

بررسی روایی داده‌های حاصل از خودگزارش‌دهی شاخص‌های تن‌سنجی در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

سکینه امینیان فر^۱، پروانه صانعی^۲، مریم نوری^۳، رویا شفیعی^۳، دکتر عمار حسن زاده کشتلی^۴،
دکتر احمد اسماعیل زاده^۵، دکتر پیمان ادیبی^۶

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: هر چند، امروزه در دنیا استفاده از خودگزارش‌دهی داده‌های تن‌سنجی در مطالعات اپیدمیولوژیک مرسوم است، اما پیش از این پژوهش، در کشور ما، مطالعه‌ای که به روایی داده‌های حاصل از خودگزارش‌دهی شاخص‌های تن‌سنجی پرداخته باشد، منتشر نشده بود. مطالعه‌ی حاضر، با هدف بررسی روایی داده‌های حاصل از خودگزارش‌دهی شاخص‌های تن‌سنجی در مقایسه با مقادیر اندازه‌گیری شده، در زیرگروهی از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

روش‌ها: مطالعه‌ی مقطعی حاضر، بر روی ۲۰۰ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شده بودند، انجام شد. شاخص‌های تن‌سنجی شامل وزن، قد، دور کمر و دور باسن توسط آزمون‌گر اول از تمام افراد به صورت شفاهی سؤال گردید و ثبت شد. سپس این شاخص‌ها، با استفاده از روش‌های استاندارد، توسط آزمون‌گر دیگر به طور دقیق و هر کدام سه بار، اندازه‌گیری و ثبت شد. جهت کاهش خطا، تمام اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر انجام شد. میانگین سه اندازه‌گیری در تجزیه و تحلیل‌های آماری استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین مقادیر گزارش شده‌ی وزن (۷۲/۲ کیلوگرم) به طور معنی‌داری از مقادیر اندازه‌گیری شده (۷۲/۸ کیلوگرم) کمتر بود ($P = ۰/۰۴۰$). میانگین مقادیر گزارش شده‌ی دور کمر (۸۶/۵ سانتی‌متر) به طور معنی‌داری کمتر از مقادیر اندازه‌گیری شده (۹۱/۲ سانتی‌متر) بود ($P < ۰/۰۰۱$). همبستگی معنی‌داری بین مقادیر گزارش‌شده‌ی شاخص‌های تن‌سنجی با مقادیر اندازه‌گیری شده وجود داشت؛ به طوری که، این ضرایب از ۰/۶۰ در مورد دور کمر، تا ۰/۹۵ در مورد وزن متغیر بود. در ۷۳ درصد از موارد دارای وزن طبیعی و ۹۱ درصد موارد اضافه وزن و چاقی، مقادیر گزارش شده در تطابق کامل با مقادیر اندازه‌گیری شده بود. در کل افراد مورد مطالعه، ۸۷ درصد از موارد چاقی شکمی که توسط دور کمر اندازه‌گیری شده تشخیص داده شده بود، توسط داده‌های دور کمر گزارش شده نیز تأیید شد؛ اما در کمتر از ۱۳ درصد موارد، افرادی که در دور کمر اندازه‌گیری شده، چاقی شکمی نداشتند، با داده‌های دور کمر گزارش شده، دارای چاقی شکمی طبقه‌بندی شده بودند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها حاکی از وجود روایی داده‌های حاصل از خودگزارش‌دهی داده‌های تن‌سنجی در این جامعه بود. لذا، می‌توان در تحقیقات اپیدمیولوژیک، به داده‌های تن‌سنجی خودگزارش‌شده‌ی این افراد، اعتماد کرد.

واژگان کلیدی: اعتبارسنجی، شاخص‌های تن‌سنجی، روایی

ارجاع: امینیان فر سکینه، صانعی پروانه، نوری مریم، شفیعی رویا، حسن زاده کشتلی عمار، اسماعیل زاده احمد، ادیبی پیمان. **بررسی روایی داده‌های حاصل از خودگزارش‌دهی شاخص‌های تن‌سنجی در کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان.** مجله دانشکده پزشکی

اصفهان ۱۳۹۴؛ ۳۳ (۳۴۶): ۱۳۲۷-۱۳۱۸

- ۱- کارشناس ارشد، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه تغذیه‌ی جامعه، دانشکده‌ی تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۲- دانشجوی دکتری، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و کمیته‌ی تحقیقات دانشجویی، دانشکده‌ی تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۳- مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه تغذیه‌ی جامعه، دانشکده‌ی تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۴- پزشک عمومی، مرکز تحقیقات کاربردی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
- ۵- استاد، مرکز تحقیقات امنیت غذایی و گروه تغذیه‌ی جامعه، دانشکده‌ی تغذیه و علوم غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان و گروه تغذیه‌ی جامعه، دانشکده‌ی علوم تغذیه و رژیم درمانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
- ۶- استاد، مرکز تحقیقات کاربردی گوارش، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: esmailzadeh@hlth.mui.ac.ir

