

原发性肺黏液腺癌 CT 表现

蔡雅倩, 韩丹, 张正华, 黄建强, 范宏杰, 金文凤

【摘要】 目的:探讨原发性肺黏液腺癌(PPMA)的 CT 表现及其诊断价值。**方法:**回顾性分析 2015 年 1 月—2018 年 5 月本院经病理证实的 22 例 PPMA 患者的临床和影像资料。所有患者行胸部 CT 平扫及增强检查,观察病灶的形态、位置、病灶内及周边情况、增强表现及有无淋巴结转移等。**结果:**22 例中肿块型 18 例,其中周围型 15 例、中央型 3 例,4 例多发,3 例伴有空洞,4 例可见晕征,7 例合并淋巴结转移;肺炎型 4 例,均可见晕征、枯枝征及血管漂浮征,2 例合并主支气管管壁增厚。增强扫描病灶呈轻度强化或不强化。**结论:**PPMA 的 CT 表现具有一定特征性,可为临床诊断和治疗提供依据。

【关键词】 肺肿瘤;黏液腺癌;体层摄影术,X 线计算机;肺炎

【中图分类号】 R814.42;R734.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2019)12-1318-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2019.12.008

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



CT manifestations of primary pulmonary mucinous adenocarcinoma CAI Ya-qian, HAN Dan, ZHANG Zheng-hua, et al. Department of Medical Imaging, First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650032, China

【Abstract】 Objective: To explore the CT features and diagnostic values of primary pulmonary mucinous adenocarcinoma (PPMA). **Methods:** Clinical and multi-slice CT (MSCT) data of 22 PPMA patients confirmed by pathology from January 2015 to May 2018 was analyzed retrospectively. All patients underwent plain and enhanced chest CT scan. CT features including morphology, lesion location, internal and peripheral changes, enhanced manifestations and lymph node metastasis were analyzed and recorded. **Results:** Among the 22 patients, there were 18 cases with mass type, including 15 with peripheral type and 3 with central type; 4 cases had multiple lesions, 3 concomitant cavity, 4 halo signs, and 7 lymph node metastasis. Halo sign, dead branches sign and vascular floating sign were found in all 4 cases with pneumonia type. Thickened wall in principle bronchus was showed in 2 cases. All lesions showed mild or no enhancement on contrast-enhanced scan. **Conclusion:** CT features have certain specificities in diagnosis of primary pulmonary mucinous adenocarcinoma, which can provide clues for diagnosis and treatment of the disease.

【Key words】 Pulmonary neoplasms; Mucinous adenocarcinoma; Tomography, X-ray computed; Pneumonia

原发性肺黏液腺癌(primary pulmonary mucinous adenocarcinoma, PPMA)是肺腺癌的一种少见特殊亚型,约占肺腺癌的 0.25%^[1]。2011 年肺腺癌新分类将 PPMA 分为浸润前病变、微浸润性黏液腺癌和浸润性黏液腺癌^[2]。PPMA 虽恶性程度较低,但临床上缺乏特异性,常被误诊,致使多数患者错过最佳治疗时间^[3]。为提高诊断水平,笔者对本院 22 例 PPMA 患者的临床和影像资料进行回顾性分析。

材料与方法

1. 临床资料

搜集 2015 年 1 月—2018 年 5 月在本院经病理证实的 22 例 PPMA 患者的临床和影像资料。其中经手术病理证实 15 例、穿刺活检证实 7 例;男 10 例,女 12 例;年龄 29~72 岁,平均(54.5±11.9)岁。主要临床症状:咳嗽、咳痰 18 例,胸痛 5 例,胸闷、乏力 2 例,无明显症状 2 例。体格检查:叩诊浊音 13 例,呼吸音减弱 18 例,肺部有湿罗音 9 例,干啰音 5 例。肿瘤标志物升高:CEA 19 例,CA19-9 19 例,CA125 7 例,CA72-4 5 例。

