

莲子对果蝇寿命的影响

黄国城 施少捷 郑 强 (南京军区军医学校, 福州 350003)

摘要 莲子剂量1%能使果蝇的平均寿命延长36.4%(♀)和33.4%(♂); 使果蝇(♂)的最高寿命延长56.8%; 并使雄性果蝇给药40 d后脂褐素含量下降53.0%。

关键词 莲子 果蝇 抗衰老

莲子为睡莲科植物莲的干燥成熟种子, 具有补脾止泻、益肾涩精、养心安神的功效。果蝇具有类似于人的生长、发育、衰老等过程, 我们以果蝇为实验动物模型, 进一步研究莲子的抗衰老作用。

1 材料

实验用黑腹果蝇野生型 Oregon K 品系, 由第二军医大学提供。果蝇基础培养基成分有玉米粉、酵母粉、白糖、琼脂、丙酸和水。仪器: TG332A 微量分析天平, 岛津萤光分光光度计。莲子购自福州市场, 去除莲心后研磨, 过100目筛备用。

2 方法与结果

2.1 对果蝇成虫寿命的影响

收集12 h 内羽化的果蝇成虫, 用乙醚麻醉后分成空白对照和莲子组, 每组♀♂各100只, 分别置盛有培养基的3×10 cm 平底培养管中饲养。每2—3 d 更换一次培养基, 每组最后一只死亡的成虫为该组的最高寿命。每组成虫寿命的总和除以该组的成虫数为平均寿命。结果(见表1)表明, 1%莲子能极显著延长两性果蝇成虫的平均寿命, 与对照组比较其延长幅度为36.4%(♀)和33.4%(♂)。雄蝇最高寿命延长幅度更大, 达56.8%。0.5%莲子亦能明显延长雄蝇成虫的平均寿命, 延长幅度为15.8%, 其最高寿命延长率达50%, 而雌蝇成虫的平均寿命及最高寿命延长幅度均小。

2.2 对雄果蝇脂褐素含量的影响

收集12 h 内羽化的果蝇雄成虫各50只, 用乙醚麻醉后分成对照组和莲子组。分别置基础培养基和莲子培养基中饲养40 d 后, 用乙醚麻醉, 每组取果蝇10只, 称重后用氯仿—甲醇(2:1)混合液制成5 ml 匀浆, 置40℃水浴温育5 min, 离心(3000

表1 莲子对果蝇寿命的影响

药 物	浓 度 (%)	性 别	平均寿命(d) ($\bar{X} \pm s$)	最高寿命 (d)
莲 子	0.5	♀	22.6±10.8(4.2)	49(2.1)
		♂	35.2±11.6** (15.8)	66(50.0)
	1.0	♀	29.6±9.8*** (36.4)	50(4.2)
		♂	40.6±13.3*** (33.4)	69(56.8)
对 照	0	♀	21.7±9.5	48
		♂	30.4±8.4	44

** $P < 0.005$ *** $P < 0.001$ () 内数值表示延长率(%)

r/min) 10 min, 取上清液于萤光分光光度计测定脂褐素含量, 脂褐素含量推算以每 mg 果蝇含相当于标准溶液萤光强度的萤光物质微克数计算。结果(见表2)表明, 0.5和1.0%莲子可使雄果蝇脂褐素含量较大幅度降低, 给药40 d 后下降率分别为37.1%和53.0%。

表2 莲子对♂蝇脂褐素含量(μg/mg)的影响

药 物	浓度(%)	40 d
莲 子	0.5	1.383(37.1)
	1.0	1.034(53.0)
对 照	0	2.199

() 内数值表示下降率(%)

3 讨论

实验结果表明莲子能延长果蝇平均寿命, 并能使果蝇脂褐素含量减少, 与果蝇平均寿命的延长呈一定相关性。

收稿日期: 1993—08—30

Effect of Semen Nelumbinis on the Life Span of Fruit Flies

Huang Guocheng, Shi Shaojie, Zheng Qiang

(Military Medical School, Nanjing Military District, Fuzhou 350003)

Abstract Semen Nelumbinis with a dose of 1% increased the average life span of fruit flies by 36.4% (♀) and 33.4% (♂) respectively. Semen Nelumbinis was found to prolong the longest life span of fruit flies (♂) by 56.8%. After administration of Semen Nelumbinis for 40 days, the content of lipofuscin of fruit flies (♂) was decreased by 53.0%.

Key words Semen Nelumbinis Fruit fly Antiaging