

被低估的疫情危机

俄艾滋病现状引多方关注

俄罗斯第四大城市叶卡捷琳堡的一位皮肤科医生诊断 Katia 患有疱疹。“我不知道那是什么。”Katia 说。但因为她在过去两年里多次患病，还有一个酗酒且同时拥有其他女朋友的前男友，她怀疑自己可能患上了更严重的疾病。她要求医生推荐她做艾滋病病毒(HIV)检测。

“为什么呢？”医生问道，“你要嫁给一个外国人吗？”

“在得到检测之前，我不会离开这里。”Katia 说。

当 Katia 得知测试结果的那天，她在街上边走边哭了好几个小时。她收到的报告说她感染了 HIV，前路很严酷。她读到，如果不能及时治疗，该病毒可能让她在短短 3 年内死亡。当时 30 岁的 Katia 有一个小女儿。到时谁会抚养她？

事实上，自 2015 年以来，位于瑞士日内瓦的世界卫生组织(WHO)一直建议对所有 HIV 检测呈阳性的人进行治疗。然而尽管报告表明 Katia 感染了该病毒，但医生却向她保证，其免疫系统并未遭受多大损伤，她不需要服用逆转录病毒药物(ARVs)。

据《科学》杂志报道，Katia 面临的治疗挑战凸显了俄罗斯在应对艾滋病疫情方面反应迟缓。批评人士抨击俄罗斯的应对存在误导性、缺乏活性，且过于轻视。一些俄罗斯联邦卫生官员甚至质疑疫情这个词。“这是一种大规模的、非常严重的疫情，而且是世界上少数几种持续恶化难以好转的疫病。”在莫斯科工作的联合国艾滋病规划署(UNAIDS)东欧和中亚地区区域主任 Vinay Saldanha 说，“这是一场公共卫生危机。”

疫情危机

据 UNAIDS 统计，在 2010 年至 2015 年间，俄罗斯占整个东欧和中亚地区新增 HIV 感染者的 80%以上。据俄罗斯的估测，这期间该传染病每年增长 10%，新感染人群主要是注射毒品者和异性恋人群。而同期，欧洲其他地区和北美洲的新感染病例则减少了 9%。俄罗斯卫生部估计，到 2017 年底，约有 100 万人感染了 HIV。然而，即便是官方数据也承认，其中只有 1/3 的人接受了 ARVs 治疗。

但就连政府内部的很多人也认为，这些估算低估了疫情的严重性。莫斯科联邦预防和控制中心艾滋病科学和方法中心(独立于卫生部的流行病学监测机构)负责人 Vadim Pokrovsky 在与俄罗斯监督 HIV 和结核病的部门进行“抗争”。Pokrovsky 团队估计，有 110 万到 140 万俄罗斯人感染了 HIV。而 UNAIDS 东欧和中亚地区特别顾问 Michel Kazatchkine 与同事在去年发表的一项研究中总结称，感染人群的真实人数可能高达 200 万。他们根据 Pokrovsky 团队的估计，分析认为 2013 年俄罗斯只有一半的感染者知道自己感染了 HIV。

HIV 从上世纪 90 年代中期开始在俄罗斯传播，时间比西欧国家晚一些，其最初传播途径主要局限于海洛因使用者共用针头和注射器等。早在 2007 年接管全球基金之前，Kazatchkine 和其他人士就敦促俄罗斯政府采取行之有效的“减少伤害”预防策略，包括针头和注射器交换计划，以及采用美沙酮等阿片类替代品。



Andrey Rylkov 基金会的志愿者在莫斯科发放安全用具。

图片来源:MAX AVDEEV

一些非政府组织(NGO)开始了针对吸毒者的项目，但直到今天，阿片类替代品仍然是非法的。

让问题更加复杂的是，若干 NGO 在 10 年前离开了俄罗斯，因为当时该国开始逐步取消全球基金的支持——基金的支持总额到今天已达 3.78 亿美元。

“暴露前预防”

目前，俄罗斯尚未有一个项目为高危的未感染人群提供 ARVs，这种叫作“暴露前预防”(PrEP)的策略已经取得了显著的成功，特别是在西欧、澳大利亚和美国的男—男同性恋患者中。

