

大黄与姜黄乙醇提取物不同比例伍用对实验性高脂血症小鼠降血脂作用的研究

万红

河北联合大学秦皇岛分院, 河北 秦皇岛 066000

[摘要] 目的: 观察大黄乙醇提取物与姜黄乙醇提取物伍用对实验性高脂血症小鼠血清中胆固醇 (TC)、甘油三脂 (TG)、高密度蛋白胆固醇 (HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 的影响, 探索 3 种比例伍用降血脂作用的差异。方法: 将昆明种雄性小鼠随机分为实验对照组、模型组、大黄姜黄 1:1 伍用组、大黄姜黄 1:2 伍用组、大黄姜黄 2:1 伍用组, 5 组在同一时间开始分别灌胃生理盐水、脂肪乳剂及 3 种不同比例的大黄姜黄乙醇提取物混悬液, 28 天后检测血脂。结果: 3 组给药组与模型组比较, 差异均有显著性意义 ($P < 0.05$), 表明 3 组均有降低血脂作用; 大黄姜黄 1:2 伍用组降 TC 效果优于大黄姜黄 1:1 伍用组和大黄姜黄 2:1 伍用组 ($P < 0.05$); 大黄姜黄 2:1 伍用组降 TG 效果优于大黄姜黄 1:1 伍用组和大黄姜黄 1:2 伍用组 ($P < 0.05$); 3 组给药组之间对 HDL-C 的影响差异无统计学意义; 大黄姜黄 1:1 伍用组降 LDL-C 效果优于大黄姜黄 2:1 伍用组和大黄姜黄 1:2 伍用组 ($P < 0.05$)。结论: 3 种比例大黄与姜黄乙醇提取物均能使实验性高脂血症小鼠血脂降低, 大黄与姜黄乙醇提取物按 1:2 比例伍用的降脂效果优于其它两组。

[关键词] 大黄乙醇提取物; 姜黄乙醇提取物; 伍用; 降血脂; 小鼠

[中图分类号] R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2014) 09-0162-02

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2014.09.076

中药药对理论起源于汉代, 最早药对记载出于《内经》。《伤寒杂病论》记载的药对有 147 种, 专门记载药对书籍有《雷公药对》、《徐之才雷公药对》等。按中药配对的“七情合一”原则, 大黄与姜黄都有祛瘀攻滞效果, 两药配伍会发挥相须作用。按性味药对组配, 大黄性苦, 姜黄性辛, 两药伍用属于辛苦配伍, 可发挥辛开苦降、舒畅气机、调和肝脾、逐瘀降脂作用。从药对配伍原则讲, 大黄与姜黄配伍符合中医理论, 比单独应用在作用效果上有改变。本实验观察大黄与姜黄按 1:1 伍用、1:2 伍用、2:1 伍用对实验性高脂血症小鼠降血脂作用的差别, 现报道如下。

1 材料与方

1.1 材料 总胆固醇试剂盒、甘油三酯试剂盒、直接高密度脂蛋白胆固醇试剂盒、直接低密度脂蛋白胆固醇试剂盒均产于中生北控生物科技股份有限公司; HITACHI7060automatic-Analyzen、上海器械五厂的电热恒温水浴锅, 上海精科天平厂的电子天平, 天津市津北真空仪器厂的电热恒温干燥箱等仪器。胆固醇、胆酸钠、CMC-Na, 昆明种雄性小鼠购自北京维通利华实验动物技术有限公司提供, 许可证编号: SYXK(冀)2005-0038。大黄饮片产自甘肃, 姜黄饮片产自四川, 均购自

秦皇岛市德信医药有限公司。

1.2 方法

1.2.1 供试品制备 姜黄(Rhizoma Wenyujin Concisum)饮片粉碎, 过筛, 乙醇提取, 干燥, 得固体干燥物。根据 2010 版《中华人民共和国药典》, 姜黄与大黄(Radix et Rhizoma Rhei)生药采用 15 g/60(kg·d), 根据人和动物剂量换算关系算得小鼠等效用量每天 2 g/kg^[1], 大黄与姜黄提取方法一致。根据提取率, 大黄提取物的等效剂量是每天 0.26 g/kg, 姜黄提取物的等效剂量是每天 0.3 g/kg。大黄提取物混悬液浓度 2.6%, 姜黄提取物混悬液 3.0%, 大黄与姜黄 1:1 伍用混悬液浓度 5.6%, 1:2 伍用混悬液浓度 8.6%, 2:1 伍用混悬液浓度 8.2%, 小鼠灌胃剂量 10 mL/kg。

1.2.2 脂肪乳剂的制备^[2-3] 取甘油三酯 20 g 置烧杯中, 加热溶化, 再加胆固醇 10 g 不断搅拌至完全溶化, 再加 2 g 胆酸钠和 1 g 丙基硫氧嘧啶搅匀, 待丙基硫氧嘧啶溶后; 加入 20 mL 吐温 80, 20 mL 丙二醇不断搅拌, 形成乳白状均匀乳剂静置冷却后加蒸馏水至 100 mL, 水浴加热充分混匀, 即得。

