

海马胶囊对肾虚大鼠的扶正固本作用

梅雪婷¹, 许东晖¹, 林子力¹, 许实波^{1*}, 李秉记²

(1. 中山大学药学院 中药与海洋药物研究室, 广东 广州 510275;

2. 广东中大亿达洲生物科技股份有限公司, 广东 陆丰 516500)

摘要:目的 研究沁阳春海马胶囊对肾虚大鼠扶正固本的药理作用。方法 采用去睾丸大鼠造成肾虚症动物模型,测定去睾丸大鼠负重游泳存活时间,血清睾酮水平及相关生殖器官指数。结果 海马胶囊能够缓解去睾丸肾虚症大鼠的疲劳症状,明显延长去睾丸大鼠负重游泳时间;显著提高去睾丸大鼠血清睾酮水平,与模型组比较差异显著 ($P < 0.01$)。海马胶囊各剂量组,除前列腺外各生殖器官指数均增加,与模型组比较差异显著 ($P < 0.01$)。结论 沁阳春海马胶囊对肾虚大鼠,能提高机体的雄性激素样活性,具有扶正固本、恢复体力和壮阳的药理作用。

关键词:海马胶囊; 去睾丸大鼠; 扶正固本; 补肾壮阳

中图分类号: R285.5

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2005)03-0409-02

Strengthening and restoring effects of Hippocampus Capsule on kidney-deficient rats

MEI Xue-ting¹, XU Dong-hui¹, LIN Zi-li¹, XU Shi-bo¹, LI Bing-ji²

(1. Laboratory of Chinese Traditional Medicine and Marine Drug, School of Pharmaceutical Sciences, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China; 2. Guangdong Zhongda Richvast Biotech Co., Ltd., Lufeng 516500, China)

Key words: Hippocampus Capsule; castrated rats; strengthening and restoring; tonifying kidney and strengthening yang

海马是传统名贵滋补中药材,素有“南方人参”美誉。性温、味甘、无毒,具有扶正固本、补肾壮阳、舒筋活络的作用,对治疗阳痿、肾虚体弱引起的疲乏、失眠、记忆力减退、夜遗、哮喘等症均具有显著功效^[1]。五同堂牌沁阳春海马胶囊,是应用广东亿达洲海马养殖基地人工养殖的鲜活大海马 *Hippocampus kuda* Bleeker,配以山药、葛根、甘草等为主原料制成的海洋保健食品。沁阳春海马胶囊富含人体所需的动物蛋白质、多糖、牛磺酸、黄酮、多种氨基酸、微量元素等天然活性物质,可补充人体必需的营养和能量,从而发挥其生理功效及增强机体抗疲劳的能力。本实验研究其对肾虚大鼠的扶正固本药理作用。

1 材料

1.1 动物:断乳一个月的 SD 雄性大鼠,体重 90~120 g,由广东省医用实验动物中心提供,合格证书号:2000A026。

1.2 仪器:直径 1.5 m、高 0.5 m 的圆柱不锈钢容器;JN-A 型精密扭力天平,上海第二天平厂出品。

1.3 药品与试剂:沁阳春海马胶囊,由广东中大亿达洲生物科技股份有限公司提供,批号 20000812。

男宝胶囊,由天津市力生制药厂出品,津卫药准字 [1998]第 001272 号。羧甲基纤维素钠 (CMC-Na),为广州市医药公司化学试剂玻璃仪器批发部购进。睾酮检测试剂盒,由美国 Diagnostic System Labl., 生产。供试样品溶液配制:海马胶囊及男宝胶囊取内容物,临用时用生理盐水配成所需浓度。

2 方法

2.1 大鼠去睾丸手术及分组、给药:将大鼠用乙醚麻醉,取仰卧式肾位固定,用碘酒、酒精消毒阴囊皮肤,沿一侧阴囊的外侧纵行切开 2 cm 小切口,用虹膜剪刀顺切口剪开鞘膜后,用弯钳将睾丸与附睾分离,于睾丸近心端将血管与蒂结扎,贴近睾丸根部剪断,即可将其摘除,缝合皮肤。术后伤口涂碘酒,im 青霉素 2×10^4 U/kg,连续 3 d 以防止感染。另取 10 只健康雄性大鼠作为假手术对照组,将睾丸与附睾分离后,不结扎,也不摘除睾丸,立即缝合皮肤。在去睾丸手术 3 d 后,将 50 只去睾丸大鼠随机分成 5 组,每组 10 只,即模型对照组,海马胶囊低、中、高剂量 (0.045、0.135、0.405 g/kg) 组及阳性对照 (男宝胶囊 0.115 g/kg) 组。各组均按大鼠体重每日

收稿日期:2004-05-12

基金项目:国家海洋“863”项目资助 (2001AA624080, 2002AA624010)

作者简介:梅雪婷 (1975—),女,助教,在职博士生,从事中药与海洋药物开发研究。

* 通讯作者 Tel: (020) 84113795 (O) E-mail: Lsdb@zsu.edu.cn

在上午固定时间 ig 给予相应剂量药物,假手术对照组 ig 等量生理盐水,连续 ig 35 d。

2.2 大鼠负重游泳存活时间测定:末次 ig 给药后 45 min,将大鼠放入直径 1.5 m、高 0.5 m、水深 0.4 m 圆柱容器里负重游泳。调节水温 (25±1)℃,每只大鼠游泳前按体重 10% 于尾巴基部加砝码负重,并以肥皂水轻擦皮毛,以防形成气泡浮力。以各大鼠下水游泳时为开始时间,大鼠下沉水面超过 4 s 不能向上游为结束时间,作为各大鼠游泳时间^[2]。