نویسنده‌ی مسؤول: دکتر احمد اسماعیل زاده

مقدمه

تن‌سنجی (Anthropometry)، شامل به دست آوردن اندازه‌های فیزیکی یک فرد و ارتباط آن با استانداردهای مشخص‌کننده‌ی رشد و تکامل وی است. این اندازه‌گیری‌های فیزیکی، بخش مهمی از ارزیابی‌های تغذیه‌ای را تشکیل می‌دهند. اندازه‌گیری‌های مهم تن‌سنجی، شامل قد، وزن، ضخامت چربی زیر پوست و اندازه‌گیری دور کمر و باسن است. شاخص‌های تن‌سنجی ارتباط مهمی با سلامت افراد دارند (۱)؛ از آن جمله می‌توان، به ارتباط شاخص توده‌ی بدنی (BMI) یا عروقی، دیابت نوع ۲ و ارتباط نسبت دور کمر به باسن (WHR یا Waist to height ratio) با بروز دیابت، هیپر لیپیدمی و فشار خون اشاره کرد (۱).

به دلیل آسانی و کارایی بالای گردآوری اطلاعات قد، وزن، دور کمر و دور باسن از طریق مصاحبه، تخمین میزان اختلاف موجود بین مقادیری که فرد گزارش می‌کند با مقادیر اندازه‌گیری شده، حایز اهمیت است (۲). امروزه در بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک، شاخص BMI بر پایه‌ی مقادیر قد و وزن گزارش شده توسط خود فرد، محاسبه می‌گردد و بدیهی است در صورت گزارش‌دهی نادرست در مقادیر قد و وزن، این شاخص نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد و صحت یافته‌های مطالعاتی که بر پایه‌ی این شاخص‌ها به دست آمده‌اند، زیر سؤال خواهد رفت.

در صورت وجود همبستگی پایین بین مقادیر خود گزارش شده با مقادیر اندازه‌گیری شده و در نتیجه تخمین نادرست BMI، برآورد نادرستی از شیوع اضافه وزن و چاقی به دست خواهد آمد (۲).

عواملی چون سن، جنس، اندازه‌ی بدن، شغل، سطح سواد و منطقه‌ی جغرافیایی، می‌توانند به عنوان عوامل مهمی در اشتباه گزارش کردن وزن و قد در نظر گرفته شوند (۴-۲).

در برخی مطالعات قبلی نشان داده شده است که وزن، اغلب در مردان و زنان کمتر از میزان واقعی گزارش می‌شود و میزان این کم گزارش‌دهی در زنان بیشتر از مردان می‌باشد. در این مطالعات، مردان و زنان تمایل به بیش گزارش‌دهی قد خود داشتند که میزان آن در مردان بیشتر از زنان بوده است (۵-۱). به هر حال، زیرگروه‌های خاصی از مردم مثل افراد چاق، مسن و کوتاه قد، تمایل دارند قد و یا وزن خود را با دقت کمتری گزارش کنند (۸-۶، ۴، ۲-۱).

در صورت وجود اشتباه در تخمین‌های نادرست قد و وزن، میزان BMI در مردان و زنان اغلب کمتر از مقدار واقعی محاسبه می‌گردد (۹، ۳، ۱) که این کاهش برآورد BMI، در زنان بیشتر بوده است (۳). علاوه بر مقادیر وزن و قد، داده‌های دور کمر نیز در برخی از مطالعات به صورت گزارش‌دهی توسط خود افراد جمع‌آوری شده است.

Khunti و همکاران در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که میانگین شاخص‌های خود گزارش شده‌ی دور کمر در افراد مورد مطالعه، ۸-۶ سانتی‌متر کمتر از مقدار واقعی بوده است (۱۰). با وجود کم گزارش‌دهی‌های موجود در داده‌های خود گزارش شده‌ی دور کمر و دور باسن در مطالعات پیشین، Rimm و همکاران همبستگی بالایی بین داده‌های خود گزارش شده و اندازه‌گیری شده را نشان دادند (۱۱).

تا کنون در کشور ما مطالعات اپیدمیولوژیک زیادی با اهداف گوناگون که نیازمند جمع‌آوری

زیرگروه ۲۰۰ نفره از افراد شرکت کننده در پروژه‌ی سپاهان صورت گرفت. از بین مراکز و حوزه‌های کاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، سه مرکز (بر اساس سهولت در نمونه‌گیری) انتخاب و هماهنگی‌های لازم با مسئولین واحدها در روز قبل از نمونه‌گیری انجام شد. در طول زمان اجرای طرح، آزمون‌گران در زمان مشخص، با مراجعه به این مراکز، پس از فراهم‌سازی شرایط اندازه‌گیری، به جمع‌آوری داده‌ها پرداختند.

