

The Association of Fast Food Consumption and Short-Term Memory in Students Residing in Dormitories of Shiraz University of Medical Sciences

Akbarzadeh M^{1*}, Mortazavi SE², Davoudpour R³, Karamizadeh M^{4*}, Sohrabi Z¹

¹Assistant Professor, Nutrition Research Center, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

²B.Sc., School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

³M.Sc. Student, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

⁴M.Sc., Nutrition Research Center, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Abstract

Introduction: Recent studies have suggested that fast food consumption is correlated to different aspects of cognitive functioning. This study aimed at investigating the association between fast-food consumption and short-term memory in students of Shiraz University of Medical Sciences.

Methods: In this cross-sectional study, 182 undergraduate students were selected using a simple random sampling method from affiliated dormitories of Shiraz University of Medical Sciences. Demographic and anthropometric data and the frequency of fast food, salad, soft drink, and doogh consumption were obtained from each person. Then, Wechsler standard memory test was carried out to evaluate short-term memory.

Results: According to the results, respectively 1.3%, 18.4%, 25.3%, and 55.1% of the students consumed fast food less than once, 1-2 times, 3-4 times, 5 times, and more per week. Although fast-food consumption was higher in girls and seniors compared to boys and freshmen students, the difference was not statistically significant. Moreover, there was no significant correlation between fast food and salad consumption with short-term memory ($P = 0.556$ and $P = 0.051$, respectively); however, higher consumption of fast food and salad was accompanied by lower memory score. Besides, short-term memory was positively correlated with soft drinks ($P < 0.001$) and inversely with doogh, ($P < 0.001$).

Conclusion: fast food consumption is high in dormitory residents and its consumption is related to the lower score of short term memory.

Keywords: Fast food, Student, Dormitory, Cognitive function, Memory

Sadra Med Sci J 2020; 8(2): 139-150.

Received: Oct. 10th, 2019

Accepted: Apr. 19th, 2020

*Corresponding Author: **Karamizadeh M.** M.Sc., Nutrition Research Center, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, malihekarami1370@gmail.com

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۸، شماره ۲، بهار ۱۳۹۹، صفحات ۱۳۹ تا ۱۵۰

تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۱/۳۱ تاریخ دریافت: ۹۸/۰۷/۱۸

مقاله پژوهشی

(Original Article)

بررسی ارتباط مصرف فست فود با حافظه کوتاه مدت در دانشجویان ساکن خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی شیراز

مرضیه اکبرزاده^۱، سید عماد مرتضوی^۲، رومینا داوودپور^۳، ملیحه کرمی زاده^{۴*}، زهرا سهرابی^۱

^۱استادیار، مرکز تحقیقات تغذیه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۲کارشناس تغذیه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۳دانشجوی کارشناسی ارشد تغذیه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

^۴کارشناس ارشد تغذیه، مرکز تحقیقات تغذیه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

چکیده

مقدمه: مطالعات اخیر حکایت از ارتباط مصرف فست فود با ابعاد مختلف عملکرد شناختی دارد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط مصرف فست فود با حافظه کوتاه مدت در دانشجویان خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد.

روش ها: در این مطالعه مقطعی، ۱۸۲ دانشجوی مقطع کارشناسی به روش تصادفی ساده از خوابگاه های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شیراز انتخاب شدند. اطلاعات جمعیت شناختی، تن سنجی و تکرر مصرف فست فود، سالاد، نوشابه و دوغ از افراد به دست آمد. جهت ارزیابی حافظه کوتاه مدت در دانشجویان، از هر فرد تست حافظه استاندارد وکسلر به عمل آمد.

یافته ها: ۱/۳ درصد، ۱۸/۴ درصد، ۲۵/۳ درصد و ۵۵/۱ درصد از افراد به ترتیب کمتر از یکبار، ۱-۲ بار، ۳-۴ بار، ۵ بار و بیشتر در هفته فست فود مصرف کرده بودند. اگرچه مصرف فست فود در دختران نسبت به پسران و در دانشجویان سال آخر نسبت به دانشجویان سال اول بیشتر بود اما تفاوت معنادار نبود. همچنین اگرچه رابطه بین مصرف فست فود و سالاد با حافظه کوتاه مدت معنادار نبود (به ترتیب $P=0/568$ و $P=0/051$)، اما مصرف بیشتر فست فود و سالاد توسط دانشجویان با نمره کمتر حافظه در آنان همراه بود. همچنین حافظه کوتاه مدت با مصرف نوشابه ارتباط مثبت و معنادار و با مصرف دوغ رابطه معکوس و معنادار داشت (در هر دو مورد $P<0/001$).

نتیجه گیری: میزان مصرف فست فود در دانشجویان خوابگاهی بالاست و مصرف بیشتر فست فود با نمره کمتر حافظه کوتاه مدت در آنان مرتبط است. با توجه به اینکه جمع زیادی از دانشجویان دانشگاه های دولتی، در خوابگاه ها سکونت دارند، انجام طرح های تحقیقاتی در جهت علت یابی مصرف بالای فست فود در این گروه و برنامه ریزی برای بهبود وضعیت تغذیه ای آنان در خوابگاه ها ضروری می باشد.

