

二维超声与彩色多普勒超声诊断甲状腺良恶性结节的临床应用价值

孙洪洋,刘文波,姜 阳,王 婷,张 颖,杨 欣

(佳木斯市中心医院物理诊断科,黑龙江 佳木斯 154002)

摘要:目的 研究二维超声与彩色多普勒超声诊断甲状腺良恶性结节的价值。方法 选取2020年4月-2021年4月我院经手术病理确诊的74例甲状腺结节患者为研究对象,均进行二维超声及彩色多普勒超声检查,比较二维超声与彩色多普勒超声的诊断准确率、良恶性超声征象分布特点,二维超声与彩色多普勒超声及二维超声联合彩色多普勒超声诊断的敏感度、特异度。结果 二维超声联合彩色多普勒超声诊断甲状腺良性、恶性结节的准确率均高于二维超声、彩色多普勒超声诊断,且彩色多普勒超声诊断高于二维超声诊断,差异有统计学意义($P<0.05$);二维超声诊断良性结节边界清晰、囊实质、形态规则发生率均高于恶性结节患者,低回声、微钙化发生率低于恶性结节患者,差异有统计学意义($P<0.05$);彩色多普勒超声诊断,良性结节Ⅰ级血流信号发生率均高于恶性结节,Ⅱ、Ⅲ级血流信号发生率低于恶性结节,差异有统计学意义($P<0.05$);二维超声联合彩色多普勒超声诊断敏感度、特异度均高于二维超声、彩色多普勒超声单独诊断,且彩色多普勒超声诊断高于二维超声诊断,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 二维超声联合彩色多普勒超声诊断甲状腺良恶性结节敏感度、特异度均较高,具有重要的临床价值,可为临床甲状腺良恶性结节鉴别诊断提供可靠的参考依据。

关键词:二维超声;彩色多普勒超声;甲状腺;良恶性结节

中图分类号:R445.1;R581

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2022.03.048

文章编号:1006-1959(2022)03-0178-03

The Clinical Application Value of Two-dimensional Ultrasound and Color Doppler Ultrasound in the Diagnosis of Benign and Malignant Thyroid Nodules

SUN Hong-yang, LIU Wen-bo, JIANG Yang, WANG Ting, ZHANG Ying, YANG Xin

(Department of Physical Diagnosis, Jiamusi Central Hospital, Jiamusi 154002, Heilongjiang, China)

Abstract: Objective To study the value of two-dimensional ultrasound and color Doppler ultrasound in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. Methods A total of 74 patients with thyroid nodules diagnosed by surgery and pathology in our hospital from April 2020 to April 2021 were selected as the research objects. All patients underwent two-dimensional ultrasound and color Doppler ultrasound. The diagnostic accuracy of two-dimensional ultrasound and color Doppler ultrasound, the distribution characteristics of benign and malignant ultrasound signs, the sensitivity and specificity of two-dimensional ultrasound and color Doppler ultrasound and two-dimensional ultrasound combined with color Doppler ultrasound were compared. Results The accuracy of two-dimensional ultrasound combined with color Doppler ultrasound in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules was higher than that of two-dimensional ultrasound and color Doppler ultrasound, and the diagnosis of color Doppler ultrasound was higher than that of two-dimensional ultrasound, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The incidence of clear boundary, cystic parenchyma and regular morphology of benign nodules diagnosed by two-dimensional ultrasound was higher than that of malignant nodules, and the incidence of hypoechoic and microcalcifications was lower than that of malignant nodules, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The incidence of grade I blood flow signals in benign nodules was higher than that in malignant nodules, and the incidence of grade II and III blood flow signals was lower than that in malignant nodules, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The diagnostic sensitivity and specificity of two-dimensional ultrasound combined with color Doppler ultrasound were higher than those of two-dimensional ultrasound and color Doppler ultrasound alone, and the diagnosis of color Doppler ultrasound was higher than that of two-dimensional ultrasound ($P<0.05$). Conclusion The sensitivity and specificity of two-dimensional ultrasound combined with color Doppler ultrasound in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules are high, which has important clinical value and can provide reliable reference for the differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules.

