ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه دار و سوءهاضمه عملکردی در بزرگسالان ایرانی

امید صادقی [۱]، پروانه صانعی [۲]، آوات فیضی [۳]، عمار حسن‌زاده [۴]، احمد اسماعیل‌زاده [۵]، پیمان ادیبی [۶]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: این مطالعه مقطعی به ارزیابی ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و سوءهاضمه عملکردی در گروهی از بزرگسالان ایرانی پرداخته است.

روش‌ها: در این مطالعه ۴۷۶۳ فرد بزرگسال مورد بررسی قرار گرفتند. برای ارزیابی مصرف غذاهای ادویه‌دار، از یک پرسش‌نامه ثبت عادات غذایی استفاده شد. هم‌چنین برای ارزیابی مشکلات گوارشی از پرسش‌نامه‌ی اصلاح شده Rome III که اعتبار آن قبلا مورد سنجش قرار گرفته بود، استفاده شد.

یافته‌ها: مصرف مکرر غذاهای ادویه‌دار با شانس بیشتر ابتلا به سوءهاضمه عملکردی مرتبط بود (OR: 1.64; 95% CI: 1.09-2.49). این ارتباط حتی پس از تعدیل عادات غذایی و شاخص توده‌ی بدنی معنی‌دار بود (OR: 1.66; 95% CI: 1.00-2.78). ارتباط مثبت معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار با سنگینی پس از صرف غذا (OR: 1.76; 95% CI: 1.29-2.40) و سوزش سر دل (OR: 1.78; 95% CI: 1.30-2.44) دیده شد. ارتباط معنی‌داری بین مصرف مکرر غذاهای ادویه‌دار و سیری زودرس مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: مصرف بالای غذاهای ادویه‌دار ارتباط مستقیم معنی‌داری با ابتلا به سوءهاضمه عملکردی، سنگینی پس ازصرف غذا وسوزش سردل داشت.

واژه‌های کلیدی: غذاهای ادویه‌دار، سوءهاضمه عملکردی، سنگینی پس از صرف غذا، سیری زودرس

ارجاع: صادقی امید، صانعی پروانه، فیضی آوات، حسن‌زاده عمار، اسماعیل‌زاده احمد، ادیبی پیمان. **ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه دار و سوءهاضمه عملکردی در بزرگسالان ایرانی.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۱(۳): ۵۲۵-۵۱۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۲/۰۸ **تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۲۴**

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۲. دانشجوی دکترای علوم تغذیه، کمیته پژوهش های دانشجویان دانشکده، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۳. دانشیار، گروه آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۴. پزشک عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۵. دانشیار، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: esmaillzadeh@hlth.mui.ac.ir
۶. استاد، مرکز تحقیقات کاربردی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

مقدمه

سوءهاضمه عملکردی (Functional Dyspepsia) به عنوان ناراحتی یا درد قسمت فوقانی شکم شناخته می‌شود که با علائمی همچون سوزش سر دل، سیری زودرس، تهوع، استفراغ، انبساط شکمی و نفخ همراه می‌باشد (۲-۱) . دلیل متابولیک، سیستمیک و ارگانیکی برای توضیح این علائم در این بیماران وجود ندارد. علائم سوءهاضمه آزاردهنده بوده و باعث کاهش کیفیت زندگی در این بیماران می‌شود (۳). مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که شیوع سوءهاضمه عملکردی در کشورهای غربی بین ۱۱/۵ تا ۱۴/۷٪ می‌باشد (۴). در ایران، این بیماری از شیوع ۸/۹٪ برخوردار می‌باشد که شیوع بالایی می‌باشد (۵).

علت سوءهاضمه عملکردی ناشناخته است، اما طی ۳۰ سال گذشته چندین نظریه در مورد دلایل بروز علائم آن مطرح

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

شده است. این دلایل شامل عوامل فیزیولوژیکی و عوامل مرتبط با تحرک دستگاه گوارش می‌باشند (۶). به نظر می‌رسد که عوامل غذایی نیز ممکن است در علت‌شناسی سوءهاضمه عملکردی نقش داشته باشند (۷). از جمله‌ی این عوامل می‌توان به مصرف رژیم‌های غذایی پرچرب، قهوه، الکل و غذاهای نفاخ (مثل کلم و حبوبات) اشاره کرد که باعث تشدید علائم این بیماری می‌شوند (۸، ۶). از طرف دیگر، چندین ماده‌ی غذایی وجود دارند که می‌توانند در درمان سوءهاضمه عملکردی نقش داشته باشند که از این مواد می‌توان ادویه جات (مانند فلفل قرمز، زردچوبه، دارچین و کاری) را نام برد (۶).

مطالعات اندکی تأثیر ادویه‌جات را بر سوءهاضمه عملکردی مورد بررسی قرار داده‌اند. دو مطالعه نشان دادند که مصرف ادویه‌جات با افزایش علائم سوءهاضمه ارتباط دارد (۹–۸)، در صورتی که مطالعات دیگر نشان دادند که مصرف زیاد غذاهای ادویه‌دار با کاهش علائم این بیماری همراه می‌باشد (۱۰). مطالعات قبلی بیشتر تأثیر یک ادویه را بر روی این بیماری بررسی کرده‌اند و تأثیر توأم غذاهای ادویه‌دار کمتر مورد توجه قرار گرفته است (۱۰). هم چنین، در مطالعات گذشته، تأثیر مصرف معمول غذاهای ادویه‌دار بر روی سوءهاضمه عملکردی مشخص نشده است و این مطالعات بیشتر تأثیر دوزهای بالای ادویه‌جات را مورد بررسی قرار داده‌اند. به علاوه، مطالعات قبلی بیشتر در کشورهای غربی انجام شده است و اطلاعات در این زمینه در کشورهای آسیایی محدود می‌باشد (۱۱). مردم ایران از لحاظ استفاده از ادویه‌جات سابقه‌ی طولانی دارند. در طب سنتی ایران، ادویه‌جات مختلف دارای خواص درمانی متفاوتی بودند (۱۴–۱۲). ایرانی‌ها هم‌چنین از ادویه‌جات به عنوان طعم‌دهنده در حین پختن و خوردن غذا استفاده می‌کنند (۱۵). به همین دلیل مصرف ادویه‌جات در رژیم غذایی ایرانیان بالا می‌باشد. با توجه به شیوع بالای سوءهاضمه عملکردی در ایرانیان و مصرف بالای ادویه‌جات در فرهنگ غذایی آن‌ها، این مطالعه به بررسی ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و شیوع سوءهاضمه عملکردی در نمونه بزرگی از بزرگسالان ایرانی پرداخته است.

روش‌ها

افراد مورد مطالعه: این مطالعه مقطعی در قالب طرح سپاهان انجام شده است. طرح سپاهان بر روی جمعیت بزرگی از بزرگسالان ایرانی که در ۵۰ مرکز بهداشتی مختلف در استان اصفهان کار می‌کردند انجام شد (۱۶). این مطالعه در دو فاز صورت گرفت. در فاز اول این مطالعه، پرسش‌نامه‌هایی در مورد اطلاعات دموگرافیک، سابقه‌ی پزشکی، اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک، شیوه‌ی زندگی و عواملی تغذیه‌ای برای ۱۰۰۸۷ نفر فرستاده شد. در کل، ۸۶۹۱ نفر این پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند (۸۶/۱۶٪). در فاز دوم، پرسش‌نامه‌هایی در مورد سلامت دستگاه گوارش برای افراد فرستاده شد. بعد از جمع‌آوری اطلاعات از هر دو فاز، ما اطلاعات کاملی برای ۴۷۶۳ نفر برای آنالیزهای حاضر داشتیم. فرم رضایت‌نامه‌ی کتبی از تمام افراد گرفته شد. هم‌چنین کمیته‌ی اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان این مطالعه را تأئید کرده است.

