



The Investigation of the Relationship between Sleep Quality, Physical Activity, and Dietary Pattern with the Mental Health of University of Kashan Students

Fariborz Sedigh Arfaee*, Zahra Hadianpour, Zahra Mohseni Habibabadi

Department of Humanities, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Kashan, Isfahan, Iran.

Abstract

Background and aim: This study aimed to investigate the relationship between sleep quality, physical activity, and dietary pattern with the mental health of University of Kashan students. It has been concluded in various studies that unhealthy behavioral habits, in addition to physical illnesses, have a noticeable role in increasing the prevalence and intensity of mental illnesses.

Methods: This research is practical in terms of purpose and relational in terms of research type. The statistical population of the study included about 8059 students of University of Kashan in 1400. A sample of 112 individuals was selected by the available sampling method and based on Tabachnick and Fidell formulas. Research tools included the food frequency questionnaire (FFQ), Pittsburgh sleep quality index (PSQI), Sharkey physical activity index (SPAI), and symptom checklist 90 (SCL90). The reliability of the questionnaires was confirmed by Cronbach's alpha. SPSS 22 was used to analyze obtained data.

Results: The findings indicate that higher sleep quality, physical activity, and frequent intake of dietary supplements have a significant negative effect on the symptoms of mental illness.

Conclusion: These results show that paying attention to students' health behaviors may reduce the burden of mental illnesses. It is suggested that universities improve students' mental health by teaching them about sleep hygiene, principles of healthy eating, and providing online physical activity programs.

Please cite as: Sedigh Arfaee, Fariborz, Zahra Hadianpour, and Zahra Mohseni Habibabadi. "The Investigation of the Relationship Between Sleep Quality, Physical Activity, and Dietary Pattern With the Mental Health of University of Kashan Students". SOREN journal. 2021; 2 (3): 14-21 [In Persian].

Article history:

Received
2021/10/09
Accepted
2021/11/27

Keywords:

- Mental Health
- Dietary Pattern
- Sleep Quality
- Physical activity

Corresponding Author

Name: Fariborz Sedigh Arfaee

Email Address: fsa@kashanu.ac.ir

ORCID ID: 0000-0001-5870-1932

بررسی رابطه بین کیفیت خواب، فعالیت بدنی و الگوی تغذیه با سلامت روان دانشجویان دانشگاه کاشان

فریبرز صدیق ارفع^{*id}، زهرا هادیان پور^{id}، زهرا محسنی حبیب آبادی^{id}

گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، اصفهان، ایران.

چکیده

تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۴۰۰/۰۷/۱۷

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۰۶

واژگان کلیدی

سلامت روان،
الگوی تغذیه،
کیفیت خواب،
فعالیت بدنی

سابقه و هدف: هدف این پژوهش بررسی رابطه بین کیفیت خواب، فعالیت بدنی و الگوی تغذیه با سلامت روان دانشجویان دانشگاه کاشان بود. مطالعات متعدد به این نتیجه رسیده‌اند که عادات رفتاری ناسالم علاوه بر بیماری‌های جسمانی، نقش چشمگیری در بالا بردن شیوع و شدت بیماری‌های روانی دارند.

روش کار: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر نوع پژوهش، رابطه‌ای بود. جامعه آماری این پژوهش شامل ۸۰۵۹ دانشجوی دانشگاه کاشان در سال ۱۴۰۰ بود. با شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس و بر مبنای فرمول تاباچنیک و فیدل یک نمونه‌ی ۱۱۲ نفری انتخاب شد. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه‌ی بسامد غذا (FFQ)، پرسشنامه‌ی کیفیت خواب پیتزبورگ (PSQI)، پرسشنامه‌ی فعالیت بدنی شارکی (SPAI) و پرسشنامه‌ی سنجش علائم روانی (SCL90) بود. پایایی پرسشنامه‌ها به وسیله‌ی آلفای کرونباخ تایید شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از نرم‌افزار SPSS-22 استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که کیفیت خواب بالاتر، فعالیت بدنی و مصرف مکرر مکمل‌های غذایی تاثیر منفی و قابل توجهی بر روی علائم بیماری روانی دارد.

نتیجه‌گیری: این نتایج نشان می‌دهد توجه به رفتارهای سلامت دانشجویان ممکن است بار بیماری‌های روانی را کاهش دهد. پیشنهاد می‌شود دانشگاه‌ها با آموزش بهداشت خواب؛ اصول تغذیه‌ی سالم و ارائه‌ی مجازی برنامه‌های لازم برای فعالیت بدنی، سلامت روان دانشجویان را بهبود بخشند.

مقدمه

سلامت روانی در جهان تبدیل به یک مسئله‌ی اساسی سلامت عمومی شده است. بنا بر گزارش موسسه ارزیابی معیارهای سلامت (IHME) در سال ۲۰۱۶، حدود ۱۳٪ از جمعیت جهان (۹۷۱ میلیون نفر) مبتلا به نوعی اختلال روانی هستند. بر اساس برآوردهای این سازمان حدود ۳۰۰ میلیون نفر در سراسر جهان از اضطراب، ۱۶۰ میلیون نفر از اختلال افسردگی اساسی و ۱۰۰ میلیون نفر دیگر از نوع خفیف‌تر افسردگی معروف به کج خلقی رنج می‌برند. همچنین اختلالات دوقطبی، خوردن، اسکیزوفرنی و سومصرف الکل و مواد مخدر شیوع بسیار بالایی دارند (۱). سازمان بهداشت جهانی هشدار داده است که شیوع بیماری‌های روانی رو به افزایش است که تاثیرات منفی قابل توجهی بر کیفیت زندگی افراد می‌گذارد، بیماری‌های طبی را بدتر می‌کند و باعث ناتوانی و مشکلات اجتماعی دیگر نظیر کاهش کارایی شغلی، خودکشی و رفتارهای مجرمانه

