

·论著·

·低视力·

北京市德胜社区糖尿病患者视功能损伤调查

邹燕红 贾伟 李乾 张宁 刘熙朴

【摘要】 目的 探讨糖尿病患者视功能损害状况及其相关影响因素。方法 横断面调查研究。对北京市德胜社区卫生服务中心管理的社区糖尿病患者进行调查。通过现场问卷调查、视功能检查、裂隙灯检查、免散瞳眼底照相检查、血压、体重、身高、随机血糖等检查,获得糖尿病患者的相关数据资料。连续变量采用 t 检验或秩和检验,分类变量采用卡方检验进行分析,并应用 Logistic 多因素分析评价糖尿病患者视力损伤的相关因素。结果 德胜社区管理的 720 例糖尿病患者中,实际受检者 519 例,受检率 72.1%。双眼生活视力均小于 0.3 者 34 例(占 6.6%),经过矫正,20 例至少一眼视力达到 0.3 及以上,其余 14 例双眼矫正视力均小于 0.3。导致他们视功能损伤的主要原因为糖尿病视网膜病变,占 42.9%。519 例糖尿病患者中,73 例照片不可读,占 14.1%,经阅片明确患糖尿病视网膜病变的患者有 141 例,占总人数的 27.2%。存在威胁视力的糖尿病视网膜病变和照片不可读的患者均需转诊眼科进一步检查,共计 150 例,占 28.9%。经 Logistic 多因素分析,糖尿病病程、体重指数(BMI)、糖尿病视网膜病变罹患情况是糖尿病患者视力损伤的危险因素。结论 糖尿病患者视功能损伤的重要原因是糖尿病视网膜病变;加强社区糖尿病防治的眼病筛查,及时发现威胁视力的糖尿病视网膜病变,可能是减少糖尿病致盲的重要措施。

【关键词】 糖尿病; 视功能; 糖尿病视网膜病变; 低视力数据收集; 小地区分析

Epidemiological investigation of visual impairment in diabetes patients from the Beijing Desheng community ZOU Yan-hong*, JIA Wei, LI Qian, ZHANG Ning, LIU Xi-pu. * Department of Ophthalmology, First Hospital of Tsinghua University, Beijing 100016, China
Corresponding author: ZOU Yan-hong, Email: pumczyh@hotmail.com

【Abstract】 Objective To investigate the prevalence and related factors of visual impairment in patients with diabetes mellitus. **Methods** Based on health records, type 2 diabetes patients from Beijing Desheng Community Health Center were enrolled into a cross-sectional investigative study. Visual acuity and the anterior segment of the eyes were checked. Two-field 45-degree color fundus images were taken through an undilated pupil. The retinal changes were graded using the Scottish Diabetic Retinopathy Grading System (2003). Data collection was secured with Epidata. Data were analyzed using a t test, rank sum test, chi-square test and logistic regression analysis. **Results** A total of 720 patients were enrolled and 519 (72.1%) participated in the survey. Thirty-four patients presented with a visual acuity of less than 0.3 in both eyes. Among them, at least one eye in 20 patients improved to no less than 0.3 with correction. The best visual acuity of the other 14 patients remained less than 0.3. The main reason for their visual impairment was diabetic retinopathy (42.9%). Among all the participants, there were 73 (14.1%) with ungraded images and 141 (27.2%) with some diabetic retinopathy. In all, 150 patients (28.9%) needed to be referred to ophthalmologists due to vision threatened by diabetic retinopathy or ungraded images. The risk factors of visual impairment in diabetes patients through logistic regression analysis include diabetic duration, body mass index and diabetic retinopathy. **Conclusion** The main reason for visual impairment among diabetes patients was diabetic retinopathy. Screening for visual problems in the community might be one of the important strategies for the prevention of blindness among diabetes patients.

