

## 论 著

涎腺腺样囊性癌的  
CT、MRI表现及病理对照研究

1. 广州市第一人民医院放射科  
2. 广州市第一人民医院病理科  
(广东 广州 510180)

刘灶松<sup>1</sup> 叶 瑶<sup>2</sup> 魏新华<sup>1</sup>  
吴 梅<sup>1</sup> 李丽琪<sup>1</sup>

**【摘要】目的** 分析涎腺腺样囊性癌(adenoid cystic carcinoma, ACC)的CT与MRI表现及病理基础。**方法** 回顾性分析经病理证实的22例ACC的CT与MRI表现,并与病理结果进行对照研究。**结果** 22例患者中,发生于腮腺7例、上颌窦3例、舌3例、下颌下腺3例、鼻腔2例、筛窦2例、腭1例、气管1例,形态较规则14例,不规则形8例;直径10mm-53mm,平均约29mm;14例行CT检查,平扫5例均为均匀等、稍低密度,9例为不均匀等低密度,增强扫描4例均匀强化,10例不均匀强化,内见小斑片状、筛孔状未强化区。8例行MRI检查,T1WI为均匀或不均匀等、低信号,T2WI主要为混杂高信号,6例内见小斑片状、筛孔状更高信号区,增强扫描2例均匀强化,6例不均匀强化,内见小斑片状、筛孔状未强化区。周围结构侵犯9例,淋巴结转移3例,远处转移1例。**结论** ACC的病理基础决定其影像表现,CT及MRI增强扫描ACC易出现小斑片状、筛孔状未强化区域,并且CT与MRI检查对判断肿瘤侵犯范围起重要作用。

**【关键词】** 腺样囊性癌;磁共振成像;体层摄影,X线计算机

**【中图分类号】** R781.7

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.03.008

通讯作者: 吴 梅

## The CT and MRI Findings and Pathological Basis of Adenoid Cystic Carcinoma of the Salivary Glands

LIU Zao-song, YE Yao, WEI Xin-hua, et al., Department of Radiology, Guangzhou First People's Hospital, Guangzhou 510180, Guangdong Province, China

**[Abstract] Objective** To investigate the CT and MRI findings and pathological basis of adenoid cystic carcinoma (ACC) of the salivary glands. **Methods** The CT or MRI findings of 22 ACC of the salivary glands confirmed by pathology were retrospectively analyzed, and were compared with pathological results. **Results** The tumors occurred in parotid gland (7 cases), maxillary sinus (3 cases), sublingual (3 cases), submandibular gland (3 cases), nasal sinus (2 cases), palatum (2 cases), trachea (1 case). 14 cases were in regular shape, 8 cases were in irregular shape. The tumor diameter ranged from 10mm to 53mm with a mean value of 29mm. Fourteen cases underwent CT examination, isodensity or low density were revealed on plain CT scan, 5 cases were with homogenous density and 9 cases were with heterogeneous density. On contrast-enhanced CT, homogenous enhancement were observed in 4 cases, heterogeneous enhancement with small patchy or cribriform non-enhanced region were observed in 10 cases. Eight cases underwent MRI examination, T1WI showed iso- or hypointense, T2WI showed heterogeneous hyperintense, small patchy or cribriform region of obvious hyperintense were observed in 6 cases. On contrast-enhanced MRI, homogenous enhancement were observed in 2 cases, heterogeneous enhancement with small patchy or cribriform non-enhanced region were observed in 6 cases. Five cases were found with adjacent structures invasion. Three cases were found with lymph node metastasis, 1 case were found with distant metastases.

**Conclusion** The pathology of ACC determines the characteristic of imaging findings, small patchy or cribriform non-enhanced region is always revealed on CT and MRI scans. CT and MRI play an important role in assessing extent of tumor invasion.