ارزیابی مصرف غذاهای ادویه‌دار: در این مطالعه از یک پرسش‌نامه‌ی ثبت عادات غذایی برای ارزیابی مصرف غذاهای ادویه‌دار استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای سؤالات مفصلی در مورد نظم وعده‌های غذایی، تعداد وعده‌ها، نوشیدن آب در حین مصرف غذا و یک سؤال در مورد مصرف غذاهای ادویه‌دار بود: چند بار در یک هفته از غذاهای ادویه‌دار (فلفل قرمز، زردچوبه، دارچین و کاری) استفاده می‌کنید؟ افراد می‌بایست یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب می‌کردند: "هرگز"، "۱تا ۳ بار"، "۴ تا ۵ بار"، "۷ تا ۹ بار"، "بیش از ۱۰ بار" در هفته. پاسخ به این سؤالات به عنوان متغیر مستقل در نظر گرفته شد.

ارزیابی سوءهاضمه عملکردی: در این مطالعه از پرسش‌نامه‌ی اصلاح شده‌ی Rome III برای ارزیابی سوءهاضمه عملکردی استفاده شد. طی ارزیابی این پرسش‌نامه مشخص شد که گزینه‌های این پرسش‌نامه (هرگز، کمتر از یک روز در ماه، یک روز در ماه، دو تا سه روز در ماه، یک روز در هفته، بیش از یک روز در هفته، هر روز) برای افراد قابل تشخیص نیست. بنابراین، ما چهار گزینه (هرگز، گاهی اوقات، اغلب، همیشه) را به عنوان مقیاس امتیازبندی تعیین کردیم (۱۷). در این مطالعه، سوءهاضمه عملکردی با یک یا بیش از یک مشخصه‌ی زیر تشخیص داده شد: سنگینی آزاردهنده پس از صرف غذا (که تحت عنوان سنگینی یا احساس پری بعد از صرف یک وعده‌ی غذایی متوسط تعریف می‌شود که اغلب یا

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

همیشه اتفاق می‌افتد)، سیری زودرس (که تحت عنوان ناتوانی در خوردن یک وعده‌ی غذایی متوسط تعریف می‌شود که اغلب یا همیشه اتفاق می‌افتد)، و سوزش یا درد سر دل (که تحت عنوان احساس درد یا سوزش در قسمت میانی شکم تعریف می‌شود که اغلب یا همشه اتفاق می‌افتد). اعتبار نسخه‌ی فارسی پرسش‌نامه‌ی Rome III در بین ایرانیان قبلا مورد ارزشیابی قرار گرفته بود (۵).

ارزیابی سایر متغیرها: اطلاعات مورد نیاز در مورد سن، جنس، وزن و قد افراد به وسیله‌ی پرسش‌نامه‌های استانداردی جمع‌آوری شد. فعالیت فیزیکی افراد به صورت دفعات ورزش کردن در هفته ثبت شد (هرگز، ۱ ساعت در هفته، ۱ تا ۳ ساعت در هفته، بیش از ۳ ساعت در هفته). اطلاعات در مورد سیگاری بودن افراد به صورت "غیرسیگاری"، "قبلا سیگاری بوده" و "در حال حاضر سیگاری است" جمع‌آوری گردید. برای تعیین سرعت غذا خوردن، سؤال زیر از افراد پرسیده شد: "خوردن ناهار یا شام شما چه مدت طول می‌کشد؟" و افراد برای پاسخ به این سؤال باید یکی از گزینه‌های زیر را انتخاب می‌کردند: من هرگز ناهار یا شام نمی‌خورم، کمتر از ۱۰ دقیقه، ۱۰ تا ۲۰ دقیقه، بیش از ۲۰ دقیقه. افرادی که کمتر از ۱۰ دقیقه برای خوردن شام یا ناهار صرف می‌کردند به عنوان خورنده‌های سریع غذا در نظر گرفته شدند. دفعات مصرف صبحانه در هفته نیز از افراد پرسیده شد: "هرگز یا یک روز در هفته، ۲ تا ۴ روز در هفته، ۵ تا ۶ روز در هفته، هر روز". هرگز یا یک روز در هفته به عنوان نخوردن صبحانه یا breakfast skipping در نظر گرفته شد. همچنین اطلاعاتی در مورد فاصله‌ی زمانی بین وعده غذایی و درازکشیدن یا خوابیدن پس از آن از افراد گرفته شد: "چه مدت طول می‌کشد تا شما پس از صرف شام یا ناهار دراز کشیده یا بخوابید؟" افراد با استفاده از گزینه‌های زیر به این سؤال پاسخ دادند: هرگز، کمتر از ۳۰ دقیقه، ۳۰ دقیقه تا کمتر از دوساعت، ۲ تا ۴ ساعت، بیشتر از ۴ ساعت. الگوی مصرف چای، قهوه و شکلات به وسیله‌ی پرسش‌نامه‌هایی که قبلا مورد آزمایش قرار گرفته بودند ارزیابی شد. به علاوه، دریافت مایعاتی همچون آب، نوشیدنی‌های گازدار، دوغ و نوشیدنی‌های دیگر قبل، بعد و در حین غذا خوردن مورد بررسی قرار گرفت و افراد این موارد را به صورت هرگز، گاهی اوقات، اغلب و همیشه مشخص کردند. از افراد مورد مطالعه سؤالاتی در مورد نظم در وعده‌های غذایی پرسیده شد که این افراد به صورت هرگز، گاهی اوقات، اغلب و همیشه دارای وعده‌های منظم طبقه‌بندی شدند.

آنالیزهای آماری: افراد مورد مطالعه از لحاظ تکرر مصرف غذاهای ادویه دار در هفته به صورت زیر طبقه‌بندی شدند: هرگز، ۱ تا ۳ بار، ۴ تا ۶ بار، ۷ تا ۹ بار، ۱۰ بار یا بیشتر. مقایسه‌ی متغیرهای پیوسته در طبقه‌های مختلف مصرف غذاهای ادویه‌دار به وسیله‌ی آنالیز واریانس یک طرفه مورد بررسی قرار گرفت. همچنین از آزمون کای دو برای تعیین توزیع متغیرهای کیفی در رده‌های مختلف مصرف غذاهای ادویه‌دار استفاده شد. برای تعیین ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار با سوءهاضمه عملکردی و اجزای آن از آزمون رگرسیون لجستیک در مدل‌های مختلف استفاده شد. در مدل اول، تأثیر سن به صورت پیوسته کنترل شد. در مدل دوم، تعدیل بیشتری برای فعالیت فیزیکی (طبقه‌بندی شده) و سیگار کشیدن (غیر سیگاری، قبلا سیگاری، در حال حاضر سیگاری) صورت گرفت. همچنین متغیرهای مخدوش‌گر بیشتری از جمله دریافت منظم وعده‌های غذایی (هرگز، گاهی اوقات، اغلب، همیشه)، خوردن سریع غذا (بلی/خیر)، فاصله‌ی زمانی بین وعده‌ی غذایی شام و خواب (۲ یا کمتر از ۲ ساعت، بیش از ۲ ساعت)، فاصله‌ی زمانی بین وعده‌ی غذایی ناهار و دراز کشیدن (کمتر از ۳۰ دقیقه/ بیش از ۳۰ دقیقه)، نخوردن صبحانه (بلی/خیر)، مصرف مکرر شکلات (۵ بار یا بیش از ۵ بار در هفته: بلی/خیر)، مصرف مکرر چای (۲ یا بیشتر از ۲ فنجان در روز: بلی/خیر)، مصرف زیاد قهوه (۲ یا بیشتر از ۲ فنجان در روز: بلی/خیر)، مصرف مکرر نوشابه‌های گازدار (۵ یا بیشتر از ۵ فنجان در هفته: بلی/خیر) در مدل سوم تعدیل شدند. در مدل آخر، تأثیر شاخص توده بدنی به صورت پیوسته کنترل شد تا ارتباطات به دست آمده مستقل از چاقی باشند. در تمام آنالیزها، طبقه‌ی "عدم مصرف غذاهای ادویه‌دار" به عنوان رفرنس در نظر گرفته شد. برای ارزیابی روند نسبت‌های شانس در سطوح در حال افزایش دریافت غذاهای ادویه‌دار، از آزمون کای دو به فرمت Mantel-Haenszel استفاده شد. تمام آنالیزها به تفکیک وضعیت شاخص توده بدنی نیز صورت گرفت (BMI <۲۵ و BMI ≥۲۵). برای تعیین ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار با تکرر (هرگز، گاهی اوقات، اغلب، همیشه) و شدت (ملایم، متوسط، شدید، خیلی شدید) اجزای سوءهاضمه عملکردی از رگرسیون لجستیک رتبه‌ای و چند متغیره استفاده

