

参茸强力胶囊补肾壮阳作用的研究

高南南 田 泽 李玲玲 李瑞岭 王爱荣

(中国医学科学院中国协和医科大学药用植物研究所 北京 100094)

摘要 参茸强力胶囊灌胃给药可明显提高去势大鼠阴茎勃起潜伏期,同时明显增强雄性小鼠交配能力,对阳虚证小鼠,可提高其自主活动频率,对低温下的游泳持续时间及体重增长均有不同程度的延长和改善作用。可使正常大鼠血浆睾丸酮明显提高,并对去势小鼠精液囊、前列腺重量有促进增长作用。

关键词 参茸强力胶囊 补肾壮阳 雄激素

Effect of Invigorating Kidney and Strengthening Yang by Senrong Qiangli Capsule

Gao Nannan, Tian Ze, Li Lingling, Li Ruiling, Wang Airong

(Institute of Medicinal Plant Development, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing, 100094)

Abstract: Senrong Qiangli capsule was observed to prolong incubation period of erection and promote sexual performance ability in unsexed rats. The capsule could increase spontaneous activity, swimming stamina in low temperature water, and body weight in the mice with Yang-deficiency. The higher level of testosterone in serum of normal rats and the vigorous growth of some sexual organs were observed in the unsexed mice.

Key words: Senrongqiangli Capsula, Invigorating Kidney and Strengthening Yang, Androgen

参茸强力胶囊主要由西洋参、红参、鹿茸、仙灵脾等相互配伍、提取加工制成。具有补肾壮阳、提高性功能、强化筋骨的作用,为研究其补肾壮阳功能,我们进行了以下药理学实验研究,从而为临床用药提供理论依据。

1 实验材料

1.1 药品 参茸强力胶囊,由西洋参、红参、鹿茸、仙灵脾等组成,50%乙醇提取2次,合并提取液,浓缩干燥成粉状。7.5g生药/g粉,本所药厂提供,批号950318。

1.2 动物 Wistar♂大鼠,体重100~200g,昆明种小鼠,♀♂兼有,体重 24 ± 2 g 北京医科大学动物学部提供,动物合格证号:8910R016。

1.3 试剂 己烯雌酚注射液,2mg/ml,上海第九制药厂,批号:940102,0.5%氢化考的松注射液,北京第三制药厂,批号:920315,血清睾丸酮放射免疫测定试剂盒,天津九鼎医学生物技术有限公司批号:960430。

1.4 仪器 BT87-3型电刺激仪,包头市昆仑生物化学技术应用研究所生产,GJ-8506型三光道小鼠活动计数仪,天津仪器厂,SN-682BY放免分析仪,上海原子能研究院。

2 方法与结果

2.1 对去势大鼠壮阳作用的影响 实验所用大鼠除正常对照组外,其余大鼠均用戊巴比妥钠40mg/kg,腹腔麻醉,手术摘除双侧睾丸,术后3日随机分为去势模型、参茸强力

胶囊大(14.06g/kg)、中(7.03g/kg)、小(3.52g/kg)剂量组,每日灌胃给药一次,连续14天,另设正常对照组,与去势对照组同给予等体积蒸馏水(10ml/kg)。末次给药后1h,大鼠仰位于手术台上,将电刺激仪电极置大鼠阴茎部进行刺激,电流强度4mA,记录勃起潜伏期及勃起持续时间。结果显示,模

型组对电刺激阴茎勃起潜伏期明显延长,勃起持续时间显著缩短。给药组可明显缩短勃起潜伏期,其中以中剂量组效果最明显。表明参茸强力胶囊具有雄激素样作用。各剂量组对勃起持续时间亦有延长作用,但无统计学意义。见表1。

表1 参茸强力胶囊对去势大鼠阴茎勃起功能的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量 g/kg	动物数	勃起潜伏期 秒	勃起持续时间 秒
正常对照	—	11	14.36±9.29	133.57±129.37
去势模型	—	10	37.22±16.87 $\triangle\triangle$	31.46±28.27 $\triangle\triangle\triangle$
参茸强力胶囊	14.06	13	18.02±10.31 **	79.49±62.93
参茸强力胶囊	7.03	13	13.26±6.83 ***	79.34±70.37
参茸强力胶囊	3.52	12	14.96±11.05 **	62.24±42.95

