



## 舌癌术前MRI分期与手术病理对照研究

### 1 引言

舌癌在我国发病率居口腔癌第1位, 中位年龄为60岁。有文献报道, 在青年男性中舌癌发病率有增加的趋势[1][2]。I、II期的早期病变通常经口腔行半缘舌切除术, III、IV期常行根治性手术切除加化疗, 手术范围广, 导致生活质量下降, 但若切除范围小, 导致治疗失败。失败的主要原因是舌癌沿肌纤维扩散范围常超出临床判断、区域淋巴结转移未清扫[3], 因此能否准确判断肿瘤的侵犯范围和转移对于制定治疗方案及放疗野的选择有重要意义。目前判断舌癌的分期主要依靠临床和影像学检查。MRI在舌癌诊断中的价值近年来已有报道[4][5][6], 且得到了临床肯定。但舌癌属表浅部位肿瘤, 临床结合病理活检诊断舌癌准确性高, 因此磁共振成像(MRI)诊断目的是为了临床准确分期。本研究前瞻性分析39例舌癌手术患者的MRI表现, 并与手术、病理对比研究, 并复习相关文献, 探讨MRI在舌癌分期中的价值。

### 2 材料和方法

#### 2.1 研究病例纳入标准

1999年1月~2002年12月间我院经病理证实为舌癌患者97例, 男66例、女31例。年龄30~77岁, 中位年龄57.7岁, 其中男性中位年龄63.2岁, 女性中位年龄46岁。97例舌癌中, 52例以手术为主综合治疗, 但手术病理显示手术切缘无癌细胞或行根治性手术者39例。该39例纳入研究范围, 其中男22例、女17例, 中位年龄51.2岁。

#### 2.2 检查方法

97例舌癌病例中, 72例采用PHILIPS GYROS-CAN NT1.5T超导型磁共振机行MRI检查。此72例中包括上述39例研究对象。检查前清洁口腔粘液, 去假牙。颈部线圈, 扫面层厚3或5 mm, 间距0.7 mm。成像序列包括SET<sub>1</sub>WI, SET<sub>2</sub>WI, T<sub>2</sub>WI/SPIR, T<sub>1</sub>WI/SPIR, T<sub>1</sub>WI/SPIR横断面、冠状面及矢状面成像; 成像参数T<sub>1</sub>WI: 重复时间/回波时间(TR/TE)=550/16 ms, T<sub>2</sub>WI: TR/TE=2 800/120 ms, 层厚均5 mm。均行增强扫描, 采用钆喷酸葡胺0.2 ml/kg·b. w., 静脉注射后做T1WI横断、矢状位及冠状位抑脂术扫描。

#### 2.3 观察指标

发病部位: 分舌根、舌体和舌尖; 病灶大小: 分析是否超过中线、病灶大小及浸润深度; 累及范围: 分舌内肌、舌外肌、邻近结构(口底结构、龈粘膜、颊粘膜、扁桃体、软腭等)、远处结构(下颌骨、颊肌、咽壁和颅底等); 累及深度: 分小于3、3~6、6~9、大于9 mm 4组; 判断淋巴结转移区域。术前综合两位有经验的副主任医生阅片诊断进行舌癌分期, 再与手术、病理比较。肿瘤按TNM分期标准和AJCC分期标准进行分期[5][7]。

2.4 统计学处理  
采用卡方检验。

### 3 结果

#### 3.1 临床结果

所有舌癌均见不同程度溃烂，按其病变大小分舌癌肿块溃烂型(>4 cm)7例，结节溃烂型(2~4 cm直径)13例，隆起溃烂型(<2 cm)19例。9例可触及肿大淋巴结，其中双侧淋巴结肿大3例。病理证实36例为舌鳞状上皮细胞癌，2例为腺癌，1例为囊性腺样癌。

#### 3.2 MRI表现

表现不规则软组织肿块24例，信号异常15例；肿瘤1.2 cm×0.8 cm×0.3 cm~6.5 cm×5.0 cm×4.0 cm。T1WI呈低或稍低信号，T2WI为稍高或高信号，脂抑制像为高信号或混杂信号；增强扫描后，明显均匀强化21例，不均匀强化12例，边缘强化7例。累及邻近结构表现为邻近结构的信号异常，肿胀；骨质破坏呈低信号的骨皮质、高信号骨髓被异常信号的软组织影取代，增强后见强化。

