

EMR组,但两者复发率无明显差异,分析其原因一方面,入组患者均严格明确两种术式的适应症,尽可能保证病灶的切除效果,另一方面,本研究样本量较少且随访时间相对较短,更远期复发率仍有待进一步扩大样本量并进行更长时间的随访。

目前内镜下切除病变的适应症主要针对肿瘤浸润深度、病变大小、病变数量、病变类型、脉管浸润情况、淋巴结转移及患者身体状况等方面进行考量。本研究中ESD术式相比于EMR术在可切除病变范围、形态及浸润深度均有了一定扩大,结果中ESD术组患者病灶大小更大也提示ESD治疗适应症更大。结合上述研究结果,综合两种术式的切除效果、手术风险等因素,考虑到EMR治疗具有操作简便、用时少及患者痛苦小等优点,对于病灶较小,结构较为简单的病例,选择EMR治疗可获得较好的切除效果,另外也可降低患者痛苦及风险;但对于病灶稍大的病例,在选择手术方式时宜优先选择ESD这种切除效果好的方法,降低病变的残留率及后期复发的风险。

综上,ESD手术治疗上消化道早期癌、癌前病变具有较好的疗效及安全性,与EMR手术比较,其对病灶的切除效果更好,但也存在手术时间长、对施术者要求高等风险,临床上可结合患者临床资料、病灶情况、适应症合理选择术式。

#### 【参考文献】

- [1] PacRez-Mendoza A, Galvis Garca E S, et al. Systematic alphanumeric-coded endoscopy versus chromoendoscopy for the detection of precancerous gastric lesions and early gastric cancer in subjects at average risk for gastric cancer[J]. Rev Gastroenterol Mex, 2018, 83(2):117~124.
- [2] Zhang Q, Gao P, Han B, et al. Polypectomy for the complete endoscopic resection of small colorectal polyps.[J]. Gastrointest Endosc, 2018, 87(3):55~57.
- [3] Park J Y, Kim S G, Kim J, et al. Risk factors for early

metachronous tumor development after endoscopic resection for early gastric cancer.[J]. Plos One, 2017, 12(9):22~24.

- [4] Du C, Linghu E. Submucosal tunneling endoscopic resection for the treatment of gastrointestinal submucosal tumors originating from the Muscularis propria layer [J]. Gastrointest Surg, 2017, 21(1):1~10.
- [5] Ono H, Yao K, Fujishiro M, et al. Guidelines for endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for early gastric cancer. [J]. Dig Endosc, 2015, 28(1):24~26.
- [6] 甘涛,吴俊超,杨锦林.早期食管癌及癌前病变的诊断与内镜下微创治疗[J].四川大学学报:医学版,2018,49(6):833~839.
- [7] Pellise M, Burgess N G, Tutticci N, et al. Endoscopic mucosal resection for large serrated lesions in comparison with adenomas: a prospective multicentre study of 2000 lesions [J]. Gut, 2017, 66(4):644~653.
- [8] 曹耀丹,文黎明,李林艳.内镜治疗消化道早期癌及高级别上皮内瘤变的效果评估[J].中华消化内镜杂志,2017,11(7):513~515.
- [9] Goense L, Mezziani J, Borggreve A S, et al. Role of adjuvant chemoradiotherapy after endoscopic treatment of early-stage esophageal cancer: a systematic review [J]. Minerva Chir, 2018, 8(8):22~24.
- [10] Hoteya S, Furuhashi T, Takahito T, et al. Endoscopic submucosal dissection and endoscopic mucosal resection for non-ampullary superficial duodenal tumor [J]. Digestion, 2017, 95(1):36.
- [11] 王海涛,沈颖洲,宋汉明,等.内镜下黏膜切除术及剥离术在早期消化道肿瘤中的应用[J].安徽医药,2016,20(10):1905~1907.
- [12] Rizvi Q U A, Balachandran A, Koay D, et al. Endoscopic management of early esophagogastric cancer [J]. Surg Oncol Clin N Am, 2017, 26(2):179~191.

