

# 婴幼儿对斜视定量检查的依从性研究

王晓青, 赵丹

作者单位: (110004) 中国辽宁省沈阳市, 中国医科大学附属盛京医院第一 VIP 病房

作者简介: 王晓青, 毕业于中国医科大学临床医药学院, 本科, 护士, 研究方向: 临床护理学。

通讯作者: 王晓青. 1078864301@qq.com

收稿日期: 2015-06-20 修回日期: 2015-10-22

## Research on the compliance of infants undergoing quantitative examinations for strabismus

Xiao-Qing Wang, Dan Zhao

The First VIP Ward, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China

Correspondence to: Xiao-Qing Wang. The First VIP Ward, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. 1078864301@qq.com

Received: 2015-06-20 Accepted: 2015-10-22

### Abstract

• AIM: To investigate the compliance of infants at different age undergoing two kinds of quantitative examinations for strabismus.

• METHODS: Three hundred and ninety-two infants coming to our hospital for health examination were recruited and divided in to four groups according to the age. Each participant received two kinds of alternate prism cover test (APCT). Eye movement range and compliance rate was analyzed and compared between two methods and among four age groups.

• RESULTS: More than 50% infants could cooperate with these two kinds of APCT. However, compliance rate for APCT with mobile animation video (85.2%) was significantly higher than that with classical APCT (58.7%), and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Among 155 infants over 19mo old, the eye movement range was close to that of adults.

• CONCLUSION: Using mobile animation video as the target can significantly improve the compliance rate of quantitative examination of strabismus in infants from 4 to 36mo old.

• KEYWORDS: infant; strabismus; alternate prism cover test; eye movement; video

Citation: Wang XQ, Zhao D. Research on the compliance of infants undergoing quantitative examinations for strabismus. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(11):1977-1979

### 摘要

目的: 研究不同年龄婴幼儿对两种斜视定量检查方法的依从性。

方法: 来我院做健康体检的婴幼儿 392 名按年龄分成四组, 用两种三棱镜交替遮盖法给每个孩子进行斜视定量检查。观察各组婴幼儿对两种斜视定量检查方法的配合率以及眼球运动的幅度。采用配对  $\chi^2$  检验方法分析两种检查方法配合率的组间差异。

结果: 50% 以上的婴幼儿能够配合两种斜视检查法。用手机动漫视频做注视目标的检查法, 配合率 (85.2%) 明显高于传统方法 (58.7%), 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。19 月龄以上的婴幼儿眼球运动幅度接近成人。

结论: 手机动漫视频作注视目标能显著提高 4~36 月龄婴幼儿对斜视定量检查的配合率。

关键词: 婴幼儿; 斜视; 三棱镜交替遮盖试验; 眼球运动; 视频

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.11.38

引用: 王晓青, 赵丹. 婴幼儿对斜视定量检查的依从性研究. 国际眼科杂志 2015;15(11):1977-1979

### 0 引言

先天性内斜视是生后 6mo 内发生的一种共同性内斜, 是婴幼儿常见的斜视。由于其发病早, 严重影响婴幼儿双眼视觉发育, 容易造成弱视, 因此是临床上非常重视的一种斜视, 应该尽早手术治疗<sup>[1]</sup>。然而临床上先天性内斜视的治疗并不能太早<sup>[2]</sup>, 因为还要考虑患儿的配合情况。斜视手术要考虑给多少手术量能使眼位达到理想的状态, 因此患儿术前检查非常重要。为了了解多大的儿童能配合斜视的术前检查, 我们对 392 名婴幼儿进行了眼位和眼肌运动检查, 观察这些婴幼儿对检查的反应, 现将观察结果报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 选取 2014-01/12 来院要求体检的婴幼儿 392 名 784 眼, 男 210 名, 女 182 名。年龄 4~36 (平均 17.16 ± 9.20) 月龄。婴幼儿入选的标准: 双眼外观正常, 没有明显的麻痹性斜视, 无先天性上睑下垂; 红光反射屈光间质无混浊, 虹膜瞳孔正常, 交替遮盖双眼时有对眼的注视能力。

