

## بررسی شیوع رتینوپاتی دیابتی در بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر همدان و تعیین ارتباط آن با میکروآلبومینوری

دکتر فاطمه اسلامی\*، دکتر حمیدرضا قاسمی بصیر\*\*

دریافت: ۹۴/۴/۲۴ پذیرش: ۹۴/۹/۱۴

### چکیده:

**مقدمه و هدف:** دیابت قندی یکی از شایع ترین بیماری های مزمن در کشورهای توسعه یافته غربی و کشورهای در حال توسعه می باشد که شیوع آن در سراسر دنیا رو به افزایش است. یکی از عوارض عروقی دیابت رتینوپاتی است. با توجه به اهمیت رتینوپاتی و عوارض ناشی از آن در مبتلایان به دیابت نوع ۲ هدف از این مطالعه بررسی شیوع رتینوپاتی در بیماران دیابتی و تعیین رابطه بین میزان میکروآلبومینوری با شدت رتینوپاتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مرکز دیابت شهرستان همدان می باشد. **روش کار:** این مطالعه به صورت مقطعی تحلیلی انجام شد، بدین صورت که تعداد ۲۸۴ پرونده فعال مربوط به بیماران مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر همدان که معاینات چشم پزشکی آنها در داخل پرونده درج شده و آزمایشات آنها در یک واحد آزمایشگاهی معتبر و ثابت سنجیده شده، وارد مطالعه شد و سپس اطلاعات حاصل از میانگین آزمایشات طی یکسال گذشته و معاینات انجام شده در چک لیست وارد شده و شیوع رتینوپاتی و نیز ارتباط بین میکروآلبومینوری با شدت رتینوپاتی از لحاظ آماری مورد بررسی قرار گرفت.

**نتایج:** در این مطالعه ۲۸۴ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ مورد بررسی قرار گرفتند، که از این تعداد ۱۵۴ نفر (۵۴/۲۲ درصد) مبتلا به رتینوپاتی بودند. از مجموع ۱۵۴ نفری که رتینوپاتی داشتند، ۳۶/۳۶٪ NPDR خفیف، ۲۷/۹۲٪ NPDR متوسط، ۷/۷۹٪ NPDR شدید و ۲۷/۹۲ درصد PDR داشتند. ۳۲/۰۴٪ از کل بیماران مبتلا به میکروآلبومینوری بودند، که از این تعداد ۸۰/۲۱٪ در معاینات چشم پزشکی مبتلا به رتینوپاتی بوده و بین رتینوپاتی و شدت میکروآلبومینوری ارتباط معنادار آماری وجود داشت. **نتیجه نهایی:** شیوع رتینوپاتی در مطالعه ی حاضر حدود ۵۴ درصد است، که نسبت به سایر مطالعات مشابه شیوع نسبتا بالاتری دارد. همچنین با توجه به ارتباط معنادار قوی بین وجود میکروآلبومینوری با طول مدت دیابت و وجود رتینوپاتی، بررسی دقیق تر بیماران دیابتی از نظر میکروآلبومینوری در معاینات دوره ای چشم پزشکی توصیه می شود.

**کلید واژه ها:** آلبومین در ادرار / بیماری شبکه / دیابت شیرین

### مقدمه:

۴۰ سال، چاق و دارای سابقه خانوادگی دیابت رخ می دهد ولی متأسفانه باید اذعان کرد که امروزه آمار ابتلا در افراد جوانتر نیز به دلیل شیوه زندگی امروزی افزایش یافته است (۱).

دیابت یکی از شایع ترین بیماری های غیر واگیر و مزمن در کشورهای توسعه یافته غربی و کشورهای در حال توسعه است. با توجه به سبک زندگی و عادات غذایی مردم، بیماری دیابت در سراسر دنیا همچنان رو به افزایش است. در سال ۲۰۰۰، ۱۷۱ میلیون بیمار دیابتی در جهان

دیابت قندی بیماری مزمنی است که در آن بدن قادر به استفاده و ذخیره گلوکز نمی باشد و گلوکز به جای تبدیل به انرژی به جریان خون باز گشته و سبب ایجاد علائم مختلف می گردد. دیابت نوع ۲ (دیابت بزرگسالی یا غیر وابسته به انسولین) در نتیجه عدم توانایی بدن در تولید انسولین کافی و یا ناتوانی در استفاده بهینه از انسولین تولیدی رخ می دهد که به این حالت مقاومت به انسولین گفته می شود. این نوع دیابت اغلب در افراد بالای

\* استادیار گروه چشم پزشکی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\* استادیار گروه پاتولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان (hrgb2004@yahoo.com)

