

## کیفیت مراقبت و کنترل قندخون در بیماران دیابتی نوع دو مناطق روستایی تحت پوشش پزشک خانواده

علی دل پیشه<sup>۱</sup>، حسین عزیزی<sup>۱\*</sup>، الهام داوطلب اسماعیلی<sup>۲</sup>، لطفعلی حقیری<sup>۲</sup>، غلامعلی کریمی<sup>۱</sup>، فریبا عباسی<sup>۲</sup>

### چکیده

**مقدمه:** با توجه به اهمیت نتیجه طرح پزشک خانواده در مناطق روستایی و تصمیم کشور برای اجرای این برنامه در مناطق شهری، مطالعه حاضر به منظور تعیین کیفیت مراقبت و کنترل قندخون، فشارخون و لیپیدهای خونی بیماران دیابتی نوع دو مناطق روستایی تحت پوشش پزشکان خانواده انجام شده است.

**روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی تحلیلی، تعداد ۳۸۰ بیمار مبتلا به دیابت نوع دو دارای پرونده در خانه‌های بهداشت شهرستان ملکان در سال ۱۳۹۱ با دامنه سنی ۷۶-۳۰ سال پس از موافقت آگاهانه از بین ۱۴۰۰ بیمار به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب و داده‌ها از طریق پرسشنامه، مصاحبه حضوری، اطلاعات موجود در پرونده پزشک خانواده و اندازه‌گیری Glycohemoglobin (HbA<sub>1c</sub>) گردآوری شد. داده‌ها پس از ورود در نرم افزار SPSS<sup>۱۹</sup> از آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه جهت برآورد نسبت شانس تعدیل شده خطر ابتلا به عوارض دیابت در حضور سایر عوامل مرتبط با آن استفاده شد. **یافته‌ها:** براساس نتایج به دست آمده، ۶۸٪ افراد مورد مطالعه را زنان و میانگین سن بیماران ۵۷/۸۶±۱۱/۹ بود. نسبت جنسی زنان به مردان تقریباً ۲/۲ به ۱ بود. میانگین HbA<sub>1c</sub> بیماران ۸/۳۸±۱/۶۹٪ و تنها ۲۳/۹٪ بیماران کنترل مطلوب قندخون (کمتر از ۷٪) داشتند. در تجزیه و تحلیل نهایی اندازه HbA<sub>1c</sub> بیش از ۷ درصد (P=۰/۰۰۲)، کلسترول بیش از ۲۴۰mm/dl (P=۰/۰۰۴) و فشارخون بالای ۱۴۰/۹۰mm/Hg (P=۰/۰۰۷)، به ترتیب ۱/۵۲، ۲/۴۴ و ۱/۴۴ برابر شانس ابتلا به عوارض دیابت را افزایش دادند.

**نتیجه‌گیری:** کیفیت مراقبت و کنترل قندخون بیماران دیابتی منطقه مورد مطالعه، نزدیک به مطالعات سطح کشوری ولی از استانداردهای مطرح شده به ویژه انجمن دیابت آمریکا<sup>۱</sup> (ADA) فاصله نسبتاً زیادی دارد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع دو، کنترل قندخون، مناطق روستایی، پزشک خانواده

- ۱- گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ایلام، ایران
- ۲- گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران
- ۳- گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران

\***نشانی:** آ.شرقی، شهرستان ملکان، شهرک ولی عصر، جنب مسجد صاحب الزمان، شبکه بهداشت و درمان، گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها، کد پستی ۵۵۶۱۷۳۸۳۴۸، تلفن: ۰۴۱-۳۷۸۴۱۰۰۸، پست الکترونیک: hoseinazizi20@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۱۶

تاریخ درخواست اصلاح: ۱۳۹۳/۱۱/۲۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۰/۲۷

## مقدمه

دیابت شایع‌ترین بیماری متابولیک در جهان بوده و وجه مشترک این گروه از بیماری‌های متابولیک بالا بودن گلوکز خون است. سالانه ۴ میلیون مرگ به‌خاطر این بیماری در دنیا رخ می‌دهد و ۹٪ مرگ‌ها را شامل می‌شود [۱]. پیوسته بر شیوع دیابت نوع دو در جهان افزوده شده است و اگر اقدامی صحیح برای مقابله با این بیماری صورت نگیرد تخمین زده می‌شود که تا سال ۲۰۳۰ تعداد مبتلایان ۲ برابر شده و نزدیک به ۳۵۰ میلیون فرد به دیابت مبتلا خواهد شد [۲]. بالا بودن قند خون به‌صورت مزمن مجموعه‌ای از عوارض را به‌دنبال دارد که منجر به صدمه به ارگان‌های مختلف و اختلال در عملکرد آن‌ها می‌شود. طول عمر بیماران دیابتی به‌طور متوسط ۱۰ سال کمتر از افراد غیردیابتی هم سن و هم جنس آن‌هاست [۳، ۴]. قطع عضو در افراد دیابتی حداقل ۱۰ برابر شایع‌تر از افراد غیر دیابتی است و بیش از نصف قطع عضوهای غیرترومایی به‌دلیل دیابت رخ می‌دهد [۵]. در کشورهای توسعه یافته دیابت یکی از علت‌های اصلی اختلال بینایی و کوری می‌باشد [۶]. امروزه هیچ شکی وجود ندارد که بهبود کنترل قندخون در بیماران دیابتی منجر به کاهش بروز عوارض مزمن بیماری می‌گردد و اندازه فشار خون، کلسترول، تری‌گلیسرید، LDL، HDL و نمایه توده بدنی (BMI) این بیماران بایستی در حد مطلوب و مطابق با استانداردهای بین‌المللی باشد تا از بروز عوارض پیشگیری شود [۷]. مطالعه کارآزمایی بالینی کنترل دیابت و عوارض آن، میزان وقوع رتینوپاتی را ۷۶٪، نفروپاتی ۵۴٪ و نوروپاتی را ۶۰٪ کاهش در بیماران دیابتی گزارش کرده است [۸]. اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله [HbA<sub>1c</sub>] در بیماران دیابتی از نظر کلینیکی مهم بوده و به عنوان بازتابی از میانگین گلوکز خون در طی ۲ تا ۳ ماه گذشته، ابزار بسیار مفیدی برای پایش وضعیت گلوکز در بلندمدت در بیماران دیابتی فراهم می‌کند [۹-۱۱]. نتایج این آزمایش نشان می‌دهد که چند درصد از هموگلوبین خون با قند ترکیب شده است که هر چه این درصد بالاتر باشد نشانگر بالا بودن متوسط میزان قندخون است. ارتباط معنی‌داری بین عوارض دیابت و مقدار HbA<sub>1c</sub> گزارش شده است [۱۲]. مطالعه بزرگ آینده‌نگر دیابت انجام یافته در انگلیس نشان داد که با کاهش ۱٪ در همگلوبین

