

# 超声造影与常规超声诊断技术对甲状腺乳头状癌的诊断价值比较

戴俊臣

(川北医学院第二附属医院, 四川 南充 637100)

**摘要:** **目的** 探究超声造影与常规超声诊断技术在甲状腺乳头状癌的诊断价值。**方法** 选取2020年5月至2022年5月收治满足《甲状腺癌诊疗标准(2020版)》、经病理诊断证实甲状腺乳头状癌的患者为探查对象, 筛选有效病例50例, 予以超声造影与常规超声诊断技术, 观察诊断结果; 依据肿瘤直径分为直径<1.0cm ( $n=25$ 例), 直径1.0-2.0cm ( $n=16$ 例), 直径>2.0cm ( $n=9$ 例); 依据颈部淋巴结病理诊断结果将其分为淋巴结转移阴性组(LN(-),  $n=30$ 例), 淋巴结转移阳性组(LN(+),  $n=20$ 例), 观察造影TIC参数。**结果** 超声造影甲状腺乳头状癌检出率为94.0%, 显著高于常规超声检查结果, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ); 不同肿瘤直径患者达峰时间(TTP)、平均通过时间(MTT)指标差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 在峰值强度(PI)、曲线下面积(AUC)指标上, 差异存在统计学意义( $P<0.05$ ), 随着肿瘤直径增大, PI、AUC指标随之递增, 组间存在相关性; LN(-)、LN(+)组患者TTP、PI、AUC指标比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 两组MTT指标差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 超声造影在甲状腺乳头状癌诊断精准性上优于常规超声诊断技术, 不同肿瘤大小、淋巴结转移超声表现存在显著差异, 应用价值更高。

**关键词:** 甲状腺乳头状癌; 超声造影; 常规超声诊断技术; 诊断价值

**中图分类号:** R445.1

**文献标识码:** B

**DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2022.61.012

**本文引用格式:** 戴俊臣. 超声造影与常规超声诊断技术对甲状腺乳头状癌的诊断价值比较[J]. 世界最新医学信息文摘, 2022, 22(061): 53-56, 69.

## Comparison of the Diagnostic Value of Contrast-enhanced Ultrasonography and Conventional Ultrasonography in Thyroid Papillary Carcinoma

DAI Jun-chen

(The Second Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong Sichuan 637100)

**ABSTRACT: Objective** To explore the diagnostic value of contrast-enhanced ultrasound and conventional ultrasound in thyroid papillary carcinoma. **Methods** Patients with thyroid papillary carcinoma confirmed by pathological diagnosis who were admitted to our hospital from May 2020 to May 2022 and met the Criteria for Diagnosis and Treatment of Thyroid Cancer (2020 edition) were selected as exploration objects, 50 effective cases were screened, and the diagnosis results were observed by contrast ultrasound and conventional ultrasound diagnosis, the diagnostic results was observed. According to tumor diameter, it was divided into a diameter of <1.0cm ( $n=25$  cases), 1.0-2.0cm ( $n=16$  cases), >2.0cm ( $n=9$  cases); According to the pathological diagnosis of cervical lymph nodes, they were divided into negative group (LN(-),  $n=30$  cases) and positive group (LN(+),  $n=20$  cases), and the angiographic TIC parameters were observed. **Results** The detection rate of thyroid papillary carcinoma by contrast-enhanced ultrasound was 94.0%, which was significantly higher than that by conventional ultrasound, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). There were no statistically significant differences in peak time to reach (TTP) and mean time to pass (MTT) among patients with different tumor diameters ( $P>0.05$ ), but there were statistically significant differences in peak intensity (PI) and area under curve (AUC) among patients with different tumor diameters ( $P<0.05$ ), with the increase of tumor diameters, PI and AUC increased, indicating a correlation between groups. There were statistically significant differences in TTP, PI and AUC in LN(-) and LN(+) groups ( $P<0.05$ ), while there were no statistically significant differences in MTT between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion** Contrast-enhanced ultrasound is superior to conventional ultrasound in the diagnosis of thyroid papillary carcinoma, and there

are significant differences in the ultrasound manifestations of different tumor sizes and lymph node metastasis, which has higher application value.

