

清型如 19A、7F、8 血清型的比例显著升高,说明血清型分布的变异可能是由于 7 价肺炎球菌结合疫苗的普遍使用产生的选择性压力所致,但另有研究报道,非疫苗覆盖血清型的增加可能与抗菌药物使用有关^[16]。因此,对于肺炎链球菌血清型分布的变异机制尚需进一步的研究证实,但现阶段的研究显示,增加肺炎球菌结合疫苗对于血清型的覆盖率,提高儿童的主动防御能力,对于预防肺炎链球菌感染具有重要意义。本研究结果显示,PCV13 由于其增加 19A、7F 等血清型,其覆盖率高达 94.7%,可有效地预防肺炎链球菌的感染。

综上所述,加强对于肺炎链球菌血清型分布的调查,及时发现不同亚型导致 IPD 的发病情况,对于预防和治疗侵袭性肺炎链球菌感染的发生具有重要作用。因此,临床工作中,须重视对于肺炎链球菌的监测,同时选取 PCV13 作为疫苗接种的首选,从而减低儿童肺炎链球菌感染的发生。

参考文献

[1] 邓力,印根权. 侵袭性肺炎链球菌病研究进展[J]. 临床儿科杂志, 2009,27(1):94-97.

[2] 李昌崇,林立. 儿童下呼吸道感染常见细菌病原分布及耐药现状[J]. 临床儿科杂志,2010,28(2):106-111.

[3] 刘亚丽,张冀霞,赵春江,等. 中国 2 岁以下健康婴幼儿鼻咽部携带常见病原菌的血清分型及耐药性分析[J]. 实用儿科临床杂志, 2012,27(22):1723-1727.

[4] 张泓,李万华,孔菁,等. 儿童肺炎链球菌血清型分布及其对抗菌药物的耐药性[J]. 中国感染与化疗杂志,2011,11(4):287-290.

[5] 杜娟,杨启文,徐英春,等. 社区呼吸道感染肺炎链球菌对头孢妥仑的耐药机制研究[J]. 中国感染与化疗杂志,2012,12(3):199-205.

[6] 丁晶晶,张德平. 江苏省南京地区耐青霉素肺炎链球菌快速诊断

方法初步探讨[J]. 实用临床医药杂志,2010,14(1):59-61.

[7] 孙继梅,刘春峰,王艳玲,等. 2001 年至 2011 年沈阳地区肺炎链球菌感染分布及耐药性变迁[J]. 中国小儿急救医学,2012,19(4):368-371.

[8] 肖素坤,赵春江,刘春林,等. 我国成人和儿童中分离的肺炎链球菌的耐药性与血清型研究[J]. 中华结核和呼吸杂志,2010,33(8):601-607.

[9] 张波,陈瑶,刘智勇,等. 91 株肺炎链球菌的血清型分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(46):4619-4621.

[10] 王启,张菲菲,赵春江,等. 2010-2011 年中国肺炎链球菌耐药性和血清型研究[J]. 中华结核和呼吸杂志,2013,36(2):106-112.

[11] 李雪莲,汪丽. 七价肺炎球菌结合疫苗预防婴幼儿肺炎的临床分析[J]. 重庆医学,2011,40(15):1523-1524.

[12] Garcfa-Suarez MM, Villaverde R, Caldevilla AF, et al. Serotype distribution and antimicrobial resistance of invasive and non-invasive pneumococcal isolates in Asturias, Spain[J]. Jpn J Infect Dis,2006,59(2):299-305.

[13] 刘春林,赵春江,刘显东,等. 侵袭性肺炎链球菌 148 株血清型、耐药性及分子分型研究[J]. 中华医学杂志,2010,90(22):1565-1570.

[14] 徐飞,迟富丽,谈华,等. 48 株儿童侵袭性肺炎链球菌血清型分布[J]. 中国生化药物杂志,2012,33(6):909-910.

[15] 钱婧,薛莲,谢贵林,等. 171 株儿童侵袭性肺炎链球菌血清分型和多位点序列分型研究[J]. 临床儿科杂志,2012,30(2):187-191.

[16] 赵德峰,胡权,熊燕,等. 武汉地区健康婴幼儿肺炎链球菌携带率及血清型分布[J]. 现代预防医学,2012,39(19):2166-2168.

