

Comparison the Effect of Education Using Pictographs and Lectures on the Lifestyle of the Elderly With Type 2 Diabetes

Mallahigar F¹, Sadeghi T², Heidari SH^{3*}

1- MSc Geriatric Care Nursing Student, Student Research Committee, School of Nursing and Midwifery, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

2- Ph.D., Associate Professor, Dept. of Pediatric Nursing, School of Nursing and Midwifery, Non-Communicable Diseases Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran.

3- Ph.D., Assistant Professor, Dept. of Fundamental Nursing, School of Nursing and Midwifery, Geriatric Care Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran.

Corresponding author: Heidari SH, Ph.D., Assistant Professor, Dept. of Fundamental Nursing, School of Nursing and Midwifery, Geriatric Care Research Center, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran.

Email: kermanshah3252@yahoo.com

Received: 30 May 2021

Accepted: 2 Aug 2021

Abstract

Introduction: A significant part of the complications of type 2 diabetes can be reduced through proper education and lifestyle changes. The use of image-based educational materials is one of the ways to provide clear and understandable information to illiterate or low literate people. Therefore, this study was conducted to compare the effect of education using pictographs and lectures on the lifestyle of diabetic elderly referred to Rafsanjan Diabetes Clinic.

Methods: In this quasi-experimental study, 105 elderly people referring to Rafsanjan Diabetes Clinic were selected through convenience sampling and randomly assigned to three groups of 35 people. In one group, lifestyle trainings were presented using pictographs and in the other group, trainings were presented through lectures. The control group received routine training. Data were collected using a Health-Promoting Lifestyle Questionnaire before and three months after the intervention. Data were analyzed using SPSS v.18 and statistical tests such as independent samples t test. Paired t test, chi square and ANOVA.

Results: Based on the results, the mean lifestyle scores of patients in the intervention groups 1 and 2 improved significantly after the intervention ($P = 0.001$), while the means of total lifestyle score in the two intervention groups were not significantly different ($P = 0.105$).

Conclusions: Education using pictographs improved the lifestyle of diabetic elderly to the extent of lecturing, so this method is recommended for educating illiterate or low literate elderly.

Keywords: Diabetes Mellitus Type 2, Lifestyle, Education, Aged.

مقایسه تأثیر آموزش با استفاده از نمادها و سخنرانی بر سبک زندگی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲

فرشته ملاحی گر^۱، تابنده صادقی^۲، شهین حیدری^{۳*}

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت سالمندی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.

۲- دکتری، دانشیار، گروه پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.

۳- دکترای پرستاری، استادیار، گروه اصول و فنون پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.

نویسنده مسئول: شهین حیدری، دکترای پرستاری، استادیار، گروه اصول و فنون پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، مرکز تحقیقات مراقبت سالمندی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران.
ایمیل: kermanshah3252@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۵/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۳/۹

چکیده

مقدمه: بخش قابل توجهی از عوارض دیابت نوع ۲ را می توان از طریق آموزش مناسب و تغییر در سبک زندگی کاهش داد. استفاده از مواد آموزشی مبتنی بر تصویر یکی از روش های ارائه اطلاعات روشن و قابل درک برای افراد بی سواد و کم سواد است. لذا این مطالعه باهدف مقایسه تأثیر آموزش با استفاده از نمادها و سخنرانی بر سبک زندگی سالمندان دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت رفسنجان انجام شد.

روش کار: در این مطالعه نیمه تجربی ۱۰۵ نفر از سالمندان مراجعه کننده به کلینیک دیابت رفسنجان به صورت در دسترس انتخاب و با استفاده از جدول اعداد تصادفی به سه گروه ۳۵ نفره تخصیص یافتند. در یک گروه، آموزش های سبک زندگی با استفاده از نمادها و در گروه دیگر، آموزش ها به روش سخنرانی ارائه شد. گروه کنترل آموزش های روتین را دریافت کردند. داده ها با استفاده از پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت، قبل و سه ماه بعد از پایان مداخله جمع آوری شدند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از آزمون های تی مستقل، انوا، تی زوجی و کای اسکوئر و نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام شد. **یافته ها:** بر اساس نتایج میانگین نمره سبک زندگی بیماران دو گروه مداخله ۱ و ۲ نسبت به گروه کنترل، بعد از مداخله به طور معناداری ارتقا یافت ($P=0/001$) در حالی که میانگین نمره کلی سبک زندگی در دو گروه مداخله با یکدیگر تفاوت معناداری نداشت ($P=0/105$).

نتیجه گیری: آموزش با استفاده از نمادها به اندازه روش سخنرانی سبک زندگی سالمندان دیابتی را ارتقاء داد، لذا این روش جهت آموزش سالمندان کم سواد و بی سواد پیشنهاد می شود.

کلیدواژه ها: دیابت نوع ۲، سبک زندگی، آموزش، سالمند.

مقدمه

خطر بسیاری از بیماری های مزمن در آن ها افزایش می یابد. بیماری های چون دیابت، سرطان ها و بیماری های قلبی عروقی از جمله این بیماری ها است (۳). دیابت شایع ترین بیماری غددی در جهان و مسئول حدود ۴ میلیون مرگ در سال است. بر اساس مطالعات انجام شده در ایران، ۲۴ درصد افراد بیشتر از ۴۰ سال به دیابت نوع ۲ مبتلا هستند.

افزایش جمعیت سالمندان، واقعیت انکارناپذیر جوامع کنونی است. نتایج پیش بینی جمعیت کشور ایران نشان می دهد در سال ۲۰۵۰، جمعیت سالمندان به بیش از ۲۶ میلیون نفر افزایش می یابد (۱-۳). زمانی که افراد مسن تر می شوند،

اهمیت دیابت به علت شیوع بالای آن و عوارض متعددی می‌باشد که متعاقب آن، ایجاد می‌شود (۴).

