

引用:王丽,赵瑞成,朱伟.基于数据挖掘探讨中药坐浴治疗慢性非细菌性前列腺炎的用药规律[J].湖南中医杂志,2023,39(9):40-44.

基于数据挖掘探讨中药坐浴 治疗慢性非细菌性前列腺炎的用药规律

王 丽¹,赵瑞成²,朱 伟²

(1. 湖南中医药大学,湖南 长沙,410208;

2. 湖南省中西医结合医院,湖南 长沙,410006)

[摘要] 目的:基于数据挖掘技术探讨中药坐浴治疗慢性非细菌性前列腺炎(CNP)的用药规律,为中医药治疗 CNP 提供参考。方法:检索自建库至 2022 年 12 月 7 日中国知网(CNKI)、万方数据(WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献服务系统(SinoMed)、PubMed 中有关中药坐浴治疗 CNP 的临床研究文献,建立处方数据库,采用 SPSS Modeler 18.0 Apriori 算法进行关联规则分析并绘制高频中药共现网络图;采用 SPSS Statistics 25.0 对中药进行层次聚类分析并绘制树状图。结果:共纳入文献 129 篇,提取中药处方 148 首,涉及中药 201 味,累计使用频次 1414 次,其中高频中药共 20 味,排前 5 位的依次为黄柏、丹参、大黄、败酱草、蒲公英;药性以寒为主,药味以苦为主,多归肝、心、胃经;在中药配伍方面,丹参-黄柏支持度最高;高频中药可分为 7 个聚类群。结论:中药坐浴治疗 CNP 以清热利湿、活血化瘀为主,兼顾益气扶正,体现了中医扶正祛邪、标本兼顾的治疗原则。

[关键词] 慢性非细菌性前列腺炎;中药坐浴;用药规律;数据挖掘

[中图分类号] R277.573.3 **[文献标识码]** A **DOI:** 10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2023.09.009

Medication rule of traditional Chinese medicine sitz bath in treatment of chronic nonbacterial prostatitis: A study based on data mining

WANG Li¹, ZHAO Ruicheng², ZHU Wei²

(1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha 410208, Hunan, China;

2. Hunan Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Changsha 410006, Hunan, China)

[Abstract] Objective: To investigate the medication rule of traditional Chinese medicine (TCM) sitz bath in the treatment of chronic nonbacterial prostatitis (CNP) based on data mining, and to provide a reference for the TCM treatment of CNP. Methods: CNKI, Wanfang Data, VIP, SinoMed, and PubMed were searched for clinical research articles in TCM sitz bath in the treatment of CNP published up to December 7, 2022, and a database was established for the prescriptions. SPSS Modeler 18.0 Apriori algorithm was used to perform association rule analysis and plot the co-occurrence network of high-frequency TCM drugs, and SPSS Statistics 25.0 was used to perform a hierarchical cluster analysis of TCM drugs and plot a tree diagram. Results: A total of 129 articles were included, from which 148 TCM prescriptions were extracted, involving 201 TCM drugs, with a cumulative frequency of use of 1414 times. There were 20 high-frequency drugs, and the top 5 drugs were Phellodendri Chinensis Cortex, Salvia

基金项目:湖南省卫生健康委员会重点项目(C202304057972);湖南省自然科学基金面上项目(2022JJ30360);湖南省中医药科研计划重点项目(C2022006);湖南省中医药研究院科研重点项目(201904)

第一作者:王丽,女,2021 级硕士研究生,研究方向:针灸临床应用

通信作者:朱伟,男,医学博士,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:男性病研究, E-mail: 39679106@qq.com

miltiorrhiza, Rheum officinale, Herba Patriniae, and dandelion. Most drugs were cold in nature and had a bitter taste, and they mainly entered the liver, heart, and stomach meridians. As for the compatibility of TCM drugs, the highest degree of support was observed in Salvia miltiorrhiza-Phellodendri Chinensis Cortex. The high-frequency drugs could be clustered into 7 groups. Conclusion: In the treatment of CNP, TCM sitz bath mainly applies the heat-clearing and diuresis-promoting therapy and the blood-activating and stasis-resolving therapy, with consideration to the method of tonifying Qi and strengthening vital Qi, which reflects the TCM treatment principles of strengthening vital Qi, eliminating pathogen, and addressing both the symptoms and root causes.

