

良性前列腺增生患者术后尿失禁发生原因及护理干预的研究进展

Research progress on causes and nursing interventions of postoperative urinary incontinence in patients with benign prostatic hyperplasia

付琴^{1,2}, 赵劲歌¹, 古鹏^{1,2}, 范冬萍^{1,2}, 何其英^{1,2}△

FU Qin, ZHAO Jing-ge, GU Peng, FAN Dong-ping, HE Qi-ying

1. 四川大学华西医院泌尿外科, 泌尿外科研究所, 四川省肾病与泌尿系统疾病临床研究中心, 四川 成都 610041;

2. 四川大学华西护理学院, 四川 成都 610041

【摘要】 良性前列腺增生(BPH)是老年男性常见疾病之一,尽管目前经尿道前列腺切除术等手术可有效解除梗阻,但术后尿失禁仍是困扰患者的重要并发症,其严重影响患者生活质量与康复信心。系统研究 BPH 患者术后尿失禁的发生机制及护理干预对提升临床预后具有重要意义。基于此,本文综述 BPH 患者术后尿失禁发生原因及护理干预的研究进展,旨在为降低临床术后尿失禁发病率、改善患者长期生活质量提供理论依据。

【关键词】 良性前列腺增生;经尿道前列腺切除术;尿失禁;尿流动力学;护理干预

【中图分类号】 R471

【文献标志码】 B

【文章编号】 1672-6170(2026)03-0226-04

良性前列腺增生(BPH)是老年男性常见泌尿系统疾病之一^[1]。该疾病临床表现为尿频、尿急、尿梗阻等,严重者还会出现血尿、尿路感染、膀胱结石、肾积水等。经尿道前列腺切除术是目前治疗 BPH 的首选腔内微创术式,其通过尿道置入电切镜可有效切除增生腺体,解除膀胱出口梗阻,恢复患者前列腺功能^[2]。但引发的并发症仍不容忽视。研究发现,经尿道前列腺切除术术后尿失禁发生率占 10%~30%,严重影响患者生活质量。

国际尿控协会将尿失禁定义为一种不自主性尿液流出,其并非一种疾病,而是有多因素引发的一种症状,反映了患者的健康问题。经尿道前列腺切除术后尿失禁主要包括压力性、急迫性与混合性尿失禁 3 类,相关研究证实 BPH 术后尿失禁的影响因素众多,临床系统评估尿失禁成因,并给予针对性护理干预是保障其生活水平与预后质量的关键^[3]。

1 BPH 患者术后尿失禁的类型

BPH 患者术后并发尿失禁可根据病理机制与症状持续时间分为早期暂时性尿失禁与长期持续性尿失禁两类。其中,早期暂时性尿失禁多发于术后 3 个月内,其发病率为 20%~35%,主要以压力性尿失禁与混合性尿失禁居多,其发病机制可能与手术创伤存在密切关联^[4]。既往研究发现,经尿道前列腺切除术术中高频电流或激光能量可造成尿道括约肌与膀胱颈局部组织水肿,并形成机械性压

迫,术后 1 周尿道括约肌区水肿体积与尿失禁严重程度呈正相关^[5]。其次,手术热效应也可引起盆神经从出现暂时性功能障碍,进而引发逼尿肌-括约肌协同失调^[6],另外术中大量冲洗液灌注也可以引发膀胱壁缺血再灌注损伤,是影响逼尿肌功能障碍的重要影响因素之一,可导致急迫性尿失禁症状。尽管 80%~90% 早期暂时性尿失禁患者随术后水肿消退与神经功能恢复而症状逐渐缓解,但该症状仍是临床护理需重视的问题,尤其对于术中灌洗量>20 L 或前列腺体积>80 g 的高危人群,临床护理期间需重点监测,并实施阶段性护理干预^[7]。

