

神经源性膀胱患者护理研究分析综述

惠会婷

富平县医院, 陕西 富平 711700

DOI:10.61369/MRP.2026080037

摘 要 : 神经源性膀胱是因神经系统病变导致膀胱尿道功能障碍的疾病, 易引发尿失禁、尿潴留、泌尿系统感染等并发症, 严重影响患者生活质量。其护理核心在于重建排尿功能、防控并发症并提升生活质量, 需多学科协作共同参与。本文采用叙述性综述方法, 对神经源性膀胱患者的核心护理措施、研究热点及发展趋势进行梳理。综述结果显示, 排尿功能训练、并发症防控、延续性护理和自我管理能力培养是当前护理研究的主要内容; 相关研究仍以脊髓损伤相关人群为主, 智能护理与部分院外管理模式尚需进一步高质量研究验证, 以期为临床护理实践提供参考。

关 键 词 : 神经源性膀胱; 间歇导尿; 延续性护理; 自我管理; 多学科协作

A Review and Analysis of Nursing Research on Patients with Neurogenic Bladder

Hui Huiting

Fuping County Hospital, Fuping, Shaanxi 711700

Abstract : Neurogenic bladder is a disease of bladder and urethra dysfunction caused by neuropathy, which is easy to cause urinary incontinence, urinary retention, urinary system infection and other complications, and seriously affects the quality of life of patients. The core of its nursing care lies in rebuilding urinary function, preventing and controlling complications, and improving quality of life, requiring multidisciplinary collaboration and joint participation. This article adopts a narrative review method to sort out the core nursing measures, research hotspots, and development trends of patients with neurogenic bladder. The review results show that urinary function training, prevention and control of complications, continuity of care, and self-management ability cultivation are the main contents of current nursing research; The relevant research still focuses on the population related to spinal cord injury, and further high-quality research is needed to verify the intelligent nursing and some out of hospital management models, in order to provide reference for clinical nursing practice.

Keywords : neurogenic bladder; intermittent catheterization; continuity of care; self-management; multidisciplinary collaboration

前言

神经源性膀胱是因中枢或周围神经系统损伤所致的膀胱储尿与排尿功能障碍, 常见于脊髓损伤、脑卒中、多发性硬化、帕金森病及脊柱裂等患者。流行病学资料显示, 其在脊髓损伤患者中的发生率约为70%~84%, 在多发性硬化患者中约为40%~90%^[1,2]。若管理不当, 可进一步引起尿失禁、尿潴留、反复泌尿系感染及上尿路损害, 甚至影响肾功能, 严重降低患者生活质量^[3,4]。

近年来, 神经源性膀胱护理已由传统对症护理逐步转向个体化、全周期管理, 研究重点主要集中在排尿功能训练、并发症防控、心理与社会支持以及延续性护理等方面^[5,6]。相关泌尿管理综述亦强调长期管理中导尿与并发症防控的重要性^[7]。Loftus等^[8]对1461例脊髓损伤成年患者的调查显示, 膀胱管理是患者最关注的健康问题之一, 提示护理干预在长期康复中具有重要地位。基于此, 本文从上述几个方面对神经源性膀胱患者护理研究进展进行综述, 以期为临床护理实践提供参考。

一、神经源性膀胱患者的核心护理措施研究

(一) 排尿功能训练的优化

近年来, 神经源性膀胱排尿功能管理的研究主要围绕导尿管管理、膀胱训练及容量管理策略展开, 其优化重点体现在实施时

机、方案个体化及院外持续管理等方面^[9,10]。

间歇导尿术(CIC)在神经源性膀胱管理中的优化策略近年来受到广泛关注。现有研究主要关注早期实施、频率精准把控以及清洁间歇导尿的推广。国内护理实践多聚焦患者导尿培训、依从性提升和院外执行规范, 相关指南整合研究也强调应结合残余尿

