DOI:10.16016/j.2097-0927.202311100

伴淋巴上皮涎腺炎样特征的胸腺增生临床病理特点

许文凤,王丽娜,应骐键,韩青青,王家双,郭德玉 550000 贵阳,贵黔国际医院病理科

[摘要] **目的** 认识并总结伴淋巴上皮涎腺炎样特征的胸腺增生(thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis-like features,简称 LESA 样胸腺增生)临床病理特点及鉴别诊断要点,从而减少误诊、漏诊。**方法** 收集贵黔国际医院病理科 2019 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 1 日诊断的 LESA 样胸腺增生病例的临床病理资料,并结合文献复习其流行病学、临床病理特点,以及治疗、预后情况。**结果** 纳入 2 例 LESA 样胸腺增生女性患者,发病年龄分别为 51 岁和 52 岁。影像学上均表现为前纵隔肿物;大体上观测肿块最大径分别为 7.5 cm 和 12.0 cm;镜下及免疫表型显示大量伴有生发中心的淋巴滤泡,滤泡间区见网状或巢状无异型增生的胸腺上皮、胸腺小体以及淋巴上皮病变,局灶可见囊性变、胆固醇结晶及其形成的胆固醇肉芽肿。复习文献报道的 LESA 样胸腺增生 46 例,其病理形态及免疫组化表型与本组 2 例相似,且预后良好,但有 5 例患者进展为淋巴瘤。**结论** LESA 样胸腺增生是一种良性病变,具有独特的病理形态特征,预后良好,但少数患者可进展为淋巴瘤,需要定期密切随访。

[关键词] 胸腺增生;淋巴上皮涎腺炎样胸腺增生;淋巴滤泡;胸腺上皮;淋巴瘤
[中图法分类号] R322.25; R446.8; R583 [文献标志码] A

Clinicopathological characteristics of thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis-like features

XU Wenfeng, WANG Lina, YING Qijian, HAN Qingqing, WANG Jiashuang, GUO Deyu Department of Pathology, Guiqian International Hospital, Guiyang, Guizhou Province, 550000, China

[**Abstract**] **Objective** To understand and summarize the clinicopathological characteristics and differential diagnosis of lymphoepithelial sialadenitis (LESA)-like thymic hyperplasia. **Methods** The clinicopathological data of patients with LESA-like thymic hyperplasia diagnosed in our hospital from October 1, 2019 to September 1, 2023 were collected, and the related literatures on their epidemiological characteristics, clinicopathological features, treatments and prognosis were reviewed. **Results** There were 2 female patients with LESA-like thymic hyperplasia included, at an onset age of 51 and 52 years, respectively. Imaging examination revealed an anterior mediastinal mass in both patients, with the largest diameter of 7.5 and 12.0 cm, respectively. Microscopic morphology and immunophenotype analysis showed there were florid lymphoid follicles with germinal centers. Reticular or nested thymic epithelial, thymic corpuscles and lymphoepithelial lesions without dysplasia were seen in the interfollicular areas as well. Focal cystic changes, cholesterol crystals and the formation of cholesterol granuloma were observed. Our results were similar to the pathological morphology and immunohistochemical phenotype of 46 cases with LESA-like thymic hyperplasia reported in the literature. They had favorable prognosis, except 5 patients progressed to lymphoma. **Conclusion** LESA-like thymic hyperplasia is a benign disease with unique morphological characteristics and of favorable prognosis. But rare patients can progress to lymphoma, therefore regular and close follow-up is still required.

[**Key words**] thymic hyperplasia; thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis-like features; lymphoid follicles; thymic epithelium; lymphoma

Corresponding author: GUO Deyu, E-mail: 2580685422@qq.com

[通信作者] 郭德玉,E-mail: 2580685422@qq.com

2097-0927/Copyright © 2024, 陆军军医大学(第三军医大学)。这篇开放获取文章遵循 CC BY 许可协议(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

