

• 临床检验研究论著 •

40 例甲减患者治疗前后血脂水平、同型半胱氨酸及肌酸激酶活性的变化分析

隆维东, 刘万彬, 李 坚

(重庆市巴南区人民医院检验科, 重庆 401320)

摘要:目的 观察 40 例甲状腺功能减退症(简称甲减)患者治疗前后血脂水平、同型半胱氨酸(Hcy)及肌酸激酶(CK)活性的变化。**方法** 40 例初诊原发性甲减患者(治疗前后)与 40 例健康者, 分别检测游离 T3(FT3)、游离 T4(FT4)、促甲状腺素(TSH)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-C)、Hcy 及 CK 活性, 作统计学分析并比较治疗前后统计学差异。**结果** 40 例原发性甲减患者以上项目检测结果明显高于健康者, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。治疗后较治疗前, 以上项目检测结果均有很大程度下降($P < 0.01$)。**结论** 原发性甲减患者通过治疗后, TC、TG、LDL-C、Hcy 及 CK 活性均有明显降低。

关键词:甲状腺功能减退症; 脂类; 半胱氨酸; 肌酸激酶

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.23.028

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2012)23-2877-02

40 cases of hypothyroidism before and after treatment in patients with serum lipid, homocysteine and creatine kinase changes analysis

Long Weidong, Liu Wanbin, Li Jian

(Department of Clinical Laboratory, Banan District People's Hospital of Chongqing, Chongqing 401320, China)

Abstract: Objective To observe changes of 40 cases of hypothyroidism before and after treatment in patients with serum lipid, homocysteine and creatine kinase. **Methods** 40 cases of newly diagnosed patients with primary hypothyroidism(before treatment) and 40 normal controls, were used to detect FT3, FT4, TSH, TG, TC, LDL-C, Hcy and CK, which were statistically analyzed and compared before and after treatment with statistically significant differences. **Results** 40 cases of primary hypothyroidism patients above test results was much higher than that of normal controls. The difference was statistically significant($P < 0.01$). After treatment than before treatment, the above test results are greatly decreased, $P < 0.01$. **Conclusion** In patients with primary hypothyroidism after treatment, TC, TG, LDL-C, Hcy and CK activity were decreased.

Key words: hypothyroidism; lipids; cysteine; creatine kinase

甲状腺功能减退症(简称甲减)是临床常见的内分泌疾病, 是各种原因导致的以甲状腺激素水平缺乏所引起的临床综合征, 常可引起机体代谢紊乱^[1]。而甲状腺激素的主要生物学作用是促进机体的生长和发育, 对蛋白质、糖、脂肪等多种物质代谢有着广泛的调节效应, 与心脑血管系统有着密切的关系^[2]。在本研究中, 主要观察 40 例甲减患者在治疗前及治疗后, 血清游离 T3(FT3)、游离 T4(FT4)、促甲状腺素(TSH)、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白(LDL-C)、同型半胱氨酸(Hcy)及肌酸激酶(CK)活性等项目的变化。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2012 年 1~4 月甲减患者 40 例纳入甲减组, 其中男 16 例, 女 24 例, 平均(48.3±15.5)岁。同时收集 40 例健康体检人员作为健康者(无甲减体征及实验室检查甲减改变), 其中男 20 例, 女 20 例, 平均(45.1±16.4)岁。所有患者及正常对照组研究对象均经心电图和心脏 B 超检查排除心肌梗死及其他心脏病, 亦无家族性高脂血症、高血压病、肝脏病、肾病和糖尿病史。

1.2 仪器与试剂 日立 7600 全自动生化分析仪, 检测试剂盒及配套校准品由四川迈克生物科技有限公司提供。贝克曼 DXI 800 全自动化学发光仪, 原装配套试剂及校准品。所有仪器均处于正常维护保养状态, 室内质控在控, 室间质评达标。

1.3 方法 40 例甲减患者, 分别在确诊初(治疗前)和临床治疗两个月后, 清晨采集空腹静脉血 4 mL, 及时分离血清。利用日立 7600 全自动生化分析仪检测 TG、TC、LDL-C、Hcy 及 CK 活性; 通过贝克曼 DXI 800 全自动化学发光仪检测 FT3、FT4、TSH。40 例健康体检人员, 清晨采集空腹静脉血 4 mL, 用同样方法测定以上项目。

