DOI:10.12138/j.issn.1671－9638.20262966

·论著·

家庭维护管理清单对社区长期留置导尿管老年患者 CAUTI 的防控效果

刘丽琴[1],张 敏[2],吴 剑[3],刘 颖[4]
(南昌市第一医院 1.重症医学科;2.医院感染管理科;3.泌尿外科;4.肝胆胰外科,江西 南昌 330008)

[摘 要] **目的** 构建“家庭维护管理清单”,并评估其对社区长期留置导尿管的老年患者导尿管相关尿路感染(CAUTI)等并发症的防控效果。**方法** 选取 2024 年 1 月—2025 年 6 月南昌市东湖区长期留置导尿管的老年患者,采用随机数字表法分为试验组与对照组。对照组接受留置导尿常规健康教育,并每日进行自我维护管理与观察记录;试验组在此基础上使用“留置导尿管家庭维护管理清单”进行干预。比较两组患者留置导尿管家庭管理技能评分与留置导尿管并发症例次发生率。**结果** 试验组与对照组各纳入 43 例患者。干预后,试验组患者留置导尿家庭管理技能评分高于对照组[(13.77±1.34)分 VS (7.26±0.87)分,$P<0.001$]。在留置 1～4 周(T1)、5～8 周(T2)、9～12 周(T3)3 个时段,试验组各类型并发症例次发生率及总体例次发生率均低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。试验组 T3 与 T1 的总体例次发生率比较,差异无统计学意义(95%CI:0.72～3.11,$P=0.276$),而对照组 T3 与 T1 的总体例次发生率比较,差异有统计学意义(95%CI:1.12～2.38,$P=0.012$)。**结论** “家庭维护管理清单”符合家庭管理模式下患者自主操作与观察监测简便化的需求,使缺乏专业照护或指导的患者能借助清单规范维护管理,有助于延缓并发症随时间累积的风险,持续改善导尿管留置预后。

[关 键 词] 留置导尿管;导尿管相关尿路感染;社区老年患者;家庭维护管理;清单;并发症防控
[中图分类号] R193

Effectiveness of family maintenance and management checklist in preventing CAUTI in elderly patients with long-term indwelling catheterization in the community

LIU Liqin[1], *ZHANG Min*[2], *WU Jian*[3], *LIU Ying*[4] (1. *Department of Critical Care Medicine*; 2. *Department of Healthcare-associated Infection Management*; 3. *Department of Urology*; 4. *Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery*, *The First Hospital of Nanchang*, *Nanchang* 330008, *China*)

[**Abstract**] **Objective** To construct “Family maintenance and management checklist”, evaluate its effectiveness in preventing and controlling complications such as catheter-associated urinary tract infection (CAUTI) in elderly patients with long-term indwelling catheterization in the community. **Methods** Elderly patients with long-term indwelling catheterization in Donghu District, Nanchang City from January 2024 to June 2025 were selected and randomly divided into a trial group and a control group using random number table method. The control group received routine health education on indwelling catheterization, as well as daily self-maintenance management and observation records. On this basis, the observation group adopted the “Family maintenance and management checklist for indwelling catheterization” as an intervention. Scores of family management skills for indwelling catheterization and case incidence of complications in indwelling catheterization between two groups of patients were compared. **Results** The trial group and control group each included 43 patients. After intervention, the score of family management skills for indwelling catheterization of patients in trial group was higher than in control group ([13.77

[收稿日期] 2025－09－04
[作者简介] 刘丽琴(1989－),女(汉族),江西省南昌市人,副主任护师,主要从事急危重症护理研究。
[通信作者] 刘颖 E-mail:1900968227@qq.com

±1.34] points vs [7.26±0.87] points, $P<0.001$). In the three time periods of indwelling catheterization (1－4 weeks [T1], 5－8 weeks [T2], and 9－12 weeks [T3]), the case incidence of various types of complications and the overall case incidence of complications in trial group were all lower than in control group, differences were all statistically significant (all $P<0.05$). There was no statistically significant difference in the overall case incidence between T3 and T1 in trial group (95%*CI*: 0.72－3.11, $P=0.276$), but there was statistically significant difference in the overall case incidence between T3 and T1 in control group (95%*CI*: 1.12－2.38, $P=0.012$). **Conclusion** The "Family maintenance and management checklist" conforms to the requirement of simplifying patient self-operation and observation monitoring under the family management mode, enables patients who lack professional care or guidance to implement standardized maintenance and management with the aid of checklist, which helps to delay the cumulative risk of complications over time and continuously improves the prognosis of catheterization.

