

بررسی نقش فواید و موانع درک شده در پیش‌بینی دریافت درشت مغذی‌ها در زنان مبتلا به سندرم متابولیک: کاربرد تحلیل مسیر در یک مطالعه مقطعی

سیامک محبی^۱، دکتر لیلا آزادبخت^۲، دکتر آوات فیضی^۳، دکتر محمد حضوری^۴، دکتر غلامرضا شریفی‌راد^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: سندرم متابولیک تحت تأثیر عوامل متعددی پدید می‌آید و رفتارهای تغذیه‌ای، از عوامل مؤثر بر پیدایش آن می‌باشد. از این‌رو، هدف از این مطالعه آن بود که فواید و موانع درک شده را به عنوان دو سازه‌ی مؤثر بر ایجاد و حفظ رفتارهای تغذیه‌ای برای پیش‌بینی مصرف درشت مغذی‌ها در مبتلایان به سندرم متابولیک مورد ارزیابی قرار گیرد.

روش‌ها: در این مطالعه‌ی مقطعی، ۳۲۹ نفر به صورت سیستماتیک از بین مراجعین مبتلا به سندرم متابولیک مراکز پنج‌گانه‌ی درمان صنعت نفت اصفهان در سال ۱۳۹۱ انتخاب شدند. داده‌ها توسط پرسش‌نامه محقق ساخته بر اساس سازه‌های الگوی ارتقای سلامت که طی مرحله‌ای جداگانه، طراحی و روایی و پایایی آن مورد بررسی قرار گرفته بود، در ۱۱ بخش گردآوری گردید. برای تحلیل داده‌ها، از دو نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ و AMOS نسخه‌ی ۱۶ استفاده شد.

یافته‌ها: در این مطالعه، به ترتیب همبستگی معکوس و مستقیم معنی‌داری بین فواید درک شده و موانع درک شده با دریافت درشت مغذی‌ها مشاهده شد. مدل نهایی نشان داد که موانع درک شده می‌تواند ۷۲ درصد تغییرات انرژی دریافتی، ۵۱ درصد تغییرات پروتئین، ۴۲ درصد تغییرات کربوهیدرات و ۸۸ درصد تغییرات چربی را پیش‌بینی کند و فواید درک شده، می‌تواند ۲۲ درصد تغییرات انرژی دریافتی، ۱۸ درصد تغییرات پروتئین، ۳۵ درصد تغییرات کربوهیدرات و ۵۶ درصد تغییرات چربی را پیش‌بینی نماید.

نتیجه‌گیری: در این مطالعه موانع درک شده قدرت پیش‌گویی‌کننده‌ی بیشتری نسبت به فواید درک شده برای تعیین دریافت درشت مغذی‌ها داشتند. بنابراین، با توجه به موانع متعدد درک شده، نمی‌توان از این بیماران انتظار خود-مراقبتی تغذیه‌ای مطلوب را داشت.

واژگان کلیدی: فواید درک شده، موانع درک شده، درشت مغذی، سندرم متابولیک

ارجاع: محبی سیامک، آزادبخت لیلا، فیضی آوات، حضوری محمد، شریفی‌راد غلامرضا. بررسی نقش فواید و موانع درک شده در پیش‌بینی

دریافت درشت مغذی‌ها در زنان مبتلا به سندرم متابولیک: کاربرد تحلیل مسیر در یک مطالعه مقطعی. مجله دانشکده پزشکی

اصفهان ۱۳۹۲؛ ۳۱ (۲۴۸): ۱۲۳۸-۱۲۲۶

۱- مربی، گروه بهداشت عمومی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۲- دانشیار، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه تغذیه‌ی جامعه، دانشکده‌ی تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- استادیار، گروه بهداشت عمومی، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

۵- استاد، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مقدمه

سندرم متابولیک، مجموعه‌ای از اختلالات متابولیکی است که با چاقی شکمی، فشار خون بالا، مقاومت انسولینی و اختلالات چربی‌های خون شناخته می‌شود و به عنوان یک عامل خطر ساز مستقل بروز بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت نوع ۲ محسوب می‌شود (۱)؛ به طوری که مطالعه‌های مختلف همراهی این سندرم را با دیابت و مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی-عروقی نشان داده‌اند (۲-۳). اگر چه تعاریف متعددی برای تشخیص سندرم متابولیک وجود دارد؛ اما کاربردی‌ترین روش تشخیص کلینیکی، استفاده از معیار ATP III (Adult treatment panel III) می‌باشد که مطابق این تعریف، شخص مبتلا بایستی حداقل سه عامل از عوامل خطر ساز قلبی-عروقی را به طور همزمان داشته باشد (۱).

شیوع سندرم متابولیک به دنبال افزایش چاقی در جهان رو به افزایش است؛ به گونه‌ای که از هر چهار نفر آمریکایی، یک نفر به سندرم متابولیک مبتلا است (۴). داده‌های موجود، بیانگر این است که شیوع این سندرم به طور هشدار دهنده‌ای در حال افزایش است (۵)؛ به صورتی که شیوع سندرم متابولیک در دنیا و به خصوص کشورهای آسیای شرقی روند افزایشی دارد (۶). به عنوان نمونه، فراوانی سندرم متابولیک در جمعیت آسیایی حدود ۲۵/۸ درصد تخمین زده شده است (۷). در ایران نیز طی سال‌های ۲۰۰۳-۰۹ میلادی، شیوع این عارضه از ۳۰/۱ درصد به ۳۴/۷ درصد افزایش یافته است (۸-۹). علاوه بر آن، متأسفانه شیوع سندرم متابولیک در زنان ایرانی نسبت به دیگر نقاط جهان بسیار بالا است (۱۰).

سندرم متابولیک با عوامل مربوط به شیوه‌ی زندگی مثل رژیم غذایی، مصرف سیگار و فعالیت بدنی در ارتباط است (۱۱-۱۳). در بسیاری از مطالعات، نقش رژیم غذایی در ابتلا به این بیماری بیشتر مورد توجه قرار گرفته است و برخی مطالعات، به ارتباط دریافت غذایی درشت مغذی‌ها با عوامل خطر ساز سندرم متابولیک پرداخته‌اند (۵). اجزای رژیم غذایی مؤثر بر سندرم متابولیک در یک مطالعه‌ی مروری مورد بررسی قرار گرفته و مشاهده شده است که مصرف بالای میوه‌جات و سبزیجات، لبنیات و غلات کامل، می‌تواند سبب کاهش خطر سندرم متابولیک گردد؛ در حالی که افزایش مصرف کربوهیدرات‌های تصفیه شده و گوشت قرمز، سبب افزایش خطر سندرم متابولیک می‌گردد (۱۴).

