ارتباط نمایه توده بدنی و آمادگی جسمانی در ۵۱۳ دانشجوی پزشکی

وحید ضیائی[1*]
جواد فلاح[1]
ماکان رضایی[1]
علیرضا بیات[2]

۱- مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲- گروه فیزیولوژی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی، دانشگاه تهران

*نویسنده مسئول، تهران- بزرگراه جلال آل احمد - مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، تلفن: ۸-۸۸۶۳۰۲۲۷
email: ziaee@tums.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: این مطالعه برای تعیین آمادگی جسمانی و ارتباط آن با نمایه توده بدنی دانشجویان انجام شد تا بتوان با استفاده از اطلاعات به‌دست آمده و شناخت وضعیت موجود در جهت افزایش سطح فعالیت‌های بدنی و تقویت این شاخص‌ها برای دانش‌آموختگان دانشگاه‌های علوم پزشکی برنامه‌ریزی کرد. ***روش بررسی:*** در یک مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۳ کلیه دانشجویان گروه پزشکی (مجموعاً ۵۱۳ نفر) در بدو ورود به دانشگاه مورد مطالعه قرار گرفتند. نمایه توده بدنی و چربی زیر پوستی در چهار نقطه (عضله سه سر بازو، دوسر بازو، سوپرا ایلیاک و زیر استخوان کتف) و همچنین میزان آمادگی جسمانی با استفاده از تست یوروفیت ارزیابی شد. اطلاعات به‌دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویراست ۱۱ و آزمون آماری Pearson Correlation استفاده گردید. ***یافته‌ها:*** میانگین وزن دانشجویان مورد مطالعه ۶۰/۱ کیلوگرم و میانگین قد آنان ۱۶۳/۹ سانتی‌متر و میانگین توده بدنی ۲۲/۳ کیلوگرم بر مترمربع بود. میزان لاغری (نمایه توده بدنی کمتر از ۲۰) در افراد مورد مطالعه ۲۷/۱٪ و میزان وزن بیش از حد طبیعی (نمایه توده بدنی بین ۲۵ تا ۳۰) ۱۶/۱٪ و میزان چاقی (نمایه توده بدنی بیش از ۳۰) ۳/۷٪ بود. میزان وزن بالا و چاقی در دانشجویان پسر بیشتر بود. نمره کل محاسبه شده برای تست‌های آمادگی جسمانی در هر گروه خانم‌ها و آقایان همبستگی معنی‌دار معکوس با وزن، نمایه توده بدنی، درصد چربی بدن و نسبت دور کمر به دور هیپ داشت. دور هیپ نیز همبستگی مستقیم معنی‌داری با آمادگی جسمانی در دو جنس داشت. ***نتیجه‌گیری:*** با توجه به رقابت کنکور به نظر می‌رسد شرکت دانشجویان گروه پزشکی در فعالیت فیزیکی مؤثر در قبل از ورود به دانشگاه کم باشد. لذا به جهت اهمیت نقش دانشجویان در سلامت جامعه، ایشان باید برای شرکت در فعالیت‌های ورزشی منظم در دوره دانشگاهی تشویق شوند.

