

诱发生长的雌鹿茸与雄鹿茸药理 活性比较

毋英杰 周 丹 韩大庆 刘建璇 李曼杰 耿吉东

(吉林省中医中药研究院 130021)

陈玉山 李春义

(中国农业科学院特产研究所 132109)

摘要 同时给小白鼠PO雌雄鹿茸粉1500mg/kg/天,均可明显增加血液中所织红细胞数量,对正常小鼠红细胞总数及血红蛋白含量亦有不同的升高趋势,对未成年小鼠睾丸有增重作用。经x-线照射后对小鼠所造成损伤性白细胞减少,雌雄鹿茸粉均有明显的升高白细胞作用,但二者之间比较无差异。

鹿茸的价值在于药用,其药用有效成分至今尚未清楚,证明诱发生长的雌鹿茸与雄鹿茸异同的最重要方面是药理活性的比较。因此对雌雄鹿茸的药理活性进行了比较研究。以其阐明诱发生长的雌鹿茸在药效方面是否能与雄鹿茸媲美。

材 料

1. 来源及其制备 将诱发生长的雌鹿茸和自然生长的雄鹿茸,切成小块后粉碎,过120目筛,参照临床用药剂量,确定药效剂量为1500mg/kg/天(相当于临床用药量50倍)临用前用蒸馏水配成所需浓度,(药液给药时搅拌),动物灌胃给药,药程10~14天。

(诱发生长的雌鹿茸为标形茸,对照茸为三枝茸粉,均由中国农科院特产所提供)

2. 动物 远交系昆明种小白鼠,雌雄兼用成年小鼠,体重(20±2)g,未成年小鼠体重(14±2)g,(由本院动物室提供)

3. 仪器 XG—X线治疗机(200mA)

(上海医疗器械厂制造)。

方法与结果

一、对小鼠网织红细胞的影响^[1]

选用体重(20±2)g正常小鼠30只,雌雄各半,随机分成3组,1,2组分别按1500mg/kg/天,PO雌雄鹿茸粉,3组为对照组PO同体积蒸馏水,每天1次,连续10天,待末次给药后2hr,经由小鼠眼静脉丛采血,取2滴血到事先涂好的黄焦油兰载玻片上,静置5min,显微镜下检1000个红细胞中网织红细胞数。给药前操做方法相同。结果见表1。

结果表明,给小鼠PO雌、雄鹿茸粉可明显升高小鼠网织红细胞数量,其升高的百分率分别为0.19%、0.22%,说明本品有刺激骨髓造血系统,促进网织红细胞生成作用,而雌、雄鹿茸粉两组间比较,变化不大。

二、对小鼠红细胞、白细胞和血红蛋白的影响

表1 对小鼠血液网织红细胞的影响

组别与剂量	动物数 (只)	给药前网织红细胞数 $\bar{x}(\%)$	给药后网织红细胞数 $\bar{x}(\%)$	给药前、后网织红细胞之差 $\bar{x}(\%)$
雌鹿茸1500mg/kg	10	0.12	0.31	0.19
雄鹿茸1500mg/kg	10	0.13	0.35	0.22
对照组(蒸馏水)	10	0.11	0.13	0.02

取小鼠30只,按表2所示剂量,随机等分成3组,每组10只,动物PO给药,每天1次,连续10天,待末次给药2hr后,由小鼠眼球静脉丛采血,行红细胞(RBC)、白细胞(WBC)、记数血红蛋白含量(Hb)测定^[22]。给药前操作方法相同,结果见表2。

表2 对小鼠红细胞、白细胞和血红蛋白的影响

组别与剂量	动物数 (只)	RBC百万/mm ³ ($\bar{x} \pm SD$)		WBC百/mm ³ ($\bar{x} \pm SD$)		Hbg% ($\bar{x} \pm SD$)	
		给药前	给药后	给药前	给药后	给药前	给药后
雌鹿茸1500mg/kg	10	6.89 $\pm$ 1.43	7.55 $\pm$ 1.86	47.2 $\pm$ 20.5	56.2 $\pm$ 21.7	11.7 $\pm$ 1.17	12.4 $\pm$ 1.41
雄鹿茸1500mg/kg	10	7.79 $\pm$ 1.71	8.32 $\pm$ 1.95	52.6 $\pm$ 19.8	57.6 $\pm$ 22.9	10.8 $\pm$ 1.11	12.1 $\pm$ 1.32
对照组(蒸馏水)	10	5.95 $\pm$ 1.60	6.81 $\pm$ 1.72	45.6 $\pm$ 20.8	47.3 $\pm$ 21.2	10.3 $\pm$ 1.22	10.6 $\pm$ 1.35

表2结果表明雌、雄鹿茸粉,对小鼠红细胞、白细胞的数量和血红蛋白含量具有增加趋势,但与对照组比较无统计学差异说,明雌、雄鹿茸粉具有一定的促进血细胞生成作用。

三、对未成年雄性小鼠睾丸、体重重量的影响

取小鼠30只,皆为雄性,体重(14 $\pm$ 2)g,随机分成3组,1,2组分别为雌、雄鹿茸粉,剂量1500mg/kg,3组为对照组,给同体积蒸馏水,动物PO给药,每天一次,连续10天,待末次给药后24hr,称体重,将小鼠拆颈处死,剖取睾丸称重。结果见表3。

表3 对未成年雄性小鼠睾丸和体重重量的影响

组别与剂量	动物数 (只)	睾丸重(mg/10g体重) $\bar{x} \pm D$	体重增长值 (g) $\bar{x} \pm SD$
雌鹿茸粉 1500mg/kg	10	1.61 $\pm$ 7.51	6.88 $\pm$ 1.5
雄鹿茸粉 1500mg/kg	10	15.8 $\pm$ 6.89	7.56 $\pm$ 2.1
对照组 (蒸馏水)	10	15.4 $\pm$ 7.91	5.82 $\pm$ 1.4

