مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره هجدهم، شماره ۳، اسفند ۱۳۹۴، صفحه ۷۵-۶۹

عوامل فردی و رفتاری موثر بر افزایش نمایه توده بدنی دانش‌آموزان متوسطه اول شهرستان بابل

سادات حسینی‌سیدی (BSc)[۱]، رحیم ملک زاده کبریا (BSc)[۱]، حسن اشرفیان امیری (MD)[۲]، رحمت حبیب‌زاده (MD)[۱]، مرتضی علی‌گل‌تبار(BSc)[۱]، سیدداود نصرالله‌پور شیروانی(PhD)*[۲]

۱-معاونت بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۲-مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل

دریافت: ۹۴/۲/۲۹، اصلاح: ۹۴/۳/۴، پذیرش: ۹۴/۷/۶

خلاصه

سابقه و هدف: روند رو به افزایش نمایه توده بدنی یا BMI (Body Mass Index) نوجوانان یکی از مشکلات تهدید کننده جوامع امروزی است. عوامل متعددی ممکن است در بالا رفتن BMI نوجوانان نقش داشته باشند. این مطالعه به منظور شناسایی عوامل فردی و رفتاری موثر بر BMI دانش‌آموزان شهرستان بابل انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در بهار ۱۳۹۳ بر روی ۵۰۴ دانش آموز که به روش نمونه‌گیری طبقه ای و تصادفی انتخاب شدند، انجام گردید. داده ها با استفاده از پرسشنامه پژوهشگر ساخته حاوی متغیرهای فردی و رفتاری شامل سن، مصرف فست فود، ورزش، پیاده روی، بلوغ فیزیولوژیک، مصرف شیر مادر، با پرسش از مادر دانش آموزان، تکمیل گردید. BMI دانش آموزان محاسبه و بر اساس صدک‌های استاندارد CDC2000 تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین BMI ۴۹۶ دانش‌آموز مورد مطالعه ۴/۴±۲۱/۵ بود که ۷۸ نفر(۱۵/۷) دارای اضافه‌وزن و ۷۱ نفر(۱۴/۳) چاق بودند. میانگین BMI دانش‌آموزان دختر بالاتر از پسران(۴/۳±۲۱/۹ در مقابل ۴/۵±۲۱)، میانگین BMI افراد بلوغ شده بالاتر از بلوغ نشده (۴/۳±۲۱/۹ در مقابل ۴/۳±۲۰/۵) و برخورداری از اتومبیل خانوادگی (۴/۲±۲۱/۶ در مقابل ۴/۳±۲۰/۹) بود، همچنین مدت مصرف شیر مادر (r= -۰/۱۰۳ & p=۰/۰۲۱)، موتور سیکلت، مصرف فست فود، نوشابه های گازدار و پیاده روی با BMI ارتباط معنی دار داشت (p<۰/۰۵). اما با رتبه تولد، برخورداری از دوچرخه خانواده، نحوه تردد بین منزل و مدرسه، کار با رایانه، تماشای تلویزیون و ساعات مطالعه، سن، تحصیلات و شغل والدین رابطه معنی داری نداشت.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که برخی از عوامل فردی و اجتماعی در افزایش BMI دانش‌آموزان موثرند.

واژه‌های کلیدی: نمایه توده بدنی، دانش‌آموزان، اضافه‌وزن، چاقی.

مقدمه

شیوع اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان با روند رو به رشد، در حال حاضر به یک مشکل جدی در تمام دنیا مطرح است (۱). چاقی و اضافه‌وزن کودکان باعث افزایش سطح چربی و فشار خون شده (۳و۲) و در دوران بزرگسالی، احتمال ابتلا به بیماری‌های مزمن، هایپرلیپیدمی و دیابت نوع۲، سندرم متابولیک، بیماریهای قلبی عروقی، مشکلات عضلانی اسکلتی، آسم، آپنه خواب، سندرم تخمدان پلی کیستیک و مشکلات روانی اجتماعی را افزایش می‌دهد (۶-۴). مطالعات نشان دادند که بین چاقی، افزایش ناتوانی و مرگ، ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۷). گرچه در ایجاد چاقی عوامل متعددی از جمله ژنتیک، عوامل هورمونی، متابولیک و رفتاری شناسایی شده است (۸). ولی به نظر می‌رسد گذار تغذیه‌ای و تغییر در شیوه زندگی، کاهش فعالیت بدنی و توسعه شهرنشینی نقش بیشتری در اضافه‌وزن و چاقی داشته باشد (۱۰و۹). در مطالعه Ghanbari و همکاران در شهر شیراز، گزارش گردید که شیوع اضافه‌وزن و چاقی در دانش آموزان مورد مطالعه به ترتیب ۱۱/۹ و ۷/۱ درصد بوده است و بین نمایه توده بدن دانش‌آموزان با سن و میزان تحصیلات والدین ارتباط معکوس معنی دار وجود داشت (۱۱). در مطالعه Didarloo و همکاران در مدرسه راهنمایی شهر ماکو، شیوع اضافه‌وزن و چاقی به ترتیب ۱۰/۱ و ۸ درصد اعلام و بین سطح فعالیت بدنی و BMI ارتباط معکوس معنی‌دار و بین تحصیلات والدین، میزان تماشای تلویزیون و کار با رایانه ارتباط مستقیم معنی‌داری گزارش شده است (۱۲). Gortmaker و همکاران با مطالعه بر روی دو گروه آزمون و کنترل به منظور اصلاح رفتارهای نوجوانان در راستای تماشای تلویزیون، مصرف چربی، مصرف میوه و سبزیجات و فعالیت جسمانی به مدت ۱۷ ماه، با کاهش مدت زمان تماشای تلویزیون، کاهش مصرف چربی، افزایش مصرف میوه و سبزیجات و افزایش فعالیت جسمانی موفق به افزایش محدوده طبیعی وزن گروه مورد مطالعه شدند که در مقایسه با گروه کنترل معنی‌دار بوده است (۱۳). در مطالعه Hajian و همکاران شیوع لاغری، اضافه‌وزن و چاقی در دانش آموزان بترتیب ۱۳/۵٪، ۱۲/۳٪ و ۵/۸٪ بود. شانس خطر چاقی و اضافه وزن در دختران در مقایسه با

