

## بررسی ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با شاخص‌های تن‌سنجی در کارورزان بالینی پزشکی: یک مطالعه‌ی مقطعی

مینا باباشاهی<sup>۱</sup>، نجمه ستوده<sup>۲</sup>، مهدیه دلداری<sup>۳</sup>، علا حق‌پویان<sup>۳</sup>، سیده‌هانیه ساداتی<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** چاقی و اضافه‌وزن به‌عنوان چالش‌های شایع سلامت در میان دانشجویان پزشکی افزایش یافته است. خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی دو رفتار مرتبط با تنظیم وزن هستند. هدف این مطالعه، بررسی ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با شاخص‌های تن‌سنجی در دانشجویان دوره‌ی کارورزی بالینی پزشکی بود.

**روش‌ها:** این مطالعه‌ی مقطعی در سال ۱۴۰۴ بر روی ۱۶۵ دانشجو در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ی اطلاعات جمعیت‌شناختی، پرسش‌نامه‌ی خوردن آگاهانه ۲۸ آیتمی و پرسش‌نامه‌ی بین‌المللی فعالیت فیزیکی جمع‌آوری گردید. شاخص‌های تن‌سنجی شامل نمایه توده‌ی بدنی و دور کمر به‌قد محاسبه شدند. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** نمره‌ی کل خوردن آگاهانه و همچنین فعالیت فیزیکی در هر دو جنس به‌طور معنی‌داری با کاهش احتمال اضافه‌وزن/چاقی ارتباط داشت (مردان  $P = ۰/۰۰۷$  و  $P = ۰/۰۰۴$ ؛ زنان  $P = ۰/۰۰۲$  و  $P = ۰/۰۰۲$ ). زیرمقیاس آگاهی و نشانه‌های بیرونی در مردان و زنان با اضافه‌وزن/چاقی ارتباط داشتند. در رابطه با چاقی شکمی، نمره‌ی کل خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی در هر دو جنس ارتباط معنی‌دار نشان دادند (مردان  $P = ۰/۰۳۰$  و  $P = ۰/۰۰۳$ ؛ زنان  $P = ۰/۰۲۴$  و  $P = ۰/۰۰۱$ ) و تنها پاسخ هیجانی در هر دو جنس با چاقی شکمی مرتبط بود.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به شیوع قابل توجه چاقی در این گروه، طراحی مداخلات آموزشی مبتنی بر ارتقاء خوردن آگاهانه و افزایش فعالیت بدنی در دوره‌های بالینی ضروری به‌نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** خوردن آگاهانه؛ چاقی؛ شاخص توده‌ی بدنی؛ دانشجویان پزشکی

**ارجاع:** باباشاهی مینا، ستوده نجمه، دلداری مهدیه، حق‌پویان علا، ساداتی سیده‌هانیه. بررسی ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با شاخص‌های

تن‌سنجی در کارورزان بالینی پزشکی: یک مطالعه مقطعی. مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۵؛ ۴۴ (۸۵۵): ۳۹۵-۴۰۲.

### مقدمه

چاقی و اضافه‌وزن، امروزه به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های سلامت عمومی در سطح جهان شناخته می‌شوند. شواهد نشان می‌دهد که از سال ۱۹۹۰ تاکنون، شیوع چاقی در جهان بیش از دو برابر شده است؛ به‌طوری‌که در سال ۲۰۲۲، آمار جهانی نشان داد که بیش از یک میلیارد نفر با چاقی زندگی می‌کنند (۱، ۲). چاقی، به‌عنوان یک عامل خطر اصلی برای بروز بسیاری از بیماری‌های غیرواگیر مزمن بوده و با افزایش قابل توجه عوارض، ناتوانی و مرگ‌ومیر همراه است (۱، ۲). تغییر سبک زندگی، الگوهای تغذیه‌ای نامناسب و کاهش فعالیت فیزیکی در

سال‌های اخیر، شیوع این مشکلات را به‌ویژه در جمعیت‌های جوان افزایش داده است (۳). شاخص‌های تن‌سنجی نظیر نمایه توده‌ی بدنی (BMI (Body Mass Index و نسبت دور کمر به‌قد (WHtR) از شاخص‌های ساده و معتبر برای ارزیابی چاقی و خطرات متابولیک مرتبط به‌شمار می‌روند (۴).

