

Clinical study of 100 cases of dry eye with fluid deficiency

Minhui Yang

Shaxi People's Hospital of Taicang, Jiangsu Province, Taicang, Jiangsu, 215400, China

Abstract

Objective: To investigate the clinical efficacy and safety of applying gel eye patch in the treatment of water-deficient dry eye. **Methods:** A total of 100 patients with water-deficient dry eye from April 2025 to May 2025 were selected and randomly divided into control group(50 cases,conventional artificial tear treatment)and observation group(50 cases,conventional treatment+hydrogel eye patch)for 4 weeks.The tear secretion test(Schirmer I test),tear film rupture time(TBUT),corneal fluorescein staining score(FL),ocular surface disease index(OSDI)score and the incidence of adverse reactions were observed before and after treatment.Results:After treatment,Schirmer I test value and TBUT in observation group were significantly higher than those in control group($P < 0.05$),FL score and OSDI score were significantly lower than those in control group($P < 0.05$).The total effective rate of observation group(92.0%)was significantly higher than that of control group(76.0%)($P < 0.05$).All the 3 children were well tolerated and no obvious adverse reactions were observed.Conclusion:Applying gel eye patch can effectively improve tear secretion and ocular surface status of patients with water-deficient dry eye,and it is safe and can be widely used as an auxiliary treatment.

Keywords

hydrogel eye patch;Fluid deficiency dry eye;Tear film stability;Dry eye clinical; Curative effect

100例水液缺乏型干眼症患者的临床研究

杨敏慧

江苏省太仓市沙溪人民医院, 中国·江苏 太仓 215400

摘要

目的:探讨敷贴水凝胶眼贴辅助治疗水液缺乏型干眼症的临床疗效及安全性。**方法:**选取2025年4月至2025年5月就诊的100例水液缺乏型干眼症患者,随机分为对照组(50例,常规人工泪液治疗)和观察组(50例,常规治疗+水凝胶眼贴敷贴),疗程2周。观察两组患者治疗前后的泪液分泌试验(Schirmer I试验)、泪膜破裂时间(TBUT)、角膜荧光素染色评分(FL)、眼表疾病指数(OSDI)评分及不良反应发生率。**结果:**治疗后,观察组Schirmer I试验值、TBUT均显著高于对照组($P < 0.05$),FL评分和OSDI评分显著低于对照组($P < 0.05$)。观察组总有效率(92.0%)显著高于对照组(76.0%)($P < 0.05$)。3例儿童患者均耐受良好,未见明显不良反应。**结论:**敷贴水凝胶眼贴可有效改善水液缺乏型干眼症患者的泪液分泌及眼表状态,安全性良好,可作为辅助治疗手段推广应用。

关键词

水凝胶眼贴;水液缺乏型干眼症;泪膜稳定性;干眼症临床;疗效

1 引言

干眼症是一种以泪液质或量异常为特征的多因素慢性眼表疾病,近年来发病率逐年升高,严重影响患者生活质量。其中水液缺乏型干眼症作为其主要亚型之一,病因主要涉及泪腺分泌功能减退,导致泪膜稳定性下降与眼表微环境紊乱。该类型干眼症在临床上常表现为眼干、异物感、烧灼感及视物模糊,症状持续时间长,治疗反应差,给患者带来较大困扰。尽管目前对干眼症的分类及发病机制已有较多研究,但对水液缺乏型的系统性分析仍显不足,特别是在不同干预方案对症状改善、泪液功能指标变化方面尚缺乏确切证

据。基于此,深入探讨水液缺乏型干眼症的临床表现与治疗反应规律,有助于优化个体化诊疗方案,提高治疗效果,减轻患者负担,推动干眼症管理体系向更精准、更科学的方向发展。

2 资料与方法

2.1 研究对象

选取2025年4月至2025年5月就诊的100例水液缺乏型干眼症患者,符合以下标准:

纳入标准:

- 符合《中国干眼专家共识(2024年)》诊断标准;
- Schirmer I试验(无表面麻醉) $\leq 5 \text{ mm/5 min}$;
- TBUT $\leq 5 \text{ s}$;
- OSDI评分 ≥ 13 分。

【作者简介】杨敏慧(1991-),女,中国江苏太仓人,本科,主治医师,从事眼科干眼研究。

排除标准:

- 合并严重角膜病变、眼部感染或手术史;
- 全身性疾病 (如 Sjögren 综合征) 导致的干眼;
- 对水凝胶材料过敏。

分组: 采用随机数字表法分为对照组 (50 例) 和观察组 (50 例)。两组基线资料无统计学差异 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较

