

论 著

腮腺基底细胞腺瘤的双期增强CT特点*

1.上海交通大学医学院附属第三人民医院医学影像科
2.上海交通大学医学院附属第三人民医院病理科 (上海 201900)

朱丹¹ 苏潇¹ 赵倩倩²
赵江民¹

【摘要】目的 探讨腮腺基底细胞腺瘤的CT表现特点及CT值量化指标,以提高对该病的影像诊断水平。**方法** 回顾性分析经病理证实的22例腮腺基底细胞腺瘤的双期增强CT的表现,对肿瘤部位、数目、大小、形态、CT密度、强化模式及CT值量化指标等进行分析。**结果** 22例腮腺基底细胞腺瘤病例均为单侧单发,16例位于腮腺浅叶,2例跨浅、深叶,4例位于腮腺深叶;肿瘤最大截面横径为0.5-5.5cm;大多呈椭圆形、类圆形软组织肿块,边界清楚,17例(17/22)肿块内见囊变区,其中1例(1/17)见钙化灶。所有病例在双期CT增强均有强化,动脉早期强化较明显,CT值为(104.7±15.3)Hu,最大强化率为152.3%,动脉晚期(近动静脉交界期)CT值为(118.7±13.8)Hu;基底细胞腺瘤至少有两种强化模式:一是动脉早期明显强化,动脉晚期持续强化;二是动脉早期显著强化,动脉晚期强化幅度有所减退,同时与其相关病理进行比较分析,具有一定的特点。**结论** 腮腺基底细胞腺瘤有一定特征性的CT表现,结合病史、临床表现,有助于正确诊断。

【关键词】 基底细胞腺瘤; CT表现; CT强化模式

【中图分类号】 739.91; R814.42

【文献标识码】 A

【基金项目】 上海市宝山区科学技术委员会科学技术基金(标号: 14-E-4)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.04.002

通讯作者: 赵江民

Dual-phase CT Enhancement Features of Basal Cell Adenoma in Parotid Gland*

Zhu Dan, Su Xiao,Zhao Qianqian,et al., Department of Medical Imaging, Third People's Hospital Affiliated to Shanghai JiaoTong University of Medicine, Shanghai, 201900 China

[Abstract] Objective To explore the CT findings of basal cell adenoma in the parotid gland and CT quantitative diagnosis index and improve the diagnostic accuracy. **Methods** The Dual-phase enhanced CT findings of 22 patients with pathologically proved BCA were analyzed retrospectively, CT images were evaluated in relation to the following:location, number, size,morphology,CT density, enhancement pattern andCT quantitative diagnostic index. **Results** 22 cases of parotid basal cell adenoma cases were unilateral and solitary,16 cases were located in the superficial lobe of parotid gland, 2 cases involved both superficial and deep lobe, 4 cases in the deep lobe of the parotid gland tumor;The maximum section of transverse diameter of 0.5 to 5.5 cm; The lesions were mostly oval, round soft tissue mass with clear boundary, cystic masses in 17 cases ,calcificationin in 1 case. All patients in the dual-phase contrast enhanced CT were enhanced markedly. On edrly arterial phase, the CT enhanced value was (104.7±15.3)Hu, the maximum enhanced ratio was 152.3%, in later arterial phase(near arteriovenous junction phase), the CT enhanced value was (118.7±13.8)Hu.Basal cell adenoma of at least two enhanced modes: one is that the enhancement were obvious in early arterial phase, in later arterial phase enforcement continued to strengthen; secondly that the enhancement enhanced significantly in early arterial phase,the enhancement were receded in later arterial phase, at the same peroid there were some certain characteristics as the corresponding pathology were comparatively analyzed. **Conclusion** Basal cell adenoma of the parotid gland with CT had some characteristic, combining with the clinical history, manifestations, is helpful to the diagnosis and differential diagnosis.

