

# 汉方气血水 1 号的抗疲劳试验研究

沈欣<sup>1</sup>, 宗桂珍<sup>1</sup>, 李德凤<sup>1</sup>, 何伟<sup>1</sup>, 小菅卓夫<sup>2</sup>

(1 中国中医研究院中药研究所, 北京 100700; 2 日本国静冈药科大学)

**摘要:** 通过汉方气血水 1 号及拆方对动物抗疲劳试验的影响, 探讨日本传统医学中的“气血水”理论, 试验结果提示受试药物所表现出的对抗疲劳的药效作用是处方中各组合药物的相加作用。

**关键词:** 气血水 1 号; 抗疲劳; 相加

中图分类号: R285.5 文献标识码: B 文章编号: 1005-9903(2002)04-0046-02

## Experimental studies on anti-fatigue of Campou Medicine Qi-Xue-Shuei prescription No1

Shen Xin<sup>1</sup>, Zong Guei-zhen<sup>1</sup>, Li Defeng<sup>1</sup>, He Wei<sup>1</sup> and Takuo Kosuge<sup>2</sup>

(1. Institute of Chinese Materia Medica, China Academy of Traditional Chinese medicine, Beijing, 100700, China;

2. Shixuoka college of pharmacy, japan)

**Abstract:** To explore the theory of “Qi-Xue-Shuei” in traditional Japanese medicine, effects of the Qi-Xue-Shuei prescription No 1 and the combination of its ingredients on animal fatigue were studied. The result showed that the anti-fatigue effect of the prescription came from the additive effect of the ingredients, and integrative regulation was also involved.

**Key words:** Qi-Xue-Shuei prescription No 1; anti-fatigue; additive effect

“气血水”理论是日本汉方医药中不可或缺的重要组成部分, 它是由吉益南涯(1750-1813 年)提出, 经后人不断补充完善, 发展成为汉方医学的主要理论基础之一。这一学说认为人体的阴阳平衡为常态, 气、血、水三者为维护人体稳态的物质基础, 三者正常情况下运行全身, 营养肢体, 如发生异常则会形成停滞, 与外邪相合从而致病, 而药物也根据对气、血、水功能的影响分为三类。目前所进行的关于“气血水”理论的科学探讨, 尤其是气、血、水所含的科学理论的研究已取得了一些进展, 本实验采用小鼠游泳试验, 通过拆方研究观测了目前在日本较有影响的功能药品气血水 1 号对小鼠耐疲劳以及疲劳后全身代谢水平恢复的影响, 为探讨“气血水”理论提供一些实验依据。

## 1 材料

**1.1 试剂仪器** 索福 ST-21 台式高速冷冻离心机, NK Mex 5108K 日本公司提供, ZS-3 型半自动生化分析仪为北京中生生物工程高技术公司产品。总胆固醇试剂盒、血糖试剂盒、尿素氮试剂盒均由北京北化精细化学品有限责任公司生产。

**1.2 实验动物** 昆明小鼠(Swiss 传系), 6 周龄, 雄

性, 中国医学科学院动物中心提供, 合格证号: 医动字 01-3001。

**1.3 药物** 气血水 1 号主要有效成分包括胆酸大豆异黄酮和鲨鱼肝脏提取物, 320mg/粒(日本大长企化会社提供)。

## 2 实验方法

**2.1 动物筛选及正式试验** 110 只小鼠称重, 按体重的 10% 负重, 放入 26℃ 恒温水桶中, 水深 22cm, 每桶 3 只。记录小鼠游泳时间(游至头持续没入水中 5s 为标志), 凡短于 4min, 长于 15min 者剔除。将选出的 80 只小鼠按筛选时的游泳时间和体重均分为 8 组, 每组 10 只, 每日上午 9 时给药, 0.2ml/10g, 连续 28d。第 28d 称重给药 1h 后进行负重游泳试验, 试验条件同筛选, 记录小鼠游泳时间。游泳后具体时间眼眶取血测生化 3 项指标(胆固醇、尿素氮、血糖)。

**2.2 动物分组** 筛选后 80 只小鼠随机分为 8 组, 分别为空白对照组, 胆酸大、小剂量组, 大豆异黄酮(豆酮)大、小剂量组, 气血水 1 号大、中、小剂量组。

**2.3 统计方法** 全部数据以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组间比较  $t$  检验。

## 3 结果

**3.1 对小鼠体重的影响** 结果表明除豆酮大剂量

组对小鼠体重有明显降低外,其余各组均无明显影响。

表 1 气血水 1 号及其有效组分对小鼠体重的影响( $\bar{x} \pm s; n = 10$ )

组别	剂量 mg/kg	体重(g)	
		给药前	给药第 28d
空白对照组		21.2 ± 0.78	35.7 ± 2.40
胆酸	32	21.1 ± 0.73	31.6 ± 3.00
胆酸	16	21.0 ± 1.15	33.0 ± 3.30
大豆异黄酮	40	20.9 ± 0.99	28.9 ± 3.70*
大豆异黄酮	20	21.0 ± 1.20	30.7 ± 3.80
气血水 1 号	400	21.0 ± 1.15	35.2 ± 3.30
	200	20.8 ± 1.23	33.9 ± 3.20
	100	21.1 ± 0.74	31.6 ± 4.40

