

# 不同方法矫治麻风性兔眼对视功能和眼组织损害的对比研究

胡建省<sup>1</sup>, 杨 瀛<sup>2</sup>, 龙青文<sup>3</sup>, 程 曦<sup>1</sup>

作者单位: (723005) 中国陕西省汉中市, 陕西省汉中疗养院<sup>1</sup>康复科; <sup>2</sup>防治科; <sup>3</sup>检验科

作者简介: 胡建省, 男, 毕业于南阳医学院, 主治医师, 研究方向: 麻风性眼病的诊断及治疗。

通讯作者: 胡建省. 1332975366@qq.com

收稿日期: 2017-04-26 修回日期: 2017-07-28

## Comparative study on effect of different surgeries for vision and ocular tissues in leprosy patients with lagophthalmos

Jian-Sheng Hu<sup>1</sup>, Ying Yang<sup>2</sup>, Qing-Wen Long<sup>3</sup>, Xi Cheng<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Rehabilitation; <sup>2</sup>Department of Prevention and Control; <sup>3</sup>Clinical Laboratory, Hanzhong Sanatorium, Hanzhong 723005, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Jian - Sheng Hu. Department of Rehabilitation, Hanzhong Sanatorium, Hanzhong 723005, Shaanxi Province, China. 1332975366@qq.com

Received: 2017-04-26 Accepted: 2017-07-28

### Abstract

• **AIM:** To study the effect of different surgeries for vision and postoperative complications in leprosy patients with lagophthalmos.

• **METHODS:** A retrospective analysis. Totally 68 leprosy patients (97 eyes) with lagophthalmos were selected who treated with different surgeries during May 2007 to September 2015 in our sanatorium. The surgeries included nylon thread correction surgery, tarsorrhaphy, temporalis transposition surgery. We observed and compared the best corrected visual acuity (BCVA) and the rate of postoperative complications, such as epiphora, lacrimal duct injury, hard to open eyes, infection at the inner and lateral canthus and scar formation of lacrimal apparatus.

• **RESULTS:** The effect on BCVA of patients treated with nylon thread correction surgery and tarsorrhaphy: the preoperative and postoperative BCVA was significantly different of the two groups ( $Z = -4.193, -4.213; P < 0.05$ ); the preoperative and postoperative BCVA was not significantly different of the patients underwent temporalis transposition surgery ( $Z = -1.532, P > 0.05$ ). The postoperative complications: (1) epiphora: there

was 91% in patients underwent nylon thread correction surgery, 89% in patients underwent tarsorrhaphy, 59% in patients underwent temporalis transposition surgery, the difference was statistically significant ( $\chi^2 = 12.198, P < 0.05$ ); (2) lacrimal duct injury: there was 66% in patients underwent nylon thread correction surgery, 95% in patients underwent tarsorrhaphy, 41% in patients underwent temporalis transposition surgery, the difference was statistically significant ( $\chi^2 = 22.415, P < 0.05$ ); (3) hard to open eyes: there was 56% in patients underwent nylon thread correction surgery, 55% in patients underwent tarsorrhaphy, 22% in patients underwent temporalis transposition surgery, the difference was statistically significant ( $\chi^2 = 8.795, P < 0.05$ ); (4) infections: there was 84% in patients underwent nylon thread correction surgery, 3% in patients underwent tarsorrhaphy, 11% in patients underwent temporalis transposition surgery, the difference was statistically significant ( $\chi^2 = 60.858, P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** There are certain clinical efficacy for lagophthalmos caused by leprosy after surgery, especially patients after temporalis transposition surgery can close eyes by oneself. And their vision does not change significantly, which suggests that this surgery may prevent exposure injury for cornea. But the iatrogenic injury, the vision decrease in patients underwent other surgeries and the ocular tissue damage, such as epiphora, lacrimal duct injury, hard to open eyes, infection at the inner and lateral canthus and scar formation of lacrimal apparatus should be pay more attention to.

