

• 论 著 •

超声弹性成像评分在腮腺混合瘤良恶性鉴别诊断中的价值

廖 卫, 杨炳昂, 刘秉彦, 吴汤娜

(海南省人民医院超声科, 海口 570311)

摘要:目的 探讨超声弹性成像评分在腮腺混合瘤良恶性鉴别诊断中的应用价值。方法 收集 2016 年 1—12 月在该院就诊的 46 例(57 个病灶)腮腺混合瘤患者作为研究对象,应用超声弹性成像技术对二维超声检查发现的腮腺混合瘤弹性图像进行评分,然后按术后病理诊断为良性组和恶性组,进行弹性图像对比分析,绘制受试者工作特征(ROC)曲线,确定诊断界点。结果 46 例患者 57 个腮腺混合瘤病灶中,经病理诊断良性病灶 39 个,恶性病灶 18 个。良性病灶中共 30 个(76.9%, 30/39)超声弹性成像评分在 0~2 分,恶性病灶中共 16 个(88.9%, 16/18)评分在 3~4 分,良性病灶评分明显低于恶性病灶评分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。ROC 曲线下面积为 0.819, 95%CI 为 0.658~0.994;当以弹性成像评分 ≥ 3 分为评估腮腺混合瘤的临界指标时,则其灵敏度为 75%,特异度为 82%,特异度较高。结论 超声弹性成像评分用于鉴别腮腺混合瘤良恶性有较大临床应用价值,评分越高,肿瘤为恶性的可能性就越大。

关键词:超声弹性成像; 腮腺混合瘤; 常规超声; 受试者工作特征曲线

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.17.016 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)17-2539-03

Value of ultrasound elastography scores in differential diagnosis of benign and malignant parotid mixed tumors

LIAO Wei, YANG Bingang, LIU Bingyan, WU Tangna

(Department of Ultrasound, Hainan Provincial People's Hospital, Haikou, Hainan 570311, China)

Abstract: **Objective** To investigate the value of ultrasound elastography scores in differential diagnosis of benign and malignant mixed parotid mixed tumors. **Methods** Forty-six cases(57 lesions) of parotid mixed tumor treated in our hospital from January to December 2016 were collected as the research subjects. Ultrasound elastography was used to score the ultrasound elastography images of parotid mixed tumor found by two-dimensional ultrasonography. Then the cases were divided into the benign group and malignant group according to postoperative pathological diagnosis. The elastography images were performed the contrastive analysis. The receiver operating characteristics(ROC) curve was drawn for determining the cut-off point of diagnosis. **Results** Among 57 parotid mixed tumor lesions in 46 cases, 39 benign lesions and 18 malignant lesions were diagnosed by pathology. Among benign lesions, 30 benign lesions(76.9%, 30/39) had the score ranking 0—2 points, and 16 malignant lesions(88.9%, 16/18) had the scores ranging 3—4 points. The score in the benign lesions was significantly lower than that in the malignant lesions, the difference between them was statistically significant($P < 0.05$). The area under ROC curve was 0.819, 95%CI was 0.658—0.994. With the elasticity score ≥ 3 points as the critical indicator, the sensitivity and specificity were 75% and 82% respectively. **Conclusion** The ultrasound elastography scores has larger clinical application value in differential diagnosis of benign and malignant parotid mixed tumors. The higher the elasticity score, and the greater the possibility of tumor malignancy.

Key words: ultrasound elastography; parotid mixed tumor; conventional ultrasound; ROC curve

腮腺混合瘤又名多形性腺瘤,是唾液腺最常见的肿瘤^[1],占唾液腺所有良性肿瘤的 75%^[2]。腮腺混合瘤虽然临床症状进展缓慢,无面神经受累,但仍影响患者生活质量,给患者带来诸多不便。腮腺肿瘤切除是目前临床上最常用的治疗方法,而影像学检查是评估腮腺肿瘤占位情况的一个必不可少的方法。超声弹性成像是近年来影像学科新发展起来的一项技术,主要是依据正常组织与病灶组织结构成分的不同来判断病灶的良恶性。目前,超声弹性成像多用于乳腺^[3]、甲状腺^[4]、前列腺^[5]等部位病变的诊断,而关于超声弹性成像技术在腮腺病变诊断的应用报道甚少。本研究旨在讨论超声弹性成像评分在腮腺混合瘤诊断中的应用价值,并绘制受试者工作特征(ROC)曲线对其临床应用价值作一评判,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1—12 月本院收治的 46 例(57

