

· 诊疗安全共识 ·

前列腺盆腔综合征中国专家共识(2024 版)

(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)

关键词: 慢性前列腺炎; 前列腺盆腔综合征; 安全共识

中图分类号: R697.3

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-8291.2024.09.002

慢性前列腺炎(chronic prostatitis, CP)是青壮年男性最常见的疾病之一, 主要以下尿路症状、疼痛、性功能障碍等为临床表现, 严重影响患者的生活质量。传统分类将前列腺炎分为急性细菌性前列腺炎(acute bacterial prostatitis, ABP)、慢性细菌性前列腺炎(chronic bacterial prostatitis, CBP)、慢性非细菌性前列腺炎(chronic nonbacterial prostatitis, CNP)、前列腺痛(prostatodynia, PD)。美国国立卫生研究院(National Institutes of Health, NIH)分类中将 CNP 和 PD 两者合称为Ⅲ型前列腺炎即慢性前列腺炎/慢性骨盆疼痛综合征(chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndromes, CP/CPPS), 此型患者约占所有前列腺炎的 90%~95%^[1-2]。与传统分类相比, NIH 分类在一定程度上提高了 CP 的诊断效率和治疗效果, 但两种分类方法均与临床脱节, 如“四杯法”、NIH 慢性前列腺炎症状指数(NIH-chronic prostatitis symptom index, NIH-CPSI)评分等诊断及疗效评判标准临床使用较少。实际临床工作中形成了过度依赖于前列腺液(expressed prostatic secretion, EPS)白细胞数目进行诊断和疗效评判的误区, 治疗中滥用抗生素药物的现象十分普遍, 但疗效甚微。因此, 临床上亟待建立简便、快捷的诊断及疗效评判标准。

2011 年 6 月“中国慢性前列腺炎诊断标准与疗效评判协作组”在合肥成立, 协作组旨在通过开展大样本流行病学调查及多中心研究, 探索基于症状的诊断和疗效评估标准^[3]。协作组专家认为, Ⅲ型前列腺炎(CP/CPPS)是以会阴部、下腹部等部位长期反复的疼痛或不适, 持续时间超过 3 个月, 下尿路症状, 不同程度的性功能障碍, 生育能力下降, 精神、心理症状等为临床表现的综合征。因此, 协作组建议将Ⅲ型前列腺炎(CP/CPPS)称为“前列腺综合征”, 强调这一综合征是指排除了由病原微生物及其他疾病所致, 具有下腹部、盆腔及会阴部疼痛和(或)排尿异常症状的一组前列腺相关的临床表现。在此基础上, 经过多中心长期实践研究及专家反复讨论, 协作组专家形成了

新的诊治共识, 认为将“前列腺综合征”更名为“前列腺盆腔综合征(prostate-pelvic syndrome, PPS)”更为准确^[3]。它涵盖传统分类的 CNP、PD 以及 NIH 分类中的 CP/CPPS。该共识的制定有助于提高医生及患者对 PPS 的认识及理解, 有助于提高临床对该综合征的正确诊断和治疗率, 避免过度诊疗, 减少医疗资源浪费, 提高患者的生活质量。《前列腺盆腔综合征中国专家共识》自 2020 年制定以来, 得到了众多泌尿外科医生的肯定和推荐, 因此制定 2024 年新版共识, 以帮助泌尿外科医生更好地理解这一综合征, 指导临床诊疗。

1 流行病学

研究表明, 35%~50% 的男性一生中的某个阶段会受到前列腺炎症状的影响, 其中部分患者的生活质量受到严重影响^[4-6]。不同国家报告的前列腺炎发病率不同, 在中国, 15~60 岁男性中发生前列腺炎症状的患者占 8.4%^[7]。CP/CPPS 发病可能与生活方式、性活动、精神因素等相关^[8-10]。

2 发病机制

PPS 的病因假说主要基于Ⅲ型前列腺炎(CP/CPPS)的前期研究, 目前尚无突破性进展。广泛公认的观点是该疾病可能由一个或多个因素引起, 也可能是几种因素相互影响并发挥关键作用所致^[11]。炎症介导的盆底神经肌肉异常活动和下尿路上皮细胞发生功能障碍被认为是 PPS 的主要发病原因, 其他可能的因素还包括免疫异常、神经内分泌异常、心理因素等^[12]。

