

切相关,NT-proBNP 可作为心脏功能评估的指标。另本组资料中有 4 例死亡病例为心功能 IV 级,其血浆 NT-proBNP 高达(10 695±602.5)ng/L,说明血浆 NT-proBNP 水平越高其死亡发生率也较高。有研究表明动态监测 NT-proBNP 水平可用于 HF 疗效监测,还可对患者预后和死亡风险进行评估<sup>[9]</sup>。可见血浆 NT-proBNP HF 是反应心功能状态的客观指标,对 HF 早期诊断及病情评价有重要的价值。

参考文献

[1] Hunt PJ, Richards AM, Nicholls MG, et al. Immunoreactive amino-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-PROBNP): a new marker of cardiac impairment[J]. Clin Endocrinol, 1997, 47(3):287-296.  
 [2] Braunwald E. 心脏病学[M]. 陈灏珠,译. 5 版. 北京:人民卫生出版社,2001:407.  
 [3] Mair J, Hammerer-Lercher A, Puschendorf B. The impact of cardiac natriuretic peptide determination on the diagnosis and management of heart failure[J]. Clin Chem Lab Med, 2001, 39(7):

571-588.  
 [4] 刘奇峰,王笑宁,江珊. 心力衰竭患者血浆 N 末端脑钠肽与心功能关系的研究[J]. 中国循环杂志,2006,21(3):172-174.  
 [5] 张锐,韦建瑞,张文超. N 末端脑钠肽前体在心力衰竭诊断中的价值及其与心功能的关系[J]. 皖南医学院学报,2006,25(1):29-31.  
 [6] 德卫林,杨建章,于敏奇. 心力衰竭患者血浆 N 末端脑钠素前体浓度与心功能的关系探讨[J]. 中国地方病防治杂志,2007,22(2):154-155.  
 [7] 杨春莉,袁宇容,周芳,等. 血清 N 端前体脑钠肽在心血管病患者的表达及其临床意义[J]. 南方医科大学学报,2008,28(5):866-869.  
 [8] 蔡蓓,王兰兰,刘瑾,等. NT-proBNP 定量检测在心力衰竭实验室诊断中的应用[J]. 中国循证医学杂志,2005,5(3):224-228.  
 [9] 伍树芝. 血清 NT-proBNP 测定在心力衰竭患者中的应用价值[J]. 检验医学,2010,25(10):753-755.

(收稿日期:2012-05-02)

• 经验交流 •

## 甲状腺功能减低症患者血清 IGF-1 和 IL-8 联合检测的临床意义

郑莹莹<sup>1</sup>, 吴佳力<sup>1△</sup>, 李 翼<sup>2</sup>, 李东东<sup>1</sup>, 王可环<sup>1</sup>

(1. 海南省人民医院检验科, 海南海口 570331; 2. 贵阳医学院附属医院中心实验室, 贵州贵阳 550004)

**摘要:**目的 探讨检测 IGF-1 和 IL-8 在甲状腺功能减低症患者血清中的水平的临床意义。方法 采用放射免疫分析法检测 40 例甲状腺功能减退患者和 40 例健康体检者血清 IGF-1、IL-8 水平。结果 甲状腺功能减退组血清中 IGF-1 和 IL-8 的水平均明显低于健康对照组 ( $P < 0.01$ )。结论 甲状腺功能减退患者血清中 IGF-1、IL-8 水平明显降低, 监测它们的变化对有助于了解病情、观察预后。

**关键词:** 甲状腺功能减退症; 胰岛素样生长因子-1; 白细胞介素 8

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.21.052

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2012)21-2663-02

甲状腺功能减退主是由多种原因引起的甲状腺激素合成、分泌或生物效应不足,而导致的全身性低代谢综合征。IGF-1 由 70 个氨基酸组成的单链多肽,对很多细胞都有促进生长分化的作用,被认为是 TSH 对甲状腺的共同促有丝分裂因子<sup>[1]</sup>。IL-8 既有促炎作用又有抗炎作用<sup>[2]</sup>,可通过自分泌、旁分泌效应,并与其他细胞产生的细胞因子形成网络,共同参与甲状腺疾病的发生发展。联合检测 IGF-1 和 IL-8 在甲状腺功能减退的诊断和预后判断中的意义未见报道,本文旨在探讨甲状腺素与血清 IGF-1 和 IL-8 水平的变化规律,为甲状腺功能减退的诊断、治疗和预后判断提供新的依据。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 甲状腺功能减退组:选取 2008 年 6 月至 2009 年 3 月贵阳医学院附属医院门诊患者 40 例,其中男 16,女 24,年龄 17~60 岁,平均 47.8 岁,所有病例均未接受治疗且明确诊断为甲状腺功能减退,诊断标准参照文献<sup>[3]</sup>,排除合并有肝病、肾病和糖尿病。对照组:选取贵阳医学院附属医院