伴淋巴上皮涎腺炎样特征的胸腺增生(thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis-like features)是新近报道的一种罕见的胸腺良性增生。该病于2012年由WEISSFERDT等[1]首次报道,因其镜下特点形似涎腺的良性淋巴上皮涎腺炎(lymphoepithelial sialadenitis,LESA)而命名为伴淋巴上皮涎腺炎样特征的胸腺增生,以下简称LESA样胸腺增生。迄今为止,国内外仅有7篇文献报道[1-7]。本院收治2例LESA样胸腺增生患者,结合文献复习该病流行病学特点、临床病理特点以及治疗和预后情况,并对病理诊断及鉴别诊断进行讨论,从而提高对该病的认识,减少误诊、漏诊。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集贵黔国际医院病理科2019年10月1日至2023年9月1日诊断的LESA样胸腺增生患者。纳入标准:①明确诊断为LESA样胸腺增生;②具有详细的临床资料。排除标准:患者临床信息不完整。本研究通过贵黔国际医院伦理委员会审批[贵黔2024伦审第(02)号]。

病例1:女性,52岁,于2023年2月22日因"体检发现纵隔肿物1个月余"入院。该患者无明显症状,胸部CT示"前纵隔囊实性占位,可见多发分隔,增强扫描示实质区及分隔轻度强化(图1A、B)",于2月27日在胸腔镜下行"经剑突下纵隔肿物切除术",术后患者恢复可,并于3月4日出院。

病例2:女性,51岁,于2023年7月20日因"胸闷气促7年,加重1个月"入院。胸部CT提示"前纵隔囊实性占位,增强扫描示实质区不均匀强化,其内见囊状无强化区,可见分隔"(图1C、D),并于7月28日行"胸骨正中劈开纵隔肿瘤切除术",术后患者恢复可,并于8月9日出院。

1.2 HE染色和免疫组化检测

手术标本经10%中性福尔马林液体固定12~24 h,每隔1.0 cm切开,选择不同质地区域进行规范取材,并经常规脱水、透明、石蜡包埋等一系列处理后,切成3.0 μm厚度的组织切片,最后在自动染色机(DAKEWE)上进行HE染色。免疫组化均在罗氏全自动免疫组化染色仪(VENTANA)上进行,采用EnVision两步法,DAB进行显色。抗体CK购自北京中杉金桥生物技术有限公司,抗体CD38、CD138、TDT、Kappa及Lambda购自福州迈新生物技术有限公司,抗体CD20购自罗氏(Roche)公司,抗体CD3、CD21购自广州安必平医药科技有限公司。免疫组化染色均严格按照相应的说明书要求及步骤进行,同时设立相应的阳性及阴性对照。

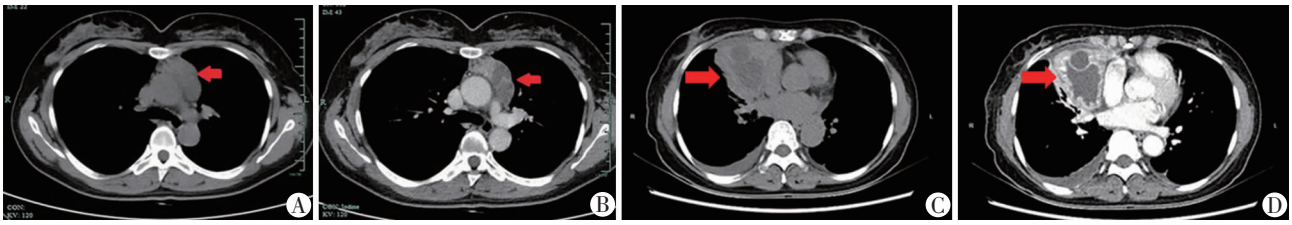
1.3 文献复习

在PubMed数据库和知网数据库中查询自2012年首次报道至2023年9月1日的所有关于LESA样胸腺增生的文献报道。在PubMed进行高级检索,对所有字段检索"LESA"或"Lymphoepithelial Sialadenitis-Like"和"Thymic Hyperplasia";在知网数据库输入主题词"LESA"或"淋巴上皮涎腺炎样"和"胸腺增生",并对文献报道及本文收集的LESA样胸腺增生病例的流行病学、临床病理特点以及治疗和预后情况进行分析总结。

