

涎腺导管癌临床病理特征和影像学诊断的研究进展

江明祥, 郑传铭, 陈波 综述, 邵国良, 王可敬 审校
(浙江省肿瘤医院, 浙江 杭州 310022)

摘要:涎腺导管癌(SDC)是一种少见的涎腺上皮源性恶性肿瘤,临床表现为进行性增大的质硬肿块,肿瘤中心粉刺样坏死及肿瘤向周围组织浸润是其最具特征性的病理改变,SDC的影像学表现也根据其病理特征有一定的特征性。本文就涎腺导管癌的临床、病理特征及影像学诊断研究进展予以综述,以提高对该疾病的认识及诊断。

关键词:涎腺肿瘤;涎腺导管;超声检查;体层摄影术,X线计算机;磁共振成像

中图分类号:R73 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-170X(2016)06-0506-05

doi: 10.11735/j.issn.1671-170X.2016.06.B014

Research Progress of the Clinical-pathological and Imaging in Salivary Duct Carcinoma

JIANG Ming-xiang, ZHENG Chuan-ming, CHEN Bo, et al.

(Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China)

Abstract: Salivary duct carcinoma is an uncommon high grade adenocarcinoma arising from the ductal epithelium of the salivary gland. The patients with SDC typically present with a rapidly enlarging firm mass, frequently accompanied by facial nerve palsy or pain. Center comedonecrosis of the tumor and infiltration into the surrounding tissue is the most characteristic pathological changes. The imaging of SDC has a certain pathological features. This article reviews the clinical pathological and imaging characteristics of SDC, in order to improve the recognition and diagnosis of the disease.

Subject words: salivary gland neoplasms; salivary ducts; ultrasonography; tomography; X-ray computed; magnetic resonance imaging

涎腺导管癌(salivary duct carcinoma, SDC)是一类少见的,由涎腺导管上皮发生的高度恶性肿瘤,约占涎腺恶性肿瘤的1%~3%^[1],1968年由Kleinsasser等^[2]首次报道并命名,1990年世界卫生组织(WHO)对涎腺肿瘤进行重新分类,将涎腺导管癌列为一类独立的肿瘤。该肿瘤容易复发、转移,死亡率高,预后较差,尽早诊断对其治疗方案的选择具有重要的意义,影像学检查可以准确显示肿瘤累及的范围,为临床治疗提供有价值的信息,在SDC的定位、定性诊断中具有重要的作用,本文综述了SDC的临床、病理及影像学表现,以提高对该病的认识。

基金项目:浙江省卫生高层次人才培养基金(浙财社 2013-189)

通讯作者:邵国良,主任医师,博士;浙江省肿瘤医院放射科,浙江省杭州市半山桥广济路38号(310022);E-mail: shaog1666@yahoo.com.cn

收稿日期:2016-04-09; **修回日期:**2016-05-12

1 SDC 的临床表现与治疗、预后

SDC是一种少见的涎腺高度恶性肿瘤,主要发生于腮腺。SDC临床主要表现为涎腺部位进行性增大的质硬肿块,体格检查肿块活动度较差,常伴有疼痛、麻木或面瘫等症状。病程较短,常为数个月不等,SDC多发生于50岁以上的男性,男、女性发病率约为2:1^[3],老年男性发病率较高是SDC的一大特点。肿瘤生长速度快,侵袭性强,腮腺的SDC可侵及咀嚼肌、下颌升支、上颌窦及颞骨乳突和岩部等邻近组织。肿瘤所在部位的神经常受累,如面神经、舌神经和舌下神经,出现其相应支配区域的疼痛、麻木或瘫痪。颈部淋巴结转移较常见,Guzzo等^[4]统计112例SDC中56例发生了淋巴结转移,占50.0%,并认为

与肿瘤的临床分期有关。于世凤等^[5]统计 60 例 SDC 中发现 41 例颈淋巴结转移,占 68.3%,约 49%发生远隔脏器转移,可出现在肺、肝、脑、皮肤和骨等处。SDC 恶性程度高、预后差,77%SDC 患者于诊断后 2~3 年内死亡,2 年存活率为 58%,5 年存活率为 30%^[6,7]。SDC 一旦确诊,应尽早行局部彻底扩大切除和根治性颈淋巴结清扫,并配合术后放疗和化疗^[8]。