سبک زندگی یک مسئله مهم در کنترل قند خون جهت کنترل دیابت نوع ۱ و نوع ۲ می‌باشد (۵). مدیریت سبک زندگی یک جنبه اساسی در مراقبت از دیابت است و شامل آموزش و حمایت از خود مراقبتی دیابت، تغذیه‌درمانی پزشکی، فعالیت جسمی، مشاوره مصرف سیگار و مراقبت‌های روانی اجتماعی می‌باشد (۶). سبک زندگی، شیوه زندگی فرد است و عواملی همچون ویژگی‌های شخصیتی، تغذیه، ورزش، خواب، مقابله با استرس، حمایت اجتماعی و استفاده از دارو را شامل می‌شود (۷، ۸).

فدراسیون بین‌المللی دیابت معتقد است که با آموزش مناسب می‌توان تا ۸۰٪ عوارض دیابت را کاهش داد (۹). اما آموزش بیماران دیابتی با چالش‌هایی روبه‌روست. سواد بهداشتی کم سبب درک نادرست برچسب‌ها و پیام‌های سلامتی شده و در نتیجه می‌تواند منجر به بستری‌های مکرر و طولانی‌مدت شود (۱۰). از طرفی بسیاری از بیماران دستورالعمل پزشکان را فراموش می‌کنند؛ زیرا اکثر این دستورالعمل‌ها برای میلیون‌ها نفر از افراد کم‌سواد و بی‌سواد مفید نیستند. متون آموزش سلامت اغلب برای کسانی نوشته شده‌اند که سطح سواد آن‌ها در حد ۱۰ کلاس است، اما توانایی خواندن افرادی که سواد بهداشتی کم دارند می‌تواند کمتر از ۵ کلاس باشد. اخیراً، نیاز به تبادل اطلاعات سلامت در افراد کم‌سواد و بی‌سواد، افزایش یافته و تلاش‌هایی برای ساده‌سازی زبان آموزش، به منظور ایجاد اطلاعات روشن و قابل درک انجام شده است. از جمله این تلاش‌ها استفاده از مواد آموزشی مبتنی بر تصویر است؛ زیرا بینایی بیشترین نقش را در بین سایر حواس، در یادگیری ایفا می‌نماید و ۷۵٪ یادگیری از طریق بینایی اتفاق می‌افتد (۱۱). بسیاری از برنامه‌های آموزشی برای افراد سالمند که در حال حاضر نیاز به آموزش ویژه دارند مناسب نیست (۱۲). نمادها تصاویر گرافیکی ساده، شامل ارقام و مفاهیم بوده و می‌تواند برای انتقال اطلاعات به روشی روشن، سریع و ساده مورد استفاده قرار گیرد. نمادها می‌توانند یادآوری دانش مفهومی و اطلاعات حل مسئله را برای افرادی که تخصص کمی در یک موضوع خاص دارند، بهبود بخشند (۱۳، ۱۴). ترکیبی از تصاویر و کلمات باعث افزایش اثربخشی یادگیری می‌شود. تصاویر و نمادها می‌تواند به افراد کم‌سواد و بی‌سواد کمک کند

تا دستورات غذایی و یا پزشکی را یاد بگیرند (۱۰، ۱۱، ۱۵). استفاده از وسایل بصری مانند نمادها، رویکردی برای کاهش عوارض جانبی داروها و اشتباهات ناشی از کمبود سواد در بیماران سالمند (۱۶) و یک راه حل بالقوه برای غلبه بر محدودیت‌های سواد است. نمادها یا تصاویر گرافیکی استاندارد برای انتقال اطلاعات کلیدی سلامت، کاهش وابستگی به اطلاعات پیچیده سلامتی مبتنی بر متن، به ویژه در بیماران دارای سواد سلامتی کم، در دسترس است (۱۷). در یک مطالعه مروری، پژوهش‌های انجام شده با استفاده از نمادها در بیماران دارای سواد سلامت کم، در فاصله سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۵ بررسی شد. همه مقالاتی که معیار ورود به مطالعه را داشتند، کارآمدی استفاده از تصاویر بر توانایی یادگیری مواد آموزشی مرتبط با سلامت در این گروه از بیماران را مورد تأکید قرار دادند (۱۰). نماد ممکن است اثربخشی آموزشی را خصوصاً برای کسانی که نیاز به اطلاعات پیچیده بهداشتی دارند و سواد کمی دارند، افزایش دهد (۱۰، ۱۵). استفاده از نمادها می‌تواند به کاهش خطرات مربوط به درک نادرست بیمار کمک کند و درک بیمار از اطلاعات و مراقبت‌های بهداشتی در میان بیماران در تمام سطوح سواد و فرهنگ‌ها را بهبود بخشد (۱۸).

استفاده از ابزار مشاوره تصویری برای بیماران دیابتی به معنای تکمیل اطلاعات کتبی و شفاهی برای افرادی است که توانایی خواندن آن‌ها محدود است. مشکلات در پردازش دستورالعمل‌های کتبی را می‌توان به سن، کم سواد بودن و بیماری‌های همراه مانند رتینوپاتی نسبت داد. در تصاویر و نمادهای تصویری فقط باید از جزئیاتی استفاده شود که دارای بیشترین اهمیت هستند و بیشترین اطلاعات را ارائه می‌دهند. هدف این است که بیمار را با استفاده از نمادهایی که بر اساس واقعیت درست شده‌اند به سمت درست هدایت کنیم (۱۹).

