

# 形觉剥夺在儿童近视中的表达

林 萍, 赖苏文, 张利玲

作者单位:(710003) 中国陕西省西安市儿童医院眼科  
作者简介:林萍,毕业于西安医科大学,副主任医师,研究方向:  
小儿眼科、屈光不正、斜、弱视。  
通讯作者:林萍. lpb1425@sina.com  
收稿日期:2011-04-01 修回日期:2011-05-05

## Expression of form deprivation in children myopia

Ping Lin, Su-Wen Lai, Li-Ling Zhang

Department of Ophthalmology, Xi'an Children's Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Ping Lin. Department of Ophthalmology, Xi'an Children's Hospital, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China. lpb1425@sina.com

Received:2011-04-01 Accepted:2011-05-05

### Abstract

• **AIM:** To investigate whether form deprivation due to various reasons in the children of growth and development stage will result in inconsistent occurrence and development of myopia in both eyes, and confirm form deprivation myopia from the clinical level, and to reveal the environmental factors and mechanisms of myopia to take effective measures of prevention.

• **METHODS:** Totally 114 myopic children were selected for regular visual acuity, eye position, dominant eye, fundus, slit lamp, and standardized mydriatic retinoscopy and other tests, and understanding their family history and whether there was deprivation factors. Binocular vision and refraction were compared, and statistical analysis was done according to the form deprivation eye and diopter.

• **RESULTS:** Binocular visual acuity ( $P = 0.000$ ) and refraction ( $P = 0.006$ ) were significantly different, and form deprivation eye was correlated with binocular high refraction ( $P = 0.005$ ).

• **CONCLUSION:** Monocular form deprivation due to various reasons in the children of growth and development stage can cause inconsistent myopia of both eyes. The earlier the deprived eyes developed myopia, the higher the refractive error. We should pay attention and take effective measures for early intervention.

• **KEYWORDS:** form deprivation; children; myopia

Lin P, Lai SW, Zhang LL. Expression of form deprivation in children myopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(6):1068-1069

### 摘要

**目的:**通过调查处于生长发育期的儿童由于各种原因的形觉剥夺会否造成双眼在近视发生、发展中的不一致,从临床层面上证实形觉剥夺性近视,揭示近视发病的环境因素和机制,从而采取有效措施进行防治。

**方法:**抽取门诊近视患儿114例,均常规行视力、眼位、主导眼、眼底、裂隙灯、规范的散瞳检影等检查,并通过问诊了解家族史及是否存在剥夺因素。比较双眼的视力、屈光度,并就形觉剥夺眼与屈光度的高低进行相关性统计分析。

**结果:**双眼视力( $P = 0.000$ )及屈光度( $P = 0.006$ )均存在显著性差异,即形觉剥夺眼与双眼屈光度高者相关( $P = 0.005$ )。

**结论:**处于生长发育期的儿童由于各种原因的单眼形觉剥夺可以造成双眼近视发生不一致,剥夺眼近视发生早,屈光度高。应引起重视并积极采取有效措施进行早期干预。

**关键词:**形觉剥夺;儿童;近视

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.06.043

林萍,赖苏文,张利玲.形觉剥夺在儿童近视中的表达.国际眼科杂志2011;11(6):1068-1069

### 0 引言

形觉剥夺性近视(form deprivation myopia, FDM),指用缝合眼睑或戴弥散镜片严重破坏动物的形体觉,剥夺动物视网膜正常成像可导致轴性近视的发生<sup>[1]</sup>。我们通过调查处于生长发育期的儿童由于单眼上睑下垂、先天性白内障、恒定性外斜视、弱视治疗中单眼遮盖、右手执笔致右眼部分形觉剥夺、偏侧刘海、不良书写姿势等原因所发生的形觉剥夺会否造成双眼在近视发生、发展中的不一致,从临床层面上证实FDM,揭示近视发病的环境因素和机制,从而采取有效措施进行防治。

#### 1 对象和方法

**1.1 对象** 随机抽取2009-04/2010-10门诊患儿114例,其中男63例,女51例,年龄5~16(平均6.45)岁。形觉剥夺眼左眼11例,右眼103例。11例左眼中上睑下垂5例,左侧偏侧刘海1例,先天性白内障1例,左眼恒定性外斜视4例。103例右眼中上睑下垂15例,右侧偏侧刘海8例,弱视遮盖眼1例,先天性白内障7例,右眼恒定性外斜视10例,其余通过问诊均为右利手或握笔近笔尖小于1寸或书写时头偏向右肩。裸眼视力0.05~0.8,矫正视力0.2~1.5。屈光度-0.25~-6.25DS。眼位:其中14例有 $> -15^\circ$ 的显性外斜,其中1例同时伴有垂直斜视,10例外隐斜,其余均为正位。父母中有近视的患儿42例,1例母亲为先天性白内障、眼球震颤患者。排除干扰因素:(1)随机抽取各年龄段单纯性近视患儿。(2)排除形觉剥夺眼为主导眼。(3)个体中的双眼对比。(4)进行规范的检影,排除假性近视成分。

**1.2 方法** 对所有患儿均常规行视力(包括裸眼视力、矫正视力)、眼位、主导眼、眼底、裂隙灯等检查,并通过问诊了解家族史及是否存在剥夺因素。对于12岁以下患儿均用10g/L硫酸阿托品眼用凝胶点双眼,3次/d,连用3d后行带状光检影;12岁以上患儿均用复方托吡卡胺滴眼液点双眼,每5min 1次,连用6次,20min后行带状光检影;所有检查均由同一医生进行。

