

## Research Paper

## Factors Associated With Adherence to Treatment Regimen in Patients With Type 2 Diabetes in Sari, Iran

Alice Khachian<sup>1</sup>, Naima Seyedfatemi<sup>2</sup>, Hamid Sharif Nia<sup>3</sup>, \*Mehrnegar Amiri<sup>4</sup>

**Citation** Khachian A, Seyedfatemi N, Sharif Nia H, Amiri M. [Factors Associated With Adherence to Treatment Regimen in Patients With Type 2 Diabetes in Sari, Iran (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2022; 35(137):316-329. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.137.3084>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.35.137.3084>



**Received:** 23 Feb 2022

**Accepted:** 23 Aug 2022

**Available Online:** 01 Sep 2022

## ABSTRACT

**Background & Aims** As a chronic disease with many complications, diabetes requires adherence to treatment regimen. Despite the importance of adherence, it is not done completely in these patients. Non-adherence to treatment has many personal and social consequences. Adherence in diabetic patients can lead to mortality reduction and success in the treatment of diabetes. Considering that adherence to the treatment regimen is challenging among diabetic patients and less attention has been paid to it in Iran, the present study aims to identify the factors related to adherence to treatment regimen among diabetic patients in Sari, Iran.

**Materials & Methods** This descriptive cross-sectional study was conducted in 2021 on 226 adults with Type 2 diabetes referred to Baghban clinic affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences in Sari, Iran who were selected using a continuous sampling method. Data were collected using a demographic form and the diabetes activities questionnaire. Questionnaires were prepared online using Google Forms. Data analysis was performed in SPSS software, version 26.

**Results** The mean age of participants was  $53.06 \pm 10.81$  years. Most of them were female (61.9%) and married (85.8%) with a high school diploma (26.5%) and moderate economic status (69%). Economic status, age, and BMI had a significant relationship with adherence to treatment regimen ( $P < 0.05$ ); Economic status and age had a positive significant relationship while BMI had a negative significant relationship with adherence to treatment regimen. Diabetic patients with better economic status, higher age, and lower BMI had better adherence.

**Conclusion** This study provides a basis for expanding knowledge of adherence to treatment regimens in diabetic patients in Iran. It is necessary for healthcare providers, especially nurses, to pay attention to the factors related to adherence to treatment in diabetic patients in providing care and education to them to have better treatment.

### Keywords:

Treatment Adherence and Compliance, Treatment adherence, Diabetes mellitus, Type II diabetes

1. Department of Medical-Surgical, Nursing Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2. Department of Psychiatric Nursing, Nursing Care Research Center, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Amol Faculty of Nursing and Midwifery, Traditional and Complementary Medicine Research Center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
4. Department of Medical Surgical, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### \* Corresponding Author:

Mehrnegar Amiri

**Address:** Department of Medical Surgical, School of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

**Tel:** +98 (21) 43651615

**E-Mail:** mlamiri1393@gmail.com

## Extended Abstract

### Introduction

**D**iabetes is one of the most common chronic diseases, which is associated with many complications. It increases the economic burden and medical costs for individuals, families, and society. For preventing the complications of diabetes and its successful control, the patient's participation in the treatment process and adherence to the treatment regimen is necessary. Adherence to a treatment regimen for diabetes is a complex process that includes lifestyle changes in diet, exercise, blood sugar monitoring, and taking medications. Despite the importance of adherence to the treatment regimen, adherence is not done completely. Non-adherence to treatment has many personal and social consequences. Adherence in diabetic patients can lead to mortality reduction and success in the treatment of diabetes. Considering that adherence to the treatment regimen is challenging among diabetic patients and less attention has been paid to it in Iran, the present study aims to identify the factors related to adherence to the treatment regimen among diabetic patients in Sari, Iran.

### Materials and Methods

This descriptive cross-sectional study was conducted from January to May 2021 on 226 adults with Type 2 diabetes referred to a clinic affiliated to Mazandaran University of Medical Sciences in Sari, Iran who were selected using a continuous sampling method and based on inclusion criteria (age 18-65 years, reading and writing literacy, no pregnancy, no psychiatric disorder, no severe visual or hearing impairment). Data were collected using a demographic form (surveying the participants' age, sex, educational level, marital status, occupation, economic status, lifestyle, type of duration of diagnosis, BMI, and used medications) and the diabetes activities questionnaire (TDAQ) to measure adherence to treatment regimen. Questionnaires were prepared online using Google Forms. The links were sent to the participants on WhatsApp or Telegram. Data analysis was performed in SPSS software, version 26 using descriptive statistics (frequency, Mean $\pm$ SD) and inferential statistics (independent t-test, analysis of variance, Pearson correlation test).

### Results

The mean age of participants was 53.06 $\pm$ 10.81 years. Most of them were female (61.9%), married (85.8%), with a high school diploma (26.5%) and moderate economic status (69%), and housekeepers (45.1%). Their

BMI was 29.14 $\pm$ 5.55. The mean total score of TDAQ was 903.71 $\pm$ 259.64 ranged 20-1300. The results of one-way ANOVA showed that economic status had a significant relationship with adherence to treatment regimen ( $F=4.35$ ,  $P=0.01$ ). The results of Pearson correlation test showed a significant positive relationship between adherence and age ( $r=0.13$ ,  $P=0.04$ ) and a significant negative relationship between adherence and BMI ( $r=-0.17$ ,  $P=0.01$ ). Diabetic patients with better economic status, higher age, and lower BMI had better adherence. Sex, occupation, marital status, educational level, and duration of diabetes had no significant relationship with adherence to treatment regimen.

### Discussion

According to the results of the present study, it is necessary for healthcare providers, especially nurses, to pay attention to the factors related to adherence to treatment in diabetic patients in providing care and education to them to have better treatment. This study provides a basis for expanding knowledge of adherence to treatment regimens in diabetic patients in Iran. Considering that adherence to treatment regimen is significantly related to the patients' economic status, policymakers are recommended to provide better conditions for adherence by reducing treatment costs and increasing the patients' access to services.

### Ethical Considerations

#### Compliance with ethical guidelines

This study obtained its ethical approval from the ethics committee of [Iran University of Medical Sciences](#) (Code: IR.IUMS.REC.1399.1009). All ethical principles were considered in this study. Informed consent was obtained from the participants, They were also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study at any time. If desired, the research results would be available to them.

#### Funding

This study was extracted from Mehrnegar Amiri's master's degree thesis in internal surgery at the Faculty of Nursing and Midwifery, [Iran University of Medical Sciences and Health Services](#).

#### Authors' contributions

Supervision, project administration, funding acquisition, and preparation of the initial draft: Alice Khachian; conceptualization, preparation of the initial draft, data col-

lection, editing & review: Mehmegar Amiri; design and preparation of the initial draft: Naima Seyedfatemi; data analysis and interpretation: Hamid Sharif Nia; final approval: All authors.

## **Conflict of interest**

The authors declared no conflict of interest

## **Acknowledgments**

The authors would like to thank all participants, the deputy for research of [Iran University of Medical Sciences](#) and [Mazandaran University of Medical Sciences](#), and the staff of Baghban Clinic for their cooperation.

