

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2019.01.0086

• 海洋军事医学 •

医院船在传染病高发区医疗服务期间传染病防控策略

梁雪松*

海军军医大学(第二军医大学)长海医院感染科, 上海 200433

[摘要] 随着我国远赴非洲等传染病高发区提供医疗服务的常态化, 传染病防控成为任务完成的关键组成部分之一。“和谐使命—2017”医院船对吉布提、塞拉利昂、加蓬、刚果(布)、安哥拉、莫桑比克和坦桑尼亚等非洲国家进行了为期 155 d 的医疗服务。任务部队采取任务前积极准备(仔细研究任务地传染病流行趋势、目标疾病筛查、强制疫苗接种及药物预防)和任务中严格防控(人员培训、卫生防疫和分级防护等)等策略顺利完成任务, 并取得了任务期间全体任务人员传染病“零”感染的佳绩。本次任务中采用的传染病防控策略可为后续在传染病高发区执行任务的各类人员提供经验指导。

[关键词] 医院船; 感染性疾病; 预防和控制; 医疗服务

[中图分类号] R 835.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2019)01-0086-04

Prevention and control strategies for infectious diseases in the high-incidence areas during medical service period of hospital ship

LIANG Xue-song*

Department of Infectious Diseases, Changhai Hospital, Naval Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

[Abstract] When providing medical services in infectious disease high-incidence areas such as Africa becomes a routine, the prevention and control of infectious diseases has become an indispensable part of hospital ship mission. “Mission Harmony-2017” provided a 155-day medical service in seven African countries (Djibouti, Sierra Leone, Gabon, Congo [Brazzaville], Angola, Mozambique and Tanzania). We successfully completed the mission through active preparation before the departure, including carefully studying the prevalent trend of infectious diseases in these countries, disease screening and compulsory vaccination and drug prevention, and critical prevention and control during the mission (staff training, health and epidemic prevention and graded precaution). At last we achieved “zero” incidence of infectious diseases among mission personnel during the task. The prevention and control strategies for infectious diseases in this mission can provide experience for all kinds of personnel in areas with high-incidence of infectious diseases in the future.

[Key words] hospital ship; infectious diseases; prevention and control; medical services

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2019, 40(1): 86-89]

在世界军事历史上, 传染病流行对军事行动任务人员的健康曾带来巨大的影响^[1-2]。因而, 了解服务地传染病流行趋势, 制定传染病防控策略成为军事任务的重要组成部分之一。医院船吨位较小、人员密度高, 任务期间登船人员复杂, 加之执行任务时流动性大, 这些都导致医院船更易受到传染病威胁。随着我国医院船远赴非洲等传染病疫情高发区提供远海医疗服务的常态化, 因地制宜制定有效的传染病防控措施成为任务完成的重要保障之一^[3-4]。“和谐使命—2017”医院船对传染病高发

区吉布提、塞拉利昂、加蓬、刚果(布)、安哥拉、莫桑比克和坦桑尼亚等 7 个非洲国家进行了为期 155 d 的医疗服务, 取得了任务期间全体任务人员传染病“零”感染的佳绩。本文就本次任务期间传染病防控策略进行总结, 以便为今后的医疗服务提供经验。

1 “和谐使命—2017”任务期间传染病防控策略

结合服务地传染病流行趋势和医院船提供医疗服务模式, 借鉴目前国内外医院船远航医疗服务

[收稿日期] 2018-07-20 **[接受日期]** 2018-11-20

[作者简介] 梁雪松, 博士, 副教授、副主任医师, 硕士生导师。

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-31161902, E-mail: liangxuesong2000@163.com

经验^[5-6]，“和谐使命—2017”任务期间采取了以下传染病防控策略。

1.1 任务前准备

1.1.1 了解任务地传染病流行趋势 “和谐使命—2017”医疗服务地包括吉布提、塞拉利昂、加蓬、刚果（布）、安哥拉、莫桑比克和坦桑尼亚等7国，这7国的共同特点是：土壤和水源污染问题严重、清洁饮用水严重短缺、医疗资源短缺、缺乏基本的医疗条件和设施、存在大量的传染性和寄生虫疾病无症状携带者。尤其近年随着全球原油价格下滑以及埃博拉病毒在西非的暴发流行后，非洲地区的医疗资源短缺现状更加明显^[7-9]。这些国家常见的传染病主要包括：（1）由于土壤和水源污染而导致的传染病，如感染性腹泻、霍乱、甲型和戊型病毒性肝炎以及原虫感染等^[10]；（2）虫媒介导传染病，如疟疾、登革热、西尼罗病毒感染、黄热病、淋巴丝虫病以及苍蝇传播疾病如皮肤和内脏利什曼原虫感染等^[11-12]；（3）呼吸道传播疾病，如结核、侵袭性脑膜炎球菌病（流行性脑脊髓膜炎）、麻疹、百日咳等；（4）性传播或血源传播疾病，如艾滋病、梅毒、衣原体感染、乙型和丙型病毒性肝炎等^[11-15]。

