


## بررسی میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی در شهر زنجان، سال ۱۳۹۴

فریبا عبدالمی<sup>۱</sup>، دکتر سعیده مظلوم‌زاده<sup>۲</sup>، دکتر مریم جامه شورانی<sup>۳</sup>، دکتر معصومه نمودیان<sup>۴</sup> 

نویسنده‌ی مسئول: دکتر معصومه نمودیان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی زنجان، ایران m.namadian@zums.ac.ir

دریافت: ۹۵/۶/۱۶ پذیرش: ۹۶/۶/۲۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** دیابت نوع ۲ یک بیماری متابولیک است که با سبک زندگی سالم قابل پیشگیری و کنترل است. عدم پیروی از رژیم درمانی در بیماری‌های مزمن، یک مشکل اساسی در سرتاسر جهان است. این مطالعه با هدف بررسی میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی توصیه شده در شهر زنجان در سال ۱۳۹۴ اجرا شد.

**روش بررسی:** این مطالعه‌ی توصیفی-تحلیلی بر روی ۳۸۵ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ انجام گردید. داده‌ها با استفاده از نمونه خون بیماران و پرسشنامه‌هایی در زمینه‌ی رژیم غذایی، رژیم دارویی و فعالیت فیزیکی (که اعتبار آن‌ها در مطالعه مقدماتی تایید شده بود)، جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** از مجموع ۳۸۵ بیمار مورد بررسی، ۵۶/۴ درصد مونث و ۸۰/۵ درصد متاهل بودند و میانگین سنی بیماران ۵۴/۹ سال بود. همچنین ۷۶/۹ درصد بیماران از فعالیت فیزیکی، ۵۰/۴ درصد از رژیم غذایی و ۵۲/۵ درصد از رژیم دارویی توصیه شده پیروی مطلوبی نداشتند. ارتباط معنی‌داری بین جنسیت، سطح تحصیلات، بیماری زمینه‌ی دیگر، و وضعیت اشتغال بیماران با میزان پیروی بیماران از فعالیت فیزیکی؛ بین میزان پیروی از رژیم غذایی و وضعیت تاهل وجود داشت ( $P < ۰/۰۵$ ). بین میزان  $HbA_{1c}$  و خود گزارش دهی پیروی از رژیم درمانی نیز ارتباط معنی‌داری یافت شد ( $P < ۰/۰۵$ ).

**نتیجه‌گیری:** پیروی از رژیم درمانی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در شهر زنجان بسیار کمتر از حد مطلوب می‌باشد. بنابراین تبیین استراتژی‌های لازم در این زمینه جهت پیشگیری از عوارض شدید دیابت و کنترل بهتر آن ضروری می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** دیابت نوع ۲، پیروی از رژیم درمانی، پیروی از رژیم غذایی، پیروی از فعالیت فیزیکی، پیروی از رژیم دارویی

### مقدمه

دیابت نوع ۲ یک بیماری متابولیک است که با افزایش قند خون و عوامل خطر دیگری مانند پر فشاری خون، افزایش کلسترول و خاصیت انعقاد پذیری خون ارتباط دارد (۱). این بیماری نیازمند مراقبت‌های طولانی مدت و به کار گیری

- 
- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان
  - ۲- متخصص اپیدمیولوژی، دانشیار مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان
  - ۳- فوق تخصص گوارش، استادیار مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان
  - ۴- دکترای تخصصی سلامت جامعه، استادیار مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان

استراتژی‌های مختلف جهت کنترل قند خون و کاهش خطرات ناشی از عوارض آن می‌باشد (۲). ۹۰ درصد آمار دیابت مربوط به دیابت نوع ۲ می‌باشد که در اکثر مواقع تا زمان بروز عوارض تشخیص داده نمی‌شود (۲). بر اساس آمار سازمان جهانی بهداشت (WHO) World Health Organization در سال ۲۰۱۴، حدود ۴۲۲ میلیون نفر در سراسر جهان مبتلا به دیابت بودند که تخمین زده می‌شود تا ۲۰ سال آینده این رقم به دو برابر افزایش یابد، و تا سال ۲۰۳۰ دیابت به هفتمین علت مرگ و میر در بزرگسالان تبدیل شود (۱). ۸۷۰۰ مورد مرگ در هر روز، ۶ مرگ در هر دقیقه، و حداقل یک مورد از هر ۱۰ مرگ در بین بزرگسالان ۳۵ تا ۶۴ ساله، به علت دیابت رخ می‌دهد؛ که بیش از ۸۰ درصد این موارد در کشورهای توسعه نیافته یا کمتر توسعه یافته است (۱). در سال ۲۰۰۸ در ایران، شیوع قند خون بالا در افراد بالای ۲۵ سال، به ترتیب ۹/۳ درصد و ۱۰/۵ درصد برای مردان و زنان بوده است، این در حالی است که میانگین منطقه‌ای آن ۱۱ درصد در مردان و ۱۱/۶ درصد در زنان گزارش شده است (۱). برآورد شیوع بیماری‌ها در شهر زنجان نشان می‌دهد، دیابت با ۳/۸ درصد یکی از شایع ترین بیماری‌ها می‌باشد (۳). سازمان جهانی بهداشت علل اصلی دیابت را افزایش وزن و عدم فعالیت فیزیکی منظم بیان کرده است (۱). رژیم غذایی سالم، فعالیت فیزیکی منظم، حفظ وزن در محدوده‌ی نرمال و عدم استفاده از تنباکو می‌تواند از دیابت نوع ۲ پیشگیری کند (۱). میزان پیروی بیماران از رژیم درمانی توصیه شده با کاهش عوارض بیماری تا ۵۰ درصد، کاهش میزان مرگ و میر (۴)، کاهش هزینه‌های تحمیل شده به سیستم نظام سلامت و افزایش کیفیت زندگی بیماران (۵) ارتباط مستقیم دارد. علیرغم مزایای پیروی از رژیم درمانی توصیه شده، هنوز هم پیروی از رژیم درمانی بیماری‌های مزمن، یک مشکل اساسی در سراسر جهان است (۵). میزان پیروی از رژیم درمانی توصیه شده در کشورهای توسعه یافته به‌طور متوسط ۵۰ درصد و در

کشورهای در حال توسعه کمتر از این می‌باشد (۵). مطالعات در مورد پیروی از رژیم دارویی نشان می‌دهد حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد بیماران دیابتی در امریکا، ۷۵ درصد بیماران در کشور هند (۵) و ۷۴ درصد بیماران در ایران (۶) به رژیم دارویی توصیه شده پای بند بودند. در مورد رژیم غذایی ۵۲ درصد بیماران دیابتی در امریکا، ۳۷ درصد بیماران در هند (۵)، ۶۳ درصد بیماران در ایران (تهران) (۶)، ۲۳/۴ درصد در بابل (۷) و ۱۰/۳ درصد در تبریز (۸) از رژیم غذایی توصیه شده پیروی کرده بودند. در مورد فعالیت فیزیکی نیز ۳۷ درصد بیماران دیابتی در کانادا، ۲۶ درصد بیماران در امریکا (۵) و ۳۲ درصد بیماران در ایران به فعالیت فیزیکی توصیه شده پای بند بودند (۶).

مداخلاتی که با هدف بهبود میزان پیروی بیماران از درمان‌های توصیه شده انجام می‌شوند، نقش مهمی در پیشگیری اولیه و ثانویه از عوارض بیماری دیابت دارند. از آن جا که رفع هر یک از مشکلات مربوط به عوامل مذکور سبب بهبودی پیروی بیماران می‌شود (۵)، بنابراین ارائه دهندگان خدمات بهداشتی با ارزیابی وضعیت پیروی بیماران دیابتی از رژیم درمانی توصیه شده و علل عدم پیروی از آن؛ و پیشنهاد مداخلات مناسب در این راستای رفع این مشکلات، تاثیر قابل توجهی بر بهبود پیروی بیماران از رژیم درمانی توصیه شده دارند (۵). علاوه بر این فقدان روش اندازه‌گیری معتبر برای سنجش پیروی بیماران از رژیم درمانی یکی از موانع اصلی برای تحقیقات در این زمینه می‌باشد. تعدادی از ابزارهای سستی برای سنجش پیروی بیماران به شکل مستقیم و غیرمستقیم وجود دارد. ابزار سنجش مستقیم مانند آزمایشات بیوشیمی؛ فقط در شرایط خاصی استفاده می‌شوند و برای همه درمان‌ها قابل استفاده نیستند. ابزارهای سنجش غیرمستقیم مانند فرایند مصاحبه با بیمار، گزارش‌های روزانه، شمردن تعداد قرص‌ها، و دستگاه‌های الکترونیکی بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند. اگر چه هر کدام از روش‌های مستقیم و غیرمستقیم دارای

معایبی می‌باشند (۹). نظر به این که پیروی از رژیم درمانی توصیه شده، مهم‌ترین عامل تعیین کننده‌ی کنترل بیماری دیابت می‌باشد، و در شرایط فرهنگی متفاوت متغیر است؛ بررسی میزان پیروی بیماران دیابتی از رژیم درمانی توصیه شده (به روش مستقیم و غیر مستقیم) و برنامه‌ریزی مناسب در راستای بهبود آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با توجه به این که مطالعه‌ای در زمینه‌ی بررسی میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی در زنجان یافت نشد، این مطالعه با هدف تعیین میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی در شهر زنجان به دو روش سنجش غیر مستقیم (خود گزارش دهی) و سنجش مستقیم (سنجش HbA1c) در سال ۱۳۹۴ انجام شد.

