

## Comparison on clinical and CT features of adenoid cystic carcinoma and mucoepidermoid carcinoma in central airway

LUO Weijie<sup>1,2</sup>, ZENG Qingsi<sup>1</sup>, WU Xiaomei<sup>1</sup>, LI Xinchun<sup>1</sup>, LIN Lin<sup>1,3</sup>, QIN Jilong<sup>4</sup>, DENG Yu<sup>1\*</sup>

(1. Department of Radiology, 4. Department of Pathology, the First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510120, China; 2. Department of Radiology, the People's Hospital of Huadu District of Guangzhou, Guangzhou 510800, China; 3. Department of Radiology, the Eighth People's Hospital of Guangzhou City, Guangzhou 510000, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare CT features and clinical manifestations of adenoid cystic carcinoma (ACC) and mucoepidermoid carcinoma (MEC) in the central airway. **Methods** A total of 76 patients with central airway salivary gland tumor proved by surgery or biopsy (45 patients with ACC and 31 patients with MEC) were analyzed retrospectively. All patients underwent chest CT, among them 38 patients with ACC and 29 patients with MEC underwent contrast enhanced CT. CT features of the tumor, including growth location, maximum diameter, growth pattern, enhancement, obstructive pneumonia, atelectasis, lymphadenopathy and pleural effusion were evaluated. **Results** Patients with MEC were younger than those with ACC ( $P < 0.01$ ). There was no significant difference in incidence rate of cough, expectoration, fever, hemoptysis, difficulty breathing nor chest pain between two groups (all  $P > 0.05$ ). Compared with MEC, ACC was more likely to occur in trachea, behaved as infiltrative growth, less enhancement and lower incidence of obstructive inflammation (all  $P < 0.05$ ). However, there was no significant difference in tumor maximum diameter and the incidence of obstructive atelectasis, lymph node enlargement nor pleural effusion between MEC and ACC patients (all  $P > 0.05$ ). **Conclusion** The age of onset of central airway salivary gland tumor is younger. ACC is more likely to occur in the trachea, most of them show invasive growth, while enhancement CT shows mild to moderate enhancement. MEC is more likely to occur in lobar and segmental bronchi, most of them show expansive growth and significantly enhancement on CT. The incidence of obstructive inflammation is higher in MEC patients than in ACC patients.

**[Keywords]** salivary gland neoplasms; carcinoma, adenoid cystic; carcinoma, mucoepidermoid; tomography, X-ray computed  
DOI:10.13929/j.1003-3289.201901196

## 比较中央气道腺样囊性癌与黏液表皮样癌的临床及 CT 特征

骆伟杰<sup>1,2</sup>, 曾庆思<sup>1</sup>, 伍筱梅<sup>1</sup>, 李新春<sup>1</sup>, 林琳<sup>1,3</sup>, 秦积龙<sup>4</sup>, 邓宇<sup>1\*</sup>

(1. 广州医科大学附属第一医院放射科, 4. 病理科, 广东 广州 510120; 2. 广州花都区人民医院影像科, 广东 广州 510800; 3. 广州市第八人民医院放射科, 广东 广州 510000)

**[摘要]** **目的** 比较中央气道内腺样囊性癌(ACC)与黏液表皮样癌(MEC)的临床及 CT 特征。**方法** 回顾性分析接

**[第一作者]** 骆伟杰(1991—),男,广东广州人,本科,医师。研究方向:胸部 CT 诊断、介入血管治疗。E-mail: yxrlwj@163.com

**[通信作者]** 邓宇,广州医科大学附属第一医院放射科,510120。E-mail: dengyu@gzhmu.edu.cn

**[收稿日期]** 2019-01-30 **[修回日期]** 2019-07-11

受胸部 CT 检查并经手术或支气管镜病理证实的 76 例中央气道涎腺肿瘤患者,其中 ACC 45 例、MEC 31 例。所有患者术前均接受胸部 CT 平扫,其中 38 例 ACC、29 例 MEC 加行 CT 增强扫描,比较 ACC 与 MEC 的生长部位、最大径、生长方式、强化程度及阻塞性炎症、阻塞性肺不张、淋巴结增大及胸腔积液等 CT 表现差异。**结果** MEC 患者年龄低于 ACC 患者( $P < 0.01$ ),两者咳嗽、咳痰、发热、咯血、呼吸困难、胸痛发生率差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。与 MEC 比较,ACC 易发生于气管、多呈浸润性生长、强化程度较小、阻塞性炎症发生率较低( $P < 0.05$ ),而肿瘤最大径及阻塞性肺不张、淋巴结肿大、胸腔积液征象发生率两者差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 中央气道涎腺肿瘤发病年龄较轻。ACC 好发于气管,多呈浸润性生长,增强 CT 呈轻-中度强化;MEC 好发于叶、段支气管,多呈膨胀性生长,增强 CT 明显强化。MEC 阻塞性炎症发生率高于 ACC。

