

توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق

کاظم حسین زاده^۱، شمس‌الدین نیکنامی^۲، علیرضا حیدرنیا^۳

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: مطالعات زیادی نشان می‌دهند که افزایش شاخص توده بدنی نسبی (Relative Body Mass Index یا RBMI)، کاهش فعالیت بدنی را به دنبال خواهد داشت. هدف این مطالعه بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس شاخص جنسیت و توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق می‌باشد.

روش‌ها: این مطالعه توصیفی مقطعی به منظور بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس شاخص جنسیت و توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق در سال ۱۳۹۲ انجام گردید. برای این منظور تعداد ۳۰۰ دانش‌آموز پایه ی پنجم و ششم ابتدایی به روش تصادفی از بین مدارس نواحی مختلف آموزش و پرورش استان قزوین انتخاب شدند. پرونده‌ی بهداشتی آنان بررسی شد و آنها را بر اساس الگوی مرکز آمار بهداشتی (NCHS یا National Center for Health Statistics) دارای شاخص توده‌ی بدنی بالای ۸۵ بودند انتخاب شدند. فعالیت بدنی واحدهای پژوهش با استفاده از یک پرسش‌نامه مناسب و مشابه (International Physical Activity Questionnaire- Short Form یا IPAQ-SF) مورد بررسی قرار گرفت. داده‌ها با روش‌های مناسب آماری در نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که فراوانی چاقی و اضافه وزن در دو جنس تفاوت معنی‌داری دارد ($P < 0/001$). دانش‌آموزان دارای اضافه وزن بدون توجه به جنسیتی که دارند، دارای فعالیت بدنی بیشتری نسبت به دانش‌آموزان چاق بوده و میانگین شاخص‌های MET و MPA, VPA نیز بر اساس توزیع جنسیتی و شاخص توده‌ی بدنی نسبی تفاوت معنی‌داری دارند ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: از آنجایی که افزایش شاخص توده بدنی نسبی باعث کاهش فعالیت بدنی دانش‌آموزان هر دو جنس می‌گردد، لذا مهم است که با تهیه و تدوین برنامه‌های مناسبی باعث افزایش فعالیت بدنی بیشتر در دانش‌آموزان چاق به نسبت دانش‌آموزان دارای اضافه وزن گردیم.

واژه‌های کلیدی: فعالیت بدنی، شاخص توده بدنی نسبی، دانش‌آموز

ارجاع: حسین زاده کاظم، نیکنامی شمس‌الدین، حیدرنیا علیرضا. توزیع مقدار فعالیت بدنی بر اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی

نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق. مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۳۹۴؛ ۱۱(۲): ۲۶۷-۲۷۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۲/۱۷

۱. دانشجوی دکترای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده‌ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

۲. دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده‌ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران (نویسنده مسؤول)

Email: niknamis@modares.ac.ir

۳. دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده‌ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

سبک زندگی سالم دارد (۱-۲). فعالیت بدنی دارای آثار و نتایج مثبت متعددی است. به طور کلی، افرادی که فعال‌تر بوده و تناسب بدنی بهتری دارند، کمتر به مشکلات مرتبط با

مقدمه

فعالیت بدنی که به زبان ساده به هر نوع تحرک عضلات اسکلتی بدن تعریف می‌شود، نقش بی‌بدیلی در حفظ و ارتقای

