

# 白内障术后中重度干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液的疗效观察

梁文章, 黄经河, 潘庆媚, 王和平, 邓全好  
(贵港市人民医院眼科, 广西 贵港 537100)

【摘要】目的 观察润房镜联合普拉洛芬滴眼液对白内障术后中重度干眼症患者主观症状评分、炎症因子及生活质量的影响。

方法 回顾性分析 2020 年 2 月至 2023 年 2 月贵港市人民医院收治的 100 例白内障术后中重度干眼症患者的临床资料, 依据治疗方法分为单独治疗组 (采用普拉洛芬滴眼液单独治疗)、联合治疗组 (采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗), 各 50 例, 两组均连续治疗 2 个月。比较两组患者治疗效果, 治疗前后主观症状评分、炎症因子、实验室指标及生活质量评分, 以及治疗期间不良反应发生情况。结果 联合治疗组患者的治疗总有效率高于单独治疗组; 与治疗前比, 治疗后两组患者各项主观症状评分、血清肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ )、白细胞介素-6 (IL-6) 及血清基质金属蛋白酶-2 (MMP-2)、基质金属蛋白酶-9 (MMP-9) 水平均降低, 且联合治疗组均较单独治疗组更低; 泪液分泌实验 (S I t)、泪膜破裂时间 (BUT) 结果值及各项生活质量评分均升高, 且联合治疗组均较单独治疗组更高 (均  $P < 0.05$ ); 治疗期间, 两组患者不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论 白内障术后中重度干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗疗效较好, 能够有效改善患者主观症状评分, 提高视觉质量, 并能够抑制炎症反应, 且安全性良好。

【关键词】白内障; 中重度干眼症; 润房镜; 普拉洛芬滴眼液; 主观症状; 炎症因子

【中图分类号】R776.1

【文献标识码】A

【文章编号】2096-3718.2024.05.0026.04

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2024.05.009

作者简介: 梁文章, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 眼科相关疾病的诊疗。

力下降和器官功能衰竭<sup>[10]</sup>。本研究中, 术后 24 h 两组患者的 CD3<sup>+</sup> 百分比、CD4<sup>+</sup> 百分比、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> 比值均下降, 但经皮微创接骨板组更高, 提示经皮微创接骨板内固定术对患者外周血 T 淋巴细胞亚群影响较小, 患者体内的炎症反应更轻, 利于术后恢复的速度。分析其原因这可能是因为, 经皮微创接骨板内固定术避免了不必要的创伤和软组织的剥离, 所以减轻了对骨折处血供的破坏, 患者体内的炎症反应也更轻<sup>[11]</sup>。

综上, 老年四肢骨折患者通过进行经皮微创接骨板内固定术, 能够减小外周血 T 淋巴细胞水平波动, 减轻对患者免疫功能的损害, 并且因其手术时间短、创口较小, 可以减轻患者的术后疼痛, 从而能有效促进骨折愈合, 进而提高治疗效果, 值得临床推广和应用。

## 参考文献

- [1] 罗斌, 沈鹏, 李炜, 等. 经皮微创接骨板内固定术对老年四肢骨折患者血清 C-反应蛋白和肿瘤坏死因子- $\alpha$  水平的影响 [J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(14): 3020-3022.
- [2] 王振锋, 赵旭阳, 吴其胜. 经皮微创接骨板内固定术对四肢骨折临床效果、骨折愈合情况及疼痛程度的影响 [J]. 航空航天医学杂志, 2023, 34(8): 934-936.

- [3] 中华医学会. 临床诊疗指南: 骨科分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 75.
- [4] 叶钢. 临床骨科诊疗新进展 [M]. 西安: 西安交通大学出版社, 2015: 1-29.
- [5] 李宗虎. 微创经皮锁定加压钢板内固定对四肢骨折患者术后疗效、视觉模拟评分及生活质量的影响 [J]. 中国民康医学, 2018, 30(5): 64-66.
- [6] 张勇, 郭维忠, 张媛, 等. 经皮微创接骨板内固定治疗对肱骨下段骨折患者血清骨钙素、碱性磷酸酶及关节功能评分的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2021, 33(7): 50-53.
- [7] 谭广兴. 经皮微创接骨板内固定术治疗四肢骨折患者的临床效果探讨 [J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(22): 65-67.
- [8] 刘光宗, 赵伟峰. 经皮微创接骨板内固定术治疗四肢骨折患者的疗效及安全性分析 [J]. 医学理论与实践, 2020, 33(9): 1465-1466.
- [9] 李纯刚. 微创接骨板技术用于治疗四肢骨折患者的临床疗效 [J]. 中国医药指南, 2018, 16(5): 128-129.
- [10] 李维, 黄永超. 经皮微创内固定联合术后唑来膦酸治疗胸腰椎骨折的疗效及对 T 细胞亚群的影响 [J]. 临床外科杂志, 2019, 27(4): 345-348.
- [11] 郑小未, 吴杰. 经皮微创钢板内固定术对老年四肢骨折的研究 [J]. 浙江创伤外科, 2022, 27(5): 887-889.

