

埃博拉病毒治疗陷入困境

资金与后勤保障缺乏成应对大暴发瓶颈

目前,医疗救助人员正与肆虐西非的埃博拉病毒进行斗争。但死亡似乎只是这些穿着生化防护服的来访者带来的。大部分进入临时医院的病毒感染者死亡,而死者的家庭被禁止处理他们的尸体。谣言开始慢慢传播:这些新来者正在收集器官,并进行致命实验。

于是,人们开始四处逃散,这让原本糟糕的情况雪上加霜。这次埃博拉疫情是有记录以来规模最大的一次,已经在西非杀死了超过670名感染者,并且相关部门认为还有其他400多人也感染了该病毒。而且,现在没有任何缓解的迹象。

医生无法为感染者提供有效治疗。诊所匮乏的人手必须勉强维持对感染者进行隔离、寻找和隔离患者家属,以及教育公众如何避免传播该病毒。尽管目前存在针对埃博拉病毒的数种疫苗和疗法,但由于缺乏资金和国际需求,它们正处于不同实验阶段,且发展失速。即使它们已经向前发展,这些治疗手段还需要数年而不是数月时间,才能送达陷入困境的人们手中。

在美国国立过敏症与传染病研究所(NIAID)病毒学家 Heinz Feldmann 等研究人员看来,这一现状似乎本来可以避免。2005年,他研究了一个基于疱疹性口炎病毒(VSV)的疫苗平台,它曾经生产了一个埃博拉病毒疫苗,并在猕猴研究中展现了效用。

但是 Feldmann 表示,由于资金限制,自己无法进行下一步研究——在健康人身上测试疫苗的安全性。与疟疾或艾滋病病毒相比,“埃博拉病毒不是多么严重的全球公共卫生问题。”他说,因此难以吸引公共和私人资金对相关疫苗和药物研发进行投资。

“目前对抗埃博拉病毒的是老式公共卫生措施。”佐治亚州亚特兰大市美国疾病控制和预防中心主任 Thomas Frieden 说,“研发出疫苗将是极好的事情,但这并不容易做到,也不知道

你能在谁身上进行试验。”

美国国立卫生研究院(NIH)也于7月31日宣布,该机构将与食品及药品监督管理局(FDA)合作,最早将于9月开始进行埃博拉疫苗人体试验,有望在明年早些时候得到试验结果。NIH 下属的过敏症与传染病研究所负责人安东尼·福西介绍说,这种埃博拉疫苗目前在灵长类动物试验中效果理想。

该国目前有多家机构在加紧研制针对埃博拉病毒的疫苗和药物。今年3月,得克萨斯大学获得2600万美元的资金研究3种埃博拉疫苗,这3种疫苗在猕猴中的疗效都接近100%。

VSV 疫苗似乎是一个有希望的选项,因为它既能用来预防,也能在患者感染病毒后使用。2009年,它被用在一位德国实验室技术人员身上,当时这位技术人员用针意外刺到了自己,从而可能携带了埃博拉病毒。尽管尚不清楚她是否曾感染埃博拉病毒,但这位技术人员活了下来,并且没有遭受任何疫苗副作用的危害。“我的实验室里每一个人都将是试验疫苗的志愿者。”同样致力于埃博拉病毒药物研发的得克萨斯大学医学部微生物学家 Thomas Geisbert 说。

位于马里兰州贝塞斯达的 NIAID 疫苗研究中心开发出一种携带黑猩猩腺病毒的疫苗,这种病毒与引发普通感冒的病毒类似。该研究机构希望能在9月初开始在健康人身上试验这种疫苗。该中心副主任 Barney Graham 表示,自己的机构正在与 FDA 进行接洽,以加速审批流程,而这一工作因西非疫情暴发而被加强。

生物技术公司的埃博拉病毒疗法的研发工作一度步履缓慢,但这一现状将被改变。加利福尼亚州圣迭戈市 Mapp 生物制药公司正在测试针对这种病毒的单克隆抗体组合,它同时也希望能迅速进行人体实验。