کاهش عوامل خطر تعدیل پذیر بیماری های غیرواگیر می باشد. عدم فعالیت بدنی یکی از این موارد است (۱۵). از طرفی دیگر، در کشور ما جامع ترین مطالعه ای که در خصوص بررسی میزان فعالیت بدنی در کودکان انجام شده است، مطالعه ای کاسپین (CASPIAN) می باشد که در سال ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ با گرانت سازمان بهداشت جهانی بین دانش آموزان ۲۳ استان کشور انجام گردید. نتایج این پژوهش نشان داد که میانگین میزان فعالیت بدنی متوسط $۴/۷$ و فعالیت بدنی شدید $۰/۷$ ساعت در روز بوده است. مشاهده تلویزیون و انجام بازی های یارانه ای جزء فعالیت های بدنی با شدت کم بود که تقریباً نیمی از فعالیت بدنی روزانه دانش آموزان را تشکیل می داد. دانش آموزان شهرکردی بیشترین سطح فعالیت با شدت کم را داشتند و در مقابل دانش آموزان اراکی بیشترین فعالیت بدنی با شدت بالا را داشتند (۱۶) و بر این اساس مداخلات متعددی برای توسعه فعالیت بدنی در دانش آموزان انجام شده است. تعداد مطالعاتی که به بررسی مقدار فعالیت بدنی در دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق صورت گرفته باشد بسیار اندک می باشد و این در حالی است که با توجه به روند افزایشی اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان ایرانی، توجه بیشتر به سطح فعالیت این طیف از دانش آموزان بسیار حائز اهمیت است. در مطالعه حاضر که با هدف اندازه گیری شدت فعالیت بدنی روزانه بر حسب مقدار انرژی مصرفی انجام شده است، پژوهشگران به بررسی توزیع آن صرفاً در دانش آموزان دارای اضافه وزن و چاق بر اساس شاخص توده بدنی نسبی و جنسیت پرداخته اند. نتایج این مطالعه با بررسی فعالیت بدنی دانش آموزان چاق و دارای اضافه وزن، می تواند برای برنامه ریزی ارتقای فعالیت بدنی آنان مورد استفاده قرار گیرد.

روش ها

الف) انتخاب نمونه پژوهشی:

مطالعه ای حاضر بخشی از طرح تحقیقاتی دکتری تخصصی در رشته ای آموزش بهداشت و ارتقای سلامت بوده که در سال ۱۳۹۲ و به منظور بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی روزانه بر

سلامتی دچار می شوند (۱۰-۳). مطالعات نشان می دهد که کودکان ۱۲-۶ ساله (سن مدرسه) آمریکایی در مقایسه با همتایان استرالیایی و سوئدی فعالیت بدنی کمتر و BMI بالاتری دارند. شیوع چاقی در دانش آموزان ۱۱-۶ ساله و ۱۹-۱۲ ساله این کشور به ترتیب ۲ و سه برابر شده است (۱۱) که این روند افزایشی جای نگرانی دارد. در مکزیک هم کودکان ۱۱-۹ ساله روزانه $۲/۳$ ساعت را به تماشای تلویزیون سپری می کنند که بسیار بالاتر از مقدار توصیه شده انجمن کودکان آمریکا است (۱۲). مطالعات مختلف به نحو بارزی نشان می دهند که همواره با افزایش سن، میزان اشتغال افراد به فعالیت بدنی کاهش معنی داری می یابد. نابرابری های زیادی در میزان فعالیت بدنی بر اساس جنسیت، سن، نژاد و میزان ناتوانی در جوامع مختلف وجود دارد. مثلاً میزان فعالیت بدنی در تمامی سنین همواره در مردان بیشتر از زنان است و هرچه سن بالاتر می رود میزان فعالیت بدنی در هر دو جنس کاهش می یابد (۱۳). مطالعات نشان می دهد که استاندارد سطوح و نوع فعالیت بدنی بر اساس دو عامل جنسیت و سن متفاوت است. دختران همواره کمتر از پسرها فعالیت بدنی حد استاندارد خود را دارند. آمار جهانی آن تقریباً ۳۶% در مقابل ۵۲% است و این رقم با افزایش سن بیشتر می شود. مطالعات در اروپا و آمریکا نشان می دهد که در میان سنین ۵ تا ۱۲ سالگی فعالیت بدنی پسرها بیشتر شامل گلف، اسکی، اسکیت و شرکت در فعالیت های تیمی مانند فوتبال، هاکی، بسکتبال و نظایر آن است و در مقابل دخترها بیشتر به حرکات موزون، ژیمناستیک و استفاده از وسایل بازی موجود در پارک ها می پردازند. دوچرخه سواری، شنا و بازی با وسایل بازی پارک ها و پیاده روی به ترتیب اولویت، بیشترین فعالیت بدنی بین ۵ تا ۱۲ ساله ها است (۱۴).

