

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20221439

· 综述 ·

# 基于 COSO-ERM 框架的多重耐药菌医院感染风险管理研究

王 娇<sup>1</sup>, 商临萍<sup>2</sup>

(1. 山西医科大学护理学院, 山西 太原 030001; 2. 山西医科大学第一医院感染管理科, 山西 太原 030000)

**[摘要]** 以企业风险管理整合框架(COSO-ERM 框架)为理论基础,旨在分析多重耐药菌感染的风险特征、风险管理现状,全面构建多重耐药菌医院感染风险管理体系,以期为多重耐药菌医院感染风险管理提供参考依据。

**[关键词]** 多重耐药菌; COSO-ERM 框架; 风险管理; 文献综述

**[中图分类号]** R197.323.4

## Risk management of multidrug-resistant organism healthcare-associated infection based on COSO-ERM framework

WANG Jiao<sup>1</sup>, SHANG Lin-ping<sup>2</sup> (1. Nursing College of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China; 2. Department of Healthcare-associated Infection Management, The First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030000, China)

**[Abstract]** Based on the enterprise risk management integration framework (COSO-ERM framework) as the theoretical basis, this paper aims to analyze the risk characteristics and risk management status of multidrug-resistant organism (MDRO) infection, and comprehensively construct the risk management system of MDRO healthcare-associated infection (HAI), so as to provide reference basis for the risk management of MDRO HAI.

**[Key words]** multidrug-resistant organism; COSO-ERM framework; risk management; literature review

新冠肺炎疫情肆意全球,医院感染再次成为医学界、政府和社会关注的焦点。而多重耐药菌(multidrug-resistant organism, MDRO)是医院感染的重要病原菌,是导致患者医院病死率增高的主要原因之一<sup>[1]</sup>,给临床医疗、护理和医院感染防控带来巨大挑战,使得医院感染形势变得更为严峻<sup>[2]</sup>。2011年世界卫生日主题为“抵御耐药性—今天不采取行动,明天将无药可用”,MDRO感染已经成为全球重大的公共卫生问题,严重影响医疗质量和患者安全<sup>[3]</sup>。目前MDRO医院感染防控中仍存在许多风险和隐患<sup>[4]</sup>,因此,早期系统的、科学的识别风险点,并采取及时有效的防控措施对防控MDRO感染具有十分重要的意义。企业风险管理整合框架(COSO-ERM 框架)作为评估企业内部控制及风险管理的标准之一,具有一定的权威性,是综合分析组

织内部控制和风险管理水平的有效手段<sup>[5]</sup>,自1992年发布以来,已被金融界、实务界广泛认可<sup>[6]</sup>,但在医院感染相关研究中尚未见到该理论的应用。本文以COSO-ERM 框架为理论基础,旨在分析MDRO感染的风险特征、风险管理现状,全面构建MDRO医院感染风险管理体系,以期为MDRO医院感染与风险管理提供参考。

### 1 COSO-ERM 框架概述

美国反虚假财务报告委员会发起人委员会(The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission,简称COSO委员会)的《内部控制框架》自1992年发布以来,已被全球许多行业广泛应用,在风险管理方面已取得良好成效<sup>[7]</sup>。

[收稿日期] 2021-05-13

[基金项目] 佑安肝病感染病专科医疗联盟课题(LM202027)

[作者简介] 王娇(1996-),女(汉族),山西省长治市人,研究生,主要从事护理管理研究。

[通信作者] 商临萍 E-mail: shanglp2002@163.com

该框架将风险定义为“一个事项将会发生并给目标实现带来负面影响的可能性<sup>[8]</sup>”，强调的企业风险管理是一种以全局风险观看待企业风险，是一套更加科学可行的风险管理方案。内部环境、目标设定、事项识别、风险评估、风险应对、控制活动、信息与沟通、监督是 COSO-ERM 的八大要素，彼此之间相互作用，均适用于四个目标（战略目标、经营目标、报告目标和合法性目标），每个层面的目标都从八个要素出发进行风险管控<sup>[9]</sup>。整个风险管理过程环环相扣、不可分割，以内部环境为前提和基础，企业首先应确立科学的目标，根据所确定的目标，有效识别影响该目标的风险点，并对相应的风险事件进行风险评估，随后对风险评估作出风险反应及相应的应对策略，进而采取风险控制行动。同时，信息与沟通、监督是贯穿于企业风险管理全过程的两个关键要素，并根据实际情形对其他各要素进行灵活修正<sup>[10]</sup>。该框架为不同行业、不同规模的企业搭建了一个共同的风险管理交流平台<sup>[11]</sup>。