作者单位:650032 昆明,昆明医科大学第一附属医院医学影像科

作者简介:蔡雅倩(1991—),女,湖北荆州人,硕士研究生,住院医师,主要从事胸部影像诊断工作。

通讯作者:韩丹, E-mail, kmhandan@sina.com

基金项目:国家自然科学基金资助项目(81460264)

2. CT 检查方法

所有患者行 CT 平扫及增强扫描。使用 Siemens Somatom Definition AS 128 层螺旋 CT 机,扫描参数:100 kV,150 mAs,螺距 0.938,层厚 8 mm,重建层厚 1 mm。对比剂采用碘海醇注射液(300 mg I/mL),剂量 1.0~1.5 mL/kg,注射流率 3 mL/s,在隆突下 1 cm 水平的胸主动脉内设置监测 ROI,触发阈值 150 HU,动脉期延迟时间为 5 s,在动脉期扫描结束后 15 s 启动静脉期扫描。

3. 图像分析

由两位从事胸部影像诊断的高年资医师阅片分析:观察病灶的大体形态,将其分为肿块型和肺炎型;按其发生部位分为中央型和周围型;观察病灶内及周边情况(浅分叶、毛刺、空洞、晕征、蜂窝征、枯枝征、血管漂浮征、空泡征及卫星灶等)、增强表现及有无肺门、纵隔淋巴结转移等。晕征是指病灶周围环绕的磨玻璃影。蜂窝征是指多个密集的泡状或囊状低密度腔聚集在一起如蜂窝样改变。枯枝征是指于病灶内走行僵直、狭窄的支气管影。血管漂浮征是增强扫描时病灶内的血管在低密度背景下呈漂浮样改变,又称血管造影征。

结 果

1. CT 表现

形态及部位:肺炎型 4 例(图 1~3),肿块型 18 例(图 4~6),其中周围型 15 例、中央型 3 例。位于右肺下叶 7 例,左肺下叶 5 例,右肺上叶 4 例,右肺中叶、左肺上叶、右肺中下叶及累及左肺全段、右肺全段、双肺各 1 例。

病变特点:18 例肿块型中,4 例多发(22.2%),其

中 1 例为原发灶旁出现类圆形空泡样卫星灶(图 5b),其它 3 例为实性小结节灶;3 例(16.7%)发空洞(图 6a);16 例(88.9%)有浅分叶;合并短毛刺者 4 例(22.2%);病灶周围可见晕征 4 例(22.2%);增强扫描无明显强化 5 例(27.8%),轻度强化(图 4c)13 例(72.2%);7 例(38.9%)合并淋巴结转移(图 5a)。4 例肺炎型均可见蜂窝征、枯枝征、血管漂浮征及晕征(图 1~3);2 例(50.0%)可见主支气管管壁明显增厚(图 1c);病灶平扫 CT 值 10~50 HU;增强扫描呈轻度强化 3 例,不强化 1 例。

2. 病理表现

肿瘤细胞产生大量黏液聚集在细胞周围,形成黏液湖,肺泡内形成大小、形状不同的黏液巢,肿瘤由含黏液的杯状细胞及柱状细胞组成,具有异形性,胞浆内富含黏液(图 6b)。免疫表型:CK-7(+),NapsinA(+),TTF-1(+),其它指标为阴性。

讨 论

PPMA 各年龄段均可发生,本组患者的发病年龄为 29~72 岁,男女比例 5:6。临床多以咳嗽、咳痰、胸闷和气促等症状就诊,也有部分患者于体检时偶然发现。文献报道长期咳白色黏液样痰是 PPMA 较常见的症状之一,但多发生在病程的中晚期^[1]。本组 12 例患者咳白色黏液样痰,与文献报道相符。支气管镜检及肺泡灌洗术对确诊 PPMA 较困难,假阴性率高^[4],早期易误诊。本组病例均为 CT 导向下穿刺活检及手术病理结果证实。

