

原发性气管支气管腺样囊性癌CT影像表现

赵丽*, 周彤, 隋雪晴, 孙士庆#

青岛大学附属医院, 山东 青岛

收稿日期: 2022年12月12日; 录用日期: 2023年1月5日; 发布日期: 2023年1月13日

摘要

目的: 探讨原发性气管支气管腺样囊性癌的CT表现, 提高术前诊断率。方法: 回顾性分析12例经病理证实的原发性TACC CT影像资料, 其中4个CT平扫加增强, 1个CT平扫加CT增强加PET-CT, 4个仅做了CT增强, 2个仅做了CT平扫, 1个CT平扫加PET-CT。结果: 2个气管颈段; 2个位于气管胸段; 1个位于气管分叉; 1例位于主支气管远端, 累及隆突及左右支气管; 2个位于左主支气管; 1个位于中间支气管; 2个位于左肺上叶支气管; 1个位于右肺上叶支气管。CT表现: 5例呈腔内宽基底型; 2例呈管壁浸润型; 5例呈腔内外生长型。结论: 原发性TACC发病率低, 临床表现无明显特异性, CT表现具有特征性诊断, 主要依靠病理组织学, 经手术治疗者预后较好。

关键词

气管肿瘤, 气管支气管腺样, 囊性癌, CT, 影像诊断

CT Manifestations of Primary Tracheobronchial Adenoid Cystic Carcinoma

Li Zhao*, Tong Zhou, Xueqing Sui, Shiqing Sun#

Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Dec. 12th, 2022; accepted: Jan. 5th, 2023; published: Jan. 13th, 2023

Abstract

Objective: To explore the CT findings of primary tracheobronchial adenoid cystic carcinoma to improve the preoperative diagnosis rate. **Methods:** A retrospective analysis of 12 pathologically confirmed primary TACC CT imaging data was performed, including 4 CT non-contrast scan plus enhancement, 1 CT non-contrast scan plus CT enhancement plus PET-CT, 4 CT enhancement only,

*第一作者 Email: zhaoli1992@qdu.edu.cn

#通讯作者 Email: ssq122088@qdu.edu.cn

2 CT non-contrast scanning, and 1 CT non-contrast scan plus PET-CT. Results: 2 tracheal neck segments; 2 located in the tracheothoracic segment; 1 located at the bifurcation of the trachea; one case was located at the distal end of the main bronchi, involving the carina and left and right bronchi; 2 located in the left main bronchi; 1 located in the middle bronchi; 2 located in the bronchi of the upper lobe of the left lung; 1 located in the bronchi of the upper lobe of the right lung. CT manifestations: Five cases were intraluminal with wide substrate type; two cases were infiltrated by the tube wall; five cases showed intraluminal and extravascular growth. Conclusions: The incidence of primary TACC is low, the clinical manifestations are not obvious, the CT manifestations have a characteristic diagnosis, mainly relying on pathological histology, and the prognosis of patients treated by surgery is good.

Keywords

Tracheal Tumors, Tracheobronchial Adenoid, Cystic Carcinoma, CT, Diagnostic Imaging

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

TACC 是一种临床相对比较少见, 临床表现无特异性的低度恶性肿瘤, 易误诊为慢性支气管炎、支气管哮喘[1]。本文分析了本院 12 例经病理证实的原发性气管支气管腺样囊性癌的影像资料, 着重分析探讨此种病变的 CT 影像特点, 为临床诊断和治疗以及判断预后提供参考, 现报道如下。

2. 材料与方法

临床资料

搜集青大附院 2017 年 10 月至 2022 年 05 月间经手术或纤维支气管镜活检病理证实并均接受 CT 平扫或增强检查的 12 例气管内腺样囊性癌, 其中男 10 例, 女 2 例, 年龄 27~71 岁。临床表现为呼吸困难者 7 例, 咳嗽伴咳痰 6 例, 咯血 3 例, 声嘶 2 例, 胸骨后疼痛 1 例。偶然发现 2 例。

3. 结果

3.1. 影像检查

4 个 CT 平扫加增强, 1 个 CT 平扫加 CT 增强加 PET-CT, 4 个仅做了 CT 增强, 2 个仅做了 CT 平扫, 1 个 CT 平扫加 PET-CT, 但所有患者均进行病理证实为腺样囊性癌。

3.2. 位置

2 个气管颈段; 2 个位于气管胸段; 1 个位于气管分叉; 1 例位于主支气管远端, 累及隆突及左右支气管; 2 个位于左主支气管; 1 个位于中间支气管; 2 个位于左肺上叶支气管; 1 个位于右肺上叶支气管。

