

·述评·

中国在疟疾消除阶段面临的新挑战

杨维中 周晓农

【摘要】 中国于 2010 年启动全国疟疾消除行动计划,在以传染源和疫点调查与处置为总体策略的指导下,围绕疟疾病例发现报告、实验室复核、病例分类与治疗,以及疫点判定与处置等关键环节,在全国范围内实施“1-3-7”技术措施,中国疟疾消除成效显著。现存疟疾本地传播的地域范围大幅缩小,绝大部分地区已达到疟疾消除标准。然而,至 2020 年全国实现疟疾消除的目标不断面临新的挑战,部分边境与偏远地区疟疾本地传播阻断的难度很大,境外输入性疟疾形势日趋严重,国内流动人口增加疟疾跨区域传播的风险,本地间日疟与卵形疟消除任务艰巨。因此,中国在进入疟疾消除行动计划的中后期,如何针对特定的地区和人群,采取有效的病例与疫点的识别、分类和调查处置措施,将是最终全面实现疟疾消除目标的关键。

【关键词】 疟疾; 中国; 消除

基金项目: 国家科技支撑计划(2014BAI13B05)

New challenges of malaria elimination in China Yang Weizhong*, Zhou Xiaonong. *Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Corresponding author: Zhou Xiaonong, Email: ipdzhouxn@sh163.net

【Abstract】 National malaria elimination action was initiated in China, 2010. The strategy of malaria elimination focused on the investigation and disposal of malaria case and foci, and technical measure of ‘1-3-7’ model was implemented to ensure effective case detection and validation, case category and treatment, and the foci identification and disposal. During the past several years, the geographic scope of malaria transmission was shrunk sharply, and a overwhelming majority of areas have successfully interrupted local transmission of malaria. However, to achieve the goal of national malaria elimination in 2020, several new challenges were faced, which included the following ones: local malaria sustained transmission in the cross-bordering and remote areas, increasing trend of overseas imported malaria, introduced malaria among domestic migrant population, and the elimination of species of *P. vivax* and *P. oval*. Therefore, in the specific areas and among the high-risk population, it's critical to take effective actions to ensure malaria case and transmission foci detection, identification, classification, and disposal in the following years.

【Key words】 Malaria; China; Elimination

Fund program: National Science and Technology Infrastructure Program (2014BAI13B05)

疟疾曾是严重危害我国人民群众身体健康和生命安全,影响社会经济发展的重要虫媒传染病。根据不完全统计,20 世纪 50 年代初期,全国有疟疾流行的县(区)约占当时县(区)数的 70%^[1]。在各级政府的高度重视下,通过群防群治、联防联控等策略,我国疟疾防治工作取得了显著成效。到 2010 年,全国报告疟疾发病人数已降至不足 1 万例,全国 95% 以上的县(市、区)疟疾发病率已降至万分之一以下^[2]。

为保障我国广大人民群众身体健康,促进经济与社会协调发展,作为全球根除疟疾战略的一部分,我国于 2010 年启动了国家消除疟疾行动计划,明确提出“到 2015 年,全国除云南部分边境地区外,其他地区均无本地感染疟疾病例;到 2020 年,全国消除疟疾”的目标^[3]。本期发表的 4 篇针对疟疾的专题论著,对我国疟疾消除工作几年来的进展进行了分析,提出了我国疟疾防治工作迈向消除的新挑战。

一、已取得的成效

我国消除疟疾的总体策略是以传染源和疫点为核心,强化监测预警,快速“清源拔毒”,及时阻断传播。围绕传染源的发现、规范治疗、病例流行病学调查以及疫点的调查处置,我国以传染源和疫点

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.001

作者单位: 102206 北京,中国疾病预防控制中心(杨维中);中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所 世界卫生组织热带病合作中心 国家热带病国际联合研究中心(周晓农)

通信作者: 周晓农, Email: ipdzhouxn@sh163.net

防控为关键点,制定了“1-3-7”的疟疾消除技术措施,即 1 d 内对发现的疟疾病例进行报告;3 d 内完成病例的实验室复核、流行病学调查与病例分类,判定病例为输入或本地病例;7 d 内完成对病例所在疫点的调查与处置^[4]。

2010 年以来,我国疟疾疫情持续下降,2014 年全国共报告疟疾病例 3 078 例,其中,国内感染 57 例,约占 1.8%,仅云南、西藏报告本地感染病例^[5]。截至 2015 年 9 月底,全国共有 1 229 个(约 56%)流行业完成消除疟疾考核评估工作。我国本地病例的数量快速下降,本地疟疾传播的范围大幅缩小,得益于我国“1-3-7”防控措施在基层完成的质量迅速提升。国内对 2013 年 1 月至 2014 年 6 月全国疟疾监测资料分析显示,100%的病例实现了 1 d 内的报告,97.7%的病例在 3 d 内完成了流行病学调查,96.4%的疫点在 7 d 内完成了调查与处置^[6]。

二、面临的新挑战

(一)不同地区消除疟疾进度不一

当前,我国云南边境地区疟疾消除难度依然很大,一方面由于云南的边境线长,与其接壤的缅甸、越南与老挝均是疟疾的高流行区;近年来,随着边境贸易、出国劳务与旅游人员持续增加,加之许多边境地区无天然屏障,跨境人员管理难度大,导致境外疟疾病例输入压力巨大;此外,由于边境地区的自然环境、气候与传播疟疾的蚊媒种群相似,由境外国家输入的间日疟病例引起本地传播的概率相当高,并客观上造成本地感染病例与周边国家输入病例判定的难度,这对于病例主动发现、疫点判定和处置带来困难^[7-8]。此外,西藏墨脱县近年不断有本地间日疟病例报告,由于地广人稀,交通不便,基层医疗和疾控基础薄弱,当地及周边县的疟疾流行水平与分布情况尚了解不足,成为我国疟疾消除工作开展难度最大的地区之一。

除了依然存在疟疾本地传播的云南边境地区和西藏墨脱县外,2015 年,海南、辽宁两省已经实现疟疾本地传播阻断的个别地区再次发现了聚集性的本地病例。这表明既往疟疾流行区保持本地传播阻断的状态并不稳定,个别地区存在本地病例反复出现的风险。因此,我国当前的疟疾消除工作同时面临着重点地区本地传播疟疾不断出现以及已消除地区维持无本地病例不稳定性的双重压力,疟疾消除形势依然复杂。

(二)境外输入性疟疾形势严峻

近年来,随着我国对外经济合作、旅游、劳务输

出的快速发展,由非洲与东南亚输入我国的疟疾病例日趋增多。2014 年,全国报告的输入性疟疾占全部疟疾病例的比例达到 98.2%。2013 年春夏季,大批赴西非加纳淘金人员短时间内集中返乡,导致广西上林县发生大规模的输入性疟疾,短时间内该县输入疟疾病例数达到近千例^[9]。境外输入性疟疾对我国带来的威胁主要表现在两个方面:一是许多疟疾非流行区不能及时对境外输入性疟疾病例进行诊断和发现,尤其对恶性疟病例普遍缺乏诊断意识,导致疟疾病例不断出现死亡的情况。2011—2014 年全国报告的 89 例疟疾死亡病例中,输入性疟疾占 95.5%(85 例)^[10]。第二,输入性疟疾引起本地再传播的风险日趋加大,尤其是由东南亚输入的间日疟病例,由于适合其传播的媒介在国内分布广泛,在输入性疟疾压力持续存在的情况下,引起疟疾传播阻断地区再次出现本地传播的可能性较大。

(三)流动人口对本地病例再传播风险大

目前,我国部分县区依然存在本地病例的持续传播。由于国内人口流动频繁,这些县区的疟疾病例输入到其他县区,甚至跨省传播的可能性较大。本地病例中,国内流动人口比例逐年升高,由 2011 年的 13.5% 上升至 2014 年的 28.4%^[11]。李中杰等^[12]研究表明,2011—2014 年中国本省外县感染和省外感染的间日疟病例所占全部报告的间日疟病例比例逐年上升,至 2014 年分别达到 32.1% 和 9.4%。疟疾的消除工作需要全国统筹考虑,一方面要继续加强对未实现本地传播阻断地区的工作力度,另一方面对于已实现辖区内消除目标的地区,要保持对来自流行区流动人口的高度警惕。

(四)间日疟与卵形疟消除挑战大

全球疟疾消除的实践表明,间日疟往往较恶性疟的消除难度更大,其原因包括:间日疟可在人体肝脏内长期休眠,接受治疗后仍可能出现复发,并可继续作为传染源;在我国,可传播间日疟原虫的蚊媒地理分布范围广,其分布远远广于传播恶性疟的媒介;间日疟根治药物伯氨喹的疗程长,用药依从性不高,将影响疗效;对于 6-磷酸葡萄糖脱氢酶缺陷人群,使用伯氨喹进行治疗将出现副反应。在全球 34 个正进行疟疾消除的国家中,有 26 个(占 76%)国家主要面临间日疟的威胁^[13]。2011—2014 年,我国间日疟在边境地区以及省份交接地区的分布依然较为集中,防控难度大;除了已知由东南亚输入大量间日疟病例之外,还新发现由非洲输入的间日疟也占较大比例^[12]。卵形疟在我国既往的报

告较少,周升等^[14]研究表明,我国卵形疟病例的数量和发生范围持续增加,而且卵形疟病例从发病至诊断的时间间隔明显长于其他类型的疟疾病例。

本期发表的 4 篇论著部分数据来源于被动监测资料(不包括中国香港、澳门、台湾及外籍病例),客观上存在疟疾病例漏报、病原学诊断准确性以及流行病学调查信息不完整等问题,但由于数据来源范围广、数据量大,其分析结果在很大程度上可反映我国当前疟疾的流行分布与变化特征,对重新评估当前我国疟疾消除策略的针对性、并制定更加科学有效的防控技术措施有着重要的参考价值。

综上,针对当前我国疟疾消除进程中出现的一些新挑战,我国应在继续强化“1-3-7”策略的基础上,主动防范输入性疟疾的发生,对高危人群采取有针对性的预防措施,提高医疗机构对输入性疟疾病例的诊断意识与治疗水平。对于国内流动人口,应在加强病例发现的基础上,提高病例流行病学调查质量,对每一例病例的感染来源地进行溯源,确保对活动性疫点进行及时识别和处置。对于间日疟和卵形疟病例,应进行规范治疗,并进行病例登记与随访,适时采取传播休止期根治措施。为减少疟疾导致的死亡,应在重点加强恶性疟早期诊断的同时,有必要选取一定数量的重症疟疾治疗的定点医院,及时对病例进行转诊治疗。根据 WHO 对疟疾消除阶段的技术指南,在实施国家疟疾消除计划过程中,每一个病例和疫点均应进行详细流行病学调查,从而及时阻断可能的本地传播的发生。因此,我国在进入疟疾消除中后期阶段,针对特定的地区和人群,如何采取有效的病例与疫点的识别、分类和调查处置措施,将是最终全面实现疟疾消除目标的关键。

参 考 文 献

- [1] Zhou ZJ. The malaria situation in the People's Republic of China[J]. Bull World Health Organ, 1981, 59(6): 931-936.
- [2] Zhang Q, Lai S, Zheng C, et al. The epidemiology of *Plasmodium vivax* and *Plasmodium falciparum* malaria in China, 2004-2012: from intensified control to elimination[J]. Malar J, 2014, 13: 419. DOI: 10.1186/1475-2875-13-419.
- [3] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 关于印发《中国消除疟疾行动计划(2010-2020 年)》的通知[EB/OL]. (2010-05-26) [2015-12-16]. <http://www.moh.gov.cn/jkj/s5873/201005/f84f1c4b0f32420990d23b65a88e2d87.shtml>.
- [4] 中国疾病预防控制中心. 消除疟疾技术方案(2011 年版)[EB/OL]. (2011-09-06) [2015-12-16]. http://www.chinacdc.cn/tzgg/201109/t20110906_52137.htm.
- [5] 张丽,周水森,丰俊,等. 2014 年全国疟疾疫情分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2015, 33(5): 319-326.
- [6] Zhou SS, Zhang SS, Zhang L, et al. China's 1-3-7 surveillance and response strategy for malaria elimination: Is case reporting, investigation and foci response happening according to plan?[J]. Infect Dis Poverty, 2015, 4: 55. DOI: 10.1186/s40249-015-0089-2.
- [7] Wang D, Li S, Cheng Z, et al. Transmission Risk from Imported *Plasmodium vivax* Malaria in the China-Myanmar Border Region[J]. Emerg Infect Dis, 2015, 21(10): 1861-1864. DOI: 10.3201/eid2110.150679.
- [8] Zhao X, Chen F, Feng Z, et al. The temporal lagged association between meteorological factors and malaria in 30 counties in south-west China: a multilevel distributed lag non-linear analysis[J]. Malar J, 2014, 13: 57. DOI: 10.1186/1475-2875-13-57.
- [9] Li Z, Yang Y, Xiao N, et al. Malaria imported from Ghana by returning gold miners, China, 2013[J]. Emerg Infect Dis, 2015, 21(5): 864-867. DOI: 10.3201/2105.141712.
- [10] 张倩,耿启彬,孙军玲,等. 2005—2014 年中国疟疾死亡病例人群流行特征分析[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(4): 302-305. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.004.
- [11] 孙军玲,赖圣杰,张子科,等. 中国疟疾控制与消除阶段疟疾病例人群特征比较[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(4): 296-301. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.003.
- [12] 李中杰,张子科,周升,等. 2011—2014 年中国间日疟流行变化特征及病例住院治疗相关因素分析[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(4): 306-311. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.005.
- [13] Feachem RG, Phillips AA, Hwang J, et al. Shrinking the malaria map: progress and prospects[J]. Lancet, 2010, 376(9752): 1566-1578. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61270-6.
- [14] 周升,肖宁,李中杰,等. 2011—2014 年中国卵形疟流行病学分析[J]. 中华预防医学杂志, 2016, 50(4): 312-315. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.04.006.

(收稿日期: 2016-02-11)

(本文编辑: 吕相征)