

“卷帘”处置法在方舱医院患者出院护理中的应用及效果评价

王晓丽¹ 王蓓² 李佳凝²

南京中医药大学附属中西医结合医院 1. 妇科病区, 2. 护理部 江苏南京 210028

通信作者: 王蓓, 主任护师, 护理部副主任 Email: wwtbk1998@163.com

科研项目: 江苏省妇幼保健协会科研课题 (FYX202115)

摘要: 目的: 探讨“卷帘”处置法在方舱医院患者出院护理中的应用效果。方法: 选取 2022 年 4 月 21 日 -5 月 5 日在上海临港方舱医院接受隔离治疗的 112 名出院患者, 采用随机数字表将患者分成观察组和对照组, 对照组采用传统患者出院护理方法, 观察组在此基础上, 将“卷帘”处置法应用于床单、被套、枕芯拆卸及床边患者丢弃衣物清理。比较两组, 护理工作质量、实施前后自我防护管理缺陷率、出院患者床褥清洁消毒规范执行缺陷率、被褥拆卸环境中风力感知度、护理人员职业风险指数。结果: “卷帘”处置法拆卸床褥, 护理人员自我防护管理缺陷、出院患者床褥清洁消毒规范执行缺陷、拆卸环境中风力感知度和护理人员职业风险指数低于对照组, 患者出院护理工作质量提升 ($P < 0.01$)。结论: “卷帘”处置法在方舱医院病房患者出院护理中, 不仅有效控制拆卸过程中床单元区域环境内尘埃密度的增加, 而且加强了护理人员自我防护管理效果和提高了出院护理工作质量, 值得借鉴和推广。

关键词: 新型冠状病毒肺炎; 方舱医院; “卷帘”处置法; 出院护理;

Application and effect evaluation of “rolling shutter”treatment method in nursing care of patients discharged from shelter hospital

Wang Xiaoli¹ Wang Bei² Li Jianing²

(1 Department of Gynecology, Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Affiliated to Nanjing University of Traditional Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu, 210028; 2. Nursing Department, Nanjing, Jiangsu, 210028)

First author: Wang Xiaoli, female, undergraduate, nurse in charge.

Correspondence Author: Wang Bei, chief nurse, deputy director of nursing department Email:

wwthk1998@163.com Scientific research project: Research Project of Jiangsu Maternal and Child Health Association (FYX202115)

Abstract Objective: To explore the application effect of “rolling shutter” in nursing care of patients discharged from shelter hospital. Methods: 112 discharged patients who received isolation treatment in Shanghai Lingang Shelter Hospital from April 21 to May 5, 2022 were selected, and they were divided into observation group and control group by random number table. The control group adopted the traditional nursing method for discharged patients, and on this basis, the observation group applied the “roller shutter” treatment method to bed sheets, quilt covers, pillow core disassembly and bedside patients’ discarded clothes cleaning. The quality of nursing work, the defect rate of self-protection management before and after the implementation, the defect rate of the implementation of mattress cleaning and disinfection standards of discharged patients, the perception of wind force in the environment of quilt disassembly and the occupational risk index of nursing staff were compared between the two groups. Results: The “rolling curtain” method was used to remove the mattress, which resulted in the defects of nursing staff’s self-protection management, the implementation of cleaning and disinfection standards for the

mattress of discharged patients, the perception of wind force and the occupational risk index of nursing staff in the dismantled environment were lower than those in the control group, and the quality of discharged nursing work of patients was improved ($P < 0.01$). Conclusion: The “roller shutter” treatment method can not only effectively control the increase of dust density in the bed unit area during the dismantling process, but also strengthen the nursing staff’s self-protection management effect and improve the quality of discharge nursing, which is worthy of reference and promotion. Keywords novel coronavirus; Shelter hospital; “Rolling shutter” disposal method; Discharge nursing;

