

不同浓度茶树精油治疗蠕形螨睑缘炎的有效性及安全性

艾丽珍¹, 余兰慧¹, 赖瑶¹, 廖洪斐²

引用:艾丽珍,余兰慧,赖瑶,等. 不同浓度茶树精油治疗蠕形螨睑缘炎的有效性及安全性. 国际眼科杂志 2022; 22(1): 104-108

基金项目:江西省教育厅科研立项项目(No.GJJ190102)

作者单位:(330000)中国江西省南昌市,南昌大学附属眼科医院
¹眼表疾病科;²眼眶眼肿瘤科

作者简介:艾丽珍,女,本科,副主任医师,研究方向:眼表疾病。

通讯作者:艾丽珍. ALZ5667388@163.com

收稿日期:2021-08-16 修回日期:2021-12-06

摘要

目的:分析不同浓度茶树精油治疗蠕形螨睑缘炎的有效性及安全性。

方法:回顾性分析2017-06/2019-06于本院就诊的蠕形螨感染所致睑缘炎患者120例240眼临床资料,按照使用茶树精油浓度10%、15%、20%、25%将患者分4组,每组各30例60眼。给予所有患者睑板腺按摩、睑缘清洁,再用不同浓度的茶树精油擦洗清洁睑缘。比较各组治疗前、治疗2、4wk后蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分、泪膜破裂时间(BUT)、角膜荧光素染色(FL)和泪液分泌试验(SIt)差异。

结果:四组患者治疗前蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分、BUT、FL和SIt比较均无差异($P>0.05$)。治疗后,各组患者蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分均较治疗前降低,且各组治疗4wk后蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分均低于治疗2wk后(均 $P<0.008$)。治疗2、4wk后各组间蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分以10%茶树精油组最高,25%茶树精油组最低(均 $P<0.008$)。治疗后各组BUT较治疗前升高,并于第4wk达到峰值。治疗2、4wk后各组间BUT以25%茶树精油组最高、10%茶树精油组最低(均 $P<0.008$)。治疗后各组FL、SIt较治疗前降低,并于第4wk达到最低值。治疗2、4wk后各组间FL均以25%茶树精油组最低、10%茶树精油组最高(均 $P<0.008$)。

结论:与10%茶树精油组相比,15%茶树精油组可有效驱螨、缓解蠕形螨睑缘炎患者临床症状和眼部体征,且安全性高于20%、25%茶树精油组,可作为抗蠕形螨睑缘炎茶树精油的首选浓度。

关键词:茶树精油;蠕形螨;蠕形螨睑缘炎;泪膜破裂时间;安全性

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2022.1.22

Efficacy and safety of tea tree essential oil with different concentrations in the treatment of Demodex blepharitis

Li-Zhen Ai¹, Lan-Hui Yu¹, Yao Lai¹, Hong-Fei Liao²

Foundation item: Scientific Research Project of Jiangxi Provincial

Department of Education (No.GJJ190102)

¹Department of Ocular Surface Diseases; ²Department of Orbital Oncology, Affiliated Ophthalmic Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China

Correspondence to: Li-Zhen Ai. Department of Ocular Surface Diseases, Affiliated Ophthalmic Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China. ALZ5667388@163.com

Received: 2021-08-16 Accepted: 2021-12-06

Abstract

• AIM: To analyze the effectiveness and safety of different concentrations of tea tree essential oil in the treatment of Demodex blepharitis.

• METHODS: The clinical data of 120 patients (240 eyes) with blepharitis caused by Demodex infection in our hospital from June 2017 to June 2019 were retrospectively analyzed. According to the use of tea tree essential oil concentrations of 10%, 15%, 20% and 25%, patients were divided into 4 groups (group A, group B, group C, group D), each group with 30 people. All patients were given meibomian gland massage, eyelid margin cleaning, and then scrubbed with different concentrations of tea tree oil to clean the eyelid margin. The number of demodex mites, clinical symptom score, clinical sign score, tear film break-up time (BUT), corneal fluorescein staining (FL) and Schirmer I test (SIt) were compared before and 2, 4wk after treatment.

