

涎腺腺泡细胞癌的 CT 和 MR 表现

江明祥 俞炎平 邵国良 邝平定 陈波

【摘要】 目的 探讨涎腺腺泡细胞癌(ACC)的 CT 和 MRI 表现,以提高对该病的影像诊断水平。**方法** 回顾性分析经手术病理证实的 20 例 ACC 的 CT 和 MR 表现(14 例行 CT 检查,6 例行 MR 检查)。20 例中男 7 例、女 13 例,年龄 12~73 岁,中位年龄 44 岁。对肿瘤的部位、大小、形态、边缘、CT 密度或 MR 信号及强化形式进行分析。**结果** 肿瘤位于腮腺 12 例,左侧上颌窦 2 例,右侧颌下腺、左侧咽旁间隙、左侧颞下窝、左侧面颊部、右侧鼻腔、左硬腭各 1 例。病灶最大径≤3 cm 者 16 例,呈边缘光整、膨胀性生长的类圆形或椭圆形肿块; >3 cm 者 4 例,呈边缘不光整、侵袭性生长的不规则分叶状肿块,其中 3 例破坏上颌窦窦壁骨质,1 例侵犯耳前皮肤。密度(信号)均匀 6 例,不均匀 14 例。14 例 CT 平扫病灶呈稍低密度 11 例,等密度 3 例;6 例 MR 病灶信号 T₁WI 呈等信号, T₂WI 呈混杂高信号。19 例增强后病灶呈明显强化 14 例、中度强化 2 例、轻度强化 3 例。**结论** ACC 的影像学表现多样,缺乏特征性,CT、MR 检查可以准确显示肿瘤累及的范围,为临床制定治疗策略提供客观依据。

【关键词】 癌,腺泡细胞; 体层摄影术,X 线计算机; 磁共振成像

CT and MR imaging findings of acinic cell carcinoma in salivary gland JIANG Ming-xiang*, YU Yan-ping, SHAO Guo-liang, KUANG Ping-ding, CHEN Bo. *Department of Radiology, Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China

Corresponding author: YU Yan-ping, Email: yuyanping1962@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To explore the CT and MR imaging findings of acinic cell carcinoma (ACC) in salivary gland and enhance the diagnosis of this rare disease. **Methods** The CT and MR imaging characteristics of 20 patients (7 males and 13 females, median age 44 years old) with pathologically proved ACC were retrospectively reviewed. CT and MR images were evaluated in relation to the following: location, size, morphology, margin, CT density/MR signal intensity and enhancement pattern. **Results** Twelve lesions were located in parotid gland, two lesions in maxillary Sinus, and one lesion in submandibular, parapharyngeal, infratemporal fossa, buccal, nasal cavity, and hard palate respectively. The size of lesions were 0.7~5.8 cm. Sixteen lesions less than 3 cm in size demonstrated round or oval round masses with well defined margin. Four lesions more than 3 cm in size demonstrated irregular masses with unclear margin. Among them, bony destruction of the wall of the maxillary sinus was noted in 3 cases, and the preauricular skin was invaded in 1 case. The densities (signal intensity) were homogeneous in 6 cases and heterogeneous in 14 cases. Lesions were slightly low density in 11 case and isodensity in 3 cases on CT plain scan. Lesions were homogeneous isointense in 2 cases and heterogeneous isointense in 4 cases on T₁WI, heterogeneous hyperintense in all cases on T₂WI. On post contrast images, lesions demonstrated remarkable enhancement in 14 cases, moderate enhancement in 2 cases and mild enhancement in 3 cases. **Conclusions** The imaging characteristic of ACC were nonspecific. CT and MR could accurately detect the extent of tumor involvement and was helpful to provide more comprehensive information for the strategy of clinic therapy.