另一方面,利用美国国防部划拨的1.4亿美元,加拿大 Tekmira 制药公司正在试验一种名为 TKM-Ebola 的疗法。该疗法使用微小 RNA 分

子束病毒,并将其作为毁灭目标。1月,该公司已经开始在人体中试验该疫苗。但7月3日,FDA 暂停了该研究的相关审批工作,直到该公司能提供该疗法如何工作的更多数据。

FDA 的这一做法受到一些非议,反对者认为此次埃博拉疫情是该病毒被发现以来最严重的,管理部门应尽量绿灯放行。Tekmira 制药公司表示,自己有信心重新开始试验。

无国界医生组织公共卫生专家 Armand Sprecher 表示,这次疫情暴发的时间是“不幸的”。“如果发生在1年或2年后,情况可能会更好一些。”

FDA 可能由于“同情使用”原则而批准一种疗法,但这一过程必须与东道国的规则相符合。“一个国家需要这些东西,我们无法强迫他

背景链接

1976年,扎伊尔北部(现刚果民主共和国)埃博拉河边的一个村落爆发一场瘟疫,病情的迅速发展及近90%的死亡率震惊全世界,导致瘟疫的病原体随后被命名为埃博拉病毒。埃博拉病毒通过血液、唾液等体液传播,其导致的埃博拉出血热是目前已知毒性最大的病毒性出血病。

始于几内亚的本次埃博拉病毒暴发,是迄今为止有记录的最大规模疫情。针对西非恶化的埃博拉疫情,美国政府7月31日发布最高级别旅行警告,要求人们避免前往几内亚、利比里亚和塞拉利昂三国的非必要旅行。目前,美国政府除警告人们不要前往疫情重灾区外,还在西非协助阻止生病旅客登机前往他地。

埃博拉疫情也引起了英国和法国的高度关注。英国政府危机应对委员会7月30日为此召开紧急会议,商议一旦疫情在英发生应采取的紧急措施。法国已派出多个专家团队前往疫情地区,并将在本周末召开有多部门参加的会议

们。”MRI Global 研究所病毒学家 Gene Olinger 说,“我们必须遵循其内部的药物研发和测试标准。”

今年2月初,几内亚东南部最先暴发埃博拉出血热,疫情之后迅速蔓延至数百公里外的首都以及利比里亚等周边国家。4月初,疫情传播趋势一度减缓,但很快又出现了反复。世卫组织认为,从疫情地理分布情况来看,此次西非埃博拉出血热疫情影响范围超过了以往的埃博拉疫情,但疫情目前尚未失控。

世卫组织7月30日最新通报的数字显示,几内亚、利比里亚与塞拉利昂共出现1323例埃博拉确诊与疑似病例,死亡729人。但专家认为,感染者数字还在增长,因此必须在上述西非3国作出更大努力,寻求控制疫情的措施。(唐风)

综合评估疫情风险。早在7月初,英格兰公共卫生局已要求医生密切关注埃博拉病毒疑似感染者,尤其是刚从西非地区旅行回国者,如发现疑似病例应及时汇报。

法国外交部发言人7月30日在外交部记者会上说,自从西非地区暴发大规模的埃博拉疫情以来,法国与世界卫生组织和有关国家政府一直保持协调与合作。法国国家健康与医学研究院、巴斯德研究院和梅里埃研究院合作推出了一个流动实验室,有能力以安全的方式就近确定埃博拉病毒。这个流动实验室将与巴斯德研究院在塞内加尔达喀尔的实验室,以及一个欧洲实验室相互补充,开展监测工作。

但世界卫生组织新闻发言人格雷戈里·哈特表示,目前西非以外地区出现埃博拉疫情的可能性不大。“埃博拉病毒不易传播,通常来说埃博拉病毒及疫情出现在西非地区,西非以外地区出现埃博拉疫情的可能性不大。”(张章)