表3可见,雌、雄鹿茸粉对未成年小

鼠,体重、睾丸重量,均有不同程度的增重作用,说明雌、雄鹿茸粉具有促进小鼠生长趋势,亦有雄性激素样作用,但与对照组比较统计学处理无差异。

四、对幅射造成小鼠白细胞减少的对抗作用^[24]

选正常小鼠30只,雌、雄各半,体重(20 $\pm$ 2)g,按表3随机分成3组,给药前动物稳定3天,由小鼠眼静脉丛采血,行白细胞计数。将小鼠连续饲养5天后。采用XG—X线诊疗机将小鼠放入分隔的圆型塑料盒内,呈幅射状排列,以盒中心定距离,X—射线1次全照射,照射剂量为400R,距离40cm,剂量率为75.5R/min,照射后小鼠稳定1天,经眼静脉丛采血,行照射后白细胞计数。按表3所示剂量,动物PO给药,每天1次,连续14天,于末次给药后2hr,采血测定各组白细胞数,结果见表4。

表4结果表明,给小鼠雌、雄鹿茸粉对因X—线照射后,小鼠白细胞减少具有明显的对抗作用,经统计学处理($P < 0.05$, $P < 0.02$),但雌、雄鹿茸组间差异不显著,两

表4

对照射小鼠白细胞减少的对抗作用

组别与剂量	动物数 (只)	给药前、后WBC百/mm ³ ($\bar{x} \pm SD$)		
		给药前	照射后	给药后
雌鹿茸粉1500mg/kg	10	50.8 $\pm$ 19.3	33.9 $\pm$ 9.9	48.3 $\pm$ 15.2*
雄鹿茸粉1500mg/kg	10	53.6 $\pm$ 17.5	26.4 $\pm$ 16.5	47.6 $\pm$ 19.37**
对 照 组 (蒸馏水)	10	49.5 $\pm$ 19.7	40.2 $\pm$ 15.4	37.6 $\pm$ 8.7

* $P < 0.05$ ** $P < 0.02$ (自身比较)

者抗白细胞减少药理活性相似。

讨 论

鹿茸在传统用药中已被确认。诱发生长的雌鹿茸是近年来开展的研究内容,实验可见,给小鼠按1500mg/kg PO雌、雄鹿茸粉,可升高RBC、WBC和增加Hb含量,显微镜下检查网织红细胞,用药组自身比较,可明显增加网织红细胞数量,其升高百分率分别为0.19%、0.22%。这种使血液中有型成份增加及促代谢作用,可能与刺激骨髓造血系统有关。对未成年小鼠雌雄鹿茸粉具有增加体重和睾丸重量的趋势,说明雌雄鹿茸粉

有调节生理功能和促雄性激素样作用,这种强壮效应与传统鹿茸用药中壮肾阳,益精髓功效相符。此外雌、雄鹿茸粉对经X—线照射后白细胞减少,有非常明显的升高白细胞作用,证实雌雄鹿茸粉对机体损伤有一定的保护作用,其作用机理有待进一步探讨。综上所述,我们认为雌、雄鹿茸粉生理活性相同,诱发生长的雌鹿茸具有可观的药用价值。

参 考 文 献

- 1 甘肃省卫生局 临床检验手册 人民卫生出版社 1975
- 2 施新猷等 医学动物实验方法 人民卫生出版社 1980
- 3 王本祥等 中成药 (7) 25 1983
- 4 徐淑云等 药理实验方法学 人民卫生出版社 198

(上接10页)

表1 梅花鹿茸和尾对雄性大鼠性腺的影响

 $n = 12, \bar{x} \pm SD(\text{mg})$

组 别	动物 (只)	辜 丸	前列腺— 贮精囊	提肛肌— 海绵肌
对 照 组	12	1533 $\pm$ 266	163 $\pm$ 91	282 $\pm$ 56
鹿 茸 组 (300mg·kg ⁻¹)	12	1992 $\pm$ 37***	186 $\pm$ 53*	358 $\pm$ 64*
鹿 尾 组 (300mg·kg ⁻¹)	12	2031 $\pm$ 127***	242 $\pm$ 69**	564 $\pm$ 86**

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

表2 梅花鹿茸和尾对雌性大鼠性腺的影响

 $n = 12, \bar{x} \pm SD(\text{mg})$

组 别	动物 (只)	子 宫	卵 巢
对 照 组	12	83 $\pm$ 15	134 $\pm$ 23
鹿 茸 组 (300mg·kg ⁻¹)	12	107 $\pm$ 14*	169 $\pm$ 19*
鹿 尾 组 (300mg·kg ⁻¹)	12	111 $\pm$ 13*	179 $\pm$ 38*

* $P < 0.05$

鹿尾粉剂均能使雄性大鼠的性腺重量明显增加,结合化学研究的结果^[5],从而肯定了梅花鹿茸具有性激素样作用。

2. 本实验系遵循中医药理论,用梅花鹿茸和公鹿尾粉剂给药,即全成分给药。因此表现出明显的激素样作用。

参 考 文 献

- 1 魏·吴普等述清·孙星衍等辑 神农本草经 商务印书馆 上海 1955年第一版 P84
- 2 明·李时珍著 本草纲目 第四册 人民卫生出版社 第一版,北京 1981年 第一版 P2847
- 3 徐元彦 药学报 1959年7:283
- 4 饭田高史他 医学中央杂志 1966年219
- 5 董万超等 特产研究,1994年1:36
- 6 江苏新医学院编 中药大辞典下册 第一版 上海人民出版社 1977 P2230