

• 经验交流 •

# 尿毒症血液透析患者超敏 C 反应蛋白和冠心病关系的探讨

毛诗海<sup>1</sup>, 程训民<sup>1</sup>, 杨松<sup>1</sup>, 范吉辉<sup>2</sup>

(安徽省淮北市人民医院: 1. 检验科; 2. 肾内科 235000)

**摘要:**目的 探讨尿毒症维持性血液透析患者(MHD)超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和脂蛋白(a)[Lp(a)]与并发症冠心病(CHD)的关系。方法 选择 40 例健康对照者和 90 例 MHD 患者,并根据临床诊断把 90 例 MHD 患者分成并发 CHD 组(35 例)与无 CHD 组(55 例),采用乳胶增强免疫透射比浊法检测血清中的 hs-CRP 和 Lp(a)的水平,同时检测总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等水平并进行相关分析。结果 MHD 患者组 hs-CRP 和 TG 较健康对照组显著升高( $P < 0.01$ ),而 HDL-C 则明显降低( $P < 0.01$ )。MHD 患者并发 CHD 组 hs-CRP 和 Lp(a)明显高于无 CHD 组( $P < 0.01$ )。结论 尿毒症 MHD 患者并发 CHD 与 hs-CRP 和 Lp(a)的升高密切相关,检测其血清中 hs-CRP 和 Lp(a)的水平变化有助于诊断并预防冠心病的发生。

**关键词:**尿毒症; 血液透析; 冠心病; C 反应蛋白质; 脂蛋白 a

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.15.046

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)15-1891-02

尿毒症是慢性肾功能衰竭(chronic renal failure, CRF)的终末期,血液中多种生化指标均可发生异常改变,患者主要依靠透析治疗来维持生命。心血管病变是其最主要并发症之一和最常见死因,致死率占整个尿毒症死因的 45%~60%,近期研究发现尿毒症患者心血管不良事件及动脉粥样硬化性心血管病比普通人群高 15~20 倍<sup>[1]</sup>,因此预防和控制心血管并发症的发生则成为提高尿毒症(maintenance hemodialysis, MHD)患者生存率的有效手段。本研究通过检测尿毒症维持性血液透析患者体内超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)和脂蛋白(a)[Lp(a)]水平的变化,进一步探讨其变化与心血管并发症冠心病(coronary heart disease, CHD)之间的关系。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2012 年 1~2 月来本院血液透析科欲行血液透析治疗的,无明显感染病灶的 MHD 患者 90 例,其中男 47 例,女 43 例,年龄 25~81 岁,透析时间 6 个月至 5 年。健康对照组 40 例为来本院的健康体检者,男 20 例,女 20 例,年龄 35~76 岁,无心脑血管疾病、糖尿病、风湿病及其他感染性疾病。两组年龄、性别比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

**1.2 标本采集** 研究对象均于清晨空腹 12 h 后抽取静脉血 3 mL 置于干燥试管内,2 h 内分离血清并于 -40 °C 保存,然后集中检测。

**1.3 检测方法** hs-CRP 和 LP(a)采用乳胶增强免疫透射比浊法,TC、TG 采用氧化酶法,HDL-C 和 LDL-C 则采用直接法。hs-CRP 试剂及标准品、质控品均系上海捷门生物技术合作公司提供;LP(a)和 LDL-C 试剂及标准品、质控品均由浙江东瓯诊断产品有限公司提供;TC、TG 和 HDL-C 所用试剂系广州标佳科技有限公司生产,标准品和质控品则采用美国 Beckman 公司的产品。仪器采用美国 Beckman 公司的 LX-20 全自动生化分析仪。

**1.4 统计学处理** 采用方差分析和  $q$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

MHD 患者组 hs-CRP 和 TG 水平明显高于健康对照组( $P < 0.01$ ),而 HDL-C 则明显降低( $P < 0.01$ );MHD 患者并发 CHD 组和无 CHD 组相比较,hs-CRP 和 Lp(a)显著升高( $P < 0.01$ ),见表 1。