【Key words】 Carcinoma, aciniar cell; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

腺泡细胞癌(acinic cell carcinoma, ACC)是一种少见的涎腺上皮性恶性肿瘤,占全部涎腺上皮性

肿瘤的 5.1%~12.0%^[1]。过去曾称为腺泡细胞腺瘤、浆液腺泡腺瘤等。1972 年世界卫生组织将其定名为 ACC。有关该肿瘤的临床和病理方面的报道较多,而影像方面的系统报道较少,临床上易误诊为涎腺良性肿瘤或其他恶性肿瘤。因此,提高对该肿瘤的影像诊断水平,有利于临床选择正确的治疗方案。笔者回顾性分析经手术病理证实的 20 例涎腺

DOI:10.3760/cma.j.issn.1005-1201.2013.02.012

作者单位:310022 杭州,浙江省肿瘤医院放射科(江明祥、俞炎平、邵国良、邝平定),病理科(陈波)

通信作者:俞炎平,Email:yuyanping1962@yahoo.com.cn

ACC 患者资料,总结其影像表现,以提高对本病的影像诊断水平,报道如下。

资料与方法

一、一般资料

回顾性分析浙江省肿瘤医院 2005 年 1 月至 2011 年 12 月资料完整,并经手术及组织病理学确诊的涎腺 ACC 20 例,男 7 例、女 13 例,年龄 12 ~ 73 岁,中位年龄 44 岁,其中 40 ~ 60 岁 16 例。病程 2.0 个月至 14 年不等,中位病程 8.2 个月。17 例(包括 2 例复发患者)因无痛性肿块而就诊,2 例因颌面部疼痛而就诊;1 例因涕中带血而就诊。2 例伴有同侧颈部淋巴结肿大。

二、影像检查方法

1. 设备和参数:20 例中 14 例行 CT 检查,采用德国 Siemens Somatom 16 CT 机完成扫描,除 1 例仅行平扫外,其余 13 例平扫后均行 CT 增强扫描,经前臂肘静脉团注碘普胺 80 ~ 100 ml (320 mg I/ml, 1.5 ml/kg),注射流率 2.5 ml/s,延迟 40 s 增强扫描,扫描螺距为 1.0,层厚 3 ~ 5 mm,层距 3 ~ 5 mm。6 例行 MR 检查,采用德国 Siemens Symphony 1.5 T 超导型 MR 机行平扫加增强检查。扫描采用 SE T₁WI、快速 SE (TSE) T₂WI、T₂WI 加脂肪抑制序列;层厚 5 mm,层间距 1 mm,矩阵 256 × 256。平扫后增强扫描,增强使用 Gd-DTPA 0.1 mmol/kg 经肘静脉快速注射后行横断面、矢状面、冠状面扫描,获取增强 SE T₁WI 图像。

2. 影像分析方法:由 2 名放射科高年资医师对影像资料共同进行分析,诊断不一致时互相讨论,以得出的一致性结果为准。分析内容包括肿瘤发生的部位、大小、形态、密度或信号、边缘、对周围组织的侵犯情况、强化方式、淋巴结转移情况等。CT 增强扫描根据 CT 值增加情况将强化程度分为:轻度:0 ~ 20 HU;中度:21 ~ 40 HU;明显:40 HU 以上。

三、病理检查

采用大体、组织形态学观察和免疫组织化学标记方法。

结 果

一、影像表现

1. 部位、大小和形态:20 例肿瘤中位于腮腺 12 例,左侧上颌窦 2 例,右侧颌下腺、左侧咽旁、左侧颞下窝、左面颊部、右侧鼻腔、左硬腭各 1 例。病灶最大径为 0.7 ~ 5.8 cm,其中 16 例肿瘤最大

径 ≤ 3 cm,呈圆形或椭圆形,4 例最大径 > 3 cm,呈不规则分叶状。

2. CT 表现:14 例 CT 平扫病灶呈稍低密度 11 例,等密度 3 例(图 1);密度均匀 4 例,不均匀 10 例,其中病灶内见裂隙状低密度区 2 例(图 2),小囊状低密度区 5 例,大片状囊性低密度区 3 例,病灶边缘光整 11 例(图 3);边缘不光整 3 例,其中 1 例右侧腮腺病灶侵犯耳前皮肤(图 4);1 例左侧上颌窦病灶破坏上颌窦内侧壁骨质,侵犯左侧鼻腔(图 5);1 例左侧咽旁间隙病灶破坏左侧上颌窦外侧壁、累及翼外肌;增强检查病灶呈明显强化 10 例(图 6),其中 2 例呈明显不规则环形强化;中度强化 2 例,轻度强化 1 例。2 例伴有颈部肿大淋巴结,均为同侧,共 8 枚肿大淋巴结,大小 1.2 ~ 2.9 cm,其中 6 枚肿大的淋巴结呈明显不均匀强化,内见小囊状低密度区(图 7),2 枚肿大淋巴结呈明显均匀强化。