子束病毒,并将其作为毁灭目标。1月,该公司已经开始在人体中试验该疫苗。但7月3日,FDA 暂停了该研究的相关审批工作,直到该公司能提供该疗法如何工作的更多数据。

FDA 的这一做法受到一些非议,反对者认为此次埃博拉疫情是该病毒被发现以来最严重的,管理部门应尽量绿灯放行。Tekmira 制药公司表示,自己有信心重新开始试验。

无国界医生组织公共卫生专家 Armand Sprecher 表示,这次疫情暴发的时间是“不幸的”。“如果发生在1年或2年后,情况可能会更好一些。”

FDA 可能由于“同情使用”原则而批准一种疗法,但这一过程必须与东道国的规则相符合。“一个国家需要这些东西,我们无法强迫他

八问埃博拉病毒

——《自然》详解迄今最大规模暴发

7月20日,致命埃博拉病毒可能已登陆尼日利亚首都拉各斯——非洲最大城市。疑似感染者为男性,日前从利比里亚来到该市。有记录以来最大规模的埃博拉病毒暴发正汹涌而来。

埃博拉病毒是迄今发现的致死率最高的病毒之一,尚无有效疗法。该病毒通常由血液和其他体液传播,传播速度很快,可导致埃博拉出血热。患者的最初症状是突然发烧、头痛,随后是呕吐、腹泻和肾功能障碍,最后是体内外大出血。

拉各斯病例是首例经航空渠道跨国传播的病例。近日,各国纷纷对埃博拉病毒采取行动。英国外交大臣就宣布,他将主持一个有关埃博拉病毒的政府会议,主要目的是协调政府各部门行动,加强预防和监控,并商议一旦在英国发生疫情应采取的紧急措施。一旦该病毒继续感染利比里亚、几内亚和塞拉利昂的民众,将会有更长距离传播病毒的风险。但正如《自然》杂志的 Declan Butler 解释的那样,埃博拉病毒不会构成全球威胁。

应该对该病毒传播到非洲人口最多的城市而感到担忧吗?

目前阶段,世界卫生组织(WHO)并未发布任何针对疫区的旅行或贸易禁令。截至7月30日,WHO 仍认为拉各斯病例是“疑似”感染,因为尚未确定那位40岁的利比里亚人感染了埃博拉病毒。他在机场就被隔离,并送往医院,直到7月25日去世。假设他被感染了埃博拉病毒,但如果在机场和医院的隔离措施得当,那么医护人员和其他人被感染的风险便会降低。

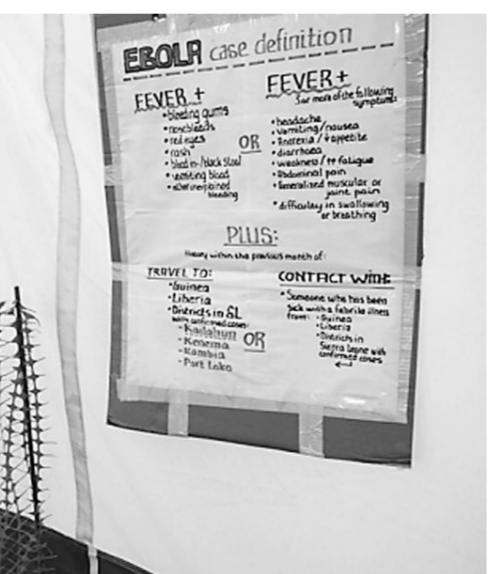
欧洲疾控中心(ECDC)认为,与感染者共同乘坐公共交通工具的人感染埃博拉病毒的风险“非常低”。但在这种情况下,WHO 建议对接触者进行追踪观察。

空中旅行者将该病毒输出到其他国家的风险是什么?

