

• 实验研究 •

藿香正气不同剂型产品药效比较实验

陈芙蓉¹, 刘彤², 岳南¹, 鲍鹏², 只德广¹, 黄丽华²

(1. 天津药物研究院 新药评价中心, 天津 300193; 2. 天津中新药业集团股份有限公司 达仁堂制药厂, 天津 300475)

摘要: **目的** 比较藿香正气不同剂型产品以各自临床用量的相同倍数给药, 其止泻、止吐及解痉作用。**方法** 采用番泻叶致小鼠腹泻实验模型, 观察单次量 ig 给药后, 小鼠的腹泻潜伏期、腹泻率、腹泻级数及腹泻指数; 采用硫酸铜致家鸽呕吐实验模型, 观察单次量 ig 给药后, 家鸽的呕吐潜伏期、呕吐次数及呕吐持续时间; 采用甲硫酸新斯的明致小鼠小肠痉挛实验模型, 观察单次量 ig 给药后, 炭末推进百分率。**结果** 藿香正气不同剂型产品均有不同程度的止泻作用; 藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊均有明显的止吐作用; 藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊、藿香正气滴丸均有明显的解痉作用。**结论** 藿香正气胶囊作用最强, 藿香正气软胶囊次之, 不同厂家的产品作用强度有差异。

关键词: 藿香正气方剂; 药理实验; 止泻; 止吐; 解痉

中图分类号: R289.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-5515(2010)06-0434-06

Comparative study on efficacy of different formulations of Huoxiang Zhengqi products

CHEN Fu-rong¹, LIU Tong², YUE Nan¹, BAO Peng², ZHI De-guang¹, HUANG Li-hua²(1. Center for Drug Evaluation and Research, Tianjin Institute of Pharmaceutical Research, Tianjin 300193, China;
2. Darentang Pharmaceutical Factory, Tianjin Zhongxin Pharmaceutical Group Co., Ltd., Tianjin 300475, China)

Abstract: Objective To compare the antidiarrheal, antiemetic and antispasmodic effects of different formulations of Huoxiang Zhengqi. **Methods** The diarrhea model of mice was induced by senna, and the incubation period, diarrhea rate, diarrhea progression and diarrhea index of mice were observed. The vomiting model of pigeon was induced by copper sulfate, and the incubation period, vomiting time and duration were observed. The mice model of small intestinal spasm was induced by neostigmine metilsulfate, and the percentage of carbon was observed. **Results** Huoxiang Zhengqi samples of different forms had varying degrees of antidiarrheal effects; Huoxiang Zhengqi Capsule, soft capsule had significant antiemetic effects; Huoxiang Zhengqi Capsules, soft capsules, and dripping pills had obvious spasmolysis. **Conclusion** The effect of Huoxiang Zhengqi Capsules is strongest, soft capsule is stronger than other formulations, and the potency is different among different manufacturers.

Key words: Huoxiang Zhengqi; pharmacological experiment; antidiarrheal; antiemetic; antispasmodic; efficacy

市售藿香正气不同剂型产品, 均来源于宋代《太平惠民和剂局方》的藿香正气散, 由广藿香油、大腹皮、白芷、紫苏叶油、茯苓等多味中药组成, 具有解表化湿、理气和中的功效, 临床上主要用于治疗发热、头痛、脘腹疼痛、恶心呕吐、肠鸣腹泻、功能性消化不良等^[1-2]。为了观察藿香正气不同剂型产品(5种剂型, 6个样品)的效果, 选用腹泻、呕