指标	对照组 (n=50)	观察组 (n=50)	P 值
年龄 (岁)	45.2 ± 12.3	46.1 ± 11.8	0.721
性别 (男/女)	18 / 32	20 / 30	0.683
Schirmer I (mm)	3.2 ± 1.1	3.1 ± 1.0	0.654
TBUT (s)	3.8 ± 0.9	3.7 ± 1.0	0.589
OSDI 评分	25.4 ± 6.2	26.1 ± 5.8	0.557

儿童病例: 观察组包含 3 例儿童患者 (年龄 6-12 岁), 均因长期电子屏幕使用导致干眼症状。

2.2 治疗方法

对照组: 予 0.1% 玻璃酸钠滴眼液 (海露) (每日 4 次) + 瑞珠聚乙烯醇滴眼液 (睡前 1 次)。

观察组: 在对照组基础上 + 医用水凝胶眼贴 (产品注册证号: 湘械注准 20242140513), 每日 2 次, 每次 25 分钟。

疗程: 2 周, 随访至第 4 周。

2.3 观察指标

主要指标:

- Schirmer I 试验 (无麻醉): 治疗前、治疗后 4 周。
- TBUT: 记录 3 次平均值。

次要指标:

- FL 评分 (0-12 分): 角膜染色程度分级。
- OSDI 评分: 评估症状严重程度。

安全性: 记录眼部刺激、过敏等不良反应。

2.4 疗效评价

显效: Schirmer I ≥ 10 mm, TBUT ≥ 10 s, 症状消失;

有效: Schirmer I 提高 $\geq 50\%$, TBUT ≥ 8 s, 症状减轻;

无效: 未达上述标准。

总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 $\times 100\%$ 。

2.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件, 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以率 (%) 表示, 采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 两组治疗前后眼表指标比较

治疗后 2 周, 观察组 Schirmer I、TBUT 均显著高于对照组, FL、OSDI 评分显著降低 ($P < 0.05$), 见表 2。

3.2 临床疗效比较

观察组总有效率 (92.0%) 显著高于对照组 (76.0%) (P

< 0.05), 见表 3。

表 2 两组治疗前后眼表指标比较

指标	对照组	观察组	P 值
Schirmer I (mm) 治疗前	3.2 ± 1.1	3.1 ± 1.0	0.654
Schirmer I (mm) 治疗后	6.5 ± 1.8	8.9 ± 2.1	< 0.001
TBUT (s) 治疗前	3.8 ± 0.9	3.7 ± 1.0	0.589
TBUT (s) 治疗后	6.2 ± 1.5	9.3 ± 1.7	< 0.001
FL 评分治疗前	4.1 ± 1.2	4.2 ± 1.1	0.678
FL 评分治疗后	2.0 ± 0.8	1.2 ± 0.6	< 0.001
OSDI 评分治疗前	25.4 ± 6.2	26.1 ± 5.8	0.557
OSDI 评分治疗后	12.3 ± 4.5	8.1 ± 3.2	< 0.001

表 3 两组临床疗效比较 [n (%)]

指标	时间	对照组 (n=50)	观察组 (n=50)	P 值
Schirmer I (mm)	治疗前	3.2 ± 1.1	3.1 ± 1.0	0.654
	治疗后	6.5 ± 1.8	8.9 ± 2.1	< 0.001
TBUT (s)	治疗前	3.8 ± 0.9	3.7 ± 1.0	0.589
	治疗后	6.2 ± 1.5	9.3 ± 1.7	< 0.001
FL 评分	治疗前	4.1 ± 1.2	4.2 ± 1.1	0.678
	治疗后	2.0 ± 0.8	1.2 ± 0.6	< 0.001
OSDI 评分	治疗前	25.4 ± 6.2	26.1 ± 5.8	0.557
	治疗后	12.3 ± 4.5	8.1 ± 3.2	< 0.001

注: 与对照组比较, $P < 0.05$ 。

3.3 儿童患者数据

3 例儿童患者 (年龄 6、9、12 岁) 治疗后 Schirmer I 分别提高至 9 mm、8 mm、10 mm, TBUT 均 ≥ 8 s, 未见不良反应。

