

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.036

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.036

伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤 2 例并文献复习

徐园园¹, 赖均鹏², 毛荣军¹, 谢乐¹, 韩福兰¹, 吴燕杏¹, 曾敏¹

(1. 广州中医药大学附属佛山市中医院病理科, 广东 佛山 528000; 2. 中山大学肿瘤防治中心病理科, 广州 510060)

[摘要] 2例伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤(micronodular thymoma with lymphoid stroma, MNT)发病年龄52, 63岁, 均为女性, 分别为纵隔囊实性肿物和胸骨上窝实性肿物, 无重症肌无力及自身免疫疾病等。瘤组织以丰富淋巴细胞间质分隔的散在上皮性结节为特征, 上皮性结节的细胞呈梭形或卵圆形, 形态温和, 未见病理性核分裂及坏死, 淋巴细胞间质可见具生发中心的滤泡。免疫组织化学上皮细胞CK, CK5/6, p63(+), CD99散在(+), EMA囊性变区域(+), CD117(-); 淋巴细胞间质包含B和T细胞, 以CD20(+)的B细胞为主, 成熟T细胞CD3, CD5(+), 而TdT, CD1α, CD99阳性的未成熟T细胞分布在上皮结节周围, 少数散在分布在上皮结节内。MNT非常罕见, 具有恶性潜能, 恶性MNT具有低度恶性生物学行为, 极少数病例可出现死亡, 其上皮细胞成分和淋巴细胞间质都有恶变的可能。恶性的MNT很可能是一个连续有移行的过程。MNT的治疗中, 完整切除肿物并保证肿物切缘未受肿瘤累及是至关重要的。

[关键词] 伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤; 临床病理学特征; 复发与转移; 生物学行为

Case report and literature review of micronodular thymoma with lymphoid stroma

XU Yuanyuan¹, LAI Junpeng², MAO Rongjun¹, XIE Le¹, HAN Fulan¹, WU Yanxing¹, ZENG Min¹

(1. Department of Pathology, Foshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Foshan Guangdong 528000; 2. Department of Pathology, Sun Yat-sen University Cancer Center, Guangzhou 510060, China)

Abstract Two patients with micronodular thymoma with lymphoid stroma (MNT) were 52 and 63 years old, female, without myasthenia gravis or autoimmune disease, the mediastinal mass was cystic degenerated, while suprasternal fossa mass was solid. The tumor tissue of MNT was characterized by scattered or local confluent epithelial nodules which separated by rich lymphocyte. The cells of epithelial nodules were spindle or ovoid with moderate morphology, without pathological nuclear fission and necrosis, follicle with germinal center can be seen in lymphocyte interstitium. Immunohistochemical expression in epithelial cells of CK, CK5/6, p63 were positive,

收稿日期 (Date of reception): 2018-03-07

通信作者 (Corresponding author): 赖均鹏, Email: Laijp@sysucc.org.cn

基金项目 (Foundation item): 佛山市十三五医学重点专科建设项目 (FSZDZK135018). This work was supported by Foshan Thirteenth Five-Year Medical Major Project Foundation, China (FSZDZK135018).

CD99 was scattered positive, EMA was positive in cystic area, CD117 was negative. Lymphocyte interstitium contains B and T cells, the major ingredient were B cells, positive for CD20; CD3 and CD5 were positive in mature T cells; TdT, CD1α, CD99 were positive for immature T cell spread around the epithelial nodules, few of them scattered in the epithelial nodules. MNT was exceedingly rare low-grade potential malignant tumor, malignant MNT had low-grade malignant biological behavior, very few cases were fatal. Its epithelial cells and lymphocyte interstitial cells might undergo malignant transformation. Malignant MNT was likely to be a continuous migration process. Complete resection of the tumor and ensure that the cutting edge was not affected should be most important to the treatment of MNT.

