

# 甲状腺结节内强回声后方闪烁伪像在结节定性中的价值

梁键锋 罗平平 纪宗萍 李程 瞿国萍 罗明

**摘要** **目的** 探讨甲状腺结节内强回声后方闪烁伪像在结节定性中的价值。**方法** 选取 52 例甲状腺结节患者(共 88 个结节),术前超声均检出甲状腺结节内含有强回声结构,根据强回声后方是否出现闪烁伪像将 88 个结节分为闪烁伪像阳性组 30 个结节(A 组)和闪烁伪像阴性组 58 个结节(B 组)。两组均行外科手术治疗,对比其病理结果良恶性是否存在差异。**结果** A 组手术病理恶性率为 86.7%(26/30),B 组手术病理恶性率为 17.2%(10/58),两组比较差异有统计学意义( $\chi^2=39.4, P<0.05$ )。根据结节内强回声结构后方闪烁伪像诊断甲状腺恶性结节的敏感性为 72.2%,特异性为 92.3%,Youden 指数为 0.65,曲线下面积为 0.823。**结论** 甲状腺结节内强回声后方闪烁伪像对恶性结节的诊断有一定的价值。

**关键词** 甲状腺结节;良恶性;强回声;闪烁伪像

[中图法分类号] R736.1;R445.1

[文献标识码] A

## Value of color Doppler twinkling artifact behind hyperechoic regions in thyroid nodules

LIANG Jianfeng, LUO Pingping, JI Zongping, LI Cheng, QU Guoping, LUO Ming

Department of Ultrasound, Hospital of Traditional Chinese Medicine of Zhongshan, Guangdong 528400, China

**ABSTRACT** **Objective** To explore the value of color Doppler twinkling artifact behind hyperechoic regions in thyroid nodules. **Methods** Eighty-eight thyroid nodules with hyperechoic regions of 52 patients were divided into two groups: group A, nodulars get a positive result of twinkling artifact behind hyperechoic regions( $n=30$ ), group B, nodulars get a negative result of twinkling artifact behind hyperechoic regions( $n=58$ ). The pathologic data of two groups were compared. **Results** The malignant rate of group A was 86.7%(26/30), while the malignant rate of group B was 17.2%(10/58), the difference between two groups was statistically significant( $\chi^2=39.4, P<0.05$ ). The sensitivity and specificity of twinkling artifact behind hyperechoic regions in diagnosis of malignant nodules were 72.2% and 92.3%, Youden index was 0.65, the area under curve was 0.823. **Conclusion** The occurrence of color Doppler twinkling artifact behind hyperechoic regions in thyroid nodules is helpful for diagnosing malignant nodules.

**KEY WORDS** Thyroid nodules, benign and malignant; Hyperechoic region; Twinkling artifact

彩色多普勒闪烁伪像是强回声后方显示快速变化的红蓝相嵌的彩色信号<sup>[1]</sup>。常规超声检查中甲状腺内强回声结构较常见,但由于强回声结构形成的病理机制不同,闪烁伪像仅在一部分强回声结构后方出现。为探讨该伪像的出现与结节良恶性的关系,本研究回顾性分析经我院手术病理证实的 52 例甲状腺结节患者的相关资料,现报道如下。

### 资料与方法

#### 一、临床资料

选取 2014 年 1 月至 2016 年 6 月在我院准备行外科手术的 52 例甲状腺结节患者(共 88 个结节),术前超声均检出甲

状腺结节内含有强回声结构。其中男 22 例,女 30 例,年龄 18~47 岁,平均(34.7±5.3)岁,病程 1~6 个月,平均(3.5±1.0)个月,结节直径 0.5~3.7 cm,结节内强回声结构直径 0.1~1.2 cm。