در این بین، مهم‌ترین راهکار کنترل عوامل خطر ساز این سندرم، خود-مراقبتی تغذیه‌ای می‌باشد که نتایج مطالعات موجود حاکی از عدم توجه بیماران به این واقعیت مهم است؛ چرا که اغلب بیماران در عمل توجهی به دستورات تغذیه‌ای ندارند؛ به طوری که در کشورهای آسیایی و سایر جوامع، کمتر از نصف بیماران استفاده از رژیم غذایی صحیح را به عنوان قسمتی از درمان خود پذیرفته‌اند (۱۵). مطالعات صورت گرفته در سایر کشورها نیز حاکی از سخت بودن رعایت توصیه‌های رژیم غذایی توسط افراد مبتلا به بیماری‌های متابولیک است و مشاهده شده است که بیشتر بیماران توصیه‌ها را دنبال نمی‌کنند (۱۶). در ایران نیز برخی مطالعات حاکی از خود-مراقبتی ضعیف تغذیه‌ای در بیماران مبتلا به دیابت -حدود ۹۰ درصد- با وجود آگاهی کافی در زمینه‌ی توصیه‌های غذایی است (۱۷).

امروزه مشخص شده است که رفتار تغذیه‌ای در فرد، تنها متأثر از آگاهی و دانش تغذیه‌ای او نیست و می‌تواند تحت تأثیر عوامل متعددی قرار بگیرد (۱۸). از این‌رو، با توجه به مشکلاتی که در ایجاد و حفظ رفتار تغذیه‌ای وجود دارد و نیز پیچیدگی و مرکب بودن این رفتار، ضروری است از نظریه‌ها و الگوهای تغییر رفتار در خصوص تبیین رفتار تغذیه‌ای استفاده شود. در این بین، فواید و موانع درک شده‌ی دو سازه‌ی شناخته شده در اغلب رفتارهای مرتبط با سلامت، در بسیاری از نظریه‌های تغییر رفتار از جمله الگوی اعتقاد بهداشتی، الگوی ارتقای سلامت Pender و سایر الگوهای رفتاری دیگر معرفی شده‌اند و عناصر مرکزی در این الگوها هستند. گاهی این دو سازه به تنهایی و فارغ از ارتباط آن‌ها با سایر سازه‌های دیگر، مورد بررسی و یا حتی جهت مداخلات آموزشی به کار رفته‌اند. بر اساس این دو سازه، عمل اشخاص به وسیله‌ی توازن یا عدم توازن بین نیروهای مثبت و منفی درک شده بر رفتار بهداشتی او تعیین می‌شود (۱۹). از این‌رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین نقش فواید و موانع درک شده، بدون در نظر گرفتن سازه‌های دیگر، در پیش‌بینی دریافت درشت مغذی‌ها در زنان مبتلا به سندرم متابولیک صورت گرفت.

روش‌ها

این مطالعه از نوع مقطعی با ماهیت مدلینگ بود و در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت. جامعه‌ی آماری این مطالعه شامل تمامی بیماران زن مبتلا به سندرم متابولیک ساکن در شهر اصفهان بود. نمونه‌های پژوهش به صورت سیستماتیک از بین بیماران زن

مبتلا به سندرم متابولیک تحت پوشش مراکز پنج‌گانه‌ی درمانی صنعت نفت اصفهان که دارای پرونده بودند، انتخاب شدند. معیار ورود به مطالعه تأهل، 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 به بیماری‌های ژنتیکی، ابتلا به عوارض مزمن و شدید بیماری، سن کمتر از ۳۵ سال و بیشتر از ۶۰ سال، داشتن سابقه‌ی جراحی در ۳ ماه اخیر و ابتلا به بیماری‌های روحی- روانی خاص بود. در این مطالعه، جهت برازش مدل معادلات ساختاری، تعداد نمونه با رعایت توان ۸۰ درصد و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و درجه‌ی آزادی ۳۰ و RMSE حداکثر ۵ درصد، ۳۲۹ نفر به دست آمد.

جهت گردآوری داده‌ها از دو پرسش‌نامه استفاده شد:

الف- پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته مبتنی بر الگوی ارتقای سلامت که در مرحله‌ی جداگانه بعد از طراحی، روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. بدین منظور، جهت ساخت پرسش‌نامه‌ی فواید و موانع درک شده به عنوان بخشی از ابزار اصلی در خصوص رفتار تغذیه‌ای، به ترتیب ابتدا ۱۴ و ۱۵ سؤال طراحی شد و بعد از محاسبه‌ی شاخص روایی محتوا (CVI یا Content validity index) و ضریب روایی محتوا (CVR یا Content validity ratio) سؤالاتی که میزان آن کمتر از ۰/۷۵ بود، حذف گردید) و نیز محاسبه‌ی شاخص همسانی درونی (۰/۹۰) و ثبات ابزار از طریق آزمون- باز آزمون با فاصله‌ی ۲ هفته (P < ۰/۰۰۱)، ICC = ۰/۹۲۴، این پرسش‌نامه به ۸ سؤال فواید

شده می‌باشد، در قالب الگوی ارتقای سلامت Pender مورد ارزیابی قرار گرفت. برازش مدل ساختاری به روش حداقل مربعات تعمیم یافته (Generalized least square) انجام گردید. به منظور ارزیابی کفایت مدل از آزمون χ^2 نیکویی برازش، (Comparative fit Index) CFI و RMSE (Root mean square error) استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن بیماران $44/81 \pm 8/04$ سال و میانگین و انحراف معیار مدت ابتلا به این سندرم $2/05 \pm 0/88$ سال بود. ۱/۲ درصد افراد (۴ نفر) دارای تحصیلات ابتدایی، ۸/۲ درصد (۲۷ نفر) راهنمایی، ۵۶/۲ درصد (۱۸۵ نفر) متوسطه و ۳۴/۳ درصد (۱۱۳ نفر) دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. همچنین ۴۱/۳ درصد (۱۳۶ نفر) شاغل و ۵۸/۷ درصد (۱۹۳ نفر) خانه‌دار بودند. ۱۵/۸ درصد (۵۲ نفر) بدون فرزند، ۲۴/۶ درصد (۸۱ نفر) دارای یک فرزند، ۳۵/۶ درصد (۱۱۷ نفر) دارای دو فرزند، ۲۱/۶ درصد (۷۱ نفر) دارای سه فرزند و ۲/۴ درصد (۸ نفر) دارای چهار فرزند بودند.

میانگین و انحراف معیار نمره‌ی فواید درک شده در خصوص رفتار تغذیه‌ای در این مطالعه $3/27 \pm 24/26$ نمره و میانگین و انحراف معیار نمره‌ی موانع درک شده $4/84 \pm 28/12$ نمره بود. جزئیات پاسخ‌های این سؤالات در جداول ۱ و ۲ آورده شده است.