• RESULTS: The number of Demodex mites, clinical symptom score, clinical sign score, BUT, FL and SIt were not statistically significant in the four groups before treatment ($P>0.05$). After treatment, the number of Demodex mites, clinical symptom score, and clinical sign score in each group were lower than those before treatment, and the number of Demodex mites, clinical symptom score, and clinical sign score after 4wk of treatment in each group were lower than those after 2wk of treatment (all $P<0.008$). After 2 and 4wk of treatment, the number, clinical symptom score and clinical signs score of Demodex mites in group A were the highest, while those in group D were the lowest (all $P<0.008$). After treatment, the BUT of each group was higher than before treatment, and reached the peak in the 4wk. After 2 and 4wk of treatment, BUT among groups was highest in group D and lowest in group A (all $P<0.008$). After treatment, FL and SIt of each group were lower than before treatment, and reached the lowest value in the 4wk. After 2 and 4wk of treatment, FL among the groups was the lowest in group D and the highest in group A (all $P<0.008$).

• CONCLUSION: Compared with 10% tea tree essential oil, 15% tea tree essential oil can effectively repel mites,

relieve clinical symptoms and eye signs in patients with Demodex blepharitis, and is safer than 20% and 25% tea tree essential oils. As the preferred concentration of tea tree essential oil against Demodex blepharitis.

• KEYWORDS: tea tree essential oil; Demodex; Demodex blepharitis; tear film break-up time; safety

Citation: Ai LZ, Yu LH, Lai Y, et al. Efficacy and safety of tea tree essential oil with different concentrations in the treatment of Demodex blepharitis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2022;22(1): 104-108

0 引言

蠕形螨是寄生于哺乳动物毛囊和皮脂内的一种小型永久性寄生螨,寄生于人体的蠕形螨有两种,即毛囊蠕形螨和皮脂蠕形螨^[1]。蠕形螨睑缘炎由蠕形螨感染睑缘所致,是眼科常见的眼表炎性疾病。患者常伴有眼痒、眼部刺激及烧灼感,少数患者以眼干、眼涩为主要症状,甚至可引发多种角膜病变,给患者身心带来多重负担^[2]。双眼发病、具有一定的传染性且反复发作是蠕形螨睑缘炎的特征,但目前治疗此症的有效药物较少,故深入开展蠕形螨睑缘炎的药物研发及合理的联合治疗方案对进一步提高该病种疗效具有十分重要的临床价值和社会效益^[3]。

茶树精油由单萜(对伞花烃,松油烯-4-醇,萜品油烯,1,8-桉叶素, α -pinene, γ -萜品烯)、倍半萜烯及醇类(单萜醇)等组成,具有良好的抗菌活性^[4]。体外杀虫实验证实,茶树精油体外杀虫效果高于过氧苯甲酰,75%的酒精,50%的婴儿洗发香波、4%的毛果芸香碱等^[5]。然而,茶树精油控制引起睑缘炎的蠕形螨的效果受到浓度的影响,高浓度(50%)擦洗睑缘的效果最佳,但局部刺激性较强,易引起角膜损伤^[6]。而低浓度(5%或以下)的茶树精油虽安全,但治疗效果较弱。因此,在10%~25%浓度区间的茶树精油中进一步寻找有效、低(或)无刺激性的茶树精油浓度用于治疗蠕形螨眼睑炎有重要意义。基于此,本研究对治疗蠕形螨眼睑炎的茶树精油浓度进行优化,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析2017-06/2019-06于本院就诊的蠕形螨感染所致睑缘炎患者120例240眼临床资料。纳入标准:(1)满足《我国蠕形螨睑缘炎诊断和治疗专家共识(2018年)》^[7]中相关诊断标准;(2)入组前未开展过蠕形螨睑缘炎治疗,且无茶树精油治疗史者;(3)均为双眼发病。排除标准:(1)合并免疫系统疾病者;(2)急性结膜炎和角膜接触镜配戴者;(3)合并眼瘢痕性类天疱疮及急性睑腺炎者;(4)入组前有抗雄激素药物使用史者;(5)合并严重心脑血管疾病、肾功能不全者;(6)对本研究所用药物过敏者。所有患者知情且同意,本研究已通过我院医学伦理委员会批准。