واژگان کلیدی: فست فود، دانشجو، عملکرد شناختی، حافظه

*نویسنده مسئول: ملیحه کرمی زاده، کارشناس ارشد تغذیه، مرکز تحقیقات تغذیه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
malihekarami1370@gmail.com

مقدمه

در طی سال های اخیر، مصرف غذاهای فوری (فست فودها) (Fast foods) در تمام مناطق جهان افزایش قابل توجهی داشته است (۱). در واقع غذاهای فوری غذاهایی هستند که به سرعت طبخ و آماده شده و در رستوران ها و کافه ها به عنوان یک وعده کامل و یا یک میان وعده غذایی عرضه می شوند و شامل انواع ساندویچ، برگرها، مرغ، ماهی و میگو سوخاری، هات داگ، سیب زمینی سرخ کرده، ناگت مرغ، انواع پیتزها، سوسیس، کالباس، فلافل، سمبوسه می باشد (۱-۵).

فست فودها غذای مورد علاقه جوانان و نوجوانان می باشد به طوری که نزدیک به یک سوم از آنان روزانه از این غذاها استفاده می کنند (۲). در سال ۱۹۹۷، فست فودها تنها ۱۷ درصد از غذای مصرفی جوانان را در رستوران های آمریکا به خود اختصاص می داد در حالی که این آمار در سال ۲۰۰۶ به حدود ۳۰ درصد رسید (۴، ۶). امروزه بیش از ۵۰ درصد دانشجویان، روزانه فست فود مصرف می کنند (۷). در مطالعات انجام شده در کشور ما نیز، دانشجویان به عنوان یک گروه اصلی مصرف کننده فست فود شناخته شده اند به گونه ای که در مطالعات انجام شده در شهرهای یزد و بندرعباس، دانشجویان بیشتر از افراد سایر مشاغل غذاهای فوری مصرف کرده بودند (۳، ۴). در مطالعه انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۵۲/۶ درصد از دانشجویان ۱-۲ بار در هفته و ۱۵/۴ درصد از آنان ۳-۴ بار در هفته از فست فود استفاده می کردند (۲)، در مطالعه ای که در دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد ۴۱/۴ درصد از دانشجویان ۱-۲ بار در هفته و ۴۲/۸ درصد از آنان بیشتر از دو بار در هفته از غذاهای فوری استفاده می کردند (۸) و در مطالعه ای که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بر روی دانشجویان دختر انجام شد ۵۰ درصد از آنها، ۲ یا بیشتر از ۲ بار در هفته از فست فود استفاده می کردند (۹). مطالعه ای که در دانشجویان رشته تغذیه دانشگاه شهید بهشتی انجام شد، نشان داد که با وجود آگاهی بیشتر این دانشجویان نسبت به مضرات مصرف

فست فود، میزان استفاده از این غذاها در این افراد همچنان بالاست، به گونه ای که ۱۸ درصد از دانشجویان پسر و ۱۱ درصد از دانشجویان دختر این رشته، اغلب از فست فود استفاده می کردند (۱۰). نتایج مطالعات نشان داده است که دلایلی از جمله مشغله تحصیلی بیشتر و فرصت کمتر برای تهیه غذای سالم، سکونت در خوابگاه، طعم بهتر این غذاها، عدم مهارت کافی در آشپزی، راحتی تهیه و آماده سازی، هزینه مناسب، معاشرت با دوستان و تلقی شدن نوعی تفریح و سرگرمی برای آنان را می توان از علل گرایش این قشر به مصرف غذاهای فوری دانست (۲-۴).

یافته های محققان نشان داده است افرادی که غذاهای فوری مصرف می کنند، کالری، نمک و چربی بیشتر و املاح و ویتامین کمتری دریافت می کنند و در نتیجه شانس ابتلا به چاقی و بیماری های غیرواگیر همچون دیابت نوع ۲، سرطان ها و بیماری های قلبی عروقی در آنان بیشتر است (۴، ۵، ۸، ۱۱). علاوه بر این، در مطالعات اخیر تأثیرات مصرف فست فود بر ابعاد مختلف عملکرد شناختی نظیر حافظه، یادگیری، دقت و توجه و... بررسی شده است (۱، ۵، ۱۱-۱۸). در مطالعه گویی (Gowey) و همکاران، اختلال در عملکرد شناختی در افراد ۲۱-۱۵ سال با مصرف غذاهای فست فود ارتباط مثبت داشت (۱۳)، در مطالعه کوهورت انجام شده توسط فوتون (Fortune) و همکاران نیز مصرف گوشت های فرآوری شده و غذاهای سرخ شده با کاهش عملکرد شناختی همراه بود (۱۲). همچنین کیم (Kim) و همکاران ارتباط معکوس بین مصرف فست فود و برخی از ابعاد شناختی را در مطالعه خود نشان دادند (۱۵). به علاوه در مطالعه بلیدز (Blades) و همکاران، مصرف فست فود و شاخص توده بدنی دانشجویان با متوسط معدل سالانه آنان ارتباط معکوس داشت (۱۱).

با توجه به شیوع بالای مصرف فست فود در دانشجویان، تأثیرات مصرف فست فود بر حافظه و یادگیری و اینکه تاکنون مطالعه ای در سطح کشور به منظور بررسی تأثیر

فست فودها مصرف می شد از شرکت کنندگان مورد پرسش قرار گرفت. همچنین جهت ارزیابی حافظه کوتاه مدت در افراد، از هر فرد تست حافظه استاندارد وکسلر به عمل آمد. در این تست یک سری ارقام به فرد گفته می شود و از او خواسته می شود تا آنها را تکرار کند که این ارقام در هر مرحله طولانی تر می شوند. سپس در مرحله بعد از فرد خواسته می شود که اعداد را به صورت معکوس تکرار کند. نمره نهایی این تست از ۲۸ محاسبه می شود و افراد به ترتیب نمره، از صفر تا ۲۸ مرتب می شوند.