量、膀胱容量和患者执行能力调整导尿方案^[11]；国外指南则更强调基于风险分层、残余尿量及膀胱压力监测开展个体化管理^[2,3]。病情稳定后尽早开展 CIC 有助于保护膀胱功能、减少肾积水；结合残余尿量与饮水情况制定个体化导尿频率，也有助于降低泌尿系感染风险并改善生活质量^[12,13]。Aude 等^[14]于 2025 年基于脊髓损伤队列研究发现，与留置导尿相比，间歇导尿与 1 年内恢复自主排尿控制的更高可能性相关，提示 CIC 在功能恢复方面可能具有潜在优势。因此，临床上应重视住院早期导尿方式评估、标准化操作培训及出院后持续随访，以提高长期膀胱管理效果。

膀胱功能训练主要包括盆底肌训练、逼尿肌训练和定时排尿等传统训练，并可与生物反馈技术、电刺激疗法联合应用^[5,15]。从作用机制看，盆底肌训练和定时排尿主要通过强化患者对排尿节律、盆底肌收缩与放松的控制，改善尿失禁和排尿协调障碍；生物反馈训练可将肌肉活动转化为可视化信息，帮助患者纠正训练动作；经皮电刺激等方法则可能通过调节相关神经反射通路，促进膀胱储尿与排尿功能恢复。从护理作用看，此类训练多适用于存在排尿控制障碍且具备一定配合能力的患者，系统评价显示，经皮电刺激等方法可在一定程度上改善膀胱容量、残余尿量等指标。受病因、病程和训练依从性等因素影响，临床应用中宜基于功能评估结果选择训练方式，并与导尿、容量管理等措施联合实施。

个性化饮水计划方面，近 3~5 年的研究更强调将液体摄入管理纳入“容量管理—排尿日记—院外随访”一体化护理。Xiang 等^[6]在脊髓损伤后神经源性膀胱康复护理综述中指出，院外管理应结合饮水记录、导尿间隔和漏尿情况动态调整液体摄入，以减少膀胱过度充盈及相关并发症。龚德等^[11]整合相关指南后提出，液体管理不宜采用固定模板，而应依据膀胱安全容量、残余尿量及患者日常活动进行个体化安排。徐晨阳等^[12]总结容量管理最佳证据，形成 20 条推荐意见，说明饮水管理已由经验性指导逐步转向循证化、连续化管理。综合现有文献，个性化饮水计划的关键不在于单纯限制或增加饮水，而在于把饮水、导尿频率和排尿日记联动起来；临床实践中，护理人员还应关注患者居家执行能力与动态评估结果。

（二）并发症的防控护理

神经源性膀胱并发症主要包括泌尿系感染、上尿路损害及其他长期并发症，其防控原则强调早期预防、连续监测与个体化干预。近年研究以泌尿系感染防控为重点，同时兼顾上尿路损害、结石形成及皮肤压力性损伤等长期风险，力求通过综合护理策略降低患者长期负担^[16]。

1. 泌尿系感染

泌尿系感染是神经源性膀胱患者最常见的并发症之一。近年研究主要从导尿规范、感染识别和护理路径优化等方面展开。脊髓损伤后非手术泌尿管理综述指出，规范 CIC 是减少长期并发症的重要措施，患者培训和导尿执行质量对长期管理具有基础作用。Fitzpatrick 等^[17]指出，脊髓损伤及神经源性膀胱患者尿路感染诊断常受症状不典型、尿培养阳性及残余尿量变化等因素影响，因此残余尿量监测、规范留取标本及症状识别对减少误诊和

过度治疗具有重要意义。另有研究提出，对无症状菌尿不应常规给予抗菌治疗，而应将干预重点放在有症状感染和危险因素管理上^[16]。因此，泌尿系感染防控应贯穿于导尿操作、院外随访和症状监测全过程，护理人员还应持续评估患者居家导尿质量及感染相关症状变化。