2.3 大鼠血清睾酮水平及生殖器官指数的测定:按 2.1 项方法制备另一批去睾丸大鼠,在末次 ig 给药后 45 min,分别取大鼠称重后,摘除大鼠一侧眼球取血约 2 mL 于 5 mL 玻璃离心管内,室温放置 30 min 或 1 h,待血凝结后,以 2 000~3 000 r/min 离心 5~10 min,取上清液即血清,置 4℃ 冰箱冷藏,用双抗体放射免疫法测定血清中睾酮水平,脱颈椎处死大鼠,迅速摘取包皮腺、精囊腺、前列腺、提肛肌,用滤纸吸干血液,置扭力天平上,精确称质量,计算脏器指数。

2.4 数据处理:数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间行 *t* 检验。

3 结果

3.1 对去睾丸大鼠负重游泳存活时间的影响:结果

表 2 海马胶囊对去睾丸大鼠血清睾酮水平及生殖器官指数的影响 ($\bar{x} \pm s, n=10$)

Table 2 Effect of Hippocampus Capsule on serum testosterone level and genitals index in castrated rats ($\bar{x} \pm s, n=10$)

组 别	剂量 (g·kg ⁻¹)	血清睾酮 (ng·dL ⁻¹)	体重/g	脏器指数/(mg·100 g ⁻¹)			
				包皮腺	精囊腺	前列腺	提肛肌
假手术	—	18.2±8.0**	236.4±20.2	110.6±25.4	240.0±85.1	307.9±47.3	72.2±25.3
模型	—	8.9±4.8	271.3±40.2	46.1±6.8	10.7±1.2	60.2±8.1	22.3±4.5
海马胶囊	0.045	13.5±4.1	254.7±29.8	59.6±9.9**	15.2±2.5**	56.0±16.2	30.2±6.0**
	0.135	15.6±4.2**	257.7±20.3	60.1±12.3**	17.2±3.2**	58.8±12.0	36.0±6.5**
	0.405	17.0±6.5**	267.0±23.9	63.4±11.5**	18.5±2.5**	60.2±6.9	43.4±8.2**
阳性对照	0.115	15.1±6.5**	264.8±30.1	58.5±16.2*	14.0±3.1**	59.3±10.7	31.7±7.5**

与模型组比较: **P*<0.05 ***P*<0.01
P*<0.05 *P*<0.01 vs model group

3.3 对大鼠生殖器官指数的影响:结果见表 2。去睾丸大鼠各生殖器官的脏器指数均明显低于假手术对照组 (*P*<0.01)。而海马胶囊各剂量组,除前列腺外的各生殖器官脏器指数明显增高,与模型组比较,差异均显著 (*P*<0.01)。海马胶囊的高、中剂量组,能明显增加提肛肌质量,说明其能促进蛋白质的合成,有同化激素的作用。

4 讨论

本实验采用去睾丸大鼠造成肾虚症动物模型,验证海马胶囊对肾虚症动物的扶正固本药理作用。从结果分析,海马胶囊具有明显提高肾虚动物的雄性激素样生理功能。海马胶囊能提高去睾丸造成的

见表 1。海马胶囊能明显延长去睾丸造成的肾虚症大鼠的游泳时间,与模型组比较差异显著 (*P*<0.01)。海马胶囊各组大鼠与模型组相比,反应敏捷,卷曲形寒等阳虚表现得到改善,提示海马胶囊能够缓解去睾丸大鼠的肾虚症的疲劳症状。

表 1 海马胶囊对去睾丸大鼠负重游泳时间的影响 ($\bar{x} \pm s, n=10$)

Table 1 Effect of Hippocampus Capsule on load swimming time of castrated rats ($\bar{x} \pm s, n=10$)

组 别	剂量/(g·kg ⁻¹)	游泳时间/min
假手术	—	5.1±0.8**
模型	—	3.0±0.4
海马胶囊	0.045	4.3±2.0
	0.135	5.1±0.8**
	0.405	4.7±0.8**
阳性对照	0.115	4.4±1.1**

与模型组比较: ***P*<0.01
***P*<0.01 vs model group

3.2 对大鼠血清睾酮水平的影响:结果见表 2。去睾丸大鼠血清睾酮水平与假手术对照组比较,均有所下降 (*P*<0.01),海马胶囊能明显提高去睾丸大鼠血清睾酮水平,与模型组比较差异显著 (*P*<0.01)。提示海马胶囊能提高去睾丸大鼠血清睾酮水平,提高雄性激素样作用。

肾虚大鼠负重游泳的存活时间,明显提高去睾丸大鼠血清睾酮水平,使肾虚大鼠的生殖器官质量明显提高。

沁阳春海马胶囊对肾虚动物,能提高机体的雄性激素样生理活性,具有扶正固本、恢复体力和提高性功能功效,从而达到补肾壮阳的药理作用。

References:

[1] Xu S B, Xu D H, Lü J Y, et al. Prospect of research and development for Chinese medicinal material Hippocampus in China [J]. *Chin Tradit Herb Drugs* (中草药), 2002, 33(1): 80-82.
[2] Chen W N, Xu L Z, Gao E, et al. Study on pharmacological experiment of Hippocampus extracts [J]. *J Weifang Med Coll* (潍坊医学院学报), 1995, 17(2): 105-109.