Keywords micronodular thymoma with lymphoid stroma; clinicopathological characteristics; recurrence and metastasis; biological behavior

Suster等^[1]在1999年首次报道并描述了微结节型胸腺瘤具有许多上皮性结节和丰富的淋巴样间质的特征, 2004版的WHO《肺、胸膜、胸腺及心脏肿瘤病理学和遗传学》将其命名为伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤(micronodular thymoma with lymphoid stroma, MNT)。该肿瘤十分罕见, 自1999年至今, 国外文献报道仅10余篇共85例^[1-20], 我国国内文献报道仅4篇共6例^[21-24]。本研究对2例微结节型胸腺瘤的临床及病理特征进行分析, 并结合国内外已报道的病例共93例对这种罕见肿瘤的临床病理特征深入探讨, 加深对它的认识。

1 病例资料

收集广州中医药大学附属佛山市中医院和中山大学肿瘤防治中心手术切除的两例MNT标本。

例1, 女, 63岁, 因“咳嗽咯痰1月余, 发现左纵隔肿物2 d”收治。伴胸部隐痛, 无重症肌无力及自身免疫疾病; 影像学检查示前中部纵隔偏左侧类圆形囊实性占位肿块(图1), 边缘光滑, 大小约45 mm × 42 mm × 47 mm, 病变与邻近结构分界清楚, 双肺、双侧胸膜及胸壁、双侧膈肌未见异常, 双侧诸肋骨、胸椎及胸骨均未见明显骨质破坏。考虑胸腺瘤可能性大, 未排除畸胎瘤或其他病变。

行左前纵隔肿物切除术。术中左前上纵隔见大小约5 cm × 5 cm × 4 cm的肿瘤, 包膜完整, 表面光滑, 活动度好, 与胸腺粘连紧密, 无向外侵犯周边组织, 肺门、纵隔淋巴结未见肿大。将左前上纵隔肿物完整切除。术中送冰冻病理检查, 肿物呈类圆形, 3.6 cm × 3.0 cm × 2.4 cm大小, 表面较光滑, 有包膜(图2), 切面灰红, 质中, 局部出血囊性变, 囊呈多房状, 内含少许淡黄色液。

镜下见瘤组织以丰富淋巴细胞间质分隔的散在上皮性结节为特征(图3), 上皮成分形态温和, 由卵圆形或梭形细胞构成, 核仁不明显, 未见病理性核分裂及坏死(图4), 上皮成分中很少见到淋巴细胞; 淋巴样间质中可见具有明显生发中心的滤泡, 滤泡可见套区和边缘区。此例部分区域有囊性变。考虑伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤, 需与A型、AB型胸腺瘤鉴别, 待常规多取材明确。由于患者有心脏病史, 术中患者突现心律不齐、血压升高, 而肿物包膜完整并已完整切除, 征得患者家属同意后马上结束手术转入ICU, 并未扩大切除肿物周边组织。根据2015年美国国立综合癌症网络NCCN指南, 手术切除仍是胸腺瘤患者的主要治疗方式, I期、WHO分型或临床评估可完整切除的胸腺瘤患者不需要术后放疗也可得到可观的长期生存率, 不完整切除者应行术后放疗或放化疗^[25]。本例由于患者及其家属拒绝, 术后未行放化疗等辅助治疗。

例2, 女, 52岁, 因发现颈前肿物2年余收治。肿物缓慢增大, 无不适, 无重症肌无力及自身免疫疾病; 影像学检查示胸骨上窝偏左侧实性占位(图5), 大小约46 mm × 32 mm × 25 mm, 边界清, 其内未见明显钙化、坏死及囊性变。肿物与左侧胸骨甲状肌分界欠清, 与甲状腺左叶脂肪间隙尚存, 肿物推压邻近气管及血管结构, 未见明显骨质破坏征象。

行胸骨上窝肿物切除术。术中探查胸骨上窝偏左侧, 可扪及肿物来源于胸腺, 大小约4.5 cm × 3.0 cm, 质韧, 灰白, 肿物与甲状腺左侧叶、锁骨下动脉和气管分界清, 肿物未向外侵犯周边组织。将胸骨上窝肿物完整切除。术中送冰冻病理检查, 肿物5.5 cm × 4 cm × 2.5 cm大小, 实性, 表