出院护理^[1]是指病人出院时，护理人员对其进行一系列护理工作，包括对病人进行出院指导，协助其尽快恢复社会功能；指导病人办理出院手续；清洁和消毒出院病人用过的一切物品。2022年3月底，新冠肺炎病毒在上海大规模暴发，本轮病毒分型为奥密克戎变异株BA.2亚型^[2]，最具传染性的变异，其传染性分别是SARS-CoV-2和Delta变异的20倍和4.2倍^[3]。为控制疫情传播，上海各区建立方舱医院集中收治隔离人员，其中上海临港方舱医院由上海临港洋山特保区的两座物流仓库改建而成，共设有总床位1.36万张^[4]。舱内所有病床单元均为敞开式设计，两张床之间用高80cm塑钢隔板隔开。由于上海疫情爆发，每日大量的新病人被引导进入方舱医院，数据显示，临港方舱医院单日收治患者最多达5684人^[5]。诊疗方案^[2]指出在相对封闭的环境中经气溶胶传播，接触被病毒污染的物品后也可造成感染。开舱初期，护理人员频繁的开展出入院护理工作，尤其在出院护理过程中，护理人员防护服破损现象屡有发生，由此导致护理人员对待出院护理工作产生心理排斥。但是，做好出院患者护理，完成床褥的清洁消毒又是这个时期护理工作的重中之重。至此，研究组研制出改良“卷帘”处置法，并将其应用于患者出院后床褥整理中，现将我们的经验报告如下：

1. 资料与方法

1.1 临床资料：选取2022年4月21日-5月5日，上海临港方舱医院我院医疗队整建制接管的舱区病房中接受隔离治疗的112名出院患者，均为轻型新冠肺炎病毒感染者及无症状感染确诊者。男，74例，女38例；年龄12~62岁，平均 39.3 ± 8.9 岁；婚姻状况：已婚81例，未婚31例；文化程度：小学及初中70例，高中及中专30例，大学以上12例。采用随机数字表将患者分成观察组和对照组各56例。所有床上用品均为水星家纺提供，床上四件套为100%棉制品。患者出院，护理中床单元清洁消毒工作均由我院医疗队员执行。两组患者的一般资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组 患者具备出院指征，主管医师于出院前一日下达出院医嘱。次日，护士协助患者办理出院手续，做好个人物品消杀及出院指导，护送患者至隔离人员转运专车，送患者离院至居住地社区完成居家隔离。同时，一名护士对患者床单元用物进行终末消毒，包括操作前，评估现场环境，周围无治疗或进餐，疏散隔间

内其他患者，保持1米以外距离，移开床头柜，松动床单四角，自污被套内将被芯取出，枕芯抽出，并由床单包裹后丢进黄色垃圾桶，拆卸后的床褥、被芯及枕芯放至专用消毒袋，用床单位臭氧消毒机消毒60分钟。

1.2.2 观察组 在常规的操作基础上，采用“卷帘”处置法，将床单、被套及枕套拆卸方法改良，操作如下：松动床单四角，两名护理人员站在床尾两侧，护士A与护士B各牵住床单一角，污面朝内，两人频率一致同时向内翻转，由床尾卷至床头；同法拆卸被套、枕套，患者丢弃衣物均采用此方法收纳。

1.3 观察指标

1.3.1 出院患者床褥清洁消毒规范执行缺陷率、自我防护管理缺陷发生率：自行设计量表，以本院医疗队每日工作日志、护理舱长每日护理质量分析为依据，统计出院患者床褥清洁消毒规范执行缺陷例数、自我防护管理缺陷发生例数，计算缺陷率。

1.3.2 被褥拆卸环境中风力感知度：参考《风力等级表》^[6]，自制被褥拆卸环境中风力感知度，用数字1~4代表风力强度，得分越高表明风力越强。0分：无风状态，地面物征象为环境安静，烟直升；1分：软风状态，地面物征象为烟显示风向；2分：轻风状态，地面物征象为人面部有感觉；3分：微风状态，地面物征象为树叶微枝摇动；4分：和风状态，地面物征象为可吹动地面灰尘和纸张。研究组选取两名主管护师作评价员，将树叶、规格为132*190mm抽纸一张放于床头柜台面固定位置。以被褥拆卸开始至包裹拆卸后的被褥入放至专用消毒袋期间，通过面部感知、树叶、抽纸移动，对这个过程进行风力评分。

