

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.16.017

某高校社区体检人群甲状腺回声改变与甲状腺血清学指标的相关性研究

陈艳铭, 黄刚[△], 张艳平, 汪俊汉
华中科技大学医院, 湖北武汉 430074

摘要:目的 探讨某高校社区体检人群甲状腺回声改变与甲状腺血清学指标的相关性。方法 选取2017年1月至2018年6月在该院同时进行甲状腺彩超和甲状腺血清学检查的体检人群664例,根据彩超结果分为甲状腺回声改变组259例和甲状腺回声正常组405例,分别对两组进行甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)、甲状腺球蛋白抗体(TGAb)、促甲状腺激素(TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)水平检测。结果 甲状腺回声改变组TPOAb和(或)TGAb异常检出率为74.9%,明显高于甲状腺回声正常组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。甲状腺回声改变组甲状腺功能异常检出率为23.2%。甲状腺回声改变与TPOAb、TGAb、TSH呈正相关($P < 0.01$),与FT4呈负相关($P < 0.01$),与FT3无相关性($P > 0.05$)。结论 甲状腺回声改变与甲状腺自身抗体、TSH和FT4具有相关性。甲状腺回声改变时,甲状腺自身抗体水平明显升高,且罹患甲状腺功能异常疾病的风险增加。因此,同时进行甲状腺彩超和甲状腺血清学指标检测,对早期发现甲状腺疾病,降低甲状腺功能异常疾病的发生风险具有重大意义。

关键词: 甲状腺; 回声改变; 甲状腺过氧化物酶抗体; 甲状腺球蛋白抗体; 促甲状腺激素; 游离三碘甲状腺原氨酸; 游离甲状腺素

中图分类号:R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)16-2329-03

Research on correlation between thyroid echo changes and thyroid serological indexes in community physical examination population of a college

CHEN Yanming, HUANG Gang[△], ZHANG Yanping, WANG Junhan

Hospital of Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430074, China

Abstract: Objective To investigate the correlation between the thyroid echo changes and thyroid serological indexes in community physical examination population of a college. **Methods** A total of 664 cases of physical examination population in this hospital from January 2017 to June 2018, who simultaneously conducted thyroid color ultrasound and thyroid serological examination, were selected and divided into the thyroid echoes change group (259 cases) and thyroid echoes normal group (405 cases) according to the color ultrasound results. Then the levels of thyroid peroxidase antibodies (TPOAb), thyroglobulin antibody (TGAb), TSH, FT3 and FT4 were detected in the two groups. **Results** The detection rate of TPOAb and (or) TGAb abnormality in the thyroid echoes change group was 74.9%, which was significantly higher than that in the thyroid echoes normal group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The abnormality rate of thyroid function in the thyroid echoes change group was 23.2%. The thyroid echoes change had the positive correlation with the levels of TPOAb, TGAb, TSH ($P < 0.01$), negative correlation with FT4 ($P < 0.01$), and had no correlation with the FT3 level ($P > 0.05$). **Conclusion** The thyroid echo changes have the correlation with the thyroid autoantibodies, TSH and FT4. When the thyroid echoes are changed, the thyroid autoantibodies levels are significantly increased, moreover the risk suffering from the thyroid function abnormality disease is increased. Therefore simultaneously conducting thyroid color ultrasound examination and thyroid serological indexes detection has an important significance for early discovering the thyroid diseases and reducing the occurrence risk of thyroid function abnormality diseases.

