

文章编号:1000-7423(2013)-01-0057-03

【信息交流】

中国输入性美洲锥虫病疫情的快速风险评估

钱颖骏, 李石柱, 王强, 张丽, 柳伟, 陈家旭, 汪俊云, 肖宁, 周晓农*

【摘要】 美洲锥虫病也称恰加斯病,是由原生动克氏锥虫引起的一种人兽共患病,主要流行于中美洲和南美洲 18 个国家,尤以偏远地区多见,属于世界卫生组织定义的“被忽视的热带病”。本文采用风险快速评估的方法,分析了美洲锥虫病输入中国的风险,为卫生部门采取决策提供科学依据。

【关键词】 美洲锥虫病; 输入性疫情; 风险评估; 风险矩阵

中图分类号: R531.9

文献标识码: A

Rapid Risk Assessment on the Import of American Trypanosomiasis to China

QIAN Ying-jun, LI Shi-zhu, WANG Qiang, ZHANG Li, LIU Wei, CHEN Jia-xu,
WANG Jun-yun, XIAO Ning, ZHOU Xiao-nong*

(National Institute of Parasitic Diseases, Chinese Center for Disease Control and Prevention; Key Laboratory of Parasite and Vector Biology, Ministry of Health; WHO Collaborating Centre for malaria, schistosomiasis and filariasis, Shanghai 200025, China)

【Abstract】 American trypanosomiasis, as one of the “neglected tropical diseases”, is a zoonosis induced by *Trypanosoma cruzi*. It is endemic in 18 countries in the Central and South America, especially in rural areas. A rapid risk assessment was carried out to analyze the potential threat of imported cases to China, which would provide information to policy makers in health authorities.

【Key words】 American trypanosomiasis; Imported disease; Risk assessment; Risk matrix

* Corresponding author, E-mail: xiaonongzhou1962@gmail.com

美洲锥虫病 (American trypanosomiasis) 也称为恰加斯病 (Chagas disease), 是由原生动克氏锥虫 (*Trypanosoma cruzi*) 引起的一种热带寄生虫病。随着全球经济一体化进程加快, 国际交流和商务贸易活动日益频繁, 人口流动加快势必增加疾病传播的风险, 尤其是当不具备免疫力的本地人群暴露于外来病原体时^[1]。本文围绕近期热点关注的锥虫病问题, 以《世界卫生组织快速风险评估》^[2]、《欧盟风险评估技术指南》^[3]以及中国疾病预防控制中心《突发事件公共卫生风险评估技术方案 (试行)》(中疾控疾病[2012]35) 为参考, 在文献回顾的基础上, 重点分析了美洲锥虫病输入中国引起进一步播散的风险, 以期科学防范输入性美洲锥虫病疫情提供科学依据。

1 美洲锥虫病概况

1.1 流行病学 美洲锥虫病是一种人兽共患病, 主要流行于中美洲和南美洲 18 个国家, 尤以拉丁美洲的偏远地区多见, 属于“被忽视的热带病”^[4]。据世界卫生组织估计, 全世界约有 1 000 万感染者, 高危人群达 2 500 多万。近来, 该病越来越多地发现于美国、加拿大、许多欧洲国家和部分西太平洋国家, 这与全球人口流动增加关系密切^[5]。

美洲锥虫病主要通过感染克氏锥虫 (*Trypanosoma cruzi*) 的锥蝱粪便传播, 也可偶然通过被污染的食物、输血、纵向传播、器官移植或实验室等方式造成感染。感染克氏锥虫的患者是该病的主要传染源, 犬、猫、南美犭狢、蝙蝠、雪貂、狐狸、负鼠、食蚁兽、松鼠和猴等为储存宿主^[6,7]。人群普遍易感, 病死率高。中国非该病流行区, 也无输入病例的报道^[8]。

1.2 媒介生物 锥蝱为美洲锥虫病的传播媒介, 隶属猎蝱科 (Reduviidae) 猎蝱亚科 (Triatominae), 包括 15~17 属 130 余种^[8,9]。大全圆蝱 (*Panstrongylus megis-*

