



شیوع اضافه وزن و چاقی در دختران دبیرستانی ۱۷-۱۴ ساله شهر بوشهر

معصومه محمدپورکلده^{۱*}، مرادعلی فولادوند^۲، مهرا ن آوخ کیسمی^۳

^۱ گروه پژوهشی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

^۲ گروه انگل شناسی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر

^۳ گروه تکنولوژی آبریان، مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی جهاد کشاورزی، مرکز آموزش عالی خلیج فارس بوشهر

چکیده

زمینه: در دهه‌های اخیر چاقی شیوع بیشتری یافته و شایع‌ترین مشکل تغذیه‌ای-بهداشتی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه محسوب می‌شود. چاقی به‌عنوان عامل خطر بسیاری از بیماری‌های مزمن مانند دیابت، فشارخون، سکنه مغزی، بیماری‌های قلبی-عروقی و برخی از سرطان‌ها شناخته شده است و به‌دلیل اینکه چاقی دوران کودکی و نوجوانی شاخص تعیین‌کننده چاقی در بزرگسالی نیز می‌باشد از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف از این مطالعه تعیین شیوع چاقی و اضافه وزن در دختران دبیرستانی شهر بوشهر می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی، ۵۰۰ نفر دختر نوجوان ۱۷-۱۴ ساله به‌روش نمونه‌گیری طبقه‌ای از دبیرستان‌های بوشهر در سال ۱۳۸۸ انتخاب شدند. جمع‌آوری داده‌ها شامل مصاحبه از دختران در ارتباط با اطلاعات دموگرافی، اجتماعی، اقتصادی، تاریخچه پزشکی، فعالیت فیزیکی و اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی (وزن و قد) جهت محاسبه نمایه توده بدنی بود. بر اساس استاندارد CDC، BMI زیر صدک ۵ درصد کم وزن، شاخص توده بدنی بین صدک ۸۵ تا ۹۵ اضافه وزن و بالاتر از صدک ۹۵ چاق قلمداد گردید.

یافته‌ها: شیوع چاقی، اضافه وزن و کم وزنی در نمونه‌های مورد مطالعه به‌ترتیب ۷/۱، ۱۴/۵ و ۲/۹ درصد بود. چاقی و اضافه وزن با میزان تحصیلات و شغل والدین و فعالیت فیزیکی نمونه‌ها ارتباط معنی‌دار داشت. در نمونه‌های چاق، ۵۸/۳ درصد میزان تحرک روزانه کمتر از ۳۰ دقیقه، ۲۵ درصد میزان تماشای تلویزیون بیشتر از ۴ ساعت، ۵۰ درصد میزان مصرف تنقلات دو بار در روز و ۳۸/۹ درصد سابقه چاقی در بستگان درجه اول داشتند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه، شیوع چاقی و اضافه وزن را در دختران دبیرستانی شهر بوشهر از مطالعات مشابه جهانی کمتر ولی از بعضی از مطالعات داخل کشور بیشتر نشان داده است. آگاهی دادن به دانش آموزان و خانواده‌ها به ویژه مادران در ارتباط با عوامل زمینه‌ساز چاقی، افزایش تحرک بدنی و اصلاح رفتارهای تغذیه‌ای توصیه می‌گردد.

واژگان کلیدی: چاقی، اضافه وزن، دختران دبیرستانی، نمایه توده بدنی، فعالیت فیزیکی

دریافت مقاله: ۸۹/۹/۶- پذیرش مقاله: ۹۰/۳/۲

* بوشهر، دانشگاه علوم پزشکی، واحد پردیس، مدیریت پژوهشی

مقدمه

با توجه به آسیب‌پذیری این گروه سنی و محدودیت منابع اطلاعاتی در این زمینه و همچنین از آنجا که تعیین شیوع چاقی در رده‌های سنی مختلف در هر منطقه جهت برنامه‌ریزی‌های بهداشتی به‌ویژه پیشگیری ضروری به‌نظر می‌آید، این بررسی با هدف تعیین شیوع چاقی و اضافه وزن در دختران دبیرستانی شهر بوشهر انجام گرفت. در ضمن در این مطالعه متغیرهایی همچون فعالیت فیزیکی، سوابق خانوادگی چاقی و عوامل اجتماعی-اقتصادی نیز بررسی گردید.

مواد و روش کار

این مطالعه مقطعی و توصیفی-تحلیلی در سال ۱۳۸۸ بر روی ۵۰۰ دانش‌آموز ۱۴ تا ۱۷ ساله‌ی دبیرستان‌های دخترانه شهر بوشهر که با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شده بودند، انجام شد. با توجه به حداقل شیوع متوسط چاقی (۵ درصد) در دختران دبیرستانی ایران و سطح اطمینان ۹۵ درصد و خطای مطلق ۲ درصد محاسبه حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران، ۴۵۶ نفر بود که با احتساب ریزش، حجم نمونه به ۵۰۰ نفر ارتقاء یافت. در انتخاب مدارس (۱۶ مدرسه) در مناطق مختلف شمال، جنوب، غرب و شرق شهر بوشهر و سپس از هر دبیرستان، از پایه‌های مختلف تحصیلی تعداد دانش‌آموز بر اساس جمعیت هر دبیرستان و هر پایه‌ی تحصیلی انتخاب شدند. در ابتدای مطالعه، اهداف آن برای دانش‌آموزان کاملاً بیان شده و به آنان اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات مربوطه محرمانه می‌باشد. پرسشنامه‌های مورد استفاده کدبندی شده و تمایل آنها ملاک ورود به مطالعه بود و کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بوشهر پروتکل این مطالعه را تأیید نمود. جمع‌آوری اطلاعات شامل دو

چاقی شایع‌ترین مشکل تغذیه‌ای-بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه محسوب می‌شود و در دهه‌های اخیر شیوع بیشتری داشته است (۱ و ۲). چاقی به‌عنوان عامل خطر بسیاری از بیماری‌های مزمن مانند دیابت، فشار خون، سکتة مغزی، بیماری‌های قلبی-عروقی و برخی از سرطان‌ها شناخته شده است (۳). چاقی دوران کودکی و نوجوانی علاوه‌بر سلامتی این دوران، به‌دلیل اینکه شاخص تعیین‌کننده چاقی در بزرگسالی نیز می‌باشد از اهمیت به‌سزایی برخوردار است (۴).