در مطالعه‌ای کمی که توسط هیل و همکاران انجام شد، نتایج نشان داد که استفاده از نمادها برای آموزش دستورالعمل‌های ترخیص در بیماران قلبی باعث افزایش توانایی، درک و رضایت بیمار شده است و بستری مجدد بیماران را به تأخیر انداخته است (۲۰). نتایج مطالعه سنکار و نیتزاتو و همکاران هم نشان داد که نمادها نقش مهمی در آموزش بیماران بازی می‌کنند و می‌توانند به عنوان یک کمک مؤثر در گروه افراد کم‌سواد استفاده شوند و همراه شدن این نمادها با آموزش مناسب و متن تأثیر بیشتری

فرشته ملاحی گر و همکاران

۹۵ درصد و میانگین و انحراف معیار استخراج شده از مطالعه نظری (۱۱) و با تعدیل انجام شده به دلیل ۳ گروهی بودن مطالعه، معادل ۳۵ نفر در هر گروه برآورد شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل حداقل سن ۶۰ سال، عدم نقص بینایی که بر دیدن و درک نمادها تأثیرگذار باشد، توانایی جسمی و ذهنی جهت شرکت در جلسات آموزشی و پاسخگویی به سؤالات، ابتلا به دیابت حداقل از ۶ ماه پیش، عدم ابتلا به آلزایمر و سایر انواع دمانس بر اساس پرونده بیمار و نظر پزشک معالج، عدم استفاده قبلی از نمادها، بی‌سواد یا داشتن سواد خواندن و نوشتن، عدم شرکت در جلسه یا کلاس آموزشی دیگر به‌طور هم‌زمان بودند. معیارهای خروج از مطالعه عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه و غیبت از جلسات آموزشی بیش از ۱ جلسه بود. سالمندان دیابتی واجد معیارهای ورود به پژوهش، به روش در دسترس انتخاب شده و بر اساس جدول اعداد تصادفی به سه گروه مداخله ۱ و ۲ و گروه کنترل تقسیم شدند. در گروه مداخله یک، آموزش‌های سبک زندگی در ۵ جلسه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه‌ای در محل کلینیک دیابت رفسنجان و با استفاده از نمادها همراه با سخنرانی ارائه شد؛ بدین ترتیب که ابتدا نمادها به نمایش گذاشته شد و از بیماران خواسته شد که برداشت خود از نمادها و اطلاعاتی را که راجع به آن می‌دانند بیان کنند. بعد از صحبت‌های بیماران، به‌منظور تکمیل یا تصحیح اطلاعات آنان، پژوهشگر آموزش‌ها را از طریق سخنرانی به همراه نمادها ارائه نموده و آموزش متناسب آن نماد به بیماران داده شد؛ نمادهای مورد استفاده در این مطالعه قبلاً در مطالعه کیفی حسنی و همکاران مورد بررسی و اعتبار یابی قرار گرفته بودند (۱۵). در این مطالعه در مجموع از ۶۷ نماد استفاده شد که ۴ مورد در رابطه تغذیه صحیح، ۸ مورد در رابطه با مراقبت از پا، ۱۳ مورد در رابطه با دارودرمانی، ۷ مورد در رابطه با فعالیت فیزیکی، ۲۲ مورد در رابطه با مواد غذایی، ۵ مورد در رابطه با کنترل استرس، ۳ مورد در رابطه با کنترل قند خون و ۵ مورد در رابطه با روابط بین فردی بودند. نمادها در قالب اسلاید نمایش داده شدند و در پایان هر جلسه، نمادها در اختیار گروه مداخله، قرار گرفتند. در گروه مداخله ۲، آموزش‌ها از طریق سخنرانی، با محتوای آموزشی تهیه شده توسط انجمن دیابت و مرکز غدد و متابولیسم، در پنج جلسه ۴۵ تا ۶۰ دقیقه‌ای ارائه شد. مباحث ارائه شده مطابق با محتوای آموزشی گروه نمادها، شامل تغذیه صحیح و استفاده از مواد غذایی مجاز،

در آموزش بیمار دارد (۱۸). در مطالعات داخل کشور نتایج مطالعه کیفی حسنی و همکاران نشان داد که نمادها در بیماران کم‌سواد یا بی‌سواد قابل فهم بوده و پیام ارائه شده از طریق نمادها به راحتی درک می‌شود (۱۵). نتایج مطالعه نظری و همکاران که در بیماران دیابتی انجام شد نشان داد که آموزش با استفاده از نمادها باعث بهبود نمره‌ی نگرش بیماران دیابتی شده است (۱۱). ضرورت بررسی تأثیر استفاده از نمادها و تصاویر، در مطالعات مختلف بیان شده است. Park & Zuniga با مرور سیستماتیک مطالعات انجام شده دریافتند که پژوهش‌های محدودی در زمینه استفاده از نمادها و تصاویر در بیماران دارای سواد کم انجام شده است و اکثر مطالعات در گروه غیر سالمند انجام شده اند. بنابراین انجام تحقیقات متنوع با استفاده از نمادها در آموزش بیماران سالمند و دارای سواد کم، ضروری است (۱۰). Barros و همکاران نیز در مطالعه مروری مقالات مرتبط با استفاده از نمادها، دریافتند که عمدتاً از نمادها برای آموزش نحوه مصرف داروها استفاده شده بود (۱۳). لذا پژوهش در خصوص استفاده از این ابزارها در مداخلات اصلاح سبک زندگی، ضروری به شمار می‌رود. از طرفی در مطالعه Kalichman و همکاران (۲۰۱۳) نتایج حاکی از آن بود که جلسات مشاوره هدایت شده با استفاده از نمادها، در ارتقاء تبعیت دارویی بیماران HIV دارای سواد کم، بی تأثیر بوده است (۲۱). همچنین نتایج مطالعه kiripalani و همکاران نشان داد که آموزش با استفاده از نمادها، پیام‌های یادآور و یا هر ترکیب این دو روش، بر تبعیت دارویی بیماران قلبی تأثیری نداشت (۲۲).

مطالعات انجام شده در ایران نیز بسیار محدود بوده و در حیطه اصلاح سبک زندگی نیستند (۱۱)؛ لذا با توجه به خلا اطلاعاتی موجود به خصوص در ایران و تناقض در نتایج مطالعات، این مطالعه باهدف مقایسه تأثیر آموزش با استفاده از نمادها و سخنرانی بر سبک زندگی سالمندان دیابتی مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت رفسنجان در سال انجام شد.