لازم به ذکر است که طرح پژوهشی حاضر دارای تاییدیه کمیته اخلاق با کد ۲۱۵۷۲-۲۱-۰۱-۹۸ می باشد. در راستای اهداف اخلاق در پژوهش، قبل از ورود افراد به مطالعه، از آنها رضایتنامه کتبی گرفته شد. همچنین تمام پرسشنامه ها بدون نام بوده و به افراد اطمینان داده شد که اطلاعات آنها کاملاً محرمانه باقی خواهد ماند و تنها در جهت اهداف پژوهش مورد استفاده قرار خواهد گرفت. همچنین تمام اندازه گیری های آنتروپومتری برای شرکت کنندگان خانم، توسط پژوهشگر خانم و برای شرکت کنندگان آقا توسط پژوهشگر آقا انجام گردید.

جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده های کمی از آزمون کولموگوروف- اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov) استفاده شد. داده های کمی با توزیع نرمال به صورت میانگین و انحراف معیار، داده های کمی با توزیع غیر نرمال به صورت میانگین و دامنه بین چارکی و داده های کیفی به صورت فراوانی و درصد فراوانی گزارش شدند. جهت مقایسه بین گروه ها از آزمون های من-ویتنی (Mann-Whitney U) و کروسکال والیس (Kruskal-Wallis H) استفاده شد. برای ارزیابی ارتباط بین متغیرهای کمی از ضریب همبستگی اسپیرمن (Spearman) استفاده شد. همه آنالیزهای آماری با استفاده از SPSS21 انجام شد و $P\text{-value} < 0.05$ معنادار در نظر گرفته شد.

مصرف فست فودها بر حافظه انجام نشده است، لذا مطالعه حاضر، با هدف بررسی تأثیر مصرف فست فود بر حافظه کوتاه مدت در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد.

مواد و روش

در این مطالعه مقطعی، ۱۸۲ دانشجوی دختر و پسر مقطع کارشناسی با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده، از خوابگاه های تحت نظر دانشگاه علوم پزشکی شیراز انتخاب شدند. حجم نمونه مورد مطالعه با استفاده از فرمول برآورد نسبت، بر اساس نسبت افرادی که در مطالعه فاضل پور و همکاران در یزد (۳)، یک بار و کمتر در هفته فست فود مصرف می کردند (۷۵/۵٪) و با در نظر گرفتن $\alpha=0.1$ و $d=0.1p$ ۱۲۴ نفر محاسبه شد و به منظور افزایش دقت مطالعه، تعداد ۱۸۲ نفر مورد مطالعه قرار گرفتند. نمونه گیری در فاصله دی تا اسفندماه ۱۳۹۸ انجام شد.

اطلاعات جمعیت شناختی (سن، جنس، رشته و سال ورود به دانشگاه) و همچنین اطلاعات تن سنجی مانند قد و وزن از شرکت کنندگان در مطالعه به دست آمد. اندازه گیری قد برای افراد، با استفاده از قدسنج Seca با دقت ۰/۵ سانتی متر و بدون کفش انجام شد. اندازه گیری وزن با استفاده از ترازوی Seca 713 با دقت ۰/۱ کیلوگرم و بدون کفش با حداقل لباس صورت گرفت و شاخص توده بدنی (BMI) با تقسیم وزن بر حسب کیلوگرم بر مجذور قد بر حسب متر توسط کارشناس تغذیه آموزش دیده، محاسبه شد. اطلاعات مربوط به میزان مصرف فست فودها شامل استفاده از محصولات چاق پیتزا، انواع برگر، انواع ساندویچ، غذاهای سوخاری و غذاهای سرخ شده در روغن فراوان مثل سمبوسه، فلافل، کنتاکی و ... با استفاده از پرسشنامه از طریق برآورد بسامد مصرف این محصولات در مقاطع روزانه، هفتگی، ماهانه و سالانه، توسط کارشناس تغذیه و از طریق مصاحبه چهره به چهره، از افراد اخذ گردید. به علاوه انواع سالاد و نوشیدنی هایی که به همراه

یافته‌ها

ویژگی های افراد شرکت کننده در مطالعه و مصرف فست فود در آنها

در مطالعه مقطعی حاضر، ۱۸۲ دانشجو (۴۵/۱ درصد پسر و ۵۴/۹ درصد دختر) با میانگین سنی ۲۱ سال (۱۹-۲۲ سال) مورد بررسی قرار گرفتند. ویژگی های جمعیتی شناختی و تن سنجی افراد مورد مطالعه در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. ویژگی های افراد شرکت کننده در مطالعه

متغیر	کل افراد مورد مطالعه (تعداد=۱۸۲ نفر)
سن (میانگین [دامنه بین چارکی]) ^۱	۲۱ (۱۹-۲۲)
جنس (تعداد [درصد])	
پسر	۸۲ (۴۵/۱)
دختر	۱۰۰ (۵۴/۹)
شاخص توده بدنی ^۲ (میانگین ± انحراف معیار) ^۳	۳/۷۲ ± ۲۳/۸۴
دسته بندی شاخص توده بدنی ^۲ (تعداد [درصد])	
< ۲۵ kg/m ²	۱۰۴ (۵۷/۱)
≥ ۲۵ kg/m ²	۷۶ (۴۱/۸)

Median (IQR)^۱BMI^۲Mean±SD^۳

سال اول بیشتر بود (به ترتیب ۵/۳۸±۲/۱۹ و ۴/۸۵±۲/۱۳).

