

• 药理学 •

南葶苈子提取物调血脂作用的实验研究

刘忠良(济南医学高等专科学校药剂教研室, 济南 250022)

摘要: 目的: 研究南葶苈子醇提取物(SDAE)和南葶苈子油(SDO)对饮食性高脂血症大鼠的调血脂作用。方法: 选用 SD 系健康雄性大鼠, 喂以高脂饲料建立高脂血症模型, 同时每天每公斤体重分别灌服 2.5ml、5ml 两个剂量的 SDAE 和 5ml、10ml 两个剂量的 SDO, 并用调血脂药烟酸(400mg)作为阳性对照, 酶法测定血清 TC、TG、HDL-C 及其亚组分 HDL3-C, 按 $LDL-C = TC - (1/2 \cdot 19TG + HDL-C)$ 、 $HDL2-C = HDL-C - HDL3-C$ 分别计算 LDL-C 和 HDL2-C 的值。并计算 LDL-C/HDL-C 比值、HDL-C/TC 比值以及 HDL2-C/HDL3-C 比值。结果: 与不用药的高脂对照组比较, SDAE、SDO 的调血脂作用和阳性对照药烟酸相近, 能显著降低高脂血症大鼠的 TC、TG、LDL-C、HDL3-C 水平及 LDL-C/HDL-C 比值, 显著升高 HDL-C、HDL2-C 水平及 HDL-C/TC 比值。结论: SDAE、SDO 对饮食性高脂血症大鼠具有调血脂作用。

关键词: 南葶苈子; 南葶苈子油; 提取物; 血脂

中图分类号: R965

文献标识码: A

文章编号: 1006-0111(2000)01-0015-03

中医应用葶苈子作为平喘利尿药物, 并可治疗慢性肺原性心脏病并发心力衰竭^[1]。有报道, 含有葶苈子等 7 种中药的复方制剂脂可清有调血脂作用^[2]。但尚未见到南葶苈子醇提取物(*semen descuraina alcohol extract*, SDAE)和南葶苈子油(*semen descurainia oil*, SDO)调血脂作用的报道。本实验观察了 SDAE 和 SDO 对饮食性高脂血症大鼠的调血脂作用。

1 材料

1.1 动物

Sprague-Dawley 系大鼠, ♂, 体重 143.3 ± 22.4g, 本校动物室提供。

1.2 药物

SDAE 和 SDO 为山东产南葶苈子(经本校药剂教研室郑恩林副教授鉴定为十字花科播娘蒿 *Descurainia sophia*(L)Webb 的干燥成熟种子)分别经 95% 乙醇和乙醚连续回流提取后回收尽溶剂所得的产物(相当于生药 2g/ml)。烟酸: 青岛鸿雁制药厂产, 批号 890317。胆固醇: Holland 产, 广州市化学试剂玻璃仪器批发部分装, 批号 890408。他巴唑: 山东德州制药厂产, 批号 891002。

1.3 酶试剂

TC 测定酶盒, 批号 901203; HDL-C 及亚组分测定酶盒, 批号 901006。TG 测定酶盒, 批号 911202。浙江东瓯生物工程试剂仪器厂产。

1.4 仪器

722 型光栅分光光度计, 上海第三分析仪器厂。LXJ-II 型离心沉淀机, 上海医用分析仪器厂。

2 方法

选用健康大鼠 48 只, 先用普通饲料在实验室喂养 7d 后, 按体重随机分为 6 组: 高脂对照组、烟酸对照组(400mg)、低剂量 SDAE 组(2.5ml)、高剂量 SDAE 组(5.0ml)、低剂量 SDO 组(5.0ml)、高剂量 SDO 组(10ml)。每日灌胃给药 1 次, 扩号内的数字为每天每公斤灌服的剂量, 高脂对照组灌服等量的生理盐水。各组自给药起喂以等量高脂饲料(90.73% 普通饲料、1.5% 胆固醇、7.5% 猪油、0.25% 胆酸和 0.02% 他巴唑)^[3], 饮水量不限。

于实验 d10 称重, 大鼠禁食 12h 后剪尾取血, 分离血清, 酶法测定血清 TC、TG、HDL-C 及其亚组分 HDL3-C, 按 $LDL-C = TC - (1/2 \cdot 19TG + HDL-C)$ 、 $HDL2-C = HDL-C - HDL3-C$ 分别计算 LDL-C 和 HDL2-C 的值。并计算 LDL-C/HDL-

