

养阴清热方蒸汽超声雾化对阴虚型干眼症的疗效分析

张若蒙*, 杨 薇

重庆市大足区中医院眼、耳鼻喉科, 重庆

收稿日期: 2025年5月19日; 录用日期: 2025年6月11日; 发布日期: 2025年6月18日

摘 要

目的: 评估使用自拟养阴清热方局部蒸汽超声雾化对阴虚型干眼症的疗效。方法: 将门诊第一诊断为“干眼症(Dry eye syndromes, DES)”, 并辨证为“阴虚证”, 以阴虚症状为主的患者。将患者随机分为治疗组、对照组。① 治疗组使用自拟养阴清热方(枸杞10g, 麦冬15g, 北沙参10g, 石斛15g, 菊花15g, 金银花10g, 薄荷10g)。加入干眼治疗综合系统超声雾化器, 戴眼罩后眼部雾化治疗, 同时配合自行使用重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶(rhEGF)、玻璃酸钠滴眼液(sodium hyaluronate)。总治疗为 14 ± 2 天。② 对照组使用: 0.9%生理盐水50 ml加入干眼治疗综合系统超声雾化器, 戴眼罩后眼部雾化治疗, 配合自行使用重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶、玻璃酸钠滴眼液, 总治疗周期亦为 14 ± 2 天。分别于治疗前, 治疗后1周、2周、1月(即治疗结束后的第二周)分别从症状、体征来评估疗效, 具体评估项目包括该方剂的安全性及: 患者的眼表疾病指数评分(OSDI量表, Ocular Surface Disease Index)、BUT(泪膜破裂时间, Break up Time, BUT)、Schirmer I Test(泪液分泌试验, Schirmer I Test, SIT)、角膜荧光染色(FL, Fluorescein Staining), 眼前段照相等情况。结果: 治疗组共纳入79例, 对照组共纳入77例。治疗组和对照组治疗结束后总有效率分别是88.7% (70/79例)、64.9% (52/77例)。治疗后1月(即治疗结束后的第二周)治疗组OSDI评分为 36.72 ± 3.34 , 对照组评分变为 45.74 ± 3.97 。治疗组总有效率明显高于对照组, 在统计学上差异有统计学意义($P < 0.05$)。且治疗后1月(即治疗结束后的第二周)治疗组BUT为 11.55 ± 1.08 , 对照组BUT为 9.79 ± 1.15 ; 治疗组SIT为 10.65 ± 0.78 , 对照组SIT为 9.09 ± 0.75 , FL评分为治疗组 3.19 ± 0.28 及对照组 3.45 ± 0.25 , 在统计学上差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 在阴虚型干眼症患者中使用该养阴清热方剂超声雾化熏眼联合重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶、玻璃酸钠滴眼液, 临床使用安全且可以显著缓解其症状、体征。

关键词

干眼症, 超声雾化, 养阴清热, 中医治法, 临床疗效

*通讯作者。

Therapeutic Effect of Yin-Nourishing and Heat-Clearing Steam Ultrasound Atomization on Dry Eye Syndrome with Yin Deficiency

Ruomeng Zhang*, Wei Yang

Ophthalmology, Otorhinolaryngology, Chongqing Dazu District Traditional Chinese Medical Hospital, Chongqing

