



بررسی شیوع و عوامل مرتبط با رتینوپاتی دیابتی در شاهرود

حسن کوهیان^۱ (M.D.)، محمدباقر سهرابی^{۲*} (G.P.)، پونه ذوالفقاری^۳ (G.P.)، صدیقه شاکر^۴ (B.Sc.)، رمیسا فرساد^۴ (B.Sc.)، الهه یحیایی^۵ (B.Sc.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امامحسین- چشم‌پزشک، ۲- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امامحسین- پزشک عمومی، ۳- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امامحسین- کارشناس پرستاری، ۴- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امامحسین- کارشناس بینایی‌سنجی، ۵- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- بیمارستان امامحسین- کارشناس مدیریت.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۴/۲، تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۲/۲۴

چکیده

مقدمه: رتینوپاتی دیابتی، یکی از عوارض خطرناک دیابت می‌باشد که می‌تواند منجر به نابینایی گردد. هدف از این مطالعه، تعیین شیوع و عوامل مرتبط با رتینوپاتی دیابتی در مراجعان به واحد دیابت شاهرود می‌باشد.

مواد و روش‌ها: برای ۶۲۵ نفر از مراجعین به مرکز دیابت شاهرود از سال ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۸، معاینه کامل عمومی و تخصصی چشم‌پزشکی انجام شد. **نتایج:** میانگین سنی واحدهای پژوهش ۴۷/۹ ± ۱۱/۷ سال بود. میانگین مدت‌زمان ابتلا به دیابت ۴۸/۵ ± ۵۳/۸ ماه بود. در فوندوسکوپی انجام‌شده ۴۴۲ نفر (۷۰/۷٪) وضعیت طبیعی و ۱۸۳ نفر (۲۹/۳٪) رتینوپاتی دیابتی داشتند که ۲۳/۴٪ از نوع غیرپرولیفراتیو و ۵/۹٪ از نوع پرولیفراتیو بود. رابطه معناداری بین رتینوپاتی دیابتی با سن بیمار ($P < 0.005$)، دیابت نوع دو ($P < 0.003$)، مدت‌زمان ابتلا به دیابت ($P < 0.003$) و مقدار قند خون ناشتا ($P < 0.008$) وجود داشت. ولی رابطه آماری معناداری بین جنس ($P = 0.621$) و نوع داروی ضدقند مصرفی ($P = 0.586$) با رتینوپاتی دیابتی یافت نشد.

نتیجه‌گیری: با تشخیص زودرس دیابت و کنترل عوامل تسریع‌کننده ابتلا به رتینوپاتی دیابتی و درمان‌های مؤثر و به‌موقع، می‌توان پیشرفت بیماری را در این افراد کاهش داد.

واژه‌های کلیدی: رتینوپاتی، دیابت، شاهرود.

Original Article

Knowledge & Health 2013;7(4):179-184

The Prevalence and Related Factors of Diabetic Retinopathy in Shahroud

Hasan Kohian¹, Mohammad Bagher Sohrabi^{2*}, Pouneh Zolfaghari³, Sedighe Shaker⁴, Ramisa Farsad⁴, Elaheh Yahyaei⁵

1- Ophthalmologist, Shahroud University of Medical Science, Shahroud, Iran. 2- General Practitioner, Shahroud University of Medical Science, Shahroud, Iran. 3- Nurse, Shahroud University of Medical Science, Shahroud, Iran. 4- B.Sc. in Optomrtry, Shahroud University of Medical Science, Shahroud, Iran. 5- B.Sc. in Management, Shahroud University of Medical Science, Shahroud, Iran.

Abstract:

Introduction: Diabetic retinopathy is a dangerous complication of diabetes which can lead to blindness in these patients. The aim of the present study is to investigate and determine the prevalence of diabetic retinopathy in diabetic patients of Diabetes Unit of Shahroud.

Methods: This study is carried out on 625 clients of Diabetes Unit of Shahroud, during 10 years (since 1999-2002), patients were examined generally and ophthalmologically.

Results: The mean age of clients was 47.9±11.7 years. Mean age of diabetes contraction time was 48.5±53.8 months. In the fundoscopy 442 people were normal and 183 people (29.3%) were suffering from diabetic retinopathy, 23.4% of whom were non- proliferate type And 5.9% were proliferate type. A significant relationship was found between Diabetic retinopathy and age ($P < 0.05$), diabetes type2 ($P < 0.003$), and diabetes contraction time ($P < 0.003$) and fasting blood sugar ($P < 0.008$). However, no significant relationship was observed between gender ($p = 0.62$) and the antidiabetes drugs ($P = 0.58$) and diabetic retinopathy

Conclusion: Considering accelerating factors of diabetic retinopathy, and timely diagnosis of diabetes mellitus and controlling the accelerating factors, we can decrease prevalence of this important complication of diabetes mellitus.