میانگین (دامنه بین چارکی) مصرف سالاد در کل افراد مورد مطالعه، ۱/۲۷ (۱/۰۰-۲/۱۰) بار در هفته بود و دانشجویان دختر به میزان معناداری نسبت به پسران از سالاد بیشتری استفاده می کردند (به ترتیب ۱/۵۳ (۱/۰۰-۲/۴۳) و ۱/۰۳ (۱/۰۰-۲/۰۰) و $P=۰/۰۰۵$).

میانگین (دامنه بین چارکی) مصرف نوشابه در کل افراد مورد مطالعه، ۱/۰۰ (۰/۲۵-۳/۰۰) بار در هفته بود و مصرف نوشابه به میزان معناداری در پسران بیشتر از دختران بود (به ترتیب ۳ (۲/۰۰-۴/۰۰) و ۰/۲۹ (۰/۱۰-۱/۰۰) و $P<۰/۰۰۱$). همچنین میزان مصرف نوشابه در دانشجویان سال آخر نسبت به دانشجویان سال اول به میزان معناداری کمتر بود (به ترتیب ۰/۲۵ (۰/۱۱-۰/۶۲) و ۱/۷۵ (۰/۰۰-۳/۰۰) و $P<۰/۰۰۱$).

میانگین (دامنه بین چارکی) مصرف دوغ در کل افراد مورد مطالعه، ۱/۰۰ (۰/۵۰-۲/۰۰) بار در هفته بود و مصرف دوغ به میزان معناداری در دختران بیشتر از پسران بود (به ترتیب ۱/۳۷ (۱-۲/۳۷) و ۱/۰۰ (۰/۰۰-۱/۰۰) و $P<۰/۰۰۱$ (جدول ۲).

ارتباط حافظه کوتاه مدت با مصرف فست فود، سالاد،

نوشابه و دوغ

نمره حافظه به طور معناداری در پسران بیشتر از دختران بود ($P<۰/۰۰۱$). اگرچه مصرف بیشتر فست فود و سالاد با نمره کمتر حافظه کوتاه مدت در دانشجویان همراه بود اما این ارتباط معنادار نبود (به ترتیب $P=۰/۵۶۸$ و $P=۰/۰۵۱$).

ارتباط مصرف نوشابه با حافظه کوتاه مدت معنادار بود ($P<۰/۰۰۱$) و مصرف بیشتر نوشابه با نمره بالاتر حافظه در دانشجویان همراه بود. همچنین مصرف دوغ با حافظه کوتاه مدت رابطه معناداری داشت ($P<۰/۰۰۱$) و مصرف بیشتر دوغ با نمره پایین تر حافظه در افراد مورد مطالعه همراه بود (جدول ۳).

۱/۳ درصد، ۱۸/۴ درصد، ۲۵/۳ درصد و ۵۵/۱ درصد از افراد به ترتیب کمتر از یکبار، ۱-۲ بار، ۳-۴ بار، ۵ بار و بیشتر در هفته فست فود مصرف کرده بودند. اگرچه مصرف فست فود در دختران نسبت به پسران بیشتر بود (به ترتیب ۵/۰۵±۲/۳۰ و ۴/۹۶±۱/۹۲) اما تفاوت مصرف فست فود در آنان معنادار نبود ($P=۰/۸۰$). همچنین اگرچه ارتباط معناداری بین میزان مصرف فست فود و سال ورود دانشجویان به دانشگاه وجود نداشت ($P=۰/۳۷$) اما مصرف فست فود در دانشجویان سال آخر نسبت به دانشجویان

جدول ۲. مقایسه مصرف فست فود، سالاد، نوشابه و دوغ بین دانشجویان دختر و پسر

P-value ^۱	جنسیت		متغیر
	دختر	پسر	
۰/۸۰۰	۲/۳۰±۵/۰۵	۱/۹۲±۴/۹۶	فست فود (میانگین ± انحراف معیار) ^۲
۰/۰۰۵	۱/۵۳ (۱/۰۰-۲/۴۳)	۱/۰۳ (۱/۰۰-۲/۰۰)	سالاد (میانگین [دامنه بین چارکی]) ^۳
<۰/۰۰۱	۰/۲۹ (۰/۱۰-۱/۰۰)	۳ (۲/۰۰-۴/۰۰)	نوشابه (میانگین [دامنه بین چارکی]) ^۳
<۰/۰۰۱	۱/۰۰ (۰/۰۰-۱/۰۰)	۱/۳۷ (۱-۲/۳۷)	دوغ (میانگین [دامنه بین چارکی]) ^۳

P-value^۱ برای مقایسه مصرف فست فود، سالاد، نوشابه و دوغ بین دانشجویان دختر و پسر است و مقایسه با استفاده از آزمون من-ویتنی انجام شده است.

Mean±SD^۲

Median (IQR)^۳

در این مطالعه میزان مصرف فست فود در جمعیت مورد مطالعه بالا بود. دانشجویان خوابگاهی پس از ورود به خوابگاه دچار تغییرات اساسی در شیوه زندگی می شوند که این تغییرات به خصوص در زمینه عادات تغذیه ای بسیار مشهود است (۱۹). در مطالعه انجام شده توسط نادر و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی شیراز نشان داده شد که وضعیت تغذیه دانشجویان ساکن خوابگاه با دانشجویان بومی متفاوت بوده و وضعیت تغذیه ای دانشجویان غیرخوابگاهی نسبت به دانشجویان خوابگاهی بسیار مطلوب تر است به گونه ای که در نیمی از دانشجویان خوابگاهی، افت کیفیت تغذیه ای پس از ورود به خوابگاه کاملاً مشهود بود (۲۰). مطالعه صنایع و همکاران نشان داد که محل سکونت دانشجویان با میزان آگاهی آنان نسبت به مضرات مصرف فست فود رابطه معناداری داشت به طوری که میزان آگاهی دانشجویان ساکن خوابگاه نسبت به مضرات مصرف فست فود به مراتب کمتر از میزان آگاهی دانشجویانی بود که با خانواده زندگی می کردند و به همین دلیل مصرف فست فود در این گروه از دانشجویان بالاتر بود (۲). همچنین عواملی نظیر کیفیت و طعم نامطلوب غذای خوابگاه، عدم مهارت کافی در آشپزی و نداشتن وقت کافی جهت تهیه غذا می تواند از علل مصرف زیاد فست فودها توسط دانشجویان ساکن خوابگاه ها باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که