### روش بررسی

مطالعه‌ی حاضر پژوهشی مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی است که با هدف بررسی میزان پیروی از رژیم درمانی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در شهر زنجان در سال ۱۳۹۴ انجام گرفت. تمامی بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه (سابقه‌ی حداقل یک سال ابتلا به دیابت نوع ۲، سن بین ۱۸ تا ۶۵ سال که یکی از داروهای کاهنده‌ی قند خون (قرص یا انسولین و یا هردو) را دریافت می‌کردند، و قادر به مشارکت و برقراری ارتباط، و فاقد معلولیت جسمانی (آمپوتاسیون اندام تحتانی) بودند؛ پس از کسب رضایت کتبی و آگاهانه وارد مطالعه شدند. با توجه به عدم وجود اطلاعات در رابطه با میزان پیروی از رژیم درمانی بیماران مبتلا به دیابت در شهر زنجان، حداکثر حجم نمونه با فرض نسبت ۵۰ درصد (۵۰ درصد  $P=$ ) برای میزان پیروی در هر سه حیطه‌ی رژیم درمانی مورد نظر (رژیم غذایی، رژیم دارویی و فعالیت فیزیکی) ۳۸۴ نفر محاسبه گردید. در این مطالعه بیماران واجد شرایط ورود به مطالعه که در ۶ ماه دوم سال ۱۳۹۴ به بخش‌های (داخلی، عفونی، سی سی یو، پست سی سی یو، و

اورژانس) بیمارستان ولیعصر (عج)، کلینیک نور و درمانگاه دیابت بیمارستان ولیعصر مراجعه کرده بودند تا تکمیل حجم نمونه (توزیع تصادفی پواسن) وارد مطالعه شدند.

پژوهشگران با حضور در محیط پژوهش با توضیح روش کار و هدف از انجام مطالعه و گرفتن رضایت آگاهانه از نمونه‌های پژوهش با توجه به معیارهای ورود اقدام به تکمیل پرسشنامه، و اخذ نمونه خون از بیماران مورد نظر برای سنجش هموگلوبین گلیکوزیله Glycated Hemoglobin (HbA1c) کرد. روش جمع‌آوری داده‌ها از طریق تکمیل پرسشنامه خود گزارش دهی توسط بیماران بود. درمورد بیماران کم سواد و بی‌سواد، و دارای معلولیت جسمانی (مشکل بینایی) پرسشنامه از طریق مصاحبه توسط پژوهشگران تکمیل گردید. همه‌ی نمونه‌های خون جمع‌آوری شده از بیماران در آزمایشگاه بیمارستان ولی عصر با دستگاه نایکوکارد ساخت کشور آلمان مورد سنجش قرار گرفتند. در این پژوهش برای مقایسه‌ی میزان پیروی از رژیم درمانی توصیه شده براساس روش خود گزارش دهی (پرسشنامه) و سنجش مستقیم (HbA1c) در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، افرادی که میزان HbA1c کمتر از ۶/۵ درصد داشتند به عنوان افراد با پیروی مطلوب، و افرادی که HbA1c مساوی یا بیشتر از ۶/۵ درصد داشتند، به عنوان افراد با پیروی نامطلوب از رژیم درمانی در نظر گرفته شدند. ابزار گردآوری داده‌ها به تفکیک شرح داده می‌شوند.

ابزار پیروی از فعالیت فیزیکی: فعالیت فیزیکی با استفاده از فرم کوتاه پرسشنامه‌ی معتبر بین المللی فعالیت فیزیکی (IPAQ) International Physical Activity Questionnaire سنجیده شد. این پرسش نامه شامل ۷ سوال در چهار قسمت فعالیت شدید، متوسط، پیاده روی و فعالیت نشسته طی ۷ روز گذشته برای بررسی میزان پیروی از فعالیت فیزیکی می‌باشد که شدت فعالیت فیزیکی را براساس میزان مصرف انرژی برحسب مت/دقیقه/ هفته محاسبه می‌کند. با استفاده از این

نیز تایید شده است. روایی آن از طریق روایی محتوی انجام و مورد تایید قرار گرفته است و پایایی آن در مطالعه‌ی مقدم و همکاران با استفاده از روش آزمون مجدد (محاسبه‌ی ضریب همبستگی) ( $r=0/85$ ) (۱۱) و در مطالعه‌ی خسروی و همکاران ( $r=0/76$ ) (۱۲) برآورد شده است.

پیروی از رژیم غذایی: ابزار پیروی از رژیم غذایی دارای ۱۷ سوال ۵ امتیازی بود. سوالات در زمینه‌ی الگوی مصرف مواد غذایی شامل تعداد وعده‌های غذایی مصرفی در روز و میزان مصرف غذاهای منع شده توسط پزشک، میزان مصرف غذاهای پر چرب و شور، میزان مصرف مواد غذایی حاوی قند ساده بالا و میزان مصرف مواد غذایی فیبردار در طول یک هفته بود. برای محاسبه‌ی میزان پیروی از رژیم غذایی امتیاز سوالات پیروی از رژیم غذایی با هم جمع شدند. حداقل نمره ۱۷ و حداکثر نمره ۸۵ بود که میانگین آن (امتیاز ۴۰) به‌عنوان نقطه‌ی برش برای پیروی از رژیم غذایی در نظر گرفته شد. کسب امتیاز کمتر از ۴۰ به عنوان پیروی نامطلوب و کسب امتیاز بالاتر از ۴۰ به‌عنوان پیروی مطلوب از رژیم غذایی در نظر گرفته شد. محتوای این پرسشنامه، از پرسشنامه پژوهشگر ساخته پیروی از رژیم درمانی در بیماران با بیماری دیابت که توسط ثنائی و همکاران طراحی شده بود (۱۳) اقتباس شد و سپس بر اساس اهداف پژوهش حاضر بازنگری شد.

پیروی از رژیم دارویی: ابزار پیروی از رژیم دارویی دارای ۹ سوال ۵ امتیازی بود. سوالات در زمینه‌ی میزان مصرف داروهای خودسرانه، میزان اطلاعات در مورد داروهای مصرفی و عوارض آنها، میزان رعایت دوز و زمان مصرف داروی تجویز شده بود. برای محاسبه‌ی میزان پیروی از رژیم دارویی امتیاز سوالات با هم جمع شدند. حداقل نمره ۹، و حداکثر نمره ۴۵ بود که میانگین آن (امتیاز ۲۷) به‌عنوان نقطه‌ی برش برای پیروی از رژیم غذایی در نظر گرفته شد. کسب امتیاز کمتر از ۲۷ به‌عنوان پیروی نامطلوب و کسب

ابزار می‌توان شدت فعالیت فیزیکی را هم براساس معیار کمی میزان مصرف انرژی برحسب مت/دقیقه/ هفته، و هم بر اساس معیار کیفی فعالیت فیزیکی (فعالیت فیزیکی مطلوب و نامطلوب) محاسبه کرد. جهت به دست آوردن میزان مصرف انرژی برحسب مت/دقیقه/ هفته میزان فعالیت فیزیکی شدید بیمار به دقیقه در ۷ روز گذشته در عدد ۸، میزان فعالیت فیزیکی متوسط بیمار به دقیقه در ۷ روز گذشته در عدد ۴ و میزان فعالیت فیزیکی خفیف بیمار به دقیقه در ۷ روز گذشته در عدد ۳/۳ ضرب می‌گردد. بر این اساس زمانی که مجموع شدت فعالیت فیزیکی محاسبه شده کمتر از ۶۰۰ مت/دقیقه/ هفته باشد، افراد غیر فعال؛ زمانی که میزان فعالیت بین ۲۹۹۹-۶۰۰ مت/ هفته/دقیقه باشد، افراد با فعالیت فیزیکی متوسط؛ و زمانی که فعالیت فیزیکی ۳۰۰۰ مت/دقیقه/ هفته و یا بیشتر باشد، افراد از نظر فیزیکی فعال به شمار می‌آیند.