白内障在临床较为常见,白内障超声乳化术是其主要治疗方法,具有确切的效果,但是会一定程度上损伤角膜、结膜,极易引发干眼症。眼部干涩、眼红等是干眼症的主要临床表现,多数患者认为干眼症并不严重,因此没有充分重视,就诊时通常情况下已经向中重度发展,有角质化、充血等出现,对其生活质量造成了严重不良影响。普拉洛芬滴眼液能够发挥抗炎作用,并对眼表菌群进行调节,以达到治疗白内障术后中重度干眼症的目的;但部分患者用药后可能出现眼部刺激、视力模糊等不良反应,导致单独应用效果欠佳<sup>[1]</sup>。润房镜是一种较为常见的物理疗法,通过形成一个既通风又有湿润度的空间,保持眼周的湿润度,有效缓解干眼症状<sup>[2]</sup>。但目前关于润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗白内障术后中重度干眼症的报道较少,联合作用机制也尚未明确,因此开展本研究,旨在探讨其联合应用的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2020 年 2 月至 2023 年 2 月贵港市人民医院收治的 100 例白内障术后中重度干眼症患者的临床资料,依据治疗方法分为两组,各 50 例。单独治疗组患者中女性 19 例,男性 31 例;病程:1~2 年 27 例,3~4 年 23 例;年龄 39~79 岁,平均  $(59.78 \pm 9.25)$  岁;患眼:左眼 31 例,右眼 19 例。联合治疗组患者中女性 20 例,男性 30 例;病程:1~2 年 28 例,3~4 年 22 例;年龄 40~80 岁,平均  $(60.34 \pm 10.23)$  岁;患眼:左眼 32 例,右眼 18 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ),可比。纳入标准:(1)符合《干眼临床诊疗专家共识(2013 年)》<sup>[3]</sup> 中干眼症的诊断标准,并属于中重度;(2)均接受白内障手术治疗;(3)均为单眼患病。排除标准:(1)合并青光眼、角膜炎等眼部疾病;(2)既往有眼部手术史;(3)合并自身免疫系统疾病。研究通过贵港市人民医院医学伦理委员会批准。

**1.2 治疗方法** 单独治疗组患者术后采用普拉洛芬滴眼液(山东海山药业有限公司,国药准字 H20093827,规格:0.1%)滴眼,1 滴/次,4 次/d。联合治疗组同时每晚睡前佩戴润房镜[湿房镜(厦门)医疗科技有限公司,型号:814],5 h/次,1 次/d,两组患者均治疗 2 个月。

**1.3 观察指标** (1)治疗效果。根据《干眼临床诊疗专家共识(2013 年)》<sup>[3]</sup> 中的相关标准评估患者治疗 2 个月后的效果,痊愈:治疗后患者完全无症状,患眼基础泪液分泌试验(S I t)结果在 10 mm 以上,角膜荧光素钠染色(FL)评分为 0 分;显效:治疗后患者症状明显改善,患眼 S I t 在 5~10 mm 之间,FL 评分为 1 分;有效:治疗后患者症状有所改善,患眼 S I t 在 5 mm 以下,FL 评分

