

杜仲叶对高脂血症小鼠调脂作用研究

杨 川

成都市郫都区骨科医院药剂科 四川成都 611734

〔摘要〕目的 观察杜仲叶对高脂血症模型小鼠的调脂作用。方法 小鼠随机分为模型组,正常对照组,杜仲叶醇提取物低、中、高剂量组。除正常对照组外,其他组喂饲高脂饲料建立高脂血症模型,受试物组连续 30d 灌胃杜仲叶醇提取物(0.43、0.86、1.72g/kg,以生药计),模型组和对照组灌胃蒸馏水。末次给药 24h 后,测定血清甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)。结果 与模型组比较,杜仲叶能降低血清 TC、TG,升高 HDL-C。结论 杜仲叶具有调脂作用。

〔关键词〕杜仲叶;高脂血症;小鼠;调脂作用

〔中图分类号〕R285.5 **〔文献标识码〕**A **〔文章编号〕**2095-7165(2021)02-070-01

杜仲叶为杜仲科植物杜仲 *Eucommia ulmoides* Oliv. 的干燥叶,为 2015 版《中国药典》收载品种,微辛、温,具有补肝肾、强筋骨的功效^[1]。杜仲叶易采收,原料价廉,具有良好的开发利用价值。在中国、韩国等一些国家,将杜仲叶作为滋补品应用^[2]。研究发现杜仲叶中主要含有黄酮类、环烯醚萜类、木脂素类、杜仲胶等^[3]。现代药理研究表明,杜仲叶具有降血脂、抗氧化、增加骨密度,提高免疫力等作用^[4-8]。本实验主要探讨杜仲叶对血脂水平的调节作用。

1 材料与方 法

1.1 实验动物与药物

SPF 级昆明小鼠,雄性,体重 18-22g,由成都生物制品研究所有限责任公司提供(许可证号:SCXK(川)2016-08)。杜仲叶购自四川省龙发药业有限公司。杜仲叶醇提取物制备:杜仲叶用 12 倍量 70% 乙醇提取 2 次,每次 1h,合并提取液,浓缩备用。高脂饲料(79% 基础饲料、10% 蛋黄粉、10% 猪油、1% 胆固醇)。

1.2 实验方法

小鼠 50 只适应环境 1w 后,随机分为 5 组,正常对照组、模型组、杜仲叶醇提取物低、中、高剂量组(分别为 0.43、0.86、1.72g 生药/kg)。正常对照组给予常规饲料,其余各组给予高脂饲料。模型组、正常对照组灌胃蒸馏水,药物组灌胃杜仲叶醇提取物,每日 1 次,连续 30d。末次给药禁食 24h 后,各组小鼠进行眼球取血,试剂盒测定血清 TC、TG 和 HDL-C。

1.3 统计学方法

实验数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 SPSS21.0 统计软件进行统计处理,组间比较采用单因素方差分析。

2 结果

2.1 杜仲叶醇提取物对小鼠体重的影响

实验前,各组小鼠体重无统计学意义($P > 0.05$)。实验后,与正常对照组比较,高脂血症模型组小鼠体重升高($P < 0.05$),杜仲叶醇提取物各剂量组小鼠体重随剂量增加而降低,无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1: 杜仲叶醇提取物对小鼠体重的影响 ($\bar{x} \pm s, n=10$)

组别	剂量 (g·kg ⁻¹)	试验前 (g)	试验后 (g)
正常对照组	/	21.76±1.07	27.65±2.11
模型组	/	21.56±2.14	30.44±3.23 [#]
杜仲叶醇提取物组	1.72	21.14±1.45	27.52±1.15
	0.86	20.98±1.26	28.49±2.34
	0.43	21.26±1.03	29.89±2.07

注:与正常对照组相比,[#] $P < 0.05$ 。

2.2 杜仲叶醇提取物对高脂血症小鼠血清 TC、TG、HDL-C 水平的影响

与正常对照组比较:模型组小鼠血清 TC、TG 均升高($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),HDL-C 水平降低($P < 0.01$)。与模型组比较:给予杜仲叶醇提取物 30d 后,TC、TG 水平均降低,HDL-C 水平升高,差异具有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。见表 2。

表 2: 杜仲叶醇提取物对高脂血症小鼠血清血脂的影响 ($\bar{x} \pm s, n=10$)

组别	剂量 (g·kg ⁻¹)	TC (mmol·L ⁻¹)	TG (mmol·L ⁻¹)	HDL-C (mmol·L ⁻¹)
正常对照组	/	1.92±0.24	1.89±0.27	3.74±0.28
模型组	/	3.02±0.22 [#]	2.87±0.36 ^{##}	2.21±0.62 ^{###}
杜仲叶醇提取物组	1.72	2.04±0.14 [△]	1.91±0.18 ^{△△}	4.12±0.34 ^{△△}
	0.86	2.26±0.31 [△]	2.28±0.42 [△]	3.64±0.27 [△]
	0.43	2.47±0.24 [△]	2.48±0.25	3.42±0.26 [△]

注:与正常对照组相比,[#] $P < 0.05$;^{##} $P < 0.01$,与模型组比较[△] $P < 0.05$;^{△△} $P < 0.01$

3 讨论

高脂血症即血清总胆固醇、甘油三酯等增高引起的心脑血管疾病,是因脂质代谢紊乱而造成的血液运行,血液性质和功能异常改变等导致的病理变化。随着人们生活水平的提高,饮食结果的改变,高脂血症已严重危害人类的身体健康。本实验研究表明,杜仲叶能够调节高脂血症小鼠的 TC、TG、HDL-C 水平。说明杜仲叶具有调节血脂作用。

〔参考文献〕

[1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典. 2015 版一部 [M]. 北京
 [2] 叶文峰, 冷桂华, 王宜军, 等. 杜仲叶发酵饮料的研制 [J]. 食品工业科技, 2006, (5):128-130.

[3] 赖娟华, 徐丽璞, 饶华, 等. 杜仲叶化学成分和药理作用研究概况 [J]. 实用中西医结合临床, 2004, 4(2):67-68, 78.
 [4] 雷燕妮, 张小斌. 杜仲叶总黄酮降血脂作用研究 [J]. 西北大学学报(自然科学版), 2015, 45(5):777-780, 786.
 [5] 刘静. 杜仲叶黄酮降血脂及抗氧化作用的研究 [J]. 安徽农业科学, 2010.38(11):5631-5632.
 [6] 周华珠, 陈翠华. 杜仲叶提取物对衰老小鼠抗氧化功能的影响 [J]. 徐州医学院学报, 1998, 18(6):463-464.
 [7] 饶华, 徐贤柱, 王曼莹. 杜仲叶总提取物治疗去势大鼠骨质疏松症的实验研究 [J]. 江西医药, 2014, 49(2):100-102.
 [8] 邱果, 包旭, 李颖, 等. 杜仲叶醇提取物对小鼠免疫功能的影响 [J]. 中药药理与临床, 2008, 24(4):41-43.