

论 著

超声与多参数MRI在舌鳞状细胞癌诊断中的应用价值比较

袁 瑛* 王伦昌

广元市中心医院口腔科

(四川 广元 628000)

【摘要】目的 比较超声与多参数磁共振成像(MRI)在舌鳞状细胞癌(TSCC)诊断中的应用价值。方法 选择2016年10月至2019年10月于医院就诊并经病理确诊的TSCC患者68例,入组患者均接受超声与多参数MRI检查,比较两种检查方法对不同厚度TSCC的检出率以及诊断TSCC淋巴结转移的价值。结果 68例TSCC患者均经术后病理活检证实,共发现29例患者阳性淋巴结转移。超声表现为舌呈现低回声区,边缘不光滑,内部回声呈现不均匀增强,形态欠规则;MRI表现为舌不规则软组织肿块, T₁WI呈现低信号或者稍低信号, T₂WI呈现高信号或者稍高信号,脂肪抑制像呈现为高信号或混杂信号,增强扫描后,肿瘤病灶少数呈现不均匀强化。超声检出的TSCC厚度为(6.16±1.23)mm,明显小于多参数MRI[(7.42±1.06)mm, P<0.05];超声对不同厚度TSCC检出率为92.65%(63/68),多参数MRI的检出率为73.53%(50/68),超声对不同厚度TSCC的检出率,尤其是对厚度<5mm的TSCC的检出率明显高于多参数MRI(P<0.05)。以病理结果为“金标准”,超声诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度为75.86%,特异度为87.18%,准确性为82.35%;多参数MRI诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度为48.28%,特异度为79.49%,准确性为66.18%,超声诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度以及准确性明显高于多参数MRI诊断(P<0.05)。结论 超声对较小厚度TSCC的检出率以及诊断TSCC淋巴结转移的价值优于多参数MRI。

【关键词】超声;多参数MRI;舌鳞状细胞癌;诊断价值

【中图分类号】R445.1; R73

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.03.009

Comparison of Application Value of Ultrasound and Multiparameter MRI in the Diagnosis of Tongue Squamous Cell Carcinoma

YUAN Ying*, WANG Lun-chang.

Department of Stomatology, Guangyuan Central Hospital, Guangyuan 628000, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To compare the application value of ultrasound and multiparameter magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of tongue squamous cell carcinoma (TSCC). **Methods** Sixty-eight TSCC patients who were treated and diagnosed pathologically in the hospital from October 2016 to October 2019 were selected. All patients received ultrasound and multiparameter MRI examination. The detection rates of the two examination methods for different thicknesses of TSCC and the value of diagnosis of TSCC lymph node metastasis were compared. **Results** 68 cases of TSCC patients were confirmed by postoperative pathological biopsy. A total of 29 patients were found to have positive lymph node metastasis. Ultrasound showed low tongue echo area, rough edges, uneven enhancement of internal echo and irregular shape, and MRI showed tongue irregular soft tissue masses, low or slightly low signal in T₁WI, high or slightly high signal in T₂WI and high signal or mixed signal in fat suppression image, and after enhancement scan, few tumor lesions showed uneven enhancement. The TSCC thickness was (6.16±1.23) mm by ultrasound detection, which was significantly smaller than (7.42±1.06)mm by multiparameter MRI detection (P<0.05). The detection rate of TSCC with different thicknesses was 92.65% (63/68) by ultrasound and was 73.53% (50/68) by multiparameter MRI. The detection rate of TSCC with different thicknesses showed that especially the detection rate of TSCC with thickness less than 5mm by ultrasound detection was significantly higher than that by multiparameter MRI detection (P<0.05). Taking the pathological results as the gold standard, the sensitivity, specificity and accuracy of ultrasound in the diagnosis of TSCC lymph node metastasis were 75.86%, 87.18% and 82.35%. The sensitivity, specificity and accuracy of multiparameter MRI in the diagnosis of TSCC lymph node metastasis were 48.28%, 79.49% and 66.18%, and the sensitivity and accuracy of ultrasound in the diagnosis of TSCC lymph node metastasis were significantly higher than those of multiparameter MRI diagnosis (P<0.05). **Conclusion** Ultrasound is superior to multiparameter MRI in the detection rate of small thickness TSCC and in the diagnosis of TSCC lymph node metastasis.

