Archive of SID.ir

مجله علوم و صنایع غذایی ایران

سایت مجله: www.fsct.modares.ac.ir

مقاله علمی_پژوهشی

الگوهای غذایی دریافتی و خطر سندرم روده تحریک پذیر

مرضیه زیلایی*[۱،۲]، سید احمد حسینی[۱،۲]، رضوان امیری[۳]، سید سعید سیدیان[۴]، سحر صباحی[۱،۲]، علی کجباف والا[۵]

۱-مرکز تحقیقات تغذیه و بیماری های متابولیک، پژوهشکده بالینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۲-گروه تغذیه، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۳-کارشناس ارشد تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۴-مرکز تحقیقات گوارش، پژوهشکده بالینی ، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۵-کارشناس تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخ های مقاله :

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۰۹

کلمات کلیدی:

سندرم روده تحریک پذیر،
الگوی غذایی غربی،
الگوی غذایی مدیترانه ای،
الگوی غذایی ناسالم،
الگوی غذایی سنتی.

DOI:10.48311/fsct.2025.83845.0.

* مسئول مکاتبات:

Zilaee-m@ajums.ac.ir

چکیده

سندرم روده تحریک پذیر یک اختلال عملکردی و غیر هیستولوژیک در دستگاه گوارش تحتانی است که منجر به ناراحتی شکمی می شود. استرس، الگوهای غذایی دریافتی، استفاده بیش از حد از ملین ها، آنتی بیوتیک ها و کافئین، سایر اختلالات دستگاه گوارش، اختلالات خواب و مصرف مایعات عوامل تاثیرگذار بر این بیماری هستند. هدف مطالعه حاضر، بررسی ارتباط بین الگوهای غذایی دریافتی با طر سندرم روده تحریک پذیر در بزرگسالان شهر اهواز می باشد. در این مطالعه مورد-شاهدی که پروتکل آن مورد تایید معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت RDC-9809) و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت IR.AJUMS.REC.1398.908) قرار گرفت، از پرسشنامه بسامد خوراک (FFQ) ۱۴۷ آیتمی جهت بررسی دریافت های غذایی استفاده شد. استخراج الگوهای غذایی غالب دریافتی با استفاده از روش تحلیل مولفه های اصلی (PCA) انجام شد و در نهایت سهک های مختلف پیروی از هر الگوی غذایی با خطر سندرم روده تحریک پذیر با استفاده از رگرسیون لجستیک و تعدیل عوامل مخدوشگر، مورد بررسی قرار گرفت. ٤ الگوی غذایی غالب استخراج شد که شامل الگوهای غذایی سنتی، غربیف ناسالم و مدیترانه ای بودند. پس از تعدیل عوامل مخدوشگر نتایج نشان داد که پیروی از الگوی غذایی ناسالم با افزایش خطر سندرم روده تحریک پذیر مرتبط بود. پیروی از الگوی رژیم غذایی مدیترانه ای، با کاهش خطر ابتلا به IBS در مدل تعدیل نشده همراه بود (OR=0.49، P=0.03). اگرچه این ارتباط در مدل های تعدیل شده از نظر آماری معنی دار نبود، اما روندی به سمت کاهش ریسک وجود داشت (P-trend۰/۰٤=). بین پیروی از الگوی غذایی سنتی و غربی با خطر سندرم روده تحریک پذیر، ارتباط معنی داری وجود نداشت. بین پیروی از الگوهای غذایی دریافتی غالب با خطر ابتلا به سندرم روده تحریک پذیر ارتباط وجود دارد. نتایج این مطالعه نشان داد که پیروی از الگوی غذایی ناسالم با افزایش خطر و پیروی از الگوی غذایی مدیترانه ای با کاهش خطر ابتلا به این بیماری مرتبط بودند. مطالعات آینده می توانند مکانیسم‌های خاصی را که از طریق آنها رژیم غذایی بر IBS تأثیر می‌گذارد، با در نظر گرفتن نقش سبک زندگی و عوامل روانی-اجتماعی بررسی کنند.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

۱-مقدمه

سندرم روده تحریک پذیر (IBS)[1] اختلال عملکردی دستگاه گوارش تحتانی است که با تغییر عادات روده مشخص می شود و منجر به دردهای مکرر و مزمن شکمی می شود (۱). شیوع IBS در کشورهای غربی حدود ۱۰-۱۵ درصد است. گزارش شده است که شیوع IBS در کشورهای آسیایی تفاوت چندانی با غربی ها ندارد (۲, ۳). تقریبا ۱.۱-۰.۲۵ درصد از جمعیت ایرانی مبتلا به IBS می باشند (٤). عوامل متعددی ممکن است در تشدید IBS نقش داشته باشند؛ به عنوان مثال استرس، الگوهای غذایی دریافتی، استفاده بیش از حد از ملین ها، آنتی بیوتیک ها و کافئین، سایر اختلالات دستگاه گوارش، اختلالات خواب و مصرف مایعات (۵, ٦). مطالعات مشاهده ای گزارش کرده اند که مبتلایان به IBS کیفیت زندگی پائینی دارند (۷). همچنین گزارش شده است که رژم های غنی از کربوهیدرات ممکن است به دلیل عدم جذب کامل، نقشی در علائم IBS داشته باشند (۸).

نتایج یک مطالعه مقطعی نشان داد که تغییر در سبک زندگی بیماران مبتلا به IBS ممکن است در کاهش علائم آنها تاثیر بگذارد (۹). الگوهای غذایی دریافتی، یکی از فاکتورهای مربوط به سبک زندگی است که می تواند در کنترل علائم و پیشرفت بیماری IBS موثر باشد. الگوهای غذایی دریافتی افراد معمولا تحت تاثیر فرهنگ، نژاد و بسیاری از فاکتورهای محیطی (مانند در دسترس بودن مواد غذایی، قدرت خرید و تبلیغات) قرار می گیرد (۱۰). اگر چه بسیاری از مطالعات به بررسی ارتباط بین مواد غذایی یا مواد مغذی با خطر IBS پرداخته اند، اما مطالعات کمی ارتباط بین "الگوهای غذایی" را با خطر این سندرم مورد بررسی قرار داده اند؛ برای مثال Buscai و همکارانش گزارش کردند که پیروی از الگوی رژیمی غربی و سنتی با افزایش خطر IBS در زنان مرتبط بوده است (۱۱). تعیین ارتباط بین الگوهای غذایی دریافتی و خطر ابتلا به بیماریها در کشورهای مختلف، مهم و کاربردی است، زیرا الگوهای غذایی هر کشور تحت تاثیر فرهنگ، اعتقادات مذهبی و جغرافیا قرار می گیرد (۱۲).

