

基于社区健康管理档案视角下糖尿病视网膜病变危险因素分析

陈洁¹, 禩中宁¹, 李宾毅¹, 林融², 唐寅¹

作者单位:¹(530012)中国广西壮族自治区南宁市红十字会医院眼科 南宁市白内障治疗中心;²(530000)中国广西壮族自治区南宁市青秀区仙葫社区卫生服务中心

作者简介:陈洁,毕业于天津医科大学,学士,主治医师,研究方向:白内障、糖尿病视网膜病变。

通讯作者:陈洁. 158400647@qq.com

收稿日期:2016-01-15 修回日期:2016-05-11

Risk factor analysis of diabetic retinopathy based on community health management files

Jie Chen¹, Zhong-Ning Xuan¹, Bin-Yi Li¹, Rong Lin², Yin Tang¹

¹Department of Ophthalmology, Cataract Treatment Center of Nanning, the Red Cross Hospital of Nanning, Nanning 530012, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China; ²Xianhu Community Health Service Center, Qingxiu District, Nanning 530000, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Jie Chen. Department of Ophthalmology, Cataract Treatment Center of Nanning, the Red Cross Hospital of Nanning, Nanning 530012, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. 158400647@qq.com

Received:2016-01-15 Accepted:2016-05-11

Abstract

• **AIM:** To investigate and analyze diabetic retinopathy (DR) in patients with type 2 diabetes in local community and risk factors of type 2 diabetic retinopathy, and to provide reference for the prevention and treatment of diabetic.

• **METHODS:** Randomly 268 cases with type 2 diabetes from community health management files from January to March 2015 were selected. Fundus photography was read through the remote reading system, demographic data and laboratory indexes of DR were analyzed.

• **RESULTS:** In the 268 cases with type 2 diabetes, 85 cases were diagnosed as DR (31.7%); there were statistical difference on gender, duration, systolic blood pressure, fasting glucose, glycosylated hemoglobin A1c, urine creatinine between patients with DR and without ($P < 0.05$). Multivariable Logistic regression analysis showed, duration, systolic blood pressure, fasting glucose, glycosylated hemoglobin A1c were independent risk factors of DR ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Long duration, high blood pressure,

high blood glucose are main risk factors of DR, we should strengthen the monitoring of blood pressure, blood glucose and prevent the happening of the DR.

• **KEYWORDS:** type 2 diabetes mellitus; diabetic retinopathy; health management files; risk factor

Citation: Chen J, Xuan ZN, Li BY, et al. Risk factor analysis of diabetic retinopathy based on community health management files. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(6):1180-1182

摘要

目的: 调查本地社区2型糖尿病患者糖尿病视网膜病变情况,分析2型糖尿病视网膜病变的危险因素,为预防和治疗糖尿病视网膜病变提供参考。

方法: 随机选取2015-01/03社区健康档案2型糖尿病患者268例资料,通过远程阅片系统进行阅片,回顾性分析糖尿病视网膜病变患者人口学资料与实验室指标。

结果: 在268例2型糖尿病患者中,检出糖尿病视网膜病变85例(31.7%);糖尿病视网膜病变患者与非糖尿病视网膜病变患者性别、病程、收缩压、空腹血糖、糖化血红蛋白、尿肌酐等比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);多因素 Logistic 回归分析表明,病程、收缩压、空腹血糖、糖化血红蛋白是糖尿病视网膜病变的独立危险因素($P < 0.05$)。

结论: 糖尿病患者长病程、高血压、高血糖是发生糖尿病视网膜病变的主要危险因素,应加强对糖尿病患者血压、血糖指标的监测,预防糖尿病视网膜病变的发生。

关键词: 2型糖尿病;糖尿病视网膜病变;健康档案;危险因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.6.49

