玻璃酸钠滴眼液联合普拉洛芬治疗白内障术后干眼症的疗效观察

陈 妮，张 黎*
（国药葛洲坝中心医院眼科，湖北 宜昌 443000）

【摘要】目的 探讨玻璃酸钠滴眼液联合普拉洛芬治疗白内障术后干眼症的临床疗效及安全性。**方法** 选取 2020 年 6 月至 2024 年 10 月国药葛洲坝中心医院收治的 120 例白内障术后干眼症患者为研究对象，按随机数字表法分为对照组（*n*=60）与治疗组（*n*=60）。对照组患者单用玻璃酸钠滴眼液，治疗组患者在对照组基础上联用普拉洛芬滴眼液，均持续治疗 4 周。分别对两组患者临床疗效、干眼症状、泪眼动力学指标及不良反应发生情况进行比较并分析。**结果** 治疗后，治疗组的临床疗效更优（*P*<0.05）。治疗后，治疗组的干眼症状优于对照组（*P*<0.05）。治疗后，治疗组的泪眼动力学指标更优（*P*<0.05）；治疗组的不良反应发生率更低（*P*<0.05）。**结论** 对于白内障术后干眼症，采用玻璃酸钠与普拉洛芬联合治疗的效果更好，对于患者干眼症状及泪眼动力学指标的改善更优，并有效降低不良反应发生率，具有临床意义。

【关键词】普拉洛芬；玻璃酸钠滴眼液；白内障；干眼症

白内障是晶状体老化、营养代谢障碍、外伤等因素导致蛋白质变性混浊而引发的常见眼病，手术是目前唯一有效的治疗手段 [1]。目前，超声乳化吸除联合人工晶体植入术是治疗白内障的主要手段，技术已相当成熟。然而，随着超声乳化吸除术的广泛开展，术后干眼症作为最常见的并发症，日益受到关注，部分患者术后可出现不同程度的眼表不适。干眼症的临床治疗主要依赖抗炎和人工泪液的补充。玻璃酸钠滴眼液作为人工泪液，具有良好的保水效果，能够显著缓解干眼症的症状 [2]。此外，普拉洛芬作为非甾体抗炎药，能够抑制前列腺素的合成，从而减轻炎症并有效控制病情的进展 [3]。故本研究选取本院 2020 年 6 月至 2024 年 10 月期间收治的 120 例白内障术后干眼症患者，采用随机对照设计，探讨玻璃酸钠滴眼液联合普拉洛芬的临床疗效与安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2020 年 6 月至 2024 年 10 月国药葛洲坝中心医院收治的 120 例白内障术后干眼症患者为研究对象，按照随机数字表法分为对照组（*n*=60）和治疗组（*n*=60）。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较，差异均无统计学意义（*P*>0.05），具有可比性，见表 1。研究已获伦理批准（编号：GZYY2020-612），所有患者及其家属均对研究方案明晰并签署同意书。纳入标准：⑴已接受白内障手术且符合干眼症诊断标准者 [4]，诊断标准包括：眼部干涩、异物感、烧灼感、眼疲劳等症状持续存在，并通过眼科检查，包括泪膜破裂时间（TBUT）、眼表染色等测试，诊断为干眼症；⑵能提供完整相关诊疗及临床资料者。排除标准：⑴合并其他眼科疾病者；⑵实验室检查提示心、肺、肝、肾等重要脏器功能不全严重者；⑶对本次试验所使用的药物有过敏史者。

表 1 两组患者一般资料比较（$\bar{x}\pm s/n$）

一般资料	治疗组 (*n*=60)	对照组 (*n*=60)	t/χ^2	P
男 / 女	39 ： 21	38 ： 22	0.036	0.850
年龄 (岁)	59.94±10.38	59.95±10.37	0.005	0.996
病程 (年)	4.85±1.10	4.87±1.11	0.090	0.928

