

· 论著 · 甲状腺乳腺 ·

超声引导下FNAB检查在甲状腺结节诊断中的应用价值研究

钱 慈* 陈 薇 郑朝霞

莆田学院附属医院(福建 莆田 351100)

【摘要】目的 探究甲状腺结节应用超声引导下细针穿刺活检(FNAB)的应用价值。**方法** 选择就诊于莆田学院附属医院的70例(86个结节)甲状腺结节患者, 病例纳入时间为2022年11月至2023年5月。所有患者均行超声引导FNAB检查及高频超声检查, 病理检查结果作为诊断甲状腺结节的“金标准”, 分析不同方法在甲状腺结节中的检查结果, 对比不同方法在诊断甲状腺结节中的应用价值。**结果** 高频超声检出46个甲状腺良性结节, 40个甲状腺恶性结节; 超声引导FNAB检出47个甲状腺良性结节, 39个甲状腺恶性结节。相比于高频超声检查, 超声引导FNAB检查的诊断准确度、灵敏度、特异度、阴性及阳性预测值均较高($P<0.05$)。**结论** 超声引导下FNAB检查在甲状腺结节良性诊断中应用价值较高, 具有操作简单、创伤小等特点, 有助于尽早明确甲状腺结节性质, 为临床诊断甲状腺结节良恶性提供重要参考依据, 具有较高的临床推广应用价值。

【关键词】 甲状腺结节; 超声引导; 细针穿刺活检; 准确度

【中图分类号】 R736.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.7.020

The Application Value of Ultrasound Guided FNAB Examination in the Diagnosis of Thyroid Nodules

QIAN Ci*, CHEN Wei, ZHENG Chao-xia.

Putian University Affiliated Hospital, Putian 351100, Fujian Province, China

Abstract: Objective To explore the application value of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy (FNAB) in thyroid nodules. **Methods** 70 patients (86 nodules) with thyroid nodules who visited the Affiliated Hospital of Putian University were selected, and the cases were included from November 2022 to May 2023. All patients underwent ultrasound-guided FNAB examination and high-frequency ultrasound examination. Pathological examination results were used as the "gold standard" for diagnosing thyroid nodules. The examination results of different methods in thyroid nodules were analyzed, and the application value of different methods in diagnosing thyroid nodules was compared. **Results** 46 benign thyroid nodules and 40 malignant thyroid nodules were detected by high-frequency ultrasound; Ultrasound guided FNAB detected 47 benign thyroid nodules and 39 malignant thyroid nodules. Compared with high-frequency ultrasound examination, ultrasound-guided FNAB examination has higher diagnostic accuracy, sensitivity, specificity, negative and positive predictive values ($P<0.05$). **Conclusion** Ultrasound guided FNAB examination has high application value in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules, with the characteristics of simple operation and minimal trauma, which helps to clarify the nature of thyroid nodules as early as possible and provides important reference for clinical diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. It has high clinical promotion and application value.

Keywords: Thyroid Nodules; Ultrasound Guidance; Fine Needle Aspiration Biopsy; Diagnostic Consistency

甲状腺结节是内分泌系统常见疾病, 近年来发病率逐年升高, 且女性高于男性。依据甲状腺结节性质不同分为良性与恶性, 其中前者不会对患者生命安全造成威胁, 但患者需接受积极治疗, 避免结节恶化; 而后者因病情较为复杂, 若不及时予以系统治疗, 极易导致癌细胞扩散及转移, 对患者生命安全造成严重威胁^[1-2]。目前, 临床诊断甲状腺结节性质时仍以病理学检查结果为“金标准”, 但因该方法为有创操作, 对患者创伤较大, 在临床应用中存在局限^[3]。随着超声技术的不断发展及完善, 在超声引导下细针穿刺活检(FNAB)能够有效避免盲目穿刺活检给患者造成的痛苦, 有助于对甲状腺结节进行穿刺, 大大降低诊断误诊及漏诊率, 且该检查方法对患者造成创伤较小, 患者接受度较高^[4-5]。鉴于此, 本研究纳入莆田学院附属医院2022年11月至2023年5月就诊的70例(86个结节)甲状腺结节患者作为研究对象, 旨在分析超声引导下FNAB检查在诊断甲状腺结节性质中的临床应用价值。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择就诊于莆田学院附属医院的70例(86个结节)甲状腺结节患者, 病例纳入时间为2022年11月至2023年5月。其中男17例, 女53例; 结节直径0.82~2.47cm, 平均 (1.65 ± 0.28) cm; 年龄22~48岁, 平均 (34.82 ± 3.91) 岁; 体质指数 $18\sim27\text{kg}/\text{m}^2$, 平均 $(22.56\pm1.03)\text{kg}/\text{m}^2$; 均经病理学明确诊断为甲状腺恶性结节38个, 良性结节48个。

纳入标准: 所有患者均采用超声检查及病理学检查; 均未行放、化疗治疗者。**排除标准:** 其他系统恶性肿瘤或转移瘤; 病历资料不完整; 严重的心脑血管及糖尿病等慢性疾病; 其他免疫系统或内分泌系统疾病; 交流障碍, 或精神疾病, 无法完成检查者。

