Journal of Diabetes Nursing
2024; Volume 12 Number 1

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

Investigating the Effect of Cognitive Behavioral Program on the Lifestyle of Pre-diabetic People

Bahramnezhad Fatemeh[1], JahangirimehrAzam[2], Negarandeh Reza [3], **Shomalinasab Esmat*[4]**

1. School of Nursing and Midwifery, Nursing and Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Department of Biostatistics, Shoushtar Faculty of Medical Sciences, Shoushtar, Iran
3. Department of Community Health and Geriatric Nursing, School of Nursing & Midwifery Care Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Critical Care Nursing, School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Article information:

Original Article

Received: 2023/12/23

Accepted: 2024/03/3

JDN 2024; 12(1)

2327-2345

Corresponding Author: *E*smat shomalinasab, Tehran University of Medical Sciences

esmatshomalinasab @gmail.com

Abstract

Introduction: Recognizing the pivotal role of lifestyle in preventing diabetes among prediabetic individuals, this study aimed to assess the impact of a cognitive behavioral program on their lifestyle.

Materials and Methods: This quasi-experimental study took place between July 2020 and April 2022 in specialized diabetes clinics affiliated with the Institute of Endocrine and Metabolism Sciences at Tehran University of Medical Sciences. Forty-two prediabetic individuals participated in the research through simple random sampling. After random allocation to both groups, data were collected using the International Physical Activity Questionnaire, Adolescence Food Habit Checklist, and Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ).

Results: The findings revealed a statistically significant difference in the dietary habits of adults in the intervention group before and after the intervention (p<.001, p=.480). Additionally, there was a statistically significant difference in tobacco dependence between the intervention and control groups before and after the intervention (p=.084, p=.241). The average dietary behavior score for the intervention group was 19.23 (SD=1.86) compared to 15.95 (SD=2.26) for the control group. The cognitive behavioral program significantly increased dietary behaviors in the intervention group (F=27.87, P<.001).

Conclusion: This study underscores the effectiveness of educational interventions utilizing cognitive behavioral programs in addressing the physical, behavioral, cognitive, and social aspects of smoking cessation and dietary habits among prediabetic individuals. Such models hold promise for inclusion in educational programs aimed at diabetes prevention.

***Keywords**: Prediabetic, Lifestyle, Physical activity, Dietary behavior, Smoking cessation, Cognitive behavioral program.*

Access This Article Online	
Quick Response Code:	Journal homepage: http://jdn.zbmu.ac.ir
	How to site this article: Bahramnezhad F, Jahangirimehr A, Negarandeh R, Shomalinasab E. Investigating the Effect of Cognitive Behavioral Program on the Lifestyle of Pre-diabetic People. J Diabetes Nurs 2024; 12 (1) :2327-2345

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

فصلنامه علمی پژوهشی پرستاری دیابت زابل
سال ۱۲، شماره ۱، زمستان ۱۴۰۲
صفحات: ۲۳۴۵-۲۳۲۷

pISSN:2345-5020
eISSN:2423-5571

بررسی تاثیر برنامه شناختی رفتاری بر سبک زندگی افراد پره دیابتیک

فاطمه بهرام نژاد[۱]، اعظم جهانگیری مهر[۲]، رضا نگارنده[۳]، **عصمت شمالی نصب*[۴]**

۱.دانشیار گروه پرستاری ویژه و مدیریت، مرکز تحقیقات مراقبت های پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲. کارشناس ارشد آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی شوشتر، شوشتر، ایران.

۳.استاد آموزش پرستاری، گروه پرستاری بهداشت جامعه و پرستاری سالمندی، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت‌های پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۴. گروه پرستاری مراقبت های ویژه، دانشکده پرستاری و مامایی تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران.

نویسنده مسئول: عصمت شمالی نصب، دانشگاه علوم پزشکی تهران **esmatshomalinasab@gmail.com**

چکیده

مقدمه و هدف: با توجه به اهمیت سبک زندگی در پیشگیری از دیابت در افراده پره دیابتیک، مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر برنامه شناختی رفتاری بر سبک زندگی افراد پره دیابتیک انجام شد.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر شبه تجربی در فاصله تیرماه ۱۳۹۹ تااردیبهشت ۱۴۰۱در درمانگاه های تخصصی دیابت وابسته به پژوهشگاه علوم و غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده ۴۲ نفر از افراد پره دیابتی در پژوهش شرکت کردند. بعد از تخصیص تصادفی در هر دو گروه، داده ها از طریق پرسشنامه های International Physical activity Questionnaire، Adolescence Food Habit Checklist، Glover–Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ جمع آوری شدند.

یافته ها: یافته های پژوهش نشان داد که متغییر عادات غذایی بزرگسالان در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری داشت (p=.480 , p<.001). متغییر وابستگی به دخانیات در گروه مداخله و کنترل ، قبل و بعد از مداخله ، تفاوت آماری معناداری داشته است(p=.241 , p=.084). با توجه به میانگین رفتارهای غذایی گروه مداخله (SD=۱/۸۶) ۱۹/۲۳ نسبت به میانگین گروه کنترل (SD=۲/۲۶)۱۵/۹۵، اثر برنامه شناختی رفتاری موجب افزایش معنادار رفتارهای غذایی در گروه مداخله شده است(F=27.87 ,P<.001).

نتیجه گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، در ارتباط با اثر بخشی مداخله آموزشی برنامه شناختی رفتاری بر وضعیت فیزیکی بزرگسالان، اثرات رفتاری، شناختی و اجتماعی وابستگی به دخانیات و عادات غذایی افراد پره دیابتیک می توان از این مدل در برنامه های آموزشی جهت پیشگیری از ابتلا به دیابت و اقدام کرد.

کلید واژه ها: پره دیابتیک، سبک زندگی، فعالیت فیزیکی، رفتار غذایی، ترک سیگار، برنامه شناختی رفتاری

How to site this article: Bahramnezhad F, Jahangirimehr A, Negarandeh R, Shomalinasab E. Investigating the Effect of Cognitive Behavioral Program on the Lifestyle of Pre-diabetic People. J Diabetes Nurs 2024; 12 (1) :2327-2345

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

مقدمه و هدف

دیابت نوع دو یکی از شایعترین اختلالات متابولیک مزمن و پیش رونده در سراسر جهان است که شیوع آن در حال افزایش و به یکی از مهم ترین نگرانی های سلامت عمومی قرن ۲۱ تبدیل شده است (۱،۲). در جهان سالانه ۴ میلیون مرگ ناشی از بیماری رخ می دهد که دیابت ۹ درصد از کل مرگ های جهان را به خود اختصاص داده است (۳). بیش از ۴ میلیون نفر در ایران از بیماری دیابت رنج می برند و پیش بینی می شود که به دلیل پیری جمعیت، افزایش شیوع چاقی، تغییر شیوه زندگی و رژیم غذایی افراد، به ۶ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰ میلادی برسد (۴،۵) مطالعات نشان داده است که عوامل متعدد فیزیولوژیکی، محیطی، ژنتیکی، رژیم غذایی، روانشناختی و بالینی در ایجاد دیابت نقش دارند و از عوامل خطر اصلی دیابت می توان به چاقی، سن بالا، فشار خون بالا، هایپرلیپیدمی، عدم فعالیت بدنی، تغذیه نادرست، سابقه قبلی دیابت حاملگی و سابقه دیابت خانوادگی اشاره کرد (۸،۹). سابقه خانوادگی دیابت همراه با چربی بیشتر شکم است و چربی اضافی احشایی از عوامل دیگر مقاومت به انسولین می باشد، در مطالعات نشان داده شده است که بستگان درجه اول بیماران دیابتی در مقایسه با افراد دیگر چربی احشایی بیشتری دارند (۱۰). چاقی و عوامل شیوه زندگی (رژیم غذایی از جمله مصرف گوشت قرمز، نوشیدنی های شیرین و الکل) با سابقه خانوادگی دیابت در ارتباط است (۱۱). و آن شامل عوامل ژنتیکی (وراث پذیری دیابت نوع ۲ حدود ۲۰٪ می باشد) و محیطی مشترک است نیز، یک پیش بینی کننده قوی خطر ابتلا به دیابت است. براساس مطالعات در افرادی که سابقه خانوادگی دیابت در بستگان درجه اول دارند، احتمال خطر ابتلا به دیابت نوع ۲، در آنها سه برابر می باشد (۱۲). اگرچه سابقه خانوادگی دیابت یک عامل خطر غیر قابل اصلاح است، اما تشخیص و مداخله زودرس در افراد پرخطر برای پیشگیری اولیه از دیابت نوع ۲ مفید خواهد بود (۱۳). توجه به سابقه خانوادگی دیابت یک مورد اصلی غربالگری دیابت می باشد که در شناسایی افراد در معرض خطر کمک می کند و به این ترتیب به نظر می رسد که، یک راهکار پیشگیری اولیه مناسب، تمرکز بر بستگان درجه اول بیماران دیابتی نوع ۲ باشد (۱۴). همچنین سابقه خانوادگی با کاهش رفتارهای خطر و آگاهی خطر همراه است و آن را به یک ابزار غربالگری مفید در تشخیص و پیشگیری از دیابت تبدیل کرده است (۱۵). در این افراد ایجاد تغییرات رفتاری (از جمله فعالیت بدنی مناسب، رژیم غذایی سالم، ترک الکل و دخانیات) توصیه شده است، زیرا با کمک تغییرات رفتاری می توان شروع بیماری را به تاخیر انداخت و از بروز عوارض زودهنگام جلوگیری کرد (۱۶). بنابراین انجام ارزیابی های خانوادگی در مورد روند ابتلا به دیابت نوع ۲ به دلیل این که آن یک بیماری ژنتیکی و خانوادگی می باشد، اهمیت به سزایی پیدا کرده است. وجود فرد مبتلا به دیابت نوع ۲ در یک خانواده، احتمال بروز پره دیابت در دیگر اعضای خانواده را افزایش می دهد و با شناخت ارتباط خانوادگی، می توان اقدامات موثری را در جهت پیشگیری از دیابت اجرا کرد و مطالعات نشان داده است که سابقه خانوادگی دیابت در بیشتر از ۵۰٪ مبتلایان به دیابت وجود داشته است. بنابراین اعضای خانواده های مبتلا به دیابت نوع ۲ باید به طور مداوم تحت غربالگری قرار گیرند تا منجر به تشخیص سریع بیمار و از عوارض آن جلوگیری شود (۱۷). دیابت نوع ۲ بیماری پیچیده و مزمنی است که به منظور پیشگیری و کاهش عوارض بلند مدت ماکرو و میکرووسکولار آن ازجمله زخم پای دیابتی، نارسایی کلیه، رتینوپاتی و نوروپاتی دیابتی، نیازمند مراقبت پزشکی طولانی مدت و خود مراقبتی مؤثر در راستای کاهش سطح چربی ها و فشارخون علاوه بر کنترل دقیق قند خون است (۱۸-۱۹). براساس تعریف سازمان جهانی بهداشت، خودمراقبتی عبارت است از "توانایی افراد، خانواده ها و جوامع در ارتقا سلامت، پیشگیری از بیماریها، حفظ سلامتی و کنار آمدن با بیماری و ناتوانی با یا بدون حمایت یک ارائه دهنده خدمات بهداشتی است". خود مراقبتی کارآمد یکی از مهمترین عوامل کنترل دیابت است و می تواند عوارض بیماری را تا ۵۰ درصد کاهش دهد (۱۸). امروزه پژوهش ها نشان داده است که کنترل قند خون و مدیریت دیابت بدون انجام فعالیت های خود مراقبتی میسر نمی شود و مسائل روانشناختی در کنترل دیابت بسیار مؤثر است. آموزش های روانشناختی همراه با درمان پزشکی در دیابت بسیار مؤثرتر و پایدارتر از درمان دارویی به تنهایی است. یکی از روشهای درمانی روانشناختی که سابقه ای طولانی در حل مسائل روانشناختی بیماری های مزمن

