

高频超声在分化型甲状腺癌淋巴结转移中的应用价值

周云¹, 李萍¹, 陈松旺¹, 邵泽锋², 王国品²

1. 南京医科大学附属南京医院 南京市第一医院超声科, 江苏 南京 210006;

2. 南京江北人民医院消化科, 江苏 南京 210048

摘要: **目的** 通过术前病灶的声像图特征和术中可疑淋巴结清扫病理结果进行对比,探讨高频超声在分化型甲状腺癌淋巴结转移中的应用价值。**方法** 选取 2014 年 1 月至 2018 年 5 月病理诊断明确 92 例分化型甲状腺癌患者,均进行甲状腺切除 + 颈部淋巴结清扫。采用 Esaote Mylab Twice 型高频彩色多普勒诊断仪的高频探头进行颈部淋巴结探测,根据各项超声声像征象判断淋巴结是否转移,将超声判断结果与手术淋巴结清扫的病理结果进行对比。**结果** 92 例患者超声检测出转移淋巴结 49 例,淋巴结未转移 43 例;术后病理检测转移淋巴结阳性 53 例,淋巴结未转移 39 例,颈部淋巴结转移率为 53.3%。超声诊断准确度 84.8% (78/92),敏感性 83.0% (44/53),特异性 87.2% (34/39),阳性预测值 89.8%,阴性预测值 79.1%。*Kappa* 一致性检验显示术前超声和术后病理诊断转移淋巴结的区域和数量具有较好的一致性 (*Kappa* = 0.785, *P* = 0.012)。**结论** 高频超声检查能客观的评估淋巴结性质及分布范围,为分化型甲状腺癌临床手术方式的选择提供参考。

关键词: 高频超声; 甲状腺癌; 淋巴结转移; 敏感性; 特异性

中图分类号: R 736.1 R 730.41 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2019)11-1558-03

Application value of high-frequency ultrasound in lymph node metastasis of differentiated thyroid carcinoma

ZHOU Yun*, LI Ping, CHEN Song-wang, SHAO Ze-feng, WANG Guo-pin

* Department of Ultrasound, Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu 210006, China

Corresponding author: LI Ping, E-mail: guwenping2008@163.com

Abstract: Objective To explore the application value of high-frequency ultrasound in lymph node metastasis of differentiated thyroid cancer (DTC) by comparing preoperative sonographic features of lesions with pathological results of suspected lymph node dissection. **Methods** Ninety-two DTC patients conformed by pathology underwent thyroidectomy and cervical lymph node dissection. Before operation, the cervical lymph nodes were detected with high frequency probe of Esaote Mylab Twice high frequency color diagnostic apparatus, and the metastasis of lymph nodes was judged according to the ultrasonographic signs. The results of ultrasound in diagnosis were compared with the pathological results of lymph node dissection. **Results** There were 49 cases of metastatic lymph nodes and 43 cases of negative lymph nodes detected by ultrasound. Postoperative pathology revealed positive metastatic lymph nodes in 53 cases and negative lymph nodes in 39 cases, with a cervical lymph node metastasis rate of 53.3%. In ultrasound diagnosis, the accuracy, sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value were 84.8% (78/92), 83.0% (44/53), 87.2% (34/39), 89.8%, 79.1%, respectively. The *Kappa* consistency test showed a good consistency in the area and number of metastatic lymph nodes between preoperative ultrasound and postoperative pathology (*Kappa* = 0.785, *P* = 0.012). **Conclusion** High-frequency ultrasound can objectively evaluate the nature and distribution of lymph nodes and provide a reference for the selection of clinical operation methods for patients with DTC.

Key words: High-frequency ultrasound; Thyroid carcinoma; Lymph node metastasis; Sensitivity; Specificity

Fund program: Clinical Medical Science and Technology Special Program of Jiangsu Province (BL2014013); Nanjing Medical Science and Technology Development Program (YKK14087, YKK16266, YKK18242)

分化型甲状腺癌约占甲状腺恶性肿瘤的 90% ~ 95%^[1]。分化型甲状腺癌的亲淋巴转移特性使得颈部淋巴结成为转移及复发的最常见部位,因而术前判断有无淋巴结转移及明确转移部位对手术方案的选择及患者预后意义重大^[2-3]。本研究通过术前病灶的声像图特征与术中可疑淋巴结清扫病理结果进行对比,探讨了高频超声在分化型甲状腺癌淋巴结转移中的应用价值。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 1 月至 2018 年 5 月本院确诊的分化型甲状腺癌患者 92 例。纳入标准:(1)均经病理诊断符合分化型甲状腺癌诊断标准^[4-5];(2)均行甲状腺切除及颈淋巴结清扫。92 例患者男女比例 1:2,年龄 18 ~ 77(45 ± 18)岁,病灶直径 7 ~ 18 mm。所有患者术后均取得病理结果,术后病理类型:乳头状癌 90 例(97.8%),滤泡癌 2 例(2.2%);其中 53 例存在淋巴结转移(57.6%),39 例无淋巴结转移(42.4%)。