کلمات کلیدی: فعالیت فیزیکی، نمایه توده بدنی، دانشجویان، آمادگی جسمانی، چاقی

مقدمه

وزن بالا و چاقی در بسیاری از کشورها از جمله ایران مشکل آفرین است و به‌تدریج شیوع افزایش یابنده‌ای دارد. اضافه وزن در افراد بالغ براساس نمایه توده بدنی (Body Mass Index) بیش از ۲۵ kg/m^2 و چاقی نمایه توده بدنی بیش از ۳۰ kg/m^2 تعریف می‌شود و نمایه توده بدنی کمتر از ۲۰ kg/m^2 و یا ۱۸/۵ به عنوان لاغری تعریف می‌شود. براساس مطالعات محدود انجام شده در کشور درصد اضافه وزن ۱۳/۳٪ تا ۲۴/۸٪ و چاقی ۷/۷٪ تا ۸٪ گزارش شده است.[1و2] کاهش فعالیت فیزیکی و به تبع آن کاهش آمادگی جسمانی هم علت افزایش وزن می‌باشد و هم معلول آن. کاهش فعالیت فیزیکی علاوه بر ایجاد چاقی، سبب بیماری‌های دیگری نیز خصوصاً در سنین میانسالی و کهنسالی می‌شود. انجمن قلب آمریکا (AHA) که سالها ریسک فاکتور بیماریهای قلبی عروقی را سه فاکتور سیگار، فشار خون بالا و سطح کلسترول بالا عنوان می‌کرد در حال حاضر فعالیت کم بدنی را به عنوان ریسک فاکتور دیگری که از طریق تغییر در نحوه زندگی قابل تغییر می‌باشد مطرح کرده و توصیه می‌نماید در برنامه‌های آموزشی دانشجویان پزشکی و فارغ‌التحصیلان این رشته باید نحوه تشویق و آموزش بیماران به فعالیت فیزیکی گنجانده شود.[3و4] این در حالی است که میزان فعالیت فیزیکی دانشجویان و به تعبیر دیگر آشنائی آنها با این اصل در

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-11-04]

پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر مشخص نیست. فعالیت بدنی نه تنها بر کاهش میزان شیوع بیماری‌های قلبی مؤثر می‌باشد بلکه بر میزان بروز سایر بیماری‌های جسمی و اختلالات روانشناختی از قبیل فشار خون بالا، استئوپروز، کانسر پستان و کولون، دپرسیون، اضطراب و استرس نیز مؤثر می‌باشد.[۵] میزان اضطراب در دانشجویان پسر با افزایش BMI ارتباط مستقیم و با آمادگی قلبی- عروقی ارتباط معکوس دارد در حالی که در دانشجویان دختر تنها با آمادگی قلبی- عروقی ارتباط دارد.[۶] با توجه به رشد فناوری، فعالیت‌های روزمره افراد تا حد زیادی محدود شده و همین عامل سبب شده است که حوادث قلبی و عروقی به دومین علت مرگ و میر پس از حوادث رانندگی تبدیل شود. این موضوع در مشاغل کم تحرک ازجمله مشاغل دانشگاهی اهمیت بیشتری دارد. از طرف دیگر دوران جوانی دورانی است که زمینه بسیاری از بیماری‌های پرخطر سنین میانسالی و کهنسالی از آن نشأت می‌گیرد به همین دلیل یک دانشجو باید علاوه بر داشتن علم کافی در مورد تأثیر فعالیت فیزیکی مناسب، از تحرک کافی نیز برخوردار باشد. با توجه به این امر برنامه‌ریزی برای افزایش سطح فعالیت بدنی و آمادگی‌های جسمانی در سطح جامعه امری ضروری به نظر می‌رسد. این موضوع که تأثیر برنامه‌های آموزشی فعلی دانشجویان به چه میزان در افزایش فعالیت فیزیکی آنان و یا آمادگی جسمانی آنان تأثیر دارد موضوعی است که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته ولی برای برنامه‌ریزی مناسب نیاز به بررسی منظم دارد.[۱۰-۷] بدین منظور مطالعات غربالگری متعددی در این زمینه بطور معمول در دانشجویان جدیدالورود دانشگاهها به ویژه در گروههای پزشکی انجام می‌شود.[۹و۱۰] هرچند میزان آمادگی جسمانی معیار دقیقی برای تعیین صحت شیوه زندگی فرد می‌باشد ولی وضعیت فاکتورهای آنتروپومتریک نیز به‌طور غیر مستقیم می‌تواند نشان‌دهنده میزان فعالیت جسمانی و شیوه زندگی آنان باشد. بنابراین انجام مطالعه برای تعیین آمادگی جسمانی و ارتباط آن با نمایه توده بدنی دانشجویان می‌تواند اطلاعات دقیق‌تری را جهت برنامه‌ریزی مناسب برای دانشجویان گروه پزشکی که الگوهای رفتاری مردم و مسئولان آتی سلامت کشور هستند فراهم می‌نماید. اطلاعات به‌دست آمده در شناخت وضعیت موجود و تعیین شاخص‌های ضعیف می‌تواند برای افزایش فعالیت‌های بدنی در دانش‌آموختگان دانشگاه‌های علوم پزشکی برنامه‌ریزی کرد.