## 2 MDRO 感染风险管理概况

2.1 MDRO 感染风险特点 细菌耐药，尤其是 MDRO 感染已极大程度地威胁到全人类的健康<sup>[12]</sup>。MDRO 感染具有难治性、病死率高和极易流行暴发<sup>[13]</sup>等特点。发生 MDRO 感染会延长患者的住院时间，增加患者住院费用，同时增加患者的病死率<sup>[14-15]</sup>。MDRO 医院感染的病死率为普通感染患者的 1.70 倍，再次入院率增加 2.17 倍<sup>[16]</sup>；重症监护病房（ICU）患者 MDRO 医院感染患者与未感染患者住院时间中位数相差 18 d，总住院费用中位数相差 126 825.02 元/例<sup>[17]</sup>。MDRO 感染发生也会影响医疗服务质量，造成医院巨大的经济损失和社会有限资源的严重浪费。凌玲等<sup>[18]</sup>系统评价 MDRO 医院感染的直接经济负担，结果显示多重耐药鲍曼不动杆菌感染造成的直接经济损失可达 4 644.00~98 575.00 美元。

### 2.2 MDRO 感染风险管理现状

2.2.1 MDRO 风险管理基础环境薄弱 医院的基础环境包括硬环境和软环境。硬环境是指医院的医疗设备、建筑设施、环境布局以及人力资源配备等，科学合理的硬环境能为 MDRO 感染防控提供坚实屏障。医院病房的物理设计与病原微生物的传播密切相关，与单间病房相比，MDRO 在多人房间内更易传播<sup>[19]</sup>，然而，目前国内大部分医院 ICU 病区尚

缺乏单间设置。患者过多、加床是 MDRO 感染的高风险因素<sup>[20]</sup>；因未预备足够防护用品、护理人员负责床位数过多等原因，ICU 护士对 MDRO 感染患者执行消毒隔离措施的依从性普遍不高<sup>[21]</sup>。医院软环境则是指医务人员共有的价值观和信念体系以及管理理念和制度，主要包括医院文化、制度及观念等<sup>[22]</sup>。我国大部分医院文化建设仍处于起步阶段，尚未形成完善的建设模式<sup>[23]</sup>。感染控制文化是医院文化的重要组成部分，绝少数医务人员功利意识较强，缺乏慎独精神，进一步加大了感染控制文化建设的难度。

2.2.2 医务人员风险识别与评估能力较差 风险评估是指对某一事件带来影响的可能程度进行量化，旨在为有效的风险应对提供基于证据的信息<sup>[24]</sup>。在医疗风险管理的实际工作中，我国医疗卫生机构一直存在“重处理，轻预防”的情况<sup>[25]</sup>。国内对 MDRO 感染的管理，以日常对 MDRO 感染患者进行机械化的事后监测为主，为 MDRO 在医院传播提供了可能性。近年来，我国医院感染管理工作虽已取得长足发展，但在 MDRO 感染风险管理方面仍存在医务人员风险防控意识薄弱，风险识别与评估能力较差等关键问题<sup>[12]</sup>。

2.2.3 风险管理信息系统不完善，不同学科之间沟通不到位 科学准确的预警提示和信息监测是风险管理的关键环节。MDRO 感染防控涉及广、环节多、跨学科<sup>[26]</sup>，完善的医院感染管理预警和监测系统可以为不同学科之间搭建一个有效的交流与沟通平台。目前，我国大部分医院尚未建立完善的内部和外部医院感染管理网络信息平台，内部存在的主要问题为多学科协作开展不理想，不同科室之间沟通欠到位，临床医护人员无法在第一时间掌握患者的感染状况，落实接触隔离等防控措施及做好一切安全防范<sup>[27]</sup>；外部的主要问题则是不同级别医院缺乏感染监测、数据共享和信息交换平台，无法提供 MDRO 感染风险的即时监控、早期预警、评估与管理的依据<sup>[28]</sup>。

