

高龄人群血清促甲状腺激素、血脂水平与年龄的相关性分析

张秀云¹

[关键词] 高龄;年龄;促甲状腺激素;血脂水平

doi:10.13201/j.issn.1001-1439.2016.04.025

[中图分类号] R544.1 [文献标志码] A

A relativity analysis on the thyroid stimulating hormone, blood lipid and age level in the aged population

ZHANG Xiuyun

(Obstetrics and Gynecology Department, Ningdong County Hospital, Ningxia Hui Autonomous Region, 750001, China)

Corresponding author: ZHNAG Xiuyun, E-mail: juanquh@163.com

Summary In this study, we analysis the relationship of the thyroid stimulating hormone, blood lipid and age level in the aged population. From March 2010 to March 2014, a total of 236 elderly patients from the medical examination center and hospitalization of our hospital were studied. The thyroid function and blood lipid were analyzed retrospectively. Result showed that TSH, TG, TC and LDL-C increased with aging. The result of Pearson's correlation analysis showed that there was a positive correlation among TSH and TG, TC and LDL-C($r=0.281, 0.548, 0.332, P<0.05$).

Key words aged population; age; thyroid stimulating hormone; blood lipid

促甲状腺激素(Thyroid stimulating hormone, TSH)是一类促进甲状腺生长并维持其生理功能的重要激素,在调节物质和能量代谢方面发挥重要作用^[1-2]。近年来,亚临床甲状腺功能减退(Subclinical hypothyroidism, SCH)在高龄人群中高发,其是一种以血清 TSH 分泌量明显升高而甲状腺功能正常为主要临床症状的内分泌代谢性疾病^[3]。目前,

研究证实 TSH 与脂肪代谢有密切关系,当 TSH 分泌水平升高时,甲状腺功能降低,导致血脂水平会增高,进而加大了患者出现心血管疾病的风险,尤其对于 SCH 患者^[4]。然而,关于甲状腺功能正常的高龄人群血脂的变化研究报道相对较少,基于此,本研究回顾性分析甲状腺功能正常的高龄人群血清 TSH、血脂水平与年龄的相关性,为预防老年人出现心血管疾病提供理论依据。

¹宁夏回族自治区宁东医院妇产科(宁夏宁东,750001)
通信作者:张秀云,E-mail: juanquh@163.com

- [5] CHEN J W, CHEN Y S, CHI N H, et al. Risk factors and prognosis of patients with primary graft failure after heart transplantation: an Asian center experience[J]. Transplant Proc, 2014, 46: 914-919.
- [6] 余文静,高兴莲,吴佳颖,等.脑死亡器官捐献患者供心获取的护理配合[J].护理学报,2014,21(3):65-67.
- [7] 赵阳,董念国,刘金平,等.133例心脏移植供心保护回顾分析[J].中国体外循环杂志,2014,12(4):219-221.
- [8] TISSIER R, GHALEH B, COHEN M V, et al. Myocardial protection with mild hypothermia[J]. Cardiovasc Res, 2012, 94: 217-225.
- [9] 李信晓,张娴,肖培,等.将脑死亡患者作为移植器官供体的伦理学研究[J].中国医学伦理学,2014,27(6):866-868.
- [10] 高兴莲,黄靖,许娜,等.心肝联合移植手术的护理配合[J].中华护理杂志,2013,48(3):219-221.
- [11] 刘刚,朱贤,吉冰洋,等.体外循环温度管理及相关神经系统保护的研究进展[J].中国体外循环杂志,2012,10(3):189-191.
- [12] KHALADJ N, PETERSS S, PICHLMAIER M, et al. The impact of deep and moderate body temperatures on end-organ function during hypothermic circulatory arrest[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2011, 40: 1492-1499.
- [13] 廖丹,吴敏,潘映云,等.肝胰十二指肠器官簇移植术的手术配合[J].中华护理杂志,2011,46(8):779-780.
- [14] 高兴莲,郭莉.手术室专科护理学[M].北京:科学出版社,2014:173-174.

(收稿日期:2015-11-16)

1 对象与方法

1.1 对象

选择 2010-03—2014-03 在我院体检中心和住院治疗的患者中接受甲状腺功能、血脂类检查的患者共 236 例,其中男 104 例,女 132 例,年龄 19 ~ 96 岁,并根据不同年龄段将所有研究对象分为 4 个亚组,其中 A 组(年龄 19~69 岁)为对照组,人数为 70 例;B 组(70~79 岁)、C 组(80~89 岁)、D 组(90 岁及以上)均为观察组,人数分别为 53、67、46 例。排除标准:①伴有甲状腺疾病或服用影响甲状腺功能相关药物;②患有下丘脑或垂体等影响甲状腺功能疾病;③患有严重肝肾功能不全或恶性肿瘤;④转院失访及病历资料不全;⑤妊娠期妇女。所有患者均对本研究知情同意,并获得伦理委员会批准。

