

# 超声引导下甲状腺结节细针穿刺活检专家共识及操作指南(2018版)

中国医师协会外科医师分会甲状腺外科医师委员会  
中国研究型医院学会甲状腺疾病专业委员会  
中国医学装备协会外科装备分会甲状腺外科装备委员会

中图分类号:R6 文献标志码:A

【关键词】 甲状腺结节;细针穿刺活检;专家共识;指南

Keywords thyroid nodules; biopsy, fine-needle; expert consensus; guideline

甲状腺结节在人群中的检出率为20%~76%,其中恶性肿瘤仅占7%~15%<sup>[1-3]</sup>,临床工作的重点是如何将甲状腺癌从高发的甲状腺结节中甄别出来。细针穿刺活检(fine needle aspiration biopsy, FNAB)是传统的微创诊断技术,可在术前鉴别甲状腺结节的性质,为甲状腺疾病的个体化精准治疗提供依据,是甲状腺诊治决策的关键<sup>[4-11]</sup>。FNAB在国内开展较晚,相关理念及操作方法差异较大,为普及、规范该项技术,推动FNAB技术顺畅发展,进一步提高甲状腺疾病诊治水平,经国内相关专家讨论,特制定本共识及操作指南。

## 第一部分 专家共识

### 1 原理及分类

FNAB利用细针(22~25 G)对甲状腺结节进行穿刺,从中获取细胞成分,通过细胞学诊断来实现对目标病灶性质的判断。

FNAB可分为细针抽吸活检和无负压细针活检。目前情况下,两种方法均推荐超声引导下穿刺(ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy, US-FNAB),使穿刺目标更为准确,提高取材成功率,同时有利于穿刺过程中对重要组织结构的保护和穿刺后判断有无血肿。传统的细针穿刺为细针抽吸活检,在穿刺过程中用注射器维持一定负压以期获取更多成分。改良的细针穿刺方法采用特制的穿刺针在无负压的情况操作,更加简便。文献[12-14]研究证实二者在获取细胞成分上差异无统计学意义,且后者标本中血液成分更少,更有利于细胞学诊断。临床上可根据

条件、实际情况酌情选择此二种方法或联合使用。

### 2 临床应用

FNAB是术前评估甲状腺结节敏感度、特异度最高的方法,被美国甲状腺协会(American Thyroid Association, ATA)、美国临床内分泌医师学会(American Association of Clinical Endocrinologists, AACE)、欧洲甲状腺学会(European thyroid association, ETA)、美国国家综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)和中华医学会等国内外机构所制定指南推荐<sup>[15-19]</sup>,具有丰富的循证医学证据,原则上临床决策宜以活检结果为基础。结果判读推荐采用甲状腺细胞病理学Bethesda报告系统,系统中推荐的临床处理建议可供参考<sup>[20-21]</sup>(表1),术中可行快速病理(冰冻病理)学检查进一步确认。有条件的单位可开展穿刺洗脱液检查<sup>[22]</sup>或基因检测辅助FNAB诊断<sup>[15]</sup>。

### 3 甲状腺结节US-FNAB适应证

(1)直径>1cm的甲状腺结节,超声检查有恶性征象者应考虑行穿刺活检。(2)直径≤1cm的甲状腺结节,不推荐常规行穿刺活检。但如果存在下述情况之一者,可考虑US-FNAB:①超声检查提示结节有恶性征象。②伴颈部淋巴结超声影像异常。③童年期有颈部放射线照射史或辐射污染接触史。④有甲状腺癌家族史或甲状腺癌综合征病史。⑤18F-FDG PET显像阳性。⑥伴血清降钙素水平异常升高。