2.2.4 内部监督力度不够 医院感染管理在执行过程中需要科学的监督考核机制<sup>[29]</sup>。管理者的重视及有效监督，是有效提高临床医务人员 MDRO 核心防控措施依从性的关键。医疗机构尚未建立科学的监督考核机制和合理的评估体系，忽视对临床医务人员的监督与管理，且不能充分利用信息化管理系统对 MDRO 感染进行及时、有效监管<sup>[30]</sup>，造成医务人员不按操作规程要求进行操作，极易引发医院感染。

### 3 基于 COSO-ERM 框架的 MDRO 医院感染风险管理体系

#### 3.1 建立 MDRO 感染风险组织管理体系

MDRO 感染防控是医院感染管理工作的重点,运用 COSO-ERM 框架全局风险管理理论,建立以“领导负责,全员参与,职责明确,流程合理,措施得力,落实到位”为原则的 MDRO 医院感染风险分层分级管理体系<sup>[31]</sup>。各部门明确各自的管理职责,进行部门协作、分层管理,加强风险识别与评估及隐患排查,全面辨识评估各科室存在的与人、机、料、法、环、测相关的危险因素;针对评估后的各种不安全因素,制定管理与控制方案,明确管控负责人,严格管理和控制,实现全员、全过程、全方位的 MDRO 感染风险防控。

3.1.1 组建 MDRO 感染管理质控委员会 MDRO 感染管理在医疗质量与安全中扮演着重要角色,已成为现代医院发展过程中面临的重要挑战之一。从医院管理层面建立“MDRO 医院感染管理质控委员会”,以院领导为主要负责人,除在临床各科室设立感染防控专职人员外,增加检验、医院感染、后勤、人事等职能科室管理者为委员会成员,定期组织召开会议,明确各级职责,联合各部门加强 MDRO 风险管理,及时识别风险,排除隐患,有效控制风险。

3.1.2 联合控制风险,共建感染控制文化 风险评估过程是 COSO-ERM 框架的重要组成部分,包括风险分析、风险识别和风险评价三个环节<sup>[11]</sup>。首先,根据医院相关制度及历年来医院感染监测结果,医院感染管理科、各科室主任及护士长、医院感染监控医生及护士,采用头脑风暴法充分讨论,早期识别导致科室 MDRO 医院感染的各种潜在危险因素;其次,风险评估小组成员可采用问卷调查法、访谈法等对风险事件进行识别,针对风险的可能性(frequency of occasion, O)、严重性(severity, S)、可测性(likelihood of detection, D)进行赋分;最后,通过计算风险优先系数((risk priority number, RPN) =  $O \times S \times D$ )进行风险评价,进而对风险评估环节中出现的风险点,采取针对性干预措施降低 MDRO 感染发生风险<sup>[21]</sup>。另外,医院的组织管理职能体系是一个有机整体,各部门联合识别共同解决是 MDRO 风险控制的关键因素,MDRO 感染防控工作涉及面广,需要多学科协作,各司其职,提升风险防范意识,建立一套科学可行的管理机制来识别和控制风险。

以医院感染管理科为中心,与微生物室、护理部、后勤服务部、医务部、临床科室、信息中心、药学部成立 MDRO 感染防控多学科协作团队。信息中心负责升级 MDRO 医院感染监测软件;医院感染管理科转变工作模式,提高工作效率;后勤服务部做好保洁工作,优化医院基础环境;医务部及药学部督促临床医生落实 MDRO 管理制度及抗菌药物使用的管理;护理部督促护士落实 MDRO 管理制度及核心防控措施;微生物室负责汇总分析每季度 MDRO 监测资料,并及时报告给医院感染管理科<sup>[32]</sup>。

3.1.3 优化医院环境有效防范风险 控制环境是 COSO-ERM 框架中的首要要素,是内部控制的重要基石。医院环境不仅是医院形象的具体展现,也是保障医疗质量和患者安全的重要物质基础<sup>[33]</sup>。政府及医院管理层应加大对医院硬环境的投资力度,完善医院基础设施建设,空间布局与设计应充分考虑医院感染问题。病区是患者住院期间治疗康复的生活空间,创建科学、合理、安全、舒适的病区环境,降低患者发生感染的风险。每个病区设立一名感染防控专职人员,加强环境卫生管理,定期检查病区环境,及时发现解决现存或潜在的医院感染隐患问题并及时上报。

