

## 超声规范化检查对甲状腺结节良恶性判定的临床价值

杨阳<sup>1)</sup>, 朱梅<sup>1)</sup>, 普鑫<sup>2)</sup>, 何敏<sup>1)</sup>, 章晓锋<sup>1)</sup>, 王菲<sup>1)</sup>

(1) 昆明医科大学第一附属医院超声科, 云南省超声影像研究中心; 2) 病案统计科, 云南昆明 650031)

**[摘要]** **目的** 探讨超声规范化检查对甲状腺结节良恶性质的诊断价值. **方法** 对2011年9月至2014年9月昆明医科大学第一附属医院收治并经病理检查证实的1556例甲状腺结节手术患者资料纳入研究, 分别对术前未按超声规范化检查的普通组及严格按超声规范化检查的规范组病例进行统计, 探讨超声规范化检查对诊断符合率的影响. **结果** 根据声像图特点超声检查可对结节进行大体病理分型, 普通组1135例患者甲状腺结节的良恶性诊断符合率为74.4%, 漏诊率13.3%, 误诊率12.3%; 规范组421例严格按超声规范化要求检查后, 诊断符合率达92.6%, 漏诊率3.1%, 误诊率4.3%, 其差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ). **结论** 超声规范化检查对甲状腺结节全面、综合的分析和判断, 在结节良恶性判定方面有极高的诊断符合率, 有广阔的应用前景.

**[关键词]** 甲状腺癌; 超声; 规范化; 诊断率

**[中图分类号]** R445.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X (2015) 03-0051-04

## Clinical Value of Ultrasound Standardized Examination in Differentiating Benign and Malignant Thyroid Nodules

YANG Yang<sup>1)</sup>, ZHU Mei<sup>1)</sup>, PU Xin<sup>2)</sup>, HE Min<sup>1)</sup>, ZHANG Xiao-feng<sup>1)</sup>, WANG Fei<sup>1)</sup>

(1) Dept of Ultrasound; 2) Dept of Medical Record Statistics, The 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Ultrasonic Research Center of Yunnan Province, Kunming Yunnan 650031, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the clinical value of ultrasonic standardized diagnosis in differentiating benign and malignant thyroid nodules. **Methods** We reviewed the clinical data of 1556 cases thyroid nodules patients confirmed by pathological examination from September 2011 to September 2014. Then we separately and statistically analyzed the cases of preoperative ultrasonic standardized examination, so as to investigate the influence of this standardization on the diagnostic accordance rate. **Results** According to the ultrasonographic characteristics, pathological types of thyroid nodules could be generally classified. 1135 patients were given ultrasonic non-standardized examination, the coincidence rate was 74.4%, the rate of missed diagnosis was 13.3%, the misdiagnosis rate was 12.3%. 421 cases were given standardization examination, the coincidence rate was 92.6%, the rate of missed was 3.1%, the misdiagnosis rate was 4.3%. The difference had significant statistically significance ( $P < 0.01$ ). **Conclusions** Ultrasonic standardized examination can comprehensively analyze and distinguish thyroid nodules. It can improve the identification rate of benign and malignant thyroid nodules, and show wide application prospect.

**[Key words]** Thyroid cancer; Ultrasound; Standardization; Coincidence rate

甲状腺结节是临床常见多发病, 随着高频率高分辨率彩超的普及应用, 检出率明显提高, 目前, 已无明显的年龄及地区差异. 术前对其病理

分型、大小及确切位置的判定对外科治疗方案的选择极为重要. 最近国内学者詹维伟等<sup>[1]</sup>已提出超声规范化检查甲状腺结节的指南. 居于此, 笔者对近

**[基金项目]** 国家自然科学基金资助项目 (81160178)

**[作者简介]** 杨阳 (1988~), 男, 白族, 云南昆明市人, 在读硕士研究生, 主要从事超声新技术临床工作.

**[通讯作者]** 朱梅. E-mail: zhumeics@163.com

3 a 来昆明医科大学第一附属医院收治的 1 556 例甲状腺结节且行手术治疗的患者的资料进行回顾性分析,旨在探讨超声规范化检查在鉴别甲状腺良恶性结节方面的应用价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

对昆明医科大学第一附属医院 2011 年 9 月至 2014 年 9 月,3 a 来因甲状腺结节进行外科手术,术前在我科进行过超声检查,术后经过病理证实的 1 556 例患者资料进行回顾性分析,年龄 13~84 岁,男性 685 例,女性 871 例,其中未按超声规范化检查的普通组病例 1 135 例,严格按照超声规范化检查的规范组 421 例,分组标准严格按方法 1.3 中要求。