[**Keywords**] chronic nonbacterial prostatitis; traditional Chinese medicine sitz bath; medication rule; data mining

慢性非细菌性前列腺炎 (chronic nonbacterial prostatitis, CNP) 是泌尿外科和男科最常见的疾病之一,该病是以长期、反复下腹部或盆腔或会阴部疼痛或不适、排尿困难以及性生活障碍等为主要症状。CNP 同时又被称为慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征 (chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome, CP/CPPS), 其发病率较高,在慢性前列腺炎中占比 90% 以上^[1]。CNP 患者的疼痛症状持续时间及病程长,较难治愈。目前西医治疗 CNP 主要以抗生素、 α -受体阻滞剂及非甾体抗炎药等药物为主^[2-3],可有效改善患者的临床症状,但存在较多不良反应,如性功能减退、胃肠道出血、低血压等。因此,临床上迫切需要一种能够有效缓解 CNP 临床症状的实用、高效、安全的治疗方法。

中药坐浴治疗本病安全有效,远期疗效稳定。多数医家认为 CNP 发病主要与肝、脾、肾密切相关,但临床所用方剂及配伍规律纷繁复杂。基于此,本研究采用数据挖掘的方法,系统归纳和分析中药坐浴治疗 CNP 的用药规律,为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 检索中国知网 (CNKI)、万方数据 (WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库 (VIP)、中国生物医学文献服务系统 (SinoMed)、PubMed,检索时间为建库至 2022 年 12 月 7 日,中文检索式为 (“慢性非细菌性前列腺炎”OR “慢性前列腺炎”OR “慢性盆腔疼痛综合征”) AND (“外洗”OR “熏洗”OR “坐浴”)。英文检索式为: (“chronic nonbacterial prostatitis” OR “chronic prostatitis” OR “chronic pelvic pain syndrome”) AND (“external washing”OR “fumigation ”OR “sitz bath”)。

1.2 纳入标准 1) 文献为临床研究,包括随机对照试验、病例对照试验、队列研究、观察性研究; 2) 患者临床明确诊断为 CNP 或者 CP/CPPS; 3) 治疗组以外洗、熏洗、坐浴等为主要治疗方法,对照组采用其他常规疗法、安慰剂对照疗法或空白对照; 4) 治疗组疗效显著优于对照组; 5) 有完整、明确的中药药物组成及剂量; 6) 重复文献只录用信息最全的 1 篇。

1.3 排除标准 1) 诊断标准或者疗效评价标准不明确; 2) 总体样本量 < 60 例,或治疗组 < 30 例; 3) 患者为 CNP 合并其他疾病。

1.4 中药名称规范 参照《中华人民共和国药典·一部》^[4]和《中药学》^[5]对中药名称进行规范化处理,如“玄胡”“元胡”统一为“延胡索”,“红藤”统一为“大血藤”等。

1.5 数据分析 将筛选出的文献中的方药录入 Excel 表格,建立数据库。运用 Excel 中的数据透视功能对药物使用次数、性味归经、功效进行频数统计分析,采用 SPSS Modeler 18.0 Apriori 算法进行关联规则分析并绘制高频中药共现网络图; 采用 SPSS Statistics 25.0 对使用频次 ≥ 20 次的中药进行层次聚类分析并绘制树状图。

2 结果

2.1 检索结果 共检索到文献 703 篇,最终纳入文献 129 篇,提取中药处方 148 首,涉及中药 201 味。文献筛选流程见图 1。

2.2 高频中药使用频次分析 201 味中药累计使用频次 1414 次,使用频次 ≥ 20 次的中药共 20 味,累计频次 659 次,占总频率的 46.61%。其中使用频次排名前 5 位的依次为:黄柏、丹参、大黄、败酱草、蒲公英。(见表 1)