Received: May 19th, 2025; accepted: Jun. 11th, 2025; published: Jun. 18th, 2025

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy of self-formulated nourishing yin and clearing heat formula local steam ultrasonic nebulization for the treatment of xerophthalmia with yin deficiency. **Methods:** Patients whose outpatient first diagnosis is "Dry eye syndromes (DES)" and whose syndrome is classified as "Yin deficiency syndrome" with Yin deficiency symptoms predominating. The patients were randomly divided into treatment group and control group. ① In the treatment group, the self-formulated nourishing yin and clearing heat formula (including gouji berry 10 g, Ophiopogon 15 g, radix glehniae 10 g, dendrobe 15 g, chrysanthemum 15 g, honeysuckle flower 10 g, mint 10 g.) was used. The dry eye treatment comprehensive system ultrasonic atomizer was added, and the eye area was fogged with the formula while wearing an eye mask, and the treatment was also accompanied by the use of the rhEGF and sodium hyaluronate eye drops by the patients themselves. The total treatment period was 14 ± 2 days. ② In the control group, 0.9% sodium chloride solution 50ml was added to the dry eye treatment comprehensive system ultrasonic atomizer, and the eye area was fogged with the formula while wearing an eye mask, and the treatment was also accompanied by the use of the rhEGF and sodium hyaluronate eye drops by the patients themselves. The total treatment cycle was also 14 ± 2 days. The symptoms and signs were evaluated separately before treatment, 1 week after treatment, 2 weeks after treatment, and 1 month after treatment (*i.e.* the second week after treatment), evaluate the efficacy of the prescription based on symptoms and signs before treatment, 1 week, 2 weeks, and 1 month after treatment (*i.e.* the second week after treatment). Specific evaluation items include the safety of the prescription and the patient's Ocular Surface Disease Index (OSDI) score, Break up Time (BUT), Schirmer I Test (SIT), Fluorescence Staining (FL), and anterior segment photography. **Results:** A total of 79 cases were included in the treatment group, while 77 cases were included in the control group. The total effective rates of the treatment group and the control group after treatment were 88.7% (70/79 cases) and 64.9% (52/77 cases), respectively. One month after treatment (*i.e.* the second week after the end of treatment), the OSDI score of the treatment group was 36.72 ± 3.34 , while the control group's score changed to 45.74 ± 3.97 . The total effective rate of the treatment group was significantly higher than that of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). One month after treatment (*i.e.*, the second week after the end of treatment), the BUT of the treatment group was 11.55 ± 1.08 , while that of the control group was 9.79 ± 1.15 ; The SIT of the treatment group was 10.65 ± 0.78 , while that of the control group was 9.09 ± 0.75 . The FL score was 3.19 ± 0.28 for the treatment group and 3.45 ± 0.25 for the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion:** In patients with dry eye of yin deficiency type, the combination of ultrasonic atomization fumigation with recombinant bovine basic fibroblast growth factor eye gel and sodium hyaluronate eye drops is safe in clinical use and can significantly alleviate its symptoms and signs.

Keywords

Dry Eye Syndromes, Ultrasonic Atomization, Nourishing Yin and Clearing Heat, Traditional Chinese Medicine Treatment Methods, Clinical Efficacy

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

干眼症[1] (Dry eye syndromes, DES)为眼科临床目前最常见病症之一,是由于泪液质与量及流体动力学异常引起的泪膜不稳定或眼表损伤,常表现为眼部干涩、眼痒、眼痛、畏光、异物感、烧灼感、视物模糊等不适,严重者由于眼表病情较重可进一步引发角膜炎、角膜溃疡等病变。将其产生的原因分类为:① 水液缺乏型:为水液层量或质的异常,水液分泌明显不足,或水液的离子状态比例等异常,常由于眼干燥综合症、风湿免疫性等全身因素引起;② 蒸发过强型:为眼表面脂质层的异常,脂质层异常后无法保留下层的水液,导致蒸发过强,常见于伴有睑板腺功能障碍、睑缘炎、眼睑缺损、视频终端综合征等;③ 黏蛋白缺乏型:为眼表细胞功能损伤,破坏眼部稳定的微环境,黏蛋白缺乏则水液、脂质均遭到影响,常见于伴有药物性损伤、化学物理损伤;④ 泪液动力学异常型:常由于瞬目异常、结膜松弛、泪液排出延缓等;⑤ 混合型:此型最为常见,为上述两种或以上原因引起。重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶、玻璃酸钠滴眼液,可归属于人工泪液类药物,均有促进角膜上皮伸展、创伤愈合及保水的作用。但由于部分西药本身有一定副作用及上皮毒性,存在延缓上皮损伤修复的作用(如常见的普拉洛芬滴眼液等),并且大多数滴眼液中含有苯扎溴铵(苯扎溴铵长期局部使用本身可诱发干眼)等防腐剂不能长期使用,长期使用会对眼表造成新的损伤,但该病又较顽固,本身为慢性改变,需要长期用药。对于较严重的干眼可采取手术治疗,可实行泪小点栓塞术、颌下腺腺体移植术、睑缘缝合术等,但手术治疗干眼因患者较痛苦等原因应用并不广泛。中医采用内外治法治疗干眼由来已久,干眼症属于中医“神水将枯、白涩症、干涩昏花”的范畴,中医辨证分型大多以阴虚贯穿始终,治疗亦多以滋阴为基本治法[2]-[4]。本课题从上述中医病因病机出发,纳入治疗组、对照组患者,观察、分析我科自拟养阴清热方剂超声雾化熏眼对阴虚型干眼症的疗效及安全性。