#### 3.3 肿瘤发生部位

舌尖6例，只局限于舌尖；舌根8例，其中3例局限，4例表现为咽腔变形、咽扁桃体受累，1例累及咽侧壁；舌体25例，其中10例局限，2例向后累及咽侧壁、扁桃体、翼内肌，4例越过中隔，4例累及口底及舌外肌，1例累及舌外肌，下颌骨破坏并对侧淋巴结转移，1例累及下颌骨，1例累及牙槽骨，2例累及会厌软骨。

#### 3.4 MRI的TNM、AJCC分期与手术病理对照

MRI原发灶分期：T1期8例，手术病理证实5例，1例T2期，2例淋巴结转移为T2，最后确诊5例；T2期7例，手术证实5例，2例T3期，最后确诊6例；T3期10例，手术病理证实7例，3例T4期，最后确诊为11例；T4期14例，手术病理证实均为T4期，最后确诊17例。MRI对原发灶分期的T1、T2、T3、T4期敏感性分别为100%、83.3%、90.9%和82.6%，特异性为63.5%、83.5%、63.6%和82.6%。

MRI观察颈部淋巴结肿大者18例，其中4例为假阳性，3例对侧淋巴结转移，8例表现为双侧淋巴结肿大。淋巴结最大直径为4.5 cm，其中有4例大于3 cm，均见液化坏死，增强后，环行强化，其余呈均匀强化。手术病理证实淋巴结转移27例。MRI对淋巴结判断的敏感性60.8%，特异性75%，准确性66.7%，阳性预测值77.8%，阴性预测值76.2%。本组无远处转移病例。

MRI的AJCC分期：I期6例，1例为T2期，1例I区淋巴结肿大为III期，最后确诊4例；II期6例，手术病理证实5例，1例为IV期，最后确诊5例；III期13例，手术病理证实10例，2例累及牙龈，MRI未见表现，1例IV区淋巴结转移未见显示，而仅显示II区淋巴结，最后确诊为12例；IV期14例，最后确诊18例。MRI对AJCC分期的I、II、III、IV期敏感性分别为100%、85.7%、92.3%和88.9%，特异性为66.7%、76.3%、76.9%和77.8%。

#### 3.5 MRI判断舌癌浸润深度与淋巴结转移的相关性(表1)

	<3 mm	3~6 mm	6~9 mm	>9 mm
Cases of MRI diagnosis	3	8	11	17
Cases of pathological diagnosis	2	5	13	19
Cases with lymph node metastasis	0	3	9	15
Percentage	0%	37.5%	81.6%	88.2%

6~9 mm 组与大于9 mm组之间无显著差异( $P>0.05$ ), 其余各组之间有显著差异( $P<0.05$ ), 总体之间有显著差异( $P<0.05$ )。

## 4 讨论

舌癌由于舌肌组织结构的特点, 常常延着舌肌纤维束、组织间隙、血管间隙向深部蔓延, 或沿淋巴通道向颌下或颈淋巴结转移, 常转移早, 容易累及周围邻近结构[3]。

在MRI  $T_1WI$ 、 $T_2WI$ 上能较好地显示舌内肌和周围结构。 $T_2WI$ 显示舌表面被覆粘膜呈线样高信号, 粘膜下为基底膜和舌上纵肌, 中间夹着舌横肌和垂直肌, 舌横肌和舌垂直肌肌纤维相互交错, 每束肌纤维间夹着脂肪, 在 $T_1WI$ 、 $T_2WI$ 上均呈高信号, 衬托着呈低信号的肌束。因此在MRI冠状面和矢状面图象上均较好地显示肌纤维束的走行。在冠状面上还可清楚显示舌中隔。舌中隔为一纤维性结缔组织形成的结构, 垂直于舌的正中平面内, 将舌分为左右对称的两半, 是舌横肌、舌垂直肌的起点, 有阻碍肿瘤扩散至对侧的作用。但它在舌的上面未达到舌背, 距舌的表面约3 mm, 向前未达舌尖即消失; 同时舌中隔为一不完整的隔膜, 尚有部分穿孔[8]。因此肿瘤仍可以通过这些部位累及对侧。正常下颌骨骨皮质 $T_1WI$ 、 $T_2WI$ 均呈低信号, 骨髓 $T_1WI$ 、 $T_2WI$ 均呈中等高信号。