3.1.4 重视人文关怀,提升医院感染防控水平 人力资源是风险控制的主体,COSO-ERM 框架突出强调“人”对组织风险控制的重要性<sup>[9]</sup>。护士是医疗卫生机构的主力军,也是医院感染防控工作的中坚力量<sup>[34]</sup>。护理管理者应严格根据国际指南的要求,增加护理人力资源配备,构建合理护患比,合理排班,发挥高学历、高职称护士在 MDRO 感染防控中的积极作用<sup>[35]</sup>。将医院感染目标管理作为医务人员的绩效评估标准之一,对流程的准确掌握和不断优化进行全程激励,奖优罚劣,让医务人员自发地提高执行力,以避免其偏离流程或滞后流程<sup>[29]</sup>。

3.2 建立 MDRO 感染风险管理信息系统 信息沟通是 COSO-ERM 框架的生命线,为医院管理层监督各项活动和采取改善措施提供了保障。建立 MDRO 风险管理信息系统,有助于对 MDRO 感染进行有效风险管理,实施“分层分级”管理,及时进行风险识别与评估,提高全员 MDRO 感染上报率。从风险事件中汲取教训,注重细节管理,降低 MDRO 感染发生率。

3.2.1 建立风险识别与评估系统 医院感染管理科建立 MDRO 感染风险预警管理平台,若检验科微生物室检测结果为 MDRO,其系统会自动识别并

在检测报告单自动标注 MDRO 标识;另外,在患者的电子病历信息一览表上,该患者的姓名也会有红色圆点提示 MDRO 警示标识,提醒临床医护人员及时对 MDRO 患者采取相应处置,避免 MDRO 在病区甚至医院传播。感染控制专职人员通过医院杏林感染实时监控系统,从患者入院至出院的感染及转归情况进行全程监控,通过临床医生与感染监控专职人员沟通平台及时反馈 MDRO 的隔离防护措施落实情况,患者隔离标准及解除隔离标准,提高 MDRO 感染核心防控措施的落实率<sup>[30]</sup>。

3.2.2 建立风险防控监督平台,实施三级质量监控及全方位监督 监督是对内部控制实施情况进行督查,评价其有效性并及时发现缺陷进行改进的过程<sup>[36]</sup>。医院感染管理科建立风险防控监督平台,各科室汇总 MDRO 感染风险评估信息及结果后,自动上传至 MDRO 感染风险监督管理平台,医院感染管理科每月 25 日查看各科室上报的 MDRO 感染信息,按照责任制对各自分管的科室进行现场监督与指导。各科室管理者也可以随时登录 MDRO 感染风险监督平台,按照医院感染管理科 MDRO 感染防控管理要求对 MDRO 感染患者的诊疗护理状况进行督查。同时,实施全方位监督对 MDRO 感染防控也至关重要。一是要强化各科室的内部监督,通过激励约束机制,强化医务人员的规范意识和责任意识,不断降低 MDRO 感染发生风险,主动加强对 MDRO 风险事件的事中监督。二是要强化医院感染管理科和职能科室的外部监督,借助护理部、医院感染管理科等部门加大对 MDRO 感染风险防控的监督,促进核心防控措施进一步落地操作。三是要强化存在风险问题的后续监督,对于上级部门检查发现的问题,逐个登记并明确责任人与完成时间,由专人负责督办,在规定时间内完成才能消除,定期开展针对存在问题的后续调查,确保整改落实到位。通过三级监督防控体系和全方位监督,分析、评估患者 MDRO 感染风险,提高 MDRO 感染核心防控措施落实率。

3.2.3 建立风险防控教育培训信息平台 MDRO 感染风险防控重点应放在预防,对医务人员的教育培训是 MDRO 感染风险防控的重要手段。管理层基于 4 个有效人为因素培训的关键原则:入门培训、行为内化、反复强化、数据驱动改进<sup>[37]</sup>,将 MDRO 感染相关制度上传至教育培训学习平台。医院感染管理科每月、每季度对全院各个科室 MDRO 感染状况进行分析并将结果上传至医院感染信息共享平

台,供科室查阅提取,分析本科室在 MDRO 感染防控中现存的问题,及时改进与防范风险<sup>[38]</sup>。

#### 4 小结

综上所述,以 COSO-ERM 框架为基础的 MDRO 医院感染风险管理体系是一种“全方位、多层次”的风险管理,可对 MDRO 感染的风险点进行早期识别与评估,实现防控关口前移,是一种比较理想的医院感染风险管理方法。在未来的 MDRO 医院感染风险管理实践中,可借鉴 COSO-ERM 框架,围绕“人机料法环测”质量管理六大要素,根据医院及科室的具体情况,确定风险管理的关键控制点,对 MDRO 感染进行提前干预,以更有效地助力 MDRO 感染风险的管理,提高医疗质量管理水平。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

