

社区 2 型糖尿病视网膜病变的相关危险因素分析

李秀娟, 朱成义, 马海娟

作者单位: (100075) 中国北京市丰台区大红门社区卫生服务中心

作者简介: 李秀娟, 毕业于河北医科大学, 在读硕士研究生, 主治医师, 站长, 研究方向: 糖尿病及其并发症的社区防治。

通讯作者: 朱成义, 毕业于北京中医药大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼底病. zhchy0010@163. com

收稿日期: 2011-04-19 修回日期: 2011-06-27

Correlated risk factors of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus in community

Xiu-Juan Li, Cheng-Yi Zhu, Hai-Juan Ma

Dahongmen Community Health Service Center of Fengtai District, Beijing 100075, China

Correspondence to: Cheng-Yi Zhu. Dahongmen Community Health Service Center of Fengtai District, Beijing 100075, China. zhchy0010@163. com

Received: 2011-04-19 Accepted: 2011-06-27

Abstract

• AIM: To analyze the correlated risk factors of diabetic retinopathy (DR) in type 2 diabetes mellitus.

• METHODS: Three hundred cases with type 2 diabetes mellitus were divided into three groups: nondiabetic retinopathy group (NDR group), nonproliferative diabetic retinopathy group (NPDR group) and proliferative diabetic retinopathy group (PDR group) to analyze its correlated risk factors.

• RESULTS: Compared with NDR group, course of disease, systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), fasting plasma glucose (FPG), 2h plasma glucose (2h PG), HbA1c and 24 hour urinary protein excretion in NPDR group and PDR group were significantly higher ($P < 0.05$); the result of logistic regression showed that diabetic duration and SBP were independent risk factors of DR.

• CONCLUSION: Diabetic duration and SBP are independent risk factors of DR.

• KEYWORDS: type 2 diabetics mellitus; diabetic retinopathy; risk factors

Li XJ, Zhu CY, Ma HJ. Correlated risk factors of diabetic retinopathy in type 2 diabetes mellitus in community. *Cuqji Yanke Zazhi* (Int J Ophthalmol) 2011; 11(8): 1419-1421

摘要

目的: 分析 2 型糖尿病患者糖尿病视网膜病变 (diabetic

retinopathy, DR) 相关危险因素。

方法: 2 型糖尿病患者 300 例, 根据有无 DR 及病变程度分为 3 组: 正常视网膜 (NDR) 组、非增殖型视网膜病变 (NPDR) 组和增殖型视网膜病变 (PDR) 组进行临床分析。

结果: 和 NDR 组比较, NPDR、PDR 组病程、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、空腹血糖 (FPG)、2h 血糖 (2hPG)、糖化血红蛋白 (HbA1c)、24h 尿蛋白排泄量显著升高, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。Logistic 回归分析表明: 病程和 SBP 是 DR 发生的独立危险因素。

结论: 病程、收缩压 (SBP)、舒张压 (DBP)、空腹血糖 (FPG)、2h 血糖 (2hPG)、糖化血红蛋白 (HbA1c)、24h 尿蛋白排泄量等因素与 DR 的发生有关, 其中糖尿病病程及 SBP 是 DR 的独立危险因素。

关键词: 2 型糖尿病; 糖尿病视网膜病变; 危险因素

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.08.033

李秀娟, 朱成义, 马海娟. 社区 2 型糖尿病视网膜病变的相关危险因素分析. 国际眼科杂志 2011; 11(8): 1419-1421

0 引言

糖尿病视网膜病变 (diabetic retinopathy, DR) 是 2 型糖尿病最常见、最严重的并发症之一, 也是糖尿病患者致盲的首要原因^[1]。近年来糖尿病患者日益增多, 但 DR 对视力的危害仍未被广大患者所重视, 特别是社区居民对此知之甚少。因此, 探讨 DR 发生的相关危险因素, 对其早期预防和积极干预具有重要意义。本研究对 300 例 2 型糖尿病患者进行了 DR 流行病学调查及相关因素分析, 旨在探讨影响 DR 发生发展的相关危险因素, 为 DR 的防治提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2010-03/09 在我社区卫生服务中心门诊就诊的 300 例 2 型糖尿病患者, 排除 2 型糖尿病各种严重的急性和慢性并发症, 符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准, 其中男 134 例, 女 166 例, 年龄 41 ~ 91 (平均 64.98 ± 10.18) 岁, 病程 1mo ~ 37a, 平均 $9.72 \pm 7.75a$ 。

1.2 方法 对所有患者均要求夜间禁止热量摄入 10 ~ 12h, 次晨测定身高、体质量、血压, 计算体重指数 (BMI), 静脉采血测定糖化血红蛋白 (HbA1c)、空腹血糖 (FPG)、餐后 2h 血糖 (2hBPG), 并留尿标本行尿微量白蛋白检测 (免疫比浊法, 正常值 $< 20\text{mg/L}$)。同时对患者进行眼底检查, 由眼科医生使用散瞳眼底镜检查, 可疑阳性或阳性患者行视网膜荧光造影 (FFA) 检查以确诊和分期。参照 1985 年中华医学会眼科学分会 DR 的全国统一分期标准^[2], 将受检者分为无明显视网膜病变组 (NDR 组)、非增生型 DR 组 (NPDR 组) 和增生型 DR 组 (PDR 组)。