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

پزشکی دارد؛ روش درمانی شناختی ـ رفتاری است (۲۰). در مطالعات نشان داده شده که رویکردهای روان شناختی با افزایش دانش و با ارتقاءِ رفتارهای خود مراقبتی همراه است و همچنین افسردگی را کاهش داده و بهبود کنترل قند خون را به دنبال دارد (۶) و از نظر اقتصادی هم مقرون به صرفه است (۲۱). طبق گزارش مطالعه Onyechi و همکاران در سال ۲۰۱۶، برنامه شناختی- رفتاری تاثیر معنی داری در کاهش علایم افسردگی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ داشته است (۲۲). در مطالعه Jill و همکاران (۲۰۱۷)، گزارش شد که درمان شناختی- رفتاری مبتنی بر وب منجر به بهبود افسردگی می شود ولی بر روی HbA۱c اثر معنی داری ندارد (۲۳). بنابراین توجه کردن به مشکلات روانشناختی با کنترل بهتر قند خون و افزایش کیفیت زندگی همراه است (۷).

مداخلات روانشناختی به صورت غیرمستقیم بر دانش و نگرش افراد تاثیر گذرا است و با تغییر در باورهای افراد، سبب تغییر در شاخص های زیستی از جمله قند خون خواهد شد و نیز ارتقاء پایبندی به رژیم غذایی که از مزیت عمده این رویکرد درمانی است را به دنبال خواهد داشت (۴،۶،۲۴).

رفتار درمانی دیالکتیک، آرام سازی پیشرونده، شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان شناختی- رفتاری از مداخلات روانشناختی می باشند که در درمان دیابت استفاده شده است (۶، ۲۵). برنامه شناختی-رفتاری(CBP) یک رویکرد سازمان یافته و محدود به زمان است و یکی از رویکردهای روانشناختی است که از طریق بهبود تفکر منفی و رفتار، بر حل مسئله تمرکز دارد. محتوای CBP از آموزش روانی، فعال سازی رفتار، بازسازی شناخت، پیشگیری از عود و وظایف منزل تشکیل شده است(۲۶،۲۷). بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر برنامه شناختی - رفتاری بر سبک زندگی افراد پره دیابتیک انجام شده است.

روش پژوهش

مطالعه حاضر شبه تجربی در فاصله تیرماه ۱۳۹۹ تاردیبهشت ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه آماری این پژوهش، درمانگاه های تخصصی دیابت وابسته به پژوهشگاه علوم و غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. ابتدا، براساس لیست بیماران دیابتی مراجعه کننده به درمانگاه های تخصصی دیابت با بیماران تماس گرفته شد و از آنها دعوت شد که یکی از اعضای خانواده را که دارای خصوصیات زیر است را به پژوهشگر معرفی کند: در سنین ۳۰ تا ۶۰ سال، عدم سابقه دیابت یا بیماری قلبی عروقی، عدم حاملگی یا شیردهی، توانایی انجام فعالیت های فیزیکی(پیاده روی)، تشخیص عدم ابتلا به بیماری شدید روانی، عدم ابتلا به اختلالات شناختی مثل دمانس و آلزایمر، سابقه خانوادگی دیابت نوع ۲ در خویشاوندان درجه اول، عدم مصرف داروهای ضد دیابت و ضد چاقی، شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۵، تمایل به شرکت در مطالعه داشته باشند. بعد از معرفی فرد از سوی خانواده اش، تیم تحقیق از وی دعوت می کرد که به درمانگاه های تخصصی دیابت (در طی یک هفته مشخص) مراجعه کند. بعد از مراجعه، دورکمر، فشارخون و قند خون آنها اندازه گیری شد. در صورتی که دور کمر مساوی یا بیشتر از ۱۰۲ سانتی متر برای مردان و ۸۸ سانتی متر برای زنان، قندخون مساوی یا بیش از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و فشارخون سیستولی بیشتر یا مساوی ۱۳۰ و دیاستولی بیشتر یا مساوی ۸۵ میلی متر جیوه داشتند، پس از ارائه توضیحات هدف مطالعه و روش کار از فرد دعوت شد که بعد از ۱۲ ساعت ناشتا بودن شبانه برای انجام آزمایش، باتوجه به دعوت نامه مکتوب که در آن تاریخ، ساعت و مکان مراجعه ذکر آزمایشات به آزمایشگاهی که ادرس آن در دعوت نامه مورد نظر است، مراجعه کند.

در آزمایشگاه، ۱۰ سی سی نمونه خون ناشتا جهت انجام آزمایشات کلسترول تام، تری گلیسرید، قند خون ناشتا، GTT، HDL-c و HbA۱c ,LDL-c از شرکت کننده در پژوهش گرفته شد. پس از تعیین نتایج، اگر فرد سه مورد از ۵ مورد ذکر شده از معیارهای انجمن قلب امریکا برای سندرم متابولیک را داشت، وارد مطالعه می شد(۲۸،۲۹). در مجموع ۴۲ نفر وارد مطالعه شدند.(در هرگروه ۲۱ نفر). به منظور تخصیص تصادفی نمونه ها با توجه به اینکه لیست شرکت کنندگان مشخص بود، لذا از روش نمونه گیری ساده استفاده شد، بدین صورت که مشاور آمار، به هریک از افراد دارای معیارهای ورود که فرم رضایت آگاهانه را پرکرده بود، یک عدد اختصاص داد، سپس این اعداد را به نرم افزارSPSS داده و نرم افزار به صورت تصادفی معین کرد

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

که هر فرد در کدام گروه (کنترل و مداخله) قرار بگیرد. بعد از تخصیص تصادفی هر دو گروه پرسشنامه های International Physical activity Questionnaire، Adolescence Food Habit Checklist، Glover–Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ را تکمیل کردند.

