

# 陕西省活动性沙眼快速评估调查研究

马强<sup>1</sup>, 任百超<sup>2</sup>, 程育宏<sup>3</sup>, 何媛<sup>4</sup>, 贾俊<sup>4</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(710002)中国陕西省西安市第一医院眼科;<sup>2</sup>(710000)中国陕西省西安市,西安交通大学医学院第二附属医院眼科;<sup>3</sup>(710061)中国陕西省西安市,西安交通大学第一附属医院眼科;<sup>4</sup>(710038)中国陕西省西安市,西安医学院第二附属医院眼科

作者简介:马强,男,毕业于西安交通大学医学院,眼科学硕士,副主任医师,研究方向:白内障、眼表疾病。

通讯作者:任百超,男,毕业于西安交通大学医学院,主任医师,卫生部全国防盲技术指导组委员,研究方向:白内障、眼病流行病学. sxsfmb@163.com

收稿日期:2016-11-15 修回日期:2017-03-09

## Rapid assessment study of active trachoma in Shaanxi Province

Qiang Ma<sup>1</sup>, Bai - Chao Ren<sup>2</sup>, Yu - Hong Cheng<sup>3</sup>, Yuan He<sup>4</sup>, Jun Jia<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Xi'an No. 1 Hospital, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710000, Shaanxi Province, China; <sup>3</sup>Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China; <sup>4</sup>Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical College, Xi'an 710038, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Bai - Chao Ren. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710000, Shaanxi Province, China. sxsfmb@163.com

Received:2016-11-15 Accepted:2017-03-09

## Abstract

• **AIM:** To evaluate the prevalence of trachoma in Shaanxi Province and provide basic data for the prevention and treatment of trachoma.

• **METHODS:** Four suspected areas with high prevalence of trachoma including Kengzhen in Jiaxian Yulin, Luochuan of Yan'an, Nanzheng county of Hanzhong, Shangzhou district in Shangluo, were selected by Blindness Prevention Office of Shaanxi Province. A random sample of 200 pupils aged 6 to 8 was examined by ophthalmic officers using the World Health Organization (WHO) simplified clinical grading system.

• **RESULTS:** No infection of active trachoma was detected in 200 pupils.

• **CONCLUSION:** No epidemic areas of active trachoma were found. Based on the data of this study, trachoma is no longer considered as a public health problem in Shaanxi Province.

• **KEYWORDS:** active trachoma; Shaanxi Province; trachoma rapid assessment; simplified grading system

**Citation:** Ma Q, Ren BC, Cheng YH, et al. Rapid assessment study of active trachoma in Shaanxi Province. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(4):734-736

## 摘要

**目的:**对陕西省沙眼高发流行疑似区活动性沙眼流行情况进行基线评估,为沙眼的预防和治疗提供依据。

**方法:**采用世界卫生组织沙眼简化分级系统,于2013-10-12/2014-01-26由陕西省防盲办公室组织流调队在榆林佳县坑镇、延安延长、汉中南郑县及商洛市商州区4个沙眼高发流行疑似区,抽取年龄6~8岁小学生共计200人,进行沙眼快速评估调查。

