

اثرات برنامه آموزشی مبتنی بر ارتقاء خودکارآمدی درک شده بر کنترل عوامل خطر ساز سندرم متابولیک

سیامک محبی: مرکز تحقیقات سیاست گذاری و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران. smohebi@muq.ac.ir
لیلا آزادبخت: مرکز تحقیقات امنیت غذایی، گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. azadbakht@hlth.mui.ac.ir
آوات فیضی: گروه اپیدمیولوژی و آمار حیاتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. awat_feiz@hlth.mui.ac.ir
محمد حضوری: مرکز تحقیقات سیاست گذاری و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران. mhoozoori@gmail.com
***غلامرضا شریفی راد:** مرکز تحقیقات سیاست گذاری و ارتقاء سلامت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران (*نویسنده مسئول). sharifrad@hlth.mui.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۲/۸/۱۱

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۲۲

چکیده

زمینه و هدف: سندرم متابولیک مجموعه ای از عوامل خطر مرتبط با بیماریهای قلبی عروقی و دیابت می باشد که هر روز بر شمار مبتلایان به آن افزوده می شود. این مطالعه با هدف تعیین اثر برنامه آموزشی مبتنی بر ارتقاء خودکارآمدی درک شده بر کنترل عوامل خطر ساز بیماری سندرم متابولیک صورت گرفت.

روش کار: در این مطالعه پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل تصادفی، ۱۸۲ زن مبتلا به سندرم متابولیک به صورت تصادفی سیستماتیک در دو گروه آزمون و کنترل قرار گرفتند. ابزار مورد استفاده پرسشنامه محقق ساخته خودکارآمدی درک شده و پرسشنامه ۲۴ ساعته یادآمد خوراک بود. همچنین برگه ثبت اطلاعات برای جمع آوری داده های مربوط به دور کمر، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک، TG، HDL و FBS مورد استفاده قرار گرفت. بعد از گردآوری داده ها، مداخله آموزشی ۳ جلسه ای برای گروه آزمون به کار گرفته شد و نتایج پس آزمون ۳ ماه بعد از مداخله جمع آوری شد. در نهایت داده ها توسط آزمونهای T مستقل و وابسته به وسیله نرم افزار SPSS تحلیل گردید.

یافته ها: میانگین نمره خودکارآمدی و مصرف درشت مغذیها در گروه آزمون بعد از مداخله، بر خلاف قبل آموزش با گروه کنترل اختلاف معنی دار نشان داد. همچنین در گروه آزمون بعد از مداخله، میانگین دور کمر ۴/۲ سانتی متر، تری گلیسرید ۵۴/۱۵ mg/dl، قند خون ناشتا ۱۳/۶۱ mg/dl، فشار خون سیستولیک ۷/۴۲ mmHg و فشارخون دیاستولیک ۹/۵۵ mmHg کاهش و میانگین HDL ۵/۸۷ mg/dl افزایش داشته است که این تغییرات به طور معنی داری بر اساس میانگین درصد تغییرات از گروه کنترل بیشتر است.

نتیجه گیری: افزایش خودکارآمدی می تواند راهکاری مطمئن در خصوص ترغیب بیماران به رعایت رژیم غذایی سالم با محدود کردن چربی و کربوهیدرات دریافتی و کاهش انرژی دریافتی روزانه و به تبع آن کاهش میزان عوامل خطر ساز سندرم متابولیک باشد.

کلیدواژه ها: سندرم متابولیک، خودکارآمدی درک شده، تغذیه، آموزش

مقدمه

سندرم متابولیک به عنوان مجموعه ای از عوامل خطر ساز از جمله چاقی، مقاومت به انسولین و اختلالات لیپیدی محسوب می شود که ناشی از مصرف مواد غذایی ناسالم، شیوه زندگی بدون تحرک و عوامل ژنتیکی می باشد. این سندرم به عنوان عامل زمینه ساز بیماریهای قلبی عروقی و دیابت نوع ۲ (۱ و ۲) شیوع بالایی در سراسر جهان دارد. به طوری که دارای شیوع ۲۷ درصدی در آمریکا و ۱۵ درصدی در اروپا است (۳ و ۴). در کشورمان شیوع سندرم در بالغین تهرانی ۳۳/۷٪ گزارش شده که نسبت به اکثر نقاط جهان بالاتر

است (۵). همچنین شیوع سندرم متابولیک در زنان ایرانی نسبت به دیگر نقاط جهان بسیار بالا است (۶). برای نمونه در اصفهان شیوع سندرم متابولیک در جامعه شهری ۲۵/۴٪ و در جامعه روستای ۲۱/۷٪ اعلام شده است (۷). از سویی دیگر تغذیه جزء جدایی ناپذیر تمام مراقبت ها و مدیریت در بیماران متابولیک است به طوری که متخصصین مراقبت بهداشتی تبعیت از تغذیه و اصول رژیم غذایی را یکی از مهمترین موارد در مراقبت این بیماری می دانند. به همین دلیل یکی از توصیه های اخیر سازمان بهداشت جهانی برای پیشگیری و درمان سندرم متابولیک

