

• 论 著 •

# 超声弹性应变率比值法与评分法鉴别乳腺结节良恶性的临床研究

王芙蓉

(四川省巴中市中心医院 636002)

**摘要:**目的 探讨超声弹性应变率比值法与评分法在乳腺结节良恶性鉴别的临床价值。方法 选取乳腺结节良恶性患者 270 例,入选患者均经手术病理确诊。患者入院后对病灶部位采用超声弹性成像进行检查,使用改良 5 分法对肿块进行评分,测定肿块与周围组织之间的弹性应变率比值,将测定结果与手术病理结果进行比较。结果 260 例患者确诊为恶性肿瘤者 108 例,其中浸润性导管癌 82 例,乳头状癌 8 例,导管原位癌 10 例,浸润性小叶癌 6 例,其他 2 例。162 例良性肿瘤确诊为纤维腺瘤者 131 例,炎性病灶 5 例,复杂囊肿 14 例,纤维囊性增生 12 例。超声弹性应变率比值法与评分法鉴别比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );超声弹性应变率比值法与评分法在 1、2、5 分病灶鉴别准确率比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );超声弹性应变率比值法 3、4 分病灶鉴别准确率高于评分法,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。超声弹性应变率比值法敏感性和特异性高于评分法( $P<0.05$ )。结论 乳腺结节良恶性患者采用超声弹性应变率比值法与评分法鉴别效果良好,能提高确诊率,具有临床价值。

**关键词:**超声弹性应变率比值法; 评分法; 乳腺结节

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.13.016 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)13-1891-03

## A comparative study on the clinical effect of ultrasonic elastic strain rate ratio method and scoring method in differential diagnosis of benign and malignant breast nodules

WANG Furong

(Central Hospital of Bazhong City, Bazhong, Sichuan 636000, China)

**Abstract:** Objective To observe the clinical effect of ultrasonic elastic strain rate ratio method and grading method in differential diagnosis of benign and malignant breast nodules. **Methods** 270 patients with benign and malignant breast nodules were enrolled. All patients were diagnosed by pathology. The patients were examined by ultrasonography after the admission, and the lesion ratio was compared with the surrounding tissue by the improved 5-point method. The results were compared with the results of operation and pathology. **Results** Of the 260 patients, 108 were diagnosed as malignancies, including 82 invasive ductal carcinoma, 8 papillary carcinoma, 10 ductal carcinoma in situ, 6 invasive lobular carcinoma and 2 others. 162 cases of benign tumors, of which 131 cases of fibroadenoma, 5 cases of inflammatory lesions, 14 cases of complex cysts, 12 cases of fibrocystic hyperplasia ( $P>0.05$ ). There was no significant difference in the accuracy of ultrasound elastic strain rate ratio and score between 1, 2 and 5 points ( $P>0.05$ ), but there was no significant difference between the two methods ( $P<0.05$ ). The accuracy of the three-point and four-point discrimination was higher than the score ( $P<0.05$ ). The sensitivity and specificity of the method were higher than those of the scoring method ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Ultrasonographic strain rate ratio method and scoring method are the best method for the diagnosis of benign and malignant breast nodules, which can improve the clinical diagnosis rate and provide the basis for clinical treatment.

**Key words:** ultrasound elastic strain rate ratio method; scoring method; breast nodule

乳腺癌是临床常见疾病,属女性发病率较高的恶性肿瘤,且该病发生率呈上升及年轻化趋势<sup>[1]</sup>。同时,由于乳腺癌发病早期临床缺乏特异性,多数患者一旦确诊已是中、晚期,延误了最佳治疗时机。因此,加强乳腺结节良恶性早期鉴别对提高确诊率,指导治疗具有重要的临床意义<sup>[2]</sup>。超声弹性成像技术在乳腺结节良恶性鉴别中得到应用,该方法诊断时以 5 分评分,通过观察病灶弹性图获得主观评分,但该鉴别方法存在局限性,影响因素也较多<sup>[3-4]</sup>。有研究报道,超声弹性应变率比值法测量能更加客观评价乳腺结节良恶性,并实现病灶硬度的量化,但该结论尚未得到证实<sup>[5]</sup>。现探讨超声弹性应变率比值法与评分法在乳腺结节良恶性鉴别的临床效果,报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取乳腺结节良恶性患者 270 例,年龄 24~76 岁,平均年龄(42.6±2.6)岁,病灶直径 5.01~43.61 mm,平均病灶直径(23.15±8.45)mm。其中 187 例多发病灶(选取

1 个典型病灶),73 例单发病灶。纳入标准:(1)均符合乳腺肿块临床诊断标准。(2)均为女性。(3)均经活体穿刺、手术病理组织学检查确诊。排除标准:(1)不符合临床诊断标准和纳入标准者。(2)合并有影响效应指标观察、判断其他生理或病理者。(3)合并严重心、肝、肾功能异常者。(4)合并传染性疾病及意识不清或存在精神障碍者。