2.1 下尿路上皮功能障碍 下尿路上皮保护因子、损害因子和尿液中阴、阳离子形成复杂的微环境, 此微环境影响的靶器官包括前列腺、尿道和膀胱^[13]。下尿路上皮功能障碍可能是由于下尿路中潜在伤害性因素和保护性因素的平衡受到破坏而导致的。CP/CPPS 与间质性膀胱炎在临床表现、K⁺ 敏感试验、药物治疗等方面相似, 推测两者存在共同的发病机制^[14]。一些研究发现, 前列腺平滑肌细胞膜中钾和钙通道功能异常也可能与 CP/CPPS 的发病

收稿日期: 2024-08-03

修回日期: 2024-08-21

通信作者: 梁朝朝, 教授, 主任医师, 博士生导师。

E-mail: liang_chaozhao@163.com

有关^[15-17]。

2.2 排尿功能异常 研究表明,在某些情况下,过度收缩的尿道括约肌会引起膀胱出口梗阻、残余尿增多,从而导致尿液返流入前列腺,诱发“化学性前列腺炎”,从而引起下尿路刺激症状及疼痛等一系列症状^[18]。CP/CPPS 患者的尿流率下降、功能性的尿路梗阻,逼尿肌-尿道括约肌协同功能失调可能与疾病的发生、发展有关。

2.3 精神心理因素 久治不愈的 CP/CPPS 患者可出现精神心理及人格特征的显著改变^[19-20]。患者可能出现抑郁倾向、疑病症、焦虑和癔病,甚至自杀倾向^[21-22]。精神心理因素的变化可导致后尿道神经肌肉功能失调^[23],从而引起会阴部疼痛、排尿功能异常等症状^[24]。精神心理因素还可以改变下丘脑-垂体-性腺轴功能从而影响性功能^[25]。

2.4 神经内分泌因素 CP/CPPS 患者会阴部对热和疼痛的敏感性发生变化,提示神经内分泌机制参与其发病^[26]。另外,PD 具有疼痛定位不清等内脏痛的特点。研究表明,前列腺、尿道及周围组织受到各种物理、化学刺激后,沿前列腺的传入神经触发脊髓神经反射激活腰、骶髓处的星形胶质细胞^[27-28],后经生殖股神经和髂腹股沟神经传导刺激交感神经末梢,释放如去甲肾上腺素、前列腺素、降钙素基因相关肽、P 物质等活性物质^[29],导致会阴部和盆底肌肉活动异常,引起相应区域的牵涉痛和持续性疼痛^[30-31]。

2.5 免疫反应异常 研究表明 CP/CPPS 患者血清 CD8⁺ 细胞水平下降,血清免疫球蛋白 G (immunoglobulin G, IgG) 水平升高,说明细胞免疫和体液免疫与 CP/CPPS 的发生和发展有关^[32]。一些重要细胞因子的水平,如肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、巨噬细胞炎症蛋白-1 α (macrophage inflammatory protein-1 α , MIP-1 α)、单核细胞趋化蛋白-1 (monocyte chemotactic protein-1, MCP-1)、白介素-6 (interleukin-6, IL-6)、白介素-8 (interleukin-8, IL-8)、白介素-2 (interleukin-2, IL-2) 和白介素-10 (interleukin-10, IL-10) 等在 CP/CPPS 患者的精浆、EPS、血液和前列腺组织中发生变化^[33-36]。提示细胞因子可能成为 CP/CPPS 诊断和疗效评判的观察指标。

2.6 氧化还原平衡的失衡 CP/CPPS 患者前列腺上皮细胞清除氧自由基的能力相对不足,导致抗氧化应激反应的能力下降并导致神经末梢致敏,氧化应激障碍也可能是 CP/CPPS 的发病机制之一^[37-38]。