دانشجویان پزشکی، به‌خصوص در دوره کارورزی بالینی، به‌دلیل فشارهای آموزشی، ساعات کاری طولانی، استرس شغلی و بی‌نظمی در الگوی خواب، در معرض رفتارهای ناسالم مرتبط با تغذیه و فعالیت فیزیکی قرار دارند که این شرایط در نهایت می‌تواند با تغییر در وضعیت

۱- استادیار، مرکز تحقیقات تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲- گروه تغذیه جامعه، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- دانشجو، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: نجمه ستوده؛ دانشجو، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

وضعیت تأهل، ساعت کار روزانه و مصرف دخانیات بود. برای ارزیابی خوردن آگاهانه از پرسش‌نامه خوردن آگاهانه (Mindful Eating Questionnaire) طراحی شده توسط Framson و همکاران استفاده شد (۱۰). روایی و پایایی نسخه‌ی فارسی این ابزار در جمعیت ایرانی توسط Rezaei و Jahanbin تأیید شده است (۱۱). این پرسش‌نامه شامل ۲۸ سؤال در پنج بعد: آگاهی (توجه به تجربه غذا خوردن و نشانه‌های درونی)، حواس‌پرتی (میزان تمرکز بر غذا خوردن)، عدم بازداری (کنترل در مواجهه با محرک‌ها)، پاسخ هیجانی (غذا خوردن در واکنش به هیجان‌ها) و نشانه‌های بیرونی (حساسیت به محرک‌های محیطی مرتبط با غذا) است. گویه‌ها بر اساس مقیاس لیکرت چهاردرجه‌ای نمره‌گذاری می‌شوند؛ به طوری که امتیازدهی در ابعاد آگاهی و نشانه‌های بیرونی به صورت مستقیم و در ابعاد حواس‌پرتی، پاسخ هیجانی و بخشی از گویه‌های عدم بازداری به صورت معکوس انجام می‌شود. نمره بالاتر بیانگر سطح بالاتر خوردن آگاهانه است.

سطح فعالیت فیزیکی با استفاده از پرسش‌نامه‌ی بین‌المللی فعالیت فیزیکی (International Physical Activity Questionnaire) ارزیابی شد که روایی و پایایی نسخه‌ی فارسی این پرسش‌نامه توسط غلام‌نیا شیروانی و همکاران گزارش شده است (۱۲). این ابزار شامل ۷ سؤال است که میزان فعالیت بدنی شدید، متوسط، سبک را طی ۷ روز گذشته را بررسی می‌کند و نتایج آن برحسب MET-minutes/week گزارش شده است.

اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی شامل قد، وزن و دور کمر بود. وزن شرکت‌کنندگان با حداقل لباس و بدون کفش با استفاده از ترازوی دیجیتال سکا مدل ۲۲۴ و با دقت ۰/۵ کیلوگرم اندازه‌گیری شد. قد با قدسنج دیواری، در وضعیت ایستاده استاندارد و با دقت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری گردید. دور کمر در انتهای چند بازدم طبیعی متوالی، در نقطه وسط حدفاصل آخرین دنده قابل لمس و خار خاصره، با استفاده از متر نواری پلاستیکی غیرقابل ارتجاع اندازه‌گیری شد. شاخص توده بدنی (BMI) از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) و نسبت دور کمر به قد (WHR) محاسبه گردید.

نمایه توده‌ی بدنی بر اساس معیارهای سازمان جهانی بهداشت به دو طبقه  $BMI \leq 24.9$  کیلوگرم بر مترمربع (وزن طبیعی) و  $BMI \geq 25$  کیلوگرم بر مترمربع (اضافه‌وزن/چاقی) طبقه‌بندی شد. در نسبت دور کمر به قد مقادیر کمتر و یا مساوی ۰/۴۹ به عنوان عدم چاقی شکمی و مقادیر مساوی یا بیشتر از ۰/۵ به عنوان چاقی شکمی طبقه‌بندی شدند (۳، ۱۳).

پس از گردآوری داده‌ها، اطلاعات در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ (version 22, IBM Corporation, Armonk, NY) وارد و پردازش

شاخص‌های تن‌سنجی، کیفیت زندگی و سلامت دانشجویان را در معرض خطر قرار دهد و علاوه بر آن می‌تواند کیفیت مراقبت از بیماران را نیز تحت تأثیر قرار دهد (۵، ۶).

در سال‌های اخیر مفهوم خوردن آگاهانه به عنوان یک رویکرد رفتاری نوین در حوزه تغذیه در جهت ترویج تغذیه سالم و مدیریت وزن مورد توجه قرار گرفته است که به معنای حضور آگاهانه فرد در فرایند غذا خوردن است. این رویکرد چندبعدی شامل توجه به نشانه‌های درونی گرسنگی و سیری، مدیریت پاسخ‌های هیجانی مرتبط با غذا، کاهش تأثیر محرک‌های بیرونی و حواس‌پرتی در هنگام غذا خوردن است (۷). از سوی دیگر، فعالیت فیزیکی منظم به عنوان یکی از رویکردهای اصلی در پیشگیری از اضافه‌وزن/چاقی شناخته شده است. با این وجود، شواهد علمی نشان می‌دهد که فعالیت بدنی ناکافی در میان دانشجویان پزشکی رایج است (۸).

