

塞拉利昂埃博拉治疗中心临床工作模式探讨

高旭东 夏晖 董政 陆荫英 庄英杰 孙志强 詹宁波 靳寸朵 段慧娟

【摘要】埃博拉治疗中心(ETC)是2013年至2015年西非三国抗击埃博拉病毒病(EVD)疫情的主要医疗处置机构,在EVD肆虐西非期间,承担着患者的隔离、诊断、治疗以及出院后随访等综合职能,是国际社会在应对EVD大规模疫情暴发过程中开创出的特殊临床处置实体,是EVD疫情控制的关键功能单位。塞拉利昂是西非三国EVD疫情最严重、持续时间最长的国家,也是ETC数量最多、形式最多样、文化背景最繁杂的国家,在国际社会的通力协作下,塞国政府相关部门通过规范化ETC的建筑设计、科学工作人员配比及培训、标准化患者收治流程、固定例会及统一的数质量考核等,使不同背景、文化和管理模式的ETC实现了统一指挥、协调运行,为塞国EVD疫情的有效控制发挥了重要作用,为今后应对类似疫情暴发积累宝贵的经验。

【关键词】埃博拉病毒病;埃博拉治疗中心;管理模式

Management pattern for Ebola treatment center in Sierra Leone Gao Xudong, Xia Hui, Dong Zheng, Lu Yinying, Zhuang Yingjie, Sun Zhiqiang, Zhan Ningbo, Jin Cunduo, Duan Huijuan. Chinese Military Medical Team in Sierra Leone, The 302 Military Hospital of China, Beijing 100039, China
Corresponding author: Duan Huijuan, Email: duane8699@sina.com

【Abstract】 The Ebola treatment center (ETC) was the pivotal facilities to fight against Ebola outbreak in West Africa. The primary function of ETCs was in charge of patients isolation, diagnosing treatment and follow-up after being discharged. During the Ebola outbreak period, under the help of international organizations, the government of Sierra Leone (GoSL) has established many ETCs with various forms according to local circumstances successively. Through standardizing to construction of ETCs and scales of hospitalization of patients, managing staff of ETCs, training of staff, formulating ETCs standard operation procedure, issuing unified quality control standard and evaluation indexes, and treatment regular meeting, GoSL implemented the unity command, coordinated management among all ETCs, which played the most important role in the EVD outbreak. The experience and knowledge included ETC building, coordination operation and clinical management, et al. GoSL obtained during this mission are of great value for the prevention and control of emerging infectious diseases outbreaks in the future.

【Key words】 Ebola virus diseases (EVD); Ebola treatment center (ETC); Clinical management pattern

自2014年3月以来,埃博拉病毒病(Ebola Virus Disease, EVD)在西非快速传播,给人类健康带来了巨大灾难,至2015年3月20日首次新增“零”病例为止,西部非洲重灾区塞拉利昂共有8 508例患者确诊为EVD,其中3 360例死亡。在世界各国的帮助下,塞国政府积极组织展开疫情防控相关工作,埃博拉治疗中心(Ebola Treatment Center, ETC)的建设及管理是最核心部分。

2014年5月~11月,塞国卫生部疫情报告埃博拉病毒病的病死率约为70%^[1],11月中下旬情况得到明显好转,至今年3月底塞国各治疗中心统计结果显示,塞国埃博拉病毒病的病死率已显著降低至40%~50%^[2-3],同时发病率亦显著下降(图1)。在此过程中,塞国政府采取了许多有力措施对埃博拉治疗中心进行了统一协调管理,包括配备当地医护人员、制定统一管理规则、召开固定例会协调相关事宜等,不但有效控制了EVD疫情进展,并显著降低了EVD患者的病死率^[4-5],为人类抗击烈性传染病积累的宝贵经验,也为今后我国应对该类疫情暴发和参与类似国际医疗援助行动提供了可借鉴的依据。

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2017.02.022

基金项目:北京市自然科学基金面上项目(No. 7172205)

