵隔淋巴组织,分为霍奇金淋巴瘤(HL)与非霍奇金淋巴瘤(NHL)两大类^[1]。前纵隔弥漫大 B 细胞淋巴瘤(DLBCL)属于 NHL,来源于淋巴组织 B 细胞(5%~9%)或胸腺髓质的肿瘤(2%~3%),约占前纵隔淋巴瘤的 60%^[2]。

胸腺癌起源于胸腺上皮细胞,约占胸腺上皮来源肿瘤的 20%,根据 2021 年第 5 版 WHO 胸腺肿瘤分类标准,以鳞状细胞癌最常见^[3-4]。这两种恶性肿瘤都表现为前纵隔软组织肿块,但是诊疗方案及预后完全不同,因此治疗前的准确诊断和临床分期非常重要^[5-6]。随着 MSCT 扫描技术进步和图像后处理能力提高,胸部 MSCT 平扫及增强检查在前纵隔病变诊断中得到普遍应用。

本文回顾性研究了经病理组织学证实,具有完整临床与影像学资料的 18 例前纵隔 DLBCL 和 30 例胸腺癌患者。通过对比分析这两种疾病在胸部 MSCT 征象的区别,旨在提高临床实践的放射诊断水平。

1 材料与方法

1.1 研究对象

回顾性收集本院 2009 年 4 月—2023 年 2 月经手术切除/穿刺活检且病理组织学证实的前纵隔病变患者。纳入标准:①病理组织学及免疫组化证实为 DLBCL 和胸腺癌;②确诊前 2 周内接受胸部 CT 平扫及增强检查;③临床及影像学资料完整;④确诊前未接受过任何放疗或化疗;⑤既往无原发性淋巴瘤病史或其他恶性肿瘤病史。排除标准:①临床资料不完整或影像学检查图像质量未能达到诊断要求;②病理组织学证实为前纵隔其他恶性肿瘤^[2]。前纵隔 DLBCL 组采用 Lugano 淋巴瘤分期^[7];胸腺癌组采用 AJCC 第八版胸腺上皮肿瘤分期^[8]。

共纳入前纵隔 DLBCL 患者 18 例,胸腺癌组 30 例;年龄 17~81 岁,中位年龄 53.0 岁(Q1:36.0;Q3:61.8)。记录实验室检查结果包括 $\beta 2$ 微球蛋白(Bb-mg)、乳酸脱氢酶(LDH)、癌胚抗原(CEA)和肿瘤抗原 199(CA199)。

1.2 胸部 CT 扫描技术与方法

所有患者均在放射科进行胸部 CT 平扫及增强检查,分别采用 Siemens (Emotion 16 排 CT, 15 例; Definition 双源 CT, 14 例)、Toshiba Aquilion 64 排 CT(19 例)。扫描参数:管电压 120 kV,自动毫安秒

技术,视野(FOV)330 mm×350 mm,螺距 1.375:1,图像矩阵 512×512。扫描范围从胸廓入口处至双肺底部,扫描前行呼吸训练。采用仰卧位,头先进,于屏气状态下完成 CT 平扫。增强扫描保持与平扫同样的范围和方向;采用高压注射器静脉注射非离子型碘对比剂(浓度为 300~350 mg/mL,总剂量约 80~100 mL,速度 3.0~4.0 mL/s),注射对比剂后于 30 s(动脉期)和 60 s(静脉期)进行扫描。获取标准算法 0.625~1.0 mm 层厚的横断位图像,多平面重组 3.0 mm 层厚的冠状位和矢状位图像。

1.3 MSCT 图像阅读与分析

两名胸部放射亚专科的高年资医师,在不知晓病理组织学诊断结果的前提下,独立阅读分析检查图像,意见不一致通过协商解决。使用纵隔窗(窗宽 350 HU,窗位 40 HU)和肺窗(窗宽 1 500 HU,窗位-600 HU)进行图像观察。阅读征象包括:跨越中线(肿瘤累及前纵隔 2 个或以上区域);形态(多结节融合;软组织肿块);形状(圆形或卵圆形;不规则);边缘(光整;毛糙);周围侵犯(邻近脂肪间隙模糊,累及周围血管、胸膜、肺组织等);纵隔血管包绕(肿瘤与血管接触面占血管环周比值>50%);胸膜增厚(有,无);胸腔积液(有,无);钙化(有,无);增强均匀度(均匀,不均匀);强化程度(轻度强化:<20 HU;中度强化:20~<40 HU;明显强化:>40 HU);坏死(有,无);坏死区域比例(以病变范围的 50%为界限);坏死区域交界面清晰(是,否)^[9]。