统计学分析:应用SPSS 17.1软件进行统计学分析。左右眼视力比较和左右眼屈光度比较均采用配对 $t$ 检验,形觉剥夺眼与双眼屈光度高低是否相关采用卡方检验(Chi-Square Tests),以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 左右眼视力比较** 右眼视力 $0.36 \pm 0.188$ ,左眼视力 $0.51 \pm 0.28$ ,右眼视力低于左眼视力,其差异具有显著性( $P = 0.000$ )。

**2.2 左右眼屈光度比较** 右眼 $-2.68 \pm 1.60DS$ ,左眼 $-2.09 \pm 1.618DS$ ,右眼屈光度高于左眼,其差异具有显著性( $P = 0.006$ )。

**2.3 形觉剥夺眼与双眼屈光度高低的相关性** 形觉剥夺眼与双眼屈光度高低的相关性分析采用卡方检验,双侧 $P = 0.005$ ,即形觉剥夺眼与双眼屈光度高者相关。

## 3 讨论

近视眼作为世界范围内最常见的屈光不正,长期以来受到研究者的关注和投入,根据统计,全球人群中的25%为近视眼<sup>[1]</sup>。长期以来,随着人类文明的发展,近视眼的发病率逐年上升,且发生年龄越来越小,因此近视的防治已成为世界性、共同关注的问题。近视眼研究的焦点在于其发病机制及其有效的防治办法。有关近视发生和发展的调节理论、离焦理论等都有了很大的发展和有意义的研究结果。

1930年代近视的动物实验研究取得了很大进展,确立了两种近视的动物实验模型,即离焦性近视和FDM。对FDM的研究发现,眼球在失去视觉信号的刺激后,前后径异常生长。自1977年Wiesel用猕猴所做的视觉剥夺实验以来,目前研究普遍认为处于生长发育期受试动物失去了眼球发育所需的正常视觉刺激最终造成眼轴增长而致近视。研究的实验动物主要为鸟类(鸡)和哺乳类。FDM与离焦性近视是两类本质上完全不同的近视<sup>[1]</sup>。

目前国内对于FDM的研究多数都是动物实验,临床层面的研究鲜有报道。已有学者发现先天性白内障这种与生俱来的不同程度的晶状体混浊,必然会造成不同程度的形觉剥夺,引起眼球发育异常并导致近视。他们的平均

屈光状态呈较明显的近视倾向<sup>[2]</sup>。郝更生等<sup>[3]</sup>发现早期形觉剥夺导致近视眼的主要危险因素是眼轴长度。闫磐石等<sup>[4]</sup>测量了24例单眼发病的外伤性白内障形觉剥夺眼及对照眼的眼轴,并进行双眼对比分析,结果外伤性白内障形觉剥夺眼和对照眼眼轴相比差异有显著意义。

目前在近视的防治中主要强调长期近距离用眼,对形觉剥夺的关注很少。对于近视,很普遍地存在着同一个体双眼屈光参差现象,对于同样的近距离工作,为什么有些人左眼近视度数高,有些人右眼近视度数高?有些人左眼先发生,有些人右眼先发生?近视的发生和发展被认为是由一种多因子遗传与环境因素共同作用的结果,那么在哪些近视性屈光参差患儿中除了离焦性近视的原因之外是否有形觉剥夺的因素呢?是否因为各种原因的形觉剥夺造成了同一个体双眼之间存在近视性的屈光参差呢?我们这项研究旨在发现儿童中形觉剥夺的因素,以及其对儿童屈光状态的影响,从而采取有效措施进行防治。裘凯凯等<sup>[5]</sup>报道优势眼与近视眼之间存在相关关系,证实离焦与工作强度的差异会引起一个个体双眼近视程度的差异,所以我们在病例的抽取中排除了形觉剥夺眼为优势眼的病例。

通过研究统计我们不难发现现实中很少有病例双眼的视力及近视屈光度一致,总是或多或少存在差异,且这种差异具有显著性。在这种差异存在的原因探究中我们抽取的均是有明显的单眼形觉剥夺因素,且证实形觉剥夺眼与屈光度高的眼别有相关性。这就要求眼科医生在注重遗传因素和长期近距离用眼在近视发生发展中的作用外,同样需要注重形觉剥夺因素。如早期及时对白内障、眼外伤、睑内翻、斜视、上睑下垂等进行治疗和矫正,避免长期对单眼的遮盖,要求儿童书写时手离笔尖1寸且避免歪头,否则会造成右眼无法看到书写轨迹造成形觉剥夺。

但遗憾的是,本实验因随访、追踪及复诊流失等原因未能有足够样本统计出形觉剥夺在同一个体双眼近视发展中的作用。

## 参考文献

- 1 葛坚. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2005;363-364
- 2 刘景,王静,张晗,等. 先天性白内障致形觉剥夺性近视32例临床分析. 山东医药 2008;48(24):93-94
- 3 郝更生,杨君,曾利,等. 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
- 4 闫磐石,吕勇,张震,等. 外伤性白内障形觉剥夺与轴性近视. 眼外伤职业眼病杂志 2005;27(4):254-256
- 5 裘凯凯,吕帆. 优势眼与近视的关系研究. 眼视光学杂志 2004;6(1):13-15