面光滑, 有包膜(图2), 切面可见 $1.5\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 结节, 灰白灰黄, 质中, 界清。镜下肿瘤呈结节状分布, 结节间为增生的纤维组织, 由丰富的淋巴细胞间质分隔散在或局部融合的肿瘤细胞, 肿瘤细胞圆形或卵圆形, 胞浆丰富, 核卵圆形, 淡染, 核仁不明显, 未见病理性核分裂及坏死, 淋巴样间质中可见具有明显生发中心的滤泡, 滤泡可见套区和边缘区(图6), 淋巴细胞分布在上皮结节周围, 少数散在分布在上皮结节内。符合伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤。由于本例患者肿物位于胸骨上窝, 肿物周边均为血管、气管及甲状腺等重要脏器, 难以做进一步扩大切除, 而肿物并未向外侵犯周边组织, 综合考虑, 行肿物切除术, 术后辅以放疗。

免疫组织化学检查: 经10%甲醛溶液固定24 h, 常规石蜡包埋, $4\sim 5\ \mu\text{m}$ 连续切片, 常规HE染色, 光镜观察其组织病理学特点。同时选取

典型病变区域, 采用SP法分别进行CK(克隆号: AE1/AE3), CK5/6(克隆号: D5/16 B4), p63, CD99(克隆号: 12E7), CD117, CD20(克隆号: L26), CD3(克隆号: F7.2.38), CD5(克隆号: 4C7), TdT, CD1 α (克隆号: O10), EMA(克隆号: E29), Ki-67(克隆号: MIB-1)等免疫组织化学染色, 所有抗体均购自DAKO公司。

两例均显示上皮细胞CK(图7), CK5/6, p63(+), CD99散在(+), VIM(-), CD117(-), CD5(-), 除例1的囊性变区域上皮细胞EMA(+), 两例的上皮细胞EMA均阴性; Ki-67热点区1%~2%(+)。两例均显示淋巴细胞CD3(+)(图8), TdT(+)(图9), CD99(+), CD20(+), CD1 α 少量(+), CD117(-)。

例1术后随访15个月, 例2术后随访18个月, 均存活, 均无复发或转移, 无特殊异常的临床表现。

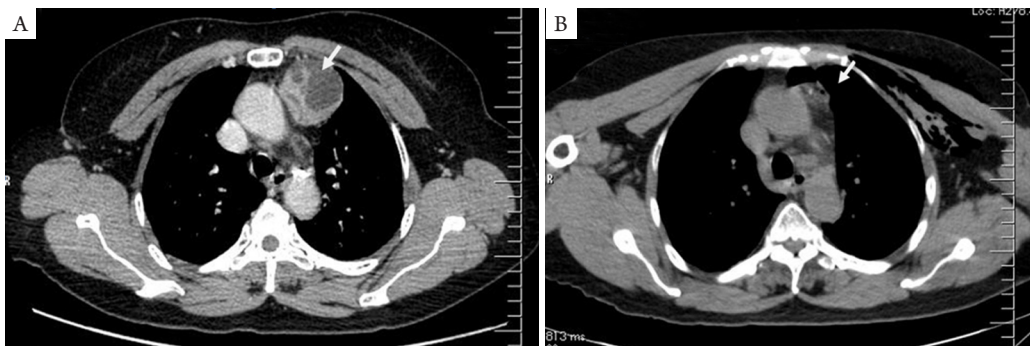


图1 例1术前(A)及术后(B)纵隔的CT对比图

Figure 1 Comparison of CT scan in preoperative (A) and postoperative (B) mediastinum of case 1