جدول ۳. ارتباط مصرف فست فود، سالاد، نوشابه و دوغ با

حافظه کوتاه مدت

حافظه کوتاه مدت		متغیر
r ^۲	P-value ^۱	
-۰/۰۴۶	۰/۵۶۸	فست فود
-۰/۱۴۵	۰/۰۵۱	سالاد
۰/۴۳۷	<۰/۰۰۱	نوشابه
-۰/۳۰۴	<۰/۰۰۱	دوغ

P-value^۱ برای سنجیدن ارتباط بین مصرف فست فود، سالاد،

نوشابه و دوغ با حافظه کوتاه مدت است.

ارتباط سنجی با استفاده از ضریب همبستگی اسپیرمن انجام شد.

بحث

هدف از مطالعه حاضر، بررسی ارتباط مصرف فست فود با حافظه کوتاه مدت در دانشجویان ساکن خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی شیراز بود. نتایج این پژوهش نشان داد که مصرف فست فود در بین دانشجویان خوابگاهی دانشگاه علوم پزشکی شیراز بالاست. اگرچه رابطه بین مصرف فست فود و سالاد با حافظه کوتاه مدت معنادار نبود اما مصرف بیشتر فست فود و سالاد توسط دانشجویان با نمره کمتر حافظه در این افراد همراه شده بود. همچنین حافظه کوتاه مدت با مصرف نوشابه ارتباط مثبت و معنادار و با مصرف دوغ رابطه معکوس و معنادار داشت.

ارزیابی عملکرد شناختی و تعداد حجم نمونه مورد مطالعه می تواند علت تناقض در نتایج مطالعات باشد.

همچنین نتایج پژوهش حاضر حاکی از ارتباط غیر معنادار و معکوس مصرف سالاد با حافظه کوتاه مدت بود. اکثر مطالعات، از جمله دو مطالعه مروری نظام مند، بهبود ابعاد مختلف عملکرد شناختی را به دنبال افزایش مصرف سبزیجات مطرح کرده اند (۱۷، ۱۸، ۲۳، ۲۴) و چنین بیان داشته اند که مصرف سبزیجات با دریافت فیبر و دیگر مواد مغذی سودمند جهت سلامت مغز همچون ایزوفلاوون ها، کاروتنوئیدها، ویتامین های آنتی اکسیدانی (همچون E و C)، مواد معدنی و پلی فنول ها در ارتباط است. در مطالعه متآنالیز انجام شده توسط متقی و همکاران عنوان شده است اکثر مطالعاتی که بین مصرف میوه و سبزیجات و اختلال در عملکرد شناختی رابطه معکوس یافته اند در کشورهای مثل چین انجام شده است که در الگوی رژیم کلی آنها بیشتر از مواد غذایی مثل سویا، چای و غلات کامل استفاده می شود، محتوای بالای لیگنین و همچنین فیتوکمیکال هایی مثل ال تیانین و کافئین در این مواد و نیز دریافت بالای ماهی در این کشورها، می تواند رابطه معکوس مصرف سبزیجات و اختلال عملکرد شناختی را در این جمعیت ها روشن تر نماید (۲۴)، در حالی که در کشور ما در سال های اخیر به ویژه در بین جوانان با بهره گیری از الگوی رژیمی غربی، مصرف غذاهای سرخ کرده و فست فودها افزایش چشمگیری داشته است و معمولا سالاد سبزیجات همراه با این گونه غذاها استفاده می شود و از آنجایی که مصرف فست فود در جمعیت مورد بررسی در این مطالعه بالاست، بنابراین افرادی که سالاد بیشتری خورده اند فست فود بیشتری نیز مصرف کرده اند و علت ارتباط منفی بین مصرف سالاد و حافظه می تواند اثر فست فودها باشد.

برخی مطالعات تأثیر برخی نوشیدنی ها از جمله نوشابه را نیز بر ابعاد مختلف عملکرد شناختی مورد بررسی قرار داده اند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که مصرف نوشابه با حافظه کوتاه مدت رابطه معنادار داشت به گونه ای که

مصرف فست فود در دانشجویان سال آخر نسبت به دانشجویان سال اول بیشتر بود. بنابراین با ورود دانشجویان به خوابگاه و فاصله گرفتن از الگوی غذایی خانواده، مصرف غذاهای مضر در آنان افزایش می یابد و به دست آوردن چنین نتیجه ای در مطالعه حاضر، دور از انتظار نیست. فست فودها منبع عمده دریافت چربی ترانس توسط افراد هستند. آنالیزها از مطالعات مختلف انجام شده در ایران نشان داده اند که میزان چربی ترانس انواع فست فودهای عرضه شده در کشور بالاست، لذا مصرف بالای این گونه غذاها توسط نسل جوان و آینده ساز کشور، با توجه به مضراتی که این غذاها بر سلامت افراد دارند، می تواند نگران کننده باشد (۹).

