

· 论著 ·

戴明环改进模式联合荧光标记法在医院多重耐药菌感染患者管理中的应用*

刘 沛* 梁燕子

平顶山河舞总医院 (河南 舞钢 462500)

【摘要】目的 探讨戴明环(PDCA)改进模式联合荧光标记法在医院多重耐药菌(MDRO)感染患者管理中的应用。方法 回顾性收集2021年1月至2021年12月期间我院收治的44例发生MDRO感染患者的病历资料,此期间实施荧光标记法进行管理,纳为对照组;回顾性收集其中2022年1月至2022年9月期间我院收治的47例发生MDRO感染患者的病历资料,此期间实施戴明环改进模式联合荧光标记法进行管理,纳为联合组。比较两组微生物学监测合格率、漏报率、迟报率以及干预时间。结果 管理期间,联合组患者责任护士表面、病床表面、病房空气等微生物学监测合格率均高于对照组($P<0.05$);联合组患者漏报率、迟报率以及干预时间均低于对照组($P<0.05$)。结论 PDCA改进模式联合荧光标记法可加强关于医院MDRO感染患者的消毒效果和管理效果。

【关键词】多重耐药菌;戴明环改进模式;荧光标记法

【中图分类号】R37

【文献标识码】A

【基金项目】河南省科技攻关项目(192102310387)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.06.035

Application of Improved PDCA Loop Mode Combined with Fluorescent Labeling in the Management of Hospital Patients with Multidrug-Resistant Organism Infection*

LIU Pei*, LIANG Yan-zi.

Pingding Shanhewu General Hospital, Wugang 462500, Henan Province, China

Abstract: *Objective* To explore the application of modified plan-do-check-action(PDCA)loop mode combined with fluorescent labeling in the management of hospital patients with multidrug-resistant organism(MDRO)infection. *Methods* A retrospective collection was performed on the case data of 44 patients with MDRO infection(fluorescent labeling, control group)admitted to the hospital between January and December 2021. A retrospective collection was performed on the case data of 47 patients with MDRO infection(improved PDCA loop mode combined with fluorescent labeling, combination group)admitted to the hospital between January and September 2022. The qualification rates of microbiological monitoring and missing report rate, delayed report rate and intervention time were compared between the two groups. *Results* During management, qualification rates of microbiological monitoring(hand surface of primary nurses, hospital bed surface, ward air)in combination group were higher than those in control group($P<0.05$), missing report rate, delayed report rate and intervention time were lower than those in control group($P<0.05$). *Conclusion* The improved PDCA loop mode combined with fluorescent labeling can enhance the disinfection effect and management effect of MDRO patients in hospitals.

Keywords: Multidrug-Resistant Organism; Improved PDCA Loop Mode; Fluorescent Labeling

多重耐药菌(MDRO)是指同时对3种及以上抗菌药物均产生耐药性的病原菌,其又称耐多药微生物^[1-2]。临床上MDRO的产生主要与抗药药物使用不当以及细菌变异等相关,且其在医院内可快速传播,尤其在重症监护病房内,对患者的生命健康可产生严重威胁,同时对社会经济也可造成不良影响^[3-4]。故预防MDRO感染,控制MDRO传播为临床管理工作的重点内容之一。荧光标记法为目前临床感染防控常用的重要措施之一,其具体步骤为在物体被清洁前先用荧光笔进行表面标记,待清洁完成后利用紫外线光检测荧光笔墨的残留痕迹,从而对清洁质量进行评估,其对于复杂性生物分子亦具有较灵敏的检测效果^[5]。而戴明环由美国质量管理专家戴明提出,操作步骤主要包括四个部分,即计划(plan)、实施(do)、检查(check)和处理(action),因此在临床也称为PDCA环,其主要通过上述四个步骤的顺序循环往复,促使管理质量得到有效提高^[6]。为探讨对医院MDRO感染患者更有效的管理方式,本研究将PDCA环与荧光标记法进行联合,分析其应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性收集2021年1月至2021年12月期间我院收治的44例发生MDRO感染患者的病历资料,此期间实施荧光标记法进行管理,纳为对照组;回顾性收集2022年1月至2022年9月期间我院收治的47例发生MDRO感染患者的病历资料,此期间实施戴明环改进模式联合荧光标记法进行管理,纳为联合组。对照组男性29例,女性15例;年龄40~83岁,平均年龄61.36岁;收

治科室:重症医学科16例,神经外科14例,呼吸内科8例,骨科3例、内分泌科1例、胸外科1例、耳鼻喉科1例。联合组男性31例,女性16例;年龄6~91岁,平均年龄64.44(52.14±3.52)岁;收治科室:重症医学科18例,神经外科12例,呼吸内科8例、骨科4例、泌尿外科2例、内分泌科1例、普通外科1例、神经内科1例。两组上述资料相比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

