

我国山药类药材对动物降血糖和降血脂的作用*

杭悦宇

(江苏省植物研究所, 南京 210014)
中国科学院

Pharmacological experiments on lowering the blood sugar and blood lipids level of Rhizoma Dioscoreae Hang Yue-Yu (Institute of Botany, Jiangsu Province and Academia Sinica, Nanjing 210014), *J. Plant Resour. & Environ.* 1994, 3(4): 59~60

The experimental results showed that rhizoma Dioscoreae (*D. opposita*, *D. fordii*, *D. persimilis* and *D. alata*) have remarkable affect on lowering blood sugar level, these species except *D. fordii* have remarkable affect on lowering blood lipids level.

关键词 山药; 血糖; 血脂

Key words Rhizoma Dioscoreae; blood sugar; blood lipids

山药为一类常用中药, 药用历史悠久, 其主要功效为健脾养胃、生津益肺、补肾涩精, 本草记载可治疗虚热消渴。现在临床使用的组方如消渴丸、六味地黄丸等均有山药。国外报道载入日本药典的日本山药(原植物日本薯蓣 *Dioscorea japonica* Thunb.) 含有降血糖多糖酶^[3], 其块茎多糖在甲醇:水(1:1)溶液中, 提取物能显著降低小白鼠血糖浓度^[4]。以参薯(*D. alata* L.) 的提纯淀粉喂食动脉粥样硬化的小白鼠, 能降低类脂浓度, 同时降低主动脉和心脏的糖浓度^[5]。本文以我国市场山药类药材为材料进行了降血糖和降血脂的药理实验。

1. 实验材料

1.1 药材 怀山药(原植物薯蓣 *D. opposita* Thunb.) 购自河南武陟县药材公司; 广东淮山(原植物山薯 *D. fordii* Prain et Burk.) 购自广东化州县药材公司; 广西淮山(原植物褐苞薯蓣 *D. persimilis* Prain et Burk.) 购自福建安溪县药材公司; 淮山(原植物参薯 *D. alata* L.) 购自浙江瑞安县药材公司。药材均经鉴定。

取上述4种生药分别用10倍量的水煎煮两次, 每次1 h, 过滤, 离心, 上清液浓缩至每 ml 相当于1 g 生药。

1.2 药品 降糖灵 Phenformini Hydrochloridi, 北京制药厂产品; 四氧嘧啶, 英国 BDH 公司产品; 氯贝丁酯胶囊 Clofibrata, 沈阳药学院制药厂产品。

1.3 动物 昆明种小鼠, ♂, 体重18~22 g, 中国医学科学院皮肤病研究所提供。

2. 方法与结果

2.1 降血糖作用

小鼠空腹24 h, 尾静脉注射四氧嘧啶100 mg/kg, 72 h 后眼眶采血测血糖, 选血糖250 mg/kg 以上者分组, 给药组分别喂服4种山药水煎剂(每 ml 相当于1 g 生药), 剂量为10 g/kg 和30 g/kg, 对照组给等量的水, 阳性对照组口服降糖灵150 mg/kg, 连服10天。末次给药后18 h 取血, 测血糖^[1]。结果见表1。

由表1可见, 怀山药、广东淮山、广西淮山有明显的降血糖作用, 其中以广西淮山、广东淮山最好, 淮山有一定的降血糖趋势。

表1 山药对实验性高血糖小鼠的降血糖作用

Tab 1 Effect of lowering the blood glucose level of Rhizoma Dioscoreae on mice of experimental high blood glucose

组别 Group	剂量 g/kg Dose	动物数(只) No. of mice	血糖(mg/dl)($\bar{X} \pm S$) Blood glucose	组别 Group	剂量 g/kg Dose	动物数(只) No. of mice	血糖(mg/dl)($\bar{X} \pm S$) Blood glucose
Control		8	492.5 \pm 120.2	<i>D. persimilis</i>	10	8	222.6 \pm 128.8***
<i>D. opposita</i>	10	8	270.9 \pm 182.8**		30	8	181.4 \pm 132.6***
	30	8	314.9 \pm 182.8**	<i>D. alata</i>	10	8	340.6 \pm 198.6*
<i>D. fordii</i>	10	8	196.4 \pm 199.7***		30	8	379.8 \pm 162.0*
	30	8	282.7 \pm 125.9***	Phenf.	0.15	7	213.8 \pm 174.6***

* $P > 0.05$ ** $P < 0.05$ *** $P < 0.01$ Phenf.: Phenformini Hydrochloridi.

2.2 降血脂作用

以10%猪油、1%脂盐配成高血脂饲料喂养小鼠, 喂养的同时给药组分别喂服不同来源的4种山药水煎剂(每ml相当于1g生药), 剂量为10g/kg和20g/kg, 对照组给等量的水, 阳性对照组喂服氯贝丁酯胶囊500mg/kg, 连续10天, 末次给药后空腹24h采血, 测血清甘油三酯(TG)及血清总胆固醇(TC)⁽²⁾。结果见表2。

表2 山药类药材对实验性高血脂小鼠的降血脂作用

Tab 2 Effect of lowering the blood lipids level of Rhizoma Dioscoreae on mice of experimental high blood lipids

组别 Group	剂量(g/kg) Dose	动物数(只) No. of mice	甘油三酯 TG (mmol/L) ($\bar{X} \pm S$)	总胆固醇 TC (mmol/L) ($\bar{X} \pm S$)
Normal		10	1.56 \pm 0.57	5.60 \pm 1.34
Control		10	5.56 \pm 1.75	16.50 \pm 2.20
<i>D. opposita</i>	10	10	3.69 \pm 1.19**	11.30 \pm 2.90**
	20	10	4.92 \pm 1.94	13.90 \pm 1.76
<i>D. fordii</i>	10	10	4.41 \pm 1.64	14.20 \pm 2.78
	20	10	5.07 \pm 1.98	14.90 \pm 2.60
<i>D. persimilis</i>	10	10	3.73 \pm 0.94**	12.00 \pm 1.80**
	20	10	4.85 \pm 0.97	13.40 \pm 4.40
<i>D. alata</i>	10	10	3.73 \pm 1.10**	12.10 \pm 2.98**
	20	10	4.18 \pm 0.90	12.90 \pm 2.30
Clofibrata	0.5		3.54 \pm 0.83**	8.70 \pm 1.70**

** $P < 0.01$

由表2可见, 怀山药、淮山、广西淮山小剂量组有明显的降甘油三酯和总胆固醇的作用, 20g/kg剂量组也有降低二者的趋势。广东淮山对甘油三酯和总胆固醇无明显影响。

3. 结 语

山药类药材除怀山药外, 其余三种为未列入药典而在市场上流通的商品药材, 都具有山药的传统疗效, 本实验结果显示它们都有降血糖作用, 尤以广东淮山、广西淮山、怀山药效果明显。怀山药和广西淮山、淮山也表现了明显的降血脂的作用, 但目前临床和记载中尚未应用, 因此对山药降血脂的新疗效值得深入研究。

参 考 文 献

- 1 李叔云主编. 1991: 药理实验方法学, 人民卫生出版社, 北京. 1269~1285页。
- 2 李仪奎主编. 1991: 中药药理实验方法学, 上海科学技术出版社, 上海. 401页。
- 3 Hikino. 1986; *Planta Med.* 3; 168~171.
- 4 Prema P, D K Saraswathy. 1978; *Indian J. Biochem. Biophys.* 15(3): 423~425.
- 5 Prema P, D K Saraswathy. 1979; *Indian J. Exp. Biol.* 17(12): 1341~1345.

(责任编辑: 罗 董)