

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20206364

· 论 著 ·

## 新冠肺炎疫情期间某驰援武汉医疗队感染风险管理实践

向 钱<sup>1</sup>, 肖亚雄<sup>2</sup>, 张 坤<sup>3</sup>, 吴学鸿<sup>4</sup>, 朱仕超<sup>5</sup>, 张洪川<sup>6</sup>, 黎晓容<sup>7</sup>, 王德明<sup>8</sup>, 陈 兰<sup>9</sup>

(1. 四川省医学科学院·四川省人民医院医院感染控制中心, 四川 成都 621000; 2. 宜宾市第一人民医院医院感染管理办公室, 四川 宜宾 644000; 3. 成都医学院第一附属医院护理部, 四川 成都 610500; 4. 宜宾市第二中医医院医院感染管理科, 四川 宜宾 644000; 5. 四川大学华西医院医院感染管理部, 四川 成都 610041; 6. 川北医学院附属医院医院感染管理部, 四川 南充 637000; 7. 遂宁市第一人民医院医院感染管理科, 四川 遂宁 629000; 8. 广元市中心医院医院感染管理科, 四川 广元 628000; 9. 协和武汉红十字会医院医院感染管理科, 湖北 武汉 430000)

**[摘要]** **目的** 评价某驰援武汉医疗队感染风险管理的方法和效果。**方法** 新型冠状病毒肺炎疫情期间, 某定点医院医疗机构某医务人员感染新冠肺炎, 驰援该定点医院医疗机构的武汉医疗队通过风险识别寻找风险点, 在线问卷工具评估队员风险, 根据风险评估结果采取风险应对措施。**结果** 通过梳理医疗队医务人员工作和生活流程, 制定接触风险识别表。采用在线问卷评估队员风险, 发现 4 名队员可能有接触风险。再次访谈 4 名队员, 综合判断, 排除 4 名队员暴露高风险并强化感染防控措施。经过 14 d 的观察, 截至 2 月 22 日该医疗队队员均未发生感染。**结论** 在疫情期间, 开展风险管理可以有效控制感染风险。

**[关键词]** 新型冠状病毒肺炎; 新型冠状病毒; 新冠肺炎; 医疗队; 感染防控; 风险管理

**[中图分类号]** R197.323

## Management practice of infection risk of a medical team which rushed to the rescue of Wuhan during COVID-19 epidemic period

XIANG Qian<sup>1</sup>, XIAO Ya-xiong<sup>2</sup>, ZHANG Kun<sup>3</sup>, WU Xue-hong<sup>4</sup>, ZHU Shi-chao<sup>5</sup>, ZHANG Hong-chuan<sup>6</sup>, LI Xiao-rong<sup>7</sup>, WANG De-ming<sup>8</sup>, CHEN Lan<sup>9</sup> (1. Center of Healthcare-associated Infection [HAI] Control, Sichuan Academy of Medical Sciences, Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 621000, China; 2. Office of HAI Management, The First People's Hospital of Yibin, Yibin 644000, China; 3. Department of Nursing, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu 610500, China; 4. Department of HAI Management, The Second Hospital of Traditional Chinese Medicine of Yibin, Yibin 644000, China; 5. Department of HAI Management, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, China; 6. Department of HAI Management, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong 637000, China; 7. Department of HAI Management, Suining First People's Hospital, Suining 629000, China; 8. Department of HAI Management, Guangyuan Central Hospital, Guangyuan 628000, China; 9. Department of HAI Management, Union Wuhan Red Cross Hospital, Wuhan 430000, China)

**[Abstract]** **Objective** To assess the method and efficacy of infection risk management of a medical team which rush to the rescue of Wuhan. **Methods** During the epidemic period of coronavirus disease 2019 (COVID-19), one health care worker was infected with COVID-19 in a designated hospital, a Wuhan medical team which rushed to the rescue of this hospital sought risk points through risk identification, assessed the risk of team members by online

**[收稿日期]** 2020-02-23

**[作者简介]** 向钱(1980-), 男(汉族), 四川省乐山市人, 助理研究员, 主要从事医院感染预防与控制研究。

**[通信作者]** 陈兰 E-mail: 510321408@qq.com

questionnaire tool, and took countermeasures against risk according to risk assessment results. **Results** Through sorting out the work and life process of health care workers in medical team, exposure risk identification form was formulated. Online questionnaire was used to evaluate the risk of team members, and 4 team members were found to have exposure risk. 4 team members were interviewed again, judged comprehensively, and all were excluded from high risk exposure, infection prevention and control measures were strengthened. After 14 days of observation, by the end of February 22, none of the medical team members had been infected. **Conclusion** During the epidemic period, management on risk can effectively control the risk of infection.

