

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.02.019

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.02.019>

## 22G 和 25G 细针对超声引导下甲状腺富血供结节 穿刺标本满意率的比较

韩煜东, 夏丛燕, 卢晓莉, 郭培杰, 陈颖彬, 黄岩

(南京医科大学附属南京医院超声医学科, 南京市第一医院, 南京 210006)

**[摘要]** 目的: 比较22G和25G型号细针对甲状腺结节穿刺标本的满意率。方法: 纳入2017年1月至2018年1月至南京市第一医院进行甲状腺结节细针穿刺的166例患者(166个结节), 所有结节均用22G和25G针进行超声引导下细针穿刺抽吸细胞学检查(ultrasound-guided fine needle aspiration cytology, US-FNAC)。将甲状腺结节内部血流根据Adler分级法分为乏血供组(Adler 0~2级)与富血供组(Adler 3级)。所有标本进行细胞病理学涂片及液基薄层细胞学制片技术(thin-preparation cytologic test, TCT)检查, 将标本分为满意和不同意2种。22G和25G针穿刺的先后顺序按照随机表进行, 比较2种细针在进行甲状腺结节穿刺时标本的满意率。结果: 22G针穿刺甲状腺结节的标本满意率83.1%(138/166), 25G针穿刺甲状腺结节的标本满意率89.8%(149/166), 差异无统计学意义( $P=0.07$ )。乏血供组结节的22G及25G针穿刺标本满意率差异无统计学意义(80.4% vs 82.1%,  $P=0.81$ ), 富血供组结节25G标本满意率显著高于22G, 差异有统计学意义(84.5% vs 93.6%,  $P=0.03$ )。结论: 25G针取的细胞结构可以满足甲状腺结节细针穿刺细胞学病理诊断的标准, 富血供结节使用25G针时标本满意率更高。

**[关键词]** 甲状腺结节; 细针穿刺细胞学; 超声引导

## Comparison of 22G and 25G needles for determining sample satisfaction rate in the aspiration cytology of hypervascular thyroid nodules

HAN Yudong, XIA Congyan, LU Xiaoli, GUO Peijie, CHEN Yingbin, HUANG Yan

(Department of Ultrasonography, Nanjing Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing First Hospital, Nanjing 210006, China)

**Abstract** **Objective:** To compare the sample satisfaction rate of 22G and 25G needles used in the ultrasound-guided fine needle aspiration cytology (US-FNAC) of thyroid nodules. **Methods:** A total of 166 patients, 166 thyroid nodules from January 2017 to January 2018 in our hospital were included in this study, each nodule was aspirated with

收稿日期 (Date of reception): 2018-10-08

通信作者 (Corresponding author): 黄岩, Email: [jacob6666@163.com](mailto:jacob6666@163.com)

基金项目 (Foundation item): 留学人员科技活动项目择优资助 [人社厅函 (2016)176 号]; 南京市科技发展计划 (201803009); 南京市医学科技发展项目 (YKK15089)。This work was supported by the Scientific and Technological Programs for Outstanding Students by Chinese Students Abroad (No. 176), Nanjing Science and Technology Development Plan (201803009), and Nanjing Medical Science and Technology Development Project (YKK15089), China.

both 22G and 25G needles guided by ultrasound. According to the Adler stratifications of vascularity, 166 thyroid nodules were divided into a non-hypervascular group (Adler level 0–2) and a hypervascular group (Adler level 3). All specimens were directly smeared on glass slides and subjected to Thinprep Cytologic Test. Samples were divided into satisfied or unsatisfied. The order of 22G and 25G needle was in terms of random table, then the satisfaction rate between 22G and 25G was compared. **Results:** The satisfaction rate of 22G needle aspiration of thyroid nodules was 83.1% (138/166), while the satisfaction rate of 25G needle aspiration of thyroid nodules was 89.8% (149/166). There was no statistically significant difference between 22G and 25G needles in terms of the sample satisfaction rate ( $P=0.07$ ). There was no statistically significant difference in a non-hypervascular group either (80.4% vs 82.1%,  $P=0.81$ ). However, the sample satisfaction rate of a hypervascular group showed significant difference (84.5% vs 93.6%,  $P=0.03$ ). **Conclusion:** 25G needles can aspirate adequate material for cytopathological diagnosis, it may have a higher satisfaction rate in nodules with rich blood supply.