为 2 分;无效:治疗后患者的症状没有减轻或加重,患眼 S I t 在 5 mm 以下,FL 评分为 3 分。总有效率=痊愈率+显效率+有效率。(2)主观症状评分。采用眼表疾病指数(OSDI)量表<sup>[4]</sup>评估患者治疗前后主观症状,内容包括视物模糊、干涩感、异物感、疲倦感 4 项,每项 0~5 分,总分 0~20 分,分值越高,症状越严重。(3)炎症因子。分别于治疗前后,在患者空腹状态下采集静脉血 5 mL,离心(3 500 r/min,10 min),分离血清,以酶联免疫吸附法检测血清肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、白细胞介素-1 $\beta$ (IL-1 $\beta$ )、白细胞介素-6(IL-6)。(4)实验室指标。采血和制备血清方法同(3),以酶联免疫吸附法检测治疗前后血清基质金属蛋白酶-2(MMP-2)、基质金属蛋白酶-9(MMP-9)水平;在特定时间内,将标准滤纸条一端放置于患者下眼睑内侧 1/3 处结膜囊内,观察置于下眼睑的滤纸条浸润的长度,以测定 S I t,正常值是 10~15 mm;在结膜囊内点入荧光素钠,然后通过眨眼、瞬目,使荧光素钠在眼表均衡分布,于裂隙灯钴蓝色滤光片下观察眼结膜,测定末次瞬目至泪膜破裂时间(BUT)。(5)生存质量。采用视觉相关生存质量量表<sup>[5]</sup>评估患者生存质量,内容包括眼痛、一般健康、心理健康、社会活动 4 项,每项 0~100 分,分值越高,生活质量越好。(6)不良反应。统计两组治疗期间结膜水肿、眼睑肿胀、瘙痒发生情况。不良反应总发生率为各不良反应发生率之和。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 28.0 统计学软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 $\chi^2$ 检验;计量资料经 S-W 法检验证实符合正态分布,以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,治疗前后比较采用配对  $t$  检验。 $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者治疗效果比较** 联合治疗组患者总有效率高于单独治疗组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者治疗效果比较[例(%)]						
组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
单独治疗组	50	16(32.00)	15(30.00)	3(6.00)	16(32.00)	34(68.00)
联合治疗组	50	27(54.00)	20(40.00)	1(2.00)	2(4.00)	48(96.00)
$\chi^2$ 值						13.279
$P$ 值						<0.05

**2.2 两组患者主观症状评分比较** 与治疗前比,治疗后两组各项主观症状评分均降低,联合治疗组更低,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ ),见表 2。

**2.3 两组患者炎症因子比较** 与治疗前比,治疗后两组炎症因子均降低,联合治疗组更低,差异均有统计学意义(均  $P<0.05$ ),见表 3。

**2.4 两组患者实验室指标比较** 与治疗前比, 治疗后两组血清 MMP-2、MMP-9 水平均降低, 联合治疗组均更低; S I t、BUT 结果值均升高, 联合治疗组更高, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 4。

**2.5 两组患者生活质量评分比较** 与治疗前比, 治疗后两组各项生活质量评分均升高, 联合治疗组更高, 差异均有统计学意义 (均  $P<0.05$ ), 见表 5。

**2.6 两组患者不良反应发生情况比较** 两组患者不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 见表 6。

3 讨论

泪膜的组成成分主要为水液层、黏蛋白、脂质层, 能够对角膜、结膜进行保护, 将营养、润滑作用发挥出来。

表 6 两组患者不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	结膜水肿	眼睑肿胀	瘙痒	总发生
单独治疗组	50	1(2.00)	3(6.00)	2(4.00)	6(12.00)
联合治疗组	50	0(0.00)	1(2.00)	3(6.00)	4(8.00)
$\chi^2$ 值					0.444
$P$ 值					>0.05

通常情况下, 白内障手术会对角膜神经纤维造成损伤, 极易破坏泪膜稳定性, 对泪膜与角膜上皮造成损伤, 从而引发中重度干眼症。在白内障术后中重度干眼症的临床治疗中, 普拉洛芬滴眼液治疗可以通过抑制炎症反应来减轻眼部疼痛和炎症, 以达到治疗效果, 但该药物存在一定的不良反应, 包括刺激感、肿胀、结膜充血、瘙痒感、异物感、分泌物增加等, 因此疗效受限。

表 2 两组患者主观症状评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	视物模糊评分		干涩感评分		异物感评分		疲倦感评分		OSDI 总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
单独治疗组	50	3.71±0.83	1.50±0.21*	3.96±0.93	2.74±0.48*	3.81±0.83	2.52±0.47*	4.01±0.21	2.03±0.36*	16.28±1.52	10.80±0.52*
联合治疗组	50	3.64±0.73	1.00±0.10*	3.80±0.97	1.12±0.42*	3.72±1.04	1.23±0.24*	3.98±0.27	1.30±0.20*	16.80±1.42	4.23±0.25*
$t$ 值		0.448	15.200	0.842	17.960	0.478	17.285	0.620	12.534	1.768	80.518
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, \* $P<0.05$ 。OSDI: 眼表疾病指数。

