

CAT联合改良式翼状胬肉切除对眼部美学效果及泪膜功能的影响

宋丽平¹, 苏光明¹, 李志刚¹, 徐科¹, 朱建涛¹, 刘亮²

(黄河三门峡医院 1.眼科; 2.神经内科 河南 三门峡 472001)

[摘要]目的: 探讨自体角膜缘干细胞移植 (Conjunctival Autograft Transplantation, CAT) 联合改良式翼状胬肉切除对翼状胬肉患者美学效果及泪膜功能的影响。方法: 选取2021年1月-2024年1月在黄河三门峡医院接受治疗的翼状胬肉患者80例, 采用随机数字表法分为改良组 ($n=40$) 和联合组 ($n=40$), 其中改良组失访1例, 联合组失访3例, 最终纳入改良组 ($n=39$) 和联合组 ($n=37$)。改良组给予改良式翼状胬肉切除术, 联合组给予CAT联合改良式翼状胬肉切除术。两组术后均随访6个月, 观察两组结膜体征、屈光状态、泪膜功能、美学效果及并发症、复发率。结果: 两组结膜水肿、结膜充血程度分值逐渐降低, 且术后5、14 d, 联合组低于改良组 ($P<0.05$)。术后6个月, 两组角膜散光度 (Cornealastigmatism Degree, CAD)、角结膜荧光素染色 (Corneal Fluorescein Staining, CFS)、眼表疾病指数 (Ocular Surface Disease Index, OSDI) 均低于术前, 且联合组低于改良组 ($P<0.05$); 两组裸眼视力 (Uncorrected Visual Acuity, UCVA)、角膜水平曲度、角膜垂直曲度、基础泪液分泌实验 (Schirmer's Test, SIT) 均高于术前, 且联合组高于改良组 ($P<0.05$); 术后6个月, 两组泪膜破裂时间 (Break-up Time, BUT) 均延长, 且联合组长于改良组 ($P<0.05$)。术后6个月, 联合组美学有效率高于改良组; 复发率低于改良组 ($P<0.05$)。随访期间, 联合组并发症发生率低于改良组 ($P<0.05$)。结论: CAT联合改良式翼状胬肉切除具有较高美学效果, 可有效改善翼状胬肉患者结膜体征及屈光状态, 提高患者泪膜功能, 并减少并发症发生, 降低翼状胬肉复发。

[关键词]翼状胬肉; 角膜缘干细胞移植; 改良式翼状胬肉切除; 美学效果; 泪膜功能

[中图分类号]R779.6 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1008-6455 (2026) 03-0058-05

The Influence of CAT Combined with Modified Pterygium Excision on Ocular Aesthetic Effect and Tear Film Function

SONG Liping¹, SU Guangming¹, LI Zhigang¹, XU Ke¹, ZHU Jiantao¹, LIU Liang²

(1. Department of Ophthalmology, 2. Department of Neurology, Sanmenxia Hospital of Yellow River, Sanmenxia 472001, Henan, China)

Abstract: Objective To explore the effects of Conjunctival Autograft Transplantation (CAT) combined with modified pterygium excision on aesthetic outcomes and tear film function in patients with pterygium. **Methods** A total of 80 patients with pterygium who were treated at Sanmenxia Hospital of the Yellow River from January 2021 to January 2024 were selected and divided into the modified group ($n=40$) and the combined group ($n=40$) by random number table method. Among them, 1 case was lost to follow-up in the modified group and 3 cases were lost to follow-up in the combined group. Eventually, they were included in the modified group ($n=39$) and the combined group ($n=37$). The modified group received modified pterygium excision surgery, while the combined group received CAT combined with modified pterygium excision surgery. Both groups were followed up for 6 months after the operation to observe the conjunctival signs, refractive status, tear film function, aesthetic effect, complications and recurrence rate of the two groups. **Results** The scores for conjunctival edema and conjunctival congestion gradually decreased in both groups. Moreover, 5 and 14 d after surgery, the combined group were lower than the modified group ($P<0.05$). Compared with before surgery, 6 months after surgery, Corneal Astigmatism (CAD), Conjunctival Fluorescein Staining (CFS) and Ocular Surface Disease Index (OSDI) decreased in both groups, and the combined group was lower than the modified group. The Uncorrected Visual Acuity (UCVA), corneal horizontal curvature, corneal vertical curvature and baseline tear Secretion Test (SIT) in both groups increased, with the combined group were higher than

