

抗人 IgM 血清或是用变性 IgG 去中和 RF 等方法,但都不能完全消除干扰,这些方法的可行性还有待权威论证^[10]。

综上所述,在临床实际工作中,如果 ELISA 法检测乙肝两对半时,仅有 HBsAg 阳性,或者出现少见的组合时,应该结合患者的临床病史或者其他方法排除 RF 的干扰,慎重报告结果。

参考文献

[1] Gieco MH. Immunodiagnosis for clinicians; interpretation of immunoassays [M]. Year Book medical Publishers. inc. Chicago. Lodon, 1983; 129-130.

[2] 张正,陶其敏. 乙肝病毒感染中类风湿因子的研究[J]. 临床肝病杂志, 2009, 9(2): 173-175.

[3] 苏春力,郑丹,张亚楠. 类风湿因子阳性对酶法检测乙型肝炎 e 抗体的影响[J]. 检验医学, 2006, 21(1): 40.

[4] 谢顺鸿. ELISA 结合微粒子酶免疫测定法检测低水平 HBsAg 结果分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2005, 10(1): 21.

• 经验交流 •

[5] 周晔,张莉. 分析及处理用 ELISA 法检测乙肝表面抗原产生“假阳性”[J]. 医学期刊, 2011, 20(1): 12.

[6] 李万金,李钰,戴盛明. 内源性干扰对免疫分析的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 10(1): 31.

[7] 王红梅,赵红. 类风湿因子与甲型肝炎病毒抗体 IgM 假阳性关系的实验研究[J]. 锦州医学院学报, 2004, 25(1): 25-26.

[8] 侯馨岳,郭贤华. ELISA 检测乙型肝炎免疫标志物中类风湿因子干扰问题的探讨[J]. 上海免疫学杂志, 1988, 8(1): 51-53.

[9] 贾保祥,刘宏,张玉海,等. 二硫苏糖醇处理淋巴细胞高敏感肾移植透析患者抗体的研究[J]. Chin Organ Transplant, 1997, 18(2): 120-122.

[10] 黄镇华,况二胜,温淑娟,等. 抗 TORCH-IgM 型抗体检测中类风湿因子 RF 清除的实验研究[J]. 第一军医大学学报, 2000, 20(2): 185-186.

(收稿日期:2011-08-01)

126 例成年男性肥胖相关指数与超敏 C 反应蛋白关系的探讨

杨 楷¹,刘慧玲²,马 杰^{1△}

(1. 湖北省新华医院检验科,武汉 430015;2. 湖北省医学体格检查中心,武汉 430010)

摘要:目的 通过检测健康人群和肥胖人群的超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平比较,探讨成年男性肥胖相关指数中体质量指数(BMI)和腹型肥胖指数腰围(WC)或腰臀比(WHR)与 hs-CRP 的关系。**方法** 成年男性体检人群物理检测 BMI、WC、血压,采用全自动生化分析仪和化学发光仪检测受试者血 hs-CRP、血糖、血脂、胰岛素等相关生化指标,比较 BMI 和 WHR 与 hs-CRP 的关系。**结果** BMI≥25 组和 BMI<25 组的临床和实验室指标显示,两组间 hs-CRP、SBP、TG、FBG、HOMA-IR 差异有统计学意义($P<0.01$, WHR≥0.90 和 WHR<0.90 两组间比较,与 BMI 组基本相同;回归分析显示, BMI 和 WHR 与 hs-CRP(r 值分别为 0.382、0.314),有良好的正相关性。**结论** hs-CRP 同成年男性肥胖相关指数 BMI 和 WHR 一样与代谢综合征(MS)关系密切,炎症反应可能在 MS 的发病机制中起重要作用。

关键词:肥胖症; C 反应蛋白质; 体质量指数; 腰围; 腰臀比
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.04.051 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)04-0484-02

根据“中国居民营养与健康现状”调查结果^[1],我国成人的超重率为 22.2%,肥胖率达到 7.1%,估计人数分别为 2 亿和 7 000 多万,并还在继续增长。肥胖已被列为世界上第 6 位影响人类疾病负担的危险因素^[2]。

近年来,大量研究发现肥胖常伴有高血压、高血糖、血脂代谢紊乱、胰岛素抵抗(IR)等代谢综合症状(MS)。2005 年第一届国际糖尿病联盟(IDF)给出的 MS 的新定义将中心性肥胖作为诊断 MS 的必要条件,同时该定义被认为适用于任何国家确诊心血管疾病(CVD)的高危人群^[3]。

