Journal of Diabetes Nursing
2020; Volume 9 Number 3

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

# Effectiveness of Stress Inoculation Training on Adherence to Treatment Based on Glycosylated Hemoglobin Index

**Nequee Fateme**[*1]

1. Assistant Professor, Payam Noor University, Markazi Province, Mahallat, Iran.

Article information:

**Original Article**

Received: **2021/07/6**

Accepted: **2021/09/18**

**JDN 2021; 9(3)**

**1648-1659**

**Corresponding Author**:
*F*ateme Nequee

Payam Noor University, Markazi Province
**f.nequee@yahoo.com**

**Abstract**

**Introduction:** Complications and problems of diabetes can be controlled by following the treatment. This study aimed to evaluate the effectiveness of stress inoculation treatment on adherence to the treatment among type II diabetic patients with glycated hemoglobin index.

**Materials and Methods**: This quasi-experimental study was conducted based on a pretest-posttest control group design. The statistical population of the present study included patients with type 2 diabetes having a record in the Imam Khomeini Hospital, Mahallat, Iran, in 2009-2010. The samples (n=50) were selected by convenience sampling method and matched in experimental and control groups. The research instruments included a questionnaire of adherence to treatment and a glycated hemoglobin test for both groups. Stress inoculation training techniques were performed in ten 90-minute sessions for the experimental group. After the administration of treatment in both groups, the questionnaire and blood test were performed again to evaluate glycated hemoglobin. The collected data were analyzed using a one-way analysis of covariance.

**Results:** The results of the study showed that the mean scores of adherence to medication treatment (P=0.0001) and adherence to diet (P=0.0001) in the intervention group were increased, compared to the control group, which was statistically significant. Based on the results, a significant decrease was observed in the mean of glycosylated hemoglobin in the intervention group, compared to the control group (P=0.0001). However, the decrease in the mean of adherence to treatment in physical activity was not significant (P=0.062).

**Conclusion:** According to the findings of the present study, stress inoculation training can be used to control glycosylated hemoglobin.

***Keywords*:** *Stress inoculation, Glycosylated hemoglobin, Adherence to treatment, Type II diabetes.*

| Access This Article Online | |
|---|---|
| Quick Response Code: | Journal homepage: http://jdn.zbmu.ac.ir |
| | **How to site this article:** Nequee F. Effectiveness of Stress Inoculation Training on Adherence to Treatment Based on Glycosylated Hemoglobin Index. J Diabetes Nurs. 2021; 9 (3) :1648-1659 |



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل
سال ۹، شماره۳، تابستان ۱۴۰۰
صفحات: ۱۶۵۹-۱۶۴۸

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

# اثربخشی برنامه تلقیح استرس بر تبعیت از درمان بر اساس شاخص هموگلوبین گلیکوزیله A1C در مبتلایان به دیابت نوع دو

فاطمه نیکوئی*
۱. استادیار دانشگاه پیام نور استان مرکزی، ایران
نویسنده مسئول: f.nequee@yahoo. com

**چکیده**

**مقدمه و هدف:** عوارض و مشکلات دیابت با تبعیت از درمان قابل کنترل است. هدف از انجام پژوهش حاضر بررسی اثر بخشی درمان تلقیح استرس بر تبعیت از درمان بیماران دیابت نوع 2 با شاخص HbA1C بوده است.

**مواد و روش ها:** روش پژوهش، نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل بیماران دیابت نوع۲ دارای پرونده بیمارستان امام خمینی شهرستان محلات در سال۹۹-۱۳۹۸بود. ۵۰ بیمار دیابتی نوع ۲ به صورت نمونه‌گیری دردسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل همتاسازی شدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه تبعیت از درمان و آزمایش همگلوبین A1C برای هردو گروه بود. طی ۱۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای برای گروه آزمایش فنون آموزش تلقیح استرس اجرا گردید. پس از اجرای درمان روی هر دو گروه، مجدداً پرسشنامه و آزمایش خون برای بررسی هموگلبین A1C انجام گردید و داده‌های گردآوری شده با استفاده از تحلیل کواریانس یک‌راهه مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** نتایج حاصل از پژوهش، نشان داد که میانگین نمرات تبعیت از درمان دارویی (p=۰/۰۰۰۱) و تبعیت از رژیم غذایی(p=۰/۰۰۰۱) در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل افزایش یافته بود که این افزایش از نظر آماری معنی دار بود. نتایج بیانگر کاهش معنی‌دار میانگین هموگلوبین A1C در گروه مداخله نسبت به گروه کنترل بود(p=۰/۰۰۰۱ ). اما کاهش میانگین نمرات تبعیت درمانی در فعالیت فیزیکی معنادار نبود(p=۰/۰۶۲ ).

**نتیجه گیری:** یافته‌های مطالعه حاضر می تواند به عنوان روشی جهت کنترل هموگلوبینA1C به کار رود.

**کلید واژه ها:** تلقیح استرس، هموگلوبین گلیکوزیله، تبعیت از درمان، دیابت نوع دو.

**How to site this article:** Nequee F. Effectiveness of Stress Inoculation Training on Adherence to Treatment Based on Glycosylated Hemoglobin Index. J Diabetes Nurs. 2021; 9 (3) :1648-1659