除了这些挑战之外，俄罗斯医疗系统也存在功能失调的问题，曾在圣彼得堡开展 HIV 研究的心理学家 Olga Bogolyubova 说。受限于俄罗斯的状况，她在 2015 年移民美国。现在纽约波茨坦克拉克森大学工作的 Bogolyubova 说，俄罗斯破碎的系统让为弱势群体增加 HIV 项目的尝试复杂化。“俄罗斯的医疗系统甚至对那些不容易受到伤害的人来说都难以驾驭。”她说，“一位海军上将最近开枪自杀，因为他罹患癌症无法获得治疗。”

俄罗斯卫生部协调国家 HIV/AIDS 项目副

主任 Tereza Kasaeva 承认，俄罗斯在 5 年前对该问题“并不关注”，但她说当前的批评被夸大了。“每个人都在谈论避免歧视的必要性。”Kasaeva 说，“我们在俄罗斯联邦层面反对歧视。”

Kasaeva 和同事强调，在过去的几年里，接受治疗的人数增加了数倍。他们强调最近完成了对抗该疾病的第一个战略计划。她说，“我们知道现在面临问题，也在设法解决它。”她坚持称，每个要求治疗的感染者都能收到药物，除了那些“试图隐藏起来”不愿意接受药物的人。她表示，去年一些地方确实出现了 ARVs 短缺，但这只是因为从地区药物采购和分销转向更精简、成本更低的联邦运行项目时出现了减速“路障”。

Kasaeva 承认，减少危害计划可能会在短期内减缓 HIV 的传播，但它并未解决潜在的问题。她说：“这些计划很受欢迎，看起来简明可行，但事实上如果我们深入地看，它并不能解决问题。”根据许多俄罗斯专家的观点，减少危害计划侧重于症状而非成瘾的原因。相比之下，她坚持认为，该国的“吸毒者系统戒毒计划”具有长期效力。

希望的“绿洲”

圣彼得堡在抗击 HIV/AIDS 方面已取得切

实的进展。国际治疗准备联盟 HIV/AIDS 的 Gregory Vergus 说，圣彼得堡是俄罗斯最西方化的城市，“有点像绿洲”。作为一个联邦城市，圣彼得堡会直接从莫斯科获得预防 HIV 的资金。Vergus 说，该市将这些资金做了明智的投资，把重点放在弱势群体身上。“大多数地区把预防 HIV 的钱花在了气球、歌曲以及与老奶奶一起工作上。”他说。

尽管如此，圣彼得堡艾滋病中心副主任 Tatiana Vinogradova 指出，该市仍面临严峻挑战。最近对大量性工作者和男同性恋者进行的调查显示，其艾滋病感染率均达到两位数，而只有约 5% 的人知道自己的状况。许多携带 HIV 的移民也从前苏联其他共和国来到该市，他们没有在圣彼得堡登记从而获得治疗和护理。

Tatiana Vinogradova 说：“这是一个大问题，我们没有任何工具可以解决这个问题。”尽管如此，Saldanha 说：“圣彼得堡已经把头浮出了水面”。这带给他对整个国家的希望。“这在很大程度上表明在当代俄罗斯，你可以实施基于证据的 HIV 预防计划。”他说。但圣彼得堡只是这个人口众多、幅员辽阔的国家的一个城市。“他们的治疗覆盖率仅相当于津巴布韦的一半。”Saldanha 强调，“而这种疫病不会自行消失。” (晋楠编译)

神秘海藻横扫加勒比海岛

科学家试图找到每年爆发一次的马尾藻源头

回顾过去，2011 年只是第一波。当年，大量马尾藻——一种生活在开放式海洋中的棕色海藻——被冲上加勒比海的海滩，将海龟困住并且使空气中弥漫着腐烂鸡蛋的臭味。“这给我们带来了巨大的挑战。”西印度大学巴巴多斯分校渔业生态学家 Hazel Oxenford 表示。她介绍说，在这之前，海滩游客时不时注意到“涨潮线上有些很小的漂浮物”，但 2011 年的海藻泛滥是史无前例的。有些地方，海藻堆积了几米厚。“我们以前从未见过这种景象。”Oxenford 说。

