

• 调查报告 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.14.030

## 重庆地区眼病现状与影响因素分析\*

唐 兰<sup>1</sup>, 涂 勤<sup>1</sup>, 谢微波<sup>1</sup>, 彭 斌<sup>2</sup>

(1. 重庆医科大学附属第一医院健康体检部 400016; 2. 重庆医科大学公共卫生与管理学院卫生统计学教研室 400016)

**[摘要]** **目的** 了解重庆地区常见眼病、多发眼病的患病情况,为眼病防治提供流行病学依据。**方法** 选择 2013 年在重庆医科大学附属第一医院健康体检的 80 384 人,进行眼附属器、眼前段、视力、色觉及眼底等眼科检查,测量其身高、体质量、血压以及空腹状态下的血脂和血糖等项目。**结果** 检出眼病患者 16 897 例,患病率为 21.03%,男性眼病患者较女性多,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。其中,屈光不正、白内障、眼底动脉硬化位居前三,患病率分别为 14.21%、7.87%、1.70%。年龄、性别、糖尿病、血清总胆固醇、三酰甘油对眼病影响显著( $P < 0.05$ )。**结论** 年龄、性别、糖尿病、血清总胆固醇、三酰甘油是影响眼病的危险因素,控制血糖和血脂对眼病的预防具有重要意义。

**[关键词]** 眼病;体检;流行特点;防治

**[中图分类号]** R777, R776

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2015)14-1954-03

### Analysis on prevalence and influencing factors of eye diseases in Chongqing area\*

Tang Lan<sup>1</sup>, Tu Qin<sup>1</sup>, Xie Weibo<sup>1</sup>, Peng Bin<sup>2</sup>

(1. Medical Examination Center, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China;  
2. Teaching and Research Section of Health Statistics, School of Public Health and Management, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

**[Abstract]** **Objective** To understand the prevalence situation of common eye diseases and frequently-occurring eye diseases in Chongqing area to provide the epidemic basis for the prevention and treatment of eye diseases. **Methods** Totally 80 384 people examined in the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University during 2013 were selected and performed the examination of ocular adnexa, anterior eye segment, vision, color vision and fundus. **Results** Among 80 384 cases of physical examination, 16 897 cases of eye diseases were detected with the prevalence rate of 21.03%, males were more than females, the difference showed the statistical significance ( $P < 0.05$ ). Top three identified diseases were refractive error (14.21%), cataract (7.87%) and eye ground arteriosclerosis (1.70%). Age, sex, diabetes, serum total cholesterol and triglyceride significantly affected the eye diseases ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Age, sex, diabetes, serum total cholesterol and triglyceride are the risk factors influencing eye diseases. Controlling blood glucose and lipid has an important significance in preventing eye diseases.

**[Key words]** eye disease; physical examination; prevalence; prevention and treatment

随着物质文化生活的丰富和电子产品的普及,眼睛作为人们摄取信息的媒介、感知外界的窗口,在人们的日常生活与社会事业中发挥着举足轻重的作用。眼部疾病不仅对患者造成生理病损,同时降低患者的生活质量,消耗社会医疗及经济资源。因此,开展眼部疾病流行病学研究,能更清晰的了解眼病患病状况,发现眼病影响因素,对高危人群进行早期干预和预防眼部疾病提供科学依据。本文对重庆医科大学附属第一医院 2013 年全年体检人群的眼病患病进行统计,并分析年龄、性别、高血压、糖尿病、血脂和肥胖对眼病的影响,现将统计结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2013 年 1 月 1 日至 12 月 31 日,在重庆医科大学附属第一医院进行体检的 80 384 名体检者为研究对象。年龄 10~96 岁,平均(43.1±14.3)岁。其中男 44 880 人(55.83%),平均年龄(43.5±14.5)岁;女 35 504 人(44.17%),平均年龄(42.7±14.0)岁。所有体检者非文盲,无交流障碍,无智力障碍。

### 1.2 方法

**1.2.1 一般项目** 所有受试者均由专人测量身高和体质量,并计算体质量指数(BMI)=体质量/身高<sup>2</sup>(kg/m<sup>2</sup>),用 HEM-906 血压计(欧姆龙中国)测量受试者右上肢座位血压,连续测量 3 次取平均值。