2. 上尿路损害

上尿路损害是神经源性膀胱患者较严重的并发症之一，严重时可导致肾功能受损。现有研究主要集中在膀胱压力监测、风险评估工具构建和分层管理方案制定等方面。国外研究更强调通过尿流动力学检查、泌尿系超声及长期随访监测高压膀胱和上尿路变化^[18]；国内研究则已完成上尿路损害风险评估工具及风险管理方案的研制，为高危患者筛查和护理分层管理提供了依据^[19-20]。总体来看，不同研究在评估指标、随访频次和结局判定方面仍存在一定差异，相关工具的跨场景适用性及长期预测价值也有待进一步验证。后续应加强多中心研究，进一步统一风险评估指标和随访路径，并结合院内外连续管理验证相关方案的临床应用效果，以尽早识别并减少可避免的上尿路损害。

3. 其他长期并发症

除泌尿系感染和上尿路损害外，膀胱结石及长期卧床相关皮肤问题也是神经源性膀胱护理需要关注的内容。AUA/SUFU 指南指出，维持低压储尿和规律排空是减少结石及上尿路并发症的基础^[2]。Kreydin 等^[18]认为，长期随访中应结合影像学和功能评估及时识别结石形成、肾积水等问题。对于长期卧床并伴尿失禁的患者，还应同步做好皮肤保护、体位管理和排尿管理，以降低继发性皮肤损伤风险^[6]。因此，这类并发症防控应在安全排尿、规范随访和皮肤保护等方面协同推进，后续仍需进一步验证多维联合干预在院外管理中的实际效果。

（三）心理与社会支持护理

神经源性膀胱病程长、症状反复，尿失禁、尿潴留等表现易导致患者出现自卑、焦虑、抑郁等负面情绪，甚至引发社交隔离，心理护理是综合护理的重要组成部分^[6,21]。现有研究中常用的心理与社会支持方法主要包括一对一沟通、心理评估量表筛查、认知行为支持、放松训练、同伴教育、家庭访谈及健康宣教等^[22,23]。这些措施有助于患者正确认识疾病，缓解心理压力，提升导尿、饮水管理和随访复诊等护理措施的依从性，同时增强自我效能和症状识别能力，减轻病耻感与社交回避。从应用现状看，相关干预多见于脊髓损伤后神经源性膀胱患者的小样本研究和康复随访中，重点目标已由单纯缓解焦虑扩展到提升自我效能与长期自我管理能力^[21,23]。Moghalu 等^[22]研究提示，心理社会层面的健康相关生活质量与患者报告的膀胱症状和满意度密切相关；国内研究也提示，系统化尿控管理除改善膀胱症状外，还有助于减轻患者病耻感^[24]。因此，临床护理除关注症状控制外，还应将心理评估、病耻感识别、家庭支持和同伴支持纳入常规护理流程，以提高患者长期治疗依从性和社会适应水平。

同时，社会支持体系的构建受到更多关注，护理研究倡导联合患者家属、社区工作者、康复师等，为患者提供家庭照护指导、社交支持与社会融入帮助，如指导家属掌握基础护理操作、

鼓励患者参与康复互助小组,减少患者的孤独感,提升其治疗与生活的信心^[23,25]。现有文献提示,家庭参与和同伴支持有助于增强患者对长期膀胱管理的信心,并在一定程度上改善康复体验。对临床实践而言,构建以患者为中心、家庭与社区共同参与的支持网络,有助于提高护理干预的连续性与可持续性。

(四) 延续性护理实施

延续性护理主要通过构建连续监测、动态干预、患者教育及社区支持等多维管理模式,实现院外护理的持续延伸^[5-9]。对于神经源性膀胱患者而言,其特异意义在于将出院后的导尿频率调整、饮水记录、排尿日记、残余尿量观察和感染症状识别纳入连续管理,避免患者仅在出现尿潴留、漏尿或感染后才被动就诊。近年来,延续性护理逐渐引入信息化手段,如微信公众号、线上护理平台、视频随访等,为患者提供导尿操作复核、容量管理提醒、并发症预警和复诊指导^[6,26]。相关远程随访研究显示,视频或电话随访可提高随访便利性和完成率^[26-27];结合神经源性膀胱长期管理特点,其价值不仅在于减少往返就诊成本,更在于帮助护理人员及时发现居家导尿不规范、饮水与导尿间隔不匹配等问题,并据此动态调整护理方案。