مقاله پژوهشی

عوامل مرتبط با تبعیت از رژیم درمان مبتلایان دیابت نوع ۲ شهر ساری در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰

الیس خاچیان<sup>۱</sup>، نعیمه سیدفاطمی<sup>۲</sup>، حمید شریف نیا<sup>۳</sup>، مهرنگار امیری<sup>۴</sup>



**Citation** Khachian A, Seyedfatemi N, Sharif Nia H, Amiri M. [Factors Associated With Adherence to Treatment Regimen in Patients With Type 2 Diabetes in Sari, Iran (Persian)]. *Iran Journal of Nursing*. 2022; 35(137):316-329. <https://doi.org/10.32598/ijn.35.137.3084>

**doi** <https://doi.org/10.32598/ijn.35.137.3084>

چکیده

تاریخ دریافت: ۰۴ اسفند ۱۴۰۰  
تاریخ پذیرش: ۰۱ شهریور ۱۴۰۱  
تاریخ انتشار: ۱۰ شهریور ۱۴۰۱

**زمینه و هدف:** دیابت به عنوان یک بیماری مزمن و دارای عوارض متعدد نیازمند تبعیت از رژیم درمانی در طول زندگی است. علی‌رغم اهمیت تبعیت از رژیم درمان، تبعیت به‌طور کامل در این افراد صورت نمی‌گیرد. عدم تبعیت با پیامدهای فردی و اجتماعی گوناگونی همراه است. بهبود تبعیت از رژیم درمانی موجب مدیریت بهتر بیماری و کاهش میزان مرگ‌ومیر می‌شود. تبعیت از رژیم درمان تحت تأثیر عوامل مختلفی قرار می‌گیرد، باتوجه‌به اینکه تبعیت از رژیم درمانی در بین مبتلایان دیابت چالش برانگیز است و در ایران نیز توجه کمی به آن شده است؛ بنابراین این مطالعه با هدف تعیین ارتباط عوامل مرتبط با تبعیت از رژیم درمان در مبتلایان دیابت انجام شده است.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی مقطعی در سال ۱۳۹۹-۱۴۰۰ با تعداد ۲۲۶ بزرگسال مبتلا به دیابت مراجعه‌کننده به کلینیک باغبان دانشگاه علوم پزشکی مازندران، به‌روش نمونه‌گیری مستمر در شهر ساری انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل فرم مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه فعالیت‌های دیابت بود. توزیع پرسش‌نامه‌ها به‌صورت الکترونیکی و از طریق گوگل فرم انجام شد. پس از اتمام گردآوری داده‌ها، تحلیل آماری با استفاده از نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS انجام شد.

**یافته‌ها:** میانگین سنی افراد در این پژوهش ۵۲/۰۶±۱۰/۸۱ سال بود، از این میان ۶۱/۹ درصد زن، ۸۵/۸ درصد متأهل، ۲۶/۵ درصد دارای تحصیلات دیپلم بودند. ۶۹ درصد از نظر وضعیت اقتصادی در طبقه متوسط قرار داشتند. نتایج نشان داد وضعیت اقتصادی، سن و شاخص توده بدنی با تبعیت از رژیم درمان ارتباط معنادار داشتند ( $P < 0/05$ ). نتایج نشان داد، میان تبعیت از رژیم درمان و سن و وضعیت اقتصادی ارتباط مثبت و معنادار وجود داشت. همین‌طور میان تبعیت از رژیم درمان و شاخص توده بدنی ارتباط معکوس و معنادار وجود داشت، به‌طوری‌که افراد با وضعیت اقتصادی بهتر، سن بیشتر و شاخص توده بدنی کمتر، تبعیت از رژیم درمان بهتری داشتند.

**نتیجه‌گیری:** مطالعه حاضر پایه‌ای برای گسترش دانش در زمینه تبعیت از رژیم درمانی دیابت فراهم می‌کند. علاوه بر این باتوجه‌به نتایج مطالعه، لازم است اعضای تیم درمان به‌ویژه پرستاران در ارائه مراقبت و آموزش به بیمار به عوامل مرتبط با تبعیت از رژیم درمان توجه داشته باشند، تا مراقبت با کیفیت و بهتری داشته باشند.

کلیدواژه‌ها:

تبعیت از رژیم درمان، تبعیت از درمان، دیابت، دیابت نوع ۲

۱. گروه داخلی جراحی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.
۲. گروه روانپرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.
۳. مرکز تحقیقات طب سنتی و مکمل، مؤسسه ترک اعتیاد، دانشکده پرستاری و مامایی آمل، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
۴. گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول:

مهرنگار امیری

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، گروه داخلی جراحی.

تلفن: ۴۳۶۵۱۶۱۵ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: mlamiri1393@gmail.com

## مقدمه

هستند، از ۳۶ درصد تا ۹۳ درصد است. در ایران، مطالعه مروری سیستماتیک مشروطه و همکاران در سال ۱۳۹۶ نشان داد، میزان تبعیت در مبتلایان دیابت از ۳۷/۲ درصد تا ۸۷ درصد متغیر است [۱۵]. بنابراین سطح پایین تبعیت از رژیم درمانی همچنان یک مشکل عودکننده در بین مبتلایان دیابت است و بهبود تبعیت منجر به کاهش میزان مرگومیر [۱۶] و موفقیت در درمان دیابت می‌شود [۱۷].

تبعیت نکردن از درمان دیابت موضوعی است که هم در سطح ملی و هم در سطح بین‌المللی مهم است، زیرا بر پاسخ فیزیولوژیکی به بیماری، ارتباط پزشک و بیمار و هزینه‌های درمان تأثیر می‌گذارد [۱۸]. تبعیت نکردن منجر به بدتر شدن وضعیت سلامتی بیمار می‌شود و در نهایت باعث ایجاد خطا در درمان‌های بعدی می‌شود که ممکن است در این شرایط نیاز به داروهای بیشتر، روش‌های تشخیصی بیشتر، درمان‌های پرهزینه‌تر و پیچیده‌تر، مشاوره‌ها، استفاده از خدمات اورژانسی و افزایش بستری شدن در بیمارستان شود [۱۴]. در واقع تبعیت نکردن از درمان با پیامدهای فردی و اجتماعی متعددی همراه است. براین اساس تبعیت از درمان یک مؤلفه اساسی در مراقبت‌های کل نگر دیابت محسوب می‌شود و پرستاران باید ضمن مراقبت از بیماران و آموزش به آن‌ها، تبعیت از درمان را به‌عنوان یک عامل تقویت‌کننده سلامت مورد ملاحظه قرار دهند [۹].

باتوجه به اینکه پژوهش‌های کافی در زمینه تبعیت از درمان انجام نشده است، بنابراین نیاز به شناسایی چالش‌های موجود در این زمینه وجود دارد [۹]. در عین حال عوامل مرتبط با عدم تبعیت در محیط‌های با منابع محدود باید به گونه‌ای تعیین شود که تأثیر بیماری که در حال افزایش است، بر سیستم‌های بهداشتی کاهش یابد [۱۹]. در همین راستا توجه به عوامل اجتماعی-اقتصادی در برنامه تبعیت از درمان مهم است [۱۴]. از طرفی در مطالعه فاریا هیچ ارتباط آماری معناداری بین متغیرهای جمعیت‌شناختی (سن، جنس، تحصیلات، درآمد خانواده و مدت ابتلا به دیابت) و تبعیت از دیابت وجود نداشت [۱۸]. همچنین باتوجه به شیوع دیابت در ایران و لازمه اجرای توصیه‌های درمانی به‌صورت مادام‌العمر توسط افراد مبتلا به دیابت، شناسایی عوامل مرتبط با تبعیت از درمان در این گروه از بیماران می‌تواند علاوه بر تولید و به‌روزرسانی دانش در این زمینه، به بهبود کیفیت خدمات ارائه‌شده و ارائه مراقبت همه جانبه کمک کند.

این مطالعه با هدف شناسایی عوامل مرتبط با تبعیت از رژیم درمان مبتلایان دیابت در شهر ساری در استان مازندران انجام شد. امید است برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران از یافته‌های این مطالعه در جهت درک بهتر چرایی عدم تبعیت از درمان مبتلایان دیابت بهره ببرند و در اجرای سیاست‌ها و برنامه‌های مؤثرتر از آن‌ها استفاده کنند.