1.3.3 护理人员职业风险评估：参考李红等^[7]的《护理职业风险评估工具》，包含事故性危害、物理性危害、化学性危害、人体工效学、心理社会、组织因素危害以及生物性危害5个维度，共29个条目。问卷交叉考虑到不同“频率”与“后果”组合下的风险，采用“风险矩阵”的评分方法，采用Likert 5级评分法对护理工作中职业危害发生概率赋值：5、4、3、2、1分，后果严重度赋值：5、4、3、2、1分。将两项得分相乘，得分越高则表示护士对此项职业危害的风险认可程度越高。

1.3.4 护理工作质量：自行设计量表，包括出院护理、沟通技巧、基础操作、用药护理、健康宣教5个条目。每个条目采用Likert 5级评分法，从“不满意”至“非常满意”分别计1~5分，得分越高表明护理工作质量

越高。

1.4 统计方法

采用 SPSS 19.0 统计软件包进行数据分析。经数据整理后录入建立数据库，在本研究中主要用到的统计方法如下：计数资料以例数、百分比描述，组间比较采用 χ^2 检验；计量资料以均数、标准差描述，组间比较采用配对 t 检验， $p < 0.05$ 有统计学差异。

2. 结果

2.1 方舱医院新型冠状病毒出院患者床褥清洁消毒规范执行的缺陷率(见表 1)

表 1 方舱医院新型冠状病毒出院患者床褥清洁消毒规范执行缺陷率对比 (%)

项目	例数(n)	床褥拆卸	床褥消毒	垃圾处置
实施前	56	22 (39.29)	9 (16.07)	8 (14.29)
实施后	56	3 (5.36)	2 (3.57)	2 (3.57)
χ^2 值		18.589	4.940	3.953
P 值		<0.001	0.026	0.047

2.2 方舱医院护士完成新型冠状病毒出院护理后，自我防护管理缺陷率(见表 2)

表 2 方舱医院护士完成新型冠状病毒出院护理后实施前后自我防护管理缺陷率对比 (%)

项目	例数(n)	防护服破损	外层手套破损	鞋套破损	面屏移位	口罩移位
实施前	56	7 (12.5)	3 (5.36)	4 (7.14)	4 (7.14)	3 (5.36)
实施后	56	1 (1.79)	0 (0)	1 (1.79)	1 (1.79)	0 (0)
χ^2 值		4.846	3.083	1.884	1.884	3.083
P 值		0.028	0.079	0.170	0.170	0.079

2.3 被褥拆卸环境中风力感知度(见表 3)

表 3 实施前后被褥拆卸环境中风力感知度对比(分, \pm s)

项目	例数	风力等级				
		无风	软风	轻风	微风	和风
实施前	56	0	0.16 ± 0.371	0.43 ± 0.828	0.86 ± 1.368	0.86 ± 1.656
实施后	56	0	0.36 ± 0.483	0.32 ± 0.741	0.32 ± 0.936	0.00 ± 0.000
t 值		0	-3.667	1.000	2.836	3.873

P 值		0	< 0.001	0.161	0.003	< 0.001
-----	--	---	---------	-------	-------	---------

2.4 护理人员职业风险指数(见表 4)

表 4 实施前后护理人员职业风险指数(分, \pm s)

项目(n)	例数	事故性危害	物理性危害	化学性危害	人体功效学、心理社会、组织因素危害	生物性危害
开舱后第一周	47	44.66 ± 2.58	17.06 ± 2.44	17.83 ± 1.72	30.23 ± 2.13	19.55 ± 1.18
关舱前一周	47	44.57 ± 2.6	17.02 ± 2.74	17.91 ± 1.90	30.36 ± 2.42	18.83 ± 2.24
t 值		0.586	0.260	-0.389	-0.446	2.281
P 值		0.280	0.398	0.350	0.329	0.014

2.5 护理工作质量提高(见表 5)

表 5 实施前后护理工作质量评分对比(分, \pm s)

