

陕西省西安市低龄儿童弱视现状调查及危险因素分析

王萍,汪晓瑜,王小莉

基金项目:陕西省科学技术研究发展计划项目(No. 2013K14-02-19)

作者单位:(710004)中国陕西省西安市第四医院眼科
作者简介:王萍,女,本科,主治医师,研究方向:小儿眼科、斜弱视。

通讯作者:王萍. girl-811027@qq.com

收稿日期:2017-07-08 修回日期:2017-08-24

Investigation on amblyopia status of young children in Shaanxi, Xi'an and its risk factors analysis

Ping Wang, Xiao-Yu Wang, Xiao-Li Wang

Foundation item: Shaanxi Province Science and Technology Research and Development Project (No. 2013K14-02-19)

Department of Ophthalmology, the Xi'an No. 4 Hospital, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Ping Wang. Department of Ophthalmology, the Xi'an No. 4 Hospital, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China. girl-811027@qq.com

Received:2017-07-08 Accepted:2017-08-24

Abstract

• **AIM:** To analyze the amblyopia morbidity status of young children in Shaanxi city of Xi'an Province, and to explore the related risk factors.

• **METHODS:** Totally 10 268 children between 3-6 years old were screened in 8 kindergartens in our city from March 2012 to April 2016 via a simple non-repeated sampling method, and sight, eye position, eye movement examination were mainly implemented; 10g/L atropine mydriatic optometry was taken to detect eye fundus examination, and to eliminate organic lesion. There were 528 amblyopic children were set as the observation group, 500 healthy children who were treated in our hospital at the same time were set as the control group. Single factor analysis and multiple logistic regression analysis were carried out for children with amblyopia.

• **RESULTS:** In a survey, the incidence rate of amblyopia among young children in Shaanxi Xi'an was 5.14%. Ametropic amblyopia accounted for the highest proportion (61.4%), and lesion extent was usually mild to moderate, ametropic amblyopia accounted for 24.1%, which was inferior to that was the strabismus accounted as 12.9%, rare were form deprivation amblyopia accounted for 1.7%. General data analysis showed that, there were significant differences between the two groups in maternal gestational age, gestational weeks and times of pregnancy, smoking history of parents, family genetic

history of myopia ($P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that pregnancy when old, mother's smoking history, family genetic history of myopia and short gestational weeks were risk factors for amblyopia in young children ($P<0.05$).

• **CONCLUSION:** There is a certain onset risk of amblyopia in young children in Shaanxi Xi'an. Attention should be paid to educate eye care knowledge, organize regular visual screening, ensure early detection, early diagnosis, early treatment.

• **KEYWORDS:** young children; amblyopia; present situation investigation; risk factor

Citation: Wang P, Wang XY, Wang XL. Investigation on amblyopia status of young children in Shaanxi, Xi'an and its risk factors analysis. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(10):1976-1978

摘要

目的:分析陕西省西安市低龄儿童弱视发病现状,并探讨相关危险因素。

方法:采用简单随机抽样法不重复抽样本市2012-03/2016-04期间8所幼儿园的10 268名3~6岁儿童进行调查,主要行视力、眼位及眼球运动等检查,并予以10g/L阿托品散瞳验光,行眼底检查,排除器质性病变,统计弱视儿童528例,将其作为观察组,选取同期在本院就诊的健康儿童500例为对照组,分别进行儿童弱视单因素分析和多元Logistic回归分析。

结果:经调查统计,陕西省西安市低龄儿童弱视发病率约5.14%,其中屈光不正性弱视发病率最高(61.4%),且病变程度多为轻中度,屈光参差性弱视(24.1%)、斜视性弱视(12.9%)次之,少见形觉剥夺性弱视(1.7%)。经一般资料分析,两组母亲妊娠年龄、孕周及孕次、父母吸烟史、近视家族遗传史均存在统计学差异($P<0.05$);经多因素Logistic回归性分析,母亲妊娠年龄大、孕周时间短、母亲有吸烟史、有近视家族遗传史均是诱发低龄儿童弱视发病的危险因素($P<0.05$)。