1.2 方法 所有患者均行高频超声检查及超声引导FNAB检查, 其中(1)高频超声检查: 采用高端彩色超声波诊断仪[美国GE-LOGIQ-E9], 选择ML6-15型频率为11~14MHz的超声探头, 保持仰卧位, 垫高肩部, 头部尽可能后仰, 完全显露检查区域,

【第一作者】钱 慈, 女, 医师, 主要研究方向: 超声诊断。E-mail: qianci39@163.com

【通讯作者】钱 慈

涂抹耦合剂后将探头放置于颈部来回扫查,观察结节形态、位置、回声、大小、边缘、是否存在钙化等情况,待检查完毕后由经验丰富的两名超声科医生阅片。恶性结节:结节外形欠规则,纵横比超过1,边缘存在毛刺征,结节内部的实性成分超过90%,伴有微小钙化且存在低回声或超低回声,彩色多普勒血流成像检查可见结节内血流丰富。良性结节:结节边缘光整,状态规则,血流可见实性部分呈点状血流信号分布,或其周边可见环状血流信号。(2)超声引导FNAB检查:体位摆放与高频超声检查一致,使颈部保持过伸状态,完全暴露颈部。首先经超声检查明确穿刺路径及进针点,注意穿刺过程中需严格避开重要血管、器官及神经等组织。使用碘伏对穿刺点周围区域行环形消毒3遍,随后右手持探头,左手持注射器,排净管内空气,进针时确保针与探头呈15°,待针进入皮下层时再以靶结节中心为目标,动态监测针尖刺靶结节的情况。当针尖进入结节中心位置后,更换持针方式,由助手推动活塞柄至适当的负压下,反复多次提插。若结节质地较软,可将针尖定点于结节的实质处,负压抽吸3~4次;若结节质地较硬,则需反复抽吸7~8次后负压拔针,拔针后快速将针与注射器内吸出的物质涂抹于载玻片上,并用纱布对穿刺点行加压包扎,依据结节内部的回声情况再次选择穿刺点角度,再次进针2次或3次,方法与上述相同,待获得满意的样本组织后使用纱布压迫穿刺点10~15min,将获得的组织送至检验中心检测,明确病理情况。所有操作结束后要求患者2d内保持穿刺点干燥及清洁,观察穿刺点是否出现皮肤改变、出血等,必要时可予以消炎药预防局部感染。

1.3 观察指标 (1)以病理结果作为诊断“金标准”,分析不同方法在甲状腺结节中的检查结果;(2)对比不同方法在诊断甲状腺结节中的应用价值。

1.4 统计学方法 数据处理应用SPSS 22.0软件,以($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,组间比较采用独立样本t检验;采用%表示计数资料,组间差异采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

2.1 检查结果分析 70例患者经病理检查共检出86个甲状腺结节,其中恶性结节38个,良性结节48个;经高频超声检查检出恶性结节40个,良性结节46个;超声引导FNAB检查检出恶性结节39个,良性结节47个。见表1。

2.2 诊断结果分析 相比于高频超声检查,超声引导FNAB检查的诊断准确度、灵敏度、特异度、阴性及阳性预测值均较高($P < 0.05$)。见表2。

表1 高频超声及超声引导FNAB检查结果分析n

“金标准”	高频超声检查		超声引导FNAB检查		合计
	恶性	良性	恶性	良性	
恶性	29	9	37	1	38
良性	11	37	2	46	48
合计	40	46	39	47	86

表2 高频超声及超声引导FNAB检查在甲状腺结节中的诊断价值n(%)

检查方法	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
高频超声检查	76.32(29/38)	77.08(37/48)	76.74(66/86)	72.50(29/40)	80.43(37/46)
超声引导FNAB检查	97.37(37/38)	95.83(46/48)	96.51(83/86)	94.87(37/39)	97.87(46/47)
χ^2	7.370	7.207	14.505	7.189	5.661
P	0.007	0.007	0.000	0.007	0.017

3 讨论

甲状腺作为人体重要的内分泌腺体,具有维持机体内分泌系统稳定的作用。近年来,甲状腺结节发病率呈逐年上升趋势,且呈年轻化,为了缓解甲状腺结节患者病情,尽早明确结节性质对改善患者病情及预后具有重要作用^[6]。高频超声检查具有高分辨率成像的特点,通过观察甲状腺内部组织区域的血管灌注、分布及充盈情况,加之灵敏度较高的彩色多普勒血流成像技术,在筛查甲状腺良恶性结节中提供更加可靠的依据,有助于提升甲状腺结节诊断准确度^[7-8]。但对于体积较小的甲状腺结节,行高频超声检查时极易出现误诊或漏诊现象,使其在临床应用中存在局限。

