

شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان دبستانی شهر اهواز در سال ۱۳۸۹

مجید امین‌زاده^{۱*}، محسن حسین‌زاده^۲، رویا نیک‌فر^۳، مهدی قادریان^۱، صدیقه محسن‌پوریان^۳

چکیده

زمینه و هدف: با تغییر در شیوه‌ی زندگی، اضافه وزن و چاقی در دوران کودکی یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه شده است. هدف از انجام این مطالعه، تعیین شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی شهر اهواز بوده است.

روش بررسی: این مطالعه‌ی مقطعی در سال ۱۳۸۹ بر روی ۱۵۹۴ نفر از دانش‌آموزان سالم ۶ تا ۱۰ ساله مدارس ابتدایی شهر اهواز انجام گردید. وزن و قد برای همه اندازه‌گیری و نمایه‌ی توده‌ی بدنی (BMI) محاسبه شد. صدک BMI بالاتر از ۸۵ و یا ۹۵ صدک‌های استاندارد، به ترتیب به عنوان اضافه وزن و چاقی در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: شیوع اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان به ترتیب ۱۸/۸ درصد و ۱۷/۷ درصد بود. توزیع جنسی ۵۲/۳۸ درصد پسر، ۴۷/۶۲ درصد دختر، و توزیع سنی از ۶ تا ۱۰ سال به ترتیب: ۱۸/۰ درصد، ۲۱/۳ درصد، ۱۹/۹ درصد، ۲۰/۲ درصد، و ۲۰/۵ درصد بود. شانس اضافه وزن ۲۱/۷۴ درصد در مقابل ۱۶/۱۷ درصد، و چاقی ۲۱/۰۸ درصد در مقابل ۱۴/۶۵ درصد در دختران در مقایسه با پسران تفاوت معناداری را نشان داد (به ترتیب $p < 0/005$ و $p < 0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع اضافه وزن و چاقی مخصوصاً در دختران قابل توجه است. افزایش نزدیک به ۱۰۰ درصدی هر دو مورد اضافه وزن و چاقی در این ناحیه در کمتر از ده سال هشداردهنده است. اجرای برنامه‌های مداخله‌ای برای جلوگیری از رفتارهای پرخطر اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد.

کلید واژگان: چاقی، اضافه وزن، نمایه‌ی توده‌ی بدنی، کودکان دبستانی.

۱-دانشیار گروه کودکان.

۲-استادیار گروه کودکان.

۳- دانشجوی پزشکی.

۱-گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

۲-گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

۳-دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.

* نویسنده‌ی مسؤول:

مجید امین‌زاده؛ گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، مرکز تحقیقات دیابت، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، ایران.
تلفن: ۰۰۹۸۹۱۶۱۱۲۷۲۰۰

Email: Aminzadeh_m@ajums.ac.ir

مقدمه

چاقی به عنوان یک مشکل مزمن پزشکی، فراوانی رو به رشد و در حد همه گیری پیدا کرده و آن را به عنوان یکی از اصلی ترین مشکلات بهداشتی در جهان مطرح کرده است (۱). چاقی به عنوان یکی از عمده ترین علل مرگ و میر در کشورهای توسعه یافته، در کشورهای در حال توسعه نیز در طبقات مرفه جامعه در حال افزایش است (۲). برای کاهش عوارض و مرگ و میر مرتبط با چاقی، در وهله اول پیش گیری و سپس درمان جدی باید مدنظر باشد. هدف درمانی در چاقی باید از کاهش وزن، به کنترل وزن تغییر یابد، بدین معنی که فرد به بهترین وزن ممکن (که باعث تضمین سلامتی وی شود) برسد و آن را حفظ کند.