[**Key words**] indwelling catheterization; catheter-associated urinary tract infection; elderly patients in community; family maintenance and management; checklist; prevention and control of complication

长期留置导尿管是指导尿管在体内停留时间超过 28 d，通常被用于无法有效、安全排空膀胱或小便失禁、行动不便者[1]。尿道外口是人体贮菌库之一，留置导尿管会破坏膀胱封闭状态及正常排尿的冲刷作用，导致导尿管相关尿路感染（catheter-associated urinary tract infection，CAUTI）发病率高达 67.7%[2]，给原发病诊治和预后带来负面影响。导尿管留置期间的维护与管理对 CAUTI 等并发症的防控至关重要。管理清单是能优化管理行为、改善管理质量的有效工具[3-5]，本研究采用留置导尿管家庭维护管理清单（以下简称"清单"），从管理、执行及患者参与合作三个层面对社区老年长期留置导尿管患者进行联合干预，以提高其家庭管理技能，降低 CAUTI 等并发症发生率，延缓疾病进程。

1 对象与方法

1.1 研究对象 纳入 2024 年 1 月—2025 年 6 月居住于南昌市东湖区的长期留置导尿管（均为双腔气囊导尿管）老年患者为研究对象。本项目通过南昌市第一医院医学伦理委员会审核批准（HT2025006）。

1.1.1 纳入与排除标准 ①年龄 60～80 岁；②预计导尿管留置时长＞28 d；③当前无留置导尿管并发症及全身各系统感染征象；④神志清楚、具有正常的理解、沟通能力；⑤患者知情同意参与研究。排除及脱落标准：①独居或自理能力为重度依赖；②不具有或不会使用智能手机等联网设备；③慢性共病未稳定控制、免疫功能低下或正在使用化学治疗药物、免疫调节剂等；④此前接受过相关培训或具备医学经历；⑤研究期内离开原居住地、停止留置导尿管、住院或突发疾病、死亡等。

1.1.2 分组 自纳入患者中按 15%的比率抽选患者为预试验组，将剩余病例以数字随机表法分为试验组和对照组，并分组建立医患微信群。

1.2 清单制定 我国对清单构建无统一规范。项目组基于清单框架，结合任务目的和留置导尿管家庭照护现状[6-7]，以留置导尿管循证护理实践为依据[8-9]，将导尿管留置期间抽象的管理目标和日常维护的关键步骤分解、转化、罗列成具有可实施性行动条目的清单初稿；再邀请三级甲等医院及高等医学院校共 10 名专家对清单条目进行 2 轮函询，形成清单样表后开展预试验；另外对清单主旨、应用情境、理解难度、用户体验等方面进行物理优化后定下最终版清单，见表 1。电子版清单中各二级指标均链接对应的标准操作程序视频或图文，便于患者直观对照执行和巩固学习。

1.3 质量控制 本项目组由临床医务人员及高等医学院校教师主导，并联合医学检验等相关专业人员和经考核选拔的护理实习生等人员。由专科护士实施健康教育、教师负责培训和管理实习生、医生负责电话随访和处置、上门访视则由护理实习生承担。两组患者均分别与项目组成员直接对接，试验组患者随机分配，以避免样本之间的研究沾染和人员偏倚。

1.4 导尿管家庭维护方法

1.4.1 对照组 接受留置导尿管常规的健康教育，每日进行自我维护管理和观察记录（所使用的表格内容仅为表 1 中"＊"标记部分）；专科医生每周 2 次对患者进行电话随访；护理实习生每周 1 次上门访视，采集尿标本，收集患者记录。期间若发生严重情况即刻派出医务人员上门或送医院处置。