روش بررسی

این مطالعه به‌صورت مقطعی در سال ۱۳۸۳ برروی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در بدو ورود به دانشگاه انجام شد. در کلیه دانشجویان علاوه بر اندازه‌گیری معیارهای آنتروپومتریک، آمادگی جسمانی با استفاده از تست یوروفیت ارزیابی شد. معیارهای آنتروپومتریک شامل قد، وزن، توده بدنی (BMI)، چین پوستی در چهار ناحیه، اندازه‌های دور کمر، دور باسن، میزان چربی بدن و آمادگی جسمانی اندازه‌گیری شد. جهت اندازه‌گیری وزن از باسکول (Seca ساخت کشور آلمان) استفاده گردید، وزن هر فرد با یک لباس ورزشی اندازه‌گیری شد. قد در حالت اکستانسیون کامل ستون فقرات کمری و در وضعیتی که پاشنه پا، باسن، کتف و پس سر با دیوار تماس دارند و بدون کفش و با استفاده از متر و گونیا اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدنی کمتر از ۲۰ لاغری مرضی، محدود ۲۰ تا ۲۵ طبیعی، محدوده بیش از ۲۵ تا ۳۰ وزن بالا و بیش از ۳۰ چاق تفسیر گردید. چین پوستی در چهار ناحیه سه سر بازوئی، دوسر بازوئی، suprailiac و subscapular با استفاده از skin calipers (Lafayete ساخت کشور آمریکا) اندازه‌گیری شد. نسبت wrist/ hip پس از اندازه‌گیری دور باسن و دور کمر توسط متر نواری محاسبه شد. آمادگی جسمانی دانشجویان با استفاده از تست یوروفیت که علاوه بر ترکیب بدنی، شامل هشت تست ارزیابی آمادگی قلبی- عروقی، چابکی، توان عضلانی، توان بیهوازی، توان هوازی، انعطاف‌پذیری، تعادل و سرعت ارزیابی شد و امتیاز کل محاسبه شد.[۱۱] حداکثر نمره آمادگی جسمانی در هر محور و در مجموع هشت تست ۲۰ می‌باشد که بر مبنای تراز میانگین نمره ۵٪ اول هر تست به‌دست می‌آید. شرکت در طرح داوطلبانه بوده و رعایت اصول اخلاقی در اندازه‌گیری پارمترها، ارائه نتایج به شرکت‌کنندگان و مشاوره جهت بهبود معیارهای آنترپومتریک ارائه شد.

یافته‌ها

تعداد ۵۱۳ دانشجو شامل ۳۴۸ دختر (۶۷/۸٪) و ۱۶۵ پسر (۳۲/۲٪) مورد مطالعه قرار گرفتند. با توجه به تعداد کل دانشجویان درصد پوشش مطالعه ۹۷/۲٪ بود. میانگین وزن دانشجویان ۶۰/۱ (±۱۲/۳) کیلوگرم، میانگین قد ۱۶۳/۹ (±۷/۷) سانتیمتر و میانگین توده بدنی آنان ۲۲/۳ (±۳/۷) کیلوگرم بر مترمربع بود. از معیارهای

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-11-04]

جدول-۱: میانگین وضعیت فاکتورهای آنتروپومتریک در بین دانشجویان شرکت کننده در طرح (میانگین ± انحراف معیار)

