

## بررسی شیوع اضافه‌وزن و چاقی مرکزی و عمومی در دختران مقطع دبیرستان شهر ارومیه

معصومه همتی مسلک پاک<sup>۱</sup>، سکینه نوری سعیدلو\*<sup>۲</sup>، زهرا کوسه‌لو<sup>۳</sup>، سمیرا اروجلو<sup>۴</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۵/۲۴ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۰۷/۲۵

## چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** چاقی امروزه در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه رو به گسترش می‌باشد و این شرایط نه تنها بزرگسالان بلکه کودکان و نوجوانان را نیز تحت تأثیر قرار داده است. در حال حاضر افزایش روزافزون چاقی در نوجوانان به‌عنوان یک مشکل بهداشتی در دنیا مطرح می‌باشد. این مطالعه باهدف تعیین میزان شیوع اضافه‌وزن و چاقی مرکزی و عمومی در دختران مقطع دبیرستان شهر ارومیه انجام گردید.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه مقطعی تحلیلی با استفاده از مصاحبه و اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک بر روی ۸۰۰ دختر در مقطع دبیرستان شهر ارومیه انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه مقطعی تحلیلی با استفاده از مصاحبه و اندازه‌گیری‌های آنتروپومتریک بر روی ۸۰۰ دختر در مقطع دبیرستان شهر ارومیه انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه، کلیه دختران مقطع دبیرستانی شهر ارومیه بود. نمونه‌گیری به روش چندمرحله‌ای انجام شد، برای تعیین وضعیت شاخص‌های تن‌سنجی BMI و WHR از مقادیر استاندارد پیشنهادی WHO استفاده شد. WHR مساوی و بیشتر از ۰/۸ نیز به‌عنوان چاقی شکمی در نظر گرفته شد. جهت آنالیز داده‌ها نیز از نرم‌افزار SPSS21 استفاده شد.

**یافته‌ها:** شیوع کم‌وزنی، اضافه‌وزن و چاقی در دختران دبیرستان شهر ارومیه ۲/۹، ۲۰/۵ و ۱۰/۹ درصد گزارش شد. این مقادیر برای دختران دوره اول به ترتیب برابر ۳/۱، ۲۱/۵ و ۱۳/۸ درصد و برای دوره دوم دبیرستان برابر ۲/۸، ۲۰/۰ و ۹/۵ درصد گزارش گردید. میزان شیوع چاقی دور شکم نیز ۴۲/۷۵ درصد اعلام گردید. همچنین صدک BMI بین دانش‌آموزان دختر دوره اول و دوره دوم دبیرستان تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نداد.

**نتیجه‌گیری:** نتایج به‌دست‌آمده از این بررسی مؤید شیوع بالای اضافه‌وزن، چاقی و چاقی شکمی در نوجوانان مورد بررسی، بخصوص در سنین پایین نسبت به سنین بالا هشداردهنده می‌باشد. لذا توجه به نوجوانان در برنامه‌های مداخله‌ای برای جلوگیری از رفتارهای پرخطر اضافه‌وزن و چاقی در دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** اضافه‌وزن، چاقی، چاقی شکم، دختران نوجوان

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره چهاردهم، شماره نهم، پی‌درپی ۸۶، آذر ۱۳۹۵، ص ۸۱۰-۸۰۲

آدرس مکاتبه: ارومیه، معاونت غذا و داروی دانشگاه مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی تلفن: ۰۹۱۴۳۴۱۸۰۶۰

Email: saeedlou2003@yahoo.com

## مقدمه

می‌باشند. نتایج حاصل از تحقیقات صورت گرفته، سیر فزاینده چاقی را در کودکان و نوجوانان بسیاری از کشورهای جهان نشان می‌دهند، به‌طوری‌که می‌توان چاقی سنین کودکی و نوجوانی را یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی دهه حاضر دانست (۱، ۲). نوجوانی یک مرحله بی‌نهایت مهم در ارتباط با سلامتی است، زیرا بسیاری از عادات و رفتارهای بهداشتی که در این مرحله از زندگی تشکیل می‌گردد تأثیر مهمی بر روی سلامت و رفتارهای سلامتی در بزرگسالی دارد. بنابراین دوره نوجوانی یکی از بحرانی‌ترین دوران

چاقی، یک بیماری مزمن پیچیده و چندعاملی است که در بروز آن عوامل محیطی (اجتماعی و فرهنگی)، ژنتیک، فیزیولوژیک، متابولیک، رفتاری و روان‌شناختی نقش دارند. شیوع اضافه‌وزن و چاقی، طی دو دهه گذشته، افزایش چشم‌گیری داشته و میلیون‌ها انسان را در سراسر جهان درگیر نموده است. بر اساس گزارش سازمان جهانی بهداشت، حدود ۲ بلیون نفر از مردم جهان اضافه‌وزن دارند و از این میان بیش از ۶۰۰ میلیون نفر چاق

<sup>۱</sup> دانشیار دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۲</sup> استادیار مرکز تحقیقات سلامت مواد غذایی و آشامیدنی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

<sup>۴</sup> کارشناس ارشد، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

نوجوانی و عوارض ناشی از آن بر سیستم بهداشتی و درمانی کشورها قابل‌ملاحظه است (۱۹، ۱۸). مجموعه عوامل مذکور موجب شده است که چاقی دوران کودکی و نوجوانی به‌عنوان یکی از اولویت‌های برنامه‌های ارتقاء سلامت و پیشگیری مطرح گردد (۲۰، ۱).