[Key words] Basal Cell Adenoma; CT Feature; CT Enhanced Model

腮腺基底细胞腺瘤(basal cell adenoma, BCA)是涎腺较为少见的良性的上皮细胞性肿瘤,其发病率远低于常见的多形性腺瘤、Warthin瘤等,仅占腮腺良性肿瘤的1%~3%^[1]。尽管BCA属于涎腺良性肿瘤,但少数病例仍可出现癌变、癌变率约为4%^[2]。在腮腺肿瘤的治疗上,BCA及Warthin瘤多采用肿物切除术,而多形性腺瘤有复发倾向、多采用腮腺部分切除,术前准确诊断有助于治疗方法的确定。目前国内外文献对腮腺BCA的影像表现报道较少,临床上容易误诊,现结合相关文献回顾性分析我院头颈颌面外科2012年1月~2014年10月间22例经手术病理证实的腮腺BCA的临床资料,综合分析其CT表现、以期提高BCA的诊断准确性,为临床术前准备提供帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院经手术病理证实的22例腮腺BCA双期增强CT图像进行分析。所选择22例BCA病例中,年龄30~73岁,50岁以上为15例,中位年龄M=53岁,其中男8例,女14例,均为单侧单发。临床表现多为腮腺区有不适感或发现肿块,2例伴有腮腺轻度疼痛不适,查体发现肿块皮肤表面无明显异常表现,肿块常质韧,活动度尚可,部分可随咀嚼上下移动,均不伴有面神经麻痹。病程7天~20年,平均病程约13个月。

1.2 仪器与方法

1.2.1 成像方法: 患者均采用Philips 64排螺旋CT扫描仪, 均行常规CT平扫及双期增强扫描, 患者取仰卧位, 扫描范围均从颧弓上缘至下颌角水平, 必要时扩大扫描范围, 扫描层厚2~3mm, 层间距5mm, 重组层厚0.67mm, 采用非离子型对比剂碘海醇(质量浓度350mg/mL) 1~2 mL/kg, 经肘前静脉以3.5mL/s注射, 动脉早期25s开始扫描, 动脉晚期(近动静脉交界期)45s开始扫描, 观察CT双期扫描增强变化趋势, 同时对图像数据进行各方位重建, 采用多平面重组(multi-plane reformation, MPR)等后处理方式。

1.2.2 测定指标及图像后处理: 对22例患者腮腺区的肿瘤实质区在平扫、动脉早期、动脉晚期进行对比分析, 同时标记肿瘤内部明显强化的血管影。设定ROI标准为直径0.2cm的圆形区域, 避开肉眼可见的囊变、钙化等非强化区域, 将ROI置于代表病灶强化最快、最强的高密度区, 测得同层面的相同部位病灶增强前后的CT值, 得到平扫CT值、动脉早期CT值、动脉晚期CT值, 然后计算出动脉早期/晚期增强绝对值(CT动脉早/晚期CT值-平扫CT值)和动脉早期/晚期最大强化率, 其中最大强化率=(增强绝对值/平扫CT值)×100%; 同时对原始容积图像数据及重组图像进行各方位重建, 采用多平面重组(multi-plane reformation, MPR)等后处理之后, 重点观察肿瘤的部位、数目、大小、形态, 肿瘤CT密度变化、与邻近血管关系, 以上均由2名具有10年以上影像诊断经验的医师独立阅片进行。

1.3 统计学分析 采用SPSS 19.0统计软件, 以病理结果为金

标准, 以测量所得的平扫值、动脉早期CT值、动脉晚期CT值、动脉早期/晚期增强绝对值及动脉早期/晚期最大强化率7组不同的数据为诊断方法, 分别研究数据输入计算机并建立数据库, 行统计学分析, 计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示。

2 结果

2.1 数目、位置分布 22例共22个BCA病例均为位于腮腺, 均为单侧单发, 其中位于腮腺浅叶者16例, 跨浅、深叶的者2例, 位于深叶者4例。

2.2 病灶大小、形态特点 所选取的肿瘤最大截面横径为0.5~5.5 cm, 其中最大横径>2.5 cm为6例(6/22); 类圆形及椭圆形共21例, 形态不规则1例, 且伴有浅分叶。大多数边缘清晰光滑, 其中边缘模糊为1例(同形态不规则的病例)。