#### [参考文献]

- [1] Vonberg RP, Wolter A, Chaberny IF, et al. Epidemiology of multi-drug-resistant Gram-negative bacteria: data from an university hospital over a 36-month period[J]. *Int J Hyg Environ Health*, 2008, 211(3-4): 251-257.
- [2] Pettigrew MM, Johnson JK, Harris AD. The human microbiota: novel targets for hospital-acquired infections and antibiotic resistance[J]. *Ann Epidemiol*, 2016, 26(5): 342-347.
- [3] 莫元春,李沃田,杨文,等.危急值管理在多重耐药菌感染控制中的应用[J]. *中华医院感染学杂志*, 2019, 29(10): 1575-1578.  
Mo YC, Li WT, Yang W, et al. Application of critical value management in control of multidrug-resistant organism infection[J]. *Chinese Journal of Nosocomiology*, 2019, 29(10): 1575-1578.
- [4] 杨晋如,刘丹,谈宜斌,等.重症医学科多重耐药菌感染风险因素的网状路径分析[J]. *中国感染控制杂志*, 2020, 19(2): 148-154.  
Yang JR, Liu D, Tan YB, et al. Network path analysis on risk factors for multidrug-resistant organism infection in intensive care unit[J]. *Chinese Journal of Infection Control*, 2020, 19(2): 148-154.
- [5] 杨帆,车万留.基于 COSO 内部控制五要素的风险分析[J]. *科技经济导刊*, 2020, 28(4): 223, 222.  
Yang F, Che WL. Risk analysis based on the five elements of COSO framework [J]. *Technology and Economics Guide*, 2020, 28(4): 223, 222.
- [6] 郑大喜.基于 COSO 框架的公立医院价格内部控制研究[J]. *中国卫生经济*, 2020, 39(3): 46-50.