بخش مستقلی از مهارت های اساسی فرد عمل می‌کند. البته باید اشاره نمود که نقش خودکارآمدی در شروع و حفظ رفتارهای بهداشتی توسط چندین مطالعه در موضوعات دیگر نشان داده شده است (۱۸ و ۱۹). خودکارآمدی بر انگیزه فرد اثر گذاشته و منجر به افزایش تلاش و مداومت در رفتار وی می‌شود. خودکارآمدی عبارت است از اعتمادی که شخص به توانایی اش برای پیگیری یک رفتار دارد. لذا، خودکارآمدی اطمینان خاطر فرد نسبت به خود در انجام یک فعالیت خاص می‌باشد. این عامل میزان تلاش و سطح عملکردی فرد را تحت الشعاع قرار می‌دهد. در واقع احساس خودکارآمدی افراد را قادر می‌سازد تا با استفاده از مهارت‌ها در برخورد با موانع، کارهای فوق العاده ای انجام دهند بنابراین خودکارآمدی عاملی مهم برای انجام موفقیت آمیز عملکرد و مهارت های انسانی لازم برای انجام آن است. افرادی که به کارآمدی خود باور دارند برای غلبه بر موانع و مشکلات تلاش مضاعفی می‌کنند. بر طبق یافته های باندورا، خودکارآمدی قوی ترین سازه در پیشگویی تغییر رفتار در شخص می‌باشد و معمولاً افرادی که بیشترین تغییر رفتار را نشان می‌دهند از سطح خودکارآمدی بالاتری برای انجام رفتار خاص برخوردارند (۲۰). این مطالعه با هدف تعیین اثر برنامه آموزشی مبتنی بر ارتقاء خودکارآمدی درک شده بر کنترل عوامل خطر ساز بیماری سندرم متابولیک صورت گرفت.

روش کار

این مطالعه، یک مطالعه پیش آزمون پس آزمون با گروه کنترل تصادفی شده است که جامعه آماری آن را زنان مبتلا به سندرم متابولیک شهر اصفهان در سال ۱۳۹۱ تشکیل می‌دهند. نمونه های پژوهش به صورت سیستماتیک از لیست بیماران سندرم متابولیک تحت پوشش مرکز درمانی صنعت نفت اصفهان در دو گروه آزمون و کنترل انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه متأهل بودن، داشتن سواد خواندن و نوشتن و نیز گذشت حداقل ۳ ماه از ابتلای آنان به این سندرم بود. همچنین معیارهای خروج از مطالعه شامل باردار بودن، ابتلا

کاهش وزن بدن و مصرف مواد غذایی سالم می‌باشد (۸). اما اغلب بیماران توجهی به دستورات تغذیه ای ندارند به طوری که در کشورهای آسیایی و سایر جوامع تنها کمتر از ۵۰٪ بیماران، از رژیم غذایی تجویز شده تبعیت می‌کنند (۹). در مطالعه Karter، ۳۵٪ بیماران هیچ برنامه تغذیه‌ای سالمی برای مراقبت از بیماری خود نداشتند و تنها ۷٪ به طور کامل جنبه های رفتارهای خودمراقبتی تغذیه ای توصیه شده را اجرا می‌کردند (۱۰). با این حال Siminerio تغذیه را مهمترین بعد خودمراقبتی در بیماران برای کنترل بیماری توصیف کرده است (۱۱).

عوامل تغذیه ای تعیین کننده این سندرم هنوز به طور کامل شناخته نشده است. البته بیشتر مطالعات نشان داده اند که ارتباطی مستقیم بین کربوهیدرات و چربی غذایی با سندرم متابولیک و ارتباطی معکوس بین پروتئین غذایی و وزن بدن وجود دارد (۱۲ و ۱۳). مطالعات نشان داده اند که عادات غذایی ناسالم به خصوص رژیم های پرکربوهیدرات و چربی بالا، با سندرم متابولیک در بالغین ارتباط مستقیم دارد (۱۴). این در حالی است در کشورمان افراد ۴۰٪ بیشتر از مقدار مورد نیاز، غذا مصرف می‌کردند که مصرف کربوهیدرات‌ها و چربی به ترتیب ۴۰ و ۳۰٪ بیشتر از میزان مورد نیاز آنان گزارش شده است (۱۵ و ۱۶).

تلاش‌های مراقبین بهداشتی در خصوص آموزش تغذیه سالم به دلیل تمرکز صرف روی دانش و آگاهی بیمار به رفتار مداوم تبدیل نمی‌گردد و آموزش به شکست منتهی می‌گردد و علی‌رغم آگاهی رسانی به بیماران، عملکرد سالم (خودمراقبتی) رخ نمی‌دهد به طوری که برخی از محققین معتقدند افزایش آگاهی در مورد بیماری در بیماران، به تنهایی برای شروع و حفظ رفتارهای خودمراقبتی و اطمینان از کنترل طولانی مدت کافی نیست (۱۷).

در این بین که یکی از عوامل مؤثر در خودمراقبتی در بیماران مزمن به ویژه دیابت، خودکارآمدی می‌باشد. خودکارآمدی پیش نیاز مهم رفتار محسوب می‌شود چرا که به عنوان

کدگذاری شده و جهت ارزیابی مقدار انرژی و مواد مغذی وارد برنامه N4 گردید. تکمیل پرسشنامه ها به روش مصاحبه سازمان یافته توسط پرسشگر آموزش دیده خانم صورت گرفت. همچنین در این پژوهش از برگه ثبت اطلاعات (چک لیست) جهت جمع آوری داده های آزمایشگاهی برای سطح قند خون ناشتا، HDL، تری گلیسرید، فشار خون سیستولیک و دیاستولیک و اندازه دور کمر استفاده شد. اطلاعات جمع آوری شده پرسشنامه و نیز برگه ثبت اطلاعات در دو مرحله صورت گرفت. بار اول در قبل از مداخله و بار دوم ۳ ماه بعد از مداخله صورت گرفت.

برنامه مداخله آموزشی در نظر گرفته شده برای گروه آزمون، شامل برگزاری ۳ جلسه آموزشی ۶۰ دقیقه ای در گروه های ۳۰ نفره بود که شامل آشنایی با بیماری و عوارض آن، راهکارهای کنترل بیماری خصوصاً رعایت رژیم غذایی و ارتقاء سطح خودکارآمدی بر اساس اجزاء ارتقاء دهنده آن بود. در این جلسات به فراخور نیاز از روش های سخنرانی کوتاه مدت، بحث گروهی، بارش افکار و پرسش و پاسخ استفاده شد. این جلسات آموزشی در طی ۱ ماه صورت گرفت.

جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، داده ها محرمانه، بدون درج مشخصات فردی و با آگاهی بیماران و بر اساس هماهنگی های صورت گرفته از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و نیز معاونت دارو و درمان صنعت نفت اصفهان و با اخذ رضایت نامه کتبی جمع آوری شد. در پایان مطالعه، برنامه مداخله ای به کار رفته در گروه آزمون در خصوص نهایت توسط نرم افزار SPSS در قالب شاخص های خلاصه آماری (شاخص های مرکزی و پراکندگی) و نیز آزمونهای T مستقل و وابسته تحلیل گردید. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

میانگین و انحراف معیار سنی گروه آزمون ۷/۵۸ ± ۴۶/۸ و گروه کنترل ۷/۹۷ ± ۴۵/۸ سال بود. در گروه آزمون ۳/۳٪ (۳ نفر) دارای سواد ابتدایی،

به بیماریهای ژنتیکی، ابتلا به عوارض مزمن و شدید بیماری، سن کمتر از ۳۵ سال و بیشتر از ۶۰ سال، داشتن سابقه جراحی در ۳ ماه اخیر و ابتلا به بیماری های روحی روانی خاص نظیر افسردگی یا بیماری های روانی شدید بود. حجم نمونه بر اساس طرح مطالعه با اندازه های مکرر با در نظر گرفتن سطح معنی داری ۵ درصد، توان آماری ۸۰ درصد و اندازه اثر استاندارد شده ۰/۳ که به ازای $v=1$ (تعداد مشاهدات پیش آزمون) و $w=2$ (تعداد مشاهدات پس آزمون) و ضریب همبستگی درون خوشه ها (ρ) برابر ۰/۷ و فاکتور تصحیح $R=0/36$ ، ۸۳ نفر در هر گروه بر اساس فرمول زیر بدست آمد که با توجه به احتمال ریزش نمونه ها از هر گروه ۹۱ نفر و در مجموع ۱۸۲ بیمار انتخاب شدند.

$$n = R \left\{ \frac{2(z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta})}{\Delta^2} + \frac{z_{1-\alpha/2}^2}{4} \right\}; R = \left[\frac{1+(w-1)\rho}{w} - \frac{v\rho^2}{[1+(v-1)\rho]} \right]$$

جهت گردآوری داده ها از دو پرسشنامه استفاده شد: الف- پرسشنامه محقق ساخته مبتنی تئوری خودکارآمدی درک شده که در مرحله ای جداگانه بعد از طراحی، روایی و پایایی مورد تأیید قرار گرفت. بدین منظور جهت ساخت پرسشنامه خودکارآمدی درک شده به عنوان بخشی از ابزار اصلی در خصوص رفتار تغذیه ای ابتدا ۲۴ سؤال طراحی شده و بعد از محاسبه شاخص های Content Validity و Content Validity Index Ratio (سؤالاتی که میزان آن کمتر از ۰/۷۵ بود حذف گردید) و نیز محاسبه شاخص همسانی درونی (۰/۹۰) و ثبات ابزار توسط آزمون باز آزمون با فاصله ۲ هفته ($ICC=0/924, p<0/001$) این پرسشنامه به ۱۰ سؤال تعدیل گشت. این سؤالات به صورت ۱۰ گزینه ای طراحی شد که طیف نمره ۱۰۰-۱۰ را در بر می گرفت. ب- همچنین برای بررسی رفتار تغذیه ای نمونه ها از برگه ۲۴ ساعته یادآمد خوراک برای ۳ روز (۲ روز معمولی و یک روز تعطیل) استفاده شد. جهت ارزیابی رژیم غذایی مقادیر ذکر شده هر غذا با استفاده از راهنمای مقیاس های خانگی به گرم تبدیل گردید. هر غذا طبق دستورالعمل برنامه Nutritionist IV

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار انرژی دریافتی، کربوهیدرات، چربی و پروتئین دریافتی روزانه در دو گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

T زوجی	بعد از مداخله		قبل از مداخله		گروه	
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
$p < 0.001$	۳۴۲/۴۵	۲۱۲۹/۶	۳۴۲/۴۵	۲۷۱۴/۱	آزمون	انرژی دریافتی
$p = 0.073$	۴۳۴/۲۴	۲۵۷۹/۶	۳۶۸/۰۰	۲۶۴۰/۱	کنترل	(Kcal/day)
	$p < 0.001$		$p = 0.162$		T مستقل	
$p < 0.001$	۹۰/۱۲	۳۴۰/۴	۹۱/۰۸	۴۳۳/۰	آزمون	کربوهیدرات
$p = 0.081$	۸۴/۹۷	۳۹۶/۸	۸۴/۶۳	۴۰۹/۹	کنترل	(g/day)
	$p < 0.001$		$p = 0.318$		T مستقل	
$p < 0.001$	۲۰/۷۴	۴۰/۸	۲۰/۷۴	۶۴/۶	آزمون	چربی
$p = 0.102$	۱۹/۲۰	۵۹/۰	۱۹/۶۱	۶۲/۲	کنترل	(g/day)
	$p < 0.001$		$p = 0.417$		T مستقل	
$p < 0.001$	۱۹/۱۵	۷۴/۵	۲۰/۶۱	۶۷/۴	آزمون	پروتئین
$p = 0.391$	۲۳/۳۴	۶۷/۳	۲۳/۴۵	۶۶/۹	کنترل	(g/day)
	$p = 0.25$		$p = 0.887$		T مستقل	

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار درصد تغییرات انرژی دریافتی، کربوهیدرات، چربی و پروتئین دریافتی روزانه در دو گروه آزمون و کنترل

p	گروه کنترل		گروه آزمون		
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$p < 0.001$	۹/۵۴	-۲/۳	۲/۷۴	-۲۱/۸	انرژی
$p < 0.001$	۱/۶۷	-۳/۳	۵/۰۲	-۲۰/۵	کربوهیدرات
$p < 0.001$	۶/۲۱	-۵/۴	۱۳/۹۲	-۴۱/۲	چربی
$p < 0.001$	۶/۰۵	۱/۱	۱۶/۲۴	۱۳/۲	پروتئین

درصد تغییرات در گروه آزمون و کنترل به ترتیب $91/14 \pm 112/6$ و $27/53 \pm 5/9$ نمره بود که بین دو گروه اختلاف معنی دار بود ($p < 0.001$).