健康体检者 40 例,其中男 15 例,女 25 例,年龄 21~72 岁,平均 41.5 岁,排除内分泌系统及非甲状腺的全身性疾病,无心、肝、肾等重要脏器疾病,肝、肾、甲状腺功能及血常规均正常。

### 1.2 方法

**1.2.1 标本采集** 清晨 8~9 点采集患者及健康体检者空腹静脉血 4 mL,2~3 h 内分离血清于一 40 °C 冰箱保存,待测。

**1.2.2 甲状腺功能测定** 采用 BAYER ADVIA Centaur 全自动化学发光免疫分析系统检测血清中 FT3、FT4、TSH 水平。

**1.2.3 IGF-1、IL-8 的水平的检测** 采用放射免疫法检测,试剂由天津九鼎医学生物工程有限公司提供。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS11.5 软件包进行统计学处理,统计方法采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

甲状腺功能减退组与对照组比较,甲状腺功能减退组 IGF-1、IL-8、FT3、FT4 水平明显降低 ( $P < 0.01$ ), TSH 水平明显升高 ( $P < 0.01$ ),见表 1。

表 1 甲状腺功能减退组与对照组 IGF-1、IL-8、FT3、FT4、TSH 水平的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	IGF-1(ng/mL)	IL-8(ng/mL)	FT3(pmol/L)	FT4(pmol/L)	TSH(mIU/L)
甲状腺功能减退组	40	23.71±5.93 <sup>△</sup>	0.02±0.01 <sup>△</sup>	2.22±1.15 <sup>△</sup>	6.36±4.63 <sup>△</sup>	98.36±47.86 <sup>△</sup>
对照组	40	30.26±6.00	0.11±0.17	4.75±0.37	16.66±1.85	2.54±1.16

<sup>△</sup>:  $P < 0.01$ , 与对照组比较。

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: 36773128@qq.com。

### 3 讨 论

IGF-1 是重要的甲状腺生长调节因子,可刺激甲状腺细胞的蛋白质和 DNA 合成,促进甲状腺细胞增殖、分化,对甲状腺功能也有直接或间接的刺激作用<sup>[4]</sup>。本研究中甲状腺功能减退患者血清 IGF-1 水平明显低于健康对照组,可能是由于机体缺乏甲状腺激素,致使全身的代谢率降低,从而影响了 IGF-1 的合成与分泌。自身抗体或致敏淋巴细胞对甲状腺细胞的溶解、杀伤作用,导致了 IGF-1 和 IL-8 分泌下降。因此,笔者认为甲状腺功能减退患者血清 IGF-1 水平下降,可能与人体内免疫异常及甲状腺功能异常有关。

Cannavo 等<sup>[5]</sup>发现,甲状腺功能受损患者,体内血清 IGF-1 水平的下降,有利于甲状腺功能的恢复。国内也有报道,甲状腺功能减退患儿血清 IGF-1 水平较低,可能是其生长发育迟缓或停滞的主要原因之一<sup>[6]</sup>。IGF-1 与其他因素共同参与调节机体的代谢过程,因此,检测甲状腺功能减退患者血清中 IGF-1 水平的变化有一定的临床意义。

IL-8 是单核细胞、巨噬细胞、血管内皮细胞和 T 淋巴细胞分泌的重要细胞因子。单核巨噬细胞是体内 IL-8 的主要来源,其主要生物学活性是吸引和激活中性粒细胞,参与炎症刺激、免疫应答、创伤愈合等。本研究提示甲状腺功能减退组血清中 IL-8 水平明显低于健康组,甲状腺功能改变时,IL-8 参与了甲状腺功能减退的发病过程。IL-8 可通过自分泌、旁分泌效应,并与其他细胞产生的细胞因子形成网络,调节机体的炎症反应和免疫应答,共同参与甲状腺疾病的发生发展。细胞因子的不平衡直接或间接影响了甲状腺细胞的生长,并导致分化的异常和免疫功能的紊乱,同时,它们又可以通过改变免疫活性细胞和甲状腺细胞的某些功能直接或间接参与甲状腺功能的调节<sup>[7]</sup>。

