

46.8% ($P < 0.001$)。说明 A7 具有显著的体内抑瘤活性。

参考文献:

- [1] Hussain R F, Nouri A M E, Oliver R T D. A new approach for measurement of cytotoxicity using colorimetric assay [J]. J Immunol Methods, 1993, 160(1): 89-96.
- [2] Carmihaei J, Degraff W C, Gazdar A F, *et al.* Evaluation of a tetrazolium-based semiautomated colorimetric assay: Assessment of chemosensitivity [J]. Cancer Res, 1987, 47: 936-

942.

- [3] Ebisuno S, Inagaki T, Kohjimoto Y, *et al.* The cytotoxic effect of fleroxacin and ciprofloxacin on transitional cell carcinoma *in vitro* [J]. Cancer, 1997, 80(12): 2263-2267.
- [4] 陈宏, 曾凡波, 雷学锋, 等. 茯苓多糖的抗肿瘤作用及其机理的研究 [J]. 中药药理与临床, 1995, (2): 33-35.
- [5] 李敏民. 真菌多糖抗肿瘤研究简况 [J]. 江西中医药, 1985, (5): 59-61.
- [6] 曾庆田, 赵军宁, 邓治文. 金针菇多糖的抗肿瘤作用 [J]. 中国食用菌, 1998, 10(2): 11-13.

精血归颗粒对初老雌性大鼠生殖器官抗氧化作用的实验研究

陈红¹, 张庆文¹, 唐怡¹, 武权生^{2*}

(1. 成都中医药大学, 四川 成都 610075; 2. 甘肃中医学院, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 目的 研究精血归颗粒改善围绝经期生殖器官衰老状况的作用机制。方法 将初老雌性大鼠随机分为 5 组, 设精血归颗粒高、中、低剂量组, 尼尔雌醇阳性对照组, 初老空白组; 另设青年空白组。检测生殖器官 MDA 含量, SOD 活力。结果 精血归颗粒能降低生殖器官 MDA 含量, 提高 SOD 活力, 与初老空白组相比具有极显著性差异 ($P < 0.01$), 作用类于尼尔雌醇, 并达到青年空白组水平。结论 “填补精血, 濡润阴器”之精血归颗粒能提高初老雌性大鼠生殖器官的 SOD 活力, 减少 MDA 的堆积, 增强其抗氧化作用, 从而改善生殖器官的衰老状况。

关键词: 围绝经期; 生殖器官; 精血归颗粒; 初老雌性大鼠; SOD; MDA; 抗氧化作用

中图分类号: R286.75

文献标识码: A

文章编号: 0253-2670(2002)05-0444-02

Experimental study on improving antioxidation of reproductive organs of praesenilis female rats with JINGXUEGUI GRANULE

CHEN Hong¹, ZHANG Qing-wen¹, TANG Yi¹, WU Quan-sheng²

(1. Chengdu University of TCM, Chengdu Sichuan 610075, China; 2. Gansu College of TCM, Lanzhou Gansu 730000, China)

Key words: perimenopause; reproductive organs; JINGXUEGUI GRANULE; praesenilis female rat; superoxide dismutase (SOD); malonyl dialdehyde (MDA); antioxidation

围绝经期由于卵巢功能逐渐减退, 雌激素水平低下, 由雌激素支配的靶器官出现萎缩性退化, 生殖器官逐渐衰老, 正常的性生活能力下降, 严重影响其生活质量。现代医学多采用雌激素替代疗法, 但其有一定的副作用和禁忌症^[1]。本课题组从实践中提出绝经前后“肝肾不足, 精血双亏, 阴器失于濡养”这一病理机制, 并提出“填补精血, 濡润阴器”的治疗方法, 拟方精血归以改善围绝经期妇女生殖器官的衰老状况, 为绝经期后妇女健康的性生活提供良好的内环境。本研究通过检测精血归颗粒对初老雌性大鼠生殖器官超氧化物歧化酶 (SOD) 和丙二醛 (MDA) 的影响, 探讨中医药改善围绝经期妇女生殖器官衰老状况的多途径作用机制。

