

ارتباط بین افسردگی، اضطراب، استرس و رفتار غذایی در دانش‌آموزان دختر

چکیده

دریافت: ۱۳۹۷/۰۴/۳۱ ویرایش: ۱۳۹۷/۰۴/۰۷ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۰/۱۲ آنلاین: ۱۳۹۷/۱۰/۲۰

زمینه و هدف: براساس مطالعات پیشین، استرس بر رفتار غذایی تأثیرگذار و با انتخاب غذاهای ناسالم مرتبط است. همچنین استرس، اضطراب و افسردگی می‌تواند منجر به بیش‌خواری و افزایش وزن شود. هدف مطالعه حاضر، بررسی ارتباط بین افسردگی، اضطراب و استرس با رفتار غذایی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی است.

روش بررسی: مطالعه مقطعی از فروردین تا دی ۱۳۹۵ روی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر تهران با تایید و حمایت دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. ۴۰۰ نمونه به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. پس از گرفتن رضایت و ثبت داده‌های اقتصادی-اجتماعی، داده‌های مرتبط با استرس، اضطراب و افسردگی توسط پرسشنامه کوتاه شده (DASS-21) گردآوری شد. جهت بررسی رفتار غذایی از پرسشنامه بسامد خوراک ۱۶۸ سوالی (FFQ) استفاده شد. برای ارزیابی ارتباط بین رفتار غذایی با استرس، اضطراب و افسردگی، Chi-square test و مدل برازش لجستیک به کار برده شد.

یافته‌ها: براساس نتایج مقاله حاضر، ۴۹/۸٪ دانش‌آموزان مورد مطالعه، سطوحی از استرس داشتند، ۵۶/۳٪ آن‌ها از اضطراب رنج می‌بردند و ۵۵/۳٪ دارای سطوحی از افسردگی بودند. مصرف نمک در دانش‌آموزان دارای استرس، افسردگی و اضطراب، نسبت به دانش‌آموزان عادی بالاتر بود (۰/۰۲، ۰/۰۱، P=۰/۰۱). مصرف غذای فوری در افراد دارای اضطراب بالا بود (P=۰/۰۷). اشخاص افسرده، به‌ندرت آمیوه طبیعی می‌خوردند (P=۰/۰۳) و دانش‌آموزان پراسترس، خیلی کم از آمیوه‌های طبیعی (P=۰/۰۰۶) و میوه (P=۰/۰۲) استفاده می‌کردند.

نتیجه‌گیری: دانش‌آموزانی که سطوحی از استرس، افسردگی و اضطراب داشتند، نسبت به دانش‌آموزان معمولی دارای عادات غذایی نامطلوبی بودند و این اختلالات می‌تواند رفتار غذایی را به سمت مصرف بیشتر غذاهای ناسالم گرایش دهد.

کلمات کلیدی: اضطراب، افسردگی، رژیم غذایی، رفتار تغذیه‌ای، اختلال روانی، استرس.

جلال‌الدین میرزای رزاز^۱، زهرا محبی^{۱*}، مجید حاجی فرجی^۲، آناهیتا هوشیارراد^۳، حسن عینی-زیناب^۱، مؤگان آگاه هریس^۳

۱- گروه تغذیه جامعه، موسسه ملی تحقیقات تغذیه و مواد غذایی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۲- گروه تحقیقات سیاستگذاری برنامه‌ریزی غذا و تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

۳- گروه روانشناسی سلامت، دانشگاه پیام نور، گرمسار، ایران.

* نویسنده مسئول: تهران، شهرک قدس، بلوار شهید فرزادی، خیابان شهید حافظی، پلاک ۷، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی.

