

# 山东枣庄地区低视力人群眼病筛查的调查研究

博文\*, 孙光华\*, 张美玲, 彭志理, 姜丽, 刘艳珣

作者单位:(277100)中国山东省枣庄市妇幼保健院眼科

\*:作者博文和孙光华对本文贡献一致。

作者简介:博文, 硕士, 主治医师, 研究方向:白内障、青光眼;孙光华, 硕士, 主治医师, 研究方向:白内障、青光眼。

通讯作者:孙光华, guanghuasun@126.com

收稿日期:2013-10-26 修回日期:2014-01-15

## A retrospective research on demographic characteristics of blindness and low vision in Zaozhuang of Shandong Province

Wen Bo, Guang-Hua Sun, Mei-Ling Zhang, Zhi-Li Peng, Li Jiang, Yan-Xun Liu

Department of Ophthalmology, Maternal and Child Health Care of Zaozhuang, Zaozhuang 277100, Shandong Province, China

**Correspondence to:** Guang-Hua Sun. Department of Ophthalmology, Maternal and Child Health Care of Zaozhuang, Zaozhuang 277100, Shandong Province, China. guanghuasun@126.com

Received:2013-10-26 Accepted:2014-01-15

### Abstract

• **AIM:** To investigate the incidence and demographic characteristics of blindness and low vision, and to set out a specific eye health education in Zaozhuang, Shandong Province.

• **METHODS:** The medical records of admission screening in preschoolers, cataract extraction project and medical outreach program in Zaozhuang were retrospective studied. A total of 12685 people participated in the study, among those 7962 were males, and 4723 were females. 2262 cases were in low age group (aged 2.5-15), 4684 cases were in young age group (aged 15-50), and 5739 cases were in elder age group (aged > 50). The examination protocol included visual acuity testing, intraocular pressure, computer optometry, anterior segment examination using slit lamp biomicroscopy, and fundus examination. The family history, ocular trauma, surgery and drug treatment were also recorded.

• **RESULTS:** The incidence of blindness and low vision in low age group (423 patients) was 3.33%. The leading causes were amblyopia, ametropia, ocular trauma, and retinopathy of the premature, etc. The incidence of blindness and low vision in young age group (239 patients) was 1.88%. The main causes were ocular trauma, high myopia, and retinal detachment, etc. The incidence of blindness and low vision in old age group (597 patients) was 4.71%. The primary causes were cataract, diabetic retinopathy, and age-related macular degeneration, etc. The incidence of blindness and low vision increased with the age, and it was higher in females.

• **CONCLUSION:** The incidence of blindness and low vision in all groups, of which the leading causes are different, is higher than that of China. Early detection and treatment are important for low age patients, which can significantly increase the visual outcome. It's necessary for young patients to receive health education on common ocular diseases and labor protection. For elder patients, early cataract extraction surgery and treatment for ocular fundus disease are critical.

• **KEYWORDS:** blindness; low vision; ocular disease; investigate

**Citation:** Bo W, Sun GH, Zhang ML, et al. A retrospective research on demographic characteristics of blindness and low vision in Zaozhuang of Shandong Province. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2014;14(2):324-327

### 摘要

**目的:**通过对山东枣庄地区人群低视力筛查,明确低视力人群眼病的发病率和疾病的构成,明确可治眼病导致的低视力情况,制定有针对性的眼病健康教育和适合本地区眼病防治的重点对象。

**方法:**通过对近年在山东枣庄地区开展学龄儿童入学筛查、白内障复明工程和下乡义诊筛查资料汇总进行回顾性分析研究。筛查人数12685人,男性7962人,女性4723人。按照年龄分组:低年龄组2.5~15岁(含15岁)2262人;青中年年龄组15~50岁(含50岁)4684人;高年龄组50岁以上5739人。主要进行的眼部检查包括视力、电脑验光、前节裂隙灯、眼压、眼底检查(一般为小瞳,必要时散瞳),同时记录的治疗包括有无家族史、眼部外伤史、眼部手术史、眼部疾病治疗的情况。