گلیکوزیله [از ۹٪ به ۸٪] ۲۵٪ کاهش در مرگ و میر ناشی از دیابت و ۷٪ کاهش در مرگ از همه علت‌ها و ۱۰٪ کاهش در مجموع سکنه‌های قلبی منجر به فوت و بدون فوت، مشاهده شده است [۸]. جامع‌ترین دستورالعمل که برای مراقبت بیماران دیابتی منتشر شده است توسط انجمن دیابت آمریکا (ADA) و انجمن متخصصان غدد آمریکا می‌باشد که براساس توصیه این انجمن هموگلوبین گلیکوزیله بیماران دیابتی حداقل ۲ بار در سال اندازه‌گیری شود و اندازه یاد شده در صورتی که کمتر از ۷٪ باشد مراقبت قندخون بیمار مطلوب می‌باشد.

با توجه به اهمیت نتیجه طرح پزشک خانواده در مناطق روستایی و تصمیم کشور برای اجرای برنامه پزشک خانواده در مناطق شهری و نظر به اینکه مطالعات بسیار کمی در خصوص وضعیت مراقبت بیماران دیابتی به‌ویژه در مناطق روستایی کشور انجام شده است. لذا این مطالعه قصد دارد کیفیت مراقبت و کنترل قندخون، فشارخون و برخی فاکتورهای خونی بیماران دیابتی نوع دو مناطق روستایی تحت پوشش پزشک خانواده شهرستان ملکان در سال ۱۳۹۱ تعیین کند.

## روش‌ها

### جامعه آماری و انتخاب بیماران

این پژوهش توصیفی تحلیلی در سال ۱۳۹۱ بر روی بیماران دیابتی شهرستان ملکان- آذربایجان شرقی انجام شد. جامعه آماری مطالعه حاضر را کل بیماران دیابتی مناطق روستایی دارای پرونده در خانه بهداشت‌های شهرستان ملکان تشکیل می‌دهد. معیار ورود به مطالعه شامل سن بالاتر از ۳۰ سال و کمتر از ۷۶ سال، بیمارانی که سال گذشته هموگلوبین گلیکوزیله آن‌ها اندازه‌گیری شده بود، وجود نتیجه آزمایش لپیدها و سایر فاکتورهای خونی مورد نیاز مطالعه در پرونده بیمار در ۶ ماه اخیر، و بیماران دیابتی مصرف‌کننده داروهای خورکی که حداقل ۶ ماه از شناسایی آن‌ها گذشته است، می‌باشد. و معیارهای خروج از مطالعه شامل ابتلا به دیابت بارداری، ابتلا به سرطان و سایر بیماری‌های مزمن و ناتوان کننده که نیاز به مراقبت در منزل داشته باشد تعیین گردید. تعداد ۴۰۰ بیمار از بین ۱۴۰۰ بیمار موجود به روش نمونه

موجود در پرسشنامه از طریق مصاحبه حضوری و مراجعه به پرونده پزشک خانواده تکمیل شد. برای نمونه برداری خون با بیماران دیابتی که موافق شرکت در مطالعه بودند توسط بهروز خانه بهداشت یک روز قبل تماس گرفته شد و از آنان درخواست گردید که به مدت ۱۲-۸ ساعت (از ساعت ۱۰ شب الی زمان نمونه‌گیری) ناشتا باقی مانده صبح روز بعد به خانه بهداشت مراجعه نمایند. در نهایت از هر بیمار دیابتی، ۲/۵ الی ۳ سی‌سی نمونه خون جمع‌آوری گردید. نمونه خون جمع‌آوری شده به لوله آزمایش دارای ماده ضد انعقاد منتقل و بقیه در لوله آزمایش دیگری ریخته شد و نمونه‌های خون جمع‌آوری شده در مدت ۲ ساعت به آزمایشگاه منتقل شد و هموگلوبین گلیکوزیله بیماران توسط یک آزمایشگاه بخش خصوصی اندازه‌گیری شد. کلسترول، تری‌گیسیرید، LDL کلسترول و قند خون ناشتا از طریق پرونده‌های پزشک خانواده بیماران که در ۶ ماهه اخیر به آزمایش رفته بودند تکمیل شدند. ملاک تشخیص عوارض در بیماران دیابتی، هرگونه عارضه‌ای در بیمار دیابتی که به بیماری دیابت نسبت داده شود در نظر گرفته شد و تشخیص آن بر عهده پزشک خانواده آن هم پس از ارجاع به کلینیک دیابت و در صورت نبود کلینیک ارجاع به متخصص مربوطه و تایید عوارض دیابت توسط پزشک متخصص صورت گرفته است.

وزن بیماران با ترازوی دیجیتالی با حداقل لباس اندازه‌گیری شد. قد نیز با استفاده از قد سنج دیواری و فشارخون با استفاده از فشارسنج جیوه‌ای اندازه‌گیری گردید. نمونه‌گیری خون توسط کارشناس آزمایشگاه انجام پذیرفت. داده‌های مربوط به فعالیت فیزیکی به صورت بار در هفته جمع‌آوری شد و تعریف هر بار فعالیت فیزیکی شامل ورزش یا هرگونه فعالیت فیزیکی در محیط بیرون، کار یا منزل که باعث افزایش ضربان قلب شده و حداقل ۳۰ دقیقه طول بکشد در نظر گرفته شد. مصرف میوه و سبزی به صورت بار در هفته و برای هر بار حداقل مصرف ۱ واحد در نظر گرفته شد و سپس تبدیل به واحد شدند.

### تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از ورود داده‌ها در نرم افزار SPSS<sup>19</sup> با استفاده از آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و نتایج مطالعه با

گیری تصادفی و با توجه به معیارهای مطرح شده و با موافقت آگاهانه بیماران در نهایت ۳۸۰ بیمار وارد مطالعه و مورد بررسی قرار گرفت. افراد مطالعه از ۵۲ خانه بهداشت که بیماران دیابتی در آن‌ها شناسایی شده بود و دارای پرونده بوده و لیست آن‌ها در دفتر مراقبت بیماران ثبت شده بود انتخاب شدند.

### جمع‌آوری داده‌ها:

برای جمع‌آوری داده‌ها از یک پرسشنامه‌ای استاندارد مشتمل بر دو بخش استفاده شد:

۱- اطلاعات دموگرافیک و عوامل خطر شامل سن، جنس، نمایه توده بدن، شغل، تحصیلات، مدت زمان ابتلا، وضعیت تاهل، تحت نظر بودن متخصص، سابقه فشارخون بالا، مصرف سیگار، سابقه دیابت در فامیل درجه یک و میزان مصرف میوه و سبزیجات و ورزش در هفته.

