

头颈部影像学

Appearance of thyroid nodules on real-time elastosonography

YU Qing, XU Zhi-zhang, WANG Wen-ping*, MAO Feng, HUANG Bei-jian

(Department of Ultrasound, Zhongshan Hospital of Fudan University, Shanghai 200032, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the features of thyroid nodules on real-time elastosonography. **Methods** The elastograms of thyroid lesions in 158 patients with 211 nodules were analyzed and classified into five grades, with pathologic analysis as the reference standard. **Results** The elastographic grades of most benign nodules (139/173, 80.3%) were 0 - II, while most of malignancy (33/38, 86.6%) were III - IV. The elastographic grades of benign and malignant lesions were of significant difference statistically ($P < 0.005$). **Conclusion** Some typical features of different thyroid lesions on elastosonography are found.

[Key words] Ultrasonography; Elastosonography; Thyroid nodule

甲状腺占位性病变的实时超声弹性成像表现

俞清,徐智章,王文平*,毛枫,黄健

(复旦大学附属中山医院超声科,上海 200032)

[摘要] 目的 探讨甲状腺占位性病变的实时超声弹性成像表现。方法 分析 158 例(211 个病灶)甲状腺占位性病变的超声弹性图表现,将图像分为 0~IV 级,并与病理结果作对比。结果 良性病变组弹性分级 80.3% (139/173) 为 0~II 级,而恶性病变中 86.6% (33/38) 为 III~IV 级。两组病变的弹性分级情况比较差异具显著性意义($P < 0.005$)。结论 不同甲状腺占位性病变的弹性图像具有一些特征性表现。

[关键词] 超声检查; 弹性成像; 甲状腺结节

[中图分类号] R445.1; R736.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2007)11-1612-03

超声弹性成像是近年来发展的一项新技术。最早由 O-phir 等^[1]于 1991 年提出,其研究主要集中于乳腺、前列腺、血管壁等部位的病变检测。为了探讨不同甲状腺占位性病变的实时超声弹性成像表现,总结如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 本组选自 2004 年 12 月~2005 年 2 月以及 2005 年 10 月~12 月在我院检查的 158 例甲状腺疾病患者,其中女 119 例,男 39 例,平均年龄 47.9 岁(16~77 岁)。病灶共 211 个,病理类型包括良性病变 173 个,其中增生结节 48 个,滤泡性腺瘤 120 个,炎症 2 个,结节性甲状腺肿 3 个;恶性病变 38 个,包括乳头状腺癌 36 个(其中微灶癌 5 个),滤泡性腺癌 1 个,恶性淋巴瘤 1 个。所有病例均经手术及病理证实。

1.2 仪器与方法

1.2.1 仪器 HITACHI EUB-8500 彩超仪,探头:线阵,频率 6~13 MHz。

1.2.2 操作方法 采用仪器预设置检查甲状腺的条件,探头

频率选用 13 MHz。患者取仰卧位。先用灰阶超声检查病灶,常规行横、纵各切面,观察肿块部位、大小、形态、边界、内部回声,然后加用弹性成像,取样框(即感兴趣区 ROI)大于病灶范围 1~3 倍。手持探头在病灶部位作微小振动,根据仪器显示屏上压力指标的数字,以控制在 2~3 为宜。用双幅实时显示功能,同时观察二维图与弹性图,做出病灶区硬度与周围组织硬度的相对比较。弹性图中以彩色编码代表不同组织的弹性大小,绿色表示 ROI 内组织的平均硬度,红色表示较平均硬度更软,而蓝色表示比平均硬度更硬。

1.3 弹性图像病灶硬度分级 根据病灶区显示的不同颜色(即不同相对硬度),将弹性图像表现分为 5 级:0 级,病灶区以囊性成分为主,表现为红蓝相间或蓝绿红相间(图 1);I 级,病灶与周围组织呈均匀的绿色(图 2);II 级,病灶区以绿色为主,周边呈蓝色(图 3);III 级,病灶区呈杂乱的蓝绿相间分布(图 4);IV 级,病灶区完全为蓝色覆盖(图 5)。