دیابت یکی از بیماری‌های شایع ایران و جهان است [۱]. طبق گزارش فدراسیون بین‌المللی دیابت (۷۹ درصد) مبتلایان دیابت در کشورهای با درآمد کم و متوسط زندگی می‌کنند و شمال آفریقا و خاورمیانه بیشترین شیوع دیابت را داشته است. در سال ۲۰۱۹، در این مناطق ۱۲/۲ درصد افراد مبتلا به دیابت بودند و پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۳۰ و ۲۰۴۵ به ترتیب به ۱۳/۳ درصد و ۱۳/۹ درصد برسد [۲]. طبق برآوردهای جهانی انجام‌شده، شیوع دیابت افراد بالغ ایرانی، برای سال ۲۰۱۳، ۸/۴ درصد و سال ۲۰۳۵، ۱۲/۳ درصد تخمین زده شده است [۳]. طبق اولین گزارش دیابت در سراسر کشور از برنامه ملی پیشگیری و کنترل دیابت در سال ۱۳۹۶ (۲۰۱۷)، از میان ۳۰۲۰۲ فرد مبتلا به دیابت، ۸۵/۵ درصد مبتلا به دیابت نوع ۲ بودند [۴]. مطابق پژوهش‌هایی که اخیراً انجام‌شده، شیوع عوارض دیابت در جمعیت ایران زیاد است و تعداد بسیاری از افراد به هدف کنترل قند خون نرسیده‌اند [۵].

کنترل نشدن دیابت منجر به عوارضی چون اختلال در عملکرد جسمی، وضعیت روانی و ارتباطات فردی، خانوادگی و اجتماعی و همچنین کاهش کیفیت زندگی می‌شود [۶]. پیشگیری از عوارض دیابت و کنترل موفق آن نیازمند انجام اقدامات پیشگیرانه و درمانی است و این امر تنها با مشارکت بیمار در امور درمان و اجرای توصیه‌های اعضای تیم درمان میسر می‌شود که از آن تحت عنوان تبعیت از درمان یاد شده است [۷]. اصطلاح «پیروی» که غالباً مترادف با تبعیت به کار می‌رود، با تبعیت متفاوت است. در اصطلاح پیروی، نیازی به توافق بیمار با توصیه‌های ارائه‌شده نیست [۸]. تبعیت از درمان یکی از موضوعات مهم در زمینه بیماری‌های جسمی و روانی است که در ایران توجه کمی به آن شده است [۹]. باتوجه به ماهیت مزمن دیابت و لازمه تبعیت طولانی مدت از رژیم درمانی [۱۰]، یکی از نگرانی‌های جدی و شایع سلامتی در سراسر جهان، تبعیت نکردن از درمان در مبتلایان دیابت است [۱۱]. تبعیت از درمان دیابت یک فرایند پیچیده است که شامل تغییر در سبک زندگی مانند برنامه‌ریزی غذا، ورزش بدنی، نظارت بر قند خون و مصرف داروهای تجویز شده است [۱۲].

با وجود اهمیت تبعیت از دستورات مراقبتی، تبعیت از دستورات دارویی و مراقبتی (رژیم غذایی، پایش قند خون و ورزش) به‌طور کامل انجام نمی‌شود [۱۳]. میزان تبعیت نکردن از درمان در بیماری مزمن، ۳۰ درصد تا ۶۰ درصد می‌باشد [۱۴]. باتوجه به مطالعه مروری گارسیا<sup>۲</sup> و همکاران در سال ۲۰۱۳ [۸]، میزان تبعیت برای بیمارانی که به‌مدت ۶-۲۴ ماه تحت درمان

1. International Diabetes Federation (IDF)  
2. García

## روش بررسی

این مطالعه توصیفی مقطعی از بهمن سال ۱۳۹۹ تا خرداد سال ۱۴۰۰ پس از کسب مجوز کمیته اخلاق از دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران در کلینیک باغبان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مازندران در شهر ساری با ۲۲۶ فرد مبتلا به دیابت نوع ۲، به روش نمونه‌گیری مستمر و براساس معیارهای ورود داشتن سن ۱۸ تا ۶۵ سال، توانایی خواندن و نوشتن، فقدان بارداری، مبتلا نشدن به اختلال روانپزشکی، فقدان نقص شدید بینایی یا شنوایی انجام شد. کفایت حجم نمونه به کمک، نسخه ۳،۱،۹۶۶ نرم‌افزار جی‌پاور<sup>۳</sup> با در نظر گرفتن سطح معناداری  $\alpha \leq 0.05$ ، توان آزمون  $\beta = 80\%$ ، اندازه اثر ۰/۰۲ در سطح ۲ دامنه، براساس مطالعه مشابه [۲۰] و میزان همبستگی ۰/۳۵، ۱۹۷ نمونه تخمین زده شد و با در نظر گرفتن احتمال ۱۰ درصد ریزش نمونه، ۲۱۷ برآورد شد که در این تحقیق از ۲۲۶ نمونه استفاده شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات شامل مشخصات جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه فعالیت‌های دیابت<sup>۴</sup> برای سنجش تبعیت از رژیم درمان بود.

پرسش‌نامه‌ها به صورت الکترونیکی از طریق گوگل فرم<sup>۵</sup> طراحی شد و لینک آن از طریق نرم‌افزار واتساپ و تلگرام در اختیار شرکت‌کنندگان پژوهش قرار گرفت. تکمیل پرسش‌نامه‌ها در محیط پژوهش صورت گرفت و در حین تکمیل پرسش‌نامه‌ها، محقق در کنار مشارکت‌کنندگان بوده و در صورت هر گونه مشکل، راهنمایی لازم توسط پژوهشگر انجام شد (البته توضیحی که منجر به جهت‌دهی پاسخ‌ها شود، ارائه نشد). در صورت دسترسی نداشتن به اینترنت، محقق خود برای آن‌ها اینترنت تهیه می‌کرد. متوسط زمان تکمیل کردن پرسش‌نامه ۲۰ الی ۱۵ دقیقه بود. همچنین پژوهشگر به شرکت‌کنندگان اطمینان داد که اطلاعات جمع‌آوری شده محرمانه خواهند ماند و به امکان خروج آزادانه در هر مرحله از مطالعه به دلیل نداشتن تمایل به ادامه همکاری تأکید کرد.

فرم مشخصات جمعیت‌شناختی شامل اطلاعاتی در مورد سن، جنس، وضعیت تأهل، روش زندگی، تحصیلات، شغل، نوع دیابت و مدت ابتلا، شاخص توده بدنی<sup>۶</sup> و داروهای مصرفی بود. در سال ۱۹۹۷ پرسش‌نامه فعالیت‌های دیابت برای بررسی تبعیت از رژیم درمانی دیابت را هرناندز<sup>۷</sup> طراحی کرده است. این ابزار، اطلاعات دقیق و مرتبط با رفتارهای متعددی که تبعیت را تشکیل می‌دهند، فراهم می‌کند و روایی و پایایی خوبی دارد. یک ابزار ۱۳ بیابیه‌ای است که با فرمت نمره‌دهی به صورت مقیاس آنالوگ

بصری<sup>۸</sup> می‌باشد. مقیاس آنالوگ بصری شامل ۱۰۰ میلی‌متر خط با ۲ انتها (هیچ وقت با نمره صفر و همیشه با نمره ۱۰۰) می‌باشد. نمره هر گویه توسط میلی‌متر، از گوشه سمت چپ تا علامتی که توسط فرد پاسخ‌دهنده مشخص شده، تعیین می‌شود. بیابیه‌های ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۹ و ۱۰ مربوط به خرده‌مقیاس شیوه زندگی/ نظارت و بیابیه‌های ۶، ۷، ۸ و ۱۲ مربوط به خرده‌مقیاس درمان می‌باشد. همچنین بیابیه‌های ۱۱ و ۱۳ در هیچ خرده‌مقیاسی نیستند، اما در نمره کل محاسبه می‌شوند. دامنه نمره هر بیابیه از صفر تا ۱۰۰ است، مقیاس یک نمره کلی که از صفر تا ۱۳۰۰ است و همچنین برای خرده‌مقیاس سبک زندگی/ نظارت از صفر تا ۷۰۰ برای خرده‌مقیاس درمان صفر تا ۴۰۰ ارائه می‌دهد. هرچه نمره بالاتر باشد، میزان تبعیت افراد بیشتر می‌شود [۲۱].