2 SDC 的病理学特点

大体病理上,肿瘤多为单发,没有包膜。质地较硬,剖面灰白或黄白色,与周围组织界限不清,可见囊性变及坏死区。SDC 的组织学表现与乳腺导管癌极为相似,瘤组织边界不清,向周围组织浸润,肿瘤上皮向导管内增生形成乳头状、筛孔状、实性等多种结构,并可形成粉刺样坏死,各种结构可在同一肿瘤中以不同比例混合存在。肿瘤细胞也可突破基底膜,向导管外浸润生长,侵犯邻近的血管、淋巴管、神经及软组织。一般认为,肿瘤中心粉刺样坏死及肿瘤向周围组织浸润是本病最具特征性的病理改变^[9]。显微镜下见瘤细胞体积较大,呈立方形或多边形,胞浆丰富,嗜酸性,可伴顶浆分泌,核大深染,核分裂相多见。肿瘤间质为纤维结缔组织,部分区域玻璃样变性。卓夏阳等^[10]对 5 例涎腺导管癌进行了细胞角蛋白(CK)、平滑肌肌动蛋白(SMA)的表达研究,发现 5 例 CK 表达均为阳性,SMA 表达均为阴性,说明肿瘤来自导管上皮,而非肌上皮,可与上皮—肌上皮癌鉴别。Lopes 等^[11]亦报道 1 例发生于硬腭部的涎腺导管癌,免疫组化示细胞角蛋白、上皮膜抗原、增殖细胞核抗原(PCNA)、Ki67、P53 均出现阳性表达。此外,类似于乳腺癌组织中的大囊肿病液体蛋白 15(GCDFP-15)、人类表皮生长因子受体-2(HER-2)等呈阳性表达,对 SDC 的病理学诊断有较重要的参考价值^[12]。

3 SDC 的影像学诊断

3.1 超声图像特征

高分辨率超声能够提供优异的软组织特征,方便、快捷、没有辐射,是初步评估腮腺浅叶或颌下腺病变的理想工具。在超声声像图上,SDC 多表现为边

界不清、不规则分叶状的实质性低回声肿块,内部回声分布不均匀,可见无回声暗区^[13]。彩色多普勒显示 SDC 为富血供肿瘤,血流指数增加($RI>0.8$),肿瘤内部或周边血流信号 2~3 级^[14]。Dumitriu 等^[15]对腮腺或颌下腺肿块行实时超声弹性成像,用彩色编码标记不同组织弹性大小,将弹性成像从 1(软)—4(坚硬)进行弹性分级或评分,总体上恶性肿瘤评分或评级高于良性肿瘤,恶性肿瘤和多形性腺瘤之间存在较大重叠性。Diana 等^[16]研究表明,SDC 的超声弹性成像由于肿瘤内伴有钙化成分,常引起肿瘤硬度明显增加,对超声诊断 SDC 有一定的提示意义。超声对 SDC 的研究尚处于初步阶段,相关文献报道较少,有待于更多的学者作深入的研究。

3.2 CT 图像特征

SDC 主要发生于大涎腺,以腮腺最多,约占所有腮腺恶性肿瘤的 6%~12%,其次为颌下腺、舌下腺,腭部、颊部、副鼻窦等小涎腺分布的区域也可以发生,文献报道^[17]SDC 约 95.3%发生在腮腺,2.3%发生在颌下腺,1.2%发生在舌下腺,1.2%发生在小涎腺。肿瘤最大径约 0.9~6.0cm,平均 3.0cm^[18]。SDC 生物学行为上属高度恶性肿瘤,肿瘤呈浸润性生长,且没有包膜,因此涎腺 SDC 多数表现为不规则分叶状、边界不清,边缘不光整的软组织肿块,病灶常侵犯邻近的组织结构^[19,20]。CT 平扫为等或低密度软组织肿块,密度不均匀,常伴有坏死囊性变,部分肿瘤坏死、囊变范围较大而使病灶呈囊实性^[21]。卫英等^[22]通过对 20 例涎腺 SDC 的 CT、MR 表现进行病理对照研究,认为病灶内的小囊状低密度区代表了肿瘤内的粉刺样坏死,大片状囊性区域为肿瘤发生了较大范围的坏死以及囊性变。钙化比较常见,文献报道^[23]大约 33%的病灶内可见钙化,推测可能与病理上肿瘤生长较快,血供不足,从而造成病灶缺血、坏死后的钙盐沉积有关。Weon 等^[21]报道了 20 例涎腺 SDC 患者的 CT 和 MR 表现,其中 16 例 CT 检查中有 8 例(50%)肿瘤内见不同形态的钙化,并认为如果边界不清的涎腺肿块内出现钙化,则可以提示 SDC 的诊断。陈飞进等^[24]报道了 16 例腮腺 SDC 的 CT 表现,其中 7 例肿块内见钙化,钙化形态各异,以沙砾样钙化最多见,病理上为肿瘤内的沙砾体。SDC 恶性程度高,血供较丰富,增强扫描肿瘤呈早期强化,明显强化^[25,26]。江明祥等^[27]报道了 20 例涎腺 SDC 的 CT、