表 3 两组患者炎症因子比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	TNF- $\alpha$ (ng/L)		IL-1 $\beta$ ( $\mu$ g/L)		IL-6( $\mu$ g/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
单独治疗组	50	715.52±66.23	284.23±33.52*	132.25±14.12	70.23±7.26*	21.56±3.67	15.24±2.34*
联合治疗组	50	714.25±59.23	97.23±12.25*	131.25±14.23	22.23±3.25*	21.62±3.68	8.14±1.22*
$t$ 值		0.101	37.051	0.353	42.670	0.082	19.025
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, \* $P<0.05$ 。TNF- $\alpha$ : 肿瘤坏死因子 - $\alpha$ ; IL-1 $\beta$ : 白细胞介素 -1 $\beta$ ; IL-6: 白细胞介素 -6。

表 4 两组患者实验室指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	MMP-2(ng/mL)		MMP-9(ng/mL)		S I t(mm)		BUT(s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
单独治疗组	50	28.41±4.88	18.01±4.82*	59.87±8.56	36.28±5.23*	3.57±1.23	11.41±1.20*	8.00±0.88	10.88±0.54*
联合治疗组	50	27.97±4.82	11.22±2.31*	60.06±8.63	26.13±5.12*	3.68±1.17	13.83±1.02*	7.96±0.44	12.63±0.83*
$t$ 值		0.454	8.983	0.111	9.806	0.458	10.865	0.288	12.497
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, \* $P<0.05$ 。MMP-2: 基质金属蛋白酶 -2; MMP-9: 基质金属蛋白酶 -9; S I t: 泪液分泌实验; BUT: 泪膜破裂时间。

表 5 两组患者生活质量评分比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	眼痛		一般健康		心理健康		社会活动	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
单独治疗组	50	41.82±8.93	63.11±11.91*	50.83±8.08	57.21±10.18*	45.06±7.06	63.83±10.47*	49.14±6.82	64.38±12.08*
联合治疗组	50	41.80±6.88	76.50±12.02*	51.65±8.31	65.37±11.20*	44.28±6.08	74.82±10.33*	49.04±8.02	75.46±12.90*
$t$ 值		0.013	5.595	0.500	3.812	0.592	5.284	0.067	4.433
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, \* $P<0.05$ 。



润房镜是一种无创伤治疗干眼症的物理手段,其是一种相对密闭的眼镜,减少眼表面的空气流动和眼表面泪液蒸发,使水分在较小的空间里不断循环,以达到保存泪液的目的;同时,也阻隔了外环境对眼表的刺激,从而缓解干眼症状。随着润房镜的制作改善,加入侧镶板及微型湿度仪,研究表明,此种润房镜可增加并长期维持 98% 的眼表面空气湿度,且佩戴舒适,若在润房镜内放置湿海绵则可进一步增加眼周湿度,佩戴润房镜后,眼周湿度增加及空气流通相对减少,眼表泪液蒸发减少,泪液保存在眼表,使泪膜更加稳定,中断了干眼恶性循环的发病机制,从而治疗干眼症<sup>[6]</sup>。通过对比两组治疗效果及主观症状评分结果发现,联合治疗组总有效率高于单独治疗组,各项主观症状评分均低于单独治疗组,说明白内障术后中重度干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗疗效较好,能够有效改善患者主观症状评分。

TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$ 、IL-6 为常见炎症因子,其能够对中性粒细胞及单核细胞进行激活,进而使白细胞在局部聚集,导致相关炎症反应,相关研究表明,在干眼症的血液样本中,上述炎症因子表达水平均异常升高<sup>[7]</sup>。通过对比两组炎症因子变化情况发现,治疗后联合治疗组炎症因子均更低,提示白内障术后中重度干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗,能够抑制炎症反应。分析其原因,润房镜是一种可以长时间保持眼睛湿润的眼镜,其可以保留住眼周蒸发出去的水分,增加眼周的湿度,与普拉洛芬滴眼液联合应用能够特异性抑制眼部前列腺素合成的环氧酶,阻碍前列腺素合成、释放,抑制体内白细胞聚集,缓解局部炎症介质,减轻炎症反应<sup>[8]</sup>。