1.4.2 试验组 采用对照组使用方法加清单进行干预。

表 1 留置导尿管家庭维护管理清单

Table 1 Family maintenance and management checklist for indwelling catheterization

一级指标	二级指标	三级指标	执行情况
手卫生	洗手	戴手套前、采集尿标本及集尿袋放尿等操作前、采集尿标本及集尿袋放尿等操作后、导尿管护理后、脱手套后	是 否
	戴手套	导尿管护理时佩戴清洁手套，接触分泌物和尿液后需更换手套	是 否
尿道口及身体清洁	会阴擦洗	每日以温水清洁尿道口、会阴区、导尿管表面，淋浴时同步清洁；遵循自会阴区向肛门方向（从前向后）擦洗的原则	是 否
	及时清洁	有污染随时清理，先使用温和皂液擦洗，再使用温水反复清洁	是 否
	沐浴	淋浴或擦身时应有效保护导尿管，避免导尿管浸入水中	是 否
放尿	操作与容器	储尿不超过集尿袋的 3/4，及时放出，防止尿液溅、洒	是 否
		每次打开集尿袋出口的前后均以消毒剂消毒出口	是 否
		防止集尿袋与非无菌收集容器接触，每次用后清洁容器并晾干	是 否
更换集尿袋	常规更换	按集尿袋产品说明书标注的间隔时限更换，在断开引流系统前，先消毒导尿管接头	是 否
	立即更换	仅在污染/梗阻、密闭的引流装置被开放（破损、脱落）时更换	是 否
导尿管固定	合理固定	就携管者生活方式、行动灵活度和自我护理便利度，采用高举平台法或使用导管固定贴、胶带、尼龙搭扣的形式妥善固定于大腿或腹部的合理位置	是 否
	维持稳妥性	胶带无松脱、无牵拉及皮肤受压，轻拉导尿管有阻力感	是 否
引流观察*	尿液量	每小时尿量 50～100 mL，24 h 排出尿量 1 000～2 000 mL	是 否
	尿液颜色、性状	淡黄色、澄清、透明	是 否
	引流通畅性	避免管道受压、扭曲、折叠，导尿管中可见尿液持续流出	是 否
	管路密闭性	装置完整，尿液无漏出；不随意断开/分离引流系统	是 否
	集尿袋位置	集尿袋低于膀胱水平，不接触地面，尿液无逆流	是 否
异常处置与随访复诊*	辨识异常	集尿袋中 6～8 h 无尿流出、下腹胀痛或压痛、衣被异味或尿湿、发热（体温＞38.0℃）或寒战	是 否
	寻求帮助	有专业人员的微信/电话等联系途径	是 否
	随访/复诊	配合电话或上门访视/定期复诊的近距离指导；按导尿管说明书时限或破损、堵塞、污染、脱出时更换	是 否
日常膳食	饮食	清淡、软烂易消化，避免长期用力排便等增加腹压行为导致漏尿	是 否
	饮水	量出为入制定饮水计划，无限水性疾病者每日饮水 1 500～2 000 mL	是 否
尿标本采集（必要时）	尿常规	消毒采样口后以无菌注射器穿刺抽吸 5 mL 尿液	是 否
	微生物检测	检测时间在未使用抗菌药物并更换导尿管后，以无菌方法自新换的导尿管远端或取样口用注射器抽吸 10 mL 尿液	是 否

注：* 表示为对照组采取的管理措施；实际调查时每一条目后均有“备注”栏供患者填写。

1.4.2.1 培训 向患者提供纸质版与电子版两种形式的清单，介绍清单的使用及记录方法，使之重视“3 个口”（尿道口、导尿管与集尿袋接口、集尿袋放尿口）的规范管理，使患者清楚“操作者手部清洁、尿道口清洗、导尿管固定、观察记录”等行为对 CAUTI 防控的重要性，并能在清单的助力下规范操作、有效辨识危险因素和处置某些常见异常情况。