با توجه به اثرات هم افزایی غذاها بر روی یکدیگر و تنوع گسترده مواد غذایی که می توانند بر خطر ابتلا به سندرم روده تحریک پذیر تأثیر بگذارند یا علائم آن را تشدید کنند، به نظر می رسد ارزیابی الگوهای غذایی روشی موثر برای بررسی نقش رژیم غذایی در IBS باشد (۱۳)، بنابراین ما مطالعه حاضر را با هدف بررسی ارتباط بین الگوهای غذایی و خطر IBS طراحی و اجرا کردیم.

۲-روش کار

مطالعه حاضر با طراحی مورد-شاهدی اجرا گردید. پروتکل مطالعه ما مورد تایید معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت RDC-9809) و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز (شماره ثبت IR.AJUMS.REC.1398.908) قرار گرفت و کلیه شرکت کنندگان رضایت نامه آگاهانه کتبی امضا کردند.

تعریف گروه مورد (Case) و شاهد (Control)

حدود ۸۳ بیمار بزرگسال مبتلا به IBS مراجعه کننده به مطب فوق تخصص گوارش در شهر اهواز به صورت تصادفی انتخاب شدند. گروه مورد بر اساس معیارهای ROME-III شناسایی شدند. معیارهای ROME-III شامل ناخوشی مکرر شکمی (احساس ناخوشی بدون درد) یا درد حداقل ۳ روز در ماه در ۳ ماه گذشته علاوه بر دو یا بیشتر از علائم زیر است:

۱. بهبودی علائم با اجابت مزاج
۲. شروع علائم بیماری با تغییر در دفعات مدفوع
۳. شروع علائم بیماری با تغییر ظاهر مدفوع

* معیارها برای ۳ ماه گذشته و شروع علائم حداقل ٦ ماه قبل از تشخیص تعیین شد (14).

1-Irritable Bowel Syndrome

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گروه شاهد (N=۱۸۲) از همراهان سالم بیماران (بدون IBS) و همچنین کسانی که به سایر بخش‌های کلینیک مراجعه می‌کردند، در مطالعه ما وارد شدند.

معیارهای ورود به مطالعه

۱: تمایل به انجام مصاحبه و همکاری در مطالعه
۲: سن بین ۱۸ تا ٦٥ سال
۳: شاخص توده بدنی در محدوده طبیعی (۱۸-۲۵)

معیارهای عدم ورود به مطالعه

۱: هرگونه بیماری روده (تشخیص بر اساس کولونوسکوپی در ٥ سال اخیر) و عفونت روده (تشخیص بر اساس کشت مدفوع در نمونه مشکوک)
۲: سابقه پزشکی بیماری مزمن گوارشی و کولورکتال
۳: هر گونه جراحی روده
٤: استفاده منظم از ملین ها یا داروهای ضد اسهال
٥: مصرف مزمن آنتی بیوتیک ها، کورتیکواستروئیدها و یا سایر سرکوب کننده های سیستم ایمنی
٦: استفاده از داروهایی که حرکت دستگاه گوارش را تغییر می دهند مانند متوکلوپرامید، سیزاپراید، دیفنوکسیلات و غیره.
۷: مصرف داروهای افزایش دهنده خونریزی از مخاط روده مانند آسپرین، وارفارین، هپارین و ....
۸: بارداری یا شیردهی
۹: ورزشکار بودن
۱۰: اختلالات روانی و رفتاری شدید
۱۱: مصرف نیکوتین و مشتقات آن در ٦ ماه گذشته
۱۲: مصرف داروهای ضد التهابی غیر استروئیدی در هفته گذشته

تعیین الگوهای غذایی دریافتی

اطلاعات رژیم غذایی بیماران مبتلا به سندرم روده تحریک پذیر و گروه کنترل با استفاده از پرسشنامه ۱٤۷ سوالی بسامد غذا (FFQ)[2] که برای جمعیت ایرانی اعتبار سنجی شده است، جمع آوری شد (۱٥). این پرسشنامه از طریق مصاحبه با افراد شرکت کننده و توسط کارشناس تغذیه تکمیل شد.

پرسشنامه FFQ میزان دریافت غذا را در گروه های نان و غلات، گوشت، لبنیات، سبزیجات، میوه جات و مواد متفرقه ارزیابی می کند. در طول مصاحبه، میانگین اندازه هر ماده غذایی برای همه افراد توضیح داده شد و سپس از آزمودنی ها خواسته شد تا میزان مصرف هر ماده غذایی را با توجه به اندازه وعده استاندارد بر اساس گزینه "دفعات مصرف در روز، هفته یا ماه رتبه بندی کنند. ۱٤۷ آیتم غذایی بر اساس پروفایل مواد مغذی و مطالعات قبلی در ۲٥ گروه غذایی تجمیع شدند (جدول ۱).

جدول ۱. گروه های غذایی مورد استفاده در آنالیز الگوهای غذایی

گروه غذایی	مواد غذایی
روغن های گیاهی	هر نوع روغن گیاهی
گوشت قرمز و فرآوری شده	گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند، گوشت چرخ کرده، سوسیس، همبرگر
چاشنی ها	فلفل، زردچوبه و سایر ادویه ها
سیب زمینی سرخ شده	سیب زمینی سرخ شده
چای و قهوه	چای، انواع قهوه و نسکافه
گوشت ماکیان	مرغ، بوقلمون
نمک	نمک
تخم مرغ	تخم مرغ
چربی های جامد	روغن نباتی جامد، روغن حیوانی، کره حیوانی، مارگارین
غلات کامل	نان بربری، نان سنگک، نان تافتون، نان سبوس دار، سایر

