

DOI:10.3724/SP.J.1008.2015.00822

• 专题报道 •

## 解放军援利医疗队埃博拉防治培训体系的评价与建议

邵小平<sup>1,2</sup>, 周全<sup>3</sup>, 鞠金涛<sup>4</sup>, 辛海光<sup>1,5\*</sup>, 陈静<sup>1,6</sup>, 万昌丽<sup>1,7</sup>, 陆叶<sup>1,8</sup>

1. 中国人民解放军第二批援利医疗队
2. 第二军医大学长征医院急救科, 上海 200003
3. 第二军医大学训练部临床管理处, 上海 200433
4. 第二军医大学海军医学系, 上海 200433
5. 第二军医大学长征医院感染科, 上海 200003
6. 第二军医大学长征医院肾内科, 上海 200003
7. 第二军医大学长征医院骨科, 上海 200003
8. 第二军医大学长征医院麻醉科, 上海 200003

**[摘要]** **目的** 总结中国人民解放军第二批援利医疗队开展抗击埃博拉任务培训体系特点, 并提出建议。**方法** 在赴利比里亚前, 医疗队开展了专项培训。本次培训以埃博拉相关理论讲授及防护技能训练为重点, 并开展了工作制度及流程、应急预案及外事教育等培训。通过集中讲授与分散自习相结合的方式开展理论学习; 通过视频及现场演示、模块化训练加强防护技能培训; 最后通过模块化情景模拟训练和督导考核将理论、技能、工作流程及应急演练等有机结合, 使各部门相互协调配合发挥作用, 达到了预期培训目的。**结果** 专项培训卓有成效。通过总结, 我们建议, 针对大部分非传染病专业人员, 有必要在理论培训中加入传染病总论、传染病防控原则及规范等概论内容, 以指导受训者在工作中解决具体问题。另外, 开展心理辅导, 消除队员内心的恐惧和焦虑等不良情绪, 使队员学会自我疏导, 也有助于医疗队在域外顺利安全开展任务。**结论** 重大突发传染病疫情专业培训体系为实现“打胜仗、零感染”的目标奠定了坚实的基础。模块化情景模拟训练方法是应对突发传染病疫情医疗队战前培训的有效方法, 应被广泛应用。

**[关键词]** 埃博拉病毒病; 医务人员; 培训体系; 评价; 建议

**[中图分类号]** R 512.89 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2015)08-0822-06

### Evaluation of anti-Ebola training system in the PLA Medical Team to Liberia and some suggestion

SHAO Xiao-ping<sup>1,2</sup>, ZHOU Quan<sup>3</sup>, JU Jin-tao<sup>4</sup>, XIN Hai-guang<sup>1,5\*</sup>, CHEN Jing<sup>1,6</sup>, WAN Chang-li<sup>1,7</sup>, LU Ye<sup>1,8</sup>

1. The Second Medical Team of the Chinese People's Liberation Army to Liberia
2. Department of Emergency, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China
3. Office of Clinical Management, Division of Training, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
4. Faculty of Naval Medicine, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
5. Department of Infectious Diseases, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China
6. Department of Nephrology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China
7. Department of Orthopedics, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China
8. Department of Anesthesiology, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

**[Abstract]** **Objective** To summarize the characteristics of the training system for the Second Medical Team of Chinese People's Liberation Army (PLA) to Liberia for anti-Ebola mission and to give some suggestion. **Methods** Before going to Liberia, the Second Medical Team of Chinese PLA received pertinent training focusing on Ebola-related theories and practical protection skills. Training on working regulation and procedures, emergency protocol and foreign affair was also given. Theory learning was carried out by combining lectures and self-teaching; protection skills were strengthened by watching video, live demonstration and modular training. Finally, modular situation simulation and supervision assessment were used to integrate the

**[收稿日期]** 2015-05-04 **[接受日期]** 2015-06-14

**[作者简介]** 邵小平, 主管护师. E-mail: shaoxiaoping1972@126.com

\* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-66540109, E-mail: xhg@medinfect.com

theories, skills, working procedures and urgent drill, making each section coordinate and function well to achieve the designed training goals. **Results** The pertinent training was effective. We suggested that it is necessary to include general introduction of lemmology, principles and rules of protection and control of communicable diseases in theory learning so as to guide the trainees to solve specific problems during their work. In addition, psychological counseling for the purpose of eliminating the members' fear and anxiety and other negative emotions, and learning self-grooming, are also helpful to facilitate the execution of mission in foreign areas. **Conclusion** The pertinent training has laid a solid foundation for achieving the goal of "win the war, zero infection" during emergent medical situation. Modular scenario simulation training method is effective for emergent response training of medical team for communicable diseases, and it should be widely used.

