

2型糖尿病住院患者糖尿病视网膜病变的相关危险因素分析

文雯, 邓莉

作者单位:(410015)中国湖南省长沙市第三医院眼科
作者简介:文雯, 硕士, 主治医师, 研究方向:青光眼。
通讯作者:邓莉, 主任医师, 眼科主任, 研究方向:综合眼科。
wahaha9989@126.com
收稿日期:2014-08-21 修回日期:2015-01-12

Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in type 2 diabetic inpatients

Wen Wen, Li Deng

Department of Ophthalmology, the Third Hospital of Changsha, Changsha 410015, Hunan Province, China

Correspondence to: Li Deng, Department of Ophthalmology, the Third Hospital of Changsha, Changsha 410015, Hunan Province, China. wahaha9989@126.com

Received:2014-08-21 Accepted:2015-01-12

Abstract

• **AIM:** To investigate the risk factors of diabetic retinopathy (DR) in type 2 diabetes patients.

• **METHODS:** A total of 380 cases of type 2 diabetes were selected from January 2014 to June 2014, divided into DR group (126 cases) and non-diabetic retinopathy (NDR) as control group (254 cases), all patients were underwent medical history, physical examinations, laboratory and assistance examinations. The prevalence and single factor and multiple factors of DR were analysed by the logistic regression model.

• **RESULTS:** The univariate logistic regression analysis showed that DR was associated with diabetes duration, systolic blood pressure, triglyceride, total cholesterol, low-density lipoprotein, urine protein, intraocular pressure, carotid intima-media thickness, peripheral neuropathy disease was the related risk factors for DR. In multiple logistic regression analysis, only duration was the related risk factors for DR.

• **CONCLUSION:** The occurrence of DR is the outcome of combined action of multiple factors, duration is an independent risk factor for occurrence of DR.

• **KEYWORDS:** diabetes mellitus; diabetic retinopathy; risk factors

Citation: Wen W, Deng L. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in type 2 diabetic inpatients. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(2):337-339

摘要

目的:探讨2型糖尿病视网膜病变(DR)的发病危险因素。
方法:选择2014-01/06收治的2型糖尿病患者380例,分为DR组126例和对照组即糖尿病无视网膜病变(NDR)组254例,进行询问病史、体格检查、实验室检查和相关辅助检查,采用Logistic回归分析法对DR的相关危险因素进行单因素及多因素分析。

结果:单因素Logistic回归分析结果表明,病程、收缩压、甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白、尿蛋白、眼压、颈动脉内中膜厚度、周围神经病变是DR发生的相关危险因素。对以上因素进行多因素Logistic回归分析,只发现病程是DR发生的相关危险因素。

结论:DR的发生是多因素共同作用的结果,病程是DR发生的独立危险因素。

关键词:糖尿病;糖尿病视网膜病变;危险因素

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.2.43

引用:文雯,邓莉.2型糖尿病住院患者糖尿病视网膜病变的相关危险因素分析. *国际眼科杂志* 2015;15(2):337-339

0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是糖尿病(diabetes mellitus, DM)微血管病变中最重要的表现,是DM患者的主要致盲因素,并已成为四大主要致盲眼病之一。近年来随着糖尿病发病率逐年增加,其严重性亦日趋明显,研究探讨DR发生发展的相关危险因素对DR的预防有相当重要的意义。

1 对象和方法

1.1 对象 所有研究对象均来自我院2014-01/06在内分泌科住院的2型DM(糖尿病的诊断按WHO1999年标准)患者380例。采用病例-对照研究方法,分为DR组126例和对照组即糖尿病无视网膜病变(NDR)组254例,年龄35~86岁,病程5d~24a。病例组与对照组的均衡性分析:共收集DR组126例,对照组254例。病例组中男62例(49.2%),女64例(50.8%);对照组中男130例(51.2%),女124例(48.8%)。病例组和对照组性别分布的差别无统计学意义($\chi^2=0.066, P=0.798$)。病例组年龄(64.62±10.141)岁,对照组年龄(64.54±6.856)岁,差别无统计学意义($t=0.447, P=0.655$)。

