

The association between Mediterranean Dietary Pattern and Depression, Anxiety, and Psychological Distress in Iranian Adults: A Cross-Sectional Study

Seyed Mohammad Mousavi^{1,2} , Omid Sadeghi¹ , Ammar Hassanzadeh Keshteli³ , Ahmad Esmailzadeh^{1,4,5*} 

¹Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences & Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

²Students Scientific Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

³School of Medicine, Alberta University, Edmonton, Alberta, Canada.

⁴Diabetes Research Center, Endocrinology & Metabolism Clinical Sciences Institute, Tehran University of Medical Sciences, Tehran Iran.

⁵Food Safety Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

*Corresponding Author:
Ahmad Esmailzadeh;
Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences & Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email:
a-esmaillzad;h@tums.ac.ir

Received: 8 Oct, 2018
Accepted: 27 Dec, 2018

Abstract

Background and Objectives: Few studies have been performed on the adherence to the Mediterranean diet in relation to psychological health, particularly in the Middle East region. In the present study, the association between adherence to Mediterranean dietary pattern and psychological disorders (including depression, anxiety, and psychological distress), was investigated among a large population of Iranian adults.

Methods: This cross-sectional study was performed on 3172 adults (aged 18-55 years). The Mediterranean regimen model, was derived from the Trichopoulou et al. method. To investigate the relationship between Mediterranean diet and mental disorders, logistic regression was used with three modified models. In addition to the Mediterranean diet, the same analysis was performed for that pattern of food associated with psychological disorders.


Results: The participants with the highest adherence to the Mediterranean diet had lower risk for depression (OR: 0.60, 95% CI: 0.46-0.78), anxiety (OR: 0.61, 95% CI: 0.42-0.86), and psychological distress (OR: 0.60, 95% CI: 0.45-0.79) compared to those with the lowest adherence. high intake of fruits and vegetables was associated with a lower risk of depression (Fruits: OR: 0.41; 95% CI: 0.31-0.54 and vegetables: OR: 0.53; 95% CI: 0.40-0.70), anxiety (Fruits: OR: 0.56; 95% CI: 0.39-0.79; vegetables: OR: 0.57; 95% CI: 0.39-0.84), and psychological distress (Fruits: OR: 0.47; 95% CI: 0.36-0.63; vegetables: OR: 0.46; 95% CI: 0.34-0.62). In contrast, high intake of grains was positively associated with depression (OR: 1.59, 95% CI: 1.12-2.27), anxiety (OR: 1.77, 95% CI: 1.11-2.82) and psychological distress (OR: 1.69, 95% CI: 1.16-2.45).

Conclusion: The findings of this study indicated an inverse association between adherence to Mediterranean dietary pattern and risk of psychological disorders (such as depression, anxiety, and psychological distress).

Keywords: Mediterranean diet; Depression; Anxiety; Psychological distress.

DOI: 10.29252/qums.13.1.38

ارتباط الگوی غذایی مدیترانه‌ای با افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی در بزرگسالان ایرانی

سیده محمد موسوی^{۱،۲}، امید صادقی^۱، عمار حسن‌زاده کشتلی^۳، احمد اسماعیل‌زاده^{۴،۵} 

چکیده

زمینه و هدف: مطالعات اندکی در زمینه رعایت رژیم مدیترانه‌ای در رابطه با سلامت روان‌شناختی، به‌ویژه در منطقه خاورمیانه انجام شده است. در مطالعه حاضر، رابطه پیروی از الگوی غذایی مدیترانه‌ای و اختلالات روان‌شناختی (شامل افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی) در میان جمعیت بالایی از بزرگسالان ایرانی بررسی گردید.

روش بررسی: این مطالعه مقطعی بر روی ۳۱۷۲ فرد بزرگسال (سنین ۵۵-۱۸ سال) انجام شد. الگوی رژیم مدیترانه‌ای مبتنی بر روش Trichopoulou و همکاران استخراج گردید. ارتباط بین رژیم غذایی مدیترانه‌ای و اختلالات روانی با استفاده از رگرسیون لجستیک با سه مدل تعدیل شده بررسی شد. علاوه بر رژیم غذایی مدیترانه‌ای، برای آن‌دسته از الگوی غذایی که در ارتباط با اختلالات روان‌شناختی بودند، همان تحلیل انجام شد.

یافته‌ها: شرکت‌کنندگان با بیشترین پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای در مقایسه با کسانی که دارای کمترین پیروی بودند، شانس کمتری برای ابتلا به افسردگی

اضطراب (میهوه‌ها: $OR: 0.56, 95\% CI: 0.39-0.84$ ، سبزی‌ها: $OR: 0.61, 95\% CI: 0.42-0.86$) و پریشانی روانی (میهوه‌ها: $OR: 0.60, 95\% CI: 0.45-0.79$ ، سبزی‌ها: $OR: 0.60, 95\% CI: 0.45-0.79$) داشتند. مصرف بالای میوه‌ها و سبزی‌ها با احتمال پایین‌تر افسردگی (میهوه‌ها: $OR: 0.31-0.54, 95\% CI: 0.41, 95\% CI: 0.31-0.54$ ، سبزی‌ها: $OR: 0.41, 95\% CI: 0.31-0.54$)،

اضطراب (میهوه‌ها: $OR: 0.39-0.79, 95\% CI: 0.39-0.79$ ، سبزی‌ها: $OR: 0.57, 95\% CI: 0.39-0.84$) و پریشانی روانی (میهوه‌ها: $OR: 0.36-0.63, 95\% CI: 0.36-0.63$ ، سبزی‌ها: $OR: 0.47, 95\% CI: 0.36-0.63$)،

سبزی‌ها: $OR: 0.34-0.62, 95\% CI: 0.34-0.62$) همراه بود. در مقابل، مصرف زیاد غلات با افسردگی (میهوه‌ها: $OR: 1.12-2.27, 95\% CI: 1.12-2.27$ ، سبزی‌ها: $OR: 1.11-2.27, 95\% CI: 1.11-2.27$) و پریشانی روانی (میهوه‌ها: $OR: 1.16-2.45, 95\% CI: 1.16-2.45$ ، سبزی‌ها: $OR: 1.69, 95\% CI: 1.16-2.45$)، ارتباط مثبت داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد یک ارتباط معکوس بین پیروی از الگوی غذایی مدیترانه‌ای و شانس اختلالات روانی (از قبیل افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی) وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: رژیم مدیترانه‌ای؛ افسردگی؛ اضطراب؛ پریشانی روانی.

^۱گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۲مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۳دانشکده پزشکی، دانشگاه آلبرتا ادمونتون، آلبرتا، کانادا.

^۴مرکز تحقیقات دیابت، پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

^۵مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

*نویسنده مسئول مکاتبات:

احمد اسماعیل‌زاده؛ گروه تغذیه جامعه، دانشکده علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

آدرس پست الکترونیکی:

a-esmailzadeh@tums.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۷/۷/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۰/۶

لطفاً به این مقاله به‌صورت زیر استناد نمایید:

Mousavi SM, Sadeghi O, Hassanzadeh Keshteli A, Esmailzadeh A. The association between mediterranean dietary pattern and depression, anxiety, and psychological distress in Iranian adults. Qom Univ Med Sci J 2019;13(1):38-51. [Full Text in Persian]

محافظتی این مواد مغذی علیه اختلالات روانی قبلاً نیز نشان داده شده است (۱۲) (۲۶-۲۴). پیروی از این الگوی غذایی با کاهش احتمال ابتلا به بیماری‌های مزمن (شامل چاقی، سندرم متابولیک، دیابت و مرگ‌ومیر) همراه است (۲۸،۲۷). با این حال، توجه کمی به ارتباط بین الگوهای غذایی رژیم مدیترانه‌ای و اختلالات روانی می‌شود. در یک مطالعه مقطعی در اسپانیا، پیروی از الگوی غذایی مدیترانه‌ای با ریسک پایین‌تری از افسردگی و اضطراب همراه بود (۲۹). همچنین نتایج یک مطالعه مشابه در استرالیا به هیچ رابطی دست نیافت (۳۰). با توجه به ماهیت داده‌های موجود، به نظر می‌رسد مطالعات بیشتری مورد نیاز است. علاوه بر این، تحقیقات پیشین در ارتباط بین الگوی غذایی مدیترانه‌ای و اختلالات روان‌شناختی به کشورهای غربی محدود شده و براساس مطالعه حاضر هیچ شواهدی مبنی بر اینکه در منطقه خاورمیانه شیوع افسردگی و اضطراب به شدت بالا باشد، وجود ندارد (۱۰). مصرف الگوی غذایی مدیترانه‌ای در کشورهای مدیترانه معمول است، اما مشخص نیست چند درصد مردم در خاورمیانه از این الگوی غذایی تبعیت می‌کنند. بنابراین؛ مطالعه حاضر با هدف بررسی رابطه پیوستگی الگوی غذایی مدیترانه‌ای و اختلالات روان‌شناختی در جمعیت زیادی از بزرگسالان ایران انجام شد.

