

中医药干预良性前列腺增生排尿困难： 临床疗效与作用机制探析

鲁文渊，孙一鸣*

黑龙江省中医药科学院，黑龙江 哈尔滨

收稿日期：2025年10月21日；录用日期：2025年11月17日；发布日期：2025年11月28日

摘要

良性前列腺增生(BPH)所致排尿困难是老年男性常见病症，我国疾病负担居首，现代医学治疗存在不良反应。中医药将其归为“精癰”“癰闭”，以“本虚标实”为核心病机，通过辨证分型(肾气虚、肾阳虚等)用济生肾气丸等经典方剂，结合针灸、灸法等外治法干预，不良反应发生率仅5%~8%。现代研究证实，中医药可调节激素水平、平衡前列腺细胞增殖凋亡、抗炎抗氧化及改善尿路功能。当前研究存在临床规范性不足等问题，未来需通过循证研究、机制解析及标准化建设，推动中西医结合，为患者提供更安全有效的治疗方案。

关键词

良性前列腺增生(BPH)，排尿困难，中医药，辨证论治，作用机制，临床疗效，中西医结合，癰闭

Chinese Medicine Intervention for Dysuria in Benign Prostatic Hyperplasia: An Analysis of Clinical Efficacy and Mechanism of Action

Wenyuan Lu, Yiming Sun*

Heilongjiang Academy of Chinese Medicine Sciences, Harbin Heilongjiang

Received: October 21, 2025; accepted: November 17, 2025; published: November 28, 2025

Abstract

Dysuria caused by benign prostatic hyperplasia (BPH) is a common condition in elderly men, with

*通讯作者。

文章引用：鲁文渊，孙一鸣. 中医药干预良性前列腺增生排尿困难：临床疗效与作用机制探析[J]. 中医学, 2025, 14(12): 5183-5189. DOI: 10.12677/tcm.2025.1412746

China bearing the heaviest disease burden globally. However, modern medical treatments for this condition are associated with adverse reactions. In traditional Chinese medicine (TCM), this disorder is categorized under “Jinglong” (sperm stagnation-induced urinary obstruction) and “Longbi” (dysuria and anuria). Its core pathogenesis is defined as “benign deficiency with excessive superficial symptoms”. TCM intervenes in this condition through syndrome differentiation and treatment: for patterns such as kidney qi deficiency and kidney yang deficiency, classic TCM formulas like Jisheng Shenqi Pill (Kidney-Qi-Nourishing Pill) are used, combined with external therapies including acupuncture and moxibustion. The incidence of adverse reactions from TCM interventions is only 5%~8%. Modern research has confirmed that TCM exerts therapeutic effects through multiple pathways: regulating hormone levels, balancing the proliferation and apoptosis of prostate cells, exerting anti-inflammatory and antioxidant effects, and improving urinary tract function. Nevertheless, current TCM research on BPH-related dysuria faces challenges such as insufficient clinical standardization. In the future, it is necessary to advance evidence-based research, conduct in-depth analysis of mechanisms of action, and promote standardization in TCM practice. These efforts will facilitate the integration of TCM and modern medicine, ultimately providing safer and more effective treatment options for patients.

Keywords

Benign Prostatic Hyperplasia (BPH), Dysuria, Traditional Chinese Medicine (TCM), Syndrome Differentiation and Treatment, Mechanism of Action, Clinical Efficacy, Integration of Traditional Chinese and Western Medicine, Longbi (Dysuria and Anuria)

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究背景及意义

1) 良性前列腺增生所致的排尿困难是泌尿外科多数老年男性患者来就医的主要原因, 良性前列腺增生会造成许多问题最主要表现为下尿路症状困扰着中老年男性, 全球约 1/4 的男性存在下尿路症状的困扰[1]。不仅会导致患者的生活质量下降, 还可能出现尿潴留, 进而影响肾功能, 对患者的生活质量造成很大影响[2]。目前 BPH 人数越来越多, 有研究显示, 1990~2019 年中国 BPH 的患病例数、发病例数均大幅增长, BPH 的疾病负担一直居于首位[3]。

2) 现代医学治疗 BPH 排尿困难的局限性: 现代医学治疗良性前列腺增生药物治疗大多使用 α 受体阻滞剂、5 α 还原酶抑制剂, 外科治疗手术为主要方式。此外使用 α 受体阻滞剂可造成体位性低血压, 5 α 还原酶抑制剂可导致性功能障碍, 手术治疗可导致尿失禁, 从而进一步影响患者生活质量。