作者单位:100039 北京,解放军第302医院援塞医疗队

通信作者:段慧娟, Email: duane8699@sina.com

一、塞国ETC的概况

疫情暴发后，由于感染者迅速增多，塞国医务人员少，医疗力量薄弱。为了集中隔离并治疗埃博拉患者，避免疫情蔓延，塞国在国际社会的帮助下，根据现有资源陆续建立了10余家各式各样的ETC。以首都弗里敦为例，于2014年10月底以前，整个首都（西区）仅有两家正规的治疗中心：当地警察学校改建的黑斯汀ETC（PTS1）和Ola During儿童医院（ODCH），两家留观中心兼治疗中心（我中塞友好医院和Lakka医院）共180张床位；2014年11月中旬后，大量国际医疗组织介入并先后建成了数家大型、规范化的ETC投入使用（见表1），患者收容能力迅速扩大近数倍，治疗质量及效率显著提高，疫情变化趋势迅速扭转。同时，新发病例数急剧减少，疫情得到有效控制（见图1：WHO疫情报告）^[6]，凸显了ETC在疫情控制中发挥至关重要的作用。

二、塞国ETC的类型

1. 依托现有建筑物建立的ETC：在现有条件下改建医院，或者利用现有建筑物建立ETC成为塞国疫情初期建立ETC的首选方案，如塞国最大的ETC：黑斯汀警察学校ETC

（PTS1）是将学校现有的建筑物改建成符合EVD收治标准的ETC（图2）。中塞友好医院也属于这一类型（图3），在原有综合医院建筑的基础上，用金属隔板和隔离网等将医院的病房改建成符合埃博拉病毒病收治标准的传染病医院。

2. 户外建立标准的ETC：在户外空地上建设的帐篷医院是塞国主要的ETC模式，如Gogerich、Hasting、Kerrytown MOD、Kerrytown STC、MSF POW和MSF Kissy等（图4）。这类ETC由于是新建的，在空间设计、分区隔离、消毒感控及污物处理等方面均非常规范，是疫情中后期收治EVD患者的主要功能单位。

三、塞国ETC的管理

1. ETC的设置：在塞国政府和塞国卫生部的统一监管之下，参照WHO、塞国卫生部及UNMEER颁布的相关SOP，规范塞国ETC的建设标准、区域划分、功能定位等均。大致要求如下图所示（图5）：所有ETC均要求有明确的清洁区（白区）、半污染区（绿区）和污染区（红区）的分区设置，各个区之间必须有明显的间隔（缓冲区）；患者与工作人员设立不同通道，人员和物品实行单向通行，从低污染区到高污染区；患者收治的病房也是从疑似



图1 WHO疫情报告表（2015年4月1日）

表1 截至2014年12月塞拉利昂首都弗里敦西区埃博拉治疗中心及管理机构一览表

治疗中心	功能床位	最大展开床位	合作伙伴	经费来源
34 Military	10	30	英军医疗队（British Medical Team）	塞国卫生部、武装部（MOHs、RSLAF）
ADRA	20	20	古巴医疗队	塞国卫生部
Goderich	44	30	应急医疗（Emergency）	意大利政府
Hastings ETC	50	100	Aspen医疗	澳大利亚政府
Kerrytown MOD	12	20	英军22野战医院	英国武装部
Kerrytown STC	35	80	拯救儿童（Save the Children）	英国国际发展部
Jui ETC	10	20	中国CDC，解放军医疗队	中国政府
MSF POW	30	100	无国界医生组织（MSF）	瑞士政府、欧盟
PTS1	100	120	塞国武装部（RSLAF）	塞国卫生部、塞国武装部
MSF Kissy	38	60	无国界医生组织	西班牙政府
PTS 2	30	50	塞国武装部（RSLAF）	塞国卫生部、塞国武装部
Kuntolor	0	4	医疗援助（Medair）	英国国际发展部
合计	379	634		



