

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2021.08.17

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2021.08.17>

上睑下垂矫正术后并发上睑内翻倒睫的手术治疗和原因分析

毛真, 曲艺欣, 李作红, 黄丹平

(中山大学中山眼科中心, 眼科学国家重点实验室, 广东省眼科视觉科学重点实验室,
广东省眼部疾病临床医学研究中心, 广州 510060)

[摘要] 目的: 评价上睑下垂矫正术后并发上睑内翻倒睫的手术治疗效果, 并分析其发生原因。方法: 回顾性分析2015年1月1日至2020年6月30日因上睑下垂矫正术后并发上睑内翻倒睫在中山大学中山眼科中心接受手术治疗, 随访时间6个月以上的患者资料。患者的内翻倒睫矫正手术方案根据有无合并上睑下垂过矫或者欠矫, 以及原上睑下垂矫正的矫正方式进行设计。评价术前、术后患者的睑裂高度、眼睑闭合不全程度、上睑睑缘弧度、内翻倒睫矫正状态和角膜荧光素染色评分。结果: 本研究共收录上睑下垂术后并发上睑内翻倒睫患者19例(20眼), 其中额肌肌瓣悬吊术后17例(18眼: 上睑过矫8眼, 欠矫6眼, 睑裂高度正常4眼), 提上睑肌缩短术后2例(2眼: 上睑过矫1例, 欠矫1例)。所有患者的上睑内翻倒睫经手术治疗均完全矫正, 角膜上皮荧光素染色评分显著降低($P < 0.05$)。上睑下垂过矫或欠矫术后均矫正满意, 术前睑裂高度正常的患者矫正内翻倒睫没有改变睑裂高度。总结术中探查所见, 上睑下垂矫正术后发生上睑内翻倒睫可能与多个因素相关: 上睑皮肤切口位置过低; 睑缘眼轮匝肌去除过多; 额肌肌瓣分离不佳; 额肌肌瓣在睑板上的固定位置过高; 术中对睑裂高度评估不准确引起上睑下垂过矫等。结论: 上睑下垂矫正术后并发上睑内翻倒睫再次手术可以达到满意的治疗效果, 但手术操作较为棘手。为降低此类并发症的发生和患者多次手术的风险, 应规范上睑下垂矫正手术操作, 总结教训。

[关键词] 上睑下垂; 上睑内翻倒睫; 并发症; 手术治疗

Surgical treatment of upper eyelid entropion after ptosis correction and analysis of the complicated causes

MAO Zhen, QU Yixin, LI Zuohong, HUANG Danping

(State Key Laboratory of Ophthalmology, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangdong Provincial Key Laboratory of Ophthalmology and Visual Science, Guangdong Provincial Clinical Research Center for Ocular Diseases, Guangzhou 510060, China)

Abstract **Objective:** To evaluate the surgical treatment outcome of upper eyelid entropion after ptosis correction and analyze the complicated causes. **Methods:** A retrospective analysis was performed on patients who underwent

收稿日期 (Date of reception): 2021-04-12

通信作者 (Corresponding author): 黄丹平, Email: hdanp@mail.sysu.edu.cn

基金项目 (Foundation item): 中山大学中山眼科中心“五个五”临床专科建设项目 (3030901010071)。This work was supported by the Five-year Plan Project of Zhongshan Ophthalmic Center, China (3030901010071).