3. MRI 表现:6 例 MR 检查中,病灶信号(与颈部肌肉相比较)T₁WI 呈等信号(图 8),信号均匀 2 例,信号不均匀 4 例;T₂WI 均为混杂高信号(图 9)。病灶边缘光整 5 例;边缘不光整 1 例,肿瘤呈浸润性生长,破坏上颌窦窦壁骨质,累及翼腭窝及颞下窝(图 10);增强检查病灶呈明显强化 4 例(图 11),呈轻度强化 2 例。颈部未发现异常肿大淋巴结。

二、病理检查

肉眼观,肿瘤多呈结节状,16 例有包膜,其中 2 例包膜不完整;2 例无包膜,2 例肿瘤突破包膜,呈浸润性生长。肿瘤质地较硬,切面灰白或灰黄色,可见陈旧性出血、囊性变及坏死。显微镜下见瘤细胞排列呈腺泡状、实性、滤泡状,细胞呈圆形或多角形,胞核小而深染,偏位,核仁不明显,无明显异型及核分裂象,胞质丰富,胞质内含有嗜碱性颗粒。间质中含有少量血管和淋巴样组织。免疫组织化学显示,瘤细胞 CK8(图 12)、CK18、EMA、α₁-AT 呈阳性表达,而 Vimentin、S-100、Sy 呈阴性表达。另外过碘酸-雪夫反应(PAS)染色显示,瘤细胞胞质内酶原颗粒呈阳性。

讨 论

一、临床及治疗

ACC 临床常为无痛性肿块,生长缓慢,类似混合瘤,偶尔产生疼痛症状或神经受累。病程较长,从几个月到数十年不等。该肿瘤各年龄段均可发病,但以 40 ~ 60 岁最多见,男女发病率约 2:3^[2]。本研

