

前列泌尿栓抗菌和抗炎作用研究

李逢春*, 周继春

(河南省食品药品检验所, 郑州 450003)

[摘要] **目的:**研究前列泌尿栓对急性前列腺炎的抗菌和抗炎作用。**方法:**60只小鼠随机分为6组:空白组,模型组,阳性药野菊花栓组,前列泌尿栓高、中、低剂量组,前列泌尿栓组按照0.25,0.19,0.13 g·kg⁻¹剂量直肠给药,3 d后ip临床分离变形杆菌菌液或临床分离大肠埃希菌菌液造成体内细菌感染模型,感染24 h后,再连续给药5 d,观察2周,观察前列泌尿栓对小鼠死亡的保护作用;取前列泌尿栓溶液与血清肉汤培养基混合,制成不同药物质量浓度(250.8,188.1,125.4,62.7,31.4 g·L⁻¹)的平皿,每个浓度做4个平皿,加入稀释好的菌液,37℃培养48 h,观察最小杀菌浓度(MBC)和最小抑菌浓度(MIC),观察前列泌尿栓对急性前列腺炎主要致病菌的抑菌和杀菌作用;通过大鼠感染大肠埃希菌或变形杆菌造成急性前列腺炎模型的作用,观察前列泌尿栓的消炎作用。**结果:**感染变形杆菌或大肠埃希菌的小鼠在给予前列泌尿栓后3个剂量组的死亡率均低于模型组($P < 0.05$);对金黄色葡萄球菌、沙门菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌、变形杆菌(临床分离)、大肠埃希菌(临床分离)的MBC分别为62.7,125.4,250.8,188.1,250.8,188.1 g·L⁻¹,MIC分别为31.4,62.7,188.1,125.4,188.1,125.4 g·L⁻¹;对变形杆菌或大肠埃希菌造成的急性前列腺炎模型在给予前列泌尿栓后前列腺脏器系数均明显小于模型组,结果有统计学意义($P < 0.05$),病理切片显示3个剂量组组织恢复均好于模型组,明显降低大鼠前列腺组织炎性细胞浸润($P < 0.05$)。**结论:**前列泌尿栓对急性前列腺炎有良好的抗菌和消炎作用。

[关键词] 前列泌尿栓; 急性前列腺炎; 体内抗菌; 体外抗菌; 消炎作用

[中图分类号] R285.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2014)18-0146-05

[doi] 10.13422/j.cnki.syfjx.2014180146

Antibiosis and Antiphlogosis Effects of Qianlie Miniao Shuan

LI Feng-chun*, ZHOU Ji-chun

(Henan Province Institute for Food and Drug Control, Zhengzhou 450003, China)

[Abstract] **Objective:** To study the antibiosis and antiphlogosis effects of Qianlie Miniao Shuan on acute prostatitis. **Method:** Sixty mice were randomly divided into six groups: blank group, model group, positive group and high, middle, low dosage groups of Qianlie Miniao Shuan (0.25, 0.19, 0.13 g·kg⁻¹). The model was induced by bacterial infection of *Proteus* (clinical isolates) or *Escherichia coli* (clinical isolates) *in vivo* by

[收稿日期] 20140416(005)

[通讯作者] *李逢春, 硕士研究生, 主管药师, 从事药品质量检验、新药药理研究工作, Tel: 18625569098, E-mail: lihongyang@126.com

[参考文献]