【文章编号】1006-6233(2020)08-1343-05

## 超声造影联合定量分析技术在甲状腺良恶性 结节诊断中的应用分析

塔娜, 王霞, 景江新

(新疆医科大学第二附属医院超声科, 新疆 乌鲁木齐 830063)

【摘要】目的:探讨超声造影联合定量分析技术在甲状腺良恶性结节诊断中的应用。方法:对

【基金项目】新疆维吾尔自治区2019年自然科学基金项目,(编号:2019D01C241)

【通讯作者】景江新

2019年5月至2019年12月于我院进行超声造影检查的72例甲状腺结节患者的临床资料进行回顾性分析,观察甲状腺良恶性结节的超声造影增强模式特征,采用时间-强度曲线分析造影剂通过时间(MTT)、峰值强度(Peak)、达到峰值时间(TIP)及曲线下面积(AUC)等血流灌注参数,以术后病理结果作为对照,分析超声造影联合定量分析技术的诊断价值。**结果:**超声造影显示,72例甲状腺结节患者中,良性结节43个,恶性结节29个。良性结节的病理类型为甲状腺腺瘤和结节性甲状腺肿,其超声造影特征为内部均匀增强或无增强,周边环状增强,边界清晰;恶性结节病理类型均为甲状腺乳头状癌,其超声造影特征为低增强或不均匀增强,形态不规则,边界模糊等。经术后病理证实,良性结节47个,恶性结节25个。超声造影检查诊断甲状腺恶性结节的敏感度为88.00%,特异度为85.11%,准确率为86.21%。与甲状腺良性结节相比,甲状腺恶性结节的Peak及AUC较低,TIP较晚( $P<0.05$ )。与甲状腺恶性结节周围正常组织相比,甲状腺恶性结节的Peak及AUC较低,TIP较晚( $P<0.05$ )。与甲状腺良性结节周围正常组织比较,甲状腺良性结节的Peak及AUC略低,TIP略,MTT略慢,但均无显著差异( $P>0.05$ )。**结论:**超声造影联合定量分析技术可用于甲状腺良恶性结节的鉴别诊断,定量参数Peak、AUC及TIP可反应甲状腺恶性结节的血管灌注规律。

**【关键词】** 超声造影; 时间-强度曲线分析; 甲状腺结节

**【文献标识码】** A **【doi】**10.3969/j.issn.1006-6233.2020.08.026

## Contrast-Enhanced Ultrasound Combined with Quantitative Analysis in the Diagnosis of Benign and Malignant Thyroid Nodules

TA Na, WANG Xia, JING Jiangxin

(The Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Xinjiang Urumqi 830063, China)

**【Abstract】Objective:** To analyze the application of contrast-enhanced ultrasound combined with quantitative analysis in the diagnosis of benign and malignant thyroid nodules. **Methods:** Retrospective analysis was conducted of clinical data of 72 patients with thyroid nodules who underwent contrast-enhanced ultrasound examination in our hospital from May 2019 to December 2019. The characteristics of contrast-enhanced ultrasound enhancement mode of benign and malignant thyroid nodules were observed. The time-intensity curve was used to analyze blood flow perfusion parameters such as contrast medium transit time, peak intensity, peak time, and area under the curve. Using the postoperative pathological results as a control, the diagnostic value of contrast-enhanced ultrasound combined with quantitative analysis technology was analyzed. **Results:** Contrast-enhanced ultrasound showed that among 72 patients with thyroid nodules, 43 were benign nodules and 29 were malignant nodules. The pathological types of benign nodules are thyroid adenomas and nodular goiters. Their contrast-enhanced ultrasound features are uniform enhancement or no enhancement inside, peripheral ring enhancement, and clear boundaries. The pathological types of malignant nodules are papillary thyroid carcinoma. Contrast-enhanced ultrasound is characterized by low or uneven enhancement, irregular morphology, and blurred borders. Postoperative pathology confirmed 47 benign nodules and 25 malignant nodules. The sensitivity of contrast-enhanced ultrasound in diagnosing malignant thyroid nodules was 88.00%, the specificity was 85.11%, and the accuracy was 86.21%. Compared with benign thyroid nodules, Peak and AUC in diagnosing malignant thyroid nodules were relatively lower, and had a later TIP ( $P<0.05$ ). Compared with normal tissues surrounding thyroid malignant nodules, Peak and AUC of thyroid malignant nodules were lower and TIP was later ( $P<0.05$ ). Compared with normal tissue around benign thyroid nodules, Peak and AUC of benign thyroid nodules were slightly lower, TIP was slightly later, and MTT was slightly slower, but there were no significant differences ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** Contrast-enhanced ultrasound combined with quantitative analysis technology can be used for the differential diagnosis of benign and malignant thyroid nodules, and the quantitative parameters Peak, AUC and TIP can reflect the vascular perfusion regularity of malignant thyroid nodules.