引用: 陈洁,禩中宁,李宾毅,等. 基于社区健康管理档案视角下糖尿病视网膜病变危险因素分析. 国际眼科杂志 2016;16(6):1180-1182

0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是糖尿病常见并发症之一,也是糖尿病患者致盲的首要原因。早期诊断、治疗对预后至关重要,由于2型糖尿病为慢性疾病,且糖尿病视网膜病变早期对视力影响并不明显,而晚期可导致双眼不可逆性眼盲,一旦出现形态学改变难以逆转^[1]。因此,分析糖尿病视网膜病变危险因素有助于早期治疗。有关糖尿病视网膜病变危险因素的文献报道很多,学者视角各不相同。本文通过社区居民健康档案,联合远程数字眼底阅片系统,回顾性分析糖尿病视网膜病变的危险因素。

1 对象和方法

1.1 对象 收集 2015-01/03 从本地社区居民健康管理档案随机选取既往史或现病史中诊断为 2 型糖尿病患者 268 例,男 145 例,女 123 例;年龄 35~80(平均 58.75±3.21)岁;病程 6mo~18a,平均 6.25±0.74a。经检查发生糖尿病视网膜病变 85 例 112 眼,男 36 例 62 眼,女 49 例 50 眼。纳入标准:(1)2 型糖尿病符合 WHO 糖尿病诊断标准;(2)糖尿病视网膜病变符合美国眼科协会糖尿病视网膜病变临床指南分期标准^[2];(3)年龄 35~80 岁。排除标准:(1)未进行眼底检查者;(2)生化指标不全者;(3)糖尿病酮症酸中毒者;(4)甲状腺功能异常者。

1.2 方法 登记 268 例糖尿病患者个人信息、联系方式。包括性别、年龄、病程、实验室指标检查与眼底检查。考虑到相关文献对身高、体质量、BMI 指数、腰臀比等相关因素报道较多,本文未将其纳入影响因素之中。采用日立 7600 型全自动生化分析仪检测收缩压(systolic blood pressure,SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、甘油三酯(Triglyceride, TG)、胆固醇(total cholesterol, TC)、空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin A1c, HbA1c)、尿素氮(ureanitrogen, BUN)、肌酐(creatinine, Cr)等实验室指标。所有实验室指标均从档案资料获取。采用佳能 CR-2 免散瞳眼底数码相机进行眼底照相,以黄斑为中心拍摄 45°单视野眼底彩照,大小 3456×2304,打包上传远程阅片系统,请三级医院或专科医院眼底病医生进行阅片,经阅片平台回输至本医院。

统计学分析:采用 SPSS 20.0 统计学软件进行统计学分析。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料用频率表示,组间比较采用卡方检验,对有统计学意义变量纳入多因素 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素 Logistic 回归分析 DR 患者女性明显高于男性,SBP、FPG、HbA1c 明显高于 NDR 患者,病程、Cr 明显低于 NDR 患者($P < 0.05$);两组年龄、DBP、TG、TC、BUN 比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 糖尿病视网膜病变多因素 Logistic 回归分析 以 DR 为因变量,将单因素分析中有统计学意义的性别、病程、SBP、FPG、HbA1c、Cr 进行多因素 Logistic 回归分析,结果表明,病程、SBP、FPG、HbA1c 进入回归模型,是发生糖尿病视网膜病变的主要危险因素($P < 0.05$),见表 2。

3 讨论

随着生活水平的不断提高以及饮食结构的改变,糖尿病患病率逐年增加,相关研究表明,华人有较强的 2 型糖尿病易感性,我国 2 型糖尿病约占糖尿病患者的 95%^[3]。糖尿病视网膜病变是四大致盲性眼病之一,其发病率因受样本对象来源与数量的不同,国内外学者文献报道各不相同。本文研究中,268 例 2 型糖尿病患者中,检出糖尿病视网膜病变 85 例,发生率 31.7%,与郝胜利等^[4]文献报道的 30.1% 基本相似。

糖尿病视网膜病变影响因素很多。有学者报道女性患病率高于男性,原因可能与糖尿病患者年龄相对偏大,女性绝经后雌激素水平明显降低,弱化了血管内皮的保护作用^[5]。本文研究中,单因素分析表明,女性糖尿病