1.4.2.2 干预 清单兼具展示、督导与记录功能。将纸质清单或可展示电子清单的联网设备置于患者家庭日常维护现场的目视可及处，全流程一目了然的列表展示或动态演示，指引各文化层次患者顺利执行留置导尿管维护管理的每一个步骤。患者每日事毕回顾填报时，又可逐一查漏补缺并点击指标链接进行针对性重温巩固，以熟练操作和及时排查、处置并发症风险隐患，减少反复就医或再入院。项目组凭借清单记录的指向性，也能快捷追溯患者维护管理过程的动态痕迹，亦可知晓其难点，再予以对应的强化指导和加大随访帮扶力度，渐进式全面提升患者自我管理能力。

1.5 评价方法

1.5.1 留置导尿管家庭管理技能 由护理实习生在干预 4 周时，采用《留置导尿家庭管理技能掌握度测评量表》，以结构化观察法观察个体的导尿管家庭维护管理过程，并进行客观他评[10]。该量表包含

“水分摄入、导尿管/集尿袋更换时间及方法、留置期间预防感染措施(引流、会阴及尿道口护理等)、相关并发症管理(症状识别、预防、处置等)”等 15 个条目,每个条目正确执行计 1 分,错误计 0 分,计分范围 0～15 分。分数越高,表明患者留置导尿管自我管理技能水平越高。

1.5.2　留置导尿管并发症例次发生率　选择“CAUTI(包括有症状尿路感染和无症状菌尿症)、膀胱痉挛/尿液外漏、导尿管堵塞/引流不畅”等留置导尿管并发症类型为评价项目,由专科医生依据尿培养检测结果、患者每日填报的自我观察记录(试验组清单及对照组记录表),结合电话随访或上门访视记录,以及患者就医的门诊病历等信息进行病例监测和并发症判定。采集 T1(留置 1～4 周)、T2(留置 5～8 周)、T3(留置 9～12 周)3 个时段的数据。CAUTI 诊断依据文献[6]中的标准。留置导尿管并发症例次发生率 = 留置导尿管并发症例次数/同期观察样本的导尿管留置总日数×1 000‰。

1.6　统计学方法　将数据录入 Excel 2016,应用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析,符合正态分布的定量资料采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验进行比较;定性资料以例(次)数及率描述,采用 χ^2 检验进行比较;并发症例次发生率以泊松回归模型分析,模型中纳入 ln(导尿管留置总日数)作为偏移变量以校正暴露风险,并进行 *Wald Z* 检验。$P \leqslant 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2　结果

2.1　基本情况　共纳入 109 例患者,按 15% 的比例抽选 16 例为预试验组,将其余 93 例以数字随机表法分为试验组 47 例和对照组 46 例。研究过程中,试验组脱落 4 例,对照组脱落 3 例,最终两组各纳入 43 例。两组患者在性别、年龄、文化程度、长期密切共同居住者、家庭人均月收入等方面比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。表明资料具有可比性,见表 2。

表 2　两组留置导尿管患者基本情况

Table 2　Basic information of two groups of patients with indwelling catheterization

项目	试验组(n = 43)	对照组(n = 43)	χ^2/t	P
性别[例(%)]			1.689	0.194
男	31(72.09)	36(83.72)		
女	12(27.91)	7(16.28)		
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	75.67 ± 10.54	78.52 ± 12.09	1.152	0.249
文化程度[例(%)]			5.273	0.153
文盲	2(4.65)	0(0)		
小学及以下	23(53.49)	32(74.42)		
初、高中	12(27.91)	8(18.60)		
大专及以上	6(13.95)	3(6.98)		
长期密切共同居住者[例(%)]			3.625	0.305
父母	3(6.98)	7(16.28)		
配偶	25(58.14)	21(48.84)		
子女	13(30.23)	10(23.25)		
其他	2(4.65)	5(11.63)		
家庭人均月收入[例(%)]			4.003	0.261
<2 000 元	4(9.31)	2(4.65)		
2 000～5 000 元	17(39.53)	22(51.16)		
5 001～10 000 元	17(39.53)	18(41.86)		
>10 000 元	5(11.63)	1(2.33)		