[Key words] Ebola virus disease; medical staff; training system; evaluation; suggestion

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36(8): 822-827]

2014 年暴发的埃博拉疫情于当年 3 月在几内亚首次报道, 之后在西非迅速扩散, 利比里亚、塞拉利昂、几内亚成为疫情最严重的国家。据世界卫生组织(World Health Organization, WHO)报道, 截至 2015 年 4 月 1 日, 全球共报告埃博拉病毒病(Ebola virus disease, EVD)疑似、可能及确诊病例 25 213 例, 死亡 10 460 例<sup>[1]</sup>。在国际社会的大力援助和支持下, EVD 最终被逐步控制, 并没有在世界范围内流行。在这次抗击 EVD 的战斗中, 我国主动出击, 向疫情最严重的塞拉利昂、利比里亚等国派出了多支医疗队, 并实现了“打胜仗、零感染”的目标<sup>[2]</sup>, 这与开展专项防控培训有着密切关系。本文根据笔者援助利比里亚工作经历及既往文献资料, 特对此次重大突发传染病疫情专业培训体系作一总结, 以期为今后开展此类援外救治任务提供参考。

## 1 资料和方法

1.1 本次重大传染病援外大型医疗队特点 我国对非洲的医疗卫生援助, 具有集中布局、统一管理、自成体系的特点。针对重大传染病疫情的成建制大型援外医疗队, 受任务性质、编制限制及传染病专业人员相对短缺等因素影响, 很难完全由传染病专业人员独立组成, 而是需要与其他专业和工种例如急救、呼吸、消化、检验、医技、后勤、管理等非传染病专业人员共同联合组建。这就决定了其有以下特点。

1.1.1 人员构成多样化 解放军第二批援利医疗队由成都军区总医院、成都军区昆明总医院、第二军医大学附属医院、第四军医大学附属医院以及浙江省部分地方医院等 9 家单位共同抽调 154 人组成, 队员所属单位地域分布广泛, 队员工作、生活经历差异明显, 特别是接受重大军事医疗任务经历、经验也不尽相同。

1.1.2 专业构成多样化 本次 154 人医疗队中, 传染病专业医护人员 20 人(13.0%), 非传染病专业医护人员 83 人(54.9%), 辅诊(药剂、检验、检查等)医疗人员 9 人(5.8%), 行政管理及后勤人员 42 人(27.3%)。从专业构成上看, 非传染病专业人员占整个医疗队的绝大多数(87.0%), 这部分人员对传染病防治的相关理论和实际操作缺乏了解和实际操作经验。

1.1.3 缺乏 EVD 实际救治经验 由于埃博拉疫情从未进入我国本土, 医疗队员仅能通过书面教材、影视、媒体新闻等途径学习了解埃博拉相关理论, 缺乏 EVD 实际救治、防疫经历, 缺乏实践经验, 容易产生不安、恐惧等心理问题。

1.1.4 首次赴西非执行任务 本次援外医疗队全体队员均是首次赴西非在陌生地域开展工作, 缺乏对当地气候环境、自然地理条件以及常见传染病流行情况的了解, 在开展救治任务和维护自身安全方面面临着各种未知的风险和挑战。