2. 材料、对象及方法

2.1. 研究对象

在回顾性队列研究方法下收集 2022 年 06 月至 2024 年 02 月门诊第一诊断为“干眼症”,并辨证为“阴虚证”,以阴虚症状为主的患者。使用随机数字表法,将患者随机分为治疗组、对照组。(本次研究数据均经过重庆市大足区中医院伦理委员会批准公开)。

2.1.1. 纳入标准

西医诊断标准:① 症状方面患者有眼部干涩、眼痒、眼痛、畏光、异物感、烧灼感、视物模糊等不适的主诉;② 体征方面满足《中国干眼专家共识:定义和分类(2020 年版)》[1]中泪膜异常的诊断标准:荧光素钠染色泪膜破裂时间(fluoresce in Break up Time, BUT) ≤ 5 s 或泪液分泌试验(Schirmer I Test) ≤ 5 mm/5min; 中央泪河高度(TMh) < 0.2 mm; 角膜荧光染色(FL) 1~12 分。或 5 s $<$ BUT < 10 s 或 5 mm/5min $<$ Schirmer I Test ≤ 10 mm/5min 同时中央泪河高度(TMh) < 0.2 mm; 角膜荧光染色(FL) ≥ 1 分。中医诊断

标准: ① 病名诊断属于“神水将枯、白涩症、干涩昏花”等范围; ② 中医症候满足阴虚证症候诊断: 以《中医诊断学》教材为诊断依据, 结合《中医眼科学》[5]。主症为: 眼部干涩、眼痒、眼痛、畏光、异物感、烧灼感、视物模糊。全身症状: 可伴有头晕耳鸣、失眠健忘、口干少津、唇舌干燥、腰膝酸软, 男子遗精, 女子经少甚或闭经、崩漏, 形体消瘦, 潮热, 五心烦热, 盗汗, 颧红。检查可见: 结膜干燥少津。舌象、脉象: 舌红少苔或无苔, 脉细数。主症具备 3 项或以上, 全身症状具备 4 项或以上, 结合舌脉, 可诊断本证。

2.1.2. 剔除标准

① 在治疗期间新发现处于妊娠期等其他特殊时期的女性; ② 出现其他突发的眼部疾病, 比如治疗期间新发的结膜炎、角膜溃疡等; ③ 新发的合并重要脏器、重要系统病变的患者, 比如突发的心脑血管疾病, 不得不中断治疗; ④ 依从性差, 无法按时、正确、规律用药的患者; ⑤ 用药后发生过敏反应, 甚至发生了药物不良反应而必须中断治疗的患者; ⑥ 精神、意识等出现障碍, 或无自理能力的患者; ⑦ 患者因自身原因要求退出临床观察的。

2.1.3. 脱落病例标准

① 受试者自行选择退出; ② 受试者失访; ③ 用药方法、方式、药量错误者。

2.2. 所用药品、使用试剂及仪器

药品① 自拟养阴清热方(枸杞 10 g, 麦冬 15 g, 北沙参 10 g, 石斛 15 g, 菊花 15 g, 金银花 10 g, 薄荷 10 g)。具体取液方法: 药物加水 200 ml 浸泡半小时, 水开后小火煎取 30 分钟, 取得浓汁 50 ml, 使用 10 层医用脱脂纱布叠片(河南亚都实业有限公司, 纱支密度 $21^s \times 21^s$ 115 × 105)过滤, 药汁放入无菌密封玻璃瓶中, 放入 2~4℃ 冰箱备用, 药液存放 ≤ 3 天, 每次使用 50 ml 熏眼。② 重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶(贝复舒, 珠海亿胜生物制药有限公司 21000 IU/5g/支, 国药准字: S20050100), 滴眼, 1 滴/次, 3 次/日; ③ 玻璃酸钠滴眼液(浙江尖峰药业有限公司 5 ml/5mg, 国药准字: H20063950), 1 滴/次, 5~6 次/日。仪器干眼治疗综合系统超声雾化器(美重医疗 VGR-001A 型)。