2.3 病理组织学检查 本组22病例均行手术治疗, 21例BCA呈类圆形、圆形肿块, 边缘尚光滑, 部分伴有囊变坏死区, 1例BCA形态欠规整, 与邻近组织略有粘连。BCA肿瘤组织结构和细胞形态单一, 镜下可见由小基底样细胞构成, 排列呈腺管状, 周围细胞呈栅栏状排列, 并可见清晰的基底细胞层和基膜样结构, 间质内有丰富的小血管, 见图4, 8。

2.4 CT平扫、增强表现 本组病例中, CT平扫肿块实质呈等密度16例(16/22), 稍低密度6例(6/22)(与肌肉密度相比); 肿块密度较均匀5例(5/22), 密度不均匀17例(17/22)(17例可见大小不一的低密度囊变区, 其中1例内可见点状钙化影), 见图5, 平扫CT值为(41.5±5.9)Hu。在CT动脉期, 实质部分均有强化, 其

中5例动脉早期及动脉晚期呈均匀强化, 17例动脉早期强化欠均匀, 病灶内可见无强化囊变区、裂隙, 动脉晚期病灶密度趋于均匀, 其中10例(10/22)囊变区≥50%。分析CT值变化, 发现22例BCA整体上动脉早期CT值(104.7±15.3)Hu, 动脉早期增强绝对值为(63.2±15.3)Hu, 最大强化率约152.3%, 动脉晚期病灶实性部分仍持续强化, 动脉晚期CT值(118.9±13.8)Hu, 动脉晚期增强绝对值为(77.2±15.8)Hu, 最大强化率约186.0%, 其中①17例(17/22)CT动脉晚期值较CT动脉早期值增加, ①5例(5/22)CT动脉晚期值较CT动脉早期值减低(见表1)。观察结果结合CT值变化, 本组22例至少有两种强化模式: 模式一为17例(17/22)病例动脉期明显强化, 动脉早期CT值为(91.8±4.4)Hu, 最大强化率为126%, 增强绝对值为(51.3±6.4)Hu, 动脉晚期持续强化, 动脉晚期CT值约为(118.7±13.8)Hu, 如图1-3; 模式二为5例(5/22)动脉早期显著强化, 动脉早期CT值约为(117.6±10.4)Hu, 最大强化率为177%, CT动脉晚期强化有所减退, 动脉晚期CT值为(105.9±2.7)Hu, 其中4例可见多发显著结节样强化(如图5-7), 大多沿囊变区分布; 1例为十年前基底细胞瘤术后复发, 形态不规则, 动脉早期显著均匀强化, 动脉早期CT值为(120~131)Hu, 动脉早期最大强化率为202.4%, 动脉晚期强化减退, CT值为(104~111)Hu, 动脉晚期最大强化率为159.0%。

3 讨论

腮腺基底细胞腺瘤曾被列为多形性腺瘤的一种类型, BCA由

表1 BCA不同增强模式CT定量扫描结果 (CT值单位Hu; 最大强化率单位%)

增强模式	例数	CT平扫值	CT动脉早期			CT动脉晚期		
			CT值	增强绝对值	最大强化率	CT值	增强绝对值	最大强化率
1	14	40.5 ± 4.9	91.8 ± 4.4	51.3 ± 6.4	126	131.5 ± 5.8	91.0 ± 7.1	224.6
2	8	42.4 ± 6.8	117.6 ± 10.4	75.2 ± 11.8	177	105.9 ± 2.7	63.5 ± 7.8	149