تحقیقات نشان‌دهنده این مهم بوده‌اند که ۸۰ درصد از نوجوانان چاق در دوران بزرگسالی چاق می‌شوند (۵ و ۶). از جمله علل مرتبط با چاقی می‌توان فاکتورهای هورمونی، ژنتیک، عوامل متابولیک و رفتاری را نام برد (۷). مطالعات متعددی حاکی از تأثیر فعالیت‌های منظم ورزشی و تعدیل انرژی دریافتی در کنترل چاقی می‌باشند (۸-۱۰).

بررسی‌هایی که در نقاط مختلف ایران در ارتباط با شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان انجام شده است شیوع متفاوتی از چاقی را گزارش نموده است (۱۱ و ۱۲). با توجه به‌اینکه دختران امروز مادران فردا و کلید نسل کنونی و آینده می‌باشند و با توجه به رشد جمعیت نوجوان در کشورهای در حال توسعه، دادن اهمیت ویژه، به بحران سلامت و آسیب‌پذیری ناشی از این مسئله ضروری می‌باشد (۱۳). گرچه تاکنون مطالعات متعددی درباره شیوع چاقی در ایران انجام شده است ولیکن این گروه سنی دختران در بوشهر تاکنون مورد بررسی قرار نگرفته‌اند، این گروه به‌دلیل اینکه بالقوه مادر محسوب می‌گردند سلامت نسل آینده علاوه‌بر نسل حال در گرو سلامت آنان می‌باشد.

فعالیت فیزیکی (IPAQ) ۳ استفاده شد. (۱۷). از دختران خواسته شد که کلیه فعالیت‌های فیزیکی اعم از شدید، متوسط، قدم زدن و نشستن در طی ۷ روز گذشته را به یاد بیاورند. سپس جهت هر نوع فعالیت، تکرار آن در هفته و مدت آن بر حسب دقیقه در روز محاسبه گردید.

جهت بررسی میزان تحصیلات والدین، والدین دانش‌آموزان به چهار گروه بیسواد، تحصیلات ابتدایی (۶-۱۲ سال) و بیشتر از ۱۲ سال طبقه‌بندی گردیدند. از نظر اندازه خانواده، خانواده‌ها در ۳ گروه کمتر از ۳ نفر، ۳-۵ نفر و بیشتر از ۵ نفر با هم مقایسه گردیدند. به منظور بررسی شغل والدین، شغل مادران در ۳ گروه کارمند، کارگر و بیکار، شغل پدران در ۵ گروه کارمند، کارگر، شغل آزاد، بیکار، بازنشسته و فوت شده طبقه‌بندی شدند. اطلاعات دیگر همچون وجود چاقی در دو سال اول عمر، سابقه فامیلی در زمینه چاقی، دیابت و سایر اطلاعات پزشکی از طریق پرسشنامه با همکاری خود دانش‌آموز و مربیان آنها کسب شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و تحلیلی با کمک نرم-افزار آماری SPSS (USA Il, Chicago, SPSS Inc) ویرایش ۱۶ آنالیز گردید.

در قدم اول، تکرار، میانگین و انحراف معیار داده‌ها مشخص شد. فراوانی نسبی و مطلق اضافه وزن و چاقی با توجه به عوامل اجتماعی-اقتصادی، دموگرافی، تاریخچه پزشکی و فعالیت فیزیکی مشخص گردید. همچنین میزان تحرک و ورزش روزانه، میزان تماشای تلویزیون، سابقه چاقی و دیابت در خانواده و میزان مصرف تنقلات پر کالری در افراد چاق بررسی گردید. در گام بعدی، چاقی و اضافه وزن در سه رده سنی با هم مقایسه گردید. برای تحلیل داده‌های پیوسته از آنالیز واریانس یک طرفه ANOVA و برای داده‌های طبقه‌بندی شده از آزمون مجذور کای استفاده شد. سطح معنی‌دار

قسمت عمده بود. ابتدا مصاحبه شخصی از دختران در دبیرستان‌هایشان در ارتباط با اطلاعات دموگرافی، اجتماعی، اقتصادی، تاریخچه پزشکی و فعالیت فیزیکی انجام شد و سپس اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی (وزن، قد) جهت محاسبه نمایه توده بدنی ۱ (BMI) به صورت نسبت وزن بر حسب کیلوگرم به مربع، قد بر حسب متر مربع محاسبه شد. وزن دختران در وضعیت ایستاده با ترازوی TANITA با حساسیت ۰/۱ کیلوگرم اندازه‌گیری شد. ترازو در یک سطح صاف و مسطح قرار داده شد و روزانه با یک وزن استاندارد بر روی صفر بالانس گردید (۱۴). وزن دختران بدون کفش و در حالی که لباس سبکی پوشیده بودند دو بار اندازه‌گیری گردید و میانگین آن به عنوان وزن نهایی محاسبه گردید. قد دختران با متر SECA نصب شده بر روی دیوار با حساسیت ۰/۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد.

