

超声显像在诊断甲状腺良恶性结节中的预测价值

王剑翔,林红军,叶新华,王亚丽

(南京医科大学第一附属医院超声诊断科,江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:探讨超声显像在诊断甲状腺良恶性结节中的预测价值。方法:分析经细针穿刺细胞学检查或手术病理证实的 198 例 221 个甲状腺结节的超声表现,观察结节内部回声、纵横比、微钙化、边界、形态。结果:恶性结节的超声特征为:低回声(75%),纵横比 ≥ 1 (62%),微钙化(52%),边界不清(62%),形态不规则(53%),良、恶性结节比较差异具有统计学意义($P < 0.01$)。单一超声特征不能同时具备较高的灵敏度和特异度,联合运用上述超声征象中的任一项对诊断恶性甲状腺结节有很高的阴性预测值(96%),任三项具有很高的阳性预测值(88%),任两项时具有很高的灵敏度(86%)和特异度(80%),以此来作为诊断依据。结论:恶性甲状腺结节超声显像具有特征性表现,单一超声征象灵敏度较低,综合运用各种超声征象,可以提高超声诊断符合率。

[关键词] 甲状腺结节;超声;诊断

[中图分类号] R816.6

[文献标识码] B

[文章编号] 1007-4368(2012)05-723-03

甲状腺结节非常多见,为临床常见疾病,近年来,随着高频超声的应用,甲状腺结节的检出率大大提高。美国甲状腺学会 2009 年版甲状腺结节和分化性甲状腺癌诊疗指南明确指出,对所有已知和可疑的甲状腺结节均应行超声检查^[1],超声已成为甲状腺疾病首选影像学检查方法,正确评估甲状腺结节对治疗和预后有重要意义。本文回顾性分析甲状腺结节超声特征,探讨超声征象对诊断良、恶性甲状腺结节的预测价值,为临床诊断提供帮助。

1 对象和方法

1.1 对象

选取 2009 年 1 月~2011 年 12 月在本科行甲状腺超声检查并经细针穿刺细胞学检查或手术病理证实的 198 例 221 个结节,男 31 例,女 167 例,平均年龄(48.2 ± 10.7)岁。良性结节与恶性结节组性别和年龄均具有可比性,两组超声资料完整。

1.2 方法

采用 ESAOT MyLabTwice 和 GE Logiq9 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率为 6~12 MHz。患者仰卧于检查床上,头部后仰充分暴露颈前区,超声显示甲状腺左右侧叶及峡部。灰阶超声测量结节大小,观察结节内部回声、纵横比、微钙化、边界和形态。结节大小用结节最大切面的最大径来评估;结节内部回声与周围甲状腺实质比较分为低回声、等回声及高回声;结节纵横比分为 ≥ 1 和 <1 两种类型;微

钙化为 1~2 mm 散在分布的点状强回声;结节边界分为清晰和不清晰;形态分为规则和不规则。超声特征对恶性结节的诊断价值用灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值表示。

1.3 统计学方法

采用 SPSS16.0 软件进行统计学分析,良恶性结节组超声特征的比较使用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

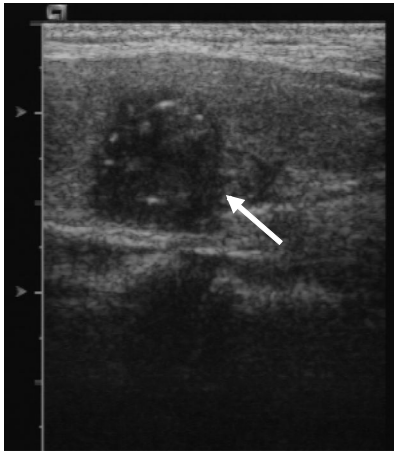
2.1 甲状腺结节病理结果

198 例 221 个甲状腺结节患者中,良性结节 130 例 148 个,恶性结节 68 例 73 个。良性结节大小 0.7~4.5 cm,平均(1.98 ± 0.35) cm,其中结节性甲状腺肿 89 例,腺瘤 38 例,慢性淋巴细胞性甲状腺炎 3 例;恶性结节大小 0.3~3.7 cm,平均(2.12 ± 0.47) cm,其中乳头状癌 47 例,滤泡状癌 18 例,髓样癌 3 例。