surgical treatment for complicated upper eyelid entropion after ptosis correction and were followed up for more than 6 months at Zhongshan Ophthalmic Center from January 1, 2015 to June 30, 2020. Pre- and postoperative lid height, lagophthalmos, upper lid margin curvature, eyelid entropion and corneal fluorescein staining scores were evaluated. **Results:** A total of 18 cases (19 eyes) were included, among which 17 cases (18 eyes: 8 eyes of ptosis overcorrection, 6 eyes of ptosis undercorrection, and 4 eyes with normal eyelid height) were post-frontalis flap suspension, and 2 cases (2 eyes: 1 eye of ptosis undercorrection, 1 eye of ptosis overcorrection) post-levator resection. All patients had a complete correction of upper eyelid entropion and a significant reduction in corneal epithelial fluorescein staining score ($P<0.05$). Both the complicated ptosis undercorrection and overcorrection were treated with satisfactory outcome. Correction of entropion did not change the eyelid height in patients with preoperative normal height. The intraoperative findings showed that several factors related to original ptosis surgery may be involved in complicated upper eyelid entropion, including: the skin incision too close to the upper lid margin, excessive resection of the orbicularis oculi muscle along the eyelid margin, poor separation of the frontalis muscle flap, inappropriate eyelid plate fixation site of the frontalis muscle flap, and ptosis overcorrection caused by inaccurate evaluation of the intraoperative eyelid height, etc. **Conclusion:** Surgical treatment of the upper eyelid entropion secondary to ptosis correction is safe and effective, but is complicated and difficult. Skillful ptosis surgery and appropriate surgical techniques are crucial to reduce its occurrence.

Keywords eyelid ptosis; upper eyelid entropion; complications; surgical treatment

先天性上睑下垂是眼睑常见的先天发育异常, 不仅影响眼部外观, 对患者的视觉和心理均有影响^[1-2]。手术治疗是矫正上睑下垂的唯一途径。根据原理, 矫正手术可归纳为2大类: 一是利用提上睑肌力量的手术; 二是利用额肌力量的手术, 包括间接利用额肌或直接利用额肌的手术, 前者指各种材料的额肌悬吊术, 后者主要为额肌肌瓣手术^[3-4]。虽然这2大类手术已经在上睑下垂的治疗中应用多年, 但术后仍然不可避免会有并发症的发生, 主要包括: 矫正不足、矫正过度、暴露性角膜炎、眼睑成角畸形、上睑内翻倒睫等^[5]。

在临床上, 上睑下垂矫正手术后发生上睑倒睫并不少见。额肌肌瓣悬吊手术的患者, 即使术中睑缘弧度、睫毛方向均正常, 术后早期由于眼睑水肿压迫睑缘, 上睑内侧易发生倒睫。这种倒睫并不伴有睑缘内卷, 且随着上睑水肿消退, 能逐渐缓解。但是, 不能忽视的是, 有一部分患者由于手术操作不当引起上睑内翻和大范围倒睫, 内卷的睑缘和睫毛长期摩擦角膜, 导致角膜上皮损伤和持续的角膜刺激症状, 严重影响患者的视觉质量和生活质量^[6-8], 这类患者必须再次手术治疗。而与常规类型的上睑内翻倒睫不同, 上睑下垂术后并发的上睑内翻倒睫处理较为棘手, 按常规的内翻矫正方法进行治疗往往效果欠佳。

目前上睑下垂手术治疗的相关文献主要集中于各种术式的改良与对比; 其中, 对上睑下垂术后并发症的关注主要是术后欠矫或过矫, 鲜有针对上睑内翻倒睫这一类并发症的分析和集中报道。为此, 本研究回顾性分析了中山大学中山眼科中心近5年收录的因上睑下垂矫正术并发上睑内翻倒睫而需要再次手术的病例资料, 总结病例特点, 分析术中探查所见并分析既往手术导致上睑内翻倒睫的可能原因, 评价再次手术的治疗效果, 以期汲取经验、引以为戒, 为今后降低此类并发症的发生提供参考意见。

1 对象与方法

1.1 对象

回顾性分析2015年1月1日至2020年6月30日因上睑下垂矫正手术并发上睑内翻倒睫在中山大学中山眼科中心眼整形科接受再次手术治疗, 且随访时间6个月以上的患者的病例资料。共纳入19例20只眼, 男13例, 女6例, 年龄4~72(平均19.4)岁。