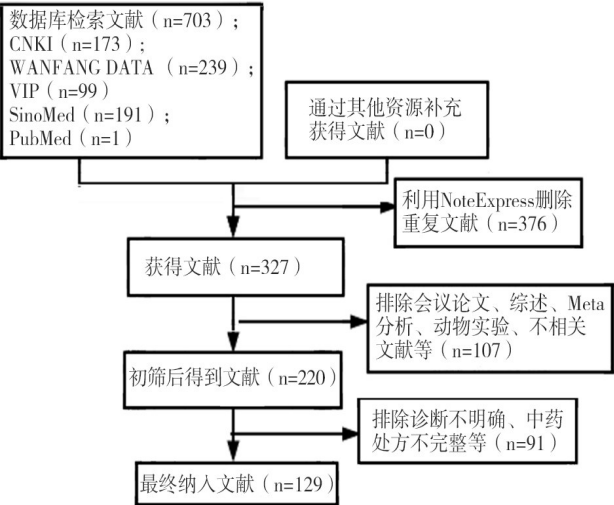


图 1 文献筛选流程图

表 1 高频中药使用频次分析(频次≥20 次)

药物名称	频次/次	频率/%	药物分类
黄柏	61	4.31	清热燥湿药
丹参	53	3.75	活血调经药
大黄	44	3.11	攻下药
败酱草	42	2.97	清热解毒药
蒲公英	42	2.97	清热解毒药
红花	40	2.83	活血调经药
赤芍	37	2.62	清热凉血药
王不留行	36	2.55	活血调经药
苦参	33	2.33	清热燥湿药
当归	31	2.19	补血药
土茯苓	31	2.19	清热解毒药
甘草	27	1.91	补气药
没药	25	1.77	活血止痛药
乳香	25	1.77	活血止痛药
桃仁	25	1.77	活血调经药
白花蛇舌草	22	1.56	清热解毒药
车前子	22	1.56	利尿通淋药
野菊花	22	1.56	清热解毒药
萆薢	21	1.49	利尿通淋药
泽兰	20	1.41	活血调经药

2.3 中药功效归类分析 148 首中药处方中,功效排名前 3 位的依次为清热解毒(224 次)、活血调经(220 次)和清热燥湿(126 次)。(见图 2)

2.4 中药性味归经分析 对频次≥20 次的中药进行性味归经分析,结果显示所用中药四气以寒为主,五味以苦为主,归经主要涉及肝、心、胃经。(见表 2~3)

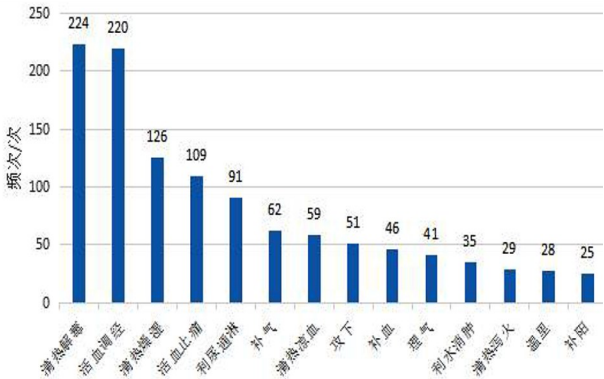


图 2 中药功效归类分析

表 2 中药性味分析

四气	频次/次	频率/%	五味	频次/次	频率/%
寒	7	35.00	苦	15	50.00
平	6	30.00	辛	7	23.33
温	3	15.00	甘	7	23.33
微寒	3	15.00	淡	1	3.33
微温	1	5.00			

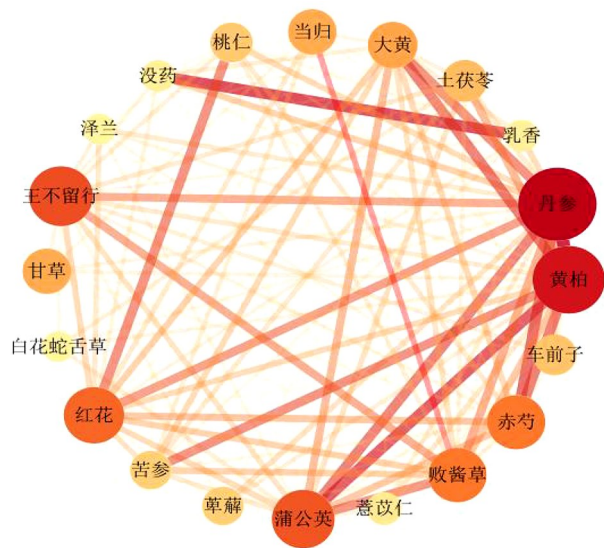
表 3 中药归经分析

归经	频次/次	频率/%	归经	频次/次	频率/%
肝经	16	29.09	肾经	3	5.45
心经	9	16.36	膀胱经	2	3.64
胃经	9	16.36	肺经	2	3.64
脾经	6	10.91	小肠经	2	3.64
大肠经	5	9.09	心包经	1	1.82