长期持续性尿失禁则是患者在经历手术 3 个月后仍出现的控尿障碍。根据欧洲泌尿外科学会统计,该症状发病率约为 10%,其病理本质分为真性压力性尿失禁、顽固性急迫性尿失禁以及复杂性混合型尿失禁^[8]。其中真性压力性尿失禁是尿道外括约肌不可逆性损伤的结构,Chen 等^[9]研究发现括约肌缺损过度会显著增加患者真性压力性尿失禁风险,尽管采用机器人辅助手术,仍然会有约 10% 患者因括约肌部分失神经化而出现该症状^[10]。顽固性急迫性尿失禁是由膀胱感觉神经敏化与中枢抑制通路障碍引起,该症状发病较少。而复杂性混合型尿失禁是长期持续性尿失禁的常见类型,多发于高龄患者与术前存在膀胱过度活动症的患者,相关研究显示该类患者多数存在盆底肌电活动紊乱,临床需进行综合干预^[11]。与早期尿失禁不同,长期尿失禁的自发缓解率较低,临床护理需要结合患者尿流动力学制定个体化盆底康复策略,并重点关注神经重塑障碍所带来的问题。欧洲泌尿外科

【基金项目】 国家自然科学基金资助项目(编号:82203110)

△通讯作者

学会(EAU)在2023年指南中提出,应将尿失禁分为括约肌功能障碍型、逼尿肌过度活动型与混合型,并强调术前影像尿动力学评估对分型的重要性^[8]。此外,有研究尝试通过人工智能算法对术后尿失禁进行预测分型,初步显示出较高的准确性与临床适用性^[12]。

2 BPH 患者术后尿失禁的原因

2.1 患者一般情况与合并症 患者高龄、肥胖、合并糖尿病是 BPH 术后尿失禁的影响因素。年龄 ≥ 79 岁术后尿失禁发生概率是 <79 岁患者的两倍^[13],可能与高龄患者膀胱过度活跃有关,其次高龄患者中枢神经系统功能退行性改变,也可能导致盆神经从功能减退,进而影响控尿。肥胖患者由于腹部脂肪堆积导致压力增大,并出现储尿期症状,而导致尿失禁,这一现象可解释为脂肪代谢紊乱引发的氧化应激反应以及继发于感染的纤维化所致^[14]。糖尿病患者更易出现膀胱功能障碍,研究显示 40%~60%糖尿病患者会出现膀胱过度活跃,而近 50%的糖尿病患者还会出现逼尿肌功能异常异常,此外,由于糖尿病患者血糖高尿糖阳性,残余尿量增多易引发泌尿系统感染,也会增加尿失禁风险^[15]。临床在 BPH 患者开展手术前需充分收集患者基线特征,对高风险人群做好风险管控于术后个体化干预。

2.2 前列腺体积与膜性尿道长度 患者前列腺结构差异也是影响术后尿失禁的重要因素。研究发现^[16],前列腺形状在前列腺增生的手术治疗中起着重要作用,在同等体积下,前列腺纵向直径更长的患者其剝除术所需时间更短,激光能量更低,术后尿失禁风险更小,分析发现前列腺阻塞膀胱出口会严重影响括约肌发育,术后在原有压迫位置处会形成体积较大的前列腺窝,从而诱发尿失禁。其次,膜性尿道长度也在一定程度上影响手术效果,膜性尿道较长的患者在接受经尿道前列腺剝除术时对手术造成的尿括约肌损伤耐受能量更高,可作为 BPH 患者术后尿失禁的影响因素,预测尿失禁患者早期恢复情况^[17]。

2.3 手术因素 手术操作及相关刺激也会对患者前列腺结构造成损伤,诱发术后尿失禁。对于前列腺体积较大的患者,手术时间与术中失血量均较长与较大,其术后并发症发生率也会随之升高,而伤口愈合速度降低以及围术期泌尿系统感染会导致盆底功能缺失,诱发尿失禁。其次,手术激光能量过高也会增加术后尿失禁风险。江杰等^[18]报道,在前列腺激光剝除术中应用低功能激光能够有效降低患者术后尿失禁风险与相关并发症。因此,临床在开展激光剝除术时应适当降低激光能量的传递,

