

双肾草对肾阳虚动物抗衰老作用研究

隋艳华 曲莉莎 邢 玫 李贵芳* 凌晓午(贵阳中医学院药理教研室 贵阳 550002)

双肾草为四川常用的中草药^[1],异名:一根葱或称蛇草,为兰科植物葱叶兰的全草,每年4~5月采收,阴干备用。民间煎汤内服,滋阴养肾,滋养精血,减轻疲劳,近年来临床用于肾虚衰老、脱发、免疫功能减退等症,均有较好的防治作用。本文旨在探讨该药抗肾虚衰老作用,测定了肾阳虚大鼠红细胞内SOD活性及血清LPO含量,同时观察其对肾阳虚小鼠免疫功能的影响,现报告如下。

1 实验材料

1.1 动物 wistar大鼠,体重(200±30)g,

昆明种小鼠,体重(20±2)g,雌雄各半,均由贵州省中医研究所动物室提供,在本实验室常规喂养1周,随机分组进行实验。

1.2 药物及试剂 双肾草购自贵阳三桥药材市场,经我院名草医叶永富医师鉴定为真品,经常规方法制成煎剂,含生药1.0g/ml;氢化可的松(以下简称氢考),由中国信谊制药厂生产,批号920405。超氧化物歧化酶(SOD)测试盒,丙二醛(MDA)测试盒,均由江苏南京建成生物工程研究所生产,批号950421。

1.3 统计方法 测定值以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间

* 贵州省人民医院检验科

比较采用 *t* 检验。

2 方法与结果

2.1 双肾草对肾阳衰大鼠红细胞 SOD 活性及血清 LPO 含量的影响^[2] 取雄大鼠 40 只,随机分为生理盐水(NS),氢考及氢考+双肾草 10g/kg、5g/kg,共 4 组,每组 10 只,灌胃(ig)给药,每日 1 次,连续 10d,容量均为 10ml/kg,在给药第 3d,除 NS 组外,其余各组大鼠皮下注射氢考 25mg/kg,每日 1 次,连续 6d,于末次给药后 1h 从股动脉取血,采用超氧化物歧化酶(SOD)测试盒,测定红细胞内 SOD 活性及采用丙二醛(MDA)测试盒,检测血清脂质过氧化物(LPO)含量,结果见表 1。氢考组可使 SOD 活性下降,LPO 升高,而双肾草 2 个剂量组都有对抗氢考的作用。

表 1 对大鼠红细胞 SOD 活性及血清 LPO 含量的影响
($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/Kg)	SOD ($\mu\text{g/ml}$)	LPO (nmol/ml)
NS	—	521.5 \pm 63.4	4.36 \pm 0.81
氢考	0.025	431.6 \pm 49.8**	5.64 \pm 0.93**
双肾草	10	534.8 \pm 71.3 $\Delta\Delta$	4.27 \pm 0.75 $\Delta\Delta$
	5	502.3 \pm 81.9 Δ	4.56 \pm 0.84 Δ

注:与 NS 相比 **P*<0.05, ***P*<0.01;

与氢考比 Δ *P*<0.05, $\Delta\Delta$ *P*<0.01;

n=10 (以下同)

2.2 双肾草对肾阳虚衰小鼠免疫功能的影响^[3]

2.2.1 对小鼠碳廓清率及免疫器官重量的影响 取(20 \pm 2)g 的小鼠 40 只,随机分组同实验 2.1,双肾草组以双肾草水煎剂 10g/kg、5g/kg,ig,同时 ig 氢考 25mg/kg,NS 组以同等容量 NS,氢考组用氢考 25mg/kg,ig,每日 1 次,连续 7d,第 8d 先称体重,于给药后 1h,以 5%印度墨汁 0.1ml/10g 体重,尾静脉注射(iv),于 2、10min 时分别眶内取血 30 μ l,测廓清指数 *k*;取肝、脾、胸腺分别称重,计算吞噬指数 α 值,脾脏及胸腺指数,结果见表 2。结果表明,双肾草对肾阳虚小鼠碳廓清率有显著的提高,同时提高脾脏、胸腺指数。