1.2 方法 用两种注视目标进行斜视度和眼球运动的检查, 一种是传统的点光源, 另一种是手机动漫视频, 观察婴幼儿对两种不同的注视目标的斜视检查法的反应。让一位孩子最亲近的家属双手环抱孩子在怀中, 下颏贴住其头部 (既有安抚作用又有固定作用), 坐在检查者面前, 让另一位亲近的家属手持点光源于孩子眼前 33cm 处, 吸引孩子注视光源, 此时由检查者进行下面两项检查: (1) 三棱镜交替遮盖法<sup>[3]</sup>测量斜视度。检查者一手持三棱镜置于

孩子右眼前,另一手用遮眼板快速交替遮盖双眼,至少重复3次能够看清楚两眼在被交替遮盖时有无转动。开始检查前先用角膜映光法检查眼位,正位视的孩子用10PD的三棱镜;斜视的孩子使用的三棱镜从20PD起。目的是观察孩子被加棱镜负荷后的反应,对于斜视的孩子通过调换不同度数的三棱镜测出斜视度的大小。(2)眼球运动检查。检查者用点光源吸引孩子的双眼球向正前方、左侧、右侧、正上方、正下方、向左上方、右上方、左下方、右上方运动,观察孩子眼球运动的幅度能不能达到正常幅度。判断标准:内转时瞳孔内缘达上下泪点连线,外转时角膜外缘达外眦,上转时角膜下缘平内外眦连线,下转时角膜上缘达内外眦连线,双眼运动的幅度对称<sup>[4]</sup>。两项检查完成之后把点光源换成手机动漫视频,再重复上面的两项检查。观察指标:婴幼儿对斜视检查法的反应应用计数指标。凡能安静的接受三棱镜交替遮盖试验检查,能跟随目标转动眼球使检查者看清出眼球运动的幅度是否正常的计为能配合,只要有一项不能完成就计为不配合。

统计学分析:采用SPSS 19.0 统计软件进行配对 $\chi^2$  检验处理两种斜视检查法配合人数的百分率有无显著性差异。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 斜视的构成比** 国外报告儿童斜视的患病率0.29% ~ 5.66%,平均为3%。国内报告儿童的斜视患病率是1% ~ 3%。本组婴幼儿来源于眼科门诊,得到的斜视构成比明显高于我国的斜视患病率。我们在392名婴幼儿中查出40名是斜视,斜视的构成比是10.2%。其中内斜视12名,外斜视25名,上斜视3名。40个斜视患儿用手机视频法检查的配合的人数是33名(82.5%),用传统方法检查的配合人数是26名(65.0%)。新方法的配合率明显高于传统方法,差异有显著性意义( $\chi^2 = 0.016, P < 0.05$ )。

**2.2 婴幼儿对两种斜视检查法的依从性** 392名中一半以上的孩子对两种斜视检查法都能配合检查。用手机动漫视频做注视目标的配合率明显高于用传统点光源注视目标的配合率,经配对 $\chi^2$  检验两种方法的配合率的差异显著,有统计学意义( $\chi^2 = 0.000, P < 0.05$ ),两组数据列于表1。

**2.3 婴幼儿对两种斜视检查法依从性的年龄特点** 婴幼儿对两种斜视检查法依从性的年龄特点见表2。这些数据显示婴幼儿对斜视检查的配合百分比随年龄增长而提高。13~18月龄组的孩子用手机视频检查的合作率是85.7%,与25~36月龄组的孩子用传统检查法才能达到的86.0%的配合率相当。