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

گردید. آنالیزها بر روی تکرر اجزای سوءهاضمه عملکردی همانند سایر آنالیزها در کل جمعیت انجام شد اما این آنالیزها برای شدت اجزاء آن محدود به افراد مبتلا به سوءهاضمه عملکردی بود. تمام آنالیزهای آماری به وسیله نرم افزار spss (ورژن ۱۸) انجام شد و سطح معنی‌داری به عنوان P-value زیر ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

شیوع سوءهاضمه عملکردی در بین جمعیت مورد مطالعه ۱۵/۳٪ (۱۲/۷٪ در مردان و ۱۷/۲٪ در زنان) بود. افرادی که بیش از ۱۰ بار در هفته از غذاهای ادویه‌دار استفاده می‌کردند نسبت به افرادی که از این غذاها مصرف نمی‌کردند سن کمتر، وزن پایین‌تری داشته، بیشتر متأهل و تحصیل کرده بودند و این افراد بیشتر از زنان بودند. مصرف بالای غذاهای ادویه دار با شیوع پایین‌تر سیگار کشیدن و شیوع بالای مصرف مکمل‌های غذایی و داروهای ضدبارداری مرتبط بود.

نسبت شانس تعدیل شده چندمتغیره برای داشتن سوءهاضمه عملکردی در بین رده‌های مختلف مصرف غذاهای ادویه‌دار در جدول ۱ نشان داده شده است. افرادی که به صورت مکرر از غذاهای ادویه دار استفاده می‌کردند نسبت به افرادی که هرگز از این غذاها استفاده نمی‌کردند از ۶۴٪ شانس بیشتری برای ابتلا به سوءهاضمه عملکردی برخوردار بودند. تعدیل متغیرهای مخدوشگر بالقوه باعث تضعیف این ارتباط شد. اگرچه پس از تعدیل عادات غذایی و BMI، افرادی که در طبقات بالای مصرف غذاهای ادویه‌دار قرار داشتند نسبت به افرادی که هرگز از غذاهای ادویه‌دار استفاده نمی‌کنند از ۶۶٪ خطر بیشتری برای ابتلا به سوءهاضمه عملکردی برخوردار بودند. آنالیزها به تفکیک جنس نشان داد که هیچ ارتباط معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و خطر ابتلا به سوءهاضمه عملکردی چه در زنان و چه در مردان وجود ندارد.

نسبت شانس تعدیل شده‌ی چند متغیره و ۹۵٪ فاصله اطمینان برای اجزای سوءهاضمه عملکردی در بین طبقات مختلف مصرف غذاهای ادویه‌دار در جدول ۲ نشان داده شده است. در مدل خام، ارتباط مثبت معنی‌داری بین مصرف مکرر غذاهای ادویه‌دار و خطر سنگینی پس از صرف غذا وجود داشت به طوری که افراد در بالاترین رده‌ی مصرف غذاهای ادویه‌دار از ۷۶٪ شانس بیشتری برای ابتلا به سنگینی پس از صرف غذا نسبت به افرادی که هرگز از غذاهای ادویه‌دار مصرف نمی‌کردند برخوردار بودند. این ارتباط حتی پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر معنی‌دار باقی ماند. اگرچه پس از تعدیل عادات غذایی و شاخص توده بدنی این ارتباط تضعیف شد. هیچ ارتباط معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه دار و خطر ابتلا به سیری زودرس چه در مدل خام و چه در مدل‌های تعدیل شده مشاهده نشد. مصرف مکرر غذاهای ادویه‌دار با احتمال بیشتری برای ابتلا به سوزش سر دل مرتبط بود به طوری که افراد در بالاترین رده‌ی مصرف غذاهای ادویه‌دار با ۶۲٪ خطر بیشتری برای ابتلا به سوزش سر دل نسبت به افرادی که غذاهای ادویه‌دار مصرف نمی‌کردند همراه بود.

آنالیزهای آماری به تفکیک وضعیت شاخص توده بدنی نشان داد که هیچ ارتباط معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و خطر ابتلا به سوءهاضمه عملکردی چه در افراد نرمال و چه در افراد چاق و دارای اضافه وزن وجود ندارد (جدول ۳). این ارتباط حتی پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر بالقوه معنی‌دار نبود.

ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و تکرر اجزای مختلف سوءهاضمه عملکردی در جدول ۴ نشان داده شده است. مصرف بالای غذاهای ادویه‌دار با شانس بیشتری برای ابتلا به سنگینی مکرر پس از صرف غذا مرتبط بود. اما کنترل تأثیر شاخص توده بدنی منجر به از بین رفتن این ارتباط شد. هیچ ارتباط معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و تکرر سیری زودرس در افراد مطالعه مشاهده نشد. اگرچه، یک ارتباط مثبت و معنی داری بین مصرف غذاهای ادویه دار و تکرر سوزش سر دل هم در مدل خام و هم در مدل‌های تعدیل شده مشاهده شد؛ به طوری که افراد در بالاترین رده ی مصرف غذاهای ادویه‌دار نسبت به افرادی که از این غذاها استفاده نمی‌کردند از ۶۱٪ شانس بیشتری برای داشتن سوزش سر دل مکرر برخوردار بودند.

جدول ۵ ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و شدت اجزای مختلف سوءهاضمه عملکردی را نشان می‌دهد. هیچ ارتباط معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و شدت اجزای این بیماری چه در مدل خام و چه در مدل‌های تعدیل شده مشاهده نشد.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

جدول ۱. نسبت‌های شانس تعدیل شده‌ی چندمتغیره و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ برای داشتن سوءهاضمه عملکردی در بین طبقات مختلف مصرف غذاهای ادویه‌دار