当地人希望，这个打击旅游业和渔业的“插曲”只是一次意外。然而，Oxenford 说，几年后，它“卷土重来并且变本加厉”。现在，加勒比海地区正在为堪称最大规模的海藻入侵作准备。卫星观测发出了可能出现创纪录马尾藻爆发以及海藻已经淹没海滩的警告。近日，巴巴多斯政府宣布全国进入紧急状态。“这是灾难性的。”美国南密西西比大学海洋生物学家 James Franks 表示。Franks 是试图解释为何这片曾经没有任何海藻的海洋如今充斥着马尾藻的众多科学家之一。

2011 年之前，生活在开放式海洋中的马尾藻大多现身于马尾藻海。那里是北大西洋的一片海域，被洋流环绕，并且充当了鳀鱼的产卵场。因此，当马尾藻首次“袭击”加勒比海地区时，科学家推断它从马尾藻海向南漂移而来。但关于洋流的卫星图像和数据讲述了一个不同的故事。

加拿大渔业及海洋部遥感专家 Jim Gower 和同事搜寻了反射异常数量近红外光线的海洋表面上的斑点。通常，植物不会吸收这部分光谱。



今年 4 月，马尾藻在瓜德罗普岛泛滥成灾。

图片来源:HELENE VALENZUELA

但来自 2011 年 5 月的数据显示，一大片漂浮植物——据推断是马尾藻——出现在巴西北海岸，而这里和其正常生境的最南端相距甚远。当年 9 月，它们从加勒比海地区向外蔓延，一路抵达非洲海岸。该团队曾在 2013 年报告了这一发现。

为证实 2011 年“弄脏”加勒比海滩的马尾藻来自巴西东部的热带大西洋地区，Franks 和同事追踪了海藻蔓延的可能路径。首先，他们梳理了马尾藻登陆的位置记录。随后，该团队利用

关于表层洋流的信息，计算了它们可能的源头。“在所有这些例子中，马尾藻的起源都不约而同地追溯到了热带地区。”在 2016 年报告了这一发现的 Franks 表示，“没有一个例子将海藻源头向北追溯到马尾藻海。”

卫星图像显示，自 2011 年起，热带马尾藻爆发几乎每年都会再现。新的源头地区被从南美到非洲顺时针移动的洋流包围。1 月~5 月，这一循环被打破，向西移动的洋流将马尾藻裹挟

至巴西沿岸。“沿途每到一地，马尾藻都会爆发并且不断生长。”Franks 介绍说。

然而，南佛罗里达大学海洋学家 Chuanmin Hu 表示，在 2011 年之前的卫星数据中，该地区大多是没有海藻的。Hu 是一项分析了 2000 年~2015 年卫星数据研究报告的资深作者。研究结果使海藻突然扩散变得更加扑朔迷离。“没有人给出明确的答案。”Hu 表示。来自亚马孙河的营养物质输入可能刺激了马尾藻的生长。亚马逊河在海藻爆发最初被发现的地方汇入海洋。不过，其他因素同样具有说服力，包括海洋洋流的变化以及日益增多的来自气载尘埃的铁沉积。Hu 认为，所有这些都是“基于经验的推测”。

一些线索可能来自海藻本身。佛罗里达州埃克德学院生物海洋学家 Amy Siuda 表示，和马尾藻海中的海藻相比，在巴西北海岸爆发的大多数马尾藻拥有更宽的叶子。Siuda 曾分析了上百个样本。目前，她正和同事试图阐明这种宽叶形式的海藻——以往在热带地区罕见——是否为一个独立的物种。Siuda 认为，弄清楚促使其生长的条件，可能对于解释海藻扩散至关重要。

与此同时，联合国粮农组织地区项目协调专员 Iris Monnerau 表示，随着每年爆发一次的马尾藻成为“新常态”，加勒比海地区正在努力应对这一现状。Monnerau 尤其担心今年的状况。她介绍说，在卫星图像上可见的爆发使前几年的爆发相形见绌。“你无法解决这个问题。你更不能修建一堵墙或者其他东西。”Monnerau 说，“事情很难向前推进。” (宗华编译)

