

常规超声成像与超声弹性成像诊断甲状腺结节良恶性的对比研究

刘丽, 杨美玉, 匡莉, 赵洁, 赵小兰

(中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院体检中心, 重庆 400038)

摘要:目的 评价常规超声成像与超声弹性成像在诊断甲状腺结节良恶性中的价值。方法 2013年6月—2015年6月, 该院对80例甲状腺结节患者, 于结节切除术前进行常规超声及超声弹性成像检查。并以病理诊断为对照, 评估常规超声成像及超声弹性成像对甲状腺结节良恶性的诊断价值。结果 术后组织标本经病理诊断共106个甲状腺结节, 其中79个良性结节, 27个恶性结节。常规超声检查准确诊断甲状腺结节72个, 其中良性结节有55个, 恶性结节有17个; 超声弹性成像检查准确诊断甲状腺结节102个, 其中良性结节有74个, 恶性结节有28个。常规超声检查对甲状腺结节良恶性诊断的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及诊断准确率分别为62.96%、69.62%、41.46%、84.61%、67.92%, 明显低于超声弹性成像检查的92.59%、91.14%、78.13%、97.30%、96.22% (均 $P < 0.05$)。结论 与常规超声成像检查比较, 超声弹性成像检查对甲状腺结节的诊断率高, 且超声弹性成像能更准确诊断甲状腺结节良恶性状态。

关键词: 甲状腺结节; 超声弹性成像; 常规超声; 对比研究

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.04.020

The comparison study on the benign and malignant diagnose of thyroid nodule between ultrasound elastography and conventional ultrasonography

LIU Li, YANG Meiyu, KUANG Li, ZHAO Jie, ZHAO Xiaolan

(Physical Examination Center, The First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the values of ultrasound elastography and conventional ultrasonography in diagnosing the thyroid nodule malignancy. **Methods** Eighty thyroid nodule patients who receiving medical examination in our hospital from June 2013 to June 2015 were selected. Ultrasound elastography and conventional ultrasonography were utilized for the evaluation of thyroid nodules before operation, and the values of which in diagnosing the thyroid nodule malignancy were evaluated with pathological diagnosis results as standard. **Results** After postoperative pathological verification, the 106 thyroid nodules were differentiated into 79 benign nodules and 27 malignant nodules. Seventy-two thyroid nodules were accurate diagnosis by conventional ultrasonography with 55 benign nodules and 17 malignant nodules. One hundred and two thyroid nodules were accurate diagnosis by ultrasound elastography with 74 benign nodules and 28 malignant nodules. The sensitivity (62.96%), specificity (69.62%), positive predicted value (41.46%), negative predicted value (84.61%) and diagnosis accuracy (67.92%) of conventional ultrasonography for the diagnosis of malignant nodules were significantly lower than those of ultrasound elastography (92.59%, 91.14%, 78.13%, 97.30%, and 96.22%, respectively), and the difference was of statistical significance (with $P < 0.05$). **Conclusions** Compared with conventional ultrasonography, ultrasound elastography can discover more thyroid nodules, and the accuracy of ultrasound elastography in the evaluation of thyroid nodules is higher. **Keywords:** thyroid nodule; ultrasound elastography; conventional ultrasonography; comparison study

甲状腺结节是临床上常见的一种颈部疾病, 在中年女性中较多见, 发病率呈逐年上升的趋势, 且其发病初期症状不明显。因此, 及时对甲状腺结节进行有效的诊断是十分重要的^[1]。目前早期诊断甲状腺结节的首选方法是彩色超声, 且随着

医学技术的不断发展, 彩色超声的确诊率不断提高, 但相关研究显示, 彩色超声无法准确诊断患者甲状腺结节的良恶性^[2-3]。近年来, 随着超声弹性成像的出现, 临床逐渐应用超声弹性成像对甲状腺结节进行诊断。本研究旨在评价常规超声成像与超声弹性成像在诊断甲状腺结节良恶性中的价值。

通信作者: 赵小兰, 女, 副主任护师, 研究方向: 健康管理, E-mail: 1021211982@qq.com

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013年6月—2015年6月,选择在中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院进行体检的80例甲状腺结节患者,其中男19例,女61例,年龄27~72岁,平均 (43.61 ± 5.18) 岁。术前对患者甲状腺结节进行常规超声及超声弹性成像检查,以病理诊断为对照,评估常规超声及超声弹性成像对甲状腺结节良恶性的诊断价值。