[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

**مقدمه و هدف**

افزایش بار بیماری‌های غیر واگیر مخصوصاً در کشورهای در حال توسعه، در حال تبدیل به تهدیدی برای خدمات بهداشتی و درمانی این مناطق شده است (۱). بیماری‌های غیر واگیر شامل بیماری‌های قلبی-عروقی، سکته مغزی، دیابت، سرطان و مشکلات تنفسی و غیره است (۱). دیابت یک اختلال متابولیک پیچیده با علت شناسی گوناگون است که به وسیله هیپرگلیسمی مزمن در نتیجه عدم ترشح کافی انسولین و یا اختلال در عملکرد انسولین ایجاد می‌شود (۲). دیابت روی قسمت‌های مختلف بدن از قبیل کلیه، عضله، شبکیه، عروق خونی و سیستم عصبی محیطی و مرکزی اثر می‌گذارد (۳). طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی تخمین زده می‌شود که تعداد کل بیماران مبتلا به دیابت از ۱۵۰ میلیون نفر در سال ۲۰۰۰ به ۳۰۰ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ خواهد رسید، که ۸۵ تا ۹۰ در صد آن مربوط به دیابت نوع دو می باشد (۵و۴). این بیماری در کشور ما شیوع نسبتاً بالایی دارد شیوع دیابت تشخیص داده شده و تشخیص داده نشده در مردان ایرانی به ترتیب ۸/۱ و ۵/۱ درصد می‌باشد واین شیوع در زنان به ترتیب ۱۰ و ۴/۷ درصد می‌باشد (۶). در عین حالی که شیوع هر دو نوع دیابت در سطح جهان در حال افزایش می باشد، شیوع دیابت نوع دو از سرعت بیشتری برخوردار می‌باشد که علت آن افزایش چاقی و کاهش تحرک و مواجهه با استرس‌ها در جوامع صنعتی می‌باشد (۷). به گونه ای که تعداد مبتلایان به دیابت در ایران۶ درصد جمعیت و به بیش از ۴ میلیون نفر برآورد می‌شود (۶). افزایش شیوع دیابت نیز منجر به هزینه گسترده‌ای از درمان در فرد مبتلا به دیابت می‌گردد، به طوری‌که در دنیا هزینه مستقیم و غیرمستقیم بیماری دیابت ۱۷۴ میلیارد دلار در سال گزارش شده است (۸). خطر مرگ و میر زودرس و بیماری‌های قلبی، کلیوی، عصبی و نابینایی در افراد دیابتی دو برابر افراد غیردیابتی است (۹). پیشگیری از عوارض دیابت و کنترل موفق آن نیازمند انجام اقدامات پیشگیرانه و درمانی است و این امر تنها با مشارکت فعال بیمار در امور درمان و اجرای توصیه‌های اعضای تیم درمان میسر می‌گردد که از آن تحت عنوان تبعیت از درمان یاد شده است که البته یکی از مشکلاتی که در این بیماران دیده می‌شود، عدم تبعیت آنها از درمان می‌باشد (۱۰). تبعیت از درمان به معنای رعایت رژیم غذایی، فعالیت‌های فیزیکی و داروهای تجویز شده از سوی مراقبین بهداشتی درمانی می‌باشد (۱۱). از جمله اهداف درمانی مهم در بیماران دیابتی، کنترل متابولیک آنها است که تغذیه، فعالیت‌های فیزیکی و دارویی را دربرمی‌گیرد. هدف از درمان، پایین آوردن میزان قند خون به حد مطلوب و ارتقای کیفیت زندگی بیماران مبتلا به دیابت است (۱۲). با وجود اینکه عوارض دیابت قابل پیشگیری و یا به تعویق انداختن است، مطالعات متعدد وضعیت کنترل دیابت را نامطلوب گزارش کرده‌اند (۷،۱۳). اکثر افراد مبتلا به دیابت، فعالیت جسمانی کافی ندارند و کاهش فعالیت جسمانی باعث افزایش مقاومت به انسولین می‌شود. در این مورد، نتایج مطالعه‌ای نشان داد که ارائه کلاس‌های آموزشی، میزان رغبت بیماران مبتلا به دیابت به انجام فعالیت‌های جسمانی را افزایش می‌دهد (۹).

در حال حاضر مدیریت قندخون در دیابت، به خاطر اینکه از عوارض حاد و طولانی مدت، پیشگیری می‌نماید، اهمیت فراوانی دارد. آن چه در رسیدن به کنترل قند خون در این بیماران مؤثر است شامل مدیریت استرس، درمان پزشکی و یا هر دو می‌باشد (۹). پزشکان معتقدند مدیریت استرس در کنترل دیابت مؤثر است و آموزش و ایجاد انگیزه در بیماران دیابتی این گونه رفتارها را بهبود می‌بخشد (۸). عدم کنترل قند خون در بیماران دیابتی ناشی از ناکافی بودن اطلاعات در مورد مشکلات رفتاری بیماران و موانع موجود در بروز رفتارهای صحیح مراقبت و ارتباط بین مدیریت هیجانات می‌باشد. طبق مدل گلاسکو در درمان بیماری دیابت، سلامت روحی، جسمی و دانش و اطلاعات در زمینه درمان دیابت مؤثر است (۱۵). هم اکنون اندازه‌گیری و استفاده از متوسط مقدار هموگلوبین A1C پیش‌بینی کننده مطلوبی برای عوارض دیابت تلقی می شود (۱۶). 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 قند خون است (۱۷). مقدار پذیرفتنی هموگلوبین A1C کمتر از هشت و ترجیحاً کمتر از هفت درصد است. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که قرار داشتن هموگلوبین A1C زیر هفت درصد نه تنها از پیدایش عوارض دیابت ممانعت می‌کند، بلکه حتی در صورت وجود



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

عوارض باعث بهبود آنها شده و از پیشرفت‌شان جلوگیری می‌نماید (۱۶). در بیماران مبتلا به دیابت بین کاهش هموگلوبین A1C و عوارض مرتبط با عروق کوچک ارتباط معنی‌داری وجود دارد به طوری‌که کاهش یک درصدی هموگلوبین A1C موجب کاهش ۳۵ درصدی عوارض مرتبط با عروق کوچک می‌گردد (۱۸). تاکنون علاوه بر درمان دارویی راهکارهای زیادی جهت کنترل قند خون ارائه شده است. بسیاری از مطالعات، تأثیر مثبت مداخلات مختلف را در کنترل بیماری دیابت نشان داده‌اند. مداخلات مورد بررسی در این مطالعات شامل اصلاح شیوه زندگی مانند بهبود وضعیت تغذیه، افزایش فعالیت بدنی و ترک دخانیات (۶)؛ کنترل و پیگیری بیماران توسط پرستاران (۹) انجام مداخلات خودمراقبتی (۱۹) و همین‌طور انجام مداخلات در سطح جامعه (۹) بوده‌اند. امروزه اکثر صاحب-نظران اصول اساسی درمان دیابت را فردی می‌دانند که این به نوبه‌ی خود تحت تأثیر وضعیت روحی و روانی فرد قراردارد. در این میان مداخله‌ای که می‌تواند تبعیت از درمان را به دنبال مدیریت افکار و هیجانات مخربی که تأثیر منفی روی میزان گلوکز خون می‌گذارند را بهبود بخشد، آموزش تلقیح استرس(SIT[1]) است.