Key words: thyroid; echo change; thyroid peroxidase antibodies; thyroglobulin antibody; TSH; FT3; FT4

目前,甲状腺功能异常疾病已成为临床上发病率较高的内分泌疾病之一。随着人们工作和生活节奏的加快,饮食结构的变化及环境中可能影响甲状腺功能物质的增多,甲状腺功能异常的发病率呈明显上升

趋势^[1]。近年来,随着实验室检测方法和医学影像学的发展以及人们对自身健康体检的重视,甲状腺影像学异常的检出率逐年升高,包括发现甲状腺结节、甲状腺回声改变等。甲状腺影像学异常是否会引起甲

甲状腺相关血清学指标的变化及增加甲状腺功能异常疾病的发病风险,是一个值得探讨的问题。本研究通过对某高校社区健康体检人群的甲状腺彩超和甲状腺血清学检测结果进行分析,探讨甲状腺回声改变与甲状腺自身抗体、甲状腺功能指标的相关性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月至2018年6月本院健康体检人群(均为某高校社区体检人群)664例,其中男218例,女446例;年龄19~91岁,平均(56.03±15.00)岁。根据彩超结果分为甲状腺回声改变组259例和甲状腺回声正常组405例。两组研究对象性别、年龄比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组的性别、年龄比较

组别	n	男/女(n/n)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)
甲状腺回声改变组	259	76/183	54.68±15.78
甲状腺回声正常组	405	142/263	56.78±14.32
χ^2/t		2.342	-1.734
P		0.128	0.084

1.2 方法

1.2.1 甲状腺彩超检查 使用西门子 AUCSON S2000 彩超系统对体检人群进行颈部甲状腺超声扫描,记录甲状腺内部回声情况。甲状腺内部回声均匀性异常和强度异常为甲状腺回声改变。

1.2.2 实验室检查 抽取所有研究对象清晨空腹静脉血3 mL于含分离胶/促凝剂的真空采血管中,标本采集后2 h内1 500 r/min离心10 min,分离血清备用。使用UniCel DxI800全自动化学发光免疫分析仪(美国 Beckman Coulter 公司)及配套试剂盒,测定甲状腺功能指标:促甲状腺激素(TSH)、游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)及甲状腺自身抗体[甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)、甲状腺球蛋白抗体(TGAb)]。根据CNAS-CL02:2012《医学实验室质量和能力认可准则》的相关要求,对仪器相关检测系统或方法的主要分析性能进行验证,并严格按照仪器标准作业程序进行操作。甲状腺功能亢进(简称甲亢)、亚临床甲状腺功能亢进(简称亚临床甲亢:FT3、FT4均正常,仅有TSH降低)、甲状腺功能减退(简称甲减)、亚临床甲状腺功能减退(简称亚临床甲减:FT3、FT4均正常,仅有TSH升高)的诊断均参照2007年中华医学会内分泌学分会发布的《中国甲状腺疾病诊断指南》的诊断标准^[2-3]。

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,组间比较采用t检验;计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用Spearman相关进行相关性分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组甲状腺自身抗体结果分析 甲状腺回声正

常组中TPOAb升高23例,TGAb升高28例,二者均升高9例;甲状腺回声改变组中TPOAb升高158例,TGAb升高141例,二者均升高105例。甲状腺回声改变组TPOAb和(或)TGAb异常检出率(74.9%)明显高于甲状腺回声正常组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

表2 两组甲状腺自身抗体结果分析[n(%)]

组别	n	TPOAb升高	TGAb升高	TPOAb升高+TGAb升高
甲状腺回声改变组	259	158(61.0)	141(54.4)	105(40.5)
甲状腺回声正常组	405	23(5.7)	28(6.9)	9(2.2)
χ^2		243.858	188.063	265.780
P		0.001	0.001	0.001

2.2 两组甲状腺功能异常情况比较 甲状腺回声正常组中甲减0例,亚临床甲减23例,甲亢1例,亚临床甲亢5例。甲状腺回声改变组中甲减9例,亚临床甲减36例,甲亢9例,亚临床甲亢6例。两组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。甲状腺回声改变组甲状腺功能异常检出率为23.2%。见表3。

表3 两组甲状腺功能异常情况比较[n(%)]

组别	n	甲减和亚临床甲减	甲亢和亚临床甲亢
甲状腺回声改变组	259	45(17.4)	15(5.8)
甲状腺回声正常组	405	23(5.7)	6(1.6)
χ^2		25.734	11.935
P		0.001	0.001