روایی محتوایی و روایی ساختاری را هرناندز و همکاران در سال ۱۹۹۷ بررسی کردند. ضریب پایایی با استفاده از ضریب آلفا کرونباخ ۰/۸۲، روش باز آزمایی ۰/۷۸، همبستگی کل مورد بیشتر از ۰/۳۰ (به استثنای ۲ مورد ۸ و ۱۳) تعیین شد [۲۱]. در این مطالعه، روایی صوری و محتوایی نسخه ترجمه‌شده ابزار، با استفاده از نظرات ۳ نفر از اعضاء محترم هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران صورت گرفت. همچنین برای سنجش ثبات درونی پرسش‌نامه از ضریب آلفا کرونباخ استفاده شد. به این صورت که پرسش‌نامه بین ۲۰ فرد مبتلا به دیابت که جزء نمونه‌های پژوهش نبودند، توزیع شد و ضریب آلفا کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمد.

داده‌ها از پرسش‌نامه استخراج و با استفاده از نسخه ۲۶ نرم‌افزار SPSS آمار توصیفی و آماراستنباطی تجزیه و تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی از جداول توزیع فراوانی برای متغیرهای کیفی پژوهش و شاخص‌های عددی کمینه، بیشینه، میانگین و انحراف‌معیار برای متغیرهای کمی پژوهش استفاده شد. در بخش آمار استنباطی از آزمون تی مستقل<sup>۹</sup>، تحلیل واریانس<sup>۱۰</sup>، ضریب همبستگی پیرسون<sup>۱۱</sup> برای بررسی ارتباط بین متغیرهای جمعیت‌شناختی با متغیر پژوهش در سطح معناداری ( $P < 0.05$ ) استفاده شد.

## یافته‌ها

میانگین سنی افراد در این پژوهش  $52/06 \pm 10/81$  سال بود که از این میان ۶۱/۹ درصد زن، ۸۵/۸ درصد متأهل و ۵۸/۸ درصد از افراد مورد پژوهش با همسر و فرزند زندگی می‌کردند. بیشترین درصد فراوانی افراد شرکت‌کننده از نظر تحصیلات، دیپلم (۲۶/۵ درصد)، از نظر وضعیت اشتغال، خانه‌دار (۴۵/۱)

8. Visual Analogue Scale (VAS)
9. Independent t-test
10. Analysis of variance (ANOVA)
11. Pearson Correlation Coefficient

3. Gpower
4. The Diabetes Activities Questionnaire (TDAQ)
5. Google Forms
6. Body Mass Index (BMI)
7. Hernandez

معناداری بین مبتلایان دیابت نوع ۲ با درآمد کم و عدم تبعیت وجود داشت.

همچنین بریتشایدل<sup>۱۴</sup> در مروری سیستماتیک تأثیر وضعیت اقتصادی بر تبعیت مبتلایان به دیابت نشان داد تبعیت به‌طور معکوس با هزینه‌های مراقبتی و بستری در بیمارستان ارتباط دارد [۲۸]. این یافته‌ها را می‌توان این‌طور تبیین کرد که تبعیت، یک رفتار چند منظوره است که تحت تأثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی، نظام مراقبت سلامت و عوامل مرتبط با بیمار قرار دارد [۲۹]، بنابراین وضعیت اقتصادی به نوبه خود می‌تواند بر رژیم غذایی و رفتارهای ورزشی و تبعیت از رژیم درمان تأثیر بگذارد [۳۰]. علاوه بر این هزینه بالای داروهای مربوط به دیابت می‌تواند مانع رعایت مطلوب درمان شود [۲۷]. بنابراین وضعیت اجتماعی-اقتصادی ضعیف، مبتلایان دیابت را مستعد افزایش سطح گلوکز خون و تبعیت از درمان ضعیف می‌کند [۲۳]. این یافته با مطالعه فاربا [۱۸] که در کشور برزیل انجام شد، ناهمسو بود که می‌تواند به دلیل تفاوت اجتماعی اقتصادی موجود در ۲ محیط پژوهش باشد، زیرا تبعیت از درمان تحت تأثیر عوامل مختلف اجتماعی، اقتصادی و قومیت است [۳۱].

ارتباط میان سن و تبعیت در مطالعه حاضر ضعیف است، اما این یافته با مطالعات الحداد<sup>۱۵</sup> و پرویتاساری<sup>۱۶</sup> [۳۳، ۳۲] که بیان کردند سن به‌صورت معنادار و مثبتی با تبعیت در ارتباط است و در لبنان، اردن و اندونزی بر روی مبتلایان به فشار خون و دیابت انجام شد، همسو می‌باشد؛ این‌طور می‌توان تبیین کرد که ممکن است با افزایش سن، فرد دانش بیشتری در مورد بیماری و مدیریت بهتر رژیم درمانی داشته باشد و در نتیجه تبعیت بیشتر، صورت گیرد.

مطالعات آدیسا، صالحی، زیوگا، منان [۲۵، ۳۴-۳۶] که در کشورهای نیجریه، ایران، یونان و مالزی و در بین مبتلایان به دیابت، آرتریت روماتوئید انجام شد، با این یافته ناهمسو بودند. همچنین باتوجه به مطالعه حاضر، شاخص توده بدنی به‌صورت معنادار و مثبت با تبعیت مبتلایان دیابت در ارتباط است. با آنکه این ارتباط ضعیف است، اما به‌طور کلی امکان دارد افراد با شاخص توده بدنی کمتر، سبک زندگی سالم‌تر و برنامه غذایی و ورزشی مناسب‌تری داشته باشند. در این راستا، مطالعاتی [۳۷-۳۹] که در کشورهای استرالیا، هلند و برزیل که در بین مبتلایان دیابت، بزرگسالان دارای اضافه وزن با یا بدون دیابت نوع ۲ انجام شد، همسو بودند و مطالعات [۱۸، ۳۶، ۴۰] که در کشورهای برزیل، مالزی، ایران و در بین مبتلایان به فشار خون، بدون دیابت نوع ۲، بیماری انسدادی مزمن ریه انجام شد، ناهمسو بودند. نتایج متفاوت مطالعات می‌تواند به دلایل اختلاف فرهنگی-اجتماعی،

درصد) و از نظر وضعیت اقتصادی، متوسط (۶۹ درصد) بود. همچنین مشارکت‌کنندگان با میانگین مدت ابتلا به دیابت  $11/43 \pm 7/63$  سال و میانگین شاخص توده بدنی  $29/14 \pm 5/55$  بودند (جدول شماره ۱). نتایج نشان داد، نمره کل تبعیت از درمان با میانگین  $903/71 \pm 259/64$ ، نمره خرده‌مقیاس سبک زندگی با میانگین  $418/23 \pm 171/20$  و نمره خرده‌مقیاس درمان با میانگین  $348/27 \pm 76/69$  بود (جدول شماره ۲). بیشترین نمره مربوط به بیانیه شماره ۶ از خرده‌مقیاس درمان با میانگین  $92/35 \pm 20/40$  و کمترین نمره مربوط به بیانیه شماره ۴ از خرده‌مقیاس سبک زندگی با میانگین  $42/96 \pm 35/97$  بود. همچنین میانگین تبعیت از درمان در مردان  $885/58 \pm 312/64$  و میانگین تبعیت از درمان در زنان  $914/85 \pm 221/41$  که این اختلاف از نظر آماری معنادار نبود.