2.5 高频中药关联规则分析 选取支持度≥20%,置信度≥40%,最大前项数为 2,获取中药强关联规则 21 条,包括丹参和黄柏、黄柏和丹参、黄柏和大黄等。对使用频次≥20 次的中药进行复杂网络分析,线条越粗代表关联性越强。(见表 4、图 3)

表 4 高频中药关联规则分析(频次≥20 次)

后项	前项	支持度/%	置信度/%	后项	前项	支持度/%	置信度/%
丹参	黄柏	41.22	40.98	丹参	红花	27.03	45.00
黄柏	丹参	35.81	47.17	蒲公英	赤芍	25.00	40.54
黄柏	大黄	29.73	45.45	红花	赤芍	25.00	40.54
丹参	大黄	29.73	43.18	黄柏	赤芍	25.00	54.05
王不留行	败酱草	28.38	40.48	丹参	赤芍	25.00	56.76
败酱草	蒲公英	28.38	45.24	败酱草	王不留行	24.32	47.22
蒲公英	败酱草	28.38	45.24	丹参	王不留行	24.32	47.22
黄柏	蒲公英	28.38	52.38	败酱草	苦参	22.30	42.42
丹参	蒲公英	28.38	47.62	黄柏	苦参	22.30	57.58
丹参	败酱草	28.38	40.48	黄柏	土茯苓	20.95	51.61
桃仁	红花	27.03	47.50				



注:线条越粗提示关联性越强。

图3 高频中药关联规则网状图

2.6 高频中药聚类分析 运用 Ward 聚类法对使用频次 ≥ 20 次的中药进行聚类分析,结果显示中药坐浴治疗 CNP 的高频中药可分为 7 大类。第 1 类:没药、乳香、大黄;第 2 类:丹参、赤芍、蒲公英、黄柏;第 3 类:败酱草、王不留行、红花、桃仁、泽兰;第 4 类:车前子、草薢;第 5 类为:苦参、野菊花;第 6 类:土茯苓、白花蛇舌草;第 7 类:当归、甘草。(见图 4)。

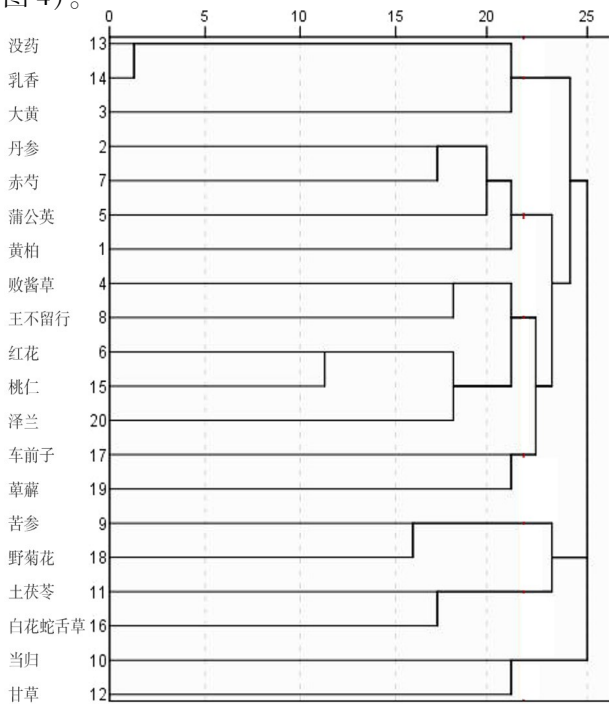


图4 高频中药聚类分析树状图

3 讨论

根据 CNP 的临床症状和体征可将其归属中医学“精浊”“白淫”“淋证”范畴^[6]。前列腺位于下腹部,属“精室”“精窍”的范畴^[7]。《素问·太阴阳明论》载:“伤于湿者,下先受之”,精室位于下焦,由于湿为阴邪,其性趋下,故湿邪易蕴结于精室,致水道不利。湿热之邪性黏滞,致病缠绵且易反复,久病则阻滞气机,损伤精室脉络,以致气滞血瘀、精窍不利而为本病。本病病因复杂,常涉及肝、脾、肾等脏腑,虚实夹杂且病情迁延。其主要病机为湿热、瘀血等阻滞气机,不通则痛^[8],治疗基本原则为实则清利、虚则补益。