部分研究还探索了社区护理与医院专科护理的联动模式,使患者在社区层面也能获得专业的排尿训练、并发症防控等护理服务,解决院外护理资源不足的问题,保障护理的连续性与有效性^[5,28]。现有研究提示,社区—医院联动的价值不仅在于补充院外护理资源,更在于把出院后的导尿训练、并发症筛查和健康教育纳入同一管理链条。信息化远程干预结合社区护理在提高患者院外自我管理依从性和随访完成率方面具有应用潜力,但对并发症发生率和长期康复结局的直接证据仍相对有限。后续研究可进一步比较不同随访频次、平台模式及目标人群之间的实施效果,为延续性护理路径标准化提供依据。

三、神经源性膀胱护理研究热点

(一) 智能护理技术的应用

智能护理技术是指将可穿戴监测设备、移动端记录工具、远程数据传输、混合现实教育和算法辅助预警等手段应用于护理评估、健康教育、随访管理和风险识别的技术体系。对于神经源性膀胱患者,这类技术主要用于记录排尿频率、残余尿量、漏尿情况和导尿执行情况,并辅助护理人员进行院外评估与反馈。Block等^[29]通过利益相关者访谈发现,多数受访者对可穿戴监测和数字化干预持接受态度,认为其有助于院外症状监测和护理沟通。随后,Block等^[30]于2025年对22例多发性硬化女性开展为期3个月的居家可穿戴超声监测,结果显示远程测得的残余尿量和排尿频率与临床评价具有较好一致性,提示相关技术已由概念探索逐步进入远程监测验证阶段。国内吴卓威等^[31]将混合现实技术用于青少年神经源性膀胱患者健康教育,结果显示干预后患者健康教育参与度和理解度均有所提高。总体来看,现有研究多为小样本、短周期研究,主要集中在接受度、监测一致性和教育可行性层面,关于其对并发症发生率、长期依从性及生活质量改善的证据

仍较有限。今后可进一步扩大样本量,结合真实世界应用场景,评价智能护理技术在连续监测、风险预警和护理决策支持中的实际效果。

(二) 个体化护理方案的精准制定

基于循证护理与精准医疗理念,结合患者的病因、病情严重程度、膀胱功能分型、年龄及生活习惯等因素制定个体化护理方案,已成为研究重点^[32]。Panicker等^[32]指出,神经系统疾病相关下尿路功能障碍具有异质性,管理中需要采取个体化、患者适配的策略。部分研究通过尿流动力学检查、生活质量量表评估等手段,对患者进行分层管理,为不同患者匹配针对性的排尿训练、并发症防控与心理干预措施,实现护理从“千人一方”向“一人一方”转变。例如,Myers等^[33]对脊髓损伤患者不同膀胱管理方式的前瞻性观察显示,不同管理方式在症状负担和生活质量方面存在差异,这提示护理方案制定应结合患者疾病阶段、操作能力与生活场景进行个体化选择。国内最佳证据总结也从评估、排尿日记、容量管理和健康教育等方面提炼出20条推荐意见,进一步强化了个体化护理方案的可操作性^[12]。未来应进一步基于病因类型、功能分层和照护场景开展前瞻性比较研究,并将评估结果更直接地转化为导尿频率、饮水安排和随访重点等具体护理措施,以提高个体化护理的精准性和可实施性。