1.2 方法

收集患者的基本资料(人口学特征)、近几年服药情况和既往疾病史。所有患者于清晨空腹状态下静脉取血,采用全自动电化学发光分析仪(瑞士 Roche 公司)检测患者的甲状腺功能(FT4:血清游离甲状腺素;FT3:血清游离三碘甲状腺原氨酸,TSH)和全自动生化仪(日本日立公司)检测患者血脂水平。各指标参考范围值参照本实验室界定,具体如下:FT4:10 ~ 28 pmol/L,FT3:2.3 ~ 6.6 pmol/L,TSH:0.3 ~ 4.7 mIU/L,TG:0.4 ~ 1.8

mmol/L,TC:3.6 ~ 6.0 mmol/L,LDL-C:0.6 ~ 3.4 mmol/L,HDL-C:0.8 ~ 1.5 mmol/L。所有临床资料的收集工作均由经验丰富的医生按照统一的标准进行查阅、观察和记录。

1.3 统计学处理

计量资料采用“Mean±SD”的方式表达,两两比较采用 Pearson 相关分析,然后采用多因素 Logistic 回归分析对相关影响因素进行筛选,以 $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。统计分析软件为 SPSS 13.0。

2 结果

2.1 4 组患者临床资料比较

4 组患者在 BMI、收缩压、舒张压、FT3 和 FT4 等方面均无显著性差异($P > 0.05$),具有可比性,见表 1 所示。

2.2 4 组患者血清 TSH 和血脂水平变化情况比较

对各年龄组血清 TSH 和血脂水平变化情况进行比较分析,结果显示 TSH、TG、TC 和 LDL-C 测值随着年龄的增长而逐渐增加,并且与 A 组对比,TG 和 LDL-C 测值在 B、C、D 组均显著升高($P < 0.05$),TSH 和 TC 测值在 C、D 组均显著升高($P < 0.05$)。而 HDL-C 随着年龄增长呈下降趋势,尤其是 D 组受试者的 HDL-C 测值显著低于 A 组($P < 0.05$),见表 2 所示。

表 1 一般资料比较

Table 1 General data

	A 组	B 组	C 组	D 组	P 值
例数	70	53	67	46	—
BMI/($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)	25.17±2.83	24.65±2.36	25.02±2.69	24.98±2.55	0.332
收缩压/mmHg	143.68±20.41	144.80±19.54	147.31±19.03	143.59±18.96	0.215
舒张压/mmHg	83.79±11.53	83.56±10.72	83.87±11.26	83.42±10.29	0.367
FT3/($\text{pmol} \cdot \text{L}^{-1}$)	5.03±0.71	4.93±0.68	4.95±0.74	4.92±0.70	0.564
FT4/($\text{pmol} \cdot \text{L}^{-1}$)	15.74±2.21	15.46±1.87	15.83±1.93	16.06±2.15	0.159

表 2 患者血清 TSH 和血脂水平变化情况比较

Table 2 TSH and blood lipid

组别	例数	TSH /($\text{mIU} \cdot \text{L}^{-1}$)	TG /($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)	TC /($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)	HDL-C /($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)	LDL-C /($\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)
A 组	70	1.81±0.85	1.17±0.46	4.02±0.96	1.30±0.27	2.03±0.70
B 组	53	1.92±0.93	1.43±0.81 ¹⁾	4.07±0.92	1.25±0.34	2.28±0.73 ¹⁾
C 组	67	2.05±1.19 ¹⁾	1.51±0.71 ¹⁾	4.21±1.02 ¹⁾	1.28±0.39	2.26±0.83 ¹⁾
D 组	46	2.16±1.14 ¹⁾	1.57±1.31 ¹⁾	4.25±0.91 ¹⁾	1.19±0.22 ¹⁾	2.31±0.71 ¹⁾

与 A 组比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

2.3 血清 TSH 和血脂水平的相关性

分别对 TSH、TG、TC、LDL-C 和 HDL-C 进行自然对数转换,采用 Pearson 相关分析法对血清

TSH 和血脂水平的相关性进行分析,结果 TSH 和 TG、TC、LDL-C 显著正相关(r 值分别为 0.281、0.548、0.332,均 $P < 0.05$),见表 3 所示。经校正

年龄、性别和 BMI 后,多元线性回归分析结果显示 TSH 仍与 TG、TC、LDL-C 呈显著正相关性(r 值分别为 0.275、0.416、0.293, P 值分别为 0.005、0.008、0.047)。

