

ارتباط بین شیوه زندگی با اختلالات فوقانی دستگاه گوارش بزرگسالان استان اصفهان (۱۳۹۲)

دکتر پروانه صانعی^۱، مریم حاجی شفیعی^۲، دکتر احمد اسماعیل زاده*^۳، دکتر عمار حسن زاده کشتلی^۴

دکتر حمیدرضا روح افزا^۵، دکتر حمید افشار^۶، دکتر آوات فیضی^۷، دکتر پیمان ادیبی^۸

۱- دکتری علوم تغذیه، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ۲- کارشناس ارشد علوم تغذیه، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ۳- استاد، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ۴- پزشک عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ۵- دانشیار، مرکز تحقیقات روان تنی، بخش روانشناسی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ۶- دانشیار، بخش آمار و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ۷- استاد، مرکز تحقیقات کاربردی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: اگرچه مطالعات زیادی به بررسی ارتباط بین اختلالات عملکردی دستگاه گوارش با عوامل خطر مربوط به شیوه زندگی پرداخته‌اند؛ اما مطالعه اپیدمیولوژیکی در رابطه با مجموع عوامل شیوه زندگی و این اختلالات موجود نیست. این مطالعه به منظور تعیین ارتباط بین شیوه زندگی با اختلالات فوقانی دستگاه گوارش بزرگسالان استان اصفهان انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه توصیفی - تحلیلی روی ۳۳۶۳ بزرگسال ایرانی (۷۰-۱۹ سال) شاغل در ۵۰ مرکز بهداشتی درمانی در سطح استان اصفهان به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان طی سال ۱۳۹۲ انجام شد. امتیاز شیوه زندگی سالم با استفاده از مجموع امتیازات پنج جزء شیوه زندگی شامل عادات غذایی، دریافت‌های غذایی، دیسترس روانی، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی محاسبه گردید. برای ارزیابی اجزای امتیاز شیوه زندگی سالم از پرسشنامه معتبر بسامد غذایی ۱۰۶- قلمی (Food Frequency Questionnaire: FFQ)، پرسشنامه GPPAQ (General Practice Physical Activity Questionnaire) و پرسشنامه GHQ (General Health Questionnaire) استفاده شد. نسخه اصلاح شده فارسی پرسشنامه III ROME برای ارزیابی اختلالات عملکردی دستگاه گوارش فوقانی مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها: شیوع سوءهاضمه عملکردی ۱۴/۵ درصد و رفلاکس معدی - مری ۲۳/۶ درصد تعیین شد. پس از تعدیل مخدوشگرهای بالقوه، افراد با بیشترین امتیاز شیوه زندگی در مقایسه با افراد با کمترین امتیاز به ترتیب ۷۹ درصد و ۷۴ درصد خطر کمتری برای سوءهاضمه عملکردی (OR=۰/۲۱، P=۰/۰۳) و ۰/۵-۰/۹۲ CI=۰/۰۵-۰/۹۲، ۰/۲۱ P=۰/۰۳) و رفلاکس معدی - مری (OR=۰/۲۶، P=۰/۰۱) و ۰/۰۹-۰/۶۹ CI=۰/۰۹-۰/۶۹، ۰/۲۶ P=۰/۰۳) داشتند. همچنین این افراد شانس کمتری برای سیری زودرس (OR=۰/۲۸، P=۰/۰۰۱) و ۰/۱۱-۰/۷۳ CI=۰/۱۱-۰/۷۳، ۰/۲۸ P=۰/۰۰۱) احساس پری پس از غذا (P=۰/۰۳) و درد اپی‌گاستر (OR=۰/۲۱، P=۰/۰۰۱) و ۰/۲۱-۰/۴۲ CI=۰/۲۱-۰/۴۲، ۰/۲۱ P=۰/۰۰۱) داشتند. علاوه بر امتیاز شیوه زندگی سالم، سطح پایین دیسترس روانی، رژیم غذایی سالم، عادات غذایی سالم و عدم استعمال دخانیات نیز به‌طور مستقل با اختلالات عملکردی دستگاه گوارش مرتبط بودند (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: پیروی از شیوه زندگی سالم با شیوع کمتر سوءهاضمه عملکردی و علائم آن و رفلاکس معدی - مری در بزرگسالان ایرانی مرتبط است. همچنین اجزای شیوه زندگی سالم به صورت جداگانه با این اختلالات ارتباط دارند.

کلید واژه‌ها: شیوه زندگی سالم، سوءهاضمه عملکردی، رفلاکس معدی - مری

* نویسنده مسؤول: دکتر احمد اسماعیل زاده، پست الکترونیکی esmailzadeh@hlth.mui.ac.ir

نشانی: اصفهان، خیابان هزار جریب، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، گروه تغذیه جامعه، صندوق پستی ۸۱۷۴۵

تلفن ۰۳۱-۳۷۹۲۳۱۵۱، نمابر ۳۶۸۱۳۷۸

وصول مقاله: ۱۳۹۴/۹/۲۹، اصلاح نهایی: ۱۳۹۵/۲/۱۱، پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۴/۳۰

مقدمه

اختلالات عملکردی دستگاه گوارش فوقانی که شامل سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مری است؛ از جمله شایع‌ترین اختلالات دستگاه گوارش در جهان است (۱). سالیانه به‌طور متوسط ۲۰-۱۵ درصد افراد بزرگسال علائم سوءهاضمه

عملکردی را تجربه می‌کنند که شامل درد مبهم شکمی، نفخ، سیری زودرس، تهوع و آروغ‌زدن است (۲). رفلاکس معدی - مری که با بازگشت محتویات معده به مری به مخاط مری آسیب وارد می‌کند؛ در بین ۱۸ درصد از جمعیت بزرگسال آمریکا شایع است

تمامی افراد رضایتنامه آگاهانه کتبی شرکت در مطالعه را امضا کردند. همچنین مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان قرار گرفت.

برای افزایش صحت اطلاعات و پاسخگویی افراد، اطلاعات این مطالعه طی دو مرحله جمع آوری شد. در مرحله اول پرسشنامه‌ای خودیفا در مورد عوامل دموگرافیک و عوامل شیوه زندگی شامل عادات غذایی و دریافت‌های غذایی در بین ۱۰۰۸۷ نفر توزیع گردید. در مرحله دوم اطلاعات مربوط به اختلالات عملکردی دستگاه گوارش با استفاده از پرسشنامه ROME III جمع آوری شد. تمامی پرسشنامه‌ها طی ۳-۲ هفته جمع آوری گردید. در مرحله اول و دوم به ترتیب ۸۶۹۱ نفر (میزان پاسخدهی ۸۶/۱۶ درصد) و ۶۲۳۹ نفر پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. تفاوت آماری معنی داری بین اطلاعات دموگرافیکی افراد پاسخ دهنده با افرادی که به پرسشنامه‌های خود پاسخ نداده بودند؛ وجود نداشت. پس از آمیختن اطلاعات این دو فاز، اطلاعات کامل برای ۳۸۶۳ نفر به دست آمد.

معیار عدم ورود به مطالعه شامل افرادی با دریافت انرژی کمتر از ۸۰۰ کیلو کالری/روز و بیشتر از ۴۲۰۰ کیلو کالری/روز و نیز افرادی با فقدان اطلاعات مربوط به مواجهه و پیامد این مطالعه بود. در نهایت آنالیز بر روی اطلاعات عادات غذایی و اختلالات دستگاه گوارش ۳۳۶۳ نفر انجام شد.

اطلاعات مربوط به عادات غذایی جمع آوری گردید. به طوری که از افراد شرکت کننده خواسته شد تا به پرسش‌های مربوط به تعداد وعده‌های غذایی روزانه (یک، دو، سه یا بیشتر) و نظم وعده‌های غذایی (هرگز، گاهی اوقات، اغلب و همیشه) پاسخ دهند. همچنین افراد اطلاعات مربوط به تعداد مصرف صبحانه، ناهار و شام (هرگز یا یک بار در هفته، ۲-۴ بار در هفته، ۵-۶ بار در هفته، هرروز) را کامل کردند. اطلاعات مربوط به سرعت غذا خوردن با استفاده از پرسش‌های زیر تکمیل گردید.

«چگونه غذای خود را می‌جوید؟ (بد، خوب، خیلی خوب)»؛ «چه مدت زمان به مصرف ناهار و شام اختصاص می‌دهید؟ (هرگز ناهار و یا شام نمی‌خورم، کمتر از ۱۰ دقیقه، ۱۰-۲۰ دقیقه، بیش از ۲۰ دقیقه)». پرسش‌های مربوط به مصرف مایعات در حین غذا خوردن شامل «مصرف مایعات همراه با غذا، بلافاصله قبل یا پس از غذا (هرگز، گاهی اوقات، اغلب، همیشه) و دمای مایعات مصرفی (ولرم، سرد، خیلی سرد)» بود. تکرار مصرف مایعات با گزیندهای کمتر و مساوی یک لیوان، ۲-۳ لیوان، ۳-۴ لیوان، بیشتر از ۴ لیوان پاسخ داده شد. اطلاعات مربوط به فاصله بین غذا تا خواب با استفاده از پرسش‌های زیر تکمیل گردید.

«چه مدت طول می‌کشد تا شما بعد از ناهار و شام بخوابید؟ (هرگز نمی‌خوابم (در مورد وعده غذایی ناهار)، کمتر از ۳۰ دقیقه، ۲-۵/۰ ساعت، ۲-۴ ساعت، بیشتر از ۴ ساعت)». در مورد مصرف

(۳). سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی منجر به کاهش کیفیت زندگی شده و هزینه‌های درمانی سنگینی را به سیستم بهداشتی تحمیل می‌کند. علائم این اختلالات معمولاً با خوردن غذا تشدید شده و به دریافت‌های غذایی ناکافی منجر می‌شود (۴).

