

· 论著 · 甲状腺乳腺 ·

超声引导下FNAC检查鉴别诊断甲状腺结节良恶性的应用价值研究

林贞琼*

莆田市第一医院(福建 莆田 351100)

【摘要】目的 探究甲状腺结节良恶性在超声引导下细针穿刺细胞学检查(FNAC)中的应用价值。方法 纳入我院90例(98个结节)均为2021年7月至2023年8月收治的甲状腺结节患者,均采用FNAC检查。以术后病理结果作为“金标准”,对比甲状腺良恶性结节超声征象表现,评估不同检查方法诊断甲状腺结节良恶性的应用价值,并计算与术后病理结果的一致性。结果 经术后病理检查明确甲状腺结节恶性63个结节,甲状腺良性结节35个结节。甲状腺恶性结节蟹足样边界、无包膜、砂砾样钙化灶、无声晕、后方回声衰减、中央型结节内部及周边回声、纵横比 >1 检出率均高于良性结节($P<0.05$)。相比于超声检查,超声引导下FNAC检查在诊断甲状腺结节良恶性中的诊断价值较高($P<0.05$)。一致性检验显示,超声检查诊断一致性尚可,超声引导下FNAC检查一致性良好。结论 超声引导下FNAC检查诊断甲状腺结节良恶性准确度较高,与术后病理结果存在较强的一致性。

【关键词】甲状腺结节; 良恶性; 超声引导; 细针穿刺细胞学检查; 一致性

【中图分类号】R581

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.7.021

Application Value of Ultrasound-guided FNAC Examination in Differential Diagnosis of Benign and Malignant Thyroid Nodules

LIN Zhen-qiong*

The First Hospital of Putian City, Putian 351100, Fujian Province, China

Abstract: Objective To explore the application value of ultrasound-guided fine needle aspiration cytology (FNAC) in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. **Methods** 90 patients (98 nodules) with thyroid nodules admitted to our hospital from July 2021 to August 2023 were included, all of whom underwent FNAC examination. Using postoperative pathological results as the "gold standard", compare the ultrasound manifestations of benign and malignant thyroid nodules, evaluate the application value of different examination methods in diagnosing benign and malignant thyroid nodules, and calculate the consistency with postoperative pathological results. **Results** As a result of postoperative pathological examination, 63 malignant thyroid nodules and 35 benign thyroid nodules were identified. The detection rate of malignant thyroid nodules with crab like borders, no capsule, gravel like calcifications, silent halos, posterior echo attenuation, internal and peripheral echoes of central nodules, and aspect ratios greater than 1 were higher than those of benign nodules ($P<0.05$). Compared with ultrasound examination, ultrasound-guided FNAC examination has a higher diagnostic value in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules ($P<0.05$). The consistency test showed that the diagnostic consistency of ultrasound examination was acceptable, and the consistency of FNAC examination under ultrasound guidance was good. **Conclusion** Ultrasound guided FNAC examination has a high accuracy in diagnosing benign and malignant thyroid nodules, and there is strong consistency with postoperative pathological results.

Keywords: Thyroid Nodules; Benign and Malignant; Ultrasound Guidance; Fine Needle Aspiration Cytology Examination; Consistency

甲状腺结节诱发因素较为复杂,是内分泌系统常见的高发性疾病,疾病早期缺乏特异性临床症状,导致临床诊断难度较高,极易错失最佳诊疗时间,导致不良预后^[1-2]。近年来,超声诊断技术在甲状腺疾病中的应用具有操作简单、无创性、安全性高及重复性强等特点^[3]。超声引导下细针穿刺细胞学检查(FNAC)是目前临床多用于诊断不同性质甲状腺结节的有效方法,在该检查方法下能够获得结节内少量组织,并将其抽取后行细胞学技术分析,对提升甲状腺结节良恶性诊断具有重要作用^[4-5]。鉴于此,本研究分析超声引导下FNAC检查在甲状腺结节良恶性中的诊断价值。现做如下报告。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择甲状腺结节患者90例(98个结节)均为2021年7月至2023年8月福建省莆田市第一医院收治,其中男23