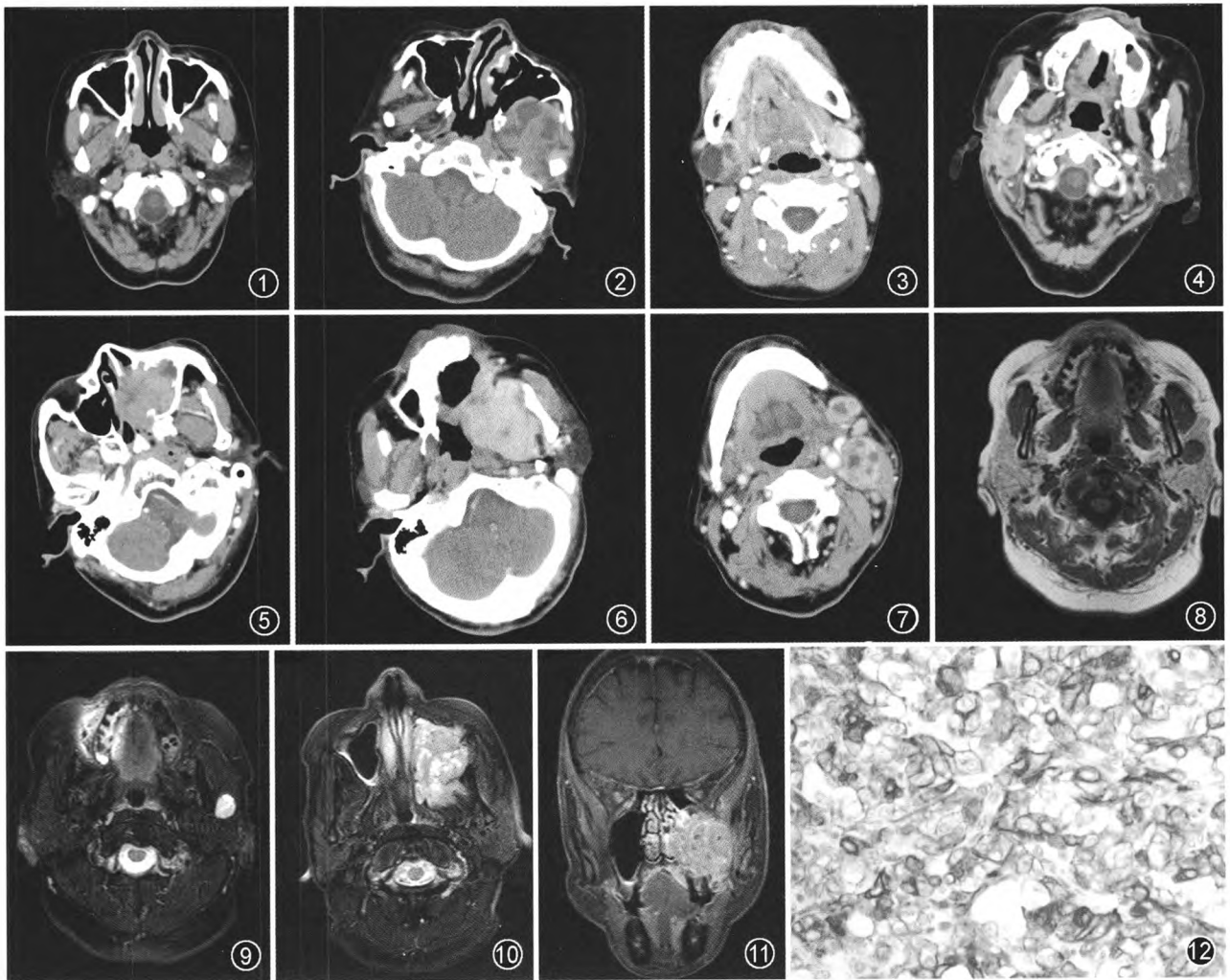


图1 左侧腮腺 ACC。CT 平扫示左侧腮腺浅叶类圆形等密度结节灶(与颈部肌肉相比),最大径约 0.9 cm,边缘光整 图2 左侧咽旁间隙 ACC。CT 平扫示左侧咽旁间隙不规则分叶状占位灶,最大径约 5.8 cm,内见裂隙状低密度区,病灶破坏左侧上颌窦后壁,累及翼外肌 图3 右侧颌下腺 ACC。CT 增强扫描示右侧颌下腺类圆形囊实性占位灶,边缘光整,最大径约 2.5 cm,增强扫描病灶呈明显不规则环形强化及分隔强化,增强后 CT 值约 84 HU 图4 右侧腮腺 ACC。增强扫描示右侧腮腺病灶明显强化,增强后 CT 值约 81 HU,内见裂隙状低密度无强化区,肿瘤侵犯右侧耳前皮肤 图5 左侧上颌窦 ACC。增强扫描示左侧上颌窦病灶明显强化,内见裂隙状低密度无强化区,最大径约 4.0 cm,肿瘤破坏左侧上颌窦内侧壁,侵犯左侧鼻腔 图6 左侧颞下窝 ACC。CT 增强扫描示左侧颞下窝不规则形占位灶,最大径约 4.7 cm,明显强化,增强后 CT 值达 103 HU,内见多个小囊状低密度无强化区 图7 左颈淋巴结转移。与图 6 为同一患者,增强扫描示左侧颈鞘周围多发肿大淋巴结,呈明显强化,增强后 CT 值约 91 HU,内见多个囊状无强化区 图8,9 同一患者。左侧腮腺 ACC。图 8 为轴面 T₁ WI,示左侧腮腺浅叶结节状等信号灶,边缘光整。图 9 为轴面脂肪抑制 T₂ WI,示病灶呈混杂高信号 图10,11 同一患者。左侧上颌窦 ACC。图 10 为轴面脂肪抑制 T₂ WI,示左侧上颌窦病灶呈混杂高信号,肿瘤破坏左侧上颌窦后、外侧壁,累及左侧翼腭窝、颞下窝。图 11 为冠状面增强 T₁ WI,示肿瘤突破包膜呈侵袭性生长,边界不清,增强后呈明显不均匀强化,内见小囊状低信号无强化区 图12 腺泡细胞癌病理图片。免疫组织化学显示,肿瘤细胞角蛋白(CK8)呈阳性(EnVision 法 ×200)

究中的性别比例、发病年龄、病程及症状和体征情况与文献报道相符。ACC 的治疗原则一般以手术治疗为主,局部切除可导致肿瘤复发,同时恶性度亦因手术次数增加有增高趋势,所以治疗上应采取广泛切除。术后一般不需配合其他治疗,除非病变较广泛而有可疑残留时,可考虑做放射治疗。