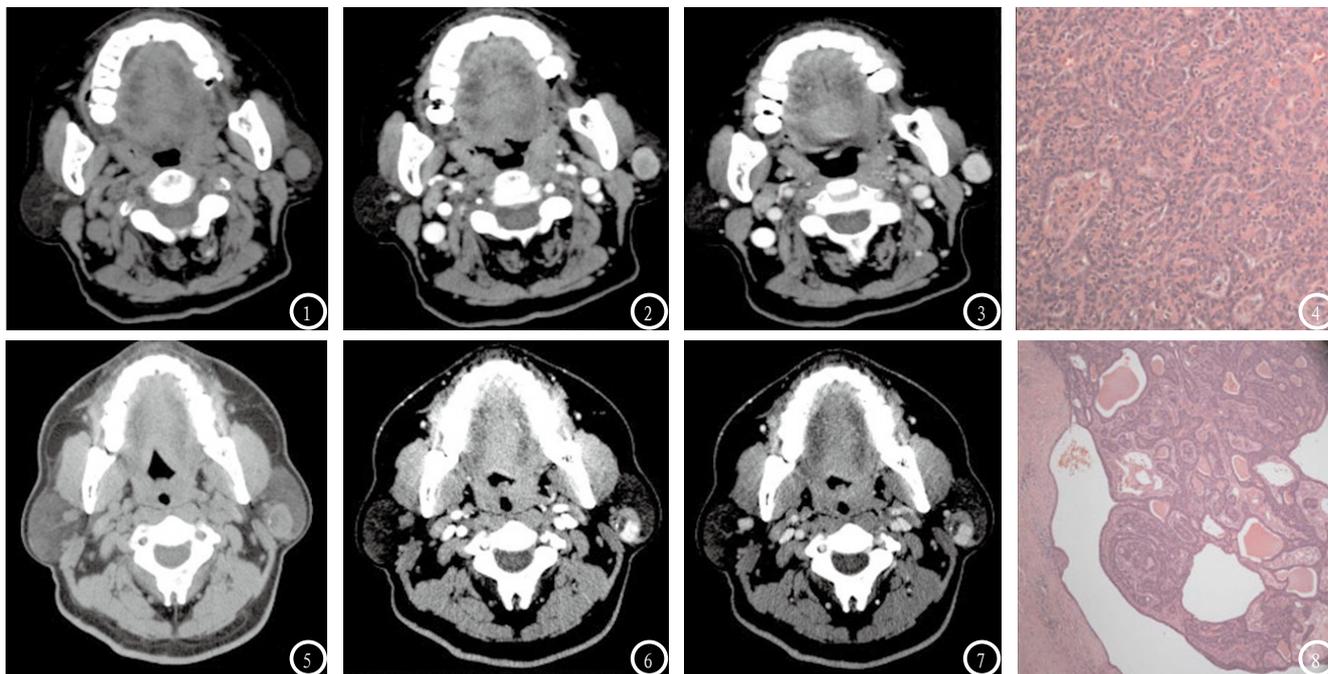


图1-4 女, 53岁, 左侧腮腺基底细胞腺瘤。CT平扫示左腮腺浅叶下部呈类圆形等密度结节(图1), 边界清, 内部密度欠均匀, CT值约33~37Hu; 动脉早期示病灶明显强化(图2), 以病灶边缘强化明显, CT值约96~105Hu; 动脉晚期病灶强化趋于均匀(图3), 强化程度强于动脉早期, CT值约127~132Hu; 镜下可见由小基底样细胞构成, 排列呈腺管状, 周围细胞呈栅栏状排列, 并可见清晰的基底细胞层和基膜样结构, 间质内有丰富的小血管(图4, HE×200)。图5-8 男, 52岁, 左侧腮腺基底细胞腺瘤。平扫示左腮腺浅叶后缘类椭圆形囊实性病灶(图5), 病灶实性部分呈稍高密度, 囊壁可见点状钙化灶, CT值37~42Hu; 增强扫描动脉期囊壁呈结节样显著强化(图6), CT值约130~137Hu; 动脉晚期病灶强化有所减退(图7), CT值约100~110Hu, 囊性部分始终无强化; 镜下见边缘清晰的囊壁和小管状排列的肿瘤组织, 部分肿瘤组织呈岛状突入囊腔, 巢状的肿瘤外周细胞呈栅栏状排列, 间质内有丰富的毛细血管和小静脉(图8, HE×100)。

Klein等人于1967年首次报道, 1991年曾被WHO定义为单形性腺瘤的一个特殊亚型。以往对该病认识不足, 随着近年来病理学的发展, 检出率有所提高, 但目前涉及该病的文章大多以个案报道为主, 少有大宗报道。

