

重视蠕形螨感染与睑缘炎

孙旭光 张晓玉

100005 首都医科大学附属北京同仁医院 北京同仁眼科中心 北京市眼科研究所 眼科学与视觉科学北京市重点实验室

通信作者:孙旭光,Email:sunxg1955@163.com

DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-0160.2016.06.001

【摘要】 蠕形螨作为引起睑缘炎可能的病原之一,正逐渐被眼科医生所认识。蠕形螨是人体毛囊和皮脂腺中的一种永久性小型寄生螨,人群体表感染率很高。寄居于人眼睑的蠕形螨分为 2 种:毛囊蠕形螨和皮脂蠕形螨。蠕形螨生活周期约为 14.5 d。目前对于蠕形螨感染是否为睑缘炎的病因存在不同的看法。眼科临床医师应深入了解蠕形螨的病原学特征、其与睑缘炎发生的关系、蠕形螨的临床检测方法和阳性结果判定标准,以提高对蠕形螨睑缘炎的临床认识,为该疾病的预防和治疗提供有用线索。

【关键词】 眼感染, 寄生虫性; 睑缘炎; 蠕形螨

Discussion on Demodex infection and blepharitis Sun Xuguang, Zhang Xiaoyu

Beijing Institute of Ophthalmology, Beijing Tongren Eye Center, Beijing Key Laboratory of Ophthalmology and Visual Science, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100005, China

Corresponding author: Sun Xuguang, Email: sunxg1955@163.com

【Abstract】 As a possible pathogen of blepharitis, *Demodex* is gradually known by ophthalmologists. *Demodex* is one of the permanent small parasitic mites in human hair follicle and sebaceous glands, with high infective rate in human body. There are two kinds of *Demodex* that colonized in human eyelid: *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis*. The life cycle of *Demodex* is about 14.5 days. There have been different views on *Demodex* as the cause of blepharitis. We performed a deep research on the pathogenic characteristics of *Demodex* and explored the relationship between blepharitis and *Demodex*. The clinical diagnose methods and diagnose criteria were also summarized to improve the clinical understanding of *Demodex* blepharitis, which provides a useful clue for the prevention and management of this disease.

【Key words】 Eye infections, parasitic; Blepharitis; *Demodex*

蠕形螨是人体毛囊和皮脂腺中的一种永久性小型寄生螨^[1],人体蠕形螨感染在全球各地区均可发生,人群体表感染率很高,各年龄组均可感染,且随着年龄增长,感染率逐渐增加。

1 病原学特征

1.1 蠕形螨的种类

寄居于人眼睑的蠕形螨有毛囊蠕形螨(*Demodex folliculorum*)和皮脂蠕形螨(*Demodex brevis*)2种,前者寄居于睫毛毛囊,后者寄居于睑板腺以及与睫毛毛囊相关联的皮脂腺。2种蠕形螨不仅形态相似,而且其基因组序列同源性高达 99.4%^[2]。眼睑蠕形螨的检出率存在随年龄增加而增高的趋势,70 岁以上人群睑

缘蠕形螨的检出率为 100%^[3]。

1.2 蠕形螨的生活周期

眼睑蠕形螨寄生的生活周期可分为五期,即卵(60 h)、幼虫(36 h)、前若虫(72 h)、若虫(60 h)和成虫(120 h),整个生活周期约为 14.5 d^[4],基于此,临床上提出蠕形螨睑缘炎的治疗疗程应至少长于 4 周。

1.3 蠕形螨的生物特性

毛囊蠕形螨常有多只群居现象,所以临床上常可在从睑缘炎患者拔取的一根睫毛上发现几只,甚至二十几只螨虫;而皮脂蠕形螨一般为单只独居生活,因此,睑板腺内蠕形螨的检出率明显低于睫毛毛囊。研究发现人体毛囊蠕形螨以白天 10:00~18:00 为迁出高峰,皮脂蠕形螨则以夜间 22:00~2:00 迁出最多^[5],