表 1 糖尿病视网膜病变单因素分析

因素	DR(85 例)	NDR(183 例)	t/χ^2	<i>P</i>
性别(例)				
男	36	109	6.923	<0.05
女	49	74		
年龄(岁)	59.12±6.35	58.68±6.24	0.534	>0.05
病程(a)	5.86±0.71	9.42±1.02	29.060	<0.05
SBP(mmHg)	137.12±13.25	124.05±12.51	7.811	<0.05
DBP(mmHg)	78.12±8.65	77.68±8.47	0.391	>0.05
TG(mmol/L)	2.82±0.36	2.76±0.42	1.137	>0.05
TC(mmol/L)	5.48±0.65	5.36±0.58	1.516	>0.05
FPG(mmol/L)	11.46±1.35	8.14±1.04	15.41	<0.05
HbA1c(%)	9.48±1.12	7.52±0.85	15.824	<0.05
BUN(mmol/L)	5.35±0.68	5.42±0.71	0.761	>0.05
Cr(μmol/L)	55.36±6.32	60.02±7.12	5.162	<0.05

表 2 糖尿病视网膜病变多因素 Logistic 回归分析

因素	<i>B</i>	<i>S.E</i>	<i>Wald</i>	<i>P</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>
性别	0.185	0.216	0.785	0.368	0.789	0.785~1.685
病程	0.385	0.024	45.36	<0.01	1.121	1.246~2.165
SBP	0.045	0.012	12.362	0.000	1.137	0.685~1.125
FPG	0.089	0.028	10.123	0.000	1.145	1.185~2.685
HbA1c	0.548	0.278	5.621	0.021	1.035	1.241~3.312
Cr	0.125	0.068	1.567	1.231	1.038	0.924~1.134

患者发生糖尿病视网膜病变明显高于男性,多因素 Logistic 回归分析没有纳入回归模型,提示性别并不是糖尿病患者发生糖尿病视网膜病变的独立危险因素。

病程是糖尿病视网膜病变的独立危险因素已得到国内外学者的一致认同。美国一项流行病学研究表明,糖尿病病程<10a 糖尿病视网膜病变患病率为 7%,超过 15a 达到 63%,而且糖尿病视网膜病变程度正相关于糖尿病病程^[6]。有学者研究表明^[7],糖尿病病程 10a 以上者发生糖尿病视网膜病变的几率是 5a 以下患者的 3.95 倍。本文研究中,85 例糖尿病视网膜病变患者中,糖尿病病程超过 10a 58 例(68%),多因素 Logistic 回归分析也表明糖尿病病程是诱发糖尿病视网膜病变的独立危险因素。

糖尿病合并高血压患者多存在血管病变,加速视网膜病变的发生与发展,血压升高将导致视网膜高灌注,损伤视网膜毛细血管内皮细胞^[8],出现视网膜水肿或出血,进而加重糖尿病视网膜病变。有学者研究表明,视网膜组织新陈代谢较快,对缺氧缺血非常敏感,高血压诱发的视网膜小动脉痉挛,加重了视网膜局部缺氧缺血程度,加速了糖尿病视网膜病变的发生与发展^[9]。本文研究中,单因素与多因素回归分析均提示,收缩压是糖尿病视网膜病变的独立危险因素。

长期高血糖可引起微血管硬化、管壁狭窄与闭塞,导致视网膜缺血;而且长期高血糖会造成糖基化终产物大量堆积,导致视网膜毛细血管内皮细胞衰亡^[10]。相关研究表明,控制糖尿病患者血糖有助于预防眼部并发症^[11]。糖化血红蛋白能准确反应测定前 4~8wk 平均血糖水平,是评估糖尿病血糖控制水平的一个重要指标,比空腹血糖更能客观评估糖尿病视网膜病变的发生与发

展。国内外学者研究均证实,糖化血红蛋白表达水平与糖尿病视网膜病变程度呈正相关,是糖尿病视网膜病变发生发展的独立危险因素^[12-13]。

肾脏微血管与视网膜病变为糖尿病患者特征性病变。尿白蛋白与尿肌酐的比值异常也是微血管内皮细胞功能异常的一种表现,相关研究表明,糖尿病视网膜病变发生与严重程度、与尿白蛋白、尿肌酐密切相关^[14]。本文单因素回归分析表明,糖尿病视网膜病变组患者尿肌酐表达水平明显低于非糖尿病视网膜病变组,但多因素回归分析又未进入回归模型,可能与健康档案相关信息是否足够准确有关。

