

六味地黄汤及其类方 对小鼠血中老化相关酶活力的影响

李献平 (中国中医研究院北京针灸骨伤学院 北京 100015)

刘敏 (北京市中医医院) 刘凯业 (军事医学科学院基础医学研究所)

摘要 观察六味地黄汤、杞菊地黄汤、麦味地黄汤、七味都气汤、知柏地黄汤对小鼠血中超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化氢酶(CAT)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)活性和过氧化脂质(LPO)含量的影响。结果表明,六味地黄汤、杞菊地黄汤可明显增强小鼠血中SOD的活性和GSH-Px的活力,使LPO显著降低。麦味地黄汤、七味都气汤亦可增强GSH-Px的活性,使LPO降低。

关键词 地黄汤 老化相关酶

Effects of Liuwei Dihuang Decoction and Its Kinds on Activities of Blood Enzymes Related to Aging in Mice

Li Xianping (Beijing College of Acupuncture and Orthopedics, Beijing, 100015)

Liu Min (Beijing Hospital of TCM)

Liu Kaiye (Institute of Preclinical Medicine, Academy of Military Medicine)

Abstract: Effects of Liuwei Dihuang decoction (LDD) and LDD-like prescriptions such as Qiju Dihuang decoction, Maiwei Dihuang decoction, Qiwei Duqi decoction and Zhibai Dihuang decoction on the activities of Superoxide Dismutase (SOD), Catalase (CAT), Glutathione Peroxidase (GSH-Px) and Lipid Peroxide (LPO) in the blood were studied in young mice. The results indicated that LDD and Qiju Dihuang decoction can evidently increase the activities of SOD and GSH-Px and apparently reduce LPO in the blood of young mice. Maiwei Dihuang decoction and Qiwei Duqi decoction can increase the activity of GSH-Px and reduce LPO.

Key words: Dihuang decoction, enzymes related to aging

六味地黄丸,出自宋代·钱乙的《小儿药证直诀》,是滋补肝肾的著名方剂。后世医家以此方为基础,研制出杞菊地黄丸、麦味地黄丸、七味都气丸、知柏地黄丸等多个类方(上述类方为目前《方剂学》所载,是教学、临床的常用方剂),在滋养肝肾的基础上,又分别增加了明目、润肺、纳气、降火等功效,成为目前临床上调补肺、肝、肾不足的系列方剂。肾虚与衰老密切相关。六味地黄丸及其类方能否延缓衰老、延年益寿?诸方中何方为最佳的补肾延年方?一直是值得探讨的问题。本文为便于实验改用汤剂,通过观察六味地黄汤及其类方对小鼠血中SOD、CAT、GSH-Px活力和LPO含量的影响,为研讨各方的抗衰老

效果和选择最佳的补肾延年方剂提供新的科学依据。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 动物 3月龄昆明种健康雄性小鼠60只,随机分为六味地黄组、杞菊地黄组、麦味地黄组、七味都气组、知柏地黄组、蒸馏水对照组。

1.1.2 药物 六味地黄汤,取熟地24g、山药12g、山萸肉12g、泽泻、丹皮、茯苓各9g。杞菊地黄汤、麦味地黄汤、七味都气汤、知柏地黄汤是在上述药物的基础上,分别加枸杞子、菊花各10g;麦冬、五味子各10g;五味子10g;知母、黄柏各10g。以上为各方的1剂用

量,分别制成药物浓度为 30%的水煎液,(经预试验此浓度为最佳浓度)。

1.2 方法 给药组小鼠每日灌胃 0.3ml/20g 药液,对照组以相同方法给水。灌胃 2 个月后断头处死,取血液备用。CAT 采用 Nelson 等的紫外分光光度法^[1],SOD 采用丁克祥等 SOD 微量快速测定法^[2],GSH-Px 采用 Haffeman 等的 NBT 化学比色法^[3],LPO 采用 Buege 等的 TBA 化学比色法^[4],以 MDA 表示,蛋白质采用 Lowry-Kalekar 的紫外分光光度法^[5]。