the modified group; the tear film rupture time (BUT) was prolonged in both groups, and the combined group was longer than the modified group ($P < 0.05$). 6 months after surgery, the aesthetic effective rate of the combined group was higher than the modified group. The rate of recurrence in the combined group was lower than the modified group ($P < 0.05$). During the follow-up period, the incidence of complications in the combined group was lower than the modified group ($P < 0.05$). **Conclusion** CAT combined with modified pterygium excision have a high aesthetic effect, which can effectively improve conjunctival signs and refractive status in patients with pterygium, enhance tear film function, reduce the occurrence of complications, and lower the recurrence of pterygium.

Key words: pterygium; conjunctival autograft transplantation; improved pterygium excision; aesthetic effect; tear film function

翼状胬肉是临床常见的退行性结膜性病变, 由于眼睛局部球结膜纤维血管组织有三角形增生的情况出现, 进一步侵犯角膜, 主要表现为球结膜纤维血管变形, 肥厚增殖且会从患者面部向角膜延伸, 呈昆虫翅膀的形状^[1]。目前翼状胬肉的治疗方法中手术方案预后较具优势, 改良式翼状胬肉切除术在传统翼状胬肉切除术基础上对双头虹膜恢复期进行改良, 在一定程度上提高了治疗效果, 但手术治疗易形成瘢痕^[2-3]。随着医疗技术的发展, 自体角膜缘干细胞移植 (CAT) 逐渐被应用于临床治疗中, 可对组织细胞再生, 且具有更新细胞的作用, 可促使恢复正常功能^[4]。但目前相关研究多集中于CAT联合传统翼状胬肉切除对翼状胬肉的治疗, CAT联合改良式翼状胬肉切除的效果仍需进一步探讨。基于此, 本研究对翼状胬肉患者进行分析探讨, 旨在为临床针对翼状胬肉患者有效治疗方案的选择奠定理论基础, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料: 选取2021年1月-2024年1月在黄河三门峡医院接受治疗的翼状胬肉患者80例, 采用随机数字表法分为改良组 ($n=40$) 和联合组 ($n=40$), 其中改良组失访1例, 联合组失访3例, 最终纳入改良组 ($n=39$) 和联合组 ($n=37$)。改良组: 男24例, 女15例; 年龄22~75岁, 平均 (47.87 ± 8.43) 岁; 病程1~5年, 平均 (3.43 ± 0.47) 年; 胬肉大小2~6 mm, 平均 (4.01 ± 0.32) mm; 左眼22例, 右眼17例。联合组: 男23例, 女14例; 年龄23~75岁, 平均 (48.01 ± 8.47) 岁; 病程1~6年, 平均 (3.49 ± 0.51) 年; 胬肉大小2~5 mm, 平均 (3.98 ± 0.30) mm; 左眼19例, 右眼18例。两组一般资料差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 均衡可比。黄河三门峡医院医学研究伦理委员会已审核并批准本研究试验设计。

1.1.1 纳入标准: 诊断符合《实用眼科学》^[5]中关于翼状胬肉的相关诊断标准, 且为单眼发病者; 无认知障碍, 可正常交流者; 首次进行治疗者; 具备清晰眼部屈光介质者; 对本研究知情同意者等。

1.1.2 排除标准: 复发性翼状胬肉者; 合并凝血功能、免疫功能异常或内分泌系统疾病者; 有眼部外伤史或手术史者; 伴发结缔组织病症、甲亢者; 合并眼睑炎或泪腺

