

DOI:10.3724/SP.J.1008.2015.00813

• 专题报道 •

埃博拉相关恐惧、耻辱及歧视不容忽视

辛海光^{1,2}, 陆叶^{1,3}, 杨武⁴, 邵小平^{1,5}, 万昌丽^{1,6}, 贺治青^{1,7}, 陈静^{1,8}, 郭昌星^{1,5}, 李成忠^{1,9*}, 鞠金涛^{10*}

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感染科, 上海 200003
3. 第二军医大学长征医院麻醉科, 上海 200003
4. 第二军医大学训练部临床管理处, 上海 200433
5. 第二军医大学长征医院急救科, 上海 200003
6. 第二军医大学长征医院骨科, 上海 200003
7. 第二军医大学长征医院心内科, 上海 200003
8. 第二军医大学长征医院肾内科, 上海 200003
9. 第二军医大学长海医院感染科, 上海 200433
10. 第二军医大学海军医学系, 上海 200433

[摘要] 埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视是在埃博拉病毒病(EVD)流行过程中产生的一种心理障碍及行为表现。它的产生不仅与EVD的高致死性、易传播性、不易鉴别等特点有关,而且与西非滞后的经济和教育水平、极不完善的医疗体系、传统的生活生产方式以及当地政治等多种因素有关。笔者作为中国人民解放军第二批援利医疗队成员,在利比里亚工作期间也感受到了针对EVD患者、密切接触者甚至相关医务工作者的恐惧、歧视甚至伤害,也体会到这些行为对EVD防控带来的不利影响;在积极救治EVD患者的过程中,通过深入当地社区开展相关宣传教育、培训当地医务人员防护技能、雇佣EVD治愈者参与防控工作以及援助大量防护装备等方式提高当地EVD防控水平,消除埃博拉相关恐惧、耻辱及歧视。通过加紧研制针对EVD的药物和疫苗,坚持全方位的援助以及加强宣传教育等方式将有助于消除埃博拉疫情及其相关恐惧、耻辱和歧视。

[关键词] 埃博拉病毒病;恐惧;耻辱;歧视

[中图分类号] R 512.89 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2015)08-0813-05

Ebola virus disease-related fear, stigma and discrimination can not be overlooked

XIN Hai-guang^{1,2}, LU Ye^{1,3}, YANG Wu⁴, SHAO Xiao-ping^{1,5}, WAN Chang-li^{1,6}, HE Zhi-qing^{1,7}, CHEN Jing^{1,8}, GUO Chang-xing^{1,5}, LI Cheng-zhong^{1,9*}, JU Jin-tao^{10*}

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

[Abstract] Ebola virus disease (EVD)-related fear, stigma and discrimination are series of psychological barriers and behaviors during EVD epidemics, which are caused not only by the characters of EVD, such as high fatality rate, high transmission efficiency and clinical similarities to other infectious diseases, but also by the backward economy and educational levels, unsound hospital and health care system, traditional production mode and life style, and political unrest in West Africa

[收稿日期] 2015-04-13 **[接受日期]** 2015-05-20

[作者简介] 辛海光, 博士, 主治医师. E-mail: xhg@medinfect.com

* 通信作者 (Corresponding authors). Tel: 021-31161901, E-mail: leo_lee66@126.com; Tel: 021-81871101, E-mail: jujt0827@sina.com

countries. As members of the second batch of the Chinese People's Liberation Army (PLA) medical team to Liberia the authors noticed that not only EVD patients and the contacts, but also the medical workers had to face the fear, discrimination, and even the violence from other people, which decreased the effects of the EVD-prevention and control efforts. Prompt publicity and education about EVD in local communities, Ebola-prevention training programs to the local health workers, letting Ebola survivors to participate in the epidemic control mission, and providing more protective equipment should be employed to improve Ebola prevention and eliminate the Ebola-related fear, stigma and discrimination. It is suggested that strengthening the research on the specific vaccines and medicines against Ebola, all-around assistance from the international society and extensive publicity and education about Ebola can help to dismiss the psychological barriers of fear, stigma, and discrimination about EVD.