2.7 其他盆腔相关疾病因素 部分 CP/CPPS 患者会出现前列腺外周带、痔及精索静脉曲张的扩张,提示

其症状可能与盆腔静脉充血等有关,这可能也是这类患者久治不愈的原因之一^[39]。

3 PPS 的诊断

本共识建议:PPS 采用基于症状学的诊断方法,具体将临床表现分为主要症状和次要症状。主要症状包括:①疼痛症状(会阴、下腹部、睾丸、阴茎、腰骶部等部位疼痛及尿痛、性生活后疼痛等);②排尿症状(尿频、尿急、尿不尽等)。次要症状包括:①性功能障碍(性欲减退、早泄、勃起功能障碍等);②精神、心理症状(焦虑、抑郁、失眠、记忆力下降等);③男性生育力下降(精液不液化、少精子症、弱精子症等);④其他症状(如阴囊潮湿、滴白等)。目前建议:患者符合一条主要症状,伴或不伴有若干条次要症状,且经 3 个月自我调整无缓解者即可诊断为 PPS。首诊时建议行直肠指检,尿常规,泌尿系及前列腺超声检查以排除尿路肿瘤及尿路感染等疾病,并排除 ABP 病史者。以症状评分或症状改善情况代替以往根据 EPS/VB3 白细胞多少和变化进行诊断和疗效评判的方式^[3]。疗效评判应根据主要症状和次要症状的改善程度来确定(表 1)。有专家认为前列腺影像学检查可以提示前列腺炎,以及定量鉴别前列腺病变的性质^[40-41]。

表 1 前列腺盆腔综合征评分标准

症状	具体症状	分值/分
主要症状	①疼痛症状(对患者生活的影响程度)	轻度 1~5
		中度 6~10
		重度 11~15
	②排尿症状(对患者生活的影响程度)	轻度 1~5
		中度 6~10
		重度 11~15
次要症状	①性功能障碍(性欲减退、早泄、勃起功能障碍等)	1
	②精神、心理症状(焦虑、抑郁、失眠、记忆力下降等)	1
	③男性生育力下降(精液不液化、少精子症、弱精子症等)	1
	④其他症状(如阴囊潮湿、滴白等)	1

表格中症状的分值参考 NIH-CPSI 评分制订;主要症状评分(①、②)中任意一条大于 1 分即可判定为前列腺盆腔综合征;次要症状评分仅作为病情严重程度分级及疗效评判依据,单独次要症状不作为诊断依据;病情轻、中、重度的判定以主要症状评分为主:1~5 分为轻度,6~10 分为中度,大于 10 分为重度。

4 PPS 的治疗

4.1 治疗原则 PPS 的治疗是以个体化综合治疗为原则,主要根据不同患者的不同症状制定相应的治疗方案^[42]。主要治疗方式包括药物治疗、精神心理治疗、局部微能量治疗、镇痛治疗等。同时强调相关知识的科普与宣传教育。其中,药物治疗中不推荐使用抗生素治疗。

4.2 根据不同临床症状选择对症治疗 治疗的主要目标是缓解症状,包括缓解疼痛症状、改善排尿症状并改善患者的生活质量。治疗效果的评估应基于症状的改善程度。

4.2.1 一般治疗 对患者进行宣传教育,提供心理咨询、行为指导等。同时,应指导患者避免饮酒,忌食辛辣、刺激性等食物,避免憋尿、久坐,注意保暖,适当锻炼及规律性生活。

4.2.2 药物治疗 常采用 α -受体阻滞剂、非甾体抗炎镇痛药、植物制剂和 M-受体阻滞剂等治疗。一般采用口服给药,但部分患者经直肠给药也具有一定效果。

4.2.2.1 α -受体阻滞剂 α -受体阻滞剂通过改善前列腺及周围组织的平滑肌痉挛而改善下尿路症状和疼痛症状。 α -受体阻滞剂的疗程至少应在 12 周以上^[43-44]。在治疗期间,应注意药物引起的不良反应,如头晕和体位性低血压。

