

# A Case-Control Observation on Risk Factors in Diabetic Retinopathy Combined with Retinal Vein Occlusion

Jiang Guo, Xiaoyan Dou\*, Zhenli Lin

Department of Ophthalmology, The Second People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen Guangdong  
Email: \*douxy08@163.com

Received: Feb. 19<sup>th</sup>, 2018; accepted: Mar. 6<sup>th</sup>, 2018; published: Mar. 13<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

**Objective:** To investigate the relationship among diabetic retinopathy combined with retinal vein occlusion and major systemic diseases, ocular diseases and related risk factors. **Methods:** We performed a retrospective case-control study from November 2013 to March 2016. 30 patients with diabetic retinopathy combined with retinal vein occlusion were in observational group. Other 90 diabetic retinopathy patients without retinal vein occlusion were in control group who were matched with the ones in observational group to a one-to-three partnership according to the age, gender and diabetic retinopathy degree. The systematic diseases, ocular local diseases and the related risk factors were statistically analyzed and compared. **Results:** The incidence of hypertension, hyperlipemia and carotid arterial thrombosis in observational group were significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference of cardiovascular diseases, and smoking and drinking between the two groups ( $>0.05$ ). **Conclusion:** Hypertension hyperlipidemia and carotid arterial thrombosis are factors in diabetes population with occurrence of retinal vein occlusion.

## Keywords

Diabetic Retinopathy, Retinal Vein Occlusion, Risk Factors

---

# 糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞危险因素病例对照研究

郭 疆, 窦晓燕\*, 林贞丽

深圳市第二人民医院眼科, 广东 深圳  
Email: \*douxy08@163.com

---

\*通讯作者。

收稿日期：2018年2月19日；录用日期：2018年3月6日；发布日期：2018年3月13日

## 摘要

**目的：**探讨糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞的患者与全身性疾病、眼部疾病以及相关危险因素的关系。**方法：**采用1:3配比设计的病例对照研究方法。将2013年1月至2016年3月深圳市第二人民医院收治的30例糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞的患者作为研究组；对照组：选择与研究组年龄、性别以及糖尿病视网膜病变分级相匹配的90例糖尿病视网膜病变的患者。两组之间分别进行全身性和眼局部性疾病以及相关危险因素的统计学比较。**结果：**观察组高血压、高脂血症和颈动脉血栓的患病率明显高于对照组( $P < 0.05$ )，而冠心病、吸烟和饮酒习性上差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论：**高血压、高脂血症以及颈动脉血栓为糖尿病并发视网膜静脉阻塞的高危因素，及时诊断和治疗高血压、高脂血症，控制颈动脉血栓对于视网膜静脉的防治具有指导意义。

## 关键词

糖尿病视网膜病变，视网膜静脉阻塞，危险因素

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

糖尿病视网膜病变是眼科的常见病、多发病，该病变由于血管的损害、血液成分和血液流变性等因素的变化，易引起其他视网膜和视神经血管的病变，其中视网膜静脉阻塞较常见。糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞时对患者视功能将造成明显损害，需引起临床医生格外警惕，避免漏诊。本研究从糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞发病危险因素进行探讨，分析结果如下。

## 2. 对象和方法

### 2.1. 一般资料

2013年1月至2016年6月间在深圳市第二人民医院收集了30例糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞的患者。研究组纳入标准：确诊糖尿病，经眼底荧光血管造影(FFA)检查确诊糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞。按1:3配比法，选择90名糖尿病视网膜病变的患者作为对照组，纳入标准：年龄、性别、糖尿病视网膜病变分级与研究组相匹配，排除其他眼底疾病。

研究组中男性17例，占56.6%，女性13例，占43.4%，年龄46~75岁，平均年龄( $55.8 \pm 4.3$ )岁。对照组中男性54例，占60.0%，女性36例，占40.0%，年龄50~85岁，平均年龄( $58.8 \pm 5.2$ )岁。高血压诊断标准为收缩压大于、等于140 mmHg或(和)舒张压大于、等于90 mmHg，或者正在服用降压药物的患者；冠心病按1979年WHO所定的“缺血性心脏病的命名及诊断标准”；不吸烟定义为从不吸烟或戒烟至少1年以上；不饮酒定义为不饮酒或至少戒酒6个月以上。