**结果:**低年龄组盲和低视力人数423人,患病率为3.33%,导致低视力的主要原因为弱视、屈光不正、眼外伤、早产儿视网膜病变等。青中年年龄组盲和低视力人数239人,患病率为1.88%,主要原因为眼外伤、高度近视、视网膜脱离等。高年龄组盲和低视力人数为597人,患病率为4.71%,主要原因为白内障、糖尿病视网膜病变、老年性黄斑变性等。盲和低视力随着年龄的增加患病率也升高,在性别上女性患病率稍高于男性。

**结论:**山东枣庄地区不同年龄组盲和低视力大患病率高于全国平均患病率0.5%,且不同年龄组致盲和低视力的眼病表现出显著地差异。针对低年龄组要做到及早进行视力筛查,做到早发现早治疗,尽可能提高视力;青中年年龄组要做好眼部防护以及眼病的早期健康教育;高年龄组要做好早期眼病宣教,及早行白内障手术和眼底疾病的干预。

**关键词:**盲;低视力;眼病;筛查

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.02.35

引用:博文,孙光华,张美玲,等.山东枣庄地区低视力人群眼病筛查的调查研究.国际眼科杂志 2014;14(2):324-327

## 0 引言

低视力和盲是我国目前较为突出的公共卫生问题,近年来针对此问题全国各地有计划的开展人群低视力和盲的流行性眼病调查,但是我国地域广阔和当前人口构成的变化以及各地社会经济发展不同,导致低视力和盲的基本眼病不尽相同。为了解和明确山东枣庄地区低视力人群眼病的情况,同时为了给枣庄地区的低视力人群的康复工作的全面开展提供政策制定、医疗导向,以及为下一步在全市范围内人群开展盲和低视力及眼病的流行病学调查作初步研究,我们回顾性研究分析近年来我院眼科在山东枣庄地区开展学龄儿童入学筛查、白内障复明工程和下乡义诊筛查资料。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 枣庄市位于山东省南部,地形以丘陵地带为主,总面积 4563 平方千米,辖 5 区 1 市,总人口 393.93 万人,经济发展水平在全省属中等水平。本研究采用回顾性研究分析资料主要来源于三个方面:学龄儿童入学筛查,白内障复明工程和下乡义诊筛查,时间范围 2007-09-01/2012-09-01。总人数 12 685 人,其中男 7 962 人,女 4 723 人。按照年龄分组:低年龄组 2.5~15 岁(含 15 岁)2 262 人;青中年组 15~50 岁(含 50 岁)4 684 人;高年龄组 50 岁以上 5 739 人。

## 1.2 方法

**1.2.1 盲目与低力的筛查标准** 盲目与低力标准按 1972 年 WHO 视力损伤标准制定的盲与低视力分级标准进行,即较好眼的最佳矫正视力  $0.05 \leq d < 0.3$  者为低视力, $d < 0.05$  或视野  $< 10^\circ$  为盲( $d$  指视力)。

**1.2.2 学龄儿童入学筛查** 学龄儿童入学筛查资料来源于全市中小学入学视力筛查,每年 9 月份入学的第 3wk 周一开始,由各个学校的校医完成初步的视力检查,视力低下者来我院眼科做进一步的眼科相关检查,并记录其年龄、性别。主要检查:眼部病史(尤其眼部外伤史以及相关全身病史),视力,电脑验光(必要时散瞳验光),前节裂隙灯,眼压,眼底检查以及眼位、眼球运动的检查,必要时使用广角数码儿童视网膜成像系统(RetCam)进行眼底疾病筛查。

**1.2.3 白内障复明工程中的筛查** 白内障复明工程资料来源于我院开展白内障复明工程 5a 来所有资料。所有患者均建立住院病历,具体检查方法如下:采用国际标准视力表检查,距离为 5m,双眼分别检查,如在 2m 处仍不能看清最大者进行数指(FC),在 20cm 处不能分辨数指的则检查有无手动及光感。对于生活视力  $< 0.4$  者做眼科进一步详细检查:视力,电脑验光,矫正视力,前节裂隙灯,眼压,眼底检查。