می‌شود. در نتیجه اختلالات روانی بار سنگینی برای فرد و جامعه‌اند (۲). سلامت روانی در واقع جنبه‌ای از مفهوم کلی سلامتی است. هدف هر جامعه این است که شرایطی را که سلامت اعضای جامعه را تضمین می‌کند آماده نماید. علت بیماری‌های روانی هنوز کاملاً شناخته شده نیست ولی آنچه مسلم است این است که عوامل ژنتیک، استرس‌های مختلف و نوع تعامل فرد با محیط در ایجاد یا بروز آن‌ها مؤثر است. بسیاری از پژوهش‌های اخیر به نقش عادات رفتاری ناسالم در اختلالات روانی اشاره کرده‌اند (۳). سال‌هاست که ارتباط الگوی غذایی با بیماری‌های جسمی مانند دیابت، بیماری‌های قلبی و عروقی، سرطان‌ها و ... به خوبی شناخته شده است ولی اخیراً مطالعات مختلفی در سراسر جهان در رابطه با تاثیر عادات غذایی و میزان مصرف مواد مغذی در جنبه‌های مختلف سلامت روانی صورت گرفته است. داده‌های فراوانی اشاره می‌کنند که تغذیه و رژیم غذایی نه تنها برای سلامت فیزیولوژیکی و ترکیب‌بندی بدنی حیاتی‌اند، بلکه تاثیر قابل ملاحظه‌ای روی خلق و

مطالعات بسیاری تایید کرده‌اند که تمرین ورزشی سبب بهبود خلق و خو و سلامت روان می‌شود. وضعیت سلامت روانی دانشجویان ورزشکار به صورت معناداری بهتر از دانشجویان غیرورزشکار است (۱۶). پژوهش‌های انجام‌شده روی تغییر میزان فعالیت بدنی نشان دادند که افرادی که فعالیت فیزیکی خیلی کمتری از قبل داشتند نسبت به کسانی که فعالیت بدنی ثابت و یا بیشتر از قبل داشتند نمرات خلق منفی بالاتری دریافت کردند (۱۷). در دو مطالعه توسط مولتز و مولر (Multz & Muller) (۱۸) نشان داده شد که ماجرایی در فضای باز برای سلامت روان جوانان و نوجوانان مفید است. شرکت‌کنندگان گزارش دادند که رضایت از زندگی و ذهن‌آگاهی‌شان افزایش یافته است و کمتر احساس نیاز به کمک دارند. در مطالعه‌ی دوم شرکت‌کنندگان بعد از گذراندن ۸ روز در حیات وحش نمره‌ی بالاتری در رضایت از زندگی، خوشحالی، ذهن‌آگاهی و خودکارآمدی و نمره‌ی پایین‌تری در استرس بدست آوردند. دیده شده است که در زنان مبتلا به ام‌اس، اجرای تکنیک‌های تنفسی یوگا، فرآیند افکار و هیجان‌هایی همچون قضاوت کردن، ترس، اضطراب و نگرانی کاهش می‌یابد که منجر به کاهش شدت اضطراب و خوب زیستی روانی بهتر می‌شود (۱۹).

خواب یکی از نیازهای اصلی انسان است و بطور انکارناپذیری تاثیر مهمی بر سلامت روانی و عملکرد روزانه افراد در جنبه‌های گوناگون زندگی از جمله روابط اجتماعی، شغلی و فردی دارد. طبق مطالعات رحمتی و همکاران (۲۰۱۵) ارتباط معناداری بین سلامت روان و کیفیت خواب دانشجویان مورد مطالعه وجود داشت. ۶۳ درصد از دانشجویان مورد بررسی، کیفیت خواب پایین‌تر از وضعیت مطلوب داشتند و براساس خرده مقیاس‌های سلامت در زمینه‌ی اختلال در کارکرد اجتماعی، شکایت جسمانی و افسردگی وضعیت نامطلوبی داشتند (۲۰). مطالعات زیادی در ارتباط با ماهیت خواب صورت گرفته است و نشان داده‌اند که ارتباط مثبت و معناداری بین سلامت روان و کیفیت خواب وجود دارد. ناهنجاری‌های خواب اختلالاتی در نظم، کمیت و کیفیت خواب هستند که منجر به نقایصی در عملکرد روزانه شخص می‌شوند. دیده شده است که تغییرات منفی در کیفیت خواب با خلق پایین ارتباط مستقیم دارد (۱۷). همچنین مشاهده شده است که تعداد قابل توجهی از بیماران روانی عادات خواب ناسالمی دارند (۲۱). با وجود این که خواب نقش مهمی در ابقاء سلامت جسمی و روانی انسان دارد، اختلالات مربوط به آن آنگونه که باید، در بیماران مبتلا به اختلالات روانپزشکی مورد مطالعه قرار نگرفته‌اند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد اختلالات عصبی روانی از تداخلات ژنی محیطی نشات می‌گیرند و در بعضی مواقع با به کارگیری سبک زندگی سالم و محافظ می‌توان از رشد آنها جلوگیری کرد. تغذیه نامناسب به شروع ابتلا به بیماری‌های روانی مقدم است و وابستگی زمانی مشابهی با سبک زندگی بی‌تحرك و خواب ضعیف دارد. معمولاً گزارش شده است که بیماران عصبی روانی عادات غذایی ناسالم، رفتارهای بدون تحرك و کیفیت خواب ضعیفی دارند (۲۱).

متاسفانه جامعه‌ی پزشکی و روانپزشکی روزبه‌روز بیشتر به سمت درمان‌های متمرکز بر دارو و جراحی می‌روند و به‌نظر می‌رسد فواید متعدد رژیم غذایی سالم، فعالیت بدنی و خواب راحت به تدریج از یاد رفته است. مسلمان مطالعات گسترده‌تری برای تایید این یافته‌ها نیاز است ولی با توجه