**2.4 婴幼儿眼球运动幅度的观察** 除了一进诊室就哭的不合作,只要不哭的孩子都能被灯光或视频吸引,随其移动而转动眼球,虽然眼球转动的动作幼稚不稳健,但是对灯光和视频很感兴趣,很努力地向光源或视频方向看。从运动的表现看,婴幼儿眼球向下、向内运动成熟的早,基本都能达到成人的运动幅度;向外侧转次之,上转动作成熟的最晚。眼球外转幅不足往往双眼不对称,有的一重一轻,有的一眼正常一眼不足。眼球上转幅度不足两眼是对称性的。392名患儿的眼球运动的年龄特点见表3。婴幼儿的眼球运动幅度不足的人数在19月龄以后急剧下降。

## 3 讨论

先天性内斜视发生在视觉形成的关键期,严重危害双视觉发育,极易造成弱视。国外研究发现出生早期的内斜

表1 婴幼儿392名对两种检查方法配合度比较 例(%)

检查方法	n	配合	不配合
点光源	392	230(58.7)	162(41.3)
手机视频	392	334(85.2)	58(14.8)

表2 不同年龄婴幼儿对斜视检查法配合的百分率 例(%)

月龄	n	点光源	手机视频
4~12	131	48(36.6)	100(76.3)
13~18	91	50(54.9)	78(85.7)
19~24	84	57(67.9)	74(88.1)
25~36	86	74(86.0)	81(94.2)

视能导致大脑双眼驱动细胞功能异常<sup>[5-6]</sup>,因此,理论上讲婴幼儿先天性内斜视必须早期手术。国外临床方面研究报告显示:出生后8mo内做先天性内斜视手术的远期伴发分离性垂直偏斜(dissociated vertical deviation, DVD)的比例和程度低<sup>[7]</sup>。24mo之内手术的术后获得双眼视觉的比例高<sup>[8]</sup>。手术矫正效果与术前斜视度和是否伴有下斜肌亢进相关<sup>[9]</sup>。目前美国眼科临床普遍实行的是婴幼儿先天性内斜视在出生14mo内进行手术<sup>[10]</sup>;国内先天性婴幼儿内斜视的手术治疗多在2岁之后。杨侃等<sup>[11]</sup>报告手术治疗了36例先天性内斜,其中8例在术后建立三级立体视功能。孙荣霞等<sup>[12]</sup>的136例先天性内斜视治疗报告显示2岁之前手术组的双眼视功能好于2岁后手术组。刘垠等<sup>[13]</sup>和韩爱军<sup>[14]</sup>则分别报告3、4岁以上年龄手术的儿童术后立体视觉建立的比例高。国内部分学者报告的手术后年长儿童的双眼视优于年幼儿童的原因可能与他们观察对象中早期手术的例数少、观察期短有关,与国内先天性内斜视普遍出生2岁之后手术的现状相符合。

综上所述,先天性内斜视早手术对建立双眼视觉有益,但是孩子太小不一定能配合术前检查,要想早期治疗必须了解多大的孩子能够配合斜视的定量检查,以及怎样提高孩子对斜视检查的配合度。目前国内这方面还没有相关的报告,为此我们开展了本项观察,旨在了解婴幼儿能够配合斜视定量检查的年龄。

三棱镜交替遮盖法是临床常规应用的斜视定性定量检查法,操作简单快速无害,结果客观,适合婴幼儿阶段只有短暂的注意力的特点。用来观察婴幼儿对斜视检查的反应简便快捷,有代表性。通过392名婴幼儿的检查我们有以下发现:(1)大多数婴幼儿能配合三棱镜交替遮盖试验,4~36月龄组的婴幼儿对传统检查法的配合率是58.7%,改用手机视频做注视目标后,合作率达到85.2%,两者的差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。操作中的经验:婴幼儿的特点是理解力差,好奇心强,注意力短暂。检查者尽量不说话或少说话(要说就说孩子能听懂的单字),直接给孩子看点光源或手机视频吸引其注意力,马上把三棱镜放在其右眼前,迅速交替遮盖并做出判断,抢在孩子好奇心消失之前做出判断,这样做检查的成功率高。(2)婴幼儿对斜视检查的配合百分率随着月龄的增加而提高。传统视标方法25~36月龄组孩子能达到86.0%的配合率,用手机视频法12~18月龄组的孩子就基本达到了。(3)婴幼儿的眼球向下和向内运动幅度最先达到成人的水平,外方次之,上方最晚。90%的19月龄以上孩子眼球向各方向运动的幅度基本达到成人的标准。

