

بررسی ارتباط نمایه التهابی رژیم غذایی با سلامت روان در زنان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی درمانی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران

مهشید رضایی^۱، معین عسکرپور^۲، بهزاد زمانی^۲، لیلا آزاد بخت^۲

۱-دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات - دانشکده علوم و فناوری های پزشکی - گروه علوم تغذیه

۲-دانشکده علوم تغذیه و رژیم شناسی، گروه تغذیه جامعه، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: رژیم غذایی به عنوان یک عامل مهم تاثیر گذار بر سلامت روان شناخته می شود. هدف از این مطالعه بررسی ارتباط پتانسیل التهابی رژیم غذایی با سلامت روان می باشد. روش ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۴۸۹ خانم ۲۰-۵۰ سالم مراجعه کننده به مراکز بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت. برای جمع آوری اطلاعات مربوط به رژیم غذایی، از پرسشنامه بسامد ۱۶۸-آیتمی نیمه کمی روا شده استفاده گردید. پس از بررسی پرسشنامه های بسامد خوراکی مذکور و تعیین گرم مصرفی مواد مغذی مختلف، جهت تعیین پتانسیل التهابی رژیم، از نمایه التهابی رژیم غذایی (Dietary inflammatory index) استفاده گردید. به منظور ارزیابی اختلالات روان پرسشنامه افسردگی، اضطراب، استرس از پرسشنامه ۲۱ آیتمی سنجش سلامت روان (DASS-۲۱) که مطالعات پیشین روایی و پایایی آن را تایید می کردند، مورد استفاده قرار گرفت. یافته ها: نتایج به دست آمده نشان داد افراد با بالاترین امتیاز نمایه التهابی رژیم غذایی در مقایسه با افرادی که کمترین امتیاز را داشتند، شانس بیشتری برای ابتلا به افسردگی (نسبت شانس=۳.۴۹، با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۲.۰۶ تا ۵.۹۲) و اضطراب ($P_{trend} < 0.01$ ، ۳.۴۹، با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۲.۰۶ تا ۵.۹۲) و استرس (نسبت شانس=۳.۴۹، با فاصله اطمینان ۹۵٪، ۲.۰۶ تا ۵.۹۲) برخوردار بودند. همچنین این رابطه ها در مدل تعدیل شده بعد از تعدیل مخدوشگر ها همچنان معنی دار باقی ماند. نتیجه گیری: رژیم غذایی با پتانسیل بالا التهابی رابطه مستقیمی با اختلالات روان از جمله افسردگی، اضطراب و استرس نشان داد.

واژه های کلیدی: نمایه التهابی رژیم غذایی، افسردگی، اضطراب، استرس، اختلالات روان

مقدمه

افسردگی، اضطراب و استرس از جمله شایع‌ترین نمایه‌های سنجش اختلالات روانی می‌باشند (۱). اختلالات روانی یکی از عوامل عمده ناتوانی و یک چالش مهم بهداشت عمومی در سراسر جهان است. افسردگی و اضطراب به ترتیب ۴/۷٪ و ۷/۳٪ از جمعیت جهان را درگیر کرده است (۲، ۳). شیوع افسردگی در بررسی‌های سلامت روانی جهان از ۳ تا ۲۴ درصد تخمین زده شده است (۱). ۲۱٪ از بزرگسالان ایران تحت تاثیر اختلالات روانی هستند که افسردگی و اضطراب شایع‌ترین آنها می‌باشد (۴). اختلالات روانی نه تنها بار اقتصادی قابل توجهی را به جامعه تحمیل می‌کنند، بلکه باعث اختلالات قابل توجهی در کیفیت زندگی و ناتوانی افراد جامعه هم می‌شوند (۱). بنابراین، شناسایی عوامل خطر و روش‌های پیشگیری از ابتلا به اختلالات روانی بسیار حائز اهمیت است. زمینه بروز این اختلالات متفاوت بوده که از میان آنها می‌توان به وضعیت اقتصادی اجتماعی، از دست دادن شغل، مشکلات خانوادگی، جنس، سن، از دست دادن والدین در دوران کودکی، استعمال دخانیات، بیماری‌های مزمن، و سوءتغذیه اشاره کرد (۵).

نقش رژیم غذایی در پیشگیری و درمان اختلالات روانی بسیار برجسته است. الگوهای رژیم غذایی ممکن است تا حدودی از طریق عمل در مسیرهای التهابی بر اختلالات روانی تأثیر بگذارند (۶). التهاب مزمن با پاتوفیزیولوژی اختلالات روانی مرتبط بوده است (۷). سایتوکاین‌های التهابی می‌تواند در مواردی باعث ایجاد افسردگی شده و در اغلب موارد با افسردگی ارتباط معنی‌داری نشان داده‌اند (۸). از طرفی دیگر، رژیم‌های غذایی ضدالتهابی و سالم از جمله رژیم مدیترانه‌ای می‌تواند سبب بهبود شاخص‌های ترکیب بدن، کاهش التهاب و به دنبال آن بهبود کیفیت زندگی شوند، به طوری که کاهش التهاب بعد از مداخله در رژیم غذایی با بهبود علائم افسردگی همراه بوده است (۸).

نمایه التهابی رژیم غذایی (DII) یک اندازه‌گیری معتبر از پتانسیل التهابی رژیم غذایی است (۹، ۱۰). نمایه التهابی رژیم غذایی به عنوان ابزاری مهم بر پتانسیل التهابی کلی رژیم غذایی تمرکز دارد. نمره پایین DII حاکی از یک رژیم ضدالتهابی است و نمره بالاتر DII نشان‌دهنده یک رژیم پیش التهابی است. علاقه زیادی به بررسی ارتباط نمایه التهابی رژیم غذایی با افسردگی وجود داشته است. با این حال، نتایج حاصل از مطالعات در این زمینه متناقض می‌باشد (۱۱-۱۵) بنابراین، هدف از مطالعه حاضر بررسی ارتباط پتانسیل التهابی رژیم غذایی با اختلالات روانی و کمک به درک بهتر این رابطه می‌باشد.