**[Key words]** Adenoid Cystic Carcinoma; Magnetic Resonance Imaging; Pathology; Tomography, X-ray Computed

腺样囊性癌(adenoid cystic carcinoma, ACC)是涎腺少见的恶性肿瘤,约占头颈部恶性肿瘤的1%~2%,占涎腺肿瘤的10%。其生长较慢,临床症状隐匿,晚期易出现局部侵犯,也可出现远处转移<sup>[1-2]</sup>。因本病发生率低,对其认识不足常误诊。本研究主要目的是观察ACC的CT和MRI征象,并与病理分型进行对照研究,旨在提高对本病的认识。

## 1 材料与方 法

**1.1 一般资料** 收集我院2008年9月~2016年9月经病理证实的涎腺腺样囊性癌22例,男性14例,女性8例,年龄28~83岁,中位年龄为52岁,平均年龄53.8岁。7例发生于腮腺均表现为腮腺区质硬肿块,可伴有面神经瘫痪(n=3);6例发生于鼻腔或鼻旁窦表现为鼻塞(n=4),面部肿胀、麻木(n=3),鼻出血(n=3),眼溢泪(n=1);4例发生于口腔表现为口咽部不适(n=3),舌根部肿块(n=2),颜面麻木感(n=1);3例发生于下颌下腺均表现为下颌部肿块,可伴有舌根部疼痛(n=1),面部麻木感(n=1);1例发生于支气管表现为咳嗽、咳痰。临床出现症状至就诊时间为2个月至4年,平均1.5年。

**1.2 检查方法** 14例行CT检查,9例采用东芝Aquilion One 320

排容积CT扫描,扫描参数:管电压120kV,自动管电流技术,层厚0.5mm,层间距0.5mm,矩阵256×256。5例采用东芝Aquilion 16排螺旋CT扫描,扫描参数:管电压120kV,管电流200mA,层厚0.5mm,层间距0.5mm,矩阵256×256。所有病例行增强扫描,采用非离子型对比剂优维显(370mgI/mL),剂量为65 mL。8例患者行MRI检查,采用Philips 1.5T超导型MR扫描仪,扫描序列:SE T1WI(TR 450~650ms, TE 15ms)、TSE T2WI(TR3600ms, TE 100ms),轴位、冠状位T1WI成像,冠状位T2WI压脂,层厚5mm,层间距0.5mm;MRI增强扫描经肘静脉推注对比剂钆喷替酸葡甲胺(D d-DTPA),剂量0.2mmol/kg。获取图像后传入PACS工作站,由两名有经验的影像诊断医生对影像图像进行观察及分析,采用双盲法,当两人意见不一致时经讨论获得共识诊断。

## 2 结果

**2.1 病变部位、形态及大小** 发生于腮腺7例,上颌窦3例,舌3例,下颌下腺3例,鼻腔2例,筛窦2例,腭1例,气管1例。表现为较规则软组织肿块14例(图1-5),主要发生于腮腺、舌、鄂及气管;表现为不规则软组织肿块8例(图6-9),均发生于下颌下腺、鼻腔、副鼻窦。肿块直径10mm~53mm,平均直径约29mm,其中直径小于25mm者13例,7例发生于腮腺者直径均小于25mm。

**2.2 CT及MRI表现** 14例行CT检查,平扫5例为均匀等或稍低密度(图1-2),9例为不均匀等、低密度,内见小班片状、筛孔状低密度区;增强扫描6例轻度强,4例中度强化,4例明显强化;4例

均匀强化,10例不均匀强化,内见小班片状、筛孔状低密度无强化区,其中2例CT平扫为均匀密度,而增强扫描为不均匀强化。8例行MRI检查,相对于肌肉信号,4例T1WI为均匀等或低信号,4例T1WI信号不均匀,内见更低信号区(图4、7);T2WI主要为混杂高信号,6例内见小斑片状、筛孔状更高信号区(图3、6);MRI增强扫描2例均匀强化,6例不均匀强化,内见小斑片状、筛孔状未强化区(图5、8)。

**2.3 肿瘤侵犯及转移情况** 边界清楚10例,边界不清12例。13例未侵犯周围结构,其中7例发生于腮腺均未侵犯周围结构;9例侵犯周围结构,其中5例侵犯神经,5例侵犯邻近骨质。3例发生颈部淋巴结转移(2例原发灶位于下颌下腺,1例位于舌);1例双肺及骨转移。发生淋巴结或远处转移者原发肿瘤直径均大于35mm。

**2.4 病理结果肉眼见肿瘤** 呈灰白色,无包膜。镜下见瘤

细胞似基底细胞,大小一致,圆形、卵圆形,核深染;瘤细胞可排列成小管状、筛状和实性团状结构,管状结构由内层的导管上皮和外层的肌上皮构成,筛状结构其孔内有粘多糖充填,实性结构为肿瘤细胞小,基底样,胞质少。免疫组织化学:CK++、CD117+、P63+、Ki-67+(1%~40%)、SMA+、S100+、CEA-。根据1991年WHO涎腺组织学分类标准,本组病理类型为筛孔型10例(图9),管状型8例,实体型4例。不同病理类型ACC影像征象见表1。