اگرچه روش‌های پیچیده‌ای همچون تصویربرداری، برای تشخیص چاقی و توزیع چربی در بدن وجود دارند، لیکن اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی اهمیت خود را حفظ کرده‌اند (۲۱). نمایه توده بدنی<sup>۱</sup> (BMI) و نسبت دور کمر به دور باسن<sup>۲</sup> (WHR) به‌طور وسیعی به‌عنوان شاخص چاقی و عوامل خطر ساز بیماری‌های قلب و عروق و دیابت مورد استفاده قرار می‌گیرند. WHR به‌عنوان یک عامل پیش‌بینی کننده پرفشاری خون، دیابت و هیپر لیپیدمی مطرح است (۲۴-۲۲). WHR و BMI شاخص‌های تن‌سنجی ارزان و آسانی در مراقب‌های بهداشتی اولیه هستند (۲۵).

با توجه به مطالب یادشده، مطالعه حاضر به‌منظور تعیین شیوع چاقی عمومی و شکمی در دختران مقطع دبیرستان شهر ارومیه صورت گرفت.

### مواد و روش کار

این مطالعه مقطعی تحلیلی با استفاده از مصاحبه و اندازه‌گیری بر روی ۸۰۰ دختر در مقطع دبیرستان شهر ارومیه انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه، کلیه دختران مقطع دبیرستانی شهر ارومیه بود. حجم نمونه، بر اساس مطالعه‌ی باژن و همکاران (۲۶) و با استفاده از فرمول  $n = \frac{[(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 / (cr)^2] + 3}{(cr = 0.5 \log((1+r)/(1-r)))}$  محاسبه گشت. در این مطالعه نمونه‌گیری به روش چندمرحله‌ای انجام شد، ابتدا تعداد کل دانش‌آموزان دختر مدارس دو ناحیه آموزش و پرورش شهر ارومیه مشخص شد (ناحیه یک ۲۸۷۴۴ دانش‌آموز، ناحیه دو ۲۴۵۲۸ دانش‌آموز). سپس به نسبت این جمعیت، تعداد ۴۰ مدرسه منتخب (ناحیه یک ۲۵، ناحیه دو ۱۵) به روش تصادفی ساده معین گردید که در این بررسی تعداد ۱۲۲۹۶ دانش‌آموز دختر از ناحیه یک و ۸۹۸۳ دانش‌آموز دختر از ناحیه دو انتخاب گردید؛ و از هر مدرسه تعدادی کلاس به روش تصادفی ساده انتخاب شده و دانش‌آموزان آن کلاس‌ها تمام‌شماری شدند. پس از هماهنگی با مدیر مدارس و اخذ رضایت‌نامه از والدین دانش‌آموزان مورد تحقیق، پژوهشگران جهت جمع‌آوری نمونه‌ها به مدارس مراجعه کردند. در ابتدا دانش‌آموزان مورد پژوهش در خصوص چگونگی انجام طرح و محرمانه بودن اطلاعات و هدف از انجام این طرح توجیه و سپس با میل خود وارد

زندگی فرد بشمار می‌رود. در این مرحله فرد در حال عبور از مرز کودکی به مرحله نوینی است که عمیق‌ترین تغییرات شخصیتی و فیزیولوژیک را به همراه دارد (۳). بر طبق سرشماری سال ۱۳۹۰ جمعیت ایران به ۷۵۱۴۹۶۶۹ نفر رسیده که از این تعداد کل افراد ۱۰-۱۹ ساله ۱۲۲۷۸۴۷۸ نفر بود که از این تعداد نوجوان ۷،۵۵۱،۲۰۹ نفر یعنی ۴۸/۹۲ درصد را دختران تشکیل می‌دادند (۴).