以上这些特点对医疗队顺利、安全、高效地开展 EVD 防治任务带来了挑战, 也对有针对性地开展专项培训工作提出了更高的要求。

## 1.2 专项培训主要内容

### 1.2.1 理论知识培训

1.2.1.1 EVD 相关知识培训 针对任务性质, 本次培训内容重点之一即 EVD 相关理论知识(如: 流行病学特点、病原学、临床表现、诊断、治疗以及预防控制等)。根据 WHO 及我国国家卫生和计划生育委员会发布的有关埃博拉防控方案<sup>[3-4]</sup>, 医疗队特别邀请国内有关专家和曾参加过抗击 EVD 任务的技术骨干, 以专堂授课的方式进行讲解, 并以相关理论书籍作为参考资料, 系统讲授 EVD 相关理论知识, 以达到专病专治、专病专护和专病专防的目的。另

外,在全面讲授 EVD 知识的基础上,还做到了重点突出,有的放矢:针对接诊组和留观组人员重点强调诊断和鉴别诊断,对治疗组重点强调救治,对防疫组还重点培训了各种消毒剂的使用、配制、杀毒原理、不同污染程度区域所用的消毒方法及消毒实效检验等,切实将理论知识深入救治的各个环节,以理论指导实践。

1.2.1.2 非洲常见传染病相关知识培训 非洲地区属热带雨林气候,蚊虫较多,卫生条件落后,生活方式原始,是疟疾、黄热病、伤寒、菌痢、艾滋病等传染病的高发地区。开展健康教育、制定自我防护措施及预案是胜利完成赴非任务的保障<sup>[5]</sup>。医疗队请疾控中心专家对利比里亚常见传染病防护进行了专业的讲解,并指导制定了具体防护措施及治疗预案,如驻地环境消杀、防蚊防虫等。同时,通过培训提高医疗队在开展 EVD 救治工作中对传染病鉴别和治疗的能力。

#### 1.2.2 防护技能培训

1.2.2.1 个人防护级别及所需用品 埃博拉病毒属于生物安全 I 级病毒,主要通过接触传播,传染性强,致死率高<sup>[6]</sup>。本次医疗队依据 WHO 和美国疾病控制和预防中心(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)颁布的医护人员埃博拉防护措施指南,结合医疗队实际情况并根据利比里亚中国埃博拉治疗中心(Ebola Treatment Unit, ETU)的三区划分,在标准四级防护的基础上设定了单次个人防护装备(personal protective equipment, PPE)共 20 件,其中包括美国 CDC 最新推荐的一次性头罩<sup>[7]</sup>。

1.2.2.2 穿脱 PPE 训练 所有医疗队成员必须精确掌握如何正确使用各种防护装备以及穿脱流程,这一过程必须通过反复训练加以深化和固定。根据 WHO 和美国 CDC 推荐的穿脱 PPE 步骤,结合自身条件,我们在培训中将穿着过程分为 18 小步,解除过程分为 28 小步,并有严格的区域限制。但在 PPE 穿脱流程的设置中,需要考虑到当地医疗中心的实际场地条件、三区设置情况以及防护物资准备情况等条件的限制,合理设置穿脱流程,避免实际开展工作时因条件限制而不得不改动穿脱程序,从而增加院内感染的概率。另外,针对不同工作区域污染程度不同,PPE 的穿戴要求也有所差别<sup>[8]</sup>,例如,在接诊区,由于患者与医护人员之间有物理隔断,其穿戴的 PPE 只需

要口罩、帽子、眼罩、手套、靴子以及防水服等即可。

1.2.2.3 环境及手卫生训练 做好环境洗消和手卫生是防止院内感染和交叉感染的有效途径。环境的洗消包括:隔离病房的空间、地面、物品、医用废物和垃圾,非一次性防护用品(如橡胶雨靴)以及生活区环境等的消、杀、灭工作;对患者呕吐物、排泄物、分泌物及其他污物处理方法;对患者尸体的处置方法等内容。培训中需要模拟环境、条件逐项开展训练,除此以外,注重手卫生状况,在严格遵循七步洗手法进行手卫生的基础上,重点对手卫生指征进行细化明确,降低医务工作者感染 EVD 的概率,保证“零感染”目标的实现。