功能、角膜功能异常者; 合并心、肝等主要脏器功能障碍者; 合并其他器官并发症者; 近1个月内服用过激素药物者等。

1.1.3 脱落标准: 随访失访者; 由于各种原因退出研究或撤回知情同意书者。

1.1.4 剔除标准: 疗效评估由于各种原因受到影响者。

1.2 方法

1.2.1 改良组: 给予改良式翼状胬肉切除术, 术前检查患者眼部, 并给予眼部局部感染预防性治疗。手术操作如下: 进行表面麻醉后, 用生理盐水冲洗结膜囊, 随后进行常规消毒、铺巾、开睑等操作, 采用四川国瑞药业有限责任公司生产的盐酸利多卡因注射液 (国药准字H20055048, 规格: 10 ml : 0.2 g) 进行浸润麻醉。用显微镊夹住胬肉颈部, 在胬肉颈部距角膜缘2 mm的位置剪开球结膜, 在胬肉、球结膜之间插入改良虹膜恢复器小头并左右摆动, 将患者胬肉、球结膜之间分离成空隙状, 然后缓慢进行钝性分离, 再将胬肉组织与巩膜组织钝性分离, 用有齿镊对胬肉头颈部进行夹持, 并用环形撕囊手法轻轻撕除胬肉颈部, 将胬肉组织切除直至泪阜部, 最后用改良虹膜恢复器皿大头对植床大小进行丈量, 将患者球膜下增生变性组织切除后, 给予清洗创面。

1.2.2 联合组: 给予CAT联合改良式翼状胬肉切除术, 改良式翼状胬肉切除术同改良组, 用改良虹膜恢复器皿大头对植床大小进行丈量后, 获取下方与植床大小相当的带角膜缘干细胞的结膜植片, 取术眼上方结膜移植片, 略带少许透明角膜组织约1 mm, 将分离的角膜缘板层连同球结膜一起剪下, 结膜植片对位平移至植床, 用10-0显微缝线对4个边角间断缝合, 分别各1针, 除角膜缘外3边再各缝1针。两组手术均由同一主刀医师、同一团队完成, 术后均常规涂地塞米松眼膏及眼垫敷眼。两组术后均随访6个月。

1.3 观察指标

1.3.1 结膜体征: 于术后1、5、14 d, 参照文献^[6]进行结膜体征评分, 包括结膜水肿及结膜充血程度, 结膜水肿程度分值为0~3分, 分值越高, 水肿程度越高; 结膜充血程度分值为0~4分, 分值越高, 充血程度越严重。

1.3.2 屈光状态: 于术前、术后6个月, 采用光学检测仪

(上海临克精密仪器有限公司, ARK-4000)检测患者角膜散光度(CAD)、裸眼视力(UCVA)、角膜水平曲度及角膜垂直曲度。

1.3.3 泪膜功能:于术前、术后6个月,从基础泪液分泌实验(SIT)、泪膜破裂时间(BUT)、角结膜荧光素染色(CFS)、眼表疾病指数(OSDI)4个方面评估患者泪膜功能。

1.3.3.1 SIT实验:在泪眼检测滤纸条一端5 mm处折叠使其呈直角,把这一端放置在患者下眼睑结膜囊的位置处,贴在患者泪膜上,让患者微向上视,5 min后将滤纸条取下,等待2 min,随后对湿润长度滤纸条湿润长度进行观察,正常标准情况下老年人<10 mm,其余10~25 mm。