عوامل متعددی در بیماری‌زایی اختلالات عملکردی دستگاه گوارش نقش دارند. عواملی همچون دریافت‌های غذایی، عادات غذایی، دیسترس روانی، مصرف الکل، سیگار کشیدن و عفونت هلیکوباکتر پیلوری نیز در اتیولوژی این اختلالات نقش به‌سزایی دارند (۱۰-۴). مطالعات اندکی در زمینه ارتباط بین مواد غذایی، درشت مغذی‌ها و برخی از عادات غذایی با اختلالات سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی موجود است. برخی مطالعات پیشین به بررسی ارتباط بین چربی غذایی، غذاهای با چگالی انرژی بالا، فیبر غذایی، قهوه، میوه‌ها و سبزیجات با این اختلالات پرداخته‌اند که نتایج آنها متناقض است (۶ و ۹ و ۱۱ و ۱۲). در برخی مطالعات نشان داده شده دریافت بالای فیبر غذایی با کاهش خطر رفلاکس معدی - مروی همراه است (۱۵-۱۳). در حالی که در دیگر مطالعات این ارتباط دیده نشده است (۱۶). همچنین رفتارهای مرتبط با غذا خوردن مانند اندازه و تعداد وعده‌های غذایی، سرعت غذا خوردن و مصرف مایعات در حین وعده‌های غذایی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. اگرچه نتایج در این زمینه نیز متناقض است (۱۰ و ۱۷ و ۱۸). برخی از مطالعات اپیدمیولوژیکی نشان داده‌اند که دیگر عوامل مربوط به شیوه زندگی نظیر سیگار کشیدن، فعالیت فیزیکی و دیسترس روانی نیز با اختلالات عملکردی دستگاه گوارش مرتبط هستند (۱۰ و ۱۴ و ۱۵ و ۱۷ و ۱۹)؛ ولی این نتایج در همه مطالعات تایید نشده است (۶ و ۷ و ۱۱).

اگرچه مطالعات پیشین به بررسی ارتباط بین تک‌تک عوامل مربوط به شیوه زندگی با اختلالات عملکردی دستگاه گوارش پرداخته‌اند؛ مطالعه‌ای در زمینه بررسی ارتباط مجموع عوامل شیوه زندگی با این اختلالات موجود نیست. مجموع عوامل شیوه زندگی سالم ممکن است اثر بهتری نسبت به تک‌تک این عوامل در کاهش خطر اختلالات عملکردی دستگاه گوارش داشته باشد؛ ولی تاکنون مطالعه‌ای در زمینه بررسی ارتباط بین مجموع عوامل شیوه زندگی سالم شامل دریافت‌های غذایی، عادات غذایی، سیگار کشیدن، فعالیت فیزیکی و دیسترس روانی و این اختلالات انجام نشده است. این مطالعه به منظور تعیین ارتباط بین شیوه زندگی با اختلالات فوقانی دستگاه گوارش بزرگسالان استان اصفهان انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه توصیفی - تحلیلی مقطعی در قالب پروژه سپاهان روی ۳۳۶۳ بزرگسال ایرانی (۷۰-۱۹ سال) شاغل در ۵۰ مرکز بهداشتی درمانی در سطح استان اصفهان به روش نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان طی سال ۱۳۹۲ انجام شد.

برای ارزیابی دیسترس روانی از نسخه فارسی اعتبارسنجی شده پرسشنامه ۱۲ موردی (GHQ (General Health Questionnaire) استفاده شد (۲۵). در این پرسشنامه ساده و کوتاه، از افراد در مورد تجربه اخیر دیسترس روانی آنها پرسش گردید. هر مورد شامل ۴ امتیاز (کمتر از معمول، در حد معمول، بیش از معمول و بسیار بیشتر از معمول) بود. از روش دو گانه (۰-۱-۲-۳) برای امتیازدهی این پرسشنامه استفاده شد و طیف امتیازات از صفر تا ۱۲ بود. امتیاز بیشتر نشان‌دهنده درجات بالاتری از دیسترس روانی است.

اطلاعات مربوط به سیگار کشیدن با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری گردید. از افراد خواسته شد تا تعداد مصرف سیگار (سیگار نمی‌کشم، قبلاً سیگار می‌کشیدم، ۵-۱ سیگار در روز، ۲۰-۵ سیگار در روز، بیشتر از ۲۰ سیگار در روز) را گزارش کنند. افراد با مصرف یک سیگار یا بیشتر در روز به عنوان سیگاری و افراد غیرسیگاری و افرادی که قبلاً سیگار می‌کشیدند؛ به عنوان غیرسیگاری دسته‌بندی شدند.

برای ارزیابی گروه‌های کم‌خطر، امتیاز شیوه زندگی سالم با توجه به مطالعات پیشین در زمینه توصیه‌های بهداشتی مرتبط با کاهش اختلالات دستگاه گوارش محاسبه گردید (۹۰۶ و ۱۰ و ۱۳ و ۱۵). عادات غذایی مرتبط با اختلالات دستگاه گوارش نیز بر اساس نتایج مطالعات قبلی (۲۰ و ۲۱) امتیازبندی شدند. افراد با وعده‌های غذایی منظم به عنوان گروه کم‌خطر امتیاز یک و افراد با وعده‌های غذایی نامنظم امتیاز صفر را دریافت کردند. افراد با سرعت غذا خوردن متوسط و متوسط تا آرام در گروه کم‌خطر با امتیاز یک و افراد با سرعت غذا خوردن متوسط تا سریع در گروه پرخطر با امتیاز صفر قرار گرفتند. افراد با مصرف متوسط مایعات حین غذا به عنوان گروه کم‌خطر امتیاز یک و افراد با مصرف زیاد مایعات حین غذا امتیاز صفر دریافت کردند. فاصله متوسط تا طولانی مدت غذا تا خواب به عنوان گروه کم‌خطر با امتیاز یک و فاصله کوتاه مدت غذا تا خواب با امتیاز صفر تلقی گردید. افراد با مصرف کم و کم تا متوسط غذاهای چرب امتیاز یک و مصرف زیاد غذاهای چرب امتیاز صفر را گرفتند. امتیازات هر گروه جمع بسته شد و امتیاز عادات غذایی از صفر تا ۵ برای هر فرد مشخص گردید. سپس با استفاده از روش دوتایی، امتیاز ۴-۵ به عنوان عادات غذایی سالم با امتیاز یک و امتیاز صفر تا ۳ به عنوان عادات غذایی ناسالم با امتیاز صفر تعیین گردید.

کیفیت رژیم غذایی با استفاده از شاخص تغذیه سالم (AHEI) تعدیل شده برای اختلالات دستگاه گوارش محاسبه گردید. مدل اصلی این شاخص شامل ۹ جزء (میوه‌ها، سبزیجات، مغزهای گیاهی و سویا، نسبت گوشت سفید به قرمز، فیبر غلات، اسیدهای چرب ترانس، نسبت اسیدهای چرب چند غیراشباع به اسیدهای چرب اشباع، مصرف طولانی‌مدت مولتی‌ویتامین (بیش از ۵ سال) و

غذاهای چرب از افراد خواسته شد تا تکرر مصرف چربی حیوانی، مقدار چربی وعده‌های غذایی خود (کم‌چرب، متوسط چربی، پرچرب) و مقدار چربی‌زدایی از گوشت قبل از پخت (بیشتر چربی جدا می‌شود؛ چربی کمی جدا می‌شود؛ هیچ چربی جدا نمی‌شود). را گزارش کنند. سپس از آنالیز کلاس پنهان (Latent Class Analysis: LCA) برای تعیین زیر گروه‌های مختلف هر عادت غذایی استفاده شد. ابتدا برای هر گروه یک مدل ایجاد شد و به ترتیب برای تعیین بهترین مدل، تعداد کلاس‌های پنهان افزایش داده شد. بر اساس کلاس‌های ساخته شده برای هر عادت غذایی، سه دسته‌بندی برای سرعت غذا خوردن (متوسط، متوسط تا آرام، متوسط تا سریع)؛ دو دسته برای الگوی وعده‌های غذایی (منظم و نامنظم)؛ دو دسته برای مصرف مایعات (متوسط و زیاد)؛ سه دسته برای فاصله غذا تا خواب (کوتاه مدت، متوسط، طولانی مدت) و سه دسته برای مصرف غذاهای چرب (کم، متوسط تا کم، متوسط تا زیاد) مشخص گردید (۲۲-۲۰).

دریافت‌های غذایی افراد با استفاده از پرسشنامه اعتبارسنجی شده نیمه کمی ۱۰۶ قلمی به فرمت ویلت و بر پایه خوراکی‌ها جمع‌آوری گردید. اطلاعات کامل در مورد طراحی این پرسشنامه و اعتبارسنجی آن در زیرگروهی از جمعیت این مطالعه در مطالعات پیشین ذکر شده است (۲۳). این پرسشنامه اطلاعات مربوط به تکرر مصرف غذاها با اندازه‌های معمول طی یک سال گذشته را مورد پرسش قرار می‌دهد. نمونه‌های قبلی پرسشنامه بسامد غذایی در جمعیت ایرانی شامل تعداد بسیار زیادی مواد غذایی بوده (بیش از ۱۶۰ آیتم) و اغلب شامل تک‌تک مواد غذایی و نه مواد غذایی ترکیبی بوده است که این دو موضوع اساساً کار پاسخ‌دهی را بسیار دشوار می‌نماید. در پرسشنامه مورد استفاده در این مطالعه تلاش گردید با تعداد پرسش‌های کمتر (۱۰۶ سوال) حداکثر دقت در پاسخ‌دهی حاصل شود. به علاوه، مزیت دیگر این پرسشنامه آن بود که مصرف غذاهای ترکیبی در آن مورد پرسش قرار می‌گرفت. برای تبدیل یافته‌های حاصل از این پرسشنامه به کالری و مواد مغذی از نرم‌افزار تعدیل شده Nutritionist IV استفاده شد. بررسی روایی این پرسشنامه نشان داد که پرسشنامه اطلاعات معقولی را در زمینه دریافت‌های غذایی افراد فراهم می‌کند (۲۳).

فعالیت فیزیکی افراد با استفاده از پرسشنامه (General Practice Physical Activity Questionnaire) ارزیابی شد. این پرسشنامه ابزاری معتبر برای تقسیم‌بندی افراد براساس فعالیت فیزیکی آنها با تاکید بر فعالیت‌های معمول افراد است (۲۴). براساس نوع و شدت ورزش طی ساعات هفته و اوقات فراغت، افراد به چهار دسته فعال (بیش از ۳ ساعت فعالیت/هفته)، نسبتاً فعال (۱-۳ ساعت/هفته)، نسبتاً غیرفعال (کمتر از یک ساعت/هفته) و غیرفعال (بدون فعالیت فیزیکی) تقسیم شدند.

