

针刺对运动性疲劳大鼠抗疲劳能力的影响^{*}

王莉** 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^[1]与药物和能量合剂比较, 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^[2-4]。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 ± 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