1.4 统计学处理 将 40 例甲减患者治疗前与健康者检测结果做 *t* 检验分析。同时, 将 40 例甲减患者治疗前与临床治疗两个月后检测结果做配对 *t* 检验分析。所有统计分析采用 SPSS 13.0 统计软件完成。

2 结 果

2.1 40 例甲减患者, 所有检测结果较健康者有明显升高, 两者之间差异存在统计学意义($P < 0.01$), 见表 1。

表 1 40 例甲减患者相关项目检测结果与健康者比较

| 组别 | TG(mmol/L) | TC(mmol/L) | LDL-C(mmol/L) | Hcy(μmol/L) | CK(U/L) |
|----------|------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| 甲减组 | 3.38±0.70 | 7.79±2.41 | 5.46±1.65 | 19.35±4.23 | 598.1±177.6 |
| 正常对照组 | 1.49±0.48 | 4.01±0.84 | 2.50±1.47 | 8.73±3.24 | 166.8±76.5 |
| <i>t</i> | 23.49 | 19.09 | 45.34 | 54.28 | 27.74 |
| <i>P</i> | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |

表 2 40 例甲减患者治疗前及治疗后相关项目检测结果的变化

| 项目 | FT3(pmol/L) | FT4(pmol/L) | TSH(mIU/L) | TG(mmol/L) | TC(mmol/L) | LDL-C(mmol/L) | Hcy(μmol/L) | CK(U/L) |
|-----|-------------|-------------|------------|------------|------------|---------------|-------------|-------------|
| 治疗前 | 1.55±0.85 | 7.20±2.92 | 24.6±5.91 | 3.38±0.70 | 7.79±2.41 | 5.46±1.65 | 19.35±4.23 | 598.1±177.6 |
| 治疗后 | 7.06±2.01 | 16.39±3.86 | 1.80±1.01 | 2.40±0.68 | 4.58±1.15 | 3.36±1.65 | 11.19±3.73 | 236.1±72.4 |
| t | 16.23 | 13.45 | 16.89 | 14.04 | 15.39 | 42.79 | 52.26 | 22.97 |
| P | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |

2.2 40 例甲减患者经临床两个月治疗后,临床症状逐渐减轻或消失;血清 FT3、FT4 由低逐渐升高至恢复正常,TSH 也出现降低;TG、TC、LDL-C、Hcy、CK 均有很大程度下降,所有检测项目在治疗前后差异存在统计学意义($P<0.01$),见表 2。

3 讨 论

甲减患者体内甲状腺激素水平下降,可引起机体脂肪代谢异常,即引起血清中 TC、TG 水平升高。从表 1 中可以看出,甲减患者血清 TC、TG、LDL-C 水平明显高于健康者,两者之间差异存在统计学意义($P<0.01$)。目前,体内外研究均已证实甲状腺激素可调节 LDL 受体活性。甲减时,由于肝细胞表面的 LDL 受体表达下降,血清 LDL 颗粒的清除被延迟,LDL-C 水平升高,继而引起血清 TC、TG 水平升高^[3-4]。经过临床治疗后,患者体内甲状腺激素水平恢复正常,LDL 受体活性增强,LDL 颗粒得到及时消除,从而降低血脂水平。从表 2 可以看出,40 例甲减患者治疗后血脂水平较治疗前有明显下降,两者之间差异存在统计学意义($P<0.01$)^[5]。

从表 1 可以看出,甲减患者 CK 水平较健康者有明显升高($P<0.01$),可能是由于甲状腺激素分泌不足,引起全身的组织细胞核酸与蛋白质的合成、代谢及酶系统的活性均减弱,酸性黏多糖及黏蛋白在全身组织沉积,心肌间质黏液性水肿,心肌张力减退和肥大,严重者心肌纤维断裂坏死,导致肌酶从细胞内溢出,从而使血清 CK 升高^[6]。临床医生可能会将甲减患者因肌无力合并 CK 升高误诊为多发性肌炎,而建议其检查血清甲状腺激素水平。从表 2 可以看出,经过临床有效治疗后,CK 水平有明显下降($P<0.01$)^[7-8]。