4.2.2.2 非甾体抗炎镇痛药 使用此类药物通常被认为是经验性用药。主要是针对疼痛和不适等症状较重的患者^[45]。

4.2.2.3 5 α -还原酶抑制剂 5 α -还原酶抑制剂如非那雄胺可改善患者排尿症状和疼痛症状,但一般不推荐用于 PPS。如患者年龄偏大且合并梗阻症状或伴有血精,可以根据病情使用,但需要排除前列腺癌。

4.2.2.4 植物制剂 植物制剂具有抗非特异性炎症、收缩膀胱逼尿肌和舒张尿道平滑肌等作用,并可能通过调节患者免疫状态从而改善症状^[46]。

4.2.2.5 M-受体阻滞剂 对伴有膀胱过度活动症(overactive bladder, OAB)但无尿路梗阻表现的患者,如仅有尿急、尿频和夜尿增多等症状,可以尝试使用 M-受体阻滞剂进行治疗^[47],如有明显效果可继续使用。

4.2.2.6 镇痛剂 如果使用单一镇痛药不能有效改善症状,临床上可以考虑使用神经性药物,并建议患者至疼痛管理中心进一步治疗。

4.2.2.7 抗抑郁药及抗焦虑药 合并抑郁或者焦虑症的 PPS 患者可以同时联合选择性 5-羟色胺再摄取

抑制剂、三环类抗抑郁剂或苯二氮草类药物进行治疗^[48-49]。

4.2.2.8 中医中药 中医中药治疗需遵循辨证施治原则。多采用具有清热利湿、活血化瘀和利尿通淋等作用的药物。

4.2.3 其他治疗

4.2.3.1 前列腺按摩 前列腺按摩在掌握适应证的前提下考虑采用^[50],联合其他治疗可有效缩短病程。

4.2.3.2 生物反馈治疗 生物反馈治疗通过松弛痉挛的骨盆区肌肉并改善其协调性,有利于改善患者的会阴部不适及排尿等相关症状。生物反馈治疗包括电磁疗法、针刺、胫后神经刺激和经皮神经电刺激等^[51-53]。

4.2.3.3 物理治疗 物理治疗可以专门治疗盆底肌肉的病变,或者治疗肌筋膜疼痛。包括热疗和微能量体外冲击波治疗(low-energy extracorporeal shock wave therapy, LE-ESWT)。

热疗的治疗原理主要是利用物理方法产生的热力效应作用于前列腺及周围组织部位,通过加快前列腺及周围组织部位血液循环、消除盆腔淤血,有利于消除前列腺及周围组织的炎症和水肿、改善骨盆区肌肉痉挛等。目前治疗途径包括经尿道途径、经直肠途径或经会阴途径。热力来源包括微波、射频光等物理方法。研究表明,热疗在短期内对 PPS 患者症状具有明显的改善,但长期效果还需要进一步研究^[54-56]。

LE-ESWT 是一种以冲击波为应用介质,通过机械效应和热效应对生物体产生特殊生理作用的非侵入性疗法。微能量冲击波主要通过减少炎症介质的释放、改变前列腺局部氧化还原失衡等途径来减轻前列腺局部炎症,以达到缓解疼痛症状的目的。LE-ESWT 可以加速血液循环和组织修复,研究表明 LE-ESWT 能明显改善患者的疼痛症状,并且对于传统三联药物(抗生素、非甾体抗炎镇痛药和 α -受体阻滞剂)治疗效果不佳的患者,其安全性和有效性也得到了肯定^[57-59]。

4.2.3.4 精神、心理治疗 心理干预可针对疼痛本身或减轻疼痛,表现为疼痛患者仍可获得功能改善,情绪稳定等,有助于缓解部分患者的症状^[60]。

5 PPS 的健康管理

该疾病病程长且容易反复,患者往往存在不良的生活习惯,很多患者对该疾病存在错误认知,因此对 PPS 患者加强科普,进行系统的健康管理显得非常重要^[61]。保持良好的个人卫生、适度的运动、规律的性生活、饮食方面注意少食辛辣及刺激性食物、避免憋