نتایج آزمون آنووا یک‌طرفه نشان داد، وضعیت اقتصادی با تبعیت از رژیم درمان ارتباط معنادار داشت ( $F=4/35, P=0/01$ ). نتایج آزمون تعقیبی شفه<sup>۱۷</sup> نشان داد، میان وضعیت اقتصادی ضعیف و متوسط ( $P=0/02$ ) و همچنین میان وضعیت اقتصادی ضعیف و خوب ( $P=0/03$ ) اختلاف معنادار وجود دارد. همچنین نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد، میان تبعیت از رژیم درمان و سن ارتباط مثبت و معنادار ضعیفی وجود داشت ( $r=0/13, P=0/04$ ). همین‌طور میان تبعیت از رژیم درمان و شاخص توده بدنی ارتباط معکوس و معنادار ضعیفی وجود داشت ( $r=-0/17, P=0/01$ )، به‌طوری‌که افراد با وضعیت اقتصادی بهتر، سن بیشتر و شاخص توده بدنی کمتر تبعیت از رژیم درمان بهتری داشتند. همچنین ارتباط معناداری بین متغیر جنسیت، شغل، وضعیت تأهل، روش زندگی، تحصیلات و مدت ابتلا به دیابت با تبعیت از رژیم درمان مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

## بحث

مطالعات متنوع و درحال گسترشی اشاره به پایین بودن میزان تبعیت از رژیم درمانی در میان افراد دیابتی دارند [۹، ۲۲، ۲۳]. در این مطالعه، میانگین نمره تبعیت از رژیم درمان با میانگین  $903/71 \pm 259/64$  بود. به‌طور کلی یافته‌ها نشان می‌دهد وضعیت اقتصادی، سن و شاخص توده بدنی به‌صورت معنادار با تبعیت از رژیم درمان در ارتباط است، اما بین متغیر جنسیت، شغل، وضعیت تأهل، روش زندگی و تحصیلات با تبعیت از درمان ارتباط معناداری وجود نداشت، به‌عبارت‌دیگر یافته‌ها نشان داد وضعیت اقتصادی بهتر، با افزایش میزان تبعیت از درمان همراه است که با مطالعات پولونسکی، آدیسا، کریزمینسکا [۲۴-۲۶] که در کشورهای نیجریه و لهستان و در بین مبتلایان دیابت نوع ۲ انجام شد، همسو بود. در مطالعه شارما<sup>۱۳</sup> در هند [۲۷] نیز ارتباط

14. Breitscheidel  
15. Alhaddad  
16. Perwitasari

12. Scheffe  
13. Sharma

جدول ۱. توزیع فراوانی عوامل جمعیت‌شناختی و عوامل زمینه‌ای و ارتباط آنان با تبعیت از رژیم درمان

نتایج آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار		تعداد (درصد)	متغیر	
	تبعیت از رژیم درمان				
P=۰/۴۱ t=-۰/۷۵	۸۸۵/۵۸ $\pm$ ۳۱۲/۶۴		۸۶ (۳۸/۱۰)	مرد	جنس
	۹۱۴/۸۵ $\pm$ ۲۲۱/۴۱		۱۴۰ (۶۱/۹۰)	زن	
P=۰/۰۴ F=۰/۱۳	۸۸۷/۱۴ $\pm$ ۲۳۲/۵۳		۷ (۳/۱۰)	۳۰ <	سن (سال)
	۸۱۵/۷۷ $\pm$ ۳۰۹/۶۵		۵۰ (۲۲/۱۰)	۳۰-۴۵	
	۹۲۳/۹۰ $\pm$ ۲۳۳/۱۹		۱۶۹ (۷۴/۸۰)	۴۵-۶۵	
	۶۵-۱۸		بیشینه-کمینه		
	۵۳/۰۶ $\pm$ ۱۰/۸۱		میانگین $\pm$ انحراف معیار		
P=۰/۲۷ F=۱/۲۹	۹۳۵/۲۹ $\pm$ ۲۱۷/۰۹		۱۰۲ (۴۵/۰۰)	خانهدار	شغل
	۸۶۳/۲۰ $\pm$ ۳۳۳/۵۳		۲۹ (۱۲/۹۰)	کارمند	
	۹۳۵/۱۴ $\pm$ ۲۵۹/۱۶		۳۵ (۱۵/۵۰)	شغل آزاد	
	۸۶۸/۵۷ $\pm$ ۲۸۳/۴۴		۴۹ (۲۱/۷۰)	بازنشسته	
	۸۰۳/۶۳ $\pm$ ۳۱۵/۸۵		۱۱ (۴/۹۰)	سایر <sup>۰</sup>	
P=۰/۷۰ F=۰/۴۷	۹۲۸/۴۶ $\pm$ ۲۳۸/۲۸		۱۳ (۵/۸۰)	مجرد	وضعیت تأهل
	۹۰۰/۷۲ $\pm$ ۲۶۴/۷۶		۱۹۴ (۸۵/۸۰)	متاهل	
	۱۰۲۸ $\pm$ ۱۳۳/۱۱		۵ (۲/۲۰)	مطلقه	
	۸۷۷/۸۵ $\pm$ ۲۳۶/۵۱		۱۴ (۶/۲۰)	بیوه	
P=۰/۰۶ F=۲/۰۳	۹۵۲/۸۹ $\pm$ ۲۳۷/۸۸		۳۸ (۱۶/۸۰)	ابتدایی	سطح تحصیلات
	۸۵۰ $\pm$ ۲۲۳/۲۲		۳۳ (۱۴/۶۰)	راهنمایی	
	۹۶۸/۵۱ $\pm$ ۲۰۰/۸۱		۲۷ (۱۱/۹۰)	متوسطه	
	۹۳۹/۵۰ $\pm$ ۲۳۴/۹۴		۶۰ (۲۶/۵۰)	دیپلم	
	۹۴۹/۰۹ $\pm$ ۲۳۴/۹۶		۱۱ (۴/۹۰)	فوق دیپلم	
	۷۹۷/۲۰ $\pm$ ۳۳۹/۹۱		۳۹ (۱۷/۳۰)	لیسانس	
	۹۱۶/۱۱ $\pm$ ۳۷۶/۹۱		۱۸ (۷/۰۰)	فوق لیسانس و بالاتر	
P=۰/۵۱ F=۰/۰۴	۹۰۸/۹۲ $\pm$ ۲۳۰/۲۵		۵۶ (۲۴/۸۰)	۵ <	مدت ابتلا به دیابت (سال)
	۸۹۷/۶۴ $\pm$ ۲۹۱/۷۶		۷۴ (۳۲/۷۰)	۵-۱۰	
	۹۰۲/۷۰ $\pm$ ۲۰۱/۱۴		۳۷ (۱۶/۴۰)	۱۰-۱۵	
	۸۴۱/۳۱ $\pm$ ۲۸۹/۶۷		۳۸ (۱۶/۸۰)	۱۵-۲۰	
	۱۰۲۲/۳۸ $\pm$ ۱۹۶/۳۶		۲۱ (۹/۳۰)	۲۰ >	
	۳۶-۱		بیشینه-کمینه		
۱۱/۴۳ $\pm$ ۲۷/۶۳		میانگین $\pm$ انحراف معیار			