吐、小肠痉挛3个动物实验模型, 观察以各剂型临床用量的相同倍数给药后的止泻、止吐及解痉作用, 比较各剂型的疗效差异。

1 材料

1.1 动物

昆明种小鼠, 体质量18~22 g, 雌雄兼用, 中

国医学科学院实验动物研究所提供, 许可证号 SCXK(京)2005-0013。家鸽, 体质量 300~500 g, 市售, 雌雄兼用。

1.2 药品与试剂

藿香正气水, 天津中新药业集团股份有限公司隆顺榕制药厂产品, 批号 0803104; 藿香正气软胶囊 I, 天津中新药业集团股份有限公司达仁堂制药厂产品, 批号 5340066; 藿香正气软胶囊 II, 神威药业有限公司产品, 批号 08030221; 藿香正气口服液, 太极集团重庆涪陵制药厂有限公司产品, 批号 88080320; 藿香正气滴丸, 天津天士力制药股份有限公司产品, 批号 080610; 藿香正气胶囊, 亚宝药业大同制药有限公司产品, 批号 20080710。盐酸黄连素, 北京大洋药业有限公司产品, 批号 071205; 甲硫酸新斯的明, 上海信谊金朱药业有限公司产品, 批号 080602; 吗丁啉, 每片 10 mg, 西安杨森制药有限公司产品, 批号 080226298; 硫酸阿托品注射剂, 每支 0.5 mg, 天津金耀氨基酸有限公司产品, 批号 071201。番泻叶, 市售, 经天津药物研究院中药现代研究部张铁军研究员鉴定为豆科植物狭叶番泻 *Cassia angustifolia* Vahl 的叶; 提取方法为以 15 倍量的 65%乙醇回流提取 2 次, 每次 10 min, 浓缩成适当浓度供试验用。硫酸铜, 天津市风船化学试剂科技有限公司产品, 批号 071109。

2 方法

2.1 藿香正气不同剂型产品对番泻叶致小鼠腹泻的影响

参考文献 [3] 的方法, 选用昆明种小鼠, 雌雄兼用, 禁食 12 h 后进行实验。将小鼠随机分为空白对照组、模型组、阳性药盐酸黄连素 (0.3 g/kg) 组及 6 个藿香正气实验样品组。每组分为 2 个亚组 (亚组 I, 亚组 II), 藿香正气样品的 2 个剂量亚组所用剂量分别相当于各自临床用量的 2、4 倍, 即藿香正气胶囊 (内容物, 下同) 0.624、1.248 g/kg 组, 藿香正气软胶囊 I 0.936、1.872 g/kg 组, 藿香正气软胶囊 II 0.936、1.872 g/kg 组, 藿香正气口服液 5.2、10.4 mL/kg 组, 藿香正气水 5.2、10.4 mL/kg 组, 藿香正气滴丸 2.704、5.408 g/kg 组, 均 ig 给药。模型对照组给予等容量对照液 1%聚山梨酯溶液, 空白对照组给予等容量的蒸馏水。给药后 30 min, 除正常对照组外, 其余各组均 ig 37.5%番泻叶 0.2 mL/10 g, 然后将小鼠置于垫有滤纸的小鼠盒内, 在

4 h 内每隔 1 h 更换 1 次滤纸。观察并记录小鼠的干便数、稀便数、稀便级, 计算小鼠的稀便率、腹泻指数 (DI)。周氏稀便级确定法: 1 级, 污迹直径 < 1.0 cm; 2 级, 污迹直径 1.0~2.0 cm; 3 级, 2.0 cm < 污迹直径 < 3.0 cm; 4 级, 污迹直径 ≥ 3.0 cm。

$$\text{稀便率} = \text{稀便数} / \text{总便数}$$
$$\text{DI} = \text{稀便率} \times \text{稀便级}$$

干便与稀便的区分以滤纸上有无污迹为标准。级数、直径的测量: 圆形测直径, 椭圆形或不规则形测最长和近似圆的直径, 二者取平均数。统计时先逐个统计每一堆稀便的级数, 然后将该鼠所有稀便级数相加除以稀便数得到稀便的平均级数, 简称稀便级。稀便次数以每粒或每堆 (不能分清粒数者) 为 1 次。

2.2 藿香正气不同剂型产品对硫酸铜致家鸽呕吐的影响

参考文献 [4] 的方法, 选用健康家鸽, 雌雄兼用。将家鸽随机分为模型组、阳性药吗丁啉 (2.7 mg/kg) 组、6 个藿香正气实验样品组, 每组 8 只。每个组再分 2 个亚组 (亚组 I, 亚组 II), 每个藿香正气样品的 2 个剂量亚组所用剂量分别相当于各自临床用量的 2、4 倍, 即藿香正气胶囊 0.432、0.864 g/kg 组, 藿香正气软胶囊 I 0.648、1.296 g/kg 组, 藿香正气软胶囊 II 0.648、1.296 g/kg 组, 藿香正气口服液 3.6、7.2 mL/kg 组, 藿香正气水 3.6、7.2 mL/kg 组, 藿香正气滴丸 1.872、3.744 g/kg 组。家鸽禁食 4 h 后 ig 给药 10 mL/kg, 模型对照组给予等容量对照液。给药后 30 min, 各组均 ig 240 mg/kg 的硫酸铜水溶液 10 mL/kg, 立即放在观察笼中, 观察、记录呕吐潜伏期、2 h 内的呕吐次数及呕吐时间。呕吐潜伏期: 指从 ig 硫酸铜到发生第 1 次呕吐的时间。呕吐次数: 以家鸽两翼稍抬、头部向前、上下伸脖、吐食或不吐食、继后抬头, 恢复平静记为 1 次呕吐。呕吐时间: 1 次呕吐从开始到结束的时间, 累加。