در ایران، برآوردی از شیوع اضافه‌وزن و چاقی نوجوانان در سطح ملی در دسترس نیست و آمارهای موجود از مطالعات پراکنده به‌دست‌آمده است (۵). یافته‌های موجود در کشور ما نیز حاکی از روند رو به رشد اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ایرانی است. اضافه‌وزن و چاقی در مطالعه میرحسینی و همکاران (۱۳۸۳) بر روی دختران ۱۵ تا ۱۷ ساله شهر مشهد ۱۴/۶ درصد و ۳/۴ درصد و در مطالعه مصطفوی و همکاران (۱۳۸۴) بر روی دانش‌آموزان ۱۳ تا ۱۸ ساله شیراز ۱۱/۳ درصد و ۲/۹ درصد گزارش شد (۶، ۷). طاهری (۱۳۸۶) در شهر بیرجند، اضافه‌وزن و چاقی را به ترتیب در گروه سنی ۲ تا ۵ سال، ۷/۶ درصد و در گروه سنی ۷ تا ۱۲ سال ۱/۲ درصد، در گروه سنی ۱۵ تا ۱۸ سال ۲/۱ درصد گزارش کرده است (۸). کلیشادی و همکاران (۱۳۸۶) با مطالعه‌ای بر روی ۲۱۱۱۱ کودک و نوجوان ۶-۱۸ سال از ۲۳ استان کشور، شیوع اضافه‌وزن و چاقی را به ترتیب ۸/۸ درصد و ۴/۵ درصد اعلام نموده‌اند که تقریباً در دختران و پسران از شیوع برابری برخوردار است (۹). نتایج حاصل از مطالعه محمدپور و همکاران در سال‌های ۸۰-۱۳۷۹ شیوع اضافه‌وزن و چاقی را در دختران ۱۷-۱۱ ساله تهرانی به ترتیب ۲۳/۱ درصد و ۸/۳ درصد نشان داده است (۱۰).

ابتلا به چاقی در سال‌های ابتدایی زندگی، زمینه‌ساز بروز بسیاری از بیماری‌های مزمن و غیر واگیر از جمله دیابت نوع دو، سندرم متابولیک، سندرم تخمدان پلی کیستیک و کبد چرب است (۱۱، ۱۲). شیوع سندرم متابولیک (شامل پرفشاری خون، مقاومت به انسولین، افزایش تری‌گلیسرید، کاهش HDL و چاقی شکمی) در نوجوانان (که به‌عنوان یک عامل خطر برای بیماری‌های قلبی - عروقی مطرح است)، ۴ درصد است، درحالی‌که در نوجوانان چاق حدود ۳۰ درصد می‌باشد (۱۳). مطالعات بسیاری بر ارتباط چاقی شکمی و خطر ابتلا به سرطان سینه دلالت می‌کنند (۱۴، ۱۵). چاقی بیماری مزمنی است که کیفیت زندگی فرد مبتلا را تحت تأثیر قرار می‌دهد به‌طوری‌که سطح پایین‌تر کیفیت زندگی نوجوانان چاق در مقایسه با همسالان طبیعی آنان در مطالعات قبلی گزارش شده است (۱۶، ۱۷). بار اقتصادی ابتلا به چاقی در دوران کودکی و

<sup>2</sup> Waist-to-hip ratio (WHR)

<sup>1</sup>Body Mass Index (BMI)

از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید. آزمون آماری کای دو جهت بررسی ارتباط بین دو متغیر کیفی به کار برده شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه مقطعی، ۸۰۰ دانش‌آموز دختر شهر ارومیه در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ وارد مطالعه شدند. تعداد (۳۲/۶ درصد) ۲۶۱ دانش‌آموز از دوره اول دبیرستان و تعداد (۶۷/۴ درصد) ۵۳۹ از دوره دوم دبیرستان، تعداد (۶۰/۳ درصد) ۴۸۲ نفر از ناحیه یک و (۳۹/۸ درصد) ۳۱۸ نفر از ناحیه دو بودند. میانگین سنی نمونه‌های مورد مطالعه  $14/53 \pm 1/57$  (کم‌ترین ۱۲ سال، بیشترین ۱۸ سال) گزارش شد.

همان‌طور که در جدول یک نشان داده شده است به ترتیب شیوع کم‌وزنی، اضافه‌وزن و چاقی در دختران دبیرستان شهر ارومیه ۲/۹، ۲۰/۵ و ۱۰/۹ درصد گزارش شد. این مقادیر برای دانش‌آموزان دوره اول به ترتیب برابر ۳/۱، ۲۱/۵ و ۱۳/۸ درصد و برای دوره دوم دبیرستان برابر ۲/۸، ۲۰/۰ و ۹/۵ درصد گزارش کردید. با استفاده از آزمون آماری کای دو، صدک BMI بین دانش‌آموزان دو دوره تفاوت آماری معنی‌داری را نشان نداد ( $p=0/070$ ). همچنین شیوع چاقی دور شکم ۴۲/۷۵ درصد گزارش شد.

مطالعه شدند. اطلاعات موردنظر به‌صورت اندازه‌گیری وزن، قد، دور کمر و دور باسن نمونه‌ها جمع‌آوری گشت.