1.4 病理组织学诊断及免疫组化

18 例前纵隔 DLBCL 患者中,4 例接受手术切除,6 例行 CT 引导下穿刺活检,8 例行超声引导下穿刺活检。30 例胸腺癌患者中,23 例接受手术切除,6 例行 CT 引导下穿刺活检,1 例行超声引导下穿刺活检。

所有标本均行镜下观察和免疫组化结果分析,由一位高年资病理科医生负责阅片诊断。原发性前纵隔 DLBCL 镜下表现为由中等到大的多种淋巴瘤细胞,细胞呈圆形或椭圆形,部分可见多形性或多叶细胞核,胞浆呈苍白或透明。免疫组化表达 B 细胞谱系抗原 CD19、CD20、CD22、CD79a 和转录因子 PAX5、BOB1、OCT2 和 PU1 等^[1-2]。胸腺癌镜下结构扭曲,可具有角化或非角化的形态,肿瘤细胞通常生长在黏聚的多边形肿瘤细胞巢中,细胞核呈圆形到椭圆形。免疫组化表达 p63/p40、PAX8、CD5、CD117、GLUT1 和 MUC1^[5-6]。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计学软件处理, 计量资料符合正态分布采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 不符合正态分布采用 M (Q1, Q3) 表示; 符合正态分布且方差齐性的定量资料采用两组独立样本 *t* 检验, 不符合者(年龄)采用 Mann-whitney *U* 秩和检验; 定性资料采用卡方检验或 Fisher 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床表现

18 例 DLBCL 患者, 男 4 例, 女 14 例, 年龄 17~81 岁, 中位年龄 35.5 岁 (Q1:29.0; Q3:50.3); 30 例胸腺癌患者, 男 15 例, 女 15 例, 年龄 19~71 岁, 中位年龄 57.0 岁 (Q1:51.5; Q3:64.5)。两组在性别之间的差异无显著统计学意义 ($P=0.057$), 但在年龄间的差异具有统计学意义 ($P=0.001$)。前纵隔 DLBCL 组临床分期为: I 期 3 例 (16.7%), II 期 8 例 (44.4%), III 期 2 例 (11.1%), IV 期 5 例 (27.8%); 胸腺癌组临床分期为: I 期 7 例 (23.3%), II 期 4 例 (13.3%), III 期 8 例 (26.7%), IV 期 11 例 (36.7%)。

14 例 (77.8%) DLBCL 患者出现临床症状, 其中无重症肌无力; 4 例无临床症状。 24 例 (80%) 胸腺癌患者出现临床症状, 其中 5 例出现重症肌无力; 6 例无临床症状。两组在临床症状、重症肌无力之间的差异无明显统计学意义 ($P=0.854$; $P=0.083$)。 DLBCL 患者均无吸烟史, 而 11 例胸腺癌患者既往有长期吸烟史 ($P=0.002$)。

2.2 实验室检查

22.2% (4/18) DLBCL 患者的 Bbmg 指标升高, 高

于胸腺癌组 5.0% (2/30) ($P=0.007$)。 55.6% (10/18) 的 DLBCL 患者的 LDH 升高, 高于胸腺癌组 20.0% (6/30) ($P=0.011$)。两种疾病在 CEA 和 CA199 间的差异均无明显统计学意义 ($P=0.625$; $P=0.878$)。

2.3 病灶形态及累及范围

72.2% (13/18) 的 DLBCL 呈跨越中线多区域生长, 高于胸腺癌组 43.3% (13/30) ($P=0.052$)。病变形态上, 5 例 DLBCL 表现为多结节融合, 13 例表现为孤立性软组织肿块; 4 例胸腺癌呈多结节融合, 26 例呈孤立性软组织肿块 ($P=0.215$)。见图 1。 77.8% (14/18) DLBCL 和 66.7% (20/30) 胸腺癌形状不规则; 66.7% (12/18) DLBCL 和 66.7% (20/30) 胸腺癌边缘不光整, 差异均无明显统计学意义 ($P=0.412$; $P=1.000$)。