1.4 统计学方法 良恶性组弹性分级的比较使用 χ^2 检验,统计软件为 STATA 7.0。

2 结果

根据上述图像分级标准,甲状腺不同病变的弹性图表现见表 1。将不同病变归纳为良、恶性组,其弹性图表现见表 2。

[作者简介] 俞清(1973~),女,浙江宁波人,在读硕士,主治医师。

E-mail: yuqing12037@yahoo.com.cn

[通讯作者] 王文平,复旦大学附属中山医院超声科,200032。

E-mail: puguang61@126.com

[收稿日期] 2007-05-23 **[修回日期]** 2007-08-29

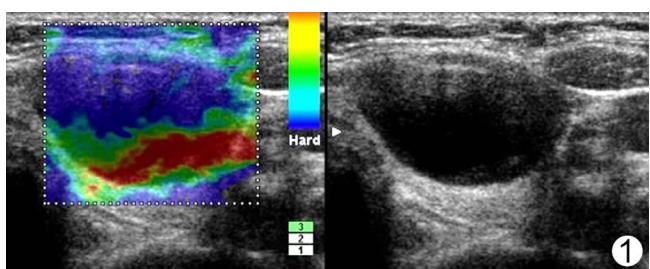


图 1 弹性分级 0 级, 病理结果: 滤泡性腺瘤囊性变

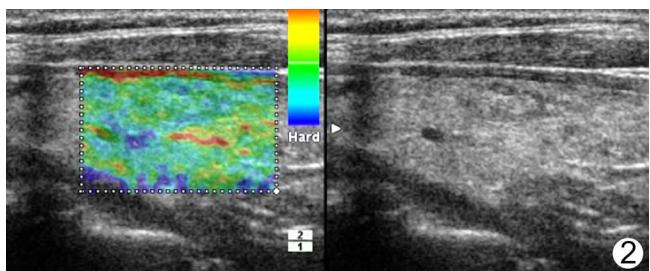


图 2 弹性分级 I 级, 病理结果: 滤泡增生结节

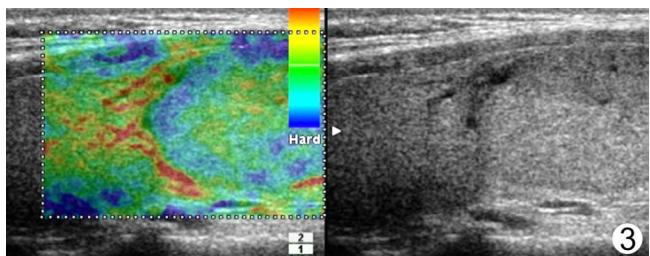


图 3 弹性分级 II 级, 病理结果: 滤泡性腺瘤

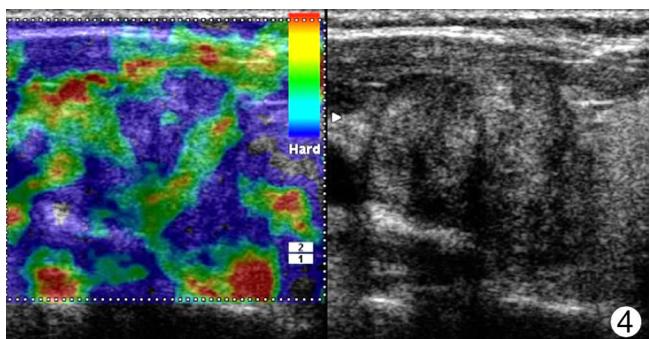


图 4 弹性分级 III 级, 病理结果: 乳头状腺癌

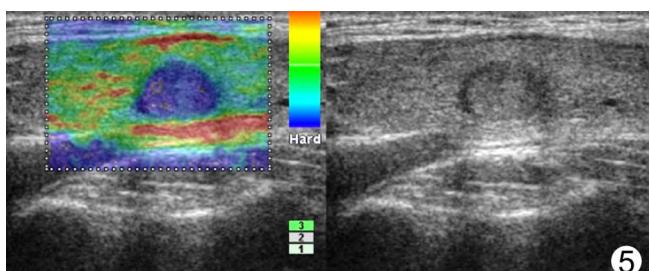


图 5 弹性分级 IV 级, 病理结果: 乳头状腺癌

表 1 不同病变类型的弹性图表现

病灶性质	病灶数 (个)	弹性分级				
		0	I	II	III	IV
增生结节	48		19	25	3	1
腺瘤	120	19	12	61	22	6
结节性甲状腺肿	3			1	2	
炎症	2					1
癌	38				5	12
						21