超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)是一种急性时相蛋白,被公认为炎症敏感性反应指标之一。大量研究资料表明 hs-CRP 也直接参与了动脉粥样硬化的过程,与冠心病的发生发展密切相关。本研究旨在探讨与 MS 关系密切的成年男性的 hs-CRP 与肥胖相关指数中体质量指数(BMI)和腰臀比(WHR)的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 9 月至 2011 年 2 月湖北省体检中心体检男性 126 例,年龄 35~58 岁,根据物理测量指标 BMI

和腰围(WC)将其分为 2 组, BMI≥25 者 68 例,为异常组 1; WC≥25 者 58 例,为异常组 2。另选取体检正常 148 人作为对照组。BMI 和 WHR 的计算及诊断标准:根据 BMI=[体质量(kg)/身高(cm)²]、WHR=腰围(cm)/臀围(cm)计算,采用简化的亚洲成人 BMI 标准^[4]:以 23.25 为切点标准,23~24.9 为超重,≥25 为肥胖;男性 WHR≥0.90 为肥胖。

1.2 方法

1.2.1 物理检查 采集完整病史。身高与体重:脱鞋帽,穿单衣测量。腰围(WC):穿薄内衣,测量肋弓下缘与髂骨嵴连线中点的水平周径(cm)。臀围(HC):臀部最大周径(cm)。血压:休息 10 min,间隔 2 min 测定 2 次收缩压(SBP)和舒张压(DBP)取平均值(mm Hg)。

1.2.2 生化指标测定 清晨采集受检者禁食 12 h 空腹静脉血。仪器为奥林巴斯 AU2700 全自动生化分析仪,采用 RAN-DOX 高、低值校准品和质控物,所用试剂均为奥林巴斯原装试剂,检测指标包括空腹血糖(FBG)、胆固醇(TC)、三酰甘油(TG),均为酶法测定。hs-CRP 采用西门子公司 BN ProSpec 全自动蛋白分析仪测定,胰岛素(Fins)采用西门子公司 AD-

△ 通讯作者, E-mail: majie588@126.com。

VIA Centaur CP Immunoassay System 全自动化学发光免疫分析仪检测,所测项目室内质控均在控。

1.3 高血压的诊断标准为收缩压>140 mm Hg 和(或舒张压)>90 mm Hg 和(或)正在接受抗高血压治疗^[5],稳态模型评估的胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)=空腹胰岛素(mU/L)×空腹血糖(mmol/L)/22.5。

1.4 统计学处理 计量数据采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间均数比较用 *t* 检验,hs-CRP 与肥胖指标关系采用逐步回归分析,所有统计均用 SPSS 10.0 软件完成。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

表 1 正常与异常组的临床和实验室资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	hs-CRP (mg/L)	BMI (kg/m ²)	WHR	FBG (mmol/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	HOMA-IR
健康对照组	148	1.20(0.70~2.10)	25.20±3.16	0.85±0.04	4.80±0.60	1.34±0.74	4.52±1.28	1.40±1.00
异常组 1	68	3.50(1.45~7.45)*	27.40±3.21*	0.86±0.02	5.24±1.52*	1.38±0.86 [#]	4.78±1.12*	2.10±1.35*
异常组 2	58	2.65(1.55~5.05)*	25.60±4.25 [#]	0.95±0.04*	5.22±1.24*	1.44±0.92 [#]	5.24±1.23*	2.20±1.50*

与[#]:*P*<0.05;*:*P*<0.01。健康对照组比较,

3 讨 论

由内脏脂肪堆积形成的中心性肥胖是 IR 的标志,是形成 MS 的基石。近年来,国际上欧美一些肥胖研究专家已经将 BMI、WC、WHR 作为肥胖健风险的评估指标,肥胖已成为人们研究 IR 最重要的领域。MS 的特征包括向心性肥胖、脂代谢异常、高血压、糖耐量受损或 2 型糖尿病,还包括高尿酸血症,这些症状都与心血管疾病有关。大量的研究资料表明,MS 的形成过程,不仅与人体糖脂代谢有关,而且炎性的参与也起到重要的作用,hs-CRP 就是一个很好的炎症指标。CRP 主要在肝脏合成,能激活补体和促进粒细胞和巨噬细胞的吞噬作用。炎性反应在 MS 发病机制中起重要作用,目前认为可能有 下列原因:hs-CRP 诱导 IL-6 和内皮素 1 的分泌减少内皮的 NO 在人内皮细胞的表达合成和生物活性;hs-CRP 激活巨噬细胞表达细胞因子和组织因子,关增加 LDL-C 吸收;hs-CRP 放大了几个其他介质的炎症作用。