تلفن: ۰۲۱-۲۲۳۵۷۴۸۳

E-mail: maahshid.mohebi@gmail.com

مقدمه

افسردگی همراه است^۱، به‌طوری‌که حداقل ۱۴٪ نوجوانان کمتر از ۱۸ سال با یک اختلال روانی یا مصرف مواد مخدر تشخیص داده شده‌اند که این میزان در گروه سنی ۱۸ تا ۲۴ ساله به ۲۷٪ افزایش می‌یابد.^۱ سلامت روان مشکل بسیار جدی برای نوجوانان در مناطق شهری ایران و کمابیش در نوجوانان ایرانی به‌طور کلی می‌باشد.^۳ براساس مطالعاتی که در ایران انجام شده اختلالات روانی در جمعیت بالای ۱۵ سال در بین خانم‌ها با شیوع بیشتری مواجه بوده است و این

اختلالات روانی به‌عنوان بخش بزرگی از بار بیماری‌ها در افراد جوان در تمام جوامع به‌حساب می‌آید.^۱ بر اساس ارزیابی‌های سازمان جهانی بهداشت، از هر چهار نفر در جهان یک نفر در طول عمر خود به یکی از بیماری‌های روانپزشکی مبتلا خواهد شد.^۲ سنین نوجوانی و جوانی (۲۴-۱۲ سال) نیز اغلب با شروع اختلالات روانی و

شامل: هرگونه اختلالات روانی تشخیص داده شده، بیماری قلبی-عروقی، دیابت، بیماری مزمن کلیوی، آسم، بیماری‌های گوارشی، بیماری‌های غدد درون‌ریز، عدم استفاده از دخانیات، تمایل به همکاری در این مطالعه، عدم پیروی از یک الگوی رژیم خاص در طی سال گذشته انتخاب و مورد بررسی قرار داد. دانش‌آموزانی که به بیش از ۵۰٪ سوال‌های پرسشنامه بسامد خوراک و سایر پرسشنامه‌های مورد استفاده در این مطالعه پاسخ نداده بودند، از مطالعه کنار گذاشته شدند. در بخش داده‌های اقتصادی-اجتماعی، مواردی از جمله، سن، مدت زمان اقامت در تهران، قومیت، وضعیت تاهل والدین، میزان تحصیلات والدین و مصرف مواد مخدر مورد سوال قرار گرفت.

برای توزین افراد از ترازوی عقربه‌ای با دقت ۱۰۰ g (SECA, Hamburg, Germany) استفاده شد. وزن افراد بدون کفش و با حداقل پوشش و در صورتی که دست‌ها در دو طرف و موازی بدن قرار داشتند و سر بالا قرار داشت اندازه‌گیری شده است. برای اندازه‌گیری قد افراد نیز از متر نواری بدون ارتجاع، بدون کفش و در حالتی که پشت پا کاملاً به دیوار چسبیده و شانه‌ها در حالت عادی قرار داشتند و با قرار دادن گونیا بر روی سر با دقت ۰/۵ cm اندازه‌گیری و نمایه توده بدنی نیز با تقسیم وزن (برحسب کیلوگرم بر مجذور قد) برحسب m^2 محاسبه شد.^{۱۱}

وضعیت استرس، اضطراب و افسردگی توسط پرسشنامه کوتاه شده Depression, anxiety and stress scale (DASS-21) بررسی شد که اعتبار این مقیاس برای افسردگی ۰/۸۸٪ برای اضطراب ۰/۸۲٪ برای استرس ۰/۹۰٪ می‌باشد.^{۱۲} در بررسی استرس، اضطراب و افسردگی، افراد با سطوح خفیف، متوسط، شدید، بسیار شدید هر یک از این خرده مقیاس‌ها در یک طبقه برای هر یک از این خرده مقیاس‌ها قرار داده شدند.