**KEY WORDS:** papillary thyroid carcinoma; contrast-enhanced ultrasound; conventional ultrasonic diagnosis technology; diagnostic value

## 0 引言

甲状腺乳头状癌为临床常见恶性肿瘤疾病,临床症状不具有特异性,肿瘤病灶深度难以触及,早期筛查难度较大,存在颈部淋巴结转移可能,严重危害患者机体健康。近年临床针对甲状腺乳头状癌以甲状腺穿刺活检为金标准,为有创性操作,穿刺操作难度较大,费用高,早期推广难度大<sup>[1]</sup>。随着近年影像技术优化,以超声为主的无创超声检查在甲状腺疾病诊断中应用价值突出,超声因操作简单、无创可重复进行、空间分辨率高、性价比高等应用优势,在甲状腺乳头状癌早期诊断中具有较高精准性。超声造影是基于常规超声检查技术,通过造影剂灌注,提高病灶显影效果,对病灶端进行鉴别诊断,受到临床学者高度关注。本研究针对常规超声检查、超声造影技术在甲状腺乳头状癌诊断价值开展平行比对。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2020年5月至2022年5月收治满足《甲状腺癌诊疗标准(2020版)》、经病理诊断证实甲状腺乳头状癌的患者为探查对象,筛选有效病例50例,其中男性患者12例,女性患者38例,年龄最小值18岁,年龄最大值66岁,年龄均值( $44.82 \pm 2.37$ )岁,结节直径范围0.5-3.2cm,直径均值( $1.42 \pm 0.22$ )cm;依据肿瘤直径分为直径 $< 1.0$ cm( $n=25$ 例),直径1.0-2.0cm( $n=16$ 例),直径 $> 2.0$ cm( $n=9$ 例)。依据颈部淋巴结病理诊断结果将其分为淋巴结转移阴性组(LN(-), $n=30$ 例),淋巴结转移阳性组(LN(+), $n=20$ 例)。

纳入标准:(1)所选患者均满足临床针对甲状腺乳头状癌的诊断依据;(2)患者遵医嘱接受常规超声检查、超声造影检查;(3)患者均具有良好认知功能,可独立配合超声检查。

排除标准:(1)合并其他血液系统疾病患者;(2)合并精神疾病。

### 1.2 方法

常规超声诊断技术,采用飞利浦IU22超声检查仪器,设置探头频率为7.0-12.0MHz,取L9-3探头,指导患者检查体位呈仰卧位,充分暴露颈部,探查甲状腺结节大小、形态、回声、纵横比、组织边界及钙化灶等情况。

超声造影技术,调节超声造影仪器参数,以可见甲状腺被膜为宜,取5ml生理盐水,混入适量白色冻干粉备用,检查期间叮嘱患者做吞咽动作,超声聚焦区定位于病灶下方,借助20G套管于肘静脉区做静脉穿刺,建立静脉通道后,取2.4ml微泡混悬液静脉推注,用5ml生理盐水冲管,在造影剂灌注期间开展3min连续监测,详细记录TIC参数。

### 1.3 评价标准

比对不同超声检查结果;观察不同肿瘤直径、淋巴结转移超声TIC参数,主要指标包括达峰时间(time to peak, TTP)、峰值强度(peak intensity, PI)、平均通过时间(mean transit time, MTT)、曲线下面积(area under curve, AUC),均测量3次,取平均值进行统计比对。

### 1.4 统计学方法

使用统计学软件SPSS24.0进行假设校验,计数资料分布用(%)表达,卡方假设校验,计量资料分布用( $\bar{x} \pm s$ )表达, $t$ 样本假设校验, $P < 0.05$ 设为统计学差异的基础表达。

## 2 结果

### 2.1 不同超声检查技术检查结果对比

超声造影甲状腺乳头状癌检出率为94.0%，显著高于常规超声检查结果，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，见表1。

表 1 不同超声检查技术检查结果对比

检查手段	<i>n</i>	检出例数	检出率 (%)
超声造影	50	47	94.0
常规超声	50	39	78.0
$\chi^2$			7.105
<i>P</i>			0.002