1.3.3.2 BUT实验:取1滴荧光素钠滴入患眼,让患者连续做眨眼的动作,将荧光素钠均匀分布在眼球表面,随后让患者注视前方,在16倍目镜(宁波北仑奥弗森仪器有限公司,WF16X)的辅助下,记录患者泪膜上第1个干斑出现的时间。

1.3.3.3 CFS实验:操作与SIT实验相同,等待1~2 min后进行观察,着黄绿色的部位代表角膜上皮缺损部位,可判断角膜破损的程度。

1.3.3.4 OSDI实验:采用眼表疾病指数量表^[7]进行调查,总分为100分,分值越高,患者眼干燥症状越严重。

1.3.4 美学效果:术后6个月,根据患者恢复情况评估美学效果,其中患者结膜没有发生充血及瘢痕增生现象,明显的角膜面光滑,角膜能够观察到残留薄翳或透明为治愈;可观察到结膜有轻微瘢痕增生、充血,角膜创面修复,没有新生血管为显效;可观察到结膜瘢痕增生、充血,明显

的纤维血管形成,创面存在新生血管,且角膜面有赘肉为无效,美学有效率=治愈率+显效率^[8]。

1.3.5 并发症及复发情况:随访期间,观察并比较两组眼部刺激症状、巩膜坏死、巩膜溶解软化等并发症发生情况。并统计两组术后6个月的复发情况,其中患者结膜下增生组织超出了术区的角膜缘至少1 mm为复发。

1.4 统计学分析:本研究用SPSS 26.0软件对所得数据进行,计数资料采用 $[n(\%)]$ 表示,组间比较予以 χ^2 检验;计量资料采用 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,组内及组间比较分别予以配对 t 检验及独立样本 t 检验,多时间点比较采用重复测量方差分析,组内各时间点比较采用Bonferroni法检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组结膜体征比较:术后14 d,两组结膜水肿、结膜充血程度分值均低于术后1、5 d,术后5 d低于术后1 d,且术后5、14 d,联合组低于改良组($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组屈光状态比较:与术前比较,术后6个月,两组CAD均降低,且联合组低于改良组;两组UCVA、角膜水平曲度及角膜垂直曲度均升高,且联合组高于改良组($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组泪膜功能比较:与术前比较,术后6个月,两组SIT均升高,且联合组高于改良组;两组BUT均延长,且联合组长于改良组;两组CFS、OSDI均降低,且联合组低于改良组($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组美学效果比较:术后6个月,联合组美学有效率为94.59%,高于改良组的81.08%($P<0.05$)。见表4。

表1 两组术后不同时间点结膜体征评分比较

($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	结膜水肿程度			结膜充血程度		
	术后1 d	术后5 d	术后14 d	术后1 d	术后5 d	术后14 d
联合组($n=37$)	2.44±0.14	1.11±0.08*	0.32±0.06**	3.01±0.24	1.65±0.19*	0.39±0.11**
改良组($n=39$)	2.41±0.13	1.67±0.11*	0.57±0.08**	2.98±0.22	2.03±0.21*	0.87±0.16**
t 值	0.969	25.266	15.348	0.568	8.258	15.161
P 值	0.336	<0.001	<0.001	0.571	<0.001	<0.001

注: *表示与术后1 d比较, $P<0.05$; **表示与术后5 d比较, $P<0.05$ 。

表2 两组手术前后屈光状态比较

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

组别	时间	CAD/D	UCVA	角膜水平曲度/D	角膜垂直曲度/D
联合组($n=37$)	术前	1.76±0.28	0.41±0.09	38.85±2.89	39.76±3.61
改良组($n=39$)		1.80±0.31	0.43±0.10	39.01±2.92	40.01±3.63
t 值		0.589	0.915	0.240	0.301
P 值		0.557	0.363	0.811	0.764
联合组($n=37$)	术后6个月	0.38±0.08 Δ	0.78±0.12 Δ	48.76±4.43 Δ	48.97±5.22 Δ
改良组($n=39$)		0.49±0.12 Δ	0.69±0.11 Δ	46.12±4.32 Δ	45.32±5.14 Δ
t 值		4.676	3.411	2.630	3.071
P 值		<0.001	0.001	0.010	0.003