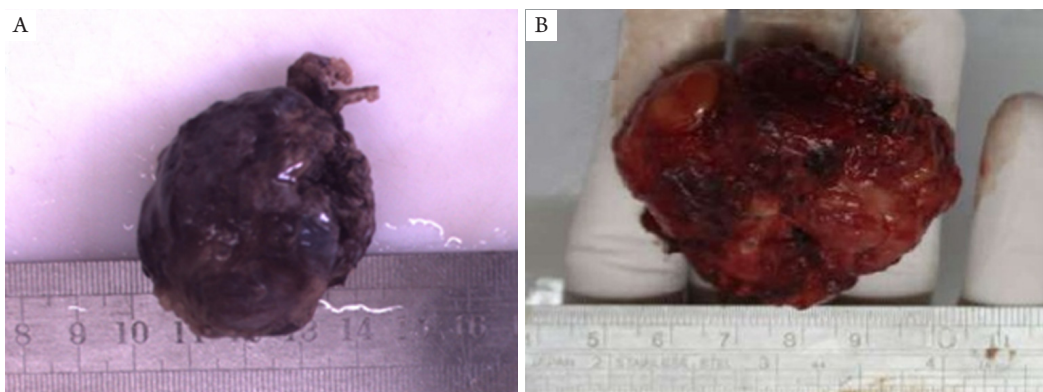


图2 例1(A)及例2(B)大体图

Figure 2 Gross investigation of case 1 (A) and case 2 (B)

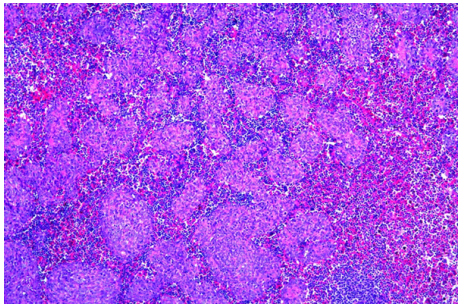


图3 丰富的淋巴细胞间质分隔多发性散在或局部融合的上皮性结节(HE, × 100)

Figure 3 Scattered or local confluent epithelial nodules were separated by rich lymphocyte (HE, × 100)

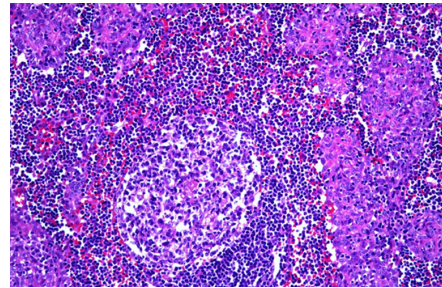


图6 淋巴细胞间质可见具生发中心的滤泡, 滤泡可见套区和边缘区(HE, × 200)

Figure 6 Follicle with germinal center can be seen in lymphocyte interstitium, mantle zone and marginal zone can be seen in the follicle (HE, × 200)

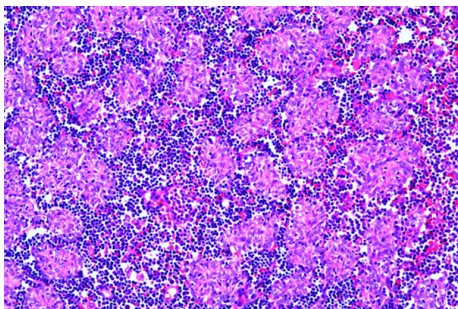


图4 上皮性结节的细胞呈梭形或卵圆形, 形态温和, 未见病理性核分裂及坏死(HE, × 200)

Figure 5 Cells of epithelial nodules are spindle or ovoid with moderate morphology, without pathological nuclear fission and necrosis (HE, × 200)

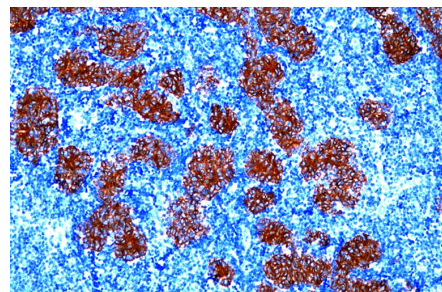


图7 上皮成分CK(+)(SP, × 100)

Figure 7 Positive for CK in epithelial components (SP, × 100)

