

五淋丸利尿、抗炎消肿作用的研究

柯雪红, 方永奇, 王丽新,
吴启端, 皱衍衍, 张青云

(广州中医药大学第一附属医院, 广州 510405)

五淋丸源于《证治准绳》之五淋散, 略有变化^[1], 是由海金沙、关木通、梔子、黄连、石韦、茯苓皮、地黄、当归等十几味中药配伍。具有清热利湿, 分清止淋的功效。临床用于下焦湿热引起的尿频尿急, 小便涩痛, 浑浊不清等症。为了探讨其药理学作用, 根据该药功能与主治, 我们进行如下实验研究。

1 材料

1.1 药物 五淋丸由广州花城制药厂提供, 批号: 990702; 镇痛定片由广州市桥制药厂生产, 批号: 970410; 三金胶囊由

桂林三金药业集团公司出品, 批号: 990401。小鼠高剂量组和低剂量组药物溶液浓度分别为 35%、15%; 大鼠高剂量组和低剂量组药物溶液浓度分别为 15%、6.6%。

1.2 试剂与仪器 所用试剂均为国产分析纯; 电子分析天平(瑞士梅特勒公司 AE-200 型)、测痛仪(R885-2 型, 江苏省江都无线电厂制造)

1.3 动物 NIH 小鼠, 动物合格证号: 98A032; SD 大鼠, 动物合格证号: 98A033。均购自广东省医学实验动物场。

2 方法与结果

2.1 小鼠利尿试验^[2] 取小鼠雄雌各半, 18~22g, 随机分 4 组(每组 12 只): 药物高剂量组(3.5 倍等效剂量)、低剂量组(1.5 倍等效剂量)、阳性对照组、阴性对照组, 灌胃给药 3 天, 每天 2 次, 第 3 天给药 1 次。阳性对照组给予三金胶囊 1.75g/kg(3 倍等效剂量), 阴性对照组给予等容积蒸馏水。用大烧杯、铝网及铝丝架组成简易代谢笼, 铝网上铺放预先称好重量的数层滤纸, 上置小白鼠, 底层放置 1cm 深的清水, 以减少尿液挥发。实验前禁食一夜, 每笼放 2 只小鼠。实验前轻压动物下腹, 排尽余尿。每鼠腹腔注射 1ml 生理盐水作为负荷。实验中每小时换纸一次, 共实验 5h, 用称重法记录滤纸的增重以表示尿量。实验结果表明: 五淋丸能促进小鼠排尿, 高剂量组与低剂量组、阳性组、阴性组比较均有显著性差别, 而低剂量组、阳性组、阴性组之间没有差别。(表 1)。

2.2 巴豆油所致小鼠耳部炎症试验^[2] 小鼠 18~22g, 雄

性, 48只, 随机分4组, 每组12只。给药方式同前, 末次给药0.5h后于每鼠左耳两面涂混合致炎剂(内含2%巴豆油, 20%无水乙醇, 5%蒸馏水, 73%乙醚) 0.05ml致炎, 致炎4.5h后处死动物, 沿耳廓基线剪下两耳, 用直径9mm打孔器打下双耳同一部位圆片, 电子分析天平称重, 计算肿胀度: 肿胀度=左耳片重-右耳片重。进行 t 检验, 结果见表2。由实验结果看出五淋丸能抑制巴豆油致小鼠耳肿胀, 与阴性组比较有统计学差别。

表1 对小鼠利尿作用的影响($\bar{x} \pm s$; $n=12$)

组别	剂量 (g/kg)	排尿量(g)			
		1~2h	2~3h	3~4h	4~5h
高剂量组	8.75	2.5±0.4* [#] △	0.5±0.2	0.3±0.2	0.1±0.1
低剂量组	3.75	1.8±0.6	0.5±0.1	0.3±0.2	0.1±0.1
阳性组	1.75	1.7±0.5	0.6±0.2	0.3±0.2	0.1±0.1
阴性组 等体积		1.7±0.6	0.5±0.2	0.3±0.2	0.1±0.1

注: 与阴性组比: * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$; 与低剂量组比: # $P < 0.05$; 与阳性组比: △ $P < 0.05$ (下同)

表2 五淋丸对巴豆油所致小鼠耳部炎症作用的影响($\bar{x} \pm s$; $n=12$)

