

5-FU和角膜绷带镜在翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植术中的应用

王越, 叶丹, 申晓杰, 马姝伟, 李宁, 单卫琢

引用:王越,叶丹,申晓杰,等. 5-FU和角膜绷带镜在翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植术中的应用. 国际眼科杂志 2023;23(12):2096-2099

基金项目:秦皇岛市科学技术研究与发展计划项目(No. 202101A150,202101A333)

作者单位:(066000)中国河北省秦皇岛市海港医院眼科

作者简介:王越,硕士研究生,副主任医师,研究方向:眼表疾病、白内障、青光眼。

通讯作者:王越. maomiwenyi@163.com

收稿日期:2023-05-14 修回日期:2023-11-08

摘要

目的:评价翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植术(ALSCT)中联合应用5-氟尿嘧啶(5-FU)和角膜绷带镜治疗翼状胬肉的临床疗效。

方法:随机对照临床试验。纳入2021-05/2022-11秦皇岛市海港医院眼科收治的翼状胬肉患者71例71眼:A组23眼行翼状胬肉切除联合ALSCT,B组24眼于术中局部浸润和术后结膜下注射5-FU,C组24眼联合应用5-FU的同时并于术后配戴角膜绷带镜。比较三组患者术后1、3、7、14d的舒适度评分,术后1、3、7、14d,1mo的角膜愈合情况,术后3~6mo的手术疗效和并发症发生率。

结果:术后1、3、7d舒适度评分和术后1、3d角膜愈合情况比较,C组患者优于A、B两组。三组间术后14d的舒适度评分和术后14d、1mo的角膜愈合情况比较无差异。随访3~6mo,A组有3眼复发,B组1眼复发,C组无复发。三组患者术后并发症发生率比较无差异。

结论:联合应用5-FU和术后配戴角膜绷带镜可以优化翼状胬肉切除联合ALSCT术后眼部体验,加快角膜上皮修复,并提高的手术成功率。

关键词:翼状胬肉;5-氟尿嘧啶(5-FU);角膜绷带镜

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2023.12.30

Application of 5-fluorouracil and bandage contact lens in pterygium excision combined with autogenous limbal stem cell transplantation

Yue Wang, Dan Ye, Xiao-Jie Shen, Shu-Wei Ma, Ning Li, Wei-Zhuo Shan

Foundation items: Science and Technology Research and Development Project of Qinhuangdao (No. 202101A150, 202101A333)

Department of Ophthalmology, Qinhuangdao Haigang Hospital,

Qinhuangdao 066000, Hebei Province, China

Correspondence to: Yue Wang. Department of Ophthalmology, Qinhuangdao Haigang Hospital, Qinhuangdao 066000, Hebei Province, China. maomiwenyi@163.com

Received:2023-05-14 Accepted:2023-11-08

Abstract

• AIM: To assess the clinical efficacy of 5-fluorouracil (5-FU) and bandage contact lens in the pterygium excision combined with autogenous limbal stem cell transplantation (ALSCT) in treating patients with pterygium.

• METHODS: Random controlled clinical trial. A total of 71 patients (71 eyes) of pterygium who treated at the department of ophthalmology in Qinhuangdao Haigang Hospital between May 2021 and November 2022 were included. They were divide into three groups, including 23 eyes received pterygium excision combined with ALSCT in group A, 24 eyes that were administered with 5-FU intraoperatively and postoperatively in group B, and 24 eyes that received both bandage contact lens and 5-FU in group C. Furthermore, comfort levels at 1, 3, 7, 14d postoperatively, corneal epithelial healing at 1, 3, 7, 14d and 1mo postoperatively, treatment outcomes and complications at 3~6mo postoperatively were compared among the three groups of patients.

• RESULTS: The comfort levels at 1, 3 and 7d postoperatively and corneal healing at 1 and 3d postoperatively of the group C were better than those of the groups A and B. There were no statistical significant differences in the comfort levels at 14d after surgery and corneal healing at 14d and 1mo after surgery among the three groups of patients. Over a 3~6mo follow-up period, group A experienced recurrence in 3 eyes, group B had 1 recurrence, while group C had no recurrence. There were no statistically significant differences in complication rates among the three groups of patients.

• CONCLUSIONS: The application of 5-FU combined with bandage contact lens can enhance postoperative comfort levels, promote corneal epithelial healing, and improve the success rate in pterygium excision combined with ALSCT.