روش کار

این مطالعه نیمه تجربی بر روی ۱۰۵ سالمند دیابتی مراجعه‌کننده به کلینیک دیابت رفسنجان در سال ۱۳۹۸ انجام شد. حجم نمونه با استفاده از فرمول مقایسه میانگین‌ها ۳۵، توان آزمون ۸۰ درصد و ضریب اطمینان

مراقبت از پیا، دارو درمانی در دیابت، ورزش و فعالیت فیزیکی، کنترل استرس، کنترل قند خون و روابط بین فردی بودند. محتوای جلسات آموزشی در (جدول ۱) آمده است:

جدول ۱: محتوای جلسات آموزشی

جلسه	برنامه آموزشی
جلسه اول	معرفی تحقیق و محقق، توصیف بیماری، علائم بیماری، درمان بیماری
جلسه دوم	مرور مطالب جلسات قبل، چگونگی رعایت رژیم غذایی مناسب، نوع غذای مصرفی، میزان غذای مصرفی، فعالیت ورزش و فعالیت فیزیکی، پرسش و پاسخ
جلسه سوم	مرور مطالب جلسات قبل، مسئولیت‌پذیری در مورد سلامت، چگونگی مصرف داروها، مراقبت از پیا، پرسش و پاسخ
جلسه چهارم	مرور مطالب جلسات قبل، آموزش کنترل و مدیریت استرس، خودکنترلی قند خون
جلسه پنجم	مرور مطالب جلسات قبل، روابط بین فردی، پرسش و پاسخ

است. این پژوهشگران با استفاده از رویکرد جونز مراحل ترجمه را انجام دادند. روایی سازه با روش تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی بررسی و تایید شد. نتایج نشان داد نسخه فارسی و انگلیسی پرسشنامه تفاوت معناداری با هم ندارند. همچنین پایایی ابزار با استفاده از روش بازآزمایی و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. ضریب آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۸۲ و برای زیرشاخه‌ها از ۰/۶۴ تا ۰/۹۱ بود. نتایج آزمون-بازآزمون نشان دهنده ثبات پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت و زیرشاخه‌های آن بود (۲۳). همچنین در مطالعه تنجانی و همکاران ضریب آلفای کرونباخ برای کل ابزار ۰/۸۲ و برای زیرشاخه‌ها از ۰/۶۷ تا ۰/۸۴ بود. این مطالعه نشان داد که این پرسشنامه از روایی و پایایی مناسبی جهت بررسی سبک زندگی در سالمندان برخوردار است (۲۴).

پرسشنامه سبک زندگی ارتقاء دهنده سلامت، قبل و سه ماه بعد از مداخله در سه گروه تکمیل شد. از آنجا که مشارکت کنندگان در پژوهش عمدتاً بیسواد و کم سواد بودند، پرسشنامه‌ها توسط یکی از اعضای تیم تحقیق که نسبت به گروه مشارکت کنندگان بی اطلاع بود، به روش مصاحبه تکمیل شد.

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف بررسی شد. برای مقایسه ویژگی‌های فردی گروه‌ها از آزمون کای اسکوئر و ANOVA استفاده شد. مقایسه میانگین نمره سبک زندگی قبل و بعد از مداخله در گروه‌ها با استفاده از آزمون تی زوجی و مقایسه میانگین سه گروه با استفاده از آزمون ANOVA و آزمون تعقیبی توکی بررسی شد. سطح معنی‌داری در تمام آزمون‌ها ۰/۰۵

جلسات آموزش در قالب گروه‌های ۱۸ نفره در محل کلینیک دیابت رفسنجان برگزار شده و در همه جلسات، آموزش، تعاملی و همراه با پرسش و پاسخ بود. به منظور همسان سازی شرایط آموزش، تمامی آموزش‌ها توسط یکی از اعضای تیم تحقیق و در محیط مشابه ارائه شد. روزهای برگزاری جلسات آموزشی دو گروه مداخله با هم متفاوت بود و گروه‌ها تماسی با هم نداشتند. گروه کنترل مراقبت روتین مرکز را دریافت نمودند. به منظور جلوگیری از تماس گروه کنترل با گروه‌های مداخله، با هماهنگی مسول کلینیک، زمان مراجعه آنان به گونه‌ای تنظیم شد که با گروه‌های مداخله تماسی نداشتند. هم چنین به اعضای گروه‌های مداخله توصیه شد که در خصوص جلسات آموزشی، تا اتمام آنها، با کسی صحبت نکنند.

داده‌ها از طریق فرم ویژگی‌های فردی و پرسشنامه سبک زندگی ارتقا دهنده سلامت (HPLPII)، جمع‌آوری شد. پرسشنامه سبک زندگی دارای ۵۲ سؤال بوده و ۶ عامل: تغذیه (۹ سؤال)، فعالیت بدنی (۸ سؤال)، مسئولیت‌پذیری در مورد سلامت (۹ سؤال)، مدیریت استرس (۸ سؤال)، روابط بین فردی (۹ سؤال)، خودشکوفایی و رشد معنوی (۹ سؤال) را موردسنجش قرار می‌دهد. عبارات پرسشنامه، با مقیاس چهاردرجه‌ای لیکرت از یک تا چهار (۱: هرگز، ۲: گاهی اوقات، ۳: اغلب، ۴: به طور معمول) نمره‌گذاری می‌شوند. در این پرسشنامه بالاترین نمره ۲۰۸ و کمترین نمره ۵۲ بود. کسب نمره کمتر از ۱۰۰ نشان دهنده سبک زندگی ضعیف، نمرات بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ نشان دهنده سبک زندگی متوسط و نمرات ۱۵۰ تا ۲۰۸ نشان دهنده سبک زندگی خوب می‌باشد. پرسشنامه سبک زندگی ارتقاء دهنده سلامت در ایران توسط عیسی محمدی زیدی و همکاران ترجمه و بومی سازی شده

در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

همه مشارکت کنندگان در پژوهش، مطالعه را کامل کردند و ریزش نمونه اتفاق نیافتاد. بر اساس نتایج آزمون‌های آماری، سه گروه مورد مطالعه از نظر ویژگی‌های جمعیت شناختی شامل سن، جنس، شاخص توده بدنی، مدت زمان ابتلا به دیابت، محل سکونت، میزان تحصیلات و ابتلا به عوارض مزمن دیابت، همسان بوده و تفاوت آماری معناداری با یکدیگر نداشتند (جدول ۲).