1.2 仪器与方法 采用 Esaote Mylab Twice 型高频彩色多普勒诊断仪,探头频率 7.5 ~ 10 MHz,术前超声诊断颈部淋巴结转移的标准^[6-8]:(1)淋巴结内出现微小钙化;(2)淋巴门消失,出现液化或囊性区;(3)淋巴结纵横比 < 2;(4)淋巴结边界不规则或模糊;(5)淋巴结内出现多发团片状高回声;(6)淋巴结内血供丰富或较丰富。其中,(1)和(2)项中满足一项,(3) ~ (6)中满足其中两项就可以超声诊断为颈部淋巴结转移。

超声颈部淋巴结分区参考美国头颈外科学会颈部淋巴结分组方法^[9-10],分为 6 区,分别为:I 区包括颌下区及颌下淋巴结;II 区为颈内静脉上组淋巴结;III 区为颈内静脉中组淋巴结;IV 区为颈内静脉下组淋巴结;V 区为颈后三角内的淋巴结;VI 组为喉前淋巴结、气管旁淋巴结及气管前淋巴结,也称为中央区淋巴结。根据分区,记录可疑淋巴结所在区域,并将这些淋巴结与术后病理结果进行对照,以期得出高频超声诊断的准确度、敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值。

所有患者均行甲状腺癌根治术,手术包括原发灶切除及尽量最大范围颈区淋巴结清扫。根据术前影像学检查尽量清扫最大范围淋巴结。手术标本常规进行病理检查,测量淋巴结大小,确定肿瘤的病理分型及淋巴结是否有转移。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件处理数据。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用例(%)表

示,采用 Kappa 一致性检验方法分析术前超声与病理诊断转移性淋巴结区域和数量的一致性。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

术前超声诊断淋巴结转移与病理诊断的比较见表 1。92 例患者超声检测出转移淋巴结 49 例,淋巴结未转移 43 例;术后病理检测转移淋巴结阳性 53 例,淋巴结未转移 39 例,颈部淋巴结转移率为 53.3%。超声诊断准确度 84.8% (78/92),敏感性 83.0% (44/53),特异性 87.2% (34/39),阳性预测值 89.8%,阴性预测值 79.1%。术前超声与术后病理诊断转移淋巴结的区域与数量的比较见图 1, Kappa 一致性检验显示两者具有较好的一致性 ($Kappa = 0.785, P = 0.012$)。

表 1 术前超声判断淋巴结转移与病理诊断的比较 (例)

超声	病理		总计
	淋巴结 (+)	淋巴结 (-)	
淋巴结 (+)	44	5	49
淋巴结 (-)	9	34	43
合计	53	39	92

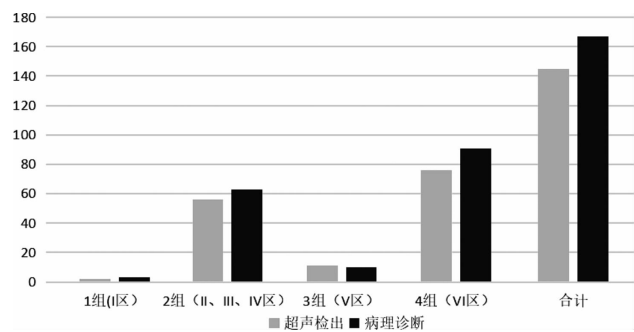


图 1 术前超声与病理诊断转移淋巴结的区域与数量比较

3 讨论

分化型甲状腺癌包括甲状腺乳头状癌和甲状腺滤泡状癌。区域淋巴结转移是癌转移的最常见方式,且是术后复发和远处转移的重要的危险因素^[11],区域淋巴结的术前诊断对于初次手术方式的选择及淋巴结清扫范围具有极其重要的指导意义^[12-13]。超声检查在甲状腺癌术前诊断中具有重要的临床价值,如果能在术前明确是否有淋巴结的转移以及淋巴结转移的部位及数量,对于该疾病的手术方式的选择及术后治疗方案的制定无疑具有重要的意义^[14-16]。分化型甲状腺癌亲淋巴转移且无跳跃性,研究认为根据淋巴结分区来清扫可疑淋巴结,以往研究表明,转移性淋巴结多位于 III、IV、VI 区,II 区、I 区、V 区较少,本研究结果为 I 区 1.8%,II ~ IV 区转移率 37.7%,VI

区转移率 54.5%, V 区 6.0%, 与文献报道基本一致。一般认为甲状腺癌一旦发生淋巴结转移, 一般首先转移至同侧颈部淋巴引流区域, 然后逐步转移至对侧颈部及纵隔淋巴结^[17]。因此中央区淋巴结一般被认为是甲状腺癌转移的前哨淋巴结, 中央区淋巴结转移也是甲状腺癌持续存在和复发的独立危险因素。因此中央区淋巴结的超声探查是甲状腺癌是否存在淋巴结转移的关键点, 值得临床外科医师和超声科医师的高度重视。