2 -Food Frequency Questionnaire

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

گوشت احشاء	دل، جگر، قلوه، زبان، مغز، کله و پاچه، سیرابی و شیردان
لبنیات پرچرب	شیر پرچرب، ماست پرچرب، پنیر خامه ای، خامه و سرشیر، بستنی، سایر
سیب زمینی آب پز	سیب زمینی آب پز
حبوبات	عدس، لپه، لوبیا، نخود، باقلا، ماش، سویا، سایر
ماهی	هر نوع ماهی، کنسرو ماهی
میان وعده ها	بیسکوئیت، پفک، چیپس و غیره
غلات تصفیه شده	نان لواش، نان باگت، برنج، ماکارونی، سایر
مغزها	بادام، بادام زمینی، گردو، پسته، فندق، انواع تخمه، سایر
سس مایونز	سس مایونز
شیرینی جات و دسرها	شیرینی خشک، شیرینی تر، شکلات، انواع کیک و کلوچه، عسل، مربا، قند، شکر، نبات، آبنبات، حلوا شکری، سایر
ترشی جات	ترشی، شور، خیار شور
سبزیجات	انواع کلم، هویج، گوجه فرنگی و فرآورده های آن، اسفناج، کاهو، خیار، بادمجان، پیاز، لوبیا سبز، نخود فرنگی، کدو، قارچ، فلفل دلمه ای، شلغم، ذرت، سیر و سایر سبزیجات
میوه ها و آبمیوه ها	طالبی، هندوانه، خربزه، گوجه سبز، سیب، زردآلو، آلو زرد و قرمز، گیلاس، آلبالو، شلیل، هلو، گلابی، انجیر، خرما، انگور، کیوی، انار، توت فرنگی، موز، خرمالو، گرمک، توت، آناناس، مرکبات، خشکبار، انواع آبمیوه طبیعی و صنعتی، سایر میوه جات
لبنیات کم چرب	شیر کم چرب، شیر بدون چربی، ماست کم چرب، ماست معمولی، پنیر سفید، کشک، دوغ، سایر
زیتون و روغن زیتون	زیتون، روغن زیتون

ارزیابی فعالیت فیزیکی

پرسشنامه فعالیت بدنی معادل متابولیک (MET)[3] برای ارزیابی وضعیت فعالیت بدنی شرکت کنندگان استفاده شد. در نهایت افراد به سه گروه با سطح فعالیت کم، متوسط و بالا طبقه بندی شدند. روایی و پایایی این پرسشنامه در ایران مورد بررسی قرار گرفته است (۱۶).

اندازه گیری های آنتروپومتریک

وزن بدن شرکت کنندگان با حداقل لباس و بدون کفش اندازه گیری شد. قد بدون کفش، در حالت ایستاده اندازه گیری شد، در حالی که شانه ها در وضعیت عادی قرار داشتند. شاخص توده بدنی (BMI)[4] از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) به دست آمد. دور کمر (WC)[5] با استفاده از متر نواری در وضعیت ایستاده در ناحیه بین پایین‌ترین دنده و تاج ایلیاک اندازه‌گیری شد. اندازه دور باسن در بزرگترین ناحیه باسن اندازه گیری و نسبت دور کمر به دور باسن (WHR)[6] محاسبه شد.

ارزیابی وضعیت خواب

وضعیت خواب افراد بر اساس پرسشنامه کیفیت خواب پترزبورگ (PSQI)[7] ارزیابی و امتیاز بندی شد.

3-Metabolic Equivalent

4- Body Mass Index

5-Waist Circumference

6-Waist to Hip Ratio

7 Pittsburgh Sleep Quality Index

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

تجزیه و تحلیل آماری

داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ آنالیز شدند. برای شناسایی الگوهای غذایی اصلی در این مطالعه از روش تحلیل عاملی استفاده شد. در این روش ابتدا مواد غذایی به گروه های از پیش تعریف شده (بر اساس دانش محقق و مطالعات قبلی) دسته بندی شده و بر اساس همبستگی بین این گروه های غذایی با استفاده از نرم افزار SPSS، الگوهای غذایی تعیین می شوند. روش PCA[8] برای شناسایی الگوهای اصلی رژیم غذایی استفاده شد (۱۷).

برای بررسی اینکه آیا توزیع غذاهای مختلف اجازه استفاده از روش PCA را می دهد یا خیر، از آزمون Kaiser–Meyer–Olkin (KMO) استفاده شد. مقادیر بیشتر از ۰.۵ برای این تست قابل قبول است. عوامل به دست آمده برای تجزیه و تحلیل بیشتر بر اساس Eigen values > ۲.۵ و نمودار Scree انتخاب شدند. در هر عامل استخراج شده، تنها گروه های غذایی با communalities بالای ۰.٤ مد نظر قرار گرفتند. نام گذاری الگوهای غذایی استخراج شده بر اساس گروه های غذایی آن الگو و مطالعات قبلی صورت گرفت.

بار عاملی مثبت در هر الگو نشان دهنده رابطه مستقیم با آن الگو و بار عاملی منفی نشان دهنده رابطه معکوس با آن الگو است. هر فرد مورد بررسی بر اساس پایبندی به الگوهای غذایی استخراج شده امتیازی دریافت کرد.

تمامی گروه مورد و شاهد بر اساس سهک امتیاز پیروی از الگوهای غذایی دسته بندی و در تجزیه و تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفتند. آزمون رگرسیون لجستیک (OR: Odds Ratio) برای ارزیابی رابطه بین الگوهای غذایی و خطر IBS با و بدون کنترل عوامل مخدوش کننده استفاده شد.

رابطه خام بین پیروی از الگوهای غذایی و خطر IBS در مدل ۱ گزارش شد. این همبستگی بعد از تعدیل عوامل مخدوش کننده سن و جنس مدل ۲ نامگذاری شد. علاوه بر این، تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی و انرژی دریافتی در مدل ۳ انجام شد. سطح معنی داری ۰.۰۵ در نظر گرفته شد. روش کنترل متغیرهای مخدوش کننده به روش ANCOVA انجام شد.