Keywords: Ultrasound; Multiparameter MRI; Tongue Squamous Cell Carcinoma; Diagnostic Value

舌癌大约占据口腔癌的30%~50%,舌鳞状细胞癌(tongue squamous cell carcinoma, TSCC)则是一种最主要的舌癌类型^[1-2]。外科手术是治疗TSCC的首选方法,术前准确的影像学诊断有助于明确肿瘤病灶累及范围,以制定合理手术治疗方案^[3]。超声、磁共振成像(MRI)等影像学检查技术能够显示肿瘤大小以及边界,从而评估TSCC的浸润深度,还可用于评估淋巴结转移情况,从而可以提高临床诊断效能,在TSCC诊断中均具有其优势^[4]。基于此,本研究选择我院就诊并经术后病理证实的TSCC患者68例,比较了超声与多参数MRI在TSCC诊断中的应用价值,以期临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择2016年10月至2019年10月于医院就诊的TSCC患者68例,包括男性47例,女性21例,年龄35~80岁,平均年龄(60.27±8.15)岁,入组患者均接受TSCC扩大切除术。纳入标准:术后经病理证实为TSCC;均为原发性TSCC;入组患者均接受超声与多参数MRI检查。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查 采用彩色多普勒超声系统(迈瑞 DC-N2S)进行超声检查,探头频率以

【第一作者】袁 瑛,女,副主任医师,主要研究方向:颌面外科及口腔疾患诊治。E-mail: 3053769300@qq.com

【通讯作者】袁 瑛

及彩色多普勒频率分别设置为12MHz、7.5MHz,检查时患者取仰卧位,头作向后仰状,将探头置入口腔直接进行探查,于探头上均匀涂抹超声耦合剂,并使用无菌塑料薄膜包裹后探入患者口腔内直达肿状物表面,利用十字观察法进行超声检查,并对患者包括淋巴结大小、数量、外形以及淋巴门结构、内部回声、包膜回声等进行观察。

1.2.2 多参数MRI检查 采用3.0T磁共振成像系统(厂家:西门子,型号:MAGNETOM Skyra)进行多参数MRI检查,首先进行常规MRI平扫,然后进行DWI扫描以及动态增强扫描,常规MRI扫描采用自旋回波序列,包括横断面T₁加权成像(T₁WI),参数:TR 360ms,TE 18ms;T₂加权成像(T₂WI),参数:TR 2800ms,TE 100ms,层厚5mm,冠状面T₂WI扫描,参数:TR 2600ms,TE 122ms,层厚3mm,冠状面T₂抑制脂肪像以及横断面T₁增强像扫描,进行增强MRI扫描时对比剂采用钆喷酸葡胺,注射剂量为0.2mL/kg,速度为2mL/s。

1.3 观察指标 观察超声检查图像上病变密度、形状、边界,并计算累及层次,推算TSCC厚度;同时观察多参数MRI的T₁WI、T₂WI上的病变信号强度、病变形状、边界、矢状面上的TSCC厚度以及增强后的强化影像。其中TSCC厚度测定方法:术后即刻对TSCC标本肿瘤厚度进行测定,先沿着肿块最大直径垂直切开,对上皮至肿块最深处距离进行测量,若肿瘤表面已经形成溃疡,则厚度计算应从溃疡底部至肿瘤最深部。

1.4 统计学方法 应用SPSS 19.0软件分析取得数据,计量数据采用($\bar{x} \pm s$)描述,比较采用独立t检验;计数数据用(%)表示,比较采用 χ^2 检验,P<0.05则提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果 68例TSCC患者均经术后病理活检证实,共发现29例患者阳性淋巴结转移,阳性淋巴结数量为115枚。其中TSCC厚度<5mm患者19例,5mm≤TSCC厚度<10mm患者30例,TSCC厚度≤10mm患者19例。

2.2 影像学表现 超声表现为舌呈现低回声区,边缘不光滑,内部回声呈现不均匀增强,形态欠规则,超声检查显示阳性淋巴结转移27例,22例为真阳性,阴性淋巴结转移41例,34例为真阴性。MRI表现为舌不规则软组织肿块,T₁WI呈现低信号或者稍低信号,T₂WI呈现高信号或者稍高信号,脂肪抑制像呈现为高信号或混杂信号,增强扫描后肿瘤病灶少数呈现不均匀强化,MRI检查显示阳性淋巴结转移22例,14例为真阳性,阴性淋巴结转移46例,31例为真阴性。