**【Key words】** Contrast ultrasound; Time-intensity curve analysis; Thyroid nodules

临床中,甲状腺结节较为多见,包括良性和恶性结节,其中,良性结节一般可治愈,早期恶性结节经手术治疗一般预后较好,但晚期恶性结节临床治愈率较低,患者预后较差<sup>[1]</sup>,因此,临床应重视甲状腺恶性结节的早期筛查。近年来,随着超声造影技术的临床应用,其在甲状腺疾病的诊断中发挥重要作用,可实时显示肿瘤内微血管的灌注情况<sup>[2]</sup>,但受甲状腺良恶性结节血供特殊性的影响,目前临床对其超声造影图像特征尚存争议。因此,本研究对72例甲状腺结节患者进行研究,通过对比分析良恶性结节的超声造影图像及定量参数特征,旨在为甲状腺良恶性结节的鉴别诊断提供参考。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料:**对2019年5月至2019年12月于我院进行超声造影检查的72例甲状腺结节患者的临床资料进行回顾性分析,入组患者均接受甲状腺结节手术切除治疗,且术前均行常规超声及超声造影检查,其中,男23例,女49例;年龄18~71岁,平均年龄(40.8±6.2)岁;结节直径0.6~4.8cm,平均直径(1.7±0.4)cm。入组患者在行超声造影检查前均知情同意。

**1.2 方法:**首先采用彩色多普勒超声诊断仪(生产厂家:飞利浦公司,型号:IU-22)扫查甲状腺结节、周围组织、颈部淋巴结进行初步诊断,建立肘部静脉通道后行超声造影检查,机械指数设定位0.05~0.07,探头频率为9~15MHz。选取结节并将探头保持在可清晰显示结节及周围正常甲状腺实质的切面,经肘静脉快速团注配备好的造影剂混悬液2.0mL,再经0.9%生理盐水5mL冲管,连续实时观察甲状腺结节造影过程并留存造影动态影像资料,期间尽量保持切面不变,并叮嘱患者保持体位不动、平稳呼吸。对于多发性甲状腺结节,在第一次注射造影剂后15min行第二次超声造影检查。采用超声诊断仪内置软件对超声造影图像进行时间-强度曲线分析,将造影剂从增强至增强后1min的超声造影图像进行定量分析,记录造影剂通过时间

(MTT)、峰值强度(Peak)、达到峰值时间(TIP)及曲线下面积(AUC)等血流灌注参数。

**1.3 观察指标:**①分析甲状腺良恶性结节的超声造影增强模式特征;②记录MTT、Peak、TIP及AUC等血流灌注参数值。

**1.4 图像分析:**由本院2名临床经验丰富的甲状腺超声检查医师分别作出诊断,对于诊断不一致的重新分析讨论,给出一致诊断意见。

**1.5 统计学分析:**采用SPSS19.0统计软件进行分析。计量资料以( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本t检验;计数资料以n(%)表示,组间比较用 $\chi^2$ 检验。以P<0.05,为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 超声造影诊断分析:**甲状腺良性结节超声造影特征:内部均匀增强或无增强,周边环状增强,边界清晰等;甲状腺恶性结节超声造影特征:低增强或不均匀增强,形态不规则,边界模糊。超声造影检查诊断甲状腺恶性结节的敏感度为88.00%,特异度为85.11%,准确率为86.21%,见表1。

表1 超声造影诊断分析

超声诊断	病理诊断		合计
	恶性	良性	
恶性	22	7	29
良性	3	40	43
合计	25	47	72

### 2.2 时间-强度曲线分析

**2.2.1 甲状腺恶性结节和良性结节的定量分析:**与甲状腺良性结节相比,甲状腺恶性结节的Peak及AUC较低,TIP较晚(P<0.05),见表2。

表2 甲状腺恶性结节和良性结节的定量分析

项目	结节(个)	MTT(s)	Peak(%)	TIP(s)	AUC(%·s)
甲状腺恶性结节	25	58.93±7.45	13.28±3.96	39.86±10.17	829.71±109.53
甲状腺良性结节	47	57.61±8.03	22.74±7.42	32.75±8.34	1123.59±176.48
t		0.697	7.054	3.000	8.694
P		0.489	<0.001	0.004	<0.001