در شرکت کنندگان گروه مداخله بسته آموزشی تغییر سبک زندگی مبتنی بر برنامه شناختی-رفتاری (CBP) پس از مرور متون و مصاحبه با متخصصین تهیه شد. محتوای جلسات CBP بعد از مرور متون و مصاحبه با متخصص تغذیه، پرستار، روانشناس، متخصص طب ورزشی و سایرین تهیه شده و سپس به تایید سایر افراد صاحب نظر برای تعیین روایی محتوا رسانده شد (جدول۱). سپس از طریق شبکه اجتماعی What's APP و بعد از مشکلاتی که برای Whats APP پیش آمد در شبکه اجتماعی بله برای شرکت کنندگان ارسال شد. بدین منظور محتوای مورد نظر در قالب ۸ جلسه ۴۵ دقیقه در ۸ هفته برای گروه مداخله ارسال می شد. تمریناتی نیز به منظور تقویت رفتار در فرد برای وی ارسال شد. در پایان هر هفته باید شرکت کننده، تمرینات را از طریق شبکه اجتماعی بله برای پژوهشگر ارسال کرده و بازخورد دریافت می کرد. در طول هفته نیز پژوهشگر از طریق بله پیام هایی را مبنی بر استفاده ازمحتوای ارسال شده برای افراد گروه مداخله می فرستاد و در صورتی که نیاز به راهنمایی داشتند به آنها راهنمایی می داد. لازم به ذکر است، برای پیشگیری از آلوده شدن نمونه ها، گروه کنترل ابتدا جمع آوری شدند و سپس نمونه های گروه مداخله اخذ شد. ۶ ماه پس از مداخله افراد از نظر مصرف سیگار، HbA۱C، گلوکز پلاسمای در حالت ناشتا و با مراجعه به آزمایشگاهی که به آنها اطلاع رسانی شد، مورد بررسی قرار گرفت. پرسشنامه های International Physical activity Questionnaire، Adolescence Food Habit Checklist، Glover–Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ را تکمیل کردند.لازم به ذکر است، محتوای جلساتCBP بعد از پایان مطالعه در اختیار گروه کنترل نیز قرار داده شد. در طول مطالعه شرکت کنندگان با فشار سیستولیک ۱۶۰ میلی متر جیوه یا بیشتر و هیپرکلسترومی بیش از ۸ میلی مول در لیتر به پزشک ارجاع داده می شوند. البته این افراد در مطالعه باقی ماندند. اما اگر شرکت کننده ای گلوکز بالای ۷ میلی مول در لیتر داشت (بعد از دوباره اندازه گیری قندخون) به پزشک ارجاع داده می شد و از مطالعه نیز خارج می شد.

تجزیه و تحلیل داده ها

پس از جمع اوری داده ها با کمک آمار توصیفی و تحلیلی داده ها تجزیه و تحلیل شد ند. ابتدا توزیع نرمالیتی متغیرها با استفاده از آزمون شپیرو بررسی شد. برای مقایسه میانگین های دو گروه قبل و بعد از مداخله از آزمون تی تست زوجی استفاده گردید و با استفاده از تحلیل کوواریانس تک متغیره (ANCOVA) ، سایر متغیر ها را بین گروه ها با کنترل اثر پیش آزمون مقایسه گردید.

ابزار جمع آوری اطلاعات و نحوه جمع آوری آن:

Adolescent Food Habit check List(AFHC):

ابزار مفیدی برای بررسی وضعیت خوردن بزرگسالان است و رفتارهای غذایی آنها را نشان می دهد. برخلاف پرسشنامه های دیگر تحت تاثیر شرایط اجتماعی قرار ندارد. این پرسشنامه ۲۳ سوال دارد که بصورت صحیح-غلط هستند یا در مورد من مصداق ندارد. به بررسی وضعیت خرید، مصرف و میان وعده فرد را مورد بررسی قرار می دهد. رفتارهای سالم و ناسالم فرد را مورد بررسی قرار می دهد برای هر پاسخ صحیح سلامتی امتیاز یک و برای پاسخ های غیرکاربردی و یا عدم پاسخ باید از فرمول زیر استفاده کرد: امتیاز AFHC = هیچ پاسخی از "سلامتی" × (۲۳ / هیچ موردی تکمیل نشده است). الفای کرونباخ آن ۰/۸۲ است(۳۰).

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE(IPAQ)

پرسشنامه IPAQ با ۲۷ سوال باز پاسخ و در ۴ قسمت (فعالیت بدنی مرتبط با کار با ۷ سوال، کار منزل، امور تعمیراتی منزل و مراقبت از خانواد با ۶ سوال، فعالیت بدنی جهت رفت و آمد در مسیر مختلف با ۶ سوال و فعالیت بدنی مربوط به اوقات فراغت، ورزش و سرگرمی با ۶ سوال که میزان فعالیت فیزیکی سبک، متوسط و پیاده روی فرد را

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

در طول ۷ روز گذشته بررسی کرده و طبق پروتکل نمره دهی میزان فعالیت فیزیکی فرد را محاسبه و طبقه بندی می نماید. میزان فعالیت فیزیکی فرد را محاسبه و طبقه بندی می نماید. میزان کلی فعالیت فیزیکی فرد در هفته گذشته برحسب واحد MET-minutes/week اندازه گیری می شود. MET واحدی است که برای تخمین انرژی مصرفی فعالیت فیزیکی به کار میرود. مقدار یک MET تقریبا معادل میزان مصرف انرژی در حال استراحت در یک فرد است. فعالیت فیزیکی شدید: هفت روز یا بیشتر روزهای هفته هر ترکیبی از فعالیت های سبک، متوسط پیاده روی انجام دهد که مجموعا حداقل ۳۰۰۰ MET-دقیق در هفته باشد. فعالیت فیزیکی متوسط : ۵روز در هفته یا بیشتر روزها ترکیبی از پیاده روی، فعالیت های متوسط یا سبک داشته باشد به گونه ای که حداقل به مقدار ۶۰۰ MET در دقیقه در هفته باشد.

فعالیت فیزیکی سبک: یعنی فرد هیچ فعالیتی را گزارش نکند یا فعالیت های جسمانی گزارش شده معیارهای فعالیت فیزیکی سبک یا متوسط را نداشته باشد. روایی این پرسشنامه در مطالعه واشقانی فراهانی تایید و پایایی آن ۰/۸۳ گزارش شد.

این ابزار برای بزرگسالان ۱۵ تا ۶۹ سال مناسب است. منظور از فعالیت فیزیکی در این مطالعه معیار توصیه شده سازمان جهانی بهداشت یعنی حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت فیزیکی متوسط در هفته یا ۷۵ دقیقه فعالیت فیزیکی سبک در هفته یا ترکیبی متعادل از فعالیت فیزیکی سبک و متوسط و سبک است که معادل ۶۰۰ تا ۳۰۰۰MET- دقیقه فعالیت فیزیکی می باشد(۳۱).

Glover–Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ)

این پرسشنامه ۱۱ سوال داشته که ارزیابی اثرات رفتاری، شناختی و اجتماعی وابستگی به دخانیات از جمله عوامل مرتبط با استعمال دخانیات و فعالیتهای روزانه را مورد توجه قرار می دهد. نمره وابستگی رفتاری کمتر از ۱۲= خفیف، ۱۲تا ۲۲ متوسط ۲۳تا ۳۳ قوی و بیش از ۳۳ خیلی قوی است. پایایی آن ۰/۸۶ =r گزارش شده است (۳۲).

Adolescent Food Habit check list(AFHC):

روایی آن با کمک روایی محتوا سنجیده شد. بدین منظور پرسشنامه در اختیار سه نفر عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی و ۷ نفر متخصص تغذیه داده شد و نظرات آنها پس از بررسی در تیم تحقیق اعمال شد. پایایی آن با آلفای کرونباخ سنجیده شد. بدین منظور پرسشنامه در اختیار ده نفر که جز نمونه های مطالعه نبودند داده شد و الفای کرونباخ سنجیده شده برابر با ۰.۸۹ =rگزارش شد.

INTERNATIONAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE(IPAQ)

بارها در ایران در مطالعات متعددی بکار گرفته شده است و پایایی آن بین r=۸۶/۸۲ در مطالعات متعدد گزارش شده است(۳۳،۳۴).

Glover–Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ)

روایی آن با کمک روایی محتوا سنجیده شد بدین منظور پرسشنامه در اختیار۵ نفر عضو هیات علمی دانشکده پرستاری و مامایی و ۵ نفر متخصص بهداشت داده شد و نظرات آنها پس از بررسی در تیم تحقیق اعمال شد. پایایی آن با آلفای کرونباخ سنجیده شد. بدین منظور پرسشنامه در اختیار ده نفر که جز نمونه های مطالعه نبودند داده شد و الفای کرونباخ سنجیده شده برابر با ۰.۸۰ =r گزارش شد.

یافته ها

در این مطالعه ۴۲ نفر از افراد پره دیابتیک مورد بررسی قرار گرفتند. با استفاده از آزمون شاپیروویلک توزیع داده ها به تفکیک گروه ها نرمال بود($P>.05$). میانگین سن افراد (۳۶/۶±۸۵/۳۷) سال و دامنه تغییرات سن بین ۲۱ تا ۵۴ سال بود. جنسیت ۷۸/۶ درصد از شرکت کنندگان در مطالعه زن بود سایر مشخصات دموگرافیک در جدول ۱ گزارش شده است، آزمون کای دو اختلاف آماری معنی داری بین دو گروه نشان نداد (جدول ۲).