2.3 超声与多参数MRI对不同厚度TSCC检出结果比较 超声检出的TSCC厚度为(6.16±1.23)mm,明显小于多参数MRI[(7.42±1.06)mm,P<0.05];超声对不同厚度TSCC检出率为92.65%(63/68),多参数MRI的检出率为73.53%(50/68),超声对不同厚度TSCC的检出率,尤其是对厚度<5mm的TSCC的检出率明显高于多参数MRI(P<0.05),具体见表1。

2.4 超声、多参数MRI诊断TSCC淋巴结转移的价值分析 以病理结果为“金标准”,超声诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度为75.86%,特异度为87.18%,准确性为82.35%;多参数MRI诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度为48.28%,特异度为79.49%,准确性为66.18%,超声诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度以及准确性明显高于多参数MRI诊断(P<0.05),见表2。

表1 超声与多参数MRI对不同厚度TSCC检出结果比较

检查方法	平均TSCC厚度(mm)	TSCC厚度[n(%)]			合计[n(%)]
		<5mm	5mm≤TSCC厚度<10mm	≤10mm	
超声(n=68)	6.16±1.23	18(26.47)	29(42.65)	16(23.53)	63(92.65)
多参数MRI(n=68)	7.42±1.06	8(11.76)	27(39.71)	15(22.06)	50(73.53)
统计值	6.399	4.755	0.121	0.042	8.843
P	0.000	0.029	0.727	0.838	0.003

表2 超声、多参数MRI诊断TSCC淋巴结转移的价值分析(%)

检查方法	灵敏度	特异度	准确性	阳性预测值	阴性预测值
超声	75.86	87.18	82.35	81.48	82.93
多参数MRI	48.28	79.49	66.18	63.64	67.39
χ^2	4.687	0.831	4.655	1.981	2.769
P	0.030	0.360	0.031	0.159	0.096

3 讨论

舌癌中TSCC最为多见,TSCC的发生与舌黏膜细胞重复受损、充血以及增生等有关,主要表现为不规则肿块或者结节,好发于舌体部侧缘位置^[5]。TSCC早期即会出现区域性淋巴结转移,并与患者预后存在直接关系^[6],因此对TSCC患者进行有关淋巴转移的早期诊断与治疗尤为重要。口腔虽位于浅表位置,便于进行活检,但其在诊断存在于舌体组织深部

以及舌根等部位的疾病和明确肿瘤病灶浸润方面尚有不足之处^[7]。目前,主要通过临床触诊以及超声、MRI等影像学检查评估TSCC患者是否发生淋巴结转移,但临床触诊的准确性受临床经验影响较大,尤其是针对隐匿性淋巴结的发现更为困难^[8]。超声作为一种简便、无创的检查方法,被逐渐应用于头颈部其他常见的恶性肿瘤诊断中,其在显示淋巴结内部结构以及血流方面具有独特优势,研究认为超声在诊断较小转移淋巴结时具有更高的灵敏性^[9-10]。MRI检查对软组织具有较高的分

辨率以及多方位成像等优点,能够清晰显示肿瘤病灶,不仅能够准确评估TSCC肿瘤浸润深度,还可有效预测淋巴结是否发生转移^[11]。

本研究的68例经病理活检证实的TSCC患者中,共发现阳性淋巴结转移患者29例,超声表现为舌呈现低回声区,边缘不光滑,内部回声呈现不均匀增强,形态欠规则,MRI表现为舌不规则软组织肿块,T₁WI呈现低信号或者稍低信号,T₂WI呈现高信号或者稍高信号,脂肪抑制像呈现为高信号或混杂信号,增强扫描后肿瘤病灶少数呈现不均匀强化,其中超声诊断TSCC淋巴结转移的灵敏度以及准确性明显高于多参数MRI诊断,与王良等^[8]、Geetha等^[12]的研究结果一致。考虑原因,超声主要从对患者包括淋巴结大小、数量、外形以及淋巴门结构、内部回声、包膜回声等在内的多方面内容诊断淋巴结是否发生转移,具有较高准确性;而多参数MRI则是从淋巴结信号均匀强度以及中央液化进行判断,对于较小或尚未出现中央液化的淋巴结诊断困难。另外,超声检出的TSCC厚度明显小于多参数MRI,且超声对不同厚度TSCC的检出率,尤其是对厚度<5mm的TSCC的检出率明显高于多参数MRI,表明超声对于较小厚度TSCC病变时更加具有优势。Nair等^[13]研究表明,超声可检测到厚度为1mm的TSCC病变。国内外研究同样显示,与CT、MRI比较,超声检查厚度在5mm以下的TSCC更加清晰,且对TSCC厚度的检查结果与病理检查结果具有较高的相关性^[14-15]。超声检查适用于检查厚度较小的TSCC,且不受牙金属伪影的影响,但超声不能够分析TSCC的整体三维结构,对于累及舌根以及较厚的TSCC则可能检测受限,并且超声探头置入可能会轻微挤压TSCC,从而造成检查偏差。MRI作为理想的检查软组织的方法,能够清晰显示TSCC病变与舌黏膜以及邻近正常组织的关系,但炎性反应以及血肿可能会使得MRI结果出现假阳性。

