

· 论著 ·

编者按 该文根据中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所掌握的历年数据和最近疫情报告资料,对汶川大地震灾区血吸虫病、疟疾、黑热病等主要寄生虫病的传播风险进行了流行病学分析,阐明这 3 种重要寄生虫病存在传播的风险,为灾区寄生虫病的防治工作提出警示。

汶川大地震灾后重点寄生虫病传播 风险初步分析与评估

李石柱 王强 钱颖骏 吴晓华 郭家钢 周水森 汪俊云 伍卫平
周晓农 汤林华*

【摘要】 目的 评估四川省汶川大地震后血吸虫病、疟疾、黑热病等重点寄生虫病传播风险和流行潜势。**方法** 收集四川省 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月血吸虫病、疟疾和黑热病传染病监测网络疫情直报系统和寄生虫病防治工作报表数据,采用描述流行病学方法对四川省近 3 年来重点寄生虫病疫情和震后流行因素进行分析。**结果** 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月网络疫情直报系统显示,四川省血吸虫病报告病例数年均下降 34.78%,受灾较重的安县、绵竹、什邡和彭州有血吸虫病病例和大范围的钉螺分布;疟疾报告病例数年均下降 24.58%,地震发生后的 6 月,全省疟疾报告病例数较去年同期增加 26.9%,受灾较重的成都、绵阳、德阳、阿坝、广元及雅安等地均有疟疾病例报告;黑热病 2006 年以后报告病例数有增多趋势,震后各地报告黑热病 8 例,地震前后茂县报告病例较为集中。**结论** 四川省受灾地区由于自然、社会、生物等因素发生重大变化以及传染源依然存在,血吸虫病、疟疾和黑热病流行区存在较大的传播风险。

【关键词】 血吸虫病;疟疾;黑热病;传播风险;评估;汶川地震;四川省

Primary analysis and evaluation of potential transmission risk of major parasitic diseases after Wenchuan Earthquake Li Shi-zhu, WANG Qiang, QIAN Ying-jun, WU Xiao-hua, GUO Jia-gang, ZHOU Shui-sen, WANG Jun-yun, WU Wei-ping, ZHOU Xiao-nong, TANG Lin-hua* National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200025, China

* Corresponding author; TANG Lin-hua, Email: ipdlh@sh163.net

【Abstract】 Objective To evaluate the potential transmission and prevalence tendency of schistosomiasis, malaria and leishmaniasis in Sichuan Province after the Wenchuan Earthquake. **Methods** The epidemiological data and factors of schistosomiasis, malaria and leishmaniasis reported through the Infectious Disease Monitoring System and Parasites Diseases Annual Reports were analyzed by descriptive epidemiological methods. **Results** The results showed that both schistosomiasis and malaria endemic situation in Sichuan Province declined with yearly average rate of 34.78% and 24.58% from 2005 to 2007, respectively. Both schistosomiasis cases and snails still distribute in An, Mianzhu, Shifang and Pengzhou County. After the Earthquake, there was an increase of 26.9% malaria cases in June compared to those reported in the same period of 2007, and malaria cases were found in cities of Chengdu, Mianyang, Deyang, Aba, Guangyuan and Yaan, respectively. The cases of leishmaniasis reported has increased after 2006 and 8 leishmaniasis cases were reported after the Wenchuan Earthquake which mainly distributed in Mao County. **Conclusion** As the conditions of nature, society and biology have greatly changed and sources of infection still exist in disaster areas after the Earthquake, the transmission risk of schistosomiasis, malaria and leishmaniasis in endemic areas of Sichuan Province remains high.

【Key words】 Schistosomiasis; Malaria; Leishmaniasis; Transmission risk; Evaluation; Wenchuan Earthquake; Sichuan Province

2008 年 5 月 12 日 14 点 28 分,四川省发生里氏 8.0 级特大地震,甘肃、陕西、重庆等多个省市不同程度受灾。本次地震震中位于阿坝羌族藏族自治州

作者单位:200025 上海,中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所

* 通讯作者:汤林华,Email: ipdlh@sh163.net

阳、德阳、成都、广元及雅安等四川中部和北部地区。由于地震造成了大量的人员伤亡和牲畜死亡,灾区的自然生态环境以及疾病防控、医疗救治等社会基础卫生设施受到严重的破坏和影响,加之人群行为因素亦发生显著的群体性改变,给灾区基本医疗卫生服务和传染病防控提出了严峻的挑战。