• KEYWORDS: pterygium; 5-fluorouracil (5-FU); bandage contact lens

Citation: Wang Y, Ye D, Shen XJ, et al. Application of 5-fluorouracil and bandage contact lens in pterygium excision combined with autogenous limbal stem cell transplantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2023;23(12):2096-2099

0 引言

翼状胬肉是一种临床常见眼部疾病,适时的手术切除可以改善眼部外观,缓解眼表不适,避免角膜散光和胬肉遮挡诱发的视力下降。目前最常用的手术方法是翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植术 (autogenous limbal stem cell transplantation, ALSCT)。由于术后局部角膜上皮的暂时缺失,角膜神经暴露,缝线的刺激等,多数患者术后舒适度差,眼部异物感,流泪等症状严重,而且术后仍存在一定的复发几率^[1]。本研究选择 2021-05/2022-11 就诊于我科的 71 例 71 眼翼状胬肉患者进行翼状胬肉切除联合 ALSCT,分析单纯手术、术中应用 5-氟尿嘧啶 (5-FU)、术后配戴角膜绷带镜在患者舒适度、角膜愈合情况和疗效方面的差异,报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 随机对照临床试验。纳入 2021-05/2022-11 秦皇岛市海港医院眼科收治的翼状胬肉患者 71 例 71 眼: A 组 23 眼行翼状胬肉切除联合 ALSCT, B 组 24 眼于术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU, C 组 24 眼联合应用 5-FU 的同时并于术后配戴角膜绷带镜。纳入标准: (1) 胬肉组织位于鼻侧; (2) 胬肉组织侵入角巩膜缘 2~4mm。排除标准: (1) 合并严重干眼、角膜疾病、眼部炎症性疾病和全身免疫性疾病者; (2) 眼外伤引起的翼状胬肉; (3) 复发性翼状胬肉。所有患者均知情同意,本研究通过医院伦理委员会审批。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 三组患者均施行翼状胬肉切除联合 ALSCT。所有手术及操作均由同一医师完成。术区常规消毒麻醉,沿角膜缘剪开胬肉颈部,从胬肉头部前端沿角膜切线方向向颈部缓慢交替剥离撕除。钝性分离体部球结膜与结膜下组织,剪除胬肉体部,分离结膜下组织与巩膜至半月皱襞前 1mm,剪除残余结膜下组织,避免损伤内直肌。将含有 25mg/mL 5-FU 的湿棉片放置于 B 组、C 组患者的巩膜暴露区 4min,之后用大量生理盐水冲洗。三组患者均于术眼下方取与裸露巩膜同等大小并带有角膜缘干细胞的结膜瓣,对位于巩膜暴露区,用 10-0 可吸收线带浅层巩膜将结膜瓣与结膜创口间断缝合。C 组患者术毕配戴角膜绷带镜。纱布包扎术眼。

1.2.2 术后处理 术后 1d 使用左氧氟沙星滴眼液、普拉洛芬滴眼液、玻璃酸钠滴眼液每日 4 次点患眼,3d 后使用妥布霉素地塞米松滴眼液替换左氧氟沙星滴眼液,药量递减至术后 3wk 停药。B 组和 C 组患者于术后 2~3wk 时在移植结膜瓣边缘的上、下、鼻侧结膜下注射浓度为 25mg/mL 的 5-FU 0.1mL。三组患者术后 10~14d 拆线。C 组患者术后 14d 摘除角膜绷带镜。术后随访 3~6mo。

1.2.3 评价指标 (1) 术后眼部舒适度评分: 询问并记录患者术后 1、3、7、14d 的眼部症状,按以下标准评分: 无明显疼痛 (0 分); 可以忍受的轻度异物感或疼痛 (1 分); 明显异物感、流泪伴疼痛 (2 分); 需口服止痛药物缓解的疼痛 (3 分)。(2) 角膜愈合情况: 依不同时间段采用两种方法进行评判: 术后 1、3、7d, 三组患者分别行眼前节照相,运用 Image J 软件分别计算出角膜缺损面积与术前翼状胬

