

# 人工泪液改善中老年睑板腺功能障碍所致干眼症的疗效观察

刘春姿

作者单位:(310006)中国浙江省杭州市,浙江中医药大学附属第一医院眼科

作者简介:刘春姿,本科,主治医师,研究方向:眼表、屈光疾病。

通讯作者:刘春姿. lcz197703@126.com

收稿日期:2015-07-16 修回日期:2015-10-21

## Effect observation of artificial tears in the comprehensive treatment of dry eyes caused by MDG in the elderly

Chun-Zi Liu

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China

**Correspondence to:** Chun-Zi Liu. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310006, Zhejiang Province, China. lcz197703@126.com  
Received:2015-07-16 Accepted:2015-10-21

### Abstract

• **AIM:** To observe the change of contrast sensitivity in the middle and the old with dry eyes caused by Meibomian gland dysfunction (MGD) before and after using the artificial tears in the comprehensive therapy and to evaluate the influence of artificial tears on visual function in these patients.

• **METHODS:** One hundred and twenty middle aged and old patients (240 eyes) who were diagnosed with dry eyes caused by MGD for the first time in our department from June 1<sup>st</sup> 2014 to January 30<sup>st</sup> 2015 were screened. Sixty (120 eyes) normal people were chosen as normal group. The 120 patients enrolled through inclusion criteria were divided into observation group and control group by random digits table. The patients in observation group were treated with artificial tears regularly combined with local massage and systemic treatment. Patients in control group were treated the same as those in the observation group except artificial tears. Normal group did not receive any treatment. The treatments for both observation group and control group lasted for 16wk. The follow-up period after treatment was 8wk. Observe and compare the contrast sensitivity.

• **RESULTS:** Effective rate of observation group was 83.3%, which was obviously higher than that of control group 95.8%, the difference was statistically significant ( $\chi^2 = 10.05, P = 0.002$ ). BUT of observation group, control group and normal group were  $3.14 \pm 2.01s$ ,  $2.54 \pm 1.01s$  and

$12.85 \pm 2.34s$  respectively. S I t of observation group, control group and normal group were  $4.56 \pm 1.86mm$ ,  $3.48 \pm 1.23mm$  and  $15.36 \pm 2.48mm$  respectively. There was statistic significance on the two terms among the three groups. But the difference between observation group and control group was not significant. Before treatments, contrast sensitivity at low, middle and high frequency of both observation group and control group was lower than those of normal group ( $P < 0.05$ ), but there was no statistic significance between observation group and control group ( $P > 0.05$ ). After treated by artificial tears, contrast sensitivity of observation group at different frequency ( $1.8c/d$ ,  $3.0c/d$ ,  $6.0c/d$ ,  $12c/d$ ,  $18c/d$ ,  $24c/d$ ) was obviously higher than those of control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** After comprehensive therapy combined with artificial tears, the patients with dry eyes caused by MGD have better contrast sensitivity. The subjective symptoms are relieved. The visual acuity is improved. Besides, contrast sensitivity as a non-contact objective examination, can proved evidence to diagnosis and effect evaluation for the patients after treatments.

• **KEYWORDS:** artificial tears; Meibomian gland dysfunction; dry eyes; sensitivity

**Citation:** Liu CZ. Effect observation of artificial tears in the comprehensive treatment of dry eyes caused by MDG in the elderly. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(11):1956-1959

### 摘要

**目的:** 观察人工泪液在应用综合疗法治疗中老年睑板腺功能障碍 (Meibomian gland dysfunction, MGD) 所致干眼症的治疗前后对比敏感度的变化情况, 评价人工泪液对中老年 MGD 所致干眼症患者视功能的影响。

**方法:** 筛选 2014-06-01/2015-01-30 我院眼科诊治首次确诊为 MGD 所致干眼症的中老年患者 120 例 240 眼。选取 60 例 120 眼正常人为正常组。根据研究纳入标准将 120 例 MGD 所致干眼症患者按照数字随机表法随机均分为观察组与对照组。观察组治疗方案: 选用人工泪液滴眼液规律滴眼、按摩等局部治疗, 联合全身治疗, 对照组不使用人工泪液滴眼液, 正常组不采取任何治疗。观察组及对照的治疗疗程均为 16wk, 疗程结束后随访 8wk。对观察指标进行观察、比较。