根据强回声后方是否出现闪烁伪像将 88 个结节分为闪烁伪像阳性组 30 个结节(A 组)和闪烁伪像阴性组 58 个结节(B 组)。所有患者均行外科手术治疗。

#### 二、仪器与方法

使用东芝 Aplio 500 彩色多普勒超声诊断仪,线阵探头,频率 7~14 MHz。患者取仰卧位,颈部垫枕微抬充分暴露颈部。首先常规扫描甲状腺双侧腺体、峡部的横向与纵向,观察结节形态、边界及回声等,重点观察结节内强回声结构形态和分布,测量强

回声结构直径。然后切换到彩色多普勒观察结节内部血流分布信号,再切换到预设的彩色多普勒血流条件(预设的彩色多普勒条件血流的量程为甲状腺条件下量程的最大值,在此条件下结节内部及甲状腺的血流因量程过高而不显示,而闪烁伪像不会因为量程的变化而消失<sup>[2]</sup>),观察结节内部强回声后方是否出现彩色多普勒闪烁伪像。

### 三、统计学处理

应用 SPSS 21.0 统计软件,率的比较行  $\chi^2$  检验。绘制受试者工作特征(receiver operator characteristic, ROC)曲线,计算强回声结构后方闪烁伪像诊断甲状腺恶性结节的敏感性、特异性、Youden 指数及曲线下面积。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

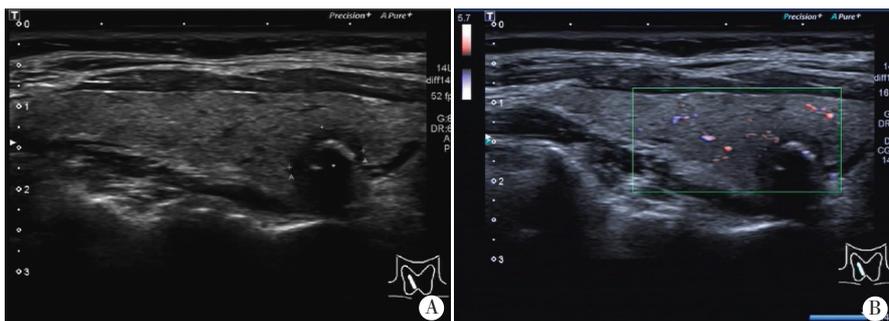
A 组 30 个结节,26 个恶性(乳头状癌 25 个,滤泡癌 1 个),恶性率 86.7%;B 组 58 个结节,10 个恶性(乳头状癌 8 个,滤泡癌和髓样癌各 1 个),恶性率 17.2%,两组恶性率比较差异有统计学意义( $\chi^2=39.4, P < 0.05$ )。甲状腺良恶性结节的超声和病理图见图 1,2。

A 组 30 个结节中,病理切片发现沙砾体者 24 个,均为甲状腺乳头状癌;B 组所有结节病理切片均未发现沙砾体。根据结节内强回声结构后方闪烁伪像诊断甲状腺恶性结节的敏感性为 72.2%,特异性为 92.3%,Youden 指数为 0.65,曲线下面积为 0.823。见图 3。