کارکنان این مراکز به صورت آگاهانه و داوطلبانه با رضایت شخصی وارد مطالعه شدند. جهت حفظ حریم خصوصی افراد، نمونه‌ها به صورت انفرادی جهت جمع‌آوری داده‌ها به اتاقی که در هر مرکز به این منظور در اختیار آزمون‌گران قرار داده شده بود، دعوت شدند. به کلیه‌ی افراد اطمینان داده شد که اطلاعات اندازه‌گیری شده به صورت محرمانه حفظ و نگهداری می‌شود. همچنین، کلیه‌ی اندازه‌گیری‌ها توسط آزمون‌گر هم‌جنس انجام شد. لازم به ذکر است که افراد باردار از مطالعه خارج شدند. نحوه‌ی اجرای مطالعه به تأیید کمیته‌ی اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان رسید.

ارزیابی شاخص‌های تن‌سنجی: میزان قد، وزن، دور کمر و دور باسن از افراد به صورت شفاهی توسط آزمون‌گر اول پرسیده شد و در فرم جمع‌آوری اطلاعات وارد گردید. سپس، بلافاصله مقادیر دقیق این داده‌ها با استفاده از وسایل اندازه‌گیری توسط آزمون‌گر دوم تعیین و ثبت شد. برای اندازه‌گیری وزن، فرد با حداقل لباس و در حالت بدون کفش در حالی که در طرفین صفحه‌ی نمایشگر بود، بر روی ترازوی Seca (Seca 700, Germany) قرار می‌گرفت و وزن وی ثبت می‌شد. در اندازه‌گیری قد، از افراد

داده‌های تن‌سنجی بوده، انجام شده است. شایان ذکر است، در همه‌ی این مطالعات، از داده‌های اندازه‌گیری شده استفاده شده است که زمان‌بر و همراه با مشکلاتی در اجرای مطالعات می‌باشد. این امر، به ویژه در زمانی که حجم نمونه‌ی موجود در مطالعه بالا باشد، مشکل‌زا خواهد بود. در صورت اثبات همبستگی بالا بین مقادیر گزارش شده توسط خود فرد با مقادیر اندازه‌گیری شده، می‌توان در مطالعات اپیدمیولوژیک در مقیاس بزرگ - که اندازه‌گیری دقیق این داده‌ها مقدور نمی‌باشد - داده‌های خود گزارش شده را قابل اعتماد دانست (۷).

با توجه به اهمیت بالای روایی این داده‌ها و نظر به این که تاکنون مطالعه‌ای در کشورمان به بررسی روایی داده‌های حاصل از خود گزارش دهی شاخص‌های تن‌سنجی گزارش نپرداخته بود، مطالعه‌ی حاضر با هدف بررسی روایی داده‌های حاصل از خود گزارش دهی شاخص‌های تن‌سنجی شامل قد، وزن، دور کمر و دور باسن در مقایسه با مقادیر اندازه‌گیری شده در زیرگروهی از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

روش‌ها

شرکت کنندگان و طراحی مطالعه: مطالعه‌ی مقطعی حاضر بر روی ۲۰۰ نفر از کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به اجرا درآمد. هدف اصلی این بررسی، سنجش روایی داده‌های حاصل از خود گزارش دهی شاخص‌های تن‌سنجی در افراد مورد مطالعه در پروژه‌ی سپاهان بود؛ پروژه‌ای که اهداف و روش اجرای آن پیش‌تر در مقاله‌ای دیگر، به تفصیل توضیح داده شده است (۱۲). این تحقیق، بر روی یک

دو رده‌ی دارای چاقی شکمی (بیش از ۹۴ سانتی‌متر در مردان و بیش از ۸۰ سانتی‌متر در زنان) و فاقد چاقی شکمی (کمتر و مساوی ۹۴ سانتی‌متر در مردان و کمتر و مساوی ۸۰ سانتی‌متر در زنان) تقسیم شدند. سپس دقت داده‌های خود گزارش‌دهی شده مربوط به این شاخص‌ها در قیاس با داده‌های اندازه‌گیری شده با استفاده از آزمون χ^2 بررسی شد. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS (نسخه ۱۸، SPSS Inc., Chicago, IL) صورت گرفت. در تمام موارد، $P < ۰/۰۵۰$ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین مربوط به مقادیر اندازه‌گیری شده و مقادیر گزارش شده‌ی شاخص‌های تن‌سنجی در جدول ۱ آمده است. مقادیر گزارش شده‌ی مربوط به وزن، به طور معنی‌داری از مقادیر اندازه‌گیری شده کمتر بود ($P = ۰/۰۴۰$ در مقابل $۷۲/۸$ کیلوگرم).

در مورد بقیه‌ی شاخص‌های تن‌سنجی، هر چند تفاوت‌های اندکی بین مقادیر گزارش شده و مقادیر اندازه‌گیری شده وجود داشت؛ اما این تفاوت‌ها به غیر از مورد دور کمر، در مورد قد و BMI معنی‌دار نبود. مقادیر گزارش شده‌ی دور کمر به طور معنی‌داری کمتر از مقادیر اندازه‌گیری شده بود ($P < ۰/۰۰۱$ در مقابل $۸۶/۵$ در مقابل $۹۱/۲$ سانتی‌متر).