2.3 甲状腺回声改变与甲状腺血清学指标的相关性分析 甲状腺回声改变与TPOAb、TGAb、TSH及FT4具有相关性($P<0.01$),与FT3的无相关性($P>0.05$)。见表4。

表4 甲状腺回声改变与甲状腺血清学指标的相关性分析

项目	FT3	FT4	TSH	TPOAb	TGAb
r	-0.057	-0.179	0.183	0.568	0.590
P	0.145	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

甲状腺是人体最大的内分泌腺,其分泌的甲状腺激素对机体的新陈代谢和生长发育起着重要作用。甲状腺功能异常时,常引起机体心血管系统、神经系统等多系统疾病。近年来,甲状腺疾病检查方法的不断改进以及人们对该病的重视程度越来越高,使得早期甲状腺功能异常的检出率逐年增加。

甲状腺超声检查作为一项无创检查技术,因其便捷性和实用性,已逐渐成为健康体检中的常规检查项目被人们所接受。随着甲状腺彩超的普及,甲状腺影像学异常也越来越多地被检出。本研究重点分析了某高校社区体检人群甲状腺回声改变情况。甲状腺回声改变主要表现为腺体组织内部回声不均匀,强度

不一,多为甲状腺滤泡组织的炎症所造成,常见于桥本氏甲状腺炎,急性、亚急性甲状腺炎等,并非某类疾病的特异性表现^[4-6]。

当甲状腺滤泡细胞结构被破坏时,位于甲状腺滤泡上皮细胞膜顶端的甲状腺过氧化物酶和甲状腺滤泡内的甲状腺球蛋白溢出到外周血,作为一种自身免疫性抗原,刺激机体产生大量 TPOAb 和 TGAb,使血清中 TPOAb 和 TGAb 水平升高。二者作为自身抗体,能够对甲状腺上皮细胞造成不同程度的损伤。TPOAb 通过参与辅助性 T 淋巴细胞的活化,激活补体和抗体介导的细胞毒作用破坏甲状腺细胞,最终导致甲减^[7]。TGAb 能够与甲状腺球蛋白结合形成复合物,对甲状腺滤泡上皮细胞产生破坏,从而影响甲状腺功能^[8-9]。因此,TPOAb 和(或)TGAb 水平升高对判断甲状腺滤泡细胞损伤有着高度敏感性。

本院每年对教职工进行健康体检,本研究所涉及人群为高校社区体检人群。本研究发现,选取的样本中甲状腺回声改变者的比例相对较高,为 39.0%。本研究结果显示,甲状腺回声改变时甲状腺自身抗体异常检出率为 74.9%(194/259),甲状腺功能异常检出率为 23.2%(60/259)。临床中常见甲状腺自身抗体水平升高,但甲状腺功能正常的患者;亦有甲状腺超声显示甲状腺回声改变,但未进行相关血清学指标检测的患者。赵秋剑^[10]认为,TPOAb 和 TGAb 异常是甲状腺功能正常人群患甲状腺疾病的潜在风险因子,当两项指标水平升高时,无论甲状腺功能是否正常,都应给予足够重视,定期复查随访。本研究通过相关性分析发现,甲状腺回声改变与 TPOAb、TGAb、TSH 呈正相关,与 FT4 呈负相关。