Keywords: Diabetic retinopathy, Diabetic Unit, Shahroud.

Conflict of Interest: No

Received: 23 June 2011

Registration ID:

Accepted: 13 May 2011

*Corresponding author: MB. Sohrabi, E mail: mb.sohrabi@yahoo.com

مقدمه

دیابت ملیتوس، بیماری مزمن متابولیکی است که با افزایش میزان قند خون و اختلال در متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین مشخص می‌شود (۱). امروزه دیابت یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی-درمانی و اجتماعی-اقتصادی جهان محسوب می‌گردد. براساس پیش‌بینی سازمان بهداشت جهانی، انتظار می‌رود جمعیت بیماران دیابتی از ۱۷۱ میلیون نفر در سال ۲۰۰۰ به ۳۶۶ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ افزایش یابد (۲). همچنین بررسی‌ها حاکی از آن است که در سال ۲۰۲۵ میلادی، بیش از ۷۵٪ کل جمعیت دیابتی‌ها در کشورهای در حال توسعه خواهند بود (۳). در ایران، حدود ۴ میلیون نفر مبتلا به دیابت هستند و سالانه به‌طور متوسط ۵۰۰ هزار نفر به آمار بیماران دیابتی کشور افزوده می‌شود (۴). طبق پیش‌بینی کارشناسان سازمان بهداشت جهانی، میزان شیوع دیابت نوع دو در ایران در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۲۵ به ترتیب ۵/۷ و ۶/۸٪ و بر مبنای آن، جمعیت دیابتی کشور در این سال‌ها به ترتیب ۱۹۷۷۰۰۰ و ۵۱۲۵۰۰۰ برآورده شده است (۵).

همه‌گیری دیابت نوع دو، بار شدید و فزاینده‌ای را در سراسر جهان بر سازمان‌های مراقبت پزشکی تحمیل می‌کند. مطالعات انجمن دیابت آمریکا نشان می‌دهد که هزینه کلی دیابت بین سال‌های ۱۹۸۷ تا ۱۹۹۲ از ۲۱ میلیارد دلار به ۹۸ میلیارد دلار افزایش یافته است. در کشور ما نیز در سال ۱۳۷۸، هزینه درمان دیابت ۷۰۰ میلیارد ریال گزارش شده است (۶).

مهم‌ترین عوارض مزمن دیابت شامل: رتینوپاتی، ناراحتی‌های قلبی، نوروپاتی و نفروپاتی می‌باشد (۷ و ۸). یکی از مهم‌ترین و وخیم‌ترین عوارض دیابت، عوارض چشمی است که شامل: آسیب به عروق خونی شبکیه (رتینوپاتی دیابتی)، ورم مرکز بینایی چشم (ماکولولا)، خونریزی‌های متعدد در شبکیه و زجاجیه، آب‌مرورید (کاتاراکت) زودرس و آب سیاه (گلوکوم) می‌باشد (۹، ۱۰ و ۱۱). در سراسر جهان، تظاهرات چشمی دیابت همچون آب‌مرورید و رتینوپاتی دیابتی، از مهم‌ترین دلایل ضعف بینایی به‌شمار می‌روند و در بعضی از مناطق، احتمال نابینایی در افراد دیابتی، ۲۵ برابر جمعیت عادی گزارش شده است (۱۲). رتینوپاتی دیابتی شایع‌ترین عارضه چشمی مزمن دیابت و یکی از مهم‌ترین و مخرب‌ترین عوارض آن و شایع‌ترین علت نابینایی بالغین در سنین ۲۵ تا ۷۴ سال در آمریکا می‌باشد (۱، ۱۳-۱۵).

حدود ۶۰ تا ۹۰٪ بیماران در هر دو نوع دیابت (نوع یک و دو)، طی ۲۰ سال، به رتینوپاتی دیابتی مبتلا شده و متأسفانه ۵۰٪ این افراد معمولاً زمانی به چشم پزشک مراجعه می‌کنند که تظاهرات چشمی شدید و غیرقابل کنترلی دارند (۱۶-۱۹). در مطالعه انجام‌شده از سوی عباسیان، عوارض چشمی دیابت از مهم‌ترین عوارض این بیماری بوده که در اکثر بیماران در طی ۱۰-۱۵ سال بعد از تشخیص بیماری دیابت

تشخیص داده شده است. در اغلب موارد، این عارضه در مراحل پیشرفته ایجاد شده است و نمی‌توان کمک زیادی به آنها نمود (۱). در تحقیق رفتی نیز، شایع‌ترین اختلال بینایی غیرقابل درمان در میانسالان، بیماری دیابت و عوارض ناشی از آن بیان شده است (۷).

