

# 生精胶囊补肾壮阳作用的实验研究

马 静<sup>1</sup>, 许池军<sup>1</sup>, 李仕先<sup>1</sup>, 隋艳华<sup>2</sup>

(1. 贵州长寿长乐医药研究所, 遵义 563000; 2. 贵阳中医学院, 贵阳 550000)

关键词: 生精胶囊; 肾阳虚

中图分类号: R285.5 文献标识码: D 文章编号: 1005-9903(2001)06-0039-02

生精胶囊具有补肾益精, 滋阴壮阳之功效, 主治肾阳虚, 男子少精症。该研究观察生精胶囊对肾阳虚动物模型的影响。

## 1 材料

**1.1 受试药物** 生精胶囊, 由鹿茸、冬虫夏草、人参、枸杞子等药精制而成, 贵州长寿长乐集团遵义雪峰厂提供, 每克胶囊合成药为 2.28g, 每粒胶囊重 0.4g, 成人每日服用 8 粒, 合成药 7.3g/日, 成人体重按 60kg 计处, 成人日用药量 0.053g/kg, 合生药为 0.12g/kg。实验时用蒸馏水配制成不同浓度混悬液。五子衍宗丸由广州嘉禾制药厂提供, 批号 2000401, 氢化可地松注射液(氢考), 由上海第二制药厂提供, 批号 961211。

**1.2 动物** δWistar 大鼠体重 100 ± 10 克, 昆明种小鼠体重 16-18-28g, 雄雌兼用, 由中国人民解放军第三军医大学实验动物研究所提供, 合格证号, 川实动管使第 009 号, 1995 年合格; 川实动管第 058, 1995 年合格; 川实动管使第 045 号, 1995 年合格; 川实动管使第 058 号, 1995 年合格。

## 2 方法与结果

**2.1 对注射氢考所致肾阳虚动物补肾作用<sup>[1]</sup>。**

**2.1.1** 取小鼠 120 只随机分组即正常对照组(蒸馏水 20ml/kg), P0(灌胃)。肾阳虚模型组(氢考 25mg/kg 肌肉注射), 生精胶囊大、中、小剂量组(生精胶囊 2.4、1.2、0.6g/kg P0) 及五子衍宗丸组(五子衍宗丸 1.2g/kg P0) 同时 im 氢考 25mg/kg, 每日一次, 连续 4 次, 末次药后 1h, 各组动物称体重, 分别取 10 只小鼠(共 60 只)测肛温后, 逐只放入水温 20℃小动物游泳池内, 观察并记录小鼠头部下沉 5s 内浮不出水面即为小鼠游泳存活时间, 根据游泳时间的长短来判断生精胶囊对小鼠游泳存活时间, 根据游泳时间长短

判断生精胶囊对小鼠抗疲劳的作用; 另各取 10 只小鼠逐只放入“暗箱”观察小鼠 10min 内自主活动次数多少判断小鼠的自主活动状况后, 分别摘除左眼球, 取血检查血液 WBC(白细胞), RBC(红细胞)并记数。结果(表 1)氢考 25mg/kg, im。4 次小鼠表现体重减轻, 体温降低, 游泳存活时间缩短, 自主活动及 WBC、RBC 均减少, 表明肾阳虚模型成立, 生精胶囊及五子衍宗丸组小鼠检查上述指标均有不同程度的改善。

表 1 生精胶囊对肾阳虚模型小鼠的影响( $\bar{x} \pm s$ ; n = 10)

组别	剂量 g/kg	体重 g		体温 ℃	游泳时间 min
		药前	药后		
正常对照组		28.9 ± 0.98	32.7 ± 4.1	37.7 ± 0.48	25.4 ± 3.0
生精胶囊	2.4	27.8 ± 0.79	32.6 ± 1.6 <sup>△△</sup>	37.2 ± 0.6 <sup>△△</sup>	23.2 ± 2.9 <sup>△</sup>
	1.2	26.4 ± 0.94	32.4 ± 2.7	37.2 ± 0.64 <sup>△△</sup>	23.8 ± 4.8 <sup>△</sup>
	0.6	27.0 ± 1.0	32.3 ± 1.8 <sup>△</sup>	37.2 ± 0.62 <sup>△△</sup>	23.7 ± 3.9 <sup>△</sup>
模型组		28.9 ± 0.87	29.8 ± 1.6 <sup>*</sup>	36.4 ± 0.56 <sup>**</sup>	20.3 ± 3.3 <sup>**</sup>
五子衍宗丸	1.2	26.4 ± 1.2	32.6 ± 2.4 <sup>△△</sup>	37.3 ± 0.8 <sup>△△</sup>	23.1 ± 4.3 <sup>△</sup>

