

宁夏地区糖尿病视网膜病变的流行病学研究

刘青霞¹, 梁沛枫¹, 胥来军², 杜文章³, 盛迅伦¹, 曹宏亮¹, 马莉⁴, 闫光辉⁴, 马润清⁴

基金项目:宁夏科学自然基金项目(No. NZ10166)

作者单位:¹(750004)中国宁夏回族自治区银川市,宁夏回族自治区人民医院宁夏眼科医院;²(750004)中国宁夏回族自治区银川市,宁夏凤城医院眼科;³(751300)中国宁夏回族自治区同心县医院眼科;⁴(750004)中国宁夏回族自治区银川市,宁夏医科大学研究生院

作者简介:刘青霞,女,副主任医师,研究方向:角膜病及眼表疾病。

通讯作者:刘青霞. liuqingxiyanke@163.com

收稿日期:2012-03-30 修回日期:2012-07-13

Epidemiology research of diabetic retinopathy in Ningxia region

Qing-Xia Liu¹, Pei-Feng Liang¹, Lai-Jun Xu², Wen-Zhang Du³, Xun-Lun Sheng¹, Hong-Liang Cao¹, Li Ma⁴, Guang-Hui Yan⁴, Run-Qing Ma⁴

Foundation item: Science Natural Funded Project of Ningxia(No. NZ10166)

¹Ningxia Eye Hospital, Ningxia People's Hospital, Yinchuan 750004, Ningxia Hui Autonomous Region, China; ²Department of Ophthalmology, Ningxia Fengcheng Hospital, Yinchuan 750004, Ningxia Hui Autonomous Region, China; ³Department of Ophthalmology, Tongxin County Hospital, Tongxin County 751300, Ningxia Hui Autonomous Region, China; ⁴Graduate School of Ningxia Medical University, Yinchuan 750004, Ningxia Hui Autonomous Region, China

Correspondence to: Qing-Xia Liu. Ningxia Eye Hospital, Ningxia People's Hospital, Yinchuan 750004, Ningxia Hui Autonomous Region, China. liuqingxiyanke@163.com

Received: 2012-03-30 Accepted: 2012-07-13

Abstract

• AIM: To know the prevalence, high risk factors of diabetic retinopathy (DR) to provide evidence to the prevention and treatment of DR.

• METHODS: The investigation based on the demographic features and the distribution of Hui and Han nationalities using cluster random sampling, finishing the last sampling, ensuring the sample size of community and villages and filling the questionnaire of DR prevalence. Analyze the prevalence and high risk factors of DR in Ningxia region.

• RESULTS: Among 3001 cases, 76 cases were diagnosed

with diabetes, in which 13 cases were DR, accounted for 17.11% in diabetes, 0.43% in all subjects. There were males 5 cases, females 8 cases, no significant difference between prevalence of male and female, no significant difference of male prevalence between urban and rural district, as well as female. Eight cases with DR were found in 1734 Han cases, the prevalence rate was 0.46%; 4 cases with DR were found in 1240 Hui cases, the prevalence rate was 0.32%; there was significant difference between Han and Hui cases. The diabetic course, blood pressure, blood lipid and related factors of glucose control situation were analyzed. In those diagnosed DR cases, diabetic course < 5a was 1 case (7.69%), 5-10a 4 cases (30.77%), > 10a 8 cases (61.54%). Ten cases (76.92%) were combined with hypertension, 8 cases combined with hyperlipidemia (61.54%).

• CONCLUSION: The prevalence of DR in Ningxia region was 17.11%, accounted for 0.43% in all subjects (the crowd rate). The prevalence between male and female had no significant difference, the female DR patients in urban district was higher than that in rural district. The prevalence of DR in urban district was higher than that in rural district, there was significant difference. The prevalence of DR in Han nationality was higher than that in Hui nationality, there was significant difference. Long-term of diabetes, higher fasting plasma glucose (FPG), combined hypertension and hyperlipidemia are high risk factors to DR. Regular fundus examination and test of high risk factors for high risk diabetic patients are the key to prevent and treat DR.

