

# 复方丹参饮抗溃疡活性部位 筛选研究

倪梁红<sup>\*</sup>, 董献文

(上海中医药大学, 上海 201203)

丹参饮全方具有明显的抗实验性胃溃疡作用, 本实验采用溶剂法分离出各组成药物的不同极性部位, 选用对乙醇所致小鼠实验性胃溃疡的药效为指标, 以期筛选全方的药理活

---

[收稿日期] 2008-05-12

[基金项目] 上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金  
(2006A-54)

[通讯作者] \* 倪梁红, Tel: (021) 51322203

性部位。

## 1 实验材料及供试液的配制

各药材均购于上海康桥药业有限公司。按药材组方比例, 将丹参加 6 倍量水, 煎煮 20 min, 后下檀香、砂仁, 再煮 10 min, 滤出药液, 再加 4 倍量水煎煮 20 min, 滤出药液, 合并药液浓缩, 配成丹参饮全方组供试液; 全方组供试液用乙酸乙酯萃取 3 次, 各部分减压回收溶剂至干, 分别加水配成丹参饮乙酸乙酯部位供试液, 和丹参饮水部位供试液; 将丹参水煎液用乙酸乙酯萃取 3 次, 各部分减压回收溶剂至干, 分别加水配成丹参乙酸乙酯部位供试液, 和丹参水部位供试液; 将檀香砂仁挥发油用吐温 80 研磨混匀, 加水配成挥发油组供试液; 取丹参乙酸乙酯部位, 按比例加入檀香砂仁挥发油, 用吐温 80 研磨混匀, 加水配成丹参乙酸乙酯部位加檀香砂仁挥发油组供试液; 取丹参水部位, 按比例加入檀香砂仁挥发油, 用吐温 80 研磨混匀, 加水配成丹参水部位加檀香砂仁挥发油组供试液, 见表 1。

(下转第 79 页)

表 1 丹参饮各组各部位对乙醇所致小鼠  
实验性胃溃疡的影响( $\bar{x} \pm s, n=10$ )

组别	剂量 ( $\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ )	溃疡指数 (mm)	溃疡抑制 率(%)
空白组	—	—	—
模型组	—	8.51 $\pm$ 3.95	—
西米替丁组	0.3	1.75 $\pm$ 0.85 <sup>2)</sup>	79.4
丹参饮组	5.4	3.48 $\pm$ 1.38 <sup>2)</sup>	59.1
丹参饮乙酸乙酯部位组	1.7	6.14 $\pm$ 2.62	27.8
丹参饮水部位组	3.7	4.57 $\pm$ 1.84 <sup>1)</sup>	46.3
丹参乙酸乙酯部位组	1.3	7.53 $\pm$ 3.10	11.5
丹参水部位组	3.2	4.87 $\pm$ 2.01 <sup>1)</sup>	42.8
檀香砂仁挥发油组	0.6	4.61 $\pm$ 1.86 <sup>1)</sup>	45.8
丹参乙酸乙酯部位加挥发油组	1.4	6.86 $\pm$ 2.73	19.4
丹参水部位加挥发油组	3.4	4.05 $\pm$ 1.57 <sup>2)</sup>	52.4

注:与模型组比较 <sup>1)</sup>  $P < 0.05$ , <sup>2)</sup>  $P < 0.01$

## 2 丹参饮各组各部位对乙醇所致小鼠实验性胃溃疡的影响<sup>[1]</sup>

**2.1 动物** 昆明种小鼠,雌雄各半,体重(18~22)g,由上海中医药大学实验动物中心提供。

**2.2 方法** 小鼠随机分成 11 组:空白组;模型组;西米替丁阳性对照组;丹参饮全方组;丹参饮乙酸乙酯部位组;丹参饮

水部位组;丹参乙酸乙酯部位组;丹参水部位组;檀香砂仁挥发油组;丹参乙酸乙酯部位加挥发油组;丹参水部位加挥发油组;每组 10 只。

各组按照表 1 分别灌胃给予不同浓度的受试药物,其中空白组和模型组给予蒸馏水,给药体积均为为  $10 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ , 1 次/d,连续 10 d。于末次给药后以 1 mL 无水乙醇灌胃,4 h 后脱颈处死,将小鼠的胃沿胃大弯处剪开,翻转后用清水洗去内容物,在生理盐水中浸泡 10 min 后展平于玻片上,在装有物镜测微尺的显微镜下观察溃疡发生情况,测定溃疡总长度的平均值作为溃疡指数,并计算溃疡抑制率。