1.2 方法 不同浓度茶树精油眼膏配制:100%茶树精油(50mL/瓶,茶树精油1mL/mL)与红霉素眼膏按比例混合。用法:每周2次于表面麻醉下先做睑板腺按摩、睑缘清洁,再用不同浓度的茶树精油擦洗清洁睑缘,每次茶树精油在睑缘存留2h以上方可拭去。每周2次,共治疗4wk,每治疗2wk后复查并评价疗效。

观察指标:(1)蠕形螨数量:治疗前、治疗2、4wk后对四组患者蠕形螨数量进行检测。检查方法:裂隙灯下每睑取3根睫毛,双眼共取12根。置于载玻片上,滴一滴香油,光学显微镜下计算蠕形螨数量。(2)临床症状评

分^[8]:治疗前、治疗2、4wk后根据症状评分表进行评分,临床症状包括眼部症状有眼痒、畏光、烧灼感、异物感、眼干、分泌物增多、眼红、睫毛脱落、针刺感、酸胀感、视疲劳、流泪共12项,每一项按症状持续时间、严重程度计算:1)0分:无;2)1分:偶有、不明显;3)2分:常有,中度不适;4)3分:症状大部分时间存在,严重影响生活。眼表症状积分计算:12项得分总和,0~36分不等,分数越高代表眼表不适程度越严重。(3)临床体征评分^[9]:治疗前、治疗2、4wk后采用于裂隙灯下观察所有研究对象临床体征,并根据临床体征评分表进行评分。临床体征包括:睑缘充血水肿、睑缘毛细血管扩张、睑板腺开口堵塞、睑板腺分泌性性状4项。睑板腺开口堵塞评分:0分:无;1分:<1/3睑缘;2分: $\geq 1/3$ 且<2/3睑缘;3分: $\geq 2/3$ 睑缘。睑板腺分泌性状评分:0分:清亮;1分:污浊;2分:颗粒或奶黄样;3分:牙膏状。睑缘充血水肿、睑缘毛细血管扩张评分:0分:没有;1分:轻度,2分:中度,3分:重度。临床体征总评分为4项评分的总和,0~12分不等,分数越高表明病情越严重。(4)泪膜破裂时间(tear break-up time, BUT):由同一眼科医师操作,检测时间分别为治疗前、治疗2、4wk后。嘱患者眨眼后保持睁眼状态,荧光素钠滤纸条染色后在裂隙灯显微镜钴蓝光下观察患者从睁眼开始到出现第一个泪膜破裂斑的时间,BUT<10s为泪膜不稳定^[10]。(5)角膜荧光素染色(fluorescein staining, FL):由同一眼科医师操作,检测时间分别为治疗前、治疗2、4wk后。检测方法:用1%~2%荧光素钠滴于下穹窿结膜囊内,1~2min后观察角膜上皮缺损的部位有着色情况。正常情况:与结膜相接触,泪液呈黄绿色,角膜损伤处染色。异常结果:角膜、结膜破损处有嫩绿色着色,上皮完整处不染色。具体评分细则:无染色为0分,有少量散在点状染色于角膜上为1分,有较多点状染色于角膜上皮,未融合成片为2分,角膜上皮片状染色为3分^[11]。(6)泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t):由同一眼科医师操作,检测时间分别为治疗前、治疗2、4wk后。检测方法:用5mm×35mm的滤纸两条,置于睑裂内1/3和中1/3交界处,闭眼夹持5min后检查滤纸湿润长度,低于5mm则表明泪液分泌减少^[12]。