[**Key words**] coronavirus disease 2019; 2019-nCoV; COVID-19; medical team; infection prevention and control; risk management

2019 年 12 月武汉暴发新型冠状病毒肺炎(简称“新冠肺炎”)。截至 2020 年 2 月 14 日 24 时国家卫生健康委员会官方网站报道, 31 个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团报告累计确诊病例已达 66 492 例,其中湖北省 48 175 例(占全国的 72.45%), 武汉确诊 34 289 例(占全国的 51.57%)<sup>[1]</sup>。新冠肺炎疫情的暴发导致需救治患者数量激增,严重超出湖北省尤其是武汉市医疗机构救治能力上限。为缓解湖北省医疗机构的救治压力,加强重症患者的救治力量,截至 2 月 12 日,国家卫生健康委员会共派出 189 支医疗队、21 569 名医护人员支援湖北省的医疗救治工作<sup>[2]</sup>。医务人员为新型冠状病毒感染的高危人群,湖北尤其是武汉的医务人员感染比例最高。截至 2020 年 2 月 11 日 24 时,全国共报告医务人员确诊病例 1 716 例,占全国确诊病例的 3.8%,其中死亡 6 例,占全国死亡病例的 0.4%。其中湖北省报告 1 502 例医务人员确诊病例,占全国医务人员确诊病例的 87.5%,武汉市报告了 1 102 例医务人员确诊病例,占湖北省医务人员确诊病例的 73.4%<sup>[3]</sup>。

大量驰援医疗队队员加入当地医疗机构参与医疗活动,不可避免需要与当地的医务人员接触。医疗队医务人员若发生感染,可能会导致连锁感染的恶性结果。2020 年 2 月 8 日武汉某新冠肺炎定点医院收治医疗机构 X 医生出现咳嗽、发热等症状,后影像学学和病原学结果符合新冠肺炎确诊标准收治入院。感染的风险和恐慌的情绪在医疗队队员中蔓延。医疗队立即对参加临床诊疗工作的队员开展接触风险识别、风险评估和风险应对的系列风险管理<sup>[4]</sup>工作,客观评估并有效控制风险,取得良好效果。本文就此次风险管理的过程进行总结,供各方参考。

## 1 对象与方法

1.1 风险识别 梳理医疗队医务人员工作和生活流程,采用检查表法寻找可能接触风险点,通过医院感染评估小组头脑风暴法赋予风险等级评价<sup>[5]</sup>。风险点包括与 X 医生工作和生活可能发生的接触,内容详见表 1。

表 1 医务人员接触风险识别表

Table 1 Exposure risk identification form of health care workers

可能接触风险点	风险等级
<b>工作接触</b>	
所有接触均在二级防护状态下	无风险
在穿脱防护用品区交汇,严格遵照流程规定,无脱口罩交谈,并保持 1 m 距离	无风险
在穿脱防护用品区交汇,脱口罩交谈	低风险
<b>生活接触</b>	
生活中的所有接触均佩戴口罩	无风险
在清洁区值班室睡觉	高风险
在清洁区餐厅距离 1 m 以内共同就餐	高风险
不清楚,但严格遵照流程规定穿脱防护用品	无风险

1.2 风险评估 使用在线问卷调查网站(问卷网, www.wenjuan.com)将表 1 内容制作成网络问卷,对该医疗机构驰援队员进行风险评估。

1.3 风险应对 根据风险评估结果寻找高风险人群和高风险环节,通过对高风险人群的再评估判断其风险程度与应对措施的有效性,通过制定纪律规则和优化流程对高风险环节予以规避。

1.4 数据统计 风险评估数据导出后通过 EXCEL(微软公司,2010 版)汇总统计,相对数用百分率表示。

## 2 结果

2.1 评估人员一般情况 共收到暴露风险评估表 168 张,其中有效评估表 160 张,参与评估人员平均年龄为(34.10±6.23)岁,女性 72.50%(116 名),护士 71.88%(115 名),医生 28.12%(45 名)。评估人员分别来自 6 个医疗组和 10 个病区,其构成情况详见表 2。

表 2 参与评估人员所在医疗组和病区构成情况

Table 2 Constituent of medical groups and wards of personnel participating in the assessment