3.1 BCA临床及病理特点

BCA临床无明显特异性, 主要表现为无意发现腮腺区生长缓慢的可活动无痛性肿块。本组病例病程7天~20年不等, 2例伴有腮腺轻度疼痛不适。以往研究发现表明, 本病发病率女性多于男性, 但性别差异较Warthin瘤不明显, 50~60岁发病最多^[1,2]。在本组病例中, 女性占比例稍大(14/22), 发病高峰年龄50~60岁(12/22), 中位年龄为53岁, 与既往文献类

似。

BCA组织来源于闰管细胞或储备细胞的良性肿瘤, 但具有潜在恶性, 有术后复发倾向; 镜下细胞构成单一, 由小基底样细胞构成, 可见基膜样结构和清晰的基底细胞层, 肿瘤缺乏软骨及粘液基质, 可见有丰富的毛细血管等, 瘤体均为腺上皮及肌上皮或基底细胞, 而肌上皮丰富的BCA较为少见^[3,4]。WHO病理分型主要依据肿瘤中占优势的组织学形态将基底细胞腺瘤分为实性型、管状型、梁状型、膜性型4个亚类^[4-6]。本次研究22例BCA中病理分类, 有5例实性型, 2例膜性型, 15例管状型-梁状型, 其中1例模型性为十年前基底细胞腺瘤术后复发, 此次病理发现有部分神经浸润现

象。膜性型基底细胞腺瘤常与头皮的毛发上皮瘤、皮肤圆柱瘤或汗腺螺旋腺瘤相伴发^[7], 膜性型约占BCA的10%左右, 其被认为可能由于其本身多中心、多结节、分叶状生长、包膜不完整的特点, 从而造成术后复发率、恶变率高于其他类型^[7,8], 但由于本次收集病例数目有限, BCA术后复发与病理类型的关系有待于进一步研究。BCA组织学上可出现变性, 由于肿块内部有着丰富的小静脉及内皮毛细血管, 易发生坏死、出血、囊变, 有关报道^[12]称大约65% BCA可见微囊变, 同时BCA也可以发生旋涡状鳞状分化^[10]等改变, 从而造成了肿瘤的相对多样表现。本组病例中发生囊变的有17例(17/22)即约70% BCA可见囊

变区, 其中10例(10/22)囊变区 $\geq 50\%$, 17例囊变病例, 位于浅叶的14例, 跨浅、深叶的2例, 位于深叶的1例, 故考虑位于浅叶更容易发生缺血囊变, 这可能与肿瘤供血血管位置有关。

3.2 影像学表现 CT平扫BCA具有一般腮腺良性肿瘤的特征, 病灶多呈椭圆形或圆形, 边界尚清, 可显示完整包膜, 无浸润性生长趋势, 对周围结构推压表现。BCA体积一般较小, 大多数的病例最大径3cm以下^[11]。肿瘤常位置表浅, 约60%肿瘤多位于浅叶^[2]。BCA多为单侧单发, 双侧BCA及单侧多发十分少见, 仅有少量个案报道^[12, 13]。本组病例均为单侧单发, 最大径0.5~5.5cm, 16例(16/22)位于浅叶, 与既往文献相符。瘤组织中由较单一的基底样细胞构成, CT平扫时常表现为均匀等密度, 部分伴有坏死囊性变, 本组病例呈椭圆形21例, 仅1例形态不规则(为术后复发病例), 呈等密度伴坏死囊变为主者有17例(17/22)。

典型BCA的CT双期增强扫描多表现为: 动脉期实质性部分不均匀强化, 坏死囊变区无明显强化, 延迟期实质性成分持续强化^[1, 6, 8]。而本组病例分别在动脉早期、动脉晚期(约动静脉交界期)的非传统扫描时间进行扫描, 旨在进一步分析BCA的CT增强变化趋势, 探索最佳扫描时间。分析本组病例CT强化变化发现: ①17例(17/22)表现动脉早期明显强化, 动脉晚期持续强化; ①4例(4/22)呈现动脉早期有显著壁结节样强化, 沿囊壁向病灶中心突出, 动脉晚期强化较动脉早期有所减低, 其中2例(2/4)病例囊变区大于50%, 对照病理发现, 光镜下4例可见丰富的毛细血管和静脉沿内皮排列, 同时伴有基底细胞巢