2 结果

2.1 巨检

2例患者均经手术完整切除肿物,术后肿物外观形似增大的胸腺,大小分别为7.5 cm×7.0 cm×1.5 cm、12.0 cm×10.0 cm×4.0 cm。其表面呈灰棕色,边界清楚,切面均呈囊实性,囊腔内含灰红半透明胶冻样物,而实性区呈灰白灰褐色、结节状,质地均匀(图2A、B)。



箭头示纵隔肿物呈囊实性,其内不均匀强化并可见分隔
A、B:病例1;C、D:病例2;A、C:CT平扫;B、D:增强CT

图1 2例LESA样胸腺增生患者的胸部CT表现

2.2　镜检

低倍镜下见纤维脂肪组织将实性区分隔成结节状,其内见大量淋巴滤泡样结构;部分区域呈囊性变(图 2C、D)。高倍镜下,淋巴滤泡样结构为含有生发中心和套区的淋巴滤泡;囊腔被覆扁平上皮;滤泡间区可见上皮巢状或网状增生,上皮细胞无异型性;周围淋巴细胞可浸润至增生的上皮巢内,形成淋巴上皮病变;另外,滤泡间区可见成熟的浆细胞、淋巴细胞及增生的胸腺小体,部分胸腺小体扩张;少数区域可见胆固醇结晶及胆固醇肉芽肿形成(图 2E~H)。

2.3　免疫组化

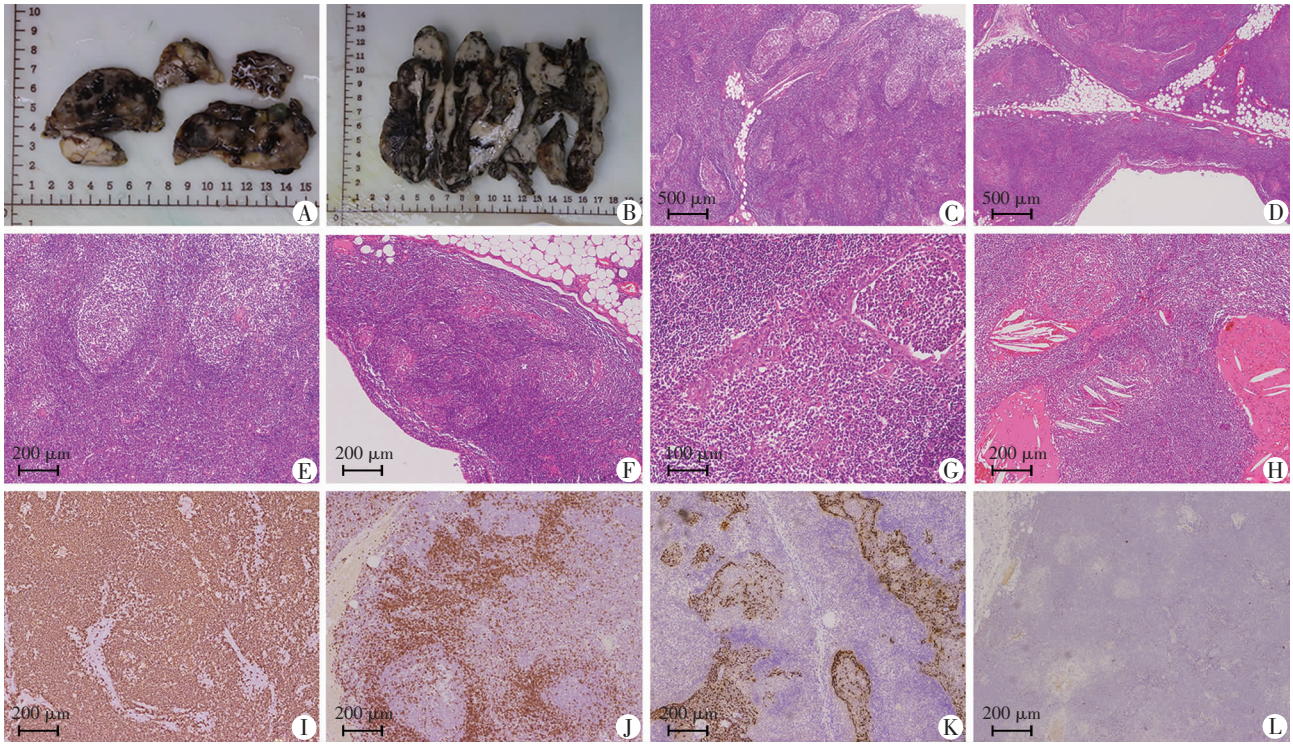
淋巴滤泡表达 B 细胞标记 CD20,滤泡间区可见 CD20 阳性的 B 细胞、CD3 阳性的 T 细胞以及 CK 阳性的上皮巢及胸腺小体;而 TDT 阳性的未成熟 T 细胞大部分缺失(图 2I~L);另外,CD21 示淋巴滤泡 FDC 网存在且完整,滤泡间区还可见 CD38 阳性的浆细胞,kappa 及 Lambda 染色未见轻链限制性表达。