**结果:** 观察组有效率 95.8% 明显高于对照组 83.3%, 具有统计学意义 ( $\chi^2 = 10.05, P = 0.002$ ); 观察组 BUT ( $3.14 \pm 2.01s$ )、S I t ( $4.56 \pm 1.86mm$ ) 与对照组 BUT ( $2.54 \pm 1.01s$ )、S I t ( $3.48 \pm 1.23mm$ )、正常组 BUT ( $12.85 \pm$

2.34s), S I t (15.36±2.48mm), 三组间差异有统计学意义,但观察组与对照组组间差异无统计学意义( $P>0.05$ );人工泪液使用前观察组、对照组 MGD 所致干眼患者的低、中、高频敏感度均低于正常人的正常组( $P<0.05$ );而使用人工泪液滴眼前,观察组、对照组患者的对比敏感度差异无统计学意义( $P>0.05$ ),观察组患者用人工泪液滴眼后,观察组患者各频段(1.8、3.0、6.0、12、18、24c/d)对比敏感度明显高于对照组患者,具有统计学差异( $P<0.05$ )。

**结论:**MGD 所致干眼症患者在经过综合治疗并辅助以人工泪液滴眼能够明显使干眼症患者的对比敏感度提高、缓解干眼症患者自觉不适症状、提高视觉质量。另外,对比敏感度测定作为一种非接触性的客观检查手段,可为药物治疗中老年 MGD 所致干眼症的疗效、诊断提供客观依据。

**关键词:**人工泪液;睑板腺功能障碍;干眼症;敏感度

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.11.32

**引用:**刘春姿.人工泪液改善中老年睑板腺功能障碍所致干眼症的疗效观察.国际眼科杂志 2015;15(11):1956-1959

## 0 引言

睑板腺功能障碍(Meibomian gland dysfunction, MGD)是眼科临床上常见的一种发生于眼表的慢性炎症,临床表现主要为泪膜异常、眼部刺激症状等,中老年人群是此病的好发群体<sup>[1]</sup>。干眼症指的是泪液质或量的异常而导致眼部不适和眼表疾病的一类病症的总称,临床表现为眼疲劳干涩、眼胀痛、异物感、眼红、畏光等症状<sup>[2]</sup>。随着近年智能手机、计算机等电子设备普及率的提高,干眼症的发病率也逐年增高;其中,MGD 与干眼症的发生关系密切,而且是导致蒸发性干眼症的主要致病因素<sup>[3]</sup>。以往针对 MGD 患者的治疗主要采取的眼睑热敷按摩、药物的应用以及日常卫生护理等治疗措施,现在眼科临床上治疗 MGD 所致干眼症患者时已经较为广泛的采取了常规物理疗法、调节自身免疫以及联合中医药治疗的综合治疗方法<sup>[4]</sup>。许晓梅等<sup>[5]</sup>研究显示物理疗法配合人工泪液治疗干眼症患者疗效满意。本次研究的目的是观察人工泪液在应用综合疗法治疗中老年 MGD 所致干眼症的治疗前后对比敏感度(contrast sensitivity, CS)的变化情况,进而评价人工泪液对中老年 MGD 所致干眼症患者视功能的影响,现作如下总结。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 本次研究筛选的是 2014-06-01/2015-01-30 间我院眼科诊治的首次确诊为 MGD 所致干眼症的中老年患者 120 例 240 眼与正常人 60 例 120 眼。在患者及其家属知情同意的情况下,将 60 例正常人设为正常组,男 31 例,女 29 例,年龄 36~76(平均 52.4±6.9)岁。干眼症纳入标准<sup>[6]</sup>:(1)临床表现:眼疲劳干涩、眼胀痛、异物烧灼感、眼红畏光;(2)泪膜破裂时间 $<10s$ ;(3)角膜荧光素钠染色点 $>5$ 个;(4)眼睑开口凸起处有挤压后呈现不同形态分泌物;(5)睑板腺因多年慢性炎症而广泛萎缩。排除标准:既往泪道疾病、角结膜伤、干燥综合征、角膜手术后等其他眼部疾病。本次研究中首次被确诊为 MGD 所致干眼症的患者之前均未采取任何治疗。根据研究纳入标准,将 120 例 MGD 所致干眼症患者(患者均有不同程度的眼疲劳、眼干涩、眼胀痛、眼红畏光等症状)按照数字随机表