本文结果显示,BMI≥25 组和 WHR≥0.85 组 DBP、FBG、TG、TC、HOMA-IR 均较健康对照组升高,3 组间 hs-CRP 水平差异显著,肥胖者 hs-CRP 水平明显高于非肥胖者,与文献^[6]报道一致。有研究报道,hs-CRP 水平还与 IR、血糖、TG、高血压、吸烟均有很好的相关性^[7]。

本研究结果还显示,在剔除年龄、TG、TC、FBG 等其他混杂因素后,hs-CRP 与 BMI、WHR 有很好的正相关性。在预测心血管事件方面,如果同时监测个体物理、糖脂代谢指标和炎症指标 hs-CRP,将会有更多的积极作用。尤其一些冠心病患者,hs-CRP 与其病程的变化发展呈正相关,其血清 hs-CRP 浓度随冠心病进程逐步升高,监测其血清 hs-CRP 水平,可以强烈预测未来心血管事件的危险性^[8]。而且作为心血管疾病晚期临床表现的慢性心力衰竭(CHF)患者,一组研究显示,在其不同的分级,患者血浆的 hs-CRP 水平均高于对照组,且 CHF 患者心功能分级越高,hs-CRP 水平越高^[9]。hs-CRP 作为心血管疾病的独立危险因子,其对于疾病的诊断和预后价值,越来越受到广泛的关注。

中华医学会糖尿病分会关于 MS 的定义,未将 WC 或 WHR 作为判定 MS 的指标,引起诸多争议,有研究表明,成年

2 结 果

2.1 各组临床和实验室结果比较 BMI≥25 组 SBP、WHR 与健康组比较,差异无统计学意义,DBP、hs-CRP、BMI、FBG、TG、TC、HOMA-IR 较健康对照组升高,差异均有统计学意义;WHR≥0.90 组与正常组比较,检测的各项指标均升高,差异均有统计学意义,见表 1。

2.2 hs-CRP 水平与肥胖指标的相关性分析 在调整其他因素后,hs-CRP 经对数转换,与 BMI(*r*=0.382,*P*<0.01)和 WHR(*r*=0.314,*P*<0.01)有良好的正相关性。

男性肥胖相关指数中 BMI 和 WC(或 WHR)两者均可作为预测心血管疾病的良好指标。但也有报道表明,WC 或 WHR 与 HOMA-IR 的相关性并不强于 BMI 与 HOMA-IR 的相关性^[10],而且从临床测量角度看,身高及体重测量的误差远小于 WC 或 WHR,这也支持中华医学会糖尿病分会的建议。

综上所述,hs-CRP 在 MS 的发病机制中作用重要,与 MS 密切关联的肥胖相关指数 BMI、WHR 与炎症指标 hs-CRP 关系密切,在临床工作中重视监测 hs-CRP 水平、控制肥胖对预防心血管疾病有重要意义。

参考文献

[1] 王琰德.中国居民营养与健康调查:2002 年综合报告[M].北京:人民卫生出版社,2005:5-7.

[2] Haslam DW,James WP. Obesity[J]. Lancet,2005,366(10):1197-1209.

[3] Alberti KG, Zimmet P, Shaw J, et al. The metabolic syndrome-a new woldwide definition[J]. Lancet,2005,366(9):1059-1062.

[4] 傅祖植.内科学[M].6 版.北京:人民卫生出版社,2004:832-836.

[5] Miller ER 3rd, Jehn ML. New high blood pressure guidelines create new at-risk classification:changes in blood pressure classification by JNC7[J]. Cardiovasc Nurs,2004,19(2):367-371.

[6] 余丹青,高鑫,赵耐青,等. 肥胖患者血清 C-反应蛋白水平变化与代谢综合征的关系[J]. 复旦学报:医学版,2002,29(1):45-49.

[7] 李爱群,吴寿岭,元小冬,等. 2 型糖尿病患者血清高敏 C 反应蛋白水平与代谢综合的相关性研究[J]. 中国糖尿病杂志,2006,14(1):32-34.

[8] 熊军,陈铭,柳文菊. 冠心病患者检测高敏 C 反应蛋白的意义[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(4):483-484.

[9] 吕文涛,马华瑜,张建轩,等. 老年慢性心力衰竭患者血浆 TNF-α 和超敏 C-反应蛋白的检测及意义[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(1):83-85.

[10] 年晓萍,付方明,董砚虎,等. 非糖尿病人群肥胖相关指数与胰岛素抵抗的关联[J]. 中国糖尿病杂志,2006,14(1):88-89.