• **KEYWORDS:** leprosy; lagophthalmos; surgery; visual acuity; complication; iatrogenic injury

**Citation:** Hu JS, Yang Y, Long QW, *et al.* Comparative study on effect of different surgeries for vision and ocular tissues in leprosy patients with lagophthalmos. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017; 17(9):1741-1745

### 摘要

**目的:** 探讨不同手术方法矫治麻风性兔眼所引起的术后并发症和对患者视觉质量的影响。

**方法:** 回顾性临床对照研究。选择我院 2007-05/2015-09 采用不同方法矫治麻风性兔眼的患者 68 例 97 眼, 包括尼龙线矫治术、眼睑缝合术、颞肌移位术。观察

术后6mo的最佳矫正视力变化,对其术后并发症(溢泪、泪道损伤、睁眼困难、内外眦部感染和泪器组织的瘢痕化改变)的发生率进行组间比较。

**结果:**三种手术方法术后对患者视力的影响:尼龙线矫治术和眼睑缝合术患者手术前后视力差异具有统计学意义( $Z=-4.193, -4.213, P<0.05$ );颞肌移位术患者手术前后视力变化的差异无统计学意义( $Z=-1.532, P>0.05$ )。术后并发症:(1)溢泪:尼龙线矫治术占91%,眼睑缝合术占89%,颞肌移位术占59%,三者比较差异具有统计学意义( $\chi^2=12.198, P<0.05$ );(2)泪器损伤:尼龙线矫治术占66%,眼睑缝合术占95%,颞肌移位占41%,三者比较差异具有统计学意义( $\chi^2=22.415, P<0.05$ );(3)睁眼困难:尼龙线矫治术占56%,眼睑缝合术占55%,颞肌移位术占22%,三者比较差异具有统计学意义( $\chi^2=8.795, P<0.05$ );(4)术后感染:尼龙线术占84%,眼睑缝合术占3%,颞肌移位占11%,三者比较差异具有统计学意义( $\chi^2=60.858, P<0.05$ )。

**结论:**麻风性兔眼手术矫治虽有一定的临床效果,尤其是颞肌移位术后患者能主动闭眼,其视力、视觉质量无显著变化。提示该手术可预防角膜的暴露性损害。但手术造成的医源性损伤与其他组间患者的视觉质量下降和眼组织损害(溢泪、泪道损伤、内外眦部感染、泪器组织瘢痕化等)应引起足够的重视。

**关键词:**麻风病;兔眼;手术方法;视力;并发症;医源性损伤

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.9.35

**引用:**胡建省,杨瀛,龙青文.不同方法矫治麻风性兔眼对视功能  
和眼组织损害的对比研究.国际眼科杂志2017;17(9):1741-1745

## 0 引言

麻风性兔眼常发生于多菌型和病程较长的I型麻风反应患者<sup>[1]</sup>。兔眼的发生不仅可引起暴露性角膜炎,还可损害角结膜和眼表正常结构,导致角膜溃疡和角巩膜葡萄肿,造成严重的视功能损害。因此兔眼是麻风畸残预防和矫治的重要环节。据文献报道,麻风性眼部损害72.92%为兔眼,而且由此发生的暴露性角膜病变和视力丧失明显高于无兔眼的患者。即使兔眼引起的暴露性角膜病变和失明是完全可以预防的<sup>[1]</sup>,但因其危害大,发生率高,故预防和矫治兔眼非常必要。回顾国内外研究,对于兔眼矫治的手术方法和术后效果已有大量报道<sup>[2-4]</sup>。对于颞肌移位术,众多学者认为其术后患者能主动闭眼使睑裂缩小,是预防角膜暴露性损害乃至盲明的有效方法。多年来本课题组参与并实施了大量的兔眼矫治手术和术后随访工作,认为兔眼矫治对保护角膜起到一定的积极作用,术后虽有睑裂缩小乃至主动闭眼、泪液增多、角膜湿润等良好效果。但对于术后发生的睁眼困难、视力下降、内外眦硬结疼痛和感染露线,以及泪器组织的瘢痕化改变导致患者终身溢泪的问题,却难以解决。虽然国内外研究对麻风兔眼手术引起的并发症也有相关报道<sup>[5-6]</sup>,并积极寻找和探索改进手术方法,但至今对兔眼

