

临床与基础
桥接研究Clinical and Basic
Bridging Research双歧杆菌三联活菌胶囊在Ⅲ型前列腺炎
患者中的临床研究Clinical trial of bifidobacterium triple viable capsule in patients
with type III prostatitis赵振威^a, 刘艳洁^b, 李敬文^b,
周卫东^a(衡水市人民医院 a. 泌尿外科; b. 临床营养科,
河北 衡水 053000)ZHAO Zhen - wei^a, LIU Yan - jie^b,
LI Jing - wen^b, ZHOU Wei - dong^a(a. Department of Urology; b. Clinical
Nutrition Department, Hengshui People's
Hospital, Hengshui 053000, Hebei
Province, China)基金项目: 河南省医学科学研究课题计划基金
资助项目(20250276)作者简介: 赵振威(1988 -), 男, 副主任医师, 主
要从事泌尿外科肿瘤、结石、前列腺
增生及男科疾病方面的临床工作和
研究

通信作者: 赵振威

MP: 18831816027

E - mail: mnwks2020@163.com

摘要:目的 观察双歧杆菌三联活菌胶囊对Ⅲ型前列腺炎患者的临床疗效和安全性。方法 将本院就诊的Ⅲ型前列腺炎患者按给药方式分为试验组和对照组。2组患者均口服舍曲林片0.05 g qd进行治疗;对照组在此基础上口服坦索罗辛缓释胶囊0.2 mg qd;试验组在对照组治疗基础上口服双歧杆菌三联活菌胶囊0.42 g bid, 2组均治疗4周。比较2组的临床疗效、临床症状评分、尿流动力学参数和炎症因子水平,并进行安全性评价。结果 最终入选200例患者,包括对照组97例、试验组103例。治疗后,试验组和对照组的总有效率分别为88.35%(91例/103例)和79.38%(77例/97例),在统计学上差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,试验组和对照组的美国国立卫生院慢性前列腺炎症状指数(NIH-CPSI)疼痛症状维度评分分别为(4.37 ± 1.42)和(5.04 ± 1.56)分,抑郁自评量表(SDS)评分分别为(38.20 ± 5.38)和(40.63 ± 5.54)分,IL-6水平分别为(5.93 ± 1.08)和(6.30 ± 1.27) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, IL-10水平分别为(6.21 ± 1.37)和(6.62 ± 1.49) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, COX-2水平分别为(9.46 ± 2.66)和(10.26 ± 2.02) $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$,试验组的上述指标与对照组比较,在统计学上差异均有统计学意义($P < 0.05$, $P < 0.01$)。试验组主要的药物不良反应有头晕、恶心、呕吐、腹泻,对照组有头晕、腹泻。试验组和对照组的总药物不良反应发生率分别为4.85%(5例/103例)和2.06%(2例/97例),在统计学上差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 双歧杆菌三联活菌胶囊治疗Ⅲ型前列腺炎能够改善患者疼痛症状、抑郁情绪,调节患者炎症因子水平,安全性好。

关键词: 双歧杆菌三联活菌胶囊; Ⅲ型前列腺炎; 尿流动力学参数; 炎症因子; 抑郁

DOI: 10.13699/j.cnki.1001-6821.2026.05.005

中图分类号: R697.33 文献标志码: A

文章编号: 1001-6821(2026)05-0625-05

Abstract: Objective To observe the efficacy and safety of bifidobacterium triple viable capsule in patients with type III prostatitis.

Methods Patients with type III prostatitis in the hospital were retrospectively selected and divided into treatment group and control group. The two groups of patients both took sertraline tablets 0.05 g, once daily. Patients in control group were given oral administration of 0.2 mg of tamsulosin sustained release capsule once a day, while patients in treatment group received oral administration of 0.42 g of bifidobacterium triple viable capsule twice a day on the basis of control group. Both groups were treated for 4 weeks. The efficacy, clinical symptoms scores, urodynamic parameters and inflammatory factors were

