

## 临床研究

DOI: 10.13703/j.0255-2930.2019.08.010

中图分类号: R 246.82 文献标志码: A

## 针刺治疗干眼症临床疗效观察

朱 丹<sup>1</sup>, 高 岑<sup>2</sup>, 仲远明<sup>2</sup>✉( <sup>1</sup>南京医科大学眼科医院中医科, 江苏南京 210029; <sup>2</sup>南京医科大学第一附属医院针灸科, 江苏南京 210029 )

**[摘 要]** 目的: 比较针刺与玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症的疗效。方法: 将 60 例干眼症患者随机分为针刺组和西药组, 每组 30 例。针刺组选用眼周、腹部及四肢的穴位(睛明、攒竹、风池、太阳、关元、气海、合谷等)针刺, 隔日 1 次, 治疗 1 个月, 共 15 次; 西药组用玻璃酸钠滴眼液滴眼, 每日 3 次, 每次 1 滴, 治疗 1 个月。观察两组治疗前后泪河高度、泪膜破裂时间(BUT)、结膜充血评分, 并评定疗效。结果: 针刺组总有效率为 68.3% (41/60), 优于西药组的 30.0% (18/60,  $P < 0.05$ )。与治疗前相比, 针刺组治疗后泪河高度增加、BUT 延长、结膜充血评分下降( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ); 治疗后, 针刺组泪河高度、BUT 值均高于西药组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), 结膜充血评分低于西药组( $P < 0.05$ )。结论: 针刺治疗干眼症的疗效优于玻璃酸钠滴眼液, 针刺可以促进泪腺分泌、增加泪膜稳定性。

**[关键词]** 干眼症; 针刺疗法; 人工泪液; 泪腺分泌量; 泪膜稳定性; 随机对照试验

### Clinical observation of dry eye syndrome treated with acupuncture

ZHU Dan<sup>1</sup>, GAO Cen<sup>2</sup>, ZHONG Yuan-ming<sup>2</sup>✉ (Department of TCM, Affiliated Eye Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu Province, China; <sup>2</sup>Department of Acupuncture and Moxibustion, First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, Jiangsu Province)

**ABSTRACT Objective** To compare the therapeutic effect between acupuncture and hyaluronic acid sodium eye drops for dry eye syndrome. **Methods** A total of 60 patients with dry eye were randomized into an acupuncture group and a western medication group, 30 cases in each one. In the acupuncture group, acupoints around the eyes, abdomen and limbs were selected, such as Jingming (BL 1), Cuanzhu (BL 2), Fengchi (GB 20), Taiyang (EX-HN 5), Guanyuan (CV 4), Qihai (CV 6) and Hegu (LI 4), once 2 days for 1 month, 15 times in total. In the western medication group, hyaluronic acid sodium eye drops was applied, 3 times a day, one drop every time, for 1 month. The tear meniscus height (TMH), tear break-up time (BUT) and conjunctival congestion scores were observed before and after treatment in the two groups, and the clinical effects of the two groups were compared. **Results** The total effective rate in the acupuncture group was 68.3% (41/60), which was superior to 30.0% (18/60) in the western medication group ( $P < 0.05$ ). Compared before treatment, the TMH was increased, BUT was prolonged and conjunctival congestion score was reduced after treatment in the acupuncture group ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). After treatment, the TMH and BUT in the acupuncture group were higher ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ), and the conjunctival congestion score was lower than those in the western medication group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The therapeutic effect of acupuncture is superior to hyaluronic acid sodium eye drops. Acupuncture can promote lacrimal gland secretion and increase the tear film stability.