**1.2 方法** 患者入院后对病灶部位采用超声弹性成像进行检查,使用改良 5 分法对肿块进行评分,测定肿块与周围组织之间的弹性应变率比值。(1)仪器:采用 Hitachi EUB-8500 型彩色多普勒超声诊断仪,探头为线阵探头,频率为 5~12 MHz<sup>[6]</sup>。(2)检测方法:患者保持仰卧位姿势,充分暴露乳腺区域和腋窝区域,卧位乳房暴露不够充分者,可结合侧卧位姿势更加方便检查。检查时患者先使用灰阶超声对整个乳腺轮廓进行检查,发现病灶后重点观察病灶的部位,病灶的数量、大小、形状及内部回声和血流等情况。开启超声弹性成像模式,

感兴趣区大于病灶范围的2~3倍,上界包括乳腺脂肪组织,下界包括胸肌组织,以患者耐受为宜控制压力指数,对病灶部位进行弹性评分。弹性评分采用5分评分法,以病灶周围正常组织作为对照,画出A区域,然后画出同一水平的正常腺体组织,标记为B,应用仪器及相关软件自动获得超声弹性应变率比值B/A<sup>[7-8]</sup>。

**1.3 诊断标准** 弹性评分标准:1分表示病灶大部分为绿色。2分表示病灶中央为蓝色,周围为绿色。3分表示病灶蓝色范围与绿色范围相当。4分表示病灶蓝色范围较大,绿色范围相对较小。5分表示病灶多数为蓝色。评分1~3分为良性,4~5分为恶性<sup>[9-10]</sup>。

**1.4 统计学处理** 采用SPSS18.0统计软件进行数据分析,计数资料以例数或百分率表示,组间比较使用 $\chi^2$ 检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较应用t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 乳腺结节良恶性患者手术病理结果** 270例患者确诊为恶性肿瘤者108例,其中浸润性导管癌82例,乳头状癌8例,导管原位癌10例,浸润性小叶癌6例,其他2例。162例良性肿瘤患者,其中纤维腺瘤131例,炎性病灶5例,复杂囊肿14例,纤维囊性增生12例。

**2.2 超声弹性应变率比值法与评分法鉴别结果比较** 超声弹性应变率比值法诊断为良性患者163例,恶性患者107例。评分法诊断为良性患者162例,恶性患者106例,超声弹性应变率比值法与评分法鉴别结果比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表1。

表1 超声弹性应变率比值法与评分法鉴别结果比较(n)

方法	病理	1分	2分	3分	4分	5分
超声弹性应变率比值法	良性	76	30	43	14	0
	恶性	2	1	6	64	34
评分法	良性	76	30	32	24	0
	恶性	2	1	17	54	34

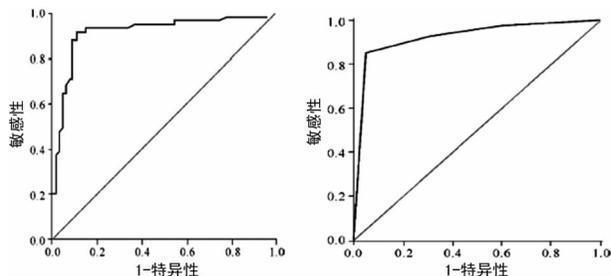
**2.3 超声弹性应变率比值法与评分法鉴别准确率的结果比较** 超声弹性应变率比值法与评分法在1、2、5分病灶鉴别准确率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );超声弹性应变率比值法3、4分病灶鉴别准确率高于评分法,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 超声弹性应变率比值法与评分法鉴别准确率结果比较

评分(分)	病灶数(n)	比值法(%)	评分法(%)
1	78	97.4	97.4
2	31	96.8	96.8
3	49	87.8	65.3
4	78	82.1	69.2
5	34	100.0	100.0

**2.4 超声弹性应变率比值法与评分法的敏感性和特异性结果比较** 超声弹性应变率比值法受试者工作特征(ROC)曲线下临界点为2.82,曲线下面积为0.925;弹性评分法ROC曲线下临界点为3.50,曲线下面积为0.891。超声弹性应变率比值法