۲- اطلاعات کیفیت مراقبت، شامل میانگین بار مراقبت توسط پزشک خانواده، اندازه‌گیری فشارخون، قند خون ناشتا، اندازه هموگلوبین گلیکوزیله (HbA<sub>1c</sub>)، کلسترول، تری‌گیسیرید، LDL، ارجاع به چشم پزشک و داشتن یا نداشتن عوارض دیابت.

منظور از میانگین بار مراقبت پزشک خانواده که در پرسشنامه آمده است عبارت است از میانگین بار/دفعات مراقبت بیمار دیابتی توسط پزشک در طول یکسال می‌باشد. و ملاک کنترل دیابت نیز اندازه قندخون ناشتا کمتر از ۱۲۵ و اندازه HbA<sub>1c</sub> براساس نظر انجمن دیابت آمریکا کمتر از ۷ درصد تعریف شده است.

روایی (Validity) پرسشنامه توسط اساتید اپیدمیولوژی، متخصص داخلی و آمار زیستی مورد تایید قرار گرفت. جهت تعیین پایایی (Reliability) از فرمول آلفای کرونباخ استفاده شد و در مطالعه پایلوت روی ۳۰ نفر از افراد مطالعه اندازه آن ۷۸ درصد برآورد گردید. کلیه اطلاعات پرسشنامه از طریق آزمایش خون، مصاحبه حضوری و مراجعه به پرونده پزشک خانواده توسط پرسشگر آموزش دیده تکمیل شد. برای اندازه‌گیری هموگلوبین گلیکوزیله (HbA<sub>1c</sub>) بیماران دیابتی نمونه خون گرفته شد ولی سایر فاکتورهای خونی و اطلاعات

(۸۷٪) نفر از افراد تحت مطالعه متاهل، و از نظر شغل با توجه به این افراد مورد مطالعه در مناطق روستایی بودند به طوری که ۲۵۹ (۶۸٪) نفر خانه دار، ۶۹ (۱۸٪) کشاورز و دامدار، ۴۷ (۱۲٪) شغل آزاد و ۵ (۲٪) نفر سایر مشاغل را تشکیل داده بودند. سطح تحصیلات اغلب افراد تحت مطالعه ۳۶۸ (۹۷٪) نفر زیر دیپلم بودند و بیشتر آن‌ها بیسواد یا کم سواد بودند. به لحاظ شیوع عوامل خطر دموگرافیک مرتبط با دیابت از ۳۸۰ بیمار تحت مطالعه ۱۵۵ (۴۱٪) سابقه دیابت در فامیل درجه داشتند. ۵۹ (۱۵/۵٪) نفر از بیماران مورد مطالعه مصرف روزانه سیگار داشتند. نمایه توده بدنی اغلب بیماران در محدوده اضافه وزن (۲۵-۳۰) با ۱۸۱ (۴۷/۵٪) نفر و میانگین آن  $28/88 \pm 4/56$  نفر گزارش شد. همچنین ۴۵٪ از بیماران سابقه فشارخون بالا و تنها ۱۱۴ (۳۰٪) نفر از آن‌ها در یکسال اخیر به چشم پزشک ارجاع شده بودند.

میانگین بار مراقبت بیماران دیابتی توسط پزشکان خانواده  $2/63 \pm 1/15$  بار در سال گزارش شد و بیشترین تعداد مراقبت‌ها با ۲۵۶ (۶۷٪) نفر مربوط به بیمارانی بود که ۲-۳ با در سال مراقبت شده بودند. همچنین میانگین دفعات مصرف میوه و سبزی در هفته در بیماران مورد مطالعه به ترتیب  $3/7 \pm 1/49$  و  $3/06 \pm 1/5$  گزارش شد. همچنین ۶۲٪ از بیماران هیچ گونه فعالیت بدنی در هفته نداشتند.

مقیاس‌های پیشنهادی انجمن دیابت آمریکا و مطالعات انجام شده در کشور مقایسه شد. به منظور تعیین ارتباط بین اندازه هموگلوبین گلیکوزیله ( $HbA_{1c}$ )، فشارخون بالا و اندازه لیپیدهای خونی با عوارض دیابت ابتدا در آنالیز تک متغیره با آزمون کای دو، تی مستقل و ANOVA تجزیه و تحلیل و در صورت معنی‌داری از آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه استفاده شد. اندازه هموگلوبین گلیکوزیله ( $HbA_{1c}$ ) در سه دسته کنترل مطلوب (زیر ۷٪)، کنترل متوسط (۷-۹٪) و کنترل ضعیف (بیش از ۹٪) تقسیم بندی شد.

## یافته‌ها

جدول ۱ وضعیت دموگرافیک، سبک زندگی و میانگین بار مراقبت پزشک خانواده در بیماران دیابتی مناطق روستایی شهرستان ملکان در سال ۱۳۹۱ را نشان می‌دهد. براساس نتایج مطالعه حاضر ۲۵۹ (۶۸٪) نفر از بیماران بررسی شده زن و ۱۲۱ (۳۲٪) را مردان تشکیل داده بودند. و نسبت جنسی زنان به مردان تقریباً ۲/۲ به ۱ بود. میانگین سنی بیماران  $79/86 \pm 11/9$  سال بود. که ۵۱ (۱۳/۵٪) بیمار در گروه سنی کمتر از ۴۴ سال و ۱۶۶ (۴۳/۵٪) بیمار در گروه سنی ۴۵-۵۹ سال و ۱۶۳ (۴۳/۰٪) بیمار در گروه سنی بالای ۶۰ سال گزارش شد. همچنین از ۳۸۰ بیمار مورد مطالعه ۷۸ (۲۰/۵) نفر مبتلا به عارضه دیابت بودند. به لحاظ وضعیت تاهل ۳۳۱

جدول ۱- وضعیت دموگرافیک، سبک زندگی و بارمراقبت پزشک خانواده در بیماران دیابتی مناطق روستایی شهرستان ملکان در سال ۹۱

متغیر	اندازه	تعداد (درصد)	میانگین $\pm$ انحراف معیار
جنس	مرد	۱۲۱ (۳۲)	
	زن	۲۵۹ (۶۸)	-
	جمع	۳۸۰	
سن	$> 44$	۵۱ (۱۳/۵)	
	۴۵ - ۵۹	۱۶۶ (۴۳/۵)	$57/86 \pm 11/9$
	$\geq 60$	۱۶۳ (۴۳/۰)	
جمع		۳۸۰	

