

• 论 著 •

超声引导下粗针穿刺活检对甲状腺结节的诊断价值

王 华, 何 峥, 彭春红, 张 燕[△]

(上海中医药大学附属曙光医院超声科 200021)

摘要:目的 探讨超声引导下粗针穿刺活检(UG-CNB)对甲状腺良、恶性肿瘤的鉴别价值。方法 选取 2014 年 4 月至 2016 年 4 月该院甲状腺结节住院患者 216 例(结节数 327 个)作为研究对象,以术后组织病理为对照,分析 UG-CNB 对良、恶性肿瘤的诊断准确性。结果 术后组织病理显示,327 个结节中良性 193 个(59.02%),恶性 134 个(40.98%)。UG-CNB 诊断为良性结节 192 个,恶性结节 135 个,诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性似然比、阴性似然比分别为 94.78%、95.85%、95.41%、22.84、0.05。结论 UG-CNB 对甲状腺良、恶性肿瘤诊断准确性较高,可为临床治疗提供有价值的信息,值得推广运用。

关键词:甲状腺结节; 甲状腺肿瘤; 粗针; 穿刺; 活组织检查; 超声

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.19.017 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)19-2861-03

Diagnostic value of ultrasound-guided core needle biopsy for thyroid nodules

WANG Hua, HE Zheng, PENG Chunhong, ZHANG Yan[△]

(Department of Ultrasound, Affiliated Shuguang Hospital, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 200021, China)

Abstract:Objective To evaluate the differentiation value of ultrasound-guided core needle biopsy (UG-CNB) for benign and malignant thyroid tumor. **Methods** A total of 216 hospitalized patients (327 thyroid nodules) in the hospital from April 2014 to April 2016 were selected as the research subjects. The accuracy of UG-CNB for diagnosing benign and malignant tumors was analyzed with the postoperative histopathology results as the control. **Results** The postoperative histopathological results showed that 193 nodules(59.02%) were benign and 134 nodules(40.98%) were malignant among 327 thyroid nodules. UG-CNB diagnosed 192 benign nodules and 135 malignant nodules. The sensitivity, specificity, accuracy, positive likelihood ratio and negative likelihood ratio of UG-CNB diagnosis were 94.78%, 95.85%, 95.41%, 22.84, and 0.05 respectively. **Conclusion** UG-CNB has high diagnostic accuracy in benign and malignant thyroid nodules, can provide valuable information for clinical treatment and is worth application and promotion.

Key words: thyroid nodule; thyroid tumor; core needle; puncture; biopsy; ultrasound

甲状腺结节是内分泌科及外科常见疾病,自身免疫性疾病、甲状腺炎性反应、甲状腺肿瘤、甲状腺退行性变等均可引起甲状腺结节性病变^[1]。早期准确诊断,尤其是良、恶性结节的鉴别,对正确选择干预措施及改善患者预后起着至关重要的作用^[2]。超声具有无创、价廉、分辨率高、可重复性好等优点,被作为首选的筛查手段^[3],然而由于甲状腺结节病理类型的多样性,良、恶性结节声像特征时常相互交叉重叠,导致超声影像图较复杂,单一超声检查对良、恶性结节的诊断准确性并不高^[4]。多个临床实践指南^[5-6]推荐将细针穿刺抽吸活检(FNAB)作为鉴别甲状腺结节良、恶性的方法,并作为制定治疗策略依据之一,但有研究表明,在小结节(上下径<5 mm)、结节环状钙化、穿刺点低回声等情况下,因可获组织量小、穿刺和抽吸困难等,常取材不满意,对其诊断效能影响较大^[7]。为探索更准确的甲状腺良、恶性结节的鉴别方法,本研究选取 2014 年 4 月至 2016 年 4 月甲状腺结节住院患者 216 例采用超声引导下粗针穿刺活检(UG-CNB),并与 1~2 周内术后病理进行对照分析其诊断价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 4 月至 2016 年 4 月甲状腺结节住院患者 216 例(结节数 327 个)作为研究对象,其中男 39 例(18.06%),女 177 例(81.94%);年龄 28~57 岁,平均

(43.27±8.93)岁。纳入标准:(1)常规超声不能排除恶性结节者;(2)甲状腺结节有明确手术指征者;(3)病例资料完整,并行 UG-CNB 及术后组织病理检查者。排除标准:(1)凝血功能明显异常者;(2)甲状腺功能亢进或减退者;(3)麻醉剂严重过敏者;(4)合并其他疾病且肝肾功能严重损坏者;(5)精神疾病患者。本研究经本院伦理委员会批准,所有患者或其监护人已签署书面知情同意书。

