

• 论 著 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 18. 017

高频超声联合肿瘤特异性生长因子对甲状腺癌的诊断价值

陈姗姗¹, 薛为高^{2△}

1. 中国人民解放军空军军医大学第一附属医院超声医学科, 陕西西安 710000;

2. 延安市子长县人民医院骨科, 陕西延安 717300

摘要:目的 探讨高频超声联合肿瘤特异性生长因子(TSGF)检验在甲状腺癌诊断中的应用及其临床价值。**方法** 选取 2018 年 1—12 月空军军医大学第一附属医院收治的 310 例甲状腺肿瘤患者为研究对象, 术前应用高频超声及 TSGF 检查, 术后行病理学检查, 对比高频超声及 TSGF 检查诊断甲状腺癌的效果。**结果** 高频超声诊断甲状腺癌的灵敏度为 82.5%, 特异度为 81.5%, 阳性预测值为 75.4%, 阴性预测值为 87.2%; TSGF 诊断甲状腺癌的灵敏度为 79.4%, 特异度为 78.3%, 阳性预测值为 71.4%, 阴性预测值为 84.7%; TSGF 联合高频超声诊断甲状腺癌的灵敏度为 84.1%, 特异度为 93.5%, 阳性预测值为 82.8%, 阴性预测值为 94.5%; 甲状腺癌患者血清 TSGH 水平显著高于良性肿瘤患者($P < 0.05$)。**结论** TSGF 联合高频超声对甲状腺癌患者进行早期诊断, 效果较好, 诊断价值较高, 可在临床推广应用。

关键词: 高频超声; 肿瘤特异性生长因子; 联合诊断; 甲状腺癌

中图分类号: R445.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)18-2648-03

Application and clinical value of high frequency ultrasound combined with tumor-specific growth factor test in thyroid cancer diagnosis

CHEN Shanshan¹, XUE Weigao^{2△}

1. Department of Ultrasound Medicine, First Affiliated Hospital of PLA Air Force Military Medical University, Xi'an, Shaanxi 710000, China; 2. Department of Orthopedics, Zichang People's Hospital, Yan'an, Shaanxi 717300, China

Abstract: Objective To investigate the application and clinical value of high frequency ultrasound combined with tumor specific growth factor (TSGF) test in the diagnosis of thyroid cancer. **Methods** A total of 310 patients with thyroid tumors admitted to our hospital from January to December 2018 were enrolled. High-frequency ultrasound and TSGF were performed before operation. Pathological examination was performed after surgery. High-frequency ultrasound and TSGF were used to diagnose thyroid cancer. **Results** The sensitivity of ultrasound diagnosis of thyroid cancer patients was 82.5%, the specificity was 81.5%, the positive predictive value was 75.4%, the negative predictive value was 87.2%; the sensitivity of TSGF in diagnosis of thyroid cancer patients was 79.4%, and the specificity was 78.3%, positive predictive value was 71.4%, negative predictive value was 84.7%. Sensitivity of TSGF combined with high-frequency ultrasound in diagnosis of thyroid cancer was 84.1%, specificity was 93.5%, positive predictive value was 82.8%, negative predictive value was 94.5%. Serum TSGH levels in patients with thyroid cancer were significantly higher than those in benign tumors ($P < 0.05$). **Conclusion** TSGF combined with high-frequency ultrasound in diagnosis of thyroid cancer has higher value, which could be further promoted and applied in clinical diagnosis.

Key words: high-frequency ultrasound; tumor-specific growth factor test; combined diagnosis; thyroid cancer

甲状腺癌是最常见的一种甲状腺恶性肿瘤,其来源大部分是甲状腺的上皮细胞^[1]。相较于男性,女性群体甲状腺癌发病率较高,且任何年龄均有发病,多发于青壮年群体^[2]。甲状腺癌按照其病理类型可以分为 4 种:乳头状癌、未分化癌、滤泡状癌、髓样癌。其中乳头状癌预后较好,恶性程度较低,在临床诊断