二、病理及生物学行为

ACC 生物学行为目前多数学者均倾向为低度

恶性。关于其组织学来源目前尚无明确定论, Abram 等^[3]将浆液腺泡的胞质内含碱性颗粒作为此瘤的形态学特征,因此认为 ACC 来源于闰管细胞。孙开华等^[4]的超微结构研究也支持 ACC 来源于闰管细胞或“多潜能”储备细胞。涎腺 ACC 组织类型和细胞类型的多样性是该肿瘤的一大特征^[5],该肿瘤有 4 种生长类型:实体型、微囊型、乳头囊状型及滤泡型。光镜下肿瘤有 5 种特征性细胞:腺泡样细

胞、闰管样细胞、空泡样细胞、透明样细胞及非特异腺样细胞。上述不同类型的细胞,在同一肿瘤中可以同时存在,或以某一种类型的细胞为主。大体病理上肿瘤多数为单发,较小病灶常有包膜,但不完整,较大病灶常突破包膜向外浸润性生长或无包膜;质地较硬,切面灰白或灰黄色,可见陈旧性出血、囊性变及坏死。刘奕等^[6]研究发现 P70 S6 激酶在 ACC 中呈现高表达,并认为 P70 S6 激酶信号途径可能在 ACC 的发生中起重要的调控作用。免疫组织化学显示,瘤细胞 CK8、CK18、EMA、 α_1 -AT 呈阳性表达,而 Vimentin、S-100、Sy 呈阴性表达。另外过碘酸-雪夫反应(PAS)染色显示,瘤细胞胞质内酶原颗粒呈阳性。

三、影像学表现

1. 肿瘤部位、大小:该肿瘤发病部位以腮腺最多,其次多见于腭部、鼻腔、副鼻窦、咽旁间隙、颊部等小涎腺分布的部位,而颌下腺和舌下腺极少见。文献报道 ACC 约 81% 发生在腮腺,15% 左右发生在小涎腺,4% 发生在颌下腺^[7]。本研究中肿瘤位于腮腺 12 例,发生于小涎腺 7 例,而颌下腺仅 1 例,与文献报道有所不同,考虑可能与笔者同期收集到的 6 例腮腺 ACC 因无影像资料而未被纳入本研究有关。肿瘤最大径在 1.0 ~ 7.0 cm 之间^[8],本研究中肿瘤最大径为 0.7 ~ 5.8 cm,与文献报道相似。

2. 肿瘤形态、边缘:肿瘤形态依据肿瘤的大小可呈类圆形、椭圆形和不规则形。肿瘤较小时(≤ 3 cm)呈膨胀性生长,常有包膜,病灶形态呈类圆形或椭圆形,边缘较光整,类似良性肿瘤的影像表现。因此,笔者认为当肿瘤较小、边缘光整时,要仔细观察病灶的内部结构及增强表现,不要轻易诊断为涎腺良性肿瘤,延误治疗。肿瘤生长到一定程度(> 3 cm 时)常突破包膜并向外生长或无包膜,病灶形态呈不规则形、分叶状,表现其浸润性生长的特点,可侵犯邻近的组织结构^[9]。本研究中 16 例肿瘤最大径 < 3 cm,呈类圆形或椭圆形,边缘较光整;4 例肿瘤最大径 > 3 cm,呈不规则形、分叶状,边缘不光整,其中 3 例 CT 检查中 1 例右侧腮腺病灶侵犯右耳前皮肤;1 例上颌窦病灶破坏上颌窦内侧壁骨质,侵犯鼻腔;1 例左侧咽旁间隙病灶破坏左侧上颌窦外侧壁,累及翼外肌;1 例 MR 检查肿瘤破坏左侧上颌窦外侧壁、后壁骨质,累及翼腭窝及颞下窝。以上研究结果表明,ACC 多数表现为膨胀性生长、边缘光整的占位灶,少数较大肿瘤呈侵袭性生长,影像上表现为恶性肿瘤的特点。