مواد و روش‌ها

شرکت کنندگان

شرکت کنندگان در این مطالعه مقطعی از ۱۰ مرکز مراقبت‌های بهداشتی از دانشگاه علوم پزشکی تهران (TUMS) انتخاب شدند. اندازه نمونه با توجه به فرمول زیر محاسبه شد: $n = [(Z_{1-\alpha} / 2) \times S^2] / d^2$ که $d = 0.504$, $SD = 5.2$ و $\alpha = 0.05$ [۱۶]. براساس این فرمول، ۴۰۸ نفر مورد نیاز بودند. با این حال، با توجه به در دسترس بودن داده‌ها و به حساب آوردن هر گونه محرومیت احتمالی، ۴۸۹ نفر گنجانده شده‌اند. چند مرکز مرتبط با TUMS با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای به طور تصادفی انتخاب شدند. شرکت کنندگان در این مطالعه باید از زنان سالم بین ۲۰ تا ۵۰ سال و از نژاد

ایرانی باشند. زنانی که در دوران بارداری، شیردهی، قبل از یائسگی و دارای بیماریهای مزمن مانند دیابت، بیماریهای قلبی عروقی، سرطان، اختلال عملکرد کبد یا کلیه یا تشخیص اختلال روانی قرار داشتند، از مطالعه خارج شدند. افرادی که از داروهایی که بر وزن یا وضعیت روانی تأثیر می گذارند نیز استفاده نشده است. تاریخچه وضعیت سلامتی و میزان مصرف دارو از طریق سیستم الکترونیکی سوابق پزشکی بررسی شد. همه شرکت کنندگان فرم رضایت نامه را امضا کردند و یک پرسشنامه جمعیت شناختی، پرسشنامه ۲۱ آیتمی DASS (DASS-21) مربوط به افسردگی، اضطراب و استرس و هم چنین پرسشنامه تکرر مواد غذایی (FFQ) را تکمیل کردند. این مطالعه توسط شورای پژوهشی دانشکده علوم تغذیه و رژیم های غذایی (شماره: ۹۵۱۱۴۶۸۰۰۴)، TUMS تأیید شده است.

ارزیابی دریافت های غذایی

میزان مصرف رژیم غذایی با استفاده از یک FFQ نیمه کمی ۱۶۸ مورد معتبر ارزیابی شد. یک متخصص تغذیه از طریق مصاحبه چهره به چهره با شرکت کنندگان تمام اطلاعات مربوط به FFQ را تکمیل می کرد. از اقدامات خانگی برای تبدیل اندازه بخش به وزن در گرم استفاده شد. سپس دریافت کل مواد غذایی، مواد مغذی کل و نوترینت ها با استفاده از نرم افزار

Nutritionist IV

First Databank Division, the Hearst Corporation, San Bruno, CA, USA, modified for (Iranian foods) محاسبه شد.

محاسبه نمایه التهابی رژیم غذایی (DII)

پس از بررسی پرسشنامه های بسامد خوراکی مذکور و تعیین گرم مصرفی مواد مغذی مختلف، جهت تعیین میزان خاصیت التهاب زایی رژیم غذایی از نمایه DII استفاده شد. در این مطالعه نمایه مذکور با استفاده از روش پیشنهاد شده توسط Shivappa برای هر فرد محاسبه گردید. محاسبه DII بر اساس دریافت ۴۵ پارامتر غذایی می باشد که برای هر یک از این ۴۵ پارامتر، امتیاز التهابی و میانگین و انحراف معیار دریافت جهانی توسط محقق پیشنهاددهنده به دست آمده است. فرآیند محاسبه امتیاز DII به این طریق می باشد که ابتدا دریافت هر یک از ۴۵ پارامتر غذایی از میانگین دریافت جهانی مربوطه کم شده و سپس بر انحراف معیار جهانی تقسیم می شود تا امتیاز Z به دست آید.

امتیاز Z به دست آمده به صدک تبدیل شده و در ۲ ضرب شده و منهای یک می شود. سپس اعداد به دست آمده برای هر کدام از ۴۵ پارامتر غذایی در امتیاز التهابی مربوطه ضرب شده و در نهایت امتیاز التهابی هر کدام از ۴۵ پارامتر غذایی که برای هر فرد به دست آمده با هم جمع می شود تا امتیاز التهابی کل برای هر فرد به دست آید. امتیاز بزرگتر (مثبت تر) نشان دهنده رژیم پیش التهابی و امتیاز کوچکتر (منفی تر) نشان دهنده رژیم ضد التهابی می باشد (۱۰).

شایان ذکر است در این مطالعه به دلیل استفاده از پرسشنامه ی نیمه کمی ۱۴۷ موردی که بر اساس الگوی غذای ایرانی طراحی شده است، برخی از پارامترهای غذایی مورد نیاز جهت محاسبه DII قابل اندازه گیری نمی باشند، به همین جهت محاسبه نمایه التهابی رژیم غذایی در این مطالعه تنها با استفاده از ۲۹ مورد از ۴۵ ماده مغذی معرفی شده توسط Shivappa انجام شد که

این نوترینت ها عبارت اند از کالری، کربوهیدرات، پروتئین، چربی کل، اسیدهای چرب غیراشباع با یک پیوند دوگانه، اسیدهای چرب غیراشباع با چند پیوند دوگانه، اسیدهای چرب اشباع، کلسترول، امگا ۳، امگا ۶، فیبر، تیامین، ریبوفلاوین، نیاسین، ویتامین B6، اسید فولیک، ویتامین B12، ویتامین A، ویتامین C، ویتامین E، ویتامین D، آهن، بتاکاروتن، سلنیوم، روی، منیزیوم، کافئین و همچنین پیاز و چای می باشند.