وزن نمونه‌ها با حداقل لباس توسط ترازوی فنری قابل‌حمل با دقت ۰/۵ کیلوگرم و قد با پای‌برهنه و در حالت ایستاده توسط نوار مدرج نصب‌شده روی دیوار با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری و ثبت شد. اندازه دور کمر در پیرامون کمر، حد واسط آخرین دنده و لبه فوقانی تاج استخوان لگن و دور باسن در بزرگ‌ترین محیط در حدفاصل کمر و زانو با متر نواری غیرقابل ارتجاع با دقت ۰/۵ سانتی‌متر تعیین شد. نمایه توده بدن از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (متر) و نسبت دور کمر به دور باسن از تقسیم دور کمر (سانتی‌متر) به دور باسن (سانتی‌متر) محاسبه گردید. برای تعیین وضعیت BMI و WHR از مقادیر استاندارد پیشنهادی WHO استفاده شد. BMI کم‌تر از صدک پنج استاندارد برای سن ۲ تا ۲۰ سال برحسب جنس به‌عنوان "کم‌وزن"، بین صدک ۵ تا کم‌تر از صدک ۸۵ "وزن طبیعی"، بین صدک ۸۵ تا کم‌تر از صدک ۹۵ "اضافه‌وزن" و مساوی یا بیشتر از صدک ۹۵ به‌عنوان "چاقی" طبقه‌بندی گردید. WHR مساوی و بیشتر از ۰/۸ نیز به‌عنوان چاقی شکمی در نظر گرفته شد (۲۷). جهت بررسی ارتباط دو مقدار کمی

**جدول (۱): توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت BMI در دختران دبیرستانی شهر ارومیه و مقایسه آن در دوره اول و دوم دبیرستان**

BMI	کل دانش‌آموزان	دوره اول دبیرستان		دوره دوم دبیرستان	
		تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
کم‌وزن (زیر صدک ۵)	۲۳(۲/۹)	۸(۳/۱)	۱۵(۲/۸)		
نرمال (بین صدک ۵-۸۵)	۵۲۶(۶۵/۸)	۱۶۱(۶۱/۷)	۳۶۵(۶۷/۷)		
اضافه‌وزن (بین صدک ۸۵-۹۵)	۱۶۴(۲۰/۵)	۵۶(۲۱/۵)	۱۰۸(۲۰/۰)		
چاقی (بالای صدک ۹۵)	۸۷(۱۰/۹)	۳۶(۱۳/۸)	۵۱(۹/۵)		
کل	۸۰۰(۱۰۰)	۲۶۱(۱۰۰)	۵۳۹(۱۰۰)		

میانگین و انحراف معیار وزن، قد، BMI، دور کمر، دور باسن و WHR دانش‌آموزان برحسب سن در جدول دو آورده شده است.

**جدول (۲):** میانگین و انحراف معیار وزن، قد، BMI، دور کمر، دور باسن و WHR دانش‌آموزان به تفکیک سن

سن	(%) تعداد کل	وزن	قد	BMI	دور کمر	دور باسن	WHR
۱۲	۹۸(۱۲/۳)	۵۲/۰۳±۱۲/۱۳	۱۵۶/۳۶±۶/۳۹	۲۱/۲۰±۴/۳۴	۷۴/۱۵±۸/۳۷	۸۷/۷۲±۹/۱۷	۰/۸۵±۰/۰۷
۱۳	۱۲۰(۱۵/۰)	۵۲/۷۴±۱۱/۵۶	۱۵۷/۵۷±۵/۴۰	۲۱/۱۶±۴/۰۹	۷۴/۳۰±۹/۷۶	۸۸/۹۵±۱۰/۸۵	۰/۸۴±۰/۰۷
۱۴	۱۹۳(۲۴/۱)	۵۶/۱۳±۱۱/۹۴	۱۵۹/۰۲±۵/۷۰	۲۲/۱۶±۴/۳۹	۷۶/۱۹±۹/۹۰	۹۱/۲۴±۹/۲۳	۰/۸۳±۰/۰۶
۱۵	۱۴۴(۱۸/۰)	۵۷/۳۱±۱۰/۸۲	۱۵۹/۳۶±۷/۰۶	۲۲/۶۰±۴/۱۹	۷۵/۴۷±۹/۱۹	۹۱/۰۳±۷/۸۸	۰/۸۳±۰/۰۶
۱۶	۱۴۷(۱۸/۴)	۵۵/۶۳±۹/۴۹	۱۶۰/۰۵±۴/۷۹	۲۱/۷۲±۳/۶۵	۷۴/۵۳±۸/۲۳	۹۰/۶۷±۷/۶۱	۰/۸۲±۰/۰۵
۱۷	۸۹(۱۱/۱)	۵۸/۱۹±۱۳/۴۸	۱۵۹/۹۶±۶/۰۶	۲۲/۶۷±۴/۷۲	۷۷/۰۲±۱۴/۶۴	۹۲/۲۷±۱۰/۰۴	۰/۸۳±۰/۱۳
۱۸	۹(۱/۱)	۵۹/۷۲±۱۶/۴۲	۱۶۱/۱۱±۵/۵۹	۲۲/۸۹±۵/۲۵	۷۸/۱۱±۱۰/۴۶	۹۳/۰۰±۹/۶۴	۰/۸۴±۰/۰۶