【Key words】 Diabetes mellitus; Visual function; Diabetic retinopathy; Low vision data collection; Small-area analysis

DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2013.08.002

基金项目:首都医学发展科研基金(2009-2034)

作者单位:100016 北京,清华大学第一附属医院眼科(邹燕红、李乾、张宁、刘熙朴);100088 北京圣康华眼科医院(贾伟、刘熙朴)

通信作者:邹燕红,Email:pumczyh@hotmail.com

我国糖尿病的患病率在近十年逐渐升高, 已达到 10% 左右, 全国的糖尿病患者估计有 9200 万^[1-2]。糖尿病已成为我国重要的公共卫生问题之一。

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)作为糖尿病的主要微血管并发症, 可引起视功能下降, 导致低视力与盲。其全球的罹患人数推算将从 2010 年的 1.26 亿上升到 2030 年的 1.91 亿, 而严重威胁视力的糖尿病视网膜病变将从 3700 万增加到 5600 万^[3]。在西方国家, 糖尿病视网膜病变已成为 20~65 岁人群致盲的首要原因^[4]。我国门诊糖尿病患者中 DR 的患病率达到 47.4%, 远高于世界卫生组织 35.8% 的全球调查结果^[5]。因此明确糖尿病患者的视功能状况, 了解糖尿病视网膜病变的罹患情况, 不仅是亟待解决的医学问题, 也是制定相关卫生防治措施的需要。

本研究选取北京德胜社区参与社区糖尿病慢病管理的糖尿病患者, 通过调查糖尿病患者的视功能状况和眼部并发症的患病状况, 为提高该地区糖尿病管理水平、降低糖尿病患者致盲率提供科学依据, 为北京市糖尿病人群防盲策略的制定提供建议。

1 对象与方法

1.1 对象

北京德胜社区, 位于北京市西城区的东北侧二、三环之间, 中关村科技园区的延伸地带, 辖区总面积 4.14 平方公里。德胜社区卫生服务中心下设 6 个社区卫生服务站, 根据计算所需的样本量, 本研究采用简单随机抽样方法, 随机抽取 4 个社区卫生服务站作为研究对象。根据 4 个卫生服务站的糖尿病患者健康档案, 选择在调查前半年内能在卫生站定期随诊的已确诊糖尿病患者作为调查目标人群。

1.2 研究方法

本研究采用现场问卷调查、视功能检查、裂隙灯检查、免散瞳眼底照相、身高、体重、随机血糖等检查, 获得糖尿病患者的相关数据资料。由 1 名眼科医生和 2 名护士组成现场调查队伍, 其中眼科医生负责眼科检查及质量控制, 护士负责问卷及其他客观检查和资料采集。

视力检查使用 Lea 视标 ETDRS 标准视力表 (ESV3000, 美国 Good-Lite 公司) 并采用 ETDRS 快速检查法^[6], 分别检查双眼日常生活视力及小孔镜视力。之后使用手持式裂隙灯 (德国 Heine 蛇牌) 进行外眼、角膜、瞳孔、虹膜和晶状体等检查。

采用 Canon 免散瞳数码眼底照相机 (CR6-45NM, 日本 Canon 公司) 连接高分辨率 (2160×1440

像素) Canon D30 拍摄 45° 双眼后极部视网膜彩色图像各 2 张。眼底照片的拍摄按照欧洲糖尿病研究的拍摄标准^[7], 即一张照片以黄斑为中心, 使视盘的中心恰位于视野水平线的鼻侧边缘; 另一张视盘鼻侧的照片, 恰使视盘距视野水平线的颞侧缘 1 个视盘直径。

由 3 名眼底病专家组成阅片小组, 负责对眼底照片进行分级判定。其中每张照片均由 2 名眼底专家分别独立阅片、评级, 如果结果不一致, 则 3 名专家需共同商讨最终确定其分级结果。图像质量的判定, 采用英国国家糖尿病眼病筛查项目推荐的标准^[8]。糖尿病视网膜病变的分级标准, 参照社区筛查的苏格兰糖尿病视网膜病变分级系统 (Scottish Diabetic Retinopathy Grading System 2003)^[9]。