## 3 讨论

**3.1 概述** ACC早期称为圆柱瘤,起源于腺体导管或肌上皮细胞,主要发生于大涎腺及小涎腺,其中大涎腺以腮腺常见,小涎腺则广泛分布在腭、鼻腔、鼻窦、舌、气管等。以前认为ACC好发于小涎腺,最近文献报道腮

表1 不同病理类型ACC影像征象

病理类型	管状型	筛孔型	实体型
总数	8	10	4
CT平扫/T2WI			
均匀	6	2	0
不均匀	2	8	4
强化方式			
均匀	4	2	0
不均匀	4	8	4
大小			
<2.5cm	7	5	1
≥2.5cm	1	5	3
边界			
清楚	5	5	0
不清楚	3	5	4
形态			
规则	7	6	1
不规则	1	4	3
周围侵犯			
无	7	6	0
有	1	4	4
转移			
无	8	8	2
有	0	2	2

腺最好发<sup>[3-4]</sup>，本研究亦以腮腺最多见，小涎腺以副鼻窦及好发，与文献报道一致<sup>[4]</sup>。ACC主要发生于成年人，好发于40~60岁，中位年龄为51岁。关于男女发病比例报道不一，国外文献报道该病女性多见<sup>[3-4]</sup>，国内也有文献报道男性好发<sup>[5-6]</sup>，本组病例以男性多见。ACC临床症状缺乏特异性，根据发病部位不同临床表现不同，发生于鼻腔、鼻旁窦者多表现为鼻塞、肿胀及面部疼痛等，发生于口咽部者多表现为口咽部不适、颜面麻木感等，发生于下颌下腺、腮腺者多表现为局部肿块、肿痛、颌面部麻木感等；ACC生长缓慢，从出现症状到就诊间隔时间长，平均约1~3年。

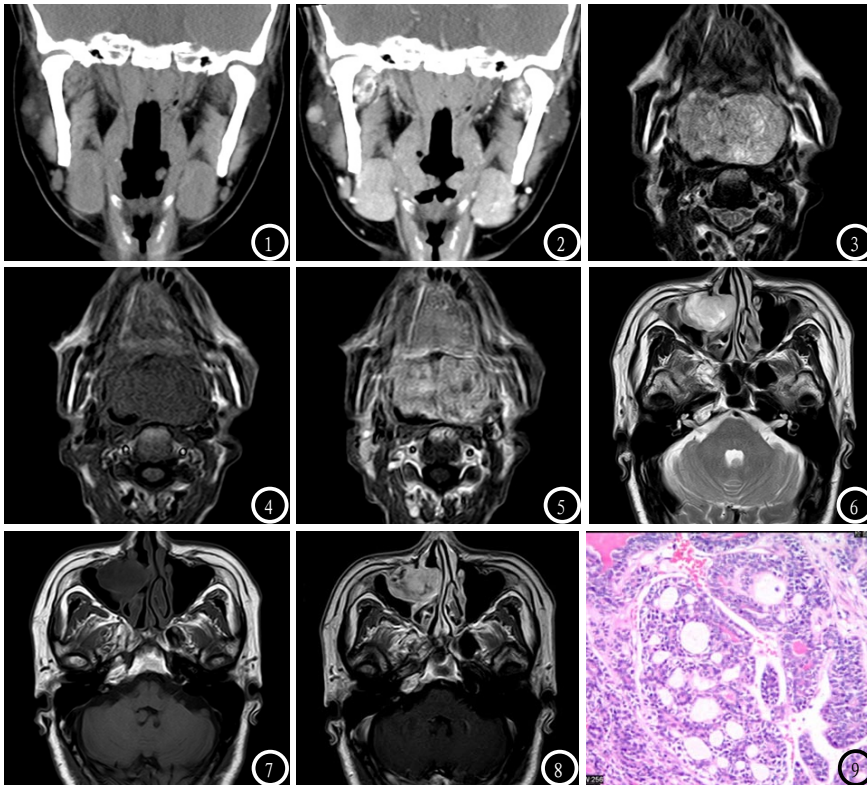
**3.2 病理基础** ACC病理组织学分为管状型、筛孔型和实体型，筛孔型最常见，实体型最少