نتایج آزمون	میانگین $\pm$ انحراف معیار	تعداد (درصد)	متغیر
P=۰/۰۱ r=-۰/۱۷	تبعیت از رژیم درمان		
	۹۷۳/۳۳ $\pm$ ۱۷۲/۴۳	۳(۱/۳۰)	۱۹<
	۹۳۹/۳۴ $\pm$ ۲۳۵/۰۹	۴۶(۲۰/۴۰)	۲۵-۱۹
	۹۳۴/۷۳ $\pm$ ۲۶۳/۶۸	۹۲(۴۱/۱۰)	۳۰-۲۵
	۸۴۷/۳۸ $\pm$ ۲۶۴/۷۶	۸۴(۳۷/۲۰)	۳۰>
	۴۳-۱۶	بیشینه-کمینه	شاخص توده بدنی
	۲۸/۸۳ $\pm$ ۵/۵۵	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
P=۰/۳۶ F=۰/۳۶	تنها	۱۰(۴/۵۰)	روش زندگی
	با پدر و مادر	۹(۴/۰۰)	با همسر
	۹۸۷/۷۳ $\pm$ ۲۳۷/۱۷	۶۰(۲۶/۶۰)	با بچه ها
	۹۵۴/۶۶ $\pm$ ۲۷۳/۵۶	۱۴(۶/۱۰)	با همسر و بچه ها
P=۰/۰۱ F=۴/۳۵	ضعیف	۳۷(۱۶/۴۰)	وضعیت اقتصادی
	متوسط	۱۵۶(۶۹/۰۰)	خوب
	۹۱۸/۴۶ $\pm$ ۱۹۹/۹۹	۳۳(۱۴/۶۰)	
P=۰/۳۲ F=۱/۱۶	تک دارویی خوراکی	۸۶(۳۸/۱)	داروها
	تک دارویی تزریقی	۳۴(۱۵)	
	چند دارویی خوراکی	۳۴(۱۵)	
	۸۹۹/۱۸ $\pm$ ۲۷۵/۲۰	۷۲(۳۱/۹)	** ترکیبی
	۹۷۵/۴۵ $\pm$ ۲۶۶/۶۰		
	۸۶۳/۳۳ $\pm$ ۲۵۶/۴۷		
	۸۹۲/۵۰ $\pm$ ۲۳۷/۵۵		

\* منظور از سایر، افراد بیکار است. \*\* منظور از ترکیبی، مصرف داروهای خوراکی و تزریقی است.

نشریه پرستاری ایران

تحصیلی و تبعیت از رژیم درمانی ارتباط معناداری وجود نداشت که با مطالعات فاریا، الحداد و منان که در کشورهای برزیل، لبنان، اردن و مالزی و در بین مبتلایان به دیابت و پرفشاری خون انجام شد، هم‌راستا است [۱۸، ۳۲، ۳۶]. میان متغیر شغل و تبعیت از رژیم درمانی نیز ارتباط معناداری وجود نداشت که با مطالعه الحداد که در لبنان و اردن انجام شد، همسو بود [۳۲].

مطالعه الرشیدی<sup>۱۷</sup> که در عربستان سعودی انجام شد و طبق گزارش آن‌ها، سطح تحصیلات تأثیری بر کنترل قند خون ندارد و سطح تحصیلات ممکن است پیش‌بینی‌کننده خوبی برای پیروی درمانی بهتر نباشد، این یافته‌ها را پشتیبانی می‌کند [۴۳]. مدیریت دیابت نوع ۲ تا حد زیادی تحت تأثیر سبک زندگی است تا تحصیلات افراد و آموزش بهداشت بتواند بر نگرش بیماران در درمان دیابت تأثیر داشته باشد [۲۳]. این یافته ناهمسو با مطالعه

تفاوت در نوع بیماری، تفاوت دامنه سنی و میانگین سنی، تعداد نمونه کمتر نسبت به مطالعه حاضر باشد.

در این پژوهش بین متغیر جنسیت، وضعیت تحصیلی، شغل و تبعیت از رژیم درمانی ارتباط معناداری وجود نداشت که در مطالعات آلبوکرکی، فاریا، آل حداد، صالحی، فروزان، زیوگا، منان، جوانمردی فرد که در کشورهای ایران، یونان، لبنان، اردن و مالزی [۱۴، ۱۸، ۳۲، ۳۴-۳۶، ۴۱، ۴۲] و در بین مبتلایان به بیماری التهابی روده، آرتريت روماتوئید و دیابت انجام شد نیز این تأیید شده است.

در این پژوهش بین متغیر جنسیت و تبعیت از رژیم درمانی ارتباط معناداری وجود نداشت که در مطالعات فاریا، الحداد، منان و جوانمردی فرد که در کشورهای ایران، برزیل، لبنان، اردن و مالزی و در بین مبتلایان به دیابت و پرفشاری خون انجام شد نیز تأیید شده است [۱۸، ۳۲، ۳۶، ۴۲]. همچنین میان وضعیت

17. Al-Rasheedi

جدول ۲. توزیع پراکندگی تبعیت از رژیم درمان و ابعاد آن در افراد مبتلا به دیابت

متغیر	میانگین ± انحراف معیار	فاصله اطمینان ۹۵٪	بیشینه-کمینه
تبعیت از رژیم درمان	۹۰.۳/۷۱ ± ۲۵۹/۶۴	۹۳۷/۷۵، ۸۶۹/۶۸	۱۳۰-۲۰
ابعاد			
سبک زندگی/نظارت	۴۱.۸/۲۳ ± ۱۷۱/۲۰	۴۴۰/۶۷، ۳۹۵/۷۸	۷۰-۰
درمان	۳۴.۸/۲۷ ± ۷۶/۶۹	۳۵۸/۳۲، ۳۳۸/۲۲	۴۰-۰

### نشریه پرستاری ایران

صورت گیرد. از آنجاکه پژوهش فقط از یک مرکز گردآوری شد، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بزرگتر و به‌صورت چند مرکزی انجام شود. باتوجه به اینکه در این پژوهش، جمع‌آوری داده‌ها، فقط به‌صورت خودگزارشی بوده است، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی علاوه بر خودگزارشی از روش‌های دیگری همچون مصاحبه و مشاهده برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شود.

### نتیجه‌گیری

باتوجه به نتایج مطالعه حاضر که تبعیت از رژیم درمانی با وضعیت اقتصادی، سن و شاخص توده بدنی مبتلایان دیابت ارتباط دارد، لازم است اعضای تیم درمان به‌ویژه پرستاران در ارائه مراقبت و آموزش به بیمار به این عوامل توجه داشته باشند تا مراقبت با کیفیت و بهتری داشته باشند. در عین حال این مطالعه پایه‌ای برای گسترش دانش در زمینه تبعیت از رژیم درمانی دیابت فراهم می‌کند. باتوجه به اینکه تبعیت از رژیم درمانی با وضعیت اقتصادی ارتباط معنادار داشت، بنابراین توصیه می‌شود برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران با کاهش هزینه‌های درمانی و افزایش امکانات دسترسی به خدمات، شرایطی را برای تبعیت از رژیم درمانی بهتر فراهم کنند.

### ملاحظات اخلاقی

#### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

مجوز اخلاقی این مطالعه از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران با کد IR.IUMS.REC.1399.1009 دریافت شده است. اصول اخلاقی در این مقاله کاملاً رعایت شده است. شرکت‌کنندگان اجازه داشتند هر زمان که تمایل داشتند، مطالعه را ترک کنند. همچنین اطلاعات تمامی شرکت‌کنندگان محرمانه نگه داشته شد.

#### حامی مالی

این مطالعه برگرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد پرستاری گرایش داخلی جراحی مہرنگار امیری در دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران می‌باشد.

آدیسا [۲۵] که در میان مبتلایان دیابت نوع ۲، در نچریه انجام شده، می‌باشد. مطالعه آدیسا نشان داد تبعیت از درمان با شغل و سطح تحصیلات ارتباط معنادار داشت. این اختلاف یافته‌ها می‌تواند به دلیل تفاوت فرهنگی-اجتماعی بین دو مطالعه باشد. علاوه بر این بیشتر افراد مطالعه حاضر، از زنان خانه‌دار بودند، اما در مطالعه آدیسا بیشتر افراد را تجار و افراد بازنشسته تشکیل می‌دادند و همچنین در مطالعه آدیسا تقریباً نیمی از افراد دارای تحصیلات رسمی نبودند و یا دارای تحصیلات ابتدایی بودند؛ در صورتی که در مطالعه حاضر، ۱۶/۸ درصد از افراد دارای تحصیلات ابتدایی بودند.