شاخص توده ی بدنی (Body mass index=BMI)

برای سن ترکیبی از وزن و قد برای سن است و می توان به وسیله ی آن کودکان و نوجوانان را به گروه های کم وزن، با وزن زیاد و یا در خطر وزن زیاد، و چاق دسته بندی کرد (۳). چاقی و اضافه وزن کودکان در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، باعث افزایش سطح چربی و فشار خون در آنها شده (۴ و ۵) و در دوران بزرگسالی، احتمال ابتلا به بیماری های مزمن، هایپرلیپیدمی و دیابت نوع ۲، سندرم متابولیک، بیماری های قلبی عروقی، مشکلات عضلانی اسکلتی، آسم، آپنه خواب، سندرم تخمدان پلی کیستیک و مشکلات روانی اجتماعی را افزایش می دهد (۶-۸). چاقی دوران کودکی تا سنین بزرگسالی ادامه می یابد و بیش از ۶۹ درصد از کودکان ۱۰-۶ ساله چاق در دوران بزرگسالی نیز چاق هستند (۹). بر اساس گزارش انجمن جهانی سلامت و تغذیه (NHANES) IV ۱۶ درصد از کودکان اضافه وزن دارند و ۳۰ درصد نیز در معرض ابتلا به اضافه وزن قرار دارند (۷).

روش رایج برای تعریف لاغری، اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان استفاده از BMI است که از تقسیم کردن وزن (به کیلوگرم) بر مجذور قد (به متر مربع) به دست می آید. BMI کمتر از صدک ۵، لاغر، بین ۸۵ تا ۹۵، اضافه وزن

و صدک بیش از ۹۵ به عنوان چاقی مطرح و در اکثر مطالعات از آن استفاده شده است (۹، ۱۰).

در ایالات متحده ی امریکا طی بررسی های سال های ۲۰۰۲-۱۹۹۹، ۱۶ درصد بچه ها دارای اضافه وزن و ۳۱ درصد آنها در معرض خطر اضافه وزن و یا به واقع دارای اضافه وزن هستند که این ارقام تقریباً افزایش ۳۰۰ درصدی را از سال ۱۹۶۰ و افزایش ۴۵ درصدی را از آخرین تکمیل مطالعات در سال های ۱۹۹۶-۱۹۸۸ نشان می دهد. شیوع چاقی در کودکان ۱۹-۶ ساله در دهه ی ۶۰ میلادی حدود ۴ درصد و در سال ۲۰۰۰ حدود ۱۶ درصد بوده است. در کودکان ۱۹-۶ ساله ۳۱/۵ درصد دارای اضافه وزن یا در خطر اضافه وزن بوده اند (۱۱)، که در مقایسه با بررسی سال ۱۹۸۰-۱۹۷۶ این شیوع در کودکان ۱۱-۶ ساله دو برابر و در کودکان ۱۷-۱۲ سال سه برابر شده است (۱۲).

مطالعات انجام شده در کشورهای در حال توسعه، خاورمیانه و از جمله ایران نشان دهنده ی روند روبه رشد چاقی در سنین کودکی است (۱۳، ۱۴). علت دقیق این افزایش مشخص نیست؛ شاید دریافت کالری اضافی، کاهش فعالیت های فیزیکی، تغییرات سریع در شیوه ی زندگی ناشی از شهرنشینی و بهبود وضعیت اقتصادی خانواده ها، افزایش مدت زمان تماشای تلویزیون در روز، مصرف شیر خشک در دوران شیرخواری و سیگار کشیدن مادر در طی حاملگی در بروز آن دخیل باشد (۱۵).

مطالعه ی عصار و همکاران (۱۶) در سال ۱۳۸۰ شیوع چاقی ۲/۲ درصد و اضافه وزن ۶ درصد، و مطالعه طباطبایی (۱۷) در سال ۱۳۸۳ شیوع ۱۰/۹ درصد چاقی را در کودکان دبستانی اهواز گزارش کرده اند. با توجه به اهمیت و روند رو به رشد این معضل، و نبود مطالعات جدید در این منطقه این مطالعه طراحی و اجرا شده است.