[关键词] 涎腺肿瘤;癌,腺样囊性;癌,黏液表皮样;体层摄影术,X 线计算机

[中图分类号] R734.2; R814.42 [文献标识码] A [文章编号] 1003-3289(2019)09-1352-04

中央气道涎腺肿瘤为少见的低度恶性胸部肿瘤,发病率约占肺原发恶性肿瘤的 0.1%~0.5%,其中黏液表皮样癌(mucoepidermoid carcinoma, MEC)及腺样囊性癌(adenoid cystic carcinoma, ACC)是最常见的 2 种类型<sup>[1-2]</sup>。MEC 和 ACC 均起源于支气管混合性腺体,多发生于段以上中央气道<sup>[3]</sup>,临床表现类似,首选治疗方式均为手术切除;但中央气道 ACC 患者预后较 MEC 差,更易转移,且复发率及总体生存率更低,鉴别诊断有重要意义<sup>[4]</sup>。本研究旨在对比分析 MEC 与 ACC 的临床及影像学特征,以期提高鉴别诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2010 年 11 月—2018 年 5 月在广州医科大学附属第一医院接受胸部 CT 检查并经手术或支气管镜病理证实的 76 例中央气道涎腺肿瘤患者,其中 ACC 45 例,男 17 例,女 28 例,年龄 18~81 岁,平均(46.0±13.2)岁;MEC 31 例,男 16 例,女 15 例,年龄 5~72 岁,平均(30.9±16.3)岁。

1.2 仪器与方法 采用 Toshiba Aquilion 16 层或 Siemens Definition AS<sup>+</sup>128 排多层螺旋 CT 扫描仪。76 例均接受胸部 CT 平扫,38 例 ACC、29 例 MEC 接受增强扫描,扫描范围自肺尖至膈面,管电压 120 kVp,管电流采用毫安自动调制技术(90~250 mAs),准直 0.75~2.0 mm,螺距 0.8~1.0,常规重建层厚/层间隔为 7 mm/7 mm、2 mm/2 mm 或 1 mm/1 mm;薄层重建层厚/层间隔为 1 mm/0.5 mm。增强扫描使用非离子碘对比剂优维显(300 mgI/ml)

或欧乃派克(350 mgI/ml),剂量 1.5 ml/kg 体质量,流率 4.0 ml/s,经肘静脉注射后 20 s 进行扫描。

1.3 图像分析 由 2 名分别具有 3 年、17 年诊断经验的影像科医师在 PACS 及图像工作站进行 MPR、MIP 等后处理,分析肿瘤生长部位、大小(最大径)、生长方式、强化程度(轻度强化<20 HU,中度强化 20~40 HU,明显强化>40 HU)及其他征象(阻塞性炎症、阻塞性肺不张、胸腔积液、淋巴结肿大)。生长方式分为浸润性与膨胀性。浸润性生长为肿瘤沿气道壁呈围管性生长,且管壁不均匀增厚,伴或不伴气道外结构侵犯;膨胀性生长为肿块向腔内呈息肉样或肿块样生长,多致管腔不同程度堵塞,常无气道外结构侵犯。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 22.0 统计分析软件。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,2 组间比较采用两独立样本  $t$  检验;计数资料的比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料 MEC 患者年龄低于 ACC 患者( $P < 0.01$ )。ACC 患者与 MEC 患者咳嗽、咳痰、发热、咯血、呼吸困难、胸痛发生率差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ,表 1)。

2.2 CT 表现 与 MEC 比较,ACC 易发生于气管、多呈浸润性生长、强化程度较小、阻塞性炎症发生率较低( $P < 0.05$ ),而两者肿瘤最大径及阻塞性肺不张、淋巴结肿大、胸腔积液征象发生率差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2 和图 1、2。