3) 中医药干预的临床价值: 中医药注重整体调节, 可以缓解良性前列腺增生患者的其他症状, 不良反应低, 且具有多靶点改善症状的独特性。

2. 中医对前列腺增生排尿困难的认识

1) 良性前列腺增生, 属于中医学精癯, 癯闭范畴, 中医病名又称小便不利, 以小便量少, 点滴而出, 甚则闭塞不通为主症的一种疾病。病情轻者涓滴不利为癯, 重者点滴皆无称为闭。早在黄帝内经《素问·宣明五气》有记载: “膀胱不利为癯, 不约为遗溺”。《灵枢·本输》记载: “三焦者……实则闭癯, 虚则遗溺” [4]。唐至明清时期, 医学流派大家尚未对此病有明确认知。明清后期, 医家多以“癯闭”或“闭

癃”称之。

2) 病因病机探究

中医学认为良性前列腺增生, 病位在肾, 属于本虚标实, 以肾虚膀胱气化无力为本, 湿热瘀血肝气郁结为标。主要病机包括: 肾气亏虚, 肾气是由肾阳蒸腾肾阴而来, 肾阳亏虚鼓动蒸腾无力, 肾阴亏虚失于濡养, 阴阳互根, 阴不足则阳也不足, 津液难以蒸腾气化所致排尿困难。瘀血阻窍: 肾气鼓动无力, 气血瘀滞于膀胱, 久之结成块, 阻塞精室压迫尿道, 是导致排尿困难的核心病理环节。湿热下注: 湿热郁于膀胱, 阻滞气机, 膀胱气化不利, 加重小便涩痛淋漓不尽。肝气郁结: 肝气郁结, 肝气升发不畅, 三焦气化受阻, 影响水液的代谢, 加剧排尿困难。良性前列腺增生, 病位在肾与膀胱, 与肝脾肺功能失调密切相关。

3. 中医药干预 BPH 排尿困难的临床疗效研究

3.1. 辨证分型论治

肾气虚证: 病机为肾主水, 司二便。肾气亏虚, 膀胱无以气化, 开阖失司, 故排尿无力。临床表现为小便排出无力, 尿线变细, 滴沥不尽, 后半夜尿频, 或伴有遗尿、尿失禁。总感觉尿不完, 需要用力才能排出。并伴有神疲乏力, 精神萎靡, 腰膝酸软无力。舌质淡, 苔薄白, 脉细弱或沉弱。可能伴有听力减退、记忆力下降等。治法在于温补肾气, 化气行水。临床常用《济生方》中济生肾气丸加减治疗。该方由六味地黄丸为主方, 滋补肾阴提供物质基础。再此基础上加了附子肉桂, 意在温补肾阳, 助膀胱气化, 阴中求阳, 阳的阴助, 则源源无穷。最后加了车前子牛膝, 利尿通淋, 引药下行, 直达病处。全方共奏在补肾阴的基础上温补肾阳, 利水消肿, 是针对肾气虚导致排尿困难的经典方剂。肾阳虚证病机: 肾阳虚是肾气虚的更深程度。阳气虚衰, 膀胱失于温煦, 气化功能严重障碍, 寒凝水停, 临床表现为小便不通或点滴不爽, 排尿无力感重于肾气虚, 严重者可完全尿闭。尿液常色清, 伴有明显畏寒怕冷部及小腹有冷感。并伴有全身症状: 面色㿔白或黧黑, 畏寒肢冷, 腰膝冷痛酸软, 精神极度疲惫。舌质淡胖, 边有齿痕, 苔白滑, 脉沉迟无力。治法在于温补肾阳, 化气利水。临床常用《伤寒论》中真武汤合济生肾气丸加减。方药组成与释义: 真武汤具有温阳利水作用。方中附子大辛大热, 温补肾阳以助气化; 茯苓、白术健脾利水; 生姜助附子温阳散寒; 白芍敛阴和营, 兼利小便。真武汤常与济生肾气丸合用, 以增强温阳化气、利尿通闭的功效。若阳虚甚, 可加鹿角片、淫羊藿等加强温阳之力。气滞血瘀证: 病机: 情志不遂或久病成瘀, 导致肝气郁结, 血行不畅, 瘀血败精阻塞尿道, 膀胱气化受阻。临床表现: 核心排尿症状: 小便点滴而下或尿细如线, 甚至完全阻塞不通。小腹胀满疼痛, 疼痛位置固定, 拒按。全身症状: 情志抑郁, 烦躁易怒, 胁肋胀痛。舌质暗紫或有瘀点、瘀斑, 脉涩或弦。治法在于疏利气机, 活血化瘀, 通利水道。临床常用《证治准绳》代中的抵当丸加减。方药组成与释义: 大黄泻下攻积, 活血祛瘀; 当归尾、穿山甲、桃仁、芒硝破血逐瘀, 软坚散结, 打通阻塞; 生地黄滋阴养血, 防止攻伐太过伤阴; 肉桂温阳以助气化, 并助活血药温通血脉; 全方共奏: 活血化瘀之力强劲, 专攻下焦瘀血阻塞, 适用于瘀血重证。若气滞明显, 可加沉香、橘核、王不留行等行气通窍。湿热蕴结证病机: 过食辛辣肥甘, 酿生湿热, 或感受湿热之邪, 下注膀胱, 阻滞气机, 膀胱气化不利。临床表现: 小便量少, 热赤, 点滴不出, 或小便频数、灼热、涩痛。小腹胀满, 口苦口粘。全身症状: 口干不欲饮, 大便不畅。舌质红, 苔黄腻, 脉滑数。治法在于清利湿热, 通利小便。临床常用《太平惠民和剂局方》中八正散加减。方药组成与释义: 木通、篇蓄、车前子、滑石、瞿麦, 清热利湿、利尿通淋之药, 为方中主力。栀子清泻三焦湿热。大黄泻热降火, 使湿热从二便分消。甘草调和诸药, 缓急止痛, 并能直达茎中。常用中成药及专方专药全方共奏: 苦寒清热、利尿通淋之力甚强, 专治湿热下注膀胱之癃闭。若伴心烦、口舌生疮, 可合导赤散。