در این پژوهش معیار کیفی براساس پیشنهاد سازمان جهانی بهداشت طراحی شد. براین اساس افرادی که فعالیت فیزیکی کمتر و مساوی ۱۵۰ دقیقه در هفته (بدون در نظر گرفتن پیاده روی معمولی) داشته باشند به‌عنوان افراد با میزان پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی، و افرادی که فعالیت فیزیکی (با شدت متوسط یا شدید) بیشتر از ۱۵۰ دقیقه در هفته فعالیت داشته باشند؛ به‌عنوان افراد با میزان پیروی مطلوب از فعالیت فیزیکی در نظر گرفته شدند. سازمان جهانی بهداشت پیاده روی معمولی افراد را به‌عنوان فعالیت فیزیکی محسوب نمی‌کند، در حالی که پرسشنامه‌ی فرم کوتاه IPAQ هر نوع پیاده روی با هر شدتی را به عنوان فعالیت فیزیکی محسوب می‌کند، و این امر موجب می‌شود که درسنجش میزان فعالیت فیزیکی با استفاده از IPAQ میزان فعالیت فیزیکی فرد بیشتر از حد واقعی برآورد شود (۱۰). بنابر این در این پژوهش میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ براساس هر دو معیار کمی و کیفی طبق آنچه که در بالا ذکر گردید، محاسبه شد. روایی و پایایی پیروی این پرسشنامه استاندارد در ایران

امتیاز بالاتر از ۲۷ به عنوان پیروی مطلوب از رژیم دارویی در نظر گرفته شد.

ابزار پیروی از رژیم دارویی و پیروی از رژیم غذایی با استفاده از بازنگری پرسشنامه‌های موجود که قبلاً در ایران (اعتبار درونی ۰/۸۰ برای دارو و ۰/۷۹ برای رژیم غذایی) به کار گرفته شده بودند (۱۳) و پس از انجام تغییرات لازم، بر اساس اهداف پژوهش تهیه و مورد استفاده قرار گرفتند. جهت تعیین روایی پرسش نامه‌های پژوهشگر ساخته از روایی محتوی در طی روند انجام مطالعه استفاده شد. پرسش نامه در اختیار ۱۵ نفر از اعضای هیئت علمی صاحب نظر در دانشگاه علوم پزشکی زنجان و تبریز قرار داده شد و روایی محتوای پرسشنامه تعیین شد. جهت تعیین پایایی پرسشنامه‌های پژوهشگر ساخته در دو حیطه‌ی رژیم غذایی و رژیم دارویی؛ از روش آزمون مجدد (محاسبه ضریب همبستگی) و تعیین پایایی درونی (محاسبه آلفای کرونباخ) بر روی ۳۰ بیمار و ارائه مجدد پرسش نامه پس از دو هفته استفاده شد. نتایج نشان داد که پایایی پرسش نامه‌ی رژیم غذایی ( $r=0.95-\alpha=0.72$ ) و رژیم دارویی ( $r=0.94-\alpha=0.75$ ) در حد خیلی خوب بود. سپس داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری توصیفی و تحلیلی با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. توزیع نرمال متغیرهای کمی با استفاده از آزمون اسمیرنوف-کولموگراف تعیین شد. در این راستا جهت تعیین ارتباط متغیرهای کیفی (جنس، تحصیلات و طبقه بندی کیفی پیروی و...) از آزمون کای اسکوتر و جهت تعیین ارتباط متغیرهای کمی (سن، امتیاز هریک از رفتارهای پیروی از درمان و...) از آزمون تی استفاده شد.

### یافته ها

در مجموع ۳۸۵ بیمار مبتلا به دیابت نوع ۲ مورد بررسی

قرار گرفتند که ۵۶/۴ درصد (۲۱۷ نفر) مونث بودند، ۸۰/۵ درصد افراد (۳۱۰ نفر) متاهل، و ۴۲/۶ درصد (۱۶۴ نفر) خانه دار بودند. میانگین سنی بیماران  $54.96 \pm 9.89$  سال بود. از نظر تحصیلات ۲۸/۸ درصد (نفر ۱۱۱) بیماران بی سواد بوده و منبع کسب اطلاعات ۶۴/۴ درصد (نفر ۲۴۹) بیماران از طریق پزشک معالج بود. بیشتر بیماران معادل ۴۵/۲ درصد (۱۷۴ نفر) بیان کردند که از طریق مصرف قرص های ضد دیابت، بیماری خود را کنترل می کنند، و فقط ۴/۴ درصد (۱۷ نفر) از طریق ورزش، و ۷ درصد (۲۷ نفر) از طریق رعایت رژیم غذایی موفق به کنترل دیابت خود شده‌اند. میزان درآمد خانواده در بیشتر بیماران معادل ۴۲/۶ درصد (۱۶۴ نفر) در حد تا حدودی کفایت می کند گزارش گردید. تقریباً ۳۲/۵ درصد (۱۲۵ نفر) از بیماران بیان کردند که پزشک و پرستار آنان را در کنترل بیماری حمایت می کنند. از ۳۸۵ بیمار شرکت کننده در مطالعه ۶۰/۵ درصد (۲۳۳ نفر) گزارش کردند که در اقوام درجه یک بیمار مبتلا به دیابت ندارند، و ۴۴/۹ درصد (۱۷۱ نفر) از بیماران فقط بیماری دیابت نوع ۲ بدون بروز عوارض قلبی عروقی یا سایر عوارض را داشتند. در حیطه‌ی فعالیت فیزیکی بر اساس معیار کمی (مت/دقیقه در هفته) کمتر از نیمی از بیماران معادل ۴۵/۲ درصد (۱۷۴ نفر) آنان پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی داشتند؛ در حالی که وقتی معیار سازمان جهانی بهداشت برای فعالیت فیزیکی به کار گرفته شد (به دلیل آن که پیاده روی معمولی جزء فعالیت فیزیکی محسوب نمی شود)، تقریباً اکثریت بیماران ۷۶/۹ درصد (۲۹۶ نفر) پیروی نامطلوبی از فعالیت فیزیکی داشتند. در حیطه‌ی رژیم غذایی نتایج نشان داد که ۵۰/۴ درصد (۱۹۴ نفر) بیماران و در حیطه‌ی رژیم دارویی ۵۲/۵ درصد (۲۰۲ نفر) پیروی نامطلوبی از رژیم درمانی داشتند (جدول ۱).

جدول ۱: میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی (فعالیت فیزیکی، رژیم دارویی و رژیم غذایی)، زنجان سال ۱۳۹۴

میزان پیروی	رژیم درمانی	(درصد) تعداد
فعالیت فیزیکی	نامطلوب (فعالیت فیزیکی کمتر و مساوی ۱۵۰ دقیقه / هفته)	۲۹۶(۷۶/۹)
براساس معیار سازمان جهانی بهداشت (دقیقه / هفته)	مطلوب (فعالیت فیزیکی بیشتر از ۱۵۰ دقیقه / هفته)	۸۹(۲۳/۱)
فعالیت فیزیکی	پیروی خفیف (۰-۵۹۹ مت / دقیقه / هفته)	۱۷۴(۴۵/۲)
براساس پرسشنامه IPAQ (مت / دقیقه / هفته)	پیروی متوسط (۶۰۰-۲۹۹۹ مت / دقیقه / هفته)	۱۸۹(۴۸/۳)
	پیروی بالا ( $\geq 3000$ مت / دقیقه / هفته)	۲۵(۶/۵)
رژیم دارویی	نامطلوب (نمره کمتر و مساوی میانگین: ۲۷)	۲۰۲(۵۲/۵)
	مطلوب (نمره بیشتر از میانگین: ۲۷)	۱۸۳(۴۷/۵)
رژیم غذایی	نامطلوب (نمره کمتر یا مساوی میانگین: ۴۰)	۱۹۴(۵۰/۴)
	مطلوب (نمره بیشتر از میانگین: ۴۰)	۱۹۱(۴۹/۶)