1.3 统计学方法

横断面调查研究。运用 Epidata 数据库进行数据管理, R 统计软件 3.0.0 版本, Epicalc 软件包进行统计分析。连续性变量如符合正态分布, 用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 应用 *t* 检验, 不符合正态分布的资料用中位数及四分位数间距表示, 检验方法选择秩和检验, 分类变量用率表示, 并用 χ^2 检验, 当频数过小时, 采用 Fisher 确切概率法计算。多重线性回归被用于分析视功能损伤与相关的自变量之间的关系。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本研究于 2011 年 11 月至 2012 年 4 月间, 在西城区德胜社区开展糖尿病患者眼病的调查工作。符合入选标准的确诊糖尿病患者共 720 例, 实际完成调查 519 例, 受检率 72.1%。糖尿病患者的一般情况见表 1。

表 1 糖尿病患者的一般情况

项目	数据 (n=518)
年龄 (岁)	71.4 (64.7, 77.3)
性别 (男/女)	209/309
民族 (汉族/其他)	485/33
婚姻状况 (未婚/已婚/丧偶/离异)	2/442/69/5
教育程度 (小学及以下/中学及中专/大专及以上)	88/268/162
月收入 (元)	2500 (2000, 3000)
糖尿病病程 (年)	10.1 (5.5, 15.1)
体重指数	26.0 (23.8, 28.3)
随机血糖 (mmol/L)	8.6 (7.0, 11.3)
糖尿病视网膜病变 (无 DR/轻度 DR/威胁视力 DR/不可读片)	305/64/77/72

注: 连续变量均不符合正态分布, 以中位数 (25%, 75%) 表示, 分类变量以每一类别的人数表示

2.2 视功能损伤情况

2003 年世界卫生组织 (world health organization, WHO) 制定了新的盲与低视力的分类标准, 以日常生活视力代替矫正视力来判定视力状况。因为日常生活视力更能反映真实的生活状况, 是残疾负担和视功能评估的基础。WHO 以生活视力为标准界定的“低视力”, 又称中到重度视力损伤, 指生活视力双眼均 <0.3 而 ≥0.05, 而 WHO 盲的定义, 指生活视力双眼均 <0.05。519 例糖尿病患者中, 以生活视力为标准, 低视力者 33 例, 占 6.4%; 盲 1 例, 占 0.2%。

中国残联以最佳矫正视力界定的“低视力”标准, 好眼最佳矫正视力 <0.3 而 ≥0.05, 盲的定义双眼中好眼最佳矫正视力 <0.05。以此为标准, 低视力者 13 例, 占 2.5%, 盲 1 例, 占 0.2%。

按照赵家良等提出的日常生活视力分级标准^[9], 519 例糖尿病患者中, 视力损伤 90 例 (17.3%), 单眼盲 25 例 (4.8%), 轻度双眼盲 2 例 (0.4%), 重度双眼盲 1 例 (0.2%)。即糖尿病患者中不同程度的视力损伤患者占到总人数的 22.7%。

2.3 视功能损伤人群致病原因分析

WHO 以生活视力界定的 34 例视力损伤的患者中, 20 例经小孔矫正后视力提高达到 0.3 及以上, 视力损伤的首要原因是屈光不正, 占 58.8%。其余 14 例中, 致病的主要原因分别为: 糖尿病视网膜病变 6 例 (42.9%), 其中增生性糖尿病视网膜病变 4 例, 重度非增生性糖尿病视网膜病变 1 例, 中度非增生性糖尿病视网膜病变 1 例, 后 2 例均伴有糖尿病黄斑病变; 白内障 5 例 (35.7%); 非糖尿病性黄斑病变 2 例 (14.3%); 白内障术后 1 例 (7.1%), 其眼底照片不可读, 具体病因不详。