در سن ۱۲ سالگی ۲ درصد افراد کم‌وزن، ۲۰/۴ درصد اضافه‌وزن و ۱۹/۴ درصد چاق بودند، در سن ۱۳ سالگی ۱/۷ درصد افراد کم‌وزن، ۲۰/۸ درصد اضافه‌وزن و ۱۰/۸ درصد چاق بودند، در سن ۱۴ سالگی ۳/۶ درصد افراد کم‌وزن، ۲۲/۳ درصد اضافه‌وزن و ۱۳/۵ درصد چاق بودند، در سن ۱۵ سالگی ۲۶/۴ درصد اضافه‌وزن و ۹/۷ درصد چاق بودند، در سن ۱۶ سالگی ۶/۱ درصد افراد کم‌وزن، ۱۷-۱۸ سالگی ۳/۱ درصد افراد کم‌وزن، ۱۸/۴ درصد اضافه‌وزن و ۸/۲ درصد چاق بودند. بیشترین درصد اضافه‌وزن و چاقی در گروه سنی ۱۲ و کم‌ترین درصد در گروه سنی ۱۶ سالگی مشاهده گردید (جدول ۳).

**جدول (۳):** توزیع فراوانی مطلق و نسبی BMI به تفکیک سن

سن	فراوانی کل (%)	BMI		
		نرمال	اضافه‌وزن	چاق
کم‌وزن				
۱۲	۹۸(۱۰۰)	۲(۲/۰)	۵۷(۵۸/۲)	۳۹(۳۹/۸)
۱۳	۱۲۰(۱۰۰)	۲(۱/۷)	۸۰(۶۶/۷)	۳۸(۳۱/۶)
۱۴	۱۹۳(۱۰۰)	۷(۳/۶)	۱۱۷(۶۰/۶)	۶۹(۳۵/۸)
۱۵	۱۴۴(۱۰۰)	۰	۹۲(۶۳/۹)	۵۲(۳۶/۱)
۱۶	۱۴۷(۱۰۰)	۹(۶/۱)	۱۱۱(۷۵/۵)	۲۷(۱۸/۴)
۱۷-۱۸	۹۸(۱۰۰)	۳(۳/۱)	۶۹(۷۰/۴)	۲۶(۲۶/۶)

نتایج مطالعه نشان داد که شیوع چاقی شکمی برحسب WHR در دختران دوره اول ۵۲/۱ درصد و در دوره دوم دبیرستان ۶۱/۸ درصد بود که میزان چاقی شکمی در دختران دوره اول دبیرستان به‌طور معنی‌داری بیشتر از دختران دوره دوم دبیرستان بود ( $p < ۰/۰۰۱$ ) (جدول ۴).

**جدول (۴):** نحوه توزیع چربی بدن برحسب مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی	WHR < ۰/۸	WHR ≥ ۰/۸	p-value
دوره اول دبیرستان	۱۲۵(۴۷/۹)	۱۳۶(۵۲/۱)	< ۰/۰۰۱
دوره دوم دبیرستان	۳۳۳(۶۱/۸)	۲۰۶(۳۸/۲)	
کل	۴۵۸(۵۷/۲۵)	۳۴۲(۴۲/۷۵)	

در این بررسی مشاهده گردید که ۴۲/۸ درصد از کل دختران دبیرستانی چاقی شکم دارند. درصد چاقی شکمی در دختران دبیرستانی کم‌وزن و نرمال به ترتیب برابر ۳۷/۶ و ۳۹/۶ درصد بوده

و محاسبات آماری نشان داد که ارتباط بین WHR و BMI معنی‌دار بود.

**جدول (۵): توزیع فراوانی مطلق و نسبی وضعیت WHR برحسب وضعیت BMI در دختران دبیرستانی شهر ارومیه**

p-value	صک BMI			کم‌وزن	فراوانی (%) کل	WHR < ۰/۸	WHR > ۰/۸	کل
	اضافه‌وزن و چاق	اضافه‌وزن	نرمال					
۰/۰۰۱	۸۱(۸۴/۶)	۱۵(۳۷/۵)	۶۶(۴۷/۱)	۲۹۴(۶۰/۴)	۸۳(۶۲/۴)	۴۵۸(۵۷/۲)		
	۹۹(۱۵/۴)	۲۵(۶۲/۵)	۷۴(۵۲/۹)	۱۹۳(۳۹/۶)	۱۳۳(۳۷/۶)	۳۴۲(۴۲/۸)		
	۱۸۰(۱۰۰)	۴۰(۱۰۰)	۱۴۰(۱۰۰)	۴۸۷(۱۰۰)	۱۳۳(۱۰۰)	۸۰۰		

