

# 前列腺增生结合尿动力学检查的研究现状

沈云峰

青海大学研究生院, 青海 西宁

收稿日期: 2021年10月2日; 录用日期: 2021年10月28日; 发布日期: 2021年11月4日

---

## 摘要

前列腺增生是老年患者最常见的泌尿系统疾病, 关于其发病机制的研究亦不少, 尿动力学检查在前列腺增生中的应用也愈来愈重要, 本文旨在对前列腺增生结合尿动力学检查研究方面做一综述, 可为临床关于尿动力学检查的应用提供一定帮助。

## 关键词

前列腺增生, 尿动力学检查

---

# Research Status of Benign Prostatic Hyperplasia Combined with Urodynamic Examination

Yunfeng Shen

Graduate School of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Oct. 2<sup>nd</sup>, 2021; accepted: Oct. 28<sup>th</sup>, 2021; published: Nov. 4<sup>th</sup>, 2021

---

## Abstract

Benign prostatic hyperplasia is the most common urinary system disease in elderly patients. There are many studies on its pathogenesis, and the application of urodynamic examination in benign prostatic hyperplasia is becoming more and more important. This paper aims to summarize the research of benign prostatic hyperplasia combined with urodynamic examination, which can provide some help for the clinical application of urodynamic examination.

## Keywords

Benign Prostatic Hyperplasia, Urodynamic Examination

---



## 1. 引言

良性前列腺增生(Benign prostatic hyperplasia, BPH)是最常见的男性疾病之一,是中老年男性排尿障碍最常见的疾病,解剖组织学上表现为前列腺体积(prostate volume, PV)增大,尿动力学方面表现为膀胱出口梗阻(BOO)及临床症状以下尿路症状(lower urinary tract symptoms, LUTS)为主[1],前列腺腺体逐渐增大,向尿道及膀胱方向生长,使得后尿道延长、变窄,尿道阻力增加,导致排尿困难。且该疾病在自然病程下随着年龄的增加,患病率也逐渐增加,相关症状也会明显加重。相关研究表明,超过 50 岁患病率大约 30%,60 岁以上的男性中有 50%,而 80 岁以上的男性中有 80%会出现相关症状[2]。BPH 多表现为排尿困难、尿急、尿潴留等下尿路症状,随着疾病的自然进展,患者的排尿困难症状逐渐加重,膀胱内残余尿也随之增多,若未及时处理,可诱发梗阻,进而造成膀胱及肾脏功能损害,影响患者生命健康[3],有研究表明[4],LUTS 恶化和尿潴留与死亡率显著增加相关。

## 2. 发病机制及相关检查手段概述

目前,前列腺增生的发病机制尚未十分清楚,病因较为复杂,公认的病因包括老年男性及有功能的睾丸。前列腺的生长、维持及分泌功能都与雄激素有着密不可分的关系,这其中最重要的激素就是睾酮。雄激素能调节前列腺上皮细胞和基质细胞的分化与增殖[5],也是在前列腺增生发病过程中最重要的病因。高血压、肥胖、吸烟也与前列腺增生也有一定关系。此外,相关研究[6] [7] [8]表明,炎症介质、细胞凋亡、生长因子等可能在前列腺增生发病机制中发挥着重要作用。前列腺增生目前认为是在多种机制作用下产生的疾病,后续随着相关研究的继续开展,其相关理论会日趋完善。

直肠指诊是最便捷的体检手段,在典型的前列腺增生的病例中,指诊常常可触及明显增大的前列腺腺体,部分患者可触及前列腺结节,早期前列腺癌直肠指诊可较前列腺增生无明显区别,而易导致漏诊。前列腺彩超是诊断前列腺增生最简单的影像学检查方法,具有无创、便捷、花费低等优点,通过前列腺彩超,通常可探及前列腺大小、有无异常结节、突入膀胱的程度等,进而对前列腺增生的程度作出大致的评估。由于前列腺增生会导致排尿功能不同程度受影响而出现相应的临床症状,很多患者对尿频、尿急的症状不敏感或未给予及时关注,容易忽视病情进展,直至出现明显症状时才会前往医院就诊,因此许多患者前往医院就诊时病情已经明显严重,甚至部分患者因为出现尿潴留才就诊。

## 3. 尿动力学检查的应用

评估病情时需对患者排尿功能情况作出更加准确的评估,其重点为逼尿肌压力及尿流率,能够反映膀胱功能及尿道阻力情况,可为明确诊断提供重要依据。由此而来,尿动力学检查的应用在排尿困难疾病愈发重要。术语“尿动力学”定义为通过任何适当的方法评估尿路的功能和功能障碍[9]。尿流动力学检查可以更加直观地评估下尿路梗阻症状的严重程度,且不局限于前列腺疾病。通过侵入性的操作,测量包括膀胱逼尿肌压力、最大尿流率等相关数据,进而分析尿路梗阻可能的原因,同时,尿流动力学检查也可用作尿路梗阻患者疗效评估的可选工具。尿动力学检查在女性 LUTS 和 BOO 等疾病的诊疗中已得到广泛认可和应用,在男性 LUTS 和 BOO 的诊疗中也同样不可或缺[10]。