纳入标准:经实验室检查结果等诊断存在MDRO感染;入院前至入院5d期间未发生MDRO感染;病历资料完整。排除标准:免疫功能异常;妊娠期女性及哺乳期女性。

1.2 方法 对照组患者在常规管理基础上实施荧光标记法进行感染管理,具体措施为:患者住院后,立即告知医院感染防护注意事项,并强调手部卫生,耐心解答疑惑等,且护士需严格遵守制度和标准完成手部清洁。先准备隐形荧光标记记号笔、紫外线手电筒以及防护眼镜,然后建立标记检查小组,进行统一标记检查相关训练,并将小组成员划分到内科、耳鼻喉科、儿科等不同区域,完成监测工作;选定被住院患者高频接触的物体作为标记对象,如病床床头等,然后护士在早上8点使用荧光记号笔对选定的标记对象进行标记,接着于第二天同一时间点使用紫外线手电筒对荧光标记进行检测;最后判定结果,若标记对象仍存在标记痕迹,则可表明该标记对象未完全清洁,对于清洁未达标者提出指正。

联合组在对照组基础上实施PDCA环改进模式进行感染管理,具体措施为:(1)制定感染防控相关计划,与多个科室进行合作,

【第一作者】刘 沛,女,主管护师,主要研究方向:医院感染预防与控制。E-mail: 13781817191@163.com

【通讯作者】刘 沛

从住院环境、管理制度、护理人员以及操作设备等对MDRO感染防控的多个环节进行分析和探讨,并制定针对性措施。先明确问题,如感染管控人员日常工作落实力度不够,导致日常消毒、隔离措施不规范;抗菌药物使用不合理等。根据问题实施针对性措施,如加强对医护人员MDRO防控相关知识的培训,提升其掌握程度,加强其无菌意识;强化MDRO防控管理制度,提升督查力度,对消毒以及隔离防护措施完成情况实施奖惩制度等。(2)执行相关计划,MDRO感染患者实施严格的隔离防护措施,如由同一工作人员进行专职护理,且诊疗相关用品也单独使用,并在患者的床头粘贴隔离标识;在日常护理过程中穿戴防护用品,并对保洁人员进行培训,提高其对防护用品穿戴、MDRO感染相关消毒等知识的掌握程度;药学部以及医务科等多个科室共同对抗菌药物使用制定相关准则,且在医院电子病历系统中设立抗生素等抗菌药物使用权限,每月进行科室联查,并根据检查结果进行整改;对科室环境消毒情况以及手卫生情况等加强监督力度,并将检查结果纳入绩效考核中,加强消毒等情况的合格率。(3)对实施情况进行检查,成立检查专职小组,对科室内MDRO感染防控措施的落实情况进行检查和监督,对科室工作人员手卫生情况、环境消毒情况进行监测,对医护人员MDRO感染防控相关知识进行现场考核,对保洁人员的消毒工作进行现场巡视,及时发现并指出问题,针对问题提出改进意见,整个过程进行实时记录,并在下次检查中进行追踪复查,循环往复,至管理效果达标。(4)问题处理,每月对医院感染具体情况进行汇总,根据相关资料和考核结果进行分析,关于发现问题后进行针对性整改仍无法达到感染防控标准的情况,可将检查结果纳入绩效考评中,并反馈结果至质控科,同时对相关问题进行循环整改,促进管理不断提高。

1.3 观察指标 (1)两组微生物学监测合格率比较,即记录两组管理期间患者责任护士手表面、病床表面、病房空气等微生物学监测合格率。(2)两组漏报率、迟报率以及干预时间比较,其中漏报率为同一时间未上报的病例数与应上报的病例数的比值,迟报率为上报时间超过24h的病例数与24h内应上报的病例数的比值,干预时间为隔离医嘱开出时间点与微生物室报告时间点的间隔时间。

1.4 统计学处理 采用统计学软件SPSS 19.0对数据进行处理和分析,计数数据以率(%)表示,采用卡方检验;计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组微生物学监测合格率比较 管理期间,联合组患者责任护士手表面、病床表面、病房空气等微生物学监测合格率均高于对照组($P < 0.05$),见表1。

2.2 两组漏报率、迟报率以及干预时间比较 联合组患者漏报率、迟报率以及干预时间均低于对照组($P < 0.05$),见表2。

表1 两组微生物学监测合格率比较[例(%)]

组别	例数	责任护士手表面	病床表面	病房空气
对照组	44	36(81.82)	34(77.27)	35(79.55)
联合组	47	45(95.74)	44(93.62)	45(95.74)
χ^2		4.506	4.958	5.612
P		0.034	0.026	0.018

表2 两组漏报率、迟报率以及干预时间比较

组别	例数	漏报率[例(%)]	迟报率[例(%)]	干预时间(h)
对照组	44	6(13.64)	8(18.18)	6.25 $\pm$ 1.21
联合组	47	1(2.13)	2(4.26)	5.13 $\pm$ 1.06
χ^2/t		4.239	4.506	4.704
P		0.040	0.034	0.000