روش بررسی

در یک پژوهش مقطعی در سال ۱۳۸۹ با انتخاب تصادفی، تعداد مناسبی از مدارس ابتدایی دخترانه و پسرانه (از جمله

ابتدا با استفاده از روش‌های آماری توصیفی شامل جداول توزیع فراوانی و نمودارها و شاخص‌های مرکزی و پراکندگی، به توصیف متغیرهای مورد مطالعه پرداخته شد. سپس با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو و آزمون t ارتباط بین متغیرها بررسی شد. سطح معناداری برای آزمون‌های فوق کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. داده‌ها با استفاده از نسخه‌ی ۱۸ نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

از کل ۱۵۹۴ نفر جمعیت مورد مطالعه، ۸۳۵ نفر (۵۲/۳۸ درصد) پسر و ۷۵۹ نفر (۴۷/۶۲ درصد) دختر بودند. توزیع سنی از ۶ تا ۱۰ سال (کلاس اول تا پنجم) به ترتیب ۱۸/۰ درصد، ۲۱/۳ درصد، ۱۹/۹ درصد، ۲۰/۲ درصد، و ۲۰/۵ درصد بود. جداول ۱ و ۲ توزیع فراوانی اضافه وزن و چاقی را در جمعیت مورد مطالعه به تفکیک جنس و سن (مقطع تحصیلی) نشان می‌دهند. در تمامی گروه‌های سنی فراوانی هر دو عارضه در دختران بیشتر از پسران بود (جدول ۲).

مدارس غیر انتفاعی، و فقیرنشین حاشیه شهر) از هر چهار ناحیه شهر اهواز تعیین شدند. به منظور تعیین حجم نمونه از فرمول برآورد نسبت استفاده شد (۰/۰۵ =). با مراجعه به مدارس مربوطه (و مجدداً انتخاب تصادفی کلاس) پس از ثبت اطلاعات فردی و سن، اندازه‌گیری قد (با استفاده از قد سنج SECA با دقت ۰/۱ سانتیمتر در حالت ایستاده، در حالی که پشت پا، باسن، کتف و پس سر به سطح عمودی تماس داشته باشد) و وزن (با استفاده از ترازوی SECA با دقت ۰/۱ کیلوگرم، بدون کفش و لباس اضافه) توسط یک نفر در فاصله‌ی زمانی ۵-۳ عصر انجام شد؛ سپس شاخص توده‌ی بدنی (BMI) محاسبه و برای هر فرد ثبت شد. معیار وزن، قد و BMI بر اساس Z score همان جنس و سن با استفاده از منحنی و صدک‌های CDC, NCHS (National Center for Health Statistics) تعیین و محاسبات انجام شد. انجام این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی به تصویب رسیده بود.

جدول ۱: توزیع فراوانی اضافه وزن و چاقی در جمعیت مطالعه به تفکیک جنس.

جنس	کل	اضافه وزن	چاقی
پسر	۸۳۵ (۵۲/۴)	۱۳۵ (۱۶/۱۷) †	۱۲۲ (۱۴/۶۵)
دختر	۷۵۹ (۴۷/۶)	۱۶۵ (۲۱/۷۴)	۱۶۰ (۲۱/۰۸)
P	--	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵
کل	۱۵۹۴ (۱۰۰)	۳۰۰ (۱۸/۸)	۲۸۲ (۱۷/۷)

† اعداد داخل پرانتز درصد فراوانی را نشان می‌دهند.

جدول ۲: توزیع فراوانی اضافه وزن و چاقی در جمعیت مطالعه در هر مقطع تحصیلی به تفکیک جنس.

کلاس	توزیع سنی*	اضافه وزن پسران	اضافه وزن دختران	چاقی پسران	چاقی دختران
اول	۱۸	۱۹ (۱۲/۵) †	۳۵ (۲۵/۷)	۲۰ (۱۳/۳)	۲۰ (۱۴/۷)
دوم	۲۱/۳	۳۱ (۱۷/۷)	۳۸ (۲۳)	۱۹ (۱۰/۹)	۴۲ (۲۵/۵)
سوم	۱۹/۹	۳۰ (۱۷/۲)	۳۱ (۲۱/۵)	۲۶ (۱۴/۹)	۲۲ (۱۵/۳)
چهارم	۲۰/۲	۲۴ (۱۳/۹)	۳۲ (۲۱/۵)	۲۹ (۱۶/۸)	۳۶ (۲۴/۲)
پنجم	۲۰/۵	۳۱ (۱۹/۳)	۲۹ (۱۷/۶)	۲۸ (۱۷/۴)	۴۰ (۲۴/۲)

* درصد از کل جمعیت مطالعه در هر گروه سنی † اعداد داخل پرانتز درصد فراوانی را در یک مقطع تحصیلی و در یک جنس نشان می‌دهد.

