

# 鱼鳔补肾益精丸的药理作用实验研究

朴晋华 吕向华 庄碧琼 高天钊 张 蕙 张 丽 董培智  
(山西省药品检验所药理室 太原 030001)

**摘要** 鱼鳔补肾益精丸可使大剂量皮质激素诱发的肾阳虚模型小鼠自主活动次数增加,游泳时间延长,体重、体温降低减少;使去势大鼠精囊、前列腺、包皮腺明显增重;缩短去势大鼠电刺激阴茎勃起的潜伏期;提高雄性大鼠的交配能力;并可改善神经性功能障碍小鼠的性活动,表明本品具有明显的补肾壮阳作用。

**关键词** 鱼鳔补肾益精丸 补肾壮阳 肾阳虚模型

## Pharmacological Activities of Yubiao Bushen Yijing Pill

*Piao Jinhua, Lu Xianghua, Zhuang Biqiong, Gao Tianhong, Zhang Hong, Zhang Li, Dong Peizhi*  
(*Shanxi Institute for Drug Control, Taiyuan, 030001*)

**Abstract:** In the mouse model with insufficiency of Kidney Yang induced by a high dose of hydrocortisone, Yubiao Bushen Yijing pill increased the number of the spontaneous movement, prolonged swimming time, and prevented the body weight losing and the body temperature decreasing. In castrated rats, the pill increased the weight of seminal vesicle, prostate and preputial glands, and shortened the latent period of penis erection induced by electric stimulation. In addition, it could promote the sexual performance in male rats, improved sexual behavior of mice with neuronic sexual disorder. These results suggested that this pill had significant effect tonifying the Kidney and strengthening Yang.

**Key words:** Yubiao Bushen Yijing pill, tonifying the Kidney and strengthening Yang, model of insufficiency of Kidney yang

由鱼鳔、人参、淫羊藿、母丁香等十三味中药组成的大蜜丸,有补肾益精、填精补髓之功效。本文对其与功能主治有关的主要药效学进行研究,观察了其补肾壮阳作用。

1 实验材料

1.1 药物 鱼鳔补肾益精丸,由山西省运城市新民中医院提供。临用前用蒸馏水配成所需浓度的混悬液;阳性对照药男宝胶囊,候马中药厂出品,批号 93120212,临用时倾出其内容物加蒸馏水制成一定浓度的混悬液;丙酸睾丸素注射液,山东博山制药厂出品,批号 891205;醋酸氢化泼尼松注射液,浙江仙居制药厂出品,批号 940506,用氯化钠注射液稀释后肌注。

1.2 昆明种小白鼠,雌雄兼用,由本所动物室繁殖;SD 种大鼠,由山西医科大学实验动物中心提供。

2 方法与结果

2.1 补肾作用<sup>[1]</sup>

2.1.1 对小鼠肾阳虚证的影响 取雄性小鼠 50 只,随机分为 5 组。除正常对照组外,余 4 组按体重肌注醋酸氢化泼尼松注射液 0.1ml(含 0.1mg)/20g,每日 1 次,共 8 日。其中 3 组同时分别灌服本药 3.2、1.6g/kg 和男宝 1g/kg,灌胃容量均为 0.5ml/20g。第 9 日测体重,阳虚模型组(只注激素)平均减重 1g,给药组减重 0.2g 或未减。测直肠温度,模型组较正常明显下降,本药高剂量组略有增多,但差异不显著。用光电活动计数器记录每鼠 5min 内自主活动次数,本药高剂量组较模型组明显增多。在 25℃ 水中的游泳时间(从入水至溺毙),高剂量组亦有明显延长,表明本药可提高机体的耐疲劳能力。详见表 1。

表 1 鱼鳔补肾益精丸对阳虚证小鼠的影响(̄x±s)