### 4 甲状腺结节US-FNAB排除指征

(1)经甲状腺核素显像证实为有自主摄取功能的“热结节”。(2)超声检查提示为纯囊性的结节。

**表1 甲状腺细胞病理学 Bethesda 报告系统恶性风险程度和推荐的临床处理**

诊断分类	恶性风险	通常处理 <sup>1)</sup>
标本无法诊断或不满意	-	重复穿刺 <sup>2)</sup>
良性	0~3%	临床随访
意义不明确的非典型性病变或意义不明确的滤泡性病变	5%~15% <sup>3)</sup>	重复穿刺 <sup>2)</sup>
滤泡性肿瘤或可疑滤泡性肿瘤	15%~30%	手术治疗 <sup>4)</sup>
可疑恶性肿瘤	60%~75%	手术治疗 <sup>4)</sup>
恶性肿瘤	97%~99%	手术治疗 <sup>4)</sup>

注:1)除细针穿刺诊断之外,实际处理可能还取决于其他因素(例如临床体征和超声检查)。2)重复穿刺一般在3个月后进行,当有明显的临床体征或超声征象时可适当缩短穿刺间隔时间;必要时可行粗针穿刺。3)根据反复穿刺诊断为“细胞非典型性”病人的相应组织病理学数据而推测得到。4)手术方式根据病人个体情况决定。如诊断为“可疑转移性肿瘤”或提示转移性而非甲状腺原发的“恶性肿瘤”,可能无须手术

**5 甲状腺结节 US-FNAB 禁忌证**

(1)具有出血倾向,出、凝血时间显著延长,凝血酶原活动度明显减低。(2)穿刺针途径可能损伤邻近重要器官。(3)长期服用抗凝药。(4)频繁咳嗽、吞咽等难以配合者。(5)拒绝有创检查者。(6)穿刺部位感染,须处理后方可穿刺。(7)女性行经期相对禁忌证。

**第二部分 穿刺操作指南**

**1 穿刺前评估**

1.1 超声检查 穿刺前应行高分辨率超声检查评估和定位结节。颈部超声可确定甲状腺结节的部位、数目、大小、形态、纵横比、边界、边缘、声晕、内部结构、回声水平、回声均匀性、钙化、血供、后方回声和与周围组织的关系等情况,同时评估颈部区域有无异常淋巴结和淋巴结的大小、形态、结构特点。以下超声征象提示甲状腺癌的可能性大

(恶性风险70%~90%)<sup>[15,25-26]</sup>:(1)实性低回声或囊实性结节中的实性成分为低回声的结节。(2)同时具有以下1项或多项超声特征:①边缘不规则(浸润性、小分叶或毛刺);②微钙化。③纵横比>1。④边缘钙化中断,低回声突出钙化外。⑤甲状腺被膜受侵。⑥同时伴有颈部淋巴结超声影像异常,如内部出现微钙化、囊性改变、强回声团、周边血流等。

确定待穿刺结节后,须详细标记该结节位置、大小等信息,可参考图1。彩色多普勒超声检查能显示结节本身血供及周边的血管分布、帮助分析穿刺的出血风险、设计安全的穿刺路径等。

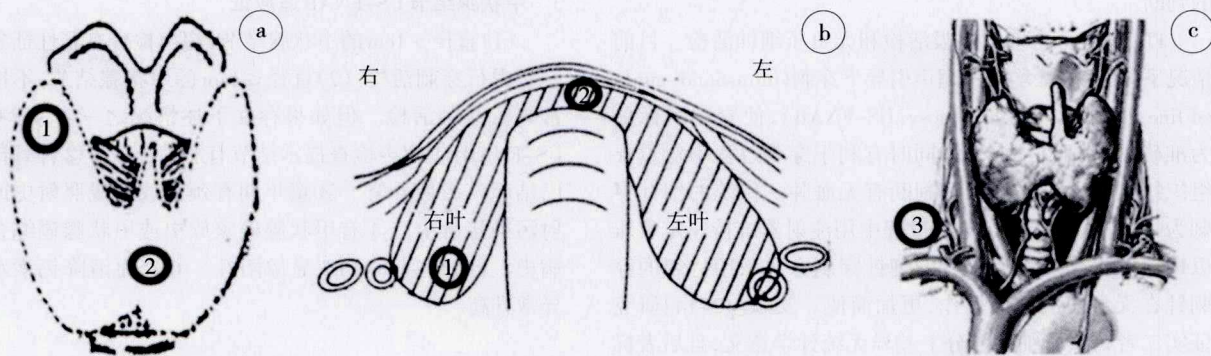
1.2 甲状腺功能检测 穿刺前可行甲状腺功能检查评估病人有无甲状腺功能亢进。甲状腺功能亢进病人一般选择在甲状腺功能亢进控制后再行穿刺检查,以减少出血风险。