**1.2.4 下乡义诊筛查** 自 2007 年我院眼科每月第 2wk 的周一周二定期到各个社区进行眼科健康查体和宣教。主要检查内容包括:视力,前节裂隙灯,眼底检查。详细询问眼部及全身病史,记录其年龄,性别,职业,建立个人健康档案。

统计学分析:数据采用 SPSS 16.0 统计学软件进行统计学分析,分析盲和低视力的患病率受年龄、性别等因素的影响,并对资料进行  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为有统计学意义。

表 1 不同年龄组盲患病率 人(%)

分组	单眼盲	双眼盲	合计
低年龄组	20	3	23(0.18)
青中年组	45	13	58(0.46)
高年龄组	182	81	263(2.07)
合计	247	97	344(2.71)

表 2 不同年龄组低视力患病率 人(%)

分组	单眼低视力	双眼低视力	合计
低年龄组	232	168	400(3.15)
青中年组	102	79	181(1.43)
高年龄组	200	134	334(2.63)
合计	534	381	915(7.21)

表 3 不同性别间盲患病率 人(%)

性别	单眼盲	双眼盲	合计
男	112	45	157(1.24)
女	135	52	187(1.47)
合计	247	97	344(2.71)

表 4 不同性别间低视力患病率 人(%)

性别	单眼低视力	双眼低视力	合计
男	263	123	386(3.04)
女	271	258	529(4.17)
合计	534	381	915(7.21)

## 2 结果

**2.1 不同年龄组盲的患病情况** 本研究资料总样本数 12685 人,低年龄组盲和低视力人数 423 人,患病率 3.33%;青中年组盲和低视力人数 239 人,患病率 1.88%;高年龄组盲和低视力人数为 597 人,患病率 4.71%。双眼盲 97 人,患病率 0.76%;单眼盲 247 人,患病率 1.95%(表 1)。双眼低视力 381 人,患病率 3.00%;单眼低视力 534 人,患病率 4.21%。对各年龄组之间进行  $\chi^2$  检验,单眼盲  $\chi^2 = 25.631, P < 0.01$ ;双眼盲  $\chi^2 = 82.463, P < 0.01$  有统计学差异。由表 1 可以看出盲随着年龄的增加而增加。

**2.2 不同年龄组低视力的患病情况** 对各年龄组之间进行  $\chi^2$  检验,单眼低视力  $\chi^2 = 87.639, P < 0.01$ ;双眼低视力  $\chi^2 = 263.463, P < 0.01$  有统计学差异。由表 2 可以看出低视力主要集中在低年龄组和高年龄组,青中年组相对较低。

**2.3 不同性别盲的患病情况** 对各组之间进行  $\chi^2$  检验,单眼盲  $\chi^2 = 0.031, P > 0.05$ ;双眼盲  $\chi^2 = 1.463, P > 0.05$ ,均无统计学意义。由表 3 可以看出无论单眼盲和双眼盲没有性别差异。

**2.4 不同性别低视力的患病情况** 对各组之间进行  $\chi^2$  检验,单眼低视力  $\chi^2 = 4.639, P < 0.01$ ;双眼低视力  $\chi^2 = 3.463, P < 0.01$ ,均有统计学意义。由表 4 可以看出女性低视力的患病率(4.17%)显著高于男性低视力的患病率(3.04%)。

**2.5 低年龄组盲和低视力的主要致病病因** 由表 5 可以看出低年龄组导致盲和低视力的主要致病原因是弱视、屈光不正、眼外伤、早产儿视网膜病变等。

**2.6 青中年组盲和低视力的主要致病病因** 由表 6 可

表5 低年龄组盲和低视力的主要致病病因 眼

疾病	盲(d<0.05)	低视力(0.05≤d<0.3)
弱视	12	206
屈光不正	0	125
角膜白斑	3	13
高度近视	4	21
白内障	7	11
眼外伤	5	64
早产儿视网膜病变	6	52
眼球萎缩/缺失	2	0
视网膜母细胞瘤	3	8
先天性青光眼	2	17
Coats病	0	29
其他	2	19