در این مطالعه برای تعیین رفتار غذایی از پرسشنامه بسامد خوراک ۱۶۸ سوالی 168-item semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ) معتبر و قابل اطمینان استفاده شد.^{۱۳} با توجه به اهداف مطالعه پس از پرسیدن تکرر مصرف در طی یک‌سال گذشته، مقادیر تمام مواد مصرفی به میزان تکرر مصرف در هفته محاسبه گردید. مواد غذایی در این مطالعه به گروه‌های غذای آماده، نان، اسنک‌های شور، اسنک شیرین، نوشیدنی‌های بدون کافئین، با کافئین،

اختلالات در شهر تهران ۲۱/۵٪ می‌باشد که به میانگین کل کشور (۲۱٪) نزدیک است.^۲ استرس دارای علایمی همچون احساس دل‌تنگی و فشار روانی و پریشانی می‌باشد که باعث احساس خستگی، عدم تمرکز و تحریک‌پذیری در فرد شده و به سلامت آسیب می‌رساند.^۳ تصور می‌شود که استرس بر رفتار غذا خوردن انسان تاثیرگذار بوده و مقدار کل دریافت مواد غذایی را تغییر می‌دهد.^۴ افسردگی شرایطی است که در آن فرد احساس دل‌سردی، غم، ناامیدی، بی‌انگیزگی و یا بی‌تفاوتی در زندگی می‌کند.^۵ اضطراب نیز احساسی است که با احساس تنش، افکار نگران و تغییرات فیزیکی مانند: افزایش فشارخون مشخص می‌شود. افرادی که اختلال اضطراب دارند کمابیش دچار افکار مزاحم در محدوده زمانی معین و یا نگرانی می‌باشد. این افراد ممکن است از شرایطی که آن‌ها را دچار نگرانی می‌کند، اجتناب کنند.^۶ این در حالی است که مطالعات نشان دهنده تاثیر کیفیت رژیم غذایی بر افسردگی در بزرگسالان می‌باشد.^۹ استرس نه تنها از طریق تاثیر مستقیم بر روی فرآیندهای فیزیولوژیکی بلکه با تاثیر بر رفتارهای مرتبط با سلامت نظیر رژیم غذایی بر سلامتی موثر است. مشاهده شده است که استرس می‌تواند مقدار مصرف مواد غذایی را افزایش دهد.^۸

این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین امتیاز افسردگی، اضطراب، استرس ارزیابی شده توسط پرسشنامه DASS با رفتارهای غذایی در ۴۰۰ نمونه دانش‌آموزان دختر دبیرستانی انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه به روش مقطعی، توصیفی-تحلیلی با حمایت نظارت دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی از فروردین تا دی‌ماه ۱۳۹۵ با تعداد ۴۰۰ نمونه دانش‌آموز دختر دبیرستانی (مقطع دبیرستان به جز پیش‌دانشگاهی) شهر تهران انجام شد. این پژوهش براساس ضریب اطمینان ۰/۹۵ و قدرت مطالعه ۰/۸۰ و حداقل ضریب همبستگی (۳۹/۰) و با کمک OpenEpi software, version 3.01 (<http://www.openepi.com>) محاسبه شده است و با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای در صورت تمایل به همکاری براساس معیارهای ورود به مطالعه شامل: عدم مصرف داروهای آرام‌بخش و ضدافسردگی، عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن

۱۵/۹۴±۹/۸۶، ۱۲/۷۰±۹/۸۶ و ۱۲/۶۹±۹/۸۵ به دست آمد. با بررسی میزان دریافت غذایی افراد و بر اساس داده‌های استخراج شده توسط روش Chi-square test، بیش از دو پنجم افراد با سطوحی از استرس، دریافت بالایی از نوشیدنی‌های بدون کافئین (آبمیوه‌های طبیعی) را داشتند. این در حالی است که حدود سه پنجم افراد بدون استرس در گروه مصرف‌کننده با دریافت بالا از این نوشیدنی‌ها قرار داشتند که از نظر آماری نیز معنادار بود. این امر در مورد مصرف میوه‌ها نیز صادق است، به گونه‌ای که درصد افراد مصرف‌کننده مقادیر بالای میوه در افراد عادی به‌طور معناداری بیشتر از افراد دارای استرس بود. در افراد با استرس، مصرف بالای نمک نسبت به افراد عادی بیشتر بود و در افراد با اضطراب، مصرف اسنک شور بالاتر از افراد بدون اضطراب بود. در مورد مصرف نمک نیز همین امر صادق بود. مصرف میوه در افراد افسرده نسبت به افراد عادی کمتر و میزان مصرف نمک و فسفودها بیشتر بود. مصرف نوشیدنی‌های بدون کافئین در این افراد کمتر مشاهده شد. نتایج حاصل از بررسی ارتباط بین گروه‌های غذایی و هر سه خرده مقیاس بیان شده در جدول ۱ ارایه شده است.