نتایج مطالعه‌ی حاضر نشان داد که میانگین انرژی دریافتی $21/344 \pm 37/2512$ کیلوکالری، پروتئین $22/27 \pm 95/70$ گرم، کربوهیدرات $28/89 \pm 420$

درک شده و ۸ سؤال موانع درک شده تعدیل گشت. این سؤالات به صورت چهار گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافق، موافق، مخالف و کاملاً مخالف) طراحی شد که طیف نمره‌ی ۳۲-۸ را در بر می‌گرفت. در این مرحله به منظور پاسخگویی مطلوب‌تر نمونه، از روش مصاحبه‌ی سازمان یافته توسط پرسشگر دوره دیده خانم بهره گرفته شد.

ب- همچنین برای بررسی رفتار تغذیه‌ای نمونه‌ها از پرسش‌نامه‌ی ۲۴ ساعته یادآمد خوراک برای ۳ روز (۲ روز معمولی و یک روز تعطیل) استفاده شد. جهت ارزیابی رژیم غذایی، مقادیر ذکر شده‌ی هر غذا با استفاده از راهنمای مقیاس‌های خانگی به گرم تبدیل گردید. هر غذا طبق دستورالعمل برنامه‌ی N۴ (Nutritionist IV) کدگذاری شد و جهت ارزیابی مقدار انرژی و مواد مغذی، وارد برنامه‌ی N۴ گردید. جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، داده‌ها در نهایت محرمانه ماندن، بدون درج مشخصات فردی و با آگاهی بیماران و بر اساس هماهنگی‌های صورت گرفته از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و نیز معاونت دارو و درمان صنعت نفت اصفهان، جمع‌آوری گردید.

در این مطالعه از دو نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و نیز AMOS نسخه‌ی ۱۶ استفاده گردید. روش‌های آماری مورد استفاده در پژوهش حاضر عبارت از گزارش توزیع فراوانی و میانگین و انحراف معیار، ماتریس همبستگی متغیرهای اصلی پژوهش و برازش مدل معادلات ساختاری بودند. با استفاده از نتایج برازش معادلات ساختاری، الگوی رابطه و تعامل (مستقیم و غیر مستقیم) بین فواید و موانع درک شده بر پیامد نهایی که رفتار به عنوان درشت مغذی‌های دریافت

گرم و چربی $20/16 \pm 61/61$ گرم در روز بود. در این مطالعه، به ترتیب همبستگی معکوس و مستقیم معنی‌داری بین فواید درک شده و موانع درک شده با دریافت درشت مغذی‌ها به دست آمد که در جدول ۳ با جزییات ارائه شده است.

در این مطالعه، جهت تعیین قابلیت پیش‌بینی کنندگی فواید و موانع درک شده در خصوص دریافت درشت مغذی‌ها از تحلیل مسیر با روش برآورد بیشینه

احتمال استفاده شد. بر اساس مسیرهای بیان شده توسط شاخص‌های مرتبط که در جدول ۴ ارائه شده است و نیز شاخص‌های اصلاح (Modified Indices) مبتنی بر شواهد علمی، مسیرهایی برای بهبود برازش مدل اظهار شد که میزان هر یک از شاخص‌ها در جدول ۴ آورده شده است و این نتایج نشان داد که مدل نهایی، برازندگی مناسب را دارد. در شکل ۱، این موضوع به صورت شماتیک بیان شده است.

جدول ۱. فراوانی (درصد) پاسخ‌های سازه‌ی فواید درک شده در خصوص رفتار تغذیه‌ای در گروه مورد مطالعه

کاملاً مخالف	مخالف	موافق	کاملاً موافق	
۳۶ (۱۰/۹)	۱۷ (۵/۲)	۷۴ (۲۲/۵)	۲۰۲ (۶۱/۴)	به عقیده‌ی من رعایت رژیم غذایی موجب کاهش استرس و فشار روانی می‌گردد.
۱۷ (۵/۲)	۱۹ (۵/۸)	۱۹۵ (۵۹/۳)	۹۸ (۲۹/۸)	به نظر من رعایت رژیم غذایی موجب تناسب بهتر اندام می‌شود.
۸۱ (۲۴/۶)	۱۴۲ (۴۳/۲)	۱۰۶ (۳۲/۲)	۰ (۰)	به نظر من با پیروی از رژیم غذایی، دیگر نیازی به مراجعه‌ی مکرر به پزشک نیست.
۶۴ (۱۹/۵)	۳۸ (۱۱/۶)	۲۵ (۷/۶)	۲۰۲ (۶۱/۴)	به عقیده‌ی من پیروی از رژیم غذایی توصیه شده، هزینه‌ی مالی آن چنانی ندارد.
۴۵ (۱۳/۷)	۱۹ (۵/۸)	۲۳۳ (۷۰/۸)	۳۲ (۹/۷)	به نظر من پیروی از رژیم غذایی توصیه شده، کار آسانی است.
۰ (۰)	۰ (۰)	۱۸۹ (۵۷/۴)	۱۴۰ (۴۲/۶)	به عقیده‌ی من رعایت رژیم غذایی توصیه شده، موجب کنترل قند خون می‌شود.
۰ (۰)	۰ (۰)	۶۱ (۱۸/۵)	۲۶۸ (۸۱/۵)	به نظر من با رعایت رژیم غذایی توصیه شده، عمر طولانی‌تر خواهد شد.
۰ (۰)	۰ (۰)	۲۱۳ (۶۴/۷)	۱۱۶ (۳۵/۳)	به نظر من رعایت رژیم غذایی موجب بهبود عملکرد روزانه خواهد شد.

جدول ۲. فراوانی (درصد) پاسخ‌های سازه‌ی موانع درک شده در خصوص رفتار تغذیه‌ای در گروه مورد مطالعه

کاملاً مخالف	مخالف	موافق	کاملاً موافق	
۰ (۰)	۲۹ (۸/۸)	۹۷ (۲۹/۵)	۲۰۳ (۶۱/۷)	به دلیل مشغله‌ی زندگی نمی‌توانم دو جور غذا درست کنم.
۰ (۰)	۲۹ (۸/۸)	۹۲ (۲۸)	۲۰۸ (۶۳/۲)	پیروی از رژیم غذایی، نیازمند صرف وقت زیادی در طول روز است.
۰ (۰)	۲ (۰/۶)	۱۲۴ (۳۷/۷)	۲۰۳ (۶۱/۷)	پیروی از رژیم غذایی مرا از لذت برخی غذاها محروم می‌کند.
۰ (۰)	۲۹ (۸/۸)	۱۰۳ (۳۱/۳)	۱۹۷ (۵۹/۹)	پیروی از رژیم غذایی مرا خسته می‌کند.
۰ (۰)	۲۹ (۸/۸)	۰ (۰)	۳۰۰ (۹۱/۲)	خرید مواد غذایی رژیمی، هزینه‌بر است.
۲۸ (۸/۵)	۱ (۰/۳)	۳۶ (۱۰/۹)	۲۶۴ (۸۰/۲)	داشتن رژیم غذایی مرا از رفتن به مهمانی محروم می‌کند.
۲۸ (۸/۵)	۱ (۰/۳)	۶۱ (۱۸/۵)	۲۳۹ (۷۲/۶)	پیروی از رژیم غذایی مرا از انجام برخی مسؤولیت‌های زندگی‌ام می‌گذارد.
۲۸ (۸/۵)	۱ (۰/۳)	۲۶۸ (۸۱/۵)	۳۲ (۹/۷)	دیگران خیلی موافق پیروی من از رژیم غذایی نیستند.