- [1] 时乐, 徐立, 尹莲. 加味四妙丸及有效部位群对高尿酸血症的影响[J]. 安徽医药, 2010, 14(8): 883.
- [2] 郭莹, 万海同, 张莉, 等. 不同中药复方有效部位组合对脑缺血大鼠血浆中葛根素代谢变化的研究[J]. 中国中药杂志, 2007, 32(23): 2531.
- [3] 左邵远, 钱金祿. 糖脂康抗糖尿病作用的实验研究[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(9): 2200.
- [4] 刘倩, 白素芬, 王慧芳, 等. 参芪麦地颗粒对糖尿病大鼠降血糖作用的研究[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(10): 2434.
- [5] 侯少贞, 蒋东旭, 谢芳一, 等. 三七水提物治疗2型糖尿病大鼠的实验研究[J]. 广东药学院学报, 2011, 27(4): 404.
- [6] 奚涛, 王玲玲. 银杏叶提取物对糖尿病的药效学研究[J]. 中国药科大学学报, 2000, 31(4): 285.
- [7] 赵川, 乔位, 张彦文. 委陵菜抗糖尿病有效部位及有效成分的研究[J]. 中国中药杂志, 2008, 33(6): 680.

[责任编辑 聂淑琴]

intraperitoneal injection after three days. The drugs were given for 5 days after mice infected 24 hours. The protective effect of mouse death was observed by the mouse model infected by *E. coli* or *Bacillus proteus in vivo* Qianlie Miniao Shuan dosing. The Petri dishes mixed qianlie miniao shuan solution and serum broth were made of different drug concentration (250.8, 188.1, 125.4, 62.7, 31.4 g·L⁻¹), each concentration was 4 Petri dishes. After added broth dilution, the Petri dishes were cultured at 37 °C for 48 h, and then we observed minimal bactericidal concentration (MBC) and minimal inhibitory concentration (MIC). The antibacterial and bactericidal effect of Qianlie Miniao Shuan on the main pathogens of acute prostatitis was observed by the antibacterial test *in vitro*. The anti-inflammatory effect of Qianlie Miniao Shuan was observed by the acute prostatitis model in rats infected by *E. coli* or *B. proteus*. **Result:** The mortality rates of the mice infected *Proteus* infection or *E. coli* given Qianlie Miniao Shuan in the three dosages groups were lower than the model group ($P < 0.05$). The MBC of *Staphylococcus aureus*, *Salmonella*, *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, *Proteus* (clinical isolates) and *E. coli* (clinical isolates) were 62.7, 125.4, 250.8, 188.1, 250.8, 188.1 g·L⁻¹, The MIC of *S. aureus*, *Salmonella*, *P. aeruginosa*, *E. coli*, *Proteus* (clinical isolates) and *E. coli* (clinical isolates) were 31.4, 62.7, 188.1, 125.4, 188.1, 125.4 g·L⁻¹. The prostate organ coefficient of acute prostatitis model caused by *Proteus* or *E. coli* given qianlie miniao shuan were less than the model group, the difference had statistical significance ($P < 0.05$). The pathological results showed the tissue renewing in the three dose groups was better than that in the model group. The Qianlie Miniao Shuan could significantly reduce the inflammatory infiltration of prostate tissue in rats ($P < 0.05$). **Conclusion:** Qianlie Miniao Shuan for acute prostatitis has good antibacterial and anti-inflammatory effects.

[**Key words**] Qianlie Miniao Shuan; acute prostatitis; *in vivo* antibacterial; *in vitro* antibacterial; anti-inflammatory effect

前列泌尿栓是老中医临床经验方,主治湿热下注的急性前列腺炎,在临床中有良好的疗效,在已发表的文献中有其治疗慢性前列腺炎的临床报道^[1],但是关于其治疗急性前列腺炎的临床研究及临床前药效学研究尚未见文献报道。笔者依据前列腺炎的病因及病理,结合中医治疗前列腺炎的研究进展,进行了小鼠体内抗菌试验、前列腺炎易感菌的体外抗菌试验及大鼠抗炎作用试验,为前列泌尿栓的临床应用和新药开发提供试验数据。

1 材料

1.1 药品 前列泌尿栓由黄柏 500 g,穿心莲 500 g,丹参 450 g,车前草 450 g,苦地丁 500 g,赤芍 450 g,蒲公英 700 g 经 80% 乙醇提取后浓缩成膏剂,加入血竭 60 g,冰片 50 g,倒入混合脂肪酸甘油溶解基质中,搅拌均匀,倾入栓模中制成成品(合格的栓剂要在质量差异、融变时限、微生物限度方面符合《中国药典》要求。河南省博科生物工程有限公司提供,批号 010305)。基质(混合脂肪酸甘油酯,河南省博科生物工程有限公司提供,批号 010517)。野菊花栓(广西南宁市康华制药厂生产,批号 001102)。

