

# 抗疲方对慢性疲劳综合征大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量影响的研究

周安方\*, 曹继刚, 周艳艳, 冯新玲, 赵 乔, 陈国光  
(湖北中医学院, 湖北 武汉 430065)

**[摘要]** 在用中医的体劳、房劳、神劳法建立慢性疲劳综合征大鼠模型的基础上, 观察了抗疲方对其血清 IgA、IgG、IgM 含量的影响。实验结果显示, 模型大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量显著低于正常组 ( $P < 0.01$ ), 抗疲方组大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量显著高于模型组 ( $P < 0.01, P < 0.05$ )。实验结果表明, 抗疲方可以通过提高模型大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量以缓解应激反应, 减轻疲劳症状, 发挥其治疗慢性疲劳综合征的作用。

**[关键词]** 慢性疲劳综合征; 疾病模型; 免疫球蛋白; 抗疲方

**[中图分类号]** R285.5 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1005-9903(2008)03-0073-02

慢性疲劳综合征患者常常存在免疫功能低下。因此, 本实验在用中医的房劳、形劳、神劳法建立慢性疲劳综合征大鼠模型的基础上, 观察了自拟经验方——抗疲方对模型大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量的影响, 观察抗疲方对模型大鼠免疫功能的调节作用。

## 1 材料与方法

**1.1 实验动物** Wistar 大鼠, 雄性, 体重(160±20) g。由华中科技大学同济医学院实验动物中心提供(动物合格证号: 0000504)。

**1.2 药物及制备** 抗疲方: 组成药物为红参 15 g, 黄芪 15 g, 白术 12 g, 枸杞子 15 g, 淫羊藿 15 g, 川芎 15 g, 郁金 15 g, 丹参 15 g 等, 由湖北中医学院附属医院制剂室制成浸膏(每 1 mL 含生药 2.08 g), 临用时用蒸馏水配成含生药 1.04 g·mL<sup>-1</sup>的浸膏混悬液。

**1.3 造模与分组** 将雄性大鼠适应性饲养 1 周后, 随机取 10 只作为正常对照组, 另 20 只造模。慢性疲劳综合征大鼠的造模采用文献报道方法<sup>[1]</sup>加以改进: 20 只雄鼠, 单日让其冷水(4℃)游泳, 每次 30 min (体劳); 双日让其与发情期 Wistar 雌鼠合笼(每次合笼都新换一批雌鼠, 房劳); 并每日用夹尾法对雄鼠进行激怒刺激(神劳), 每次 3 h, 每次激怒的时间不固定。共 14 d。造模结束后, 将造模雄鼠随机分为

模型组、抗疲方组, 每组 10 只。

**1.4 给药剂量与方法** 从造模结束次日起开始灌胃给药。正常组与模型组: 普通饲养, 按 1 mL·100 g<sup>-1</sup>体重给予生理盐水灌胃; 抗疲方组: 普通饲养, 按 1 mL·100 g<sup>-1</sup>体重给予抗疲方浸膏混悬液灌胃, 均每日 1 次, 连续 14 d。

**1.5 取材与检测** 末次给药次日, 从各鼠眼球取血, 静置 30 min, 2 000 r·min<sup>-1</sup>离心 15 min, 取血清, 放入-20℃冰箱保存备检。取待测血清 0.1 mL, 加入生理盐水 0.3 mL 混匀, 采用单向免疫扩散法检测大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量。IgA、IgG、IgM 免疫试剂盒, 由南京建成生物工程研究所提供。

**1.6 统计学处理** 所有实验数据均以( $\bar{x} \pm s$ )表示, 用 *t* 检验进行统计分析。

## 2 结果

实验结果显示, 模型组雄鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量显著低于正常组 ( $P < 0.01$ ); 抗疲方组雄鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量显著高于模型组 ( $P < 0.01, P < 0.05$ ), 而与正常组比较无显著性差异 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 抗疲方给药 14 d 对疲劳综合征大鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量的影响( $\bar{x} \pm s, n = 10$ )

| 组别   | 剂量<br>(g·kg <sup>-1</sup> ) | IgA<br>(mg·dL <sup>-1</sup> ) | IgG<br>(mg·dL <sup>-1</sup> ) | IgM<br>(mg·dL <sup>-1</sup> ) |
|------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 正常组  | -                           | 1.61±0.33 <sup>2)</sup>       | 14.94±1.58 <sup>1)</sup>      | 1.94±0.21 <sup>2)</sup>       |
| 模型组  | -                           | 1.10±0.19                     | 12.57±1.90                    | 1.08±0.34                     |
| 抗疲方组 | 10.4                        | 1.44±0.23 <sup>2)</sup>       | 13.43±1.71 <sup>1)</sup>      | 1.94±0.17 <sup>2)</sup>       |

注: 与模型组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ , <sup>2)</sup>  $P < 0.01$

[收稿日期] 2007-03-12

[通讯作者] \* 周安方, Tel: (027) 68890006; E-mail: zhouanfang@

21cn.com

### 3 讨论

慢性疲劳综合征患者的免疫功能失调通常表现为抗病毒抗体水平增高,免疫球蛋白和免疫复合物水平失衡,自然杀伤(NK)细胞数目或活性降低,细胞因子水平失常<sup>[2]</sup>。因此,纠正免疫紊乱、提高免疫功能便成为治疗慢性疲劳综合征的一个重要措施。我们的前期实验结果表明,模型雄鼠血清白介素-6含量降低、外周血淋巴细胞凋亡率升高,说明模型雄鼠存在免疫低下状况;而抗疲方可以显著提高模型雄鼠血清白介素-6含量,降低模型雄鼠外周血淋巴细胞凋亡率,说明抗疲方具有提高模型雄鼠免疫功能的作用。

药理研究结果表明,抗疲方中的红参、黄芪、白术等补气中药均具提高机体免疫功能的良好作用。

本实验结果显示,模型雄鼠血清 IgA、IgG、IgM 含量较正常雄鼠显著降低,其中 IgA、IgM 含量下降更为显著,说明模型雄鼠存在免疫功能低下状态。经灌胃抗疲方后,其血清 IgA、IgG、IgM 的含量显著升高,并基本接近正常组,说明模型雄鼠的免疫功能低下状况得到了改善,提示抗疲方可以通过提高模型雄鼠免疫功能而起到治疗慢性疲劳综合征的作用。

### [参考文献]

- [1] 王天芳,陈易新,季绍良,等.慢性束缚致慢性疲劳动物模型的研制及其行为学观察[J].中国中医基础医学杂志,1999,5(5):26-29.
- [2] 王天芳,王琳.慢性疲劳综合征的研究进展[J].中国公共卫生,2002,18(8):1006-1008.