统计学分析: 采用 SPSS16.0 软件对实验结果进行统计分析。多组间比较采用单因素方差分析, 以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 方差分析中均数两两比较采用 ANOVA 检验; 计数资

表1 DR不同分期的年龄、体重指数、病程、血压、生化检查的比较

分组	年龄(岁)	BMI(kg/m ²)	病程(a)	DBP(mmHg)	SBP(mmHg)
DR组	64.28 ± 10.06	25.64 ± 3.31	8.10 ± 6.89	79.53 ± 10.01	130.25 ± 14.52
NPDR组	65.65 ± 9.52	24.67 ± 3.45	11.42 ± 8.05 ^a	81.62 ± 13.85 ^a	139.46 ± 21.98 ^a
PDR组	69.43 ± 14.72	24.08 ± 2.89	19.14 ± 7.73 ^{a,c}	90.14 ± 11.41 ^{a,c}	140.71 ± 26.53 ^{a,c}
<i>F</i>	0.94	1.53	8.77	5.28	11.25
<i>P</i>	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

分组	FPG(mmol/L)	2hPG(mmol/L)	HbA1c(%)	24h尿蛋白排泄量(mmol/L)
DR组	7.53 ± 2.03	10.15 ± 2.84	7.95 ± 1.19	33.40 ± 40.14
NPDR组	8.25 ± 2.72 ^a	11.45 ± 4.27 ^a	9.74 ± 1.36 ^a	49.86 ± 55.17 ^a
PDR组	10.57 ± 5.09 ^{a,c}	16.58 ± 6.04 ^{a,c}	11.82 ± 1.74 ^{a,c}	88.71 ± 44.24 ^{a,c}
<i>F</i>	107.58	3.96	2.42	5.68
<i>P</i>	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

^a*P* < 0.05 vs DR组, ^c*P* < 0.05 vs NPDR组。

表2 DR相关危险因素比较

分组	<i>n</i>	男	女	高血压	吸烟	饮酒	糖尿病家族史
NDR组	193	25.32	74.68	32.91	12.66	10.13	41.77
NPDR组	90	13.51	86.49	37.84	8.11	13.51	32.43
PDR组	17	28.57	14.29	28.57	14.29	14.29	71.43
<i>F</i>		1.92		17.19	3.78	0.33	1.64
<i>P</i>		>0.05		<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

料比较采用 χ^2 检验;对单因素分析有统计意义的变量再行多因素 Logistic 回归分析。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组一般临床资料的比较 和 DR 组比较, NPDR 组和 PDR 组的病程、SBP、DBP、FPG、2hPG、HbA1c 和 24h 尿蛋白排泄量显著升高, 差异有统计学意义(*P* < 0.05)。和 NPDR 组比较, PDR 组上述指标显著升高, 差异有统计学意义(*P* < 0.05, 表 1)。

2.2 DR 相关危险因素比较 DR 不同分组的性别、高血压患病率、吸烟、饮酒及糖尿病家族史等因素比较(表 2)。

2.3 DR 的危险因素分析 以糖尿病视网膜病变为因变量, 以年龄、病程、BMI、SBP、DBP、FPG、2hPG、HbA1c、24h 尿蛋白排泄量为自变量, 进行 Logistic 逐步回归分析, 结果发现: 病程、BMI、SBP、FPG、2hPG、HbA1c、24h 尿蛋白排泄量与 DR 的发病明显相关(*P* < 0.05)。在控制了各因素的相互影响之后, 偏相关分析显示病程和 SBP 与 DR 的发生的偏相关系数分别为: 1.068 和 1.039(表 3)。

3 讨论

DR 的流行病学调查显示, 1991/2000 年我国住院糖尿病患者 DR 患病率为 24.3%, 其中 NPDR 为 19.3%, PDR 为 5.9%, 失明为 1.1%^[3]。我们对 300 例 2 型糖尿病患者眼并发症进行了分析, DR 患病率为 35.8%, 其中 NPDR 为 30.1%, PDR 为 5.7%。本研究显示 DR 和 NPDR 的患病率均高于上述调查结果, PDR 患病率与上述调查结果一致。本研究 DR 和 NPDR 的患病率较高的原因可能为: (1) 调查对象的 DM 病程较长, 其中 DR 平均为 8.10a, NPDR 平均为 11.42a; (2) 大部分调查对象的血糖指标(包括 FPG、2hPG、HbA1c)控制的达标率偏低; (3) 社区居民 DR 的知晓率比较低, 直至出现明显的眼部症状时才就医。