اغلب مطالعات، خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی را به صورت جداگانه بررسی کرده‌اند، در حالی که بررسی هم‌زمان این دو رفتار می‌تواند درک جامع‌تری از عوامل رفتاری مؤثر بر وضعیت تن‌سنجی فراهم کند و با توجه به اهمیت دوره کارورزی بالینی به عنوان یک مرحله حساس از نظر سبک زندگی، مطالعه حاضر با هدف بررسی ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با شاخص‌های تن‌سنجی در دانشجویان دوره کارورزی بالینی پزشکی انجام شد.

## روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی بر روی دانشجویان دوره کارورزی بالینی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سال ۱۴۰۴ و در بیمارستان‌های آموزشی نمازی و شهید فقیهی با کد اخلاق (IR.SUMS.SCHEANUT.REC.1403.105) انجام شد. نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار PASS و بر اساس فرمول محاسبه حجم نمونه برای آزمون همبستگی (Fisher's Z transformation) محاسبه شد. با در نظر گرفتن توان آزمون ۹۰ درصد و ضریب همبستگی ۰/۲۶۹ حداقل حجم نمونه ۱۴۱ نفر برآورد گردید (۹). در نهایت ۱۶۵ دانشجوی واجد شرایط، پس از اطلاع از اهداف مطالعه و کسب رضایت آگاهانه، وارد پژوهش شدند. معیارهای ورود شامل اشتغال به تحصیل در دوره کارورزی بالینی پزشکی، تمایل به شرکت در مطالعه و نداشتن بیماری‌های جسمی یا روانی شناخته شده بود. تکمیل ناقص پرسش‌نامه‌ها به عنوان معیار خروج در نظر گرفته شد.

داده‌های موردنیاز با استفاده از سه پرسش‌نامه خودگزارش‌دهی و اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی جمع‌آوری شد. پرسش‌نامه اول شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی و فردی از جمله سن، جنسیت،

آگاهانه (مردان  $OR = 0/97$ ،  $95\% CI: 0/84-0/97$ ؛ زنان  $OR = 0/94$ ،  $95\% CI: 0/82-0/94$ ) و فعالیت فیزیکی (مردان  $OR = 0/99$ ،  $95\% CI: 0/82-0/99$ ) در هر دو جنس با کاهش احتمال اضافه‌وزن/چاقی ارتباط آماری معنی‌دار داشتند. در میان زیر مقیاس‌های خوردن آگاهانه، آگاهی و نشانه‌های بیرونی در مردان و زیر مقیاس‌های آگاهی، پاسخ هیجانی و نشانه‌های بیرونی در زنان با کاهش احتمال اضافه‌وزن/چاقی ارتباط معنی‌دار نشان دادند.

جدول ۴ تحلیل رگرسیون لجستیک برای ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با چاقی شکمی را نشان می‌دهد. نمره‌ی کل خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی در هر دو جنس با کاهش احتمال چاقی شکمی ارتباط آماری معنی‌دار داشتند (مردان  $OR = 0/95$ ،  $95\% CI: 0/74-0/95$ ؛ زنان  $OR = 0/98$ ،  $95\% CI: 0/71-0/98$ ) و (مردان  $OR = 0/97$ ،  $95\% CI: 0/81-0/97$ ؛ زنان  $OR = 0/90$ ،  $95\% CI: 0/71-0/90$ ) در سطح زیر مقیاس‌ها، تنها مؤلفه پاسخ هیجانی در مردان و زنان با کاهش احتمال چاقی شکمی ارتباط آماری معنی‌دار نشان داد (جدول ۴).

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و تن‌سنجی شرکت‌کنندگان ( $n = 165$ )

متغیرهای کمی	انحراف معیار $\pm$ میانگین
سن (سال)	25/1 $\pm$ 83/65
قد (سانتی‌متر)	172/9 $\pm$ 41/37
وزن (کیلوگرم)	70/4 $\pm$ 88/05
نمایه توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	26/3 $\pm$ 66/36
ساعت کار در روز	6/2 $\pm$ 43/10
متغیرهای کیفی	(درصد) تعداد
جنسیت	مرد 88 (53/3)
	زن 77 (46/7)
وضعیت تأهل	مجرد 153 (92/7)
	متأهل 12 (7/3)

شد. ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌های کمی پیوسته با استفاده از آزمون‌های Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk مورد بررسی قرار گرفت. در بخش آمار توصیفی، از شاخص‌های فراوانی (درصد) برای متغیرهای کیفی و میانگین (انحراف معیار) برای متغیرهای کمی استفاده شد.