همچنین میان متغیر وضعیت تأهل و تبعیت از رژیم درمانی ارتباط معناداری وجود نداشت که در مطالعات زیوگا، منان جوانمردی فرد و عابدی که در کشورهای ایران، یونان و مالزی بر روی مبتلایان دیابت انجام شد نیز تأیید شده است [۳۵، ۳۶، ۴۲، ۴۴]. در پژوهش حاضر ارتباط معناداری میان مدت زمان ابتلا به بیماری و تبعیت مشاهده نشد که این یافته با مطالعات آلبوکرکی، کالیانگو و صالحی [۱۴، ۱۹، ۳۴] همسو است.

در پژوهش حاضر محدودیت‌هایی وجود دارد که باید به آن‌ها توجه کرد. طراحی مقطعی مطالعه اجازه نمی‌دهد تا حدس و گمان در مورد علیت وجود داشته باشد، بلکه تنها ارتباط بین تبعیت از درمان و عوامل مرتبط را امکان‌پذیر می‌کند.

کاهش تعداد مراجعین به کلینیک احتمالاً به علت ترس از ابتلا به کرونا باعث محدودیت در جمع‌آوری نمونه شد که محقق با اختصاص زمان بیشتر برای جمع‌آوری داده‌ها سعی در جبران این محدودیت کرد.

به‌علت شیوع بیماری کووید-۱۹، جمع‌آوری داده‌ها به‌صورت الکترونیکی صورت گرفته است، بنابراین افرادی که دسترسی به گوشی هوشمند نداشتند از مطالعه خارج شدند که می‌تواند تعمیم‌پذیری داده‌ها را با مشکل مواجه کند. از آنجایی که پرسش‌نامه‌ها به‌صورت خودگزارشی بود، احتمال سوگیری یا عدم دقت در پاسخ‌دهی از سوی شرکت‌کنندگان وجود داشت که کنترل این محدودیت از عهده محقق خارج بود.

پیشنهاد می‌شود مطالعاتی با بررسی‌های طولی و سری زمانی

### مشارکت نویسندگان

نظارت و مدیریت پروژه، اخذ حمایت مالی و تهیه پیش نویس اولیه: آلیس خاچیان؛ تنظیم ایده، تهیه پیش نویس اولیه، جمع آوری داده‌ها، ویرایش و نهایی سازی: مهرنگار امیری؛ تنظیم طرح اولیه، تهیه پیش نویس اولیه: نعیمه سیدفاطمی؛ تجزیه و تحلیل داده‌ها و تفسیر نتایج: حمید شریف‌نیا؛ همه نویسندگان نسخه نهایی مقاله را تأیید کردند.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

### تشکر و قدردانی

پژوهشگران از تمامی مشارکت‌کنندگان پژوهش و همچنین معاونت‌های محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران و دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مازندران و پرسنل کلینیک باغبان که امکان انجام مطالعه را فراهم کردند، تشکر و قدردانی می‌کنند.

## References

- [1] Mirmahdi SR, Razaali M. [The effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy on resilience, emotion regulation and life expectancy among women with diabetes2 (Persian)]. *Q J Health Psychol.* 2019; 7(28):167-83. [DOI:10.30473/HPI.2019.40990.4049]
- [2] International Diabetes Federation. *Understanding diabetes.* Brussels: International Diabetes Federation; 2020. [Link]
- [3] Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Res Clin Pract.* 2014; 103(2):137-49. [DOI:10.1016/j.diabres.2013.11.002] [PMID]
- [4] Esteghamati A, Larijani B, Aghajani MH, Ghaemi F, Kermanchi J, Shahrami A, et al. Diabetes in Iran: Prospective analysis from first nationwide diabetes report of national program for prevention and control of diabetes (NPPCD-2016). *Sci Rep.* 2017; 7(1):13461. [DOI:10.1038/s41598-017-13379-z] [PMID] [PMCID]
- [5] Esteghamati A, Ismail-Beigi F, Khaloo P, Moosaie F, Alemi H, Mansournia MA, et al. Determinants of glycemic control: Phase 2 analysis from nationwide diabetes report of national program for prevention and control of diabetes (NPPCD-2018). *Prim Care Diabetes.* 2020; 14(3):222-31. [DOI:10.1016/j.pcd.2019.07.002] [PMID]
- [6] Bayat Asgari A, Mossanejad S, Asgari M, Ramazani Farani A, Javaheri J. [The relationship between coping styles with adherence in type 2 diabetic patients (Persian)]. *Iran J Diabetes Metab.* 2015; 14(2):93-8. [Link]
- [7] Mousavizadeh SN, Ashktorab T, Ahmadi F, Zandi M. [Evaluation of barriers to adherence to therapy in patients with diabetes (Persian)]. *J Diabetes Nurs.* 2016; 4(3):94-108. [Link]
- [8] García-Pérez LE, Alvarez M, Dilla T, Gil-Guillén V, Orozco-Belt-rán D. Adherence to therapies in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Ther.* 2013; 4(2):175-94. [DOI:10.1007/s13300-013-0034-y] [PMID] [PMCID]
- [9] Mikaili N, Ghasemi MA, Salari S, Sakeni Z. [Theoretical and practical dimensions of adherence to treatment in patients: A review study (Persian)]. *Med J Mashhad Univ Med Sci.* 2019; 62(2):1403-19. [Link]
- [10] Al-Majed HT, Ismael AE, Al-Khatlan HM, El-Shazly MK. Adherence of type-2 diabetic patients to treatment. *Kuwait Med J.* 2014; 46(3):225-32. [Link]
- [11] Mirghani HO. An evaluation of adherence to anti-diabetic medications among type 2 diabetic patients in a Sudanese outpatient clinic. *Pan Afr Med J.* 2019; 34:34. [DOI:10.11604/pamj.2019.34.34.15161]
- [12] Istilli PT, Pereira MCA, Teixeira CDS, Zanetti ML, Becker TAC, Marques JVP. Treatment adherence to oral glucose-lowering agents in people with diabetes: Using the brief medication questionnaire. *J Diabetes Nurs.* 2015; 19(9):340-8. [Link]
- [13] Moradi M, Salarfard M, Abedian Z, Mazloum SR, Mousa Farkhani E. [The relationship between underlying factors and treatment adherence in women with gestational diabetes (Persian)]. *J Arak Univ Med Sci.* 2020; 23(6):828-39. [DOI:10.32598/jams.23.6.6192.1]
- [14] Albuquerque C, Correia C, Ferreira M. Adherence to the therapeutic regime in person with type 2 diabetes. *Procedia Soc Behav Sci.* 2015; 171:350-8. [DOI:10.1016/j.sbspro.2015.01.132]
- [15] Mashrouteh M, Khanjani N. Evaluation of oral medication adherence and its related factors in type II diabetic patients in Iran: A systematic review. *Int J Diabetes Res.* 2017; 6(1):24-33. [DOI:10.5923/j.diabetes.20170601.04]
- [16] Agofure O, Okandjeji-Barry Oghenenioborue R, Odjimogh S, Meeting S. Knowledge of diabetes mellitus and adherence to treatment among patients with type-2 diabetes mellitus attending a tertiary facility in Southern Nigeria. *Afr J Diabetes Med.* 2020; 28(2):1-6. [Link]
- [17] Nazir SR, Hassali MA, Saleem F, Bashir S, Aljadhey H. Does adherence to the therapeutic regimen associate with health related quality of life: Findings from an observational study of type 2 diabetes mellitus patients in Pakistan. *Pak J Pharm Sci.* 2017; 30(6):2159-65. [PMID]
- [18] Faria HTG, Rodrigues FFL, Zanetti ML, Araújo MFMD, Damasceno MMC. Factors associated with adherence to treatment of patients with diabetes mellitus. *Acta paul de enfermagem.* 2013; 26(3):231-7. [DOI:10.1590/S0103-21002013000300005]
- [19] Kalyango JN, Owino E, Nambuya AP. Non-adherence to diabetes treatment at Mulago Hospital in Uganda: prevalence and associated factors. *Afr Health Sci.* 2008; 8(2):67-73. [PMID] [PMCID]
- [20] Cillessen L, van de Ven MO, Karremans JC. The role of trait mindfulness in quality of life and asthma control among adolescents with asthma. *J Psychosom Res.* 2017; 99:143-148. [DOI:10.1016/j.jpsychores.2017.06.014] [PMID]
- [21] Hernandez CA. The development and pilot testing of the diabetes activities questionnaire (TDAQ): An instrument to measure adherence to the diabetes regimen. *Appl Nurs Res.* 1997; 10(4):202-11. [DOI:10.1016/S0897-1897(97)80596-4] [PMID]
- [22] Settineri S, Frisone F, Merlo EM, Geraci D, Martino G. Compliance, adherence, concordance, empowerment, and self-management: Five words to manifest a relational maladjustment in diabetes. *J Multidiscip Healthc.* 2019; 12:299-314. [DOI:10.2147/JMDH.S193752] [PMID] [PMCID]
- [23] Nyirongo S, Mukwato PK, Musenge EM, Kalusopa VM. Adherence to treatment by patients with type 2 diabetes mellitus at Monze Mission Hospital, Monze, Zambia. *Open J Nurs.* 2021; 11(3):184-203. [DOI:10.4236/ojn.2021.113017]
- [24] Polonsky WH, Henry RR. Poor medication adherence in type 2 diabetes: Recognizing the scope of the problem and its key contributors. *Patient Prefer Adherence.* 2016; 10:1299-307. [DOI:10.2147/PPA.S106821] [PMID] [PMCID]
- [25] Adisa R, Olajide OO, Fakeye TO. Social support, treatment adherence and outcome among hypertensive and type 2 diabetes patients in ambulatory care settings in southwestern Nigeria. *Ghana Med J.* 2017; 51(2):64-77. [PMID] [PMCID]