ارزیابی مشخصات روان شناختی

مشخصات روان شناختی توسط DASS-21 ارزیابی شد (۱۷). این یک پرسشنامه ۲۱ ماده ای است که سه مقیاس افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی (استرس) را اندازه گیری می کند. هر مقیاس شامل هفت آیتم است و هر مورد از ۰ نمره (اصلاً برای من صدق نمی کند) تا ۳ (برای من بسیار زیاد یا بیشتر اوقات اعمال شده است) می باشد. نمرات از هر مجموعه از هفت مورد خلاصه شد و مطابق معیارهای از پیش تعیین شده، نمرات به صورت "بسیار خفیف"، "خفیف"، "نرمال"، "شدید" تا "بسیار شدید" تفسیر شد. نمرات بالاتر نشانگر شدت بیشتر افسردگی، اضطراب یا اختلال پریشانی روانی است. برای تجزیه و تحلیل آماری، افراد به دو سطح نرمال و غیرطبیعی طبقه بندی شدند.

ارزیابی متغیرهای دیگر

وزن درحالی که افراد یک لایه لباس و بدون کفش بودند، با مقیاس دیجیتالی (SECA، هامبورگ، آلمان) با دقت اندازه گیری ۰.۱ کیلوگرم ثبت شد. قد با استادیومتر دیواری به نزدیک ترین ۰.۵ سانتی متر اندازه گیری شد. محاسبه شاخص توده بدنی (BMI) با استفاده از فرمول $BMI = \frac{وزن}{قد^2}$ (کیلوگرم در مترمربع) انجام شد. وزن بدن بر طبق شاخص توده بدنی به وزن نرمال (کمتر از ۲۴/۹) اضافه وزن یا چاقی (≤ ۲۵) طبقه بندی شد. از نوار آنتروپومتریک برای اندازه گیری دور کمر، با دقت اندازه گیری ۰.۵ سانتی متر، استفاده شد. فعالیت بدنی کل در ۲۴ ساعت اندازه گیری شد و به صورت معادل متابولیکی \times ساعت در روز (Met.h / d) ارائه شد. سطح فعالیت به چهار دسته (سبک، متوسط، قوی و شدید) طبقه بندی شد (۱۸).

تجزیه و تحلیل آماری

رابطه بین متغیرهای کیفی و چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی با آزمون مجذور کای ارزیابی شد. رابطه بین متغیرهای کمی با چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی با تجزیه و تحلیل واریانس یک طرفه تعیین شد. گروه های غذایی دریافتی با استفاده از روش تحلیل کواریانس و با تنظیم اثر انرژی دریافتی در بین چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی مقایسه شد.

رگرسیون لجستیک برای ارزیابی ارتباط بین نمایه التهابی رژیم غذایی با شانس ابتلا به افسردگی، اضطراب و پریشانی روان شناختی در مدل های خام و تعدیل شده که با تعدیل فاکتورهای مخدوش کننده از قبیل مصرف انرژی، سن، فعالیت بدنی، وضعیت اقتصادی، وضعیت تأهل، استعمال سیگار، وضعیت تحصیلی، سابقه خانوادگی بیماری های مزمن و فعالیت فیزیکی انجام گردید. برای انجام تجزیه و تحلیل آماری از SPSS نسخه ۲۴ (SPSS Inc, Chicago, IL, USA) استفاده شد. $P < 0.05$ از نظر آماری معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

تعیین ویژگی های تن سنجی و دموگرافی افراد شرکت کننده در مطالعه و مقایسه آن ها بر اساس چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی

میانگین و انحراف معیار سن، وزن، قد و میزان فعالیت بدنی زنان شرکت کننده در مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است. همچنین میزان فراوانی متغیرهای وضعیت اقتصادی اجتماعی (ضعیف، متوسط و غنی)، وضعیت تاهل (مجرد، متاهل)، سطح تحصیلات (دیپلم و کمتر از دیپلم، بالای دیپلم)، استفاده از مکمل (بله، خیر) و داشتن سابقه خانوادگی بیماری های مزمن (بله، خیر) نیز در این جدول گزارش شده است.

میانگین \pm انحراف معیار سن کلی افراد شرکت کننده 31.37 ± 7.52 سال بود. میانگین وزن در افراد با پایین ترین امتیاز نمایه التهابی رژیم غذایی در مقایسه با وزن افراد در دیگر چارک ها کمتر بود و اختلاف معنی داری مشاهده شد ($P=0/02$). دیگر متغیرهای کمی نظیر قد، سن، فعالیت بدنی در چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی اختلاف معنی داری نشان ندادند. در ارتباط با وضعیت اقتصادی - اجتماعی افراد شرکت کننده در مطالعه، نتایج نشان داد که بیش از یک سوم زنان مورد مطالعه در گروهی با وضعیت اقتصادی - اجتماعی غنی قرار داشتند (۵۴.۸٪). باین حال در رابطه با سطح اقتصادی اجتماعی خانواده برحسب سه طبقه ضعیف، متوسط و غنی تفاوت معنی داری در بین چارک های نمایه التهابی رژیم دیده نشد. در ارتباط با وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، مصرف مکمل و سابقه خانوادگی بیماری مزمن افراد در مطالعه نتایج نشان داد که تفاوت معنی داری در بین چارک های نمایه التهابی دیده نشد.

