

# 针刺对运动性疲劳大鼠抗疲劳能力的影响<sup>\*</sup>

王 莉<sup>\*\*</sup> 张 峰 李红果 缪 华 张钧华

(陕西中医药大学, 陕西 咸阳 712046)

**摘 要:**目的 比较针刺不同穴位对运动性疲劳大鼠游泳力竭时间和血清血睾酮、BUN、HB 水平的影响,探讨针刺抗运动性疲劳的作用机制。方法 雄性 SD 大鼠随机分为空白组、模型组、针刺 A 组、针刺 B 组,大鼠负重游泳训练的方法制备运动性疲劳模型,针刺 A 组(气海、后溪、承山)和针刺 B 组(足三里、关元、三阴交)在每次游泳训练后穴位针刺 1min,空白组和模型组不干预。每天记录各组大鼠游泳力竭时间,5 周后大鼠取血,检测血睾酮、BUN、HB 的含量变化。结果 与空白组比较,模型组和针刺组大鼠力竭游泳时间明显缩短,血清 BUN 含量升高,血睾酮、HB 含量降低,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。与模型组比较,针刺 A 和 B 组大鼠力竭游泳时间明显延长,血清 BUN 含量降低,血睾酮、HB 含量升高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。针刺 B 组大鼠血清 HB 含量明显高于针刺 A 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 针刺可明显改善血睾酮、BUN、HB 的含量,延长运动性疲劳大鼠游泳力竭时间,改善运动性疲劳。

**关键词** 针刺;运动性疲劳;血睾酮;尿素氮;血红蛋白

**中图分类号:**R245.3 **文献标识码:**B **文章编号:**1672-0571(2018)03-099-03

**DOI:**10.13424/j.cnki.mtcm.2018.03.033

在现代竞技体育中,运动性疲劳已成为影响运动成绩的主要因素之一,其引起的机体生理机能的改变已成为医学关注的热点问题。目前主要应用物理疗法、药物疗法和心理疗法等治疗手段,缓解运动疲劳,提高机体运动能力<sup>[1]</sup>与药物和能量合剂等比较,针灸在防治运动性疲劳方面具有独特的优势,可发挥整体性、双向性的调节功能,疏通经络、调和阴阳、扶正祛邪,恢复机体的机能代谢紊乱状态,缓解运动性疲劳,提高运动员的抗疲劳能力<sup>[2-4]</sup>。本研究采用负重游泳训练建立运动性疲劳大鼠模型,分别采用不同穴位的针刺干预,观察大鼠力竭运动时间和血睾酮、尿素氮(BUN)、血红蛋白(Hb)的含量变化,研究针刺抗运动性疲劳的作用机制。

## 1 材料与方法

**1.1 实验动物** 40 只雄性 SD 大鼠,购自西安交通大学医学实验动物中心,动物合格证号:SCXK

(陕)2007-001,体重  $250 \pm 20$ g,常规分笼饲养,自由饮水进食,自然光照,动物房内温度( $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ ),相对湿度为 40% - 60%。

**1.2 试剂与设备** 血睾酮(批号:150910)、BUN(批号:150320)、Hb(批号:150920)试剂盒均购自南京建成生物工程研究所。ADVIA120 型全自动血细胞分析仪, LG 10-3A 高速冷冻离心机, UV7502pcs 型紫外-可见分光光度计, WD-2102A 型全自动酶标仪等。

**1.3 模型制备** 室温  $22-25^{\circ}\text{C}$ ,分别将模型组和针刺 A 和 B 组大鼠放置于 Morris 水迷宫水槽(直径 150cm,高 60cm,水深 40cm,水温  $25-30^{\circ}\text{C}$ )中进行游泳训练,于大鼠下腹部坠 10g 铅团负重,每次放入同组 5 只大鼠,以大鼠口鼻没入水中 7 秒为力竭标准,即捞起。迅速擦干并吹干大鼠。每周训练 6d,休息 1d。共 5 周。

**1.4 分组与干预** 采用随机数字表法将大鼠随

\* 基金项目:陕西省科技厅 2014 年度科学技术研究发展计划项目(2014K13-22)

\*\* 作者简介:王莉(1971-),女,副教授,硕士,研究方向:中医药抗运动性疲劳和运动与健康的研究。E-mail: 285750679@qq.com