注: 与正常对照组比较\* P < 0.05, \*\* P < 0.01, \*\*\* P < 0.001; 与模型组比较<sup>△</sup> P < 0.05, <sup>△△</sup> P < 0.01, <sup>△△△</sup> P < 0.001(实验数据所用统计方法为 t 检验, 以下同)

表 2 生精胶囊对肾最虚模型小鼠的影响( $\bar{x} \pm s$ ; n = 10)

组别	剂量 g/kg	自主活动 10min 内	WBC 10 <sup>9</sup> /L	RBC 10 <sup>12</sup> /L
正常对照组		23.8 ± 3.1	5.93 ± 2.3	8.83 ± 3.6
生精胶囊	2.4	21.8 ± 2.4	4.29 ± 2.3 <sup>△△△</sup>	6.82 ± 1.4 <sup>△</sup>
	1.2	21.9 ± 5.0	4.14 ± 0.53 <sup>△△</sup>	7.34 ± 1.5
	0.6	21.1 ± 3.9	3.36 ± 1.19 <sup>△</sup>	6.94 ± 2.8
模型组		18.6 ± 2.3 <sup>*</sup>	2.44 ± 0.72 <sup>***</sup>	5.44 ± 1.2 <sup>*</sup>
五子衍宗丸	1.2	21.6 ± 3.9 <sup>△</sup>	3.16 ± 1.23 <sup>**</sup>	7.44 ± 2.9 <sup>△</sup>

**2.1.2 对去势大鼠(肾虚)性器官重量的影响<sup>[1]</sup>**

大鼠乙醚浅麻醉, 消毒阴囊皮肤, 摘除双侧睾丸, 缝合皮肤, 建立去势肾虚模型大鼠, 基础饲料喂养 15d 后取体重合格的 60 只大鼠, 随机分组及每日 P0 给药一次, (见表 3) 连续 15d, 正常对照组与模型组大鼠均 P0 常用水 20mg/kg 与给药组末次药后 24h 后称

体重,剖腹摘取各鼠的包皮腺,精液囊+前列腺分别称重进行统计处理。结果(表3)表明去势大鼠模型成立,其包皮腺、精液囊+前列腺的重量明显减轻,与正常对照组相比  $P < 0.001$ ,同时也表明生精胶囊的大、中、小剂量及五子衍宗丸均可增加肾虚证副性器官的重量,与模型组比较  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ 。

表3 对去势雄大鼠性器官重量的影响( $\bar{x} \pm s$ ;  $n = 10$ )

组别	剂量 g/kg	包皮腺 mg	精液囊+ 前列腺 mg
正常对照组		27.3 ± 4.2	72.2 ± 10.3
去势模型		16.8 ± 4.9***	45.7 ± 9.8***
生精胶囊	2.4	25.4 ± 4.1 <sup>△△△</sup>	80.0 ± 26.7 <sup>△△</sup>
	1.2	26.2 ± 3.9 <sup>△△△</sup>	53.0 ± 22.8
	0.6	24.0 ± 3.5 <sup>△△</sup>	52.3 ± 14.0
五子衍宗丸	1.2	24.5 ± 3.2 <sup>△△△</sup>	56.8 ± 12.0 <sup>△</sup>

**2.2 对幼龄雄性小鼠精子及性器官的影响<sup>[2]</sup>** 以雄性小鼠附睾内精子数,活动力及雌性小鼠受孕率及胎仔数为观察指标,将体重 14~ 16g 雄性小鼠 60 只,随机分组,PO 给药(剂量见表 4) 每日一次,共 15 次,末次给药后 1h 将各组雄鼠分别与雌鼠(不给药)按 1:2(雄:雌)只数合笼 8 天,然后将雌雄鼠分开颗粒饲料喂养 10 天,将雄鼠剖取附睾头尾,用 1ml 生理盐水(NS)冲洗摇匀,滴一滴在红细胞计数池,观察并记录精子数(万个/ml)及活动率(%),另将每组雌鼠剖取子宫,观察并记录雌鼠胎仔数并统计雌鼠受孕率,结果(见表 4)表明生精胶囊能使幼龄雄性小鼠精子数增加,活动度加强,雌鼠受孕率提高,胎仔数增多,显示生精胶囊对幼龄雄小鼠生育力有促进作用。