例,女67例;年龄23~66岁,平均 (43.81 ± 3.90) 岁;结节直径0.52~5.84cm,平均 (3.07 ± 0.57) cm;病程4个月~4年,平均 (2.03 ± 0.42) 年;体质指数20.57~26.83kg/m²,平均 (23.70 ± 0.47) kg/m²。

纳入标准:均行超声FNAC检查;均行病理学检查。排除标准:其他重要脏器功能障碍;其他内分泌系统疾病;既往存在甲状腺疾病史;存在出血及感染倾向;精神疾病,或交流障碍,无法配合完成超声检查者。

1.2 方法 采用超声诊断仪(飞利浦公司生产,型号:EPIQ 5),选择超声探头频率为5~12MHz。保持头部后仰卧位,将肩部垫高,使颈部完全暴露,对颈部甲状腺区域行全面扫查,并于穿刺前明确结节边界、大小、位置、数量、钙化情况等信息。予以利多卡因局部麻醉,选择最佳穿刺点使用22G穿刺针进行操作,在操作过程中严格避开大血管、气管、迷走神经

【第一作者】林贞琼,女,主治医师,主要研究方向:超声诊断方向。E-mail:linzhenq23@163.com

【通讯作者】林贞琼

等，并在超声引导下及时对针头的走向进行调整，嘱咐患者穿刺时不得说话、吞咽、咳嗽，针头刺入结节后快速来回抽吸，直至出现负压状态，采用不同针道反复抽吸，待帽内出现填充组织后停止，接触负压后将针头拔出。随后确定穿刺部位无任何出血后患者方可离开。将穿刺针内组织均匀涂于涂片上，使用95%乙醇固定后再送至病理科行病理检验。

1.3 观察指标 以术后病理结果作为“金标准”，(1)对比甲状腺结节良恶性的超声征象表现，包括边界(清晰、蟹足样)，包膜(有包膜、无包膜)，钙化(砂砾样钙化、斑块状钙化)，声晕(有、无)，后方回声(无衰减、有衰减)，结节内部及周边回声(非中央型血供、中央型血供)，纵横比(纵横比>1，纵横比≤1)；(2)对比超声及超声引导下FNAC检查在甲状腺结节良恶性中的诊断价值，并计算一致性。根据《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南》^[6]中相关分类，C1类为穿刺获得的材料不充分，无足够细胞成分；C2类：对穿刺组织实施检测可见细胞形态学正常，无恶性表现；C3类：穿刺组织内可见细胞增生活跃并呈现滤泡性病变，无法明确良恶性；C4类：穿刺组织内可见细胞形态学出现异常改变，需行进一步病理组织学检

查明确性质，且C4a类提示甲状腺结节恶性可能为5%~10%，C4b类提示甲状腺结节恶性可能为11%~80%；C5类提示穿刺组织细胞形态表现出明显的恶性。

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，应用t检验，用%表示计数资料，应用 χ^2 检验，一致性检验时，良好，kappa值≥0.75；尚可，kappa值0.41~0.74；不佳，kappa值≤0.40，P<0.05为有统计学差异。

2 结果

2.1 超声征象表现 经病理学检查明确甲状腺结节恶性63个结节，甲状腺良性结节35个结节。甲状腺恶性结节蟹足样边界、无包膜、砂砾样钙化灶、无声晕、后方回声衰减、中央型结节内部及周边回声、纵横比>1检出率均高于良性结节(P<0.05)。见表1。

2.2 诊断价值 相比于超声检查，超声引导下FNAC检查在诊断甲状腺结节性质中灵敏度、阳性及阴性预测值、准确度均较高(P<0.05)。一致性检验显示，超声检查与“金标准”一致性尚可，超声引导下FNAC检查与“金标准”一致性良好。见表2~表4。

表1 甲状腺结节良恶性超声征象表现比较n(%)