2 结果

2.1 对过氧化氢酶活力的影响 见表 1,给药组与对照组之间无明显差别。

2.2 对超氧化物歧化酶活力的影响 各给药组 SOD 的活力均高于对照组,经统计学处理,仅六味地黄组、杞菊地黄组有显著性差异。见表 1。

表 1 对 CAT、SOD 活力的影响($\bar{x}\pm s$)

组别	CAT(s ⁻¹)	SOD(U/gHb)
六味地黄组	0.046±0.007	12.16±6.83*
杞菊地黄组	0.045±0.006	11.98±6.71*
麦味地黄组	0.044±0.005	7.80±5.26
七味都气组	0.045±0.006	7.37±5.01
知柏地黄组	0.043±0.005	7.03±4.98
对照组	0.043±0.005	4.48±3.36

注:与对照组比较 *P<0.01, n=10(下同)

2.3 对谷胱甘肽过氧化物酶活性的影响

见表 2,各给药组均高于对照组,其中与对照组比较六味地黄组、杞菊地黄组,有极显著性差异,麦味地黄组、七味都气组有显著性差

表 2 对 GSH-Px 活性、MDA 的影响

组别	GSH-Px(U/gHb)	MDA nmol/ml 血清
六味地黄组	23.89±9.97**	8.23±4.01**
杞菊地黄组	23.76±9.84**	8.49±4.11**
麦味地黄组	21.47±8.98*	9.86±4.59*
七味都气组	21.13±8.87*	9.98±4.70*
知柏地黄组	12.29±7.73	13.24±3.89
对照组	10.59±6.90	15.51±3.97

注:与对照组比较 **P<0.01, *P<0.05

异,而知柏地黄组无统计学意义。

2.4 对过氧化脂质的影响 血清中过氧化脂质的含量各给药组较对照组均有所降低,其中六味地黄组、杞菊地黄组差异极显著,麦味地黄组、七味都气组差异显著,而知柏地黄组无显著性差异。见表 2。

3 讨论

实验结果显示,六味地黄汤、杞菊地黄汤、麦味地黄汤、七味都气汤可增强 GSH-Px 的活性,降低丙二醛的含量。说明各方延缓衰老的作用机制可能与其增强 GSH-Px 活性、抑制脂质过氧化作用有关。而六味地黄汤、杞菊地黄汤除上述作用外,还可能与其增强 SOD 活力,使体内有毒的 O₂⁻ 得以清除,阻止其引起自由基连锁反应有关。虽然尚不能以此判定六味地黄汤、杞菊地黄汤的延缓衰老作用优于麦味地黄汤、七味都气汤,但也为进一步研讨提供了新的实验依据。知柏地黄汤对 3 种酶的活性和 LPO 的含量均未发生显著性影响,其原因是否与其降火力量强,药性过偏有关,尚待深入探讨。

六味地黄汤、杞菊地黄汤是平补肝肾之阴的方剂,两方补而不壅、不偏不峻,较为平和。实验结果表明,滋补肝肾之阴,对延缓衰老确有益处,但必须平补,不可峻补,不可过偏。只有缓和的补益,才能达到益寿延年的效果。

参考文献

- 1 魏振装. 四组中药煎剂对小鼠血液中超氧化物歧化酶和过氧化氢酶活力的影响. 中草药,1985(6):11
- 2 丁克祥. 超氧化物歧化酶快速微量测定法. 老年学杂志,1987(1):封底
- 3 夏亦明. 血和组织中谷胱甘肽过氧化物酶活力的测定方法. 卫生研究,1987(4):29
- 4 Buege JA et al. Microsomal lipid peroxidation. Methods in Enzymology,1987(52):302
- 5 张龙翔. 生化实验方法和技术. 北京:人民卫生出版社,1981.166

(收稿:1998-03-17)