注：A：黑斯汀警察学校 ETC 外貌；B：消毒缓冲间

图2 PTS1 黑斯汀 ETC



注：A：为医院全貌；分4栋楼：其中1号楼为病房楼，污染区，用于收治患者；2号楼为缓冲间，分第一、二缓冲间（图B和C），为半污染区；3号楼及专家楼均为清洁区，用于办公、休息及库房等

图3 Jui ETC（中塞友好医院）



图4 MFS Kissy ETC

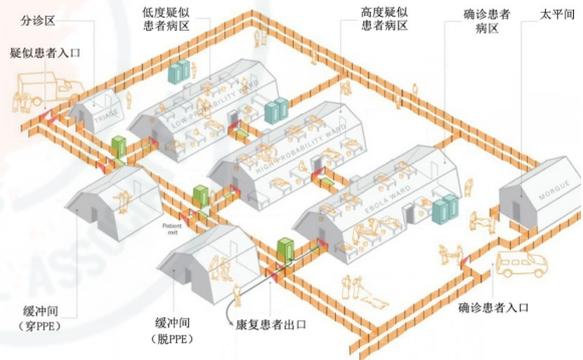


图5 塞国ETC建筑模式图

（suspect）到高度疑似（probable）最后到确诊（confirm）的顺序依次从前往后设置；要求设立分诊区、患者治疗区、洗消区、尸体存放区、垃圾焚烧处理区及污水存放池等必要的功能单位，严格分区管理。

2. ETC感染控制管理^[7]：医院感染防控是ETC的首要工作，塞国政府在WHO及国际社会的帮助下，制定和颁布了塞国ETC临床管理指南，其中强调ETC所有员工必须经过相应的规范化培训并考核合格才能上岗；严格分区管理、严格设施及人员隔离、强调设施通风、手消毒、安全用水、公共卫生、消毒清洁和污物处理等院内感染和感染外泄的核心环节^[8-9]；每个ETC必须设医院感控专家，负责监督和督导相关医院感染控制的环节和内容等。

3. ETC的临床工作管理：塞国2014年11月颁布的EVD临床管理指南，内容涵盖诊断、治疗、实验室检测、密切接触者随访监测、尸体埋葬、医院感染控制、个人防护等等各个临床诊疗相关的方面，并以口袋书的形式分发给各个ETC参照执行，解决了“无法可依”的惶惑状态，也对水平参差不齐

的各个ETC提供了治疗指导和可参照的依据^[10]。

在现有指南基础上，规定了每个ETC的收治范围、展开床位数以及相应的人员配置，包括国际医务人员的配比以及当地医务人员及其劳工的配置等。这样合理的利用了资源，使工作开展井然有序。在各国际ETC中，外国员工和当地员工比例为1：4~1：8，根据语言交流能力、中心的功能定位、资助模式以及能力水平等不同而决定该比例。同时，要求医务人员穿着PPE在病区工作时间为45~90 min，这充分考虑到医务人员的体能与工作效力和生物安全等因素^[11]。

澳大利亚政府资助的Hasting ETC，该留观治疗中心自2014年11月启用，2015年1月扩展功能成为留观与治疗中心，功能床位50张，最大扩展床位100张，主要收治埃博拉阳性患者，每天床位使用数为5~25个。配备医护、清洁人员约150人，每天临床工作分3班（白班、中班和夜班），共五组人员组合轮流倒班，每组有国际护士2名，国际医生1名，塞方护士10名，每次2名塞方护士轮流进入病区工

作, 1 h 轮换1次。

英国拯救儿童组织管理的Kerry Town ETC是当地最大的, 也是最早投入使用的治疗中心之一, 于2014年10月建成, 2014年11月开始收治患者, 最大床位设置80张, 在功能性床位35张时配备有15名国际医生(满负荷床位运作是还有60名古巴医务人员)、120名当地员工、100名清洁工。临床排班分为6组, 每组由2名国际医生带领20~30名当地护士执行工作。