[Key words] Ebola virus disease; fear; stigma; discrimination

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36(8): 813-817]

自2014年3月开始,一场有史以来最为严重的埃博拉疫情从几内亚一个偏远的农村暴发蔓延,很快便在几内亚、塞拉利昂、利比里亚、尼日利亚及塞内加尔等西非国家大范围流行开来。截至2015年4月1日,世界卫生组织(World Health Organization, WHO)报道的全球埃博拉病毒病(Ebola virus disease, EVD)疑似、可能及确诊病例25 213例,死亡10 460例^[1]。报道的病死率高达90%^[2]。面对这一严重影响人类健康的重大传染病疫情,国际社会在积极援助西非的同时都纷纷加强各自国家的疫情防范措施,尽可能避免其在全世界范围内造成流行。笔者作为中国人民解放军第二批援利医疗队的成员,于2015年1月至3月在利比里亚中国埃博拉治疗中心(Ebola Treatment Unit, ETU)参加了抗击EVD的任务。在工作过程中,除感受到疫情的严峻外,也深刻体会到因EVD而引起的恐惧、耻辱和歧视对有效开展EVD疫情防控、尽快恢复当地生产生活有着不容忽视的影响,甚至对国际交流也产生着一定影响,应引起足够重视。

1 埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视的定义

恐惧(fear)属于心理学范畴,是有机体企图摆脱、逃避某种情景而又无能为力的情绪体验;或者说是因受到威胁而产生并伴随着逃避愿望的情绪反应。人类的大多数恐惧情绪是后天获得的。恐惧反应的特点是对发生的威胁表现出高度的警觉^[3]。耻辱(stigma),又称为污名化,最早是指一种深度怀疑,是个体无法被社会完全接受的心理特征;而且,被污名化的人会因此从一个完整的个体被贬低为一个有污名和不完美的个体^[4]。埃博拉相关的耻辱就是指对于患有或者有可能感染这类疾病的人的一种贬低的态度和想法^[5]。歧视(discrimination)是对那些有污名的人进行区分、排斥和限制,而与其个人能

力无关^[6]。恐惧、耻辱和歧视这3种心理障碍之间相互联系、相互作用、相互影响。耻辱从某种意义上可以是一种恐惧的表现,也可以是被羞辱者在遭受别人歧视和敌对的过程中所产生的一种体验。

疾病特别是感染性疾病由于它的侵害性、无国界性、未知性和不可抗性,最容易在人类社会引发恐慌和歧视,而这种心理障碍就被称为疾病相关的恐惧、耻辱和歧视。

2 造成埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视的原因及表现

2.1 疾病本身的原因

2.1.1 高致死性及难治性 埃博拉病毒共有5种亚型,包括扎伊尔型(Zaire Ebola virus, ZEBOV/EBOV)、科特迪瓦型(Cotedivoire Ebola virus, CEBOV)、苏丹型(Sudan Ebola virus, SUDV/SEBOV)、雷斯顿型(Reston Ebola virus, REBOV)和本迪布焦型(Bundibugyo Ebola virus, BEBOV)。5种亚型病毒的毒力各不相同,因此确诊EVD患者的病死率也从0~100%不等。在此次暴发前的24次流行中,EVD多以EBOV和SUDV两个亚型为主,而本次流行的EBOV为病死率最高的亚型^[7]。EBOV最早暴发于1976年8月刚果共和国北部(现为扎伊尔),病死率达88%(280/318);而本次疫情截至2014年6月,EVD死亡人数已近5 000例,至2014年8月,确诊患者数已超过了既往所有EVD流行感染人数的总和^[8]。EVD不仅病死率高,而且病情进展迅速,从出现症状到死亡的中位时间仅有8 d^[9]。极高的发病率和病死率,对非洲极不健全的医疗保障体系产生了巨大压力,导致大量患者得不到有效隔离救治。当地许多医务工作者因疫情早期预警不足、防护设备缺乏而在工作被感染并死亡。幸存者则因恐惧而关闭诊所,拒绝接诊。同时,EVD目前仍缺乏有效的治疗手段;发达国家开展的相关