	آقایان (۱۶۵ نفر)	**بانوان** (۳۴۸ نفر)	**مجموع** (۵۱۳ نفر)
وزن	۶۸/۹(±۱۲/۳)	۵۶/۰ (±۹/۸)	۶۰/۱ (±۱۲/۳)
قد	۱۷۱/۸ (±۵/۶)	۱۶۰/۲ (±۵/۵)	۱۶۳/۹ (±۷/۷)
نمایه توده بدنی	۲۳/۳ (±۴/۰)	۲۱/۸ (±۳/۴)	۲۲/۳ (±۳/۷)
دور باسن	۸۹/۵ (±۲۱/۸)	۹۱/۳ (±۱۱/۷)	۹۰/۷ (±۱۵/۷)
دور کمر	۷۴/۱ (±۱۹/۸)	۶۶/۶ (±۹/۹)	۶۹/۰ (±۱۴/۳)
نسبت دور کمر به دور باسن	۰/۸ (±۰/۰۹)	۰/۷ (±۰/۰۷)	۰/۸ (±۰/۰۹)
در صد چربی	۱۸/۶ (±۸/۴)	۳۲/۰ (± ۶/۴)	۲۷/۷ (±۹/۵)
نمره کل آمادگی جسمانی	۹/۳ (±۲/۹)	۹/۴ (±۲/۳)	۹/۴ (±۲/۵)

جدول-۲: فراوانی نمایه‌های توده بدنی مختف در دختران و پسران مورد مطالعه

نمایه توده بدنی	**دختران**	**پسران**	**مجموع**
BMI<۲۰ (لاغر)	۹۷ (٪۲۹/۸)	۳۴ (٪۲۱/۷)	۱۳۱ (٪۲۷/۱)
۲۰≤BMI≤۲۵ (طبیعی)	۱۸۱ (٪۵۵/۵)	۷۵ (٪۴۷/۸)	۲۵۶ (٪۵۳)
۲۵<BMI≤۳۰ (وزن بالا)	۳۹ (٪۱۲)	۳۹ (٪۲۴/۸)	۷۸ (٪۱۶/۱)
BMI>۳۰ (چاق)	۹ (٪۲/۸)	۹ (٪۵/۷)	۱۸ (٪۳/۷)
تعداد کل	۳۲۶	۱۵۷	۴۸۳

جدول-۳: همبستگی بین فاکتورهای آنتروپومتریک و نمره کل آمادگی جسمانی در دانشجویان مورد بررسی به تفکیک جنس

جنس	**پسران**		**دختران**		**مجموع**	
معیارهای آنتروپومتریک	Pearson Correlation	Sig.(2-tailed)	Pearson Correlation	Sig.(2-tailed)	Pearson Correlation	Sig (2-tailed)
وزن	-۰/۲۰	۰/۰۱۱	-۰/۲۰	۰/۰۰۰	-۰/۱۷	۰/۰۰۰
قد	۰/۰۱	NS*	۰/۱۱	۰/۰۴۴	۰/۰۵	NS*
نمایه توده بدنی	-۰/۲۲	۰/۰۰۵	-۰/۲۶	۰/۰۰۰	-۰/۲۴	۰/۰۰۰
دور هیپ	۰/۲۰	۰/۰۰۸	۰/۱۲	۰/۰۰۳	۰/۱۶	۰/۰۰۰
دور کمر	۰/۱۱	NS*	۰/۰۳	NS*	۰/۰۶	NS*
نسبت دور کمر به دور هیپ	-۰/۱۸	۰/۰۲۶	-۰/۱۳	۰/۰۱۷	-۰/۱۳	۰/۰۰۴
درصد چربی	-۰/۱۸	۰/۰۱۹	-۰/۲۱	۰/۰۰۰	-۰/۱۳	۰/۰۰۳