表6 青中年年龄组盲和低视力的主要致病病因 眼

疾病	盲(d<0.05)	低视力(0.05≤d<0.3)
弱视	4	9
屈光不正	0	19
高度近视	13	57
翼状胬肉	2	8
白内障	9	23
视网膜脱离	11	35
糖尿病视网膜病变	4	8
眼外伤	22	86
视网膜血管病变	1	4
眼球萎缩/缺失	1	2
视神经疾病	2	5
其他	2	4

以看出青中年年龄组导致盲和低视力的主要致病原因是眼外伤、高度近视、视网膜脱离等。

2.7 高年龄组盲和低视力的主要致病病因 由表7可以看出高年龄组导致盲和低视力的主要致病原因是白内障、糖尿病视网膜病变、老年性黄斑变性等。

### 3 讨论

根据1987年全国残疾人调查结果,估计我国目前有视力残疾1200万左右,我国作为世界上最大的发展中国家,在低视力患者的预防治疗及康复各方面都将面临十分严峻的挑战<sup>[1]</sup>。我国现有盲人约500万,低视力人口约710万,是世界上盲和视力损伤最严重的国家之一<sup>[2]</sup>。我国低视力和盲的发病率分别为0.43%和0.56%<sup>[3]</sup>。据美国低视力研究中心调查显示:低视力患者人群主要分布在老年人群中,65岁以上约占77%,WHO预测到2020年老年低视力患者在全世界可达1.5亿<sup>[4]</sup>。为了给枣庄地区的低视力人群的康复工作的全面开展提供政策制定、医疗导向,我们对枣庄地区低视力人群的基本眼病状况做了本次调查。

由表1,2可以看出盲和低视力随着年龄的增加患病率也升高,表现出显著的差异性,表明高年龄组是枣庄下一步防盲治盲的重点人群,这和以往的调查研究结果相一致<sup>[5]</sup>。盲和低视力患者的性别也表现出一定的差异性,表3可以看出在性别方面盲没有差异性,表4在低视力方面女性高于男性,有一定的差异,但不是非常的明显,以往研究女性患者较男性多<sup>[6,7]</sup>。

表7 高年龄组盲和低视力的主要致病病因 眼

疾病	盲(d<0.05)	低视力(0.05≤d<0.3)
弱视	6	15
屈光不正	0	23
翼状胬肉	8	19
角膜白斑	4	9
白内障	126	176
视网膜脱离	46	26
糖尿病视网膜病变	57	75
眼外伤	23	50
视网膜血管病变	15	2
老年性黄斑变性	51	69
眼球萎缩/缺失	3	0
其他	5	4

本研究表明,以最好矫正视力判断,可以看出枣庄地区盲和低视力的病情比较严重。文献报道北京顺义县<sup>[8]</sup>≥50岁人群双眼低视力患病率6.7%,双眼盲患病率1.7%;北京眼病研究<sup>[9]</sup>对40岁以上人群调查,盲的患病率0.4%,低视力患病率1%;根据WHO标准,新加坡<sup>[10]</sup>、马来西亚<sup>[11]</sup>、印度<sup>[12]</sup>、美国<sup>[13]</sup>的盲患病率分别为0.5%,0.3%,4.3%和0.52%,上述调查研究的患病率与我们的研究结果不尽一致,可能与诊断标准的差异和调查人群构成的差异以及医疗卫生水平的差异和地区经济发展水平的差异有一定的关系。

本研究可以看出不同年龄组导致盲和低视力的致病原因表现出差异性:导致低年龄组盲和低视力的眼部疾病是弱视、屈光不正、眼外伤、早产儿视网膜病变;青中年年龄组主要眼部疾病是眼外伤、高度近视、视网膜脱离;导致高年龄组盲和低视力的眼部疾病是白内障、糖尿病视网膜病变、老年性黄斑变性。

