

腹泻康擦剂的药理作用初探

周继春, 宋义平, 张黎莉, 殷 飞
(河南省药品检验所, 郑州 450003)

腹泻康擦剂是由三七、苦参、没药等中药制成的擦剂, 外用涂擦于脐周皮肤, 用于治疗腹泻、消化不良等疾病。根据其临床药效以参苓白术散为阳性对照药, 对腹泻康擦剂进行了止泻、胃肠运动、巨噬细胞吞噬试验和离体回肠试验, 初步探讨了腹泻康擦剂的药理作用机理。

1 实验材料

1.1 药物 腹泻康擦剂: 中原生物工程研究所提供, 含生药量为 1g/ml; 参苓白术散: 购自河南中医学院第一附属医院, 以蒸馏水配制成 12% (g/ml) 的悬液备用; 番泻叶水煎剂: 取番泻叶 100g, 加水 1000ml 浸泡 4h, 煮沸 20min 后过滤, 取滤液在水浴上浓缩为 50% (g/ml) 备用; 鸡红细胞制备: 无菌操作下, 自鸡翼下静脉采血, 置预先加有相当于鸡血体积 5 倍量的 Alsever's 溶液中, 混匀 4℃ 保存。用时生理盐水洗涤 3 次, 配成 2% 的鸡红细胞悬液备用; 台氏液: 用时新鲜配制。

1.2 动物 昆明种小鼠, 购自河南医科大学实验动物中心; 家兔, 河南省药品检验所实验动物室提供。

1.3 仪器 DC-001 型离体器官测定仪, 南京分析仪器厂; 岛津 UV-260 型紫外分光光度计, 日本岛津株式会社。

2 方法与结果

2.1 腹泻康擦剂对小鼠胃肠运动的影响

2.1.1 炭末推进试验 取昆明种小鼠 50 只, 体重 20±2g, 雌雄各半, 随机分为 5 组, 每组 10 只, 即: 腹泻康高、中、低剂量组, 剂量为: 12.5、7.5、2.5g/kg, 涂于去毛的小鼠腹部皮肤 (2×1.5cm); 参苓白术散组, 剂量为 2.4g/kg, 灌胃给药; 对照组给予同体积的蒸馏水。各剂量组均每天给药 1 次, 连续给药 3 天。按照文献方法^[1] 测量小肠全长及炭末推进距离, 计算受试药物不同剂量组的推进百分率。结果见表 1。

$$\text{推进百分率} = \frac{\text{炭末前端与幽门的距离}}{\text{小肠全长}} \times 100\%$$

表 1 腹泻康对小鼠肠推进功能的影响

组别	给药剂量 (g/kg)	推进百分率 (%) ($\bar{x} \pm s$)
空白对照组	-	65.09 ± 7.25
参苓白术散组	2.4	45.70 ± 6.46**
腹泻康低剂量	2.5	63.20 ± 14.18
腹泻康中剂量	7.5	49.30 ± 6.52*
腹泻康高剂量	12.5	48.10 ± 6.32**

注: n=10 ** , P<0.01

2.1.2 胃排空试验 取昆明种小鼠 50 只, 体重 20±2g, 动物分组、给药方法及剂量均相同。按照比色法^[2] 测定各组小鼠胃中甲基橙的平均残留率, 结果见表 2。

$$\text{甲基橙残留率} = \frac{\text{胃中甲基橙的光密度}}{\text{标准管光密度}} \times 100\%$$

表 2 腹泻康对小鼠胃排空时间的影响

组别	给药剂量 (g/kg)	平均胃残留率 (%) ($\bar{x} \pm s$)
空白对照组	-	22.36 ± 5.61
参苓白术散组	2.4	33.03 ± 7.34**
腹泻康低剂量	7.5	23.39 ± 6.22
腹泻康中剂量	12.5	29.50 ± 6.80*
腹泻康高剂量	20.0	32.27 ± 6.45**

注: n=10, * P<0.05, ** P<0.01 (以下同)