减少激光对尿道括约肌造成的热损伤。

2.4 逼尿肌过度活动 术前存在逼尿肌过度活动或膀胱过度活动症的患者,其压力性尿失禁或梗阻性症状可能会大幅降低手术成功率,同时术后尿失禁风险增加。对于混合型尿失禁患者,术后症状完全缓解比例不足半数,且术后可能持续存在逼尿肌不稳定或膀胱过度活动症^[19]。基于术后尿动力学评估,仅约 40%的患者确诊为单纯尿失禁,而近 60%的病例以膀胱功能障碍为主要失禁诱因。尽管多项研究探讨了逼尿肌过度活动或膀胱过度活动症的关联性,但尿动力学对逼尿肌过度活动的检出效能存在局限:在膀胱过度活动症人群中,UDS 诊断 DO 的敏感度 35%~96%,特异度 21%~97%^[20]。

2.5 神经调控与盆底功能重塑 盆神经丛在术中易受热损伤或牵拉,导致尿道括约肌失神经支配,进而引发真性压力性尿失禁。一项基于大鼠模型的研究发现,术后早期应用低频电刺激可促进盆底肌神经再支配,改善控尿功能^[21]。此外,干细胞疗法在动物实验中也显示出促进尿道括约肌再生的潜力,虽尚未广泛应用于临床,但为未来治疗难治性尿失禁提供了新思路^[22]。

3 BPH 患者术后尿失禁的护理干预

3.1 心理护理 经前列腺电切术治疗的 BPH 患者出现尿失禁症状,会严重影响其生理状态与生活习惯,经济压力增大,社会活动受限,易产生自卑心理与抑郁倾向。研究证实,此类患者心理维度所受损害程度超越躯体症状,负性心理状态将严重阻碍康复进程,故实施有效心理疏导至关重要^[23]。石晓红等^[24]对术后暂时性尿失禁人群开展基于 Snyder 希望理论的护理干预后发现,该心理疏导模式能够显著缓解患者心理负担,减轻焦虑抑郁水平,提升患者治疗依从性,降低患者后续尿失禁症状持续时间。因此,需对前列腺电切术患者实施定向心理护理,如择期告知尿失禁成因、控制失禁的照护策略及自我管理技巧,分享成功康复案例等。条件允许时可组织病友开展交流互动活动,消除患者自卑感与抑郁情绪,增强治疗依从性,最终实现降低尿失禁发生率、缩短症状持续期的目标。

3.2 康复护理

3.2.1 盆底肌肉训练 盆底肌肉训练是目前尿失禁患者康复期主要练习的康复训练,即通过主动收缩增强骨盆底肌群力量,该训练方法的核心机制来源于盆底肌筋膜及韧带构成连接尿道与肛提肌的核心结构,承担尿道收缩功能,肛提肌与尿道外括约肌的收缩活动均由阴部神经躯体分支调控^[25]。强化盆底肌力可提升肛提肌收缩效能,增加尿道筋

膜张力,维持后尿道适度紧张状态,从而增强后尿道关闭能力,实现尿道内压持续超越膀胱内压的控尿目标。张梦夕等^[26]研究显示,盆底肌康复训练结合心理护理干预能够显著改善前列腺炎患者盆底功能,患者尿失禁风险显著降低,同时尿失禁患者症状持续时间也可显著缩短,并改善其预后与生活质量。训练开展时机越早,术后出现尿失禁的风险越低,分析其原理可知,盆底肌训练能促进局部血液循环,减轻组织水肿,降低对括约肌关闭机制的干扰,最终提升患者控尿能力。盆底肌锻炼不受时空限制且操作简便、经济实用,是目前预防、治疗前列腺术后暂时性尿失禁的有效保守疗法。但值得注意的是,该训练效果受到患者依从性的影响,对于依从性较差的患者而言,难以规范其全程训练强度,以致可能无法获得令人满意的效果,因此临床应着力提高盆底肌训练执行效率^[27]。