抗病毒药物临床试验以及疫苗的研制工作仍在进行之中;这在社会上造成了“EVD无药可治”的可怕印象。社会上EVD恐惧气氛浓厚。

2.1.2 传播途径简单,传播效率高 现已明确,EVD主要通过接触传播,其次近距离接触患者喷溅物也可造成传播^[10]。直接接触或生食患病动物或其尸体、接触EVD患者身体或其体液(唾液、乳汁、呕吐物、粪便、尿液、血液、精液等)以及刚被污染的物品都能造成传播^[11]。有证据显示,刚治愈的EVD患者通过性接触也会造成传播^[12]。尽管目前还没有EVD患者在潜伏期传染人的证据^[13],但潜伏期是病毒在人体内逐渐增加的过程,因此,理论上潜伏期末也可能具有传染性^[14]。由此可以看出,EVD的传播途径具有容易被忽略、不易被发现、传播效率高的特点。例如,在本次疫情流行高峰期(2014年9月至10月),仅利比里亚就新发确诊病例2 193例,约占截至目前(2015年4月1日)累计确诊病例的70%^[1]。这一特点极易导致社会对EVD患者、接触者和参与EVD防治的医疗人员产生恐惧和排斥。有报道在西非EVD流行期间,大量孕妇被当地医疗机构拒之门外,一是由于有医生因判断失误,在EVD孕妇分娩过程中接触大量体液而被感染;其次是孕妇感染EVD的症状,如腹痛、阴道出血、恶心、腹泻、呕吐等,很难与常规的孕期反应区别开来。据联合国人口基金会(UNFRA)估计,截至2014年10月,西非埃博拉疫情直接或间接导致12万名孕产妇死亡^[15]。此外,因害怕被传染,民众排斥患病亲属、运尸队罢工等一系列行为也屡见不鲜。笔者在工作期间,经常遇到EVD相关密切接触者被民众驱赶出社区而前来寻求帮助。EVD相关医务人员也不敢向同一社区的邻居或朋友透露自己所从事的职业,否则会被社区歧视和孤立,甚至会遭受社区的暴力伤害和死亡威胁^[16]。

2.1.3 不易鉴别的早期临床表现 EVD的早期临床表现包括发热、极度乏力、纳差、头痛、咽痛和全身肌肉关节疼痛等全身中毒症状;此后逐渐出现皮疹、上腹痛、恶心、呕吐及腹泻;有些患者同时出现严重的出血倾向(如口鼻、眼结膜、皮肤、消化道及泌尿道等部位),并迅速加重,出现低容量性休克、多器官功能衰竭和意识障碍等并发症,直至死亡^[17]。可见,EVD早期与其他非洲常见传染病如流感、伤寒、疟疾、霍乱、黄热病等很难鉴别。因此,在EVD流行期间,由非埃博拉病毒引起的“类EVD”症状会使患者

产生严重的疑“埃”心理,表现为烦躁、拒绝和放弃等心理体验;也会使接触者产生恐惧情绪,并遭受其他人的排斥、羞辱和暴力威胁,甚至他们的房屋、财产也会遭到故意破坏^[4, 18]。在本次疫情中,有些患者正是因“类EVD”症状而被医疗机构拒之门外,最终因延误治疗而死亡,这也更加重了公众对EVD疫情的恐惧感。

2.2 社会经济的原因 传染病的流行和暴发,除了有自身规律以外,往往与一个国家或地区的社会发展水平有关。从这次EVD疫情来看,埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视的产生,与西非国家基础设施落后、贫穷、国民受教育程度低下、特定的生活生产方式以及政治斗争等因素有关^[4]。据报道,疫情早期,西非三国(塞拉利昂、利比里亚和几内亚)政府为了尽可能保证国内经济不受影响,都不同程度采取了隐瞒、掩盖等方式“淡化”处理疫情。直到2014年8月,疫情出现向非洲以外的国际社会蔓延的趋势后,才在国际社会的压力下开始采取紧急措施,但此时已失去了控制疫情的最佳时机。另外,很多医务人员因防护用品匮乏、防控知识不足而受感染并死亡。这一群体中的惧怕情绪浓厚,导致本就稀缺的医疗人员拒收EVD患者。此外,当地民众文化水平低下(仍以部族文化为主),对疫情缺乏认识,对政府的紧急隔离行为又极度反感,出现阻挠隔离措施,甚至冲击隔离点抢夺患者的事件^[19-20]。最后,随着疫情加剧,病死率升高,民众对疾病的认知又走向另一个极端,对和EVD有关的一切都产生严重的恐惧、排斥和歧视。