برای تحلیل استنباطی و بررسی عوامل مؤثر بر شاخص‌های تن‌سنجی، از رگرسیون لجستیک بهره گرفته شد. در گام اول، ارتباط بین هر یک از متغیرهای مستقل احتمالی با متغیر وابسته، با استفاده از آزمون‌های مناسب (Independent sample T-test یا Mann-Whitney برای متغیرهای کمی و Chi-square برای متغیرهای کیفی) آزموده شد. متغیرهایی که در این مرحله سطوح معنی‌داری کمتر از 0/25 داشتند به منظور جلوگیری از حذف متغیرهای بالقوه مخدوش‌کننده وارد مدل رگرسیون لجستیک چندمتغیره شدند. سطح معنی‌داری در تمامی تحلیل‌های این مطالعه، 0/05 در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

در این مطالعه، 165 دانشجوی دوره کارورزی بالینی پزشکی مورد بررسی قرار گرفتند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان  $25/83 \pm 1/65$  سال بود. 53/3 درصد شرکت‌کنندگان مرد بودند. همچنین، 92/7 درصد افراد مجرد بودند. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و تن‌سنجی افراد در جدول ۱ ارائه شده است.

توزیع شرکت‌کنندگان در طبقات مختلف شاخص‌های تن‌سنجی بر اساس جنسیت در جدول ۲ ارائه شده است. بر اساس نمایه توده‌ی بدنی، 36/4 درصد از دانشجویان در گروه اضافه‌وزن یا چاق قرار داشتند. همچنین، 33/3 درصد از شرکت‌کنندگان دارای چاقی شکمی بودند. شیوع اضافه‌وزن/چاقی و همچنین چاقی شکمی در مردان نسبت به زنان بیشتر بود (جدول ۲).

نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با اضافه‌وزن/چاقی بر اساس نمایه توده‌ی بدنی در جدول ۳ ارائه شده است. یافته‌ها نشان دادند نمره کل خوردن

جدول ۲. فراوانی دانشجویان دوره‌ی کارورزی بالینی پزشکی در طبقات مختلف شاخص‌های تن‌سنجی ( $n = 165$ )

متغیر	توصیف	زنان ( $n = 77$ )	مردان ( $n = 88$ )	کل ( $n = 165$ )
		(درصد) تعداد	(درصد) تعداد	(درصد) تعداد
نمایه توده‌ی بدن	24/9 و کمتر	58 (75/3)	47 (53/4)	105 (66/6)
	25 و بیشتر	19 (24/7)	41 (46/6)	60 (36/4)
شاخص دور کمر به قد*	0/49 و کمتر	53 (68/8)	57 (64/8)	110 (66/7)
	0/5 و بیشتر	24 (31/2)	31 (35/2)	55 (33/3)

\* Waist-to-Height Ratio (WHtR)

جدول ۳. تحلیل رگرسیون لجستیک برای بررسی تأثیر مؤلفه‌های خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی بر اضافه‌وزن/چاقی در دانشجویان

دوره‌ی کارورزی بالینی پزشکی (n = ۱۶۵)

جنسیت	متغیر	نسبت شانس *(OR)	فاصله اطمینان **%۹۵	P
مرد (n = ۸۸)	حواس‌پرتی	۰/۹۸	۰/۱-۸۰/۲۰	۰/۵۷۴
	آگاهی	۰/۹۳	۰/۰-۸۲/۹۷	۰/۰۱۲
	عدم بازداری	۰/۹۷	۰/۱-۷۹/۱۵	۰/۳۲۷
	پاسخ هیجانی	۰/۹۶	۰/۱-۸۴/۲۳	۰/۲۵۱
	نشانه‌های بیرونی	۰/۹۴	۰/۰-۸۷/۹۸	۰/۰۱۸
	نمره‌ی کل خوردن آگاهانه	۰/۹۰	۰/۰-۸۴/۹۷	۰/۰۰۷
	فعالیت فیزیکی (به ازای هر ۱۰۰۰ واحد) ***	۰/۹۵	۰/۰-۹۱/۹۹	۰/۰۰۴
زن (n = ۷۷)	حواس‌پرتی	۰/۹۹	۰/۱-۷۸/۲۵	۰/۵۳۵
	آگاهی	۰/۹۲	۰/۰-۸۴/۹۶	۰/۰۰۸
	عدم بازداری	۰/۹۶	۰/۱-۷۸/۱۸	۰/۲۶۰
	پاسخ هیجانی	۰/۹۴	۰/۰-۸۳/۹۸	۰/۰۱۵
	نشانه‌های بیرونی	۰/۹۳	۰/۰-۸۶/۹۸	۰/۰۱۱
	نمره‌ی کل خوردن آگاهانه	۰/۸۸	۰/۰-۸۲/۹۴	۰/۰۰۲
	فعالیت فیزیکی (به ازای هر ۱۰۰۰ واحد) #	۰/۹۴	۰/۰-۹۰/۹۸	۰/۰۰۲