Key words: Two-dimensional ultrasound; Color Doppler ultrasound; Thyroid; Benign and malignant nodules

甲状腺结节(thyroid nodule)是一种临床高的发甲状腺疾病,主要是指甲状腺内部结构或硬度改变的组织,较大结节会造成颈部出现包块,但是较小结节无显著症状,容易被忽视^[1]。研究显示^[2],甲状腺结节多为良性,而一旦结节变为恶性,可能诱发癌变,威胁患者生命安全。甲状腺良性结节无特异性表现,增加了良恶性结节鉴别难度^[3]。二维超声是当前临床常用的超声诊断方法,可直观呈现病灶部位图像,

但不能显示其内部血流信号^[4]。彩色多普勒超声适用于多种疾病检测,可形成彩色血流图像,还可提供分型的血流动力学信息^[5]。目前,二维超声与彩色多普勒超声诊断甲状腺良恶性结节结果存在差异,具有各自的优劣势^[6];如何科学选择甲状腺良恶性结节诊断方法,还需要临床进一步的研究证实。本研究结合2020年4月-2021年4月我院接诊的74例甲状腺结节患者临床资料,分析二维超声与彩色多普勒超声诊断甲状腺良恶性结节的临床应用价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2020年4月-2021年4月佳木

作者简介:孙洪洋(1984-),女,黑龙江佳木斯人,本科,主治医师,主要从事医学影像诊断工作

通讯作者:杨欣(1972.11-),女,黑龙江佳木斯人,博士,主任医师,主要从事心血管及浅表器官超声新技术的应用研究

斯市中心医院经手术病理确诊的 74 例甲状腺结节患者为研究对象,其中良性结节 48 例,恶性结节 26 例;男 32 例,女 42 例;年龄 34~75 岁,平均年龄(50.19±3.67)岁。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合 2019 年版《中国甲状腺诊治指南》相关甲状腺结节诊断标准^[7];②经手术病理确诊^[8];③依从良好。

1.2.2 排除标准 ①合并肝、肾、心脑血管系统等严重疾病者;②精神异常,认知障碍者;③随访资料不完善者。

1.3 方法

1.3.1 二维超声 采用飞利浦二维超声诊断仪检查,患者取仰卧位,从多个切面观察甲状腺、毗邻血管等情况;同时测定甲状腺大小、结节数量、结节位置及结节内部回声,并详细记录。

1.3.2 彩色多普勒超声 采用东芝彩色多普勒超声诊断仪,患者取仰卧位,微抬下颌,头部保持正中,将颈前区充分显露后检查,探头频率为 9~11 MHz,通过横切、纵切、斜切等方式对两侧淋巴结、甲状腺进行扫查,观察结节性状、病灶大小、分布范围、钙化灶等,与此同时对结节内血流信号进行分析,并详细记录^[9]。

1.4 观察指标 比较二维超声与彩色多普勒超声的诊断准确率、二维超声诊断征象(回声类型、钙化情况、结节囊性、形态)及彩色多普勒超声良恶性血流信号分型;比较二维超声与彩色多普勒超声,以及二维超声联合彩色多普勒超声诊断的敏感度、特异度。敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%、特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%^[10];甲状腺结节分型^[11]:①囊性结节:结节内多为液体或中空,呈圆形,光滑,

囊内压不高时质地较为柔软;②囊实混合型:介于囊性和实质性之间的结节,表面为囊性,结节中心为实性;③实性结节:结节内部有填充物,与周围甲状腺组织分界清楚,结节较硬,可产生压迫。甲状腺结节血流信号^[12]:Ⅰ型:结节周边无,或者少许血流信号;Ⅱ型:结节周边可见较丰富的血流信号,内部无,或少许血流信号;Ⅲ型:结节内部及周边可见较丰富的血流信号。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对本研究的数据进行处理,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 二维超声与彩色多普勒超声诊断准确率比较 二维超声联合彩色多普勒超声诊断甲状腺良性、恶性结节准确率均高于二维超声、彩色多普勒超声单独诊断,且彩色多普勒超声诊断高于二维超声诊断,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 二维超声诊断征象检出情况比较 二维超声诊断良性结节边界清晰、囊实质、形态规则发生率均高于恶性结节患者,低回声、微钙化发生率低于恶性结节患者,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.3 彩色多普勒超声诊断良恶性结节的血流分型比较 彩色多普勒超声诊断良性结节Ⅰ型血流信号发生率均高于恶性结节,Ⅱ、Ⅲ型血流信号发生率低于恶性结节,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