2.4 糖尿病视网膜病变患病率及相应视功能损伤

在社区糖尿病视网膜病变筛查中, 采用免散瞳眼底照相机, 一眼拍摄 2 张眼底照片的的检查方法具有较好的敏感性和特异性^[11]。我们采用这种筛查方法, 519 例糖尿病患者中, 73 例照片不可读, 占 14.1%, 经阅片明确罹患糖尿病视网膜病变的患者有 141 例, 占总人数的 27.2%, 占可阅片患者的 31.6%。其中 11 例罹患中度非增生性视网膜病变, 23 例罹患重度非增生性视网膜病变, 7 例罹患增生性视网膜病变。发现糖尿病黄斑病变 58 例, 占糖尿病视网膜病变患者的 41.1%。其中 26 例是轻度非增生性视网膜病变伴糖尿病黄斑病变, 占糖尿病视网膜病变患者的 18.4%。威胁视力的糖尿病视网膜病变 (包括中度非增生性糖尿病视网膜病变, 重度非增生性糖尿病视网膜病变, 增生性糖尿病视网膜病变

变和糖尿病黄斑病变) 77 例和照片不可读的患者 73 例均需转介眼科进一步检查, 共计 150 例, 占 28.9%。

2.5 视功能损伤的多因素分析

无论采用 WHO 标准还是中国残联标准, 糖尿病病程的长短、糖尿病视网膜病变的严重程度在无视力损伤组和视力损伤组间均存在显著统计学差异, 见表 2 和表 3。将单因素分析中 P 值 <0.1 的变量纳入 Logistic 多因素线性回归分析。按照 WHO 标准, 糖尿病病程和糖尿病视网膜病变罹患情况是视力损伤的危险因素 (见表 4); 按照中国残联的低视力标准, 糖尿病病程、体重指数 (body mass index, BMI) 和糖尿病视网膜病变是视力损伤的危险因素 ($P < 0.05$) (见表 5)。

3 讨论

本研究对北京市德胜社区糖尿病患者的调查显示, 以生活视力统计, 双眼视力均小于 0.3 者占 6.6%。而 2005 年上海北新泾街道糖尿病患者调查

表 2 视力损伤的单因素分析 (WHO 标准)

变量	无视力损伤组 (n=485)	视力损伤组 (n=33)	P 值
性别			>0.05
男	196	13	
女	289	20	
年龄 (岁)	71.1(64.3, 77)	76.5(67.5, 79.8)	<0.05
种族			>0.05
汉族	453(93.4%)	32(97%)	
其他	32(6.6%)	1(3%)	
婚姻状况			<0.05
无伴侣	67(13.8%)	9(27.3%)	
有伴侣	418(86.2%)	24(72.7%)	
教育			>0.05
小学及以下	81(16.7%)	7(21.2%)	
中学及中专	251(51.8%)	17(51.5%)	
大专及以上	153(31.5%)	9(27.3%)	
月收入 (元)	2500(2000, 3000)	2200(2000, 3000)	>0.05
糖尿病病程 (年)	9.8(5.3, 14.8)	17.1(10.3, 22.6)	<0.01
体重指数	26(23.7, 28.2)	26.9(24.7, 30)	>0.05
随机血糖 (mmol/L)	8.5(7, 11.3)	10.5(8.4, 12.6)	<0.05
糖尿病视网膜病变			<0.01
不需转诊	355(73.2%)	14(42.4%)	
需转诊	130(26.8%)	19(57.6%)	

注: WHO 标准, 指双眼生活视力均小于 0.3 归为视力损伤组。连续变量均不符合正态分布, 以中位数 (25%, 75%) 表示, 分类变量以每一类别的人数和括号中的百分数表示。其中, 婚姻状况将未婚、离婚、丧偶合并为无伴侣组, 已婚为有伴侣组; 糖尿病视网膜病变中无 DR 和轻度 DR 合并为不需转诊组, 威胁视力 DR 和不可读片合并为需转诊组

