

· 调查报告 ·

## 高频彩超对健康体检人群甲状腺疾病的筛查价值

彭晓琼, 蒲大容, 刘丽萍, 涂波

(重庆医科大学附属第一医院超声科 400010)

**摘要:**目的 探讨高频彩超对健康体检人群甲状腺疾病的筛查价值。方法 统计分析在该院行甲状腺高频彩超体检的 1 413 例受检者甲状腺疾病的检出情况。结果 1 413 例受检者中, 检出 588 例患各类甲状腺疾病, 阳性率高达 41.61%, 且随年龄的增加而逐步增长。其中, 男 239 例, 阳性率 30.72%; 女 349 例, 阳性率 54.96%, 女性的甲状腺疾病阳性率明显高于男性。588 例阳性病例中, 高频彩超检查拟诊甲状腺弥漫性病变 111 例, 甲状腺结节 488 例, 最后经手术病理证实甲状腺癌 20 例, 男 3 例, 女 17 例。其中病灶小于 1.0 cm 的微小癌 12 例, 最小者约 6 mm×5 mm。结论 高频彩超检查对诊断甲状腺疾病特别是甲状腺癌的早发现具有重要意义, 应作为健康体检的常规检查项目。

**关键词:** 超声检查, 多普勒, 彩色; 健康体检; 甲状腺疾病

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.28.030

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2013)28-3411-02

## The value of high frequency color ultrasound for thyroid diseases in physical examination people

Peng Xiaoqiong, Pu Darong, Liu Liping, Tu Bo

(Department of Ultrasound, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

**Abstract: Objective** To investigate the value of high frequency color doppler ultrasound for screening thyroid diseases in physical examination people. **Methods** The detectable information of thyroid diseases using high frequency color doppler ultrasound in 1 413 physical examination people was analyzed. **Results** A total of 588 cases of the 1 413 people were detected to have thyroid diseases with positive rate of 41.61%, and the detectable rate increased with aging. The positive rate of female(349 cases, 54.96%) was statistically higher than that of male(239 cases, 30.72%). Within the 588 people, 111 cases were diagnosed as diffused thyroid diseases and 488 cases were diagnosed as thyroid nodules by high frequency color doppler ultrasound. Twenty cases were confirmed to have thyroid carcinoma by pathologic examination, with 3 males and 17 females. Twelve lesions were less than 1.0 cm in diameter and were diagnosed as microcarcinoma. The smallest lesion was 6 mm×5 mm. **Conclusion** The high frequency color doppler ultrasound was useful in screening for thyroid diseases, especially for carcinoma, and should be used as routine examination item.

**Key words:** ultrasonography, doppler, color; physical examination; thyroid diseases

随着社会的发展及生活水平的提高,人们对自身的健康水平关注度也越来越高。在常规体检中,高频彩超检查发现患各类甲状腺疾病的人越来越多。本文就 2011 年来本院做健康体检的 1 413 例受检者甲状腺高频彩超检查结果进行回顾性统计分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本组资料为 2011 年 1 月至 12 月来本院体检中心进行健康体检的随机样本,其中做甲状腺高频彩超检查者 1 413 例,男 778 例(55.1%),女 635 例(44.9%)。年龄 21~82 岁。按年龄分为 21~30 岁组,31~40 岁组,41~50 岁组,51~60 岁组,61~70 岁组,>70 岁组。

## 1.2 方法

**1.2.1 仪器与检查方法** 使用美国 GE 公司 LOGIQ 9 和阿洛卡 α-10 彩色多普勒超声诊断仪,探头频率 6~10 MHz。被检者取仰卧位,充分暴露颈前部,全面扫查甲状腺。发现异常时二维超声测量病变大小,明确其囊实性,并详细记录病变发生部位、大小、数目、形态、边界、内部回声、有否微小钙化、周边有无声晕及后方回声有否增强或衰减。用彩色多普勒血流显像观察肿块内部及周边血流分布情况,按 Rago<sup>[1]</sup>的方法将血供分为 III 型: I 型,结节内部及周边少或无血流; II 型,结节周边可探及较丰富的血流信号,内部少或无血流信号; III 型,结节内部和周边血流丰富。对可疑恶性结节建议手术或组织学穿刺病理诊断。同时要注意病灶周围组织器官是否受压、移位,