این رویکرد درمانی که در زمره درمان‌های شناختی رفتاری است، در آخرین فهرست درمان‌های دارای اعتبار تجربی درج شده است (۲۰). آموزش گروهی تلقیح استرس یک مداخله درمانی دقیق و چند بعدی و چند جانبه است که هدف از آن حذف کامل استرس نیست بلکه هدف آن است که مراجعان تشویق شوند تا موقعیت‌های پر استرس را به جای تهدیدی برای خود به عنوان مسأله ی قابل حل درنظر بگیرند. این درمان همانند ایمن‌سازی پزشکی، بر پایه مواجهه با شرایط استرس‌زا در فرد به منظور تشکیل پادتن-های روانشناختی یا مهارت‌های مقابله با استرس به وجود آمده است (۲۱). محمدنیا و همکاران در پژوهشی با عنوان مقایسه میزان اثربخشی (SIT) آموزش ایمن‌سازی در مقابل استرس و دارو درمانی در سردردهای تنشی مزمن به این نتیجه رسیدند که میزان اثربخشی آموزش ایمن‌سازی در مقابل استرس نسبت به دارو درمانی در درمان سردردهای تنشی در کاهش مدت زمان علایم سردرد بیشتر است (۲۲).

ایمن‌سازی در برابر استرس شامل ۳ مرحله مفهوم سازی، اکتساب وتمرین مهارت‌هاست. درمرحله‌ی اول، تمرکز اصلی بر برقرای ارتباط مبتنی بر همکاری با فرد و کمک به آنها برای درک بهتر ماهیت استرس و آثار آن روی هیجان و عملکرد فرد می‌باشد. در مرحله‌ی دوم، مهارت‌های مقابله-ای فرد، تقویت شده و مهارت‌های جدید نیز به وی آموزش داده می‌شود. درمرحله سوم، فرد مهارت‌های خود را برای افزایش توانایی مقابله با هر گونه استرس و همچنین استرس‌های قوی‌تر به کار می‌گیرد (۲۳). در بازسازی شناختی این درمان، درمانگر می‌تواند بیماران را در راه مقابله بهتر با فشار روانی یاری نماید (۱۶). درواقع در این رویکرد درمانی بیمار تشویق می‌شود تا رابطه‌ی افکار خودآیند منفی و احساس افسردگی را به بوته‌ی آزمایش بگذارد و از رفتارهایی که برآیند افکار خوداینند منفی است به عنوان محکی برای ارزیابی اعتبار یا درستی آن افکار بهره گیرد و به اصلاح خودگویی‌های خود بپردازد. این یک روش حمایتی و ساده‌ای است که شواهد اندکی در جمعیت ایران مخصوصاً بیماران مبتلا به دیابت نوع دو غیر وابسته به انسولین در رابطه با آن موجود است. لذا با توجه به افزایش بیماران دیابتی و فقدان برنامه‌ی کاربردی برای مدیریت هیجانات و استرس این بیماران در کشور برآن شدیم تا با هدف تعیین تأثیر برنامه آموزش مدیریت خود ایمنی در برابر استرس بر کنترل قند خون با شاخص هموگلوبین A1C در مبتلایان به دیابت نوع ۲ مداخله پژوهشی انجام دهیم.

## مواد و روشها

این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس-آزمون با گروه کنترل بود که پس از هماهنگی با کلینیک دیابت شهرستان محلات انجام شد. جامعه مورد مطالعه بیماران مبتلا به دیابت نوع دو بودند که به کلینیک دیابت مراجعه داشتند. نمونه‌ها بر اساس معیارهای ورود انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند.

[1] .Stress Inoculation Training



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

معیارهای ورود به مطالعه شامل سن بین ۲۲ تا۷۲ سال، ابتلا به دیابت نوع دو حداقل به مدت شش ماه، قند خون ناشتا FBS (بیشتر از ۱۴۰ میلی گرم در دسی لیتر) برای حداقل دو بار آزمایش، سواد خواندن و نوشتن، توانایی کلامی، توانایی حرکت و انجام فعالیت و عدم ابتلا به عوارض دیررس دیابت مانند ابتلا به بیماری قلبی_ عروقی، زخم پا، مشکلات چشمی طبق نظر پزشک معالج و تمایل بیمار به شرکت در مطالعه بود. در صورت ابتلای بیمار به عوارض شدید جسمی، انسولین درمانی و افسردگی و نیز بروز عوارض حین انجام مداخله و نیز بیمارانی که قبلا تحت آموزش‌های جامع قرار گرفته بودند از مطالعه خارج شدند. اندازه نمونه بر اساس p، گروه کنترل، گروه آزمایش و واریانس متغیر پاسخ، با سطح معناداری و توان آزمون ۲۵ نفر از بیماران انتخاب و به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایشی (ایمن‌سازی در برابر استرس) و گروه کنترل قرار گرفتند.

$$2(n+1)(1-p)=N$$

در این مطالعه، تأثیر آموزش خودایمنی در برابر استرس بر میزان هموگلوبین A1c در بیماران دیابت نوع ۲ مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا برای آنها هدف مطالعه، روش اجرا، مزایا و معایب آن توضیح داده شد و پس از اخذ رضایت کتبی از آنها، بیماران وارد مطالعه شدند. پیش از تخصیص تصادفی بیماران به دو گروه مداخله و کنترل، اطلاعات مربوط به مشخصات دموگرافیک شامل: سن، جنس، میزان تحصیلات، وضعیت تاهل، تعداد فرزند، شغل، رفتار های مربوط به سبک زندگی سالم (تغذیه، ورزش، استرس) و اطلاعات مربوط به بیماری (مدت ابتلا، علایم همراه با بیماری، منبع کسب اطلاعات، BMI، داروهای مورد مصرف جهت کنترل قند خون) جمع‌آوری شد. در زمان مراجعه از کلیه بیماران انجام آزمایش HbA1c خواسته شد.

