

# 世界疟疾报告 2023: 气候变化影响疟疾防控进程

● 本报记者 张思玮

近日,世界卫生组织(以下简称世卫组织)正式发布《世界疟疾报告 2023》(以下简称《报告》)。《报告》显示,2022年,全球约有2.49亿例疟疾病例,比2021年增加500万例,比2019年新冠疫情暴发前的流行水平多出1600万例。

特别值得一提的是,今年《报告》还首次专门用一章的内容,深度探讨气候变化与疟疾之间的联系。《报告》明确指出,气候变化已对疟疾传播和疾病负担产生直接和间接的影响。对此,世卫组织总干事谭德塞博士表示,“为应对气候变化带来的挑战,当前比以往任何时候都更需要可持续、有韧性的疟疾防控措施。”

《报告》强调,全球要加大投入,开发新的病媒控制方法、疫苗、诊断和抗疟药物,以加快进展速度,实现全球目标。

## 非洲区域获益最大

疟疾是一种由疟原虫引起、蚊子叮咬传播的急性传染病,也是全球最大的公共卫生问题之一。

《报告》显示,2000年至2022年,全球疟疾发病率下降28%,死亡率下降50%,避免21亿例疟疾病例和1170万死亡病例。大部分被避免的疟疾病例(82%)和死亡病例(94%)在世卫组织非洲区域。

同时,在过去的一年里,全球在帮助儿童和孕妇预防疟疾领域取得显著进步。为保护生活在非洲中度至高度疟疾传播地区的孕妇,世卫组织曾建议当地采用“妊娠期疟疾间歇性预防治疗(IPTp)”。《报告》显示,2022年,非洲疟疾风险地区42%的孕妇已受益于三剂次的IPTp,相比而言,2021年的比例为34%,2010年的比例为1%。

世卫组织于2021年推荐使用RTS,S疫苗。这是首个被推荐在中度至高度疟疾传播地区预防儿童疟疾的疫苗。满5个月龄以上的儿童需要接种4剂。该疫苗已于2019年至2023年在3个非洲国家部分地区推广。《报告》显示,已有200万儿童接种至少一剂疫苗,在使用RTS,S疫苗的地区,严重疟疾病例大幅减少,幼儿死

亡人数下降13%。据悉,2024年初,还将有12个非洲国家开始接收1800万剂RTS,S疫苗。

## 疟疾防控整体趋势并未恶化

不过,自2017年以来,全球疟疾防控步伐趋于停滞。2022年,疟疾发病率和死亡率均略有上升。相比2021年,2022年全球新增500万疟疾病例,总计约2.49亿例;全球疟疾死亡病例为60.8万例,较2021年(61万例)基本持平,比2019年增加3.2万例。2022年全球94%的疟疾病例(2.33亿例),95%的疟疾致死病例(58万例)在世卫组织非洲区域。

对此,世卫组织相关负责人表示,在新冠疫情之前,许多国家就开始面临资源匮乏和重重困难,包括极端天气频发、人道主义危机、生物入侵、蚊虫抗药能力增强等,进而导致疟疾干预效果达不到理想水平。部分国家面对高风险人群的迅速扩大,由于资金不足,甚至束手无策。疟疾病媒控制的两个主要干预手段为药浸蚊帐(ITN)和室内滞留喷洒(IRS),由于蚊子对杀虫剂产生抗药性,效果也不断下降。

世卫组织曾预测,如果各国不能迅速有效地应对疫情,疟疾负担将重回2000年水平。所幸,在世卫组织及合作伙伴的支持下,各国加大力度维持基础疟疾服务。因此,尽管病例数量在2020年有所回升,疟疾防控整体趋势在2021年和2022年并未进一步恶化。

但总体而言,《报告》认为,鉴于目前的趋势,实现《2016—2030年全球疟疾技术战略》(GTS)的目标挑战巨大——如果延续当前态势,2030年GTS降低疟疾发病率、死亡率的目标均无法实现,且进度落后分别为89%和88%。