表 3 视力损伤的单因素分析(中国残联标准)

变量	无视力损伤组 (n=505)	视力损伤组 (n=13)	P 值
性别			>0.05
男	205(40.6%)	4(30.8%)	
女	300(59.4%)	9(69.2%)	
年龄(岁)	71.4(64.6, 77.3)	73.7(67.1, 77.4)	>0.05
种族			>0.05
汉族	473	12	
其他	32	1	
婚姻状况			>0.05
无伴侣	72(14.3%)	4(30.8%)	
有伴侣	433(85.7%)	9(69.2%)	
教育			>0.05
小学及以下	85(16.8%)	3(23.1%)	
中学及中专	262(51.9%)	6(46.2%)	
大专及以上	158(31.3%)	4(30.8%)	
月收入(元)	2500(2000, 3000)	2000(2000, 2775)	>0.05
糖尿病病程(年)	10.1(5.4, 15)	19.4(12.7, 23.1)	<0.01
体重指数	26(23.8, 28.2)	28.6(26.0, 31.6)	<0.05
随机血糖(mmol/L)	8.5(7, 11.2)	12.4(10.7, 14.3)	<0.05
糖尿病视网膜病变			<0.05
不需转诊	365(72.3%)	4(30.8%)	
需转诊	140(27.7%)	9(69.2%)	

注:中国残联标准,指双眼最佳矫正视力均小于 0.3 归为视力损伤组。连续变量均不符合正态分布,以中位数(25%, 75%)表示,分类变量以每一类别的人数和括号中的百分数表示。其中,婚姻状况将未婚、离婚、丧偶合并为无伴侣组,已婚为有伴侣组;糖尿病视网膜病变中无 DR 和轻度 DR 合并为不需转诊组,威胁视力 DR 和不可读片合并为需转诊组

表 4 视力损伤的 Logistic 多因素分析(WHO 标准)

变量	调整 OR 值	95%CI	P 值
婚姻:有伴侣 vs.无伴侣	0.5	0.21~1.19	>0.05
糖尿病病程(年)	1.07	1.03~1.11	<0.01
体重指数	1.09	0.99~1.2	>0.05
随机血糖(mmol/L)	1.07	0.98~1.17	>0.05
糖尿病视网膜病变:需转诊 vs.不需转诊	2.31	1.05~5.05	<0.05

注:WHO 标准,指双眼生活视力均小于 0.3 归为视力损伤组

表 5 视力损伤的 Logistic 多因素分析(中国残联标准)

变量	调整 OR 值	95%CI	P 值
糖尿病病程(年)	1.09	1.03~1.14	<0.01
体重指数	1.21	1.05~1.40	<0.01
随机血糖(mmol/L)	1.14	0.99~1.30	>0.05
糖尿病视网膜病变:需转诊 vs.不需转诊	3.61	1.02~12.81	<0.05

注:中国残联标准,指双眼最佳矫正视力均小于 0.3 归为视力损伤组

结果显示低视力与盲的患病率高达 17.57%^[12-13]。英国对参加糖尿病眼病筛查的患者检查发现,好眼生活视力<0.5 的比例是 3.4%, 小于 0.1 的比例是

0.39%^[14]。我们调查的糖尿病人群视功能损害状况较英国的结果更为严重,但较上海的患病率低。推测,视力损害比例的差异与不同地域患者接受的医疗服务存在差异有关。2001 年北京市城乡限定地区人群视力损害的调查显示,北京市八个社区 40 岁以上人群,以最佳矫正视力为标准,视力损害的患病率为 1.57%^[15-16]。本研究中糖尿病患者最佳矫正视力的视力损害患病率为 2.7%,与总体人群比较,糖尿病患者视功能损害更重。糖尿病患者的视功能损伤是一个不容忽视的问题。