1.1.2 任务人员传染病筛查 根据任务服务地传染病流行状况，对全体任务人员进行常见传染病免疫状态筛查，包括：血源性传播疾病如艾滋病、乙型病毒性肝炎等；呼吸道传染疾病如结核；消化道传播疾病如甲型病毒性肝炎、伤寒等。

1.1.3 免疫预防接种 为了防止任务人员进入传染病高发区发生传染病流行，根据到访国家或部署区域常见传染病情况对任务人员进行了预防性疾病筛查和强制性免疫接种相结合策略，接种疫苗主要包括黄热病疫苗、乙型病毒性肝炎疫苗、霍乱疫苗、流行性脑膜炎疫苗、伤寒疫苗。

1.1.4 制定疟疾药物预防方案 采用间断性药物治疗方案，选择高效低毒抗疟药物（复方双氢青蒿素1片口服，每周1次）进行任务全程预防^[16]。

1.1.5 任务人员培训 为了提高任务人员对服务地常见传染病自我防护意识，同时缓解任务人员对传染病的恐惧心理，任务前期对医院船各类任务人员进行了常见传染病防控基本知识培训。其中包括个人卫生和防护、食品和饮食卫生常规知识、常见传染病识别、传染病职业防控等。另外，对医院船任

务人员进行传染病暴发应急预案培训和演练，确保每一个任务人员都参加到传染病防控中，做到人人参与，人人防控。

1.2 任务期间防控策略

1.2.1 食品卫生监督 粪-口途径传播疾病是医院船最常见传染病之一。究其原因主要同食品卫生管理相关。本次任务期间医院船卫生防疫专家对饮食保障人员健康状况和医院船环境卫生进行定期监测，每周进行饮用水、食品抽样检验。出访港口卫生人员参与食品和水产品等各类食品补给工作，严格管理出访港口补给的食品和水，查看卫生许可证，开展补给品快速抽样检验。严格管理食物加工、处理过程，以有效降低粪-口途径传播传染病风险。

1.2.2 饮用水卫生监督 医院船的特殊条件决定了饮用水如果被病原微生物污染，就会引起传染病暴发流行。任务期间，船上卫生防疫部门定期对淡水进行检测，并按规定定期对饮用水进行检测，对水箱、供水管道和海水淡化装置进行卫生检查。此外，本次任务期间在以上常规饮用水管理策略的基础上，还建议任务人员在任务地进行离船服务期间自带饮用水，避免饮用当地未经煮沸水，以杜绝水污染传播疾病的可能。

1.2.3 加强传染病筛查、限制烈性传染病患者登船 医院船在任务地进行医疗服务过程中，上船就医人员中可能会患有多种传染病，如结核、伤寒、霍乱、脑膜炎以及艾滋病等。为了减少烈性传染病尤其是呼吸道传播疾病（如开放性肺结核）患者进入医院船，本次服务期间在常规医疗模式的基础上增加了船外传染病筛查治疗环节。（1）当地医疗部门进行传染病初筛，排除烈性传染病现症感染并开具登船证明；（2）船上传染病专家复筛：在患者登船前需出示登船证，并接受体温测试。体温正常者直接登船，体温异常者接受传染病专家初诊，进一步排除烈性传染病；（3）疑似传染病患者由传染病专家在船外传染病诊疗点进行相关诊治。以上服务模式大大减少了烈性传染病尤其是呼吸道传染病患者登船概率，明显降低了医院船任务人员任务期间呼吸道传染病暴发风险。另外，对于拟收入船内病房进行治疗的患者，需要进一步筛查结核、艾滋病、梅毒、乙型和丙型病毒性肝炎等传染病。筛查流程见图1。