与正常对照组比 $\triangle\triangle\triangle P<0.001$ $\triangle\triangle P<0.01$ 与模型相比 $^{***} P<0.001$ $^{**} P<0.01$

2.2 对正常雄性大鼠血清睾丸酮水平的影响 大鼠分组给药见表2,每天给药一次,连续20天,末次给药后24h,巴比妥钠20mg/kg,腹腔麻醉,眼球取血,分离血清,以放射免疫分析法测定血浆睾丸酮含量。结果表明,参茸强力胶囊能显著提高正常大鼠血清睾丸酮含量,以中剂量效果最明显。见表2。

表2 参茸强力胶囊对正常雄性大鼠血清睾丸酮的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	剂量 g/kg	动物数	血清睾丸酮 ng/ml
正常对照	—	9	1.874±0.297
参茸强力胶囊	14.06	10	2.163±0.333
参茸强力胶囊	7.03	10	2.402±0.472 *
参茸强力胶囊	3.52	10	2.061±0.640

与正常对照组比 $^{*} P<0.05$

2.3 对雄性小鼠交配能力的影响 $\uparrow$ 小鼠随机分4组,空白对照组灌以同体积自来水,参茸强力胶囊大、中、小剂量组分别灌胃14.06g/kg、7.03g/kg、3.52g/kg,每天一次,连续7天。另取性成熟雌性小鼠400只,于 $\uparrow$ 鼠给药第5天,分别给♀鼠肌肉注射已烯雌酚1.33mg/kg,连续3天,使♀鼠同步于动情期。第8天早晨,分别将5只♀鼠与1只 $\uparrow$ 鼠

合笼,次日晨检♀鼠阴栓,记录并除去阴栓阳性♀鼠,补入新♀鼠,始终保持1:5配比,连续观察5天,结果由表3可见,合笼后前3天,各组交配次数及受配次数较多,4天后渐减,各组交配率在第2天时达高峰,其中参茸强力胶囊能明显提高 $\uparrow$ 鼠交配能力,与空白组比较差异显著,且药效持久,有明显量效关系。

2.4 对阳虚证小鼠的影响 小鼠分组及给药见表4,除正常组外,其余各组同时im氢化考的松25mg/kg,末次给药后1h,记录各组鼠体重、自主活动数(10min内)、低温(15℃)游泳存活时间。结果显示,正常组小鼠体重增加6.39g,而模型组小鼠体重平均增加1.42g,参茸强力胶囊中剂量组有明显缓解阳虚证小鼠体重下降作用。模型组小鼠10min内自主活动次数明显减少,低温游泳存活时间缩短。参茸强力胶囊3个剂量组可延长游泳存活时间,以中剂量效果最好,并可增加小鼠自主活动频率,表4~5。

2.5 对去势小鼠雄性激素样作用 9~12g幼年 $\uparrow$ 小鼠,乙醚麻醉,切除两侧睾丸,术后第4天随机分为模型对照及给药组,给药剂

量同前,每天一次,连续 15 天,末次给药后 24h,处死动物,剖取包皮腺、精液囊、前列腺称重,计算每 1000g 体重脏器重量比。结果去势模型组包皮腺、精液囊+前列腺重量比与正常对照组比较差异极为显著, $P<0.001$ 。

表 3 参茸强力胶囊对雄性小鼠交配能力的影响

组 别	例 数		交配或 受配数	第 1 天		第 2 天		第 3 天		第 4 天		第 5 天	
	♂	♀		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
空白对照	10	50	当天♂	8	11	7	8	6	7	6	6	5	5
			累计♀		11		19		26		32		37
小 剂 量	10	50	当天♂	9	11	7	12	8	9	7	7	6	6
			累计♀		11		23		32		39		45
中 剂 量	10	50	当天♂	9	11	10	18*	8	12	9	11	9	9
			累计♀		14		32		44		55		64
大 剂 量	10	50	当天♂	10	15	10	22**	9	17*	9	13	9	11
			累计♀		15		37		54		67		78

X^2 检验:与空白对照组比较 ** $P<0.01$ * $P<0.05$

表 4 参茸强力胶囊对阳虚证小鼠体重增长的影响($\bar{x}\pm s$)

