

# 经济欠发达地区糖尿病眼病的防盲治盲初步实践

李建国<sup>1</sup>, 李鹤一<sup>2</sup>, 张秋雁<sup>1</sup>, 李洋<sup>1</sup>, 王剑<sup>1</sup>, 王丹<sup>1</sup>, 刘凤华<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(137000)中国吉林省白城市,解放军第321医院眼科;<sup>2</sup>(110000)中国辽宁省沈阳市,沈阳军区总医院眼科

作者简介:李建国,主任医师,副院长,研究方向:白内障及眼后节。

通讯作者:李建国. 321yanke@163.com

收稿日期:2012-10-19 修回日期:2013-04-25

## Preliminary practice of blindness prevention and treatment for diabetic eye diseases in economic less-developed areas

Jian-Guo Li<sup>1</sup>, He-Yi Li<sup>2</sup>, Qiu-Yan Zhang<sup>1</sup>, Yang Li<sup>1</sup>, Jian Wang<sup>1</sup>, Dan Wang<sup>1</sup>, Feng-Hua Liu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, the Chinese PLA 321 Hospital, Baicheng 137000, Jilin Province, China; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, the General Hospital of Shenyang Military Region, Shenyang 110000, Liaoning Province, China

Correspondence to: Jian-Guo Li. Department of Ophthalmology, the Chinese PLA 321 Hospital, Baicheng 137000, Jilin Province, China. 321yanke@163.com

Received:2012-10-19 Accepted:2013-04-25

### Abstract

• AIM: To propagate, screen, diagnose and treat for diabetic eye diseases in economic less-developed areas (national and provincial poverty-stricken county, city and district), and create a working way that be accord with China's national conditions and easy to achieve with the help of International Federation of Ophthalmological Societies, Eli Lilly and Company and Ophthalmic center of Peking University.

• METHODS: Improving propaganda to confirm patients and families in clinical diagnosis and treatment, and depending on department for posterior eye of hospitals; Cooperating with local diabetes hospitals, and intervening specifically with the help of these hospitals; Acquiring detailed epidemiological data in the way of stratified one-stage cluster sampling, utilizing administrative means of local health authorities; Issuing publicity manuals, carrying out lectures, training rural doctors and conducting epidemiological surveys.

• RESULTS: Awareness rate of diabetic eye diseases was enhanced from 3.2% to 10.54%, intervention rate was enhanced from 10.8% to 23.47%, blind rate (double) was decreased from 10.0% to 2.46%, and utilization rate of insulin was enhanced from 10.0% to 52.38%.

• CONCLUSION: Blindness prevention and treatment for

diabetic eye diseases in economic less-developed areas should be local, flexible and easy to operate, and then the work could be popularized.

• KEYWORDS: economic less-developed areas; diabetic eye diseases; blindness prevention and treatment

Citation: Li JG, Li HY, Zhang QY, et al. Preliminary practice of blindness prevention and treatment for diabetic eye diseases in economic less-developed areas. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(5):1023-1026

### 摘要

目的:在经济欠发达地区(国家级、省级贫困县、市、区)实施糖尿病眼病的宣传教育、筛查、诊断及治疗并在与国际眼科学会、美国礼来公司和北大眼科中心指导加盟下的项目中总结创造出一种符合中国国情的、易于普及推广的、操作性强的工作模式。

方法:以医院的眼后节中心为大本营,在临床诊治中加强对已确诊患者及家属的宣教指导;与当地的糖尿病医院强强联合,充分利用他们的病源优势进行有针对性的干预;借助当地卫生主管部门的行政手段建立延伸至县-乡-村的四级网络,采用分层整群的方法获得比较详尽的流行病学资料;发放宣传手册,专题讲座,乡村医生的培训,流行病学调查。

结果:糖尿病眼病(本院资料)的认知率由3.2%提高至10.54%;干预率由10.8%提高至23.47%;盲目率(双)由10.0%下降至2.46%;胰岛素的使用率由10.0%提高至52.38%。