سلامت روانی دارند. با وجود اینکه عوامل تعیین‌کننده سلامت روانی پیچیده‌اند، شواهد رو به افزایشی نشان می‌دهد که بین رژیم غذایی نامناسب و تشدید اختلالات خلقی شامل اضطراب و افسردگی و همچنین شرایط عصبی روانی همبستگی بالایی وجود دارد (۴). همچنین دیده شده است که چاقی مرضی با اشکال در کارکرد هیپوکامپ و لوب پیشانی همبستگی دارد و می‌تواند روی حافظه تاثیر منفی داشته باشد (۵). پژوهش یو و همکاران (۶) در چین نشان داد که مداخلات مبتنی بر آموزش تغذیه و فعالیت بدنی در مدارس علاوه بر پایین آوردن قند خون ناشتا و فشار خون دانش‌آموزان مبتلا به چاقی مرضی، با بهبود ریسک افسردگی و اضطراب اجتماعی همراه بود. مطالعات هونگ و پلتزر (Hong & Peltzer) (۷) نشان داد رفتارهای غذایی سالم مثل مصرف میوه‌ها سبزیجات و شیر و خوردن صبحانه منظم به‌طور مثبت با گزارش شخص از سلامت، خواب مطلوب و خوشحالی رابطه دارد و رفتارهای غذایی ناسالم مثل مصرف کافئین، نوشیدنی‌های گازدار و شیرین و فست‌فود با احساس وجود علائم استرس و افسردگی همراه بود. مطالعه نانری (Nanri) و همکاران (۸) نشان داد رژیم سالم ژاپنی که مشخصه آن دریافت بالای میوه و سبزی، قارچ و محصولات سویا است با کاهش علائم افسردگی مرتبط بود. دیپنال (Dipna) و همکاران (۹) ارتباط مستقیمی بین رژیم سرشار از شیرینی و افسردگی یافتند، به‌عبارتی با رژیم پرکربوهیدرات، احتمال دیابت و در نتیجه احتمال افسردگی افزایش می‌یابد. رشیدخوانی و همکاران (۱۰) پیشنهاد کردند که رژیم حاوی دریافت بالا از ماهی، ماکیان، لبنیات کم‌چرب و پرچرب، قهوه، میوه، مغزها، آب‌میوه، سبزیجات، حبوبات، زیتون و دریافت پایین از غلات فراوری‌شده، چربی‌ها و نوشابه‌ها به‌طور معنی‌داری با شانس ابتلای کمتر به افسردگی در زنان ارتباط دارد. در سطح فردی سلامت روانی بالاتر با مصرف کمتر غذاهای ناسالم و مصرف بیشتر میوه و سبزیجات و نان و لبنیات همراه است و کیفیت زندگی مرتبط با سلامت در افرادی که بیشتر میوه و سبزیجات مصرف کرده‌اند بالاتر و در افرادی که بیشتر گوشت مصرف می‌کردند پایین‌تر بود. در سطح محیطی درآمد خانواده با مصرف بیشتر میوه و سبزیجات و نان و لبنیات و مصرف کمتر غذاهای ناسالم همبستگی دارد (۱۱) افزایش مصرف یک رژیم غذایی غنی در میوه و سبزیجات تازه با افزایش گزارش سطوح بالای خوشحالی و سلامت روانی و بهزیستی همبستگی دارد (۱۲). با وجود اینکه مطالعه‌ی موردی دقیقی در خصوص تاثیر میزان مصرف پروتئین و خلق وجود ندارد، پروتئین می‌تواند برای خلق مفید باشد چون آمینواسیدی به نام تریپتوفان به سوتونین تبدیل می‌شود که نقش مهمی در بهبود خلق، سیری و تنظیم خواب دارد (۱۳). نشان داده شده است که میکروبیوم روده انسان بسیاری از جنبه‌های سلامت افراد را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد. چندین حالت تعامل بین روده و مغز کشف شده است. مجموعه‌ی در حال رشدی از پژوهش‌ها بیانگر نقش میکروبیوم در انواع فرآیندهای روانشناختی و اختلالات اعصاب و روان مانند اختلالات خلقی، اختلالات اضطرابی، اختلالات تکاملی- عصبی مانند اختلال طیف اوتیسم و اسکیزوفرنی و حتی اختلالات تحلیل‌برنده عصبی مانند آلزایمر و پارکینسون هستند (۱۴). همچنین مطالعات حاجی شفیع و همکاران (۱۵) حاکی از آن بود که مصرف غذاهای ناسالم با افزایش شانس ابتلا به اضطراب ارتباط دارد.

(مثل یک سیب متوسط، یک کف دست نان، یک لیوان شیر و ...) از شرکت کنندگان پرسیده شده است. حسینی اصفهانی و همکاران در ۲۰۰۰ پایایی این مقیاس را در مردان ۰/۵۱ و در زنان ۰/۵۹ و روایی نسبی آن را در مردان ۰/۴۴ و در زنان ۰/۴۲ به دست آورده اند (۱۶). در این پژوهش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۶۳ بود.

۲- پرسشنامه کیفیت خواب پیتزبورگ (Pittsburgh Sleep Quality Index): این پرسشنامه با هدف بررسی کیفیت خواب در طول یک ماه گذشته ساخته شده و شامل ۱۸ عبارت است و کیفیت خواب را در ۷ مقیاس شامل کیفیت خواب ذهنی، تأخیر خواب، مدت خواب، کفایت عادات خواب، اختلال خواب، استفاده از داروهای خواب و اختلال عمل در طی روز بررسی و نمره گذاری می شود. اکثر مواد تست بر اساس سؤالات چندجوابی تنظیم شده اند، کوتاه بوده و به آسانی قابل فهم هستند. پاسخ ها از ۰ تا ۳ درجه بندی شده اند و دامنه نمرات از ۰ تا ۲۱ است. سازندگان مقیاس معتقدند که نمره ی بالاتر از ۵ به عنوان یک اختلال خواب قابل ملاحظه تلقی می شود. در پژوهش افخم ابراهیمی و همکاران در ۲۰۰۸ پایایی پرسشنامه با روش دو نیمه کردن محاسبه شده و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹ بدست آمد (۲۲). در این پژوهش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۵۸ بود.

۳- پرسشنامه فعالیت بدنی شارکی (Sharkey Physical Activity index): دارای ۵ سوال بوده و هدف آن تعیین میزان فعالیت بدنی افراد می باشد. نمره گذاری پرسشنامه به صورت طیف ۵ نقطه ای از ۱ تا ۵ بوده و برای به دست آوردن نمره ی کل نمره های تک تک سوالات با هم جمع می شود. دامنه ی نمرات از ۵ تا ۲۵ است و افرادی که نمره ی بالای ۱۵ دریافت می کنند فعال محسوب می شوند. در پژوهش گل محمدی و همکاران در ۲۰۱۵ برای پایایی پرسشنامه از روش محاسبه آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار آن ۰/۷۸ بدست آمد (۲۳). در این پژوهش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۶ بود.

۴- پرسشنامه سنجش علائم روانی (Symptom Checklist 90): شامل ۹۰ سوال است که جواب هر سوال یک مقیاس پنج درجه ای لیکرت، شامل هیچ کمی، تا حدودی، زیاد و به شدت دارد که از ۰ تا ۴ درجه بندی می شود و ۹ طبقه از نشانه های روانشناختی را به همراه چند مورد متفرقه می سنجد. بیماری های جسمی و روانی قابل بررسی در این آزمون عبارتند از: افسردگی، پرخاشگری، بدنی سازی، اضطراب، روان گسستگی، حساسیت در روابط متقابل، افکار پارانوئیدی، وسواس و فوبیا. دامنه ی نمرات این آزمون از ۰ تا ۳۶۰ است. در پژوهش انیسی و همکاران در ۲۰۱۴ پایایی پرسشنامه از طریق روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۹۸ تعیین شده است (۲۴). در این پژوهش آلفای کرونباخ برابر با ۰/۹۶ بود.