见<sup>[5,7]</sup>。管状型可见两层细胞组成的管状结构，内层为上皮细胞，外层为肌上皮细胞；筛孔型为簇状、巢状肿瘤细胞，内见孔状、筛网状粘液样物或透明样物；实体型为肿瘤细胞排列呈巢状，内含大的基底细胞，细胞多形性，有丝分裂普遍，只有少量小管或筛孔可见；这三型细胞密度依次增加，预后逐步变差<sup>[5,7]</sup>。

**3.3 影像表现** ACC影像表现根据其病理类型、病变部位不同而有所不同。Liu XW等<sup>[5]</sup>根据ACC的MRI信号特点分为两种类型：一类为较均质信号，T1WI为等信号，T2WI为均匀稍高信号；一类为不均质信号，内见斑片状坏死区或条状分隔，增强扫描强化不均匀。本研究发现部分ACC CT平扫为等密度或T1WI为等信号，其增强扫描可表现为不均匀强化，

因此作者根据ACC的CT及MRI强化特点将其分为两种类型：一类为均质型，CT及MRI增强扫描为均匀强化，CT平扫为均匀等或稍低密度，T1WI为等低信号，T2WI为均匀高信号，本组仅6例为该类型，以管状型多见；另一类为非均质型，增强扫描为不均匀强化，内见小斑片状、筛孔状未强化区，CT平扫主要为不均匀等、低密度，内见小斑片状、筛孔状低密度区，低密度区域少并散在，少数CT平扫可为均匀等密度，T1WI为不均匀或均匀等、低密度，T2WI为混杂高信号，内见斑片状、筛孔状更高信号区域，该型多见，本组16例为此类型，三种病理类型都可见。Liu XW<sup>[5]</sup>研究发现所有的管状型均为均质型，本研究发现50%的管状型为均质型，可能是因为本研究是增强扫描后分类，对不均质显示更敏感；但两组研究都发现所有实体型均为非均质型。此外，本研究发现不同病理类型，肿瘤的大小、形态及边界也会有所不同，管状型肿瘤体积相对较小，多数小于25mm，形态较规则，很少出现周围浸润及转移；当肿瘤体积较大，形态不规则，出现周围浸润甚至转移者提示为筛孔型及实体型。本研究还发现，不同的发病部位肿瘤形态有所不同，发生于腮腺者，肿瘤形态较规则，并且体积较小，本组腮腺ACC均小于25mm；发生于鼻腔、副鼻窦者，形态多不规则，并具有向各腔隙生长趋势，可能是腮腺位置较表浅，肿瘤多能早期发现，而鼻腔、副鼻窦为空腔结构，且位置深，肿瘤早期生长缺乏限制并不易发现有关。

ACC病理基础决定其影像表现，既往研究均发现大部分ACC易出大小不等的囊变区域，CT表



**图1-2** 女，46岁，右侧腮腺ACC，管状型。图1 冠状位CT平扫示右侧腮腺类圆形等密度结节，密度均匀。图2 冠状位CT增强扫描示肿瘤明显均匀强化，边界清楚。**图3-5** 男，76岁，舌根部ACC，实体型。图3 轴位T2WI示舌根部混杂高信号肿块，内见散在筛孔状更高信号区；图4 轴位T1WI示肿瘤呈稍低信号；图5 轴位增强T1WI示肿瘤呈不均匀强化，内见筛孔状未强化区域，对应T2WI为更高信号区域。**图6-9** 男，68岁，右侧鼻腔ACC，筛孔型。图6 轴T2WI示右侧鼻腔混杂高信号肿块，内见散在小斑片状更高信号区，鼻甲、上颌窦内侧壁破坏，肿块突入右侧上颌窦；图7 轴位T1WI示肿瘤呈不均匀低信号；图8 轴位T1WI增强扫描示肿瘤呈不均匀强化，内见小斑片状未强化区域，对应T2WI为更高信号区域。图9 镜下见瘤细胞似基底细胞，大小一致，圆形、卵圆形，核深染；瘤细胞可排列成小管状、筛状和实性团状结构（HE，×200）。