肉面积的比值; 术后 14d, 1mo 行角膜荧光素钠染色, 观察整个角膜并记录染色结果, 按以下标准评分: 无染色 (0 分), 5 个以内的点状染色 (1 分), 2 个象限以内的角膜染色和 (或) 5 个以上且 30 个以下的点状染色 (2 分), 2 个象限及以上的角膜染色, 或 30 个及以上的点状染色, 或片状染色, 或伴有丝状物 (3 分)^[2]。

疗效标准: 裂隙灯观察术区, 按以下标准进行分级: 1 级: 术区角膜、结膜平整光滑, 无新生血管及纤维组织; 2 级: 术区结膜存在新生血管, 未出现纤维组织; 3 级: 术区结膜出现纤维血管组织; 4 级: 纤维血管组织侵入角膜, 1 级定义为治愈, 2 级定义为有效, 3~4 级定义为复发^[3]。

统计学分析: 采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据处理。等级资料采用 Kruskal-Wallis *H* 检验, 两两比较采用成对比较。计量资料采用单因素方差分析, 两两比较采用 LSD-*t* 法, 计数资料采用卡方检验和 Fisher 确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者术前一般资料比较 本研究纳入原发性翼状胬肉患者 71 例 71 眼, 根据随机数字表法将患者分为随机分成 3 组: A 组 23 眼行翼状胬肉切除联合 ALSCT, B 组 24 眼于术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU, C 组 24 眼联合应用 5-FU 的同时并于术后配戴角膜绷带镜。三组患者术前一般资料比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 三组患者术后各时间舒适度评分比较 三组患者术后 1、3、7d 舒适度评分比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。术后 14d 三组患者舒适度评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。术后 1、3、7d 舒适度评分三组间进行两两比较, A、B 两组比较差异均无统计学意义 ($P \geq 0.05$), C 组与 A、B 两组比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.3 三组患者术后各时间角膜愈合情况比较 三组患者术后 1、3d 角膜愈合情况比较差异均有统计学意义 ($P < 0.01$), 术后 7d 角膜愈合情况比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 1、3d 角膜愈合情况比较发现, C 组患者的角膜修复速度明显优于 A、B 两组 ($P < 0.01$), A、B 两组间比较差异均无统计学意义 ($P_{1d} = 0.586, P_{3d} = 0.513$), 见表 4。

2.4 三组患者术后角膜染色评分比较 术后 14d, A 组、B 组各有 1 眼出现片状角膜染色, B 组的该例患者在角

表 1 三组患者术前一般资料比较

| 分组 | 例数 (眼数) | 性别 (男/女, 例) | 年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁) | 胬肉侵入范围 ($\bar{x} \pm s$, mm) |
|------------|------------|----------------|------------------------------|-----------------------------------|
| A 组 | 23 (23) | 10/13 | 66.44 ± 11.79 | 3.54 ± 0.10 |
| B 组 | 24 (24) | 9/15 | 59.31 ± 14.44 | 3.17 ± 0.13 |
| C 组 | 24 (24) | 8/16 | 63.69 ± 8.66 | 3.27 ± 0.10 |
| χ^2/F | | 0.517 | 2.110 | 5.040 |
| <i>P</i> | | 0.772 | 0.348 | 0.080 |

注: A 组: 行翼状胬肉切除联合 ALSCT; B 组: 术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU; C 组: 联合应用 5-FU 和术后配戴角膜绷带镜。

表2 三组患者术后各时间眼部舒适度评分比较

| 分组 | 术后 1d | | | | 术后 3d | | | | 术后 7d | | | | 术后 14d | | | |
|----------|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | 0分 | 1分 | 2分 | 3分 | 0分 | 1分 | 2分 | 3分 | 0分 | 1分 | 2分 | 3分 | 0分 | 1分 | 2分 | 3分 |
| A组 | 0 | 5 | 9 | 9 | 0 | 13 | 8 | 2 | 2 | 18 | 3 | 0 | 16 | 7 | 0 | 0 |
| B组 | 0 | 6 | 11 | 7 | 2 | 9 | 13 | 0 | 6 | 15 | 3 | 0 | 19 | 5 | 0 | 0 |
| C组 | 7 | 13 | 3 | 0 | 10 | 12 | 2 | 0 | 13 | 11 | 0 | 0 | 11 | 3 | 0 | 0 |
| <i>H</i> | 29.411 | | | | 18.782 | | | | 12.918 | | | | 2.237 | | | |
| <i>P</i> | <0.01 | | | | <0.01 | | | | 0.002 | | | | 0.327 | | | |