2.3 藿香正气不同剂型产品对甲硫酸新斯的明致小鼠小肠痉挛的影响

选用健康昆明种小鼠, 雌雄各半, 按性别、体质量随机分为空白对照组、模型组、阳性药硫酸阿托品 (0.5 mg/kg) 组和 6 个藿香正气实验样品组 (每个样品的分组与给药方法同“2.1”项), 每个组再分 2 个亚组 (亚组 I, 亚组 II)。小鼠禁食、供水

18 h 后 ig 给药, 给药容积均为 20 mL/kg, 模型对照组给予等容量对照液, 空白对照组给予等容量蒸馏水。给药后 45 min, 除空白对照组 ig 蒸馏水外, 其他各量组均 ip 甲硫酸新斯的明 0.15 mg/kg(给药容积为 10 mL/kg), 15 min 后每只动物均 ig 炭末混悬液 0.2 mL, 再过 20 min, 脱颈处死, 立即剖腹, 测量并计算炭末推进率。

炭末推进率 = 炭末前沿至幽门的距离 / 幽门至回盲部的距离

2.4 统计学处理

结果采用 *t* 值法进行统计分析。

3 结果

3.1 藿香正气不同剂型产品对番泻叶致小鼠腹泻的影响

藿香正气不同剂型产品对番泻叶致小鼠(亚组 I、II)腹泻的影响分别见表 1、表 2。相当于 4 倍临床用量的藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊 I 和 II、藿香正气口服液、藿香正气滴丸均明显减小湿便率, 表明对腹泻量均有明显抑制作用, 作用强度依次为

胶囊 > 软胶囊 II > 软胶囊 I > 口服液 > 滴丸; 藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊均能明显降低腹泻级数, 表明对腹泻程度有明显减弱作用, 作用强度为软胶囊 I > 胶囊 > 软胶囊 II, 阳性药盐酸黄连素也有明显止泻作用。藿香正气水因含酒精的量较高, 给动物 2 倍临床用量后出现少动、趴卧情况, 部分动物死亡, 4 倍临床用量时动物全部死亡。

3.2 藿香正气不同剂型产品对硫酸铜致家鸽呕吐的影响

藿香正气不同剂型产品对硫酸铜致家鸽(亚组 I、II)呕吐的影响分别见表 3、表 4。4 倍临床用量的藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊 I 和 II 均明显减少家鸽的呕吐次数, 作用强度依次为胶囊 > 软胶囊 I > 软胶囊 II; 藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊 I 还明显缩短呕吐时间, 作用强度依次为胶囊 > 软胶囊 I。其余各剂量组家鸽的呕吐次数、呕吐持续时间也有减少的趋势, 但无显著统计学意义; 对呕吐潜伏期均有延长的趋势。阳性药吗丁啉也有明显拮抗作用。藿香正气水可能由于含酒精的量较高, 给以 2、4 倍临床用量后, 动物均有少动、静卧现象, 甚至部分死亡, 实验数据失去统计意义。

表 1 藿香正气不同剂型产品对番泻叶致小鼠(亚组 I)腹泻的影响 ($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	动物/只	湿便数/粒	总便数/粒	湿便率/%
空白对照	—	10	0.0 ± 0.0	8.2 ± 1.8	0.0 ± 0.0
模型	—	12	12.0 ± 3.9 ^{▲▲}	14.4 ± 4.2 ^{▲▲}	82.8 ± 10.1 ^{▲▲}
藿香正气胶囊	0.624 g·kg ⁻¹	12	10.4 ± 3.7	14.0 ± 3.0	73.8 ± 14.6
藿香正气软胶囊 I	0.936 g·kg ⁻¹	12	11.6 ± 2.3	15.3 ± 2.6	76.2 ± 12.4
藿香正气软胶囊 II	0.936 g·kg ⁻¹	12	11.5 ± 4.1	15.0 ± 5.0	75.7 ± 14.8
藿香正气口服液	5.2 mL·kg ⁻¹	12	12.4 ± 3.0	16.2 ± 3.0	76.3 ± 8.0
藿香正气水	5.2 mL·kg ⁻¹	8	11.5 ± 4.6	14.8 ± 5.0	75.8 ± 12.8
藿香正气滴丸	2.704 g·kg ⁻¹	12	12.1 ± 4.1	15.9 ± 3.9	75.1 ± 12.5
盐酸黄连素	0.3 g·kg ⁻¹	12	7.5 ± 3.4 ^{**}	12.4 ± 3.2	59.2 ± 16.2 ^{**}

