

先天性上睑下垂对眼散光量及轴长的影响

栾国刚, 谌金金, 熊莎, 章艳, 朱丹, 肖芬, 严涛

作者单位: (443002) 中国湖北省宜昌市, 三峡大学人民医院眼科
湖北省宜昌市第一人民医院眼科

作者简介: 栾国刚, 医学硕士, 医师, 研究方向: 视光学。

通讯作者: 严涛, 本科, 副主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼。

1815955690@qq.com

收稿日期: 2013-05-12 修回日期: 2013-09-06

Effect of congenital ptosis on astigmatism and axis length

Guo-Gang Luan, Jin-Jin Sheng, Sha Xiong, Yan Zhang, Dan Zhu, Fen Xiao, Tao Yan

Department of Ophthalmology, the First People's Hospital Affiliated to China Three Gorges University, Yichang 443002, Hubei Province, China

Correspondence to: Tao Yan. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital Affiliated to China Three Gorges University, Yichang 443002, Hubei Province, China. 1815955690@qq.com

Received: 2013-05-12 Accepted: 2013-09-06

Abstract

• **AIM:** To investigate the effects of congenital ptosis degree on total astigmatism, corneal astigmatism, intraocular astigmatism and axis length, and to discuss the relation with amblyopia.

• **METHODS:** Fifty patients (100 eyes) with congenital ptosis were selected and divided into four groups: 33 eyes in group I (normal); 20 eyes in group II (mild); 17 eyes in group III (moderate); 30 eyes in group IV (severity). Firstly, they received standardized medical optometry. Absolute value of astigmatism was recorded as total astigmatism. Then, corneal topography was used to measure double eyes for at least 3 times, and the best results were used to record the SimK. Define absolute value of Δ SimK as corneal astigmatism. Finally, axial length was measured for 5 times by A super-measurement, and take the mean value. Formula: intraocular astigmatism = total astigmatism - corneal astigmatism.

• **RESULTS:** There was a significance difference between total astigmatism and cornea astigmatism ($P = 0.000, 0.002 < 0.05$). Also they were positive correlation with severity of ptosis (Spearman $r_s = 0.514, 0.721, P < 0.05$), but there was not significance difference in axial orientation, intraocular astigmatism and axial length (all $P > 0.05$). The axial orientation, intraocular astigmatism

had no correlation with severity of ptosis.

• **CONCLUSION:** The congenital ptosis affects on eye astigmatism through the change of cornea astigmatism, which is related to severity of ptosis, but has no effect on axial length. The rate of amblyopia is higher than normal on congenital ptosis especially severity. Amblyopia is related to high astigmatism which is moderate astigmatism with rule.

• **KEYWORDS:** congenital ptosis; total astigmatism; corneal astigmatism; intraocular astigmatism; axis length

Citation: Luan GG, Sheng JJ, Xiong S, et al. Effect of congenital ptosis on astigmatism and axis length. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(10):2135-2137

摘要

目的: 评价先天性上睑下垂严重程度与眼总散光、角膜散光和眼内散光的关系及其对眼轴长的影响, 并探究与弱视发生之间的关系。

方法: 先天性上睑下垂患者 50 例 100 眼, 按正常、轻、中、重度下垂分列 I、II、III、IV 组, I: 33 眼; II: 20 眼; III: 17 眼; IV: 30 眼; 首先进行规范的医学验光, 以其散光绝对值为眼球总散光值; 接着角膜地形图仪测量双眼角膜地形至少 3 次, 取结果最好者记录角膜散光值; 按公式: 眼内散光 = 总散光 - 角膜散光, 记录眼内散光。最后 A 超测量双眼轴长各 5 次, 取其平均值。