حداقل ۲۰ محل خونریزی داخل شبکیه ( تقسیم می‌شود و دیابتیک رتینوپاتی پرولیفراتیو (PDR) که مشخصه اصلی آن تشکیل عروق جدید در شبکیه، خونریزی شبکیه، پرولیفراسیون بافت فیبرواسکولار و ادم ماکولار است. پاتوژنز این عارضه کاملاً شناخته نشده است، ولی انسداد مویرگهای رتین به صورت نسبتاً زود هنگام و افزایش غیر طبیعی نفوذ پذیری این مویرگ ها نکته اساسی فاز غیرپرولیفراتیو است که در نهایت با تشکیل عروق جدید در شبکیه به رتینوپاتی دیابتی پرولیفراتیو تبدیل می‌شود. شدیدترین عوارض رتینوپاتی دیابتی با فاز پرولیفراتیو همراه هستند و احتمالاً ایسکمی پیشرونده شبکیه باعث تحریک تشکیل عروق جدید، رشد بافت گلیال و نهایتاً فیبروز می‌شود (۱۱).

موثرترین درمان برای جلوگیری از پیشرفت به سمت رتینوپاتی دیابتی، پیشگیری است. مراقبت شدید قند خون پیشرفت یا گسترش بیماری را متوقف می‌کند. تحقیقات نشان داده است که برای هر ۱٪ کاهش مقدار هموگلوبین A1C خطر ابتلا به بیماریهای میکروواسکولار ۳۷٪ کاهش می‌یابد (۱). معاینه کامل چشم در بیمار دیابتیک از ارزشی معادل کنترل منظم قندخون برخوردار است. در بیشتر موارد بیماریهای چشمی دیابت را می‌توان در صورت تشخیص سریع درمان نمود (۱۱).

عارضه مهم دیگر دیابت، نفروپاتی ناشی از آن می‌باشد به طوری که در نهایت باعث نارسایی کلیه مرحله انتهایی (ESRD) می‌شود. نفروپاتی در ۳۰ تا ۴۰ درصد بیماران دیابتی دیده می‌شود و شایعترین علت نارسایی مزمن کلیه است (۱۳، ۱۴). نفروپاتی دیابتی بر اساس میزان آلبومین ادراری به دو مرحله میکروآلبومینوری (غلظت آلبومین ادرار ۲۴ ساعته بین ۳۰ تا ۳۰۰ میلی گرم بر لیتر) و ماکروآلبومینوری (غلظت آلبومین ادرار ۲۴ ساعته بیش از ۳۰۰ میلی گرم بر لیتر) تقسیم می‌شود. شیوع میکروآلبومینوری در ۲۵ درصد موارد دیابت نوع ۲ و ماکروآلبومینوری در ۱۴ درصد موارد دیده می‌شود. میکروآلبومینوری اولین علامت تشخیصی ابتلای کلیه و از عوامل پیشگویی کننده برای سیر مراحل پیشرفت نفروپاتی در بیماران دیابتی می‌باشد (۱۴). میکروآلبومینوری علامت بالینی مشخصی نداشته ولی نشانه‌ای از پیشرفت بیماری است. در بیماران مبتلا به دیابت انجام آزمایش میکروآلبومینوری بسیار مهم است چرا که نشانه نفروپاتی دیابتی در مراحل آغازین ولی بالقوه قابل برگشت است.

وجود داشت که شیوع ۲/۸ درصدی را نشان می‌داد (۴-۲). به علاوه جمعیت مبتلایان به دیابت تا سال ۲۰۲۵ به حدود ۳۰۰ میلیون و در سال ۲۰۳۰ به ۳۳۶ میلیون نفر خواهد رسید که بیانگر شیوع ۴/۴ درصدی است و این میزان رشد با توجه به افزایش جمعیت، امید به زندگی، شیوع چاقی، کاهش تحرک روزانه، در کشورهای در حال توسعه سریعتر خواهد بود (۲، ۵). شیوع بیماری دیابت در بزرگسالان ۲۵-۶۴ ساله ایرانی ۷/۷ درصد تخمین زده می‌شود که از آمار جهانی بالاتر است (۶). نکته قابل توجه این است که برخلاف کشورهای توسعه یافته که افراد در سنین بالا به دیابت مبتلا می‌شوند، در کشورهای در حال توسعه افراد در سنین پایین تری (بین ۲۴ تا ۴۶ سال) به این بیماری مبتلا شده و این امر بر بار مالی ناشی از دیابت بر جوامع در حال توسعه می‌افزاید (۷).

یکی از مهم ترین عوارض دیابت، رتینوپاتی دیابتی است که یک نوع عارضه بسیار اختصاصی دیابت نوع یک و دو محسوب می‌شود. این عارضه سالانه باعث کوری دهها هزار نفر می‌شود. احتمال نابینایی در افراد مبتلا به دیابت ۲۵ برابر بیشتر از افراد غیر مبتلا به دیابت است (۸). در جوامع توسعه یافته بیماریهای چشمی ناشی از دیابت عمده ترین دلیل نابینایی در بزرگسالان کمتر از ۷۵ سال گزارش شده است. این بیماری عامل تقریباً یک چهارم موارد کوریهای ثبت شده در دنیای غرب است. اختلالات بینایی ناشی از رتینوپاتی دیابتی تاثیر زیادی بر روی کیفیت زندگی بیماران خواهد داشت و به علاوه هر ساله بار سنگین مالی را به جامعه تحمیل می‌کند (۸). عوامل زیادی به عنوان فاکتور خطرزا در بروز رتینوپاتی در افراد دیابتی ذکر گردیده است که مهم ترین آنها شامل سن، مدت ابتلا به دیابت، فشار خون بالا، شاخص توده بدنی بالا، سیگار کشیدن، کنترل نامناسب قند خون، بارداری و چربی خون بالا می‌باشد (۹-۱۱).

در مراحل اولیه رتینوپاتی دیابتی، بیماران معمولاً بدون علامت هستند و در مراحل پیشرفته ممکن است دچار علائمی مانند تاری دید، کاهش حدت بینایی و نقطه های شناور در میدان بینایی شوند. درجه بندی شدت رتینوپاتی دیابتی به این صورت می‌باشد: دیابتیک رتینوپاتی غیر پرولیفراتیو (NPDR) که به سه مرحله خفیف (وجود حداقل یک میکروآنوریسم)، متوسط (وجود خونریزی، میکروآنوریسم و آگزودا) و شدید (وجود

قرار گرفت. سپس اطلاعات حاصل از میانگین آزمایشات طی یکسال گذشته و معاینات انجام شده در چک لیست وارد و توسط SPSS نسخه ۱۹ آنالیز شد و ارتباط بین میکرو آلبومینوری با شدت رتینوپاتی بررسی گردید. معیار ورود به مطالعه، داشتن پرونده کامل در مرکز دیابت شهر همدان شامل معاینات چشم پزشکی و آزمایشات میکرو آلبومینوری و هموگلوبین A1C و معیارهای خروج از مطالعه، ناقص بودن اطلاعات موجود در پرونده و دیابت نوع ۱ بود.

### نتایج:

در این بررسی ۲۸۴ نفر واجد شرایط ورود به مطالعه بودند. از این تعداد ۹۶ نفر مرد (۳۳/۸ درصد) و ۱۸۸ نفر زن (۶۶/۲ درصد) بودند. ۱۵۴ نفر (۵۴/۲۲ درصد) از افراد مورد مطالعه رتینوپاتی داشتند و ۱۳۰ نفر فاقد عارضه رتینوپاتی بودند. از ۱۵۴ نفری که عارضه رتینوپاتی داشتند ۹۹ نفر زن و ۵۴ نفر مرد بودند. در ۱۸۳ نفر طول دوره دیابت بیش از ده سال بود که از این تعداد ۶۵/۵٪ دارای رتینوپاتی و ۳۴/۵٪ فاقد رتینوپاتی بوده و ۱۰۱ نفر طول دوره دیابت آنها کمتر از ۱۰ سال بود که از این تعداد ۳۳/۶٪ دارای رتینوپاتی و ۶۶/۴٪ فاقد رتینوپاتی بود. فراوانی میانگین هموگلوبین A<sub>1C</sub> که بیانگر میزان کنترل قند خون افراد مورد مطالعه می باشد بدین قرار بود:  $6 < A_1C < 7$ ، ۸/۴۵٪،  $6 < A_1C < 7$ ، ۱۶/۵۴٪،  $7 < A_1C < 7.9$ ، ۹/۸۵٪،  $A_1C > 7.9$ ، ۶۵/۱۴٪.

ضمناً فراوانی شدت رتینوپاتی افراد دیابتیک مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر همدان شامل این موارد است: بدون رتینوپاتی ۴۵/۷۷٪، Mild NPDR ۱۹/۷۱٪، Moderate NPDR ۱۵/۱۴٪، Severe NPDR ۴/۲۲٪، PDR ۱۵/۱۴٪.

با توجه به آزمون آماری مجذور کای، رابطه بین رتینوپاتی و طول دوره دیابت از نظر آماری معنی دار است ( $P = 0/000$ ). از ۱۵۴ نفر که رتینوپاتی داشتند ۱۲۰ نفر (۶۵/۵٪) دیابتی بیش از ده سال را تجربه کرده بودند ولی بین کسانی که دیابت آنها کمتر از ده سال بود تنها ۳۴ نفر (۳۳/۶٪) رتینوپاتی داشتند (جدول ۱).

برای تعیین ارتباط بین میزان میکروآلبومینوری و طول دوره دیابت با استفاده از آزمون آماری نتایج زیر بدست آمد که از نظر آماری معنی دار به نظر می رسد ( $P = 0/006$ ). هرچه مدت زمان ابتلا به دیابت بیشتر بود، میزان میکروآلبومینوری هم بیشتر بود (جدول ۲).

افزایش طول مدت دیابت، کنترل ضعیف فشارخون و کنترل ضعیف قند خون عوامل مهم ایجاد و پیشرفت میکروآلبومینوری هستند. افزایش فشارخون یکی از عوامل مهم در ایجاد میکروآلبومینوری و پیشرفت نفروپاتی می باشد و یکی از فاکتورهایی است که باعث آسیب عروق چشم و کلیه می شود (۱۴).

مطالعات متعددی آلبومینوری را به عنوان یک فاکتور پیشگویی کننده برای رتینوپاتی دیابتی، عوارض قلبی عروقی و مرگ و میر قلبی معرفی کرده اند که به عنوان مثال در مطالعه ویترا و همکارانش به سال ۱۹۹۹ در فنلاند در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ افزایش آلبومینوری همراه با پیشرفت رتینوپاتی بود (۱۵). در مطالعه دوروتی و همکاران به سال ۲۰۰۰ که بر روی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام شد پیشرفت نفروپاتی از مرحله میکروآلبومینوری به ماکروآلبومینوری با پیشرفت رتینوپاتی همراه بود (۱۶). در مطالعه سینگ و همکاران که به سال ۲۰۰۱ در کشور هند بر روی بیماران دیابت نوع ۲ انجام شد پیشرفت آلبومینوری همراه با پیشرفت رتینوپاتی در مرحله NPDR و PDR بوده است. در عین حال مطالعه ای در فنلاند هر نوع ارتباطی بین رتینوپاتی و میکرو آلبومینوری را رد کرده است (۱۷).

با توجه به اهمیت شیوع رتینوپاتی و عوارض ناشی از آن و بالا بودن میزان رتینوپاتی در بیماران درمانگاهی هدف از این مطالعه بررسی شیوع رتینوپاتی در بیماران دیابتی شهرستان همدان و تعیین رابطه بین میکروآلبومینوری با ایجاد و شدت رتینوپاتی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ می باشد. ارتباط بین میکروآلبومینوری و شدت رتینوپاتی که در برخی از مطالعات قبلی رد شده بود می تواند اهمیت کار گروهی را در کنترل دیابت بیشتر کرده و شاخص های جدید تری را جهت درمان و پایش رتینوپاتی به چالش بکشد.

### روش کار:

این مطالعه به روش مقطعی تحلیلی انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه بیماران دیابتی مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر همدان بودند. بدین صورت که تعداد ۲۸۴ پرونده فعال مربوط به بیماران مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر همدان که معاینات چشم پزشکی آنها در داخل پرونده درج شده و آزمایشات آنها در یک مرکز آزمایشگاهی معتبر و واحد سنجیده شده است مورد مطالعه

افراد با سابقه بیش از ۱۰ سال دیابت به دو گروه دارای رتینوپاتی و فاقد رتینوپاتی تقسیم شدند و شیوع میکروآلبومینوری بین دو گروه باهم مقایسه شد که از لحاظ آماری بین رتینوپاتی و شیوع میکروآلبومینوری ارتباط معناداری ( $P=0/007$ ) وجود داشت (جدول ۵).

جدول ۵: فراوانی رتینوپاتی و شیوع میکروآلبومینوری در افراد با سابقه بیش از ۱۰ سال دیابت

| رتینوپاتی | آلبومینوری کمتر از ۳۰ | آلبومینوری بین ۳۰ تا ۳۰۰ | جمع |
|-----------|-----------------------|--------------------------|-----|
| دارد      | ۶۲ (۵۱/۶۷)            | ۵۸ (۴۸/۳۳)               | ۱۲۰ |
| ندارد     | ۵۲ (۸۲/۵۴)            | ۱۱ (۱۷/۴۶)               | ۶۳  |
| جمع       | ۱۱۴ (۶۲/۳۰)           | ۶۹ (۳۷/۷۰)               | ۱۸۳ |

افراد با سابقه کمتر از ۱۰ سال دیابت به دو گروه دارای رتینوپاتی و فاقد رتینوپاتی تقسیم شدند و شیوع میکروآلبومینوری بین دو گروه باهم مقایسه شد که از لحاظ آماری بین رتینوپاتی و شیوع میکروآلبومینوری ارتباط معناداری ( $P=0/001$ ) وجود داشت (جدول ۶).

جدول ۶: فراوانی رتینوپاتی و شیوع میکرو آلبومینوری در افراد با سابقه کمتر از ۱۰ سال دیابت

| رتینوپاتی | آلبومینوری کمتر از ۳۰ | آلبومینوری بین ۳۰ تا ۳۰۰ | جمع |
|-----------|-----------------------|--------------------------|-----|
| بلی       | ۱۹ (۵۵/۸)             | ۱۵ (۴۴/۱)                | ۳۴  |
| خیر       | ۶۰ (۸۹/۵)             | ۷ (۱۰/۴)                 | ۶۷  |
| جمع       | ۷۹ (۷۸/۲)             | ۲۲ (۲۲/۷)                | ۱۰۱ |

### بحث:

شدیدترین عارضه چشمی دیابت رتینوپاتی دیابتی است. پیشرفت های درمانی در طی ۴۰ سال گذشته باعث کاهش قابل توجه خطر کوری ناشی از آن شده است. اما از آنجایی که بیماری دیابت بسیار شایع می باشد رتینوپاتی به عنوان یک مشکل مهم بهداشتی هنوز باقی مانده است. دیابت علت اصلی نابینایی در سنین ۲۰ تا ۷۴ سالگی است. اهمیت این مساله از آنجا مشخص می شود که احتمال بروز نابینایی در افراد مبتلا به دیابت، ۲۵ برابر بیشتر از افراد غیر مبتلا به دیابت می باشد (۱۸).

نابینایی عمدتاً در نتیجه رتینوپاتی PDR و ایجاد ادم قابل ملاحظه ماکولا از نظر بالینی رخ می دهد. رتینوپاتی پرولیفراتیو در بیش از ۵۰٪ بیماران دیابتی نوع یک و بیش از ۱۰٪ بیماران دیابتی نوع دو که بیش از ۱۵ سال از بیماریشان می گذرد دیده می شود (۱۹).

جدول ۱: ارتباط بین رتینوپاتی و طول دوره دیابت

| رتینوپاتی | طول دوره دیابت |                |
|-----------|----------------|----------------|
|           | بیش از ۱۰ سال  | کمتر از ۱۰ سال |
| بلی       | ۱۲۰ (۶۵/۵)     | ۳۴ (۳۳/۶)      |
| خیر       | ۶۳ (۳۴/۵)      | ۶۷ (۶۶/۴)      |
| جمع       | ۱۸۳ (۱۰۰)      | ۱۰۱ (۱۰۰)      |

جدول ۲: ارتباط بین میزان میکروآلبومینوری و طول دوره دیابت

| میزان میکروآلبومینوری | طول دوره دیابت |                |
|-----------------------|----------------|----------------|
|                       | بیش از ۱۰ سال  | کمتر از ۱۰ سال |
| کمتر از ۳۰            | ۱۱۴ (۷۵/۸)     | ۷۹ (۲۴/۱)      |
| بین ۳۰-۳۰۰            | ۶۹ (۶۴/۴۳)     | ۲۲ (۳۵/۵۷)     |
| جمع                   | ۱۸۳ (۶۴/۴۳)    | ۱۰۱ (۳۵/۵۷)    |

در مطالعه حاضر، ۳۲/۰۴٪ بیماران مبتلا به میکروآلبومینوری بودند، که از این تعداد ۸۰/۲۱٪ مبتلا به رتینوپاتی بودند. بین رتینوپاتی و میکروآلبومینوری ارتباط معناداری ( $P=0/009$ ) وجود داشت (جدول ۳).

جدول ۳: تعیین میزان شیوع میکروآلبومینوری در بیماران دیابتی نوع ۲

| رتینوپاتی | آلبومینوری کمتر از ۳۰ | آلبومینوری بین ۳۰ تا ۳۰۰ | جمع |
|-----------|-----------------------|--------------------------|-----|
| دارد      | ۸۱ (۴۱/۹۶)            | ۷۳ (۸۰/۲۲)               | ۱۵۴ |
| ندارد     | ۱۱۲ (۵۸/۰۴)           | ۱۸ (۱۹/۷۸)               | ۱۳۰ |
| جمع       | ۱۹۳ (۶۷/۹۵)           | ۹۱ (۳۲/۰۵)               | ۲۸۴ |

در این مطالعه بین میکروآلبومینوری و شدت رتینوپاتی نیز ارتباط معناداری وجود داشت ( $P=0/000$ ). به طوری که ۵۳/۴۸٪ بیماران مبتلا به PDR، میکروآلبومینوری هم داشتند (جدول ۴).

جدول ۴: تعیین ارتباط بین میزان میکروآلبومینوری با شدت رتینوپاتی در بیماران دیابتی نوع ۲

| رتینوپاتی     | آلبومینوری کمتر از ۳۰ | آلبومینوری بین ۳۰ تا ۳۰۰ | جمع |
|---------------|-----------------------|--------------------------|-----|
| No            | ۱۱۲ (۸۶/۱۶)           | ۱۸ (۱۳/۸۴)               | ۱۳۰ |
| NPDR-mild     | ۳۰ (۵۳/۵۸)            | ۲۶ (۴۶/۴۲)               | ۵۶  |
| NPDR-moderate | ۲۴ (۵۵/۱۱)            | ۱۹ (۴۴/۱۹)               | ۴۳  |
| NPDR-sever    | ۷ (۵۸/۳۴)             | ۵ (۴۱/۶۶)                | ۱۲  |
| PDR           | ۲۰ (۴۶/۵۲)            | ۲۳ (۵۳/۴۸)               | ۴۳  |
| جمع           | ۱۹۳ (۶۷/۹۵)           | ۹۱ (۳۲/۰۵)               | ۲۸۴ |

به بیماران بدون میکروآلبومینوری نداشت. در مطالعه ما با توجه به آزمون آماری رابطه بین رتینوپاتی و طول دوره دیابت از نظر آماری معنی دار است. از ۱۵۴ نفر که رتینوپاتی داشتند ۱۲۰ نفر (۶۵/۵٪) دیابتی بیش از ده سال را تجربه کرده بودند ولی بین کسانی که دیابت آنها کمتر از ده سال بود تنها ۳۴ نفر (۳۳/۶٪) رتینوپاتی داشتند. در مطالعه ی حیدری و همکاران (۲۰) نیز بین طول مدت دیابت و رتینوپاتی دیابتی ارتباط وجود داشت.

با توجه به اهمیت طول مدت دیابت در ایجاد رتینوپاتی و شدت رتینوپاتی در این مطالعه بیماران براساس طول مدت دیابت به دو دسته زیر ۱۰ سال و بالای ۱۰ سال تقسیم گردیدند سپس در هر دسته افراد به دو گروه با رتینوپاتی و بدون رتینوپاتی تقسیم شدند و شیوع میکروآلبومینوری را در هر گروه محاسبه گردید که ارتباط معنی داری بین میکرو آلبومینوری و رتینوپاتی در هر دو دسته وجود داشت. با این تقسیم بندی تأثیر طول مدت بیماری بر روی ایجاد رتینوپاتی تا حدود زیادی حذف شد و شیوع میکرو آلبومینوری در هر دسته بین افراد همسان از لحاظ طول مدت بیماری مورد بررسی قرار گرفت که این کار ارزش ارتباط آماری معنی دار بدست آمده را بیشتر می کند. همچنین برای تعیین ارتباط بین میزان میکروآلبومینوری و طول دوره دیابت از آزمون آماری استفاده شد که ارتباط معناداری وجود داشت. یعنی هرچه مدت زمان ابتلا به دیابت بیشتر بود، میزان میکروآلبومینوری هم بیشتر بود.

### نتیجه نهایی:

نتایج مطالعه ی حاضر نشان داد که شیوع کلی رتینوپاتی حدود ۵۴ درصد است، ضمناً ۶۵/۵٪ بیماران دیابتی بالای ۱۰ سال دچار علائم رتینوپاتی بودند که نسبت به سایر مطالعات شیوع نسبتاً بالاتری دارد و نشان دهنده کنترل نامناسب دیابت در بیماران مرکز دیابت شهر همدان است. با توجه به اینکه بین رتینوپاتی و مدت زمان ابتلا به دیابت ارتباط معناداری وجود دارد، بنابراین کنترل بیشتر دیابت، با افزایش طول مدت دیابت ضروری تر به نظر می رسد. همچنین با توجه به ارتباط معنادار قوی بین میکروآلبومینوری و رتینوپاتی می توان از این تست به عنوان عامل پیشگویی کننده رتینوپاتی و شدت آن استفاده نمود. وجود ارتباط بین میکروآلبومینوری و شدت رتینوپاتی که در برخی از

در مطالعات حیدری و همکاران (۲۰) در سال ۲۰۱۲ شیوع رتینوپاتی (۲۳/۶٪) و در مطالعه جوادی و همکاران (۲۱) در سال ۲۰۰۹ شیوع رتینوپاتی دیابتی (۳۷٪) بوده است، که نسبت به شیوع رتینوپاتی در مطالعه ی حاضر (۵۴/۲٪) شیوع کمتری داشته اند. معنویت و همکاران (۲۲) که در سال ۲۰۰۴ به بررسی بروز ۴ ساله رتینوپاتی دیابتی و عوامل مؤثر بر آن در دیابت نوع دو در شهر یزد پرداختند که بروز کلی رتینوپاتی (۳۰٪) بوده است. همچنین در مطالعه وتی لاینن و همکاران (۲۳) در سال ۲۰۰۱ در فنلاند که یک مطالعه آینده نگر ۱۰ ساله بود، ۵۵٪ بیماران دیابتی بعد ۱۰ سال دچار علائم رتینوپاتی شده بودند، که این درصد در مطالعه حاضر ۶۵/۵٪ می باشد. در مطالعه ی ما از مجموع ۱۵۴ نفری که رتینوپاتی داشتند، ۳۶/۳۶٪ بیماران NPDR خفیف، ۲۷/۹۲٪ NPDR متوسط، ۷/۷۹٪ NPDR شدید و ۲۷/۹۲ درصد هم PDR داشتند. در مطالعه معنویت و همکاران (۲۲) از مجموع ۵۷ نفری که دچار رتینوپاتی شدند، ۷۵/۳۶٪ NPDR خفیف، ۱۷/۴۷٪ NPDR متوسط، ۵/۲۶٪ NPDR شدید و ۱/۶۸٪ هم PDR داشتند. این آمار بیانگر بالاتر بودن شدت رتینوپاتی در مطالعه ی ما می باشد. یکی از علل این تفاوت می تواند به علت متفاوت بودن نوع مطالعه ها باشد، معنویت و همکاران در یک مطالعه کوهورت آینده نگر، بیماران دیابتی فاقد رتینوپاتی را به مدت ۴ سال پیگیری کرده و سپس میزان بروز و شدت رتینوپاتی را در آنها اندازه گیری کردند، در حالی که مطالعه حاضر یک بررسی مقطعی از شیوع رتینوپاتی است. در مطالعه حاضر، ۳۲/۰۴٪ بیماران مبتلا به میکروآلبومینوری بودند، که از این تعداد ۸۰/۲۱٪ رتینوپاتی نیز داشتند و بین رتینوپاتی و میکروآلبومینوری ارتباط معناداری وجود داشت. در مطالعه ای که معنویت و همکاران در سال ۲۰۰۴ با هدف بررسی ارتباط بین رتینوپاتی و میکروآلبومینوری بر روی بیماران دیابت نوع ۲ انجام دادند نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که شیوع کلی رتینوپاتی (۳۰٪) بوده و بین میزان میکروآلبومینوری و رتینوپاتی ارتباط معنی دار و قوی وجود دارد که با نتایج مطالعه ی حاضر مطابقت دارد. در مطالعه دیگری که پایازافیروپولوس و همکاران (۲۴) در سال ۲۰۱۱ که در کشور یونان انجام دادند شیوع رتینوپاتی در بیماران با میکروآلبومینوری تفاوت آماری معنی داری نسبت به

حرفه ای پزشکی می باشد. نویسندگان بر خود لازم می دانند از زحمات سرکار خانم دکتر سمیه مهدی قدردانی نمایند. ضمناً منافع شخصی نویسندگان با نتایج این مطالعه ارتباطی نداشته است.

مطالعات قبلی رد شده بود می تواند اهمیت کار گروهی را در کنترل دیابت بیشتر کرده و شاخصی جدید را جهت درمان و پیش رتینوپاتی معرفی کند.

### سیاسگزاری:

این مقاله برگرفته از پایان نامه دوره دکتری

### References

- Jawa A, Kcomt J, Fonseca VA. Diabetic nephropathy and retinopathy. *Med Clin North Am* 2004; 88: 1001-36.
- Saikumar S, Giridhar A, Mahesh G, Elias A, Bhat S. Awareness about eye diseases among diabetic patients: a survey in South India. *Community Eye Health*. 2007; 20:16-7.
- Zimmet P. Diabetes and obesity worldwide: epidemics in full flight. *International Diabetes Institute*. 2003.
- Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic. 414, editor: *Nature*; 2001.
- King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes, 1995-2025: prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*. 1998; 21:1414-31.
- Esteghamati A, Gouya MM, Abbasi M, Delavari A, Alikhani S, Alaedini F, et al. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in the adult population of Iran: National Survey of Risk Factors for Non-Communicable Diseases of Iran. *Diabetes Care*. 2008; 3(1):96-8.
- Yorston D. Retinal Diseases and VISION 2020. *Community Eye Health*. 2003; 16(46):19-20.
- Reiber GE, Boyko EJ, Smith DG. Lower extremity foot ulcers and amputations in diabetes. In: *Diabetes in America* .2, editor. Bethesda MD: National Diabetes Data Group.NIH Pub; 1995.
- Real JT, Valls M, Ascaso P, Basanta ML, Viguer A A, Ascaso JF, et al. Risk factors associated to hospitalization in diabetic patients with foot ulcers. *Med Clin* 2001; 117: 641-4.
- Chavers BM, Mauer SM, Ramsay RC, Steffes MW. Relationship between retinal and glomerular lesions in IDDM patients. *Diabetes* 1994; 43: 441-6.
- Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ et al; UKPDS 50: risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia* 2001; 44: 156-163
- Adler AI, Stevens RJ, Manley SE, Bilous RW, Cull CA, Holman RR; UKPDS GROUP. Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: the United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). *Kidney Int* 2003; 63: 225-32.
- Remuzzi G, Schieppati A, Ruggerenti P. Nephropathy in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2002; 346: 1145-51.
- Parving HH, Chaturvedi N, Viberti G, Mogensen CE. Does microalbuminuria predict diabetic nephropathy? *Diabetes Care* 2002; 25: 406-7.
- Wirta O, Pasternak A, Mustonen J, Retinopathy is independently related to microalbuminuria in type 2 diabetes mellitus. *Clin Nephrol* 1999; 51:329-40.
- Durruty P, Carpentier C, Krause P. Evaluation of retinal Involvement in Type 2 Diabetes With Microalbuminuria. *Rev Med Chil* 2000; 128: 1085-92.
- Singh S, Behre A, Singh M. Diabetic Retinopathy and Microalbuminuria in Type 2 Diabetes Mellitus. *J Assoc Physicians India* 2001; 49: 439-41.
- Davidson MB. *Diabetes Mellitus Diagnosis and Treatment*. 4th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1998: 267-311.
- Shahbazian HB. prevalence and risk factor of microalbuminuria in patient with type 2 diabetic attending the diabetic clinic of razi hospital. *J Ahwaz Univ Med Sci* 2007; 28(4): 652-4. (Persian)
- Heydari B, Yaghoubi G, Yaghoubi MA, Miri MR. prevalence and risk factor for diabetic retinopathy: an Iranian eye study. *Eur J Ophthalmol* 2012: 393-7.
- Javadi MA, Katibeh M, Rafati N, Dehghan MH, Zayeri F, Yaseri M, et al. prevalence of diabetic retinopathy in Tehran province: a population based study. *BMC Ophthalmology* 2009; 9:12.
- Manaviat M, Afkhami M, Shoja M. Retinopathy and microalbuminuria in type II diabetic patients. *BMC Ophthalmology* 2004, 4:9.
- Voutilainen-Kaunisto RM, Terasvirta ME, Unsitupa MI, Niskanen LK. Occurrence and predictors of retinopathy and visual acuity in type 2 diabetic patients and control subjects. 10-year follow-up from the diagnosis. *J Diabetes Comp* 2001; 15(1):24-33.
- Papazafiroopoulos A, Sotiropoulos A, Bousboulos S, Kokoiaki A, Kardara M, Pappas S. Prevalence of retinopathy among type 2 diabetic subjects with and without microalbuminuria. *Hypokratia* 2011;15:4

## Original Article

## The Prevalence of Diabetic Retinopathy and Its Relationship with Microalbuminuria in Type2 Diabetic Patients at Diabetes Center of Hamadan City

F. Eslami, M.D.<sup>\*</sup> ; H.R. Ghasemi Basir, M.D.<sup>\*\*</sup>

Received: 15.7.2015

Accepted: 5.12.2015

### Abstract

**Introduction & Objective:** Diabetes mellitus is one of the most common chronic diseases in western developed countries and developing countries, whose prevalence is increasing worldwide. One of the vascular complications of diabetes is diabetic retinopathy. Given the prevalence of diabetic retinopathy and its complications in patients with type 2 diabetes, the aim of this study was to investigate the prevalence of retinopathy in diabetic patients and to determine the relationship between microalbuminuria and retinopathy in patients with type 2 diabetes in Hamadan.

**Materials & Methods:** This study was a cross-sectional study in which 284 medical records of patients referred to the Diabetes Center of Hamadan were studied whose eye examinations were recorded and their laboratory tests have been measured at a laboratory center. Then, the data obtained from the average of experiments during the last year and examinations carried out were entered in the check list and the statistical results of the data were analyzed and the relationship between microalbuminuria and retinopathy was evaluated.

**Results:** In our study, 284 patients were studied. 154 (54.22%) of the patients in our study had retinopathy. In persons who had retinopathy, 36.36% of patients were with mild NPDR, 27.92% with moderate NPDR, 7.79% with severe NPDR and 27.92% had PDR. In our study, 32.04% of patients had microalbuminuria, and of these, 80.21% also had retinopathy. There was a significant relationship between retinopathy and microalbuminuria.

**Conclusions:** The results of this study showed that the prevalence of retinopathy in our study is about 54 percent, which is relatively a higher prevalence than that in other similar studies. Also, due to the strong correlation between the presence of microalbuminuria and retinopathy and also duration of diabetes, a closer look at diabetic patients for microalbuminuria in periodic eye examinations is recommended.

(*Sci J Hamadan Univ Med Sci 2015; 22 (4):286-292*)

**Keywords:** Albuminuria / Diabetes Mellitus / Retinopathy

-----  
<sup>\*</sup> Assistant Professor, Department of Ophthalmology, School of Medicine  
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran.

<sup>\*\*</sup> Assistant Professor, Department of Pathology, School of Medicine  
Hamadan University of Medical Sciences & Health Services, Hamadan, Iran. (hrgb2004@yahoo.com)