表 1 ACC 与 MEC 患者临床资料比较

病理类型	年龄(岁)	咳嗽 [% (例)]	咳痰 [% (例)]	发热 [% (例)]	咯血 [% (例)]	呼吸困难 [% (例)]	胸痛 [% (例)]
ACC(n=45)	46.0±13.2	80.00(36)	57.78(26)	13.33(6)	35.56(16)	24.44(11)	13.33(6)
MEC(n=31)	30.9±16.3	83.87(26)	64.52(20)	9.68(3)	58.06(18)	9.68(3)	12.90(4)
$t/\chi^2$ 值	4.52	0.05	0.23	0.27	3.46	2.81	0.01
P 值	<0.01	0.82	0.64	0.73	0.06	0.13	1.00

表 2 ACC 与 MEC 患者 CT 征象比较

病理类型	肿瘤生长部位(例)		肿瘤生长方式(例)		肿瘤最大径(cm)	阻塞性炎症(例)	阻塞性肺不张(例)	淋巴结肿大(例)	胸腔积液(例)	强化程度(HU)
	气管	支气管	浸润性	膨胀性						
ACC(n=45)	27	18	34	11	2.90±1.20	10	12	5	3	30.50±17.60
MEC(n=31)	9	22	10	21	2.40±2.10	14	14	6	2	60.66±31.00
t/ $\chi^2$ 值	7.01		14.12		1.40	4.47	2.79	1.01	<0.01	-5.04
P 值	0.01		<0.01		0.17	0.03	0.10	0.32	1.00	<0.01

