

# Application Exploration of Color Doppler Ultrasound in Clinical Diagnosis of Thyroid Masses

Minxian Ji

The Second People's Hospital of Guangdong Province, Guangzhou, Guangdong, 510310, China

## Abstract

**Objective:** To discuss the application of color Doppler ultrasound in the clinical diagnosis of thyroid mass. **Methods:** 100 thyroid mass patients treated from March 2022 to March 2023 were selected for two-dimensional ultrasound (control group) and color Doppler ultrasound (experimental group), with pathological test as the gold standard. **Results:** The pathological coincidence rate in the experimental group (96.00%) was higher than that in the control group (80.00%) ( $P < 0.05$ ). Higher peripheral than internal flow ( $P < 0.05$ ). The internal and peripheral blood flow of thyroid cancer are relatively rich, and the internal and peripheral blood flow of nodular goiter is not rich. There are 16 cases of internal grade 0, 2 cases of grade 0, 13 cases of grade 0 and 2 cases of peripheral grade 0. The distribution of blood flow between the two diseases was quite different ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The application of color Doppler ultrasound detection in thyroid mass can improve the detection accuracy and have important clinical diagnostic value.

## Keywords

color Doppler ultrasound; clinical diagnosis; thyroid mass

## 彩色多普勒超声在临床诊断甲状腺肿块中的应用探究

季敏娴

广东省第二人民医院, 中国·广东 广州 510310

## 摘要

**目的:** 讨论彩色多普勒超声在临床诊断甲状腺肿块中的应用。**方法:** 选择2022年3月到2023年3月治疗的甲状腺肿块患者100例, 分别对患者进行二维超声(对照组)、彩色多普勒超声(实验组)检测, 以病理检测作为金标准。**结果:** 实验组中病理符合率(96.00%)高于对照组(80.00%) ( $P < 0.05$ )。甲状腺癌患者的周边血流分布高于内部血流, 差别较大( $P < 0.05$ )。甲状腺癌的内部血流以及周边血流都比较丰富, 结节性甲状腺肿的内部血流以及周边血流都不丰富, 内部分级0级有16例, III级有2例, 周边分级中0级有13例, III级有2例。两种疾病的血流分布, 差别较大( $P < 0.05$ )。**结论:** 在甲状腺肿块中应用彩色多普勒超声检测, 可提高检测准确性, 具有重要的临床诊断价值。

## 关键词

彩色多普勒超声; 临床诊断; 甲状腺肿块

## 1 引言

甲状腺在人体中属于重要的内分泌器官, 生长位置在颈前部, 在距离皮肤较浅的位置, 因此, 在甲状腺出现肿块或者增生时, 能够在较早时候发现<sup>[1]</sup>。但是仅依靠触诊检测, 无法准确检测出肿块的性质以及大小情况<sup>[2]</sup>。在临床诊断中彩色多普勒超声检测质量较高, 能够检测出甲状腺的大小、形状、内部结构、周围结构、血流变化等, 为医生进一步诊断提供重要的依据<sup>[3]</sup>。论文选择2022年3月到2023年3月治疗的甲状腺肿块患者100例, 具体报道如下。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

选择2022年3月到2023年3月治疗的甲状腺肿块患者100例, 其中, 年龄均值达到 $46.59 \pm 1.96$ 岁, 有50例女, 50例男, 病程为1个月到9年, 平均病程为 $4.96 \pm 0.65$ 年, 选择患者了解研究内容后, 同意参与。论文研究经过医院伦理委员会批准。

### 2.2 方法

选择患者均需进行二维超声检测, 结果为对照组, 应用彩色多普勒超声检测, 结果为实验组。在检测中均应用彩色多普勒超声诊断仪(GE-730), 应用变频探头, 频率为7~10MHz。采集1~2mm的容积, 血流束与声束的夹角需小于 $60^\circ$ 。在二维超声检测中, 要求患者应用仰卧的体位, 将患者肩膀垫高, 将甲状腺位置充分暴露出来, 将患者的颈