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه با کد اخلاق (IR.RUMS. REC.1398.094) از کمیته اخلاق در پژوهش‌های زیستی دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، به تصویب رسید. مشارکت کنندگان فرم رضایت آگاهانه کتبی را تکمیل نمودند. برای حفظ رازداری، پرسشنامه‌ها بی‌نام بودند. مشارکت کنندگان در صورت عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه، می‌توانستند از مطالعه خارج شوند و به آنان اطمینان داده شد عدم شرکت در مطالعه، خللی در روند دریافت مراقبت و درمان آنان ایجاد نمی‌کند.

جدول ۲: مقایسه مشخصات فردی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ در سه گروه

متغیرها	گروه نمادها (%)N	گروه سخنرانی (%)N	گروه کنترل (%)N	P value
سن	۶۶/۵۷+۶/۲۸	۶۵/۹۴+۵/۹	۶۷/۷۷+۶/۱	۰/۴۵۴
شاخص توده بدنی	۱۸ >	۱ (۲/۹٪)	۱ (۲/۹٪)	۰/۰۹۰
	۲۵-۱۸	۹ (۲۵/۷٪)	۱۱ (۳۱/۴٪)	
	۲۵ <	۲۳ (۶۸/۸٪)	۲۳ (۶۵/۷٪)	
مدت زمان ابتلا	۱۲-۶ ماه	۱ (۲۸٪)	۳ (۸/۶٪)	۰/۱۶۶
	۱-۵ سال	۶ (۵۷/۱٪)	۷ (۲۰٪)	
	۵ < سال	۲۸ (۸۰٪)	۲۵ (۷۱/۴٪)	
جنس	زن	۲۲ (۶۲/۹٪)	۲۶ (۷۴/۳٪)	۰/۵۰۴
	مرد	۱۳ (۳۷/۱٪)	۹ (۲۵/۷٪)	
محل سکونت	شهر	۲۶ (۷۴/۳٪)	۲۴ (۶۸/۸٪)	۰/۸۲۶
	روستا	۹ (۲۵/۷٪)	۱۱ (۳۱/۴٪)	
میزان تحصیلات	بی سواد	۱۴ (۴۰٪)	۲۱ (۶۰٪)	۰/۵۵۲
	۵ > سال	۱۴ (۴۰٪)	۹ (۲۵/۷٪)	
	۵ < سال	۷ (۳۰٪)	۵ (۱۴/۳٪)	
عوارض مزمن	رتینوپاتی	۱ (۲/۹٪)	۶ (۱۷/۱٪)	۰/۰۵۵
	نفروپاتی	۰ (۰٪)	۱ (۲/۹٪)	
	نوروپاتی	۳۲ (۹۱/۴٪)	۲۸ (۸۰٪)	
	پای دیابتی	۲ (۵/۷٪)	۰ (۰٪)	

وجود داشت و میانگین نمره سبک زندگی در بیماران گروه سخنرانی و آموزش با استفاده از نمادها، نسبت به گروه کنترل، بیشتر بود ($P < 0.001$) (جدول ۳). نتایج آزمون تعقیبی توکی حاکی از آن بود که میانگین نمره کلی سبک زندگی گروه آموزش به روش سخنرانی و آموزش با استفاده از نمادها، بعد از مداخله اختلاف معناداری با هم نداشته اما بین میانگین نمره این گروه‌ها با گروه کنترل اختلاف آماری معناداری وجود داشت ($P < 0.05$).

بررسی توزیع داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف نشان داد، داده‌های متغیرهای اصلی مطالعه از توزیع نرمال برخوردار هستند ($P > 0.05$, $Z = 0.117$). بر اساس نتایج آزمون آماری ANOVA، میانگین نمره کلی سبک زندگی بیماران دو گروه مداخله (سخنرانی و آموزش با استفاده از نمادها) و گروه کنترل، قبل از مداخله تفاوت آماری معناداری باهم نداشت ($P = 0.199$) درحالی‌که بعد از مداخله، بین میانگین نمره کلی سبک زندگی سه گروه اختلاف آماری معناداری

جدول ۳: میانگین نمره کلی سبک زندگی سالمندان مبتلا به دیابت نوع دو گروه مداخله (سخنرانی و آموزش با استفاده از نمادها) و گروه کنترل، قبل و بعد از مداخله

گروه زمان	آموزش با استفاده از نمادها	آموزش به روش سخنرانی	گروه کنترل	آزمون ANOVA	
	نمادها	سخنرانی	گروه کنترل	آماره آزمون	Df
قبل از مداخله	۱۰۷/۷۴±۱۱/۸۷	۱۱۲/۰۲±۱۱/۸۷	۱۱۱/۲۵±۱۱/۳۶	۱/۶۴	۲
بعد از مداخله	۱۴۳/۵۸±۱۰/۲۰	۱۳۶/۹۴±۱۱/۸۶	۱۱۱/۷۷±۱۱/۲۶	۷۷/۵۱	۲
					p-value
					۰/۱۹۹
					۰/۰۰۵

جهت بررسی تفاوت درون گروهی، میانگین نمره سبک زندگی قبل و بعد از مداخله در هر سه گروه مقایسه شد. نتایج آزمون t زوجی نشان داد میانگین نمره کلی سبک

زندگی، بعد از مداخله در هر دو گروه مداخله ۱ و ۲ نسبت به قبل از مداخله به طور معناداری افزایش داشته ($P < ۰/۰۰۰$) اما در گروه کنترل تغییری نداشت ($P = ۰/۲۹۴$) (جدول ۴).