**آزمایش هموگلوبین A1c**

آزمایشHbA1c، بهترین وسیله برای ارزیابی بلندمدت قند خون در ۲ تا ۳ ماه اخیر می‌باشد. این شاخص به‌صورت درصد گزارش می‌شود و با توجه به دامنه نرمال( نمره بالاتر از ۵۰/۶ mmol/l ) تعیین‌شده، توسط هر آزمایشگاه قابل تفسیر است. مزیت استفاده از این آزمایش این است که می‌تواند مشکلاتی مانند قند خون بالای بعد از غذا و یا در طول شب را که گاهی اوقات توسط اندازه‌گیری گلوکومتر تشخیص داده نمی‌شود، به خوبی شناسایی کند.

**پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی:** پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی مخصوص بیمار جهت بررسی در قالب سه محور رژیم غذایی، رژیم دارویی و برنامه فعالیت تنظیم شده و از سه بخش تشکیل شده بود: الف) بخش اول دارای ۳۴ سوال و شامل سؤالاتی در مورد سبد غذایی بیمار، میزان مصرف چربی و نمک، تعداد دفعات مصرف و چگونگی مصرف ۳۰ ماده اصلی غذایی برحسب میزان مصرف بود. روش نمره گذاری این جدول برحسب نوع ماده غذایی و به میزان (۰-۱۰۰) بود. میزان تبعیت از رژیم غذایی در سه دسته‌ی تبعیت نامطلوب، نسبتاً مطلوب و مطلوب، طبقه-بندی می شود. تبعیت نامطلوب زیر ۵۰ ٪کل نمره، تبعیت نسبتاً مطلوب ۵۰ تا ۷۵ ٪کل نمره و تبعیت مطلوب بالای ۷۵ ٪کل نمره را به خود اختصاص داد. بخش دوم شامل سؤالاتی در مورد تبعیت از رژیم دارویی و در قالب یک جدول دو قسمتی (قسمت اول ۴ سوال و قسمت دوم ۶ سوال)، ۱۰ سوالی بود و برحسب نوع سوال نمره (۰ تا ۱۰۰) به هر کدام از گزینه‌ها اختصاص یافت. میزان تبعیت از رژیم دارویی در سه دسته‌ی تبعیت نامطلوب، نسبتاً مطلوب و مطلوب طبقه‌بندی شد. در مجموع میزان تبعیت از رژیم دارویی از ٪۱۰۰ کل نمره به این صورت در نظر گرفته شده: تبعیت نامطلوب زیر ۵۰ ٪کل نمره، تبعیت نسبتاً مطلوب ۵۰ تا ۷۵ ٪کل نمره و تبعیت مطلوب بالای ۷۵٪ کل نمره را شامل شد. ج) بخش سوم شامل سؤالاتی در مورد برنامه فعالیتی شامل ۵ سوال در ارتباط با زمان، فواصل و نظم در انجام ورزش و نوع ورزش بود. در قسمت دوم جهت بررسی تبعیت از برنامه فعالیتی، ۱۴ سوال در نظر گرفته شده و نمره‌گذاری آن مانند دو حیطه قبل بر حسب نوع سوال نمره (۰ تا ۱۰۰) به هر یک از گزینه‌ها اختصاص داده شد. در مجموع میزان تبعیت از برنامه حرکتی از ٪۱۰۰ کل نمره به این صورت در نظر گرفته شد :تبعیت نامطلوب زیر ۵۰ ٪کل نمره، تبعیت نسبتاً مطلوب ۵۰ تا ۷۵ ٪کل نمره و تبعیت مطلوب بالای ۷۵ ٪کل نمره در نظر گرفته شد. روایی و پایایی پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی در دانشگاه علوم پزشکی تهران توسط ثنایی و همکاران اندازه گیری شده بود



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

و میزان پایایی این ابزار بر اساس (۲۴) مدل آزمون مجدد r= ۰/۸۳ براورد شد و جهت تعیین اعتبار علمی این ابزار نیز از روش اعتبار محتوی استفاده شد.

۱۰ جلسهٔ آموزشی بر مبنای روش تلقیح استرس مایلکنبام در نظر گرفته شد. در این جلسات به توضیح نقش SIT[۲] در کنترل استرس و کاهش عود و پیشرفت بیماری، آموزش آرمیدگی، بیان خطاهای شناختی، چالش با افکار منفی استرس‌زا، آزمون افکار منفی، آشنایی با گفتگوهای درونی، نقش گفتگوهای درونی منفی در ایجاد استرس، استفاده از گفتگوهای درونی مثبت به جای گفتگوهای درونی منفی، آموزش تکنیک‌های توجه برگردانی، بیان اهمیت و ضرورت حل مسأله، آموزش مهارت حل مسأله پرداخته شد و در جلسهٔ آخر به تمرین مهارت‌های آموزش داده شده در جلسات قبل، رفع موانع و مشکلات در انجام مهارت‌ها در زندگی روزمره تأکید شد. در پایان مطالعه نیز از بیماران اندازه‌گیری هموگلبولین A1c و پرکردن پرسشنامه تبعیت از رژیم درمانی درخواست شد. تجزیه و تحلیل اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ و تحلیل کوواریانس تک متغیره ANCOVA انجام گرفت.