با توجه به آزمون تی تست زوجی عادات غذایی بزرگسالان در گروه مداخله قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری داشته اما در گروه کنترل تفاوت آماری معناداری نداشته است($p=۰/۴۸۰$ و $p<۰/۰۰۱$). وابستگی به دخانیات در

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

گروه مداخله و کنترل ، قبل و بعد از مداخله ، تفاوت آماری معناداری داشته است(p=۰/۲۴۱ و p=۰/۰۸۴) فعالیت فیزیکی در گروه مداخله و کنترل، قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری نداشت(p=۰/۷۶۰ و p=۰/۲۸۴).(جدول۳، نمودار ۱و ۲).

نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره (ANCOVA) روی نمره های رفتارهای غذایی بزرگسالان، وابستگی به دخانیات و میزان فعالیت فیزیکی گروه های کنترل و مداخله، با کنترل اثر پیش آزمون نشان می‌دهد با توجه به میانگین رفتارهای غذایی گروه آزمایش(SD=۱/۸۶)۱۹/۲۳ نسبت به میانگین گروه کنترل (SD=۲/۲۶)۱۵/۹۵، اثر برنامه شناختی رفتاری موجب افزایش معنادار رفتارهای غذایی در گروه مداخله شده است(P < ۰/۰۰۱ وF=۲۷/۸۷)و تقریبا ۴۲ درصد تفاوت های فردی در نمرات رفتارهای غذایی مربوط به تأثیر برنامه شناختی رفتاری می باشد.(جدول۳ و نمودار۳)

از سوی دیگر با توجه به میانگین نمره وابستگی به دخانیات گروه مداخله (SD=۳/۷۳)۱۶/۶۱ نسبت به میانگین گروه کنترل (SD=۳/۵۲)۱۷/۱۴، برنامه شناختی رفتاری تأثیری بر نمره وابستگی به دخانیات در گروه مداخله نداشته است(F=.183 ,P=.671)

ونیز با توجه به میانگین میزان فعالیت فیزیکی گروه مداخله (SD=۱۷۸/۸۹)۳۳۷/۱۴ نسبت به میانگین گروه کنترل (SD=۱۳۶/۵۵)۳۱۷/۸۵، برنامه شناختی رفتاری تأثیری بر نمره میزان فعالیت فیزیکی در گروه مداخله نداشته است (F=1.20 ,P=.278). (جدول ۴).

با توجه به اینکه هموگلوبین A1C قبل از مداخله بر میانگین آن بعد از مداخله اثرگذار است و ممکن است اثر واقعی مداخله را تحت تاثیر قرار دهد، بدین منظور از آنالیز کواریانس استفاده شد. بدین منظور نمره متغیرهای وابسته در پیش آزمون به عنوان متغیر covariate و گروه به عنوان متغیر مستقل اصلی وارد مدل شدند. آنالیز کواریانس برای متغیرهای وابسته هموگلوبین A1C، نشان داد که با کنترل روی نمرات پیش آزمون، همچنان نمرات هموگلوبین A1Cدر دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنادار داری شش ماه بعد ازمداخله دارند (p0.001). در خصوص قند خون ناشتا، قبل، و۶ ماه پس از مطالعه تفاوت اماری معنی داری مشاهده نشد.(جدول ۵ و ۶)

بحث و نتیجه گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد متغیر AFHC (وضعیت خوردن بزرگسالان) در گروه مداخله قبل و ۶ ماه بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری داشته اما در گروه کنترل تفاوت آماری معناداری یافت نشد. در این راستا نتایج مطالعه دادخواه تهرانی و همکاران(۱۳۹۷) که با هدف تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای تغذیه‌ای بیماران دیابتی نوع ۲ انجام شد در خصوص رفتارهای تغذیه ای یافته ها نشان داد که قبل از مداخله آموزشی بین میانگین نمره ی رفتارهای تغذیه ای در دو گروه مداخله و کنترل اختلاف معنی داری وجود نداشت. ولی بعد از مداخله آموزشی بین میانگین نمره رفتارهای تغذیه ای بیماران در دو گروه تفاوت معنی داری وجود داشت و افزایش معنی داری در میانگین نمره رفتارهای تغذیه ای گروه مداخله دیده شد که نشان دهنده تأثیر آموزش بر اساس مدل اعتقاد بهداشتی بر رفتارهای تغذیه ای بیماران و اتخاذ رژیم غذایی مناسب است(۳۵). همچنین نتایج مطالعه فانی و همکاران(۱۳۹۶) که با هدف تعیین تأثیر مداخله‌ی آموزشی بر بهبود تبعیت از تغذیه در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو مراجعه‌ی کننده به مراکز بهداشت جنوب تهران:کاربرد مدل اعتقاد بهداشتی انجام شد نشان داد آموزش براساس مدل اعتقاد بهداشتی موجب بهبود تبعیت تغذیه بیماران مبتلا به دیابت خواهد شد و این تأثیرات مدت طولانی پس از پایان آموزش نیز برقرار می‌باشد(۳۶). برنامه شناختی-رفتاری با آموزش روانی، فعال سازی رفتار، بازسازی شناخت، پیشگیری از عود سبب بهبود وضعیت خوردن بزرگسالان می شود که همانطور که ذکر شد تمامی مطالعات ذکر شده از نتایج مطالعه حاضر حمایت می کنند.

همچنین نتایج نشان داد متغیر GNSB (ارزیابی اثرات رفتاری، شناختی و اجتماعی وابستگی به دخانیات) در گروه مداخله و کنترل ، قبل و بعد از مداخله ، تفاوت آماری معناداری داشته است. در این راستا نتایج مطالعه Zubaran & Foresti (۲۰۰۹) در مطالعه مومنی نشان

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

می دهد که مداخلات روان شـناختی در بهبود وضعیت روانی اجتماعی نقش مهمی داشته است . همچنین نتایج مطالعه مومنی و همکاران(۱۳۹۲) نشان داد مـداخلات شـناختی رفتـاری موجب بهبود علائم روانی در وابستگان به مواد افیونی می شود اما مغایر با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه مومنی و همکاران(۱۳۹۲) درمورد اثربخشی درمان شناختی –رفتاری گروهی بر بهبود روابط اجتماعی معتادان بـه مـواد فیونی، نشان داد که این درمان، در مرحله پـس آزمـون و پیگیـری اثـربخـشی چنـدانی ندارد(۳۷). مداخلات شناختی-رفتاری (CBP) از آنجاییکه از طریق بهبود تفکر منفی و رفتار، بر حل مسئله تمرکز دارد می تواند بر مسائل رفتاری، شناختی و اجتماعی وابستگی به دخانیات اثر گذارد نتایج مطالعه حاضر قابل توجیه است. از طرفی دلیل تفاوت نتایج مطالعات با مطالعه حاضر را می توان در افراد مورد بررسی و حجم نمونه دانست.

نتایج نشان داد متغیر IPAQ (فعالیت بدنی) در گروه مداخله و کنترل، قبل و بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری نداشت. هم راستا با نتایج مطالعه ی حاضر، پژوهش احمدی طباطبایی و همکاران (۱۳۸۹) که با هدف مداخله آموزشـی بـر اساس تئوری رفتـار برنامـه ریـزی شـده بـرای ارتقـای فعالیـت فیزیکی انجام شد، در گروه مورد اختلاف معنـاداری در فعالیـت فیزیکی بعد از مداخله در مقایسه با قبل از مداخله مشاهده نشـد(۳۸). اما نتایج مطالعه فتاحی و همکاران(۱۳۹۸) که با بررسی تاثیر برنامه ارتقاء دهنده فعالیت فیزیکی مبتنی بر پروتکل حرکات ورزشی در بیماران دیابتی نوع دو نشان داد برنامه ارتقاء دهنده فعالیت فیزیکی مبتنی بر پروتکل حرکات ورزشی در بیماران دیابتی نوع دو در بهبود شاخص سلامت بیماران موثر بوده است(۳۹). نتایج مطالعه پیمان و همکاران(۱۳۹۱) که با هدف تأثیرآموزش مبتنی بر راهبردهای خودتنظیمی بر فعالیت فیزیکی زنان مبتلا به دیابت نوع۲ انجام شد نشان داد مداخله آموزشی با بکارگیری راهبردهای خودتنظیمی، باعث افزایش فعالیت فیزیکی، بهبود قندخون و شاخص توده بدنی در زنان دیابتی نوع ۲ می شود(۴۰). مطالعه کرمی دارنجانی و همکاران(۲۰۱۷) که با هدف تعیین تأثیر برنامه آموزش سلامت مبتنی بر الگوی فرانظری بر ارتقاء فعالیت بدنی فرزندان بیماران مبتلا به پرفشاری خون و دیابت انجام شد نشان داد برنامه مداخله ای بر پایه مدل های فرانظری، سبب پیشرفت و ارتقای فعالیت بدنی در فرزندان بیماران گردید و پیشنهاد می شود که برنامه عملی در سطح جامعه برای همه فرزندان اجراء گردد(۴۱). در مطالعـه آلـن(۲۰۰۸) طی یک برنامه مشاوره ای بـه منظـور ارتقـای فعالیـت فیزیکی و بهبود قندخون، مشـابه نتـایج بررسـی حاضـر میـزان فعالیت فیزیکی قبل از مداخله و بعد از مداخله در افـراد دیـابتی افزایش یافت و میزان کم تحرکی و فعالیـت سـبک نیـز بعـد از مداخله نسبت به قبل از آن افـزایش معنـاداری داشـت(۴۲). در مطالعه نوروزی و همکاران (۱۳۹۰) نیـز در بررسـی تـاثیر مـدل ارتقائ سلامت بر میزان فعالیت بدنی زنان دیابتی نوع ۲ نشـان داده شد که در طول مطالعه بـا گذشـت زمـان، میـزان فعالیـت فیزیکی شرکت کنندگان در گروه مداخله افزایش معناداری داشته است(۴۳). مطالعه صلحی و همکاران(۱۳۹۱) با هدف طراحی و اجرای برنامه آموزشی ارتقای فعالیت بدنی در بین دانش آموزان :کاربرد تئوری رفتار برنامه ریزی شده نشان داد تئوری رفتار برنامه ریزی شـده بر ارتقاء فعالیت بدنی در بین دانش آموزان اثر مثبت دارد و به نظـر مـی رسـد اگـر از تئـوری هـای تحلیـل رفتـار در اجـرای برنامه های آموزشی به درسـتی اسـتفاه شـود، مـی توانـد نتـایج سودمندی را در پی داشته باشد(۴۴). هـزاوه ای و همکاران نیز در مطالعه خود که مبتنی بر مـدل بزنـف بـود افزایش پرداختن به فعالیت بدنی در بـین دانشـجویان را گـزارش کرده اند(۴۵). در ایـن رابطـه هرتـز و همکاران در مطالعه خود با بهره گیـری از تئـوری شـناخت اجتماعی روی دانش آموزان دبیرسـتانی نشـان دادنـد کلاس های آموزش فعالیت جسمانی سبب افزایش سـطح فعالیـت جسـمانی متوسـط در خـارج از سـاعات مدرسـه شـده اسـت(۴۶). همچنین تیموری و سالیس در مقالات خـود سودمندی کلاس های آموزشی را در ارتقـاء فعالیـت بـدنی ذکـر کرده اند(۴۷،۴۸). که یافته های این مطالعـات نتـایج مطالعـه حاضـر را حمایت نمی کنند. که می تواند به دلیل تفاوت در پایه تئوریک استفاده شده در مطالعات و محدودیت برنامه شناختی رفتاری در تغییـر رفتارهای پیچیده مانند فعالیت فیزیکی باشد و یا تفاوت در روش اجرای مداخله باشد، با توجـه بـه ایـن کـه در مداخلـه حاضر، بیشتر از

