

陕西省农村 50 岁及以上人群白内障流行病学调查

田芳^{1,2}, 任百超¹, 何媛³, 贾俊³, 刘慧峰³, 裴金枝³

基金项目: 陕西省卫生厅项目 (No. 2010D56); 西安医学院第二附属医院院级资助项目 (No. 10EFYFC01)

作者单位:¹(710004) 中国陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院眼科;²(710004) 中国陕西省西安市第四医院眼科;³(710038) 中国陕西省西安市, 西安医学院第二附属医院眼科

作者简介: 田芳, 副主任医师, 研究方向: 白内障及防盲。

通讯作者: 任百超, 主任医师, 陕西省防盲办公室主任, 研究方向: 白内障及白内障流行病学调查. rbccfo@126.com; 何媛, 博士, 副主任医师, 主任, 研究方向: 白内障及青光眼. openji7127@hotmail.com

收稿日期: 2013-12-31 修回日期: 2014-03-18

An epidemiological survey of cataract among adults aged 50 years and above in rural, Shaanxi Province

Fang Tian^{1,2}, Bai-Chao Ren¹, Yuan He³, Jun Jia³, Hui-Feng Liu³, Jin-Zhi Pei³

Foundation items: Provincial Health Office Project in Shaanxi Province (No. 2010D56); the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University Level-funded Projects (No. 10EFYFC01)

¹Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, Xi'an No. 4 Hospital, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China; ³Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an 710038, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Bai-Chao Ren. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China. rbccfo@126.com; Yuan He. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an 710038, Shaanxi Province, China. openji7127@hotmail.com

Received: 2013-12-31 Accepted: 2014-03-18

Abstract

• **AIM:** To investigate prevalence of cataract and status surgery of cataract among adults aged 50 years and above in rural, Shaanxi Province, and to evaluate the rate of blindness caused by cataracts and postoperative effects.

• **METHODS:** Cluster sampling was used in randomly selection in Shaanxi Province from Jan. to Dec. in 2011, among the 3494 individuals from Liuba county, Huangling county, Lantian county and Baqiao district, 2124 aged 50 years and above received questionnaire survey and eye examination in the study. WHO

diagnostic criteria and cataracts diagnostic criteria were used in the evaluation.

• **RESULTS:** Of 1912 participated the eye survey and response rate was 90%, the prevalence of cataracts was 36.66%, and the prevalence of cataracts among adults aged 50 years and above was 15.80%, the prevalence of cataracts among adults aged 70 years and above was 68.71%. The prevalence of age-related cataracts increased obviously with aging ($P < 0.01$). The prevalence of bilateral blindness and low vision caused by cataract was 1.99% and 7.17%, respectively. The rate of bilateral blindness and low vision and monocular blindness and low vision was 0.51%, 0.63%, 1.90%, 2.53% respectively, increasing to 4.55%, 5.35%, 16.44%, and 18.81% in those aged 70 years and above. There was statistically significant difference in cataract blindness of different age groups and incidence of low vision, increased obviously with aging ($P < 0.01$). Among 86 eyes with cataract surgery, 58 eyes were given ECCE, and 23 eyes were given PHACO, and 5 eyes were given ICCE. The corrected vision after cataract surgery ≥ 0.3 occupied 69.09%, 23.64%, 7.27% in ECCE, PHACO and ICCE respectively. The rate of off-disability and off-blindness was 63.95%, 91.86%, respectively.

• **CONCLUSION:** Cataract blindness is a serious public health problem in rural, Shaanxi Province. Prevention of blindness in Shaanxi Province has made some achievements, and the prevalence of cataract and visual impairment have decreased to some extent. PHACO has been carried out in rural areas, however, the penetration and surgical techniques of PHACO should be further improved.