表 1 三组研究对象一般情况比较

组别	例数	男	女	平均年龄 ( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	平均病程 ( $\bar{x}\pm s$ ,a)
正常组	60	31	29	52.4±6.9	-
观察组	60	35	25	56.4±7.5	36±14.5
对照组	60	32	28	55.6±6.9	34±13.5

法随机均分为观察组与对照组。其中,观察组 60 例 120 眼,男 35 例,女 25 例,年龄 40~77(平均 56.4±7.5)岁,病程 6~48(平均 36±14.5)mo;对照组 60 例 120 眼中男 32 例,女 28 例,年龄 38~76(平均 55.6±6.9)岁,病程 5~45(平均 34±13.5)mo。三组研究对象的平均年龄、性别以及观察组与对照组之间的病程比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

**1.2 方法** 观察组:(1)局部治疗:1)每日在医院由专门医护人员按摩患者睑板腺;2)选用人工泪液滴眼液规律滴眼,4~5 次/d;3)对药物治疗效果不理想的患者可行泪小点栓塞治疗<sup>[7]</sup>。(2)全身治疗:1)西药:口服维生素 C、维生素 B1、维生素 B2;2)中成药杞菊地黄丸<sup>[8]</sup>:9g/次,2 次/d;3)采用中医按摩手法揉按眼部附近的承泣、攒竹、四白、睛明等穴位,可在早晨、睡前以及自觉眼睛疲劳时按揉。对照组:不给予人工泪液滴眼液规律滴眼,其余方案同观察组。正常组:不采取任何治疗。两组患者疗程均为 16wk,疗程结束后随访 8wk。

**对比敏感度检查:**采用对比敏感度仪对 MGD 所致干眼症观察组用人工泪液滴眼后与对照组患者各频段(1.8、3.0、6.0、12、18、24c/d)进行敏感度检查,并对测得结果作好记录与分析,测试及其数据的收集均由同一医护人员执行。BUT 操作流程:用标准的荧光素条,在荧光素条上滴加 20mL 0.9% 氯化钠溶液,去除多余液体,然后放到下结膜囊内,告知被检查者瞬目 5 次后睁开眼睛,平视前方,不眨眼,使用 10 倍钴蓝光观察,记录出现第一条泪膜黑色裂缝为 BUT 时间。S I t 检测操作:将标准泪液分泌检测滤纸条的末端反折 5mm,然后将反折端夹在下眼睑结膜囊内的中外 1/3 处,保持有刻度的一端挂在下睑的外侧,轻轻闭上双眼防止泪液挥发,5min 后取出滤纸条,记录下泪液浸湿的长度。睑板腺检查的操作流程:睑板腺腺体缺失检查:采用红外线睑板腺分析仪观察被检查者睑板腺腺体缺失情况;睑板腺分泌物性状检查:采用睑板腺挤压试验观察被检查者睑板腺分泌物的性状以及脂质颜色的情况。观察内容:所有患者连续治疗 16wk 后,观察组、对照组中 MGD 所致干眼症患者的临床疗效以及观察组、对照组患者与正常人的泪膜破裂时间(BUT)、S I t 以及对比敏感度等指标的变化情况。

**疗效标准<sup>[6]</sup>:**显效:患者眼部不适症状基本消失, BUT $>10s$ ,睑板腺检查无异常;好转:患者眼部不适症状明显较以前减轻,5s $<$ BUT $<10s$ ,睑板腺检查基本无异常;无效:患者眼部自觉不适症状无好转或加重, BUT 较以前无变化。有效率=(显效例数+好转例数)/该组总例数 $\times 100\%$ 。