نتایج آزمون T مستقل حاکی از عدم اختلاف معنی دار آماری در میانگین درشت مغذی های تغذیه ای (کربوهیدرات، چربی، پروتئین و انرژی دریافتی) در دو گروه قبل از مداخله داشت اما بعد از مداخله آموزشی این اختلاف در تمام درشت مغذی ها در دو گروه معنی دار بود (جدول ۱).

در جدول ۲ مشخص شده است که میانگین درشت مغذی ها در گروه کنترل هم تغییر داشته است، اما میانگین درصد تغییرات گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی برای انرژی $-21/8$ ، کربوهیدرات $-20/5$ ، چربی $-41/2$ و برای پروتئین $13/2$ بود که با گروه کنترل در تمام موارد فوق تفاوت معنی دار داشت (جدول ۲).

میانگین و انحراف درصد تغییرات تمام عوامل خطر ساز سندرم متابولیک بعد از مداخله بین دو گروه اختلاف معنی دار داشت (جدول ۴).

$24/2$ ٪ (۲۲ نفر) راهنمایی، $42/8$ ٪ متوسطه و $29/7$ ٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. در گروه کنترل نیز $5/5$ ٪ (۵ نفر) ابتدایی، $20/9$ ٪ (۱۹ نفر) راهنمایی، $46/1$ ٪ (۴۲ نفر) متوسطه و $27/5$ ٪ (۲۵ نفر) دارای سواد دانشگاهی بودند. $63/7$ ٪ (۵۸ نفر) زنان گروه آزمون و $68/1$ ٪ (۶۲ نفر) زنان گروه کنترل خانه دار بودند. آزمون های آماری در این خصوص حاکی از آن بود که بین دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی داری از حیث سن، تحصیلات و شغل وجود نداشت ($p > 0.05$).

میانگین و انحراف نمره خودکارآمدی درک شده در گروه آزمون و کنترل قبل از مداخله به ترتیب $18/51 \pm 45/3$ و $14/85 \pm 47/3$ نمره بود که آزمون T مستقل اختلاف معنی داری را نشان نداد ($p = 0.425$). اما بعد از مداخله آموزشی این نمره در گروه آزمون و کنترل به ترتیب $12/58 \pm 84/8$ و $14/05 \pm 48/1$ نمره بود که آزمون T مستقل اختلاف را معنی دار نشان داد ($p < 0.001$). همچنین در این خصوص میانگین و انحراف معیار

جدول ۳- میانگین و انحراف معیار دور کمر، HDL، TG، FBS، فشارخون سیستولیک و فشارخون دیاستولیک در دو گروه آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله

T زوجی	بعد از مداخله		قبل از مداخله		گروه	
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
$p < 0.001$	۶/۹۷	۸۹/۵	۶/۹۷	۹۳/۷	آزمون	دور کمر
$p = 0.222$	۶/۶۵	۹۵/۵	۶/۰۹	۹۵/۲	کنترل	(cm)
	$p < 0.001$		$p = 0.124$		T مستقل	
$p < 0.001$	۱۲/۸۴	۵۲/۹	۱۳/۶۳	۴۷/۱	آزمون	HDL (mg/dl)
$p = 0.412$	۱۰/۶۳	۴۶/۱	۱۲/۶۵	۴۵/۷	کنترل	
	$p < 0.001$		$p = 0.472$		T مستقل	
$p < 0.001$	۳۰/۸۱	۱۴۱/۱	۶۱/۲۷	۱۹۵/۳	آزمون	TG
$p = 0.142$	۵۸/۲۱	۱۹۷/۷	۶۲/۷۶	۲۰۳/۹	کنترل	(mg/dl)
	$p < 0.001$		$p = 0.348$		T مستقل	
$p < 0.001$	۲۲/۴۶	۱۰۹/۵	۲۳/۸۸	۱۲۳/۱	آزمون	FBS
$p = 0.110$	۲۶/۵۶	۱۲۵/۸	۲۸/۵۵	۱۲۷/۱	کنترل	(mg/dl)
	$p < 0.001$		$p = 0.308$		T مستقل	
$p < 0.001$	۵/۶۳	۱۲۶/۱	۹/۵۵	۱۳۳/۵	آزمون	فشارخون
$p = 0.094$	۸/۲۶	۱۳۴/۵	۸/۷۷	۱۳۵/۵	کنترل	سیستولیک
	$p < 0.001$		$p = 0.150$		T مستقل	(mmHg)
$p < 0.001$	۴/۴۴	۷۸/۴	۸/۷۱	۸۷/۹	آزمون	فشارخون
$p = 0.626$	۷/۸۴	۸۸/۶	۷/۴۸	۸۸/۹	کنترل	دیاستولیک
	$p < 0.001$		$p = 0.434$		T مستقل	(mmHg)

جدول ۴- میانگین و انحراف معیار درصد تغییرات دور کمر، HDL، TG، FBS، فشارخون سیستولیک و فشارخون دیاستولیک در دو گروه آزمون و کنترل

p	گروه کنترل		گروه آزمون		
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
$p < 0.001$	۲/۴۲	۰/۳	۰/۳۳	-۴/۵	دور کمر
$p < 0.001$	۱۱/۸۵	۲/۴	۱۳/۰۹	۱۴/۴	HDL
$p < 0.001$	۲۸/۸۵	۱/۱	۱۶/۷۶	-۲۳/۸	TG
$p < 0.001$	۵/۴۳	-۰/۵	۵/۲۳	-۱۰/۹	FBS
$p < 0.001$	۳/۰۰	-۰/۶	۴/۸۷	-۵/۲	فشارخون سیستولیک
$p < 0.001$	۵/۳۶	-۰/۱	۶/۸۵	-۱۰/۲	فشارخون دیاستولیک

بحث و نتیجه گیری

مناسب نیست. افرادی که خودکارآمدی پایینی دارند، به آسانی در رو به رو شدن با مشکلات متقاعد می شوند که رفتار آنها بی فایده است و سریع دست از تلاش بر می دارند (۲۰).