分布	例数	构成比(%)
医疗组(n=160)		
1 组	27	16.88
2 组	51	31.87
3 组	16	10.00
4 组	36	22.50
5 组	22	13.75
6 组	8	5.00
工作楼层(n=174)*		
6 楼病区	24	13.79
7 楼病区	43	24.71
8 楼病区	9	5.17
9 楼病区	22	12.65
10 楼病区	5	2.87
11 楼病区	13	7.47
12 楼病区	29	16.67
13 楼病区	12	6.90
14 楼病区	5	2.87
15 楼病区	12	6.90

\*:其中 14 人曾在两个隔离病区工作。

2.2 风险评估结果 参与评估人员中 61.13%(101 名)并不知道 X 医生,但均严格遵照流程规定穿脱防护用品,评估暂认为无风险;34.37%(55 名)的人员与 X 医生有接触,但工作和生活中的接触均严格按规定使用防护用品,无风险;2.50%(4 名)在清洁区值班室睡觉,潜在风险较高。见表 3。

2.3 风险应对措施 对 4 位潜在风险较高的人员再次访谈,评估其暴露风险。4 位人员均为医生,其中女性 3 名,男性 1 名。女医生和男医生的值班室相对独立,医疗队值班室与该医疗机构医务人员值班室相

对独立,值班室在医疗队进驻后已进行彻底清洁消毒,并每日清洁消毒 2 次,使用一次性床单被套,4 位医生回忆在值班室睡觉时均佩戴口罩。综合以上信息,评估小组认为其暴露风险较低。经过 14 d 的观察,截至 2 月 22 日该医疗队队员均未发生感染。

表 3 参与评估人员接触风险评估结果

Table 3 Assessment results of exposure risk of personnel participating in the assessment

可能接触风险点	风险等级	例数	构成比(%)
工作接触			
所有接触均在二级防护状态下	无风险	42	26.25
在穿脱防护用品区交汇,严格遵照流程规定,无脱口罩交谈,并保持 1 m 距离	无风险	5	3.12
生活接触			
在清洁区值班室睡觉	高风险	4	2.50
生活中的所有接触均佩戴口罩	无风险	3	1.88
工作和生活均有接触			
所有接触均在二级防护状态下;生活中的所有接触均佩戴口罩;在穿脱防护用品区交汇,严格遵照流程规定,无脱口罩交谈,并保持 1 m 距离	无风险	5	3.12
不清楚,但严格遵照流程规定穿脱防护用品	无风险	101	63.13
合计		160	100.00

医疗队根据此次风险评估过程中发现的高风险点,再次强调规定:(1)必须严格遵守穿脱防护用品流程,尤其在脱内层口罩环节,必须放在最后步骤并立即佩戴新口罩,最大程度保护呼吸道;(2)医疗队合理排班,医生单次上班时间不超过 4~6 h,避免由于时间过长在值班室睡觉的情况;(3)建议在宿舍独自用餐,禁止在食堂多人近距离( $\leq 1$  m)用餐,严禁进餐时聊天;(4)建议值班室单人休息;(5)任何公共场所必须佩戴口罩。

## 3 讨论

驰援医疗队加入武汉当地医疗机构参加医疗活动,工作中面对确诊新冠肺炎患者,在防护用品合格且充足的情况下,工作人员穿戴合格,防控意识较强,发生感染风险相对较低。生活中,驰援医疗队需与当地医务人员共事和接触,早期当地医务人员由于防护不到位被感染<sup>[6]</sup>,存在处于潜伏期甚至无症状或轻症感染状态的可能<sup>[7]</sup>,这种潜在感染风险不可忽视。随着救援工作时间的延长,医疗队队员也

可能成为潜在感染源。驰援医疗队在制定感染防控策略时,必须考虑诸多方面,通过明确管理要求、个人清洁与物品消毒、生活中的感染防控、环境消毒与空气净化等方面,尽量降低队员交叉感染风险<sup>[8-9]</sup>。本风险管理中发现的问题所有医疗队均可能面对,故风险应对中提出的优化穿脱防护用品流程以最大程度保护呼吸道,禁止近距离无防护接触,公共场所佩戴口罩等措施应作为各医疗队和未来医疗救援活动中均应注意的事项。