3.2.2 膀胱功能训练 膀胱功能训练是一种患者自主进行的记录行为,即指导患者系统记录每日饮用水摄入量与排尿参数,建立排尿行为日志以掌握排尿节律特征的管理方案。该方法能够通过设定固定排尿时间节点并循序渐进的延长排尿时间间隔周期,通过渐进性的排尿控制提高其功能性膀胱容量,降低排尿频次,以达到改善控尿能力的目的^[28]。杨枫等^[29]应用盆底肌训练法联合膀胱功能康复训练显示能够有效改善老年前列腺癌患者术后控尿能力,并降低尿失禁风险,分析可知,膀胱功能训练能够弥补单一盆底肌训练模式的局限性,强化术后康复效果,是改善术后暂时性尿失禁的有效方案。该方案几乎无经济成本,临床应用适用性较高,但也存在操作流程繁琐、受患者认知能力与自律性限制、训练周期较长等局限性,需医护患三方协同配合完成。

3.2.3 生物反馈治疗 生物反馈治疗是一种基于电子设备辅助的行为干预技术,主要通过专用仪器将患者无法直接感知的盆底生理信号(如肌电、压力值)转化为视听信号,帮助患者建立正确的神经肌肉反馈环路,靶向性提升盆底肌群募集效率,最终实现尿失禁控制目标^[30]。王娜等^[31]研究证实,该技术可使盆底功能障碍尿失禁的失禁期缩短35%~42%。该方案规避了患者主观因素对盆底训练的干扰,通过实时可视化信号客观反映患者盆底功能,确保在结合康复训练时应用精准性较高与强度合理的训练模式,显著提升患者训练依从性及疗效。神经生理学研究指出,该技术能强化大脑皮层-骶髓排尿中枢-盆底肌的本体感觉神经通路,加速控尿反射重建。但该疗法存在设备成本较高、基层医

院普及率不足等局限,疗程应用范围有限。

3.2.4 生活照护 尿失禁患者由于生活能力受限,导致生活治疗下降,因此生活照护也是至关重要的。其中皮肤护理是尿失禁患者护理工作的重点;长期的尿液浸渍可导致患者皮肤炎症,表现出红斑、丘疹、浸渍性损伤等刺激性接触性症状,尿失禁患者需严格开展皮肤护理。循证医学证据与临床共识指出,应用弱酸性清洁剂冲洗会阴部,并在皮肤表面涂抹含神经酰胺的润肤霜能够有效修复皮肤屏障,同时采用氧化锌/二甲硅油基质的保护剂还能隔绝刺激物质,保护皮肤免受损伤,有效降低尿失禁性皮炎发生率^[32]。因此科学选择清洁产品、合理应用保湿剂与隔离制剂并规范皮肤冲洗流程是预防失禁性皮炎的关键^[33]。临床护理过程中选择合适的失禁用品也是保障患者生活质量的重要一环;尿失禁患者常因尿液浸渍衣裤而出现困扰,因此科学选择控尿产品尤为重要^[34]。在使用过程中也需警惕相关并发症,如吸收型产品可能因为会阴潮湿不透气导致浸渍性皮炎、收集型装置可能因佩戴使用不当早吃械系性压力性损伤。临床研究发现,每日皮肤暴露于尿液时间超过2h可显著提升浸渍性皮炎风险,临床护理中需定期注意更换患者尿垫或内裤,在必要时可采用留置导尿装置,严格执行每4h开放引流,定期更换尿管的标准化管管理,能够有效降低泌尿系感染风险^[35]。

4 小结与展望

尽管目前对BPH术后尿失禁的研究已取得一定进展,但在机制探讨、评估工具、干预策略等方面仍存在诸多问题。首先,术后尿失禁的病理生理机制尚未完全阐明,尤其是神经损伤与膀胱功能重建之间的动态关系仍需深入探索。其次,现有尿动力学检查在逼尿肌功能评估中存在敏感度与特异度波动大的问题,限制了其临床预测价值。此外,护理干预措施如盆底肌训练、生物反馈等虽被证实有效,但患者依从性差、基层医院设备匮乏等问题制约其推广应用。

未来研究应聚焦以下方向:结合影像尿动力学、神经电生理等多模态评估手段,构建术后尿失禁风险预测模型;开发智能化、家庭化的康复设备,提升患者训练依从性;加强多学科协作,将泌尿外科、康复科、心理科整合为一体化诊疗单元,实现从术前评估到术后康复的全程化管理。通过上述策略,有望在机制研究、临床评估及干预实践方面取得突破,进一步提升BPH患者术后生活质量。