هر چند در مطالعه حاضر، ارتباط مصرف فست فود و حافظه کوتاه مدت معنادار نبود اما مصرف بیشتر فست فود با نمره کمتر حافظه کوتاه مدت در افراد ارتباط داشت. نتایج بسیاری از مطالعات حاکی از آن است که بین مصرف فست فود و ابعاد مختلف عملکرد شناختی رابطه معکوس وجود دارد (۵، ۱۱، ۱۲، ۱۵، ۱۷). در واقع محققان دریافته اند که مصرف مواد غذایی پرچرب مشابه فست فودها سبب افزایش وزن، افزایش مقاومت به انسولین و کاهش عرضه گلوکز (منبع اصلی انرژی) به مغز می شود. از آنجایی که هیپوکامپ (ناحیه مربوط به عملکرد حافظه در مغز) به مقاومت به انسولین ناشی از مصرف غذای پرچرب حساس است، مصرف طولانی مدت فست فودها با آسیب رساندن به هیپوکامپ و کاستن از حجم این ناحیه و همچنین کاهش سطح فاکتور نوروتروفیک مشتق شده از مغز (Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF)، اثرات منفی خود را بر این ارگان حیاتی اعمال می کند و سبب اختلال در عملکرد شناختی می شود (۱، ۱۱، ۲۱، ۲۲). اگرچه برخی از مطالعات نیز مشابه نتایج مطالعه حاضر، رابطه معناداری بین مصرف فست فود و ابعاد مختلف عملکرد شناختی از جمله حافظه به دست نیاورده اند (۱، ۱۸). تفاوت در مواردی همچون گروه سنی مورد مطالعه، طول مدت مصرف فست فود، روش های

شاخص گلاایسمی پایین در طولانی مدت از طریق بهبود حساسیت به انسولین منجر به عملکرد شناختی بهتر شود. بنابراین، شاخص گلاایسمی مواد غذایی می تواند هم در کوتاه مدت، از طریق تغییر در میزان رها سازی گلوکز، و هم در دراز مدت، از طریق تأثیر آن بر مکانیسم های مرتبط با تنظیم گلوکز، عملکرد شناختی را تحت تأثیر قرار دهد (۲۵).

هورمون دیگری که به عنوان یک مکانیسم بالقوه در ارتباط بین شاخص گلاایسمی و عملکرد شناختی مورد تحقیق قرار گرفته است، کورتیزول است و نقش آن در مطالعه میکا (Micha) و همکاران مورد بحث واقع شده است. در این مطالعه بیان شده که مواد غذایی با شاخص گلاایسمی بالا منجر به افزایش ترشح کورتیزول می شوند، و مواد غذایی با شاخص گلاایسمی پایین ممکن است با کاهش پاسخ به محرکهای استرس زا همراه باشند. به عبارت دیگر، غلظت کمتر گلوکز خون پس از مصرف یک ماده غذایی با شاخص گلاایسمی پایین می تواند منجر به فعال شدن کمتر محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال و در نتیجه کاهش غلظت کورتیزول شود. در نتیجه شرکت کنندگان قبل از انجام آزمون عملکرد شناختی، احساس استرس کمتری می کنند و در نهایت باعث بهبود عملکرد آنها در تست های حافظه می شود (۲۷). از طرف دیگر، وعده غذایی با شاخص گلاایسمی بالا باعث افزایش غلظت کورتیزول شده و تصور می شود برافروختگی ناشی از افزایش سطح این هورمون، منجر به عملکرد بهتر در کارهای هوشیاری شود (۲۸).

بنابراین نتایج مطالعات می تواند تحت تأثیر نوع تست مورد استفاده جهت ارزیابی عملکرد شناختی، بعدی از عملکرد شناختی که در هر مطالعه مورد ارزیابی قرار گرفته است و زمان انجام تست عملکرد شناختی، قرار گیرد. به طور مثال ابعادی از عملکرد شناختی که نیاز به رهاسازی سریع گلوکز دارند، بلافاصله پس از دریافت غذاهای با شاخص گلاایسمیک بالا، عملکرد بهتری را نشان خواهند داد (۲۵).

مصرف بیشتر نوشابه با نمره بالاتر حافظه در دانشجویان همراه بود. طبق مطالعه مروری نظام مند انجام شده توسط فیلیپو (Philippuo) و همکاران، شواهد بسیاری نشان داده اند که مصرف کربوهیدرات های ساده در مقایسه با کربوهیدرات های پیچیده می تواند باعث اختلال در عملکرد شناختی شود (۲۵). مغز نسبت به تغییرات در عرضه مواد مغذی بسیار حساس است. با این حال، پیشنهاد شده است که نه مقدار گلوکز عرضه شده به مغز، بلکه غلظت گلوکز خون پس از مصرف کربوهیدرات ها، مهمترین عامل در تعیین اثر تقویت حافظه گلوکز است. بنابراین، یک مکانیسم بالقوه به نفع کربوهیدرات های با شاخص گلاایسمی پایین (کربوهیدرات های پیچیده) در مقایسه با کربوهیدرات های با شاخص گلاایسمی بالا (کربوهیدرات های ساده) می تواند غلظت ثابت گلوکز خون پس از مصرف مواد غذایی با شاخص گلاایسمی پایین باشد. به عبارت دیگر، مصرف یک کربوهیدرات با شاخص گلاایسمی بالا منجر به افزایش سریع غلظت گلوکز پلاسما شده و به دنبال آن انسولین زیادی ترشح می شود و در نتیجه برداشت سریع گلوکز خون توسط بافت ها اتفاق می افتد که ممکن است باعث شود ۱-۲ ساعت پس از مصرف کربوهیدرات های ساده، غلظت گلوکز خون حتی به کمتر از غلظت ناشتا برسد (۲۵). شاهد این مطلب مطالعه انجام شده توسط کانوسکی (Kanoski) و همکاران است که نشان داد عملکرد حافظه افراد هنگامی که تست حافظه در فاصله ۱-۲ ساعت پس از مصرف یک کربوهیدرات ساده انجام شود نسبت به وقتی که این تست، بلافاصله پس از مصرف همان ماده غذایی انجام شود، پایین تر است (۲۶). در حال حاضر ثابت شده است که وضعیت پایدارتر گلوکز خون که پس از مصرف یک کربوهیدرات با شاخص گلاایسمی پایین اتفاق می افتد، برای حساسیت به انسولین در کل بدن مفید است. همچنین مشخص شده است که مغز دارای گیرنده های انسولینی با نقش های مهم در عملکرد شناختی است که در اثر مقاومت به انسولین تأثیر می پذیرد. این امکان وجود دارد که یک رژیم غذایی با