83.3% (15/18) DLBCL 侵犯周围结构, 稍高于胸腺癌组 76.7% (23/30) ($P=0.582$), 但是 66.7% (12/18) 的 DLBCL 包绕纵隔大血管, 明显高于胸腺癌组 23.3% (7/30) ($P=0.003$)。 DLBCL 组中, 11.1% (2/18) 可见胸膜结节状增厚, 明显低于胸腺癌组 46.7% (14/30) ($P=0.011$); 但 38.9% (7/18) 淋巴瘤组出现胸腔积液, 明显高于胸腺癌组 10% (3/30) ($P=0.017$)。见图 2。

2.4 CT 平扫和增强密度改变

胸部 CT 平扫纵隔窗, 1 例 (5.6%; 1/18) DLBCL 病灶内出现钙化, 低于胸腺癌组 13 例 (43.3%, 13/30) ($P=0.005$), 见图 1。 CT 增强检查后, DLBCL 和胸腺癌的大部分病例均表现为不均匀强化, 前者比例为 88.9% (16/18), 稍高于后者 76.7% (23/30) ($P=0.294$)。强化程度上, DLBCL 3 例轻度强化, 15 例中

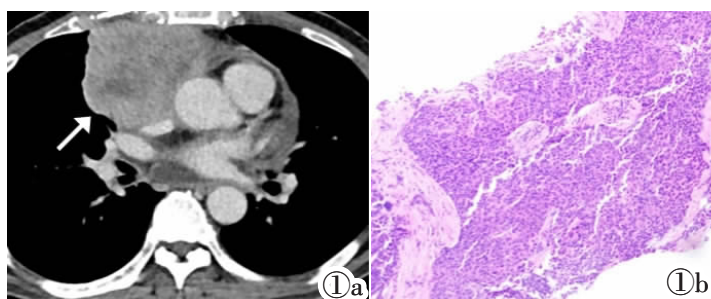


图 1a, 1b 男, 69 岁, 反复心悸、胸痛 3 月余。图 1a: 胸部 CT 增强静脉期纵隔窗显示肿块不均匀明显强化, 坏死区交界面模糊 (白箭)。图 1b: 病理组织学诊断为胸腺鳞状细胞癌 (HE, $\times 10$)。

Figure 1a, 1b. Male, 69 years old, recurrent palpitations and chest pain for 3 months. Figure 1a: Enhanced chest CT scan in the mediastinal window during the venous phase shows the mass with heterogeneous and marked enhancement, with an ill-defined interface between the necrotic area (white arrow). Figure 1b: Histopathological diagnosis of thymic carcinoma (HE, $\times 10$).

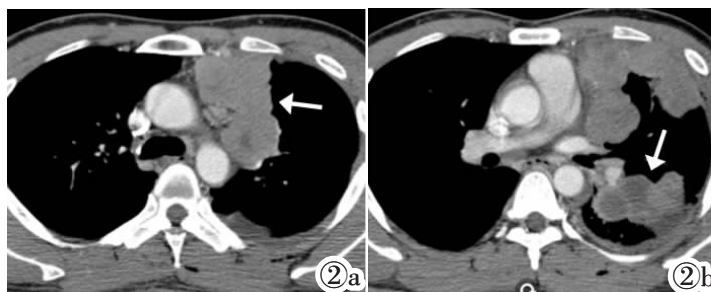


图 2a, 2b 男, 33 岁, 咳嗽、气促 5 天。图 2a: 胸部 CT 增强静脉期纵隔窗显示前纵隔左侧软组织肿块, 形态不规则, 不均匀中度强化 (白箭)。图 2b: 胸部 CT 增强静脉期纵隔窗显示左侧胸膜不规则增厚伴软组织肿块 (白箭); 左侧胸腔少量积液。

Figure 2a, 2b. Male, 33 years old, presenting with cough and shortness of breath for 5 days. Figure 2a: Enhanced chest CT scan in the mediastinal window during the venous phase reveals an irregular soft tissue mass in the left

anterior mediastinum with heterogeneous moderate enhancement (white arrow). Figure 2b: Enhanced chest CT scan in the mediastinal window during the venous phase shows irregular thickening of the left pleura accompanied by a soft tissue mass (white arrow); there is minimal pleural effusion in the left hemithorax.