	طبقات دریافت غذاهای ادویه دار (بار در هفته)	مدل خام	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
کل جمعیت						
	هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
	۱ تا ۳ بار	۵۸/۱-۷۶/۰(۱۰/۱)	۶۳/۱-۷۲/۰(۰۸/۱)	۶۱/۱-۷۱/۰(۰۷/۱)	۷۱/۱-۶۹/۰(۰۹/۱)	-۷۰/۰ (۱۰/۱) ۷۳/۱
	۴ تا ۶ بار	۵۵/۱-۷۴/۰(۰۷/۱)	۶۵/۱-۷۲/۰(۰۹/۱)	۶۳/۱-۷۱/۰(۰۸/۱)	۷۴/۱-۷۰/۰(۱۰/۱)	۷۲/۱-۶۹/۰(۰۹/۱)
	۷ تا ۹ بار	۸۸/۱-۸۴/۰(۲۶/۱)	۸۸/۱-۷۷/۰(۲۰/۱)	۸۶/۱-۷۶/۰(۱۹/۱)	-۷۹/۰ (۲۹/۱) ۱۰/۲	-۸۰/۰ (۳۱/۱) ۱۵/۲
	بیش از ۱۰ بار	۴۹/۲-۰۹/۱(۶۴/۱)	۴۳/۲-۹۶/۰(۵۳/۱)	۴۳/۲-۹۶/۰(۵۲/۱)	۷۹/۲-۰۱/۱(۶۸/۱)	۷۸/۲-۰۰/۱(۶۶/۱)
مردان						
	هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
	۱ تا ۳ بار	۴۳/۱-۵۶/۰ (۸۹/۰)	۲۸/۱-۴۴/۰ (۷۵/۰)	-۴۳/۰ (۷۴/۰) ۲۷/۱	-۴۳/۰ (۷۸/۰) ۴۲/۱	-۴۵/۰ (۸۲/۰) ۵۰/۱
	۴ تا ۶ بار	۴۴/۱-۵۳/۰ (۸۷/۰)	۲۵/۱-۳۹/۰ (۷۰/۰)	-۳۸/۰ (۶۹/۰) ۲۳/۱	-۳۸/۰ (۷۲/۰) ۳۹/۱	۵۰/۱-۴۰/۰(۷۸/۰)
	۷ تا ۹ بار	۰۲/۲-۵۹/۰(۰۹/۱)	۷۱/۱-۴۱/۰(۸۴/۰)	۶۸/۱-۴۰/۰(۸۲/۰)	۳۲/۲-۵۰/۰(۰۸/۱)	۶۸/۲-۵۷/۰(۲۳/۱)
	بیش از ۱۰ بار	۸۱/۲-۷۴/۰(۴۴/۱)	۹۵/۱-۳۷/۰(۸۶/۰)	۹۴/۱-۳۷/۰(۸۵/۰)	۵۷/۲-۴۴/۰(۰۶/۱)	۶۵/۲-۴۴/۰(۰۸/۱)
زنان						
	هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
	۱ تا ۳ بار	۴۹/۲-۷۹/۰(۴۰/۱)	۰۷/۳-۸۲/۰(۵۸/۱)	۰۳/۳-۸۰/۰(۵۶/۱)	۱۶/۳-۷۷/۰(۵۶/۱)	۱۷/۳-۷۷/۰(۵۶/۱)
	۴ تا ۶ بار	۱۱/۲-۶۷/۰(۱۹/۱)	۵۷/۲-۶۸/۰(۳۳/۱)	۵۷/۲-۶۸/۰(۳۳/۱)	۸۰/۲-۶۸/۰(۳۸/۱)	۸۰/۲-۶۸/۰(۳۸/۱)
	۷ تا ۹ بار	۳۸/۲-۷۲/۰(۳۱/۱)	۹۱/۲-۷۴/۰(۴۷/۱)	۸۹/۲-۷۴/۰(۴۶/۱)	۱۲/۳-۷۲/۰(۵۰/۱)	۱۲/۳-۷۲/۰(۵۰/۱)
	بیش از ۱۰ بار	۱۱/۳-۹۲/۰(۷۰/۱)	۷۲/۳-۹۲/۰(۸۵/۱)	۷۱/۳-۹۲/۰(۸۵/۱)	۲۲/۴-۹۵/۰(۰۰/۲)	۲۴/۴-۹۵/۰(۰۱/۲)

[1]تشخیص سوءهاضمه عملکردی بر اساس داشتن یک یا بیش از یک مشخصه ی زیر می باشد: سنگینی آزاردهنده پس از صرف غذا، سیری زودرس، درد یا سوزش سر دل

مدل ۱: تعدیل متغیر سن

مدل ۲: تعدیل بیشتر برای فعالیت فیزیکی و سیگار کشیدن

مدل ۳: کنترل بیشتر برای عادات غذایی مانند دریافت منظم وعده های غذایی، دریافت سریع غذا، فاصله ی زمانی کوتاه بین شام و خواب، فاصله ی زمانی کوتاه بین ناهار و دراز کشیدن، نخوردن صبحانه، مصرف مکرر چای، شکلات، قهوه و نوشیدنی های گازدار

مدل ۴: تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

جدول ۲. نسبت‌های شانس تعدیل شده‌ی چندمتغیره و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ برای داشتن سنگینی پس از صرف غذا، سیری زودرس و سوزش سر دل در بین طبقات مختلف مصرف غذاهای ادویه‌دار

طبقات دریافت غذاهای ادویه دار (بار در هفته)	مدل خام	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
سنگینی پس از صرف غذا					
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۴۹/۱-۷۸/۰(۱۴/۱)	۴۱/۱-۸۲/۰(۱۰/۱)	۴۸/۱-۸۲/۰(۱۰/۱)	۴۲/۱-۷۷/۰(۰۵/۱)	۴۲/۱-۷۶/۰(۰۴/۱)
۴ تا ۶ بار	۵۴/۱-۹۰/۰(۱۸/۱)	۴۱/۱-۷۷/۰(۰۴/۱)	۴۰/۱-۷۶/۰(۰۴/۱)	۳۲/۱-۷۰/۰(۹۶/۰)	۳۱/۱-۷۰/۰(۹۶/۰)
۷ تا ۹ بار	۷۹/۱-۹۹/۰(۳۳/۱)	۵۱/۱-۷۸/۰(۰۹/۱)	۵۱/۱-۷۸/۰(۰۹/۱)	۴۲/۱-۷۲/۰(۰۱/۱)	۴۱/۱-۷۱/۰(۰۰/۱)
بیش از ۱۰ بار	۴۰/۲-۲۹/۱(۷۶/۱)	۰۹/۲-۰۴/۱(۴۸/۱)	۰۸/۲-۰۴/۱(۴۷/۱)	۹۷/۱-۹۶/۰(۳۷/۱)	۹۶/۱-۹۵/۰(۳۷/۱)
سیری زودرس					
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۱۴/۱-۶۶/۰(۸۶/۰)	۲۰/۱-۶۴/۰(۸۸/۰)	۱۹/۱-۶۴/۰(۸۷/۰)	۲۷/۱-۶۶/۰(۹۲/۰)	۳۰/۱-۶۸/۰(۹۴/۰)
۴ تا ۶ بار	۰۷/۱-۶۱/۰(۸۱/۰)	۰۱/۱-۵۴/۰(۷۴/۰)	۰۱/۱-۵۳/۰(۷۳/۰)	۰۵/۱-۵۴/۰(۷۵/۰)	۰۶/۱-۵۴/۰(۷۶/۰)
۷ تا ۹ بار	۲۱/۱-۶۵/۰(۸۹/۰)	۱۰/۱-۵۵/۰(۷۸/۰)	۰۹/۱-۵۴/۰(۷۷/۰)	۱۷/۱-۵۶/۰(۸۱/۰)	۲۱/۱-۵۸/۰(۸۴/۰)
بیش از ۱۰ بار	۴۶/۱-۷۶/۰(۰۵/۱)	۲۴/۱-۵۹/۰(۸۵/۰)	۲۲/۱-۵۸/۰(۸۴/۰)	۲۸/۱-۵۹/۰(۸۷/۰)	۳۲/۱-۶۱/۰(۸۹/۰)
سوزش سر دل					
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۵۶/۱-۹۱/۰(۱۹/۱)	۷۳/۱-۹۴/۰(۲۸/۱)	۷۱/۱-۹۳/۰(۲۶/۱)	۷۳/۱-۹۲/۰(۲۶/۱)	۷۴/۱-۹۲/۰(۲۶/۱)
۴ تا ۶ بار	۷۷/۱-۰۳/۱(۳۵/۱)	۷۷/۱-۹۶/۰(۳۰/۱)	۷۶/۱-۹۵/۰(۲۹/۱)	۷۲/۱-۹۱/۰(۲۵/۱)	۷۳/۱-۹۱/۰(۲۵/۱)
۷ تا ۹ بار	۲۲/۲-۲۳/۱(۶۵/۱)	۲۱/۲-۱۴/۱(۵۹/۱)	۱۹/۲-۱۲/۱(۵۷/۱)	۱۸/۲-۰۹/۱(۵۴/۱)	۱۸/۲-۰۹/۱(۵۴/۱)
بیش از ۱۰ بار	۴۴/۲-۳۰/۱(۷۸/۱)	۲۶/۲-۱۲/۱(۵۹/۱)	۲۴/۲-۱۰/۱(۵۷/۱)	۳۴/۲-۱۲/۱(۶۲/۱)	۳۵/۲-۱۲/۱(۶۲/۱)