بدین ترتیب که در وضعیت ایستاده بدون کفش، پاها به هم چسبیده و پاشنه‌ها، باسن، شانه‌ها و پس سر مماس با دیوار اندازه‌گیری شد. در این حالت بالاترین نقطه سر فرد بر روی دیوار یادداشت گردید. قد نیز برای دو بار اندازه‌گیری شده و میانگین آن به عنوان قد نهایی محاسبه گردید. برای تعیین اضافه وزن و چاقی از صدک‌های شاخص توده بدنی مرکز کنترل بیماری‌ها (CDC)^۱ استفاده شد. شاخص توده بدنی بالاتر از صدک ۹۵ برای سن و جنس به عنوان چاقی و شاخص توده بدنی بین ۸۵ تا ۹۵ به عنوان اضافه وزن تعریف شد. بر اساس این طبقه‌بندی نمایه زیر صدک ۵ درصد کم وزن و نمایه بین ۵ تا ۸۵ درصد طبیعی قلمداد گردید (۱۵ و ۱۶). جهت اندازه‌گیری فعالیت فیزیکی جمعیت مورد مطالعه از سئوال‌ات بین‌المللی

^۱ CDC: Centers for Disease Control

$P < 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

تعداد افراد بررسی شده ۵۰۰ نفر بود که در طیف سنی ۱۷-۱۴ سال قرار داشتند. در این مطالعه به ترتیب ۱۶۶، ۱۶۸ و ۱۶۶ نفر در گروه‌های سنی ۱۷-۱۴ ساله قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌های تن‌سنجی نشان داد که بر اساس شاخص توده بدنی برای سن، ۲/۹ درصد دختران مورد بررسی کم وزن، ۱۴/۵ درصد اضافه وزن، ۷/۱ درصد چاق و ۷۵/۵ درصد وزن نرمال داشتند. فراوانی نسبی و مطلق وضعیت شاخص توده بدنی در دانش‌آموزان

دبیرستانی مورد مطالعه در جدول ۱ نمایش داده شده است. بیشترین میزان کم وزنی در ۱۴ سالگی و بیشترین میزان اضافه وزن و چاقی در ۱۷ سالگی مشاهده شد. بر اساس نمایه وزن برای سن، میزان کم وزنی در دختران مورد بررسی ۴/۷ درصد، اضافه وزن ۱۲/۳ درصد، چاق ۵/۱ درصد بوده و ۷۷/۹ درصد وزن طبیعی داشتند. بر اساس نمایه قد برای سن ۸۹/۷ درصد از دختران قد طبیعی داشته در حالی که ۳/۱ درصد بلند قد بوده و ۷/۲ درصد دچار کوتاه قدی تغذیه‌ای بودند.

جدول (۱) فراوانی نسبی و مطلق وضعیت BMI در دانش‌آموزان دبیرستانی ۱۷-۱۴ ساله شهر بوشهر

سن	کم وزن (زیر صدک ۵ درصد)	وزن نرمال (۸۵-۵ درصد)	دارای اضافه وزن (۹۵-۸۵ درصد)	چاق (بالای صدک ۹۵ درصد)	جمع
۱۵ ≤ ۱۴	۹ (۵/۴)	۱۲۴ (۷۴/۷)	۲۲ (۱۳/۳)	۱۱ (۶/۶)	۱۶۶
۱۶ ≤ ۱۵	۵ (۳/۱)	۱۲۷ (۷۵/۵)	۲۴ (۱۴/۳)	۱۲ (۷/۱)	۱۶۸
۱۷ ≤ ۱۶	۲ (۱/۲)	۱۲۶ (۷۵/۷)	۲۵ (۱۵/۳)	۱۳ (۷/۸)	۱۶۶
جمع	۱۶	۳۷۷	۷۱	۳۶	۵۰۰

اعداد داخل پرانتز به صورت درصد می باشد.

و ۹ درصد و در آنهایی که مادران کارمند داشتند به ترتیب ۲۲/۴ و ۳۱/۸ درصد و در دانش‌آموزانی که مادران کارگر داشتند، به ترتیب ۱۲/۸ و ۲۳/۴ بود و این تفاوت نیز از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/05$). شیوع چاقی بر اساس شغل پدر در شش گروه کارمند، کارگر، آزاد، بیکار، فوت شده و بازنشسته به ترتیب ۱۱/۲، ۱/۷، ۷/۸، ۳/۴، صفر و ۶/۷ درصد و شیوع اضافه وزن در مشاغل فوق به ترتیب ۲۵/۲، ۹/۳، ۱۸/۱، ۳/۳، ۱۴/۱۰، ۶/۷ و ۶/۷ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری داشت ($P < 0/05$) (جدول ۲).

شیوع چاقی بر اساس میزان تحصیلات مادر در چهار گروه بی‌سواد، تحصیلات ابتدایی (۶-۱ سال)، ۱۲-۶ سال، بیشتر از ۱۲ سال به ترتیب ۱/۶، ۱/۳، ۹/۴ و ۲۷/۹ درصد و شیوع اضافه وزن در گروه‌های فوق به ترتیب ۶/۴، ۲/۱، ۲۵/۴ و ۳۹/۷ درصد بوده و شیوع چاقی بر اساس تحصیلات پدر در چهار گروه فوق به ترتیب ۵/۷، ۴/۳، ۶/۳ و ۱۲/۹ درصد و شیوع اضافه وزن به ترتیب ۸/۶، ۶/۸، ۱۳/۸ و ۲۵ درصد بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نشان دادند ($P < 0/05$) (جدول ۲). شیوع چاقی و اضافه وزن در دخترانی که مادران خانه‌دار داشتند به ترتیب ۳/۱

جدول ۲) توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت BMI بر حسب شغل و سال‌های تحصیلی والدین دختران