استفاده از ضریب همبستگی Pearson حاکی از وجود همبستگی معنی‌داری بین مقادیر گزارش شده‌ی شاخص تن‌سنجی با مقادیر اندازه‌گیری شده وجود داشت؛ به طوری که این ضرایب از $۰/۶۰$ در مورد دور کمر تا $۰/۹۵$ در مورد وزن متغیر بود.

خواسته می‌شد تا در کنار دیوار به گونه‌ای بایستند که پاشنه‌ی پا به طور کامل چسبیده به دیوار و سر به صورت مستقیم و رو به جلو قرار گیرد. در این وضعیت، عدد مربوط به قد افراد از روی بالاترین نقطه‌ی سر فرد بر روی متر نواری که از قبل بر روی دیوار چسبانده شده بود، خوانده می‌شد. دور کمر افراد نیز با حداقل لباس در باریک‌ترین نقطه‌ی کمر فرد و دور باسن در برجسته‌ترین ناحیه‌ی باسن اندازه‌گیری و در فرم جمع‌آوری اطلاعات ثبت شد. کلیه‌ی اندازه‌گیری‌ها سه بار انجام شد و میانگین سه اندازه‌گیری برای تجزیه و تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت. جهت کاهش خطای آزمون‌گر، تمام اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر به تفکیک جنسیت افراد، انجام شد.

ارزیابی دیگر متغیرها: اطلاعات دموگرافیک افراد و دیگر اطلاعات مورد نیاز با استفاده از پرسش‌نامه جمع‌آوری شد.

روش‌های آماری: مقادیر مربوط به شاخص‌های تن‌سنجی به صورت میانگین \pm انحراف معیار گزارش شدند. مقایسه‌ی میانگین‌های مقادیر خود گزارش داده شده با مقادیر اندازه‌گیری شده، با استفاده از آزمون Independent t صورت گرفت. جهت ارزیابی همبستگی بین مقادیر گزارش شده با مقادیر اندازه‌گیری شده نیز، از ضریب همبستگی Pearson استفاده گردید. به منظور تعیین دقت داده‌های خود گزارش‌دهی شده در شناسایی افراد دارای چاقی و چاقی شکمی، افراد مورد مطالعه از نظر BMI به دو دسته‌ی دارای $BMI \geq ۲۵$ کیلوگرم بر مترمربع و دارای $BMI < ۲۵$ کیلوگرم بر مترمربع تقسیم شدند. همچنین، از نظر دور کمر، افراد مورد مطالعه به

تفاوت بین مقادیر گزارش شده و اندازه‌گیری شده، در اغلب موارد کمتر از ۱ واحد بود؛ به غیر از دور کمر که مقادیر اندازه‌گیری شده ۴/۷ سانتی‌متر بیشتر از مقادیر گزارش شده بود.

طبقه‌بندی افراد مورد مطالعه از نظر BMI بر اساس مقادیر اندازه‌گیری شده و گزارش دهی در جدول ۲ آمده است. ۷۳ درصد از موارد BMI طبیعی که با استفاده از مقادیر اندازه‌گیری شده، طبیعی تشخیص داده شدند، با بررسی مقادیر گزارش شده نیز طبیعی بودند، اما به طور تقریبی، مقادیر اندازه‌گیری شده در ۲۷ درصد افراد، آن‌ها را دارای اضافه وزن نشان می‌داد. در حالی که مقادیر گزارش شده، آن‌ها را در رده‌ی BMI طبیعی طبقه‌بندی کرده

بود. ۹۱ درصد از موارد دارای اضافه وزن یا چاقی که با استفاده از BMI اندازه‌گیری شده تشخیص داده شده بودند، با استفاده از BMI گزارش شده نیز در گروه دارای اضافه وزن یا چاق طبقه‌بندی شده بودند؛ اما در کمتر از ۹ درصد موارد، افرادی که با استفاده از مقادیر اندازه‌گیری شده، دارای BMI طبیعی تشخیص داده شده بودند، توسط مقادیر BMI گزارش شده، دارای اضافه وزن یا چاقی تشخیص داده شده بودند. این یافته‌ها، به طور کلی نشان داد که ۷۳ درصد از موارد وضعیت طبیعی وزن و ۹۱ درصد از موارد دارای اضافه وزن و چاقی، با استفاده از مقادیر گزارش شده به طور کامل مطابق مقادیر اندازه‌گیری شده بودند.