2.1.3 对家兔离体肠段的作用 将家兔处死后迅速剖腹取出回肠约 2.5cm, 于 DC-001 型离体器官测定仪上进行试验^[3]。对正常肠平滑肌的作用: 在浴槽中加入不同浓度的腹泻康 (5mg/ml, 6.67mg/ml, 8.33mg/ml) 均可见肠肌紧张性下降, 收缩幅度减少, 显示对离体肠肌有明显抑制作用, 用台氏液冲洗 3 次后均能恢复正常。对氯化钡引起的回肠痉挛性收缩的影响: 在收缩达到最强时加入腹泻康 0.4ml (13.3mg/ml), 回肠痉挛立刻解除, 表明腹泻康具有对抗氯化钡致痉挛作用。

2.2 止泻试验 取昆明种小鼠 40 只, 体重 20±2g, 雌雄各半, 随机分为 4 组, 每组 10 只, 即: 阳性对照组, 参苓白术散 2.4g/kg, 灌胃给药; 空白对照组, 给予等体积的蒸馏水; 腹泻康高、低剂量组, 剂量分别为 12.5g/kg, 7.5g/kg, 涂擦于已去毛的小鼠腹部皮肤 (2×1.5cm)。给药 30min 后, 各组动物均以 0.3ml/10g 剂量灌胃给予番泻叶煎剂 (相当于原生药 0.5g/ml), 观察并记录每只小鼠泻下发生的时间及在 120min 内所泻软稀便的总数。结果见表 3。

表 3 腹泻康对番泻叶所致小鼠腹泻的影响

组别	给药剂量 (g/kg)	泻下发生时间 ($\bar{x} \pm s$)	排便次数 ($\bar{x} \pm s$)
空白对照组	-	44.1 ± 11.1	19.3 ± 4.2
参苓白术散组	2.4	74.5 ± 15.2**	12.6 ± 6.2**
腹泻康低剂量	7.5	57.5 ± 13.6*	15.6 ± 2.5*
腹泻康高剂量	12.5	58.5 ± 8.66*	13.7 ± 2.6**

结果表明: 7.5g/kg, 12.5g/kg 的腹泻康能明显推迟泻下发生时间, 减少排便次数。

2.3 对小鼠腹腔巨噬细胞吞噬功能的影响 取昆明种小鼠 40 只, 体重 20±2g, 动物分组、给药方法及剂量均同 2.2。各组动物均连续给药 8 天, 第 5 天给药后 3h, 每只动物均腹腔注射小牛血清 1ml。按照文献^[3] 方法观察并计算小鼠腹腔巨噬细胞吞噬百分率和吞噬指数, 结果见表 4。

表4 腹泻康对小时腹腔巨噬细胞吞噬功能的影响

组别	给药剂量 (g/kg)	吞噬百分率(%) ($\bar{x} \pm s$)	吞噬指数 ($\bar{x} \pm s$)
空白对照组	-	34.40 ± 5.32	0.53 ± 0.09
参苓白术散组	2.4	53.25 ± 5.85* *	1.13 ± 0.34*
腹泻康低剂量	7.5	39.37 ± 6.34	0.69 ± 0.16*
腹泻康高剂量	12.5	45.14 ± 6.32*	0.89 ± 0.27*

3 讨论

腹泻康对家兔离体肠自动收缩、氯化钡引起回肠收缩具有明显的抑制作用,由于腹泻多伴随有肠道痉挛,导致腹痛,该药的解痉作用可能具有独特之处。该药还能明显延长番

泻叶致小鼠泻下发生时间及抑制小鼠泻下,具有较好的止泻作用,同时对小鼠腹腔巨噬细胞的吞噬作用有较好的促进作用。

参考文献:

- [1] 徐淑云, 卞如濂, 陈修. 药理实验方法学[M]. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1991. 1136-1367.
- [2] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 861-863, 315-317.
- [3] 张庚伦. 小儿止泻口服液的药理研究[J]. 中国药检药理工作通讯, 1991, 3(1): 52-55.