2.2.2 甲状腺恶性结节与其周围正常组织的定量分析:与甲状腺恶性结节周围正常组织相比,甲状腺恶性

结节的 Peak 及 AUC 较低, TIP 较晚 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 甲状腺恶性结节与其周围正常组织的定量分析

项目	结节(个)	MTT(s)	Peak(%)	TIP(s)	AUC(%·s)
甲状腺恶性结节	25	58.93±7.45	13.28±3.96	39.86±10.17	829.71±109.53
周围正常组织	25	56.97±9.48	20.46±5.19	31.82±8.94	1207.64±216.38
t		0.813	5.499	2.969	7.792
P		0.421	<0.001	0.005	<0.001

2.2.3 甲状腺良性结节与其周围正常组织的定量分析:与甲状腺良性结节周围正常组织比较,超声造影检

查诊断甲状腺良性结节的 Peak 及 AUC 略低, TIP 略晚, MTT 略慢, 但均无显著差异 ( $P > 0.05$ ), 见表 4。

表 4 甲状腺良性结节与其周围正常组织的定量分析

项目	结节(个)	MTT(s)	Peak(%)	TIP(s)	AUC(%·s)
甲状腺良性结节	47	57.61±8.03	22.74±7.42	32.75±8.34	1123.59±176.48
周围正常组织	47	55.98±7.25	24.06±5.57	33.54±10.71	1174.93±194.35
t		1.033	0.975	0.398	1.341
P		0.304	0.332	0.691	0.183

### 3 讨论

目前,临床一般多采用常规彩色多普勒超声鉴别诊断甲状腺良恶性结节,但由于二者的常规超声图像特征复杂多样,且存在重叠或交叉,增加了术前常规超声准确诊断的困难<sup>[3,4]</sup>。最近有研究报道,超声造影能够更加清晰而完整的显示良恶性结节的微循环灌注,这为甲状腺结节的诊断提供新方向<sup>[5]</sup>。本研究中,甲状腺腺瘤和结节性甲状腺肿为良性结节的主要类型,其超声造影主要表现为内部均匀增强或无增强,周边环状增强,边界清晰等特征,这主要是由于甲状腺腺瘤多呈膨胀性生长,在其周围形成丰富的环绕状血管;甲状腺乳头状癌为恶性结节类型,其超声造影主要表现为低增强或不均匀增强,形态不规则,边界模糊等特征,这主要是由于甲状腺癌在生长过程中会破坏正常血管结构,导致肿瘤结节内血管偏少<sup>[6]</sup>。经术后病理证实,超声造影检查诊断甲状腺恶性结节的敏感度为 88.00%,特异度为 85.11%,准确率为 86.21%。陈萍等<sup>[7]</sup>学者对 114 例甲状腺结节患者研究发现,甲状腺恶性结节的超声造影图像呈缓慢不均匀低增强,甲

状腺良性结节的超声造影图像呈快速高增强或等增强,超声造影联合定量分析技术利于甲状腺恶性结节的正确诊断,这与本研究结果一致。

本研究显示,与甲状腺良性结节相比,超声造影联合定量技术检查诊断甲状腺恶性结节的 Peak 及 AUC 较低, TIP 较晚。结果提示,甲状腺恶性结节微血管灌注呈乏血供型,这与庞丽娜等<sup>[8]</sup>学者研究报道结果一致。另有学者研究发现,甲状腺恶性结节的超声造影图像提示内部血供丰富,这与本研究结果存在差异,究其原因可能是由于本研究中甲状腺恶性结节病理类型单一,均为乳头状癌,且恶性结节直径较小(0.6~2.5cm),多为微小癌,其内部微循环尚不健全,故血供不丰富。此外,还可能与研究中所采用的超声诊断仪检测的敏感度、造影剂剂量及推注速度有关<sup>[9]</sup>。

本研究表明,与甲状腺恶性结节周围正常组织相比,超声造影检查诊断甲状腺恶性结节的 Peak 及 AUC 较低, TIP 较晚,提示临床可通过 Peak、AUC 及 TIP 反应甲状腺恶性结节的血管灌注规律。本研究显示,超声造影检查诊断甲状腺良性结节的 Peak、AUC、



TIP 及 MTT 与甲状腺良性结节周围正常组织比较无显著差异。由此可见,甲状腺良性结节的基础血流状态未发生较大改变,与周围正常组织相近。但另有学者研究发现,与周围正常组织相比,甲状腺良性结节为乏血供区,这可能与结节处于不同病变发展阶段有关<sup>[10]</sup>。