组别	剂量(g/kg)	肿胀度(mg)
高剂量组	8.75	11.4±1.8*
低剂量组	3.75	12.0±2.1
阳性组	1.75	12.6±1.2
阴性组 等体积		13.2±2.0

2.3 大鼠足跖肿胀试验(蛋清法)^[3] 160~220g大鼠, 雄性, 40只, 随机分4组, 每组10只。给药方式同前, 阳性对照组给予三金胶囊0.158g/200g(3倍等效量), 阴性对照组给予等容积基质(蒸馏水), 末次给药后大鼠麻醉(3%戊巴比妥钠, 30mg/kg ip), 用改良容积法测量各组大鼠右后足跖正常体积(在足正面作一清晰标线), 1h后在右后肢足跖皮下注入0.1ml新鲜蛋清(100%), 测定致炎后1.2.4.6h右后肢足跖体积。进行 t 检验, 结果见表3。由实验结果看出五淋丸能抑制蛋清所致大鼠足跖肿胀度, 与阴性组比较有显著性差别。

表3 对大鼠足跖肿胀的影响($\bar{x} \pm s$; $n=10$)

组别	剂量 (g/kg)	肿胀度(ml)			
		1	2	4	6
高剂量组	3.85	0.9±0.4	0.8±0.3*	0.6±0.2*	0.4±0.2*
低剂量组	1.65	1.1±0.2	0.9±0.2	0.6±0.2*	0.5±0.2*
阳性组	0.79	0.9±0.2	0.7±0.2*	0.6±0.2*	0.5±0.2*
阴性组 等体积		1.1±0.2	1.0±0.2	0.8±0.2	0.6±0.2

2.4 小鼠镇痛试验一——扭体法^[2] 选用18~22g健康小鼠, 雌雄各半, 随机分4组, 每组12只。给药方式同前, 阳性对照组给予镇痛定片0.012g/kg, 阴性对照组给予等容积基质, 末次给药1h后腹腔注射0.6%醋酸溶液, 每只0.2ml。观察15min内发生扭体反应(腹部内凹、躯干与后腿伸张、臀部高起)的个数和次数。实验结果表明五淋丸对醋酸引起的疼痛镇痛有一定的作用趋势, 但作用不强, 未达到统计学意义。

2.5 小鼠镇痛试验二——热辐射法^[3] 选用18~22g健康小鼠, 雌雄各半, 固定, 尾巴暴露于外, 测痛仪(R885—2型)光焦点对准鼠尾下1/3处, 鼠尾与光源的距离恒定, 用电子秒表记录从照射至甩尾的时间作为该鼠的痛阈, 筛选去小于5s或大于30s者。将合格小鼠随机分4组, 每组12只。各组小鼠测痛阈二次, 每次隔5min, 取均值作为该鼠的给药前痛阈值。给药方式同前, 阳性对照组给予镇痛定片0.012g/kg, 阴性对照组给予等容积水, 测定末次给药后30、90、150min的痛阈, 如30s仍无反应, 将小鼠取出, 以免烫伤, 其痛阈以30s计。进行 t 检验, 实验结果表明五淋丸对热辐射引起的疼痛镇痛有一定的作用趋势, 但作用不强, 未达到统计学意义。

3 讨论

五淋丸是中医临床常用经典的清热除湿、利尿通淋中药复方^[1], 方中关木通清热除湿、分清通淋为主药; 配伍石韦、海金沙利水止淋共臻清利下焦湿热药之效; 栀子、黄连清解三焦热邪。现代药理学研究显示^[4]: 关木通、茯苓皮、地黄具有利尿作用; 栀子、黄连、地黄、川芎、白芍、当归具有抗炎、抑菌作用。本实验结果表明, 高剂量组于1~2h时, 利尿作用达高峰, 提示该药能促进小鼠排尿。

参考文献:

- [1] 高学敏. 实用中成药[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1991. 291.
- [2] 徐淑云, 卞如濂, 陈修. 药理实验方法学[M]. 第二版, 北京: 人民卫生出版社, 1994. 719, 1053.
- [3] 陈奇. 中药药理研究方法学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994. 308, 380.
- [4] 黄泰康. 常用中药成分与药理手册[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1994. 413, 1579.