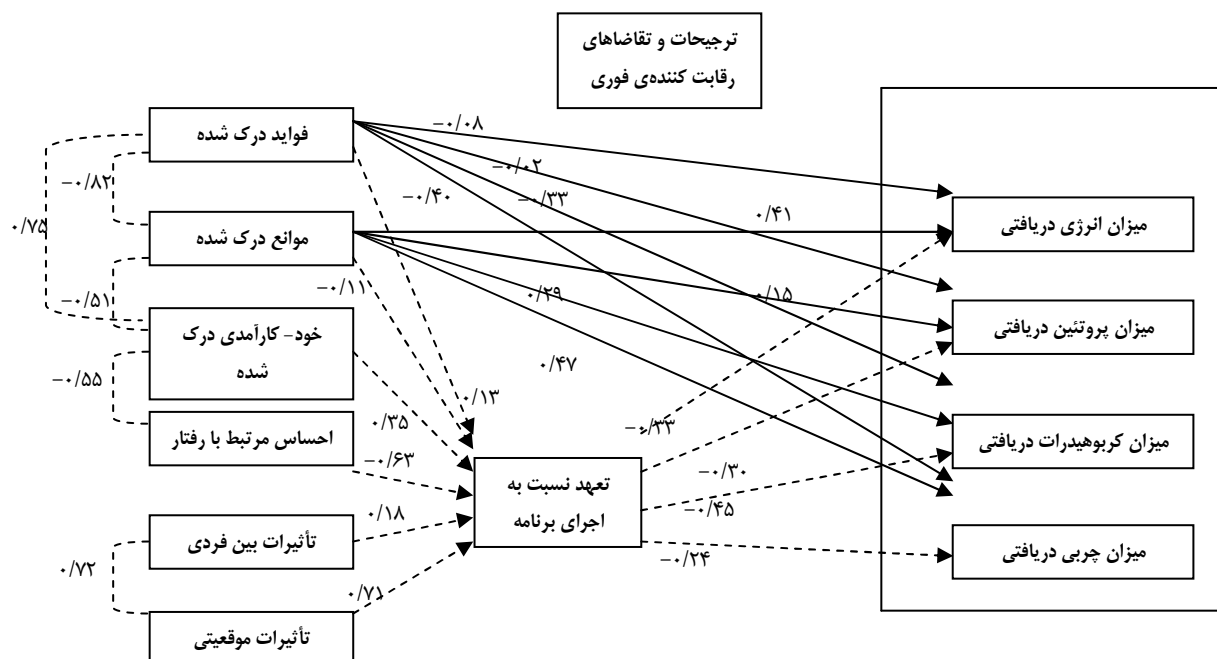
جدول ۳. ماتریس همبستگی بین فواید و موانع درک شده با میزان دریافت درشت مغذی‌ها در گروه مورد مطالعه

متغیر مورد بررسی	انرژی دریافتی	پروتئین دریافتی	کربوهیدرات دریافتی	چربی دریافتی	
فواید درک شده	r	-۰/۱۱۹	-۰/۵۰۴	-۰/۶۶۳	
موانع درک شده	P	۰/۰۰۲	۰/۰۰۳	< ۰/۰۰۱	
	r	۰/۵۷۱	۰/۲۳۸	۰/۶۹۱	
	P	۰/۰۰۹	۰/۰۳۱	< ۰/۰۰۱	

جدول ۴. مقدار برازش مدل در تحلیل مسیر جهت پیش‌گویی کنندگی دریافت درشت مغذی‌ها در گروه مورد مطالعه

نتیجه‌گیری	مدل نهایی	مدل فرضی	مقدار توصیه شده	شاخص برازش مدل	فواید درک شده
برازش دارد	۰/۹۶۲	۰	$\geq 0/05$	آماره χ^2	فواید درک شده
برازش دارد	۰/۰۱۲	۰/۰۵۹	$\leq 3/00$	نسبت درجه‌ی آزادی به آماره χ^2	
برازش دارد	۰/۹۹۷	۰/۹۲۸	$\geq 0/90$	شاخص برازندگی (GFI)	
برازش دارد	۰/۹۵۱	۰/۵۰۰	$\geq 0/80$	شاخص تعدیل یافته‌ی برازندگی (AGFI)	
برازش دارد	۰/۹۹۶	۰/۸۰۸	$\geq 0/90$	شاخص نرم یافته‌ی برازندگی (NFI)	
برازش دارد	۰/۹۵۳	۰/۸۰۸	$\geq 0/90$	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	
برازش دارد	۰/۰۲۱	۰/۲۶۲	$\leq 0/09$	ریشه‌ی میانگین مجذور پسماندها (RMR)	
برازش دارد	۰/۰۴۱	۰/۲۱۷	$\leq 0/10$	ریشه‌ی خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)	
برازش دارد	۰/۹۷۳	۰	$\geq 0/05$	آماره χ^2	موانع درک شده
برازش دارد	۰/۰۱۲	۰/۰۶۰	$\leq 3/00$	نسبت درجه‌ی آزادی به آماره χ^2	
برازش دارد	۰/۹۹۸	۰/۹۲۲	$\geq 0/90$	شاخص برازندگی (GFI)	
برازش دارد	۰/۹۶۲	۰/۵۰۰	$\geq 0/80$	شاخص تعدیل یافته‌ی برازندگی (AGFI)	
برازش دارد	۰/۹۹۶	۰/۸۱۷	$\geq 0/90$	شاخص نرم یافته‌ی برازندگی (NFI)	
برازش دارد	۰/۹۵۳	۰/۸۱۷	$\geq 0/90$	شاخص برازندگی تطبیقی (CFI)	
برازش دارد	۰/۰۲۰	۰/۲۵۳	$\leq 0/09$	ریشه‌ی میانگین مجذور پسماندها (RMR)	
برازش دارد	۰/۰۳۱	۰/۲۱۷	$\leq 0/10$	ریشه‌ی خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)	

GFI: Goodness of fit index; AGFI: Adjusted goodness of fit index; NFI: Normed Fit Index; CFI: Comparative fit index; RMR: Resting Metabolic Rate; RMSEA: Root mean square error of approximation



شکل ۱. نمودار تحلیل مسیر جهت پیش‌گویی کنندگی دریافت درشت مغذی‌ها در مدل نهایی

جدول ۵. ضرایب اثر مستقیم، غیر مستقیم و کل فواید و موانع درک شده بر انرژی، پروتئین، کربوهیدرات و چربی دریافتی در روز