### 1.2 仪器

Siemens Acuson Sequoia 512; GE Logiq 9; Hitach Ascendus; Philips IU22. 线阵探头,频率 7.5 MHz 以上,设置为甲状腺检查条件。

### 1.3 方法

随机抽取一部分医师严格按规范化检查步骤进行检查,其他医师按普通常规检查方式进行检查。超声规范化检查标准:正确调节仪器,按照美国抗癌协会的标准,首先把甲状腺分为 7 个区,分别是峡部、双侧叶的上段、中段及下段,进行准确定位;进行多切面、多角度扫查,超声报告描述的顺序为位置,内部回声(分为极低回声,低回声,中等回声,强回声),大小,形态,边缘(是否成角或成蟹足状改变),边界(有无晕环),纵横比(是否 $\geq 1$ ),深部有无衰减,均质与否,有无钙化(钙化有小于 1 mm 的沙砾样的钙化点,散在分布还是簇状分布,大于 1 mm 的钙化点及大于 2 mm 的钙化斑),弹性评分及血流分布特点、血流参数等。物理性质的描述区分囊性、实性及囊实混合性,如囊性成分大于 50%应表述为以囊性为主,实性成分大于 50%应表述为以实性为主;若结节靠近包膜,还应描述结节与包膜的分界情况。从上述方面对甲状腺结节进行综合判定。然后,与术中冰冻切片、术后病理结果及免疫组化的结果进行病例回顾性分析。

### 1.4 统计学处理

采用 SPSS 统计软件分析,计数资料采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

超声检查根据声像图特点可对结节进行大致病理分型。未按超声规范化检查的普通组 1 135 例甲状腺结节的良恶性诊断符合率为 74.4%,漏诊率 13.3%,误诊率 12.3%;严格按超声规范化检查的规范组 421 例病例诊断符合率达 92.6%,漏诊率 3.1%,误诊率 4.3%,其差异有显著统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 1、图 1。结果显示甲状腺癌结节中(图 2):内部低回声的发生率可达 90.6%;边缘不规则,成角或蟹足状的发生率达 93.5%;93.4%的癌结节弹性评分在 3 分以上;簇状微钙化在所有钙化中占 82.6%;76%的甲状腺癌纵横比 $\geq 1$ ;75.8%的甲状腺癌 RI 低于 0.70。而结节数量,晕环,囊性或实性,血供情况的特异性及敏感性均低于 60.7%。其中甲状腺癌的位置,并未发现有特征性分布趋势。合并其它良性结节占 48.9%,合并颈部淋巴结转移占 35.2%,其中 VI 区占 41.2%,III 区、IV 区各占 33.5%、35.6%,II 区占 11.3%,V 区占 9.0%;I 区占 5.9%。

表 1 规范组和普通组的符合率、误诊率、漏诊率比较 [n (%)]

Tab. 1 Comparison of coincidence, missed diagnosis, misdiagnosis in non-standardized and standardized examination [n (%)]

组别	符合	漏诊	误诊	总计
普通组	844(74.4)	151(13.3)	140(12.3)	1 135(100)
规范组	390(92.6)	13(3.1)**	18(4.3)**	421(100)

与普通组比较, \*\* $P < 0.01$ 。

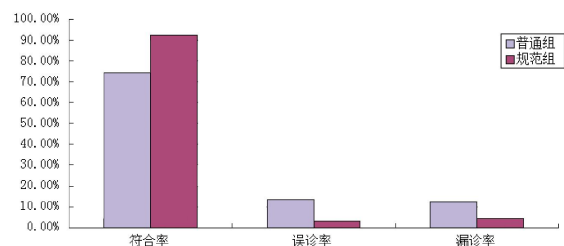


图 1 规范组和普通组的符合率、误诊率、漏诊率柱状图比较

Fig. 1 The bar chart of coincidence, missed diagnosis, misdiagnosis in non-standardized and standardized examination