【参考文献】

[1] 陈立华,吴广,周恒毅. 前列疏通汤、非那雄胺联合治疗对良性前

- 列腺增生患者下尿路症状及国际前列腺症状评分的影响[J]. 实用医院临床杂志, 2022, 19(4): 178-180.
- [2] Kaplan SA. Benign prostatic hyperplasia[J]. J Urol, 2023, 210(2): 360-362.
- [3] 冯伟, 吕忠. 经尿道钬激光前列腺剜除术中最大限度保留功能性尿道对良性前列腺增生患者术后压力性尿失禁的影响[J]. 江苏医药, 2024, 50(1): 75-78.
- [4] Watanabe K, Kamitani N, Ikeda N, et al. Long-term outcomes of salvage transurethral high-dose-rate brachytherapy combined with external beam radiation therapy for anastomotic recurrence of prostate cancer after radical prostatectomy: a retrospective analysis [J]. Brachytherapy, 2024, 23(2): 179-187.
- [5] Houssin V, Olivier J, Brenier M, et al. Predictive factors of urinary incontinence after holmium laser enucleation of the prostate: a multicentric evaluation[J]. World J Urol, 2021, 39(1): 143-148.
- [6] 王成明, 李普, 张倩, 等. 经尿道前列腺钬激光剜除术治疗小体积前列腺增生的疗效和安全性分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2021, 42(11): 839-843.
- [7] 全晶, 薛文彬, 黄新冕, 等. 绿激光前列腺剜除术对伴有逼尿肌收缩力低下的前列腺增生患者的疗效分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2024, 45(1): 18-23.
- [8] 中华医学会泌尿外科学分会激光学组, 微创学组, 尿控学组. 经尿道激光前列腺剜除术热点问题中国专家共识[J]. 中华泌尿外科杂志, 2024, 45(7): 489-496.
- [9] Chen S, Huang J, Lin Y. Quantification of external urethral sphincter defects and stress urinary incontinence risk using 3D transperineal ultrasound[J]. Journal of Endourology, 2024, 38(5): 487-494.
- [10] Poncel J, Celis V, Sayegh AS, et al. Robotic-assisted simple prostatectomy: an intrafascial approach for a prostate of 470 g[J]. Urology, 2023, 176(1): 246-247.
- [11] 刘静, 陈红, 王婷. 混合型尿失禁患者盆底肌电活动特征及康复策略研究[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(2): 178-183.
- [12] Smith J, Lee K, Gupta R. Artificial intelligence in predicting postoperative urinary incontinence: a systematic review[J]. Eur Urol Focus, 2023, 9(4): 567-574.
- [13] Sabbagh P, Dupuis H, Cornu JN. State of the art on stress incontinence management after benign prostatic obstruction surgery [J]. Curr Opin Urol, 2021, 31(5): 473-478.
- [14] Grosso AA, Amparore D, Di Maida F, et al. Comparison of perioperative and short-term outcomes of en-bloc Holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) and robot-assisted simple prostatectomy: a propensity-score matching analysis [J]. Prostate Cancer Prostatic Dis, 2024, 27(3): 478-484.
- [15] 胡建明, 蒯留牛, 戴弋, 等. 低功率 HoLEP 与 TURP 对 BPH 患者疗效的影响及术后应激性尿失禁的危险因素分析[J]. 国际泌尿系统杂志, 2021, 41(4): 588-592.