• **KEYWORDS:** cataract; prevalence; blindness; cataract surgery

Citation: Tian F, Ren BC, He Y, *et al.* An epidemiological survey of cataract among adults aged 50 years and above in rural, Shaanxi Province. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(4): 629-632

摘要

目的: 调查陕西省农村 50 岁及以上人群白内障患病率及手术情况, 并评价由白内障造成的致盲率及术后效果。

方法: 于 2011-01/12 采用整体随机分层抽样方法, 在陕西省留坝县、黄陵县、蓝田县调查 3494 人, 其中 ≥ 50 岁人群 2124 人。所有调查对象均进行标准问卷调查及详细的眼科检查。采用 WHO 视力诊断标准和我国白内障诊断标准进行评价。

结果: 实际受检者 1912 人, 应答率为 90.0%。调查人群的白内障患病率为 36.66%, 其中 50 岁人群白内障患病率为 15.80%, 70 岁以上人群则上升到 68.71%, 白内障

的患病率随着年龄增长而明显上升($P<0.01$)。此人群白内障致双眼盲和双眼低视力患病率分别为1.99%和7.17%,其中50岁人群双眼盲、单眼盲、双眼低视力、单眼低视力患病率分别为0.51%,0.63%,1.90%,2.53%,70岁以上人群患病率分别上升到4.55%,5.35%,16.44%,18.81%。不同年龄组白内障致盲与低视力患病率均有显著差异,且随着年龄增长而明显升高,差异均有统计学意义($P<0.01$)。在86只白内障手术眼中,实施ECCE手术眼58只,实施PHACO手术眼23只,实施ICCE手术眼5只。其中术后矫正视力 ≥ 0.3 术眼中ECCE占69.09%,PHACO占23.64%,ICCE占7.27%,脱残率为63.95%,脱盲率为91.86%。

结论:目前白内障在陕西省农村仍然是一个比较严重的公共卫生问题。陕西省防盲工作取得了一定的成绩,白内障的患病率、致盲率均有一定程度的降低。PHACO手术已在农村开展,但PHACO的普及率和手术技术需进一步提高。

关键词:白内障;患病率;盲;白内障手术
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2014.04.14

引用:田芳,任百超,何媛,等.陕西省农村50岁及以上人群白内障流行病学调查.国际眼科杂志2014;14(4):629-632

0 引言

白内障是全球致盲首要因素^[1]。据WHO不完全统计,全世界白内障盲人约1600~2100万^[2],中国据统计约有500万人^[3],是白内障盲人最多的国家。在各种类型白内障中,年龄相关性白内障比例最高^[4],且多发生于50岁以上的人群。再结合我国人口大多分布于农村,并且82%盲人分布于50岁以上人群中的特点,我们于2011-01/12在陕西省农村以自然人群为基础,调查农村老年人群中白内障的患病和治疗状况。目的是评价陕西省农村老年人群中白内障患病率、致盲率和白内障术后效果。白内障的防治是我国目前防盲治盲的首要任务,做好盲和视力损伤防治与康复工作前提必须摸清盲和视力损伤的患病率及其致病原因^[5]

1 对象和方法

1.1 对象 本次调查根据陕西省地理位置从南到北三个区域中,随机选择3个县作为调查点,再采用按比例分层随机整群抽样的原则抽取乡镇,然后再抽取行政自然村。行政自然村作为基本抽样单位。调查对象以调查户口为依据,户口在该地,但长期外出6mo以上者,不作为调查对象,户口虽不在该地,但在当地居住6mo以上者,仍作为调查对象。本次调查确定 ≥ 50 岁调查对象共2124人,其中1912人接受检查,受检率为90.0%。

1.2 方法 调查工作由4名眼科医师和2名眼科辅助人员完成,对调查对象进行标准问卷调查及眼部检查。并由西安交通大学第二附属医院有经验的防盲流行病学专家作为项目主任,负责全面工作。调查人员根据被调查村户籍资料进行登记,并在学校设立检查站对调查对象进行集中检查。此次调查均得到了所有受检者的口头同意。(1)首先进行一般项目登记,内容如下:年龄、性别、文化程度、经济状况等,随后进行详细的眼科检查。双眼分别检查。检查远视力、近视力、裸眼视力、矫正视力。用标准对数视力表分别对每眼进行测量,将受检者全

