

بررسی عوارض دیابت در بیماران مراجعه کننده به کلینیک دیابت شهر شاهرود

مریم عباسیان* (M.Sc.)، مه‌ری دلوریان زاده^۱ (M.Sc.)

۱- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- گروه علوم پایه

چکیده

مقدمه: امروزه دیابت یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی-درمانی و اقتصادی-اجتماعی جهان محسوب می‌شود به گونه‌ای که بیش از صد و هفتاد میلیون نفر در دنیا مبتلا به این بیماری هستند. در کشور ما بالغ بر چهار میلیون نفر به این بیماری مبتلا هستند. افراد دیابتی بیش‌تر از افراد عادی در معرض عوارضی چون نابینایی، حملات قلبی، نوروپاتی، نوروپاتی، بیماری‌های اندام تحتانی و قطع عضو هستند. لذا با توجه به اهمیت شیوع دیابت و عوارض آن تصمیم گرفته شد که فراوانی انواع دیابت و عوارض آن را در بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت شهر شاهرود بررسی گردد تا با استفاده از نتایج این تحقیقات بتوان با پیش‌گیری مناسب از عوارض دیابت تا حد امکان جلوگیری کرد.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی می‌باشد که بر روی ۳۴۰ بیمار دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت انجام شد. اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسش‌نامه و با توجه به موارد ثبت شده جمع‌آوری و داده‌های مورد نظر پس از ورود به نرم افزار SPSS با استفاده از آزمون‌های t و χ^2 مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. داده‌های کیفی با فراوانی و درصد فراوانی و داده‌های کمی با میانگین و انحراف معیار بیان گردید.

نتایج: از مجموع ۳۴۰ بیمار دیابتی، ۲۴۰ نفر زن و ۱۰۰ نفر مرد بودند. میانگین سنی بیماران $50/2 \pm 15/2$ سال بود. ۸۷/۹٪ بیماران دیابت نوع II و ۱۱/۸٪ دیابت نوع I و ۰/۳٪ دیابت دوران بارداری داشتند. میانگین مدت ابتلاء به دیابت در بیماران ۵/۵ سال بود. همچنین مدت ابتلاء به دیابت در ۵۱/۲٪ بیماران کم‌تر از ۵ سال بود. ۷۷/۴٪ از مبتلایان به دیابت تحصیلات کم‌تر از دیپلم داشتند. بین دیابت نوع II و شاخص نمایه توده بدن و تحصیلات نیز ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید. نتایج بیانگر آن است که سابقه فامیلی مثبت در ۴۴/۱٪ بیماران مبتلا به دیابت نوع دو گزارش شده است. در بررسی عوارض دیابت مشاهده شد که ۷۷/۳٪ از بیماران مبتلا به نوروپاتی، ۱۳/۹٪ نوروپاتی، ۳۳/۵٪ رتینوپاتی، ۲۱/۸٪ اختلالات گوارشی و ۱۲/۷٪ مشکلات در اندام‌ها (زخم پا، آمپوتاسیون اندام تحتانی و ...)، ۱۸/۶٪ بیماری قلبی-عروقی و ۵/۹٪ گواتر داشتند.

نتیجه‌گیری: نتایج حاکی از شیوع بالای عوارض و عوامل خطر در بیماران دیابتی می‌باشد. لذا برای کاهش عوارض، نیاز به آموزش همگانی از طریق رسانه‌ها و آموزش چهره به چهره در افراد مراجعه کننده به کلینیک دیابت ضروری به نظر می‌رسد تا از مشکلات بیماران، خانواده‌ها و جامعه کاسته شود.

واژه‌های کلیدی: دیابت، شیوع، عوارض دیابت

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۸۶/۴/۳۰

* نویسنده مسئول: شاهرود- میدان هفت تیر- دانشگاه علوم پزشکی شاهرود- گروه علوم پایه.