血吸虫病、疟疾、黑热病为我国法定传染病,是

当前我国公共卫生领域内需重点防治的寄生虫病。四川省境内多个地区有血吸虫病、疟疾、黑热病流行^[1-2]。上世纪 90 年代以来,经过大规模防治,上述重点寄生虫病发病率虽有所降低,但并未得到有效控制,不断有新病例出现^[3]。由于部分流行区在本次地震中受灾严重,受灾地区的自然、社会、生物等因素发生了重大变化,可能会对当地血吸虫病、疟疾、黑热病等重点寄生虫病的传播和流行造成一定的影响。因此,对灾区的上述重点寄生虫病传播风险进行及时评估极为必要。

1 材料与方法

1.1 数据收集

血吸虫病、疟疾、黑热病 2005—2007 和 2008 年 1—6 月病例数据主要来源于中国疾病预防控制中心传染病监测网络疫情直报系统,血吸虫病、疟疾病例数据经与中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所编制的全国血吸虫病、疟疾年报表核对,同时建立病例个案数据库。

流行因素变化情况来源于现场调查数据,必要时委托中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所专家在现场调查并收集。

1.2 统计分析

各省报告病例个案数据库经两人同时建立比对无误后,导入 Excel (2003) 软件进行统计分析。

2 结果

2.1 血吸虫病

四川省是我国 7 个血吸虫病流行未控制省之一,历来流行较为严重。近年来,由于防治力度不断加大,血吸虫病疫情下降较为明显。2005—2007 年,四川省通过传染病监测系统报告病例数依次是 395 例、206 例和 99 例,其中急性血吸虫病病例依次是 34 例、3 例和 1 例(此例为安徽省输入性病例);2008 年 1—6 月报告血吸虫病 38 例,无急性血吸虫病病例;各年度全省有螺面积逐年减少,年平均下降幅度为 34.78% (表 1)。

本次地震受灾的血吸虫病历史流行区包括都江堰市、彭州市、安县、江油市、什邡市、绵竹市,各县市在上世纪虽已达到传播控制(彭州市、安县、什邡市和绵竹市)或传播阻断(都江堰市和江油市)标准,但还存在慢性、晚期血吸虫病患者和钉螺分布。2005—2007 年和 2008 年 1—6 月各地病例报告情况见表 2,其中都江堰、江油、什邡无血吸虫病病例报告,安县报告病例数虽较多,但呈逐年下降趋势,彭州和绵竹均为散发病例;除绵竹于 2007 年报告 1 例输入性急性血吸虫病病例外,各地无急性血吸虫病病例报告。

2005—2007 年,除都江堰市、江油市的钉螺控制较为稳定外,什邡、绵竹、安县和彭州钉螺面积仍有大范围分布,绵竹、彭州钉螺面积已呈明显下降趋势,安县、什邡钉螺面积仍维持当地历史较高水平(表 3)。

表 1 四川省 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月血吸虫病报告病例数和钉螺面积

Table 1 The number of schistosomiasis reported cases and area of snails in Sichuan from 2005 to 2007 and Jan. to Jun. of 2008

年 Year	病例 Cases			钉螺面积 (万平方米) Snail area (10 ⁴ m ²)
	慢性 Chronic cases	急性 Acute cases	合计 Total	
2005	360	34	394	6173.62
2006	206	3	209	3433.54
2007	99	1 ^a	100	2568.88
2008 (Jan. -Jun.)	38	0	38	-

a: 输入性急性血吸虫病病例, - : 相关数据缺如

表 2 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月受灾各县市血吸虫病报告病例分布

Table 2 Distribution of schistosomiasis reported cases in disaster counties from 2005 to 2007 and Jan. to Jun. of 2008

年 Year	都江堰 Dujiangyan	彭州 Pengzhou	安县 An	江油 Jiangyou	什邡 Shifang	绵竹 Mianzhu
2005	0	1	37	0	0	0
2006	0	7	16	0	0	1
2007	0	5	11	0	0	1 ^a
2008 (Jan. -Jun.)	0	0	2	0	0	0

a: 输入性急性血吸虫病病例

表 3 2005—2007 年受灾各县市钉螺面积(10^4 m^2)

Table 3 Snail area in disaster counties from 2005 to 2007 (10^4 m^2)

年 Year	都江堰 Dujiangyan	彭州 Pengzhou	安县 An	江油 Jiayou	什邡 Shifang	绵竹 Mianzhu
2005	0	157.40	15.46	0.08	263.31	410.87
2006	0	61.86	89.01	0.10	332.99	409.72
2007	0	61.62	86.33	0	325.46	289.42