行该检查时需根据尿动力学检查操作指南(2010 版)操作。患者检查前饮水并等待,时机成熟后取得相应体位(男性立位、女性坐位),截石位消毒铺巾,导尿管测定 PVR。将 8F 双腔测压管自尿道缓缓插入

膀胱内, 深度至少 20 cm, 将 8F 直肠测压管气囊内注水测试后, 经肛门置入直肠约 10 cm, 连接装置后取坐位并置零, 无菌生理盐水灌注速度维持 20~40 ml/min, 持续灌注过程中观察膀胱的容量、患者自身在灌注期间的感觉、膀胱的顺应性、有无膀胱逼尿肌不稳定收缩等指标, 灌注开始后至患者第一次有感觉时需记录, 直至患者产生强烈尿意后停止灌注, 嘱患者排尿, 逐渐用力至尿流率最大, 最后排完膀胱内所有尿液, 记录排尿期的膀胱内压力、平均及最大尿流率、膀胱肌电图等参数, 以便分析数据。

该检查需将外源性导管塞入体腔以测得数据, 自不能避免侵入性操作相关并发症出现。动力学检查常见的并发症包括但不限于泌尿系感染、泌尿系损伤, 有相关研究[11]表明行尿动力学检查后出现菌尿的概率大约为 4%~9%, 出血、尿道损伤、尿潴留等少见, 因此行该项检查时, 必须注意轻柔、无菌操作, 警惕相关并发症出现。

尿动力学检查可以明确 BPH 患者排尿困难程度、了解膀胱逼尿肌功能、稳定性, 可充分有助于医师了解病情, 为患者提供更加个性化的治疗方案, 有助于提高疗效, 因此尿动力学检查在前列腺增生患者中具有重要意义。

#### 4. 治疗手段概述及展望

前列腺增生的治疗方案主要以药物治疗和手术治疗为主。其中药物治疗最经典的两类药物,  $\alpha$ -受体阻滞剂和 5 $\alpha$ -还原酶抑制剂是与性激素及其受体相关的, 但也伴随副作用[12], 高选择性  $\alpha$ -受体阻滞剂具有可靠疗效及较小的副作用发生率, 以坦索罗辛为代表的药物已在临床广泛使用, 且疗效甚佳。大多数患者经长期药物治疗后, 疗效较为明显, 但药物治疗需要长期坚持, 且需定期服用, 对于依从性差的患者来说, 手术治疗可能是更好的方案。

手术治疗是前列腺增生重要的治疗手段, 且见效快, 对于大多数患者而言无明显禁忌, 接受度更好。随着科学技术的不断进步, 前列腺增生手术治疗的方案也迎来了新的可靠技术。从最初的开放前列腺切除术, 到经尿道前列腺电切术(Transurethral resection of prostate, TURP), 如今经尿道前列腺激光剝除术在临床中的应用已取得了可喜的进展, 它相较于 TURP 术式, 在围手术期并发症等方面更具优势, 经尿道前列腺激光剝除术具有出血少、术后恢复快、并发症少等优点, 已逐步成为治疗良性前列腺增生症主要的手术方式[13]。近年来, 快速康复外科在国内迅速发展, 特别是对于前列腺增生这类疾病, 由于老年病人居多, 且大都具备一定基础疾病。老年高危 BPH 是指 60 岁以上人群患有 BPH, 且伴有一种或多种心、肝、肺等脏器疾病[14]。目前针对于前列腺增生的手术治疗方案的研究越来越多, 取得的成果也令人可喜, 前列腺增生的微创手术治疗得到广泛认可, 新型术式的出现, 使得围手术期并发症的发生率越来越小, 住院时间也较前明显缩短。

其他可用于治疗的方案还有前列腺段尿道悬吊术[15]、前列腺内支架、柱状水囊扩开术[16]、高选择介入栓塞(疗效需进一步观察)、中医针灸等, 皆对于治疗有一定帮助。

目前对于前列腺增生的治疗方案多种多样, 但大多数医疗机构仍然以药物治疗和 TURP 为主, 药物治疗与手术治疗相结合的方案目前已被广泛使用, 多种治疗相结合的方案是令人期待的, 可能取得更好的治疗效果, 最终治疗方案的选择, 仍取决于患者病情评估结果及经管医师对于该疾病的不同理解方式, 个性化治疗方案是理论上的最优解, 但实施起来难度较大, 随着对该疾病的深入研究, 期待着更优的治疗方案广泛应用于临床, 为广大患者谋取更大福祉。

#### 参考文献

- [1] 那彦群, 叶章群, 孙颖浩. 2014 版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 245-246, 249-250, 252-256.