1.2.2.4 护理操作训练 在开展 EVD 救治任务过程中,护理人员要直接使用注射用品及注射药物容器,要对病患采取各项护理措施,还要对危重患者实施抢救等操作,她们的工作繁重且受感染的风险高。此次医疗队的护理人员大部分为各单位临床护理工作岗位上的护士长和技术骨干,具备扎实的基本护理技能。因此,在培训过程中,重点针对传染病护理技能、隔离病区管理及操作规范等加以强化训练,突出传染病防护特色。

1.2.2.5 根据不同职能开展针对性训练 医疗队在职能分工上不仅包括医护人员,还包括放射检验人员、后勤服务人员、防疫人员以及工勤人员等。这就需要根据其职能特点,开展有针对性的训练。例如,放射、检验人员演练传染患者检验样品转运、保管等具体操作方法以及辅助检查设备消毒方法;防疫人员演练消毒液配制、检验以及消毒液刺激损伤防护措施等<sup>[9]</sup>。

#### 1.2.3 工作制度及流程培训

1.2.3.1 部门内工作流程 本次医疗队按照职能分工,共分为 7 组:指挥组、接诊组、留观组、治疗组、卫生防疫组、医技保障组及后勤组。在培训中,各职能组需根据自身承担工作,制定详细工作流程和制度体系,将学习到的理论及防护技能贯穿应用于医疗工作中。如接诊组根据前方医疗队反馈情况,制定本组工作职责、流程及制度等 7 项,并模拟工作场景,开展实战演练,在演练过程中不断发现问题,针对存在争议的环节展开讨论完善,逐步使流程更加具体、流畅,保证了相应举措得以执行。这为赴利后尽快有效开展工作打下了坚实的基础。

1.2.3.2 部门间工作流程及协调机制 本次医疗

队共 154 人,由指挥组负责协调各部门之间的工作,建立常态管理机制。在培训中,着重对接诊、留观及治疗 3 个高感染风险部门之间的医疗协调配合进行讨论梳理,形成制度规范。包括:接诊组判断为疑似或可能 EVD 患者后送流程、确诊患者后送治疗组流程、死亡患者处置流程、出院患者处置流程、部门间交接班流程、患者家属探视流程等。除此以外,其他部门之间的协调配合机制也都形成制度化、规范化,使医疗队各项工作有据可依,有章可循。

1.2.4 应急预案培训 在周密部署、严格培训的同时,对工作中可能出现的突发紧急情况做好应急处置预案,通过模拟演练检验应急预案制定是否科学合理、快速有效,同时提高医疗队应对突发情况的能力,增强抗 EVD 信心。应急预案既要根据各职能组实际开展工作的性质具体细化,也要依据当地疫情、社情以及前期医疗队经验统筹制定。本次医疗队赴利比里亚前对可能出现的紧急情况做了充分准备,并建立多项预案,如医务人员疑似 EVD 的应急预案、医护人员 EVD 意外暴露的应急预案、短期大量疑似 EVD 患者处置的应急预案、驻地安全应急预案及医患纠纷应急预案等。

1.2.5 外事教育 本次任务是我军首次成建制在国际上开展相关行动,在当地的医疗工作需要与利比里亚卫生机构和联合国援助组织进行合作、分工;与其他国家医疗队还要开展交流和合作,因此,需要知晓外事纪律,了解外交礼仪、礼节,展现国家、军队的良好形象。另外,医疗队在当地开展工作,要依托利比里亚方护理卫生人员和医疗机构的大力协助,也有必要了解当地的法律法规、民俗民情,尊重当地风俗习惯。通过外事教育,更有利于在当地开展医疗救治工作,有利于促进国际交流合作,树立我国负责任大国形象。

1.3 培训形式及方法 从队员集结到赴利执行任务,全体人员只有 2 周时间进行培训,由于时间紧、任务急、队伍大,在开展培训过程中,需综合运用多种培训方法加以实施,力求做到高效、快速。

1.3.1 培训形式 理论知识的培训主要以授课形式开展,采用重点集中讲授与分散自习相结合的方式,充分利用有限的培训时间;防护技能及工作流程的培训则通过视频及现场演示、分组演练等方式加以强化训练。从培训的组织形式上,既有整体集中培训,又有分组针对性培训。

