

血浆 NT-proBNP 测定在心力衰竭中的应用

陈爱静, 傅春花, 陈梅英

(龙岩市第二医院检验科, 福建龙岩 364000)

摘要:目的 探讨血浆 B 型氨基端尿钠肽原(NT-proBNP)水平对心力衰竭(HF)的诊断价值及对心功能评估的意义。方法 选择该院 HF 患者 108 例作为 HF 组,健康体检者 30 例作为对照组,分别测定血浆 NT-proBNP 浓度。依据美国纽约心脏病协会(NYHA)分级方案对心力衰竭患者进行心功能分级。结果 HF 组血浆 NT-proBNP 浓度高于对照组($P < 0.05$)。HF 患者中血浆 NT-proBNP 浓度随心功能分级的增加而增高,各组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 血浆 NT-proBNP 是反映心功能客观指标,对心力衰竭的早期诊断及病情评价有重要的价值。

关键词:氨基末端 B 型钠尿肽原; 心力衰竭; 心功能分级

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.21.051

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)21-2662-02

心力衰竭(HF)是大多数心脏病的最终归宿,也是临床上的主要的死亡原因之一。因此早期识别心力衰竭的存在,估计其严重程度,对尽早进行抗心衰治疗十分重要。B 型氨基端尿钠肽原(NT-proBNP)是体内 B 型尿钠肽原(proBNP)裂解成 B 型尿钠肽(BNP)时的中间产物。在心功能不全患者中血浆 NT-proBNP 浓度为 BNP 的 4 倍,比 BNP 更有利于监测心功能^[1]。通过对 108 例 HF 患者及 30 例健康体检者血浆 NT-proBNP 的测定,探讨血浆 NT-proBNP 对 HF 早期诊断及病情评价的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 1 月至 2012 年 3 月期间本院住院的 HF 患者 108 例,其中男 68 例,女 40 例,年龄(62.5 ± 15.3)岁,所有患者均符合 Framingham HF 诊断标准^[2],采用纽约心脏病学会(NYHA)的标准进行分级,心功能 I 级组有 16 例,II 级组 43 例,III 级组 29 例,IV 级组 20 例。同时选择无心、脑血管疾病及肝、肾疾病史的健康体检者 30 例作为对照组,其中男 16 名,女 14 名,年龄(63.5 ± 16.8)岁。

1.2 方法 血浆 NT-proBNP 测定采用锐普荧光干式定量分析仪,荧光免疫法快速测定。静脉采血 1 mL,加入 EDTA-K2 抗凝管中,摇匀,取 75 μ L 血样释放到检测卡,送入分析仪,15 min 后报告结果。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件包进行统计分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 HF 组和对照组血浆 NT-proBNP 浓度比较 HF 组血浆 NT-proBNP 浓度明显高于对照组($P < 0.05$),见表 1。

表 1 HF 组与健康对照组血浆 NT-proBNP 浓度比较($\bar{x} \pm s, \text{ng/L}$)

组别	n	NT-proBNP
HF 组	108	2 136.7 \pm 157.6*
对照组	30	115.2 \pm 28.9

*: $P < 0.05$, 与对照组比较。

2.2 HF 组 NYHA 不同级别间血浆 NT-proBNP 浓度比较 NYHA I ~ IV 级组间血浆 NT-proBNP 水平比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),且随着 NYHA 分级的增加,血浆 NT-proBNP 水平逐渐升高,见表 2。

表 2 HF 组 NYHA 不同级别间血浆 NT-proBNP 浓度比较($\bar{x} \pm s, \text{ng/L}$)

组别	n	NT-proBNP
I 级组	16	315.6 \pm 48.51
II 级组	43	613.7 \pm 83.2*
III 级组	29	2563.3 \pm 302.9*#
IV 级组	20	6249.6 \pm 405.7*# Δ

*: $P < 0.05$, 与 I 级比较; #: $P < 0.05$, 与 II 级比较; Δ : $P < 0.05$, 与 III 级比较。

3 讨论

HF 是 1 种复杂的临床症候群,出现在各种心脏病最严重的阶段,5 年存活率与恶性肿瘤相仿。近年来 HF 的发病率仍继续增长,是发达和发展中国家面临的 1 个重要的公共卫生问题。对于 HF 的诊断临床医生根据临床症状及体征所作出的判断没有 1 个金标准,可信度偏低,因此应同时根据客观指标加以判断。目前超声心动图检查是诊断 HF 最常用的 1 种无创性检查技术,但由于一些条件的限制,对于部分患者仍不能及时作出诊断。所以一些能够有效评价心功能的生化指标越来越受到医学工作者的重视。

BNP 是心肌细胞分泌产生的 1 种神经激素,心室舒张末期容积或压力增加可促进其合成和释放。HF 时,心室壁张力增加,心肌细胞受到牵张,proBNP 裂解为活性形式 BNP 和无生物活性 NT-proBNP,BNP 通过提高肾小球滤过率,利钠利尿,扩张血管,降低体循环血管阻力及血浆容量,在心脏功能异常时发挥作用。NT-proBNP 虽无生物活性,但由于其与 BNP 等摩尔释放^[3],且分子量较大,没有清除受体,主要通过肾脏排泄,半衰期较长,故 NT-proBNP 血浆浓度高于 BNP,是反映心脏功能更加敏感指标。本研究显示 HF 患者组血浆 NT-proBNP 浓度明显高于对照组($P < 0.05$),这将有助于提高 HF 诊断的准确性、减少漏诊和避免治疗延误。

心力衰竭 NYHA I 级组(心功能代偿期)与 II 级组(轻度心力衰竭)之间血浆 NT-proBNP 比较差异有统计学意义($P < 0.05$),说明 HF 患者早期在 X 线胸片、超声心动图尚未显示有解剖结构和血流动力学异常之前血浆 NT-proBNP 即有明显改变,可见血浆 NT-proBNP 可作为早期诊断 HF 的敏感指标。另外,本组研究结果还表明 HF 患者随心功能分级的增加,血浆 NT-proBNP 浓度也升高,且各级心功能之间血浆 NT-proBNP 水平差异均有统计学意义($P < 0.05$),与文献[4-8]报道相符。提示 NT-proBNP 水平升高与心力衰竭严重程度密

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^[9]。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¹, 吴佳力^{1△}, 李 翼², 李东东¹, 王可环¹

(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^[1]。IL-8 既有促炎作用又有抗炎作用^[2],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^[3],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 [△]	0.02±0.01 [△]	2.22±1.15 [△]	6.36±4.63 [△]	98.36±47.86 [△]
对照组	40	30.26±6.00	0.11±0.17	4.75±0.37	16.66±1.85	2.54±1.16

[△]: $P < 0.01$, 与对照组比较。

[△] 通讯作者, E-mail: 36773128@qq.com。