组别	腹泻级数	平均腹泻级数	腹泻指数	潜伏期/min
空白对照	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	—
模型	18.2 ± 7.6 ^{▲▲}	1.5 ± 0.4 ^{▲▲}	1.3 ± 0.5 ^{▲▲}	80.4 ± 17.9
藿香正气胶囊	16.1 ± 4.2	1.6 ± 0.3	1.2 ± 0.2	86.2 ± 21.1
藿香正气软胶囊 I	15.9 ± 4.5	1.4 ± 0.3	1.1 ± 0.3	84.3 ± 26.4
藿香正气软胶囊 II	19.1 ± 7.2	1.6 ± 0.3	1.2 ± 0.3	80.8 ± 27.0
藿香正气口服液	17.9 ± 4.9	1.5 ± 0.2	1.1 ± 0.2	76.3 ± 16.2
藿香正气水	17.0 ± 7.6	1.5 ± 0.3	1.1 ± 0.4	111.1 ± 38.8
藿香正气滴丸	18.2 ± 5.9	1.5 ± 0.3	1.2 ± 0.3	72.6 ± 27.4
盐酸黄连素	9.6 ± 4.0 [*]	1.3 ± 0.2	0.8 ± 0.2 ^{**}	64.6 ± 22.9

与空白对照组比较: ^{▲▲}*P* < 0.01; 与模型组比较: ^{*}*P* < 0.05 ^{**}*P* < 0.01; 表 2 同。

表2 藿香正气不同剂型产品对番泻叶致小鼠(亚组II)腹泻的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	动物/只	湿便数/粒	总便数/粒	湿便率/%
空白对照	—	10	0.0 ± 0.0	8.8 ± 1.2	0.0 ± 0.0
模型	—	13	14.4 ± 4.8 ^{▲▲}	16.8 ± 5.1 ^{▲▲}	85.3 ± 6.0 ^{▲▲}
藿香正气胶囊	1.248 g·kg ⁻¹	13	10.9 ± 2.6 [*]	15.9 ± 3.1	68.3 ± 9.7 ^{**}
藿香正气软胶囊 I	1.872 g·kg ⁻¹	13	9.2 ± 3.0 ^{**}	12.5 ± 2.9 [*]	73.8 ± 14.9 [*]
藿香正气软胶囊 II	1.872 g·kg ⁻¹	13	9.7 ± 3.0 ^{**}	13.7 ± 3.9	70.9 ± 11.1 ^{**}
藿香正气口服液	10.4 mL·kg ⁻¹	13	12.6 ± 3.0	16.9 ± 3.6	75.0 ± 8.7 ^{**}
藿香正气水	10.4 mL·kg ⁻¹	13	—	—	—
藿香正气滴丸	5.408 g·kg ⁻¹	13	13.7 ± 3.8	17.8 ± 4.3	77.2 ± 9.3 [*]
盐酸黄连素	0.3 g·kg ⁻¹	13	6.4 ± 5.1 ^{**}	11.6 ± 4.6 [*]	49.1 ± 24.0 ^{**}

组别	腹泻级数	平均腹泻级数	腹泻指数	潜伏期/min
空白对照	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	—
模型	23.7 ± 6.0 ^{▲▲}	1.7 ± 0.5 ^{▲▲}	1.5 ± 0.4 ^{▲▲}	78.1 ± 22.7
藿香正气胶囊	16.5 ± 4.9 ^{**}	1.5 ± 0.3	1.0 ± 0.2 ^{**}	78.2 ± 12.3
藿香正气软胶囊 I	15.9 ± 5.6 ^{**}	1.8 ± 0.5	1.3 ± 0.3	86.3 ± 39.0
藿香正气软胶囊 II	16.9 ± 5.9 ^{**}	1.7 ± 0.3	1.2 ± 0.2	75.4 ± 26.2
藿香正气口服液	21.1 ± 6.6	1.7 ± 0.5	1.3 ± 0.3	79.7 ± 18.1
藿香正气水	—	—	—	—
藿香正气滴丸	23.9 ± 7.7	1.8 ± 0.4	1.3 ± 0.2	76.7 ± 20.5
盐酸黄连素	10.2 ± 9.2 ^{**}	1.3 ± 0.5 [*]	0.7 ± 0.5 ^{**}	100.8 ± 59.5

