· 论著 ·

高频二维彩超在甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断中应用研究

石莉莉*

天津市东丽医院超声科 (天津 300300)

【摘要】目的 探讨高频二维彩超诊断甲状腺癌颈部淋巴结转移的临床价值。**方法** 选取79例我院2019年1月至2022年1月收治的甲状腺癌患者作为研究对象。所有患者均行常规二维超声、高频二维彩超检查,统计两种方法颈部淋巴结转移检出情况,并以术后病理为“金标准”,比较两种方法诊断颈部淋巴结转移的临床价值。**结果** 79例甲状腺癌患者经手术病理证实有61例出现颈部淋巴结转移;常规二维超声检出有50例出现颈部淋巴结转移,高频二维彩超检出有59例出现淋巴结转移;高频二维彩超诊断颈部淋巴结转移的灵敏度[95.08%(58/61)]、准确度[94.94%(75/79)]、阴性预测值[85.00%(17/20)]高于常规二维超声[78.69%(48/61)、81.01%(64/79)、55.17%(16/29)],差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 高频二维彩超在甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断中应用价值更高,能提高诊断灵敏度、准确度,减少漏诊、误诊发生,可为甲状腺术中淋巴结清扫提供重要指导,有利于改善患者预后。

【关键词】 甲状腺癌; 淋巴结转移; 高频二维彩超; 多普勒超声; 诊断价值

【中图分类号】 R736.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.12.017

Application of High Frequency Two-dimensional Color Doppler Ultrasound in the Diagnosis of Cervical Lymph Node Metastasis of Thyroid Cancer

SHI Li-li*

Department of Ultrasound, Tianjin Dongli Hospital, Tianjin 300300, China

Abstract: Objective To investigate the clinical value of high frequency two-dimensional color Doppler ultrasound in the diagnosis of cervical lymph node metastasis of thyroid cancer. **Methods** 79 patients with thyroid cancer treated in our hospital from January 2019 to January 2022 were selected as the research objects. All patients were examined by routine two-dimensional ultrasound and high-frequency two-dimensional color Doppler ultrasound. The detection of cervical lymph node metastasis by the two methods was counted. The clinical value of the two methods in the diagnosis of cervical lymph node metastasis was compared with postoperative pathology as the gold standard. **Results** among 79 patients with thyroid cancer, 61 cases had cervical lymph node metastasis confirmed by operation and pathology; Cervical lymph node metastasis was found in 50 cases by conventional two-dimensional ultrasound and 59 cases by high-frequency two-dimensional color Doppler ultrasound; The sensitivity [95.08% (58/61)], accuracy [94.94% (75/79)] and negative predictive value [85.00% (17/20)] of high-frequency two-dimensional color Doppler ultrasound in the diagnosis of cervical lymph node metastasis were higher than those of conventional two-dimensional ultrasound [78.69% (48/61), 81.01% (64/79) and 55.17% (16/29)], and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** high frequency two-dimensional color Doppler ultrasound has higher application value in the diagnosis of cervical lymph node metastasis of thyroid cancer. It can improve the diagnostic sensitivity and accuracy, reduce the occurrence of missed diagnosis and misdiagnosis, provide important guidance for lymph node dissection during thyroid surgery, and improve the prognosis of patients.

Keywords: Thyroid Cancer; Lymph Node Metastasis; High Frequency Two-dimensional Color Doppler Ultrasound; Doppler Ultrasound; Diagnostic Value

甲状腺癌起源于甲状腺滤泡上皮,早期症状多以无痛性颈部肿块为主,随着肿瘤体积不断增大,可压迫或侵犯周围组织,引起吞咽困难、呼吸困难等症状,临床需求及早诊治,以改善患者预后^[1-2]。手术为治疗甲状腺癌主要手段,病灶切除后能良好控制病情,促使患者获得长期生存。但甲状腺癌易发生颈部淋巴结转移,一旦发生转移则会对患者预后造成影响,临床需于术前早明确是否发生转移,以便于更为针对性制定手术方案及淋巴结清扫范围,从而增强手术效果,避免远期复发或转移^[3-4]。超声为当前颈部淋巴结转移筛查的重要手段,具有无创、简便、可重复性强等优点,能够良好显示颈部淋巴结的结构特点,为临床诊断提供参考信息。但常规二维超声在难以全面反映颈部淋巴结状况,存在较高漏诊、误诊风险。高频二维彩超则为更先进的超声技术,在超声回波原理及多普勒技术辅助下,不仅能够显示病灶部位结构、大小等信息,还可显示病灶及周围血流动力学变化,可提供更为丰富的病灶信息^[5-6]。鉴于此,本研究旨在分析高频二维彩超在甲状腺颈部淋巴结转移诊断中的应用价值,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 经医学伦理委员会批准,选取79例我院2019年1月至2022年1月收治的甲状腺癌患者纳入研究。其中男35例,

女44例;年龄37-65岁,平均年龄(50.14±5.37)岁;体质指数18~27kg/m²,平均体质指数(23.85±2.14)kg/m²;肿瘤位置:42例左侧,37例右侧。