مدل ۱. تعدیل متغیر سن

مدل ۲. تعدیل بیشتر برای فعالیت فیزیکی و سیگار کشیدن

مدل ۳. کنترل بیشتر برای عادات غذایی مانند دریافت منظم وعده های غذایی، دریافت سریع غذا، فاصله ی زمانی کوتاه بین شام و خواب، فاصله ی زمانی کوتاه بین ناهار و دراز کشیدن، نخوردن صبحانه، مصرف مکرر چای، شکلات، قهوه و نوشیدنی های گازدار

مدل ۴. تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

جدول ۳. نسبت های شانس تعدیل شده ی چندمتغیره و فاصله ی اطمینان ۹۵٪ برای داشتن سوءهاضمه عملکردی در بین طبقات مختلف مصرف غذاهای ادویه دار در سطوح مختلف توده بدنی[1]

طبقات دریافت غذاهای ادویه‌دار (بار در هفته)	مدل خام	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳
BMI < 25 kg/m^2				
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۰/۹۸(۰/۶۱-۱/۵۹)	۱/۰۱(۰/۸۵-۱/۷۶)	۰/۹۷(۰/۵۶-۱/۷۰)	۰/۹۸(۰/۵۵-۱/۷۴)
۴ تا ۶ بار	۰/۹۲(۰/۵۶-۱/۵۰)	۰/۹۳(۰/۵۳-۱/۶۴)	۰/۹۱(۰/۵۱-۱/۶۰)	۰/۹۴(۰/۵۲-۱/۶۷)
۷ تا ۹ بار	۱/۱۱(۰/۶۵-۱/۸۸)	۱/۰۲(۰/۵۶-۱/۸۷)	۰/۹۸(۰/۵۳-۱/۸۰)	۱/۰۸(۰/۵۸-۲/۰۲)
بیش از ۱۰ بار	۱/۳۳(۰/۷۷-۲/۳۱)	۱/۳۰(۰/۶۹-۲/۴۳)	۱/۲۸(۰/۶۸-۲/۴۰)	۱/۴۰(۰/۷۳-۲/۶۸)
BMI ≥ 25 kg/m^2				
هرگز	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۱ تا ۳ بار	۱/۱۶(۰/۶۵-۲/۰۷)	۱/۰۹(۰/۵۸-۲/۰۴)	۱/۱۲(۰/۶۰-۲/۱۰)	۱/۱۷(۰/۵۹-۲/۳۰)
۴ تا ۶ بار	۱/۱۷(۰/۶۵-۲/۰۹)	۰/۹۱(۰/۴۸-۱/۷۳)	۰/۹۴(۰/۴۹-۱/۷۸)	۰/۹۶(۰/۴۸-۱/۹۳)
۷ تا ۹ بار	۱/۴۴(۰/۷۶-۲/۷۱)	۱/۰۶(۰/۵۳-۲/۱۱)	۱/۰۶(۰/۵۳-۲/۱۲)	۱/۰۶(۰/۵۰-۲/۲۴)
بیش از ۱۰ بار	۱/۸۶(۰/۹۷-۳/۵۸)	۱/۱۷(۰/۵۶-۲/۴۲)	۱/۱۸(۰/۵۷-۲/۴۵)	۱/۱۶(۰/۵۲-۲/۵۷)

[1] تشخیص سوءهاضمه عملکردی بر اساس داشتن یک یا بیش از یک مشخصه ی زیر می باشد: سنگینی آزاردهنده پس از صرف غذا، سیری زودرس، درد یا سوزش سر دل

مدل ۱: تعدیل متغیر سن

مدل ۲: تعدیل بیشتر برای فعالیت فیزیکی و سیگار کشیدن

مدل ۳. کنترل بیشتر برای عادات غذایی مانند دریافت منظم وعده های غذایی، دریافت سریع غذا، فاصله ی زمانی کوتاه بین شام و خواب، فاصله ی زمانی کوتاه بین ناهار و دراز کشیدن، نخوردن صبحانه، مصرف مکرر چای، شکلات، قهوه و نوشیدنی های گازدار

جدول ۴. نسبت‌های شانس تعدیل شده‌ی چندمتغیره و فاصله ی اطمینان ۹۵٪ برای تکرر اجزای سوءهاضمه عملکردی در بین طبقات مختلف مصرف غذاهای ادویه دار

طبقات دریافت غذاهای ادویه‌دار (بار در هفته)	مدل خام	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
تکرر سنگینی پس از صرف غذا					
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۱/۱۱(۰/۸۵-۱/۴۶)	۱/۱۱(۰/۸۲-۱/۴۹)	۱/۱۰(۰/۸۲-۱/۴۹)	۱/۰۵(۰/۷۷-۱/۴۳)	۱/۰۴(۰/۷۶-۱/۴۲)
۴ تا ۶ بار	۱/۱۶(۰/۸۸-۱/۵۳)	۱/۰۵(۰/۷۷-۱/۴۲)	۱/۰۵(۰/۷۷-۱/۴۲)	۰/۹۷(۰/۷۱-۱/۳۳)	۰/۹۷(۰/۷۰-۱/۳۲)
۷ تا ۹ بار	۱/۲۹(۰/۹۶-۱/۷۴)	۱/۰۹(۰/۷۸-۱/۵۱)	۱/۰۸(۰/۷۸-۱/۵۱)	۱/۰۱(۰/۷۱-۱/۴۲)	۱/۰۰(۰/۷۱-۱/۴۱)
بیش از ۱۰ بار	۱/۷۰(۱/۲۴-۲/۳۳)	۱/۴۶(۱/۰۳-۲/۰۷)	۱/۴۶(۱/۰۳-۲/۰۷)	۱/۳۷(۰/۹۵-۱/۹۷)	۱/۳۶(۰/۹۵-۱/۹۶)