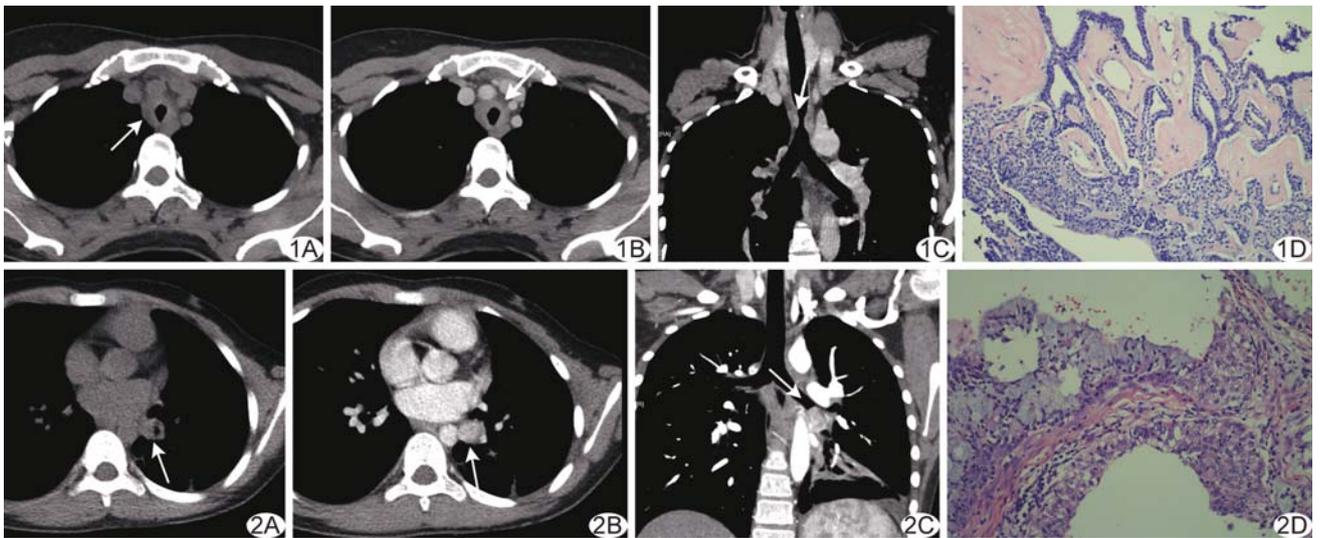


图 1 患者女,37 岁,气管下段 ACC A. CT 平扫示肿瘤致气管壁不规则环形增厚,局部管腔狭窄(箭); B. 增强 CT 示肿瘤向气管壁外的纵隔浸润,并呈中度强化(箭),强化差值约 20 HU; C. CT 冠状位重建示气管下段管壁围管性增厚,表面欠光滑,管腔狭窄(箭); D. 病理示基底样或肌上皮分化的肿瘤细胞向肺间质浸润,形成假腺样结构,同时可见肺间质玻璃样变性(HE,×200) 图 2 患儿男,13 岁,左下叶支气管 MEC A. CT 平扫示左下叶支气管腔内类圆形肿块,密度均匀,形态规则(箭); B. 增强 CT 示肿块呈膨胀性生长并明显强化(箭),强化差值约 100 HU; C. CT 冠状位重建示左下叶支气管腔内明显强化肿块,阻塞管腔(箭),左下肺阻塞性肺炎及含气不全; D. 病理示构成肿瘤的黏液细胞、表皮样细胞及中间细胞,于部分区域形成囊腔样结构(HE,×200)

### 3 讨论

3.1 ACC 与 MEC 的临床特点 临床上,ACC 及 MEC 患者的发病年龄低于上皮来源气道恶性肿瘤患者。而本研究发现 MEC 患者年龄[(30.9±16.3)岁]低于 ACC 患者[(46.0±13.2)岁],与封俊等<sup>[5]</sup>的结果一致,该组 ACC 发病年龄多为 40~50 岁,约 50% MEC 患者发病年龄<30 岁。本组 ACC 与 MEC 患者临床症状相似,均表现为咳嗽、咳痰、咯血、呼吸困难、发热及胸痛等,原因可能在于 2 种肿瘤的发生部位、生物学行为较为相近。

3.2 ACC 与 MEC 的病理学、影像学特征 混合腺与透明软骨存在于 3 级以上支气管黏膜下层,在更小的气道中几乎不存在,因而原发性气道涎腺肿瘤多为中央型,外周型罕见<sup>[2]</sup>。ACC 源于支气管黏膜腺管或腺体的黏液分泌细胞,而气管侧壁及后壁等腺体丰富部位的发生概率较大,其病理特点是沿黏膜下及周围呈

浸润性生长,肉眼观察常难以确定肿瘤范围<sup>[2,6]</sup>;MEC 来源于支气管的小涎腺,肿瘤上皮由黏蛋白分泌细胞、鳞状细胞及中间型细胞组成,排列成团状或腺腔样结构,腺腔内含黏液,肿瘤常以高分化型多见<sup>[7-10]</sup>。本研究结果表明,ACC 多发生于气管,表现为沿气道壁浸润性生长,黏膜表面不光滑,肿瘤浸润气管壁及软骨环,并可见浸润至气道旁纵隔脂肪内;而 MEC 则多见于叶段支气管,呈腔内外膨胀性生长的球形病灶,较少伴气道旁结构侵犯。但是肿瘤大小对鉴别 2 种肿瘤价值有限。

本组 MEC 强化程度明显高于 ACC,与李智勇等<sup>[11-14]</sup>报道一致。肿瘤强化程度对鉴别 MEC 与 ACC 具有重要作用,可能原因是 MEC 肿瘤组织中黏液分泌中含有特征性的富血管成分<sup>[5-6]</sup>,而 ACC 肿瘤组织是由导管上皮、肌上皮双层细胞构成的腺体,呈小管状或筛状结构,内含黏液或嗜酸性基底膜样物质,间质内

少有血管<sup>[6]</sup>。

此外,本研究还发现 MEC 患者阻塞性炎症发生率高于 ACC 患者,可能与肿瘤发生部位及生长方式有关:ACC 常发生于气管,多呈浸润性生长,而 MEC 常发生于支气管(叶支气管、段支气管多见),多呈膨胀性生长,故 MEC 更易造成管腔重度狭窄,导致阻塞性炎症发生。由于 MEC 和 ACC 均为低度恶性肿瘤,生长速度相对较慢,故阻塞性肺炎发生概率较高,但一般需要较长时间才会出现肺不张,使得阻塞性肺不张对于鉴别 2 种肿瘤的意义不大。MEC 和 ACC 患者淋巴结肿大、胸腔积液等 CT 征象的发生率差异亦无统计学意义。

3.3 临床治疗及预后 对于 MEC 和 ACC,治疗方式均首选手术切除,预后较一般气管恶性肿瘤好。ACC 手术切除后常需要结合放射治疗,预后较 MEC 差,因其多呈浸润性生长,若手术切除不完全,易发生远处转移。ACC 患者的 5 年及 10 年生存率分别为 55.0% 和 39.0%,而 MEC 可达 87.0%<sup>[4]</sup>。此外,患者预后还与肿瘤大小、分期等相关。