2.2　留置导尿管家庭管理技能　干预前,两组留置导尿管家庭管理技能评分比较,差异无统计学意义

（$P>0.05$）。干预 4 周时，两组的评分均高于本组干预前；且试验组的评分高于对照组；差异均有统计学意义（均 $P<0.05$）。见表 3。

2.3 留置导尿并发症例次发生率 试验组 3 个时段的各类型并发症例次发生率及总体例次发生率均低于对照组，差异均具有统计学意义（均 $P<0.05$）；试验组 T3 与 T1 的总体并发症例次发生率比较，差异无统计学意义（$IRR=1.50$，95%CI：0.72～3.11，$Z=1.09$，$P=0.276$），而对照组 T3 与 T1 的总体并发症例次发生率比较，差异有统计学意义（$IRR=1.63$，95%CI：1.12～2.38，$Z=2.51$，$P=0.012$）。见表 4。

表 3 两组患者干预前后留置导尿管家庭管理技能评分结果（$\bar{x}\pm s$，分）

Table 3 Scores for family maintenance skills of indwelling catheterization in two groups of patients before and after intervention ($\bar{x}\pm s$, points)

组别	干预前	干预后	t	P
试验组	5.62±1.50	13.77±1.34	26.259	<0.001
对照组	5.43±1.71	7.26±0.87	6.181	<0.001
t	0.541	26.407	/	/
P	0.588	<0.001	/	/

注：/表示无数据。

表 4 两组患者 3 个时段留置导尿并发症发生情况[例次(‰)]

Table 4 Occurrence of complications in two groups of patients at three time periods during indwelling catheterization (No. of cases [‰])

组别	T1(28 d)				T2(28 d)				T3(28 d)			
	CAUTI	膀胱痉挛/尿液外漏	导管堵塞/引流不畅	合计	CAUTI	膀胱痉挛/尿液外漏	导管堵塞/引流不畅	合计	CAUTI	膀胱痉挛/尿液外漏	导管堵塞/引流不畅	合计
试验组（$n=43$）	1(0.83)	8(6.64)	3(2.49)	12(9.97)[a]	3(2.49)	6(4.98)	2(1.66)	11(9.14)	8(6.64)	7(5.81)	3(2.49)	18(14.95)[a]
对照组（$n=43$）	9(7.48)	19(15.78)	15(12.46)	43(35.71)[b]	16(13.29)	22(18.27)	18(14.95)	56(46.51)	21(17.44)	25(20.76)	24(19.93)	70(58.14)[b]
IRR	0.11	0.42	0.20	0.28	0.19	0.27	0.11	0.20	0.38	0.28	0.13	0.26
95%CI	0.01～0.88	0.19～0.94	0.06～0.69	0.15～0.52	0.06～0.64	0.11～0.66	0.03～0.48	0.10～0.38	0.17～0.84	0.12～0.65	0.04～0.41	0.15～0.43
Z	2.20	2.30	2.45	3.91	2.66	3.22	2.83	4.94	2.33	2.94	3.27	5.14
P	0.028	0.022	0.014	<0.001	0.006	0.001	0.005	<0.001	0.013	0.003	0.001	<0.001

注：各组导管日均为 1 204 d；a 表示试验组 T3 与 T1 比较；b 表示对照组 T3 与 T1 比较。

3 讨论

我国人口基数大且老龄化程度加深，导致卫生资源日趋紧张。部分慢性病患者或选择姑息疗法的患者，因难以承担持续的医疗费用，选择居家长期留置导尿管。然而，常规健康教育仅能在初始阶段帮助患者提升自我管理能力，效果短暂；即便后期偶有随访指导，患者仍难以建立行为规范与良好的依从性。相关知识与健康行为的缺乏，会增加留置导尿管相关并发症及不良事件的发生率[7]。此外，我国长期实行的计划生育政策导致家庭功能弱化[11]，加之社会保险覆盖不足及家庭经济压力等因素，使得多数长期居家留置导尿管的老年患者家庭维护管理行为趋于盲目和随意，进而导致以 CAUTI 为主的留置导尿管并发症高发[12]。