- [2] Rlv, N., Antunes, A.A. and Constantim, D.S. (2017) Contemporary Surgical Treatment of Benign Prostatic x0007 Hyperplasia. *Revista Da Associacao Medica Brasileira*, **63**, 711. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.63.08.711>
- [3] Olesovsky, C., Kapoor, A., et al. (2016) Evidence for the Efficacy and Safety of Tadalafil and Finasteride in Combination for the Treatment of Lower Urinary Tract Symptoms and Erectile Dysfunction in Men with Benign Prostatic Hyperplasia. *Therapeutic Advances in Urology*, **8**, 257-271. <https://doi.org/10.1177/1756287216650132>
- [4] Lloyd, G.L., Marks, J.M. and Ricke, W.A. (2019) Benign Prostatic Hyperplasia and Lower Urinary Tract Symptoms: What Is the Role and Significance of Inflammation? *Current Urology Reports*, **20**, 54. <https://doi.org/10.1007/s11934-019-0917-1>
- [5] Carvalho-Dias, E., Miranda, A., Martinho, O., Mota, P., Costa, Â., Nogueira-Silva, C., Moura, R.S., Alenina, N., Bader, M., Autorino, R., Lima, E. and Correia-Pinto, J. (2017) Serotonin Regulates Prostate Growth through Androgen Receptor Modulation. *Scientific Reports*, **7**, Article No. 15428. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-15832-5>
- [6] De Nunzio, C., Presicce, F. and Tubaro, A. (2016) Inflammatory Mediators in the Development and Progression of Benign Prostatic Hyperplasia. *Nature Reviews Urology*, **13**, 613-626. <https://doi.org/10.1038/nrurol.2016.168>
- [7] Wang, S. (2018) The Role of the Fas/FasL Signaling Pathway in Environmental Toxicant-Induced Testicular Cell Apoptosis: An Update. *Systems Biology in Reproductive Medicine*, **64**, 93-102. <https://doi.org/10.1080/19396368.2017.1422046>
- [8] Hennenberg, M., Schreiber, A., Ciotkowska, A., et al. (2015) Cooperative Effects of EGF, FGF, and TGF- $\beta$ 1 in Prostate Stromal Cells Are Different from Responses to Single Growth Factors. *Life Sciences*, **123**, 18-24. <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2014.12.006>
- [9] Schäfer, W., Abrams, P., Liao, L., Mattiasson, A., Pesce, F., Spangberg, A., Sterling, A.M., Zinner, N.R., van Kerrebroeck, P. and International Continence Society (2002) Good Urodynamic Practices: Uroflowmetry, Filling Cystometry, and Pressure-Flow Studies. *Neurourology and Urodynamics*, **21**, 261-274. <https://doi.org/10.1002/nau.10066>
- [10] 陈敏. 尿动力学在女性下尿路症状诊治中的应用[J]. 临床泌尿外科杂志, 2016, 31(12): 1053-1056.
- [11] Selman, L.E., Ochieng, C.A., Lewis, A.L., Drake, M.J. and Horwood, J. (2019) Recommendations for Conducting Invasive Urodynamics for Men with Lower Urinary Tract Symptoms: Qualitative Interview Findings from a Large Randomized Controlled Trial (UPSTREAM). *Neurourology and Urodynamics*, **38**, 320-329. <https://doi.org/10.1002/nau.23855>
- [12] Barkin, J. (2011) Benign Prostatic Hyperplasia and Lower Urinary Tract Symptoms: Evidence and Approaches for Best Case Management. *The Canadian Journal of Urology*, **18**, 14-19.
- [13] 刘迪, 付宜鸣, 倪少滨. 经尿道 2  $\mu$ m 激光剜除术与等离子电切术治疗大体积前列腺增生临床分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2016, 30(3): 257-259.
- [14] 刘敏, 郑浩, 程文杰, 等. 快速康复外科理念在前列腺电切术围手术期护理中的应用[J]. 当代护士(中旬刊), 2020, 27(6): 38-40.
- [15] Sonksen, J., Barber, N.J., Speakman, M.J., et al. (2015) Prospective, Randomized, Multinational Study of Prostatic Urethral Lift versus Transurethral Resection of the Prostate: 12-Month Results from the BPH6 Study. *European Urology*, **68**, 643-652. <https://doi.org/10.1016/j.eururo.2015.04.024>
- [16] 卜威振, 王鑫, 王东文, 等. 内镜辅助直视下经尿道柱状水囊前列腺扩开术的疗效分析[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2019, 13(3): 198-202.