



· 论 著 ·

# 超声引导下细针穿刺抽吸活检在甲状腺微小 结节定性诊断中的价值

刘 云, 陈松旺

南京医科大学附属南京医院超声科, 江苏 南京 210006

[摘要] 目的: 探讨超声引导下细针穿刺抽吸活检 (ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy, US-FNAB) 在甲状腺微小结节定性诊断中的价值。方法: 回顾性分析2014年8月—2017年12月期间于南京医科大学附属南京医院行US-FNAB的患者甲状腺微小结节细胞学检查结果, 对照相应的手术后病理学检查及临床随访结果, 分析US-FNAB在甲状腺微小结节定性诊断中的价值。结果: US-FNAB细胞学诊断的灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值和阴性预测值分别为97.85% (91/93)、88.89% (24/27)、95.83% (115/120)、96.81% (91/94)和92.31% (24/26); 穿刺标本不满意率为10.37% (17/164)。结论: US-FNAB在甲状腺微小结节定性诊断中具有较高的诊断价值。

[关键词] 超声引导; 细针穿刺抽吸; 甲状腺微小结节; 定性诊断

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2019.01.009

中图分类号: R736.1; R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2019)01-0042-04

**Diagnostic value of ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in suspect thyroid micronodules** LIU Yun, CHEN Songwang (Department of Ultrasound, Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University, Nanjing 210006, Jiangsu Province, China)

Correspondence to: CHEN Songwang E-mail: chensongwang@126.com

[Abstract] **Objective:** To investigate the diagnostic value of ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy (US-FNAB) in suspect thyroid micronodules. **Methods:** The US-FNAB cytological results of the patients with suspected thyroid micronodules in Nanjing First Hospital, Nanjing Medical University during Aug. 2014 and Dec. 2017 were reviewed and compared with surgical pathological results or clinical follow-up results. The qualitative value of US-FNAB in the diagnosis of suspected thyroid micronodules was discussed. **Results:** The diagnostic sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value of US-FNAB were 97.85% (91/93), 88.89% (24/27), 95.83% (115/120), 96.81% (91/94), 92.31% (24/26), respectively. The rate of unsatisfactory puncture was 10.37% (17/164). **Conclusion:** US-FNAB is an effective procedure in the diagnosis of suspected thyroid micronodules.

[Key words] Ultrasound-guided; Fine-needle aspiration; Thyroid micronodule; Qualitative diagnosis

甲状腺微小结节 (thyroid micronodule, TMN) 是指最大径 $\leq 1$  cm的甲状腺结节, 其中恶性结节称为甲状腺微小癌 (thyroid microcarcinoma, TMC), 主要为甲状腺微小乳头状癌 (papillary thyroid microcarcinoma, PTMC)。近年来, 随着高频超声的广泛应用, PTMC的检出率不断升高<sup>[1]</sup>。常规超声检查对部分TMC的诊断存在一定困难, 因此外科手术前往往需要穿

刺活检来进一步明确结节的良恶性。超声引导下细针穿刺抽吸活检 (ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy, US-FNAB) 是目前美国甲状腺协会 (American Thyroid Association, ATA) 指南推荐的外科手术前对最大径 $> 1$  cm的甲状腺结节最有价值的诊断方法<sup>[2]</sup>。本研究分析了2014年8月—2017年12月期间于南京医科大学附属南京医院行US-FNAB的患者TMN资料, 对照相应

的手术后病理学检查和临床随访结果，探讨US-FNAB在TMN定性诊断中的价值。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

收集2014年8月—2017年12月期间于南京医科大学附属南京医院同时行常规超声检查和US-FNAB的TMN患者。纳入标准：①同时行常规超声检查和US-FNAB检查；②甲状腺结节最大径 $\leq 1$  cm；③均有手术后病理学检查或临床随访结果。共筛选出155例患者，其中男性33例，女性122例，年龄23~80岁，平均年龄 $(46.5 \pm 11.7)$ 岁，共计164个TMN。

