

东革阿里对小鼠肾阳虚的影响

姜 溪, 陈芙蓉, 只德广, 岳 南*

天津药物研究院, 天津 300301

摘要: 目的 采用肾虚实验模型评价东革阿里 *Eurycoma longifolia* 增强机体活力的有效性。方法 采用 im 氢化可的松致肾虚模型, 观察东革阿里对小鼠低温游泳时间的影响; 采用摘除睾丸的肾虚模型, 观察东革阿里对雄性小鼠附性器官质量的影响。结果 小鼠连续 ig 东革阿里 8 d, 与模型组比较, 2.4 g 生药/kg 明显延长肾虚小鼠低温下的存活时间; 小鼠连续 ig 东革阿里 14 d, 与模型组比较, 0.8、2.4 g 生药/kg 能明显增加精液囊和前列腺指数。结论 东革阿里可增强机体活力, 具有明显的滋补作用。

关键词: 东革阿里; 肾虚; 低温游泳; 去势

中图分类号: R965 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-6376(2014)03-0235-03

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2014.03.010

Effect of *Eurycoma longifolia* on mice with kidney-yang deficiency

JIANG Xi, CHEN Fu-rong, ZHI De-guang, YUE Nan

Tianjin Institute of Pharmaceutical Research, Tianjin 300301, China

Abstract: Objective The kidney deficiency model is used for evaluating the effectiveness of *Eurycoma longifolia* enhancing the vitality of body. **Methods** Using the mice of kidney deficiency model induced by im injection of hydrocortisone, the effect of *E. longifolia* on low-temperature swimming time was observed; Using the male mice of kidney deficiency model induced by removal of testis, the effect of *E. longifolia* on the weight of accessory sex organs was observed. **Results** Mice were ig administered with *E. longifolia* consecutively for 8 d. Compared with the model group, 2.4 g/kg *E. longifolia* could significantly prolong the survival time of mice with kidney deficiency under low temperature; Mice were ig administered with *E. longifolia* consecutively for 14 d. Compared with the model group, 0.8 and 2.4 g/kg *E. longifolia* could significantly increase seminal vesicle and prostate index. **Conclusion** *E. longifolia* had obvious effects on enhancing the vitality of body and nourishing effect.

Key words: *Eurycoma longifolia*; kidney deficiency; swimming in low-temperature; castration

东革阿里 *Eurycoma longifolia* Jack 是苦木科植物, 味苦、性凉, 清热、截疟、利湿退黄、壮阳, 一般分布于热带多雨国家, 原产地马来西亚。具有快速解除疲劳, 恢复生命活力、促进血液循环, 增加人体睾酮水平, 提升机体活力的功能^[1]。在马来西亚, 有马来人参之称, 被当作传统的滋补品。

肾为先天之本, 可藏精化气, 肾气是生气之源, 是生命力活动的原动力。故本研究采用激素法及去势法制作两种肾阳虚实验模型, 研究东哥阿里增强机体活力的有效性。

1 材料

1.1 药物与试剂

东革阿里, 黄棕色粉末, 天津药物研究院中药现代研究部提供; 氢化可的松注射液, 天津金耀氨

基酸有限公司产品, 规格 100 mg/20 mL, 批号 1012291; 丙酸睾酮注射液, 天津金耀氨基酸有限公司产品, 规格 1 mL: 25 mg, 批号 0906161; 桂附地黄丸, 九芝堂股份有限公司产品, 规格 8 丸/3 g 生药, 批号 201101011。

1.2 动物

昆明种小鼠, SPF 级, 北京维通利华实验动物技术有限公司, 许可证编号 SCXK(京)2006-0009; 昆明种小鼠, SPF 级, 北京华阜康生物科技股份有限公司, 许可证编号 SCXK(京)2009-0004。

2 方法

2.1 东革阿里对氢化可的松致肾阳虚小鼠游泳时间的影响

参考文献方法^[2], 选用昆明种小鼠, 体质量 18~

收稿日期: 2014-01-22

作者简介: 姜 溪(1988—), 女, 天津人, 实习研究员, 学士学位, 主要从事新药临床前药效学研究。Tel: (022)84845240 E-mail: jiangx@tjpr.com

