

不同程度不同年龄先天性上睑下垂患者手术前后眼散光量的变化

郭燕, 王维, 陶利娟

基金项目: 湖南省科学技术厅科技计划资助项目 (No. 2014WK2033)

作者单位: (410007) 中国湖南省长沙市, 湖南省儿童医院眼科
湖南省儿童斜弱视眼视光防治中心

作者简介: 郭燕, 女, 毕业于中南大学湘雅医学院, 眼科学硕士, 副主任医师, 研究方向: 斜视、弱视、眼视光、小儿眼科。

通讯作者: 陶利娟, 女, 主任医师, 主任, 研究方向: 斜视、弱视、小儿眼科。tlj823@sina.com

收稿日期: 2018-05-23 修回日期: 2018-08-23

Changes of the amount of astigmatism before and after congenital ptosis in different age groups

Yan Guo, Wei Wang, Li-Juan Tao

Foundation item: Science and Technology Planning Project of Department of Science and Technology in Hunan (No. 2014WK2033) Department of Ophthalmology; Prevention and Treatment Center for Children with Amblyopia and Strabismus in Hunan Province, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China

Correspondence to: Li-Juan Tao. Department of Ophthalmology; Prevention and Treatment Center for Children with Amblyopia and Strabismus in Hunan Province, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan Province, China. tlj823@sina.com

Received: 2018-05-23 Accepted: 2018-08-23

Abstract

• **AIM:** To compare the changes of corneal shape and astigmatism before and after surgery in children with congenital ptosis in different degrees and different ages, and to provide a certain clinical basis for the timing of ptosis surgery and the time of refractive correction.

• **METHODS:** The study consisted of 83 patients (114 eyes, 52 cases in one eye and 31 cases in both eyes) who were diagnosed with congenital ptosis and received frontalis muscle aponeurosis in our hospital from September 2015 to August 2016. The corneal topography and retinoscopy results were collected before and 1, 3, and 6mo after surgery. Corneal topography and 10g/L atropine ophthalmic gel retinoscopy were performed on all subjects, and the changes in the amount of astigmatism before and after surgery were compared between different degrees, different age groups, and different follow-up periods.

• **RESULTS:** The corneal astigmatism measured by corneal topography after moderate to severe ptosis was not statistically different from that before the operation ($P >$

0.05). In the 3 to less than 5 year old age group, cases with moderate to severe ptosis was observed after 6mo of Cyl, C value decrease compared with preoperative. In 5 to less than 12 year old age group, Cyl increased at first then decreased gradually 1mo after surgery compared with preoperative in patients with moderate ptosis, and decreased lower after surgery in 6mo, but C value increased compared with preoperative. In patients with severe ptosis, Cyl values showed a gradual decline after a significant increase in 1mo postoperatively, no significant changes compared with before surgery at 6mo, but the C value increased compared with preoperative.

• **CONCLUSION:** Patients with congenital ptosis with 3 to less than 5 years of age undergo surgical treatment. The postoperative astigmatism has a large decrease, which is a suitable age for operation. The early astigmatism changes greatly after ptosis and it is recommended to increase the follow-up frequency and perform refractive correction in time.

• **KEYWORDS:** congenital ptosis; corneal topography; retinoscopy; astigmatism

Citation: Guo Y, Wang W, Tao LJ. Changes of the amount of astigmatism before and after congenital ptosis in different age groups. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(10):1925-1928

摘要

目的: 对比不同程度、不同年龄先天性上睑下垂患儿手术前后角膜形态和散光的变化, 为上睑下垂手术时机的选择、术后屈光矫正时间提供一定的临床依据。

方法: 选取 2015-09/2016-08 在我院确诊为先天性上睑下垂并接受额肌腱膜悬吊术患者 83 例 114 眼 (单眼 52 例, 双眼 31 例), 收集其术前及术后 1、3、6mo 的角膜地形图和视网膜检影结果。对所有研究对象进行角膜地形图和 10g/L 阿托品眼用凝胶扩瞳后视网膜检影检查, 对比分析不同程度、不同年龄段、不同随访时间患者手术前后眼散光量的变化。

结果: 中重度上睑下垂术后角膜地形图测得角膜散光方向较术前比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。在 3 ~ <5 岁年龄组, 中重度上睑下垂术后 6mo 时 Cyl 和 C 值较术前减小。5 ~ <12 岁年龄组, 中度上睑下垂 Cyl 术后 1mo 较术前明显增加后逐渐下降, 术后 6mo 较术前低, 但 C 值较术前增加; 重度上睑下垂术后 1mo 时 Cyl 值显著增加后逐渐下降, 术后 6mo 较术前无明显变化, 但 C 值较术前增加。