1.2 仪器与方法

1.2.1 超声诊断 超声图像采集使用多普勒超声诊断仪(美国 Philips 公司, iU22 型),探头频率 5~12 MHz。超声图像由 2 名具有 5 年以上超声检查经验的医生独立作出诊断,并核对诊断结果,若存在不一致,邀请本科室主任医师会诊确定。结节的声像图特征主要从以下几个方面进行描述:结节位置、大小、回声(高回声、等回声、低回声、无回声)、内部结构(实性、囊性、囊实性)、边缘(是否清晰、规则)、钙化(有、无)、血流最大血流速度、血流阻力指数(RI)等。

1.2.2 UG-CNB UG-CNB 由有超声介入经验的医生完成。运用美国 Bard Magnum 全自动保险式活检穿刺枪、18 G Trucut 一次性穿刺活检针(切槽长 17 mm,弹射距离 15~22 mm)。患者仰卧于手术操作台,肩后垫薄枕,头偏向健侧,穿刺区域运用安尔碘消毒 3 遍,2%利多卡因行穿刺点局部麻醉,

超声探头运用洁力佳表面消毒巾消毒。超声定位结节后,使用刀尖刺破穿刺点皮肤,助手固定穿刺侧甲状腺或甲状腺结节,超声引导下避开大血管、神经及气管等组织,按短轴法由探头长轴中点刺入 18 G 活检针,针尖达甲状腺内结节前缘,固定套管部,根据结节大小和前方安全距离选择射程距离,快速按压活检枪扳机,退针,取出 1 个组织条。以上操作重复进行 2~3 次。穿刺组织立即运用 10% 中性福尔马林固定、送检。穿刺点按压 20~30 min,严密观察患者颈部有无明显肿胀及呼吸等生命体征。甲状腺区域进行超声扫描、患者生命体征平稳,无菌敷料贴敷穿刺点后方可离开。

1.2.3 UG-CNB 结果评价 按 Bethesda 分级标准可分为 6 类^[4-8]:无法诊断、良性、不能确定或不典型病变、滤泡性肿瘤、可疑恶性和恶性。无法诊断情形主要包括:不具特征性的甲状腺滤泡组织,正常甲状腺组织或组织中仅少数滤泡上皮细胞不足以诊断;良性结果主要包括:胶质结节、结节样增生,淋巴细胞性甲状腺炎;不能确定或不典型病变:结节内一些不典型细胞,但不能诊断为恶性或可疑恶性;滤泡性肿瘤指结节组织学

特征为滤泡性肿瘤;可疑恶性定义为组织内可见不典型病变,但不足以明确诊断为恶性;恶性定义为组织内可见确切的癌灶。本研究将前 4 种归于良性,可疑恶性和恶性归于恶性。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 术后组织病理结果及声像图特征比较 所有患者中,单发结节 145 例(67.13%),多发结节 71 例(32.87%)。总结节数 327 个;结节大小 0.4~6.3 cm,平均(3.51±1.88)cm;上下径 <10 mm 78 个、<5 mm 18 个;实性结节 137 个,囊性或囊实性结节 190 个。327 个结节中,术后病理诊断为良性 193 个(59.02%);结节性甲状腺腺瘤 123 个、甲状腺腺瘤 47 个、桥本氏甲状腺炎 23 个;恶性 134 个(40.98%);甲状腺乳头状癌 128 个、滤泡型癌 3 个、髓样癌 1 个、未分化癌 2 个。见表 1。

表 1 术后组织病理结果及声像图特征比较

分类	结节个数 (个)	形态(n)		边缘(n)		纵横比(n)		内部回声(n)		
		规则	不规则	清晰	不清晰	<1	≥1	高回声	等回声	低回声
良性	193	173	20	167	26	187	6	21	109	63
恶性	134	43	91	31	103	19	115	26	12	96
χ^2/t		$\chi^2 = 116.8$		$\chi^2 = 134.2$		$\chi^2 = 232.1$		$\chi^2 = 44.1$		
P		<0.01		<0.01		<0.01		<0.01		

分类	结节个数 (个)	后方回声(n)		钙化(n)		最大血流速度($\bar{x} \pm s$, cm/s)		RI($\bar{x} \pm s$)	
		衰减	无衰减	有	无	周围	内部	周围	内部
良性	193	8	185	24	169	26.15±3.24	18.37±2.33	0.42±0.13	0.55±0.17
恶性	134	97	37	86	48	48.83±4.19	43.21±3.78	0.74±0.22	0.76±0.14
χ^2/t		$\chi^2 = 167.8$		$\chi^2 = 106.9$		$t = 56.0$	$t = 74.2$	$t = 16.7$	$t = 12.1$
P		<0.01		<0.01		<0.01		<0.01	