**1.2.2 眼科检查使用仪器** 福州产 YS011B 型灯箱对数式视力表,苏州产 YZ5F 型裂隙灯显微镜和 YZ6H 型检眼镜,日本佳能 TX-20 非接触式眼压计和 CR-2 数码眼底照相机,莫庭 2000 眼科光学相干断层扫描仪。

**1.2.3 所有受检者均抽取清晨空腹 8~10 h 静脉血,采用酶法(日本日立 7170A 自动分析仪)测定总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)和空腹血糖。**

### 1.3 分析标准

**1.3.1 BMI** 根据 2003 年《中国成人超体质量和肥胖症预防控制指南》,BMI<18.5 为体质量偏轻,18.5~<24.0 为正常体质量,24.0~<28.0 为超体质量,≥28.0 为肥胖。

**1.3.2 血压** 收缩压(SBP)≥140 mm Hg 和(或)舒张压

\* 基金项目:2010 年国家临床重点专科护理建设项目(财社[2010]305 号);重庆市渝中区软科学研究项目(20110213)。 作者简介:唐兰(1973-),本科,主管护师,主要从事亚健康研究工作。

(DBP)≥90 mm Hg 为高血压<sup>[1]</sup>。

**1.3.3 血糖异常** 空腹血糖水平大于或等于 7.0 mmol/L 为糖尿病(DM)<sup>[1]</sup>。

**1.3.4 血脂异常** TC>5.20 mmol/L 为高胆固醇血症, TG>1.70 mmol/L 为高三酰甘油血症<sup>[2]</sup>。

**1.3.5 眼科疾病诊断标准** 参照科学出版社《眼、耳鼻喉科疾病诊断标准(第 2 版)》,补充参考《眼科学》人民卫生出版社教材第 8 版。

**1.4 统计学处理** 采用 SAS9.2 软件进行统计学分析。疾病为计数资料,用率表示;人群构成特征中,计数资料用率表示,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,各体检指标数据为计量资料,转化为计数资料后行  $\chi^2$  检验和 Logistic 回归分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义,OR>1 为危险因素,OR<1 为保护因素。Logistic 分析中,眼病为因变量,年龄、性别、DM、高血压、BMI、TC 和 TG 为自变量。

**2 结 果**

**2.1 患病情况** 2013 年全年体检者中,检出眼病共计 16 897 例,患病率为 21.02%。年龄 12~96 岁,平均患病年龄(48.3±16.0)岁。其中男 10 225 例,平均患者年龄(48.7±16.3)岁,患病率 12.72%,占眼病患者总数的 60.51%;女 6 672 例,平均患者年龄(47.6±15.4)岁,患病率 8.30%,占眼病患者总数的 39.49%。

**2.2 眼病检出率** 体检共检出眼病 58 种,排序前 10 位眼病检出率见表 1。屈光不正、白内障、眼底动脉硬化位居眼病多发前 3 位。体检中其他眼病如眼底微血管瘤等出现较少,共计患者 916 人,占眼病患者总数的 5.46%。

**2.3 年龄、性别、高血压、DM、血脂和 BMI 对眼病的影响** 按 WHO 人群年龄划分标准,眼病患病率随年龄的增加而增加,年龄组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ );白内障、眼底动脉硬化的患者随着年龄增加而增多,屈光不正患者在各个年龄段均

有较高发病率,45 岁以下比例稍高(14.72%);男性患病率(22.78%)高于女性(18.79%)( $P < 0.05$ );DM、高血压患者眼病患病率高,其中白内障、眼底动脉硬化、黄斑变性、青光眼或疑似青光眼的患病率差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );随着 BMI 增加,眼病患者增多,超体质量人群占据较多眼病患者( $P < 0.05$ );高胆固醇血症及高三酰甘油血症患者眼病患病率高于正常体检者( $P < 0.05$ )。

表 1 前 10 位眼病检出情况

眼病病种	患病人数	占眼病患者总数(%)	患病率(%)
屈光不正	11 420	67.59	14.21
白内障	6 328	37.45	7.87
眼底动脉硬化	1 365	8.08	1.70
黄斑变性	580	3.43	0.72
青光眼或疑似青光眼	531	3.14	0.66
白内障术后	304	1.80	0.38
高度近视眼底改变	275	1.63	0.34
屈光不正术后	214	1.27	0.27
视网膜病变	201	1.19	0.25
翼状胬肉	159	0.94	0.20
其他眼病	916	1.14	5.46