现为低密度，T2WI表现混杂高信号，内含更高信号区，呈筛孔状改变，增强扫描显示更佳<sup>[1,5-9]</sup>，此征象与ACC肿瘤细胞密度不一并内含囊状组织有关，T2WI等或稍高信号区域，增强扫描出现强化，病理上为肿瘤细胞较密集区域，T2WI更高信号区域，增强扫描不强化，病理上为细胞稀疏区或囊状组织区，本研究发现与既往研究一致。

ACC有沿神经生长的倾向，发生率约20%~80%<sup>[1,8]</sup>，发生神经浸润影响病人的治疗方案及预后。CT与MRI对判断肿瘤对神经侵犯的都非常重要，但MRI更敏感，MRI表现为受累神经增粗及异常强化，相应神经孔道的扩大，开口处脂肪间隙消失；CT能检查出神经增粗导致的相应神经孔的骨质破坏，但这是其晚期征象<sup>[1,8]</sup>。本组病例仅5例影像检查发现神经浸润征象，可能是本组多数病人行CT检查，导致早期神经浸润检出率低所致。

ACC较少发生淋巴结转移，发生率约6%~15%<sup>[10]</sup>，较其他头颈部恶性肿瘤发生率低，发生转移者原发灶多位于下颌下腺或舌，而ACC好发于腮腺及副鼻窦，这两部位ACC都极少发生淋巴结转移，本研究3例发生淋巴结转移，2例原发灶位于下颌下腺，1例位于舌，与文献报道一致。晚期可远处转

移，以肺及骨转移多见。本研究发现所有发生转移者原发肿瘤体积较大，并且形态不规则，密度不均匀，均为筛孔型与实体型，这与该两种类型恶性程度较高相关。

综上所述，ACC生长较缓慢，易向周围浸润，具有嗜神经生长的倾向，ACC的病理基础决定其CT及MRI表现，CT及MRI增强扫描ACC易出现“筛孔状”未强化区域，并且CT与MRI检查对判断肿瘤侵犯范围起重要作用，并且对肿瘤的病理类型及预后有一定提示作用。

### 参考文献

[1] Shimamoto H, Chindasombataro J, Kakimoto N, et al. Perineural spread of adenoid cystic carcinoma in the oral and maxillofacial regions: evaluation with contrast-enhanced CT and MRI [J]. *Dentomaxillofac Radiol*, 2012, 41(2): 143-151.

[2] 陈瑞楠, 郑汉朋, 许崇永, 等. 鼻腔鼻窦腺样囊性癌CT和MRI诊断[J]. *医学影像学杂志*, 2016, 2(26): 214-217.

[3] Meyers M, Granger B, Herman P, et al. Head and neck adenoid cystic carcinoma: A prospective multicenter REFCOR study of 95 cases [J]. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2016, 133(1): 13-17.

[4] Ali S, Yeo JC, Magos T, et al. Clinical outcomes of adenoid cystic carcinoma of the head and neck: a single institution 20-year experience [J]. *J Laryngol Otol*, 2016, 130(7): 680-685.

[5] Liu XW, Xie CM, Li H, et al. Nasopharyngeal adenoid cystic carcinoma: magnetic resonance imaging features in ten cases [J]. *Chin J Cancer*, 2012, 31(1): 19-28.

[6] 金志发, 龙晚生, 胡茂清, 等. 头颈部腺样囊性癌的CT、MRI诊断[J]. *医学影像学杂志*, 2012, 10(22): 1602-1604.

[7] Kato H, Kanematsu M, Sakurai K, et al. Adenoid cystic carcinoma of the maxillary sinus: CT and MR imaging findings [J]. *Jpn J Radiol*, 2013, 31(11): 744-749.

[8] 王新艳, 郝晖, 吴建兴, 等. 鼻腔鼻窦腺样囊性癌扩散加权成像特征及其诊断肿瘤浸润神经价值[J]. *中国医学影像技术*, 2014, 7(30): 974-977.

[9] 邵长征, 李洋. MRI及动态增强扫描对鼻腔、硬腭、副鼻窦腺样囊性癌的诊断价值[J]. *中国中西医结合影像学杂志*, 2016, 2(14): 186-189.

[10] Shum JW, Chatzistefanou I, Qaisi M, et al. Adenoid cystic carcinoma of the minor salivary glands: a retrospective series of 29 cases and review of the literature [J]. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 2016, 121(3): 210-214.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】2017-06-22