转移性淋巴结因癌细胞的广泛浸润破坏正常淋巴结层次结构, 改变了其形态与回声, 使得超声声像图发生变化, 表现为不均回声^[18-19]。高频超声作为分化型甲状腺癌是否淋巴结转移的首选影像学检查, 不仅能客观的反映病灶声像图特征, 且可有效提高转移性淋巴结的检出率。超声诊断还具有价格便宜、无射线辐射等一系列的优势。本组病例中超声诊断颈部淋巴结转移的准确度 84.8%, 敏感性 83.0%, 特异性 87.2%, 阳性预测值 89.8%, 阴性预测值 79.1%, 术前超声与病理诊断转移淋巴结的区域与数量的比较, 两者间具有较好的一致性, 表明超声诊断转移性淋巴结是可靠的。

中央区淋巴结以同侧气管旁最为多见, 其次为气管前及喉前淋巴结转移^[20], 本组病例超声发现阳性淋巴结 145 个, 病理确诊 167 个。影响转移淋巴结检出率的可能原因: (1) 肿瘤细胞浸润伴淋巴滤泡增生所致皮质回声增厚; (2) 颈部中央区解剖结构复杂, 淋巴结位置相对较深, 解剖结构复杂, 尤其在转移淋巴结长径较小时, 术前超声检查极易漏诊。术前超声可能有假阴性报告的可能, 超声检查无淋巴结转移者不能排除中央区无恶性淋巴结, 术中常规中央区淋巴结清扫可以减少肿瘤复发可能。

总之, 对分化型甲状腺癌淋巴结转移的诊断, 高频超声检查能客观的评估淋巴结性质及分布范围, 为临床手术方式的选择提供参考。

参考文献

[1] 章阳, 崔兆清, 孙善平, 等. 分化型甲状腺癌行颈部淋巴结清扫的意义及方式探讨[J]. 中国实用外科杂志, 2011, 31(5): 414-416.

[2] 刘文英, 杨薇, 严昆, 等. 超声结合增强 CT 对甲状腺癌术后局部复发/残留的诊断价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2013, 22(9): 776-779.

[3] 缪英杰, 夏飞. 甲状腺癌诊断与治疗研究新进展[J]. 中国临床研究, 2014, 27(3): 356-358.

[4] Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American thyroid

association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer; the American thyroid association guidelines task force on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2016, 26(1): 1-133.

[5] 吴道明, 吴松松, 李建卫. 甲状腺癌颈部淋巴结转移的超声特征[J]. 中外医学研究, 2011, 9(31): 40-41.

[6] 詹维伟, 徐上妍. 甲状腺结节超声检查新进展[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2013, 10(2): 88-93.

[7] 金占强, 徐晓红, 毛东洲, 等. 彩色多普勒超声在诊断甲状腺癌中的应用[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2011, 8(6): 1296-1303.

[8] 向永涛, 甘兵, 赵亮, 等. 高频彩色多普勒超声对甲状腺癌转移性、反应增生性淋巴结判断的临床价值[J]. 肿瘤影像学, 2018, 27(6): 475-479.

[9] Yüce I, Çağlı S, Bayram A, et al. Regional metastatic pattern of papillary thyroid carcinoma[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2010, 267(3): 437-441.

[10] Sigrist RMS, Liao J, Kaffas AE, et al. Ultrasound elastography: review of techniques and clinical applications[J]. *Theranostics*, 2017, 7(5): 1303-1329.

[11] Qu H, Sun GR, Liu Y, et al. Clinical risk factors for central lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma: a systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2015, 83(1): 124-132.

[12] 姚宏斌, 林志雄, 蒋忠祥. 甲状腺癌术后复发的相关因素分析[J]. 浙江临床医学, 2012, 14(4): 415-416.

[13] Liu FH, Kuo SF, Hsueh C, et al. Postoperative recurrence of papillary thyroid carcinoma with lymph node metastasis[J]. *J Surg Oncol*, 2015, 112(2): 149-154.

[14] 中华医学会内分泌学分会, 中华医学会外科学分会内分泌学组, 中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会, 等. 甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2013, 33(2): 96-115.

[15] 王蓉. 彩色多普勒超声对甲状腺癌颈部淋巴结转移的诊断价值[J]. 中国临床研究, 2013, 26(10): 1098-1099.

[16] Haymart MR, Esfandiari NH, Stang MT, et al. Controversies in the management of low-risk differentiated thyroid cancer[J]. *Endocr Rev*, 2017, 38(4): 351-378.

[17] Park JH, Lee YS, Kim BW, et al. Skip lateral neck node metastases in papillary thyroid carcinoma[J]. *World J Surg*, 2012, 36(4): 743-747.

[18] 韩志江, 雷志锴, 陈文辉, 等. 超声和 CT 在甲状腺乳头状癌颈部淋巴结转移术前评估中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2014, 25(11): 804-806.

[19] Liu Y, Zhou H, Yang P, et al. Contrast-enhanced ultrasonography features of papillary thyroid carcinoma for predicting cervical lymph node metastasis[J]. *Exp Ther Med*, 2017, 14(5): 4321-4327.

[20] 张亚冰, 张彬, 万汉锋, 等. 临床 NO 单侧结节甲状腺乳头状癌 VI 区各亚区淋巴结转移相关因素分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 49(10): 807-811.