1.2 动物与菌种 昆明种小鼠,SPF 级,体重 20 ~ 22 g;Wistar 大鼠,SPF 级,体重 200 ~ 220 g;以上动

物均由河南省实验动物中心提供,许可证号豫医动字 99012。金黄色葡萄球菌[CMCC(B)26003]、铜绿假单胞菌[CMCC(B)10104]、沙门菌[CMCC(B)50094]、大肠埃希菌[CMCC(B)44102],均购自国家医学菌种保藏中心。大肠埃希菌[临床分离菌 6229]、变形杆菌[临床分离菌 6233],来源于河南省人民医院临床检验中心,使用前均经过鉴定。

1.3 仪器 BP211D 电子天平(德国赛多利斯公司),Olympus DP-26 型显微镜(日本 Olympus 公司)。

2 方法

2.1 体内抗菌试验^[2-6] 取小鼠 60 只,每组 10 只,随机分为前列泌尿栓高、中、低剂量(0.25, 0.19, 0.13 g·kg⁻¹,以生药计)组、野菊花栓 13.2 g·kg⁻¹组、模型组。直肠给药,每天 1 次,连续给药 3 d(模型组和空白组直肠给予等量的纯化水),末次给药 1 h 后,ip 临床分离变形杆菌菌液(用 5% 的胃膜素溶液稀释,最小致死量为 1.6 × 10⁶ CFU/mL),空白组不注射菌液。感染 24 h 后,再连续给药 5 d,继续观察至 2 周,记录每组小鼠的反应及死亡情况。

按照上述方法,进行前列泌尿栓大肠埃希菌感染小鼠的保护作用试验,ip 临床分离大肠埃希菌菌

液(用 5% 胃膜素溶液稀释,最小致死量为 1.5×10^9 CFU/mL)。

2.2 体外抗菌试验^[5-6] 取前列泌尿栓溶液,与血清肉汤培养基混合,制备成不同质量浓度的药物(250.8, 188.1, 125.4, 62.7, 31.4 $g \cdot L^{-1}$)平皿,每个药物浓度做 4 个平皿,同时设空白对照组,然后加入稀释好的菌液 0.5 mL,用 L 棒涂抹均匀,37 °C 培养 48 h 后记录结果,以未见细菌生长的最低药物浓度为最小杀菌浓度(minimal bactericidal concentration, MBC),以平皿上 <5 个细菌生长菌落的浓度为药物最小抑菌浓度(minimal inhibitory concentration, MIC)。

2.3 消炎作用试验^[7-9] 取大鼠 90 只,随机分为每组 10 只。试验前将大鼠用戊巴比妥钠($30 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)麻醉,无菌操作,于大鼠下腹腔正中切口约 3 cm,暴露腹腔,提取膀胱暴露前列腺背叶,注入细菌(大肠埃希菌或变形杆菌)0.05 mL,随即送复脏器,缝合肌肉、皮肤,消毒处理。空白组不进行手术处理,模型组手术后注入 0.05 mL 氯化钠注射液,不注射菌液。造模后 72 h 各组开始直肠给药,模型组给予基质($0.001 \text{ mL} \cdot \text{g}^{-1}$),阳性组给予野菊花栓,前列泌尿栓设高、中、低 3 个剂量组(1.2, 0.8, 0.4 $g \cdot \text{kg}^{-1}$),每天 1 次(每次给药前动物饥饿 4 h),连续给药 30 d,末次给药后 24 h 处死大鼠,摘取前列腺,称取质量,计算脏器系数,然后用 10% 福尔马林固定,HE 染色,显微镜下做病理组织学检查。前列腺组织炎性细胞浸润程度采用赵富虎等人的分级方法将间质炎性细胞浸润程度分为 4 级^[10],间质未见炎性细胞浸润为 -;间质周围有少量的炎性细胞浸润为 +;间质有少量的炎细胞浸润为 ++;间质中有明显的炎性细胞浸润为 +++。