در این مطالعه با ارتقاء سطح خودکارآمدی درک شده در گروه آزمون، تبعیت بیشتری از رفتارهای تغذیه ای سالم مشاهده شد به طوری که نتایج حاکی از کاهش معنی دار انرژی دریافتی، چربی، کربوهیدرات و افزایش معنی دار پروتئین بود. اگر چه در گروه کنترل هم تغییرات کوچکی رخ داد ولی هیچ یک معنی دار نبود به طوری که میانگین درصد تغییرات در گروه آزمون به طور معنی داری

بر طبق یافته های باندورا، خودکارآمدی قوی ترین سازه در پیشگویی تغییر رفتار در شخص می باشد و معمولاً افرادی که بیشترین تغییر رفتار را نشان می دهند از سطح خودکارآمدی بالاتری برای انجام رفتار خاص برخوردار هستند. خودکارآمدی بر انگیزه فرد اثر گذاشته و فرد را به تلاش و مداومت در رفتار و می دارد. افرادی که دارای خودکارآمدی بیشتری باشند، اهداف بالاتری را در نظر گرفته و متعهدتر گشته و در نتیجه رفتار آنها مطلوب تر می شود. در حالی که افرادی که خودکارآمدی پایینی دارند، نتیجه رفتار آنها

تغییر در عادات و رفتارهای تغذیه ای به سمت سالم بودن ایجاد می شود و این موضوع در مطالعات فشارکی (۲۰۱۰)، عبادی فرد (۲۰۰۸)، Cheng (۲۰۰۵) و Elliott (۲۰۰۶) و همکاران دیده می شود (۳۴-۳۱). مطالعه Luszczyńska و همکاران (۲۰۰۶) نیز تغییر در خودکارآمدی و به دنبال آن تغییر در مصرف میوه و سبزیجات در گروه تجربی را بعد از مداخله نشان داد (۳۵). نتایج تحقیق Franko و همکاران (۲۰۰۸) در ایالات متحده نشان داد که استفاده از برنامه های آموزشی می تواند باعث ارتقاء خودکارآمدی در دانشجویان شده و به آنان در زمینه تغییر عادات غذایی کمک کند (۳۶).

نتایج مطالعه حاضر بیانگر این موضوع است که آموزش مبتنی بر خودکارآمدی توانسته است از میانگین عوامل خطر ساز سندرم متابولیک ۳ ماه بعد از مداخله به طور معنی داری بکاهد. به طوری که در گروه آزمون میانگین دور کمر ۴/۲ سانتی متر، تری گلیسرید ۵۴/۱۵ mg/dl، قند خون ناشتا ۱۳/۶۱ mg/dl، فشار خون سیستولیک ۹/۴۲ mmHg و فشارخون دیاستولیک ۷/۴۲ mmHg کاهش و میانگین HDL ۵/۸۷ mg/dl افزایش داشته است که این تغییرات به طور معنی داری بر اساس میانگین درصد تغییرات از گروه کنترل بیشتر است.

لذا می توان تفسیر کرد با کاهش انرژی دریافتی، چربی و کربوهیدرات و افزایش پروتئین از میزان عوامل خطر ساز سندرم متابولیک در بیماران کاسته شده است. به همین دلیل است که دریافت محدود کربوهیدرات و چربی از توصیه های اصلی به این بیماران محسوب می شود (۳۷ و ۳۸). مطالعات نشان می دهند که کاهش ۱۰۰۰-۵۰۰ کیلوکالری در روز به کاهش حدود ۸ درصدی وزن در مدت ۳ تا ۶ ماه منجر می گردد (۳۹). چنین به نظر می رسد که کاهش وزن تقریباً ۱۰ درصدی سبب کاهش بسیاری از عوامل خطر ساز در این بیماران می شود (۴۰). از مطالعات همسو می توان به مطالعه آزادبخت و همکاران (۲۰۰۶) اشاره کرد. وی نشان داد که رژیم غذایی با چربی محدود می تواند در کاهش وزن، کاهش دور کمر، LDL، TG،

بیشتر از گروه کنترل به دست آمد. به عبارتی با ارتقاء سطح خودکارآمدی میزان خودمراقبتی تغذیه ای در گروه آزمون به طور کامل تر و دقیق تر در خصوص دریافت درشت مغذی های تغذیه ای رخ داد. اهمیت خودکارآمدی قبلاً در پیش بینی رفتارهای خودمراقبتی به اثبات رسیده است و شریفی راد و همکاران در مطالعه ای مروری این موضوع را مورد تأیید قرار داده است (۲۱). همچنین در مطالعه Knecht و همکاران (۲۰۰۱) ارتباط خودکارآمدی بالا با تبعیت از رفتارهای خودمراقبتی مشخص شده است (۲۲). مطالعه Mishalia و همکاران (۲۰۱۱) هم نشان داد که سازه خودکارآمدی بر تبعیت از درمان ایفای نقش می نماید و در مرحله اول طراحی مداخلات بررسی خودکارآمدی بایستی لحاظ گردد (۲۳). Shi و همکاران (۲۰۰۸) هم نشان داد که مداخله آموزشی بر اساس الگوی خودکارآمدی با استفاده از راهبردهای آموزش بهداشت سبب تغییر معنی دار در خودکارآمدی دیابت شده است (۲۴). مطالعه Al-Khanwaldeh و همکاران (۲۰۱۲) هم نشان داد که خودکارآمدی متغیر مهمی در ارتقای رفتارهای خودمدیریتی بیماران دیابتی است (۲۵). همچنین مطالعاتی همسو با مطالعه حاضر در خصوص اثر خودکارآمدی بر رفتار تغذیه ای بعد از مداخله آموزشی موجود است. در مطالعه Saksvig و همکاران (۲۰۰۶) با افزایش خودکارآمدی تغذیه ای به دنبال آموزش، مصرف غذاهای پر فیبر و کم چرب در گروه مداخله افزایش یافت (۲۶). مطالعه Hutchins و همکاران (۲۰۱۰) نشان دهنده ارتقاء خودکارآمدی و دانش غذایی بعد از آموزش در گروه تجربی بود (۲۷). مطالعات Stevens و همکاران (۲۰۰۳) و Freeman و همکاران (۲۰۰۴) نیز بر افزایش تغذیه سالم بعد از مداخله در گروه تجربی به دنبال ارتقاء خودکارآمدی تأکید شده است (۲۸ و ۲۹). در ضمن نتایج تحقیق Joan و همکاران (۲۰۰۴) نیز نشان دهنده افزایش مصرف غذاهای سالم به دنبال ارتقاء خودکارآمدی بود (۳۰).