## یافته‌ها

به منظور بررسی اثربخشی تلقیح استرس بر افسردگی و تبعیت از درمان بیماران دیابتی نوع دو ، ۵۰ بیمار مورد مطالعه قرار گرفتند که ۵۹/۰۹ درصد آنها مؤنث بودند. بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۵۰-۵۹ (۴۳/۲) و کمترین فراوانی به گروه سنی ۳۰-۳۹ (۱۳/۹۹) سال تعلق داشت. ۸۹/۳ درصد بیماران متأهل و ۹۲/۸ درصد غیرشاغل بودند.

میانگین و انحراف معیار سن گروه آزمایش برابر ۳۴/۴۵و ۳/۹۰ و گروه شاهد ۳۶/۹ و ۳/۴۷ بوده است. یافته‌های توصیفی در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

به منظور بررسی یافته پژوهش از آزمون تحلیل کوواریانس یک راهه ANCOVA برای تعیین معناداری تفاوت میان دو گروه آزمایش و کنترل استفاده گردید. برای بررسی پیش فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد که واریانس متغیرهای پژوهش در بین دو گروه برابر بوده و با یکدیگر تفاوت معناداری ندارند(P=۰/۰۵ ، F=۱/۵۱).

به علاوه آزمون یکسانی شیب خط رگرسیون در دو گروه یکسان است و ما از تحلیل کوواریانس یک راهه استفاده کردیم.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که پس از کنترل اثر پیش-آزمون تفاوت نمره‌های پیش آزمون-پس آزمون دو گروه در متغیرتبعیت از درمان دارویی (F= ۰/۲۸ , p<0/000)، غذایی (F= ۰/۳۵ , p<0/000 ) و شاخص هموگلبولین A1c (F=۲/۰۴۷ , p<0/000) معنادار است و در تبعیت از درمان در حرکات فیزیکی (F=0/109, p>0/062) معنادار نمی‌باشد.

## بحث و نتیجه گیری

هدف از انجام این پژوهش، بررسی تلقیح استرس بر تبعیت از درمان بیماران دیابتی نوع۲ و شاخصه‌ی آن هموگلبولین A1c بوده است. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره نشان داد که برنامه‌های آموزش SIT بر تبعیت از درمان دارویی و غذایی و شاخصه‌ی آن HbA1c گروه آموزش مؤثر بوده است ولی در تبعیت از درمان در حرکات فیزیکی تأثیری نداشته است.

در رابطه با تأثیر درمان SIT بر روی تبعیت رژیم غذایی، نتایج این پژوهش با نتایج مطالعات وایت و همکاران (۲۷)، مهدیخانی و همکاران همخوانی دارد (۶). البته با نتایج کیگن و همکاران همسو نمی‌باشد. آنها در یک پیگیری سه ساله عنوان کرده‌اند که در بیماران مبتلا به دیابت، اجرای برنامه‌های خودمدیریتی نتوانسته‌اند به صورت پایدار شاخص‌های بیوشیمیایی خون و شیوه زندگی را در پایان سه سال اصلاح کنند (۲۵).

با این حال در مطالعاتی که طول مدت پیگیری کوتاه‌تر بوده است موفقیت بیشتری به دست آمده است و تفاوت نتایج پژوهش حاضر با این پژوهش، در پیگیری طولانی مدت آن و تأثیر آن بر روی نتایج است. مهدیخانی و همکاران در پژوهشی اذعان داشتند که افزایش اطلاعات انگیزشی حین روان درمانی‌ها به بیماران دیابتی در مراقبت و پایش بیماری کمک می‌کند (۶).

[2]Stress Inoculation Training



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

**جدول شماره ۱: اهداف و محتوای جلسات آموزش ایمنی در برابر استرس**

| جلسات | هدف | محتوا |
|---|---|---|
| **جلسه اول** | مفهوم‌سازی و توصیف استرس، علایم و پیامدهای آن و تصویرسازی ذهنی مثبت | معارفه، توضیح درباره استرس، علل و عوامل آن، کورتیزول، تأثیر آن بر قلب و عروق و ایجاد انگیزش برای پیگیری جلسات |
| **جلسه دوم** | آموزش آرامش‌دهی و تنش زدایی | آموزش و تمرین عملی تنش‌زدایی جاکوبسن ۱۶ مرحله‌ای و تبیین شرایط اثر گذاری |
| **جلسه سوم** | بازسازی شناختی | نقش افکار در ایجاد استرس و بیماری‌های مرتبط با استرس و تمرین برای شناسایی افکار غیر منطقی، نقش آنها در هیجانات مخربی مثل استرس، اضطراب و افسردگی |
| **جلسه چهارم** | بازسازی شناختی | آشنایی با ویژگی‌های افکار خودآیند منفی و تمرین برای به دام انداختن آنها و تمرین عملی تنش‌زدایی جاکوبسن ۷ مرحله‌ای |
| **جلسه پنجم** | مهارت‌های مقابله | آموزش مهارت‌های مقابله و جایگزینی افکار، نقش این مقابله‌ها در مدیریت هیجان‌های استرس، اضطراب و افسردگی |
| **جلسه ششم** | خود گویی هدایت شده | بررسی موقعیت‌های خود گویی هدایت نشده، شرایط ایجاد آن و تأثیری که بر هیجانات ما می‌گذارند و نقش این هیجانات در سلامت قلبی |
| **جلسه هفتم** | تکنیک‌های تمرکز و توجه برگردانی و مدیریت زمان | آموزش و تمرین عملی تمرکز و شیوه‌های زندگی در زمان حال |
| **جلسه هشتم** | مهارت‌های حل مسأله و جرأت آموزی | چگونگی تمرین عملی حل مسأله در موقعیت‌های عملی زندگی و کسب مهارت جرأت آموزی در موقعیت‌های اجتماعی |
| **جلسه نهم** | مهارت‌های بین فردی، ایفای نقش و و مهارت-های خودکنترلی | خود تنظیمی در موقعیت‌های اجتماعی و تمرین عملی تنش‌زدایی جاکوبسن ۴ مرحله‌ای |
| **جلسه دهم** | پیگیری و کاربرد مهارت‌ها | مرور ذهنی، مواجهه با حوادث واقعی زندگی، تمرین مهارت‌های آموخته شده، ارائه بازخورد |