سازمان جهانی بهداشت نیز به افزایش فعالیت بدنی در جوامع و گروه های سنی و جنسی گوناگون توجه داشته است، به طوری که یکی از شش هدف عمده از اهداف ۲۰۰۸-۲۰۱۳ سازمان جهانی بهداشت، ترویج و توسعه مداخلاتی به منظور

بین‌المللی فعالیت بدنی (IPAQ-SF) استفاده شده است. این سؤالات به منظور بررسی فعالیت‌های بدنی متوسط (MPA) و شدید (VPA) دانش‌آموزان برای روزهای شنبه تا چهارشنبه (۵ روز فعالیت مدارس) و دو روز پایان هفته (روزهای تعطیلی مدارس) به تفکیک طراحی شد. سؤالات مذکور به گونه‌ای طراحی شد که نظر مادران را در خصوص مقدار زمانی (بر حسب ساعت و دقیقه) که فرزندشان طی هفته و خارج از مدرسه برای فعالیت بدنی متوسط و شدید صرف می‌کرد، به‌صورت تخمینی مورد بررسی قرار می‌داد. تخمین مقدار فعالیت بدنی، چیزی است که در IPAQ نیز بدان اشاره شده است، طوری که لازم نیست شرکت‌کننده به‌طور دقیق به میزان فعالیت بدنی اشاره نماید (۲۳).

ج) تجزیه و تحلیل آماری

اطلاعات جمع‌آوری شده پس از ورود به نرم افزار SPSS, Ver:17 با استفاده از روش‌های آماری مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به منظور بررسی توزیع فراوانی واحدهای پژوهشی بر حسب جنسیت و شاخص توده بدنی نسبی از آزمون آماری کای - دو استفاده گردید. هم‌چنین آزمون تی با هدف مقایسه میانگین شاخص‌های MPA, VPA و MET بر حسب جنسیت واحدهای پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. برای نمایش عددی توزیع شاخص‌های دموگرافیک واحدهای پژوهش نیز از شاخص‌های فراوانی و میانگین استفاده گردید. این پرسش‌نامه به صورت مصاحبه تکمیل می‌شد و همکاران پژوهشی به‌طور جداگانه با بیان مثال‌های گوناگون و متنوع به توضیح و تعریف فعالیت بدنی متوسط و شدید برای مادران می‌پرداختند. در این پژوهش برای تعریف نوع فعالیت بدنی هم از معیارهای چشمی (Objective Criteria) استفاده گردید. بر این اساس منظور از فعالیت بدنی متوسط، فعالیت‌هایی نظیر دوچرخه سواری آرام، پیاده‌روی تند است که باعث افزایش تعداد تنفس می‌شود به‌گونه‌ای که فرد هنوز به "نفس نفس زدن" نیفتاده باشد. فعالیت‌هایی نظیر دوچرخه سواری تند و دویدن نیز که در آن فرد به "نفس نفس زدن" می‌افتد به‌عنوان فعالیت بدنی شدید معرفی شدند. پس از تکمیل پرسش‌نامه،

اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق انجام شده است. حجم نمونه به استناد تعداد شش سازه‌ی مورد بررسی در طرح تحقیقاتی مذکور، به تعداد ۳۰۰ دانش‌آموز پایه پنجم و ششم ابتدایی تعیین گردید و از مدارس نواحی مختلف آموزش پرورش استان قزوین به روش چند مرحله‌ای تصادفی انتخاب شد. پس از کسب معرفی‌نامه از دانشگاه تربیت مدرس، ضمن حضور در محیط پژوهش و هماهنگی با آموزش و پرورش استان قزوین نسبت نمونه‌گیری اقدام شد. رضایت به شرکت در مطالعه و نیز داشتن شاخص توده‌ی بدنی نسبی (RBMI) بالای صدک ۸۵، نداشتن محدودیت (بدنی-بیماری) برای فعالیت بدنی از معیارهای ورود در پژوهش بودند. پس از نمونه‌گیری، هدف از مطالعه برای سرپرست هر دانش‌آموز نیز بیان شد و موافقت آنان نیز به‌صورت مکتوب اخذ گردید.