۳-نتایج

جمعیت مورد مطالعه

در این مطالعه مورد–شاهدی که در شهرستان اهواز، استان خوزستان، در جنوب غرب ایران انجام شد، تعداد ۲۷۰ شرکت کننده (۱۸۷ نفر سالم و ۸۳ نفر مبتلا به IBS) وارد مطالعه شدند. مشخصات آنتروپومتریک و دموگرافیک شرکت کنندگان مورد و شاهد در جدول ۲ ارائه شده است. میانگین سنی گروه شاهد به طور معنی داری کمتر از گروه مورد بود (P< 0.001). همانطور که نشان داده شده است، بین مبتلایان به IBS و شرکت کنندگان سالم در مورد وضعیت سیگار کشیدن تفاوت معنی داری وجود داشت و افراد سیگاری در گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بودند (P = ۰/۰۲). سایر مشخصات دموگرافیک بین بیماران و گروه شاهد تفاوت معنی داری نداشتند.

جدول ۲. ویژگی های آنتروپومتریک و دموگرافیک افراد شرکت کننده در مطالعه بر اساس وضعیت ابتلا به IBS

مشخصات	گروه شاهد تعداد=۱۸۷ (٪۶۹.۲۶)	گروه مورد تعداد=۸۳ (٪۳۰.۷٤)	p-value
	میانگین± انحراف معیار		p-value[a]
سن (سال)	۷.۰۸±۲۹.٤۲	۱۰.٤۷±۳٤.۵۳	<۰.۰۰۱
BMI (کیلوگرم/ متر۲)	۳.۵٦±۲۳.۵۹	۳.۷۲±۲٤.٤۱	۰.۷۷
نسبت دور کمر به دور لگن (WHR)	۰.۰۵±۰.٤۹	۰.۰۵±۰.۵۱	۰.۸۱
فشار خون (mm Hg)	۸.۵۹±۱۱۵.۰۷	۹.۸۹±۱۲۱.۱٤	۰.٦۳

8-Principal Component Analysis

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

فعالیت بدنی (MET در دقیقه در هفته)	۷۹۴.۸۱±۲۹۲۰.۸۱	۸۰۰.۳۶±۲۸۶۸.۲۷	۰.۵۵
انرژی دریافتی (کیلوکالری در روز)	۱۳۹۹.۴۹±۲۷۳۰.۹۷	۱۳۰۴.۳۱±۲۸۶۸.۲۷	۰.۳۵
	تعداد (درصد)		p-value[β]
جنسیت			
زن	(۴۹.۲) ۹۲	(۴۹.۴) ۴۱	۰.۹۷
مرد	(۵۰.۸) ۹۵	(۵۰.۶) ۴۲	
کیفیت خواب (پرسشنامه PSQI)			
بدون اختلال خواب	(۳۸.۸) ۷۳	(۳۸.۶) ۳۲	۰.۸۸
اختلال خواب متوسط	(۳۷.۲) ۷۰	(۳۹.۸) ۳۳	
اختلال خواب شدید	(۹) ۱۷	(۹.۶) ۸	
اختلال خواب خیلی شدید	(۱.۱) ۲	(۰) ۰	
مصرف الکل			
بله	(۳.۲) ۶	(۷.۲) ۶	۰.۱۲
خیر	(۹۶.۸) ۱۸۲	(۹۲.۸) ۷۷	
بیماری های روانی			
بله	(۱۲) ۲۲	(۲۱.۳) ۱۶	۰.۰۵
خیر	(۸۸) ۱۶۲	(۸۷.۷) ۵۹	
سیگار			
بله	(۵.۳۴)	(۱۳.۵۰)	۰.۰۲
خیر	(۹۴.۶۵)	(۸۶.۴۰)	

IBS, Irritable bowel syndrome; BMI, Body Mass Index; WHR, Waist to Hip Ratio; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index.

[α] p-values based on Student tests.
[β] p-values based on Chi square tests.

الگوهای غذایی

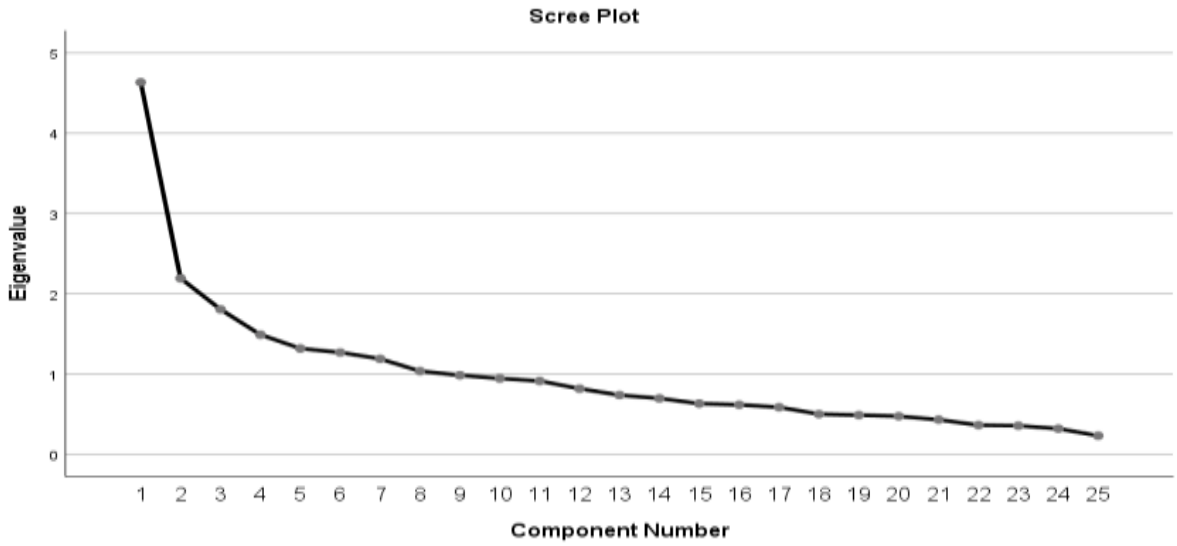
آزمون KMO جهت سنجش کفایت حجم نمونه برای تحلیل PCA نجام شد. نتیجه تست KMO ۰.۷۰ بود. تجزیه و تحلیل مؤلفه های اصلی چهار الگوی غذایی اصلی را با استفاده از eigen value > ۲.۵ و scree plot (شکل ۱) استخراج کرد. این چهار الگو شامل ۴۰/۴۷ درصد از کل واریانس بودند.