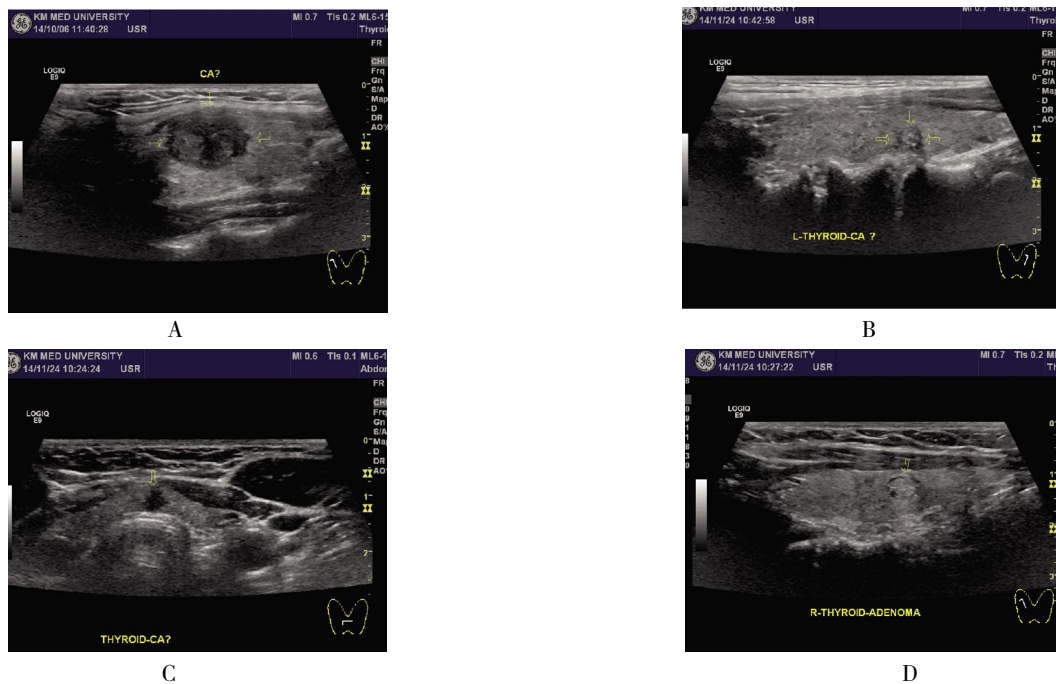


图2 甲状腺结节超声表现

Fig. 2 Ultrasonic image of thyroid nodules

A、B、C:经病理证实为乳头状癌; D: 经病理证实为结节性甲状腺肿。

### 3 讨论

甲状腺是人体最大的、重要的内分泌腺, 主要分泌甲状腺激素和降钙素。甲状腺激素的生理功能十分广泛, 主要是促进物质与能量代谢, 促进生长和发育。目前, 人群中甲状腺结节的发病率逐年升高, 其中恶性结节发病率约为 5%~15%<sup>[2]</sup>。因此, 结节良恶性的准确鉴别, 对临床治疗、手术方案确定及患者预后都具有重大意义。有研究表明<sup>[3]</sup>, 在甲状腺结节患者中超过 60% 的人接受了不必要的手术, 这不仅浪费了医疗资源, 而且对患者造成了极大的损害。有学者报道目前高分辨率超声检查诊断符合率可达 76%<sup>[4]</sup>。所以, 鉴于超声检查安全、可靠、经济、简单易行, 业界期望应用常规超声, 通过规范化的检查、诊断, 提高对良恶性结节的鉴别。国外学者研究显示甲状腺恶性结节指征包括: 实性低回声或极低回声、形态不整、边缘浸润、微钙化、后方衰减、纵横比大于 1、不规则晕、穿入型血流或少血流、及弹性评分高等<sup>[5,6]</sup>。同时有证据指出, 大部分甲状腺癌结节内的砂粒体在超声图像下表现为微钙化<sup>[7]</sup>。此外, 因病理结构关系到组织硬度, 弹性技术又能间接的表现出该硬度, 超声弹性成像技术也更多的被运用于鉴别结节良恶性中, 有学者提出恶性结节组织硬度高于良性结节,

有更高的弹性评分<sup>[8]</sup>。Rago<sup>[9]</sup>等研究表明, 弹性评分为 4~5 分高度怀疑恶性, 特异度为 100%。但到目前为止, 大多甲状腺超声检查仍没有采取规范化检查流程、描述及诊断, 仅凭声像图的单一特征表现就草率得出结论, 即使某一特征性表现在甲状腺癌结节中发生率较高, 但仍然不能以此单一特性作为判定证据。基于此, 笔者收集整理大量甲状腺结节手术患者资料做回顾性分析, 评价超声规范化检查对良恶性结节诊断率的影响。首先, 在精确定位结节后, 进行多切面、多角度扫查, 按规范化要求的顺序进行结节的观察与描述, 完成规范化检查后再对特征性声像表现进行综合、全面分析, 最后得出诊断。在本次研究中, 笔者发现: 按照超声规范化要求检查病例中, 诊断符合率达 92.6%, 漏诊率 3.1%, 误诊率 4.3%, 其差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。这在很大程度上有效避免了过度手术的问题, 尤其在同一人的甲状腺内, 同时存在几个不同性质的结节, 如果没按规范化要求检查, 未精确定位及对大小边界等方面进行评价, 会极大影响术中的切除范围及病理取材的准确性, 很可能将癌结节忽略而取材到良性结节, 最终导致结果的错误及治疗方案的失误。因此, 笔者按照美国抗癌协会的标准, 将甲状腺分区、分段并描述结节深浅位置, 极大的避免了上述情况。结果显示, 采取超声规范化检查后, 对甲状腺癌的超声诊断符合率有显