$$\text{胃溃疡抑制率} = (\text{模型组溃疡指数} - \text{试验组溃疡指数}) / \text{模型组溃疡指数} \times 100\%$$

## 3 结果

结果表明,西米替丁阳性对照组、丹参饮全方组与模型组比较有极显著性差异( $P < 0.01$ ),表明对乙醇所致小鼠实验性胃溃疡具有明显的保护作用;丹参饮乙酸乙酯部位组对溃疡指数无明显降低,丹参饮水部位组、丹参水部位组能有效降低溃疡指数( $P < 0.05$ );能有效降低溃疡指数( $P < 0.05$ );檀香砂仁挥发油组而丹参饮及丹参的乙酸乙酯部位组无明显作用。丹参水部位加挥发油组比丹参水部组效果好,并且与模型组比较有极显著性差异( $P < 0.01$ ),结果见表 1。

## 4 讨论

将丹参用乙酸乙酯萃取,分为脂溶性和水溶性部位,发现水溶性部位能有效降低溃疡指数,而脂溶性部位效果不明

显,提示丹参中抗溃疡的成分主要是水溶性成分。丹参饮全方的研究结果与丹参一致。檀香砂仁挥发油部位对实验性胃溃疡有明显保护作用。这和相关报道是相一致的<sup>[2]</sup>。

将檀香砂仁挥发油,分别与丹参的脂溶性部位、水溶性部位相混合,发现两者的药效均有较大提高,特别是丹参的水溶性部位加挥发油组与模型组比较有极显著性差异。

综合以上实验结果,可以确定丹参饮的主要有效部位是丹参的水溶性成分和檀香砂仁的挥发油成分。

## [参考文献]

- [1] 柳 丽,张洪泉.丹参饮对实验性胃溃疡的防治作用[J].中西医结合学报,2005,(3) 1:35.
- [2] 胡玉兰,张忠义,王文婧,等.砂仁挥发油对大鼠乙酸性胃溃疡的影响及其机理探讨[J].中药材,2005,(28) 11:1022.

# 黄芩解毒散灌胃对小鼠的 急性和亚慢性毒性试验

朱广双,胡元亮\*,刘家国,王德云,  
卢 宇,郭振环,赵晓娜,王君敏

(南京农业大学动物医学院,江苏 南京 210095)

畜禽腹泻是一种由多种原因引起的疾病,兽医临床常见,给养殖业造成很大的损失<sup>[1]</sup>。黄芩解毒散为无锡正大畜禽有限公司开发的中药复方制剂,对畜禽腹泻有较好的防治作用。本试验测定了黄芩解毒散急性和亚慢性毒性,旨在为评价该药的安全性提供理论依据。

## 1 材料与方 法

**1.1 试验药物** 黄芩解毒散由黄芩、地锦草、地榆、铁苋菜、老鹤草、玄参、女贞子和金樱子等药物组成,黄芩解毒散水煎剂,由无锡正大畜禽有限公司提供,每毫升含生药 2.40 g。

**1.2 试验动物** 健康昆明小鼠,6~8 周龄,体重(18~22) g,雌雄各半,由南京中医药大学试验动物中心提供,合格证号:SCXK2002(苏)-0018。

**1.3 试验仪器及试剂** 全自动血细胞计数分析仪 AC•Tdiff2 型,美国 Beckman 公司提供;自动生化测定仪 Vitalab Selecetra

E,荷兰 Vitral 公司提供;德国产 LEICA05001W 型光学显微镜;AB204-W0 型电子天平,瑞士梅特勒-托力多有限公司生产;各种试剂盒,中生北控生物科技股份有限公司产品。