تمام الگوهای غذایی استخراج شده و گروه های غذایی آنها در جدول ۳ نشان داده شده است که شامل **الگوی غذایی غربی** (**western dietary pattern**) است که با مصرف بالای "روغن های گیاهی، گوشت قرمز و فرآوری شده، ادویه جات، ترشی جات، سیب زمینی سرخ کرده، چای و قهوه، مرغ، شیرینی و دسر و سیب زمینی پخته" مشخص می شود، **الگوی غذایی سنتی** (**traditional dietary pattern**) که با مصرف زیاد "چربی های جامد، غلات کامل، گوشت احشاء، محصولات لبنی پرچرب،

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

سیب زمینی آب پز، حبوبات و ماهی" مشخص می شود، **الگوی غذایی ناسالم** (**unhealthy dietary pattern**) که با مصرف زیاد "چیپس و پفک، غلات تصفیه شده، آجیل، سس مایونز، شیرینی و دسر و ترشی جات" مشخص می شود و **الگوی غذایی مدیترانه ای** (**Mediterranean dietary pattern**) که با مصرف زیاد "سبزیجات، میوه ها و آب میوه ها، محصولات لبنی کم چرب، زیتون و روغن زیتون" مشخص می شود.



شکل ۱. فاکتورهای اصلی استخراج شده بر اساس شکستگی در scree plot

جدول ۳. ماتریکس بار فاکتورها (Factor loading matrix) برای الگوهای غذایی اصلی

گروه های غذایی	الگوی غذایی غربی	الگوی غذایی سنتی	الگوی غذایی ناسالم	الگوی غذایی مدیترانه ای
روغن های گیاهی	۰.۷۷	–	–	–
گوشت قرمز و فرآوری شده	۰.٦۱	–	–	–
چاشنی ها	۰.۵۵	–	–	–
سیب زمینی سرخ شده	۰.۵٤	–	–	–
چای و قهوه	۰.۵۲	–	–	–
گوشت ماکیان	۰.٤۹	–	–	–
نمک	–	–	–	–
تخم مرغ	–	–	–	–
چربی های جامد	–	۰.٦۳	–	–
غلات کامل	–	۰.٦۲	–	–
گوشت احشاء	–	۰.٦۲	–	–
لبنیات پرچرب	–	۰.۵۵	–	–
سیب زمینی آب پز	۰.٤۲	۰.۵۲	–	–

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

حبوبات	–	۰.۴۷	–	–
ماهی	–	۰.۴۲	–	–
میان وعده ها	–	–	۰.۶۰	–
غلات تصفیه شده	–	–	۰.۵۵	–
مغزها	–	–	۰.۵۳	–
سس مایونز	–	–	۰.۵۱	–
شیرینی جات و دسرها	۰.۴۷	–	۰.۵۰	–
ترشی جات	–	–	۰.۴۹	–
سبزیجات	–	–	–	۰.۷۷
میوه ها و آبمیوه ها	–	–	–	۰.۷۳
لبنیات کم چرب	–	–	–	۰.۵۹
زیتون و روغن زیتون	–	–	–	۰.۷۲
درصد واریانس	۱۳.۲۳	۹.۷۶	۷.۱۳	۶.۳۵

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Values > 0.4 were retained for simplicity.

ارتباط بین پیروی از الگوهای غذایی با خطر IBS

ارتباط بین خطر IBS با سهک های امتیاز پایبندی به الگوهای غذایی اصلی با استفاده از رگرسیون لجستیک در سه مدل ارزیابی شد و نتایج در جدول ٤ گزارش شده است (P-value and P-trend > 0.05).

الگوی غذایی غربی ارتباط معنی داری با خطر IBS نشان نداد (P >۰.۰۵).

شرکت کنندگان در سهک دوم نمره پیروی از الگوی غذایی سنتی شانس بیشتری برای خطر IBS در مدل ۱ داشتند (P=۰/۰٤)؛ اما این رابطه پس از تعدیل برای سن، جنس، شاخص توده بدنی و انرژی دریافتی از بین رفت (P > ۰/۰۵). همچنین بین سهک های امتیاز پیروی از الگوی سنتی رابطه منظمی وجود نداشت (P-trend >۰.۰۵).

شرکت کنندگان با نمرات بالاتر برای الگوی غذایی ناسالم شانس بیشتری برای خطر ابتلا به IBS داشتند (P<۰.۰۰۱). همچنین بین سهک های امتیاز پیروی از الگوی غذایی ناسالم رابطه منظمی وجود داشت (P-trend <۰.۰۵).

شرکت کنندگان در سهک سوم امتیاز پیروی از الگوی مدیترانه ای شانس بیشتری برای خطر IBS در مدل ۱ داشتند (P=۰/۰۳). اما این رابطه پس از تعدیل برای سن، جنس، شاخص توده بدنی و انرژی دریافتی از بین رفت (P < ۰/۰۵). همچنین بین سهک های نمره پیروی از الگوی مدیترانه‌ای در هر سه مدل رابطه منظمی وجود داشت (P-trend <۰.۰۵).

جدول ٤. نسبت شانس تعدیل شده چند متغیره (٪۹۵ CI_s) برای خطر IBS در سهک های امتیاز پیروی از الگوهای غذایی اصلی

مدل های آماری	سهک اول OR (95%CIs) p-value	سهک دوم OR (95%CIs) p-value	سهک سوم OR (95%CIs) p-value	P-trend
الگوی غذایی غربی				
مدل ۱	مرجع	۱.۰۷ (۰.۵۷–۲)	۱.۱۷ (۰.۶۲–۲.۲۱)	۰.۶۳