糖尿病患者视功能损害的主要病因与以往人群调查的结果比较也有自己的特点。2001 年北京限定人群低视力与盲的调查显示,致病原因白内障是第一位,第二是青光眼,第三是高度近视眼底病变^[16]。2006 年北京顺义区 50 岁以上人群盲和视力损伤调查显示,白内障是第一位病因,视网膜病变是第二位病因^[17]。2006 年全国残疾人抽样调查,北京市视力残疾人致残的主要原因第一是白内障,第二是视网膜脉络膜病变,第三是青光眼^[18]。我们的调查显示,以日常生活视力评价,视力损伤的首位原因是屈光不正,与以往社区老年人视力损伤调查屈光不正重要因素的结果相一致^[19]。而以矫正视力评价,首位原因是糖尿病视网膜病变,第二位是白内障,第三是其他视网膜病变。因此在糖尿病患者中,糖尿病视网膜病变是导致患者视力损伤的重要原因。糖尿病患者视功能损伤的危险因素包括了糖尿病病程、BMI 以及糖尿病视网膜病变罹患情况。这与国际上众多流行病学的研究结果一致^[20]。

由于糖尿病患者视力损伤比例高,视力损伤的重要原因因为糖尿病视网膜病变,加强社区糖尿病防治的眼病筛查工作是减少糖尿病患者致盲的重要措施。我们建议社区开展糖尿病视力损伤防治应包括以下几方面的工作:第一,社区卫生站应把定期的视力检查纳入糖尿病慢病管理的内容。通过视力检查可以及时发现视力有问题的患者,通过转诊眼科来明确诊断并改善患者视功能。第二,糖尿病患者每年的眼底筛查应成为糖尿病管理的考核内容,让每一位糖尿病患者能够及时进行眼底病变的检查,不要错过眼科治疗的时机。第三,社区全科医生在糖尿病的治疗和管理中,对体重指数偏高、糖尿病病程较长或已经明确患有糖尿病视网膜病变的患者,应特别关注眼部并发症的发生和发展情况,适当缩短筛查的间隔,并及时转诊治疗。

志谢 感谢北京市德胜社区卫生中心对本课题工作的大力支持

参考文献:

[1] Tian H, Song G, Xie H, et al. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose among 769,792 rural Chinese adults. *Diabetes Res Clin Pract*,2009,84:273-278.

[2] Yang W, Lu J, Weng J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China. *N Engl J Med*,2010,362:1090-1101.

[3] Zheng Y, He M, Congdon N. The worldwide epidemic of diabetic retinopathy. *Indian J Ophthalmol*,2012,60:428-431.

[4] Moss SE, Klein R, Klein BE. The 14-year incidence of visual loss in a diabetic population. *Ophthalmology*,1998,105:998-1003.

[5] Chi ZS, Lee ET, Lu M, et al. Vascular disease prevalence in diabetic patients in China; standardised comparison with the 14 centres in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia*,2001,44(Suppl.2):S82-86.

[6] Camparini M, Cassinari P, Ferrigno L, et al. ETDRS-fast: implementing psychophysical adaptive methods to standardized visual acuity measurement with ETDRS charts. *Invest Ophthalmol Vis Sci*,2001,42:1226-1231.

[7] Aldington SJ, Kohner EM, Meuer S, et al. Methodology for retinal photography and assessment of diabetic retinopathy: the EURODIAB IDDM complications study. *Diabetologia*,1995,38:437-444.

[8] Harding S, Greenwood R, Aldington S, et al. Grading and disease management in national screening for diabetic retinopathy in England and Wales. *Diabet Med*,2003,20:965-971.

[9] <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2003/07/17638/23088>

[10] 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*,1999,35:341-347.

[11] Ding J, Zou Y, Liu N, et al. Strategies of digital fundus photography for screening diabetic retinopathy in a diabetic population in urban China. *Ophthalmic Epidemiol*,2012,19:414-419.

