

怀参蜜润肠通便作用的研究

张 杰 陈世伟 王海玉 刘翠娥 孟 光 张 焱

(河南省卫生防疫站,河南 郑州 450003)

怀参蜜由怀地黄提取物和蜂蜜配制而成。怀地黄为玄参科地黄 (*Rehmannia glutinosa Libosch*) 的根茎,含有梓醇、地黄素、维生素 A 样物质等;^[1] 蜂蜜中含有大量的葡萄糖和果糖,以及多种维生素、酶、有机酸和少量蜡质、挥发油等。^[2] 该制品将作为改善胃肠道功能的保健食品,为此我们对其进行了润肠通便作用试验。

1 材料和方法

1.1 怀参蜜 棕红色液体,由河南某药业公司提供。

1.2 实验动物 昆明种小白鼠,雄性,体重 20~23 g,由河南医科大学实验动物中心提供,动物合格证号:医动字 99012。

1.3 剂量选择 怀参蜜的人体推荐量为每人(成人)每日 40 mL(每毫升成品按 1 g 计),即每人(成人)每日为 40 g/60 kg BW,相当于 0.67 g/kg BW。实验设低剂量组为人体推荐量的 3.3 倍、中剂量组为等效剂量即人体推荐量的 10 倍、高剂量组为人体推荐量的 30 倍,分别为 2.2、6.7、20.0 g/kg BW,另设阴性对照组和模型对照组给予蒸馏水。

1.4 给受试物途径 经口灌胃,其灌胃容积为 0.2 mL/10 g BW。

1.5 墨汁 含有 5% 活性炭粉与 10% 阿拉伯树胶的蒸馏水经煮沸后制成。

1.6 实验方法

1.6.1 小肠蠕动推进试验^[3] 取昆明种小白鼠 75 只,随机分为 5 组,每组 15 只,各组动物分别给予相应剂量的试样和蒸馏水,连续灌胃 10 d 后进行指标测定。测定前各组动物均禁食 24 h(其间自由饮

水)。测定时,阴性对照组给予蒸馏水,模型对照组和 3 个剂量组均给予复方地芬诺酯(5 mg/kg BW)。给予复方地芬诺酯 30 min 后,低、中、高剂量组给予含 10 倍浓缩怀参蜜 1.1%、3.3%、10.0% 的墨汁,2 对照组给予墨汁灌胃。25 min 后颈椎脱臼处死动物,打开腹腔分离肠系膜,剪取上端自幽门,下端至回盲部的肠管,置于托盘上,轻轻将小肠拉成直线,测量肠管长度为“小肠总长度”,从幽门至墨汁前沿为“墨汁推进长度”,计算墨汁推进率:墨汁推进率 = (墨汁推进长度 cm/小肠总长度 cm) × 100 %

1.6.2 小鼠排便试验^[4] 取昆明种小白鼠 70 只,随机分为 5 组,每组 14 只,各组动物分别给予相应剂量的试样和蒸馏水,连续灌胃 10 d 后进行指标测定。测定前各组动物均禁食 24 h(其间自由饮水)。测定时,阴性对照组给予蒸馏水,便秘模型对照组和 3 个剂量组给予复方地芬诺酯(10 mg/kg BW)。给复方地芬诺酯 30 min 后,低、中、高剂量组给予含 10 倍浓缩怀参蜜 1.1%、3.3%、10.0% 的墨汁,2 对照组给予墨汁灌胃。其后动物均单笼饲养,正常饮水进食,观察记录每只动物首粒黑便排出时间,6 h 排便粒数及粪粒重量。

1.7 统计分析 SPSS 方差分析。

2 结果

2.1 怀参蜜对小鼠小肠蠕动推进的影响

由表 1 可见,模型对照组小肠蠕动推进率明显低于阴性对照组 ($P < 0.01$),说明模型建立成功。经口给予小鼠不同剂量的怀参蜜 10 d,低、中、高剂量组与模型对照组比较差异均有极显著性意义 ($P < 0.01$),显示怀参蜜对小鼠小肠蠕动推进有增强作用。

表 1 怀参蜜对小鼠小肠蠕动推进的影响

cm

| 组别 | 剂量 g/kg | 动物数 只 | 小肠全长 | 小肠墨汁推进长度 | 墨汁推进率 % |
|-------|---------|-------|--------------|-----------------------------|----------------------------|
| 阴性对照组 | - | 15 | 32.84 ± 2.75 | 27.25 ± 4.00 ⁽¹⁾ | 83.0 ± 9.5 ⁽¹⁾ |
| 模型对照组 | 0.005 | 15 | 31.71 ± 3.07 | 11.66 ± 1.51 | 36.8 ± 6.5 |
| 低剂量组 | 2.200 | 15 | 32.97 ± 3.79 | 16.12 ± 2.87 ⁽¹⁾ | 48.9 ± 7.7 ⁽¹⁾ |
| 中剂量组 | 6.700 | 15 | 30.65 ± 2.60 | 21.67 ± 4.90 ⁽¹⁾ | 70.7 ± 15.6 ⁽¹⁾ |
| 高剂量组 | 20.000 | 15 | 32.08 ± 3.60 | 22.67 ± 3.40 ⁽¹⁾ | 70.7 ± 9.6 ⁽¹⁾ |