نتایج

میانگین سن افراد مورد بررسی ۲۳/۴۷ سال بود و که ۵۴/۵ درصد مونث و ۴۵/۵ درصد مذکر بودند. از نظر مقطع تحصیلی ۴۰/۲ درصد دانشجوی کارشناسی، ۵۰ درصد دانشجوی کارشناسی ارشد و ۹/۸ درصد دانشجوی دکتری بودند. ۵۶/۳ درصد از دانشجویان کیفیت خواب ضعیف و ۴۳/۷

به اینکه تغییر و بهبود عادات تغذیه ای، خواب و فعالیت بدنی ارزان، قابل دسترس و بدون عوارض جانبی است، ممکن است به کارگیری آموزش تغذیه سالم، برنامه های فعالیت بدنی و ارتقا بهداشت خواب یکی از مناسب ترین مداخلات برای کاهش خطر ابتلا به اختلالات عصبی روانی باشد و همچنین می توان از تلفیق آن با درمان های روانشناختی و دارویی به کاهش ناتوانی و ارتقا کیفیت زندگی بیماران مبتلا به اختلالات روانی کمک کرد. مفید است که کلینیک های عمومی و خصوصی، بیمارستان های دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی را به ادغام آموزش تغذیه سالم، برنامه های فعالیت بدنی و ارتقا بهداشت خواب برای رسیدن مسیر و نتایج بهتر در مقایسه با مراقبت های استانداردتر تشویق کنیم. بنابراین هدف از مطالعه حاضر بررسی رابطه ی سه مقوله لاینفک زندگی هر انسان یعنی الگوی تغذیه، کیفیت خواب و فعالیت بدنی بر سلامت روان است.

مواد و روش ها

پژوهش توصیفی حاضر با هدف تعیین همبستگی بین متغیرهای الگوی تغذیه، فعالیت بدنی و کیفیت خواب بر روی متغیرهای سلامت روانی صورت پذیرفته است. جامعه ی این پژوهش شامل تمامی دانشجویان در حال تحصیل در دانشگاه کاشان به تعداد ۸۰۵۹ نفر است. به منظور برآورد حجم نمونه از فرمول تاباچنیک و فیدل (۲۰۰۷) استفاده شد که طبق آن حداقل حجم نمونه در مطالعات همبستگی از فرمول 8M+50 بدست می آید. بر این اساس در پژوهش حاضر که شامل ۴ متغیر الگوی تغذیه، فعالیت بدنی، کیفیت خواب و سلامت روانی است، لازم است نمونه حداقل ۸۲ نفر باشد. با توجه به احتمال نیاز به حذف پرسشنامه های ناقص و همچنین افزایش اعتبار بیرونی داده ها، ۱۵۰ پرسشنامه توزیع و در نهایت ۱۱۲ مورد به عنوان نمونه مورد قبول واقع شد.

نمونه گیری پژوهش به صورت در دسترس انجام شده است و جهت رعایت اصول بهداشتی جلوگیری از گسترش ویروس کرونا، پرسشنامه ها به صورت مجازی در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفته اند. پرسشنامه های تکمیل شده با نرم افزار SPSS22 به وسیله ی آزمون های آماری توصیفی و تحلیلی مانند آزمون همبستگی اسپیرمن و آزمون رگرسیون چندمتغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

پرسشنامه ها شامل پرسشنامه های ویژگی های جمعیت شناسی (سن، جنس، مقطع تحصیلی، قد و وزن) بسامد خوراک، کیفیت خواب، فعالیت بدنی و سلامت روانی است.

۱- پرسشنامه بسامد خوراک (Food Frequency Questionnaire): این پرسشنامه نیمه کمی توسط بخش تغذیه دانشگاه علوم پزشکی مشهد طراحی و معتبر سازی شده است و شامل فهرستی از ۱۶۰ ماده غذایی بومی ایرانی به همراه یک اندازه استاندارد از هر ماده غذایی است که ۱۳ زیر گروه غذایی نان و غلات، حبوبات، شیر و لبنیات، گوشت و فراورده های گوشتی، سبزی ها، میوه ها، روغن و دانه های روغنی، قندها، متفرقه، نمک، آب، مکمل های غذایی و عادات غذایی را در بر دارد. افراد می توانند دفعات مصرف ماده غذایی را به صورت روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه گزارش دهند. اندازه ی هر سهم ماده غذایی بر اساس معیارهای دپارتمان کشاورزی ایالات متحده (USDA) تعیین و به صورت پیمانه های خانگی

بحث

بار بیماری‌های روانی بر روی جنبه‌های فردی، اجتماعی و اقتصادی زندگی افراد قابل توجه و رو به افزایش است. فعالیت بدنی، خواب مناسب و تغذیه صحیح نقش مهمی در پیشگیری و بهبود جنبه‌های مختلف سلامت جسمی و روانی دارند. طبق نتایج پژوهش حاضر، حدود ۵۶ درصد از دانشجویان مورد مطالعه کیفیت خواب ضعیف و ۷۵ درصد آنها فعالیت بدنی پایینی داشتند. همچنین بیش از ۳۷ درصد دانشجویان علائم روانی قابل توجه و جدی داشتند. با توجه به تاثیر مثبت عادات سلامت بر روی سلامت روان، دانشجویان می‌توانند با فعالیت بدنی بالاتر، خواب با کیفیت‌تر و رژیم غذایی سالم‌تر سلامت جسمی و روانی خود را بهبود دهند. طبق نتایج مطالعه کیفیت خواب، مصرف مکمل‌های غذایی و فعالیت بدنی به‌طور جداگانه نقش قابل توجهی در تبیین سلامت روان داشتند.

فریمن و همکاران (۲۰۱۷) یکی از بزرگ‌ترین آزمایش‌های تصادفی کنترل‌شده در مداخلات روانشناسی برای مشکلات سلامت روانی را اجرا کرده و شواهد محکمی به‌دست آوردند که بی‌خوابی یک عامل علی در وقوع تجربیات روان‌پریشی و دیگر مشکلات سلامت روان است و لازم است درمان خواب مختل و پریشان در پیشگیری از مشکلات روانی در اولویت بالاتری باشد (۲۵). در تعطیلی‌های ویروس کرونا پژوهش‌های متعددی نشان دادند کسانی که تغییرات منفی بیشتری در عادات خواب و فعالیت بدنی خود گزارش کرده‌اند، به احتمال بیشتری علائم افسردگی، اضطراب و استرس بالاتر داشتند (۱۷، ۲۶، ۲۷).