compared between the two groups, and the safety was evaluated. **Results** A total of 200 patients were enrolled, including 97 cases in control group and 103 cases in treatment group. After 4 weeks of treatment, the total effective rate in treatment group was 88.35% (91 cases/103 cases), which was statistical significant higher than 79.38% (77cases/97 cases) in control group ($P > 0.05$). After treatment, the scores of the pain domain of the national institutes of health chronic prostatitis symptom index (NIH - CPSI) in treatment group and control group were (4.37 ± 1.42) and (5.04 ± 1.56) point, respectively; the self - rating depression scale (SDS) scores were (38.20 ± 5.38) and (40.63 ± 5.54) point, respectively; the levels of interleukin - 6 (IL - 6) were (5.93 ± 1.08) and (6.30 ± 1.27) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; the levels of interleukin - 10 (IL - 10) were (6.21 ± 1.37) and (6.62 ± 1.49) $\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively; and the levels of cyclooxygenase - 2 (COX - 2) were (9.46 ± 2.66) and (10.26 ± 2.02) $\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$, respectively. There were statistical significant differences in the above indicators between treatment and control group (all $P < 0.05$). The main adverse drug reactions in treatment group included dizziness, nausea and vomiting, and diarrhea, whereas dizziness and diarrhea occurred in control group. The overall incidence of adverse drug reactions was 4.85% (5 cases/103 cases) in treatment group and 2.06% (2 cases/97 cases) in control group, with no statistically significant difference between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Bifidobacterium triple viable capsule in the treatment of type III prostatitis can improve the pain symptom and depression, and regulate the levels of inflammatory factors, and it has good safety.

Key words: bifidobacterium triple viable capsule; type III prostatitis; urodynamic parameter; inflammatory factor; depression

Ⅲ型前列腺炎,是慢性前列腺炎中发生率最高的类型,具有致病因素复杂、症状异质性、可反复发作等特点,在各年龄段均可发病,且发病有年轻化趋势^[1]。目前,Ⅲ型前列腺炎的病因及发病机制尚仍需进一步研究,临床中尚缺乏更有效的治疗手段,临床治疗多采用抗生素、 α 受体阻滞剂、理疗等方法进行对症治疗,疗效欠佳^[2-3]。有研究显示,肠道微生物失调可能参与Ⅲ型慢性前列腺炎的发病,表现为Ⅲ型前列腺炎患者肠道微生物多样性减少,这提示,调节肠道菌群可能是治疗Ⅲ型前列腺炎的潜在靶点^[4-5],为疾病治疗提供了新的方向。基于此,本研究旨在探讨双歧杆菌三联活菌胶囊对Ⅲ型前列腺炎患者的临床疗效和安全性,以期对Ⅲ型前列腺炎的治疗提供依据。

材料、对象与方法

1 病例选择

2024年4月至2025年4月以本院就诊的Ⅲ型前列腺炎门诊患者纳入为研究对象,本研究经衡水市人民医院医学伦理委员会批准(伦理批号:2024148)。

诊断与纳入标准 符合《中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南:2019版》^[6]中关于Ⅲ型前列腺炎的诊断标准:①症状为会阴部或骨盆区疼痛不适,不同程度的排尿异常(尿频、尿急、尿无力);②体征为前列腺指检腺体饱满,触诊可有轻度压痛,质地或软硬不

均,或有炎性结节,局部温度增高等;③实验室尿常规及尿沉渣检查正常。检查前列腺液结果显示白细胞计数增加(ⅢA)或不增加(ⅢB),卵磷脂小体减少;病原学检测呈阴性;年龄18~50岁;尿频尿急、排尿不适、会阴部或骨盆区疼痛不适等症状>3个月;美国国立卫生院慢性前列腺炎症状指数(National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index, NIH - CPSI)评分^[7] ≥ 15 分且NIH - CPSI疼痛评分 ≥ 8 分;治疗前2周内未用抗生素、 α 受体阻滞剂、益生菌及其他植物制剂;抑郁自评量表(self - rating depression scale, SDS) > 50 分^[7];临床资料完整。

排除标准 ①有Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ型前列腺炎者;②合并尿道炎、尿道狭窄、膀胱炎、精索静脉曲张或其他器质性排尿功能障碍者;③伴有急性尿潴留者;④伴有痔疮、肛瘘、肛裂、急性肠胃炎等严重肠道疾病者;⑤伴有良性前列腺增生症、泌尿系肿瘤、结石等患者;⑥存在营养风险及营养不良者;⑦合并严重的心、肝、肾等器官功能不全者;⑧合并认知障碍和精神疾病者。

2 药品、试剂与仪器

盐酸坦索罗辛缓释胶囊,规格:每粒0.2 mg,批号:241228MA,批准文号:国药准字H20050392,江苏恒瑞医药股份有限公司生产;双歧杆菌三联活菌肠溶胶囊,规格:每粒0.21 g,批号:20250417,批准文号:国药准字S19993065,山西晋城海斯制药有限公司生产;盐酸舍曲林片,规格:每片50 mg,批号:

0000119235,批准文号:国药准字 H20080141,浙江华海药业股份有限公司生产;白细胞介素(interleukin, IL)-6、IL-10 和环氧合酶-2(cyclooxygenase-2, COX-2)检测试剂盒,均由广东深圳普门科技股份有限公司生产。

WD-NL-100 尿流计,上海精诚医疗器械有限公司产品;MR-96A 酶标仪(450 nm),广州深圳迈瑞公司产品;eCL8000 全自动化学发光测定仪,广州深圳普门科技股份有限公司产品。

3 分组与治疗方法

将Ⅲ型前列腺炎患者根据用药方案的不同分为对照组和试验组。2 组患者均口服盐酸舍曲林片 0.05 g qd;对照组口服坦索罗辛缓释胶囊 0.2 mg qd;试验组在对照组治疗基础上口服双歧杆菌三联活菌胶囊 0.42 g bid,2 组均治疗 4 周。

4 观察指标与疗效评价

临床症状 于治疗前和治疗 4 周后,用 NIH-CPSI^[7] 和 SDS^[8] 评估患者临床症状,其中 NIH-CPSI 包括疼痛症状、排尿症状、症状对生活质量的影响 3 个症状领域,共 9 个评估问题,共 43 分,各领域评分及总分与临床症状严重程度正相关;SDS 评分包括 20 个自评问题,总分 20~80 分,评分与抑郁严重程度呈正相关。

尿流动力学参数 于治疗前和治疗 4 周后,用尿流计检测患者的平均尿流率(average flow rate, AFR)和最大尿流率(maximum flow rate, MFR)。

血清炎症因子 于治疗前和治疗 4 周后,采集患者静脉血 5 mL,离心取上清,严格按照试剂盒说明书测定血清中 IL-6、IL-10 和 COX-2 水平,其中 IL-6 和 IL-10 测定用电化学发光法,COX-2 测定用酶联免疫吸附实验法。

临床疗效评价^[9] 于治疗前和治疗 4 周后,对患者进行 NIH-CPSI 评估,根据临床症状改善情况和 NIH-CPSI 总分减少率评估疗效。治愈:NIH-CPSI 总分减少率 $\geq 90\%$,Ⅲ型前列腺炎临床症状完全消失;显效: $70\% \leq$ NIH-CPSI 总分减少率 $< 90\%$,Ⅲ型前列腺炎临床症状明显改善;有效: $30\% \leq$ NIH-CPSI 总分减少率 $< 70\%$,Ⅲ型前列腺炎临床症状有所改善;无效:NIH-CPSI 总分减少率 $< 30\%$,Ⅲ型前列腺炎临床症状未见明显改善。总有效率=(治愈例数+显效例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$,NIH-CPSI 总分减少率=治疗前后评分差值/治疗前评分 $\times 100\%$ 。

安全性评价 记录治疗期间 2 组患者出现的药物不良反应情况,包括头晕、恶心呕吐、腹泻等。

5 统计学处理

用 SPSS 26.0 软件进行统计分析,非连续型变量用率(%)表示,差异分析用四格表资料 χ^2 检验;连续型变量用 $\bar{x} \pm s$ 表示,差异分析用独立样本 t 检验。

结 果

1 一般资料

本研究共筛选 228 例患者病历资料,最终入选 200 例患者,对照组和试验组对应入组 97 例和 103 例患者。2 组患者均为男性,年龄、体质量指数、疾病分型以及 NIH-CPSI 总分等一般资料比较,在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),组间具有可比性,见表 1。

2 2 组患者临床症状评分的比较

治疗前,2 组患者的 NIH-CPSI 各领域评分及 SDS 评分在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后,2 组患者的 NIH-CPSI 各领域评分及 SDS 评分均显著降低(均 $P < 0.001$),且试验组的 NIH-CPSI 疼痛症状领域评分和 SDS 评分均显著低于对照组(均 $P < 0.01$),见表 2。

3 2 组患者尿流动力学参数的比较

治疗前,2 组患者的 AFR 和 MFR 水平在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后,2 组患者的 AFR 和 MFR 水平均升高,但组间比较,在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 3。

4 2 组患者炎症因子水平的比较

治疗前,2 组患者的炎症因子水平在统计学上差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);治疗后,2 组患者的血清 IL-6、IL-10 和 COX-2 水平均显著降低(均 $P < 0.001$),且试验组的 IL-6、IL-10 和 COX-2 水平均显著低于对照组(均 $P < 0.05$),见表 4。