\*Odds Ratio \*\* Confidence Interval \*\*\* MET-Minutes Per Week

توجه: متغیر وابسته: طبقه ۰ (نمایه توده‌ی بدن  $\geq ۲۴/۹$ ) و طبقه ۱ (نمایه توده‌ی بدن  $\leq ۲۵$ )؛ متغیرهای سن، تعداد ساعت کار در روز، وضعیت تأهل و استعمال دخانیات ارتباطی با متغیر وابسته نداشتند و وارد مدل نشدند.

جدول ۴. تحلیل رگرسیون لجستیک برای بررسی تأثیر مؤلفه‌های خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی بر چاقی شکمی در دانشجویان

دوره‌ی کارورزی بالینی پزشکی (n = ۱۶۵)

جنسیت	متغیر	نسبت شانس *(OR)	فاصله اطمینان **%۹۵	P
مرد (n = ۸۸)	حواس‌پرتی	۰/۹۵	۰/۱-۸۰/۱۲	۰/۵۷۴
	آگاهی	۰/۹۲	۰/۱-۷۸/۰۸	۰/۲۶۰
	عدم بازداری	۱/۰۴	۰/۱-۸۸/۲۲	۰/۶۱۰
	پاسخ هیجانی	۰/۹۰	۰/۰-۷۶/۹۸	۰/۰۱۳
	نشانه‌های بیرونی	۰/۹۳	۰/۱-۷۹/۱۰	۰/۱۸۵
	نمره‌ی کل خوردن آگاهانه	۰/۸۸	۰/۰-۷۴/۹۵	۰/۰۳۰
	فعالیت فیزیکی (به ازای هر ۱۰۰۰ واحد) ***	۰/۹۳	۰/۰-۸۵/۹۷	۰/۰۰۳
زن (n = ۷۷)	حواس‌پرتی	۰/۹۷	۰/۱-۸۷/۱۵	۰/۸۲۵
	آگاهی	۰/۹۴	۰/۱-۸۳/۱۱	۰/۱۶۰
	عدم بازداری	۱/۰۶	۰/۱-۹۰/۲۵	۰/۳۴۰
	پاسخ هیجانی	۰/۸۹	۰/۰-۷۵/۹۸	۰/۰۰۶
	نشانه‌های بیرونی	۰/۹۵	۰/۱-۸۰/۱۲	۰/۱۶۵
	نمره‌ی کل خوردن آگاهانه	۰/۸۹	۰/۰-۷۱/۹۸	۰/۰۲۴
	فعالیت فیزیکی (به ازای هر ۱۰۰۰ واحد) #	۰/۹۰	۰/۰-۸۱/۹۷	۰/۰۰۱

\*Odds Ratio \*\* Confidence Interval \*\*\* MET-Minutes Per Week

توجه: متغیر وابسته: طبقه ۰ (شاخص دور کمر به قد  $\geq ۰/۴۹$ ) و طبقه ۱ (شاخص دور کمر به قد  $\leq ۰/۵$ )؛ متغیرهای سن، تعداد ساعت کار در روز، وضعیت تأهل و استعمال دخانیات ارتباطی با متغیر وابسته نداشتند و وارد مدل نشدند.

## بحث

هدف این مطالعه، بررسی ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با شاخص‌های تن‌سنجی در دانشجویان دوره کارورزی بالینی پزشکی در سال ۱۴۰۴ بود.

در جمعیت حاضر، شیوع اضافه‌وزن/چاقی (۳۶/۴ درصد) و چاقی شکمی (۳۳/۳ درصد) بالاتر از میانگین جهانی گزارش شده برای دانشجویان پزشکی است که ۲۴ درصد برآورد شده است (۱۴). این میزان همچنین نسبت به گزارش‌های مالزی، عراق و عربستان سعودی نیز بالاتر است (۱۵-۱۷). این شیوع بالای اضافه‌وزن/چاقی و چاقی شکمی در این جمعیت می‌تواند ناشی از عادات غذایی نامنظم، مصرف غذاهای پرکالری در شیفت‌های طولانی، استرس تحصیلی و فعالیت بدنی ناکافی باشد (۱۸، ۱۹).