尿和久坐等不良生活习惯等均被认为是有效的预防手段。心理因素对疾病的转归具有明显的影响,治疗过程中调整患者心态,鼓励患者保持积极乐观态度是治疗成功必不可少的因素^[62]。对患者进行规律随访,可以及时了解治疗效果,适时调整治疗方案,同时还可以督促患者加强自我管理,促进疾病的康复。

6 结 语

本专家共识强调以 PPS 作为新的概念,统一传统分类中 CNP、PD 以及 NIH 分类中的Ⅲ型前列腺炎,符合该综合征以改善患者症状、提高生活质量为主的治疗目标。PPS 评分标准以症状评分的变化代替以往根据 EPS/VB3 中白细胞多少和变化来进行诊断和疗效评判的方法^[3]。当然,由于 PPS 临床表现的复杂性,新的诊断及疗效评判标准尚需要长期、大样本、多中心研究进一步完善。

执笔专家

梁朝朝 安徽医科大学第一附属医院
夏术阶 上海市第一人民医院
邓春华 中山大学附属第一医院
王志平 兰州大学第二医院

参与讨论和审定专家(按姓氏拼音排序)

戴玉田 南京大学医学院附属鼓楼医院
邓春华 中山大学附属第一医院
董 强 四川大学华西医院
韩邦旻 上海市第一人民医院
郝宗耀 安徽医科大学第一附属医院
贺大林 西安交通大学第一附属医院
黄后宝 皖南医学院第二附属医院
纪志刚 北京协和医院
梁朝朝 安徽医科大学第一附属医院
李宏军 北京协和医院
李 铮 上海市第一人民医院
商学军 东部战区总医院
史本康 山东大学齐鲁医院
王少刚 华中科技大学同济医学院附属同济医院
汪 盛 蚌埠医学院第一附属医院
王行环 武汉大学中南医院
夏术阶 上海市第一人民医院
肖 俊 中国科学技术大学附属第一医院
谢立平 浙江大学医学院附属第一医院
邢俊平 西安交通大学第一附属医院

邢念增 中国医学科学院肿瘤医院
徐万海 哈尔滨医科大学附属第二医院
杨国胜 同济大学附属上海东方医院
曾宪涛 武汉大学中南医院
张 波 空军军医大学唐都医院
张礼刚 安徽医科大学第一附属医院
周占松 陆军军医大学第一附属医院
卓 栋 皖南医学院弋矶山医院

参考文献:

- [1] KRIEGER JN, NYBERG LJR, NICKEL JC. NIH consensus definition and classification of prostatitis[J]. JAMA, 1999, 282(3):236-237.
- [2] MURPHY SF, SCHAEFFER AJ, THUMBIKAT P. Immune mediators of chronic pelvic pain syndrome[J]. Nat Rev Urol, 2014, 11(5):259-269.
- [3] 梁朝朝,樊松.将Ⅲ型前列腺炎更名为前列腺盆腔综合征的提出与思考[J]. 中华泌尿外科杂志, 2020, 41(5):326-329.
- [4] REES J, ABRAHAMS M, DOBLE A, et al. Diagnosis and treatment of chronic bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a consensus guideline[J]. BJU Int, 2015, 116(4):509-525.
- [5] ZHANG Y, ZHENG T, TU X, et al. Erectile dysfunction in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: outcomes from a multi-center study and risk factor analysis in a single center[J]. PLoS One, 2016, 11(4):e0153054.
- [6] KRAKHOTKIN DV, CHERNYLOVSKIY VA, BAKUROV EE, et al. Evaluation of influence of the UPOINT-guided multimodal therapy in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome on dynamic values NIH-CPSI: a prospective, controlled, comparative study [J]. Ther Adv Urol, 2019, 11:1756287219857271.
- [7] LIANG CZ, ZHANG XJ, HAO Y, et al. An epidemiological study of patients with chronic prostatitis[J]. BJU Int, 2004, 94(4): 568-570.
- [8] ZHANG R, SUTCLIFFE S, GIOVANNUCCI E, et al. Lifestyle and risk of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in a cohort of United States male health professionals[J]. J Urol, 2015, 194(5):1295-1300.
- [9] RIEGEL B, BRUENAHN CA, AHYAI S, et al. Assessing psychological factors, social aspects and psychiatric co-morbidity associated with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) in men — a systematic review[J]. J Psychosom Res, 2014, 77(5):333-350.
- [10] ZHANG LG, CHEN J, MENG JL, et al. Effect of alcohol on chronic pelvic pain and prostatic inflammation in a mouse model of experimental autoimmune prostatitis[J]. Prostate, 2019, 79(12):1439-1449.
- [11] PONTARI MA, MCNAUGHTON-COLLINS M, OLEARY MP,