(收稿日期:2014-11-10)

• 临床研究 •

联合检测血清铁蛋白、低密度脂蛋白、C-反应蛋白对冠心病的诊断意义

薛金方¹,王小波¹,邓海云²

(1. 中山大学附属第五医院检验科,广东珠海 519000;2. 珠海市妇幼保健院检验科,广东珠海 519000)

摘要:目的 评价血清铁蛋白(SF)、低密度脂蛋白(LDL)、C-反应蛋白(CRP)联合检测对冠心病(CHD)的临床诊断价值。方法 对该院随机抽取的 100 例 CHD 患者和 90 例非冠状动脉粥样硬化性心脏病患者进行 SF、LDL、CRP 测定,并进行统计分析。结果 CHD 组中的 SF、LDL、CRP 血清水平平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。CHD 组中的 SF、LDL、CRP 单一检测以及 3 项联检的阳性率均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。在 CHD 组中,SF、LDL、CRP 3 项联检的阳性率均大于单一检测阳性率,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 血清 SF、LDL、CRP 联合检测有助于提高 CHD 的诊断率。

关键词:冠心病; 血清铁蛋白(SF); C-反应蛋白(CRP); 低密度脂蛋白(LDL)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.07.056 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2015)07-0992-02

冠心病(coronary heart disease, CHD)是一类严重危害人类健康、影响生活质量的常见病,在我国其发病率和致死率均很高^[1]。而大约 95% 的冠心病是由冠状动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS)所导致的^[2]。C-反应蛋白是目前公认的炎症标志物,1985 年 Calabro 等^[3]从人主动脉粥样硬化内膜中提取出 CRP,首次证明 CRP 在动脉粥样硬化病变中存在与动脉粥样硬化密切相关。血清铁蛋白是人体内的储铁蛋白质,1981 年, Suuivan^[4]提出了铁减少抵抗缺血性心脏病的假说,至此,铁在 CHD 发病中作用则日益引起人们的关注,之后一系列流行病学研究均支持铁超负荷与 CHD 之间存在正相关。目前 CHD 病因尚未完全确定,一般认为是多种危险因素作用于不同环节

所致,其中脂质代谢异常是最重要的危险因素。本文主要通过联合检测血清铁蛋白(SF)、低密度脂蛋白(LDL)、C-反应蛋白(CRP),探讨其对 CHD 的诊断意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 CHD 组:随机抽取 2012 年 8 月至 2014 年 3 月在中山大学附属第五医院内科住院的已确诊的 CHD 患者 100 例,其中男 55 例,女 45 例,平均年龄为(55±8.3)岁。对照组为非冠状动脉粥样硬化性心脏病患者 90 例,其中男 48 例,女 42 例,平均年龄为(51±9.2)岁,两组间年龄、性别比例比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组均无感染、贫血、近期献血、近期手术、肝胆肾疾病、甲状腺功能异常、肿瘤、两周内

服用过还原性维生素,女性患者均已绝经。诊断符合 1979 年世界卫生组织(WHO)诊断 CHD 标准。

1.2 研究方法 CHD 组和对照组患者均于入院后的次日清晨空腹采集肘静脉血 3 mL,离心分离血清后待检。采用 AX-SYM 全自动微粒子酶免分析法测定血清铁蛋白(SF),试剂采用原厂进口配套试剂;采用日立全自动 7170A 生化分析仪测定 C-反应蛋白(CRP)、低密度脂蛋白(LDL),试剂由上海科华生物工程公司提供;所有结果均在仪器质控在控的状态下检测。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 进行数据处理,呈正态分布或接近正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本 *t* 检验比较两组中 SF、CRP、LDL 的血清水平,采用 χ^2 检验比较诊断率的差异, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 CHD 组与对照组 SF、CRP、LDL 检测结果比较 CHD 组 SF、CRP、LDL 浓度均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 CHD 组与对照组 SF、CRP、LDL-C 检测结果的比较				
组别	<i>n</i>	SF($\mu\text{g/L}$)	CRP(mg/L)	LDL(mmol/L)
CHD 组	100	276.3 $\pm$ 80.61	7.63 $\pm$ 2.31	3.71 $\pm$ 0.89
对照组	90	159.6 $\pm$ 50.2	2.98 $\pm$ 1.2	3.02 $\pm$ 0.91
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

2.2 3 种不同指标检测率比较 SF、CRP、LDL 在 CHD 组中的单一检测率分别为 63%、78%、68%,均明显高于对照组(分别为 12%、42%、46%),差异均有统计学意义($P < 0.05$)。CHD 组中 SF、CRP、LDL 3 项联合检测率为 92%,显著高于其各自的单一检测率(63%、78%、68%),也显著高于对照组 3 项联合检测率(65%)($P < 0.05$)。对照组 3 项联合检测率与 CRP、LDL 单一检测率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

表 2 3 种不同指标检测率比较(%)					
组别	<i>n</i>	SF	CRP	LDL	3 项联合
CHD 组	100	63	78	68	92*
对照组	90	12	42	46	65
<i>P</i>		<0.01	<0.05	<0.05	<0.05

