

甲状腺功能异常患者血脂和血清蛋白水平分析*

顾 庆¹, 邵可可², 王云霞^{3△} (江苏省盐城市第一人民医院:1. 核医学科;2. 检验科 224001;
3. 第三军医大学第一附属医院检验科, 重庆 400038)

【摘要】 目的 探讨不同甲状腺功能状态下,血脂、清蛋白(Alb)和总蛋白(TP)的变化及其临床意义。**方法** 收集甲状腺功能亢进(甲亢)组、亚临床甲状腺功能亢进(亚甲亢)组、甲状腺功能减退(甲减)组和亚临床甲状腺功能减退(亚甲减)组患者共 1 708 例,健康对照组 1 923 例,用免疫化学发光技术检测血清游离甲状腺激素(T3、T4)和促甲状腺激素(TSH),用生化仪检测三酰甘油(TG)、总胆固醇(TCH)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、载脂蛋白 B(APOB)、脂蛋白(a)[LP(a)]、Alb 和 TP。**结果** 在 TP 水平上,各甲状腺功能异常组与健康对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$);在 Alb 水平上,只有甲亢组患者 Alb 水平低于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。甲亢组患者血脂均低于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);亚甲亢组患者 APOB、LDL、TCH、TG 值均低于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),其他项目比较差异无统计学意义($P>0.05$);甲减组患者血脂与健康组比较,只有 LP(a)差异无统计学意义($P>0.05$),其他项目均高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);亚甲减组患者只有 TG 高于健康对照组,其他差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 甲状腺功能异常可导致血清中脂类与蛋白变化,这些可作为甲状腺功能异常患者病情综合评价指标之一。

【关键词】 甲状腺功能亢进; 甲状腺功能减退; 血脂; 血清蛋白
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.24.029 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)24-3455-02

甲状腺是人体最大的内分泌腺体,主要功能是合成甲状腺激素。甲状腺激素在人体生长发育和机体代谢调节有重要影响。当甲状腺功能发生变化,人体的一些生化指标也随之变化。本文对不同甲状腺功能状态者检测其血清游离甲状腺激素(T3、T4)和促甲状腺激素(TSH)以及三酰甘油(TG)、总胆固醇(TCH)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、载脂蛋白 B(APOB)、脂蛋白(a)[LP(a)]、清蛋白(Alb)和总蛋白(TP),分析甲状腺功能变化与血脂和血 Alb 的关系,了解哪些指标可以作为甲状腺功能异常患者[特别是亚临床甲状腺功能亢进(亚甲亢)和亚临床甲状腺功能减退(亚甲减)]是否需要治疗的判断标准,以及治疗效果的监测指标。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2012 年 7 月至 2013 年 3 月在盐城市第一人民医院内分泌门诊及病房诊断为甲状腺功能异常患者血蛋白组 749 例、血脂组 959 例和甲状腺功能正常者 1 923 例。分析病史,按初诊时甲状腺功能状态分为甲状腺功能亢进组(甲亢组)、亚甲亢组、甲状腺功能减退组(甲减组)、亚甲减组和健康对照组,见表 1。

1.2 纳入标准 甲亢组指游离三碘甲状腺原氨酸(FT3) >4 pg/mL 和(或)游离甲状腺素(FT4) >17 ng/L 且 TSH <0.27 μ IU/mL 者;亚甲亢组指 FT3、FT4 在正常范围, TSH <0.27 μ IU/mL;甲减组指 FT3 和(或)FT4 低于正常, TSH >4.2 μ IU/mL 者;亚甲减组指 FT3、FT4 在正常范围, TSH >4.2 μ IU/mL;健康对照组 FT3 为 2~4 pg/mL, FT4 为 9.3~17 ng/L, TSH 0.27~4.2 μ IU/mL。以上入组者近 3 个月内未服用过对血脂和蛋白代谢有影响的药物。

1.3 检测方法 患者正常饮食,空腹 12 h,清晨采集静脉血 2 份,分离出血清,一份用于全自动生化仪 AU5400(Olympus,日本)检测 TG、TCH、LDL-C、HDL-C、APOB、LP(a)、Alb 和 TP,