از آنجایی که نسبت تغییرات وزن و قد در کودکی بسیار سریع‌تر از بزرگسالی است، لازم است این تغییرات را به نسبت سن/جنس محاسبه نماییم. به چنین شاخصی، شاخص توده‌ی بدنی نسبی اطلاق می‌شود. بر اساس شاخص RBMI، صدک وزنی بین ۹۵-۸۵ و بالای ۹۵ به ترتیب به عنوان اضافه وزن و چاق تعریف می‌شوند. لذا استفاده از این شاخص برای بررسی وزن در کودکان نسبت به شاخص BMI ارجح است (۲۲-۱۷). برای انتخاب واحدهای پژوهشی، ابتدا دانش‌آموزانی را که دارای RBMI بالای صدک ۸۵ در پرونده‌ی بهداشتی خود بودند انتخاب و سپس توسط همکاران پژوهشی آموزش دیده که اغلب از مربیان بهداشت مدارس بودند، مجدداً به روش یکسانی بررسی شدند و در صورت تأیید، به عنوان واحد پژوهشی انتخاب شدند.

ب) اندازه‌گیری فعالیت بدنی:

به منظور اندازه‌گیری میزان فعالیت بدنی واحدهای پژوهشی، بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای پرسش‌نامه‌ای تهیه گردید که علاوه بر برخی اطلاعات دموگرافیک، شامل ۴ سؤال اصلی (جدول ۱) در خصوص فعالیت بدنی دانش‌آموز بود. سؤالات مذکور مشابه سؤالاتی بود که در شکل کوتاه پرسش‌نامه

که در فرمول بالا آمده است به ترتیب به عنوان ضریب مصرف انرژی برای فعالیت‌های متوسط و شدید در IPAQ تعریف شده است.

مقدار انرژی مصرفی واحد پژوهشی برای فعالیت بدنی متوسط و شدید طی هفته بر حسب MET و به صورت زیر محاسبه شد:

و با تقسیم انرژی کل به عدد ۷، متوسط انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی روزانه بر حسب MET محاسبه شد. اعداد ۴ و ۸

$$\text{مقدار انرژی کل} = (\text{میزان ساعت برای فعالیت بدنی متوسط} \times \text{تعداد روزهای هفته که فعالیت بدنی متوسط داشته} \times ۴) + (\text{میزان ساعت برای فعالیت بدنی شدید} \times \text{تعداد روزهای هفته که فعالیت بدنی شدید داشته} \times ۸)$$

جدول ۱. سؤالات پرسش‌نامه بررسی فعالیت بدنی دانش‌آموز

میزان فعالیت بدنی دانش‌آموزان		
۱	فرزند شما طی ۵ روز اول هفته، چند روز فعالیت بدنی شدید دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:
۲	فرزند شما طی ۲ روز پایانی هفته، چند روز فعالیت بدنی شدید دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:
۳	فرزند شما طی ۵ روز اول هفته، چند روز فعالیت بدنی متوسط دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:
۴	فرزند شما طی ۲ روز پایانی هفته، چند روز فعالیت بدنی متوسط دارد؟	روزانه چند ساعت و دقیقه:

میانگین و انحراف معیار دو شاخص MPA و VPA واحدهای پژوهشی بر اساس میزان ساعت در هفته و همچنین میانگین و انحراف معیار شاخص میزان مصرف انرژی طی فعالیت بدنی واحدهای پژوهشی بر اساس مقدار انرژی مصرفی برای فعالیت بدنی (MET) در هفته، بر طبق آنچه که مادران در رابطه با فعالیت بدنی فرزندانشان بیان نموده‌اند در جدول ۴ نشان داده شده است.