表3 藿香正气不同剂型产品对硫酸铜致家鸽(亚组I)呕吐的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	动物/只	潜伏期/min	呕吐次数	
				0~1 h	1~2 h
模型	—	8	17.1 ± 8.5	5.1 ± 2.5	5.5 ± 4.3
藿香正气胶囊	0.432 g·kg ⁻¹	8	15.5 ± 7.6	4.6 ± 3.1	3.0 ± 1.5
藿香正气软胶囊 I	0.648 g·kg ⁻¹	8	26.2 ± 19.3	3.5 ± 2.6	3.0 ± 1.5
藿香正气软胶囊 II	0.648 g·kg ⁻¹	8	17.0 ± 12.4	4.3 ± 1.9	3.6 ± 2.1
藿香正气口服液	3.6 mL·kg ⁻¹	8	28.6 ± 22.3	5.8 ± 3.3	3.0 ± 2.3
藿香正气水	3.6 mL·kg ⁻¹	7	15.2 ± 18.2	3.7 ± 2.1	2.7 ± 2.5
藿香正气滴丸	1.872 g·kg ⁻¹	8	20.6 ± 12.1	3.6 ± 1.5	4.4 ± 4.9
吗丁啉	2.7 mg·kg ⁻¹	8	43.7 ± 31.5 [*]	2.6 ± 1.5 [*]	2.5 ± 2.8

组别	呕吐总次数	呕吐时间/s		呕吐总时间/s
		0~1 h	1~2 h	
模型	10.6 ± 6.1	38.5 ± 22.4	60.6 ± 50.8	99.1 ± 63.8
藿香正气胶囊	7.6 ± 4.1	37.0 ± 29.4	31.8 ± 21.6	68.8 ± 48.1
藿香正气软胶囊 I	6.5 ± 2.9	29.0 ± 22.5	30.3 ± 17.5	59.3 ± 30.2
藿香正气软胶囊 II	7.9 ± 2.1	34.5 ± 17.8	34.6 ± 17.9	69.1 ± 19.2
藿香正气口服液	8.8 ± 4.2	43.3 ± 23.6	26.0 ± 21.5	69.3 ± 26.4
藿香正气水	6.4 ± 3.2	28.7 ± 18.5	25.3 ± 33.4	54.0 ± 36.0
藿香正气滴丸	8.0 ± 5.3	29.0 ± 13.4	44.4 ± 56.6	73.4 ± 61.8
吗丁啉	5.1 ± 3.7 [*]	14.5 ± 10.0 [*]	20.5 ± 24.3	35.0 ± 29.7 [*]

与模型组比较: *P<0.05

表4 藿香正气不同剂型产品对硫酸铜致家鸽(亚组II)呕吐的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	动物/只	潜伏期/min	呕吐次数	
				0~1 h	1~2 h
模型	—	8	16.4 ± 10.6	5.8 ± 3.9	5.1 ± 2.9
藿香正气胶囊	0.864 g·kg ⁻¹	8	59.7 ± 51.7	2.4 ± 3.0	1.3 ± 1.6**
藿香正气软胶囊 I	1.296 g·kg ⁻¹	8	46.0 ± 50.0	2.8 ± 2.8	1.6 ± 2.1*
藿香正气软胶囊 II	1.296 g·kg ⁻¹	8	37.2 ± 25.9	3.8 ± 3.3	1.8 ± 1.7*
藿香正气口服液	7.2 mL·kg ⁻¹	8	48.1 ± 47.5	2.9 ± 5.4	2.8 ± 1.9
藿香正气水	7.2 mL·kg ⁻¹	6	16.8 ± 12.3	2.5 ± 1.2	0.8 ± 2.0**
藿香正气滴丸	3.744 g·kg ⁻¹	8	22.5 ± 17.7	5.0 ± 2.8	2.9 ± 2.7
吗丁啉	2.7 mg·kg ⁻¹	8	40.7 ± 39.0	3.3 ± 2.7	2.5 ± 1.7*