TNM的MRI分期中, MRI对T1、T3的敏感性较高, 但对T2、T4原发灶分期的敏感性只有83.3%和82.6%, 特异性分别为63.5%、83.5%、63.6%和82.6%。MRI对颈部小于1 cm的淋巴结难以发现, 同时与颈部淋巴结结核和淋巴结炎的MRI鉴别诊断困难[5]。临床所见的19例浸润范围小于2 mm的病例中, 在MRI上仅为8例, 手术病理诊断为5例, 说明肿瘤浸润的范围远远大于肉眼所见, 早期即伴有小淋巴结转移。但MRI对原发灶判断的其他指标都在80%以上, 能作为临床分期的依据。

MRI判断淋巴结转移的敏感性和特异性均稍差。本组超过中线的肿瘤或浸润深度超过3 mm, 甚至达到6 mm的肿瘤, 淋巴结转移机会大增, 深度大于6 mm以上者淋巴结转移达80%以上, 这可能与肿瘤突破了舌中隔和基底膜后, 失去了对肿瘤的限制作用有关。Wilson等[9]用化学药物诱导舌癌的动物模型, 观察基底膜的结构和组成, 认为基底膜是由IV型胶原纤维和昆布氨酸组成的纤维蛋白网, 有阻碍肿瘤浸润和转移的作用, 并在肿瘤累及基底膜时有蛋白表达, 可作为诊断指标。当肿瘤穿破基底膜后, 肿瘤就沿舌肌纤维束扩散, 并局部淋巴结转移。因此肿瘤浸润的深度对肿瘤分期具有重要意义。有文献报道, 舌癌浸润的深度与舌癌淋巴结转移和预后有明显的相关性[10][11][12]。由于舌肌形态和肌纤维在MRI图象上的特点, 观察肿瘤累及舌肌肌纤维及肌纤维间的脂肪情况, 可准确地判断肿瘤浸润的深度, 特别在增强下, 强化的肿瘤组织和正常舌组织之间有清楚的分界, 与手术病理比较, 具有高度的一致性。本组舌癌浸润深度与淋巴结转移的相关性研究表明, 浸润深度3~6 mm是比较恰当的分界点, 这与文献报道结果大似相同。因此舌癌浸润的深度应该作为舌癌分期的指标之一。Nagasawa[13]利用口内高频高分辨率探头检测舌癌的浸润深度, 取得了良好效果。但由于MRI对其浸润深度的准确判断和周围结构良好的分辨率, MRI是其较佳的检测方法。

肿瘤累及扁桃体、软腭、口底和下颌骨等, MRI显示良好, 但对仅显示颊粘膜和牙龈的4例IV期病人误诊为III期, 因此MRI对小病灶的显示欠佳, 但它可以通过临床检查加以修正。

## 5 结论

MRI可作为舌癌的TNM和AJCC分期的重要依据。但由于MRI对小于1 cm淋巴结的检测与其他原因所致的淋巴结肿大鉴别及对周围结构小病灶的显示上的困难, 导致MRI在舌癌的TNM分期、AJCC分期上不是十分理想。结合MRI表现、临床和舌癌浸润深度可改善舌癌术前分期。

参考文献:

[1] Shemen LJ, Klotz J, Shottenfeld D, et al. Increase of tongue cancer in young men

[J]. JAMA, 1984, 259(2): 236-40.

[2] Schantz SP, Byers RM, Goepfert H. Tobacco and cancer of the tongue in the young men[J]. JAMA, 1988, 252(2): 185-7.

[3] Spiro R, Strong EW, Shah JP, et al. Epidermoid carcinoma of the mobile tongue: treatment by partial glossectomy alone[J]. Am J Surg, 1971, 122(2): 207-17.

[4] Mancuso AA, Hanafee WN. Computed tomography and magnetic resonance imaging of head and neck[M]. Baltimore: Williams, 1985. 428-44.

[5] Madison MT, Remley KB, Latchaw AL. Radiologic diagnosis and staging of squamous cell carcinoma[J]. Radiol Clin North Am, 1994, 32(1): 163-81.