*Non-significant ,p>۰/۰۵

آنتروپومتریک دور باسن و درصد چربی بانوان از آقایان بیشتر بود. همچنین در مجموع نیز چین پوستی در نواحی مختلف بدن بانوان بیش از آقایان بود و این اختلاف در ناحیه سه سر بازوئی بیشتر بود. نمره کل محاسبه شده برای تست‌های آمادگی جسمانی ۹/۴ (±۲/۵) بود. جدول ۱ فاکتورهای آنتروپومتریک و میزان آمادگی جسمانی دانشجویان مورد مطالعه را به تفکیک دو جنس نشان می‌دهد. ٪۵۳ دانشجویان دارای نمایه توده بدنی طبیعی بودند ولی میزان وزن بالا و چاقی در دانشجویان پسر بیشتر بود. جدول ۲ فراوانی چاقی، وزن بالا و لاغری را در دانشجویان به تفکیک دو جنس نشان می‌دهد. نمره کل محاسبه شده برای تست‌های آمادگی جسمانی در هر گروه خانم‌ها و آقایان همبستگی معنی‌دار معکوس با وزن، نمایه توده بدنی، درصد چربی بدن و نسبت دور کمر به دور هیپ داشت. اندازه قد فقط در دختران همبستگی مستقیم و معنی‌دار با آمادگی جسمانی دانشجویان داشت ولی این ارتباط در پسران و در مجموع برقرار نبود.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-11-04]

دور کمر همبستگی معنی‌داری در دو جنس و در مجموع نداشت و دور هیپ نیز همبستگی مستقیم معنی‌داری با آمادگی جسمانی در دو جنس داشت. جدول ۳ مقادیر همبستگی را در هر معیار آنتروپومتریک با آمادگی جسمانی در دو جنس نشان می‌دهد.

