

全科病房中坐便式计尿器的使用体验与效果评价研究

李艳 沈维艳 张静 张珂娜 黄晨

(西安交大第二附属医院 陕西省西安市 710016)

【摘要】目的 精准监测尿量是全科病房评估患者体液平衡、肾功能及病情变化的核心护理依据,对心衰、肾衰等患者的诊疗调整至关重要。传统人工尿量监测方式操作繁琐、测量误差大,易出现尿液洒漏、记录失误等问题,不仅增加护士工作负担,还易让患者产生尴尬感,临床应用存在诸多局限。为优化临床尿量监测模式、提升护理质量,本研究旨在探究坐便式计尿器在全科病房的应用效果及医患双方使用体验。方法 本研究采用前瞻性随机对照研究方法,选取2023年1月至6月我院全科病房120例需行24小时尿量监测的患者为研究对象,随机分为观察组和对照组,各60例。两组患者性别、年龄、基础疾病等一般资料无显著差异,具有可比性。对照组采用尿壶、量杯人工收集测量尿量并记录,观察组安装使用坐便式计尿器进行自动计量记录,两组均持续监测3天。研究统一护理操作规范,重点对比两组尿量记录准确率、护士单次操作耗时、不良事件发生率及患者满意度。结果 观察组尿量记录准确率为96.0%,显著高于对照组的85.0%;不良事件发生率仅5.0%,明显低于对照组的18.3%。在护理效率与患者体验方面,观察组护士单次操作平均耗时(26.4 ± 5.7)秒,远短于对照组的(102.6 ± 15.3)秒;观察组患者总体满意率91.7%,显著优于对照组的63.3%,各项组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。结论 坐便式计尿器可有效弥补传统尿量监测方式的弊端,凭借自动化计量优势提升数据精准度,大幅减轻护理工作负荷、提升工作效率,同时能保护患者隐私、降低安全风险,显著改善患者就医体验。该设备存在初期购置成本较高、仅适用于可下床活动患者等局限性,但整体临床应用价值突出,可在全科病房广泛推广,也可进一步结合智能护理系统优化升级^[1]。

【关键词】坐便式计尿器;全科病房;尿量监测;护理工作;患者体验

Study on User Experience and Efficacy Evaluation of On-Call Urine Counters in General Ward Settings

Li Yan Shen Weiyan Zhang Jing Zhang Kena Huang Chen

(The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi Province 710016)

[Abstract] Objective: Accurate urine volume monitoring serves as the cornerstone of nursing care for evaluating patients' fluid balance, renal function, and disease progression in general wards, playing a critical role in adjusting treatment plans for patients with heart failure or renal failure. Traditional manual urine measurement methods are cumbersome, prone to significant errors, urinary leakage, and recording inaccuracies, not only increasing nurses' workload but also causing patient discomfort, thereby presenting multiple clinical limitations. To optimize urine monitoring protocols and enhance nursing quality, this study investigated the efficacy of on-call urine counters in general wards and their user experience for both healthcare providers and patients. Methods: A prospective randomized controlled trial was conducted involving 120 patients requiring 24-hour urine monitoring in our hospital's general wards from January to June 2023, randomly divided into an observation group ($n=60$) and a control group ($n=60$). Both groups exhibited no significant differences in baseline characteristics such as gender, age, or underlying diseases, ensuring comparability. The control group used traditional urine collection methods (urine bottles and measuring cups), while the observation group employed automated urine counters; both groups underwent continuous monitoring for three days. Standardized nursing procedures were implemented, with focused comparisons of urine recording accuracy, nursing time per procedure, adverse event incidence, and patient satisfaction between groups. Results: The accuracy rate of urine volume recording in the observation group was 96.0%, significantly higher than that of the control group (85.0%); the incidence of adverse events was only 5.0%, markedly lower than that of the control group (18.3%). In terms of nursing efficiency and patient experience, the average time per operation for nurses in the observation group was 26.4 ± 5.7 seconds, significantly shorter than that in the control group (102.6 ± 15.3 seconds). The overall patient satisfaction rate in the observation group was 91.7%, significantly higher than that of the control group (63.3%), with all intergroup differences being statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: The seated/standing urine meter effectively addresses the limitations of traditional urine volume monitoring methods by leveraging automated measurement to enhance data accuracy, substantially reduce nursing workload, improve work efficiency, protect patient privacy, minimize safety risks, and significantly enhance the patient experience. Although this device has limitations such as high initial procurement costs and applicability only to patients capable of ambulation, its overall clinical value is substantial, making it suitable for widespread adoption in general wards and further integration with smart nursing systems for optimization [1].