著的提高。

同时,笔者还发现:结节内部低回声、边缘不规则成角或蟹足状、弹性评分3分以上为主要鉴别良恶性结节的三大声像特征,平均综合特异度96.7%,灵敏度98.6%;簇状微钙化、纵横比 $\geq 1$ 、RI低于0.70的鉴别价值次于以上三特征,但意义仍然很大;在淋巴结转移的情况中,IV区为最常见转移区,占41.2%;而结节位置,数量,晕环,囊性或实性,血供情况等未发现特征性。

在诊断中,有时难以鉴别甲状腺癌与病史不明的炎性结节,在按超声规范化要求检查中,本组误把2例亚甲炎的炎性肉芽肿误诊为癌,其均表现为低回声,形态不规则。因此,对超声规范化检查难以鉴别的结节,在超声引导下FNA也是一可推荐的定性诊断方式。另外,桥本氏病结节可分为囊性、囊实混合性及实性,其中形态不规则的实性结节占43.3%,在这些形态不规则的实性结节中23.3%内部为低回声。甚至,存在很大一部分的桥本氏病合并甲状腺癌,这就造成了鉴别上的难点,但密切结合病史,仔细观察声像图,必要时超声引导下FNA常能解决该问题。

2009年智利学者Horvath<sup>[10]</sup>首先设计出的超声预测甲状腺结节恶性概率系统,但较为复杂。后国内学者詹维伟<sup>[11]</sup>通过对655例甲状腺结节进行分析后建立了相对简易的Thyroid Imaging Reporting and Data System, TI-RADS系统(共分8个级别)——将甲状腺结节存在癌的恶性特征个数进行分级,个数越多,分级越高,则恶性风险也就越高,最后临床根据分级情况制定治疗方案。该系统将超声规范化检查进一步量化、客观化,但目前国内外与此相关的病例研究仍不多。

总之,超声规范化检查,能提高甲状腺结节良恶性的鉴别诊断率。若能同时引入TI-RADS系统对甲状腺结节进行评分、分级,将超声诊断报告出具为依据该系统得出的客观评级,为制定合适的、恰当的治疗方案提供可靠数据。这也在很大程度上契合目前循证医学的理念。

## [参考文献]

- [1] 中国医师协会超声医师分会.血管和浅表器官超声检查指南[M].北京:人民军医出版社,2014:91-102.
- [2] COOPER D S,DOHERTY G M,HAUGENBR,et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*,2009,19(11):1167-1214.
- [3] BALOCH Z W,LIVOLSI V A,ASA S L,et al. Diagnostic terminology and morphologic criteria for cytologic diagnosis of thyroid lesions:a synopsis of the national cancer institute thyroid fine-needle aspiration state of the science conference [J]. *Diagn Cytopathol*,2008,36(6):425-437.
- [4] FERRAZ C,ESZLINGER M,PASCHKE R. Current state and future perspective of molecular diagnosis of fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules [J]. *J Clin Endocrinol Metab*,2011,96(7):2016-2026.
- [5] TAN W J,SANGHVI K. An audit study of the sensitivity and specificity of ultrasound, fine needle aspiration cytology and frozen section in the evaluation of thyroid malignancies in a tertiary institution [J]. *Ann Acad Med Singapore*,2010,39(5):359-362.
- [6] KWAK J Y,HAN K H,YOON J H,et al. Thyroid imaging reporting and data system for US features of nodules:a step in establishing better stratification of cancer risk [J]. *Radiology*,2011,260(3):892-899.
- [7] 官青,吴毅. 砂粒体在甲状腺癌研究中的进展[J]. *中国癌症杂志*,2009,19(8):637-640.
- [8] 王士光,岳林先. 超声弹性成像在结节性甲状腺疾病中的应用价值[J]. *临床超声医学杂志*,2008,10(11):765-767.
- [9] RAGO T,SANTINI F,SCUTARI M. Elastography:new developments in ultrasound for predicting malignancy in thyroid nodules [J]. *Clin Endocrinol Metab*,2007,92(8):2917-2922.
- [10] HORVATH E,MAJLIS S,ROSSI R,et al. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management [J]. *J Clin Endocrinol Metab*,2009,94(5):1748-1751.
- [11] 詹维伟,王文涵. 甲状腺结节的超声诊断价值[J]. *中国普外基础与临床杂志*,2014,21(9):1061-1065.

(2014-12-02 收稿)