注:A组:行翼状胬肉切除联合 ALSCT;B组:术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU;C组:联合应用 5-FU 和术后配戴角膜绷带镜。

表3 三组患者术后各时间眼部舒适度评分两两比较

| 组间 | 术后 1d | | 术后 3d | | 术后 7d | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | <i>H</i> | <i>P</i> | <i>H</i> | <i>P</i> | <i>H</i> | <i>P</i> |
| B组 vs A组 | 2.726 | 0.635 | 0.043 | 0.994 | 5.435 | 0.293 |
| C组 vs A组 | 28.080 | <0.01 | 20.729 | <0.01 | 18.039 | <0.01 |
| C组 vs B组 | 25.354 | <0.01 | 20.687 | 0.001 | 12.604 | 0.014 |

注:A组:行翼状胬肉切除联合 ALSCT;B组:术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU;C组:联合应用 5-FU 和术后配戴角膜绷带镜。

表4 三组患者术后各时间角膜愈合情况比较 ($\bar{x} \pm s, \%$)

| 分组 | 术后 1d | 术后 3d | 术后 7d |
|----------|--------------------------|---------------------------|------------|
| A组 | 79.09±8.185 ^b | 37.17±11.356 ^b | 2.09±3.965 |
| B组 | 77.67±8.323 ^b | 39.04±10.699 ^b | 1.71±4.227 |
| C组 | 55.25±10.036 | 14.58±6.507 | 0.33±0.761 |
| <i>F</i> | 53.744 | 46.683 | 1.782 |
| <i>P</i> | <0.01 | <0.01 | 0.176 |

注:A组:行翼状胬肉切除联合 ALSCT;B组:术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU;C组:联合应用 5-FU 和术后配戴角膜绷带镜。^b*P*<0.01 vs C组。

膜愈合区同时出现丝状物附着,C组有3眼出现点状染色,三组间比较差异无统计学意义($P \geq 0.05$),术后 1mo 三组中仅有4眼角膜荧光素钠染色呈点状着染,三组间比较差异无统计学意义($P \geq 0.05$),见表5。

2.5 三组患者手术疗效比较 在随访期间内,A组10眼治愈,10眼有效,3眼复发,复发率13%;B组16眼治愈,7眼有效,1眼复发,复发率4%;C组19眼治愈,5眼有效,无复发。经 Kruskal-Wallis *H* 检验,三组间手术疗效比较差异有统计学意义($H=7.378, P=0.025$),成对比较,A、C两组间差异具有统计学意义($H=13.651, P=0.007$),A、B和B、C两组间差异均没有统计学意义($H_{A组 vs B组} = 8.922, P_{A组 vs B组} = 0.080; H_{B组 vs C组} = 4.729, P_{B组 vs C组} = 0.348$)。

2.6 并发症情况 在随访期间内,A组出现结膜肉芽肿1眼,角膜延迟愈合1眼,B组出现角膜延迟愈合1眼,经过治疗均在1wk内缓解。C组患者无明显并发症发生。三组患者并发症比较差异无统计学意义($P=0.314$)。

3 讨论

翼状胬肉切除联合 ALSCT 术后早期角膜上皮缺损、神经暴露,多数患者会出现畏光、异物感、疼痛等诸多不适。角膜绷带镜为高透氧材质,可以长期配戴,保护创面,

表5 三组患者术后角膜染色评分比较

| 分组 | 术后 14d | | | | 术后 1mo | | | |
|----------|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | 0分 | 1分 | 2分 | 3分 | 0分 | 1分 | 2分 | 3分 |
| A组 | 19 | 1 | 2 | 1 | 23 | 1 | 0 | 0 |
| B组 | 19 | 3 | 1 | 1 | 22 | 2 | 0 | 0 |
| C组 | 21 | 2 | 1 | 0 | 23 | 1 | 0 | 0 |
| <i>H</i> | 1.154 | | | | 0.454 | | | |
| <i>P</i> | 0.562 | | | | 0.797 | | | |