3.3. 大小

2 例病灶边界不清, 呈浸润性生长无法进行测量, 其他病灶最大径范围约 11 mm~71 mm。4 例弥漫性生长, 8 例局限性生长。

3.4. 生长方式、病灶形态及与气道腔的关系

ACC 的生长方式多样, 根据此类肿瘤的生长方式及与气道腔的关系, 其 CT 表现分为以下 3 种情况: 1) 腔内宽基底型: 共 5 例, 4 例呈宽基底, 形态主要为类圆形、类椭圆形或团块状, 突向腔内, 1 例为肿瘤基底部气道壁浸润增厚, 管腔偏心性狭窄(图 1(a)~(c)); 2) 管壁浸润型: 共 2 例, 表现为管壁弥漫或节段性不均匀增厚, 管腔环形狭窄(图 2(a)、图 2(b)); 3) 腔内外生长型: 共 5 例, 2 例病灶沿气道壁浸润生长并向腔内外不同程度突出表现为结节或肿块, 与管壁分界不清, 管腔狭窄(图 3); 2 例病灶表现为团块状、分叶样软组织肿块向腔内外生长, 主体在腔外, 边界尚清; 1 例表现为类圆形, 向腔内外生长, 主体位于腔内, 边界清楚。

3.5. 影像表现

ACC 平扫 CT 值为 27.5~51.7 Hu, 增强扫描 4 例轻度强化, 1 例中度强化, 4 例明显不均匀强化。大多数边界清楚(8/12, 66.7%), 少数边界不清(4/12, 33.3%), 仅 1 例伴有淋巴结肿大; 6 例无局部侵犯, 2 例伴有肺多发结节转移, 1 例肾上腺转移, 1 例双肺及纵隔淋巴结转移, 1 例肺及肋骨转移, 1 例双肺、胸膜及骨转移; 1 例累及隆突, 3 例局部支气管受压变窄、截断, 伴有阻塞性肺不张、肺实变。

3.6. 临床表现

咳嗽、咳痰、咯血、胸闷、憋气及胸背部疼痛, 部分伴有声音嘶哑, 呈进行性加重。

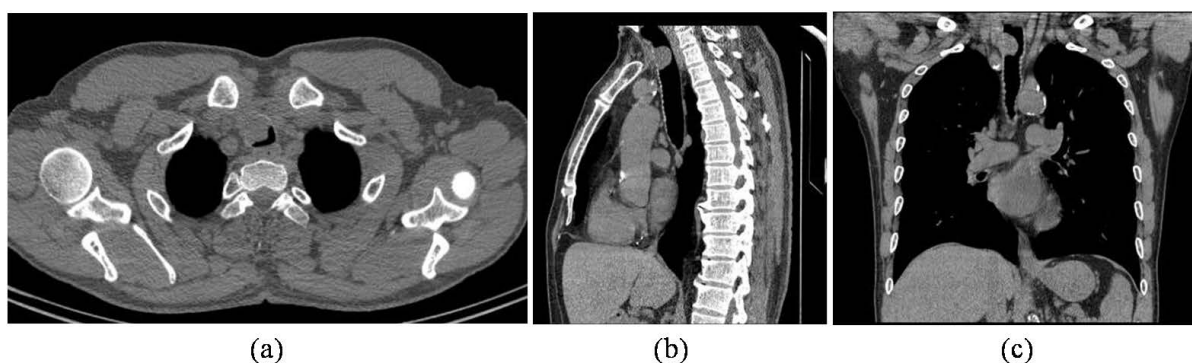


Figure 1. (a)~(c) Intraluminal type, plain CT transverse, sagittal, and coronal positions show that the broad basal process of the trachea in the cervical segment is directed into the intraluminal nodule, and the tracheal wall is infiltrated and thickened
图 1. (a)~(c) 腔内型, 平扫 CT 横轴位、矢状位及冠状位示颈段气管宽基底突向腔内结节, 气管壁浸润增厚