超声征象		例数	恶性结节(n=63)		良性结节(n=35)	χ^2	P
边界	清晰	35	3(4.76)		32(91.43)	73.609	0.000
	蟹足样	63	60(95.24)		3(8.57)		
包膜	有包膜	34	4(6.35)		30(85.71)	62.551	0.000
	无包膜	64	59(93.65)		5(14.29)		
钙化灶	斑块状钙化	39	8(12.70)		31(88.57)	54.062	0.000
	砂砾样钙化	59	55(87.30)		4(11.43)		
声晕	有声晕	35	5(7.94)		30(85.71)	59.284	0.000
	无声晕	63	58(92.06)		5(14.29)		
后方回声	无衰减	39	10(15.87)		29(82.86)	42.137	0.000
	有衰减	59	53(84.13)		6(17.14)		
结节内部及周边回声	非中央型血供	37	3(4.76)		34(97.14)	81.709	0.000
	中央型血供	61	60(95.24)		1(2.86)		
纵横比	纵横比≤1	36	8(12.70)		28(80.00)	43.852	0.000
	纵横比>1	62	55(87.30)		7(20.00)		

表2 超声及超声引导下FNAC检查在甲状腺结节良恶性中的诊断结果

“金标准”	超声检查		超声引导下FNAC检查		合计
	恶性	良性	恶性	良性	
恶性	45	18	61	2	63
良性	7	28	1	34	35
合计	52	46	62	36	98

表3 超声及超声引导下FNAC检查在甲状腺结节良恶性中的诊断价值n(%)

检查方法	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
超声检查	71.43(45/63)	80.00(28/35)	74.49(73/98)	86.54(45/52)	60.87(28/46)
超声引导下FNAC检查	96.83(61/63)	97.14(34/35)	96.94(95/98)	98.39(61/62)	94.44(34/36)
χ^2	15.215	3.528	20.167	4.404	12.345
P	0.000	0.060	0.000	0.036	0.000

表4 超声及超声引导下FNAC检查在甲状腺结节良恶性诊断中的一致性

检查方法	kappa值	P
超声检查	0.481	0.000
超声引导下FNAC检查	0.934	0.000

3 讨论

流行病学研究显示^[7],成人甲状腺结节发病率约为4%,且女性发病率高于男性。疾病早期大部分甲状腺结节患者无特异性症状,当病情进一步发展时,患者出现呼吸、吞咽困难、声音嘶哑等表现,若患者得不到及时有效的救治,将严重影响患者日常生活,病情严重者可导致死亡^[8]。目前,临床对于甲状腺结节良恶性的诊断及治疗中具有较大的差异性,对于甲状腺结节良性患者多应用保守治疗的方式,但对于恶性结节则多采用外科手术治疗^[9]。因此,早期准确诊断对缓解患者病情及改善预后意义重大。

超声在鉴别诊断甲状腺结节良恶性中优势较为明显,通过超声检查能够清晰观察甲状腺结节部位、大小、形态等情况,有助于判断甲状腺结节大小及数目,现已称为鉴别诊断甲状腺疾病的首选方法^[10]。但由于甲状腺结节患者病情较为复杂,极易导致甲状腺结节良恶性在超声影像诊断中存在一定重叠性,使得超声在临床应用中存在局限性^[11]。超声引导下FNAC属术前微创病理学检查方法的一种,具有操作简单、微创性、安全性高等优势,在操作过程中使用直径较小的穿刺针对结节内成分进行抽取,获得少量脱落细胞、血液等成分行涂片检查,对患者造成创伤较小,接受度较高,有助于提升甲状腺结节良恶性检出率^[12-13]。本研究结果显示,经病理学检查明确甲状腺结节恶性63个结节,甲状腺良性结节35个结节。甲状腺恶性结节蟹足样边界、无包膜、砂砾样钙化灶、无声晕、后方回声衰减、中央型结节内部及周边回声、纵横比>1检出率均高于良性结节,有统计学差异($P<0.05$)。相比于超声检查,超声引导下FNAC检查在诊断甲状腺结节性质中灵敏度、阳性及阴性预测值、准确度均较高($P<0.05$),一致性检验显示:超声检查一致性尚可($kappa$ 值=0.481, $P=0.000$),超声引导下FNAC检查一致性良好($kappa$ 值=0.934, $P=0.000$),表明采用超声引导下FNAC在甲状腺结节良恶性诊断中准确度较高,并与“金标准”存在较强的一致性,同时还可明确甲状腺超声影像,为临床进一步诊疗提供有效参考。究其原因可知在超声引导下可明确结节具体情况,如内部血流、回声、位置等情况,有助于更加准确的判断穿刺点方位,且在超声引导下能够更准确的将穿刺针