تعیین دریافت های غذایی افراد شرکت کننده در مطالعه و مقایسه آن ها بر اساس چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی

میانگین و انحراف معیار انرژی دریافتی و گروه های غذایی در جدول ۲ نشان داده شده است. در ارتباط با مقایسه ی میانگین انرژی دریافتی، افرادی با کمترین امتیاز نمایه التهابی، میانگین دریافت بیشتری از انرژی نسبت به بالاترین امتیاز داشتند ($P<0/001$). افراد در چارک چهارم نمایه التهابی رژیم غذایی مقدار دریافتی کمتری از سبزیجات، میوه ها، غلات، لبنیات، گوشت ها و فیبر در مقایسه با افراد در چارک اول نمایه التهابی رژیم غذایی داشتند ($P<0/001$). هم چنین افراد با امتیاز بالاتر نمایه التهابی رژیم غذایی دریافت فیبر کمتری در مقایسه افراد با امتیاز کمتر نمایه التهابی رژیم غذایی داشتند ($P=0/001$).

یافته های حاصل از نسبت شانس تعدیل شده برای افسردگی، اضطراب و استرس براساس چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی

نسبت های شانس در مدل های خام و تعدیل شده برای افسردگی، اضطراب و استرس در بین چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی در جدول ۳ نشان داده شده است.

افراد با بالاترین امتیاز نمایه التهابی رژیم غذایی در مقایسه با افرادی که کمترین امتیاز را داشتند، شانس بیشتری برای ابتلا به افسردگی (نسبت شانس=۳.۴۹، با فاصله اطمینان ۰.۹۵٪، ۲.۰۶ تا ۵.۹۲، $P_{trend} < 0.01$) اضطراب (نسبت شانس=۳.۴۹، با فاصله اطمینان ۰.۹۵٪، ۲.۰۶ تا ۵.۹۲، $P_{trend} = 0.009$) و استرس (نسبت شانس=۳.۴۹، با فاصله اطمینان ۰.۹۵٪، ۲.۰۶ تا ۵.۹۲، $P_{trend} = 0.01$) برخوردار بودند. همچنین این رابطه ها در مدل تعدیل شده بعد از تعدیل متغیرهایی مثل انرژی، سن، فعالیت بدنی، وضعیت اقتصادی، وضعیت تأهل، استعمال سیگار، وضعیت تحصیلی، سابقه خانوادگی بیماری های مزمن و فعالیت فیزیکی همچنان معنی دار باقی ماند.

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر اولین مطالعه‌ای است که به بررسی ارتباط نمایه التهابی رژیم غذایی با اختلالات روان در ایران می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نمایه التهابی رژیم غذایی ارتباط مستقیمی با اختلالات روانی شامل افسردگی، اضطراب و استرس دارد. چندین مطالعه به ارتباط بین نمایه التهابی رژیم غذایی با اختلالات روان در سایر نقاط جهان پرداخته‌اند. اکثر نتایج این مطالعات با مطالعه حاضر در یک راستا بوده است (۱۳.۱۹)، اگرچه بعضی از مطالعات رابطه معنی داری پیدا نکردند که علت آن می‌تواند ناشی از عدم در نظر گرفتن همه پارامترهای محاسبه نمایه التهابی رژیم غذایی باشد (۲۰.۱۵). الگوی رژیم غذایی سالم عمدتاً با مصرف زیاد میوه‌ها، سبزیجات، ماهی، غذاهای دریایی و محصولات سبوس دار مشخص می‌شود که خاصیت ضدالتهابی بالایی دارند. الگوهای غذایی سالم با امتیاز التهابی پایین می‌تواند خطر افسردگی را کاهش دهد. نمایه التهابی رژیم غذایی ابزاری جدید برای کیفیت سنجی یک رژیم غذایی است که بطور خاص تمرکز بر پتانسیل التهابی رژیم غذایی دارد. اثر ضد افسردگی رژیم غذایی سالم مثل الگوی غذایی مدیترانه‌ای ناشی از تغییر مسیرهای التهابی در بدن است (۲۱). هر چند مکانیسم دقیق ارتباط نمایه التهابی با اختلالات روانی به طور کامل شناخته نشده است اما مکانیسم‌هایی که ممکن است این ارتباط را توضیح دهند، بیانگر نقش التهاب بر روی انتقال دهنده‌های عصبی، استرس اکسیداتیو و محور روده‌ای- مغزی می‌باشند (۲۲، ۲۳). التهاب و استرس اکسیداتیو ممکن است از طریق اختلال در عملکردهای مغزی در پاتوژنز اختلالات روانی نقش داشته باشند (۲۴-۲۶). غذاهای گیاهی مثل میوه‌ها، سبزیجات، حبوبات، مغزجات و روغن زیتون منابع غنی آنتی‌اکسیدان و پلی‌فنول‌ها هستند که استرس و التهاب را کاهش می‌دهند و انعطاف‌پذیری سیناپسی را بهبود می‌دهد که ممکن است توانایی‌های شناختی و پروفایل روانی را بهبود دهند (۲۷-۲۹).

علاوه بر این، غذاهایی با منشاء گیاهی منابع خوب برخی مواد مغذی مثل فولیک اسید و منیزیم هستند (۳۱، ۳۰). فولات در سنتز چندین انتقال دهنده عصبی شامل نوراپی‌نفرین، سروتونین و دوپامین نقش دارند (۳۲). همچنین منیزیم در بسیار از واکنش‌های مغزی سهم است (۳۳). مکانیسم احتمالی دیگری که به اثرات محافظتی منیزیم بر روی پروفایل روانی نسبت داده شده است می‌تواند از طریق اثرات ضدالتهابی آن باشد (۳۴). کمبود منیزیم با التهاب مزمن و متعاقباً علائم افسردگی مرتبط بوده است (۳۴، ۳۵).