风险管理是发现并量化评价某一事件或事物带来的影响或损失的可能程度,并提出解决策略的一系列管理活动<sup>[10]</sup>,至少包括风险识别、风险评估和 risk 应对 3 个步骤。20 世纪 90 年代前后,国外医疗机构开始将风险管理方法和技术引入到医院感染防控领域,如预防口腔感染<sup>[11]</sup>、手术部位感染<sup>[12]</sup>,以及艾滋病相关职业暴露<sup>[13]</sup>。有学者认为风险评估是发现和减少医院感染潜在风险的最好方法<sup>[14]</sup>。2005 年我国卫生行政部门将风险管理的要求逐渐引入国内医疗机构,并写入综合医院评审标准实施细则<sup>[15-16]</sup>。实际应用过程中,风险管理可通过风险识别、风险评估和 risk 应对等一系列有序流程和方方法理清工作中面对的问题,从繁杂的信息中提炼出核心风险点,并针对性应对和改进。就此次新冠肺炎疫情中援鄂医疗队现实管理场景而言,风险管理除了要有效控制风险以外,还应避免过度控制。过度控制可能导致医疗减员,还可能造成队员恐慌情绪的蔓延,对后续救援医疗工作的开展带来负面影响。

本次风险管理活动中也存在以下不足,首先,参与风险评估的队员仅 59.04%(160/271),未完全覆盖整个医疗队;其次,由于当地医疗机构医务人员前期无防护的接触(如餐厅、值班室)频繁,存在感染风险。因此,除了对医疗队进行风险管理,还应加强对当地医疗机构的感染防控风险管理。而当地医疗机构医务人员工作和生活轨迹在新冠肺炎疫情早期已形成复杂交织的网,较难理清,这也给当地医疗机构感染风险管理增加了难度。

## [参 考 文 献]

- [1] 国家卫生健康委员会宣传司. 2020 年 2 月 15 日新闻发布会文字实录[EB/OL]. (2020-02-15)[2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/s3574/202002/397f7e1bd4324fd9de4916a0b38d219.shtml>.
- [2] 国家卫生健康委员会医政医管局. 国家卫生健康委员会进一步支援湖北省和武汉市医疗救治工作[EB/OL]. (2020-02-

- 13) [2020-02-18]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/fkdt/202002/ad3af9295f5c4f11a779c02041a2c932.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委员会宣传司. 国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情影响联防联控机制 2020 年 2 月 14 日新闻发布会文字实录[EB/OL]. (2020-02-14)[2020-02-20]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/fkdt/202002/5329d7ab7af24690a1d5b66982333af3.shtml>.
- [4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. 风险管理风险评估技术. GB/T 27921-2011[S]. 北京,2011.
- [5] 欧阳育琪,向阳. 风险评估在医院感染控制中的应用现状与展望[J]. 实用预防医学,2017,24(10):1277-1281.
- [6] 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.
- [7] 王立红,刘海生,温都苏,等. 中国海关第一例新型冠状病毒(2019-nCoV)肺炎病例报道[J/OL]. 内蒙古医科大学学报. <https://doi.org/10.16343/j.cnki.issn.2095-512x.20200218.001>.
- [8] 李六亿,吴安华,姚希. 新冠肺炎医疗队驻地感染防控探讨[J]. 中国感染控制杂志,2020,19(2):123-125.
- [9] 李六亿,吴安华. 新型冠状病毒医院感染防控常见困惑探讨[J]. 中国感染控制杂志,2020,19(2):105-108.
- [10] 袁旋,黄厚今,朱志良. 常用定量风险评估方法[J]. 实用预防医学,2015,22(7):889-892.
- [11] Scarlett MI, Furman LJ. Infection control: risk assessment and management for the dental health professional[J]. Dent Hyg (Chic), 1987, 61(7):300-303.
- [12] Kingsley A. Assessment allows action on risk factors. Infection control and surgical wounds[J]. Prof Nurse, 1992, 7(10):644-648.
- [13] Schechter WP. HIV transmission to surgeons. Assessment of risk, infection control precautions, and standards of conduct[J]. Occup Med, 1989, 4 Suppl:65-69.
- [14] Uguen M, Daniel L, Cosse M, et al. Influence of risk assessment inspection on the prevention of nosocomial infection[J]. J Hosp Infect, 2016, 93(3):315-317.
- [15] 卫生部办公厅. 二级综合医院评审标准实施细则(2012年版)[Z]. 北京:人民卫生出版社,2012.
- [16] 卫生部办公厅. 三级综合医院评审标准实施细则(2011年版)[Z]. 北京:人民卫生出版社,2011.

(本文编辑:左双燕)

**本文引用格式:**向钱,肖亚雄,张坤,等. 新冠肺炎疫情期间某驰援武汉医疗队感染风险管理实践[J]. 中国感染控制杂志,2020,19(3):267-270. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20206364.

**Cite this article as:** XIANG Qian, XIAO Ya-xiong, ZHANG Kun, et al. Management practice of infection risk of a medical team which rushed to the rescue of Wuhan during COVID-19 epidemic period[J]. Chin J Infect Control, 2020, 19(3):267-270. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20206364.