1.2.3 实验动物 选取昆明种雄性小鼠 70 只, 适应性喂养 1

[收稿日期] 2014-01-12

[基金项目] 秦皇岛市科技局课题 (编号: 201101A376)

[作者简介] 万红 (1961-), 女, 副教授, 研究方向: 中药有效成分的提取方法与药效学研究。

周后,称重,选取体重22~25g的小鼠50只,随机分成5组,每组10只。分别为实验对照组(Con)、模型组(Mod)、大黄姜黄1:1伍用组(R+C 1:1)、大黄姜黄1:2伍用组(R+C 1:2)、大黄姜黄2:1伍用组(R+C 2:1)。5组小鼠同一天开始灌胃,Con组灌胃生理盐水,Mod组灌胃脂肪乳剂,其它3组上午灌胃脂肪乳剂,下午灌胃供试品混悬液,剂量0.1 mL/10 g。实验第7天、第14天、第21天分别测量体重计算给药量^[4-6]。

1.2.4 指标测量 灌胃第28天后,禁食不禁水24h,摘眼球取血,离心采血清后检测总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。

1.2.5 统计学方法 采用SPSS13.0软件包。数据用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间差异采用单因素方差分析。

2 结果

各组血脂指标比较,见表1。Mod组与Con组比较,差异有显著性意义($P < 0.05$),表明高脂血症小鼠模型成功;3组给药组与模型组比较,差异均有显著性意义($P < 0.05$),表明3组均有降低血脂作用;R+C 1:2组降TC效果优于R+C 1:1组和R+C 2:1组($P < 0.05$);R+C 2:1组降TG效果优于R+C 1:1组和R+C 1:2组($P < 0.05$);3组给药组之间对HDL-C的影响无统计学意义;R+C 1:1组降LDL-C效果优于R+C 2:1组和R+C 1:2组($P < 0.05$)。

表1 各组血脂指标比较 $(\bar{x} \pm s)$ mmol/L

组别	TC	TG	HDL-C	LDL-C
Con组	2.83±0.49	1.39±0.10	2.21±0.53	0.89±0.10
Mod组	3.73±0.62	1.65±0.12	1.78±0.26	1.15±0.12
R+C 1:1组	3.14±0.25	1.40±0.60	2.65±0.30	0.90±0.60
R+C 1:2组	2.12±0.34	1.37±0.13	2.91±0.55	0.72±0.13
R+C 2:1组	2.98±0.37	1.27±0.76	2.66±0.17	0.77±0.76

与Con组比较,① $P < 0.05$;与Mod组比较,② $P < 0.05$;与R+C 1:2组比较,③ $P < 0.05$;与R+C 2:1组比较,④ $P < 0.05$;与R+C 1:1组比较,⑤ $P < 0.05$

3 讨论

大黄主要含有蒽醌类化合物、鞣质、大黄多糖,这些成分

在大黄的提取物中得到保留。大黄与姜黄2:1伍用降TG的效果好于其它两种比例伍用,在临床中,中医中药治疗高甘油三酯血症时可以考虑大黄与姜黄2:1入药。而由于1:2比例伍用降胆固醇效果好,针对高胆固醇血症患者可以姜黄、大黄2:1比例入药。大黄主要含有蒽醌类化合物、鞣质、大黄多糖,蒽醌类化合物有一定的降血脂作用。姜黄中主要含姜黄素、挥发油等成分。姜黄中的姜黄素可以增加细胞表面低密度脂蛋白受体(LDLR)的表达,增加LDL-C向细胞内的转移而发挥降血脂作用。从本实验中可以发现,不同比例伍用后的降脂效果存在很大差异,这也为进一步研究中药伍用作用效果差异的存在提供了一定证据。关于大黄与姜黄伍用降脂作用的原理还需要进一步的研究才能从更微观的角度发现机理。

[参考文献]

- [1] 徐叔云,卞如濂,陈修. 药理实验方法学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1982:1535.
- [2] 奚念朱,顾学裘. 药剂学[M]. 3版. 北京:人民卫生出版社,1995:100-110.
- [3] Ngoc TM, Hung TM, Thuong PT, et al. Inhibition of human low density lipoprotein and high density lipoprotein oxidation by oligostilbenes from rhubarb[J]. Biol Pharm Bull, 2008, 31(9): 1809-1812.
- [4] Yan M, Zhang LY, Sun LX, et al. Nephrotoxicity study of total rhubarb anthraquinones on Sprague Dawley rats using DNA microarrays[J]. Ethnopharmacology, 2006, 107(2): 308-311.
- [5] Moon MK, Kang DG, Lee AS, et al. Anti-atherogenic effects of the aqueous extract of rhubarb in rats fed an atherogenic diet[J]. Am J Chin Med, 2008, 36(3): 555-68.
- [6] 查兵兵,李益明,焦东海,等. 大黄提取片对高脂饮食诱导肥胖大鼠代谢及相关基因表达的影响[J]. 中华中医药杂志,2006,21(10): 585-588.

(责任编辑:马力)

欢迎邮购 2008年、2009年、2010年《新中医》合订本,2008年每套130元,2009年、2010年每套各150元,2011年每套200元