P-value	جمع	چاق (بالای صدک ۹۵ درصد)	دارای اضافه			وضعیت شغل والدین
			وزن ۸۵-۹۵) درصد)	وزن نرمال (۵-۸۵ درصد)	کم وزن (زیر صدک ۵ درصد)	
۰/۰۳۵	۱۲۷	۱۴ (۱۱/۲)	۳۲ (۲۵/۲)	۷۹ (۶۲)	۲ (۱/۶)	کارمند
	۲۰۴	۱۸ (۷/۸)	۲۳ (۱۸/۱)	۱۶۱ (۷۳/۱)	۲ (۱)	آزاد
	۲۹	۱ (۳/۴)	۳ (۱۰/۳)	۲۱ (۷۲/۵)	۴ (۱۳/۸)	بیکار
	۱۱۸	۲ (۱/۷)	۱۱ (۹/۳)	۹۹ (۸۴/۹)	۶ (۴/۱)	کارگر
	۷	۰	۱ (۱۴/۳)	۵ (۷۱/۴)	۱ (۱۴/۳)	فوت شده
	۱۵	۱ (۶/۷)	۱ (۶/۷)	۱۲ (۷۹/۹)	۱ (۶/۷)	بازنشسته
	۵۰۰	۳۶	۷۱	۳۷۷	۱۶	جمع
۰/۰۱۹	۳۶۸	۱۱ (۳/۱)	۳۳ (۹)	۳۱۴ (۸۵/۲)	۱۰ (۲/۷)	خانه دار
	۸۵	۱۹ (۲۲/۴)	۲۷ (۳۱/۸)	۳۸ (۴۴/۶)	۱ (۱/۲)	کارمند
	۴۷	۶ (۱۲/۸)	۱۱ (۲۳/۴)	۲۵ (۵۳/۲)	۵ (۱۰/۶)	کارگر
	۵۰۰	۳۶	۷۱	۳۷۷	۱۶	جمع
۰/۰۳۱	۳۵	۲ (۵/۷)	۳ (۸/۶)	۲۶ (۷۴/۳)	۴ (۱۱/۴)	بیسواد
	۱۱۷	۵ (۴/۳)	۸ (۶/۸)	۹۷ (۸۲/۹)	۷ (۶)	۱-۶ سال
	۲۴۰	۵۱ (۶/۳)	۳۳ (۱۳/۸)	۱۸۹ (۷۸/۶)	۳ (۱/۳)	تحصیلات پدر ۷-۱۲ سال
	۱۰۸	۱۴ (۱۲/۹)	۲۷ (۲۵)	۶۵ (۶۰/۲)	۲ (۱/۹)	بیشتر از ۱۲ سال
	۵۰۰	۳۶	۷۱	۳۷۷	۱۶	جمع
۰/۰۱۵	۶۲	۱ (۱/۶)	۴ (۶/۴)	۵۰ (۸۱/۱)	۷ (۱۰/۹)	بیسواد
	۲۳۲	۳ (۱/۳)	۵ (۲/۱)	۲۱۹ (۹۴/۴)	۵ (۲/۲)	۱-۶ سال
	۱۳۸	۱۳ (۹/۴)	۳۵ (۲۵/۴)	۸۷ (۶۳)	۳ (۲/۲)	تحصیلات مادر ۷-۱۲ سال
	۶۸	۱۹ (۲۷/۹)	۲۷ (۳۹/۷)	۲۱ (۳۰/۹)	۱ (۱/۵)	بیشتر از ۱۲ سال
	۵۰۰	۳۶	۷۱	۳۷۷	۱۶	جمع

اعداد درون پرانتز درصد هستند.

چاقی در پدر و ۲۵ درصد سابقه چاقی در مادر و ۱۱/۱ درصد از آنها والدین چاق (هر دو) داشتند. نتایج اندازه خانوار نشان داد که ۳۵/۶ درصد دختران در خانواده‌های کم جمعیت (۳ نفر)، ۵۱/۳ درصد در خانواده‌هایی با جمعیت متوسط (۳-۵ نفر) و ۱۳/۱ درصد در خانواده‌های با جمعیت بیشتر از ۵ نفر زندگی می‌کردند. آزمون آماری ارتباط معنی‌داری را بین تعداد

بررسی‌های به عمل آمده و شرح حال از نمونه‌های چاق بیانگر این واقعیت بود که ۵۰ درصد از آنها بیشتر از دو بار در روز از تغذیات پر کالری مانند چیپس، انواع شکلات و شیرینی استفاده می‌کردند. همان‌گونه که در جدول ۳ نشان داده شده است در بررسی سابقه فامیلی در ۳۸/۹ درصد از دختران چاق حداقل یکی از والدین چاق بودند. ۱۳/۹ درصد از دختران چاق سابقه

افراد چاق به میزان ۴ تا ۶ ساعت در روز گزارش شده است (جدول ۳). نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مرتبط به فعالیت بدنی نشان داد که در دختران دبیرستانی کم وزن، طبیعی، دارای اضافه وزن و چاق، از نظر میانگین امتیاز فعالیت بدنی تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($P=0/021$). میانگین امتیاز فعالیت بدنی در افراد دارای اضافه وزن ($2/48 \pm 0/27$) و چاق ($2/42 \pm 0/35$) نسبت به افراد با وزن طبیعی ($2/66 \pm 0/26$) کمتر و در افراد با وزن طبیعی کمتر از افراد کم وزن ($2/95 \pm 0/35$) بود.

بحث

بر اساس مطالعه حاضر شیوع اضافه وزن/چاقی در دختران دبیرستانی بوشهر، ۲۱/۶ درصد (۱۴/۵ درصد اضافه وزن و ۷/۱ درصد چاق) می‌باشد. این آمار در مقایسه با نتایج حاصل از مطالعات انجام شده در کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای در حال توسعه پایین است. مطالعات متعددی در آمریکا و کانادا شیوع اضافه وزن/چاقی را بیش از ۳۰ درصد گزارش نموده‌اند (۱۸ و ۱۹). در بین کشورهای آسیایی، شیوع اضافه وزن/چاقی در چین ۲۴ درصد، در عربستان سعودی ۲۷/۵ درصد و در بحرین ۳۵ درصد گزارش گردیده است (۲۰-۲۲). مطالعه‌ای در مدارس کوالالامپور مالزی شیوع اضافه وزن/چاقی را ۹/۶ نشان داده است که از نتیجه به دست آمده در این تحقیق بسیار پایین‌تر بود (۲۳). در ایران، اخیراً مطالعه‌ای در گیلان بر روی ۲۵۷۷

دختر ۱۷-۱۲ ساله رشت شیوع اضافه وزن/چاقی به ترتیب ۱۸/۶ و ۵/۹ مشاهده شد (۲۴). مطالعه‌ای بر روی دختران دبیرستانی شهر لاهیجان نشان داد که ۱۴/۸ و ۵/۳ درصد از نمونه‌های مورد بررسی به ترتیب دارای اضافه وزن و چاقی بودند (۲۵). نتایج حاصل از تحقیقی

افراد خانواده با وضعیت شاخص توده بدنی دختران مورد بررسی نشان نداد. اکثر خانواده‌ها (۶۹/۲ درصد) وضعیت اقتصادی متوسط، ۱۷/۹ درصد وضعیت اقتصادی ضعیف و مابقی (۱۲/۹ درصد) وضعیت اقتصادی عالی داشتند. اما آزمون آماری ارتباط معنی‌داری بین وضعیت شاخص توده بدنی با موقعیت اقتصادی خانواده نشان نداد.