组 别	剂量 (g/kg)	体 重(g)			体温 (℃)	自主活动次数 5min 内	游泳时间 (h)
		药 前	药 后	差值			
正常对照组		23.3±3.4	27.9±3.4**	+4.6	38.4±0.4**	28.5±6.1**	0.22±0.18
模型组		23.6±3.2	22.6±2.4	-1.0	37.2±0.6	158±68	0.20±0.07
鱼鳔组	1.6	22.8±3.2	22.8±2.4	0	36.8±1.0	203±82	0.21±0.07
	3.2	23.1±2.5	22.9±3.2	-0.2	37.5±1.2	232±72*	0.34±0.18*
男宝组	1.0	23.4±3.1	23.3±3.2	-0.1	37.2±0.9	179±65	0.28±0.21

注:与模型组比较 \*P<0.05, \*\*P<0.01

2.1.2 对去势大鼠附性器官的影响 雄性大鼠 72 只,体重 103.4±8.5g。取 62 只用戊巴比妥钠(1%, 3ml/kg, ip)麻醉,消毒阴囊皮肤,切除双侧睾丸,缝合皮肤。术后肌注青霉素钠 2 万 U/kg。3d 后将去势大鼠 58 只随机分为 6 组,即去势模型组、丙酸睾丸素(1.5mg/kg, sc)组、本药高(3.0g/kg)、中

(1.6g/kg)、低(0.8g/kg)剂量组,男宝组(0.6g/kg);后 4 组灌胃容积均为 1ml/100g。除模型组外,各组每日给药 1 次,共 20d。此外,将 10 只未去势大鼠同时饲养观察,作为正常对照。停药后次日,处死大鼠,剖取包皮腺、精囊、前列腺、提肛肌,称重,计算脏器系数,进行组间 t 检验。结果见表 2。

表 2 鱼鳔补肾益精丸对去势大鼠附性器官重量(mg/kg)的影响

组 别	剂量(g/kg)	鼠 数	体 重(g)	包皮腺	精囊+前列腺	提肛肌
正常对照组		10	150.5±13.6	327±140**	2643±775**	350±101*
模型组		10	158.4±9.5	181±69	287±94	242±59
丙酸睾丸素组	1.5mg	9	156.3±16.8	745±255**	8619±2244**	902±160**
鱼鳔组	0.8	9	148.3±16.1	262±73*	420±149*	210±42
鱼鳔组	1.6	9	151.4±16.3	304±89**	531±115**	299±112
鱼鳔组	3.2	10	161.8±11.6	333±186*	577±245**	311±126
男宝组	0.6	10	160.3±13.6	204±89	312±106	326±75*

注:与模型组比较 \*P<0.05, \*\*P<0.01 (下同)

结果显示(见表2),去势模型组的附性器官较之正常对照组明显萎缩,本药各剂量组可明显减轻包皮腺、精囊、前列腺的萎缩,而对提肛肌的作用较小。可能提示本药具有雄性激素样作用。

**2.2 壮阳作用** 上述去势大鼠给药20d后,用刺激电极置于大鼠阴茎部位,给予局部电刺激。由方波刺激器输出电压9V、波宽50ms、周期100ms、电流强度4mA。记录从刺激开始至阴茎勃起时间,为勃起潜伏期。结果见表3。

表3 鱼鳔补肾益精丸对去势大鼠阴茎勃起功能的影响

组别	剂量(g/kg)	大鼠数	阴茎勃起潜伏期(秒)
正常对照组		10	20.2±9.2**
模型组		10	49.1±15.7
丙酸睾丸素组	1.5mg	9	17.3±6.6**
鱼鳔组	0.8	9	44.6±18.9
	1.6	10	40.7±13.8
	3.2	10	31.9±15.8*
男宝组	0.6	10	33.8±16.6*

由表3结果可知,本药高剂量和男宝组较之去势模型组的潜伏期明显缩短,说明可提高去势大鼠阴茎对外部刺激的兴奋性。

**2.3 交配能力** 大鼠100只,雌雄各半,体重200~280g。雌鼠50只在戊巴比妥钠(1%,3ml/kg,ip)麻醉下,腹位固定,于最末肋骨下,腋中线和距脊柱外侧约2cm交叉处,剪毛,切口,分别摘除两侧卵巢。术后14d进行试验。试验前48h,皮下注射苯甲酸雌二醇20μg/只,4h前注射黄体酮0.5mg/只。