## 气候变化影响疟疾防控进程

11月27日,世卫组织曾联合全球卫生界,呼吁《联合国气候变化框架公约》第28次缔约方大会(COP28)重视气候变化对健康的影响,特别是重视对蚊媒传染病的影响。

气候变化首先会对传播媒介蚊子的生存和繁育造成直接影响。蚊子的

理想繁殖和存活温度为20~27摄氏度。气温上升可能让原本较为凉爽、疟疾稀少的地区变得适宜蚊子生存,进而导致疟疾流行。《报告》指出,最近几十年的数据证明,气温升高已导致疟疾开始在非洲高原地区传播,而这些地区原本没有疟疾。

气候变化引发的极端天气事件也会直接影响疟疾防控。《报告》指出,2022年,极端天气致使巴基斯坦降雨过多,洪水泛滥。洪水过后的积水为蚊子提供了理想的滋生地,致使该国暴发疟疾疫情,全年病例总数比2021年增加210万。洪水还破坏了当地医疗设施,造成受灾地区的数百万人无法获得医疗服务,大大增加了疟疾死亡人数。

气候变化还对疟疾防控产生一系列间接影响,例如,减少了人们获得基本医疗服务的机会,中断药浸蚊帐、药品和疫苗的供应链,流离失所的人群增加疟疾扩散风险等。此外,气候变化还可能延长疟疾的流行季,降低流行季的可预见性,不利于准确计算季节性疟疾干预的时机,加重抗疟负担。

《报告》指出,虽然气候变化影响疟疾传播的程度缺乏相关数据,但整体而言,气候变化对疟疾防控不利,且妇女、儿童、少数族裔、移民和有潜在健康问题的老年人等脆弱群体受到的影响尤为严重。

## 抗疟创新方案涌现

《报告》介绍了一系列抗疟新工具,如世卫组织于2023年10月推荐的第二种安全有效的疟疾疫苗(R21/Matrix-M)。加上前述RTS,S疫苗,两种疫苗的使用将使疟疾疫苗在非洲广泛推广成为可能。同时,新一代药浸蚊帐出现,拟除虫菊酯-胡椒基丁醚(PBO)双成分药浸蚊帐增强了对产生抗药性蚊子的效力,目前在非洲分发的药浸蚊帐中有很大一部分使用了这种化合物。

但鉴于前述种种挑战,尤其是面对气候变化的压力,《报告》呼吁,在抗击疟疾的斗争中,需要采取重大行动,包括增加资源,加强政治承诺,制定数据驱动的战略与创新工具,着重开发更高效、更有



图片来源:摄图网

效、更低成本的相关产品。

2021年,中国成为世卫组织西太平洋区域30多年来第一个获得无疟疾认证的国家。多年来,中国在不断加强国际合作,加速创新方案的研发和推广。

自2021年起,国家自然科学基金委员会与比尔及梅琳达·盖茨基金会开始联合资助一系列疟疾传播媒介控制的创新解决方案的国际开发。

比如,由重庆大学等机构承担的“户外杀蚊真菌农药研制”项目,拟开发具有大规模生产潜力的杀蚊真菌油基制剂,以解决化学杀虫剂引起的蚊虫抗药性与环境污染的问题。

由南方医科大学等机构承担的“高效实时户外疟疾媒介蚊虫诱捕监测技术和装置的研发”项目计划研制实时高效的诱捕装置,以掌握蚊虫种群密度、日常活动和季节消长规律,为户外疟疾媒介监测和控制提供科学指引和技术手段。

此外,昆药集团的抗疟药双氢青蒿素磷酸哌嗪片在比尔及梅琳达·盖茨基金会的支持下,日前通过了世卫组织预认证,为抗疟药品的国际公立市场增加了采购来源。

同时,中国也在积极研发治疗疟疾的相关药物。在疟疾药品事业会和疟疾药物加速器两家国际组织的合力支持下,位于北京的全球健康药物研发中心(GHDDI)正在加紧研制一款药物。其可将连续三天的服药周期缩短至一次用药,从而解决患者用药依从性等难题,并且在抗耐药性方面展示出良好前景。