A: 二维超声图像;B: 彩色血流图;C: 病理图(HE 染色, ×400)。

图 1 同一甲状腺右侧叶乳头状癌患者声像图和病理图



A: 二维超声图像;B: 彩色血流图。

图 2 同一甲状腺右侧叶结节性甲状腺肿患者声像图

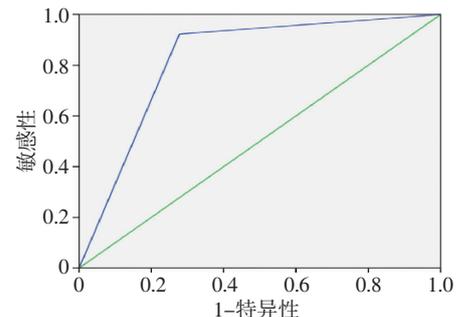


图 3 强回声结构后方闪烁伪像诊断甲状腺恶性结节的 ROC 曲线图

## 讨 论

甲状腺结节内强回声结构常见的病理类型有微钙化、粗大钙化、胶质浓缩及管腔纤维钙化 4 种<sup>[3]</sup>。常规超声检查一般通过强回声结构直径(直径  $> 2$  mm 为粗大钙化、直径  $\leq 2$  mm 为微钙化)、后方是否有彗星尾征(胶质浓缩后方存在彗星尾征)、强回声结构在旋转探头的过程中能否拉长(管腔纤维钙化在旋转探头的过程中强回声能拉长)等方法鉴别<sup>[4]</sup>。但由于设备的分辨率有差异,且诊断医师的认知能力不同,超声鉴别上述 4 种结构有一定难度。通过对各种强回声结构形成机制的理解及对形成闪烁伪像条件的认知,笔者认为强回声结构后方是否存在闪烁伪像可作为鉴别上述常见强回声结构的一种可靠手段。与病理上沙砾体相对应的微钙化被认为对超声诊断甲状腺恶性肿瘤有特殊的意义。沙砾体是甲状腺乳头状癌的形态学特征之一,是肿瘤细胞本身分泌的一些物质,如糖蛋白和粘多糖导致的钙化,镜下表现为规则的同心圆状排列的多层钙化<sup>[5]</sup>。由于肿瘤细胞不

同时分泌的物质共同形成的强回声界面,造成这类界面在立体空间上表面高低不平,极为毛糙。彩色多普勒闪烁伪像是 CDFI 中强回声后方显示快速变化的红蓝相嵌的彩色信号。强回声界面的光滑与否是能否产生彩色多普勒闪烁伪像的关键<sup>[6]</sup>。因此,由沙砾体形成的强回声界面一般会出现彩色多普勒闪烁伪像。甲状腺结节内的粗大钙化一般为营养障碍性钙化,见于甲状腺肿的出血或纤维化区,强回声结构形成的区域相对集中<sup>[7]</sup>,因此这类强回声界面表面相对光滑。另外两类甲状腺结节内的强回声结构常误认为是微钙化,一类是胶质浓缩,病理上为嗜酸细胞病变滤泡内的类胶质浓缩,状似钙化,但缺少分层<sup>[8]</sup>,表面相对光滑;另一类是结节内部的管腔纤维钙化,病理上为局部的血管壁或实质分隔有钙质成分沉积<sup>[7]</sup>,其形成的强回声界面本身非常光滑。因此,闪烁伪像在后面 3 种常见的甲状腺结节内的强回声结构中很少出现。

综上所述,应用彩色多普勒观察甲状腺结节内强回声结构后方是否存在闪烁伪像能很好地甲状腺结节内微钙化从其他

几种常见的强回声结构中鉴别出来。结节内强回声结构后方闪烁伪像对诊断恶性结节有一定价值。

参考文献

[1] Yang JH, Kang G, Choi MJ. The role of the acoustic radiation force in color Doppler twinkling artifacts[J]. Ultrasonography, 2015, 34(2): 109-114.  
 [2] Michael S, Tamara B, Boris R. Twinkling artifact in color Doppler ultrasound: a misunderstood and useful sign[J]. Revista Chilena de Radiología, 2011, 17(2): 82-84.  
 [3] Beland MD, Kwon L, Delellis RA, et al. Nonshadowing echogenic foci in thyroid nodules: are certain appearances enough to avoid thyroid

biopsy[J]. J Ultrasound Med, 2011, 30(6): 753-760.  
 [4] Palaniappan MK, Aiyappan SK, Ranga U. Role of gray scale, color Doppler and spectral Doppler in differentiation between malignant and benign thyroid nodules[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(8): 1-6.  
 [5] 王彬. 甲状腺恶性肿瘤超声及病理图谱[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 3-7.  
 [6] 张华斌, 张武, 崔立刚. 强回声后的彩色多普勒快闪伪像的临床研究和实验研究[J]. 中国超声医学杂志, 2001, 17(7): 10-13.  
 [7] 郭宏恂, 包建东. 甲状腺疾病超声诊断图谱[M]. 天津: 天津科技翻译出版有限公司, 2014: 64.  
 [8] 王家耀, 马金龙. 甲状腺与甲状旁腺临床病理学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 2000: 28.