2.4 统计方法 采用 SPSS 15.0 软件,数据用 $\bar{x} \pm s$ 或 \bar{x} 表示, $P < 0.05$ 表示有统计学意义。等级资料采用 Ridit 分析。

3 结果

3.1 体内抗菌试验 小鼠感染变形杆菌或大肠埃希菌后均出现活动减少、食欲不振、溏便等症状,死亡多发生在感染后 48 ~ 96 h,能够存活的小鼠症状均逐渐改善。野菊花栓和前列泌尿栓高、中、低剂量组均对小鼠感染变形杆菌或大肠埃希菌有一定的保护作用,可减少小鼠的死亡率,与模型组比较有统计学意义。见表 1。

3.2 体外抗菌试验 前列泌尿栓对 4 种标准菌株金黄色葡萄球菌、沙门菌、铜绿假单胞菌和大肠埃希

菌均有不同程度的抑菌和杀菌作用,对容易造成泌尿系统感染的临床分离菌株变形杆菌和大肠埃希菌也有抑菌和杀菌作用。见表 2。

表 1 前列泌尿栓对变形杆菌、大肠埃希菌感染小鼠的保护作用($n = 10$)

| 组别 | 剂量 $/g \cdot \text{kg}^{-1}$ | 变形杆菌 | | | 大肠埃希菌 | | |
|-------|---------------------------------|-----------|------------------|-------------|-----------|------------------|-------------|
| | | 死亡数 /只 | 死亡率 /% | 死亡保 护率/% | 死亡数 /只 | 死亡率 /% | 死亡保 护率/% |
| 空白 | - | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| 模型 | - | 10 | 100 | - | 10 | 100 | - |
| 野菊花栓 | 13.2 | 5 | 50 ¹⁾ | 50 | 2 | 20 ¹⁾ | 80 |
| 前列泌尿栓 | 0.25 | 4 | 40 ¹⁾ | 60 | 2 | 20 ¹⁾ | 80 |
| | 0.19 | 5 | 50 ¹⁾ | 50 | 2 | 20 ¹⁾ | 80 |
| | 0.13 | 6 | 60 ¹⁾ | 40 | 3 | 30 ¹⁾ | 70 |

注:与模型组比¹⁾ $P < 0.05$ 。

表 2 前列泌尿栓对 4 种细菌的 MBC, MIC

| 菌株 | 接种细菌量 /CFU/mL | 前列泌尿栓/ $g \cdot L^{-1}$ | |
|-------------|-------------------|-------------------------|-------|
| | | MBC | MIC |
| 金黄色葡萄球菌 | 8.2×10^5 | 62.7 | 31.35 |
| 沙门氏菌 | 7.3×10^5 | 125.4 | 62.7 |
| 铜绿假单胞菌 | 4.8×10^5 | 250.8 | 188.1 |
| 大肠埃希菌 | 9.3×10^5 | 188.1 | 125.4 |
| 变形杆菌(临床分离) | 5.6×10^5 | 250.8 | 188.1 |
| 大肠埃希菌(临床分离) | 8.4×10^5 | 188.1 | 125.4 |

3.3 消炎作用

3.3.1 对变形杆菌致大鼠前列腺炎脏器系数的影响 模型组与空白组相比前列腺系数增大,差异有统计学意义,提示造模成功。野菊花栓组和前列泌尿栓 3 个剂量组前列腺系数均小于模型组, $P < 0.05$,提示前列泌尿栓对变形杆菌致大鼠急性前列腺炎有良好的消炎作用。见表 3。