1.2 仪器与方法

1.2.1 仪器 采用飞利浦EPIQ7高端四维彩超进行诊断,7.5 MHz或5~10 MHz宽频探头,可近场聚焦,线阵探头(常用)或凸阵探头。

1.2.2 方法 患者平躺,检查体位取仰卧位。患者肩及颈后垫枕头,使头部尽量后仰。探头置于颈部,由浅至深、由外向内进行横切面和纵切面的扫查(3.5~5 MHz探头,可采用加水囊或导声垫)。边扫查,边对结节的大小、边界、包膜、内部回声、钙化、声晕、结节内部及周边血流、后方回声、纵横比等情况进行记录。待所有参数记录完毕后,将检查模式切换为弹性成像模式。患者的头往左侧或右侧倾斜,将探头垂直,以皮肤全视野接触患者皮肤,往上轻放,频率为2次/秒,深度为1~2 mm,压力指数以3或4为最佳。多次轻放探头,直至获得始终较稳定的弹性成像画面,保留图像。根据图像的颜色评价肿块良恶性。

1.3 诊断标准

1.3.1 常规超声 根据结节的超声表现情况对结节进行诊断^[4]。边界:若结节边界清晰,则多为良性结节和部分恶性结节,如甲状腺髓样癌,部分甲状腺乳头状腺癌及滤泡状癌,甲状腺淋巴瘤等;若结节边界模糊,呈蟹足样浸润,则多为恶性,但边界模糊也可见于结节性甲状腺肿。包膜:恶性结节周边缺乏包膜的表现。内部回声:甲状腺癌内部回声多表现为低回声,少数可为等回声,高回声和混合回声。钙化:结节内部有沙砾样钙化,图像表现为针尖样或点状强回声,呈簇状,无声影,多为甲状腺癌。良性结节内部钙化多较大,呈斑块状,多伴声

影。声晕:结节周边如有声晕多支持良性诊断。后方回声:结节后方回声增强及无变化多见于良性病变,结节后方回声衰减多见于恶性病变。结节内部及周边血流:恶性结节多呈中央型血供,呈树枝样,良性结节多呈非中央型血供。纵横比:甲状腺恶性结节中约38.5%的结节纵横比大于1,良性结节中约5.8%的结节纵横比大于1,纵横比大于1时考虑恶性的可能性。

1.3.2 超声弹性成像 根据超声弹性图像显示的颜色,判断甲状腺结节的良恶性^[5]。1级,整个病灶皆呈蓝色中等应变区;2级,病灶的大部分区域呈蓝色中等应变区,但少部分区域出现红色无应变区;3级,病灶的大部分区域显示为红色无应变区;4级,病灶的全部区域皆表现为红色无应变区。1~2级常见于甲状腺良性结节,3~4级多见于甲状腺癌。

1.4 统计学方法 采用SPSS 14.0统计软件进行分析,对数据行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理检查结果 术后标本经病理诊断,共有106个结节,其中良性结节有79个(分别为结节性甲状腺肿42个、腺瘤33个、不典型甲状腺增生4个);恶性结节有27个(分别为甲状腺乳头状腺癌20个、髓样癌1个、滤泡状癌6个)。

2.2 常规超声检查与超声弹性成像检查结果

106个甲状腺结节中,常规超声检查准确诊断甲状腺结节72个,其中良性结节有55个、恶性结节有17个;超声弹性成像检查准确诊断甲状腺结节102个,其中良性结节有74个、恶性结节有28个。

2.3 常规超声与弹性成像诊断甲状腺结节良恶性的效能 常规超声检查诊断甲状腺结节良恶性的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值及诊断准确率分别为62.96%、69.62%、41.46%、84.61%、67.92%,明显低于超声弹性成像检查的92.59%、91.14%、97.30%、96.22%(均 $P < 0.05$)。见表1。

表1 常规超声与弹性成像诊断甲状腺结节良恶性的诊断效能/[%(n/N)]

检查方式	敏感性	特异性	阳性预测值	阴性预测值	诊断准确率
常规超声	62.96(17/27)	69.62(55/79)	41.46(17/41)	84.61(55/65)	67.92(72/106)
超声弹性成像	92.59(25/27)	91.14(72/79)	78.13(25/32)	97.30(72/74)	96.22(102/106)
χ^2 值	5.318 1	10.301 4	8.475 6	5.541 2	16.776 1
P 值	0.021 2	0.001 5	0.004 2	0.019 1	<0.000 1

3 讨论

甲状腺结节是外科常见的一种头颈部病症,临床比较常见。有相关研究表明:成人的发病率约为4%,且多发于中年女性^[6-7]。甲状腺结节可由多种原因引起,可以单发,也可以多发,单发结节甲状腺癌的发生率较高,多发结节的发病率较单发结节高。临床上多种甲状腺疾病,比如甲状腺退行性变、炎症以及自身免疫性疾病等,都可以表现出结节的形式。因此,及时对甲状腺结节进行确诊是十分重要的。近年来,临床上诊断甲状腺结节首选超声检查,原因为其操作简单方便、检查结果显示迅速,且对患者的影响小,患者零痛苦、零创伤^[8-9]。近年来,随着超声诊断设备的分辨率不断提高,其对甲状腺结节的检出率不断上升^[10]。