矫治并有效预防其泪器组织损害的报道仍属罕见。为了解此类患者的术后并发症和术后视觉质量,也为今后麻风性兔眼手术方法的改进提供理论依据,我们对我院多年来所开展兔眼矫治的不同手术方法所发生的术后并发症以及术后对患者视觉质量的影响进行了总结,报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性研究。研究对象来源于我院麻风临床治愈而遗留兔眼畸残有康复需求的患者68例97眼,年龄46~77(平均 $49.5\pm 13.60$ )岁,其中男37例54眼,双眼17例,单眼20例;女31例43眼,双眼12例,单眼19例。多菌型53例75眼,少菌型15例22眼。麻风病期15~44(平均 $19\pm 13.35$ )a。单纯性兔眼36例43眼,兔眼合并眼睑外翻者32例54眼。尼龙线矫治术32眼,眼睑缝合术38眼,颞肌移位矫治术27眼。术前检查:最佳矫正视力 $>0.3$ 者49眼, $0.05\sim 0.3$ 者21眼, $<0.05$ 者27眼。患者用力闭眼睑裂仍 $>5\text{mm}$ 。三组间年龄、性别、病期、视力等一般资料均无统计学差异( $P>0.05$ ),具有可比性。纳入标准:麻风病治愈,全身无活动性皮损,无神经炎和麻风反应,生活完全自理;无暴露性角膜炎或角膜炎临床治愈,无畏光、溢泪或眼外伤等病史;冲洗泪道通畅,对下睑外翻者应仔细寻找泪点并扩张泪点,泪道冲洗通畅为至。排除标准:急性葡萄膜炎、高血压、糖尿病、自身免疫系统疾病、老年痴呆无法配合相关检查和手术者。本研究经医院伦理委员会批准。

## 1.2 方法

**1.2.1 尼龙线矫治术** 手术区局部麻醉后,在术眼内外眦部各做一约1.5cm垂直切口,然后分离内眦找到内眦韧带,外眦深达眶缘骨膜,再用导针将尼龙线经外眦切口皮下隧道紧贴上下睑缘引入内眦切口,将尼龙线一端缝合固定于内眦韧带。另一端拉紧固定于外眦眶缘稍上方的骨膜上。手术简单易掌握,术后靠尼龙线的张力来促使眼睑闭合。

**1.2.2 眼睑缝合术** 在手术眼内外眦部皮下局部麻醉后,在内外眦部上下睑缘略做创面,然后根据睑裂大小做适当内外眦永久性缝合以缩小睑裂。

**1.2.3 颞肌移位术** 在局部麻醉下,于耳轮上方沿发际做一弧形切口,显露颞肌及其筋膜,选择其后下缘宽约1cm的肌束,并尽量向止点游离在颞弓深层切断。取大腿外侧阔筋膜条(长约 $10\text{cm}\times 0.3\text{cm}$ )一端与颞肌肌束端筋膜吻合,另一端筋膜条游离端劈为两股,再用导针经颞部及上下睑缘的皮下隧道分别引至内眦部切口,在适当张力下,将筋膜条与内眦韧带缝合固定。对下睑外翻只做上睑缘筋膜条穿引固定,下睑做睑板缩短并睑板内眦韧带悬吊固定。

**1.2.4 观察指标** 观察术后6mo的最佳矫正视力变化,对其术后并发症(溢泪、泪道损伤、睁眼困难、内外眦部感染和泪器组织的瘢痕化改变)的发生率进行组间比较。

统计学分析:使用SPSS 19.0统计学软件进行分析,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,计数资料以百分比(%)表示,视力变化采用秩和检验,术后并发症比较采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表1 兔眼矫治术后6mo的最佳矫正视力变化

组别	眼数	术前			术后		
		>0.3	0.05~0.3	<0.05	>0.3	0.05~0.3	<0.05
尼龙线矫治术组	32	13(41)	8(25)	11(34)	6(19)	15(47)	11(34)
眼睑缝合术组	38	18(47)	7(18)	13(34)	11(29)	10(26)	17(45)
颞肌移位术组	27	18(67)	6(22)	3(11)	22(81)	5(19)	0

表2 兔眼矫治术后6mo的眼部并发症

组别	眼数	溢泪	泪器损伤	睁眼困难	术后感染
尼龙线矫治术组	32	29(91)	21(66)	18(56)	27(84)
眼睑缝合术组	38	34(89)	36(95)	21(55)	1(3)
颞肌移位术组	27	16(59)	11(41)	6(22)	3(11)
合计	97	79(81)	68(70)	45(46)	31(32)
$\chi^2$		12.198	22.415	8.795	60.858
<i>P</i>		0.002	<0.001	0.012	<0.001