نتایج بررسی رابطه‌ی میزان پیروی از فعالیت فیزیکی توصیه شده با مشخصات دموگرافیک بیماران با استفاده از آزمون آماری کای دو نشان داد بین جنسیت بیماران و میزان پیروی از فعالیت فیزیکی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ رابطه‌ی معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0/001$ )، به عبارت دیگر ۸۷/۱ درصد (۱۸۹ نفر) از افراد دارای پیروی نامطلوب، مونث بودند. همچنین رابطه‌ی معنی‌داری بین پیروی از فعالیت فیزیکی و سطح تحصیلات ( $P < 0/001$ )، بیماری زمینه‌ای دیگر ( $P = 0/002$ )، و وضعیت اشتغال وجود داشت ( $P < 0/001$ ). بیشتر بیماران (۹۲ نفر ۲۳/۸۹ درصد) با پیروی

نامطلوب از فعالیت فیزیکی بی‌سواد، ۱۵۱ نفر (۳۹/۲۲ درصد) خانه دار، و ۱۱۳ نفر (۲۹/۲۵ درصد) سطح درآمد در حد تا حدودی کفایت می‌کند، داشتند (جدول ۲). در حیطه‌ی رژیم غذایی، آزمون کای دو نشان داد اختلاف معنی‌داری بین وضعیت تاهل افراد با میزان پیروی از رژیم غذایی وجود دارد، به‌طوری که افراد متأهل نسبت به سایرین پیروی بیشتری از رژیم غذایی داشتند ( $P = 0/04$ ). در حیطه‌ی رژیم دارویی هیچ رابطه‌ی معنی‌داری بین میزان پیروی از رژیم دارویی و مشخصات دموگرافیک افراد یافت نشد (جدول ۲).

جدول ۲: میزان پیروی از رژیم درمانی توصیه شده براساس مشخصات دموگرافیک بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، زنجان ۱۳۹۴

متغیر	پیروی از فعالیت فیزیکی			پیروی از رژیم دارویی			پیروی از رژیم غذایی		
	نامطلوب	مطلوب	P value	نامطلوب	مطلوب	P value	نامطلوب	مطلوب	P value
	درصد (تعداد)	درصد (تعداد)		درصد (تعداد)	درصد (تعداد)		درصد (تعداد)	درصد (تعداد)	
جنسیت									
مونث	۱۸۹(۸۷/۱)	۲۸(۱۲/۹)	۰/۰۰۱	۱۲۲(۳۱/۶۸)	۹۵(۲۴/۶۷)	۰/۰۹۴	۱۱۱(۲۸/۸۳)	۱۰۶(۲۷/۵۳)	۰/۷۳
مذکر	۱۰۷(۶۳/۷)	۶۱(۳۶/۳)		۸۵(۲۲/۰۷)	۸۸(۲۲/۸۵)		۸۳(۲۱/۵۵)	۸۵(۲۲/۰۷)	
تاهل									
مجرد	۶(۱/۵۵)	۶(۱/۵۵)	۰/۱۰۹	۵(۱/۲۹)	۷(۱/۸۱)	۰/۷۷	۸(۲/۰۷)	۴(۱/۰۳)	۰/۰۴
متاهل	۲۳۸(۶۱/۸۱)	۷۲(۱۸/۷۰)		۱۶۶(۴۳/۱۱)	۱۴۴(۳۷/۴)		۱۵۲(۳۹/۴۸)	۱۵۸(۴۱/۰۳)	
بیوه	۳۵(۹/۰۹)	۷(۱/۸۱)		۲۰(۵/۱۹)	۲۲(۵/۷۱)		۱۸(۴/۶۷)	۲۴(۶/۲۳)	
مطلقه	۱۷(۴/۴۱)	۴(۱/۰۳)		۱۱(۲/۸۵)	۱۰(۲/۵۹)		۱۶(۴/۱۵)	۵(۱/۲۹)	
تحصیلات									
بی سواد	۹۲(۲۳/۸۹)	۱۹(۴/۹۳)	۰/۰۰۱	۶۹(۱۷/۹۲)	۴۲(۱۰/۹)	۰/۰۰۵	۵۹(۱۵/۳۲)	۵۲(۱۳/۵۰)	۰/۳۹
ابتدایی	۷۶(۱۹/۷۴)	۱۹(۴/۹۳)		۵۲(۱۳/۵)	۴۳(۱۱/۱۶)		۵۲(۱۳/۵)	۴۳(۱۱/۱۶)	
راهنمایی	۵۳(۱۳/۷۶)	۱۲(۳/۱۱)		۳۲(۸/۳۱)	۳۳(۸/۵۷)		۳۱(۸/۰۵)	۳۴(۸/۸۳)	
دبیرستان	۴۴(۱۱/۴۲)	۱۲(۳/۱۱)		۲۶(۶/۷۵)	۳۰(۷/۷۹)		۲۲(۵/۷۱)	۳۴(۸/۸۳)	
دانشگاهی	۳۱(۸/۰۵)	۲۷(۷/۰۱)		۲۳(۵/۹۷)	۳۵(۹/۰۹)		۳۰(۷/۷۹)	۲۸(۱۲/۹)	
بیماری دیگر									
ندارم	۱۱۳(۲۹/۳۵)	۵۸(۱۵/۰۶)	۰/۰۰۲	۸۱(۲۱/۰۳)	۹۰(۲۳/۳۷)	۰/۱۱	۸۷(۲۲/۵۹)	۸۴(۲۱/۸۱)	۰/۶۷
قلبی	۷۸(۲۰/۲۵)	۱۱(۲/۸۵)		۵۲(۱۳/۵۰)	۳۷(۹/۶۱)		۴۷(۱۲/۲)	۴۲(۱۰/۹)	
سایر	۱۰۵(۲۷/۲۷)	۲۰(۵/۱۹)		۶۹(۱۷/۹۲)	۵۶(۱۴/۵۴)		۶۰(۱۵/۵۸)	۶۵(۱۶/۸۸)	
سطح درآمد									
کفایت می کند	۵۲(۱۳/۵۰)	۲۲(۵/۷۱)	۰/۱۹	۴۰(۱۰/۳۸)	۳۴(۸/۸۳)	۰/۸	۴۱(۱۰/۶۴)	۳۳(۸/۵۷)	۰/۶۲
کفایت نمی کند	۱۱۹(۳۰/۹)	۲۸(۱۲/۹)		۷۴(۱۹/۲۲)	۷۳(۱۸/۹۶)		۷۲(۱۸/۷)	۷۵(۱۹/۴۸)	
تا حدودی کفایت می کند	۱۲۵(۳۳/۲۹)	۳۹(۱۰/۱۲)		۸۸(۲۲/۸۵)	۷۶(۱۹/۷۴)		۸۱(۲۱/۰۳)	۸۳(۲۱/۵۵)	
اشتغال									
کارمند	۳۳(۸/۵۷)	۲۲(۵/۷۱)	۰/۰۰۱	۲۰(۵/۱۹)	۳۵(۹/۰۹)	۰/۲	۲۸(۱۲/۹)	۲۷(۷/۰۱)	۰/۴۶
محصل	۲(۰/۵۱)	۳(۰/۷۷)		۳(۰/۷۷)	۲(۰/۵۱)		۲(۰/۵۱)	۳(۰/۷۷)	
بازنشسته	۵۸(۱۵/۰۶)	۹(۲/۳۳)		۳۵(۹/۰۹)	۳۲(۸/۳۱)		۴۰(۱۰/۳۸)	۲۷(۷/۰۱)	
خانه دار	۱۵۱(۳۹/۲۲)	۱۳(۳/۳۷)		۹۵(۲۴/۶۷)	۶۹(۱۷/۹۲)		۸۳(۲۱/۵۵)	۸۱(۲۱/۰۳)	
آزاد	۳۴(۸/۸۳)	۳۲(۸/۳۱)		۳۳(۸/۵۷)	۳۳(۸/۵۷)		۳۰(۷/۷۹)	۴۶(۱۱/۹۴)	
بیکار	۹(۲/۳۳)	۲(۰/۵۱)		۷(۱/۸۱)	۴(۱/۰۳)		۳(۰/۷۷)	۸(۲/۰۷)	
سایر	۹(۲/۳۳)	۸(۲/۰۷)		۹(۲/۳۳)	۸(۲/۰۷)		۸(۲/۰۷)	۹(۲/۳۳)	

آزمون کای دو نشان داد که در حیطه‌ی پیروی از فعالیت فیزیکی ارتباط معنی‌داری بین سنجش مستقیم (HbA1c) و

در پژوهش حاضر میانگین HbA1c نمونه خون بیماران  $8/27 \pm 1/68$  درصد به دست آمد. نتایج بررسی با استفاده از

روش خودگزارش دهی بیماران (پرسشنامه) وجود دارد، عبارت دیگر پرسش نامه‌ی مورد استفاده نتایجی مطابق با بدین معنی که ۶۷/۷۹ درصد بیماران (۲۶۱ نفر) با فعالیت فیزیکی نامطلوب، HbA1c بالاتر از ۶/۵ درصد داشتند. به سنجش مستقیم HbA1c در خصوص پیروی از فعالیت فیزیکی ارائه می‌دهد.