表3 视频法婴幼儿眼球运动幅度的观察

月龄	视频合作人数	眼球运动欠佳的例数	例		
			上转不足	外转不足	下转不足
4~12	100	42	30	8	4
13~18	78	11	4	6	1
19~24	74	7	2	2	3
25~36	81	8	2	1	5

手机视频做注视目标能提高4~36月龄婴幼儿对斜视检查的依从性。国内李世莲等<sup>[15]</sup>报告过14名2岁以下先天性内斜视的手术病例,他们的经验18月龄以上的患儿多能配合检查。本研究观察对象中的392名婴幼儿中18月龄以下的有221名,对了解该年龄段婴幼儿对斜视检查的依从性有参考意义,为临床婴幼儿斜视的检查提供了经验。由于我们的观察对象不是社会一般人群,也不是斜视群体,所以我们的斜视构成比明显高于国内报告的斜视患病率;由于我们观察对象中正常孩子的比例大,斜视孩子的比例小,所以还应该进一步观察斜视婴幼儿对新的斜视度测量方法的顺应情况。

#### 参考文献

- 1 雷迅文,曾贵峰,李晓林.弱视的基础与临床的研究.眼视光学杂志2008;10(4):318-320
- 2 刘海华,甘晓玲,李巧娟.先天性内斜视的临床特征与治疗.中国斜视与小兒眼科杂志2005;13(1):1-4
- 3 李凤鸣.眼科全书.第1版.北京:人民卫生出版1996;2818-2821
- 4 赵堪兴.眼科学.第7版.北京:人民出版社2008;252
- 5 Gerth C, Mirabella G, Li X, et al. Timing of surgery for infantile esotropia in humans: effects on cortical motion visual evoked responses. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2008;49(8):3432-3437
- 6 Wong AM. Timing of surgery for infantile esotropia: sensory and motor

outcomes. *Can J Ophthalmol* 2008;43(6):643-651

7 Yagasaki T, Yokoyama YO, Maeda M. Influence of timing of initial surgery for infantile esotropia on the severity of dissociated vertical deviation. *Jpn J Ophthalmol* 2011;55(4):383-388

8 Simonsz HJ, Eijkemans MJ. Predictive value of age, angle, and refraction on rate of reoperation and rate of spontaneous resolution in infantile esotropia. *Strabismus* 2010;18(3):87-97

9 Chatzistefanou KI, Ladas ID, Droutsas KD, et al. Three Horizontal Muscle Surgery for Large-Angle Infantile or Presumed Infantile Esotropia Long-term Motor Outcomes. *JAMA Ophthalmol* 2013;131(8):1041-1048

10 Weakley DR, Dabes EA, Birch E. Trends in surgical correction of strabismus: A 20-year experience, 1990-2009. *J AAPOS* 2011;15(3):219-223

11 杨侃,王玉瑾,赵瑜,等.36例儿童先天性内斜视手术治疗探讨.中医儿科学杂志2011;7(4):45-47

12 孙荣霞,刘桂香,宁香玉,等.283例手术治疗共同性内斜视临床特点分析.中国斜视与小兒眼科杂志2011;20(1):4-7

13 刘垠,宋天勤,纪彩霓.先天性内斜视的临床分析.中国斜视与小兒眼科杂志2011;19(4):159-161

14 韩爱军.先天性内斜视手术治疗后眼位的远期观察.国际眼科杂志2011;11(6):1072-1073

15 李世莲,叶婴菲,吴恋娟,等.手术治疗76例儿童先天性内斜视.眼科新进展2004;24(6):480-481