جدول ۱. میانگین شاخص‌های تن‌سنجی، تفاوت‌ها و ضریب همبستگی بین مقادیر گزارش شده و مقادیر اندازه‌گیری شده^۱

وزن (kg)	قد (cm)	شاخص توده‌ی بدنی (kg/m ^۲)	دور کمر (cm)	
۸۶/۵۰ ± ۱۱/۵۰	۲۵/۹۰ ± ۴/۶۰	۱۶۶/۹۰ ± ۱۱/۰۴	۷۲/۲۰ ± ۱۳/۶۰	مقادیر گزارش شده
۹۱/۲۰ ± ۱۰/۰۱	۲۶/۲۰ ± ۳/۷۰	۱۶۶/۱۰ ± ۸/۷۰	۷۲/۸۰ ± ۱۳/۴۰	مقادیر اندازه‌گیری شده
۴/۷۰	۰/۳۴	-۰/۷۵	۰/۶۰	تفاوت بین مقادیر گزارش شده و مقادیر اندازه‌گیری شده
(۳/۰۸۰، ۶/۳۲۰)	(-۰/۱۷۰، ۰/۸۶۰)	(-۱/۷۰۰، ۰/۱۸۰)	(۰/۰۰۹، ۱/۱۹۰)	فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪
< ۰/۰۰۱	۰/۱۹۰	۰/۱۱۰	۰/۰۴۰	مقدار *P
۰/۶۰	۰/۷۰	۰/۸۳	۰/۹۵	ضریب همبستگی Pearson
< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	< ۰/۰۰۱	مقدار **P

۱- مقادیر شاخص‌های تن‌سنجی ارایه شده در جدول، به صورت میانگین ± انحراف معیار هستند.

* با استفاده از آزمون Independent t؛ ** با استفاده از ضریب همبستگی Pearson

جدول ۲. طبقه‌بندی افراد مورد مطالعه از نظر شاخص توده‌ی بدنی (kg/m^۲) بر اساس مقادیر اندازه‌گیری شده و گزارش شده^۱

مقدار P	رده‌های شاخص توده‌ی بدنی گزارش شده		
	≥ ۲۵	< ۲۵	
< ۰/۰۰۱	۸ (۸/۹)	۵۴ (۷۳/۰)	< ۲۵
	۸۲ (۹۱/۱)	۲۰ (۲۷/۰)	≥ ۲۵

۱- مقادیر ارایه شده در جدول تعداد (درصد) شرکت کنندگان در مطالعه می‌باشد. آزمون χ^2 برای مقایسه مورد استفاده قرار گرفته است.

جدول ۳. طبقه‌بندی افراد مورد مطالعه از نظر دور کمر بر اساس مقادیر اندازه‌گیری شده و گزارش شده و به تفکیک جنس^۱

داده‌های دور کمر گزارش شده								
زنان			مردان			کل افراد		
مقدار P	دارد	ندارد	مقدار P	دارد	ندارد	مقدار P	دارد	ندارد
داده‌های دور کمر اندازه‌گیری شده								
کل افراد								
$< 0/001$								
چاقی شکمی دارند								
۳۴ (۴۴/۰)								
۵۵ (۸۷/۳)								
چاقی شکمی ندارند								
۴۲ (۵۵/۳)								
۸ (۱۲/۷)								
مردان								
$< 0/001$								
چاقی شکمی دارند								
۲۷ (۴۵/۷)								
۲۳ (۸۵/۲)								
چاقی شکمی ندارند								
۳۲ (۵۴/۲)								
۴ (۱۴/۸)								
زنان								
$< 0/001$								
چاقی شکمی دارند								
۷ (۴۱/۲)								
۳۲ (۸۸/۹)								
چاقی شکمی ندارند								
۱۰ (۵۸/۸)								
۴ (۱۱/۱)								

۱- مقادیر ارایه شده در جدول تعداد (درصد) شرکت کنندگان در مطالعه می‌باشد. آزمون آزمون χ^2 برای مقایسه مورد استفاده قرار گرفته است.

داده‌ها به تفکیک جنس آنالیز شدند، به طور تقریبی همان یافته‌های مربوط به کل افراد که در بالا گزارش شد، در مردان و زنان به دست آمد.

بحث

مطالعه‌ی حاضر که با هدف بررسی روایی داده‌های حاصل از خود گزارش دهی قد، وزن، دور کمر و دور باسن در افراد بزرگ‌سال اصفهانی انجام شد، نشان داد که همبستگی خوبی بین مقادیر حاصل از خود گزارش دهی داده‌های تن‌سنجی با مقادیر اندازه‌گیری شده وجود دارد. این یافته‌ها، بیان‌گر آن است که در مطالعات اپیدمیولوژیک کشور که با حجم نمونه‌های بزرگ انجام می‌شوند، می‌توان به جای اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی، به مقادیر گزارش شده توسط خود افراد نیز اتکا کرد.

در این تحقیق، دیده شد که افراد مورد بررسی به میزان ۰/۶ کیلوگرم وزن خود را کمتر از مقدار واقعی

طبقه‌بندی افراد مورد مطالعه از نظر داشتن چاقی شکمی بر اساس مقادیر اندازه‌گیری شده و گزارش شده در جدول ۳ آمده است. در کل افراد مورد مطالعه، ۸۷ درصد از موارد چاقی شکمی که بر اساس دور کمر اندازه‌گیری شده تشخیص داده شده بودند، با استفاده از داده‌های دور کمر گزارش شده نیز تأیید شدند، اما در کمتر از ۱۳ درصد موارد افرادی که توسط دور کمر اندازه‌گیری شده چاقی شکمی نداشتند، با داده‌های دور کمر گزارش شده، دارای چاقی شکمی طبقه‌بندی شده بودند.