作者单位: 中国疾病预防控制中心寄生虫病预防控制所, 卫生部寄生虫病原与媒介生物学重点实验室, 世界卫生组织疟疾、血吸虫病和丝虫病合作中心, 上海 200025

* 通讯作者, E-mail: xiaonongzhou1962@gmail.com

tus)、骚扰锥蝱 (*Triatoma infestans*) 和长红猎蝱 (*Rhodnius prolixus*)是美洲热带地区的主要传播媒介^[6]。

中国有 4 种锥蝱, 分别是微颧锥蝱 (*Triatoma mi-grans*)、横皱锥蝱 (*Triatoma pugasi*)、红带锥蝱 (*Tri-atoma rubrofasciata*) 和华锥蝱 (*Triatoma sinica*)^[9], 主要分布在广东和海南等地, 但尚无传播人畜疾病的报道。红带锥蝱在中国华南地区较为常见, 国外曾报道其体内查见自然感染的克氏锥虫, 或认为南亚的红带锥蝱能传播内脏利什曼病^[10]。

1.3 临床表现、预防和治疗 临床上, 美洲锥虫病可分为急性期、隐匿期和慢性期^[11,12]。急性期可引起心脏、消化道和外周神经系统改变, 预防措施包括改善居住条件和房屋结构、室内杀虫剂喷洒和使用蚊帐等^[11]。美洲锥虫病的有效治疗药物为硝呋莫司或苄硝唑, 急性期、隐匿期和慢性期应采取对症治疗^[13,14]。

2 快速风险评估的组织与实施

本文在文献综述的基础上采取专家咨询法和矩阵分类法进行定性分析。以“风险评估”、“美洲锥虫病”为主题词, 查询 PubMed、CNKI、WHO、美国疾病预防控制中心、中国卫生部和中国疾病预防控制中心网站, 以及 google 学术搜索数据库, 并对信息进行筛选, 共得到文献 17 篇。对所获文献进行描述性分析^[15,16], 了解美洲锥虫病防治研究的最新动态、背景知识以及在中国的相关情况。

考虑病原体、媒介和外部环境三方面因素^[17-19], 本文以《世界卫生组织快速风险评估》和《欧盟风险评估技术指南》为指导, 依据中国疾病预防控制中心《突发事件公共卫生风险评估技术方案 (试行)》(中疾控疾病〔2012〕35) 方案, 列出了影响美洲锥虫病的风险指标 (表 1)。采用专家会商法, 咨询了 4 位专家, 完成量表制订 (表 2、3)。4 位专家均为中国虫媒传染病专家, 其中 3 位为中国卫生部疾病控制专家咨询委员会委员。

在此基础上, 选取国内寄生虫病流行病学、实验

表 1 美洲锥虫病输入中国的风险因素

影响因素		考虑的影响指标
病原体	克氏锥虫	引起继发传播的可能性 (如人群易感性等) 生物学特征 (如传染力、致病力和毒力)
媒介生物	锥蝱	是否有适宜的媒介 媒介种类及分布 媒介易感性 外来媒介入境可能及适生能力
环境因素	输入地特征	输入病例 早期识别能力 卫生应对能力 健康后果 社会经济损失 公众意识

表 2 美洲锥虫病输入性风险可能性分析

输入性风险	分值				
	极低(1)	低(2)	中(3)	高(4)	极高(5)
媒介生物输入的可能性					
媒介生物本地繁殖的可能性					
媒介生物传播锥虫的可能性					
病例输入的可能性					

表 3 输入性美洲锥虫病后果严重性分析

后果严重程度	分值				
	极低(1)	低(2)	中(3)	高(4)	极高(5)
病例输入是否能引发继发病例? 如是, 其严重性如何					
病例输入是否能引发暴发疫情? 如是, 其严重性如何					

室、媒介和临床等方面的专家, 采用定量与定性相结合的分析方法, 分别对风险发生的可能性和后果严重性进行评分。经咨询专家, 本次评估将可能性和严重性取值范围设为 1~5, 分别对应从极低到极高的五个不同等级。风险分值为可能性与严重性两者之和, 取值范围为 2~10, 其中 2~4 为低风险, 5~6 为中等风险, 7~8 为高风险, 9~10 为极高风险。可能性和严重性取各专家打分的平均值。将评分结果列入风险矩阵, 得出最终风险值^[2]。