بحث

در مطالعه ما بوده است. این تفاوت با فاصله‌ی رفاه اجتماعی و تحرک روزانه‌ی بین این دو کشور قابل توجیه است و می‌توان انتظار داشت که در هندوستان نیز در سال‌های آینده این فراوانی به آهستگی فزونی داشته باشد.

در مقابل، در مطالعه‌ی سال ۱۳۸۵ حاجیان در بابل (۲۵) بر روی ۱۰۰ دانش‌آموز ۷-۱۲ ساله شیوع اضافه وزن و چاقی ۱۲/۳ درصد و ۵/۸ درصد با فراوانی کمتر در دختران گزارش گردید. میزان کم فراوانی و تفاوت در توزیع جنسی در این مطالعه می‌تواند به علت تعداد کم یا نمونه‌گیری نامناسب باشد. در مطالعات دیگر سال‌های گذشته در ایران، اخوان کرباسی [یزد، ۱۳۸۴ (۲۶)] ۴ درصد؛ خباز خوب [دزفول، ۱۳۸۳ (۲۷)] ۲/۶ درصد؛ هوشیار راد [در ۲۸ استان ایران، ۱۳۸۹ (۲۸)] ۵/۲ درصد؛ طاهری [بیرجند ۱۳۸۴ (۲۹)] ۲/۶ درصد؛ و بالاخره گلمغانی [اردبیل ۱۳۸۶ (۳۰)] ۲/۴ درصد فراوانی برای اضافه وزن و چاقی در نقاط مختلف ایران گزارش کرده‌اند. مطالعات مذکور در دهه‌ی گذشته همه به فراوانی مساوی یا کمتر از ۵ درصد اشاره داشته‌اند.

در مجموع به نظر می‌رسد که با بالا رفتن وضعیت رفاه اجتماعی و صنعتی شدن کشورها فراوانی و خطر اضافه وزن و چاقی نیز بیشتر می‌شود. خطر و فراوانی اضافه وزن در کشور هند کمترین، در ایران و بعضی کشورهای غربی متوسط، و در اکثر کشورهای غربی بیشتران فراوانی را دارد. با توجه به سیر رو به بهبود وضعیت تغذیه و بهداشت جوامع، و سرعت نفوذ روزافزون تکنولوژی دیجیتال در زندگی روزانه (به عنوان جایگزین نیاز به فعالیت فیزیکی یا اشغال‌کننده‌ی زمان آن) انتظار افزایش روز افزون این فراوانی نیز منطقی است.

به استثنای بعضی مطالعات (۲۵) که فراوانی و خطر این اختلال را در پسران بیشتر گزارش کرده‌اند، اکثر مطالعات نشان داده‌اند که دختران خطر بیشتری برای ابتلا به این اختلال در تمام جوامع دارند. این مسأله می‌تواند با فعالیت فیزیکی کمتر دختران که مقداری به علت فیزیولوژی هورمونی و رفتاری، و مقداری به علت فرهنگ اجتماعی (حتی در جوامع غربی) است قابل توجیه باشد. از طرفی شروع دو سال زودتر

این مطالعه فراوانی اضافه وزن و چاقی در کودکان دبستانی را به ترتیب ۱۸/۸ درصد و ۱۷/۷ درصد نشان داد که به طور معناداری در دختران بیشتر از پسران بود. این اعداد روند رو به رشد هشدار دهنده‌ای را نسبت به مطالعات قبلی [فراوانی ۸ درصد (۱۶) و ۱۱ درصد (۱۷)] این ناحیه طی ۱۰ سال گذشته می‌دهد.

مطالعه‌ی سینتیا (Cynthia) در سال ۲۰۱۰ در آمریکا (۱۸) در افراد ۱۹-۲ ساله شیوع اضافه وزن و چاقی را به ترتیب ۳۱/۷ درصد و ۱۶/۹ درصد گزارش کرده است. این اعداد در مطالعه ما به ترتیب ۱۸/۸ درصد و ۱۷/۷ درصد بوده است.