表 1 MHD 患者组与健康对照组 hs-CRP、血脂测定结果的比较( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	hs-CRP(mg/L)	LP(a)(mg/dL)	TCH(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL(mmol/L)	LDL(mmol/L)
健康对照组	40	1.26±1.14	14.10±8.82	4.50±0.58	1.03±0.37	1.43±0.13	2.60±0.27
MHD 无 CHD 组	55	7.02±10.60*	14.96±8.94	4.26±1.00	1.55±0.94 <sup>△</sup>	1.23±0.25 <sup>△</sup>	2.45±0.61
MHD 有 CHD 组	35	18.23±21.80 <sup>△**</sup>	27.80±18.87 <sup>△**</sup>	4.21±1.10	1.52±0.78 <sup>△</sup>	1.19±0.22 <sup>△</sup>	2.44±0.93
F		15.720	14.589	1.095	6.002	14.507	0.749
P		<0.01	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	>0.05
MS 组内		175.503	153.332	0.855	0.587	0.046	0.415

与健康对照组比较,△:  $P < 0.01$ ,\*:  $P < 0.05$ ,MHD 并发 CHD 组与无 CHD 组比较,\*\*:  $P < 0.01$ 。

## 3 讨论

CRP 是一种主要由肝脏产生的急性时相反应蛋白,是  $\gamma$  球蛋白,其含量的升高是机体受到强烈刺激后产生的一种应激反应<sup>[2]</sup>。hs-CRP 不仅是判断组织损伤和感染的最敏感指标,

同时作为炎症介质能激活补体,引发脂质沉淀,成为动脉粥样硬化(AS)形成的始动因素之一<sup>[3]</sup>。也有研究在检测了 CRP 在冠状动脉内皮细胞黏附分子表达方面的作用后提出,CRP 可能在 AS 的炎症反应过程中起了促进作用,其浓度与 CHD

的严重程度呈正相关<sup>[4]</sup>。更有报道发现 AS 血管内皮炎性病灶内有大量的 CRP 沉积,表明 CRP 可直接参与 AS 斑块的形成<sup>[5]</sup>。本研究在排除近期感染、创伤等情况下,发现 MHD 患者组 hs-CRP 明显升高,与健康对照组比较,差异有统计学意义,证明 MHD 患者体内存在不同程度的微炎症状态<sup>[6]</sup>,这可能与 MHD 患者易反复发生感染、透析膜的生物相容性以及尿毒症本身由于血清白细胞介素(IL)-6、IL-1、肿瘤坏死因子等细胞因子水平升高可致炎等因素使 hs-CRP 升高有关系<sup>[7]</sup>。通过进一步的分析,又发现并发 CHD 组其 hs-CRP 要远远高于无 CHD 组( $P < 0.01$ ),由此,作者认为 MHD 患者易并发心血管疾病特别是 CHD 与其体内存在的微炎症状态关系密切,且发生概率会随着 hs-CRP 水平的升高而增加。因此,在排除明显感染、组织损伤、肿瘤等应激因素后,高水平的 hs-CRP 是预测 MHD 患者并发 CHD 风险的强有力的依据。并且通过对研究对象血脂水平的检测和分析,作者还发现尿毒症 MHD 患者存在着严重的脂质代谢紊乱的现象,主要表现在 LP(a)和 TG 明显升高( $P < 0.01$ )、HDL-C 显著降低( $P < 0.01$ )为主,TC 和 LDL-C 变化则不明显( $P > 0.05$ ),而这些因素都是致 AS 的危险因素,特别是 LP(a),更是致 CHD 的独立危险因素,它可独立于所有其他参数和外源性因素<sup>[8-10]</sup>。进一步比较 MHD 患者并发 CHD 组和无 CHD 组间的血脂数据,作者看到两组间只有 LP(a)的差异有统计学意义,并发 CHD 组 LP(a)明显高于无 CHD 组( $P < 0.01$ ),而 TCH、TG、HDL-C 和 LDL-C 则无差异( $P > 0.05$ )。并且与健康对照组相比较,并发 CHD 组 LP(a)的升高同样具有显著性( $P < 0.01$ ),而无 CHD 组 LP(a)则无变化( $P > 0.05$ )。这些都说明 LP(a)在导致 MHD 患者并发冠心病的诸多原因中占有非常重要的作用,是致 MHD 患者易并发冠心病最主要的因素之一。这可能是因为高水平的 LP(a)改变了动脉壁内皮细胞功能状态和易沉积于血管壁促进平滑肌细胞增生以及抑制纤维蛋白溶解从而增加了动脉粥样硬化和血栓发生的危险性所致<sup>[11-13]</sup>,而患者体内微炎症状态引起 hs-CRP 水平升高、引发脂质沉淀又加重了这种病理改变的进展,二者相辅相成共同促进和增加了 MHD 患者并发心血管疾病的风险。