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۹۳۳۷۹۳۹ دانشگاه علوم پزشکی بابل می‌باشد
* مسئول مقاله: دکتر سید داوود نصرالله پور شیروانی
آدرس: بابل، دانشگاه علوم پزشکی، دانشکده پزشکی، گروه آموزش عمومی. تلفن: ۳۲۱۹۰۶۳۱-۰۱۱
E-mail: dnshirvani@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]
[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]

پسران کاهش معنی‌داری را نشان داد. خطر چاقی و اضافه‌وزن در دانش‌آموزان با مادران و پدران باسوادتر روند افزایشی داشته و به ازای هر نمره اضافی فعالیت فیزیکی در اوقات فراغت، شانس چاقی و اضافه وزن کاهش معنی دار داشت (۱۴). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که میزان اضافه‌وزن و چاقی در جوامع مختلف متفاوت بوده (۱۵) و نتایج متناقضی در زمینه میزان نقش عوامل اجتماعی، اقتصادی بدست آمده است (۱۷و۱۶). از آنجایی‌که BMI نوجوانان همواره یک روند رو به رشدی را طی می‌کند (۱) و شیوع نسبتا بالای اضافه‌وزن و چاقی در کشور و ارتباط تنگاتنگ آن با الگوهای رفتاری و عوامل اقتصادی و اجتماعی و نظر به قدرت بالای انتقال پذیری چاقی دوران نوجوانی به دوره بزرگسالی و حفظ و افزایش محدودیت‌های مرتبط با آن در سنین بالاتر، ایجاب می‌نماید که هر منطقه به طریقی از وضعیت چاقی و عوامل موثر بر آن آگاهی داشته باشد و مسئولان نظام سلامت بر حسب شرایط محیطی، مداخلات متناسب و موثری را طراحی و اجرا نمایند. با توجه به این‌که جدیدترین مطالعه مرتبط در شهرستان بابل مربوط به مطالعه Hajian در ۸ سال قبل می‌باشد (۱۴)، این مطالعه به منظور شناسایی عوامل فردی و رفتاری موثر بر BMI دانش‌آموزان متوسطه اول شهرستان بابل انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی در بهار ۱۳۹۳ بر روی دانش‌آموزان متوسطه اول مدارس شهرستان بابل انجام شد. با استفاده از فرمول برآورد حجم نمونه، ۵۰۴ دانش‌آموز به عنوان حجم نمونه تعیین شد. با توجه به گستردگی جامعه آماری از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چند مرحله‌ای تصادفی و با در نظر گرفتن وضعیت اقتصادی، اجتماعی و جغرافیایی و همچنین لحاظ نمودن سهم تقریبا مساوی بین دانش آموزان دختر و پسر، ۱۰ مدرسه از مناطق شهری و ۸ مدرسه از مناطق روستایی شهرستان بابل انتخاب شد. در هر مدرسه ۲۵ تا ۳۰ دانش‌آموز به صورت تصادفی منظم (از روی اسامی فهرست شده بر اساس حروف الفبا) دعوت به مطالعه شدند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته با سئوالات باز و بسته حاوی دو بخش شامل: متغیرهای فردی با ۱۵ سئوال (جنس و سن دانش‌آموز، محل سکونت به شهری و روستایی، سن، سطح تحصیلات و شغل پدر و مادر، نوع منزل مسکونی به آپارتمانی و غیر آن، برخورداری از اتومبیل، موتور سیکلت و دوچرخه در خانواده، بلوغ فیزیولوژیک (۱۸)، مصرف شیر مادر و رتبه تولد) و الگوهای رفتاری با ۱۵ سئوال (مصرف فست‌فود و نوشابه گازدار، چای، نرمش در مدرسه، انجام فعالیت‌های ورزشی و پیاده‌روی در طول هفته، تردد بین منزل و مدرسه، مدت زمان استفاده از رایانه، تماشای تلویزیون و مطالعه نشسته در طول شبانه روز) جمع آوری گردید. تعدادی از سئوالات مثل سن، مصرف فست‌فود، ورزش، پیاده‌روی از دانش‌آموز و تعدادی از سئوالات مثل بلوغ فیزیولوژیک، مصرف شیر مادر، رتبه تولد از مادر دانش‌آموز پرسیده شد. پرسشگری از دختران و مادرانشان فقط توسط پرسشگران زن و پرسشگری از پسران فقط توسط پرسشگر مرد انجام گرفت. روایی متغیرهای (وزن، قد و محاسبه BMI) با استناد به مطالعات قبلی (۱۲و۱۱) و با اعمال نظر ۵ نفر از متخصصین و کارشناسان تغذیه