

山绿茶醇提物对四氧 诱导 糖尿病小鼠的降血糖作用

李萍¹, 彭百承^{2*}, 李上球¹, 甄丹丹³, 陈晶¹, 韩邦志¹

(1. 广西中医学院, 南宁 530001; 2. 广西南宁市中医院, 南宁 530001;
3. 广西中医学院第一附属医院, 南宁 530012)

[摘要] 目的: 研究山绿茶醇提物(IAE)降血糖作用。方法: 用四氧 诱导糖尿病小鼠模型, 连续 ig IAE 12 d, 采用葡萄糖 GOD-PAP 法检测血糖水平, 用放射免疫法检测血清胰岛素水平。结果: 与模型组比较, IAE 对四氧 所致的糖尿病小鼠血糖升高有降低作用($P < 0.05$), 高剂量组能升高血清胰岛素水平($P < 0.01$)。结论: IAE 对四氧 所致的糖尿病小鼠具有较好的降血糖作用。

[关键词] 山绿茶醇提物(IAE); 四氧 ; 降血糖

[中图分类号] R285.5 [文献标识码] B [文章编号] 1005-9903(2010)10-0137-02

山绿茶为冬青科植物海南冬青 *Ilex hainanensis* Merr. 的干燥叶经加工炮制而成。性味苦, 甘, 平。具有清热解毒, 消肿止痛, 活血通脉的功效。用于降血压, 降血脂及降胆固醇等病症。已收载于《广西中药材标准》(1992 年第 1 版)^[1-2]。本试验主要观察 IAE 对四氧 诱导的糖尿病小鼠血糖及血清胰岛素水平的影响。

1 材料

1.1 药品及试剂 山绿茶购自广西上林药材公司, 山绿茶醇提物(IAE), 用 70% 乙醇常规回流提取, 批号 070322; 盐酸二甲双胍 (DMBG), 北京中惠药业有限公司, 批号 2007030; 四氧 , 美国 Sigma 公司, 批号 2244-11-3; 葡萄糖 GOD-PAP 法检测试剂盒, 四川省迈克科技有限责任公司, 批号 0507031; 血清胰岛素放射性免疫法检测试剂盒, 天津协和医药科技有限公司, 批号 0706025。

1.2 动物 昆明种小鼠, 雌雄不拘, 体重 18 ~ 22 g, 由广西中医学院实验动物中心提供。动物合格证号桂动字第 11004 号, 试验动物使用许可证 SYXK (桂) 2003-0001。

1.3 仪器 TU-1901 双光束紫外-可见分光光度计,

北京普析通用仪器有限责任公司; LG16-W 型离心机, 北京医用离心机厂; SN-695B 型智能放免 r 测量仪, 上海原子核研究所日环仪器一厂; 配套放免专用冷冻离心机, 上海安亭科学仪器厂。

2 方法

2.1 糖尿病模型的制备 小鼠禁食不禁水 12 h 后, 以 $95 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 四氧 小鼠尾 iv(四氧 溶液现配现用), 72 h 后, 禁食不禁水 12 h, 小鼠眼眶静脉丛取血, 血凝后以 $3\ 500 \text{ r} \cdot \text{min}^{-1}$ 离心 15 min, 分离血清, 用葡萄糖 GOD-PAP 法测定空腹血糖。以血糖 $25.0 \sim 35.0 \text{ mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的小鼠作为糖尿病动物模型。

2.2 分组及给药方法 取糖尿病小鼠 80 只, 按血糖值均匀分为 5 组: 模型组(等容量 NS); 阳性对照组(二甲双胍 $0.5 \text{ g} \cdot \text{kg}^{-1}$); IAE(含生药 15, 10, 5 $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$) 3 个剂量组。另取正常小鼠 16 只为空白对照组(等容量 NS)。各组均 ig, 给药容量为 $20 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$, 1 次/d, 连续 12 d。末次药后 1 h 从小鼠眼眶静脉丛取血, 分离血清, 测定空腹血糖, 用放射免疫法检测血清胰岛素。并于给药前、给药后 6 d 及 12 d 称小鼠体重。