表 2 双肾草对小鼠碳廓清率及免疫器官重量影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/Kg)	廓清指数 <i>K</i> 值	吞噬指数 α 值	脾脏指数	
				胸腺指数 (mg/10g 体重)	
NS		6.8 \pm 2.1	4.2 \pm 0.7	42.1 \pm 18.8	18.8 \pm 7.9
氢考	0.025	4.1 \pm 1.8**	2.1 \pm 1.5**	20.3 \pm 14.2**	7.3 \pm 2.5**
双肾草	10	7.9 \pm 3.7 $\Delta\Delta$	4.4 \pm 1.8 $\Delta\Delta$	39.5 \pm 15.3 $\Delta\Delta$	14.2 \pm 6.2 $\Delta\Delta$
	5	7.4 \pm 2.9 $\Delta\Delta$	2.8 \pm 1.6 Δ	36.2 \pm 14.3 Δ	13.8 \pm 5.5 $\Delta\Delta$

2.2.2 对小鼠血清溶血素生成的影响 取体重(22 \pm 2)g 的小鼠 40 只,随机分组同实验 2.2.1,给药前除 NS 组外,其余各组均以氢考 25mg/kg,皮下注射,每天 1 次,连续 7d,造成小鼠免疫功能低下的肾阳虚衰证,再给药,剂量同实验 2.2.1,每日 1 次,连续 7d,在给药第 2d 腹腔注射(ip)5% sRBC 0.2ml 致敏,第 8d 由眶内取血,分离血清测定溶血素水平,计算 HC₅₀,结果见表 3。

表 3 对小鼠血清溶血素及迟发型变态反应影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/Kg)	HC ₅₀	肿胀度 (mg)
NS		432.8 \pm 35.8	1.08 \pm 0.9
氢考	0.025	369.2 \pm 45.6**	0.56 \pm 0.2**
双肾草	10	443.7 \pm 51.2 $\Delta\Delta$	1.31 \pm 0.6 $\Delta\Delta$
	5	422.8 \pm 46.8 Δ	1.46 \pm 0.8 $\Delta\Delta$

2.2.3 对小鼠迟发型变态反应(DTH)影响

以小鼠耳壳肿胀度(mg)为观察指标。按文献[4]取(20 \pm 2)g 的小鼠 40 只,随机分组同实验 2.2.1,在第 1d 给药的同时,于各鼠腹部去毛处以 1%2,4-二硝基氯苯(DNCB)丙酮麻油溶液 50 μ l 涂抹表皮致敏,第 2d 再强化 1 次,连续 ig 给药 6d 后,以 1%DNCB 溶液 10 μ l 均匀涂抹各鼠右耳廓两面进行攻击,左耳作对照,攻击 24h 后处死小鼠,剪取 8mm 直径的右、左耳廓相同部位的两耳片,分别称重,计算各鼠耳肿胀度(mg),以此值大、小作为迟发型超敏反应程度。结果见表 3。实验证实双肾草可使血清溶血素明显提高,对小鼠迟发性超敏反应明显增强。

3 讨论

双肾草能使红细胞内 SOD 活性增强,清除自由基,防止血清脂质过氧化物形成。使机体免疫功能增强,表明该药具有一定的抗衰

老作用,尤其对肾阳虚动物,抗衰老作用表现得更突出。

胸腺和脾脏为机体的主要免疫器官,双肾草可以使肾阳虚小鼠免疫器官增重,廓清率提高,升高溶血素含量,使迟发型超敏反应增强,提示双肾草具有增强肾阳虚小鼠免疫功能,表明双肾草对机体特异性及非特异性免疫功能均具有一定的促进作用。

参考文献

1 江苏新医学院主编. 中药大辞典. 第一版,上

海:上海人民出版社,1977. 510

- 2 钟福孙,胡文尧,冯驰,等. 硫代巴比土酸比色法测定血清过氧化脂质. 临床检验杂志,1986,4(3):129
- 3 孙汉清,陈宏,范曲,等. 鼻炎灵对免疫作用的影响. 中药药理与临床,1995,11(特刊):99~101
- 4 徐叔云,卞如濂,陈修,等. 药理实验方法学. 第二版,北京:人民卫生出版社,1991. 502,1226

(收稿:1997-10-16)