**جدول شماره ۲ : میانگین و انحراف معیار پیش آزمون و پس آزمون تبعیت از رژیم درمانی وHbA1c گروه های آزمایش و کنترل**

| | گروه | پیش آزمون | | پس آزمون | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | میانگین | انحراف استاندارد | میانگین | انحراف استاندارد |
| تبعیت از رژیم دارویی | sit | ۱۴/۰۶ | ۵/۳۲ | ۲۱/۸۶ | ۷/۹۷ |
| | کنترل | ۱۶ | ۶/۰۴ | ۱۴/۸۶ | ۵/۳ |
| تبعیت از رژیم غذایی | sit | ۱۶/۱۲ | ۶/۶۲ | ۲۰/۸۶ | ۷/۹۷ |
| | کنترل | ۱۵/۷ | ۵/۸۴ | ۱۶/۰۶ | ۶/۰۳ |
| تبعیت در حرکات فیزیکی | sit | ۱۴/۷۶ | ۵/۴۴ | ۱۳/۹ | ۴/۳ |
| | کنترل | ۱۶/۱ | ۶/۳۴ | ۱۴/۸۶ | ۵/۳۰ |
| HbA1c | sit | ۷/۷۸ | ۱/۱۲ | ۶/۸۲ | ۱/۰۲ |
| | کنترل | ۷/۸۶ | ۱/۲۹ | ۷/۹۸ | ۲/۱۴ |



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

**جدول شماره۳: نتایج تحلیل کواریانس نمرات هموگلبولین A1C در دو گروه آزمایش و کنترل**

| منابع | متغیروابسته | مجموع مجذورات | Df | Ms | F | سطح معناداری | مجذور اتا |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| گروه(درمان sit وکنترل) | تبعیت از درمان دارویی | ۰/۷۵۴ | ۱ | ۰/۷۵۴ | ۰/۲۸ | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۱۲ |
| | تبعیت از رژیم غذایی | ۱/۶۵ | ۱ | ۱/۶۵ | ۰/۳۵ | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۲۸ |
| | تبعیت در حرکات فیزیکی | ۳۰۵/۰۵ | ۱ | ۳۰۵/۰۵ | ۰/۱۰۹ | ۰/۰۶۲ | ۰/۰۰۲ |
| | هموگلبولینA1C | ۰/۳۱۷ | ۱ | ۰/۲۱۷ | ۲/۰۴۷ | ۰/۰۰۰۱ | ۰/۲۲۸ |
| | تبعیت از درمان دارویی | ۴۰/۱۱۶ | ۲۷ | ۱/۵۶ | | | |
| | تبعیت از رژیم غذایی | ۵۵/۰۹۴ | ۲۷ | ۳/۰۹ | | | |
| | تبعیت در حرکات فیزیکی | ۴۸۷/۰۹ | ۲۷ | ۱۶/۰۸ | | | |
| خطا | هموگلبولینA1C | ۰/۱۱۸ | ۲۷ | ۰/۰۰۴ | | | |

در رابطه با اثربخشی تلقیح استرس بر روی تبعیت رژیم دارویی بیماران دیابتی، این نتایج با مطالعه‌ی محمدنیا و همکاران همسو می‌باشد (۲۱).

در رابطه با اثربخشی درمان ایمن‌سازی در برابر استرس بر کاهش هموگلبولین A۱C ، نتایج این پژوهش با نتایج چوی و راش همسو می‌باشد(۲۶).آنها در مطالعه خود بر بیماران کره‌ای مبتلا به دیابت که تحت آموزش برنامه-های خود ایمن‌سازی بودند پس از سه ماه پیگیری کاهش معنی‌دار هموگلبولین A1C ، دور کمر و میزان کلسترول در افراد مورد مطالعه را گزارش کردند. این درمان بر روی تبعیت از درمان در حرکات فیزیکی اثربخشی لازم را نداشت که با نتایج مهدیخانی و همکاران همسو می‌باشد. در پژوهشی مهدی‌خانی و همکاران عنوان می‌کنند که فعالیت فیزیکی در بیماران دیابتی کم رنگ است که این با نتایج پژوهش حاضر نیز همسو می‌باشد (۶).

در تبیین این یافته می‌توان گفت که در برنامه‌های آموزش تلقیح استرس، بازسازی شناختی و آموزش مهارت‌ها به گروه آزمایش توانسته در افزایش نمرات تبعیت از درمان نقش خوبی ایفا کند. آموزش مهارت‌های ارتباطی و منابع حمایت اجتماعی می‌توانند از طریق افزایش تبعیت از رژیم درمانی و رژیم غذایی و کاهش هموگلبولین A1C و در نتیجه افزایش بهبودی، سپری در برابر عوارض ناخواسته بیماری باشد (۱۴). به طور گسترده‌ای اعتقاد بر این است که تبعیت از درمان تحت تأثیر افکار و هیجانات فرد مبتلا به دیابت قرار دارد و هرچقدر این هیجانات منفی در قالب افسردگی، استرس و اضطراب افزایش یابند، تبعیت از رژیم درمانی کاهش می‌یابند.