- [16] Vatanserver A, Yetemen M, Öngün G, et al. Characterizing prostate zonal shape changes associated with 5 α -reductase inhibitors using MRI[J]. Clin Anat, 2024, 37(7): 815-820.
- [17] 马佳伟, 马森, 潘飞飞, 等. 膜性尿道长度变化与经尿道前列腺汽化电切术后尿失禁发生的关系[J]. 中国男科学杂志, 2024, 38(1): 75-84, 88.
- [18] 江杰, 顾志波, 陈建刚, 等. 高低功率钬激光剜除治疗不同体积良性前列腺增生的疗效分析[J]. 中国临床医学, 2021, 28(5): 846-852.
- [19] 邓文, 李备, 杜广辉, 等. 2023 欧洲泌尿外科学会指南: 非神经源性男性下尿路症状管理解读[J]. 临床外科杂志, 2024, 32(1): 41-44.
- [20] Fu HS, Wang F, Wang AF, et al. Transurethral enucleation and resection versus transurethral resection of the prostate in the treatment of high-risk benign prostatic hyperplasia [J]. National Journal of Andrology, 2020, 26(9): 798-802.
- [21] Tanaka Y, Kato M, Suzuki K. Electrical stimulation promotes recovery of urethral sphincter function in a rat model of postpartum incontinence [J]. Am J Physiol Renal Physiol, 2022, 322(3): 345-354.
- [22] Chen L, Wang H, Li Z. Stem cell therapy for stress urinary incontinence: current status and future directions [J]. Stem Cells Transl Med, 2023, 12(5): 289-297.
- [23] 叶琨妮, 徐秀蕾, 许华杏, 等. 综合性护理对前列腺术后患者情绪、睡眠及生活质量的影响[J]. 国际精神病学杂志, 2024, 51(4): 1332-1335.
- [24] 石晓红, 马春香, 金德蓉, 等. 基于 Snyder 希望理论的护理干预联合膀胱控制训练对前列腺癌根治术后尿失禁患者的影响[J]. 中国医药导报, 2024, 21(20): 186-191.
- [25] 张丹, 孙秀云, 周丽娜, 等. 盆底肌肉康复训练联合盆底重建术对女性盆底功能障碍性疾病患者炎症反应及应激反应的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(1): 187-191.
- [26] 张梦夕, 李光萍, 陈雅芳, 等. 盆底肌康复训练联合心理护理干预在 III B 型前列腺炎患者中的应用效果[J]. 中华男科学杂志, 2023, 29(1): 66-70.
- [27] 李娜, 王方, 高影, 等. 前列腺癌根治术后尿失禁机制及盆底肌肉训练的研究进展[J]. 武警医学, 2022, 33(9): 797-799.
- [28] 宋艳, 高小平, 严好, 等. 夹管训练结合渐进性盆底肌锻炼在前列腺增生切除术后军队退休干部患者膀胱功能康复中的作用[J]. 海军医学杂志, 2024, 45(2): 130-134.
- [29] 杨枫, 牛岑月, 卓晖. 盆底肌训练结合膀胱康复对老年前列腺癌患者术后改善效果及 IPSS 评分的影响[J]. 河北医药, 2024, 46(22): 3429-3432.
- [30] 中国抗癌协会泌尿生殖肿瘤整合康复专业委员会. 根治性前列腺切除术围手术期整合康复中国专家共识(2024年版)[J]. 中国癌症杂志, 2024, 34(9): 890-902.
- [31] 王娜, 许光旭, 卢丹, 等. 髋部肌锻炼联合盆底电刺激生物反馈对盆底功能障碍性疾病患者盆底功能及应激反应的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(17): 3336-3339, 3381.
- [32] 王秀, 何小峰, 张龙. 罗伊-纽曼系统护理在前列腺增生患者中的应用效果[J]. 医学临床研究, 2024, 41(11): 1795-1797.
- [33] 周佳佳, 封秀琴, 蔡凌云, 等. 成人住院患者失禁相关性皮炎预防与管理的最佳证据总结[J]. 中国实用护理杂志, 2021, 37(12): 955-961.
- [34] 曹国芬, 孙小娜, 宋陈斌. 多维度协同护理对经尿道前列腺电切术患者生活质量、康复效果的影响[J]. 中国性科学, 2023, 32(8): 20-23.
- [35] 王帆, 刘静, 李映, 等. 知行护理模式联合家庭健康管理在前列腺根治性切除术患者中的应用[J]. 中华男科学杂志, 2023, 29(10): 957-959.

(收稿日期: 2025-10-13; 修回日期: 2025-11-20)

(本文编辑: 彭羽)