注: Δ 表示与术前比较, $P<0.05$ 。

表3 两组手术前后泪膜功能比较

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

组别	时间	SIT/mm	BUT/s	CFS/分	OSDI/分
联合组 (n=37)	术前	9.65±0.86	7.89±0.93	3.02±0.41	19.54±3.21
改良组 (n=39)		9.72±0.91	8.01±0.94	2.97±0.39	19.49±3.18
t值		0.344	0.559	0.545	0.068
P值		0.732	0.578	0.587	0.946
联合组 (n=37)	术后6个月	15.43±3.12 [△]	14.65±2.31 [△]	0.87±0.19 [△]	13.54±0.78 [△]
改良组 (n=39)		14.02±2.04 [△]	13.12±1.98 [△]	1.89±0.23 [△]	15.72±0.83 [△]
t值		2.344	3.105	21.016	11.785
P值		0.022	0.003	<0.001	<0.001

注: [△]表示与术前比较, P<0.05。

表4 两组美学效果比较

[n (%)]

组别	治愈	显效	无效	总有效
联合组 (n=37)	13 (35.14)	22 (59.46)	2 (5.41)	35 (94.59)
改良组 (n=39)	11 (29.73)	19 (51.35)	9 (24.32)	30 (81.08)
χ^2 值				4.790
P值				0.029

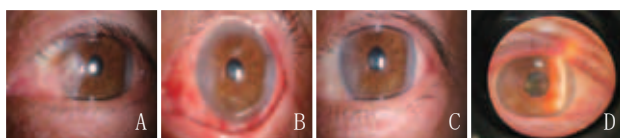
2.5 两组并发症及复发情况比较: 随访期间, 联合组并发症发生率为8.10%, 低于改良组的25.64%; 术后6个月, 联合组复发率为5.41%, 低于改良组的23.08% (P<0.05)。见表5。

表5 两组并发症及复发情况比较

[n (%)]

组别	并发症				复发
	眼部刺激 症状	巩膜坏死 软化	巩膜 溶解	合计	
联合组 (n=37)	1 (2.70)	0 (0.00)	2 (5.41)	3 (8.10)	2 (5.41)
改良组 (n=39)	6 (15.38)	1 (2.56)	3 (7.69)	10 (25.64)	9 (23.08)
χ^2 值				4.116	4.790
P值				0.042	0.029

2.6 典型病例: 某男, 65岁, 翼状胬肉病史30多年, 鼻侧及颞侧翼状新生物长入角膜, 且新生物部分结膜充血, 手术采取CTA联合改良式翼状胬肉切除, 术后患者结膜恢复平整, 且半年未见有明显复发迹象。左眼鼻侧及颞侧翼状新生物长入角膜, 见图1A; 术后第2天, 翼状胬肉切除, 缝线缝合, 见图1B; 术后1个月, 结膜无明显充血, 鼻侧及颞侧可见角膜云翳, 见图1C; 术后6个月, 角膜透明, 结膜无充血, 见图1D。



注: A. 术前; B. 术后2 d; C. 术后1个月; D. 术后6个月

图1 联合组典型病例手术前后

3 讨论

翼状胬肉发生机制仍尚未完全清楚, 气候干燥、紫外线及空气污染等均可能影响翼状胬肉的发生, 随着疾病进展, 会累及瞳孔部位, 且会对眼部美观造成一定程度的影响, 严重时还会影响眼睛正常功能^[9]。手术切除是治疗翼状胬肉的常用方式, 但术后角膜会留下手术创口, 角膜上皮有缺损, 会刺激结膜上皮和角膜上皮细胞快速分化, 进一步侵犯角膜增殖分化, 易导致复发^[10-11]。故选择一种有效的方式具有重要意义。本研究分析CAT联合改良式翼状胬肉切除对翼状胬肉患者美学效果及泪膜功能的影响, 取得了一定研究成效。