### 1.3.2 培训方法

1.3.2.1 模块化情景模拟训练 情景模拟训练是通过设置一种逼真的工作场景或管理系统,让被训练者按照一定的工作要求完成一个或一系列任务,从中锻炼或考察某方面的工作能力和水平<sup>[10]</sup>。在医疗培训中,模拟教学可分为计算机模拟、患者模拟、医疗情景模拟和流程模拟等 4 种不同层次的形式。在实际运用中这些形式又相互融合,互为补充<sup>[11]</sup>。模块化是指根据医疗队任务分工,将队员分成不同职能组,各组相对独立但又需要相互配合。模块化情景模拟训练则是将以上两者结合起来,既有各职能组内部体现各自职能特点的情景模拟训练,又有各组之间相互协同的联合演练。另外,通过预设脚本,设置情景、任务、标准等条件,按流程开展训练,可切实提高训练效果,现已被广泛应用于应急医疗队的培训中<sup>[12]</sup>。

在本次医疗队的模块化情景模拟训练中,指挥组将医疗队分成接诊组、治疗组、留观组、防疫组等多个职能组块,分场地针对性开展训练。同时设置了多种情景模拟,包括工作环境模拟、工作情景模拟、工作流程模拟以及应急预案模拟等。培训场地尽可能按照真实利比里亚中国 ETU 的三区划分,严格按照传染病隔离要求设置,并在 30℃ 的室温下开展各项训练,以适应当地高温、高湿的自然环境。在情景模拟训练中,根据第一批医疗队工作经验,重点针对医疗环节加强训练,从患者接诊、收治、转运到治疗、传染病护理等多个环节设置情景脚本,使队员提前熟悉任务流程,适应任务环境,尽快进入战斗状态。在脚本设置中,还突出了突发意外情况的处置(应急演练)规范和流程,以提高队员应变和防范能力。

1.3.2.2 督导考核 督导考核是保证培训效果的最好方法。在任务筹划阶段,选择部分有重大卫勤任务经验的队员作为骨干和督导员,进入各职能组开展指导、监督,确保训练落到实处。督导员要从防护技能培训到模块化情景模拟训练再到考核等各个环节,全程严抓细抠,既要考核队员操作规范性,又要通过现场问答考核理论掌握情况,全面掌握每个人的培训效果。另外,根据职能特点,有侧重地开展培训督导,如护理人员必须掌握传染病护理技能;接诊组、留观组及治疗组的医护人员要熟知消毒隔离各个环节的理论和操作。

督导组的作用不仅仅体现在培训阶段,在整个

医疗队工作期间,督导组都时刻发挥着积极的监督、指导、监测和宣传作用。例如,督导组不仅要通过监控系统实时监督、指导工作人员穿脱 PPE 的过程以及工作流程,还要定期对此进行总结分析,提出改进意见,不断完善各项工作制度和操作规范<sup>[13]</sup>,为圆满完成任务提供强有力的保障。

## 2 结果和讨论

本次西非埃博拉疫情肆虐,一方面是由于埃博拉病毒的高传染性和高致死性,更重要的是由于西非当地的医疗资源短缺、民众健康卫生意识不足和政府防控措施不到位所致<sup>[14]</sup>。据 WHO 报道,由于防护意识薄弱或防护环节不到位而引起的医务人员感染埃博拉病毒就达 865 例,死亡 504 例<sup>[15]</sup>。美国本土在 2014 年 8 月甚至发生了 2 位护理人员由于医疗防护不足而受到感染的严重情况<sup>[16]</sup>。因此,对医务人员加强相关培训,提高其自身防护能力和救治水平,对埃博拉疫情的控制尤为重要。

本次援利医疗队能够圆满完成任务,实现“打胜仗、零感染”的目标,与出发前高效的专项培训有着密切关系。在集训期间,筹备组提前策划,精心准备,重点对埃博拉相关理论、防护技能、工作流程、应急预案等内容进行了专项培训,并根据实际情况开展了外事纪律、当地民俗民情及卫生情况等介绍;通过集中讲授与分散自习相结合的方式开展理论学习;通过视频及现场演示、模组化训练等方式加强防护技能培训;最后通过模组化情景模拟训练将理论与技能相结合,通过实战模拟,使各部门相互配合发挥作用,达到了预期培训目的。