本文研究表明,糖尿病视网膜病变与糖尿病患者性别、病程、收缩压、空腹血糖、糖化血红蛋白、尿肌酐等因素有关,病程、收缩压、空腹血糖、糖化血红蛋白是糖尿病视网膜病变的独立危险因素。需要指出的是,因受到样本对象来源与数量的限制,且纳入分析指标较少(如未将身高、体质量、BMI指数、腰臀比等资料纳入研究),可能会对所得结论造成偏倚,有待于今后扩大样本展开研究。

参考文献

- 1 Kajiawra A, Miyagawa H, Saruwatari J, *et al*. Gender differences in the incidence and progression of diabetic retinopathy among Japanese patients with type 2 diabetes mellitus: a clinic-based retrospective longitudinal study. *Diabetes Res Clin Pract* 2014;103(3):e7-10
- 2 Santos KG, Crispim D, Canani LH, *et al*. Relationship of endothelial nitric oxide synthase (eNOS) gene polymorphisms with diabetic retinopathy in Caucasians with type 2 diabetes. *Ophthalmic Genet* 2012;33(1):23-27
- 3 余重阳, 杨秀芬, 顾虹, 等. 内皮型一氧化氮合酶基因内含子的数目可变串联重复多态性与糖尿病视网膜病变的相关性研究. *中华眼科杂志* 2015;51(5):338-343
- 4 郝胜利, 崔洪臣, 郭海龙, 等. 基于社区的2型糖尿病患者糖尿病视网膜病变相关危险因素. *国际眼科杂志* 2013;13(10):2045

- 5 刘丽萍, 朱吉伟, 熊毅, 等. 上海市淞南社区糖尿病居民中糖尿病视网膜病变患病率及其影响因素的调查分析. *中华眼底病杂志* 2015;31(2):126-129
- 6 Samuelsson U, Steineck I, Gubbiornsdottir S. A high mean-HbA1c value 3-15? months after diagnosis of type 1 diabetes in childhood is related to metabolic control, macroalbuminuria, and retinopathy in early adulthood—a pilot study using two nation-wide population based quality registries. *Pediatr Diabetes* 2014;15(3):229-235
- 7 Perol J, Balkau B, Guillausseau PJ, *et al*. A study of the 3-year incidence of diabetic retinopathy in a french diabetic population seen at Lariboisiere Hospital, Paris. *Diabetes Metab* 2012;38(3):225-229
- 8 Garcia-Ramirez M, Villarriol M, Corraliza L, *et al*. Measuring permeability in human retinal epithelial cells (ARPE-19): implications for the study of diabetic retinopathy. *Methods Mol Biol* 2011;763:179-194
- 9 李丰, 游志鹏, 谢琳. 糖尿病视网膜病变危险及基因多态性研究进展. *中国实用眼科杂志* 2015;33(1):6-8
- 10 孙二丹, 刘娜, 尹文玲, 等. 泪液中葡萄糖和高级糖基化终末物与糖尿病性视网膜病变的相关性研究. *中华眼底医学杂志(电子版)* 2015;5(2):68-71
- 11 Gurel Z, Zaro BW, Pratt MR, *et al*. Identification of O-GlcNAc modification targets in mouse retinal pericytes: implication of p53 in pathogenesis of diabetic retinopathy. *PLoS One* 2014;9(5):e95561
- 12 王志慧, 于新, 陈长香. 糖化血红蛋白与糖尿病视网膜病变患者视力损害程度的相关性. *职业与健康* 2015;31(3):430-432
- 13 Kawasaki R, Tanaka S, Tanaka S, *et al*. Incidence and progression of diabetic retinopathy in Japanese adults with type 2 diabetes: 8 year follow-up study of the Japan Diabetes Complications Study (JDACS). *Diabetologia* 2011;54(9):2288-2294
- 14 Sacks FM, Hermans MP, Fioretto P, *et al*. Association between plasma triglycerides and high-density lipoprotein cholesterol and microvascular kidney disease and retinopathy in type 2 diabetes mellitus: a global case-control study in 13 countries. *Circulation* 2014;129(9):999-1008