رودریگز-آیلون (Rodriguez-Ayllon) و همکاران (۲۰۱۹) در یک مقاله مروری نظام‌مند و فراتحلیل ۱۱۴ مقاله درخصوص رابطه‌ی فعالیت بدنی و سلامت روان در کودکان و نوجوانان را بررسی کرده و دریافتند که به‌طور کلی فعالیت بدنی نقش کوچک ولی قابل توجهی در سلامت روان نوجوانان دارد (۲۸). مطالعات طولی و مقطعی نشان دادند که ارتباط قابل توجهی بین فعالیت بدنی و سطوح پایین‌تر مشکلات روانی مانند

درصد کیفیت خواب مناسب داشتند و ۲۴/۱ درصد فعالیت بدنی بالا و ۷۵/۹ درصد فعالیت بدنی پایین داشتند. ۶۲/۵ درصد از دانشجویان دارای علائم روانی عادی، ۳۵/۷ درصد دارای علائم روانی قابل توجه و ۱/۸ درصد علائم روانی جدی داشتند. الگوی مصرف مواد غذایی بر اساس واحدهای تعریف‌شده عبارت بود از آب، روغن و دانه‌های روغنی، متفرقه، نان و غلات، میوه‌ها، سبزیجات، قندها، گوشت‌ها، لبنیات، حبوبات، مکمل‌های غذایی و نمک (جدول ۱).

جهت تعیین ارتباط بین مصرف مواد غذایی، فعالیت بدنی و کیفیت خواب بر شدت علائم روانی دانشجویان از آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که بین میزان مصرف گوشت‌ها، سبزیجات، میوه‌ها، روغن و دانه‌های روغنی، متفرقه و مکمل‌های غذایی و شدت علائم روانی کل و زیرمقیاس‌های آن ارتباط معناداری ($P < 0/05$) وجود دارد به این صورت که با افزایش مصرف این گروه‌های غذایی میزان علائم روانی کاهش پیدا کرده که نشان‌دهنده‌ی افزایش سلامت روان دانشجویان است، در حالی که ارتباط معناداری بین سایر گروه‌های غذایی و علائم روانی معنادار ($P > 0/05$) نبود. همچنین دیده شد که بین فعالیت بدنی و کیفیت خواب و شدت علائم روانی رابطه‌ی معناداری وجود دارد، به‌طوری که با افزایش فعالیت جسمانی میزان علائم روانی کاهش و با پایین آمدن کیفیت خواب شدت علائم روانی افزایش پیدا کرده است (جدول ۲).

نتایج آزمون رگرسیون چندمتغیری نشان داد که با توجه به ضریب همبستگی چندگانه ($R=0.582$) و ضریب تعیین تعدیل‌شده (Adjusted RSquare=0.293) حدود ۳۰ درصد از کاهش شدت علائم روانی با افزایش فعالیت بدنی، بهبود کیفیت خواب و افزایش مصرف گروه‌های مکمل‌های غذایی، گوشت‌ها، سبزیجات، میوه‌ها و روغن و دانه‌های روغنی قابل تبیین است و بیشترین سهم به ترتیب متعلق به کیفیت خواب، مکمل‌های غذایی و فعالیت بدنی است. سایر گروه‌های غذایی به‌طور جداگانه سهم قابل توجهی در پیش‌بینی شدت علائم روانی نداشتند (جدول ۳).

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار مصرف گروه‌های غذایی دانشجویان در یک ماه

گروه	میانگین	انحراف معیار
نان و غلات	۱۶۰/۰۸	۱۱۰/۳۹
حبوبات	۴۹/۶۰	۵۱/۱۴
گوشت‌ها	۹۶/۰۷	۱۲۰/۷۹
لبنیات	۶۲/۴۵	۳۸/۸۷
سبزیجات	۱۴۰/۵۶	۹۱/۲۱
میوه‌ها	۱۵۱/۵۸	۱۹۳/۸۹
روغن و دانه‌های روغنی	۱۸۳/۷۶	۱۷۰/۹۶
قندها	۱۱۴/۷۱	۱۳۶/۵۲
متفرقه	۱۶۸/۵۹	۱۰۴/۲۵
نمک	۲۴/۳۳	۲۲/۹۳
مکمل‌های غذایی	۳۸/۷۰	۵۰/۵۰
آب	۲۲۸/۷۲	۱۴۴/۵۳

جدول ۲: ماتریس همبستگی گروه‌های غذایی، فعالیت بدنی و کیفیت خواب با علائم روانی دانشجویان