结论:在经济欠发达地区实施糖尿病眼病的防盲治盲必须因地制宜,因事制宜,有很强的可操作性及顺应性才能普及推广。

关键词:经济欠发达地区;糖尿病眼病;防盲治盲

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.05.57

引用:李建国,李鹤一,张秋雁,等.经济欠发达地区糖尿病眼病的防盲治盲初步实践.国际眼科杂志2013;13(5):1023-1026

### 0 引言

有资料证实,糖尿病和糖尿病眼病呈现逐渐增多的趋势<sup>[1]</sup>。其患病率经济发达地区高于经济欠发达地区。吉林省白城地区目前还处于经济欠发达状态,但我们在临床工作中发现糖尿病眼病的构成比峰线上升,且胰岛素的耐受量高,眼病(糖尿病视网膜病变)的程度重,认知率极低(4%↓),是现阶段我国乃至全球范围内的防盲治盲重点,2008-04我院有幸加入了国际眼科学会、礼来公司和北大眼科中心启动的糖尿病眼病防盲治盲项目并利用4a多的时间进行了初步实践。

表1 我院2001-06/2009-06 糖尿病视网膜病变诊治情况 例(%)

年份	DR	FFA	激光	玻切	血糖		视功能(双盲)
					>10mmol	<10mmol	
2001	80	37	24	19	60(75)	20(25)	8(10.0)
2002	122	59	42	21	82(67.2)	40(32.8)	11(9.01)
2003	145	65	53	27	93(64.1)	52(35.9)	11(7.59)
2004	185	73	64	48	115(62.2)	70(37.8)	12(6.49)
2005	209	103	73	33	125(59.8)	84(40.2)	12(5.74)
2006	258	131	86	41	147(57.0)	111(43.0)	13(4.38)
2007	297	153	99	45	123(41.4)	174(58.6)	13(4.38)
2008	362	189	123	50	91(25.1)	271(74.9)	10(2.76)
2009	448	213	179	56	88(19.6)	360(80.4)	11(2.46)
合计	2106	1023	743	340	924(43.9)	1182(56.1)	101(4.79)

注:干预仅指照影、激光和玻切,药物治疗未包括。

表2 联合筛查的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况 例(%)

医院	糖尿病	糖尿病视网膜病变	认知率	干预率	胰岛素应用(%)
白城中医院	161	24(14.91)	2(8.33)	7(29.17)	77
第321医院	142	28(19.72)	2(7.14)	6(21.43)	35
通榆中医院	119	24(20.17)	2(8.33)	4(16.67)	67
通榆县二院	109	22(20.18)	1(4.55)	2(9.09)	28
洮南中医院	185	27(14.59)	3(11.11)	6(22.22)	53
长岭中医院	128	14(10.94)	2(14.29)	4(28.57)	54
突泉农合办	98	31(31.63)	0	1(3.23)	20
白城铁路	238	124(52.10)	19(15.32)	39(31.45)	85
合计	1180	294(24.92)	31(10.54)	69(23.47)	52.38

表3 二次筛查的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况 例(%)

医院	糖尿病	糖尿病视网膜病变	认知率	干预率	胰岛素应用(%)
长岭中医院	117	20(17.09)	6(30.0)	7(35.0)	66
通榆县二院	102	15(14.71)	3(20.0)	3(20.0)	40

表4 城市不同人群的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况比较 例(%)

人群	糖尿病	糖尿病视网膜病变	认知率	干预率	胰岛素应用(%)
铁路系统	238	124(52.10)	19(15.32)	39(31.45)	85.0
其他人群	303	52(17.16)	4(7.69)	15(28.85)	56.0

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集白城市辖洮南市中医院,通榆县中医院,白城市中医院,通榆县二院,松源市辖长岭县中医院,内蒙古突泉县农合办、白城铁路系统等已经确诊的糖尿病患者共计1399例,糖尿病视网膜病变患者287例(20.51%),其中,男186例,女101例,年龄20~85(平均48.6)岁,病程3~25a。以及我院眼科2001-06/2009-06在糖尿病视网膜病变治疗中心收集的糖尿病视网膜病变患者2106例,其中采取干预的患者1083例(激光743例,玻璃体切除340例,药物治疗未包括)。其中长岭县中医院和通榆县第二医院在6~8mo后进行了第二次筛查。