و بهداشت به شکل صوری به تائید خبرگان رسیده و پایایی متغیرهای فردی و رفتاری با آزمون کرونباخ، ۸۹٪ محاسبه شده است. برای اندازه‌گیری قد از قدسنج seca ژاپن با خصوصیات غیرقابل ارتجاع و دقت ۰/۵ سانتیمتر استفاده شد. دانش‌آموزان منتخب بدون کفش و کلاه یا شال‌گردنی روی سر و در حالت ایستاده کاملا قائم با نگاه مستقیم به سمت جلو به طوری که پنج قسمت بدن شامل پس سر، قسمت قدامی پشت (کتف)، باسن، برجستگی پشت و پاشنه پا همگی مماس بر قدسنج قرار گیرند و در این حالت با گذاشتن گونیای پلاستیکی در مماس بر سر و قائم بر قدسنج، قد اندازه گیری شد. برای اندازه‌گیری وزن از ترازوی beurer ساخت آلمان با دقت ۰/۵ کیلوگرم استفاده شد. وزن دانش‌آموزان با حداقل لباس (بدون مانتو، چادر، کلاه، کت یا کاپشن و بدون کفش) به صورت قائم و ساکن (بدون لرزش) روی ترازو ثبت شد. به منظور پایایی ترازو، بعد از استقرار ترازو در محل مناسب و قبل از شروع توزین، صحت کار آن با وزنه شاهد ۲ کیلوگرمی کنترل و این کار بعد از هر ۵ بار اندازه‌گیری وزن تکرار گردید. BMI دانش‌آموزان با استفاده از فرمول (وزن به کیلوگرم) تقسیم بر (مجذور قد به متر) در نرم‌افزار اکسل محاسبه شده و نهایتا بر اساس صدک‌های استاندارد CDC2000 جداگانه به تفکیک سن و جنس دانش‌آموزان در نرم‌افزار SPSS18 به چهار گروه لاغر (زیر صدک ۵)، طبیعی (بین صدک ۵ تا صدک ۸۵)، اضافه‌وزن (بین صدک ۸۵ تا ۹۵) و چاق (بالای صدک ۹۵) تقسیم شد (۱۹). پاسخ سئوالات باز به همان صورت کمی گسسته یا پیوسته و پاسخ سئوالات بسته با کدهای تعریف شده وارد نرم‌افزار اکسل شده و در نرم‌افزار SPSS-18 با آزمون پیرسون برای تعیین همبستگی بین متغیرهای رتبه‌ای، با آزمون‌های تی و ANOVA برای مقایسه میانگین‌ها و آزمون مجذور کای۲ برای متغیرهای کیفی و همچنین با آزمون رگرسیون خطی برای آزمودن هم‌زمان متغیرهای کیفی دوحالته انجام شد و متغیرهای کمی ($\alpha<0/05$) معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از بین ۴۹۶ دانش‌آموز مورد مطالعه، ۲۷۶ نفر (۵۵/۶٪) دختر و ۲۲۰ نفر (۴۴/۴٪) پسر بودند. میانگین سن دختران ۰/۸±۱۳/۱ سال و پسران ۰/۸±۱۳/۲ سال بود. ۲۲۸ نفر (۸۳/۵٪) از دختران و ۱۰۸ نفر (۵۰/۹٪) از پسران بلوغ فیزیولوژیک شده بودند. میانگین BMI کل دانش‌آموزان ۴/۴±۲۱/۵ بود که در توزیع BMI، ۳۱ نفر (۶/۳٪) لاغر، ۳۱۶ نفر (۶۳/۷٪) طبیعی، ۷۸ نفر (۱۵/۷٪) دارای اضافه‌وزن و ۷۱ نفر (۱۴/۳٪) چاق بودند. بین جنس و BMI دانش‌آموزان (با بالاتر بودن میانگین BMI دختران ۴/۳±۲۱/۹ در مقابل میانگین BMI پسران ۴/۵±۲۱/۰) ارتباط معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۰۲۸). بین بلوغ فیزیولوژیک و BMI دانش‌آموزان (با بالاتر بودن میانگین BMI ۳۳۳ نفر بلوغ شده ۴/۳±۲۱/۹ در مقابل میانگین BMI ۱۴۹ نفر غیربلوغ ۴/۳±۲۰/۵) ارتباط معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۰۰۱). بین مدت استفاده از شیر مادر و BMI دانش-آموزان ارتباط معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۰۲۱ & r= −۰/۱۰۳). بین برخورداری از اتومبیل خانوادگی و BMI دانش‌آموزان (با بالاتر بودن میانگین BMI ۲۲۲ نفر برخوردار از اتومبیل خانوادگی ۴/۲±۲۱/۶ در مقابل میانگین BMI ۲۱۱ نفر عدم برخورداری از اتومبیل ۴/۳±۲۰/۹) ارتباط معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۰۲۳). از بین ۲۰۳ نفر (۴۰/۳ درصد) از دانش‌آموزانی که در طول هفته حداقل یکبار سابقه انجام فعالیت‌های ورزشی داشتند، ۷۵ نفر (۳۶/۹ ٪) از آنها در سالن ورزش می‌کردند که بین محل ورزش و BMI دانش‌آموزان با بالاتر بودن آن در