表 2 肿瘤直径与 TIC 曲线关系分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	TTP (s)	PI (%)	MTT (s)	AUC (%)
< 1.0cm	25	45.72 ± 1.70	12.91 ± 1.04	62.36 ± 5.16	816.05 ± 65.34
1.0-2.0cm	16	46.71 ± 1.72	15.61 ± 1.11	62.61 ± 5.20	875.19 ± 67.91
> 2.0cm	9	42.35 ± 1.65	18.58 ± 1.19	63.05 ± 5.22	1120.47 ± 82.34
<i>F</i>		2.637	7.611	1.528	23.405
<i>P</i>		0.194	0.000	0.491	0.000

表 3 颈部淋巴结转移与 TIC 曲线关系分析 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	TTP (s)	PI (%)	MTT (s)	AUC (%)
LN (-)	30	46.28 ± 1.66	14.05 ± 1.05	63.35 ± 5.06	841.05 ± 67.35
LN (+)	20	40.19 ± 1.54	16.55 ± 1.13	61.71 ± 4.86	956.77 ± 78.91
<i>t</i>		13.074	8.001	1.140	5.556
<i>P</i>		0.000	0.000	0.260	0.000

## 3 讨论

既往临床多采用常规超声检查进行甲状腺良、恶性定性，在甲状腺肿块鉴别中，可有效明确肿块形态、位置，精准探查甲状腺肿块数目，可清晰显影甲状腺乳头状癌包膜情况，并对肿块内部血流情况、内部结构进行分析，具有一定诊断价值<sup>[2]</sup>。随着近年超声技术优化，超声检查分辨率显著提高，在甲状腺肿块良恶性诊断中具有特异性影像表现，若超声探查下可见肿块光点均匀，边界清晰，囊腔内未见明显乳头，则肿块定性为良性；若肿块无包膜，肿块图像显示质地不匀，肿块内血流丰富，则肿块定性恶性概率较大。但于临床应用显示<sup>[3]</sup>，超声检查影响因素较多，以病理诊断结果为金标准，常规超声检查存在一定漏诊及误诊情况，单独应用诊断精准性较

### 2.2 肿瘤直径与TIC曲线关系分析

不同肿瘤直径患者TTP、MTT指标差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，在PI、AUC指标上，差异存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )，随着肿瘤直径增大，PI、AUC指标随之递增，组间存在相关性，见表2。

### 2.3 颈部淋巴结转移与TIC曲线关系分析

LN (-)、LN (+) 组患者TTP、PI、AUC指标比较，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )，两组MTT指标差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，见表3。

低，应用价值受限。

甲状腺乳头状癌为临床常见甲状腺癌，原发病灶为甲状腺癌，早期临床表现不显著，患者不易察觉，早期诊断难度较大，于临床检出时以中晚期患者为主，是导致病情延误、预后不佳的主要因素<sup>[4]</sup>。据卫生组织研究数据显示<sup>[5]</sup>，甲状腺乳头状癌近年患病率显著升高，患病人群呈年轻化趋势改变，近5年内癌症死亡率较高，受到临床学者高度关注。现阶段临床针对甲状腺乳头状癌以早期诊断、早期治疗为主，可通过早期开展外科手术、化学治疗、放射治疗，阻碍癌组织进展，延长患者预计生命时长。

超声造影技术是借助直径2.5 μm磷脂包裹的气体微泡产生的散射波，产生造影现象，以背向散射为原理，进一步提高甲状腺乳头状癌诊断精准性，为提高显影效果，于病灶区注入

造影剂,增加病灶血管对比度,清晰显示血管分布、血流情况,便于医务人员阅片,进而提高鉴别诊断精准性<sup>[6]</sup>;超声造影可清晰了解甲状腺与周围组织灌注情况,诊断敏感性显著升高。本研究通过比对两种超声技术在甲状腺乳头状癌的诊断精准性可知,超声造影甲状腺乳头状癌检出率为94.0%,显著高于常规超声检查结果,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),超声造影诊断精准性更佳,得益于造影剂的应用,提高局部组织分辨率,超声图像质量升高<sup>[7]</sup>。