باتوجه به شیوع روزافزون بیماری دیابت و عوارض ناتوان‌کننده آن در سطح جهان و ایران، وجود عوامل متعدد دخیل در سیر این بیماری و کمبود آمار جامع و جدید از وضعیت دیابت در شهرستان شاهرود، این مطالعه با هدف بررسی شیوع و عوامل مرتبط با رتینوپاتی دیابتی در بیماران تحت پوشش واحد دیابت شاهرود انجام شده است. امید است با شناخت بیشتر این موضوع و عوامل مرتبط، بتوان راهکارهای منظم‌تر و بهتری را جهت کنترل آن ارائه داد.

مواد و روش‌ها

در این پژوهش که به‌صورت مقطعی اجرا شده، کلیه پرونده‌های بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به واحد دیابت شهرستان شاهرود از سال ۱۳۷۸ لغایت ۱۳۸۸ بررسی شدند. اطلاعات موردنظر براساس پرسش‌نامه خودتنظیمی از پرونده بیماران استخراج و در برگه هریک از بیماران ثبت گردید. پرونده‌های ناقص و غیرقابل استفاده (حدود ۱۵٪)، از محیط پژوهش کنار گذاشته و فقط از مدارک کامل استفاده شد. سپس از تمام بیماران درخواست شد که به‌طور کامل تحت معاینه سیستمیک و سپس معاینه کامل چشم‌پزشکی -توسط چشم‌پزشک مجری طرح- قرار گیرند. معاینات چشمی با استفاده از Slit lamp، فوندوسکوپ با مردمک کاملاً باز، تونومتري و اپتومتري انجام گرفت.

معاینات فوق شامل بهترین دید اصلاح‌شده در هر دو چشم، براساس معاینات اپتومتري، وجود کاتاراکت مؤثر بر دید براساس معاینه با Slit Lamp، وجود گلوکوم براساس شرح حال و تونومتري، وجود ادم ماکولای کلینیکی و وجود رتینوپاتی دیابتی بود. رتینوپاتی بیمار براساس معاینات فوندوسکوپیک و از میان مردمک‌های کاملاً باز تشخیص داده شد و شامل رتینوپاتی دیابتی غیرپرولیفراتیو و پرولیفراتیو بود. رتینوپاتی غیرپرولیفراتیو (میکروآنوریسم) به سه نوع ذیل تقسیم گردید:

۱- خفیف: میکروآنوریسم همراه با خونریزی و اگزودای سخت (Hard Exudates).

۲- متوسط: میکروآنوریسم همراه با لکه‌های پنبه مانند: (Cotton Wool Spots) و یا Intra Retinal Micro Vascular Abnormality (IRMA).

۳- شدید: میکروآنوریسم همراه با جوانه وریدی (Venous beading)، یا خونریزی یا وجود میکروآنوریسم در چهار کوادران، یا جوانه وریدی مشخص در دو یا بیشتر از دو کوادران.

در صورت وجود عروق نابجا و یا پرولیفراسیون بافت فیبرو و یا خونریزی ویتره و پره رتینال، رتینوپاتی از نوع پرولیفراتیو بود. لازم به

جدول ۱- توزیع گروه‌های سنی واحدهای پژوهش برحسب تغییرات فوندوسکوپی

P.V	تغییرات رتینوپاتی دیابتی		فوندوسکوپی نرمال (%)	گروه سن
	پرولیفراتیو (%)	غیرپرولیفراتیو (%)		
	۱ (۲/۷)	-	۱۷ (۳/۸)	≤۲۰ سال
	-	۲ (۱/۴)	۲۸ (۶/۳)	۲۰-۳۰ سال
	۱ (۲/۷)	۸ (۵/۵)	۵۶ (۱۲/۷)	۳۱-۴۰ سال
<۰/۰۰۵	۱۵ (۴۰/۵)	۴۳ (۲۹/۴)	۲۰۸ (۴۷/۱)	۴۱-۵۰ سال
	۱۱ (۲۹/۷)	۵۹ (۴۰/۴)	۱۰۸ (۲۴/۴)	۵۱-۶۰ سال
	۷ (۱۸/۹)	۱۹ (۱۳/۱)	۱۹ (۴/۳)	۶۱-۷۰ سال
	۲ (۵/۴)	۱۵ (۱۰/۲)	۶ (۱/۴)	بالتر از ۷۰ سال
	۳۷ (۱۰۰/۰)	۱۴۶ (۱۰۰/۰)	۴۴۲ (۱۰۰/۰)	جمع کل