مطالعه‌ی هانلی (Hanley) در سال ۲۰۰۰ در کانادا (۱۹) در افراد ۱۹-۲ ساله شیوع اضافه وزن را در پسران و دختران به ترتیب ۲۷/۷ درصد و ۳۳/۷ درصد گزارش کرده که بسیار بیشتر از مطالعه‌ی ما (به ترتیب ۱۶/۱۷ درصد و ۲۱/۷۴ درصد) بوده است. مطالعه‌ی دیگر کانادا توسط کانینگ (Canning) در سال ۲۰۰۴ (۲۰)، نیز ۲۵/۶ درصد اضافه وزن و چاقی را بدون تفاوت در جنس گزارش کرده است.

در مطالعه‌ی سینتیا در سال ۲۰۰۸ آمریکا (۲۱) هم همانند ما اختلاف بین دختران و پسران معنادار بوده است.

بر اساس پیش‌بینی هابی (Haby) در استرالیا (۲۲)، ۳۳ درصد افراد ۵-۱۹ ساله تا سال ۲۰۲۵ اضافه وزن خواهند داشت. اگر چه این عدد با ۱۸/۸ درصد مطالعه‌ی حاضر فاصله‌ی زیادی دارد، ولی باید در نظر داشت که فراوانی چاقی در کشورهای در حال توسعه مثل ایران با چند سال تأخیر ولی با شتاب بیشتر به دنبال کشورهای توسعه یافته در حال حرکت است (۱۱).

مالک (Malik) در سال ۲۰۰۶ در مطالعه‌ای در امارات (۲۳) در افراد ۱۷-۵ ساله ۲۱/۵ درصد اضافه وزن و ۱۳/۷ درصد چاقی گزارش کرد و همانند مطالعه‌ی ما این معضل در دختران فراوانی بیشتری داشته است.

در مطالعه‌ی سوپریت (Supreet) در سال ۲۰۰۸ در هند (۲۴) در افراد ۱۸-۵ ساله شیوع چاقی و اضافه وزن به ترتیب ۲/۴ و ۱۸ درصد گزارش شد که بسیار کمتر از متوسط ۱۸ درصد

قلبی عروقی، ناهنجاری‌های اسکلتی و غیره، به میزان زیادی کارایی اجتماعی فرد را کاهش داده و هزینه گزافی را به خانواده‌های آینده و نظام بهداشتی هر منطقه تحمیل کند. آگاه کردن دانش‌آموزان و خانواده‌ها به ویژه در طبقات مرفه، و هشدار دادن آنها نسبت به عوامل مستعدکننده‌ی چاقی، یک ضرورت است. مطالعات دوره‌ای در سال‌های آینده به منظور بررسی تغییر احتمالی روند شیوع چاقی در کودکان، و بررسی نتیجه‌ی اقدامات آموزشی و فرهنگی در این زمینه پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع اضافه وزن و چاقی مخصوصاً در دختران قابل توجه است. افزایش نزدیک به ۱۰۰ درصدی هر دو مورد اضافه وزن و چاقی در این ناحیه در کمتر از ده سال هشدار دهنده است. اجرای برنامه‌های مداخله‌ای برای جلوگیری از رفتارهای پرخطر اضافه وزن و چاقی در دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد.

قدردانی

این مقاله از اطلاعات به دست آمده از پایان‌نامه خانم دکتر صدیقه محسن‌پوریان با همین عنوان تهیه شده است. در پایان از همکاری مسئولان دبستان‌ها، و دانش‌آموزان شرکت‌کننده در طرح تشکر و قدردانی می‌شود.

بلوغ در دختران باعث تغییر وضعیت توده‌ی بدنی دختران نسبت به پسران هم سن خود می‌شود. باید به این نکته توجه داشت که هم اضافه وزن موجب شروع زودتر بلوغ می‌شود و هم بلوغ در نوجوانان چاق در سن پایین‌تری دیده می‌شود. این مسأله باعث می‌شود که در سالهای آخر دبستان، به طور طبیعی در دختران نسبت به پسران توده‌ی بدنی بالاتری مشاهده کنیم. این تفاوت می‌تواند توجیه‌کننده‌ی بخشی از شیوع بیشتر چاقی در دختران باشد، ولی در سنین پایین‌تر بلوغ در این تفاوت نقشی ندارد. در این پژوهش تفاوت فراوانی دو جنس در سنین پایین نیز قابل توجه بوده است (جدول ۲).