2.4　治疗及随访

2 例患者均经手术完整切除肿物,随访截止时间为 2024 年 1 月 8 日,2 例患者分别随访 5.5 个月及 10.5 个月,目前患者均存活且恢复良好,无复发及转移。

2.5　文献复习

在 PubMed 数据库及知网数据库中检索到关于 LESA 样胸腺增生文献 7 篇(46 例患者)[1-7],加上本组 2 例,共 48 例。对其流行病学特点、临床病理特点及预后进行分析总结(表 1)。48 例 LESA 样胸腺增生患者,男女比例为 1.35∶1,发病年龄 32~80 岁,中位年龄 51 岁,肿瘤最大径 1.0~24.0 cm,肿瘤中位最大径 7.0 cm。其中 41 例(85.4%)患者无明显症状,5 例(10.4%)患者因肿块压迫而引起相关的症状,2 例(4.1%)患者有重症肌无力。14 例(29.2%)患者同时伴有自身免疫性疾病。文献报道的病理镜下特点及免疫组化表型与本组 2 例相似。LESA 样胸腺增生预后良好,手术切除后无复发及转移报道。但据文献报道,有 5 例(10.4%)患者进展为淋巴瘤,其中 4 例(8.3%)进展为 MALT 淋巴瘤,1 例(2.1%)进展为弥漫大 B 细胞淋巴瘤。因此,该病仍需要定期密切随防。



A、B:2 例患者肿物大体观　肿物体积较大,切面均呈灰白灰褐色、结节状,局灶囊性变;C、D:低倍镜下,实性区可见大量增生的淋巴滤泡样结构及局灶囊性变;E:淋巴滤泡含生发中心及套区;F:囊壁被覆扁平上皮;G:淋巴上皮病变;H:胆固醇结晶及胆固醇肉芽肿;I:CD20 标记淋巴滤泡及滤泡间区的 B 细胞;J:CD3 阳性 T 细胞主要位于滤泡间区;K:CK 示滤泡间区增生的胸腺上皮相互连接成网;L:TDT 染色示未成熟 T 细胞缺失;C~H:HE 染色;I~L:免疫组化 EnVision 两步法

图 2　LESA 样胸腺增生的大体、镜下形态学特点及免疫表型

表 1 48 例 LESA 样胸腺增生患者的临床病理特点及治疗、预后情况

文献	例数	男女比	中位年龄(范围)/岁	部位	肿物中位最大径/cm	临床表现	自身免疫性疾病	典型的镜下特点[a]及免疫表型[b]	治疗	预后
WEISSFERDT 等[1]	4	2∶2	45.5(37.0~53.0)	前纵隔	22.9(11.5~22.0)	3 例无症状,1 例胸痛	未见	是	手术	良好
张小鹰等[2]	2	1∶1	61.0(56.0~66.0)	前上纵隔	8.5(6.0~13.0)	1 例无症状,1 例咳嗽咳痰	未见	是	手术	良好
TANAKA 等[3]	1	1∶0	55.0	前纵隔	24.0	无症状	IgG4 相关疾病	是	手术	良好
PORUBSKY 等[4]	36	21∶15	52.0(32.0~80.0)	未知	7.0(1.0~14.5)	34 例无症状,2 例重症肌无力	12 例伴自身免疫疾病	是	未知	5 例发展为淋巴瘤
ARNDT 等[5]	1	1∶0	43.0	上纵隔	4.5	呼吸困难和胸痛	未见	是	手术	良好
王磊等[6]	1	0∶1	39.0	前上纵隔	1.8	无症状	Sjägren 综合征	是	手术	良好
王震等[7]	1	1∶0	45.0	前纵隔	4.0	偶感胸前不适	未见	是	手术	良好
本组病例	2	0∶2	51.5(51.0~52.0)	前纵隔	9.8(7.5~12.0)	1 例无症状,1 例胸闷、气促	未见	是	手术	良好