表4 对幼龄雄性小鼠生育力的影响( $\bar{x} \pm s$ ;  $n = 10$ )

组别	剂量 g/kg	精子数目 (万/ml)	活动率 (%)	受孕率 (%)	胎仔数(只)
正常对照组		53.1 ± 7.8	59.7 ± 9.6	80	6.0 ± 1.3
生精胶囊	2.4	68.2 ± 9.5**	71.5 ± 4.7**	90	9.2 ± 2.8**
	1.2	62.0 ± 6.6*	61.8 ± 10.0	80	8.7 ± 1.8**
	0.6	55.2 ± 11.5	60.2 ± 13.2	80	8.0 ± 2.3*
五子衍宗丸	1.2	55.2 ± 12.0	65.2 ± 10.7	80	9.0 ± 2.4**

**2.3 对雄性幼龄大鼠精子及性器官的影响<sup>[3]</sup>** 以精子数增加,精子活力增强,性器官增重为指标观察对性成熟的影响。将离乳一个月幼龄雄性 Wistar 大鼠 50 只,随机分为 5 组,(见表 5) PO 给药,每日一

次,连续 15d,末次给药后 24h,将各组大鼠分别处死,剖腹,分离并摘取睾丸、附睾、精液囊+前列腺分别称重。立即将附睾头尾用生理盐水 1ml 冲洗腔内精子,将液体混匀取一滴置于载玻片上的低倍光镜下观察精子形态,吸取少量精子混悬液放于血球计数板中,在生物显微镜下计数板中白细胞计数区中的活动精子数,计算活动精子%及畸形精子%,结果(表 5)生精胶囊大剂量可以明显的增加精子数及精子活动%,降低畸形精子%,与正常对照组比较  $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ,中剂量也能明显促进精子活动%与正常对照组比较  $P < 0.01$ ,与五子衍宗丸比较无明显差异。

表5 对雄性幼龄大鼠生育力及性器官促进作用( $\bar{x} \pm s$ ;  $n = 10$ )

组别	剂量 g/kg	精子数目 (万/ml)	精子活力 (%)	睾丸+ 附睾 (g)	精液囊+ 前列腺 (g)	畸形率 (%)
正常对照组		61.3 ± 13.9	38.3 ± 12.9	1.52 ± 0.02	0.47 ± 0.03	25.3
生精胶囊	2.0	99.3 ± 38.8*	67.6 ± 14.7**	1.46 ± 0.11	0.53 ± 0.07	19.0
	1.0	75.6 ± 16.2	59.2 ± 8.6**	1.95 ± 0.21	0.60 ± 0.12	21.0
	0.5	57.2 ± 24.6	49.2 ± 20.1	1.43 ± 0.20	0.46 ± 0.11	23.1
五子衍宗丸	1.0	77.8 ± 12.9*	52.8 ± 9.0*	1.53 ± 0.24	0.59 ± 0.12	18.3

### 3 小结

本实验目的在于观察生精胶囊对动物补肾益精滋阴壮阳作用,实验结果显示了生精胶囊能够明显改善小鼠实验性肾阳虚的症状,明显增加去势雄性小鼠性器官的重量,使幼龄大鼠,小鼠精子数明显增多并增强精子的活力,降低精子畸形率,明显提高雌鼠受孕率及胎仔数。表明生精胶囊具有改善肾阳虚,促进动物生育能力作用。该研究对生精胶囊临床应用治疗肾阳虚,男子少精症提供了实验依据。

### 参考文献:

- [1] 中药新药研究指南[S]. 国家卫生部药政管理局. 1994. 154-155.
- [2] 李仪奎. 中药药理实验方法学[M]. 上海: 上海科技出版社, 1993. 570.
- [3] 毛小健,毛小平,肖庆慈,等. 水蛭虻虫对小鼠妊娠的影响,云南中医中药杂志[J]. 1998, 19(5): 34.