- et al. A case-control study of risk factors in men with chronic pelvic pain syndrome[J]. *BJU Int*, 2005, 96(4): 559-565.
- [12] PONTARI MA, RUGGIERI MR. Mechanisms in prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *J Urol*, 2004, 172(3): 839-845.
- [13] PARSONS CL. Prostatitis, interstitial cystitis, chronic pelvic pain, and urethral syndrome share a common pathophysiology: lower urinary dysfunctional epithelium and potassium recycling[J]. *Urology*, 2003, 62(6): 976-982.
- [14] PARSONS CL, ROSENBERG MT, SASSANI P, et al. Quantifying symptoms in men with interstitial cystitis/prostatitis, and its correlation with potassium-sensitivity testing[J]. *BJU Int*, 2005, 95(1): 86-90.
- [15] FAN S, HAO ZY, ZHANG L, et al. ASIC1a contributes to the symptom of pain in a rat model of chronic prostatitis[J]. *Asian J Androl*, 2018, 20(3): 300-305.
- [16] LIANG CZ, GUO QK, HAO ZY, et al. K channel expression in prostate epithelium and its implications in men with chronic prostatitis[J]. *BJU Int*, 2006, 97(1): 190-192.
- [17] 张震, 梁朝朝, 张贤生, 等. 慢性非细菌性前列腺炎大鼠前列腺平滑肌细胞 BKCa 通道对膜电位的影响[J]. *中华男科学杂志*, 2013, 19(1): 10-14.
- [18] 丁华洋, 梁朝朝. 慢性骨盆疼痛综合征(CPPS)疼痛的发病机制研究进展[J]. *中国男科学杂志*, 2015, 29(3): 58-61.
- [19] NICKEL JC, TRIPP DA, CHUAI S, et al. Psychosocial variables affect the quality of life of men diagnosed with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *BJU Int*, 2008, 101(1): 59-64.
- [20] CLEMENS JQ, BROWN SO, CALHOUN EA. Mental health diagnoses in patients with interstitial cystitis/painful bladder syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a case/control study[J]. *J Urol*, 2008, 180(4): 1378-1382.
- [21] CHUNG SD, LIN HC. Association between chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and anxiety disorder: a population-based study[J]. *PLoS One*, 2013, 8(5): e64630.
- [22] 张翼飞, 梁朝朝. 心理精神因素对慢性前列腺炎影响研究进展[J]. *安徽医学*, 2013, 34(9): 1420-1421.
- [23] SHOSKES DA, BERGER R, ELMI A, et al. Muscle tenderness in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: the chronic prostatitis cohort study[J]. *J Urol*, 2008, 179(2): 556-560.
- [24] HETRICK DC, CIOL MA, ROTHMAN I, et al. Musculoskeletal dysfunction in men with chronic pelvic pain syndrome type III: a case-control study[J]. *J Urol*, 2003, 170(3): 828-831.
- [25] ANDERSON RU, ORENBERG EK, CHAN CA, et al. Psychometric profiles and hypothalamic-pituitary-adrenal axis function in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *J Urol*, 2008, 179(3): 956-960.
- [26] YANG CC, LEE JC, KROMM BG, et al. Pain sensitization in male chronic pelvic pain syndrome: why are symptoms so difficult to treat? [J]. *J Urol*, 2003, 170(3): 823-827.