结论: 3 ~ <5 岁先天性上睑下垂患者接受手术治疗, 术后散光下降比例较大, 是较适宜的手术年龄。上睑下垂术后早期散光变化较大, 建议增加随访频率, 及时进行屈光矫正。

关键词:先天性上睑下垂;角膜地形图;视网膜检影;散光
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.10.43

引用:郭燕,王维,陶利娟.不同程度不同年龄先天性上睑下垂患者手术前后眼散光量的变化.国际眼科杂志 2018;18(10):1925-1928

0 引言

上睑下垂是指上睑提肌和 Müller 肌功能部分或完全丧失,致使一侧或双侧的上睑明显低于正常位置,部分或全部下垂^[1],先天性多为动眼神核或上睑提肌发育不良^[2],肌纤维收缩或舒张功能异常。先天性上睑下垂由于上眼睑的位置低于正常,直接压迫角膜,导致不同程度角膜散光的产生,而散光是造成上睑下垂患者弱视的重要原因^[3-6]。因此,若上睑下垂对患儿的视力发育已造成影响,应尽早手术^[7]。关于上睑下垂患者手术前后散光量的变化对比分析,目前国内相关报道较少。本研究通过分析先天性上睑下垂患者术后角膜散光和总散光的变化,并与术前进行对比,旨在为手术治疗时机的选择、术后屈光矫正时间提供一定的临床依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2015-09/2016-08 在我院诊断为先天性上睑下垂的患儿 83 例 114 眼,其中男 51 例 72 眼,女 32 例 42 眼;年龄 3 ~ <12 (5.18±1.35) 岁。根据患儿上睑下垂严重程度不同分为重度和中度,根据患儿年龄分为 A 组 (3 岁 ≤ 年龄 <5 岁);B 组 (5 岁 ≤ 年龄 <12 岁),具体分组情况见表 1。本研究经医院伦理委员会批准通过,所有患者家属均签署同意书。

1.2 方法 所有患儿均能配合行视力检查,均行眼前节、眼位、眼外肌、眼底、提上睑肌肌力、额肌肌力检查、眼部照相。采用 Obscan 角膜地形图仪测定散光相关数据。所有患儿术前和术后均使用 10g/L 阿托品眼用凝胶滴眼 3d,每日 3 次,在睫状肌麻痹的情况下于暗室中用带状检影镜由 2 名有 10a 以上验光经验的验光师完成。所有患儿均实行额肌腱膜悬吊术,手术由一名医师实行,术后 1、3、6mo 定期随访。

1.2.1 额肌腱膜悬吊术步骤 (1)麻醉:所有患者均采用全身麻醉。(2)眼睑高度设定:单眼上睑下垂按照比健眼高 1 ~ 1.5mm 高度,双眼上睑下垂按照角膜上缘或上 1mm 水平于鼻根部用记号笔行标记线。(3)切口设计:单眼上睑下垂健眼为双重睑者按照健眼行双重睑标志。健眼为单眼皮和双眼上睑下垂者按照睑裂宽度和脸型行最高点为 3 ~ 5mm,内外侧低 0.5 ~ 1mm 的双重睑皮肤切口标志。(4)用 20g/L 利多卡因加 0.1g/L 肾上腺素注射剂行上睑和眉弓区皮下注射浸润麻醉。按照术前标记线行双重睑皮肤切口,分离皮下组织暴露睑板,如切口下唇较厚者可剪除部分眼轮匝肌。用组织剪于眼轮匝肌与眶隔间向上分离,形成宽约 2mm 的皮下隧道,至眉弓处后改为皮下分离达眉弓上 10mm 处,分离出片状额肌瓣,内侧不超过眶上切迹。两把纹式止血钳直视下于眉弓处夹住额肌腱膜下拉穿过隧道,长度从眶上缘到眉上 10mm;宽度为内眦与眉头,外眦与眉尾连线所形成的扇形区域。额肌瓣两侧不纵向剪断,使形成坚实的扇形额肌瓣。用 5-0 双针微乔可吸收缝线分 5 点水平褥式缝合额肌瓣于睑板中央 1/2 处,打活结,调整上睑高度至上睑缘与术前所行鼻根部标

表 1 患儿一般资料情况

组别	例数/眼数	年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	男/女(例)
3 ~ <5 岁组			
中度上睑下垂	25/34	3.70±0.60	14/11
重度上睑下垂	31/44	3.58±0.59	21/10
5 ~ <12 岁组			
中度上睑下垂	14/20	6.60±2.12	9/5
重度上睑下垂	13/16	6.86±2.11	7/6

