

深圳市宝安区学龄前儿童弱视发病率及其相关因素分析

陈垂海¹, 陈静²

作者单位:¹(518133) 中国广东省深圳市宝安区中医院眼科;

²(518133) 中国广东省深圳市真视美视光眼科门诊部

作者简介:陈垂海,毕业于浙江中医药大学,硕士,主治医师,研究方向:眼底病防治。

通讯作者:陈垂海. chenchuihai168@126.com

收稿日期:2018-06-07 修回日期:2018-11-01

Incidence of amblyopia in preschool children and correlation factors in Bao'an District of Shenzhen

Chui-Hai Chen¹, Jing Chen²

¹Department of Ophthalmology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Bao'an, Shenzhen 518133, Guangdong Province, China; ²Shenzhen Real Vision Optical Eye Clinic, Shenzhen 518133, Guangdong Province, China

Correspondence to: Chui - Hai Chen. Department of Ophthalmology, Traditional Chinese Medicine Hospital of Bao'an, Shenzhen 518133, Guangdong Province, China. chenchuihai168@126.com

Received:2018-06-07 Accepted:2018-11-01

Abstract

• **AIM:** To investigate the incidence of amblyopia in preschool children and correlation factors in Bao'an District of Shenzhen so that to provide possible basis for the prevention of regional amblyopia.

• **METHODS:** Totally 818 preschoolers with visual acuity screening were selected and studied from June 2017 to February 2018 in our Hospital. The incidence of amblyopia in children was recorded with the amblyopia diagnostic criteria and they were treated as observation groups. The others were treated as controls. The single factor and multivariate Logistic regression analysis were performed for the two groups.

• **RESULTS:** The incidence of amblyopia in preschool children in Bao'an District of Shenzhen was 5.7% (47/818). Among them, ametropic amblyopia was the most common (63.8%), the second was anisometric amblyopia (21.3%), the third was strabismic amblyopia (12.8%) and in the end was form deprivation amblyopia (2.1%). By single factor analysis, there were statistically significant differences between two groups for the correlation factors of gestational age, gravidity and parity history, gestational weeks and nearsightedness (amblyopia) family history ($P < 0.05$).

By multivariate Logistic regression analysis: the older gestational age, more gravidity and parity, shorter gestational weeks and positive nearsightedness (amblyopia) family history were the highest risk factor for children with amblyopia ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The incidence of amblyopia in preschool children in Bao'an District of Shenzhen is high and it should be taken seriously. In the meantime, there are many influencing factors. But comprehensive preschool vision screening is an effective method for early discovery, early diagnosis and early treatment.

• **KEYWORDS:** preschool children; amblyopia; morbidity; relevant factors

Citation: Chen CH, Chen J. Incidence of amblyopia in preschool children and correlation factors in Bao'an District of Shenzhen. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(12):2297-2300

摘要

目的:了解深圳市宝安区学龄前儿童弱视发病率及探讨其相关危险因素,为区域弱视预防工作提供可能依据。

方法:选取2017-06/2018-02在深圳市宝安区中医院眼科门诊进行视力筛查的学龄前儿童818例为研究对象,依据弱视诊断标准统计弱视发病患儿,并将其视为观察组,其余作为对照组,且对两组进行单因素和多元Logistic回归分析。

结果:深圳市宝安区学龄前儿童弱视发病率5.7% (47/818)。其中,屈光不正性弱视最常见(63.8%),其次为屈光参差性弱视(21.3%),再者是斜视性弱视(12.8%),最后系形觉剥夺性弱视(2.1%)。两组在妊娠年龄、孕产次、孕周、近(弱)视家族遗传史相关因素中,差异有统计学意义($P < 0.05$)。妊娠年龄大、孕产次多、孕周短、有近(弱)视家族遗传史均是导致儿童弱视发病的高危因素($P < 0.05$)。