3. 肿瘤密度、信号:病灶密度、信号(与颈部肌肉相比)呈稍低密度或等密度, T_1 WI 呈等信号, T_2 WI 呈混杂高信号,脂肪抑制序列呈更高信号。病灶密度、信号多不均匀,内见不同形态的更低密度或更长 T_2 信号区,这与 ACC 的病理特征有关,病理上这些低密度或明显长 T_2 信号区代表肿瘤内坏死、陈旧性出血或囊性变,这就可以解释病灶密度、信号多不均匀的原因。本研究的 14 例 CT 检查中,病灶呈低密度 11 例,等密度 3 例;密度均匀 4 例,不均匀 10 例,其中病灶内见裂隙状低密度区 2 例,小囊状低密度区 5 例,大片状囊性低密度区 3 例;6 例 MR 检查中病灶信号(与肌肉相比较) T_1 WI 呈等信号,信号均匀 2 例,信号不均匀 4 例, T_2 WI 均为混杂高信号,与文献报道相似^[10]。

4. 肿瘤的强化:本研究中 14 例 CT 检查中(1 例仅行平扫,13 例平扫后均行增强扫描),病灶呈明显强化 10 例(其中不规则环形强化 2 例),中度强化 2 例,轻度强化 1 例。6 例 MR 检查中,病灶呈明显强化 4 例,呈轻度强化 2 例,表明涎腺 ACC 增强扫描多数病灶呈明显强化。Sakai 等^[9]报道了 2 例 ACC 的 CT、MRI 表现,病灶均呈轻度强化,而本研究中有 14 例(CT 检查 10 例和 MR 检查 4 例)病灶呈明显强化,2 例呈中度强化,3 例呈轻度强化,与文献报道不符,考虑可能与本组病例数较多、病灶偏大有关。另外,肿瘤增强扫描的强化程度也可能与病灶的病理亚型有关,本研究没有对肿瘤的病理亚型进行分型,期望在以后的工作中加以改进。

5. 淋巴结转移情况:ACC 颈部淋巴结转移发生率低,为 3% ~ 9%^[11]。本研究 20 例肿瘤中,有 2 例伴有颈部淋巴结转移,均为同侧(Ⅲ区),共 8 枚肿大淋巴结,其中 6 枚肿大的淋巴结呈明显不均匀强化,内见囊状低密度区,与原发肿瘤病灶内易发生囊性变、坏死表现类似,具有相对特征性,有别于其他肿瘤(特别是鳞状细胞癌)颈部淋巴结转移的影像表现。Suh 等^[10]报道了 12 例 ACC 的影像学表现,均不伴有颈部淋巴结肿大,本研究与其不符,因此笔者认为 ACC 虽然为涎腺低度恶性肿瘤,但可以发生颈部淋巴结转移,只是淋巴结转移的发生率较低。

四、鉴别诊断

ACC 是一种涎腺少见肿瘤,并且表现多样,临床上易误诊,主要需与如下疾病进行鉴别。

1. 多形性腺瘤:涎腺最常见的良性肿瘤,以 20 ~ 40 岁中青年女性多发,多有厚薄不等的纤维组织包膜,边缘清晰、光整,增强扫描大多为轻中度强

化、延时强化,具有相对特征性^[12-13]。而 ACC 属涎腺低度恶性肿瘤,肿瘤较小时虽然边缘光整,但增强扫描多数呈明显强化,有别于多形性腺瘤。另外,ACC 生长到一定程度常突破包膜向外生长,则表现其浸润性生长的特点,可侵犯周围的组织结构,而多形性腺瘤病灶与周围正常组织分界清楚,邻近骨质呈压迫吸收改变。

2. 涎腺肌上皮瘤:也是一类少见的涎腺肿瘤,以青壮年好发,男女发病率无明显差异。病灶常呈椭圆形,边缘清晰锐利,增强扫描病灶呈显著强化为其特征性表现^[14]。而涎腺 ACC 以 40 ~ 60 岁女性最多见,肿瘤较小时,病灶边缘光整,与肌上皮瘤表现类似,但前者增强扫描呈明显强化,增强幅度低于肌上皮瘤,两者表现有所不同。另外,ACC 肿瘤较大时,病灶呈侵袭性生长,可造成相邻骨质的破坏,而涎腺肌上皮瘤病灶相邻骨质常呈压迫吸收改变。