1.2 治疗方法 对照组患者采用玻璃酸钠滴眼液治疗：采用 EUSAN GmbH 玻璃酸钠滴眼液治疗（中山万汉制药有限公司，国字准号：H20203255；规格：0.1%）1 滴 / 次，4 次 /d，持续治疗 4 周。治疗组施行持续 4 周的玻璃酸钠滴眼液 + 普拉洛芬联合治疗。玻璃酸钠滴眼液的规格及给药相关数据同对照组相一致；普拉洛芬滴眼液 [齐鲁制药有限公司，国字准号 H20234283；规格：0.1%（5 mL ： 5 mg）]，1 滴 / 次，

作者简介：陈妮（1987-12），硕士研究生，主治医师，研究方向：眼科相关。
通信作者：张黎（1986-11），汉族，籍贯湖北天门，大学本科，主治医师，研究方向：眼科相关。

4 次 /d。

1.3 **观察指标** ⑴临床疗效。标准：痊愈为干眼症状消失，基础泪液分泌试验（SIt）>10 mm，角膜荧光素染色（FL）评分 0 分；显效为症状改善明显，SIt 5~10mm，FL 评分 1 分；有效为症状缓解，SIt<5 mm，FL 评分 2 分；无效为症状无改善，SIt<5 mm，FL 评分 3 分。总有效率 =（痊愈 + 显效 + 有效）例数 / 总例数 ×100%。⑵干眼症状。治疗前后评估眼部烧灼感、异物感、干涩感，评分标准：无症状为 0 分；偶尔发生 1 分，间断且轻微 2 分，持续且严重 3 分。总分 0 ~ 9 分，分数越高表示症状越严重 [4]。⑶泪眼动力学指标。治疗前后评估，包括 FL 评分、泪膜破裂时间（BUT）和 SIt。根据角膜四象限染色情况，FL 评分分为以下情况：无着色 0 分，点状 1 分，小片状 2 分，块片状 3 分，总分 12 分。BUT 通过裂隙灯（TOPCON SL-D701 型）测量睁眼至首个黑斑出现所花费的时间，SIt 通过标准泪液检测滤纸条（5 mm×35 mm）一端折弯置于下睑结膜囊中外 1/3 交界处，闭眼 5 min 后取出，测量滤纸浸润长度。⑷不良反应。包含瘙痒、结膜充血、肿胀，不良反应总发生率 = 各项不良反应发生例数 / 总例数 ×100%

1.4 **统计学方法** 采用 SPSS 24.0 软件进行数据分析。计量资料经 Shapiro-Wilk 检验符合正态分布，以（$\bar{x}\pm s$）表示，组内治疗前后比较采用配对 t 检验，组间比较采用独立样本 t 检验；计数资料以 [n（%）] 表示，组间比较采用 χ^2 检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 **两组患者临床疗效对比** 治疗组的临床疗效更优，差异有统计学意义（P<0.05），见表 2。

2.2 **两组患者干眼症状对比** 治疗后，两组患者的干眼症状评分均降低，且治疗组的干眼症状评分更低，差异均有统计学意义（均 P<0.05），见表 3。

2.3 **两组患者泪眼动力学指标对比** 治疗前，两组 FL 评分、BUT、SIt 比较，差异均无统计学意义（均 P>0.05）。治疗后，两组 FL 评分均较治疗前降低，BUT、SIt 均较治疗前升高，且治疗组各项指标均优于对照组，差异均有统计学意义（均 P<0.05），见表 4。

2.4 **两组患者不良反应发生对比** 治疗组患者的不良反应总发生率更低，差异有统计学意义（P<0.05）。见表 5。

表 2 两组患者临床疗效对比 [n（%）]

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
对照组	60	7(11.67)	21(35.00)	20(33.33)	12(20.00)	48(80.00)
治疗组	60	29(48.33)	20(33.33)	10(16.67)	1(1.67)	59(98.33)
χ^2 值						26.110
P 值						<0.05

表 3 两组患者干眼症状对比（分，$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	干眼症状评分	
		治疗前	治疗后
对照组	60	6.05±1.22	3.21±0.76*
治疗组	60	6.03±1.24	2.11±0.44*
t 值		0.089	9.703
P 值		>0.05	<0.05

注：与同组治疗前比较，*P<0.05。

表 5 两组患者不良反应发生对比 [n（%）]