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به تعداد محدود دانش‌آموزان (اگر چه بیش از حداقل میزان مورد نیاز بوده است) اشاره کرد. در عین حال این مطالعه در یک جامعه‌ی شهری با درجه‌ی رفاه بیشتر و تحرک کمتر روزانه (از جمله فراهم بودن سرویس رفت و آمد مدرسه برای بیشتر کودکان در مقایسه با روستاها و شهرهای کوچک) انجام شده است. بدیهی است با وسیع تر کردن محدوده‌ی مطالعه به جوامع روستایی با سطح اقتصادی پایین‌تر می‌توان انتظار فراوانی کمتری از اضافه وزن را داشت.

افزایش روز افزون اضافه وزن و چاقی اگر چه در حال حاضر عارضه‌ی طبی قابل مشاهده‌ای ندارد، ولی در دهه‌های بعد می‌تواند با ایجاد اختلالات رفتاری و روانی، بیماری‌های

منابع

- 1-World Health Organization. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Geneva: WHO; 2003. Available at: URL: <http://www.who.int/hpr/NPH/docs/who-fao-expert-report.pdf>.
- 2-Garrow JS. Obesity: Defenition, aetiology and assessment. In: Sadler MJ, Strain JJ, Caballero B, eds. Encyclopedia of human nutrition. San Diego: Academic press; 1999. P.1430-6.
- 3-Keane V. Assessment of growth. In: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2011. P. 38.
- 4-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.
- 5-Freedman DS. Clustering of coronary heart disease risk factors among obese children. J Pediatr Endocrinol Metab 2002;15(8):1099-108.
- 6-Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa Heart Study. Pediatrics 2001;108(3):712-8.
- 7-Gahagan S. Overweight and Obesity. In: Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Schor NF, Behrman RE. Nelson Textbook of Pediatrics. 19th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2011. P. 179-188.
- 8-Eisenmann JC. Physical activity and cardiovascular disease, risk factors in children and adolescents: an overview. Can J Cardiol 2004;20(3):295-301.

- 9-Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med* 1997; 337(13):869-73.
- 10-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000.
- 11-Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA* 2004;291(23):2847-50.
- 12-Sondike SB. Overweight and obesity. In: Hoffmann GF, Roth KS. *Pediatric endocrinology and Inborn Errors of metabolism*. New York: McGraw-Hill Medical; 2009. P. 275-89.
- 13-Willows ND, Johnson MS, Ball GD. Prevalence estimates of overweight and obesity in Cree preschool children in northern Quebec according to international and US reference criteria. *Am J Public Health* 2007;97(2):311-6.
- 14-Maes HH, Neale MC, Eaves LJ. Genetic and environmental factors in relative body weight and human adiposity. *Behav Genet* 1997;27(4):325-51.
- 15-Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. *Public Health Nutr* 2002;5(1A):149-55.
- 16-Assar S, Asghari S. Prevalence of obesity & overweight among 7-14 year old students in the city of Ahvaz. *Jundishapur Sci Med J* 2005;4(1):11-20. [In Persian]
- 17-Tabatabaei M, Dorosty AR, Siassi F, Rahimi A. Using different reference values to determine prevalence of obesity among schoolchildren in Ahvaz. *J School Public Health Institute Public Health Res* 2004;2(1):1-2. [In Persian]
- 18-Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, Lamb MM, Flegal KM. Prevalence of high body mass index in US children and adolescents, 2007-2008. *JAMA* 2010;303(3):242-9.
- 19-Hanley AJ, Harris SB, Gittelsohn J, Wolever TM, Saksvig B, Zinman B. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000;71(3):693-700.
- 20-Canning PM, Courage ML, Frizzell LM. Prevalence of overweight and obesity in a provincial population of Canadian preschool children. *CMAJ* 2004;171(3):240-2.
- 21-Ogden CL, Carroll MD, Flegal KM. high body mass index for age among US children and adolescents, 2003-2006. *JAMA* 2008;299(20):2401-5.
- 22-Haby MM, Markwick A, Peeters A, Shaw J, Vos T. Future predictions of body mass index and overweight prevalence in Australia, 2005-2025. *Health Promot Int* 2012;27(2):250-60.
- 23-Malik M, Bakir A. Prevalence of overweight and obesity among children in the United Arab Emirates. *Obes Rev* 2007;8(1):15-20.
- 24-Kaur S, Sachdev HP, Dwivedi SN, Lakshmy R, Kapil U. Prevalence of overweight and obesity amongst school children in Delhi, India. *Asia Pac J Clin Nutr* 2008;17(4):592-6.
- 25-Hajian KO, Sajadi P, Rezvani SA. [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. [In Persian]
- 26-Akhavan-Karbasi S, Fallah R, Golestan M, Sadr-Bafghi M. Prevalence and risk factors of obesity and overweight among primary school children in Yazd. *J Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2009;16(5):8-13. [In Persian]
- 27-Khabazkhoob M, Fotouhi A, Moradi A, Mohammadi K. Thinness and obesity based on body mass index in Dezfool schoolchildren in 2004. *Iran J Epidemiol* 2008;3(3-4):35-43. [In Persian]
- 28-Houshiar Rad A, Dorosty AR, Kalantari N, Abdollahi M, Abtahi M. Prevalence of stunting, underweight, wasting and overweight among Iranian under-five-year-old children (2000-2002). *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2008;3(4):49-56. [In Persian]
- 29-Taheri F, Kazemi T, Taghizadeh B, Najibi G. [Prevalence of Overweight and Obesity in Birjand Adolescents]. *Iran J Endocrinol Metab* 2009;10(2):121-6. [In Persian]
- 30-Golmaghani S. Anthropometric indexes and associated socioeconomic factors in Ardebil preschool children [dissertation]. Ardebil: Ardebil University of Medical Sciences 1388. [In Persian]

