Archive of SID

بررسی شیوع میکروآلبومینوری در بیماران مبتلا به دیابت نوع۲ کنترل نشده مراجعه کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد در سالهای ۸۲-۱۳۸۱

محمد افخمي اردكاني (M.D.)* مژگان مدرسي(M.D.) ** الهام اميرچقماقي(M.D.)**

چکیده

سابقه و هدف: شیوع دیابت درایران ۴/۵ تا ۶ درصد و در جمعیت بالای ۳۰ سال مناطق شهری یزد ۱۴/۲درصدگزارش شده است . میکروآلبومینوری قبل از بروز سندرم بالینی عوارض کلیوی دیابت به وقوع می پیوندد که با تشخیص زود هنگام می توان با کنترل بهتر قند خون ، به کار بردن داروهای مهارکننده آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین و کنترل فشار خون از پیشرفت عوارض کلیوی دیابت جلوگیری کرد. باتوجه به شیوع بالای دیابت در یزدو اهمیت عوارض کلیوی دیابت، تصمیم گرفته شد که شیوع میکروآلبومینوری و ارتباط آنرا با جنس ، قند خون و طول مدت دیابت در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ مراجعه کننده به مرکزتحقیقات دیابت یزد بررسی کنیم

مواد و روشها : این مطالعه که از نوع مقطعی است بر روی ۲۸۸ بیمار دیابتی نوع ۲ که در فاصله زمانی آبان ۸۱ لغایت مرداد ماه ۸۲ به این مرکز مراجعه کرده بودند، انجام شد . از آزمون کای دو برای تجزیه و تحلیل دادهها استفاده شد .

یافته ها : در این مطالعه شیوع میکروالبومینوری ۱۴/۲درصد به دست آمد همچنین بین میکروالبومینوری و طول مدت دیابت ارتباط مستقیم وجود داشت (P v=۰/۰۰۰) اما میکروآلبومینوری با قند خون ، هموگلوبین گلیکوزیله و جنس بیماران ارتباط معنی دار نداشت

استنتاج : در این مطالعه ،با ضریب اطمینان ۹۵درصد، شیوع میکرو آلبومینوری ۴٪± ۲ /۱۴درصد بهدست آمد که تقریبا مشابه مطالعات انجام شده در هند (۱۵/۷درصد) و عربستان (۱۶/۸درصد)بود .با توجه به شیوع بالای میکرو آلبومینوری پیشنهاد میشود آزمون غربالگری میکرو آلبومینوری برای تمام بیماران دیابتی انجام شود تا با درمان مناسب از پیشرفت عوارض کلیوی جلوگیری گردد.

واژه هاي كليدي : دیابت، میکروآلبومینوری، هموگلوبین گلیکوزیله

* فوق تخصص غدد و متابولیسم (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ✉ یزد : بلوار جمهوری اسلامی –کوچه اورژانس بیمارستان افشار تحقیقات دیابت یزد
** پزشک عمومی- بیمارستان افشار یزد

تاریخ دریافت :۸۲/۸/۱۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۲/۱۱/۱۱ تاریخ تصویب : ۸۳/۲/۱۶

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

Archive of SID

مقدمه

دیابت یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین بیماری‌های متابلیک در جهان می باشد که از اختلال در ترشح انسولین یا مقاومت به انسولین یا افزایش تولید گلوکز کبدی ناشی می شود(۱). دیابت به عنوان مهم‌ترین علت نابینایی در سنین ۲۰ تا ۷۴ سال می باشد(۲).

عوارض کلیوی یکی از عوارض مزمن دیابت در ارتباط با عروق بسیار کوچک است و از علل مهم مرحله نهایی بیماری کلیوی (ESRD) است که با دفع پروتئین از ادرار، فشار خون بالا و نارسایی پیشرفته کلیه مشخص می شود(۴،۳). افزایش جریان خون گلومرولی و افزایش حجم کلیه در اولین سال بعد از شروع دیابت ایجاد می شود که به‌وسیله افزایش سرعت پاک سازی گلومرولی (GFR) مشخص می شود. بعد از ۵ سال از شروع دیابت، GFR طبیعی می شود و بعد از ۵ تا ۱۰ سال از شروع دیابت نوع ۱، تقریبا ۴۰ درصد افراد مقادیر کمی آلبومین (۳۰۰mg/d-۳۰) در ادرار دفع می‌کنند (میکروآلبومینوری). شروع میکروآلبومینوری در دیابت نوع ۱، نشانه مهم پیشرفت به سمت عوارض کلیوی آشکار است و زمانی که پروتئینوری آشکار (بیش از ۳۰۰mg/d) ایجاد شود، ۵۰ درصد افراد در طی ۷ تا ۱۰ سال به مرحله نهایی نارسایی کلیوی (ESRD) می‌رسند. اما در دیابت نوع ۲، میکروآلبومینوری یا دفع آشکار پروتئین از ادرار ممکن است در زمان تشخیص بیماری وجود داشته باشد و فشارخون بالا معمولا همزمان با میکروآلبومینوری یا دفع آشکار پروتئین از ادرار، در این بیماران وجود دارد. البته عواملی نظیر نارسایی احتقانی قلب، فشارخون بالا و عفونت نیز ممکن است عامل ایجاد کننده میکروآلبومینوری در این بیماران باشد (۴،۳).

درمان اصلی عوارض کلیوی دیابت، پیشگیری است؛ بنابراین میکرو آلبومینوری باید در مراحل اولیه تشخیص داده شود تا با کنترل بهتر قند خون و به‌کار بردن داروهای مهارکننده آنزیم تبدیل کننده آنژیوتانسین (ACEI) از پیشرفت عوارض کلیوی دیابت جلوگیری شود. زیرا در صورتی که عوارض کلیوی آشکار دیابتی ایجاد شود، مشخص نیست که کنترل دقیق قند خون بتواند ازپیشرفت بیماری‌کلیوی جلوگیری کند(۴،۳) از سوی دیگر درمطالعه Brauno و همکارانش (۲۰۰۳) که در آن۱۲۵۳ بیمار دیابتی نوع ۲ از نظر آلبومینوری بررسی و پیگیری ۵ ساله شدند، دیده شد ۳/۷ درصد بیماران دیابتی نوع ۲ سالانه به سمت عوارض کلیوی آشکار می روند و خطر نسبی پیشرفت به سمت عوارض کلیوی آشکار در بیماران مبتلا به میکروآلبومینوری نسبت به بیماران نرموآلبومینوری، ۲برابر بیش‌تر است(۵) که بیانگر اهمیت تشخیص زود هنگام میکروآلبومینوری و درمان آن در بیماران دیابتی نوع ۲ است.

با توجه به شیوع بالای دیابت در جمعیت بالای ۳۰ سال مناطق شهری استان یزد که ۱۴/۲درصد گزارش شده(۶) و با توجه به اهمیت تشخیص زود هنگام میکرو آلبومینوری بر آن شدیم تا شیوع میکروآلبومینوری و تعدادی از عوارض خطر ساز مرتبط با آن را در بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد در سالهای ۸۲-۱۳۸۱ بررسی کنیم.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی بر روی ۳۰۰ بیمار دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد که به روش نمونه گیری متوالی انتخاب شده بودند، انجام شد.۱۲ بیمار مبتلا به ماکروآلبومینوری (نسبت آلبومین به کراتینین ادرار بیش از ۳۰۰ mg/g) از مطالعه حذف و تنها بیمارانی وارد مطالعه شدند که میکروآلبومینوری یا

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

www.SID.ir

Archive of SID

نرموآلبومینـوری داشـتند (۲۸۸بیمـار). ابتـدا مشخصـات فردی بیمار و طول مدت ابتلا به دیابت در پرسشنامه ثبت شد. آزمایش قند خون ناشتا (FBS) بعد از ناشتا بودن ۱۲ سـاعته و آزمـایش قنـد خـون ۲ سـاعت بعـد از غـذا (2HPPBS)، ۲ ساعت بعد از خوردن صبحانه و مصرف دوز صبح داروهای خوراکی کاهش دهنده قند خون یـا تزریق دوز صبح انسولین ،به روش آنزیمی اندازه گیـری شـد . هموگلـوبین گلیکوزیلـه (HbA1C) بـا اسـتفاده از دستگاه DS5 اندازه گیری شد و در صورتی که کم‌تر یا مساوی ۷درصد بود، طبیعی در نظر گرفته شد(۷).

میکروآلبومینوری با استفاده از نسبت آلبـومین بـه کـراتینین اولـین نمونـه ادرار صـبحگاهی بـا دسـتگاه Clinitek100 و آنـالیزادراری بـا اسـتفاده از کیـت Combi-screen9 تعیین شد. در صورتی نمونـه ادرار از نظـر آلبومینـوری بررسی می شد که شواهدی ازعفونـت و خـون در آنـالیز ادراری موجـود نبـود و وزن مخصـوص ادرار بالاتر از ۱/۰۱۵بـود. همچنـین بیمـاران بررسی شده، نارسـایی احتقـانی قلـب و بیمـاری عفـونی تـب‌دار نداشـتند. در صـورتی‌کـه نسـبت آلبـومین بـه کراتینین ادرار کم‌تر از ۳۰mg/g بود، نرموآلبومینوری و اگـر بـیش‌تـر از۳۰۰mg/g بـود، ماکـروآلبومینـوری در نظر گرفته می‌شد (۴،۳) .جهت تعییـن نرموآلبومینـوری و ماکـروآلبومینـوری یک نوبت آزمـایش ادرار کافـی بود ولی در صورتی بیمار، مبتلا بـه میکروآلبومینـوری تلقی می‌شد که در دو نمونـه ادرار در طـی ۳ مـاه نتیجـه بیـن ۳۰۰ mg/g-۳۰ (میکـروآلبومینـوری) بـه‌دسـت می‌آمد(۸).

در این مطالعه اطلاعات با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه وتحلیل شد و ارتباط بین وجود میکروآلبومینوری و متغیر های دیگر با استفاده از کای دو تعیین شد.

یـافـتـه هـا

در ایـن مطالعـه ۲۸۸ بیمـار مبـتلا بـه دیابـت نـوع ۲ بررسی شدند .از ۲۸۸ بیمـار ،۱۴۷بیمـار (۵۱ درصـد) زن و۱۴۱ بیمار(۴۹ درصد) مرد بودند.

متوسط طول مدت ابتلا به دیابت ۶/۳۴±۹/۳۸ سال و متوسط FBS بیماران ۴۷/۵۵mg/dl±۱۶۷/۲۸ ، متوسط 2HPP(BS) بیماران ۸۱/۵۷ mg/dl±۲۶۷/۴۷ و متوسط HbA1C ٪ ۲/۱۵ ± ۹/۰۵ بود (جدول شماره ۱).

جـدول شـماره ۱ : خصوصـیات بیمـاران مراجعـه کننـده بـه مرکـز تحقیقات دیابت یزد ۸۲- ۱۳۸۱

خصوصیات	تعداد بیماران	حداقل	حداکثر	انحراف معیار± میانگین
سن (سال)	۲۸۸	۲۵	۷۸	۹/۹۹±۵۳/۱۷
طول مدت دیابت (سال)	۲۴۰	۱	۳۶	۶/۳۴±۹/۳۸
قند خون ناشتا (mg/dl)	۲۸۸	۷۵	۳۳۸	۴۷/۵۵±۱۶۷/۲۸
قند خون ۲ ساعته بعد از غذا (mg/dl)	۲۳۸	۷۷	۴۸۸	۸۱/۵۷±۲۶۷/۴۷
هموگلوبینگلیکوزیله(درصد)	۲۸۸	۴/۲	۱۶/۵	۲/۱۵± ۹/۰۵

در ایـن مطالعـه با اطمینـان ۹۵ درصـد، شیـوع میکـروآلبومینـوری ۰/۴ ± ۱۴/۲ درصد به‌دست آمـد. شیوع میکروآلبومینوری در زنان ۱۳/۶درصد و در مردان ۱۴/۹ درصـد به‌دست آمد و ارتباط معنی داری بیـن شیوع میکروآلبومینوری و جنس بیماران وجود نداشت (Pvalue=۰/۷۵۴) (جـدول شمـاره ۲). از نظر طول ابتـلا به دیابت ۲۴۰ بیمار بررسی شـدند که شیوع میکروآلبومینـوری در بیمـاران با طـول مدت دیابت کم‌تر یا مساوی ۱۰ سال، ۷/۳ درصد و در بیماران با طـول دوره بیش از ۱۰ سـال، ۲۸/۱ درصد بود که از نظر آماری بین وجود میکروآلبومینوری و طول دوره دیابت ارتباط معنی داروجود داشت. (Pvalue=۰/۰۰۰) (جدول شماره۳). شیوع میکروآلبومینوری در بیمارانی

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

Archive of SID

که FBS کم‌تر یا مساوی mg/dl ۱۴۰ داشتند، ۱۳/۹درصد و در بیمارانی که FBS بیشتر از mg/dl ۱۴۰داشتند، ۱۴/۴درصد بود .ارتباط بین میکروآلبومینوری وFBS در جامعه مورد بررسی از نظر آماری معنی دارنشد (Pvalue = ۰/۹۲۶).

جدول شماره ۲: شیوع میکروآلبومینوری بر حسب جنس در بیماران مراجعه کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد ۸۲-۱۳۸۱

آلبومینوری / جنس	میکروآلبومینوری تعداد(درصد)	نرمو آلبومینوری تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
زن	۲۰(۱۳/۶)	۱۲۷(۸۶/۴)	۱۴۷(۵۱)
مرد	۲۱(۱۴/۹)	۱۲۰(۸۵/۱)	۱۴۱(۴۹)
جمع	۴۱(۱۴/۲)	۲۴۷(۸۵/۸)	۲۸۸(۱۰۰)

جدول شماره ۳: شیوع میکروآلبومینوری بر حسب طول مدت ابتلا به دیابت در بیماران مراجعه کننده به مرکز تحقیقات یزد ۸۲- ۱۳۸۱

طول مدت‌دیابت(سال) / آلبومینوری	میکروآلبومینوری تعداد(درصد)	نرمو آلبومینوری تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
≤۱۰	۱۱(۷/۳)	۱۴۰(۹۲/۷)	۱۵۱(۶۲/۹)
>۱۰	۲۵(۲۸/۱)	٦٤(۷۲/۹)	۸۹(۳۷/۱)
جمع	۱۵(۱۵)	۲۰٤(۸۵)	۲٤۰(۱۰۰)

P value = 0.754

شیوع میکروآلبومینوری در بیمارانی که 2HPP(BS)کم‌تر یا مساوی mg/dl ۱۴۰داشتند ۷/۱،درصد در بیمارانی که 2HPP(BS) بین mg/dl ۱۴۰تا mg/dl ۲۰۰ داشتند، ۲۰/۶درصد و در بیمارانی که 2HPP(BS) بیشتر از mg/dl۲۰۰داشتند، ۱۴/۲درصد بود. ارتباط معنی‌داری بین میکروآلبومینوری و2HPP(BS) وجود نداشت (Pvalue=۰/۴۴۶).

شیوع میکروآلبومینوری در بیماران با HbA1C≤٪۷، ۱۶/۷درصد و در بیماران با٪۷< HbA1C، ۱۳/۷درصد به دست آمد که این ارتباط از نظر آماری معنی دار نبود(۰/۵۷۱) .

بحث

در این بررسی،۲۸۸ بیمار دیابتی مبتلا به دیابت نوع ۲ (۱۴۷بیمارزن و۱۴۱بیمارمرد) مورد مطالعه قرارگرفتند که با ضریب اطمینان ۹۵درصد، شیوع میکروآلبومینوری ۴٪± ۱۴/۲درصد به‌دست آمد. شیوع میکروآلبومینوری در زنان۱۳/۶درصد و د رمردان ۱۴/۹درصد بود که با طول مدت دیابت ارتباط مستقیم داشت.

مطالعات همه‌گیری شناسی و مقطعی متعدد، شیوع متفاوتی از میکروآلبومینوری را گزارش کرده‌اند(۹تا ۱۳). درمطالعه اخیر،شیوع میکروآلبومینوری۴ درصد ± ۱۴/۲درصد به‌دست آمد. Vijay و همکارانش (۱۹۹۴) شیوع دفع پروتئین از ادرار را در بین ۶۰۰ بیمار دیابتی نوع ۲ در مرکز دیابت شهر چنای هندوستان، ۱۵/۷ درصد گزارش کردند(۱۴). Sameer Huraib و همکارانش
(۱۹۹۵) شیوع میکرو آلبومینوری را در بین ۱۲۵ بیمار دیابتی تیپ ۲ در عربستان ۱۶/۸ درصد گزارش کردند که در آن مطالعه، میکروآلبومینوری با اندازه‌گیری آلبومین ادرار ۲۴ ساعته به روش ایمونوتوربیدومتری به‌دست آمد(۱۵).

در مطالعه‌ای که توسط دکتر شکیبا و همکارانش در همین مرکز درسال۱۳۸۰ انجام شد، ۶۵۰ بیمار دیابتی بررسی شدند و شیوع میکروآلبومینوری ۲۶/۳درصد به‌دست آمد که در آن مطالعه، بیماران مبتلا به هر دو نوع دیابت بررسی شدند و با یک بار مثبت شدن آزمون، میکروآلبومینوری تشخیص داده می‌شد(۱۶) ولی در مطالعه اخیر تشخیص میکروآلبومینوری با ۲ بار مثبت شدن آزمون (نسبت آلبومین به کراتینین اولین نمونه ادرار صبحگاهی (۳۰۰mg/g-۳۰) در فاصله زمانی ۳ ماه گذاشته شد(۸) و تنها بیماران دیابتی نوع ۲ بررسی شدند.

در مطالعه ای که توسط Varghese و همکارانش (۲۰۰۱) بر روی۱۶۲۰ بیمار دیابتی تیپ ۲ در جنوب هند انجام شد، شیوع میکروآلبومینوری ۳۶/۳ درصد به‌دست

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

www.SID.ir

Archive of SID

آمد که درآن بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، عفونت‌های ادراری و ماکروآلبومینوری (پروتئین ادرار بیش از ۵۰۰ میلی گرم در روز) ازمطالعه حذف و۱۴۲۵ بیمار مبتلا به نوع ۲ دیابت بررسی شدند و نمونه ادرار صبحگاهی بیماران بعد از ناشتایی شبانه، با روش ایمونوتوربیدومتری بررسی شد و در صورتی که نسبت آلبومین به کراتینین ادرار بالای ۳۰mg/g به‌دست می‌آمد به عنوان میکروآلبومینوری در نظرگرفته می‌شد(۱۷) که روش سنجش آلبومین ادرار صبحگاهی در آن مطالعه متفاوت از مطالعه اخیر است. در مطالعه اخیر، شیوع میکرو آلبومینوری نسبت به مطالعه شکیبا و همکارانش(۱۳۸۱) کم‌تر بوده است و به شیوع میکرو آلبومینوری در مطالعه Sameer Huraib وهمکارانش(۱۹۹۵) ومطالعه Vijay و همکارانش(۱۹۹۴) نزدیک‌تر شده است که نشان می‌دهد جهت غربالگری میکرو آلبومینوری دو بار آزمون مثبت میکروآلبومینوری، در فاصله زمانی۳ ماه نسبت به یک بار مثبت شدن آن ارزش بیش‌تری دارد(۱۴ تا ۱۶).

در مطالعه حاضر تفاوتی در شیوع میکروآلبومینوری در دو جنس دیده نشد که مشابه مطالعه Mather و همکارانش(۱۹۹۸) بود که بر روی بیماران دیابتی اروپایی انجام شد و شیوع برابر میکروآلبومینوری در دو جنس، گزارش شد(۱۸). اما در مطالعه Varghese و همکارانش(۲۰۰۱) شیوع میکروآلبومینوری در مردان بیشتر از زنان بود(۱۷) این تفاوت می‌تواند به این دلیل باشد که زنان دفع کراتینین کم‌تری از مردان دارند و این تفاوت زمانی که از نسبت آلبومین به کراتینین ادرار جهت مقایسه شیوع میکروآلبومینوری استفاده می‌شود به چشم می‌خورد(۱۹).

در این بررسی، شیوع میکروآلبومینوری با طول مدت دیابت ارتباط مستقیم داشت که نتایج مطالعات قبلی را تائید کرد. در مطالعه Sameer Huraib و همکارانش(۱۹۹۵) درعربستان و نیز درمطالعهVarghese و همکارانش(۲۰۰۱) و در مطالعه Mather و همکارانش (۱۹۹۸) میکروآلبومینوری با طول مدت دیابت ارتباط مستقیم داشته است(۱۸،۱۷،۱۵).

در بررسی اخیر بین میکروآلبومینوری و قند خون ناشتا، قند خون ۲ ساعت بعد از غذا و HbA1C ارتباط مشخصی به‌دست نیامدکه می‌تواند به‌دلیل کنترل متفاوت قندخون بیماران در طول مدت ابتلا به دیابت باشد و در بروز عوارض دیابت، کنترل دراز مدت قند خون مهم است و با یک آزمایش قندخون، نمی‌توان به چگونگی کنترل دراز مدت قندخون بیماران پی برد. این نتایج مشابه مطالعه Sameer Huraib و همکارانش (۱۹۹۵) بود اما درمطالعهVarghese وهمکارانش(۲۰۰۱)، میکروآلبومینوری با قند خون ناشتا و HbA1C و در مطالعه شکیبا و همکارانش(۱۳۸۱) با HbA1C مرتبط بوده است(۱۵ تا ۱۷).

در این مطالعه شیوع میکروآلبومینوری ۴٪ ± ۱۴/۲درصد به‌دست آمد که مشابه مطالعه انجام شده در هند می‌باشد. همچنین در مطالعه اخیر، طول مدت ابتلا به دیابت با شیوع میکروآلبومینوری ارتباط مستقیم داشت. با توجه به شیوع بالای دیابت در ایران (به‌خصوص در استان یزد) ما غربالگری میکرو آلبومینوری را برای جستجوی عوارض کلیوی دیابت در مراحل اولیه پیشنهاد می‌کنیم.

سپاسگزاري

از آقای مهندس عسکر شاهی (مشاور آمار)، آقای حسینی(مدیر مرکز) ، خانم‌ها دکتر صدقی، دکتر فقیه خراسانی، دکتر رشیدی و دکتر بهادر زاده که در انجام طرح ما را یاری نموده اند، تشکر می شود. همچنین از کارکنان آزمایشگاه، خانم‌ها عضد، دهلوی و روحانی و از کارکان فعال واحد درمان مرکز دیابت و خانم‌ها، برزگری و کارگر که طی انجام این طرح تحقیقاتی مساعدت نموده‌اند، قدردانی می‌شود.

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

Archive of SID

فهرست منابع

1. Defronzo RA. Pathogenesis of type 2 diabetes. ***Diabetes Rev*** 1997; 5: 177.
2. Aiello LP. Diabetic retinopathy. ***Diabetes Care*** 1998; 21: 143.
3. Mogensen C E. Preventing end stage renal disease. ***Diabet Med*** 1998; 15(Suppl 4): S51.
4. Ritz E, Orth SR. Nephropathy in patients with type 2 diabetes .***N Engl J Med*** 1999; 341: 1127.
5. Bruno G, Ferrero S, Pagano G, Cavallo Perin P, Merletti F, Biggeri A, et al. Progression to overt nephropathy in type 2 diabetes. ***Diabetes Care july*** 2003; 26(7): 2150-2155.

۶. افخمی اردکانی محمد، وحیدی سراج الدین و همکاران،بررسی‌شاخص‌های همه‌گیری‌شناسی‌دیابت بزرگسالان در گروه سنی سی سال و بالاتر شهری استان یزد. ***مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد***، بهار ۱۳۸۰ ؛ سال نهم، شماره اول ص ۲۷-۲۲.

7. Diabetes control and complication trial research group. The relationship of glycemic exposure (HbA1C) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complication trial. ***Diabetes*** 1995;44:968.
8. Position statement:Diabetic nephropathy. ***Diabetes Care*** 2003; 26: S94-S98.
9. Neil A, Hawkins M, Potok M, Cohen D, Mann J. A prospective population-based study of microalbuminuria as a predictor of mortality in NIDDM. ***Diabetes Care*** 1993; 7: 996-1003 (Medline).
10. Collins VR, Dowse GK, Finch CF. Prevalence and risk factors for micro and macroalbuminuria in diabetic subjects and entire population of Nauru. ***Diabetes*** 1989; (summary) 38: 1602-1610.
11. Gupta DK, Verma LK, Khosla PK. The prevalence of microalbuminuria in diabetes: A study from north India. ***Diabetes Res Clin Pract*** 1991; 12: 125-128 (Medline).
12. Klein R,Klein BEK,Moss SE. Prevalence of microalbuminuria in older onset-diabetes: ***Diabetes Care*** 1993; 16: 1325-1329(summary).
13. Allawi J, Rao PV, Gilbert R, Scott G, Jarrett RJ,Kee H ,et al. Microalbuminuria in non-insulin dependent diabetes:its prevalence in Indian compared with Europid patients. ***BMJ*** 1988; 296: 462-464 (Medline).
14. Vijay, snehalatha C, Ramachandran A. Prevalence of proteinuria in non-insulin dependent diabetes. ***J Assoc Physicians India*** 1994; 42: 792-794(Medline).
15. Sameer Huraib, Hassan Abu-Aisha, Riad A. Sulimani, Funsho O. Famuyiwa, Jamal Al-Wakeel, Akram Asker, et al. The pattern of diabetic nephropathy among Saudi patients with NIDDM. ***Ann Saudi Med*** 1995; 15(2): 120-124.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

www.SID.ir

Archive of SID

۱۶. شکیبا مهرداد، افخمی‌اردکانی محمد، عرفا امیرمحمد. شیوع‌میکروآلبومینوری و ماکروآلبومینوری دربیماران دیابتی مراجعه کننده به مرکز دیابت یزد . ***مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد*** زمستان۱۳۸۱؛ سال دهم، ضمیمه چهارم، ص۲۴- ۲۰.

17. Varghese A, Deepa R, Rema M, Mohan V. Prevalence of microalbuminuria in type 2 diabetes mellitus at a diabetes centre in southern India. ***Postgrad Med J*** 2001; 77: 399-402(June).

18. Mather HM, Chaturvd N, kehely AM. Comparison of prevalence and risk factors for microalbominuria In siuth Asians Europian with type 2 diabetes mellitus. ***Diabet Med Aug*** 1998; 15(8): 672-677.

19. Krolewski AS, Laffel LM, Krolewski M. Glycosylated hemoglobin and the risk of microalbuminuria in patients with insulin dependent diabetes mellitus.***N Engl J Med*** 1995; 332: 1251-1255.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-12]

www.SID.ir