统计学分析:采用SPSS22.0软件进行统计分析,本研究中的计量资料均符合正态分布,方差齐,以均数 \pm 标准差 $\bar{x}\pm s$ 表示;四组间年龄与病程的比较采用方差分析;蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分、BUT、FL及S I t均为多时间点的组间比较,采用重复测量数据的方差分析;进一步两两比较采用Bonferroni检验。计数资料以例数、百分数($n, \%$)表示,组间差异分析采用 χ^2 检验,存在理论频数小于5的单元格时采用Fisher确切概率法检验。四组间整体比较的检验水准 $\alpha=0.05$,两两比较检验水准为 $\alpha'=0.008$ 。

2 结果

2.1 四组患者一般资料比较 按照使用茶树精油浓度10%、15%、20%、25%将患者分为4组,每组30例60眼。四组患者一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

2.2 四组患者治疗前后蠕形螨数量比较 四组患者治疗前后蠕形螨数量比较差异均有统计学意义($F_{组间}=5.232, P_{组间}=0.002; F_{时间}=213.179, P_{时间}<0.01; F_{组间\times时间}=4.521, P_{组间\times时间}=0.005$)。治疗前,四组患者的蠕形螨数量两两比较差异均无统计学意义($P=0.983, 0.173, 0.123, 0.562, 0.418, 0.767$);治疗2wk后,10%茶树精油组蠕形螨数量多

表1 四组患者一般资料比较

组别	例数(眼数)	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	病程($\bar{x}\pm s$,mo)
		男	女		
10%茶树精油组	30(60)	17	13	43.26±11.74	3.34±1.02
15%茶树精油组	30(60)	14	16	44.64±11.53	3.28±1.11
20%茶树精油组	30(60)	15	15	44.71±11.41	3.16±1.15
25%茶树精油组	30(60)	18	12	43.58±11.49	3.19±1.12
F_{χ^2}		1.339		0.12	0.17
P		0.720		0.947	0.917

表2 四组患者治疗前后蠕形螨数量比较

组别	例数(眼数)	($\bar{x}\pm s$,只/每睑)		
		治疗前	治疗2wk后	治疗4wk后
10%茶树精油组	30(60)	6.34±2.19	5.31±1.59	4.06±1.13
15%茶树精油组	30(60)	6.47±2.13	4.54±1.38	3.81±1.16
20%茶树精油组	30(60)	6.25±2.21	3.76±1.29	2.75±1.15
25%茶树精油组	30(60)	6.30±2.14	3.61±1.15	2.09±1.08

表3 四组患者治疗前后临床症状评分比较

组别	例数(眼数)	($\bar{x}\pm s$,分)		
		治疗前	治疗2wk后	治疗4wk后
10%茶树精油组	30(60)	24.59±4.61	21.80±2.57	16.15±3.73
15%茶树精油组	30(60)	24.84±4.52	18.39±2.88	14.25±3.15
20%茶树精油组	30(60)	24.43±4.49	16.30±3.05	10.33±2.46
25%茶树精油组	30(60)	24.77±4.85	14.46±2.97	8.39±2.57

于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组蠕形螨数量多于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组蠕形螨数量多于25%茶树精油组,差异有统计学意义($P<0.008$),且四组患者的蠕形螨数量均少于治疗前,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$);治疗4wk后,10%茶树精油组蠕形螨数量多于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组蠕形螨数量多于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组蠕形螨数量多于25%茶树精油组,差异有统计学意义($P<0.008$),且四组患者蠕形螨数量均少于治疗前和治疗2wk后,差异均有统计学意义(治疗4wk后 vs 治疗前:均 $P<0.008$;治疗4wk后 vs 治疗2wk后:均 $P<0.008$),见表2。