ECDC 还指出,一名被感染者从最初染病



塞拉利昂埃博拉病毒治疗中心的卫生工作者。



图片来源:Sylvain Cherkouki/Cosmos/eyevine

的地点登上飞机的可能性不大。另外,功能性医疗体系能够防止输出病例的扩散。总体而言,WHO 预计,目前疫情蔓延到与它们接壤的国家风险较高,再远一些次区域风险为中等,但传播到海外的风险几乎没有。没有理由假设一个输出病例就能点燃新的暴发,因为埃博拉病毒并不具有高传染性。

很难感染埃博拉病毒吗?

尽管在此次暴发中,埃博拉病毒株似乎杀死了56%的感染者,但目前已知的感染埃博拉病毒的主要渠道是直接接触到感染者的血液、分泌物及其他体液,或者接触被感染对象的尸体。埃博拉病毒的潜伏期从2天到21天不等,迄今尚未有确认的通过空气传播的情形。

相比之下,那些引发普通感冒或流感的呼吸系病原体,会通过咳嗽或喷嚏进入空气,只

要呼吸或接触门把手等受污染表面,就可能被感染。流行性感冒病毒能在数天或数周传到世界各地,并可能无法阻挡,但埃博拉病毒仅引发了零星的小规模暴发,并且能够被扑灭。

为何几内亚、塞拉利昂和利比里亚的疫情在不断升级?

原则上讲,依靠公共卫生措施——即识别出所有感染者——进行隔离,并对所有接触者监控21天,以及改善基本感染控制措施,将可能扑灭埃博拉疫情。此外,一旦感染埃博拉病毒的患者直到其出现症状也没有感染其他人,那将比其他疾病更容易追踪来源。埃博拉病毒在这些国家失控,与当地社会文化因素有关。

什么样的社会文化因素?

当地卫生局和WHO、无国界医生组织等国际组织都在奋力控制该疾病在这些地区的

传播,因为感染者间缺乏信任和合作。由于村民的反对,医生和健康工作者有时难以进入受感染地区。村民担心医生会把这种疾病带入村庄。WHO 数据显示,并非所有的感染者都接受或寻求治疗,进而将病毒传染给家人和其他近距离接触者。

另一个新感染的主要驱动因素是死者家庭通常进行的传统埋葬仪式,包括送葬者会与死者进行直接的身体接触,这样很容易感染埃博拉病毒。

目前的疫情规模超乎寻常吗?

这是有记录以来最大规模的暴发。WHO 于7月25日报告称,截至7月20日,西非三国——几内亚、利比里亚和塞拉利昂共报告埃博拉病毒造成的累计病例数达1093例,其中660例死亡。而美国疾病控制与预防中心的最新数据是1201人感染,672人死亡。此前,乌干达于2000-2001年出现了最大规模疫情暴发,当时425人感染,224人死亡。

埃博拉病毒最早出现于1976年,共有约2000人死于该病毒。相比之下,疟疾在1天就能杀死约3200人,蛇和其他有毒动物一年能夺去5.5万人的生命。

有对抗埃博拉病毒的疫苗和药物吗?

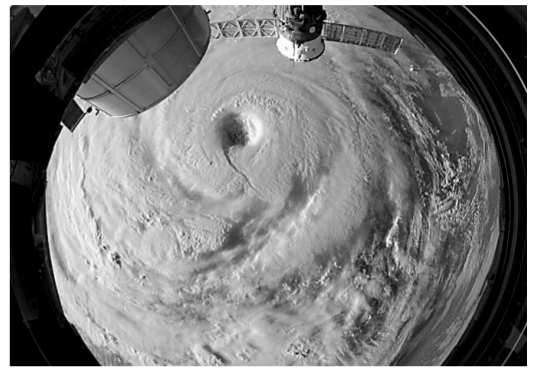
目前还没有得到许可的药物和疫苗治疗埃博拉病毒,尽管候选药物还在研发之中。新疗法将帮助降低该疾病的高死亡率——过去暴发的死亡率范围为25%-89%,平均约为62%。英国维康信托基金会会长 Jeremy Farrar 则支持在本次疫情中使用实验性的未经批准的疫苗。但其他科学家认为,对医务人员的不信任已经妨碍了疫情控制,这样的措施可能因为制造怀疑而产生反作用。

要控制当前疫情,需要做什么?