本组中大部分病灶表现为肿块型,与文献报道的以肿块型多见相符^[5]。CT 平扫密度为 10~50 HU,增强扫描多呈轻度强化或不强化。关于 PPMA 的密

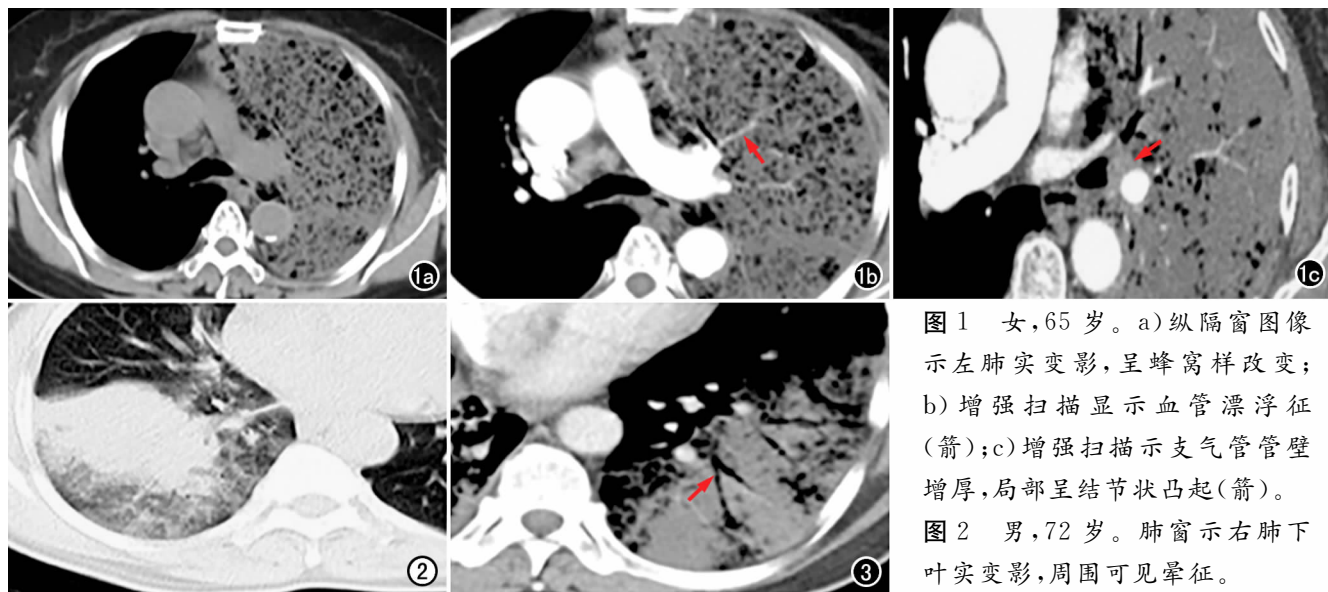


图 1 女,65 岁。a)纵隔窗图像示左肺实变影,呈蜂窝样改变;b)增强扫描显示血管漂浮征(箭);c)增强扫描示支气管管壁增厚,局部呈结节状凸起(箭)。

图 2 男,72 岁。肺窗示右肺下叶实变影,周围可见晕征。

图 3 男,63 岁。增强示病灶内见血管漂浮征及枯枝征(箭头)。

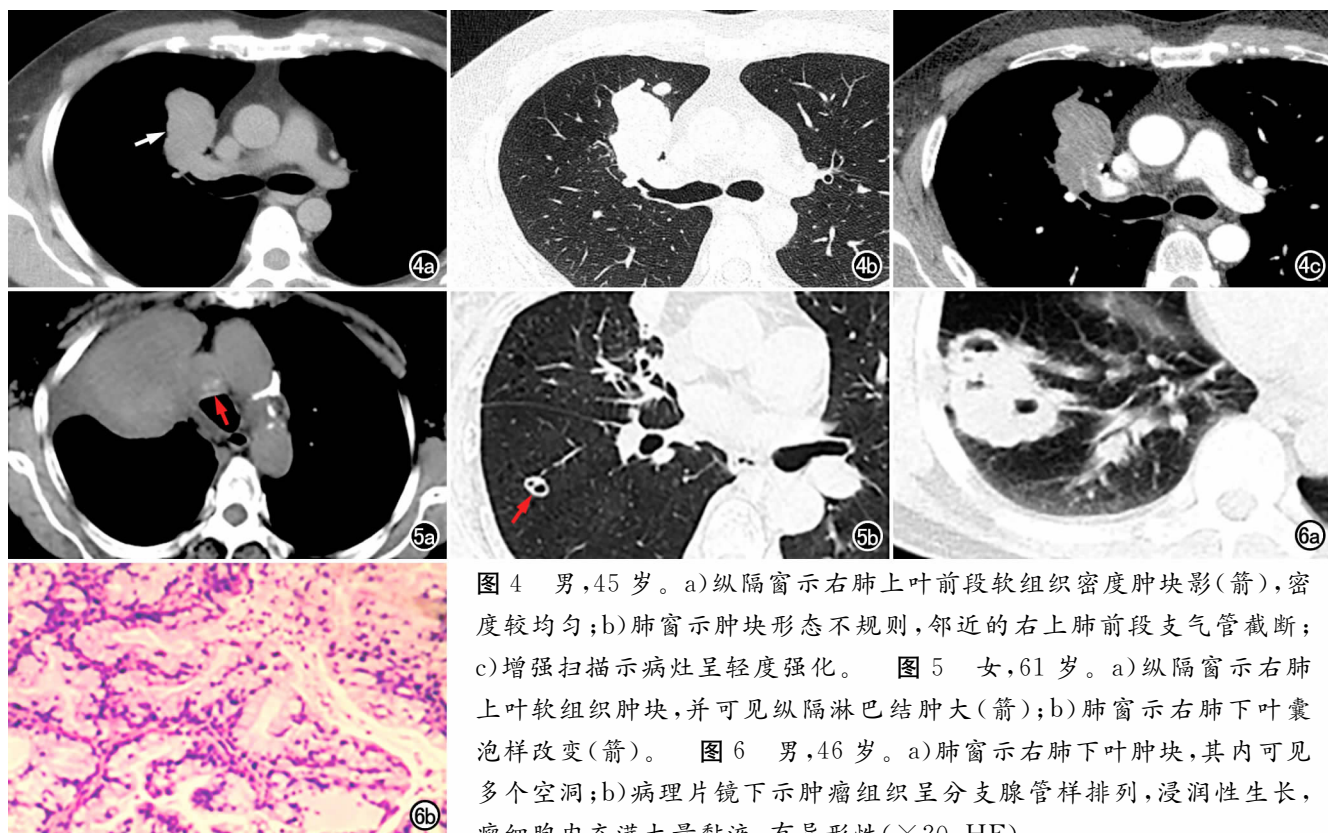


图 4 男, 45 岁。a) 纵隔窗示右肺上叶前段软组织密度肿块影(箭), 密度较均匀; b) 肺窗示肿块形态不规则, 邻近的右上肺前段支气管截断; c) 增强扫描示病灶呈轻度强化。图 5 女, 61 岁。a) 纵隔窗示右肺上叶软组织肿块, 并可见纵隔淋巴结肿大(箭); b) 肺窗示右肺下叶囊泡样改变(箭)。图 6 男, 46 岁。a) 肺窗示右肺下叶肿块, 其内可见多个空洞; b) 病理片镜下示肿瘤组织呈分支腺管样排列, 浸润性生长, 瘤细胞内充满大量黏液, 有异形性(×20, HE)。

度及增强表现, 文献报道各有异同。病灶密度主要与肿瘤内部成分密切相关, 当黏液成分较多时, 病灶密度较低, 增强扫描时基本无强化; 当肿瘤内合并其它类型的癌细胞或蛋白含量较高时, 密度可不同程度增高, 也可出现不同程度的强化^[6]。本组病例经病理证实多以黏液成分为主, 与 CT 增强扫描时呈轻度强化或无强化的表现相符。