نتایج این مطالعه نشان داد که نمره کل خوردن آگاهانه و میزان فعالیت فیزیکی با کاهش احتمال چاقی/ اضافه‌وزن و چاقی شکمی در هر دو جنس ارتباط معنی‌داری دارد که این نتایج با مطالعات پیشین نیز هم‌راستاست؛ به طوری که مطالعات مختلف رابطه معکوس میان خوردن آگاهانه و نمایه توده بدنی و محیط دور کمر را گزارش کرده‌اند (۲۰-۲۲). در مقابل، یک مطالعه در جمعیت دانشجویان کارورز بالینی ترکیه، نتوانست ارتباط معناداری بین خوردن آگاهانه و شاخص توده بدنی بیابد و این موضوع می‌تواند به علت تنوع الگوهای غذایی و یا تفاوت فشار کار در دو جمعیت باشد (۲۳). به طور کلی، شواهد نشان می‌دهند که الگوهای خوردن آگاهانه و فعالیت بدنی منظم نقش مهمی در کاهش احتمال چاقی/ اضافه‌وزن در دانشجویان پزشکی دارند.

همچنین نتایج نشان دادند که زیرمقیاس آگاهی بیشترین نقش را در کاهش احتمال اضافه‌وزن/چاقی داشت؛ که این یافته در مطالعات دیگر نیز دیده شده است (۲۰، ۲۴) که نشان می‌دهد تقویت آگاهی در هنگام خوردن، از جمله توجه به گرسنگی، سیری، بو، طعم و ظاهر غذا می‌تواند در پیشگیری از چاقی کمک‌کننده باشند. از سوی دیگر، نتایج نشان داد که زیرمقیاس پاسخ هیجانی در چاقی/ اضافه‌وزن تنها در زنان معنادار بود. این تفاوت جنسیتی در پژوهش‌های قبلی نیز گزارش شده (۲۰، ۲۵)؛ از جمله دلایل این تفاوت آن است که زنان بیشتر از مردان از غذا خوردن به‌عنوان راهی برای مقابله با استرس یا هیجانات منفی استفاده می‌کنند (۲۶).

نمره بالاتر در زیرمقیاس پاسخ هیجانی با کاهش احتمال چاقی شکمی در هر دو جنس همراه بود که ممکن است به دلیل آن باشد که توانایی تمایز بین گرسنگی فیزیولوژیک و واکنش هیجانی، نقش

حفاظتی در برابر تجمع چربی احشایی ایفا می‌کند (۱۰). شرایط آموزش پزشکی، به‌ویژه در دوره‌های کارورزی بالینی، با استرس بالا، کمبود خواب و فشار زمانی زیاد شناخته می‌شوند که عوامل محیطی شناخته‌شده‌ای برای افزایش احتمال خوردن هیجانی و انتخاب غذاهای پرکالری هستند. مطالعات نشان داده‌اند که مصرف غذا در پاسخ به تنش و هیجان با افزایش کورتیزول موجب تجمع چربی شکمی می‌شود (۲۷-۲۹). علاوه بر این، شیفت‌های طولانی و فشارهای زمانی با اختلال در خواب و افزایش استرس می‌توانند رفتارهای غذایی سالم را محدود کرده و اثر حفاظتی خوردن آگاهانه و فعالیت بدنی را تعدیل کنند (۳۰).

## محدودیت مطالعه:

این مطالعه، اگرچه یافته‌های قابل توجهی در خصوص ارتباط خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی با شاخص‌های تن‌سنجی ارائه می‌دهد، اما دارای چند محدودیت است. جامعه نمونه تنها شامل دانشجویان یک دانشگاه بود و این امر تعمیم‌پذیری نتایج به سایر دانشجویان پزشکی در کشور را محدود می‌کند. همچنین متغیرهای بالقوه مخدوش‌کننده مانند رژیم غذایی دقیق، فشار روانی روزانه و مصرف کافئین اندازه‌گیری نشدند و ممکن است بر نتایج اثرگذار بوده باشند؛ استفاده از ابزارهای خودگزارش‌دهی نیز برای سنجش خوردن آگاهانه و فعالیت فیزیکی ممکن است باعث خطای اندازه‌گیری شود. بنابراین پیشنهاد می‌شود مطالعات آینده با طرح طولی، نمونه‌های بزرگ‌تر و اندازه‌گیری‌های عینی‌تر از رفتار غذایی و فعالیت فیزیکی اجرا شوند تا روابط مشاهده‌شده با دقت بیشتری تبیین گردد.

## نتیجه‌گیری

خوردن آگاهانه (به‌ویژه توانایی کنترل پاسخ هیجانی) و فعالیت فیزیکی نقش مهمی در کاهش احتمال اضافه‌وزن/چاقی در میان دانشجویان دارند. شیوع بالای چاقی در این گروه می‌تواند ناشی از الگوهای غذایی نامناسب، باشد. بر این اساس، مداخله‌های پیشگیرانه مبتنی بر آموزش خوردن آگاهانه، کنترل پاسخ هیجانی، اصلاح الگوی غذایی و ارتقای فعالیت بدنی ضروری است.

## تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی با شماره‌ی ۳۱۸۷۷ می‌باشد. نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شیراز که در این مطالعه شرکت داشتند، ابراز می‌دارند.

## References

- Hildebrand S, Pfeifer A. The obesity pandemic and its impact on non-communicable disease burden. *Pfluegers Arch* 2025; 477(5): 657-68.
- Ahmed SK, Mohammed RA. Obesity: Prevalence, causes, consequences, management, preventive strategies and future research directions. *Metabol Open* 2025; 127: 100375.
- World Health Organization. Obesity and overweight 2025 [cited 2026 Jan 5]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- Amirabdollahian F, Haghghatdoost F. Anthropometric indicators of adiposity related to body weight and body shape as cardiometabolic risk predictors in British young adults: superiority of waist-to-height ratio. *J Obes* 2018; 18: 8370304.
- Haider N, Abbas U, Arif HE, Uqaili AA, Khowaja MA, Hussain N, et al. From plate to profile: investigating the influence of dietary habits and inactive lifestyle on lipid profile in medical students at clerkship. *BMC Nutr* 2024; 10(1): 71.
- Feng T, Narayanan S. Understanding Stress, Burnout, and Behavioral Patterns in Medical Residents Using Large-scale Longitudinal Wearable Recordings. 2024 46th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC); 2024: IEEE.
- Tapper K. Mindful eating: what we know so far. *Nutr Bull* 2022; 47(2): 168-85.
- Aldehneen HA, Almohammedali ME, Almadeh ZM, Albari FK, Alruwaili RA, Farhan AS, et al. Physical Inactivity Among University Students: A Cross-Sectional Study at King Faisal University, Saudi Arabia. *Cureus* 2025; 17(10): e93911.
- Choi SH, Lee H. Associations of mindful eating with dietary intake pattern, occupational stress, and mental well-being among clinical nurses. *Perspect Psychiatr Care* 2020; 56(2): 355-62.
- Framson C, Kristal AR, Schenk JM, Littman AJ, Zeliadt S, Benitez D. Development and validation of the mindful eating questionnaire. *J Am Diet Assoc* 2009; 109(8): 1439-44.
- Rezaei S, Jahanbin E. Translation and Validation of the Persian Version of Mindful Eating Questionnaire. *Caspian Journal of Neurological Sciences* 2022; 8(2): 76-89.
- Gholamnia-Shirvani Z, Ghofranipour F, Gharakhanlo R, Kazemnezhad A. Improving and maintaining physical activity and anthropometric indices in females from Tehran: application of the theory of planned behavior [in Persian]. *J Educ Community Health* 2016; 2(4): 13-24.
- Eslami M, Pourghazi F, Khazdouz M, Tian J, Pourrostami K, Esmaeili-Abdar Z, et al. Optimal cut-off value of waist circumference-to-height ratio to predict central obesity in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of diagnostic studies. *Front Nutr* 2022; 9: 985319.
- Shafiee A, Nakhaee Z, Bahri RA, Amini MJ, Salehi A, Jafarabady K, et al. Global prevalence of obesity and overweight among medical students: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 2024; 24(1): 1673.
- Gopalakrishnan S, Ganeshkumar P, Prakash MV, Christopher, Amalraj V. Prevalence of overweight/obesity among the medical students, Malaysia. *Med J Malaysia* 2012; 67(4): 442-4.
- Yassen ZM, Al-Dewachi AB. Prevalence of overweight and obesity among medical students at the University of Mosul. *Medical Journal of Babylon* 2024; 21(4): 799-803.
- Mahfouz AA, Alsaleem SA, Alsaleem MA, Ghazy RM. Prevalence of Obesity and Associated Dietary Habits among Medical Students at King Khalid University, Southwestern Saudi Arabia. *Medicina (Kaunas)* 2024; 60(3): 347.
- Lowden A, Moreno C, Holmbäck U, Lennernäs M, Tucker P. Eating and shift work - effects on habits, metabolism and performance. *Scand J Work Environ Health* 2010; 36(2): 150-62.
- Khan ZN, Assir MZ, Shafiq M, Chaudhary AE, Jabeen A. High prevalence of preobesity and obesity among medical students of Lahore and its relation with dietary habits and physical activity. *Indian J Endocrinol Metab* 2016; 20(2): 206-10.
- Mazlan SNA, Mohamed AMD. The relationship between mindful eating and body mass index among university students. *Malaysian Journal of Sport Science and Recreation* 2025; 21(2): 1-10.
- Serban DM, Ursoniu S, Moleriu RD, Banu AM, Serban CL. Mindful eating, nutrition knowledge, and weight status among medical students: Implications for health and counseling practices. *Nutrients* 2024; 16(12): 1894.
- Talib NZ, Ang SQ, Shamsudin J, Nor ZM. Associations between body mass index and physical activity level with mindful eating behaviour among undergraduate medical students of Universiti Sains Malaysia. *Malaysian Journal of Nutrition* 2023; 29(3).
- Mısırhıoğlu PE, Şimşek H. Association between Mindful Eating and Obesity, Nutritional Status among 6th Grade Medical School Students. *Journal of Basic and Clinical Health Sciences* 2021; 9(3): 537-45.
- Demirbas N, Kutlu R, Kurnaz A. The relationship between mindful eating and body mass index and body compositions in adults. *Ann Nutr Metab* 2021; 77(5): 262-70.
- Thew HZ, Mohamad F, Shahrim AHM, Rahim MHAA, Aravandy PR, Chen Loong Chew A, et al. Prevalence of Obesity and Its Associated Psychological Factors and Mindful Eating Among Medical Students: A Cross Sectional Study in UPM. *Malaysian Journal of Medicine & Health Sciences* 2023; 19: 57-65.
- Guerrero-Hreins E, Stammers L, Wong L, Brown RM, Sumithran P. A Comparison of Emotional Triggers for Eating in Men and Women with Obesity. *Nutrients* 2022; 14(19): 4144.
- Chaillet M, Pissarra J, Moulis L, Lesage F-X, Julien C. Links between medical interns' perceived stress,