结论:陕西省西安市低龄儿童存在一定弱视发病风险,应予以重视,并予以眼保健知识宣教,定期组织视力筛查,做到早发现、早诊断、早治疗。

关键词:低龄儿童;弱视;现状调查;危险因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.10.47

引用:王萍,汪晓瑜,王小莉. 陕西省西安市低龄儿童弱视现状调查及危险因素分析. 国际眼科杂志 2017;17(10):1976-1978

0 引言

弱视是在视觉发育期出现的异常视觉经验,如单眼斜视、屈光参差及高度屈光不正等,从而引起单眼或者双眼矫正视力下降,眼科检查未见器质性病变^[1]。随着人们生活

活水平的提高,手机、电脑及电视的普及,儿童弱视发病率也逐年增高。相关文献显示,我国目前大约有700万的儿童患弱视,且至今患儿数量仍急剧增长^[2]。弱视的发生可能和视觉系统的发育及功能受损,而未能获得适宜视觉刺激继而引发视觉发育障碍或功能退化有关。本研究为进一步探究低龄儿童弱视发生相关因素,特对陕西省西安市10268例低龄儿童进行调查统计,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2012-03/2016-04 采用简单随机抽样法不重复抽样本市8所幼儿园儿童10268例进行调查,检出弱视儿童528例,将其作为观察组,其中男289例,女239例,年龄3~6(平均 5.05 ± 1.62)岁。选取同期在我院门诊就诊的健康儿童500例为对照组,其中男266例,女234例,年龄1~7(平均 5.12 ± 1.85)岁。对照组纳入标准:(1)常居住地位于陕西省西安市地区;(2)屈光检查正常,无弱视及其他眼部病变;(3)通过裂隙灯、直接眼底镜等检查无眼前节及眼底疾病。排除标准:(1)观察组排除弱视以外的其他眼部病变及眼底病变;(2)两组受检者均排除合并其他系统或全身性疾病者。两组研究对象的性别、年龄等一般资料比较均无统计学差异($P > 0.05$),有可比性。本研究经医院伦理委员会同意,所有受检者及家长均知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 检查方法 所有受检者均由同一位专业的小儿眼科医生行视力、眼位、眼球运动、屈光状态、裂隙灯、直接眼底镜等检查,针对屈光不正的患儿常规予以10g/L阿托品散瞳,行计算机验光和人工检影验光明确屈光度。弱视诊断标准参考2010年中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组制定的儿童弱视相关诊断标准:弱视是指发生在视觉发育期间,眼部无器质性病变,由于存在斜视、未经矫正的屈光参差和高度屈光不正以及形觉剥夺等异常视觉经验而引起的单眼或双眼最佳矫正视力低于相应年龄的视力下限,或双眼视力相差2行以上。各年龄阶段的最佳矫正视力下限分别为: <3 岁0.5;4~5岁0.6;6~7岁0.7。弱视程度根据矫正视力分为轻、中、重度:轻度:0.8~0.6;中度:0.5~0.2;重度: ≤ 0.1 ^[3]。

1.2.2 调查方法 对家长进行问卷调查分析,调查前均进行培训,并在专业人员指导下完成调查。调查内容主要包括儿童性别、年龄、喂养方式、近视家族遗传史、母亲妊娠情况(妊娠年龄、孕次、孕周)、父母吸烟史、父母文化程度等。

统计学分析:将调查统计结果录入Excel表格中,采用SPSS18.0软件处理数据。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料用($n, \%$)表示,组间比较采用 χ^2 检验;等级资料组间比较采用Wilcoxon秩和检验;多因素分析采用多元Logistic回归分析。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 低龄儿童弱视发病率 经本次对陕西省西安市8所幼儿园的10268名3~6岁儿童进行调查统计,确诊弱视儿童528例(5.14%),其中首次诊断弱视417例(79.0%),既往确诊弱视111例(21.0%)。

2.2 弱视类型及弱视程度 在低龄儿童弱视中,屈光不正

表1 弱视类型及弱视程度调查统计 例(%)

类型	轻度	中度	重度	合计
屈光不正性	196(60.5)	119(36.7)	9(2.8)	324(61.4)
屈光参差性	34(26.8)	77(60.6)	16(12.6)	127(24.0)
斜视性	17(25.0)	34(50.0)	17(25.0)	68(12.9)
形觉剥夺性	9(100.0)	0	0	9(1.7)
合计	256(48.5)	230(43.6)	42(8.0)	528

表2 低龄儿童弱视单因素分析 例(%)