本研究中肿块型 PPMA 中周围型 15 例、中央型 3 例, 与腺癌好发于双肺外周的特点一致^[1]。肿块多表现为浅分叶(88.9%), 是由于肿瘤向四周的生长速度不同所致。短毛刺(22.2%)是癌细胞浸润肺间质的表现。本组有 4 例呈多中心性, 累及多个肺叶、肺段。文献对于这一特点报道较多, 当病变呈多中心性, 尤其是于原发肿块周围出现实性或囊实性小结节灶、小囊泡或空泡影时, 对诊断 PPMA 有重要意义^[5]。龙滕河等^[7]认为该征象是诊断 PPMA 较具特异性的征象。原发灶周围的空泡或囊泡可能是由于肿瘤侵犯肺泡壁, 导致小气道狭窄或活瓣阻塞, 从而引起腔内气体量增加所致^[8], 与范丽等^[9]的报道相近。由于肿瘤细胞具有分泌黏液的功能, 肿块周围浸润大量的黏液和巨噬细胞, 但正常的肺泡间隙存在^[10], 形成了磨玻璃影, 又叫晕征, 此征象于肿块型病例中出现率为 22.2%, 比肺炎型 PPMA 出现率低, 可能是与肿瘤的发生部位和生长方式不一样有关。此外, 7 例患者出现纵隔或颈部淋巴结转移, 也是提示恶性肿瘤的重要间接征象。

肺炎型 PPMA 中, 所有病例均表现为多个肺叶、肺段甚至累及全肺的实变影, 病变呈蜂窝样改变, 此为肺间质增厚、肺泡腔扩大及纤维增生引起支气管扩张三者共同作用的结果, 多见于中青年患者^[11-12]。陈晓燕等^[13]认为肺炎型 PPMA 的肿瘤细胞分泌大量黏液并沿着肺泡侧孔向外围播散, 使病灶呈边界不清的斑片状实变影。支气管于病灶内走行僵直、狭窄, 即为枯枝征, 病理机制为肿瘤细胞沿支气管管壁贴壁生长, 肺泡腔内分泌的大量黏液挤压肺间质, 导致支气管僵直、狭窄。增强扫描病灶内见血管漂浮征, 亦称血管造影征^[14]。随着病程进展, 血管可出现不同程度的受侵、狭窄, 表现为血管走行僵直、管壁毛糙, 粗细不均, 与寇明清等^[15]的报道相符。枯枝征和血管漂浮征均为肺炎型 PPMA 的典型征象, 本组出现率高(4/4)。说明此征象对于诊断肺炎型 PPMA 具有重要价值。当肿瘤细胞内黏液成分较丰富时, 病变肺组织膨隆, 累及范围较大时会出现纵隔向健侧移位。本组 2 例可见主支气管管壁明显增厚, 是肿瘤细胞侵犯支气管的表现。此征象文献少有报道, 笔者认为这一表现也是鉴别 PPMA 和肺部其它感染性病变的重要依据之一。

肺炎型 PPMA 在临床上极易误诊为感染性疾病变^[16], 需结合患者有无感染症状及肿瘤标志物生化检查协助诊断, 抗感染治疗后复查病灶情况排除普通肺炎也是重要手段之一^[17]。典型的蜂窝征、晕征、枯枝征及血管漂浮征, 以及有无病变肺组织的膨隆、占位效

应以及淋巴结转移等征象都可提示诊断。此外,除了 PPMA 以外,部分鳞癌、小细胞癌和类癌也可沿着肺泡和支气管播散,表现为肺炎样改变,应注意鉴别^[18]。肿块型 PPMA 需与肺部其它肿瘤如腺癌、鳞癌或其它良性肿瘤鉴别,当病灶靠近胸膜时需与胸膜来源肿瘤和转移瘤等鉴别。