结果: 总散光, 角膜散光总体比较有显著差异 ($P = 0.000, 0.002 < 0.05$), 且与上睑下垂严重呈一定正相关 (Spearman $r_s = 0.514, 0.721, P$ 均 < 0.05); 但角膜散光轴向、眼轴长度、眼内散光总体比较统计学无显著性差异 (P 均 > 0.05), 其中散光轴向、眼内散光与上睑下垂严重程度亦无明显相关性。

结论: 先天性上睑下垂对眼散光的影响主要是通过角膜散光发生, 其散光的严重程度与上睑下垂严重程度相关, 但是对眼轴长不产生明显影响。弱视在重度上睑下垂眼更加常见, 高的角膜散光与其有关, 且多为中度的顺规散光。
关键词: 先天性上睑下垂; 总散光; 角膜散光; 眼内散光; 眼轴长度

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.10.62

引用: 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

0 引言

上睑下垂常伴有高的弱视发生率, 有学者认为弱视是由屈光不正、屈光参差、斜视引起^[1]; 另外在重度上睑下

表1 各分组基本情况

组别	眼数	年龄(岁)	平均年龄(岁)	球镜范围(D)
I组	33	6~15	8.33±3.41	-4.25~+4.50
II组	20	5~17	8.88±4.25	-2.25~+0.25
III组	17	5~15	8.22±3.76	-5.50~+3.00
IV组	30	6~14	7.56±3.59	-4.5~+4.25

表2 各组参数均值

组别	总散光(D)	角膜散光(D)	球内散光(D)	高屈光力方向	眼轴长度(mm)
I组	0.55±0.48	0.56±0.33	0.45±0.43	95.5±17.4	22.82±0.86
II组	0.68±0.57	0.70±0.48	0.32±0.26	89.3±15.3	22.87±0.71
III组	0.83±0.64	0.79±0.45	0.76±0.47	87.5±17.1	23.08±1.29
IV组	1.89±2.17	1.80±1.24	1.03±1.09	83.9±18.5	22.76±0.93

表3 各参数统计分析表

参数	总体比较 P_0 值	Spearman 相关系数 r	相关性检验 P_1 值
总散光	0.002	0.513	0.00
角膜散光	0.00	0.721	0.00
眼内散光	0.19	0.221	0.11
高屈光力方向	0.24		
眼轴长度	0.086	0.05	0.703

垂,上睑常常遮盖视轴,引起一定程度的形觉剥夺,导致形觉剥夺性弱视^[2,3]。可见先天性上睑下垂由于行觉剥夺和屈光的双重影响,使下垂眼的弱视发生率明显高于正常。但是上睑下垂严重程度与弱视之间:有人认为无明显差别^[4],但是 Oral 等^[5], Hornblass 等^[6], Dray 等^[7] 却认为他们之间有差异。

先天性上睑下垂由于眼睑的位置低于正常,直接压迫角膜,产生不同程度角膜散光^[5,8],同时双眼总散光也不同,王建勋等^[9],刘莹等^[10]认为总散光量与上睑下垂程度之间无明显相关性,但是 Perez-imigo 等^[11]则认为呈一定的正相关。

研究表明形觉剥夺可以引起眼轴的明显延长,甚至后巩膜葡萄肿的发生,那么在重度上睑下垂,眼睑常遮盖视轴,对眼轴长度是否有同样的影响呢?本文研究上睑下垂严重程度与眼散光及轴长的关系,分析所诱发的散光特点,以及散光在先天性上睑下垂弱视形成中的作用。

1 对象和方法

1.1 对象 先天性上睑下垂患者 50 例 100 眼,按正常:上睑缘遮盖上方角膜 1~2mm;轻度:上睑缘位于瞳孔上缘,遮盖瞳孔 1/3 以内,下垂量约为 1~2mm;中度:上睑缘遮盖瞳孔上 1/3~1/2,下垂量约为 3~4mm;重度:上睑缘遮盖瞳孔大于 1/2 或全部,下垂量≥4mm,分为 4 组: I 组: 33 眼; II 组: 20 眼; III 组: 17 眼; IV 组: 30 眼。