• KEYWORDS: Ningxia region; diabetic retinopathy; prevalence; epidemiology

Citation: Liu QX, Liang PF, Xu LJ, et al. Epidemiology research of diabetic retinopathy in Ningxia region. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(8):1566-1569

摘要

目的:了解宁夏地区糖尿病视网膜病变(DR)的患病率及高危因素,为DR的预防、治疗提供依据。

方法:采用整群随机抽样的方法,按人口学特点及回汉分布进行调查,完成最后一步抽样,确定具体的社区及村镇的样本量,填写糖尿病视网膜病变患病率调查表。分析宁夏地区DR的患病率及高危因素。

结果:3001例中共发现76例糖尿病患者,其中DR患者

13例,占糖尿病患者总数的17.11%,占所有受检者的0.43%(人群患病率);其中男5例,女8例,男女性患病率差异无显著性;城市和农村间男性患病率比较差异无显著性;城市和农村间女性患病率比较差异有显著性,城市女性糖尿病视网膜病变患者高于农村。3001例中汉族1734例中共发现8例DR患者,患病率0.46%,回族1240例中共发现4例DR患者,患病率0.32%,汉族和回族患者的DR患病率比较差异有显著性。对糖尿病病程、血压、血脂、血糖控制情况的相关因素进行分析,在确诊的DR患者中,糖尿病病程 $<5a$ 者1例(7.69%), $5\sim 10a$ 者4例(30.77%), $>10a$ 者8例(61.54%)。合并高血压者10例(76.92%);合并高血脂者8例(61.54%)。

结论:DR在宁夏地区糖尿病的患病率为17.11%,占所有受检者的0.43%(人群患病率)。男女性患病率差异无显著性,城市女性DR患者高于农村。DR在城市和农村的患病率比较,城市高于农村,差异有显著性。汉族和回族患者的DR患病率比较,汉族高于回族,差异有显著性。糖尿病病程长、空腹血糖高、合并高血压、高血脂是DR发生的高危因素,对高危糖尿病患者人群的定期眼底检查及高危因素的检测是防治DR的关键。

关键词:宁夏地区;糖尿病视网膜病变;患病率;流行病学
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.08.43

引用:刘青霞,梁沛枫,胥来军,等.宁夏地区糖尿病视网膜病变的流行病学研究.国际眼科杂志2012;12(8):1566-1569

0 引言

糖尿病视网膜病变(DR)是糖尿病微血管并发症中极为严重的病变,不同国家和地区的发病率差异较大,为了解DR在宁夏地区的患病情况,帮助了解其发病的相关致病高危因素、人群分布情况及病因,我们对居住在宁夏银川市和吴忠市3001例中DR的发病情况进行了调查分析,报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 宁夏地区人口总数604万,参照国内糖尿病流行病学调查资料^[1-4],DR据国内外文献报道,平均患病率高达50%,故按照此推算,调查人群的样本量城市预计约1000例,农村预计约1200例。本调查的实际抽取样本数3001例,其中城镇人口1290例,农村人口1711例。符合原设计的样本比例。

1.2 方法

1.2.1 抽样方法 宁夏回族自治区辖5个地级市,9个市辖区,2个县级市,11个县。在抽样时我们采用按比例、分层、随机、整群抽样的原则,确定调查点。按城镇、农村人口比例确定各层人群抽样数,实际抽样人数3001例,实检人数与全区人口的性别、年龄构成、经济状况、及回汉的分布接近,所抽样本可以代表宁夏地区的情况。

1.2.2 诊断标准 糖尿病的诊断标准参照1997年世界卫生组织(WHO)定义的标准^[5]。采用2002年国际分级标准^[6]诊断DR:I期:无明显视网膜病变;II期:轻度非