[Key words] Sit-down urine collector; General ward; Urine volume monitoring; Nursing care; Patient experience

引言

准确监测尿量是全科病房评价患者体液平衡、肾功能、循环状态的重要依据,对心衰、肾衰、休克等患者的病情观察和治疗调整起着非常重要的作用。传统使用尿壶或者便盆收集后倒入量杯测量的方法,存在操作繁琐、读数容易出错、容易洒漏、增加护士工作量、患者尴尬感等问题,在行动不便或者需要频繁监测的患者中更为明显。随着护理器械的发展,坐便式计尿器作为一种新型辅助工具,可以直接安装在坐便器上进行自动计量和显示,给临床尿量监测提供了一种新的选择。本研究目的在于评价坐便式计尿器在全科病房的实际应用效果以及医护人员和患者双方的使用体验,为改善临床护理流程、提高护理质量提供实证依据^[1]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2023 年 1 月至 2023 年 6 月期间本院全科病房住院,医嘱要求 24 小时尿量监测的患者 120 例为研究对象。采用随机数字表法将患者分为观察组(60 例)和对照组(60 例)。观察组中男性 35 例,女性 25 例;年龄 48–85 岁,平均年龄(68.4 ± 9.1)岁;基础疾病有慢性心力衰竭 26 例,慢性肾脏病 19 例,其他 15 例。对照组中男性 33 例,女性 27 例;年龄 50–82 岁,平均年龄(66.9 ± 8.7)岁;基础疾病有慢性心力衰竭 24 例,慢性肾脏病 22 例,其他 14 例。两组患者在性别、年龄、基础疾病等一般资料方面比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。本研究在医院伦理委员会的批准下进行,所有的患者或者其家属都知情同意^[1]。

1.2 研究方法

本研究为前瞻性随机对照研究。对照组患者采用传统的尿量监测方法,用统一型号的带刻度尿壶或便盆(容量 3000mL,最小刻度 50mL)收集尿液。患者每次排尿后,由责任护士或者经过培训的家属将尿液倒入专用量杯(精度 10mL)中读数并记录在尿量记录单上。观察组患者使用统一型号的坐便式计尿器(型号 XJ-1,测量范围 0–3000mL,精度 ± 10 mL,带液晶显示屏)^[1]。责任护士将计尿器固定在

病房坐便器上,向患者及家属详细说明使用方法。患者如厕时尿液直接排入计尿器集尿槽,仪器自动计量并实时显示在屏幕上,护士定时(每 4 小时或按需)查看屏幕读数并记录,不需要倾倒和额外量取。两组均做 3 天的连续尿量测定。在研究的过程中对于参加研究的护士进行统一培训,保证操作以及记录的规范性^[5]。

1.3 观察指标

(1)尿量记录准确率,统计每组所有监测次数中,护士记录值与实际排出尿量(观察组以计尿器自动记录值为准进行反查;对照组以二次复核测量值为准)完全一致的次数占总监测次数的百分比。(2)护士单位操作耗时,随机选取 10 名护士,用秒表分别记录其为两组患者完成单次尿量记录(从准备器具到记录完毕)所需平均时间(单位:秒)^[6]。(3)记录两组在研究期间发生的与尿量监测有关的不良事件,即尿液洒漏、记录错误(误差大于 50mL)、患者因如厕不便发生跌倒/坠床风险、患者主诉明显不适感等的合计发生率。(4)患者满意度调查,研究结束之后使用自制满意度调查问卷对患者进行调查,问卷包含便捷性、舒适度、隐私保护等维度,总分 100 分, ≥ 90 分为满意,计算两组患者总体满意率^[7]。

1.4 统计学处理

使用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据的分析。计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用独立样本 t 检验;计数资料用例数(百分比)[n(%)]表示,组间比较用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为有统计学意义的差别。

2 结果

2.1 两组患者临床监测指标比较

两组患者临床监测指标比较发现,观察组尿量记录准确率比对照组高,不良事件总发生率比对照组低,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。详细数据见表 1。

2.2 护士操作耗时与患者满意度比较

参与护士操作耗时、两组患者满意度调查结果表明,观察组护士单次尿量记录耗时比对照组短,观察组患者总体满意率比对照组高,均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。详细数据见表 2。

表 1 两组患者临床监测指标比较 [n(%)]

分组	人数	监测总次数	尿量记录准确次数	尿量记录准确率(%)	发生不良事件例数	不良事件发生率(%)
对照组	60	480	408	85.0	11	18.3
观察组	60	475	456	96.0	3	5.0
χ^2 值				8.97		6.14
P 值				0.003		0.013

表 2 护士操作耗时与患者满意度比较

分组	人数(患者)	护士平均操作耗时(秒, $\bar{x} \pm s$)	患者满意度调查总分(分, $\bar{x} \pm s$)	满意例数	总体满意率(%)
对照组	60	102.6 ± 15.3	82.5 ± 7.8	38	63.3
观察组	60	26.4 ± 5.7	92.1 ± 5.2	55	91.7