而眼部蠕形螨的昼夜逸出规律尚待确定。蠕形螨对温度变化较敏感,温度在 0℃ 以下或 37℃ 以上时不利于其生存,54℃ 时即可致死,58℃ 为有效灭螨温度^[6]。

1.4 传染性

蠕形螨感染具有传染性,临床观察发现,睑缘蠕形螨感染阳性的儿童其父母或与其密切接触的亲属中睑缘蠕形螨阳性率也很高。蠕形螨可通过直接接触和间接接触污染的物品来感染人体^[7]。北京市眼科研究所对 20 例与患者密切接触的家属进行睑缘蠕形螨检测,结果发现其中 12 例检查结果阳性,占 60%。因此,在临床上应对与蠕形螨睑缘炎患者密切接触者进行蠕形螨检查,伴有睑缘炎体征者应及时给予治疗。

2 蠕形螨与睑缘炎的关系

关于蠕形螨是否为睑缘炎病因之一的问题一直存在不同的观点。

2.1 正常人睑缘也可检出少量蠕形螨,且无任何临床表现

实际上,这个问题可以从我们对结膜囊正常菌群的认识中得到答案。99% 的人结膜囊会携带少量属于正常菌群的细菌,这类细菌在结膜囊内的数量很少,在正常情况下并不致病,且其可制约有害的一过性感染原的生长。一旦眼表防御机制受到破坏,如手术或长期应用糖皮质激素等,正常菌群也可成为条件致病菌,引起眼组织的感染性炎症,如表皮葡萄球菌引起的角膜炎或眼内炎。同样,我们可将正常人睑缘寄生的蠕形螨称为睑缘常存寄生虫,当其寄生数量很少、机体免疫功能正常时,蠕形螨并不引起睑缘炎,而当其数量明显增加和/或机体免疫功能失调时,蠕形螨可成为致病病原体,从而引起疾病。

2.2 没有动物实验证明其对睑缘组织的致病性

一种感染性眼病病原体的最终确定需通过科霍法则来证实,但是,目前面临的瓶颈是蠕形螨在体外难以培养,且人蠕形螨与寄生动物体内的蠕形螨是否可交叉感染仍未得到证实,所以无法完成验证过程。然而,国内外多项临床研究发现睑缘炎患者的蠕形螨检出率明显高于正常人,而经除螨治疗后蠕形螨数量明显减少,患者的临床症状也得到有效控制^[8-10]。因此,从临床的角度来看,蠕形螨感染是睑缘炎的病因之一。

2.3 睑缘炎患者虽然蠕形螨检查阳性,但也伴随其他微生物检查阳性

目前多数学者将睑缘炎的病因分为感染性和非感染性两类,前者主要是细菌和蠕形螨感染,后者主要包括睑板腺功能障碍和免疫性因素。临床实际中发现,

睑缘炎可以由单一病原体所致,也可由多种病因同时作用所致,如细菌感染可导致睑缘组织免疫状态失衡,进而引起蠕形螨数量增加;反之在蠕形螨从睫毛毛囊或睑板腺逸出和再回到寄生部位的过程中可携带细菌,导致局部细菌感染。因此,从睑缘取出的标本中同时检出细菌,并不能否定蠕形螨是睑缘炎的致病病原体之一。

3 蠕形螨的临床检查方法及阳性标准的判定

3.1 直接显微镜检查

拔取患眼睫毛置于载玻片上,滴加香柏油后于光学显微镜下寻找蠕形螨,并进行计数。该方法简便易行,适于临床开展(图 1)。国外文献报道,拔取 16 根睫毛(即每个眼睑 4 根),蠕形螨多于 6 只/16 根睫毛或 4~5 只蠕形螨/1 根睫毛时,则视为蠕形螨检查阳性^[11]。北京市眼科研究所将该方法进行改良,在每个眼睑鼻中颞部分别拔取带有圆柱状鳞屑的 3 根睫毛(共 12 根),如蠕形螨 ≥ 3 只/3 根睫毛,则判定为蠕形螨阳性;如发现 2 只/3 根睫毛时判定为蠕形螨检查可疑阳性。

