

沙眼的流行现状及防治的研究进展

王雅东, 张文芳, 夏多胜, 独刚, 黄海香

作者单位: (730000) 中国甘肃省兰州市, 兰州大学第二临床医学院

作者简介: 王雅东, 兰州大学在读硕士研究生, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 张文芳, 教授, 博士, 硕士研究生导师, 主任医师, 研究方向: 眼底病. zhwenf888@163.com

收稿日期: 2014-05-22 修回日期: 2014-09-11

Research progress of the epidemic situation and the prevention and control of trachoma

Ya-Dong Wang, Wen-Fang Zhang, Duo-Sheng Xia, Gang Du, Hai-Xiang Huang

The Second Clinical Medical College of Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu Province, China

Correspondence to: Wen-Fang Zhang, The Second Clinical Medical College of Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu Province, China. zhwenf888@163.com

Received: 2014-05-22 Accepted: 2014-09-11

Abstract

• Trachoma, a contagious keratoconjunctivitis (KC), caused by *Chlamydia trachomatis* infection, is rife in 57 countries in the world at present. The World Health Organization (WHO) listed the global alliance to eliminate blinding trachoma by 2020 as one of top priorities of its blindness prevention in 1998. A simplified classification system for identifying and naming trachoma, designated by WHO, and the SAFE strategy based on community intervention were extended continuously in the world in 10 years since then. The trachoma prevalence trend has showed a change compared with that in the past. China has launched the blindness prevention action, aimed to eliminate blinding trachoma by 2016. In this paper, we reviews progress in diagnosis, treatment and epidemic of trachoma since the extension of the SAFE strategy.

• KEYWORDS: trachoma; morbidity; diagnosis; therapy

Citation: Wang YD, Zhang WF, Xia DS, *et al.* Research progress of the epidemic situation and the prevention and control of trachoma. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(10):1815-1817

摘要

沙眼是由沙眼衣原体感染所致的一种传染性角结膜炎, 目前在世界 57 个国家流行。1998 年世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 将 2020 年全球消灭致盲性沙眼 (global alliance to eliminate blinding trachoma by 2020, GET

2020) 列为其防盲工作的主要目标之一。世界卫生组织制定了辨认和命名沙眼的简化分级系统及以社区干预为基础的防治沙眼的 SAFE 策略, 此后 10 余年各国对此策略进行了不断推广、执行, 目前世界上沙眼的流行趋势较之前有了一定的变化, 我国也启动了“计划 2016 年前在中国根治致盲性沙眼”的防盲工作。本文就 SAFE 策略推广以来沙眼诊断、治疗及流行趋势等方面的进展做一综述。

关键词: 沙眼; 患病率; 诊断; 治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.10.20

引用: 王雅东, 张文芳, 夏多胜, 等. 沙眼的流行现状及防治的研究进展. *国际眼科杂志* 2014;14(10):1815-1817

0 引言

沙眼是由 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, 在世界范围是第八位的常见致盲眼病^[1]。其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^[2]。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、洗脸用具、等媒介传染, 也可通过污染的手指造成交叉感染, 由于沙眼可以通过密切的接触传播, 所以它倾向于群体发病, 常易感染整个社区的儿童^[3]。目前世界范围内沙眼流行地区主要是在撒哈拉沙漠以南非洲、中东和亚洲^[4], 据估计全世界大约有 130 万患者因此病致盲, 近 180 万低视力患者^[5]。随着全球各国对沙眼这一致盲性眼病的重视、SAFE 策略的广泛推广及“2020 年全球消灭致盲性沙眼”这一目标的日益临近, 我们有必要对沙眼这一疾病的诊断、治疗及流行趋势做一认真的梳理。