改良式翼状胬肉切除术能够有效促进翼状胬肉患者角膜恢复, 去除遮挡部位, 进一步有效改善患者视力, 但单纯手术易损伤患者眼表结构, 不利于术后恢复^[12]。自体角膜缘干细胞位于结膜、角膜及巩膜交界部位, 有助于抑制眼表急性病变, CAT能够避免异体移植导致的排异反应, 且术后自体植片的存在, 能够加快翼状胬肉患者角膜恢复, 将结膜异常增生的风险降低, 促使角膜处恢复平整, 进一步减少结膜肉芽肿的发生, 进而可有效改善患者结膜体征^[13-14]。改良式翼状胬肉切除术治疗时, 为保证视网膜、角膜缘等的光洁水平, 需最大可能全面摘除患者胬肉组织, 但在CAT手术后的大量骨髓中干细胞成活会对组织细胞分裂、增殖过程进行引导, 进而有效促使眼部角膜和结膜上皮的迅速增殖, 此两种方法协同增效, 能有效提高患者的屈光状态^[15]。有研究^[16]指出, 翼状胬肉会对泪膜的稳定造成影响, 而泪膜功能不稳定也会导致翼状胬肉加剧及疾病复发。联合CAT治疗可通过角膜缘上的再生细胞增殖分化, 减少对杯状细胞造成的阻碍, 且会增加眼表黏蛋白的分泌, 从而改善患者泪膜功能^[17]。本研究结果显示, 术后5、14 d, 联合组结膜水肿、结膜充血程度分值均低于改良组; 术后6个月, 联合组CAD、CFS、OSDI低于改良组, UCVA、角膜水平曲度、角膜垂直曲度及SIT高于改良组, BUT长于改良组, 证实了CAT联合改良式翼状胬肉切除可有效改善翼状胬肉患者结膜体征及屈光状态, 提高患者泪膜功能。

本研究结果显示, 术后6个月, 联合组美学有效率高于

改良组, 复发率低于改良组; 随访期间, 联合组并发症发生率低于改良组, 提示了CAT联合改良式翼状胬肉切除可有效降低翼状胬肉患者复发风险, 提高美学效果, 且具有较高安全性。分析其原因可能为, CAT在干细胞成活后能够有效促进细胞增殖、分裂的过程, 进而诱导患者眼部结膜上皮及血管向角膜的生长, 改变患者角膜缘干细胞生长的环境, 可加快患者角膜的修复, 促使患者结膜和角膜恢复平滑, 提高美学效果^[18]。此外, CAT供区取材合适且与移植同步, 能够有效避免存储、转运等过程, 进一步有效降低排斥反应, 减少并发症发生^[19]; 且植入的结膜瓣可在一定程度上阻止增生组织的生长, 形成巩膜屏障, 进而有效阻止翼状胬肉复发^[20]。

综上, CAT联合改良式翼状胬肉切除具有较高美学效果, 可有效改善翼状胬肉患者结膜体征及屈光状态, 提高患者泪膜功能, 并减少并发症发生, 降低翼状胬肉复发。但本研究有以下不足: 所选取样本偏少、病例来源途径单一等, 研究结果可能存在偏移, 后期可扩大样本, 并对造成偏移的影响因素进行控制再次验证本结果, 以期获得更具代表性的研究结果, 并将联合组研究方法应用于临床工作中。

[参考文献]