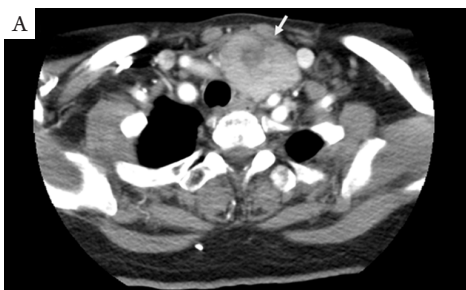


图5 例2术前(A)及术后(B)胸骨上窝CT对比图

Figure 5 Comparison of CT scan in preoperative (A) and postoperative (B) suprasternal fossa of case 2

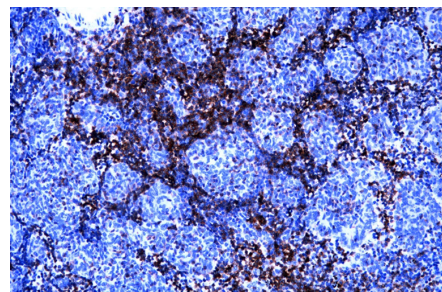


图8 成熟T细胞CD3(+)(SP, × 200)

Figure 8 CD3 was positive in mature T cells (SP, × 200)

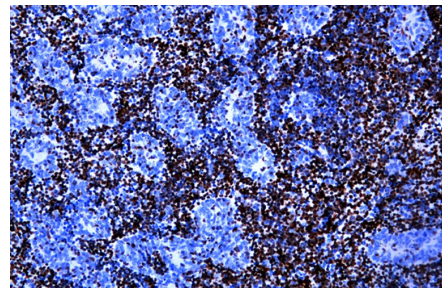


图9 TdT(+)的未成熟T细胞分布在上皮结节周围, 少数散在分布在上皮结节内(SP, × 200)

Figure 9 TdT was positive for immature T cell spread around the epithelial nodules, few of them scattered in the epithelial nodules (SP, × 200)

2 讨论

原始胸腺在妊娠第9周自咽囊迁移到中线并下降到前纵隔的最后解剖位置, 胸腺(或异位胸腺组织)可能会沿着该途径残留在颈部、甲状腺或胸腔。大多数MNT出现在前纵隔胸腺中, 目前, 国内外共93例MNT仅有4例报道位于颈部^[2-5]。本文报道的两例MNT位于纵隔和胸骨上窝。

MNT的镜下特点是以丰富的淋巴细胞间质分隔多发性散在或局部融合的上皮性结节为特征: 上皮性结节的细胞呈梭形或卵圆形, 形态温和, 核卵圆形, 形态学与A型胸腺瘤的上皮成分相似, 上皮成分中很少见到淋巴细胞。上皮成分的免疫组化表达CK, CK5/6, CK19, p63, 部分病例可表达CD57, CAM5.2, CD117(-), 有囊性变的区域可表达EMA, CD20常(-); 本组例1囊性变区域EMA(+), 非囊性变区域EMA(-)。

淋巴细胞间质可见具生发中心的滤泡, 滤泡可见套区和边缘区, 个别报道可见胸腺小体或Castleman样的生发中心(透明变性伴套区细胞洋葱皮样排列)^[1]。淋巴细胞间质常包含B和T细胞, 以CD20(+)的B细胞为主, 成熟T细胞CD3, CD5(+), 而TdT, CD1α, CD99阳性的未成熟T细胞常分布在上皮结节周围, 少数散在分布在上皮结节内。