## 2 结果

**2.1 三组患者手术前后6mo最佳矫正视力变化** 尼龙线矫治术和眼睑缝合术组手术前后的视力变化,差异具有统计学意义( $Z = -4.193, -4.213, P < 0.05$ );而颞肌移位术组手术前后的视力比较,差异无统计学意义( $Z = -1.532, P > 0.05$ ,表1)。说明尼龙线矫治术和眼睑缝合术后患者视力均有不同程度下降,而颞肌移位术后对视力的影响不显著。

**2.2 不同手术方法矫治兔眼引起溢泪发生率的比较** 三组间溢泪发生率比较,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 12.198, P < 0.05$ ,表2)。经两两比较,尼龙线矫治和眼睑缝合之间,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.000, P > 0.017$ );尼龙线矫治和颞肌移位之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 6.322, P < 0.017$ );眼睑缝合和颞肌移位之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 6.505, P < 0.017$ )。故可认为颞肌移位术引起溢泪的发生率较尼龙线矫治和眼睑缝合术低。

**2.3 不同手术方法矫治兔眼引起泪器损伤发生率的比较** 三组患者泪器损伤发生率的比较,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 22.415, P < 0.05$ ,表2)。经两两比较,尼龙线矫治和眼睑缝合术之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 7.905, P < 0.017$ );尼龙线矫治和颞肌移位术之间,差异无统计学意义( $\chi^2 = 2.720, P > 0.017$ );睑缝合术和颞肌移位术之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 20.366, P < 0.017$ )。说明颞肌移位术和尼龙线矫治术引起泪器损伤比睑裂缝合术低。三组发生泪器损伤患者中,全部发生不同程度的瘢痕化改变。

**2.4 不同手术方法矫治兔眼引起睁眼困难发生率的比较** 三组患者睁眼困难的发生率比较,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 8.795, P < 0.05$ ,表2)。经两两比较,尼龙线矫治和眼睑缝合之间,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.000, P > 0.017$ );尼龙线矫治术和颞肌移位术之间,差异无统计学意义( $\chi^2 = 5.687, P > 0.017$ );眼睑缝合术和颞肌移位术之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 5.801, P < 0.017$ )。故可认为颞肌移位术引起的睁眼困难比睑裂缝合术和尼龙线矫治术低。

**2.5 不同手术方法矫治兔眼引起术后感染发生率的比较** 三组患者术后感染发生率比较,差异具有统计学意义

( $\chi^2 = 60.858, P < 0.05$ ,表2)。经两两比较,尼龙线矫治术和眼睑缝合术之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 45.019, P < 0.017$ );尼龙线矫治术和颞肌移位术之间,差异具有统计学意义( $\chi^2 = 28.587, P < 0.017$ );睑裂缝合术和颞肌移位术之间,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.771, P > 0.017$ )。说明尼龙线矫治术后感染率极高。

## 3 讨论

麻风性兔眼是由于麻风杆菌侵犯面神经而导致眼轮匝肌麻痹,使眼睑闭合不全和眨眼运动减少。主要表现为患者闭眼时角结膜暴露,由此暴露的角结膜变得干燥、混浊,上皮脱落和继发感染,最终导致视力丧失。据文献报道,对于发病时间为6mo以内的患者,应接受神经炎常规方案的皮质激素突击治疗,同时规范联合化疗用药,有治愈的可能<sup>[7]</sup>。对于病程长、麻风反应所致神经受累严重的兔眼,需手术矫治才能治愈。近年来,随着麻风防治联合化疗的普遍推广,已大大缩短了病程,大量的麻风患者治愈,随之遗留众多手、足、肢残患者,畸残预防和康复显得尤为重要。故兔眼矫治即成为麻风畸残康复工作的重点。据文献报道,矫治兔眼的手术方法有尼龙线矫治、眼睑缝合和颞肌移位三种不同方法<sup>[7]</sup>。这三种方法普遍认为,颞肌移位具有替代眼轮匝肌的作用,术后患者能主动闭眼,可有效预防角膜的暴露性损害<sup>[2-3]</sup>。但是我们在长期的临床实践中观察到,兔眼矫治术后患者普遍存在溢泪、泪道阻塞、泪点消失或移位、泪道系统呈瘢痕化改变。更有甚者,术后发生内外眦部化脓性感染,疼痛不适。虽然给予全身抗感染治疗和局部切开引流松解拆除埋线和筋膜条方可治愈。但鉴于术后发生的泪器损伤和局部化脓感染的严重并发症,我们认为其手术设计和操作过程存在很大缺陷,表现为术中分离内眦韧带和反复穿引固定筋膜条损伤泪囊和眦邻组织导致其功能障碍,特别是泪点、泪小管和泪囊组织的瘢痕化改变是不可逆转的,造成患者终身溢泪,更为重要的是内外眦皮下固定筋膜条和尼龙线,内眦韧带缝线固定长期埋藏于皮下的线结和颞肌动力的牵拉,是导致患者术后长时间疼痛和发生局部感染的重要原因。因此,探索和改进麻风兔眼的手术矫治方法并降低其医源性损伤有着重要意义。