2.2 UG-CNB 结果 UG-CNB 诊断为良性结节 192 个,恶性结节 135 个。诊断灵敏度、特异度、准确度、阳性似然比、阴性似然比分别为 94.78%、95.85%、95.41%、22.84、0.05。

2.3 UG-CNB 并发症 所有患者 UG-CNB 检查后均生命体征平稳,未出现明显并发症。3 例患者出现颈前区肿胀(甲状腺周围血肿)引起肿胀和疼痛,均于 5 d 内消退;4 例患者出现声音嘶哑,均于检查后或术后 1 周左右恢复。

3 讨 论

甲状腺结节在临床极为常见。据统计,成年人甲状腺触诊约 4%~8% 存在甲状腺结节,超声检查约 10%~67% 存在甲状腺结节,5%~10% 的结节为恶性^[8]。随着医疗水平的进步,部分恶性肿瘤患者可达到临床治愈或长期带瘤生存^[9]。因此,早期准确诊断,对干预措施的选择及患者预后起着至关重要的作用,甲状腺结节的术前定性是近年国内外研究的热点^[10]。本研究对 216 例甲状腺结节患者的 327 个结节进行 UG-CNB 检查,并与术后组织病理进行比较分析发现,UG-CNB 诊断恶性结节的特异度为 94.78%、灵敏度为 95.85%、诊断准确性为 95.41%。因此可以认为,UG-CNB 与术后病理检查具有较高

的符合率。并且本研究结果显示,结节形态不规则、边缘模糊、纵横比 ≥1、瘤体内低回声、后方回声减弱、瘤体出现钙化、最大血流速度及 RI 增加,是恶性结节的佐证。

多个临床实践指南推荐 UG-FNAB 作为甲状腺结节良、恶性的鉴别方法^[5-6]。但 FNAB 可获组织量小,对边缘存在钙化的结节、穿刺针遇质地较硬或钙化边缘易出现偏倚,或组织黏度较大时,出现抽吸困难等导致取材不满意,因此,对小结节、环状钙化结节、低/无回声结节有较高的漏诊率(10.0%~33.6%)^[8-11]。本研究结果显示,UG-CNB 检查与术后病理检查符合率高于国内运用 UG-FNAB 诊断符合率。考虑粗针取材活检优势在于取材量较大,可同时切取周边正常组织、瘤体被膜及瘤体,能完整、清晰地保持组织结构,也能更全面地体现肿瘤细胞生物特性。同时,粗针穿刺,针芯较粗,粗针材质较细针硬,可避免取材困难及遇质地较硬瘤体发生针道偏离。因此,UG-CNB 较 UG-FNAB 具有更高的诊断准确性。

由于甲状腺解剖部位特殊,左右两侧紧邻颈总动脉和颈内静脉,后方为气管,超声引导穿刺,在监视器的直视下可清晰显示出瘤体周围这些重要组织,从而降低了重要器官损伤的概

率,并且可实时检测穿刺针道是否有活动性出血,可有效避免穿刺术后颈部出现大血肿而窒息等严重并发症^[12]。本研究中,共 7 例(3.24%)患者出现颈前区肿胀、声音嘶哑,但均于检查后或甲状腺手术后 1 周左右恢复,检查结束后患者生命体征均平稳,未出现大血肿、窒息等。因此,本研究认为 UG-CNB 是一种安全的甲状腺良、恶性结节鉴别方法。

结节上下径<5 mm、环状钙化、穿刺点低回声及血流不丰富是影响穿刺活检的重要因素^[6,13]。本研究中,78 个结节上下径<10 mm,<5 mm 18 个,仅 2 个结节发生诊断错误(2/15),术后病理结果均显示为恶性肿瘤。考虑主要由于瘤体较小,且位于甲状腺背侧,取材偏差所致。但当前对瘤体大小是否会影响穿刺活检准确性研究结论存在争议,有研究认为,大结节血供丰富,标本中会混有较多红细胞,同时大结节易发生囊性坏死,胶质水平较高,穿刺活检准确性反而会降低^[7]。本研究结果也表明,小结节并不是导致漏诊的主要因素。237 个结节中,发生钙化 110 个,24 个术后病理确诊为良性结节,86 个为恶性结节。恶性结节中 75 个(87.21%)为微小钙化灶(直径≤2 mm,砂粒体样)。环状钙化的 21 个结节中(19.09%),良性 12 个,恶性 9 个,而 UG-CNB 对良性结节诊断为良性 9 个、恶性 3 个,恶性结果诊断为良性 2 个、恶性 7 个,在误诊发生的病例中占的比例(5/15)最高。因此,当超声显示为钙化,尤其是环状钙化时,一方面取材应细心、准确,另一方面病理检查时应仔细观察,并结合其他组织生物学特征加以分析,以减少错误诊断发生率。恶性肿瘤常因细胞核重叠、内部广泛纤维化及炎性细胞浸润,声像图多表现为低回声。纤维化区域缺少细胞结构,同时血管分布较少,因此可能导致漏诊。本组中 3 例低回声诊断为 UG-CNB 良性,术后病理均显示为恶性。提示对显示瘤体内低回声结节,应选择血流丰富处取材,可提高诊断准确率。其余 5 例发生错误诊断,主要由于超声显示肿块非常贴近大血管或在神经分布区,提示肿块部位也可能是影响穿刺活检诊断准确性的因素之一^[6,14]。同时,也提示穿刺医生操作技能对穿刺诊断准确性有一定影响,提高医生技能或可提高特殊部位结节诊断准确性^[4]。