3.2. 常用干预手段

1) 中药内服疗法: 中药中的经典方剂济生肾气丸, 八正散, 真武汤, 对良性前列腺增生的各个证型都有很好疗效。此外, 中成药前列疏通胶囊对前列腺增生属湿热瘀阻证见尿频、尿急、尿淋漓, 会阴、下腹或腰骶部坠胀或疼痛阴囊潮湿等和灵泽片对于 BPH 肾虚血瘀湿阻证出现的尿频, 排尿困难, 尿线变细, 淋漓不尽, 腰膝酸软等症[5]均有不错疗效。

2) 中医外治法: 针灸治疗: 现代医学研究发现, BPH 患者存在微循环障碍和血液流变学异常[6]。针刺治疗 BPH 的原理是将补肾与活血相结合, 从而达到多层面改善效果, 不仅可直接刺激穴位, 激发肾气, 促进血液循环, 还具有活血的作用, 可辅助补肾, 有效改善肾虚血瘀病理状态[7]。此外针刺具有补肾温阳的生理调控效应, 可改善机体神疲乏力、腰膝酸软等肾虚临床症状[8]。针刺相应腧穴能够调补肾气, 升清降浊, 调理冲任, 振元阳、促气机, 使阴得阳以生, 肾中精气盛而病自然痊愈[9]。灸法: 有研究表明灸法作用于具有靶器官效应的关元穴, 可有效改善膀胱排尿功能; 灸法作用于气海穴调节全身内分泌效果显著; 灸中极穴可有效改善患者术后尿潴留症状[10]-[12]。此外新兴的温针透灸技术是在针刺得气后, 将艾段置于艾灸盒内的波浪网中, 以足够的灸量进行治疗, 通过热量渗入可将灸感从点线扩展为条状, 从施灸部位向肌体远端、深处等部位扩散, 从而引起局部皮肤潮热、花斑、汗出、沉重感改变等。艾灸充分渗透热量, 可促使血管扩张, 加速血液循环, 改善局部血液供应, 修复受损细胞; 艾灸也可刺激肾脏, 促进肾脏代谢和分泌, 从而增强肾脏整体功能, 达到补益肾气效果[13]。中药贴敷与坐浴: 穴位贴敷疗法是中医外治法的重要组成部分, 热水坐浴是一种无创治疗方法, 具有操作简便、经济实用等优点, 通过热效应作用于盆底肌和相关器官, 促进血液与淋巴液循环, 放松盆底肌, 加快炎症吸收, 减轻炎症反应对膀胱平滑肌的刺激, 增加逼尿肌稳定性, 进而缓解临床症状, 促进身体恢复。按摩与导引: 按摩可以疏通局部气血, 使得气血通畅, 导引能够疏泄肝气, 肝气舒, 则心情愉悦。