بررسی توزیع شاخص‌های VPA, MPA و نیز MET بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی بسیار درخور توجه می‌باشد. میانگین و انحراف معیار هر سه شاخص فوق در جنسیت پسران بیشتر از دختران بوده و آزمون تی اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱ نشان می‌دهد.

یافته‌ها

متوسط سنی واحدهای پژوهش $11/2 \pm 0/75$ سال بود و قریب به ۵۲٪ (۱۵۸ نفر) آن‌ها در پایه پنجم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند. توزیع سایر متغیرهای دموگرافیک در جدول ۲ آمده است. بررسی سایر یافته‌های این مطالعه نشان داد که شاخص توده‌ی بدنی نسبی (RBMI) در ۴۹٪ واحدهای پژوهشی در محدوده‌ی اضافه وزن (صدک ۹۵-۸۵) و برای ۵۱٪ باقیمانده در محدوده‌ی چاقی (صدک بالای ۹۵) بوده است. رابطه‌ی میان جنسیت واحدهای پژوهش و RBMI ی واحدهای پژوهشی در جدول ۳ نشان داده شده است. بر این اساس آزمون کای-دو نشان‌دهنده‌ی اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۰۱ بین توزیع این دوشاخه‌ی کیفی در دو جنس می‌باشد.

جدول ۲. توزیع متغیرهای دموگرافیک واحدهای پژوهش

متغیر	تعداد	درصد تقریبی
جنسیت	۱۶۰	۵۴
دختر	۱۵۴	۴۶
پسر	۱۵۸	۵۲
پایه تحصیلی	۱۴۲	۴۸
ششم	۱۰۴	۳۵
تحصیلات پدر	۱۳۹	۴۶
زیر دیپلم	۵۴	۱۹
دیپلم تا لیسانس	۱۴۴	۴۹
تحصیلات مادر	۱۳۲	۴۵
زیر دیپلم	۱۸	۷
دیپلم تا لیسانس	۸۸	۳۰
شغل پدر	۱۲۳	۴۱
کارگر روزمزد	۸۷	۲۹
مشاغل آزاد	۱۵۳	۵۲
کارمند	۵۶	۱۹
شغل مادر	۸۵	۲۹
کارمند	۶۲	۲۰
غیر انتفاعی	۸۸	۲۹
نوع مدرسه	۸۳	۲۸
دولتی عمومی	۶۷	۲۲
دولتی تیزهوشان		
دولتی نمونه مردمی		

جدول ۳. توزیع فراوانی شاخص توده بدنی نسبی بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی

جنسیت	RBMI		افزافه وزن		چاقی	Chi-Square
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد		
پسر	۳۱	۱۰	۱۰۹	۳۶	۰/۰۰۱	
دختر	۱۱۵	۳۸	۴۵	۱۵		

آزمون کای- دو اختلاف معنی داری بین توزیع اضافه وزن و چاقی در دو جنس را نشان می دهد.

جدول ۴. توزیع شاخص های MET، VPA و MPA بر اساس جنسیت واحدهای پژوهشی

شاخص	جنسیت	پسران	دختران	کل	آزمون تی
VPA(h/w)*		۳/۵۶±۰/۸۵	۲/۴۷±۱/۶۲	۲/۸۱±۱/۲۵	۰/۰۰۱
MPA(h/w)*		۳/۴۸±۰/۶۹	۲/۲۲±۱/۳۴	۲/۹۸±۱/۴۲	
MET		۴۲/۴۳±۷/۱۱	۲۸/۶۸±۱۲/۱۶	۳۵/۱۴±۱۲/۲۱	

آزمون تی اختلاف معنی دار را در سطح ۰/۰۰۱ بین توزیع شاخص های فوق در دو جنس نشان می دهد.

* مقدار VPA و MPA واحدهای پژوهشی بر حسب ساعت در هفته بیان شده است.