1.2 方法 所有患者测量身高、体质量、收缩压、舒张压。清晨采血测空腹血糖、糖化血红蛋白、尿素氮、肌酐、甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白,并留24h尿查尿总蛋白。计算体重指数=体质量/身高²(kg/m²)。眼压、眼底检查及眼底荧光造影底检查由眼科专业人员进

行,采用 Goldmann 眼压计测量眼压,ZEISS 眼底造影机进行眼底造影检查。DR 分型采用 2002 年悉尼国际眼科学会议制订的新 DR 国际分型:无明显视网膜病变,轻度非增生性 DR (non-proliferative DR, NPDR),中度 NPDR,重度 NPDR, PDR。颈动脉内中膜厚度测量由超声科专业技术人员扫描。各危险因素定义及标准数量化方法见表 1。

统计学分析:采用 SPSS 19.0 软件完成统计处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验,DR 的危险因素分析采用 Logistic 回归分析法进行单因素及多因素分析。 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

单因素 Logistic 回归分析结果表明 DR 的相关危险因素与病程、收缩压、甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白、尿蛋白、眼压、颈动脉内中膜厚度、周围神经病变 9 项因素有关($P < 0.05$),见表 2。在单因素分析的基础上,以上述 9 项因素为自变量进行二分类非条件 Logistic 多因素回归分析,采用进入法,结果显示只有病程进入方程,是 DR 发生的独立危险因素。随着病程的增加,发生 DR 的风险随之增加,病程超过 10a 的 DM 患者发生 DR 风险是 5a 以下患者的 10 倍以上,见表 3。

3 讨论

3.1 DR 的主要危险因素 DM 病程是已经得到证实的、最重要的 DR 发生危险因素,DR 糖尿病病程越长,DR 患病率越高且病情越严重^[1-5]。本研究不仅再次证实了这一点,而且发现病程 10a 以上者较 5a 以下者,DR 患者危险度增加了 10 倍以上,明显高于国内高翔^[6]研究的 3.95 倍。其机制尚未阐明,目前认为是由多因素相互协作所形成的病变,涉及内皮受损及一氧化氮(NO)合成减少、多元醇代谢异常、糖化反应的亢进、氧化应激、蛋白激酶 C (PKC)激活等多个方面。

3.2 DR 相关的危险因素 有研究表明,眼压是影响视网膜血流的物理因素,有研究表明高眼压眼 DR 较对侧眼轻,低眼压则加速 DR 进展,持续血流动力学异常可能是其因素之一。本研究显示在 Logistic 单因素分析中,眼压在 14~17mmHg 的 DM 患者与 DR 的发生相关,但在多因素分析中,未进入方程。国内外的少量研究发现动脉粥样硬化早期结构改变如颈动脉内中膜厚度与糖尿病视网膜病变相关^[7,8],本研究结果与之相符。黄晓燕等^[9]研究发现 2 型 DM 患者 DR 的发生与其颈动脉平均 IMT 的增厚有密切关系,考虑平均 IMT 的测定值较好地反映了全身动脉系统血管内膜的整体变化,与微小血管内膜改变的相关性较好。有关 DR 与 DM 患者合并周围神经病变关系的研究结果不一,有研究发现 DR 与 DM 患者合并周围神经病变或许有关系^[10],也有研究证明 DM 患者合并周围神经病变是 DR 发生、发展的独立危险因素^[5,11]。本研究只表明 DR 与 DM 患者合并周围神经病变相关,但并不是独立的危险因素。

本研究中,收缩压和高血脂亦为进入多因素分析的因素。高血压、脂代谢紊乱,这些相关疾病是 DR 的重要危

表 1 DR 各危险因素及赋值

变量	赋值
性别	男=1,女=2
年龄(岁)	<50=1,50~69=2,≥70=3
病程(年)	<5=1,5~10=2,10~15=3,15~40=4
BMI(kg/m ²)	<25=1,25~30=2,≥30=3
FPG (mmol/L)	<7.8=1,7.8~11.0=2,≥11.1=3
HbA1c (%)	<7=1,7~8=2,≥8=3
SBP(mmHg)	<140=1,140~159=2,≥160=3
DBP(mmHg)	<90=1,90~109=2,≥110=3
TG (mmol/L)	<1.7=1,≥1.7=2
TC (mmol/L)	<5.7=1,≥5.7=2
LDL-C (mmol/L)	<3.37=1,≥3.37=2
24UP(g)	<0.15=1,≥0.15=2
IOP (mmHg)	<14=1,14~18=2,≥18=3
IMT (mm)	<0.9=1,≥0.9=2
DPN	无=1,有=2