影响因素	观察组	对照组	χ^2/Z	P
性别				
男	289(54.7)	266(53.2)	0.244	0.622
女	239(45.3)	234(46.8)		
年龄(岁)				
≤ 3	253(47.9)	230(46.0)	1.067	0.286
4~5	184(34.8)	165(33.0)		
6~7	91(17.2)	105(21.0)		
喂养方式				
母乳	324(61.4)	305(61.0)	3.644	0.162
人工	76(14.4)	91(18.2)		
混合	128(24.2)	104(20.8)		
母亲妊娠年龄(岁)				
<24	102(19.3)	155(31.0)	10.797	<0.001
24~30	119(22.6)	250(50.0)		
>30	307(58.1)	95(19.0)		
母亲孕次(次)				
1	272(51.5)	300(60.0)	7.491	0.006
≥ 2	256(48.5)	200(40.0)		
母亲孕周(wk)				
<37	312(59.1)	113(22.6)	142.552	<0.001
37~42	102(19.3)	204(40.8)		
>42	114(21.6)	183(36.6)		
母亲吸烟史				
有	62(11.7)	40(8.0)	4.024	0.045
无	466(88.3)	460(92.0)		
父亲吸烟史				
有	417(79.0)	352(70.4)	10.025	0.002
无	111(21.0)	148(29.6)		
父母文化程度				
初中以下	153(29.0)	165(33.0)	0.699	0.484
高中	237(44.9)	200(40.0)		
大专及以上	138(26.1)	135(27.0)		
近视家族遗传史				
有	91(17.2)	25(5.0)	37.879	<0.001
无	437(82.8)	475(95.0)		

注:观察组:弱视儿童;对照组:健康儿童。

性弱视发病率(61.4%)最高,且弱视程度以轻、中度为主;其次为屈光参差性弱视(24.1%),形觉剥夺性弱视少见(1.7%),见表1。

2.3 低龄儿童弱视单因素分析 经单因素分析,观察组和对照组母亲妊娠年龄、孕次及孕周、父母吸烟史、近视家族遗传史情况均存在统计学差异($P < 0.05$,表2)。

2.4 低龄儿童弱视多因素分析 将经单因素分析筛选出的相关因素进行赋值:母亲妊娠年龄(<24 岁=1,24~30

表3 低龄儿童弱视多因素 Logistic 回归分析

影响因素	β	SE	Wald	OR(95% CI)	P
母亲妊娠年龄	0.359	0.105	2.905	2.397(1.956~3.568)	<0.05
母亲孕次	3.255	1.698	1.025	0.253(0.152~1.125)	>0.05
母亲孕周	-0.356	0.142	2.998	1.349(1.104~4.053)	<0.05
母亲吸烟史	-0.318	0.068	3.027	1.037(1.001~3.021)	<0.05
父亲吸烟史	-4.315	2.023	1.025	0.625(0.124~1.521)	>0.05
近视家族遗传史	-0.425	0.105	6.358	3.056(0.956~4.302)	<0.01

岁=2, >30岁=3)、母亲孕次(1次=1, ≥2次=2)、母亲孕周(<37wk=1, 37~42wk=2, >42wk=3)、母亲吸烟史(有=1, 无=2)、父亲吸烟史(有=1, 无=2)、近视家族遗传史(有=1, 无=2), 进行多元 Logistic 回归性分析, 结果发现, 母亲妊娠年龄标准回归系数>0, 而母亲孕周、母亲吸烟史及近视家族遗传史标准回归系数<0, 可见母亲妊娠年龄大、孕周时间短、母亲有吸烟史、近视家族遗传史均是诱发低龄儿童弱视发生的危险因素($P<0.05$, 表3)。

3 讨论

弱视是低于相应年龄段的视力标准, 且不合并眼部器质性病变的疾病。通常情况下, 人体立体视觉在出生后第四个月时开始发育, 至8岁时基本开始稳固^[4]。石润梅等^[5]对唐山市儿童弱视发病情况进行调查发现, 学龄前儿童弱视发病率高达3.88%, 首次检出率高达69.00%。本次研究显示, 低龄儿童弱视发病率约5.14%, 其中屈光不正性弱视所占比例最高, 且病变程度多为轻、中度, 屈光参差性弱视次之, 斜视性弱视约占12.9%, 少见形觉剥夺性弱视。经单因素分析, 母亲妊娠年龄、孕次及孕周、父母吸烟史、近视家族遗传史均对低龄儿童弱视发病有一定影响; 经多元 Logistic 回归性分析, 母亲妊娠年龄标准回归系数>0, 提示母亲妊娠年龄和儿童弱视发生呈正相关, 即母亲妊娠时年龄越大儿童出生后患弱视风险更高; 而母亲孕周、母亲吸烟史及近视家族遗传史标准回归系数<0, 提示存在上述因素时儿童出生后患弱视风险更高。和孕周>37wk 以上的儿童相比, 孕周<37wk 的儿童弱视所占比例更高。儿童的视力和母亲孕周有关, 孕周时间短, 出生体重低, 神经发育尚不完善, 视觉发育还处于敏感期, 视网膜功能发育受到抑制, 因此视觉发育速度较正常孕周儿童慢。既往有研究表明早产儿视网膜发育受阻, 视网膜发育不良最终引起儿童弱视^[6]。本研究表明, 母亲有吸烟史是儿童弱视发生的危险因素之一, 可能是由于烟草中含有氯化物, 其可直接损伤视觉系统。此外, 吸烟时产生的一氧化碳能够降低血红蛋白和氧气的亲和力; 尼古丁可影响凝血因子的功能, 促进血凝度增加, 导致胎儿宫内缺血、缺氧, 引起视觉系统发育障碍。既往大量关于母亲的妊娠年龄和儿童弱视间关系的研究, 表明高龄产妇所产儿童患弱视的风险明显增高^[7]。在本次研究中, 观察组有58.1%