围成的小管状结构(如图8)。既往文献发现, BCA囊壁可形成较多自肿瘤边缘向中心突出的壁结节, 这些结节在病理结构上主要表现为基底细胞巢围成的小管状结构^[5, 8]。故考虑这些结节可能因富含基底细胞, 造成动脉早期就已经出现显著强化。③1例术后复发病例, 动脉早期显著强化, 动脉早期最大强化率为202.4%, 动脉晚期强化较动脉早期减低, 动脉早期最大强化率为159.0%, 与本组其余21例病例比较发现, 其动脉早期强化率明显高于其余BCA。对照病理, 光镜下可见极为丰富血管结构沿内皮排列, 基质极少, 局部可见少量神经浸润现象。综上, 考虑丰富的血管排列及基底细胞样小管状结构的形成一定程度上影响BCA的强化模式; 细胞基质含量是否造成BCA强化模式多样, 鉴于本次收集病例数目有限, 有待于进一步研究分析。

3.3 鉴别诊断 ①腮腺多形性腺瘤, 又称腮腺混合瘤, 在腮腺良性肿瘤中最为常见, 好发于中、青年女性, 平均发病年龄40岁左右, 腮腺多形性腺瘤多表现为边界清楚的质地均匀、分叶状肿块, 体积较腮腺基底细胞腺瘤大^[1]; 镜下可见由上皮组织、黏液样组织和软骨样组织组成, 血供贫乏, CT平扫一般密度不均匀, CT增强扫描常为动脉期轻度强化, 延迟期较明显强化, 但强化程度仍低于BCA^[1, 8, 9]。②腮腺Warthin瘤, 又称腺淋巴瘤、乳头状淋巴囊腺瘤, 继多形性腺瘤之后第2位常见的腮腺良性肿瘤, 好发生于较年长的男性, 与吸烟有密切关系, 病变多为双侧多发^[1]; 镜下Warthin瘤常呈多中心生长, CT增强扫描常出现动脉期明显强化, 延迟期迅速降低, 呈较为典型“快进快出”增强模

式^[8, 9, 14]。

综上所述, 腮腺基底细胞瘤好发于年龄较大的女性, 常表现为腮腺区无痛性类圆形、圆形肿块, 边界清, 多单侧发病, CT平扫示常表现为密度均匀, 多伴有囊变, 无明显浸润性生长, CT增强扫描后大多表现动脉早期明显强化, 动脉晚期持续强化, 可出现多发壁结节形成者动脉早期显著强化, 动脉晚期强化较前减弱, 此种强化方式具有一定特征性。

参考文献

- [1] Kawata R, Yoshimura K, Lee K, et al. Basal cell adenoma of the parotid gland: a clinicopathological study of nine cases—basal cell adenoma versus pleomorphic adenoma and Warthin's tumor[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010, 267(5): 779-783.
- [2] Zhou G, Sun X. Analysis of basal cell adenoma of the parotid gland: nine cases report. [J]. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2014 Jul; 28(14): 1040-1043.
- [3] Yong Huang. Basal cell adenoma in the parotid: a bizarre myoepithelial-derived stroma rich variant [J]. *Int J Clin Exp Pathol* 2014; 7(7): 4512-4515.
- [4] Thompson L. World Health Organization classification of tumours: pathology and genetics of head and neck tumours [J]. *Ear Nose Throat J*. 2006 Feb; 85(2): 74.
- [5] Farah Klibi F, Ferchiou M, Kourda J, et al. Parotid basal cell adenoma of membranous type [J]. *Tunis Med*, 2009, 87(2): 149-151.
- [6] Shi L, Wang Yu, Yu C, et al. CT and ultrasound features of basal cell adenoma of the parotid gland: a report of 22 cases with pathologic correlation [J]. *Am J Neuroradiol*, 2012, 33(3): 434-438.

(下转第 26 页)