科学线人

全球科技政策新闻与解析

应对紧张态势 欧盟拟加强军事研究



去年在波兰国防工业展览上拍摄的 RM-70 多管火箭发射系统。

图片来源:JAAP ARRIENS/《科学》

欧盟数十年来一直在军事领域保持低调，但现在却在展示实力。近日，欧盟委员会提出了一项新的 130 亿欧元的军事研发基金。其主要受益者预计将是欧洲的大公司，如空中客车、列奥纳多和泰利斯集团，但大学和研究机构也可以申请。

欧盟 28 个成员国中只有 6 个属于北大西洋公约组织，该组织已经保证了这些国家数十年的安全。但在国际紧张局势日益加剧的形势下，如一系列恐怖袭击，2014 年俄罗斯吞并克里米亚以及欧盟热衷于扮演更重要的角色，尤其是在国防研发方面。“欧洲人和全球合作伙伴都希望欧盟在欧洲地区乃至更广泛的区域越来越多地成为安全提供者。”欧盟委员会外交事务和安全政策主管 Federica Mogherini 近日在布鲁塞尔接受采访时说，“我们已准备好履行职责。”工业事务专员 Elzbieta Bienkowska 补充说，为实现这一目标，合作“必须成为常态，而非例外”。

目前，欧盟的大多数国防研究都是在国家层面或通过政府间的具体协议进行资助的。为了说明其中的“碎片化和低效率”，欧盟委员会表示，整个欧盟正在使用 178 种不同的武器系统和 17 种主要作战坦克，相比之下，美国则使用了 30 种和 1 种相关武器系统和坦克。

欧洲国防机构(EDA)于 2004 年成立，对鼓励联合研究项目采取了一些谨慎措施。它采用了一种“按单点菜”的方式：各国可以选择它们想参与的项目，为每个项目商定条件，各国政府可以提供数量不等的现金或实物捐助。到目前为止，EDA 管理着约 200 个研究和技术项目，总价值约 10 亿欧元。

相比之下，目前提议的欧洲国防基金(EDF)将直接从欧盟金库中划拨资金，并由 EDA 管理相关竞争性提议。欧盟委员会已提议在 2021 年至 2027 年间划拨 41 亿欧元用于跨境国防研究，并拿出 89 亿欧元用于相关开发。(晋楠)

美叫停争议性酒精研究



一项了解饮酒健康效应的研究最终被叫停。

图片来源:Spencer Platt/《自然》

美国国立卫生研究院(NIH)终止了一项有争议的斥资 1 亿美元的研究，该研究旨在了解每天饮用少量酒精是否能改善健康状况。

该机构在 6 月 15 日宣布了这一决定。在此前不久，NIH 咨询委员会一致投票决定结束这一试验。一项机构调查发现，NIH 的工作人员和外部研究人员的行为有些失当，他们寻求了行业资助，且在拨款评估过程中偏向于特定的科学家。

NIH 院长 Francis Collins 在咨询委员会会议上说，这些发现将破坏该研究的可信度。“就这一点来看，试验结果能具有可信性从而影响任何人的决策吗？”他问道，“这似乎值得怀疑。”

这项研究于 2018 年 2 月在美国国家酒精滥用与酒精中毒研究所(NIAAA)的赞助下开始招募参与者，其赞助还包括 5 家酿酒公司在 10 年内提供 6700 万美元。该研究随后在 3 月经《纽约时报》报道后受到抨击，报道称其首席研究员、马萨诸塞州波士顿贝斯以色列女执事医疗中心心血管研究员 Kenneth Mukamal 和合作者在研究启动之前，就已经在 2013 年和 2014 年直接谋求酒精行业的资金。

Collins 在 5 月叫停了这个名字为“MACH15”的项目，并宣布对此事进行两项调查。由他带领的一个 NIH 主任咨询委员会工作组评估了该研究的科学价值和完整性；而 NIH 管理评估办公室(OMA)则确定了 NIH 的雇员是否与业界有不恰当的互动。第一项调查的结果于 6 月 15 日公布；第二项调查将于本月晚些时候完成。

咨询委员会的这份调查报告包括来自 OMA 的初步调查结果，它发现除了媒体详细报道的问题外，该研究还存在重大问题。根据该报告，这项研究的首席科学家和机构雇员向酒精行业代表寻求资金，违反了 NIH 利益冲突的规定。外部研究人员还就如何能最好地为该研究提交资助申请，至少与 NIAAA 领导层 3 名成员进行了交谈。(冯维维)