- [1] 盛书华, 赵军民, 姜河. 翼状胬肉术后复发风险及其与病情特征的相关性[J]. 中国美容医学, 2024,33(4):1-5.
- [2] 陈启超, 李宁, 殷义平, 等. 翼状胬肉切除联合带蒂结膜瓣移植术新技术应用效果及安全性分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2020,45(8):1033-1036.
- [3] 于静, 冯珺, 接英, 等. 改良的翼状胬肉切除联合自体结膜和羊膜移植术及干扰素滴眼液治疗原发性翼状胬肉的初步疗效观察[J]. 中华眼科杂志, 2020,56(10):768-773.
- [4] 王伟, 铁艳, 甘丽萍, 等. 自体结膜瓣移植术和角膜缘干细胞移植术对原发性翼状胬肉术后泪膜的影响[J]. 国际眼科杂志, 2021,21(12):2195-2198.
- [5] 刘家琦. 实用眼科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010:255-255.
- [6] 周蕊文, 龚佳怡, 姚菊英, 等. 消敏方雾化联合口服治疗湿热夹风过敏性结膜炎的疗效观察[J]. 中国中医眼科杂志, 2022,32(10):789-793,817.
- [7] 任杰, 刘畅, 周奇志, 等. 干眼患者临床特征的多中心研究[J]. 眼科, 2024,33(2):120-125.
- [8] 袁泽鹏, 刘涛, 王巍, 等. 自体角膜缘干细胞移植治疗翼状胬肉的美学效果及对视力和屈光度的影响[J]. 中国美容医学, 2023,32(11):14-17.
- [9] Cioba C, Marafon S B, Fortes B G B, et al. Autologous fibrin glue versus sutures for conjunctival autograft in primary pterygium: a randomized clinical trial[J]. Int Ophthalmol, 2023, 43(7): 2371-2381.
- [10] 李帮菊, 甘宜静. 围手术期综合护理在翼状胬肉切除术中应用效果分析[J]. 安徽医学, 2023,44(5):586-589.
- [11] 张晓峰, 肖紫云. 环形无线头连续缝合在翼状胬肉切除联合角膜缘干细胞移植术中的应用[J]. 福建医科大学学报, 2021,55(3):256-258.
- [12] 陈桂芬, 杨建华, 李明新. 不同手术方案治疗白内障合并翼状胬肉的临床疗效[J]. 川北医学院学报, 2022,37(11):1467-1471.
- [13] 骆非, 王辉, 戴红蕾, 等. 翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植术对翼状胬肉患者视觉质量和泪膜功能的影响[J]. 现代生物医学进展, 2020,20(14):2660-2663.
- [14] Booranapong W, Kosrirukvongs P, Duangsa-Ard S, et al. Transplantation of autologous cultivated oral mucosal epithelial sheets for limbal stem cell deficiency at Siriraj Hospital: a case series[J]. J Med Case Rep, 2022,16(1):298.
- [15] 黄柳萌, 谢书浓. 手术联合自体角膜缘干细胞移植对翼状胬肉患者视觉质量角膜屈光及泪膜功能的影响[J]. 河北医学, 2021,27(5):835-840.
- [16] 蒋玲, 李凤, 杨欣, 等. 不同移植术对翼状胬肉患者视力和角膜散光及泪膜功能的影响[J]. 国际眼科杂志, 2021,21(9):1612-1616.
- [17] 方琦琦, 吴婷婷, 邢健强. 重组牛碱性成纤维细胞生长因子滴眼液治疗白内障术后干眼症的效果[J]. 西北药学杂志, 2024,39(3):149-152.
- [18] 晋红敏. 自体角膜缘干细胞移植术治疗翼状胬肉疗效分析[J]. 中国美容医学, 2022,31(7):84-88.
- [19] Basiliou A, Fung S S M, Ali A. Limbal stem cell dysfunction in ichthyosis follicularis, alopecia, and photophobia syndrome[J]. Cornea, 2020, 39(10): 1321-1324.
- [20] 高宗宝, 严静, 廖杨. 翼状胬肉切除自体角膜缘干细胞移植联合丝裂霉素C治疗翼状胬肉的效果[J]. 中国医药导报, 2020,17(21):129-132.

[收稿日期] 2024-11-21

本文引用格式: 宋丽平, 苏光明, 李志刚, 等. CAT联合改良式翼状胬肉切除对眼部美学效果及泪膜功能的影响[J]. 中国美容医学, 2026,35(3):58-62.

· 告作者和读者 ·

本刊邮发代号: 52-27。定价 39 元, 月刊, 全年 468 元, 每年春秋两季 (5 月、10 月) 可在当地邮局征订。为方便读者, 错过征订季节者, 可与编辑部联系订阅, 编辑部地址: 西安市新城区新科路 1 号东兴科技大厦 12 层, 邮编: 710043, 电话: 029-83659967。