度强化,无明显强化病例;胸腺癌 6 例轻度强化,8 例中度强化,16 例明显强化。胸腺癌明显强化的数量明显高于 DLBCL($P<0.001$)。见图 3。

88.9%(16/18)DLBCL 病灶内部出现坏死,稍高于胸腺癌组 73.3%(22/30)($P=0.199$)。18.8%(3/16)



的 DLBCL 坏死低密度区大于肿块面积的 50%,低于胸腺癌组 50%(11/22)($P=0.063$)。但是,50%(8/16)DLBCL 坏死低密度区边界清晰呈“假性囊腔征”,高于胸腺癌组 13.6%(3/22)($P=0.012$)。见图 4。

图 3a,3b 女,32 岁,咳嗽 1 月余,加重 2 周。图 3a:胸部 CT 增强静脉期纵隔窗显示前纵隔弥漫生长软组织肿块,轻中度不均匀强化,坏死区交界面清晰呈“假性囊腔征”(白箭)。图 3b:胸部 CT 增强静脉期纵隔窗显示肿块包绕邻近血管,管腔变窄(白箭);右侧少量胸腔积液。

Figure 3a, 3b. Female, 32 years old, cough for over a month, worsening for 2 weeks. Figure 3a: Enhanced chest CT scan in the mediastinal window during the venous phase reveals diffuse growth of a soft tissue mass in the anterior mediastinum with mild to moderate heterogeneous enhancement. The interface with the necrotic area is clearly defined, presenting a “pseudocystic sign”(white arrow). Figure 3b: Enhanced chest CT scan in the mediastinal window during the venous phase shows the mass encircling adjacent blood vessels, causing narrowing of the lumen (white arrow); there is a minimal pleural effusion on the right side.

with the necrotic area is clearly defined, presenting a “pseudocystic sign”(white arrow). Figure 4b: Histopathological diagnosis under the microscope is diffuse large B-cell lymphoma(HE, $\times 40$).

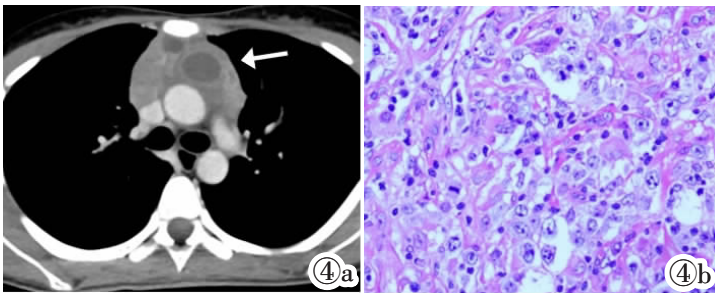


图 4a,4b 女,21 岁,胸闷、胸痛 4 天。图 4a:胸部 CT 增强静脉期纵隔窗显示肿块呈轻中度强化,坏死区交界面清晰呈“假性囊腔征”(白箭)。图 4b:病理组织学诊断为弥漫大 B 细胞淋巴瘤(HE, $\times 40$)。

Figure 4a, 4b. Female, 21 years old, chest tightness and pain for 4 days. Figure 4a: Enhanced chest CT scan in the mediastinal window during the venous phase reveals the mass with mild to moderate enhancement, and the interface

with the necrotic area is clearly defined, presenting a “pseudocystic sign”(white arrow). Figure 4b: Histopathological diagnosis under the microscope is diffuse large B-cell lymphoma(HE, $\times 40$).

3 讨论

前纵隔 DLBCL 与胸腺癌是前纵隔最常见的恶性肿瘤,两种疾病的临床鉴别诊断存在困难。同时两种疾病的治疗方案不同,DLBCL 以放化疗为主,胸腺癌依据肿瘤分期选择手术或放化疗。前纵隔病变的确诊通常选择穿刺活检,但是穿刺活检可能会导致出血、咯血、针道转移等并发症,同时穿刺活检样本量较少,有时难以达到诊断要求。通过分析胸部 CT 增强的影像学特征,提高两种疾病治疗前的准确诊断能力,在临床干预、疾病分期及患者预后具有重要价值。

既往文献报道,前纵隔 DLBCL 好发于青年人(年龄 16~68 岁;平均 29.0 岁),胸腺癌多见中老年人(年龄 32~77 岁;平均 56.7 岁)^[10-11]。本研究纳入 DLBCL 患者的中位年龄为 35.5 岁(年龄 17~81 岁),低于胸腺癌患者的中位年龄 57.0 岁(年龄 19~71 岁),与文献报道结果接近,并且组间差异具有统计学意义($P=0.001$)。前纵隔 DLBCL 起病隐匿,部分患者因肿瘤对邻近组织器官压迫出现临床症状^[1,12]。重症肌无力为胸腺相关疾病较特异性的临床表现,