ادامه جدول در صفحه بعد

ادامه جدول صفحه قبل

	خانه دار	۲۵۹ (%/۶۸)
شغل	کشاورز و دامدار	۶۹ (%/۱۸)
	آزاد	۴۷ (%/۱۲/۴)
	سایر	۵ (%/۱/۶)
تحصیلات	زیر دیپلم	۳۶۸ (%/۹۶/۵)
	بالای دیپلم	۱۲ (%/۳/۵)
وضعیت ارجاع به	ارجاع شده	۱۱۴ (%/۳۰)
	ارجاع نشده	۲۶۶ (%/۷۰)
مصرف روزانه	دارد	۵۹ (%/۱۵/۵)
	ندارد	۳۲۱ (%/۸۴/۵)
* بار مراقبت پزشک در سال	یک بار و کمتر در سال	۵۲ (%/۱۳/۶)
	۲-۳ بار در سال	۲۵۶ (%/۶۷/۳)
	۴ بار و بیشتر	۷۲ (%/۱)
	کمتر از ۲۵	۷۴ (%/۱۹/۵)
BMI	۲۵-۳۰	۱۸۱ (%/۴۷/۶)
	بیش از ۳۰	۱۲۵ (%/۳۲/۹)
سابقه دیابت در	دارد	۱۵۵ (%/۴)
	ندارد	۲۲۵ (%/۵)
سابقه فشارخون بالا	دارد	۲۰۶ (%/۵)
	ندارد	۱۷۴ (%/۴)
وضعیت تاهل	متاهل	۳۳۱ (%/۸)
	مجرد	۴۹ (%/۱۳)
فعالیت بدنی در هفته	عدم فعالیت بدنی	۲۳۶ (%/۶)
	۱-۲ بار در هفته	۷۴ (%/۱۹/۵)
	۳ بار و بیشتر در هفته	۷۰ (%/۱۸/۵)
مصرف میوه جات در هفته	۱-۲ بار در هفته و کمتر	۸۹ (%/۲۳/۵)
	۳-۴ بار در هفته	۱۷۸ (%/۴۶/۸)
مصرف سبزیجات در هفته	روزانه	۱۱۳ (%/۲۹/۷)
	۱-۲ بار در هفته و کمتر	۱۴۱ (%/۳۷)
	۳-۴ بار در هفته	۱۶۹ (%/۴۴/۵)
	روزانه	۷۰ (%/۱۸/۵)

مطلوب قندخون به لحاظ HbA<sub>1c</sub> داشتند. همچنین توزیع اندازه فشارخون بیماران تحت مطالعه به تفکیک فشارخون سیستول و دیاستول، لیپیدهای خون و قندخون ناشتا در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲ وضعیت متغیرهای بیوشیمیایی و فشارخون در بیماران دیابتی مورد مطالعه را نشان می‌دهد. میانگین هموگلوبین گلیکوزیله (HbA<sub>1c</sub>) ۳۸۰ بیمار تحت مطالعه ۸/۳۸±۱/۶۹ گزارش شد که ۱۳۰ (%/۳۴) نفر بیماران دارای کنترل ضعیف و ۱۵۹ (%/۴۲) نفر دارای کنترل متوسط و ۹۱ (%/۲۴) کنترل

جدول ۲- وضعیت متغیرهای بیوشیمیایی و فشارخون در بیماران دیابتی مناطق روستایی شهرستان ملکان در سال ۱۳۹۱

متغیر	اندازه	درصد یا تعداد	میانگین $\pm$ انحراف معیار
HbA1c	کنترل مطلوب (کمتر از ۷٪)	۹۱ (۲۳.۹٪)	۸.۳ $\pm$ ۱.۶
	کنترل متوسط (۷-۹٪)	۱۵۹ (۴۱.۸٪)	
	کنترل ضعیف (بیش از ۹٪)	۱۳۰ (۳۴.۲٪)	
تری گلیسرید (mg/dl)	کمتر از ۱۵۰	۵۶ (۱۴.۷٪)	۲۴۵.۶ $\pm$ ۱۷۳.۸
	۱۵۰-۲۰۰	۷۶ (۲۰٪)	
	۲۰۰-۳۰۰	۲۱۲ (۵۵.۸٪)	
	بیش از ۳۰۰	۱۵ (۳.۹٪)	
(mg/dl) LDL	کمتر از ۱۰۰	۲۰۲ (۵۳.۲٪)	۱۰۰.۹ $\pm$ ۲۰.۶
	۱۰۰-۱۵۰	۱۳۵ (۳۵.۵٪)	
	بیش از ۱۵۰	۲۶ (۶.۸٪)	
	کمتر از ۲۰۰	۱۴۱ (۳٪)	
کلسترول (mg/dl)	۲۰۰-۲۸۰	۱۸۱ (۵٪)	۲۲۶.۵ $\pm$ ۱۵۱.۳
	بیش از ۲۸۰	۴۰ (۱۱٪)	
	کمتر از ۱۲۵	۱۳۶ (۳۶.۱٪)	
	بیش از ۱۲۵	۱۹۷ (۵۲.۶٪)	
FBS	۱۲۶-۲۰۰	۱۹۷ (۵۲.۶٪)	۱۴۶.۷ $\pm$ ۲۹.۴
	بیش از ۲۰۰	۴۰ (۱۱.۳٪)	
	کمتر از ۱۲۰	۲۱۸ (۵۷.۴٪)	
فشارخون سیستولیک (mm/Hg)	۱۲۰-۱۴۰	۷۴ (۱۹.۵٪)	۱۲۴.۱ $\pm$ ۱۸.۲
	۱۴۰-۱۶۰	۷۱ (۱۸.۷٪)	
	بیش از ۱۶۰	۱۷ (۴.۵٪)	
فشارخون دیاستولیک (mm/Hg)	۸۰-۹۰	۳۱۹ (۸۳.۹٪)	۷۵.۲ $\pm$ ۱۳.۸
	بیش از ۹۰	۱۰ (۲.۶٪)	
	بیش از ۹۰	۵۱ (۱۳.۴٪)	