2.3. 分组与治疗方法

① A 组(治疗组)使用自拟养阴清热方(枸杞 10 g, 麦冬 15 g, 北沙参 10 g, 石斛 15 g, 菊花 15 g, 金银花 10 g, 薄荷 10 g)。方剂 50 ml 加入干眼治疗综合系统超声雾化器, 戴眼罩后眼部雾化治疗, 治疗时嘱患者自然眨眼、睁眼, 不可闭眼熏蒸, 每 2 日 1 次, 治疗 7 天为一疗程, 14 天共治疗 7 次。同时配合自行使用重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶、玻璃酸钠滴眼液。② B 组(对照组)使用: 0.9% 生理盐水 50 ml 加入干眼治疗综合系统超声雾化器, 戴眼罩后眼部雾化治疗, 治疗时嘱患者自然眨眼、睁眼, 不可闭眼熏蒸, 每 2 日 1 次, 治疗 7 天为一疗程, 14 天共治疗 7 次。配合自行使用重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶、玻璃酸钠滴眼液, 两组总治疗周期亦为 14 ± 2 天。

2.4. 观察指标与疗效评价[6]

分别于治疗前, 治疗后 1 周、2 周、1 月(即治疗结束后的第二周)分别从症状、体征来评估疗效, 具体评估项目包括① 患者的眼表疾病指数评分(OSDI 量表): 眼表疾病指数评分(Ocular Surface Disease Index, OSDI)量表: 以调查问卷方式进行, 从眼部症状、视觉功能及环境刺激诱因 3 个方面让受试者主观评估干眼的严重程度, 每个问题依照出现的频率高低分为: 总是(4 分)、大部分时间(3 分)、一半时间(2 分)、偶尔(1 分)、从不(0 分), 逐项打分后计算总分。OSDI 得分[7] = 所有已回答问题得分总和 × 100/已回答问题的数量 × 0.25 (最终得分在 0~100 之间, 保留小数点后 2 位)。

② BUT (泪膜破裂时间): 以秒(s)来记录。将荧光素钠试纸条(天津伊诺新康医疗器械科技有限公司生产)使用生理盐水浸润后点入患者下睑内, 让患者瞬目 3~4 次, 使荧光素钠均匀分布于眼表, 旋转裂隙灯为钴蓝色滤光片, 用 3mm 宽度光线回扫角膜, 从患者睁眼暴露角膜开始计时, 用秒表测量患者角膜表面第一个破裂点出现的时间; 取 3 次秒表测量平均值作为结果记录。正常人 BUT > 10 s。

③ Schirmer I Test (泪液分泌试验): 使用毫米(mm)来记录。使用泪液分泌检测滤纸条(天津伊诺新康医疗器械科技有限公司生产), 将一条测试滤纸近端折叠 5 mm 后放于患者下眼睑中外 1/3 处结膜囊内, 另一端垂挂于睑缘外, 嘱患者轻闭双眼稍向上视, 可随意瞬目, 5 分钟后轻拨下睑取出滤纸条, 2 分钟后观察记录长度。正常人 5 分钟在非表面麻醉基础上滤纸湿润长度为 10~25 mm, 小于 10 mm 即为泪液分泌不足。

④ 角膜荧光染色(FL): 评分在 0~12 分之间。将荧光素钠试纸条(天津伊诺新康医疗器械科技有限公司生产)使用生理盐水浸润后, 点入患者下睑内, 让患者瞬目 3~4 次。观察时将角膜分为 4 个象限, 每个象限为 0~3 分: 荧光素钠无染色为 0 分, 散在点状染色(1~30 个点状染色)计 1 分, 密集点状染色(大于 30 个点状染色但未融合)计 2 分, 角膜出现点状染色或融合、丝状物、溃疡等计 3 分。

⑤ 眼前段照相: 使用我科眼科裂隙灯显微镜检查仪(普通型 I 类 BF 型, 厂家: 重庆康华瑞明科技股份有限公司), 配合康华瑞明裂隙灯图像软件进行眼表整体情况、角膜、结膜等的摄像、存档。