**2 穿刺前准备**

FNAB操作前同一般的有创检查前准备工作:询问病人病史、评估全身状态;病人需家属陪同;交代穿刺操作风险和注意事项,签署知情同意书,尤其向病人及家属告知穿刺活检技术的一些固有缺陷,如穿刺活检属诊断性技术不具有治疗作用、穿刺标本存在取材不足或无法诊断可能、穿刺结果假阳性和假阴性率及原因、重复穿刺的可能性等,获得病人的理解。

**3 操作流程**

(1)核对病人信息,核对结节信息。(2)病人仰卧位,颈部垫高过伸位。(3)颈部常规消毒,铺无菌洞巾。(4)超声探头无菌处理。(5)超声定位结节,设计穿刺路径。(6)穿刺点进针(必要时局部麻醉后进针)。(7)超声下引导穿刺针进入甲状腺结节,在结节内重复提插穿刺针数次完成取材。(8)标本立即涂片、固定;观察标本是否满足细胞学诊断要求。(9)根据需要重复穿刺步骤,通常每个结节穿刺2~3



a.用以标记结节在甲状腺冠状位上的位置(如①表示右叶上极结节,②表示峡部结节) b.用以标记结节在甲状腺横断面上的位置(如①表示右叶背侧结节,②表示峡部结节) c.用以标记淋巴结的位置(如③表示右侧颈IV区淋巴结)

**图1 图示法标记待穿刺结节**



次。(10)穿刺完毕,贴敷料,在观察区留置观察20~30 min,穿刺点适度压迫止血20~30 min,向病人交代穿刺后注意事项。

#### 4 操作要点

4.1 病人体位 常规穿刺体位同甲状腺手术体位,在不引起病人不适情况下,颈部尽量后伸,充分暴露。颈部V区淋巴结穿刺时可采取侧卧位。

4.2 穿刺路径的设计 穿刺操作可在局部麻醉下进行。穿刺路径建议遵循兼顾最短穿刺路径且能够安全有效穿刺的原则。穿刺针宜在探头声束平面内进针(图2),清楚显示针道和针尖。当某一穿刺路径取材时血液成分较多时,宜选择另一穿刺路径。

4.3 穿刺技巧 超声引导下确认针尖位置后再继续进针,确保穿刺安全;超声监测下对病变多角度、多位点穿刺,以保证样本的代表性;快速穿刺,保证操作时针尖对病变最

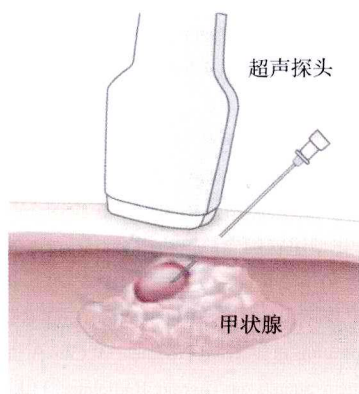


图2 超声引导下穿刺针在探头声束平面内进入结节示意图

大距离的切割;每个结节根据实际情况决定穿刺针提插次数;对于囊实性病变,应重点对实性部分取材,若收集到囊液成分也须全部送检;减少出血,最大程度降低血液成分对细胞学诊断的影响,当血液成分较多时可换用更细的穿刺针<sup>[8,11-14,27-29]</sup>。

4.4 标本处理 取材后及时进行现场涂片、固定,注意均匀薄层涂片2张以上具备细胞学现场评价者可快速染色后阅片评价是否有足够诊断价值的细胞,从而明确有无增加穿刺次数的必要性。不具备细胞学现场评价者建议穿刺次数至少3次。