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

روش های غیرتعاملی در آمـوزش استفاده شده بود، شاید همین امر باعث کاهش اثربخشی مداخله طرح ریزی شده باشد.

علاوه براین نتایج مطالعه نشان داد برنامه شناختی رفتاری موجب افزایش معنادار رفتارهای غذایی در گروه مداخله شده است و تقریبا ۴۲ درصد تفاوت های فردی در نمرات رفتارهای غذایی مربوط به تأثیر **برنامه شناختی رفتاری** می باشد. در این راستا مطالعه مامنی و همکاران(۲۰۱۴) که با هدف بررسی تاثیر آموزش مبتنی بر مدل مراقبت مشارکتی بر رفتار تغذیه ای اعضای خانواده بیماران مبتلا به دیابت نوع دو انجام شد نشان داد آموزش بر اساس مدل مراقبت مشارکتی سبب اصلاح سبک زندگی اعضای خانواده بیماران مبتلا به دیابت نوع دو در بسیاری از شاخص ها و رفتارهای تغذیه ای شده است. با توجه به نتایج پژوهش توصیه می شود از الگوی مراقبت مشارکتی جهت آموزش تغذیه ای اعضای خانواده بیماران مبتلا به دیابت نوع دو استفاده گردد.(۴۹) همچنین مطالعه زنده طلب و همکاران(۱۳۹۰) در مطالعه خود با هدف برنامه شناختی رفتاری مبتنی بر اپلیکشن تعاملی موجب افزایش معنادار رفتارهای غذایی نشان داد برنامه های ارتقاء سلامت مبتنی بر تئوری رفتاری برنامه ریزی شده نقش موثری در ارتقاء رفتارهای تغذیه ای در بین دانش آموزان دارد(۵۰).

از سوی دیگر نتایج نشان داد **برنامه شناختی رفتاری** تأثیری بر نمره وابستگی به دخانیات در گروه مداخله نداشته است. برخلاف نتایج مطالعه ی حاضر نتایج مطالعه ی ستوده اصل و همکاران(۱۳۹۰) با هدف تعیین تاثیر درمان شناختی - رفتاری، بر کاهش وابستگی به نیکوتین در بیماران مبتلا به فشار خون نشان داد درمان شناختی - رفتاری موجب کاهش مصرف سیگار آزمودنی های گروه آزمایش نسبت به گروه شاهد در مرحله پس آزمون شده است. این تحقیق, استفاده از درمان شناختی - رفتاری را به منظور کاهش میزان وابستگی به نیکوتین در بیماران مبتلا به فشار خون اساسی پیشنهاد می کند(۵۱). یافته Carter و همکاران و Hernández و همکاران در زمینه تاثیر درمان شناختی– رفتار در درمان سوء مصرف مواد، نشان داد که این شیوه مداخله قادر است با ایجاد تغییر در نظام شناختی افراد، موجب افزایش توان آنان برای رویارویی با عوامل تنش زندگی و در نتیجه کاهش سوء مصرف مواد و سیگار شود(۵۲،۵۳). نتایج تحقیق Shiffman در استفاده از درمان شناختی– رفتاری، نشان داد که این شیوه از درمان از کارایی مناسب برای کاهش مصرف سیگار برخوردار است. در این روش سه شیوه درمانی شامل درمان به وسیله داروی بوپروپیون و درمان شناختی– رفتار ی و درمان شناختی– رفتاری به تنهایی مورد مقایسه قرار گرفت نتیجه نشان داد که ترکیب دارو درمانی و درمان شناختی– رفتاری از به کارگیری هر یک از این درمان ها به تنها موثرتر است(۵۴). تحقیق Prapavessis و همکاران و Butler و همکاران نیز نشان داد که مداخلات روانشناختی و آموزش های بالینی قادرند تغییرات به نسبت پایداری را در جهت کاهش و ترک مصرف مواد دخانی ایجاد کنند(۵۵،۵۶). تفاوت در نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر می تواند در نحوه برگزاری جلسات آموزشی، افراد مورد بررسی، حجم نمونه مورد بررسی و همچنین شرایط کنونی جامعه از نظر پاندمی کووید ۱۹ باشد.

نتایج این مطالعه بیانگر اثر بخشی مداخله آموزشی برنامه شناختی رفتاری بر وضعیت خوردن بزرگسالان، اثرات رفتاری، شناختی و اجتماعی وابستگی به دخانیات و رفتارهای غذایی بیماران پر دیابتی است و نشان می دهد که اگر به درستی از تئوری ها و الگوهای تغییر رفتار در برنامه های آموزشی استفاده شود نتایج سودمندی در پی خواهد داشت و می توان از این مدل در برنامه های آموزشی جهت پیشگیری از بیماری های مختلف و یا تغییر رفتار استفاده کرد. با توجه به ایـن کـه تغذیه منظم و صحیح و اثرات رفتاری، شناختی و اجتماعی وابستگی به دخانیات جزء ضروری برنامه مراقبتی پر دیابت می باشد، طرح ریـزی و اجرای برنامـه هـای مـدون آموزشـی و اسـتفاده از متخصصـان آموزش سلامت و کارشناسان تغذیه و روانشناس و پرستاران در مراکـز بهداشـتی درمانی گامی ارزنده در ارتقائ سلامت مددجویان خواهد بود. در این مطالعه، امکان مشاهده عینی رفتار شـرکت کننـدگان وجـود نداشت و عملکرد فعالیت فیزیکی و رفتارهای تغذیه ای شرکت کنندگان بـا اسـتفاده از پرسشنامه خودگزارشی تعیین و مقایسـه گردید که این مورد از محدودیت های مطالعه حاضر است.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

تقدیر و تشکر

این مقاله منتج از طرح تحقیقاتی است که در درمانگاه های تخصصی دیابت وابسته به پژوهشگاه علوم و غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. تیم پژوهش از دانشگاه علوم پزشکی تهران بابت حمایت مالی طرح و از کلیه شرکت کنندگان در این مطالعه و همکارانی که به هر نحو ما را در این پژوهش کمک کردند، کمال تشکر و قدردانی را به عمل می‌آورند.

تعارض منافع

نویسندگان در این مطالعه هیچ‌گونه تضاد منافعی نداشته‌اند.

حامی مالی

بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی ندارد

ملاحظات اخلاقی

توضیح اهداف پژوهش برای افراد شرکت کننده، کسب رضایت آگاهانه از آنها، اختیاری بودن پژوهش، حق خروج از مطالعه از اصول اخلاقی رعایت شده در این پژوهش بود.

کد اخلاق

این پژوهش با شماره ثبت
IRCT, IR.TUMS.FNM.REC.1399.072
IRCT20111203008286N10در کمیته اخلاق
دانشگاه علوم پزشکی تهران به تصویب رسیده است.