纳入标准: 均经病理活检确诊;查体可触及甲状腺肿块;精神状态正常;均行高频二维彩超检查;病历资料完整;患者及家属知情同意。排除标准:伴有急慢性感染者;伴有其他恶性肿瘤;妊娠或哺乳期女性;存在严重脏器损伤者。

1.2 方法 所有患者均于术前开展常规二维超声及高频二维超声检查判断是否存在颈部淋巴结转移,仪器选用Logiq9型彩色多普勒超声仪,先设置探头频率9.0~14.0MHz,指导患者仰卧位,将颈部伸直,头稍微向后仰,充分暴露颈部,之后耦合剂均匀于探头之上,先行常规横切、纵切二维超扫描,探查颈部甲状腺位置、大小、内部回声、双侧淋巴结有无肿大等信息,若发现可疑淋巴结则对淋巴结形态、大小及内部回声进行探查。之后调整为多普勒模式检查,探查双侧淋巴结内部及周围血流信号。I型:内部无血流信号或少量血流信号,周边无血流信号;II型:内部血流较为丰富,周围无血流或少量血流信号;III型:内部及周围均存在丰富血流信号。二维超声检查及多普勒超声均由同一个医师操作,获得影像学信息均上传至后台,由两名高年资的影像科医师进行盲法诊断,若出现不一致意见时需共同协商达成一致。颈部

【第一作者】石莉莉,女,医师,研究方向:甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断。E-mail: 17191590492@163.com

【通讯作者】石莉莉

淋巴结分区分为六区,其中I区为颈下和颌下淋巴结;II、III、IV区分别为颈内静脉淋巴结上组、中组及下组;V区为枕后三角区、锁骨上淋巴结;VI区为颈前或内脏周围淋巴结。颈部淋巴结诊断标准:淋巴结内出现无回声或强回声;淋巴结长短径比小于2;淋巴门消失;淋巴结血流信号丰富。

1.3 观察指标 (1)颈部淋巴结转移检出情况:以术后病理为“金标准”,比较常规二维超声与高频二维彩超颈部淋巴结转移检出情况。(2)诊断效能:比较常规二维超声与高频二维彩超诊断颈部淋巴结转移的特异度、灵敏度、准确度、阳性预测值及阴性预测值。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0分析数据,计数资料以率表示,用 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,用t检验; $P < 0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 颈部淋巴结转移检出情况 79例甲状腺癌患者经手术病理证实有61例出现颈部淋巴结转移;常规二维超声检出有50例出现颈部淋巴结转移,高频二维彩超检出有59例出现淋巴结转移,见表1。

表2 两种方法颈部淋巴结转移检出情况对比

常规二维超声	手术病理		合计	高频二维彩超	手术病理		合计
	阳性	阴性			阳性	阴性	
阳性	48	2	50	阳性	58	1	59
阴性	13	16	29	阴性	3	17	20
合计	61	18	79	合计	61	18	79

2.2 诊断效能 高频二维彩超诊断颈部淋巴结转移的灵敏度、准确度、阴性预测值高于常规二维超声,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

3 讨论

甲状腺癌病因复杂,临床认为其发病与癌基因与多肽生长因子等关系密切,原癌基因序列过度表达、突变及多种生长因子作

项目	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
常规二维超声	78.69(48/61)	88.89(16/18)	81.01(64/79)	96.00(48/50)	55.17(16/29)
高频二维彩超	95.08(58/61)	94.44(17/18)	94.94(75/79)	98.31(58/59)	85.00(17/20)
χ^2	7.193	0.000	7.239	0.021	4.789
P	0.007	1.000	0.007	0.884	0.029

用于甲状腺滤泡细胞等多种因素相互作用,可促使甲状腺发生恶性变化,形成癌症组织。同时,电离辐射、碘摄入也与甲状腺癌的发生相关,其中长期辐射照射可引起甲状腺细胞核变形,促使甲状腺素合成减少,增加癌变风险。碘缺乏也会减少甲状腺素合成,并引起促甲状腺激素异常升高,导致甲状腺滤泡肥大增生,久之则可增加甲状腺癌风险。手术是临床治疗甲状腺癌的首选方式,多数患者术后预后良好,可提高长期生存率^[7-8]。但甲状腺癌患者易出现颈部淋巴结转移,且确诊后不易被临床察觉,从而对预后造成影响。临床若能早期发觉淋巴结转移,则可为临床手术方式的制定及手术范围的确定提供重要指导,在提高甲状腺癌患者生存率、改善预后方面意义重大^[9-10]。