بحث

با توجه به پوشش قابل توجه این مطالعه (۹۷/۲٪) این مطالعه از خطای انتخاب کمی برخوردار است و نتیجه آن برای این گروه سنی و در دانشجویان جدیدالورود قابل تعمیم می‌باشد. بر اساس نتایج مطالعات اخیر و این مطالعه به نظر می‌رسد شیوع وزن بالا در حال افزایش می‌باشد. در این مطالعه حدود نیمی از دانشجویان دارای نمایه توده بدنی طبیعی بودند و نیمی از دانشجویان که در آینده باید مروج بهداشت و سلامت عمومی باشند از نمایه توده بدنی طبیعی برخوردار نبودند که سهم لاغری کمی بیش از چاقی است. شیوع چاقی در دانشجویان مورد مطالعه از مطالعات انجام شده در ایران و تهران کمتر و شیوع لاغری بیشتر بود.[۱و۲و۱۲] کمتر بودن شیوع چاقی می‌تواند به‌علت رده سنی افراد مورد مطالعه باشد که در سنین با حداکثر فعالیت فیزیکی هستند و معمولاً با افزایش سن تا سن ۵۰ سالگی نمایه توده بدنی نیز افزایش می‌یابد.[۱۲] از آنجائی که نمایه توده بدنی بیش از ۲۵ و فعالیت فیزیکی کم سبب افزایش بیماری‌های قلبی-عروقی را می‌شود.[۱۳] تغییر در شیوه زندگی از جمله افزایش فعالیت فیزیکی و ورزش با هر کیفیت (خصوصاً بیش از سه ساعت در هفته) از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر این شاخص سلامتی هستند که بدون توجه به نمایه توده بدنی اولیه می‌تواند باعث ارتقاء سلامتی و کاهش احتمال خطر می‌گردد.[۱۴و۱۵] از طرف دیگر حدود ۲۷٪ دانشجویان نمایه توده بدنی کمتر از حد طبیعی داشتند. هرچند با درنظرگرفتن عدد ۱۸/۵ برای حد پائین طبیعی نمایه توده بدنی براساس برخی رفرانس‌ها این درصد کمی کاهش می‌یابد ولی به هرحال درصد قابل توجهی است. وجود اختلالات تغذیه‌ای در دوره نوجوانی و اوایل جوانی به ویژه در دختران از علل لاغری مرضی در این گروه سنی می‌باشد.[۱۶و۱۷] در برخی مطالعات رژیم‌های لاغری غیر طبیعی در دختران تا ۳۸٪ و در پسران تا ۱۲٪ نیز گزارش شده است.[۱۷] در این مطالعه نیز لاغری مرضی در دختران بیش از پسران شایع بود. درصد چربی دختران مورد مطالعه بیش از پسران بود که در مطالعات قبلی نیز نشان داده شده است ولی متوسط چربی در دانشجویان مورد مطالعه در دختران و پسران مورد مطالعه ۱/۵ برابر مطالعه مشابه در دانشجویان پزشکی دانشگاه میسوری بود.[۹] این در حالی است که متوسط نمایه توده بدنی دانشجویان آن مطالعه بیش از این مطالعه بود (۲۵/۱ برای پسران و ۲۳/۳ برای دختران). همچنین در مطالعات مختلف در افراد با نمایه توده بدنی پائین خصوصاً افرادی که شیوه زندگی با فعالیت فیزیکی بیشتر و مخاطرات کم مانند عدم مصرف سیگار همراه بوده با مرگ و میر کمتر همراه بوده است.[۱۳و۱۸و۱۹] نمره ایده‌آل آمادگی جسمانی در دانشجویان مورد بررسی ۲۰ بوده که میانگین آن در کل دانشجویان کمتر از نصف نمره ایده‌آل بود. این شاخص که در دختران و پسران تفاوت قابل توجهی نداشت با وزن و نمایه توده بدنی رابطه معکوس معنی‌دار داشت که می‌تواند بازتابی از رقابت فشرده قبل از ورود به دانشگاه باشد که آمادگی جسمانی مناسب را از دانشجویان سلب نموده و باعث کاهش کمیت و کیفیت فعالیت فیزیکی در آنان شود. این موضوع در مطالعات دیگر نیز نشان داده شده است.[۹] هدف از تشویق به شرکت در فعالیت فیزیکی مناسب پیشگیری از چاقی و بیماریهای غیرواگیر و کاهش خطر ابتلا به بیماریهائی مانند بیماریهای قلبی-عروقی، دیابت نوع دو و هیپرلیپیدمی از یک سو و افزایش آمادگی جسمانی نسل جوان از سوی دیگر می‌باشد. بدین منظور در برنامه‌های آموزشی کلیه مقاطع تحصیلی برنامه تربیت بدنی و ورزش گنجانده شده که در دوره‌های دانشگاهی نیز دو واحد تربیت بدنی مجموعاً به میزان ۶۸ ساعت برنامه ورزشی پیش‌بینی شده و این میزان تنها می‌تواند سبب آشنائی آنان با اصول کلی فعالیت فیزیکی مناسب باشد. در مطالعات تأثیر یک واحد تربیت بدنی به مدت ۱۵ هفته در برخی شاخص‌های وابسته به سلامت و مهارت تاثیر داشته است.[۷] در مطالعه‌ای که برروی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد مشاهده شد برنامه آموزشی مدون و هدفمند باعث بهبود آمادگی جسمانی کلیه فاکتورهای وابسته به سلامت شده است ولی از فاکتورهای وابسته به مهارت تنها توان بی‌هوازی و چابکی از آموزش تأثیر پذیر بود و این تأثیر در گروه با نمایه توده بدنی طبیعی (کمتر از ۲۵) نیز مؤثر تر از گروه با نمایه توده بدنی بالا بود.[۷] این در حالی است که واحد تربیت بدنی بدون برنامه‌ریزی مدون و هدفمند در این مدت تأثیری بر آمادگی جسمانی نداشته و تنها سبب افزایش مشارکت دانشجویان در

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-11-04]