综上所述,PPMA 的 CT 表现有一定特点,但确诊仍需依靠病理检查,随着本病近年来发病趋势逐渐上升,有必要对本病作进一步深入研究,指导临床尽早作出诊断和治疗。

参考文献:

- [1] 英天舒,张晓晔. 31 例原发性肺黏液腺癌的 CT 表现与病理特点分析[J]. 实用癌症杂志,2016,314():567-568,571.
- [2] Travis WD, Brambilla E, Nicholson AG, et al. The 2015 World Health Organization Classification of Lung Tumors: Impact of Genetic, Clinical and Radiologic Advances Since the 2004 Classification[J]. J Thorac Oncol, 2015, 10(9):1243-1260.
- [3] Jemal A, Ma J, Rosenberg PS, et al. Increasing lung cancer death rates among young women in southern and midwestern states[J]. J Clin Oncol, 2012, 30(22):2739-2744.
- [4] Yuan DM, Yao YW, Li Q, et al. Recurrent "pneumonia" in left lower lobe lasting for 8 years: a case report[J]. Transl Lung Cancer Res, 2016, 5(3):356-362.
- [5] 高菲,陈亮. 原发性肺黏液腺癌结合病理的 CT 表现及临床征象[J]. 中国实验诊断学, 2018, 22(5):852-856.
- [6] Shah RM, Friedman AC. CT angiogram sign: incidence and significance in lobar consolidations evaluated by contrast-enhanced CT[J]. AJR, 1998, 170(3):719-721.
- [7] 龙滕河,宾怀有,廖明壮,等. 原发性肺黏液腺癌的 CT 诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2010, 18(2):109-110.
- [8] 吴光耀,伍建林. 肺部囊腔类肺癌的分型及其 CT 表现[J]. 放射学

实践, 2016, 31(10):902-907.

- [9] 范丽,于红,刘士远,等. 3cm 以下肺恶性局灶性磨玻璃结节与实性结节螺旋 CT 征象对照[J]. 中华放射学杂志, 2010, 44(1):16-19.
- [10] Sawada E, Nambu A, Motosugi U, et al. Localized mucinous bronchioloalveolar carcinoma of the lung: thin-section computed tomography and fluorodeoxyglucose positron emission tomography findings[J]. Jpn J Radiol, 2010, 28(4):251-258.
- [11] 孟庆成,张风光,魏晓燕,等. 不同年龄段肺炎型肺癌患者的高分辨率 CT 表现及病理分析[J]. 中国医学影像学杂志, 2013, 21(9):706-709+714.
- [12] Torres PP, Capobianco J, Montandon Junior ME, et al. Aspects of bronchioloalveolar carcinoma and of adenocarcinoma with a bronchioloalveolar component: CT findings[J]. J Bras Pneumol, 2012, 38(2):218-225.
- [13] 陈晓燕,阙瑞华,黎辉. 原发性肺粘液腺癌结合病理 MSCT 表现分析[J]. 中国医疗器械信息, 2017, 23(12):25-26+78.
- [14] 叶冠峰,徐新超,任为端. 肺炎型肺癌的影像学诊断分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2014, 12(9):75-77.
- [15] 寇明清,于红,肖湘生. 病灶内支气管动脉形态在肺癌诊断中的价值[J]. 放射学实践, 2014, 29(11):1293-1296.
- [16] Kuramochi J, Inase N, Miyazaki Y, et al. Lung cancer in chronic hypersensitivity pneumonitis[J]. Respiration, 2011, 82(3):263-267.
- [17] Takahashi S, Tanaka N, Okimoto T, et al. Long term follow-up for small pure ground-glass nodules: implications of determining an optimum follow-up period and high-resolution CT findings to predict the growth of nodules[J]. Jpn J Radiol, 2012, 30(3):206-217.
- [18] 郑铁生. 肺炎型肺癌的影像学诊断研究[J]. 中国医药指南, 2016, 14(20):64.

(收稿日期:2019-03-27 修回日期:2019-05-28)