**Keywords** thyroid nodules; fine needle aspiration cytology biopsy; ultrasound-guided

我国甲状腺结节的检出率逐年升高, 这些结节中大多数为良性, 仅5%为恶性。超声引导下细针穿刺细胞学(ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology, US-FNAC)现已成为术前诊断甲状腺结节良恶性及病理类型的首选方法。但US-FNAC主要局限之一为穿刺标本不满意, 尤其是富血供结节的穿刺标本易受红细胞污染的影响而导致满意率下降, 文献[1]报道因穿刺标本不满意导致无诊断率高达34%。南京市第一医院超声医学科长期从事甲状腺可疑恶性结节的US-FNAC检查, 在临床实践过程中发现, 直径更细的穿刺针取出的标本满意率较高。因此本研究拟分析穿刺针型号对甲状腺结节, 尤其是富血供结节US-FNAC穿刺标本满意率的影响, 旨在探求对患者创伤较小又能提高标本满意率的穿刺针型号。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

收集2017年1月至2018年1月至南京市第一医院进行甲状腺结节细针穿刺的患者, 排除标准: 囊性结节、血常规或凝血功能异常及由于各种原因无法配合者。纳入标准: 甲状腺结节超声扫查可疑恶性需穿刺证实; 结节最大径10~30 mm<sup>[2-3]</sup>。最终纳入患者166例, 共166个结节, 其中女130例, 男36例, 年龄15~82(47.86±12.28)岁, 结节最大径10~30(10.35±4.55)mm。50例结节为低回声, 70例结节为高回声, 46例结节为混合回声; 64例结节无钙化, 89例结节伴微小钙化, 13例结节伴粗大钙化。本研究已通过南京市第一医院医学伦理委员会审查, 患者在穿刺前均已签署知情同意书。

### 1.2 方法

使用百胜Twice彩色多普勒超声诊断仪, L12-5探头(频率5~12 MHz), 穿刺针选择5 mL注射器、连接穿刺针头(22G或25G, 长度3.2 mm, 购自美国BD公司), 穿刺过程中持续负压抽吸。

将所有患者按照随机分为A, B两组, A组先用22G针穿刺, B组先用25G针穿刺。超声引导下甲状腺结节穿刺均由同一位经验丰富的超声医师完成。穿刺前检查患者血常规、凝血功能和输血前四项, 向患者及其家属详细交代穿刺目的、方法、注意事项以及可能出现的并发症。

穿刺前常规扫查甲状腺双侧叶及峡部, 确定穿刺结节, 根据周围组织结构选择合适穿刺路径, 避开重要血管及其他主要器官。患者取仰卧位, 垫高肩部使其颈部后仰, 充分暴露颈前区, 交代患者穿刺过程中禁止吞咽、咳嗽、讲话。常规消毒铺无菌巾单, 2%利多卡因局部麻醉。经超声引导下沿事先选取的穿刺路径进针, 将5 mL注射器针尖插入结节内部, 提拉注射器针筒保持负压, 来回快速提插, 直至针乳头部出现红色液体时释放负压拔出穿刺针, 局部压迫2 min。将细胞组织液推至玻片, 每针推片约2张, 然后使用薄层液基冲洗针筒内残余少量组织液, 行液基细胞学(Thinprep cytology test, TCT)检查。每个型号的针穿刺2针。然后换另一种型号的针继续穿刺。穿刺结束后, 压迫患者穿刺部位30 min, 并观察2 h, 患者无明显不适及超声探查甲状腺和周围组织无明显出血, 嘱患者保持穿刺部位干燥至少2 d后即可离开。所有患者在穿刺完成后均未出现明显并发症。

细胞学诊断采用甲状腺细胞病理学Bethesda报告系统, 甲状腺结节穿刺标本未达到诊断标准记为

标本不满意, 达到诊断标准则记为标本满意。所有细胞学病理结果由同一位病理医师判读, 不对病理医师说明穿刺标本是哪一种穿刺针所取出。

满足病理诊断的细胞学涂片标本标准: 每张玻璃涂片上至少应有6簇及以上的细胞团, 并且每个细胞团中至少需含有10个以上的滤泡细胞, 细胞形态完整。

### 1.3 统计学处理

使用SPSS 23.0统计软件进行数据分析, 分别计算出2种穿刺针穿刺的甲状腺结节标本的满意度, 对满意度差异行配对 $\chi^2$ 检验; 将结节内部血流按照Adler分级法分为非富血供组(Adler 0~2级)和富血供组(Adler 3级), 2种针对不同血供的结节穿刺标本满意度比较行 $\chi^2$ 检验,  $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