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

تکرر سیری زودرس					
هرگز	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۱ تا ۳ بار	۰/۸۶(۰/۶۶-۱/۱۴)	۰/۸۹(۰/۶۵-۱/۲۲)	۰/۸۹(۰/۶۵-۱/۲۲)	۰/۹۴(۰/۶۸-۱/۳۰)	۰/۹۶(۰/۶۹-۱/۳۴)
۴ تا ۶ بار	۰/۸۱(۰/۶۱-۱/۰۷)	۰/۷۵(۰/۵۴-۱/۰۳)	۰/۷۴(۰/۵۴-۱/۰۳)	۰/۷۶(۰/۵۴-۱/۰۷)	۰/۷۸(۰/۵۶-۱/۰۹)
۷ تا ۹ بار	۰/۸۷(۰/۶۴-۱/۱۹)	۰/۷۸(۰/۵۵-۱/۱۱)	۰/۷۷(۰/۵۴-۱/۰۹)	۰/۸۲(۰/۵۷-۱/۱۸)	۰/۸۵(۰/۵۹-۱/۲۲)
بیش از ۱۰ بار	۱/۰۶(۰/۷۶-۱/۴۷)	۰/۸۷(۰/۶۰-۱/۲۶)	۰/۸۵(۰/۵۹-۱/۲۴)	۰/۸۹(۰/۶۰-۱/۳۲)	۰/۹۲(۰/۶۲-۱/۳۶)
تکرر سوزش سر دل					
هرگز	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۱ تا ۳ بار	۱/۲۰(۰/۹۲-۱/۵۸)	۱/۲۹(۰/۹۵-۱/۷۵)	۱/۲۸(۰/۹۴-۱/۷۴)	۱/۲۸(۰/۹۳-۱/۷۶)	۱/۲۸(۰/۹۳-۱/۷۶)
۴ تا ۶ بار	۱/۳۹(۱/۰۵-۱/۸۲)	۱/۳۳(۰/۹۸-۱/۸۲)	۱/۳۲(۰/۹۷-۱/۸۰)	۱/۲۸(۰/۹۳-۱/۷۷)	۱/۲۸(۰/۹۳-۱/۷۷)
۷ تا ۹ بار	۱/۶۸(۱/۲۵-۲/۲۷)	۱/۶۱(۱/۱۵-۲/۲۵)	۱/۵۹(۱/۱۴-۲/۲۲)	۱/۵۶(۱/۱۰-۲/۲۱)	۱/۵۶(۱/۱۰-۲/۲۲)
بیش از ۱۰ بار	۱/۷۸(۱/۲۹-۲/۴۴)	۱/۵۷(۱/۱۰-۲/۲۳)	۱/۵۵(۱/۰۹-۲/۲۱)	۱/۶۱(۱/۱۱-۲/۳۳)	۱/۶۱(۱/۱۱-۲/۳۳)

[1]تشخیص سوءهاضمه عملکردی بر اساس داشتن یک یا بیش از یک مشخصه ی زیر می باشد: سنگینی آزاردهنده پس از صرف غذا، سیری زودرس، درد یا سوزش سر دل

مدل ۱: تعدیل متغیر سن

مدل ۲: تعدیل بیشتر برای فعالیت فیزیکی و سیگار کشیدن

مدل ۳: کنترل بیشتر برای عادات غذایی مانند دریافت منظم وعده های غذایی، دریافت سریع غذا، فاصله ی زمانی کوتاه بین شام و خواب، فاصله ی زمانی کوتاه بین ناهار و دراز کشیدن، نخوردن صبحانه، مصرف مکرر چای، شکلات، قهوه و نوشیدنی های گازدار

مدل ۴: تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی

جدول ۵. نسبت های شانس تعدیل شده ی چندمتغیره و فاصله ی اطمینان ۹۵٪ برای شدت اجزای سوءهاضمه عملکردی در بین طبقات مختلف مصرف غذاهای ادویه دار

طبقات دریافت غذاهای ادویه‌دار (بار در هفته)	مدل خام	مدل ۱	مدل ۲	مدل ۳	مدل ۴
شدت سنگینی پس از صرف غذا					
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۱/۳۶(۰/۶۴-۲/۸۹)	۱/۹۱(۰/۸۰-۴/۵۲)	۱/۸۶(۰/۷۸-۴/۴۴)	۱/۷۶(۰/۷۱-۴/۳۴)	۱/۷۶(۰/۷۱-۴/۳۳)
۴ تا ۶ بار	۱/۴۵(۰/۶۷-۳/۱۵)	۱/۷۸(۰/۷۳-۴/۳۱)	۱/۷۸(۰/۷۳-۴/۳۴)	۱/۷۹(۰/۷۰-۴/۵۵)	۱/۷۹(۰/۷۰-۴/۵۴)
۷ تا ۹ بار	۱/۵۰(۰/۶۶-۳/۴۲)	۱/۷۵(۰/۶۸-۴/۴۶)	۱/۷۳(۰/۶۷-۴/۴۵)	۱/۷۲(۰/۶۴-۴/۶۳)	۱/۷۲(۰/۶۴-۴/۶۲)
بیش از ۱۰ بار	۱/۵۲(۰/۶۶-۳/۵۰)	۱/۷۸(۰/۶۸-۴/۶۴)	۱/۸۱(۰/۶۹-۴/۷۷)	۱/۷۹(۰/۶۵-۴/۸۹)	۱/۷۹(۰/۶۵-۴/۸۸)
شدت سیری					

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

زودرس					
هرگز	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰	۱/۰۰
۱ تا ۳ بار	۰/۹۶(۰/۴۵-۲/۰۵)	۱/۴۴(۰/۵۹-۳/۵۰)	۱/۳۹(۰/۵۷-۳/۳۹)	۱/۶۶(۰/۶۷-۴/۱۲)	۱/۷۱(۰/۶۹-۴/۲۵)
۴ تا ۶ بار	۰/۷۵(۰/۳۴-۱/۶۴)	۱/۱۰(۰/۴۳-۲/۷۶)	۱/۰۹(۰/۴۳-۲/۷۵)	۱/۴۶(۰/۵۶-۳/۷۷)	۱/۴۴(۰/۵۵-۳/۷۴)
۷ تا ۹ بار	۰/۶۷(۰/۲۹-۱/۵۶)	۱/۰۵(۰/۳۹-۲/۸۲)	۱/۰۵(۰/۳۹-۲/۸۱)	۱/۲۵(۰/۴۵-۳/۴۶)	۱/۲۹(۰/۴۷-۳/۵۹)
بیش از ۱۰ بار	۰/۹۷(۰/۴۱-۲/۲۸)	۱/۵۸(۰/۵۷-۴/۳۳)	۱/۶۱(۰/۵۸-۴/۴۲)	۱/۷۵(۰/۶۲-۴/۹۵)	۱/۷۷(۰/۶۲-۵/۰۳)
شدت سوزش					
سردل					
هرگز	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱	۰۰/۱
۱ تا ۳ بار	۱/۰۷(۰/۵۸-۱/۹۸)	۱/۲۲(۰/۶۱-۲/۴۴)	۱/۲۶(۰/۶۳-۲/۵۲)	۱/۲۲(۰/۵۹-۲/۵۳)	۱/۲۶(۰/۶۱-۲/۶۱)
۴ تا ۶ بار	۱/۲۹(۰/۶۹-۲/۴۰)	۱/۴۹(۰/۷۳-۳/۰۳)	۱/۵۶(۰/۷۶-۳/۱۸)	۱/۵۵(۰/۷۳-۳/۲۸)	۱/۶۱(۰/۷۶-۳/۴۰)
۷ تا ۹ بار	۱/۰۶(۰/۵۴-۲/۰۷)	۱/۲۵(۰/۵۸-۲/۶۷)	۱/۲۷(۰/۵۹-۲/۷۳)	۱/۳۸(۰/۶۲-۳/۰۸)	۱/۴۴(۰/۶۵-۳/۲۱)
بیش از ۱۰ بار	۰/۹۶(۰/۴۸-۱/۹۱)	۱/۲۳(۰/۵۶-۲/۷۰)	۱/۲۸(۰/۵۸-۲/۸۴)	۱/۳۳(۰/۵۸-۳/۰۴)	۱/۳۶(۰/۵۹-۳/۱۱)