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]
[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]

دانش‌آموزانی که در سالن ورزش می‌کردند تفاوت معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۰۰۸). ۳۸۴ نفر (۷۱/۸٪) از دانش‌آموزان در طول هفته حداقل یکبار سابقه انجام نرمش در مدرسه داشتند که بین دفعات نرمش در مدرسه و BMI دانش-آموزان تفاوت معنی‌دار وجود داشت (p=۰/۰۳۶). در تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت آنالیز دو متغیره دو به دو، بین سن دانش‌آموز، محل سکونت، نوع منزل مسکونی، برخورداری از دوچرخه در خانواده، رتبه تولد، مصرف فست‌فود و نوشابه گازدار، انجام فعالیت‌های ورزشی و پیاده‌روی در طول هفته، تردد بین منزل و مدرسه، مدت زمان استفاده از رایانه، تماشای تلویزیون و مطالعه نشسته درطول شبانه روز و BMI دانش‌آموزان ارتباط معنی‌دار وجود نداشت. در آزمون چند متغییره رگراسیون ارتباط بین جنس، مدت استفاده از شیر مادر، بلوغ فیزیولوژیک، برخورداری از اتومبیل خانوادگی که دو به دو ارتباط معنی‌دار وجود داشت، تائید نشد و در عوض بین مصرف فست‌فود، پیاده‌روی و برخورداری از دوچرخه در خانواده و BMI دانش‌آموزان تفاوت معنی‌دار وجود داشت(p<۰/۰۵) (جدول ۱).

جدول ۱. ارتباط متغیرهای فردی و اجتماعی با BMI دانش‌آموزان متوسطه اول شهرستان بابل

متغیر	Exp(B) OR	CI-95%	P-value
جنس دانش‌آموز (دختر*/پسر)	۱/۲۸۰	۰/۶۴۵-۲/۵۴۰	۰/۴۷۹
سن (۱۳-۱۲ * و ۱۵-۱۴)	۱/۱۳۹	۰/۶۰۶-۲/۱۴۰	۰/۶۸۶
شیر مادر (خورد*/ نخورد)	۰/۳۴۸	۰/۰۴۶-۲/۶۵۵	۰/۳۰۹
مدت مصرف شیرمادر(۶-۰و۳۶-۷ ماه)	۱/۰۹۴	۰/۲۴۸-۴/۸۱۹	۰/۹۰۶
رتبه تولد (اول و دوم*-سوم تا دهم)	۱/۱۴۰	۰/۶۱۵-۲/۱۱۶	۰/۶۷۷
بلوغ فیزیولوژیک (شد*/ نشد)	۱/۲۶۸	۰/۶۳۱-۲/۵۴۸	۰/۵۰۵
فست‌فود مصرف(نمیکند*-میکند)	۰/۳۴۵	۰/۱۷۴-۰/۶۸۳	۰/۰۰۲
نوشابه گازدار مصرف(نمیکند*-میکند)	۱/۵۴۵	۰/۸۰۰-۲/۹۸۳	۰/۱۹۵
پیاده‌روی (نمیکند*- میکند)	۰/۴۰۳	۰/۲۲۶-۰/۷۲۱	۰/۰۰۲
ورزش(نمیکند- میکند)	۰/۹۴۸	۰/۵۱۴-۱/۷۴۷	۰/۸۶۴
نرمش در مدرسه(نمیکند*-میکند)	۰/۵۶۱	۰/۲۸۸-۱/۰۹۴	۰/۰۹۰
رایانه استفاده (نمیکند*- میکند)	۰/۷۹۰	۰/۴۴۰-۱/۴۱۷	۰/۴۲۹
تلویزیون تماشا (نمیکند*- میکند)	۰/۷۹۶	۰/۴۴۹-۱/۴۰۹	۰/۴۳۴
مطالعه نشسته (۱-۰* و ۶-۲ ساعت)	۰/۸۴۵	۰/۴۵۹-۱/۵۵۶	۰/۵۸۹
خانواده اتومبیل (دارد*/ ندارد)	۰/۹۹۹	۰/۵۶۹-۱/۷۵۵	۰/۹۹۷
خانواده دوچرخه (دارد*/ ندارد)	۰/۴۳۴	۰/۲۱۹-۰/۸۶۲	۰/۰۱۷
محل سکونت (روستایی*/ شهری)	۰/۷۰۷	۰/۳۶۷-۱/۳۶۵	۰/۳۰۲
نوع منزل (آپارتمانی*/غیرآپارتمانی)	۰/۸۸۹	۰/۴۰۹-۱/۹۳۴	۰/۷۶۸

*کلیه متغییرها به صورت کیفی دوحالته طبقه‌بندی شدند و گروه رفرنس هر کدام با ستاره مشخص شده است

بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه نشان داد که نزدیک به یک سوم دانش‌آموزان مورد مطالعه BMI بالاتر از حد طبیعی دارند که نسبت به مطالعات انجام شده داخل کشور بالاتر است (۲۳-۲۰). بالاتر بودن شیوع اضافه‌وزن و چاقی در این مطالعه شاید به خاطر وضعیت اقتصادی منطقه شمال کشور و کم تحرکی بیشتر آنها مربوط باشد که با دسترسی بیشتر به مواد غذایی هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی که تنوع بیشتری وجود دارد و باعث افزایش مصرف می‌شود، مربوط باشد که در مطالعات قبلی نیز تائید شده است(۲۴). "گذر تغذیه" و سبک زندگی اثرات خود را در بیشتر نقاط ایران حتی در شهرهای کوچک، به جای گذاشته است و فراتر از الگوی اضافه‌وزن و چاقی در مناطق آسیایی، در حال نزدیک شدن به الگوی اضافه‌وزن و چاقی منطقه اروپایی، خاور میانه و آمریکا می‌باشد (۲۶و۲۵). مطالعه Hajian و همکاران میزان شیوع لاغری، اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان را بترتیب ۱۳/۵٪، ۱۲/۳٪ و ۵/۸٪ گزارش نمود (۱۴)، با توجه به نتایج این مطالعه روند رو به رشد BMI در منطقه مورد مطالعه تائید می شود. در این مطالعه بین مدت استفاده از شیر مادر و BMI دانش‌آموزان ارتباط معکوس وجود داشت که با مطالعه Kalantari و همکاران همخوانی دارد (۲۷).

مطالعه Siqueria و همکاران نشان داد شانس ابتلا به چاقی در کودکان محروم از شیر مادر، ۲ برابر بیشتر از کودکانی است که با شیر مادر تغذیه شده‌اند (۲۸). Owen و همکاران هم با بررسی ۲۸ مقاله و ۲۹۸۹۰۰ نمونه، پس از تعدیل متغیرهای مخدوشگر، اثر محافظتی خفیف شیر مادر در برابر چاقی را مورد تائید قرار دادند (۲۹). مطالعه حاضر با تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت آنالیز دو متغیره دو به دو، برخورداری خانواده از اتومبیل شخصی در BMI دانش‌آموزان تاثیر معنی‌دار داشت ولی در آنالیز واریانس چندمتغیره ارتباط فوق تائید نشد. رابطه معنی‌دار بین برخورداری خانواده از اتومبیل شخصی و BMI می‌تواند نشانه‌ای از دو وضعیت اقتصادی و رفتاری باشد. اول اینکه برخورداری از وسیله نقلیه موتوری خصوصا اتومبیل می‌تواند نشانه‌ای از وضعیت مناسب‌تر اقتصادی باشد که در صورت تائید آن به خاطر رفاه اقتصادی ممکن است مصرف بیشتر مواد غذایی و تحرکات کمتر جسمانی را در پی داشته و به طور غیرمستقیم منجر به افزایش اضافه‌وزن و چاقی شود در مطالعه قبلی نیز تایید شد(۳۰). همچنین برخورداری از وسیله نقلیه موتوری می‌تواند عامل بسیار مهمی در کاهش پیاده‌روی‌های روزانه و افزایش کم تحرکی شده و بدین‌ترتیب باعث افزایش اضافه‌وزن و چاقی شود. در این مطالعه ارتباط بین جنس و وضعیت بلوغ با BMI دانش‌آموزان در آنالیز دو متغیره دو به دو معنی‌دار و در آنالیز واریانس چندمتغیره، شیب رگرسیون از بلوغ به سمت عدم بلوغ و از دختر به پسر کاهش قابل ملاحظه‌ای را نشان داد. این دو ممکن است به نوعی در ارتباط با همدیگر باشند. چرا که بالاتر بودن میانگین BMI در دختران می‌تواند به خاطر بیشتر بودن درصد بلوغ شدن آنها نسبت به پسران هم‌سن باشد. بعضی از مطالعات BMI دختران را به طور معنی اداری بیشتر از پسران گزارش نموده و دلایل آن را تغییرات هورمونی وابسته به دوران بلوغ مطرح کردند (۲۰). در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین پیاده‌روی با BMI در آنالیز واریانس چندمتغیره مشاهده شد که نوجوانان با سابقه پیاده‌روی شانس بیشتری نسبت به نوجوانانی که پیاده‌روی نمی‌کنند، دارند. نتیجه حاصله شاید به این خاطر باشد که نوجوانان بعد از اینکه دارای وزن اضافه و یا مبتلا به چاقی می‌شوند، پیاده‌روی را به عنوان یکی از راهکارهای موثر کاهش وزن، افزایش می‌دهند. در خصوص ارتباط بین پیاده‌روی، ورزش یا فعالیت بدنی، مطالعات مختلف نتایج متفاوتی را ارائه دادند. در مطالعه Moqaddam و همکاران هم گرچه حدود یک چهارم دانش‌آموزان مورد مطالعه فعالیت بدنی متوسط و یک چهارم هم فعالیت بدنی شدید داشتند، ولی بین فعالیت بدنی و BMI رابطه

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]
[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]