نتایج دیگر مطالعات نشان می دهد که به دنبال آموزش، تغییر در خودکارآمدی افراد و به دنبال آن

انجام فعالیت‌های خودمراقبتی از جمله رعایت رژیم غذایی سالم با محدود کردن چربی و کربوهیدرات دریافتی و کاهش کالری روزانه و به تبع آن کاهش میزان عوامل خطر ساز سندرم متابولیک باشد. این مطالعه بیانگر اثربخشی و کارآمدی آموزش مبتنی بر خودکارآمدی بر کنترل عوامل خطر ساز این سندرم بود. لذا باید راهکارهای افزایش خودکارآمدی به صورت جدی به افراد جامعه توصیه شود و در این بین یکی از عواملی که در رشد و توسعه خودکارآمدی نقش مهمی را ایفا می‌کند، آموزش است. زیرا هر قدر افراد جامعه اطلاعات بیشتری از موضوع داشته باشند بیشتر در مبارزه با آن تلاش می‌کنند و این کسب اطلاع و آگاه بودن جزء از طریق آموزش امکان پذیر نمی‌باشد.

از جمله محدودیت‌های مطالعه، احتمال عدم بیان برخی مواد غذایی توسط پاسخگو بوده است. همچنین در این مطالعه صرفاً به موضوع اثر آموزش تغذیه مبتنی بر ارتقاء سطح خودکارآمدی پرداخته شده و میزان فعالیت بدنی و اثر آن بر عوامل خطر ساز سندرم متابولیک مورد بررسی قرار نگرفته است.

تقدیر و تشکر

این مقاله حاصل پایان نامه مقطع دکترای تخصصی مصوب دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره ۳۹۰۲۱۸ می‌باشد. از مدیریت و پرسنل محترم این مرکز، مدیریت و پرسنل محترم معاونت درمان صنعت نفت اصفهان و مدیریت پزشک خانواده این مرکز و نیز کلیه بیماران محترم تحت پوشش تقدیر و تشکر مینماییم.

منابع

1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet* 2005; 365: 1415-28.
2. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gomez-Perez FJ, Mehta R, Franco A, Olai G, et al. The metabolic syndrome: a concept hard to define. *Arch Med Res* 2005; 36: 223-31.
3. Pradhan AMM. Obesity, metabolic syndrome, and type 2 diabetes: inflammatory basis of glucose

فشارخون سیستولیک و دیاستولیک داشته باشد. در این مطالعه بعد از مداخله وزن ۵ کیلوگرم کاهش، دور کمر ۵/۵ سانتی متر کاهش، HDL ۶/۶ mg/dl افزایش، LDL ۶/۹ mg/dl کاهش، فشار خون سیستولیک ۷/۴ mmHg کاهش و فشارخون دیاستولیک ۲/۹ mmHg کاهش نشان داد (۴۱).

میرمیران و همکاران (۲۰۰۶) در یک مطالعه کارآزمایی بالینی نشان داد که رژیم DASH موجب افزایش HDL به میزان ۱۰ mg/dl، کاهش LDL به میزان ۱۴ mg/dl، کاهش فشار خون سیستولیک به میزان ۱۱ و فشارخون دیاستولیک به میزان ۷ میلی متر جیوه، کاهش وزن به میزان ۱۴ کیلوگرم، کاهش FBS به میزان ۸ mg/dl در زنان مبتلا به سندرم شد (۴۲). در تحقیق عابدی و همکاران (۲۰۱۱) با تغییر سبک زندگی با استفاده از مدل اعتقاد بهداشتی بر عوامل خطر ساز قلبی بعد از مداخله کاهش معنی داری در سطح LDL به میزان ۱۵ میلی گرم در دسی لیتر و میزان قند خون به میزان ۷/۴ میلی گرم در دسی لیتر در گروه آزمون رخ داد. در این مطالعه، فشارخون سیستولیک از ۱۲۷ به ۱۲۴/۸ میلی متر جیوه، فشار خون دیاستولیک از ۷۸/۸ به ۷۷/۸ میلی متر جیوه، تری گلیسرید از ۱۴۶ به ۱۳۷ میلی گرم در دسی لیتر، LDL از ۱۴۶ به ۱۳۱ میلی گرم در دسی لیتر، HDL از ۴۵ به ۴۷ میلی گرم در دسی لیتر و قند خون ناشتا از ۹۸ به ۹۰/۶ میلی گرم در دسی لیتر در گروه مداخله ۳ ماه بعد از مداخله رسید (۴۳). نتایج مشابه دیگر را می‌توان در مطالعات یزدان پناه (۲۰۱۲) یکرنگیان (۲۰۰۲) شهرجردی (۲۰۱۰) و همکاران مشاهده کرد (۴۶-۴۴). Hu (۲۰۰۲) نیز در مطالعه خود بر فواید درمانی رژیم غذایی به عنوان یک رژیم کامل در پیشگیری از بیماریهای قلبی عروقی اشاره کرده است (۴۷).