颈部淋巴结是否肿大。

**1.2.2 诊断标准**<sup>[2]</sup> 良性结节: 结节边界清,边缘光滑,内回声均或不均,可见无回声区和强回声斑点,斑点一般较粗大,呈簇状或弧形聚集; 结节周边可见环绕血流,内部不见或见少量点条状血流,小于 1.0 cm 的结节内一般无血流显示。恶性结节: (1) 结节边界不清,边缘粗糙; (2) 形态不规则; (3) 内部见沙砾样微小钙化或不规则钙化; (4) CDFI 显示结节内及周边见较丰富的血流信号,结节内血流局限、不规则,一般呈 II 型或 III 型,但小于 1.0 cm 的结节内血流信号一般呈 I 型。上述特征必须满足至少 2 条方可诊断。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS11.0 统计软件,计数资料采用率表示,分别对不同性别和相邻年龄组间甲状腺阳性检出率进行  $\chi^2$  检验分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

1 413 例受检者中,经高频彩超筛查诊断与追踪随访结果显示患有各类甲状腺疾病的有 588 例,阳性率为 41.61%。

**2.1 不同性别甲状腺疾病阳性检出率比较** 女性受检者的甲状腺疾病阳性率明显高于男性,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ),见表 1。

**2.2 不同年龄组甲状腺疾病阳性率比较** 该地区人群甲状腺疾病阳性检出率随年龄的增加而逐步增长,其中大于 70 岁组的阳性率最高,见表 2。

**2.3 甲状腺病变类型** 588 例阳性病例中,高频彩超拟诊为

弥漫性病变 111 例(18.88%),如毒性弥漫性甲状腺肿、桥本氏甲状腺炎、亚急性甲状腺炎等。其中 16 例有合并结节性病变。结节性病变 488 例(83.84%),其中囊性结节 71 例(14.55%),实性结节 306 例(62.70%),混合性结节 111 例(22.75%)。粗大钙化灶 5 例。488 例结节性病变按高频超声拟诊病理类型又分为:甲状腺腺瘤 212(43.44%),经病理证实 34 例;结节性甲状腺肿 198 例(40.57%),经病理证实 19 例;甲状腺囊肿 25 例(5.12%);甲状腺癌 34 例(6.97%),经病理证实 20 例;手术病理证实异物肉芽肿 1 例(超声误诊为甲状腺腺瘤);高频彩超检查不确定性者 18 例,将继续随访观察。

表 1 不同性别甲状腺阳性率比较

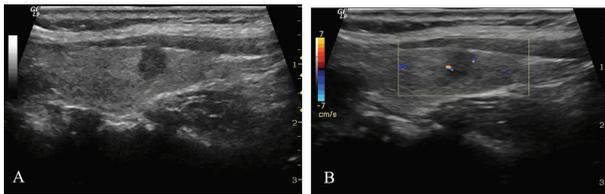
性别	总例数(n)	阴性(n)	阳性(n)	阳性率(%)
男	778	539	239	30.72 <sup>a</sup>
女	635	286	349	54.96

<sup>a</sup>: $P<0.01$ ,与女性比较。

表 2 不同年龄组甲状腺阳性率比较

年龄(岁)	总例数(n)	阴性(n)	阳性(n)	阳性率(%)
21~30	261	192	69	26.44
31~40	277	195	82	29.60
41~50	396	226	170	42.93 <sup>a</sup>
51~60	273	135	138	50.55
61~70	126	51	75	59.52
>70	80	26	54	67.50
合计	1 413	825	588	41.61