## 1.4 急性毒性试验方法

取小鼠 100 只,随机分为 10 组,每组 10 只,雌雄各半,禁食 12 h 后分别称重。根据改进寇氏法<sup>[3]</sup>设 9 个剂量组,由低到高的组间剂量比为 0.75:1,第 I~IX 组的给药剂量分别为 28.88,38.51,51.34,68.46,91.28,121.70,162.27,216.36 和 288.48 g•kg<sup>-1</sup>,以 0.75 为稀释等级系数,第 I~VIII 组用蒸馏水稀释成相等的容量 2.4 mL 灌胃,IX 组为黄芩解毒散水煎剂原液 2.4 mL 灌胃,第 I~IX 组的药物配制浓度分别为 0.24,0.32,0.43,0.57,0.76,1.01,1.35,1.80,2.40 g•mL<sup>-1</sup>,每次灌胃体积均为 20 mL•kg<sup>-1</sup>,每次间隔 4 h;第 X 为对照组,灌服等量蒸馏水。每天观察记录动物的毒性反应及死亡情况,对死亡动物及时剖检、记录病理变化,连续观察 7 d。根据各组小鼠死亡数,按改进寇氏法计算 LD<sub>50</sub><sup>[4]</sup>。

## 1.5 亚慢性毒性试验方法

**1.5.1 动物分组处理** 取小鼠 80 只,随机分为 4 组,每组 20 只,雌雄各半。I、II、III 组为药物的高、中、低剂量组,分别以 LD<sub>50</sub> 的 1/4(44.22 g•kg<sup>-1</sup>),1/10(17.69 g•kg<sup>-1</sup>) 和 1/25(7.08 g•kg<sup>-1</sup>) 剂量灌胃,每次灌胃体积均为 20 mL•kg<sup>-1</sup>;IV 组为对照组,每日定时灌胃等量蒸馏水。各组连续灌胃 14 d,停药后再持续观察 14 d<sup>[3]</sup>。

**1.5.2 观察指标<sup>[4]</sup>** 每天观察小鼠的一般状况,每周测定体重变化情况,死亡小鼠及时剖检。

于停药后第 1 天和第 14 天,各组随机抽取 10 只采血,EDTA 二钾盐抗凝,立即用 AC•Tdiff2 型全自动血细胞计数分析仪测定红细胞数、白细胞总数、血小板数和血红蛋白含量。

于停药后第 1 天和 14 天,每组随机抽取 10 只采血,分离血清,用 Vitalab Selecetra E 自动生化分析仪测定谷丙转氨酶、谷草转氨酶、碱性磷酸酶、尿素氮、肌酐、总蛋白、白蛋白的含量。

于停药后第 1 天每组随机抽取 3 只,停药后第 14 天对剩余所有小鼠剖检,采集心、肝、脾、肺、肾、胃和肠,固定,石蜡切片,HE 染色,显微镜下观察病理变化。

**1.6 数据处理** 各项测定结果数据均以平均值±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,各种数据组间差异显著性比较采用 SPSS 11.5 软件进行统计学检验。

## 2 结果

**2.1 急性毒性试验** 小鼠的急性毒性反应和死亡率与给药剂量成正相关。黄芩解毒散灌胃高剂量组小鼠短时间内即出现震颤、抽搐、呼吸急促,随后精神沉郁,食欲减少,8 h 内出现死亡,18~24 h 内死亡达到高峰。死亡小鼠剖检,见胃部膨大、胃肠道粘膜脱落变黑、肠臌气,其他脏器无肉眼可见病变。I~V, X 组动物死亡率为 0,其余各组小鼠的死亡情况见表 1。

[收稿日期] 2007-12-25

[通讯作者] \* 胡元亮, Tel: (025) 84395203; E-mail: ylhu@njau.edu.cn