مشارکت نویسندگان

سهم تمام نویسندگان برابر است

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

جدول شماره ۱: محتوای جلسات CBP

جلسه	محتوا
جلسه اول	معارفه، اهمیت سبک زندگی و عوامل تاثیر گذار بر آن، تعریف و اهمیت پیشگیری از سندرم متابولیک و پره دیابت، راه های بهبود سبک زندگی، توضیح در خصوص برنامه شناختی رفتاری
جلسه دوم و سوم	بازخورد جلسه قبل و پاسخ به سوالات، بیان مولفه های تاثیر گذار بر سندرم متابولیک و پره دیابت، مسئولیت پذیری در سلامت شخصی و سلامت خانواده، نقش تغذیه و کاهش چربی ها در وعده های غذایی، کاهش مصرف کربوهیدرات،دادن انگیزه برای اصلاح سبک غذایی، نوشتن احساسات، نگرش و مشکلات فرد، بازاندیشی و ارسال برای پژوهش-گر، دادن بازخورد از سوی پژوهشگر به مددجو
جلسه چهارم	مرور بازخورد جلسه قبل و پاسخ به سوالات، نقش فعالیت های جسمانی، محاسبه توده بدنی(BMI)، تعریف وزن مطلوب، دادن انگیزه برای اصلاح فعالیت های جسمانی، نوشتن احساسات، نگرش و مشکلات فرد، بازاندیشی و ارسال برای پژوهشگر، دادن بازخورد از سوی پژوهشگر به مددجو
جلسه پنجم	مروری بر بازخورد جلسه قبل و پاسخ به سوالات، ترک سیگار، بهبود روابط بین فردی، رشد معنوی فردی دادن انگیزه برای ترک سیگار، نوشتن احساسات، نگرش و مشکلات فرد، بازاندیشی و ارسال برای پژوهشگر، دادن بازخورد از سوی پژوهشگر به مددجو
جلسه ششم	مروری بازخورد جلسه قبل و پاسخ به سوالات، راه های پایش فشار خون و کنترل آن، عوامل موثر بر افزایش فشار خون، نقش تغذیه در کنترل فشار خون، دادن انگیزه برای پایش فشارخون، نوشتن احساسات، نگرش و مشکلات فرد، بازاندیشی و ارسال برای پژوهشگر، دادن بازخورد از سوی پژوهشگر به مددجو
جلسه هفتم	مروری بر بازخورد جلسه قبل، رویکرد مدیریت استرس، مدیریت خشم و تصویر سازی ذهنی، عزت نفس و خودپنداره، آموزش تن آرامی، دادن انگیزه برای کنترل خشم واسترس، نوشتن احساسات، نگرش و مشکلات فرد، بازاندیشی و ارسال برای پژوهشگر، دادن بازخورد از سوی پژوهشگر به مددجو
جلسه هشتم	مروری بربازخورد جلسات قبل و پاسخ به سوالات، مرور کلی جلسات

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

جدول شماره ۲: اطلاعات جمعیت شناختی گروه کنترل و مداخله

متغیرها	گروه کنترل (n = ۲۱) تعداد(درصد)	گروه مداخله (n = ۲۱) تعداد(درصد)	**سطح معناداری** کای دو
سن(سال)	۱(۴/۸)		
<۳۰	۶(۲۸/۶)	۵(۲۳/۸)	۰/۹۹۰
۳۰-۴۰	۱۰(۴۷/۶)	۹(۴۲/۹)	
۴۰-۵۰	۴(۱۹/۰)	۶(۲۸/۶)	
>۵۰	۱(۴/۸)	۱(۴/۸)	
جنسیت			
مرد	۲(۹/۵)	۷(۳۳/۳)	۰/۱۳۰
زن	۱۹(۹۰/۵)	۱۴(۶۶/۷)	
تحصیلات			
دیپلم و زیر دیپلم	۱۵(۷۱/۴)	۱۵(۷۱/۴)	۰/۲۱۴
کارشناسی	۱(۴/۸)	۴(۱۹/۰)	
ارشد و بالاتر	۵(۲۳/۸)	۲(۹/۵)	
درآمد	۲(۹/۵)		
کم	۱(۴/۸)	۵(۲۳/۸)	۰/۲۰۵
متوسط	۱۸(۸۵/۷)	۱۴(۶۶/۷)	
خوب	۲(۹/۵)	۲(۹/۵)	
وضعیت تاهل			
متاهل	۱۵(۷۱/۴)	۱۴(۶۶/۷)	۰/۳۴۶
مجرد	۶(۲۸/۶)	۵(۲۳/۸)	
فوت همسر	۰(۰/۰)	۲(۹/۵)	

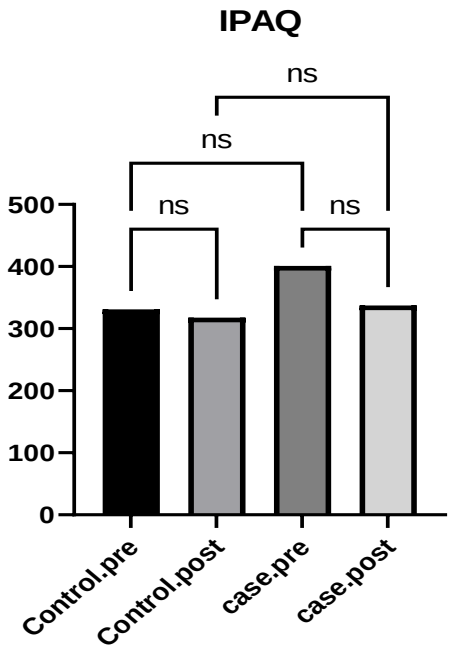
جدول شماره ۳: مقایسه متغیرهای عادات غذایی بزرگسالان، وابستگی به دخانیات، فعالیت فیزیکی در گروه کنترل و آزمایش، قبل و بعد از مداخله

	مداخله n=۲۱				**کنترل** **n** =۲۱			
	میانگین قبل از مداخله (انحراف معیار)	میانگین بعد از مداخله (انحراف معیار)	میانگین تفاضل انحراف معیار)ها (تفاضل ها	سطح معناداری تی تست	میانگین قبل از مداخله (انحراف معیار)	میانگین بعد از مداخله (انحراف معیار)	میانگین تفاضل انحراف معیار)ها تفاضل ها	سطح معناداری تی تست
عادات غذایی بزرگسالان	۱۴/۱۹(۳/۸۶)	۱۹/۲۳(۱/۸۶)	-۵/۰۴(۰/۸۶)	<۰/۰۰۱	۱۵/۵۲(۲/۰۴)	۱۵/۹۵(۲/۲۶)	-۰/۴۲(۰/۵۹)	۰/۴۸۰
وابستگی به دخانیات	۱۹/۹۰(۷/۴۸)	۱۶/۶۱(۳/۷۳)	۳/۲۸(۱/۸۰)	۰/۰۸۴	۱۸/۷۶(۴/۳۵)	۱۷/۱۴(۳/۵۲)	۱/۶۱(۱/۳۴)	۰/۲۴۱
فعالیت فیزیکی	۴۰۱/۱۴(۱۶۹/۸۹)	۳۳۷/۱۴(۱۷۸/۸۹)	۶۴/۰۰(۵۸/۱۲)	۰/۲۸۴	۲۶۲/۲۸(۱۰۹/۸۲)	۳۱۷/۸۵(۱۳۶/۵۵)	۱۳/۰۹(۴۲/۲۵)	۰/۷۶۰

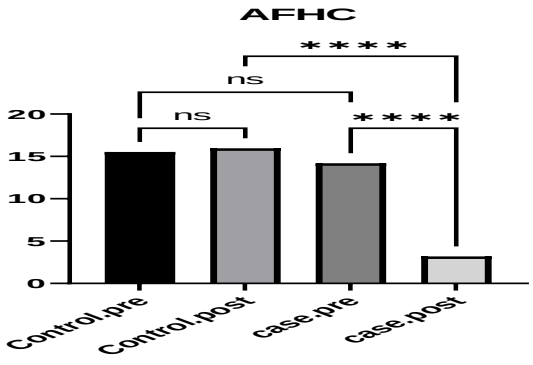
[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

جدول شماره۴: تحلیل کوواریانس تک متغیره روی نمره های رفتارهای غذایی بزرگسالان، وابستگی به دخانیات و میزان فعالیت فیزیکی گروههای کنترل و مداخله، با کنترل اثر پیش آزمون

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آمارهF	سطح معناداری	اندازه اثر	ضریب تعیین (R)
رفتارهای غذایی بزرگسالان	پیش آزمون	۵/۹۲	۱	۵/۹۲	۱/۳۸	۰/۲۴۷	۰/۰۳۴	۰/۳۸۷
	گروه	۱۱۹/۲۶	۱	۱۱۹/۲۶	۲۷/۸۷	<۰/۰۰۱	۰/۴۱۷	
	خطا	۱۶۶/۸۴	۳۹	۴/۲۸				
وابستگی به دخانیات	پیش آزمون	۱/۶۰	۱	۱/۶۰	۰/۱۱۹	۰/۷۳۲	۰/۰۰۳	۰/۰۴۲
	گروه	۲/۴۶	۱	۲/۴۶	۰/۱۸۳	۰/۶۷۱	۰/۰۰۵	
	خطا	۵۲۵/۹۲	۳۹	۱۳/۴۸				
میزان فعالیت فیزیکی	پیش آزمون	۳۰۴۵۵/۲۰	۱	۳۰۴۵۵/۲۰	۱/۲۰۹	۰/۲۷۸	۰/۰۳۰	۰/۰۳۴
	گروه	۱۰۵۵۹/۷۵	۱	۱۰۵۵۹/۷۵	۰/۴۱۹	۰/۵۲۱	۰/۰۱۱	
	خطا	۹۸۲۵۵۵/۹۴	۳۹	۲۵۱۹۳/۷۴				