جدول ۲- میانگین مقادیر آزمایش‌های بیوشیمی خون واحدهای پژوهش آزمایش‌های بیوشیمی

متغیر	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر
FBS (mg/dl)	۲۸۷/۵۴	۱۵۸/۳۵	۱۲۰	۴۳۷
TG (mg/dl)	۳۳۳/۸	۱۵۳/۵۶	۱۷۹	۴۸۷
LDL (mg/dl)	۱۱۷/۵	۳۹/۶۹	۶۸	۱۷۰
HDL (mg/dl)	۳۷/۵۱	۳۲/۳۶	۲۴	۵۶
BUN (mg/dl)	۳۱/۶۷	۸/۱۷	۲۳	۵۳
Cr (mg/dl)	۰/۷۶	۰/۳۴۵	-/۳۵	۲/۲
HbA _{1c} (percent)	۱۲/۸۶	۳/۶۸	۷/۸۳	۱۵/۷۴

جدول ۳- توزیع مدت بیماری واحدهای پژوهش برحسب تغییرات فوندوسکوپی

P.V	رتینوپاتی دیابتی		فوندوسکوپی نرمال (%)	مدت زمان بیماری
	پرولیفراتیو (%)	غیرپرولیفراتیو (%)		
	-	۱ (۰/۷)	۷۸ (۱۷/۶)	کمتر از ۲۴ ماه
	-	۸ (۵/۵)	۱۰۷ (۲۴/۲)	۲۴-۴۷ ماه
	۱۳ (۳۵/۱)	۲۵ (۱۷/۱)	۹۸ (۲۲/۲)	۴۸-۷۱ ماه
<۰/۰۰۳	۱۵ (۴۰/۵)	۳۸ (۲۶/۱)	۸۳ (۱۸/۸)	۷۲-۹۵ ماه
	۸ (۲۱/۶)	۴۹ (۳۳/۶)	۴۷ (۱۰/۶)	۹۶-۱۲۰ ماه
	۳ (۸/۱)	۲۵ (۱۷/۱)	۲۹ (۶/۶)	بیشتر از ۱۲۰ ماه
	۳۷ (۱۰۰/۰)	۱۴۶	۴۴۲	جمع کل
		(۱۰۰/۰)	(۱۰۰/۰)	

در انگلیس که به ترتیب ۵۰٪، ۳۱/۳٪ و ۴۵٪ بوده، شیوع کمتری را نشان می‌دهد (۲۰، ۲۱ و ۲۲). این تفاوت را می‌توان به حجم نمونه کمتر در مطالعه حاضر، تفاوت تکنیکی و یا وسایل و تجهیزات استفاده شده در معاینه جهت تشخیص اختلالات چشمی نسبت داد. از طرفی جوان بودن جمعیت مورد مطالعه در پژوهش حاضر با میانگین

ذکر است که باتوجه به تغییرات شبکیه در بیماری دیابتی، معاینه شبکیه با دقت زیادی انجام گردید.

به منظور دستیابی به اهداف پژوهش، تجزیه و تحلیل داده‌ها با نرم افزار SPSS و با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی انجام گردید. در بخش آمار توصیفی، جداول فراوانی تهیه و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی، از آزمون کای-دو استفاده گردید. سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

در این پژوهش از ۶۲۵ بیمار شرکت کننده، ۱۵۹ نفر (۲۵/۴٪) مرد و ۴۶۶ نفر (۷۴/۶٪) زن بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان $11/7 \pm$ ۴۷/۹ سال (با دامنه ۱۵ تا ۸۴ سال) بود. در جدول ۱، توزیع سنی بیماران برحسب تغییرات فوندوسکوپی نشان داده شده است. میانگین نمایه توده بدنی، $27/9 \pm 4/8$ کیلوگرم بر مترمربع و میانگین قند خون ناشتا $287/5 \pm 158/4$ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر بود. در جدول ۲ آزمایش‌های بیوشیمی ارائه شده است. دیابت نوع دو با ۵۱۸ بیمار (۸۳/۹٪) شایع‌ترین نوع دیابت بود. میانگین مدت زمان ابتلا به دیابت $48/5 \pm 53/8$ ماه (با دامنه ۱۱-۲۰۹ ماه) بود. مدت زمان ابتلا به دیابت و میزان قند خون برحسب تغییرات فوندوسکوپی در جدول ۳ و ۴ ارائه شده است. ۳۶۸ نفر (۵۸/۵٪) از بیماران جهت کنترل قند از دارو (خوراکی یا تزریقی) استفاده کرده، مابقی از روش‌های دارویی مثل رژیم‌درمانی و ورزش جهت کنترل قند خون خود سود می‌بردند.