【作者简介】季敏娴(1990-), 女, 中国安徽无为, 本科, 主治医师, 从事甲状腺、乳腺、腹部彩超研究。

前部擦拭干净，并涂抹耦合剂，还需在探头上涂抹适量的耦合剂，将探头放置在甲状腺位置上使用二维超声检测。观察患者甲状腺的声像图，评估患者甲状腺的内部回声、肿块大小、形态情况。在彩色多普勒超声检测中，要求患者应用仰卧的体位，将患者肩膀垫高，将甲状腺位置充分暴露出来，将患者的颈前部擦拭干净，并涂抹耦合剂，还需在探头上涂抹适量的耦合剂，将探头放置在甲状腺位置采用纵横切扫查方式，检测甲状腺形态、大小、内部回声以及边界的情况。之后需对患者进行血流成像模式检测，主要检测出甲状腺内部以及周边的血流的分布以及速度情况。

### 2.3 观察标准

观察两组的病理符合率，不同甲状腺肿块疾病的血流分布，血流动力学相关指标的情况。

### 2.4 统计学方法

使用 SPSS22.0 软件分析统计论文中出现的数据，其中计量资料，实行 T 检验；计数资料，实行卡方进行检测。在  $P < 0.05$ ，差别较大。

## 3 结果

### 3.1 两组的超声诊断结果与病理检测符合的情况

实验组中病理符合率 (96.00%) 高于对照组 (80.00%)

( $P < 0.05$ )。实验组中甲状腺瘤的病理符合率为 92.11%，结节性甲状腺肿的病理符合率为 96.55%，乳头状腺癌病理符合率为 100.00%，滤泡状腺癌病理符合率为 100.00%，髓样瘤的病理符合率为 50.00%；对照组中甲状腺瘤的病理符合率为 71.43%，结节性甲状腺肿的病理符合率为 79.31%，乳头状腺癌病理符合率为 68.42%，滤泡状腺癌病理符合率为 54.54%，髓样瘤的病理符合率为 66.67%；差别较大 ( $P < 0.05$ )。具体见表 1。

### 3.2 不同甲状腺肿块疾病的血流分布的情况

甲状腺瘤的内部血流以及周边血流都比较丰富，内部分级 III 级有 26 例，0 级有 0 例，周边分级中 III 级有 27 例，0 级有 0 例。结节性甲状腺肿的内部血流以及周边血流都不丰富，内部分级 0 级有 16 例，III 级有 2 例，周边分级中 0 级有 13 例，III 级有 2 例。两种疾病的血流分布，差别较大 ( $P < 0.05$ )。甲状腺瘤的患者的周边血流分布高于内部血流，差别较大 ( $P < 0.05$ )。具体见表 2。

### 3.3 不同甲状腺肿块疾病的血流动力学相关指标的情况

甲状腺瘤的  $V_{max}$ ，RI 明显高于结节性甲状腺肿，甲状腺瘤 ( $P < 0.05$ )。具体见表 3。

表 1 两组的超声诊断结果与病理检测符合的情况

项目	病理检测	实验组	对照组	$\chi^2$ 值	P 值
甲状腺瘤	35	38 (92.11%)	49 (71.43%)	—	—
结节性甲状腺肿	29	28 (96.55%)	23 (79.31%)	—	—
乳头状腺癌	19	19 (100.00%)	13 (68.42%)	—	—
滤泡状腺癌	11	11 (100.00%)	6 (54.54%)	—	—
髓样瘤	6	3 (50.00%)	9 (66.67%)	—	—
符合率	—	96.00%	80.00%	13.378	< 0.05

表 2 不同甲状腺肿块疾病的血流分布的情况

项目		甲状腺瘤	结节性甲状腺肿	甲状腺癌
例数		35	29	36
内部分级	0	5	16	0
	I	12	10	2
	II	6	1	5
	III	12	2	26
周边分级	0	0	13	0
	I	0	11	1
	II	6	3	5
	III	29	2	27

表 3 不同甲状腺肿块疾病的血流动力学相关指标的情况

项目	甲状腺瘤	结节性甲状腺肿	甲状腺癌
例数	35	29	36
$V_{max}$ (cm/s)	29.37 ± 1.32	26.03 ± 1.75	39.65 ± 1.77
RI	0.49 ± 0.15	0.49 ± 0.05	0.68 ± 0.33