个病灶)腮腺混合瘤患者,其中男 29 例、女 17 例,平均年龄(44±13)岁。

1.2 方法 采用 Aixplorer 型超声诊断仪(声科),线阵探头,探头频率为 6.5~13.0 MHz。所有患者均取仰卧位,去枕,头偏向健侧,首先对患者进行常规超声检查,观察病变的位置、大小、形态、边界、内部回声等,然后切换到弹性成像模式,调整样框(感兴趣区 ROI)为病灶大小的 2~3 倍。调整探头位置,使显示屏的压力指数控制在 2~3。开启双幅图像实时显示功能,同时观察二维图与弹性图,选取稳定、重复性好的弹性成像进行保存、评分。弹性成像评分标准见表 1^[6]。本研究所有患者均经手术治疗切除病灶,送病理科诊断。

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用方差分析;计数资料以例数表示,组间比较采用 χ^2 检验;等

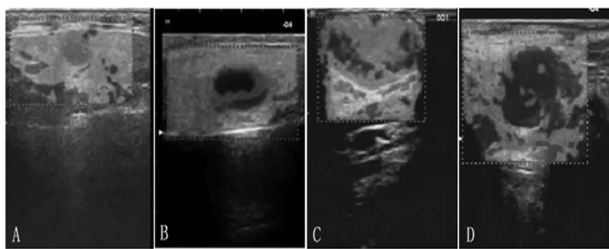
级资料比较采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 超声弹性成像评分标准

评分	评分标准
0 分	病变区以囊性成分为主,表现为红蓝相间或蓝绿红相间
1 分	病变与周围组织呈均匀的绿色
2 分	病变区以绿色为主,蓝色占少部分
3 分	病变区呈杂乱的蓝绿相间分布,以蓝色为主,绿色占少许
4 分	病变区几乎为蓝色所覆盖

2 结 果

2.1 腮腺混合瘤病理及超声弹性成像评分结果 病理诊断结果显示,46 例患者 57 个腮腺混合瘤病灶中,最大体积为 34 mm×19 mm×26 mm,最小体积为 5 mm×4 mm×6 mm;其中良性病灶 39 个,恶性病灶 18 个。超声弹性成像评分结果见图 1。良性病灶中有 30 个(76.9%,30/39)评分在 0~2 分,恶性病灶中有 16 个(88.9%,16/18)评分在 3~4 分,良性病灶、恶性病灶评分均值分别为(2.05±0.74)、(3.06±0.40)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。根据超声弹性成像评分结果,将 0~2 分的病灶诊断为良性,3~4 分的病灶诊断为恶性,然后对比评分结果和病理诊断结果。其中,良性病灶超声弹性成像评分结果与病理结果一致的病灶共 30 个,恶性病灶超声弹性成像评分结果与病理诊断结果一致的共 16 个;两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。误诊 2 个(误诊率 11.1%),漏诊 9 个(误诊率 23.1%)。见表 2、3。



注:A为弹性成像评分1分;B为弹性成像评分2分;C为弹性成像评分3分;D为弹性成像评分4分

图 1 超声弹性成像评分结果

表 2 良恶性腮腺混合瘤超声弹性成像评分结果比较(n)

病灶	n	弹性成像评分				
		0 分	1 分	2 分	3 分	4 分
良性病灶	39	1	6	23	8	1
恶性病灶	18	0	0	2	14	2

表 3 腮腺混合瘤超声弹性成像评分结果与病理结果比较(n)

病理结果	弹性成像评分		合计
	良性	恶性	
良性	30	9	39
恶性	2	16	18
合计	32	25	57

2.2 ROC 曲线分析 根据病理诊断结果将腮腺混合瘤病灶分为良性组和恶性组,然后以 ROC 曲线评价超声弹性成像评分鉴别腮腺混合瘤良恶性质的临床应用价值,结果显示 ROC 曲线下面积(AUC)为 0.819,95%CI 为 0.658~0.994,说明超声弹性成像评分用于鉴别腮腺混合瘤良恶性有一定临床意义。当以弹性成像评分≥3 分为评测腮腺混合瘤的临界指标时,其灵敏度为 75%,特异度为 82%,特异度较高。见图 2。