جدول ۳: مقایسه‌ی میزان پیروی از رژیم درمانی توصیه شده براساس روش خودگزارش دهی و سنجش مستقیم در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، سال ۱۳۹۴

روش کیفی (آزمون کای دو)			
متغیر	HbA1c < ۶/۵	HbA1c ≤ ۶/۵	P
	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	
پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی (فعالیت کمتر و مساوی ۱۵۰ دقیقه/ هفته)	۳۵ (۹/۰۹)	۲۶۱ (۶۷/۷۹)	۰/۰۰۱
	۲۴ (۶/۲۳)	۶۵ (۱۶/۸۸)	
فعالیت مطلوب فیزیکی (فعالیت بیشتر از ۱۵۰ دقیقه/ هفته)	۲۴ (۶/۲۳)	۱۷۰ (۴۴/۱۵)	۰/۱۰۵
	۳۵ (۹/۰۹)	۱۵۶ (۴۰/۵۱)	
پیروی نامطلوب از رژیم غذایی (امتیاز کمتر یا مساوی میانگین)	۲۵ (۶/۴۹)	۱۷۷ (۴۵/۹۷)	۰/۰۹۲
	۳۴ (۸/۸۳)	۱۴۹ (۳۸/۷۰)	
پیروی مطلوب از رژیم غذایی (امتیاز بالاتر از میانگین)	۳۴ (۸/۸۳)	۱۴۹ (۳۸/۷۰)	
	۲۵ (۶/۴۹)	۱۷۷ (۴۵/۹۷)	۰/۰۹۲
روش کمی (آزمون تی)			
	پیروی مطلوب	پیروی نامطلوب	P
پیروی از رژیم غذایی (میانگین امتیاز)	۹۶/۴۱±۸/۵	۶۹/۷±۵/۴	۰/۰۲
	(۵۹ نفر)	(۳۲۶ نفر)	
پیروی از رژیم دارویی (میانگین امتیاز)	۹۶/۲۷±۲/۵	۴۲/۵±۳/۲	۰/۰۲
	(۵۹ نفر)	(۳۲۶ نفر)	
پیروی از فعالیت فیزیکی براساس معیار مت / دقیقه/ هفته	۵۹۵/۱±۷۹/۱۵۰۵	۲۹/۱۰۶±۰۳۴۳/۱	۰/۰۰۲

ارتباط معنی‌داری بین روش سنجش مستقیم (HbA1c) و خودگزارش دهی میزان فعالیت فیزیکی ( $P=0/02$ )، رژیم غذایی ( $P=0/02$ ) و رژیم دارویی ( $P=0/02$ ) نشان داده شد (جدول ۳).

در حیطه‌ی پیروی از رژیم غذایی و رژیم دارویی بین دو روش سنجش مستقیم (HbA1c) و خودگزارش دهی ارتباط معنی‌دار دیده نشد. اما در مقایسه به روش کمی (میانگین امتیاز کسب شده از هر پرسش نامه با استفاده از آزمون تی)



## بحث

در این مطالعه میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی در ابعاد پیروی از فعالیت فیزیکی، رژیم غذایی و رژیم دارویی در شهر زنجان، سال ۱۳۹۴ مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بررسی نشانگر آن است که ۷۶/۹ درصد (۲۹۶ نفر) بیماران در حیطه فعالیت فیزیکی، ۵۰/۴ درصد (۱۹۴ نفر) بیماران در حیطه رژیم غذایی و ۵۲/۵ درصد (۲۰۲ نفر) در حیطه رژیم دارویی پیروی نامطلوبی از رژیم درمانی دارند.

بررسی میزان پیروی بیماران از رژیم درمانی براساس مشخصات دموگرافیک نشان داد در حیطه فعالیت فیزیکی بین جنسیت افراد ( $P < 0/001$ )، سطح تحصیلات ( $P < 0/001$ )، بیماری زمینه ای دیگر ( $P = 0/002$ ) و وضعیت اشتغال ( $P < 0/001$ ) با میزان پیروی از فعالیت فیزیکی ارتباط معنی داری وجود دارد. در حیطه رژیم غذایی ارتباط معنی داری بین وضعیت تاهل افراد با میزان پیروی از رژیم غذایی دیده شد ( $P = 0/04$ ). در حیطه رژیم دارویی هیچ رابطه معنی داری بین میزان پیروی از رژیم دارویی با مشخصات دموگرافیک افراد یافت نشد.

پیروی از رژیم درمانی: در پژوهش حاضر بیش از دو سوم بیماران پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی و نیمی از بیماران پیروی نامطلوب از رژیم غذایی و رژیم دارویی داشتند، که این یافته‌ها با نتایج سایر مطالعات انجام گرفته در این زمینه مبنی بر وضعیت نامطلوب پیروی از رژیم درمانی توصیه شده در بیماران مبتلا به دیابت، هم خوانی دارد (۱۲ و ۱۴). در یک مطالعه توصیفی - مقطعی در مکزیک فقط ۲۶ درصد از بیماران از سه توصیه اصلی درمانی دیابت (برنامه غذایی، رژیم دارویی و فعالیت فیزیکی) پیروی مطلوب داشتند (۱۵). در مطالعه‌ی شیبی و همکاران در ایلام (۱۳۹۳) میانگین امتیاز کلی پیروی از رژیم درمانی (رعایت رژیم غذایی، انجام فعالیت فیزیکی، مصرف به موقع داروها، عدم مصرف سیگار و

مراقبت از پاها)  $31/44 \pm 8/89$  گزارش شد که نشانگر پیروی پایین‌تر از حد مطلوب می‌باشد (۱۶). همچنین در مطالعه‌ی جعفریان و همکاران (۱۳۸۸) درصد قابل توجهی از بیماران در زمینه رژیم غذایی (۴۱/۳ درصد) و فعالیت فیزیکی (۲۹/۴ درصد) پیروی نامطلوبی داشتند (۷)، که یافته‌ها با نتایج حاصل از پژوهش حاضر همسو می‌باشد. مطالعه‌ی جردن و همکاران (آمریکا ۲۰۱۰) در این خصوص نشان داد که پیروی بیماران در حد متوسط بوده است و کمترین پیروی مربوط به مصرف به موقع داروها و انجام فعالیت فیزیکی و کنترل قند خون بوده است (۱۷).

رفتارهای مراقبت از خود در بیماران مبتلا به دیابت شامل رژیم غذایی مناسب، شرکت در ورزش، رعایت رژیم دارویی و کنترل قند خون می‌باشد (۱۸)، که هرگونه قصور در انجام این رفتارها توسط بیماران مبتلا به دیابت منجر به افزایش عوارض ناشی از بیماری می‌شود، در حالی که انجام رفتارهای مطلوب مراقبت از خود، خطر عوارض قلبی - عروقی (به عنوان عامل ۷۰ تا ۸۰ درصد مرگ بیماران دیابتی) را کاهش می‌دهد (۱۷)، زیرا عدم پیروی از رژیم درمانی یک مانع قابل توجه در دستیابی به نتایج بالینی و درمانی مثبت در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه است (۱۹). نتایج مطالعه‌ی حاضر به تفکیک حیطه‌های رژیم درمانی در ذیل مورد بحث قرار گرفته اند.