بحث

در مطالعه‌ای که توسط Mikolajczyk و همکاران انجام شد بین مصرف غذاهای ناسالم و علائم استرس و افسردگی درک شده، استرس درک شده به افکار و یا احساسات یک فرد در مورد میزان استرس در یک زمان و یا در یک دوره زمانی گفته می‌شود.^{۱۷} در دانش‌آموزان سه کشور اروپایی ارتباط معناداری مشاهده گردید.^{۱۸} در مطالعه حاضر نیز این سه مقیاس در ارتباط با تکرر مصرف بیشتر شیرینی‌ها و غذای فوری و تکرر مصرف کمتر میوه‌ها و سبزیجات در میان دانش‌آموزان دختر بود. افزون‌براین، علائم افسردگی در ارتباط با مصرف کمتر میوه‌ها و سبزیجات و گوشت می‌باشد.

در بررسی که بر روی دانش‌آموزان آلمانی انجام شد، دیده شده که دانش‌آموزانی که خود را برای امتحان آماده می‌کردند و سطوح بالایی از استرس داشتند برای منحرف کردن ذهن خود (کاهش استرس) در مقایسه با گروه کنترل تمایل بیشتری به خوردن داشتند. در آمریکا دانش‌آموزان دختر بدون استرس سبزیجات و غذاهای با کلسترول پایین را بیشتر استفاده می‌کردند.^{۱۸}

سبزیجات، میوه‌ها، آجیل‌ها، نمک، نوشابه، گوشت، لبنیات تقسیم شدند. این تقسیم‌بندی برگرفته از چند مطالعه که با هدف تعیین ارتباطی مشابه انجام شده بود، می‌باشد.^{۱۰،۱۱،۱۲}

برای بررسی فعالیت بدنی، میزان فعالیت ورزشی را در سه بازه‌ی کمتر از دو ساعت در هفته برای فعالیت سبک، ۲ تا ۳ ساعت در هفته برای فعالیت متوسط، بیش از سه ساعت در هفته برای فعالیت زیاد مورد سوال قرار گرفت.^{۱۶} پیش از انجام آنالیزهای آماری توزیع داده‌ها توسط Spearman's correlation test و Kolmogorov-Smirnov test در SPSS software, version 21 (IBM SPSS, Armonk, NY, USA) بررسی و سپس برای بررسی ارتباط با توجه به دسته‌بندی داده‌ها از Logistic regression model استفاده شد. بر اساس آنالیزهای آماری، میزان نسبت شانس (OR) و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای بررسی مصرف گروه‌های غذایی تعیین شده در افراد با استرس و اضطراب و افسردگی مورد استفاده قرار گرفت. بر این اساس نحوه‌ی ارتباط داده‌های کیفی در Logistic regression model و Chi-square test مورد ارزیابی قرار گرفت. برای بررسی ارتباط بین هریک از گروه‌های غذایی با خرده مقیاس‌های استرس و اضطراب و افسردگی اثر تمامی مخدوش‌گرهای احتمالی در نظر گرفته شد و در نهایت داده‌های تعدیل شده گزارش گردید. $P < 0.05$ به‌عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

۴۰۰ دانش‌آموز دبیرستانی مورد بررسی میانگین سنی ۱۶/۱۷±۰/۸۳ سال داشته و براساس نتایج حاصل از این پژوهش، بیشترین و کمترین نمایه توده بدنی محاسبه شده به‌ترتیب ۴۰/۵۸، ۱۳/۰۷ و بیشترین فراوانی، ۱۸/۳۷ بود. ۵۴/۵٪ دانش‌آموزان مکمل‌های تغذیه‌ای شامل ویتامین‌های B_{۱۲}، B_۹، B_۶، B_{۱۲}، B_۹، B_۶، B_{۱۲}، مولتی‌ویتامین و امگا-۳ مصرف می‌کردند.