结论:深圳市宝安区学龄前儿童弱视发病率较高,应予以重视,同时影响因素颇多,而全面开展学龄前视力筛查是实现早发现、早诊断及早治疗的有效方法。

关键词:学龄儿童;弱视;发病率;相关因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.12.44

引用:陈垂海,陈静.深圳市宝安区学龄前儿童弱视发病率及其相关因素分析. *国际眼科杂志* 2018;18(12):2297-2300

0 引言

弱视是眼球无明显器质性病变,而单眼或双眼最佳矫正视力低于相应年龄的视力或双眼视力相差2行及以上

上,视力较低眼为弱视。据统计,2010年我国的弱视发病率约为1.6%~3.6%,儿童的弱视发病率为3%~4%^[1]。而近年来,据王萍等^[2]研究称,随着人们生活水平的提高,电视、电脑及手机的普及,儿童弱视发病率也逐年增高。对此,Herbison等^[3]研究指出,弱视不仅不利于患儿正常身心发育、学习和社会人际交往,而且治疗不及时可引起弱视程度加重,甚至导致失明。因此,了解深圳市宝安区学龄前儿童弱视的发病率,并分析其相关因素,为区域弱视预防工作提供可能依据十分裨益,现将研究结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2017-06/2018-02在深圳市宝安区中医院眼科门诊进行视力筛查的学龄前儿童818例作为研究对象。弱视诊断标准:最佳矫正视力标准为:3岁及以下儿童双眼视力低于0.4,4岁及以上儿童双眼视力低于0.5为弱视^[4]。纳入标准:(1)户籍或者暂住证为深圳市宝安区;(2)学龄前儿童;(3)眼部无器质性病变;(4)矫正视力 ≤ 0.8 。排除标准:(1)非深圳市宝安区户籍或暂住者;(2)非学龄前儿童;(3)妊娠期间有外伤或者创伤史者;(4)有明确眼部器质性病变者;(5)临床资料不全等。最终一共纳入818例,其中男童513例,女童305例;年龄3~6(4.67 \pm 0.98)岁,体质量12~24(18.49 \pm 2.67)kg。该研究经中国广东省深圳市宝安区中医院伦理委员会批准,符合《赫尔辛基宣言》,并征得患儿及其家属知情同意,且签署了知情同意书。

1.2 方法 检查方法:所有受检儿童的视力、眼位、眼球运动、屈光状态、裂隙灯、直接眼底镜等检查均由同一位眼科医生进行,针对屈光不正的患儿常规予10g/L硫酸阿托品眼用凝胶散瞳,3次/d,充分散瞳后检影验光,3wk后复验明确屈光度。依据弱视诊断标准统计弱视发病患儿,并将其视为观察组,其余作为对照组,且对两组进行单因素和多元Logistic回归分析。相关因素分析:由同一研究者对其家长进行面对面问卷式调查,并进行统计分析,其内容包括:儿童性别、年龄、喂养方式、近(弱)视家族遗传史、母亲妊娠情况(妊娠年龄、孕次、产次、孕周)、母亲生产结局(早产、足月产)、文化程度、吸烟、饮酒等。

统计学分析:采用Excel 2013工作表收集临床资料,以SPSS21.0统计软件进行数据处理分析。计量资料的组间比较采用独立样本t检验,计数资料的组间比较采用 χ^2 检验,等级资料的组间比较采用Wilcoxon秩和检验,多因素分析采用多元Logistic回归分析,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 弱视发病率 在进行视力筛查的818例学龄前儿童中,3岁及以下37例(4.5%),4岁及以上781例(95.5%)。依据上述诊断标准共查出并确诊为弱视的有47例,发生率约5.7%(47/818)。其中,28例为男童,19例为女童;首次确诊弱视者43例(91.5%),4例为既往确诊者(8.5%)。

2.2 弱视类型及程度 在确诊的47例弱视患儿中,屈光不正性弱视为最常见,发生率约占63.8%;其次为屈光参

表1 弱视类型及程度 例(%)

| 弱视类型 | 弱视程度 | | | 合计 |
|-------|----------|---------|---------|----------|
| | 轻度 | 中度 | 重度 | |
| 屈光不正性 | 28(93.3) | 1(3.3) | 1(3.3) | 30(63.8) |
| 屈光参差性 | 7(70.0) | 2(20.0) | 1(10.0) | 10(21.3) |
| 斜视性 | 5(83.3) | 1(16.7) | 0 | 6(12.8) |
| 形觉剥夺性 | 1(100.0) | 0 | 0 | 1(2.1) |
| 合计 | 41(87.2) | 4(8.5) | 2(4.3) | 47 |

