

基于风险评价的医院感染管理研究进展

艾春月, 杨娜*, 孙冷月, 杨玉莉

山东省第二人民医院, 医院感染管理办公室, 山东 济南

收稿日期: 2021年10月17日; 录用日期: 2021年11月9日; 发布日期: 2021年11月17日

摘要

新型冠状病毒感染的肺炎疫情当下, 医院感染管理与就诊人员的安全和医疗质量密切相关, 开展医院感染风险评价工作显得尤为重要。为了快速识别医院感染高风险人群和环境, 避免或降低院内感染的发生。本研究从医院感染风险评价的定义、评价方法、应用领域、效果分析、讨论与展望5个方面介绍医院感染风险评价的相关研究进展。

关键词

医院感染管理, 风险评价, 新型冠状病毒肺炎

Research Progress of Nosocomial Infection Management Based on Risk Assessment

Chunyu Ai, Na Yang*, Lengyue Sun, Yuli Yang

Department of Hospital Infection Management Office, Shandong Second Provincial General Hospital, Jinan Shandong

Received: Oct. 17th, 2021; accepted: Nov. 9th, 2021; published: Nov. 17th, 2021

Abstract

At present, nosocomial infection management is closely related to the safety of patients and medical quality, so it is particularly important to carry out nosocomial infection risk assessment. In order to quickly identify the high-risk population and environment of nosocomial infection, avoid or reduce the occurrence of nosocomial infection, this study introduces the research progress of nosocomial infection risk evaluation from five aspects: definition, evaluation method, application field, effect analysis, discussion and prospect.

*通讯作者。

Keywords

Nosocomial Infection Management, Risk Assessment, COVID-19

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

新型冠状病毒肺炎(COVID-2019)的全球大流行增加了医院感染的风险,也对医院感染管理人员的工作提出了新的挑战。国家卫健委官方网站公布的数据显示,截至10月13日24时累计报告确诊病例96478例,输入现有确诊病例489例,尚在医学观察的无症状感染者370例(境外输入358例)[1]。随着核酸检测技术的发展以及主动筛查和疫苗接种工作的开展,国内疫情已基本控制,但是部分地区疫情仍出现局部暴发的情况。

目前,疫情最棘手的问题是潜伏期患者与无症状感染者的临床症状常较为隐匿,但他们仍有排出病毒的风险[2],这类人群的就诊活动增加了院内感染的风险,目前几起新冠肺炎聚集与暴发疫情多由这两种情况引起。因此,在各级医疗机构开展医院感染风险评价工作十分必要。

针对新冠肺炎疫情的紧张态势,为保障患者的健康,严防院内感染,政府颁布了一系列措施预防和控制院内感染的发生。《关于进一步做好常态化疫情防控下医疗机构感染防控工作的通知》(联防联控机制综发[2020]269号)[3]要求必须高度重视医疗机构感染防控工作。国务院应对新冠肺炎疫情联防联控机制医疗救治组发布[2021]25号文件[4]要求医疗机构在保障群众基本医疗服务的同时,必须做好感染防控工作并全面落实各项感控措施。国务院应对新冠病毒肺炎疫情防控联防联控机制医疗救治组于2021年8月14日下发了《关于进一步完善医疗机构感染预防与控制工作机制的通知》(联防联控机制医疗发[2021]71号)[5],工作组决定建立“四项机制”,即建立健全专业团队年度评价机制,建立健全卫生健康行政部门每月抽查检查机制,建立健全医疗机构一把手负责制、每月研究机制和建立健全追问责责机制。

新冠肺炎疫情的发展局势仍不明朗,在医院疫情防控过程中,应尽量避免人员的流动和接触,这就要求院感工作者应具备更加精准的医院感染风险识别和评价能力。风险评价作为风险管理工具最初应用于保险和工业部门[6],现如今已被广泛应用于各个领域。已有研究将风险评价应用于医院感染管理领域,且证实风险评价确实能够识别高风险环节,降低医院感染风险[7]。