组 别	剂量 g/kg	动物数	给药前体重 g	给药后体重 g	增长值
正常对照	—	10	19.67±1.30	26.60±2.14	6.39±2.97
模型对照	—	10	22.39±1.81	23.73±2.27	1.42±1.32△△△
参茸强力胶囊	14.06	10	21.56±1.46	23.05±1.82	1.01±0.97
参茸强力胶囊	7.03	10	20.90±1.37	23.74±1.54	2.98±1.91*
参茸强力胶囊	3.52	10	22.21±1.65	23.20±2.03	2.60±1.88

与正常对照组比 △△△ $P<0.001$ 与模型组比 * $P<0.05$

表 5 参茸强力胶囊对阳虚证小鼠自主活动及低温游泳时间的影响($\bar{x}\pm s$)

组 别	剂量 g/kg	动物数	自主活动频率	低温游泳时间
			次/10min	min
正常对照	—	10	94.70±31.28	4.53±0.69
模型对照	—	10	41.36±16.36△△△	2.53±0.87△△△
参茸强力胶囊	14.06	10	59.55±17.87*	3.76±1.02*
参茸强力胶囊	7.03	10	58.27±18.00*	4.79±2.60**
参茸强力胶囊	3.52	10	50.60±15.14	3.46±0.65*

与正常对照组比 △△△ $P<0.001$ 与模型相比 ** $P<0.01$ * $P<0.05$

3 讨论

中医学对人体机能的认识,在脏器责之于肾、肝、脾,其物资基础在于气、血、精。肾主藏精、发育与生殖,藏精是肾的主要生理功能。《素问·六节脏象论》说:“肾者主蛰,封藏之本,精之处也”。精气是构成人体的基本物

质,也是人体生长发育及各种功能活动的基础,故《素问·金匱真言论》曰:“夫精者,生之本也”。故古代医家治疗生殖系统疾病,多以补肾入手。脾主运化,脾的运化功能,不仅是脾的主要生理功能,而且对于整个人体的生命活动至关重要,故称脾胃为“后天之本”气

血生化之源。所以历代医家对男性的性功能低下的治疗亦重补脾健胃。肝主疏泄,反应了肝为刚脏,主长、主动的生理特点是调畅全身

气机,推动血和津液运行的一个重要环节,尤其是男子的排精,与肝的疏泄功能时有密切关系。

表6 参茸强力胶囊对雄性去势小鼠性器官的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 g/kg	动物数	包皮腺重量比 g/1000g	精液囊+前列腺重量比 g/1000g
正常对照	—	12	2.21±0.73	2.95±0.99
模型对照	—	12	0.53±0.09 $\triangle\triangle\triangle$	0.32±0.06 $\triangle\triangle\triangle$
参茸强力胶囊	14.06	12	0.53±0.06	0.58±0.10***
参茸强力胶囊	7.03	12	0.51±0.17	0.44±0.06***
参茸强力胶囊	3.52	12	0.50±0.09	0.34±0.05

与正常对照组比 $\triangle\triangle\triangle P < 0.001$ 与模型组比 *** $P < 0.001$

本方基于上述理法,选用西洋参、红参补益元气、养阴生津,鹿茸壮阳温肾、生精益血,为本方主药。配以当归、熟地、何首乌、枸杞子补益肝肾,助鹿茸生精养血。用本方制成胶囊,临床观察300例,结果表明,本品有明显强壮作用,对性功能低下引起的阳痿早泄,腰膝酸软,遗精多梦有显效。本实验研究结果表明,参茸强力胶囊补肾壮阳,提高性功能,强壮筋骨的作用表现在各个方面,可提高去势大鼠阴茎勃起潜伏期及正常大鼠血浆睾丸酮含量,亦可提高雄性小鼠交配能力,对阳虚证

小鼠可延长其低温游泳存活时间,增加自主活动频率等。有关参茸强力胶囊药理作用机制的研究有待于进一步的工作。

参 考 文 献

- [1]陈奇. 中药药理研究方法学. 第一版. 北京:人民卫生出版社,1993:1067
- [2]徐淑云. 药理研究方法学. 第二版. 北京:人民卫生出版社,1982:8
- [3]李承军. 中成药 1993;15(12):26
- [4]李承军等. 中成药 1995;17(2):28
- [5]江苏新医学院编. 中药大词典. 第一版. 上海:上海人民出版社,1977:38