**结果:**受检小学生200人中,未检出活动性沙眼病例。

**结论:**在调查区域,未发现活动性沙眼流行区;活动性沙眼在陕西省内不再属于公共卫生问题。

**关键词:**活动性沙眼;陕西省;沙眼快速评估;简化分级系统

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.4.37

**引用:**马强,任百超,程育宏,等.陕西省活动性沙眼快速评估调查研究.国际眼科杂志2017;17(4):734-736

## 0 引言

沙眼是沙眼衣原体感染所致的一种慢性传染性结膜角膜炎,目前是世界范围内首要的因感染致盲性眼病<sup>[1]</sup>。国际防盲基金会(Sightsavers)估计世界上每15min就有一人因沙眼导致视力损害。沙眼衣原体通过被污染物、直接接触、飞蝇等造成群体间交叉感染。妇女和年幼的孩子(尤其是1~9岁)对于感染和传播沙眼的风险最大,常易感染整个社区的儿童;研究显示沙眼患者家庭成员间感染的风险增加,所以它倾向于群体发病。活动性沙眼多见于儿童,是沙眼衣原体感染后所引起的眼部病变<sup>[2]</sup>。活动性沙眼多次出现睑结膜瘢痕,即瘢痕性沙眼,可导致倒睫和角膜混浊,甚者失明。沙眼的发生与环境、居住条件过度拥挤、水源不充足、面部卫生不清洁等密切相关。估计全世界沙眼导致大约有220万患者视力损害,其中致盲患者超过120万<sup>[3]</sup>。WHO为了有效控制这一致盲性眼病,在世界范围内广泛推广SAFE策略及“2020年全球消灭致盲性沙眼”这一目标<sup>[4]</sup>。目前,我国中心城市眼科门诊沙眼病例减少,基层门诊偶有报道,国内缺乏沙眼调查的权威报道,因此我们对沙眼这一疾病流行趋势做一认真系统的实地调查,2013-10-12/2014-01-26期间陕西省防盲办组织沙眼流调队对陕西省经济条件落后地区且沙眼高发流行疑似区的农村小学

生进行了沙眼的快速评估 (trachoma rapid assessment TRA)<sup>[5]</sup>,现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 通过查阅文献、召开专家咨询会、实地摸底调查等手段,结合陕西实际,了解不同调查区的经济状况、卫生条件、防盲工作开展等情况;同时省级眼科专家向当地眼科同仁咨询、各级卫生行政部门共同参与,最终选择陕北榆林佳县坑镇、延安延长、商洛市商州区及汉中南郑县4个沙眼高发流行疑似区。各自选择社会经济状况最差、清洁水源最缺乏的一所小学一年级小学生50人,共计200人(男107人,女93人),年龄6~8岁作为检查对象。

## 1.2 方法

**1.2.1 调查队组成和仪器设备** 组建流调队伍,统一培训认证。本次沙眼流调队由陕西省防盲办组织,调查人员包括1名领队、3名受过培训的眼科医师(调查前于2013-03在北京经卫生部统一培训,并且通过沙眼诊断分级的一致性检验考核,符合WHO的要求)、2名辅助人员和1名司机组成。领队负责调查队的领导、组织和协调工作;眼科医师负责受检对象的眼部检查及沙眼分级工作;辅助人员负责检录,并进行现场组织和协调工作;司机负责运送调查队工作人员。流调队每个医师配备一个放大镜( $\times 2.5$ ),一个手电筒以及备用电池和灯泡,四环素眼膏,转诊表,综合沙眼评估表,有夹纸装置的书写板和笔,酒精棉球。

**1.2.2 沙眼流调标准** 在沙眼流调中,依据WHO提出沙眼简化分级系统(WHO simplified trachoma grading system)<sup>[6]</sup>,评估和判断沙眼的严重程度。沙眼简化分级系统包括以下五个重要体征:(1)TF(trachomatous inflammation: follicular,沙眼性炎症,滤泡):上睑结膜投影区睑结膜出现5个及以上滤泡,且直径均大于0.5mm。(2)TI(trachomatous inflammation: intense,沙眼性炎症,重度):炎症伴有50%以上睑结膜增厚和血管模糊。首先轻推上睑暴露睑缘仔细观察有无沙眼性倒睫(trachomatous trich)。 (3)TS(trachomatous scarring,沙眼性瘢痕):睑结膜瘢痕形成,伴有白色纤维条索。(4)TT(trachoma trichiasis,沙眼性倒睫):至少有一根睫毛磨擦眼球,或者存在着在近期内已将内转的睫毛拔除的证据。(5)CO(corneal opacities,角膜混浊):在瞳孔区出现明显的角膜混浊,其致密度达到通过混浊区观察瞳孔时至少有部分瞳孔缘变得模糊的程度,会引起明显的视力下降。一个沙眼患者可以同时拥有一个以上的体征,并同时记录。其中,TF、TI是活动性沙眼,应给予治疗;TS是患过沙眼的依据;TT有潜在的致盲危险,需进行眼睑校正手术;CO时已产生明显的视力丧失。