表 4 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月四川省地震重灾区各市疟疾报告病例分布

Table 4 Distribution of reported malaria cases in disaster areas in Sichuan from 2005 to 2007 and Jan. to Jun. of 2008

年 Year	成都 Chengdu	绵阳 Mianyang	德阳 Deyang	阿坝 Aba	广元 Guangyuan	雅安 Yaan
2005	15	6	1	1	2	13
2006	28	3	4	0	3	9
2007	19	3	2	0	2	4
2008 (Jan. -Jun.)	10	3	2	0	1	2

2.2 疟疾

四川省属疟疾低度地方性流行区, 上世纪 80 年代前疟疾发病较多, 近年来, 疫情虽得到基本控制, 但仍不断有病例出现。2005—2007 年, 四川省通过传染病监测系统报告疟疾病例依次是 378 例、289 例和 215 例, 间日疟、恶性疟均有报告, 报告病例数呈明显下降趋势, 年均下降 24.58% (图 1); 2008 年 1—6 月报告病例 74 例。2005—2007 年和 2008 年 1—6 月疟疾病例报告趋势见图 2, 疟疾报告病例数在 5 月开始急剧增加, 7 月达到高峰后开始回落, 2008 年 5—6 月, 报告病例数已开始增加, 并超出去年的水平。

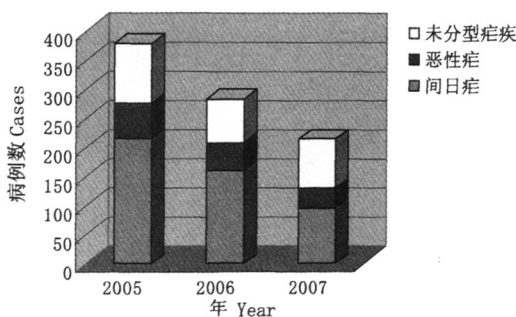


图 1 2005—2007 年四川省疟疾报告病例构成
Fig. 1 The number and classification of reported malaria cases in Sichuan from 2005 to 2007

此次受地震灾害严重影响的成都、绵阳、德阳、阿坝、广元及雅安等四川中部和北部地区均有疟疾病例报告。2005—2007 年和 2008 年 1—6 月各地疟疾报告病例情况见表 4, 各地疟疾病例均呈散发状态。地震发生后的 6 月报告病例 33 例, 全省疟疾报告病例数较去年同期增加 26.9%, 其中成都、绵阳、德阳和雅

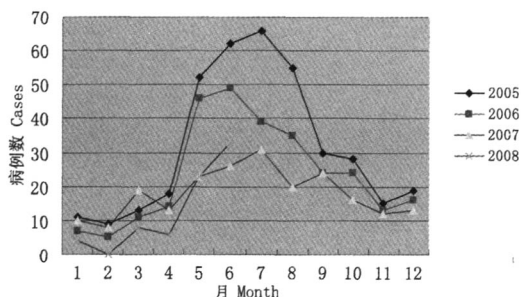


图 2 四川省 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月疟疾报告病例数趋势
Fig. 2 Trends of the number of reported malaria cases from 2005 to 2007 and Jan. to Jun. of 2008

安均有病例报告, 依次为 4、3、2 和 2 例。

2.3 黑热病

2005—2007 年, 四川全省依次报告黑热病病例 59、49、77 例, 本次地震受灾严重的九寨沟、黑水、茂县、汶川、北川等县年报告病例数见表 5, 其中九寨沟县、黑水、茂县集中了全省当年的大部分病例, 平武、江油、都江堰市、什邡市、北川、安县均为散发病例, 疫情相对较为稳定; 理县没有病例报告。2008 年 1—6 月四川全省报告黑热病病例 30 例。在地震发生前后分别报告黑热病 22 例和 8 例, 除茂县报告病例较为集中外, 其余病例均为散发病例。

2005—2007 年, 由四川全省黑热病月报告病例趋势 (图 3) 可见, 2007 年报告病例数较前 2 年的发病高峰有所推迟, 在 5—6 月达到一个小高峰后, 在 8 月达到最高峰, 而 2005 和 2006 年在 4—5 月达到峰值后, 逐渐下降。与往年同期报告病例数相比较, 2008 年 4—5 月已达到第一个小高峰。

表 5 四川受灾严重地区 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月黑热病报告病例数

Table 5 Distribution of leishmaniasis reported cases in disaster areas in Sichuan from 2005 to 2007 and Jan. to Jun. of 2008