متغیرها	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل
فواید درک شده			
انرژی دریافتی	-۰/۰۸۴	-۰/۰۳۹	-۰/۱۲۳
پروتئین	-۰/۰۲۹	-۰/۰۲۰	-۰/۰۴۹
کربوهیدرات	-۰/۳۲۶	-۰/۰۸۹	-۰/۴۱۵
چربی	-۰/۴۰۱	-۰/۱۰۴	-۰/۵۰۵
موانع درک شده			
انرژی دریافتی	۰/۴۰۹	۰/۱۲۳	۰/۵۳۲
پروتئین	۰/۱۴۵	۰/۰۲۱	۰/۱۶۶
کربوهیدرات	۰/۲۹۳	۰/۰۶۴	۰/۳۵۷
چربی	۰/۴۷۱	۰/۲۱۷	۰/۶۸۸

بحث

الگوی تغذیه و رژیم غذایی در کل خاورمیانه و از جمله ایران به سرعت در حال تغییر است. (۲۰-۲۱). این تغییر به صورت گرایش به انواع چربی‌های اشباع (انواع روغن‌های جامد)، کلسترول، مواد قندی، غذاهای پر انرژی با ظاهر جذاب اما با ترکیبات کم ارزش غذایی، میان وعده‌های غذایی چرب یا شیرین و کاهش مصرف مواد غذایی فیبردار است و به همین دلیل، به شدت بر خطر بیماری‌های غیر واگیردار می‌افزاید (۲۲).

نتایج مطالعه‌ی حاضر نیز شرایط نامطلوب تغذیه‌ای در زنان را تأیید می‌کند؛ به طوری که وضعیت دریافت درشت مغذی‌ها در بیماران مورد مطالعه، بیش از میزان توصیه شده‌ی RDA (Recommended dietary allowances) است که البته ابتلای آنان به سندرم متابولیک، بیانگر همین موضوع نیز می‌تواند باشد. میانگین انرژی دریافتی در این مطالعه ۲۵۱۲/۳۷ کیلوکالری در روز بود که مشابه مطالعات Mayer-Davis و همکاران (۲۳)، Eeley و همکاران (۱۶) و نیز Rivellese و همکاران (۲۴) می‌باشد.

این نتایج نشان داد که فواید درک شده، رابطه‌ی معکوس و معنی‌داری با دریافت درشت مغذی‌های مؤثر در ابتلا به سندرم متابولیک دارد؛ به طوری که این ارتباط بین فواید درک شده با چربی دریافتی بیشتر بود ($P < ۰/۰۵$ و $\beta = -۰/۴۰۱$). همچنین موانع درک شده، رابطه‌ی مستقیم و معنی‌داری با دریافت درشت مغذی‌ها داشت و این ارتباط بین موانع درک شده با چربی دریافتی بیشتر بود ($P < ۰/۰۵$ و $\beta = ۰/۴۷۱$). مابقی اطلاعات در خصوص اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کلی فواید و موانع درک شده بر تک تک درشت مغذی‌های دریافتی در جدول ۵ ارایه شده است.

مدل نهایی نشان داد که موانع اجتماعی درک شده در کنار سایر سازه‌های مورد بررسی، می‌تواند ۷۲ درصد تغییرات انرژی دریافتی، ۵۱ درصد تغییرات پروتئین، ۴۲ درصد تغییرات کربوهیدرات و ۸۸ درصد تغییرات چربی و فواید درک شده می‌تواند ۲۲ درصد تغییرات انرژی دریافتی، ۱۸ درصد تغییرات پروتئین، ۳۵ درصد تغییرات کربوهیدرات و ۵۶ درصد تغییرات چربی را پیش‌بینی کند.

موانع درک شده است که در برخی از الگوهای تغییر رفتار به آن اشاره شده است. بر اساس این دو سازه، عمل اشخاص به وسیله‌ی توازن یا عدم توازن بین نیروهای مثبت و منفی درک شده بر رفتار بهداشتی او تعیین می‌شود. از این‌رو، فرد بر اساس بررسی و تجزیه و تحلیل فواید منهای موانع عمل، رفتار را انجام می‌دهد یا از آن خودداری می‌نماید. به عبارتی، چنانچه موانع درک شده بر منافع پیش‌بینی شده غالب آید، احتمال بروز رفتار کمتر می‌شود (۱۹).

نتایج این مطالعه، نشان داد که فواید درک شده در مبتلایان به سندرم متابولیک، در شرایط به نسبت مطلوب و موانع درک شده در شرایط نامطلوبی قرار دارد؛ به طوری که میانگین نمره‌ی کسب شده‌ی فواید و موانع درک شده به ترتیب ۲۴ و ۲۸ از ۳۲ نمره‌ی قابل اکتساب بود. البته نمره‌ی بالاتر موانع درک شده، حاکی از وجود موانع درک شده‌ی بیشتر در مقایسه با فواید درک شده در این خصوص است. با توجه به اظهارات نمونه‌ها در خصوص موانع درک شده، سختی آماده‌سازی دو جور غذا برای خانواده، محرومیت از طعم برخی غذاها، خسته کننده بودن تداوم رعایت رژیم غذایی و محرومیت از رفتن به مهمانی و هزینه‌بر بودن مواد غذایی رژیمی، از مهم‌ترین موانع درک شده‌ی موجود بود.

در مطالعه‌ی O'dea نیز یکی از موانع پذیرش غذای سالم در کنار سایر موانع، به مزه‌ی غذا بر می‌گردد (۳۲). از سویی فراموشی، عدم دسترسی به غذاهای مناسب و کمبود ایده برای آشپزی، از موانع دستیابی به اهداف تغذیه‌ای در مطالعه‌ی Brekke و همکاران بود (۳۳).

نتایج پژوهش نشان داد که بین فواید درک شده و

این میزان حاکی از آن است که بیماران به رژیم غذایی مناسب با توجه به بیماری خود توجهی ندارند. همچنین میزان پروتئین دریافتی در این پژوهش، ۷۰/۹۵ گرم در روز بود که وضعیت مشابه آن را در مطالعات رضایی و همکاران (۲۵)، تذکری و همکاران (۲۶) و نیز گل‌زرنند و همکاران (۲۷) می‌توان مشاهده کرد که از میزان توصیه شده به مراتب بیشتر است. میزان دریافت کربوهیدرات و چربی نیز به طور قابل توجهی در این بیماران بالا است و دلیل بالا بودن انرژی دریافتی در این مطالعه، به این موضوع بر می‌گردد. مطالعات Mayer-Davis و همکاران (۲۳)، Kushner و Doerfler (۲۸) و ابراهیمی مقانی و همکاران (۲۹) هم شرایط مشابهی را بیان نموده‌اند.