1.2 方法 在电脑验光仪(RK-8100, TOPCON)客观验光的基础上,检影验光联合主观验光,记录总散光值;allegro topolyzer 角膜地形图仪测量双眼角膜地形各 3 次,取形状最佳者,记录角膜散光;按照公式:眼内散光=总散光-角膜散光,记录眼内散光;SW-1000 型接触式 A 超自动测量并记录双眼轴长度 5 次,取平均值。

统计学分析:本文采用 SPSS 16.0 统计分析软件,总

散光、角膜散光、球内散光各组数据经正态性 Kolmogorov-Smirnov 检验,总体不服从正态性分布,故采用非参数检验(Kruskal-Wallis H 检验),与眼睑下垂严重程度的相关性采用 Spearman 相关性检验。眼轴长度值及陡峭轴轴向经正态性 Kolmogorov-Smirnov 检验,基本服从正态分布,采用单因素方差分析,两者相关性采用 Spearman 相关。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

各上睑下垂组弱视发生率: I 组 0/33, II 组 0/20, III 组 5/17, IV 组 20/30(2 例 5 岁重度上睑下垂患儿视标认知欠佳,排除在外)。上睑下垂弱视发生率为 37.3%,在重度上睑下垂组弱视发生率明显高于其他组。各组总散光、角膜散光、球内散光、高屈光力方向、眼轴长度见表 2。总散光、角膜散光总体比较有显著性差异,且他们与上睑下垂严重程度呈一定正相关(P 均 <0.05 ,表 3);眼内散光、高屈光力方向、眼轴长度经总体比较无显著性差异,亦无明显相关性(P 均 >0.05 ,表 3)。

3 讨论

既往报道先天性上睑下垂眼弱视发生率: Dray 等^[7] 23%, Oray 等^[5] 48%, Gusek-Schneider 等^[12] 甚至达 70%,而正常人群弱视发生率仅为 3%。本文下垂眼弱视发生率为 37.3% (25/67),其中正常、轻度组: 0, 中度组: 29.4%, 重度组: 66.7%,弱视在重度上睑下垂眼更加常见,与 Dray 等^[7], Oral 等^[5] 的观点类似。

婴幼儿时期, 睑裂、上睑对角膜的压力在水平方向,角膜受压水平轴伸长,而相对角膜垂直轴缩短,使角膜曲率呈现一定顺规变化。本文:平均角膜散光:下垂眼+1.83D(轻+0.86D;中+0.89D;重+1.80D),非下垂眼+0.56D。平均高屈光力方向:下垂眼 96.5 度(轻 89.3 度,中 87.5 度,重 83.9 度),非下垂眼 85.5 度;散光度数:总体比较有

显著性差异,且呈正相关($r=0.721, P=0.000$),散光轴向各组无统计学差异($P>0.05$)。表明上睑下垂长期的压迫角膜,带来高于正常的角膜散光,并且上睑下垂程度越明显,角膜散光越高,但是并不引起明显的轴向改变。

Kao等^[13]研究64例先天性上睑下垂,总散光 $>1.0D$ 占50.8%;总散光 $>2.5D$ 占25.3%。在王建勋等的研究中,下垂眼98.9%有不同程度的散光,平均 $+1.0D$,非下垂眼29.1%有散光,平均仅 $+0.08D$ ^[10]。而本文:非下垂眼平均总散光为 $+0.55D$,下垂眼为 $+1.35D$ (轻 $+0.70D$;中 $+0.87D$;重 $+1.89D$),总体比较有差异($P<0.05$),与上睑下垂严重程度之间呈一定正相关($r=0.514, P=0.002$)。表明先天性上睑下垂常常引起高于正常眼的总散光,并且随着上睑下垂严重程度的加重,总散光度也有一定程度的增加。眼总散光等于角膜散光与球内散光之和^[14],若球内散光不变,那么总散光的增加来源于角膜散光的增加。本文平均球内散光:健眼 $+0.47D$,患眼轻: $+0.32D$;中: $+0.76D$;重: $+1.03D$,经统计学分析无显著差异,表明上睑下垂并不带来显著的球内散光。