از نظر عدم ابتلا به چاقی شکمی، ۵۵ درصد از موارد که بر اساس دور کمر اندازه‌گیری شده چاقی شکمی نداشتند، بر مبنای دور کمر گزارش شده نیز فاقد ابتلا به چاقی شکمی بودند؛ اما در ۴۴ درصد از موارد، افرادی که طبق داده‌های دور کمر اندازه‌گیری شده، چاقی شکمی داشتند، بر اساس دور کمر گزارش شده، فاقد چاقی شکمی بودند. وقتی که

تفاوت آماری معنی‌داری بین مقادیر خود گزارش شده و اندازه‌گیری شده‌ی دور کمر مشاهده نشد (۸). محققین توجیه کردند که به دلیل مراجعات مکرر نمونه‌های مورد بررسی به پزشک جهت کنترل سلامتی، آگاهی افراد از مقادیر واقعی وزنشان با مقادیر حقیقی آن نزدیک بوده است؛ از این رو، تفاوت معنی‌داری بین مقادیر خود گزارش شده و اندازه‌گیری شده وجود نداشت.

یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر نشان داد که افراد مورد بررسی، به میزان ۰/۷۵ سانتی‌متر قد خود را بلندتر از مقادیر واقعی گزارش کردند. مطالعات متعددی بیش گزارش‌دهی قد افراد را مورد تأیید قرار داده‌اند. مطالعه‌ی Lee و همکاران نشان داد که مردان کراهی قد خود را ۰/۴۱ سانتی‌متر بیشتر از مقادیر واقعی گزارش کرده‌اند (۸). در یک مطالعه‌ی مروری در ۲۷ مطالعه از ۲۹ مطالعه‌ی مورد بررسی بیش گزارش‌دهی در مورد قد در مردان تأیید شده است (۱۳). مقدار این بیش گزارش‌دهی از ۵-۰/۱ سانتی‌متر متغیر بوده است. تنها در ۲ مطالعه، کم گزارش‌دهی قد به میزان ۱/۳-۰/۷ سانتی‌متر عنوان شده است (۱۳).

زنان نیز در مطالعات مختلف بیش گزارش‌دهی در قد خود داشتند و این مقدار ۵-۰/۳ سانتی‌متر متغیر بوده است. بنا بر این، نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر، هم‌راستا با مطالعات پیشین است که نشان دهنده‌ی بیش گزارش‌دهی در قد جمعیت مورد بررسی می‌باشد. البته مقدار این بیش گزارش‌دهی بسیار ناچیز بوده است. دلیل این گزارش نادرست در مطالعات مختلف، تمایل افراد کوتاه قد به بلند قدر جلوه داده شدن می‌باشد. این خصلت در مردان

گزارش می‌کنند. مطالعات مختلفی هم کم گزارش‌دهی وزن توسط افراد را گزارش کرده‌اند. در مطالعات مختلف، مقادیر این اختلاف از ۲/۷- تا ۰/۱- کیلوگرم گزارش شده است (۶-۷). برخی مطالعات هم این مقدار را ۰/۶-۰/۳ کیلوگرم بیشتر از مقادیر واقعی گزارش کرده‌اند (۸، ۱۰). در اکثر مطالعات، مقادیر خود گزارش شده توسط افراد، کمتر از مقادیر اندازه‌گیری شده توسط آزمون‌گر است.

در مطالعات مختلف، دلایل متعددی برای این تفاوت‌ها عنوان شده است. پیشنهاد شده است، افرادی که قد بلندتر و لاغرتر می‌باشند، تمایل به بیش گزارش‌دهی وزن خود دارند. Craig و Adams نیز دریافتند که زنان تمایل بیشتری به کم گزارش‌دهی داده‌های وزن خود دارند (۷). یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی کنونی، مشابه یافته‌های مطالعات پیشین است که کم گزارش‌دهی را در زمینه‌ی وزن گزارش کرده‌اند. در این میان، مطالعاتی هم وجود دارند که در آنها افراد تمایل به بیش گزارش‌دهی وزن خود داشتند، از جمله مطالعات در کره (۸) و بریتانیا (۱۰) که در بین زنان مورد بررسی، مقادیر خود گزارش شده‌ی وزن افراد بیشتر از مقادیر اندازه‌گیری شده بوده است.