**统计学分析:**应用 SPSS 19.0 统计软件对以上观察组、对照组与正常组所观察与记录的各项基本资料进行统



计学处理,然后进行统计学分析;计量资料用( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用  $t$  检验进行分析;计数资料用百分比表示,两组间比较采用  $\chi^2$  检验进行分析,以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 观察组与对照组 MGD 所致干眼症患者临床疗效比较** 观察组有效率明显高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=10.05, P=0.002$ ),见表2。

**2.2 三组治疗后 BUT、S I t 比较** 三组间比较的差异有统计学意义( $P<0.05$ ),三组之间两两比较,观察组和对照组之间差异不显著,见图1,表3。

**2.2 人工泪液使用前三组患者对比敏感度检查结果** 人工泪液使用前三组患者对比敏感度检查结果经方差分析差异有统计学意义( $F=5.6, P<0.01$ ),见表3。然后采用 SNK 法对以上三组进行两两比较,正常组与观察组以及对照组比较差异有统计学意义( $P$  均  $<0.01$ );观察组与对照组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表4。

**2.3 人工泪液使用后观察组与对照组对比敏感度检查结果** 观察组患者使用人工泪液后各频段对比敏感度检查结果显著高于使用前,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗后观察组患者对比敏感度明显高于对照组,两组间差异有统计学意义( $P<0.05$ );对照组滴眼前后各频段对比敏感度无明显统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

**2.4 不良反应** 两组研究对象在本研究所实施的治疗方案中均未出现明显的不良反应病例,且均能在以上治疗方案治疗下坚持完成整个治疗过程,未出现因不能耐受此次研究中实施的治疗而退出的病例。

## 3 讨论

MGD 是一种好发于中老年人群的眼科慢性炎症,发病部位为睑板腺,在长期反复的炎症作用下,睑板腺功能因而遭受损伤。当睑板腺功能受损时,就会使泪膜脂质成分和结构异常、泪膜的稳定性下降以及泪液蒸发增加,最终引起诸多病理生理变化,如眼表干燥、炎症反应、上皮损害等<sup>[9]</sup>。由于 MGD 可以引发泪液蒸发增加而导致眼表干燥,因此可以说睑板腺功能障碍是蒸发性干眼症发病的重要原因。而眼科临床上的干眼症则是多种致病因素导致的泪液和眼表疾病,主要表现为患者眼部自觉不适、视力受影响以及泪膜不稳定等。引发干眼症的原因很多,比如维生素缺乏、眼局部病变、结膜炎或结角膜炎化学损伤、睑板腺功能障碍以及自身免疫性疾病等<sup>[10]</sup>;但是在此病发病机制中最关键的因素是慢性炎症,同时在发病过程中也有细胞凋亡、性激素等的参与<sup>[11]</sup>。

在治疗 MGD 所致干眼症时,临床上采取的治疗方法多种多样,刘李平等<sup>[12]</sup>认为病因治疗是最佳方案,但由于引起干眼的原因十分复杂,并难以确定具体的发病原因,所以缓解干眼患者的不适症状则显得尤为重要。临床上采用人工泪液治疗也是治疗干眼症的重要治疗方法,人工泪液有改善眼表润滑和湿度、对比敏感度以及缓解炎症与营养的作用,其主要原理为在于人工泪液含有与正常人的泪液相同的离子、pH 值、黏蛋白成分,同时渗透压以及黏度也很接近<sup>[11]</sup>。此次使用的人工泪液滴眼液的主要成分为玻璃酸钠,其作用机制为玻璃酸钠可与纤维连接蛋白结合,进而可以促进上皮细胞的连接与伸展,同时玻璃酸钠可以保留大量的水分子,所以具有保湿性,因而可以缓解

表2 观察组与对照组患者临床疗效比较 眼

组别	眼数	显效	有效	无效	有效率
观察组	120	60	55	5	95.8%
对照组	120	55	45	20	83.3%

表3 治疗后 BUT、S I t 的比较  $\bar{x}\pm s$

项目	观察组	对照组	正常组
BUT(s)	5.14±2.01	2.34±1.01	12.85±2.34
S I t(mm/5min)	6.56±1.86	3.28±1.23	15.36±2.48