**KEYWORDS** dry eye syndrome; acupuncture therapy; artificial tears; lacrimal gland secretion; tear film stability; randomized controlled trial (RCT)

干眼症又称结膜干燥综合征,是指由于泪液质或量的异常引起泪膜的不稳定和眼表的损害,常导致眼部干涩、疼痛、烧灼感、视疲劳、视觉异常等主观不适,是目前常见的眼表疾患。干眼症的发病与年龄、环境、工作性质、生活习惯等密切相关。流行病学调查研究<sup>[1]</sup>表明,20~40岁干眼症的发病率为20%,随着年龄的增加,干眼症的发病率逐渐增高,70岁以上的老年人干眼症的发病率高达36.1%,其中女性

的发病率明显高于男性。目前干眼症主流的治疗方式是对症治疗,即使用人工泪液局部滴用,以缓解眼部的不适。干眼症的发病原因很多,大致可分为眼局部因素和全身因素,滴用人工泪液仅是从缓解不适症状入手,并非长久之计,若不能从病因治疗,会导致病情逐渐加重。眼部干涩不仅给患者带来主观上的不适和视觉感受质量的下降,而且眼表长期失去泪膜的保护,会对环境的抵抗力减弱,增加感染的危险。笔者采用针刺治疗本病,并与西药玻璃酸钠滴眼液对照,利用 Oculus 眼表综合分析仪观察两种治疗方法在整

✉通信作者: 仲远明,主任医师。E-mail: 445266435@qq.com

体疗效、促进泪液分泌、增加泪膜稳定性和缓解眼部充血症状等方面的疗效, 现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

患者均于 2016 年 9 月至 2017 年 9 月在南京医科大学眼科医院中医科就诊, 共纳入 60 例, 按随机数字表随机分组, 从随机数字表中第 5 行第 5 列开始向右读取 60 个 2 位数的随机数, 分别按读取顺序予以编号, 随机数分别除以组数, 余数为 1 分为针刺组, 能被整除的分为西药组, 随机数字对应编号与就诊顺序相对应入组, 每组 30 例 (60 眼)。两组患者性别、年龄、病程一般资料比较差异无统计学意义 (均  $P>0.05$ ), 具有可比性, 详见表 1。

### 1.2 诊断标准

参照《眼表疾病学》<sup>[2]</sup> 拟定诊断标准: ①主观症状: 眼睛干涩伴以下不适, 如异物感、烧灼感、畏光、视疲劳、眼红、疼痛、视物模糊、恶心等; ②泪液分泌异常: 泪河高度  $<0.2$  mm; ③泪膜不稳定: 泪膜破裂时间 (break-up-time, BUT)  $<10$  s; ④眼表损害: 角膜荧光染色阳性。①+② (BUT  $<5$  s) +④或①+② (5 s  $<$  BUT  $<10$  s) +③+④, 即可确诊。

### 1.3 纳入标准

①符合干眼症诊断标准者; ②近期使用眼科药物治疗, 停药 2 周以上者; ③年龄 15~65 岁者; ④若患有高血压、糖尿病、抑郁症等慢性病, 但在针灸治疗期间不需要特殊干预者; ⑤同意参加本研究, 并签署知情同意书者。

### 1.4 排除标准

①凡不符合上述诊断和纳入标准者; ②不能在治疗过程中遵守治疗规则者; ③合并有心脑血管、肿瘤、凝血功能障碍、感染等严重危及生命原发性疾病及不能配合治疗的精神病患者; ④由甲状腺功能亢进、干燥综合征、系统性红斑狼疮等全身疾病或眼部手术所致者; ⑤某些慢性病如高血压、糖尿病、过敏性鼻炎、抑郁症等需要长期服用可能导致泪腺分泌减少的药物者; ⑥正在接受其他方法治疗干眼症者; ⑦其他原因不能接受针灸治疗者。