به طور کلی، در فوندوسکوپی انجام شده ۴۴۲ نفر (۷۰/۷٪) وضعیت طبیعی و ۱۸۳ نفر (۲۹/۳٪) رتینوپاتی دیابتی داشتند که ۲۳/۴٪ از نوع غیرپرولیفراتیو و ۵/۹٪ از نوع پرولیفراتیو بود. رابطه معناداری بین رتینوپاتی دیابتی با سن بیمار ($P < 0/005$)، دیابت نوع دو ($P < 0/003$)، مدت زمان ابتلاء به دیابت ($P < 0/003$) و مقدار قند خون ناشتا ($P < 0/008$) وجود داشت، ولی رابطه آماری معناداری بین جنس ($P = 0/621$)، نوع داروی ضدقند مصرفی ($P = 0/586$) با رتینوپاتی دیابتی یافت نشد.

بحث

دیابت شیرین، یکی از اختلالات شایع متابولیک بوده که به عنوان چهارمین بیماری شایع شناخته شده است. در مطالعه حاضر، شیوع رتینوپاتی ۲۹/۳٪ بود که ۲۳/۴٪ از نوع غیرپرولیفراتیو و ۵/۹٪ از نوع پرولیفراتیو بودند. این یافته نشانگر آن است که درصد زیادی از بیماران دیابتی در شاهرود به دلایل متعددی از جمله عدم توجه به اهمیت قند خون بالا یا عدم پیگیری مناسب در طول مدت بیماری، در شرایط قند خون غیرکنترل شده قرار دارند. هرچند میزان شیوع رتینوپاتی در شاهرود بالا می‌باشد، ولی نسبت به مطالعات گونزالس در مکزیک، فرناندو در سریلانکا و مطالعات انجام شده

جدول ۴- میانگین قند خون ناشتا در واحدهای پژوهش برحسب تغییرات فوندوسکوپی

P.V	رتینوپاتی دیابتی		فوندوسکوپی نرمال (%)	قند خون (mg/dl)
	پرولیفراتیو (%)	غیرپرولیفراتیو (%)		
	-	۲ (۱/۴)	۵ (۱/۱)	کمتراز ۱۵۰
	-	۷ (۴/۸)	۶۸ (۱۵/۴)	۱۵۱-۲۰۰
	۶ (۱۶/۲)	۱۵ (۱۰/۳)	۱۱۴ (۲۶/۸)	۲۰۱-۲۵۰
	۷ (۱۸/۹)	۴۵ (۳۰/۸)	۱۰۱ (۲۲/۹)	۲۵۱-۳۰۰
	۹ (۲۴/۳)	۵۵ (۳۷/۷)	۷۸ (۱۷/۶)	۳۰۱-۳۵۰
<۰/۰۰۸	۱۰ (۲۷/۱)	۱۹ (۱۳/۱)	۴۹ (۱۱/۱)	۳۵۱-۴۰۰
	۵ (۱۳/۵)	۳ (۲/۱)	۲۷ (۶/۱)	بالاتراز ۴۰۰
		۱۴۶	۴۴۲	
	۳۷ (۱۰۰/۰)	(۱۰۰/۰)	(۱۰۰/۰)	جمع کل

سنی (۴۷/۸ سال) نیز می‌تواند دلیل دیگری برای کمتر بودن شیوع عوارض چشمی مانند رتینوپاتی باشد.

در بررسی مقالات منتشر شده در داخل کشور، شیوع رتینوپاتی دیابتی در مطالعات بیمارستانی، بین ۲۶/۶ تا ۵۶/۸٪ گزارش شده که طیف وسیع آن به نوع، تعداد بیماران و امکانات بیمارستان‌های موجود در جامعه مورد مطالعه بستگی دارد، ولی میانگین آن تا حدود زیادی با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد (۲۳، ۲۴ و ۲۵).

در پژوهش حاضر، علی‌رغم شیوع بالاتر دیابت در زنان (۷۴/۶٪) نسبت به مردان (۲۵/۴٪)، تفاوت معناداری در شیوع رتینوپاتی بین دو جنس وجود نداشت ($P < 0/12$). این یافته مشابه اطلاعات موجود در کتب مرجع و نتایج سایر مطالعات بود (۲۳-۲۷).

سن و طول مدت ابتلا به بیماری نیز نقش مهمی در میزان و شدت رتینوپاتی داشت، به طوری که با افزایش سن، شیوع آن بیشتر شده و بیشترین مبتلایان در گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال قرار داشتند. سن و طول مدت بیماری در افراد مبتلا به رتینوپاتی پرولیفراتیو بیشتر از رتینوپاتی غیرپرولیفراتیو بود که با مطالعات بیسواز و همکاران (۲۰۰۰)، رفعتی و همکاران (۱۳۸۶) و عظیمی‌نژاد و همکاران (۱۳۸۵) همخوانی دارد (۳، ۷ و ۱۰).