2.3 四组患者治疗前后临床症状评分比较 四组患者治疗前后临床症状评分比较差异有统计学意义($F_{\text{组间}} = 39.044, P_{\text{组间}} < 0.01; F_{\text{时间}} = 367.983, P_{\text{时间}} < 0.01; F_{\text{组间}\times\text{时间}} = 15.373, P_{\text{组间}\times\text{时间}} < 0.01$)。治疗前,四组患者临床症状评分两两比较差异均无统计学意义($P = 0.437, 0.604, 0.817, 0.716, 0.603, 0.841$);治疗2wk后,10%茶树精油组临床症状评分均高于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组高于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组高于25%茶树精油组,差异有统计学意义($P<0.008$),且治疗2wk后四组患者临床症状评分均低于治疗前,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$);治疗4wk后,10%茶树精油组临床症状评分高于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组高于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组高于25%茶树精油组,差异有统计学意义($P<0.008$),且治疗2wk后四组患者临床症状评分均低于治疗前,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$);治疗4wk后,10%茶树精油组临床症状评分高于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组高于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组高于25%茶树精油组,差异有统

计学意义($P<0.008$),且治疗4wk后四组患者临床症状评分均低于治疗前和治疗2wk后,差异均有统计学意义(治疗4wk后 vs 治疗前:均 $P<0.008$;治疗4wk后 vs 治疗2wk后:均 $P<0.008$),见表3。

2.4 四组患者治疗前后临床体征评分比较 四组患者治疗前后临床体征评分比较,差异有统计学意义($F_{\text{组间}} = 81.690, P_{\text{组间}} < 0.01; F_{\text{时间}} = 1020.535, P_{\text{时间}} < 0.01; F_{\text{组间}\times\text{时间}} = 43.857, P_{\text{组间}\times\text{时间}} < 0.01$)。治疗前,四组患者临床体征评分两两比较差异均无统计学意义($P = 0.156, 0.268, 0.453, 0.561, 0.185, 0.336$);治疗2wk后,10%茶树精油组临床体征评分均高于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组高于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组高于25%茶树精油组,差异有统计学意义($P<0.008$),且四组患者的临床体征评分均低于治疗前,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$);治疗4wk后,10%茶树精油组临床体征评分均高于15%、20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),15%茶树精油组高于20%、25%茶树精油组,差异均有统计学意义(均 $P<0.008$),20%茶树精油组高于25%茶树精油组,差异有统计学意义($P<0.008$),且四组患者的临床体征评分均低于治疗前和治疗2wk后,差异均有统计学意义(治疗4wk后 vs 治疗前:均 $P<0.008$;治疗4wk后 vs 治疗2wk后:均 $P<0.008$),见表4。

2.5 四组患者治疗前后 BUT 比较 四组患者治疗前后 BUT 比较时间差异有统计学意义($F_{\text{时间}} = 141.964, P_{\text{时间}} < 0.01$),组间和交互差异无统计学意义($F_{\text{组间}} = 2.050, P_{\text{组间}} = 0.111; F_{\text{组间}\times\text{时间}} = 2.235, P_{\text{组间}\times\text{时间}} = 0.088$)。治疗2wk后四组患者 BUT 均高于治疗前,差异有统计学意义(均 $P<0.008$);治疗4wk后四组患者 BUT 均高于治疗前和治疗

表 4 四组患者治疗前后临床体征评分比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数(眼数)	治疗前	治疗 2wk 后	治疗 4wk 后
10%茶树精油组	30(60)	10.45±1.39	9.52±1.03	7.44±1.08
15%茶树精油组	30(60)	10.21±1.28	8.71±1.25	6.49±1.03
20%茶树精油组	30(60)	10.19±1.36	7.50±1.17	4.11±1.12
25%茶树精油组	30(60)	10.30±1.44	6.41±1.19	2.28±1.02

表 5 四组患者治疗前后 BUT 比较

($\bar{x} \pm s$, s)

组别	例数(眼数)	治疗前	治疗 2wk 后	治疗 4wk 后
10%茶树精油组	30(60)	3.15±1.53	4.16±1.47	5.64±1.85
15%茶树精油组	30(60)	3.42±1.51	5.05±1.52	5.93±1.96
20%茶树精油组	30(60)	3.29±1.46	5.48±1.87	6.12±2.07
25%茶树精油组	30(60)	3.39±1.58	5.91±1.93	7.15±2.13