1 沙眼的流行病学

目前沙眼在全世界 57 个国家流行, 12 亿人生活在该病流行地区, 其主要的流行区在低收入和中等收入国家^[6], 欧洲和北美地区随着生活条件的改善该病早在 20 世纪 50 年代就逐渐消失了^[7]。一个地区的沙眼衣原体感染的平均年龄大约与当地沙眼的社区感染水平相关。在沙眼的高发区人们可能在婴儿期即被感染, 反之在低度流行地区此年龄可能被推迟。沙眼主要有 3 种传播途径包括: 直接传播 (亲密接触), 污染物和苍蝇, 这其中水又是一个重要的传播媒介^[8]。沙眼衣原体的传播通常是通过亲密接触的人相互传染, 因此该病多以家庭为单位传播^[9, 10]。活动性沙眼主要表现在幼儿身上, 而随着年龄的增长及沙眼衣原体的反复感染, 使得结膜瘢痕逐步加重, 故在成年人中以睑内翻倒睫以及角膜混浊为主要表现^[11]。流行病学调查发现出现睑内翻倒睫和角膜混浊的患者中女性多于男性^[12], 造成这种差异的主要原因是女性承担了家庭中照顾孩子的主要责任, 而儿童是一个群体中沙眼衣原体的传播者, 通过密切接触孩子, 使得女性较

之男性更长时间的暴露于沙眼衣原体的感染。

2 沙眼的全球流行趋势

早在2005年,伦敦卫生和热带医学院与WHO防止盲与聋项目合作制作了世界上第一个沙眼全球流行趋势地图集。其目的有两层,其一为全球消灭沙眼工作的合作者提供相关的数据,其二为沙眼的研究及评估提供帮助。2011年通过该网址(<http://www.trachomaatlas.org/>)可以查看适时更新的沙眼全球流行趋势地图集^[2]。在非洲大约有29个国家有活动性沙眼流行,25个国家存在沙眼性倒睫(TT)。该病患率最高的地区在西非撒哈拉地区,东部大草原和中部非洲。据估计大约有1294万人生活在沙眼流行地区,摩洛哥是非洲第一个在国家层面实施SAFE策略的国家,并与2006年成功达到了它的最终干预目标(Ultimate Intervention Goals)^[13]。而沙眼在亚洲的流行情况更不明朗,因为亚洲有世界上两个人口大国:中国、印度。两国在社会经济状况、卫生条件、地理状况等方面存在很大地域差异性,沙眼患病率可能也存在巨大的地域性差异,即沙眼的流行可能呈现局部流行的特点。现在尚无可靠资料表明致盲性沙眼在两国得到根治,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)。从目前的一些相关报道来看中国^[14,15]、印度^[16,17]仍有可能流行。根据Trachomaatlas报道,在南美,澳大利亚部分地区也有流行。

3 沙眼简化分级系统

沙眼简化分级系统具体内容如下,滤泡性沙眼(trachomatous follicular,TF):上睑结膜滤泡5个及以上,且直径>0.5mm;炎症性沙眼(trachomatous inflammation,TI):炎症并伴有50%上睑结膜肥厚、深部大血管模糊不清;瘢痕性沙眼(trachomatous scarring,TS):睑结膜瘢痕形成,伴有白色纤维条索;沙眼性倒睫(trachomatous trichiasis,TT):至少有1根睫毛摩擦眼球,或者存在近期内将内转的睫毛拔出的证据;角膜混浊(trachomatous opacities,CO):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,引起明显的视力下降^[18,19]。

4 SAFE策略

SAFE由4个英文字头组成,包括:S(Surgery),即手术矫正沙眼性倒睫,及时预防失明;A(Antibiotics),即抗生素治疗活动性沙眼感染人群;F(Facial Cleanliness),即面部清洗和清洁眼部;E(Environmental improvements),即环境的改善,通过改进水的供应、卫生和居住环境(包括垃圾的处理、消灭苍蝇、睡眠区的分隔与通风)。我们知道控制传染病要从“传染源”、“传播途径”及“易感人群”等几个方面进行。SAFE策略的提出正是基于传染病防控的这一原理。由手术治疗沙眼性倒睫,防止进一步的视力损害;在流行病学调查中获得当地的沙眼流行病数据并予以药物治疗活动性沙眼感染人群从而切断疾病的传播。F与E是相互影响的环节,肮脏、拥挤的生活环境滋生了苍蝇,由于缺乏水源人们无法进行有效的面部清洁,苍蝇扮演了重要的传播媒介。所以如何有效的完成F、E是控制沙眼中需长期进行的最艰巨的工作^[20,21]。