表3 糖尿病慢性并发症危险因素的 Logistic 回归分析结果

	B	S. E.	Wald	<i>P</i>	Exp(B)
病程	0.665	0.028	5.403	0.020	1.068
SBP	0.038	0.014	8.029	0.005	1.039
Constant	-7.030	0.0140	5.476	0.019	0.001

DM 病程为 DR 的独立危险因素, 病程越长, DR 病情越严重^[4-7]。本研究与上述结果一致。本研究还发现 4 例 DM 患者病程很短但 DR 病情较重。可推测, 这与成年糖尿病患者难以准确估计患病起始年龄或成年个体视网膜组织对糖尿病病变敏感性增高有关。以往有研究表明, 个别病例尽管 DM 病程很长, 但其并未合并 DR^[7]。本研究亦有 7 例 DM 患者糖尿病病程达 20a 以上而无 DR, 推测这可能与患者的个体差异和血糖控制良好有关。

大多数临床流行病学调查发现, 血糖控制不良与 DR 的出现和严重程度有关^[4,7]。血糖控制是预防 DR 发生的关键, 血糖控制在正常范围内可以预防和延缓微血管病变的发展和眼部的并发症^[8]。HbA1c 水平可以反应近 3mo 内血糖的控制水平, 高 HbA1c 为 DR 发生的危险因素^[9]。本研究显示, NDR、NPDR 和 PDR 三组间的 FPG、2hPG、HbA1c 两两比较差异显著, 有统计学意义。但是在控制了各因素的相互影响之后, 进行 Logistic 逐步回归分析, 结果显示三者与 DR 的发生无相关性, 与刘爱霞等^[10]的调查结果一致。这可能与本研究中的大部分研究对象目前正在接受 DM 的治疗有关, 各种干预措施都会影响到血糖指标的数值。

大多数研究认为高血压是 DR 发生发展的独立的危险因素^[5-7,11]。英国糖尿病前瞻性研究(UKPDS)对此进行了随机对照研究, 严格控制组的血压 < 150/85mmHg, 控制不良组的血压 < 180/105mmHg, 随访 9a 后, 前者较后者的 DR 发生风险减少 34%^[12]。Wilkinson 等^[13]研究显示, DR

的严重程度和 SBP 升高有关。本研究结果与上述结果一致,SBP 为 DR 发生的独立危险因素。

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。我们应高度重视、严格控制 DM 患者的血压、血脂、血糖等可控制的危险因素。重视 DM 的社区预防,定期复查眼底,对降低 DR 的患病率和致盲率有重要意义。

参考文献

- 1 Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Blindness caused by diabetes-Massachusetts. 1987-1994. *Mmwr Morb Mortal Wkly Rep* 1996;45(43):937-941
- 2 第三届全国眼科学术会议. 糖尿病视网膜病变分期标准. 中华眼科杂志 1985;21(3):113
- 3 中华医学会糖尿病学分会糖尿病慢性并发症调查组. 全国住院糖尿病患者慢性并发症及其相关危险因素 10 年回顾性调查分析. 中国糖尿病杂志 2003;11(4):232-237
- 4 Bamashmus MA, Gunaid AA, Khandekar RB. Diabetic retinopathy, visual impairment and ocular status among patients with diabetes mellitus in Yemen; a hospital-based study. *Indian J Ophthalmol* 2009;57(4):293-298
- 5 Rani PK, Raman R, Chandrakantan A, et al. Risk factors for diabetic retinopathy in self-reported rural population with diabetes. *J Postgrad Med* 2009;55(2):92-96
- 6 Pradeepa R, Anitha B, Mohan V, et al. Risk factors for diabetic

retinopathy in a South Indian Type 2 diabetic population-the Chennai Urban Rural Epidemiology Study (CURES) Eye Study 4. *Diabet Med* 2008;25(5):536-542

7 Chatziralli IP, Sergentanis TN, Keryttopoulos P, et al. Risk factors associated with diabetic retinopathy in patients with diabetes mellitus type 2. *BMC Res Notes* 2010;3:153

8 Rodriguez-Fontal M, Kerrison JB, Alfaro DV, et al. Metabolic control and diabetic retinopathy. *Curr Diabetes Rev* 2009;5(1):3-7

9 Esteves J, da Rosa CM, Kramer CK, et al. Absence of diabetic retinopathy in a patient who has had diabetes mellitus for 69 years. and inadequate glycemic control: case presentation. *Diabetol Metab Syndr* 2009;1(1):13

10 刘爱霞,张如意. 2 型糖尿病慢性并发症及其危险因素分析. 宁夏医学杂志 2009;31:254-255

11 Wang S, Xu L, Jonas JB, et al. Major Eye Diseases and Risk Factors Associated with Systemic Hypertension in an Adult Chinese Population The Beijing Eye Study. *Ophthalmology* 2009;116(12):2373-2380

12 United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes; UKPDS 38. *BMJ* 1998;317(7160):703-713

13 Wilkinson CP, Ferris FL 3rd, Klein RE, et al. Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema disease severity scales. *Ophthalmology* 2003;110(9):1677-1682