但是,在培训中由于绝大部分医疗队员并非传染病专业医疗人员,某些人员(如勤务、炊事、水电等)属于非医学专业人员,因此,建议在理论授课中还应加入传染病总论(如传染病的流行规律、基本特征、预防要素等)、三区划分原则、传染病防控原则及规范等内容的讲授,使受训者能掌握传染病的一般规律,从而有助于受训者更好地理解 EVD 的特征及相关防控具体措施,也有利于指导队员解决实际工作中遇到的问题。其次,在授课方式上,应尽可能通过动画、视频、演示等多媒体教学法将抽象的概念和理论形象化、通俗化,并通过现场演示、模拟等方式将理论转化为实际操作,这将有助于非医疗专业人员接受和理解,有利于实地快速开展工作,也有利于

消除队员内心对 EVD 的陌生感和恐惧感。

另外,当重大传染病疫情发生时,疫源地环境地形不熟、潜在疫情不清、保障地域不明以及短期大量人员伤亡等情况对卫生防疫人员的应变能力和身心承受力均会构成严峻挑战<sup>[17]</sup>。医疗队员不仅需直面 EVD 患者,与 EVD 零距离接触,而且更清楚 EVD 本身的危害和自身需要面对的风险。因此,队员很容易产生不同程度的恐惧心理,特别是那些非传染病专业、既往没有类似经历(如 SARS 救治)的队员,恐惧心理更为明显<sup>[18]</sup>。另外,长期在域外工作生活,面对陌生环境和封闭式管理,也容易产生孤独、焦虑等负面情绪。这些心理变化若不加以干预,会对医疗工作产生严重影响<sup>[19]</sup>。在今后的此类任务培训中应设置心理辅导课程,对有可能产生的负面心理如恐惧、焦虑等进行客观的解释和疏导,教会学员自我疏导的方法,一方面有利于队员身心健康,另一方面也有利于医疗队各项工作的顺利开展。

近年来,新发传染病(SARS、甲型 H1N1、H7N9 高致病性禽流感等)等各种重大突发传染病事件频繁发生,积极培养医疗人员具备快速有效应对这些事件的能力是传染病防治的重点。根据传染病规律,通过制定科学培训计划和管理制度、理性评估现状、讲求多元培训方法、注重培训效果评估等规范化培训手段,才能科学、有序、有效应对突发传染病疫情<sup>[20-21]</sup>。情景模拟培训法能有效提高医务人员应对新发突发传染病的临床防治能力,实现临床上无法满足的实践技能培训,使受训人员在一个近乎真实的临床环境下接受专业技能训练<sup>[22]</sup>。本次培训通过情景模拟最大限度地模拟了实际工作环境和条件,使队员提前进入战斗状态,提高了培训效果,对胜利完成此次任务起到了极大的促进作用。

通过此次培训的总结分析,我们认为,针对此类重大传染病疫情的大型援外医疗队培训工作,应根据医疗队特点、任务性质,针对性地开展培训工作,有必要在培训中加入传染病总论、传染病防控原则及规范等概论内容,以指导受训者在工作中解决具体问题。另外,注意开展心理辅导,消除队员内心的恐惧和焦虑等不良情绪,并使队员学会自我疏导,也有利于医疗队在域外顺利安全开展工作。模组化情景模拟训练方法是应对突发传染病疫情医疗队战前培训的有效方法,应被广泛应用。

