

培元春液补肾作用的实验研究

汤臣康 陈光娟 王德华(陕西省中医药研究院 西安 710003)

摘要 培元春液能明显缓解和改善小鼠阳虚所引起的体重与体温降低,增加活动能力和耐寒耐疲劳能力;能提高雄性大鼠的交配能力。

关键词 培元春液 阳虚 肾虚

Effects of Tonifying Kidney by Peiyuanchen Liquor

Thang Chenkang, Chen Guangjuan and Wang Dehua

(Shanxi Provincial Academy of TCM and Materia Medica, Xian, 710003)

Abstract: Peiyuanchen liquor was found to significantly improve the decrease of the body weight and temperature induced by Yang insufficiency, increase mobility and the tolerance to cool and tiredness in mice, and also enhance copulation in male rats.

Key words: Peiyuanchen liquor, Yang insufficiency, kidney deficiency

培元春液是一种补肾药液。具有补肾壮阳,益阴填精的功效,适用于肾阳虚惫,命门火衰所致的阳萎、腰痛肢冷、精神萎靡,肾精亏损所致的体虚、四肢无力、面色萎黄、少气懒言。为此我们采用数种动物模型,观察培元春液的药理作用。

1 材料

1.1 动物 ICR 小鼠,雌雄兼用,体重 18~23g。SD 雄性大鼠,体重 95~120g,SD 性成熟大鼠,雌雄兼用,体重 240~300g。均由我院动物研究室提供。

1.2 药物及试剂 培元春液是由人参、鹿角胶、龟板胶、当归、巴戟天、肉苁蓉、牛膝等中药组成的民间处方,经 10°沱酒浸泡,过滤成

8.6% 药液(8.6g 生药/100ml)。每次服用 20ml,每日 2 次,7d 为一个疗程。药液由西安普济医药保健品厂生产,批号 930924;沱牌白酒为四川射洪沱牌曲酒厂生产,批号 930801968;其余为常规试剂试药。

2 方法与结果

2.1 对阳虚动物模型的影响

2.1.1 培元春液对小鼠体重和低温游泳时间的影响^[1,2] 小鼠随机分成 6 组,除正常对照组外,其余各组在给药第 3d 起同时肌注氢化可的松 25mg/kg,共 3d,实验当天先称小鼠体重,末次给药后 1h,使小鼠在 17℃ 水温下游泳,直至疲劳衰竭而死亡,记录每鼠的低温游泳时间。结果培元春液中剂量组明显减

轻氢化可的松致阳虚小鼠的体重下降。阳虚组小鼠低温游泳时间明显缩短,而培元春液组小鼠游泳时间均明显长于阳虚组(表 1)。

表 1 药物对阳虚证小鼠体重和低温游泳存活时间的影响($\bar{x}\pm s$)

	剂量 (g/kg)	体重(g)		低温游泳存活 时间(min)
		给药前	给药后变化值	
正常对照组		23.2±2.0	1.6±1.7	7.40±1.87
氢可组	0.025	22.7±2.2	-0.8±2.2 ^Δ	6.27±1.30 ^Δ
氢可+溶媒组		23.1±2.0	-0.4±1.7	7.20±1.99
氢可+培元春液	1.75	23.0±2.4	-0.6±2.1	9.20±3.16 ^{oo} **
	3.5	22.8±1.9	0.6±1.6*	10.89±4.87 ^{oo} **
	7.0	23.2±2.0	-0.1±1.2	10.09±3.11 ^{oo} **

注:n=20 溶媒组口服 10°沱酒 10ml/kg
与正常对照组比较^ΔP<0.05,^{ΔΔ}P<0.01
与氢可组比较*P<0.05,**P<0.01
与溶媒组比较^oP<0.05,^{oo}P<0.01

2.1.2 培元春液对小鼠体温和自主活动的影响 实验方法同上。实验前测每小鼠肛温,实验当天再测每鼠肛温,末次给药后 1h,小鼠放入 YSD-4 型药理生理实验多用仪活动计数合中记录 10min 内小鼠活动次数。结果阳虚组小鼠体温平均下降 3.1 C,培元春液大剂量组体温下降减少。阳虚组小鼠活动次数明显低于正常组,给与培元春液各组小鼠活动次数均有明显增加(表 2)。

表 2 药物对阳虚证小鼠体温和自主活动的影响($\bar{x}\pm s$)

	剂量 (g/kg)	体温(C)		自主活动次数 (次/10min)
		给药前	给药后变化值	
正常对照组		36.2±0.4	-0.3±0.6	131±41
氢可组	0.025	36.3±0.7	-3.1±1.1 ^{ΔΔ}	104±30
氢可+溶媒组		36.0±0.8	-2.5±1.2	178±63 ^{**}
氢可+培元春液	1.75	36.4±0.6	-2.4±1.0	162±57*
	3.5	36.5±0.4	-2.1±1.0	176±68 ^{**}
	7.0	36.0±0.6	-1.6±1.1*	162±56*