中最为常见。甲状腺癌多发于腺体侧叶和峡部,临床治疗甲状腺癌的方式多为手术治疗,通过手术对甲状腺病变的组织进行切除^[3]。但是如果只切除一侧的癌变组织,其复发率将会高达 15%,同时,颈部的淋巴结发生转移的概率也明显增加,因此及时对患者进行诊断和彻底治疗具有重要意义^[4]。甲状腺癌的检查

方式主要有以下几种: B超, 对患者进行颈部超声检查, 此检查可发现触诊难以察觉的微小肿物; CT和磁共振, 可以用于查看甲状腺癌的转移与扩散情况^[5]; 血液检查, 可以检测血液中血清降钙素水平, 从而进行辅助诊断。但由于甲状腺癌早期临床表现与良性肿瘤相似, 因此诊断难度较大。研究显示, 血清中的肿瘤特异性因子(TSGF)与恶性肿瘤的血管增加有着较为密切的联系, 肿瘤组织为了生长需要分泌特异性因子, 有助于甲状腺癌的早期诊断^[6]。空军军医大学第一附属医院(以下简称“本院”)在诊断甲状腺癌时, 将高频超声技术与 TSCG 检测相结合, 效果理想, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 1—12 月本院收治的 310 例甲状腺肿瘤患者为研究对象。良性肿瘤患者(良性肿瘤组) 184 例, 其中男 22 例, 女 162 例; 年龄 26~68 岁, 平均(45.2±1.3)岁; 滤泡性腺瘤 91 例, 囊腺瘤 44 例, 甲状腺囊肿 49 例。甲状腺癌患者(甲状腺癌组) 126 例, 其中男 14 例, 女 112 例; 年龄 19~69 岁, 平均(42.3±1.5)岁; 甲状腺乳头状癌 96 例, 滤泡状癌 12 例, 未分化癌 11 例, 髓样癌 7 例。纳入标准: (1)无精神疾病, 具有良好沟通能力; (2)无其他影响甲状腺肿瘤诊断的重大疾病; (3)所有患者均可接受升血小板药物。所有患者均知情同意, 且本研究通过伦理委员会的批准。两组患者性别、年龄等一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 两组患者均在早晨空腹状态下抽取静脉血 5 mL, 使用 3 000 r/min 的离心机离心 10 min, 取血清在适宜环境中存储。将血清加入盛有 TSGF 诊断试剂的试管中, 置于 100 °C 的沸水中短暂加热, 之后迅速取出。室温冷却 5~7 min, 采用比色法进行质量检测, 读取各管吸光度值, 根据标准曲线, 计算每组患者 TSGF 水平。以 TSGF≥64 U/mL 为阳性。

同时, 采用高频超声对患者进行检测。患者头部后仰, 将颈部充分暴露, 在检查部位涂抹耦合剂, 之后用仪器探头在检查部位进行扫描, 得到患者的甲状腺图像。观察甲状腺的大小、形状、位置是否有异常, 以及甲状腺内部的回声情况, 确定甲状腺内部有无肿块; 若有, 确定其大小、数目、形状等, 进一步查看肿块有无膜包裹, 颈部有无异常肿大淋巴结, 还要注意肿块内的钙化、血流等情况。患者术后行病理学诊断。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 对数据进行处理分析。计数资料采用百分数表示, 组间比较采用 χ^2 检验。计量资料 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。采用受试者工作特征曲线(ROC 曲线)分析高频超声、TSGF 对甲状腺癌的诊断价值。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 高频超声、TSGF 单独检测诊断甲状腺癌

价值 高频超声诊断甲状腺癌的灵敏度为 82.5%, 特异度为 81.5%, 阳性预测值为 75.4%, 阴性预测值为 87.2%; TSGF 诊断甲状腺癌的灵敏度为 79.4%, 特异度为 78.3%, 阳性预测值为 71.4%, 阴性预测值为 84.7%, 见表 1。

表 1 TSGF、高频超声诊断甲状腺癌的价值(n)

项目	病理结果		合计
	甲状腺癌	非甲状腺癌	
高频超声			
阳性	104	34	138
阴性	22	150	172
TSGF			
阳性	100	40	140
阴性	26	144	170