2.2 甲状腺结节超声特征

恶性结节超声特征为:低回声占 75%(55/73),纵横比 ≥ 1 占 62%(45/73),微钙化占 52%(38/73),边界不清占 62%(45/73),形态不规则占 53%(39/73)。恶性结节超声表现见图 1。甲状腺良、恶性结节超声特征比较见表 1。声像图特征对恶性甲状腺结节的预测价值见表 2。

3 讨论



箭头所示区域为低回声,纵横比 ≥ 1 ,微钙化,形态不规则。

图1 甲状腺乳头状癌灰阶超声表现

表1 甲状腺良恶性结节超声特征比较 (n)

超声特征	恶性结节	良性结节	χ^2 值	P 值
内部回声				
低回声	55	35		
等或高回声	18	113	54.12	< 0.01
纵横比				
≥ 1	45	24		
< 1	28	124	46.98	< 0.01
微钙化				
有	38	14		
无	35	134	49.30	< 0.01
边界				
不清晰	45	31		
清晰	28	117	35.89	< 0.01
形态				
不规则	39	26		
规则	34	122	30.28	< 0.01

甲状腺结节是位于甲状腺内的局限性小团块,可以是肿瘤性的,也可以是非肿瘤性的,为甲状腺外科最常见疾病。流行病学研究显示,人群中可触及的甲状腺结节发生率为2%~6%,超声检查甲状腺结节发生率为19%~35%,尸检甲状腺结节的发生率达8%~65%^[2]。其中良性甲状腺结节占80%~90%,

恶性结节占5%~15%^[3-4],如何区分良、恶性结节对选择适当的治疗方案尤为重要。

甲状腺结节的诊断需结合临床评估、实验室、影像学 and 细胞学检查综合判断^[5]。超声可以显示病变的位置、大小、内部回声、边界、形态、钙化等信息,成为评估甲状腺结节最有价值的影像学检查。临床研究发现,良、恶性甲状腺结节在声像图上具有一些特征性的表现,这些超声特征与甲状腺结节的病理基础密切相关。

肿块内部回声反映其内部物理特性,其回声强度及分布取决于肿块内部的病理结构,甲状腺癌细胞大而重叠,间质少,很少有引起强烈反射的界面,多显示为低回声^[6]。文献报道71%(27%~100%)的甲状腺癌表现为低回声^[7],本组研究中甲状腺癌低回声占75%,与文献报道相近,低回声是甲状腺癌的主要征象之一,低回声结节恶性的可能性要大于等或高回声结节。

由于肿瘤病灶呈浸润性生长,累及周围组织,甲状腺癌出现边界不清、形态不规则表现,而且肿瘤前后方向上癌细胞处于分裂期,其他方向上的癌细胞处于相对静止期,这导致恶性结节纵横比 ≥ 1 。一般认为,结节的边界、形态、纵横比对良恶性的鉴别具有一定的意义。上述超声特征对诊断本组甲状腺癌的特异度达76%~84%,但灵敏度较低,分别为53%~75%。

病理研究显示,微钙化多为沙砾体所致,也可由细胞供血不足导致组织退变、坏死而使钙盐沉积所致,超声上,微钙化表现为不伴声影的点状强回声^[8]。文献报道^[9-10]微钙化为甲状腺癌最为特异性的表现,微钙化对诊断甲状腺癌的特异度达85.8%~95.0%,超声显示甲状腺结节微钙化对诊断甲状腺癌有重要意义,但微钙化的灵敏度较低,本研究显示仅52%的恶性结节具备这一特征,漏诊率达48%。

表2 声像图特征对恶性甲状腺结节的预测价值

(%)

	灵敏度	特异度	假阳性率	假阴性率	阳性预测值	阴性预测值
低回声	75	76	24	25	61	86
纵横比 ≥ 1	62	84	16	38	65	82
微钙化	52	91	9	48	73	79
边界不清	62	79	21	38	59	81
形态不规则	53	82	18	47	60	78
以上特征						
任一项	97	36	64	3	43	96
任二项	86	80	20	14	68	92
任三项	59	96	4	41	88	83

