

舌癌术前 MRI 分期与手术病理对照研究

曾 辉袁长虹袁正根袁君惠袁琼新渊广东省人民医院医学影像部袁东 广州 510080 冤

摘要目的 研究舌癌 MRI 表现及 MRI 对舌癌术前分期的价值袁指导临床分期制定最佳治疗方案遥 方法 前瞻性分析 39 例舌癌患者袁行 MRI 检查并分析其 MRI 征象袁术前 MRI 分期袁并与病理结果进行对照研究遥 结果 MRI 对肿瘤的累及部位袁深度和范围有较好显示袁但对小淋巴结的检测和鉴别淋巴结的性质存在困难遥 MRI 对原发灶 T₁~T₄ TNM 分期敏感性分别为 100% 尧 83.3% 尧 90.9% 和 82.6% 袁特异性为 63.5% 尧 83.5% 尧 63.6% 和 82.6% 曰判断淋巴结转移的敏感性为 60.8% 袁特异性为 75.0% 袁准确性为 66.7% 袁阳性预测值为 77.8% 袁阴性预测值为 76.2% 曰术前 AJCC 分期玉 域 芋 郁 期敏感性分别为 100% 尧 85.7% 尧 92.3% 和 88.9% 袁特异性分别为 66.7% 尧 76.3% 尧 76.9% 和 77.8% 遥舌癌浸润深度小于 3 尧 3~6 尧 6~9 和大于 9 mm 4 组的淋巴结转移有明显差异渊 P < 0.05 冤 袁 3~9 mm 组与大于 9 mm 组之间无明显差异渊 P > 0.05 冤 遥 结论 MRI 可作为舌癌 TNM 分期袁 AJCC 分期的重要依据袁 MRI 征象袁临床表现结合舌癌浸润深度可提高舌癌术前分期准确性遥

关键词 舌肿瘤 肿瘤分期 磁共振成像
中图分类号 R739.86 文献标识码 B 文章编号 1000-2588(2003)08-0841-03

Study of preoperative MRI staging of tongue carcinoma in relation to pathological findings

ZENG Hui, LIANG Chang-hong, ZHOU Zheng-gen, ZHENG Jun-hui, ZENG Qiong-xin

Department of Medical Imaging, People's Hospital of Guangdong Province, Guangzhou 510080, China

Abstract: Objective To study the features of tongue carcinoma in magnetic resonance imaging (MRI) and the value of MRI in the preoperative clinical staging of malignancy. Methods Thirty-nine patients with tongue carcinoma underwent MRI examination, the findings of which were analyzed for staging of the tumors in comparison with the pathological findings. Results MRI showed good performance in displaying tumor invasion, invasion depth and extension but failed in distinguishing and qualitative identification of the lymph nodes less than 1 cm. The sensitivity of MRI for clinical staging of T₁, T₂, T₃, and T₄ primary tumors, in accordance with tumor node metastasis (TNM) staging system, was 100%, 83.3%, 90.9% and 82.6% with specificity of 63.5%, 83.5%, 63.6% and 82.6%, respectively. The sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value for diagnosis of the lymph nodes were 60.8%, 75.0%, 77.8% and 76.2%, respectively. The sensitivity of MRI for the American Joint Committee on Cancer (AJCC) staging was 100%, 85.7%, 92.3% and 88.9%, respectively for stage 玉, 域, 芋 and 郁 tumors, with specificity of 66.7%, 76.3%, 76.9% and 77.8%, respectively. Lymph nodes metastasis occurred in 0%, 37.5%, 81.6% and 88.2% of the cases with tumor invasion depth of less than 3, 3-6, 6-9 and more than 9 mm respectively, without any significant differences between the latter 2 groups of cases (P > 0.05). Conclusion MRI offers important evidence for TNM and AJCC staging of tongue carcinoma, and the MRI features in conjunction with clinical manifestations and tumor invasion depth are instrumental in improving the accuracy of preoperative staging of the tumors.