Hcy 是甲硫氨酸代谢过程中产生的含硫氨基酸,是氨基酸半胱氨酸的异种,由肝细胞合成,在旁链部分硫醇基(-SH)前包含 1 个额外的亚甲基(-CH2-),因发现它是心脑血管发病的独立影响因素近年来受到广泛关注^[9]。Hcy 在体内的代谢途径大致有两种,即再甲基化和转硫途径代谢过程。甲减患者因为疾病本身引起代谢减慢,同时还可引起体内蛋氨酸合成酶及胱硫醚 β 合成酶活性下降,从而导致 Hcy 在体内代谢减慢。另外,甲减患者胃酸分泌减少,肠道蠕动减弱,吸收功能障碍,

导致叶酸及维生素 B12 的吸收减少,使 Hcy 代谢受阻,从而引起体内含量增加^[10]。从表 1 中可以看出,甲减患者 Hcy 水平明显高于正常对照组($P<0.01$)。而经过临床两个月有效治疗后,Hcy 水平明显下降,与治疗前差异有统计学意义($P<0.01$)^[11]。

参考文献

- 刘颖,张力心,刘九惠.原发性甲状腺机能减退患者经甲状腺激素治疗前后血清同型半胱氨酸水平的变化[J].中国实用医药,2010,5(17):95-96.
- 陈正顺,陈奕桦.14 例原发性甲减患者心肌酶和血脂增高的治疗与转归[J].中国地方病防治杂志,2007,22(2):151.
- 徐华,高燕燕,关建民.原发性甲减患者左旋甲状腺素治疗后血脂、心肌酶谱及体成分的变化[J].中华内分泌代谢杂志,2005,21(2):110-113.
- 余季文,晏莲英,汪红玲.原发性甲减患者应用左旋甲状腺素治疗后血脂、心肌酶谱的变化[J].临床医学,2006,26(1):13-14.
- 姜晖,刘殿新.左旋甲状腺素对亚临床甲减患者血脂的影响[J].中国误诊学杂,2006,6(7):1315.
- 邓雁北,陶玲玲,刘恒方.甲状腺机能减退性肌病激素替代治疗前后血清肌酶谱的变化[J].新乡医学院学报,2003,20(3):175-179.
- 罗岳登.甲状腺功能减退症合并血清肌酸激酶升高 17 例分析[J].现代实用医学,2008,20(3):181-182.
- 都建华.甲亢及甲减患者血清生化指标的改变及临床意义[J].邯郸医学高等专科学校学报,2001,14(6):495-496.
- 刘颖,张力心,刘九惠.原发性甲状腺机能减退患者经甲状腺激素治疗前后血清同型半胱氨酸水平的变化[J].中国实用医药,2010,5(17):95-96.
- 李芳.亚甲减患者血清同型半胱氨酸与血脂的测定及临床意义[J].浙江实用医学,2009,14(5):366-367.
- 李朝,薛庆凡.心脑血管疾病患者血清同型半胱氨酸水平研究[J].中国现代药物应用,2011,5(15):39-40.

(收稿日期:2012-08-08)

(上接第 2876 页)

- College of American Pathologists. Clinical Immunology Checklist [R]. Northfield: CAP, 2006:1-21.
- 丛玉隆,冯仁丰,陈晓东.临床实验管理学[M].北京:中国医药科技出版社,2004:72-73.
- 朱红梅,肖文海,卓德祥.罗氏 MODULAR P800 全自动生化分析仪检测系统性能验证[J].检验医学与临床,2011,8(6):689-690.
- 杨兴萍.美国伯乐 D10 糖化血红蛋白分析仪的性能评价[J].检验医学与临床,2011,9(2):683.
- 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.北京:东南大学出版社,2006:392-393.
- 赵建忠.生化分析仪精密度、准确性以及线性范围性能验证[J].

国际检验医学杂志,2011,32(10):1111-1114.

- 张莉,吴炯,郭玮,等.医学检验检测系统应用前的性能评价[J].检验医学,2006,21(6):560-561.
- 王治国.临床检验质量控制技术[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2008:102.
- 权宁刚,陈文娟,周琨.东芝 TBA-120FR 全自动生化分析仪检测系统性能证实[J].现代检验医学杂志,2007,22(5):108-109.
- 郭拥军,李大为,文江平,等.罗氏 Modular P-800 生化分析仪检测 6 种血清特种蛋白性能评价[J].国际检验医学杂志,2011,32(11):1220-1221.

(收稿日期:2012-06-19)