专家综合评分显示, 美洲锥虫病在中国发生的可能性为中等, 发生后果的严重性为低, 因此综合判定该病在中国的潜在传播风险介于中等 (表 4), 但因评分显示无论可能性还是严重性, 其分值都是分布在相应级别的下限, 因此综合判定风险为以下 3 点: ① 美洲锥虫病主要分布在美洲, 该病在美洲特别是拉丁美洲的贫穷地区流行较为严重, 中国非该病的自然疫源地; ② 由于当前人流物流的增加, 美洲锥虫病及其媒介生物输入中国的风险存在, 但由于中国现有媒介生物种类是否能感染美洲锥虫不得而知, 是否能引起继发传播和暴发疫情未知或严重性不高; ③ 由于中国是非流行区, 尚无美洲锥虫病病例发生, 但人群普遍易感, 且无相关的研究基础和防治经验, 现有的诊断、检测和临床治疗等能力和技术储备不足。综上, 综合风险程度判定为中等偏下。

表 4 美洲锥虫病在中国传播潜在风险分析

发生可能性	发生后果严重性				
	极高(5)	高(4)	中等(3)	低(2)	极低(1)
极高(5)	10	9	8	7	6
高(4)	9	8	7	6	5
中等(3)	8	7	6	5	4
低(2)	7	6	5	4	3
极低(1)	6	8	4	3	2

注: 风险分值 2~10, 其中: 低风险 (2~4), 中等风险 (5~6), 高风险 (7~8), 极高风险 (9~10)。

3 风险评估结果的意义

《美洲锥虫病：“美洲新型的艾滋病”》^[20]一文中提到，希望能引起更多卫生决策者对该病防治工作的重视。但美洲锥虫病组织主席、著名教授 Tarleton 认为，美洲锥虫病和艾滋病是截然不同的传染病，两者无法等同比较^[21]。尽管如此，由于经济社会的快速发展和外出务工人员增多，美洲锥虫病及其媒介生物输入中国的风险随时存在，而中国是非流行区，人群普遍易感，无相关的研究基础和防治经验，现有的诊断、检测、临床治疗等能力和技术储备薄弱。因此，面对该病可能输入中国的潜在风险，应及时开展风险评估，防范于未然，有利于卫生部门决策和应对。

快速风险评估是一种辅助决策的方法，越来越多地应用到公共卫生领域，尤其在突发公共卫生事件的应对方面。该方法无需耗费大量资源，操作性强，在较短时间内即可得出风险结论。世界卫生组织、欧盟疾病中心和许多国家均把风险评估作为防范和应对处置突发事件的重要措施之一。2010 年，世界卫生组织将风险评估作为核心能力纳入新发/再发疾病防控战略。风险评估的理论依据在于：概率×影响=风险情境^[3]。事件发生的概率和影响取决于传染病病原体的特点（如潜伏期、传播方式和媒介/宿主种类等）和事件的具体情况（如风险人群的特点、可用的预防/治疗控制措施等），其准确性依赖于现有资料的可获得性、真实性和全面性。

本次风险评估结果表明，中国是美洲锥虫病的非流行区，虽无美洲锥虫病病例的报道，但人群对美洲锥虫普遍易感；中国存在类似的媒介生物，已有文献报道的猎蝽有 4 种^[9]，且有吸食人血的习性，但其对锥虫的感染性尚无研究报道；由于国际交往增多，境外输入或归国人员输入原发病例的风险不能排除，但能否引起继发传播，则依赖于媒介生物的易感性和传播能量；由于中国无相关的研究基础和防治经验，现有的诊断、检测、临床治疗等能力和技术储备不足，因此，美洲锥虫病在中国的潜在危害性较高。该结果的得出主要依赖于文献资料的定性资料分析、国内知名寄生虫病专家针对类似疾病积累的经验值以及参照 WHO 关于风险评估中对定性指标量化分析的方法，该方法具备一定可信度，评估结果具有一定科学性，操作简便、快捷，与肖庆昕等^[22]评估结论基本一致。

针对中国人群感染美洲锥虫病的风险，建议旅游、商务等有关部门和大型用工单位建立有效的风险沟通协调机制，并向往来拉丁美洲地区的人员提供健康教育与咨询服务。对疑似输入性病例，应及时报告疾控部门并将标本送至中国疾病预防控制中心寄生虫