注:轻度弱视:矫正视力0.6~0.8;中度弱视:矫正视力0.2~0.5;重度弱视:矫正视力 ≤ 0.1 。

差性弱视,发生率约占21.3%;再者是斜视性弱视,发生率约占12.8%;最后为形觉剥夺性弱视,发生率仅约占2.1%,见表1。

2.3 弱视相关因素单因素分析 经单因素分析,观察组(47例)与对照组(771例)在母亲妊娠年龄、孕产次、孕周、近(弱)视家族遗传史相关因素中,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

2.4 弱视相关因素多因素分析 将经过单因素分析筛选出的相关危险因素进行赋值,且经多元Logistic回归分析发现,母亲妊娠年龄标准回归系数 > 0 ,但其孕产次、孕周、近(弱)视家族遗传史标准回归系数 < 0 。可见,妊娠年龄大、孕产次多、孕周短、有近(弱)视家族遗传史均是导致儿童弱视发病的高危因素($P < 0.05$),见表3。

3 讨论

3.1 弱视的流行现状 据黄艳等^[5]研究表明,随着电视、电脑及各种视频多媒体的普及,学龄前儿童的视力异常问题呈现发病率逐年上升和发病年龄逐渐提前的趋势。可见,弱视已成为了一个严重危害学龄前儿童视力的世界公共卫生问题。本次筛查结果显示,深圳市宝安区学龄前儿童弱视的发病率为5.7%,明显高于中华眼科学会儿童弱视斜视防治组于2010年对全国各地弱视发病情况的汇总提示的3%~4%,进一步佐证了上述文献中“儿童弱视发病率呈现逐年上升趋势”的相关结论。但值得提及的是,与国内其他省市所报道弱视的发病率不尽相同。譬如,其与广西壮族自治区百色市的5.67%较相近^[6],比河南省漯河市的3.76%以及西宁地区的4.48%均偏高^[7-8],但比成都市的6.12%偏低^[9]。

3.2 弱视的类型 目前,弱视分为屈光不正性、屈光参差性、斜视性、形觉剥夺性以及先天性五大类。其中,屈光不正性、屈光参差性、斜视性和形觉剥夺性又被统称为发育性弱视。而在弱视的类型中对视力影响最大、疗效往往最不理想的是形觉剥夺性弱视,但其发病率相对最低。与彭小维等^[10]形觉剥夺性弱视145例临床分析报道的结论基本一致。本次筛查结果亦显示,屈光不正性弱视居多,其次为屈光参差性弱视,再者是斜视性弱视,最后系形觉剥夺性弱视,这与冯彩霞等^[7]和张捷等^[8]报道的弱视类型较为相似,说明屈光不正性弱视是深圳市宝安区儿童弱视最常见的类型与原因。

3.3 弱视的治疗 弱视儿童家长弱视认知水平的提高对治疗效果有积极的影响^[11]。而一项关于学龄前儿童家长弱视认识水平的调查结果显示,约99%的家长并未认识、了解弱视,并且对弱视的治疗时机毫无知晓。另外,

表 2 两组相关因素单因素分析

| 组别 | 例数 | 妊娠年龄($\bar{x}\pm s$,岁) | 孕次($\bar{x}\pm s$,次) | 产次($\bar{x}\pm s$,次) | 孕周($\bar{x}\pm s$,wk) | 有近(弱)视家族遗传史(例,%) |
|------------|-----|--------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|------------------|
| 观察组 | 47 | 28.75±4.68 | 5.77±2.12 | 1.95±0.86 | 36.57±2.23 | 33(70.2) |
| 对照组 | 771 | 26.47±4.13 | 4.15±1.83 | 1.58±0.65 | 38.71±2.18 | 319(41.4) |
| t/χ^2 | | 3.645 | 5.836 | 3.711 | 4.705 | 15.028 |
| <i>P</i> | | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