的敏感性和特异性高于评分法( $P < 0.05$ )。见图1。



注:左图为超声弹性应变率比值法ROC曲线;右图为评分法ROC曲线

图1 超声弹性应变率比值法与评分法的ROC曲线

## 3 讨 论

乳腺癌是女性发病率较高的恶性肿瘤,且发病早期临床症状缺乏特异性,多数患者一旦确诊已经是中、晚期,严重威胁健康。因此,加强乳腺癌早期诊断、预防及治疗对降低病死率具有重要的临床意义<sup>[11-12]</sup>。临床常规方法以二维超声诊断为主,该方法虽能提高临床确诊率,但对良、恶性的鉴别存在一定的局限性,且该方法对微小病灶的鉴别难度也相对较大,导致患者错过最佳治疗时间<sup>[13]</sup>。本研究270例患者确诊为恶性肿瘤108例,其中浸润性导管癌82例,乳头状癌8例,导管原位癌10例,浸润性小叶癌6例,其他2例。良性肿瘤162例,其中纤维腺瘤131例,炎性病灶5例。复杂囊肿14例,纤维囊性增生12例。近年来,超声弹性应变率比值法与评分法在乳腺结节良恶性患者鉴别中得到应用,且效果良好。本研究超声弹性应变率比值法与评分法鉴别比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。超声弹性成像主要以生物组织的硬度与结节生物学特性等作为依据的一种新型鉴别方法,该方法通过检测施加外部压力引起的组织变性、扭曲程度等了解组织的弹性程度<sup>[14]</sup>。同时,超声弹性成像属于一种无创性操作,安全性相对较高,能准确地鉴别乳腺疾病与其他疾病的筛查、诊断。超声弹性应变率比值法属于超声弹性成像的一种方法,该方法能反映乳腺肿块的软硬度,更加客观地鉴别良、恶性。该方法通过分别勾画出肿瘤部位的A区域与同一水平正常乳腺组织的B区域,从而获得应变率比值,通过半定量的形式评估组织的硬度,达到良、恶性乳腺结节的鉴别<sup>[15]</sup>。本研究超声弹性应变率比值法与评分法在1、2、5分病灶鉴别准确率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );比值法3、4分病灶鉴别准确率高于评分法( $P < 0.05$ );超声弹性应变率比值法的敏感性和特异性高于评分法( $P < 0.05$ )。表明超声弹性应变率比值法对乳腺良、恶性鉴别率高于评分法,必要时可联合2种方法进行鉴别,提高临床确诊率<sup>[16]</sup>。

综上所述,乳腺结节良、恶性患者采用超声弹性应变率比值法与评分法鉴别效果良好,能提高确诊率,为临床治疗提供依据。

## 参考文献

[1] 韦小葵,洗丽娅,韦艳华,等. 超声弹性成像与彩色多普勒超声诊断乳腺良恶性占位病变的比较[J]. 现代医学, 2015,43(1):47-50.

[2] 张显文,李红,陈德华,等. 联合应用MRI动态增强及波谱成像对乳腺癌早期诊断的价值[J]. 海南医学,2013,24(4):522-525.

[3] 韦小葵,洗丽娅,韦艳华,等. 超声弹性(下转第1895页)

率<sup>[13]</sup>。(5)动力系统可根据需要调整刀头的角度及转速,有助于控制切除深度及范围,使切除更加准确,减少牵拉周围组织,有助于减轻疼痛反应及并发症发生率。(6)操作简便,手术时间较短,缩短对鼻咽部的损伤时间,有助于术后咽部及正常通气功能的恢复<sup>[14]</sup>。本研究结果证实,手术组术后咽痛持续时间及恢复正常通气时间均显著低于消融组( $P < 0.05$ )。

综上所述,鼻内镜辅助腺样体切除术具有突出的优点,但由于该技术需要的医疗设备价格昂贵,仅能在有条件的医院或家庭开展,限制了其在临床的广泛运用<sup>[15]</sup>。但鼻内镜辅助腺样体切除术治疗小儿腺样体肥大的临床疗效确切,具有恢复快、并发症少等优点,值得临床进一步研究。

参考文献

[1] 黄辉,钟晓燕,廖艳萍.鼻内镜下低温等离子消融术治疗腺样体肥大 43 例临床分析[J].海南医学,2015,26(13):1974-1975.  
 [2] 成雷,崔志春,孙凤新,等.低温等离子和吸切器治疗腺样体肥大两种手术方式比较[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2013,21(4):284-286.  
 [3] 邓启华,冯勇军,曾春荣,等.120 例低温等离子切除术治疗腺样体肥大的临床研究[J].中国美容医学,2012,21(18):336-337.  
 [4] Zicari AM, Rugiano A, Ragusa G, et al. The evaluation of adenoid hypertrophy and obstruction grading based on rhinomanometry after nasal decongestant test in children [J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2013, 17(21): 2962-2967.  
 [5] 陈梅芳.婴儿和儿童疼痛评估的 FLACC 量表法[J].国外医学(护理学分册),2003,22(6):289-290.  
 [6] 于雪峰,廖俊,申林.鼻内镜下腺样体刮除与等离子低温

消融配合治疗腺样体肥大 52 例[J].武警医学,2012,23(3):238-239.