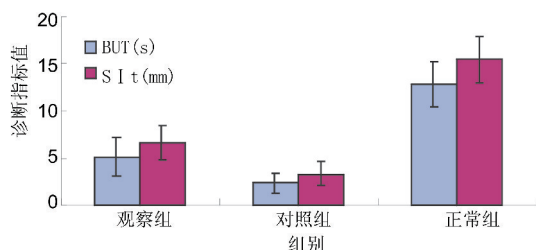


图1 三组相关诊断指标的比较。

MGD 所致干眼症的眼睛干涩、异物烧灼感、眼胀痛等症状,同时可以增加泪液分泌量以及延长泪液破裂时间。而 MGD 所致干眼患者检测相关指标中,泪膜破裂时间(BUT)测定主要反应泪膜的稳定( $<10s$  为泪膜不稳定),泪液分泌量测定(S I t)是反应泪液的量( $<10mm/5min$  为泪液减少),二者均是诊断干眼症的重要指标;在图1中可以看出,观察组、对照组的 BUT 与 S I t 测定均低于正常正常组,表明观察组、对照组患者的泪膜不稳定以及泪液分泌量少。观察组 BUT ( $5.14\pm 2.01s$ )、S I t ( $6.56\pm 1.86mm$ ) 显著高于对照组,表明在综合治疗后使用人工泪液爱丽辅助治疗可以明显延长患者泪膜破裂时间和增加泪液分泌量。

近年来,临床上治疗中老年 MGD 所致干眼患者的西医局部治疗方法有抗生素滴眼液、短效糖皮质激素眼液以及不含防腐剂的人工泪液<sup>[13]</sup>;而对 MGD 患者常常采用对眼睑进行热敷、按摩、挤压、清洁睑缘等物理疗法<sup>[14]</sup>可以改善睑板腺的功能;也有通过中医中药全面调节患者气血阴阳的治疗方法也取得满意的临床疗效,同时还可以改善 MGD 所致干眼症患者泪膜破裂时间(BUT)短的情况<sup>[15]</sup>。本次研究中使用的杞菊地黄丸主要成分为枸杞、杭菊、熟地、制山茱萸、丹皮、泽泻、云茯苓、怀山药,此方是由六味地黄丸(钱乙所创)加枸杞和菊花组成,具有滋阴养肝明目功效,治疗由于肝肾阴虚所致的耳鸣眩晕、视物昏花、羞明畏光等症。在中医学中,肝开窍于目,肝受血则能视;根据五行学说,肝属木,肾属水,水生木,则知肾为肝之母,肝为肾之子,则有母病及子、子病及母,又因肝藏血,肾藏精,精血互生互化,所以肝与肾密切相关,因此在治疗眼科疾病时可以从调理肝肾入手,故本次研究选择了杞菊地黄丸加以治疗。在本次研究中,对观察组、对照组 MGD 所致干眼症患者采取了中西医结合疗法、物理疗法的综合治疗,而后对观察组患者采取了滴加人工泪液的辅助疗法,疗程为 16wk,经以上治疗方案治疗后,观察组的有效 115 眼,总有效率为 95.8% 显著高于对照组的总有效率为 83.3% (100 眼),可见对照组基本治疗方案有一定的疗效,而观

表4 人工泪液使用前三组对比敏感度检查结果

组别	眼数	1.8c/d	3.0c/d	6.0c/d	12c/d	18c/d	24c/d
正常组	120	60.30±6.23	93.34±15.23	97.89±17.23	45.56±7.54	23.02±6.73	8.54±2.12
观察组	120	42.74±7.14	74.42±8.64	81.45±11.92	30.67±6.98	19.34±7.30	4.80±3.84
对照组	120	41.54±6.84	73.52±8.45	82.55±10.78	31.87±6.79	18.75±7.41	4.67±3.53