目前,超声检查甚至能发现并清晰显示直径为1 mm左右的结节,且能准确判断出结节的大小、部位及数目,超声检查已是医院检查甲状腺疾病的主要检查手段^[11-12]。但常规超声检查尚不够准确判断甲状腺结节的良恶性,其对甲状腺结节良恶性诊断的敏感性和特异性均还有待提高。有相关研究表明:采用常规超声成像约有30.5%的良性甲状腺结节与恶性甲状腺结节难以诊断^[13-14]。在本次研究中,共对80例患者106个甲状腺结节进行了常规超声检查和超声弹性成像检查。其中超声弹性成像检查对甲状腺良恶性诊断的灵敏度、特异度和准确率均较高,且均明显高于常规超声成像检查。其原因可能为:超声弹性成像是通过计算机技术对甲状腺结节的病灶硬度进行客观量化,大大降低了操作者的主观误差,从而提高了诊断的特异度、灵敏度和可靠性^[15]。

尽管超声弹性成像在对甲状腺结节进行良恶性诊断方面的准确率明显高于常规超声成像,但其也存在一些不足,如对于位置较深的较小病灶的弹性评分不准确;对于某些结节钙化严重、内部出血的结节以及较大的甲状腺结节,弹性成像评分均较高,很容易将它们误诊为恶性结节;另外,超声医师操作经验和技术与诊断的准确性也有着密切的关系^[16-17]。本次研究中,采用超声弹性成像诊断甲状腺结节,共将3例患者的恶性甲状腺结节误诊为了良性甲状腺结节。其中有1例患者为甲状腺乳头状微小癌,分析误诊的原因可能是其结节位置较深且体积较小,导致超声弹性成像的图像显示较模糊从而对诊断结果产生了影响。还有2例患者

为髓样癌,分析其原因可能是患者的结节质地较软,导致其与其周边组织分界模糊,从而导致误诊。因此,在临床确诊甲状腺结节的良恶性中,应结合其他检查方法的结果与超声弹性成像的结果进行综合分析,以提高甲状腺结节良恶性诊断的准确率,为临床后期该病治疗方案的制订提供有效依据。

综上,与常规超声成像检查相比较,超声弹性成像检查能更准确诊断甲状腺结节,且其诊断甲状腺结节良恶性状态的准确率更高。超声弹性成像检查诊断甲状腺结节的良恶性,及时有效,是一种无创、快速、安全、准确率高的检查方法,在临床上诊断甲状腺结节性疾病具有重要价值,值得在临床推广应用。

参考文献

- [1] 徐亚利. 甲状腺结节的影像学诊断新进展[J]. 放射学实践, 2013, 28(4): 470-472.
- [2] RANA SS, DAMBALKAR A, CHHABRA P, et al. Is pancreatic exocrine insufficiency in celiac disease related to structural alterations in pancreatic parenchyma[J]. Ann Gastroenterol, 2016, 29(3): 363-366.
- [3] XU JM, XU HX, XU XH, et al. Solid hypo-echoic thyroid nodules on ultrasound: the diagnostic value of acoustic radiation force impulse elastography[J]. Ultrasound Med Biol, 2014, 40(9): 2020-2030.
- [4] 刘娟娟, 丛淑珍, 李康, 等. 甲状腺单发结节的超声半定量诊断研究[J]. 中国超声医学杂志, 2009, 25(7): 646-648.
- [5] 安秀艳, 丛淑珍, 钱隽, 等. 对比研究超声弹性应变率与常规超声鉴别甲状腺结节的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2013, 24(2): 85-87.
- [6] BRAUNER E, HOLMES BJ, KRANE JF, et al. Performance of the afirma gene expression classifier in hürthle cell thyroid nodules differs from other indeterminate thyroid nodules[J]. Thyroid, 2015, 25(7): 789-796.
- [7] KIM H, KIM JA, SON EJ, et al. Quantitative assessment of shear-wave ultrasound elastography in thyroid nodules: diagnostic performance for predicting malignancy[J]. Eur Radiol, 2013, 23(9): 2532-2537.
- [8] 鄢曹鑫, 罗志艳, 刘学明, 等. 常规超声与超声弹性成像联合评分诊断甲状腺良恶性占位的探讨[J]. 中国医学杂志, 2013, 93(21): 1630-1633.
- [9] XUE N, XU Y, HUANG P, et al. Shear wave elastography diagnosis of the diffuse sclerosing variant of papillary thyroid carcinoma: A case report[J]. Mol Clin Oncol, 2016, 5(2): 333-336.
- [10] RAM N, HAFEZ S, QAMAR S, et al. Diagnostic validity of ultrasonography in thyroid nodules[J]. J Pak Med Assoc, 2015, 65(8): 875-878.