**1.2 方法** (1)临床及专题讲座时的宣教和科普资料的发放;(2)专题讲座以及和患者面对面的答疑互动;(3)问卷调查,包括糖尿病和糖尿病视网膜病变的认知率、干预率、胰岛素的应用率等;(4)糖尿病患者集中时的糖尿病视网

膜病变的筛查;(5)县、乡、村三级医生的初步培训;(6)乡村医生糖尿病的普查及最终的较大样本的糖尿病视网膜病变的流行病学调查。(7)以北大眼科中心做为依托,与当地的糖尿病权威机构和礼来公司的代表强强联合,借助当地卫生主管部门的行政干预。

## 2 结果

**2.1 我院糖尿病视网膜病变诊治情况** 2001-06/2009-06我院糖尿病视网膜病变诊治情况见表1。

**2.2 联合筛查的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况** 联合筛查的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况见表2。

**2.3 二次筛查的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况** 二次筛查的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况见表3。

**2.4 城市不同人群的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况** 城市不同人群的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况比较见表4。

表5 农村不同区域人群的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况比较

区域	人均收入(元)	糖尿病(例)	糖尿病视网膜病变	认知率(%)	干预率(%)	胰岛素应用(%)
长岭	5300	245	34(13.88)	22.15	31.79	60.0
洮南	4765	285	27(9.47)	11.11	22.22	53.0
通榆	3300	330	61(18.48)	10.96	15.24	45.0
突泉	2609	98	31(31.63)	0	3.22	20.0

2.5 农村不同区域人群的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况 农村不同区域人群的糖尿病及糖尿病视网膜病变情况见表5。

2.6 我院门诊糖尿病视网膜病变的构成比 2001/2009年我院门诊糖尿病视网膜病变的构成比见表6。

### 3 讨论

1995/1998年全国11省市的糖尿病流行病学调查提供资料看,20岁以上糖尿病的患病率为3.21%<sup>[1,2]</sup>,而2009年18岁以上的糖尿病的患病率达到了9.7%<sup>[3]</sup>,由吉林省白城市中医院糖尿病研究所提供的当地的18岁以上糖尿病患病率高达12.3%<sup>[4]</sup>,白城市18岁以上人口为1 695 419<sup>[3]</sup>,糖尿病人群将达到208 536,而系统诊断和治疗的人群不足1万(4.79%),说明有近20万(97.21%)的人群对自己所患的糖尿病毫不知晓或未进行过任何治疗。白城市位于科尔沁沙地和松嫩平原的交汇处,自然环境较差,203万人口中农牧民占了76%,五个县市区均为国家级或省级的贫困县,是典型的农业化和经济欠发达地区,患病率理论上应低于工业化和经济较发达地区,如此高的患病率无法解释(病因学正在研究中)。而且在临床上还有另一个现象让当地的糖尿病专家百思不能其解,即该地区糖尿病的胰岛素的耐受量高,同样的血糖标准在其它地区用n单位,在白城要使用更大的量才能达到同样的治疗效价。

糖尿病眼病(本文仅指糖尿病视网膜病变——DR)的患病率均值为25%<sup>[5]</sup>,随糖尿病的病程发展而进行性提高,与年龄呈正比,居于可控制盲目的首位,且随糖尿病的增加而递增,对于眼后节医生和防盲工作者是一个极大的挑战,同时也给学科的创新和发展提供了最好的机会。