北京市眼科研究所对 20 例患者同时采用上述 2 种方法进行检查,并对各方法的阳性率进行比较,结果发现 2 种方法的阳性符合率为 90%。改良后的方法既可避免拔取过多睫毛给患者带来的不适,提高患者对检查的依从性,又可避免因拔取过少睫毛所致的检查结果偏差。

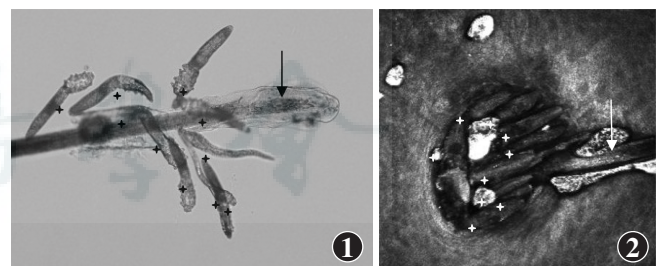


图 1 光学显微镜下观察的蠕形螨(星号)与毛乳头(箭头)(×200)
图 2 激光扫描共焦显微镜下显示的毛囊内蠕形螨(星号)和睫毛毛根(箭头)(×800)

3.2 活体激光扫描共焦显微镜检查

活体激光扫描共焦显微镜分辨率为 1 μm,放大倍率为 800 倍,可实现对角结膜组织及睫毛毛囊进行无创、实时的观察,了解其组织细胞学变化,以及蠕形螨的数量和形态(图 2)。活体激光扫描共焦显微镜有较多优点:(1)可在活体状态下对多个毛囊进行快速检测并计数,检出率更高;(2)可观察到睑缘和睑板腺的

结构;(3)对于睫毛缺失,不能拔取睫毛的患者,依然可对其残存毛囊进行蠕形螨检测;(4)由于激光扫描共焦显微镜为无创性检查,可减轻患者的痛苦,尤其适合于多次随访检查,并用于指导治疗。但是,激光扫描共焦显微镜检查设备价格昂贵,而且其检查方法需要操作培训才能掌握。

综上所述,人脸缘寄生的蠕形螨为常在寄生虫,正常情况下其寄生数量较少,而当寄生数量达到阳性标准和/或机体免疫功能失调时,其可能成为条件致病病原体,从而引起睑缘炎,通过控制蠕形螨数量可有效改善睑缘炎的临床症状。活体激光扫描共焦显微镜和直接显微镜检查均可作为临床检测蠕形螨的方法,未来需进一步细化蠕形螨的临床检测方法和阳性判定标准,以提高对蠕形螨睑缘炎的临床认识,从而有效控制该病的发生和发展。

