

# 绵阳市社区糖尿病视网膜病变的患病率调查及相关因素分析

陈小虎, 王晓莉, 代艳, 胡波, 乔岗, 李娜

基金项目:四川省科技厅基金资助项目(No. 2008SZ0201)

作者单位:(621000)中国四川省绵阳市中心医院眼科

作者简介:陈小虎, 硕士, 主治医师, 研究方向:眼肌及视神经。

通讯作者:代艳, 博士, 副主任医师, 研究方向:眼底病、白内障。

daiyan197621@163.com

收稿日期:2012-04-25 修回日期:2012-07-16

## Prevalence and correlative factors investigation of diabetic retinopathy in Mianyang

Xiao-Hu Chen, Xiao-Li Wang, Yan Dai, Bo Hu, Gang Qiao, Na Li

**Foundation item:** Science and Technology Department Funded Project of Sichuan Province(No. 2008SZ0201)

Department of Ophthalmology, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, Sichuan Province, China

**Correspondence to:** Yan Dai. Department of Ophthalmology, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, Sichuan Province, China. daiyan197621@163.com

Received:2012-04-25 Accepted:2012-07-16

### Abstract

• **AIM:** To investigate the prevalence and correlative factors of diabetic retinopathy (DR) in residents with diabetes mellitus(DM) in Mianyang.

• **METHODS:** Totally 749 cases with confirmed DM were enrolled. The data of disease history was collected by inquiry and examination. Examination of ocular fundus and/or fundus fluorescein angiography(FFA) were used to confirm the diagnosis of DR. Fasting sugar, glycosylated hemoglobin and serum level of adiponectin were examined.

• **RESULTS:** Totally 151 (20.2%) residents were identified with DR. The incidence of single and proliferative DR was 71.5% (108 cases) and 28.5% (43 cases), respectively. Fasting sugar was  $7.86 \pm 0.93$  mmol/L,  $8.24 \pm 2.17$  mmol/L,  $8.35 \pm 3.89$  mmol/L in DM, single DR and proliferative DR residents, there were no statistical difference ( $P > 0.05$ ). Glycosylated hemoglobin and serum level of adiponectin were  $6.24\% \pm 1.34\%$ ,  $7.12\% \pm 1.51\%$ ,  $7.94\% \pm 1.75\%$  and  $8.48 \pm 2.89$  mg/L,  $6.74 \pm 2.11$  mg/L,  $4.57 \pm 1.82$  mg/L

respectively in residents with DM, single DR and proliferative DR, there were statistical difference of glycosylated hemoglobin and serum adiponectin level among three groups.

• **CONCLUSION:** The incidence of DR is high in residents with DM. High glycosylated hemoglobin and serum level of adiponectin of DM patients should be closely monitored in order to control DR.

• **KEYWORDS:** diabetic retinopathy; prevalence; diabetes mellitus; glycolated hemoglobin; adiponectin

**Citation:** Chen XH, Wang XL, Dai Y, et al. Prevalence and correlative factors investigation of diabetic retinopathy in Mianyang. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2012;12(8):1560-1562

### 摘要

**目的:**探讨绵阳市糖尿病(DM)患者中糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)患病率和相关因素。

**方法:**普查社区登记确诊的749例DM患者,通过询问和检查获得病史资料,采用眼底检查或眼底血管荧光造影确立DR诊断,并分别检测空腹血糖、糖化血红蛋白、血清脂联素。

**结果:**DM患者749例中共确诊DR患者151例,DR的患病率为20.2%。非增殖型和增殖型DR分别为108例(71.5%)和43例(28.5%)。空腹血糖在DM、非增殖型糖尿病视网膜病变(NPDR)和增殖型糖尿病视网膜病变(PDR)患者中分别为 $7.86 \pm 0.93$  mmol/L,  $8.24 \pm 2.17$  mmol/L,  $8.35 \pm 3.89$  mmol/L,三者比较无明显差异( $P > 0.05$ )。糖化血红蛋白和血清脂联素在这三类居民中测得的结果分别为 $6.24\% \pm 1.34\%$ ,  $7.12\% \pm 1.51\%$ ,  $7.94\% \pm 1.75\%$ 和 $8.48 \pm 2.89$  mg/L,  $6.74 \pm 2.11$  mg/L,  $4.57 \pm 1.82$  mg/L,三者比较有明显差异。