(三) 多学科协作护理模式的深化

多学科协作护理模式通过整合泌尿、康复、心理、营养及社区护理资源,逐步形成覆盖院内外、从短期康复到长期随访的连续综合管理体系。多学科团队通过联合评估—方案制定—动态监测—随访管理的闭环流程,将各学科专业干预整合到统一护理路径,实现排尿康复、并发症防控、心理支持与生活质量提升的协同效应。Wood等^[28]关于先天性神经源性膀胱患者从儿科向成人期过渡的报告指出,长期照护需将泌尿、康复、心理和社会支持整合到同一照护路径中,多学科协作已从院内会诊进一步延伸到全生命周期管理。国内龚德等^[11]对相关指南进行整合,也提示评估、导尿、行为治疗和随访管理需要在统一框架下协同实施。总体来看,多学科协作的关键并不只是会诊次数增加,而是要明确各学科在随访、健康教育和风险预警中的责任边界;但目前直接比较不同团队协作模式优劣及其对长期结局影响的前瞻性证据仍不足。

(四) 患者自我管理能力的培养

提升患者自我管理已成为护理研究的重要方向。现有研究多通过线下讲座、线上课程、实操演练和持续随访等方式,指导患者及家属掌握间歇导尿、盆底肌训练、会阴部清洁等基础护理操作,学会监测自身病情并识别并发症早期信号,从而提升其主动参与康复护理的意识与能力,实现从“医护主导”向“患者自主”转变。国内已完成神经源性膀胱患者自我管理量表和间歇导尿自我效能感量表的编制或汉化,为患者能力评估和针对性教育提供了工具支持^[34-35]。Tang等^[23]纳入82例脊髓损伤后神经源性膀胱患者进行随机对照研究,显示以自我效能为核心的自我管理项目在12周内可改善患者自我效能、膀胱自我管理能力和生活质量,提示标准化培训与持续随访具有现实应用价值。笔者认

为，后续护理实践可进一步加强分阶段培训、家庭共同参与和院外跟踪反馈，并结合量表评估结果实施针对性教育，以促进患者将短期学习效果转化为长期稳定的自我管理行为。

四、神经源性膀胱护理研究发展趋势

（一）护理技术与护理模式的智能化、一体化发展

未来神经源性膀胱护理的发展将更加重视技术智能化与管理一体化的结合。可穿戴设备、移动端记录工具、智能训练装置及远程随访平台可用于病情监测、康复训练辅助和院外反馈，国内混合现实健康教育等方向也已开展应用探索^[31]。在此基础上，医院—社区—家庭三级联动的连续护理体系有望进一步完善，使导尿训练、容量管理、并发症预警和生活指导在院内外保持衔接，从而提升护理服务的精准性、便捷性和连续性^[26,28]。

（二）护理研究的循证化与标准化

循证护理的应用将更加深入与规范，更多高质量的临床护理研究将被开展，为护理实践提供更充分的证据支持^[5]；同时，行业内将进一步完善神经源性膀胱护理相关指南与标准，统一护理操作流程、疗效评价指标与并发症防控规范，推动护理工作的标准化、规范化发展^[2,3]。

（三）护理人才的专业化与综合化

随着神经源性膀胱护理的精准化、多学科化发展，对护理人

员的专业素养与综合能力提出更高要求^[5,28]。未来，护理教育将加强泌尿外科、康复医学、神经科等跨学科知识的融合，同时强化智能护理设备操作、心理干预、延续性护理等技能培训，培养更多专业化、综合化的专科护理人才；同时，医院与社区将加强护理人才的联动与交流，提升基层护理人员的专业水平，保障院内外护理服务的同质化^[5,6]。

五、小结

近年神经源性膀胱患者护理研究不断推进，护理模式由传统对症护理转向个体化、精准化和多维度综合护理。现有研究已围绕排尿功能训练、并发症防控、心理护理、延续性护理和多学科协作形成较多实践经验；但部分干预仍存在样本量较小、随访时间不足、评价指标不统一等问题，智能护理技术也多处于可行性验证阶段。