表 6 四组患者治疗前后 FL 比较

($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数(眼数)	治疗前	治疗 2wk 后	治疗 4wk 后
10%茶树精油组	30(60)	2.36±1.14	1.75±1.07	0.94±0.35
15%茶树精油组	30(60)	2.31±1.19	1.63±1.05	0.81±0.41
20%茶树精油组	30(60)	2.39±1.12	1.54±0.91	0.77±0.39
25%茶树精油组	30(60)	2.41±1.13	1.49±0.83	0.64±0.35

表 7 四组患者治疗前后 S I t 比较

($\bar{x} \pm s$, mm/5min)

组别	例数(眼数)	治疗前	治疗 2wk 后	治疗 4wk 后
10%茶树精油组	30(60)	7.12±3.52	8.74±2.69	10.44±1.32
15%茶树精油组	30(60)	7.19±3.39	8.96±2.74	11.49±1.66
20%茶树精油组	30(60)	7.23±3.45	9.41±2.63	12.56±1.85
25%茶树精油组	30(60)	7.25±3.31	9.57±2.96	13.90±2.17

2wk 后,差异均有统计学意义(治疗 4wk 后 vs 治疗前:均 $P < 0.008$; 治疗 4wk 后 vs 治疗 2wk 后:均 $P < 0.008$),见表 5。

2.6 四组患者治疗前后 FL 比较 四组患者治疗前后 FL 比较时间差异有统计学意义($F_{\text{时间}} = 359.660, P_{\text{时间}} < 0.01$),但组间和交互比较差异均无统计学意义($F_{\text{组间}} = 5.248, P_{\text{组间}} < 0.05; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 1.472, P_{\text{组间} \times \text{时间}} = 0.226$)。治疗前,四组患者 FL 两两比较差异无统计学意义($P = 0.852, 0.741, 0.963, 1.051, 0.845, 0.461$);治疗 2wk 后,四组患者的 FL 均低于治疗前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.008$);但四组患者 FL 两两比较差异均无统计学意义($P = 1.269, 1.035, 0.937, 0.864, 0.774, 0.631$);四组患者治疗 4wk 后的 FL 均低于治疗前和治疗 2wk 后,差异均有统计学意义(治疗 4wk 后 vs 治疗前:均 $P < 0.008$; 治疗 4wk 后 vs 治疗 2wk 后:均 $P < 0.008$);但四组患者 FL 两两比较差异均无统计学意义($P = 0.854, 0.743, 0.598, 0.536, 0.165, 0.531$),见表 6。

2.7 四组患者治疗前后 S I t 比较 四组患者治疗前后 S I t 比较时间差异有统计学意义($F_{\text{时间}} = 188.177, P_{\text{时间}} < 0.01$),但组间和交互比较差异均无统计学意义($F_{\text{组间}} = 11.746, P_{\text{组间}} < 0.05; F_{\text{组间} \times \text{时间}} = 2.056, P_{\text{组间} \times \text{时间}} = 0.110$)。治疗前,四组患者 S I t 两两比较差异无统计学意义($P = 1.216, 1.039, 1.874, 0.857, 0.953, 0.748$);治疗 2wk 后,四组患者 S I t 均高于治疗前,差异均有统计学意义(均 $P < 0.008$);但四组患者 S I t 两两比较差异均无统计学意义

($P = 1.395, 0.963, 1.074, 0.385, 0.746, 0.298$);治疗 4wk 后,四组患者 S I t 均高于治疗前和治疗 2wk 后,差异均有统计学意义(治疗 4wk 后 vs 治疗前:均 $P < 0.008$; 治疗 4wk 后 vs 治疗 2wk 后:均 $P < 0.008$);但四组患者 S I t 两两比较差异均无统计学意义($P = 0.936, 0.734, 0.871, 0.689, 0.935, 0.807$),见表 7。

2.8 四组患者治疗后安全性比较 10%茶树精油组、15%茶树精油组无过敏或不良反应,20%茶树精油组出现 1 例眼部皮肤发红、1 例流泪,25%茶树精油组出现 2 例眼部肿胀、1 例眼部发热、1 例眼刺痛。10%茶树精油组、15%茶树精油组、20%茶树精油组和 25%茶树精油组不良反应发生率分别为 0、0、6.7%、13.3%,四组患者不良反应发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