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

		p = 0.83	P= 0.63	
مدل ۲	مرجع	۱.۱۲ (۰.۵۱–۲.۴۷) p = 0.77	۰.۸ (۰.۳۷–۱.۷۶) P= 0.59	۰.۶۳
مدل ۳	مرجع	۱.۲۱ (۰.۵۳–۲.۷۶) P= 0.65	۰.۹۲ (۰.۳۸–۲.۲۲) P= 0.85	۰.۶۶
الگوی غذایی سنتی				
مدل ۱	مرجع	۰.۵۱ (۰.۲۷–۰.۹۸) P= 0.04	۰.۶۷ (۰.۳۵–۱.۳۱) P= 0.24	۰.۲۶
مدل ۲	مرجع	۰.۵۳ (۰.۲۵–۱.۱۵) P= 0.12	۱.۱۹ (۰.۵۲–۲.۷۱) P= 0.68	۰.۳۰
مدل ۳	مرجع	۰.۵۹ (۰.۲۷–۱.۳۱) P= 0.19	۱.۳۹ (۰.۵۶–۳.۴۳) P= 0.48	۰.۲۸
الگوی غذایی نا سالم				
مدل ۱	مرجع	۶.۳۳ (۳.۱۷–۱۲.۶۶) P< 0.001	۵ (۲.۵۸–۹.۷۰) P< 0.001	**< 0.001**
مدل ۲	مرجع	۴.۷۴ (۲.۱–۱۰.۶۹) P< 0.001	۴.۹۴ (۲.۳۷–۱۰.۶۶) P< 0.001	**< 0.001**
مدل ۳	مرجع	۴.۶۲ (۱.۹۸–۱۰.۷۴) P< 0.001	۵.۱۱ (۲.۴۴–۱۱.۶۵) P< 0.001	**< 0.001**
الگوی غذایی مدیترانه ای				
مدل ۱	مرجع	۱.۰۲ (۰.۵۲–۱.۹۸) P= 0.97	۰.۴۹ (۰.۲۶–۰.۹۳) P= 0.03	۰.۰۳
مدل ۲	مرجع	۱.۵۴ (۰.۷۱–۳.۳۶) P= 0.28	۰.۷۱ (۰.۳۲–۱.۵۶) P= 0.39	۰.۰۴
مدل ۳	مرجع	۱.۶۸ (۰.۷۳–۳.۸۳) P= 0.22	۰.۷۴ (۰.۲۶–۲.۱) P= 0.57	۰.۰۴

OR (95%CI) and P-values were determined based on logistic regression.
Model1: unadjusted.
Model2: adjusted for age and sex.
Model3: adjusted for age, sex, body mass index and energy intake category.

٤-بحث

این مطالعه مورد-شاهدی به بررسی ارتباط بین الگوهای غذایی و خطر ابتلا به سندرم روده تحریک‌پذیر (IBS) در بزرگسالان شهر اهواز، استان خوزستان، ایران پرداخت. این مطالعه شامل ۲۷۰ شرکت‌کننده، شامل ۱۸۷ فرد سالم و ۸۳ بیمار IBS بود. تجزیه و تحلیل داده های آنتروپومتریک، جمعیت شناختی و رژیم غذایی بینش قابل توجهی را در مورد عوامل خطر بالقوه و عوامل محافظتی مرتبط با IBS ارائه کرد.

ویژگی های آنتروپومتریک و جمعیت شناختی

سن و وضعیت مصرف سیگار: میانگین سنی گروه IBS به طور معنی داری بیشتر از گروه کنترل بود (P<۰/۰۰۱). علاوه بر این، سیگار کشیدن در بین بیماران IBS نسبت به گروه کنترل شیوع بیشتری داشت (P۰/۰۲=). سیگار کشیدن با اختلالات مختلف گوارشی، تشدید علائم و به طور بالقوه افزایش حساسیت به IBS مرتبط است (۱۸).

فعالیت بدنی و دریافت انرژی: تفاوت معنی داری در سطوح فعالیت بدنی مشاهده شد، به طوری که گروه کنترل از نظر بدنی فعال تر از گروه IBS بود (P=۰/۰۰). فعالیت بدنی منظم برای بهبود سلامت دستگاه گوارش با افزایش تحرک روده و کاهش استرس، ممکن است علائم IBS را کاهش دهد (۱۹). تفاوت

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

معنی‌داری در دریافت انرژی بین گروه‌ها مشاهده نشد (P=۰/۳۵)، که نشان می‌دهد مصرف کلی کالری ممکن است مستقیماً بر خطر IBS تأثیر نداشته باشد. با این حال، کیفیت و ترکیب رژیم غذایی فاکتورهای مهمی هستند که باید در نظر گرفته شوند (۲۰).

شاخص توده بدن (BMI) و نسبت دور کمر به باسن (WHR) BMI و WHR بین بیماران IBS و افراد سالم تفاوت معنی داری نداشت (به ترتیب P=0.77 و P=0.81). این نشان می‌دهد که معیارهای کلی چاقی ممکن است فاکتورهای متمایزکننده بین گروه‌ها نباشد، این نتیجه در تضاد با مطالعاتی است که چاقی را با IBS مرتبط می‌کنند (۲۱).

اختلالات روانپزشکی و کیفیت خواب: اگرچه شیوع اختلالات روانپزشکی در گروه IBS بیشتر بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبود (P۰/۰۵۳=). بیماری های روانپزشکی مانند اضطراب و افسردگی در بیماران IBS شایع هستند و می توانند علائم را بدتر کنند (۲۲). کیفیت خواب، که از طریق شاخص کیفیت خواب پیترزبورگ (PSQI) ارزیابی شد، علیرغم اختلالات خواب که اغلب توسط بیماران IBS گزارش می شود، تفاوت معنی داری بین گروه ها نشان نداد (P=۰/۸۸).

الگوهای غذایی و خطر IBS

Factor loading matrix برای الگوهای اصلی رژیم غذایی چهار الگوی متمایز را شناسایی کرد: غربی، سنتی، ناسالم و مدیترانه ای. نسبت‌های شانس تعدیل‌شده چند متغیره (ORs) برای IBS در سهک این الگوهای غذایی بینش‌های بیشتری در مورد تأثیر بالقوه آنها بر خطر IBS ارائه می‌کند.

الگوی غذایی غربی: الگوی غذایی غربی که با مصرف زیاد روغن های گیاهی، گوشت قرمز و فرآوری شده، ادویه جات، سیب زمینی سرخ کرده، چای و قهوه و مرغ مشخص می شود، ارتباط معنی داری با خطر IBS نشان نداد که نشان می دهد این الگوی غذایی ممکن است عامل تعیین کننده اصلی خطر IBS در این جمعیت نباشد. اما برخی مطالعات قبلی گزارش کرده اند که پیروی از الگوی غذایی غربی با اختلال در میکروبیوتای روده ممکن است در تشدید IBS نقش داشته باشد (۲۳, ۲۴).