#### 4.5 穿刺并发症及处理

4.5.1 出血 细针穿刺出血发生率较低,出血多发生在腺体表面,极少在腺内或囊内;穿刺时伤及皮下血管极少数可引起皮肤瘀斑。出血原因可能为反复穿刺针道渗血或误穿血管,穿刺进针时应注意避开血管。血肿形成时超声检查可显示低回声区或液性暗区。通常局部压迫可阻止

出血进一步发展。出血控制后,酌情加压包扎、冰敷防止再次出血<sup>[27-29]</sup>。

4.5.2 疼痛 部分病人有轻微痛感或放射痛,多可耐受,穿刺后多逐渐消失。病人持续疼痛可口服止痛药对症处理。

4.6 穿刺后注意事项 完成穿刺后须向病人详细交代注意事项:局部压迫预防出血;观察30 min后,超声检查确认局部有无出血;避免进食增加出血风险的饮食、药物;禁止颈部剧烈活动;当出现颈部肿胀、疼痛加剧、呼吸困难时应及时就医。

参加编写及讨论者(按姓氏汉语拼音排序):范子义,付庆锋,付荣湛,顾禾,郭朱明,贺青卿,黄韬,姜可伟,李长霖,李芳,凌瑞,卢秀波,牛丽娟,任玉波,孙辉,孙文海,田文,田兴松,王平,王铁,王知力,魏志新,詹维伟,曾庆东,张浩,章阳,郑鲁明,周乐,周鹏,朱精强,庄大勇

执笔:田文,孙辉,贺青卿

编写秘书:周乐,周鹏

视频制作:周乐,付庆锋,王铁

绘图:李芳



扫描二维码,观看配文视频

#### 参考文献

- [1] Gharib H, Papini E, Paschke R, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules [J]. *Endocr Pract*, 2010, 16(suppl 1):1-43.
- [2] Hegedus L. Clinical practice. The thyroid nodule [J]. *N Eng J Med*, 2004, 351(17):1764-1771.
- [3] Mandel SJ. A 64-year-old woman with a thyroid nodule [J]. *JAMA*, 2004, 292(21):2632-2642.
- [4] 田文,姚京.重视甲状腺结节规范化诊治[J].*中国实用外科杂志*, 2015, 35(6): 579-583.
- [5] 田文,罗晋.中国与美国甲状腺结节与分化型甲状腺癌诊治指南比较[J].*中国实用外科杂志*, 2013, 33(6): 475-479.
- [6] 朱精强,雷建勇.甲状腺微小乳头状癌过度治疗与不足[J].*中国实用外科杂志*, 2016, 36(5): 520-523.
- [7] 黄海燕,李浩,林少建,等.甲状腺术中应用抽吸组织测定甲状腺旁腺激素的临床意义[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*,