*通信作者 岳 南, 研究员。E-mail: yuen@tjpr.com

22 g, 按体质量随机分为 5 组, 正常组、模型组、阳性药桂附地黄丸 4.68 g 生药/kg 组、东革阿里 0.8、2.4 g 生药/kg 组, 正常组 10 只, 其余每组均为 12 只, 雌雄各半。除正常组外, 其余每天 im 氢化可的松 25 mg/kg (0.05 mL/10 g), 每天 1 次, 连续 8 d。同一天开始 ig 给药, 给药容积均为 20 mL/kg, 正常组、模型组 ig 给予等容量 0.5% CMC。末次给药后 1 h, 将小鼠放置于 60 cm×40 cm 的游泳水池中, 水温 8 °C, 记录小鼠存活时间。

2.2 东革阿里对去势小鼠副性器官质量的影响

参考文献方法^[3], 选用雄性昆明种小鼠, 体质量 22~25 g, 按体质量随机分为 5 组, 正常组、模型组、阳性丙酸睾酮 25 mg/kg 组和东革阿里 0.8、2.4 g 生药/kg 组, 正常组 10 只, 其余每组均为 12 只。除正常对照组外, 其余小鼠戊巴比妥钠麻醉, 摘除两侧睾丸, 为防止感染, 术后 im 青霉素 G 钠 2 万 U/kg。术后 3 d 开始给药, 每日 1 次, 连续 14 d, 给药容积均为 20 mL/kg, 正常组和模型组动物 ig 给予等容量 0.5% CMC, 阳性药组 im 丙酸睾酮注射液 25 mg/kg, 隔日 1 次。末次给药后 1 h 处死, 摘

除小鼠包皮腺、精囊腺和前列腺, 除净周围脂肪, 立即称量湿质量 (mg), 并计算脏器指数。

$$\text{脏器指数} = \text{脏器质量} / 100 \text{ g 体质量}$$

3 结果

3.1 东革阿里对氢化可的松致肾阳虚小鼠游泳时间的影响

结果显示, 与正常组比较, 模型组小鼠体质量明显减轻, 低温游泳的存活时间明显缩短, 表明已形成明显的肾阳虚模型。与模型组比较, 东革阿里 2.4 g 生药/kg 剂量组明显延长小鼠低温游泳的存活时间, 表明对肾阳虚有明显的改善作用, 阳性药组桂附地黄丸也有明显作用。见表 1。

3.2 东革阿里对去势小鼠副性器官质量的影响

结果显示, 与正常组比较, 模型组小鼠的体质量明显减轻, 包皮腺指数、精液囊和前列腺指数明显降低, 表明去势后小鼠已形成肾阳虚。与模型对照组比较, 东革阿里 0.8、2.4 g 生药/kg 剂量组明显增加精液囊和前列腺指数, 表明对肾阳虚有明显的改善作用。阳性药组明显增加包皮腺、精液囊和前列腺指数。见表 2。

表 1 东革阿里对肾虚小鼠的游泳时间的影响 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Effect of *E. longifolia* on swimming time of mice with kidney deficiency ($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量/(g 生药·kg ⁻¹)	动物数/只	体质量/g		存活时间/s
			造模前	造模后	
正常	—	10	19.70±0.82	25.00±3.02	548.9±57.9
模型	—	12	19.50±0.90	20.92±2.39 ^{△△}	360.7±121.0 ^{△△△}
桂附地黄丸	4.68	12	19.92±0.67	20.50±2.47	460.9±64.0*
东革阿里	0.8	12	19.50±0.90	21.55±2.30	427.0±81.9
	2.4	12	19.50±0.90	21.27±2.83	453.8±90.9*

与正常组比较: ^{△△}P<0.01, ^{△△△}P<0.001; 与模型组比较: *P<0.05

^{△△}P<0.01, ^{△△△}P<0.001 vs normal group; *P<0.05 vs model group

表 2 东革阿里对去势小鼠副性器官质量的影响 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Effect of *E. longifolia* on weight of accessory sex organs of castration mice ($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量/(g 生药·kg ⁻¹)	动物数/只	体质量/g		包皮腺指数	精液囊+前列腺指数
			造模前	造模后		
正常	—	10	26.80±2.30	35.00±2.31	290.30±56.45	672.11±97.51
模型	—	12	24.25±0.87	30.83±1.80 ^{△△△}	170.97±36.48 ^{△△△}	110.13±17.41 ^{△△△}
丙酸睾酮	0.025	12	24.25±0.75	33.17±1.64 ^{**}	307.11±31.85 ^{***}	829.99±64.40 ^{***}
东革阿里	0.8	12	23.83±0.83	29.50±1.57	203.94±60.47	134.92±18.72 ^{**}
	2.4	12	23.83±1.19	27.75±1.96 ^{***}	147.40±52.15	134.10±26.96*