因此,作者认为尿毒症 MHD 患者体内较高水平的 hs-CRP 和 LP(a)是致其易并发冠心病的主要原因之一,它们含

• 经验交流 •

## 2011 年某院病原菌分布情况及耐药性分析

董 剑,潘莉娟,王安明

(重庆市大足区人民医院检验科 402360)

**摘要:**目的 分析该院 2011 年病原菌主要分布情况及优势病原菌耐药现状,为临床治疗提供依据。方法 对 2011 年全院送检病原菌进行微生物学鉴定和 K-B 法药敏试验,结果判定参照 CLSI 2010 年标准。结果 共分离得到 812 株病原菌,以革兰阴性杆菌为主,占 61.5%;革兰阳性球菌占 26.8%;其他占 11.7%。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林凝固酶阳性葡萄球菌(MRCNS)的检出率分别为 20.83%和 58.06%。结论 分离得到的常见病原菌表现为多重耐药,应加强对医务人员合理使用抗菌药物的培训和细菌耐药监测,指导临床合理使用抗菌药物。

**关键词:**病原菌; 抗菌药; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.15.047

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)15-1892-03

细菌耐药性迅速增长的问题已成为全球关注的热点,增加

量的升高可导致 MHD 患者合并冠心病的概率增加。密切监测 MHD 患者体内 hs-CRP 和 LP(a)水平的变化有助于早发现并预防并发症 CHD 的发生,提高生活质量,降低病死率。

### 参考文献

- [1] 陆再英,钟南山,谢毅,等.内科学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2010:553.
- [2] 高敏. C-反应蛋白检测在临床上的应用[J]. 检验医学与临床, 2010,7(20):2285-2287.
- [3] Yu H, Rifai N. High sensitivity C-reactive protein: a novel and promising marker of coronary heart disease[J]. Clin Chem, 2001, 47(3): 403-411.
- [4] 杨俊娟,祖凌云,孟磊,等. C 反应蛋白与冠心病危险因素及冠状动脉病变的相关分析[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2002, 10(4): 25-27.
- [5] 蔡心安. 超敏 C-反应蛋白检测在心血管疾病中的临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(19): 2230-2233.
- [6] George A. The microinflammatory state in uremia; causes and potential consequences[J]. Am Soc Nephrol, 2001, 12(7): 1549-1557.
- [7] 李全瑞,郭增玉,陈秉良,等. 尿毒症维持性血液透析患者 C-反应蛋白变化及临床意义[J]. 中国血液净化, 2005, 4(2): 67-69.
- [8] Anuurad E, Boffa M B, Koschinsky M L, et al. Lipoprotein(a): a unique risk factor for cardiovascular disease[J]. Clin Lab Med, 2006, 26(4): 751-772.
- [9] 周小华,姚平雁. 最新临床检验诊断结果的应用及评估统计全书[M]. 北京:中国知识出版社, 2005: 129.
- [10] 夏乐欢,张桔红. 冠心病患者血同型半胱氨酸和脂蛋白(a)联合检测的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(3): 318-319.
- [11] Gudnason V. Lipoprotein(a): a causal independent risk factor for coronary heart disease[J]. Curr Opin Cardiol, 2009, 24(5): 490-495.
- [12] 郝宏,葛杰,韩盈,等. 脂蛋白(a)升高临床意义及治疗药物研究新进展[J]. 解放军药理学学报, 2011, 27(6): 553-555.
- [13] 谢炎,刘松梅,周新. 脂蛋白(a)与心血管疾病[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(5): 469-470.

(收稿日期:2012-01-02)

了临床治疗的困难。因此,及时对病原微生物进行药敏试验,