患者以外院转诊为主, 17例患者为外院手术患者, 2例为中山大学中山眼科中心手术患者。15例患者在上睑下垂矫正手术后未接受其他手术

治疗, 2例患者曾于外院行1次上睑内翻倒睫矫正手术但失败, 另有2例患者已于外院行2次上睑内翻倒睫矫正手术, 均失败。

根据患者自然平视状态的睑裂高度, 单眼患者与对侧健眼对比, 双眼患者以正常的上睑缘遮盖上方角膜缘2 mm为标准, 将患者细分为上睑下垂过矫、欠矫或者睑裂高度正常。既往上睑下垂矫正手术的方式17例(18只眼)为额肌肌瓣悬吊术(过矫8只眼、欠矫6只眼、睑裂高度正常4只眼), 2例(2只眼)为提上睑肌缩短术(过矫1例、欠矫1例), 合计过矫9眼、欠矫7眼、睑裂高度正常4眼。

1.2 观察指标

1.2.1 术前评估

所有患者均行眼科专项评估, 包括眼外观照相、裂隙灯照相、睑裂高度、闭合不全范围、内翻倒睫范围、角膜状态、角膜荧光素染色等。

1.2.2 术后随访

所有患者至少随访6个月, 分别在术后1周、1个月、3个月和6个月进行随访, 随访内容包括: 睑裂高度、眼睑闭合程度、上睑缘弧度、倒睫矫正状态、角膜状态、角膜荧光素染色、有无术后并发症、有无倒睫复发等。

1.2.3 角膜荧光素评分方法

将角膜平均分为上、下、鼻侧、颞侧4个象限, 荧光素染色后各个象限分别评分。评分标准: 0分, 无染色; 1分, 1~5个点状染色; 2分, 5~10个点状染色; 3分, 多于10个点状染色或存在斑块状染色; 累计4个象限分值得到总分(0~12分)。

1.3 手术方法

根据有无合并上睑下垂过矫或者欠矫, 以及之前上睑下垂矫正采用的手术方式设计不同的内翻手术方案。为了避免眼睑皮肤2条瘢痕线, 二次手术的手术切口沿原手术切口位置切开。如果原手术切口过高, 可以在切口下缘去除适量皮肤条带。对于切口位置过低(一般仅距离睑缘1 mm)并发上睑倒睫的患者, 切口上缘组织压迫睑缘是引起上睑倒睫的重要原因, 因此二次手术时会适量去除少量切口上缘、平行睑缘的皮肤条带。

1.3.1 不合并上睑下垂过矫/欠矫, 只有上睑内翻倒睫

4例额肌肌瓣悬吊手术的患者未合并欠矫或过矫, 沿原手术切口切开眼睑皮肤, 分离睑缘皮下

组织瘢痕, 充分暴露睑板和固定的额肌肌瓣。此类患者往往存在额肌肌瓣固定在睑板上的位置过高的问题, 导致睑缘位置前倾。术中在不改变睑裂高度的前提下, 松解额肌肌瓣止端, 重新缝合固定于睑板中央或者中上1/3的位置。修剪睑缘睑板前瘢痕组织, 若发现睑板瘢痕挛缩增厚可适量削薄睑板松解瘢痕牵拉, 再进行皮肤切口缝合。缝合切口时, 每一针均经过睑板, 保证缝合完毕后睫毛上翘角度轻度过矫。

1.3.2 合并上睑下垂过矫

额肌肌瓣悬吊术后的患者, 术中予以完全松解原额肌肌瓣, 重新缝合固定于睑板中央或者中上1/3的位置, 根据缝合后睑裂高度进行适量的额肌肌瓣两侧放射状剪开, 矫正过矫状态。1例提上睑肌过矫的患者, 睑裂高度13 mm, 术中探查发现残留的提上睑肌腱膜过短, 从睑板游离后充分松解重新固定于睑板上缘仍然过矫明显, 遂与睑板上缘的眶隔缝合固定, 调整睑裂高度至正常高度。在睑裂高度调整完成后再按上述处理睑板和皮肤切口的方法进一步手术处理睑缘内卷和倒睫。