但在胸腺癌发生率并不高^[13]。Bbmg 和 LDH 反映肿瘤增殖活性及肿瘤负荷,既往报道前纵隔 DLBCL 常伴有不同程度的两项指标升高,本组 DLBCL 出现该两项指标的阳性例数,均多于胸腺癌组($P=0.007$; $P=0.011$),与文献报道一致^[14]。

前纵隔 DLBCL 表现为巨大软组织肿块,跨越中线生长,呈多结节融合状^[15-16]。胸腺癌表现为偏侧生长,早期为圆形或椭圆形的软组织结节,进展期具有高度侵袭性,突破包膜形成不规则肿块^[17]。本文 18 例 DLBCL 中,72.2%(13/18)跨区域生长,27.8%(5/18)呈多结节融合型;30 例胸腺癌中,56.7%(17/30)单侧生长,86.7%(26/30)为软组织肿块型,组间无明显统计学差异,考虑与纳入 DLBCL 与胸腺癌患者的临床分期有关。

胸腺癌以直接侵犯的方式向周围浸润性生长,纵隔间隙脂肪组织被肿瘤细胞代替,突破脂肪间隙后累及邻近血管,CT 增强显示肿块推挤压迫邻近大血管,进一步侵入血管腔内形成癌栓。纵隔 DLBCL 常沿血管间隙生长,包绕邻近血管引起血管狭窄,侵入血管腔内极为少见^[17]。本文 66.7%(12/18)DLBCL 组包绕纵隔血管,明显高于胸腺癌组 23.3%(7/30)

($P=0.003$),与文献报道一致^[10]。胸腺癌累及邻近胸膜并蔓延生长,表现为胸膜不规则结节样增厚,伴有同侧胸腔积液^[3];DLBCL 直接侵犯胸膜较为少见^[14]。但本研究发现 DLBCL 组胸腔积液出现率 38.9%(7/18),明显高于胸腺癌组 10%(3/30),原因可能为 DLBCL 包绕纵隔大血管如上腔静脉等致静脉狭窄,导致静脉回流障碍,造成组织血管静水压力升高,形成双侧胸腔积液。冯文秋等^[17]认为淋巴瘤细胞压迫胸膜或心包,阻碍淋巴管内液体流动,继发胸腔积液。

43.3%(13/30)胸腺癌在 CT 平扫纵隔窗出现钙化,明显高于 DLBCL 组的 5.6%(1/18),可作为区分两者的特异性征象。淋巴瘤治疗前罕见钙化,病灶内出现钙化多为治疗后改变^[18]。前纵隔 DLBCL 属于乏血供肿瘤,增强多为轻中度均匀强化,胸腺癌属于富血供肿瘤,肿块实质成分可呈明显强化,CT 增强扫描的病变强化程度,对两者鉴别诊断具有重要价值^[17-19]。

前纵隔 DLBCL 较少坏死或囊变,或坏死或囊变区域较小;而胸腺癌坏死或囊变多见并范围较大^[19]。本组 18.8%(3/16)DLBCL 坏死或囊变坏死区域 > 50%,明显低于胸腺癌 50%(11/22)。前纵隔 DLBCL 肿瘤细胞围绕血管呈袖套状浸润生长引起血管狭窄,导致供血范围内的肿瘤细胞坏死,坏死低密度区域与肿瘤实质区域边界清晰,表现为“假性囊腔征”,是特异性较高的 CT 征象^[10-14]。胸腺癌生长迅速,并且每个方向的生长速度不同,肿瘤细胞缺血缺氧和营养不良导致坏死,坏死低密度区域与肿瘤实质区域交界面模糊。本组 50%(8/16)的 DLBCL 出现“假性囊腔征”,高于胸腺癌组 13.6%(3/22)($P=0.012$),与文献报道结果相符^[10]。

本研究存在一定局限性:①样本量较少,需要增加样本量进一步验证分析;②前纵隔淋巴瘤患者只纳入了 DLBCL,未对其他少见病理组织学亚型如霍奇金淋巴瘤、T 细胞淋巴瘤等进行探讨。

综上所述,前纵隔 DLBCL 与胸腺癌均表现为前纵隔软组织肿块,在 MSCT 上具有特征性表现,DLBCL 较多出现跨区生长、血管包绕和“假性囊腔征”,胸腺癌经常发生胸膜侵犯、内部钙化和明显强化,上述胸部 MSCT 征象有助于两者的鉴别诊断。