对166个结节进行穿刺细胞学检查后, 22G针取得标本满意率为83.1%(138/166), 25G针取得标本满意率为89.8%(149/166), 差异无统计学意义( $P=0.07$ ); 其中有128个结节2种穿刺针取得标本均满意, 有7个结节均不满意, 有10个结节22G针穿刺满意, 25G针穿刺不满意, 有21个结节25G针穿刺满意, 22G针穿刺不满意; 22G针穿刺不满意率为16.9%(28/166), 25G针穿刺不满意率为10.2%(17/166)。非富血供组22G, 25G穿刺针的满意度分别为80.4%(45/56), 82.1%(46/56), 差异无统计学意义( $P=0.81$ ), 而富血供组2种穿刺针的满意度分别为84.5%(93/110), 93.6%(103/110), 差异有统计学意义( $P=0.03$ )。

## 3 讨论

甲状腺结节检出率逐年增高, 目前US-FNAC作为术前诊断甲状腺结节良恶性的主要方法, 已被广泛应用于临床。但US-FNAC主要的局限性是穿刺标本, 尤其是富血供结节的标本不满意。穿刺针的型号可能是影响甲状腺结节穿刺标本满意与否的一个影响因素。对于甲状腺结节的穿刺针型号, 目前尚无同一标准, 常见的穿刺针型号为21~27G<sup>[4]</sup>。

理论上, 穿刺针越粗, 标本中的细胞成分就越多, 标本满意率会随之增加。Gümüş等<sup>[4]</sup>在研究21G和27G穿刺针对标本满意率的影响时发现: 虽

然21G针中细胞成分更多, 但这并没有导致标本满意率增加。Zhang等<sup>[5]</sup>也认为更细的针虽然取出的细胞成分较少, 但是同时取出的血性成分也更少, 因此不同内径的穿刺针对标本满意率影响不明显。本研究中使用的22G及25G穿刺针标本满意率分别为83.1%与89.8%, 两者满意率接近, 差异无统计学意义( $P=0.07$ )。表明22G及25G穿刺针均可取出较满意的标本, 25G针并没有因为其直径更小而影响标本的满意率, 这与文献[5]报道的结论是一致的。但不同的是, 既往文献[4-5]分别研究了甲状腺结节大小、内部回声等超声特征对标本满意率的影响, 其研究结果均显示不同直径的穿刺针对不同大小及不同回声的结节标本满意率无明显差异, 而本研究从血流的方向来探究甲状腺结节内部血供对穿刺标本满意率的影响。

在以往的临床实践中, Adler 3级血流的甲状腺结节标本易受红细胞污染, 标本满意率较Adler 0~2级显著降低, 因此本研究比较166例结节使用2种穿刺针后的标本满意率差异, 并将所有166例结节分为乏血供组(Adler 0~2级)与富血供组(Adler 3级)<sup>[6]</sup>, 以比较22G针和25G针对不同血供结节的标本满意率的差异。结果表明: 乏血供组结节22G, 25G穿刺针的满意度分别为80.4%(45/56), 82.1%(46/56), 差异无统计学意义( $P=0.81$ ), 而富血供组2种穿刺针的满意度分别为84.5%(93/110), 93.6%(103/110), 差异有统计学意义( $P=0.03$ )。其中, 在22G针不满意的17例标本中, 有15例(88.2%)均为红细胞污染导致不能达到诊断标本, 2例(11.8%)为细胞数量不足; 在25G针不满意的7例标本中, 仅有3例(42.9%)为红细胞污染, 剩余4例(57.1%)则为细胞数量不足, 2种标本中红细胞污染率差异亦有统计学意义( $P=0.04$ )。这与之前的推测一致, Adler 0~2级结节标本受红细胞污染概率较低, Adler 3级结节的标本涂片易受红细胞污染, 这是细胞学病理无法诊断的常见原因之一<sup>[7]</sup>。