表 3 前列泌尿栓对变形杆菌致大鼠前列腺炎的影响($\bar{x} \pm s, n = 10$)

| 组别 | 剂量 $/g \cdot \text{kg}^{-1}$ | 动物体重 /g | 前列腺系数 /% |
|-------|---------------------------------|------------------|------------------------|
| 空白 | - | 334.7 ± 27.4 | 0.089 ± 0.020 |
| 模型 | - | 315.9 ± 34.9 | $0.126 \pm 0.046^{1)}$ |
| 野菊花栓 | 10 | 314.5 ± 27.6 | $0.093 \pm 0.017^{2)}$ |
| 前列泌尿栓 | 1.2 | 326.2 ± 34.8 | $0.084 \pm 0.016^{2)}$ |
| | 0.8 | 306.3 ± 47.2 | $0.084 \pm 0.015^{2)}$ |
| | 0.4 | 321.1 ± 38.8 | $0.089 \pm 0.018^{2)}$ |

注:与空白组比¹⁾ $P < 0.05$;与模型组比²⁾ $P < 0.05$ 。

3.3.2 对变形杆菌致大鼠前列腺炎病理组织的影响 空白组组织正常。模型组腺体数量增多,炎性细胞呈团簇状,间质增生,伴间质性肉芽肿性炎症。野菊花栓组相比模型组腺上皮增生较轻,有少量炎性细胞浸润,纤维母细胞增生较轻。前列腺尿栓高、中、低剂量组腺体数量减少,上皮增生不明显,炎性细胞浸润较少。见图1。

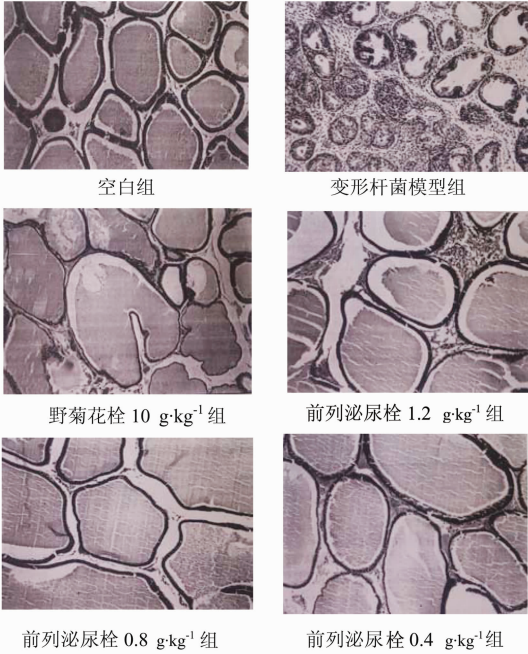


图1 前列腺尿栓对变形杆菌致大鼠

前列腺炎病理组织的影响(HE染色, ×100)

3.3.3 对变形杆菌致大鼠前列腺炎炎性细胞浸润的影响 空白组炎性细胞浸润与模型组相比 $P < 0.05$,有统计学意义,野菊花栓组和高、中、低剂量组与模型组相比 $P < 0.05$,有统计学意义,提示前列腺尿栓有改善前列腺炎炎性细胞浸润的作用。见表4。

3.3.4 对大肠埃希菌致大鼠前列腺炎脏器系数的影响 模型组与空白组相比前列腺系数增大,差异有统计学意义,提示造模成功。野菊花栓组和前列腺尿栓3个剂量组脏器系数均小于模型组 ($P < 0.05$),有统计学意义,见表5。

3.3.5 对大肠埃希菌致大鼠前列腺炎病理组织的影响 空白组组织正常。模型组前列腺腺体数量增多,间质增生,伴间质性肉芽肿性炎症。野菊花栓组相比模型组腺上皮增生较轻,腺腔皱襞明显减少,有少量炎性细胞浸润。前列腺尿栓高、中、低剂量组腺体数量减少,上皮增生不明显,腺泡或间质组织散在少量炎性细胞,腺腔皱襞明显减少。见图2。