## 2 治疗方法

### 2.1 针刺组

取穴: 面项部取睛明、攒竹、太阳、四白、风池; 头部取神庭、百会; 腹部取关元、气海; 四肢远端取合谷、外关、曲池、足三里、三阴交、太冲。

操作: 患者取仰卧位, 局部皮肤常规消毒。睛明, 采用 0.25 mm  $\times$  25 mm 毫针, 嘱患者闭目, 将眼球轻轻推向外侧, 沿目眶边缘刺入 15~18 mm, 使局部酸胀, 不做任何手法; 神庭、百会, 采用 0.30 mm  $\times$  25 mm 毫针与头皮呈 15°~30° 角沿督脉向后刺入 18~20 mm, 行小幅度高频率捻转 (捻转幅度  $<2$  转/次, 频率 200 次/min); 风池, 采用 0.30 mm  $\times$  40 mm 毫针, 针尖向对侧眼睛方向斜刺 30~32 mm, 行匀速捻转提插 (速度 60~100 次/min, 捻转  $<2$  转/次, 提插  $<3$  mm), 致局部有酸胀感; 攒竹, 采用 0.25 mm  $\times$  25 mm 毫针, 向睛明方向透刺 18~20 mm, 稍捻转 ( $<2$  转/次) 致局部有酸胀感为度; 太阳、四白, 采用 0.25 mm  $\times$  25 mm 毫针, 直刺 18~20 mm, 小幅度捻转 ( $<2$  转/次) 致局部有酸胀感; 合谷、曲池、外关、气海、足三里、三阴交、关元, 均采用 0.30 mm  $\times$  40 mm 毫针直刺 30~32 mm, 行匀速捻转提插 (速度 60~100 次/min, 捻转  $<2$  转/次, 提插 3~5 mm), 致局部出现酸胀感为度; 太冲, 采用 0.30 mm  $\times$  25 mm 毫针直刺 15~18 mm, 行匀速捻转提插 (捻转幅度  $<2$  转/次, 提插  $<3$  mm), 致局部出现酸胀感。留针 30 min, 隔日治疗 1 次, 治疗 1 个月, 共 15 次。

### 2.2 西药组

采用玻璃酸钠滴眼液 (参天制药株式会社, 药物批号: J20090022), 每日 3 次, 每次 1 滴, 共治疗 1 个月。

## 3 疗效观察

### 3.1 观察指标

(1) 泪河高度: 在 Oculus 眼表综合分析仪 (Oculus Keratograph 5M, 德国欧科路公司) 的红外光模式下对焦, 对焦清晰即泪河高度边界清晰时, 迅速点击采集按钮, 如果患者泪河高度较窄, 红外光下不能取得清晰图案时, 选择白光光源, 点击采集按钮; 然后点击左上角标尺按钮, 下睑的睑缘光

表 1 两组干眼症患者一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁			病程/月		
		男	女	最小	最大	平均 ( $\bar{x} \pm s$ )	最短	最长	平均 ( $\bar{x} \pm s$ )
针刺组	30	10	20	17	64	41 $\pm$ 14	2	120	30.3 $\pm$ 31.7
西药组	30	11	19	19	63	41 $\pm$ 12	1	240	30.2 $\pm$ 42.7

带与角结膜表面光带之间的高度即泪河高度值,泪河高度 $\leq 0.20$  mm 为泪液分泌异常。

(2) 泪膜破裂时间 (BUT): 利用 Oculus 眼表综合分析仪自动记录首次 BUT 和泪膜破裂部位。检查过程中要求患者在室内无风环境下,正常眨眼并在对焦后连续眨眼 2 次,坚持不眨眼直至普拉西多氏角膜环 (Placido 环) 投射到角膜上的圆形环破裂变形时,计算机所记录的时间即 BUT,取第 1 次测量的数值,若第 1 次测量不成功,休息 30 min 后再测, BUT $\leq 10$  s 者为异常。

(3) 结膜充血评分: 对球结膜和角膜缘进行拍摄,采用 Oculus 眼表综合分析仪的 R-Scan 眼表充血评分程序自动计算分析区域内血管面积与眼表总血管面积的百分比并进行自动评分。评分在 0~4 分,评分越高表明结膜充血面积越大。0~1 分为正常;1~2 分表明球结膜充血为疲劳所致;2~4 分表明手术结膜充血为炎症反应造成。