县名 County	2005	2006	2007	2008 (Jan.-Jun.)
九寨沟 Jiuzhaigou	27	26	19	10
黑水 Heishui	6	6	8	4
茂县 Mao	5	3	10	5
汶川 Wenchuan	1	0	0	0
平武 Pingwu	1	0	1	1
江油 Jiangyou	3	0	3	1
北川 Beichuan	0	0	2	0
安县 An	0	0	1	0
都江堰 Dujiangyan	0	0	4	1
什邡 Shifang	0	0	1	1

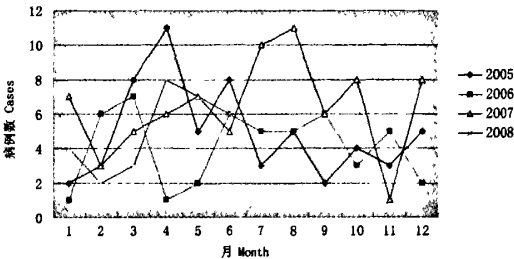


图 3 四川省 2005—2007 年和 2008 年 1—6 月黑热病月报告病例趋势图

Fig. 3 Trends of the number of reported leishmaniasis cases from 2005 to 2007 and Jan. to Jun. of 2008

3 主要流行因素变化

血吸虫病、疟疾和黑热病是地方性寄生虫病,传播环节均离不开中间宿主或传播媒介,因此,其流行与自然生态和生物因素密不可分。地震灾害后,导致大量人群流动和卫生服务降低,对上述寄生虫病的传播与流行造成了一定的影响,主要表现以下几个方面。

3.1 自然因素

地震对灾区自然环境与生态造成了巨大的破坏,导致原有的中间宿主和传播媒介孳生环境被破坏或形成新的孳生环境,如强震造成的山体滑坡导致河流堵塞,使原来水域环境扩大或形成新的水域环境;地形地势变化后形成新的积水洼地,也有利于蚊虫孳生;大量无主流浪犬缺乏监管,形成黑热病新的传染源。

3.2 社会因素

灾区房屋被破坏后,大量灾民居住在临时安置点,居住环境密集拥挤,暴露机会或与病媒接触机会成倍增加,且缺少必要的防护措施;此外随着救灾与恢复重建工作的展开,大量灾区外的救灾人员进入灾区,这些救灾人员对灾区原流行的地方病缺乏免

疫力,形成了大量的易患人群。此外,人口流动亦可带来传染源输入的风险。

3.3 生物因素

地震灾害后人群易于疲劳,精神紧张,由于食品供应的困难以及生活习惯的改变,人群尤其是婴幼儿、孕妇和老年人容易出现营养不良,导致人群抗病能力下降,特别是可造成条件致病菌感染或慢性感染者急性发作,这些人群患病后多使症状加重,增加了治疗难度;同时,还会掩盖传染病的一些症状和表现,为临床早期发现和诊断带来困难。

4 讨论与分析

传染病监测网络疫情报告在传染病疫情监测和防治工作中发挥了重要作用。尽管血吸虫病病例报告疫情与防治工作统计报表数据存在一定差异,无法代表疫情的全部情况,但这主要是由于不同监测方法所致,因此,传染病监测网络报告疫情仍然可以反映出血吸虫病疫情的基本状况,而疟疾和黑热病疫情监测主要以被动监测为主,因此,本文数据具有可信度,可为制定灾后重点寄生虫病防控策略和措施提供参考依据。

四川省是我国 7 个血吸虫病流行未控制省之一,2005—2007 年期间,由于血吸虫病综合治理项目的实施,疫情控制效果明显^[4],年报告病例数呈明显下降趋势。尽管如此,由于灾后各流行县大多数有大范围的钉螺分布,人群中存在一定数量的慢性血吸虫病患者,并有感染牛存在,加之地震灾后人群流动加速,特别是外来援助人员数量庞大,在缺少必要的防护措施和生活用水的条件下,可能会导致人群接触疫水机会增多,引起血吸虫病感染。

四川省疟疾疫情尽管呈低发状态,报告疫情呈逐年下降,但由于近年来外出打工人员的回归,输入性疟疾有增多趋势,因此,疟疾仍然是四川省公共卫生问题之一^[5]。地震发生后,即使形成大量孳生环境,但由于蚊虫繁殖及密度增高、疟原虫在蚊体内发育和疟疾潜伏期均需经历一段时间,因此,短期内较难形成发病高峰。但 5 月 13 日至 6 月 30 日,疟疾报告病例较去年同期已有所增多,扣除温带地区间日疟的平均潜伏期 16~19 d,6 月发病较去年同期增加 26.9%。发病病例形成传染源,加上外来人员进入,人居和生态环境发生了较大变化,居住条件和防蚊设施在灾后无法保障,且疟疾具有易反复、传播快的特点,若近期未能及时采取有效的灭蚊、防蚊措施,加强流动人口中疟疾病例的及时发现、规范治疗,在疟疾传播季节亦有加速传播的风险。