注:A组:行翼状胬肉切除联合 ALSCT;B组:术中局部浸润和术后结膜下注射 5-FU;C组:联合应用 5-FU 和术后配戴角膜绷带镜。

避免瞬目时眼睑对角膜上皮缺损区的机械性摩擦。本研究显示,术后配戴角膜绷带镜的C组患者在术后1、3d的舒适度和角膜愈合情况明显优于没有配戴角膜绷带镜的A组和B组患者,其间差异具有统计学意义。这与大多数学者的相关研究结论一致,翼状胬肉切除联合 ALSCT 术后配戴角膜绷带镜可以明显改善患者早期的眼部不适,促进角膜上皮生长^[4-5]。另外,我们发现术后7d时虽然三组角膜愈合情况趋于一致,但C组患者仍然较其他两组有更好的舒适度体验。可能由于术后7d三组患者角膜愈合已基本完成,而固定自体结膜瓣的缝线作为异物会诱导产生炎症因子,引起眼部刺激症状^[6],因此缝线刺激则成为这一时期患眼的主要异物感来源。角膜绷带镜的覆盖能够减少部分缝线摩擦,从而缓解患者的眼表不适。由此我们认为,翼状胬肉术后配戴角膜绷带镜不仅能够促进角膜上皮愈合还能减少缝线刺激,至少在术后1wk内明显改善患眼不适。

关于翼状胬肉切除联合 ALSCT 的复发率不同报道之间不尽相同,大致在2.2%~13%之间波动^[7-9]。翼状胬肉一旦复发,再次手术难度加大,术后并发症增多,二次复发几率更大。因此如何最大限度的降低翼状胬肉手术的复发率,是临床医生不断探索的课题。5-FU是眼科常用抗代谢药物,它能够抑制成纤维细胞的生长,被广泛应用于青光眼滤过性手术和翼状胬肉手术,以对抗术后的纤维增殖。常见用法为在术中切除翼状胬肉的巩膜部位局部浸润。因此我们在B、C两组中应用5-FU注射液局部浸润,同时,为了加强其抗纤维化作用,于术后2~3wk成纤维细胞增殖比较活跃时,在移植结膜瓣的边缘分别向上、下、鼻侧结膜下注射少量5-FU。截至随访结束,三组疗效间差异有统计学意义,应用5-FU的B、C两组均获得了低于

A组的手术复发率,但A组(未应用5-FU)和B组(单纯应用5-FU)间差异无统计学意义。此结果与一些学者研究结果有所不同,徐海龙等^[10]研究显示在翼状胬肉切除联合ALSCT术中应用5-FU安全有效且复发率低。国外学者有研究显示局部结膜下注射5-FU可以阻断翼状胬肉发展,且术眼无明显的眼表形态学改变,无不良反应发生^[11]。而蔡惠昭等^[12]对翼状胬肉切除联合ALSCT术后复发的患者行间断多次结膜下注射5-FU,与单纯应用妥布霉素地塞米松眼水的复发患者进行对比,结果显示两组间复发率差异无统计学意义。另有试验研究显示5-FU能够抑制翼状胬肉成纤维细胞的增生,但其抗增殖能力较丝裂霉素C和环孢素A稍弱^[13]。因此对于单纯应用5-FU是否能够降低翼状胬肉切除联合ALSCT的复发率,还需以后加大样本量,延长随访时间继续研究。

目前对于翼状胬肉术后应用角膜绷带镜的研究多集中在患者术后舒适度、角膜愈合情况、屈光状态等相关方面^[14],对于手术复发率的影响鲜有报道。近年有研究指出翼状胬肉术后眼部血管密度的增加和泪膜稳定性的破坏是翼状胬肉复发的主要危险因素^[15]。本研究显示联合应用了5-FU和角膜绷带镜的C组比单纯手术的A组复发率低,差异具有统计学意义,而单纯应用5-FU的B组与A组间差异不大。可见角膜绷带镜的配戴在降低手术复发率方面起到了辅助作用。因为翼状胬肉术后配戴角膜绷带镜能够加快的角膜上皮修复,减轻缝线刺激,从而减少术后眼部充血时间;硅水凝胶材质的角膜绷带镜能够在吸水饱和后锁住水分,防止泪液蒸发,从而稳定了患眼的泪膜组织;而且配戴角膜绷带镜还可以延长眼液作用时间,提高术后药物利用率^[16]。因此,我们认为联合应用5-FU和角膜绷带镜可以提高翼状胬肉切除联合ALSCT的手术成功率。