دانشجویان، از جمله حافظه کوتاه مدت در آنان داشته باشد. با توجه به اینکه جمع زیادی از دانشجویان محصل در دانشگاه های دولتی، در خوابگاه ها سکونت دارند، برنامه ریزی جهت بهبود وضعیت تغذیه ای آنان در خوابگاه ها می تواند امری مهم در توسعه آینده کشور باشد. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده اثرات مصرف فست فودها بر حافظه بلندمدت و عملکرد تحصیلی دانشجویان مورد ارزیابی قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

مطالعه حاضر از طرح تحقیقاتی مصوب کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی شیراز با شماره گرنت ۹۸-۰۱-۲۱-۲۱۵۷۲ استخراج گردیده است.

تضاد منافع

در این مطالعه تضاد منافع وجود ندارد.

منابع

1. Alsabieh M, Alqahtani M, Altamimi A, Albasha A, Alsulaiman A, Alkhamshi A, et al. Fast food consumption and its associations with heart rate, blood pressure, cognitive function and quality of life. Pilot study. Heliyon. 2019;5(5):e01566.
2. Sanaye S, Azargashb E, Derisi MM, Zamani A, Keyvanfar A. Assessing knowledge and attitudes toward fast foods among students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 1394. 2016.
3. Fazelpour S, Baghianimoghadam M, Nagharzadeh A, Fallahzadeh H, Shamsi F, Khabiri F. Assessment of fast food consumption among people of Yazd city. 2011.

از دیگر نوشیدنی هایی که تأثیر مصرف آن بر عملکرد شناختی در تعداد کمی از مطالعات بررسی شده است، دوغ می باشد. دوغ از جمله نوشیدنی های سنتی است که تنها در ایران و چند کشور دیگر مصرف رایج دارد و بنابراین مطالعات زیادی تأثیر آن را بر عملکرد شناختی مورد ارزیابی قرار نداده اند. قدیمی ناغان و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که مصرف دوغ باعث خواب آلودگی، کاهش هوشیاری و افزایش زمان واکنش (reaction time) می شود (۲۹) و مطالعات نشان داده اند که خواب آلودگی بر روی ابعاد مختلف عملکرد شناختی از جمله تمرکز، حافظه، قدرت تصمیم گیری و ... تأثیر منفی دارد (۳۰). مطالعه حاضر نیز نشان داد که مصرف دوغ ارتباط معکوسی با نمره حافظه داشت به گونه ای که مصرف بیشتر دوغ باعث کاهش حافظه در دانشجویان شد. بر اساس نتایج پژوهش حاضر، نمره حافظه در دختران نسبت به پسران به طور معناداری پایین تر بود که با توجه به مصرف بیشتر فست فود و دوغ در آنان که هر دو اثر مخربی بر روی حافظه دارند این نتیجه توجیه پذیر است.

مطالعه حاضر اولین مطالعه ای است که در ایران به بررسی ارتباط مصرف فست فودها، سالاد، نوشابه و دوغ با حافظه کوتاه مدت در گروه دختران و پسران دانشجوی پرداخته است. از محدودیت های این مطالعه می توان به مقطعی بودن طراحی مطالعه و حجم نمونه پایین آن اشاره کرد زیرا در مطالعات ارتباط سنجی، طراحی مطالعه و حجم نمونه آن بر نتیجه مطالعه بسیار اثرگذار است. همچنین مواردی چون طول مدت مصرف فست فود و نوشابه و همچنین زمان انجام تست حافظه، نیز می تواند بر نتیجه مطالعه موثر باشد که متاسفانه در پرسشنامه های مورد استفاده در این مطالعه لحاظ نشده است.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که مصرف فست فود در دانشجویان ساکن خوابگاه های دانشگاه علوم پزشکی شیراز بالاست و می تواند اثر مخربی بر عملکرد شناختی این