### بحث

چاقی و چاقی شکم در مطالعه حاضر بالاتر می‌باشد و همسو نبودن نتایج مطالعات می‌تواند به دلیل تفاوت در شیوه زندگی، شرایط اقلیمی و سطح اجتماعی-اقتصادی و ژنتیک در مناطق مورد بررسی باشد. در مطالعه نوری و همکاران نیز روند شیوع چاقی در نوجوانان طی سال‌های ۱۳۸۸، ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ به ترتیب ۲۶/۷۵، ۲۷/۷۵ و ۲۸/۴۳ در صد در سطح استان آذربایجان غربی گزارش گردید که نتایج مطالعه مذکور حاکی از روند افزایشی طی سال‌های متوالی در نوجوانان می‌باشد (۳۴). این مطالعه در سطح استان و در کلیه دانش‌آموزان انجام‌یافته لذا تفاوت حاصل در میزان شیوع چاقی به دلیل تعداد نمونه‌های مورد بررسی می‌تواند باشد. سایر مطالعات انجام‌شده در ایران نیز نشان‌دهنده روند افزایش چاقی در مناطق مختلف می‌باشد (۳۹-۴۲). مطالعه انجام‌یافته در سایر کشورها از جمله ابوظبی، بحرین، کویت و چین میزان چاقی به ترتیب ۱۹/۸ درصد، ۳۸/۵ درصد،

شیوع اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان در دهه‌های اخیر در بیشتر کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه افزایش یافته است. این میزان در میان کودکان و دانش‌آموزان ایرانی نیز نسبتاً چشمگیر بوده و متأسفانه با سیر صعودی همراه بوده است (۳۴-۲۸). مطالعه حاضر باهدف تعیین شیوع اضافه‌وزن و چاقی در مناطق شهری ارومیه انجام گرفت و نتایج این بررسی نشان داد که ۲۰/۵، ۱۰/۹ و ۴۲/۸ درصد از افراد مورد بررسی به ترتیب دارای اضافه‌وزن، چاقی و چاقی شکم هستند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که چاقی در دوره اول دبیرستان و در سن ۱۲ سالگی بیشتر از دوره دوم دبیرستان و سنین ۱۷ و ۱۸ سالگی بود. همچنین نتایج حاکی از آن بود که ۳۹/۸ درصد از افراد مورد بررسی با BMI نرمال، دچار چاقی شکمی هستند.

در مطالعه شاکری و همکاران در سال ۱۳۹۰ با عنوان بررسی برخی عوامل مؤثر بر چاقی در نوجوانان دختر مدارس راهنمایی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی تهران، شیوع اضافه‌وزن و چاقی در دختران به ترتیب ۱۴ و ۴/۳ درصد گزارش گردید که در این مطالعه گروه سنی ۱۴ سال و بالاتر، بیشترین میزان چاقی و اضافه‌وزن در نوجوانان را به خود اختصاص داده بودند (۳۵). مطالعه محمودی نیز حاکی از شیوع ۱۵/۱ و ۹/۱ درصد اضافه‌وزن و چاقی در نوجوانان بود (۳۶). همچنین بررسی باژن نشان داد که ۱۴/۸، ۵/۳ و ۲۱/۵ درصد دانش‌آموزان مورد بررسی به ترتیب دارای اضافه‌وزن، چاقی و چاقی شکم بودند (۲۶)؛ که از رقم پایین‌تری نسبت به یافته‌های مطالعه حاضر برخوردار بودند. مطالعه دیگری مشابه این مطالعه توسط طاهری در بیرجند انجام گردید و نتایج نشان داد که ۷/۳، ۸/۲ و ۱۳/۲ درصد نوجوانان اضافه‌وزن، چاقی و چاقی شکمی داشتند (۳۷، ۳۸). در مقایسه با مطالعات فوق، درصد فراوانی اضافه‌وزن،

یافته‌های ما نشان داد که درصد فراوانی چاقی شکمی ۴۲/۸ درصد در بین دانش‌آموزان بود. ابطی و همکاران شاخص چاقی شکمی در دختران را ۷ درصد گزارش کردند (۴۴)؛ که مشابه مطالعه دادخواه و همکارانش بر روی دختران نوجوان منطقه ۶ تهران می‌باشد (۴۵). در حالی که در مطالعه انجام‌یافته توسط امینی و همکارانش در دختران مقطع دوره اول منطقه ۶ تهران (۴۶) و همچنین مطالعه باژن در دختران لاهیجان، میزان شیوع چاقی بالاتر به ترتیب از مطالعه حاضر گزارش شده است (۴۷). تناقض

انجام‌شده، لذا پیشنهاد می‌گردد جهت تعیین کلیه عوامل تأثیرگذار بر شیوع چاقی مطالعات گسترده در نقاط مختلف استان با در نظر گرفتن عوامل مؤثر بر اضافه‌وزن و چاقی در مناطق شهری و روستای و در هر دو جنس، طرح‌ریزی و اجرا گردد.

بنابراین با توجه به نتایج حاصل نظر به اینکه از سال‌ها قبل مشکل چاقی و اضافه‌وزن در دوران نوجوانی به‌عنوان یکی از پیامدهای گذر اپیدمیولوژیک و تغذیه‌ای در کشورهای پیشرفته عنوان شده است، نتایج مطالعه حاضر و مطالعات مشابه حاکی از پدیدار شدن وضعیت مشابه در کشورهای در حال توسعه نیز می‌باشد بنابراین، اجرای برنامه‌های مداخله‌ای در جهت اصلاح عوامل مؤثر بر چاقی و اضافه‌وزن از جمله اصلاح شیوه زندگی بخصوص افزایش فعالیت فیزیکی در دانش‌آموزان و آموزش والدین در خصوص خطرات چاقی ضروری است.