فعالیت‌های فیزیکی با شدت متوسط می‌شود.[8] یافته‌های این مطالعه براساس یک بررسی مقطعی است و طبیعی است که محدودیت‌های این نوع مطالعات را داشته باشد. با توجه به عدم وجود اطلاعات در مورد نمایه توده بدنی افراد مطالعه در سالهای قبل وجود چاقی یا لاغری سرشتی و یا اکتسابی در افراد چاق و لاغر مورد مطالعه قابل تعیین نبود. همچنین ارتباط نمایه توده بدنی و رژیم غذائی در این مطالعه بررسی نشد. ولی به هرحال آنچه مشخص است برنامه‌ریزی جهت ارتقاء سلامت دانشجویان از طریق شرکت آنان در فعالیت فیزیکی ضروری است. با توجه به رقابت کنکور به نظر می‌رسد شرکت دانشجویان گروه پزشکی در فعالیت فیزیکی مؤثر در قبل از ورود به دانشگاه بسیار کم باشد. با توجه به نقش مهم این گروه در سلامت جامعه و الگو قرار گرفتن آنان برنامه‌ریزی مناسب برای شرکت آنان در فعالیت‌های فیزیکی و ورزش در دوره تحصیل و آموزش آنان در نحوه تشویق دیگران در این زمینه اهمیت دارد. و دانشجویان باید برای شرکت در فعالیت‌های فیزیکی منظم و ورزش در دوره دانشگاهی تشویق شوند. پیشنهاد می‌گردد مطالعات مشابه در سال‌های میانی تحصیل دانشجویان و سالهای پایانی انجام و نتیجه آموزش‌های کلاسیک و فوق برنامه در جهت ارتقاء کمی و کیفی فعالیت فیزیکی دانشجویان بررسی گردد. این مطالعه حاصل یک طرح تحقیقاتی مصوب (شماره طرح ۱۶۶۸) بوده که با حمایت مرکز تحقیقات پزشکی ورزشی و معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده که بدینوسیله از ایشان قدردانی می‌گردد. همچنین از مدیریت تربیت بدنی و دانشگاه و پرسنل آن مدیریت جهت همکاری در اجرای طرح و دانشجویان شرکت کننده در طرح تشکر می‌گردد.

References

۱. مظفری ح، نبئی ب. بررسی شیوع چاقی و اضافه وزن در دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی شهر تهران. فصلنامه پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی ۱۳۸۱: سال ۱، شماره ٤: صفحات ۱۵ تا ۱۹.

2. Dorosty AR, Siassi F, Reilly JJ. Obesity in Iranian children. Arch Dis Child. 2002; 87:388-91.
3. Fletcher GF, Balady G, Blair SN, Blumenthal J, Casperson C, Chaitman B, et al. Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. *Circulation*. 1996; 94:857-862.
4. Williams CL, Hayman LL, Daniels SR, Robinson TN, Steinberger J, Paridon S, et al. Cardiovascular health in childhood: A statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation* 2002; 106: 143-60.
5. United States Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Washington, DC: US Government Printing Office: 1996. DHHS publication [S/N 017-023-00196-5]. [24 http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/sgr.htm]; [Cited 2004 August 15]. Available from: URL.
6. Musto AA, Connaughton D, Hausenblas H, Epstein R. Relationship between health-related fitness components and social physical anxiety in college students. *Med & Sci in Exercise & Sports* 2003; 35: 349.
7. Ziaee V, Kordi R, Halabchi F, Ghebleh Zadeh M, Keshtidar M. Can we promote physical fitness among medical students by educational program? *J Med Sci* 2004; 4: 300-6.
8. Collins MA, Goldfine B, Nahas MV, Petrillo J, Ash C, Wang J. Impact of a health-related fitness course on physical activity patterns of university students. *Med & Sci in Exercise & Sports* 2001; 33: 211.
9. Peterson DF, Degenhardt BF, Smith CM. Correlation between prior exercise and present health and fitness status of entering medical students. *J Am Osteopath Assoc* 2003; 103: 361-6.
10. Wolf T, Scurria P. A survey of health promotion program in US and Canadian medical schools. *Am J Health Promot* 1995; 10: 89-91.
11. Eurofit: Handbook for the Eurofit Tests of Physical Fitness. Committee for the Development of Sport, Committee of Experts on Sports Research. 2nd ed. France: Strasbourg: 1993.