组别	呕吐总次数	呕吐时间/s		呕吐总时间/s
		0~1 h	1~2 h	
模型	10.9 ± 5.6	42.6 ± 32.4	45.5 ± 30.6	88.1 ± 54.1
藿香正气胶囊	3.6 ± 4.2*	15.6 ± 18.5	9.3 ± 11.8*	24.9 ± 28.3*
藿香正气软胶囊 I	4.4 ± 4.1*	16.6 ± 22.9	15.0 ± 24.3*	31.6 ± 37.9*
藿香正气软胶囊 II	5.5 ± 3.8*	27.8 ± 30.5	20.9 ± 24.4	48.6 ± 41.4
藿香正气口服液	5.6 ± 6.3	26.0 ± 51.7	27.6 ± 21.9	53.6 ± 67.3
藿香正气水	3.3 ± 2.9*	16.2 ± 17.2	7.2 ± 17.6*	23.3 ± 34.5*
藿香正气滴丸	7.9 ± 2.5	37.0 ± 19.2	25.0 ± 28.3	62.0 ± 30.0
吗丁啉	5.8 ± 3.4*	24.6 ± 22.7	22.4 ± 18.0	47.0 ± 35.4

与模型组比较: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$

3.3 藿香正气不同剂型产品对甲硫酸新斯的明致小鼠小肠痉挛的影响

藿香正气不同剂型产品对甲硫酸新斯的明致小鼠(亚组 I、II)小肠痉挛的影响分别见表 5、表 6。由表 5、6 可知,相当于 4 倍临床用量的藿香正气胶囊、藿香正气软胶囊 I、藿香正气滴丸均明显拮抗甲硫酸新斯的明引起的小鼠小肠推进亢进,作用强度依次为:胶囊 > 软胶囊 I > 滴丸,阳性药硫酸阿

托品也有明显拮抗作用。藿香正气水因为酒精的量较高,给以 2、4 倍临床用量后,动物均有少动、静卧现象,甚至部分死亡,实验数据失去统计意义。

4 讨论

藿香正气各剂型临床应用广泛,能解表化湿、理气和中,治疗暑热头晕、腹泻呕吐等疾病。方中藿香既能辛散风寒、疏散表邪暑湿,又能芳香化湿、

表5 藿香正气不同剂型产品对甲硫酸新斯的明致小鼠(亚组 I)小肠痉挛的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	动物/只	炭末推进率/%
空白对照	—	10	52.9 ± 4.0
模型	—	10	89.7 ± 10.0 ^{▲▲}
藿香正气胶囊	0.625 g·kg ⁻¹	10	79.1 ± 16.8
藿香正气软胶囊 I	0.936 g·kg ⁻¹	10	80.5 ± 14.0
藿香正气软胶囊 II	0.936 g·kg ⁻¹	10	90.8 ± 11.1
藿香正气口服液	5.2 mL·kg ⁻¹	10	87.5 ± 11.2
藿香正气水	5.2 mL·kg ⁻¹	6	83.4 ± 7.1
藿香正气滴丸	2.704 g·kg ⁻¹	10	84.6 ± 12.2
硫酸阿托品	0.5 mg·kg ⁻¹	10	49.3 ± 6.6**

与空白对照组比较: ^{▲▲} $P < 0.01$; 与模型组比较: ** $P < 0.01$

表6 藿香正气不同剂型产品对甲硫酸新斯的明致小鼠(亚组II)小肠痉挛的影响($\bar{x} \pm s$)

组别	剂量	动物/只	炭末推进率/%
空白对照	—	10	53.1 ± 10.4
模型	—	10	85.4 ± 11.0 ^{▲▲}
藿香正气胶囊	1.248 g·kg ⁻¹	10	63.6 ± 15.9 ^{**}
藿香正气软胶囊 I	1.872 g·kg ⁻¹	10	66.0 ± 11.5 ^{**}
藿香正气软胶囊 II	1.872 g·kg ⁻¹	10	77.9 ± 14.2
藿香正气口服液	10.4 mL·kg ⁻¹	10	77.6 ± 12.7
藿香正气水	10.4 mL·kg ⁻¹	4	79.4 ± 20.3
藿香正气滴丸	5.408 g·kg ⁻¹	10	69.1 ± 21.1 [*]
硫酸阿托品	0.5 mg·kg ⁻¹	10	48.1 ± 6.6 ^{**}