- [27] 张恒, 刘丽梅, 卢根生, 等. 慢性前列腺炎疼痛中 P 物质作用与 L5~S2 脊髓中枢星形胶质细胞活化的关系[J]. *中华男科学杂志*, 2009, 15(11): 1021-1027.
- [28] ZHANG H, LIU L, LU G, et al. Chemical irritation of the prostate sensitizes P(2)X(3) receptor-mediated responses in rat dorsal root ganglion neurons[J]. *Neurourol Urodyn*, 2011, 30(4): 612-618.
- [29] PARK JS, JIN MH, HONG CH. Neurologic mechanisms underlying voiding dysfunction due to prostatitis in a rat model of nonbacterial prostatic inflammation[J]. *Int Neurourol J*, 2018, 22(2): 90-98.
- [30] YANG CC. Neuromodulation in male chronic pelvic pain syndrome: rationale and practice[J]. *World J Urol*, 2013, 31(4): 767-772.
- [31] TREVISANI M, CAMPI B, GATTI R, et al. The influence of alpha1-adrenoreceptors on neuropeptide release from primary sensory neurons of the lower urinary tract[J]. *Eur Urol*, 2007, 52(3): 901-908.
- [32] YE C, XIAO G, XU J, et al. Differential expression of immune factor between patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and the healthy volunteers[J]. *Int Urol Nephrol*, 2018, 50(3): 395-399.
- [33] PENNA G, MONDAINI N, AMUCHASTEGUI S, et al. Seminal plasma cytokines and chemokines in prostate inflammation: interleukin 8 as a predictive biomarker in chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and benign prostatic hyperplasia[J]. *Eur Urol*, 2007, 51(2): 524-533.
- [34] STANCIK I, PLAS E, JUZA J, et al. Effect of antibiotic therapy on interleukin-6 in fresh semen and postmasturbation urine samples of patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *Urology*, 2008, 72(2): 336-339.
- [35] HE L, WANG Y, LONG Z, et al. Clinical significance of IL-2, IL-10, and TNF-alpha in prostatic secretion of patients with chronic prostatitis[J]. *Urology*, 2010, 75(3): 654-657.
- [36] DESIREDDI NV, CAMPBELL PL, STERN JA, et al. Monocyte chemoattractant protein-1 and macrophage inflammatory protein-1alpha as possible biomarkers for the chronic pelvic pain syndrome[J]. *J Urol*, 2008, 179(5): 1857-1861.
- [37] GAO M, DING H, ZHONG G, et al. The effects of transrectal radiofrequency hyperthermia on patients with chronic prostatitis and the changes of MDA, NO, SOD, and Zn levels in pretreatment and posttreatment [J]. *Urology*, 2012, 79(2): 391-396.
- [38] IHSAN AU, KHAN FU, KHONGORZUL P, et al. Role of oxidative stress in pathology of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and male infertility and antioxidants function in ameliorating oxidative stress[J]. *Biomed Pharmacother*, 2018, 106: 714-723.
- [39] PAVONE C, CALDARERA E, LIBERTI P, et al. Correlation between chronic prostatitis syndrome and pelvic venous disease: a