每一眼病患者可同时患有多个眼病,故患病人数总和大于眼病患者总数。

**2.4 眼病危险因素分析** 多因素 Logistic 回归分析显示,年龄、性别、DM、TC、TG 对眼病发生有影响( $P < 0.05$ )。随着年龄的增加,眼病患病危险升高。在性别上,男性比女性更易患眼病。此外,DM、高胆固醇血症、高三酰甘油症均是眼病危险因素。见表 2。

表 2 多因素 Logistic 回归分析结果

因素	比较	B	SE	wald $\chi^2$	OR	95%CI	P	赋值说明
年龄	2 vs. 1	0.387 5	0.021 2	335.42	1.473	1.413~1.536	<0.000 1	<45 岁=1;45~59 岁=2; 60~74 岁=3; >74 岁=4
	3 vs. 1	1.038 5	0.027 6	1 416.60	2.825	2.676~2.982	<0.000 1	
	4 vs. 1	1.329 6	0.044 8	882.13	3.779	3.462~4.126	<0.000 1	
性别	0 vs. 1	-0.218 0	0.018 6	137.81	0.804	0.775~0.834	<0.000 1	男性=1;女性=0
DM	1 vs. 0	0.056 7	0.025 4	4.98	1.058	1.007~1.112	0.025 6	有=1;无=0
TC(mmol/L)	1 vs. 0	0.162 0	0.035 9	20.39	1.176	1.096~1.262	<0.000 1	异常=1;正常=0
TG(mmol/L)	1 vs. 0	0.144 2	0.026 8	28.89	1.155	1.096~1.217	<0.000 1	异常=1;正常=0
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	1 vs. 0	0.029 8	0.018 7	2.56	1.030	0.993~1.069	0.109 8	异常=1;正常=0
高血压	1 vs. 0	-0.035 0	0.019 7	3.06	0.966	0.930~1.004	0.080 3	有=1;无=0

**3 讨 论**

本次研究对象涵盖 80 384 人次,研究对象多,统计规模大,收集时间长,具有一定代表性,能够宏观真实地反映重庆地区的眼病患病情况。体检中共发现眼病 58 种,共检出眼病患者 16 897 人,患病率 21.02%,患病年龄 12~96 岁,提示眼病病种多样,患病年龄跨度大的特点。

患病率最高前 3 位眼病排名依次为屈光不正、白内障、眼底动脉硬化,其中屈光不正是主要眼部疾病,共有患者 11 420 例,占眼病患者总数的 67.59%,主要集中在青少年人群。根据上海的卢湾区调查研究<sup>[3]</sup>,学习压力和不良的用眼行为是屈光不正的危险因素,由此提示,屈光不正是眼病的重点防治工作之一,青少年属于主要防护人群。同时需要注意的是,因

屈光不正可分为近视、远视、散光等,造成同年龄组的不同屈光不正患病率差异较大<sup>[4]</sup>,因此,在以后探讨屈光不正与年龄的研究中,可考虑对近视、远视、散光等分别收集后再分析。

本研究发现,白内障、眼底动脉硬化、黄斑变性,以及青光眼或者疑似青光眼患者均随着年龄的增长而增加。由于眼睛器官的特性,随着年龄增长,更容易发生年龄相关眼病,如白内障、眼底动脉硬化、黄斑变性、青光眼,该结果与 Voleti 等<sup>[5]</sup>的研究一致。 $\chi^2$  检验与 Logistic 回归分析均提示男性更容易患眼病,这与 Laitinen 等<sup>[6]</sup>研究结果不一致,可能原因是单一医院体检数据代表性欠佳。其次,可能是由于其他疾病引起的继发性眼病中男性患者数偏多造成的。

本研究显示 BMI 与眼病患病率相关,与 Howard 等<sup>[7]</sup>研究一致,可能是由于脂肪细胞因子如瘦素、脂联素等影响新生血管而造成眼病发生<sup>[8]</sup>。而进一步进行 Logistic 回归分析这一关系消失,可能是病种间发病机制差异造成。高血压是引起眼病的重要因素,与高颖等<sup>[9]</sup>的研究论述一致,原因推断是,高血压引起眼底微血管病变,对视网膜动脉及眼内压产生影响,使眼部解剖学改变而引起眼病。而 Logistic 回归分析中,高血压不是眼病的独立危险因素,可能是由不同眼病患病差异对数据稀释造成。