۱۲. میرمیران پ، اسماعیل‌زاده ا، آزادبخت ل، محمدی ف، عزیزی ف. ارتباط درشت مغذی‌های دریافتی و نمایه توده بدنی: مطالعه قند و لیپید تهران. مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران ۱۳۸۲: سال ۵، صفحات ۱۹۵ تا ۲۰۲.

13. Hu G, Tuomilehto J, Silventoinen K, Barengo NC, Peltonen M, Jousilahti P. Hu G, Tuomilehto J, Silventoinen K, Barengo NC, Peltonen M, Jousilahti P. The effects of physical activity and body mass index on cardiovascular, cancer and all-cause mortality among 47 212 middle-aged Finnish men and women. *Int J Obes* (Lond) 2005; 29: 894-902.
14. Dunn AL, Marcus BH, Kampert JB, Garcia ME, Kohl HW 3rd, Blair SN. Comparison of lifestyle and structured interventions to increase physical activity and cardiorespiratory fitness: a randomized trial. *JAMA* 1999; 281: 327-34.
15. Andersen RE, Wadden TA, Bartlett SJ, Zemel B, Verde TJ, Franckowiak SC. Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women: a randomized trial. *JAMA* 1999; 281: 335-40.
16. Selzer R, Patton G, Bowes G. Risk factors for the development of eating disorder in adolescent dancers. *J Pediatr Cild Health* 1996; 32: 12.
17. Patton GC, Carlin JB, Shao Q, Hibbert ME, Rosier M, Selzer R, Bowes G. Adolescent dieting: healthy weight control or borderline eating disorder? *J Child Psychol Psychiatry* 1997; 38: 299-306.
18. Vita Vita AJ, Terry RB, Hubert HB, Fries JF. Aging, health risks, and cumulative disability. *N Engl J Med* 1998; 338: 1035-41.

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-11-04]

Tehran University Medical Journal; Vol. 65, No. 8, Nov 2007: 79-84

The relationship between body mass index and physical fitness in 513 medical students

Ziaee V[1*]
Fallah J[1]
Rezaee M[1]
Biat A[2]

1- Sports Medicine Research Center, Tehran University of Medical Sciences
2- Faculty of Physical Education & Sport Science, University of Tehran

* Corresponding author, Higway Jalale Aleahmad, Sports Medicine Research Center, Tehran University of Medical Sciences
Tel: +98-21-88630227-8
email: ziaee@tums.ac.ir

Abstract

***Background*:** As future health care providers, medical students should be aware of the relationship between health and physical fitness, giving them an advantage toward attaining proper physical fitness. The exercise and fitness habits of first-year medical students in Iran are not known. This study examines the relationship between the body mass index (BMI) of an unselected group of first-year medical students and their personal physical fitness.

***Methods*:** In this cross-sectional study, 513 first-year medical students were evaluated. BMI, skin folds (triceps, biceps, suprailiac and subscapular) and physical fitness were assessed in all students. Fitness was evaluated by the Eurofit test, which included body composition, cardiovascular endurance, flexibility, muscular endurance, muscular strength, power, balance and agility. The software SPSS (version 11) and Pearson's correlation were used for statistical analysis.

***Results*:** The group surveyed was 67.8% female and 32.2% male, and 97.2% were entering medical school in 2004. The mean weight of the students was 60.1 kg, mean height was 163.9 cm and the mean BMI was 22.3 kg/m^2. Underweight status (BMI<20) was observed in 27.1% of the subjects, 16.1% were overweight (25<BMI≤30) and 3.7% were obese (BMI>30). Overweight and obesity in males was higher than in females. The total physical fitness score in female students was better than that of male students. We found a negative correlation between physical fitness and weight, BMI, body fat and wrist to hip ratio in both genders. In addition, a positive correlation exits between hip circumference and physical fitness in both groups.

Conclusions: This study suggests that academically competitive premedical students may not be involved in physical activity. Medical students should be encouraged to maintain a good BMI and perform physical exercise.

Keywords: Physical activity, physical fitness, BMI, obesity, medical students

[Downloaded from tumj.tums.ac.ir on 2026-11-04]