表1 城市和农村糖尿病视网膜病变患病率比较

区域	受检	糖尿病视网膜病变	患病率(%)
城市	1290	12	0.93
农村	1711	1	0.06

注: T 最小=6.29,应用Pearson卡方检验。

表2 男性和女性糖尿病视网膜病变患病率比较

性别	受检例数	糖尿病视网膜病变	患病率(%)
男性	1418	5	0.35
女性	1583	8	0.51

注: T 最小=6.14,应用Pearson卡方检验。

增生性糖尿病视网膜病变(NPDR);III期:中度NPDR;IV期:重度NPDR;V期:增生性糖尿病视网膜病变(PDR)。双眼DR程度不一者以严重眼为准。

1.2.3 调查方法 我们采用按比例、分层、随机、整群抽样的原则。根据两调查点有关部门提供的各社区及各村的行政区划与人口资料,将所有的社区及村依次编号,然后在银川市的23个居委会204个街道办事处及红寺堡的42个行政村83个村委会中随机各抽取3个社区及自然村作为调查样本,所有人口作为调查对象。确定了调查的人群后,通过社区的预防保健网络及村委会展开必要的宣传工作,并发传单说明我们调查的目的,取得受检者的理解并同意。将具体的时间和地点告知受检者。在调查接近尾声时,再次通知漏诊的受检者,安排补查,以确保所有入选受检者都能前来参加调查。应答率为80.3%。调查组成员在约定时间内按专门设计的“糖尿病视网膜病变患病率调查表”的项目对全部受检者双眼进行检查、记录。所遵循的程序符合医学伦理委员会制订的标准并得到批准,同意的受检者自愿在知情同意书上签字。

统计学分析:统计采用SPSS 17.0软件,统计分析采用行 \times 列表 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 调查对象3001例,其中男1418例,女1583例。城市1290例,农村1711例。3001例调查者中有糖尿病史76例,占总调查人数的2.53%。76例糖尿病患者中,有10例有DR,发病率13.16%,3例DR患者不知其有糖尿病,占3.95%。共发现DR患者13例,患病率为17.11%,占所有受检者的0.43%。DR患者中,糖尿病病程 $<5a$ 者1例(7.69%), $5\sim 10a$ 者4例(30.77%), $>10a$ 者8例(61.54%)。合并高血压者10例(76.92%);合并高血脂者8例(61.54%)。

2.2 城市和农村糖尿病视网膜病变患病率比较 城市和农村DR患病率比较, $\chi^2=8.679$, $P=0.003$,差异有显著性;城市高于农村(表1)。城市和农村间男性DR患病率比较, $\chi^2=3.307$, $P=0.069$,差异无显著性;城市和农村间女性DR患病率比较, $\chi^2=9.638$, $P=0.002$,差异有显著性,城市女性DR患者高于农村。

2.3 男性和女性糖尿病视网膜病变患病率比较 男性和

表3 城市和农村各年龄糖尿病视网膜病变患病率比较

年龄(岁)	城市			农村			P*
	受检例数	患病例数	患病率(%)	受检例数	患病例数	患病率(%)	
≤15	285	0	0	581	0	0	-
16~65	856	3	0.35	1044	1	0.09	0.333
≥66	149	9	6.43	86	0	0	0.028

注: * Fisher 精确概率法。

表4 汉族和回族患者的糖尿病视网膜病变患病率

族别	受检例数	糖尿病视网膜病变	患病率(%)
汉族	1734	8	0.46
回族	1240	4	0.32

女性 DR 患病率比较 $\chi^2=0.402, P=0.526$, 差异无显著性(表2)。

2.4 农村与城市各年龄糖尿病视网膜病变患病率 农村与城市各年龄 DR 患病率差异无显著性(表3)。

2.5 汉族和回族患者的糖尿病视网膜病变患病率 汉族和回族患者的 DR 患病率比较 $\chi^2=6.809, P=0.033$, 差异有显著性(表4)。

3 讨论

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是糖尿病最常见最严重的并发症之一,是欧美发达国家人群致盲的主要病因之一,其发病率和致盲率呈逐年上升趋势。它严重影响着成千上万人的生活质量。目前,DR 尚无有效的治疗方法,早期诊断并积极治疗以延缓其进展至关重要,可以为绝大多数患者保存有用的视力。如何降低 DR 致盲率已成为世界面临的一个重要的社会公共卫生问题。