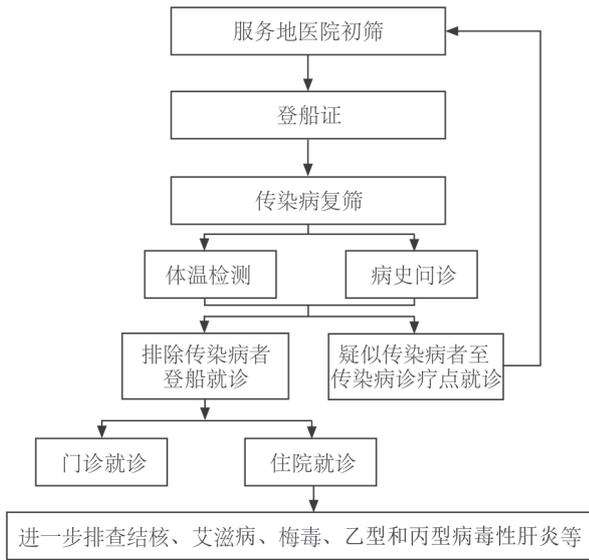


图1 “和谐使命—2017”医院船任务期间传染病筛查流程图

1.2.4 严格执行分级防护制度 当前世界各国的医院船还未曾有过大规模收治传染病患者的经验。美军医院船曾通过在船外部露天甲板搭建帐篷,设立传染病患者检查、取药、饮食和卫生设施隔离区来减少传染病患者不必要的流动,从而控制疾病传播^[6]。本次医疗服务地为传染病高发区,任务期间虽然实行了船外传染病筛查处理,但无法杜绝传染病潜伏期患者和无症状携带者登船。因此,传染病暴露风险仍然很高。为了进一步降低传染病暴露风险,我们进一步通过定期限制登船人数、加强船内空气流通、对上船就诊人员进行专区定向导诊等方式来降低船内患者密度、减少不必要的流动。另外,医务人员在任务期间严格执行分级防护制度。根据不同的暴露风险进行分级防护,有效降低了传染病职业暴露风险。此外,卫生防疫人员坚持每天定期对船内医疗工作区环境进行卫生防疫处理,降低了院内感染风险。

1.2.5 严格遵守工作分区和消毒、隔离制度 医院船环境条件有限,无法做到严格的传染病病区三区划分。本次任务期间,为了降低传染病船内感染风险,因地制宜对医院船工作区进行了划分(图2),并制定相应的消毒、隔离制度。要求工作人员在任务期间严格执行工作区划分和消毒隔离制度。

1.2.6 建立传染病监测报告体系和应急预案 任务期间医院船活动人员包括船员、医务人员、伤病

员和参观来访人员等。这些人员自身是传染病易感者,同时又可能是传染病患者或病原携带者。此外,这些人员又具有很大的流动性。为了有效防控传染病,本次任务期间对任务人员传染病监控实行以住舱为单位、海上医院船院办为中心的医院船传染病监测体系,人人参与、层层汇报、及时处理,保证传染病防控的时效性。医疗服务期间对于各级人员传染病防控实行岗位负责制,即各个工作岗位为基本防控单位、海上医院船院办为中心,首诊发现疑似或确诊烈性传染病患者即刻启动传染病应急预案,对患者进行负压病房隔离收治或外送船外传染病处理点进行相应救治,并对患者就诊的医疗废弃物、排泄物等进行隔离单独处理。

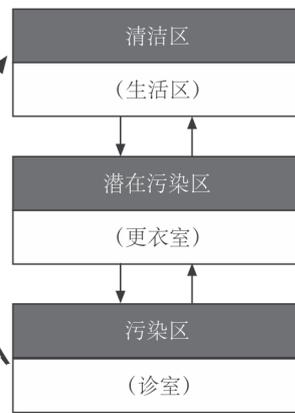


图2 “和谐使命—2017”医院船工作分区示意图

1.2.7 严格执行职业防护策略 医院船在收治伤病员过程中,可能包括各种传染病患者或病原微生物携带者。因此,医务人员在医疗活动中必须严格遵守疾病职业防护制度。本次任务期间,要求任务人员在严格执行分级防护的基础上,在实施手术或其他有创操作之前要对患者进行常见传染病筛查。一旦发生可疑传染病职业暴露,应及时启动职业防护处理流程,进入专家评估、药物预防等程序。

2 “和谐使命—2017”医院船传染病防控效果

“和谐使命—2017”医院船执行医疗服务地为传染病高发区,居前3位的传染病为疟疾、无皮疹病毒综合征和急性非特异性腹泻,其他明确的疾病还包括血吸虫病、甲型病毒性肝炎、伤寒、登革热、结核和急性人类免疫缺陷病毒感染^[7,17],任务人员传染病暴露风险高。另外,任务周期长达