2.3 其他因素 除了疾病本身以及社会、经济等原因,还有很多因素会引起或加剧埃博拉相关的恐惧和歧视。例如媒体的过度宣传往往会在社会上造成较大影响。有些媒体脱离科学常识,对EVD过度夸大,甚至引用一些未经科学证实的观点以博取关注。这些都会加重社会恐慌,导致更严重的歧视和羞辱等现象。另外,人为因素也是原因之一。这包括一些社会团体和政府机关为避免疫情传入本国,脱离科学地制定隔离措施或限制条款,无形中就造成了歧视和差别对待。有报道,在2014年10月美国热带医学和卫生学年会举办前5 d,路易斯安那州相关部门规定在最近21 d内有西非三国旅游史或EVD患者接触史的与会者禁止参会;对于有埃博拉相关的旅游史或者暴露史的参会者也建议不要参会并使用公共交通,大会不会为其提供公共设施并会将其

限制在房间内。这引起了很多本想参会讨论本次疫情的西非专业人士的不满,认为过度的、毫无科学依据的限制措施不仅造成明显歧视,阻碍了学术交流,更不利于疫情防控^[21]。除此以外,美国新泽西的学校也曾规定除非自行隔离 21 d,否则禁止从卢旺达来的学生返校。德克萨斯州的部分大学拒绝来自尼日利亚的入校申请^[22]。由此不难看出,疾病引起的恐惧往往会通过过度的反应表现出来,而这对人际交往、社会秩序乃至国际交流等都会产生严重影响。

3 埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视对 EVD 防控的影响

埃博拉相关负面情绪对患者本人及健康人群,都会引起不同程度的心理或生理变化,进而由此引发不同的行为方式,对社会各方面造成影响,其中对疾病流行预防控制的影响最为严重。患者本身是这种负面心理的最大受害者,他们不但要承受疾病本身带来的痛苦,还要承受社会大众的指责、抛弃、歧视、羞辱甚至伤害。这常常迫使患者隐瞒病情,逃避筛查、隔离,对 EVD 的防控带来了巨大挑战。例如,2014 年 9 月 30 日,美国本土首次确诊输入性 EVD 患者 1 例,该患者正是逃避筛查后进入美国本土发病的^[23]。另外,埃博拉相关医疗工作者也面临同样的问题。有些医务人员因害怕被感染和遭受羞辱而离开工作岗位,他们“宁愿丢掉工作,也不愿丢掉生命”;而坚持工作的医疗人员,面对高风险和别人的歧视、排斥,内心也充满了矛盾和不满;甚至一些来自非疫区的医疗援助人员也不愿接触患者,采取躲避、消极的态度对待工作^[18]。笔者在医疗队工作过程中也发现,有些利比里亚方工作人员经常抱怨当地政府没有给予他们额外的风险补贴并消极工作。这些消极情绪会直接削弱针对 EVD 疫情的防控效果,而疫情发展又促使相关恐惧、歧视、侮辱现象不断涌现,形成恶性循环。

4 消除埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视的措施

4.1 加强 EVD 诊断治疗方面的研究及应用 疾病本身是引起恐惧、歧视等心理反应的主要原因,因此,只有掌握了有效诊治疾病的方法,才能真正消除人类对疾病的恐惧。就 EVD 来说,目前还没有一种有针对性的治疗方法和疫苗被广泛应用,仅有的治疗手段就是补液和维持水、电解质平衡等对症支持治疗。近期,由我国自主研发的埃博拉抗体药物 MIL77 在英国伦敦皇家自由医院成功治愈 1 例