اصلی ROME III مشکل بود؛ لذا گزینه‌های پرسشنامه اصلی (هرگز، کمتر از یک روز در ماه، یک روز در ماه، ۲-۳ روز در ماه یا یک روز در هفته، بیش از یک روز در هفته و یا هرروز) را به یک درجه‌بندی چهار گزینه‌ای (هرگز یا به ندرت، گهگاه، اغلب، همیشه) تغییر دادیم تا پاسخدهی برای شرکت کنندگان تسهیل شود. همچنین به جای پرسش در مورد شروع علائم در ۶ ماه قبل از تشخیص بیماری، وجود این نشانه در ۳ ماه گذشته را در پرسشنامه جایگزین کردیم. این تصمیمات پس از مشاوره با یکی از طراحان اصلی این پرسشنامه (پروفسور Nicholas J Talley) صورت گرفت. براساس نسخه اصلاح شده، افراد با داشتن یک یا تعداد بیشتری از ویژگی‌های زیر (به صورت اغلب یا همیشه در طی سه ماه گذشته) مبتلا به سوءهاضمه عملکردی تشخیص داده شدند.

احساس پری پس از خوردن غذا (احساس ناخوشایند پری اغلب یا همیشه پس از یک وعده غذای معمول)؛ سیری زودرس (ناتوانی در تمام کردن یک وعده غذای معمول به صورت اغلب یا همیشه) و درد یا سوزش اپی گاستر (احساس درد یا سوزش اغلب یا همیشه در قسمت میانی شکم).

در مورد هر یک از سه علامت فوق فردی که گهگاه، اغلب یا همیشه در طی سه ماه گذشته علائم مذکور را داشت؛ مبتلا به این اختلال در نظر گرفته شد و کسانی که گزینه هیچ وقت را انتخاب کرده بودند غیرمبتلا به هر یک از این موارد در نظر گرفته شدند. رفلکس معدی - مروی به عنوان سوزش معده که گهگاه، اغلب یا همیشه در طول سه ماه گذشته وجود داشته است؛ تعریف شد و کسانی که گزینه هیچ وقت را انتخاب کردند؛ غیرمبتلا به این اختلال در نظر گرفته شدند.

داده‌های مربوط به وزن (کیلوگرم) و قد (سانتی متر) به صورت خود گزارش دهی از افراد جمع آوری و سپس شاخص توده بدن (وزن به کیلوگرم/توان دوم قد به متر) محاسبه گردید. اطلاعات در مورد سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات، بعد خانوار، مالکیت، سابقه بیماری‌های مزمن و مصرف اخیر داروها با استفاده از پرسشنامه خودایفا جمع آوری گردید.

افراد بر اساس متغیر کیفی امتیاز شیوه زندگی سالم سطح‌بندی شدند. به منظور مقایسه اطلاعات دموگرافیک و دریافت‌های غذایی افراد در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی از آنالیز واریانس یک‌طرفه برای متغیرهای کمی و آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی استفاده شد. شانس ابتلا به سوءهاضمه عملکردی و رفلکس معدی - مروی در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی با استفاده از رگرسیون لجستیک چندمتغیره در مدل‌های مختلف انجام گرفت. در ابتدا اثر سن (سال) و جنس (زن/مرد) در مدل اول تعدیل شد. تعدیل‌های بیشتر نیز برای وضعیت تاهل (مجرد/متاهل)، تحصیلات (دیپلم و بالاتر/زیر دیپلم)، بعد خانوار (۴ نفر یا

مصرف الکل) بود. در این مطالعه مدل تعدیل شده این شاخص با هفت جزء مورد استفاده قرار گرفت. مصرف طولانی مدت مولتی‌ویتامین و الکل به دلیل نداشتن اطلاعات کافی کنار گذاشته شدند. همچنین به دلیل نداشتن اطلاعات کافی، فیبر غلات با کل فیبر غذایی جایگزین شد. به دلیل مصرف زیاد حبوبات در بین ایرانیان (۲۶)، حبوبات به قسمت مغزها و سویا اضافه گردید. همچنین براساس مطالعات پیشین (۹ و ۱۲) چهار مورد شامل «نوشیدنی‌های کافئین دار (نوشابه‌های گازدار، چای، قهوه و اسپرسو)»؛ «نمک»؛ «ترشیجات» و «شکر، شیرینی‌ها و شکلات» که با اختلالات دستگاه گوارش مرتبط بودند؛ به این شاخص اضافه گردید. بنابراین شاخص مورد استفاده در این مطالعه شامل ۱۱ جزء بود. به منظور ایجاد شاخص مورد نظر، در ابتدا مقادیر دریافتی تعدیل شده برای انرژی هر یک از اجزای ذکر شده با استفاده از روش باقیمانده یا Residual به دست آمد. سپس افراد بر اساس پنج‌جک دریافتی هر یک از این ۱۱ جزء تقسیم‌بندی شدند. به افراد در بالاترین پنج‌جک میوه‌ها، سبزیجات، مغزها، سویا و حبوبات، نسبت گوشت سفید به قرمز، فیبر غذایی و نسبت اسیدهای چرب چندغیراشباع به اسیدهای چرب اشباع، امتیاز ۵ داده شد و به افراد در پایین‌ترین پنج‌جک، امتیاز یک داده شد. افراد در پنج‌جک‌های دو، سه و چهار به ترتیب امتیاز ۲، ۳ و ۴ را دریافت کردند. در رابطه با اسیدهای چرب ترانس، نوشیدنی‌ها، نمک، ترشی‌ها، شکر، شیرینی‌ها و شکلات، افراد در پایین‌ترین گروه امتیاز ۵ و در بالاترین پنج‌جک امتیاز یک را دریافت کردند. افراد در پنج‌جک‌های چهار و سه و دو به ترتیب امتیاز ۲، ۳ و ۴ دریافت کردند. به منظور محاسبه شاخص تغذیه سالم، امتیازات هر فرد جمع گردید و امتیاز حاصله برای هر فرد در محدوده ۱۱ تا ۵۵ قرار داشت. شرکت کنندگان در دو پنج‌جک بالایی امتیاز شاخص تغذیه سالم به عنوان افراد با تغذیه سالم امتیاز یک و افراد در سه پنج‌جک پایینی امتیاز شاخص تغذیه سالم امتیاز صفر گرفتند.

در مورد دیسترس روانی، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی، امتیاز یک به افراد با سطح پایین دیسترس روانی (امتیاز ۳ و یا کمتر برای GHQ)، غیرسیگاری یا افرادی که در گذشته سیگار می‌کشیدند و فعال و نسبتاً فعال از نظر فیزیکی (یک ساعت یا بیشتر فعالیت فیزیکی در هفته) تعلق گرفت.

امتیاز شیوه زندگی سالم با مجموع امتیازات ۵ جزء شیوه زندگی شامل عادات غذایی، کیفیت غذایی، دیسترس روانی، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی محاسبه شد و به هر فرد رتبه‌ای بین صفر تا ۵ تعلق گرفت.

برای ارزیابی اختلالات عملکردی دستگاه گوارش از نسخه فارسی اصلاح شده پرسشنامه ROME III استفاده شد (۲۷). با توجه به این که برای اغلب شرکت کنندگان افتراق بین گزینه‌های نسخه

جدول ۱: مشخصات عمومی افراد شرکت کننده در بین گروه‌های مختلف امتیاز شیوه زندگی

** p-value	امتیاز شیوه زندگی					
	۵ (n=۵۷)	۴ (n=۵۶۵)	۳ (n=۱۲۴۲)	۲ (n=۱۰۶۹)	۱-۰ (n=۴۲۹)	
۰/۰۹	۹/۱۹±۳۷/۱	۷/۹۷±۳۶/۷	۸/۰۴±۳۶/۶	۷/۷۵±۳۶/۱	۷/۳۰±۳۵/۵	* سن (سال)
۰/۰۸	۱۱/۶۱±۷۱/۷	۱۲/۹۳±۶۸/۳	۱۳/۴۶±۶۸/۷	۱۳/۳۰±۶۹/۱	۱۲/۵۳±۶۷/۴	* وزن (کیلوگرم)
۰/۰۱#	۱۱/۱۷±۲۶/۷	۴/۳۳±۲۴/۹	۴/۱۲±۲۵/۱	۴/۴۹±۲۵/۱	۴/۰۶±۲۴/۶	* شاخص توده بدن (کیلوگرم/مترمربع)
۰/۰۰۱#	۳۸/۶	۵۷/۹	۵۸/۹	۵۶/۱	۶۴/۸	زن (درصد)
۰/۰۲#	۸۲/۱	۸۲/۶	۸۰/۳	۸۴/۵	۷۷/۲	متاهل (درصد)
۰/۰۰۱#	۷۳/۲	۶۴/۰	۶۲/۵	۵۸/۳	۵۵/۱	تحصیلات دیپلم و بالاتر (درصد)
۰/۰۴#	۱۰/۵	۱۰/۶	۱۱/۵	۱۳/۹	۱۶/۱	بعد خانوار ۴ نفر و بیشتر (درصد)
۰/۵۰	۵۹/۶	۶۱/۱	۵۹/۴	۵۶/۵	۵۵/۵	مالکیت (درصد)
۰/۵۷	۳/۵	۲/۱	۱/۴	۱/۷	۲/۳	دیابت (درصد)
<۰/۰۰۱#	۱۵/۸	۲۱/۲	۲۲/۵	۲۴/۲	۳۳/۸	*** مصرف دارو (درصد)
۰/۱۵	۵/۸	۶/۹	۱۰/۱	۱۰/۵	۹/۲	**** چاق (درصد)
<۰/۰۰۱#	۱۰۰	۲۹/۲	۱۳/۱	۵/۱	۰/۹	فعال از نظر فعالیت فیزیکی (درصد)
<۰/۰۰۱#	۰	۲/۵	۶/۵	۱۷/۲	۴۳/۱	سیگاری (درصد)
<۰/۰۰۱#	۰	۱/۶	۹/۱	۲۹/۰	۷۶/۵	**** سطوح بالای دیسترس روانی (درصد)

* میانگین و انحراف معیار؛ ** مقادیر از آنالیز واریانس یک طرفه برای متغیرهای کمی و آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی به دست آمد.
 *** داروها: امپرازول، پنتاپرازول، رانیتیدین، سایمیتیدین، فاموتیدین، کلینیدیوم سی، هیوسین، بلندولا، دایمیتیکون، دایجستو، پانکراتین، آنتی اسید، دیفنوکسیلات، لوپرامید، نورتریتیلین، آمی تریپتیلین، امی تریپتیلین، ایمی پرامین، فلوکستین، سیتالوپرام، فلووکسامین و سرتالین؛ **** شاخص توده بدن مساوی و بیش از ۳۰: GHQ **** مساوی ۴ و بیشتر؛ # P<۰/۰۵