未来研究应进一步建立统一、可比较的护理结局指标，围绕不同病因、膀胱管理方式和照护场景开展前瞻性研究，并推动远程监测、延续性护理和社区联动管理在真实世界中的应用评价。同时，应加强基层护理人员培训和多学科协作机制建设，以患者为中心提供连续、规范和高质量的全周期护理服务。

参考文献

- [1] Ginsberg DA, Boone TB, Cameron AP, et al. The AUA/SUFU guideline on adult neurogenic lower urinary tract dysfunction: diagnosis and evaluation[J]. J Urol, 2021, 206(5):1097–1105.
- [2] Ginsberg DA, Boone TB, Cameron AP, et al. The AUA/SUFU guideline on adult neurogenic lower urinary tract dysfunction: treatment and follow-up[J]. J Urol, 2021, 206(5):1106–1113.
- [3] Sartori AM, Kessler TM, Castro-Díaz DM, et al. Summary of the 2024 update of the European Association of Urology guidelines on neurourology[J]. Eur Urol, 2024, 85(6):543–555.
- [4] Leslie SW, Sajjad H, Murphy PB. Neurogenic bladder and neurogenic lower urinary tract dysfunction[Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2023.
- [5] Li Y, Tian J, Cheng L, et al. Nursing management of the neurogenic bladder: evidence map of quality and recommendations from clinical practice guidelines[J]. Int J Nurs Sci, 2025, 12(4):415–423.
- [6] Xiang L, Li H, Xie QQ, et al. Rehabilitation care of patients with neurogenic bladder after spinal cord injury: a literature review[J]. World J Clin Cases, 2023, 11(1):57–64.
- [7] Romo PGB, Smith CP, Cox A, et al. Non-surgical urologic management of neurogenic bladder after spinal cord injury[J]. World J Urol, 2018, 36(10):1555–1568.
- [8] Loftus CJ, Ratanawong J, Myers JB, et al. Bladder management is the top health concern among adults with spinal cord injury[J]. Neurourol Urodyn, 2024, 43(2):449–458.
- [9] Newman DK, Willson MM. Review of intermittent catheterization and current best practices[J]. Urol Nurs, 2011, 31(1):12–28, 48.
- [10] Seth JH, Haslam C, Panicker JN. Ensuring patient adherence to clean intermittent self-catheterization[J]. Patient Prefer Adherence, 2014, 8:191–198.
- [11] 龚德, 王颖敏, 钟丽容, 等. 神经源性膀胱功能障碍评估与管理相关指南的整合研究[J]. 护理学报, 2021, 28(3):27–33.
- [12] 徐晨阳, 周红, 孟玲, 等. 脊髓损伤后神经源性膀胱患者容量管理最佳证据总结[J]. 护理学杂志, 2024, 39(8):64–69.
- [13] van Doorn T, Coolen RL, Groen J, et al. Quality of life aspects of intermittent catheterization in neurogenic and non-neurogenic patients: a systematic review on heterogeneity in the measurements used[J]. Ther Adv Urol, 2024, 16:17562872241303447.
- [14] Aude CA, Dishong DM, Menta A, et al. Catheterization method and functional recovery of neurogenic bladder in spinal cord injury[J]. JAMA Netw Open, 2025, 8(7):e2522030.
- [15] Jiang Y, Li X, Guo S, et al. Transcutaneous electrical stimulation for neurogenic bladder after spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis[J]. Neuromodulation, 2024, 27(4):604–613.
- [16] Fitzpatrick MA, Wirth M, Skelton F, et al. Management of asymptomatic bacteriuria and urinary tract infections in patients with neurogenic bladder and factors associated with inappropriate diagnosis and treatment[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2024, 45(12):1548–1555.