در این بررسی، هر چند همبستگی معنی‌داری بین مقادیر دور کمر گزارش شده با مقادیر اندازه‌گیری شده به دست آمد، اما افراد مورد مطالعه در خود گزارش‌دهی، به میزان ۴/۷ سانتی‌متر دور کمر خود را کمتر از مقدار واقعی گزارش کرده بودند. ۴۴ درصد افرادی که طبق داده‌های دور کمر اندازه‌گیری شده، چاقی شکمی داشتند، بر اساس مقادیر دور کمر خود گزارش شده، فاقد ابتلا به چاقی شکمی بودند. در برخی مطالعات از جمله مطالعه‌ی Lee و همکاران نیز

نتیجه، تغییر نقاط بحرانی دور کمر برای تعیین چاقی شکمی ممکن است ارتباط‌های به دست آمده را تحت تأثیر قرار دهد.

محدودیت دیگر مطالعه آن است که این بررسی بر روی گروهی از پرسنل دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است، افرادی که به احتمال زیاد با توجه به محیط کاری که در آن قرار دارند، آگاهی بیشتری از وضعیت سلامتی خود دارند. از این رو، شاید بتوان یافته‌ها را به راحتی به سایر افراد جامعه حتی در گروه سنی مورد بررسی در این تحقیق تعمیم داد.

یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بین یافته‌های خود گزارش شده و اندازه‌گیری شده، همبستگی بالایی وجود دارد. بنا بر این، مقادیر خود گزارش شده از روایی مطلوبی برخوردار می‌باشد و می‌توان در تحقیقات اپیدمیولوژیک به داده‌های خود گزارش شده‌ی افراد در زمینه‌ی قد، وزن و BMI استناد کرد. ضریب همبستگی مربوط به داده‌های چاقی شکمی بر اساس مقادیر اندازه‌گیری شده‌ی افراد، به میزان ۰/۶ بود که در مطالعات اپیدمیولوژیک، استناد به مقادیر خود گزارش شده‌ی افراد باید با احتیاط انجام شود و بهتر است محققین در این زمینه به داده‌های اندازه‌گیری شده رجوع کنند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از مرکز تحقیقات امنیت غذایی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان جهت حمایت مالی این مطالعه تشکر و قدردانی می‌کنیم. همچنین از تمامی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان برای شرکت در این مطالعه سپاسگزاری می‌نماییم.

شایع‌تر است. همچنین، افراد با سن بالاتر، قد خود را بلندتر گزارش می‌کنند. به طور شاخص قد، با افزایش سن کاهش می‌یابد و ممکن است عدم آگاهی افراد از کاهش قد خود موجب گردد که قد خود را بلندتر از مقدار واقعی آن گزارش کنند (۱).

در این تحقیق، مشاهده گردید که همبستگی با ضریب ۰/۸۳ بین مقادیر BMI گزارش شده با BMI اندازه‌گیری شده وجود داشت. همچنین، ۲۷ درصد افرادی که BMI خود را طبیعی گزارش کرده بودند، دارای اضافه وزن یا چاقی بودند و کمتر از ۹ درصد افرادی که خود را چاق گزارش کرده بودند، دارای BMI اندازه‌گیری شده‌ی طبیعی بودند.

در تحلیل یافته‌های حاصل از مطالعه‌ی حاضر، باید به برخی محدودیت‌ها توجه نمود. محدودیت اول در این بررسی، حجم نمونه‌ی مورد بررسی است. این مطالعه، بر روی ۲۰۰ نفر از پرسنل دانشگاه علوم پزشکی اصفهان صورت گرفت. هر چند مطالعات قبلی که در زمینه‌ی روایی داده‌های حاصل از خود گزارش‌دهی شاخص‌های تن‌سنجی صورت گرفته‌اند، با جمعیتی حدود ۲۰۰-۱۰۰ نفر نیز انجام شده‌اند، اما اکثر مطالعات انجام شده در این زمینه، با حجم نمونه‌ی بزرگ صورت گرفته‌اند.

نکته‌ی دیگری که باید مد نظر داشت، آن است که افراد مورد مطالعه در این تحقیق، میان‌سال بودند و نمی‌توان یافته‌ها را به تمام گروه‌های سنی تعمیم داد. از آن جایی که اغلب مقادیر تعیین شده برای دور کمر برای تعیین چاقی شکمی در ایران از مطالعات مقطعی بر روی نمونه‌های غیر نمایان‌گر، استنتاج شده است (۱۴-۱۵)، در مطالعه‌ی حاضر از مقادیر بین‌المللی ارایه شده در این خصوص استفاده شد؛ در