3.1 高频药物分析 本研究共纳入中药坐浴治疗 CNP 的文献 129 篇,得到中药处方 148 首,共涉及中药 201 味,应用频次排前 5 位的中药依次为黄柏、丹参、大黄、败酱草、蒲公英。黄柏性寒,可清下焦湿热、泻火解毒。相关药理学研究证实,黄柏活性成分中口服利用度最高的盐酸巴马汀具有抗细菌、病毒、真菌感染以及抗癌作用^[9]。丹参活血祛瘀、通经止痛、凉血消痈,现代药理研究表明,丹参具有改善炎症和机体血液循环、调节免疫等作用^[10]。大黄具有清热泻火、凉血解毒、逐瘀通经、利湿等功效,《神农本草经》言其“推陈致新,通利水谷道”,加之其沉降之性可入精室,故可使阴器通利,精室畅达。药理学研究表明,大黄具有利尿、抗炎镇痛及抑菌的作用^[11]。败酱草可清热解毒、消痈排脓、祛瘀止痛,研究表明,败酱草具有抗炎^[12]、增强机体免疫力^[13]等作用,且败酱草提取物(PVJE)能显著减轻前列腺增生程度^[14]。蒲公英主要功效为清热解毒、消肿散结、利尿通淋,相关药理学研究表明,蒲公英具有抗菌、抗炎和利尿等作用^[15]。

将应用频次排前 5 位的中药进行分类,黄柏、丹参、大黄、败酱草、蒲公英分别属于清热燥湿药、活血调经药、攻下药、清热解毒药和清热解毒药,可见,中药坐浴治疗 CNP 主要以清热、利湿、活血、解毒等药物为主,与 CNP 的主要病机为湿热瘀阻相切合。

3.2 高频中药性味归经分析 中药坐浴治疗 CNP 药物析结果示:使用频次 ≥ 20 次的中药中,四气以寒性为主,平性和温性药物辅之,CNP 的主要病机

为湿热蕴结下焦,瘀血阻滞气机,宜用清热燥湿、清热解毒等寒性药物。五味以苦味为主,辛味次之,苦味药物行清热燥湿、降浊之效,可清泄 CNP 精室内的湿热、瘀浊。归经多为肝经,心经和胃经次之。足厥阴肝经入阴中环阴器,经前列腺抵少腹,从经络循行上看,前列腺与肝经密切相关。肝主疏泄,调畅全身气机,肝气郁结,肝失疏泄,致气滞血瘀,影响全身气机,不通则痛。由于 CNP 患者病情反复,病程缠绵,易致情志抑郁,气机不畅,进而形成气滞,故治法上应疏肝理气^[16]。

3.3 从中药配伍及核心处方探讨中药处方规律

中药处方配伍结果显示,丹参→黄柏相关性最高,其次是黄柏→丹参、黄柏→大黄。丹参活血化瘀之功可通精窍化瘀浊,减轻 CNP 的临床症状;CNP 多因湿热蕴结下焦,黄柏功善清下焦湿热。两药配伍,表明中医药治疗 CNP 应从湿热、瘀血等方面入手。