注 n=10,说明同表 1

2.2 对肾虚动物模型的影响^[3] 雄性大鼠,体重 108.2±20.0g,摘除双侧睾丸,随机分成 7 组,连续灌胃给药 21d,同时以未去势雄

性大鼠作正常对照组,同期同样条件饲养。末次给药后,将动物处死,观察培元春液对大鼠包皮腺,精囊和前列腺,提肛肌的影响。结果去势模型组大鼠的精囊和前列腺、提肛肌指数均明显低于正常对照组,而给与培元春液大鼠的脏器指数与去势组比较,有提高趋势,但无统计学意义(表 3)。

表 3 药物对去势大鼠包皮腺,精液囊和前列腺,提肛肌指数的影响(指数 mg/100gbw, $\bar{x}\pm s$)。

	剂量 (g/kg)	包皮腺 指数	精液囊和前列腺 指数	提肛肌 指数
正常组		32.8±7.0	151.3±41.1	195.9±74.4
去势组		27.5±5.3	55.9±20.2*	104.7±18.1*
丙睾组	0.020	28.3±6.0	359.3±77.1 [#]	216.6±30.7 [#]
溶媒组		21.7±8.3	52.1±15.6	108.4±64.2
培元春液	1.75	29.5±6.0	48.0±16.1	103.1±16.1
	3.5	32.4±5.0	69.7±8.6	111.7±28.4
	7.0	32.8±8.8	70.6±13.8	121.5±17.4

注:n=8。丙睾组每日 ip 丙酸睾丸素 20mg/kg×21d
与正常组比较*P<0.01 与去势组比较[#]P<0.001

2.3 交配试验^[1] 性成熟大鼠,雌雄各半,体重 261.7±20.5g,雌性大鼠双侧卵巢切除,2 周后可进行实验。实验前 48h 皮下注射苯甲酸雌二醇 20μg/只,4h 前皮下注射黄体酮 500μg/只。雄性大鼠连续灌胃给药 15d,末次给药 1h 后雄性大鼠单独放入 55×35×20cm 笼中,安静 5min,其后每笼放入 1 只雌鼠。记录下列指标:①自雌鼠放下至雄鼠第 1 次扑捉雌鼠的时间(扑捉潜伏期),②自雌鼠放下至雄鼠第 1 次射精时间(射精潜伏期),③20min 内雄鼠扑捉雌鼠次数和射精次数,④20min 内各组发生扑捉、射精的动物数,算成扑捉率和射精率。结果见表 4。

2.4 毒性试验——最大耐受量测定 小鼠 20 只,体重 19.0±1.4g,口服 1 日量 107.15g(生药)/kg,连续观察 1 周,活动、进食、粪便及尿均正常,毛泽光亮,体重增加,无异常表现或死亡,解剖后肉眼观察各脏器无异常,未观察到明显的毒副作用。

表4 药物对大鼠交配能力的影响($\bar{x} \pm s$)

	剂量 (g/kg)	扑捉			射精		
		潜伏期(min)	次数	%	潜伏期(min)	次数	%
正常对照组		5.29±3.47	5.3±3.7	80	16.40±3.66	0.3±0.7	20
溶媒对照组		7.02±3.68	3.7±6.6	50	16.90±3.48	0.7±2.2	10
培元春液	1.75	3.50±1.00	5.4±3.5	100	17.95±0.16	0.1±0.3	10
	3.5	3.67±3.17	11.2±7.6 ^{*°}	90	13.83±6.93	1.1±2.3	30
	7.0	3.07±2.62 [°]	9.7±7.4	100	10.60±7.84 ^{*°}	2.1±2.4 [*]	50

注: $n=10$,与正常对照组比较。^{*} $P<0.05$;与溶媒对照组比较[°] $P<0.05$

3 讨论

肾阳虚证是肾之阳气虚衰表现出的证候,多因年高肾亏,或久病伤肾,或房事过度等引起。本方用补气生津之人参,益肾阳生精血之鹿角胶、龟板,以期补益人体气、阳之衰弱;辅以补肾阳、壮筋骨之巴戟天、肉苁蓉、牛膝,以期改善因气、阳衰弱所表现出阳萎、腰膝酸软冷痛之证。实验结果表明:给培元春液后小鼠体重有所增加,活动能力增加,耐寒耐疲劳能力提高,说明培元春液可增强动物机体生理功能,提高机体对应激的耐受力。同时

能明显提高雄性大鼠的交配能力,对肾阳虚惫的阳萎有较明显的改善作用。培元春液的急性毒性试验显示,其毒性小,安全。因此培元春液是一种具有一定补肾壮阳功效,使用安全的中药制剂。

参考文献

- 1 陈奇. 中药药理研究方法学. 北京:人民卫生出版社,1993. 982,1067
- 2 李仪奎. 中药药理实验方法学. 上海:上海科学技术出版社,1991. 149

(收稿:1996-09-27)