EVD 患者^[24],为 EVD 疫情的防控又增添了一件“利器”。同时,加拿大国家微生物实验室和英国葛兰素史克制药公司也分别研制出了针对 EVD 的治疗性疫苗并已进入安全性和有效性临床试验^[8]。这些研究成果将极大提高人们战胜埃博拉的信心,有助于消除埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视。

4.2 加大对西非国家的援助力度 本次 EVD 疫情的暴发,与西非国家的贫穷落后有着密切关系。联合国、WHO 先后派遣了数百名专家抵达疫区开展援助。无国界医师组织共有数千人投入到西非各国,开展医疗救治、流行病学调查和动员教育等工作。我国政府也先后派遣了多批次医务人员开展 EVD 相关救治和培训工作,帮助当地政府建立、完善疾病防控体系,对当地民众加强有关埃博拉的宣传教育,并通过紧急物资援助为他们提供防护设备,建立诊断、隔离及治疗设施。这些多方位援助措施不仅有效地控制了 EVD 流行,还极大地增强了公众战胜 EVD 的信心。除此以外,国际社会还应该建立长效机制,帮助西非国家从根本上消除贫穷,加强教育,改善生活环境和生活、生产方式,完善并提高应对新发传染病的快速应急体系,科学防控,将疫情的不良影响控制在最低限度。

4.3 加强宣传教育 针对 EVD 防控相关问题,深入社区开展科学、全面、客观的宣传,对凝聚社会共识,团结大众力量共同抗击 EVD,消除民众当中的恐惧、误解和偏见有着非常重要的作用。我国医疗队在利比里亚工作期间,深入学校、社区、企业,开展 EVD 防控相关知识的讲座;通过互动和实际操作演练,传授预防埃博拉病毒感染的措施和方法,显著减少了民众对 EVD 的恐惧心理。在授课中,注重强调埃博拉相关的恐惧、耻辱和歧视问题,使受训者意识到这种负面心理对自身和他人以及疾病控制的影响,鼓励他们加入到反歧视的行列中来,主动帮助那些 EVD 幸存者融入社会。曾有美国学者建议雇佣 EVD 幸存者加入到 EVD 防治工作中来,这样既可以加强西非当地医疗力量,又有助于疫情控制,还有助于消除患者的耻辱感,增强他们融入社会的信心^[25]。据此,笔者所在医疗队雇佣了 1 名经我国 ETU 治愈的患者,对留观或治疗病区的隔离患者开展心理辅导,消除他们在治疗期间的各种心理问题,提高治疗的依从性。这一措施取得了良好的效果。除此以外,应积极关注埃博拉相关恐惧、耻辱和歧视问题,通过媒体、网络等途径做好宣传引导,促使大

众客观、理性、科学对待 EVD,从而减少由此引起的不良影响。

疾病引起的恐惧、耻辱和歧视很难完全根除,这与人类趋利避害的天性有关。但积极采取措施尽可能减少其对疾病防控、社会认同等方面的影响,将更有利于人类社会战胜疾病,和谐共处。

[参考文献]