C 比值、HDL-C/TC 比值和 HDL₂-C/HDL₃-C 比值。

3 结果

表 1 SDAE、SDO 及烟酸对大鼠高脂血症的影响

($\bar{X} \pm S$, mmol/L, $n = 8$)

| 组别与剂量 | TC | TG | LDL-C | HDL-C | HDL ₂ -C | HDL ₃ -C |
|----------------------------|----------------|---------------|--------------|---------------|---------------------|---------------------|
| 高脂对照组 | 3.31 ± 0.79 | 2.45 ± 0.23 | 2.06 ± 0.64 | 0.38 ± 0.22 | 0.37 ± 0.17 | 0.112 ± 0.04 |
| 烟酸对照组 (400mg/kg/d) | 1.99 ± 0.61** | 0.62 ± 0.23** | 1.15 ± 0.49* | 0.59 ± 0.07* | 0.49 ± 0.20 | 0.0 ± 0.00 |
| 低剂量 SDAE 组 (2.5ml/kg/d) | 2.15 ± 0.63* | 0.90 ± 0.15** | 1.05 ± 0.36* | 0.66 ± 0.19* | 0.56 ± 0.18 | 0.06 ± 0.01* |
| 高剂量 SDAE 组 (5.0ml/kg/d) | 2.19 ± 0.54* | 0.62 ± 0.19** | 1.21 ± 0.59* | 0.87 ± 0.24** | 0.86 ± 0.21** | 0.06 ± 0.02** |
| 低剂量 SDO 组 (5.0ml/kg/d) | 1.790 ± 0.49** | 0.52 ± 0.23** | 0.81 ± 0.50* | 0.43 ± 0.11 | 0.36 ± 0.08 | 0.06 ± 0.03** |
| 高低量 SDO 组 (10ml/kg/d) | 1.81 ± 0.58** | 0.47 ± 0.15** | 0.75 ± 0.48* | 0.87 ± 0.28** | 0.75 ± 0.25** | 0.05 ± 0.02** |

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, VS: 高脂对照组

表 2 SDAE、SDO 及烟酸对几种比值的影响

($\bar{X} \pm S$, $n = 8$)

| 组别与剂量 | LDL-C/HDL-C | HDL-C/TC | HDL ₂ -C/HDL ₃ -C |
|----------------------------|---------------|---------------|---|
| 高脂对照组 | 4.49 ± 1.80 | 0.13 ± 0.06 | 5.04 ± 0.2 |
| 烟酸对照组 (400mg/kg/d) | 2.58 ± 0.62* | 0.27 ± 0.12* | 10.87 ± 5.30* |
| 低剂量 SDAE 组 (2.5ml/kg/d) | 2.74 ± 0.43* | 0.42 ± 0.17** | 10.31 ± 4.85* |
| 高剂量 SDAE 组 (5.0ml/kg/d) | 1.97 ± 0.68* | 0.44 ± 0.22** | 17.14 ± 7.53** |
| 低剂量 SDO 组 (5.0ml/kg/d) | 1.53 ± 0.85** | 0.29 ± 0.16* | 5.22 ± 1.52 |
| 高剂量 SDO 组 (10ml/kg/d) | 1.22 ± 0.58** | 0.50 ± 0.17** | 12.94 ± 4.00** |

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, VS: 高脂对照组

从表 1、表 2 可见, 两个剂量的 SDAE、SDO 组和烟酸对照组大鼠血清 TC、LDL-C、LDL₃-C 水平及 LDL-C/HDL-C 比值均显著低于高脂对照组; HDL-C 水平及 HDL-C/TC 比值和 HDL₂-C/HDL₃-C 比值, 以及高剂量 SDAE、SDO 组的 HDL₂-C 水平均显著高于高脂对照组。且高剂量组的调血脂作用比低剂量组强。实验始末大鼠体重无明显差异。

4 讨论

血脂紊乱, 可引起或加重动脉粥样硬化 (AS)。降低血清 TC、TG、LDL-C 水平和 LDL-C/HDL-C 比值, 升高血清 HDL-C 水平和 HDL-C/TC 值与 HDL₂-C/HDL₃-C 比值, 对 AS 有防治作用。实验结果表明, 两个剂量的 SDAE、SDO 的调血脂作用与烟酸相近, 显著降低血清 TC、TG、LDL-C 水平和 LDL-C/HDL-C 比值, 显著升高 HDL-C 水平和 HDL-C/TC 比值与 HDL₂-C/

SDAE、SDO 及烟酸对大鼠高脂血症的影响和几种比值的结果分别见表 1、表 2。

HDL₃-C 比值。

南葶苈子含油率 20% 左右, 油中含亚麻酸 7.54%、亚油酸 32.5%、油酸 25.1%、芥酸 21.4% 和少量软、硬脂酸, 非皂化物为谷甾醇及黄色物质。另外, 和北葶苈子所不同的是还含有挥发油, 主要成分为异硫氰酸苜酯、异硫氰酸烯丙酯和二烯丙基二硫化物^[1]。由于应用 95% 乙醇和乙醚连续回流提取, 所以南葶苈子中大部分脂肪酸、挥发油和谷甾醇等物质均可提取出来。不饱和脂肪酸可促进胆固醇向胆汁酸转化, 抑制胆汁酸的肠肝循环; 改变体内胆固醇的分布, 减少血管壁中胆固醇的含量; 与胆固醇形成的酯有利于形成 HDL^[4]。其中挥发油所含的二烯丙基二硫化物与洋葱油、大蒜油中的相同, 也有调血脂作用^[5]。杨永宗等认为, 植物油中所含的非皂化物, 包括维生素 E、谷维素和植物甾醇等, 降低血胆固醇的作用非常显著。实验期间, 给予各实验组大鼠的高脂饲料均等, 大鼠体重无明显变化。提示 SDAE 和 SDO 的调血脂作用可能与其中大量的不饱和脂肪酸和少量的二烯丙基二硫化物与非皂化物促进体内胆固醇的代谢和影响其分布有关。