本研究所有患者手术病理检查均在 UG-CNB 之后 1~2 周之内完成,从而排除了病程进展偏倚;所有患者声像图均由 2 名医生独立作出诊断,并由主任医师复核、解决诊断不一致问题,从而有效避免了单个诊断医生的主观性造成的偏差,因此研究结果是可靠的。但主要存在以下不足:(1)仅评价了 UG-CNB 对甲状腺结节诊断的准确性,未进行 UG-CNB 与指南推荐的 UG-CNB 进行直接比较;(2)本研究显示结节环状钙化、低回声、部位是可能影响 UG-CNB 诊断准确性的因素,但笔者未进一步做原因分析,虽然提出了提高这些因素下的诊断准确性的措施,但未经实际验证;(3)本研究将 UG-CNB“不能确定或不典型病变”情形归于良性,可能对评价 UG-CNB 诊断准确性有一定影响。

综上所述,笔者认为,UG-CNB 对甲状腺良、恶性结节鉴别准确性较高、安全性良好,可为临床治疗提供有价值的信息,值得推广运用。

参考文献

[1] Blanc E, Ponce C, Brodschi D, et al. Association between

worse metabolic control and increased thyroid volume and nodular disease in elderly adults with metabolic syndrome [J]. *Metab Syndr Relat Disord*, 2015, 13(5):221-226.

[2] Hoang K, Grady T, Nguyen V. What to do with incidental thyroid nodules identified on imaging studies? Review of current evidence and recommendations[J]. *Curr Opin Oncol*, 2015, 27(1):8-14.

[3] Cantisani V, Lodise P, Di Rocco G, et al. Diagnostic accuracy and interobserver agreement of Quasistatic Ultrasound Elastography in the diagnosis of thyroid nodules [J]. *Ultraschall Med*, 2015, 36(2):162-167.

[4] 张明博, 张艳, 唐杰, 等. 超声引导下粗针穿刺活检对甲状腺结节诊断价值的临床研究[J/CD]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2015, 12(10):757-762.

[5] Yunus M, Ahmed Z. Significance of ultrasound features in predicting malignant solid thyroid nodules: need for fine-needle aspiration[J]. *J Pak Med Assoc*, 2010, 60(10):848-853.

[6] 郭宏沅, 张冰洁, 臧亚萍, 等. 甲状腺结节超声引导下细针抽吸细胞学无法诊断结果的影响因素分析[J]. *临床超声医学杂志*, 2014, 16(8):523-526.

[7] 詹维伟, 倪晓枫. 细针穿刺抽吸活检在甲状腺结节诊断中的应用[J]. *诊断学理论与实践*, 2014, 13(5):472-475.

[8] Singh Ospina N, Maraka S, Espinosa Deycaza A, et al. Diagnostic accuracy of thyroid nodule growth to predict malignancy in thyroid nodules with benign cytology: systematic review and meta-analysis[J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2016, 85(1):122-131.

[9] 曹一山, 宋宏珍, 曾国良. 彩色多普勒超声在甲状腺良性肿瘤诊断中的应用价值[J]. *实用临床医药杂志*, 2016, 20(9):134-135.

[10] 李文波, 朱庆莉, 姜玉新, 等. 薄层液基细胞学涂片在超声引导下甲状腺细针抽吸活检的应用[J]. *协和医学杂志*, 2014, 5(1):8-12.

[11] Hakala T, Kholová I, Sand J, et al. A core needle biopsy provides more malignancy-specific results than fine-needle aspiration biopsy in thyroid nodules suspicious for malignancy[J]. *J Clin Pathol*, 2013, 66(12):1046-1050.

[12] 李兆华, 陈莞春, 周怀远. 超声引导下甲状腺结节粗针(18G)穿刺活检的临床应用[J]. *中国医药科学*, 2014, 4(12):118-120.

[13] 姜越, 龚建安, 邓博梁, 等. 彩超引导粗针穿刺活检对比细针吸取诊断甲状腺结节的应用价值[J]. *海南医学院学报*, 2014, 20(5):667-669.

[14] 林晴, 胡菲菲, 刘磊磊, 等. 超声引导下粗针穿刺活检对 TI-RADS4 类甲状腺结节的诊断价值[J]. *福建医科大学学报*, 2015, 49(4):261-263.

(收稿日期:2017-01-29 修回日期:2017-03-28)