3 结果

3.1 IAE 对四氧 诱发糖尿病小鼠空腹血糖和血清胰岛素水平的影响 表 1 结果显示, 模型组小鼠血糖处于较高水平, 二甲双胍组血糖显著下降($P < 0.01$), IAE 3 个剂量组均能显著降低四氧 致糖尿病小鼠的空腹血糖($P < 0.05$); 模型组小鼠血清胰岛素处于较高水平, 与模型组相比, 二甲双胍组

[收稿日期] 2010-03-01

[基金项目] 广西中医药管理局课题(ZC20100320)

[第一作者] 李萍, 副教授(硕士), 主要从事中药药理研究,
Tel: 13005923060, E-mail: lizli92@163.com

[通讯作者] * 彭百承, Tel: 13005923060, E-mail: lizli92@163.com

对血清胰岛素无明显影响; IAE 高剂量组能显著升高血清胰岛素水平 ($P < 0.01$)。

表 1 IAE 对糖尿病小鼠空腹血糖和血清胰岛素水平的影响 (珣±s)

组别	剂量 /g·kg ⁻¹	n	血糖 /mmol·L ⁻¹		血清胰岛素 /mU·L ⁻¹
			给药前	给药 d 12	
正常对照	-	16	2.74 ±2.33 ²⁾	3.46 ±0.86 ²⁾	10.00 ±3.51 ²⁾
模型对照	-	11	30.21 ±7.21	20.85 ±8.99	27.86 ±10.08
二甲双胍	0.5	12	27.93 ±6.39	6.23 ±5.09 ²⁾	27.06 ±7.74
IAE	15	12	29.91 ±5.67	11.96 ±6.91 ¹⁾	42.87 ±13.04 ²⁾
	10	11	29.36 ±7.94	11.02 ±8.53 ¹⁾	37.23 ±14.29
	5	15	28.46 ±5.67	13.18 ±9.16 ¹⁾	27.56 ±12.37

注:与模型组比较 ¹⁾ $P < 0.05$, ²⁾ $P < 0.01$ (表 2 同)。

3.2 IAE 对四氧 诱发糖尿病小鼠体重的影响

表 2 结果显示,模型组小鼠体重与空白对照组比较有显著性差异(d6 $P < 0.05$, d12 $P < 0.01$),而各用药组分别与模型组比较,均无显著性差异,说明各用药组对糖尿病模型小鼠体重减轻均无明显的影响。

表 2 IAE 对四氧 诱导糖尿病小鼠体重的影响 (珣±s)

组别	剂量 /g·kg ⁻¹	体重 /g		
		给药前	给药 d6	给药 d 12
正常对照	-	18.34 ±5.85	24.86 ±7.43 ¹⁾	23.46 ±5.76 ²⁾
模型对照	-	18.71 ±2.89	19.74 ±3.33	17.73 ±2.68
二甲双胍	0.5	19.52 ±1.59	20.78 ±4.25	18.80 ±4.30
IAE	15	20.65 ±2.04	20.16 ±2.21	18.95 ±2.18
	10	17.88 ±3.13	21.16 ±4.41	19.43 ±4.80
	5	19.98 ±2.77	21.30 ±4.19	19.01 ±4.03

4 小结

由四氧 诱导的动物糖尿病模型与人类 型即胰岛素依赖性糖尿病类似^[3]。本试验结果显示,IAE 对四氧 所致的糖尿病小鼠血糖升高有降低作用 ($P < 0.05$), IAE 高剂量能升高血清胰岛素水平 ($P < 0.01$)。提示 IAE 降血糖作用可能与胰岛素分泌增加有关。

[参考文献]

- [1] 广西壮族自治区卫生厅. 广西中药材标准[S]. 南宁: 广西科学技术出版社, 1992, 21: 137.
- [2] 中国科学院植物研究所. 中国高等植物图鉴补编(第二册)[M]. 北京: 科学出版社, 1983: 218.
- [3] 张均田. 现代药理实验方法[M]. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1998: 981.

[责任编辑 何伟]