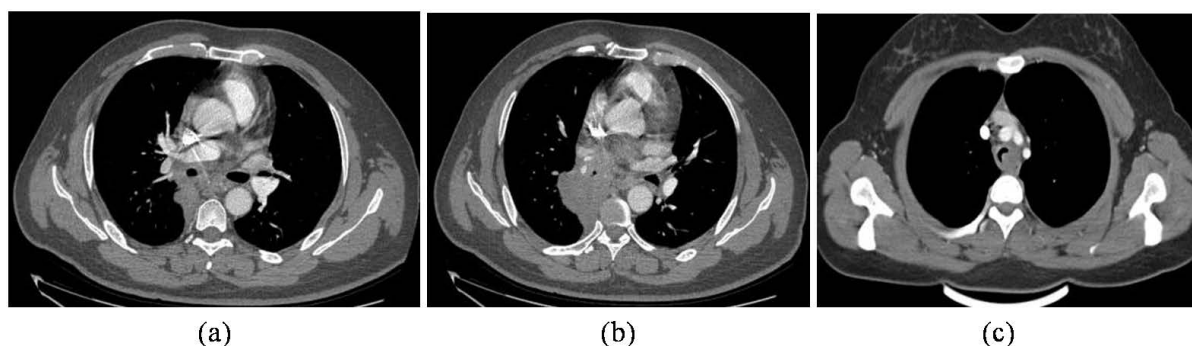


Figure 2. (a), (b) Right main bronchial ACC has diffuse annular thickening and obstructive pneumonia in the lower lobe of the right lung

图 2. (a)、(b)右主支气管 ACC 呈弥漫性环状增厚并右肺下叶阻塞性肺炎



Figure 3. The extraluminal part of the lesion is larger than the intraluminal part and is mildly strengthened
图 3. 腔内外型病灶腔外部分大于腔内，轻度强化

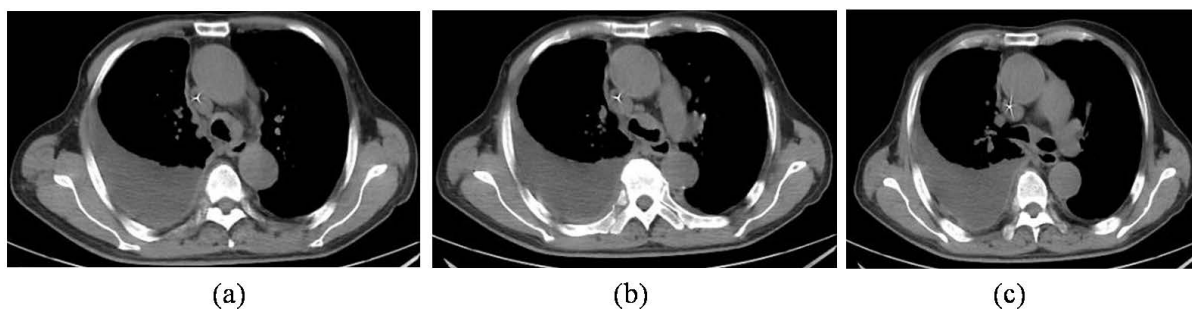


Figure 4. (a)~(c) lesions are located distal to the main bronchi, involving the carina and left and right bronchi, and localized eccentric stenosis in the lumen
图 4. (a)~(c) 病灶位于主支气管远端，累及隆突及左右支气管，管腔内局限性偏心性狭窄

3.7. 治疗方式与随访

4 例 ACC 的临床治疗以手术切除为主(4/12, 33.3%)，2 例化疗治疗(2/12, 16.7%)，2 例手术切除加放化疗，1 例经动脉栓塞介入治疗(1/12, 8.3%)，1 例手术切除加放疗，1 例手术切除加肺转移瘤放射性粒子植入术，1 例失访。随访观察，6 例存活至今，其他失访。

4. 讨论

4.1. 概述

腺样囊性癌(adenoid cystic carcinoma, ACC)是相对少见的低度恶性肿瘤，来源于腺体导管细胞，发生于涎腺组织，凡具有黏液腺的组织均有发生 ACC 的可能。极少数可来源于其他具有黏液腺的组织，如气管、肺、乳腺、皮肤、肝脏、前庭大腺等腺体[2] [3] [4] [5]。1859 年，Billroth 基于组织学特征首先将 ACC 描述为“圆柱瘤”。1953 年，Foote 和 Frazell 重新定义该肿瘤为腺样囊性癌[6]。

ACC 发生于气管内比较少见。气管腺样囊性癌(tracheal adenoid cystic carcinoma, TACC)约占气管原发恶性肿瘤的 10%~20% [7]，发病率占气管原发恶性肿瘤第二位，仅次于鳞状细胞癌[8] [9]。TACC 起源于气管、支气管壁粘膜下腺[10]，约 2/3 发生于气管下段及左右主支气管的起始水平，另 1/3 发生于大支气管的起始点[11]。TACC 常见于成年人，无明显性别差异，好发年龄为 40~60 岁，发病率及预后与吸烟无明显相关性[12]。