2. 相关定义

2003年,非寿险精算学会[7]在传统风险管理流程的基础上,着重强调了环境分析的基础性意义,提出了企业权限管理(ERM)流程为环境分析、风险识别、风险量化、风险整合、风险优化和利用、风险控制与评价等步骤的循环。欧盟健康和消费者保护总局将风险定义为在确定的条件下暴露于一种或多种危险源后,对人或环境产生的不利影响/事件的概率和严重程度[8]。医疗保健相关感染风险(the risk of healthcare-associated infection)是患者在进入医疗机构后感染的概率和严重程度[9]。更有学者提出:为不确定条件下的决策制定提供技术支持是唯一能够对风险评价多重用途进行统一界定的定义[10]。因此,本研究结合上述概念,拟提出医院感染风险评价的概念:对进入医疗机构的人群可能出现感染的概率和严重程度进行评价,并提供相应措施和决策。

3. 风险评价方法与模型

大多数风险评价概念模型的图表都是采用流程图的形式,实际上,流程图也是概念模型中最有效的形式。在研究中风险评价常用的方法包括失效模型和效应分析法(FMEA)法、脆弱性分析、风险矩阵法、德尔菲法、评分表法等。

失效模式和效应分析是一种预见性的分析管理工具,包括风险发生的可能性(P)、风险的严重性(S)和风险的可测性(D)三个因素[11]。2002年,美国国家患者安全中心[12]提出将FMEA用作医疗体系中流程改进的工具,称为医疗失效模式和效应分析。该模型主要由组建FMEA项目管理团队、查找失效模式、计算失效模式的风险评分和提出改进策略4个步骤形成一个完整的调查流程[13]。

风险矩阵法[14]采用定量与定性方式,根据评价风险的影响程度和概率将风险划分为5个等级(很低、低、中、高、很高),然后,通过分析判断各项风险事件的风险级别来高效识别医院感染的高风险指标,从而及时准确地进行预防和干预,最大程度地保障患者的健康。

美国感染控制与流行病学专业协会专门制定了感染风险评价表格[15]。在风险评价过程中需要为风险点的权重进行赋值,为权重进行赋值的常用方法有两种,即德尔菲法(Delphi method)和排序归一法。德尔菲法是一种常见的研究方法,它包括几轮调查问题,邀请专家匿名就某一特定话题发表意见,并形成共识。假设多数人的意见超过个人的意见,因此,产生的任何共识都可能被认为是有效的专家意见[16];排序归一法则首先分析评价指标的脆弱度和风险系数,然后,通过归一化处理得到相应的权重[17][18]。各医疗机构在风险评价过程中,应当根据自身情况制定适用于本机构的风险评价表,其评价指标应包括医院感染管理工作的方方面面。

4. 风险评价应用领域

医院感染管理风险评价应用的领域主要涉及医院感染的重点科室如手术室[19]、重症监护室[20]、消毒供应中心[21]、护理[22]和内镜中心[23]等。陈慧婷等[24]将风险评价应用在泌尿外科术后带管患者发生导管脱落的不良事件分析中,应用评分表法,针对患者导管脱落进行了危险因素分析及风险评价,结果证实多数泌尿外科术后带管患者并发症与双J管长度及留置时间有关,且导管脱落风险评价表能及时发现导管脱落高风险患者。丁梦媛等[25]通过构建医院感染风险评分表,利用Logistic分析评价综合重症监护病房3年内入住的950例患者感染多重耐药菌的风险,结果证实风险评价模型可用于高危人群的识别。周水红等[26]应用风险评价Kaiser模型对医院重点科室患者的感染风险进行评价,结果显示,该模型可以明确感染风险的高危因素。

5. 风险评价效果分析及现实意义

已有不少研究将风险评价应用在医院感染管理的不同领域。黄华等[27]关于在医院内应用医院感染风险评价与常规医院感染管理方法进行比较的研究中显示,应用风险评价的医院感染管理方法具有统计学意义且效果更优。邓慧等[28]在医院感染管理工作中应用风险评价工具对医院感染管理的重点环节、重点人群和重点部位实施风险评价管理,结果显示各科室不同部位的感染率较风险评价管理前下降,且有统计学意义。谭莉[29]等应用德尔菲法进行风险评价,在全院确定了19个风险指标,并对指标进行风险评价后明确了该院的医院感染管理重点为综合ICU、神经内科、心胸外科和神经外科。