5 沙眼的治疗

5.1 药物治疗 目前,WHO建议应用两种抗生素用于活动性沙眼的控制^[21,22]:1%四环素眼膏(tetracycline)和阿奇霉素(azithromycin)。1%四环素眼膏涂于双眼,2次/d,

持续6wk,但患者用药后常感不适,故此药依从性较差。阿奇霉素为一次性口服(按20mg/kg)能够很好的被成人和儿童所接受,且研究表明阿奇霉素可以有效治疗沙眼衣原体的感染^[23],故如果条件允许建议沙眼控制项目选择阿奇霉素作为首选抗生素。

5.2 手术治疗 相对于儿童的活动性沙眼,由于多年反复感染成年沙眼患者中多出现沙眼性倒睫,如果不及时矫正会逐步出现角膜混浊导致视力下降直至失明。全球目前有超过800万的人存在沙眼性倒睫,他们中的大多数生活在那57个流行国家的贫困农村地区^[11]。矫正沙眼性倒睫有多种手术方式,对于治疗TT,WHO建议施行双层睑板翻转术(bilamellar tarsal rotation, BLTR)^[24]。虽然手术可以治疗沙眼性倒睫,但术后复发率随着时间的推移会逐步增高^[25],所以对TT的治疗也是GET能否如期实现的关键。

5.3 面部清洗和厕所卫生及环境的改善 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。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。因此,面部清洗、厕所卫生及环境卫生的改善与沙眼的流行息息相关。

6 发病机制和临床特征

沙眼是由A、B、Ba和C型沙眼衣原体感染所致。沙眼衣原体只感染结膜细胞。其生长繁殖过程有两种生物相:始体和原体。原体是感染相,其吸附于结膜上皮细胞表面,由细胞吞噬后在酶的作用下原体在细胞胞浆内进而发育成为始体。始体以二分裂方式繁殖,直至细胞内充满中间体,分裂停止,进而浓缩成原体。这些原体由受感染的细胞释放,再次感染新的细胞^[26]。感染触发免疫反应的特点表现在结膜上炎性细胞的浸润和促炎细胞因子的释放^[27]。在炎症反应和免疫反应的共同作用下,结膜表面滤泡形成临床上称之为:活动性沙眼。随着发病时间的延长睑板产生弥漫性细胞浸润,此时瘢痕开始形成睑板逐步肥厚变形进而引起内翻倒睫出现角膜混浊最终引起失明。

7 结论与展望

从1997年世界卫生组织制定了2020年全球消灭沙眼的计划到相关的沙眼简化分级系统、SAFE策略的制定。随着SAFE策略的全球推广(即手术矫正沙眼性倒睫、抗生素治疗活动性沙眼感染人群、面部清洗和清洁眼部、环境卫生及卫生条件的改善),同时各国也在本国制定了相应消灭沙眼的计划。20多年的时间沙眼这一古老的疾病在全人类努力下逐步得到控制。可以预见的是“2020年全球消灭沙眼”这一目标正逐步实现。

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 Smith JL, Haddad D, Polack S, et al. Mapping the global distribution of trachoma: why an updated atlas is needed. *PLoS Negl Trop Dis* 2011;5(6):973
- 3 Faal H, Minassian D, Sowa S, et al. National survey of blindness and low vision in The Gambia: results. *Br J Ophthalmol* 1989;73(2):82-87
- 4 Burton MJ, Mabey DC. The global burden of trachoma: a review. *PLoS Negl Trop Dis* 2009;3(10):460