10. Asadi A, Sohanaki Azad M, Ghavam Sadri M, Tabibi H. Evaluation of fat, cholesterol, fiber and high fat foods intake among nutrition students of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in spring 2004. 9th Iranian Nutrition Congress, 4 - 7 September 2006; Tabriz - Iran: Tabriz university of medical sciences; 2006 [in persian].
11. Blades M, Kobayashi F. Academic achievement, BMI, and fast food intake of American and Japanese college students. *Nutrition & Food Science*. 2009.
12. Fortune NC, Harville EW, Guralnik JM, Gustat J, Chen W, Qi L, et al. Dietary intake and cognitive function: evidence from the Bogalusa Heart Study. *The American journal of clinical nutrition*. 2019;109(6):1656-63.
13. Govey MA, Reiter-Purtill J, Becnel J, Peugh J, Mitchell JE, Zeller MH. Weight-related correlates of psychological dysregulation in adolescent and young adult (AYA) females with severe obesity. *Appetite*. 2016;99:211-8.
14. Chong CP, Shahar S, Haron H, Din NC. Habitual sugar intake and cognitive impairment among multi-ethnic Malaysian older adults. *Clinical interventions in aging*. 2019;14:1331-42.
15. Kim JY, Kang SW. Relationships between Dietary Intake and Cognitive Function in Healthy Korean Children and Adolescents. *Journal of lifestyle medicine*. 2017;7(1):10-7.
4. Dadipoor S, Madani A, Ghanbarnejad A, Safari Moradabadi A, Amani F, Hosseini M, et al. Effective Factors related to Fast-foods Consumption in Bandar Abbas: A Community-Based Study. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2014;2(2):77-86.
5. Purtell KM, Gershoff ET. Fast Food Consumption and Academic Growth in Late Childhood. *Clinical pediatrics*. 2015;54(9):871-7.
6. Powell LM, Han E, Chaloupka FJ. Economic contextual factors, food consumption, and obesity among U.S. adolescents. *The Journal of nutrition*. 2010;140(6):1175-80.
7. Mohammadbeigi A, Asgarian A, Moshir E, Heidari H, Afrashteh S, Khazaei S, et al. Fast food consumption and overweight/obesity prevalence in students and its association with general and abdominal obesity. *Journal of preventive medicine and hygiene*. 2018;59(3):E236.
8. Bakhtiyari M, Ehrampoush E, Enayati N, Rastmanesh R, Delpisheh A, Zayeri F, et al. Correlation between fast food consumption and levels of anxiety in students of medical science universities in Tehran. 2011.
9. Azadbakht L, Esmailzadeh A. Macro and micro-nutrients intake, food groups consumption and dietary habits among female students in Isfahan University of Medical Sciences. *Iranian Red Crescent Medical Journal*. 2012;14(4):204.

22. Greenwood CE, Winocur G. High-fat diets, insulin resistance and declining cognitive function. *Neurobiology of aging*. 2005;26(1):42-5.
23. Loef M, Walach H. Fruit, vegetables and prevention of cognitive decline or dementia: a systematic review of cohort studies. *The journal of nutrition, health & aging*. 2012;16(7):626-30.
24. Mottaghi T, Amirabdollahian F, Haghghatdoost F. Fruit and vegetable intake and cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2017;72.
25. Philippou E, Constantinou M. The influence of glycemic index on cognitive functioning: a systematic review of the evidence. *Adv Nutr*. 2014;5(2):119-30.
26. Kanoski SE, Davidson TL. Western diet consumption and cognitive impairment: links to hippocampal dysfunction and obesity. *Physiology & behavior*. 2011;103(1):59-68.
27. Micha R, Rogers PJ, Nelson M. The glycaemic potency of breakfast and cognitive function in school children. *Eur J Clin Nutr*. 2010;64(9):948-57.
28. Quas JA, Yim IS, Edelstein RS, Cahill L, Rush EB. The role of cortisol reactivity in children's and adults' memory of a prior stressful experience. *Developmental psychobiology*. 2011;53(2):166-74.
29. Adimi Naghan P, Setareh J, Khoundabi B, Panahi A, Rajabi K. The Effect of Doogh (Yogurt Drink) on Reaction
16. Mohd Nasir MT, Norimah AK, Hazizi AS, Nurliyana AR, Loh SH, Suraya I. Child feeding practices, food habits, anthropometric indicators and cognitive performance among preschoolers in Peninsular Malaysia. *Appetite*. 2012;58(2):525-30.
17. Pearson KE, Wadley VG, McClure LA, Shikany JM, Unverzagt FW, Judd SE. Dietary patterns are associated with cognitive function in the REasons for Geographic And Racial Differences in Stroke (REGARDS) cohort. *Journal of nutritional science*. 2016;5:e38.
18. Chan R, Chan D, Woo J. A cross sectional study to examine the association between dietary patterns and cognitive impairment in older Chinese people in Hong Kong. *The journal of nutrition, health & aging*. 2013;17(9):757-65.
19. Solhi M, Shirzad M. Situation of fruits and vegetables consumption in the dormitory female students based on the theory of planned behavior. *Journal of Health Literacy*. 2016;1(2):129-36.
20. Nader F, Ahmadi A, Faghieh F, Zare L, Rashidian H, Ahmadi M. Investigation of the association between socioeconomic indicators and dormitory resident students' nutrition status in shiraz university of medical science. 2009.
21. Wang M, Norman JE, Srinivasan VJ, Rutledge JC. Metabolic, inflammatory, and microvascular determinants of white matter disease and cognitive decline. *American journal of neurodegenerative disease*. 2016;5(5):171-7.

30. Alhola P, Polo-Kantola P. Sleep deprivation: Impact on cognitive performance. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2007.

Time and Vigilance-Sleepiness of Healthy Young Adults. *Iranian Journal of Psychiatry and Behavioral Sciences*. 2018;12(1):e56000.

Cite this article as:

Akbarzadeh M, Mortazavi SE, Davoudpour R, Karamizadeh M. The Association of Fast Food Consumption and Short-Term Memory in Students Residing in Dormitories of Shiraz University of Medical Sciences. *Sadra Med Sci J* 2020; 8(2): 139-150.