متغیرها	کل علائم روانی	شکایت جسمانی	وسواس جبری	حساسیت در روابط	افسردگی	اضطراب	پرخاشگری	ترس مرضی	افکار پارانوئید	روان پریشی
نان و غلات	-۰/۰۳۶	-۰/۰۴۱	-۰/۰۴۴	-۰/۰۴۰	-۰/۰۶۹	-۰/۰۲۸	-۰/۰۹۳	-۰/۰۳۰	-۰/۰۲۲	-۰/۰۶۷
حبوبات	-۰/۰۴۶	۰/۰۲۲	-۰/۰۳۲	-۰/۰۰۷	-۰/۰۵۳	-۰/۰۸۱	-۰/۰۰۶	-۰/۰۹۱	-۰/۰۲۱	-۰/۰۰۱
گوشت‌ها	-۰/۰۲۲*	۰/۰۳۷**	-۰/۰۱۰	-۰/۰۴۲	-۰/۰۶۶	-۰/۰۲۶۳**	-۰/۰۱۷۷	-۰/۰۲۶۷**	-۰/۰۲۳۸*	-۰/۰۱۸۴
لبنیات	-۰/۰۴۰	-۰/۰۱۶۹	-۰/۰۱۵	-۰/۰۵۳	-۰/۰۵۴	۰/۰۰۵	-۰/۰۶۳	-۰/۰۱۱۶	۰/۰۳۳	-۰/۰۲۱
سبزیجات	-۰/۰۳۵۶**	-۰/۰۲۳۹*	-۰/۰۳۸**	-۰/۰۳۳۰**	-۰/۰۳۱۲**	-۰/۰۲۶۸**	-۰/۰۴۰۵**	-۰/۰۱۶۵	-۰/۰۲۲۶*	-۰/۰۲۵۲**
میوه‌ها	-۰/۰۲۲۷*	-۰/۰۱۹۵*	-۰/۰۲۰۱*	-۰/۰۱۸۳	-۰/۰۲۳۸*	-۰/۰۱۵۴	-۰/۰۲۸۹**	-۰/۰۰۸۱	-۰/۰۱۳۱	-۰/۰۱۶۸
روغن و دانه‌های روغنی	-۰/۰۲۳۳*	-۰/۰۱۱۷	-۰/۰۲۰۸*	-۰/۰۲۳۲*	-۰/۰۲۵۵**	-۰/۰۱۹۰*	-۰/۰۲۲۵*	-۰/۰۱۹۹*	-۰/۰۱۹۷*	-۰/۰۲۴۲*
قندها	۰/۰۸۶	۰/۰۱۲	۰/۰۳۸	۰/۰۲۸	۰/۰۶۳	۰/۰۹۰	۰/۰۱۰۶	۰/۰۷۳	۰/۰۶۱	۰/۰۲۱
متفرقه	-۰/۰۲۱۳*	-۰/۰۲۵۵**	-۰/۰۹۲	-۰/۰۱۸۸*	-۰/۰۲۵۸**	-۰/۰۱۸۶*	-۰/۰۱۵۹	-۰/۰۱۷۲	-۰/۰۲۱۵*	-۰/۰۸۷
نمک	-۰/۰۳۲	۰/۰۵۴	-۰/۰۱۴	-۰/۰۵۲	-۰/۰۱۷	-۰/۰۳۰	۰/۰۲۳	-۰/۰۲۳	-۰/۰۱۵	-۰/۰۳۶
مکمل‌های غذایی	-۰/۰۴۰۲**	-۰/۰۱۵۳	-۰/۰۲۵۷**	-۰/۰۳۴۷**	-۰/۰۳۴۴**	-۰/۰۳۶۶**	-۰/۰۴۰۸**	-۰/۰۱۹۰*	-۰/۰۳۶۵**	-۰/۰۳۷۶**
آب	-۰/۰۴۰	-۰/۰۲۷	-۰/۰۵۸	-۰/۰۷۵	-۰/۰۷۴	-۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	-۰/۰۲۰	۰/۰۰۴	-۰/۰۵۰
فعالیت بدنی	-۰/۰۳۱۸**	-۰/۰۳۱۱**	-۰/۰۳۲۲**	-۰/۰۲۱۹*	-۰/۰۳۴۰**	-۰/۰۲۴۷**	-۰/۰۲۰۱*	-۰/۰۳۰۴**	-۰/۰۱۲۳	-۰/۰۱۹۸*
کیفیت خواب ضعیف	۰/۰۴۹۱**	۰/۰۴۶۹**	۰/۰۵۲۶**	۰/۰۳۷۷**	۰/۰۳۹۳**	۰/۰۳۴۷**	۰/۰۳۳۳**	۰/۰۱۸۸*	۰/۰۳۵۵**	۰/۰۳۲۷**

(*) معناداری در سطح ۰/۰۱ و (*) معناداری در سطح ۰/۰۵

جدول ۳: تاثیر کیفیت خواب نامطلوب، فعالیت بدنی و گروه‌های غذایی بر شدت علائم روانی

متغیرها	ضریب b	ضریب بتا	ارزش t	سطح معناداری P
کیفیت خواب نامطلوب	۵/۵۱۵	۰/۳۷۲	۴/۴۱۴	۰/۰۰۰**
فعالیت بدنی	-۱/۷۹۹	-۰/۱۸۹	-۲/۲۱۹	۰/۰۲۹*
گوشت‌ها	-۰/۰۲۶	-۰/۰۷۱	-۰/۸۶۸	۰/۰۳۸۷
سبزیجات	-۰/۰۸۷	-۰/۰۱۷۱	-۱/۸۹۹	۰/۰۶۰
میوه‌ها	۰/۰۰۷	۰/۰۳۲	۰/۲۷۴	۰/۷۸۵
روغن و دانه‌های روغنی	-۰/۰۲۰	-۰/۰۷۸	-۰/۰۶۸۰	۰/۰۴۹۸
مکمل‌های غذایی	-۰/۰۱۷۹	-۰/۰۲۰۳	-۲/۴۴۰	۰/۰۱۶**

(*) معناداری در سطح ۰/۰۱ و (*) معناداری در سطح ۰/۰۵

رابطه‌ی مستقیم و در مقابل مصرف بالای غلات با سلامت روان رابطه‌ی معکوس دارد. مواد غذایی با فیبر بالا مانند میوه‌ها و سبزیجات بر سلامت ماکروبیوم روده تاثیر مثبت دارند. ادیراپولی، ونکاتش و زمان (Edirappuli, Venkatesh & Zaman) (۲۰۲۰) در مطالعات خود درباره‌ی نقش تغذیه در سلامت روان با تمرکز بر روی ماکروبیوم روده بیان کردند که تغییرات در سبک زندگی که تغذیه و رژیم غذایی را مورد هدف قرار می‌دهند می‌توانند برای بسیاری از بیماران روانی از نظر درمانی مفید باشد (۳۱).

نتایج نشان دادند که در بین گروه‌های غذایی برای پیش‌بینی سلامت روانی بیشترین سهم متعلق به گروه مکمل‌های غذایی بود که شامل مولتی‌ویتامین و مواد معدنی، کلسیم، ویتامین D، امگا ۳، آهن، اسید فولیک و روی است. بسیاری از مطالعات ارتباط بین یک ماده مغذی و سلامت روان را نشان داده‌اند. مثلاً دریافت مکمل ویتامین D، روی و ویتامین B برای درمان افسردگی در بزرگسالان موثر است. همچنین

افسردگی، استرس، عاطفه‌ی منفی و پریشانی روانی کلی وجود دارد. علاوه بر این دیده شد که بین عدم تحرک و افزایش مشکلات سلامتی روانی و جسمی ارتباط قابل توجهی وجود دارد. میکلسن (Mikkelsen) و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که ورزش کردن به‌وسیله مکانیزم‌های فیزیولوژیکی و زیستی-شیمیایی تاثیرات مثبتی روی حالات خلقی مانند اضطراب، استرس و افسردگی دارد و همچنین نشان داده شده است که ورزش کردن التهاب بدن را کاهش می‌دهد و در پیامدهای سلامت بهتر در افرادی که از اختلالات خلقی رنج می‌برند نقش دارد (۲۹). در این مطالعه دیده شد که مصرف گوشت‌ها، سبزیجات، میوه‌ها، روغن و دانه‌های روغنی و مکمل‌های غذایی همبستگی مستقیمی با سلامت روان دانشجویان دارد. بنا بر یافته‌های صادقی و همکاران (۲۰۱۵) شرکت‌کنندگانی که از رژیم غذایی مدیترانه‌ای تبعیت بیشتری داشتند، احتمال ابتلا به افسردگی، اضطراب و پریشانی روانی کمتر بود (۳۰). محققین دریافتند که مصرف بالای میوه و سبزیجات با سلامت روان

تحقیق دارای تاییدیه کد اخلاق دانشگاه به شماره IR.KAUMS.REC.1398.052 می‌باشد.