由于国内本来就对眼病的流行病学调查不够重视,故我国少有 DR 的流行病学资料,就算有也多是糖尿病住院或者门诊患者的随访,带有明显选择性偏差,而且由于不同的检查方法、不同的眼底评价方法、不同的糖尿病诊断标准以及不同的人群种族的流行病学特征、研究对象的层面来源和样本大小等因素的影响,所得的 DR 患病率也不相同、所得出的危险因素也略有差异。何守志等^[7]在1992/1994年北京首钢职工体检调查时发现 DR 的患病率为16.9%。张春元^[8]在1998/2001年对青海省西宁市和玉树州380例住院糖尿病患者调查,DR 的患病率为67.89%。王光璐等^[9]在1994/1995年对北京地区糖尿病人群进行 DR 流行病学调查,DR 的患病率为10.12%。1979年我国糖尿病患病研究协作组对14省30万人口进行了随机抽样调查,结果糖尿病的人群患病率为0.67%,其中20岁以上的为1.0%^[1]。而1996年,对全国11省市20~75岁4275人的调查发现,糖尿病的患病率已经上升到3.21%,其中省会城市患病率达到了4.58%^[2,3]。邹海东等^[10]报道了上海市北新泾街道糖尿病患者 DR 患病率为27.3%。张红霞等^[11]报道上海市华阳及曹杨2个社区糖尿病患者患病率为19.9%。我们采用按比例、分层,随

机、整群抽样的原则调查3001例中共发现76例糖尿病患者,患病率2.53%;76例糖尿病患者中,有10例有糖尿病视网膜病变,发病率13.16%,3例糖尿病视网膜病变患者不知其患有糖尿病占3.95%,共发现 DR 患者13例,患病率为17.11%,占有受检者的0.43%(人群患病率)。与印度2005年调查显示的 DR 患病率为17.6%^[12]结果相近。本流行病学调查显示大部分 DR 患者对此病缺乏认识,在普查前从未到眼科就诊做眼底等检查,本组调查发现3.95%的 DR 患者不知其患有糖尿病,若不及时提高糖尿病患者对 DR 的认识和早期干预,今后数年内人群中 DR 患病率还会有所上升,且重型病例还会增加,它的致盲性不容忽视。

DR 的发生和发展非常复杂,与多种因素相关。糖尿病病程是 DR 发生、发展的高危因素之一。病程>10a 较<5a 以下者患病危险度增加了393倍^[13]。本组调查的 DR 患者中,糖尿病病程<5a 者1例(7.69%),5~10a 者4例(30.77%),>10a 者8例(61.54%)。因此,定期眼科检查、随访、加强宣教、提高患者认识、对减少 DR 发病率及致盲率有深远意义。高血压是 DR 发生、发展的另一个高危因素。高血压造成血管内皮细胞损伤,使血小板易于附着,引起血栓的形成,从而造成组织的缺氧及新生血管的产生^[14]。本组调查提示并发高血压的糖尿病患者视网膜病变的病变几率、病变程度均高于无高血压者,并且多双眼发病。故在糖尿病患者的治疗过程中控制血压极为重要。血糖控制不良是引起 DR 的高危因素^[15]。本组调查示,多数发生 DR 的患者对自己的血糖控制情况不详,没有定期监测、有些患者长期血糖水平较高自己都没有注意到以致造成严重并发症。FBG 对判断 DR 的病情变化有一定的临床价值,且方便、经济,可作为农村糖尿病患者监控 DR 的简单化验指标。

DR 患者血脂的变化与 DR 发生有关,是其危险因素^[16]本组调查提示高血脂与 DR 的发生密切相关,对视网膜黄斑区及其周围有环形硬性渗出的糖尿病患者,应摄取低脂饮食,常规、定期测定血脂,尽量防止 DR 的发生和发展。有研究显示,女性性别、种族、高密度脂蛋白和糖化血红蛋白等因素在 DR 的发生过程中起到了一定的作用^[11,17]本研究中显示男女性患病率差异无显著性。汉族和回族患者的 DR 患病率比较,汉族高于回族,差异有显著性。城市和农村间男性患病率比较差异无显著性;城市和农村间女性患病率比较差异有显著性,城市女性 DR 患

者高于农村。地理位置在 DR 的发生过程中也起到了一定的作用。久居高原人因长期缺氧,微循环大多发生障碍,患糖尿病后,其微循环代偿能力不足,更易发生 DR,与高原自然环境有重要关系。并发现在高原糖尿病病程较短时,DR 的发生率亦高^[8]。宁夏海拔 1100~1200 多米,DR 的患病率为 17.11% (人群患病率 0.43%),低于张春元的青海高原地区 DR 的患病率 67.89%。