[1] تشخیص سوءهاضمه عملکردی بر اساس داشتن یک یا بیش از یک مشخصه ی زیر می باشد: سنگینی آزاردهنده پس از صرف غذا، سیری زودرس، درد یا سوزش سر دل

مدل ۱: تعدیل متغیر سن

مدل ۲: تعدیل بیشتر برای فعالیت فیزیکی و سیگار کشیدن

مدل ۳: کنترل بیشتر برای عادات غذایی مانند دریافت منظم وعده های غذایی، دریافت سریع غذا، فاصله ی زمانی کوتاه بین شام و خواب، فاصله ی زمانی کوتاه بین ناهار و دراز کشیدن، نخوردن صبحانه، مصرف مکرر چای، شکلات، قهوه و نوشیدنی های گازدار

مدل ۴: تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی

بحث

در این مطالعه، ارتباط مثبت معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و خطر ابتلا به سوءهاضمه عملکردی وجود داشت. اگرچه، آنالیزها به تفکیک جنس منجر به از بین رفتن این ارتباط گردید. هم‌چنین مصرف مکرر غذاهای ادویه‌دار با شانس بیشتر ابتلا به سنگینی پس از صرف غذا و سوزش سر دل همراه بود. اما چنین ارتباطی برای سیری زودرس مشاهده نشد. هیچ ارتباط معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و شدت اجزای مختلف سوءهاضمه عملکردی در این مطالعه مشاهده نشد. این مطالعه یکی از مطالعات محدودی است که به بررسی ارتباط بین مصرف معمول غذاهای ادویه دار و سوءهاضمه عملکردی پرداخته است.

سوءهاضمه عملکردی یک بیماری گوارشی است که از شیوع بالایی در دنیا برخوردار بوده و ۱۵ تا ۲۰ ٪ جمعیت معمول در کشورهای توسعه یافته را درگیر می‌کند (۱۸). به نظر می‌رسد چندین عامل از جمله رژیم غذایی، الکل، تنباکو، مصرف داروهای ضد التهاب غیراستروئیدی، عوامل روحی روانی و عفونت هلیکوباکترپیلوری در بروز سوءهاضمه عملکردی نقش داشته باشند (۶).

در بین عوامل غذایی، تأثیر مصرف غذاهای ادویه‌دار بر روی این بیماری هنوز به صورت مبهم باقی مانده است. اگرچه برخی مطالعات نشان دادند که ادویه‌جات می‌توانند برخی علائم سوءهاضمه عملکردی را تحت‌تأثیر قرار دهند، اما اطلاعات در مورد ارتباط بین مصرف معمول غذاهای ادویه‌دار و سوءهاضمه عملکردی اندک می‌باشد.

مطالعات گذشته، بیشتر بر روی تأثیر یک نوع ادویه در دوز بالا متمرکز شده‌اند (۱۹، ۱۰). بر اساس این مطالعات، دوز بالای ادویه‌جات تأثیر مفیدی بر روی سوءهاضمه عملکردی می‌گذارد (۱۰). در مطالعه حاضر، ارتباط مثبت معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و خطر سوءهاضمه عملکردی

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

مشاهده شد. در راستای یافته‌های ما، Kearney و همکاران گزارش کردند که مصرف غذاهای ادویه‌دار در بیماران مبتلا به سوءهاضمه بدون زخم بیشتر از گروه کنترل و بیماران مبتلا به سوءهاضمه زخم‌دار می‌باشد (۲۰). هم‌چنین در یک مطالعه‌ی مورد شاهدی، شیوع مصرف غذاهای ادویه‌دار در بیماران مبتلا به سوءهاضمه عملکردی بیشتر از افراد سالم گزارش شد (۹). برخلاف یافته‌های مطالعه ما، بعضی از مطالعات از ادویه‌جات به منظور درمان علائم گوارشی استفاده کرده‌اند. Gonlachanvit و همکاران گزارش کردند که دریافت دوز بالای فلفل قرمز منجر به تشدید علائم اختلالات روده‌ای معده‌ای می‌شود اما دریافت طولانی مدت آن تأثیرات مفیدی را بر روی این علائم دارد (۱۱). Bortolotti و همکاران نشان دادند که دریافت ۲/۵ گرم فلفل قرمز در روز باعث کاهش سوزش سر دل، سنگینی پس از صرف غذا و استفراغ در بیماران مبتلا به سوءهاضمه عملکردی می‌شود (۱۰). نتایج مطالعه‌ی دیگری نشان داد که دریافت ۱/۲ گرم زنجبیل پس از ۸ ساعت ناشتا بودن باعث افزایش تخلیه‌ی معده و افزایش انقباضات روده می‌شود اما تأثیر معنی‌داری بر روی علائم سوءهاضمه عملکردی ندارد (۱۹).

مکانیسم دقیق تأثیر ادویه‌جات بر روی سوءهاضمه عملکردی ناشناخته می‌باشد. بعضی از مطالعات حیوانی نشان دادند که ادویه‌جات می‌توانند برای موکوس معده خواص سمی داشته باشند که این خاصیت می‌تواند به دلیل وجود ترکیباتی هم‌چون فنیل پروپن‌ها، سافرول‌ها، میریستیسین و الیسین در ادویه‌جات می‌باشد (۲۲-۲۱). به علاوه، برخی از ادویه‌جات مانند فلفل قرمز و سیاه باعث تحریک سوزش سر دل و سوءهاضمه می‌شوند (۲۳). این ادویه‌جات باعث کاهش خاصیت آبگریزی سطح معده شده و پذیرش آب را در سطح معده افزایش می‌دهند (۲۴). بنابراین این وضعیت منجر به تحریک گیرنده‌های درد داخل موکوسی می‌شوند. به علاوه، این ادویه‌جات می‌توانند ترشح اسید معده را از طریق تحریک پاسخ کولینرژیک افزایش دهند (۲۳). از این رو، مصرف ادویه‌جات می‌تواند سوزش سر دل و سوءهاضمه را تحریک کند.

مطالعه حاضر چندین محدودیت داشت. اول آن که، این مطالعه به صورت مقطعی بوده و بنابراین نمی‌توان یک رابطه‌ی علت و معلولی را بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و سوءهاضمه عملکردی برقرار کرد. برای تأئید نتایج این مطالعه به مطالعات بیشتری نیاز می‌باشد. دوم آن که، اگرچه متغیرهای مخدوشگر زیادی در این مطالعه تعدیل شدند اما به نظر می‌رسد که کنترل بیشتر برای مخدوشگرهایی مانند رژیم‌های غذایی پرچرب، مصرف الکل و عواملی روحی روانی ضروری می‌باشد. سوم آن که، تشخیص سوءهاضمه عملکردی در این مطالعه بر اساس پرسش‌نامه صورت گرفت؛ اگرچه اعتبار پرسش‌نامه‌ی ROME III قبلاً مورد ارزیابی قرار گرفته بود.

از نقاط قوت این مطالعه می‌توان به حجم نمونه بالای آن اشاره کرد. هم‌چنین در این مطالعه علاوه بر تعیین ارتباط بین مصرف غذاهای ادویه‌دار با سوءهاضمه عملکردی، ارتباط بین مصرف این غذاها با اجزای سوءهاضمه مثل سیری زودرس، سنگینی پس از صرف غذا و سوزش سر دل و هم‌چنین شدت و فرکانس آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت. به علاوه در این مطالعه مصرف معمول غذاهای ادویه‌دار مورد ارزیابی قرار گرفت، در حالی که در مطالعات قبلی بیشتر بر روی مصرف دوزهای بالای ادویه‌جات تأکید شده است.