以上观察指标,均在患者成功入组之后分别于开始治疗的前 1 天及治疗完成后的第 1 天进行测量,共测量 2 次。

### 3.2 疗效评定标准

参照《干眼临床诊疗专家共识 (2013 年)》<sup>[3]</sup>,治疗后结合 Oculus 眼表综合分析仪检测结果评定。显效: 症状消失,泪河高度 $> 0.2$  mm, BUT $> 10$  s;有效: 症状减轻,治疗后泪河高度大于治疗前,但 $< 0.2$  mm,治疗后 BUT 大于治疗前,但 $< 10$  s;无效: 症状无改善,泪河高度未增加, BUT 无变化。

### 3.3 统计学处理

采用 SPSS 21.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,若数据符合正态分布,两组治疗前后组内比较采用配对样本  $t$  检验,治疗后两组间比较采用两独立样本  $t$  检验,若数据不符合正态分布,采用秩和检验;计数资料以百分率 (%) 表示,采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 3.4 治疗结果

#### (1) 两组患者临床疗效比较

针刺组总有效率为 68.3%,西药组为 30.0%,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),提示针刺组疗效优于西药组。见表 2。

#### (2) 两组患者治疗前后泪河高度比较

两组患者治疗前泪河高度比较,差异无统计学意

义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。治疗后,针刺组泪河高度较治疗前升高 ( $P < 0.05$ ),西药组泪河高度较治疗前有升高趋势,但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );治疗后针刺组泪河高度高于西药组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 2 两组干眼症患者临床疗效比较

组别	例数	患眼数	显效	有效	无效	总有效率/%
针刺组	30	60	13	28	19	68.3 <sup>1)</sup>
西药组	30	60	2	16	42	30.0

注:与西药组比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ 。

表 3 两组干眼症患者治疗前后泪河高度比较 (mm,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后
针刺组	30	0.196 $\pm$ 0.046	0.243 $\pm$ 0.054 <sup>1)2)</sup>
西药组	30	0.198 $\pm$ 0.073	0.231 $\pm$ 0.017

注:与本组治疗前比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.05$ ;与西药组治疗后比较,<sup>2)</sup>  $P < 0.05$ 。

#### (3) 两组患者治疗前后 BUT 比较

两组患者治疗前 BUT 比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。治疗后,针刺组 BUT 较治疗前明显延长 ( $P < 0.01$ ),西药组治疗前后差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );治疗后针刺组 BUT 明显长于西药组 ( $P < 0.01$ )。见表 4。

表 4 两组干眼症患者治疗前后泪膜破裂时间比较 (s,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后
针刺组	30	5.514 $\pm$ 0.098	10.489 $\pm$ 0.172 <sup>1)2)</sup>
西药组	30	4.995 $\pm$ 0.074	5.127 $\pm$ 0.193

注:与本组治疗前比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ;与西药组治疗后比较,<sup>2)</sup>  $P < 0.01$ 。

#### (4) 两组患者治疗前后结膜充血评分比较

两组患者治疗前结膜充血评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。治疗后,针刺组结膜充血评分较治疗前下降 ( $P < 0.01$ ),西药组治疗前后差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ );治疗后,针刺组结膜充血评分低于西药组 ( $P < 0.05$ )。见表 5。

表 5 两组干眼症患者治疗前后结膜充血评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗前	治疗后
针刺组	30	1.458 $\pm$ 0.053	1.248 $\pm$ 0.054 <sup>1)2)</sup>
西药组	30	1.467 $\pm$ 0.053	1.467 $\pm$ 0.051

注:与本组治疗前比较,<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ;与西药组治疗后比较,<sup>2)</sup>  $P < 0.05$ 。