在连同本文的2例以及已经报道的共93例MNT中, 诊断时的年龄范围是41~83岁; 男女比例51:42, 绝大多数患者并无特殊不适及症状, 3例伴有重症肌无力, 2例伴有低丙种球蛋白血症, 9例伴有胸痛、咳嗽、呼吸困难、发热等症状; 肿物大小1.2~10.7 cm, 小部分伴有囊性变; 94.7%(88例)的肿瘤位于纵隔, 仅有4.3%(4例)位于颈部, 以及本文1例(1%)位于胸骨上窝^[1-24]。91例已报道的MNT中, 除1例因为纵隔肿物太大侵入心包不宜手术带瘤生存外, 其余所有病例均行肿物完整切除。93例MNT中有9例(9.7%)报道为恶性MNT, 术后随访0-190个月不等, 只有1例恶性MNT在术后21个月死于胸腺瘤, 有3例恶性MNT因心脏病、食道癌、直肠癌等其他病因死亡, 其余所有病例(包括5例恶性MNT)均无复发、转移, 一般状况良好^[1-24]。

这些病例中有1例观察到形态温和的梭形细胞移行行为分化差的上皮性肿瘤细胞^[1], 提示MNT可能会发生恶变, Tateyama等^[8]通过对11例MNT的谱系研究, 提出MNT有一个从良性到恶性的谱系。根据93例MNT的文献资料, 随访9例恶性MNT,

有4例死亡, 但其中3例死因均为其他疾病, 仅有1例随访21个月后死于恶性MNT^[9]。传统上, 恶性胸腺瘤的概念一直被应用于具有显著异型性的胸腺上皮性肿瘤(胸腺癌)和晚期胸腺瘤(局部浸润、胸膜和心包种植或转移)。恶性MNT的形态特点及诊断标准迄今为止尚未有统一标准, 笔者认为: 恶性MNT的肿瘤细胞特征性地伴丰富淋巴细胞间质呈微结节状分布, 与MNT的区别在于上皮性肿瘤细胞异型性明显, 核仁显著, 核分裂象易见(5~14个/10HPF), 可见坏死, 这些上皮细胞CD117和CD5常(+), 与MNT的表达不同^[1,8-10]。此外, 浸润性的边界应该对恶性MNT的诊断有提示作用。传统的恶性胸腺瘤诊断标准也应适用于这些恶性MNT的诊断。

部分MNT存在B淋巴细胞单克隆增生, 而其他类型胸腺瘤的B淋巴细胞是多克隆增生的, 我们认为单克隆增生的B淋巴细胞可能跟胸腺低级别淋巴瘤(包括粘膜相关淋巴组织淋巴瘤和滤泡性淋巴瘤)的发生有关。

Chen等^[11]报道的1例MNT, 肿物大小达10.7 cm × 10.0 cm × 9.0 cm, 因纵隔肿物侵入心包, 不宜手术, 带瘤生存6个月无转移。而88例MNT包括尚未死亡的5例恶性MNT, 随访0~190个月, 均无复发、转移, 患者一般状况良好, 即使是诊断为恶性MNT的患者, 大多数在术后仍拥有较好的预后。综合分析国内外现有的93例MNT病例, 发现MNT具有恶性潜能, 不仅其上皮细胞成分可以恶变, 淋巴细胞间质也有恶变的可能。恶性MNT很可能是一个连续有移行的过程。即使形态学诊断为恶性MNT, 其生物学行为也是低度恶性的。肿瘤良好的预后可能和朗格汉斯细胞的免疫应答有关。

MNT可合并A型、AB型、B2型胸腺瘤, MNT的诊断需与以下肿瘤鉴别: 1)A型胸腺瘤。淋巴细胞成分较少, 上皮细胞弥漫分布, 无微结节状特征。2)AB型胸腺瘤。由淋巴细胞较少的A型胸腺瘤成分和富于淋巴细胞的B型胸腺瘤样成分混合组成, 在富于淋巴细胞区域中有上皮细胞混杂分布, 但MNT富于淋巴细胞区域没有散在分布的上皮细胞。3)淋巴上皮瘤样癌。上皮细胞具有显著异型性, 呈巢或条索状分布, 与MNT的特征性微结节状分布不同; 另外, 胸腺的淋巴上皮瘤样癌是高度恶性肿瘤, 预后差, 而MNT即使是恶性的, 现有病例也提示其生物学行为是低度恶性而已。