与正常组比较: ^{△△△}P<0.001; 与模型组比较: *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001

^{△△△}P<0.001 vs normal group; *P<0.05, **P<0.01, ***P<0.001 vs model group

4 讨论

中医肾阳虚证是指全身机能低下伴见寒象,是肾脏阳气虚衰表现的证候,多由素体阳虚或年高肾亏以及久病伤肾等因素引起。氢化可的松模型是经典的肾阳虚证动物模型,显示下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴功能受到抑制,所以小鼠畏寒肢冷、拱背蜷曲^[4]。雄性小鼠去势后因其阳精减少,元阳亏损,肾气不固,从而引发肾阳虚。

现代医学调查显示,随着生活节奏的加快和生存环境的改变,绝大部分20~45岁的青壮年人士都表现出不同程度的亚健康,男性亚健康的发生率达到了65.70%,躯体性症状中出现频率最多的是腰酸背痛、精力下降、体力不足;精神症状出现率最高的是记忆力减退,注意力不集中,其次为失眠多梦、白天倦怠。要彻底摆脱亚健康的状态,首要的解决

办法就是要补肾。

本实验的结果表明,东革阿里具有明显的雄激素样作用及改善肾阳虚的作用。为东革阿里用于滋补强身,改善亚健康状态,旺盛精神及增强男性性功能等提供了实验依据。

参考文献

- [1] Talbott S M, Talbott J A, George A, *et al.* Effect of Tongkat Ali on stress hormones and psychological mood state in moderately stressed subjects [J]. *J Int Soc Sports Nutr*, 2013, 10(1): 28.
 - [2] 王 瑜, 洪育萍. 复方淫羊藿颗粒温肾助阳作用的研究 [J]. 菏泽医学专科学校学报, 2010, 22(2): 22.
 - [3] 王身艳, 秦明珠, 李 飞, 等. 箭叶淫羊藿炮制前后对小鼠副性器官的影响 [J]. 中成药, 2005, 27(2): 27.
 - [4] 郝志红, 张剑宇, 赵思俊. 补肾方对肾阳虚模型小鼠影响的实验研究 [J]. 山西中医, 2008, 24(3): 42-44.
-
- (上接第226页)
- [19] 吕士选, 岳凤先. 从中医药理论角度探讨利血平的药理作用 [J]. 中国中西医结合杂志, 1995, 15(3): 177-179.
 - [20] 金亚诚, 傅志泉. 头孢拉定的中药特性初探 [J]. 实用中西医结合杂志, 1995, 8(6): 381.
 - [21] 乔富渠, 许建秦. 常用抗菌剂的性味归经及效用初探 [J]. 现代中医, 1996, (2): 111-113.
 - [22] 孙喜灵, 张晓林. 避开0区: 西药中药化是提高临床疗效的有效法则——从中风病的静脉用药谈起 [J]. 中国中医基础医学杂志, 1996, 2(5): 40-41.
 - [23] 刘望乐. 寿比山对不同中医辨证类型高血压病患者的疗效比较 [J]. 中医杂志, 2002, 43(6): 455-456.
 - [24] 张本贞, 张晓林, 孙喜灵. 吗叮啉中药性味归经及功效研究 [J]. 现代中西医结合杂志, 2006, 15(5): 566-568.
 - [25] 王俊峰, 董 丽. 初探氨茶碱之西药中药化 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2010, 12(10): 182-183.
 - [26] 董晓娟, 王 晶. 试析西医学中的西药中药化问题 [J]. 黑龙江科技信息, 2007, (17): 208.
 - [27] 孙玉萍. 从中西药概念内涵中探讨西药中药化 [J]. 中国医院药学杂志, 2010, 30(12): 1055-1057.
 - [28] 王振国, 周 霞, 王 鹏. 对西药中药化研究命题的反思与评析 [J]. 中医药管理杂志, 2006, 14(7): 24-27.
 - [29] 魏 攀. 试论西药的中药化 [J]. 医学理论与实践, 2009, 22(4): 373-375.
 - [30] 岳凤先, 吕士选. 论西药中药化研究的意义 [J]. 中国水电医学, 2011, (2): 104-106.