相关研究<sup>[8]</sup>推荐使用较细的穿刺针可减少出血等并发症发生的概率, 但本组166例患者在穿刺过程中及穿刺结束后均未出现明显并发症。

有专家<sup>[9]</sup>建议: 穿刺富血供结节时可以采用负压和非负压结合, 或单纯非负压进行穿刺, 从而减少血液红细胞污染或者涂片时将含有红细胞较多的抽吸物涂于多张载玻片, 避免单张玻片涂片太厚, 可有效提高标本满意率。本研究结果表明: 对于富血供结节, 相对于使用22G穿刺针, 使用25G穿刺针是一种有效提高标本满意率的方法。此外, 25G针直径较22G针更细, 患者伤口更小, 更利于

伤口愈合, 患者心理上更易于接受。2015年美国甲状腺协会指南<sup>[3]</sup>建议: 直径小于10 mm的结节不推荐穿刺。研究<sup>[2]</sup>表明结节直径在10~30 mm, 其穿刺效能最高。因此本研究选择该直径范围内的结节穿刺, 以保证结节的一致性。但这同时也是本研究的不足之处, 2种穿刺针对更多不同大小范围的结节的标本满意率还需要进一步研究。本研究在21~27G针之间只选择了22G和25G2种型号的穿刺针进行研究比较, 其余型号的穿刺针未进行研究, 关于其他型号穿刺针的标本满意率也需进一步研究。

综上所述, 22G和25G针穿刺标本满意率均较高, 25G针也适用于甲状腺结节的细针穿刺; 但对于富血供结节, 25G针标本满意率显著高于22G针, 因此使用25G不仅不会降低标本满意率, 而且对患者损伤更小, 值得临床推广。

## 参考文献

- de Koster EJ, Kist JW, Vriens MR, et al. Thyroid ultrasound-guided fine-needle aspiration: the positive influence of on-site adequacy assessment and number of needle passes on diagnostic cytology rate[J]. *Acta Cytol*, 2016, 60(1): 39-45.
- 张琼, 彭玉兰, 马步云, 等. 甲状腺结节大小对超声引导细针抽吸细胞学检查有效率的影响[J]. *中国普外基础与临床杂志*, 2015, 22(7): 832-835.  
ZHANG Qiong, PENG Yulan, MA Buyun, et al. Effect on efficiency of thyroid nodules' size for ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy[J]. *Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery*, 2015, 22(7): 832-835.
- 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.
- Gümüş M, Cay N, Algin O, et al. Comparison of 21 and 27 gauge needles for determining sample adequacy in the aspiration biopsy of thyroid nodules[J]. *Diagn Interv Radiol*, 2012, 18(1): 102-105.
- Zhang L, Liu Y, Tan X, et al. Comparison of different-gauge needles for fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules[J]. *J Ultrasound Med*, 2018, 37(7): 1713-1716.
- 梁淑琴. 彩色多普勒超声对甲状腺结节的诊断价值研究[J]. *实用心脑血管病杂志*, 2013, 21(5): 135-136.  
LIANG Shuqin. The value of color Doppler ultrasound in the diagnostic of thyroid nodules[J]. *Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease*, 2013, 21(5): 135-136.
- 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.
- 冯伶艳, 钱林学, 刘玉江, 等. 21G和23G细针对超声引导下甲状腺结节穿刺标本满意率的比较[J]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2015, 12(10): 763-767.  
FENG Lingyan, QIAN Linxue, LIU Yujiang, et al. Comparison the sample satisfaction rate of 21 and 23 gauge needles used for the ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules[J]. *Chinese Journal of Medical Ultrasound. Electronic Edition*, 2015, 12(10): 763-767.
- Degirmenci B, Haktanir A, Albayrak R, et al. Sonographically guided fine-needle biopsy of thyroid nodules: the effects of nodule characteristics, sampling technique, and needle size on the adequacy of cytological material[J]. *Clin Radiol*, 2007, 62(8): 798-803.

本文引用: 韩煜东, 夏丛燕, 卢晓莉, 郭培杰, 陈颖彬, 黄岩. 22G和25G细针对超声引导下甲状腺富血供结节穿刺标本满意率的比较[J]. *临床与病理杂志*, 2019, 39(2): 349-352. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.02.019

**Cite this article as:** HAN Yudong, XIA Congyan, LU Xiaoli, GUO Peijie, CHEN Yingbin, HUANG Yan. Comparison of 22G and 25G needles for determining sample satisfaction rate in the aspiration cytology of hypervascular thyroid nodules[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2019, 39(2): 349-352. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.02.019