- [26] Krzemińska S, Lomper K, Chudiak A, Ausili D, Uchmanowicz I. The association of the level of self-care on adherence to treatment in patients diagnosed with type 2 diabetes. *Acta Diabetol.* 2021; 58(4):437-45. [DOI:10.1007/s00592-020-01628-z] [PMID] [PMCID]
- [27] Sharma T, Kalra J, Dhasmana D, Basera H. Poor adherence to treatment: A major challenge in diabetes. *J Indian Acad Clin Med.* 2014; 15(1):26-9. [Link]
- [28] Breitscheidel L, Stamenitis S, Dippel FW, Schöffski O. Economic impact of compliance to treatment with antidiabetes medication in type 2 diabetes mellitus: A review paper. *J Med Econ.* 2010; 13(1):8-15. [DOI:10.3111/13696990903479199] [PMID]
- [29] Salmoirago-Blotcher E, Carey MP. Can mindfulness training improve medication adherence? Integrative review of the current evidence and proposed conceptual model. *Explore.* 2018; 14(1):59-65. [DOI:10.1016/j.explore.2017.09.010] [PMID] [PMCID]
- [30] Tovar EG. Relationships between psychosocial factors and adherence to diet and exercise in adults with type 2 diabetes: A test of a theoretical model. [Doctoral dissertation]. Texas: University of Texas Medical Branch; 2007. [Link]
- [31] Rowe CA, Sirois FM, Toussaint L, Kohls N, Nöfer E, Offenbächer M, et al. Health beliefs, attitudes, and health-related quality of life in persons with fibromyalgia: mediating role of treatment adherence. *Psychol Health Med.* 2019; 24(8):962-77. [DOI:10.1080/13548506.2019.1576913] [PMID]
- [32] Alhaddad IA, Hamoui O, Hammoudeh A, Mallat S. Treatment adherence and quality of life in patients on antihypertensive medications in a Middle Eastern population: Adherence. *Vasc Health Risk Manag.* 2016; 12:407-13. [DOI:10.2147/VHRM.S105921] [PMID] [PMCID]
- [33] Perwitasari DA, Urbayatus S. Treatment adherence and quality of life in diabetes mellitus patients in Indonesia. *Sage J.* 2016; 6(2):1-7. [DOI:10.1177/2158244016643748]
- [34] Salehi Z, Norouzi Tabrizi K, Hoseini MA, Sedghi Goyaghaj N, Soltani PR. [The study of the correlation between medication adherence and quality of life of rheumatoid arthritis patients (Persian)]. *J Clin Nurs Midwifery.* 2017; 6(2):1-13. [Link]
- [35] Zioga E, Kazakos K, Dimopoulos E, Koutras C, Marmara K, Marmara EE, et al. Adherence and quality of life in patients with type II diabetes mellitus in northern greece. *Mater Sociomed.* 2016; 28(4):258-62. [DOI:10.5455/msm.2016.28.258-262] [PMID] [PMCID]
- [36] Manan MM, Husin AR, Alkhoshaiban AS, Al-Worafi YM, Ming LC. Interplay between Oral Hypoglycemic Medication Adherence and Quality of Life among Elderly Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *J Clin Diagn Res.* 2014; 8(12):JC05-9. [DOI:10.7860/JCDR/2014/10481.5309] [PMID] [PMCID]
- [37] Buchanan A, Villani A. Association of adherence to a Mediterranean diet with excess body mass, muscle strength and physical performance in overweight or obese adults with or without type 2 diabetes: Two cross-sectional studies. *Healthcare.* 2021; 9(10):1255. [DOI:10.3390/healthcare9101255] [PMID] [PMCID]
- [38] Beernink JM, Oosterwijk MM, Khunti K, Gupta P, Patel P, van Boven JFM, et al. Biochemical urine testing of medication adherence and its association with clinical markers in an outpatient population of type 2 diabetes patients: Analysis in the diabetes and lifestyle cohort twee (DIALECT). *Diabetes Care.* 2021; 44(6):1419-25. [DOI:10.2337/dc20-2533] [PMID] [PMCID]
- [39] Marinho FS, Moram CBM, Rodrigues PC, Leite NC, Salles GF, Cardoso CRL. Treatment adherence and its associated factors in patients with type 2 diabetes: Results from the Rio de Janeiro type 2 diabetes Cohort study. *J Diabetes Res.* 2018; 2018:8970196. [DOI:10.1155/2018/8970196] [PMID] [PMCID]
- [40] Moradkhani B, Mollazadeh S, Niloofar P, Bashiri A, Oghazian MB. Association between medication adherence and health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Pharmaceutical Health Care and Sciences.* 2021; 7(1):1-9. [DOI:10.1186/s40780-021-00222-x] [PMID] [PMCID]
- [41] Forouzan Z, Gholamrezaie A, Nasimi H, Faramarzi M, Bagheri-Ghalehsalimi A, et al. Factors associated with adherence to treatment in Iranian patients with inflammatory bowel disease. *J Res Med Sci.* 2021; 26:92. [DOI:10.4103/jrms.JRMS\_866\_16] [PMID] [PMCID]
- [42] Javanmardifard S, Heidari S, Sanjari M, Yazdanmehr M, Shirazi F. The relationship between spiritual well-being and hope, and adherence to treatment regimen in patients with diabetes. *J Diabetes Metab Disord.* 2020; 19(2):941-50. [DOI:10.1007/s40200-020-00586-1] [PMID] [PMCID]
- [43] Al-Rasheedi AA. The role of educational level in glycemic control among patients with type ii diabetes mellitus. *Int J Health Sci.* 2014; 8(2):177-87. [DOI:10.12816/0006084] [PMID] [PMCID]
- [44] Abedi HA, Rezaei A, Alimohammadi N, Ghodusi A, Maghroon A. [An investigation of demographic and social factors affecting compliance with therapeutic regimens in type ii diabetic patients (Persian)]. 2015; 3(2):66-81. [Link]

This Page Intentionally Left Blank

---