3.1 对列表所显示的结果进行分析 结论顺序与列表顺序相同:(1)2001/2009年收集我院糖尿病视网膜病变的诊治资料看,糖尿病视网膜病变的收治率,包括FFA、激光、玻璃体切割等逐年上升,但血糖水平和双盲率却稳中有降,从另一个层面说明社会进步,经济发展、医院的诊治能力提高,患者的自我保护观念增强。(2)以往的流行病学调查结果证明以及绝大多数的学者都认为,糖尿病的患病率城市高于农村、经济发达地区高于贫困地区、这可能与饮食习惯、生活方式有较高的相关性,但我们初步筛查的糖尿病视网膜病变结果(分层、整群,非系统普查)却是城市人群和农村人群相差不多,但特殊人群(白城铁路系统)的患病率最高,相应的认知率、干预率和胰岛素应用率也高于其他人群,原因是铁路系统有完善的保障体系和方式,故认知、干预和胰岛素的应用虽高于其他人群,但糖尿病视网膜病变的患病率也显著高于其他人群,提示可能是这部分人群生活极不规律所致。(3)在两地两院的第二次筛查中发现:1a后该地区的糖尿病视网膜病变认知率、干预率和胰岛素的应用率都有较大幅度的提高,是上一次宣传教育、系统干预产生的良好结果,更重要的是我

表6 2001/2009年我院门诊糖尿病视网膜病变的构成比

年份	门诊量(例)	糖尿病视网膜病变(例)	构成比(%)
2001	8744	361	4.13
2002	9002	375	4.17
2003	11020	633	5.74
2004	15716	798	5.08
2005	20053	1091	5.44
2006	22924	1265	5.52
2007	25344	1439	5.68
2008	29303	1699	5.80
2009	29535	1787	6.05
合计	171641	9448	5.50

们在当地建立了县(中医院,有在当地80%以上的糖尿病治疗人群的糖尿病专科)一乡(卫生院,最优惠的政策支持,新农合报销的最终端,胰岛素的报销比例最高)一村(卫生所)三级的培训机制,掌握糖尿病和糖尿病视网膜病变的基本知识,使之在第一时间垂直(不互相转移)将糖尿病视网膜病变患者送至我院进行临床意义上的诊断和治疗,仅1a的时间由上述两个网络转送到我院糖尿病中心的患者数就增加了40%,随着培训的进一步普及,这种良性互动的效应还在扩大。(4)在城市两个人群(铁路系统和其他人群)对比中我们发现,铁路系统的人群其糖尿病视网膜病变的患病率明显高于其他人群,究其原因可能和不良的生活方式有关,如睡眠倒错、饮食不规律、吸烟饮酒等不良习惯。(5)在调查中我们发现了这样一个规律,农村各地其糖尿病视网膜病变的患病率与经济收入成反比,而认知率、干预率和胰岛素的应用率与经济收入成正比。而交通状况也在一定程度上左右着上述指标,同样是农村,交通便利的,距离中心城市或省城较近的,其糖尿病视网膜病变的患病率就相对低,认知率、干预率和胰岛素的应用率就高,反之就相反。(6)收集我院2001/2009年门诊的糖尿病视网膜病变构成比。结果显示:糖尿病视网膜病变的构成比逐年上升,虽上升的比例不大,每年不足一个百分点,但由于门诊的就诊人数激增,故糖尿病视网膜病变的绝对人数增加迅速和强势,2009年糖尿病视网膜病变例数接近2000例,有干预指征的人其干预率达到了70%。刚刚过去的2010年春节,我做了一个有针对性的试验,包括家庭间、亲友间、同事间、同学间的聚会总计12次166人,平均年龄41.0岁,全部在20岁以上,明确诊断为糖尿病的为27例(16.27%),糖尿病视网膜病变6例(3.61%,22.22%),其中,3例进行过造影,仅1例行激光光凝,另1例行抗青光眼术(新生血管性),2例未经过系统干预,即使进行过干预的4例,也对自己的病情、治疗的目的,有关的注意事项知之甚少,而这部分人群学历全部在大专以上,又生活在中心城市,有着良好的就医环