یافته‌های مطالعه حاضر رابطه مستقیمی بین طول دوره بیماری دیابت و بروز رتینوپاتی را نشان داد؛ به طوری که با گذر زمان، میزان و شدت درگیری افزایش می‌یابد و نوع رتینوپاتی نیز به سمت نوع پرولیفراتیو گرایش بیشتری نشان می‌دهد. این یافته در مطالعه عزیزی و غضنفری نیز تأکید شده است (۲۳ و ۲۴). در مطالعه ابراهیم‌پور نیز از مدت‌زمان ابتلا به دیابت، به‌عنوان یکی از عوامل خطر یاد شده و همچنین ذکر گردیده که این عامل می‌تواند با سایر عوامل مؤثر حالت تجمعی داشته باشد (۲۵). در مطالعه حاضر نیز رابطه معناداری بین طول مدت دیابت و عوارض چشمی مشاهده شد، به طوری که با افزایش دوره

بیماری، مشکلات چشمی بیماران بیشتر شده و نوع رتینوپاتی نیز به سمت نوع پرولیفراتیو گرایش بیشتری نشان داد. همچنین در این مطالعه ۸۳/۹٪ بیماران مبتلا به دیابت نوع دو و ۳۶٪ مبتلا به درجانی از رتینوپاتی بودند که به دلیل محدود بودن تعداد بیماران دیابتی نوع یک، نمی‌توان مقایسه قابل قبولی با نتایج سایر محققان نمود.

در پژوهش حاضر، میانگین قند خون اکثر بیماران دیابتی مبتلا به رتینوپاتی، ۳۰۰-۳۵۰ میلی‌گرم بود و رابطه مستقیمی بین افزایش میزان قند خون و میزان رتینوپاتی وجود داشت. این یافته، با نتایج نویل، وست و کلین همخوانی دارد (۲۷، ۲۸ و ۲۹).

در مطالعه حاضر، جهت کنترل قند خون ۳۱۵ نفر (۵۰٪) از داروهای خوراکی ضدقند، ۵۳ نفر (۸/۵٪) از انسولین و سایر بیماران از روش‌های غیردارویی؛ مثل ورزش و رژیم غذایی استفاده می‌کردند. شیوع رتینوپاتی در بیمارانی که از داروهای خوراکی پایین‌آورنده قند خون یا تزریقی استفاده می‌کردند، بیشتر از روش‌های غیردارویی بود. این یافته با نتایج الحداد همخوانی ندارد (۳۰) که شاید به دلیل تفاوت در نوع عادات، رژیم غذایی و ورزش استفاده شده، تعداد بیماران دیابتی حاضر در مطالعه و یا میانگین BMI بیماران باشد.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که عواملی مانند جنسیت، میزان تری‌گلیسیرید، اوره، کراتینین و نوع داروی مصرفی ضدقند، رابطه معناداری با ایجاد رتینوپاتی ندارند. از آنجایی که اکثر عوارض جسمانی دیابت، به‌ویژه مشکلات بینایی، در مراحل پیشرفته بیماری ظاهر شده و افراد مورد پژوهش حاضر، بیماران مراجعه‌کننده به واحد دیابت شهرستان و در مراحل اولیه بیماری بودند که وضعیت جسمانی و آزمایشگاهی نسبتاً طبیعی داشته‌اند، شاید بتوان عدم ارتباط معنادار رتینوپاتی دیابتی و عواملی مثل جنس و برخی از شاخص‌های بیوشیمیایی را توجیه کرد. این یافته‌ها با نتایج برخی از مطالعات؛ مثل رفعتی و همکاران (۷) و عظیمی‌نژاد و همکاران (۱۰) همخوانی کامل داشته است و با برخی مطالعات مانند مطالعه لاریجانی و همکاران (۱۳)، مشکانی و همکاران (۱۵) و صابری و همکاران (۱۶) تا حدودی مشابه بوده و با یافته‌های گونزالس (۲۰)، غضنفری (۲۴) و کلین (۲۹) مغایرت دارد. شاید بتوان علت این تفاوت‌ها را در چگونگی انتخاب افراد معاینه‌شده، نوع و ابزار معاینه چشم‌پزشکی، میزان همکاری بیماران و روش انجام آزمایش‌های بیوشیمی خون پیدا نمود که لازم است مطالعات گسترده‌تری صورت پذیرد.