中塞友好医院展开床位为15张, 中塞医护人员比例约为1:4, 中方医护人员4组轮流倒班, 每组由2名医生带领4名护士负责早晚各两次查房, 制定诊疗计划、配置药品、执行重要的护理操作、监督和指导塞方护士工作; 医生晚上值班负责紧急情况处置; 塞方医护人员则按照白天每2 h一次轮换, 夜间2名护士值守的工作模式进行排班, 每组2~4名护理人员, 根据患者数随时调整进入病区工作的塞方护士人数。

四、统一的数质量考核指标、定期例会制度

为了规范各个ETC的诊疗行为, 提高患者诊治的水平, 为患者提供最好的治疗支持, 塞国卫生部对每个ETC治疗的数质量提出了量化考评指标, 主要包括患者的平均住院时间和患者病死率等。

每周二、五两天固定的临床管理例会, 对各ETC出现的问题提出点评、讨论整改办法, 根据疫情动态变化调整管理策略等。如MSF Kissy治疗中心拒收患者一事引出的规范化患者接收和处置规定; 从2015年1月底疫情进入过渡期开始科学计算和讨论埃博拉诊疗结构的缩减和转型问题, 至3月中旬出台相应的裁撤方案; 从疫情后期阴性患者诊治困难引出的规范化转埃博拉阴性患者的指导意见等逐条实施、合理、科学的规章制度、指导方案等, 使得塞国埃博拉疫情临床管理慢慢从杂乱无章走向规范化、制度化和程序化的管理轨道, 也为国际社会今后联合处置类似疫情积累了很多可借鉴的理论依据^[12]。

五、总结

塞国在此次疫情暴发后, 经过国际多方力量的帮助下, 转被动为主动, 逐步建立众多防控机构, 如ETC、留观中心^[13]、社区埃博拉收治中心等, 并逐步完善其管理机制和监督机制等, 给人类抗击烈性传染病提供了宝贵的经验和财富。本文详细介绍了ETC的建设、规划、配置及管理 and 监管等。

首先, 塞国力量贫弱, 医疗卫生力量缺乏^[11], 对烈性传染病的预防与控制准备不足, 这是导致此疾病大范围流行的重要原因之一。早期, 大量医务人员感染并死亡, 对原本脆弱的医疗体系进一步打击, 因而早期大量患者涌现, 并且病死率高达90%。分析其原因, 即医疗力量弱, 医务人员防控技能差, 防控体系不健全等^[14-15]。后来, 国际力量的帮助、众多留观与治疗中心等建立、大量医务

人员的投入, 使其发病率得到控制甚至显著下降。因而, 医疗力量建设是防控疾病的根本。

塞国在国际众多专家指导与帮助下, 建立了众多ETC, 其建设完全按照传染病防控要求: 三区(清洁区、半污染区和污染区)合理设置, 并且患者与工作人员设立不同的通道, 人员和物品实行单向通行等等设置合理。为防控埃博拉病毒病打下了坚实的硬件基础。同时, 塞国对各ETC的收治规模做出了规定, 并且给予相应的人员配比, 这样保证工作进行得有条不紊。

其次, 塞国实行了“以人为本”防控疾病, 因为医务人员是抗疫的主体。首先, 对医务人员的整体情况做出要求, 包括医务人员的专业持能和体能等^[7], 这关系到全部战役的成败。因而, 塞国首先实行人员考核上岗制, 严格培训其传染病的防控技术。同时, 要求人员不能疲劳, 一次进入病房工作时间不能超过90 min。这样保证了体力和精力处于最佳状态。其次, 为了让防控措施落实更好, 要求每个ETC须有一名医院感控专家, 这样在确保各项防控措施执行的同时, 医院感控专家能随时处理每个感染控制难题、疑问等, 确保了防控措施上无死角、无遗漏, 既可灵活处理, 又能保证防控的效果。