جدول ۴: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره کلی سبک زندگی سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ قبل و بعد از مداخله در سه گروه (مداخله ۱ و ۲ و کنترل)

گروه	نمره کلی سبک زندگی	آزمون تی زوجی		
	قبل از مداخله	بعد از مداخله	آماره آزمون	Df
آموزش با استفاده از نمادها	۱۰۷/۷۴±۱۱/۸۷	۱۴۳/۰۸±۱۰/۲۰	-۲۹/۴۱۳	۳۴
آموزش به روش سخنرانی	۱۱۲/۰۱±۱۱/۸۴	۱۳۶/۹۴±۱۲/۱۷	-۱۰/۴۹۱	۳۴
گروه کنترل	۱۱۱/۲۵±۱۱/۴۶	۱۱۱/۷۷±۱۱/۲۶	-۱/۰۶۶	۳۴
				P-value
				<۰/۰۰۵
				<۰/۰۰۵
				۰/۲۹۴

بر اساس متون موجود، بسیاری از بیماران دستورالعمل‌های پزشکان را فراموش می‌کنند؛ زیرا اکثر این دستورالعمل‌ها برای افراد کم‌سواد و بی‌سواد مفید نیستند و اغلب آن‌ها، برای کسانی نوشته شده‌اند که سطح سواد آن‌ها در حد ۱۰ کلاس است. و در کل بسیاری از برنامه‌های آموزشی برای افراد سالمند که نیاز به آموزش ویژه دارند مناسب نیست. ضمن این که تعدادی از افراد سالخورده دارای مشکل شنوایی و حرکتی هستند (۱۱). استفاده از ابزارهای بصری روشی برای تسهیل درک بیماران در آموزش، است. در میان ابزارهای ممکن، نمادها، می‌توانند برای انتقال اطلاعات به روشی روشن، سریع و ساده مورد استفاده قرار گیرد (۱۳). نمادها نقش مهمی در آموزش بیماران بازی می‌کنند و می‌توانند به‌عنوان یک کمک مؤثر در گروه افراد کم‌سواد استفاده شوند و همراه شدن این نمادها با آموزش مناسب و متن تأثیر بیشتری در آموزش بیمار دارد (۱۶). با توجه به مطالب گفته شده، ارتقاء نمره سبک زندگی سالمندان در گروه آموزش با استفاده از نمادها، توجیه پذیر است. مرور شواهد موجود نیز بیانگر تأثیر مثبت آموزش با استفاده از نمادها، بر متغیرهای مرتبط با سبک زندگی بود. در مطالعه مروری park&Zuniga، نتایج همه ۱۱ مقاله ای که معیار ورود به مطالعه را داشتند، حاکی از آن بود که استفاده از نمادها بر توانایی یادگیری مواد آموزشی مرتبط با سلامت در بیماران دارای سواد سلامت کم، تأثیر مثبتی دارد (۱۰).

نتایج مطالعه Hill و همکاران با هدف تعیین تأثیر استفاده

بحث

در پژوهش حاضر به منظور اصلاح سبک زندگی بیماران دیابتی تیپ ۲ مراجعه کننده به کلینیک دیابت رفسنجان، آموزش با استفاده از ۶۷ نماد استاندارد شده و بومی سازی شده با آموزش به روش سخنرانی مقایسه شد. پس از اجرای آموزش با محتوای روش‌های تغذیه صحیح، مراقبت از پا، دارودرمانی، فعالیت فیزیکی، مواد غذایی، کنترل استرس، کنترل قند خون و روابط بین فردی، نتایج آزمونهای آماری نشان داد که میانگین نمره کلی سبک زندگی در گروه آموزش با استفاده از نمادها در مقایسه با گروه کنترل، به‌طور معناداری بالاتر بود. همچنین میانگین نمره کلی سبک زندگی این بیماران در مقایسه با گروه آموزش به روش سخنرانی، تفاوت آماری معناداری باهم نداشت. به عبارتی آموزش سبک زندگی با استفاده از نمادها به اندازه آموزش به روش سخنرانی، در ارتقاء سبک زندگی سالمندان دیابتی تأثیرگذار بود. نتایج مقایسه درون گروهی نیز حاکی از آن بود که میانگین نمره کلی سبک زندگی بعد از مداخله، در هر دو گروهی که مداخله آموزشی را دریافت کرده بودند، افزایش معناداری داشت در حالی که در گروه کنترل، در طی این مدت تغییر معناداری ایجاد نشد. با توجه به این که ویژگی‌های فردی بیماران در گروه‌های کنترل و مداخله، همسان بودند، می‌توان تغییرات ایجاد شده در سبک زندگی را به اجرای آموزش نسبت داد.

فرشته ملاحی گر و همکاران

آموزش مستقیم توسط مراقبین یا آموزش های با قدرت بیشتر باشد. این افراد ممکن است از آموزش های متمرکز و مختصر سود ببرند (۲۱). این مطالعه از نظر جمعیت مورد پژوهش و پیامد اولیه با پژوهش حاضر تفاوت دارد.

اصلاح سبک زندگی یکی از ارکان اصلی مراقبت از دیابت است (۲۷) و در مقالات متعدد نقش آموزش، در ارتقاء سبک زندگی بیماران دیابتی نوع دو، مورد تأکید قرار گرفته است. مطابق این پژوهش ها جلسات آموزشی می تواند افراد را برای غلبه بر موانع اصلی پیروی از یک سبک زندگی سالم حمایت نموده و اقدامات خود مراقبتی و سطح گلوکز خون آن ها را بهبود بخشد (۲۸) و در مقایسه با مراقبت های استاندارد به میزان قابل توجهی سبک زندگی آنان را ارتقا داده و سطح هموگلوبین گلیکوزیله کاهش می دهد (۲۹). در این راستا نتایج مطالعه مروری که توسط Garcia و همکاران در سال ۲۰۲۰ انجام شد، نیز نشان داد که مداخلات ارتقاء سبک زندگی در بیماران مبتلابه دیابت نوع ۲، به طور قابل توجهی سطح هموگلوبین گلیکوزیله را در مقایسه با مراقبت های معمول کاهش می دهد. همچنین این مطالعه نشان داد که مداخله در شیوه زندگی نسبت به مراقبت های استاندارد در مورد کنترل قند خون بیماران دیابتی نوع ۲ موثرتر است (۳۰). بر این اساس افزایش میانگین نمره کلی سبک زندگی، بعد از مداخله، در هر دو گروه مداخله نسبت به گروه کنترل، توجیه می شود.