- [17] Fitzpatrick MA, Nwafo N. Urinary tract infection diagnostic and management considerations in people with spinal cord injury and neurogenic bladder[J]. Infect Dis Clin North Am, 2024, 38(2):381-393.
- [18] Kreydin E, Welk B, Chung DE, et al. Surveillance and management of urologic complications after spinal cord injury[J]. Curr Bladder Dysfunct Rep, 2018, 13(2):126-134.
- [19] 胡英杰, 陈晓敏, 范春花, 等. 神经源性膀胱上尿路损害风险管理方案的构建 [J]. 护理学杂志, 2020, 35(2):18-21.
- [20] 方蕤英, 梁骊敏, 蔡文智, 等. 神经源性膀胱上尿路损害风险评估工具的研制 [J]. 中华护理杂志, 2018, 53(2):179-184.
- [21] Welk B, Myers JB, Kennelly M, et al. A qualitative assessment of psychosocial aspects that play a role in bladder management after spinal cord injury[J]. Spinal Cord, 2021, 59(9):978-986.
- [22] Moghalu O, Stoffel JT, Elliott SP, et al. Psychosocial aspects of health-related quality of life and the association with patient-reported bladder symptoms and satisfaction after spinal cord injury[J]. Spinal Cord, 2021, 59(9):987-996.
- [23] Tang X, Liu Q, Su X, et al. Effects of a self-efficacy-centered self-management program on neurogenic bladder after spinal cord injury: a randomized controlled trial[J]. Japan J Nurs Sci, 2025, 22(1):e12642.
- [24] 张慧颖, 邵秀芹, 全爽, 等. 尿控管理对脊髓损伤患者神经源性膀胱症状及病耻感的影响 [J]. 护理学杂志, 2020, 35(2):22-25.
- [25] Gharbi M, Gazdovich S, Bazinet A, et al. Quality of life in neurogenic patients based on different bladder management methods: a review[J]. Prog Urol, 2022, 32(11):784-808.
- [26] Jericevic D, Brucker B. Telemedicine in overactive bladder syndrome[J]. Curr Bladder Dysfunct Rep, 2023, 18(2):103-108.
- [27] Mossack S, Inoyatov I, Du C, et al. A randomized controlled trial comparing telemedicine versus in-person office visits for the follow-up of overactive bladder[J]. Urogynecology (Phila), 2022, 28(12):819-824.
- [28] Wood D, Welk B, Khavari R, et al. Growing up with neurogenic bladder: navigating the challenges and controversies in pediatric to adult transition and lifelong care: a report from the Neurogenic Bladder Research Group (NBRG)[J]. Neurourol Urodyn, 2025, 44(1):96-102.
- [29] Block VJ, Wylie L, Suskind AM, et al. Wearables for the bladder: stakeholder perspectives on moving multiple sclerosis bladder dysfunction interventions into the 21st century[J]. Int J MS Care, 2024, 26(Q4):290-301.
- [30] Block VJ, Poole S, McIntyre L, et al. Continuous monitoring of bladder dysfunction in people with multiple sclerosis: wearables for the bladder[J]. Ann Clin Transl Neurol, 2025, 12(9):1865-1874.
- [31] 吴卓薇, 丁清清, 王庆伟, 等. 混合现实技术在青少年神经源性膀胱患者健康教育中的应用 [J]. 护理学杂志, 2024, 39(1):1-5.
- [32] Panicker JN, Fowler CJ, Kessler TM. Lower urinary tract dysfunction in the neurological patient: clinical assessment and management[J]. Lancet Neurol, 2015, 14(7):720-732.
- [33] Myers JB, Lenherr SM, Stoffel JT, et al. Patient reported bladder related symptoms and quality of life after spinal cord injury with different bladder management strategies[J]. J Urol, 2019, 202(3):574-584.
- [34] 刘瑜, 周春兰, 周君桂, 等. 神经源性膀胱患者自我管理量表的编制及信效度检验 [J]. 护理学报, 2021, 28(7):64-68.
- [35] 高杰, 张宏, 卢吉, 等. 神经源性膀胱患者间歇导尿自我效能感量表的汉化及信效度检验 [J]. 神经损伤与功能重建, 2025, 20(8):494-496.