注: BMI: Body mass index, 体重指数; SBP: Systolic blood pressure, 收缩压; DBP: Diastolic blood pressure, 舒张压; FBG: Fasting blood glucose, 空腹血糖; HbA1c: Glycosylated hemoglobin, 糖化血红蛋白; TC: Total cholesterol, 甘油三酯; TG: Triglyceride, 总胆固醇; LDL-C: Low-density lipoprotein, 低密度脂蛋白; 24UP: 24-hour Urine Protein; IOP: Intraocular pressure, 眼压; IMT: Carotid intima-media thickness, 颈动脉内中膜厚度; DPN: Peripheral neuropathy disease, 周围神经病变。

表 2 Logistic 单因素分析

变量(赋值)	系数值	标准误	卡方值	P	OR
病程(1)	-2.773	0.595	21.705	0.000	0.063
病程(2)	1.605	0.669	5.752	0.016	4.978
病程(3)	2.853	0.717	15.819	0.000	17.333
病程(4)	3.178	0.656	23.493	0.000	24.000
SBP(3)	1.114	0.505	4.866	0.027	3.047
TG(2)	-0.706	0.198	12.690	0.000	0.494
TC(2)	-0.622	0.174	12.841	0.000	0.537
LDL-C(2)	-0.548	0.207	7.040	0.008	0.578
24UP(2)	-0.844	0.182	21.418	0.000	0.430
IOP(2)	-0.718	0.329	4.748	0.029	0.488
IMT(2)	-2.069	0.366	31.984	0.000	0.126
DPN(2)	1.562	0.410	14.520	0.000	4.767

表 3 Logistic 多因素分析

变量(赋值)	系数值	标准误	卡方值	P	OR
病程(1)	-3.334	0.793	17.691	0.000	0.036
病程(2)	1.463	0.734	3.969	0.046	4.317
病程(3)	2.399	0.799	9.006	0.003	11.010
病程(4)	2.816	0.724	15.135	0.000	16.703

险因素,加速了 DR 的发生、发展^[5,12,13]。其发病机制主要是通过改变视网膜毛细血管的血流动力学。由于高灌注使毛细血管内压增高,导致视网膜毛细血管液体渗出增加,引起视网膜水肿渗出。脂代谢异常加重血管内皮细胞的损伤。并与 DR 的硬性渗出有直接关系,血浆脂蛋白水平越高,渗出的脂蛋白越多,病变越严重。

国内外一些研究发现,24h尿白蛋白是DR的独立危险因素^[5,14]。本研究中亦证实24h尿蛋白与DR有关,但并非独立危险因素。蛋白尿的出现提示有广泛的微血管病变的发生,说明DR与糖尿病肾病有着共同的病理学基础,为DM微血管病变在不同器官的表现,患者糖尿病肾病的出现可以使视网膜病变的发生和发展进一步加速。

资料显示糖化血红蛋白是DR发生发展的重要因素^[15],而本研究结果显示空腹血糖、糖化血红蛋白与DR的发生无相关性。分析原因,主要考虑所研究对象均为住院患者,大多数患者有多次住院经历,病程较长,调查时段患者血糖可能控制尚可,并不能反映其真实情况。

综上所述,DR的发生是一个长期的病理过程,与多种因素密切相关。我们应在临床加强对高血压、高血脂、高血糖等的综合治疗,观察DM患者颈动脉情况和有无合并周围神经病变,密切注意DM病程超过10a的患者有无发生并发症。定期复查眼底,重视DM的二级预防,对降低DR的发病率和致盲率有重要意义。

参考文献

- 1 Wong TY, Klein R, Islam FM, et al. Diabetic retinopathy in a multi-ethnic cohort in the United States. *Am J Ophthalmol* 2006;141(3):446-455
- 2 Cai XL, Wang F, Ji LN. Risk factors of diabetic retinopathy in type 2 diabetic patients. *Chinese Med J* 2006;119(10):822-826
- 3 Pradeepa R, Rema M, Vignesh J, et al. Prevalence and risk factors for diabetic neuropathy in an urban south Indian population: the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES-55). *Diabet Med* 2008;25(4):407-412
- 4 高丽涛,柳力敏,张媛媛,等.糖尿病视网膜病变的危险因素分析.