1.3.3 合并上睑下垂欠矫

1例提上睑肌欠矫的患者, 年龄4岁, 术中探查发现提上睑肌发育差, 从睑板上缘游离原有固定的提上睑肌之后, 松解睑缘瘢痕牵拉, 改善睑缘内卷和倒睫, 之后改行额肌肌瓣悬吊手术。

额肌肌瓣悬吊术后欠矫的患者, 术中先探查和松解原额肌肌瓣, 如果额肌肌瓣质量好, 可以重新缝合固定。如果额肌肌瓣结构不清、质量差, 则重新另取额肌肌瓣, 肌瓣固定在睑板的位置是睑板中上1/3或睑板中央, 调整好睑裂高度后, 再按上述处理睑板和皮肤切口的方法进一步手术处理。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 均数比较采用独立样本t检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 观察指标

患者术前、术后睑裂高度、眼睑闭合不全范围、上睑内翻倒睫范围、角膜荧光素染色(corneal fluorescein, FL)评分情况详见表1。合并上睑下垂过矫或欠矫的患者, 在矫正上睑内翻倒睫的同时

调整睑裂高度, 随访6个月后, 过矫或欠矫均矫正满意, 术前、术后睑裂高度比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。过矫矫正后眼睑闭合不全范围缩小, 欠矫矫正后眼睑闭合不全范围增大, 与术前对比差异均有统计学意义($P<0.05$), 术前睑裂高度正常的患者矫正内翻倒睫没有改变睑裂高度和导致眼睑闭合不全。

经过手术治疗, 所有患者的上睑内翻倒睫均完全矫正, 随访6个月以上无复发, 睑缘弧度圆滑, 无上睑外翻、成角畸形和睑球分离等并发症(图1, 2)。在内翻倒睫矫正之后, 角膜上皮损伤经过药物治疗逐渐好转, 荧光素染色评分显著降低($P<0.05$)。

患者选择前来中山大学中山眼科中心就诊的时间距离上睑下垂手术的时间长短不一, 介于1~240(平均62.1)个月。6个月以内仅3例, 6~12个月2例, 其余14例(73.7%)均在上睑下垂术后12个月以上。由于对再次手术的心理恐惧, 大部分患者均选择局部用药保守观察, 抵触再次手术。长期的倒睫摩擦导致角膜上皮的反复损伤, 因此, 纳入的患者术前角膜荧光素染色评分均偏高。尽管合并上睑下垂欠矫的患者术后闭合不全范围增大,

由于矫正了内翻倒睫并且术后加强了角膜保护的药物治疗, 患者的角膜荧光素染色评分依然降低。

2.2 术中所见

术中探查发现既往上睑下垂手术存在以下问题: 1)上睑皮肤切口位置过低。5例患者皮肤切口距离睑缘仅1 mm, 过低的切口导致切口上方皮肤边缘距离睑缘过近, 压迫睫毛根部极易内卷; 2)睑缘眼轮匝肌剪除过多。所有患者术中探查均发现睑板前眼轮匝肌在既往的手术中被剪除、残留过少, 尤其额肌肌瓣悬吊手术的患者, 肌瓣前缺乏眼轮匝肌的固定力量; 3)额肌肌瓣在睑板上的固定位置过高。17例(18眼)额肌肌瓣悬吊术的患者经探查均发现额肌肌瓣在睑板上的固定位置过高, 接近睑板上缘, 导致睑缘前倾; 4)额肌肌瓣分离不佳, 结构不清。6例额肌肌瓣悬吊术后欠矫的患者, 术中发现额肌肌瓣结构不清, 导致既有上睑内翻倒睫, 又合并上睑下垂欠矫; 5)睑板瘢痕挛缩。主要见于2例提上睑肌缩短手术和2例反复手术的患者。这些因素1个或数个同时存在, 均可能导致上睑内翻倒睫的发生。