蠕形螨是睑缘炎常见的病原体,一方面蠕形螨的分泌、排泄及死亡产生的代谢产物可堵塞睑板腺,引起毛囊扩张,使腺体和导管过度角化;且蠕形螨在毛囊中会吸食角质蛋白和上皮细胞,导致睫毛根部坏死,睫毛脱落^[13-14]。另一方面蠕形螨死亡后可诱发机体产生迟发型超敏反应及局部炎症,并且,蠕形螨在睑缘活动时易将病原微生物带入组织中,加重上述病变^[15]。临床发现蠕形螨不仅可引起睑缘炎,还可诱发结膜及角膜炎,影响患者视功能^[16]。尽可能早的发现并治疗蠕形螨睑缘炎对避免严重并发症,改善其生活质量有重要意义。

目前,蠕形螨睑缘炎的治疗需以局部药物杀螨为主,

局部抗炎、对症治疗为辅。但临床实践发现,部分患者诊断后给予抗生素、人工泪液、激素类眼高等治疗后,症状依然无法有效缓解,且无法根治^[17]。茶树精油是第一种被发现的具有可以快速有效的从眼睛中去除变形虫能力的物质,可减少鳞屑产生,并诱导螨虫迁移出毛囊,其中存在的松油烯-4-醇等化合物对多种微生物的生长有抑制作用^[18]。Lam等^[19]研究显示,茶树精油对降低螨数,减轻蠕形螨引起的相关症状,以及调节免疫系统有积极作用。同样的,Sarac等^[20]发现,利用含有茶树精油的眼睑清洗剂可有效治疗蠕形螨睑缘炎。本研究结果显示,利用茶树精油治疗后,各组蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分、BUT、FL、S I t等较治疗前均有明显改善,表明茶树精油治疗蠕形螨睑缘炎疗效确切。但是,临床面临高浓度的茶树精油刺激性大,而低浓度的茶树精油疗效低这一问题。因此有必要在10%~25%浓度区间的茶树精油中进一步寻找有效、低/无刺激性的茶树精油浓度用于治疗蠕形螨睑缘炎。

本研究按照使用茶树精油浓度将患者分10%茶树精油组、15%茶树精油组、20%茶树精油组、25%茶树精油组,结果显示,在治疗2、4wk后,蠕形螨数量、临床症状评分、临床体征评分、BUT、FL、S I t改善程度均以20%茶树精油组和25%茶树精油组最佳。而安全性研究发现,15%茶树精油组无明显不良反应,20%茶树精油组和25%茶树精油组均出现不同程度眼部发红、肿胀、流泪、眼刺痛等不良反应,因此为保证安全性,临床应用茶树精油时可选用15%浓度进行治疗。接触性皮炎、过敏反应和眼刺激是茶树精油治疗的并发症,这些症状多数是由于不适当的擦洗引起的^[21]。Koo等^[22]认为,患者依从性是减轻茶树精油治疗不良反应的关键,因此临床还需对患者进行适当的健康教育。

综上所述,与10%茶树精油相比,15%浓度的茶树精油可有效驱螨、缓解蠕形螨睑缘炎患者临床症状和眼部体征,且安全性高于20%、25%浓度茶树精油,可作为抗蠕形螨睑缘炎茶树精油的首选浓度。

参考文献

- 1 冯金梅,钟云雪,章聪,等.某校大学生蠕形螨感染情况调查.热带医学杂志 2017;17(11):1513-1516
- 2 Alver O, Kivanç SA, Akova Budak B, et al. A clinical scoring system for diagnosis of ocular demodicosis. *Med Sci Monit* 2017;23:5862-5869
- 3 Gunnarsdottir S, Kristmundsson A, Freeman MA, et al. *Demodex folliculorum* a hidden cause of blepharitis. *Laeknabladid* 2016;102(5):231-235
- 4 Nicholls SG, Oakley CL, Tan A, et al. *Demodex* treatment in external ocular disease: the outcomes of a Tasmanian case series. *Int Ophthalmol* 2016;36(5):691-696
- 5 Malhi HK, Tu J, Riley TV, et al. Tea tree oil gel for mild to moderate acne; a 12 week uncontrolled, open-label phase II pilot study. *Australas*