在精准医疗的大背景下,风险评价应用于医院感染管理工作中不仅能够帮助管理者高效地识别风险点,从而及时有效的采取干预措施,而且更加能够满足医疗技术飞速发展的需要,真正做到以患者为中心,达到促进人群健康的目的。

6. 讨论与展望

如今,新冠肺炎疫情形势变幻莫测,这对医院感染风险的识别和评价工作提出了更高的要求。为了更精准地识别高危因素,及时有效地给予有效干预措施,从而切实有效地保障患者健康,医院感风险评价工作的开展成为疫情防控尤为重要的一个环节。

目前,在风险评价过程中仍然有一些问题需要进一步讨论。在医院感染评价文献中,大多数研究都是只针对某一个科室开展的风险评价研究,这在研究过程中很能出现样本量不足和阳性例数较少等问题。随着医院建设的不断发展,每家医院的诊疗特色与重点科室不同,这就要求研究人员在确定风险点及权重的时候慎之又慎。特别是针对新冠肺炎这类传染病疫情的时候,风险点的识别和制定也是关键。目前,全国各家医院使用的医院感染诊断标准(试行)是2011年出版发行的,10年内并未随着诊疗科目的发展发行最新的版本,该标准关于感染的界定在有些地方较模糊,且有些地方存在互相矛盾的地方,这对我们风险点的建立提出了更高的要求。

各项文献中有关风险评价的应用方法与领域各异,但想要真正地建立一套符合自己医院实际情况的切实可行的风险评价体系,不仅要求院感专职人员不断根据临床各学科的发展与时俱进的更新感染相关知识库,还要求院感人员提高在本领域的风险点的制定和识别能力,医院感风险评价工作任重而道远。

基金项目

山东省重点研发计划(软科学项目)(2020RKB14170)。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会. 截至10月13日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/yqtb/202110/09fd2ee112cb4dcc8bf991a1fcf2e268.shtml>, 2021-10-14.
- [2] 高文静, 李立明. 新型冠状病毒肺炎潜伏期或隐性感染者传播研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2020, 41(4): 485-488.
- [3] 国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制综合组. 关于进一步做好常态化疫情防控下医疗机构感染防控[EB/OL]. http://www.gov.cn/xinwen/2020-12/29/content_5574997.htm, 2021-10-14.
- [4] 国务院应对新冠肺炎疫情联防联控机制医疗救治组. 关于保障群众基本就医需求并做好医疗机构感染防控工作的通知[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202101/1b5f66a5613442a0884cffda032f25c4.shtml>, 2021-10-14.
- [5] 国务院应对新冠肺炎疫情联防联控机制医疗救治组. 关于进一步完善医疗机构感染预防与控制工作机制的通知[EB/OL]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7659/202108/deaf108f7f0e42879849d264543bd1b3.shtml>, 2021-10-14.
- [6] Uguen, M., Daniel, L., Cosse, M., et al. (2016) Influence of Risk Assessment Inspection on the Prevention of Nosocomial Infection. *Journal of Hospital Infection*, **93**, 315-317. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2016.03.023>
- [7] Jiamjarasrangsri, W., Urith, S. and Srisintorn, W. (2006) Nosocomial Tuberculosis Risk Assessment and Management Recommendation for an Emergency Department in a University Hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, **89**, 1733.
- [8] Casualty Actuarial Society Enterprise Risk Management Committee (2003) Overview of Enterprise Risk Management.
- [9] Millar, M. (2009) Infection Control Risks. *Journal of Hospital Infection*, **71**, 103-107. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2008.10.010>
- [10] 左宏玲, 林守清, 郑淑荣, 李诗兰, 卞美璐, 刘建立, 胡丽娜, 高晓黎, 孙爱军. 两种结合雌激素软膏治疗萎缩性阴道炎的疗效及安全性分析[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2018, 34(5): 550-554.
- [11] 吴梅霞, 宋巧云, 翟培峰, 姜楠. 基于失效模式与效应分析降低导管室医院感染风险[J]. 解放军医院管理杂志, 2018, 25(9): 828-830.
- [12] Derosier, J., Stalhandske, E., Bagian, J.P., et al. (2002) Using Healthcare Failure Mode and Effect Analysis: The VA National Center for Patient Safety's Prospective Risk Analysis System. *Joint Commission Journal on Quality Improvement*, **28**, 248-267, 209. [https://doi.org/10.1016/S1070-3241\(02\)28025-6](https://doi.org/10.1016/S1070-3241(02)28025-6)