表 1 2 组患者一般资料的比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

Item	Control($n=97$)	Treatment($n=103$)
Age(years, $\bar{x} \pm s$)	34.54 $\pm$ 6.48	33.09 $\pm$ 7.86
Body mass index($\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$, $\bar{x} \pm s$)	23.00 $\pm$ 2.30	23.01 $\pm$ 2.44
Disease duration(months, $\bar{x} \pm s$)	12.61 $\pm$ 3.16	12.41 $\pm$ 3.66
Type III A/Type III B	72/25	76/27
NIH-CPSI(score, $\bar{x} \pm s$)	27.74 $\pm$ 4.77	26.94 $\pm$ 4.37
HR(beat $\cdot$ min ⁻¹ , $\bar{x} \pm s$)	83.57 $\pm$ 5.54	84.47 $\pm$ 4.61
SBP(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	101.14 $\pm$ 6.19	102.21 $\pm$ 5.84
DBP(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	82.32 $\pm$ 4.86	81.50 $\pm$ 4.46

HR: Heart rate; SBP: Systolic blood pressure; DBP: Diastolic blood pressure; NIH-CPSI: National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index; Control group: Oral tamsulosin sustained-release capsules; Treatment group: Oral tamsulosin sustained-release capsules and triple viable probiotic capsules.

5 2组患者的临床疗效评价

治疗后, 试验组总有效率为 88.35% (91 例/103 例), 高于对照组的 79.38% (77 例/97 例), 但在统计学上差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 5。

6 安全性评价

试验组患者出现头晕、恶心呕吐各 2 例, 腹泻 1 例, 药物不良反应总发生率为 4.85%; 对照组患者出现头晕、腹泻各 1 例, 药物不良反应总发生率为 2.06%; 2 组的药物不良反应总发生率比较, 在统计学

上差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

表 5 2 组患者临床疗效的比较 ($n, \%$)

Table 5 Comparison of clinical efficacy between the two groups ($n, \%$)

Item	Control ($n=97$)	Treatment ($n=103$)
Cure	40 (41.24)	50 (48.54)
Markedly effective	21 (21.65)	28 (27.18)
Effective	16 (16.49)	13 (12.62)
Ineffective	20 (20.62)	12 (11.65)
Total effective	77 (79.38)	91 (88.35)

表 2 2 组患者临床症状评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of clinical symptom between the two groups (points, $\bar{x} \pm s$)

Item	Control ($n=97$)		Treatment ($n=103$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
NIH - CPSI pain symptoms	12.37 $\pm$ 2.39	5.04 $\pm$ 1.56 ***	12.79 $\pm$ 2.37	4.37 $\pm$ 1.42 ***##
NIH - CPSI urinary symptoms	6.04 $\pm$ 1.48	3.14 $\pm$ 1.07 ***	6.02 $\pm$ 1.43	2.81 $\pm$ 1.41 ***
NIH - CPSI quality of life impact	8.34 $\pm$ 1.27	4.13 $\pm$ 1.29 ***	8.11 $\pm$ 1.14	3.84 $\pm$ 1.19 ***
SDS score	58.71 $\pm$ 4.83	40.63 $\pm$ 5.54 ***	59.84 $\pm$ 4.36	38.20 $\pm$ 5.38 ***##

SDS: Self-rating depression scale; Compared with the before treatment in the same group, *** $P<0.001$; Compared with control group at the same time, ## $P<0.01$.

表 3 2 组患者尿流动力学参数比较 ($\text{mL} \cdot \text{s}^{-1}$, $\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of baseline urodynamic parameters between the two groups ($\text{mL} \cdot \text{s}^{-1}$, $\bar{x} \pm s$)

Item	Control ($n=97$)		Treatment ($n=103$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
AFR ($\text{mL} \cdot \text{s}^{-1}$)	7.89 $\pm$ 1.30	15.09 $\pm$ 2.14 ***	7.90 $\pm$ 1.47	15.20 $\pm$ 2.11 ***
MFR ($\text{mL} \cdot \text{s}^{-1}$)	13.51 $\pm$ 2.23	20.29 $\pm$ 2.56 ***	13.05 $\pm$ 2.29	20.92 $\pm$ 2.86 ***

AFR: Average flow rate; MFR: Maximum flow rate; Compared with before treatment in the same group, *** $P<0.001$.