روش بررسی

مطالعه حاضر در چارچوب طرح سپاهان به روش مقطعی بر روی یک گروه بالغ سالم در استان اصفهان انجام شد. اطلاعات دقیق در مورد این پروژه در مطالعات پیشین نیز ارائه شده است (۳۱). داده‌ها با استفاده از پرسشنامه معتبر خودگزارش‌دهی در دو مرحله جداگانه در سال ۱۳۸۹ گردآوری شدند. در ابتدای مطالعه به شرکت‌کنندگان آموزش لازم در مورد چگونگی تکمیل پرسشنامه‌ها داده شد. اطلاعات دموگرافیک و رژیم غذایی در مرحله اول (میزان مشارکت: ۸۶٪) و سایر اطلاعات مورد نیاز در مرحله دوم جمع‌آوری شد. بعد از ادغام داده‌ها در این دو مرحله، اطلاعات کامل برای ۴۷۶۳ نفر به دست آمد. در این مطالعه افراد با دریافت انرژی کمتر از ۸۰۰ کیلوکالری در روز و بیشتر از ۴۲۰۰ کیلوکالری در روز، همچنین افراد با اطلاعات ناقص از مطالعه خارج شدند.

افسردگی و اضطراب، اختلالات روان‌شناختی رایجی هستند که به میزان هشداردهنده‌ای رو به افزایش می‌باشند (۲،۱). این اختلالات روانی باعث افزایش خطر بیماری‌های مزمن مانند بیماری‌های قلبی - عروقی و دیابت می‌شوند (۳-۵). علاوه بر این، بار اقتصادی و ناتوانی زیادی را نیز به جامعه تحمیل می‌کنند (۷،۶). تقریباً ۴/۷ و ۷/۳٪ از جمعیت عمومی در سراسر جهان، به ترتیب تحت تأثیر اختلالات افسردگی و اضطراب قرار دارند (۹،۸). برآوردهای ملی نشان داده است ۲۰/۸ و ۲۰٪ از بزرگسالان ایرانی از افسردگی و اضطراب رنج می‌برند (۱۰)؛ بنابراین برای پیشگیری از این مشکلات در جامعه، اقدامات لازم ضروری است.

رژیم غذایی عامل مهمی است که می‌تواند در پیدایش اختلالات روان‌شناختی دخیل باشد (۱۱). دریافت مواد مغذی منحصر به فرد، از جمله ویتامین‌های گروه B و چربی‌های امگا ۳ و گروه‌های غذایی (شامل میوه‌ها و سبزی‌ها) با اختلالات روانی ارتباط دارند. (۱۷-۱۲). با این وجود، ارتباط الگوهای کلی رژیم غذایی با اختلالات روان‌شناختی، کمتر مورد مطالعه قرار گرفته است. رویکرد الگوی غذایی در ارزیابی روابط رژیم غذایی و بیماری‌ها، بهتر از تمرکز بر غذا یا مواد مغذی دریافتی با توجه به کاهش مشکل هم‌خطی که در ارزیابی غذاها و مواد مغذی دیده می‌شود، می‌باشد (۱۸). مطالعات پیشین در ارتباط بین الگوهای رژیم غذایی و سلامت روان به‌طورکلی بر رویکردهای غذایی برای توقف فشارخون (DASH) (۱۹)، شاخص غذا خوردن سالم (۲۰) یا الگوهای غذایی محلی (۲۱) تمرکز داشته‌اند و اطلاعات محدودی در ارتباط با الگوی غذایی مدیترانه‌ای با سلامت روان در دسترس است. الگوی غذایی مدیترانه‌ای شامل: مصرف زیاد روغن زیتون، غلات، میوه‌های تازه و یا خشک‌شده، سبزی‌ها، حبوبات و غذاهای غنی از اسیدهای چرب تک غیراشباع (MUFAs) و مقدار متوسط ماهی، لبنیات، گوشت و بسیاری از ادویه‌ها می‌باشد (۲۳،۲۲). همچنین الگوی غذایی مدیترانه‌ای از میوه‌ها، ماهی، سبزی‌ها، حبوبات، آجیل، نسبت MUFA به SFA، غلات، گوشت (گوشت قرمز، مرغ و گوشت فرآوری‌شده) و لبنیات (حاوی مقادیر زیادی فیبر، ویتامین B، E، منیزیم، آنتی‌اکسیدان‌ها و فیتواستروژن‌ها) تشکیل شده که اثرات

MUFA به SFA بودند، امتیاز صفر می‌گرفتند. با توجه به مصرف کم غلات کامل در بزرگسالان ایرانی (کمتر از ۱۰ گرم در روز)، غلات کامل و تصفیه‌شده به‌عنوان یک گروه از غلات در مطالعه حاضر در نظر گرفته شدند (۳۷).

در این مطالعه، با توجه به ارتباط مثبت غلات تصفیه‌شده با چندین بیماری مزمن (۳۸)، مصرف غلات به‌عنوان یک گروه غذایی غیرسالم در نظر گرفته شد. از نسخه ایرانی پرسشنامه مقیاس اضطراب و افسردگی بیمارستانی (HADS)، برای ارزیابی اضطراب و افسردگی استفاده گردید (۳۹). این پرسشنامه کوتاه و مفید در جهت ارزیابی اختلالات روان‌شناختی و شدت علائم اضطراب و افسردگی است که شامل ۱۴ مورد و ۲ زیرگروه اضطراب و افسردگی می‌باشد و هر مورد ۴ امتیاز را در برمی‌گیرد. امتیازات بیشتر، سطوح بالاتری از اضطراب و افسردگی را نشان می‌دهد. ۲۱ بیشترین امتیاز برای اضطراب و افسردگی، امتیاز ۸ و بیشتر برای اختلالات روان‌شناختی و امتیاز ۷-۰ به‌صورت نرمال در نظر گرفته می‌شود (۳۹). همچنین پریشانی روانی با استفاده از نسخه معتبر ایرانی پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) (شامل ۱۲ مورد) مورد بررسی قرار گرفت (۴۰). پرسشنامه GHQ-12 کوتاه، به‌راحتی قابل‌استفاده و ابزاری ساده برای ارزیابی سلامت روانی است که از افراد در مورد تجربه تغییرات رفتاری و اختلال روانی سؤال می‌کند و اعتبار آن در یک نمونه از جوانان نیز قبلاً تأیید شده است (۴۰). هر سؤال شامل چهار گزینه (کمتر از حد معمول، در حد معمول، بیش از حد معمول یا خیلی بیشتر از حد معمول) می‌باشد. امتیازدهی می‌تواند توسط هر دو مدل امتیازدهی ۲ تایی (۰-۱-۱-۰) یا لیکرت (۰-۱-۲-۳) انجام شود. در این مطالعه از روش ۲ تایی (شامل نمرات بین ۰-۱۲) استفاده گردید و افراد با نمره ۴ یا بیشتر به‌عنوان پریشانی روانی در نظر گرفته شدند.

از یک پرسشنامه خودگزارش‌دهی برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به سن، جنس، وضعیت تأهل (مجرد یا متأهل)، سطح تحصیلات (دیپلم/بالاتر از دیپلم)، وضعیت سیگار کشیدن (غیرسیگاری/سیگاری سابق/سیگاری در حال حاضر)، بُعد خانواده (≥ 4 عضو)، مالکیت خانه (مالک/غیرمالک)، سابقه دیابت، مصرف فعلی داروهای ضدروانپزشکی (از جمله

در نهایت، داده‌ها برای ۳۱۷۲ شرکت‌کننده (شامل ۱۳۹۸ مرد و ۱۷۷۴ زن)، تکمیل گردید. از تمامی افراد رضایت‌نامه آگاهانه کتبی گرفته شد و مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به تصویب رسید (۳۱). برای ارزیابی دریافت‌های غذایی شرکت‌کنندگان، یک پرسشنامه بسامد معتبر نیمه‌کمی ۱۰۶ موردی (فرمت ویلت) مبتنی بر غذای ایرانی طراحی گردید (۳۲). اطلاعات کامل در مورد طراحی و اعتبارسنجی این پرسشنامه در مطالعات گذشته نیز شرح داده شده است (۳۳، ۳۴). این پرسشنامه به‌طور خاص برای بزرگسالان ایرانی طراحی شده و شامل پنج دسته اصلی به شرح زیر است:

۱- غذاهای غنی از کربوهیدرات (انواع نان، کیک، سیب زمینی و بیسکویت، ۱۰ مورد)؛ ۲- محصولات لبنی (لبنیات، کره و کرم، ۹ مورد)؛ ۳- میوه‌ها و سبزی‌ها (۲۲ مورد)؛ ۴- غذاهای مخلوط (پخته‌شده یا کنسرو شده، ۲۹ مورد)؛ ۵- نوشیدنی‌ها و مواد غذایی دیگر (مانند شیرینی، غذاهای آماده، دسرها و آجیل، ۳۶ مورد).

دریافت‌های غذایی روزانه شرکت‌کنندگان براساس پاسخ‌های ۹ گزینه‌ای از "هرگز یا کمتر از یک بار در ماه" تا "۱۲ بار یا بیشتر در روز" مورد ارزیابی قرار گرفت. مقادیر پاسخ‌گویی برای هر مورد از ۶-۹ متغیر بود که کاملاً به تکرار مصرف آن ماده غذایی وابسته بود. در نهایت، مصرف روزانه هر مورد از مواد غذایی برآورد شد، سپس با استفاده از روش‌های خانگی به g تبدیل شد (۳۵). بررسی مصرف مواد مغذی برای هر یک از شرکت‌کنندگان با استفاده از نرم‌افزار Nutritionist IV انجام گرفت.

