

五参方对疲劳紧张所致老年前期大鼠脑 MAO-B 活性的影响*

胡利民 潘从清 范英昌 徐东琴 高金亮 马东明 马 艳
(天津中医学院, 天津 300193)

中图分类号: R285.5 文献标识码: D 文章编号: 1005-9903(1999)06-0048-02

老年前期是人类 45~59 岁年龄阶段, 是人体由盛至衰的转折时期, 老年前期的抗衰老应该成为现代老年医学研究的一个重要方面。而老年前期的主要致衰因素存在特殊性, 如心理生理的过度疲劳导致机体脏器功能失调等, 本研究主要探讨疲劳紧张对老年前期大鼠脑 MAO-B 活性的影响和中药复方五参方的防治效果。

1 材料与方法

1.1 药物制备 五参方: 由太子参、丹参(唇形科 *Salvia Miltiorrhiza* Bge.)、人参须、黄芪(豆科蒙古黄芪 *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge. var. *mongolicus* (Bge.) Hsiao) 等中药组成, 药物购自天津市中医研究所药房, 经我院中药系药理室张丽娟鉴定。按原方比例水煎, 加热浓缩至含生药 4g/ml。维生素 E (VitE, 进口分装) 乳化液: 100% VitE 油剂, Tween-80 乳化, 蒸馏水配至 1.25% 浓度。

1.2 动物与分组 15 月龄(相当于老年前

期) Wistar 大鼠 120 只, 雄性体重(564±46)g, 雌性体重(360±25)g, 随机分为老年前组、模型组、维生素 E (VitE) 组、五参方组, 每组 15 只, 另以同系 3 月龄大鼠 10 只, 体重(160±21)g 为青年组。标准颗粒饲料喂养。动物及饲料均由军事医学科学院第四研究所动物中心提供。

1.3 方法 老年前组(I): 常规饲养, 生理盐水灌胃, 每日 1 次, 4ml/只/d。模型组(II): 电动滚筒式跑步机中跑步(筒径 40cm, 转速 20 次/min) 和电击箱中行足底电击(箱底铜棒 Φ4mm, 间距 6.5mm, 直流脉冲频率 60 次/s, 波宽 1ms, 电压 60v) 交替进行, 单日跑步, 双日电击, 每日 1 次, 每次 15min。另以生理盐水灌胃, 4ml/只/d。VitE 组(III): 同 II 组, 改用 VitE 乳化液灌胃, 4ml/只/d(约相当于 60kg 成人每 kg 体重用量的 20 倍)。五参方组(IV): 同 II 组, 改以五参方煎剂灌胃, 4ml/只/d(约相当于 60kg 成人每 kg 体重用

* 基金项目: 天津市科技发展计划攻关课题(89009024030)

量的20倍)。青年组(V):同老年前组。全部实验过程8周。

1.4 MAO-B 活性检测 采用紫外分光光度法。

2 结果

由表1可见,老年前期大鼠脑MAO-B活性已较青年组明显升高。模型组脑MAO-B活性则较同龄对照组显著升高,五参方和VitE防治组脑MAO-B活性显著低于模型组。

表1 脑MAO-B活性比较(OD/mgpr. h, $\bar{x} \pm s$)

分组	n	MAO-B
老年前组	20	1.00±0.21**
模型组	15	1.18±0.20*
VitE组	14	0.87±0.13 ^{△△}
五参方组	13	0.84±0.15 ^{△△}
青年组	10	0.77±0.11

**与青年组比较 $P < 0.01$, *与老年前组比较 $P < 0.05$, ^{△△}与模型组比较 $P < 0.01$

3 讨论

3.1 五参方是高金亮教授多年经验方。用于老年前期人群以气虚、阴虚、血瘀为主证的虚证患者。组方以益气活血为主,兼补脾虚、肾虚。

3.2 大鼠15月龄相当老年前期的认定是根据“大鼠10周性成熟,雌鼠70周停止生殖,……衰老的重要指标是不能生育^[1]。”70周即15.5个月,实验周期2个月,最终为17月鼠,相当于人类进入45岁以后的阶段,此期对于试验因素较敏感。

3.3 大鼠购进前为中国军事医学科学院第

四研究所动物中心繁殖用种鼠,饲养条件为“医学动物贰级”。14月余购进实验室,雌雄分笼,颗粒饲料适应性饲养近1月,进行实验。

3.4 衰老的表现多种多样,而延缓衰老的思路和方法亦不尽相同^[2]。随着社会心理因素与人体疾病关系研究的深入,我们认为,心理生理的疲劳和紧张在人体由衰到老过程中起推动作用^[3]。

MAO-B主要作用是调节单胺类神经递质的含量,此含量改变可导致衰老发生,故有人认为MAO-B活性增高是老化标志之一^[4]。本研究证实,较长期的疲劳紧张可使其脑MAO-B活性显著升高。口服五参方后,MAO-B活性明显降低,说明五参方对于疲劳紧张刺激引起的脑MAO-B活性变化有良性拮抗作用。

参考文献:

- [1] M.S. 卡南高著,陆中定译,衰老生物化学[M]. 北京:人民卫生出版社,1985.3
- [2] 沈自尹. 延缓衰老的研究思路[J]. 中医杂志, 1991(1):42~43
- [3] 高金亮,刘华一,夏昆,等. 654例老年前期脑力劳动者虚证调查与分析[J]. 天津中医, 1990(6):2~4
- [4] 贾雪梅. 单胺氧化酶与衰老[J]. 国外医学. 老年医学分册, 1988, 9(4):145~146

(收稿日期:1998-10-22)