组别	例数	瘙痒	结膜充血	肿胀	总发生
对照组	60	2(3.33)	2(3.33)	4(6.67)	8(13.33)
治疗组	60	1(1.67)	1(1.67)	1(1.67)	3(5.00)
χ^2 值					4.168
P 值					0.041

3 讨论

白内障是居全球首位的致盲性眼病，其发病率随年龄增长而逐渐增高，严重影响患者日常生活与视觉质量。超声乳化吸除联合人工晶体植入术是目前治疗白内障的主流术式，通过超声波震碎混浊晶状体并吸除，再植入人工晶体以恢复视力。然而，手术过程中眼表可能遭受多重损伤：术中机械操作可造成角膜上

表 4 两组患者泪眼动力学指标对比（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	FL(分)		BUT(s)		SIt(mm/5 min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	60	10.47±0.33	7.38±0.44*	3.09±0.47	10.48±0.44*	1.09±0.36	1.73±0.42*
治疗组	60	10.54±0.38	5.25±0.45*	3.07±0.46	12.37±0.48*	1.14±0.32	2.09±0.55*
t 值		1.077	26.215	0.236	22.483	0.804	4.030
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与同组治疗前比较，*P<0.05。

皮机械性损伤，超声乳化释放的能量可引起眼表热损伤，术中灌注液的冲刷可导致眼表化学损伤；此外，人工晶体植入可能改变泪膜分布、降低泪膜稳定性，手术创伤还可促使炎症介质释放，引发眼表炎症反应，上述因素共同作用导致干眼症的发生 [5-6]。术后部分患者因不规律用药或长期使用含防腐剂的抗生素滴眼液，可进一步破坏角膜上皮细胞连续性，诱发细胞凋亡并使泪膜稳态失衡，加重干眼症状 [7]。因此，针对白内障术后干眼症探索安全、有效的治疗策略具有重要临床意义。

玻璃酸钠是广泛存在于眼玻璃体及关节滑液中的天然高分子黏多糖，具有优异的保水性能，可有效保持眼表湿润、防止干燥不适；同时还能促进角膜上皮细胞增殖与迁移，加速创伤愈合 [8]。玻璃酸钠滴眼液的理化性质与生理泪液相近，点眼后能在眼表形成保护层，减少外界刺激对眼表的伤害，润滑眼部并提高舒适度，为角膜愈合与正常氧代谢提供保障 [9]。但单用人工泪液仅能缓解症状，无法从根本上抑制术后炎症反应，疗效存在局限。普拉洛芬作为非甾体抗炎药，通过抑制环氧合酶活性阻断前列腺素合成，减轻术后眼表炎症，降低泪膜渗透压，从而控制眼部炎性病变、缓解疼痛，并延长 BUT、改善泪液稳定性 [10]；还能促进泪液分泌，进一步缓解干眼症状 [11-13]。两种药物联用可从“补充泪液”与“抑制炎症”双途径协同改善眼表微环境。

本研究结果显示，联合治疗组总有效率达 98.33%，显著高于对照组的 80.00%，与高航等 [14] 报道的联合用药疗效趋势一致，提示玻璃酸钠滴眼液联合普拉洛芬具有协同增效作用。玻璃酸钠滴眼液作为一种人工泪液，能够有效地为眼部提供水分，缓解干眼症状。其高效的保湿作用能够减少术后眼表的干燥感和异物感，从而改善眼部的不适。而普拉洛芬作为一种非甾体抗炎药，通过抑制前列腺素的合成，减轻术后炎症反应，从而减少对泪腺的损伤，进一步促进泪液的分泌。两者的联合使用，不仅能通过补充人工泪液缓解干眼症状，还能通过抗炎作用缓解术后眼表的炎症，从而达到更优的治疗效果。相比之下，对照组仅使用玻璃酸钠滴眼液治疗，虽然能够缓解部分干眼症状，但由于缺乏抗炎治疗，效果相对较差。在干眼症状改善方面，两组患者的干眼症状评分均降低，且治疗组的干眼症状评分更低，提示联合方案在缓解眼部烧灼感、异物感和干涩感方面效果显著，这与普拉洛芬减轻术后眼表炎症反应、从而缓解炎性刺激症状有关 [11]。在泪液动力学方面，两组 FL 评分均较治疗前降低，BUT、SIt 均较治疗前升高，且治疗组各项指标均优于对照组，提示联合用药可促进角膜上皮修复，增强泪膜稳定性，改善泪液分泌功能。在安全性方面，联合治疗组不良反应总发生率仅为 5.00%，低于对照组的 13.33%，说明联合方案不会增加不良事件风险，患者耐受性良好。治疗过程中不良反应发生较少且轻微，有利于保证患者治疗依从性和整体治疗效果。