Key words: tongue neoplasms; tumor staging; magnetic resonance imaging (MRI)

1 引言

舌癌在我国发病率居口腔癌第 1 位袁中位年龄为 60 岁遥有文献报道袁在青年男性中舌癌发病率有增加的趋势遥玉 域 芋 郁 期的早期病变通常经口腔行半缘舌切除术袁 郁 期常行根治性手术切除加化疗袁手术范围广袁导致生活质量下降袁但若切除范围小袁导致治疗失败遥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 尧 区域淋巴结转移未清扫遥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遥目前判断舌癌的分期主要依靠临床和影像学检查遥 MRI 在舌癌诊断中的价值

近年来已有报道 袁 且得到了临床肯定遥但舌癌属表浅部位肿瘤袁临床结合病理活检诊断舌癌准确性高袁因此磁共振成像渊 MRI 冤 诊断目的是为了临床准确分期遥本研究前瞻性分析 39 例舌癌手术患者的 MRI 表现袁并与手术 尧 病理对比研究袁并复习相关文献袁探讨 MRI 在舌癌分期中的价值遥

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 例袁男 66 例袁女 31 例遥年龄 30~77 岁袁中位年龄 57.7 岁袁其中男性中位年龄 63.2 岁袁女性中位年龄 46 岁遥 97 例舌癌中袁 2 例以手术为主综合治疗袁手术病理显示手术切缘无癌细胞或行根治性手术者 39 例遥该 39 例纳入研究范围袁其中男 22 例袁女

收稿日期 院 003-06-24

作者简介 曾 辉袁男袁湖南新化人袁 1997 年毕业于华西医科大学袁医学硕士袁现为天津医科大学在读博士研究生袁电话 院 20-83827812-2008袁 E-mail: irsc@163.com

17例中位年龄 51.2 岁

2.2 检查方法

97 例舌癌病例中 2 例采用 PHILIPS GYROS-CANNT1.5T 超导型磁共振机行 MRI 检查... 假牙颈部线圈层面厚 3 或 5mm 间距 0.7mm 成像序列包括 SET1WI, T2WI, T1WI/SPIR, T1WI/SPIR 横断面冠状面及矢状面成像... T1WI 重复时间 / 回波时间 550/16ms, T2WI TR/TE=2800/120ms 层厚均 5mm 均行增强扫描... 采用钆喷酸葡胺 0.2ml/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 舌根 舌体和舌尖 病灶大小 分期是否超过中线 病灶大小及浸润深度 累及范围 舌内肌 舌外肌 邻近结构 颌底结构 牙龈粘膜 额粘膜 扁桃体 软腭等 远处结构 颌骨 颌肌 咽壁和颌底等 累及深度 小于 3mm~6mm~9mm 大于 9mm 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

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 4cm 例 结节溃烂型 4cm 直径 3 例 隆起溃烂型 2cm 9 例 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 例为腺癌 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 1.2cm 例 0.8cm 例 0.3cm~6.5 cm 例 1.0cm 例 1.0cm 例 T1WI 呈低或稍低信号 T2WI 为稍高或高信号 脂肪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 局限于舌尖 舌根 8 例 其中 3 例局限 例表现为咽腔变形 咽扁桃体受累 例累及咽侧壁 舌体 25 例 其中 10 例局限 例向后累及咽侧壁 扁桃体 翼内肌 例越过中隔 例累及口底及舌外肌 例累及舌外肌 下颌骨破坏并对侧淋巴结转

移 例累及下颌骨 例累及牙槽骨 例累及会厌软骨

3.4 MRI 的 TNM 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 例 T2 期 例 淋巴结转移为 T2 最后确诊 5 例 T2 期 7 例 手术证实 5 例 例 T3 期 例 最后确诊 6 例 T3 期 10 例 手术病理证实 7 例 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 2 3 4 期敏感性分别为 100% 3.3% 0.9% 和 82.6% 特异性为 63.5% 3.5% 3.6% 和 82.6%