خودکارآمدی بر انتخاب رفتار، زمان و موقعیت انجام آن و میزان کوشش و پافشاری برای انجام دادن یک رفتار خاص تأثیر می‌گذارد. بنابراین افزایش سطح این متغیر در بیماران می‌تواند راهکاری مطمئن در خصوص ترغیب بیماران به

17. Susan L.N. Recommendation for Healthcare system and Self-Management Education interventions to reduce morbidity and mortality from diabetes. *American Journal of Preventive Medicine* 2002; 22(4):10-14.
18. Shortridge-Baggett LM. Self-efficacy: measurement and intervention in nursing. *Sch Inq Nurs Pract* 2001; 15 (3): 183-8.
19. Stuijbergen AK, Seraphine A, Roberts G. An explanatory model of health promotion and quality of life in chronic disabling conditions. *Nursing Research* 2000; 49: 122-9.
- 20- Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychology Review* 1977; 84: 191-215.
21. Sharfirad GhR, Azadbakht L, Feizi A, Mohebi S, Kargar M, Rezaie AR. The Role of Self-Efficacy in Self-Care among Diabetic Patients. *Health System Research* 2012;7(6): 648-659. [In Persian]
22. Knecht MC, Keinanen-Kiukaanniemi SM, Knuutila MLE, Syrjala A-MH. Self-esteem as a characteristic of adherence to diabetes and dental self-care regimens. *J Clin Periodontol* 2001; 28(2): 175-80.
23. Mishalia M, Omera H, Heymann AD. The importance of measuring self-efficacy in patients with diabetes. *Fam Pract* 2011; 28(1): 82-7.
24. Shi Q, PothibanL, Tipaporn W, Panya P, Ostwald S. Effect of a Hospital-based Clinic Intervention on Glycemic Control Self-efficacy & Glycemic Control in Chinese Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *CMU J Nat Sci* 2008; 7(1): 1-11.
25. Al-Khawaldeh OA, Al-HassanMA, Froelicher ES. Self-efficacy, self-management, and glycemic control in adults with type 2 diabetes mellitus. *J Diabetes Complications* 2012; 26(1):10-6.
26. Saksvig IB, Gittelshon J, Harris BS, Hanley GA, Valente WT, Zinman B. A pilot school-based healthy eating and physical activity intervention improves diet, food knowledge, and self-efficacy for native Canadian children. *J Nutr* 2005; 21: 2392-98.
27. Hutchins M, Yasenka P, Jeff T. Fitness for life: changes in motivation and self-efficacy. *Public Health Nurs* 2010; 23: 210-14.
28. Stevens J, Story M, Ring K, Murry MD. The impact of the pathways intervention on psychosocial variables related to diet and physical activity in American Indian school children. *Prev Med* 2003; 37: 570-79.
29. Freeman R, Bunting G. A child to child approach to infants and toddlers. *J Am Diet Assoc* 2004; 104: 65-70.
30. Joan LD, Kathleen SR. Using technology to promote self-efficacy for healthy eating in adolescents. *J Nurs Scholarship* 2004; 36: 134-39.
31. Fesharaki M, Sahebzamani M, Rahimi R. The effect of lifestyle modification education on primary school students overweight in year 1388 city of Uroomyeh. *Iranian Journal of Diabetes and Lipid metabolic disorders. Nutr Rev* 2007; 65(12):S152.
4. Hu G, Qiao Q, Tuomilehto J, Balkau B, Borch-Johnsen K, Pyorala K. Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women. *Arch Intern Med.* 2004(164): 1066- 76.
5. Azizi F, Salehi P, Etemadi A, Zahedi Asl S. Prevalence of metabolic syndrome in an urban population: Tehran lipid and glucose study. *Diabetes Res Clin Pract* 2003; 61: 29-37.
6. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azadbakht L, Etemadi A, Azizi F. High prevalence of the metabolic syndrome in Iranian adolescents. *Obesity* 2006; 14:377-82.
7. GhariPour M, Baghei A, Boshtam M, Rabiei K. Prevalence of metabolic syndrome among the adults of central of areas of Iran (as part of "Isfahan Healthy Heart Study"). *Journal of Birjand University of Medical Sciences* 2006;13(3): 56-62.
8. Lakka TA, Laaksonen DE. Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome. *Appl Physiol Nutr Metab* 2007; 32: 76-88.
9. Bate KL, Jerums G. Preventing complications of diabetes. *Med J Aust.* 2003; 179(9): 498-503.
10. Karter AJ, Ferrara A, Darbinian JA, Ackerson LM, Selby JV. Self-monitoring of blood glucose: language and financial barriers in a managed care population with diabetes. *Diabetes Care* 2000; 23(4): 477-83.
11. Siminerio LM, Piatt GA, Emerson S, Ruppert K, Saul M, Solano F, et al. Deploying the chronic care model to implement and sustain diabetes self-management training programs. *Diabetes Educ* 2006; 32(2): 253-60.
12. Costa MB, Ferreira SR, Franco LJ, Gimeno SG, Iunes M. Dietary patterns in a high-risk population for glucose intolerance. *Japanese-Brazilian Diabetes Study Group. J Epidemiol* 2000; 10(2): 111-7.
13. Sarnblad S, Ekelund U, Aman J.30-Dietary fat intake predicts 1-year change in body fat in adolescent girls with type 1 diabetes. *Diabetes Care* 2006; 29(6): 1227-30.
14. Liu S, Manson JE. Dietary carbohydrates, physical activity, obesity, and the metabolic syndrome as predictors of coronary heart disease. *Curr Opin Lipidol* 2001; 12: 395-404.
15. Glal O. Nutrition-related health patterns in the Middle East. *Asia Pac J Clin Nutr* 2003; 12(3): 337-343.
16. Esteghamati A, Meysamie A, Khalilzadeh O, Rashidi A, Haghazali M, Asgari F, et al. Third national Surveillance of Risk Factors of Non-Communicable Diseases (SuRFNCD-2007) in Iran: methods and results on prevalence of diabetes, hypertension, obesity, central obesity, and dyslipidemia. *BMC Public Health* 2009; 9:167.