a:典型的镜下特点包括:①具有生发中心的淋巴滤泡显著增生;②滤泡间区见增生的胸腺上皮及胸腺小体、淋巴上皮病变及胆固醇结晶;③囊性变区域被覆扁平上皮,上皮细胞无异型性;b:典型的免疫表型包括:①淋巴滤泡表达 B 细胞标记 CD20、CD79a;②CD21 染色示 FDC 网存在并完整;③滤泡间区见成熟的 CD3 阳性 T 细胞、CD20 阳性 B 细胞及 CD38 阳性的浆细胞,以及 CK 阳性的胸腺上皮巢及胸腺小体;④具有大量不成熟 T 细胞的皮质区几乎完全消失

3 讨论

正常人胸腺位于前上纵隔,出生时胸腺质量约 25 g,在青春期时增至最大,此后逐渐被纤维脂肪组织代替并萎缩[8]。胸腺增生包括胸腺滤泡增生(TFH)、真性胸腺增生(TTH)、反弹性胸腺增生及 LESA 样胸腺增生[9]。胸腺滤泡增生是最常见的一种胸腺增生类型,好发于青年女性,中位年龄约 24 岁,定义为不管胸腺体积大小如何,髓质内出现较多淋巴滤泡,可伴有生发中心,而胸腺皮质结构存在,且皮髓质界限清楚[9]。真性胸腺增生定义为胸腺体积和质量增大,超过了相应年龄的正常范围,而组织学上表现为正常的胸腺形态[10]。反弹性胸腺增生是在严重疾病、化疗、放疗或放射性碘消融术治疗 6~24 个月后发生的胸腺反应性增生,极少数患者甚至发生在 60 个月以后,胸腺常轻度增大,镜下表现为正常胸腺的组织学结构[9]。LESA 样胸腺增生是一种新近报道并且罕见的良性胸腺增生。该病于 2012 年由 WEISSFERDT 等[1]首次报道,由于其形态学形似涎腺淋巴上皮病变,因此命名为 LESA 样胸腺增生。自首次报道以来,LESA 样胸腺增生文献共报道 46 例。PORUBSKY 等[4]粗略估计 LESA 样胸腺增生发生率约 2%,考虑到转诊的偏倚,其实际发生率可能低于 2%。由于目前临床和病理医师对该病认识不足常导致该病容易被漏诊、误诊。

结合文献和本组 2 例 LESA 样胸腺增生,总结该类患者的流行病学特点、临床病理特点、治疗及预后情况如下:①发病年龄 32~80 岁,中位年龄 51.0 岁,男性略多于女性;②患者通常无明显症状,或因肿块压迫而引起的一系列症状;③影像学上常表现为前上纵隔的肿物,界限清楚,局灶囊性变;④大体上,病变胸腺体积明显增大,切面呈灰白灰褐色结节状,局灶囊性变;⑤镜下见大量具有生发中心的淋巴滤泡、胸腺上皮及胸腺小体增生、淋巴上皮病变及胆固醇结晶,囊性变区域被覆扁平上皮,上皮细胞无异型性;⑥免疫组化示淋巴滤泡表达 B 细胞标记 CD20、CD79a,CD21 染色示 FDC 网存在并完整,滤泡间区见成熟的 CD3 阳性 T 细

胞、CD20 阳性 B 细胞及 CD38 阳性浆细胞,以及 CK 阳性的胸腺上皮巢及胸腺小体,而具有大量不成熟 T 细胞的皮质区几乎完全消失;⑦LESA 样胸腺增生预后良好,手术切除后无复发及转移报道,但据文献报道,该病仍有进展为淋巴瘤的风险。