[参考文献]

- [1]Wang X, Wang W, Vega F, et al. Aggressive mediastinal lymphomas[J]. *Semin Diagn Pathol*, 2024, 41(3): 125-139.
- [2]Pia-Oviedo S, Moran CA. Primary mediastinal nodal and extranodal non-Hodgkin lymphomas: current concepts, historical evolution, and useful diagnostic approach: Part 1 [J]. *Adv Anat Pathol*, 2019, 26(6): 346-370.
- [3]Gentili F, Pelini V, Lucii G, et al. Update in diagnostic imaging of the thymus and anterior mediastinal masses [J]. *Gland Surg*, 2019, 8(Suppl 3): S188-S207.
- [4]武春燕,谢惠康,李媛. WHO 胸部肿瘤分类(第 5 版)中胸膜、心包及胸腺肿瘤部分解读[J]. *中国癌症杂志*, 2021, 31(9): 769-774.
- [5]Roden AC, Szolkowska M. Common and rare carcinomas of the thymus[J]. *Virchows Arch*, 2021, 478(1): 111-128.
- [6]Valavanis C, Stanc GM, Baltayiannis N. Classification, histopathology and molecular pathology of thymic epithelial tumors: a review[J]. *J Buon*, 2021, 26(4): 1198-1207.
- [7]Cheson BD, Fisher RL, Barrington SF, et al. Recommendations for initial evaluation, staging, and response assessment of Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma: the Lugano classification [J]. *J Clin Oncol*, 2014, 32(27): 3059-3068.
- [8]Detterbeck FC, Stratton K, Giroux D, et al. The IASLC/ITMIG thymic epithelial tumors staging project: proposal for an evidence-based stage classification system for the forth coming(8th) edition of the TNM classification of malignant tumors[J]. *J Thorac Oncol*, 2014, 9(9 Suppl 2): S65-72.
- [9]Marom EM, Rosado-de-Christenson ML, Bruzzi JF, et al. Standard report terms for chest computed tomography reports of anterior mediastinal masses suspicious for thymoma[J]. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi*, 2014, 17(2): 82-89.
- [10]Yu CH, Zhang RP, Yang XT, et al. Dual-energy CT perfusion imaging for differentiating invasive thymomas, thymic carcinomas, and lymphomas in adults [J]. *Clin Radiol*, 2022, 77 (6): e417-e424.
- [11]Maeshima AM, Taniguchi H, Suzuki T, et al. Distribution of malignant lymphomas in the anterior mediastinum: a single-institution study of 76 cases in Japan, 1997-2016[J]. *Int J Hematol*, 2017, 106(5): 675-680.
- [12]李芳云,赵峰. 前纵隔淋巴瘤的 CT 影像表现与病理类型的关系分析[J]. *现代医用影像学*, 2020, 29(6): 1078-1080.
- [13]Lichtenberger JP, Carter BW, Fisher DA, et al. Thymic epithelial neoplasms: radiologic-pathologic correlation[J]. *Radiol Clin N Am*, 2021, 59(2): 169-182.
- [14]肖刚,胡玉川,王圣中,等. 原发性纵隔(胸腺)大 B 细胞淋巴瘤的临床及 MRI 特征 [J]. *中国医学影像学杂志*, 2022, 30 (9): 941-946.
- [15]Ackman JB, Verzosa S, Kovach AE, et al. High rate of unnecessary thymectomy and its cause. Can computed tomography distinguish thymoma, lymphoma, thymic hyperplasia, and thymic cysts[J]. *Eur J Radiol*, 2014, 84(3): 524-533.
- [16]桂丹,余鑫. 68 例纵隔淋巴瘤 CT 诊断特征及坏死的相关因素分析[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2022, 20(1): 101-103;157.
- [17]冯文秋,赵绍宏,方瑞,等. CT 上前纵隔淋巴瘤坏死的相关因素 [J]. *中国医学影像学杂志*, 2019, 27(7): 508-512.
- [18]Strange CD, Ahuja J, Shroff GS, et al. Imaging evaluation of thymoma and thymic carcinoma [J]. *Front Oncol*, 2022, 11: 810419.
- [19]陈涛,樊建中,吴彩云,等. 成人原发前纵隔恶性肿瘤的多模态成像影像表现及其应用价值[J]. *河北医科大学学报*, 2020, 41(10): 1227-1230.