综上,先天性上睑下垂对眼球散光的影响主要来源于对角膜散光的影响。动物研究表明,长期的形觉剥夺可以引起眼轴的延长,在人类先天性白内障、角膜白斑形成的形觉剥夺也可以造成眼轴的延长^[15]。而在先天性上睑下垂,我们发现各组间眼轴长度并无明显差异,Gusek-Schneider等^[12]也认为,在先天性上睑下垂,形觉剥夺很少见,因为上睑下垂常常被抬头皱眉视物代偿;表明先天性上睑下垂并不引起眼轴的明显延长,推测原因:(1)本研究上睑下垂并未完全遮盖瞳孔;(2)抬头皱眉视物代偿;(3)向下看时瞳孔区暴露。因此有理由认为:先天性上睑下垂并不引起明显的形觉剥夺。

研究显示弱视与高的散光有关^[10,13],上睑下垂遮盖视轴,更容易发生弱视与散光^[16]。本研究在重度上睑下垂,弱视率和散光度明显高于其它组。既然上睑下垂引起的形觉剥夺很少见,那么我们认为:在先天性上睑下垂,弱视与散光的关系更加密切。先天性上睑下垂,无论从美观,还是从对屈光的影响来讲,都有必要行手术治疗,这样有助于防治及阻止弱视的形成,术后积极随访他们的屈光状态,合并弱视者要进行弱视治疗。

参考文献

- 1 Stark N, Zubcov AA, Kast E. Amblyopia, refractive errors and strabismus in congenital ptosis. *Ophthalmology* 1996;93(2):345-350
- 2 李凤鸣,胡铮,杨钧.中华眼科学.第2版.北京:人民卫生出版社 2005:875-876
- 3 高明宏,蓝平,于静.重度先天性上睑下垂的早期手术治疗.中国实用眼科杂志 2005;23(2):185-187
- 4 Uğurbaşı SH, Zilelioğlu G. Corneal topography in patients with congenital ptosis. *Eye* 1999;13(4):550-554
- 5 Oral Y, Ozgur OR, Akcay L, et al. Congenital ptosis and amblyopia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010;47(2):101-104
- 6 Hornblass A, Kass LG, Ziffer AJ. Amblyopia in congenital ptosis. *ophthalmol surg* 1995;26(4):334-337
- 7 Dray JP, Leibovitch I. Congenital ptosis and amblyopia; A retrospective study of 130 cases. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2002;39(4):222-225
- 8 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
- 9 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
- 10 刘莹,卢炜.先天性上睑下垂与弱视成因的再探讨.中华眼科学 1998;7(2):100-102
- 11 Pérez - Iñigo MA, González I, Mayoral F. Comparative study of refractive errors in simple congenital myogenic ptosis and control children. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2008;83(10):601-606
- 12 Gusek - Schneider GC, Martus P. Stimulus deprivation myopia in human congenital ptosis: a study of 95 patients. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2001;38(6):340-348
- 13 Kao SC, Tsai CC, Lee SM. Astigmatic change following congenital ptosis surgery. *Zhonghua YiXue ZaZhi (Taipei)* 1998;61(12):689-693
- 14 干德康,周行涛,汪琳,等.中年患者近视散光分布与相关性研究.中国眼耳鼻喉杂志 2007;7(3):169-171
- 15 郝更生,杨君,曾利.形觉剥夺性眼病与轴性近视关系的探讨.中国斜视与小兒眼科杂志 2002;10(3):114-116
- 16 Gusek - Schneider GC, Martus P. Congenital ptosis: a study of 100 patients stimulus deprivation amblyopia in human. *Strabismus* 2000;8(4):261-270