	例数	出院护理	沟通技巧	基础操作	用药护理	健康宣教
实施前	56	3.27 ± 0.86	3.48 ± 0.91	3.66 ± 0.79	3.32 ± 0.79	3.30 ± 0.54
实施后	56	4.59 ± 0.56	4.63 ± 0.49	4.46 ± 0.66	4.41 ± 0.76	4.50 ± 0.66
t 值		9.01	7.76	5.09	7.77	9.50
P 值		< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

3. 讨论

传染病终末消毒是切断传染病传播途径，控制传染病传播和流行的重要手段^[8]。开舱初期据报道，临港方舱单日收治患者最多达 5684 人^[5]，单日出院患者超 2700 余人^[9]，患者出入院周转快、污染物的增加、导致医护工作量加大，在终末处置中节奏加快，破坏了周围环境的稳定性，同时气溶胶随着气流运动在空气中弥漫。据研究报道，通过分析病房落尘样品和医护人员脱防护服区域的病毒气溶胶载量和粒径分布，揭示了新冠病毒气溶胶的空气动力学特征，提出了病毒气溶胶“沉降(衣物/地面)——人员携带——空中扬起”的传播模型^[10]。

3.1 方舱医院新型冠状病毒出院患者床褥清洁消毒规范执行的缺陷率降低 有研究指出，移动交互产生局部气压差形成卷吸气流，导致患者呼出病毒颗粒进入移动者尾流，超过 50% 病毒颗粒沉积在移动者身上或扩散到远处^[11]。本研究发现，我们通过操作前疏散周围患者，操作时护士固定站位、减少移动的细节处理，操

作中护士对拆卸被褥采用卷帘式手法的环节把控，减少空气中尘埃的流动，明显降低终末处置的缺陷率（ $p < 0.05$ ）。

3.2 降低自我防护管理缺陷率 医务人员职业暴露是指医务人员在从事职业活动过程中接触有毒、有害物质和传染病病原体等危害因素，身心健康受到损害的情形，主要包括物理性、生物性、化学性等几类职业暴露^[12]。职业暴露的发生不仅会阻碍工作的开展，还会影响护理人员的身心健康，根据中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组的研究，在为新冠肺炎患者提供诊治服务的422家医疗机构中，共3019名医务人员感染了新型冠状病毒（1716例确诊病例），其中5例死亡^[13]。表4结果显示，护理人员职业风险中生物性危害（其中包括细菌、病毒、真菌或寄生虫等引起的感染），在开舱后第一周风险指数高于关舱前一周，原因为护理人员是拆卸床被褥操作的重要执行者，在患者人数多，方舱室内环境中，面对病毒传染性高的特点，频繁的接触患者及患者用物，护理人员有思想麻痹，内心无助、压抑及排斥心理。对传染源进行隔离和切断传播途径可以

有效降低医务人员生物性、化学性职业风险^[14]。在通过疾病的正确认识、含氯消毒液的合理配置、自身防护的反复培训中，表2两组对比结果显示，观察组护理人员的个人防护管理缺陷明显低于对照组，护理人员的防护安全可靠，我医疗队员实现零感染病例，护士的心理压力逐渐减轻，不惧怕此项操作，职业认同感获得提高。

3.3 被褥拆卸环境风力感知度 病原体沉积的飞沫颗粒变成飞沫核之后，能够在空气中停留很长一段时间，也能够通过气流的运动被广泛地弥散（dispersion），这就是所谓的“气溶胶”^[15]。常规床被褥拆卸，需要一名护士承担，过程中由于护理人员意识形态不同，对疾病的理解认知能力不足，导致动作幅度不一，活动后，后方气流发展形成尾流。沉降后的病毒仍然可能受到扰动而再一次悬浮并重新开始扩散、传输过程，进一步传播^[16]。研究指出，人员移动会影响室内的流场，改变病毒颗粒的浓度分布和扩散，延长气溶胶的悬浮时间^[17]。本研究发现通过风力等级评分，拆卸床被褥前后对比，被褥拆卸环境风力感知度有统计学意义（ $P < 0.005$ ）。