- workaholism and personality: a cross-sectional study. *BMC Med Educ* 2025; 25(1): 360.
28. Ulrich-Lai YM, Fulton S, Wilson M, Petrovich G, Rinaman L. Stress exposure, food intake and emotional state. *Stress* 2015; 18(4): 381-99.
29. Finch LE, Tiongco-Hofschneider L, Tomiyama AJ. Stress-induced eating dampens physiological and behavioral stress responses. *Nutrition in the prevention and treatment of abdominal obesity: Elsevier*; 2019. p. 175-87.
30. Lotti S, Moretton M, Bulgari M, Costantini L, Dall'Asta M, De Amicis R, et al. Association between shift work and eating behaviours, sleep quality, and mental health among Italian workers. *Eur J Nutr* 2025; 64(2): 97.

## The Relationship between Mindful Eating and Physical Activity with Anthropometric Indicators in Medical Clinical Internship Students

Mina Babashahi<sup>1&2</sup>, Najme Setoude<sup>3</sup>, Mahdiyeh Deldar<sup>3</sup>, Ala Hagh-Pouyan<sup>3</sup>,  
Seyedeh Hanieh Sadati<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Obesity and overweight have increased as common health challenges among medical students. Mindful eating and physical activity are two behaviors that are closely related to weight regulation. This study aimed to investigate the relationship between mindful eating and physical activity, as well as their impact on anthropometric indicators, among medical clinical internship students.

**Methods:** This cross-sectional study was conducted in 2025 on 165 students in the teaching hospitals of Shiraz University of Medical Sciences. Data were collected using a demographic information questionnaire, a 28-item mindful eating questionnaire, and an international physical activity questionnaire. Anthropometric indicators, including body mass index (BMI) and waist-to-height ratio (WHtR), were calculated. Data analysis was performed using logistic regression, and a significance level of 0.05 was considered.

**Findings:** The total score of mindful eating and physical activity in both sexes was significantly associated with a reduced likelihood of overweight/obesity (men  $P = 0.007$  and  $P = 0.004$ ; women  $P = 0.002$ , and  $P = 0.002$ ). The subscales of awareness and external clues were associated with overweight/obesity in both men and women. Regarding abdominal obesity, the total score of mindful eating and physical activity in both sexes showed a significant association (men  $P = 0.030$  and  $P = 0.003$ ; women  $P = 0.024$  and  $P = 0.001$ ), and emotional response was associated with abdominal obesity in both sexes.

**Conclusion:** Given the significant prevalence of obesity in this group, designing educational interventions based on promoting mindful eating and increasing physical activity in clinical courses seems necessary.

**Keywords:** Mindful Eating, Obesity, Body Mass Index, Medical Students

**Citation:** Babashahi M, Setoude N, Deldar M, Hagh-Pouyan A, Sadati SH. **The Relationship between Mindful Eating and Physical Activity with Anthropometric Indicators in Medical Clinical Internship Students.** J Isfahan Med Sch 2026; 44(855): 395-402.

1- Assistant Professor, Nutrition Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3- Student, Student Research Committee, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

**Corresponding Author:** Najme Setoude, Student, Student Research Committee, School of Nutrition and Food Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran; Email: setoudenajme@gmail.com