3.3.6 对大肠埃希菌致大鼠前列腺炎炎性细胞浸润

表4 前列腺尿栓对变形杆菌致大鼠前列腺组织炎性细胞浸润的影响

| 组别 | 剂量 /g·kg ⁻¹ | 炎性细胞浸润各级动物数/只 | | | |
|-------|---------------------------|---------------|---|----|-----------------|
| | | - | + | ++ | +++ |
| 空白 | - | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 模型 | - | 0 | 0 | 2 | 8 ¹⁾ |
| 野菊花栓 | 10 | 0 | 5 | 4 | 1 ²⁾ |
| 前列腺尿栓 | 1.2 | 0 | 5 | 3 | 2 ²⁾ |
| | 0.8 | 0 | 4 | 3 | 3 ²⁾ |
| | 0.4 | 0 | 3 | 5 | 2 ²⁾ |

注:与空白组比¹⁾ $P < 0.05$;与模型组比²⁾ $P < 0.05$ 。

表5 前列腺尿栓对大肠埃希菌致大鼠前列腺炎的影响($\bar{x} \pm s, n = 10$)

| 组别 | 剂量 /g·kg ⁻¹ | 动物体重 | 前列腺系数 |
|-------|---------------------------|--------------|-----------------------------|
| | | /g | /% |
| 空白 | - | 349.8 ± 22.6 | 0.098 ± 0.020 |
| 模型 | - | 330.7 ± 28.0 | 0.119 ± 0.018 ¹⁾ |
| 野菊花栓 | 10 | 321.0 ± 31.5 | 0.093 ± 0.030 ²⁾ |
| 前列腺尿栓 | 1.2 | 313.7 ± 39.6 | 0.094 ± 0.027 ³⁾ |
| | 0.8 | 314.1 ± 54.8 | 0.086 ± 0.030 ²⁾ |
| | 0.4 | 330.6 ± 40.2 | 0.093 ± 0.022 ²⁾ |

注:与空白组比¹⁾ $P < 0.05$;与模型组比²⁾ $P < 0.05$,与模型组比³⁾ $P < 0.01$ 。

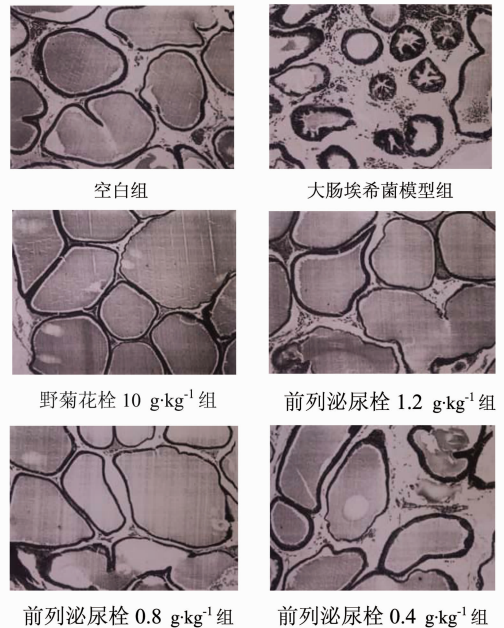


图2 前列腺尿栓对大肠埃希菌致大鼠

前列腺炎病理组织的影响(HE染色, ×100)

的影响 模型组炎性细胞浸润程度加重,与空白组相比 $P < 0.05$,有统计学意义,野菊花栓组和前列腺尿

尿栓高、中、低剂量组与模型组相比,炎性细胞浸润减轻($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 前列泌尿栓对大肠埃希菌致大鼠
前列腺组织炎性细胞浸润的影响

| 组别 | 剂量 /g·kg ⁻¹ | 炎性细胞浸润各级动物数/只 | | | |
|-------|---------------------------|---------------|---|----|-----------------|
| | | - | + | ++ | +++ |
| 空白 | - | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 模型 | - | 0 | 0 | 3 | 7 ¹⁾ |
| 野菊花栓 | 10 | 0 | 4 | 4 | 2 ²⁾ |
| 前列泌尿栓 | 1.2 | 0 | 4 | 2 | 3 ²⁾ |
| | 0.8 | 0 | 3 | 5 | 2 ²⁾ |
| | 0.4 | 0 | 3 | 3 | 4 ²⁾ |