پیروی از رژیم غذایی: پیروی از رژیم غذایی یکی از ارکان مدیریت فردی دیابت است که تعدیل آن یک عامل مهم در درمان همه انواع دیابت محسوب می‌شود (۲۰). در این مطالعه بیش از نیمی از بیماران (۵۰/۴ درصد) پیروی نامطلوبی از رژیم غذایی داشتند. عدم پیروی از رژیم غذایی در برخی مطالعات در ایران تا ۸۷/۹ درصد گزارش شده است (۸) که با نتایج مطالعه‌ی حاضر همسو می‌باشد. به کارگیری رژیم غذایی صحیح راهکاری به صرفه از نظر اقتصادی در کاهش دادن عوارض و مشکلات ناشی از مرگ و میر دیابت است (۲۱).

داشتن وقت بیشتر و مشغله‌ی کمتر، پیروی مطلوب‌تری از درمان داشته باشند (۱۶)، اما در مطالعه‌ی حاضر نتایج متفاوت بود که می‌تواند ناشی از اختلافات فرهنگی و سبک زندگی باشد. نتایج پژوهش عابدی و همکاران (۲۴) موید آن است که زنان نسبت به مردان پیروی کمتری از رژیم درمانی دارند. این درحالی است که در مطالعه‌ی اسویل و همکاران (۲۵) گزارش شده است که جنسیت در میزان پیروی از رژیم درمانی تاثیر گذار نمی‌باشد.

در این بررسی ارتباط معنی‌داری بین میزان پیروی از رژیم غذایی با وضعیت تاهل وجود داشت ( $P=0/04$ )، به این معنی که افراد متاهل پیروی بیشتری از رژیم غذایی نسبت به سایرین داشتند. با وجود این که رابطه‌ی معنی‌دار بین وضعیت تاهل و پیروی از رژیم دارویی و فعالیت فیزیکی دیده نشد، اما اکثریت افراد دارای پیروی مطلوب متاهل بودند. نتایج مطالعه‌ی کوپر و همکاران (۲۶) نشان داد که تاهل پیروی بیماران از رژیم درمانی را به طور مثبتی تحت تاثیر قرار می‌دهد. بیماران متاهل به علت دریافت کمک و حمایت از طرف همسر پیروی بیشتری در درمان دارند، که با نتایج مطالعه‌ی حاضر هم‌خوانی دارد. نتایج مطالعه‌ی حاضر با نتایج شبیبی و همکاران (۱۶) هم‌خوانی دارد. البته نکته‌ی قابل توجه در مطالعه‌ی حاضر که می‌تواند نتایج مطالعه را تحت تاثیر قرار دهد، تعداد کم بیماران مجرد در مقایسه با بیماران متاهل می‌باشد که توصیه می‌شود در مطالعات آینده در نظر گرفته شود. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین سطح تحصیلات و پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی ( $P<0/001$ ) یافت شد، به عبارت دیگر بیشتر بیماران با پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی بی‌سواد بودند. اگر چه اختلاف آماری معنی‌داری بین میزان پیروی از رژیم غذایی و رژیم دارویی با سطح تحصیلات دیده نشد، بیشتر افراد با پیروی نامطلوب از رژیم درمانی بی‌سواد بودند. نتایج بسیاری از مطالعات (۲۵ و ۲۴ و ۱۶) موید آن است که بین میزان پیروی از رژیم

پیروی از رژیم دارویی: در این مطالعه بیش از نیمی از بیماران (۵۲/۵ درصد) پیروی نامطلوبی از رژیم دارویی داشتند. در حالی که میزان پیروی مطلوب از رژیم دارویی در برخی مطالعات انجام شده در ایران ۸۵/۳ درصد (۷) و در برخی مطالعات خارجی تا ۸۰ درصد گزارش شده است (۱۴) که با یافته‌های مطالعه‌ی حاضر همسو نمی‌باشد. این امر ضمن آن که نشانگر وضعیت نامطلوب بیماران شهر زنجان در مقایسه با سایر نقاط می‌باشد، می‌تواند نشانگر تاثیر شرایط فرهنگی متفاوت بر پیروی از رژیم دارویی و رفتارهای خود مراقبتی باشد (۱۶).

پیروی از فعالیت فیزیکی: نتایج پژوهش دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه کوینزلند استرالیا (۲۰۱۱) نشان داد که ورزش کردن تاثیرات سودمندی در جلوگیری از ظهور دیابت نوع ۲ و هم چنین بهبود کنترل قند خون در بیماران پیش دیابت دارد (۲۲). در این مطالعه نزدیک به ۸۰ درصد از بیماران میزان فعالیت فیزیکی نامطلوبی داشتند، در حالی که برخی مطالعات در خارج از کشور گزارش کرده اند که تقریباً ۶۰ درصد بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ پیروی مطلوبی از فعالیت فیزیکی ندارند (۲۳). نتایج مطالعات در این زمینه در کشورهای مختلف، با توجه به تنوع فرهنگی و سبک زندگی مبتلایان به دیابت متفاوت است، ولی همگی مطالعات بر پایین بودن میزان فعالیت فیزیکی در بیماران دیابتی تاکید دارند. ارتباط پیروی بیماران از رژیم درمانی (فعالیت فیزیکی، رژیم غذایی و رژیم دارویی) و خصوصیات فردی و بالینی بیماران: نتایج مطالعه نشان داد که میزان پیروی از فعالیت فیزیکی با جنسیت ارتباط معنی‌دار دارد ( $P<0/001$ ). ۸۷/۱ درصد بیماران با پیروی نامطلوب مونث بودند. اگرچه تفاوت معنی‌داری بین میزان پیروی از رژیم غذایی ( $P=0/73$ ) و رژیم دارویی ( $P=0/094$ ) با جنسیت وجود نداشت؛ اما اکثریت بیماران با پیروی نامطلوب در هر سه جنبه‌ی رژیم درمانی مونث بودند. اگر چه انتظار می‌رود که زنان غیر شاغل به دلیل

درمانی با میزان تحصیلات هم بستگی معنی‌دار و مثبتی وجود دارد. افراد با تحصیلات بالاتر میزان پیروی بیشتری از رژیم درمانی داشتند که این امر می‌تواند تحت تاثیر آگاهی و شناخت آن‌ها نسبت به نوع بیماری و اهمیت رعایت رژیم درمانی باشد.

در مطالعه‌ی حاضر ارتباط معنی‌داری بین وضعیت شغلی و پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی ( $P < 0/001$ ) مشاهده شد، به عبارت دیگر بیشتر بیماران با پیروی نامطلوب از فعالیت فیزیکی (۳۹/۲۲ درصد) خانه‌دار بودند. ارتباط معنی‌داری بین میزان پیروی از رژیم دارویی و رژیم غذایی با وضعیت شغلی دیده نشد، اما یافته‌ها نشانگر آن است که اکثریت بیماران با پیروی نامطلوب خانه‌دار بودند. این یافته‌ها شاید تحت تاثیر این نکته باشد که اکثریت افراد شرکت کننده در این مطالعه زنان خانه‌دار بودند. نتایج پژوهش جعفریان و همکاران (۷) نیز نشان دهنده‌ی عدم وجود ارتباط معنی‌داری بین شغل و میزان پیروی است.

یکی از موانع مهم پیروی بیماران مبتلا به دیابت از رژیم درمانی محدودیت‌های مالی بیماران می‌باشد. اهمیت هزینه تا حدی است که بیمارانی که اعتقاد دارند رفتارهای خود مراقبتی بیش از حد هزینه سازند، سطح HbA1c بالاتری دارند (۲۷). در پژوهش حاضر ارتباط معنی‌داری بین سطح درآمد خانواده با میزان پیروی از رژیم درمانی دیده نشد، اما بیشتر افراد با پیروی نامطلوب از رژیم درمانی سطح درآمد خود را در حد "تا حدودی کفایت می‌کند" و "کفایت نمی‌کند" گزارش کرده بودند که با مطالعه‌ی عبدلی و همکاران که هزینه را یکی از موانع توانمند سازی بیماران ذکر کرده بودند، هم خوانی دارد (۲۸). اکثر بیماران با پیروی مطلوب از فعالیت فیزیکی علاوه بر دیابت، بیماری زمینه‌ای دیگری نداشتند ( $P = 0/002$ ). به عبارت دیگر کسانی که بیماری زمینه‌ای دیگری نداشتند، پیروی مطلوب‌تری از رژیم درمانی داشتند. نتایج مطالعه‌ی حاضر ارتباط معنی‌داری بین وجود بیماری

زمینه‌ای دیگر و میزان پیروی از رژیم غذایی و دارویی نشان نداد، اگر چه بیشتر افراد با پیروی مطلوب در هر دو بعد، به غیر از دیابت بیماری دیگری نداشتند.