综上所述，玻璃酸钠滴眼液联合普拉洛芬治疗白内障术后干眼症疗效确切，可显著改善患者干眼症状与泪液动力学指标，提高临床有效率，且不良反应发生率较低，安全可行，具有较高的临床应用价值。

参考文献

[1] 李晓达 . 玻璃酸钠滴眼液治疗白内障超声乳化术后干眼症的临床疗效分析 [J]. 中国现代药物应用 ,2017,11(1):141-143.

[2] 李杨林 . 普拉洛芬联合玻璃酸钠滴眼液对白内障术后干眼症患者的疗效和干眼症状评分的影响 [J]. 医学理论与实践 , 2021, 34(19):3394-3396.

[3] 王坤祥 . 眼科手术后干眼症采用普拉洛芬联合玻璃酸钠治疗的临床效果观察 [J]. 中外医学研究 ,2017,15(17):33-34.

[4] 亚洲干眼协会中国分会 , 海峡两岸医药卫生交流协会眼科学专业委员会眼表与泪液病学组 , 中国医师协会眼科医师分会眼表与干眼学组 . 中国干眼专家共识：检查和诊断（2020 年）[J]. 中华眼科杂志 ,2020,56(10):741-747.

[5] 胡杨 , 赵鸣 , 丁洁 .rhEGF 滴眼液治疗白内障术后干眼症的效果及对泪膜稳定性的影响 [J]. 国际眼科杂志 ,2019,19(8):1370-1372.

[6] 秦应祥 , 罗莉蓉 , 夏淋 , 等 . 白内障超声乳化人工晶体植入术对角膜内皮细胞损伤的危险因素分析 [J]. 眼科学 ,2019,8(1):15-20.

[7] 于欣鹭 , 孙朝晖 , 焦妍 , 等 . 眼手术相关性干眼研究进展 [J]. 现代养生 ,2023,23(8):571-575.

[8] 姚莉 , 邓珍 , 姜蕾 , 等 . 玻璃酸钠对白内障超声乳化术后眼表功能恢复及对转化生长因子 -β 色素上皮衍生因子的影响 [J]. 中国药物与临床 ,2019,19(3) : 419-421.

[9] 申海静 , 陈铁红 . 玻璃酸钠联合环孢素 A 治疗混合型干眼症的疗效观察 [J]. 国际眼科杂志 ,2020,20(6) : 1031-1034.

[10] 中华医学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组 . 中国白内障围手术期干眼防治专家共识（2021 年）[J]. 中华眼科杂志 ,2021,57(1):17-22.

[11] 李晓玲 , 古世才 , 陈星 , 等 . 眼科手术后干眼症采用普拉洛芬联合玻璃酸钠治疗的临床效果分析 [J]. 养生大世

界 ,2021(15):52.
[12] 喻春梅 . 眼科手术后干眼症采用普拉洛芬联合玻璃酸钠治疗的临床效果分析 [J]. 医学食疗与健康 ,2020,18(9):93-94.
[13] 姚克 , 闫晨曦 . 重视白内障围手术期干眼的防治管理 [J]. 中华眼科杂志 ,2020,56(6):409-413.
[14] 高航 , 李晓东 . 普拉洛芬滴眼液联合玻璃酸钠滴眼液对白内障术后干眼症患者临床症状及泪液动力学指标的影响 [J]. 临床医学工程 ,2024,31(10):1229-1230.