معنی‌داری وجود نداشت (۲۳). نتایج مطالعه Fam و همکاران نشان داد که افراد با وزن طبیعی نسبت به افراد با وزن اضافه یا چاق فعالیت بدنی بیشتری داشتند. اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود (۳۱). اما در مطالعه Shakeri و همکاران، Moayeri و همکاران بین فعالیت بدنی و BMI رابطه معنی‌دار وجود داشت (۳۳و۳۲). یافته‌های این مطالعه نشان داد بین مصرف فست‌فود و BMI دانش‌آموزان با شیب مثبت رگرسیون تفاوت معنی‌دار وجود داشت که با مطالعه سایر محققین داخل کشور همخوانی ندارد (۱۲و۱۱). عدم همخوانی این مطالعه با مطالعه سایرین ممکن است به خاطر نوع آزمون باشد که مثل مطالعه حاضر در آنالیز دو متغیره دو به دو به تنهایی ارتباط معنی‌دار را نشان نداد و یا ممکن است به شیوع مصرف فست‌فود در شهرستان‌های کوچک مربوط باشد که هنوز به سطحی افزایش نیافته است تا خود به تنهایی عاملی برای ایجاد اضافه وزن و چاقی محسوب شود. در مطالعه حاضر با آنالیز واریانس چندمتغیره در خصوص مصرف نوشابه با BMI گرچه ارتباط معنی‌داری را نشان داد ولی همانند پیاده‌روی، نوجوانانی که نوشابه مصرف نمی‌کنند شانس بیشتری نسبت به نوجوانانی که نوشابه مصرف می‌کنند، برای چاق شدن دارند که این مغایر با نتایج بعضی از مطالعات از جمله مطالعه Darvishi و همکاران می‌باشد(۳۴). عدم انتظار یافته مذکور شاید به این خاطر باشد که والدین بعد از چاق شدن بچه‌ها، مصرف نوشابه را در سفره حذف کرده و محدودیت بیشتری برای مصرف نوشابه ایجاد نمودند. در عین حال یافته فوق نیاز به بررسی جداگانه‌ای دارد. در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین مدت زمان تماشای تلویزیون در شبانه روز و BMI دانش‌آموزان مشاهده نشد که با مطالعه Farzane و همکاران (۲۰) همخوانی ولی با مطالعه Maffis و همکاران و Berkey و همکاران (۳۶و۳۵) همخوانی ندارد. یکی از دلایلی که می‌تواند تفاوت نتایج بین مطالعات داخلی و خارجی را توجیه نماید ممکن است به کیفیت جواب‌دهی نمونه منتخب در دو مطالعه داخلی مرتبط باشد که میانگین مدت واقعی تماشای تلویزیون را خوب محاسبه و اعلام نکرده باشند. یکی از ضعف‌های مطالعه حاضر عدم فرصت لازم برای جلب همکاری بعضی از مدارس منتخب شهری به خاطر نزدیک شدن به زمان امتحان پایان سال بود که دانش‌آموزان مناطق شهری برابر با نسبت نمونه تعیین شده مورد بررسی قرار نگرفتند. توصیه می‌شود در مطالعات بعدی به موضوع ایجاد هماهنگی با مدارس و اخذ موافقت آنها و همچنین دوره امتحانات وسط و انتهای سال توجه گردد. این مطالعه نشان داده است که شیوع اضافه‌وزن و چاقی دانش-آموزان با تاثیرپذیری از بعضی رفتارهای فردی و متغیرهای دموگرافیک از قبیل جنس، مصرف شیر مادر، بلوغ، برخورداری از اتومبیل و موتور سیکلت، مصرف فست فود، نوشابه های گازدار و پیاده روی، بیش از اکثر مناطق کشور می‌باشد. نظر به تائید وجود خطر بالقوه در درصد قابل ملاحظه‌ای از نوجوانان که می‌تواند سلامتی آنان را در دوره میان‌سالی و سنین بالاتر تهدید نماید، پیشنهاد می‌گردد:

۱- با توجه به نظر عمده پژوهشگران نظام سلامت که اقدامات پیشگیری‌کننده را موثرترین شیوه برای کنترل شیوع چاقی و جمعیت نوجوان را بهترین جمعیت هدف و مدارس را بهترین محل برای مداخله می‌دانند، ضرورت دارد مسئولین و کارشناسان شبکه بهداشت و درمان شهرستان‌ها با اتفاق مسئولین اداره آموزش و پرورش برنامه مداخله‌ای به منظور افزایش آگاهی دانش‌آموزان و حتی اولیای آنان طراحی و اجرا نمایند.

۲- تحقیق با یک نمونه بزرگتر در چند شهرستان همجوار استان (شرق، مرکزی یا غرب استان) به منظور بررسی دقیق‌تر ارتباط بین رفتارهای فردی و متغیرهای فردی با BMI ، طراحی و اجرا گردد.

۳- با توجه به نقش عوامل ژنتیکی، عوامل فرهنگی و قومیت‌ها و حتی شرایط آب و هوایی در رشد و نمو کودکان و نوجوانان (۳۷)، در تحقیقی BMI دانش‌آموزان با BMI والدین همراه با سایر عوامل به‌طور همزمان مورد بررسی قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بابل به دلیل حمایت مالی از این تحقیق و معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بابل جهت حمایت مالی و مساعدت در اجراء، از اداره آموزش و پرورش شهر بابل و بخش بندپی غربی و شرقی و همچنین مدیران و معلمان محترم مدارس منتخب به خاطر همکاری در اجرای تحقیق، تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]
[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]

Personal and Behavioral Factors Affecting Body Mass Index in First Grade Highschool Students of Babol, Iran

S. Hoseini Seiyedi (BSc)[1], R. Malekzadeh Kebria (BSc)[1], H. Ashrafian Amiri (MD)[2], R. Habibzadeh (MD)[1], M. Aligoltabar (BSc)[1], S.D. Nasrollahpour Shirvani (PhD)*[2]

1.Health Deputy, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

2.Social Determinants of Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

J Babol Univ Med Sci; 18(3); Mar 2016; PP: 69-75

Received: May 19th 2015, Revised: May 25th 2015, Accepted: Sep 28th 2015.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Nowadays, increasing body mass index (BMI) in adolescents is a major threat for communities, and various factors can play a role in this regard. This study aimed to evaluate several personal and behavioral factors contributing to the increasing trend in BMI of students of Babol, Iran.