براساس نتایج پژوهش، ۴۹/۸٪ دانش‌آموزان سطوحی از استرس، ۵۶/۳٪ اضطراب و ۵۵/۳٪ سطوحی از افسردگی داشتند. به‌طور کلی ۴۷/۷٪ دانش‌آموزان از نظر این خرده مقیاس‌ها عادی بوده و ۵۳/۸٪ سطوحی از هریک از این سه موارد را داشتند. میانگین و انحراف معیار امتیاز خرده مقیاس‌های استرس، اضطراب و افسردگی به‌ترتیب

جدول ۱: نسبت شانس مصرف گروه‌های غذایی در افراد با سطوحی از افسردگی و افراد بدون افسردگی

گروه‌های غذایی	استرس			اضطراب			افسردگی		
	نسبت شانس تعدیل شده	CI %۹۵	P	نسبت شانس تعدیل شده	CI %۹۵	P*	نسبت شانس تعدیل شده	CI %۹۵	P
غذای فوری	۱/۴۳	۰/۹۰-۲/۲۹	۰/۱۲	۱/۳۸	۰/۸۵-۲/۲۳	۱/۸۲	۱/۵۵	۰/۹۶-۲/۵۰	۰/۰۷
نان‌ها	۱/۲۵	۰/۷۸-۲	۰/۳۳	۱/۱۴	۰/۷۱-۱/۸۴	۰/۵۶	۱/۳۱	۰/۸۱-۲/۱۰	۰/۲۶
اسنک شور	۰/۹۶	۰/۶۰-۱/۵	۰/۸۹	۱/۴۴	۰/۸۹-۲/۳۲	۰/۱۳	۱/۴۵	۰/۹۰-۲/۳۴	۰/۱۲
اسنک شیرین	۰/۷۰	۰/۴۳-۱/۱۲	۰/۱۴	۱/۱۳	۰/۷۰-۱/۸۲	۰/۶۱	۰/۹۷	۰/۶۰-۱/۵۸	۰/۹۲
نوشیدنی بدون کافئین	۰/۵۱	۰/۳۲۵-۰/۸۲	۰/۰۰۶*	۰/۹۰	۰/۵۶-۱/۷۷	۰/۶۷	۰/۶۰	۰/۳۷-۰/۹۷	۰/۰۳
نوشیدنی با کافئین	۱/۰۹	۰/۶۹-۱/۷۳	۰/۶۸	۱/۲۷	۰/۸۰-۲/۰۲	۰/۳۰	۰/۸۳	۰/۵۲-۱/۳۳	۰/۴۵
سبزیجات	۰/۹۶	۰/۶۰-۱/۵۴	۰/۸۷	۱/۳۳	۰/۸۲-۲/۱۶	۰/۲۴	۰/۸۸	۰/۵۴-۱/۴۳	۰/۶۲
میوه‌ها	۰/۵۷	۰/۳۶-۰/۹۲	۰/۰۲*	۰/۸۱	۰/۵۰-۱/۳۰	۰/۳۹	۰/۶۶	۰/۴۱-۱/۰۶	۰/۰۹
آجیل	۰/۸۹	۰/۵۵-۱/۴۳	۰/۶۴	۰/۸۴	۰/۵۲-۱/۳۶	۰/۵۰	۰/۸۰	۰/۴۹-۱/۲۹	۰/۳۷
گوشت	۱/۰۴	۰/۶۵-۱/۶۶	۰/۸۵	۱/۳۳	۰/۸۳-۲/۱۵	۰/۲۳	۰/۹۴	۰/۵۸-۱/۵۳	۰/۸۲
لبنیات	۰/۹۶	۰/۶۰-۱/۵۳	۰/۸۷	۱/۴۸	۰/۹۱-۲/۳۹	۰/۱۰	۱/۰۲	۰/۶۳-۱/۶۶	۰/۹۰
نمک	۲/۱۲	۱/۱۸-۳/۸۰	۰/۰۱*	۲/۳۵	۱/۲۸-۴/۳۳	۰/۰۰۶*	۱/۹۶	۱/۰۷-۳/۵۸	۰/۰۳
نوشابه	۰/۹۴	۰/۵۹-۱/۴۹	۰/۸۰	۱/۱۵	۰/۷۲-۱/۸۴	۰/۵۴	۱/۴۵	۰/۹۰-۲/۳۳	۰/۱۱