US-FNAB的指征：常规超声检出甲状腺结节具有怀疑恶性的超声征象（图1）。怀疑恶性的超声征象依据2011年Kwak等<sup>[3]</sup>提出的甲状腺影像报告与数据系统（Thyroid Imaging Reporting and Data System, TI-RADS）分类进行评判，包括实性结节、低回声或极低回声、边界不规则、纵横比 $>1$ 、微小钙化这5项。

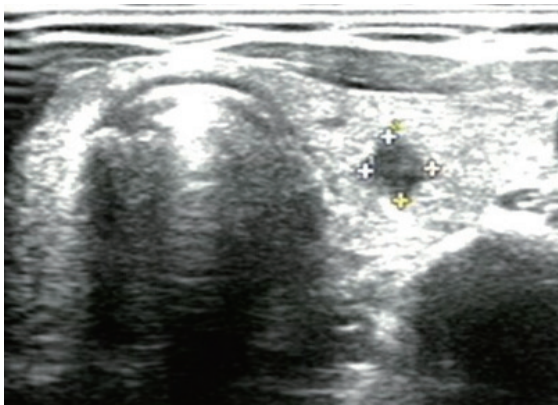


图1 怀疑恶性的甲状腺结节声像图

灰阶超声示甲状腺右侧叶内5 mm $\times$ 5 mm $\times$ 5 mm、边界不清晰的极低回声结节，纵横比 $>1$

## 1.2 方法

### 1.2.1 仪器与方法

使用ESAOTE MyLab 90超声诊断系统，浅表探头，频率5~10 MHz。常规扫查甲状腺，测量甲状腺结节的大小，记录结节的怀疑恶性超声征象，筛选出US-FNAB活检的目标

结节。

### 1.2.2 US-FNAB标本采集

US-FNAB均由有10年以上经验的医师完成。消毒铺巾后，1%利多卡因溶液局部浸润麻醉，在常规超声引导下，使用5 mL注射器进行负压抽吸（图2），将抽吸得到的穿刺物推至载玻片上进行涂片，然后将涂片置于75%乙醇溶液中至少固定15 min，并将注射器中剩余的穿刺抽吸物用液基保存液冲洗后保存，随固定好的涂片一起送检。每个结节穿刺4~6针，送检玻片至少8张。

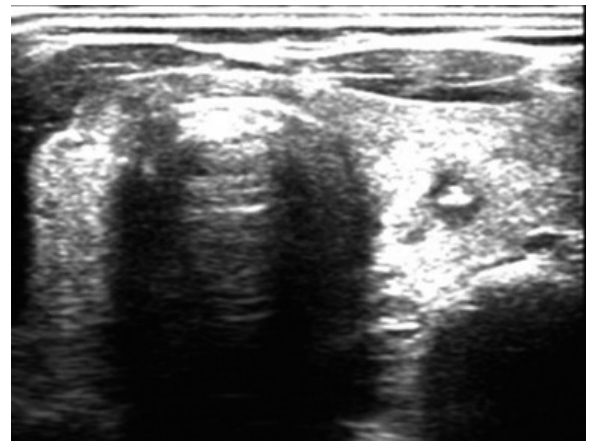


图2 常规超声声像图表现

细针内保持负压，针尖位于结节内，不断提拉针尖抽吸结节内的细胞用于细胞学诊断

### 1.2.3 US-FNAB细胞学诊断分类

将甲状腺结节US-FNAB结果按2007年版甲状腺细胞病理学检查的Bethesda报告系统分类，共分为6类。Bethesda报告系统要求标本中所含细胞量一般单张涂片需至少见6组滤泡细胞，每组至少包含10个以上的上皮细胞。

根据上述分类，将V类和VI类归为穿刺细胞学恶性组，II类归为穿刺细胞学良性组，本研究不将Bethesda III和IV类归入良性组。

### 1.2.4 统计学处理

采用SPSS 21.0统计学软件进行数据处理。以术后病理学检查及临床随访结果为金标准，计算US-FNAB的诊断灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值、阴性预测值。采用配对资料 $\chi^2$ 检验比较US-FNAB诊断结果与手术后病理学检查或临