研究对比不同肿瘤直径、淋巴结转移下TIC参数,不同肿瘤直径患者TTP、MTT指标差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),在PI、AUC指标上,差异存在统计学意义( $P < 0.05$ ),随着肿瘤直径增大,PI、AUC指标随之递增,组间存在相关性;肿瘤直径较小,内部新生血管尚未建立,血管直径细,有效微血管面积小,肿瘤内血管接受造影剂较少,故在超声造影检查下,PI、AUC指标小;随着病情进展,肿瘤直径增大,细胞内血管活性物质增加,动静脉瘘形成,肿瘤内血管网形成,伴随着血管内造影剂灌注量增加,PI、AUC升高。除上述因素外,肿瘤细胞持续浸润,内钙化灶会导致组织纤维化,肿块质地变硬,均会导致肿瘤内造影剂进入量少;经超声造影检查可见,不同肿瘤直径甲状腺乳头状癌超声图像存在统计学差异,可为疾病诊断提供精准、客观数据参照。甲状腺乳头状癌因解剖位置特殊性,随疾病进展,出现颈淋巴结转移可能;据卫生组织发布数据显示<sup>[8]</sup>,约60%的甲状腺乳头状癌患者出现淋巴结转移,淋巴结转移则表明疾病恶化,治疗难度增加,在治疗方案制定时,需有效评估局灶是否伴有淋巴结转移,以选取合适手术方案,对疾病早期诊断、预后评估具有重要影响。研究观察显示,LN(-)、LN(+)组患者TTP、PI、AUC指标比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),两组MTT指标差异无统计学意义

( $P > 0.05$ );结果表明,甲状腺乳头状癌不同直径大小、淋巴结转移情况在超声造影检查数据上存在统计学差异,存在淋巴结转移的甲状腺乳头状癌病灶,相较于无淋巴结转移患者,阻力指数及血流分级升高。既往临床针对超声图像检查以二维声像图特征为主,临床已知文献证实,超声灌注区内血运越丰富,存在颈部淋巴结转移概率越高,LN(+)组患者PI、AUC指标显著高于LN(-)组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),存在淋巴结转移的甲状腺乳头状癌病灶内部血运丰富,癌组织浸润性增强,可证实甲状腺乳头状癌血供与其生物学行为具有一定关联。在超声造影检查时,若甲状腺乳头状癌局灶表现为不均匀低增强,可作为超声图像特异性表现;但甲状腺乳头状癌超声造影显示,等及高增强同样需警惕甲状腺乳头状癌淋巴结转移,选取合适手术方案。

综上,超声造影在甲状腺乳头状癌的诊断精准性优于常规超声诊断技术,不同肿瘤大小、淋巴结转移超声表现存在统计学差异,可依据超声造影检查结果,对甲状腺乳头状癌淋巴结转移情况进行预测,同时对疾病预后评估具有较高借鉴价值。本研究在甲状腺乳头状癌超声诊断研究上存在一定不足之处,考虑甲状腺良恶性疾病较多,临床鉴别诊断需求较高,未针对甲状腺乳头状癌相似影像征象疾病进行鉴别分析,有待临床进一步研究。

#### 参考文献

- [1] 王丹,张瑾晖,王娟,等.人工智能和超声造影鉴别甲状腺TI-RADS 4~5类结节中乳头状癌和结节性甲状腺肿的诊断价值[J].中国超声医学杂志,2021,37(5):502-505.
- [2] 李文,张艳,宋青,等.甲状腺乳头状癌超声造影与肿瘤复发风险的相关性[J].中国医学科学院学报,2021,43(3):343-349.
- [3] 刘玉华.甲状腺微小乳头状癌与微小结节性甲状腺肿的超声鉴别特征分析[J].世界最新医学信息文

(下转第69页)

则高于实际水平,但实际患者肺血管结构及张力无改变<sup>[9-12]</sup>。同时,若患者伴有严重肺动脉高压、右心房压力超过30mmHg,伯努利方程无法适用;在继发性肺动脉高压心脏彩色多普勒超声检查检测,需评估患者心脏彩色多普勒超声开展指征,排除影响因素,确保诊断结果精准性<sup>[13-15]</sup>。因本研究为单中心回顾性研究,部分数据尚不完善,样本量受限,存在选择性偏倚,有待临床扩大标本量,进行进一步验证。