[7] 王世军,魏晓丽,李江华.鼻内镜引导下低温等离子射频消融术治疗腺样体肥大 46 例分析[J].中国内镜杂志,2011,17(12):1333-1334.  
 [8] 周长波,元化锋,赵月菊.经鼻内镜下低温等离子消融治疗腺样体肥大[J].实用医药杂志,2014,31(5):427-428.  
 [9] 曾刚.鼻口联合动力系统腺样体吸割术治疗腺样体肥大 96 例[J].中国医药导刊,2013,15(3):455.  
 [10] 文荣军.鼻内镜下不同术治疗腺样体肥大 68 例临床疗效对比[J].中国医药导刊,2013,15(4):577-578.  
 [11] Quaranta N, Milella C, Iannuzzi L, et al. A study of the role of different forms of chronic rhinitis in the development of otitis media with effusion in children affected by adenoid hypertrophy[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2013, 77(12): 1980-1983.  
 [12] 李龙巧,孙敬武,周本忠,等.鼻内镜辅助下经口腺样体切除术 64 例疗效分析[J].安徽医药,2010,14(4):434-435.  
 [13] 雷秋霞,杨荃荃,李志勇,等.鼻内镜下动力系统切割器行腺样体切除术疗效评价[J].西部医学,2012,24(12):2385-2386.  
 [14] Zong J, Liu YY, Huang YB, et al. Serum lipids alterations in adenoid hypertrophy or adenotonsillar hypertrophy children with sleep disordered breathing[J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2013, 77(5): 717-720.  
 [15] 曾斌,孙建设,李晓华,等.比较鼻科动力系统与低温等离子射频消融治疗腺样体肥大的疗效[J].南昌大学学报(医学版),2014,54(8):56-58.

(收稿日期:2017-01-15 修回日期:2017-02-23)

(上接第 1892 页)

成像在甲状腺良恶性小结节诊断中的价值[J].东南大学学报(医学版),2015,34(1):55-58.  
 [4] Iglesias-Garcia J, Domnguez-Muoz JE, Castieira-Alvari OM, et al. Quantitative elastography associated with endoscopic ultrasound for the diagnosis of chronic pancreatitis[J]. Endoscopy, 2013, 45(10): 781-788.  
 [5] 王连东,元军,孔亮,等.乳腺癌改良根治手术并发症原因分析及预防对策[J].河北医学,2013,19(10):1495-1498.  
 [6] 井茹芳,李春伶,侯海军,等.探讨超声弹性成像对乳腺良恶性结节诊断的应用价值[J].中国超声医学杂志,2012,28(9):847-849.  
 [7] 朱通伟,蒋天安.声脉冲辐射力成像技术在鉴别乳腺良恶性肿瘤中的价值[J].肿瘤防治研究,2013,40(10):972-975.  
 [8] 方北,李开林,聂红莲,等.超声弹性应变率比值在甲状腺良恶性结节中的鉴别诊断价值[J].医学临床研究,2013,30(2):220-222.  
 [9] 高明.不断提高甲状腺癌外科规范化诊治水平[J/CD].中华普外科手术学杂志(电子版),2013,7(4):242-245.  
 [10] 周琦,姜珏,马文琦,等.甲状腺良恶性结节的超声造影和弹性成像对比分析[J].中国超声医学杂志,2013,29(7):

584-587.  
 [11] 鄢曹鑫,罗志艳,刘学明,等.常规超声与超声弹性成像联合评分诊断甲状腺良恶性占位的探讨[J].中华医学杂志,2013,93(21):1630-1633.  
 [12] 郭莉,余小琴,郝轶,等.超声弹性应变率比值法与评分法鉴别乳腺结节良恶性的对比研究[J].现代医学,2015,43(7):844-847.  
 [13] Jin ZQ, Li XR, Zhou HL, et al. Acoustic radiation force impulse elastography of breast imaging reporting and data system category 4 breast lesions[J]. Clin Breast Cancer, 2012, 12(6): 420-427.  
 [14] 谢锋,钟荣国,肖晓芳.弹性成像对甲状腺良恶性结节的诊断价值[J/CD].中华普外科手术学杂志(电子版),2015,9(6):35-37.  
 [15] 赵合保,赵向荣,李保卫,等.乳腺 MR 动态增强技术联合扩散加权成像的临床应用价值[J].中国实验诊断学,2013,17(8):1429-1431.  
 [16] 张学兰,杨洁,周玉珊.超声弹性成像不同参数在乳腺良恶性肿瘤鉴别诊断中的应用价值[J].中国超声医学杂志,2013,29(6):507-509.

(收稿日期:2017-01-11 修回日期:2017-02-26)