3.4 护理质量提高 此次上海临港方舱，由于存在入院时间集中、患者周转量大、基础工作量增加、患者自身及医护人员自身防护等安全隐患。我们引进空间管理理念，将护士空间站位要求与护理单元终末床被褥清洁护理工作相结合，在有效的空间创造最好的运用效率；同时在清洁护理过程中“卷帘式”处置法的运用，不仅为护理人员面对基础工作量大、病毒传染性高的方舱工作，避免了惯性思维下引发的护理缺陷，保障了护理人员工作中自身防护的安全，而且为新冠病毒患者出院床被褥拆

卸中引进了一种新的应对方法。据研究发现，各项护理工作质量较实施前提高，有统计学意义（ $p < 0.01$ ）。

4. 结论：“卷帘”处置法最早应用于援鄂期间危重型新冠患者俯卧位通气治疗，现结合基础护理操作将此技术改进，用于新冠肺炎病毒患者出院护理中，降低了床被清洁消毒规范执行的缺陷率和自我防护管理缺陷率，保证了患者的安全，提高了护理工作质量，在临幊上得到了广泛的应用度和接受度，值得推荐。

参考文献

- [1]360文库.病人入院护理和出院的护理.[EB/OL].[2020-08-24].
https://wenku.so.com/d/c90b08713a56c0dd99762c44f72a6f1b?src=www_rec
- [2]医政医管局.《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》[EB/OL].[2022-04-12].
<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202203/b74ade1ba4494583805a3d2e40093d88.shtml>
- [3]解有成,康殷楠,高春,等.新冠病毒“奥密克戎亚型变异毒株BA.2”的最新研究进展[J].海南医学院学报.2022,28(8):561-565.
- CHEN J. WANG R. GILBY N B. et al. Omicron Variant (B.1.1.529):Infectivity,vaccine breakthrough, and antibody resistance. J Chem Inf Model, 2022,62(2):412-422.
- [4]上海工地.7天7夜!上海临港万人方舱是怎样建成的?[EB/OL].[2022-04-12].
<https://xw.qq.com/cmsid/20220412A02I5K00>
- [5]中国新闻网.(上海战疫录)上海临港方舱医院休舱多地医疗队协作共管救治逾4.7万患者[EB/OL].[2022-05-22].
<http://news.haiwainet.cn/n/2022/0522/c3541083-32426500.html>
- [6]中国气象局.风力等级.[EB/OL].[2012-06-29]
http://www.cma.gov.cn/zfxxgk/gknr/flfgbz/bz/202102/t20210210_2719424.html
- [7]李红,宋亦男,王小芳.护理职业风险评估工具的研制与评价[J].中华护理杂志,2008,43(7):651-654.
- [8]贾平骜,黄牧,邱伟,等.新型冠状病毒肺炎疫点终末消毒措施及效果评价[J].中国消毒学杂志,2020,37(4):275-276,279.
- [9]第一财经.上海临港方舱医院累计出院人数超过19000人[EB/OL].[2020-04-21].
<https://m.yicai.com/news/101387935.html>
- [10]广东省科学技术厅.《自然》载武大团队成果:新冠病毒气溶胶可附着在衣物上传播.[EB/OL].[2020-05-08]
- [11]吴家麟,翁文国,付明.人员移动对患者呼出病毒颗粒传播影响的数值研究[J].清华大学学报(自然科学版),2022,62(6):1044-1051

- [12] 肖平 . 医院职业暴露与防护 [M]. 北京 : 人民卫生出版社 , 2004.
- [13] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组 . 新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析 [J]. 中华流行病学杂志 , 2020,41(2):145-151.
- [14] 付洋 , 马俊玲 , 王琳 , 等 . 新冠肺炎疫情防控中医务人员职业暴露危险因素及对策分析 [J]. 中国医学伦理学 , 2022,35 (1) :84-89.
- [15] 代慧 , 赵彬 . 人呼出飞沫和飞沫核的运动传播规律 [J]. 科学通报 . 2021,66(4-5) :493-500.
- [16] TELLIER R, LI Y G, COWLING B J, et al. Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary[J]. BMC Infectious Diseases, 2019,19(1):1-9.
- [17] CAO S J,CEN D D,ZHANG W R,et al.Study on the impacts of human walking on indoor particles dispersion using momentum theory method[J].Building and Environment,2017,126:195-206.