表 4 2 组患者炎症因子水平的比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of inflammatory cytokine levels between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

Item	Control ($n=97$)		Treatment ($n=103$)	
	Before treatment	After treatment	Before treatment	After treatment
IL-6 ($\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$)	8.05 $\pm$ 1.03	6.30 $\pm$ 1.27 ***	8.11 $\pm$ 1.54	5.93 $\pm$ 1.08 ***#
IL-10 ($\text{pg} \cdot \text{mL}^{-1}$)	11.52 $\pm$ 1.68	6.62 $\pm$ 1.49 ***	11.70 $\pm$ 1.77	6.21 $\pm$ 1.37 ***#
COX-2 ($\text{ng} \cdot \text{mL}^{-1}$)	16.60 $\pm$ 3.21	10.26 $\pm$ 2.02 ***	16.01 $\pm$ 3.59	9.46 $\pm$ 2.66 ***#

IL-6: Interleukin-6; COX-2: Cyclooxygenase-2; Compared with before treatment in the same group, *** $P<0.001$; Compared with control group at the same time, # $P<0.05$.

讨 论

Ⅲ型前列腺炎患者常见尿频、尿急、尿道刺激症状及慢性盆腔疼痛等表现, 可伴有最大尿流率和平均尿流率降低, 临床以症状为导向进行个体化、多模式治疗, 治疗目标是缓解患者的临床症状、改善排尿和提高生活质量^[10]。目前, Ⅲ型前列腺炎的治疗方法多推荐以 α 受体阻滞剂作为基础用药^[7]。坦索罗辛

缓释胶囊是临床中常用于前列腺炎治疗的 α 受体阻滞剂, 能够舒张前列腺和膀胱颈部平滑肌, 降低肌肉张力, 使排尿阻力降低, 缓解尿道梗阻, 从而改善梗阻性排尿症状或疼痛症状, 但疗效有限^[11]。

Ⅲ型前列腺炎病因复杂, 存在病原体感染、氧化应激反应、内分泌失调等假说, 但基于相关假说采取的治疗方法尚未能满足治疗要求^[12]。有研究发现, 肠道菌群与Ⅲ型前列腺炎的发生、发展有关, 可能作为疾病治疗的新方向^[13]。国外报道显示, 通过对前

列腺炎小鼠应用具有益生菌特性的虾青素能够调节小鼠肠道微生物群变化,改善小鼠的炎症状态以及疼痛症状,提示针对肠道菌群失调机制的相关干预手段在前列腺炎治疗中具有良好发展前景^[14]。双歧杆菌是一种肠道益生菌,在肠道中发挥拮抗肠道致病菌的作用,由其制成的双歧杆菌三联活菌胶囊为调节肠道功能的益生菌药具有恢复肠道菌群平衡、促进营养吸收、改善肠道功能、杀灭致病菌等作用,临床应用安全性高^[15]。基于肠道菌群失调与Ⅲ型前列腺炎发病的密切关系,本研究采用双歧杆菌三联活菌胶囊对患者进行治疗,相较于对照组,试验组总有效率得到一定提高、平均尿流率和最大尿流率也得到一定改善,但组间比较,在统计学上差异均无统计学意义,而试验组的NIH-CPSI疼痛症状评分和SDS评分较对照组均显著改善,说明双歧杆菌三联活菌在Ⅲ型前列腺炎治疗中对总体疗效的提升作用有限,但有助于缓解患者的疼痛症状以及抑郁症状。Ⅲ型前列腺炎患者存在尿道刺激症状、排尿异常及慢性盆腔疼痛的表现,通常会引发患者失眠、抑郁等精神心理症状,严重影响患者的生活质量,因此临床治疗的目的是尽可能地消除患者的临床症状^[16]。双歧杆菌三联活菌胶囊在Ⅲ型前列腺炎治疗中主要能够缓解患者的疼痛症状和抑郁状态,这可能与该药物能够恢复肠道菌群从而调节机体免疫、减轻炎症有关,其对患者临床症状的改善揭示了其具有临床应用价值。

虽然目前Ⅲ型前列腺炎发病机制尚不完全明确,但不少研究发现,Ⅲ型前列腺炎患者存在炎症表现,前列腺组织、前列腺液以及血液中可检测到IL-6、IL-10、COX-2等炎症和趋化因子过度表达,这些炎症和趋化因子在患者机体炎症损伤后大量释放,可能使外周传入神经对刺激的敏感性增加,加剧Ⅲ型前列腺炎患者的疼痛症状^[17-18]。本研究发现,相较于对照组,试验组的血清IL-6、IL-10和COX-2水平均显著改善,提示双歧杆菌三联活菌胶囊在Ⅲ型前列腺炎治疗中能够发挥减轻炎症的作用,这可能与能够恢复肠道菌群平衡,调节机体免疫炎症有关。安全性评价表明,双歧杆菌三联活菌胶囊用于治疗Ⅲ型前列腺炎安全性高,并未明显增加患者的药物不良反应。