该病变需要与胸腺常见的疾病进行鉴别,如胸腺瘤、胸腺黏膜相关淋巴组织结外边缘区淋巴瘤(MALT 淋巴瘤)、真性胸腺增生、胸腺滤泡增生、多房胸腺囊肿以及 Castleman 病等。①胸腺瘤是一种上皮源性肿瘤,由不同比例的梭形或卵圆形肿瘤性上皮和未成熟的 T 细胞构成。而 LESA 样胸腺增生上皮无异型性,并且未成熟 T 细胞几乎完全消失。其中伴淋巴样间质的微结节性胸腺瘤(micronodular thymoma with lymphoid stroma,MNT)是一种罕见的胸腺上皮性肿瘤,形态学上与 LESA 样胸腺增生相似,同样具有囊性变、淋巴间质及缺乏未成熟 T 细胞。然而,MNT 可见短梭形或卵圆形的肿瘤性上皮巢被淋巴间质分割成结节状,而无增生的胸腺小体及淋巴上皮病变[11]。②胸腺 MALT 淋巴瘤常伴有自身免疫性疾病如干燥综合征,中位年龄 63 岁,发病年龄通常比 LESA 样胸腺增生晚 10 年。虽然胸腺 MALT 淋巴瘤同样表现为显著的淋巴细胞增生,并可见淋巴滤泡增生及淋巴上皮病变,局灶可伴有囊性变。然而,胸腺 MALT 淋巴瘤是单核细胞样或浆细胞样的肿瘤性小 B 细胞弥漫增生,肿瘤细胞可包绕或破坏反应性淋巴滤泡,并浸润胸腺上皮形成淋巴上皮病变,并且胸腺上皮及胸腺小体少见。Ig 基因重排示肿瘤细胞克隆性重排。而 LESA 样胸腺增生淋巴细胞无异型性,常呈多克隆性增生,并伴有显著的胸腺上皮以及胸腺小体[7]。③真性胸腺增生好发于儿童及青少年,胸腺体积增大超过了相应年龄的正常范围,而形态学表现为正常胸腺皮髓质的组织学结构。④胸腺滤泡增生是最常见的胸腺增生,女性好发,中位年龄 24 岁,常伴有重症肌无力。镜下髓质区见伴有或不伴有生发中心的淋巴滤泡增生,但皮质区正常结构存在并且皮髓质界限清楚。而 LESA 样胸腺增生皮质区几乎全部消失。虽然广泛并长期的胸腺滤泡增生皮质区也可消失,但 LESA 样胸腺增生还可见胸腺上皮巢状增生以及淋巴上皮病变。⑤多房胸腺囊肿(multilocular thymic cyst,MTC)是一种继发性胸腺囊肿,常与胸腺瘤或潜在的多系统疾病以及自身免疫性疾病如 HIV 感染、风湿性疾病或重症肌无力有关。镜下囊壁被覆立方或鳞状上皮,囊壁可见慢性炎症细胞、炎性坏死、胆固醇性肉芽肿及局灶纤维化[12-13]。MTC 囊壁也可见淋巴滤泡,不同的是 LESA 样胸腺增生淋巴滤泡呈广泛增生。⑥Castleman 病(CD)是一种原因不明的淋巴结血管滤泡特殊性增生的淋巴结病,也可以形成单发的纵隔肿物。形态学上分为透明血管型及混合/浆细胞型,其可形似 LESA 样胸腺增生,可见淋巴滤泡增多,滤泡间区可见淋巴细胞及浆细胞,但不同的是透明血管型 CD 的生发中心萎缩,并且可见玻璃样变的小血管长入生发中心,套区淋巴细胞呈分层状排列,形似“洋葱皮”[14]。

综上所述,LESA 样胸腺增生是一种罕见的胸腺良性增生,目前主要治疗方式是通过手术完整切除,预后良好。但该病仍有进展为淋巴瘤的风险,特别是 MALT 淋巴瘤,因此需要密切随访。

参考文献:

[1] WEISSFERDT A, MORAN C A. Thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis (LESA)-like features: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 4 cases[J]. Am J Clin Pathol, 2012, 138(6): 816-822. DOI: 10.1309/AJCPM6W5MHZMUZRS.