注:各组与模型对照组比较(1) $P < 0.01$ 。

2.2 怀参蜜对小鼠排便频率和排便量的影响

由表 2 可见,便秘模型对照组小鼠的首粒黑便排出时间、粪便粒数、粪便重量与阴性对照组比较差异均有极显著性意义($P < 0.01$),说明模型建立成功。经口给予小鼠不同剂量的怀参蜜 10 d,高剂量组小鼠

的首粒黑便排出时间低于便秘模型对照组,差异具有显著性意义($P < 0.05$);高剂量组小鼠的粪便粒数与粪便重量高于便秘模型对照组,差异具有显著性意义($P < 0.05$)。显示怀参蜜能加快小鼠首粒黑便排出时间和增加小鼠的排便粪粒数与重量。

表 2 怀参蜜对小鼠排便频率和排便量的影响

| 组别 | 剂量 g/kg | 动物数 只 | 首粒黑便排出时间 min | 粪便粒数 粒 | 粪便重量 湿重 g |
|---------|------------|----------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 阴性对照组 | - | 14 | 118.6 ± 57.7 ⁽²⁾ | 21.9 ± 6.9 ⁽²⁾ | 0.395 ± 0.135 ⁽²⁾ |
| 便秘模型对照组 | 0.01 | 14 | 218.4 ± 63.1 | 10.3 ± 3.5 | 0.181 ± 0.081 |
| 低剂量组 | 2.20 | 14 | 217.1 ± 68.3 | 10.1 ± 3.8 | 0.235 ± 0.140 |
| 中剂量组 | 6.70 | 14 | 188.8 ± 68.3 | 12.4 ± 6.2 | 0.215 ± 0.068 |
| 高剂量组 | 20.00 | 14 | 160.6 ± 63.7 ⁽¹⁾ | 14.9 ± 6.2 ⁽¹⁾ | 0.264 ± 0.103 ⁽¹⁾ |

注:各组与便秘模型对照组比较(1) $P < 0.05$, (2) $P < 0.01$ 。

3 讨论

地黄具有清热、凉血、生津作用,^[1]蜂蜜具有解毒、滑肠作用;^[2]本草纲目中记载用生地黄同蜂蜜可治心腹血刺痛及赤白痢,^[5]《中国动物药》记载用单味蜂蜜治疗习惯性便秘。^[2]本次试验将怀参蜜作用小鼠后,对小鼠小肠的蠕动推进显示有较强的作用,并能加快小鼠首粒黑便排出时间和增加小鼠的排便粪粒数与重量,显示地黄提取物与蜂蜜的搭配具有较好的润肠通便作用。在剂量为 20.0 g/kg BW 时,小鼠粪便仍为颗粒状不淌稀,且毒理实验也未显示出不良反应(本实验室已完成其毒理实验),显示该怀参蜜为较为安全的润肠通便作用的饮品。

参考文献:

- [1] 实用药理学编写组. 实用药理学下册[M]. 河南:河南人民出版社,1979,872.
- [2] 陈可冀,李春生,房定业,等. 抗衰老中药学[M]. 北京:中医古籍出版社,1989,302—303.
- [3] 林升清,谢振家,林健,等. 阿芦宝片润肠通便作用动物研究[J]. 中国食品卫生杂志,2000,12(1):5—7.
- [4] 李业鹏,崔生辉,江涛,等. 小鼠便秘模型的建立[J]. 中国食品卫生杂志,2000,12(1):1—4.
- [5] 明. 李时珍. 本草纲目下册[M]. 北京:人民卫生出版社,1999,1993.

[收稿日期:2001-07-23]

中图分类号:Q15;TS218 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2002)03-0029-02

关于召开中华预防医学会首届学术年会的预备通知

预会发[2002]003号

学会各分会(专业委员会),各省、自治区、直辖市、计划单列市及新疆生产建设兵团预防医学会,各有关单位:

为展示和交流我国公共卫生与预防医学学术成果,促进学科发展,中华预防医学会常务理事会决定于2002年8月举办“中华预防医学会首届学术年会”。这是我国预防医学界首次学术盛会,现将有关事项通知如下:

一、主办单位:中华预防医学会。

二、协办单位:中国预防医学科学院、北京大学医学部、军事医学科学院、会议所在地卫生厅(局)。

三、组织机构(详细材料另印)。

四、主题:新世纪预防医学面临的挑战。

五、分题:

(一)疾病预防与控制;(二)劳动卫生与职业危害;(三)环境卫生、放射卫生与健康;(四)食品安全与健康

[下转第42页]