低年龄组盲和低视力第一位的致病原因是弱视,与吴淑英<sup>[14,15]</sup>报道的先天性/遗传性眼病一致。其次屈光不正导致的低视力比较突出,这可能的原因是电视、手机、电脑、Ipad等电子产品的普及导致儿童过度使用,患儿家长没有注意以及及时发现到正规医院进行医学验光。通过仔细的屈光检查约有20%的低视力儿童可提高视力。有研究表明,在各年龄人群屈光不正都是引起视力低下主要且易被忽视的原因<sup>[16]</sup>。国外报道,40岁后每增长10岁,屈光不正矫正不足的危险性就上升1.8倍,当患有眼病时危险会更高<sup>[17]</sup>。儿童眼外伤导致的失明和低视力也是一个不容忽视的病因,眼外伤导致的失明率高,严重危害儿童的身心健康,并且给患儿、家庭、社会造成沉重的负担。对儿童眼外伤进行及时正确的治疗护理是降低致盲率和复明增视的关键。对于儿童眼外伤最重要的措施重在预防,由于儿童本身缺乏防护双眼的科普知识及健康保护意识,所以要提高社会、学校、家长及儿童的眼外伤预防意识,避免或减少儿童眼外伤的发生,使每个儿童和家长都有安全健康意识,让儿童远离眼外伤的伤害。早产儿视网膜病变是致盲性眼病,发病率也比较高,早期发现、早期治疗有可能挽救部分视功能而非全部丧失。我院眼科从2005年引进广角数码儿童视网膜成像系统(RetCam)在全市范围内对早产儿、低体重儿进行眼底疾病筛查,这也可能是我们的研究结果和别人报道的致病原因不一致,以往很少有关这方面的文献报道。

青中年组导致盲和低视力的致病因素第一位的是眼外伤,此部分人群是社会劳动的主力军,主要原因在于所从事的工作以及没有采取有效的防护措施。眼外伤能够引起多种眼部并发症,受伤后眼压会快速升高,如果不进行及时的纠正处理将对患者的视力造成较大的威胁<sup>[18]</sup>,造成外伤性青光眼;同时外伤造成眼部多个结构的破坏(包括眼球破裂、外伤性白内障、外伤性视网膜脱离、外伤性视神经挫伤、玻璃体积血等),导致视力减低甚至丧失。据国外资料统计<sup>[19]</sup>,每年约有50万例致盲性眼外伤发生,在发展中国家中,眼外伤占致盲病因的第2位。各个年龄段均可发生眼外伤,最小可为5月龄婴幼儿甚至更小,最大可达82岁或以上,但发病年龄主要集中在7~50岁之间,其中青壮年(18~45岁)发病率更高<sup>[20]</sup>。因此我们在处理眼外伤时需要考虑社会群体的防治需要,开展眼外伤的预防教育和防护工作,眼外伤防治策略的重点应该放在“防”上,以减少眼外伤的发生。另外高度近视导致的盲和低视力同样不容忽视,高度近视致低视力年龄平均达30岁左右。高度近视可以导致并发性白内障、黄斑病变、视网膜脱离、后巩膜葡萄肿、视网膜脉络膜新生血管等病变进而影响视力。

高年龄组主要致病原因是白内障和糖尿病视网膜病变(DR),虽然近年来枣庄地区开展了“白内障复明工程”和各级医院积极开展白内障手术,但是枣庄地区老年人人数众多,经济发展水平中等,白内障手术受众还是相对其他地区较低。因此,白内障复明手术仍将是枣庄地区下一步防盲治盲工作的重点。老年人患上白内障,要大力宣传白内障复明手术治疗,广泛宣传白内障的防治知识。使社区居民逐步树立防盲意识,让全社会参与,应动员可手术的患者早期手术,以免在高龄合并多脏器病变时不能承受手术而失去复明的机会。DR对老年人视力的影响不容小觑,对发现糖尿病患者早期即展开眼底检查,做到DR的早期发现,合理控制血糖,及早得到有效的治疗,避免晚期DR对视力造成不可逆性影响。因增生性DR的发病机制不明,对其病变的控制效果不理想,当前研究<sup>[21,22]</sup>主要是阻断病变进展途径来保护视力。