جدول ۳) فراوانی نسبی و مطلق عوامل خطر و درصد آن در دانش آموزان چاق

عوامل خطر	تعداد	درصد
کمتر از ۳۰ دقیقه	۲۱	۵۸/۳
۳۰-۶۰ دقیقه	۶	۱۶/۷
۱-۲ ساعت	۷	۱۹/۵
>۲ ساعت	۲	۵/۵
جمع	۳۶	۱۰۰
میزان تحرک و ورزش روزانه		
کمتر از ۴ ساعت	۲۴	۶۶/۷
۴-۶ ساعت	۹	۲۵
۶-۸ ساعت	۲	۵/۶
>۸ ساعت	۱	۲/۷
جمع	۳۶	۱۰۰
میزان تماشای تلویزیون		
یکبار در روز	۱۰	۲۷/۸
دو بار در روز	۱۸	۵۰
سه بار در روز	۴	۱۱/۱
بیش از سه بار	۴	۱۱/۱
جمع	۳۶	۱۰۰
میزان مصرف تنقلات پرکالری روزانه (چیپس، انواع شکلات و شیرینی)		
سابقه ندارد	۱۸	۵۰
سابقه پدری	۵	۱۳/۹
سابقه مادری	۹	۲۵
هر دو	۴	۱۱/۱
سابقه ندارد	۱۳	۳۶/۲
جمع	۳۶	۱۰۰

بررسی فعالیت فیزیکی دختران نشان داد که بیش از نیمی از دختران چاق (۵۸/۳ درصد) تحرک و ورزش روزانه کمتر از ۳۰ دقیقه داشته‌اند و فقط ۵ درصد از آنها میزان تحرک بیش از ۲ ساعت در روز داشتند میزان تماشای تلویزیون در ۲۵ درصد از

۳۱). در این مطالعه ارتباط شاخص توده بدنی نمونه‌ها با شغل و میزان تحصیلات پدر و مادر معنی‌دار بود ولی با تعداد افراد خانواده ارتباط آماری معنی‌داری نداشت. در مطالعات مناطق ۳، ۶ و ۱۹ تهران نیز شیوع چاقی با سطح سواد والدین ارتباط مثبت داشته است (۳۲ و ۳۳). ارتباط چاقی و اضافه وزن با شغل و میزان تحصیلات والدین در سه مطالعه در بیرجند و مطالعاتی در تایلند و یمن نیز گزارش شده است (۳۴-۳۸).

در مطالعه‌ای بر روی دانش‌آموزان دبیرستانی بیرجند مشابه مطالعه حاضر، شیوع چاقی در والدین کارمند بیشتر از سایر مشاغل گزارش شده است (۳۴). متغیرهای اجتماعی-اقتصادی مانند تحصیلات، درآمد و شغل والدین از طریق تغییر در رفتار و سبک زندگی، افزایش میزان دسترسی به مواد غذایی و افزایش زندگی ماشینی و کاهش فعالیت فیزیکی کودکان و نوجوانان موجب تغییر در کالری دریافتی و سوخت و ساز آن می‌شود. در واقع شغل والدین و تحصیلات بالای آنان مبنایی برای درآمد بیشتر و دسترسی به امکانات بهداشتی و تغذیه‌ای بیشتر می‌باشد (۳۹ و ۴۰).

در مطالعه حاضر، فعالیت بدنی در افراد کم وزن به‌طور معنی‌داری بیشتر و در افراد چاق و دارای اضافه وزن به‌طور معنی‌داری کمتر از دانش‌آموزان طبیعی بود. مطالعات متعددی بر روی کودکان و نوجوانان کانادا، آمریکا و تهران رابطه معنی‌دار بین عدم فعالیت بدنی و شاخص توده بدنی بیشتر را نشان داده‌اند (۴۱-۴۳). در مطالعه حاضر بیش از نیمی از افراد چاق (۵۸/۳ درصد) میزان تحرک بدنی کمتر از ۳۰ دقیقه در روز داشتند و میزان تماشای تلویزیون در اکثر افراد چاق (۶۶/۷ درصد) حداقل ۴ ساعت در روز بود. در کاهش

بر روی نوجوانان منطقه‌ی ۱۳ تهران شیوع اضافه وزن/چاقی به‌ترتیب ۱۳/۳ و ۴/۴ درصد بود (۲۶). همچنین در گزارش مطالعه‌ای از ۲۳۲۱ دانش‌آموز ۱۶-۱۱ ساله شهر تهران، میزان این شیوع ۲۸/۹ درصد و در مطالعه‌ی دیگری در دختران سال دوم دبیرستان شهر تهران این میزان ۲۱/۵ درصد برآورد شده است (۱۱ و ۲۷).

میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در مطالعه حاضر تقریباً در وضعیت مشابه با مطالعه بر روی دختران دبیرستانی شهر لاهیجان در سال ۱۳۸۸ (۲۰/۱ درصد) و در وضعیت بهتری نسبت به مطالعه انستیتو تغذیه‌ای کشور، که ۲۸/۹ درصد بود قرار دارد (۱۱ و ۲۵).