表1 陕西省农村调查人群白内障患病率的分布 例(%)

年龄(岁)	男	女	合计
50~	30(12.71)	95(17.12)	125(15.8)
60~	70(27.89)	159(43.56)	229(37.18)
≥ 70	122(62.24)	225(72.82)	347(68.71)
合计	222(32.5)	479(38.97)	701(36.66)

部看对和只看错1个字母的最小一行记录为视力结果。如不能辨认最大一行字母(0.1),请受检者移至2m处再查。若还不能辨认最大一行字母,则检查指数、手动、光感或无光感。若受检者的视力小于0.7,则进行针孔板矫正,记录针孔视力。在调查中,我们以针孔视力作为最好矫正视力。如果在正常瞳孔下无法判断晶状体的混浊程度或无法窥清眼底情况,则使用复方托吡卡胺滴眼液散瞳检查;对于禁忌者及浅前房者则不进行散瞳检查。对于行动不方便者,检查人员携带检查器械上门检查。(2)我国白内障诊断标准^[6]:1)晶状体混浊,包括空泡、水裂、板层分离、轮辐状混浊、楔形混浊、核硬化及后囊下混浊等,但不包括少数不影响视力的点状混浊;2)视力 < 0.7 ,并且排除引起视力下降的白内障以外的其他原因;3)术后无晶状体及人工晶状体植入者,均计入白内障。(3)WHO诊断标准:较好眼视力 < 0.05 ,为双眼盲;1眼视力 < 0.05 ,另1眼视力 ≥ 0.3 ,为单眼盲;双眼视力都 < 0.3 ,但 ≥ 0.05 ,为双眼低视力;1眼视力 < 0.3 ,但 ≥ 0.05 ,另1眼视力 ≥ 0.3 ,为单眼低视力。术后矫正视力 ≥ 0.3 为脱残,术后矫正视力 ≥ 0.05 为脱盲。正式调查前,先进行为期1wk的工作人员培训和预试验,并作一致性检测。预试验结果不包括在本调查正式结果中。

统计学分析:原始资料由一人录入计算机后,再由另一人进行逐项核对,以保证输入数据准确无误。所有数据采用SPSS 13.0统计软件进行统计分析,两组间率的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 白内障患者的患病率 调查人群中1912人接受了检查,年龄50~92岁,其中男683人,女1229人,男女比例为1:1.80。调查人群的抽样比例与男性外出打工有关。调查人群中701人确诊为白内障,其中男222例,女479例。此人群的白内障患病率为36.66%,其中50岁人群白内障患病率为15.80%,60岁人群患病率为37.18%,70岁以上人群患病率上升到68.71%。可以看到,不同年龄组患病率有显著差异,且随着年龄的增长而明显升高,差异有统计学意义($P<0.01$,表1)。女性白内障患病率39.0%,高于男性白内障患病率32.5%,但性别差异没有统计学意义($P>0.05$)。

2.2 白内障患者致盲和低视力的患病率 确诊为白内障701例中,盲与低视力共389例,其中女250例,男139例。此人群白内障致双眼盲和双眼低视力患病率分别为1.99%和7.17%,其中50岁人群双眼盲、单眼盲、双眼低视力、单眼低视力患病率分别为0.51%,0.63%,1.90%,2.53%,70岁以上人群患病率分别上升到4.55%,5.35%,16.44%,18.81%,可以看出不同年龄组白内障致盲和低视力的患病率均有显著差异,且随着年龄的增长而明显升高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。女性双眼盲及双眼低视力患病率(2.03%,7.24%)均高于男性

表2 陕西省农村调查人群白内障致盲和低视力的患病率分布 例(%)