یکی از محدودیت های این مطالعه، ارزیابی سبک زندگی با استفاده از پرسشنامه و نیز کوتاه بودن طول دوره پیگیری است. توصیه می شود برای بررسی تاثیر آموزش با استفاده از نمادها در مقایسه با روش سخنرانی، پیامدهای عینی تر مانند میزان هموگلوبین گلیکوزیله مورد بررسی قرار گیرد. هم چنین پژوهش های دیگری با طول دوره پیگیری ۶ ماهه و یک ساله انجام شود.

نتیجه گیری

در مطالعه حاضر، آموزش با استفاده از نمادها به اندازه روش سخنرانی بر ارتقاء سبک زندگی سالمندان مورد مطالعه که اکثر، بی سواد بوده و یا تحصیلات کمتر از ۵ سال داشتند، موثر بود. لذا می توان جهت ارتقاء سبک زندگی بیماران مبتلا به دیابت که اغلب مسن و کم سواد هستند، آموزش با استفاده از نمادها را جایگزین روش سخنرانی نمود.

از نمادها در آموزش های حین ترخیص بر رضایت مندی و توانایی یادآوری مفاهیم آموزش داده شده» در امریکا، همسو با نتایج مطالعه حاضر، نشان داد گروهی که آموزش ها را با استفاده از نمادها دریافت کردند، نسبت به گروه کنترل، درک بیشتری از دستورالعمل های ترخیص داشتند، رضایت مندی آن ها بالاتر و توانایی یادآوری آن ها بیشتر بود (۲۰). در مطالعه سنکار و نیترا ماتو و همکاران هم نمادها نقش مهمی در آموزش بیماران بازی می کنند و می توانند به عنوان یک کمک مؤثر در گروه افراد کم سواد استفاده شوند و همراه شدن این نمادها با آموزش مناسب و متن تأثیر بیشتری در آموزش بیمار دارد (۱۸).

همچنین در مطالعه نظری و همکاران باهدف بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر نمادها بر میزان آگاهی، نگرش و رفتار خود مراقبتی بیماران دیابتی، نتایج نشان داد که آموزش با استفاده از نمادها در ارتقای رفتارهای خود مراقبتی در افراد دیابتی تأثیرگذار می باشد که از این جهت با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۱). بر اساس نتایج مرور سیستماتیک انجام شده توسط Sletvolda در بیش از نیمی از مقالات مورد بررسی، استفاده از نمادها در آموزش چگونگی مصرف داروها، به صورت معنی داری تبعیت دارویی را نسبت به آموزش روتین، بهبود بخشیده بود که هم راستا با مطالعه حاضر می باشد (۲۵).

بر اساس نتایج مطالعه حاضر میانگین نمره کلی سبک زندگی، بعد از مداخله در هر دو گروه مداخله ۱ و ۲ نسبت به قبل از مداخله افزایش معناداری داشت اما در گروه کنترل این افزایش معنادار نبود. نتایج مطالعه نگارنده و همکاران هم که باهدف مقایسه استراتژی آموزش با استفاده از نمادها و آموزش بازخوردی در بیماران دیابتی نوع دو با سواد سلامت کم، انجام شد نشان دهنده افزایش دانش نسبت به دیابت و تبعیت از رژیم دارویی/درمانی در دو گروه مداخله بود و همسو با مطالعه حاضر در گروه کنترل که آموزش های روتین را دریافت کرده بودند تغییری ایجاد نشد (۲۶).

علیرغم مطالعات متعددی که نقش مثبت آموزش با استفاده از نمادها را مورد تأکید قرار داده اند، در مطالعه Kalichman و همکاران (۲۰۱۳) نتایج حاکی از آن بود که جلسات مشاوره هدایت شده با نمادها در ارتقاء تبعیت دارویی بیماران HIV دارای سواد کم، بی تاثیر بوده است. نویسندگان معتقدند این امر ممکن است ناشی از نیاز این گونه بیماران به

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پروژه کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان می‌باشد. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، بابت تأمین

هزینه‌های اجرای این پژوهش ابراز نمایند. همچنین از مسئولین بیمارستان علی بن ابیطالب رفسنجان، مسول و پرسنل کلینیک دیابت رفسنجان و تمام بیمارانی که در این مطالعه مشارکت نمودند، قدردانی می‌شود.