表 2 良恶性组病灶的弹性图表现

病变性质	病灶数 (个)	弹性分级				
		0	I	II	III	IV
良性	173	19	32	88	26	8
恶性	38			5	12	21

表中显示: 良性病变组弹性分级 80.3% (139/173) 为 0 ~ II 级, 而恶性病变中 86.6% (33/38) 为 III ~ IV 级。两组弹性分级情况经统计学检验, 差异有显著性意义 ($P < 0.005$)。

3 讨论

超声弹性成像能反映被测组织的弹性(即:硬度)方面的信息^[2~4], 而组织的硬度与其内部病理结构密切相关。在弹性成像中, 上述结果显示甲状腺腺瘤或增生结节的弹性分级多为 I ~ II 级, 而腺瘤的分级多为 III ~ IV 级, 且两者间差异具有统计学意义, 表明甲状腺恶性肿瘤的硬度大于良性肿瘤, 这与其相应的病理学基础有关。病理学上^[5] 甲状腺腺瘤大体切面示瘤组织富于胶质。镜下显示瘤细胞可形成大小不一的腺泡, 腔内含有多少不等之胶质, 因此其硬度较小。而甲状腺乳头状癌镜下显示肿瘤呈乳头状生长, 乳头分支多, 间质有较多纤维和血管。同时, 肿瘤间质内常可见钙化砂粒体。这些钙化在常规声像图上不一定能看到, 但它增加了肿瘤的硬度, 使其弹性分级数相应增高。

表 1 示 19 例腺瘤弹性表现为 0 级, 这些病例在二维图像上以囊性成分为主。其中 11 例病理结果提示有囊性变或囊内出血, 另有 3 例大体标本呈囊性或切面呈胶样。而在其余的腺瘤病例中也有部分病理提示有囊性变或出血, 其在二维图像上以实性为主。弹性分级则以实性部分的弹性表现为准, 而其中的囊性成分同样表现为“蓝-绿-红”分层现象。有作者将此种特异性表现称为“BGR sign”(即: Blue-Green-Red sign), “BGR”征象可作为囊性结构的特征性弹性图像表现。

甲状腺增生结节及腺瘤的弹性图表现多为 I ~ II 级, 但也有相当数量的病灶呈现 III 级以上。增生结节中, 弹性 IV 级的 1 例病理结果显示部分区上皮呈乳头状生长。腺瘤中, 弹性 III 级的 22 例中有 6 例腺瘤伴出血和/或囊性变, 3 例伴间质纤维化或钙化, 2 例伴上皮明显增生、呈乳头状生长; 弹性 IV 级的 6 例中有 2 例肿瘤包膜钙盐沉积, 3 例伴局灶区纤维组织增生。由此可见, 弹性成像反映的是被测物体的硬度, 当良性病变发生一些继发性改变(如: 出血、纤维化、钙化等)时, 其硬度增加了, 弹性分级也相应增高。

本组中 2 例炎症性病变在二维图像中均表现为甲状腺内局灶性肿块回声。1 例为肉芽肿性甲状腺炎, 大体标本提示

局部组织质硬;另 1 例为慢性木样甲状腺炎(属慢性淋巴细胞性甲状腺炎一种分型),镜下病变区大量胶原纤维增生,灶性淋巴组织增生,手术探查显示肿块质硬,术中诊断为甲状腺癌。甲状腺炎症多表现为弥漫性回声改变,而表现为局灶性病变的多为慢性炎症造成局部纤维组织增生而形成结节,因此,弹性分级数可达Ⅲ~Ⅳ 级。

甲状腺恶性肿瘤多数表现为Ⅲ 级以上。弹性Ⅱ 级的 5 例恶性肿瘤中,1 例为滤泡性腺瘤癌变,属不典型增生;2 例为隐灶癌,其中 1 例仅在镜下查见癌细胞。病理类型的不同,或病灶微小不足以引起肿瘤硬度的改变,均可使恶性肿瘤的弹性分级数在Ⅲ 级以下。

甲状腺不同病变的超声弹性成像表现有一定特点,尤其是囊性病灶,且良恶性肿瘤的弹性分级差异有显著性意义。但良恶性之间存在不少重叠,特别是良性肿块发生纤维化、钙化等,或者恶性肿瘤病灶很小时。因此,运用弹性成像来判断肿块性质时,仍需结合二维图像及彩超表现综合考虑^[6]。

