

56 例原发性甲状腺功能减退患者 心肌酶谱水平的变化

钱宇清 冯茜

作者单位: 210017 江苏南京, 江苏省第二中医院检验科

通讯作者: 钱宇清, Email: 2262414934@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2016.04.011

【摘要】 目的 探讨原发性甲状腺功能减退症(甲减)患者心肌酶谱水平的变化。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月至 2016 年 5 月在本院门诊和住院就诊的 56 例原发性甲减患者的检测结果, 分析心肌酶谱 5 项指标〔血清肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)]和甲状腺功能 3 项指标〔血清游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、游离甲状腺素(FT4)、促甲状腺激素(TSH)]与原发性甲减的关系; 以同期 30 例健康体检者为正常对照组。**结果** 原发性甲减患者心肌酶谱血清 CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH、AST 的值均明显高于正常对照组(U/L: 241 ± 190 比 82 ± 29 , 22.1 ± 9.5 比 14.7 ± 4.3 , 204 ± 85 比 99 ± 25 , 185 ± 92 比 98 ± 26 , 35.9 ± 19.4 比 20.2 ± 7.4 , P 均 < 0.05); 原发性甲减患者甲状腺功能血清 FT3、FT4 的值明显低于正常对照组(pmol/L: 1.97 ± 0.97 比 4.73 ± 1.62 , 3.76 ± 2.76 比 14.52 ± 4.57 , P 均 < 0.05), 而 TSH 明显高于正常对照组(U/L: 21.43 ± 12.54 比 3.76 ± 1.62 , $P < 0.05$)。原发性甲减患者心肌酶谱 CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH、AST 异常发生率分别为 55.3% (31/56), 39.2% (22/56), 50.0% (28/56), 48.2% (27/56), 44.6% (25/56)。原发性甲减患者血清 FT3、FT4 与心肌酶变化呈负相关, TSH 与心肌酶变化呈正相关, FT3、FT4、TSH 与 CK 相关性最强(r 值分别是 -0.61 、 -0.53 、 0.57)。**结论** 原发性甲减患者心肌酶谱显著升高, FT3、FT4、TSH 与 CK 相关性最强。

【关键词】 原发性甲状腺功能减退; 心肌酶谱, 变化

Change of the level of myocardial enzymes in 56 cases patients with primary hypothyroidism

QIAN Yu-qing, FENG Qian. Department of Clinical Laboratory, the Second Traditional Chinese Medicine Hospital of Jiangsu Province, Nanjing 210017, Jiangsu, China

【Abstract】 Objective To investigate serum levels of myocardial enzymes spectrum in patients with primary thyroid function hypothyroidism. **Methods** The test results of 56 cases of patients with primary hypothyroidism from January 2014 to May 2016 in our hospital were retrospectively analysed. The relationship between five items of myocardial enzyme spectrum and three indexes of thyroid function and primary hypothyroidism were analyzed. Five items of myocardial enzyme spectrum were analyzed, including serum creatine kinase myocardial enzyme (CK) and its isoenzyme (CK-MB), lactate dehydrogenase (LDH), α -hydroxybutyrate dehydrogenase (α -HBDH), aspartate aminotransferase (AST), three indexes of thyroid function were also analyzed, including serum free triiodothyronine three (FT3), free thyroxine (FT4), thyroid stimulating hormone (TSH). 30 cases of clinical medical examination at the same time were as the normal control group. **Results** The values of CK, CK-MB, LDH, α -HBDH, AST in patients with primary hypothyroidism were significantly higher than that of the control respectively (U/L: 241 ± 190 vs. 82 ± 29 , 22.1 ± 9.5 vs. 14.7 ± 4.3 , 204 ± 85 vs. 99 ± 25 , 185 ± 92 vs. 98 ± 26 , 35.9 ± 19.4 vs. 20.2 ± 7.4 , P all < 0.05). The values of FT3, FT4 in patients with primary hypothyroidism were significantly lower than that of the control respectively (pmol/L: 1.97 ± 0.97 vs. 4.73 ± 1.62 , 3.76 ± 2.76 vs. 14.52 ± 4.57 , P all < 0.05), and the values of TSH in patients with primary hypothyroidism was significantly higher than the control (U/L: 21.43 ± 12.54 vs. 3.76 ± 1.62 , $P < 0.05$). The abnormal rate of CK, CK-MB, LDH, α -HBDH, AST in patients with primary hypothyroidism were 55.3% (31/56), 39.2% (22/56), 50.0% (28/56), 48.2% (27/56), 44.6% (25/56). FT3 and

FT4 were negatively correlated with myocardial enzyme level in patients with primary hypothyroidism; TSH was positively correlated with the level of myocardial enzyme; FT3, FT4, TSH were the strongest correlation with CK (The correlation coefficient r were $-0.61, -0.53, 0.57$, respectively). **Conclusion** Myocardial enzymes were significantly increased in patients with primary hypothyroidism, FT3, FT4, TSH and CK were most relevant.