### 2.2. 方法

仔细询问患者的病史、既往史，收集患者的血压、心电图、眼压、视野和FFA等临床资料，视网膜静脉阻

塞的发生以 FFA 结果为确诊标准。空腹 12 h 后于清晨静脉采血 4 ml, 采用日立 7020 全自动生化分析仪标准化检测血脂和血糖。彩色多普勒超声仪测量患者颈动脉狭窄的情况。超声仪探头 10 MHz, 受检者仰卧位颈部放松伸直, 偏向一侧分暴露受检测颈部, 探头置于胸锁乳头肌前缘, 从锁骨乳头肌上窝颈总动脉起始处开始纵横切面扫查。观察颈总动脉和颈内动脉内血管的位置、形态、大小及回声特点, 据此判断颈动脉有无斑块形成。

### 2.3. 统计学分析

应用 SPSS13.0 软件进行统计分析。视网膜静脉阻塞的发病作为因变量, 患者组取 1, 对照组取 0, 所调查的因素包括: 吸烟、饮酒、高血压、高脂血症、冠心病、颈动脉斑块形成作为自变量, “有”赋值为 1、“无”为 0。采用 1:3 配对条件 Logistic 分析发病的危险因素, 计算 OR 值及其 95%CI。

## 3. 结果

### 3.1. 研究组的临床资料

研究组中吸烟 11 例, 占 36.6%; 饮酒 7 例, 23.3%; 高血压 15 例, 占 50.0%; 高脂血症 16 例, 占 53.3%; 冠心病 6 例, 占 20.0%; 颈动脉斑块 15 例, 占 50.0%。对照组中上述相应各项分别为吸烟 30 例, 占 33.3%; 饮酒 20 例, 占 22.2%; 高血压 25 例, 占 27.7%; 高脂血症 10 例, 占 11.1%; 冠心病 18 例, 占 20.0%; 颈动脉斑块 15 例, 占 16.6%。

### 3.2. 单因素 Logistic 回归分析

在所选择的 6 个变量中, 研究组高血压、高脂血症和颈动脉血栓形成的发病率明显高于对照组( $P < 0.05$ ), 与视网膜静脉阻塞的发病呈正相关。而在冠心病、吸烟、饮酒生活习性方面两组间差异无统计学意义(表 1)。

### 3.3. 多因素 Logistic 回归分析

将单因素条件 Logistic 回归分析结果 0.05 或在变量引入条件 Logistic 回归分析方程, 进行多因素条件 Logistic 回归分析显示: 高血压和高脂血症为糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞发病的独立危险因素(表 2)。

**Table 1.** Logistic regression analysis of single factor condition

**表 1.** 单因素条件的 Logistic 回归分析

变量	$\beta$	SE	Wald	P	OR	95%CI
吸烟	0.368	0.339	1.381	0.368	1.446	0.863~2.838
饮酒	0.125	0.468	0.235	0.813	1.245	0.667~2.455
高血压	0.937	0.334	7.898	0.005	2.42	1.339~4.725
高脂血症	1.224	0.334	16.798	0.005	3.895	1.980~7.210
冠心病	0.162	0.403	0.171	0.788	1.276	0.634~2.688
颈动脉斑块	1.012	0.514	6.137	0.014	3.775	1.229~6.362

**Table 2.** Logistic regression analysis of multiple factors condition

**表 2.** 多因素条件的 Logistic 回归分析

变量	$\beta$	SE	Wald	P	OR	95%CI
高血压	0.938	0.353	44.89	0.043	2.230	1.055~4.725
高脂血症	1.124	0.356	11.798	0.005	3.895	1.810~6.210