References

1. Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Validity of self-reported height and weight in 4808 EPIC-Oxford participants. *Public Health Nutr* 2002; 5(4): 561-5.
2. Stommel M, Schoenborn CA. Accuracy and usefulness of BMI measures based on self-reported weight and height: findings from the NHANES & NHIS 2001-2006. *BMC Public Health* 2009; 9: 421.
3. Niedhammer I, Bugel I, Bonenfant S, Goldberg M, Leclerc A. Validity of self-reported weight and height in the French GAZEL cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(9): 1111-8.
4. Nyholm M, Gullberg B, Merlo J, Lundqvist-Persson C, Rastam L, Lindblad U. The validity of obesity based on self-reported weight and height: Implications for population studies. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15(1): 197-208.
5. Larsen JK, Ouwens M, Engels RC, Eisinga R, van ST. Validity of self-reported weight and height and predictors of weight bias in female college students. *Appetite* 2008; 50(2-3): 386-9.
6. Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Effects of age on validity of self-reported height, weight, and body mass index: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *J Am Diet Assoc* 2001; 101(1): 28-34.
7. Craig BM, Adams AK. Accuracy of body mass index categories based on self-reported height and weight among women in the United States. *Matern Child Health J* 2009; 13(4): 489-96.
8. Lee DH, Shin A, Kim J, Yoo KY, Sung J. Validity of self-reported height and weight in a Korean population. *J Epidemiol* 2011; 21(1): 30-6.
9. Avila-Funes JA, Gutierrez-Robledo LM, Ponce De Leon RS. Validity of height and weight self-report in Mexican adults: results from the national health and aging study. *J Nutr Health Aging* 2004; 8(5): 355-61.
10. Khunti K, Taub N, Webb D, Srinivasan B, Stockman J, Griffin SJ, et al. Validity of self-assessed waist circumference in a multi-ethnic UK population. *Diabet Med* 2012; 29(3): 404-9.
11. Rimm EB, Stampfer MJ, Colditz GA, Chute CG, Litin LB, Willett WC. Validity of self-reported waist and hip circumferences in men and women. *Epidemiology* 1990; 1(6): 466-73.
12. Adibi P, Hassanzadeh Keshteli A, Esmailzadeh A, Afshar H, Roohafza H, Bagherian-Sararoudi R, et al. The study on the epidemiology of psychological, alimentary health and nutrition (SEPAHAN): Overview of methodology. *J Res Med* 2012; 17(Spec 2): S291-S297.
13. Connor GS, Tremblay M, Moher D, Gorber B. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. *Obes Rev* 2007; 8(4): 307-26.
14. Esmailzadeh A, Mirmiran P, Azizi F. Evaluation of waist circumference to predict cardiovascular risk factors in an overweight Tehranian population: findings from Tehran Lipid and Glucose Study. *Int J Vitam Nutr Res* 2005; 75(5): 347-56.
15. Azizi F, Khalili D, Aghajani H, Esteghamati A, Hosseinpanah F, Delavari A, et al. Appropriate waist circumference cut-off points among Iranian adults: the first report of the Iranian National Committee of Obesity. *Arch Iran Med* 2010; 13(3): 243-4.

Validation Study of Self-Reported Anthropometric Indices among the Staff of the Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Sekineh Aminianfar MSc¹, Parvaneh Saneei MSc², Maryam Nouri¹, Roya Shafiei¹, Ammar Hassanzadeh-Keshteli MD³, Ahmad Esmailzadeh PhD⁴, Peyman Adibi MD⁵

Original Article

Abstract

Background: Scarce data are available on validity of self-reported anthropometric indices in Iran. This cross-sectional study aimed to determine the validity of self-reported anthropometric indices in comparison with the same variables measured by technicians in a subgroup of the staff of the Isfahan University of Medical Sciences (IUMS), Isfahan, Iran.

Methods: In the current study, 200 staff of Isfahan University of Medical Sciences were selected via convenience non-random sampling method. Weight, height, and waist and hip circumferences were questioned by the first technician. The same measures were taken three times by a trained technician according to standard protocols. Mean of three measurements were considered in statistical analysis.

Findings: Weight ($P = 0.040$) and waist circumference ($P < 0.001$) measures were significantly lower in self-reported values compared to those that measured by the technician. Pearson correlation test between the measured and self-reported anthropometric indices ranged from 0.60 for hip circumference to 0.95 for weight. The highest agreement between the two series of values was observed for normal weight (73%) and overweight and obesity (91%). Overall, 87% of central obesity measured by the technician was confirmed by self-reported measures. While, less than 13% of people with no abdominal obesity according to the technician measures were categorized as abdominally obese by self-reported values.

Conclusion: These results indicate that self-reported anthropometric indices are highly accurate among this Iranian population, and are, therefore, appropriate for epidemiologic studies.

Keywords: Validation study, Anthropometric indices, Validity

Citation: Aminianfar S, Saneei P, Nouri M, Shafiei R, Hassanzadeh-Keshteli A, Esmailzadeh A, et al. **Validation Study of Self-Reported Anthropometric Indices among the Staff of the Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.** J Isfahan Med Sch 2015; 33(346): 1318-27

1- Food Security Research Center AND Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- PhD Candidate, Food Security Research Center AND Students Research Committee, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

3- General Practitioner, Integrative Functional Gastroenterology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- Professor, Food Security Research Center AND Department of Community Nutrition, School of Nutrition and Food Science, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan AND Department of Community Nutrition, School of Nutritional Sciences and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Professor, Integrative Functional Gastroenterology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Corresponding Author: Ahmad Esmailzadeh PhD, Email: esmailzadeh@hlth.mui.ac.ir