本文通过对三组兔眼患者不同手术方法的研究认为,尼龙线矫治操作简单易行,手术将尼龙线穿越睑缘皮下两端分别固定于内眦韧带和外眦眶缘的骨膜上。术后靠尼龙线的张力强迫眼睑闭合,但不能主动闭眼,术后存在排斥反应。露线,内外眦皮下硬结,疼痛不适,且尼龙线松紧度不易掌握,如果缝合固定时尼龙线拉的过松则达不到矫治兔眼的目的。相反尼龙线拉得过紧,术后有睁眼困难和压迫沉重感,这是引起术后视力下降的重要原因。更为重要的是,此手术感染率极高(84%)。唐辛<sup>[8]</sup>报道广东92眼尼龙线矫治兔眼的随访观察,术后2wk~6mo发生感染

和尼龙线外露58眼,24眼尼龙线均变松弛。在行二次手术时发现内眦韧带大部分已瘢痕化,结构不清,外眦韧带也有不同程度的松弛。其原因是,手术中导针沿睑缘皮下穿引尼龙线时损伤泪小管和内眦韧带固定埋线导致局部感染,其结果和本文研究报道相似。由此说明尼龙线矫治对视功能和眼组织的损害应高度重视。眼睑缝合术更为简单,可根据睑裂大小在内外眦部做永久性上下睑缘缝合,术后睑裂明显缩小,有保护角膜的作用,但术后对于正常视力的患者有明显的视力下降和视觉质量的改变。本文结果显示,泪器组织损伤、泪点和泪小管瘢痕化改变发生率高达95%。所以此手术对于视力完全丧失和严重睑外翻、泪器功能呈瘢痕闭锁恢复无望的患者仍有一定的治疗价值。作为动态的兔眼矫治手术,颞肌移位因患者术后能主动闭眼而显示其优势。本文结果显示,此手术前后患者最佳矫正视力变化不显著,说明手术没有导致视力下降。这是因为术后由于颞肌运动而产生的动力使睑裂缩小闭合,而且主动闭眼视野不受影响,可有自身泪液增多和眼表润滑作用,改变和恢复了眼表的泪膜结构,这对保护角膜有重要意义。因而暴露性角膜炎发生率很低,说明该手术能有效预防角膜的暴露性损害,也因此成为近年来麻风性兔眼矫治的主流手术。