综上所述,细胞因子是一类强效的甲状腺生物调节剂,甲状腺功能紊乱使机体产生和消耗的细胞因子增加,导致甲状腺疾病的发生<sup>[8]</sup>。本研究表明 IGF-1 和 IL-8 参与了甲状腺功能

减退的发生和发展,在一定程度上反映了甲状腺功能状态的变化。监测甲状腺功能减退患者血清中 IGF-1 和 IL-8 的水平,对评估甲状腺功能是否转归具有一定的临床意义。至于其在甲状腺疾病中参与何种病理过程,是否是甲状腺疾病的始动因子,还有待进一步研究。

### 参考文献

- [1] 苏艳军,程若川,张建明. 生长因子及其受体与单纯性甲状腺肿[J]. 国际内分泌代谢杂志,2007,27(3):200-202.
- [2] 宋春芳. 白介素-8 与幽门螺杆菌[J]. 北京医学,2003,25(2):122-124.
- [3] 叶任高,陆再英. 内科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社,2003:736.
- [4] Kimura T, Van Keymeulen A, Golstein J, et al. Regulation of thyroid cell proliferation by TSH and other factors: a critical evaluation of in vitro models[J]. Endocr Rev, 2001, 22(5): 631-656.
- [5] Cannavo S, Squadrito S, Finocchiaro MD, et al. Goiter and impairment of thyroid function in acromegalic patients: basal evaluation and follow-up[J]. Horm Metab Res, 2000, 32(5): 190-195.
- [6] 汪治华, 闰晓莉, 李小青, 等. 左甲状腺素钠治疗甲状腺功能减低症患儿 IGF-1 的变化及临床意义[J]. 儿科药理学杂志 2010, 16(5), 14-16.
- [7] Ugur-Altun B, Altun A, Arikun E, et al. Relationships existing between the serum cytokine levels and bone mineral density in women in the premenopausal period affected by Graves' disease with subclinical hyperthyroidism[J]. Endocrinol Res, 2003, 29(4): 389-398.
- [8] Gianoukakis AG, Khadavi N, Smith TJ. Cytokines, Graves' disease, and thyroid-associated ophthalmopathy[J]. Thyroid, 2008, 18(9): 953-958.

(收稿日期:2012-05-29)

### • 经验交流 •

## 手足口病患儿血清心型脂肪酸结合蛋白的变化及临床意义

杨小星

(广东医学院附属西乡人民医院检验科,广东深圳 518102)

**摘要:**目的 观察手足口病(HFMD)患儿血清心型脂肪酸结合蛋白(h-FABP)的水平变化,探讨 h-FABP 在 HFMD 患儿心肌损害中的诊断价值。方法 以 44 例 HFMD 患病儿童为研究对象,同时选择 40 例健康体检儿童作为对照组,在不同时段进行血清肌酸磷酸激酶同工酶(CK-MB)、h-FABP 和肌钙蛋白 I(cTnI)水平的检测。结果 HFMD 组患儿 h-FABP、cTnI 及 CK-MB 的最高值分别为(18.42±6.20)ng/mL、(0.20±0.06)ng/mL、(35.2±11.2)U/L,均高于对照组相应指标的最高值(P<0.01),h-FABP 增高时间比 cTnI 和 CK-MB 早,在 6~8 h 达到峰值。结论 血清 h-FABP 可作为 HFMD 患儿早期心肌损害的临床生化检验标志物。

**关键词:**手足口病; 心型脂肪酸结合蛋白; 心肌损伤; 儿童

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.21.053

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2012)21-2664-03

手足口病(HFMD)是婴幼儿及学龄前儿童常见的传染病,常呈爆发性流行,此病严重者可造成脏器损害,其中心肌损害占较大比例<sup>[1]</sup>,早期诊断患儿心肌损害对疾病预后具有重要意义。心型脂肪酸结合蛋白(h-FABP)是近年来发现的反映早期心肌细胞受损的生化标志物,具有敏感度高,特异性强的特点<sup>[2]</sup>。本研究拟通过检测 HFMD 患儿血清 h-FABP、肌酸激

酶同工酶(CK-MB)以及心肌钙蛋白 I(cTnI)水平,探讨 h-FABP 在 HFMD 早期心肌损伤中的诊断价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院 2011 年 2 月至 2012 年 4 月收治的 HFMD 合并心肌炎的患儿 44 例作为观察组,其中男 24 例、女 20 例,年龄 8 月至 6 岁。诊断标准参照文献<sup>[3-4]</sup>,44 例患儿采