**1.2.3 流调方法** 对每个沙眼高发流行疑似区选择社会经济状况最差、清洁水源最缺乏的一所小学实施TRA。由调查队的工作人员访问该学校,选择一年级学生50人(年龄约为7岁)作为检查对象。如果50名学生中没有发现或仅发现0~4例TF阳性患者,需要到这些TF阳性学生所在村(或社区)中检查50名学龄前儿童。这50名儿童在已发现的TF阳性学生的家庭中优先挑选其弟弟、妹妹进行检查。其次选择与TF阳性学生密切接触的学龄前儿童,如一起玩耍的伙伴。最后则选取村(或社区)中经济状况和卫生条件较差家庭中的学龄前儿童。如果

在50名学龄前儿童中仅发现4例及以下的儿童为TF阳性,则只需要治疗发现的TF阳性病患。如果在50名学龄前儿童中发现5例或以上的儿童TF阳性,则需要由采样人员对这些TF阳性儿童进行眼部采样、完成沙眼衣原体抗原的PCR实验室检测<sup>[7]</sup>。

## 2 结果

2013-10-12/2014-01-26期间,流调队先后于榆林市佳县坑镇小学,延安延长县延安精神红军小学,商洛市商州区夜村镇小学及汉中市南郑县草堰小学进行沙眼快速评估工作。按卫生部方案要求在每所小学随机选50名一年级小学生开展TRA流调工作。共筛查了200名6~8岁一年级小学生,未发现活动性沙眼病例。

## 3 讨论

沙眼是一种世界范围的感染致盲性眼病<sup>[8]</sup>,由A、B、C或Ba抗原型沙眼衣原体感染所致的一种慢性传染性角结膜炎<sup>[9]</sup>。活动性沙眼多见于儿童,是沙眼衣原体感染后所引起的眼部病变。沙眼衣原体的反复感染,使得结膜瘢痕逐步加重,导致瘢痕性沙眼,因而在成年人中以睑内翻倒睫以及角膜混浊为主要表现,甚至失明<sup>[10-11]</sup>。流行病学调查发现睑内翻倒睫和角膜混浊的患者中,女性多于男性<sup>[12]</sup>。造成这种差异的主要原因是家庭生活中女性承担了照顾孩子的主要责任,而儿童是一个社区中沙眼衣原体的传播者。由于较之男性更长时间的密切接触儿童,使得女性更易被沙眼衣原体感染。

沙眼患者眼表分泌物中含有的沙眼病原微生物很容易通过直接传播(亲密接触)途径传染给他人;通过病眼分泌物污染的手指、毛巾、衣物、洗脸、生活用具和其他所接触物品的相互接触而传播;苍蝇飞到眼部时则将含有沙眼病原微生物眼分泌物从一个人传递给其他人;因此沙眼在家庭成员间最易传播,倾向于群体发病;常易感染整个社区的儿童<sup>[13]</sup>。这其中,水又是一个重要的传播媒介<sup>[14]</sup>。

低收入和中等收入国家成为沙眼的主要流行区,欧洲和北美发达地区随着生活条件的改善,该病在20世纪50年代就逐渐消失了。目前在全世界还有51个国家沙眼流行,12亿人生活在该病流行地区<sup>[15]</sup>。2013年有7个国家(冈比亚、加纳、伊朗、摩洛哥、缅甸、阿曼和越南)已达到消除致盲性沙眼目标<sup>[16]</sup>。

20世纪50年代前,我国沙眼患病率曾高达50%,一些地方甚至达到“十人九沙”的程度。1949年新中国成立后,在各级政府领导下全面开展群众性防治沙眼工作,并取得了很大成效。1956年我国学者汤飞凡、张晓楼等成功分离沙眼衣原体,开展了沙眼的病理学研究工作,对有效控制沙眼发挥了重要作用。60a来随着中国社会经济生活发展和卫生条件的逐步改善,政府的支持,健康知识的普及和各级医务工作者的努力,总体来说中国沙眼的流行和疾病严重程度已经得到控制,特别是在城镇地区。但是,我国幅员辽阔,多山地、高原和丘陵。由于特殊的地理状况,社会经济发展不均衡,在城镇基础设施、居民卫生条件和生活习惯等诸多方面存在着不同的地区性差异和城乡差异,沙眼在局部地区可能呈现流行的特点。现在尚无全面可靠资料表明致盲性沙眼在我国得到根治,可能仍存在一些沙眼高发流行的“口袋”地区,即交通不便、公共卫生服务较差、相对封闭的沙眼高发流行区。1999年WHO在云南省昆明市召开了第一届中国沙