本研究提示:双歧杆菌三联活菌胶囊用于治疗Ⅲ型前列腺炎,在改善患者疼痛症状、减轻机体炎症水平、缓解抑郁状态方面具有明显优势,且安全性高。

参考文献:

- [1] 胡创政,孙自学,张宸铭,等. 基于隐结构模型和频繁项集的针刺治疗慢性前列腺炎辨证取穴规律[J]. 世界中医药,2024,19(8):1182—1187.
- [2] 中国医师协会男科与性医学医师分会,中华医学会男科学分会,中国慢性前列腺炎诊断与疗效评判标准协作组,等. 前列腺炎盆腔综合征中国专家共识(2024版)[J]. 现代泌尿外科杂志,2024,29(9):756—761.
- [3] 王磊,战明威,商学军. 慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征的物理治疗进展[J]. 中华男科学杂志,2023,29(12):1032—1037.
- [4] LIU D, MEI Y, JI N, et al. Causal effect of gut microbiota on the risk of prostatitis: A two-sample Mendelian randomization study[J]. *Int Urol Nephrol*,2024,56(9):2839—2850.
- [5] HASHEMI N, TONDRO ANAMAG F, JAVAN BALEGH MARAND A, et al. A systematic and comprehensive review of the role of microbiota in urinary chronic pelvic pain syndrome[J]. *Neurol Urodyn*,2024,43(8):1859—1882.
- [6] 黄健. 中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南:2019版[M]. 北京:科学出版社,2020:438—447.
- [7] 中华医学会男科分会慢性前列腺炎诊疗指南编写组. 慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南[J]. 中华男科学杂志,2022,28(6):544—559.
- [8] 李一夫,谢辉,杨宇,等. 慢性前列腺炎症状指数中文版的研译与性能考评. 中华泌尿外科杂志,2010,31(10):710—714.
- [9] 刘亨娅,刘廷挺,吕建波. 肺癌根治术后患者生活质量纵向变化轨迹及影响因素[J]. 中华肺部疾病杂志(电子版),2022,15(2):230—233.
- [10] 姚金勇. 分析坦洛新和氧氟沙星对慢性前列腺炎患者睡眠质量的影响[J]. 世界睡眠医学杂志,2023,10(01):28—30.
- [11] 邹俊,梅亮,郑丽英,等. 可视化精准电生理联合盐酸坦索罗辛治疗ⅢB型前列腺炎的临床疗效观察[J]. 安徽医药,2024,28(11):2192—2197.
- [12] 张凯,陈山,王家骥,等. 合理应用药物治疗前列腺炎的临床专家意见[J]. 中国中西医结合外科杂志,2018,24(6):812—814.
- [13] 苏旭珍,项瑞君,张强,等. 慢性前列腺炎伴不育与人体微生物组关系研究进展[J]. 解放军医学院学报,2024,45(2):210—213.
- [14] LIU Y F, XIE W J, XI P, et al. Astaxanthin alleviates chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome by increasing colonization of *Akkermansia muciniphila* in the intestine[J/OL]. *Phytomedicine*, 2024,123:155249. 2024-01-31 [2025-04-10]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38056144/>.
- [15] 中华消化杂志编辑委员会. 双歧杆菌三联活菌散/胶囊应用于消化系统疾病的中国专家共识(2021版)[J]. 中华消化杂志,2022,42(4):224—239.
- [16] 张敏建,常德贵,宾彬,等. 慢性前列腺炎中西医结合诊疗指南[J]. 中国男科学杂志,2023,37(1):3—17.
- [17] 周浩,孙超,李博,等. Ⅲ型前列腺炎患者前列腺液中IL-6、IL-8、TNF- α 水平及其临床应用价值[J]. 中国性科学,2024,33(12):30—34.
- [18] 张科庄,吴永吉,赵宪文,等. 难治性前列腺炎患者感染病原菌特征及血清免疫炎症反应相关因子MIP-1 α 、IL-8、COX-2水平检测意义[J]. 中国免疫学杂志,2024,40(11):2355—2360.

(本文编辑:马凌云 投稿日期:2025-06-22)