- Zheng DX. Research on internal price control for public hospitals based on COSO framework[J]. Chinese Health Economics, 2020, 39(3): 46–50.
- [7] 黄敏. 中小企业税务风险管理探究——基于 COSO-ERM (2017) 框架的视角[J]. 财会通讯, 2020(8): 136–141.  
Huang M. Tax risk management of small and medium-sized enterprises—based on COSO-ERM (2017) framework[J]. Communication of Finance and Accounting, 2020(8): 136–141.
- [8] 杭兰平, 冯均科, 贺宝成. COSO-ERM 全面风险管理的应用研究——探析其在企业体育营销风险管理中的运用[J]. 经济研究导刊, 2011(5): 157–159.  
Hang LP, Feng JK, He BC. Application of comprehensive risk management based on COSO framework—Analysis of its application in enterprise sports marketing risk management[J]. Economic Research Guide, 2011(5): 157–159.
- [9] 龚玉枝, 李小粉, 钱新毅, 等. 企业风险管理在老年病医院全面风险管理中的应用研究[J]. 护理研究, 2018, 32(15): 2347–2349.  
Gong YZ, Li XF, Qian XY, et al. Application of enterprise risk management in comprehensive risk management of geriatric hospitals[J]. Chinese Nursing Research, 2018, 32(15): 2347–2349.
- [10] 罗威. 基于 COSO-ERM 框架的企业涉税信息与沟通体系构建[J]. 财会通讯, 2012(10): 93–94.  
Luo W. Construction of enterprise tax-related information and communication system based on COSO-ERM framework[J]. Communication of Finance and Accounting, 2012(10): 93–94.
- [11] 宋朝净, 唐萍萍. 基于 COSO 框架对地质事业单位财务内部控制体系的研究[J]. 中国矿业, 2020, 29(增刊 2): 70–74.  
Song CJ, Tang PP. Research on internal financial control system of geological institutions based on COSO framework[J]. China Mining Magazine, 2020, 29(Suppl 2): 70–74.
- [12] 丁梦媛, 李文进, 耿苗苗, 等. 耐药菌医院感染风险评估与管理研究进展[J]. 中国卫生资源, 2020, 23(4): 378–383.  
Ding MY, Li WJ, Geng MM, et al. Research progress on risk assessment and management of nosocomial infection of drug-resistant organism[J]. China Health Resources, 2020, 23(4): 378–383.
- [13] Kreidl P, Mayr A, Hinterberger G, et al. Outbreak report: a nosocomial outbreak of vancomycin resistant *enterococci* in a solid organ transplant unit[J]. Antimicrob Resist Infect Control, 2018, 7: 86.
- [14] Wang M, Wei HY, Zhao YX, et al. Analysis of multidrug-resistant bacteria in 3 223 patients with hospital-acquired infections (HAI) from a tertiary general hospital in China[J]. Bosn J Basic Med Sci, 2019, 19(1): 86–93.
- [15] Tansarli GS, Karageorgopoulos DE, Kapaskelis A, et al. Impact of antimicrobial multidrug resistance on inpatient care cost: an evaluation of the evidence[J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2013, 11(3): 321–331.
- [16] Barrasa-Villar JI, Aibar-Remón C, Prieto-Andrés P, et al. Impact on morbidity, mortality, and length of stay of hospital-acquired infections by resistant microorganisms[J]. Clin Infect Dis, 2017, 65(4): 644–652.
- [17] 谭善娟, 宋俊颖, 李玲, 等. 某三级医院 ICU 多重耐药菌医院感染经济负担研究[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(6): 564–568.  
Tan SJ, Song JY, Li L, et al. Economic burden of healthcare-associated infection due to multidrug-resistant organisms in intensive care unit of a tertiary hospital[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2020, 19(6): 564–568.
- [18] 凌玲, 吴伟旋, 孙树梅, 等. 多重耐药菌医院感染直接经济负担的系统评价[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(7): 616–621.  
Ling L, Wu WX, Sun SM, et al. Systematic evaluation on direct economic burden of healthcare-associated infection due to multidrug-resistant organisms[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2017, 16(7): 616–621.
- [19] 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.  
Qiao F, Huang WZ, Zong ZY. Significance and development trend of prevention and control of multidrug-resistant organism infection[J]. Chinese Nursing Management, 2019, 19(8): 1129–1134.
- [20] 贺晓艳, 丁彩霞. ICU 护士对多重耐药菌感染患者执行消毒隔离措施的依从性和影响因素分析[J]. 国际感染病学(电子版), 2020, 9(2): 291–292.  
He XY, Ding CX. Analysis on compliance and influencing factors of nurses implementing disinfection and isolation measures for patients with multidrug-resistant organism infection in intensive care unit[J]. International Infections Diseases (Electronic Edition), 2020, 9(2): 291–292.
- [21] 黄菊, 杨坚娥, 黄少君. FMEA 风险评估法在 ICU 多重耐药菌医院感染防控中的应用[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(11): 1079–1083.  
Huang J, Yang JE, Huang SJ. Application of FMEA risk assessment in prevention and control of multidrug-resistant organism healthcare-associated infection in intensive care unit[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2019, 18(11): 1079–1083.
- [22] 杨正夫, 江震, 陶永, 等. 新时期医院软环境建设思路[J]. 中国医院管理, 2007, 27(6): 1–2.  
Yang ZF, Jiang Z, Tao Y, et al. Construction of hospitals' soft environment in new era[J]. Chinese Hospital Management, 2007, 27(6): 1–2.
- [23] 邵岑怡, 袁慧芸. 多院区医院文化建设现状调查与分析[J]. 中国卫生质量管理, 2019, 26(1): 129–131, 143.  
Shao CY, Yuan HY. Culture construction in multi-district hospitals: a cross-sectional study[J]. Chinese Health Quality Management, 2019, 26(1): 129–131, 143.
- [24] 李六亿, 徐艳. 医院感染管理的风险评估[J]. 中国感染控制杂志, 2016, 15(7): 441–446.