2.4 不同诊断方法的诊断敏感度、特异度比较 二维超声联合彩色多普勒超声诊断敏感度、特异度均高于二维超声、彩色多普勒超声单独诊断,且彩色多普勒超声诊断高于二维超声诊断,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

表 1 二维超声与彩色多普勒超声诊断准确率[n(%)]

诊断方法	n	良性结节(n=48)	恶性结节(n=26)
二维超声	74	35(72.92)	19(73.08)
彩色多普勒超声	74	42(87.50) [△]	23(88.46) [△]
二维超声+彩色多普勒超声	74	46(95.83) [*]	26(100.00) [*]

注:与二维超声、彩色多普勒超声比较,^{*} $P < 0.05$;与二维超声比较,[△] $P < 0.05$

表 2 二维超声征象检出情况比较[n(%)]

征象	良性结节(n=35)	恶性结节(n=19)	χ^2	P
边界清晰	34(97.14)	0	10.244	0.000
结节囊实质	33(94.29)	1(5.26)	13.540	0.000
形态规则	34(97.14)	0	20.103	0.000
低回声	3(8.57)	10(52.63)	5.305	0.006
微钙化	2(5.71)	15(78.95)	4.845	0.008

表 3 彩色多普勒超声诊断良恶性结节的
血流分型比较[n(%)]

类型	n	I 型	II 型	III 型
良性结节	42	33(78.57)	7(16.67)	2(4.76)
恶性结节	23	1(4.35)	12(52.17)	10(43.48)
χ^2		1.465	1.893	1.143
P		0.013	0.010	0.022

3 讨论

二维超声检查安全、价格低、操作简单,在甲状腺结节良恶性鉴别诊断中广泛应用^[3],主要通过扫描结节轮廓、边缘强化、数量等判断结节的性质。但有研究显示^[4],二维超声对于微小的恶性甲状腺结节、良恶性并存结节难以进行定性诊断。彩色多普勒超声在获取清晰图像的前提下,可对机体组织形态、血流信号进行分析,在甲状腺结节的诊断中具有较高的价值;但是临床关于二者联合诊断甲状腺良恶性结节的相关研究结果仍存在争议,未达成统一标准^[5]。

本研究中联合检查诊断甲状腺良性、恶性结节的准确率均高于二维超声、彩色多普勒超声诊断,且彩色多普勒超声诊断高于二维超声诊断($P<0.05$),提示彩色多普勒超声联合二维超声对甲状腺良恶性鉴别诊断准确率最高,可最大化降低漏诊和误诊率。同时,二维超声诊断良性结节边界清晰、囊实质、形态规则发生率均高于恶性结节患者,低回声、微钙化发生率低于恶性结节患者($P<0.05$),提示二维超声在良恶性结节中具有较为明显的征象,可为良恶性鉴别提供可靠的参考依据。分析认为可能是由于癌细胞细胞质较多,因此容易形成低回声,从而恶性结节会表现出中、高回声;而在良性结节边界清晰,是因为恶性结节无包膜,故表现为边界比较模糊。因此,临床可通过以上征象特点对甲状腺结节进行鉴别。彩色多普勒超声诊断良性结节 I 型血流信号发生率均高于恶性结节,II、III 型血流信号发生率低于恶性结节($P<0.05$),提示彩色多普勒超声诊断恶性结节患者 II、III 型的血流信号发生率高。因为恶性结节内部血流丰富,形态表现为条状或点状,整体比较混乱,不会存在完整的形态,从而表现出以 II、III 型为主的血流信号,该结论为二维超声诊断结果提供了补充,可进一步提高良恶性鉴别诊断的准确性。最后,联合检查诊断敏感度、特异度均高于二者单独诊断,且彩色多普勒超声诊断高于二维超声诊断($P<0.05$),提示二维超声联合彩色多普勒超声鉴别诊断甲状腺良恶性结节的敏感度和特异度最高,通过联合诊断,可更全面分析结节的性质,为临床诊断准确性提供保障。