جدول ۳ تاثیر متغیرهای بیوشیمیایی خون، خصوصیات دموگرافیک و سبک زندگی با خطر ابتلا به عوارض دیابت در آنالیز چندمتغیره با رگرسیون لجستیک نشان می‌دهد. پس از تعدیل اثر متغیرهای تاثیر گذار، اندازه HbA<sub>1c</sub> بیش از ۷ درصد، با افزایش شانس ابتلا به عوارض دیابت همراه بود و این ارتباط به لحاظ آماری معنی‌دار گزارش شد (OR:1.52, 95% CI:1.44 – 3.70, p<0.002). همچنین اندازه کلسترول بیش از ۲۴۰mm/dl و فشارخون بالای ۱۴۰/۹۰ mm/Hg موجب افزایش شانس ابتلا به عوارض دیابت شدند که به لحاظ آماری معنی‌دار بود (کلسترول OR:2.14, 95% CI:1.03 – 4.44, P=0.041 و فشارخون بالا - OR:1.44, 95% CI:1.12 – 3.7, P=0.007). پس از تبدیل دفعات مصرف میوه و سبزی به واحد در روز مصرف میوه و سبزی بیش از ۲ واحد در روز موجب کاهش شانس ابتلا به عوارض دیابت در افراد مطالعه شد و این ارتباط از لحاظ آماری معنی‌دار گزارش شد (مصرف میوه OR:0.2, 95% CI:0.10 – 0.40, P=0.001, مصرف سبزی OR:0.38, 95% CI:0.18 – 0.80, P=0.01). همچنین مراقبت بیش از ۳ بار پزشک خانواده در سال با کاهش عوارض همراه بود و این ارتباط به لحاظ آماری نیز معنی‌دار بود (OR:0.44, 95% CI:0.21 – 0.92, P=0.03). فعالیت بدنی ۳ بار و بیشتر در هفته نیز ارتباط معنی‌دار آماری در کاهش شانس ابتلا به عوارض دیابت داشت (OR:0.36, 95% CI:0.19 – 0.70, P=0.003). براساس آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه (جدول ۳) ارتباط متغیرهای سن، جنس، نمایه توده بدنی و مصرف سیگار با شانس ابتلا به عوارض دیابت معنی‌دار گزارش نشد.

موجب کاهش شانس ابتلا به عوارض دیابت در افراد مطالعه شد و این ارتباط از لحاظ آماری معنی‌دار گزارش شد (مصرف میوه OR:0.2, 95% CI:0.10 – 0.40, P=0.001, مصرف سبزی OR:0.38, 95% CI:0.18 – 0.80, P=0.01). همچنین مراقبت بیش از ۳ بار پزشک خانواده در سال با کاهش عوارض همراه بود و این ارتباط به لحاظ آماری نیز معنی‌دار بود (OR:0.44, 95% CI:0.21 – 0.92, P=0.03). فعالیت بدنی ۳ بار و بیشتر در هفته نیز ارتباط معنی‌دار آماری در کاهش شانس ابتلا به عوارض دیابت داشت (OR:0.36, 95% CI:0.19 – 0.70, P=0.003). براساس آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه (جدول ۳) ارتباط متغیرهای سن، جنس، نمایه توده بدنی و مصرف سیگار با شانس ابتلا به عوارض دیابت معنی‌دار گزارش نشد.

جدول ۳- تاثیر متغیرهای بیوشیمیای خون، خصوصیات دموگرافیک و سبک زندگی با خطر ابتلا به عوارض دیابت در آنالیز رگرسیون لجستیک چند متغیره

متغیر	نسبت شانس خام	فاصله اطمینان ۹۵٪	نسبت شانس تعدیل شده
سن*	۰/۹	۰/۹-۲/۰	۰/۹
جنس*	۱/۳	۰/۷-۲/۳	۰/۹
HbA <sub>1c</sub> بیش از ۷ درصد <sup>†</sup>	۱/۴	۱/۲-۱/۷	۱/۵
فشارخون بالای ۱۴۰/۹۰ mm/Hg <sup>†</sup>	۱/۶	۱-۲/۷	۱/۴
فعالیت بدنی ۳ بار و بیشتر در هفته <sup>†</sup>	۰/۲	۰/۱-۰/۴	۰/۳
مصرف میوه بیش از ۲ واحد در روز <sup>†</sup>	۰/۱	۰/۰۷-۰/۲	۰/۲
مصرف سبزی بیش از ۲ واحد در روز <sup>†</sup>	۰/۱	۰/۰۹-۰/۲	۰/۳
مراقبت بیش از ۳ بار در سال توسط پزشک خانواده <sup>†</sup>	۰/۶	۰/۴-۰/۸	۰/۴
شاخص توده بدنی بیش از ۳۰ <sup>**</sup>	۱/۰	۰/۰۶-۰/۹	۱/۰
اندازه کلسترول بیش از ۲۴۰ (mg/dl) <sup>†</sup>	۱/۵	۱/۰-۲/۷	۲/۱
مصرف روزانه سیگار*	۱/۷	۳-۱/۰	۳/۲

\* معنی دار نیست.

† P&lt;۰/۰۵

## بحث

دیابت یکی از بیماری‌های مهم متابولیک است که با توجه به شیوع فزاینده آن به یکی از چالش‌های مهم رودروی مسئولین بهداشت و درمان کشورهای مختلف دنیا، چه در حال توسعه و چه پیشرفته تبدیل شده است. در مطالعه ما ۹۴ درصد افراد مطالعه بالاتر از ۴۰ سال داشتند که از خصوصیات مبتلایان به دیابت نوع دو است. نسبت جنسی زنان به مردان تقریباً ۲/۲ به ۱ بود علت این نسبت می‌تواند مربوط به اهمیت دادن بیشتر زنان به سلامتی خود، گرفتاری کاری مردان با توجه به محیط روستایی و کار کشاورزی آن‌ها و نیز ابتلای بیشتر زنان به دیابت باشد. در مطالعه حاضر ۱۳۰ (۳۴٪) نفر بیماران دارای کنترل ضعیف و ۱۵۹ (۴۲٪) نفر دارای کنترل متوسط و ۹۱ (۲۴٪) نفر کنترل مطلوب قندخون به لحاظ HbA<sub>1c</sub> داشتند. و میانگین هموگلوبین گلیکوزیله بیماران در محدوده مراقبت ضعیف و بالاتر از ۸٪ قرار داشت. همچنین مراقبت بیماران در بخش بررسی لیپیدهای خون و فشار خون بالا نیز کمتر از حد استاندارد بود. و آنالیز رگرسیون لجستیک چندگانه که با حضور متغیرهای موثر در عوارض دیابت و وضعیت

کنترل دیابت انجام گرفت نشان داد که اندازه هموگلوبین گلیکوزیله بیش از ۷٪، کلسترول بالای ۲۴۰ mm/dl و فشارخون بالای ۱۴۰/۹۰ mm/Hg به ترتیب ۲/۱، ۱۴/۵۲ و ۱/۴۴ برابر شانس ابتلا به عوارض دیابت را افزایش می‌دهند. ولی مصرف روزانه بیش از ۲ واحد از میوه و سبزی و فعالیت بدنی ۳ بار و بیشتر در هفته شانس ابتلا به عوارض دیابت را کاهش می‌دهند.