一份用于化学发光仪 Cobas(罗氏公司,瑞士)检测 FT3、FT4 和 TSH。

表 1 分组情况(n)

组别	蛋白组	血脂组
亚甲亢组	93	140
甲亢组	212	178
亚甲减组	378	538
甲减组	66	103
健康对照组	1 923	1 923
总计	2 672	2 882

注:健康对照组同时参与了蛋白组与血脂组的检测。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件分析数据,各组数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 蛋白比较 各组 TP 和 Alb 比较,见表 2。

表 2 各组 TP 和 Alb 比较(g/L, $\bar{x}\pm s$)

组别	TP	Alb
健康对照组	72.23 $\pm$ 6.36	43.63 $\pm$ 4.18
亚甲亢组	72.60 $\pm$ 7.93	43.10 $\pm$ 5.67
甲亢组	71.11 $\pm$ 6.51	41.93 $\pm$ 4.72 ^a
亚甲减组	72.44 $\pm$ 6.75	43.08 $\pm$ 4.46
甲减组	73.96 $\pm$ 9.04	42.82 $\pm$ 5.39

注:与健康对照组比较,^a $P<0.05$ 。

2.2 血脂比较 各组血脂比较,见表 3。

* 基金项目:第三军医大学成果转化课题(2012XZH02)。
△ 通讯作者, E-mail:751675295@qq.com。

表 3 各组血脂比较(±s)

组别	APOB(g/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	LP(a) (mg/L)	TCH(mmol/L)	TG(mmol/L)
健康对照组	0.77±0.22	1.27±0.35	2.82±0.85	237.8±276.3	4.69±1.02	1.66±1.21
亚甲亢组	0.68±0.20 ^a	1.30±0.41	2.41±0.78 ^a	256.7±318.4	4.25±1.02 ^a	1.40±0.92 ^a
甲亢组	0.55±0.16 ^a	1.16±0.32 ^a	1.91±0.69 ^a	158.2±185.2 ^a	3.48±0.86 ^a	1.12±0.54 ^a
亚甲减组	0.79±0.25	1.28±0.35	2.81±0.96	234.4±256.0	4.65±1.13	1.86±1.45 ^a
甲减组	1.12±0.43 ^a	1.38±0.38 ^a	4.06±1.71 ^a	253.2±270.3	6.13±1.94 ^a	2.51±1.42 ^a

注:与健康对照组比较,^a*P*<0.05。

3 讨 论

3.1 甲状腺功能异常对身体的影响 甲状腺功能紊乱为目前最常见内分泌疾病之一,甲状腺激素代谢紊乱是其根本原因。本研究发现亚临床甲状腺功能异常患者逐渐增多,尤其是亚甲减在甲状腺功能紊乱患者中所占比例最大(表 1),同时亚甲亢和亚甲减在临床上也逐渐受到重视,亚甲亢和心房颤动、心力衰竭冠心病有密切联系^[1-3];亚甲减与妊娠高血压、妊娠糖尿病、代谢综合征等有密切关联^[4-6]。亚临床甲状腺功能异常是否需要积极治疗,必须对患者进行综合评价^[7-8];血脂中的胆固醇为冠心病的重要危险因素,因此检测患者血液中血脂和蛋白的水平有重要意义。

3.2 甲状腺功能异常患者蛋白的改变 甲状腺激素影响蛋白质的代谢,在甲亢时,高甲状腺激素会引起体内蛋白质分解加快,从而导致肌肉等组织消耗增加,长期的负氮平衡导致体质量减轻消瘦。本研究结果显示,甲状腺功能异常患者 TP 与健康对照组相比差异无统计学意义(*P*>0.05),Alb 水平只有甲亢患者低于健康对照组,其他无明显差异。这说明甲状腺功能异常一般不会影响 TP 水平,因为 TP 中的球蛋白参与能量代谢比 Alb 少,所以只会影响到 Alb 水平,由于机体有较强的代偿能力,故只有在甲亢时才有明显变化,在亚甲减、亚甲亢患者无明显变化,所以蛋白水平不能作为亚甲减、亚甲亢患者综合评价的指标。