متأسفانه علی‌رغم مطالعات انجام‌شده بسیار، با مرور اجمالی نمی‌توان به جمع‌بندی واحدی در این زمینه دست‌یافت؛ زیرا اکثر مطالعات به حجم نمونه محدود، در نژادهای مختلف (اروپایی، امریکایی، آفریقایی، آسیایی و استرالیایی) و با جمعیت مورد مطالعه غیریکسان (دیابت نوع یک، دیابت نوع دو که تحت کنترل با پرهیز غذایی یا تحت درمان با

- in polynesians of Western Samoa. *Diabetes Care* 2005;18:1140-1149.
6. Emanuele N, Sacks J, Klein R, Reda D, Anderson R, Duckworth W, et al. Ethnically race and retinopathy correlates in the Veterans affairs diabetes trial. *Diabetes Care* 2005;28:1954-958.
 7. Rafati N, Dehghan MH, Javadi MA, Souri H, Zaeri F, Gooya MM, et al. The prevalence of diabetic retinopathy in Tehran province. *Bina J Ophthalmol* 2008;13(2):166-175.[Persian].
 8. Malekmadani MH, Lashay A, Behjati M, Ganji R. Frequency and severity of diabetic retinopathy in non-ocular diabetic complications. *Tehran University Medical Journal* 2007;65(7):58-63.[Persian].
 9. Yarahmadi Sh, Larijani B, Bastanhagh MH, Pajouhi M, Baradar Jalili R, Zahedi F, et al. Metabolic and clinical effects of ramadan fasting in patients with type II diabetes. *J Coll Physicians Surg Pak* 2003;13(6):329-32.
 10. Azimi-Nezhad M, Ghayour-Mobarhan M, Parizadeh MR, Safarian M, Esmaili H, Parizadeh SM, et al. Prevalence of type 2 diabetes mellitus in Iran and its relationship with gender, urbanization, education, marital status and occupation. *Singapore Med J* 2008;49(7):571-576.
 11. Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ, Turner RC, Holman RR, Manley SE, et al. UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia* 2004;44(2):156-163.
 12. De Fine Olivarius N, Nielsen NV, Andreassen AH. Diabetic retinopathy in newly diagnosed middle-aged and elderly diabetic patients. Prevalence and interrelationship with microalbuminuria and triglycerides. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2001;239(9):664-672.
 13. Larijani B, Zahedi F. Epidemiology of diabetes mellitus in Iran. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid disorders* 2001;1(1):13-25.[Persian].
 14. Janghorbani M, Amini M, Ghanbari H, Safaiee H. Incidence of and risk factors for diabetic retinopathy in Isfahan, Iran. *Ophthalmic Epidemiol* 2003;10(2):81-95.[Persian].
 15. Meshkani R, Taghikhani M, Larijani B, Khatami S, Khoshbin E, Adeli K. The relationship between homeostasis model assessment and cardiovascular risk factors in Iranian subjects with normal fasting glucose and normal glucose tolerance. *Clin Chim Acta* 2006;371(1-2):169-75.
 16. Saberi H, Mohammadtaghvaei N, Gulkho S, Bakhtiyari S, Mohammadi M, Hanachi P, et al. The ENPP1 K121Q polymorphism is not associated with type 2 diabetes and related metabolic traits in an Iranian population. *Mol Cell Biochem* 2011;350(1-2):113-8.
 17. Meshkani R, Zargari M, Larijani B. The relationship between uric acid and metabolic syndrome in normal glucose tolerance and normal fasting glucose subjects. *Acta Diabetol* 2011;48(1):79-88.
 18. Alavian SM, Hajarizadeh B, Nematizadeh F, Larijani B. Prevalence and determinants of diabetes mellitus among Iranian patients with chronic liver disease. *BMC Endocr Disord* 2004;4(1):4.
 19. Pérez-Perdomo R, Pérez-Cardona C, Rodríguez-Lugo L. Prevalence of diabetes and patterns of health services utilization: a comparative analysis between a private and a health reform group of insured, 1997-1998. *PR Health Sci J* 2001;20(2):139-46.
 20. Gonzalez Villalpando ME, Gonzalez Villalpando C, Arredondo Perez B, Stern MP. Diabetic retinopathy in Mexico. Prevalence and clinical characteristics. *Arch Med Res* 1994;25:355-60.
 21. Fernando DJ, Siribaddana S, De Silva G, Subasinge Z. Prevalence of retinopathy in a Sri Lankan diabetes clinic. *Ceylon Med J* 1993;38:120-3.