METHODS: This cross-sectional study was conducted in 504 students, who were selected through random stratified sampling during spring 2014. The data were collected using a researcher-made questionnaire evaluating demographic and behavioral variables including age, fast food consumption, exercise, walking, physiological puberty, and breastfeeding. The questionnaires were filled out by the students and their mothers. BMI of the students was calculated and analyzed based on the percentiles of CDC 2000 standards.

FINDINGS: The mean BMI of 496 students was 21.5±4.4 kg/m^2; 78(15.7%) students were overweight and 71(14.3%) were obese. Mean BMI of the female students was higher than males (21.9±4.3 vs. 21.0±4.5); the mean BMI of the pubertal students was higher than those who had not reached puberty (21.9±4.3 vs. 20.5±4.3), and mean BMI of the students who owned a family car was higher than those who did not (21.6±4.2 vs. 20.9±4.3). Moreover, duration of breastfeeding (r=-0.103, p=0.021), motor vehicle ownership, consumption of fast foods and soft drinks, as well as walking had a significant relationship with BMI ($p<0.05$). Contrastingly, BMI did not have a significant relationship with birth order, possessing a bicycle, commuting between home and school, knowledge of computer, television viewing, hours of reading, as well as parental age, education, and occupation.

CONCLUSION: The results showed that some personal and social factors could increase BMI of the students.

KEY WORDS: *Body Mass Index, Students, Overweight, Obesity.*

Please cite this article as follows:

Hoseini Seiyedi S, Malekzadeh Kebria R, Ashrafian Amiri H, Habibzadeh H, Aligoltabar M, Nasrollahpour Shirvani SD. Personal and Behavioral Factors Affecting Body Mass Index in First Grade Highschool Students of Babol, Iran. J Babol Univ Med Sci. 2015;18(3):69-75.

***Corresponding author: S.D. Nasrollahpour Shirvani (PhD)**

Address: Department of Public Education, Faculty of Medicine, Babol University of Medical Sciences, Babol, I.R.Iran

Tel: +98 11 32190631

Email: dnshirvani@gmail.com

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]

[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]

References

1.World Health Organization. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Geneva:WHO; 2003. Available at: http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/gsfao_introduction.pdf

2. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, Davey-Smith G, Gillman MW, Cook DG. The effect of breastfeeding on mean body mass index throughout life: a quantitative review of published and unpublished observational evidence. Am J Clin Nutr. 2005;82(6):1298-307.

3. Hosseini S, Sajjadi P, Jamali S, Noreddini H, Ghadimi R, Bijani A. The relationship between body mass index and bone mineral density in older people. J Babol Univ Med Sci. 2014; 16(7):14-22. [In Persian]

4. Rezaei Kheirabadi M, Asghari G, Mirmiran P, Mehrabi Y, Azizi F. Comparison of body fat percentage with anthropometric indices for identification of metabolic syndrome in tehranian adolescents. JBUMS.2014; 16(4):25-34. [In Persian]

5. Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE. Nelson Textbook of Pediatrics: Overweight and Obesity. Gahagan S,editor. 19th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2011.p:179-188.

6. Eisenmann JC. Physical activity and cardiovascular disease, risk factors in children and adolescents: an overview. Can J Cardiol 2004; 20(3): 295-301.

7. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalenceof obesity and trends in body mass index among USchildren and adolescents, 1999-2010. JAMA. 2012;307(5):483-90.

8. Campfield LA, Smith FJ. The pathogensisof obesity. Bailieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 1999; 13(1):13-30.

9. Flegal KM. Epidemiologic aspects ofoverweight and obesity in United States.PhysiolBehav.2005; 86(5): 599-602.

10. Kimm SY, Obarzanek E. Childhood obesity: a new pandemic of new millennium.Pediatrics. 2002;110(5):1003-7.

11. Ghanbari H, Nouri R, Moghadasi M, Torkfar A, Mehrabani J. Prevalence of obesity and some associated factors among 8-12 year old boy students in shiraz. Iran J Endocrinol Metabol.2013;15(1): 14-20. [In Persian]

12. Didarloo A, Azizzadeh T, Gharaaghajiasl R, Alizade M, Khorami A, Pourali R. Survey of Obesity, underwight, physical activity level and dietary consumption among male students in guidance school of Makoo. J Urmia Nurs and Midwifery. 2013;11(4): 275-283. [In Persian]

13. Gortmaker SL, Must A, Sobol AM, Peterson K, Colditz GA, Dietz WH. Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986–90. Arch Pediatr Adolesc Med. 1996;150(4):356-62.