表1 上睑内翻倒睫矫正术前、术后眼睑、角膜观察指标对比($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of eyelid characteristics and corneal fluorescein staining scores of pre- and post-upper eyelid entropion corrections ($\bar{x} \pm s$)

观察指标	术前	术后6个月
睑裂高度/mm		
合并过矫	10.89 ± 1.61	8.67 ± 0.50
合并欠矫	5.57 ± 0.98	8.71 ± 0.49
仅内翻	8.25 ± 0.50	8.25 ± 0.50
眼睑闭合不全/mm		
合并过矫	4.22 ± 1.79	3.22 ± 0.67
合并欠矫	0.85 ± 0.69	3.86 ± 0.38
仅内翻	2.50 ± 0.58	2.50 ± 0.58
内翻倒睫范围/n		
全部	8	上睑内翻倒睫完全矫正
中内1/3	5	
中内1/2	5	
中内2/3	2	
FL 评分	8.95 ± 1.73 (7~12)	4.20 ± 0.52 (3~5)

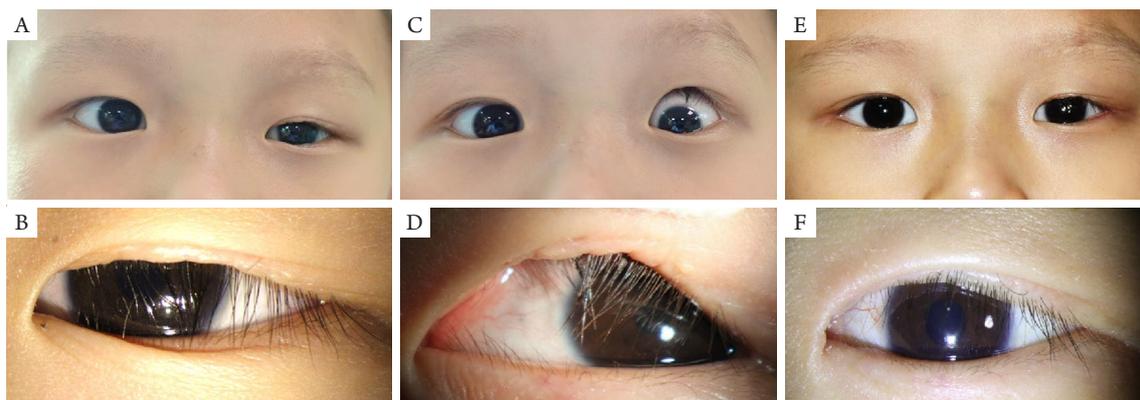


图1 左眼上睑下垂额肌瓣悬吊术继发上睑内翻倒睫手术治疗前、后照片

Figure 1 Pre- and post-operative photos of upper eyelid entropion after frontalis suspension in the left eye

(A, B) 术前平视, 左眼睑裂高度7 mm, 低于右眼2 mm, 上睑睫毛倒向眼球, 摩擦角膜; (C, D) 术前用力睁眼, 左眼显著过矫, 上睑睑球分离, 上睑缘内卷, 倒睫加重; (E, F) 术后1年, 平视时左眼睑裂高度8 mm, 睑缘弧度好, 内翻倒睫完全矫正。

(A,B) Before upper eyelid entropion correction in primary gaze. The eyelid height of the left eye was 7 mm, 2 mm lower than that of the right eye. The upper eyelid margin rotated inward with the cilia contacting the cornea; (C,D) Before upper eyelid entropion correction when opening the eyes by contracting the frontalis muscle. The left eye presented with overcorrection, with the eyelid margin rotating inward more seriously; (E,F) 1 year postoperatively. The eyelid height of the left eye was 8 mm in primary gaze and the contour is satisfactory. The entropion was corrected.