داروهای خوراکی پایین آورنده قند خون و یا تحت درمان با انسولین هستند) طراحی و اجرا شده‌اند. بنابراین نتایج حاصل از آنها نیز در بسیاری از موارد باهم همخوانی ندارند. مطالعات محدود، اغلب با مشکل عوامل مداخله‌گر کنترل نشده که اکثراً به دلیل تعداد کم نمونه رخ می‌دهند، مواجه هستند. به علاوه بعضی از این مطالعات، در بیماران مراجعه‌کننده به کلینیک‌ها و سایرین مبتنی بر جمعیت هستند. در نهایت، تنوع در معیارهای انتخاب بیماران، اختلاف در روش‌های تشخیصی به کاررفته در مطالعه و وجود بیماری‌های همراه با علائم مشترک؛ همچون هایپر تانسینون (که منجر به تشخیص کمتر از حد واقعی شیوع رتینوپاتی می‌گردد)، جمع‌بندی نتایج به دست آمده در مورد شیوع و بروز این بیماری و عوارض آن را حتی در یک کشور با اشکال مواجه می‌کند. همچنین، در پژوهش حاضر، تعداد کم نمونه بیماران مبتلا به دیابت نوع یک (۱۷/۱٪) می‌تواند محدودیت تلقی گردد.

ضمن توجه به عوامل فوق و اقدامات انجام گرفته جهت کاهش عوامل مخدوش‌کننده ذکر شده، مطالعه حاضر نشان داد که حدود یک سوم افراد مبتلا به دیابت، به یکی از انواع رتینوپاتی مبتلا هستند. عواملی نظیر: مدت زمان ابتلا به دیابت، میزان قند خون ناشتا، نوع دیابت و سن بیمار به عنوان عوامل خطر مرتبط با بروز و افزایش سرعت ابتلا به رتینوپاتی تلقی می‌شوند. بر این اساس، انجام اقداماتی جهت ارتقای آگاهی مردم، کنترل وضعیت بیماری و جلوگیری از پیشرفت آن به سمت عوارض چشمی غیرقابل برگشت نظیر رتینوپاتی پرولیفراتیو و کوری ناشی از آن، ضروری به نظر می‌رسد.

تشکر و قدردانی

مجریان طرح از کلیه عزیزانی که در اجرای پژوهش فوق متحمل زحمت شده، به ویژه معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، تشکر نموده و از بیماران دیابتی که با صبر و حوصله ما را در اجرای این طرح یاری نمودند، به طور ویژه قدردانی می‌نمایند.

References

1. Abbasian M, Delvarian-Zadeh M. Evaluation of diabetes complications among the diabetic patients visiting the Shahroud diabetic. *Knowledge & Health Journal* 2008;10(4):16-20.[Persian].
2. Agardh EO, Torffvit CD. The prevalence of retinopathy and associated medical risk factor in type I (insulin-dependent) diabetic mellitus. *J Int Med* 2008;226:47-52.
3. Biswas A, Das K. A Bayesian analysis of bivariate ordinal data: wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy revisited. *Stat Med* 2002;21:549-559.
4. Bustami R, Lesaffre E, Molenberghs G, Loos R, Danckaerts M, Vlietinck R. Modelling bivariate ordinal responses smoothly with examples from ophthalmology and genetics. *Stat Med* 2001;20:1825-1824.
5. Collins VR, Dowse GK, Plehwe WE, Imo TT, Toelupe PM, Taylor HR, et al. High prevalence of diabetic retinopathy and nephropathy

22. Sparrow JM, McLeod BK, Smith TD, Birch MK, Rosenthal AR. The prevalence of diabetic retinopathy and maculopathy and their risk factors in the non-insulin-treated diabetic patients of an English town. *Eye* 1993;7:158-63.
23. Azizi F, Hadaegh F, Khalili D, Esteghamati A, Hosseinpanah F, Delavari A, et al. Appropriate definition of metabolic syndrome among Iranian adults: report of the Iranian national committee of obesity. *Arch Iran Med* 2010;13(5):426-8.
24. Ghazanfari Z, Niknami S, Ghofranipour F, Larijani B, Agha-Alinejad H, Montazeri A. Determinants of glycemic control in female diabetic patients: a study from Iran. *Lipids Health Dis* 2010;9:83.
25. Ebrahimpour P, Fakhrzadeh H, Heshmat R, Bandarian F, Larijani B. Serum uric acid levels and risk of metabolic syndrome in healthy adults. *Endocr Pract* 2008;14(3):298-304.
26. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. VI. Retinal photocoagulation. *Ophthalmology* 1987;94:747-53.
27. Newell SW, Tolbert B, Bennett J, Parsley TL. The prevalence and risk of diabetic retinopathy among Indians of southwest Oklahoma. *J Okla State Med Assoc* 1989;82:414-24.
28. West KM, Erdreich LJ, Stober JA. A detailed study of risk factors for retinopathy and nephropathy in diabetes. *Diabetes* 1980;29:501-8.
29. Klein R, Klein BE, Moss SE. Epidemiology of proliferative diabetic retinopathy. *Diabetes Care* 1992;15:1875-91.
30. El Haddad OA, Saad MK. Prevalence and risk factors for diabetic retinopathy among Omani diabetics. *Br J Ophthalmol* 1998;82:901-906.

Archive of SID