[12] 王伟伟,邹海东,朱剑峰,等.上海市北新泾街道糖尿病视网膜病变患者视力功能状况调查. *中国临床康复*,2005,9:30-31,69.

[13] 邹海东,张哲,朱剑峰,等.上海市北新泾街道糖尿病患者视网膜病变的患病率调查. *中华眼底病杂志*,2006,22:31-34.

[14] Sivaprasad S, Gupta B, Gulliford MC, et al. Ethnic variation in the prevalence of visual impairment in people attending diabetic retinopathy screening in the United Kingdom (DRIVE UK). *PLoS One*,2012,7:e39608.

[15] 陈建华,徐亮,王研,等.北京市城乡限定地区人群视力损害和社会经济因素关系的调查. *眼科*,2004,13:360-364.

[16] 陈建华,徐亮,胡爱莲,等.北京市城乡限定人群低视力与盲的患病率及其病因的调查. *中华医学杂志*,2003,83:1413-1418.

[17] 刘虎,赵家良,陆宏,等.我国九省眼病调查中北京市顺义区 50 岁及以上人群盲和中、重度视力损伤患病率调查. *中华眼科杂志*,2012,48:199-204.

[18] 邹燕红,丁吉远,彭虹,等.北京市视力残疾人的流行病学特点和康复需求分析. *中华流行病学杂志*,2009,30:1238-1242.

[19] 朱梦钧,童晓维,朱剑峰,等.上海市宝山区大场镇老年人屈光矫正前后视力损伤情况调查. *中华眼视光学与视觉科学杂志*,2012,14:587-591.

[20] Yau JW, Roger SL, Kawasaki R, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*,2012,35:556-564.

(收稿日期:2013-05-02)

(本文编辑:季魏红,毛文明)

·消息·

中华眼视光学与视觉科学杂志网站 www.cjoovs.com 试运行

中华眼视光学与视觉科学杂志创刊于 1999 年,本刊致力于报道眼视光学与视觉科学领域的最新研究成果、临床诊疗经验,以及与本学科相关的基础理论研究的最新进展。为适应信息社会发展的需要,加快期刊数字化的脚步,更好地为广大眼科医生、视光配镜师、眼视光学科研人员等同仁服务,本刊特创建中华眼视光学与视觉科学杂志网站,网址为 www.cjoovs.com。

中华眼视光学与视觉科学杂志网站是我刊建设的重要组成部分,为了更好地服务读者、作者和审稿专家而搭建的交互平台,主要功能及特色如下:

- 流程更直观:作者可以更直观地了解我刊对于稿件的处理流程,对于稿件处理的进度做到心里有数
- 查询更快捷:投稿作者现在可以在网站留言板中根据我们的要求留言查询自己的稿件状态,与电话以及邮件查询比较,处理更快捷
- 浏览更实时:每期文章在当月月底更新上线,广大同仁可以第一时间看到文章目录以及摘要等信息,并稍后开放全文免费下载
- 内容更丰富:除了当期速递、过刊目录等网刊部分,还有“前沿资讯”、“读者·作者·编者”、“作者服务中心”等板块提供大家需要的信息
- 功能更全面:网站作为本刊面向广大读者、作者以及行业同仁的交流服务平台集成了投稿、审稿、浏览、查询、下载、资源共享等诸多功能,为广大同仁提供一站式服务
- 服务更多元:网站的开通,使我刊与读者、作者以及审稿专家的交流方式从单一的电话、邮件等单线联系一跃变成开放式的平台交流,从被动接受咨询变为主动提供信息,使我们的工作更有效,服务更完善,过程更透明

我们热忱欢迎您登陆中华眼视光学与视觉科学杂志官方网站,也期待着您通过网站对我们的工作提出意见和建议。联系电话:0577-86699366,Email:zhysgx@vip.126.com,网址:www.cjoovs.com