床随访结果,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。组间一致性检验采用Kappa检验,  $Kappa \geq 0.7$ 为两者有良好的一致性。

## 2 结 果

### 2.1 组织学检查结果

以术后常规组织学检查结果为诊断金标准, 细胞学诊断恶性组 (Bethesda V 和 VI类) 中93个结节进行了手术, 2个结节术后病理学检查示良性病变, 91个结节术后病理学检查示甲状腺乳头状癌。细胞学诊断良性组 (Bethesda II类) 中无手术患者。Bethesda III和IV类结节中有21个结节进行了手术, 6个结节术后病理学检查为良性, 其中2个为良性腺瘤, 2个为良性结节性甲状腺肿伴腺瘤样结节, 2个为良性结节性甲状腺肿; 15个结节术后病理学检查为甲状腺乳头状癌。US-FNAB取材失败或欠满意 (无细胞或细胞量少) 的结节中, 有5个进行了手术, 术后病理学检查均为甲状腺乳头状癌。

### 2.2 US-FNAB细胞学与组织学检查及临床随访结果的对照

临床随访视为恶性的标准为体积增大50%或至少有两条径线增加超过20%且超过2 mm或新出现可疑的超声征象<sup>[2]</sup>。对所有结节随访12~24个月。细胞学诊断恶性组 (Bethesda V 和 VI类) 共有94个结节, 其中手术93个, 随访的1个结节未见明显改变 (视为良性)。细胞学诊断良性组 (Bethesda II类) 共有26个结节, 均选择临床随访, 其中2个结节随访期间视为恶性, 24个结节未见明显改变 (视为良性)。

Bethesda III和IV类结节共有27个, 均为Bethesda III类结节, 手术21个, 选择临床随访6个, 其中2个结节随访期间视为恶性, 4个结节未见明显改变 (视为良性)。US-FNAB取材失败或欠满意 (无细胞或细胞量少) 的结节共有17个, 穿刺标本不满意率为10.37% (17/164)。其中手术5个, 术后病理学检查均为恶性; 12个结节选择临床随访, 其中1个随访期间视为恶性, 11个未见明显改变 (视为良性)。

### 2.3 US-FNAB的诊断价值

以组织学检查和临床随访结果为对照, US-FNAB诊断TMN的灵敏度、特异度、准确率、阳性预测值及阴性预测值分别为97.85% (91/93)、88.89% (24/27)、95.83% (115/120)、96.81% (91/94) 及92.31% (24/26)。比较US-FNAB诊断结果与手术后病理学检查或临床随访结果, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。US-FNAB诊断与组织病理学检查或临床随访诊断一致性分析显示, Kappa值为0.879,  $P < 0.001$ , 提示两者具有良好的一致性。

## 3 讨 论

在PTMC研究中, 有文献<sup>[4]</sup>报道病灶大小通常作为预测肿瘤侵袭性和预后的重要指标, 还有文献<sup>[5]</sup>报道超声测量直径 $> 6$  mm是中央区淋巴结转移的危险因素, 故及早定性诊断对甲状腺癌治疗方式选择和预后改善均有重要意义。

既往文献报道, TMN的穿刺标本不满意发生率较高<sup>[6-7]</sup>。目前在病理诊断层面上, 引起穿刺标本不满意的主要原因是涂片上血细胞的干扰<sup>[8]</sup>, 其他因素还包括穿刺结节的大小和特征、穿刺针数、穿刺针的粗细、穿刺医师的经验和涂片技术及病理科医师对细胞学的解读等。本研究中穿刺标本满意率为89.63%。王丽荟等<sup>[9]</sup>按甲状腺结节大小分组研究结节细针穿刺标本满意率, 结果显示最大径 $> 1$  cm甲状腺结节细针穿刺标本的满意率为89.2%, 本研究与之相近, 表明US-FNAB在TMN中也有较高的标本满意率。