疗效判定标准与结果分析: 根据《中医病证诊断疗效标准》结合临床实际操作等制定如下: ① 治愈: 自觉症状评分(OSDI 量表)为 0 分, BUT > 10 s, Schirmel I 试验 10~25 mm, TMH > 0.2 mm, FL 评定为 0 分; ② 显效: 每一次自觉症状评分(OSDI 量表)较上一次至少减少 3 分, BUT 为 7~9 s, Schirmel I 试验 < 10 mm, TMH < 0.2 mm, FL 评分较上一次至少减少 3 分; ③ 有效: 第一次与最后一次自觉症状评分(OSDI 量表)至少减少 3 分, BUT 为 6~7 s, Schirmel I 试验在 5~10 mm, TMH < 0.2 mm, FL 评分较治疗开始前至少减少 3 分; ④ 无效: 第一次与最后一次自觉症状评分(OSDI 量表)评分无减少(甚至评分增高), BUT < 5 s, Schirmel I 试验在 < 5 mm, TMH < 0.2 mm, FL 评分同治疗前。

安全性评价: 记录 2 组患者用药后各个时间段的药物不良反应发生情况。

2.5. 统计学处理

收集上述各项数据后。使用 SPSS22.0 对研究数据进行分析, 在确定性别、年龄、病程等一般资料差异无统计学意义后, 对治疗结束后的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 符合正态分布的计量资料, 采用 t 检验, 组间比较拟采用两样本独立 t 检验, 组内比较采用配对 t 检验; 若不符合正态分布的资料, 组间比较采用两样本秩序和检验, 组内比较采用配对秩和检验。计数资料以百分比(%)表示, 采用 χ^2 检验。若 $P < 0.05$ 则治疗组与对照组差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 一般资料

本研究共纳入治疗组 79 例, 对照组共纳入 77 例。在确定性别、年龄、病程、患病眼别等一般资料差异无统计学意义(见表 1), 组间具有可比性。

3.2. 2 组患者干眼症状评分(OSDI 量表评分)的比较

采用眼表疾病指数量表即 OSDI 量表(OSDI 得分[7] = 所有已回答问题得分总和 $\times 100$ / 已回答问题的数量 $\times 0.25$, 最终得分在 0~100 之间, 保留小数点后 2 位)进行评分。治疗前 2 组间 OSDI 评分分别为治疗组 69.36 ± 6.01 及对照组 68.92 ± 6.09 , 在统计学上差异无统计学意义。($P > 0.05$); 治疗第一周时治疗

Table 1. Comparison of general information between the two groups
表 1. 两组间一般资料对比

	治疗组(n = 79)	对照组(n = 77)
性别(男/女)	31/38	32/35
年龄(年, $\bar{x} \pm s$)	36.57 ± 6.01	37.74 ± 6.13
病程(年, $\bar{x} \pm s$)	0.81 ± 0.11	0.88 ± 0.08
眼别(右眼/左眼)	35/34	35/35
OSDI 评分	69.36 ± 6.01	68.92 ± 6.09

治疗组：使用滴眼液配合中药雾化熏眼；对照组：使用滴眼液配合生理盐水雾化熏眼。

组评分变为 56.06 ± 5.23 ，而对照组评分变为 60.01 ± 5.49 ；治疗第二周时治疗组评分变为 33.76 ± 2.96 ，而对照组评分变为 41.01 ± 4.45 ；治疗后 1 月(即治疗结束后的第二周)治疗组评分为 36.72 ± 3.34 ，对照组评分变为 45.74 ± 3.97 (见表 2)。由此可见，在治疗的第一周、第二周、治疗后 1 月(即治疗结束后的第二周)两个组的患者 OSDI 评分均逐渐下降，提示 2 组患者从治疗第一周开始自觉症状均减轻，并且第二周开始治疗组评分显著低于对照组($P < 0.05$)。

Table 2. Comparison of OSDI scores ($\bar{x} \pm s$)
表 2. OSDI 评分($\bar{x} \pm s$)

	治疗前	治疗第一周	治疗第二周	治疗后 1 月
治疗组(n = 79)	69.36 ± 6.01	56.06 ± 5.23	33.76 ± 2.96	36.72 ± 3.34
对照组(n = 77)	68.92 ± 6.09	60.01 ± 5.49	41.01 ± 4.45	45.74 ± 3.97

3.3.2 组患者 BUT (泪膜破裂时间)、Schirmer I Test (泪液分泌试验)、角膜荧光染色(FL)的比较 (见表 3)

在治疗前 2 组间 BUT 评分在统计学上差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后 1 月(即治疗结束后的第二周)治疗组 BUT、对照组 BUT、SIT、FL 评分在统计学上差异有统计学意义($P < 0.05$)。