志基本平行,弧度满意,无睑内外翻及倒睫出现,结扎缝线。皮肤切缘带切口下额肌瓣间断缝合。常规做下睑 Frost 牵引缝线以保护角膜。涂妥布霉素眼膏,加压包扎,隔日换药。术后每日给予人工泪液和凝胶预防暴露性角膜炎。

1.2.2 观察指标 (1)角膜地形图相关数值:Cyl:以屈光度 D 为单位表示的 Ks(陡峭子午线角膜屈光力)与 Kf(平坦子午线屈光力)之间的屈光力差值,表示角膜圆柱成分;SRI:角膜表面规则指数,指角膜瞳孔区 4.5mm 范围内表面光滑度,完全光滑=0,通常小于 2;SAI:角膜表面非对称指数,指相隔 180° 等距离经线上对应点的屈光度差值加权总和,完全对应即球面或规则散光=0,通常 <0.5。(2)检影验光数据:总散光值(C 值):睫状肌麻痹下经带状检影测得的散光值;散光包括其方向和数值,根据散光的规则程度分:1)顺规散光(astigmatism with the rule,WR)最大屈光力主子午线位于 90°±30° 位置的散光;2)逆规散光(astigmatism against the rule,AR)最大屈光力主子午线位于 180°±30° 位置的散光;3)斜向散光(oblique astigmatism,OBL):最大屈光力主子午线位于 30°~60° 或 120°~150° 的散光^[6]。

统计学分析:采用统计软件 SPSS18.0 进行分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,术前和术后 1、3、6mo 的比较采用重复测量方差分析,若存在差异,各时间点差异的两两比较采用 LSD-t 检验;计数资料组间比较用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中度上睑下垂患儿手术前后散光轴向比较 中度上睑下垂患儿术后 1、3、6mo 角膜散光方向构成较术前比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 表 2)。

2.2 3 ~ <5 岁中度上睑下垂患儿手术前后角膜形态和散光值比较 手术前后 Cyl、SRI、SAI、C 值比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);术后 1mo 时 Cyl 增加 0.13D, C 值增加 0.28D;术后 3mo 时 Cyl、C 值下降;术后 6mo 较术前 Cyl 下降 0.42D, C 值下降 0.36D, SRI 和 SAI 无明显改变 (表 3)。

2.3 5 ~ <12 岁中度上睑下垂患儿手术前后角膜形态和散光值比较 手术前后 Cyl、SRI、SAI、C 值比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);但术后 1mo 时 Cyl 增加 0.12D, C 值增加 0.25D;术后 3 ~ 6mo 散光值逐渐下降,术后 6mo 较术前 Cyl 下降 0.09D, 但 C 值增加 0.13D (表 4)。

2.4 重度上睑下垂患儿手术前后散光轴向比较 重度上睑下垂患儿术后 1、3、6mo 角膜地形图测得角膜散光方向构成与术前比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$, 表 5)。

2.5 3 ~ <5 岁重度上睑下垂患儿手术前后角膜形态和散光值比较 手术前后 Cyl、SRI、SAI、C 值比较,差异无统计

表2 中度上睑下垂患儿手术前后散光轴向比较 眼(%)

时间	WR	AR	OBL
术前	20(37.0)	14(25.9)	20(37.0)
术后 1mo	18(33.3)	20(37.0)	16(29.6)
术后 3mo	26(48.1)	17(31.5)	11(20.4)
术后 6mo	28(51.9)	16(29.6)	10(18.5)
χ^2	5.15	1.62	6.17
P	0.16	0.65	0.10

注:WR:顺规散光;AR:逆规散光;OBL:斜向散光。

表3 3~<5岁中度上睑下垂患儿手术前后散光值比较 $\bar{x}\pm s$

时间	Cyl(D)	SRI	SAI	C(D)
术前	1.49±0.63	0.27±0.24	0.73±0.80	1.11±0.73
术后 1mo	1.62±0.61	0.28±0.22	0.76±0.82	1.39±0.66
术后 3mo	1.33±0.60	0.26±0.21	0.70±0.53	1.08±0.62
术后 6mo	1.07±0.52	0.21±0.20	0.59±0.52	0.75±0.56
F	1.32	1.71	0.68	0.36
P	0.20	0.10	0.51	0.85