南葶苈子中除含有不饱和脂肪酸、挥发油等具有调血脂作用外, 还含有两种强心苷(七里香甙和伊夫单甙), 其中七里香甙为速效强心苷, 作用与毒毛旋花子甙相似, 但本实验所用的醇提取物是 95% 乙醇提取的, 而强心苷在 40%

~ 50% 乙醇中溶出量最大^[6], 故醇提取物即使含有强心苷, 量也极微, 对调血脂作用的影响也很小, 可忽略不计。SDAE 对衰竭的心脏可增加输出量, 降低静脉压^[1]。南葶苈子中含有以上多种对心脑血管疾病有益的成分, 这对综合防治高脂血症、AS 和冠心病、心衰等心脑血管疾病具有重要意义, 值得我们深入开发研究。

参考文献:

[1] 江苏新医学院. 中药大辞典[M]. 上海: 上海人民出版

社, 1977. 2319~ 2321.

[2] 姜秀莲, 洪 铁, 刘文彬, 等. 脂可清降脂作用的研究[J]. 中国中药杂志, 1992, 17(1): 45.

[3] 杨守业, 包建华, 张家鹏. 大白鼠和小白鼠食饵性高脂血症实验模型的研究[J]. 中国中药杂志, 1989, 14(1): 48.

[4] 徐叔云. 临床药理学(上册)[M]. 上海: 上海科技出版社, 1983. 322.

[5] 马文飞. 心血管患者的食品- 洋葱[J]. 中老年保健, 1991, (2): 25.

[6] 唐得时. 中药化学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1986. 11.

收稿日期: 1999- 07- 16

贯众的药理研究进展

蒋亚生, 杨 宁(解放军第 97 医院, 徐州 221004)

摘要: 贯众在传统药理研究基础上有新进展, 主要有抗乙肝病毒、流感病毒、柯萨奇 B 病毒及埃柯病毒、疱疹病毒的研究; 抗菌作用的研究; 对子宫平滑肌作用的研究; 抗白血病及抗艾滋病毒作用的研究。

关键词: 贯众; 药理研究; 进展

中图分类号: R96

文献标识码: A

文章编号: 1006- 0111(2000)01- 0017- 02

贯众(绵马贯众, 东北贯众), 性味与归经: 苦, 微寒, 有小毒。归肝、胃经。功能与主治: 清热解毒、驱虫、止血。用于虫积腹痛, 疮疡, 崩漏(炒炭)。

1 抗病毒作用研究

1.1 抗乙肝病毒

通过酶联免疫吸附检测(ELISA)技术对 250 种中草药抗 HBsAg 的实验研究证实, 贯众为有效的抗 HBsAg 的中药(药物浓度 0.3~ 5mg/100 μ l)^[1]。采用反相被动血凝抑制试验(RPHI)对 150 种中草药抗乙肝病毒 HBsAg 进行实验研究, 筛选出 17 种高效中药, 其中就有贯众(药物浓度 5mg/100 μ l)^[2]。

对急性病毒性肝炎, 湿困清阳症治疗: 益气升阳, 扶脾抗毒。方药中选用贯众抗乙肝病毒。对急性病毒性肝炎, 外感挟湿症治疗: 疏风化湿、宣肺抗毒。方药中选用贯众抗乙肝病毒^[3]。

治疗 HBsAg 阳性肝胆湿热型、脾胃气虚型、肝肾阴虚型。方药中都选用贯众抗乙肝病毒^[4]。

用贯桑合剂治疗乙肝 HBsAg 阳性亦选用

贯众抗乙肝病毒^[5]。

采用抗乙肝病毒的中药、贯众、虎杖、蚤休、板兰根等药组方, 治疗病毒性乙肝患者 198 例, HBeAg 阴转率达 52%, 抗 HBs 阳转率达 49.5%^[6]。

采用贯众、白花蛇舌草、虎杖、茵陈、仙灵脾等药组方, 治疗 HBsAg 阳性患者 62 例, 总有效率达 93.54%^[7]。

1.2 抗流感病毒

鸡胚实验结果表明贯众煎剂(浓度 1: 10000~ 100000)对流感病毒 PR₈ 株, 亚洲甲型京科 68- 1 株, 57- 4 株, 新甲 1 型连防 77- 2 株, 流感病毒乙型(Lee), 丙型及丁型(仙台)等均有明显抑制作用^[8]。

赵国景等报告^[9]治疗病毒性感冒选用有效的抗流感病毒作用的大青叶、板兰根、贯众、金银花、鱼腥草等中草药。

中国药物大辞典载录, 贯防感冒片方, 贯黄感冒冲剂方, 推广于临床应用^[10]。

1.3 抗柯萨奇 B 病毒及埃柯病毒

董杰德报道^[11], 经实验证实, 贯众、虎杖、