综上所述,甲状腺彩超和甲状腺血清学指标检测对早期甲状腺疾病的发现具有重大意义。两种检查都应作为常规项目在体检人群中检测,这更有利于临

床对甲状腺疾病的早期防治。

参考文献

- [1] 袁帅,江璐,朱力,等.上海地区 6 112 例健康体检者血清甲状腺激素和甲状腺自身抗体检测结果分析[J]. 检验医学,2015,30(3):219-223.
- [2] 中华医学会内分泌学分会《中国甲状腺疾病诊治指南》编写组. 甲状腺疾病诊治指南:甲状腺功能减退症[J]. 中华内科杂志,2007,46(11):967-971.
- [3] 中华医学会内分泌学分会《中国甲状腺疾病诊治指南》编写组. 中国甲状腺疾病诊治指南:甲状腺功能亢进症[J]. 中华内科杂志,2007,46(10):876-882.
- [4] 柯扬,杨冬梅,张颖,等.体检人群甲状腺非均质改变与甲状腺功能的相关性研究[J]. 中华保健医学杂志,2018,20(2):125-127.
- [5] 白人驹,徐克. 医学影像学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2013:90-94.
- [6] 杨琛,韩春,王立平,等.超声评价甲状腺结节恶性度分级的初步探讨[J]. 中华肿瘤杂志,2013,35(10):758-763.
- [7] 范慧,王广. 甲状腺过氧化物酶抗体在自身免疫性甲状腺疾病诊治中的价值及存在问题[J]. 中华检验医学杂志,2015,38(12):884-887.
- [8] 马倩倩,梁秋华,孙琳,等.桥本氏甲状腺炎患者外周血中 CD4⁺CD45RO⁺ 记忆性 T 细胞的表达及意义[J]. 中国免疫学杂志,2016,32(10):1527-1531.
- [9] GONG Q, LI X, GONG Q, et al. Hashimoto's thyroiditis could be secondary to vitiligo: the possibility of antigen crossover and oxidative stress between the two diseases [J]. Arch Dermatol Res, 2016, 308(4): 277-281.
- [10] 赵秋剑. 血清抗甲状腺球蛋白抗体和抗甲状腺过氧化物酶抗体测定对甲状腺疾病的临床诊断意义[J]. 国际检验医学杂志,2017,38(14):1981-1982.

(收稿日期:2018-12-12 修回日期:2019-03-14)

(上接第 2328 页)

- [3] 吴雪琼,张宗德,乐军. 分枝杆菌分子生物学[M]. 北京:人民军医出版社,2010:2-3.
- [4] ZHAO L L, XIA Q, LIN N, et al. Evaluation of BACTEC MGIT960 system for the second-line drugs susceptibility testing of Mycobacterium tuberculosis in China[J]. J Microbiol Methods, 2012, 91(1): 212-214.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 肺结核诊断标准: WS288-2009 [S]. 北京:中华人民共和国卫生部,2009.
- [6] 北京市卫生局. 北京市结核病防治工作规范[A]. 北京:北京市卫生局办公室,2013.
- [7] 赵雁,林逢宇. 结核病诊断实验室检验规程[M]. 北京:人民卫生出版社,2015.
- [8] KADIOGLU E E, UCAR E Y, ARAZ O, et al. A comparison of two different culture methods for use in the diagnosis of pulmonary tuberculosis [J]. Eurasian J Med, 2014, 46(2): 74-77.
- [9] 张娟,蒋俊,张红,等. MGIT960 与罗氏培养法在结核分枝杆菌培养及药敏试验中的比对分析[J]. 中国防痨杂

- 志,2011,33(6):361-365.
- [10] 王训霞. 三种检测结核分枝杆菌方法的应用评价[J]. 中国实用医药,2017,12(29):196-198.
- [11] ESPOSITO S, BIANCHINI S, BLASI F. Bedaquiline and delamanid in tuberculosis[J]. Expert Opin Pharmacother, 2015, 16(15): 2319-2330.
- [12] 王晓艳,王珍,等. MGIT960 快速培养系统在结核病诊断中的应用价值[J]. 中国医学工程. 2015, 23(9): 199.
- [13] 孙开丽. 痰结核分枝杆菌培养结果及影响因素分析[J]. 世界最新医学信息文摘,2017,17(36):135-136.
- [14] 田斌,王孝君,文岚,等. Xpert MTB/RIF 检测系统对肺结核临床诊断病例的应用价值[J]. 中国人兽共患病学报,2016,32(9):798-801.
- [15] 朱丽娜,雷永良,俞凯狄,等. 液体快速培养在结核分枝杆菌分离培养中的应用[J]. 中国卫生检验杂志,2015, 25(13):2112-2114.

(收稿日期:2019-01-02 修回日期:2019-03-06)