【Key words】 primary hypothyroidism . myocardial enzyme . change

原发性甲状腺功能减退症(甲减)是由多种原因造成机体内甲状腺激素合成、分泌或生物效应不足所致的一种全身代谢综合征,患者会出现不同的临床表现。根据文献报道,中重度甲减患者心脏功能均可发生异常表现^[1],在临床实验室工作也经常会发现原发性甲减患者心肌酶指标发生相应的变化。为了探讨原发性甲减患者甲状腺功能与心肌酶谱之间的关系,我们回顾性分析了本院 56 例原发性甲减患者甲状腺功能与心肌酶谱生化指标结果,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 统计收集 2014 年 1 月至 2016 年 5 月份在本院门诊和住院就诊的 56 例原发性甲减患者作为原发性甲减组,其中男性 11 例,女性 45 例;年龄 23~70 岁,平均(41.8±16.7)岁;原发性甲减的诊断符合《中国甲状腺疾病诊治指南》标准^[2];既往均无心脏病及心肌病史,亦无新近感染史;均行心电图及心脏彩超检查排除心肌梗死、心肌炎及其他心脏病。以同期 30 例体检健康者为正常对照组,其中男性 6 例,女性 24 例;年龄 24~69 岁,平均(41.2±16.3)岁。正常对照组年龄和性别与原发性甲减组匹配,有可比性。

1.2 方法与检测系统 均于清晨抽取受试者空腹静脉血 6 mL,1 h 内分离血清,用酶法检测血清心肌酶谱 5 项,包括血清肌酸激酶(CK)及其同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、 α -羟丁酸脱氢酶(α -HBDH)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)。诊断试剂由贝克曼库尔特实验系统有限公司提供,仪器使用奥林巴斯 AU 2700 全自动生化仪。甲状腺功能 3 项使用罗氏(COBASE 602)化学发光仪及配套试剂检测,包括血清游离三碘甲状腺原氨酸(FT3)、

游离甲状腺素(FT4)、促甲状腺激素(TSH)。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义;相关分析使用 Pearson 相关分析法。

2 结果

2.1 原发性甲减组与正常对照组甲状腺功能及心肌酶谱比较 原发性甲减组心肌酶谱 CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH、AST 异常发生率分别是 55.3%(31/56),37.5%(21/56),50.0%(28/56),48.2%(27/56),44.6%(25/56);且原发性甲减组 CK、CK-MB、LDH、 α -HBDH、AST 均高于正常对照组(P 均 < 0.05);原发性甲减组 FT3、FT4 均低于正常对照组,TSH 高于正常对照组(P 均 < 0.05)。见表 1。

2.2 原发性甲减患者甲状腺功能 FT3、FT4、TSH 与心肌酶谱的相关性分析 FT3、FT4 与心肌酶谱中各酶学指标均呈负相关;而 TSH 与各酶学指标呈正相关。见表 2。

表 2 原发性甲减患者甲状腺功能 FT3、FT4、TSH 与心肌酶谱相关性分析(r 值)

组别	CK	CK-MB	LDH	α -HBDH	AST
FT3	-0.61	-0.25	-0.57	-0.54	-0.43
FT4	-0.53	-0.23	-0.45	-0.43	-0.36
TSH	0.57	0.17	0.46	0.45	0.37

3 讨论

心脏是甲状腺激素作用的主要靶器官之一,甲状腺激素状态的任何改变都直接或间接的影响心脏功能。近年研究报道,未经治疗的甲减是心脏衰竭的常见原因之一^[3]。本研究收集的病例为原发性甲减患者,排除心脏、骨骼肌等方面疾病,目的是排

表 1 原发性甲减组与正常对照组心肌酶谱与甲状腺功能值比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(例)	CK(U/L)	CK-MB(U/L)	LDH(U/L)	α -HBDH(U/L)	AST(U/L)	FT3(pmol/L)	FT4(pmol/L)	TSH(U/L)
正常对照组	30	82±29	14.7±4.3	99±25	98±26	20.2±7.4	4.73±1.62	14.52±4.57	3.76±1.62
原发性甲减组	56	241±190	22.1±9.5	204±85	185±92	35.9±19.4	1.97±0.97	3.76±2.76	21.43±12.54
t 值		2.897	4.846	3.743	3.119	5.935	8.935	5.124	6.375
P 值		0.008	0.000	0.001	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000

除引起肌酶异常的其他干扰因素。同时观察原发性甲减患者心肌酶变化的研究。心肌酶是诊断心肌梗死的主要标准之一,是实验室诊断心肌损伤的重要化学标志物。CK、CK-MB、LDH、α-HBDH 和 AST 是心肌细胞内酶,是心肌细胞能量代谢的重要酶类;在心肌损伤情况下,这些酶类透过细胞膜,能在血清中测出。原发性甲减患者因心肌酶水平普遍升高,因而容易引起临床医生的误诊误治,如因 CK、CK-MB 升高误诊为心肌梗死、多发性肌炎、皮肌炎,因 AST 升高而误诊为慢性肝炎等。因此,非常有必要提高医护人员对甲减合并心肌酶谱增高的认识,以免被误诊、漏诊。