取雄鼠随机分为5组,即本药高、中、低剂量组、男宝与空白对照组。每日灌胃给药1次,连续15日。试验时,在暗室中取1只雄鼠放入大笼5min,使其适应环境,然后加入1只雌鼠,记录自雌鼠投入至雄鼠第一次扑捉的时间(扑捉潜伏期)和20min内雄鼠扑捉雌鼠次数。当晚,取雌雄鼠各1只合笼过夜,次晨检查雌鼠阴道口的阴栓,为雄鼠交配后精液的凝聚物。一般可保留12h以上。结果见表4。

结果可见本药高剂量有缩短扑捉潜伏期

表4 鱼鳔补肾益精丸对雄性大鼠交配能力的影响

组别	剂量(g/kg)	扑捉		雌鼠 阴栓鼠数
		潜伏期(秒)	次数	
对照组		130±103	12±9	1
鱼鳔组	0.8	125±107	18±10	2
	1.6	83±78	22±12	4
	3.2	52±54	26±14*	7*
男宝组	0.6	57±35	24±12*	6

注:与对照组比较 \*P<0.05

的趋势,增加扑捉次数和雌鼠的受孕率,表明可提高雄鼠的交配能力。

**2.4 性功能改善作用** 小鼠90只,雌雄各半,体重24.0±3.5g。先取雄鼠45只,随机分为5组。除1组作为正常对照外,余4组每日上午缚尾根悬空倒吊在17cm深的水面上,强迫其抬头,使小鼠处于紧张恐慌状态,每日倒吊20min,共5d,造成神经性功能障碍<sup>[1]</sup>。同时于每日下午灌胃1次,模型组给水。第6d给药后1h,取雌雄鼠各1只合笼,记录10min内雄鼠嗅舔雌鼠的会阴、嘴部的次数。傍晚取雌雄鼠各1只同笼过夜,次晨检查雌鼠阴道口出现阴栓的只数,表示经过雄鼠交配,已受孕。结果见表5。

表5 鱼鳔补肾益精丸对雄性小鼠性功能的影响

组别	剂量(g/kg)	雄鼠数	嗅舔次数	出现阴栓雌鼠数
正常对照组		9	8.9±4.0**	4
模型组		9	3.5±2.1	2
鱼鳔组	1.6	9	5.4±1.6	6
	3.2	9	8.8±4.7**	7
男宝组	1.0	9	8.7±4.6**	5

注:与模型组比较 \*\*P<0.01

由表5可见,给药组雄鼠嗅舔次数明显多于模型组;与雌鼠交配的受孕率,给药组还多于正常对照组,而模型组的受孕率则最少。说明此性功能障碍的模型成立,而给本药确有改善性活动的作用。

### 3 讨论

本试验通过连续肌注强的松龙8日,造成小鼠肾阳虚证的病理模型,同时灌服本药可使体重、体温降低较少,自主活动与应激能力有所增加。对去势大鼠的肾虚模型,可减轻附

性器官的萎缩,并缩短电刺激引发阴茎勃起的潜伏期,足以说明对肾阳虚证动物具有补肾壮阳的作用。对正常大鼠和神经性性功能障碍的小鼠,本药可改善性活动,提高雌鼠交配的受孕率。临床上用鱼鳔补肾益精丸口服,1丸/次,2次/日,连服4周,治疗肾阳虚症病人108例,治后能明显消除或改善病人的临床

症状,总显效率为38.88%,有效率42.59%,总有效率81.47%,鱼鳔补肾益精丸主要药效学与临床补肾壮阳的功效亦相符。

#### 参考文献

- 1 中药新药研究指南 1994.154~158

(收稿:1996-01-22)