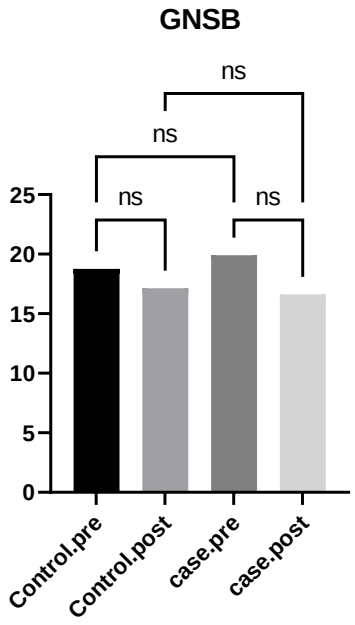


نمودار ۲: مقایسه فعالیت بدنی در گروه کنترل ومداخله ، قبل و بعد از مداخله



نمودار شماره ۱: مقایسه رفتارهای غذایی در گروه کنترل ومداخله ، قبل و بعد از مداخله

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]



نمودار ۳: مقایسه متغیر وابستگی به دخانیات در گروه کنترل و مداخله، قبل و بعد از مداخله

جدول شماره ۵ : مقایسه هموگلوبین A1C قبل و۶ بعد از مداخله

هموگلوبین (A1C) میلی مول برلیتر		میانگین±انحراف معیار	قبل و بعد p-value	بعد از مداخله بین دو گروه P-value
پیش ازمون	کنترل	۴۴/۶±۸/۱۱	۰/۹۸۷	-
	مداخله	۴۴/۶±۲۸/۷		
۶ ماه پس از مداخله	کنترل	۴۴/۷±۸۹/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱
	مداخله	۴۴/۶±۱۱/۸۰		

جدول شماره۶ : مقایسه قند خون ناشتا قبل و۶ ماه بعد از مداخله

قند خون ناشتا(mg/dl)		میانگین±انحراف معیار	قبل و بعد p-value	بعد از مداخله بین دو گروه P-value
پیش ازمون	کنترل	۱۲۰/۲۵±۲۳/۱۱	۰/۴۵۳	-
	مداخله	۱۰۰/۳۰±۲۸/۷		
۶ ماه پس از مداخله	کنترل	۱۲۵/۲۱±۸۹/۷۵	۰/۹۸۰	۰/۱۱۱
	مداخله	۱۲۵/۲۰±۱۱/۸۱		

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

References

1. Shomaker LB, Bruggink S, Pivarunas B, Skoranski A, Foss J, Chaffin E, et al. Pilot randomized controlled trial of a mindfulness-based group intervention in adolescent girls at risk for type ۲ diabetes with depressive symptoms. Complementary therapies in medicine.2017;32:66-74

2. Lindekilde, N., Nefs, G., Henriksen, J. E., Lasgaard, M., Schram, M., Rubin, K., Rutters, F., Kivimaki, M., & Pouwer, F. (2019). Psychiatric disorders as risk factors for the development of type 2 diabetes mellitus: an umbrella review protocol. *BMJ open*, *9*(5), e024981. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024981

3. Mousavi E, Alizadeh Chahar-Borj T, Sheikh M, Yavari Kermani M. Frequency of Psychiatric Symptoms in Diabetic Patients. J Diabetes Nurs 2015; 3 (1) :51-58

4. Rezaei M, Valiee S, Tahan M, Ebtekar F, Gheshlagh RG. Barriers of medication adherence in patients with type-۲ diabetes: a pilot qualitative study. Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy.2019;12:589-599.

5. Haji Arabi E, Nobahar M, Ghorbani R. Relationship between depression and knowledge about diabetes with the amount of self-care in patients with type ۲ diabetes. Koomesh. 2018;20(2):210-20.

6. MOSAYEBI E, SHARIFI M, ABEDI A. META-ANALYSIS OF EFFECTIVENESS OF PSYCHOLOGICAL AND SPORT INTERVENTIONS ON CONTROL OF GLYCOSYLATED HAEMOGLOBIN IN PATIENTS WITH DIABETES. JOURNAL OF DIABETES AND METABOLIC DISORDERS.15(4):201-16.

7. EZATOLAH M, Nasrolahi B. PREDICTION OF TYPE II DIABETES BASED ON ANXIETY, DEPRESSION, AND IN HEALTHY AND INVOLVED MEMBERS OF A FAMILY THROUGH LIFESTYLE DISCRIMINANT ANALYSIS. J Diabetes Nurs. 2017;5(2):110-22.

8. Zare Hamtabadi, A., Koh Jani, M., Balochi, T., Eshghizadeh, M., & Shakohi Barabadi, M. (2014). The level of awareness of the family members of type 2 diabetes patients regarding the risk factors of this disease in Gonabad city in 2011-2018. Paper presented at the Research Congress of Medical Sciences Students of East Iran.

9. ahmadi r, foroutan m, Alinavaz M. Individual characteristics, common clinical features and diet history in patients with type ۱ and ۲ diabetes in Eslamshahr-Tehran. Razi Journal of Medical Sciences. ۲۰۱۶;۲۲(۱۳۹):93-102.

10. Anthanont P, Ramos P, Jensen MD, Hames KC. Family history of type ۲ diabetes, abdominal adipocyte size and markers of the metabolic syndrome. International journal of obesity. ۲۰۰۵. ۲۰۱۷;۴۱(۱۱):1621-6.

11. Van't Riet E, Dekker JM, Sun Q, Nijpels G, Hu FB, van Dam RM. Role of adiposity and lifestyle in the relationship between family history of diabetes and ۲۰-year incidence of type ۲ diabetes in US women. Diabetes care. ۲۰۱۰;۳۳(۴):763-7.

12. Hjort R, Alfredsson L, Andersson T, Carlsson P-O, Grill V, Groop L, et al. Family history of type ۱ and type ۲ diabetes and risk of latent autoimmune diabetes in adults (LADA). Diabetes & Metabolism. ۲۰۱۷;۴۳(۶):536-42.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

13. Sakurai M, Nakamura K, Miura K, Takamura T, Yoshita K, Sasaki S, et al. Family history of diabetes, lifestyle factors, and the ۷-year incident risk of type ۲ diabetes mellitus in middle-aged Japanese men and women. Journal of Diabetes Investigation. ۲۰۱۳;۴(۳):261-8.

14. Heideman WH, Middelkoop BJ, Nierkens V, Stronks K, Verhoeff AP, van Esch SC, et al. Changing the odds. What do we learn from prevention studies targeted at people with a positive family history of type ۲ diabetes?. Primary Care Diabetes. ۲۰۱۱;۵(۴):215-21.

15. Das M, Pal S, Ghosh A. Family history of type ۲ diabetes and prevalence of metabolic syndrome in adult Asian Indians. Journal of cardiovascular disease research. ۲۰۱۲;۳(۲):104-8

16. Gopalakrishnan S, Geetha A. Study on the impact of family history of diabetes among type ۲ diabetes mellitus patients in an urban area of Kancheepuram district, Tamil Nadu. Int J Community Med Public Heal. 2017;4(11):4151-6.

17. Izadi N, Rahimi MA, Rezvanmadani F, Shetabi HR, Darbandi M. A Survey on Epidemiology of Type II Diabetes in Patients Referring to the Diabetes Clinic in Kermanshah Province during: A Short Report. Journal of Rafsanjan University of Medical Sciences. ۲۰۱۷;۱۶(۱):83-90.

18. Jalali-Farahani S, Amiri P, Shayeghian Z, Parvin P, Cheraghi L, Azizi F. Comparison of Self-Care Behaviors in Patients with Type 2 Diabetes before and after the Covid-19 Pandemic: Tehran Lipid and Glucose Study. Irje. 2021; 17(2):174-83

19. Solhi M, Hazrati S, Nejaddadgar N. Analysis of Self-care Behaviors and their Related Factors in Patients with Type II Diabetes. J Diabetes Nurs.2017;5(3):223-231.

20. Montazeri M, Soltanizadeh M, latifi Z. The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Therapy on Insulin Induced Anxiety in Children and Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. *Clinical Psychology Studies*.2021; 11(42): 145-65.

21. Kanapathy J, Bogle V. The effectiveness of cognitive behavioural therapy for depressed patients with diabetes: A systematic review. Journal of health psychology. ۲۰۱۹;۲۴(۱):137-49.

22. Onyechi KC, Eseadi C, Okere AU, Onuigbo LN, Umoke PC, Anyaegbunam NJ, et al. Effects of cognitive behavioral coaching on depressive symptoms in a sample of type ۲ diabetic inpatients in Nigeria. Medicine. ۲۰۱۶;۹۵(۳۱):e۴۴۴۴.