3 讨论

现代人由于生活方式和饮食习惯发生了变化,疾病谱也发生改变,心血管疾病已跃居成为威胁人类生命安全的头号杀手,尤其在高龄人群中^[5]。现代流行病学调查结果显示,血脂代谢异常是心血管疾病的高危因素之一,血脂水平越高,出现疾病的风险越大^[6]。近年来,国内外研究发现随着年龄增长血脂水平也在逐渐增加,如 Odden 等^[7]比较(65~74)岁、(75~84)岁、 ≥ 85 岁 3 组老年人发生心血管疾病的危险因素,结果显示 85 岁以上老年人血液中 LDL-C、HDL-C 含量和心血管事件显著高于其他两组。又如仁晖等^[8]研究发现年龄 ≥ 65 岁的老年患者中,随年龄增长血脂水平呈上升趋势。本组研究中,与对照组相比,TG、TC、LDL-C 随着年龄增长均有上升趋势,而 HDL-C 则有所下降。对于高龄人群 TG、TC、LDL-C 上升的原因可能是由于老年人组织器官退行性改变,对循环中的 LDL-C、胆固醇摄取减少所致。因此,应注意防治高龄人群的血脂异常。

TSH 是调节机体血脂合成和代谢的重要激素之一,其受体广泛存在于甲状腺、下丘脑、肝脏和肾脏等组织中^[9]。目前普遍认为 TSH 与血脂异常具有密切关系,如 Silvia 等^[10]研究发现 TSH 和血脂水平之间密切相关,即使血清 TSH 水平在正常范围内,随着 TSH 升高,血脂水平将变得不利。又如叶文春等^[11]研究发现 TSH ≥ 2 mIU/L 是血脂异常的高危因素。本研究中 Pearson 相关分析结果显示 TSH 与 TG、TC、LDL-C 呈显著正相关性($P < 0.05$),并且经校正年龄、性别和 BMI 后,多元线性回归分析结果显示 TSH 仍与 TG、TC、LDL-C 呈显著正相关性,提示 TSH 可以对发生血脂异常的风险进行预测。近年来,调查显示 SCH 在老年人群中高发^[12],本研究中我们发现 4 组不同年龄段研究对象的血清 TSH 水平均在正常范围内,然而血清 TSH 测值在总体上随着年龄增长而逐渐增加,并且年龄在 80 岁以上的老年人群的血清 TSH 测值显著高于对照组($P < 0.05$),提示正常范围内的血清 TSH 水平升高可能是诱发高龄人群出现心血管疾病的危险因素。

综上所述,应注意甲状腺功能正常高龄人群正常范围的 TSH 与血脂的关系,尤其是 TSH 在正常

高限值时应加强对血脂指标的监测,并采取相关措施防治 TSH 异常变化,对预防老年人出现心血管疾病具有重要意义。

参考文献

- [1] TOM B, DEARY I J, STARR J M. Thyroid stimulating hormone, free thyroxine and cognitive ability in old age: the Lothian Birth Cohort Study 1936 [J]. *Psychoneuro Endocrinology*, 2013, 38:597-601.
- [2] GUPTA A, SRIVASTAVA S, BHATNAGAR A. Cord blood thyroid stimulating hormone level-interpretation in light of perinatal factors[J]. *Indian Pediatrics*, 2014, 51:32-36.
- [3] MARISCAL HIDALGO A I. Prevalence and clinical characteristics of subclinical hypothyroidism in an opportunistic sample in the population of Castile-León (Spain)[J]. *Gac Sanit*, 2015, 29:105-111.
- [4] 吴娟,林奉森,乔玉芳,等. 福建省畲族人群单根据 TSH 水平来评定甲状腺功能异常患病率的调查[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2013, 29:968-970.
- [5] ASNANI A, PETERSON R T. The zebrafish as a tool to identify novel therapies for human cardiovascular disease. [J]. *Disease Models & Mechanisms*, 2014, 7:763-767.
- [6] 黄波,刘芳,刘梅林,等. 单中心老年心血管病危险因素控制现状分析[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2014, 16(2):159-162.
- [7] ODDEN M C, SHLIPAK M G, WHITSON H E, et al. Risk factors for cardiovascular disease across the spectrum of older age: The Cardiovascular Health Study[J]. *Atherosclerosis*, 2014, 237:336-342.
- [8] 仁晖,陈红,宋俊贤,等. 65 岁以上老年患者血脂水平及达标率随年龄变化的趋势[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2015, 17(7):693-695.
- [9] 沈莉,胡恒贵,秦淑国. 促甲状腺激素和甲状腺自身抗体在甲状腺疾病诊断中的临床应用[J]. *检验医学与临床*, 2015, 13(6):2968-2969.
- [10] SANTOS-PALACIOS S, BRUGOS-LARUMBE A, GUILL? N-GRIMA F, et al. A cross-sectional study of the association between circulating TSH level and lipid profile in a large Spanish population[J]. *Clinical Endocrinology*, 2013, 79:874-881.
- [11] 叶文春,方向明,王玉容,等. 亚临床甲状腺功能减退症患者促甲状腺素水平与血脂的关系研究[J]. *华西医学*, 2015, 12(5):846-849.
- [12] 王红燕. 亚临床甲状腺功能减退与糖尿病慢性并发症相关性研究[J]. *中华老年医学杂志*, 2013, 31(4):294-298.

(收稿日期:2015-10-12)