در مطالعه حاضر ۳۴/۲٪ از بیماران هموگلوبین گلیکوزیله بیشتر از ۹٪ را داشتند. و ارتباط معنی‌دار آماری بین افزایش شانس ابتلا به عوارض دیابت با اندازه HbA<sub>1c</sub> بیش از ۷٪ گزارش شد. در مطالعه Grant و همکاران در آمریکا ۳۴٪ بیماران کنترل مطلوب داشتند [۱۳] در حالی که این نسبت در مطالعه ما ۲۴٪ بود. در مطالعه Soleimani و همکاران [۱۴] که در سال ۸۹ در شهرستان ملکان انجام شده بود این میزان ۱۹/۷٪ بود، نشان می‌دهد که کیفیت مراقبت بیماران نسبت به مطالعه قبل ارتقاء یافته است. در مطالعه Heydari [۱۵] و همکاران میانگین همگلوبین گلیکوزیله افراد تحت مطالعه بالاتر از ۸٪ گزارش شد.

کلیسترول به ترتیب ۶۷/۵ و ۴۵٪ گزارش شد. مطالعه Amini [۱۶] بر روی بیماران دیابتی کشور نشان داد که ۵۵/۶٪، ۲۶٪ و ۵۷/۹٪ از بیماران به ترتیب از نظر معیارهای یادشده در طول یکسال گذشته مورد آزمایش قرار گرفته‌اند. مطالعه بر روی سالمندان آمریکایی [۱۹] نشانگر آن است که کلیسترول خون ۸۵٪ از بیماران مورد مطالعه حداقل یکبار در سال اندازه‌گیری شده است که فاصله زیاد این شاخص در منطقه مورد مطالعه حاضر را با استانداردهای مطرح نشان می‌دهد. در مطالعه حاضر میانگین کلیسترول و LDL و تری‌گلیسرید در مقایسه با مطالعه کشوری امینی [۱۶] وضعیتی نزدیک به هم دارند.

در دستورالعمل انجمن دیابت آمریکا معاینه چشم برای بیماران دیابتی سالیانه توصیه شده است تنها ۳۰٪ بیماران مورد مطالعه ما در طول یکسال گذشته بررسی شده بودند. این شاخص در مطالعه Soleimani [۱۴] و همکاران ۳۱/۹٪ در همین منطقه مورد مطالعه حاضر گزارش شده بود.

در مطالعه حاضر میانگین نمایه توده بدنی ۲۸/۸۸ بود و ۳۳٪ بیماران مقدار میانگین بالاتر از ۳۰ را دارا بودند.

مطالعه Tabatabaei [۲۰] بر روی بیماران دیابتی بالای ۶۰ سال نشان داد که میانگین نمایه توده بدنی آن‌ها ۲۶/۴ می‌باشد. مطالعه Safaei [۲۱] در ۱۱۲۰ بیمار دیابتی مورد بررسی، میانگین نمایه توده بدنی را ۲۹/۴ گزارش کرده بود.

در مطالعه حاضر میانگین مصرف میوه و سبزی به ترتیب ۳/۷ و ۳/۰۶ بار در هفته گزارش شد. با توجه به اینکه برای هر بار مصرف حداقل ۱ واحد در نظر گرفته شده بود و پس از تبدیل دفعات مصرف میوه و سبزی به واحد میانگین مصرف آن‌ها ۱/۷۶ واحد در روز برای میوه‌ها و ۱/۰۳ واحد در روز برای سبزی‌ها گزارش شد که براساس هرم غذایی، که توصیه به دریافت روزانه ۴-۲ واحد از میوه‌ها و ۵-۳ واحد از سبزی‌ها می‌باشد کمتر بوده است.

در بین بیماران دیابتی منطقه مورد مطالعه، ۳/۷٪، ۱۲/۱٪ از بیماران در طول هفته به ترتیب اصلاً مصرف میوه و سبزی نداشتند. و ارتباط معنی‌دار و معکوسی بین مصرف دفعات میوه و سبزی در هفته با کاهش عوارض دیابت دیده شد. که این یافته با نتایج مطالعات متعدد داخل و خارج از کشور همخوانی دارد [۲۲-۲۴]. آنتی‌اکسیدان‌های میوه‌ها و سبزی‌ها با خنثی کردن رادیکال‌های آزاد، ترشح و عملکرد

در مطالعه حاضر بیش از ۲۸٪ از بیماران اندازه قندخون ناشتای بالای ۱۵۰ mg/dl و ۶۲٪ بالای ۱۲۶ mg/dl داشتند. در مطالعه Amini [۱۶] که در کشور بر روی ۲۴۵۶ بیمار انجام شده است، کنترل ضعیف قند خون در ۴۲٪ از بیماران و در مطالعه Heydari [۱۵] که بر روی ۲۳۰ بیمار در تهران انجام شده بود ۵۷/۴٪ از بیماران کنترل ضعیف قند خون را دارا بودند و مطالعه‌ای در هند [۱۷] نسبت یاد شده را ۲۶/۳٪ گزارش نمود. نتایج فوق نشانگر این است که وضعیت مراقبت دیابت در منطقه مورد مطالعه در مقایسه با مقادیر کشور قابل قبول ولی از استانداردهای مطرح شده انجمن دیابت آمریکا فاصله نسبتاً زیادی دارد لذا بایستی در جهت بهبود مراقبت بیماران اقدامات اساسی انجام پذیرد.

در مطالعه حاضر میانگین بار مراقبت بیماران دیابتی توسط پزشکان خانواده  $2/63 \pm 1/15$  بار در سال بوده و ۸۶٪ از بیماران در طول یک سال گذشته دست کم یک بار توسط پزشک خود مراقبت و فشار خون آن‌ها توسط پزشک اندازه‌گیری شده بود در حالی که در مطالعه Soleimani [۱۴] ۶۹/۳٪ از بیماران حداقل یکبار در سال توسط پزشک مراقبت شده بودند. مطالعه Wang [۱۸] نشان داد که ۸۴٪ از بیماران حداقل دو بار در سال مورد مراقبت قرار گرفته بودند.

در مطالعه حاضر فشار خون سیستولیک ۲۳/۲٪ درصد از بیماران ۱۴۰ میلی‌متر جیوه و بالاتر از آن به دست آمد ولی این نسبت برای فشارخون دیاستولیک ۹۰ میلی‌متر جیوه و بالاتر از آن ۱۳/۴٪ درصد حاصل شد و مطالعه دلآوری و همکاران [۱۹] نشان داد که ۳۵٪ بیماران ایرانی فشارخون مساوی یا بالاتر از ۱۴۰/۹۰ را دارا هستند که در مقایسه با یافته‌های فوق وضعیت کنترل فشارخون بیماران منطقه مورد مطالعه بهتر می‌باشد.