MMP-2、MMP-9 是眼表细胞受到炎症刺激或应激反应时分泌的一种蛋白水解酶,可较好地反映干眼症的治疗效果。S I t 能够准确衡量白内障术后中重度干眼症患者泪液分泌量,可作为干眼症的标志,BUT 以泪膜破裂时间反映泪膜稳定性<sup>[9]</sup>。通过分析两组实验室指标变化情况,治疗后两组患者血清 MMP-2、MMP-9 水平均降低,联合治疗组均更低;S I t、BUT 结果值均升高,联合治疗组更高,这说明白内障术后中重度干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗疗效较好,能够有效调节实验室指标,提高视觉质量。分析其原因,润房镜能够长时间帮助眼睛干涩的患者在眼睛周围保留住蒸发出去的水分,对患者症状进行缓解,减轻患者病情,对实验室指标进行改善。另外,对于一些干眼症的患者或没有蒸发量的患者,还有保湿的功能,从而有效调节实验室指标,提高视觉质量<sup>[10-11]</sup>。

另外,通过评估两组生活质量及安全性分析发现,治疗后联合治疗组生活质量评分更高;两组患者不良反应总发生率比较,差异无统计学意义,提示白内障术后中重度

干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗,能够提高患者生活质量,且安全性良好。分析其原因,润房镜通过使眼睛周围环境保持在高湿度状态,减轻眼睛泪液的挥发,减轻患者眼睛干涩、异物感等症状。采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗白内障术后中重度干眼症还可以通过减少泪液蒸发,从而减轻干眼症症状,提高生活质量,且安全性良好<sup>[12]</sup>。

综上,白内障术后中重度干眼症患者采用润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗疗效较好,能够有效改善患者主观症状评分,提高视觉质量,并能够抑制炎症反应,且安全性良好,值得临床推广。

## 参考文献

- [1] 何梨川. 普拉洛芬滴眼液治疗白内障术后干眼症的疗效观察 [J]. 当代医药论丛, 2020, 18(12): 27-28.
- [2] 苏丽萍, 刘郡, 王珏. 湿房镜联合氟米龙滴眼液治疗干眼症疗效及对患者泪膜稳定性和血清基质金属蛋白酶-2 的影响 [J]. 陕西医学杂志, 2022, 51(5): 586-590.
- [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] 林晨, 杨敏敏, 郑虔. 眼表疾病指数量表中文版的研制和性能评价 [J]. 眼科新进展, 2013, 33(1): 38-40.
- [5] 缪晓临, 杜焱强, 赵海岚, 等. 中文版印度视功能量表在白内障患者手术前后视觉相关生活质量评估中的应用研究 [J]. 浙江医学, 2018, 40(12): 1397-1400.
- [6] 曹时燕, 陈源, 赵燕, 等. 润房镜联合普拉洛芬滴眼液治疗干眼症的效果及对血清 MMP-2、STRA6 水平的影响 [J]. 实用医学杂志, 2019, 35(3): 449-451.
- [7] 刘芳. 普拉洛芬联合人工泪液对于干眼症患者的临床效果及对炎症因子的影响 [J]. 贵州医药, 2020, 44(2): 247-248.
- [8] 王雅君, 冯蕊, 高晓, 等. 润房镜与普拉洛芬滴眼液在干眼症患者中的联合应用效果分析 [J]. 山西医药杂志, 2023, 52(15): 1165-1168.
- [9] 高立, 祁涛, 许文彬, 等. 润房镜联合普拉洛芬滴眼液对白内障术后中重度干眼症的疗效分析 [J]. 中国现代医学杂志, 2023, 33(1): 95-98.
- [10] 马军艳. 润房镜联合聚乙二醇滴眼液对于干眼症患者泪膜 MMP-9 水平及泪膜破裂时间的影响 [J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(8): 1233-1234.
- [11] 陈海兵, 陈荣培, 王树奎. 普拉洛芬联合玻璃酸钠滴眼液在白内障术后干眼症治疗中的临床效果 [J]. 现代实用医学, 2018, 30(3): 389-391.
- [12] 赵慧, 刘祖国, 肖辛野, 等. 非加热型湿房镜治疗干眼的临床疗效 [J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2014, 16(9): 517-521.