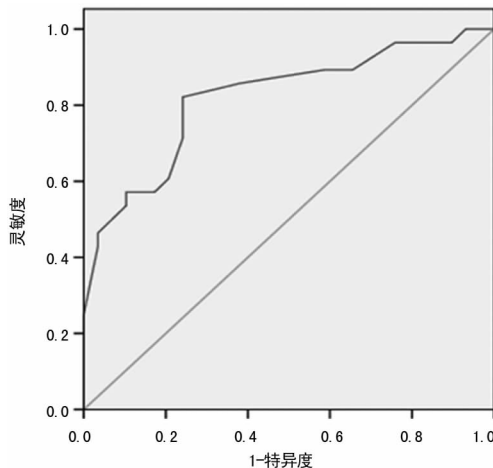


图 2 超声弹性成像评分鉴别腮腺混合瘤良恶性质的 ROC 曲线

3 讨 论

超声弹性成像 1991 年由 Ophir 等^[7]首次提出,2000 年由其他研究者进行改进和完善^[8]。超声弹性成像作为一种新兴起来的影像学技术,它常被作为常规超声的补充,能够较准确反映病灶的组织弹性软硬度,帮助临床医生鉴别诊断病灶的良恶性。其基本原理是人体不同组织都具有特有的组织弹性,当组织受到其他不良因素影响发生变异后,其自身弹性会发生改变,反映在超声弹性成像上则表现出病灶部位红、绿、蓝等颜色面积的变化,然后再根据成像颜色进行评分,以超声弹性成像评分来诊断病灶的良恶性^[9]。目前,超声弹性成像常被应用于浅表器官(如乳腺、甲状腺)肿瘤的良恶性鉴别^[3],以及淋巴结转移、肝纤维化^[10]、动脉粥样硬化斑块大小、静脉栓塞等的检测和评估^[11]。然而,迄今为止关于弹性成像技术在腮腺疾病中应用的报道国内外都较少。国外学者 Klintworth 等^[12]运用超声弹性成像对 57 例腮腺病灶进行分析,总结和概括了各类病灶的成像特征,并指出这一方法对于鉴别腮腺肿块的良恶性具有一定价值。在超声弹性图像上如果显现的病灶周边红蓝或蓝绿交织(又称花环征),那么为恶性肿瘤的概率要大于良性肿瘤。

本研究显示,46 例患者 57 个腮腺混合瘤病灶中,病理诊断为良性的病灶 39 个,恶性病灶 18 个。超声弹性成像评分结果显示,良性病灶评分明显低于恶性病灶评分,差异有统计学意义($P < 0.05$),这说明良性病灶部位组织硬度小于恶性病灶。从病理学上来说,可能是因为腮腺组织发生恶性病变,肿瘤细胞和微血管过度增生,间叶组织纤维化程度增高,有时还会出现钙化灶,这使其硬度要高于良性组织。另外,恶性肿瘤病灶边缘与周围组织不同程度粘连在一起,分界不清,也一定程度上限制了其病灶活动的范围,使其弹性变小,弹性成像评分增高。而相对于恶性肿瘤来说,良性肿瘤其病灶内部组织较

为疏松,组织硬度较小,弹性较大,其评分也相对较低^[13]。

一般来说,ROC 曲线的 AUC 在 0.5~0.7 表示诊断价值较低,>0.7~0.9 表示诊断价值中等,>0.9 则表明研究结果诊断价值较高^[14]。本研究中 AUC 为 0.819,说明超声弹性成像评分用于鉴别腮腺混合瘤良恶性有较大诊断价值;弹性成像评分越高,肿瘤为恶性的可能性就越大。当以评分 ≥ 3 分为判断腮腺混合瘤的临界指标时,其灵敏度和特异度最高,诊断价值最好。此外,本研究 57 个病灶中还有 2 个误诊病灶,这可能是由于腮腺混合瘤成分多样,当混合瘤中硬度相对较大的组织,如肌上皮细胞及软骨样物质占优势时,其硬度就会增加,从而在超声弹性成像上与恶性肿瘤出现一定程度重叠,增加了诊断难度^[15]。

综上所述,超声弹性成像评分用于鉴别腮腺混合瘤良恶性有较大的临床诊断价值,弹性成像评分越高,肿瘤为恶性的可能性就越大。但部分多形性腺瘤由于病理成分多样,导致其良性肿瘤与恶性肿瘤之间存在一定重叠。此外,由于图像采集过程容易受临床医师主观因素的影响,再加上病灶超声弹性成像的多样性及复杂性,评分结果会有所偏倚。因此,图像采集及评分应进行多次验证,而且仍需结合常规超声及其他生化检验手段来进行综合鉴定。

参考文献

[1] Tarakji B, Kujan O, Nassani MZ. Immunohistochemical expression of p53 in pleomorphic adenoma and carcinoma ex pleomorphic adenoma[J]. J Cancer Epidemiol, 2010, 10(1):e250606.