本研究中, US-FNAB诊断TMN的灵敏度为97.85%, 特异度为88.89%, 准确率为95.83%, 与张少航等<sup>[10]</sup>报道的93.4%、86.7%、92.3%相接近。表明术前对TMN行US-FNAB可明确结节性质, 避免对良性结节行不必要的手术切除, 还可尽早确诊恶性结节。本研究对穿刺结果为良性的患者均采用临床随访的方法, 以随访过程中结节明显生长或新出现可疑超声征象作为诊断恶性的标准, 此方法的诊断特异度与既往手术切除接近。表明对穿刺结果良性的患者可行临床随访来

监测结节，以避免良性结节不必要的手术切除。

本研究有2例假阳性患者，1例术后病理学检查示甲状腺增生性病变，局灶滤泡上皮呈乳头状增生并伴细胞核非典型性；另1例术后病理学检查示局部纤维增生、胶原化伴滤泡减少及消失，其间可见慢性炎细胞浸润，考虑为慢性增生性炎性反应。

Cibas等<sup>[11]</sup>报道Bethesda III类结节的恶性率为5%~15%。Kaliszewski等<sup>[12]</sup>研究127个Bethesda III类结节，术后病理学检查示恶性结节13个，恶性率为10.2%。本研究中Bethesda III类结节共有27个，恶性率为62.96%（17/27），恶性率明显高于以上文献，可能与样本量较小有关。

综上所述，US-FNAB在TMN良恶性鉴别诊断中具有较高的价值，可提高TMC的检出率，值得推广应用。

#### [参 考 文 献]

- [1] DU L, WANG Y, SUN X, et al. Thyroid cancer: trends in incidence, mortality and clinical-pathological patterns in Zhejiang Province, Southeast China [J]. *BMC Cancer*, 2018, 18(1): 291.
- [2] 张 波, 徐景竹, 吴 琼. 2015年美国甲状腺学会《成人甲状腺结节与分化型甲状腺癌诊治指南》解读: 超声部分 [J]. *中国癌症杂志*, 2016, 26(1): 19-24.
- [3] 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.
- [4] HUANG K, GAO N, ZHAI Q, et al. The anteroposterior diameter of nodules in the risk assessment of papillary thyroid microcarcinoma [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(10): e9712.
- [5] 张于芝, 丁文波, 武心萍, 等. 临床超声及细胞病理学特征对甲状腺微小乳头状癌中央区淋巴结转移的预测价值 [J]. *中国超声医学杂志*, 2017, 33(11): 964-967.
- [6] GRANI G, CALVANESE A, CARBOTTA G, et al. Intrinsic factors affecting adequacy of thyroid nodule fine-needle aspiration cytology [J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2013, 78(1): 141-144.
- [7] MOON H J, SON E, KIM E K, et al. The diagnostic values of ultrasound and ultrasound-guided fine needle aspiration in subcentimeter-sized thyroid nodules [J]. *Ann Surg Oncol*, 2012, 19(1): 52-59.
- [8] 章春来, 陈丽丹, 张菁菁, 等. 甲状腺结节细针穿刺细胞学检查影响涂片质量因素探讨 [J]. *中国超声医学杂志*, 2014, 30(10): 871-873.
- [9] 王丽芸, 陈路增, 高 莹, 等. 超声引导下甲状腺结节粗针穿刺活检与细针抽吸取材满意率比较 [J]. *中国超声医学杂志*, 2017, 33(3): 199-202.
- [10] 张少航, 牛丽娟. 超声引导下穿刺粗针病理学和细胞学及细针细胞学在甲状腺微小结节中的诊断价值 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 49(11): 893-896.
- [11] CIBAS E S, ALI S Z. The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology [J]. *Thyroid*, 2009, 19(11): 1159-1165.
- [12] KALISZEWSKI K, DIAKOWSKA D, WOJTCZAK B, et al. Evaluation of selected ultrasound features of thyroid nodules with atypia of undetermined significance /follicular lesion of undetermined significance for the Bethesda reporting system for thyroid cytology [J]. *Cancer Manag Res*, 2018, 10: 2223-2229.

(收稿日期: 2018-09-25 修回日期: 2018-11-15)