综上,心脏彩色多普勒在继发性肺动脉高压评估应用价值高,可作为疾病初诊首选方案。

### 参考文献

- [1] 王意丹,彭格红,杨光旭.心脏磁共振成像及经胸三维超声对肺动脉高压患者右心室功能的评价效果[J].临床和实验医学杂志,2021,20(19):2113-2116.
- [2] 王俭,杨梦慧,孙灵跃,等.超声压力-应变环技术对肺动脉高压患者心肌做功的定量分析[J].温州医科大学学报,2021,51(11):867-872,880.
- [3] 孙芸,陆士奇,屠苏,等.血液标志物和心脏彩超检查在慢性阻塞性肺疾病急性加重期相关性肺动脉高压的评估价值[J].中国急救医学,2019,39(11):1058-1064.
- [4] 孙东生,刘芳,岳淑玲.彩色多普勒超声心动图检查在肺动脉高压诊断中的应用价值[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(15):115,123.
- [5] 肖煜,李强,胡华琨,等.心脏彩色多普勒超声用于胸腔镜手术中新生儿持续肺动脉高压的观察[J].临床麻醉学杂志,2018,34(9):905-906.
- [6] 郭春燕,吴莉.经食道超声心动图检测下评估曲前列尔对瓣膜置换者肺动脉高压的缓解作用[J].中国实验诊断学,2021,25(12):1790-1793.
- [7] 李薇薇,赵颖,孙嘉康,等.经胸超声心动图和右心导管检测评估肺动脉高压患者血流动力学参数的比较[J].中国循证心血管医学杂志,2021,13(6):719-721,737.
- [8] 靖立芹,余江,胡英,等.1.5TMRI联合超声心动图在先天性心脏病并肺动脉高压患者诊断中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2021,19(7):87-89,92.
- [9] 朱红梅.彩色多普勒超声心动图检查在肺动脉高压诊断中的应用[J].中外医学研究,2017,15(17):54-56.
- [10] 吴扬燕,崔跃,梁敏群,等.心脏彩色多普勒超声对肺动脉高压的诊断价值[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(01):44-46,199.
- [11] 马海红,李洪英,胡雪梅,等.彩色超声心动图检查在高原心脏病肺动脉高压诊断中的临床价值[J].中国医学装备,2016,13(10):52-55.
- [12] 李少颜,梁淑贤,郑斌,等.超声心动图检测在肺动脉高压患者右心功能诊断中的临床作用分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(04):83-84.
- [13] 李爱莉,翟亚楠,陶新曹,等.多普勒超声心动图筛查肺动脉高压的截断值及准确度比较[J].中国超声医学杂志,2021,37(10):1116-1119.
- [14] 寇继红.彩色多普勒超声心动图检查在肺动脉高压诊断中的应用价值分析[J].临床医药文献电子杂志,2016,3(24):4861,4864.
- [15] 赵萍.彩色多普勒超声心动图检查在肺动脉高压诊断中的应用价值[J].陕西医学杂志,2015,44(04):470-471.

(上接第56页)

- 摘,2016,16(53):168,172.
- [4] 范品,雷志锴.超声造影在甲状腺木乃伊结节与乳头状癌鉴别诊断中的价值[J].浙江中西医结合杂志,2021,31(9):858-860.
- [5] 刘娜香,唐丽娜,沈友洪,等.超声造影联合穿刺洗脱液甲状腺球蛋白测定在诊断甲状腺乳头状癌侧颈部转移淋巴结中的应用价值[J].中华超声影像学杂志,2020,29(12):1060-1066.
- [6] 王剑锋,张越,朱红霞.甲状腺乳头状癌患者术前超声造影与临床病理特征及预后的相关性[J].临床和实验医学杂志,2021,20(4):417-420.
- [7] 黄星,王杰鑫,谢君.常规超声联合超声造影诊断甲状腺微小乳头状癌的价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(13):72-73.
- [8] 梅丽丽,梅志丹,朱艳艳,等.超声造影联合细针穿刺检查对甲状腺乳头状癌侧颈部淋巴结转移的诊断意义[J].临床和实验医学杂志,2021,20(22):2459-2462.