بحث

آنچه که مادران گزارش نموده‌اند، بسیار جالب توجه است. میانگین و انحراف معیار هر سه شاخص فوق‌الذکر در جنس پسران بیشتر از دختران بوده و آزمون آماری اختلاف معنی‌داری را در دو جنس نشان می‌دهد. نابرابری در دسترسی به شرایط و امکانات لازم برای فعالیت بدنی بین دختران و پسران شاید از دلایل مهم تفاوت در توزیع جنسی میانگین سه شاخص فوق‌الذکر باشد. آن‌چنان‌که پژوهش‌ها نشان می‌دهند، این نابرابری با افزایش سن نیز از میان نمی‌رود. رفتن به باشگاه ورزشی، یا بازی با همسالان در کوچه و پارک، دوچرخه سواری، شنا و خیلی از بازی‌های دیگر که پسرها بی‌پروا و به دور از فشارهای منفی اجتماعی انجام می‌دهند، شاید به راحتی برای دختران میسر نباشد. ارتقای سلامت جامعه با نابرابری در دسترسی به امکانات سازگار نیست و لازم است متناسب با شرایط فرهنگی و اجتماعی جامعه، نسبت به رفع این نابرابری اقدام گردد (۲۶-۲۷).

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر علی‌رغم یافته‌های قابل توجه فوق، تنها به بررسی تخمینی میزان فعالیت بدنی واحدهای پژوهش از طریق مصاحبه با مادرانشان در زمینه فعالیت‌های بدنی شدید و متوسط واحدهای پژوهش در خارج از مدرسه پرداخته است، که می‌توان گفت از عمده‌ترین محدودیت این پژوهش می‌باشد. لیکن قابل ذکر است که روش‌های متنوع اندازه‌گیری فعالیت بدنی دارای نقاط ضعف و قوت مخصوص به خود هستند. با این حال، انجام پژوهشی مشابه همراه با روش‌های متنوع اندازه‌گیری فعالیت بدنی مورد پیشنهاد پژوهشگران می‌باشد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همکاری و مساعدت مسؤولین آموزش و پرورش استان قزوین و نیز کلیه‌ی شرکت‌کنندگان در مراحل مختلف طرح تشکر و قدردانی نمایند.

پژوهش حاضر در راستای بررسی توزیع مقدار فعالیت بدنی روزانه بر اساس جنسیت و شاخص توده‌ی بدنی نسبی در دانش‌آموزان دارای اضافه وزن و چاق بوده است. اولین یافته‌ی مطالعه‌ی حاضر اشاره به توزیع شاخص RBMI بر اساس جنسیت واحدهای پژوهش دارد. به این ترتیب که توزیع نسبت چاقی (RBMI بالای صدک ۹۵) و اضافه وزن (RBMI بین صدک ۸۵ تا ۹۵) در دختران و پسران متفاوت بوده، طوری‌که اولی در پسران و دومی در دختران دارای توزیع نسبی بیشتری است و آزمون کای-دو اختلاف معنی‌داری در نسبت توزیع جنسی آن نشان می‌دهد.

مسأله‌ی اضافه وزن و چاقی در کودکان ایرانی مورد توجه بسیاری از محققین بوده است و با وجود این‌که همگی آن‌ها اذعان به شیوع و بروز فزاینده‌ی آن در میان کودکان ایرانی دارند، سعی دارند عواملی چون عادات بد غذایی و سبک زندگی غیرسالم را در پیدایش آن مؤثر بدانند. به هر ترتیب، بر اساس این مطالعات، امروزه هر دو جنس پسر و دختر در معرض افزایش وزن و چاقی قرار دارند (۴)، لیکن تفاوت در توزیع نسبی چاقی و اضافه وزن بین دختران و پسران شاید به این مهم بر می‌گردد که عوامل مؤثر در میزان افزایش وزن دارای توزیع متفاوتی در دو جنس می‌باشند. مداح و همکاران در بررسی عوامل مختلف مؤثر بر چاقی کودکان دریافته‌اند که در مقایسه با آمارهای ملی شیوع آن‌ها بسیار نگران‌کننده است و بر لزوم برنامه‌ریزی برای کنترل عوامل مؤثر بر چاقی و اضافه وزن دانش‌آموزان تأکید دارند (۲۴-۲۵). کلیشادی و همکاران نیز در بررسی روند چاقی و اضافه وزن دانش‌آموزان اراک دریافته‌اند که عوامل متعددی نظیر وضعیت تغذیه، سبک زندگی بر روند افزایش وزن کودکان ایرانی تأثیر داشته و با اشاره به افزایش چشمگیر در میزان بروز چاقی و اضافه وزن، بر لزوم برنامه‌ریزی و مداخله در این زمینه تأکید دارند (۲۶).