综上所述,二维超声与彩色多普勒超声在诊断甲状腺良恶性结节中均具有一定价值,但是两者联合诊断准确性最高,可结合二维超声诊断回声结构和彩色多普勒超声诊断的血流信号分型特点,提高

表 4 不同诊断方法诊断敏感度、特异度比较(%)

诊断方法	n	敏感度	特异度
二维超声	74	90.10*	74.45*
彩色多普勒超声	74	94.03* [△]	78.60* [△]
二维超声+彩色多普勒超声	74	98.18	84.30

注:与二维超声+彩色多普勒超声诊断比较,* $P<0.05$;与二维超声比较,[△] $P<0.05$

甲状腺良恶性结节鉴别诊断准确率。

参考文献:

- [1]郭艳,夏雨,戴理平,等.超声造影在甲状腺结节鉴别诊断及良性结节微波消融治疗中的应用价值[J].现代生物医学进展,2020,20(20):3929-3932.
- [2]童瑾,黄磊,李军,等.声触诊组织量化成像联合超声造影鉴别诊断 TI-RADS4 类良恶性甲状腺结节[J].中国医学影像技术,2020,36(6):828-833.
- [3]刘学梅,李伟.二维超声与彩色多普勒超声诊断甲状腺良恶性结节的临床应用价值[J].中国医学物理学杂志,2015(5):755-757.
- [4]王凯.2DUS 联合 CDFI 对甲状腺良恶性结节诊断准确率的影响[J].黑龙江医药科学,2020,43(3):92-93.
- [5]张志文.高频超声对甲状腺微小乳头状癌临床诊断价值的探讨[D].济南:山东大学,2015.
- [6]冯占武.常规超声及弹性成像对甲状腺结节的鉴别诊断价值[D].广州:南方医科大学,2015.
- [7]杜妍妍.超声在甲状腺良、恶性结节的鉴别诊断中的价值[J].中国医药导报,2015,6(20):177-178.
- [8]杨丽娟,江波,郝艳敏,等.彩色多普勒超声联合超声弹性成像对甲状腺良恶性结节的鉴别诊断价值[J].河北医药,2020,42(9):1376-1378,1382.
- [9]陈爱华.二维超声联合彩色多普勒超声鉴别甲状腺良恶性结节的价值探讨[J].基层医学论坛,2020,24(14):2005-2006.
- [10]郭淑香.超声弹性成像对甲状腺结节诊断的敏感性和特异性分析[J].医学影像学杂志,2019,29(6):3.
- [11]宋青,田晓琦,兰雨,等.常规超声联合超声造影诊断部分囊性甲状腺结节良恶性的价值[J].中国医学影像学杂志,2020,28(3):5.
- [12]孔晶,杨薇,金金,等.超微血管显像、能量多普勒及彩色多普勒血流显像对甲状腺结节的诊断价值比较[J].中华超声影像学杂志,2018,27(7):595-598.
- [13]蔡应斌,邢晋放,金宇,等.超声微小强回声征象在鉴别诊断甲状腺结节良恶性中的应用价值[J].临床超声医学杂志,2017,19(2):126-128.
- [14]黄雪,夏红梅,谭开彬,等.超声及 CT 诊断甲状腺良恶性结节的临床研究[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2017,15(2):39-41.
- [15]宋磊,侯雪琴,董建,等.二维超声联合超声造影诊断甲状腺微小癌的诊断准确性研究[J].医学研究杂志,2016,45(9):152-156.
- [16]胡正明,钟洁瑜,蔡华丽,等.常规超声及超声造影在甲状腺微小癌诊断中的应用价值[J].临床超声医学杂志,2016,18(3):177-180.
- [17]陈瑛,于明安,闫娟,等.超声造影对不同大小甲状腺结节良恶性诊断价值[J].陕西医学杂志,2017,46(4):446-447.

收稿日期:2021-06-01;修回日期:2021-06-30

编辑/肖婷婷