14. Hajian K, Sajadi P, Rezvani A. Prevalence of overweight and underweight among primary school children aged 7-12 years (BABOL; 2006). J Babol Univ Med Sci. 2008;10(3):83-91.

15. Nasiri Amiri F. The Correlation between maternal BMI and the outcome of pregnancy. J Mazandaran Univ Med Sci. 1999;9(24): 6-12. [In Persian]

16 Grøholt EK, Stigum H, Nordhagen R. Overweight and obesity among adolescents in Norway`cultural and socio-economic differences. J Public Health.2008;30(3): 258-65

17. Mostafavi H, Dabaghmanesh MH, Zare N. Prevalence of obesity and over weight in adolescents and adult population in Shiraz.IJEM. 2005;7(1):57-66. [In Persian]

18. SedghiSabet M, Hasavari F, Saied Fazel Poor F. A survey of knowledge, attitude and health behavior of girl students about puberty. J Guilan Univ Med Sci. 2003;12(47):31-8.[In Persian]

19. Gadzik J. How much should l weigh? quetelet'sequation, upper weight limits, and BMI prime. Conn Med. 2006; 70(2):81-8.

20. Farzane M, NasrollahpourShirvani SD, NormohammadHoseini SA, Farzane M. Prevalence of high BMI and related factors in first grade students of high school in Amol. J MazandaranUniv Med Sci. 2014; 24(114):174-9 [In Persian]

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]
[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]

21.Jalilvand M, Kimiagar M, Hosseini SH, Rajabzadeh R, Sodmand M, Alavinia SM. Obesity prevalence and Related factors innorth Khorasan high school students. J Nor Khorasan Univ Med Sci 2012;4(4):611-20.[In Persian]

22. Sokhandani M, Vizeshfar F. Study of the prevalence of obesity and knowledge of Lar highSchool students about obesity related diseases in Larestan in 2009. J RafsanjanUniv Med Scie.2013;12(2):165-72. [In Persian]

23. Moqaddam M, Mehdizadeh S, Pakpour V, Heidarikhayyat N, Afshinjoo M. Obesity and its relationship with physical activity among female adolescents in west of Tehran. Prevent Care Nurs Midwifery J. 2013;3(1):46-55. [In Persian]

24. Hajian KO, Hydari B. Prevalence of obesity and its associated factors in population aged 20 to 70 years in urban areas of Mazandaran**.** J MazandUniv Med Sci. 2006; 16(55): 107-117. [In Persian]

25. MozaffariH, Nabaei B. Obesity and related risk factors. Indian J Pediatr 2007; 74(3); 265-7

26. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev. 2004;5(1):4-104.

27. Kalantari N, Shenavar R, Rashidkhani B, Houshiar Rad A, Nasihatkon A, Abdollahzadeh M. Association of overweight and obesity in first-year primary school children in Shiraz with breastfeeding pattern, birth weight, and family socio-economic status in school year 2008-09. Iran J Nutr Sci Food Technol. 2010;5(3):19-27. [In Persian]

28. Siqueira RS, Monteiro CA. Breastfeeding andobesity in school-age children from families of highsocioeconomic status. Public Health. 2007; 41(1):1-7.

29. Owen CG, Martin RM, Whincup PH, SmithG, Cook DG. Effect of infant feeding on the risk ofobesity across the life course: a quantitative reviewof published evidence. Pediatrics. 2005;115(5): 1367-77.

30. Bayegi F, DorostiMotlagh AR, Eshraghian MR, Sadrzadeh H. Familial risk factors of obesity in Neishabour school children. Payesh. 2009;8(3):289-96. [In Persian]

31. Fam B, Amouzegar A, Arzhan S, Ghanbariyan A, Delshad M, Hosseinpanah F, et al. Association between Physical Activity and Metabolic Risk Factors in Adolescents: Tehran Lipid and Glucose Study. Int J Prev Med. 2013;4(9):1011-7.

32. Shakeri M, Mojtahedi SY, Naserian J, Moradkhani M. Obesity among female adolescents of tehran schools. Payavard Salamat. 2012; 6(5): 403-11 [In Persian]

33. Moayeri H, Bidad K, Aghamohammadi A, Rabbani A, Anari S, Nazemi L, et al. Overweight and obesity and the associatied factors in adolescents in Tehran, Iran 2004-2005. Eur J pediatr 2006; 165(7): 489-93.

34. Darvishi S, Saleh Hazhir M, Reshadmanesh N, Shahsavari S. Evaluation of malnutrition prevalence and its related factors in primary school students in Kurdistan Province. Sci J Kurdistan Univ Med Sci 2009; 14 (2): 78-87.

35. Maffis C, Talamini G, Tato L. Influense of diet, physical activity and parent's obesity on children adiposity: A four-year longitudinal study. Int J Obes Relat Metab Disord. 1998; 22: 758-64.

36. Berkey CS, Rockett HR, Field AE, Gillman MW, Frazier AL, Camargo CA Jr. Activity, dietary intake and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boy and girls. Pediatrics 2000; 105(4): 56-62.

37. Renzaho AM. Fat, rich and beautiful changing sociocultural paradigms associated with obesity risknutritionalstatus and refugee children from sub SaharanAfrica. Health Place. 2004; 10(1): 105-13.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1394.18.3.10.4]
[DOI: 10.22088/jbums.18.3.69]