Incidence in Overweight and Obesity among Schoolchildren, Ahvaz-2010

Majid Aminzadeh^{1*}, Mohsen Hosseinzadeh², Roya Nikfar², Mehdi Ghaderian²,
Sedigheh Mohsenpourian²

1-Associate Professor of
Pediatric.

2-Assistant Professor of Pediatric.

3-Medical Student.

1-Department of Pediatric,
Diabetes Research Center, Ahvaz
Jundishapur University of Medical
Sciences, Ahvaz, Iran.

2-Department of Pediatric, Ahvaz
Jundishapur University of Medical
Sciences, Ahvaz, Iran.

3-Ahvaz Jundishapur University of
Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

*Corresponding author:

Majid Aminzadeh; Department of
Pediatric, Diabetes Research
Center, Ahvaz Jundishapur
University of Medical Sciences,
Ahvaz, Iran.

Tel: +989161127200

Email: Aminzadeh_m@ajums.ac.ir

Abstract

Background and Objective: With changes in lifestyle, childhood overweight and obesity are most important health problems in both developed and developing countries. The aim of this study was to determine the frequency of overweight and obesity in schoolchildren in Ahvaz.

Subjects and Methods: In a descriptive cross-sectional study 1,594 (52.38% male) healthy schoolchildren aged 6 to 10 in Ahvaz were assessed. Height and weight were measured and body mass index (BMI) calculated for all. They were considered overweight and obese if BMI was >85 and >95 percentile respectively compared to standards.

Results: 52.38% were male. Age distribution for 6 to 10 years old was 18, 21.3, 19.9, 20.2, and 20.5% respectively. Prevalence of overweight and obesity was 17.7 and 18.8%. Girls had greater risk to be overweight and obese compared to boys (21.74 vs. 16.17%; P=0.001, and 21.08 vs. 14.65 %, P=0.005 respectively).

Conclusion: The results of this study showed that prevalence of overweight and obesity is noticeable, especially among girls. Near a hundred percent increase in both overweight and obesity in less than ten years is a warning. Intervention with education and change in habits and feeding behavior are mandatory.

Keywords: Body mass index, Obesity, Overweight, Schoolchildren.

Please cite this paper as:

Aminzadeh M, Hosseinzadeh M, Nikfar R, Ghaderian M, Mohsenpourian S. Incidence in Overweight and Obesity among Schoolchildren, Ahvaz-2010. *Jundishapur Sci Med J* 2013;12(4):355-361

Received: Oct 22, 2012

Revised: Dec 9, 2012

Accepted: Feb 19, 2013