综上所述,山东枣庄地区盲和低视力的患病率明显高于全国的平均水平,防盲治盲任务任重道远。广泛宣传正确用眼方式,推广青少年正确验光配镜方法,提高相关人员验光配镜水平对于有效降低弱视致残率至关重要,应作为我市下一阶段防盲治盲工作的重点之一;对于各年龄段人群盲和低视力防治措施重点在于“防”,同时进行有效的健康教育,能提高低视力患者治疗的依从性,再者建立良好的生活方式和自我保护意识,提高个人的自我保健能力。白内障仍是老年人群盲和低视力的主要致病因素,白内障复明手术仍将是枣庄地区下一步防盲治盲工作的重点。因此,有必要采取有效措施,经过不懈努力,就一定能防止可避免盲及低视力的发生,使绝大部分视力残疾者尽

可能地恢复有用视力,实现“视觉2020,享有看见的权利”的目标。

#### 参考文献

- 1 孙葆忱.我国低视力康复的现状和展望.眼视光学杂志 1999;1(3):133
- 2 卫生部.全国防盲治盲规划(2006~2010年).实用防盲技术 2006;1(4):1-2
- 3 邱保国,邱恒.现代老年学.郑州:郑州大学出版社 2002:563
- 4 王思慧,谢培英.低视光学.北京:北京大学出版社 2003:17
- 5 梁轩伟,李发忠,邱武新,等.广东省梅县盲和低视力的流行病学调查.中华眼科杂志 2001;37(1):12-15
- 6 赵家良,贾丽君,睢瑞芳,等.北京市顺义县50岁及以上人群盲患病率调查.中华眼科杂志 1999;35(3):341-347
- 7 许京京,何明光,吴开力,等.广东省斗门县50岁以上农民视力分布及致盲原因调查.中华眼科杂志 1999;35(4):348-351
- 8 赵家良.我国防盲治盲工作的进展.中华眼科杂志 2005;41(7):697-701
- 9 Xu L, Cui T, Yang H, et al. Prevalence of visual impairment among adults in China; the Beijing eye study. *Am J Ophthalmol* 2006; 141(3):591-593
- 10 Saw SM, Foster PJ, Gazzard G, et al. Causes of blindness, low vision, and questionnaire-assessed poor visual function in Singaporean Chinese adults; the tanjong pagar survey. *Ophthalmology* 2004;111(6):1161-1168
- 11 Zainal M, Ismail SM, Ropilah AR, et al. Prevalence of blindness and low vision in Malaysian population; results from the National Eye Survey 1996. *Br J Ophthalmol* 2002;86(9):951-956
- 12 Thulasiraj RD, Nirmalan PK, Ramakrishnan R, et al. Blindness and vision impairment in a rural south India population; the aravind comprehensive eye survey. *Ophthalmology* 2003;110(8):1491-1498
- 13 Congdon N, O'Colmain B, Klaver CC, et al. Eye disease prevalence research group. causes and prevalence of visual impairment among adults in the United States. *Arch Ophthalmol* 2004;122(4):477-485
- 14 吴淑英,庄以庶.天津市“九五”期间低视力康复调研报告.眼视光学杂志 2001;3(4):232-234
- 15 吴淑英,王雁,王思慧.1000例儿童低视力的病因及康复调查报告.眼科 1999;8(3):175-178
- 16 王研,孙葆忱,徐亮,等.北京市40岁以上部分人群屈光矫正前后视力损害分析.眼视光学杂志 2004;6(2):109
- 17 夏群,卢毅颖,张伟.部分高龄老人的视力状况和影响因素.眼视光学杂志 2007;9(1):48-50
- 18 金书红,牛俊波,屠永芳,等.眼挫伤房角结构及眼压变化的临床观察.眼外伤职业眼病杂志 2010;25(12):22-23
- 19 Négrel AD, Thytefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol* 1998;5(3):143-169
- 20 周共文.753例眼外伤患者相关因素分析.创伤外科杂志 2004;6(1):65-66
- 21 刘庆淮,谢平,戈应宾.一氧化氮及其合酶在糖尿病性视网膜损伤中的作用.中华眼科杂志 2005;41(9):837-841
- 22 张美霞,张建军,严密,等.内皮抑素对视网膜新生血管中干扰素 $\alpha$ 表达的影响.眼科新进展 2005;25(1):14-16