Table 3. Comparison of patients between two groups about BUT, SIT, FL ($\bar{x} \pm s$)
表 3. 两组间患者 BUT, SIT, FL 的对比($\bar{x} \pm s$)

	治疗组 n = 79		对照组 n = 77	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
BUT ($\bar{x} \pm s$)	7.32 ± 0.51	11.55 ± 1.08	7.52 ± 0.42	9.79 ± 1.15
SIT ($\bar{x} \pm s$)	6.46 ± 0.31	10.65 ± 0.78	6.32 ± 0.32	9.09 ± 0.75
FL ($\bar{x} \pm s$)	4.01 ± 0.37	3.19 ± 0.28	3.99 ± 0.39	3.45 ± 0.25

BUT (Break up time)、③ SIT (Schirmer I test)、④ FL (Fluorescein staining)。

3.4. 两组间临床疗效的比较(见表 4)

治疗组和对照组治疗结束后总有效率分别是 88.7% (70/79 例)、64.9% (52/77 例)。治疗组总有效率明显高于对照组($P < 0.05$)。

Table 4. Comparison of clinical efficacy between two groups (n, %)
表 4. 两组间临床疗效的比较(n, %)

	治疗组(n = 79)	对照组(n = 77)
治愈	12	10
显效	29	20
有效	20	14
无效	9	8
总有效率	88.7%	64.9%

3.5. 安全性评价

治疗组共发生药物不良反应 5 例，其中 2 例为结膜充血，1 例为双眼烧灼感不适；1 例为眼睑瘙痒充血；1 例为双眼粘腻不适感；故治疗组药物不良反应发生率为 3.2%。对照组发生不良反应为 4 例，2 例为干涩不适感加重，1 例为结膜充血，1 例为睑缘炎。两组在统计学上差异无统计学意义(P > 0.05)。

4. 讨论

根据较新的全球干眼患者调查[7]-[9]，普通人群中大约有 21%~30%的人伴有不同程度的干眼，尤其以女性、老年人发病率较高，随着年龄增高，干眼的发病率也增高，其中约 53%伴有睑板腺功能障碍(MGD)。中国的 MGD 患者约为 73%，并且由于手机、iPad、电脑等视频终端的广泛使用及室内空调使用普及和生活环境污染等因素影响，干眼患者患病率仍会继续增高。睑板腺功能障碍是指睑板腺的慢性、非特异炎症、以睑板腺导管堵塞或睑板腺分泌物异常为特征，是蒸发过强型干眼的主要病因。同时 MGD 还会导致泪膜不稳定。女性、老年人等群体发病率较高，同时干眼症本身与其他很多疾病相关：在《中国干眼专家共识：定义和分类(2020 年版)》[1]中明确将包括系统性红斑狼疮、1 型及 2 型糖尿病、干燥综合征、类风湿性关节炎、围绝经期综合征、甲状腺疾病、睡眠障碍等常见疾病与干眼相关联，这些疾病会导致眼表局部轻重不一的长期慢性的炎症、免疫反应、角膜神经末梢敏感性下降等，从而不同程度的诱发或者加重干眼症。

干眼症本身也不是一个独立的疾病，它常常表现为缓慢的慢性进展，病程长，多年的干眼患者由于眼表结构及功能的破坏，容易伴有不同程度的眼表疾病，干眼与眼表疾病直接互为因果且互相加重，与干眼密切相关的疾病包括睑缘炎、睑腺炎、眼睑痉挛、视疲劳、近视等各种常见多发疾病，当眼表疾病及干眼严重者可能产生角膜新生血管长入、角膜结膜化、眼球萎缩等等；并且一些常见的眼科手术，尤其是前节手术，也会导致原本没有干眼的患者开始出现干眼症，比如常见的白内障超声乳化手术、FS-LASIK 手术、青光眼小梁网手术等[10]-[12]。

