

七宝美髯丹对肾阳虚动物抗衰老作用探讨

许青媛 于利森

(陕西省中医药研究院 西安 710003)

摘要 七宝美髯丹对由氢化考的松引起的肾阳虚动物能明显增强其红细胞内超氧化物歧化酶活性,并使脂质过氧化物形成明显减少,且存在剂量依赖关系,并使血红素溢出量明显增加。

关键词 七宝美髯丹 肾虚衰老 超氧化物歧化酶 脂质过氧化物

Research on the Antiageing Mechanism of Qibao Meiran Pill in Animals with Yang-deficiency

Xu Qingyuan, Yu Lisen

(Shanxi provincial Academy of Traditional Chinese Medicine & Materia Medica, Xian, 710003)

Abstract: The effects of Qibao Meiran pill (QBMRP) on animal model with hydrocortisone-induced Yang-deficiency of the kidney were studied, QBMRP appeared to increase the activity of SOD and decrease the level of MDA in blood. These effects of QBMRP were dose-dependent. In addition, QBMRP was found to produce a marked increase in over flow amount of Hb.

Key words: Qibao Meiran Pill (QBMRP), Antiageing Kidney-deficiency, SOD, MDA

七宝美髯丹为明代宫廷方,具有补益肝肾,滋养精血,乌髯黑发等功效,临床用于肾虚衰老^[1],脱发、斑秃及性功能减退等症,均有较好的疗效,本文旨在探讨该方抗肾虚衰老作用,测定了七宝美髯丹对肾阳虚动物红细胞内超氧化物歧化酶的活性和血清脂质过氧化物含量及血红素溢出量。

1 实验材料

1.1 动物 SD大鼠,雄性,体重170~220g。小鼠 ICR种,雌雄兼有,体重18~22g。动物均由陕西省中医药研究院动物室供给。在本实验室饲养1周以上,按体重分组进行实验。

1.2 药物 七宝美髯丹为何首乌(赤、白)、茯苓、牛膝、当归、枸杞、菟丝子、补骨脂等药组成均符合中国1990年版药典,购自西安市药材公司。将全方研粉95%乙醇提取二次,

每次冷浸2天,回收乙醇,浓缩成10g生药/ml。

氢化考的松及其他所有制剂皆为市售分析纯。

2 方法

2.1 红细胞超氧化物歧化酶粗提液的制备

取血0.5ml,加入4℃生理盐水4.5ml,离心,弃上清液,再加入预冷双蒸水,充分摇匀后加入95%乙醇1.9ml,放置1min,再加入氯仿1ml,放置1min,离心,得上清液3ml,即为红细胞粗提液。

红细胞超氧化物歧化酶测定方法,采用邻苯三酚自氧化法^[2]以UV250紫外分光光度计波长320nm,用SOD标准品绘制标准曲线,红细胞SOD活性以 $\mu\text{g/ml}$ 表示。

2.2 血清过氧化脂质(LPO)测定采用硫代巴比土酸比色法^[3],LPO含量以 nmol/ml 表

示,以 721 分光光度计在 535nm 测定吸光度。计算公式

$$\text{血清 LPO 浓度 (nmol/ml)} = (A_U - A_B) \div (A_S - A_B) \times 10$$

A_U 表示为测定管 A_B 表示为空白管 A_S 表示为标准管

2.3 溶血试验 氯化钠浓度分别为 0.9、0.5、0.475、0.45%。取四种不同浓度的氯化钠溶液 1.4ml,再加 4%红细胞悬液 0.1ml,各管总体积为 1.5ml,分别在 37℃水浴中保温 5 分钟,离心,取上清液于 543nm 波长比色,测 OD 值。此值与血红素溢出量成正比。

3 结果

3.1 七宝美髯丹对肾阳虚动物红细胞超氧化物歧化酶活性及脂质过氧化物含量的影响

表 1 七宝美髯丹醇提取物对大鼠红细胞超氧化物歧化酶含量的影响

组别	剂量 mg/kg+g/kg	动物数 只	SOD μg/ml
蒸馏水	10ml/kg	10	501.1±54.2
氢化考的松	25	8	395.9±63.9**
氢考+七宝	25+6	9	480.2±99△
美髯丹	25+12	9	516.7±83.8△△