眼科新进展 2011;31(8):742-744

5 崔颖,郭海科,韩云飞,等. 2型糖尿病住院患者糖尿病视网膜病变患病率及危险因素分析. *眼科新进展* 2012;32(8):736-739

6 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;21(3):299-301

7 Rema M, Mohan V, Deepa R, et al. Association of carotid intima-media thickness and arterial stiffness with diabetic retinopathy: the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES-2). *Diabetes Care* 2004;27(8):1962-1967

8 潘颖,龚伟,胡仁明,等. 颈动脉内膜中层厚度测定在糖尿病视网膜病变中的应用. *中国慢性病预防与控制* 2008;16(6):584-585

9 黄晓燕,叶新华,胡淑芳,等. 2型糖尿病颈动脉内膜厚度与糖尿病视网膜病变的关系. *中国糖尿病杂志* 2007;15(1):38-39

10 Barr EL, Wong TY, Tapp RJ, et al. Is peripheral neuropathy associated with retinopathy and albuminuria in individuals with impaired glucose metabolism. *Diabet Care* 2006;29(5):1114-1116

11 Liu F, Bao Y, Hu R, et al. Screening and prevalence of peripheral neuropathy in type 2 diabetic outpatients: a randomized multicenter survey in 12 city hospitals of China. *Diabetes Metab Res Rev* 2010;26(6):481-489

12 罗向霞,段俊国,刘文舟,等. 糖尿病视网膜病变相关危险因素分析. *眼科研究* 2007;25(8):599-601

13 Wong TY, Mitchell P. The eye in hypertension. *Lancet* 2007;369(9559):425-435

14 Dabla PK. Renal function in diabetic nephropathy. *World J Diabet* 2010;1(2):48-56

15 Klein R, Klein BE, Moss SE, et al. Retinal vessel caliber and microvascular and macrovascular disease in type 2 diabetes: XXI: the Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. *Ophthalmology* 2007;114(10):1884-1892

· 临床报告 ·

显微镜下行孔源性视网膜脱离复位术的临床观察

沈志新,高恩芳,翁文庆

作者单位:(314000)中国浙江省嘉兴市中医医院眼科

作者简介:沈志新,毕业于温州医科大学眼视光专业,主治医师,研究方向:玻璃体、视网膜疾病。

通讯作者:沈志新. 512300487@qq.com

收稿日期:2014-08-15 修回日期:2015-01-18

Clinical observation of performing rhegmatogenous retinal detachment surgery under operation microscope

Zhi-Xin Shen, En-Fang Gao, Wen-Qing Weng

Department of Ophthalmology, Traditional Chinese Medical Scientific Hospital, Jiaxing 314000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Zhi-Xin Shen. Department of Ophthalmology, Traditional Chinese Medical Scientific Hospital, Jiaxing 314000, Zhejiang Province, China. 512300487@qq.com

Received:2014-08-15 Accepted:2015-01-18

Abstract

• AIM: To compare the effect and advantage of performing rhegmatogenous retina detachment surgery under operation microscope with under direct ophthalmoscopes.

• METHODS: Ninety-three patients (93 eyes) were randomized to two groups, Group A (under operation microscope during rhegmatogenous retina detachment surgery, 47 cases), Group B (under direct ophthalmoscopes during rhegmatogenous retina detachment surgery, 46 cases). All patients were followed up for 2wk to observe success rate and visual improving rate.

• RESULTS: Total percentage of success was 95.74% in group A and 80.43% in group B. The visual improving rate of group A was 82.98% and it was 67.39% in group B. Operative time in group A was significantly shorter than that in group B ($P<0.05$).