- [1] WHO. Ebola situation report [EB/OL]. (2015-04-01) [2015-04-02]. <http://apps.who.int/ebola/current-situation/ebola-situation-report-1-april-2015>.
- [2] Shrivastava R B, Shrivastava P S, Ramasamy J. Ebola disease: an international public health emergency[J]. *Asian Pac J Trop Dis*, 2015, 5: 253-262.
- [3] 弗里兹·李曼. 直面内心的恐惧[M]. 杨梦茹译. 太原:山西人民出版社,2007.
- [4] Davtyan M, Brown B, Folyan M O. Addressing Ebola-related stigma: lessons learned from HIV/AIDS [J]. *Glob Health Action*, 2014, 7: 26058.
- [5] Hewlett B S, Amola R P. Cultural contexts of Ebola in northern Uganda [J]. *Emerg Infect Dis*, 2003, 9: 1242-1248.
- [6] Maman S, Ablor L, Parker L, Lane T, Chirowodza A, Ntongwisangu J, et al. A comparison of HIV stigma and discrimination in five international sites: the influence of care and treatment resources in high prevalence settings[J]. *Soc Sci Med*, 2009, 68: 2271-2278.
- [7] Feldmann H, Geisbert T W. Ebola haemorrhagic fever [J]. *Lancet*, 2011, 377: 849-862.
- [8] Chiappelli F, Bakhordarian A, Thames A D, Du A M, Jan A L, Nahcivan M, et al. Ebola: translational science considerations[J]. *J Transl Med*, 2015, 13:11.
- [9] Bah E I, Lamah M C, Fletcher T, Jacob S T, Brett-Major D M, Sall A A, et al. Clinical presentation of patients with Ebola virus disease in Conakry, Guinea [J]. *N Engl J Med*, 2015, 372:40-47.
- [10] CDC. Q&As on transmission[EB/OL]. (2015-04-24) [2015-04-25]. <http://www.cdc.gov/ehf/Ebola/transmission/qas.html>.
- [11] Bausch D G, Towner J S, Dowell S F, Kaducu F, Lukwiya M, Sanchez A, et al. Assessment of the risk of Ebola virus transmission from bodily fluids and fomites [J]. *J Infect Dis*, 2007, 196(Suppl 2): S142-S147.
- [12] WHO. Sexual transmission of the Ebola virus: evidence and knowledge gaps[EB/OL]. (2015-04-04) [2015-04-25]. <http://www.who.int/reproductivehealth/topics/rtis/ebola-virus-semen/en/>.
- [13] CDC. Epidemiologic risk factors to consider when evaluating a person for exposure to Ebola virus[EB/OL]. (2014-11-28) [2015-04-28]. <http://www.cdc.gov/ehf/Ebola/exposure/risk-factors-when-evaluating-person-for-exposure.html>.
- [14] 毛青, 杨智清, 陈盛, 周丽娜, 支轶, 向德栋. 从埃博拉出血热到埃博拉病毒病:更新认识、科学救治[J]. *第三军医大学学报*, 2015, 37: 277-281.
- [15] 鲁捷. 埃博拉病毒持续影响母婴健康引发各界关注 [N/OL]. *中国科学报*, 2015-03-19(3). [2015-04-28]. <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2015/3/315308.shtm>.
- [16] Yakubu A, Folyan M O, Sani-Gwarzo N, Nguku P, Peterson K, Brown B. Ebola virus outbreak in Western Africa: ethical obligation for care[J]. *J Med Ethics*, 2014, pii: medethics-2014-102434.
- [17] Nina J. Ebolavirus: a 2014 review for clinicians[J]. *Acta Med Port*, 2014, 27: 625-633.
- [18] Kinsman J. "A time of fear": local, national, and international responses to a large Ebola outbreak in Uganda[J]. *Global Health*, 2012, 8:15.
- [19] 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: 8-12.
- [20] 陶短房. 非洲:埃博拉之外的“软肋”[N/OL]. *南风窗网*, 2014-09-15 (19). [2015-04-29]. <http://www.nfcmag.com/article/4980.html>.
- [21] Asgary R, Pavlin J A, Ripp J A, Reithinger R, Polyak C S. Ebola policies that hinder epidemic response by limiting scientific discourse [J]. *Am J Trop Med Hyg*, 2015, 92: 240-241.
- [22] Karamouzian M, Hategekimana C. Ebola treatment and prevention are not the only battles: understanding Ebola-related fear and stigma[J]. *Int J Health Policy Manag*, 2014, 4:55-56.
- [23] McCarthy M. US revamps domestic Ebola response [J]. *BMJ*, 2014, 349: g6530.
- [24] 胥金章, 沈基飞, 班玮. 我国研发的抗埃博拉药治愈英国女兵[N/OL]. *新华每日电讯*, 2015-04-03 (8). [2015-04-09]. http://news.xinhuanet.com/mrdx/2015-04/03/c_134122522.htm.
- [25] Epstein J M, Sauer L M, Chelen J, Hatna E, Parker J, Rothman R E, et al. Infectious disease: mobilizing Ebola survivors to curb the epidemic [J]. *Nature*, 2014, 516:323-325.