常规二维超声为当前术前检查颈部淋巴结转移的重要手段,具有操作简单、组织分辨率高、可重复性强等特点,当超声波进入人体后,可与人体组织产生反射及折射,从而将不同组织间的界面反射回探头,并经探头振荡转化为电脉冲,再发送至超声主机,最终处理成数字图像。经二维超声检查后能够清晰展现颈部淋巴结位置、大小及内部回声等信息,尤其对于已发生转移的颈部淋巴结,可明显出现内部回声、淋巴结长短径比异常变化,从而为临床诊断提供充足信息^[11-12]。但常规二维超声无法显示淋巴结内部及周围血流信号,故仍难以全面反映淋巴结状况,存在一定漏诊、误诊风险^[13-14]。本研究结果显示,79例甲状腺癌患者经手术病理证实有61例出现颈部淋巴结转移;常规二维超声检出有50例出现颈部淋巴结转移,高频二维彩超检出有59例出现淋巴结转移;高频二维彩超诊断颈部淋巴结转移的灵敏度(95.08%)、准确度(94.94%)、阴性预测值(85.00%)高于常规二维超声(78.69%、81.01%、55.17%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示高频二维彩超诊断甲状腺癌颈部淋巴结转移价值更高,能够减少漏诊、误诊发生,以便于临床手术方案制定,提高手术效果,改善预后。其原因为高频二维彩超是在常规二维超声显效基础上融合多普勒超声技术,不仅能够良好显示病灶处结构、形态、大小及回声等信息,还能够借助多普勒技术获取病灶内部及周围血流信息,从而为临床诊断提供更为丰富的参考信息,以便于疾病的准确诊断^[15]。而颈部淋巴结一旦发生转移则内部存在大量新生血管,使得内部血流信号较为丰富,且多数血管发育不良,伴有管壁厚、管腔粗等特点,加之缺乏肌层部分,故不仅呈现出丰富血流信号,还存在血管阻力较大特征,通过多普勒技术能够直观

显示该类血流特点。高频二维彩超兼顾二维呈现与多普勒超声优势,既可以显示淋巴结形态、回声,又可显示淋巴结血流特点,故更具诊断价值,能够进一步提高诊断准确性,从而为临床后期诊断工作开展提供重要选择。

综上所述,高频二维彩超可提高甲状腺癌颈部淋巴结转移诊断灵敏度、准确度,减少漏诊、误诊,以便于手术方案制定,从而增强淋巴结清扫效果,改善患者预后。

参考文献

- [1] 丰荣红,刘表虎,格桑巨增,等.多普勒超声检查甲状腺癌患者的血流动力学指标及其与淋巴结转移的关系研究[J].癌症进展,2020,18(7):725-727.
- [2] Subbiah V, Kreitman R J, Wainberg Z A, et al. Dabrafenib and trametinib treatment in patients with locally advanced or metastatic BRAF V600-mutant anaplastic thyroid cancer[J]. JCO, 2018, 36(1):7-13.
- [3] 魏亚丽,陈国萍,曾浪,等.多普勒超声对甲状腺癌患者血流动力学指标评估及与淋巴结转移的相关性分析[J].临床和实验医学杂志,2020,19(16):1779-1782.
- [4] 张瑞坚,刘立衡,刘巧爱,等.彩色多普勒超声诊断分化型甲状腺癌术后复发颈部淋巴结转移的价值[J].广西医学,2019,41(17):2168-2170.
- [5] 周秀会,孙岩松,范小波.高频彩超联合MRI诊断甲状腺癌淋巴结转移优秀性的前瞻性分析[J].临床和实验医学杂志,2019,18(15):1673-1675.
- [6] 刘芳,安彩云,常贝.常规高频超声联合超声弹性成像在甲状腺良恶性结节鉴别诊断中的应用价值[J].贵州医药,2021,45(7):1134-1136.
- [7] 辛世卿.高分辨率超声联合CT对甲状腺癌颈部淋巴结转移的临床诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2021,19(1):56-58.
- [8] 顾耀耀,倪雪君.超声在甲状腺癌颈部淋巴结转移临床诊断中的实用价值[J].诊断学理论与实践,2019,18(6):662-667.
- [9] 李慧敏,李娟,王俊杰.高分辨率超声联合增强CT对甲状腺癌颈部淋巴结转移的诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2021,19(9):27-30.
- [10] 吴多钢,马雪宁,王明威,等.多普勒超声对甲状腺癌血流动力学指标的评估及其与淋巴结转移的相关性[J].中国现代普通外科进展,2020,23(9):725-726,729.
- [11] 余慧,侯庆兵.彩色多普勒超声、MRI和血清促甲状腺激素水平联合诊断分化型甲状腺癌的价值[J].广西医学,2021,43(2):186-188.
- [12] 高杰,杨勇波,刘晓阁.二维超声及彩色多普勒超声对甲状腺癌的诊断价值分析[J].癌症进展,2022,20(2):142-144.
- [13] 周艳珂,李潜,田婧,等.超声血流参数及高频超声诊断甲状腺癌颈部淋巴结转移的临床价值[J].医学影像学杂志,2020,30(10):1945-1947.
- [14] 蒋学英.二维超声联合高频彩超鉴别乳腺癌腋窝淋巴结转移的应用价值[J].中国数字医学,2020,15(9):120-122.
- [15] 温智峰,刘晓宇,张文,等.应用高频彩超诊断甲状腺良恶性结节的价值及超声特点分析[J].解放军预防医学杂志,2019,37(11):74-75+77.

(收稿日期:2022-05-24)

(校对编辑:何镇喜)