综上所述,超声造影联合定量分析技术可用于甲状腺良恶性结节的鉴别诊断,临床可通过 Peak、AUC 及 TIP 反应甲状腺恶性结节的血管灌注规律,为甲状腺良恶性结节的鉴别诊断提供依据。

#### 【参考文献】

[1] 周璇,李青,郝晓勇.超声造影联合超声弹性成像鉴别诊断甲状腺良恶性结节的临床意义[J].贵州医药,2019,11(5):938~939.  
[2] 欧阳莹莹,张珍东.超声造影时间-强度曲线相对参数在鉴别甲状腺结节良恶性中的临床价值[J].健康研究,2019,7(4):1253~1254.  
[3] 袁文平,马步云.多普勒超声联合多排螺旋 CT 在甲状腺结节良恶性鉴别中的应用价值[J].中国 CT 和 MRI 杂

志,2019,11(9):33~35.

[4] 吕秀芳,王延海,孙丹立,等.甲状腺良恶性结节的超声特征及血流情况分析[J].临床超声医学杂志,2019,2(6):407~408.  
[5] 周倩.甲状腺良恶性结节患者 CEUS 检查的特征及相关生物学行为的评价[J].中国医师杂志,2019,21(7):1039~1042,1047.  
[6] 冯占武,丛淑珍,甘科红,等.超声及细针穿刺细胞学检查诊断甲状腺良恶性结节[J].中国超声医学杂志,2019,5(9):772~775.  
[7] 陈萍,朱连华,方可敬,等.超声造影结合定量分析技术在鉴别诊断甲状腺良恶性结节中的应用价值[J].第三军医大学学报,2019,41(6):587~593.  
[8] 庞丽娜,秦伟栋,杨晓,等.CEUS 灌注模式鉴别诊断甲状腺良恶性结节[J].中国医学影像技术,2019,35(7):989~992.  
[9] 程成.常规超声联合超声造影在甲状腺良恶性结节诊断中的应用[J].社区医学杂志,2018,6(12):87~88.  
[10] 陶菁,彭清海.超声造影技术在甲状腺良恶性结节鉴别中的应用[J].医学综述,2018,24(1):176~180.

【文章编号】1006-6233(2020)08-1347-06

## 广泛全子宫切除术联合盆腔淋巴结清扫术治疗宫颈癌的效果及术后盆底功能障碍性疾病的影响因素分析

李媛媛, 杨大平, 孙艳艳

(安徽省宿州市立医院妇科, 安徽 宿州 234000)

**【摘要】目的:**探讨广泛全子宫切除术联合盆腔淋巴结清扫术治疗宫颈癌的效果,并分析患者术后盆底功能障碍性疾病(PFD)的影响因素。**方法:**选取2015年1月至2019年6月在我院治疗的宫颈癌患者63例,按照随机数表法分为研究组(32例)和对照组(31例),均采用广泛全子宫切除术联合盆腔淋巴结清扫术治疗,研究组采取腹腔镜,对照组采取常规开腹。比较两组患者术中及术后情况、并发症发生情况,采用二项 Logistic 回归分析术后 PFD 的危险因素。**结果:**研究组的手术时间、术中出血量、第一次下床时间、肛门排气时间、术后排便时间、住院时间明显低于对照组,研究组的淋巴结清扫数目明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究的并发症发生率为 56.25%,明显低于对照组的 87.10%,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。术后发生 PFD 共 38 例,经单因素分析,年龄、肿瘤直径、有无绝经、留置尿管时间为宫颈癌患者术后发生 PFD 的影响因素( $P < 0.05$ );经多因素二元 Logistic 分析,年龄 $\geq 45$ 岁、肿瘤直径 $\geq 4\text{cm}$ 、已绝经、留置尿管时间 $\geq 7\text{d}$ 为宫颈癌患者术后发生 PFD 危险因素( $P < 0.05$ )。**结论:**腹腔镜下广泛全子宫切除术联合盆腔淋巴结清扫术治疗宫颈癌患者效果良好,但术后发生 PFD 较高,应对年龄、肿瘤直径偏大,已绝经,留置尿管时间过长的患者采取相应措施。

**【关键词】** 广泛全子宫切除术; 盆腔淋巴结清扫术; 腹腔镜; 宫颈癌; 术后盆底功能障碍性疾病; 影响因素

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2020.08.027

## An Analysis of the Effect of Extensive Hysterectomy Combined with Pelvic