病预防控制所进行检测；有关部门应适时储备苄硝唑和硝呋莫司类药物，以应对输入性疫情；同时，加强前瞻性科学研究，开展实验和现场调查，为科学防控提供依据。

参 考 文 献

- [1] 周晓农. 城市大型国际活动中寄生虫病传播风险与防控 [M]. 上海: 上海科技出版社, 2010: 1-180.
- [2] WHO. Rapid risk assessment of acute public health events [M]. Geneva: WHO, 2012.
- [3] European Commission. Guidance on risk assessment [M]. Luxembourg: Office for Official Publication of the European Communities, 1996.
- [4] 钱颖骏, 李石柱, 王强, 等. 被忽略的热带病全球防治策略与实施进展 [J]. 中华预防医学杂志, 2009, 43(9): 821-823.
- [5] Diaz JH. Recognizing and reducing the risks of Chagas disease (American trypanosomiasis) in travelers [J]. J Travel Med, 2008, 15(3): 184-195.
- [6] 汤林华, 马雅军, 周水森, 等译. 医学昆虫学教程 [M]. 北京: 化工出版社, 2008: 1-218.
- [7] 庄耿心. 锥蝽的医学意义探讨 [J]. 海南医学, 1991, 2(4): 8-9.
- [8] World Health Organization Regional Office for the Western Pacific. Informal consultation on Chagas disease in the Western Pacific [C]. Nagasaki: WHO Western Pacific Region, 2011.
- [9] 萧采瑜. 《中国蝽类昆虫鉴定手册 (半翅目异翅亚目) (第二册)》 [M]. 北京: 科学出版社, 1981: 1-654.
- [10] 中国疾病预防控制中心. 美洲锥虫病-知识天地-流行病学 [DB/OL]. 2012. http://www.chinaacdc.cn/jkzt/crb/md_4241/zstd/201207/t20120702_63873.htm
- [11] 陈军, 卢洪洲. 美洲锥虫病的研究进展 [J]. 热带医学杂志, 2008, 8(12): 1294-1296.
- [12] Rassi A Jr, Rassi A, Marin-Neto JA. Chagas disease [J]. Lancet, 2010, 375(9723): 1388-402.
- [13] Jannin J, Villa L. An overview of Chagas disease treatment [J]. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007, 102 (Suppl 1): 95-97.
- [14] Muñoz-Saravia SG, Haberland A, Wallukat G, et al. Chronic Chagas' heart disease: a disease on its way to becoming a worldwide health problem: epidemiology, etiopathology, treatment, pathogenesis and laboratory medicine [J]. Heart Fail Rev, 2012, 17(1): 45-64.
- [15] 李石柱, 王强, 钱颖骏, 等. 四川省地震灾后重点寄生虫病传播风险初步分析与评估 [C]//中国科学技术协会 2008 防灾减灾论坛论文集. 郑州: 中国科学技术协会, 2008: 591-597.
- [16] 王强, 李石柱, 钱颖骏, 等. 汶川地震灾区内脏利什曼病传播态势初步评估 [J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2008, 26(3): 236-238.
- [17] 高婷, 庞星火, 黎新宇, 等. 北京奥运会传染病疫情风险评估指标体系研究 [J]. 中华预防医学杂志, 2008, 42(1): 8-11.
- [18] 陆永昌, 张家祝, 邵亚平, 等. 虫媒传染病输入风险评估指南研究 [J]. 中国国境卫生检疫杂志, 2006, 29(增刊): 20-23.
- [19] 陆永昌, 张家祝, 张明江, 等. 虫媒传染病风险评估指标体系建立的研究 [J]. 旅行医学科学, 2004, 10(4): 3-5, 34.
- [20] Hotez PJ, Dumonteil E, Woc-Colburn L, et al. Chagas disease: "The new HIV/AIDS of the Americas" [J]. PLoS Negl Trop Dis, 2012, 6(5): e1498.
- [21] Moisse K. Chagas the New AIDS? Experts Disagree [N/OL]. ABC News, 2012. <http://abcnews.go.com/blogs/health/2012/06/01/chagas-the-new-aids-experts-disagree/>.
- [22] 肖庆昕, 吕智军, 秦军. 世界重要传染病传入我国的风险性与危害性分析 [J]. 口岸卫生控制, 2002, 7(4): 19-24.

(收稿日期: 2012-08-13 编辑: 张争艳)