* گزارش شده از Logistic regression model ساده، (P<۰/۰۵) معنادار بود.

فقیر از نظر مواد مغذی در ارتباط با خطر بالاتر افسردگی و اضطراب است.^{۲۱} این در حالی است که در مطالعه حاضر هیچ ارتباط معناداری بین سطوحی از افسردگی و مصرف ترکیبات شیرین یافت نشد. در پژوهش حاضر مشاهده شد که نمک اضافه شده به غذا در سفره در ارتباط با سطوحی از استرس، اضطراب و افسردگی می‌باشد. این بدان معناست که ۶۴/۵٪ افرادی که مصرف بالایی از نمک در هفته داشتند، سطوحی از استرس را نیز تجربه می‌کردند و ۶۷/۷٪ از افراد با اضطراب و ۶۳/۶٪ با افسردگی مصرف نمک بالاتری به نسبت افراد عادی داشتند. در مطالعات انجام شده در نمونه‌های دانش‌آموز دختر بدون اختلالات خوردن مصرف بالای شیرینی‌های با کالری بالا مانند بستنی پیش‌گویی کننده خوبی از خوردن‌های تحت استرس بوده است.^{۲۲} لیکن در مطالعه حاضر هیچ ارتباط معناداری بین استرس و مصرف شیرینی‌ها یافت نشد (P=۰/۱۴). در برخی از مطالعات دیده

براساس نتایج حاصل از این مطالعه همچون مطالعه انجام شده توسط Papier و همکاران، ارتباط معناداری بین مصرف غذاهای ناسالم در افراد تحت تاثیر استرس دیده شد. همچنین دانش‌آموزانی که سطوحی از استرس و اضطراب و افسردگی را تجربه می‌کردند، مصرف نمک بالاتری به نسبت افراد عادی داشتند که این مصرف بالای نمک در هفته برای هر سه خرده مقیاس از نظر آماری معنادار بود.^{۱۰} در چین در دهه‌های اخیر مصرف نوشیدنی‌های شیرین و غذای فوری در میان نوجوان‌های شهرنشین افزایش یافته که این موضوع با شیوع افسردگی و اضطراب در ارتباط است.^{۱۹} همچنین در مطالعه‌ای که توسط Oddy و همکاران انجام شده پیروی از الگوی غذایی غربی در ارتباط با سلامت روان ضعیف‌تر است.^{۲۰} براساس مطالعه‌ای که توسط Weng و همکاران انجام شده مصرف رژیم غذایی ناسالم (غذاهای حیوانی، اسنک‌های شیرین)، غذاهای غنی از نظر انرژی و

سطوحی از استرس، افسردگی و اضطراب داشتند، نسبت به دانش‌آموزان معمولی دارای عادات غذایی نامطلوبی بودند. *سپاسگزاری:* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ای تحت عنوان "ارتباط بین امتیاز افسردگی، اضطراب، استرس و رفتار غذایی در دانش‌آموزان دختر دبیرستانی شهر تهران، ۱۳۹۵-۱۳۹۶" در مقطع کارشناسی ارشد در سال ۱۳۹۵ می‌باشد که با حمایت دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی شهید بهشتی تهران اجرا شده است.