本研究发现,原发性甲减组血清心肌酶谱水平明显高于正常对照组,与李艾红等^[4]研究结果相一致。另外,经相关分析表明,原发性甲减患者 FT3、FT4 分别与 CK、CK-MB、LDH、α-HBDH、AST 呈负相关,TSH 与之呈正相关,其中以 FT3、FT4、TSH 与 CK 的相关性最强。甲减致心肌酶升高的确切机制尚不清楚,可能与下列因素有关^[5-7]: ① 因甲减时心肌细胞肌浆网 Ca²⁺-ATP 酶活性严重受损,可导致胞浆网 Ca²⁺ 超负荷,造成心肌细胞的损伤。② 由于多种心肌酶存在于骨骼肌中,甲减引起骨骼肌容积增加,肌肉收缩和松弛减慢,肌肉中有机蛋白沉积、间质水肿、肌纹消失、肌纤维肿胀断裂,心肌

酶释放入血液循环。从我们收集的病例来看,原发性甲减心肌酶异常的发生率以 CK 最高,CK-MB 最低。这可能是由于 CK-MB 有高度的心肌特异性,而 CK、LDH、α-HBDH 和 AST 对心肌损伤没有特异性,心肌、骨骼肌等受损均可发生异常。本研究发现部分患者血清 CK-MB 升高明显,这是甲减时心肌损害的证据。因此在临床工作中,遇有原发性甲减患者,要警惕心肌损伤。

4 参考文献

- 1 赵春慧,魏立民,宋光耀. 甲状腺功能减退与心力衰竭的关系研究进展. 山东医药, 2014, 54: 95-97.
- 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. 中国甲状腺疾病诊治指南—甲状腺疾病的实验室及辅助检查. 中华内科杂志, 2007, 46: 697-702.
- 3 于晓敏,于白莉,张晓云. 中西医结合治疗甲状腺功能减退症致心包填塞 1 例. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19: 254.
- 4 李艾红,匡金石,易小艳,等. 甲状腺功能减退患者促甲状腺素对心肌酶的影响. 现代检验医学杂志, 2011, 26: 141-143.
- 5 王清,温言,徐冬岩,等. 甲状旁腺功能减退症患者血清心肌酶与血钙和心电图的动态分析. 中华内分泌代谢杂志, 2010, 26: 975-977.
- 6 Gerdes AM, Iervasi G. Thyroid replacement therapy and heart failure. Circulation, 2010, 122: 385-393.
- 7 包·巴音其其格,赵永军. 不同年龄段甲状腺功能减退患者心肌酶谱的变化分析. 中国伤残医学, 2016, 24: 115-116.

(收稿日期: 2016-07-27)

(本文编辑: 李银平)

消 息

中华医学会第十三次全国检验医学学术会议征文通知

由中华医学会、中华医学会检验分会主办的中华医学第十三次全国检验医学学术会议(简称 2017 全国检验医学大会)将于 2017 年 9 月 20-23 日在浙江省杭州市举行。这是中华医学会检验分会举办的大规模检验学界学术会议,也将是 2017 年度我国检验医学的一次盛会。本次会议将涵盖临床检验和实验室管理各领域最新的研究成果和发展趋势,并将对检验医学所面临的新形势和新挑战进行广泛充分的交流探讨。届时将邀请国际、国内一流专家与会做专题报告。会议还将举办继续教育、检验摄影图片展、临床实验室设备新技术交流和展览会。全体参会者可获国家级医学继续教育学分。欢迎全国检验医学界同仁踊跃投稿参会。现将有关事宜通知如下。

1 会议时间与地点

注册时间: 2017 年 9 月 20 日

大会报告、专题分会、卫星会议等学术活动: 2017 年 9 月 21 至 23 日

会议地点: 杭州国际博览中心(浙江省杭州市萧山区奔竞大道 353 号)

2 会议征文主要内容范围

生化新技术和新方法;血液体液新技术和新方法;免疫

新技术和新方法;微生物新技术和新方法;实验室管理及其它检验医学相关内容。

2.1 征文要求

稿件要求提供 600 字摘要一份。包括目的、方法、结果和结论,论文要求未在国内公开发行的刊物上发表,文责自负,概不退稿。

2.2 参加英文演讲比赛的第一作者要求: 1972 年 1 月 1 日之后出生,从事检验工作。在线提交 400-500 个单词的英文摘要一份。

本次大会只通过网上在线投稿,不接受邮寄和 email 投稿,网上论文投稿请登录大会网站: www.cslm.org.cn

大会接受中文及英文投稿,但是一篇论文不得同时递交中文和英文稿件。

投稿截止日期: 2017 年 6 月 15 日

前期注册截止日期: 2017 年 8 月 30 日

3 大会秘书处联系方式

地址: 北京东四西大街 42 号 100710

电话: +86(10)89292552-818

传真: +86(10)85158132

电子邮件: nclm2013@126.com