بیشتر/کمتر از ۴ نفر)، مالکیت (بله/خیر)، سابقه دیابت (بله/خیر)، مصرف اخیر داروها برای اختلالات گوارشی (امپرازول، پنتاپرازول، رانیتیدین، سایمیتیدین، فاموتیدین، کلینیدیوم سی، هیوسین، بلندولا، دایمیتیکون، دایجستو، پانکراتین، آنتی اسید، دیفنوکسیلات، لوپرامید) و داروهای ضدافسردگی (نورتریتیلین، آمی تریپتیلین، ایمی پرامین، فلووکستین، سیتالوپرام، فلووکسامین و سرتالین) صورت گرفت. همچنین شاخص توده بدنی در مدل آخر تعدیل شد. به دلیل تعداد کم افراد در گروه اول امتیاز شیوه زندگی سالم (۳۶ نفر)، مجموع افراد در گروه اول و دوم، به صورت امتیاز صفر تا یک، به عنوان سطح مرجع در نظر گرفته شدند. به منظور محاسبه روند نسبت شانس بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم، این شاخص به صورت متغیر پیوسته در نظر گرفته شد. به منظور تعیین ارتباط بین اجزای شیوه زندگی سالم با پیامد، ارتباط در مدل خام و مدل‌های تعدیل شده برای متغیرهای مخدوشگر و دیگر اجزای امتیاز شیوه زندگی ارزیابی شد. برای استخراج عادات غذایی از آنالیز کلاس پنهان (Latent Class Analysis) و نرم افزار آماری R free نسخه ۲/۱۵/۱ استفاده شد. تمامی محاسبات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS-18 انجام شد. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۲۳/۶ درصد تعیین شد. مشخصات عمومی افراد در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم در جدول یک نشان داده شده است. افراد در بالاترین سطح امتیاز شیوه زندگی سالم در مقایسه با پایین‌ترین سطح، بیشتر مرد، متاهل، با سطح تحصیلات بالاتر، فعال از نظر فیزیکی بودند و استعمال کمتر سیگار و مصرف کمتر داروهای گوارشی و ضدافسردگی داشتند. تفاوت آماری معنی داری بین میانگین سن، وزن و توزیع چاقی و دیابت در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم مشاهده نشد.

یافته‌ها

توزیع افراد بر اساس عادات غذایی، گروه‌های غذایی و دریافت مواد مغذی تعدیل شده برای سن، جنس و انرژی در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم در جدول ۲ آمده است. افراد با بیشترین امتیاز شیوه زندگی سالم در مقایسه با افراد با کمترین امتیاز، به احتمال کمتر الگوی وعده‌های غذایی نامنظم، سرعت غذا خوردن متوسط تا سریع، مصرف زیاد مایعات حین غذا، فاصله کوتاه مدت غذا تا خواب و مصرف متوسط تا زیاد غذاهای چرب داشتند. امتیاز بالاتر شیوه زندگی سالم با رژیم غذایی سالم‌تر مرتبط بود. به طوری که افراد در بالاترین گروه دریافت بیشتر فیبر غذایی، میوه‌ها، سبزیجات، مغزها، سویا، حبوبات و غلات کامل و مصرف کمتر گوشت قرمز، نوشیدنی‌ها، ترشی‌ها، شکر، شیرینی‌ها و شکلات را داشتند.

۵۸/۳ درصد از شرکت کنندگان در مطالعه زن بودند. میانگین سنی و میانگین وزن افراد به ترتیب ۳۶/۳±۷/۸۷ سال و ۶۸/۷±۱۳/۱۸ کیلوگرم بود.

شیوع سوءهاضمه عملکردی و اجزای آن و رفلاکس معدی - مروی در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم در نمودار یک نشان داده شده است. افراد در بالاترین گروه نسبت به افراد در پایین‌ترین گروه، شانس کمتری برای ابتلا به سوءهاضمه عملکردی (۵/۳ درصد در مقایسه با ۲۷/۵ درصد، P<۰/۰۰۱)، سیری زودرس

بر اساس معیار ROME III، شیوع سوءهاضمه عملکردی در بین افراد شرکت کننده ۱۴/۵ درصد و رفلاکس معدی - مروی

جدول ۲: دریافت مواد مغذی و گروه‌های غذایی افراد شرکت‌کننده در بین گروه‌های مختلف امتیاز شیوه زندگی*
 امتیاز شیوه زندگی

p-value**	۵ (n=۵۷)	۴ (n=۵۶۵)	۳ (n=۱۲۴۲)	۲ (n=۱۰۶۹)	۱-۰ (n=۴۲۹)
<۰/۰۰۱#	۸/۸	۱۴/۲	۲۹/۲	۳۸/۰	۴۹/۷
<۰/۰۰۱#	۱/۸	۱/۸	۷/۲	۱۲/۹	۱۷/۲
<۰/۰۰۱#	۳/۵	۱۰/۴	۲۲/۸	۳۴/۵	۳۵/۰
<۰/۰۰۱#	۷/۹	۵۸/۹	۶۳/۸	۷۴/۰	۷۷/۲
<۰/۰۰۱#	۱/۸	۱۲/۶	۲۴/۵	۴۵/۲	۵۴/۸
۰/۰۶#	۸۴۱/۴±۲۵۰۸/۵	۸۶۷/۱±۲۴۴۹/۰	۸۶۰/۷±۲۴۰۰/۶	۸۶۹/۴±۲۳۳۴/۱	۸۶۱/۶±۲۳۴۵/۸
۰/۰۰۲#	۲/۴±۱۵/۴	۲/۴±۱۵/۱	۲/۵±۱۴/۸	۲/۷±۱۴/۷	۲/۵±۱۴/۷
<۰/۰۰۱#	۶/۶±۳۵/۶	۹/۵±۳۶/۱	۶/۷±۳۷/۴	۶/۹±۳۷/۸	۶/۵±۳۹/۱
<۰/۰۰۱#	۸/۰±۵۰/۹	۸/۱±۵۰/۶	۸/۱±۴۹/۴	۸/۶±۴۸/۷	۸/۱±۴۷/۴
<۰/۰۰۱#	۵/۶±۳۶/۹	۵/۷±۲۵/۵	۵/۷±۳۳/۰	۶/۹±۲۱/۴	۵/۸±۱۹/۹
<۰/۰۰۱#	۲۲۵/۶±۴۱۸/۱	۲۳۲/۱±۴۲۱/۹	۲۳۰/۶±۳۳۵/۳	۲۳۲/۹±۲۷۱/۶	۲۳۰/۶±۳۳۱/۶
<۰/۰۰۱#	۱۱۹/۰±۳۰۲/۲	۱۲۲/۶±۲۷۴/۱	۱۲۱/۱±۲۳۸/۲	۱۲۳/۰±۲۲۷/۹	۱۲۱/۸±۲۱۶/۶
<۰/۰۰۱#	۳۷/۱±۶۵/۰	۳۸/۴±۶۲/۵	۳۸/۱±۵۷/۸	۳۸/۳±۵۴/۹	۳۷/۹±۵۳/۶
<۰/۰۰۱#	۷۷/۳±۸۰/۰	۷۹/۷±۵۲/۴	۷۸/۷±۴۴/۹	۷۹/۸±۳۶/۳	۷۹/۱±۳۳/۲
<۰/۰۰۱#	۴۱/۳±۶۹/۵	۴۲/۵±۷۱/۴	۴۲/۳±۷۸/۰	۴۲/۶±۸۰/۳	۴۲/۶±۸۱/۴
<۰/۰۰۱#	۲۹۲/۶±۳۶۰/۸	۳۰۱/۳±۳۱۹/۰	۲۹۸/۹±۳۹۳/۵	۳۰۲/۴±۴۱۸/۶	۲۹۹/۱±۴۷۵/۸
۰/۸۴	۲/۷±۶/۹	۲/۶±۶/۹	۲/۹±۶/۹	۲/۷±۶/۹	۲/۷±۷/۱
۰/۰۰۹#	۱۸/۰±۷/۶	۱۸/۵±۸/۲	۱۸/۳±۷/۸	۱۸/۷±۱۰/۴	۱۸/۴±۹/۹
<۰/۰۰۱#	۳۳/۰±۲۵/۵	۳۴/۴±۲۹/۸	۳۳/۱±۳۷/۵	۳۴/۰±۴۱/۶	۳۳/۷±۴۶/۲

* میانگین و انحراف معیار

** مقادیر از آنالیز واریانس یک طرفه برای متغیرهای کمی و آزمون مجذور کای برای متغیرهای کیفی بدست آمده است.

*** انرژی تعدیل شده برای سن و جنس، بقیه متغیرها تعدیل شده برای سن، جنس و انرژی دریافتی

P<۰/۰۵

جدول ۳: نسبت شانس خام و چند متغیره برای سوءهاضمه عملکردی و رفلکس معدی - مروی در بین گروه‌های مختلف امتیاز شیوه زندگی *

Ptrend **	امتیاز شیوه زندگی				
	0	1	2	3	4
< 0/001 #	(0/05-0/48) 0/15	(0/46-0/37) 0/48	(0/46-0/37) 0/35	(0/46-0/37) 0/31	(0/43-0/22) 0/31
< 0/001 #	(0/05-0/57) 0/17	(0/65-0/37) 0/49	(0/46-0/37) 0/35	(0/46-0/37) 0/31	(0/45-0/22) 0/31
< 0/001 #	(0/08-0/88) 0/26	(0/75-0/40) 0/55	(0/56-0/30) 0/41	(0/56-0/30) 0/37	(0/55-0/25) 0/37
< 0/001 #	(0/05-0/92) 0/21	(0/75-0/40) 0/55	(0/56-0/30) 0/41	(0/56-0/30) 0/37	(0/53-0/24) 0/37
< 0/001 #	(0/09-0/53) 0/22	(0/79-0/48) 0/62	(0/71-0/44) 0/56	(0/71-0/44) 0/38	(0/52-0/29) 0/38
< 0/001 #	(0/10-0/10) 0/25	(0/80-0/48) 0/62	(0/71-0/43) 0/55	(0/71-0/43) 0/40	(0/55-0/29) 0/40
< 0/001 #	(0/07-0/13) 0/31	(0/85-0/50) 0/65	(0/79-0/46) 0/60	(0/79-0/46) 0/45	(0/73-0/33) 0/45
< 0/001 #	(0/09-0/29) 0/26	(0/83-0/48) 0/63	(0/80-0/47) 0/61	(0/80-0/47) 0/47	(0/75-0/34) 0/47