155 d, 任务人员长期生活工作在高温、高湿和高噪声环境中, 身心高度紧张, 体力消耗大, 这些因素会增加任务人员罹患疾病的概率。

本次任务人员共计 381 人, 其中医务人员 115 人。任务期间全体门诊急诊就诊 420 人次, 其中确诊或疑似肺部病毒性感染病例 5 例。未发现非感染性腹泻、结核、霍乱、伤寒、疟疾等非洲常见传染病病例。

3 小 结

“和谐使命—2017”任务人员在传染病肆虐的非洲执行医疗服务过程中, 通过执行任务前对任务地传染病趋势调研、疫苗接种、防控知识培训、防控方案制定等周密准备和任务中严把食品卫生关、严守分级防护等防控相结合的策略, 有效降低了传染病感染风险, 取得为期 155 d 任务中全体任务人员传染病“零”感染的佳绩。此次任务中的传染病防控策略对未来的各类任务人员具有重要的借鉴意义。

[参 考 文 献]

[1] SMALLMAN-RAYNOR M R, CLIFF A D. Impact of infectious diseases on war[J]. *Infect Dis Clin North Am*, 2004, 18: 341-368.

[2] ARNOLD K, CUTTING R T. Causes of death in United States military personnel hospitalized in Vietnam[J]. *Mil Med*, 1978, 143: 161-164.

[3] MURRAY C K, HORVATH L L. An approach to prevention of infectious diseases during military deployments[J]. *Clin Infect Dis*, 2007, 44: 424-430.

[4] BAILEY M S. A brief history of British military experiences with infectious and tropical diseases[J]. *J R Army Med Corps*, 2013, 159: 150-157.

[5] 卢峰,张彤,周忠彬,甘维军,单大鹏,张潇. 医院船传染病发生与预防控制措施探讨[J]. *人民军医*, 2015, 58: 37-39.

[6] BOREN D, FORBUS R, BIBEAU P, MCKENZIE R,

MCKINSEY K. Managing critical care casualties on the Navy's hospital ships[J]. *Crit Care Nurs Clin North Am*, 2003, 15: 183-191.

- [7] KORZENIEWSKI K. The present-day epidemiological situation in the Horn of Africa on the example of Somalia[J]. *Przegl Epidemiol*, 2012, 66: 487-493.
- [8] ELSTON J W, MOOSA A J, MOSES F, WALKER G, DOTTA N, WALDMAN R J, et al. Impact of the Ebola outbreak on health systems and population health in Sierra Leone[J]. *J Public Health(Oxf)*, 2016, 38: 673-678.
- [9] GREEN A. Health in Angola in the wake of the presidential election[J]. *Lancet*, 2017, 390: 1477-1478.
- [10] TEKLEGHIORGHIS T, MOORMANN R J, WEERDMEESTER K, DEKKER A. Foot-and-mouth disease transmission in Africa: implications for control, a review[J]. *Transbound Emerg Dis*, 2016, 63: 136-151.
- [11] WAKABI W. Health and humanitarian situation worsens in Somalia[J]. *Lancet*, 2007, 370: 1201-1202.
- [12] RATMANOV P, MEDIANNIKOV O, RAOULT D. Vectorborne diseases in West Africa: geographic distribution and geospatial characteristics[J]. *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 2013, 107: 273-284.
- [13] BERKLEY S. AIDS in Africa: its present and future impact[J/OL]. *JAMA*, 1992, 268: 1325. doi: 10.1001/jama.1992.03490100123040.
- [14] GISSELUQUIST D, PERRIN L, MINKIN S F. Parallel and overlapping HIV and bloodborne hepatitis epidemics in Africa[J]. *Int J STD AIDS*, 2004, 15: 145-152.
- [15] KRAEMER M U G, FARIA N R, REINER R C Jr, GOLDING N, NIKOLAY B, STASSE S, et al. Spread of yellow fever virus outbreak in Angola and the Democratic Republic of the Congo 2015-16: a modelling study[J]. *Lancet Infect Dis*, 2017, 17: 330-338.
- [16] 赵志新. 疟疾[M]//李兰娟,任红. 传染病学. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 280-287.
- [17] MURRAY C K, YUN H C, MARKELZ A E, OKULICZ J F, VENTO T J, Burgess T H, et al. Operation united assistance: infectious disease threats to deployed military personnel[J]. *Mil Med*, 2015, 180: 626-651.

[本文编辑] 魏学丽