تعارض منافع

نویسندگان تصریح می‌نمایند که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Hua J, Shaw R. Corona virus (Covid-19) "infodemic" and emerging issues through a data lens: The case of china. International journal of envi 1-Vigo D, Thornicroft G, Atun R. Estimating the true global burden of mental illness. Lancet Psychiatry. 2016 Feb;3(2):171-8.
2. Brhlikova P, Pollock AM, Manners R. Global Burden of Disease estimates of depression--how reliable is the epidemiological evidence? J R Soc Med. 2011 Jan;104(1):25-34.
3. Kim ES, Kubzansky LD, Soo J, Boehm JK. Maintaining Healthy Behavior: a Prospective Study of Psychological Well-Being and Physical Activity. Ann Behav Med. 2017 Jun;51(3):337-347.
4. Le Port A, Gueguen A, Kesse-Guyot E, Melchior M, Lemogne C, Nabi H, et al. Association between dietary patterns and depressive symptoms over time: a 10-year follow-up study of the GAZEL cohort. PLoS One. 2012;7(12):e51593.
5. Cheke LG, Simons JS, Clayton NS. Higher body mass index is associated with episodic memory deficits in young adults. Q J Exp Psychol (Hove). 2016 Nov;69(11):2305-16.
6. Yu HJ, Li F, Hu YF, Li CF, Yuan S, Song Y, et al. Improving the Metabolic and Mental Health of Children with Obesity: A School-Based Nutrition Education and Physical Activity Intervention in Wuhan, China. Nutrients. 2020 Jan 10;12(1):194.
7. Hong SA, Peltzer K. Dietary behaviour, psychological well-being and mental distress among adolescents in Korea. Child Adolesc Psychiatry Ment Health. 2017 Nov 28;11:56.
8. Nanri A, Kimura Y, Matsushita Y, Ohta M, Sato M, Mishima N, et al. Dietary patterns and depressive symptoms among Japanese men and women. Eur J Clin Nutr. 2010 Aug;64(8):832-9.
9. Dipnall JF, Pasco JA, Meyer D, Berk M, Williams LJ, Dodd S, Jacka FN. The association between dietary patterns, diabetes and depression. J Affect Disord. 2015 Mar 15;174:215-24.
10. Rashidkhani B, Gargari BP, Ranjbar F, Zareiy S, Kargarnovin Z. Dietary patterns and anthropometric indices among Iranian women with major depressive disorder. Psychiatry research. 2013 Nov 30;210(1):115-20. [In Persian].
11. Davison J, Stewart-Knox B, Connolly P, Lloyd K, Dunne L, Bunting B. Exploring the association between mental wellbeing, health-related quality of life, family affluence and food choice in adolescents. Appetite. 2021 Mar 1;158:105020.

ویتامین‌های B12، B2 و B6 ممکن است سرعت پیشروی افت شناختی و خطر ابتلا به افسردگی در سن بالا را کاهش دهند. کلسیم نیز تاثیر معکوسی روی سلامت روان پایین دارد که ممکن است به دلیل نقش آن در فرایند ساخت سروتونین باشد (۱۳). در مطالعات خانی و کیومرسی (۲۰۱۴) بین افت تحصیلی و شناختی دانش‌آموزان دختر و کمبود آهن رابطه‌ی آماری مستقیمی مشاهده شده است (۳۲).

بر اساس مطالعات آگراوال و گومز-پینیلا (Agrawal & Gomez-pinilla) (۲۰۱۲) نبود اسیدهای چرب N3 در رژیم غذایی مقاومت نسبت به انسولین را افزایش می‌دهد و باعث سیگنال‌رسانی مختل در مغز می‌شود (۳۳). همچنین دیده شده است که مصرف مواد مغذی مانند اسیدهای چرب امگا ۳ و گروه‌های غذایی همچون میوه‌ها، سبزیجات، غلات کامل و ماهی به کاهش خطر افسردگی می‌انجامد (۳۴).

نتیجه‌گیری

در این مطالعه حدود ۳۰ درصد از کاهش شدت علائم روانی با افزایش فعالیت بدنی، بهبود کیفیت خواب و افزایش مصرف گروه‌های مکمل‌های غذایی، گوشت‌ها، سبزیجات، میوه‌ها و روغن و دانه‌های روغنی قابل تبیین است. لازم است عوامل فردی و اجتماعی موثر دیگر مانند جنس، سن، طبقه اجتماعی، رشته تحصیلی، وضعیت تاهل و عوامل خانوادگی مورد بررسی قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود روانشناسان و روانپزشکان در فرایند درمان اختلالات روانی نقش موثر عادات رفتاری سالم مانند تغذیه مناسب، خواب کافی و فعالیت بدنی بالا را در نظر داشته باشند. همچنین با توجه به نقش این عوامل در پیشگیری بیماری‌های روانی و هزینه‌ی مادی و انسانی بالای بیماری‌های روانی افراد جامعه، پیشنهاد می‌شود به والدین، دانش‌آموزان، دانشجویان اصول تغذیه‌ی مناسب و عادات خواب سالم به‌صورت کاربردی و قابل فهم آموزش داده شود و همچنین اطمینان حاصل شود اکثریت افراد جامعه به امکانات لازم برای ورزش منظم و کافی دسترسی دارند. با توجه به نقش مکمل‌های غذایی در سلامت روانی پیشنهاد می‌شود به دانشجویان امکان استفاده از مشاوره‌ی تغذیه داده شود تا بر اساس آن رژیم غذایی خود را اصلاح کرده و در صورت عدم امکان، کمبود ویتامین‌ها و مواد معدنی با مکمل‌های غذایی جبران شود. با توجه به اینکه معمولاً تعداد زیادی از دانشجویان وعده‌ی نهار خود را از سلف دانشگاه دریافت می‌کنند، اصلاح برنامه‌ی غذایی و گنجاندن میوه و سبزیجات، مغزا و محصولات پروتئینی بیشتر پیشنهاد می‌شود. لازم است مطالعات مداخله‌ای تکمیلی درخصوص تاثیر تغییرات مصرف مواد غذایی، عادات خواب و میزان فعالیت بدنی بر سلامت روان انجام شود. محدودیت‌های این پژوهش شامل کم بودن حجم نمونه، استناد به پرسشنامه‌های خودگزارش‌دهی به‌صورت آنلاین، طولانی و خسته‌کننده بودن پاسخ‌دهی به پرسشنامه‌ها و انجام مطالعه فقط در دانشگاه کاشان بود.