3.4 鉴别诊断 MEC 和 ACC 需与以下疾病鉴别:①鳞癌,患者年龄较大,多与吸烟相关,易发生淋巴结转移及远处转移<sup>[5]</sup>;②类癌,典型表现为气道内息肉样结节影,增强扫描明显强化,较难与 MEC 鉴别<sup>[14]</sup>;③气管内膜结核,病变范围广泛,可呈节段性分布,肺内可见支气管播散灶<sup>[9]</sup>,应与 ACC 鉴别。

综上所述,ACC 患者发病年龄相对较大,好发于气管,多呈浸润性生长,CT 增强扫描呈轻-中度强化;MEC 患者发病年龄较小,好发于叶、段支气管,多呈膨胀性生长,CT 增强扫描呈明显强化,阻塞性炎症较 ACC 多见。MEC 预后好于 ACC。术前明确诊断肿瘤类型对判断预后及指导治疗方式有重要临床意义。

## [参考文献]

- [1] Park CM, Goo JM, Lee HJ, et al. Tumors in the tracheobronchial tree: CT and FDG PET features. *Radiographics*, 2009, 29(1):55-71.
- [2] 陆鸣,柳玮华.原发性肺涎腺肿瘤临床病理特点. *心肺血管病杂志*, 2011, 30(5):420-423.
- [3] 王爽,石木兰,吴宁,等.气管支气管树涎腺样肿瘤的影像表现. *中华放射学杂志*, 2002, 36(2):127-130.
- [4] Molina JR, Aubry MC, Lewis JE, et al. Primary salivary gland-type lung cancer: Spectrum of clinical presentation, histopathologic and prognostic factors. *Cancer*, 2007, 110(10): 2253-2259.
- [5] 封俊,高德培,张大福,等.原发性肺涎腺肿瘤的临床及 CT 表现. *临床放射学杂志*, 2015, 34(12):1909-1912.
- [6] Cheng DL, Hu YX, Hu PQ, et al. Clinicopathological and multisection CT features of primary pulmonary mucoepithelioid carcinoma. *Clin Radiol*, 2017, 72(7):e1-e7.
- [7] 杨朝晖,王建军,何燕,等.肺原发性腺样囊性癌的临床病理特征分析. *中国全科医学*, 2015, 18(24):2961-2965.
- [8] Jeong SY, Lee KS, Han J, et al. Integrated PET/CT of salivary gland type carcinoma of the lung in 12 patients. *AJR Am J Roentgenol*, 2007, 189(6):1407-1413.
- [9] Javidan-Nejad C. MDCT of trachea and main bronchi. *Radiol Clin North Am*, 2010, 48(1):157-176.
- [10] 雷强,余煜栋,包盈莹,等.原发性气管主支气管低度恶性肿瘤的 CT 及 PET/CT 表现. *放射学实践*, 2017, 32(11):1137-1140.
- [11] 李智勇,伍建林,宁殿秀,等.螺旋 CT 在气管支气管树腺样囊性癌诊断中的临床应用价值. *中华放射学杂志*, 2004, 38(6): 102-104.
- [12] 雷永霞,李新春,蒙秋华,等.原发性肺腺样囊性癌的 CT 及 PET/CT 表现. *影像诊断与介入放射学*, 2012, 21(5):350-353.
- [13] Kim TS, Lee KS, Han J, et al. Mucoepithelioid carcinoma of the tracheobronchial tree: Radiographic and CT findings in 12 patients. *Radiology*, 1999, 212(3):643-648.
- [14] 邓宇,梁长虹,刘再毅,等.大气道黏液表皮样癌的多层螺旋 CT 诊断. *临床放射学杂志*, 2015, 34(4):553-556.

## 致谢

科研工作的顺利完成离不开他人的帮助,在正文的最后应向对本研究提供过帮助的人致以谢意。致谢的对象包括:对研究工作提出指导性建议者,论文审阅者,资料提供者,技术协作者,帮助统计者,为本文绘制图表者,提供样品、材料、设备以及其他方便者。

致谢必须实事求是,应防止剽窃掠美之嫌,也勿强加于人,如未经允许写上专家、教授的名字,以示审阅来抬高自己。致谢一般要说明被谢者的工作的内容,如“技术指导”、“收集资料”、“提供资料”等。