MR 表现, 其中 14 例 CT 检查中, 病灶呈明显强化 10 例, 中度、轻度强化各 2 例, 增强后 CT 值在 85~120HU 之间, 其中 >90HU 6 个, 2 个病灶内见增粗迂曲的血管影; 6 例 MR 检查中, 病灶呈明显强化 5 例, 中度强化 1 例, 病灶呈现明显强化的比例较高 (15/20, 75%), 提示 SDC 为富血供肿瘤。SDC 颈部淋巴结转移发生率较高, 文献报道约为 56%~73%^[26], 且早期就容易发生颈部淋巴结转移。肿大的淋巴结常位于颈部的 I 区、II~IV 区, 增强扫描呈明显强化, 与原发肿瘤富血供的特点相一致^[27]。

3.3 磁共振成像特征

MR 上 SDC 常表现为不规则、分叶状的软组织肿块, 边缘模糊, 信号不均匀, T1WI (T1 weighted imaging, T1WI) 为低信号, T2WI (T2 weighted imaging, T2WI) 为高信号或低信号, 发生囊变及钙化时表现为混杂信号, 囊变 T2WI 呈高信号, 钙化灶 T1WI 和 T2WI 均为低信号。文献报道^[28]涎腺导管癌 T2WI 病灶常呈低信号, 考虑与病理上肿瘤内部有明显的间质纤维组织增生、细胞高核浆比及缺乏黏液样基质有关, 并认为 T2WI 肿瘤呈低信号是 SDC 的特征性表现。Motoori 等^[29]通过对 9 例涎腺 SDC 行弥散加权磁共振成像 (DWI) 和动态增强磁共振检查 (DCE MR), 研究表明 SDC 的病灶表观扩散系数 (ADC) 值常较低, 平均为 $(1.16 \pm 0.14) \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, 肿瘤的时间—信号曲线 (TIC) 常为 B 型 (峰值时间 $\leq 120\text{s}$, 清除率低 ($<30\%$)), 少数肿瘤因含有较丰富的纤维组织, 也可以表现为 C 型曲线。

4 鉴别诊断

SDC 是一种涎腺少见恶性肿瘤, 主要需与如下其他涎腺病变进行鉴别。①多形性腺瘤: 涎腺最常见的良性肿瘤, 青壮年女性多发, 肿瘤生长缓慢, 病程较长, 常有完整或不完整的包膜, 且呈膨胀性生长, 病灶边缘光整, 与周围组织分界清晰, 病理上肿瘤组织成分多样, 由上皮组织、腺管样结构、黏液样组织和软骨样组织混合而成, 其超声图像表现为以低回声为主的混杂回声的肿块, 回声不均匀。CT 平扫密度一般不均匀, 增强扫描动脉期病灶轻度强化, 静脉期及延迟扫描呈渐进性强化^[30], 具有相对特征性。肿瘤含有黏液、软骨样组织, MR 平扫 T2WI 一般呈高