另外,随访过程中,未应用5-FU的A组患者中出现1眼结膜肉芽肿,B、C两组则未见此类并发症发生,我们考虑可能与5-FU的抗增殖作用相关,但因病例数较少,三组在并发症发生率方面的差异无统计学意义,今后可以积累样本继续研究。

对于此法安全性的判断,我们可以参考A、B两组患者术后角膜愈合情况和角膜荧光素钠染色检查结果。术后1mo之内的角膜愈合情况在A组(未应用5-FU)和B组(应用5-FU)之间均没有观测到有统计学意义的差异。术后1mo时,除个别患者有少量角膜点状染色外,3组患者均感觉良好,且无明显角膜愈合不良,组间结果均无统计学差异。随访期间内,B组、C组没有结膜伤口延迟愈合,巩膜变薄,角膜水肿,角巩膜溃疡等并发症发生。因此我们认为在术中和术后应用5-FU没有影响术

眼角膜上皮的愈合,没有相关并发症发生,可以安全使用。

综上,本研究认为在翼状胬肉切除联合ALSCT中,联合术中局部浸润和术后结膜下注射5-FU,并在术后配戴角膜绷带镜,可以明显改善患者术后眼部舒适度,提高手术成功率,具有和常规手术相当的安全性。但由于样本量相对较小,对于5-FU对手术疗效的影响和术后并发症方面的判断还需积累样本做进一步研究。

参考文献

- 1 吴晓念,李敏,徐帆.翼状胬肉治疗技术研究进展.眼科新进展 2021;41(3):296-300
- 2 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).中华眼科杂志 2013;49(1):73-75
- 3 Chen RX, Huang GF, Liu S, et al. Limbal conjunctival versus amniotic membrane in the intraoperative application of mitomycin C for recurrent pterygium: a randomized controlled trial. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2017;255(2):375-385
- 4 王颖维,蔡莉,费霏,等.全角膜羊膜覆盖和绷带式角膜接触镜用于较大翼状胬肉切除术的疗效比较.国际眼科杂志 2018;18(1):178-181
- 5 任栢聰,严宏,张坚.翼状胬肉切除术后应用角膜绷带镜疗效评价的Meta分析.国际眼科杂志 2021;21(7):1221-1226
- 6 熊毅,杨森,唐建明.生物羊膜和角膜绷带镜作为辅助材料用于治疗翼状胬肉的临床效果对比分析.眼科新进展 2018;38(4):378-381
- 7 王妍茜,周娟,陈映,等.翼状胬肉切除联合自体角膜缘干细胞移植和羊膜移植术治疗翼状胬肉.国际眼科杂志 2021;21(12):2156-2160
- 8 梁晓东,叶良生.自体角膜缘上皮移植术治疗翼状胬肉的临床效果分析.中国实用医药 2019;14(16):32-34
- 9 蒋乐文,刘松涛,高亮.翼状胬肉切除联合自体带角膜缘上皮的球结膜移植术治疗翼状胬肉.国际眼科杂志 2022;22(4):680-684
- 10 徐海龙,李勇.5-FU联合自体角膜缘干细胞移植治疗复发性翼状胬肉.国际眼科杂志 2013;13(2):380-381
- 11 García Tirado A, Boto de Los Bueis A, Rivas Jara L. Ocular surface changes in recurrent pterygium cases post-operatively treated with 5-fluorouracil subconjunctival injections. *Eur J Ophthalmol* 2019 ;29(1):9-14
- 12 蔡惠昭,黎春雷.5-FU合地塞米松对翼状胬肉术后复发影响的临床研究.实用中西医结合临床 2018;18(4):9-11
- 13 孙亚杰,林婷婷,何彦津,等.临床常用药物对体外培养的复发性翼状胬肉成纤维细胞的抑制效果比较.中华实验眼科杂志 2017;35(6):512-519
- 14 吴小燕,麦圣龙,邢健强.绷带式角膜接触镜对翼状胬肉患者角膜屈光状态及术后并发症的影响.国际眼科杂志 2021;21(5):919-922
- 15 贺梦璇,唐秋阳,张俊芳,等.血管生成拟态在翼状胬肉进展中的作用及可能机制.眼科新进展 2022;42(6):474-479
- 16 师丹娜,丁瞳,邱伟强.治疗性角膜接触镜的发展及临床应用.国际眼科杂志 2018;18(2):271-274