表5 观察组与对照组患者对比敏感度检查结果比较

组别	眼数	1.8c/d	3.0c/d	6.0c/d	12c/d	18c/d	24c/d
观察组	120	58.98±6.13	92.21±14.12	96.71±16.23	43.89±7.04	22.82±5.98	8.31±2.02
对照组	120	41.54±6.84	73.52±8.45	82.55±10.78	31.87±6.79	18.75±7.41	4.67±3.53

察组以人工泪液滴眼液进行辅助治疗,患者治疗有效率明显高于中西医结合疗法、物理疗法的综合治疗效果。

本研究的主要目的是为了探究人工泪液对中老年MGD所致干眼症的综合治疗前、后对比敏感度的变化,对比敏感度检查主要是评价患者对不同大小物体以及不同对比度图形的分辨能力。在用人泪液对观察组患者进行滴眼前,观察组、对照组MGD所致干眼患者的低、中、高频对比敏感度均比正常组低,而且观察组、对照组患者的对比敏感度差异不显著;而在MGD所致干眼症观察组患者用人泪液辅助滴眼后,与对照组患者各频段对比敏感度检查结果比较可以看出,观察组患者对比敏感度明显高于对照组患者。因此,可以说明人工泪液可以提高中老年MGD所致干眼症患者的低对比敏感度,同时还可以提高视觉质量。

总之,MGD所致干眼症患者在经过综合疗法治疗并辅助以人工泪液滴眼能够明显使干眼症患者的比敏感度提高,而且在缓解干眼症患者自觉不适症状的同时还可提高视觉质量。另外,对比敏感度测定作为一种非接触性的客观检查手段,可以为药物治疗中老年MGD所致干眼症的疗效以及诊断提供客观的参考依据<sup>[16]</sup>。

#### 参考文献

- 1 黄杨利. 综合疗法治疗MGD的临床应用研究. 中国医药科学 2012; 18(2):31-32
- 2 杨静. MGD性干眼症的治疗体会. 临床医药文献杂志 2015; 2(6):1080
- 3 王梗,林柏松,段慧静,等. 睑板腺功能异常致干眼症状的分析. 黑

龙江医药科学 2015;38(1):56-57

4 魏红领,刘韶瑞,余春红. 中老年睑板腺功能障碍所致干眼症的综合治疗. 广东医学 2015;36(8):1278-1281

5 许晓梅,王艳茹,王小东. 眼睑热敷、按摩联合人工泪液治疗干眼症30例. 陕西医学杂志 2012;41(6):751-752

6 高珺祺. 综合疗法治疗睑板腺功能障碍致蒸发过强干眼的临床观察. 中国中医眼科杂志 2013;23(6):436-438

7 吕帆,瞿佳. 干眼症的临床诊断研究. 中国实用眼科杂志 2012;20(7):514-517

8 李金霞,包银兰. 中西医结合治疗干眼症62例疗效观察. 北京中医药 2014;33(6):446-447

9 王琦,田甜,朱炎华. 睑板腺功能障碍患者96例的诊疗分析. 国际眼科杂志 2014;14(11):2088-2090

10 陈桂春,姚桂芹,王瑞瑞. 30例干眼症患者临床治疗体会. 中国卫生标准管理 2015;6(2):150-151

11 丛晨阳,毕宏生,温莹. 干眼症发病机制和治疗方法的研究进展. 国际眼科杂志 2012;12(3):464-467

12 刘李平,冀垒兵,高晓唯,等. 综合治疗睑板腺功能障碍性干眼的疗效观察. 国际眼科杂志 2014;14(12):2292-2294

13 Foulks GN. Blepharitis; Lid Margin disease and the ocular surface. Ocular surface disease. Berlin; Springer 2012;39-48

14 Foster CS, Azar DT, Dohlman CH. Smolin and Thoft's the cornea scientific foundations and clinical practice. 4th ed. Philadelphia; Lippincott Williams and Wilkins 2012;603-627

15 闫海艳,孙伟,李娜. 综合治疗不同类型干眼症的临床疗效对比. 眼科新进展 2012;32(5):486-487,490

16 王旭辉,谢秀雯,周建强. 干眼症患者人工泪液治疗前、后对比敏感度的对比研究. 中国医药指南 2013;11(1):539-541