تلفن: ۰۲۷۳-۳۳۳۵۰۵۴، ۰۲۷۳-۳۳۴۸۰۰۰، E-mail: abbasian39@yahoo.com

مقدمه

دیابت ملیتوس بیماری مزمن متابولیکی است که با افزایش در میزان قند خون و اختلالاتی در متابولیسم کربوهیدرات، چربی و پروتئین مشخص می‌شود (۱). اهمیت این بیماری به دلیل شیوع و عوارض آن است. امروزه دیابت یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی درمانی و اجتماعی - اقتصادی جهان محسوب می‌شود. بر اساس 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). هم-چنین 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 کشور ما حدود ۴ میلیون نفر مبتلا به دیابت هستند و سالانه به‌طور متوسط ۵۰۰ هزار نفر به بیماران دیابتی کشور اضافه می‌شود (۴). طبق مطالعه انجام شده در سال ۱۳۸۰ جمعیت بیماران دیابتی در ایران در جمعیت بالای ۲۰ سال ۱/۶ میلیون نفر برآورد شده است. هم‌چنین تخمین زده می‌شود که در این سال نزدیک به ۱۰۰ هزار نفر به بیماری دیابت نوع II مبتلا بوده‌اند (۵). طی گزارش معاونت سلامت وزارت بهداشت از مجموع ۴۱۳۸۲ مرد و زن غربال شده در شهرستان شاهرود ۱۲۳۹ نفر به بیماری دیابت مبتلا هستند (۶). بر مبنای پیش‌بینی کارشناسان سازمان بهداشت جهانی میزان شیوع دیابت نوع II در ایران در سال‌های ۲۰۰۰ و ۲۰۲۵ به ترتیب ۵/۷ و ۶/۸ درصد و بر مبنای آن جمعیت دیابتی کشور در این سال‌ها به ترتیب ۱۹۷۷۰۰۰ و ۵۱۲۵۰۰۰ برآورده شده است (۷) همه‌گیری دیابت نوع II 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 ۹۲ میلیارد دلار افزایش یافته است. در کشور ما نیز در سال ۱۳۷۸، هزینه درمان دیابت ۷۰۰ میلیارد ریال گزارش شده است (۸).

بروز عوارض مزمن دیابت با مقادیر بالای گلوکز خون ارتباط دارد.

به‌همین دلیل افراد دیابتی بیش‌تر از افراد عادی در معرض عوارضی چون نابینایی، ناراحتی‌های قلبی، نوروپاتی، نفروپاتی قرار می‌گیرند (۹). بررسی‌ها نشان می‌دهد که عوارض غیرقابل برگشت دیابت ناشی از محصولات نهایی گلیکاسیون است که با ایجاد تغییر در ترکیب کلسترول، آلبومین، کلاژن و هموگلوبین زمینه بروز عوارض مختلف را در افراد دیابتی فراهم می‌سازد (۱۰).

باتوجه به اهمیت شیوع دیابت و عوارض آن و از آن‌جا که تاکنون مطالعه‌ای در این‌خصوص در شهر شاهرود انجام نگرفته است برآن شدیم پژوهشی در این زمینه بر روی بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت شهر (درمانگاه صدری) انجام دهیم تا با استفاده از نتایج آن با راهکارهای مناسب در جهت کنترل و پیش‌گیری دیابت قدم‌های مؤثری برداشته شود.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش توصیفی با استفاده از داده‌های موجود انجام شده است و برای این‌کار از پرونده‌های مرکز دیابت درمانگاه صدری وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شاهرود استفاده گردید. از تعداد ۵۰۰ پرونده موجود، تعداد ۳۴۰ پرونده که کامل‌ترین اطلاعات را داشتند، به‌صورت سرشماری انتخاب شدند. اطلاعات موجود شامل سن، نوع دیابت، جنس، سطح سواد، قد، وزن، نوع دیابت، نوع درمان، سابقه مصرف سیگار، سابقه فشارخون بالا، سابقه چربی خون بالا و عوارض بیماری دیابت بود.

تعیین نوع عوارض بیماری بر اساس تشخیص متخصصین مرکز دیابت و ثبت پرونده‌ها انجام شده است. داده‌های مورد نظر پس از ورود به نرم‌افزار SPSS با استفاده از آزمون‌های χ^2 و t مستقل تجزیه و تحلیل گردید و داده‌های کیفی با فراوانی و درصد فراوانی و داده‌های کمی با میانگین و انحراف معیار نمایش داده شده‌اند.

نتایج

(۴۴/۱ درصد) از مبتلایان به دیابت نوع II و در ۱۰ نفر (۲۵

درصد) مبتلایان به دیابت نوع I مثبت گزارش شده بود.