## 4. 讨论

视网膜静脉阻塞和糖尿病视网膜病变在临床发病上各具其特点[1]: 视网膜静脉阻塞多为单眼发病, 其发病急, 视力大多在短期内下降, 糖尿病视网膜病变多为双眼发病, 其发展大多缓慢、隐匿, 历时多年, 眼底改变逐渐发展。糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞有其特殊性。首先, 视网膜静脉阻塞容易发生在主干静脉阻塞, 这可能与原发性糖尿病导致全身血管均受损害有关。其次, 糖尿病视网膜病变合并网膜静脉不全阻塞常容易漏诊, 因为糖尿病视网膜病变有出血、渗出等病理改变, 容易导致视网膜静脉阻塞的出血被忽视。糖尿病视网膜病变不对称, 一只眼沿静脉出血明显增多, 且此支静脉较对侧眼明显扩张迂曲时, 应考虑同时合并有静脉阻塞的可能, 往往经 FFA 检查即确诊, 避免延误治疗[2]。

视网膜静脉阻塞的病因及发病机制复杂, 临床表现多样目前尚无满意的治疗方法。通常认为视网膜静脉内血栓的形成、以及继发的血管内皮细胞增生和慢性炎症反应是其病因。动静脉鞘的解剖结构的视网膜静脉狭窄或扭曲、以及血流紊乱与血栓形成也有关系[3]。

国外多数研究发现, 视网膜静脉发病的危险因素有血压、血糖、高脂血症等因素。本研究观察到, 糖尿病患者中高血压和高脂血症也与视网膜静脉阻塞病相关。高血压和高脂血症患者好发视网膜静脉阻塞的原因可能是血压升高使静脉回流受阻, 加上血液流变学的改变, 导致血管阻塞[4]。

眼动脉是颈内动脉第一分支, 其主要分支形成视网膜中央动脉供应视网膜, 所以从解剖学角度推, 颈内动脉血流动力学改变对视网膜循环影响更为直接, 颈内动脉灌注量减少必然导致视网膜血供不足, 颈内动脉斑块形成则是最具特征性的改变。本研究显示颈动脉斑块形成与视网膜静脉发病有明显相关性, 虽然不是视网膜静脉阻塞发生的独立危险因素, 但因其诊断明确迅速, 在糖尿病视网膜病变的诊疗中具有较大的临床价值。

综合分析, 高血压、高脂血症以及颈动脉血栓为糖尿病并发视网膜静脉阻塞的高危因素, 及时诊断和治疗高血压、高脂血症, 控制颈动脉血栓对于视网膜静脉的防治具有指导意义。

本研究样本量尚有待进一步扩大, 如进行多中心研究, 将进一步提高研究数据的可靠性。此外, 对糖尿病视网膜病变和视网膜静脉阻塞的发病机理还需进一步研究。

## 基金项目

深圳市科技研发资金项目(JCYJ20150330102720161); 深圳市第二人民医院临床科研项目(编号 20173357201824)。

## 同意书

本临床研究过程中, 遵循透明性原则和赫尔辛基宣言道德伦理原则, 履行知情同意义务, 并签署知情同意书。

## 参考文献

- [1] 高伟, 王雨生. 视网膜静脉阻塞病因学研究进展[J]. 中国实用眼科杂志, 2005, 23(6): 566-569.
- [2] 赵岩, 傅铁, 梁静, 等. 视网膜血管交叉与视网膜分支静脉阻塞关系的探讨[J]. 实用医学杂志, 2003, 19(II): 1228-1229.
- [3] Kanra, A.Y., Ardagil Akçakaya, A., Arı Yaylalı, S., Altınel, M.G. and Sevimli, N. (2017) The Efficacy and Safety of Intravitreal Dexamethasone Implant for the Treatment of Macular Edema Related to Retinal Vein Occlusion: Real-Life Data and Prognostic Factors in a Turkish Population. *Turkish Journal of Ophthalmology*, 47, 331-337. <https://doi.org/10.4274/tjo.75317>
- [4] Lee, K.S., Nam, K.H., Kim, D.W., Kang, E.C. and Koh, H.J. (2018) Risk of Retinal Vein Occlusion in Patients With End-Stage Renal Disease: A 12-Year, Retrospective, Nationwide Cohort Study in South Korea. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 59, 39-44. <https://doi.org/10.1167/iovs.17-22638>

**知网检索的两种方式：**

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择：[ISSN]，输入期刊 ISSN：2167-6542，即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入，输入文章标题，即可查询

投稿请点击：<http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱：[hjo@hanspub.org](mailto:hjo@hanspub.org)