* مقادیر گزارش شده به صورت نسبت شانس با فاصله اطمینان ۹۵ درصد است. مدل اول: تعدیل برای سن و جنس؛ مدل دوم: تعدیل بیشتر برای وضعیت تاهل، تحصیلات، بعد خانوار، مالکیت خانه، دیابت، مصرف داروها؛ مدل سوم: تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی. ** مقادیر به دست آمده با استفاده از امتیاز شاخص تغذیه به عنوان متغیر پیوسته. # $P < 0/05$

جدول ۴: نسبت شانس خام و چند متغیره برای علائم سوءهاضمه عملکردی در بین گروه‌های مختلف امتیاز شیوه زندگی *

Ptrend **	امتیاز شیوه زندگی				
	0	1	2	3	4
< 0/001 #	(0/09-0/46) 0/20	(0/75-0/47) 0/59	(0/59-0/37) 0/47	(0/59-0/37) 0/40	(0/52-0/30) 0/40
< 0/001 #	(0/08-0/49) 0/20	(0/73-0/44) 0/56	(0/59-0/37) 0/46	(0/59-0/37) 0/39	(0/52-0/29) 0/39
< 0/001 #	(0/16-0/11) 0/27	(0/79-0/47) 0/60	(0/78-0/41) 0/53	(0/78-0/41) 0/44	(0/76-0/33) 0/44
< 0/001 #	(0/07-0/11) 0/28	(0/82-0/48) 0/63	(0/79-0/41) 0/53	(0/79-0/41) 0/44	(0/71-0/33) 0/44
< 0/001 #	(0/10-0/13) 0/21	(0/83-0/46) 0/58	(0/57-0/36) 0/45	(0/57-0/36) 0/37	(0/48-0/28) 0/37
< 0/001 #	(0/09-0/14) 0/19	(0/71-0/44) 0/56	(0/55-0/34) 0/44	(0/55-0/34) 0/34	(0/45-0/26) 0/34
< 0/001 #	(0/03-0/11) 0/25	(0/80-0/48) 0/62	(0/74-0/39) 0/50	(0/74-0/39) 0/39	(0/52-0/29) 0/39
< 0/001 #	(0/09-0/15) 0/22	(0/80-0/48) 0/62	(0/75-0/39) 0/50	(0/75-0/39) 0/39	(0/52-0/29) 0/39
< 0/001 #	(0/06-0/16) 0/30	(0/82-0/52) 0/65	(0/73-0/41) 0/51	(0/73-0/41) 0/42	(0/55-0/33) 0/42
< 0/001 #	(0/13-0/17) 0/33	(0/86-0/53) 0/68	(0/75-0/40) 0/51	(0/75-0/40) 0/43	(0/56-0/33) 0/43
< 0/001 #	(0/09-0/23) 0/26	(0/71-0/42) 0/59	(0/71-0/42) 0/61	(0/79-0/48) 0/52	(0/70-0/39) 0/52
< 0/001 #	(0/09-0/21) 0/24	(0/72-0/44) 0/58	(0/83-0/50) 0/64	(0/83-0/50) 0/53	(0/72-0/40) 0/53

* مقادیر گزارش شده به صورت نسبت شانس با فاصله اطمینان ۹۵ درصد است. مدل اول: تعدیل برای سن و جنس؛ مدل دوم: تعدیل بیشتر برای وضعیت تاهل، تحصیلات، بعد خانوار، مالکیت خانه، دیابت، مصرف داروها؛ مدل سوم: تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدنی. ** مقادیر به دست آمده با استفاده از امتیاز شاخص تغذیه به عنوان متغیر پیوسته. # $P < 0/05$

جدول 5: نسبت شانس خام و چندمتغیره برای سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی به تفکیک سیگاری بودن و دیسترس روانی در بین گروه‌های مختلف اجزای امتیاز شیوه زندگی*

اجزای امتیاز شیوه زندگی		سوءهاضمه عملکردی		رفلاکس معدی - مروی	
مدل خام	0/79 (0/61-1/02)	0/83 (0/67-1/04)	مدل خام	0/79 (0/61-1/02)	0/83 (0/67-1/04)
مدل 1	0/81 (0/59-1/10)	0/83 (0/64-1/08)	مدل 1	0/81 (0/59-1/10)	0/83 (0/64-1/08)
مدل 2	0/77 (0/56-1/06)	0/83 (0/64-1/08)	مدل 2	0/77 (0/56-1/06)	0/83 (0/64-1/08)
مدل خام	0/33 (0/40-0/26)	0/48 (0/58-0/40)	مدل خام	0/33 (0/40-0/26)	0/48 (0/58-0/40)
مدل 1	0/40 (0/50-0/31)	0/55 (0/68-0/45)	مدل 1	0/40 (0/50-0/31)	0/55 (0/68-0/45)
مدل 2	0/41 (0/52-0/32)	0/57 (0/70-0/46)	مدل 2	0/41 (0/52-0/32)	0/57 (0/70-0/46)

** غیرسیگاری در مقایسه با سیگاری

*** سطوح پایین دیسترس روانی در مقایسه با سطوح بالا

* مقادیر گزارش شده به صورت نسبت شانس با فاصله اطمینان 95 درصد است. مدل 1 تعدیل شده برای سن، جنس، وضعیت تاهل، تحصیلات، بعد خانوار، مالکیت خانه، دیابت، مصرف داروها و دیگر اجزای امتیاز شیوه زندگی. مدل 2 تعدیل بیشتر برای شاخص توده بدن. ** افرادی که قبلاً سیگار می کشیدند در گروه افراد غیرسیگاری قرار گرفتند. *** امتیاز GHQ کمتر از 4 در مقایسه با 4 و بیشتر.

جدول 6: نسبت شانس خام و چندمتغیره برای سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی به تفکیک گروه‌های فعالیت فیزیکی در بین گروه‌های مختلف اجزای امتیاز شیوه زندگی*

گروه‌های فعالیت فیزیکی		نسبتاً غیرفعال		نسبتاً فعال		فعال	
مدل خام	1/00	1/09 (0/92-1/30)	1/12 (0/78-1/60)	0/90 (0/65-1/25)	مدل خام	1/00	0/90 (0/65-1/25)
مدل 1	1/00	1/19 (0/97-1/45)	1/33 (0/90-1/99)	0/99 (0/67-1/46)	مدل 1	1/00	0/99 (0/67-1/46)
مدل 2	1/00	1/20 (0/98-1/46)	1/30 (0/87-1/96)	1/01 (0/68-1/50)	مدل 2	1/00	1/01 (0/68-1/50)
مدل خام	1/00	1/17 (0/95-1/44)	0/72 (1/19-0/44)	1/03 (0/70-1/52)	مدل خام	1/00	1/03 (0/70-1/52)
مدل 1	1/00	1/19 (0/93-1/52)	1/03 (0/60-1/78)	1/31 (0/81-2/12)	مدل 1	1/00	1/31 (0/81-2/12)
مدل 2	1/00	1/21 (0/94-1/56)	0/88 (0/49-1/57)	1/29 (0/79-2/10)	مدل 2	1/00	1/29 (0/79-2/10)

* مقادیر گزارش شده به صورت نسبت شانس با فاصله اطمینان 95 درصد است.

جدول 7: نسبت شانس خام و چندمتغیره برای سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی به تفکیک امتیاز عادات غذایی در بین گروه‌های مختلف اجزای امتیاز شیوه زندگی*

امتیاز عادات غذایی		0-1		2		3		4		5	
مدل خام	1/00	0/84 (0/53-1/33)	0/78 (0/50-1/21)	0/76 (0/41-0/99)	0/64 (0/39-1/05)	مدل خام	1/00	0/84 (0/53-1/33)	0/78 (0/50-1/21)	0/64 (0/39-1/05)	
مدل 1	1/00	0/88 (0/52-1/48)	0/90 (0/54-1/50)	0/78 (0/47-1/30)	0/81 (0/46-1/42)	مدل 1	1/00	0/88 (0/52-1/48)	0/90 (0/54-1/50)	0/81 (0/46-1/42)	
مدل 2	1/00	0/90 (0/53-1/52)	0/94 (0/56-1/56)	0/82 (0/49-1/37)	0/85 (0/48-1/49)	مدل 2	1/00	0/90 (0/53-1/52)	0/94 (0/56-1/56)	0/85 (0/48-1/49)	
مدل خام	1/00	0/72 (0/42-1/22)	0/71 (0/43-1/17)	0/71 (0/37-1/02)	0/60 (0/34-1/06)	مدل خام	1/00	0/72 (0/42-1/22)	0/71 (0/43-1/17)	0/60 (0/34-1/06)	
مدل 1	1/00	0/71 (0/38-1/33)	0/89 (0/49-1/61)	0/78 (0/43-1/42)	0/81 (0/41-1/58)	مدل 1	1/00	0/71 (0/38-1/33)	0/89 (0/49-1/61)	0/81 (0/41-1/58)	
مدل 2	1/00	0/70 (0/37-1/31)	0/84 (0/46-1/52)	0/74 (0/40-1/35)	0/76 (0/39-1/48)	مدل 2	1/00	0/70 (0/37-1/31)	0/84 (0/46-1/52)	0/76 (0/39-1/48)	

* مقادیر گزارش شده به صورت نسبت شانس با فاصله اطمینان 95 درصد است.