MRI 观察颈部淋巴结肿大者 18 例 其中 4 例为假阳性 例对侧淋巴结转移 例表现为双侧淋巴结肿大 淋巴结最大直径为 4.5cm 其中有 4 例大于 3cm 均见液化坏死 增强后 不行强化 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 T2 期 6 例 例为 T2 期 例 玉区淋巴结肿大为 芋期 最后确诊 4 例 T2 期 6 例 手术病理证实 5 例 例为 T3 期 最后确诊 5 例 T3 期 13 例 手术病理证实 10 例 例累及牙龈 MRI 未见表现 例郁区淋巴结转移未见显示 而仅显示区域淋巴结 最后确诊为 12 例 T3 期 14 例 最后确诊 18 例 MRI 对 AJCC 分期的 T2 3 4 期敏感性分别为 100% 5.7% 2.3% 和 88.9% 特异性为 66.7% 3.6% 6.9% 和 77.8%

3.5 MRI 判断舌癌浸润深度与淋巴结转移的相关性

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

表 1 MRI 判断舌癌浸润深度与淋巴结转移的相关性 Tab.1 Correlation between tumor invasion depth and lymph node metastasis

Table with 4 columns: Cases of MRI diagnosis, Cases of pathological diagnosis, Cases with lymph node metastasis, Percentage. Rows show counts for <3mm, 3-6mm, 6-9mm, >9mm.

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 沿淋巴通道向颌下或颈淋巴结转移 转移早 容易累及周围邻近结构

在 MRI T₁WI 及 T₂WI 上能较好地显示舌内肌和周围结构。T₂WI 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。舌横肌和舌垂直肌纤维相互交错。每束肌纤维间夹着脂肪。在 T₁WI 及 T₂WI 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。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 T₁WI 及 T₂WI 均呈低信号。骨髓 T₁WI 及 T₂WI 均呈中等高信号。

TNM 的 MRI 分期中。MRI 对 T₁ 及 T₃ 的敏感性较高。但对 T₂ 及 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% 及 3.5%。及 3.6% 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。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。失去了对肿瘤的限制作用有关。Wilson 等^[12]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。认为基底膜是由郁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^[10,12]。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。能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 例早期病人。误诊为早期。因此 MRI 对小病灶的显示欠佳。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

- Shemen LJ, Klotz J, Shottenfeld D, et al. Increase of tongue cancer in young men. *AMA*, 1984, 259(2): 236-40.
- Schantz SP, Byers RM, Goepfert H. Tobacco and cancer of the tongue in the young men. *AMA*, 1988, 252(2): 185-7.
- Spiro R, Strong EW, Shah JP, et al. Epidermoid carcinoma of the mobile tongue: treatment by partial glossectomy alone. *Am J Surg*, 1971, 122(2): 207-17.
- Mancuso AA, Hanafee WN. Computed tomography and magnetic resonance imaging of head and neck. Baltimore: Williams, 1985. 428-44.
- Madison MT, Remley KB, Latchaw AL. Radiologic diagnosis and staging of squamous cell carcinoma. *Radiol Clin North Am*, 1994, 32(1): 163-81.
- 李传亭, 沈天真, 孙兮文, 等. 口咽肿瘤的 MRI 诊断. *中华放射学杂志 (Chin J Radiol)*, 1998, 32(3): 150-3.
- American Joint Committee on Cancer Manual for staging of cancer. Philadelphia: JBLippincott, 1998. 27.
- 钟世镇. 临床应用解剖学. 第 2 版. 北京: 人民军医出版社, 1998. 289.
- Wilson DF, Jiang DJ, Pierce AM. Oral cancer: role of the basement membrane in invasion. *Aust Dent J*, 1999, 44(2): 93-7.
- 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. *Am J Surg*, 2000, 180(2): 139-43.
- Hayashi T, Ito J, Taira S, et al. The relationship of primary tumor thickness in carcinoma of the tongue to subsequent lymph node metastasis. *Dentomaxillofac Radiol*, 2001, 30(5): 242-5.
- wai H, Kyomoto R, Ha-Kawa SK, et al. Magnetic resonance determination of tumor thickness as predictive factor of cervical metastasis in oral tongue carcinoma. *Laryngoscope*, 2002, 112(3): 457-61.
- Nagasawa H. Ultrasonographic diagnosis of tongue cancer using intraoral high frequency probe. *Kokubyo Gakkai Zasshi*, 1999, 66(1): 98-106.