受检者	检查人数(人)	双眼盲	单眼盲	双眼低视力	单眼低视力	合计
年龄(岁)						
50~	791	4(0.51)	5(0.63)	15(1.9)	20(2.53)	44(5.56)
60~	616	11(1.79)	21(3.41)	39(6.33)	46(7.47)	117(18.99)
≥70	505	23(4.55)	27(5.35)	83(16.44)	95(18.81)	228(45.15)
性别						
女	1229	25(2.03)	33(2.69)	89(7.24)	103(8.38)	250(20.34)
男	683	13(1.9)	20(2.93)	48(7.03)	58(8.49)	139(20.35)
合计	1912	38(1.99)	53(2.77)	137(7.17)	161(8.42)	389(20.35)

患病率(1.90%, 7.03%), 而女性单眼盲及单眼低视力患病率(2.69%, 8.38%)均低于男性患病率(2.93%, 8.49%), 其性别差异均无统计学意义($P>0.05$, 表2)。

2.3 白内障患者手术及术后视力 在86只白内障手术眼中, 58眼实施白内障囊外摘除术(ECCE)(67.44%), 23眼实施白内障超声乳化吸除术(PHACO)(26.74%), 5眼实施白内障囊内摘除术(ICCE)(5.81%)。术后矫正视力情况: <0.05 共7眼(8.14%), $\geq 0.05 \sim <0.3$ 共24眼(27.91%), ≥ 0.3 共55眼(63.95%)。其中术后矫正视力 ≥ 0.3 , 术中 ECCE 占 69.09%, PHACO 占 23.64%, ICCE 占 7.27%, 脱残率为 63.95%, 脱盲率为 91.86% (表3)。

3 讨论

本次调查陕西省农村50岁及以上人群白内障患病率为36.66%, 比北京顺义区和广东省珠海市斗门县(50岁及以上人群)的调查结果23.31%和20.93%高^[7,8], 但比2007年陕西省农村50岁以上人群的白内障患病率为37.2%^[9]低。本次调查结果60岁及以上人群白内障患病率为51.38%, 比北京顺义区60岁及以上人群白内障患病率36.83%高, 也高于重庆九龙坡区60岁及以上人群的白内障患病率49.3%^[10], 但比2007年陕西省农村60岁以上人群的白内障患病率为55.5%低。造成各地白内障患病率的差异是多方面的, 包括地域差别(纬度, 日晒时间等)、诊断标准不同、抽样方法不同及经济发展状况的差异等因素。可是我们仍然看到, 陕西省白内障的患病率在全国调查中还是比较严重的, 白内障患者堆积的数量比较大, 但是在大力开展防盲工作同时也取得了一定的成绩。年龄是白内障重要的相关因素, 本次调查结果白内障患病率随着年龄的增加而显著升高($P<0.05$), 这与国内以往白内障流行病学调查结论相同。调查人群中年龄大于70岁的人群患病率明显增高(68.71%), 分析与高龄患者行动不便, 以及边远地区路途较远而不能及时治疗或经济困难不能医治, 并随着年龄增加逐渐积累有关。本次调查女性白内障患病率(38.97%)高于男性(32.50%), 但性别差异无统计学意义。而以往部分文献调查得出女性白内障患病率高于男性, 其原因与女性较男性寿命长, 生育多以及内分泌等因素^[11-14]相关。而在本次调查中未得出白内障患病率有性别差异, 分析分析这可能与调查人群中男女抽样比例的差异及调查方法等因素有关。

在我国白内障是第一位致盲眼病^[15]。本次调查结果陕西省农村 ≥ 50 岁人群双眼低视力和双眼盲患病率分别为7.17%和1.99%。与以往文献报道比较, 许京京等^[16]报告斗门县 ≥ 50 岁农民双眼低视力患病率19.91%, 双

表3 陕西省农村调查人群86眼中白内障手术状况构成比 眼(%)