综上所述,超声对较小厚度TSCC的检出率以及诊断TSCC淋巴结转移的价值优于多参数MRI,累及舌根以及较厚的TSCC则可选择MRI,临床应用需根据实际情况选择影像学检查手段,以便为优化治疗方案提供科学根据。

参考文献

[1] Masood M M, Farquhar D R, Vanleer J P, et al. Depth of

invasion on pathological outcomes in clinical low stage oral tongue cancer patients [J]. Oral Dis, 2018, 24 (6): 1198-1203.

[2] 王丽萍, 查骏, 葛林虎. 非编码RNA在舌鳞状细胞癌中的研究进展 [J]. 国际口腔医学杂志, 2018, 45 (4): 420-424.

[3] 李明, 南欣荣, 闫星泉. 舌鳞状细胞癌浸润深度评估方法的研究进展 [J]. 中华口腔医学杂志, 2019, 54 (10): 712-716.

[4] 郭炜, 罗德红, 李琳, 等. 多参数MRI预测舌癌颈部淋巴结转移的价值 [J]. 中华放射学杂志, 2016, 50 (5): 353-356.

[5] 舒红格, 陈浪, 胡军武, 等. MRI在舌鳞癌与舌淋巴瘤的诊断与鉴别诊断中的应用 [J]. 临床放射学杂志, 2016, 35 (10): 1478-1481.

[6] Shetty D, Jayade B V, Joshi S K, et al. Accuracy of palpation, ultrasonography, and computed tomography in the evaluation of metastatic cervical lymph nodes in head and neck cancer [J]. Indian J Dent, 2015, 6 (3): 121-124.

[7] 杨星, 诸晋煜, 杨功鑫, 等. MR敏感加权成像在舌鳞状细胞癌及静脉畸形中的应用 [J]. 放射学实践, 2019, 34 (10): 1066-1070.

[8] 王良, 李军, 沈毅, 等. B超、增强CT及增强MRI诊断舌癌颈部转移性淋巴结的价值比较 [J]. 临床肿瘤学杂志, 2016, 21 (3): 80-83.

[9] 邵佳娴. 术前彩色多普勒超声血流参数对分化型甲状腺癌颈部淋巴结转移的诊断价值 [J]. 中国药物与临床, 2019, 19 (12): 1991-1992.

[10] 各燕斌. 超声、CT/MR在舌鳞状细胞癌诊断中的意义探讨 [J]. 全科口腔医学电子杂志, 2016, 3 (12): 70-72.

[11] 许奇俊, 邢振, 江飞, 等. MRI术前分期诊断舌鳞状细胞癌 [J]. 中国医学影像技术, 2018, 34 (5): 660-663.

[12] Geetha N T, Hallur N, Goudar G, et al. Cervical lymph node metastasis in oral squamous carcinoma preoperative assessment and histopathology after neck dissection [J]. J Maxillofac Oral Surg, 2010, 9 (1): 42-47.

[13] Nair A V, Meera M, Rajamma B M, et al. Preoperative ultrasonography for tumor thickness evaluation in guiding management in patients with early oral tongue squamous cell carcinoma [J]. Indian J Radiol Imaging, 2018, 28 (2): 140-145.

[14] 叶真, 曲延征, 林礼务, 等. 舌癌的超声诊断研究 [J]. 中华超声影像学杂志, 2016, 10 (3): 169-171.

[15] Smiley N, Anzai Y, Foster S, et al. Is Ultrasound a Useful Adjunct in the Management of Oral Squamous Cell Carcinoma? [J]. J Oral Maxillofac Surg, 2019, 77 (1): 204-217.

(收稿日期: 2020-02-25)