置入皮下组织,明确针道方向,对结节进针时可确保针尖进入采样点,利用来回抽吸的方式获得相应的结节组织后行病理学检查,大大提升临床诊断准确度^[14]。另超声引导下FNAC检查在穿刺过程中于可视情况下能够提升穿刺准确度,较好的避免盲目穿刺等增加穿刺并发症发生风险,且获得的穿刺样本满意度较高,对提升诊断甲状腺结节性质准确度具有重要作用^[15]。

综上所述,在甲状腺结节良恶性鉴别诊断中应用超声引导下FNAC检查可获得较高的准确度,通过各超声征象表现可明确甲状腺结节性质特征,为临床更好判断结节性质等提供有效参考,且与“金标准”一致性较强,值得推广应用。

参考文献

- [1] 林雅芸,曹小丽,孙晓菁,等.超声引导下甲状腺结节细针穿刺标本满意率影响因素分析[J].中国超声医学杂志,2020,36(2):109-112.
- [2] 王军,赵新燕,任杰,等.甲状腺结节常规超声及超声引导下细针穿刺抽吸活检应用的研究进展[J].中国药物与临床,2021,21(22):3682-3684.
- [3] Kim K,Bae JS,Kim JS,et al.Diagnostic performance of thyroid core needle biopsy using the revised reporting system: comparison with fine needle aspiration cytology[J].Endocrinol Metab (Seoul),2022,37(1):159-169.
- [4] 吴俐俐,刘振华,程琳,等.超声引导下细针穿刺不同直径甲状腺结节诊断的临床应用价值[J].医学影像学杂志,2023,33(2):336-339.
- [5] 张懿瑶,丁中,张锋.超微血管成像、超声弹性成像及细针穿刺活检对TI-RADS 4类甲状腺结节诊断的应用价值[J].蚌埠医学院学报,2021,46(5):661-665.
- [6] 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].中华核医学与分子影像杂志,2013,33(2):96-115.
- [7] 师旭,肖保军,乔向彬,等.超声引导下甲状腺细针穿刺活检联合血清降钙素、CEA、TSH对甲状腺癌的诊断价值[J].分子诊断与治疗杂志,2023,15(2):339-343.
- [8] 谢雨,李杨,杜平杰,等.甲状腺结节大小对超声引导下细针穿刺活检诊断效能的影响[J].临床超声医学杂志,2020,22(4):316-317.
- [9] 余璐璐,刘丽萍.重复超声引导下细针穿刺活检术诊断Bethesda I/Ⅲ类甲状腺结节[J].中国医学影像技术,2021,37(9):1312-1316.
- [10] 丁华杰,那磊,龚雪,等.常规超声及弹性成像引导下甲状腺结节细针穿刺活检对C-TI-RADS4类结节的诊断价值[J].河北医学,2023,29(5):782-785.
- [11] 张中原,杨艳丽,王加林,等.穿刺针型号及甲状腺结节超声特征对超声引导下细针穿刺活检标本取材满意率的影响[J].南京医科大学学报,2023,43(8):1140-1144.
- [12] 程琳,强立新,于霞.超声引导下细针穿刺活检技术用于TI-RADS4类甲状腺结节的诊断效能[J].医学影像学杂志,2022,32(6):1043-1046.
- [13] Li L,Chen X,Li P,et al.The value of ultrasound-guided fine-needle aspiration cytology combined with puncture feeling in the diagnosis of thyroid nodules[J].Acta Cytol,2021,65(5):368-376.
- [14] 高秋霞,张国辉,李贤兰,等.超声引导下粗针、细针穿刺活检在直径>1cm可疑甲状腺结节中诊断应用[J].临床军医杂志,2020,48(3):320-321,323.
- [15] 刘广华,郑力鹏,王瑞才,等.超声检查及引导细针穿刺活检在甲状腺结节良恶性中的鉴别诊断价值[J].医学影像学杂志,2023,33(5):756-758.

(收稿日期:2024-05-04)

(校对编辑:韩敏求 翁佳鸿)