信号, 增强扫描表现为缓慢延迟强化。而 SDC 属涎腺高度恶性肿瘤, 生长迅速, 病程较短, 肿瘤没有包膜, 呈浸润性生长, 病灶形态呈不规则、分叶状, 边界不清, 常侵犯周围的组织结构, 超声表现为混杂低回声肿块, CT 平扫呈低密度, 钙化常见, MR 平扫 T1WI 呈低信号, T2WI 呈混杂高信号, 部分呈低信号, 增强扫描病灶明显强化, 两者的影像学表现不同, 易于鉴别。②腺样囊性癌: 该肿瘤老年女性多见, 病灶形态不规则, 呈浸润性生长, 肿瘤沿着神经走行方向广泛侵犯是其特征。密度或信号常不均匀, 钙化少见, 增强扫描强化明显, 病灶内可见低密度 (信号) 的筛样改变^[31], 区域淋巴结转移相对少见。SDC 老年男性多见, 肿瘤容易坏死、囊变, 钙化常见, 强化明显, 与前者的影像学表现相似, 确诊仍需依靠病理。但临床上 SDC 表现为进行性增大的质硬肿块, 常伴有疼痛及面瘫症状, 往往就诊时就发生颈部淋巴结转移及肺、骨转移, 与腺样囊性癌病程相对 SDC 较长, 肿瘤生长相对缓慢, 晚期才可以伴有颈部淋巴结转移及肺、骨转移。③黏液表皮样癌: 占涎腺肿瘤的 30%, 是最常见的涎腺恶性肿瘤, 50% 以上发生在腮腺, 主要来源于腺管上皮细胞, 由表皮样细胞、中间细胞、黏液细胞构成, 黏液细胞丰富。发病高峰年龄为 30~50 岁, 女性多见。低度恶性的黏液表皮样癌生长缓慢, 影像表现为边缘光整、强化明显的肿块, 常为囊实性, 偶尔可见钙化, 与良性肿瘤相似^[32]。高度恶性的黏液表皮样癌肿瘤生长较快, 向周围组织浸润性生长, 影像表现为形态不规则, 边缘模糊, 密度 (信号) 不均匀的肿块, 增强扫描肿瘤血供丰富, 强化明显, 可以发生颈部淋巴结转移, 与 SDC 表现类似, 两者不易鉴别。Choi 等^[33]发现动态增强曲线 (TIC) 有助于鉴别, 动态增强扫描 SDC 的时间—密度曲线表现为 B 型, 肿瘤呈早期强化、明显持续强化, 峰值时间 $\leq 120\text{s}$, 清除率低 ($<30\%$), 与涎腺其他恶性肿瘤的时间—密度曲线表现为 C、D 型有所不同。

5 小结

涎腺导管癌 (SDC) 临床上具有肿瘤生长速度快、病程短、高度侵袭性生长、颈部淋巴结及远处转移率高、预后差的特点, 病理表现与乳腺导管癌极为

相似。影像学对该涎腺少见恶性肿瘤的研究取得了长足的进步,并且逐渐向多模态以及功能影像学研究发展,超声表现为边界不清的实质性低回声肿块,内回声分布不均匀,彩色多普勒成像显示肿瘤周边或内部Ⅱ~Ⅲ级的血流信号,血供丰富。CT及MRI多表现为形态不规则,边缘模糊,常见钙化,易发生坏死、囊变,密度或信号不均匀,向周围组织结构浸润性生长的软组织肿块,常伴有颈部淋巴结肿大,增强扫描肿瘤呈早期强化、明显强化,掌握这些特征有助于SDC的诊断,但最终确诊仍须依靠常规病理和免疫组织化学检查,影像学检查的目的在于能够准确显示病灶的范围,有助于肿瘤的临床分期。相信今后随着对SDC研究的不断深入,以及精准医疗和基因测序等新技术在临床的逐步应用,将使早期诊断和有效治疗SDC成为可能,必将为广大患者带来福音。

参考文献:

- [1] Jaehne M, Roeser K, Jaekel T, et al. Clinical and immunohistologic typing of salivary duct carcinoma: a report of 50 cases[J]. *Cancer*, 2005, 103(4): 2526–2533.
- [2] Kleinsasser O, Klein HJ, Hubner G, et al. Salivary duct carcinoma. A group of salivary gland tumors analogous to mammary duct carcinoma[J]. *Arch Klin Exp Ohren Nasen Kehlkopfheilkd*, 1968, 192(7): 100–105.
- [3] Liu TJ, Wang R, Zhu EX, et al. The clinicopathological analysis of salivary duct carcinoma[J]. *Journal of Comprehensive Stomatology*, 2002, 18(1): 30–31. [刘婷婷, 王如, 朱恩新, 等. 涎腺导管癌临床病理分析[J]. *口腔医学纵横杂志*, 2002, 18(1): 30–31.]
- [4] Guzzo M, Di Palma S, Grandi C, et al. Salivary duct carcinoma: clinical characteristics and treatment strategies[J]. *Head Neck*, 1997, 19(2): 126–133.
- [5] Yu SF, Gao Y. Oral histology and pathology [M]. Beijing: Beijing Medical University Press, 2005. 318–320. [于世凤, 高岩. 口腔组织学与病理学[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2005. 318–320.]
- [6] Guzzo M, Di Palma S, Grandi C, et al. Salivary duct carcinoma: clinical characteristics and treatment strategies[J]. *Head Neck*, 1997, 19(2): 126–133.
- [7] Lewis JE, McKinney BC, Weiland LH, et al. Salivary duct carcinoma: clinicopathologic and immunohistochemical review of 26 cases[J]. *Cancer*, 1996, 77(2): 223–226.
- [8] Mohd IS, Irfan M, Shah JW, et al. Salivary Duct Carcinoma in the Neck[J]. *Ann Acad Med*, 2011, 40(10): 473–474.
- [9] Wang J, Zhong M, Wang ZY, et al. The pathological analysis of salivary duct carcinoma and literature review [J]. *Chinese Journal of Practical Stomatology*, 2008, 12 (1): 736–737. [王洁, 钟鸣, 王兆元, 等. 涎腺导管癌 4 例临床病理分析并文献复习[J]. *中国实用口腔科杂志*, 2008, 12 (1): 736–737.]
- [10] Zhuo XY, Chen LL, Zhang YF, et al. Salivary duct carcinoma clinicopathologic and immunohistochemical study[J]. *Chinese Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2001, 11(3): 199–201. [卓夏阳, 陈林林, 张永福, 等. 涎腺导管癌临床病理和免疫组化研究[J]. *口腔颌面外科杂志*, 2001, 11(3): 199–201.]
- [11] Lopes MA, Abreu F, Levy BA, et al. Intraoral salivary duct carcinoma: case report with immunohistochemical observations[J]. *Oral Surg*, 2001, 91(6): 689–692.
- [12] Wang WH, Wang CY, Bian L, et al. Study about the clinical and pathological characteristics of salivary duct carcinoma[J]. *West China Journal of Stomatology*, 2010, 29(4): 128–131. [王卫红, 王春艳, 边莉, 等. 涎腺导管癌临床及病理学特点的研究[J]. *华西口腔医学杂志*, 2010, 29(4): 128–131.]
- [13] Lee YY, Wong KT, King AD, et al. Imaging of salivary gland tumours[J]. *Eur Radiol*, 2008, 66(9): 419–436.
- [14] Dumitriu D, Dudea S, Badea R, et al. Color Doppler ultrasound features of salivary gland tumors [J]. *Med Ultrason*, 2008, 10(5): 31–37.
- [15] Dumitriu D, Dudea S, Botar JC, et al. Real-time sonoelastography of major salivary gland tumors[J]. *AJR*, 2011, 197 (10): 924–930.
- [16] Diana IF, Manuela L, Grigore B, et al. Ultrasound and CT imaging features in a patient with salivary duct carcinoma of the parotid gland: a case report with literature review[J]. *Med Ultrason*, 2015, 17(1): 119–121.
- [17] Guzzo M, Di Palma S, Grandi C, et al. Salivary duct carcinoma: clinical characteristics and treatment strategies[J]. *Head Neck*, 1996, 19(3): 126–133.
- [18] Lewis JE, McKinney BC, Weiland LH, et al. Salivary duct carcinoma clinicopathologic and immunohistochemical review of 26 cases[J]. *Cancer*, 1997, 77(9): 223–230.
- [19] Higo R, Takahashi T, Nakata H, et al. Salivary duct carcinoma in the sinonasal tract[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2007, 264(10): 561–563.
- [20] Kashiwagi N, Takashima S, Tomita Y, et al. Salivary duct carcinoma of the parotid gland: clinical and MR features in six patients[J]. *Br J Radiol*, 2009, 82(7): 800–804.