注:观察组:弱视学龄前患儿;对照组:未发生弱视的学龄前儿童。

表 3 弱视相关因素多因素 Logistic 回归分析结果

| 相关因素 | 分类赋值 | <i>B</i> | <i>SE</i> | Wald χ^2 | <i>P</i> | <i>OR</i> | 95% <i>CI</i> |
|------------|-----------------------------|----------|-----------|---------------|----------|-----------|---------------|
| 孕龄 | 20~29岁=1;30~39岁=2;≥40岁=3 | 0.398 | 0.157 | 12.476 | <0.01 | 1.598 | 1.125~1.271 |
| 孕次 | 1次=1;2次=2;≥3次=3 | 0.567 | 0.246 | 8.967 | <0.01 | 1.735 | 1.067~2.816 |
| 产次 | 1次=1;2次=2;≥3次=3 | 0.495 | 0.202 | 9.449 | <0.01 | 1.622 | 1.086~2.653 |
| 孕周 | 35~36wk=1;37~38wk=2;≥39wk=3 | 0.473 | 0.195 | 10.283 | <0.01 | 1.602 | 1.079~2.749 |
| 近(弱)视家族遗传史 | 近视=1;弱视=2;近视+弱视=3 | 0.412 | 0.185 | 11.875 | <0.01 | 1.601 | 1.095~2.534 |
| 早产 | 早产=1;足月产=2 | 1.534 | 0.813 | 3.764 | 0.093 | 3.874 | 0.513~0.829 |
| 吸烟 | 经常吸烟=1;偶尔吸烟=2;不吸烟=3 | 1.859 | 0.902 | 3.397 | 0.102 | 3.987 | 0.539~0.845 |
| 饮酒 | 经常饮酒=1;偶尔饮酒=2;不饮酒=3 | 1.846 | 0.901 | 3.402 | 0.098 | 3.976 | 0.540~0.848 |
| 文化程度 | 小学=1;初中=2;高中=3;大专及以上=4 | 1.495 | 0.787 | 3.983 | 0.075 | 3.595 | 0.658~0.886 |

据多中心、大样本数据研究发现,弱视患儿的年龄越小,其治愈率越高,其中大于9岁的弱视儿童治愈率显著下降,并且弱视轻重程度与预后呈正相关,弱视程度越重,患者治愈率越低^[12]。因此,早期发现、早期治疗是治疗弱视的关键核心。临床上治疗弱视方法有遮盖法、视刺激疗法、压抑疗法、红色滤光片疗法、后像疗法及综合疗法等。而影响弱视治疗效果的因素很多,主要有弱视的程度、弱视类型、注视性质及治疗年龄等,尤其是治疗年龄。有临床研究表明,弱视是可以通过药物、屈光矫正训练等手段恢复视功能,但对治疗时机要求较为严格^[9]。因此,弱视的早发现、早诊断及早治疗对弱视的预后起着重要的决定性作用。

3.4 弱视的相关因素 儿童弱视的发病原因非常复杂,综合研究成果发现主要有遗传和环境两大因素^[13]。据常敏等^[14]在多达62项调查项目中发现怀孕次数多、父亲生育年龄大、母亲孕期电脑接触、儿童常居环境采光差、有家族遗传史则患弱视的危险性增大,并指出多食海产品是保护性因素。同时,陶荣等^[15]研究称,儿童弱视发生与屈光不正家族史、斜视病史和早产史等密切相关。本次回顾性研究经单因素分析,结果发现,母亲的妊娠年龄、孕产次及孕周、近(弱)视家族遗传史均对学龄前儿童弱视的发病有一定影响;另一方面,经多元 Logistic 回归性分析,结果亦发现,母亲妊娠年龄与儿童弱视发病呈正相关,表明妊娠年龄越大其下一代潜在弱视的危险性更高。与既往大量关于高龄产妇所产儿童患弱视的风险明显增高的研究结论一致^[16]。分析其原因:(1)由于妊娠年龄的上升,人体各器官以及生殖系统均相应逐步老化所致,与陈梅等^[17]先前研究结果相一致。(2)母亲孕、产次越多及孕周越短,儿童出生后弱视发生的可能性越大。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^[18]。儿童的视力和母亲孕周有关,孕周时间短,出生体质量低,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而患病^[19]。(3)近(弱)视家族遗传史是儿童弱视发生的主要原因。据 Mireskandari 等^[20]研究表明,发生视力发育障碍的儿童中大约33%有家族史。(4)本次研究结果提示文化程度、吸烟及饮酒等与儿童弱视的发生有相关性,分析其原因,发现97.6%孕妇的文化程度为大专及以上学历,100%在备孕前、妊娠期不吸烟及饮酒,且均为足月产,表明文化程度高、不吸烟、不饮酒、足月分娩等是降低儿童弱视的保护性因素。与文献[5]报道的吸烟、饮酒、文化程度等与弱视的发生有关的结论异曲同工。同时,弱视的发病机制亦极其复杂,具体发病机制尚未完全明确。既往有临床应用表明,早产儿眼黄斑部发育受阻,视网膜发育不良可最终引起儿童弱视^[21]。但目前,国际上多以双眼异常的相互作用和形觉剥夺病理理论为研究基础^[13]。