محور مغزی - روده‌ای که تحت تاثیر میکروبیوتای روده قرار می‌گیرد نقش اساسی در عملکرد مغز و سلامت روان دارد (۳۶). یک میکروفلورای سالم منجر به سلامتی می‌شود از طرف دیگر اختلالات میکروفلورای روده با بیماری‌ها مرتبط بوده اند (۳۷). بین میکروفلورای روده‌ای و افسردگی، اضطراب و استرس ارتباط وجود دارد (۳۸). ترکیبات رژیمی غذایی از عوامل مهمی هستند که بر میکروفلورای روده تاثیر می‌گذارند. برخی غذاهای گیاهی مثل پیاز، کاسنی، سیر، کنگر و موز حاوی فروکتوالیگوساکاریدها و گالاکتوالیگوساکاریدهایی هستند که می‌توانند به رشد باکتری‌های مفید کمک کنند و علائم اضطراب، استرس و افسردگی را بهبود می‌بخشند (۳۹, ۴۰). علاوه بر این، پلی فنول‌هایی که از میوه‌ها، سبزیجات، قهوه و چای مشتق می‌شوند می‌توانند ترکیب میکروفلورای روده را تعدیل کنند (۴۱, ۴۲). از طرف دیگر، زیست دسترسی پلی فنول‌ها که آنتی اکسیدان‌های قوی هستند توسط میکروفلورای سالم افزایش می‌یابد (۴۲).

نتیجه گیری

یافته‌های مطالعه مقطعی حاضر نشان داد که نمایه التهابی رژیمی غذایی ارتباط مثبتی با خطر ابتلا به اختلالات روانی شامل افسردگی، اضطراب و استرس دارد. تأیید این یافته‌ها نیاز به مطالعات آینده‌نگر با جمعیت و طول مدت پیگیری بالا دارد.

برتری‌ها و محدودیت‌ها

مطالعه کنونی، نخستین مطالعه‌ای است که در ایران به بررسی ارتباط نمایه التهابی رژیمی غذایی با اختلالات روانی می‌پردازد. پرسش‌نامه بسامد خوراک مورد استفاده در این مطالعه ۱۶۸ آیتمی بود که روایی و پایایی آن تایید شده و بیشتر غذاهای مصرفی توسط جمعیت مورد مطالعه ما را پوشش می‌داد. همچنین در این مطالعه اثر طیف گسترده‌ای از مخدوشگرها جهت برآورد ارتباط مستقل ارتباط بین نمایه التهابی رژیمی غذایی با سلامت روان تعدیل شده است. مطالعه ما محدودیت‌هایی نیز داشت. اصلی‌ترین آن ماهیت مقطعی این مطالعه بود که مانع رسیدن به یک رابطه علت و معلولی دقیق می‌گردد. همچنین از آنجایی که ابزار مورد استفاده ما برای بررسی دریافت غذایی افراد پرسش‌نامه بسامد خوراک نیمه کمی (FFQ) بود، احتمال کم گزارش دهی و یا بیش گزارش دهی برای افراد وجود داشت. محدودیت دیگر این مطالعه این بود که محدود به جامعه زنان و گروه سنی بزرگسالان طراحی شده بود و نمی‌توان آن را به گروه‌های دیگر تعمیم داد. همچنین با وجود اینکه از ثبت فعالیت بدنی در این مطالعه برای ارزیابی فعالیت بدنی استفاده شد و این روش از دقت بالاتری نسبت به سایر روش‌ها دارا می‌باشد اما به دلیل محدودیت دسترسی به افراد از ثبت یک روزه فعالیت بدنی استفاده شد. سیکل قاندهی می‌تواند بر وضعیت روانی زنان تاثیر بگذارد که ما در نظر نگرفتیم.

4th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



CINLU

Kosar University
UNIVERSITY OF KNOWLEDGE, RESEARCH AND TECHNOLOGYCOMSTEC Inter-Islamic Network on Virtual Universities
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

منابع

1. Depression W. Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: World Health Organization. 2017:1-24.
2. Baxter AJ, Scott KM, Vos T, Whiteford HA. Global prevalence of anxiety disorders: a systematic review and meta-regression. *Psychol Med.* 2013; 43, 897-910.
3. Ferrari AJ, Somerville AJ, Baxter AJ, Norman R, Patten SB, Vos T, et al. Global variation in the prevalence and incidence of major depressive disorder: a systematic review of the epidemiological literature. *Psychol Med.* 2013; 43, 471-81.
4. Noorbala AA, Bagheri Yazdi SA, Yasamy MT, Mohammad K. Mental health survey of the adult population in Iran. *Br J Psychiatry.* 2004; 184:70-73.
5. Khosravi M, Sotoudeh G, Raisi F, Majdzadeh R, Foroughifar T. Comparing dietary patterns of depressed patients versus healthy people in a case control protocol. *BMJ open.* 2014; 4(2):e003843.
6. Rahe C, Unrath M & Berger K. Dietary patterns and the risk of depression in adults: a systematic review of observational studies. *Eur J Nutr.* 2014; 53, 997–1013.
7. Leonard BE. Inflammation and depression: a causal or coincidental link to the pathophysiology? *Acta Neuropsychiatr.* 2018; 30, 1–16.
8. Perez-Cornago A, de la Iglesia R, Lopez-Legarrea P et al. A decline in inflammation is associated with less depressive symptoms after a dietary intervention in metabolic syndrome patients: a longitudinal study. *Nutr J.* 2014; 13, 36.
9. Cavicchia PP, Steck SE, Hurley TG et al. A new dietary inflammatory index predicts interval changes in serum high-sensitivity C-reactive protein. *J Nutr.* 2009; 139, 2365–2372.
10. Shivappa N, Steck SE et al. Designing and developing a literature-derived, population-based dietary inflammatory index. *Public Health Nutr.* 2014; 17, 1689–1696.
11. Lucas M, Chocano-Bedoya P, Schulze MB et al. Inflammatory dietary pattern and risk of depression among women. *Brain Behav Immun.* 2014; 36, 46–53.
12. Sánchez-Villegas A, Ruiz-Canela M, de la Fuente-Arrillaga C et al. Dietary inflammatory index, cardiometabolic conditions and depression in the Seguimiento Universidad de Navarra cohort study. *Br J Nutr.* 2015; 114, 1471–1479.
13. Shivappa N, Schoenaker DA, Hebert JR et al. Association between inflammatory potential of diet and risk of depression in middle-aged women: the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Br J Nutr.* 2016; 116, 1077–1086.
14. Bergmans RS & Malecki KM. The association of dietary inflammatory potential with depression and mental well-being among US adults. *Prev Med.* 2017, 99, 313–319.
15. Adjibade M, Andreeva VA, Lemogne C et al. The inflammatory potential of the diet is associated with depressive symptoms in different subgroups of the general population. *J Nutr.* 2017; 147, 879–887.
16. Valipour G, Esmailzadeh A, Azadbakht L, Afshar H, Hassanzadeh A, Adibi P. Adherence to the DASH diet in relation to psychological profile of Iranian adults. *Eur J Nutr.* 2017; 56:309-320.
17. Samani S, Joukar B. A study on the reliability and validity of the short form of the depression anxiety stress scale (DASS-21). 2007.
18. Ghalaeh RS, Gholi Z, Bank SS, Azadbakht L. Fruit and vegetable intake, body mass index and waist circumference among young female students in Isfahan. *Journal of education and health promotion.* 2012; 1:29.
19. Phillips CM, Shivappa N, Hebert JR et al. Dietary inflammatory index and mental health: a cross-sectional analysis of the relationship with depressive symptoms, anxiety and well-being in adults. *Clin Nutr.* 2018; 37, 1485–1491.
20. Wirth MD, Shivappa N, Burch JB et al. The Dietary Inflammatory Index, shift work, and depression: results from NHANES. *Health Psychol.* 2017; 36, 760–769.
21. Martinez-Gonzalez MA & Sanchez-Villegas A. Food patterns and the prevention of depression. *Proc Nutr Soc.* 2016; 75, 139–146.

22. Foster JA & McVey Neufeld KA. Gut–brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends Neurosci.* 2013; 36, 305–312.
23. Lopresti AL, Hood SD & Drummond PD. A review of lifestyle factors that contribute to important pathways associated with major depression: diet, sleep and exercise. *J Affect Disord.* 2013; 148, 12–27.
24. Black CN, Bot M, Scheffer PG, Cuijpers P, Penninx BWJH. Is depression associated with increased oxidative stress? A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology.* 2015;51:164-75.
25. Bouayed J, Rammal H, Soulimani R. Oxidative stress and anxiety: relationship and cellular pathways. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity.* 2009;2(2):63-7.
26. Maes M, Fisar Z, Medina M, Scapagnini G, Nowak G, Berk M. New drug targets in depression: inflammatory, cell-mediated immune, oxidative and nitrosative stress, mitochondrial, antioxidant, and neuroprogressive pathways. And new drug candidates--Nrf2 activators and GSK-3 inhibitors. *Inflammopharmacology.* 2012;20(3):127-50.
27. Hermsdorff HH, Zulet MA, Puchau B, Martinez JA. Fruit and vegetable consumption and proinflammatory gene expression from peripheral blood mononuclear cells in young adults: a translational study. *Nutrition & metabolism.* 2010;7:42.
28. Tajik E, Javadi M, Mohammadzadeh M. Diet and Mental Health: What Should Be Done for Malaysian Adolescents. *Iranian journal of public health.* 2017;46(7):992-4.
29. Gomez-Pinilla F, Nguyen TT. Natural mood foods: the actions of polyphenols against psychiatric and cognitive disorders. *Nutritional neuroscience.* 2012;15(3):127-33.
30. Tavasoli S, Taheri M, Taheri F, Basiri A, Amiri FB. Evaluating the associations between urinary excretion of magnesium and that of other components in calcium stone-forming patients. *International urology and nephrology.* 2018:1-6.
31. Yarbaeva SN. In vitro digestion/Caco-2 cell model for assessing dietary folate bioavailability. 2009.
32. Fava M, Mischoulon D. Folate in depression: efficacy, safety, differences in formulations, and clinical issues. *Journal of Clinical Psychiatry.* 2009;70(5):12-7.
33. Eby GA, Eby KL. Magnesium for treatment-resistant depression: A review and hypothesis. *Medical Hypotheses.* 2010;74(4):649-60.
34. Yary T, Aazami S, Soleimannejad K. Dietary Intake of Magnesium May Modulate Depression. *Biological Trace Element Research.* 2013;151(3):324-9.
35. Anjom-Shoae J, Sadeghi O, Hassanzadeh Keshteli A, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. The association between dietary intake of magnesium and psychiatric disorders among Iranian adults: a cross-sectional study. *The British journal of nutrition.* 2018;120(6):693-702.
36. Foster JA, McVey Neufeld K-A. Gut–brain axis: how the microbiome influences anxiety and depression. *Trends in Neurosciences.* 2013;36(5):305-12.
37. Voreades N, Kozil A, Weir TL. Diet and the development of the human intestinal microbiome. *Frontiers in microbiology.* 2014;5:494.
38. Luna RA, Foster JA. Gut brain axis: diet microbiota interactions and implications for modulation of anxiety and depression. *Current Opinion in Biotechnology.* 2015;32:35-41.
39. Sabater-Molina M, Larque E, Torrella F, Zamora S. Dietary fructooligosaccharides and potential benefits on health. *Journal of physiology and biochemistry.* 2009;65(3):315-28.
40. Taylor AM, Holscher HD. A review of dietary and microbial connections to depression, anxiety, and stress. *Nutritional neuroscience.* 2018:1-14.
41. Edwards CA, Havlik J, Cong W, Mullen W, Preston T, Morrison DJ, et al. Polyphenols and health: Interactions between fibre, plant polyphenols and the gut microbiota. *Nutrition bulletin.* 2017;42(4):356-60.
42. Ozdal T, Sela DA, Xiao J, Boyacioglu D, Chen F, Capanoglu E. The Reciprocal Interactions between Polyphenols and Gut Microbiota and Effects on Bioaccessibility. *Nutrients.* 2016;8(2):78.

Arch

4th

*International Conference on
Agricultural Sciences
Medicinal Plants and
Traditional Medicine*



CINVU



Kosar University
UNIVERSITY OF SCIENCE, RESEARCH AND TECHNOLOGY

**COMSTECH Inter-Islamic Network on Virtual Universities
KOSAR UNIVERSITY**

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

4th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTech Inter-Islamic Network on Virtual Universities
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

جدول شماره ۱- ویژگی های عمومی در میان چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی شرکت کنندگان مطالعه

P-value	نمایه التهابی رژیم غذایی				نفر ۴۸۹	متغیر
	چارک چهارم	چارک سوم	چارک دوم	چارک اول		
	نفر ۱۲۲	نفر ۱۲۳	نفر ۱۲۲	نفر ۱۲۲		
۰.۸۹	۳۱.۷۴±۷.۹۴	۳۱.۴۵±۸.۲۵	۳۱.۹۰±۷.۱۵	۳۲.۱۹±۷.۳۸	۳۱.۳۷±۷.۵۲	ا ^۱ سن (سال)
۰.۹۴	۱۶۲.۱۵±۶.۰۳	۱۶۲.۶۰±۵.۵۳	۱۶۲.۴۰±۵.۷۵	۱۶۲.۳۶±۵.۸۱	۱۶۲.۳۸±۵.۷۷	ا ^۱ قد (سانتی متر)
۰.۰۲	۶۱.۵۹±۱۰.۵۷	۶۵.۲۳±۱۱.۴۵	۶۵.۸۹±۱۲.۶۵	۶۴.۹۲±۱۲.۸۶	۶۴.۴۱±۱۲.۰۰	ا ^۱ وزن (وزن)
۰.۱۱	۳۹.۰۲±۵.۸۹	۳۹.۲۸±۶.۸۶	۴۰.۳۲±۷.۰۰	۴۰.۹۰±۷.۱۴	۳۹.۸۸±۶.۷۶	ا ^۱ فعالیت بدنی (ساعت متابولیسم در روز)
	ا ^۲ وضعیت اقتصادی اجتماعی					
۰.۳۵	۱۱(۲۶.۴)	۱۲(۲۸.۵)	۶(۱۴.۲)	۱۳(۳۰.۹)	۴۲(۸.۶)	ضعیف
	۴۸(۲۶.۸)	۵۲(۲۹)	۳۹(۲۱.۷)	۴۰(۲۲.۵)	۱۷۹(۳۶.۶)	متوسط
	۶۳(۲۳.۶)	۵۹(۲۲)	۷۷(۲۸.۷)	۶۹(۲۵.۷)	۲۶۸(۵۴.۸)	غنی
	ا ^۲ وضعیت تأهل					
۰.۲۷	۴۷(۲۶.۳)	۵۰(۲۷.۷)	۴۸(۲۶.۶)	۳۵(۱۹.۴)	۱۸۰(۳۶.۸)	مجرد
	۷۵(۲۴.۴)	۷۳(۲۳.۶)	۷۴(۲۳.۹)	۸۷(۲۸.۱)	۳۰۹(۶۳.۲)	متاهل
	ا ^۲ وضعیت تحصیلی					
۰.۳۹	۴۷(۲۲.۹)	۵۸(۲۸.۳)	۴۶(۲۲.۴)	۵۴(۲۶.۳)	۲۰۵(۴۵.۶)	دیپلم و کمتر
	۷۸(۲۷.۸)	۷۰(۲۴.۵)	۷۳(۲۵.۷)	۶۳(۲۲)	۲۸۴(۵۴.۴)	بالتر از دیپلم
	ا ^۲ مصرف مکمل					
۴۶.۶	۵۱(۲۶.۵)	۳۹(۲۰.۲)	۵۱(۲۶.۴)	۵۲(۲۶.۹)	۱۹۳(۳۹.۴)	بلی
	۷۰(۲۳.۶)	۷۲(۲۴.۳)	۸۳(۲۸)	۷۱(۲۴)	۲۹۶(۶۰.۶)	خیر
	ا ^۲ سابقه خانوادگی بیماری های مزمن					
۰.۸۶	۶۵(۲۴.۱)	۶۷(۲۵)	۶۶(۲۴.۶)	۷۰(۲۶.۳)	۲۶۸(۵۴.۸)	بلی
	۵۷(۲۵.۸)	۵۶(۲۵.۳)	۵۶(۲۵.۳)	۵۲(۲۳.۶)	۲۲۱(۴۵.۲)	خیر
P value گزارش شده با استفاده از آزمون ANOVA محاسبه شد و اعداد به صورت میانگین (انحراف معیار) می باشند.						
P value گزارش شده با استفاده از آزمون χ^2 محاسبه شد و نتایج به صورت تعداد افراد (درصد) می باشند.						

4th International Conference on Agricultural Sciences Medicinal Plants and Traditional Medicine



COMSTech Inter-Islamic Network on Virtual Universities
KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

جدول شماره ۲- دریافت های غذایی در میان چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی شرکت کنندگان مطالعه

P-value	نمایه التهابی رژیم غذایی				متغیر
	چارک چهارم	چارک سوم	چارک دوم	چارک اول	
	نفر ۱۲۲	نفر ۱۲۳	نفر ۱۲۲	نفر ۱۲۲	
<۰.۰۰۱	۱۶۳۵.۶۰±۳۳۰.۲۱	۱۹۹۹.۰۵±۳۷۱.۴۶	۲۲۵۸.۱۰±۴۳۴.۶۱	۲۴۵۷.۴۱±۴۶۱.۸۳	انرژی دریافتی (کیلوکالری در روز)
<۰.۰۰۱	۲۰۲.۸۶±۹۱.۶۷	۲۵۲.۴۶±۸۸.۲۸	۳۵۴.۹۴±۱۴۸.۸۴	۵۰۵.۴۸±۲۲۷.۶۹	سبزیجات (گرم در روز)
<۰.۰۰۱	۱۹۲.۷۵±۹۲.۴۷	۲۷۳.۸۳±۱۵۹.۴۰	۳۴۰.۲۴±۱۷۷.۶۶	۵۲۶.۵۹±۳۲۹.۹۹	میوه ها (گرم در روز)
<۰.۰۰۱	۳۶۷.۸۱±۱۰۰.۹۰	۴۲۷.۸۶±۱۲۲.۴۲	۴۷۱.۴۳±۱۶۳.۱۸	۴۷۴.۵۸±۱۵۰.۵۱	غلات (گرم در روز)
<۰.۰۰۱	۸۰.۱۶±۳۵.۸۳	۹۳.۸۰±۴۳.۷۹	۱۰۳.۰۲±۵۳.۲۴	۱۰۸.۳۱±۶۴.۹۰	گوشت ها (گرم در روز)
<۰.۰۰۱	۳۸۸.۳۱±۱۹۹.۶۶	۴۶۴.۶۱±۲۰۰.۰۹	۵۳۰.۰۸±۲۰.۸۵۱	۶۱۸.۸۳±۲۸۲.۳۹	لبنیات (گرم در روز)
۰.۰۰۱	۶.۵۶±۱۳.۶۰	۶.۸۷±۵.۹۵	۹.۰۰±۱۰.۷۴	۱۱.۰۹±۵.۰۸	فیبر (گرم در روز)

- مقادیر جدول به صورت میانگین (انحراف معیار) گزارش شده است.
- P-value بر اساس آنالیز کواریانس به دست آمده است.
- تمامی مقادیر به جز انرژی برای انرژی کل دریافتی تعدیل شده است.

4th
International Conference on
Agricultural Sciences
Medicinal Plants and
Traditional Medicine

CINVU
 KOSAR UNIVERSITY
 Ministry of Science, Research and Technology

COMSTech Inter-Islamic Network on Virtual Universities
 KOSAR UNIVERSITY

September 20, 2021 Tbilisi - Georgia

جدول شماره ۳- نسبت شانس ابتلا به اختلالات روانی در میان چارک های نمایه التهابی رژیم غذایی شرکت کنندگان مطالعه

P-trend	نمایه التهابی رژیم غذایی				متغیر
	چارک چهارم	چارک سوم	چارک دوم	چارک اول	
	۱۲۲ نفر	۱۲۳ نفر	۱۲۲ نفر	۱۲۲ نفر	
افسردگی					
<۰.۰۰۱	۳.۴۹ (۲.۰۶- ۵.۹۲)	۲.۲۷ (۱.۳۶- ۳.۸۱)	۱.۵۸ (۰.۹۴- ۲.۶۶)	۱	مدل خام
<۰.۰۰۱	۳.۷۰ (۲.۱۴- ۶.۴۱)	۲.۶۴ (۱.۴۴- ۴.۲۱)	۱.۶۶ (۰.۹۶- ۲.۸۵)	۱	مدل تعدیل شده
اضطراب					
۰.۰۰۹	۱.۸۷ (۱.۱۲- ۳.۱۲)	۱.۵۰ (۰.۹۱- ۲.۴۹)	۱.۱۷ (۰.۷۱- ۱.۹۵)	۱	مدل خام
<۰.۰۰۱	۱.۹۶ (۱.۲۲- ۳.۴۲)	۱.۶۳ (۰.۹۴- ۲.۸۲)	۱.۱۷ (۰.۶۷- ۲.۰۶)	۱	مدل تعدیل شده
استرس					
۰.۰۱	۱.۹۷ (۱.۱۱- ۳.۴۷)	۱.۸۵ (۱.۰۵- ۳.۲۴)	۱.۳۱ (۰.۷۴- ۲.۳۳)	۱	مدل خام
۰.۰۰۴	۱.۷۵ (۱.۰۵- ۲.۹۷)	۱.۷۲ (۱.۰۳- ۲.۸۶)	۱.۱۸ (۰.۷۱- ۱.۹۶)	۱	مدل تعدیل شده
<ul style="list-style-type: none"> • مقادیر به دست آمده برای P value با استفاده از آزمون لجستیک به دست آمده است. • نسبت شانس برای چارک اول (۱) در نظر گرفته شده است. 					