References

1. Organization WH. World report on ageing and health: World Health Organization; 2015.
2. Organization WH. Global strategy and action plan on ageing and health. 2017.
3. Mirzaie M, Darabi S. Population aging in Iran and rising health care costs. *Iranian Journal of Ageing*. 2017;12(2):156-69. <https://doi.org/10.21859/sija-1202156>
4. Dehdari T, Dehdari L, Jazayeri S. Experiences of patients with type II diabetes about insulin use. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*. 2018;17(5):233-41.
5. Sales-Peres SHdC, Guedes MdFS, Sá LM, Negrato CA, Lauris JRP. Lifestyle of patients with diabetes mellitus type 1: a systematic review. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016;21:1197-206. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.20242015>
6. Association AD. 4. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes-2018. *Diabetes Care*. 2018;41(Supplement 1):S38-S50. <https://doi.org/10.2337/dc18-S004>
7. Jafari R, Alaei N, Karimooi MH, Jang SAJ مدعیق. (Investigation of Lifestyle and Its Related Factors in the Elderly Population in Qom City, 2017 (Iran). 2018;12(8). <https://doi.org/10.29252/qums.12.8.69>
8. Care ADAJD. 5. Lifestyle management: standards of medical care in diabetes-2019. 2019; 42 (Supplement 1): S46 - S60. <https://doi.org/10.2337/dc19-S005>
9. Varvani Farahani P, Hekmat pou D, Rezvanfar MR, Talaei A. Comparing The Effect Of Multimedia Education With Live Successful Experiments On Quality Of Life In Type 2 Diabetic Patients. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid Disorders*. 2016;15(5):320-9.
10. Park J, Zuniga J. Effectiveness of using picture-based health education for people with low health literacy: An integrative review. *Cogent Medicine*. 2016;3(1):1264679. <https://doi.org/10.1080/2331205X.2016.1264679>
11. Nazari Robati F, Khanjani N, Mahmoodi MR, Fadakar MM. The impact of pictograph-based education on knowledge, attitude, self-care, fasting blood glucose and HbA1c levels in type 2 diabetic patients in Kerman. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2016;4(3):194-204. <https://doi.org/10.18869/acadpub.ihepsaj.4.3.194>
12. Feng Jr A, Gao Jr V. Nurses Experience of Care for the Elderly Patients with Diabetes. 2019.
13. Barros IM, Alcântara TS, Mesquita AR, Santos ACO, Paixão FP, Lyra Jr DP. The use of pictograms in the health care: a literature review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*. 2014;10(5):704-19. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2013.11.002>
14. Zeng-Treitler Q, Perri S, Nakamura C, Kuang J, Hill B, Bui DDA, et al. Evaluation of a pictograph enhancement system for patient instruction: a recall study. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2014;21(6):1026-31. <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2013-002330>
15. Hasani M, Khanjani N, Mahmoodi MR, Fadakar MM, Iranpour A, Gozashti MH. Developing Pictographs for Increasing Adherence in Patients with Diabetes Mellitus. *American Journal of Educational Research*. 2016;4(5):371-7.
16. Chuang M-H, Lin C-L, Wang Y-F, Cham T-M. Development of pictographs depicting medication use instructions for low-literacy medical clinic ambulatory patients. *Journal of Managed Care Pharmacy*. 2010;16(5):337-45. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2010.16.5.337>

17. Wolpin SE, Nguyen JK, Parks JJ, Lam AY, Morisky DE, Fernando L, et al. Redesigning pictographs for patients with low health literacy and establishing preliminary steps for delivery via smart phones. *Pharmacy Practice (Granada)*. 2016;14(2):0-. <https://doi.org/10.18549/PharmPract.2016.02.686>
18. Sankar V, Krishna R, Reddy VK, Mahendiran NM, Hussain S, Parthasarathy RJIJoPP. Role of Pictograms in Educating Diabetic Patients about Medication use and Life Style Modifications. 2015; 8 (3):103. <https://doi.org/10.5530/ijopp.8.3.4>
19. Doucette D, Vaillancourt R, Berthenet M, Li LS, Pouliot A. Validation of a pictogram-based diabetes education tool in counselling patients with type 2 diabetes. *Canadian Pharmacists Journal/Revue des Pharmaciens du Canada*. 2014;147(6):340-4. <https://doi.org/10.1177/1715163514552662>
20. Hill B, Perri-Moore S, Kuang J, Bray BE, Ngo L, Doig A, et al. Automated pictographic illustration of discharge instructions with Glyph: impact on patient recall and satisfaction. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2016;23(6):1136-42. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocw019>
21. Kalichman SC, Cherry C, Kalichman MO, Amaral C, White D, Grebler T, et al. Randomized clinical trial of HIV treatment adherence counseling interventions for people living with HIV and limited health literacy. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*. 2013;63(1):42. <https://doi.org/10.1097/QAI.0b013e318286ce49>
22. Kripalani S, Schmotzer B, Jacobson TA. Improving medication adherence through graphically enhanced interventions in coronary heart disease (IMAGE-CHD): a randomized controlled trial. *Journal of general internal medicine*. 2012; 27 (12):1609-17. <https://doi.org/10.1007/s11606-012-2136-z>
23. Mohammadi Zeidi I, Pakpour Hajiagha A, Mohammadi Zeidi BJIJoMUoMS. Reliability and validity of Persian version of the health-promoting lifestyle profile. 2012;21(1):102-13.
24. Tanjani PT, Azadbakht M, Garmaroudi G, Sahaf R, Fekrizadeh Z. Validity and reliability of health promoting lifestyle profile II in the Iranian elderly. *International journal of preventive medicine*. 2016;7. <https://doi.org/10.4103/2008-7802.182731>
25. Sletvold H, Sagmo LAB, Torheim EA. Impact of pictograms on medication adherence: A systematic literature.
26. Negarandeh R, Mahmoodi H, Noktehdan H, Heshmat R, Shakibazadeh E. Teach back and pictorial image educational strategies on knowledge about diabetes and medication/dietary adherence among low health literate patients with type 2 diabetes. *Primary care diabetes*. 2013;7(2):111-8. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2012.11.001>
27. Lambrinou E, Hansen TB, Beulens JW. Lifestyle factors, self-management and patient empowerment in diabetes care. *European journal of preventive cardiology*. 2019;26(2_suppl):55-63. <https://doi.org/10.1177/2047487319885455>
28. Metwally AM, Soliman M, Abdelmohsen AM, Kandeel WA, Saber M, Elmosalami DM, et al. Effect of Counteracting Lifestyle Barriers through Health Education in Egyptian Type 2 Diabetic Patients. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2019;7(17):2886. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.624>
29. Sanaeinasab H, Saffari M, Yazdanparast D, Zarchi AK, Al-Zaben F, Koenig HG, et al. Effects of a health education program to promote healthy lifestyle and glycemic control in patients with type 2 diabetes: A randomized controlled trial. *Primary Care Diabetes*. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2020.09.007>
30. Garcia-Molina L, Lewis-Mikhael A-M, Riquelme-Gallego B, Cano-Ibanez N, Oliveras-Lopez M-J, Bueno-Cavanillas A. Improving type 2 diabetes mellitus glycaemic control through lifestyle modification implementing diet intervention: a systematic review and meta-analysis. *European journal of nutrition*. 2020; 59 (4):1313-28. <https://doi.org/10.1007/s00394-019-02147-6>