3.4 安全性分析

观察组 2 例出现短暂眼部轻微黏腻感, 未影响治疗; 对照组 3 例报告滴眼液使用不适。

4 讨论

4.1 干眼症治疗效果的临床对比分析

从两组患者的临床治疗结果来看, 观察组在显效和总有效率方面均明显优于对照组, 显示出更为突出的治疗优势。对照组总有效率为 76.0%, 而观察组达到 92.0%, 差异具有统计学意义, 提示在干眼症的干预过程中, 疗效的提升并非单一因素所致, 而是多重治疗机制协同作用的结果。通过调节泪液分泌、稳定泪膜结构及改善眼表微环境等多维度手段, 观察组实现了对干眼症状的有效控制, 减少了无效病例的比例, 提高了整体治疗满意度。该结果表明, 在临床干眼管理中, 应优先考虑系统性、综合性强的干预策略, 以期获得更为理想的治疗结局。合理选择治疗手段对于提高患者生活质量与缓解症状具有重要意义, 在后续治疗路径制定中具有现实指导价值。

4.2 不同干预方式对泪液功能指标的影响

Schirmer I 试验和 TBUT 作为衡量泪液分泌与泪膜稳定

性的关键指标，其变化可直观反映干眼治疗效果的生理基础。研究数据显示，观察组在治疗后 Schirmer I 值和 TBUT 均明显高于对照组，说明其干预措施在增强泪腺功能、延长泪膜破裂时间方面表现更加优越。泪液的分泌量提升，有助于润滑眼表，减轻摩擦及相关炎性刺激，而泪膜稳定性的增强，则有助于维持眼部环境的动态平衡，减少泪液蒸发率，抑制炎症因子释放。观察组的干预方法可能作用于泪腺分泌调节、神经反射通路激活及眼表修复机制等多个环节，从而促进泪液功能整体改善。该结果强调在治疗过程中，不应局限于表层症状缓解，更应着眼于泪液产生和维持机制的功能恢复。

4.3 OSDI 评分变化反映的症状改善趋势

OSDI 评分作为主观评价干眼症状严重程度的量化工具，能够综合反映患者在视觉功能、眼部不适与环境刺激下的感受变化。研究结果显示，两组患者治疗后 OSDI 评分均呈下降趋势，其中观察组下降幅度更为显著，提示其干预方案在主观症状改善方面更具优势。评分下降不仅体现出治疗后眼部干涩、异物感、刺痛感等不适减轻，还说明视觉相关生活质量得到了有效提升。观察组的评分改善幅度大于对照组，可能源于更全面的干预机制对眼表神经感受器、炎症反应及泪液成分结构的协同调节作用，减少了刺激反应和症状持续性。该结果进一步印证了评价干眼疗效时应结合主客观指标，全面衡量治疗措施的实际临床意义，从而为患者提供更有针对性的干预路径。

综上所述，水液缺乏型干眼症在临床中具有较高的发病率与复杂的病理机制，严重影响患者的视觉功能与生活质量。本研究结果表明，观察组在改善泪液分泌量、延长泪膜破裂时间、降低角结膜染色程度以及缓解主观症状方面均优于对照组，具有显著的临床优势。通过多指标的综合评估，验证了多途径干预在干眼治疗中的有效性与可行性，体现了精准治疗策略的重要意义。在实际临床操作中，建议结合泪液功能检测与症状评分，动态评估治疗进展，实施个体化干预措施，从而提高治疗依从性与长期疗效。未来研究应进一步探索干预机制与生理反应之间的关联，优化干预组合方式，推动干眼治疗体系向科学化、标准化方向发展，为广大干眼症患者提供更加全面、安全与高效的治疗支持。

参考文献

- [1] 韦丽萍, 万金兰. 针灸治疗干眼症的机制与应用研究进展[J]. 江西中医药, 2025, 56(04): 80-84.
- [2] 张晓鸣, 吴志航. 聚乙烯醇滴眼液联合人表皮生长因子(ARI 加长型)滴眼液治疗白内障术后干眼症的效果[J]. 临床合理用药, 2025, 18(08): 111-114.
- [3] 张晓芸, 杨利敏, 曲鹏, 张淼. 干眼症与抑郁症关系的研究进展[J]. 解剖科学进展.
- [4] 李川辉, 邓利华. 湿房镜联合强脉冲光治疗仪和滴眼液治疗干眼症的疗效及对泪膜稳定性的影响[J]. 医师在线, 2025, 15(03): 31-34.
- [5] 仲妍, 赵慧, 刘畅, 车慧欣. 围绝经期干眼症患者结膜上皮细胞微小RNA-590、CC趋化因子配体20水平及临床意义[J]. 检验医学与临床, 2025, 22(05): 668-672+677.