موجود در یافته‌ها و همسو نبودن آن با نتایج مطالعه حاضر می‌تواند تا حدودی به دلیل تفاوت در روش اندازه‌گیری دور کمر و دور باسن و متفاوت بودن حجم نمونه‌ها در مطالعات بررسی شده باشد.

در مطالعه حاضر چاقی شکمی در ۳۹/۶ درصد افرادی که BMI نرمال داشتند، مشاهده شد. این نکته حاکی از آن است که در بررسی چاقی و اضافه‌وزن افراد صرفاً BMI نشان‌دهنده وضعیت فرد نبوده و باید چاقی شکمی فرد را نیز مدنظر قرار داد.

### نتیجه‌گیری

نتایج به‌دست‌آمده از این بررسی حاکی از شیوع بالای اضافه‌وزن و چاقی و چاقی شکمی در نوجوانان موردبررسی، بخصوص در سنین پایین نسبت به سنین بالا می‌باشد. از محدودیت‌های این بررسی عدم مطالعه عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر چاقی می‌باشد. همچنین این بررسی صرفاً در مناطق شهری و در دختران

### References:

1. Obesity update 2014 [Internet]. [cited 2016 Dec 21]. Available from: <http://www.compareyourcountry.org/obesity?lg=en>
2. Obesity and the economics of prevention fit not fat key facts- United States, update 2014. <http://www.oecd.org/health/obesity-update.htm>
3. Knyazev GG, Wilson GD. The role of personality in the co-occurrence of emotional and conduct problem in adolescent: a confirmation of Corrs joint subsystem hypothesis. *Pers Individ diff* 2004; 37(1): 43-63.
4. Latest Census of the Islamic Republic of Iran Population. <http://www.sci.org.ir/content/userfiles/-census85/natayei/jadvel/4.xls> (last accessed May 2010).
5. Mohammadpour Ahranjani B, Rashidi A, Karandish M, Eshraghian MR, Kalantari N. Prevalence of overweight and obesity in adolescent Tehrani students 2000-2001: an epidemic health problem. *Public Health Nutrition* 2004; 5: 645-8. (Persian)
6. Mirhosseini NZ, Yusoff NA, Shahar S, Parizadeh SM, Mobarhen MG, Shakery MT. Prevalence of the metabolic syndrome and its influencing factors among adolescent girls in Mashhad, Iran. *Asia Pac J Clin Nutr* 2009; 18(1): 131-6. (Persian)
7. Mostafavi H, Dabagh Manesh MH, Zare N. Prevalence of obesity and over weight in adolescents and adult population in shiraz. *Iran J Endocrinol Metab* 2005; 7: 51-66. (Persian)
8. Taheri F, Kazemi T, Taghizadeh B, Najibi G. Prevalence of overweight and obesity in Birjand adolescents. *Iran J Endocrinol Metab* 2008; 10 (2): 121-26. (Persian)
9. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Gouya MM, Razaghi EM, Delavari A, et al. Association of Physical activity and dietary behaviours in relation to the body mass index in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN study. *Bulletin of WHO* 2007; 85: 19-26. (Persian)
10. Mohammadpour-Ahnanjani B, Rashidi A, Karandish M, Eshraghian MR, Kalantari N. Prevalence of overweight and obesity in adolescent Tehrani students, 2000-2001: An epidemic health problem. *Public Health Nutr* 2004; 7: 645-48. (Persian)
11. Kliegman R. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders; 2007.