《银海精微》曰“泪乃肝之液”，《素问·逆调论》曰“肾者主水，主津液”，在五轮学说中白睛属肺，假如脾失健运，肺失宣降，则导致津精分布失常，引起干眼。干眼症在中医属于“白涩症”、“神水将枯”范畴。“白涩症”之名最早见于《审视瑶函·卷之三·白痛》，将其症状描述为“不肿不赤，爽快不得，沙涩昏朦，名曰白涩”。《素问》云：“五脏化液……肝为泪”“饮食入胃，游溢精气，上输于脾，脾气散精，上归于肺，通调水道，下输膀胱，水精四布，五经并行”，这表明泪液的生成、输布、排泄与肝、脾、肺、肾密切相关，阴精亏虚为其发病基础。故白涩症的治疗多以补益肝肾、滋阴清热等方面入手。我科的自拟养阴清热方如下：枸杞 10 g，麦冬 15 g，北沙参 10 g，石斛 15 g，菊花 15 g，金银花 10 g，薄荷 10 g。方中枸杞、麦冬、北沙参、石斛为全方滋阴之基础，入肝、肾、脾、肺经。君药枸杞子滋补肝肾、益精明目，高青[13](引用)等通过研究枸杞子治疗干眼症的作用靶点及相关机制的网络药理学

表明枸杞子可能通过影响 IL-6、VEGFA 等基因, 调控 NF-kappa-B、VEGF、AGE-RAGE 等信号通路以减轻眼表炎症反应, 改善干眼症状。臣药麦冬、北沙参、石斛养阴润肺生津, 张文晶[14]等通过对菊花-麦冬治疗的网络药理学研究表明菊花-麦冬治疗干眼可能是通过视黄醇代谢通路、嘌呤代谢通路等信号通路而发挥作用。石斛[15]提取物可改善腺体分泌功能, 增加唾液分泌, 增加唾液腺水通道蛋白的表达水平。石斛 Migo 水提取物(DOW)和金石斛 Rolfe 水提取物(DLW)能抑制相应的丝裂原活化蛋白激酶(MAPK)和 NF-KB 通路的激活, 从而在改善干眼症状中发挥作用。同时谨记“治上焦如羽, 非轻不举”, 佐以金银花、菊花、薄荷等轻清上浮之品以疏散风热、清肝明目, 使药物直达病所。

通过本次研究分析发现, 治疗组及对照组在治疗后症状体征均有所减轻, 但治疗组总有效率明显高于对照组, 证明较单纯使用滴眼液治疗干眼症, 使用自拟养阴清热方局部蒸汽超声雾化对阴虚型干眼症有明显治疗优势。

结合现代医学观念、较新的文献[16]及我科 2019 年开始使用超声雾化观察发现, 熏蒸是中医治疗干眼症的一种非常有效的方法, 具有操作简便、不良反应少、患者易接受等特点, 它的温热作用可以扩张毛细血管、加快淋巴液与血液的循环, 使药力更快的经腠理而入, 从皮到肉, 从而改善眼部周围的营养状况, 同时熏蒸时中药的有效成分直接作用于眼部皮肤和腧穴, 一部分药物进入血液循环扩散至全身, 具有抗感染及调节高级神经中枢、内分泌、免疫系统功能的作用。中药的超声雾化熏蒸起效可能主要通过以下几种途径: ① 超声雾化可恒温在 37~42℃左右, 对睑板腺的睑脂有软化作用, 可促进睑板腺的脂质排出, 促进泪膜脂质层的正常化; ② 超声雾化后中药分子为小颗粒均匀弥散状态, 并且佩戴专门熏蒸眼罩, 相比单纯中药热气熏蒸使得药物浓度更高, 并使中药缓慢均匀分布于眼表, 利于药物的渗透; ③ 超声弥散中药分子的作用可能能够减少或杀灭毛囊及睑板腺内蠕形螨虫并减少睑缘细菌繁殖; ④ 热力作用可调节眼睑、眼表局部微循环功能。

除了使用超声雾化熏眼, 我科还多采用玻璃酸钠滴眼液联合生长因子眼用凝胶治疗干眼, 两者均为治疗一线用药。其中玻璃酸钠为一种高分子多糖体的生物材料, 具有良好组织相容性及良好的亲水性, 滴入眼内后在角膜表面可形成一层保护膜, 能够促进修复角膜上皮细胞层, 促进黏蛋白的释放, 而黏蛋白可以较好的保存泪液中的水分, 从而缓解了干眼症状; 生长因子是一种生物制剂, 组成包括多种氨基酸成分, 可促进局部细胞分裂并与相应受体结合, 对细胞起到激活的作用, 可增加细胞内蛋白质、RNA、DNA 等合成, 使细胞生长速度加快, 促进上皮细胞增生、分化, 最终修复受损的角膜; 除了直接的修复作用, 生长因子还能够对角膜的基质层、成纤维细胞起到功能改善作用。