患者应对自身健康相关行为负责，其健康理念及参与程度直接影响留置导尿管的临床结局[13]。年龄与 CAUTI 的发生率呈正相关[14-15]。在国民预期寿命不断延长的背景下，老年患者对生活质量的需求亦日益提升。本项目将清单作为监管工具，从复杂的流程与步骤中提取关键要素，通过分步、分类、细化方式，逐一构建展示与记录列表，旨在提供简明、有序且具备可操作性的精准指引[3]。干预后，两组患者的留置导尿管家庭管理技能评分均高于本组干预前，且试验组评分高于对照组，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$），提示实施教育与随访可提升患者的家庭维护管理能力，而借助清单可进一步提升效果。并发症方面，试验组在 3 个时段的各类型并发症例次发生率及总体例次发生率均低于对照组（均 $P<0.05$）。且试验组 3 个时段的并发症总体例次发生率保持相对稳定，T3 时段虽有增加但差异无统计学意义（T3 VS T1：$IRR=1.50$，$P=0.276$）；而对照组并发症总体例次发生率随着留置时间的延长显著增加（T3 VS T1：$IRR=1.63$，$P=0.012$）。证实清单可减轻普通民众的理解与记忆负担，尤其对于思维、记忆及行动相对迟缓的老年患者，清单能常态化引导其每日依规执行，并借助事后对照复盘，逐步形成思维整理、行为优化与结局改善的良性循环，其成就感亦激励患者从被动管理转为主动自我调控，从而有助于延缓并发症随时间的累积风险。

本研究旨在顺应家庭管理下患者自主操作与观察监测日趋简便化的发展趋势，构建并验证清单对社区老年长期留置导尿管患者 CAUTI 等并发症的防控效果。因缺乏既往研究结论参考，本研究基于实际可实施性，便利纳入就近区域的现有样本作为研究对象，未进行适宜的样本量估算；同时，未能充分考虑导尿管材料/类型、置管技术、家庭环境等因素对研究结果的影响。此外，采用量表作为评价工具，并以患者自我观察记录辅助判定并发症，可能产生一定主观偏倚，削弱论证强度。未来研究可联合医联体、基层医疗机构家庭医生签约服务及高等医学院校医学生社会实践活动及志愿服务等，在基本不增加额外成本的前提下开展多中心、大样本的随机对照研究，为进一步验证该清单的科学性和普适性提供更有力的证据支持，使缺乏专业照护或指导的患者能够借助“清单”的指引与监管，实施规范维护管理，持续改善导尿管留置预后。

利益冲突：所有作者均声明不存在利益冲突。

[参 考 文 献]

[1] 高燕，甘秀妮，龚思媛. 2021 版《长期留置导尿管并发症的处理》的解读[J]. 护理研究，2023，37(2)：189－193.
Gao Y，Gan XN，Gong SY. Interpretation of “Management of the complications of long-term indwelling catheters”(2021 edition)[J]. Chinese Nursing Research，2023，37(2)：189－193.

[2] Wilde MH，McMahon JM，Crean HF，et al. Exploring relationships of catheter-associated urinary tract infection and blockage in people with long-term indwelling urinary catheters[J]. J Clin Nurs，2017，26(17－18)：2558－2571.

[3] 吴剑文. 任务清单管理模式在老年患者结肠镜检查中的运用[J]. 医学理论与实践，2024，37(24)：4267－4270.
Wu JW. Application of task list management model in colonoscopy examination of elderly patients[J]. The Journal of Medical Theory and Practice，2024，37(24)：4267－4270.

[4] 王奕，王小惠，王娟，等. 卵巢癌术后患者自我管理问题清单的构建及应用研究[J]. 中华护理杂志，2025，60(7)：806－812.
Wang Y，Wang XH，Wang J，et al. Construction and application of a self-management question prompt list for ovarian cancer postoperative patients[J]. Chinese Journal of Nursing，2025，60(7)：806－812.