四川省黑热病流行区属山区犬源型,主要传染源为感染利什曼原虫的病犬和患者,传播媒介是野栖习性的中华白蛉^[3,6]。黑热病潜伏期一般约 3~5 个月,其长短取决于患者的身体状况和感染原虫数量的多少,短则十几天,长则数月。四川省九寨沟、黑水、茂县、北川县等黑热病流行区在本次大地震中受灾严重,受灾后自然环境和生态因素的变化可能导致白蛉密度增加。虽然近期发病情况不能代表地震后对黑热病近期疫情的影响,但地震发生后的 1 个月恰逢白蛉活跃周期,加之作为传染源的犬只四处流浪,居民和救灾人员集中居住于条件简陋的帐篷或板房中,缺乏防蛉条件,疲劳、营养状况差、免疫力低、大批无免疫力人群的进入,特别是人群中隐性感染者的存在,使受灾黑热病流行区仍然存在疫情回升和疫区扩散的风险。

综上所述,由于地震灾后自然、社会和生物因素的变化,对血吸虫病、疟疾和黑热病等重点寄生虫病的传播和流行可能会造成一定的影响,尽管短期内发生较大疫情波动的可能性较小,但如不采取积极

主动、具针对性的应对措施,上述寄生虫病仍有扩大传播范围和流行的风险。因此,有必要在受灾地区开展主动监测、健康教育、灭蚊灭蛉和个人防护等针对性措施,确保大灾之后无大疫。

参 考 文 献

- [1] 尹治成,钱晓红. 四川省血吸虫病达到传播控制和阻断标准地区流行现状. 寄生虫病与感染性疾病, 2003, 1(1): 18-21.
- [2] 赖勤,雷杨. 1995—2004 年四川省疟疾流行态势分析. 中国病原生物学杂志, 2007, 2(3): 3-4.
- [3] 张富南,李国茹,雷杨,等. 四川省 1984—2005 年黑热病发病情况分析. 中国病原生物学杂志, 2007, 2(1): 79-80.
- [4] 吴子松,许发森,邱东川. 四川省血吸虫病流行特征和防治策略. 寄生虫病与感染性疾病, 2008, 6(1): 1-4.
- [5] 许国君,杨文,赖勤,等. 1999—2003 年四川省疟疾监测分析. 现代预防医学, 2004, 31(5): 736-739.
- [6] 张富南. 四川省黑热病流行和防治现状. 寄生虫病与感染性疾病, 2006, 4(3): 126-128.

(收稿日期:2008-07-02)

(本文编辑:陈勤)

· 消息 ·

《国际生物制品学杂志》征稿征订启事

《国际生物制品学杂志》(原名《国外医学》预防、诊断、治疗用生物制品分册)属中华医学会系列杂志,是由中华人民共和国卫生部主管、中华医学会和上海生物制品研究所主办的国家级医学学术和技术类期刊。

本刊重点介绍国内外生物制品学领域的新进展、新动态、新技术和新成就,内容主要有病毒、细菌等病原体疫苗、肿瘤疫苗和其他非传染病疫苗、血液制品、抗毒素和抗血清、细胞因子、单克隆抗体、微生态制剂、免疫治疗制品、诊断制品以及生物技术的研究、开发、生产和临床应用。读者对象主要是从事生物制品生产、研究和应用的科技人员、卫生防疫工作者、临床医师和医药院校师生。本刊设有综述、论著、病例报告、标准与指南、国际学术活动和预防接种问答等栏目。欢迎广大作者和读者踊跃投稿和订阅。投稿请寄打印稿,并附单位推荐信,同时把电子版经 Email 传至编辑部。录用稿件将在 2~6 个月内刊出。投稿时请注明联系电话、Email 地址及详细通讯地址,以便联系。撰稿要求详见本刊 2008 年第 1 期《稿约》或浏览本刊网站查询。

本刊通过邮局公开发行,双月刊,每期定价为 6.00 元。报刊代号:4-228。读者可到当地邮局订阅,亦可直接向本刊编辑部邮购。地址:上海市延安西路 1262 号;邮政编码:200052;联系人:赵英姿;电话:(021)62834337,62803189-3003;传真:(021)62834337;电子信箱:csibp@online.sh.cn;网址: <http://GWYC.chinajournal.net.cn>。