表1 陕西省农村卫生厕所建设

农村卫生厕所建设	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年
农村累计建设卫生厕所(万户)	267.22	291.02	322.67	351.69	366.69	361.18
农村年度新增卫生厕所(万户)	17.9	23.8	31.68	29.72	15	13
农村卫生厕所普及率(%)	37.54	40.89	45.34	49.42	51.53	50.75

注:引自陕西省卫生计生事业发展统计公报(2008-2013)。

眼评估与控制研讨会,会议报告指出海南、宁夏、辽宁、安徽、山东、山西、云南及陕西省的滤泡性沙眼(TF)患病率为2%~20%,沙眼性倒睫(TT)患病率为0.4%~16%。近5a来,流行病学调查报告显示部分小学生中的沙眼患病率仍然较高,如果对这些沙眼流行区不加以控制,沙眼会在人群中扩散蔓延。因此,发现沙眼局部流行区及高发流行区十分必要:(1)为全球消灭沙眼工作提供相关的可靠数据;(2)为沙眼的研究及评估提供帮助;(3)为沙眼局部流行区域的控制提供技术支持。

陕西省流调队选择榆林市佳县坑填小学,延安延长县延安精神红军小学,商洛市商州区夜村镇小学及汉中市南郑县草堰小学进行沙眼快速评估工作。流调地点的选择符合经济贫困、公共卫生服务较差、交通不便、相对封闭的特点<sup>[17]</sup>。实地调查还发现坑填小学和延安精神红军小学使用厕所是旱厕;用水依靠专用水车每周2次在5km外拉水,保障全校师生的生活和洗漱用水。流调地点具备沙眼高发区地理特点,但本次沙眼流调未检出活动性沙眼。分析认为:(1)面部清洗和卫生观念的改善。沙眼的感染率和严重程度与环境卫生、居住条件过度拥挤、水源不充足、个人面部卫生不清洁等密切相关<sup>[18]</sup>。沙眼衣原体可通过多种途径传染给他人,通过被病眼分泌物污染的水或洗脸用具等媒介传染,也可通过污染的手指造成交叉感染。新农村建设及城镇化改造,村办小学由于生源过少,基本停办,农村儿童多半寄宿在乡镇小学。在学校的儿童由于集中管理,加强了卫生宣传教育,普及卫生知识,培养良好卫生习惯,能够做到分盆分毛巾,用流水洗脸,保持面部清洁;学校有专门的卫生管理制度,严格毛巾、脸盆等消毒制度;有效阻断沙眼传播的途径,减少和防止沙眼的感染流行。陕西省农村自来水及卫生厕所普及使用。截止2013年底,农村累计建设卫生厕所361.18万户,农村卫生厕所普及率为50.75%(表1);2014年底,陕西省累计农村饮水安全达标人口2574.82万人。农村地区基本卫生条件显著改善,明显提升了农民生活质量,清洁水源可以有效清除被病眼分泌物污染的手指、衣物、毛巾、洗脸用具和其他所接触物品,进而阻断沙眼衣原体的传播;农村卫生厕所的推广应用对于当地卫生环境改善,减少或消灭苍蝇,控制苍蝇数量,有效切断沙眼传播途径具有现实意义<sup>[19]</sup>。(2)生态环境逐年改善。通过1999年开始实施的退耕还林还草等林业工程,陕西省森林覆盖率由退耕还林前的30.92%增长到41.42%,植被覆盖度由2000年的56.9%增至2009年的68.9%<sup>[20]</sup>。农村牧区环境卫生条件的改善,一方面有效控制了蚊蝇等病菌传播媒介,减少疾病传播;另一方面农牧民生活质量提高,生活方式得到了改变,减少了疾病发生。