الگوی غذایی سنتی: الگوی غذایی سنتی، شامل چربی های جامد، غلات کامل، گوشت احشاء، محصولات لبنی پرچرب، سیب زمینی آب پز، لوبیا و ماهی، در ابتدا در مدل تعدیل نشده، محافظت در برابر IBS را نشان داد (OR=0.51، P=0.04). اما این ارتباط در مدل‌های تعدیل‌شده معنی‌دار نبود، و نشان می‌دهد که سایر عوامل مخدوش‌کننده ممکن است بر رابطه مشاهده‌شده تأثیر بگذارند. این با یافته‌های سایر مطالعات که بر تأثیر متقابل پیچیده بین رژیم‌های غذایی سنتی و خطر ابتلا به سندرم روده تحریک پذیر تاکید می‌کند، همسو است(23, 25).

الگوی غذایی ناسالم: الگوی غذایی ناسالم که با مصرف زیاد چیپس و پفک، غلات تصفیه شده، آجیل، سس مایونز، شیرینی ها و دسرها و ترشی مشخص می شود، ارتباط مثبت قوی با خطر IBS نشان داد که نشان می دهد که پایبندی به این الگو به طور قابل ملاحظه ای خطر ابتلا به IBS را افزایش می دهد. این موضوع اثرات مضر رژیم غذایی سرشار از غذاهای فرآوری شده و شیرین را بر سلامت دستگاه گوارش نشان می دهد (26).

الگوی غذایی مدیترانه ای: الگوی رژیم غذایی مدیترانه ای، سرشار از سبزیجات، میوه ها، محصولات لبنی کم چرب و روغن زیتون، با کاهش خطر ابتلا به IBS در مدل تعدیل نشده همراه بود (OR=0.49، P=0.03). اگرچه این ارتباط در مدل های تعدیل شده از نظر آماری معنی دار نبود، اما روندی به سمت کاهش ریسک وجود داشت (P-trend۰/۰۴=). خواص ضد التهابی رژیم مدیترانه ای و محتوای فیبر بالا احتمالاً در کاهش علائم IBS مفید است (۲۷, ۲۸).

۵-نتیجه گیری

یافته های مطالعه بر تعامل پیچیده بین الگوهای غذایی و خطر IBS تاکید می کند. در حالی که الگوی غذایی غربی به طور قابل توجهی بر خطر IBS تأثیر نمی گذارد، الگوی ناسالم به شدت با افزایش خطر مرتبط بود. الگوهای سنتی و مدیترانه ای اثرات محافظتی بالقوه ای را نشان دادند، اگرچه این ارتباط ها پس از تعدیل عوامل مخدوش کننده به طور مداوم معنی دار نبودند. تحقیقات آینده باید مؤلفه‌ها و مکانیسم‌های خاصی را که از طریق آنها رژیم غذایی بر IBS تأثیر می‌گذارد، با در نظر گرفتن نقش سبک زندگی و عوامل روانی-اجتماعی بررسی کنند. چنین بینش‌هایی می‌تواند توصیه‌ها و مداخلات غذایی را برای کاهش شیوع IBS و بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا ارائه دهد.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

تشکر و قدردانی

از تمامی بیماران و افراد سالم شرکت کننده در این مطالعه تشکر و قدردانی می شود.

٦-منابع

[1] Khan S, Chang L. Diagnosis and management of IBS. Nature reviews Gastroenterology & hepatology. 2010;7(10):565.

[2] Chang F-Y, Lu C-L, Chen T-S. The current prevalence of irritable bowel syndrome in Asia. Journal of neurogastroenterology and motility. 2٠١٠;١٦(٤):٣٨٩-٣٠٢

[3] Cremonini F, Talley NJ. Irritable bowel syndrome: epidemiology, natural history, health care seeking and emerging risk factors. Gastroenterology Clinics. 2005;34(2):189-204.

[4] Jahangiri P, Jazi MSH, Keshteli AH, Sadeghpour S, Amini E, Adibi P. Irritable bowel syndrome in Iran: SEPAHAN systematic review No. 1. International journal of preventive medicine. 2012;3(Suppl1):S1.

[5] Halpert A, Dalton CB, Palsson O, Morris C, Hu Y, Bangdiwala S, et al. What patients know about irritable bowel syndrome (IBS) and what they would like to know. National Survey on Patient Educational Needs in IBS and development and validation of the Patient Educational Needs Questionnaire (PEQ). American Journal of Gastroenterology. 2007;102(9):1972-82.

[6] Kabra N ,Nadkarni A. Prevalence of depression and anxiety in irritable bowel syndrome: A clinic based study from India. Indian journal of Psychiatry. 2013;55(1):77.

[7] Wang YT, Lim HY, Tai D, Krishnamoorthy TL, Tan T, Barbier S, et al. The impact of irritable bowel syndrome on health-related quality of life: a Singapore perspective. BMC gastroenterology. 2012;12(1):1-5.

[8] Goldstein R, Braverman D, Stankiewicz H. Carbohydrate malabsorption and the effect of dietary restriction on symptoms of irritable bowel syndrome and functional bowel complaints. The Israel Medical Association journal: IMAJ. 2000;2(8):583-7.

[9] Kang SH, Choi S-W, Lee SJ, Chung WS, Lee HR, Chung K-Y, et al. The effects of lifestyle modification on symptoms and quality of life in patients with irritable bowel syndrome: a prospective observational study. Gut and liver. 2011;5(4):472.

[10] Jinlin F, Binyou W, Terry C. A new approach to the study of diet and risk of type 2 diabetes. Journal of postgraduate medicine. 2007;53(2):139.

[11] Buscail C, Sabate J-M, Bouchoucha M, Kesse-Guyot E, Hercberg S, Benamouzig R, et al. Western dietary pattern is associated with irritable bowel syndrome in the French NutriNet cohort. Nutrients. 2017;9(9):986.

[12] Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. Journal of the American Dietetic Association. 2004;104(4):615-35.

[13] Seyedhamzeh S, Damari B. The conceptual model of food and nutrition security in Iran. 2017.

[14] Bai T, Xia J, Jiang Y, Cao H, Zhao Y, Zhang L, et al. Comparison of the Rome IV and Rome III criteria for IBS diagnosis: A cross-sectional survey. Journal of gastroenterology and hepatology. 2017;32(5):1018-25.

[15] Esfahani FH, Asghari G, Mirmiran P, Azizi F. Reproducibility and relative validity of food group intake in a food frequency questionnaire developed for the Tehran Lipid and Glucose Study. Journal of epidemiology. 2010;20(2):150-8.