注:(1) $\bar{x} \pm s$ (2)与对照组相比 **P<0.01;与氢考组相比 △P<0.05 △△P<0.01

七宝美髯丹醇提取物 10g/kg、20g/kg 灌胃给药,连续 10d,在给药 3d 时,同时皮下

注射氢化考的松 25mg/kg,连续 7d,末次给药后 1h,大鼠颈动脉取血,测定红细胞超氧化物歧化酶活性及过氧化脂质含量,结果氢化考的松 25mg/kg 皮下注射,SOD 值明显降低,LPO 值明显升高;七宝美髯丹组 SOD 值显著增高,其平均值随剂量增加而增高,与此同时血清脂质过氧化物含量明显下降,见表 1、2,结果提示七宝美髯丹醇提取物具有一定抗肾虚衰老作用。

表 2 七宝美髯丹醇提取物对大鼠血清脂质过氧化物含量的影响

组别	剂量 mg/kg+g/kg	动物数 只	LPO nmol/ml
蒸馏水	10ml/kg	8	3.81±0.71
氢化考的松	25	8	5.88±0.84**
氢考+七宝	25+6	8	4.44±0.61△
美髯丹	25+12	8	3.79±0.66△△

3.2 七宝美髯丹对红细胞溶血作用 采用四种不同浓度的氯化钠溶液即 0.9、0.5、0.475、0.45 观察红细胞溶血实验。七宝美髯丹醇提取物 6g/kg、12g/kg 灌胃给药,给药 1h 后,采用乌拉坦麻醉,从小鼠颈总动脉取血,制备成 4%的红细胞悬液,与四种不同浓度氯化钠溶液混合,在 0.475NaCl%和 0.45NaCl%七宝美髯丹 6g/kg 剂量时,血红素溢出量增加;在 12g/kg 剂量时,血红素溢出量显著增加,具有促溶血作用。

表 3 七宝美髯丹醇提取物对小鼠红细胞在不同浓度氯化钠溶液中的影响

组别	剂量 g/kg	不同浓度氯化钠溶液的 OD 值			
		0.9	0.5	0.475	0.45
1%羧甲基纤维素钠	10ml/kg	0.014±0.01	0.026±0.04	0.036±0.02	0.034±0.01
七宝美髯丹	6	0.027±0.01	0.045±0.02	0.075±0.02*	0.073±0.02*
	12	0.045±0.02*	0.14±0.11**	0.15±0.11**	0.16±0.10**

注: $\bar{x} \pm s$ 与对照组相比 *P<0.05 **P<0.01

4 讨论

超氧化物歧化酶(SOD)是体内重要的抗氧化酶,增强 SOD 活性以消除自由基损害对延缓衰老是有意义的。而且自由基可引起脂质过氧化连锁反应。脂质过氧化反应在体内

的靶分子,是细胞膜磷脂的不饱和脂肪酸,该反应使磷脂变性形成过氧化脂质,导致膜磷脂酰乙醇胺及磷脂酰胆碱含量下降,造成膜结构和功能损伤,从本文结果来看七宝美髯丹醇提取物能提高机体 SOD 活性,使 LPO 形

成减少,具有明显的抗自由基损伤作用,延缓机体衰老的功效。

红细胞溶血试验,采用四种不同浓度氯化钠溶液即从等渗到低渗,旨在观察红细胞膜的钙调蛋白的功能,众所周知红细胞有许多生理功能,尤其是红细胞变形能力,其变形能力与钙调蛋白有关,红细胞变形能力的强弱,可以从一个方面表示衰老的程度,从实验结果来看七宝美髯丹使血红素溢出量显著增加,其药理作用机制可能与抗钙或抗钙调节蛋白功能无直接关系。

七宝美髯丹为补益延寿方剂,该方以补肾为主,其组方中补肾方药占大多数如枸杞、何首乌、补骨脂、菟丝子等,通过调补肾气,可

以达到延缓衰老的目的,现代医学认为“温肾药对机体的组织细胞和基本结构成分具有普遍的增强和保护作用,有助于机体的各种能量低下的恢复,能提高神经体液调节机能,促进免疫功能,改善能量代谢和心血管功能等^[4]。因此,补肾法是延缓衰老的重要方法,应作为抗衰老研究的重点之一。

参 考 文 献

- [1]李春生. 实用中西医结合杂志 1988;1(2): 33
- [2]徐叔云,卡如濂,陈修. 药理实验方法学. 北京: 人民卫生出版社,1990: 502
- [3]钟福孙. 临床检验杂志 1986;4(3): 129
- [4]李昌煜. 浙江中医学院学报 1988;2(3): 39