3.3 甲状腺功能异常患者血脂的改变 甲状腺功能异常引起的血脂代谢紊乱可引起心脑血管等多种疾病。严重的甲减患者由于肝脏 LDL 的受体减少,LDL 清除降低,会出现明显的高脂血症,可发生冠状动脉粥样硬化性心脏病,而甲亢患者多表现为低 LDL^[9]。本研究显示,甲状腺功能异常患者的 TG 水平同健康对照组有明显差异,甲状腺功能对 TG 的影响最为显著,这与 Pucci 等^[10]研究结果一致。甲亢患者的 TG、TCH、LDL-C、HDL-C、APOB、LP(a) 都降低,甲减患者 TG、TCH、LDL-C、HDL-C、APOB 升高,甲亢和甲减患者对血脂的影响均比较显著;而亚甲亢患者的 TG、TCH、LDL-C、APOB 降低,亚甲减只有 TG 升高,亚甲减对血脂的影响较小。亚甲亢和亚甲减只有 TSH 水平异常,TSH 水平与 TC、LDL-C 水平相关,当通过治疗 TSH 水平恢复正常,TC、LDL-C 水平也趋于正常^[11-12]。

甲状腺功能与血脂、Alb 的关系已引起越来越多的关注。甲状腺功能异常可导致 Alb 和血脂代谢紊乱,而血脂代谢紊乱又是心脑血管疾病的危险因素。本研究认为,Alb、TG、TCH、LDL-C、HDL-C、APOB、LP(a) 可作为甲状腺功能异常患者病情综合评价指标之一。甲亢和甲减患者须积极治疗,改善蛋白和血脂代谢水平;而亚甲亢和亚甲减患者是否需要治疗需要综合评价。

参考文献

[1] Collet TH, Gussekloo J, Bauer DC, et al. Subclinical hyperthyroidism and the risk of coronary heart disease and mortality[J]. Arch Intern Med, 2012, 172(10): 799-809.

[2] Biondi B, Kahaly GJ. Cardiovascular involvement in patients with different causes of hyperthyroidism[J]. Nat Rev Endocrinol, 2010, 6(8): 431-443.

[3] Nacar AB, Acar G, Yorgun H, et al. The effect of antithyroid treatment on atrial conduction times in patients with subclinical hyperthyroidism[J]. Echocardiography, 2012, 29(8): 950-955.

[4] Wilson KL, Casey BM, McIntire DD, et al. Subclinical thyroid disease and the incidence of hypertension in pregnancy[J]. Obstet Gynecol, 2012, 119(2 Pt 1): 315-320.

[5] Tudela CM, Casey BM, McIntire DD, et al. Relationship of subclinical thyroid disease to the incidence of gestational diabetes[J]. Obstet Gynecol, 2012, 119(5): 983-988.

[6] Wang CY, Chang TC, Chen MF. Associations between subclinical thyroid disease and metabolic syndrome[J]. Endocr J, 2012, 59(10): 911-917.

[7] Palmeiro C, Davila MI, Bhat M, et al. Subclinical hyperthyroidism and cardiovascular risk: recommendations for treatment[J]. Cardiol Rev, 2013, 21(6): 300-308.

[8] Mai VQ, Burch HB. A stepwise approach to the evaluation and treatment of subclinical hyperthyroidism[J]. Endocr Pract, 2012, 18(5): 772-780.

[9] Duntas LH. Thyroid disease and lipids[J]. Thyroid, 2002, 12(4): 287-293.

[10] Pucci E, Chiovato L, Pinchera A. Thyroid and lipid metabolism[J]. Int J Obes Relat Metab Disord, 2000, 24 (Suppl 2): 109-112.

[11] Iqbal A, Jorde R, Figenschau Y. Serum lipid levels in relation to serum thyroid-stimulating hormone and the effect of thyroxine treatment on serum lipid levels in subjects with subclinical hypothyroidism; the Troms Study[J]. J Intern Med, 2006, 260(1): 53-61.

[12] 朱永华, 姜庆波, 史伟峰. 甲状腺功能亢进患者甲状腺激素与血脂各指标变化关系分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2012, 11(19): 1539-1540.