مقایسه‌ی میزان پیروی از رژیم درمانی بر اساس سنجش مستقیم (HbA1c) و غیر مستقیم (خود گزارش دهی): نتایج این مطالعه با استفاده از روش آنالیز کمی نشان داد که بین پیروی از رژیم درمانی (فعالیت فیزیکی، رژیم دارویی و رژیم غذایی) و میزان HbA1c ارتباط معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر بیمارانی که HbA1c بالای ۶/۵ (سنجش مستقیم پیروی) داشتند، بر اساس روش خودگزارش دهی نیز پیروی نامطلوبی از رژیم درمانی توصیه شده داشتند. اگرچه این مقایسه هنگام استفاده از روش آنالیز کیفی فقط در خصوص فعالیت فیزیکی معنی‌دار بود که می‌تواند ناشی از طبقه بندی متغیرها در روش آنالیز کیفی و کاهش دقت آزمون گردد. یافته‌های پژوهش شایگیان و همکاران نشان داد HbA1c در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ با رفتارهای خودمراقبتی و هم چنین، کیفیت زندگی آن‌ها ارتباط منفی و معنی‌داری دارد؛ به عبارت دیگر هر چقدر بیمار رفتارهای خودمراقبتی بیشتر و موثرتری در ارتباط با دیابت داشته باشد، HbA1c او به سطح طبیعی نزدیک‌تر، و کیفیت زندگی وی بهتر می‌باشد. این ارتباط در زنان به‌طور تقریبی مانند نمونه‌ی کل بود، اما در مردان رابطه‌ی کیفیت زندگی با خودمراقبتی و HbA1c بیشتر از زنان بود (۲۹). همچنین نتایج پژوهش‌های مختلف نشان‌گر آن است که هر چقدر پایبندی به اصول مراقبت از دیابت و خودمراقبتی بیشتر باشد، میزان HbA1c در سطح مناسب‌تری قرار خواهد داشت (۳۱ و ۳۰) که با یافته‌های پژوهش حاضر هم سو می‌باشد.

در همین راستا هوی و همکاران (۲۰۰۱) گزارش کردند که سطح پایین‌تر HbA1c با کیفیت زندگی بالاتر همراه است (۳۲). آقاملائی و همکاران (۲۰۰۵) نیز در نمونه‌های ایرانی به یافته‌های مشابهی دست یافتند (۳۳). در مطالعه استورت و

کنترل آنها خارج از اختیار پژوهشگران بود. محدودیت‌های استفاده از پرسش نامه خود گزارش دهی در نتایج حاصل از این پژوهش مصداق دارد و احتمال تخمین بیشتر یا کمتر از حد نتایج مطرح خواهد بود. این امر با سنجش مستقیم HbA1c به عنوان معیار عینی و مستقیم پیروی از رژیم درمانی تا حدی اصلاح شد. در این مطالعه به منظور پوشش انواع مختلف بیماران از نظر میزان پیروی، بیماران از منابع مختلف بیمارستان و بخش سرپایی وارد مطالعه شدند که در ورود آنان به مطالعه نیز نسبت خاصی در نظر گرفته نشد، که می‌تواند یکی از محدودیت‌های مطالعه‌ی حاضر باشد. محدودیت‌های استفاده از مطالعات توصیفی و عدم کنترل نقش عوامل مخدوش کننده در این پژوهش مصداق دارد که پیشنهاد می‌گردد در مطالعات بعدی که دارای طراحی تحلیلی دارند در نظر گرفته شود.

### نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه موید آن است که میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی توصیه شده در هر سه بعد مورد بررسی (فعالیت فیزیکی، رژیم غذایی و رژیم دارویی) مطلوب نمی‌باشد. از آنجا که ارتقای سلامت در این بیماران و حفظ آن به میزان زیادی به پیروی بیماران از رژیم درمانی توصیه شده بستگی دارد، و عدم پیروی با ایجاد عوارض موجب پیشروی سریع بیماری، افزایش هزینه‌های بیمارستانی، از کار افتادگی و مرگ زودرس بیماران را به دنبال خواهد داشت. بنابر این انجام پژوهش‌های مداخله‌ای مبتنی بر یافته‌های حاصل از این پژوهش به منظور ارتقای سلامت و بهبود وضعیت پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی، و به دنبال آن تدوین برنامه‌ی جامع عملیاتی و سیاست گذاری مناسب در این خصوص ضرورت دارد.

همکاران در بریتانیا که از برنامه‌های آموزشی ساختارمند برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ استفاده کردند، بر خلاف مطالعات مذکور، در میزان HbA1c و ریسک فاکتورهای قلبی بیمارانی که این آموزش‌ها را دریافت کردند، کاهش آماری معنی‌داری مشاهده نشد (۳۴). مطالعه‌ی هوانگ و همکاران در تایوان نیز تغییر قابل توجهی در میزان HbA1c در بیمارانی که آموزش خودمراقبتی دریافت کرده بودند، و HbA1c کمتر یا مساوی ۷ داشتند، نشان نداد (۳۵). این یافته‌ها با نتایج پژوهش حاضر هم راستا نمی‌باشد. از علل احتمالی عدم همخوانی نتایج می‌توان به تفاوت نوع مطالعه‌ی فوق با پژوهش حاضر و تفاوت در حجم نمونه و اختلافات فرهنگی اشاره کرد.

**نقاط قوت پژوهش:** این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی مقطعی در خصوص بررسی میزان پیروی بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ از رژیم درمانی توصیه شده به آنان بود که برای اولین بار در زنجان انجام شد. با اطلاعات حاصل از این پژوهش بستر مناسب برای طراحی مداخلات به منظور بهبود پیروی بیماران از رژیم درمانی و تغییر رفتار پرخطر سلامتی فراهم می‌آید. نقطه‌ی قوت دیگر مقایسه روش مستقیم و غیر مستقیم پیروی بیماران از رژیم درمانی بود. پرسشنامه‌ی مورد استفاده مورد بررسی مقدماتی قرار گرفت و نتایج آزمون مجدد و پایایی درونی پرسشنامه نتایج بسیار مطلوبی را گزارش کرد. میزان پاسخ گویی شرکت کنندگان در مطالعه ۱۰۰ درصد بود.

**محدودیت‌های طرح و روش کاهش آنها:** اعتبار خارجی و نتایج این پژوهش محدود به بیمارانی است که همه ویژگی‌های ورود به مطالعه این پژوهش را دارا هستند و تعمیم این نتایج به جامعه‌ی دیگر و سایر بیماران مستلزم تکرار این پژوهش بر روی آنان است. همچنین شرایط جسمی و روانی واحدهای مورد پژوهش می‌تواند در زمان تکمیل پرسشنامه در پاسخگویی به سوالات تاثیر داشته باشد که

## تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان نامه‌ی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت ویژه مصوب مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، و با کد اخلاق ZUMS.REC.1394.44 است که با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

پزشکی زنجان انجام گرفته است. تیم تحقیق به این وسیله مراتب قدردانی خود را از همکاری معاونت پژوهشی دانشگاه، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، بیماران مشارکت کننده در این پژوهش و همه‌ی کسانی که در انجام این پژوهش تیم تحقیق را یاری نموده اند، ابراز می‌دارند.