این در حالی است که دریافت کربوهیدرات و چربی بالا، ممکن است افراد را به تری‌گلیسرید بالا و HDL-C (High density lipoprotein- cholesterol) پایین که دو عامل مهم تشکیل دهنده‌ی سندرم متابولیک هستند، مستعد سازد (۳۰). این نتایج در راستای مطالعات قبلی است؛ مبنی بر این که رژیم غذایی بیماران سندرم متابولیک، نیازمند تغییر و اصلاحات اساسی است؛ چرا که در کشورمان افراد، ۴۰ درصد بیشتر از مقدار مورد نیاز، غذا مصرف می‌کردند که مصرف کربوهیدرات‌ها و چربی به ترتیب ۴۰ و ۳۰ درصد بیشتر از میزان مورد نیاز آنان است (۳۱).

رفتار تغذیه‌ای تابعی از عوامل فردی، روانی و اجتماعی می‌باشد که شناخت و درک آن‌ها جهت ایجاد بستر برای تغییر و اصلاح رفتار حایز اهمیت است. در این بین، یکی از این عوامل فردی، فواید و

دریافت انرژی، پروتئین، کربوهیدرات و چربی در طی روز ارتباط معکوس معنی‌دار و بین موانع درک شده و دریافت انرژی، پروتئین، کربوهیدرات و چربی، ارتباط مستقیم معنی‌داری وجود دارد. این مطلب بدین معنی است که هر چه فواید درک شده بیشتر باشد، میزان دریافت درشت مغذی‌های مؤثر در ابتلا به سندرم متابولیک کمتر و هر چه موانع درک شده بیشتر باشد، دریافت درشت مغذی‌های مؤثر در ابتلا به سندرم بیشتر خواهد بود و بر عکس.

البته با توجه به میزان همبستگی به دست آمده، همبستگی بین موانع درک شده با درشت مغذی‌ها در مقایسه با فواید درک شده، به مراتب بیشتر بود. به عبارتی، می‌توان گفت نقش و اهمیت موانع درک شده در مقایسه با فواید درک شده، در مطالعه‌ی حاضر بیشتر است. مشابه این وضعیت در مطالعه‌ی مروتی شریف‌آباد و روحانی تنکابنی نیز مشاهده می‌شود (۳۴). اگر دریافت درشت مغذی‌های دخیل در ابتلا به سندرم متابولیک را نشانه‌ی خود-مراقبتی ضعیف فرض کنیم، می‌توان این گونه متصور شد که بین فواید درک شده و خود-مراقبتی تغذیه، ارتباط مستقیم و بین موانع درک شده با خود-مراقبتی تغذیه، ارتباط معکوس وجود دارد.

باید اذعان نمود مطالعاتی که به بررسی عوامل مرتبط با خود-مراقبتی در دیابت پرداخته‌اند، نقش مهمی برای دو عامل فواید و موانع درک شده قایلند. این مطالعات همچنین نشان دادند که رفتارهای خود-مراقبتی با منافع درک شده ارتباط مستقیم معنی‌دار و با موانع درک شده، ارتباط معکوس معنی‌داری دارد. در مطالعه‌ی Glasgow و همکاران، بین موانع درک شده با رفتارهای مراقبت از خود در بیماران دیابتی،

ارتباط معکوس معنی‌دار وجود داشت (۳۵). همچنین Koch (۳۶) و نیز Lloyd و همکاران (۳۷) بین موانع درک شده و رفتارهای خود-مراقبتی، همبستگی منفی معنی‌داری مشاهده کردند. Nagelkerk و همکاران نیز نشان دادند که جهت اتخاذ استراتژی‌های مؤثر خود-مدیریتی، باید موانع درک شده را مد نظر قرار داد. ایشان نیز بین موانع درک شده و رفتارهای خود-مدیریتی ارتباط معکوس نشان دادند (۳۸). این موضوع در مطالعه‌ی Krichbaum و همکاران نیز دیده می‌شود. ایشان در مطالعه‌ی مروری خود به این موضوع اشاره کرده‌اند که با بیشتر شدن موانع درک شده، میزان خود-مراقبتی کاهش می‌یابد (۳۹). همچنین مطالعه‌ی Chapman و همکاران نشان داد که با بیشتر شدن موانع، پایبندی بیماران به رژیم غذایی سالم و توصیه شده کمتر می‌شود (۴۰).

در کفه‌ی دیگر ترازو در مقابل موانع درک شده، فواید درک شده قرار دارد که بنا بر شواهد، این سازه نیز در خود-مراقبتی بیماران دیابتیک نقش دارد.

Pinto و همکاران در مطالعه‌ی خود بیان نمودند که فواید درک شده موجب افزایش عمل مراقبت از خود در بیماران دیابتی می‌شود (۴۱). پژوهش‌های Koch (۳۶) و نیز Patino و همکاران (۴۲) نشان داد که بین درک بیماران از منافع و فواید خود-مراقبتی و تبعیت آنان از این رفتار، همبستگی مستقیم معنی‌داری وجود دارد. مطالعات Toobert و همکاران (۴۳) و نیز Charron-Prochownik و همکاران (۴۴) نتایجی مشابه نشان داد. پژوهش Abood و همکاران بیانگر این واقعیت است که با افزایش درک بیماران دیابتی از منافع رفتارهای خود-مراقبتی، این عمل بیشتر

معمول انگیزه را برای جلوگیری از کسب یک رفتار تحریک می‌کند. موانع درک شده، رفتار ارتقای سلامت را به صورت مستقیم به وسیله‌ی ایجاد مانعی برای عمل و همچنین به صورت غیر مستقیم از طریق کاهش تعهد و سرسپردگی برای برنامه‌ریزی عمل، تحت تأثیر قرار می‌دهد. در واقع موانع، قصد انجام رفتار و اجرای آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این رو با وجود موانع متعدد درک شده، نمی‌توان از بیماران، خود-مراقبتی تغذیه‌ای مطلوب را انتظار داشت. در این مطالعه بین فواید و موانع درک شده با رفتار خود-مراقبتی تغذیه‌ای ارتباط معنی‌داری وجود داشت و اهمیت موانع در پیش‌بینی درشت مغذی‌ها به مراتب بیشتر بود. بنابراین، می‌توان اذعان نمود شرایط نامطلوب تغذیه‌ای (خود-مراقبتی تغذیه‌ای) بیماران مبتلا به سندرم متابولیک، تحت تأثیر فواید و موانع درک شده در خصوص رفتار تغذیه‌ای قرار گرفته و سهم موانع درک شده، قابل توجه بود.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح مصوب مرکز تحقیقات تغذیه و علوم غذایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به شماره‌ی ۲۹۰۲۰۹ در راستای پایان‌نامه‌ی دکترای تخصصی بود. ضمن تشکر از مدیریت و کارکنان محترم این مرکز، محققین بر خود لازم می‌دانند که از مدیریت و کارکنان محترم معاونت درمان صنعت نفت اصفهان و مدیریت پزشک خانواده‌ی این مرکز و نیز کلیه‌ی بیماران محترم تحت پوشش، تقدیر و تشکر نمایند.

صورت می‌گیرد (۴۵). Uutela و Aalto (۴۶) و Wen و همکاران (۴۷) نیز نشان دادند که منافع خالص (منافع درک شده منهای موانع درک شده) با رفتارهای خود-مراقبتی ارتباط مستقیم دارد.