最后, 如何对众多ETC工作进行协调管理, 并促进其工作的不断进步与完善? 塞国首先执行了统一的数质量考核指标, 这使众多ETC在工作上有了明确的目标, 如病死率指标, 各ETC为降低病死率, 不断改进治疗手段, 开展检查及有创性操作等, 从口服药物治疗到输液治疗, 并实行液体复苏等, 从仅检测病毒到检测各项生化指标等, 治疗力度不断加大, 因而病死率亦明显好转, 从开始约70%降至50%左右, 取得了显著效果。同时, 塞国开展定期例会制度, 给予众多ETC提供了很好的交流平台, 各ETC的治疗手段、经验以及治疗效果均得到了交流, 经验能迅速推广; 并且, 不当医疗行为也能及时公开, 很快得到制止与纠正, 如MSF Kissy ETC拒收患者一事等; 同时, 在例会上, 专家们能对疫情进行进一步分析总结, 对下一步应对方案作出合理的调整。

总之, 塞国在国际社会的帮助下, 在抗击埃博拉病毒病过程中行成了一整套策略, 积累了一整套经验。这些策略与经验覆盖了抗击埃博拉病毒病的每个方面, 值得分析和总结, 为人类今后抗击烈性传染病提供了宝贵经验。

参 考 文 献

- [1] Baştuğ A, Bodur H. Ebola viral disease: What should be done to combat the epidemic in 2014?[J]. Turk J Med Sci, 2015, 45(1): 1-5.
- [2] Chiappelli F, Bakhordarian A, Thames AD, et al. Ebola: translational science considerations[J]. J Transl Med, 2015, 13(1): 11.
- [3] Green A. WHO and partners launch Ebola response plan[J].

- Lancet,2014,384(9942):481
- [4] Nyenswah T, Fahnbulleh M, Massaquoi M, et al. Ebola epidemic-Liberia, March-October 2014[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep,2014,63:1082-1086.
- [5] Sharma A, Heijnenberg N, Peter C, et al. Evidence for a decrease in transmission of Ebola virus-Lofa County, Liberia, June 8-November 1, 2014[J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep,2014,63:1067-1071.
- [6] World Health Organization. Ebola response road map-situation report[EB/OL]. <http://www.who.int/csr/disease/ebola/situation-reports/en>.
- [7] 范春红, 许筱伦, 解佩仪, 等. 综合培训与管理在埃博拉出血热院感防控中的应用[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2016,10(5):646-648.
- [8] 胡国庆, 李晔, 陆焯, 等. 应对埃博拉病毒病疫情的消毒隔离防护技术(上)[J]. 中国消毒学杂志,2015,32(6):592-596.
- [9] 胡国庆, 李晔, 陆焯, 等. 应对埃博拉病毒病疫情的消毒隔离防护技术(下)[J]. 中国消毒学杂志,2015,32(7):697-700.
- [10] The IMAI-IMCI Alliance. Clinical management of patients in the Ebola treatment center and other care centers in Sierra Leone, a pocket guide[S]. 2014.
- [11] 张云辉, 王姝, 陈玉琪, 等. 埃博拉出血热研究现状及2014年疫情进展[J]. 传染病信息,2014,27(5):3-8.
- [12] 李昱, 任翔, 刘翟, 等. 埃博拉病毒病: 流行病学, 生态学, 诊断及控制[J]. 科技导报,2014,32(24):15-24
- [13] 陆荫英, 高旭东, 夏晖, 等. 塞拉利昂埃博拉留观中心的管理模式分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2015,9(4):438-441.
- [14] 李振军, 侯雪新, 徐帅. 西非防控埃博拉病毒病暴发和流行的分析[J]. 微生物与感染,2015,10(1):8-12
- [15] 闫晓青. 埃博拉病毒对孕妇的影响及防治策略研究[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2015,9(3):309-311.

(收稿日期: 2016-02-20)

(本文编辑: 孙荣华)

高旭东, 夏晖, 董政, 等. 塞拉利昂埃博拉治疗中心临床工作模式探讨[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志(电子版),2017,11(2):203-208.

CHINESE MEDICAL ASSOCIATION
1915
中华医学会