综上所述,深圳市宝安区学龄前儿童弱视的状况不容乐观,致病因素颇多,今后不仅应积极、全面开展对学龄前儿童视力的筛查,而且定期开展弱视相关健康知识的讲座等,以提高我区学龄前儿童及其家长对弱视预防的意识和认知,同时尽可能做到早发现、早诊断弱视,把握好治疗弱视的最佳时机,这对降低我区儿童弱视发生率,促进其健康成长,提高人口生存质量具有深远的意义。

参考文献

- 惠菊绒,翟文丽,任选珍,等. 2000例视力不良患儿的弱视分布分析. 吉林医学 2014;35(11):2408-2409
- 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
- Herbison N, Cobb S, Gregson R, et al. Interactive binocular treatment (I-BiT) for amblyopia: Results of a pilot study of 3D shutter glasses system. Eye 2013;27(9):1077-1083
- 赵堪兴,史学锋. 学习新版临床指南进一步规范弱视诊断治疗. 中

华眼科杂志 2014;50(7):481-484

5 黄艳,殷刚柱,邵子瑜.合肥市学龄前儿童视力异常情况及影响因素分析.安徽医学 2013;34(7):997-999

6 马文豪,略秀勤.5716名学龄前儿童弱视情况调查分析.中国妇幼保健 2015;30(33):5862-5863

7 冯彩霞,张静慧,谷华丽.漯河市学龄前儿童眼病患病现状分析.中国公共卫生 2016;32(6):868-869

8 张捷,王青,罗向霞.西宁地区1648名学龄前儿童弱视斜视调查.军医进修学院学报 2010;31(12):1213

9 何炯,罗晓燕,李芄.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

10 彭小维,殷小龙,杨洋,等.形觉剥夺性弱视145例临床分析.实用医学杂志 2011;27(15):2781-2782

11 胡兵,路琦,彭雪莲.弱视儿童家长弱视认知水平对疗效的影响.齐鲁护理杂志 2011;17(27):32-33

12 周玉.儿童弱视的危害及影响治疗效果的因素分析.中国民族民间医药 2010;18:9-10

13 王星,邹云春,严丽英.弱视发病机制相关的研究进展.中华眼科

医学杂志(电子版) 2017;7(5):234-238

14 常敏,武镗,冯雪亮,等.儿童弱视发病相关因素的1:1匹配病例对照研究.中国斜视与小兒眼科杂志 2014;22(3):8-12

15 陶荣,李一辰,贾朝霞.学龄前儿童弱视的流行病学调查.中国妇幼保健 2017;32(1):140-142

16 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

17 陈梅,包艾荣,齐静,等.妊娠期糖尿病母亲的新生儿发生低血糖的产科危险因素.中华围产医学杂志 2015;18(1):51-54

18 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

19 许亚萍,陈怀红,许小翔.学龄前儿童弱视危险因素分析.预防医学 2016;28(9):955-959

20 Mireskandari K, Schofield J, Kraft SP. Achieving postoperative target range increases success of strabismus surgery in adults. *Br J Ophthalmol* 2015;19(5):258-261

21 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