2.2 TSGF 联合高频超声诊断甲状腺癌的价值分析 TSGF 联合高频超声诊断甲状腺癌的灵敏度为 84.1%, 特异度为 93.5%, 阳性预测值为 82.8%, 阴性预测值为 94.5%, 见表 2。

表 2 TSGF 联合高频超声诊断甲状腺癌的价值(n)

联合检测	病理结果		合计
	甲状腺癌	非甲状腺癌	
阳性	106	12	128
阴性	10	172	182
合计	126	184	310

2.3 两组患者 TSGF 水平的比较 甲状腺癌组患者血清 TSGH 水平[(71.5±5.6)U/mL]显著高于良性肿瘤组患者[(63.2±5.1)U/mL], 差异有统计学意义($t=11.256, P<0.05$)。

3 讨 论

研究表明, 甲状腺癌的病因较多, 包括以下几点: (1)碘元素作为人体必需的微量元素, 在人体中起着不可或缺的调节作用, 人体内缺少碘元素会导致甲状腺激素合成量减少, 促甲状腺激素水平升高, 从而刺激甲状腺滤泡增生肥大, 出现甲状腺肿大, 导致甲状腺癌的发病率增加^[7]。(2)放射性射线会导致甲状腺癌的产生。用 X 射线对实验鼠进行照射, 一段时间后发现动物的细胞核变形, 体内的甲状腺素水平明显下降, 发生甲状腺癌^[8]。(3)促甲状腺激素水平的增加会刺激甲状腺, 诱导人体产生结节性甲状腺肿, 在此基础上人体可出现甲状腺新生物^[9], 因此, 对促甲状腺激素进行抑制可以在甲状腺癌的治疗过程中起到非常重要的作用。(4)性别因素。女性甲状腺癌患者多于男性, 因此, 性激素与甲状腺癌的发生也存在一定关系^[8-9]。(5)家族遗传因素。据统计, 约 7% 的甲状腺癌患者是家族遗传因素导致的^[10]。

TSGF 在甲状腺癌患者的诊断中具有较高价

值^[11]。当恶性肿瘤及其周围的毛细血管扩张、并且随着肿瘤的不断增长时, TSGF 逐渐释放到人体血液当中。TSGF 是全新的、具有较高灵敏度的肿瘤标志物, 其综合多项指标进行联合检测, 克服了传统的只能检测一种或几种肿瘤的局限。早期检测甲状腺癌时虽各项指标升降幅度较小, 但是将多种指标进行综合检测, 在一定程度上提升了诊断的准确度与可信度。

高频超声作为一种无创伤、放射性小、准确率高、分辨率高的检测方法, 现在已经成为诊断甲状腺癌的首选方法之一。高频超声技术诊断甲状腺癌的声像图表现出以下几个特点: (1) 甲状腺肿瘤的形态呈不规则形状, 边界较为模糊, 不清晰, 无包膜, 呈现出毛刺状。(2) 患者颈部淋巴结肿大, 一般呈现单侧肿大, 形态异常^[12]。(3) 血流杂乱、丰富, 频谱呈高速高阻。(4) 微小钙化灶特异性程度较高, 超声砂粒体发现率低于病理切片, 在甲状腺结节内出现微小钙化灶。(5) 多数呈现低回声, 少数呈等回声, 极少数呈现高回声^[9-10]。本研究结果提示, 高频超声诊断甲状腺癌患者的灵敏度为 82.5%, 特异度为 81.5%, 阳性预测值为 75.4%, 阴性预测值为 87.2%; TSGF 诊断甲状腺癌患者的灵敏度为 79.4%, 特异度为 78.3%, 阳性预测值为 71.4%, 阴性预测值为 84.7%; TSGF 联合高频超声诊断甲状腺癌的灵敏度为 84.1%, 特异度为 93.5%, 阳性预测值为 82.8%, 阴性预测值为 94.5%, 联合检测的诊断价值最高。

综上所述, 高频超声与 TSGF 联合检测在甲状腺癌患者诊断中起到了较为重要的作用, 具有较高的临床价值。

参考文献

[1] 李敬芳, 孙小英. 甲状腺癌患者血清高迁移率蛋白 B1、肿瘤特异性生长因子水平及其诊断学意义[J]. 中国老年学杂志, 2017, 37(18): 111-113.