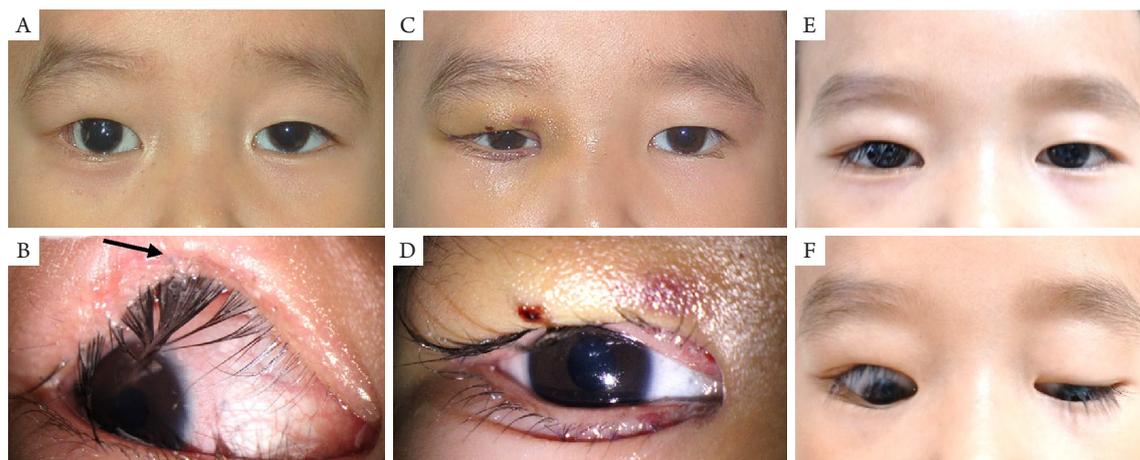


图2 右眼上睑下垂额肌瓣悬吊术轻度过矫合并上睑内翻倒睫手术治疗前、后照片

Figure 2 Pre- and post-operative photos of combined ptosis overcorrection and upper eyelid entropion after frontalis suspension in the right eye

(A, B) 术前, 右眼睑裂高度9.5 mm, 高于左眼1.5 mm; 可见上睑下垂手术睑缘切口位置低(箭头所示), 距离睫毛根部仅1 mm, 上睑睑缘内卷、睫毛成排倒向眼球, 摩擦角膜; (C, D) 术后1天, 右眼上睑轻度水肿, 睑裂高度8 mm, 上睑内翻倒睫完全矫正, 睑缘弧度好; (E, F) 术后6个月, 平视时右眼睑裂高度8 mm, 与左眼对称, 内翻倒睫完全矫正, 睑缘弧度好, 右眼轻度上睑迟滞。

(A,B) Before upper eyelid entropion correction in primary gaze. The eyelid height of the right eye was 9.5 mm, 1.5 mm higher than that of the left eye. The primary eyelid incision (black arrow) was only 1 mm from the eyelid margin. The upper eyelid margin rotated inward with the cilia rubbing the cornea; (C,D) 1 day postoperatively. There was slight edema in the right eye. The eyelid height was 8 mm in primary gaze and the contour was satisfactory. The entropion was corrected; (E,F) 6 months postoperatively. The bilateral symmetry was satisfactory, with good contour in the right eye. The entropion was corrected.

3 讨论

上睑下垂矫正手术分为利用提上睑肌力量的手术和利用额肌力量的手术(直接、间接)2大类,两种类型的手术均可能并发术后上睑内翻倒睫,但额肌手术术后更易发生^[9-10]。本研究病例中,17例18只眼是由于额肌肌瓣悬吊手术导致上睑内翻倒睫,提上睑肌缩短术后仅2例。利用额肌收缩提高上睑的作用方向是直线向上提举,与正常的提上睑肌贴附眼球表面向后上方上提眼睑完全不同,因此利用额肌肌力提高上睑并不符合生理规律,术后不可避免会出现眼睑闭合不全及上睑迟滞现象,也较提上睑肌缩短手术更容易发生上睑内翻倒睫。但是与前两种并发症不同的是,上睑内翻倒睫主要是由于手术操作不当所致,与手术技巧有关,是可以避免的。