- [21] Weon YC, Park SW, Kim HJ, et al. Salivary duct carcinomas: clinical and CT and MR imaging features in 20 patients[J]. *Neuroradiology*, 2012, 54(6): 631–640.
- [22] Wei Y, Jiang MX, Shao GL, et al. CT, MRI findings and pathological analysis of salivary duct carcinoma[J]. *Imaging Diagnosis and Interventional Radiology*, 2015, 24(4): 267–271. [卫英, 江明祥, 邵国良, 等. 涎腺导管癌的 CT、MR 表现与病理对照分析[J]. *影像诊断与介入放射学*, 2015, 24(4): 267–271.]
- [23] Hosai AS, Fan C, Barnes L, et al. Salivary duct carcinoma [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2003, 129: 720–725.
- [24] Chen FJ, Jiang MX, Shao GL, et al. CT imaging findings and clinicopathological features of 20 cases salivary duct carcinoma in parotid gland[J]. *Journal of Chinese Oncology*, 2015, 21(5): 436–439. [陈飞进, 江明祥, 邵国良, 等. 16 例腮腺导管癌的临床病理和 CT 表现分析[J]. *肿瘤学杂志*, 2015, 21(5): 436–439.]
- [25] Jaehne M, Roser K, Jaekel T, et al. Clinical and immunohistologic typing of salivary duct carcinoma [J]. *Cancer*, 2005, 103(9): 2526–2533.
- [26] Okada F, Honda K, Ando Y, et al. Salivary duct carcinoma of the extra-glandular segment of Stensen's duct: radiological findings and pathological correlation [J]. *Eur Radiol*, 2009, 19(7): 254–257.
- [27] Jiang MX, Shao GL, Sun JJ, et al. CT and MR imaging findings of salivary duct carcinoma [J]. *Chinese Journal of Radiology*, 2014, 48(11): 906–909. [江明祥, 邵国良, 孙晶, 等. 涎腺导管癌的 CT、MR 表现[J]. *中华放射学杂志* 2014, 48(11): 906–909.]
- [28] Kashiwagi N, Takashima S, Tomita Y, et al. Salivary duct carcinoma of the parotid gland: clinical and MR features in six patients[J]. *Br J Radiol*, 2009, 82(7): 800–804.
- [29] Motoori K, Iida Y, Nagai Y, et al. MR imaging of salivary duct carcinoma [J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2005, 26(5): 1202–1206.
- [30] Li W, Zhang YT, Xu Q, et al. Imaging analysis of pleomorphic adenomas of the minor salivary glands of the palate[J]. *Chinese Journal of Radiology*, 2003, 37(4): 339–341. [李威, 张云亭, 许强, 等. 腭部小涎腺多形性腺瘤的影像学分析[J]. *中华放射学杂志*, 2003, 37(4): 339–341.]
- [31] Gu YJ, Wang JH, Wang HS, et al. CT image analysis of adenoid cystic carcinoma of the head and neck [J]. *Chinese Journal of Radiology*, 2000, 34(9): 601–604. [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.]
- [32] Wu HZ, Jiang XQ, Wei XH, et al. CT diagnosis and differential diagnosis of mucoepidermoid carcinoma of the parotid gland (3 cases)[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2015, 13(2): 10–12. [吴红珍, 江新青, 魏新华, 等. 腮腺粘液表皮样癌的 CT 诊断及鉴别诊断 (附 3 例报告)[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2015, 13(2): 10–12.]
- [33] Choi DS, Na DG, Byun HS, et al. Salivary gland tumors: Evaluation with two-phase helical CT[J]. *Radiology*, 2000, 21(7): 231–236.

郑重申明

本刊作者谨防商务网站虚假征稿

《肿瘤学杂志》官网网址为: <http://www.chinaoncology.cn> 请作者直接点击进入网页, 注册并登录采编系统进行投稿。如有疑问请致电 0571-88122280, 88122282, 13758247950, 13757142507 查询。本刊邮箱为 zlxzz04@126.com 不再接受邮件投稿, 所有稿件均通过采编系统管理, 作者可通过采编系统查阅稿件审理进展。通过百度、谷歌等搜索后出现的注有《肿瘤学杂志》字样的代理征稿等相关信息, 本刊均未同其签订过委托、授权或合作协议, 敬请作者谨防上当!