*: $P < 0.05$,与 SF、CRP、LDL 单一检测率比较;3 项联合检测中,有 1 项或 1 项以上为阳性即计为阳性。

3 讨 论

CHD 发病机制非常复杂,CRP 是一种主要由肝脏合成的蛋白质,因能与肺炎球菌细胞壁 C-多糖结合而得名,健康者血清中含量极微,当机体出现急性炎症感染创伤肿瘤急性时相反应及 CHD 时,此蛋白会明显升高,CRP 水平是判断组织损伤较敏感的指标,在损伤的 6~8 h 内,血清 CRP 水平即可迅速升高,并在 48~72 h 达高峰。据报道,血清 CRP 在粥样硬化血管内膜中亦可产生^[3]。

铁离子是体内重要的致氧化因子,是启动氧化型低密度脂蛋白形成的重要因素。许多学者均有报道 CHD 患者存在铁代谢异常,目前认为 SF 是衡量机体总铁水平的最可靠指

标^[4]。人群研究显示,SF 随着年龄增长而增加,同时 CHD 的发病率也增加。女性绝经前 SF 水平仅为男性的一半,而绝经后逐渐增加接近并接近同龄男性水平^[5]。国内张新平等^[6]测定 44 例不稳定型心绞痛患者 SF 为(281.15 $\pm$ 133.99) $\mu\text{g/L}$,43 例急性心梗患者 SF 为(321.64 $\pm$ 107.11) $\mu\text{g/L}$,本研究测定 CHD 患者 SF 为(276.3 $\pm$ 80.61) $\mu\text{g/L}$,显著高于对照组(159.6 $\pm$ 50.2) $\mu\text{g/L}$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

低密度脂蛋白的功能是从肝脏携带胆固醇到周围血管,特别是到心脏上的冠状动脉,Morawietz 等^[7]报道铁可促进培养的人主动脉平滑肌细胞对 LDL 的氧化修饰,而作为被氧化修饰的 OX-LDL;据报道又与动脉粥样硬化相关,因此,可通过测定铁蛋白与低密度脂蛋白浓度来间接反映其在 CHD 患者中的临床应用价值。本实验测得,CHD 组 LDL 浓度(3.71 $\pm$ 0.89)mmol/L、显著高于对照组(3.02 $\pm$ 0.91)mmol/L,差异有统计学意义($P < 0.05$),符合文献^[8]报道。

表 2,CHD 组中 3 种指标的检测率显著高于非 CHD 组,从而可以进一步看出血清 SF、CRP、LDL 在 CHD 中的临床应用价值。此外联合检测的阳性率高达 92%,显著高于 3 种指标的单一检测率,有利于 CHD 的早期发现。

铁作为生物体内的氧化剂,通过对 LDL-C 的修饰作用,参与动脉粥样硬化的形成,CRP 作为炎性反应中的急性时相反应蛋白,在 CHD 中其浓度也有一定程度的升高,而铁蛋白是人体内主要的储铁形式,一定程度上反映了人体内总铁水平,因此通过检测血清 SF、LDL、CRP 的水平来了解观察 CHD 患者的整体状况、治疗效果、预后判断均有一定的价值,甚至,可以早期防范 CHD 的发生。

参考文献

[1] 熊琴梅,周琼琼,刘勇,等.冠心病患者生活质量现状及其相关影响因素分析[J].临床心血管病杂志,2014,35(1):27-30.

[2] Libby P. Inflammation in atherosclerosis[J]. Nature, 2002, 420(8):868-874.

[3] Calabro P, Chang DW, Willerson JT, et al. Release of C-reactive protein in response to inflammatory cytokines by human adipocytes:linking obesity to vascular inflammation[J]. J Am Coll Cardiol, 2005, 46(10):1112-1113.

[4] Sullivan JL. Iron and the sex difference in heart disease risk[J]. Lancet, 1981, 8233(11):1293-1294.

[5] Salonen JT, Nyyssönen K, Korpeca H, et al. High stored iron levels are associated with excess risk of myocardial infarction in Eastern Finnish men[J]. Circulation, 1992, 86(8):803-810.

[6] 张新平,李萱,左希奎,等.血清铁蛋白、血清铁与冠心病及其有关危险因素关系的临床研究[J].新疆医科大学学报,1999,20(4):248-251.

[7] Morawietz H, Rueckschloss U, Sawamura T, et al. Angiotensin II induce LOX-1, the human endothelial receptor for oxidized low-density lipoprotein[J]. Circulation, 1999, 100(9):899-902.

[8] 李建华,杨文东,王其国.血清氧化性低密度脂蛋白及同型半胱氨酸水平与冠状动脉病变严重程度的相关性研究[J].实用心脑血管病杂志,2012,2(1):74-76.

(收稿日期:2014-11-10)