经过60a来的努力,随着中国社会经济发展和卫生条件的逐步改善,群众卫生方式改变及健康观念提高,沙眼不再是公共卫生问题,要密切监测疑似沙眼高发流行区,防止活动性沙眼死灰复燃。

#### 参考文献

- 1 Resnikoff S, Pascolini D, Mariotti SP, et al. Global magnitude of visual impairment caused by uncorrected refractive errors in 2004. *Bull World Health Organ* 2008;86(1):63-70
- 2 Hu VH, Harding-Esch EM, Burton MJ, et al. Epidemiology and control of trachoma: systematic review. *Trop Med Int Health* 2010;15(6):673-691
- 3 Mohammadpour M, Abrishami M, Masoumi A, et al. Trachoma: Past, present and future. *J Curr Ophthalmol* 2016;28(4):165-169
- 4 Lavett DK, Lansing VC, Carter MJ, et al. Will the SAFE strategy be sufficient to eliminate trachoma by 2020? puzzlements and possible solutions. *Scientific World J* 2013;2013:648106
- 5 Negrel AD, Mariotti SP. Trachoma rapid assessment: rationale and basic principles. *Community Eye Health* 1999;12(32):51-53
- 6 WHO simplified trachoma grading system. *Community Eye Health* 2004;17(52):68
- 7 de Barbeyrac B, Goldschmidt P, Malembic S, et al. Quality assessment of conjunctival specimens for detection of Chlamydia trachomatis by PCR in children with active trachoma. *Clin Microbiol Infect* 2007;13(7):689-694
- 8 Bourne RR, Stevens GA, White RA, et al. Causes of vision loss worldwide, 1990-2010: a systematic analysis. *Lancet Glob Health* 2013;1(6):e339-e349
- 9 Hu VH, Harding-Esch EM, Burton MJ, et al. Epidemiology and control of trachoma: systematic review. *Trop Med Int Health* 2010;15(6):673-691
- 10 Ketema K, Tiruneh M, Woldeyohannes D, et al. Active trachoma and associated risk factors among children in Baso Liben District of East Gojjam, Ethiopia. *BMC Public Health* 2012;12:1105
- 11 Rajak SN, Habtamu E, Weiss HA, et al. Epilation for trachomatous trichiasis and the risk of corneal opacification. *Ophthalmology* 2012;119(1):84-89
- 12 Burton MJ, Mabey DC. The global burden of trachoma: a review. *PLoS Negl Trop Dis* 2009;3(10):e460
- 13 Rajak SN, Collin JRO, Burton MJ, et al. Trachomatous trichiasis and its management in endemic countries. *Surv Ophthalmol* 2012;57(2):105-135
- 14 Muluneh EK, Zewotir T, Bekele Z. Rural children active trachoma risk factors and their interactions. *Pan Afr Med J* 2016;24:128
- 15 World Health Organization. Global WHO alliance for the elimination of blinding trachoma by 2020. *Wkly Epidemiol Rec* 2012;87(17):161-168
- 16 WHO Alliance for the Global Elimination of Blinding Trachoma by the year 2020. Progress report on elimination of trachoma, 2013. *Wkly Epidemiol Rec* 2014;89(39):421-428
- 17 Kasi PM, Gilani AI, Ahmad K, et al. Blinding trachoma: a disease of poverty. *PLoS Med* 2004;1(2):e44
- 18 Prost A, Negrel AD. Water, trachoma and conjunctivitis. *Bull World Health Organ* 1989;67(1):9-18
- 19 Colovaty I, Jones L, Gelaye B, et al. Access to water source, latrine facilities and other risk factors of active trachoma in Ankober, Ethiopia. *Plos One* 2009;4(8):e6702
- 20 李登科, 范建忠, 王娟, 等. 陕西省植被覆盖度变化特征及其成因. *应用生态学报* 2010;21(11):2896-2903