Persian]

44. Yazdanpanah B, Safari M, Angha P, Karami M, Emadi M, Yazdanpanah S, Pourbehesht A. Efficacy of Community-Based Participatory Research on Diabetes Care in Yasouj-Iran. *Iranian Journal of Epidemiology* 2012; 7(4): 1-8. [In Persian]

45. Yekrangian AR, Pejhan N, Valaei N, Pamorvarid M. Effects of garden cress on plasma Lipids. *Journal of Zanjan University of Medical Sciences & Health Services* 2002; 10(38): 6-1. [In Persian]

46. Shahrjerdi S, Shavandi N, Sheikh Hoseini R. The effect of aerobic exercise on metabolic factors, quality of life (QOL) and mental health (MH) in women with type II diabetes. *Arak Medical University Journal (Rahavard Danesh)* 2010; 12(4): 25-35. [In Persian]

47. Hu FB, Willett WC. Optimal diets for prevention of coronary heart disease. *JAMA* 2002; 288: 2569-78.

2010; 9: 290-95. [In Persian]

32. Ebadifard F, Solhy M, Pakpoor A, Yekaneinejad M. Effect of education through health belief model on maternal recognition of male student in primary school children about their children obesity of district 17 of Tehran. *Journal of Health Management Research* 2008; 8: 7-14. [In Persian]

33. Cheng FT, Hush W, Hsueh B. Development and formative evaluation of Nutrition education curriculum aimed at reduction fat intake in tiwan, elementary student. *J Nutr Educ* 2005; 29: 237-43.

34. Elliott JO, Jacobson MP, Seals BF. Self-efficacy, health beliefs, quality of life in patients. *Int J Nurs Stud* 2006; 21: 478-91.

35. Luszczynska A, Tryburcy M, Schwarzer R. Improving fruit and vegetable consumption: a self-efficacy intervention compared with a combined self-efficacy and planning intervention. *J Health Educ Res* 2006; 22: 630-38.

36. Franko LD, Cousineau MT, Trant M, Green CT, Rancourt D, Thompson D, et al. Motivation, self-efficacy, physical activity and nutrition in college students: randomized controlled trial of an internet-based education program. *Prev Med* 2008; 47: 369-377.

37. Melanson EL, Astrup A, Donahoo WT. The relationship between dietary fat and fatty acid intake and body weight, diabetes, and the metabolic syndrome. *Ann Nutr Metab* 2009; 55: 229-43.

38. Kim K, Yun SH, Choi BY, Kim MK. Cross-sectional relationship between dietary carbohydrate, glycaemic index, glycaemic load and risk of the metabolic syndrome in a Korean population. *Br J Nutr* 2008; 100: 576-84.

39. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi T, Azizi F. Beneficial effects of a dietary approaches to stop hypertension eating plan on features of the metabolic syndrome. *Diabetes Care* 2005; 28:2823-31.

40. Depres JP, Lemieux I. Abdominal obesity and metabolic syndrome. *Nature*. 2006 Dec 14; 444(7121): 881-7.

41. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmaeil Zadeh A, Azizi F. Comparison of the effects of long-term moderate and low fat diets on metabolic risk factors. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2006; 7(28): 340-331. [In Persian]

42. Mirmiran P, Azad Bakht L, Padyab M, Esmaeil Zadeh A, Azizi F. Beneficial effects of a DASH (Dietary approaches to stop hypertension) eating plan on features of the metabolic syndrome. *Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism* 2006; 8(30): 138-127.

43. Abedi P, Huang Soo M, Kandiah M, Yassin Z, Shojaeezade D, Hosseini M. Lifestyle Change Using the Health Belief Model to Improve Cardiovascular Risk Factors among Postmenopausal Women. *Health System Research* 2011; 7(1): 127-137. [In

Effects of an educational program based on improvement of perceived self-efficacy on the control of metabolic syndrome risk factors

Siamak Mohebi, Health Policy and Promotion Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. smohebi@muq.ac.ir

Leila Azadbakht, Center for Food Safety, Faculty of Nutrition and Nutritional Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. azadbakht@hlth.mui.ac.ir

Awat Feizi, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. awat_feiz@hlth.mui.ac.ir

Mohammad Hozoori, Health Policy and Promotion Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran. mhozoori@gmail.com

***Gholamreza Sharifirad**, Health Policy and Promotion Research Center, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran (*Corresponding author). sharifirad@hlth.mui.ac.ir

Abstract

Background: Metabolic syndrome is a collection of risk factors for coronary heart disease and diabetes with every day increasing number of sufferers. This study aimed to determine the effect of an educational program on improvement of perceived self-efficacy on the control of metabolic syndrome risk factors.

Methods: In this randomized pretest-posttest control group study, 182 women with metabolic syndrome were randomly divided into two experimental or control groups. The self-efficacy questionnaire and 24-hour dietary recall questionnaire were used. Also, a data sheet was used to record data on waist circumference, systolic and diastolic blood pressure, TG, HDL and FBS. After data collection, educational interventions were conducted in 3 sessions, and 3 months after intervention, post-test results were collected. The dependent and independent T-test data were analyzed by SPSS software.

Results: Mean scores of self-efficacy and macronutrient consumption in experimental group after educational intervention was significantly different from control group. Also, in the experimental group, the mean of waist circumference decreased 4.2 centimeter, triglycerides concentration 54.15 mg/dL, fasting blood sugar, 61.13 mg/dL; systolic blood pressure 7.42 mmHg and diastolic 9.55 mmHg, and mean of HDL increased 5.87 mg/dL; that based on the average percent changes, this changes is significantly greater than the control group.

Conclusions: Increased self-efficacy could become a trusted approach to encourage patients to follow a healthy diet with reduced fat, carbohydrate, and energy intake and consequently, may reduce the risk factors of metabolic syndrome.

Keywords: Metabolic syndrome, Perceived self-efficacy, Nutrition, Education