## [参考文献]

- [1] WHO. Ebola situation report[EB/OL]. (2015-04-01) [2015-04-09]. <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-1-april-2015>.
- [2] 李成忠. 直面埃博拉后的思考[J]. 第二军医大学学报, 2015,36:581-583.  
Li C Z. Thinking after fighting against 2014 Ebola epidemic in Liberia[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2015,36:581-583.
- [3] CDC. Guidance on personal protective equipment to be used by healthcare workers during management of patients with Ebola virus disease in U. S. hospitals, including procedures for putting on (donning) and removing (doffing)[EB/OL]. [2015-04-09]. <http://www.cdc.gov/chf/ebola/healthcare-us/ppe/guidance.html>.
- [4] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 埃博拉出血热防控方案(第三版)[J]. 中华临床感染病杂志, 2014, 7: 385-386.
- [5] 郭金鹏, 王萍, 岳丽君, 贾红, 杨振洲, 孙岩松. 中国与加蓬医疗救援联合行动卫生防病保障特点及对策[J]. 解放军预防医学杂志, 2010, 28: 142-143.
- [6] Cheng Y, Li Y, Yu H J. Ebola virus disease: general characteristics, thoughts, and perspectives[J]. Biomed Environ Sci, 2014, 27: 651-653.
- [7] CDC. Infection prevention and control recommendations for hospitalized patients with known or suspected Ebola hemorrhagic fever in U. S. hospitals[EB/OL]. [2015-04-09]. <http://www.cdc.gov/chf/ebola/hcp/infection-prevention-and-control-recommendations.html>.
- [8] 刘丁. 埃博拉治疗中心的感染预防控制问题分析[J]. 重庆医学, 2015, 4: 577-578.
- [9] 章俊霞. 谈重大传染病防治的知识培训[J]. 临床合理用药, 2014, 7: 137-138.
- [10] 高岩, 韦丽, 周丹. 运用情景模拟法在提高临床护生抢救能力中的应用[J]. 中外医学研究, 2011, 9: 113-114.
- [11] Chiniara G, Cole G, Brisbin K, Huffman D, Cragg B, Lamacchia M, et al. Simulation in healthcare: a taxonomy and a conceptual framework for instructional design and media selection[J]. Med Teach, 2013, 35: e1380-e1395.
- [12] 赵立民, 容桂荣, 韦艳春, 张莉莉. 模组化情景模拟技术在医院重大突发公共卫生事件应急救援培训中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30: 10-13.
- [13] 邢丽娟, 肖咏梅, 宋玲, 席惠君. 督导护士在救治埃博拉病毒病患者的医护人员自身防护安全中的作用[J]. 第二军医大学学报, 2015, 36: 708-710.  
Xing L J, Xiao Y M, Song L, Xi H J. The role of a supervising-nurse in self-protection of medical staffs involved in Ebola treatment in Liberia[J]. Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36: 708-710.
- [14] Yakubu A, Folayan M O, Sani-Gwarzo N, Nguku P, Peterson K, Brown B. The Ebola outbreak in Western Africa: ethical obligations for care [J]. J Med Ethics, 2014, pii: medethics-2014-102434.
- [15] WHO. Ebola situation report [EB/OL]. (2015-04-29) [2015-04-30]. <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-29-april-2015>.
- [16] Lyon G M, Mehta A K, Varkey J B, Brantly K, Plyler L, McElroy A K, et al. Clinical care of two patients with Ebola virus disease in the United States [J]. N Engl J Med, 2014, 371: 2402-2409.
- [17] 刘东峰, 董昱, 王军文. 军队疾病预防控制力量抗震救灾卫生防疫救援实践与思考[J]. 解放军预防医学杂志, 2013, 31: 258-259.
- [18] 贺莉萍, 蒲爱华, 陈建军, 陈湘宜, 左丹, 郭毅. 武汉市某疫点医务人员 SARS 认知行为及心理卫生调查[J]. 湘南学院学报: 自然科学版, 2005, 7: 15-16.
- [19] 王颖. 海上救护医疗队文职护士焦虑心理调查分析及干预对策[J]. 解放军护理杂志, 2008, 25: 23-24.
- [20] 张瞿璐, 姚国杰, 李秀娟. 规范化培训在突发性传染病事件中的应用[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9: 2117-2118.
- [21] 王妍潼, 黄文治, 乔甫, 曾庆会, 尹维佳. 四川大学华西医院应对埃博拉出血热的管理及教育培训[J]. 华西医学, 2015, 30: 243-245.
- [22] 张秀, 李进, 陈昊阳, 山丽梅, 吕宏宇, 庄英杰, 等. 应用模拟技术进行人感染 H7N9 禽流感防治技能培训[J]. 护理研究, 2014, 28: 2538-2539.

[本文编辑] 孙岩