4. 中医药干预 BPH 排尿困难的作用机制及现代研究

4.1. 调节激素水平

男性雄激素以睾酮和双氢睾酮为主要成分, 其中双氢睾酮的生物活性更强。在老年男性中, 血浆睾酮水平呈下降趋势, 而前列腺组织内类固醇 5 α -还原酶表达水平显著升高, 从而加速睾酮向双氢睾酮转化。中药可以抑制 5 α -还原酶活性, 降低双氢睾酮水平同时可以规避常 5 α -还原酶抑制剂和 α -肾上腺受体阻断剂治疗 BPH 所致的不良反应。

4.2. 抑制前列腺细胞增殖诱导凋亡

BPH 的核心病理机制在于前列腺细胞增殖与凋亡的动态平衡被打破, 因此, 抑制细胞异常增殖并促进其凋亡是治疗 BPH 的重要策略[14]。中药中黄柏丹参可以通过调控相关生长因子和凋亡基因表达可以明显抑制抑制前列腺细胞增殖。

4.3. 抗炎、抗氧化作用

炎症和氧化应激是 BPH 发病机制中的关键因素炎症和氧化应激反应两者协同作用, 共同促进 BPH 的病理过程。前列腺微环境中的局部缺氧是重要的诱因, 可诱导活性氧过度产生, 造成前列腺组织损伤, 进而促进炎症细胞因子的表达, 从而引发或加剧炎症反应[15]。因此, 氧化应激是 BPH 的重要发病机制, 而慢性炎症则是 BPH 的核心发病机制[16]。具体来说, BPH 的发病主要与核心炎症通路的激活、炎症感受器的组装、关键炎症酶的参与、核心促炎因子的释放、炎症递质 PGE2 的促炎作用、氧化应激防御机制的失效、炎症与氧化应激的恶性循环有关。抑制炎症因子释放, 减轻炎症反应对尿道的刺激。

4.4. 改善膀胱与尿道功能

调节膀胱逼尿肌功能：如济生肾气丸中的“附子、肉桂”可增强膀胱逼尿肌收缩力，改善肾阳虚型排尿无力；

缓解尿道括约肌痉挛：如八正散中的“滑石、瞿麦”可抑制尿道平滑肌痉挛，减轻湿热型排尿涩痛；

减轻尿路炎症反应：如知柏地黄丸中的“知母、黄柏”具有抗炎作用，可降低慢性尿路感染患者的炎症因子水平，间接改善排尿功能；

调节神经递质：如补中益气汤中的“黄芪”可调节膀胱神经支配相关的递质改善神经源性膀胱导致的排尿困难。

5. 讨论与展望

5.1. 讨论

1) 中医药在改善 BPH 排尿困难方面的优势，本质是“整体调理”与“精准对症”的结合，这一特点既体现在临床疗效上，也通过现代机制研究得到验证。从临床疗效来看，中医药治疗的核心优势集中在三方面：其一，全面改善症状。现代医学治疗多聚焦“排尿梗阻”单一问题，而中医药通过辨证论治可同时改善排尿症状与全身证候。其二，安全性与副作用少。BPH 患者多为合并高血压、糖尿病等基础疾病的老年男性，对药物副作用耐受低。中医药疗法的不良反应发生率仅为 5%~8%，远低于西药；其三，作用机制的多靶点协同性。现代研究证实，中医药并非通过单一通路起效，而是围绕“激素调节 - 细胞增殖 - 炎症改善 - 功能修复”形成多环节干预。