DM、TC 和 TG 在  $\chi^2$  检验与 Logistic 回归分析中均提示为眼病患者危险因素。由于 DM 患者眼部血管改变,导致血流动力学改变<sup>[10]</sup>,造成眼部病损。血糖升高,血清糖化蛋白增加,作用眼底动脉引发眼底动脉硬化<sup>[11]</sup>,造成眼部解剖学改变,而用胰岛素治疗 DM 会引起屈光不正<sup>[12]</sup>。TC 的作用机制可能是影响眼内压改变,损伤视神经乳头,引发眼部病变<sup>[13]</sup>。TG 增加,致使血管内皮受损,引起眼底动脉硬化,引发眼病。

综上所述,年龄、性别、DM、TC 和 TG 等是眼病的危险因素。预防和控制眼病,不仅需要加强眼病知识的宣传与教育,倡导科学合理用眼,培养卫生防护习惯,增强疾病预防意识。同时需要提高公众对 DM 和高血压的防范意识,并合理控制膳食营养,以减少眼病的发生与发展。

本研究属于临床回顾性研究,对于本次研究未纳入的对眼病可能有影响的危险因素,如职业、工作环境、文化程度等,将在接下来的研究中进行全面的探讨和研究。

## 参考文献

[1] 陆再英,钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版

社,2008:251.

- [2] 王吉耀,廖二元,胡品津. 内科学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:1001-1010.
- [3] 沈斌. 卢湾区 7~14 岁青少年视力不良屈光状态和相关因素调查[D]. 上海:复旦大学,2010.
- [4] Ostadimoghaddam H, Fotouhi A, Hashemi H, et al. Prevalence of the refractive errors by age and gender: the Mashhad eye study of Iran[J]. Clin Experiment Ophthalmol, 2011, 39(8): 743-751.
- [5] Voleti VB, Hubschman JP. Age-related eye disease[J]. Maturitas, 2013, 75(1): 29-33.
- [6] Laitinen A, Laatikainen L, Harkanen T, et al. Prevalence of major eye diseases and causes of visual impairment in the adult Finnish population: a nationwide population-based survey[J]. Acta Ophthalmol, 2010, 88(4): 463-471.
- [7] Howard KP, Klein BE, Lee KE, et al. Measures of body shape and adiposity as related to incidence of age-related eye diseases: observations from the Beaver Dam Eye Study[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2014, 55(4): 2592-2598.
- [8] 李芸芸,栾洁. 脂肪细胞因子与眼部新生血管性疾病[J]. 东南大学学报:医学版, 2013, 32(3): 380-383.
- [9] 高颖,韦企平. 高血压相关眼病[J]. 国际眼科杂志, 2008, 8(7): 1454-1457.
- [10] 贾朝京. 糖尿病及高血压患者眼血流动力学研究[J]. 眼科新进展, 2002, 22(4): 277-278.
- [11] 王开军. 血清糖化蛋白及 NO 水平对糖尿病患者眼底动脉硬化影响[J]. 济宁医学院学报, 2002, 25(4): 30-31.
- [12] 郭征东,黄东辉,唐先格,等. 胰岛素性屈光不正的研究[J]. 中国糖尿病杂志, 2014, 22(3): 240-242.
- [13] Wang S, Xu L, Jonas JB, et al. Dyslipidemia and eye diseases in the adult Chinese population: the Beijing eye study[J]. PLoS One, 2012, 7(3): e26871.

(收稿日期:2015-01-07 修回日期:2015-03-17)

## 统计资料类型

统计资料共有三种类型:计量资料、计数资料和等级资料。按变量值性质可将统计资料分为定量资料和定性资料。

定量资料又称计量资料,指通过度量衡的方法,测量每一个观察单位的某项研究指标的量的大小,得到的一系列数据资料,其特点为具有度量衡单位、多为连续性资料、可通过测量得到,如身高、红细胞计数、某一物质在人体内的浓度等有一定单位的资料。

定性资料分为计数资料和等级资料。计数资料为将全体观测单位(受试对象)按某种性质或特征分组,然后分别清点各组观察单位(受试对象)的个数,其特点是没有度量衡单位,多为间断性资料,如某研究根据患者性别将受试对象分为男性组和女性组,男性组有 72 例,女性组有 70 例,即为计数资料。等级资料是介于计量资料和计数资料之间的一种资料,可通过半定量的方法测量,其特点是每一个观察单位(受试对象)没有确切值,各组之间仅有性质上的差别或程度上的不同,如根据某种药物的治疗效果,将患者分为治愈、好转、无效或死亡。