超声引导下FNAB检查在甲状腺结节诊断中能够明确结节位置信息,较好的确保穿刺取材的准确性及有效性,避免反复

多次穿刺增加患者的不适感。在超声引导下可对病灶组织进行准确的定位,待明确结节位置后再行进针及取样,大大提升甲状腺结节取样成功率^[9]。又因超声引导下FNAB属微创操作,具有出血量少、检查费用低及遗留瘢痕小等特点,获得的结节样本较为完整,不会产生明显的人为干扰^[10]。本研究结果显示,相比于高频超声检查,超声引导FNAB检查的诊断准确度、灵敏度、特异度、阴性及阳性预测值均较高($P < 0.05$),表明与高频超声诊断相比,采用超声引导下FNAB检查诊断价值更高,可将其作为临床诊断甲状腺结节性质的有效参考。丁敏侠等^[11]研究结果显示,超声引导下甲状腺细针穿刺细胞学检查在鉴别甲状腺良恶性结节中准确度较高,尤其是对于直径>10mm的结节准确度更高,能够为临床进一步诊疗提供可靠参考,这与本研究结果相一致。但本次研究中仍出现漏诊现

象,这与细针穿刺本身抽吸细胞量偏少,或因甲状腺结节体积较小,穿刺时细针未取到病变部位组织等因素存在密切相关。因此,这就要求行超声引导下FNAB检查时密切观察结节边界、大小、形态等信息,最大程度的做到有效抽吸,避免抽吸细胞量不足等现象的发生,从而提升诊断准确度。此外,超声引导下FNAB检查是在超声引导下进行,较好保证穿刺可控性、安全性及准确性,若甲状腺结节直径 $<0.5\text{cm}$,则可采用反复穿刺抽吸的方式以获取足量的细胞样本;对于血流较为丰富的结节,在穿刺过程中需减少抽吸与穿刺的次数,避免细胞样本中存在过多的血细胞,从而影响最终的检验结果^[12]。但本次研究存在一定的不足,如样本来源单一,纳入病例数较少,研究周期较短,故在后续研究中需丰富病例来源,增加样本量,延长研究周期,进一步探究超声引导FNAB在甲状腺结节中的诊断价值。

综上所述,超声引导下FNAB检查在甲状腺结节良恶性诊断中应用价值较高,具有操作简单、创伤小等特点,有助于尽早明确甲状腺结节性质,为临床诊断甲状腺结节良恶性提供重要参考依据,具有较高的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] 乔旭东. 超声引导下甲状腺细针穿刺细胞学检查与超声造影联合检查对甲状腺结节定性诊断的价值[J]. 中国医药导报, 2022, 19(34): 149-153.
- [2] 孙蕾, 李琳, 石洪柱. 超声引导下细针穿刺细胞学检查在甲状腺结节良恶性鉴别中的应用[J]. 中华保健医学杂志, 2019, 21(2): 167-168.
- [3] 罗小明, 陈爱琼, 吴敏, 等. 常规超声及超声弹性成像联合超声引导下细针穿刺细胞学检查对甲状腺结节的诊断意义[J]. 广东医科大学学报, 2022, 40(4): 405-407.

- [4] 施红卫, 王辉阳, 邓华东, 等. 超声造影联合细针穿刺活检及BRAF基因检测对TI-RADS 4类甲状腺结节的诊断价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2022, 31(3): 214-219.
- [5] 刘野, 王莉芬. 细针穿刺样本BRAF基因突变检测在甲状腺结节风险分层管理中的应用价值[J]. 大连医科大学学报, 2022, 44(2): 132-138, 142.
- [6] 唐丽娜, 陈轶洁, 谢文婷, 等. 细针穿刺标本中BRAF V600E突变检测在诊断甲状腺恶性结节中的价值[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(12): 1332-1336.
- [7] Liu Z, Zhou W, Han R, et al. Cytology versus calcitonin assay in fine-needle aspiration biopsy wash-out fluid (FNAB-CT) in diagnosis of medullary thyroid microcarcinoma[J]. Endocrine, 2021, 74(2): 340-348.
- [8] 侯佳欣, 李茂萍, 彭晓琼, 等. 桥本甲状腺炎对 $\geq 1\text{cm}$ 甲状腺结节超声引导下细针穿刺细胞学检查诊断效能的影响[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 35(9): 807-812.
- [9] 杨振冬, 杨恒, 黄红梅, 等. 细针穿刺活检联合BRAF-V600E基因检测对甲状腺可疑恶性结节的诊断价值[J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2021, 41(10): 1533-1535, 1541.
- [10] 林炮弟, 许映斌, 钟汉明. 甲状腺微小结节良恶性鉴别诊断中超声引导下细针穿刺细胞学检查的临床分析[J]. 现代医用影像学, 2019, 28(1): 56-58.
- [11] 丁敏侠, 陆长春, 柏艳红. 超声引导下的甲状腺细针穿刺细胞学检查在甲状腺良恶性结节中的诊断价值[J]. 医学临床研究, 2019, 36(7): 1376-1378.
- [12] 邱晓俊, 叶盛, 李宁星, 等. 超声引导下粗针穿刺组织学与细针穿刺细胞学检查对甲状腺结节诊断的意义对比[J]. 中国实用医药, 2022, 17(17): 25-29.

(收稿日期: 2024-04-05)

(校对编辑: 韩敏求 翁佳鸿)