در مطالعه حاضر میزان شیوع اضافه وزن به مراتب کمتر و میزان شیوع چاقی بیشتر از بررسی‌های به‌عمل آمده در سال ۲۰۰۹ بر روی دختران ۱۷-۱۲ ساله رشت و مطالعه سال ۲۰۰۴ بر روی دختران دبیرستانی تهران و همچنین سال ۲۰۰۱ بر روی نوجوانان دختر تهران بود (۲۴، ۲۷ و ۲۸). شیوع کم وزنی در دختران مورد بررسی ۲/۹ درصد بود که به مراتب کمتر از سایر بررسی‌های به‌عمل آمده در ایران بود: مطالعه‌ای در سال ۱۳۷۹ در غرب تهران، شیوع کم وزنی را ۳۰/۷ درصد و همچنین یک بررسی توصیفی-مقطعی بر روی ۷۵۲ دختر دبیرستانی ۱۸-۱۴ ساله در استان سیستان و بلوچستان شیوع کم وزنی را ۱۶/۲ درصد و مطالعه‌ای در سال ۱۳۸۰ بر روی مدارس پسرانه تبریز شیوع را ۱۲ درصد و اخیراً مطالعاتی بر روی دختران دبیرستانی این شیوع را ۴/۷ و ۵/۲ گزارش نموده‌اند (۲۵-۳۰). اختلاف‌هایی که بررسی تن‌سنجی دختران دبیرستانی این مطالعه با دختران نوجوان در سایر مطالعات در کشورمان مشاهده می‌شود می‌تواند به علت تفاوت در الگوی مصرف عادات غذایی، شیوه زندگی و میزان فعالیت بدنی آنها باشد (۱۱، ۲۵، ۲۷، ۳۰ و

گروه چاق به مصرف مواد غذایی متفرقه شامل انواع تنقلات پر کالری و کم ارزش از نظر تغذیه‌ای تمایل بیشتری دارند (۲۷ و ۴۷). مطالعه سابقه چاقی در خانواده نمونه‌های مورد بررسی نشان داد که ۲۵ و ۳۹/۹ درصد سابقه چاقی به ترتیب در مادر و پدر داشته‌اند. مطالعه‌های به عمل آمده بر روی کودکان و نوجوانان تایلندی، امارت عربی، ایتالیا و تهران نیز بیانگر این واقعیت است که سابقه چاقی در خانواده همبستگی مثبت و معنی‌داری با چاقی در کودکان و نوجوانان دارد (۳۲، ۳۳، ۴۸ و ۵۲). رابطه چاقی با سابقه آن در خانواده علاوه بر نقش ژنتیک می‌تواند به عوامل دیگری همچون انتقال الگوهای غذایی نامناسب و رفتارهای غلط از طریق خانواده به فرزندان مربوط باشد. اکثر مادران، چاقی کودک را نشانه سلامت وی دانسته و نگرش اشتباه در مورد رژیم غذایی کودکان دارند (۳۹).

از محدودیت‌های تحقیق کنونی، این بود که هیچ‌گونه اندازه‌گیری از قد و وزن والدین دانش‌آموزان امکان‌پذیر نگردید و همچنین مستندات در ارتباط با شغل و مدرک تحصیلی اولیاء رؤیت نگردید و تنها خوداظهاری دانش‌آموزان و تصورشان از چاقی ملاک عمل قرار گرفت. به‌طور خلاصه با توجه به نتایج این تحقیق شیوع چاقی و اضافه وزن در میان دختران (۱۷-۱۴ سال) بوشهری بالاست. از آنجا که چاقی به دلیل عوارض و بیماری‌های وابسته به خود یکی از معضلات سلامت در جهان محسوب می‌گردد، این یافته‌ها می‌تواند زنگ خطری جهت افزایش شیوع بیماری‌های مرتبط با چاقی در این گروه سنی باشد. از این‌رو مطالعه‌های دوره‌ای جهت بررسی روند شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان و آگاهی دادن به دانش‌آموزان و خانواده‌ها به‌ویژه مادران در ارتباط با

فعالیت فیزیکی عوامل متعددی از جمله الگوی کم تحرکی خانواده به دلیل زندگی ماشینی، کم شدن بازی‌های دسته جمعی شیوع بیشتر بازی‌های ویدیویی و تماشای تلویزیون نقش دارد. تماشای تلویزیون نه تنها باعث کاهش مصرف انرژی می‌گردد بلکه به دلیل تأثیر بعضی از تبلیغات بازرگانی سبب افزایش مصرف مواد غذایی نیز می‌گردد. (۴۴).

مطالعه‌ای بر خانم‌های کم درآمد بوشهری نشان داد که شیوع چاقی در خانم‌های خانه‌دار به دلیل اینکه بیشتر درگیر فعالیت‌هایی می‌باشند که باعث افزایش چشم‌گیری در سوخت و ساز بدنی آنها نمی‌شود مانند تماشای تلویزیون، در حدود ۲/۶۵ برابر بیشتر از خانم‌های شاغل می‌باشد (۴۵). در مطالعه‌ای در اهواز نیز ساعت تماشای تلویزیون در کودکان چاق مانند مطالعه حاضر قابل توجه بود (۴۶). نتایج پژوهش اهواز بیان داشت که در سنینی که دختران به بلوغ رسیده‌اند با توجه به مسائل فرهنگی و اجتماعی، بعضی از خانواده‌ها محدودیت‌هایی برای آنان قائل می‌شوند که می‌تواند منجر به محرومیت آنها از شرکت در فعالیت‌های ورزشی و بازی‌های دسته جمعی شود که عامل مؤثری در چاقی است (۴۶). نتیجه به دست آمده در این تحقیق نیز با نتایج سایر بررسی‌ها مشابهت دارد. فعالیت و تحرک کم با کاهش سوخت انرژی و فعالیت کمتر عضلات اسکلتی و همچنین کاهش اکسیداسیون چربی در بافت‌های بدن همراه است (۴۴ و ۴۵).