- 2013,48(11):934-938.
- [8] 王文涵,詹维伟,周伟,等.超声引导下细针抽吸活检对甲状腺小结节的诊断价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2014,11(8):12-15.
- [9] 黄韬.甲状腺结节手术适应证、术式选择及评价[J].中国实用外科杂志,2010,30(10):844-846.
- [10] 张浩.全甲状腺切除在甲状腺良性结节治疗中应用及评价[J].中国实用外科杂志,2015,35(6):646-649.
- [11] 蔡晓频,徐建红,靳霞,等.超声引导下甲状腺结节粗针穿刺活检临床应用价值[J].中华医学超声杂志(电子版),2012,9(7):61-63.
- [12] Zhou Jian-Qiao, Zhang Jing-Wen, Zhan Wei-Wei, et al. Comparison of fine-needle aspiration and fine-needle capillary sampling of thyroid nodules [J]. *Cancer Cytopathol*, 2013, 122(4):266.
- [13] 魏芳,黄品同,闻卿,等.超声引导负压吸引细针穿刺细胞学检查对甲状腺良性结节的诊断价值[J].中华超声影像学杂志,2014,23(7):630-631.
- [14] 倪佳娜,黄品同,莫国强,等.超声引导下细针负压吸取细胞学检查对甲状腺结节的诊断价值[J].中华超声影像学杂志,2013,22(5):454-455.
- [15] 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.
- [16] Gharib H, Papimi E, Garber JR, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi Medical Guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules—2016 update [J]. *Endocr Pract*, 2016, 22(5):622-639.
- [17] Leenhardt L, Erdogan MF, Hegedus L, et al. 2013 European Thyroid Association Guidelines for cervical ultrasound scan and ultrasound-guided techniques in the postoperative management of patients with thyroid cancer [J]. *Eur Thyroid J*, 2013, 2(3):147-159.
- [18] NCCN Clinical Practice Guidelines in oncology. Thyroid carcinoma [S/OL]. Version 2.2015. [2017-01-16]. [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/thyroid.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/thyroid.pdf).
- [19] 中华医学会内分泌学分会,中华医学会外科学分会内分泌学组,中国抗癌协会头颈肿瘤专业委员会,等.甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南[J].中华内分泌代谢杂志,2012,28(10):779-797.
- [20] 阿里,赛巴斯,杨斌,等.甲状腺细胞病理学 Bethesda 报告系统:定义、标准和注释[M].北京:北京科学技术出版社,2010:1-3.
- [21] Huang J, Luo J, Chen J, et al. Intraoperative frozen section can be reduced in thyroid nodules classified as Bethesda categories V and VI [J]. *Sci Rep*, 2017, 7(1):5244.
- [22] 周乐,张广,张大奇,等.细针穿刺活检及洗脱液检测在甲状腺癌颈淋巴结清扫决策中的应用研究[J].中国实用外科杂志,2017,37(9):1002-1006.
- [23] 周鹏,庄大勇,贺青卿,等.FNAC联合FNA-Tg测定在分化型甲状腺癌患者术后随访中的临床应用[J].国际外科学杂志,2017,44(12):829-832.
- [24] 赵晓伟,关海霞,孙辉.颈部淋巴结细针穿刺洗脱液甲状腺球蛋白测定临床应用进展与困惑[J].中国实用内科学杂志,2016,36(1):37-40.
- [25] 中国医师协会超声医师分会.中国浅表器官超声检查指南[M].北京:人民卫生出版社,2017:112-117.
- [26] 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.
- [27] Lee YH, Baek JH, Jung SL, et al. Ultrasound-Guided Fine Needle Aspiration of Thyroid Nodules: A Consensus Statement by the Korean Society of Thyroid Radiology [J]. *Korean J Radio*, 2015, 16(2):391-401.
- [28] 周乐,张广,张大奇,等.超声引导下甲状腺结节细针穿刺活检临床应用及质量控制研究[J].中国实用外科杂志,2015,35(6):650-652.
- [29] 周乐,孙辉.细针穿刺活检诊断甲状腺微小癌[J].中国实用外科杂志,2016,36(5):582-584.

(2018-01-10收稿)

## 《中国实用外科杂志》关于量和单位及数字的部分要求

人和动物体内压力值的单位使用mmHg、cmH<sub>2</sub>O,但在文中第一次出现时应注明与kPa的换算系数。

一般情况下,统一使用L(升)作为表示人体检验组分浓度单位的分母,而不使用mL、d、mm<sup>2</sup>等作分母。

单位符号可以与非物理量的单位的汉字构成组合形式的单位,如:次/min。

在一个组合单位符号中,斜线不应多于1条,例如:mg/kg/d应写成mg/(kg·d)。

凡是可以使用阿拉伯数字而且很得体的地方,均应使用阿拉伯数字。公历世纪、年代、年、月、日和时刻必须使用阿拉伯数字。年份不能简写。例如:2008年8月8日,写作2008-08-08。

计量单位前的数字和统计表中的数字一律使用阿拉伯数字。

百分数范围和偏差:前一个参数的百分号不能省略,例如30%~50%不能写成30-50%。(15.2±2)%不能写成15.2±2%。

附带长度单位的数值相乘,每个数值后单位不能省略。例如:3cm×5cm×8cm不能写成3×5×8cm或3×5×8cm<sup>3</sup>。