(上接第 2647 页)

[14] WALLACE J B, ANDRADE J A, CHRISTENSEN J P, et al. Comparison of fascia iliaca compartment block and 3-in-1 block in adults undergoing knee arthroscopy and meniscal repair[J]. AANA J, 2012, 80(4 Suppl): S37-S44.

[15] BYUN S H, LEE J, KIM J H. Ultrasound-guided bilateral combined inguinal femoral and subgluteal sciatic nerve blocks for simultaneous bilateral below-knee amputations due to bilateral diabetic foot gangrene unresponsive to peripheral arterial angioplasty and bypass surgery in a coagulopathic patient on antiplatelet therapy with a history of percutaneous coronary intervention for ischemic heart disease; a case report[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95

[2] 王翡, 刘雪梅. 分化型甲状腺癌组织 XRCC1 和血管内皮细胞生长因子 C(VEGF-C) 的表达及临床意义[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2017, 78(11): 1550-1553.

[3] 刘畅, 谢翠松, 陶松桔, 等. 过表达 S100A13 基因的甲状腺癌 TT 细胞侵袭能力变化[J]. 山东医药, 2017, 57(2): 40-42.

[4] LI Q Y, LI H Y, HE C J, et al. The use of 5-fluorouracil-loaded nanobubbles combined with low-frequency ultrasound to treat hepatocellular carcinoma in nude mice[J]. Eur J Med Res, 2017, 22(1): 48-50.

[5] 李强, 赵博文, 吕江红, 等. FNA-Tg 测定在细针穿刺诊断甲状腺癌术后侧颈区可疑肿大淋巴结中的应用价值[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 51(5): 378-382.

[6] 张红梅, 周红燕, 汪佩, 等. 甲状腺癌基因检测在甲状腺结节早期诊断中的临床应用[J]. 实用医学杂志, 2018, 34(6): 78-79.

[7] 马云海, 程若川. 甲状腺癌的超声管理——外科医生的基本功[J]. 中国普通外科杂志, 2017, 23(5): 551-555.

[8] 吴猛, 周如海, 袁瑞, 等. 超声联合 FNA-Tg 检测诊断乳头状甲状腺癌术后转移性淋巴结的意义[J]. 中国超声医学杂志, 2017, 78(8): 998-1001.

[9] 李野, 赵若楠, 刘善珍, 等. 健康体检中超声诊断甲状腺疾病的临床价值[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(Z2): 320-321.

[10] 何燕莲, 余岳芬, 徐小兰, 等. 超声造影联合声辐射力脉冲成像技术在甲状腺微小乳头状癌诊断中的研究[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29(4): 250-253.

[11] 侯卫科. TGSF 和 Tg 联合检测甲状腺癌的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(6): 879-880.

[12] WANG H, LIU M M, SHEN Z Y, et al. High frequency ultrasound features and pathological characteristics of medullary thyroid carcinoma[J]. Pak J Pharm Sci, 2016, 29(S6): 2269-2272.

(收稿日期: 2019-02-06 修回日期: 2019-05-12)

(29): e4324.

[16] 郭长春, 丁文刚. 髂筋膜间隙阻滞在髋关节置换术后的镇痛应用[J]. 东南大学学报(医学版), 2017, 36(1): 126-128.

[17] MCNAMEE D A, PARKS L, MILLIGAN K R. Post-operative analgesia following total knee replacement: an evaluation of the addition of an obturator nerve block to combined femoral and sciatic nerve block[J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2002, 46(1): 95-99.

[18] 廖晖, 李光辉, 万里, 等. 连续腰丛联合坐骨神经阻滞对全膝关节置换术后疼痛及早期疗效的影响[J]. 中国疼痛医学杂志, 2012, 18(10): 614-617.

(收稿日期: 2019-02-05 修回日期: 2019-05-08)