- 5 Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, *et al*. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ* 2004; 82(11):844-851
- 6 Haddad D. Ten years left to eliminate blinding trachoma. *Community Eye Health* 2010;23(73):38
- 7 Taylor HR. Trachoma: a blinding scourge from the Bronze Age to the twenty-first century. *Centre for Eye Research Australia* 2008; 372(9654):1943
- 8 Prost A, Negrel AD. Water, trachoma and conjunctivitis. *Bull World Health Organ* 1989;67(1):9-18
- 9 Barenfanger J. Studies on the role of the family unit in the transmission of trachoma. *Am J Trop Med Hyg* 1975;24(3):509-515
- 10 Burton MJ, Holland MJ, Faal N, *et al*. Which members of a community need antibiotics to control trachoma? Conjunctival Chlamydia trachomatis infection load in Gambian villages. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003;44(10):4215-4222
- 11 Rajak SN, Collin JR, Burton MJ. Trachomatous trichiasis and its management in endemic countries. *Surv Ophthalmol* 2012; 57(2):105-135
- 12 Dolin PJ, Faal H, Johnson GJ, *et al*. Trachoma in the Gambia. *Br J Ophthalmol* 1998;82(8):930-933
- 13 Smith JL, Flueckiger RM, Hooper PJ, *et al*. The geographical distribution and burden of trachoma in Africa. *PLoS Negl Trop Dis* 2013;7(8):2359
- 14 马润清, 李慧萍, 刘青霞, 等. 宁夏地区沙眼患病率流行病学调查. *国际眼科杂志* 2011;11(12):2119-2121
- 15 钟慧彦. 2009—2011年上海市浦东新区中小学生沙眼患病情况. *职业与健康* 2012;28(09):1132-1135
- 16 Khanduja S, Jhanji V, Sharma N, *et al*. Rapid assessment of trachoma among children living in rural northern India. *Ophthalmic Epidemiol* 2009;16(4):206-211
- 17 Vashist P, Gupta N, Rathore AS, *et al*. Rapid assessment of trachoma in underserved population of Car-Nicobar Island, India. *PLoS One* 2013;8(6):65918
- 18 Liu H, Ou B, Paxton A, *et al*. Rapid assessment of trachoma in Hainan Province, China: validation of the new World Health Organization methodology. *Ophthalmic Epidemiol* 2002;9(2):97-104
- 19 隗开旭, 王利华, 孙文丽. 世界卫生组织(WHO)沙眼新的分级诊断标准的应用与评价. *中国校医* 1994;8(1):14-16
- 20 Roba AA, Wondimu A, Patel D, *et al*. Effects of intervention with the SAFE strategy on trachoma across Ethiopia. *J Epidemiol Community Health* 2011;65(7):626-631
- 21 马晓程, 刘志英, 崔巍. 沙眼诊断和治疗的研究进展. *国际眼科杂志* 2012;12(5):888-890
- 22 Lietman T, Porco T, Dawson C, *et al*. Global elimination of trachoma: how frequently should we administer mass chemotherapy? *Nature Medicine* 1999;5(5):572-576
- 23 廖茉莉, 侯正玉. 阿奇霉素口服治疗沙眼效果观察. *实用防盲技术* 2013;8(4):153-155
- 24 Reacher M, Foster A, Huber J. Trichiasis surgery for trachoma: the bilamellar tarsal rotation procedure. Geneva: World Health Organization 1993
- 25 Lavett DK, Lansingh VC, Carter MJ, *et al*. Will the SAFE strategy be sufficient to eliminate trachoma by 2020? Puzzlements and possible solutions. *Scientific World Journal* 2013;2013:648106
- 26 邢影, 刘玉峰, 王胜春. 沙眼衣原体感染的发病机制、诊断与治疗新进展. *国外医学:皮肤性病学分册* 2004;30(3):191-193
- 27 Burton MJ, Bailey RL, Jeffries D, *et al*. Cytokine and fibrogenic gene expression in the conjunctivas of subjects from a Gambian community where trachoma is endemic. *Infect Immun* 2004;72(12):7352-7356