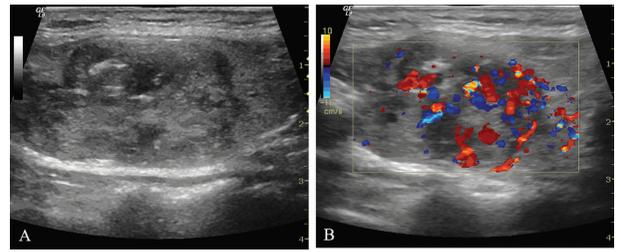
<sup>a</sup>: $P<0.01$ ,与 31~40 岁比较。



A:二维超声检查;B:彩色多普勒超声检查。

图 1 甲状腺微小乳头状癌

**2.4 恶性结节检出情况** 1 413 例受检者中高频彩超拟诊甲状腺癌者 34 例,经手术及病理证实的有 20 例,甲状腺癌发病率为 1.42%,诊断符合率 58.82%。其中男 3 例,女 17 例。年龄 21~72 岁,平均 42.9 岁。20 例甲状腺癌病理类型均为乳头状癌,其中病灶小于 1.0 cm 的微小癌 12 例(60%),二维超声显示甲状腺右叶下份异常低回声,边界欠清,外形不规则,纵横比大于 1(图 1A),彩色多普勒超声显示病变周边见星点状血流信号(图 1B)。最小者约 6 mm×5 mm,最大者约 40 mm×21 mm;良恶性结节并发症者 7 例(35%);多发癌结节者 5 例(25%);伴颈部淋巴结转移者 9 例(45%);低回声实性结节者 14 例(70%);高低回声不均质实性结节 2 例(10%),二维超声显示甲状腺右叶中份异常回声,边界不清,外形不规则,内回声不均质(图 2A),彩色多普勒超声显示病变内部血流信号丰富(图 2B)。囊实混合性结节 2 例(10%);边界不清,外形欠规整者 7 例(35%);伴沙砾样钙化者 16 例(80%)。多普勒超声显示:病灶周边及内部血流丰富者 7 例(35%),结节内可探及粗大穿支血流;病灶周边血流丰富,内部少血流者 1 例;病灶内部血流丰富周边少血流者 2 例;病灶周边及内部均少或无血流信号者 10 例(50%),后者肿瘤直径多小于 1.0 cm。



A:二维超声检查;B:彩色多普勒超声检查。

图 2 甲状腺乳头状癌

### 3 讨论

随着超声检查的普及,发现甲状腺疾病的患病率已达 18%~67%<sup>[3]</sup>。本组 1 413 例受检者筛查出各类甲状腺疾患 588 例,阳性率高达 41.61%。不同年龄组甲状腺阳性率显示:61~70 岁组为 59.52%,>70 岁组为 67.50%,说明本组老年人群的甲状腺疾病阳性率很高。这与国内外的一些研究显示老年人群是甲状腺疾病的高发人群相符。本研究女性受检者甲状腺疾病阳性率明显高于男性,考虑女性患者甲状腺疾病除了碘因素外,还与月经周期、妊娠等机体对甲状腺素需要量增加及周期改变有关。

文献[4]报道,甲状腺癌结节约占总甲状腺结节的 5%,本组数据超声拟诊甲状腺癌 34 例,经手术病理证实 20 例,占 4.1%。甲状腺癌的超声表现具有一定特征性<sup>[5]</sup>,如结节边界不清,外形欠规整,低回声多见,部分结节可见沙砾样钙化灶,尤其是乳头状癌。本研究结果显示,16 例微钙化均出现于乳头状癌中,这与其他学者认为它是乳头状癌的特异性表现的观点相吻合<sup>[6]</sup>。钙化灶在甲状腺良性病变中也可见,但往往单个出现,呈弧形粗大钙化<sup>[7]</sup>。峡部实性肿块和囊壁结节内有砂粒状钙化应高度怀疑为恶变。甲状腺癌结节可呈多灶性,也可与其他良性结节同时发生<sup>[8]</sup>。本研究经病理证实的 20 例甲状腺癌中,5 例呈多灶性,7 例为良恶性结节同时存在。另外要注意甲状腺癌的假良性改变,本组 2 例甲状腺癌为囊实混合性结节,其中 1 例囊壁结节内有典型的砂粒状钙化,实性部分血供丰富,且取得高速高阻动脉血流频谱,超声正确诊断为甲状腺癌。而另 1 例为多发结节,最大者约 10 mm×6 mm,呈混合性回声,余结节均为囊性,超声误诊为结节性甲状腺肿。近年来,临床上发现不少结节性甲状腺肿与甲状腺癌并存的病例,且有增加趋势<sup>[9]</sup>。因此,在做甲状腺筛查时,对每一个结节都要仔细观察、鉴别,既不能单纯注重对单发结节的良恶性鉴别,而忽视了对多发、相邻病灶中恶性结节的剔出;也不能单纯注重对实性低回声结节的良恶性鉴别,而忽视了对混合性结节的仔细观察、鉴别。部分隐匿性甲状腺癌可以颈部淋巴结肿大为首发症状,因此在作甲状腺超声检查时应同时观察颈部淋巴结的声像图情况,如探测到颈部异常淋巴结有助于甲状腺癌的诊断。较为典型的甲状腺癌转移性淋巴结的特征性改变是淋巴结呈中高回声,结内见细小钙化点及部分或全部囊性变<sup>[10]</sup>。