میزان مصرف تنقلات پرکالری روزانه در ۲۷/۸ درصد از افراد چاق حداقل یکبار در روز و در نیمی از افراد چاق (۵۰ درصد)، دو بار در روز گزارش شده است. در بررسی‌های به عمل آمده بر روی نوجوانان دبیرستانی شهر تبریز و تهران گزارش شده است که

سپاس و قدردانی

نگارندگان بر خود لازم می‌دانند که از مدیریت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بوشهر به دلیل حمایت مالی از پروژه، اداره آموزش و پرورش شهر بوشهر، مدیران، معاونین، دبیران و دانش‌آموزان دبیرستان‌های انتخاب شده و همه کسانی که همکاری صمیمانه‌ای در اجرای این مطالعه داشته‌اند، تقدیر و سپاس‌گزاری به‌عمل آورند.

عوامل زمینه‌ساز چاقی (کاهش تحرک بدنی و رفتارهای غلط تغذیه‌ای) توصیه می‌گردد. همچنین پیشنهاد می‌گردد ارائه راه‌کارهای پیشگیرانه در جهت کاهش این مشکل و ارتقاء سلامت جامعه به ویژه دختران جوان در اولویت برنامه‌ریزی‌های بهداشت و سلامت قرار گیرد. تشویق به فعالیت بدنی بیشتر در سطح جامعه و هشدارهای عمومی از طریق رسانه‌ها به منظور اصلاح شیوه زندگی و رفتارهای تغذیه‌ای ضروری به نظر می‌رسد.

References:

1. Bray GA. Obesity. In: Ziegler EE, Filer LJ, editors. Present Knowledge in Nutrition. 7th ed. Washington, DC: ILSI Press; 1996; 19-32.
2. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity. World Health Organ Tech Rep Ser 2000; 804: 1-253.
3. Ortega RM, Requejo AM, Andres P, et al. Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents. Br J Nutr 1995; 74: 765-73.
4. Rickert V, editor. Adolescent nutrition: Assessment and management. 1st ed. New York: Chapman & Hall; 1996: p. 199-211.
5. Heald AA, Gong EJ, editors. Diet, Nutrition and adolescence. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999: p. 1475-90.
6. Joseph KL, Ang KH, Ngo KM, et al. Obesity in children. Intern J Health Promot 1997; 253-66.
7. Drenick EJ, Bale GS, Seltzer F, et al. Excessive mortality and causes of death in morbidly obese men. JAMA 1980; 243: 443-5.
8. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. Am J Clin Nutr 1982; 36: 936-42.
9. Dowda M, Ainsworth BE, Addy CL, et al. Environmental influences, physical activity and weight status in 8- to 16- year-old. Arch Pediatr Adolesc Med 2001; 155: 711-7.
10. Stang J. Assessment of nutritional status and motivation to make behavior changes among adolescents. J Am Diet Assoc 2002; 102: S13-22.
11. Mohamadpour-Ahrangani B, Rashidi A, Karandish A, et al. Prevalence of overweight and obesity in adolescents Tehranian students, 2000-2001: an epidemic health problem. Public Health Nutr 2004; 7: 642-8.
12. Gargari BP, Behzad MH, Ghassabpour S, et al. Prevalence of overweight and obesity among highschool girls in Tabriz, Iran, in 2001. Food Nutr Bull 2004; 25: 288-91.
13. Nemati A, Nagizadeh A, Dehgan MH. Evaluation of Anthropometric Indicator on students girl of Ardabil at age 7-19 compared with NCHS standard. Ardabil J Med Sci 2008; 8: 202-8.
14. Barlow SE, Dietz WH. Obesity Evaluation and Treatment: Expert Committee Recommendations. The Maternal and Child Health Bureau, Health Resources and Services Administration and the Department of Health and Human Services. Pediatrics 1998; 102: E29.
15. Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-Strawn LM, et al. CDC growth chart: United States. Adv Data 2000; 314: 1-27.
16. Mukudem-Petersen J, Kruger HS. Association between stunting and overweight among 10-15-y-old children in the North West province of South Africa: the THUSA BANA study. Int J Obes 2004; 28: 842-51.
17. Four internationally comparable questionnaires that measure adult levels of physical activity. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). (Accessed in Apr 2, 2012 at <http://www.ipaq.ki.se/>).
18. Hanley AJ, Harris SB, Gittelsohn J, et al. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence

- and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000; 71: 693-700.
19. Johnson L. High prevalence of obesity in low income and multiethnic school children: diet and physical activity assessment. *J Nutr* 1997; 127: 2310-5.
 20. Bernstein D, The cardiovascular system. In: Behrman RE, Kligman RM, Jenson HB, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000: p. 1348-49.
 21. Al-Nuaim AR, Bangboye EA. The pattern of growth and obesity in Saudi Arabia male school children. *Int J Obes* 1996; 20: 1000-5.
 22. Al-Sendi AM, Shelly P, Musaiger AO. Prevalence of overweight and obesity among Bahraini adolescents: a comparison between three different sets of criteria. *Euro J Clin Nutr* 2003; 57: 471-4.
 23. Kasmini K. Prevalence of overweight and obesity among school children aged between 7-16 years amongst the 3 major ethnic groups in Kuala Lumpur. *Asia Pac J Clin Nutr* 1997; 6: 172-4.
 24. Maddah M, Nikooyeh B. Obesity among Iranian adolescent girls: Location of Residence and Parental Obesity. *J Health Popul Nutr* 2010; 28: 61-6.
 25. Bazhan M, Kalantari N. Anthropometric status and related dietary factors in high school girls in Lahijan. *J Endocrinol Metab* 2009; 11: 159-67.
 26. Mirmiran P, Mohammadi Nasrabadi F, et al, editors. Prevalence of underweight and overweight and its relationship with food intakes in a group of adolescents in East of Tehran. *Proceedings of the 6th Iranian Congress of Nutrition*. 2000 May. 3-7, Ahvaz: Ahvaz University of Medical Sciences, 2000.
 27. Esfarjani F, Golestan B, Rasooli B, et al. Survey of effectiveness nutritional education program on knowledge and practice status in adolescent girls. *Pajoohandeh* 2004; 9: 21-8.
 28. Azizi F, Allahverdian S, Mirmiran P, et al. Dietary factors and body mass index in a group of Iranian adolescents: Tehran lipid and glucose study--2. *Int J Vitam Nutr Res* 2001; 71: 123-7.
 29. Montazerifar F, Karajibani M, Rakhshani F, et al. Prevalence of underweight, overweight and obesity among high-school girls in Sistan va Baluchistan. *East Mediterr Health J* 2009; 15: 1293-9.
 30. Amirkhani F, Shahidi N, Mirmiran P, et al. Prevalence of obesity, fat distribution and its relationship with food consumption pattern in secondary school boys in Tabriz [dissertation]. *Shaheed Beheshti Univ Med Sci.*, 2001.
 31. Goodman E, Adler NE, Daniels SR, et al. Impact of objective and subjective social status on obesity in a biracial cohort of adolescents. *Obes Res* 2003; 11: 1018-26.
 32. Hojat P. The prevalence of obesity and its association with parental obesity in primary school girls Region 6 of Tehran in fall 2002- [dissertation]. *Tehran Univ Med.*, 2002-3.
 33. Eslami M. The prevalence of obesity and its related factors in school children of Region 3 and 19 of Tehran and comparison food consumption pattern of obese samples in the two regions [dissertation]. *Tehran Sahid Beheshti Univ Med.*, 2002-3.
 34. Taheri F, Kazemi T, Tagizadeh B, et al. Prevalence of overweight and obesity in Birjand adolescents. *Iran J Endocrinol Metab* 2008; 10: 121-6.
 35. Beiraghy-Toosi M. Prevalence of obesity and overweight in 7-12 years old students in Birjand 2002 [dissertation]. *Birjand Univ Med Sci.*, 2003.
 36. Zangoi Pour Fard M, Movahed Fazel M. BMI Normogram of 11-15 years old students in Birjand [dissertation]. *Birjand Univ Med Sci.*, 2005.
 37. Sakamoto N, Wansorn S, Tontisirin K, et al. A social epidemiologic study of obesity among preschool children in Thailand. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25: 389-94.
 38. Raja'a YA, Bin Mohanna MA. Overweight and obesity among schoolchildren in Sana'a City, Yemen. *Ann Nutr Metab* 2005; 49: 342-5.
 39. Khazaie T, Nasiri A. Comparing the Obesity Risk Factors in Obese and Normal Children of Birjand. *Yasuj Dena Nurs Midwifery* 2006; 1: 1-9.
 40. Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychol Bull* 1989; 105: 260-75.
 41. Gillis LJ, Kennedy LC, Gillis AM, et al. Relationship between juvenile obesity, dietary energy and fat intake and physical activity. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26: 458-63.
 42. Patrick K, Norman GJ, Calfas KJ, et al. Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for overweight in adolescence. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158: 385-90.
 43. Pour Mogim M. Evaluation and comparison of nutritional status of high school girls in north and south of Tehran city [dissertation].

- Tehran Univ Med Sci., 1993-4.
44. Robinson TN. Television viewing and childhood obesity. *Pediatr Clin North Am* 2001; 48: 1017-25.
45. Mohamadpour M, Fouladvand M, Avakh Keysami M. Food insecurity risk factor in low in-come Boushehreian women. *Iran South Med J (ISMJ)* 2011; 13: 263-72.
46. Asar SH, Asgari SH. Prevalence of overweight and obesity in the 7-14 years old students in Ahwaz. *Ahwaz J Med Sci* 2005; 44: 11-20.
47. Shahidi N, Mirmiran P, Amirkhani F. Prevalence of obesity, abdominal obesity and its relation food consumption patterns in high school adolescent boys in Tabriz. *Res J Med* 2004; 28: 255-63.
48. Celi F, Mellin IM, Frost I, et al. Epidemiology of overweight and obesity among school children and adolescents in three provinces of central Italy, 1993-2001: study of potential influencing variables. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57: 1045- 51.
49. Tabatabaei M, Dorosti AR, Keshavarz SA. A case – control Study on familial obesity risk factors in Attitude of primary school in Ahwaz city. *Payesh* 2004; 4: 19-27.

*Original Article**Prevalence of overweight and obesity among Bushehrian high-school girls at aged 14-17 years old**M. Mohamadpour Koldeh^{1*}, MA. Fouladvand², M. Avakh Keysami³*¹*Deputy for Research, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, IRAN*²*Department of Parasitology, School of Para Medicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, IRAN*³*Department of Aquaculture Technology, Technical and Vocational Higher Education Center of Jihad-Agriculture Ministry, Bushehr, IRAN*

(Received 27 Nov, 2010 Accepted 23 May, 2011)

Abstract

Background: The prevalence of obesity in recent decades gets more and is considered as common nutritional health problem in developing and developed countries. Obesity is known as risk factor for a lot of chronic diseases such as diabetes mellitus, hypertension, CVA, cardiovascular diseases and cancers. Childhood and adolescent obesity is important indicator and determinant of adulthood obesity. The objective of this study was to determine the prevalence of obesity and overweight in high school girls in Bushehr city.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 500 high school girls (14-17 years old) by using layer sampling method. Data collection included interview with the girls about demographic, social, economic, medical history, physical activity and anthropometric measurements (weight, height) for BMI calculation based on CDC Standard BMI. Percentile under 5 percent considered as underweight, BMI percentile between the 85-95 considered as overweight and percentile above 95 was considered obese.

Results: The prevalence of obesity, overweight and underweight in this study were 7.1, 14.5 and 2.9 percent respectively. Obesity and overweight were significantly correlated with education/Tjobs of parents and physical activity of girls. In the obese girls 58.3 had activity rate less than 30 minutes daily, 25 percent of samples had TV watching more than 4 hours, 50 percent consumed snacks twice per day and 38.9 percent reported obesity in first-degree relatives respectively.

Conclusion: The findings of this study showed that the prevalence of obesity and overweight in high school girls were less than similar global studies but more than domestically research studies. Giving information to high school girls and their families, especially mothers about risk factors of obesity, to improve physical activity and nutritional behaviors is recommended.

Keywords: obesity, overweight, high school girls, BMI, physical activity

*Address for correspondence: Department of Research, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, IRAN; E-mail: m.mohamadpour@bpums.ac.ir