23. Newby J, Robins L, Wilhelm K, Smith J, Fletcher T, Gillis I, et al. Web-based cognitive behavior therapy for depression in people with diabetes mellitus: a randomized controlled trial. Journal of medical Internet research. ۲۰۱۷;۱۹(۵):e۱۵۷.

24. Samadzadeh A, Salehi M, Banijamali S, Ahadi H. (2019). The comparison of the effectiveness of cognitive behavioral therapy with mindfulness training on psychological self-care behavior in patients with type 2 diabetes. *Journal of Psychological Science*. *18*(73), 45-54

25. BarzegarDamadi MA, Mirzaian B, Akha O, Hosseini H, Jadidi M. Effect of cognitive-behavioral group therapy on HbA۱C, self-efficacy, depression, illness perception, and quality of life in patients with type II diabetes. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. ۲۰۱۸;۲۷(۱۵۸):87-100.

26. Carpenter R, DiChiacchio T, Barker K.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

Interventions for self-management of type ۲ diabetes: An integrative review. International journal of nursing sciences. ۲۰۱۹;۶(۱):70-91.

27. Li C, Xu D, Hu M, Tan Y, Zhang P, Li G, et al. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials of cognitive behavior therapy for patients with diabetes and depression. Journal of Psychosomatic Research.2017;95:44-54

28. Safren SA, Gonzalez JS, Wexler DJ, Psaros C, Delahanty LM, Blashill AJ, et al. A randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy for adherence and depression (CBT-AD) in patients with uncontrolled type ۲ diabetes. Diabetes care. ۲۰۱۴;۳۷(۳):625-3.

29. Serlachius AS, Scratch SE, Northam EA, Frydenberg E, Lee KJ, Cameron FJ. A randomized controlled trial of cognitive behaviour therapy to improve glycaemic control and psychosocial wellbeing in adolescents with type ۱ diabetes. Journal of health psychology. ۲۰۱۶;۲۱(۶):1157-6.

30. Johnson F, Wardle J, Griffith J. The Adolescent Food Habits Checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. European Journal of Clinical Nutrition. ۲۰۰۲;۵۶(۷):644-9.

31. Maddison R, Ni Mhurchu C, Jiang Y, Vander Hoorn S, Rodgers A, Lawes CM, et al. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and New Zealand Physical Activity Questionnaire (NZPAQ): a doubly labelled water validation. The international journal of behavioral nutrition and physical activity. 2007;4:62.

32. Chen SC, Chen HF, Peng HL, Lee LY, Chiang TY, Chiu HC. Psychometric Testing of the Chinese-Version Glover-Nilsson Smoking Behavioral Questionnaire (GN-SBQ-C) for the Identification of Nicotine Dependence in Adult Smokers in Taiwan. International journal of behavioral medicine. ۲۰۱۷;۲۴(۲):272-9.

33. Farmanbar R, Bakhshi F, Afkar A, Akhondi K. Factors Associated with Physical Activity in Ringleaders of Righteous of Guilan Medical Society Basij Organization: Applying the Transtheoretical Model. Journal of Military Medicine. ۲۰۱۷;۱۹(۴):۱۲-۹.

34. Mirghafourvand M, Mohammad-Alizadeh S, Asghari Jafarabadi M. The relationship between physical activity during pregnancy and postpartum mood in primiparous women. Journal of Babol University of Medical Sciences. ۲۰۱۶;۱۸(۶):16-20.

35. Dadkhah Tehrani B, Tavakoli R, Jazayeri S A. The Effect of an Educational Intervention Based on Health Belief Model on Nutritional Behaviors in Type 2 Diabetics. MCS 2018; 5 (4) :303-311

36. Fani N, Mohebbi B, Sadeghi R, Tol A, Shamshiri A. ASSESSING THE EFFECT OF EDUCATIONAL INTERVENTION ON PROMOTING NUTRITION ADHERENCE AMONG PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES REFEREE TO SOUTH HEALTH CENTER OF TEHRAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES: APPLICATION OF HEALTH BELIEF MODEL. Ijdld. 2018;17(1):13-22

37. Momeni F, Moshtagh Bidokhti N, Porshahbaz A. The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Group Therapy on Reduction of Craving, Depression and Anxiety Symptoms among the Opiate Abusers Under MMT. Etiadpajohi.2009;3(11):83-9.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

38. Tabatabaei SVA, Taghdisi MH, Nakheei N, Balali F. Effect of Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behaviour on the Physical Activities of Kerman Health Centers Staff. J Babol Univ Med Sci. 2010;12(2): 62-9.

39. Fattahi A, Nikanjam R, Heydarimoghadam R. The Effect of Physical Activity Upgrading Program Based on Sporting Motion Protocols in Type II Diabetic Patients. Medical Journal of Mashhad University of Medical Sciences. 2020;62(6):1834-42.

40. Peyman N, Taghipour A, Mahdizadeh MS, Esmaeely H. The Effect of Educational Intervention Based on Self-Regulation Strategies on Physical Activity in Women with Type 2 Diabetes. Evidence Based Care. 2012;2(4):7-18.

41. Karami Daranjani S, Yazdan Panah A, Kharazmi E. The Effect of Health Education Program Based on Trans Theoritical Model on Promotion of Physical Activity among Children of Patients with Hypertension and Diabetes. J Health. 2017;8(4):394-407

42. Allen NA, Fain JA, Braun B, Chipkin SR. Continuous Glucose Monitoring Counseling Improves Physical Activity Behaviors of Individuals with Type 2 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. Diabetes Res Clin Pract. 2008;80(3):371-9.

43. Norouzi A, Tahmasebi R, Gophranipour F, Hydarnia A. Effect of Health Promotion Model (HPM) Based Education on Physical Activity in Diabetic Women. Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism. 2011;13(4):361-432.62.

44. Solhi M, Motlagh FZ, Karimzade Shirazi K, Taghdisi MH, Jalilian F. Designing and Implementing Educational Program to Promote Physical Activity Among Students: An Application of the Theory of Planned Behavior. Quarterly of Horizon of Medical Sciences. 2012;18(1):45-53.

45. Hazavehei S M M, Asadi Z, Hasanzadeh A, Shekarchizadeh P. Comparing the Effect of two methods of presenting physical education II course on the attitudes and practices of female students towards regular physical activity in Isfahan University of medical sciences. Iranian J Med Educ. 2008; 8(1Suppl): 121-30

46. Hortz B, Petosa R. Impact of the planning to be active, leisure time physical exercise program on rural high school students. J Adoles Health. 2006;39(4):530-5.

47. Teymouri P, Niknami SH, Ghofranipour F. Effects of a School-Based Intervention on the basis of Pender's health promotion model to improve physical activity among high school girls. Armaghan-e-Danesh. 2007;12(2 Suppl): 47-57. [In Persian]

48. Sallis F J, Calfas J k, Nichols F J. Evaluation of university course to promote physical activity: project GRAD. Re Q Exerc Sport. 1999;70(1):1-10

49. MAMENE M, LAKDIZAJI S, RAHMANI A, BEHSHID M. THE EFFECT OF EDUCATION BASED ON THE COLLABORATIVE CARE MODEL ON THE NUTRITIONAL BEHAVIORS OF FAMILY MEMBERS OF PATIENTS WITH TYPE II DIABETES. MEDICAL - SURGICAL NURSING JOURNAL[Internet]. 2014;3(2):99-106.

50. ZENDEHTALAB HR. THE EFFECT OF INTERVENTION BASED ON THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR ON IMPROVING NUTRITIONAL

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]

BEHAVIORS OF STUDENTS. JOURNAL OF RESEARCH AND HEALTH. 2014;4(4):903-910.
51. THE EFFECTIVENESS OF COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY ON THE REDUCTION OF TOBACCO DEPENDENCY IN PATIENTS WITH ESSENTIAL HYPERTENSION. JOURNAL OF RESEARCH IN BEHAVIOURAL SCIENCES.2011;9(2):94-103.
52. Carter JD, Luty SE, McKenzie JM, Mulder RT, Frampton CM, Joyce PR. Patient predictors of response to cognitive behaviour therapy and interpersonal psychotherapy in a randomised clinical trial for depression. J Affect Disord. 2011;128(3):252-61.
53. Hernandez-Lopez M, Luciano MC, Bricker JB, Roales-Nieto JG, Montesinos F. Acceptance and commitment therapy for smoking cessation: a preliminary study of its effectiveness in comparison with cognitive behavioral therapy. Psychol Addict Behav. 2009;23(4):723-30.
54. Shiffman S. Smoking cessation treatment: any progress?. J Consult Clin Psychol. 1993; 61(5): 718-22.
55. Prapavessis H, Cameron L, Baldi JC, Robinson S, Borrie K, Harper T, et al. The effects of exercise and nicotine replacement therapy on smoking rates in women. Addict Behav. 2007;32(7):1416-32.
56. Butler AC, Chapman JE, Forman EM, Beck AT. The empirical status of cognitive-behavioral therapy: a review of meta-analyses. Clin Psychol Rev. 2006;26(1):17-31.

[Downloaded from jdn.zbmu.ac.ir on 2026-11-22]