[6] 李传亭, 沈天真, 孙兮文, 等. 口咽肿瘤的MRI诊断[J]. 中华放射学杂志 (Chin J Radiol), 1998, 32(3): 150-3.

[7] American Joint Committee on Cancer Manual for staging of cancer[M]. 3 ed., Philadelphia: JB Lippincott, 1998. 27.

[8] 钟世镇. 临床应用解剖学[M]. 第2版, 北京: 人民军医出版社, 1998. 289.

[9] Wilson DF, Jiang DJ, Pierce AM. Oral cancer: role of the basement membrane in invasion[J]. Aust Dent J, 1999, 44(2): 93-7.

[10] Yuen AP, Lam KY, Wei WI, et al. A comparison of the prognostic significance of tumor diameter, length, width, thickness, area, volume, and clinicopathological features of oral tongue carcinoma[J]. Am J Surg, 2000, 180(2): 139-43.

[11] Hayashi T, Ito J, Taira S, et al. The relationship of primary tumor thickness in carcinoma of the tongue to subsequent lymph node metastasis[J]. Dentomaxillofac Radiol, 2001, 30(5): 242-5.

[12] Iwai H, Kyomoto R, Ha-Kawa SK, et al. Magnetic resonance determination of tumor thickness as predictive factor of cervical metastasis in oral tongue carcinoma[J]. Laryngoscope, 2002, 112(3): 457-61.

[13] Nagasawa H. Ultrasonographic diagnosis of tongue cancer using intraoral high frequency probe[J]. Kokubyo Gakkai Zasshi, 1999, 66(1): 98-106.

#### 参考文献:

[1] Shemen LJ, Klotz J, Shottenfeld D, et al. Increase of tongue cancer in young men[J]. JAMA, 1984, 259(2): 236-40.

[2] Schantz SP, Byers RM, Goepfert H. Tobacco and cancer of the tongue in the young men[J]. JAMA, 1988, 252(2): 185-7.

[3] Spiro R, Strong EW, Shah JP, et al. Epidermoid carcinoma of the mobile tongue: treatment by partial glossectomy alone[J]. Am J Surg, 1971, 122(2): 207-17.

[4] Mancuso AA, Hanafee WN. Computed tomography and magnetic resonance imaging of head and neck[M]. Baltimore: Williams, 1985. 428-44.

[5] Madison MT, Remley KB, Latchaw AL. Radiologic diagnosis and staging of squamous cell carcinoma[J]. Radiol Clin North Am, 1994, 32(1): 163-81.

[6] 李传亭, 沈天真, 孙兮文, 等. 口咽肿瘤的MRI诊断[J]. 中华放射学杂志 (Chin J Radiol), 1998, 32(3): 150-3.

[7] American Joint Committee on Cancer Manual for staging of cancer[M]. 3 ed., Philadelphia: JB Lippincott, 1998. 27.

[8] 钟世镇. 临床应用解剖学[M]. 第2版, 北京: 人民军医出版社, 1998. 289.

- [9] Wilson DF, Jiang DJ, Pierce AM. Oral cancer: role of the basement membrane in invasion[J]. Aust Dent J, 1999, 44(2): 93-7.
- [10] Yuen AP, Lam KY, Wei WI, et al. A comparison of the prognostic significance of tumor diameter, length, width, thickness, area, volume, and clinicopathological features of oral tongue carcinoma[J]. Am J Surg, 2000, 180(2): 139-43.
- [11] Hayashi T, Ito J, Taira S, et al. The relationship of primary tumor- thickness in carcinoma of the tongue to subsequent lymph node metastasis[J]. Dentomaxillofac Radiol, 2001, 30(5): 242-5.
- [12] Iwai H, Kyomoto R, Ha-Kawa SK, et al. Magnetic resonance deter- mination of tumor thickness as predictive factor of cervical metasta- sis in oral tongue carcinoma[J]. Laryngoscope, 2002, 112(3): 457-61.
- [13] Nagasawa H. Ultrasonographic diagnosis of tongue cancer using in- traoral high frequency probe[J]. Kokubyo Gakkai Zasshi, 1999, 66(1): 98-106.
- 

[回结果列表](#)