2) 中西医治疗策略的差异与互补性中西医对 BPH 排尿困难的治疗逻辑存在本质差异，这种差异为两者的协同应用提供了空间：从治疗目标来看，西医以“快速解除梗阻”为核心，适合急性期患者 α 受体阻滞剂可在 1~2 周内缓解排尿费力，手术(经尿道前列腺电切术)能直接切除增生组织，短期内改善症状的效率优于中医药，而中医药以“长期调理、预防复发”为目标，更适合轻中度患者或术后恢复期。从作用路径来看，西医聚焦“局部病理改变”，但忽视全身机能调节部分患者虽排尿症状缓解，仍存在乏力、失眠等“亚健康”状态；而中医药通过调节肾、肝、脾三脏功能，可改善整体代谢环境。

3) 当前研究存在的核心问题尽管中医药干预 BPH 排尿困难的研究取得显著进展，但仍存在三大瓶颈，制约其临床转化与国际认可：第一，临床研究规范性不足。目前多数研究为单中心、小样本观察性研究的高级别证据。第二，作用机制研究深度不足。现有机制研究多集中在“整体效应”，缺乏对“有效成分 - 靶点 - 通路”的精准解析。第三，临床应用标准化缺失。中医药疗法的操作规范尚未统一此外，中成药的质量控制以“单一成分”为标准，忽视复方整体药效的稳定性，导致不同厂家、不同批次的药物疗效存在差异严重影响临床应用的可靠性。

5.2. 展望

针对当前研究的不足，结合现代医学技术发展趋势，中医药干预 BPH 排尿困难的未来研究应聚焦“循证化、精准化、标准化”三大方向，推动该领域从“经验医学”向“循证医学”跨越。

1) 强化循证医学研究，构建高级别证据体系未来需重点开展多中心、大样本、随机双盲 RCT 研究，明确中医药的疗效定位：一方面，设计分层研究根据病情严重程度、中医证型分层纳入患者，对比不同疗法的疗效差异，同时，可开展真实世界研究，通过大数据分析中医药在临床实际应用中的疗效与安全性，为指南制定提供贴近临床实践的证据支持例如，利用全国中医医院信息系统，收集 10 万例以上 BPH 排尿困难患者的诊疗数据，分析不同证型、不同疗法的疗效关联。

2) 运用现代技术, 推动机制研究精准化

借助网络药理学、代谢组学、单细胞测序等技术, 深入解析中医药的作用机制, 实现“精准干预”: 其一, 基于网络药理学筛选核心靶点——例如, 通过构建“前列舒通胶囊成分-疾病靶点”网络, 预测其可能作用的 20~30 个核心靶点, 再通过动物实验验证这些靶点的表达变化, 明确复方的“多靶点协同”机制; 其二, 利用代谢组学寻找证型标志物对比不同证型患者的尿液, 血液代谢谱, 筛选出“肾虚血瘀证”的特征代谢物, 为证型诊断提供客观依据, 同时揭示“辨证论治”的科学内涵; 其三, 通过单细胞测序分析前列腺组织细胞亚群变化。这些研究将为中医药的“精准化治疗”提供分子层面的依据, 增强其在现代医学领域的认可度。

3) 推动诊疗方案标准化, 促进临床转化应用制定中医药诊疗规范与质量标准, 解决临床应用中的“操作差异”问题:

在诊疗规范方面, 联合中华中医药学会男科分会等机构, 制定《中医药治疗 BPH 排尿困难临床指南》, 明确各证型的诊断标准; 在技术规范方面, 统一针灸的穴位定位、针刺深度、刺激强度, 中药贴敷的药物配比、贴敷部位及时长。

在药物质量控制方面, 建立中成药的“多成分质量标准”; 同时, 推动中药新剂型研发, 如将中药有效成分制成纳米粒、脂质体, 提高生物利用度, 或开发透皮贴剂, 减少胃肠道刺激。这些标准化举措将为中医药的规模化推广提供保障, 使其在基层医疗、社区卫生服务中心中发挥更大作用。

4) 深化中西医结合探索, 优化治疗策略未来需突破“中药 + 西药”的简单叠加模式, 构建“阶段协同、优势互补”的中西医结合方案: 对于轻中度患者推荐“中医药主导 + 西药按需使用”以补肾活血中药长期调理, 当出现急性排尿困难时, 短期联用 α 受体阻滞剂, 既减少西药副作用, 又降低疾病进展风险; 对于重度患者, 先通过手术解除梗阻, 术后 1 周开始使用中药坐浴联合穴位按摩, 促进膀胱功能恢复, 降低并发症发生率; 此外, 可探索“中西医结合预测模型”结合患者的年龄、前列腺体积、中医证型、基因多态性等指标, 预测患者对不同疗法的响应率, 为个体化治疗方案的制定提供依据。