研究^[14]表明:胸腺瘤在单变量分析中,Masaoka阶段、完整性手术切除和年龄是影响预后的因素,而在多变量分析中,年龄是唯一的影响预后因素,是否合并重症肌无力以及组织学WHO分型并不影响预后。条件所限,本组2例MNT都仅行肿物切除,1例术后予以放疗,到目前为止,行放疗与没有放疗的病例预后并无差别,均无复发/转移等特殊异常;复习已报道的MNT病例,放疗并未对预后有显著影响。MNT具有交界性或低度恶性潜能的生物学行为,对不完整切除的MNT,放疗的得益是否优于不放疗,仍有待观察。

目前,对MNT而言,手术切除是主要有效的治疗方法,但对恶性MNT而言,完整切除肿物并保证肿物切缘未受肿瘤累及是至关重要的。MNT生物学行为多被认为是低度恶性潜能的,恶性MNT的生物学行为也是低度恶性的。已报道的病例中,有一部分确诊后随访时间较短,在今后的工作中,更多病例的积累和对这些已报道病例更长时间的随访,特别是对恶性MNT更长时间的随访以及研究,可能可以更好地指导MNT特别是恶性MNT的诊疗。

参考文献

- Suster S, Moran CA. Micronodular thymoma with lymphoid B-cell hyperplasia: clinicopathologic and immunohistochemical study of eighteen cases of a distinctive morphologic variant of thymic epithelial neoplasm[J]. *Am J Surg Pathol*, 1999, 23(8): 955-962.
- Mende S, Moschopoulos M, Marx A, et al. Ectopic micronodular thymoma with lymphoid stroma[J]. *Virchows Arch*, 2004, 444(4): 397-399.
- Mourra N, Duron F, Parc R, et al. Cervical ectopic thymoma: a diagnostic pitfall on frozen section[J]. *Histopathology*, 2005, 46(5): 583-585.
- Zhu P, Yan F, Ao Q. Langerhans cells proliferation in ectopic micronodular thymoma with lymphoid stroma: a case report[J]. *Int J Clin Exp Pathol*, 2014, 7(10): 7262-7267.
- Yu M, Meng Y, Xu B, et al. Ectopic micronodular thymoma with lymphoid stroma in the cervical region: a rare case associated with Langerhans cells proliferation[J]. *Onco Targets Ther*, 2016, 9: 4317-4322.
- Ishikawa Y, Tateyama H, Yoshida M, et al. Micronodular thymoma with lymphoid stroma: an immunohistochemical study of the distribution of Langerhans cells and mature dendritic cells in six patients[J]. *Histopathology*, 2015, 66(2): 300-307.
- Ströbel P, Marino M, Feuchtenberger M, et al. Micronodular thymoma: an epithelial tumour with abnormal chemokine expression setting the stage for lymphoma development[J]. *J Pathol*, 2005, 207(1): 72-82.
- Tateyama H, Saito Y, Fujii Y, et al. The spectrum of micronodular thymic epithelial tumours with lymphoid B-cell hyperplasia[J]. *Histopathology*, 2001, 38(6): 519-527.
- Weissferdt A, Moran CA. Micronodular thymic carcinoma with lymphoid hyperplasia: a clinicopathological and immunohistochemical study of five cases[J]. *Mod Pathol*, 2012, 25(7): 993-999.
- Mneimneh WS, Gökmen-Polar Y, Kesler KA, et al. Micronodular thymic neoplasms: case series and literature review with emphasis on the spectrum of differentiation[J]. *Mod Pathol*, 2015, 28(11): 1415-1427.
- Chen CW, Chuang SS, Pan ST. Micronodular thymoma with lymphoid stroma diagnosed with core needle biopsy. A case report[J]. *Anal Quant Cytopathol Histopathol*, 2015, 37(3): 206-210.
- Pan CC, Chen WY, Chiang H. Spindle cell and mixed spindle/lymphocytic thymomas: an integrated clinicopathologic and immunohistochemical study of 81 cases[J]. *Am J Surg Pathol*, 2001, 25(1): 111-120.
- Thomas De Montpréville V, Zemoura L, Dulmet E. Thymoma with epithelial micronodules and lymphoid hyperplasia: six cases of a rare and equivocal subtype[J]. *Ann Pathol*, 2002, 22(3): 177-182.
- Braham E, Kilani T, El Mezni F. Clinicopathologic and prognostic factors of thymoma in Tunisia[J]. *Tunis Med*, 2016, 94(2): 118-122.
- Rieker RJ, Sebastian A, Schnabel PA, et al. Cystic thymoma[J]. *Pathol Oncol Res*, 2005, 11(1): 57-60.
- Tahara S, Takami K, Omiya H, et al. Micronodular thymoma with lymphoid stroma (MNT)[J]. *Kyobu Geka*, 2012, 65(12): 1045-1048.
- Travis WD, Brambilla E, Burke AP, et al. World Health Organization classification of tumours pathology and genetics of tumours lung, pleura, thymoma and heart[M]. Lyon: LARC Press, 2015: 187-243.
- El MF, Braham E, Ayadi A, Ismail O, et al. Micronodular thymoma with lymphoid stroma: report of two cases and particular association with thymic lymphoid hyperplasia in one case[J]. *Pathology*, 2006, 38(6): 586-588.
- Kim NR, Lee JI, Ha SY. Micronodular thymoma with lymphoid stroma in a multilocular thymic cyst: a case study[J]. *Korean J Pathol*, 2013, 47(4): 392-394.
- Cha YJ, Han J, Kim J, et al. A rare case of mixed type a thymoma and micronodular thymoma with lymphoid stroma[J]. *J Pathol Transl Med*, 2015, 49(1): 75-77.
- 冷冬妮, 王海, 吴波, 等. 伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤临床病理特征[J]. *医学研究生学报*, 2010, 23(3): 246-248.
- LENG Dongni, WANG Hai, WU Bo, et al. Clinicopathological features of micronodular thymoma with lymphoid stroma[J]. *Bulletin of*