与空白对照组比较: ^{▲▲} $P < 0.01$; 与模型组比较: ^{*} $P < 0.05$ ^{**} $P < 0.01$

调和脾胃; 厚朴健脾燥湿、宽中化滞; 半夏、陈皮和胃降逆除恶心呕吐; 苍术、茯苓健脾和胃、化湿利水, 以助脾胃的运化机能; 各药综合调理, 能取得较好的治疗效果。

番泻叶为常用泻药, 主要致泻成分为番泻苷。番泻苷小部分在小肠吸收, 后经血液或胆汁进入大肠; 其大部分由小肠直接进入大肠, 在肠内细菌作用下经水解、还原等成为大黄酸蒽酮或大黄酸蒽酮-8-葡萄糖苷, 导致结肠对钠和氯离子的吸收降低, 钾离子分泌增加, 使肠腔内容积增加继而刺激肠壁反射性地使小肠和结肠蠕动增强, 引起腹泻。黄连素是一种异喹啉生物碱, 为传统止泻药, 过去主要用于肠炎、痢疾的治疗, 现代临床研究证明, 黄连素还能明显抑制结肠平滑肌细胞内钙离子浓度的升高, 从而抑制结肠运动达到止泻目的。郑兴中等^[5]的实验也证明黄连素对番泻叶所致的小鼠腹泻有明显的治疗作用。

有研究人员认为, 中枢神经系统的两个区域与呕吐反射密切相关, 一个是延髓呕吐中枢, 另一个是化学感受器触发区(chemical trigger zone, CTZ)。CTZ位于第4脑室底部的后极区, 为双侧性区域, 有密集的多巴胺受体。多巴胺受体在CTZ对呕吐介导过程中起重要作用, 但CTZ本身不能直接引起呕吐, 必须在延髓呕吐中枢完整及其介导下才能引起呕吐。硫酸铜是常用的催吐剂, 通过对胃黏膜的直接刺激引起反射性呕吐, 其主要是通过外周途径起作用的。吗丁啉为多巴胺受体阻断剂, 通过阻断催吐化学感受区多巴胺的作用, 抑制呕吐的发生, 能治疗各种原因引起的恶心、呕吐。陈静君等^[6]的

实验也证明吗丁啉对硫酸铜所致家鸽呕吐有明显的抑制作用。

甲硫酸新斯的明通过抑制胆碱酯酶活性而发挥完全拟胆碱作用, 对胃肠道平滑肌有明显的兴奋作用, 促进胃肠肌肉收缩, 能拮抗阿托品的肌松作用。

本实验结果显示, 藿香正气各剂型药品均显示不同程度的止泻、止吐及解痉作用。综合各实验结果, 藿香正气胶囊作用最强, 藿香正气软胶囊 I 次之, 藿香正气软胶囊 II 弱于前二者。3个产品的疗效差异可能与提取、精制工艺不同, 导致部分成分损失, 或临床用量不同等因素有关, 确切的原因有待进一步研究证实。

参考文献

- [1] 翁 勃, 韩卫平. 藿香正气散(水、胶囊)临床研究进展[J]. 中草药, 2002, 33(6): 附1-附2.
- [2] 只德广, 刘 彤, 岳 南, 等. 藿香正气软胶囊治疗功能性消化不良的机制研究[J]. 现代药物与临床, 2010, 25(4): 282-285.
- [3] 周干南, 胡芝华, 汪亚先, 等. 小鼠腹泻模型的制备及腹泻指数的应用[J]. 中草药, 1994, 25(4): 195-196.
- [4] 冯 泳, 刘 文, 李 江, 等. 小半夏加茯苓汤及其拆方止吐药效的对比性研究[J]. 贵阳中医学院学报, 2001, 23(1): 53-54.
- [5] 郑兴中, 倪 峰. 止泻定胶囊的体内抗菌和止泻作用[J]. 中药新药与临床药理, 1994, 5(1): 27-29.
- [6] 陈静君, 张玉祥. 安胃和中冲剂止吐及促胃动力作用的实验研究[J]. 中医药学刊, 2006, 24(10): 1912-1913.

(收稿日期 2010-07-16)