3. 淋巴样乳头状囊腺瘤:淋巴样乳头状囊腺瘤以 50 岁以上男性好发,常发生于腮腺,发生于小涎腺较为少见,该肿瘤与吸烟有一定的关系,可双侧发病,较易发生囊变,多呈早期轻中度强化,边缘光滑,即使较大,也较少侵犯周围组织结构。

4. 涎腺其他恶性肿瘤:以腺样囊性癌、黏液表皮样癌较为常见,老年女性多见,发病年龄大于 ACC,病程短,病灶形态不规则,呈浸润性生长,特别是腺样囊性癌易沿着神经广泛侵犯,颈部淋巴结转移发生率相对高。而 ACC 病程多较长,肿瘤较小时多呈膨胀性生长,边缘光整,只有肿瘤生长到一定程度时(>3 cm),才表现其浸润性生长的特点。另外 ACC 颈部淋巴结转移的发生率相对较低。

5. 对少见部位如咽旁间隙、颞下窝、颊部、上颌窦等小涎腺来源的腺泡细胞癌,须与发生于上述部位的神经鞘瘤、肉瘤、颊黏膜鳞状细胞癌、上颌窦鳞状细胞癌等进行鉴别。神经鞘瘤边缘常较光滑,容易囊变,因肿瘤内含有 Antony A 区和 Antony B 区,增强扫描常呈斑驳样强化,与 ACC 表现有所不同。

肉瘤包括纤维肉瘤、横纹肌肉瘤肿块常较大,肿瘤容易坏死,边界不清,临床病史较短。颊部鳞状细胞癌常沿着颊黏膜匍匐生长,强化较明显,坏死和囊变相对少见,容易发生颈部淋巴结转移,转移的淋巴结增强扫描常呈环形强化,与 ACC 有所不同。上颌窦鳞状细胞癌与发生于上颌窦的 ACC 都可表现为上颌窦区的占位灶,均可以造成上颌窦窦壁的骨质破坏,侵犯周围组织结构,两者鉴别困难。

参 考 文 献

[1] 王靖明,徐学海. 蝶窦腺泡细胞癌 1 例. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志,2011,25,808-809.

[2] Thompson LD. Salivary gland acinic cell carcinoma. Ear Nose Throat J,2010,89,530-532.

[3] Abram AM, Cornyn J, Scofield HH, et al. Acinic cell adenocarcinoma of the major salivary gland. A clinicopathologic study of 77 cases. Cancer,1965,18:145.

[4] 孙开华,吴奇光,俞光岩,等. 腺泡细胞癌的超微结构. 现代口腔医学杂志,1995,9:127.

[5] Omlie JE, Koutlas IG. Acinic cell carcinoma of minor salivary glands: a clinicopathologic study of 21 cases. J Oral Maxillofac Surg,2010,68:2053-2057.

[6] 刘奕,兰仁刚,冯翠娟,等. P70 S6 激酶在腮腺腺泡细胞癌中表达的研究. 实用口腔医学杂志,2005,21:171-173.

[7] 孙妍. 涎腺腺泡细胞癌 36 例临床病理分析. 西南军医,2010,12:1096-1099.

[8] 赵文华,张中仪,黄向红,等. 涎腺腺泡细胞癌 20 例临床病理分析. 现代口腔医学杂志,1990,4:114.

[9] Sakai O, Nakashima N, Takata Y, et al. Acinic cell carcinoma of the parotid gland: CT and MRI. Neuroradiology, 1996, 38: 675-679.

[10] Suh SI, Seol HY, Kim TK, et al. Acinic cell Carcinoma of the head and neck: radiologic-pathologic correlation. J Comput Assist Tomogr,2005,29:121-126.

[11] Ellis GL, Corio RL. Acinic cell adencarcinoma. A clinicopathologic analyses of 294 cases. Cancer,1983,52:542.

[12] 李威,张云亭,许强,等. 腮部小涎腺多形性腺瘤的影像学分析. 中华放射学杂志,2003,37:339-341.

[13] Choi DS, Na DG, Byun HS, et al. Salivary gland tumors: evaluation with two-phase helical CT. Radiology,2000,214:231-236.

[14] 陈祖华,余日胜,徐雷鸣. 涎腺肌上皮瘤的 CT、MRI 表现. 中华放射学杂志,2007,41,1330-1333.

(收稿日期:2012-07-23)

(本文编辑:姬广茜)