- J Dermatol* 2017;58(3):205-210
- 6 陈立浩,李宏哲,彭俊,等.蠕形螨相关性眼表疾病及其诊治.国际眼科杂志 2020;20(9):1547-1550
- 7 亚洲干眼协会中国分会,海峡两岸医药交流协会眼科专业委员会眼表与泪液病学组.我国蠕形螨睑缘炎诊断和治疗专家共识(2018年).中华眼科杂志 2018;54(7):491-495
- 8 吕学锋,沈锦霞,陈雅琼.优化强脉冲光联合茶树精油眼贴治疗蠕形螨性睑缘炎.国际眼科杂志 2021;21(1):178-181
- 9 张阳,孙旭光.蠕形螨睑缘炎患者临床特征与诊断的相关性研究.中华实验眼科杂志 2018,36(9):688-692
- 10 Kaido M, Kawashima M, Shigeno Y, et al. Randomized controlled study to investigate the effect of topical diquafosol tetrasodium on corneal sensitivity in short tear break-up time dry eye. *Adv Ther* 2018;35(5):697-706
- 11 刘珠珠,魏瑞华,王頔,等.角膜接触镜相关性干眼与睑板腺形态变化的关系.中华实验眼科杂志 2021;39(2):133-138
- 12 Stupp F, Weigel A, Hoffmann TK, et al. Schirmer test for determining the moisture status of the nasal mucosa. *HNO* 2019;67(5):379-384
- 13 张斌,李威,何伟.蠕形螨感染致睑板腺功能障碍的临床研究.国际眼科杂志 2019;19(1):169-171
- 14 Ergun SB, Saribas GS, Yarayici S, et al. Comparison of efficacy and safety of two tea tree oil-based formulations in patients with chronic blepharitis: a double-blinded randomized clinical trial. *Ocul Immunol Inflamm* 2020;28(6):888-897
- 15 Frame K, Cheung IMY, Wang MTM, et al. Comparing the *in vitro* effects of MGO™ Manuka honey and tea tree oil on ocular *Demodex* viability. *Cont Lens Anterior Eye* 2018;41(6):527-530
- 16 Murphy O, O'Dwyer V, Lloyd-McKernan A. The efficacy of tea tree face wash, 1, 2-Octanediol and microblepharoxfoliation in treating *Demodex folliculorum* blepharitis. *Cont Lens Anterior Eye* 2018;41(1):77-82
- 17 Karakurt Y, Zeytun E. Evaluation of the efficacy of tea tree oil on the density of *Demodex* mites (Acari: Demodicidae) and ocular symptoms in patients with demodectic blepharitis. *J Parasitol* 2018;104(5):473-478
- 18 Navel V, Mulliez A, Benoist d'Azy C, et al. Efficacy of treatments for *Demodex* blepharitis: a systematic review and meta-analysis. *Ocul Surf* 2019;17(4):655-669
- 19 Lam NSK, Long XX, Griffin RC, et al. Can the tea tree oil (Australian native plant; *Melaleuca alternifolia* Cheel) be an alternative treatment for human demodicosis on skin? *Parasitology* 2018;145(12):1510-1520
- 20 Sarac G, Cankaya C, Ozcan K N, et al. Increased frequency of *Demodex* blepharitis in rosacea and facial demodicosis patients. *J Cosmet Dermatol* 2020;19(5):1260-1265
- 21 Savla K, Le JT, Pucker AD. Tea tree oil for *Demodex* blepharitis. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;6:CD013333
- 22 Koo H, Kim TH, Kim KW, et al. Ocular surface discomfort and *Demodex*: effect of tea tree oil eyelid scrub in *Demodex* blepharitis. *J Korean Med Sci* 2012;27(12):1574-1579