شده است که احساسات منفی ایجاد شده ناشی از استرس باعث غذا خوردن‌های غیرقابل مهار و خوردن غذاهای لذیذ و مصرف کم سبزیجات و غلات کامل می‌شود.^{۳۳} این در صورتی است که بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش هیچ ارتباط معناداری در مورد ارتباط بین استرس و مصرف سبزیجات و همچنین افزایش غذاهای لذیذ همچون غذای فوری یافت نشد. یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان می‌دهد دانش‌آموزانی که

References

1. Patel V, Flisher AJ, Hetrick S, McGorry P. Mental health of young people: a global public-health challenge. *Lancet* 2007;369(9569):1302-13.
2. Noorbala A, Damari B, Riazzi-Isfahan S. Evaluation of mental disorders incidence trend in Iran. *Daneshvar Med* 2014;21(112):1-10.
3. Emami H, Ghazinour M, Rezaeishirazi H, Richter J. Mental health of adolescents in Tehran, Iran. *J Adolesc Health* 2007;41(6):571-6.
4. Samani S, Joukar B. A study on the reliability and validity of the short form of the depression anxiety stress scale (DASS-21). *J Soc Sci Humanities Shiraz Univ* 2007;52: 65-77.
5. American Psychological Association (APA). Stress [Internet] 2016 [cited 2018 Sep 15]. Available from: <http://www.apa.org/topics/stress/index.aspx>
6. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *Nutrition* 2007;23(11-12):887-94.
7. Anxiety and Depression Association of America (ADAA). Depression [Internet]. 2015 [cited 2018 Sep 15]. Available from: <https://www.adaa.org/understanding-anxiety/depression>
8. American Psychological Association (APA). Anxiety [Internet]. 2016 [cited 2018 Sep 15]. Available from: <http://www.apa.org/topics/anxiety>
9. Jacka FN, Kremer PJ, Leslie ER, Berk M, Patton GC, Toumbourou JW, et al. Associations between diet quality and depressed mood in adolescents: results from the Australian Healthy Neighbourhoods Study. *Aust N Z J Psychiatry* 2010;44(5):435-42.
10. Papier K, Ahmed F, Lee P, Wiseman J. Stress and dietary behaviour among first-year university students in Australia: sex differences. *Nutrition* 2015;31(2):324-30.
11. Wang J, Thornton JC, Bari S, Williamson B, Gallagher D, Heymsfield SB, et al. Comparisons of waist circumferences measured at 4 sites. *Am J Clin Nutr* 2003;77(2):379-84.
12. Henry JD, Crawford JR. The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *Br J Clin Psychol* 2005;44(Pt 2):227-39.
13. 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. *J Epidemiol* 2010;20(2):150-8.
14. Ahmed F, Al-Radhwan L, Al-Azmi G, Al-Bejan M. Association between stress and dietary behaviours among undergraduate students in Kuwait gender differences. *J Nutr Health Sci* 2014;1(1):1-8.
15. Karamati M, Jessri M, Shariati-Bafghi SE, Rashidkhani B. Dietary patterns in relation to bone mineral density among menopausal Iranian women. *Calcif Tissue Int* 2012;91(1):40-9.
16. Jääskeläinen A, Nevanperä N, Remes J, Rahkonen F, Järvelin MR, Laitinen J. Stress-related eating, obesity and associated behavioural traits in adolescents: a prospective population-based cohort study. *BMC Public Health* 2014;14:321.
17. Phillips AC. Perceived stress. In: Gellman MD, Turner JR, editors. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*. New York, NY: Springer; 2013. P. 1453-4.
18. Mikolajczyk RT, El Ansari W, Maxwell AE. Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in three European countries. *Nutr J* 2009;15:8:31.
19. Wang Z, Zhai F, Du S, Popkin B. Dynamic shifts in Chinese eating behaviors. *Asia Pac J Clin Nutr* 2008;17(1):123-30.
20. Oddy WH, Robinson M, Ambrosini GL, O'Sullivan TA, de Klerk NH, Beilin LJ, et al. The association between dietary patterns and mental health in early adolescence. *Prev Med* 2009;49(1):39-44.
21. Weng TT, Hao JH, Qian QW, Cao H, Fu JL, Sun Y, et al. Is there any relationship between dietary patterns and depression and anxiety in Chinese adolescents? *Public Health Nutr* 2012;15(4):673-82.
22. Wang Y, Popkin B, Zhai F. The nutritional status and dietary pattern of Chinese adolescents, 1991 and 1993. *Eur J Clin Nutr* 1998;52(12):908-16.
23. Keller C, Siegrist M. Does personality influence eating styles and food choices? Direct and indirect effects. *Appetite* 2015;84:128-38.