注:与空白组比\*\*  $P < 0.01$

3.2 对小鼠游泳时间的影响 结果表明,大豆异黄酮小剂量组的小鼠游泳时间有明显的降低,而气血水 1 号大、中剂量组与空白组相比均能明显提高小鼠游泳时间;其余各组无明显作用。

表 2 气血水 1 号及其有效组分对小鼠游泳时间的影响( $\bar{x} \pm s; n = 10$ )

组别	剂量 mg/kg	时间(min)	
		给药前	给药第 28d
空白对照组		6.42 ± 2.45	10.01 ± 6.39
胆酸	32	6.00 ± 2.04	15.69 ± 11.39
胆酸	16	6.50 ± 2.27	13.28 ± 8.78
大豆异黄酮	40	7.01 ± 2.67	13.40 ± 11.37
大豆异黄酮	20	6.30 ± 2.08	5.49 ± 2.88*
气血水 1 号	400	6.31 ± 2.41	21.80 ± 6.59**
气血水 1 号	200	6.51 ± 2.23	16.20 ± 6.65*
气血水 1 号	100	6.90 ± 2.51	14.28 ± 11.86

注:与空白组比\*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ (下同)

3.3 对小鼠血清 CHO、BUN、GLU 含量的影响 结果表明,给药后胆酸大、小剂量组血糖值均明显的降低,小剂量组尿素氮和胆固醇值均明显升高;大豆异黄酮大、小剂量组与空白组相比血糖值也明显降低,大剂量组尿素氮值有明显的升高;气血水 1 号大、中剂量组血糖值与空白对照相比有明显的提高,尿素氮明显降低。

#### 4 讨论

在气血水理论指导下曾经有很多实验尝试,如补气药能显著的减少小鼠断尾的出血量。试验进一步研究发现给小鼠注射补气药的提取液后,所有的小鼠都变得非常安静,这一现象可能是通过补气作用产生的。又如根据不同的药物利尿效果试验中采用血中葡萄糖浓度的测定及半乳糖增活测定而产

表 3 气血水 1 号及其有效组分对小鼠血清 CHO、BUN、GLU 含量的影响( $\bar{x} \pm s; n = 10$ )

组别	剂量 mg/kg	含量(mmol/L)		
		GLU	BUN	CHO
空白对照组		146.9 ± 11.9	21.18 ± 3.10	128.9 ± 28.34
胆酸	32	108.9 ± 28.3*	23.7 ± 5.30	136.8 ± 17.78
胆酸	16	120.8 ± 26.1*	28.1 ± 3.40**	165.1 ± 28.78*
大豆异黄酮	40	123.0 ± 14.9*	27.7 ± 3.21**	115.4 ± 19.02
大豆异黄酮	20	124.5 ± 23.1*	22.8 ± 3.34	116.5 ± 25.00
气血水 1 号	400	180.0 ± 27.1*	17.2 ± 2.11**	134.6 ± 33.56
气血水 1 号	200	169.5 ± 28.3*	17.1 ± 3.4**	121.6 ± 25.02
气血水 1 号	100	131.4 ± 21.0	22.6 ± 3.3	149.5 ± 37.29

生,可以初步推断人体内的“利水”泵主要是葡萄糖和半乳糖等,是通过进一步探讨气、血、水中所蕴藏的新的科学理论。可应用于天然药物的研究。目前结合该理论,选择天然药物的活性成分对机体非稳态的治疗试验研究已取得很多成绩,气血水 1 号便是一个比较典型的结合补气、活血、利水功用,利用药物有效成分的相加作用或整体的调节,其中有效成分是在对一种深海中的鲨鱼肝进行研究时发现的,这种深海中生存的鲨鱼,其胆囊嵌入到鱼的肝脏中,所以鱼肝油中含有胆汁,运用气、血、水理论分析相关的中药中,比较类似的如含有胆汁物质的牛黄,我们从鲨鱼肝油中分离得到了一种 Scymmol sulfate 的成分,再结合与胆酸、大豆异黄酮相配伍后,显示出较强相加的作用,在所进行的疲劳对抗试验中得到了较理想的试验结果。

从试验结果分析,拆方后单独应用胆酸和大豆异黄酮进行治疗,其效果和联合使用有很大的差异,这一差异正是气、血、水理论所阐述的整体调节和相加效应,在生化检测中也可以看到,气血水 1 号组在疲劳试验后仍能维持较高的血糖水平,而尿素氮水平却低于对照组,这表明该药物对机体的新陈代谢有很强的调节作用,这一试验结果是对前述的气血水理论的科学论证,由此可见该理论有着很强的实际指导作用和应用意义。将在人类对抗疾病、维护健康的行动中发挥其应有的作用。

#### 参考文献:

[1] 王庆国,贾春华.日本汉医名方选[M].中国科学技术出版社,1992.158.  
[2] 徐叔云.药理实验方法学[M].人民卫生出版社,1982.265.