聚类分析结果显示,常用中药可分为 7 大类。第 1 类:没药、乳香、大黄;第 2 类:丹参、赤芍、蒲公英、黄柏;第 3 类:败酱草、王不留行、红花、桃仁、泽兰;第 4 类:车前子、萆薢;第 5 类:苦参、野菊花;第 6 类:土茯苓、白花蛇舌草;第 7 类:当归、甘草。其中第 1、6、7 类药主要以活血、清热、利湿为主,与 CNP 的主要病机相切合。第 2 类药为前列腺汤的重要药物组成部分,四药配伍可增强清热利湿、活血化瘀之效。第 3 类药为浊淋汤加减,方中败酱草主行清热利湿之效;王不留行行气通经以利小便;桃仁、泽兰活血化瘀,行水以利小便。诸药合用,行清利湿热、活血破瘀之效,可抑制结缔组织增生及病原微生物再生^[17]。第 4 类药物为萆薢汤的重要组成部分,车前子和萆薢合用清热化湿,以排出精室之浊邪。第 5 类药为野菊苦参汤的主要药物,二药相配,主行清热利湿之功效。这 7 组基础方的配伍均为药效功能相近的药物组成,如清热燥湿药与清热解毒药相配伍。CNP 的病机特点为本虚标实,但坐浴方均主攻标实,多采用清热利湿、活血化瘀等药物。

综上所述,本研究对中药坐浴治疗 CNP 的相关文献进行了挖掘,初步揭示了其中药配伍规律,体现了中医治疗 CNP 以活血化瘀、清热利湿为主的基本治法,可为中药坐浴治疗 CNP 的临床应用及研究

提供参考。本研究存在以下不足:对于 CNP 的辨证分型分析不足;未对临床研究的质量以及其疗效做系统评价;纳入文献缺乏多中心、大样本量的随机对照试验。

参考文献

- [1] HOLT JD, GARRETT WA, MCCURRY TK, et al. Common questions about chronic prostatitis[J]. Am Fam Physician, 2016, 93(4):290-296.
- [2] FRANCO J, TURK T, JUNG JH, et al. Pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A cochrane systematic review[J]. BJU Int, 2020, 125(4):490-496.
- [3] 高文喜, 郭凡, 韩瑞发, 等. 中西医结合诊疗前列腺炎专家共识[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2022, 28(4):451-455.
- [4] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典·一部[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2020.
- [5] 钟赣生. 中药学[M]. 9 版. 北京:中国中医药出版社, 2017.
- [6] 吉庆. 慢性前列腺炎中医病名归属问题的再认识[C]//中华中医药学会男科分会. 中华中医药学会第十届男科学术大会论文集. 上海:中华中医药学会男科分会, 2010:329-330.
- [7] 朱勇, 陈强, 杨凯, 等. 精室理论在慢性前列腺炎临床治疗中的指导意义[J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(3):1224-1226.
- [8] 倪良玉. 前列解毒汤治疗慢性前列腺炎 55 例总结[J]. 湖南中医杂志, 2012, 28(4):63-64.
- [9] LONG J, SONG J, ZHONG L, et al. Palmatine: A review of its pharmacology, toxicity and pharmacokinetics [J]. Biochimie, 2019, 162:176-184.
- [10] FEI YX, WANG SQ, YANG LJ, et al. Salvia miltiorrhiza Bunge (Dangshen) extract attenuates permanent cerebral ischemia through inhibiting platelet activation in rats [J]. J Ethnopharmacol, 2017, 207:57-66.
- [11] 张开弦, 姚秋阳, 吴发明, 等. 大黄属药用植物化学成分及药理作用研究进展[J]. 中国新药杂志, 2022, 31(6):555-566.
- [12] 黄乐怡, 孙煜铮, 陈倩倩, 等. 白花败酱的化学成分研究[J]. 中草药, 2021, 52(23):7088-7095.
- [13] 吕品田, 孙颖光, 刘斌. 败酱草多糖的免疫调节作用及对 S180 荷瘤小鼠的影响研究[J]. 中药材, 2017, 40(1):212-215.
- [14] 郭晓秋, 徐洁, 曾玲, 等. 白花败酱草提取物对小鼠前列腺增生的实验研究[J]. 中国当代医药, 2013, 20(33):33-34.
- [15] 邹丹, 高洋, 崔贺铭, 等. 蒲公英化学成分及其治疗前列腺疾病的研究进展[J]. 长春中医药大学学报, 2020, 36(5):1084-1087.
- [16] 林雅思, 何欢, 赵姣, 等. 陈其华教授运用前列清瘀汤治疗慢性前列腺炎经验[J]. 亚太传统医药, 2023, 19(4):114-117.
- [17] 尹胜利. 浊淋汤治疗前列腺炎 63 例[J]. 陕西中医, 2001, 22(3):148.

(收稿日期:2023-05-27)

[编辑:徐霜俐, 徐琦]