矫正视力	ICCE	ECCE	PHACO	合计
<0.05	0	4(4.65)	3(3.49)	7(8.14)
$0.05 \sim 0.3$	1(1.16)	16(18.6)	7(8.14)	24(27.91)
≥ 0.3	4(4.65)	38(44.19)	13(15.12)	55(63.95)
合计	5(5.81)	58(67.44)	23(26.74)	86(100)

眼盲患病率2.67%; 赵家良等^[17]报告顺义县 ≥ 50 岁人群双眼低视力患病率6.7%, 双眼盲患病率1.7%。可以看到, 近年来陕西省防盲治盲工作取得了一定的成效, 但仍与经济发达地区北京顺义县存在一些差距。分析这与陕西省农村经济状况比较落后、医疗卫生水平还低等因素有关。我们还可以看到, 年龄是白内障单眼低视力、双眼低视力、单眼盲、双眼盲的危险因素, 本次调查结果50岁人群白内障视力损伤的总患病率5.56%, 70岁以上人群上升到45.15%, 患病率随年龄增长而显著增加($P<0.05$)。随着医学的发展以及社会的进一步老龄化, 老年人所占比例会越大, 白内障致盲及低视力的积存数将不断增加。所以70岁及以上人群是今后防盲治盲的重点对象。我们应该积极开展有针对性的防盲治盲工作, 以进一步降低陕西省农村白内障盲与低视力的患病率。本次调查结果白内障致盲和低视力的患病率与性别无关, 这与很多地方调查提出的与性别相关, 并且女性的患病率一般高于男性有些不同, 分析这可能与人口构成、调查的设计、抽样方法及经济状况等因素有关。

白内障是最主要的可避免盲。手术治疗白内障是防盲治盲的主要手段。本次调查陕西省农村白内障术后的脱盲率为91.86%, 脱残率为63.95%; 而上海市白内障复明手术2006年具体目标和要求是: 白内障手术质量达到脱盲率95%以上, 脱残率90%以上。相比可以看出, 术后脱盲率和脱残率还很低, 分析主要原因是手术并发症, 其次是未植入人工晶状体、合并眼底疾病等。因此, 提高白内障手术的技术水平是减少并发症、提高脱残率的重要措施。本次调查在白内障手术中实施 ECCE 占 67.44%, 而实施 PHACO 占 26.74%, 这与 2007 年陕西省流调数据相比, 显著的变化在于 PHACO 手术从无到有, 这说明目前陕西省防盲工作已开展实施 PHACO 手术。因为 PHACO 较 ECCE 的优势尤为突出, 如切口小, 手术时间短, 术后视力恢复快等, 现已成为当今白内障的主要手术方式。此次调查中术后视力 ≥ 0.3 的 PHACO 术眼占 23.64%, 可以看到目前 PHACO 手术在陕西省农村还不是很成熟, 需要进一步扩大普及范围并提高手术技术, 才能在今后更加有效

地开展防盲治盲工作,使更多的白内障盲人脱盲、脱残,实现“2020年,全球根治可避免盲”目标^[18]。

参考文献

1 赵家良. 扎实高效地做好防盲治盲工作. 中华眼科杂志 1999;35(5):329
 2 刘春玲. 成都城乡老年性白内障的流行病学调查. 华西医科大学学报 2002;33(2):256-258
 3 第二次全国残疾人抽样调查办公室. 第二次全国残疾人抽样调查资料. 北京: 中国统计出版社 2007
 4 郑宏, 于普林, 洪依舒, 等. 我国城乡老年人白内障的患病情况调查. 中华流行病学杂志 2001;22(6):446-448
 5 赵家良. 我国防盲治盲工作的进展. 中华眼科杂志 2005;41(8):697-701
 6 赵家良, 睢瑞芳, 贾丽君, 等. 北京市顺义区白内障患病和手术状况的调查. 中华眼科杂志 2001;37(1):3-8
 7 梁轩伟, 何光明, 丘武新, 等. 广东省梅县盲和低视力流行病学调查. 中华眼科杂志 2001;37(1):12-15
 8 许京京, 何明光, 吴开力, 等. 广东省斗门县农村白内障的调查. 中华眼科杂志 1999;35(6):465-467
 9 彭秧生, 周爱意, 陈莉. 陕西省农村 50 岁以上人群白内障和盲的患病率调查. 国际眼科杂志 2007;7(1):220-223
 10 周垂仁, 江玲, 李朝凯, 等. 821 例年龄相关性白内障发病情况的调查. 重庆医学 2008;37(5):509-510