(收稿日期: 2016-08-01)

· 病例报道 ·

Transvaginal ultrasonic diagnosis of womb rectum abdominal pregnancy: a case report  
 经阴道超声诊断子宫直肠隔腹腔妊娠 1 例

王瑞玲 王凤兰 周巧兰 崔鹏 李静

[中图法分类号] R445.1

[文献标识码] B

患者女, 33 岁, 因停经 50+ d, 出血 1 d 来我院就诊, 门诊早孕检查阳性, 血 HCG 值 10 023 U/L。经腹部超声检查: 子宫及双侧卵巢大小、形态正常, 内膜厚约 10 mm, 宫腔内未见明显妊娠囊回声(图 1)。经阴道超声检查: 子宫直肠窝右侧宫颈水平可见一大小约 20 mm×22 mm×16 mm 的环状包块, 内见大小约 11 mm×13 mm×6 mm 的妊娠囊, 囊内可见卵黄囊及长约 6 mm 的胎芽, 并可见心管搏动, 盆腔内未见游离液体回声(图 2)。超声提示: 盆腔右侧宫外孕包块。术中所见: 子宫及双侧附件正常, 右侧子宫直肠窝骶韧带内侧可见大小约 25 mm×25 mm 的蓝紫色包块, 张力大。切开腹膜后可见妊娠囊绒毛组织。随后行子宫直肠隔妊娠组织取出术, 并注入甲氨蝶呤 50 mg。术中诊断: 右侧子宫直肠隔妊娠, 术后经病理证实。

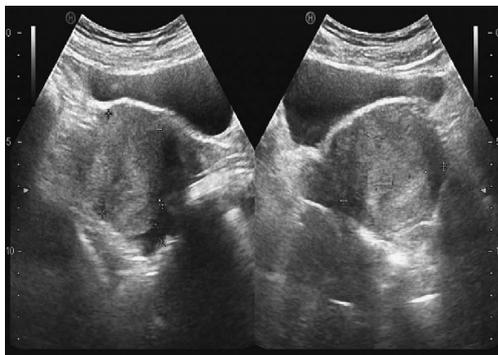


图 1 经腹部超声显示宫内、宫外均未见孕囊回声

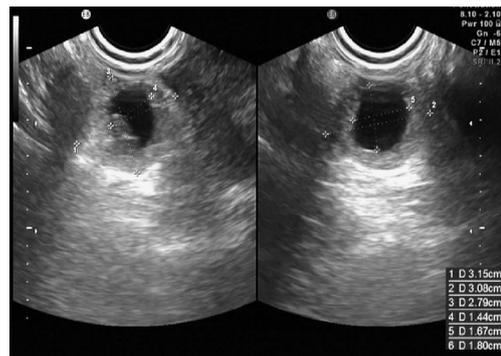


图 2 经阴道超声显示子宫直肠窝包块, 内见孕囊

讨论: 腹腔妊娠是指位于输卵管、卵巢及阔韧带以外的腹腔内妊娠, 其发生率约为 1:15 000<sup>[1]</sup>。本例患者妊娠囊位于子宫直肠隔上, 术中探查未见子宫腹膜瘘, 属原发性腹腔妊娠, 较为罕见。本例声像图显示包块位于子宫直肠窝偏右侧靠近宫颈水平, 为临床正确手术操作奠定了基础。因此超声在诊断异位妊娠时, 应尽量提示比较准确的妊娠部位, 为临床选择正确的治疗方法提供可靠依据。

参考文献

[1] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 57.  
 (收稿日期: 2016-11-09)