1 材料和方法

1.1 动物: Wistar 雌性大鼠 60 只, 其中 50 只为 15 月龄, 体重 (332.19 ± 30.78) g, 另 10 只, 约 3 月龄, 体重 (206 ± 20.11) g, 由重庆第三军医大学大坪医院实验动物中心提供, 实验动物合格证号: 川实动管质第 050 号。大鼠全价颗粒饲料由成都中医药大学实验动物中心提供。实验中保持室温: $16^\circ\text{C} \sim 20^\circ\text{C}$, 相对湿度 65%~75%, 动物购回后驯养 1 周进行实验。

1.2 药物: 精血归颗粒药物组成: 熟地、当归、白芍、山茱萸等。精血归颗粒浸膏: 成都中医药大学附属医院制剂室提供, 批号: 990526。每毫升含生药 5 g, 用蒸馏水稀释为不同的浓度备用。尼尔雌醇: 上海华联

* 收稿日期: 2001-12-24

基金项目: 四川省教育厅科研基金资助项目 (1995026)

作者简介: 陈红 (1969-), 女, 四川泸州人, 主治医师。1991 年毕业于泸州医学院获学士学位, 同年工作于泸州医学院附属医院, 2000 年毕业于成都中医药大学临床医学院, 获医学硕士学位, 同年于广州中医药大学攻读博士学位, 专业: 中西医结合临床。

制药有限公司生产, 1 mg/片, 批号: 981201, 蒸馏水配成 0.04 mg/mL 的混悬液备用。

1.3 试剂及仪器: MDA 测定试剂盒, 南京建成生物工程研究所提供, 批号: 990701; SOD 测定试剂盒, 南京建成生物工程研究所提供, 批号: 990713; 仪器: 5-500P 半自动生化分析仪。

1.4 动物分组: 将 50 只 15 月龄雌性大鼠随机分为 5 组: ①初老空白组(10 只); ②尼尔雌醇组(10 只); ③精血归高剂量组(10 只); ④精血归中剂量组(10 只); ⑤精血归低剂量组(10 只)。另设 3 月龄雌性大鼠为青年空白组(10 只)。

1.5 给药方法: 青年空白组、初老空白组: 每天定时 ig 10 mL/kg 的蒸馏水 1 次, 连续 21 d; 尼尔雌醇组: 每只给尼尔雌醇混悬液 0.4 mg/kg, 相当于成人剂量的 20 倍, 每 5 天给药 1 次, 其余时间每天定时 ig 等容积的蒸馏水 1 次, 连续 21 d; 精血归高、中、低剂量组每天定时 ig 1 次, 剂量分别为 20, 10, 5 g/kg (相当于成人剂量的 20, 10, 5 倍), 连续用药 21 d。所有动物每日 ig 容量 10 mL/kg。

1.6 观察指标及检测方法: 生殖器官(子宫、阴道)MDA 含量及 SOD 活力测定。最后一次给药 24 h 后, 处死动物剖开腹腔, 分离大鼠子宫、阴道, 剥离周围组织, 以 4 °C 冰生理盐水冲洗, 除去血液, 滤纸滤干, 称重后快速剪碎后加入 9 倍于组织重的 4 °C 冰生理盐水, 制备成 10% 的子宫、阴道组织匀浆, 按照 MDA 试剂盒及 SOD 试剂盒说明进行操作测定。