鉴别良、恶性甲状腺结节理想的超声特征应同时具有高度的灵敏度和特异度,即该征象能够检出大部分的甲状腺癌,同时对检出的甲状腺癌具有很高的正确性。本研究结果显示,良、恶性甲状腺结节声像图特征具有明显差异,但单一超声征象在良恶性结节之间有一定的交叉,对恶性结节的漏诊率较高。有研究提出联合运用超声特征预测良、恶性结节^[11-13]。Papini等^[14]报道联合运用实性及低回声和微钙化、边界不清、结节内血流的任一项可以发现87%的甲状腺癌,需行细针穿刺活检的结节数目为30%。Cappelli等^[15]联合运用纵横比 ≥ 1 和微钙化、边界不清、结节内血流的任一项可以发现83%的甲状腺癌,仅需对15%的结节行细针穿刺活检。本研究联合运用低回声、纵横比 ≥ 1 、微钙化、边界不清、形态不规则预测良、恶性结节,当满足上述任一项时诊断甲状腺结节具有很高的阴性预测值(96%),因此可以认为,如果甲状腺结节不具备上述任一超声征象时,良性结节的可能性很大;当满足上述任三项时诊断甲状腺结节具有很高的阳性预测值(88%),因此可以认为,如果甲状腺结节同时具备上述任意三项时,恶性结节的可能性很大;当满足上述任两项时具有很高的灵敏度和特异度,以此来作为诊断依据,可以获得最高的正确诊断指数。

本研究表明,超声检查对鉴别诊断甲状腺良、恶性结节具有重要意义。恶性甲状腺结节超声显像具有特征性表现,单一超声征象灵敏度较低,综合运用各种超声征象,可以提高超声诊断符合率。

[参考文献]

- [1] Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2009, 19(11): 1167-214
- [2] Dean DS, Gharib H. Epidemiology of thyroid nodules[J]. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 2008, 22(6): 901-911
- [3] Hegedüs L. Clinical practice. The thyroid nodule [J]. *N Engl J Med*, 2004, 351(17): 1764-1771
- [4] Iyer NG, Shaha AR. Management of thyroid nodules and surgery for differentiated thyroid cancer [J]. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*, 2010, 22(6): 405-412
- [5] 姜 军, 齐晓伟. 甲状腺结节诊断方法合理选择及评价[J]. *中国实用外科杂志*, 2010, 30(10): 842-844
- [6] 李泉水, 张家庭, 邹 霞, 等. 甲状腺微小癌超声显像特征的研究 [J]. *中国超声医学杂志*, 2009, 25(10): 940-943
- [7] Bastin S, Bolland MJ, Croxson MS. Role of ultrasound in the assessment of nodular thyroid disease [J]. *J Med Imaging Radiat Oncol*, 2009, 53(2): 177-187
- [8] 蔡 胜, 张一休, 李建初, 等. 甲状腺微小癌的超声征象及其诊断价值[J]. *中华超声影像学杂志*, 2008, 17(8): 704-708
- [9] Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, et al. Management of thyroid nodules detected at US: Society of Radiologists in Ultrasound consensus conference statement [J]. *Radiology*, 2005, 237(3): 794-800
- [10] Kang HW, No JH, Chung JH, et al. Prevalence, clinical and ultrasonographic characteristics of thyroid incidentalomas [J]. *Thyroid*, 2004, 14(1): 29-33
- [11] Moon WJ, Jung SL, Lee JH, et al. Benign and malignant thyroid nodules: US differentiation--multicenter retrospective study [J]. *Radiology*, 2008, 247(3): 762-770
- [12] Moon HG, Jung EJ, Park ST, et al. Role of ultrasonography in predicting malignancy in patients with thyroid nodules [J]. *World J Surg*, 2007, 31(7): 1410-1416
- [13] Cappelli C, Castellano M, Pirola I, et al. The predictive value of ultrasound findings in the management of thyroid nodules [J]. *QJM*, 2007, 100(1): 29-35
- [14] Papini E, Guglielmi R, Bianchini A, et al. Risk of malignancy in nonpalpable thyroid nodules: predictive value of ultrasound and color-Doppler features [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2002, 87(5): 1941-1946
- [15] Cappelli C, Pirola I, Cumetti D, et al. Is the anteroposterior and transverse diameter ratio of nonpalpable thyroid nodules a sonographic criteria for recommending fine-needle aspiration cytology? [J]. *Clin Endocrinol (Oxf)*, 2005, 63(6): 689-693

[收稿日期] 2012-01-08