

· 实验研究 ·

珍珠粉延缓衰老作用的实验研究

钱荣华 竹剑平

珍珠是我国传统名贵药材,长期以来都被用作延缓衰老、美容养颜,为观察珍珠粉的抗衰老作用,作者自 2002 年 4~8 月进行了实验研究,现将结果报告如下。

1 抗氧化作用试验

1.1 样品 珍珠粉(××有限公司提供),为白色粉末。

1.2 剂量设计 设低、中、高 3 组剂量,分别为 0.5、1.5、3g/kg,分别相当于人体剂量的 5、10、30 倍。并设高龄(12~18 个月龄)动物对照组、低龄(3~6 个月龄)动物对照组(以蒸馏水灌胃)。

1.3 样品处理 取样品 0.5、1.5、3g,分别加蒸馏水至 10ML,使成均匀混悬液,即为低、中、高 3 组剂量的供试液。

1.4 实验动物 SD 大白鼠,20 个月龄,雄性,由浙江省中医药研究院实验动物中心提供。实验动物饲养室温度(22±2)、相对湿度 50%~70%。动物饲养料由苏杭实验动物科技发展公司提供。

1.5 给样品途径 灌胃,灌胃容积 1ML/100g。

1.6 实验方法与结果 各剂量组给以样品,对照组以蒸馏水灌胃,连续 30d。第 31d,5 组动物摘眼球取血,离心,取血清。测定如下生化指标:血中过氧化脂质降解产物丙二醛(MDA)含量和血中超氧化物歧化酶(SOD)活力。实验结果用 Spss 软件进行统计。结果见表 1、2。

表 1 血中过氧化脂质降解产物丙二醛(MDA)含量

组别	动物数	MDA 含量(nmol/ML)
高龄动物对照组	10	3.33 ± 0.71
低剂量	10	3.12 ± 0.45
中剂量	10	2.69 ± 0.22
高剂量	10	1.90 ± 0.50
低龄动物对照组	10	1.55 ± 0.33

注: * P < 0.05 与高龄动物对照组相比(经方差分析)

由上表可见,样品高剂量组与高龄动物对照组相比,有显著性差异。

表 2 血中超氧化物歧化酶(SOD)活力

组别	动物数	SOD 活力量(umol/ML)
高龄动物对照组	10	118.4 ± 18.8
低剂量	10	135.0 ± 9.8
中剂量	10	150.0 ± 21.8
高剂量	10	164.3 ± 28.2*
低龄动物对照组	10	188.6 ± 30.0*

注: * P < 0.05 与高龄动物对照组相比(经方差分析)

由上表可见,样品高剂量组与高龄动物对照组相比,有显著性差异。

2 果蝇生存试验

2.1 样品处理 样品珍珠粉为白色粉末(××有限公司提供),加入玉米粉培养基配成所需样品含量的培养基供试。

2.2 剂量设计 设 4 个剂量组,分别为含样品浓度 0.02%、0.07%、0.2%和 0.6%的培养基,每组果蝇 400 只,雌雄各半。对照组给予普通玉米粉培养基。

2.3 实验动物 Oregon K 野生型黑腹果蝇(Drosophila melanogaster)

2.4 实验方法与结果 收集 8h 内新羽化的果蝇成虫,乙醚麻醉下区分雌雄,随机分组,分别称重后进行试验。2 周后,试验组分别给予含不同浓度样品的培养基。实验条件:气温(25±1)、相对湿度 60%~70%,每 4d 更换新鲜配制的培养基 1 次。每 2d 观察记录果蝇生存数和死亡数,直到全部果蝇死亡为止。计算出半数死亡时间、平均寿命和平均最高寿命等 3 个指标。见表 3。

由表 3 可见,样品 0.6%剂量组雄性果蝇和 0.2%、0.6%剂量组雌性果蝇的半数死亡时间与普通对照组相比均延长 4d 以上;0.6%剂量组雄性果蝇和 0.2%、0.6%剂量组雌性果蝇的平均寿命、最高寿命与普通对照组相比,均有显著性差异。

表 3 对果蝇生存试验的影响

样品浓度(%)	样本数(只)		平均体重(ug)		半数死亡时间(d)		平均寿命(d)		平均最高寿命(d)	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
普通对照	200	200	623	639	53	57	53 ± 13	57 ± 12	72 ± 6	74 ± 2
0.02	200	200	619	643	55	60	54 ± 13	59 ± 12	75 ± 3	77 ± 3
0.07	200	200	619	644	55	61	55 ± 13	59 ± 13	74 ± 2	77 ± 2
0.2	200	200	626	637	55	62	56 ± 12	61 ± 12*	75 ± 3	79 ± 2*
0.6	200	200	617	646	57	62	57 ± 12*	62 ± 13*	76 ± 1*	79 ± 1*

注:平均最高寿命(d)由寿命最长的 20 只果蝇计算得出 * P < 0.05,与普通对照组相比(经方差分析)

3 讨论

珍珠粉一直被视为延缓衰老、养颜美容之佳品,含有多种氨基酸和生物钙等有效成分^[1]。现代临床观察已证实珍珠粉对多种老年性疾病有良好的防治效果^[2~4],通过本实验结果表明珍珠粉能降低血中过氧化脂质降解产物丙二醛(MDA)含量,提高血中超氧化物歧化酶(SOD)活力,并能延长果蝇的平均寿命,确有延缓衰老

的作用,为今后临床运用珍珠粉提供了依据。

参考文献

- 1 陈贵卿. 天然珍珠及其贝壳的研究. 海洋药物, 1986, 5(3): 4~7.
- 2 黄元伟. 珍珠粉对冠心病血清过氧化脂质与血脂的影响. 中西医结合杂志, 1987, 7(10): 596.
- 3 翁诗全. 复方珍珠口服液临床抗衰老观察. 中成药, 1992, 14(6): 23.
- 4 胡盛珊. 珍珠水解液的抗衰老作用. 中成药, 1994, 25(4): 203~204.

作者单位: 311400 浙江省富阳市中医骨伤科医院(钱荣华)
310007 浙江省中医药研究院(竹剑平)