هرچند که نمونه پژوهشی همگی دارای RBMI بالای ۸۵ بودند، لیکن عنایت به کیفیت توزیع جنسیتی میانگین و انحراف معیار شاخص‌های VPA، MPA و MET بر اساس

References

1. Manley D, Cowan P, Graff C, Perlow M, Rice P, Richey P. Self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children: Examination of a pedometer INTERVENTION PROGRAM. *J Pediatr Nurs* 2014; 29(3):228-37.
2. Exercise and Physical Activity Guide for Health Promotion 2006. To Prevent Lifestyle-related Diseases. Exercise Guide 2006, Office for Lifestyle-Related Diseases Control, General Affairs Division, Health Service Bureau, Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan 2006. [online] .Available from: http://www0.nih.go.jp/eiken/programs/pdf/exercise_guide.pdf
3. Wilson K. S., Spink K.S. Predicting parental social influences: The role of physical activity variability *Psychology of Sport and Exercise* 2012; 13(1): 1-9.
4. Ziaee V, Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh SR, Monazzam MM. Physical activity in Iranian students: CASPIAN study. *Iran J Pediatr* 2006; 16(2): 157-164
5. Zalewski K R , Smith J C, Malzahn J , Hart M V , O'Connell D. Measures of Physical Ability Are Unrelated to Objectively Measured Physical Activity Behavior in Older Adults Residing in Continuing Care Retirement Communities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2009; 90(6):982-6.
6. Wright M S, Wilson D K, Griffin S, Evans A. A qualitative study of parental modeling and social support for physical activity in underserved adolescents. *Health Education Research* 2010; 25(2): 224-32.
7. Wijlhuizen GJ, Chorus AM, Hopman-Rock M. The 24-h distribution of falls and person-hours of physical activity in the home are strongly associated among community-dwelling older persons. *Preventive Medicine* 2008; 46(6): 605-8.
8. Vola S., Bedoueta M., Gustoa G, Leglua C., Beslina E., Decou P. Evaluating physical activity: The AQAP questionnaire and its interpretation software. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 2011; 54(8): 478-95.
9. van den Berg-Emons RJ, L'Ortye AA, Buffart LM, Nieuwenhuijsen C, Nooijen CF, Bergen MP, et al. Validation of the Physical Activity Scale for Individuals With Physical Disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2011; 92(6): 923-8.
10. van den Berg-Emons R.J., Bussmann J.B., Stam H.J. Accelerometry-Based Activity Spectrum in Persons With Chronic Physical Conditions. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92(6):923-8.
11. Manley D, Cowan P, Graff C, Perlow M, Rice P, Richey P. Self-efficacy, physical activity, and aerobic fitness in middle school children; examination of a pedometer intervention program. *J Pediatr Nurs* 2014; 29(3):228-37.
12. Escalante-Guerrero CS, De la Roca-Chiapas JM, Macías-Cervantes MH . Knowledge, attitudes and behavior concerning nutrition and physical activity in Mexican children *Am J Health Behav* 2012; 36(3): 424-31.
13. Start Active, Stay Active – A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers (England, Scotland, Wales and Northern Ireland: 2011.
14. Bates H. Daily Physical Activity for Children and Youth; A Review and Synthesis of the Literature. Alberta, Canada: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute; 2006.
15. Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases: Geneva: World Health Organization; 2008.
16. Gray D.S, Fujioka K. Use of relative weight and body mass index for the determination of adiposity. *Journal of Clinical Epidemiology* 1991; 44(6): 545-50.
17. Bradford N.F. Overweight and Obesity in Children and Adolescents. *Primary Care: Clinics in Office Practice* 2009; 36(2): 319-39.
18. Frankenfield DC, Rowe WA, Cooney RN, Smith JS, Becker D. Limits of body mass index to detect obesity and predict body composition. *Nutrition* 2001; 17(1): 26-30.