از دیگر معیارهایی که لازم است در مراقبت بیماران دیابتی به آن توجه ویژه‌ای شود، اندازه‌گیری چربی‌های خون می‌باشد. در مطالعه حاضر، ۴۲/۸٪، ۵۹/۷٪، ۵۸/۱٪ افراد به ترتیب از نظر LDL، تری‌گلیسرید و کلیسترول در وضعیت نامطلوب قرار داشتند. در مطالعه Grant و همکاران [۱۳] در آمریکا این نسبت یاد شده برای LDL و

براساس آنالیز چند متغیره اندازه HbA<sub>1c</sub> بیش از ۷ درصد، فشارخون بالای ۱۴۰/۹۰ mm/Hg و کلسترل بیش از ۲۴۰ (mg/dl) باعث افزایش شانس ابتلا به عوارض دیابت می‌شود. و از طرفی به‌نظر می‌رسد مصرف بیش از ۲ واحد از میوه و سبزی در روز و انجام فعالیت بدنی ۳ بار و بیشتر در هفته باعث کاهش عوارض دیابت می‌شود.

پیشنهاد می‌شود جهت ارتقاء کیفیت مراقبت بیماران دیابتی رهیافت‌هایی نظیر آموزش پزشکان خانواده و بهورزان، بررسی وضعیت بیماران با شاخص‌های مذکور به‌ویژه HbA<sub>1c</sub> هر سه ماه یکبار، آموزش موثر جهت تغییر نگرش و رفتار بیماران در عادات تغذیه مثل مصرف کافی میوه و سبزی و شیوه زندگی سالم، و اجرای برنامه‌هایی نظیر غربالگری گروه‌های در معرض خطر دیابت جهت شناسایی به‌موقع بیماران به‌منظور پیشگیری از بروز عوارض بیماری، ارجاع بیماران با وضعیت کیفیت مراقبت پایین به پزشکان متخصص جهت افزایش کیفیت مراقبت و پیشگیری از بروز عوارض دیابت انجام پذیرد.

### سپاسگزاری

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام که این طرح مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی آن دانشگاه می‌باشد و ریاست و معاونت محترم مرکز بهداشت شهرستان ملکان به‌ویژه گروه پیشگیری و مبارزه با بیماری‌ها و بهورزان خانه‌های بهداشت شهرستان ملکان که همکاری صمیمانه‌ای با ما داشتند نهایت تقدیر و تشکر می‌نمایم.

انسولین را بهبود می‌بخشند و سبب تنظیم بهتر قندخون و کاهش عوارض و اختلالات مزمن دیابت نوع دو می‌شوند و نیز با مهار واکنش‌های گلیکوزیلاسیون غیرآنزیمی پروتئین‌ها بر کاهش عوارض و اختلالات مزمن دیابت موثراند [۲۵].

انجمن دیابت آمریکا (ADA) توصیه می‌کند که بیماران دیابتی نوع دو حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته ورزش هوازی با شدت متوسط و یا حداقل ۹۰ دقیقه در هفته ورزش هوازی شدید را انجام دهند [۲۶]. در حالی‌که در مطالعه حاضر ۶۲٪ از افراد مورد بررسی هیچ‌گونه فعالیت بدنی در طول هفته نداشتند. و ارتباط معنی‌دار برای فعالیت بدنی بیش از ۳ بار در هفته با کاهش عوارض دیابت نیز گزارش شد. در مطالعه Yavarie و همکاران [۲۷] در تبریز و مطالعه Hajie hasani و همکاران [۲۸] نیز این ارتباط معنی‌دار برای فعالیت بدنی دیده شد. این کاهش عوارض از طریق بهبود و افزایش اثر انسولین در عضله اسکلتی، کاهش مقاومت انسولین، افزایش سیگنالینگ و بهبود عمل انسولین و همچنین کاهش سطح چربی در خون به‌واسطه افزایش تحریک پروتئین‌ها و ظرفیت اکسیداسیون لپید قابل توجه است [۲۹، ۳۰].

### نتیجه‌گیری

به‌طور کلی با توجه به نتایج مطالعه حاضر و مقایسه با سایر مطالعات داخل و خارج از کشور وضعیت کنترل قندخون و فشارخون و همچنین در بخش لیپیدهای خون بیماران دیابتی نوع دو در مطالعه حاضر نزدیک به سطح کشوری است ولی از استانداردهای مطرح شده به‌ویژه انجمن دیابت آمریکا (ADF) فاصله نسبتاً زیادی دارد. همچنین

### مآخذ

1. Kastorini CM, Panagiotakos DB. Mediterranean diet and diabetes prevention: Myth or fact? *World J Diabetes* 2010; 1(3): 65-7.
2. Wild S, Roglic G, Sicree R, Green A, King H. Global burden of diabetes mellitus in the year 2000. *Global Burden of Disease*, Geneva: WHO, 2003.
3. Report of a World Health Organization and International Diabetes Federation meeting. Screening for Type 2 Diabetes. WHO/NMH/MNC/03.1 Original: English.
4. Rosenbloom AL, et al. Emerging epidemic of type 2 diabetes in youth. *Diabetes Care* 1999; 22:345- 354.