سابقه ابتلا به فشار خون بالا در ۳۴/۸٪ (۱۱۸ نفر)، سابقه ابتلا به هایپرتری گلیسیریدمی در ۴۸/۷٪ (۱۶۵ نفر) و سابقه هایپرکلسترولمی در ۵۲/۵٪ (۱۷۸ نفر) مبتلایان به دیابت گزارش شده بود.

جدول ۱- توزیع فراوانی مدت ابتلا بیماران دیابتی بر حسب جنس به تفکیک در

مدت ابتلا به دیابت و جنس

مدت ابتلا (سال)	مرد		زن		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
>۵	۴۸	۱۴/۱	۱۲۶	۳۷/۱	۱۷۴	۵۱/۲
۵-۹	۲۲	۶/۴	۵۸	۱۷/۱	۸۰	۲۳/۵
۱۰-۱۴	۱۳	۳/۹	۲۹	۸/۵	۴۲	۱۲/۴
۱۵-۱۹	۴	۱/۲	۱۵	۴/۴	۱۹	۵/۶
<۲۰	۸	۲/۴	۶	۱/۷	۱۴	۴/۱
نامشخص	۵	۱/۵	۶	۱/۷	۱۱	۳/۲
جمع	۱۰۰	۲۹/۵	۲۴۰	۷۰/۷	۳۴۰	۱۰۰/۰

جدول ۲- توزیع فراوانی مطلق و نسبی واحدهای مورد پژوهش به تفکیک

شاخص نمایه توده بدن و نوع دیابت

BMI	دیابت نوع I		دیابت نوع II		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
>۲۰	۱۱	۲۷/۵	۵	۱/۷	۱۶	۴/۷
۲۰-۲۴/۹	۱۶	۴۰	۷۵	۲۵/۱	۹۱	۲۶/۸
۲۵-۲۹/۹	۹	۲۲/۵	۱۲۴	۴۱/۵	۱۳۳	۳۹
<۳۰	۴	۱۰	۹۵	۳۱/۸	۹۹	۲۹/۴

جدول ۳- توزیع فراوانی عوارض بیماری در مبتلایان بر حسب نوع دیابت

عوارض بیماری	دیابت نوع I (n=۴۰)		دیابت نوع II (n=۲۹۹)		کل بیماران (n=۳۳۹)	
	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)	فراوانی (درصد)
نروپاتی	۱۳ (۳۲/۵)	۲۴۹ (۸۳/۵)	۲۶۲ (۷۷/۳)			
نفریاتی	۲ (۵/۰)	۴۵ (۱۵/۱)	۴۷ (۱۳/۹)			
رتینوپاتی	۶ (۱۵/۰)	۱۰۷ (۳۶/۰)	۱۱۳ (۳۳/۵)			
قلبی-عروقی	۲ (۵/۰)	۶۱ (۲۰/۵)	۶۳ (۱۸/۶)			
اختلالات گوارشی	۲ (۵/۰)	۷۲ (۲۴/۱)	۷۴ (۲۱/۸)			
مشکلات اندامها	۳ (۷/۵)	۴۰ (۱۳/۴)	۴۳ (۱۲/۷)			
اختلالات غدد	۴ (۱۰/۰)	۲۶ (۸/۸)	۳۰ (۸/۹)			

در این مطالعه تعداد ۵۰۰ پرونده مورد بررسی قرار گرفت و اطلاعات ۳۴۰ پرونده استخراج گردید. از مجموع ۳۴۰ بیمار دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت ۲۴۰ نفر زن و ۱۰۰ نفر مرد بودند. متأهلین ۸۸/۸٪ بیماران (۳۰۲ نفر) را شامل می شدند. مبتلایان به دیابت نوع II ۲۹۹ نفر (۸۷/۹٪)، دیابت نوع I ۴۰ نفر (۱۱/۸٪) و دیابت بارداری یک نفر (۰/۳٪) گزارش شده است. میانگین سنی بیماران ۵۰/۲ سال با انحراف معیار ۱۵/۲ سال (دامنه سنی ۸۶-۵ سال) بود. در این مطالعه میانگین مدت زمان ابتلا به دیابت (از زمان تشخیص بیماری) در بیماران برابر با ۵/۵ سال و اکثر بیماران (۵۱/۲٪) کم تر از ۵ سال گزارش شده بودند (جدول ۱). از نظر وضعیت تحصیلی ۶۲/۳٪ بیماران مبتلا به دیابت، تحصیلات ابتدایی داشته و ۵/۷٪ تحصیلات بالاتر از دیپلم و ۹٪ بی سواد بودند. از ۳۴۰ بیمار دیابتی یک نفر بیمار مبتلا به دیابت حاملگی بود که دارای شاخص توده بدنی بالاتر از ۳۰ (چاق) بود و از ۳۳۹ بیمار دیابتی دیگر، ۲۶/۸٪ (۹۱ نفر) دارای شاخص نمایه توده بدن نرمال، ۳۹/۲٪ (۱۳۳ نفر) اضافه وزن و ۲۹/۴٪ (۹۹ نفر) چاق بودند (جدول ۲). در این مطالعه اضافه وزن در زنان ۴۰/۲ درصد و در مردان ۳۷/۰ درصد و هم چنین چاقی در زنان ۳۱/۸٪ و در مردان ۲۳/۰ درصد گزارش شده بود. نتایج نشان می دهد که درصد افزایش وزن و چاقی در زنان نسبت به مردان به طور معنی داری بیش تر است. میانگین نمایه توده بدنی در مردان برابر ۲۶/۱ کیلوگرم بر مترمربع و در زنان ۲۸/۰ کیلوگرم بر مترمربع می باشد که اختلاف معنی داری با هم دارند. توزیع فراوانی عوارض بیماری دیابت بر حسب نوع دیابت در جدول ۳ نمایش داده شده است. نتایج نشان می دهد که نوروپاتی های دیابتی و مشکلات چشمی و رتینوپاتی جزء شایع ترین عوارض بیماری می باشند. در این مطالعه درصد ابتلا به بیماری های قلبی-عروقی با افزایش BMI افزایش می یابد. سابقه فامیلی ابتلا به دیابت (فامیل درجه ۱) در ۱۳۲ نفر

بحث

محسوب کرد و برای درمان آن اقدام نمود. لازم است که به مردم آموزش‌های کافی در مورد چاقی و عوارض ناشی از آن داده شود. در مطالعه حاضر شیوع کلی نوروپاتی ۷۷/۳٪ و شیوع زخم پا در بیماران ۳/۸٪ بود که با مطالعه کرمی و همکاران هم‌خوانی دارد (۲۱). هم‌چنین با طولانی شدن مدت ابتلا به دیابت احتمال تشدید نوروپاتی و قطع پا افزایش می‌یابد. طبق برآوردهای آماری در آلمان سالانه پای ۲۵۰۰۰ بیماری دیابتی قطع می‌گردد. بررسی‌ها نشان می‌دهد در صورت فقدان درمان صحیح زخم‌های پا، ۱/۳٪ افراد پای خود را از دست می‌دهند (۲۱). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ۷/۶٪ افراد مورد پژوهش دچار قطع اندام تحتانی شده‌اند. آن‌جا که قطع عضو از نظر اقتصادی هم برای بیمار و هم برای جامعه بسیار پر هزینه است، لزوم آموزش صحیح به بیماران توصیه می‌شود. در مطالعه حاضر ۴۸/۷٪ بیماران تری‌گلیسرید و ۵۲/۵٪ کلسترول بالا داشتند در حالی که در مطالعه انجام شده در اهواز ۵۸٪ بیماران مبتلا به هیپرلیپیدمی بودند (۲۲). نتایج نشان داد که شیوع کلی نوروپاتی ۱۳/۹٪ بود که از آمار ارایه شده در مرکز تحقیقات دیابت اصفهان که برابر ۱۹٪ می‌باشد کم‌تر بود (۴) و تقریباً مشابه آمار ارایه شده کشوری است. یافته‌های این مطالعه بیان‌گر شیوع چاقی، افزایش فشار خون و اختلال چربی خون و بروز عوارض ثانویه در بیماران دیابتی می‌باشد. لذا آموزش صحیح و بالا بردن سطح آگاهی بیماران همراه با انجام مراقبت‌های لازم، غربالگری دقیق‌تر و تشخیص زودرس دیابت پیشنهاد می‌گردد.

تشکر و قدردانی

به این وسیله از کمیته تحقیقات دانشجویی، مدیریت درمانگاه صدری، سرپرست کلینیک دیابت درمانگاه صدری سرکار خانم دکتر رضویان‌زاده و خانم زهرا کمیاب قدردانی می‌شود.

منابع

1. Marion JF. Medical nutrition therapy for Diabetes Mellitus and Hyperglycemia of Nondiabetic Origin. In: Mahan LK, Escott- stump S, editors. Krauses Food, Nutrition and Diet Therapy. Iithed. Philadelphia

نتایج پژوهش بیان‌گر آن است که شیوع کلی عوارض چشمی در افراد مورد پژوهش ۳۳/۵٪ می‌باشد. ۳۶٪ بیماران دیابتی نوع دو مبتلا به نوعی از عوارض چشمی هستند. میزان شیوع رتینوپاتی در بیماران دیابتی مراجعه‌کننده بیمارستان بقیه... اعظم تهران ۵۶/۶٪ گزارش شده است (۱۱). مطالعه مشابه انجام شده در مرکز دیابت یزد توسط معنویت و همکاران در سال ۱۳۸۰ نیز از شیوع ۳۹/۳٪ رتینوپاتی حکایت دارد. این آمار در مقابل شیوع ۲۵٪ رتینوپاتی در سطح جهانی نگران‌کننده است. از طرفی شیوع ۱۲/۴٪ کاتاراکت در این مطالعه در مقابل ۵٪ مربوط به آمار ارایه شده در سطح کشور نیز نشان‌گر کنترل نامناسب این بیماری علی‌رغم شیوع بالای آن است (۱۲). نتایج نشان داد که شیوع رتینوپاتی دیابتی با افزایش سن، بیش‌تر شده و بیش‌ترین مبتلایان در گروه سنی بالاتر از ۵۰ سال قرار داشتند که با مطالعات مشابه هم‌خوانی دارد (۱۲) و (۱۳). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که فقط ۲۶/۸٪ بیماران دارای شاخص نمایه توده بدن نرمال بودند. اضافه وزن و چاقی در زنان بیش‌تر از مردان بود که با مطالعه انجام شده در مرکز دیابت یزد توسط افخمی اردکانی و همکاران در سال ۱۳۸۰ هم‌خوانی دارد (۱۴). مطالعه انجام شده در کویت نیز این نتایج را تأیید می‌کند (۱۵). سابقه فامیلی نیز در ابتلا به دیابت نوع دو تأثیر مثبتی دارد. مطالعات دیگر نیز بیان‌گر این مطلب است (۱۴ و ۱۶). شیوع بیماری‌های قلبی-عروقی در افراد دیابتی مورد پژوهش ۱۸/۶٪ بود. هم‌چنین مشخص شد که شیوع بیماری‌های قلبی-عروقی با افزایش شاخص نمایه توده بدن بیش‌تر می‌شود که با مطالعه انجام شده توسط سایر محققین هم‌خوانی دارد (۱۷). مطالعه گروبی هم نشان‌دهنده این است که عوارض قلبی-عروقی و پرفشاری خون از مشکلات شایع بیماران دیابتی می‌باشد (۱۸). از آن‌جایی که چاقی یکی از عوامل خطر دیابت و بیماری‌های قلب و عروق می‌باشد (۱۹ و ۲۰) این عارضه را باید یک بیماری خطرناک

- Pennsylvania: W.B. Saunders Company; 2004.P. 742 - 780.
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes :Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 1047 - 1053.
۳. عزیزی فریدون. اپیدمیولوژی دیابت در ایران. چکیده‌نامه سمینار افتخارهای جدید در آموزش و درمان دیابت، تهران: ایران، ۱۳۸۰، صفحات ۷ تا ۹.
۴. بنیاد امور بیماری‌های خاص و مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران؛ پاییز ۱۳۸۰؛ طرح پیش-گیری از دیابت؛ طرح کشوری.
۵. لاریجانی باقر، ابوالحسنی فرید، طباطبایی عذرا، مهاجری‌تهرانی محمدرضا. فراوانی دیابت نوع II در ایران در سال ۱۳۸۰. *مجله دیابت و لیپید ایران* ۱۳۸۴؛ سال ۴، شماره ۳: صفحات ۷۵ تا ۸۳.
۶. گویا محمد مهدی، دلاوری علیرضا. اطلاعات و آمار بیماری‌های غیرواگیر در ایران طی سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۷۸. مرکز مدیریت بیماری‌ها ۱۳۸۴؛ جلد اول.
7. King H, Aubert RE, Herman WH. Global burden of diabetes 1995 - 2025. *Diabetes Care* 1998; 21: 1414 - 31.
۸. کریم شیرزاد، محمدکریم. نقش آموزش در شناخت بهتر دیابت. پیام دیابت ۱۳۸۳؛ سال ۶، شماره ۲۳.
9. Gregg EW, Beckles GL, Williamson DF, Leveille SG, Langlois JA, Engelgau MM, and et all. Diabetes and physical disability among older U. S adult. *Diabetes Care* 2000; 23 (9): 1272.
۱۰. درویش‌مقدم صدیف، مشتاقی‌کاشانیان غلامرضا، حیات‌بخش مهدی، مهدی پور احمد. بررسی اثر فارماکولوژیک ویتامین C بر سطح هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابت نوع II. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران* ۱۳۸۱؛ سال ۴، شماره ۱: صفحات ۱۵ تا ۲۱.
۱۱. رضائی مجید، کریمی‌زارکی علی‌اکبر. بررسی میزان شیوع رتینوپاتی و عوامل مؤثر بر آن در بیماران دیابت بستری شده در بیمارستان بقیه... الاعظم تهران طی سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۸۱. یافته ۱۳۸۴؛ سال ۷، شماره ۱: صفحات ۲۹ تا ۳۶.
۱۲. معنویت مسعودرضا، اردکانی محمد افخمی. بررسی شیوع رتینوپاتی در بیماران دیابتی نوع دو مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد. *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد* ۱۳۸۰؛ سال ۱۰، شماره ۴: صفحه ۴۱.
13. Phillipov G, Alimat A, Phillips PJ, Drew AC. Screening for diabetic retinopathy. *Med. J Aust* 1995; 15: 162 (10): 518 - 520.
۱۴. افخمی اردکانی محمد، هاشمیان زهرا. بررسی دموگرافیک بیماران دیابتی مراجعه‌کننده به مرکز تحقیقات دیابت یزد از سال ۸۰-۷۹. *مجله پژوهشی دانشکده پزشکی شهید بهشتی* ۸۱؛ خلاصه مقالات اولین کنگره پیش-گیری از بیماری‌های غیر واگیر؛ صفحه ۱۷۹.
15. Ashassan ZA, Mouse AL. Prevalence of obesity in; Patients attending diabetic care centers in Kuwait. *International Diabetes Digest* 1995; 39 - 41.
۱۶. ظهوریان گ، نوائی لیدا. بررسی شیوع عوامل خطر ساز در بیماران دیابتی نوع دو. هفتمین کنگره تغذیه ایران ۱۳۸۱؛ صفحه ۱۵۵.
۱۷. افخمی اردکانی محمد، صدقی هاجر. دیابت و چاقی: شایع‌ترین اختلالات متابولیکی دنیا. *مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد* ۸۱؛ سال ۱۰، شماره ۴: صفحات ۷ تا ۱۹.
18. Grobbee DE. How to Advance prevention of cardiovascular complication in type II diabetes. *Metabolism* 2003; 52 (8 suppl1): 24 - 28.
19. Després JP, Lemieux I, Prud'homme D. Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. *BMJ* 2001; 322: 716.
20. Sartorelli DS, Franco LG. Trends in diabetes mellitus in Brazil: The role of the nutritional transition. *Cad Saude Publica* 2003; 19 suppl 1: S29-36.
۲۱. مدنی فضل‌اله. سندرم پای دیابتی، درمان آن و جلوگیری از قطع پا. پیام دیابت ۱۳۸۲؛ سال ۵، شماره ۲۰: صفحات ۱۰ تا ۱۳.
۲۲. شهبازیان حاجیه بی‌بی، شهبازیان حشمت‌اله، روشن پژوه فرانک. بررسی شیوع نفروپاتی دیابتی در بدو تشخیص دیابت نوع II در بیماران مراجعه‌کننده به درمانگاه دیابت اهواز. *مجله علمی پزشکی* ۱۳۸۵؛ سال ۵، شماره ۳: صفحه ۵۰.