ACC 属低度恶性肿瘤，一般生长缓慢，临床以咳嗽、咳痰或呼吸困难等气道阻塞症状为主[13]，早、中期患者常无症状，直至肿瘤较大，管腔狭窄达 75% 以上时才出现气道症状和体征，常为刺激性咳嗽，呼吸困难等呼吸道阻塞表现。由于症状不典型，易被误诊为哮喘或支气管炎而延误治疗[14]，容易造成呼吸困难甚至危及生命，因此胸部 CT 在发现和诊断 ACC 中具有极为重要的价值。

4.2. CT 影像表现

TACC 主要分布在大气管, 故肿瘤主要位于大气管内, 本组中有 8 例位于气管及主支气管内。大部分病灶边界尚清, 沿支气管壁生长, 本组中有 10 例病灶清楚, 2 例呈浸润性不规则样生长导致边界不清。根据 TACC 部位与气道腔的关系, 主要分为三种类型[15]: 1) 腔内宽基底型: 主要表现为肿块位于气管腔内, 呈类圆形、椭圆形或团块状, 部分呈分叶样, 边界清楚, 宽基底沿管壁生长, 阻塞管腔, 使管腔呈偏心性狭窄。2) 管壁浸润型: 主要表现为管壁弥漫性增厚, 呈浸润性生长。3) 腔内外生长型: 肿块沿气道壁浸润生长, 向腔内外呈不同程度结节样或不规则样突出, 与管壁分界不清, 向外累及周围组织, 向内使管腔局限性狭窄。本组有 1 例 TACC 位于主支气管远端, 累及隆突及左右支气管, 管腔内局限性偏心性狭窄(图 4(a)~(c))。CT 平扫表现为病变区均可见形态不规则的软组织肿块, 其内无明显钙化[16], 极少数病灶内含有钙化灶[17]。CT 增强扫描显示低密度筛样改变是 TACC 特征性表现。当肿瘤沿气管向腔外深部生长, 后部为主, 管腔受压变形但黏膜保持光整不受侵犯, 并呈典型的低密度筛样改变, 即可诊断为 ACC [18]。

4.3. 腺样囊性癌的病理类型

腺样囊性癌的病理病理上分为管状型、筛状型及实体型三种类型[19], 三者细胞密度依次增加, 预后逐步变差[20]。有文献[21]指出 ROSE 细胞在 TACC 中诊断准确率高达 92.9%。

4.4. 鉴别诊断

TACC 应与以下肿瘤进行鉴别: ① 黏液表皮样癌: 为肺原发涎腺样肿瘤第二常见类型, 好发于青少年, 为好发于段或叶支气管的管腔内肿瘤, 常伴钙化, 增强扫描常常表现为明显强化[22]。② 鳞癌: 发病年龄大, 肿瘤内易发生液化坏死, 容易发生转移。③ 类癌: 类癌主要发生于叶段级支气管, 生长缓慢, 多数为富血供肿瘤, 增强扫描呈明显强化, 而 ACC 常位于大气道, 呈轻度强化。④ 支气管内膜结核: 管壁增厚程度相对较轻、较均匀, 增厚内壁较光整, 不形成肿块或结节, 常伴有肺内结核感染征象。

4.5. 治疗及预后

TACC 主要以手术切除为主, 辅以放化疗治疗, 术后效果良好, 生存率高。对于无法进行手术或放化疗的患者中, 有学者[23]指出 125I 粒子气道覆膜支架能有效扩张 TACC 患者的气道, 缓解气促症状, 同时具有内放疗作用, 疗效显著, 并且没有明显的放射线损伤, 安全性高。

综上所述, 原发性 TACC 好发于中央气道的低度恶性肿瘤, 进展慢, 临床表现无特殊, 易误诊, 其进行性呼吸困难表现较特异, CT 多表现为类圆形或团块状软组织肿块, 沿管壁呈宽基底生长, 管壁弥漫性增厚, 浸润气管腔内外, 管腔呈偏心性狭窄, 增强扫描大多数为轻度强化, 呈筛样改变, 很少发生转移及周围组织侵犯, 内镜检查并活检、CT 扫描及其图像后处理对确定病变性质、范围及治疗方案提供重要信息。

参考文献

- [1] 冯文华, 张冠军, 高宇明, 等. 气管、支气管腺样囊性癌 11 例临床病理分析并文献复习[J]. 中国现代医药杂志, 2016, 18(5): 43-47.
- [2] 陈莉, 王开平, 孙先普, 等. PWI 鉴别诊断单发脑转移瘤和高级别胶质瘤的价值分析[J]. 医学影像学杂志, 2018, 28(12): 1966-1970.
- [3] Surov, A., Meyer, H.J. and Wienke, A. (2018) Associations between Apparent Diffusion Coefficient (ADC) and KI 67 in Different Tumors: A Meta-Analysis. Part 2: ADC_{min}. *Oncotarget*, 9, 8675-8680.