در این مطالعه، قدرت پیش‌گویی کننده‌ی موانع درک شده در مقایسه با فواید درک شده در خصوص دریافت درشت مغذی‌ها بیشتر بود. در مطالعه‌ی مروتی شریف‌آباد و روحانی تنکابنی، متغیرهای فواید و موانع درک شده ۲۸/۲ درصد از تغییرات رفتارهای خود-مراقبتی را پیش‌گویی نمودند. در این مطالعه نیز موانع درک شده، قدرت پیش‌گویی کنندگی قوی‌تری داشت (۳۴). شکیبازاده و همکاران نیز در مطالعه‌ی خود به همبستگی منفی معنی‌دار بین موانع درک شده و رفتارهای خود-مراقبتی در بیماران مبتلا به دیابت اشاره کرده‌اند. در مطالعه‌ی ایشان ۵۱ درصد از تغییرات، مربوط به خود-مراقبتی به واسطه‌ی موانع ذکر شده و خود-کارآمدی تبیین شد (۴۸).

باید اشاره نمود که داده‌های این مطالعه به صورت خود-گزارش‌دهی جمع‌آوری شد که می‌تواند توصیف دقیقی از متغیرهای گزارش شده نباشد. همچنین از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر این است که مطالعه به صورت مقطعی صورت گرفت که تعیین رابطه‌ی علی را دشوار می‌سازد. در نقطه‌ی مقابل انجام تحلیل مسیر با تعداد نمونه‌ی مطلوب در کنار ابزار استاندارد، از نقاط قوت مطالعه محسوب می‌شود.

نتیجه‌گیری

در مجموع می‌توان استدلال نمود که موانع، به طور

References

1. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002; 106(25): 3143-421.
2. 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(10): 1066-76.
3. Scuteri A, Najjar SS, Morrell CH, Lakatta EG. The metabolic syndrome in older individuals: prevalence and prediction of cardiovascular events: the Cardiovascular Health Study. *Diabetes Care* 2005; 28(4): 882-7.
4. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 287(3): 356-9.
5. Baxter AJ, Coyne T, McClintock C. Dietary patterns and metabolic syndrome--a review of epidemiologic evidence. *Asia Pac J Clin Nutr* 2006; 15(2): 134-42.
6. Cheung BM. The cardiovascular continuum in Asia--a new paradigm for the metabolic syndrome. *J Cardiovasc Pharmacol* 2005; 46(2): 125-9.
7. Mohan V. Prevalence of diabetes and metabolic syndrome among Asians. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2010; 30(4): 173-5.
8. 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(1): 29-37.
9. Delavari A, Forouzanfar MH, Alikhani S, Sharifian A, Kelishadi R. First nationwide study of the prevalence of the metabolic syndrome and optimal cutoff points of waist circumference in the Middle East: the national survey of risk factors for noncommunicable diseases of Iran. *Diabetes Care* 2009; 32(6): 1092-7.
10. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azadbakht L, Etemadi A, Azizi F. High prevalence of the metabolic syndrome in Iranian adolescents. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14(3): 377-82.
11. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willett WC. Fruit and vegetable intakes, C-reactive protein, and the metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr* 2006; 84(6): 1489-97.
12. Reaven GM. Diet and Syndrome X. *Curr Atheroscler Rep* 2000; 2(6): 503-7.
13. Oh SW, Yoon YS, Lee ES, Kim WK, Park C, Lee S, et al. Association between cigarette smoking and metabolic syndrome: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Diabetes Care* 2005; 28(8): 2064-6.
14. Lutsey PL, Steffen LM, Stevens J. Dietary intake and the development of the metabolic syndrome: the Atherosclerosis Risk in Communities study. *Circulation* 2008; 117(6): 754-61.
15. Chan YM, Molassiotis A. The relationship between diabetes knowledge and compliance among Chinese with non-insulin dependent diabetes mellitus in Hong Kong. *J Adv Nurs* 1999; 30(2): 431-8.
16. Eeley EA, Stratton IM, Hadden DR, Turner RC, Holman RR. UKPDS 18: estimated dietary intake in type 2 diabetic patients randomly allocated to diet, sulphonylurea or insulin therapy. UK Prospective Diabetes Study Group. *Diabet Med* 1996; 13(7): 656-62.
17. Moghadasiyan S, Seyed Rasooli A, Zamanzadeh V, Nader Ali MB. Assessment of diet therapy acceptance in diabetic patients. In: Abstracts book of 9th Iranian Nutrition Congress, Tabriz. Tabriz, Iran: Tabriz University of Medical Sciences; 2006. p. 156.
18. Tepper BJ, Choi YS, Nayga Jr RM. Understanding food choice in adult men: Influence of nutrition knowledge, food beliefs and dietary restraint. *Food Quality and Preference* 1997; 8(4): 307-17.
19. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health-promotion in nursing practice. 4th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall; 2002. p. 60.
20. Galal O. Nutrition-related health patterns in the Middle East. *Asia Pac J Clin Nutr* 2003; 12(3): 337-43.
21. Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutr* 2002; 5(1A): 149-55.
22. Kris-Etherton P, Daniels SR, Eckel RH, Engler M, Howard BV, Krauss RM, et al. AHA scientific statement: summary of the Scientific Conference on Dietary Fatty Acids and Cardiovascular Health. Conference summary from the Nutrition Committee of the American Heart Association. *J Nutr* 2001; 131(4): 1322-6.
23. Mayer-Davis EJ, Nichols M, Liese AD, Bell RA, Dabelea DM, Johansen JM, et al. Dietary intake among youth with diabetes: the SEARCH for Diabetes in Youth Study. *J Am Diet Assoc* 2006; 106(5): 689-97.
24. Rivellese AA, Boemi M, Cavalot F, Costagliola L, De FP, Miccoli R, et al. Dietary habits in type II diabetes mellitus: how is adherence to