تشکر و قدردانی

از شرکت‌کنندگان در پژوهش به‌ویژه دانشجویان دانشگاه موردبررسی که در گردآوری داده‌ها با ما همکاری داشتند، تشکر و قدردانی می‌شود. این

12. Adan R, Vander Beek E, Buitelaar J, Cryan J, Hebebrand J, Higgs S, Schellekens H & Dickson S. Nutritional psychiatry: Towards improving mental health by what you eat. *J Europ Collage Neuropsychopharmacology*. 2019; 29(12):1321-1332.
13. Choda N, Wakai K, Naito M, Imaeda N, Goto C, Maruyama K, et al. Associations between diet and mental health using the 12-item General Health Questionnaire: cross-sectional and prospective analyses from the Japan Multi-Institutional Collaborative Cohort Study. *Nutr J*. 2020 Jan 9;19(1):2.
14. Bastiaanssen TFS, Cowan CSM, Claesson MJ, Dinan TG, Cryan JF. Making Sense of ... the Microbiome in Psychiatry. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2019 Jan 1;22(1):37-52.
15. Hajishafiee M, Saneei P, Esmailzadeh A, Hassanzadeh Keshteli A, Roohafza H, Afshar H, et al. Association between Alternative Healthy Eating Index (AHEI) and Depression and Anxiety in Iranian Adults. *J Neyshabur Univ Med Sci*. 2017; 4 (4) :46-58. [In Persian].
16. Isfahani, N. The effect of exercise on mental health in the physical dimension of anxiety and sleep disorders, social function and depression of Al-Zahra University students. *Harakat*. 2002; 12 (12). [In Persian].
17. Ingram J, Maciejewski G, Hand CJ. Changes in Diet, Sleep, and Physical Activity Are Associated With Differences in Negative Mood During COVID-19 Lockdown. *Front Psychol*. 2020 Sep 2;11:588604.
18. Mutz M, Müller J. Mental health benefits of outdoor adventures: Results from two pilot studies. *J Adolesc*. 2016 Jun;49:105-14.
19. Aghili M, Afzali S, The effectiveness of yoga breathing exercises on chronic pain, anxiety, physical and mental well-being in women with MS in Gorgan. *J health psychology*. 2016;5(20):109-124.
20. Rahmati M, Rahmani S. Investigation of relationship between quality of sleep and mental health of rehabilitation sciences students of Shahid Beheshti university of medical sciences 1391-92. *Sciences*. 2015;1391:92. [In Persian].
21. Briguglio M, Vitale JA, Galentino R, Banfi G, Zanaboni Dina C, Bona A, et al. Healthy Eating, Physical Activity, and Sleep Hygiene (HEPAS) as the Winning Triad for Sustaining Physical and Mental Health in Patients at Risk for or with Neuropsychiatric Disorders: Considerations for Clinical Practice. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2020 Jan 8;16:55-70.
22. Afkham Ebrahimi A, Bandi G, Salehi M, Tafti K, Vakili Y, Farsi A. Sleep parameters and the factors affecting the quality of sleep in patients attending selected clinics of Rasoul-e-Akram hospital. *Razi Journal of Medical Sciences*. 2008 Jun 10;15:31-8. [In Persian].
23. Golmohammadi, B., Kashani, V., Mokaberian, M. The Psychometric Properties of Persian Version of Task Self-Efficacy Scale for Everyday Activities in Older Adults. *Journal of Clinical Psychology*, 2015; 7(2): 87-100. doi: 10.22075/jcp.2017.2202. [In Persian].
24. Anisi J, Eskandari M, Bahmanabadi S, Noohi S, Tavalayi A. Standardization of symptom checklist 90 revised (SCL-90-R) of a military unit. *J Mil Psychol*. 2014;5(17):57-67. [In Persian].
25. Freeman D, Sheaves B, Goodwin GM, Yu LM, Nickless A, Harrison PJ, et al. The effects of improving sleep on mental health (OASIS): a randomised controlled trial with mediation analysis. *Lancet Psychiatry*. 2017 Oct;4(10):749-758.
26. Stanton R, To QG, Khalesi S, Williams SL, Alley SJ, Thwaite TL, et al. Depression, Anxiety and Stress during COVID-19: Associations with Changes in Physical Activity, Sleep, Tobacco and Alcohol Use in Australian Adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jun 7;17(11):4065.
27. Gualano MR, Lo Moro G, Voglino G, Bert F, Siliquini R. Effects of Covid-19 Lockdown on Mental Health and Sleep Disturbances in Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jul 2;17(13):4779.
28. Rodriguez-Ayllon M, Cadenas-Sánchez C, Estévez-López F, Muñoz NE, Mora-Gonzalez J, Migueles JH, et al. Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2019 Sep;49(9):1383-1410.
29. Mikkelsen K, Stojanovska L, Polenakovic M, Bosevski M, Apostolopoulos V. Exercise and mental health. *Maturitas*. 2017 Dec;106:48-56.
30. Sadeghi O, Keshteli AH, Afshar H, Esmailzadeh A, Adibi P. Adherence to Mediterranean dietary pattern is inversely associated with depression, anxiety and psychological distress. *Nutritional neuroscience*. 2019 Jun 11:1-2. [In Persian].
31. Edirappuli SD, Venkatesh A, Zaman R. The Effect of Nutrition on Mental Health: A Focus on Inflammatory Mechanisms. *Psychiatr Danub*. 2020 Sep;32(Suppl 1):114-120.
32. Khani S, Kioumars H. Effect of iron deficiency anemia on educational performance and mathematics skills of the third-year guidance school female students in Garmsar 2010-2011. *Sci J Iran Blood Transfus Organ*. 2015; 11 (1) :77-86. [In Persian].
33. Agrawal R, Gomez-Pinilla F. 'Metabolic syndrome' in the brain: deficiency in omega-3 fatty acid exacerbates dysfunctions in insulin receptor signalling and cognition. *J Physiol*. 2012 May 15;590(10):2485-99.
34. Khosravi M, Sotoudeh G, Amini M, Raisi F, Mansoori A, Hosseinzadeh M. The relationship between dietary patterns and depression mediated by serum levels of Folate and vitamin B12. *BMC Psychiatry*. 2020 Feb 13;20(1):63. [In Persian].