甲状腺微小癌虽然病灶小,但同样具有恶性肿瘤的特点,其超声诊断以二维图像特点为主,彩色多普勒只要能看到血流显示即可作为诊断依据。本研究检出的 20 例恶性结节中 12 例为微小癌,占 60%,与国内其他作者的报告结果较接近<sup>[11]</sup>。说明超声筛查甲状腺结节,只要严格掌握诊断标准<sup>[12]</sup>,对微小癌的检出率是比较高的。现代先进的超声诊断仪能够准确显示甲状腺大小、形态,可以清晰地分辨出 2~3 mm 的微小病灶(如微小癌和微钙化等),是行之有效的甲状腺癌早期诊断筛查手段,因此甲状腺超声检查可作为常规体检(下转第 2415 页)

## 参考文献:

- [1] Moyers S, Bailey LB. Fetal malformations and folate metabolism: review of recent evidence[J]. *Nutr Rev*, 2001, 59(7): 215-224.
- [2] Reeves SG, Meldrum C, Groombridge C, et al. MTHFR 677 C>T and 1298 A>C polymorphisms and the age of onset of colorectal cancer in hereditary nonpolyposis colorectal cancer[J]. *Eur J Hum Genet*, 2009, 17(5): 629-635.
- [3] 谭利娜, 赵春澎, 张永红, 等. 亚甲基四氢叶酸还原酶基因 C677T 多态性与精神分裂症关系的 Meta 分析[J]. *重庆医学*, 2012, 41(16): 1595-1597.
- [4] Weger W, Hofer A, Stanger O, et al. The methylenetetrahydrofolate reductase 677C>T gene polymorphism is not associated with chronic plaque psoriasis [J]. *Exp Dermatol*, 2008, 17(9): 748-751.
- [5] Serý O, Sramkova T, Klempova J, et al. The relationship between the C677T polymorphism of the MTHFR gene and serum levels of luteinizing hormone in males with erectile dysfunction[J]. *Neuro Endocrinol Lett*, 2012, 33(5): 499-504.
- [6] Toffoli G, De Mattia E. Pharmacogenetic relevance of MTHFR polymorphisms[J]. *Pharmacogenomics*, 2008, 9(9): 1195-1206.
- [7] Spiroski I, Kedev S, Antov S, et al. Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR-677 and MTHFR-1298) genotypes and haplotypes and plasma homocysteine levels in patients with occlusive artery disease and deep venous thrombosis[J]. *Acta Biochim Pol*, 2008, 55(3): 587-594.
- [8] 王晓琼, 仇小强. 同型半胱氨酸代谢酶基因与心脏发育关系的研究进展[J]. *广东医学*, 2010, 31(17): 2319-2321.
- [9] 刘娟娟, 高英堂, 杜智, 等. 亚甲基四氢叶酸还原酶基因 C677T 多态性与 HBV 感染后疾病转归的关系[J]. *世界华人消化杂志*, 2010, 18(15): 1555-1562.
- [10] Bhargava S, Ali A, Parakh R, et al. Higher incidence of C677T polymorphism of the MTHFR gene in North Indian patients with vascular disease[J]. *Vascular*, 2012, 20(2): 88-95.
- [11] Jakovljevic K, Malisic E, Cavic M, et al. Association between methylenetetrahydrofolate reductase polymorphism C677T and risk of chronic myeloid leukemia in Serbian population[J]. *Leuk Lymphoma*, 2012, 53(7): 1327-1330.
- [12] Han Y, Pan Y, Du Y, et al. Methylenetetrahydrofolate reductase C677T and A1298C polymorphisms and nonsyndromic orofacial clefts susceptibility in a southern Chinese population[J]. *DNA Cell Biol*, 2011, 30(12): 1063-1068.
- [13] 张成森, 潘旭东, 刘翠薇. 中国青岛汉族人群亚甲基四氢叶酸还原酶基因多态性分布研究[J]. *齐鲁医学杂志*, 2005, 20(4): 310-312.
- [14] Ulrich CM, Curtin K, Samowitz W, et al. MTHFR variants reduce the risk of G:C->A:T transition mutations within the p53 tumor suppressor gene in colon tumors [J]. *J Nutr*, 2005, 135(10): 2462-2467.
- [15] Li H, Xu WL, Shen HL, et al. Methylenetetrahydrofolate reductase genotypes and haplotypes associated with susceptibility to colorectal Cancer in an eastern Chinese Han population[J]. *Genet Mol Res*, 2011, 10(4): 3738-3746.
- [16] Semmler A, Moskau S, Lutz H, et al. Haplotype analysis of the 5, 10-methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) c. 1298A>C (E429A) polymorphism [J]. *BMC Res Notes*, 2011, 4(4): 439.