- [13] 姚敏, 岳波, 丁忠家, 查定军, 周敏. 失效模式及效应分析对耳鼻喉科术中头面部医疗器械相关压力性损伤的预防效果[J]. 中国医刊, 2021, 56(10): 1153-1158.
- [14] 张远妮, 邹俐爱, 姜虹. 医疗服务价格政策的风险因素评估——基于德尔菲法与风险矩阵法[J]. 卫生经济研究, 2021, 38(4): 51-53.
- [15] 胡国清. 我国突发公共卫生事件应对能力评价体系研究[D]: [博士学位论文]. 长沙: 中南大学, 2006.
- [16] 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.
- [17] Domoney, J., Trevillion, K. and Challacombe, F.L. (2020) Developing an Intervention for Paternal Perinatal Depression: An International Delphi Study. *Journal of Affective Disorders Reports*, 2, Article ID: 100033. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2020.100033>
- [18] 彭建, 党威雄, 刘焱序, 宗敏丽, 胡晓旭. 景观生态风险评价研究进展与展望[J]. 地理学报, 2015, 70(4): 664-677.
- [19] 邝日红, 柳素霞, 郑利云. 风险评估对手术室感染防控质量的影响[J]. 中国当代医药, 2020, 27(27): 158-160+167.
- [20] 周慧君, 陈琳, 范蓓蓉. 灾害脆弱度分析(HVA)风险评估法在重症监护病房感染防控中的应用与评价[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(24): 5722-5724.
- [21] 邱敏玲, 王美贤, 蔡碧兰. 灾害脆弱性分析在消毒供应中心风险评估中的运用与管理[J]. 中国卫生标准管理, 2020, 11(2): 128-131.
- [22] 呼瑞, 崔红梅. 基于风险评估策略下分层护理干预对老年髋关节置换术患者的影响[J]. 山西医药杂志, 2021, 50(13): 2132-2135.
- [23] 孙海银. 风险评估在内镜室医院感染控制中的应用体会[J]. 中外女性健康研究, 2020(9): 106+191.
- [24] 陈慧婷, 邵健智. 泌尿外科术后带管患者发生导管脱落的风险评估与危险因素分析[J]. 中国预防医学杂志, 2020, 21(6): 662-665.
- [25] 丁梦媛, 李文进, 耿苗苗, 马磊, 邹倩, 康玫, 朱秋丽, 祝延红. 综合重症监护病房患者多重耐药菌医院感染风险评估模型构建[J]. 中国卫生资源, 2020, 23(4): 384-387+399.
- [26] 周水红, 谭红略, 李海婷, 杨金莲, 孙钰铭, 孙双凤. 基于 Kaiser 模型的医院重点科室感染风险评估[J]. 医学动物防制, 2020, 36(7): 616-619.
- [27] 黄华. 风险评估在医院感染管理中的应用效果分析[J]. 名医, 2020(10): 387-388.
- [28] 邓慧. 风险评估在医院感染管理中的应用效果[J]. 临床合理用药杂志, 2020, 13(29): 166-167.
- [29] 谭莉, 谭昆, 熊薇, 徐敏, 涂敏, 赖晓全. 风险评估在医院感染管理中的应用研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(18): 4235-4237.