[5] 韩竹凤，王芊鹭，刘红霞，等. 肺移植受者居家护理随访清单的构建[J]. 中国护理管理，2025，25(4)：574－580.
Han ZF，Wang QL，Liu HX，et al. Construction of a home care follow-up checklist for lung transplant recipients[J]. Chinese Nursing Management，2025，25(4)：574－580.

[6] 卫婷婷，张佩雯，王斐，等. 居家留置尿管患者家庭导管护理的现状分析[J]. 上海护理，2016，16(4)：9－12.
Wei TT，Zhang PW，Wang F，et al. Situation of home care of patients with indwelling urinary catheter[J]. Shanghai Nursing，2016，16(4)：9－12.

[7] 赵秀娟，胡芳. 居家留置尿管患者主要照顾者照顾行为调查[J]. 重庆医学，2014，43(14)：1747－1749.
Zhao XJ，Hu F. Investigation on the caring behaviors of family caregivers of patients of indwelling catheter[J]. Chongqing Medicine，2014，43(14)：1747－1749.

[8] 黄健，张旭. 中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南(2022 版)[M]. 北京：科学出版社，2022.
Huang J，Zhang X. Guidelines for diagnosis and treatment of urology and andrology diseases in China(2022 version)[M]. Beijing：Science Press，2022.

[9] 蔡虻，高凤莉. 导管相关感染防控最佳护理实践专家共识[M]. 北京：人民卫生出版社，2018.
Cai M，Gao FL. Expert consensus on best nursing practices for prevention and control of catheter related infections[M]. Beijing：People’s Medical Publishing House，2018.

[10] 张小莲，刘艳华，彭月清，等. 主要照顾者多元专案管理在居家留置尿管患者延续护理中的应用[J]. 中国临床护理，2019，11(1)：11－14.
Zhang XL，Liu YH，Peng YQ，et al. Application of multi-project management of main caregiver in continuation nursing of indwelling urinary catheter in home[J]. Chinese Clinical Nursing，2019，11(1)：11－14.

[11] 田津. 置留导尿管方法改进与家庭护理病例分析[J]. 继续医学教育，2019，33(1)：107－108.
Tian J. The improvement of the method of urethra catheter and analysis of home nursing cases[J]. Continuing Medical Education，2019，33(1)：107－108.

[12] Young A，Mitacek R. Penile erosion in a paraplegic man with indwelling urinary catheter and scrotal edema[J]. Urol Case Rep，2017，12：62－63.

[13] 王耀辉，何丽娜，朱琳鸿. 患者参与患者安全的适宜行为研究[J]. 医院管理论坛，2019，36(7)：20－22.
Wang YH，He LN，Zhu LH. Research on appropriate behaviors of patient participating in patient safety[J]. Hospital Management Forum，2019，36(7)：20－22.

[14] 方婷. 老年患者留置导尿管相关尿路感染的集束化护理干预效果分析[J]. 基层医学论坛，2023，27(12)：61－63.
Fang T. Analysis of the bundled nursing intervention effect on urinary tract infections related to indwelling catheterization in elderly patients[J]. The Medical Forum，2023，27(12)：61－63.

[15] 魏荣，丁素云，赵蒙. 导尿管相关尿路感染的预防研究进展[J]. 国际护理学杂志，2020，39(3)：567－570.
Wei R，Ding SY，Zhao M. Advances in the prevention of urinary tract infections associated with urinary catheters[J]. International Journal of Nursing，2020，39(3)：567－570.

（本文编辑：陈玉华）

本文引用格式：刘丽琴，张敏，吴剑，等. 家庭维护管理清单对社区长期留置导尿管老年患者 CAUTI 的防控效果[J]. 中国感染控制杂志，2026，25(4)：552－557. DOI：10.12138/j.issn.1671－9638.20262966.

Cite this article as：LIU Liqin，ZHANG Min，WU Jian，et al. Effectiveness of family maintenance and management checklist in preventing CAUTI in elderly patients with long-term indwelling catheterization in the community[J]. Chin J Infect Control，2026，25(4)：552－557. DOI：10.12138/j.issn.1671－9638.20262966.