注:Cyl:角膜散光;SRI:角膜表面规则指数;SAI:角膜表面非对称指数;C:总散光值。

表4 5~<12岁中度上睑下垂患儿手术前后散光值比较 $\bar{x}\pm s$

时间	Cyl(D)	SRI	SAI	C(D)
术前	1.00±0.78	0.51±0.42	0.63±0.35	0.69±0.50
术后 1mo	1.12±0.70	0.63±0.46	0.71±0.36	0.94±0.26
术后 3mo	1.08±0.72	0.53±0.42	0.61±0.32	0.91±0.27
术后 6mo	0.91±0.72	0.53±0.40	0.61±0.31	0.81±0.35
F	0.84	1.40	0.65	0.25
P	0.23	0.16	0.54	0.84

注:Cyl:角膜散光;SRI:角膜表面规则指数;SAI:角膜表面非对称指数;C:总散光值。

表5 重度上睑下垂患儿手术前后散光轴向比较 眼(%)

时间	WR	AR	OBL
术前	39(65.0)	7(11.7)	14(23.3)
术后 1mo	30(50.0)	16(26.7)	14(23.3)
术后 3mo	28(46.7)	14(23.3)	18(30.0)
术后 6mo	32(53.3)	13(21.7)	15(25.0)
χ^2	4.61	4.55	0.95
P	0.20	0.21	0.82

注:WR:顺规散光;AR:逆规散光;OBL:斜向散光。

表6 3~<5岁重度上睑下垂患儿手术前后散光值比较 $\bar{x}\pm s$

时间	Cyl(D)	SRI	SAI	C(D)
术前	1.10±0.75	0.54±0.40	0.64±0.35	0.95±0.56
术后 1mo	1.19±0.71	0.53±0.37	0.60±0.30	1.23±0.70
术后 3mo	1.22±0.72	0.51±0.36	0.58±0.37	1.02±0.58
术后 6mo	0.78±0.50	0.48±0.28	0.57±0.29	0.75±0.33
F	1.46	0.35	1.30	1.69
P	0.19	0.78	0.21	0.10

注:Cyl:角膜散光;SRI:角膜表面规则指数;SAI:角膜表面非对称指数;C:总散光值。

学意义($P>0.05$);术后 1mo 时 Cyl 增加 0.09D,C 值增加 0.28D;术后 6mo 较术前 Cyl 下降 0.32D,C 值下降 0.20D(表6)。表7 5~<12岁重度上睑下垂患儿手术前后散光值比较 $\bar{x}\pm s$

时间	Cyl(D)	SRI	SAI	C(D)
术前	0.64±0.44	0.42±0.26	0.63±0.60	0.44±0.25
术后 1mo	0.97±0.34	0.37±0.26	0.71±0.60	0.94±0.24
术后 3mo	0.84±0.35	0.34±0.25	0.69±0.43	0.92±0.35
术后 6mo	0.78±0.42	0.29±0.13	0.76±0.64	0.81±0.13
F	1.80	1.35	0.45	1.83
P	0.08	0.20	0.68	0.07

注:Cyl:角膜散光;SRI:角膜表面规则指数;SAI:角膜表面非对称指数;C:总散光值。

2.6 5~<12岁重度上睑下垂患儿手术前后角膜形态和散光值比较 手术前后 Cyl、SRI、SAI、C 值比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 1mo 时 Cyl 增加 0.33D,C 值增加 0.50D;术后 6mo 较术前 Cyl 增加 0.14D,C 值增加 0.35D(表7)。

3 讨论

既往研究一致认为,先天性上睑下垂患者弱视发生率高于正常人群,而散光是造成先天性上睑下垂患者弱视的最主要原因^[4-6]。在了解上睑下垂对散光的影响分析时,视网膜检影和角膜地形图检查为最常用的检查。角膜地形图以计算机为辅助,能精确显示并分析角膜前表面曲率和形态的变化,是了解角膜屈光状态的一种重要手段^[8],角膜地形图能够在更客观的水平上记录角膜曲率(包括散光大小和轴位)与形态的变化。视网膜检影验光是以整个眼的屈光状态为基础,所获得的散光为眼的总散光。杨培星等^[9]对比观察了角膜地形图和主客观验光在测量散光度数和轴位有无差异,其认为角膜地形图法与带状光散瞳检影验光相比,散光度数差异有统计学意义,但轴向差异无统计学意义。角膜是眼屈光系统的重要组成部分,其屈光力占整个眼屈光系统的70%以上。所以角膜散光是产生散光的主要原因,角膜地形图散光轴向基本可反映散光眼的散光轴位。