**结论:**在DM居民中DR患病率高,需密切监测DM患者的高糖化血红蛋白和低血清脂联素,以控制DR患病。

**关键词:**糖尿病性视网膜病;患病率;糖尿病;糖化血红蛋白;脂联素

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.08.41

**引用:**陈小虎,王晓莉,代艳,等.绵阳市社区糖尿病视网膜病变的患病率调查及相关因素分析.国际眼科杂志2012;12(8):1560-1562

### 0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是糖尿

病(DM)主要微血管并发症之一,是DM患者致盲和视力受损的主要原因,若延误治疗时机会造成不可逆的永久性视力损害。DR不仅严重危害着DM患者的生活质量,同时造成的经济负担也日益严重。有研究证实<sup>[1-3]</sup>,DR常见的危险因素主要有病程、血糖控制水平、高血压、血脂异常、肥胖、肾脏病变等。严格的血糖及血压控制可以降低DR的风险。目前我国关于DR的随访研究资料有限,DM的高度遗传异质性影响DM病情发展,DR的患病率因受检人群的组成不同及检查手段不同而有所不同,因此,了解目前绵阳部分地区的DR患病情况和相关因素可以为今后我市防盲治盲工作规划提供重要的辅助资料。同时可寻求适合我市实情的早期诊断的路径,对具有高危因素的DM居民,早期发现病变,提高筛查的准确率,尽量密切监测,以控制DR患病。近年临床上也发现一些血糖控制不好、病程较长的DM患者没有发生DR,尤其是后期的增殖型视网膜病变。相反,血糖得到严格的控制也不总能阻止视网膜病变的发展。一些对糖尿病家系的研究表明,可能有其他因素决定患者对DR的易感性。因此,在DR的发生发展过程中,可能有多种因素的参与。所以我们在调查DR发生情况的同时,亦对血糖、糖化血红蛋白、血清脂联素等相关因素作了分析,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 本组资料均来自绵阳涪城区社区确诊的糖尿病患者749例。男314例,女435例,年龄37~83岁,中位数为57.5岁,确诊糖尿病的时间为0.5~30(平均7.8)a。

**1.2 方法** 对749例居民的年龄、性别、身高、体质量、血糖、糖尿病病程、家族史、全身病、糖尿病确诊时间、血糖控制情况等进行调查登记。临床检查包括:空腹血糖、餐后2h血糖、糖化血红蛋白、血清脂联素等,其中血糖检测采用葡萄糖氧化酶法,脂联素浓度测定采用美国Linco公司生产的脂联素(Adiponectin)酶联免疫吸附法(ELISA)测定试剂盒及日本HT-IR酶标仪,严格按照试剂盒说明书的要求步骤进行操作。眼科检查包括:普通视力检查、裂隙灯检查、散瞳后直接眼底镜或间接眼底镜检查,必要时进行荧光素眼底血管造影检查。糖尿病的诊断符合1999年世界卫生组织糖尿病的标准。DR诊断依据中华医学会眼科学分会眼底病学组指定的标准。

统计学分析:采用统计学软件SPSS 10.0进行统计学处理。计量资料用均数±标准差表示,统计学方法采用成组设计单因素方差分析,两两比较采用SNK-*q*检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

根据眼底镜检查及荧光素眼底血管造影,本组病例共发现DR患者151例,患病率为20.2%。其中非增殖型糖尿病视网膜病变(NPDR)者108例(71.5%),增殖型糖尿病视网膜病变(PDR)者43例(28.5%)。在无DR患者中空腹血糖为 $7.86 \pm 0.93$ mmol/L, NPDR患者为 $8.24 \pm 2.17$ mmol/L, PDR患者为 $8.35 \pm 3.89$ mmol/L,三者比较无明显差异( $P > 0.05$ )。而糖化血红蛋白、血清脂联素在这三类患者测得的情况见表1。NDR与NPDR在糖化血红蛋

表1 三类居民糖化血红蛋白、血清脂联素的比较情况  $\bar{x} \pm s$

疾病类型	例数	糖化血红蛋白(%)	脂联素(mg/L)
NDR	598	$6.24 \pm 1.34$	$8.48 \pm 2.89$
NPDR	108	$7.12 \pm 1.51$	$6.74 \pm 2.11$
PDR	43	$7.94 \pm 1.75$	$4.57 \pm 1.82$

白和血清脂联素的比较均有统计学差异( $q = 4.2675, P = 0.000; q = 5.2571, P = 0.000$ )。NPDR与PDR在糖化血红蛋白和血清脂联素的比较均有统计学差异( $q = 3.8132, P = 0.000; q = 4.7315, P = 0.000$ )。NDR与PDR在糖化血红蛋白和血清脂联素的比较均有统计学差异( $q = 4.8624, P = 0.000; q = 5.8242, P = 0.000$ )。