通过流行病学调查,积极寻求 DR 的发病高危因素,严格控制血糖,积极治疗高血压、高血脂、定期复查眼底,适时行激光光凝治疗和玻璃体手术治疗是防止或延缓其进展的有效手段,可以为绝大多数患者保存有用的视力。并通过积极有效的控制,使 DR 的患病率和致盲率进一步下降。

由于研究条件有限,本研究通过人群流行病学调查主要是为了解宁夏地区 DR 在糖尿病患者中的患病情况及高危因素。对 DR 的高危因素进行控制,积极治疗糖尿病及 DR 降低致盲率,同时为政府决策部门制定相应的健康教育政策提供依据。随着国内不同人群中糖尿病发病和患病率不断增加^[18,19],了解目前我区中 DR 患者的患病率状况,对指导今后糖尿病眼病防盲工作具有重要的意义。通过各种途径宣传糖尿病健康知识,让人们更多了解糖尿病及早就医是卫生机构工作的重点。

参考文献

- 1 全国糖尿病研究协作组调查研究组. 全国 14 省市 30 万人口中糖尿病调查报告. 中华内科杂志 1981;20(11):678-683
- 2 王克安,李天麟,向红丁,等. 中国糖尿病流行特点研究糖尿病和糖耐量低减患病率调查. 中华流行病学杂志 1998;19(5):282-285
- 3 向红丁,吴纬,刘灿群,等. 1996 年全国糖尿病流行病学特点基线调查报告. 中国糖尿病杂志 1998;6(3):131-133

- 4 盛正妍,刘崑,王煜非,等. 上海市市区 9375 成人中糖尿病患病率调查研究. 中国糖尿病杂志 2001;9(4):214-217
- 5 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断与分型. 中国糖尿病杂志 2000;8:5-6
- 6 惠延年,王琳. 糖尿病视网膜病变和黄斑水肿的国际临床分类法. 国际眼科杂志 2004;4(1):56-59
- 7 何守志,郭玉玺,李朝辉,等. 首钢职工糖尿病视网膜病变流行病学调查. 中华眼科杂志 1997;33(5):381-383
- 8 张春元. 青海高原地区糖尿病视网膜病变调查. 中华流行病学杂志 2003;24:773
- 9 王光璐,张凤,袁申元,等. 北京地区糖尿病型视网膜病变及其他慢性并发症的调查. 眼科 2001;10:180-183
- 10 邹海东,张哲,朱剑峰,等. 上海市北新泾街道糖尿病病人视网膜病变患病率调查. 中华眼底病杂志 2006;1:35-38
- 11 张红霞,贾丽丽,候旭宏,等. 上海社区糖尿病前期及糖尿病人群视网膜病变患病率及相关危险因素分析. 中华医学杂志 2009;89(25):1749-1752
- 12 刘艳,隋虹,罗志忠,等. 糖尿病性视网膜病变与糖尿病控制状态研究. 中国糖尿病杂志 2002;10(1):37-39
- 13 高翔. 糖尿病视网膜病变发生的相关危险因素分析. 眼科研究 2003;6:299-301
- 14 毕会民. II 型糖尿病微血管并发症与高血压的关系. 医学理论与实践 2000;6:326-327
- 15 李立新,杨沁. 糖尿病致盲的局部和全身因素分析. 北京医科大学学报 1992;6:469-472
- 16 李青. 血脂变化与糖尿病性视网膜病变的关系. 湖南医学高等专科学校学报 2001;3(2):6-8
- 17 徐蕾,赵根明,赵爱凤. 上海市长宁区糖尿病视网膜病变危险因素探讨. 疾病控制杂志 2008;12(3):285-286
- 18 陈慎仁,许海雄,陈林兴,等. 汕头特区糖尿病患病情况的调查分析. 中国临床康复 2004;23(6):1001
- 19 王树声,严镭,凌玲,等. 南宁市 1989-1999 年不同民族儿童 I 型糖尿病发病率的流行病学调查. 中国临床康复 2004;8(6):1186-1187