- Li LY, Xu Y. Risk assessment on healthcare-associated infection management[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2016, 15(7): 441 - 446 .
- [25] 姚小康, 王天朝, 胡笑甜. 国外医疗风险管理对我国的启示[J]. 卫生软科学, 2011, 25(2): 73 - 75.  
Yao XK, Wang TC, Hu XT. The enlightenment of foreign medical risk management to China[J]. Soft Science of Health, 2011, 25(2): 73 - 75.
- [26] 瞿志军, 黄小红, 易婷, 等. 基于监控数据的医院感染管理成效与不足分析[J]. 中国医院管理, 2019, 39(8): 49 - 50.  
Qu ZJ, Huang XH, Yi T, et al. Efficiency and diciency of hospital infection management based on monitoring data[J]. Chinese Hospital Management, 2019, 39(8): 49 - 50.
- [27] 陈瑜, 王春英, 陈琳, 等. 多学科协作模式防控 ICU 多重耐药菌感染[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(18): 2839 - 2842.  
Chen Y, Wang CY, Chen L, et al. Clinical effect of multidisciplinary team on prevention and control of multidrug-resistant organism infections in ICU[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2018, 28(18): 2839 - 2842.
- [28] 黄勋, 邓子德, 倪语星, 等. 多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(1): 1 - 9.  
Huang X, Deng ZD, Ni YX, et al. Chinese expert consensus on prevention and control of multidrug resistance organism healthcare-associated infection[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2015, 14(1): 1 - 9.
- [29] 朱士俊, 索继江, 李六亿, 等. 医院感染防控执行力差的原因分析[J]. 中国护理管理, 2010, 10(5): 78 - 80.  
Zhu SJ, Suo JJ, Li LY, et al. Analysis factors on poor execution of hospital infection prevention and control[J]. Chinese Nursing Management, 2010, 10(5): 78 - 80.
- [30] 徐敏, 许川, 谢红艳, 等. 精准化监管模式在多重耐药菌感染防控的应用研究[J]. 护理学杂志, 2017, 32(17): 6 - 9.  
Xu M, Xu C, Xie HY, et al. Application of precision management mode in prevention and control of multidrug-resistant organisms infection[J]. Journal of Nursing Science, 2017, 32(17): 6 - 9.
- [31] Wang X, Liu K, You LM, et al. The relationship between patient safety culture and adverse events; a questionnaire survey [J]. Int J Nurs Stud, 2014, 51(8): 1114 - 1122.
- [32] 谢首佳, 王美玉, 潘建平. 多学科协作在多重耐药菌医院感染防控中的实践与效果[J]. 中国感染控制杂志, 2017, 16(8): 741 - 744.  
Xie SJ, Wang MY, Pan JP. Practice and efficacy of multidisciplinary collaboration in the prevention and control of multi-drug-resistant organisms healthcare-associated infection [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2017, 16(8): 741 - 744.
- [33] 张贻. 建设医院文化与塑造医院品牌[J]. 中华现代医院管理杂志, 2008, 6(6): 70 - 71.  
Zhang Y. Building hospital culture and shaping hospital brand [J]. Chinese Journal of Modern Hospital Management, 2008, 6(6): 70 - 71.
- [34] Anyangwe SC, Mtonga C. Inequities in the global health workforce: the greatest impediment to health in sub-Saharan Africa [J]. Int J Environ Res Public Health, 2007, 4(2): 93 - 100.
- [35] 国家卫生计生委. 全国护理事业发展规划(2016—2020 年) [J]. 中国护理管理, 2017, 17(1): 1 - 5.  
National Health Commission of the People's Republic of China. National nursing career development plan (2016 - 2020) [J]. Chinese Nursing Management, 2017, 17(1): 1 - 5.
- [36] 贾蕾. COSO 框架下西气东输管道公司内部控制体系评价研究[J]. 财会月刊, 2011(15): 32 - 35.  
Jia L. Evaluation on internal control system of west-east gas pipeline company based on COSO framework[J]. Finance and Accounting Monthly, 2011(15): 32 - 35.
- [37] Bleakley A, Boyden J, Hobbs A, et al. Improving teamwork climate in operating theatres: the shift from multiprofessionalism to interprofessionalism[J]. J Interprof Care, 2006, 20(5): 461 - 470.
- [38] 张蕾. 基于 COSO 框架的高校财务风险评价与控制研究[J]. 纳税, 2020, 14(20): 67 - 68.  
Zhang L. Evaluation and control on university financial risk based on COSO framework[J]. Tax Paying, 2020, 14(20): 67 - 68.

(本文编辑:文细毛)

**本文引用格式:**王娇, 商临萍. 基于 COSO-ERM 框架的多重耐药菌医院感染风险管理研究[J]. 中国感染控制杂志, 2022, 21(5): 499 - 504. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20221439.

**Cite this article as:** WANG Jiao, SHANG Lin-ping. Risk management of multidrug-resistant organism healthcare-associated infection based on COSO-ERM framework[J]. Chin J Infect Control, 2022, 21(5): 499 - 504. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20221439.