## References

- 1- Chan M. Global report on diabetes. [Cited 2017 Jan 26]. Available from: URL: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257\\_eng](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng).
- 2- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2014; 37: 1-65.
- 3- Faghihzade S, Taghilo B, Faghihzade E. Health Indication in Zanjan. *Zanjan Univ Med Sci J*. 2011; 1: 70-80.
- 4- Heisler M, Bouknight R, Smith DM, Kerr EA. The relative importance of physician communication: Participatory decision making, and patient understanding in diabetes self-management. *J Gen Intern Med*. 2002; 17: 52-243.
- 5- Sabaté E. Adherence to long-term therapies: evidence for action. *World Health Organization*. 2003; 1: 1-239.
- 6- Mosuifar A, Pedram SH, Haghani H. The effect of two follow-up methods (cell and phone) on compliance with the diet regime in diabetic patients. *Lipid and Diabetes*. 2011; 10: 407-18.
- 7- Jafarian A, Zabihi A, Babaieasl F, Eshkevari N, Bijani A. Self care behaviors in diabetic patients referring to diabetes clinic in babol city, Iran. *Babol Univ Med Sci*. 2010; 12: 72-78.
- 8- Moghadasian S, Zamanzade V, Rasoli E, Naderali M. The role of health beliefs in accepting the diet of diabetic patients in hospital in Tabriz. *J Nurse Midwife*. 2007; 6: 17-24.
- 9- Vermeire E, Wens J, Van Royen P, Biot Y, Hearnshaw H, Lindenmeyer A. Interventions for improving adherence to treatment recommendations in people with type 2 diabetes mellitus. *Cohrane Database System Rev*. 2005; 18: 36-38.
- 10- Hallal P, Fernando G, Parra D, et al. Lessons learned after 10 years of IPAQ use in Brazil and Colombia. *J Physic Activ*. 2010; 7: 259-264.
- 11- Moqaddam M, Mehdizadeh S, Pakpour V, Heidari khayyat N, Afshinjoo M. Obesity and its relationship with physical activity among female adolescents in west of Tehran. *Prevent Care Nurse Midwifery*. 2013; 3: 46-55.
- 12- Khosravi N, Farahani A. The relationship between physical activity and depression and anxiety in Saveh city high school

- students. *Sports Psychology Studies*. 2102; 7: 1-14.
- 13- Sanaie NS, Zolfaghari M, Alhani F, Kazemnezhad A. The effects of family-based empowerment on family cooperation in following patient treatment regime after coroner arteries bypass surgery Modern Care. *Sci Quarter Birjand Nurs Midwifery J*. 2014; 11: 19-27.
- 14- Chang HY, Chion CJ, Lin MC, Lin SH, Tai TY. A population study of the self-care behaviors and their associated factor of diabetes in Taiwan: results from the 2001 National health Interview Survey in Taiwan. *Prev Med*. 2005; 40: 344-8.
- 15- Lozano L, Lerman I, Villa AR, et al. Psychosocial factors associated with poor diabetes self-care management in a specialized center in Mexico City. *Biomed Pharmacother*. 2007; 58: 566-70.
- 16- Shabibi P, Mansourian M, Abedzadeh MS, Sayehmiri K. The status of self-care behaviors in patients with type 2 diabetes in the city of Ilam in 2014. 2016; 24: 63-71. [Persian]
- 17- Jordan DN, Jordan JL. Self care behaviors of Filipino-American adult with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Compl*. 2010; 24: 250-8.
- 18- Franz MJ, Bantle JP, Beebe CA, et al. Nutrition principles and recommendations in diabetes. *Diabetes Care*. 2004; 27: 36-46.
- 19- Adisa R, Alutundu MB, Fakeye TO. Factors contributing to non adherence to oral hypoglycemic medications among ambulatory type 2 diabetes patients in south western Nigeria. *Pharmacy Practice*. 2009; 7: 163-69.
- 20- Salehmoghaddam AR, Khosravi Bonjar A, Karimi Moonaghi H, Gholami H. An investigation of the effect of e-learning education method on dietary regimen in type 2 diabetic patients. *EBC Journal*. 2013; 3: 51-58.
- 21- Sharifirad GH, Cameron A, Entezari M. The effect of dietary changes on blood sugar levels and body mass index in patients with type 2 diabetes mellitus. *AUMSJ*. 2007; 7: 380-75.
- 22- Hordern MD, Dunstan DW, Prins JB, Baker MK, Singh MA, Coombes JS. Exercise prescription for patients with type 2 diabetes and pre-diabetes: a position statement from exercise and sport science Australia. *J Sci Med Sport*. 2012; 15: 25-31.
- 23- Namadian M, Preeceau J, Watson MC, Bond CM, Sniehotta FF. Motivational, volitional and multiple goal predictors of walking in people with type 2 diabetes. *Psychol Sport and Exercise*. 2016; 26: 83-93.
- 24- Abedi H, Resaei A, Alimohammadi N, Ghodsi A, maghroon A. The investigation of demographic and social factors affecting therapeutic regimen compliance in type 2 diabetic patients. *J Diabetes Nurs*. 2015; 3: 66-81. [Persian]
- 25- Sweilleh WM, Aker O, Hamooz S. Rate of compliance among patients with diabetes mellitus and hypertension. *An-Najah Univ J Res*. 2005; 19: 1-12.
- 26- Cooper C, Carpenter I, Katona C, et al. The adhoc study of older adults' adherence to

- medication in 11 countries. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2005; 13: 1067-76.
- 27- Daly JM, Hartz AJ, Xu Y, Levy BT, James PA, Merchant ML, et al. An assessment of attitudes, behaviors, and outcomes of patients with type 2 diabetes. *J Am Board FAM Med*. 2009; 22: 280-290.
- 28- Abdoli S, Ashktorab T, Ahmadi F, Parvizi S. Barriers to and facilitators of empowerment in people with diabetes. *Iran J Endocrinol Metab*. 2009; 10: 455-464.
- 29- Shayeghian Z, AguilarVafaie M, Besharat MA, Amiri P, Parvin M, Roohi Gillani K. The Association between self-care and control of blood sugar and health-related quality of life in type ii diabetes patients. *Iran J Endocrinol Metab*. 2014; 15: 545-51.
- 30- Siebolds M, Gaedeke O, Schwedes U. Self-monitoring of blood glucose-psychological aspects relevant to changes in HbA1c in type 2 diabetic patients treated with diet or diet plus oral antidiabetic medication. *Patient Educ Couns*. 2006; 62: 104-10.
- 31- Ayalon L, Gross R, Tabenkin H, Porath A, Heymann A, Porter B. Determinants of quality of life in primary care patients with diabetes: implications for social. *Health Soc Work*. 2008; 33: 229-36.
- 32- Hoey H, Aanstoot HJ, Chiarelli F, et al. Good metabolic control is associated with better quality of life in adolescents with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2001; 24: 1923-8.
- 33- Aghamolaei T, Eftekhar H, Mohammad E, et al. Effects of health education program on behavior, HbA1c and health-related quality of life in diabetic patients. *Acta Medica Iranica*. 2004; 43: 89-94.
- 34- Sturt JA, Whitlock S, Fox C, et al. Effects of the diabetes manual 1:1 structured education in primary care. *Diabet Med*. 2008; 25: 722-31.
- 35- Huang MC, Hsu CC, Wang HS, Jang Shin S. Prospective randomized controlled trial to evaluate effectiveness of registered dietitian-led diabetes management on glycemic and diet control in a primary care setting in taiwan. *Diabetes Care*. 2010; 33: 233-9.

## Assessment of the Treatment Regimens Adherence in Type 2 Diabetes, Zanjan 2015

Abdollahi F<sup>1</sup>, Mazloomzadeh S<sup>1</sup>, Jameshorani M<sup>1</sup>, Namadian M<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Social Determinants of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Zanjan, Iran

**Corresponding Author:** Namadian M, Social Determinants of Health Research Center, Zanjan University of Medical Sciences, Iran.

***E-mail:*** m.namadian@zums.ac.ir

**Received:** 6 Sep 2016    **Accepted:** 19 Sep 2017

***Background and Objective:*** Type 2 diabetes is a metabolic disease which could be prevented using a healthy lifestyle. Non-adherence to treatment regimens in diabetes is still a public health problem, globally. This study was conducted to determine the treatment regimens adherence in Type2 diabetes in Zanjan, 2015.

***Materials and Methods:*** A cross-sectional study was conducted on 385 Type 2 diabetes patients. Data was collected using International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), and researcher-made questionnaire for diet and drug adherence. The validity and reliability of questionnaires were assessed in good level, through conducting a pilot study. The data was analyzed using SPSS.

***Results:*** The analysis was conducted on 385 patients who had the mean age of 54.9 years. The majority of patients were female (56.4%) and married (80.5%). Most of patients were non-adherent to treatment regimens recommendations (76.9% for physical activity, 50.4% for diet, and 52.5% for medication). A significant association was found among gender, employment status, underlying disease and educational level with non-adherent patients to physical activity recommendations ( $P<0.05$ ). A significant association was also not found between marital status and diet recommendations ( $P<0.05$ ). The level of HbA<sub>1c</sub> was significantly associated with self-reported adherence to the treatment Regimens ( $P<0.05$ ).

***Conclusion:*** There was a very low adherence with treatment regimens recommendations. Therefore necessary strategies are necessary to prevent severe complications of diabetes and achieve a better control.

***Key Words:*** Type 2 diabetes, Treatment regimens Adherence, Dietary adherence, Physical activity adherence, Medication Adherence