The association between depression, anxiety, stress and dietary behavior in female students

Jalaleddin Mirzay Razaz M.D.,
Ph.D.¹

Zahra Mohebi M.Sc.^{1*}

Majid Haji Faraji Ph.D.²

Anahita Houshiarrad M.Sc.²

Hassan Eini-Zinab Ph.D.¹

Mojgan Agah Haris Ph.D.³

1- Department of Community Nutrition, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

2- Department of Food and Nutrition Planning Policy Research Institute, Nutrition Research & Food Research Institute of Iran, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

3- Department of Health Psychology, Payame Noor University, Garmsar, Iran.

* Corresponding author: Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, No. 7, Shahid Hafezi St., Shahid Farahzadi Blvd., Ghods Town, Tehran, Iran.
Tel: +98- 21- 22357483
E-mail: maahshid.mohebi@gmail.com

Abstract

Received: 22 Jul. 2018 Revised: 28 Jun. 2018 Accepted: 02 Jan. 2019 Available online: 10 Jan. 2019

Background: According to the previous studies, stress influences on eating behavior and is associated with unhealthy food selection. Furthermore, the research literature indicates that stress, anxiety, and depression can cause polyphagia and overweight. The purpose of present study is to investigate the relationship between depression, anxiety, and stress scales and dietary behavior in female high school students.

Methods: The cross-section study was carried out from April to December 2016 on high school female students of Tehran City by confirmation and protection of Nutrition Sciences and Food Technology Faculty at Shahid Beheshti Medical Sciences University, Tehran, Iran. 400 samples were selected by using multistage cluster sampling method. After receiving consent and recording socio-economic information, the data associated with stress, anxiety, and depression score were collected by a short questionnaire of Depression Anxiety Stress Scales 21 (DASS-21). In order to survey the dietary behavior of students, the 168-item semi-quantitative food frequency questionnaire (FFQ) was applied. In addition, to assess the association between dietary behavior and stress, anxiety and depression, chi-squared test and logistic regression model were employed.

Results: Based on the results of the present paper, 49.8 percent of students, studied in this research, had stress levels, 56.3 percent of them suffered from anxiety and 55.3 percent of them had depression levels. The salt intake amounts of students who had high stress, depression, and anxiety, were more than of normal ones (respectively $P=0.01$, 0.02 , 0.006). Additionally, fast food consumptions of students, suffering from anxiety, were also higher than normal ($P=0.07$). Subjects, which were categorized in depressed group, rarely eat natural fruit juice ($P=0.03$), and, stressful students use few natural fruit juices ($P=0.006$) and few fresh fruits too ($P=0.02$).

Conclusion: Students with levels of stress, depression and anxiety in comparison to normal students, have more undesirable food habits, such problems may lead dietary behavior to unhealthy foods. More studies are required to clarify the relationships between dietary behavior and stress, depression and anxiety.

Keywords: anxiety, depression, diet, feeding behavior, mental disorders, stress.