境和资源,这也是我更加忧虑的一个因素。其中平均53岁的18个人调查中,7例(38.88%)患有糖尿病,还有部分人不能排除,可见糖尿病眼病的防治任重而道远。这不仅使我们从事这项活动的眼科医生感受到了肩负重担的压力,体味到了救人于水火的幸福,更关键的是给我们专科的发展提供了一个巨大的空间,仅2008/2009年糖尿病视网膜病变的门诊量、收容量、造影、激光、玻切手术量以及收入量都以30%的速度上升,赢造了一个科学有序发展的氛围。

**3.2 体会** 最大限度的糖尿病及糖尿病视网膜病变基本常识的认知和普及,能使我们的被动干预变成主动求治,将使防治的效果大为改观,本文认知率的提高带动了干预率和胰岛素使用率的同比增加。

五级网络的有效建立和有效运转将在若干年实现糖尿病眼病极早期(Ⅱ期前)干预无障碍地区的目标。五级网络是最顶端北大眼科中心—321糖尿病眼病防治中心—接受培训的县医院糖尿病科医生—接受培训的乡医—接受培训的村医,县、乡、村医生将定期组织(每年不低于两次)所管区域的已确诊糖尿病患者或可疑人群进行包括眼底照相在内的专项筛查(由我院实施),更重要的是在第一时间将新发病例转送至我院,我院可以完成95%以上的造影、激光和玻切,而另5%的复杂上送至北大眼科中心进行治疗,使这一网络的患者能在最短的时间里享受到国内最高水平的治疗,增加了防治的权威性和对患者的吸引度。由于北大眼科中心的不懈帮代我院眼后节治疗水平从一张白纸跃升至国内的先进水平。

强强联合及有关部门的参与是目前阶段进行糖尿病视网膜病变防治的最有效手段,白城中医院糖尿病研究所在该地区垄断着70%~80%的病源,几十年的积累早已完善了市—县—乡糖尿病的三级网络,而礼来公司吉林教育总管制定了详尽的可行的教育计划,为了增加可操作性全部安排在周日进行,从两年的实施结果来看,院方、公司方都达到了预期的目的,而受益最大的是我们的工作对

象——糖尿病和糖尿病视网膜病变患者,可谓利益均沾。

卫生行政部门的参与提高了项目实施的可靠性,目前我们建立的网络,地区卫生局均以红头文件的形式下发至县和乡医院,学术活动变成了政府行为。

在垂直网络逐渐成熟时,我们还同相同级别的市级医院联合建立水平网络,目前正已我们的方式对吉林省东部的一所市级医院进行传帮带,以期形成燎原之势,让更多怀揣热情的人参与进来。

在活动和临床实践时,我们更愿意使用“早期治疗,保护您的视力”,避免使用重见光明的字眼,体现活动的科学性和实用性。

为了吸引患者很多单位都成立了糖尿病视网膜病变俱乐部,下面介绍我们部的有关内容:仅供参考。目的:通过最大限度的科学普及方式使糖尿病眼病病友能在疾病的早期及时发现,有效治疗,保持或增加视功能,从而达到提高生命,生活质量的目标,以强我国人。宗旨:我们愿意付出更多的努力,守护您明亮的双眸。

致谢:感谢北大眼科中心马志忠教授、窦宏亮教授、王云瑞博士的倾力指导;特别致谢吉林省白城市中医院糖尿病研究所吴铁院长、美国礼来公司吉林代表处和所有参与此项活动的各级医院。对白城市公安局、白城市卫生局、白城市统计局、白城市农村政策研究室提供的无私帮助一并致谢。

#### 参考文献

- 1 张惠芬,迟家敏,王瑞萍.实用糖尿病学.北京:人民卫生出版社2001:22-31
- 2 关子安,孙茂欣,关大顺,等.现代糖尿病学.天津:天津科技出版社2000:61
- 3 Yang W, Lu J, Weng J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China. *N Engl J Med* 2010;362(12):1090-1101
- 4 吉林省白城市中医院糖尿病研究所三万人的流行病学调查提供的数据(尚未公开发表)
- 5 于强,刘万丽,史惠琴,等.糖尿病视网膜病变筛查方法的比较研究.中华眼底病杂志2006;22(1):45-46