- Medical Postgraduate, 2010, 23(3): 246-248.
22. 陈骏, 陈亭亭, 吴鸿雁, 等. 伴淋巴样间质的微结节型胸腺瘤2例并文献复习[J]. 临床与实验病理学杂志, 2014, 30(7): 766-770.
CHEN Jun, CHEN Tingting, WU Hongyan, et al. Micronodular thymoma with lymphoid stroma: two cases of report and literature review[J]. Chinese Journal of Clinical and Experimental Pathology, 2014, 30(7): 766-770.
23. 温祥. 伴淋巴样间质的微结节型胸腺瘤2例报道[J]. 诊断病理学杂志, 2015, 22(12): 790-791.
WEN Xiang. Micronodular thymoma with lymphoid stroma: report of 2 case[J]. Chinese Journal of Diagnostic Pathology, 2015, 22(12): 790-791.
24. 吕蓓蓓, 姚志刚, 王舟. 伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤一例[J]. 中华病理学杂志, 2017, 46(3): 197-198.
LÜ Beibei, YAO Zhigang, WANG Zhou. Micronodular thymoma with lymphoid stroma: report of a case[J]. Chinese Journal of Pathology, 2017, 46(3): 197-198.
25. Ettinger DS, Riely GJ, Akerley W, et al. Thymomas and thymic carcinomas: Clinical Practice Guidelines in Oncology[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2013, 11(5): 562-576.

本文引用: 徐园园, 赖均鹏, 毛荣军, 谢乐, 韩福兰, 吴燕杏, 曾敏. 伴有淋巴样间质的微结节型胸腺瘤2例并文献复习[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(6): 1362-1368. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.036
Cite this article as: XU Yuanyuan, LAI Junpeng, MAO Rongjun, XIE Le, HAN Fulan, WU Yanxing, ZENG Min. Case report and literature review of micronodular thymoma with lymphoid stroma[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2018, 38(6): 1362-1368. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.06.036