3 讨论

MDRO为医源性感染的主要致病菌之一,而医院感染控制对于医疗管理质量具有重要影响作用,其可作为医院控制和预防感染的重要指标之一^[7-8]。而当患者感染MDRO后,其治疗难度可明显上升,对患者的预后,甚至生命安全均可产生负面影响,同时其所承担的经济负担也更高^[9-10]。其当MDRO扩大感染范围后,可对医院的多个科室产生严重负面影响^[11]。而本研究针对MDRO感染患者,探讨PDCA环改进模式联合荧光标记法的管理作用。

研究结果显示,管理期间,联合组责任护士手表面、病床表面、病房空气等微生物学监测合格率均高于对照组,结果提示PDCA环改进模式联合荧光标记法可有效增强对微生物的清除作用。分析其原因可能为,荧光标记法通过对物体表面进行标记的方式有效地反映致病菌的清除效果,且通过及时的反馈和整改,可以进一步提高工作人员的清洁和消毒水平^[12]。但荧光标记法在实施过程中存在不足而导致实施效果受到影响,如负责保洁的工作人员通常具有较大流动性,从而影响培训效果等。而PDCA环通过计划、实施、检查以及处理4个步骤循环改进的模式对MDRO感染患者进行干预和管理,其通过科室与护理部等人员组成的小组对不同科室开展多次多角度的检测和培训,同时微生物室、药剂科、感控科等多个科室针对每周医院各科室的致病菌耐药情况以及用药情况等报告进行讨论,从而有效帮助提高医护以及工作人员消毒和清洁执行率,从而进一步提高各微生物室监测合格率^[13-14]。研究效果也显示,联合组患者漏报率、迟报率以及干预时间均低于对照组,结果提示PDCA环改进模式联合荧光标记法有利于提高MDRO感染的发现和确诊效率。荧光标记法具备操作简便、价格低廉、便于实施和推广等优点,且应用效果也较高,其已在食品、药品等多种行业中开展应用,能在短时间内对环境的清洁情况和效果做出评估,从而有利于提高感染控制的整体效率。PDCA环改进模式属于循环提升管理模式,在管理过程中通过不断的检查和改进,可有效帮助提高MDRO感染的发现和上报速率,从而可有利于减低漏报和迟报报告发生率,并缩短报告时间。而二者联合使用,可有效提高MDRO感染的发现和确诊效率,从而更有利于医务人员采取措施进行干预和控制。

综上所述,通过PDCA环改进模式联合荧光标记法对MDRO感染患者进行管理,可有助于提高相关医护人员的消毒意识以及工作质量。

参考文献

- [1] 吴晓琴,廖书娟,阙红侠,等.多重耐药菌感染信息化透明监管干预模式的效果[J].中国感染控制杂志,2021,20(8):704-710.
- [2] 彭万宏,宋浩.CTPI成像技术联合ctDNA评估进展期NSCLC TKI获得性耐药的临床研究[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(1):171-173.
- [3] 乔甫,黄文治,宗志勇.多重耐药菌感染防控的意义与发展趋势[J].中国护理管理,2019,19(8):1129-1134.
- [4] 刘斌,向明丽,赵西西.儿童急性白血病多重耐药菌血流感染的危险因素及对预后的影响[J].罕少疾病杂志,2021,28(2):103-104.
- [5] 李玉森,杜慧,李宁,等.荧光标记法在综合重症监护室物体表面清洁质量监测中的应用[J].中国消毒学杂志,2019,36(3):212-214.
- [6] 王培升,王博,李丽.PDCA循环在提高医院感染管理质量中的效果分析[J].中国社区医师,2018,34(14):174,176.
- [7] 熊自超,黄绍通,郭庚秀.某三甲医院多重耐药菌感染及细菌耐药性监测分析[J].中国消毒学杂志,2019,36(10):763-766.
- [8] 李乔,闫双双,田野.胸外科患者术后医院感染的危险因素及预防措施分析[J].罕少疾病杂志,2022,29(7):36-38.
- [9] 王丹,朱丹,陈虹,等.综合ICU住院患者多重耐药菌医院感染与经济负担[J].中国感染控制杂志,2019,18(7):648-653.
- [10] 马娜,许力.血液病性肺部真菌感染治疗前后肺部变化的CT动态分析[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(2):68-69.
- [11] 张燕华,常洪美,邹清梅,等.感染控制干预对医院多重耐药菌管理的效果观察[J].预防医学情报杂志,2019,35(7):723-726.
- [12] 谭庆,廖小平,邓凤珍,等.紫外荧光标记法在物体表面清洁效果监测中的应用研究[J].中国消毒学杂志,2019,36(6):411-413.
- [13] 郑永军,王秀丽,李媛,等.PDCA循环管理模式在医院感染控制中的实践研究[J].解放军预防医学杂志,2020,38(4):84-86.
- [14] 代育林.PDCA循环在医院感染管理质量控制中的应用效果分析[J].传染病信息,2018,31(3):267-270.

(收稿日期:2023-01-25)

(校对编辑:孙晓晴)