[2] 张小鹰, 梅开勇, 王浩, 等. 伴淋巴上皮涎腺炎样特征的胸腺增生临床病理学观察[J]. 诊断病理学杂志, 2021, 28(5): 362-366. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8096.2021.05.010.
ZHANG X Y, MEI K Y, WANG H, *et al*. Thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis-like features: a clinicopathologic and immunohistochemical analysis of two cases[J]. Chin J Diagn Pathol, 2021, 28(5): 362-366. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8096.2021.05.010.

[3] TANAKA N, ISHIHARA S, INOUE M, *et al*. Thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis-like features arising in a patient with immunoglobulin G4-related disorders: a case report[J]. Int J Surg Pathol, 2023, 31(6): 1152-1155. DOI: 10.1177/10668969221150530.

[4] PORUBSKY S, POPOVIC Z V, BADVE S, *et al*. Thymic hyperplasia with lymphoepithelial sialadenitis (LESA)-like features: strong association with lymphomas and non-myasthenic autoimmune diseases[J]. Cancers (Basel), 2021, 13(2): 315. DOI: 10.3390/cancers13020315.

[5] ARNDT B, GAISER T, MARX A, *et al*. Lymphoepithelial sialadenitis (LESA)-like thymic hyperplasia: a case report[J]. Dtsch Med Wochenschr, 2016, 141(14): 1026-1029. DOI: 10.1055/s-0041-109106.

[6] 王磊, 蓝松, 彭娟. 淋巴上皮涎腺炎样胸腺增生1例[J]. 诊断病理学杂志, 2023, 30(6): 617-618. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8096.2023.06.035.
WANG L, LAN S, PENG J. Lymphepithelial sialadenitis-like thymic hyperplasia: a case report[J]. Chin J Diagn Pathol, 2023, 30(6): 617-618. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8096.2023.06.035.

[7] 王震, 李海, 曾铮, 等. 胸腺原发黏膜相关淋巴组织淋巴瘤及淋巴上皮性涎腺炎样胸腺增生的临床病理分析[J]. 临床与实验病理学杂志, 2016, 32(12): 1338-1342. DOI: 10.13315/j.cnki.cjcep.2016.12.005.
WANG Z, LI H, ZENG Z, *et al*. Clinicopathologic study of primary thymic extranodal marginal zone lymphoma of mucosa associated lymphoid tissue and lymphoepithelial sialadenitis-like thymic hyperplasia[J]. Chin J Clin Exp Pathol, 2016, 32(12): 1338-1342. DOI: 10.13315/j.cnki.cjcep.2016.12.005.

[8] OCAL T, TÜRKEN A, CIFTÇI A O, *et al*. Thymic enlargement in childhood[J]. Turk J Pediatr, 2000, 42(4): 298-303.

[9] DEEPALI J, JUSTIN A B, MARK R W. Atlas of thymic pathology[M]. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd, 2020: 47-55.

[10] WEIS C A, MÄRKL B, SCHUSTER T, *et al*. True thymic hyperplasia: differential diagnosis of thymic mass lesions in neonates and children[J]. Pathologe, 2017, 38(4): 286-293. DOI: 10.1007/s00292-017-0283-z.

[11] QU L L, XIONG Y, YAO Q, *et al*. Micronodular thymoma with lymphoid stroma: two cases, one in a multilocular thymic cyst, and literature review[J]. Thorac Cancer, 2017, 8(6): 734-740. DOI: 10.1111/1759-7714.12517.

[12] HATANO H, SUMIYA R, MISUMI K, *et al*. Multilocular thymic cyst detected during COVID-19 treatment in an HIV-positive adult man: a case report and literature review[J]. Exp Ther Med, 2023, 25(6): 285. DOI: 10.3892/etm.2023.11984.

[13] DAMASKOS C, GARMPIS N, GARMPI A, *et al*. Multilocular thymic cyst in a young, otherwise healthy woman: a case report[J]. Cureus, 2020, 12(10): e11210. DOI: 10.7759/cureus.11210.

[14] ADIL ALSINAN T, AHMAD ROBAIDI H, NEAMATALLAH SALEH W. A case report of subclinical myasthenia gravis associated with castleman's disease[J]. Am J Case Rep, 2021, 22: e930948. DOI: 10.12659/AJCR.930948.

(收稿:2023-11-21;修回:2024-02-04)
(编辑 汪勤俭)