母亲妊娠时年龄在30岁以上, 和上述结果一致。可能由于母亲年龄较大, 内分泌系统的激素水平失衡, 从而影响胎儿宫内的发育。此外, 高龄产妇妊娠合并症较多, 且难产率较高, 极易导致胎儿宫内氧供不足, 致使神经及视觉系统出现病理性损伤^[8]。有关孕次和低龄儿童弱视发生间的关系, 从本次研究结果可见, 观察组中母亲妊娠次数在2次以上者占48.5%, 这和何炯等^[9]的研究结果基本一致。母亲多次妊娠、流产或不良的生产史, 造成子宫颈松弛, 子宫内环境改变及子宫供血发生变化, 导致胎儿在母亲体内营养供给不足, 或出现缺血、缺氧, 继而影响其视觉功能发育, 增加弱视风险^[10]。临床在对高龄产妇进行剖宫产时发现其子宫弹性明显较年轻女性差, 分娩时子宫收缩力差, 分娩产程长, 产道挤压时间增长, 从而增加了影响视觉系统的风险^[11]。有关家族遗传史对儿童弱视的影响已经得到大量学者认同, 郑杰等^[12]研究发现, 父母视力也是影响儿童弱视发生的危险因素之一, 这与本次研究结果基本一致。

综上所述, 本次研究发现陕西省西安市低龄儿童弱视发病率约5.14%, 其中约79.0%患儿为初次确诊, 并未得到及时诊治。建议建立儿童健康档案, 定期筛查儿童视力及屈光状态, 将弱视筛查作为儿童健康检查的一项重要指标, 同时还应定期组织家长和儿童进行眼科保健知识宣教, 高度重视低龄儿童弱视问题。

参考文献

- 吕佳, 赵静, 王焕荣, 等. 186例儿童单眼弱视的影响因素及疗效分析. 中国斜视与小儿眼科杂志 2014;1:21-23
- 王洪峰, 王恩荣. 儿童弱视愈后防治的对策. 国际眼科杂志 2012;12(2):277-280
- 中华眼科学会全国儿童弱视斜视防治学组. 弱视的定义、分类及疗效评价标准. 中国斜视与小儿眼科杂志 1996;4:97
- 黄菊芬, 戴艳红, 陈晓斌, 等. 屈光不正性弱视儿童708例屈光状态分析. 国际眼科杂志 2016;16(1):185-187
- 石润梅, 冯桂玲, 张永利. 唐山市学龄前儿童弱视现状调查. 中国妇幼保健 2010;25(34):5093-5094
- 卢黎蓉, 徐志伟, 伍海建, 等. 学龄前儿童弱视就诊情况及行为因素调查. 浙江预防医学 2013;25(11):70-71, 75
- 李澜, 程时富, 李小明, 等. 弱视治疗的临床疗效观察及影响因素. 川北医学院学报 2013;28(3):233-236
- 马文豪, 略秀勤. 5716名学龄前儿童弱视情况调查. 中国妇幼保健 2015;30(33):5862-5863
- 何炯, 罗晓燕, 李芄, 等. 成都市学龄前儿童弱视状况调查报告. 国际眼科杂志 2017;17(2):317-319
- 刘冬梅, 张华, 卢海英. 大庆市东风新村地区3~6岁集居儿童弱视患病情况调查. 中国实用医药 2011;6(1):265-267
- 许亚萍, 陈怀红, 许小翔. 学龄前儿童弱视危险因素. 预防医学 2016;28(9):955-959
- 郑杰, 黄文捷, 郑志同. 学龄前儿童弱视调查及先天性影响因素分析. 饮食保健 2015;2(9):191-192