براساس روش Trichopoulou و همکاران (۳۶)، امتیازات رژیم مدیترانه‌ای با توجه به ۹ مؤلفه شامل: میوه‌ها، ماهی، سبزی‌ها، حبوبات، آجیل، نسبت MUFA به SFA، غلات، گوشت (گوشت قرمز، مرغ و گوشت فرآوری‌شده) و لبنیات محاسبه گردید. شرکت‌کنندگان نمره یک را در صورتی که در بالای میانه مصرف میوه‌ها، ماهی، سبزی‌ها، حبوبات، آجیل، نسبت MUFA به SFA و متوسط پایین مصرف غلات، گوشت (گوشت قرمز، مرغ و گوشت فرآوری‌شده) و لبنیات قرار داشتند، دریافت می‌کردند و اگر در متوسط پایین مصرف غلات، گوشت (گوشت قرمز، مرغ و گوشت فرآوری‌شده)، لبنیات و در بالای میانه مصرف میوه‌ها، ماهی، سبزی‌ها، حبوبات، آجیل و نسبت

علاوه بر این، تعدیل بیشتر برای وضعیت تأهل (مجرد/ متأهل)، تحصیلات (زیردیپلم/ بالاتر از دیپلم)، وضعیت سیگار کشیدن (غیرسیگاری/ سیگاری سابق/ سیگاری در حال حاضر)، بُعد خانوار (≥ 4 عضو)، مالکیت خانه (صاحب/غیرصاحب)، دیابت نوع ۲ (بله/خیر)، مصرف مکمل‌های غذایی (بله/خیر) و داروهای ضد روانپزشکی (بله/خیر) در مدل دوم صورت گرفت. برای به دست آوردن رابطه مستقل چاقی، کنترل بیشتر برای BMI (پیوسته) در مدل نهایی انجام شد. در تمام تحلیل‌های آماری، اولین چارک رژیم غذایی مدیترانه‌ای به عنوان مقیاس مرجع در نظر گرفته شد. برای به دست آوردن روند کلی نسبت شانس در مقیاس‌های افزایش رژیم غذایی مدیترانه، این دسته‌بندی‌ها به عنوان متغیر ردیف در مدل‌های رگرسیون لجستیک بررسی شدند. علاوه بر رژیم غذایی مدیترانه‌ای، همچنین برای آن دسته از الگوی غذایی که در ارتباط با اختلالات روان‌شناختی بودند، همان تحلیل صورت گرفت. داده‌ها استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی‌داری، کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مجموع، ۵۵/۹٪ از شرکت‌کنندگان زن و متوسط سن شرکت‌کنندگان، $36/59 \pm 4/97$ سال بود. شیوع افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی در کل جمعیت به ترتیب ۲۷/۸، ۱۳/۴ و ۲۲/۵٪ گزارش شد.

در مقایسه افراد در پایین‌ترین چارک، با افراد در بالاترین چارک امتیاز رژیم‌های غذایی مدیترانه‌ای؛ بیشتر زنان و از لحاظ جسمانی فعال بودند. هیچ‌گونه اختلاف معنی‌داری در رابطه با سایر ویژگی‌های عمومی در بین چارک‌های رژیم غذایی مدیترانه‌ای مشاهده نشد (جدول شماره ۱).

نورتریپتیلین، آمیتریپتیلین یا ایمی‌پرمین، فلوکستین، سیتالوپرام، فلووکسامین و سرترالین) و مکمل‌های غذایی (مانند مصرف آهن، کلسیم، ویتامین‌ها و سایر مکمل‌های غذایی) استفاده شد. علاوه بر این، فعالیت فیزیکی شرکت‌کنندگان با استفاده از پرسشنامه عملکرد عمومی فیزیکی (GPPAQ)، یک پرسشنامه معتبر ساده که فعالیت بدنی بزرگسالان را با تمرکز بر فعالیت‌های عمومی فعلی نشان می‌دهد، مورد ارزیابی قرار گرفت. در این مطالعه، شرکت‌کنندگان با فعالیت ≤ 1 ساعت در هفته به عنوان فعال و افراد با فعالیت > 1 ساعت در هفته به عنوان غیرفعال در نظر گرفته شدند. همچنین داده‌ها در مورد اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی (وزن و قد) به وسیله پرسشنامه جمع‌آوری شد. شاخص توده‌بدنی (BMI) به صورت وزن (کیلوگرم) تقسیم بر مجذور قد (متر) محاسبه گردید. شرکت‌کنندگان براساس شاخص توده‌بدنی به دو دسته شامل: ۱- با وزن طبیعی (< 25 کیلوگرم بر مترمربع) و ۲- دارای اضافه وزن یا چاق (≥ 25 کیلوگرم بر مترمربع) تقسیم‌بندی شدند. در مطالعه حاضر شرکت‌کنندگان براساس چارک‌های رژیم غذایی مدیترانه‌ای نیز طبقه‌بندی شدند. خصوصیات عمومی و دریافت‌های غذایی شرکت‌کنندگان در مطالعه در میان چارک‌های رژیم غذایی مدیترانه‌ای با استفاده از آنالیز واریانس یک‌طرفه (برای متغیرهای پیوسته)، آزمون مجذور خطی کای‌اسکوئر (برای متغیرهای گسسته) و رگرسیون لجستیک ۲ تایی با سه مدل تعدیل‌شده (جهت بررسی ارتباط بین نمرات رژیم غذایی مدیترانه‌ای، اختلالات روانی) صورت گرفت. در مدل اول برای سن (پیوسته)، جنس (مرد/زن) و مصرف انرژی (کیلوکالری در روز) تعدیل انجام شد.

جدول شماره ۱: خصوصیات عمومی شرکت‌کنندگان در بین چارک‌های نمرات رژیم مدیترانه‌ای

متغیر	چارک‌های رژیم مدیترانه‌ای			
	۴	۳	۲	۱
سن (سال)	۸/۱±۳۶/۶	۳۶/۷±۸	۳۶/۶±۷/۹	۳۶/۲±۷/۸
زن (درصد)	۶۱/۲	۵۸/۲	۵۵/۵	۵۱/۴
نمایه توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	۲۴/۶±۳/۵	۲۴/۸±۳/۹	۲۵/۱±۳/۸	۲۴/۸±۳/۸
متأهل (درصد)	۷۹/۶	۸۰/۴	۸۱/۵	۸۰/۸
تحصیلات (بالتر از دیپلم)	۶۱/۷	۶۳/۴	۵۹/۷	۶۱/۶
فعال از نظر فعالیت فیزیکی (≤۱ ساعت/هفته)	۱۵/۳	۱۱/۸	۱۵/۹	۱۲/۲
اضافه وزن یا چاق (درصد)	۴۱/۷	۴۵/۷	۴۸/۱	۴۳/۳
بُعد خانوار (<۴ نفر)	۱۳/۷	۱۱/۴	۱۳/۶	۱۳/۳
سیگاری‌ها (درصد)	۱۲/۹	۱۴	۱۶/۳	۱۲/۸
دیابت (درصد)	۱/۹	۱/۸	۲/۱	۱/۷
مالکیت (درصد)	۶۰/۲	۶۱/۱	۵۶/۷	۵۸/۹
مصرف مکمل غذایی (درصد)	۲۹/۶	۳۱/۲	۳۰/۲	۲۶/۱
مصرف داروهای ضدافسردگی (درصد)	۵/۵	۵/۹	۶	۵/۷

مقادیر گزارش شده به صورت میانگین ± انحراف معیار می‌باشد.

مقادیر از آنالیز واریانس یک‌طرفه برای متغیرهای کمتی و آزمون کای دو برای متغیرهای کیفی به دست آمده است.

شرکت‌کنندگان در بالاترین چارک رژیم غذایی مدیترانه‌ای در مقایسه با افراد در پایین‌ترین چارک، میزان مصرف بالاتری از میوه‌ها، سبزی‌ها، کل، گوشت و گوشت قرمز، ماهی، لوبیا، آجیل، انرژي، پروتئین، چربی، کربوهیدرات، فیبر غذایی، ویتامین B6، منیزیم و اسید چرب امگا-۳ و مصرف پایین‌تری از غلات، لبنیات، ویتامین B1 و فولات داشتند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: دریافت‌های غذایی و مواد مغذی شرکت‌کنندگان در بین چارک‌های نمرات رژیم مدیترانه‌ای

متغیر	چارک‌های رژیم مدیترانه‌ای			
	۴	۳	۲	۱
گروه‌های غذایی (g/d)				
میوه‌ها	۴۴۸±۱۰/۱	۳۵۵/۱±۸/۶	۳۰۷/۹±۸/۷	۲۰۷/۲±۵/۵
سبزی‌ها	۲۸۸/۵±۵/۵	۲۶۳/۷±۵	۲۳۸/۱±۴/۶	۱۹۱/۴±۳/۲
گوشت قرمز	۸۵/۷±۱/۹	۸۴/۵±۲	۷۹/۲±۱/۷	۷۱/۳±۱/۳
گوشت	۱۴۱/۳	۱۳۶/۵	۱۲۸/۸	۱۱۹/۱
ماهی	۱۶/۳±۰/۶	۱۱/۶±۰/۵	۹±۰/۴	۶/۵±۰/۴
حبوبات	۵۸/۴±۱/۵	۵۱/۳±۱/۳	۴۳±۱/۳	۳۱/۶±۰/۸۵
مغزها	۱۳/۱±۰/۶۲	۹/۹±۰/۴۴	۷/۱±۰/۴	۴/۴±۰/۲۱
غلات	۳۸۲/۶±۷/۳	۴۲۵/۶±۸	۴۲۸/۲±۸/۱	۴۷۶/۹±۷/۴
لبنیات	۲۶۰/۹±۸/۷	۳۲۶/۷±۱۰/۵	۳۴۶/۳±۱۰	۴۱۰/۵±۸/۳
چای و قهوه	۳۸۴/۷±۱۲/۲	۳۸۵/۴±۱۰/۸	۳۷۳/۹±۱۰	۳۸۰/۳±۹/۱
مواد مغذی				
انرژی (کیلوکالری در روز) ^۱	۲۴۵۷/۵±۳۱/۵	۲۴۶۳/۶±۳۱/۵	۲۳۴۳/۸±۳۰/۳	۲۳۱۹±۲۵/۱
پروتئین (g/d)	۹۱/۳±۱/۳	۹۱/۱±۱/۲	۸۶/۶±۱/۲	۸۶/۷±۰/۹
چربی (g/d)	۱۰۴/۶±۱/۵	۱۰۳/۶±۱/۴	۹۷/۲±۱/۳	۹۳/۵±۱
کربوهیدرات (g/d)	۲۹۹/۷±۴/۱	۳۰۱/۳±۴/۳	۲۸۸/۶±۴/۲	۲۸۷/۸±۳/۷
فیبر غذایی (g/d)	۲۶/۷±۰/۳	۲۴/۲±۰/۳	۲۱/۹±۰/۳	۱۹/۳±۰/۲
ویتامین B1 (mg/d)	۱/۷±۰/۰۳	۱/۸±۰/۰۳	۱/۷±۰/۰۳	۱/۹±۰/۰۳
ویتامین B6 (mg/d)	۲/۱±۰/۰۲	۲/۱±۰/۰۲	۱/۹±۰/۰۲	۱/۷±۰/۰۲
فولات (μg/d)	۷۳۱/۵±۱۱/۴	۷۵۸/۸±۱۲/۵	۷۳۴/۴±۱۱/۹	۷۷۱/۵±۱۱/۵
ویتامین B12 (μg/d)	۲/۸±۰/۰۴	۳±۰/۰۵	۲/۹±۰/۰۵	۳±۰/۰۳
منیزیم (mg/d)	۳۵۹/۲±۴/۸	۳۴۵/۱±۴/۵	۳۲۰/۱±۴/۳	۳۰۳/۷±۳/۴
آهن (mg/d)	۱۷/۸±۰/۲	۱۸±۰/۰۲	۱۷/۲±۰/۲	۱۷/۵±۰/۲
اسیدهای چرب امگا-۳ (g/d)	۱/۹±۰/۰۳	۱/۸±۰/۰۳	۱/۶±۰/۰۳	۱/۵±۰/۰۲

^۱مقادیر گزارش شده به صورت میانگین ± خطای معیار می‌باشند.

^۲برای انرژی تعدیل نشده است.

^۳مقادیر از آنالیز واریانس یک‌طرفه به دست آمده است.

یافت شد (OR: ۰/۶۸، %۹۵ CI: ۰/۵۰-۰/۹۲) پس از تعدیل مخدوشگرهای احتمالی، افراد در بالاترین چارک رژیم غذایی مدیترانه‌ای در مقایسه با افراد در پایین‌ترین چارک، ۳۹٪ شانس کمتری برای ابتلا به اضطراب داشتند (OR: ۰/۶۱، %۹۵ CI: ۰/۴۲-۰/۸۶). علاوه بر این، رعایت بیشتر رژیم غذایی مدیترانه‌ای با احتمال کمتری از پریشانی روانی همراه بود (OR: ۰/۷۰، %۹۵ CI: ۰/۵۵-۰/۹۰)؛ به طوری که پس از تعدیل برای مخدوشگرها، پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای با احتمال ۴۰٪ کمتر از پریشانی روانی گزارش شد (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: نسبت شانس تعدیل شده و ۹۵٪ فاصله اطمینان برای اختلالات روانی در بین چارک‌های نمرات رژیم مدیترانه‌ای

P	چارک‌های رژیم مدیترانه‌ای				بیماری
	۴	۳	۲	۱	
۰/۰۰۶	۰/۷۳(۰/۵۸-۰/۹۱)	۰/۸۶(۰/۷۰-۱/۰۷)	۰/۹۷(۰/۷۹-۱/۱۹)	۱	افسردگی مدل خام
<۰/۰۰۱	۰/۶۳(۰/۴۹-۰/۸۱)	۰/۸۲(۰/۶۵-۱/۰۴)	۰/۹۸(۰/۷۹-۱/۲۲)	۱	مدل ۱
<۰/۰۰۱	۰/۶۳(۰/۴۹-۰/۸۲)	۰/۸۰(۰/۶۳-۱/۰۲)	۰/۹۵(۰/۷۵-۱/۲۰)	۱	مدل ۲
<۰/۰۰۱	۰/۶۰(۰/۴۶-۰/۷۸)	۰/۸۰(۰/۶۲-۱/۰۲)	۰/۹۳(۰/۷۴-۱/۱۸)	۱	مدل ۳
۰/۰۰۴	۰/۶۸(۰/۵۰-۰/۹۲)	۰/۷۲(۰/۵۴-۰/۹۵)	۰/۸۷(۰/۶۷-۱/۱۴)	۱	اضطراب مدل خام
۰/۰۰۲	۰/۶۲(۰/۴۴-۰/۸۶)	۰/۷۳(۰/۵۴-۰/۹۹)	۰/۹۲(۰/۶۹-۱/۲۲)	۱	مدل ۱
۰/۰۰۳	۰/۶۱(۰/۴۳-۰/۸۶)	۰/۷۳(۰/۵۳-۱/۰۱)	۰/۸۷(۰/۶۵-۱/۱۸)	۱	مدل ۲
۰/۰۰۴	۰/۶۱(۰/۴۲-۰/۸۶)	۰/۷۵(۰/۵۴-۱/۰۴)	۰/۸۸(۰/۶۵-۱/۲۰)	۱	مدل ۳
۰/۰۰۷	۰/۷۰(۰/۵۵-۰/۹۰)	۰/۸۱(۰/۶۵-۱/۰۲)	۰/۷۶(۰/۶۱-۰/۹۵)	۱	پریشانی روانی مدل خام
۰/۰۰۱	۰/۶۴(۰/۴۹-۰/۸۳)	۰/۸۰(۰/۶۳-۱/۰۲)	۰/۷۹(۰/۶۲-۱/۰۰)	۱	مدل ۱
۰/۰۰۱	۰/۶۰(۰/۴۶-۰/۷۹)	۰/۷۹(۰/۶۱-۱/۰۱)	۰/۷۵(۰/۵۸-۰/۹۶)	۱	مدل ۲
۰/۰۰۱	۰/۶۰(۰/۴۵-۰/۷۹)	۰/۷۸(۰/۶۱-۱/۰۱)	۰/۷۵(۰/۵۸-۰/۹۷)	۱	مدل ۳

مدل ۱: تعدیل شده برای سن، جنس و انرژی دریافتی؛

مدل ۲: تعدیل بیشتر برای وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، بُعد خانوار، وضعیت سیگار کشیدن، فعالیت بدنی، مالکیت، دیابت، مصرف مکمل غذایی و داروهای ضد روانپزشکی تنظیم شده است.

مدل ۳: تعدیل بیشتر برای نمابه توده بدنی می‌باشد.

همچنین با در نظر گرفتن مخدوشگرهای بالقوه، ارتباط مثبتی بین مصرف غلات و افسردگی مشاهده شد (OR: ۱/۱۲-۲/۲۷، %۹۵ CI: ۱/۵۹). همچنین بین نسبت MUFA به SFA و خطر افسردگی، ارتباط مثبتی وجود داشت (OR: ۱/۳۲، %۹۵ CI: ۱/۰۶-۱/۶۵). با این وجود، این رابطه پس از تعدیل برای مخدوشگرها، غیرمعنی‌دار بود و هیچ‌گونه ارتباط معنی‌دار دیگری بین اجزای رژیم غذایی مدیترانه‌ای و افسردگی دیده نشد (جدول شماره ۴).

بین مصرف سبزی‌ها و احتمال افسردگی (قبل یا بعد از کنترل برای مخدوشگرهای احتمالی)، ارتباط معکوس معنی‌داری یافت شد (OR: ۰/۵۳، %۹۵ CI: ۰/۴۰-۰/۷۰). چنین ارتباط معکوس معنی‌داری بین مصرف میوه‌ها (OR: ۰/۳۱-۰/۵۴، %۹۵ CI: ۰/۴۱)؛ آجیل (OR: ۰/۳-۰/۸۹، %۹۵ CI: ۰/۶۹، و لبنیات (OR: ۰/۷۲، %۹۵ CI: ۰/۵۶-۰/۹۴) با احتمال افسردگی نیز به دست آمد.

جدول شماره ۴: نسبت شانس تعدیل شده و ۹۵٪ فاصله اطمینان برای افسردگی در بین چارک‌های اجزای متشکله رژیم مدیترانه‌ای

P	چارک‌های رژیم مدیترانه‌ای				متغیر
	۴	۳	۲	۱	
۰/۰۰۱	۰/۶۲(۰/۵۰-۰/۷۸)	۰/۸۲(۰/۶۶-۱/۰۲)	۰/۶۶(۰/۵۳-۰/۸۲)	۱	مدل خام
<۰/۰۰۱	۰/۵۳(۰/۴۰-۰/۷۰)	۰/۷۳(۰/۵۶-۰/۹۵)	۰/۶۷(۰/۵۲-۰/۸۷)	۱	تعدیل شده ^۱
<۰/۰۰۱	۰/۴۸(۰/۳۸-۰/۶۱)	۰/۶۸(۰/۵۵-۰/۸۴)	۰/۷۴(۰/۶۰-۰/۹۲)	۱	مدل خام
<۰/۰۰۱	۰/۴۱(۰/۳۱-۰/۵۴)	۰/۶۷(۰/۵۲-۰/۸۶)	۰/۷۰(۰/۵۵-۰/۹۰)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۷۵	۰/۹۶(۰/۷۷-۱/۱۹)	۰/۹۵(۰/۷۶-۱/۱۸)	۰/۷۵(۰/۶۰-۰/۹۴)	۱	مدل خام
۰/۱۶	۱/۱۳(۰/۸۶-۱/۴۸)	۱/۰۵(۰/۸۲-۱/۳۵)	۰/۸۲(۰/۶۴-۱/۰۶)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۰۰۲	۰/۷۱(۰/۵۷-۰/۸۹)	۰/۷۸(۰/۶۲-۰/۹۸)	۰/۸۷(۰/۷۰-۱/۰۸)	۱	مدل خام
۰/۰۰۵	۰/۶۹(۰/۵۳-۰/۸۹)	۰/۸۲(۰/۶۳-۱/۰۷)	۰/۸۸(۰/۶۹-۱/۱۲)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۶۷	۱/۰۴(۰/۸۳-۱/۳۰)	۱/۰۸(۰/۸۶-۱/۳۵)	۱/۰۶(۰/۸۵-۱/۳۳)	۱	مدل خام
۰/۰۰۹	۱/۵۹(۱/۱۲-۲/۲۷)	۱/۴۳(۱/۰۷-۱/۹۲)	۱/۳۰(۱/۰۰-۱/۶۹)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۰۳	۱/۳۲(۱/۰۶-۱/۶۵)	۱/۰۸(۰/۸۶-۱/۳۵)	۱/۱۸(۰/۹۴-۱/۴۷)	۱	مدل خام
۰/۴۷	۱/۱۵(۰/۹۰-۱/۴۸)	۱/۰۴(۰/۸۱-۱/۳۴)	۱/۲۰(۰/۹۴-۱/۵۵)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۴۶	۱/۰۷(۰/۸۶-۱/۳۳)	۱/۰۰(۰/۸۰-۱/۲۵)	۰/۹۵(۰/۷۶-۱/۱۹)	۱	مدل خام
۰/۰۶	۱/۳۱(۰/۹۶-۱/۷۸)	۱/۱۹(۰/۹۰-۱/۵۵)	۱/۰۵(۰/۸۱-۱/۳۶)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۰۰۲	۰/۶۹(۰/۵۶-۰/۸۷)	۰/۸۲(۰/۶۶-۱/۰۲)	۰/۸۴(۰/۶۷-۱/۰۴)	۱	مدل خام
۰/۰۲	۰/۷۲(۰/۵۶-۰/۹۴)	۰/۹۱(۰/۷۱-۱/۱۷)	۰/۸۹(۰/۶۹-۱/۱۴)	۱	تعدیل شده ^۱

^۱تعدیل شده برای سن، جنس، انرژی دریافتی، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، بُعد خانوار، وضعیت سیگار کشیدن، فعالیت بدنی، مالکیت، دیابت، مصرف مکمل‌های غذایی و داروهای ضد روانپزشکی.

داشت. با در نظر گرفتن مخدوشگرهای بالقوه، این رابطه معنی دار از بین رفت. بین مصرف غلات و خطر ابتلا به اضطراب پس از کنترل مخدوشگرها، ارتباط معنی داری مشاهده گردید (OR: ۱/۷۷، ۹۵٪ CI: ۱/۱۱-۲/۸۲). هیچ گونه ارتباط معنی داری بین سایر اجزای رژیم مدیترانه و اضطراب دیده نشد (جدول شماره ۵).

مصرف بیشتر سبزی‌ها (OR: ۰/۶۱، ۹۵٪ CI: ۰/۴۶-۰/۸۲) و میوه‌ها (OR: ۰/۵۹، ۹۵٪ CI: ۰/۴۴-۰/۷۸) به صورت معکوس با ریسک اضطراب ارتباط داشت. تعدیل برای مخدوشگرها نیز این رابطه معنی دار را تغییر نداد. همچنین یک رابطه معکوس معنی دار بین دریافت حبوبات (OR: ۰/۷۱، ۹۵٪ CI: ۰/۵۳-۰/۹۵) و لبنیات (OR: ۰/۶۵، ۹۵٪ CI: ۰/۴۸-۰/۸۷) با خطر ابتلا به اضطراب وجود

جدول شماره ۵: نسبت شانس تعدیل شده و ۹۵٪ فاصله اطمینان برای اضطراب در بین چارک‌های اجزای متشکله رژیم مدیترانه‌ای

ptrend	چارک‌های رژیم مدیترانه‌ای				متغیر
	۴	۳	۲	۱	
۰/۰۰۱	۰/۶۱(۰/۴۶-۰/۸۲)	۰/۷۳(۰/۵۵-۰/۹۸)	۰/۷۹(۰/۵۹-۱/۰۴)	۱	مدل خام
۰/۰۰۳	۰/۵۷(۰/۳۹-۰/۸۴)	۰/۷۲(۰/۵۱-۱/۰۱)	۰/۸۶(۰/۶۲-۱/۱۹)	۱	تعدیل شده ^۱
<۰/۰۰۱	۰/۵۹(۰/۴۴-۰/۷۸)	۰/۵۶(۰/۴۲-۰/۷۶)	۰/۷۷(۰/۵۹-۱/۰۱)	۱	مدل خام
۰/۰۰۱	۰/۵۶(۰/۳۹-۰/۷۹)	۰/۶۰(۰/۴۳-۰/۸۴)	۰/۷۵(۰/۵۴-۱/۰۲)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۰۱	۰/۷۱(۰/۵۳-۰/۹۵)	۰/۷۵(۰/۵۶-۱/۰۰)	۰/۷۹(۰/۶۰-۱/۰۵)	۱	مدل خام
۰/۳۷	۰/۸۳(۰/۵۸-۱/۱۹)	۰/۸۷(۰/۶۳-۱/۲۰)	۰/۸۳(۰/۶۰-۱/۱۴)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۰۵	۰/۷۶(۰/۵۶-۱/۰۲)	۰/۸۹(۰/۶۶-۱/۲۰)	۰/۹۶(۰/۷۲-۱/۲۷)	۱	مدل خام
۰/۱۹	۰/۷۸(۰/۵۵-۱/۱۱)	۱/۰۳(۰/۷۳-۱/۴۶)	۰/۰۱(۰/۷۳-۱/۳۹)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۴۸	۰/۹۴(۰/۷۰-۱/۲۶)	۰/۹۱(۰/۶۷-۱/۲۱)	۱/۰۷(۰/۸۰-۱/۴۲)	۱	مدل خام
۰/۰۲	۱/۷۷(۱/۱۱-۲/۸۲)	۱/۲۹(۰/۸۸-۱/۹۱)	۱/۳۱(۰/۹۳-۱/۸۳)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۱۷	۱/۲۸(۰/۹۶-۱/۷۰)	۰/۹۱(۰/۶۷-۱/۲۴)	۱/۰۷(۰/۸۰-۱/۴۴)	۱	مدل خام
۰/۹۷	۱/۰۳(۰/۷۵-۱/۴۲)	۰/۸۵(۰/۶۱-۱/۱۹)	۰/۹۷(۰/۷۰-۱/۳۵)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۲۵	۰/۸۲(۰/۶۲-۱/۱۰)	۰/۸۸(۰/۶۶-۱/۱۸)	۰/۸۵(۰/۶۴-۱/۱۴)	۱	مدل خام
۰/۹۵	۱/۰۰(۰/۶۶-۱/۵۱)	۱/۰۱(۰/۷۱-۱/۴۳)	۰/۹۹(۰/۷۱-۱/۳۸)	۱	تعدیل شده ^۱
۰/۰۳	۰/۶۹(۰/۵۶-۰/۸۷)	۰/۸۲(۰/۶۶-۱/۰۲)	۰/۸۴(۰/۶۷-۱/۰۴)	۱	مدل خام
۰/۳۸	۰/۷۲(۰/۵۶-۰/۹۴)	۰/۹۱(۰/۷۱-۱/۱۷)	۰/۸۹(۰/۶۹-۱/۱۴)	۱	تعدیل شده ^۱

^۱تعدیل شده برای سن، جنس، انرژی دریافتی، وضعیت تاهل، سطح تحصیلات، بُعد خانوار، وضعیت سیگار کشیدن، فعالیت بدنی، مالکیت، دیابت، مصرف مکمل‌های غذایی و داروهای ضد روانپزشکی.

پس از کنترل برای مخدوشگرها، بین مصرف آجیل و پریشانی روانی، یک رابطه معکوس معنی دار یافت شد (OR: ۰/۷۵، %۹۵ CI: ۰/۵۶-۰/۹۸). در مقابل، بین مصرف غلات و پریشانی روانی در مدل‌های خام و تعدیل‌شده، رابطه مثبت و معنی داری وجود داشت (OR: ۱/۶۹، %۹۵ CI: ۱/۱۶-۲/۴۵). بین سایر اجزای رژیم غذایی مدیترانه‌ای و پریشانی روانی نیز هیچ‌گونه ارتباط معنی داری مشاهده نشد (جدول شماره ۶).

در مقایسه با افرادی که در پایین‌ترین چارک امتیاز رژیم غذایی مدیترانه‌ای قرار داشتند، شرکت‌کنندگان در بالاترین چارک دریافت سبزی‌ها دارای شانس کمتری برای ابتلا به پریشانی روانی بودند (OR: ۰/۴۴، %۹۵ CI: ۰/۴۴-۰/۷۱). این رابطه حتی پس از تعدیل برای مخدوشگرها نیز بدون تغییر باقی ماند (OR: ۰/۴۶، %۹۵ CI: ۰/۳۴-۰/۶۲). همچنین برای دریافت میوه‌ها (OR: ۰/۴۷، %۹۵ CI: ۰/۳۶-۰/۶۳) و لبنیات (OR: ۰/۷۲، %۹۵ CI: ۰/۵۵-۰/۹۵)، این ارتباط معنی دار بود.

جدول شماره ۶: نسبت شانس تعدیل‌شده و ۹۵٪ فاصله اطمینان برای پریشانی روانی در بین چارک‌های اجزای متشکله رژیم مدیترانه‌ای

ptrend	چارک‌های رژیم مدیترانه‌ای				متغیر
	۴	۳	۲	۱	
<۰/۰۰۱	۰/۵۶(۰/۴۴-۰/۷۱)	۰/۷۴(۰/۵۹-۰/۹۲)	۰/۶۷(۰/۵۳-۰/۸۴)	۱	سبزی‌ها
<۰/۰۰۱	۰/۴۶(۰/۳۴-۰/۶۲)	۰/۶۴(۰/۴۹-۰/۸۵)	۰/۶۴(۰/۴۹-۰/۸۴)	۱	تعدیل‌شده ^۱
<۰/۰۰۱	۰/۵۹(۰/۴۷-۰/۷۵)	۰/۶۹(۰/۵۴-۰/۸۷)	۰/۸۳(۰/۶۶-۱/۰۴)	۱	میوه‌ها
<۰/۰۰۱	۰/۴۷(۰/۳۶-۰/۶۳)	۰/۶۴(۰/۴۹-۰/۸۴)	۰/۷۸(۰/۶۰-۱/۰۰)	۱	تعدیل‌شده ^۱
۰/۲۸	۰/۸۸(۰/۷۰-۱/۱۱)	۰/۸۵(۰/۶۷-۱/۰۸)	۰/۸۸(۰/۷۰-۱/۱۱)	۱	حبوبات
۰/۵۴	۰/۹۲(۰/۶۹-۱/۲۳)	۰/۸۶(۰/۶۶-۱/۱۳)	۰/۸۹(۰/۶۹-۱/۱۵)	۱	تعدیل‌شده ^۱
۰/۲۲	۰/۸۶(۰/۶۸-۱/۰۹)	۰/۹۲(۰/۷۲-۱/۱۸)	۰/۹۵(۰/۷۵-۱/۲۰)	۱	مغزها
۰/۰۴	۰/۷۵(۰/۵۶-۰/۹۸)	۰/۹۰(۰/۶۸-۱/۱۹)	۰/۹۱(۰/۷۰-۱/۱۹)	۱	تعدیل‌شده ^۱
۰/۰۷	۱/۳۰(۱/۰۲-۱/۶۵)	۱/۲۳(۰/۹۷-۱/۵۷)	۱/۳۲(۱/۰۴-۱/۶۸)	۱	غلات
۰/۰۰۸	۱/۶۹(۱/۱۶-۲/۴۵)	۱/۵۰(۱/۱۰-۲/۰۵)	۱/۴۵(۱/۱۰-۱/۹۱)	۱	تعدیل‌شده ^۱
۰/۰۴	۱/۳۳(۱/۰۴-۱/۶۹)	۱/۱۵(۰/۹۰-۱/۴۷)	۱/۲۶(۰/۹۹-۱/۶۰)	۱	نسبت MUFA به SFA
۰/۷۱	۱/۱۱(۰/۸۵-۱/۴۵)	۱/۰۶(۰/۸۱-۱/۳۹)	۱/۲۴(۰/۹۵-۱/۶۱)	۱	تعدیل‌شده ^۱
۰/۷۷	۰/۹۰(۰/۷۱-۱/۱۵)	۱/۱۲(۰/۸۹-۱/۴۲)	۰/۹۵(۰/۷۴-۱/۲۰)	۱	گوشت‌ها
۰/۸۴	۰/۹۷(۰/۷۰-۱/۳۵)	۱/۲۰(۰/۹۰-۱/۵۹)	۱/۰۷(۰/۸۲-۱/۴۰)	۱	تعدیل‌شده ^۱
۰/۰۰۲	۰/۶۹(۰/۵۵-۰/۸۸)	۰/۷۷(۰/۶۱-۰/۹۷)	۰/۸۲(۰/۶۵-۱/۰۴)	۱	لبنیات
۰/۰۳	۰/۷۲(۰/۵۵-۰/۹۵)	۰/۸۸(۰/۶۸-۱/۱۵)	۰/۸۷(۰/۶۷-۱/۱۲)	۱	تعدیل‌شده ^۱

^۱تعدیل‌شده برای سن، جنس، انرژی دریافتی، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، بُعد خانوار، وضعیت سیگار کشیدن، فعالیت بدنی، مالکیت، دیابت، مصرف مکمل‌های غذایی و داروهای ضد روانپزشکی.

بحث

روانی پرداخته شد (۴۱). براساس برآوردهای جهانی، اختلالات روان‌شناختی از جمله افسردگی و اضطراب، پنجمین عامل ناتوانی به شمار می‌روند، همچنین بیماران مبتلا به افسردگی و اضطراب، در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن و مرگ‌ومیر قرار دارند. در میان عوامل محیطی که بر ریسک بیماری‌ها تأثیر می‌گذارند، رژیم غذایی یک عامل بالقوه است (۴۲). اگرچه تحقیقات قابل توجهی در مورد مواد مغذی و مواد غذایی افراد در این زمینه انجام شده (۱۲، ۱۴، ۲۵)، ولی توجه کمتری به الگوهای غذایی صورت گرفته است.

در مطالعه حاضر، شرکت‌کنندگان با بیشترین پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای نسبت به افرادی که دارای کمترین تبعیت بودند، شانس پایین‌تری برای ابتلا به افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی داشتند. این ارتباط حتی پس از کنترل برای طیف وسیعی از متغیرهای موردنظر، همچنان معنی دار بود. علاوه بر این، ارتباط معکوسی بین مصرف میوه‌ها، سبزی‌ها و اختلالات روانی مشاهده شد. همچنین ارتباط مثبتی بین مصرف غلات و این اختلالات وجود داشت. مطالعه حاضر، اولین پژوهش در خاورمیانه است که در آن به بررسی ارتباط بین الگوی غذایی مدیترانه‌ای و اختلالات

مطالعات پیشین نشان داده است گیاهخواران دارای استرس و اضطراب کمتری نسبت به افراد همه‌چیزخوار هستند (۴۸). این گروه‌های غذایی، منبع غنی از منیزیم دارند که مصرف آن در افراد با اضطراب خفیف و یا دچار اضطراب مرتبط با سندرم پیش از قاعدگی مفید می‌باشد (۴۹، ۵۰). اما برخی مطالعات گزارش کرده‌اند هیچ رابطه معنی‌داری بین مصرف منیزیم غذایی و اضطراب در افراد سالمند وجود ندارد (۵۱)؛ بنابراین برای یافتن مکانیسم‌های مؤثر در مصرف میوه‌ها و سبزی‌ها بر اضطراب، مطالعات بیشتری لازم است.

در مطالعه حاضر، پیروی از الگوی غذایی مدیترانه‌ای با احتمال کمتری از پریشانی روانی همراه بود. با توجه به این نتایج Hodge و همکاران گزارش دادند تبعیت بالا از الگوی غذایی سالم مشابه با الگوی غذایی مدیترانه‌ای، با احتمال کمتری از پریشانی روانی همراه است (۴۷). در مقابل، Crichton و همکاران هیچ ارتباط قابل توجهی بین رژیم غذایی مدیترانه‌ای و پریشانی روانی پیدا نکردند (۳۰). در یافته‌های مختلف مطالعات پیشین ممکن است به تعریف متفاوتی از رژیم‌های غذایی مدیترانه‌ای در فرهنگ‌های مختلف همراه با روش‌های متداول برای ارزیابی رژیم غذایی و پریشانی روانی دست یافت. علاوه بر این، روش‌های پردازش مورد استفاده برای تهیه غذا در فرهنگ‌های مختلف نیز ممکن است دلیلی دیگر باشد؛ بنابراین انجام تحقیقات وسیع‌تر برای ارزیابی بیشتر ارتباط بین الگوی غذایی مدیترانه‌ای و پریشانی روانی ضروری به نظر می‌رسد.

اگرچه مکانیسم دقیق ناشناخته است، اثرات محافظت‌کننده یک رژیم غذایی مشابه مدیترانه‌ای با اختلالات روانی می‌تواند به محتوای مواد مغذی آن مربوط باشد. این رژیم حاوی فیبر، MUFA، اسیدهای چرب امگا-۳، منیزیم، ویتامین B (ویتامین B1، B2، B6، B12) و فولات است. اثرات مثبت این مواد مغذی بر سلامت روان، بیشتر نشان داده شده است (۱۲) (۲۶-۲۴). علاوه بر این، شاخص گلیسمیک پایین الگوی غذایی مدیترانه‌ای نیز ممکن است دلیلی دیگر باشد، و مصرف یک رژیم غذایی با شاخص گلیسمیک پایین با کاهش خطر ابتلا به مقاومت به انسولین همراه است (۵۲). همچنین مقاومت به انسولین به نوبه خود با نقص عصبی شناختی همراه بوده که در بیماران اختلالات روانی رخ می‌دهد (۵۳).

رژیم مدیترانه‌ای به‌عنوان یک رژیم غذایی سالم شناخته شده که به خطر کمتر از چندین بیماری متابولیک مانند بیماری‌های قلبی - عروقی، دیابت و فشارخون همراه است (۲۳، ۲۷، ۲۸)؛ با این حال، ارتباط بین این الگوی تغذیه‌ای و اختلالات روانی کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه حاضر، تبعیت بالاتر از الگوی غذایی مدیترانه‌ای با افسردگی کمتری همراه بود. با توجه به نتایج این مطالعه، Oliveira و همکاران گزارش دادند پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای با احتمال پایین بودن اختلالات روانی، به‌ویژه افسردگی مرتبط است (۴۳). نتایج مطالعه دیگری که بر روی زنان استرالیایی انجام شد، نشان داد خطر ابتلا به افسردگی در افرادی که به‌طور قابل توجهی از یک الگوی تغذیه سالم مانند مدیترانه‌ای تبعیت می‌کنند نسبت به کسانی که پیروی نمی‌کنند، کمتر می‌باشد (۴۴). در مقایسه با این یافته‌ها، هیچ ارتباط معنی‌داری بین الگوهای غذایی مشابه رژیم‌های مدیترانه‌ای با افسردگی در برخی مطالعات وجود نداشت (۴۵، ۴۶). نتایج متفاوت در این زمینه ممکن است با روش‌های مختلفی که برای ارزیابی مصرف غذا یا اختلالات روانی استفاده می‌گردد، توضیح داده شود. علاوه بر این، تفاوت در گروه‌بندی مواد غذایی به‌عنوان غذاهای سالم یا غیرسالم، دلیل دیگری برای نتایج متفاوت است. در مطالعه حاضر، کل غلات به‌دلیل مصرف غلات کامل در بزرگسالان ایرانی (کمتر از ۱۰ گرم در روز) (۳۷)، به‌عنوان گروه غذایی نامناسب در نظر گرفته شد. براساس نتایج مطالعه حاضر، اثرات مفید الگوی غذایی مدیترانه‌ای بر افسردگی ممکن است با محتوای بالای میوه‌ها، سبزی‌ها و آجیل همراه باشد، همچنین در این مطالعه، ارتباط معنی‌دار معکوسی بین پیروی از رژیم غذایی مدیترانه‌ای و اضطراب یافت نشد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات پیشین که در آن‌ها ارتباط معکوس بین الگوی غذایی مدیترانه‌ای و اضطراب در بزرگسالان اسپانیایی نشان داده شده، همخوانی داشت (۴۳). در یک مطالعه مقطعی بر روی بزرگسالان در استرالیا، مشاهده گردید پیوستگی زیاد به الگوی غذایی مدیترانه‌ای، با شانس پایین ابتلا به اضطراب همراه است (۳۰). مطالعات دیگر نیز به چنین نتایجی دست یافته‌اند (۴۷). ارتباط حفاظتی الگوی غذایی مدیترانه‌ای با اضطراب ممکن است به محتوای میوه و سبزی آن مربوط باشد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد ارتباط معکوسی بین پیروی از الگوی غذایی مدیترانه‌ای و احتمال بروز اختلالات روانی مانند افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی وجود دارد؛ بنابراین انجام مطالعات بیشتر، به‌ویژه با یک طراحی آینده‌نگر برای تأیید نتایج، ضروری است.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح (به شماره ۳۹۴۲۹۲) می‌باشد. بدین وسیله از حمایت مالی مرکز تحقیقات امنیت غذایی و همکاری تمامی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان سپاسگزاریم.

مصرف رژیم مدیترانه‌ای در سطوح پایین‌تر نیز با التهاب گردش خون همراه است که به‌شدت با اختلالات روانی مرتبط می‌باشد (۵۵،۵۴).

در مطالعه حاضر محدودیت‌هایی وجود داشت، ازجمله اینکه پژوهش به روش مقطعی انجام شد؛ بنابراین در آن رابطه علت معلولی بین الگوی غذایی مدیترانه‌ای و اختلالات روانی نشان داده نشد. لذا مطالعات بیشتر با طراحی آینده‌نگر برای تأیید این یافته‌ها ضروری است. علاوه بر این، مانند سایر پژوهش‌های اپیدمیولوژیک، وجود خطای اندازه‌گیری و طبقه‌بندی نامناسب شرکت‌کنندگان در این مطالعه حذف نشد و از FFQ معتبر برای ارزیابی مصرف غذا و ابزارهای معتبر برای ارزیابی سلامت روان استفاده گردید. باوجود کنترل تعدادی از عوامل مخدوشگر، اثرات احتمالی مخدوشگرهای بالقوه نیز حذف نگردید.

References:

- Murphy JM, Horton NJ, Laird NM, Monson RR, Sobol AM, Leighton AH. Anxiety and depression: A 40-year perspective on relationships regarding prevalence, distribution, and comorbidity. *Acta Psychiatr Scand* 2004;109(5):355-75. PubMed
- Mojtabai R. National trends in mental health disability, 1997–2009. *Am J Public Health* 2011;101(11):2156-63. PubMed
- Vaccarino V, McClure C, Johnson BD, Sheps DS, Bittner V, Rutledge T, et al. Depression, the metabolic syndrome and cardiovascular risk. *Psychosom Med* 2008;70(1):40-8. PubMed
- Pan A, Keum N, Okereke OI, Sun Q, Kivimaki M, Rubin RR, et al. Bidirectional association between depression and metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *Diabetes care* 2012;35(5):1171-80. PubMed
- van Reedt Dortland AK, Giltay EJ, Van Veen T, Zitman FG, Penninx BW. Metabolic syndrome abnormalities are associated with severity of anxiety and depression and with tricyclic antidepressant use. *Acta Psychiatr Scand* 2010;122(1):30-9. PubMed
- Olesen J, Gustavsson A, Svensson M, Wittchen HU, Jönsson B, Group CS, et al. The economic cost of brain disorders in Europe. *Eur J Neurol* 2012;19(1):155-62. PubMed
- Sobocki P, Jönsson B, Angst J, Rehnberg C. Cost of depression in Europe. *J Ment Health Policy Econ* 2006;9(2):87-98. PubMed

8. Baxter A, Scott K, Vos T, Whiteford H. Global prevalence of anxiety disorders: A systematic review and meta-regression. *Psychol Med* 2013;43(5):897-910. PubMed
9. Ferrari A, Somerville A, Baxter A, Norman R, Patten S, 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(3):471-81. PubMed
10. Noorbala A, Yazdi SB, Yasamy M, Mohammad K. Mental health survey of the adult population in Iran. *Br J Psychiatry* 2004;184:70-3 . PubMed
11. Jacka FN, Mykletun A, Berk M, Bjelland I, Tell GS. The association between habitual diet quality and the common mental disorders in community-dwelling adults: The Hordaland Health study. *Psychosom Med* 2011;73(6):483-90. PubMed
12. Skarupski KA, Tangney C, Li H, Ouyang B, Evans DA, Morris MC. Longitudinal association of vitamin B-6, folate, and vitamin B-12 with depressive symptoms among older adults over time. *Am J Clin Nutr* 2010;92(2):330-5. PubMed
13. Akbaraly TN, Brunner EJ, Ferrie JE, Marmot MG, Kivimaki M, Singh-Manoux A. Dietary pattern and depressive symptoms in middle age. *Br J Psychiatry* 2009;195(5):408-13. PubMed
14. Liu X, Yan Y, Li F, Zhang D. Fruit and vegetable consumption and the risk of depression: A meta-analysis. *Nutrition* 2016;32(3):296-302. PubMed
15. Trebaticka J, Dukat A, Durackova Z, Muchova J. Cardiovascular diseases, depression disorders and potential effects of omega-3 fatty acids. *Physiol Res* 2017;66(3):363-82. PubMed
16. Sadeghi O, Maghsoudi Z, Khorvash F, Ghiasvand R, Askari G. The relationship between different fatty acids intake and frequency of migraine attacks. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2015;20(3):334-9. PubMed
17. Sadeghi O, Maghsoudi Z, Khorvash F, Ghiasvand R, Askari G. Assessment of pyridoxine and folate intake in migraine patients. *Adv Biomed Res* 2016;5:47. PubMed
18. Newby P, Tucker KL. Empirically derived eating patterns using factor or cluster analysis: A review. *Nutrition reviews* 2004;62(5):177-203. PubMed
19. Perez-Cornago A, Sanchez-Villegas A, Bes-Rastrollo M, Gea A, Molero P, Lahortiga-Ramos F, et al. Relationship between adherence to dietary approaches to stop hypertension (dash) diet indices and incidence of depression during up to 8 years of follow-up. *Public Health Nutr* 2017;20(13):2383-92. PubMed
20. Saneei P, Hajishafiee M, Keshteli AH, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. Adherence to alternative healthy eating index in relation to depression and anxiety in Iranian adults. *Br J Nutr* 2016;116(2):335-42. PubMed
21. Kim T-H, Choi J-y, Lee H-H, Park Y. Associations between dietary pattern and depression in Korean adolescent girls. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2015;28(6):533-7. PubMed
22. Trichopoulou A, Martínez-González MA, Tong TY, Forouhi NG, Khandelwal S, Prabhakaran D, et al. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: Views from experts around the world. *BMC Med* 2014;12(1):112. PubMed
23. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. science and cultural updates. *Public Health Nutr* 2011;14(12A):2274-84. PubMed
24. Rajizadeh A, Mozaffari-Khosravi H, Yassini-Ardakani M, Dehghani A. Effect of magnesium supplementation on depression status in depressed patients with magnesium deficiency: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Nutrition* 2017;35:56-60. PubMed
25. Richard A, Rohrmann S, Mohler-Kuo M, Rodgers S, Moffat R, Güth U, et al. Urinary phytoestrogens and depression in perimenopausal US women: NHANES 2005–2008. *J Affect Disord* 2014;156:200-5. PubMed

26. Xu Y, Wang C, J Klabnik J, M O'Donnell J. Novel therapeutic targets in depression and anxiety: Antioxidants as a candidate treatment. *Curr Neuropharmacol* 2014;12(2):108-19. PubMed
27. Mitrou PN, Kipnis V, Thiébaud AC, Reedy J, Subar AF, Wirfält E, et al. Mediterranean dietary pattern and prediction of all-cause mortality in a US population: Results from the NIH-AARP Diet and Health Study. *Arch Intern Med* 2007;167(22):2461-8. PubMed
28. Sayón-Orea C, Santiago S, Cuervo M, Martínez-González MA, Garcia A, Martínez JA. Adherence to Mediterranean dietary pattern and menopausal symptoms in relation to overweight/obesity in Spanish perimenopausal and postmenopausal women. *Menopause* 2015;22(7):750-7. PubMed
29. Sánchez-Villegas A, Delgado-Rodríguez M, Alonso A, Schlatter J, Lahortiga F, Majem LS, et al. Association of the mediterranean dietary pattern with the incidence of depression: The seguimiento universidad de navarra/university of navarra follow-up (sun) cohort. *Arch Gen Psychiatry* 2009;66(10):1090-8. PubMed
30. Crichton GE, Bryan J, Hodgson JM, Murphy KJ. Mediterranean diet adherence and self-reported psychological functioning in an Australian sample. *Appetite* 2013;70:53-9. PubMed
31. Adibi P, Keshteli AH, Esmailzadeh A, Afshar H, Roohafza H, Bagherian-Sararoudi R, et al. The study on the epidemiology of psychological, alimentary health and nutrition (SEPAHAN): Overview of methodology. *J Res Med Sci* 2012;17. Link
32. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willett WC. Dietary patterns and markers of systemic inflammation among Iranian women. *J Nutr* 2007;137(4):992-8. PubMed
33. Azadbakht L, Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption is inversely associated with the prevalence of the metabolic syndrome in Tehranian adults-. *Am J Clin Nutr* 2005;82(3):523-30. PubMed
34. Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption and body mass index: An inverse relationship. *Int J Obes* 2005;29(1):115-21. PubMed
35. Ghaffarpour M, Houshiar-Rad A, Kianfar H. The manual for household measures, cooking yields factors and edible portion of foods. Tehran: Nashre Olume Keshavarzy 1999;7:213. [Text in Persian] Link
36. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003;348(26):2599-608. PubMed
37. Kimiagar S, Ghaffarpour M, Houshiar Rad A, Hormozdyari H, Zellipour L. Food consumption pattern in the Islamic Republic of Iran and its relation to coronary heart disease. *WHO* 1998;1(3):1-9. Link
38. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Whole-grain consumption and the metabolic syndrome: A favorable association in Tehranian adults. *Eur J Clin Nutr* 2005;59(3):353. PubMed
39. Montazeri A, Vahdaninia M, Ebrahimi M, Jarvandi S. The Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS): Translation and validation study of the Iranian version. *Health Qual Life Outcomes* 2003;1(1):14. PubMed
40. Schmitz N, Kruse J, Heckrath C, Alberti L, Tress W. Diagnosing mental disorders in primary care: The General Health Questionnaire (GHQ) and the Symptom Check List (SCL-90-R) as screening instruments. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1999;34(7):360-6. PubMed
41. Whiteford HA, Degenhardt L, Rehm J, Baxter AJ, Ferrari AJ, Erskine HE, et al. Global burden of disease attributable to mental and substance use disorders: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2013;382(9904):1575-86. PubMed
42. Opie RS, O'Neil A, Itsiopoulos C, Jacka FN. The impact of whole-of-diet interventions on depression and anxiety: A systematic review of randomised controlled trials. *Public Health Nutr* 2015;18(11):2074-93. PubMed
43. Oliveira C, Oliveira G, Espildora F, Girón R-M, Vendrell M, Dorado A, et al. Mediterranean diet is associated on symptoms of depression and anxiety in patients with bronchiectasis. *Gen Hosp Psychiatry* 2014;36(3):277-83. PubMed

44. Rienks J, Dobson A, Mishra G. Mediterranean dietary pattern and prevalence and incidence of depressive symptoms in mid-aged women: Results from a large community-based prospective study. *Eur J Clin Nutr* 2013;67(1):75. PubMed
45. Lai JS, Oldmeadow C, Hure AJ, McEvoy M, Byles J, Attia J. Longitudinal diet quality is not associated with depressive symptoms in a cohort of middle-aged Australian women. *Br J Nutr* 2016;115(5):842-50. PubMed
46. Baskin R, Hill B, Jacka FN, O'neil A, Skouteris H. Antenatal dietary patterns and depressive symptoms during pregnancy and early post-partum. *Matern Child Nutr* 2017;13(1):e12218. PubMed
47. Hodge A, Almeida OP, English DR, Giles GG, Flicker L. Patterns of dietary intake and psychological distress in older Australians: Benefits not just from a Mediterranean diet. *Int Psychogeriatr* 2013;25(3):456-66. PubMed
48. Beezhold B, Radnitz C, Rinne A, DiMatteo J. Vegans report less stress and anxiety than omnivores. *Nutr Neurosci* 2015;18(7):289-96. PubMed
49. Boyle NB, Lawton CL, Dye L. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety. *Magnes Res* 2016;29(3):120-5. PubMed
50. Boyle NB, Lawton C, Dye L. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety and stress—a systematic review. *Nutrients* 2017;9(5):429. PubMed
51. Jacka FN, Overland S, Stewart R, Tell GS, Bjelland I, Mykletun A. Association between magnesium intake and depression and anxiety in community-dwelling adults: the Hordaland Health Study. *Aust N Z J Psychiatry* 2009;43(1):45-52. PubMed
52. Haghghatdoost F, Azadbakht L, Keshteli AH, Feinle-Bisset C, Daghighzadeh H, Afshar H, et al. Glycemic index, glycemic load, and common psychological disorders. *Am J Clin Nutr* 2015;103(1):201-9. PubMed
53. McIntyre RS, Kenna HA, Nguyen HT, Law CW, Sultan F, Woldeyohannes HO, et al. Brain volume abnormalities and neurocognitive deficits in diabetes mellitus: points of pathophysiological commonality with mood disorders? *Adv Ther* 2010;27(2):63-80. PubMed
54. Pariante CM. Why are depressed patients inflamed? A reflection on 20 years of research on depression, glucocorticoid resistance and inflammation. *Eur Neuropsychopharmacol* 2017;27(6):554-9. PubMed
55. Bonaccio M, Pounis G, Cerletti C, Donati MB, Iacoviello L, de Gaetano G. Mediterranean diet, dietary polyphenols and low grade inflammation: results from the MOLI-SANI study. *Br J Clin Pharmacol* 2017;83(1):107-13. PubMed