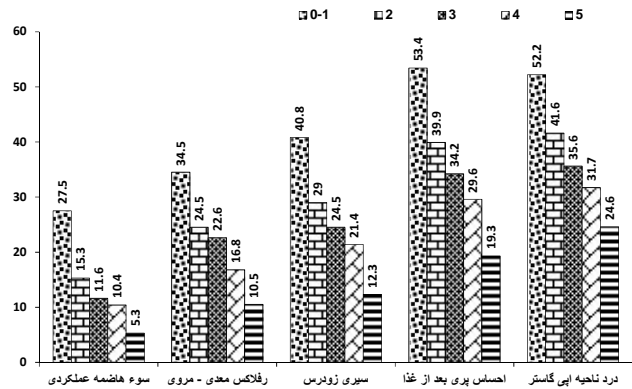
جدول 8: نسبت شانس خام و چندمتغیره برای سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی به تفکیک پنجگانه‌های شاخص تغذیه در بین گروه‌های مختلف اجزای امتیاز شیوه زندگی*

پنجگانه‌های شاخص تغذیه		1		2		3		4		5	
مدل خام	1/00	0/94 (0/73-1/21)	0/91 (0/71-1/15)	0/98 (0/76-1/26)	0/71 (0/41-0/55)	مدل خام	1/00	0/94 (0/73-1/21)	0/91 (0/71-1/15)	0/98 (0/76-1/26)	
مدل 1	1/00	0/96 (0/72-1/27)	0/92 (0/70-1/21)	1/07 (0/80-1/42)	0/74 (0/49-0/56)	مدل 1	1/00	0/96 (0/72-1/27)	0/92 (0/70-1/21)	1/07 (0/80-1/42)	
مدل 2	1/00	0/94 (0/71-1/25)	0/91 (0/69-1/19)	1/06 (0/79-1/41)	0/72 (0/47-0/54)	مدل 2	1/00	0/94 (0/71-1/25)	0/91 (0/69-1/19)	1/06 (0/79-1/41)	
مدل خام	1/00	0/78 (0/58-1/05)	0/81 (0/62-1/08)	0/74 (0/55-1/01)	0/63 (0/45-0/47)	مدل خام	1/00	0/78 (0/58-1/05)	0/81 (0/62-1/08)	0/74 (0/55-1/01)	
مدل 1	1/00	0/91 (0/64-1/29)	0/94 (0/67-1/30)	0/81 (0/57-1/16)	0/73 (0/51-1/04)	مدل 1	1/00	0/91 (0/64-1/29)	0/94 (0/67-1/30)	0/81 (0/57-1/16)	
مدل 2	1/00	0/94 (0/66-1/34)	0/95 (0/68-1/32)	0/83 (0/57-1/19)	0/74 (0/51-1/06)	مدل 2	1/00	0/94 (0/66-1/34)	0/95 (0/68-1/32)	0/83 (0/57-1/19)	

* مقادیر گزارش شده به صورت نسبت شانس با فاصله اطمینان 95 درصد است.

داشتند. همچنین این افراد در مقایسه با افراد با کمترین امتیاز شیوه زندگی سالم، شانس کمتری برای ابتلا به رفلاکس معدی - مروی (10/5 درصد در مقایسه با 34/5 درصد، $P < 0/001$) داشتند.

(12/3 درصد در مقایسه با 40/8 درصد، $P < 0/001$)، احساس پری بعد از غذا (19/3 درصد در مقایسه با 53/4 درصد، $P < 0/001$) و درد اپی گاستر (24/6 درصد در مقایسه با 52/2 درصد، $P < 0/001$)



نمودار ۱: درصد سوء هاضمه عملکردی و علایم آن و رفلاکس معدی - مروی در بین گروه‌های مختلف با امتیاز شیوه زندگی در بین بزرگسالان ایرانی (n=۳۳۶۳). $P_{trend} < 0.001$. اعداد صفر تا پنج نشان‌دهنده امتیاز شیوه زندگی سالم است که از مجموع امتیازات پنج متغیر عادات غذایی، دریافت‌های غذایی، دیسترس روانی، سیگار کشیدن و فعالیت فیزیکی محاسبه گردید.

نسبت شانس خام و تعدیل شده برای سوء هاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی در بین سطوح مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم در جدول ۳ آمده است. افراد در بالاترین امتیاز، نسبت به افراد با کمترین امتیاز، شانس کمتری برای سوء هاضمه عملکردی داشتند. افراد در بالاترین گروه، پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر، ۷۹ درصد شانس کمتری برای سوء هاضمه عملکردی ($P=0.003$)، همچنین امتیاز بالاتر شیوه زندگی سالم با خطر کمتر رفلاکس معدی - مروی مرتبط بود. پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر از جمله شاخص توده بدنی، افراد در بالاترین گروه امتیاز شیوه زندگی سالم، نسبت به افراد در پایین‌ترین گروه، ۷۴ درصد خطر کمتری برای ابتلا به رفلاکس معدی - مروی ($P=0.001$)، $OR=0.26$ ، $CI=0.09-0.69$ داشتند.

نسبت شانس خام و تعدیل شده برای اجزای سوء هاضمه عملکردی در بین گروه‌های مختلف امتیاز شیوه زندگی سالم در جدول ۴ نشان داده شده است. افراد با بالاترین امتیاز، در مقایسه با افراد با کمترین امتیاز، پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر، خطر کمتری برای سیری زودرس ($P=0.001$)، $OR=0.28$ ، احساس پری پس از غذا ($P<0.001$)، $CI=0.11-0.73$ ، درد اپی گاستر ($P=0.003$)، $OR=0.22$ ، $CI=0.09-0.50$ و درد اپی گاستر ($P=0.003$)، $OR=0.44$ ، $CI=0.21-0.92$ داشتند.

ارتباط بین اجزای شیوه زندگی و اختلالات فوقانی دستگاه گوارش در جدول‌های ۵-۸ نشان داده شده است. پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر از جمله شاخص توده بدنی، سطوح پایین دیسترس روانی ارتباط معکوس با خطر سوء هاضمه عملکردی ($P<0.001$)، $OR=0.41$ ، $CI=0.32-0.52$ و رفلاکس معدی -

مروی ($P<0.001$)، $OR=0.57$ ، $CI=0.46-0.70$ (95% داشت. همچنین ارتباط معکوسی بین پیروی از رژیم غذایی سالم و خطر سوء هاضمه عملکردی ($P=0.003$)، $OR=0.63$ برای پنجهک ۵ در مقایسه با پنجهک ۱ (AHEI، $CI=0.47-0.85$) و رفلاکس معدی - مروی ($P=0.001$)، $OR=0.71$ ، $CI=0.55-0.91$) مشاهده شد که این ارتباط پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر برای رفلاکس معدی - مروی ($P=0.003$)، $OR=0.72$ ، $CI=0.54-0.97$ (95% مشاهده شد. با این حال پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر ارتباط معنی‌دار باقی ماند. با این حال پس از تعدیل متغیرهای عملکردی ($P=0.001$)، $OR=0.74$ ، $CI=0.51-0.96$ (95% مشاهده نشد.

نسبت شانس خام و تعدیل شده برای علایم سوء هاضمه عملکردی در بین اجزای مختلف شیوه زندگی محاسبه شد. افراد غیر سیگاری در مقایسه با افراد سیگاری، ۲۳ درصد شانس کمتری برای احساس پری بعد از غذا ($P=0.003$)، $OR=0.77$ ، $CI=0.61-0.98$ (95% داشتند. همچنین سطوح پایین دیسترس روانی با کاهش شانس سیری زودرس ($P<0.001$)، $OR=0.55$ ، $CI=0.45-0.67$ (95%)، احساس پری بعد از غذا ($P<0.001$)، $OR=0.45$ ، $CI=0.37-0.55$ (95%) و درد اپی گاستر ($P<0.001$)، $OR=0.56$ ، $CI=0.46-0.68$ (95%) مرتبط بود. افراد در بالاترین دسته عادات غذایی سالم در مقایسه با افراد در پایین‌ترین دسته، پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر، خطر کمتری برای سیری زودرس ($P<0.001$)، $OR=0.57$ ، $CI=0.33-0.98$ (95%) و احساس پری بعد از غذا ($P<0.001$)، $OR=0.59$ ، $CI=0.35-0.99$ (95%) داشتند. همچنین افراد در بالاترین گروه شاخص تغذیه سالم در مقایسه با پایین‌ترین گروه، ۲۸ درصد خطر کمتری برای سیری زودرس ($P=0.003$)، $OR=0.72$ ، $CI=0.55-0.96$ (95%)، احساس پری بعد از غذا ($P=0.001$)، $OR=0.72$ ، $CI=0.55-0.93$ (95%) و ۳۵ درصد خطر کمتری برای ابتلا به درد اپی گاستر ($P=0.001$)، $OR=0.65$ ، $CI=0.50-0.84$ (95%) داشتند. ارتباط معنی‌داری بین دیگر اجزای امتیاز شیوه زندگی سالم و علایم سوء هاضمه عملکردی مشاهده نشد.

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که پیروی از شیوه زندگی سالم با کاهش خطر سوء هاضمه عملکردی و اجزای آن و رفلاکس معدی - مروی در بزرگسالان ایرانی همراه است. همچنین اجزای شیوه زندگی مانند سطوح پایین دیسترس روانی نیز با کاهش خطر سوء هاضمه عملکردی، علایم آن و رفلاکس معدی - مروی ارتباط داشتند. ارتباط معکوسی بین دریافت‌های غذایی سالم با خطر رفلاکس معدی - مروی، سیری زودرس، احساس پری پس از غذا و درد اپی گاستر نیز مشاهده شد. عادات غذایی سالم با کاهش شانس

مطالعات قبلی (۱۵-۴ و ۱۹-۱۷) ارتباط بین تک تک این عوامل با اختلالات گوارشی را مدنظر قرار داده‌اند و اطلاعات در مورد ارتباط بین مجموع عوامل شیوه زندگی و این اختلالات محدود است.

در مطالعه حاضر ارتباط بین شیوه زندگی سالم و کاهش خطر ابتلا به اختلالات فوقانی دستگاه گوارش نشان داده شد. همچنین شاخص تغذیه سالم، عادات غذایی به دست آمده از آنالیز کلاس پنهان، دیسترس روانی و سیگار کشیدن به طور مستقل با خطر این اختلالات در ارتباط بود. مطالعات قبلی در زمینه بررسی ارتباط شاخص تغذیه سالم، عادات غذایی به دست آمده از آنالیز کلاس پنهان با اختلالات گوارشی در دسترس نیست و لذا مقایسه نتایج مطالعه حاضر با مطالعات قبلی در این مورد امکان پذیر نیست. امروزه بیشتر مردم از اثرات مفید شیوه زندگی سالم بر سلامت انسان آگاهی دارند. اگرچه اثرات آن بر عملکرد دستگاه گوارش کاملاً ناشناخته است. در یک مطالعه آینده‌نگر با دوره پیگیری ۱۸ سال بر روی ۱۳۷ بیمار مبتلا به اختلالات گوارشی نشان داده شد فعالیت فیزیکی با کاهش بازگشت اسید معده و استفراغ همراه است. در حالی که حالت تهوع و اسهال را تشدید می‌کند (۳۰). همچنین ترک سیگار با کاهش خطر بازگشت اسید معده و سوزش همراه بود. اگرچه تغییرات عادات غذایی اثری بر علائم گوارشی نداشت (۳۰). بنابراین برای دستیابی به اطلاعات کامل در زمینه ارتباط بین امتیاز شیوه زندگی سالم با اختلالات فوقانی دستگاه گوارش به مطالعات آینده‌نگر با حجم نمونه بالا نیاز است.