نتیجه‌گیری

این مطالعه ارتباط مثبت معنی‌داری بین مصرف غذاهای ادویه‌دار و خطر سوءهاضمه عملکردی در بزرگسالان ایرانی وجود داشت. مصرف مکرر غذاهای ادویه‌دار به طور معنی‌داری با تکرر سوزش سر دل و سنگینی پس از صرف غذا مرتبط بود. برای تأئید یافته‌های حاضر به مطالعات بیشتری، به خصوص از نوع آینده‌نگر نیاز می‌باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمامی شرکت‌کنندگان در مطالعه که بدون کمک این افراد، انجام این مطالعه ممکن نبود، نهایت تقدیر و تشکر را داریم.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

References

1. Talley NJ, Stanghellini V, Heading RC, Koch KL, Malagelada JR, Tytgat GN. Functional gastroduodenal disorders. Gut 1999;45:37-42.
2. Jones MP. Evaluation and treatment of dyspepsia. Postgrad Med J 2003;79:25-9.
3. Talley NJ, Weaver AL, Zinsmeister AR. Impact of functional dyspepsia on quality of life. Dig Dis Sci 1995;40:584-9.
4. El-Serag HB, Talley NJ. Systemic review: the prevalence and clinical course of functional dyspepsia. Aliment PharmacolTher 2004;19:643-54.
5. Sorouri M, Pourhoseingholi MA, Vahedi M, Safaee A, Moghimi-Dehkordi B, Pourhoseingholi A, et al. Functional bowel disorders in Iranian population using Rome III criteria. Saudi J Gastroenterol 2010;16:154-60.
6. Allescher HD. Functional dyspepsia-a multicausal disease and its therapy. Phytomedicine 2006;13:2-11.
7. Feinle-Bisset C, Horowitz M. Dietary factors in functional dyspepsia. Neurogastroenterol Motil 2006;18:608-18.
8. Mullan A, Kavanagh P, O'Mahony P, Joy T, Gleeson F, Gibney MJ. Food and nutrient intakes and eating patterns in functional and organic dyspepsia. Eur J ClinNutr 1994;48:97-105.
9. Carvalho RV, Lorena SL, Almeida JR, Mesquita MA. Food intolerance, diet composition, and eating patterns in functional dyspepsia patients. Dig Dis Sci2010;55:60-5.
10. Bortolotti M, Coccia G, Grossi G, Miglioli M. The treatment of functional dyspepsia with red pepper. Aliment PharmacolTher 2002;16:1075-82.
11. Gonlachanvit S. Are rice and spicy diet good for functional gastrointestinal disorders? J Neurogastroenterol Motil 2010;16:131-8.
12. Dehshiri MM, Aghamollaei H, Zarini M, Nabavi SM, Mirzaei M, Loizzo MR, et al. Antioxidant activity of different parts of Tetrataenium lasiopetalum. Pharm Biol 2013;51:1081-5.
13. Mashhadi NS, Ghiasvand R, Hariri M, Askari G, Feizi A, Darvishi L, et al. Effect of ginger and cinnamon intake on oxidative stress and exercise performance and body composition in Iranian female athletes. Int J Prev Med 2013;4:S31-5.
14. White B. Ginger: an overview. AmFam Physician 2007;75:1689-91.
15. Azadbakht L, Esmaillzadeh A. Macro and Micro-Nutrients Intake, Food Groups Consumption and Dietary Habits among Female Students in Isfahan University of Medical Sciences. Iran Red Crescent Med J 2012;14:204-9.
16. Adibi P, Keshteli AH, Esmaillzadeh A, Afshar H, Roohafza H, Bagherian-Sararoudi H, et al. The study on the epidemiology of psychological, alimentary health and nutrition (SEPAHAN): overview of methodology. J Res Med Sci 2012;17 (suppl2): S292-8.
17. Esmaillzadeh A, Keshteli AH, Feizi A, Zaribaf F, Feinle-Bisset C, Adibi P. Patterns of diet-related practices and prevalence of gastro-esophageal reflux disease. NeurogastroenterolMotil 2013;25:831-e638.
18. Drossman DA, Li Z, Andruzzi E, Temple RD, Talley NJ, Thompson WG, et al. U.S. householder survey of functional gastrointestinal disorders. Prevalence, sociodemography, and health impact. Dig Dis Sci 1993;38:1569-80.
19. Hu ML, Rayner CK, Wu KL, Chuah SK, Tai WC, Chou YP, et al. Effect of ginger on gastric motility and symptoms of functional dyspepsia. World J Gastroenterol 2011;17:105-10.
20. Kearney J, Kennedy NP, Keeling PW, Keating JJ, Grubb L, Kennedy M, et al. Dietary intakes and adipose tissue levels of linoleic acid in peptic ulcer disease. Br J Nutr 1989;62: 699-706.
21. Miller EC, Swanson AB, Phillips DH, Fletcher TL, Liem A, Miller JA. Structure-activity studies of the carcinogenicities in the mouse and rat of some naturally occurring and synthetic alkenylbenzene derivatives related to safrole and estragole. Cancer Res1983; 43(3):1124-34.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

22. Schiestl RH, Chan WS, Gietz RD, Mehta RD, Hastings PJ. Safrole, eugenol and methyleugenol induce intrachromosomal recombination in yeast. Mutat Res 1989; 224:427-36.
23. Al Mofleh IA. Spices, herbal xenobiotics and the stomach: friends or foes? World J Gastroenterol 2010;16:2710-9.
24. Lichtenberger LM, Romero JJ, Carryl OR, Illich PA, Walters ET. Effect of pepper and bismuth subsalicylate on gastric pain and surface hydrophobicity in the rat. Aliment PharmacolTher 1998;12:483-90.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]

The relationship between spicy food intake and functional dyspepsia among Iranian adults

Omid Sadeghi [1], Parvane Saneei [2], Awat Feizi [3], Ammar Hassanzadeh Keshteli [4], Ahmad Esmaillzadeh [5], Peyman Adibi [6]

Original Article

Abstract

Background: This cross-sectional study was undertaken to assess the association between spicy foods consumption and functional dyspepsia (FD) in a large population of Iranian adults.

Methods: In this cross-sectional study, we assessed spicy foods consumption of 4763 Iranian adults by the use of a dietary habit questionnaire. A modified validated version of the Rome III questionnaire for assessment of gastrointestinal health was applied.

Findings: Frequent consumption of spicy foods was associated with greater odds (OR: 1.64; 95% CI: 1.09-2.49) of having FD. This relationship was significant even after adjustment of diet-related practices and BMI (OR: 1.66; 95% CI: 1.00-2.78). There was a significant positive association between spicy foods consumption with postprandial fullness (OR: 1.76; 95% CI: 1.29-2.40) and epigastric pain (OR: 1.78; 95% CI: 1.30-2.44). However, no significant relationship was observed between frequent spicy food consumption and early satiation.

Conclusion: High consumption of spicy foods was associated with greater odds of FD, frequent postprandial fullness and epigastric pain.

Key Words: Spicy Foods, Functional Dyspepsia, Postprandial Fullness, Early Satiation, Epigastric Pain

Citation: Sadeghi O, Saneei P, Feizi A, Hassanzadeh Keshteli A, Esmaillzadeh A, Adibi P . **The relationship between spicy food intake and functional dyspepsia among Iranian adults.** J Health Syst Res 2015; 11(3):513-525

Received date: 28.04.2014 **Accept date: 15.09.2015**

1. MSc Student in Nutrition, Food Security Research Center, Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
2. Ph.D Candidate in Nutrition, Students Research Committee, Food Security Research Center, Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
3. Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
4. MD, Integrative Functional Gastroenterology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
5. Associate Professor, Food Security Research Center, Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author) Email: esmaillzadeh@hlth.mui.ac.ir
6. Professor, Integrative Functional Gastroenterology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-12]