1.7 统计学处理: F 检验, q 检验。

2 实验结果

2.1 精血归对大鼠生殖器官组织匀浆 MDA 含量的影响: 见表 1。

2.2 精血归对大鼠生殖器官组织匀浆 SOD 活力的影响: 见表 1。

表 1 对大鼠生殖器官组织匀浆 MDA 含量、SOD 活力的影响 ($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量 (g/kg)	n	MDA (nmol/mL)	SOD (nU/mL)
青年空白	—	10	2.92±0.639**	148.19±14.69**
初老空白	—	10	5.37±0.56	111.00±19.691
尼尔雌醇	0.000 4	10	3.10±0.627**	142.87±13.349**
精血归	20	10	3.27±0.377**	131.88±13.908**
	10	10	3.23±0.490**	138.16±16.073**
	5	10	3.12±0.539**	140.12±13.210**

与初老空白组比较: ** $P < 0.01$

3 讨论

3.1 中医学认为, 肾在整个生殖及性生理中起主导

作用。七七之年, 肾气渐衰, 天癸将竭, 任脉虚, 太冲脉衰少, 又肾精不足, 肝血亦亏, 不能荣养阴器, 故生殖器官失于滋养濡润而衰老萎废, 赖以精血为基础的性功能也随之减弱。而大多数妇女一生中有三分之一的时间生活在绝经后, 尤其是在当今社会竞争激烈, 生活节奏加快, 早发绝经逐渐增多的情况下, 如何提高妇女生殖功能终结以后的生活质量, 减少生殖器官废用性萎缩, 是医学界值得研究的课题。精血归是以《傅青主女科》中“养精种玉汤”化裁而成, 具有“填补精血, 濡润阴器”的作用, 临床观察表明, 精血归对围绝经期阴道干涩, 性交疼痛等症状具有良好的改善作用。

3.2 中医理论认为肾虚是衰老的重要原因, 而现代研究认为自由基是导致衰老的重要因素, 自由基反应和衰老过程密切相关, 各脏器都有自由基反应, 生殖器官也不例外, 自由基过度产生和消除能力下降是引起生物体生理性衰老和病理性变化的不可忽视的因素^[2]。MDA 为脂质过氧化物的降解产物, 测定 MDA 的量可了解体内自由基代谢的情况, 是检测老化程度的重要指标^[3]。SOD 是一高分子的清除体内自由基的重要的抗氧化酶, 生理情况下, 对机体的氧化性损伤发挥着有效的清除作用。SOD 清除自由基的能力与 SOD 的活性成正比^[4,5]。随着年龄的增长, 生物体内 SOD 活性降低, 并形成衰老的征象之一^[3]。本研究结果显示, 初老空白组大鼠生殖器官 MDA 含量明显高于青年雌性大鼠, SOD 活力则相反, 此结果证实了衰老的自由基学说, 精血归 3 剂量组生殖器官 MDA 含量明显减少, SOD 活力则升高, 说明精血归具有升高初老雌性大鼠生殖器官 SOD 活力, 抑制自由基在生殖器官的堆积, 防止细胞老化及组织器官的退行性变。精血归通过提高生殖器官 SOD 的活力, 降低 MDA 的堆积, 提高初老雌性大鼠生殖器官的抗氧化作用, 从而改善生殖器官的衰老状况, 并达到青年组水平, 提示精血归补益肝肾, 填补精血, 濡润阴器, 延缓生殖器官衰老的机制尚存在激素以外的途径, 体现了其作用机制的多层次、多环节性。

参考文献:

- [1] 杨怀恭. 绝经后性激素替代疗法[J]. 实用老年医学, 1996, 10(5): 196-197.
- [2] 吴鑫荪. 自由基与临床医学(上)[J]. 微循环杂志, 1998, 8(3): 34-36.
- [3] 李占魁, 安荣姝. 人体血清超氧化物歧化酶的活性与年龄的关系[J]. 中日友好医院学报, 1996, 10(3): 208-211.
- [4] 闫琳丽, 邝健全. 围绝经期卵巢功能及老化机制的研究[J]. 国外医学-妇产科分册, 1996, 23(5): 264.
- [5] 周劲松, 宋天保. 一氧化氮在下丘脑-垂体-性腺轴中的作用[J]. 国外医学-内分泌学分册, 1999, 19(3): 106-109.