در مطالعه حاضر ارتباطی بین فعالیت فیزیکی و اختلالات گوارشی مورد بررسی مشاهده نشد که می‌تواند به دلیل عدم طبقه‌بندی فعالیت فیزیکی به دو گروه فعالیت در حین کار و اوقات فراغت در بین افراد باشد. فعالیت فیزیکی در محل کار معمولاً به مفهوم فعال بودن پس از صرف غذا است که باعث افزایش خطر ابتلا به اختلالات گوارشی می‌شود (۳۱). در حالی که ورزش در اوقات فراغت معمولاً با معده خالی انجام می‌شود و موجب افزایش خطر اختلالات گوارشی نمی‌شود. در یک مطالعه مورد - شاهدهی بر روی ۳۱۵۳ بیمار مبتلا به رفلاکس معدی - مروی و ۴۰۲۱۰ فرد سالم در نروژ نشان داده شد فعالیت‌هایی فیزیکی همانند پریدن، اسکی و شنا در اوقات فراغت با کاهش خطر رفلاکس مرتبط است (۱۴). این در حالی است که نتایج برخی مطالعات دیگر حاکی از افزایش خطر رفلاکس معدی - مروی و بازگشت اسید معده به مروی به دنبال ورزش به صورت حرفه‌ای است (۳۲) و علائم رفلاکس معمولاً در بین ورزشکاران شیوع بالایی دارد (۳۳). Zheng و همکاران در یک مطالعه بر روی دوقلوهای سوئدی نشان دادند فعال بودن از نظر فیزیکی در حین ساعات کار با افزایش خطر ابتلا به رفلاکس معدی - مروی و ورزش در اوقات فراغت با کاهش این

سیری زودرس و احساس پری بعد از غذا ارتباط داشت. در حالی که سیگار کشیدن با افزایش شانس احساس پری بعد از غذا همراه بود. اگرچه پاتوفیزیولوژی اختلالات عملکردی دستگاه گوارش پیچیده است؛ ولی شناسایی عوامل مرتبط با شیوه زندگی می‌تواند در پیشگیری و درمان این اختلالات نقش به‌سزایی داشته باشد. یافته‌های مطالعه حاضر، مؤید ارتباط بین عوامل شیوه زندگی سالم و کاهش خطر اختلالات دستگاه گوارش است. بنابراین، تلاش در جهت حمایت و دستیابی به دریافت‌های غذایی سالم، فعالیت فیزیکی مناسب، بهبود شرایط روانی و کاهش استعمال سیگار می‌تواند به کاهش خطر اختلالات گوارشی در افراد و کاهش هزینه‌های تحمیل شده به سیستم بهداشتی همراه باشد.

یافته‌های مطالعه حاضر همراستا با اغلب مطالعات پیشین است که به بررسی ارتباط بین تک تک اجزای مرتبط با شیوه زندگی سالم و اختلالات فوقانی دستگاه گوارش پرداخته‌اند. در یک مطالعه آینده‌نگر (۲۸) با هدف تعیین اثر عوامل شیوه زندگی بر ابتلا به رفلاکس معدی - مروی در دوقلوهای سوئدی پس از ۳۰ سال پیگیری، مشخص شد که افراد سیگاری، افرادی که شغل‌های با فعالیت فیزیکی بالا داشتند و افرادی با شاخص توده بدنی بیشتر از ۲۲/۵، شانس بیشتری برای ابتلا به رفلاکس معدی - مروی داشتند. در حالی که ارتباطی بین مصرف الکل و عوامل غذایی (سبزیجات، میوه‌ها، ماهی، گوشت، برنج، غذاهای تهیه شده از آرد، شیر، ساندویچ‌ها، غذاهای سرخ شده و کبابی) با خطر ابتلا به رفلاکس معدی - مروی مشاهده نشد (۲۸). در یک مطالعه مورد - شاهدهی در جمعیت چین مشاهده شد رفتارهای غذایی ناسالم از جمله حذف وعده‌های غذایی، خوردن وعده‌های غذایی سنگین و مصرف غذاهای شیرین و غذاهای تولید کننده گاز در بیماران با سوءهاضمه عملکردی نسبت به افراد سالم شیوع بیشتری دارد. اگرچه ارتباطی بین مصرف محصولات لبنی، لوبیا، چای و قهوه و این بیماری گزارش نشد (۲۹). در مطالعه دیگری در بین بزرگسالان چینی نشان داده شد سطوح بالای مشکلات روانی - رفتاری و عادات غذایی ناسالم (مانند مصرف غذاهای پرچرب، غذاهای آماده، تنقلات، غذاهای سرخ شده و فلفل دار) با افزایش خطر ابتلا به سوءهاضمه عملکردی و رفلاکس معدی - مروی مرتبط است (۱۷). نتایج مشابهی در بین جمعیت کره‌ای نیز گزارش شده است (۱۲). همچنین Jarosz و Taraszewska نشان دادند ارتباط مستقیمی بین شدت رفلاکس معدی - مروی با دریافت‌های غذایی ناسالم (غذاهای سرخ کرده، پرچرب، شور و فلفل دار، شیرینی‌ها و دمنوش نعنا) و عادات غذایی ناسالم (مصرف فقط ۱-۲ وعده غذایی در روز و مصرف وعده‌های غذایی حجیم در عصر به جای ناهار و صبحانه) وجود دارد (۸). به طور کلی به نظر می‌رسد عوامل شیوه زندگی با شیوع اختلالات فوقانی دستگاه گوارش ارتباط دارد. اگرچه اغلب

خطر همراه است (۲۸).

پیشین نشان داده شده استفاده از پرسشنامه به عنوان روشی غیرتهاجمی در ارزیابی اختلالات گوارشی کارآمد و معتبر است (۳۴). همچنین شیوع سوءهاضمه عملکردی و رفلکس معدی - مروی در مطالعه حاضر ۲۴-۱۴ درصد بود که همراستا با مطالعات پیشین (۳۵ و ۳۶) انجام شده بر روی جمعیت ایرانی است که نشان دهنده اعتبار پرسشنامه به کار رفته است.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان دهنده آن است که پیروی از شیوه زندگی سالم با کاهش خطر سوءهاضمه عملکردی، علایم آن و رفلکس معدی - مروی در بزرگسالان ایرانی همراه است. همچنین دریافت های غذایی سالم، عادات غذایی، دیسترس روانی و سیگار کشیدن از جمله عوامل مستقل خطر ساز برای سلامت دستگاه گوارش ارزیابی شدند. مطالعات بیشتری با طراحی آینده نگر برای تایید این یافته ها مورد نیاز است.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه (شماره ۳۹۴۲۹۲) خانم دکتر پروانه صانعی برای اخذ درجه دکتری در رشته تغذیه از دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. همچنین حاصل طرح تحقیقاتی مصوب (شماره ۳۹۴۲۹۲) مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. بدین وسیله از همه کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به خاطر شرکت در این مطالعه تشکر و قدردانی می گردد.

References

1. Camilleri M, Dubois D, Coulie B, Jones M, Kahrilas PJ, Rentz AM, et al. Prevalence and socioeconomic impact of upper gastrointestinal disorders in the United States: results of the US Upper Gastrointestinal Study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2005 Jun; 3(6): 543-52.
2. Sobieraj DM, Coleman SM, Coleman CI. US prevalence of upper gastrointestinal symptoms: a systematic literature review. *Am J Manag Care*. 2011 Nov; 17(11): e449-58.
3. El-Serag HB, Sweet S, Winchester CC, Dent J. Update on the epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. *Gut*. 2014 Jun; 63(6): 871-80. doi: 10.1136/gutjnl-2012-304269
4. Lacy BE, Talley NJ, Locke GR 3rd, Bouras EP, DiBaise JK, El-Serag HB, et al. Review article: current treatment options and management of functional dyspepsia. *Aliment Pharmacol Ther*. 2012 Jul; 36(1): 3-15. doi: 10.1111/j.1365-2036.2012.05128.x
5. Eslick GD. Gastrointestinal symptoms and obesity: a meta-analysis. *Obes Rev*. 2012 May; 13(5): 469-79. doi: 10.1111/j.1467-789X.2011.00969.x
6. Nandurkar S, Locke GR 3rd, Fett S, Zinsmeister AR, Cameron AJ, Talley NJ. Relationship between body mass index, diet, exercise and gastro-oesophageal reflux symptoms in a community. *Aliment Pharmacol Ther*. 2004 Sep; 20(5): 497-505.
7. Ruhl CE, Everhart JE. Overweight, but not high dietary fat intake, increases risk of gastroesophageal reflux disease hospitalization: the NHANES I Epidemiologic Followup

Study. First National Health and Nutrition Examination Survey. *Ann Epidemiol*. 1999 Oct; 9(7): 424-35.

8. Jarosz M, Taraszewska A. Risk factors for gastroesophageal reflux disease: the role of diet. *Prz Gastroenterol*. 2014; 9(5): 297-301. doi: 10.5114/pg.2014.46166

9. Feinle-Bisset C, Horowitz M. Dietary factors in functional dyspepsia. *Neurogastroenterol Motil*. 2006 Aug; 18(8): 608-18.

10. Yamamichi N, Mochizuki S, Asada-Hirayama I, Mikami-Matsuda R, Shimamoto T, Konno-Shimizu M, et al. Lifestyle factors affecting gastroesophageal reflux disease symptoms: a cross-sectional study of healthy 19864 adults using FSSG scores. *BMC Med*. 2012 May; 10:45. doi: 10.1186/1741-7015-10-45.