注:与空白组比¹⁾ $P < 0.05$;与模型组比²⁾ $P < 0.05$ 。

4 讨论

前列腺炎是男性高发性疾病之一,由于前列腺的特殊结构,许多抗生素难以通过前列腺的脂质包膜,造成前列腺内药物难以达到有效杀菌浓度,导致前列腺炎反复发作,难以根除。许多中药,在辨证施治的基础上正确使用,能使棘手的西医抗生素无能为力细菌感染疾病,得以治愈^[11]。

研究结果显示,前列泌尿栓对常见前列腺炎致病菌有很强的抑制和杀菌作用,对急性前列腺炎有较强的消炎作用,可以明显改善前列腺炎病理组织。该药处方有清热解毒,活血化瘀,利尿通淋的功效,其中,处方中丹参有祛瘀止痛,凉血消痈的作用,丹参中含有的隐丹参酮、二氢丹参酮,体外试验中对金黄色葡萄球菌、大肠埃希菌、变形杆菌有抑制作用;黄柏有清热燥湿,泻火解毒的功效,含有小檗碱等多种生物碱,对金黄色葡萄球菌和痢疾杆菌有较强的抑制作用;赤芍和苦地丁有清热凉血、抗菌消炎的作用;穿心莲具有清热解毒、凉血消肿的功效,含有的穿心莲内酯有“天然抗生素”的美誉;血竭和冰片具有镇痛的作用;车前草有清热利尿的功能。该栓剂的组方,不仅能够缓解急性前列腺炎疼痛和尿急的症状,而且能够有效的抑制和杀死引起前列腺炎的

致病菌,消除前列腺炎炎症,从根本上解除前列腺炎的病原,达到标本兼治的效果。试验研究提示,前列泌尿栓直肠给药后能够在前列腺组织中达到有效的药物浓度,对前列腺炎有着显著的疗效,为临床应用提供了可靠的理论依据,值得研究开发。

[参考文献]

[1] 田红斌,周汉明.前列泌尿栓治疗慢性前列腺炎的临床观察[J].中国现代药物应用,2008,2(22):39.

[2] 秦文艳,赵金明,齐越,等.射干提取物体内外抑菌作用的研究[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(4):147.

[3] 窦勤,艾西木江·热甫卡提,努尔买买提,等.腺康栓对细菌性和非细菌性前列腺炎影响的试验研究[J].中国民族医药杂志,2006,12(4):42.

[4] 魏玉兰.应用黄连进行体外抑菌方法的研究[J].中医临床研究,2012,8(4):28.

[5] 潘利明,林励,胡旭光,等.玉叶金花水提物的抗炎抑菌作用[J].中国实验方剂学杂志,2012,18(23):248.

[6] 郑津辉,王威,黄辉.苦参提取液中黄酮类化合物的抑菌作用[J].武汉大学学报:理学版,2008,54(4):439.

[7] 陈奇.中药药理研究方法学[M].北京:人民卫生出版社,2006:274.

[8] 徐晓月,张广伟,李展,等.痰热清口服液抗菌和抗流感病毒作用的实验研究[J].中国临床药理学与治疗学,2011,16(3):274.

[9] 何颖,沈先荣,蒋定义,等.前摄宁颗粒对大鼠慢性前列腺炎的治疗作用[J].中成药,2011,33(4):583.

[10] 赵富虎,刘丽春,滕宝霞,等.前列舒康胶囊对前列腺炎模型大鼠及前列腺组织形态的影响[J].中国实验方剂学杂志,2010,16(8):189.

[11] 窦勤,艾西木江·努尔买买提·艾买买提,等.维药雪莲前列栓的主要药效学研究[J].中国民族医药杂志,2008(7):52.

[责任编辑 聂淑琴]