[16] Moghaddam MB, Aghdam FB, Jafarabadi MA, Allahverdipour H, Nikookheslat SD, Safarpour S. The Iranian Version of International Physical Activity Questionnaire) IPAQ) in Iran: content and construct validity, factor structure, internal consistency and stability. World applied sciences journal. 2012;18(8):1073-80.

[17] Hu FB. Dietary pattern analysis: a new direction in nutritional epidemiology. Current opinion in lipidology. 2002;13(1):3-9.

[18] Mahmood K, Riaz R, Haq MSU, Hamid K, Jawed H. Association of cigarette smoking with irritable bowel syndrome: A cross-sectional study. Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2020;34:72.

[19] Rozich JJ, Holmer A, Singh S. Effect of lifestyle factors on outcomes in patients with inflammatory bowel diseases. Official journal of the American College of Gastroenterology| ACG. 2020;115(6):832-40.

[20] Chey WD, Hashash JG, Manning L, Chang L. AGA clinical practice update on the role of diet in irritable bowel syndrome: expert review. Gastroenterology. 2022;162(6):1737-45. e5.

[21] Tseng P-H, Chiu H-M, Tu C-H, Wu M-S, Ho H-N, Chen M-J. Obesity exacerbates irritable bowel syndrome-related sleep and psychiatric disorders in women with polycystic ovary syndrome. Frontiers in Endocrinology. 2021;12:779456.

[22] Wilmes L, Collins JM, O'Riordan KJ, O'Mahony SM, Cryan JF, Clarke G. Of bowels, brain and behavior: a role for the gut microbiota in psychiatric comorbidities in irritable bowel syndrome. Neurogastroenterology & Motility. 2021;33(3):e14095.

[23] Altomare A, Di Rosa C, Imperia E, Emerenziani S, Cicala M, Guarino MPL. Diarrhea predominant-irritable bowel syndrome (IBS-D): effects of different nutritional patterns on intestinal dysbiosis and symptoms. Nutrients. 2021;13(5):1506.

[24] Black CJ, Ford AC. Global burden of irritable bowel syndrome: trends, predictions and risk factors. Nature

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

reviews Gastroenterology & hepatology. 2020;17(8):473-86.

[25] Rej A, Sanders DS, Shaw CC ,Buckle R, Trott N, Agrawal A, et al. Efficacy and acceptability of dietary therapies in non-constipated irritable bowel syndrome: a randomized trial of traditional dietary advice, the low FODMAP diet, and the gluten-free diet. Clinical gastroenterology and hepatology. 2022;20(12):2876-87. e15.

[26] Rinninella E, Cintoni M, Raoul P, Gasbarrini A, Mele MC. Food additives, gut microbiota, and irritable bowel syndrome: A hidden track. International journal of environmental research and public health. 2020;17(2۸۸۱۶:۳

[27] Chen EY, Mahurkar-Joshi S, Liu C, Jaffe N, Labus JS, Dong TS, et al. The association between a Mediterranean diet and symptoms of irritable bowel syndrome. Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2024;22(1):164-72. e6.

[28] Al-Biltagi M, El Amrousy D, El Ashry H, Maher S, Mohammed MA, Hasan S. Effects of adherence to the Mediterranean diet in children and adolescents with irritable bowel syndrome. World Journal of Clinical Pediatrics. 2022;11(4):330.

Archive of SID.ir

Archive of SID.ir

Journal of Food Science and Technology (Iran)

Homepage:www.fsct.modares.ir

Scientific Research

Dietary patterns and irritable bowel syndrome risk

Marzie Zilaee[1,2], Seyed Ahmad Hosseini[1,2], Rezvan Amiri[3], Seyed Saeed Seyedian[4], Sahar Sabahy[1,2], and Ali Kajbafvala[5]

1-Nutrition and Metabolic Diseases Research Center, Clinical Sciences Research Institute, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

2-Department of Nutrition, School of Allied Medical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

3-Master of Nutrition Science, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

4-Alimentary Tract Research Center, Clinical Sciences Research Institute, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

5-Bachelor of Nutrition Science, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received:2024/08/26

Accepted:2024/10/30

Keywords:

Irritable bowel syndrome,

Western dietary pattern,

Mediterranean dietary pattern,

Unhealthy dietary pattern,

Traditional dietary pattern

DOI:10.48311/fsct.2025.83845.0.

*Corresponding Author E-

Zilaee-m@ajums.ac.ir

ABSTRACT

Irritable bowel syndrome is a functional and non-histological disorder of the lower gastrointestinal tract that causes abdominal discomfort. Stress, dietary patterns, excessive use of laxatives, antibiotics and caffeine, other gastrointestinal disorders, sleep disorders and fluid intake are factors affecting this disease. The aim of the present study was to investigate the relationship between dietary patterns and irritable bowel syndrome in adults in Ahvaz. In this case-control study, the protocol of which was approved by the Vice-Chancellor of Research of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (Registration number RDC-9809) and the Ethics Committee of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (Registration number IR.AJUMS.REC.1398.908), a 147-item food frequency questionnaire (FFQ) was used to assess food intake. Extraction of the dominant dietary patterns was performed using principal component analysis (PCA) and finally the different tertiles of adherence to each dietary pattern with the risk of irritable bowel syndrome were examined using logistic regression and adjustment for confounders. Four dominant dietary patterns were extracted, which included traditional, unhealthy Western, and Mediterranean dietary patterns. After adjusting for confounders, the results showed that adherence to an unhealthy dietary pattern was associated with an increased risk of irritable bowel syndrome. Following a Mediterranean dietary pattern was associated with a reduced risk of IBS in the unadjusted model (OR=0.49, P=0.03). Although this association was not statistically significant in the adjusted models, there was a trend toward a reduced risk (P-trend=0.04). There was no significant association between adherence to traditional and Western dietary patterns with the risk of irritable bowel syndrome. There is an association between adherence to dominant dietary patterns and the risk of developing irritable bowel syndrome. The results of this study showed that adherence to an unhealthy dietary pattern was associated with an increased risk and adherence to a Mediterranean dietary pattern was associated with a reduced risk of developing the condition. Future studies could investigate the specific mechanisms through which diet influences IBS, taking into account the role of lifestyle and psychosocial factors

Archive of SID.ir