本研究结果显示,上睑下垂矫正术后散光的改变并不是保持同一个变化趋势,在术后 1mo 随访观察,可见其不同年龄组、不同程度上睑下垂患者术后其散光值较术前均有所增高,低龄组较高龄组增高幅度更大。分析原因可能是由于术后早期上眼睑水肿未完全消退,在一定程度上压迫上方角膜,增加了下方的屈光力,造成术后散光较术前不同程度的增高。另外,上睑下垂矫正术后,由于上睑迟滞和眼睑闭合不全,瞬目减少,破坏了泪膜稳定性,骤然改变的眼表环境可以导致角膜屈光力发生明显变化,造成术后早期散光的增高。田妮等^[10]认为,年龄越小,其角膜曲率的可变程度越大,这可能是低龄组上睑下垂患者术后较高龄组散光增高幅度更大的原因。对于 3~<5岁年龄组患儿,中度上睑下垂眼术后 3mo 随访时,其散光值较术后 1mo 下降,术后 6mo 其角膜散光平均下降 0.42D,总散光较术前下降 0.36D;重度上睑下垂眼,术后 6mo 其角膜散光平均下降 0.32D,总散光较术前下降 0.20D。从随访观察结果可以看到,随着时间的推移,术眼上眼睑水肿的消退,上睑迟滞和眼睑闭合不全程度的减轻,瞬目次数增加,术眼散光值均较术前有不同程度的下降。但同时我们也看到,5~<12岁年龄组中度上睑下垂患儿术后 6mo 角膜散光较前下降 0.09D,而总散光值较术前平均增高 0.13D;重度

者角膜散光值较前无明显变化,总散光值较前增高0.35D。眼的总散光是角膜散光和球内散光的总和,王建勋等^[11]研究认为,总散光量与上睑下垂程度之间无明显相关性,栾国刚等^[12]则认为总散光量与其呈一定的正相关。但本研究结果显示,上睑下垂术后总散光值增加与上睑下垂程度无明显相关性,反而是与年龄呈一定的正相关,具体机制我们将进一步进行探索。本研究结果显示,不同年龄组、不同程度上睑下垂患者手术前后散光轴向变化改变不明显,差异无统计学意义($P>0.05$),与既往研究结果相似^[10,13-14]。

因此,我们认为,随着年龄的增加,上睑下垂患儿术后散光度数降低的可能性减少,3~5岁是较适宜的手术年龄。另外,术后应增加随访频率,根据患者散光变化及时进行屈光矫正,合并弱视者积极进行弱视治疗,让患者获得一个清晰的视觉,降低术后复发率。

参考文献

- 1 De Sancics U, Actis AG. Blepharoptosis. *Minerva Chir* 2013;68(6 Suppl):37-47
- 2 赵堪兴,杨培增. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2013:65
- 3 Oral Y, Ozgur OR, Akcay L, et al. Congenital ptosis and amblyopia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010;47(2):101-104
- 4 Kumar S, Chaudhuri Z, Chauhan D. Clinical evaluation of refractive changes following brow suspension surgery in pediatric patients with

- congenital blepharoptosis. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36(3):217-227
- 5 胡蓉,李冬梅,侯志嘉,等. 先天性上睑下垂的屈光状态及弱视情况. *中华眼视光学与视觉科学杂志* 2016;18(5):302-305
- 6 Kasaei A, Yazdaniabyaneh A, Tabatabaie SZ, et al. Assessing amblyogenic factors in 100 patients with congenital ptosis. *Int J Ophthalmol* 2011;3(4):328-330
- 7 Chong KK, Fan DS, Lai CH, et al. Unilateral ptosis correction with mersilene meshfrontails sling in infant: thirteen-year follow-up report. *Eye(Lond)* 2010;24(1):44-49
- 8 柴洁,吴晓,周跃华. 先天性上睑下垂的角膜地形图研究. *中国斜视与小儿眼科杂志* 1998;6(3):108-109
- 9 杨培星,刘才远,丁连娥,等. 角膜地形图和主客观验光测量散光度数及轴位的对比观察. *安徽医药* 2016;20(7):1352-1354
- 10 田妮,郑永欣,周世有,等. 先天性上睑下垂矫正术后早期角膜屈光的变化. *中华生物医学工程杂志* 2007;13(6):372-374
- 11 王建勋,项道满,凌士奇. 单眼中重度先天性上睑下垂患者双眼屈光状态的差异性研究. *实用医学杂志* 2008;24(23):4097-4098
- 12 栾国刚,谌金金,熊莎,等. 先天性上睑下垂对眼散光量及轴长的影响. *国际眼科杂志* 2013;13(10):2135-2137
- 13 Holec DE, Dutton JJ, Wehrly SR. Changes in astigmatism after ptosis surgery measured by corneal topography. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 1998;14(3):151
- 14 吴晓敏,邓军,侯立杰. 先天性上睑下垂矫正术后早期眼球散光的变化. *浙江医学* 2014;36(13):1156-1158