5. Siitonen OI, Niskanen LK, Laakso M, Siitonen JT, Pyörälä K, Lower-Extremity Amputations in Diabetic and Nondiabetic Patients, *Diabetes Care* 1993;16:16.
6. Dabelea D, et al. Increasing prevalence of type 2 diabetes in American Indian children. *Diabetologia* 1998; 41:904-910.
7. American Diabetes Association. Economic Consequences of Diabetes Mellitus in the U.S. in 1997. *Diabetes Care* 1998; 21:296-309.
8. Hayden M, Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33)', *Lancet* 1998; 352:837-53.
9. Sacks DB, Bruns DE, Goldstein DE, Maclaren NK, McDonald JM, Parrott M, Guidelines and recommendations for laboratory analysis in the diagnosis and management of diabetes mellitus, *Clin Chem* 2002;48:436-472.
10. Landgraf R, HbA1c--the gold standard in the assessment of diabetes treatment? *Dtsch Med Wochenschr* 2006; 131 Suppl 8:S243-6.
11. Adebisi SA, Oghagbon K, Jimoh AK, Akande T, Olarinoye JK, Quality of diabetic care in a tertiary health, facility in Ilorin, Nigeria *Diabetologia Croatica* 38-2, 2009.
12. Hashimoto Y, Futamura A, Watanabe N, Togo M, Sato H, Hara M, Tsukamoto K, Kimura S, Nakahara K. Relationship between glycosylated haemoglobin and the prevalence of proteinuria in Japanese men. *Intern Med* 1999;38:6-11.
13. Grant WR, Buse BJ, Meigs B. Quality of diabetes care in U.S Academic Medical centers. *Diabetes Care* 2005; Vol 28, 337 – 342.
14. Soleimani A, Montazam H, Haghiry L, Diabetes type 2 patient care quality in the rural areas of Malekan, Iran in 2011, *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 2011.
15. Heydari S, Shirazi F, Sanjari M, Selimi S, Baljany E, Tizfahm T. Factors influencing glycemic control in type 2 diabetic patients referred to the Endocrine Institute affiliated to Iran University of Medical Sciences. *Iran J Diab Lipid Disord* 1389; 9(4): 365-375.
16. Amini M, Mehdigoya M, Delavaei A, Tabatbii A, Hagigi S. Quality of diabetic management in Iran in 2004- 2006. *Journal of Medical Council of Islamic Republic of IRAN* 2008 p: 20-29.
17. Nagpal j, Bhartia A. Quality of diabet care in middle – and high – income group populace. *Diabetes care* .2006; 29:2341-48.
18. Wang J, Thomas J, Byrd D, Nola K, Liu J. Status of diabetes care among community pharmacy patients with diabetes: analysis of the Medical Expenditure Panel Survey. *J Am Pharm Assoc* (2003). 2010; 50(4):478-84.
19. Delavari A, Alikhani S, Nili S, Rosa H, Birjandi R, Birjandi R. Quality of Care of Diabetes Mellitus Type II patients in Iran. *Arch Iranian Med* 2009; 12 (5): 492 – 495.
20. Roubideaux Y, Buchwald D, Beals J, Middlebrook D , Manson S, Muneta B, , Ray S and Acton k Measuring the Quality of Diabetes Care for Older American Indians and Alaska Natives. *American Journal of Public Health | January* 2004, Vol 94, No. 1
21. Tabatabaei A, Treaty M, Heshmat R, Pajouhi M. Diabetes care in elderly patients referred to the Shariati Hospital diabetes clinic, *Iran J Diab Lipid Disord* 1389 ,10(2):, 161-169.
22. Safaei H, Amini M. Quality control of dyslipidemia in type 2 diabetic population, the 5-year follow-up (83-1379) *Iran J Diab Lipid Disord* 1386,6(3):193-300.
23. Kasaeyan N, Forghanei B, Aminei M, Hossein Pour M. Relationship between food habits with blood glucose and glycated hemoglobin in patients with type 2 diabetes. *Journal of Endocrinology and Metabolism Iran* 2002; 4(1):9-13.
24. Salau BA, Adeyanju MM, Odufuwa KT, Osilesi O. Fruits and vegetables diet improves some selected haemorrhological parameters predisposing to cardiovascular disease in non insulin dependent diabetes mellitus NIDDM subjects. *Pak J Biol Sci*. 2012 15; 15(14):694-7.
25. Andrew J. Cooper MPHIL, Stephen J. Sharp MSC, Marleen AH. Lentjes A Prospective Study of the Association Between Quantity and Variety of Fruit and Vegetable Intake and Incident Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2012 June; 35(6): 1293–1300.
26. American Diabetes Association. Economic Consequences of Diabetes Mellitus in the U.S. in 1997. *Diabetes Care* 1998; 21:296-309.
27. Praet SFE, van Loon LGC. Optimizing the therapeutic benefits exercise in type 2 diabetes. *J Appl Physiol* 2007; 103: 1113-1120.
28. Yavarie A, Najafie pour F, Aliasgar zadeh A and et al, The effect of aerobic exercise, resistance and combination on glycemic control and cardiovascular risk factors in diabetic patients, *Journal of Tabriz University of Medical Sciences*, Autumn 2011, Vol 33, Issue 4, Page 82-91.
29. Hajie hasani A, Bahrpeyma F, Bakhtiyari A, Effects of eccentric and concentric exercise on risk factors Blood in patients with type 2 diabetes, *J Komesesh*, Vol 13, Issue 3, Page 338-344.
30. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C. Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2004; 27: 2518-2539.
31. Horstmann T, Mayer F, Maschmann J, Niess A, Roecker K, Dickhuth HH. Metabolic reaction after concentric and eccentric endurance exercise of the knee and ankle. *Med Sci Sports Exerc* 2001; 33: 791-795.

## THE QUALITY OF CARE AND BLOOD SUGAR CONTROL IN TYPE II DIABETIC PATIENTS OF RURAL AREAS UNDER THE CARE BY FAMILY PHYSICIANS

Ali Delpisheh<sup>1</sup>, Hosein Azizi<sup>\*1</sup>, Elham Dantalab Esmaeili<sup>2</sup>, Lotfali Haghiri<sup>3</sup>, Gholamali Karimi<sup>1</sup>, Fariba Abbasi<sup>3</sup>

1. Department of Epidemiology, Faculty of Health, Ilam University of Medical Science, Ilam, Iran
2. Department of Epidemiology, Faculty of Health, Tabriz University of Medical Science, Tabriz, Iran
3. Department of Prevention and control of Disease, Tabriz University of Medical Science, Tabriz, Iran

### ABSTRACT

**Background:** According to the importance of the family physicians program results in rural areas and government decision to apply this program in urban areas of Iran, This study aimed to determine the quality of care and blood sugar control, blood pressure and blood lipids in diabetic type II patients in rural areas covered by family physicians.

**Methods:** In this study, 380 patients 30-76 years old with medical records in the health centers of the malekan-Iran in rural areas in 2013, after informed consents were enrolled. Data were collected by interview and HbA<sub>1c</sub> examinations and using a standard questionnaire. Data analyzed by SPSS<sub>19</sub> version. Multivariate logistic regression was used to estimate odds ratios adjusting for diabetes complications and related risk factors.

**Results:** Results showed that 68% Study participants was women's and average age of patients was 57.86±11.9 and sex ratio of females to males was almost 2.2 with 1. Final analysis showed that HbA<sub>1c</sub> levels more than 7% ( $P_{\text{HbA}_{1c}}=0.002$ ), cholesterol over 240 mm/dl ( $P_{\text{cholesterol}}=0.04$ ) and hypertensive over 140/90mm/Hg ( $P_{\text{HTN}}=0.007$ ) 1.52, 2.44 and 1.44 times increased risk of diabetes complications, respectively.

**Conclusions:** The quality of care and blood sugar control in diabetic patients was lower than compared to the American Diabetes Association (ADA) standards, but our results are near to results of Country studies.

**Keywords:** diabetes type II, blood sugar control, rural areas, family physician

---

\*East-Azarbayjan, Malekan, Vali asr St, Health Center of Malekan, Department of Prevention and control of Disease, Hosein azizi, Tell: 041-37841008, Post code: 5561738348, Fax: 041-37841245, E-mail: hoseinazizi20@yahoo.com