## 4 讨论

由于干眼症发病的影响因素很多,且发病机制比较复杂,治疗手段局限,临床治愈率不高,并常反复发作,患者生理、心理及社会功能均存在不同程度的

障碍<sup>[4]</sup>。人工泪液是目前公认治疗干眼症的方法,代表性的人工泪液包括玻璃酸钠、聚乙烯醇、羟丙基甲基纤维素<sup>[5]</sup>。本研究所用的滴眼液主要成分为 0.1% 玻璃酸钠,玻璃酸钠具有润滑、修复创面、保护痛觉感受器的作用,可有效减轻眼部的主观不适症状,在一定程度上提高泪膜的稳定性,达到临床治疗的目的<sup>[6]</sup>。但临床试验<sup>[7]</sup>表明,玻璃酸钠滴眼液并不能促进泪腺分泌与增加泪液分泌量,且药物中含有添加剂,如果频繁使用,眼表炎性反应较重、泪液动力学异常及脂质层异常的患者常产生不耐受<sup>[8]</sup>。由于药物滥用导致干眼症患者眼表损害的情况屡屡发生,目前国内外学者已经开始关注针刺在干眼症治疗方面的作用<sup>[9]</sup>。研究<sup>[10]</sup>表明,针刺可以改善干眼模型兔神经反射敏感性,增加泪腺组织中血管活性肽的浓度,并增加泪液中乙酰胆碱的含量,有效刺激泪腺细胞分泌蛋白质、水和电解质,促进泪液分泌<sup>[11]</sup>,并可抑制泪腺上皮细胞凋亡的发生<sup>[12]</sup>。毛光兰等<sup>[13]</sup>利用针灸联合人工泪液治疗干眼症,结果表明针灸在改善干眼症患者泪膜稳定性方面优于人工泪液,在较少眼表损伤及改善视功能方面,针灸具有明显的优势。亦有报道通过监测治疗前后泪液黏蛋白 5AC(泪液黏液蛋白)<sup>[14]</sup>、乳铁蛋白<sup>[15]</sup>的表达,发现针灸可促进上述蛋白的分泌,提高泪膜的稳定性。

本研究结果表明,针刺组治疗后患者泪河高度增加,泪膜破裂时间延长,说明针刺有促进泪腺分泌及稳定泪膜的作用,并且泪膜破裂时间明显长于西药组,差异有统计学意义,表明针刺在增加泪膜稳定性方面较玻璃酸钠滴眼液有明显的优势。通过结膜充血评分的比较,针刺组减轻结膜充血症状效果优于西药组。本试验的观察结果与目前针刺在干眼症方面的研究结果<sup>[16]</sup>存在一致性。

干眼症属于中医“白涩症”“神水将枯”“燥症”“干涩昏花”等范畴,治疗以益气滋阴、清热生津为主。在穴位的选择方面,睛明、攒竹属足太阳膀胱经,具有疏风清热之效,配合太阳、四白等眼周穴位可疏通局部气血;风池、外关、曲池 3 穴具有祛风清热之效,合谷、太冲合用可促进全身气血运行;气海、关元、足三里、三阴交 4 穴合用共奏益气滋阴之功。有研究<sup>[17]</sup>表明,重点刺激眼周穴位可以加快局部的血液循环,改善副交感神经的传导功能。彭清华等<sup>[18]</sup>研究指出针刺对于眼症患者的性激素具有双向调节作用。由上可知,针刺对于干眼症治疗效应是多方面的,一方面可以调节性激素,减少

泪腺及睑板腺细胞的凋亡并提高其修复的能力;另一方面促进泪液及黏蛋白分泌。充足的泪液不仅可以缓解眼部不适,增强眼表的抵抗力,减少刺激症状,还可以减少黏蛋白的降解<sup>[19]</sup>。相比之下,玻璃酸钠滴眼液除了暂时濡润眼表、减轻眼表充血的刺激症状外,并不具有促进泪腺分泌和稳定泪膜的作用。此外,在治疗的过程中,除了让患者规范接受治疗外,还必须指导和监督患者保持良好的生活习惯,如少熬夜,少吃煎炸油腻之品,多食用蔬菜水果,保持大便通畅,减少电子产品使用的时间,并在使用过程中有意识眨眼。