在治疗的第一周、第二周、治疗后 1 月(即治疗结束后的第二周)两组患者主观 OSDI 评分均逐渐下降, 同时客观上 BUT、SLT 逐渐延长, FL 评分逐渐降低。提示两组患者从治疗第一周开始自觉症状均减轻, 并且第二周开始治疗组评分显著低于对照组($P < 0.05$)。所以根据本研究认为阴虚型干眼的患者使用该中药方剂雾化熏眼配合局部滴眼液治疗能尽量避免滴眼液的上皮毒性, 同时稳定疗效, 从主客观症状及体征评分均可认为使用养阴清热方蒸汽超声雾化阴虚型干眼症疗效确切, 疗效较为稳定且持久, 安全性良好。

科研项目

养阴清热方蒸汽超声雾化对阴虚型干眼症的临床观察研究(重庆市大足区区级科研项目编号: 2022-KY-TJJ-021)。

参考文献

[1] 亚洲干眼协会中国分会. 中国干眼专家共识: 定义和分类(2020 年) [J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(6): 418-422.

- [2] 马贤德等. 山茱萸对苯扎溴铵诱导的干眼症小鼠结膜、角膜及泪腺炎症因子调控的作用研究[J]. 中药新药与临床药理, 2019, 30(11): 1329-1335.
- [3] 陈明利, 等. 加味沙参脉动汤联合眼针治疗干眼症临床观察[J]. 光明中医, 2018, 33(5): 656-658.
- [4] 韩雪, 等. 探讨润目茶饮包在治疗干眼症患者中的临床效果及应用价值[J]. 黑龙江医学, 2019, 43(8): 950-951.
- [5] 彭清华. 中医眼科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 130.
- [6] 刘祖国, 王华. 关注干眼慢性疾病管理体系的建设[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(2): 81-83.
- [7] 林丰, 等. 中文版 SANDE 与 OSDI 干眼问卷信度和效度比较[J]. 中华实验眼科杂志, 2022, 40(2): 144-147.
- [8] 彭清华, 谢立科, 王育良, 等. 国际中医临床实践指南 干眼(2021-12-14) [J]. 世界中医药, 2022, 17(16): 2235-2239.
- [9] Qu, J., Li, L., Tian, L., Zhang, X., Thomas, R. and Sun, X. (2018) Epithelial Changes with Corneal Punctate Epitheliopathy in Type 2 Diabetes Mellitus and Their Correlation with Time to Healing. *BMC Ophthalmology*, **18**, Article No. 1. <https://doi.org/10.1186/s12886-017-0645-6>
- [10] 吴晶晶, 等. 中药超声雾化熏蒸联合 IPL 治疗糖尿病患者白内障术后干眼症[J]. 深圳中西医结合杂志, 2022, 32(1): 59-61.
- [11] 杨静. 玻璃酸钠滴眼液联合重组人表皮生长因子滴眼液改善老年白内障患者术后角膜损伤和修复角膜内皮细胞的研究[J]. 实用防盲技术, 2022, 17(1): 24-27.
- [12] 吴晶晶, 黄翠婷, 张招德, 等. 中药超声雾化熏蒸联合 IPL 治疗糖尿病患者白内障术后干眼症[J]. 深圳中西医结合杂志, 2022, 32(1): 59-61.
- [13] 高青, 庞庆宝, 孙河. 枸杞子治疗干眼症的作用靶点及相关机制的网络药理学研究[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2023, 25(5): 340-346.
- [14] 张文晶, 颀瑞萍, 张花治, 等. 菊花-麦冬治疗干眼的网络药理学研究[J]. 中国中医眼科杂志, 2021, 31(10): 758-764.
- [15] Ling, J., Chan, C., Ho, C., Gao, X., Tsang, S., Leung, P., *et al.* (2022) The Extracts of Dendrobium Alleviate Dry Eye Disease in Rat Model by Regulating Aquaporin Expression and MAPKs/NF- κ B Signalling. *International Journal of Molecular Sciences*, **23**, Article No. 11195. <https://doi.org/10.3390/ijms231911195>
- [16] 王丽霞. 养阴润目汤熏蒸治疗干眼症的效果研究[J]. 中国民族医药杂志, 2025, 31(2): 15-17.