本研究对近5年来在中山大学中山眼科中心眼整形科进行手术治疗的上睑下垂术后上睑内翻倒睫的病例进行分析。所有患者均在术后第1天即确诊并发了上睑内翻倒睫,在上睑淤肿消退、局部药物保守治疗后,上睑内翻倒睫持续存在。随着术后时间的延长,不同患者的睑裂高度有不同的变化趋势,可以合并上睑下垂过矫、欠矫,或者睑裂高度正常。可见,不同的上睑下垂矫正效果均可能合并上睑内翻倒睫。要避免发生此类并发症,关键在于手术操作,如果术中已发生上睑内翻倒睫,术后睑裂高度无论如何变化,睑缘位置均难以恢复正常。

术中探查发现了诸多可能与上睑内翻倒睫发生有关的因素,包括切口高度、睑缘眼轮匝肌的处理、额肌肌瓣的分离、适当的睑板固定位置、以及皮肤切口的缝合方法等。为了尽可能减少此类可以避免的并发症,规范术中操作很有必要。总结本研究病例,需要重视以下几方面:1)眼睑皮肤切口高度不宜过低,对于单眼上睑下垂的患者,即使对侧健眼是单睑,术眼皮肤切口可设计为重睑线距离睑缘2 mm;2)保留睑缘眼轮匝肌。眼轮匝肌对于维持睑缘弧度、保持眼睑贴附在眼球表面十分重要。尤其是额肌肌瓣悬吊手术的患者,可以将睑板前眼轮匝肌条带压迫在额肌肌瓣末端,既可以预防睑球分离,又可以帮助睑缘向外翻出;3)选择合适的睑板固定位置。无论提上睑肌手术还是额肌手术,适当的睑板固定位置是睑板上中1/3或者睑板中央,不宜过高。固定于睑

板上缘易发生上睑内翻倒睫;4)规范的皮肤切口缝合。上睑下垂手术皮肤切口缝合时不宜单纯进行皮肤切口对位缝合,而应行皮肤切口前唇-睑板-皮肤切口后唇缝合,缝合完毕睑缘宜轻度外翻,睫毛角膜轻度上翘,从而预防术后内翻倒睫。随着家长对上睑下垂疾病的重视,先天性上睑下垂就诊年龄越来越小,而低龄儿童的睑板发育欠佳,睑板发育越差的患者,皮肤缝合时深层的睑板固定越重要,否则更易发生术后倒睫。

4例患者已在外院行内翻矫正手术,其中2例行2次内翻矫正手术,但均失败。用传统的内翻倒睫矫正方法治疗这种上睑下垂术后的内翻倒睫效果欠佳,并且反复手术也加重了眼睑疤痕,部分患者睑板疤痕挛缩严重,导致修复手术难度大。根据有无合并上睑下垂过矫或者欠矫,以及之前上睑下垂矫正采用的手术方式设计了不同的修复方案。术中根据睑裂高度处理额肌肌瓣或提上睑肌腱膜,重新缝合固定,同时松解睑板疤痕,再进行皮肤切口的深部固定缝合。术后随访结果表明:全部患者的上睑内翻倒睫均得到有效矫正。合并上睑下垂欠矫或过矫的患者,在重新手术调整睑裂高度后,长期随访睑裂高度情况佳,未有手术并发症的发生。随访效果证实手术处理方法安全有效,也提示在处理此类上睑内翻倒睫的同时调整睑裂高度是安全有效可行的。