- dietary recommendations? *Eur J Clin Nutr* 2008; 62(5): 660-4.
25. Rezaei N, Tabbaz F, Kimiagar M, Alavi Majd H. Effect of nutrition education on metabolic control of subjects with type 1 diabetes. *Fez* 2006; 9(4): 36-42. [In Persian].
 26. Tazakori Z, Zare M, Mirzarahimi M. The effect of nutrition education on blood sugar level and macronutrients intake in iddm patients in Ardabil. *J Ardabil Univ Med Sci* 2003; 2(6): 17-21. [In Persian].
 27. Golzarand M, Ebrahimi Mamaghani M, Arefhosseini SR, Aliasgarzadeh A. Short term-effect of processed berberis consumption vulgaris on cardiovascular risk factors in type II diabetes patients with metabolic syndrome. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2009; 31(2): 89-94. [In Persian].
 28. Kushner RF, Doerfler B. Low-carbohydrate, high-protein diets revisited. *Curr Opin Gastroenterol* 2008; 24(2): 198-203.
 29. Ebrahimi Mamaghani M, Golzarand M, Arefhosseini SR, Aliasgarzadeh A. Obesity Indices and Nutritional Intake in Patients with Metabolic Syndrome. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2009; 31(1): 11-15. [In Persian].
 30. Liu S, Manson JE, Stampfer MJ, Holmes MD, Hu FB, Hankinson SE, et al. Dietary glycemic load assessed by food-frequency questionnaire in relation to plasma high-density-lipoprotein cholesterol and fasting plasma triacylglycerols in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr* 2001; 73(3): 560-6.
 31. Mirmiran P, Saeedpur A, Payab M, Azizi F. Anthropometric indexes, type 2 diabetes prevalence and metabolic syndrome in Iranian population. In: Abstracts book of 9th Iranian Nutrition Congress, Tabriz. Tabriz, Iran: Tabriz University of Medical Sciences; 2006. p. 118.
 32. O'dea JA. Why do kids eat healthful food? Perceived benefits of and barriers to healthful eating and physical activity among children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(4): 497-501.
 33. Brekke HK, Sunesson A, Axelsen M, Lenner RA. Attitudes and barriers to dietary advice aimed at reducing risk of type 2 diabetes in first-degree relatives of patients with type 2 diabetes. *J Hum Nutr Diet* 2004; 17(6): 513-21.
 34. Morowatisharifabad MA., Rouhani Tonekaboni N. The relationship between perceived benefits/barriers of self-care behaviors and self management in diabetic patients. *Hyat* 2007; 13(1): 17-27. [In Persian].
 35. Glasgow RE, Toobert DJ, Gillette CD. Psychosocial barriers to diabetes self-management and quality of life. *Diabetes Spectrum* 2001; 14(1): 33-41.
 36. Koch J. The role of exercise in the African-American woman with type 2 diabetes mellitus: application of the health belief model. *J Am Acad Nurse Pract* 2002; 14(3): 126-9.
 37. Lloyd CE, Wing RR, Orchard TJ, Becker DJ. Psychosocial correlates of glycemic control: the Pittsburgh Epidemiology of Diabetes Complications (EDC) Study. *Diabetes Res Clin Pract* 1993; 21(2-3): 187-95.
 38. Nagelkerk J, Reick K, Meengs L. Perceived barriers and effective strategies to diabetes self-management. *J Adv Nurs* 2006; 54(2): 151-8.
 39. Krichbaum K, Aarestad V, Bueth M. Exploring the connection between self-efficacy and effective diabetes self-management. *Diabetes Educ* 2003; 29(4): 653-62.
 40. Chapman KM, Ham JO, Liesen P, Winter L. Applying behavioral models to dietary education of elderly diabetic patients. *Journal of Nutrition Education* 1995; 27(2): 75-9.
 41. Pinto SL, Lively BT, Siganga W, Holiday-Goodman M, Kamm G. Using the Health Belief Model to test factors affecting patient retention in diabetes-related pharmaceutical care services. *Res Social Adm Pharm* 2006; 2(1): 38-58.
 42. Patino AM, Sanchez J, Eidson M, Delamater AM. Health beliefs and regimen adherence in minority adolescents with type 1 diabetes. *J Pediatr Psychol* 2005; 30(6): 503-12.
 43. Toobert DJ, Hampson SE, Glasgow RE. The summary of diabetes self-care activities measure: results from 7 studies and a revised scale. *Diabetes Care* 2000; 23(7): 943-50.
 44. Charron-Prochownik D, Sereika SM, Becker D, Jacober S, Mansfield J, White NH, et al. Reproductive health beliefs and behaviors in teens with diabetes: application of the Expanded Health Belief Model. *Pediatr Diabetes* 2001; 2(1): 30-9.
 45. Abood DA, Black DR, Feral D. Nutrition education worksite intervention for university staff: application of the health belief model. *J Nutr Educ Behav* 2003; 35(5): 260-7.
 46. Aalto AM, Uutela A. Glycemic control, self-care behaviors, and psychosocial factors among insulin treated diabetics: a test of an extended health belief model. *Int J Behav Med* 1997; 4(3): 191-214.
 47. Wen LK, Shepherd MD, Parchman ML. Family support, diet, and exercise among older Mexican Americans with type 2 diabetes. *Diabetes Educ* 2004; 30(6): 980-93.
 48. Shakibazadeh E, Rashidian A, Larijani B, Shojaeezadeh D, Forouzanfar MH, Karimi Shahanjarini A. Perceived Barriers and Self-efficacy: Impact on Self-care Behaviors in Adults with Type 2 Diabetes. *Hayat* 2010; 15(4): 69-78. [In Persian].

Structural Role of Perceived Benefits and Barriers in Receiving Macronutrients in Women with Metabolic Syndrome; A Path Analysis Study

Siamak Mohebi MSc¹, Lelia Azadbakhat PhD², Awat Feizi PhD³, Mohammad Hozoori PhD⁴,
Gholamreza Sharifirad PhD⁵

Original Article

Abstract

Background: Metabolic syndrome is affected by many factors and nutritional behavior is one the most important of these factors. In this study we intend to evaluate perceived benefits and barriers, as the two influential factors to establish and maintain effective nutritional behavior, on predicting macronutrient intake in people with metabolic syndrome.

Methods: In this cross-sectional study, 329 female patients, with metabolic syndrome, from 5 health centers of the Isfahan Oil Industry were selected in a systematic manner. A self-designed questionnaire that was designed based on the health promotion model and its validity and reliability were assessed in different stages, was used for data collection in 11 parts. Finally, the data was analyzed with 95% confidence intervals by SPSS and AMOS.

Findings: Our results show a direct correlation between perceived barriers and macronutrient intake, and an inverse correlation between perceived benefits and macronutrient intake. The final model showed that perceived barriers can predict a 72% change in energy, 51% protein, 42% carbohydrate, and 88% fat intake. Moreover, perceived benefits can predict 22% change in energy intake, 18% protein, 35% carbohydrates, and 56% fat intake.

Conclusion: In this study, perceived barriers have a greater predictive ability to determine macronutrient intake than perceived benefits. Therefore, according to the various perceived barriers, we cannot expect suitable nutritional care in these patients.

Keywords: Perceived benefits, Perceived barriers, Macronutrient, Metabolic syndrome

Citation: Mohebi S, Azadbakhat L, Feizi A, Hozoori M, Sharifirad Gh. **Structural Role of Perceived Benefits and Barriers in Receiving Macronutrients in Women with Metabolic Syndrome; A Path Analysis Study.** J Isfahan Med Sch 2013; 31(248): 1226-38

1- Lecturer, Department of Public Health, School of Public Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

2- Associate Professor, Food Security Research Center AND Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3-Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Assistant Professor, Department of Public Health, School of Public Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

5- Professor, Department of Health Education and Promotion, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Gholamreza Sharifirad PhD, Email: sharifirad@hlth.mui.ac.ir