مهارت‌های مقابله‌ای موجود در برنامه آموزشی تلقیح استرس باعث می‌شود که فرد در موقعیت‌های استرس-زای مقابله با بیماری مزمن، به شیوهٔ جدیدی برخورد نماید و باورهای قبلی خود را مورد آزمون قرار دهد. این باورها می‌تواند خودکارامدی فرد را برای تبعیت از رژیم درمانی باعث شود. مراجعان تحت استرس با درک سردرگمی از مشکلات خود، احساس قربانی شدن به وسیلهٔ شرایط زندگی و احساسات و افکاری حاکی از عدم کنترل بیماری‌شان، وارد جلسات آموزش می‌شوند(۲۷). آنها اغلب نمی‌توانند چگونگی واکنش‌هایشان را در موقعیت استرس‌زا به درستی ارزیابی کنند و ارزیابی نادرست از رویدادها و توانایی‌شان برای مقابله، استرس آنها را وخیم‌تر می‌کند که در نهایت این استرس‌ها به افسردگی، اضطراب و رها کردن درمان‌شان می‌انجامد. برون ریزی احساسات، هر چند به صورت مستقیم در



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

در کاهش افسردگی تأثیر چندانی ندارد، اما باعث کاهش استرس شدید می‌شود. کاهش استرس ناشی از برنامه‌ی آموزشی سبب بهبودی دربرنامه‌ریزی و تبعیت از درمان و به دنبال آن کاهش هموگلبولین A1C می‌شود (۲۸). این اثرات درمانی به دنبال افزایش رویارویی فعال، ارزیابی مجدد مثبت، مخالف‌ورزی با افکار خودآیند منفی و در نهایت حل مسأله به دست می‌آید (۱۹). نظام حمایتی موجود در گروه درمانی، با تشویق افراد برای درگیر شدن درفعالیت‌ها، تنظیم اهداف و افزایش مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی و ایجاد تغییر و تحول در سبک زندگی سبب افزایش تمایل آنها به ورزش و پیگیری درمان‌شان می‌شود. هاس و همکاران در اثربخشی این درمان به تأثیر به اشتراک گذاشتن تجارب شخصی، تمرین‌های خانگی و آرمیدگی اشاره کردند. آرمیدگی از طریق کاهش انقباض عضلانی، قطع چرخهٔ استرس تنش و تمرین مداوم آرمیدگی و انجام تکالیف خانگی، به عنوان فرصتی برای تعمیم نتایج و دانسته‌های گروه به زندگی روزمره، باعث افزایش تبعیت از درمان بیماران می‌شود که تعمیم به شرایط زندگی، یکی از اهداف است (۱۶،۲۵). مطالعات عمدتاً متوجه آن می‌باشند که با گذشت زمان از اجرا مداخله خود مدیریتی، تأثیرات مثبت بر پارامترهای مربوط به دیابت در بیماران کاهش می‌یابد (۹). به طور کلی شیوع بالای دیابت در جهان برنامه خودمدیریتی دیابت را به یکی از اجزای مهم درمان این بیماران تبدیل کرده است که نه تنها می‌تواند در کنترل قند خون اثر بگذارد بلکه منجر به کاهش عوارض بیماری دیابت نیز می‌شود (۱۹). اثر بخشی برنامه خود مدیریتی سبب شده است که در برخی کشورها پروتوکل‌های استانداردی مطابق با شرایط اجتماعی تدوین شده و در مراکز درمانی به کار گرفته شوند. وجود مطالعات توصیفی در کشور که به بررسی توان خود مدیریتی و عوامل مرتبط با آن پرداخته‌اند نشان می‌دهند مدیریت هیجانات، با افزایش سن، تحصیلات زیر دیپلم و کنترل نامطلوب قند خون ارتباط منفی و با جنسیت زن، تحصیلات دانشگاهی، درمان با انسولین، عدم مصرف دخانیات، وضعیت درآمد و بیمه مطلوب ارتباط مثبت معنی‌داری دارد (۳۰). این یافته‌ها می‌توانند محققین را در طراحی برنامه‌های خود مدیریتی دیابت متناسب با شرایط زمینه‌ای جامعه کمک کرده و پذیرش مسئولیت تبعیت درمان از سوی بیماران را تضمین نماید (۳۱). لازم به ذکر است که پژوهش‌های اندکی در رابطه با آموزش خودایمنی در برابر استرس بر تبعیت درمان در بیماری‌های مزمن انجام گرفته است و پژوهشی در ایران تحت عنوان آموزش ایمن‌سازی در برابر استرس بر تبعیت از درمان بیماران دیابت نوع۲ انجام نشده است ولی از آنجایی که جامعه ما را بیماران دیابتی شهرستان محلات تشکیل می‌دهد، امکان تعمیم پذیری نتایج تحقیق ما را با مشکل روبرو می‌کند. علیرغم محدودیت ذکر شده، پیشنهاد می‌شود در سایر فرهنگ‌ها و بانمونه‌های بیشتر از این راهکار درمانی استفاده شود تا بتوانیم تبعیت از درمان را در این قشر از جامعه بهبود بخشیم.

## تشکر و قدردانی

مقاله حاضر گزارش نتایج یک پژوهش به کد اخلاقی ( IR.PNU.REC.1398.001 ) از معاونت پژوهشی دانشگاه پیام نور و کد کارآزمایی آن، 23321 است. و بدینوسیله از همه‌کسانی که در این پژوهش ما را یاری نموده‌اند ازجمله بیماران دیابتی نوع دو مرکز بهداشت شهرستان بیرجند و کارکنان مرکز بهداشت، نهایت تشکر و قدردانی می‌کنیم.

## تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تضاد منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

***References***


**1.** Azizi F, Hadaegh F. The rising trend of diabetes and pre-diabetes in Iran. IJEM. 2015; 17(1):1-3 Persian.

**2.** Deakin T, McShane CE, Cade JE, Williams RDRR. Group based training for self-management strategies in people with type 2 diabetes mellitus [Review]. Cochrane Database Syst Rev. 2005; (2). Art. No.:CD003417. pub2.

**3.** Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and Regional Mortality from 235 Causes of Death for 20 Age Groups in 1990 and 2010. A systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet. 2013; 380(9859): 2095-128.

**4.** Delice G editor. International Diabetes Federation. 2nd ed. IDF Diabetes Atlas (USA); 2003

**5.** Rawal LB, Tapp RJ, Williams ED, Chan C, Yasin S, Oldenburg B. Prevention of type 2diabetes and its complications in developing countries [Review]. Int J Behav Med. 2012; 19(2):121-133.

**6.** Mehdikhani S, Gohari MR, Banazade Z. Determining factors affecting fasting blood sugar in patients with type 2diabetes using Copula functions. RJMS. 2014; 21(122):1-8. Persian.