本研究中,73.7%的患者尽管在上睑下垂术后早期已明确合并上睑内翻倒睫,却一直抗拒二次手术而选择眼部药物保守治疗,接受再次修复手术的时间超过上睑下垂术后12个月。这一情况提示,虽然上睑内翻倒睫会引起眼部刺激症状和角膜损伤,但是大部分患者在一次手术发生并发症后,对于再次手术易产生恐惧或抗拒心理,让他们及时接受修复手术较困难。鉴于首次手术对于建立患者对手术治疗的信心十分重要,我们更应该重视规范术中操作,尽可能减少手术并发症的发生。

综上所述,虽然各种类型的上睑下垂矫正手术已应用多年,但是想要达到理想的手术矫正效果,减少术后并发症,需要细致的手术操作和长期的经验积累。本研究重点关注了上睑下垂术后的常见并发症之一——上睑内翻倒睫,分析了导致内翻发生的手术相关因素,评估了再次手术的治疗效果,以期加强对上睑下垂矫正手术并发上睑内翻倒睫的认识,为减少此类并发症的发生和

发生后的手术治疗提供借鉴。

开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议(Creative Commons), 允许第三方用户按照署名(BY)-非商业性使用(NC)-禁止演绎(ND)(CC BY-NC-ND)的方式进行共享, 即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播, 但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。详情请访问: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>。

参考文献

1. SooHoo JR, Davies BW, Allard FD, et al. Congenital ptosis[J]. *Surv Ophthalmol*, 2014, 59(5): 483-492.
2. Bernardini FP, Cetinkaya A, Zambelli A. Treatment of unilateral congenital ptosis: Putting the debate to rest[J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 2013, 24(5): 484-487.
3. Rosenberg JB, Andersen J, Barmettler A. Types of materials for frontalis sling surgery for congenital ptosis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2019, 4(4): CD012725.
4. Zhou X, Zhu M, Lv L, et al. Treatment strategy for severe blepharoptosis[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2020, 73(1): 149-155.
5. Marengo M, Macchi I, Macchi I, et al. Clinical presentation and management of congenital ptosis[J]. *Clin Ophthalmol*, 2017;11: 453-463.
6. Lim HK, Lau AZ, Charles WN, et al. Efficacy and complications of external and internal pediatric blepharoptosis repair techniques: A systematic review[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2021, Epub ahead of print
7. 郑永欣, 刘金陵. 额肌瓣悬吊治疗外伤性上睑下垂[J]. *眼科学报*, 1997, 13(2): 107-108.
ZHENG Yongxin, LIU Jinling. Frontalis muscle suspension for the treatment of traumatic ptosis[J]. *Eye Science*, 1997, 13(2): 107-108.
8. Cruz AAV, Akaishi APMS. Frontalis-orbicularis muscle advancement for correction of upper eyelid ptosis: A systematic literature review[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2018, 34(6): 510-515.
9. Zhu X, Ma Y, Woo DM, et al. Improved eyelid muscle tension balance with refined frontalis muscle flap suspension in the treatment of severe ptosis[J]. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*, 2021, Epub ahead of print
10. 卢苇, 林明, 范先群. 改良额肌瓣悬吊术矫治重度上睑下垂的临床疗效观察[J]. *中国实用眼科杂志*, 2010, 28(6): 632-633.
LU Wei, LIN Ming, FAN Xianqun. Clinical observation of severe blepharoptosis correction with modified frontalis muscle suspension[J]. *Chinese Journal of Practical Ophthalmology*, 2010, 28(6): 632-633.

本文引用: 毛真, 曲艺欣, 李作红, 黄丹平. 上睑下垂矫正术后并发上睑内翻倒睫的手术治疗和原因分析[J]. *眼科学报*, 2021, 36(11): 868-874. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2021.08.17

Cite this article as: MAO Zhen, QU Yixin, LI Zuohong, HUANG Danping. Surgical treatment of upper eyelid entropion after ptosis correction and analysis of the complicated causes[J]. *Yan Ke Xue Bao*, 2021, 36(11): 868-874. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2021.08.17