本文研究结果显示,虽然颞肌移位矫治兔眼在保护现有视力和预防角膜暴露性损害方面都占有明显优势,且众多学者认为其疗效显著,但事实上此手术同样存在分离内眦韧带固定打结和导针沿睑缘皮下穿引筋膜条时损伤泪小管,导致术后溢泪和泪器组织的瘢痕化改变。谭卫平<sup>[2]</sup>报道改良颞肌移位术矫治兔眼,认为兔眼的原因主要在下睑,在手术操作时经过下睑皮下隧道的筋膜条在适当张力下固定于内眦韧带,经过上眼睑皮下隧道的筋膜条缝于中内1/3交界处的睑板上,方可有效矫治下睑外翻,使溢泪好转。胡建省等<sup>[9]</sup>比较了两组不同术式颞肌移位矫治兔眼的效果,认为颞肌移位下睑板缩短并下睑板内眦韧带悬吊固定矫治下睑外翻,疗效确切。但术后均发生了溢泪和泪器组织的瘢痕化改变,并有8眼发生了术后感染。采用改良方法下睑板缩短外眦韧带悬吊,并在内眦角泪点旁略外下做上下皮瓣悬吊,手术内外兼顾缝合时注意观察泪点紧贴结膜泪湖,这样可矫正泪点外翻并预防泪器组织损伤,因不做内眦韧带固定,可有效降低术后并发症,特别是泪道损伤和术后感染的发生率。本文结果显示,术后溢泪16眼(59%),泪器损伤11眼(41%),感染3眼(11%),睁眼困难6眼(22%)。术后溢泪和泪道损伤几乎不可避免,发生率极高。王载明等<sup>[3]</sup>报道,溢泪是因为分离内眦韧带和穿引筋膜条时损伤了泪小管,强调分离内眦韧带时应尽量靠近鼻侧,穿引针应略呈弧形,并尽可能靠近内眦睑缘穿出。但泪小管在内眦部解剖位置特殊而表浅,为连接泪点与泪囊的小管,从泪点开始后1~2mm的泪小管与睑缘垂直,然后呈一直角转为水平位,长约8mm,到达泪囊前汇合成泪总管进入泪囊。所以泪小管自泪点至泪囊全段均为盲区,只要在下睑穿引筋膜条或行下睑板内眦韧带悬吊固定,不可避免损伤泪小管,造成泪器组织的瘢痕化改变。关于术后感染,文献报道是手术创伤、局部埋线过多、排斥反应使线结刺激周围组织发生慢性炎症

所致<sup>[9]</sup>。本组颞肌移位术后,3眼感染系下睑板内眦韧带悬吊固定的患者,由于内眦皮下埋藏着粗大的线结和颞肌动力牵引的作用,术后长时间存在疼痛不适,最终形成化脓感染,经切开引流拆除残留线结和抗感染治疗痊愈。由此说明在内外眦部皮下固定埋线是发生术后感染的高危因素。对于术后睁眼困难,有文献报道是由于筋膜条粘连所致,可行二次手术矫治,在上睑缘偏内侧做睑缘切开分离,找到筋膜条并向两端分离延长予以切除。因保留部分外眦睑缘内筋膜条仍有粘连,在做颞肌运动时仍可牵拉睑缘使眼睑闭合<sup>[10]</sup>。我们对此深有同感,对于术后发生睁眼困难的3例4眼患者曾尝试做上睑缘筋膜条分离并切除,术后观察患者仍能主动闭眼,说明上睑缘内残留的筋膜条组织仍能带动眼睑闭合。由于残留筋膜条在睑缘内粘连不影响术后闭眼效果,故这对改变传统筋膜条固定方法和减少术中医源性损伤提供了新的思路。钱坚革等<sup>[10]</sup>报道称,对上睑缘筋膜条不固定于内眦韧带,而固定于上睑缘内侧的睑板上,并指出矫治下睑外翻筋膜条不能太粗,隧道不能太宽,同时手术应尽可能使筋膜条穿行于睑板层和眼轮匝肌之间并靠近睑缘,或者是用下睑板缩短并皮瓣悬吊矫治下睑外翻,但前者方法只是片面考虑如何矫治下睑外翻,虽能达到矫治兔眼和预防眼险外翻的目的,但仍不能改变穿引筋膜条人为对泪小管的破坏性损伤,而后者方法因筋膜条固定于上睑缘内侧睑板上,下睑改做睑板缩短并内眦皮瓣悬吊,这与本文作者强调预防泪器组织损伤的方法报道一致。因手术操作过程不触及泪小管和内眦韧带,故实际上保护了泪器组织,可望在今后的麻风性兔眼手术实践中得到进一步证实其效果的可靠性。