## 4 讨论

甲状腺肿块是一种临床发生率较高的疾病,在甲状腺上增生一个或者多个结节,可随吞咽动作随甲状腺而上下移动<sup>[4]</sup>。甲状腺肿块若能够在早期诊断出来,并及时治疗,可以有效改善患者的预后状况<sup>[5]</sup>。甲状腺肿块可以通过多种方式诊断,如二维超声、触诊、彩色多普勒超声检测等<sup>[6]</sup>。彩色多普勒超声检测是一种无痛、无创、无辐射的检测方法,能够重复操作,通过高频超声探头发射声波,显示甲状腺的形态、大小、内部结构以及与周围组织的关系<sup>[7]</sup>。通过彩色多普勒超声检测,还能够检测出甲状腺肿块的性质,血流状况。甲状腺肿块的疾病种类较多,主要包括甲状腺瘤、结节性甲状腺肿、乳头状腺癌、滤泡状腺癌、髓样瘤等<sup>[8]</sup>。其中甲状腺癌属于恶性肿瘤,一般为单发结节,在超声检测中会呈现出不清楚、不规则的边缘,低回声,微小型钙化病灶,后壁回声明显衰减等表现。结节性甲状腺肿属于良性的肿块,内部存在甲状腺纤维的组织增生,一般为多个结节,并且不对称。在超声检测中通常呈现低回声或混合回声,边界较清晰或不清晰,内部回声多不均匀,有时可见钙化灶。在二维超声检测中,能够检测出一些病变状况,但是对较小的病灶检出率较低。随着科学技术的不断发展,彩色多普勒超声检测的分辨率更高,检测准确性更高,能够检测出较小的病灶,还能够检测出肿块的内部以及周边的血流分布以及速度情况。

论文选择2022年3月到2023年3月治疗的甲状腺肿块患者100例,彩色多普勒超声检测中病理符合率(96.00% > 80.00%),甲状腺癌的Vmax(39.65 ± 1.77 > 29.37 ± 1.32 > 26.03 ± 1.75),RI(0.68 ± 0.33 > 0.49 ± 0.15, 0.49 ± 0.05)明显高于结节性甲状腺肿,甲状腺瘤。甲状腺癌的内部血流以及周边血流都比较丰富,内部分级Ⅲ级有26例,0级有0

例,周边分级中Ⅲ级有27例,0级有0例。结节性甲状腺肿的内部血流以及周边血流都不丰富,内部分级0级有16例,Ⅲ级有2例,周边分级中0级有13例,Ⅲ级有2例。甲状腺瘤的患者的周边血流分布高于内部血流。原因分析,在彩色多普勒超声检测中,可以通过血流状况判断肿块的性质,如果结节内部的血流信号丰富,可能提示结节为恶性病变,若内部以及周边血流信号都较弱,可能为结节性甲状腺肿,但是这并不是唯一的检测标准。

综上,在甲状腺肿块中应用彩色多普勒超声检测,可提高检测准确性。

## 参考文献

- [1] 章辉苏,杨超,王刚.超声在结节性甲状腺肿和甲状腺腺瘤诊断中的价值[J].影像技术,2023,35(4):57-62+72.
- [2] 计玉芳.二维及彩色多普勒超声在甲状腺癌中的诊断价值[J].现代医用影像学,2021,30(9):1748-1749.
- [3] 侯金花.彩色多普勒超声在甲状腺良恶性肿瘤鉴别诊断中的价值分析[J].医学食疗与健康,2021,19(15):182-183.
- [4] 胡耀红.彩色多普勒超声联合弹性成像在甲状腺癌诊断的临床价值[J].中国医疗器械信息,2021,27(14):100-102.
- [5] Kohlenberg, Jacob, Gu, et al. Added Value of Mass Characteristic Frequency to 2-D Shear Wave Elastography for Differentiation of Benign and Malignant Thyroid Nodules[J]. Ultrasound In Medicine and Biology, 2022,48(8):1663-1671.
- [6] 张金可,罗春荣,吕彦娟.高分辨率彩色多普勒超声在甲状腺癌筛查中的应用及意义[J].实用医学影像杂志,2021,22(2):147-149.
- [7] 汪开允.彩色多普勒超声诊断在甲状腺微小癌的诊断中的价值研究[J].保健文汇,2021,22(27):110-111.
- [8] 马莉莉.彩色多普勒超声对甲状腺癌临床诊断的检测价值[J].糖尿病天地,2020,17(7):172-173.