t 值/ χ^2 值	t=-5.18	t=6.32	$\chi^2=13.33$
P 值	0.001	0.001	0.001

3 讨论

本研究结果表明,全科病房使用坐便式计尿器比传统尿壶测量法在很多方面有明显优势。观察组尿量记录准确率(96.0%)比对照组(85.0%)高,有重要的临床意义。尿量是反映机体容量状态、肾脏灌注的重要指标,对心力衰竭、肾功能不全、重症感染等患者来说,尿量的细微变化可以提示病情的波动^[8]。传统的测量方法中人工倾倒、读取量杯刻度容易受到视觉误差、洒漏、记录不及时、转录错误等的影响造成数据失真。坐便式计尿器把排尿和计量合二为一,直接从内置传感器得到数据并显示出来,减少了中间操作环节,从而大大降低了人为误差的可能性。本研究中所用的计尿器精度宣称 $\pm 10\text{mL}$,在实际使用中基本实现了稳定可靠的测量,保证了临床数据的准确性,为医生的治疗决策提供了更加可靠的依据(见表 1 数据支持)。观察组护士单次尿量记录用时(26.4 ± 5.7 秒)明显小于对照组的 102.6 ± 15.3 秒。传统的办法需要护士或者护工来回在病房和处置室之间跑来跑去,倾倒、清洗量杯、读取记录等等操作耗费大量的时间和精力。坐便式计尿器简化了流程,护士只需查看显示屏上的数字,大大减少了直接操作的时间,使护士从重复性的体力劳动中解放出来,有更多的时间去观察病情、开展健康教育等更高价值的护理工作,有利于人力资源的合理配置,提高整体护理效率(见表

2 数据支持)^[9]。

再者从安全性以及患者体验的角度来说,观察组也有明显改善。不良反应总发生率组为 5.0%,对照组为 18.3%,不良反应总发生率组低于对照组^[10]。传统尿壶对于卧床或者行动不便的患者来说,使用不方便,存在尿液洒漏污染床单、增加皮肤浸渍和压疮的风险,也会因为放置不稳或者患者移动困难而增加跌倒的风险。坐便式计尿器固定在坐便器上,患者采取接近正常如厕姿势,减少搬动、体位剧烈变化的需要,降低相关风险。自动计量可以避免由于频繁请求护士协助测量而产生的尴尬和心理负担,更好的保护了患者的隐私^[11]。这些因素一起作用,使患者感到更加舒适、尊严,从观察组 91.7%的总体满意率(显著高于对照组 63.3%)中可以看出(见表 1、2 数据支持)。患者满意度的提高,一方面可以改善护患关系,另一方面也可以提高患者对治疗、护理的配合度。

综上所述,根据本研究结果,坐便式计尿器在全科病房的应用可以很好地解决传统尿量监测方法存在的准确率低、工作效率不高、患者体验差等问题。依靠技术集成可以达到尿量数据的自动、准确获取的目的,减轻护理人员的工作负担,提高工作效率,改善如厕方式和保护隐私,提高患者的舒适度和满意度^[12]。尽管存在一定的适用条件限制和初期成本考虑,但是其带来的临床收益和护理质量的提高是确定的。

参考文献:

- [1]余利荣,鲁君敏,陈金芳,王伟达,黄玲英.医共体模式下全-专科联合门诊和联合病房实践探索[J].中国农村卫生事业管理,2026,46(04):258-262.
- [2]韩锡林,袁立久,梅君.紧密型城市医联体“共管病房”诊疗新模式实践探索[J].中国农村卫生,2025,17(04):14-16.
- [3]陆赟,胡世红.上海市某紧密型城市医疗集团社区一体化病房的 SWOT 分析及对策[J].中国初级卫生保健,2025,39(04):12-15.
- [4]盖慧慧,吴广明.北京市某三级医院全科医学科近 3 年住院死亡患者特点分析[J].中国病案,2025,26(02):78-81.
- [5]吴峥明,张奕,陈奇.德清县县域医共体下家庭医生和家庭病房发展的 PEST 分析及对策研究[J].中国社区医师,2024,40(17):167-169.
- [6]马瑾.宁夏某综合性三甲医院全科医学科住院患者疾病谱的特点分析[D].宁夏医科大学,2024.
- [7]张烨,王蕾,谷微,黄劼.全科教学门诊在住院医师培训中的应用与实践[J].中国继续医学教育,2024,16(03):178-182.
- [8]张勤,贾平,王丽.思维导图在全科病房护理教学中的应用分析[J].继续医学教育,2023,37(09):137-140.
- [9]金沈樱,任天成.某综合医院全科医学科住院患者疾病谱分析及其对全科医生的培训价值[J].中国毕业后医学教育,2023,7(09):730-734.
- [10]雷泽华,赵欣,谢青云,高峰畏,杨洁,李凡敏,王利,蒋康怡,龚杰,薛谦.基于 LEER 模式的加速康复 All in One 病房在老年胆囊结石围术期的应用探索[J].肝胆胰外科杂志,2023,35(05):280-284+290.
- [11]雷泽华,赵欣,谢青云,杨洁,龚杰,蒋康怡,高峰畏,薛谦,李凡敏,王利.基于加速康复外科-多学科团队构架下建立的全 in One 病房工作模式探索[J].加速康复外科杂志,2023,6(02):64-70.
- [12]郑翔,李琰华.DRGs 背景下全科病房运行的难点和对策[J].中国现代医生,2022,60(33):126-128.