(收稿日期: 2013-05-29 修回日期: 2013-06-10)

(上接第 3412 页)

项目。由此也对超声医生提出更高要求, 检查一定要细致、全面, 以最大限度减少漏误诊。

## 参考文献:

- [1] Rago T, Vitti P, Chiovato L, et al. Role of conventional ultrasonography and color flow-doppler sonography in predicting malignancy in 'cold' thyroid nodules[J]. *Eur J Endocrinol*, 1998, 138(1): 41-46.
- [2] 韩治宇, 李俊来, 安力春, 等. 超声检查难以定性的甲状腺结节的临床与病理特征分析[J/CD]. *中华医学超声杂志: 电子版*, 2008, 5(5): 750-756.
- [3] Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et al. Management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer[J]. *Thyroid*, 2006, 16(2): 109-142.
- [4] Yeung MJ, Serpell JW. Management of the solitary thyroid nodule[J]. *Oncologist*, 2008, 13(2): 105-112.
- [5] Kim MJ, Kim EK, Kwak JY, et al. Differentiation of thyroid nodules with macrocalcifications: role of suspicious sonographic findings[J]. *J Ultrasound Med*, 2008, 27(8): 1179-1184.
- [6] 杨洁瑾, 陆雷群, 陈玲. 超声显示钙化灶对甲状腺良恶性结节鉴别的临床意义[J]. *上海医学*, 2011, 34(5): 364-366.
- [7] 龙丽娟, 胡蓉, 邵波, 等. 超声探测钙化灶在甲状腺结节诊断中的临床价值[J]. *中国医学影像学杂志*, 2009, 17(4): 286-288.
- [8] 李逢生, 冯海波, 徐荣, 等. 甲状腺微小乳头状癌 36 例超声回顾分析[J]. *中国超声医学杂志*, 2012, 28(4): 317-320.
- [9] 何庆兰, 谭瑶, 李世樱, 等. 超声对甲状腺癌的诊断价值探讨[J]. *西部医学*, 2011, 23(9): 1782-1783.
- [10] Miseikyte-Kaubriene E, Trakymas M, Ulys A. Cystic lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma [J]. *Medicina (Kaunas)*, 2008, 44(6): 455-459.
- [11] 夏爱君, 韩超, 周世胜, 等. 超声对胶东沿海地区 1415 例体检人群甲状腺结节的筛查[J/CD]. *中华临床医师杂志: 电子版*, 2011, 5(3): 903-904.
- [12] 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]. *超声医学杂志*, 2009, 25(10): 940-943.

(收稿日期: 2013-05-04 修回日期: 2013-06-27)