综上所述,麻风性兔眼由于眼球的暴露和瞬目功能的损害,导致泪液过度蒸发以及泪液流体动力分布障碍,加重了眼表结构特别是角膜上皮的损害,虽然手术矫治后睑裂缩小,甚至能主动闭眼,对保护角膜、恢复眼表结构起到一定的作用。但在盲目追求闭眼效果而忽视其在手术操作过程中对眼组织的医源性损伤,特别是泪器组织的瘢痕性损伤和术后感染应高度重视。从本文结果分析,尼龙线矫治和眼睑缝合术后最佳矫正视力普遍下降。而颞肌移位术后患者能主动闭眼,并以视力视野不受影响和眼表结构的重建恢复占据优势。但术后并发症均为在术中分离内眦韧带反复穿引固定筋膜条和尼龙线时,损伤其周围组织(泪囊和内小管)导致其功能障碍,而且这种损伤是不可逆转的,可造成患者终身溢泪。从本文研究结果看出,泪器系统的瘢痕化改变,在三组患者兔眼矫治术后非常多见,发生率极高,压迫泪囊区除长时间疼痛不适外,手感似肿物,不能触及内眦韧带。冲洗泪道原路返回,未见上下泪道返流现象,提示泪器组织已发生瘢痕化改变。故我们认为兔眼矫治应在保护正常泪器组织的基础上设计进行,手术操作不可触及内眦韧带和周围组织,手术不仅要考虑恢复眼睑的闭合功能,还要考虑注意保护泪器组织并努力恢复其正常功能,真正意义上使麻风兔眼矫治并有效预防眼组织医源性损伤的手术方法应用于临床,造福麻风患者。遗憾的是到目前为止,国内外对此研究报道甚少,虽然临床上有报道新的手术方法,但病例资料奇缺和缺乏对其远期效果尤其是术后并发症的研究观察。因此对麻风

性兔眼的手术矫治,还需进一步探索和寻找其副作用小、避免医源性损伤的手术方法,这仍是今后麻风畸残康复工作的重点。

#### 参考文献

- 1 严良斌,张国成,李文忠,等. 2114例麻风兔眼的分析. 中国麻风皮肤病杂志 1993;9(1):6-8
- 2 谭卫平. 改良颞肌移位术对麻风性兔眼的疗效. 中国麻风皮肤病杂志 1994;10(3):147-149
- 3 王载明,李伏田,董立闻. 颞肌移位治疗麻风兔眼的疗效. 中国麻风皮肤病杂志 1993;9(4):205-207
- 4 艾勇,张国成,严良斌. 麻风麻痹性睑闭合不全并发睑外翻的矫治. 中国麻风皮肤病杂志 2008;24(6):456-457

- 5 Croxson GR, Quinn MJ, Coulson SE. Temporalis muscle transfer for facial Paralysis: a further refinement. *Facial Plast Surg* 2000; 16(4):351
- 6 Yoleri L, Songur E. Modified temporalis muscle transfer for Paralytic eyelids. *Ann Plast Surg* 1999;43(6):598
- 7 李文忠. 现代麻风病学. 第1版. 上海:上海科技出版社 2006:294
- 8 唐辛. 尼龙线手术矫治兔眼的随访观察. 中国麻风皮肤病杂志 1995;11(2):73-74
- 9 胡建省,门发德,王艳华,等. 不同术式矫治麻风性兔眼的效果观察. 中国麻风皮肤病杂志 2008;24(4):282-283
- 10 钱坚革,严良斌,张国成,等. 两种颞肌移位术矫治麻风兔眼的远期疗效观察. 中国修复重建外科杂志 2004;18(6):478-481

## 关于视力的记录及统计分析

论文中凡小数、分数视力或五分记录(缪氏法)请参照《各种视力记录方式的对照关系》换算成 LogMAR 视力进行计量资料的统计学分析,也可 ETDRS 记分记录后进行统计分析,而对于小数、分数或五分记录视力只能按计数资料进行统计分析。

### 各种视力记录方式的对照关系

Snellen 分数记录	小数记录	缪氏法(5分表达)	最小分辨角的对数表达(LogMAR)	ETDRS 记分
20/10	2.0	5.3	-0.3	96~100
20/12.5	1.6	5.2	-0.2	91~95
20/16	1.25	5.1	-0.1	86~90
20/20	1.0	5.0	0.0	81~85
20/25	0.8	4.9	0.1	76~80
20/32	0.63	4.8	0.2	71~75
20/40	0.5	4.7	0.3	66~70
20/50	0.4	4.6	0.4	61~65
20/63	0.32	4.5	0.5	56~60
20/80	0.25	4.4	0.6	51~55
20/100	0.2	4.3	0.7	46~50
20/125	0.16	4.2	0.8	41~45
20/160	0.125	4.1	0.9	36~40
20/200	0.1	4.0	1.0	31~35
20/250	0.08	3.9	1.1	26~30
20/333	0.06	3.8	1.2	21~25
20/400	0.05	3.7	1.3	16~20
20/500	0.04	3.6	1.4	11~15
20/667	0.03	3.5	1.5	6~10
20/800	0.025	3.4	1.6	1~5

摘自《眼科学》第8版