## 3 讨论

本组病例调查发现,DM患者中DR的发生率为20.2%,与近年来其他地区的调查结果<sup>[4,5]</sup>基本一致,均表明DM患者发生DR的风险较高。而大多数DM患者对这一并发症缺乏相应的了解,并未意识到其危害的严重性,导致了不可逆转的视功能损害。因此对DM患者进行普查,加强患者对此并发症的认识和了解,研究其病变发生发展的相关因素,对于预防和治疗DR有着重要的意义。所以一旦确诊为DM,患者应进行眼科检查,以便早期发现DR,并定期复查。对于DR病例,更应做好随访,及早干预治疗,减少其致盲率。

本研究观察到有无DR的DM患者中其空腹血糖比较无明显差异,这与以往的研究不同<sup>[6]</sup>。我们分析其原因在于空腹血糖的检测结果受影响因素较多,变异系数较大,而且要求患者空腹8h以上,受患者依从性、头一天的饮食量、用药量、情绪波动以及血液离心时间等因素的影响。如本组病例中有少数患者后来承认未按要求严格禁食。可见一次血糖的检测存在较大的偶然性。本研究还同时发现有无DR的DM患者中其糖化血红蛋白比较有较明显的差异,有DR患者的糖化血红蛋白高于无DR的DM患者,PDR患者的糖化血红蛋白高于NPDR患者。尽管本研究中三类患者的空腹血糖检测结果未发现有差异,但糖化血红蛋白在这三类患者中却有明显的差异。而糖化血红蛋白反映的是近段时期的平均血糖水平<sup>[7]</sup>,由此可见,DM患者的血糖水平是否得到长期有效稳定的控制与是否发生DR有着密切的关系。这更为表明糖化血红蛋白是与DM并发症最为关联的血糖检测参数,是DM预测及血糖控制优劣的最佳参考指标,并且其检测非常简便,而且还是准确性、可重复性高的检测方法。目前已广泛应用于临床。

本次DR的调查还发现:DM患者中有DR的患者血清脂联素水平较没有DR的患者低,而且随着DR的病情加重,其血清脂联素水平下降的越明显。这与我们前期的研究结果<sup>[8]</sup>相一致。脂联素是脂肪细胞分泌的一种血浆激素蛋白,在脂肪组织中高度表达并进入血液循环,具有重要代谢功能。研究表明血清脂联素浓度水平在DR的发生发展过程中起着重要的作用。因此血清脂联素水平的降低可为筛查DM危险人群、及早诊治这一病症提供

有力的依据。

到目前为止,DR尚无有效的治疗方法,早期诊断、早期治疗可以防止、延缓其进展至关重要,这样可为大多数患者保存有用的视力。因此对DR进行流行病学调查,早期筛查、预防及干预治疗是提高DM患者生存质量的关键环节。同时在调查中对其相关的高危因素的分析,可为临床早期诊断、早期干预DR提供新的思路。

#### 参考文献

- 1 UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998;352: 837-853
- 2 Matthews DR, Stratton IM, Aldington SJ, *et al*. Risks of progression of retinopathy and vision loss related to tight blood pressure control in type 2 diabetes mellitus; UKPDS 69. *Arch Ophthalmol* 2004;122: 16631-16640

- 3 Chaturvedi N, Sjoelie AK, Porta M, *et al*. Markers of insulin resistance are strong risk factors for retinopathy incidence in type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2001;24:284-289
- 4 王娟,刘敏兰,孙瑞磊,等. 青岛开发区糖尿病视网膜病流行病学调查及相关因素. *国际眼科杂志* 2010;10(12):2325-2327
- 5 邹海东,张哲,朱剑锋,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(1):31-34
- 6 康立华,杨金奎,杨光燃,等. 2型糖尿病视网膜病变随访研究. *首都医科大学学报* 2007;28(3):283-287
- 7 Rohlfing CL, Wiedmeyer HM, Little RR, *et al*. Defining the relationship between plasma glucose and HbA(1c): analysis of glucose profiles and HbA(1c) in the Diabetes Control and Complications Trial. *Diabetes Care* 2002;25:275-278
- 8 王晓莉,代艳,陈小虎. 2型糖尿病并发视网膜病变患者血清脂联素和超敏C-反应蛋白浓度的变化. *国际眼科杂志* 2010;10(9):1699-1701

## 《国际眼科杂志》中文版英文刊名 更改为 International Eye Science

遵照有关专家建议,为了把《国际眼科杂志》中文版和英文版共用的英文刊名彻底分开,经请示新闻出版主管部门同意,自2012年1月起,《国际眼科杂志》中文版英文刊名由原来的 International Journal of Ophthalmology 更改为 International Eye Science(IES),《国际眼科杂志》英文版专用刊名为 International Journal of Ophthalmology(IJO),特此公告。

国际眼科杂志社

2012-07-19