19. Cherkaoui Dekkaki I, Mouane N, Ettair S, Meskini T, Bouklouze A, Barkat A. Prevalence of Obesity and Overweight in Children: A Study in Government Primary Schools in Rabat, Morocco. *Archives of Medical Research* 2011; 42(8): 703-8.
20. Hui L., Bell A.C. Overweight and obesity in children from Shenzhen, Peoples Republic of China. *Health & Place* 2003; 9(4): 371-6.
21. Kyle U.G., Body composition interpretation: Contributions of the fat-free mass index and the body fat mass index. *Nutrition*; 2003; 19(7-8): 597-604.
22. Sallis J. Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)– Short and Long Forms. [online]. 2005; Available from: www.ipaq.ki.se/scoring.
23. Madani A., et al. Prevalence of overweight and obesity in male personnel of Hormozgan health centers, south part of Iran, 2010. *Journal of Men's Health* 2010; 7(3): 309.
24. Maddah M, Solhpour A. Obesity in relation to gender, educational levels and living area in adult population in Rasht, northern Iran. *International Journal of Cardiology* 2010; 145(2): 310-1.
25. Kelishadi R, Haghdoost AA, Sadeghirad B, Khajehkazemi R. Trend in the prevalence of obesity and overweight among Iranian children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition* 2014; 30(4): 393-400.
26. Start Active, Stay Active – A report on physical activity for health from the four home countries' Chief Medical Officers (England, Scotland, Wales and Northern Ireland). Report No.; First, 2011.
27. Bates H. *Daily Physical Activity for Children and Youth; A Review and Synthesis of the Literature*. Canada: Alberta Education; 2006

Distribution of physical activity by Gender and RBMI in overweight and obese students

Kazem Hosseinzadeh¹, Shamsaddin Niknami², Alireza Hidarnia³

Original Article

Abstract

Background: A wealth of study shows that increasing RBMI accompanies with physical inactivity, consequently. The aims of this study were determining the distribution of daily physical activity amount by gender in obese and overweight students

Methods: This is a cross-sectional descriptive study carried out to determine the distribution of daily physical activity level by genders and relative body mass index in overweight and obese children. We selected 300 students grade 5th and 6th randomly and studied their health profiles. So we selected those who were in the range of overweight and obesity based on National Centre for Health Statistics (NCHS). Physical activities of the subjects were measured with a qualified questionnaire.

Findings: there was a significant difference between the prevalence of obesity and overweight between genders ($P=0.000$). Overweight children, regardless to the gender they are, have higher daily physical activity than obese ones and statistical analyses shows significant differences between means of MPA, VPA and MET by genders and relative body mass index ($P=0.000$).

Conclusion: As Increasing RBMI is concomitant with increasing students' physical inactivity in both genders, it is important to prepare more qualified plan increasing physical activities in obese children rather than overweight ones.

Key Words: Physical Activity, Relative Body Mass Index, Students

Citation: Hosseinzadeh K, Niknami Sh, Hidarnia A. **Distribution of physical activity by Gender and RBMI in overweight and obese students.** J Health Syst Res 2015; 11(2):267-275

Received date: 08.03.2014

Accept date: 11.01.2015

1. PhD Student in Health Education and Promotion, Department of Health Education and promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Associate Professor in Health Education and Promotion, Department of health Education and Promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran (Corresponding Author): Email: niknamis@modares.ac.ir
3. Associate Professor in Health Education and Promotion, Department of health Education and Promotion, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran