

# 我国血吸虫病传播阻断标准技术指标的探讨

## Technical indexes of the criteria for transmission interruption of schistosomiasis in China

张世清<sup>1</sup>, 朱荫昌<sup>2</sup>, 汪天平<sup>1</sup>, 周晓农<sup>3</sup>, 吴晓华<sup>3</sup>, 姜庆五<sup>4</sup>, 王秀芬<sup>5</sup>, 林丹丹<sup>6</sup>, 王立英<sup>7</sup>

[中图分类号] R532.21

[文献标识码] A

经过 50 余年积极有效的防治,我国先后有广东、广西、福建、上海、浙江 5 个省(市、区)达到血吸虫病传播阻断标准,全国有 260 个县 2 276 个乡镇(镇)达到传播阻断标准<sup>[1]</sup>。经过多年系统监测,全面达到传播阻断的 5 个省(市、区)血吸虫病疫情相对稳定,没有发现当地感染的居民和家畜;但除广东省未发现钉螺外,其余 4 个省(市、区)均有钉螺分布,其中上海、福建、浙江的有螺面积近 5 年均呈上升趋势,输入性病例及在外地感染的病例逐年增多<sup>[2]</sup>。260 个达到传播阻断标准的县有 16 个县出现疫情回升,占全国传播阻断县总数的 6.15% (16/260);另湖南省达到传播阻断的 1 个农场疫情也出现回升<sup>[3]</sup>。世界卫生组织(WHO)西太区曾提出的消灭血吸虫病标准为:① 5 年无新感染者;② 有一个健全的基层卫生保健网,一旦发现有血吸虫病传播,即能有效地工作加以控制。目前,我国将血吸虫病控制目标制定为疫情控制、传播控制和传播阻断 3 个阶段,其中血吸虫病传播阻断技术指标为:① 连续 5 年未发现新感染血吸虫的人和家畜;② 居民及家畜粪检阳性率降至 2‰ 以下;③ 一年以上查不到钉螺(湖区坑外查不到感染性钉螺);④ 有一支健全的监测巩固专业队伍,有完整的血防档案资料和监测巩固方案和措施;⑤ 在达到传播阻断标准后 5 年,未发现当地新感染血吸虫的人和家畜及感染性钉螺,可宣布该地区血吸虫病已被消灭,继续巩固监测。此标准在指导我国血吸虫病防治工作实践中发挥着重要的作用。但随着社会、经济、自然等因素的变化和发展,近 10 年的防治实践表明原标准部分技术指标内容

已不适应目前血防新形势发展的需要。为进一步推动我国血防工作的进程,巩固防治成果,有必要对我国现行标准进行修订,以适应防治工作实践的需要,从而为考核和评价防治工作的效果提供可靠的依据。现就我国血吸虫病传播阻断标准的有关技术指标的修订进行探讨。

### 1 关于标准中传染源控制的技术指标

血吸虫病防治工作达到传播阻断标准阶段,意味着血吸虫病已不能再对人群及家畜构成危害。血吸虫生活史环节多,每个环节的变异均能影响血吸虫病的流行。血吸虫病的流行与自然因素和生物因素密切相关,日本血吸虫病的传播过程可概括为传染源因素、钉螺因素和易感者因素。控制血吸虫病流行可通过转折点值控制和阈值控制两条途径<sup>[4]</sup>。转折点值控制是通过降低平均虫负荷数,达到阻断血吸虫病传播的目的;而阈值控制是通过改变生态复合体使传播不能维持下去。通过治疗将平均虫负荷降至转折点以下而其他传播因素未改变,当一定数量的感染者迁入时,血吸虫生活史又可重新建立。从理论上说,只要有排出血吸虫卵的传染源存在,就有传播血吸虫病的可能性,尤其在传播阻断地区出现钉螺明显回升的情况下,这种可能性增加。可见,一定数量的传染源存在是构成疫情回升的潜在威胁。传染源数量及其排出的血吸虫虫卵数超过一定的阈值,如有钉螺存在,即可重新构成血吸虫病流行环节。如传染源数量及其排出的虫卵数低于一定的阈值,即使有钉螺存在也不会导致血吸虫病的传播。因此,在血吸虫病传播阻断阶段,应将传染源的数量控制在最低水平,以避免在达到传播阻断标准后出现疫情反复。我国血吸虫病防治实践表明,应对传播阻断标准中传染源指标更为严格,以有利于提高防治工作质量,巩固防治效果。我国血吸虫病防治策略和措施的实施是以行政村作为基本单位,现阶段我国区划调整必将对血防工作产生一定的影响。居民及家畜的粪检阳性率与设区单元的范围有关,如设区

[作者单位] 1 安徽省血吸虫病防治研究所(芜湖 241000); 2 江苏省血吸虫病防治研究所; 3 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所; 4 复旦大学公共卫生学院; 5 云南省大理州血吸虫病防治办公室; 6 江西省寄生虫病防治研究所; 7 卫生部疾病控制局

[作者简介] 张世清(1965—),男,硕士,主任医师。研究方向:血吸虫病流行病学

范围扩大,则阳性率被高度“稀释”,并由此造成错觉和假象。随着行政村单位范围的扩大,用于计算阳性率的人口分母基数增大,如仍采取 2‰ 的阳性率标准,尽管作为相对指标的率未发生变化,但在相同阳性率的条件下,其阳性居民和家畜的绝对数明显增多,意味着传染源的数量增加,对构成血吸虫病传播的威胁增大。此外,继续保留人、畜 2‰ 阳性率指标,意味着仍容许有一定数量的传染源存在,而实际上如果真正达到 5 年内未发生当地新感染血吸虫的病人和病畜,表明当地血吸虫病传播链中断,2‰ 阳性率指标显然是一个多余的指标。因此,根据理论及实际的可行性,建议原标准中传染源控制指标删除“居民及家畜粪检阳性率降至 2‰ 以下”内容,保留连续 5 年内无血吸虫新感染内容,从而使传染源控制技术指标与 WHO 提出的技术指标保持一致。

## 2 关于标准中中间宿主控制的技术指标

钉螺是日本血吸虫的惟一中间宿主,是构成血吸虫病传播的必要环节,血吸虫病的传播可随钉螺的增加而增加,消灭了钉螺,血吸虫病的传播也将阻断。因此,消灭钉螺是控制乃至消灭血吸虫病的一项重要措施,中间宿主钉螺的控制及其控制效果的稳定性是血吸虫病疫情达到传播阻断标准的基础。我国已经达到传播阻断标准的 5 个省(市、区)采取以灭螺为主的综合性防治措施,有效地阻断了血吸虫病传播,达标后坚持螺情监测,及时发现和处理有螺环境,已多年未发现当地感染的血吸虫病人和病畜,血防成果得到巩固。WHO 也曾将消灭中间宿主螺蛳作为控制血吸虫病的主要策略。实践证明,在小范围内,特别是在丘陵地区,消灭钉螺还是可行的。但钉螺是一种生物,要完全消灭它,特别在湖区大范围内难度很大。目前尚未达到传播阻断标准的地区主要分布于大山区和湖沼地区,经济条件落后,钉螺分布广,环境复杂,目前的手段难以达到消灭钉螺的标准,尤其是在湖沼地区更为困难,螺情极易反复。在有一定数量传染源存在的条件下,部分残存的钉螺将对血吸虫病传播构成严重威胁。因此,新标准中山丘和水网地区仍要求在传播阻断阶段以查不到钉螺为标准。湖区垸外是湖沼型流行区钉螺主要孳生地,也是人、畜活动和感染的重要场所,垸外钉螺的存在将是人、畜感染及疫情“死灰复燃”的重大隐患。从中间宿主钉螺在血吸虫病传播中的作用来说,湖区垸外钉螺与山丘和水网地区钉螺同样对疫情的稳定、防治成果的巩固产生重要作用。因此,在传播阻断阶段,湖区垸外钉螺的控制与山丘和水网地区的钉螺控制具有同等的重要性,从传播阻断标准的定义角

度以及保持疫情稳定性的角度出发,湖区垸外也应查不到钉螺,湖区垸外钉螺指标也应成为传播阻断的技术指标之一。由于在达到传播控制乃至传播阻断阶段,钉螺的密度已降低到一定程度,查漏和漏查率很高,一次钉螺调查未发现钉螺并不等于没有钉螺的存在。因此,为确保在传播阻断阶段血吸虫病流行被中断,巩固取得防治成果的稳定性,防止达到传播阻断标准后疫情出现反弹,应延长查不到钉螺的时间。此外,从生物学角度,钉螺的生活寿命一般在 1 年以上,也要求延长查不到钉螺的时间,才能考核消灭钉螺的真实效果。因此,原标准钉螺控制技术指标内容“一年以上查不到钉螺(湖区垸外查不到感染性钉螺)”建议修订为“连续 2 年以上查不到钉螺”。

## 3 关于增加“血吸虫病消灭标准”

我国目前将血吸虫病控制分为疫情控制、传播控制、传播阻断 3 个阶段。血吸虫病总的防治策略是减少疾病的危害,而不是彻底阻断传播。但在有条件的地区,在达到疾病控制目标的基础上,亦可以阻断传播为目标<sup>[5]</sup>。消灭血吸虫病是血吸虫病控制中的最高阶段,也是血吸虫病防治的最终目标。影响血吸虫病流行的因素很多,控制传播的难度大。总体上讲,在我国消灭血吸虫病是一个长期的任务,但随着社会经济的发展和科学技术的进步,我们应当向消灭血吸虫病方向努力。原标准没有将消灭血吸虫病作为一个明确的阶段,而是作为传播阻断阶段的一个延续过程,显然不再适应我国血防工作发展的需要。毛泽东同志曾指出“一定要消灭血吸虫病”,在此精神的鼓舞下,经过 50 余年的艰苦努力,我国的血防工作取得了令世人瞩目的成绩。由于受到自然、社会、经济和科学技术的制约,我国在一定时期内尚难以达到消灭血吸虫病标准,但消灭血吸虫病始终是我国血防工作的宏伟目标。在新的历史条件下,党和政府对血防工作高度重视,随着社会经济的高速发展,社会文明程度的进步,人民群众文化素质、健康意识的提高,以及科学技术的突破,我国血吸虫病防治进程将加快,在目前已经达到传播阻断的地区以及其他条件适宜的地区是能够达到消灭血吸虫病标准的。因此,在我国控制和消灭血吸虫病标准中,应将血吸虫病消灭阶段与传播阻断阶段区分开,将血吸虫病消灭标准作为一个完整的阶段进行定义,以便使我国新时期血防工作有着更高的奋斗目标。

血吸虫病传播阻断后,但适宜钉螺孳生的自然环境依然存在。一些钉螺孳生地,虽经反复灭螺处理,若未经彻底的环境改造,残存少量钉螺是完全有可能的。钉螺是一种繁殖力很强的生物,在钉螺密度

极低的情况下,查不到钉螺,并不真正反映客观实际情况,我国达到传播阻断县(市、区)有的还存在钉螺和传染源,有的虽然多年未查到钉螺和传染源,但有螺环境复杂,且存在输入传染源和钉螺的威胁。在我国达到传播阻断地区,新疫区不断增加,部分已控制地区疫情严重回升。湖南省 9 个达到国家血吸虫病传播阻断标准的单位,达标时仅西洞庭湖管理区有残存钉螺分布,目前除慈利县和武陵区外,其余均新发现或复现钉螺,新增的钉螺面积为达标时的 133 倍。长沙、望城两县还新发现流行区,出现了新感染和急性病例<sup>[6]</sup>。湖北省有 6 个县分别于达到传播阻断后 2~15 年出现钉螺回升,有 3 个县出现感染性钉螺<sup>[7]</sup>。江苏省对达到血吸虫病传播阻断标准的 29 个县(市、区)钉螺消灭情况的纵向监测结果表明,55.17% 的县(市、区)在“达标”后出现钉螺,并且残存钉螺大多(77.37%)出现在“达标”后 5 年内,最长间隔达 12 年仍可出现钉螺<sup>[8]</sup>。江苏省高淳县在血吸虫病传播阻断后间隔 13 年,出现了血吸虫病的再流行,钉螺面积和阳性钉螺面积不断增加,水体感染性及血吸虫感染相继出现,特别是新病人、小病人及急性血吸虫病病例不断增加<sup>[9]</sup>。已阻断传播地区如上海、浙江、福建等省(市)也发现大面积钉螺。上海、福建、浙江 3 省(市)近 5 年有螺面积均呈上升趋势,上海市自 1985 年达到传播阻断标准以来,累计查出有螺面积 92.0 hm<sup>2</sup>,浙江省 1996~2002 年钉螺面积从 20.9 hm<sup>2</sup> 增加到 88.2 hm<sup>2</sup><sup>[10]</sup>。浙江省嘉兴市达到传播阻断后螺情监测显示,绝大多数钉螺再现时间在 10 年以上<sup>[11]</sup>。对我国传播阻断地区疫情回升现状调查分析表明,疫情回升的时间集中在达到传播阻断标准后的 15~20 年,有的地区阻断血吸虫病传播 15~20 年后,仍出现新感染病例,部分县(市)螺情回升较快,病情回升略滞后于螺情的回升<sup>[3]</sup>。这些结果表明血吸虫病传播阻断后巩固成果的艰巨性和长期

性,提示传播阻断地区必须坚持长期的螺情监测和病情监测,巩固防治成果。消灭血吸虫病是控制血吸虫病的最高阶段,此阶段的标准应更为严格,要达到此目标需要经过多年的努力才能够实现,在由传播阻断向消灭标准过渡过程中需要经过长期的监测,确认构成血吸虫病传播的环节被中断,才能宣布达到消灭标准。

血吸虫病流行受到自然、社会、经济等多种因素的影响,并直接受到毗邻地区血吸虫病疫情的影响。因此,局部范围内上述技术指标达到血吸虫病消灭标准,尚不能宣布达到消灭血吸虫病标准。

### [参考文献]

- [1] 肖东楼,余晴,党辉,等. 2003 年全国血吸虫病疫情通报[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2004,16(6):401-404.
- [2] 吴晓华,许静,郑江,等. 中国血吸虫病传播控制与阻断地区面临的挑战及对策[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2004,16(1):1-3.
- [3] 王汝波,汪天平,王立英,等. 中国血吸虫病传播控制和传播阻断地区疫情回升情况分析[J]. 中华流行病学杂志,2004,25(7):564-567.
- [4] 赵慰先,高淑芬. 实用血吸虫病学[M]. 北京:人民卫生出版社,1996:163-165.
- [5] 陈名刚. 世界血吸虫病流行情况及防治进展[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2002,14(2):81-83.
- [6] 蔡凯平,李以义,姜琼,等. 湖南省血吸虫病传播阻断地区疫情监测报告[J]. 实用预防医学,2003,10(2):171-173.
- [7] 曹勤,余秉圭,王金国,等. 湖北省血吸虫病传播阻断和传播控制地区疫情分析[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2003,15(4):312-314.
- [8] 黄铁昕,张燕萍,曹奇,等. 江苏省血吸虫病传播阻断地区钉螺消灭情况监测研究[J]. 实用寄生虫病杂志,1999,7(2):55-58.
- [9] 史泽民,傅红胜,唐游春. 高淳县血吸虫病传播阻断后再流行因素监测[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2004,16(6):471-472.
- [10] 陈贤义,吴晓华,王立英,等. 2002 年全国血吸虫病疫情通报[J]. 中国血吸虫病防治杂志,2003,15(4):241-243.
- [11] 王金荣,俞文美,沈美清,等. 嘉兴市阻断血吸虫病传播后监测报告[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2004,22(1):64.

[收稿日期] 2006-11-13 [编辑] 汪伟

《中国血吸虫病防治杂志》全体人员恭祝  
广大作者、读者新春愉快、阖家安康!