综上所述,针刺治疗干眼症疗效确切,可从增加泪液、稳定泪膜两方面同时改善干眼症症状,并且作为一种绿色疗法,无不良反应,在临床上可作为干眼症的常规治疗方法推广应用。

## 参考文献

- [1] Sahai AK, Choudhary R, Ahluwalia BK, et al. Hospital epidemiology of dry eye[J]. Indian J Ophthalmol, 1991, 23(9): 555-558.
- [2] 刘祖国. 眼表疾病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 292-294.
- [3] 中华医学会眼科学分会角膜病学组. 干眼临床诊疗专家共识(2013 年)[J]. 中华眼科杂志, 2013, 49(1): 73-75.
- [4] 李红月, 孙艳, 刘长宏, 等. 综合性临床干预对干眼症治疗效果的影响[J]. 临床眼科杂志, 2015, 23(4): 360-362.
- [5] 吴君舒, 杨斌, 王铮, 等. 泪然和潇莱威滴眼液在 LASIK 术后泪膜恢复中的作用[J]. 中国实用眼科杂志, 2002, 2(3): 186-190.
- [6] 洪慧, 付智勇, 熊世红, 等. 干眼症的药物治疗比较[J]. 医学临床研究, 2006, 23(1): 38-39.
- [7] 胡艳波, 尚宁, 爱丽. 0.1 滴眼液治疗干眼症的临床观察[J]. 航空航天医药, 2005, 16(2): 45.
- [8] 丛晨阳, 毕宏生, 温莹, 等. 干眼症发病机制和治疗方法的研究进展[J]. 国际眼科杂志, 2012, 12(3): 464-467.
- [9] 黄洁, 赵婕, 徐红, 等. 针灸联合人工泪液治疗干眼症的疗效观察[J]. 眼科新进展, 2012, 32(9): 847-849.
- [10] 张义彪, 高卫萍. 针刺对水液缺乏型干眼兔泪液分泌及泪腺微观形态的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2010, 26(1): 47-49.
- [11] 张琳琳, 张翠红, 马晓芃, 等. 针灸治疗干眼症的现状与展望[J]. 针灸临床杂志, 2014, 30(1): 62-66.
- [12] 张月梅, 高卫萍. 针刺对去势雄兔干眼模型泪液分泌及泪腺上皮细胞相关蛋白 Fas/FasL 表达的影响[J]. 辽宁中医药大学学报, 2012, 14(8): 248-250.
- [13] 毛光兰, 贾奎. 针灸联合人工泪液治疗对于眼症患者眼表功能的影响分析[J]. 眼科新进展, 2015, 35(6): 582-584.
- [14] 吴德佩, 杨军. 针刺对于眼症患者泪液黏蛋白 5AC 表达的影响[J]. 中国中医眼科杂志, 2012, 22(4): 267-269.
- [15] 石晶琳, 缪晚虹. 针刺对于眼症患者泪液中乳铁蛋白及泪液分泌影响的随机对照试验[J]. 中西医结合学报, 2012, 10(9): 1003-1008.
- [16] 刘娟, 杨白燕. 针刺治疗干眼症临床研究进展[J]. 河南中医, 2017, 37(5): 888-890.
- [17] 高卫萍, 张义彪, 李桥. 针刺对于干眼兔模型泪液分泌及泪腺中乙酰胆碱含量的影响[J]. 新中医, 2011, 43(3): 134-136.
- [18] 彭清华, 刘慧莹, 姚小磊, 等. 针刺对于眼症患者性激素水平调节的影响[J]. 国际眼科杂志, 2009, 9(8): 1534-1536.
- [19] 仇山波, 夏有兵, 程洁, 等. 针灸治疗干眼的临床与机制研究进展[J]. 中国中医眼科杂志, 2014, 24(6): 456-458.

(收稿日期: 2018-07-27, 编辑: 杨立丽)