劝服人们相信卫生工作者,并遵循公共卫生建议。政府需要赢得公众信任,建议民众安全埋葬死者,继续努力追踪和隔离被感染者和其他接触者。(张章)

影像·7月

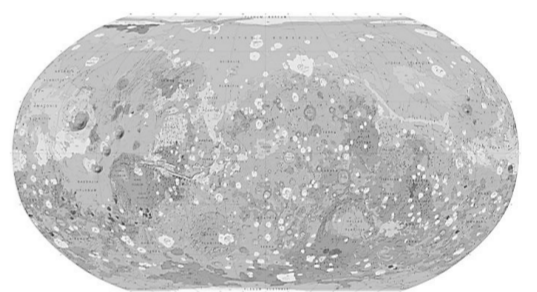
来自全球的科学图片



7月4日至7日之间的某一时刻,热带气旋旋熊变成超级台风,横扫西太平洋,风速超过240公里/小时。德国宇航员 Alexander Gerst 从国际空间站拍摄了这张照片,他写道:“我们就在旋熊上方。它是凶暴的。日本小心!” 图片来源:ESA/NASA



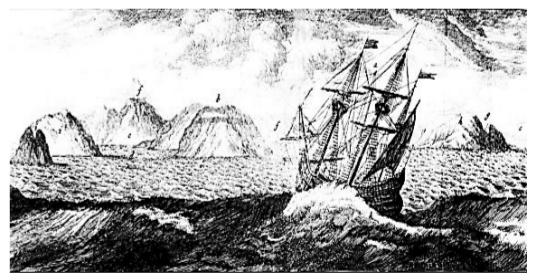
火烈鸟聚集在西班牙丰特德德拉湖繁育后代。这张照片拍摄于7月19日,当时研究人员正在自然保护区为雏鸟添加标识。 图片来源:Jorge Guerrero/AFP/Getty



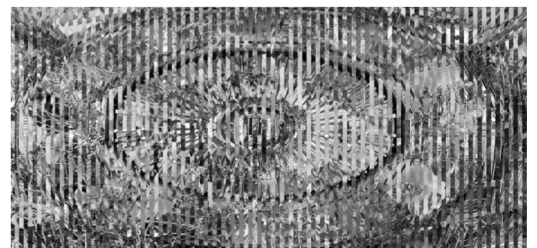
美国地质调查局制图师 Ken Tanaka 于7月14日公开了一幅火星地图。有报道称,这幅图是“10多年来,通过人造卫星和探测器,探访这颗红色星球地质学和历史学的顶点”。 图片来源:USGS



一棵盆栽树漂浮在地球上方,这是日本艺术家 Azuma Makoto 的“Exobotanica”计划的一部分。Makoto 使用气凝胶将植物送入超过3万米的高空。 图片来源:AMKK/EXOBOTANICA



这幅图片是一艘离开斯匹次卑尔根岛(位于挪威斯瓦尔巴群岛)的小船,来自达尔文在贝格尔号上的藏书室。从未有明确记录当时达尔文在旅行中带了什么书,从而激发了对《物种起源》的灵感。现在,新加坡国立大学的 John van Wyhe 编录了达尔文旅行中使用的参考文献,并用它们建造了一个该船藏书室的在线版本。 图片来源:Darwin Online



欧洲核子研究委员会物理学家 Michael Hoch 制作了这张蛋白质晶体学图片,花朵与紧凑原子线探测器交织在一起。这张图片是 Hoch 在7月召开的高能物理学国际会议上展出的众多作品中的一个。 图片来源:Michael Hoch

(唐风整理)