6. 结语

中医药干预良性前列腺增生排尿困难, 凭借“整体调理、多靶点干预、低不良反应”的优势, 已成为临床治疗的重要手段, 其疗效在改善症状、提高生活质量方面得到充分验证, 作用机制也通过现代研究逐步明晰。然而, 当前研究仍面临临床规范性不足、机制深度不够、标准化缺失等问题, 需通过强化循证研究、运用现代技术、推动标准化建设、深化中西医结合, 实现该领域的高质量发展。未来, 随着研究的不断深入, 中医药有望在 BPH 排尿困难的长期管理中发挥核心作用, 为老年男性泌尿系统健康提供更安全、更有效的治疗选择, 同时推动中医药的现代化与国际化。

参考文献

- [1] Lee, S.W.H., Chan, E.M.C. and Lai, Y.K. (2017) The Global Burden of Lower Urinary Tract Symptoms Suggestive of Benign Prostatic Hyperplasia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Scientific Reports*, 7, Article No. 7984. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-06628-8>
- [2] 潘月, 孙梦圆, 马晴晗, 等. 老年良性前列腺增生生活质量与自我护理能力的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(10): 2215-2218.
- [3] 顾佳敏, 朱聪, 訾豪, 等. 1990-2019 年中国良性前列腺增生疾病负担分析[J]. 解放军医学杂志, 2021, 46(10): 984-988.
- [4] 张伯礼, 薛博瑜. 中医内科学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012.
- [5] 张瑞丽. 良性前列腺增生的中成药治疗[J]. 药物与人, 2024(7): 24-26.
- [6] 杨运宽, 敖有光, 胡幼平. 针刺治疗老年前列腺增生症 37 例[J]. 上海针灸杂志, 2005(2): 19-20.

-
- [7] 余颖秀, 欧镭颖, 黄春梅, 等. 岭南背针治疗肾阳亏虚型良性前列腺增生症的临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2023, 39(10): 7-12.
- [8] 袁道玉, 张建琴, 罗欢欢. 太溪穴平刺联合中极穴齐刺治疗前列腺增生症患者经尿道前列腺电切术后并发尿潴留的疗效观察[J]. 四川中医, 2022, 40(8): 177-179.
- [9] 雷旭露, 王浩, 赵明, 等. 基于“脑-心-肾-精室”轴探讨针刺治疗良性前列腺增生的临床应用[J]. 世界中西医结合杂志, 2023, 18(4): 806-809+813.
- [10] 寇任重, 邹洋洋, 张建斌. 艾灸关元穴生物学效应及其影响因素探讨[J]. 中国针灸, 2016, 36(12): 1273-1277.
- [11] 邵海鸿, 孙亦农. 针灸延缓衰老机制研究及应用[J]. 吉林中医药, 2013, 33(5): 508-510.
- [12] 郭宝, 宫莉莉. 隔附子灸关元、中极穴治疗外科术后急性尿潴留临床疗效观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(7): 114-116.
- [13] 高希言, 王栋斌, 郭娅静, 等. 浅述透灸技术与应用经验[J]. 中国针灸, 2017, 37(5): 505-508.
- [14] Karunasagara, S., Hong, G., Jung, D., Kim, K., Cho, K. and Jung, J. (2020) Protective Effects of Combination of *Stauntonia hexaphylla* and *Cornus officinalis* on Testosterone-Induced Benign Prostatic Hyperplasia through Inhibition of 5 α -Reductase Type 2 and Induced Cell Apoptosis. *PLOS ONE*, 15, e0236879. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0236879>
- [15] Alshammari, O.B.M., Alharbi, H.H.M., Alharthi, M.A.M., et al. (2018) The Benign Prostatic Hyperplasia and Its Aetiologies. *Journal of Health, Medicine and Nursing*, 46, 57-61.
- [16] Lo, H.C., Yu, D.S., Gao, H.W., Tsai, M.H. and Chuang, E.Y. (2020) IL-27/IL-27RA Signaling May Modulate Inflammation and Progression of Benign Prostatic Hyperplasia via Suppressing the LPS/TLR4 Pathway. *Translational Cancer Research*, 9, 4618-4634. <https://doi.org/10.21037/tcr-20-1509>