11. Pehl C, Pfeiffer A, Wendl B, Nagy I, Kaess H. Effect of smoking on the results of esophageal pH measurement in clinical routine. *J Clin Gastroenterol*. 1997 Oct; 25(3): 503-6.

12. Song JH, Chung SJ, Lee JH, Kim YH, Chang DK, Son HJ, et al. Relationship between gastroesophageal reflux symptoms and dietary factors in Korea. *J Neurogastroenterol Motil*. 2011; 17(1): 54-60. doi: 10.5056/jnm.2011.17.1.54

13. El-Serag HB, Satia JA, Rabeneck L. Dietary intake and the risk of gastro-oesophageal reflux disease: a cross sectional study in volunteers. *Gut*. 2005; 54(1): 11-17. doi: 10.1136/gut.2004.040337

14. Nilsson M, Johnsen R, Ye W, Hveem K, Lagergren J. Lifestyle related risk factors in the aetiology of gastro-oesophageal reflux. *Gut*. 2004 Dec; 53(12): 1730-5.

15. Nocon M, Labenz J, Willich SN. Lifestyle factors and

symptoms of gastro-oesophageal reflux -- a population-based study. *Aliment Pharmacol Ther.* 2006 Jan; 23(1): 169-74.

16. Saito YA, Locke GR 3rd, Weaver AL, Zinsmeister AR, Talley NJ. Diet and functional gastrointestinal disorders: a population-based case-control study. *Am J Gastroenterol.* 2005 Dec; 100(12): 2743-8.

17. Hongo M. Epidemiology of FGID symptoms in Japanese general population with reference to life style. *J Gastroenterol Hepatol.* 2011; 26(Suppl 3): 19-22. doi: 10.1111/j.1440-1746.2011.06632.x

18. Festi D, Scaiola E, Baldi F, Vestito A, Pasqui F, Di Biase AR, Colecchia A. Body weight, lifestyle, dietary habits and gastroesophageal reflux disease. *World J Gastroenterol.* 2009; 15(14): 1690-701. doi: 10.3748/wjg.15.1690

19. Van Oudenhove L, Vandenberghe J, Geeraerts B, Vos R, Persoons P, Fischler B, Demyttenaere K, Tack J. Determinants of symptoms in functional dyspepsia: gastric sensorimotor function, psychosocial factors or somatisation? *Gut.* 2008 Dec; 57(12): 1666-73. doi: 10.1136/gut.2008.158162

20. Esmailzadeh A, Keshteli AH, Feizi A, Zaribaf F, Feinle-Bisset C, Adibi P. Patterns of diet-related practices and prevalence of gastro-esophageal reflux disease. *Neurogastroenterol Motil.* 2013 Oct; 25(10): 831-e638. doi: 10.1111/nmo.12192

21. Keshteli AH, Feizi A, Esmailzadeh A, Zaribaf F, Feinle-Bisset C, Talley NJ, et al. Patterns of dietary behaviours identified by latent class analysis are associated with chronic uninvestigated dyspepsia. *Br J Nutr.* 2015 Mar; 113(5): 803-12. doi: 10.1017/S0007114514004140

22. Saneei P, Esmailzadeh A, Keshteli AH, Feizi A, Feinle-Bisset C, Adibi P. Patterns of dietary habits in relation to obesity in Iranian adults. *Eur J Nutr.* 2016 Mar; 55(2): 713-28. doi: 10.1007/s00394-015-0891-4

23. Keshteli A, Esmailzadeh A, Rajaie S, Askari G, Feinle-Bisset C, Adibi P. A dish-based semi-quantitative food frequency questionnaire for assessment of dietary intakes in epidemiologic studies in Iran: design and development. *Int J Prev Med.* 2014 Jan; 5(1): 29-36.

24. Patino-Alonso MC, Recio-Rodriguez JI, Belio JF, Colominas-Garrido R, Lema-Bartolomé J, Arranz AG, et al. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet in the adult population. *J Acad Nutr Diet.* 2014 Apr; 114(4): 583-9. doi: 10.1016/j.jand.2013.07.038

25. Montazeri A, Harirchi AM, Shariati M, Garmaroudi G, Ebadi M, Fateh A. The 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12): translation and validation study of the Iranian version. *Health Qual Life Outcomes.* 2003 Nov; 1: 66.

26. Esmailzadeh A, Azadbakht L. Legume consumption is inversely associated with serum concentrations of adhesion molecules and inflammatory biomarkers among Iranian women. *J Nutr.* 2012 Feb; 142(2): 334-9. doi: 10.3945/jn.111.146167

27. Sorouri M, Pourhoseingholi MA, Vahedi M, Safaei A, Moghimi-Dehkordi B, Pourhoseingholi A, et al. Functional bowel disorders in Iranian population using Rome III criteria. *Saudi J Gastroenterol.* 2010 Jul-Sep; 16(3): 154-60. doi: 10.4103/1319-3767.65183

28. Zheng Z, Nordenstedt H, Pedersen NL, Lagergren J, Ye W. Lifestyle factors and risk for symptomatic gastroesophageal reflux in monozygotic twins. *Gastroenterology.* 2007; 132(1): 87-95. doi: 10.1053/j.gastro.2006.11.019

29. Jiang SM, Lei XG, Jia L, Xu M, Wang SB, Liu J, Song M. Unhealthy dietary behavior in refractory functional dyspepsia: a multicenter prospective investigation in China. *J Dig Dis.* 2014 Dec; 15(12): 654-9. doi: 10.1111/1751-2980.12199

30. Stake-Nilsson K, Hultcrantz R, Unge P, Wengström Y. Changes in symptoms and lifestyle factors in patients seeking healthcare for gastrointestinal symptoms: an 18-year follow-up study. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2013 Dec; 25(12): 1470-7. doi: 10.1097/MEG.0b013e328365c359

31. Emerenziani S, Zhang X, Blondeau K, Silny J, Tack J, Janssens J, et al. Gastric fullness, physical activity, and proximal extent of gastroesophageal reflux. *Am J Gastroenterol.* 2005 Jun; 100(6): 1251-6.

32. Pandolfino JE, Bianchi LK, Lee TJ, Hirano I, Kahrilas PJ. Esophagogastric junction morphology predicts susceptibility to exercise-induced reflux. *Am J Gastroenterol.* 2004 Aug; 99(8): 1430-6.

33. Parmelee-Peters K, Moeller JL. Gastroesophageal reflux in athletes. *Curr Sports Med Rep.* 2004 Apr; 3(2): 107-11.

34. Revicki DA, Wood M, Wiklund I, Crawley J. Reliability and validity of the Gastrointestinal Symptom Rating Scale in patients with gastroesophageal reflux disease. *Qual Life Res.* 1998 Jan; 7(1): 75-83.

35. Seyedmirzaei SM, Haghdoost AA, Afshari M, Dehghani A. Prevalence of dyspepsia and its associated factors among the adult population in southeast of Iran in 2010. *Iran Red Crescent Med J.* 2014; 16: e14757.

36. Mostaghni A, Mehrabani D, Khademolhosseini F, Masoumi SJ, Moradi F, Zare N, et al. Prevalence and risk factors of gastroesophageal reflux disease in Qashqai migrating nomads, southern Iran. *World J Gastroenterol.* 2009; 15: 961-65.

Original Paper

Association between healthy lifestyle score and upper gastrointestinal disorders in Iranian adults

Saneei P (Ph.D)¹, Hajishafiee M (M.Sc)², Esmailzadeh A (Ph.D)*³
Hassanzadeh Keshteli A (M.D)⁴, Roohafza HR (Ph.D)⁵, Afshar H (Ph.D)⁵
Feizi A (Ph.D)⁶, Adibi P (M.D)⁷

¹Ph.D in Nutrition, Food Security Research Center, Students' Research Committee, School of Nutrition and Food Science, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ²M.Sc in Nutrition, Food Security Research Center, School of Nutrition and Food Science, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ³Professor, Food Security Research Center, Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ⁴General Physician, Integrative Functional Gastroenterology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ⁵Associate Professor, Psychosomatic Research Center, Department of Psychiatry, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ⁶Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ⁷Professor, Integrative Functional Gastroenterology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Abstract

Background and Objective: Although lifestyle-related factors have separately been examined in relation to functional gastrointestinal disorders (FGIDs), there is no epidemiologic data on the combined association of lifestyle factors with these conditions. We aimed to examine how combinations of several lifestyle factors were associated with functional dyspepsia (FD), its symptoms and gastro-esophageal reflux disease (GERD) in a large group of Iranian adults.

Methods: This descriptive -analytic study was conducted on 3363 Iranian adults (19-70 yr), whom were working in 50 health centers across Isfahan province in Iran during 2012. We used easy non-random sampling to select participants. The "healthy lifestyle score" for each participant was calculated by summing up the binary score given for five lifestyle factors, including dietary habits, dietary intakes, psychological distress, smoking and physical activity. A dish-based 106-item semi-quantitative validated food frequency questionnaire, General Practice Physical Activity Questionnaire, General Health Questionnaire and other pre-tested questionnaires were used to assess the components of healthy lifestyle score. A validated Persian version of ROME III questionnaire was used, to assess functional gastrointestinal disorders.

Results: The prevalence of FD and GERD among study participants was 14.5 and 23.6%, respectively. After adjustment for potential confounders, we found that individuals with the highest score of healthy lifestyle had 79 and 74% lower odds of FD (95% CI: 0.05-0.92, OR: 0.21, P=0.03) and GERD (95% CI: 0.09-0.69, OR: 0.26, P=0.01), respectively, compared with those with the lowest score. They were also less likely to have early satiation (95% CI: 0.11-0.73, OR: 0.28, P=0.001), postprandial fullness (95% CI: 0.09-0.50, OR: 0.22, P<0.001) and epigastric pain (95% CI: 0.21-0.92, OR: 0.44, P=0.03). In addition to the combined healthy lifestyle score, low levels of psychological distress, a healthy diet, healthy dietary habits and non-smoking were separately associated with FGIDs (P<0.05).

Conclusion: This study showed that adherence to a healthy lifestyle was associated with lower odds of GERD, FD and its symptoms in this group of Iranian adults. Individual lifestyle-related factors were also associated with these conditions.

Keywords: Healthy lifestyle, Functional dyspepsia, Gastro-esophageal reflux disease

* **Corresponding Author:** Esmailzadeh A (Ph.D), E-mail: esmailzadeh@hlth.mui.ac.ir

Received 20 Dec 2015

Revised 30 Apr 2016

Accepted 20 Jul 2016