11 Leibowitz HM, Krueger DE, Maunder LR, et al. The Framingham Eye Study monograph: An ophthalmological and epidemiological study of cataract, glaucoma, diabetic retinopathy, macular degeneration, and visual acuity in a general population of 2631 adults, 1973-1975. *Surv Ophthalmol* 1980;24(Suppl):335-610
 12 Williams SL, Ferrigno L, Mora P, et al. Baseline cataract type and 10 year mortality in the Italian-American case-control study of age-related cataract. *Am J Epidemiol* 2002;156(2):127-131
 13 Younan C, Mitehel P, Cumming RG, et al. Hormone replacement therapy, reproductive factors, and the incidence of cataract and cataract surgery. *Am J Epidemiol* 2002;155(11):997-1006
 14 Hammond CJ, Snieder H, Spectotr TD, et al. Genetic and environmental factors in age-related nuclear cataract in monozygotic and dizygotic twins. *Eng J Med* 2000;342(24):1786-1790
 15 胡铮, 赵家良, 董方田, 等. 北京市顺义县白内障流行病学调查. 中华眼科杂志 1989;25(6):360-364
 16 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(5):348-351
 17 赵家良, 贾丽君, 睢瑞芳, 等. 北京市顺义县 50 岁及以上人群中盲患病率调查. 中华眼科杂志 1999;35(5):341
 18 赵家良. 深入开展防盲治盲是我国眼科医师的社会责任. 中华眼科杂志 2005;41(1):3-5

2014 国际主要眼科会议一览

会议名称	地点	时间	网址
2014 年世界眼科大会(第 29 届亚太眼科学院大会)(WOC 2014)	日本 东京	4.2-4.6	http://www.woc2014.org/
美国斜视与小儿眼科协会 2014 年会(AAPOS)	美国 加利福尼亚	4.2-4.6	http://www.aapos.org/meeting/ 2014_annual_meeting_
2014 年美国白内障与屈光手术协会年会(ASCRS)	美国 波士顿	4.25-4.29	http://annualmeeting.ascrs.org/
2014 年美国视觉与眼科学研究协会大会(ARVO)	美国 奥兰多	5.4-5.8	http://www.arvo.org/Annual_Meeting/ Future_Annual_Meetings/
第 11 届国际眼科药理学和治疗学大会	冰岛 雷克雅未克	6.19-6.22	http://isopt.net/
2014 年欧洲白内障与屈光手术协会年会(ESCRS)	英国 伦敦	9.13-9.17	http://www.escrs.org/
2014 欧洲眼科整形和重建外科学会年会(ESOPRS)	匈牙利 布达佩斯	9.11-9.13	http://www.esoprs.eu/cms/annual_meetings
第十七届亚非眼科会议暨 第十九次全国眼科学术大会	中国 西安	9.17-9.21	http://www.aaco2014china.org/
第 2 届亚太青光眼大会暨 第 10 届国际眼科论坛	中国 香港	9.26-9.28	http://www.apgc-isohk-2014.org/2014/
2014 年欧洲视觉与眼科研究协会大会(EVER)	法国 尼斯	10.1-10.4	http://www.ever.be/c_page.php?id=277
2014 年美国眼科学会年会(AAO)	美国 芝加哥	10.18-10.21	http://www.aao.org/meetings/annual_meeting/
第 27 届亚太白内障及屈光手术医师学会年会(APACRS)	印度 斋浦尔	11.13-11.16	http://www.apacrs.org/

注:具体会议时间以大会官方网站通知为准。