[参考文献]

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

- [2] Xu ZZ, Yu Q. Principles and preliminary application of elastosonography[J]. Shanghai Med Imaging, 2005, 14(1): 3-5.
徐智章, 俞清. 超声弹性成像原理及初步应用[J]. 上海医学影像, 2005, 14(1): 3-5.
- [3] Rago T, Santini F, Scutari M, et al. Elastography: new developments in ultrasound for predicting malignancy in thyroid nodules[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2007, 92(8): 2917-2922.
- [4] Wang Y, Wang Y, Zhang XM, et al. Evaluation of elastography application in differentiating benign and malignant breast tumors[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2005, 21(11): 1704-1706.
王怡, 王涌, 张希敏, 等. 组织弹性成像鉴别乳腺良恶性肿块的价值评估[J]. 中国医学影像技术, 2005, 21(11): 1704-1706.
- [5] Tang DK. Clinical analysis of pathological diagnosis in 76 cases of thyroid carcinoma[J]. Canc Res and Clin, 2007, 19(2): 136-137.
汤达坤. 甲状腺癌 76 例临床病理分析[J]. 肿瘤研究与临床, 2007, 19(2): 136-137.
- [6] Shen JH, Luo BM, Ou B, et al. Comparative study of ultrasonic elastography and conventional ultrasonography in differential diagnosis of breast lesions[J]. Chin J Med Imaging Technol, 2007, 23(4): 540-542.
沈建红, 罗葆明, 欧冰, 等. 超声弹性成像与常规超声对乳腺病灶鉴别诊断价值的对比研究[J]. 中国医学影像技术, 2007, 23(4): 540-542.

Gallstone autolyzed in children and juvenile: case report 少儿胆石症自溶 1 例

李子志, 杜伟征, 米红光, 李春擎, 王 峰

(保定市第一中心医院超声科, 河北 保定 071000)

[Key words] Ultrasonography; Children; Cholelithiasis

[关键词] 超声检查; 儿童; 胆结石

[中图分类号] R445.1 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2007)11-1614-01

患儿女, 4 岁, 因不规律腹痛行腹部超声检查。超声所见:肝脏大小形态正常, 实质回声均, 纹理清, 无占位。胆囊大小正常, 约为 46 mm × 18 mm × 22 mm, 囊壁欠光整, 不厚, 囊内探及一径约 14 mm × 5 mm 强回声光团, 随体位移动, 伴声影, 肝内外胆管走行正常, 无畸形、无扩张。诊断: 胆石症(图 1)。随访, 未经特殊处理, 28 天后复查胆囊外形同前, 囊内结石消失(图 2)。

讨论 小儿胆石症较少发生, 发生自溶者更属罕见, 一般认为其形成与下述因素相关:①胆道畸形;②溶血性黄疸;③发热致败血症;④蛔虫及蛔虫卵。因发病率较低, 一般超声或临床书籍少有提及, 但已有报道发病率呈增高趋势。临幊上常以不典型、不规律性腹部隐痛为主要症状, 易被忽略。本病一经发现, 依临幊常规多认为应手术治疗, 但本例未经特殊处理, 亦无排石过程中特有的胆道梗阻之绞痛过程, 复查时结石消失, 分析应属



图 1 示胆囊内结石



图 2 示结石自溶后胆囊

自溶或部分自溶解体后排出。关于结石自溶确切机制尚无肯定论断, 但结合少儿生理特点, 认为其机体代谢旺盛, 对异常物质清除功能较强有关, 除自溶可能外, 或有少儿胆道柔韧、适应性强、结石排出过程发生痉挛程度较轻而无明显临床胆绞痛过程的因素参与其中。本文就此例有下述体会:①少儿胆石症发生与转归有别于成人, 应定期超声随访, 以积累更多相关资料;②肝胆超声检查宜作为反复发生腹痛患儿的常规项目。

[作者简介] 李子志(1953-), 男, 河北保定人, 本科, 主任医师。研究方向: 心血管、腹部超声诊断。E-mail: lzz_bd@sina.com

[收稿日期] 2007-08-10 [修回日期] 2007-09-02