- survey of 2554 urologic outpatients[J]. *Eur Urol*, 2000, 37(4): 400-403.
- [40] 张同华, 胡春洪, 陈建新, 等. 第一版和第二版前列腺影像报告和数据库系统鉴别外周带前列腺炎与前列腺癌的临床价值分析[J]. *中华医学杂志*, 2019, 99(31): 2455-2458.
- [41] 李鹏, 黄英, 李艳, 等. 多参数磁共振成像诊断和鉴别诊断外周带早期前列腺癌和前列腺炎[J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(37): 2973-2977.
- [42] MAGISTRO G, WAGENLEHNER FM, GRABE M, et al. Contemporary management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *Eur Urol*, 2016, 69(2): 286-297.
- [43] YOKOYAMA T, HARA R, FUKUMOTO K, et al. Effects of three types of alpha-1 adrenoceptor blocker on lower urinary tract symptoms and sexual function in males with benign prostatic hyperplasia[J]. *Int J Urol*, 2011, 18(3): 225-230.
- [44] NICKEL JC, O'LEARY MP, LEPOR H, et al. Silodosin for men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: results of a phase II multicenter, double-blind, placebo controlled study[J]. *J Urol*, 2011, 186(1): 125-131.
- [45] ZHAO WP, ZHANG ZG, LI XD, et al. Celecoxib reduces symptoms in men with difficult chronic pelvic pain syndrome (Category III A)[J]. *Braz J Med Biol Res*, 2009, 42(10): 963-967.
- [46] WAGENLEHNER FM, SCHNEIDER H, LUDWIG M, et al. A pollen extract (Cernilton) in patients with inflammatory chronic postatitis/chronic pelvic pain syndrome: a multicentre, randomised, prospective, doubled-blind, placebo-controlled phase 3 study[J]. *Eur Urol*, 2009, 56(3): 544-551.
- [47] 宋波, 杨勇, 廖利民, 等. 膀胱过度活动症诊断治疗指南-中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 1-13.
- [48] SHULYAK A, GORPYNCHENKO I, DRANNIK G, et al. The effectiveness of the combination of rectal electrostimulation and an antidepressant in the treatment of chronic abacterial prostatitis [J]. *Cent European J Urol*, 2019, 72(1): 66-70.
- [49] XIA D, WANG P, CHEN J, et al. Fluoxetine ameliorates symptoms of refractory chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2011, 124(14): 2158-2161.
- [50] FRANCO JV, TURK T, JUNG JH, et al. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 5(5): CD012551.
- [51] CHEN SD, LI J, LI SQ, et al. Biofeedback therapy for chronic prostatitis: application and consideration[J]. *Zhonghua Nanxue*, 2016, 22(1): 57-62. Chinese.
- [52] QIN Z, WU J, TIAN J, et al. Network Meta-analysis of the efficacy of acupuncture, alpha-blockers and antibiotics on chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome [J]. *Sci Rep*, 2016, 6: 35737.
- [53] KABAY S, KABAY SC, YUCEL M, et al. Efficiency of posterior tibial nerve stimulation in category iiib chronic prostatitis/chronic pelvic pain: a sham-controlled comparative study[J]. *Urol Int*, 2009, 83(1): 33-38.
- [54] CHIANG PH, CHIANG CP. Therapeutic effect of transurethral needle ablation in non-bacterial prostatitis; chronic pelvic pain syndrome type III a[J]. *Int J Urol*, 2004, 11(2): 97-102.
- [55] LIATSIKOS EN, DINLENC CZ, KAPOOR R, et al. Transurethral microwave thermotherapy for the treatment of prostatitis[J]. *J Endourol*, 2000, 14(8): 689-692.
- [56] HU M, WAZIR J, ULLAH R, et al. Phytotherapy and physical therapy in the management of chronic prostatitis-chronic pelvic pain syndrome[J]. *Int Urol Nephrol*, 2019, 51(7): 1081-1088.
- [57] 郭应禄, 辛钟成, 李辉喜, 等. 迎接生命科学第三次革命 重视微能量医学发展[J]. *北京大学学报(医学版)*, 2015, 47(4): 559-565.
- [58] 金晨, 卞子辰, 宋正尧, 等. 低强度体外冲击波对慢性前列腺炎模型大鼠治疗作用的研究[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2020, 41(10): 779-783.
- [59] ZIMMERMANN R, CUMPANAS A, MICLEA F, et al. Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome in males: a randomised, double-blind, placebo-controlled study[J]. *Eur Urol*, 2009, 56(3): 418-424.
- [60] WANG J, LIANG K, SUN H, et al. Psychotherapy combined with drug therapy in patients with category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a randomized controlled trial[J]. *Int J Urol*, 2018, 25(8): 710-715.
- [61] 任飞强, 董良, 董润标, 等. 三级预防对慢性前列腺炎价值思考[J]. *中国性科学*, 2015, 24(12): 59-61.
- [62] KELTIKANGAS-JÄRVINEN L, MUELLER K, LEHTONEN T. Illness behavior and personality changes in patients with chronic prostatitis during a two-year follow-up period [J]. *Eur Urol*, 1989, 16(3): 181-184.

(编辑 闫玉梅)