**7.** Mahdavi AR, Etemad K, Haider M, Alavinia SM. The effect of seeing a family physician on the level of glycosylated hemoglobin (HbA1c) in type 2 Diabetes Mellitus patients. J Diabetes Metab Disord. 2013; 12(1): 1-5. Persian.

**8.** Ziemer DC, Miller CD, Rhee MK, Doyle JP, Watkins C, Cook CB, et al. Clinical inertia contributes to poor diabetes control in a primary care setting. Diabetes Educ. 2005; 31(4): 564-571.

**9.** Rhee MK, Slocum W, Ziemer DC, Culler SD, Cook CB, El-Kebbi IM, et al. Patient adherence improves glycemic control. Diabetes Educ. 2005; 31(2): 240-50.

**10.** Ferrari M, Dal Cin M, Steele M. Self compassion is associated with optimum self care behaviour, medical outcomes and psychological well being in a cross sectional sample of adults with diabetes. Diabet Med. 2017; 34(11):1546-53.

**11.** Arimitsu K, Hofmann SG. Effects of compassionate thinking on negative emotions. Cogn Emot. 2017; 31(1):160-7.

**12.** Sagarra R, Costa B, Cabré JJ, Solà-Morales O, Barrio F, el Grupo de Investigación DP. Lifestyle Interventions for Diabetes Mellitus Type 2 Prevention. Rev Clin Esp (Barc) (English Edition). 2014; 214(2): 59-68.

**13.** Rise MB, Pellerud A, Rygg LØ, Steinsbekk A. Making and Maintaining Lifestyle Changes after Participating in Group Based Type 2 Diabetes Self-Management Educations: A Qualitative Study. PLoS ONE. 2013; 8(5): e64009.

**14.** Takaki J, Yano E. Possible gender differences in the relationships of self-efficacy and the internal locus of control with compliance in hemodialysis patients. Behav Med. 2006; 32(1): 5-11.

**15.** Glasgow RE. Social-environmental factors in diabetes: barriers to diabetes self-care. In: Bradley C editor. Handbook of psychology and diabetes. Chur Switzerland: Harwood Academics Publishing; 1994. p. 335-349.

**16.** Xiao L, Yank V, Wilson SR, Lavori PW, Ma J. Two-year weight-loss




[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

maintenance in primary care-based Diabetes Prevention Program lifestyle interventions. Nutr Diabetes. 2013; 3(6): e76.

**17.** Daivadanam M, Absetz P, Sathish T, Thankappan KR, Fisher EB, Philip NE, et al. Lifestyle change in Kerala, India: needs assessment and planning for a community-based diabetes prevention trial. BMC Public Health. 2013; 13(1): 1-16.

**18.** Haas L, Maryniuk M, Beck J, Cox CE, Duker P, Edwards L, et al. National standards for diabetes self-management education and support .Diabetes Care. 2014; 37(Suppl 1): S144-153

**19.** Metzger BE, American Medical Association Guide to Living with Diabetes: Preventing and Treating Type 2 Diabetes - Essential Information You and Your Family Need to Know. John Wiley and Sons. 2011.

**20.** Dianne L. Chambiess WC. Sanderson VS, Suzanne BJ, Kenneth SP, Paul CC, et al. Update on empirically validated therapies. Kimberley Miller editor.The clinica psychologist.1996.

**21.** Molavi P, Mohammadnia H, Arab R, Atadokht A. The Comparison between Efficacy Rate of SIT (Stress Inoculation Training) and Medical Treatment of Patients Afflicted by Chronic Tension Headache. J Ardabil Univ Med Sci. 2007; 7(1):69-76. Persian

**22.** Meichenbaum D. Roadmap to resilience: A guide for military, trauma victims and their families. Crown House Publishing Ltd; 2012.

**23.** Walker EA, Stevens KA, Persaud S. Promoting diabetes self-management among African Americans: an educational intervention .J Health Care Poor Underserved .2015; 21(3): 169-186.

**24.** Sanaie N, Bahramnezhad F, Zolfaghari M, Alhani F. The Effect of Family-Centered Empowerment Model on Treatment Plans Adherence of Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Graft. Crit Care Nurs. 2016; 9(3): 0-0. Persian.

**25.** Valenzano M, Cibrario Bertolotti I, Valenzano A, Grassi G. Time in range-A1c hemoglobin relationship in continuous glucose monitoring of type 1 diabetes: a real-world study. BMJ Open Diabetes Res Care. 2021 Jan; 9(1): e001045.

**26.** Choi SE, Rush EB. Effect of a short-duration, culturally tailored, community-based diabetes self-management intervention for Korean immigrants: a pilot study. Diabetes Educ. ۲۰۱۹;38.(3): 377-385.

**27.** White N, Manning ML, Brawer R, Plumb J. Using Accreditation Standards as a Framework to Evaluate and Improve a Community-Based Diabetes Self-Management Education Program. Popul Health Manag. 201۸; 17(1): 8-12.

**28.** Kaveh K, Kimmel PL. Compliance in hemodialysis patients: multidimensional measures in search of a gold standard. American journal of kidney diseases: the official journal of the National Kidney oundation. 2019; 37(2): 244-266.

**29.** Sieber WJ, Newsome A, Fiorella M, Mantila H. Translating patient self-management research into rimary care: challenges and successes with group medical visits. Transl Behav Med. 2019; 2(4): 535-542.



[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]

**30.** Lorena A, and Hirsch B. Metrics Beyond Hemoglobin A1C in Diabetes Management: Time in Range, Hypoglycemia, and Other Parameters. Diabetes Technol Ther. 2017; 19(2): 16–26.

**31.** khosravi larijani M, Bahjati F, choobforoush zade A. The Effectiveness of The Intervention Based on Informational–Motivational and Behavioral Skills (IMB)Self-Care Model on Quality of Life in Students with Diabetes. RPH. 2019; 13 (2) :45-63 URL: http://rph.khu.ac.ir/article-1-3497-fa.html

[ Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-09-15 ]