参考文献

- [1] 周淑娟,王灵岚.人体蠕形螨生物学研究现状[J].中国寄生虫学与寄生虫病杂志,2006,24(5):379-381,384.
Zhou SH, Wang LL. Review on the biological research of human *Demodex*[J]. Chin J Parasitol Parasit Dis, 2006, 24(5): 379-381, 384.
- [2] 赵亚娥,成慧.毛囊蠕形螨与皮脂蠕形螨基因组 DNA 的 RAPD 分析和序列比对[J].昆虫学报,2009,52(11):1273-1279.
Zhao YE, Cheng H. RAPD analysis and sequence alignment of genomic DNA of hair follicle mites *Demodex folliculorum* and *D. brevis* (Acari: Demodicidae)[J]. Acta Entomologica Sinica, 2009, 52(11): 1273-1279.
- [3] Ruffi T, Mumcuoglu Y. The hair follicle mites *Demodex folliculorum* and *Demodex brevis*: biology and medical importance. A review [J]. Dermatologica, 1981, 162(1): 1-11.
- [4] 姜淑芳,董丽娟,杜云静.人体蠕形螨研究进展[J].医学动物防制,2001,17(10):552-555.
- [5] 邱雄东,刘玉先,王成洲,等.人体蠕形螨的生物学研究[J].寄生虫与医学昆虫学报,1996,(3):160-163.
- [6] 赵亚娥,郭娜,郑鑫,等.毛囊蠕形螨的发育形态观察和存活适温范围研究[J].昆虫学报,2005,48(5):754-758.
Zhao YE, Guo N, Zheng X, et al. Observations on morphology and the survival temperature range of *Demodex folliculorum*[J]. Acta Entomologica Sinica, 2005, 48(5): 754-758.
- [7] 孙灵军,李晓卿,柳建发.蠕形螨的研究现状[J].地方病通报,2002,17(2):90-91.
- [8] 田晔,李朝品.睑缘炎患者眼缘蠕形螨感染调查[J].中国寄生虫病防治杂志,2004,17(4):236-237.
Tian Y, Li CP. Investigation on infestation of human *Demodex* in blepharons of patients with blepharitis[J]. Chin J Parasit Dis Con, 2004, 17(4): 236-237.
- [9] 穆剑,田臻,鲁长明,等.睑缘炎患者眼部蠕形螨感染调查分析[J].中国实用眼科杂志,2009,27(7):753-755. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-4443.2009.07.022.
Mu J, Tian Z, Lu CM, et al. The Prevalence of *Demodex folliculorum* in blepharitis patients[J]. Chin J Pract Ophthalmol, 2009, 27(7): 753-755. DOI:10.3760/cma.j.issn.1006-4443.2009.07.022.
- [10] Türk M, Öztürk I, Şener AG, et al. Comparison of incidence of *Demodex folliculorum* on the eyelash follicle in normal people and blepharitis patients[J]. Türkiye Parazit Derg, 2007, 31(4): 296-297.
- [11] Coston TO. *Demodex folliculorum* blepharitis[J]. Trans Am Ophthalmol Soc, 1967, 65: 361-392.

(收稿日期:2016-04-20)

(本文编辑:尹卫靖 张宇)

读者·作者·编者

《中华实验眼科杂志》声明

本刊自创刊以来,未曾委托和授权任何个人、单位及社会团体参与本刊的投稿、征稿和稿件发表等过程。请广大作者直接从中华医学会远程稿件管理系统投稿,并直接与本刊联系,以免受到任何不必要的损失。

本刊稿件处理流程

本刊实行以同行审稿为基础的三级审理制度(编辑初审、专家外审、编委会终审)稿件评审。编辑部在稿件审理过程中坚持客观、公平、公正的原则,郑重承诺审稿过程中尊重和保护审稿专家、作者及稿件的私密权。专家审理认为不宜刊用的稿件,编辑部将告知作者专家的审理意见,对稿件处理有不同看法的作者有权向编辑部申请复议,但请写出申请理由和意见。

稿件审理过程中作者可通过“中华医学会杂志社远程稿件管理系统”查询稿件的审理结果。作者如需要采用通知或退稿通知可与编辑部联系。编辑部发给作者修改再审稿的稿件,如2个月没有修回,视为作者自行撤稿。编辑部的各种通知将通过 Email 发出,投稿后和稿件审理期间请作者留意自己的电子信箱。作者自收到采用通知之日起,即视为双方建立合约关系,作者如撤稿必须向编辑部申诉理由并征得编辑部同意。一旦稿件进入编排阶段,作者不应提出自撤稿件,在此期间因一稿两投或强行撤稿而给本刊造成不良影响和/或经济损失者,编辑部有权给以公开曝光、通报并实施经济赔偿,作者自行承担一切责任和后果。

根据《中华人民共和国著作权法》的相关条文,本刊编辑可对待发表的来稿按照编辑规范和专业知

(本刊编辑部)