<https://doi.org/10.18632/oncotarget.24006>

- [4] Lu, Z., You, Z., Xie, D., *et al.* (2019) Apparent Diffusion Coefficient Values in Differential Diagnosis and Prognostic Prediction of Solitary of Fibrous Tumor/Hemangiopericytoma (WHOII) and Atypical Meningioma. *Technology and Health Care*, **27**, 137-147. <https://doi.org/10.3233/THC-181447>
- [5] Dietrich, O., Freiermuth, M., Willerding, L., *et al.* (2015) Flip Angle-Optimized Fast Dynamic T1 Mapping with a 3D Gradient Echo Sequence. *Magnetic Resonance in Medicine*, **73**, 1158-1163. <https://doi.org/10.1002/mrm.25199>
- [6] Stell, P.M. (1986) Adenoid Cystic Carcinoma. *Clinical Otolaryngology*, **11**, 267-291. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2273.1986.tb01928.x>
- [7] Ning, Y., He, W., D., *et al.* (2019) Tracheobronchial Adenoid Cystic Carcinoma: A Retrospective Study. *Asia-Pacific Journal of Clinical Oncology*, **15**, 244-249. <https://doi.org/10.1111/ajco.13162>
- [8] 孙五一, 方艳琼. 原发性气管腺样囊性癌的多层螺旋 CT 诊断[J]. 实用医学影像杂志, 2020, 21(6): 611-613.
- [9] 孟晓燕, 叶兆祥, 李绪斌, 等. 气管支气管树腺样囊性癌 MSCT 表现[J]. 中国肿瘤临床, 2014(5): 328-331.
- [10] 房延凤, 刘雁声, 南岩东, 等. 50 例气管、支气管腺样囊性癌临床治疗经验诊断[J]. 国际呼吸杂志, 2020, 40(4): 274-278.
- [11] 王洪武, 张楠, 李冬妹, 等. 气管腺样囊性癌气管镜与影像学特点[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2014, 37(10): 796-797.
- [12] 马甜甜, 石磊, 陶红艳, 等. 气管腺样囊性癌 8 例报告并文献复习[J]. 临床肺科杂志, 2019, 24(11): 2127-2129.
- [13] 葛晓东, 龚明福, 白奇之, 等. MSCT 对原发性气管支气管腺样囊性癌的 12 例诊断及文献复习[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版), 2022, 15(3): 344-348.
- [14] 张云轩, 韩小雨, 史河水. 原发性气管腺样囊性癌影像学特点分析[J]. 临床放射学杂志, 2018, 37(7): 1121-1125.
- [15] 赵建波, 金琳玲, 赵欣. 29 例气管支气管腺样囊性癌的临床分析[J]. 临床肿瘤学杂志, 2021, 26(3): 248-252.
- [16] Lee, J.H., Jung, E.J., Jeon, K., *et al.* (2011) Treatment Outcomes of Patients with Adenoid Cystic Carcinoma of the Airway. *Lung Cancer*, **72**, 244-249. <https://doi.org/10.1016/j.lungcan.2010.08.011>
- [17] 晏颖, 黄志平, 曾庆思, 等. 原发性肺腺样囊性癌的 CT 表现[J]. 临床放射学杂志, 2020, 39(9): 1772-1775.
- [18] 顾雅佳, 王玖华, 王弘士, 等. 头颈部腺样囊性癌的 CT 影像分析[J]. 中华放射学杂志, 2000, 34(9): 601-604.
- [19] Morita, N., Murase, T., Ueda, K., *et al.* (2021) Pathological Evaluation of Tumor Grade for Salivary Adenoid Cystic Carcinoma: A Proposal of an Objective Grading System. *Cancer Science*, **12**, 1184-1195. <https://doi.org/10.1111/cas.14790>
- [20] 冯剑, 周涵, 宋圣花, 等. 鼻腔鼻窦腺样囊性癌 15 例临床分析[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2019, 33(5): 87-91.
- [21] 陶梅梅, 张楠, 邹珩, 等. 气管支气管腺样囊性癌的影像学、支气管镜及快速现场评价的特征分析[J]. 天津医药, 2020, 48(5): 430-433.
- [22] 晏颖, 李娟, 陈淮, 等. 原发性气道唾液腺型肿瘤的 CT 表现[J]. 中国医学影像技术, 2015, 31(3): 413-416.
- [23] 罗炳清, 柯明耀, 等. 125I 放射性粒子支架治疗气管腺样囊性癌 8 例[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2020, 43(7): 571-576.