[2] Kim JW, Kwon GY, Roh JL, et al. Carcinoma ex pleomorphic adenoma of the salivary glands; distinct clinicopathologic features and immunoprofiles between subgroups according to cellular differentiation[J]. J Korean Med Sci, 2011, 26(10):1277-1285.

[3] Li LJ, Zeng H, Ou B, et al. Ultrasonic elastography features of phyllodes tumors of the breast; a clinical research [J]. PLoS One, 2014, 9(1):e85257.

[4] Sun B, Lang L, Zhu X, et al. Accuracy of contrast-enhanced ultrasound in the identification of thyroid nodules; a meta-analysis[J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(8):

12882-12889.

[5] Porsch M, Wendler JJ, Liehr UB, et al. New aspects in shear-wave elastography of prostate cancer[J]. J Ultrasound, 2015, 15(60):5-14.

[6] 闫玉玺. 超声弹性成像评分法与应变率比值法评价桥本甲状腺炎病程进展的研究 [D]. 太原:山西医科大学, 2012.

[7] Ophir J, Cespedes I, Ponnekanti H, et al. Elastography: a quantitative method for imaging the elasticity of biological tissues[J]. Ultrasonic Imaging, 1991, 13(2):111-134.

[8] 罗建文, 白净. 超声弹性成像的原理及理论分析[J]. 国外医学生物医学工程分册, 2003, 26(3):97-102.

[9] 鲁蓉. 超声弹性成像及综合评分、液基薄层细胞学对宫颈病变诊断价值[D]. 长沙:中南大学, 2014.

[10] Li YY, Wang XM, Zhang YX, et al. Ultrasonic elastography in clinical quantitative assessment of fatty liver[J]. World J Gastroenterol, 2010, 16(37):4733-4737.

[11] Doyle MM, Parker KJ. Elastography: general principles and clinical applications[J]. Ultrasound Clin, 2014, 9(1):1-11.

[12] Klintworth N, Mantsopoulos K, Zenk J, et al. Sonoelastography of parotid gland tumours: initial experience and identification of characteristic patterns [J]. Eur Radiol, 2012, 22(5):947-956.

[13] 李巧珍, 肖莹, 徐乐天, 等. 超声弹性成像技术在腮腺良性占位性病鉴别诊断中的应用价值[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2012, 9(9):809-812.

[14] 曾婕, 罗葆明, 智慧, 等. 应用 ROC 曲线及 Logistic 回归模型评价改良超声弹性评分标准在乳腺肿瘤中的诊断价值[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24(8):704-706.

[15] Bhatia KS, Rasalkar DD, Lee YP, et al. Evaluation of real-time qualitative sonoelastography of focal lesions in the parotid and submandibular glands: applications and limitations[J]. Eur Radiol, 2010, 20(8):1958-1964.

(收稿日期:2017-03-11 修回日期:2017-05-13)

(上接第 2538 页)

案的临床价值分析[J]. 中国实验诊断学, 2016, 18(2):296-297.

[6] 王兰芳, 王秀, 何刘媛, 等. 90 例 RhD 阴性孕妇血型不合对胎儿和新生儿的影响[J]. 临床输血与检验, 2015, 17(6):495-498.

[7] 任伟, 李春华. 预存式自体输血在择期手术中的应用与分析[J]. 四川医学, 2014, 35(1):60-61.

[8] 于泓, 何三军, 王盛海. 回收式自体输血对骨科患者血液

流变学和免疫功能的影响[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(2):160-162.

[9] 刘俊红, 杜忠斌, 李惠霞. 老年患者实施预储式自体输血的安全性探讨[J]. 医学综述, 2015, 21(9):1713-1715.

[10] 刘丽娟. 自体输血在心脏直视手术中的效果及节约用血分析[J]. 临床输血与检验, 2014, 16(4):396-398.

(收稿日期:2017-03-10 修回日期:2017-05-17)