12. Davies HD, Fitzgerald HE. Obesity in childhood and adolescence. 1th ed. Greenwood Publishing Group London; 2008.p 87.
13. Bays HE, Chapman RH, Grandy S. The relationship of body mass index to diabetes mellitus, hypertension and dyslipidemia: comparison of data from two national surveys. *Int J Clin Pract* 2007; 61: 737–47.
14. Carmichael AR, Bates T. Obesity and breast cancer: a review of the literature. *The Breast* 2004; 13(2): 85-92.
15. Cleary MP, Grossmann ME. Obesity and breast cancer: The estrogen connection. *Endocrinology*.2009; DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/en.2009-0070>
16. Schwimmer JB, Burwinkle TM, Varni JW. Health-related quality of life of severely obese children and adolescents. *JAMA* 2003; 289: 1813-9.
17. Williams J, Wake M, Hesketh K, Maher E, Waters E. Health-related quality of life of overweight and obese children. *JAMA* 2005; 293: 70-6.
18. Sturm R. The effects of obesity, smoking and drinking on medical problems and costs. *Health Affairs* 2002; 21: 245-53.
19. Wang G, Dietz WH. Economic burden of obesity in youth aged 6 to 7 years: 1979-1999. *Pediatrics* 1999; 109: E81-E91.
20. Baranowski T, Cullen KW, Nicklas T, Thompson D, Baranowski J. Are current health behavioral change models helpful in guiding prevention of weight gain efforts? *Obesity Res* 2003; 11: 23S-43S.
21. Kushner RF. Clinical Assessment and Management of Adult Obesity. *Circulation* 2012; 126: 2870-77.
22. Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Thomas RJ, Collazo-Clavell ML, Korinek J, et al. Accuracy of body mass index in diagnosing obesity in the adult general population. *Int J Obes (Lond)* 2008; 32: 959–66.
23. Ades PA, Savage P. The obesity paradox: perception vs knowledge. *Mayo Clin Proc* 2010; 85: 112–14.
24. WHO Expert Consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. *Lancet*. 2004; 363: 157–63.
25. Lai SW, Ng Kc, Which anthropometric indices best predict metabolic disorders in Taiwan? *South Med J*. 2004; 97: S78-82.
26. Bajan M, Kalantary N, Ghafarpour M, Hoshyarrad A, Alavimajid H. Prevalence of obesity and fat distribution pattern of food consumption in adolescent girls lahijan 1384. *Iran J Endocrinol Metab* 2005; 46: 7-37.
27. Salawi HA, Ambler KA, Padwal RS, Mager DR, Chan CB, Ball GDC. Characterizing severe obesity in children and youth referred for weight management. *BMC Pediatr* 2014;14:154.
28. Al Junaibi A, Abdulle A, Sabri S, et al. The prevalence and potential determinants of obesity among school children and dolescents in Abu Dhabi, United Arab Emirates. *Int J Obes (Lond)* 2013;37: 68-74.
29. Ahuja B, Klassen AF, Satz R. A review of patient-reported outcomes for children and adolescents with obesity. *Qual Life Res* 2014; 23: 759-70.
30. Bhuiyan MU, Zaman S, Ahmed T. Risk factors associated with overweight and obesity among urban school children and adolescents in Bangladesh: a case-control study. *BMC Pediatr* 2013; 13: 72-9.
31. Brunetti ND, Conoscitore AR, Dellegrottaglie G. Exercise training and obesity in Italian children directly assessed by primary school teachers with tele-cardiology support: a pilot experience. *Int J Cardiol* 2013; 168: 1699-702.
32. Bamoshmoosh M, Massetti L, Aklan H, Al-Karewany M, Goshae HA, Modesti PA. Central obesity in Yemeni children: A population based

- cross-sectional study. *World J Cardiol* 2013;5(8):295-304.
33. Habibi Y, Pashaei T, Mansouri B, Gharibi F, Rezaei Z, ZandKarimi Z. Epidemiology of overweight and obesity among students 7 to 12 years old in Sanandaj city in 2013-2014. *J Med Sci Univ Kurdistan* 2014;19:99.
  34. Saeidlou SN, Rezaiegojyeloo F, Ayremlou P, Babaie F. Trend of Overweight and Obesity, Based on Population Study among School Children in North West of Iran: Implications for When to Intervene. *MAEDICA-a J Clin Med* 2015;10(3):214-20.
  35. Shakeri M, Mojtaheidi Y, Moradkhani M. Obesity Among Female Adolescents Of Tehran Schools. *J Payavard Salamat* 2013;6(5):403-11.
  36. Mahmudi A, Tajedini F, Ranjbar F, Dehkordi B. Determinants of overweight and obesity in the middle school students of Pakdasht city, Tehran province. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2014; 18(6): 329-38.
  37. Taheri F, Chahkandi T, Kazemi T, Bijari B. Prevalence of Obesity and Overweight among Adolescents of Birjand, East of Iran. *Iran J Diabetes Obesity* 2014;6(4).
  38. Taheri F, Chahkandi T, Kazemi T, Namakin K, Zardast M, Bijari B. Prevalence of Abdominal Obesity in Adolescents 2012, Birjand, East of Iran. *Int J Preventive Med* 2014;5(9): 1198-202.
  39. Ghanbari H, Nuri 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 Metab* 2013;15(1): 14-20.
  40. Nabavi M, Karimi B, Qhorbani R, Mazlom Jafar Abadi M, Talebi M. The prevalence of obesity and associated factors in students 12-7 years old. *Payesh* 2010;4(9): 443-51.
  41. Taheri F, Zangoie M, Kazemi T, Zangoi Fard M, Movahed Fazel M. Prevalence of overweight and obesity in 11-15 years old (mid-school) students in Birjand, 2005. *Modern Care J* 2011;8(2): 58-64.
  42. Basiratnia M, Derakhshan D, Ajdari S, Saki F. Prevalence of childhood obesity and hypertension in south of Iran. *Iran J Kidney Dis* 2013;7(4): 282-9.
  43. Andegiorgish AK, Wang J, Zhang X. Prevalence of overweight, obesity, and associated risk factors among school children and adolescents in Tianjin, China. *Eur J Pediatr* 2012; 171: 697-703.
  44. Abtahi M, Djazayeri A, Pouraram H, Eshraghian MR, Doustmohammadian A. Is there any association between fat intake pattern and abdominal obesity in adolescent girls? *Iran J Nutrition Sci Food Technology* 2013; 7(4):51-60.
  45. Dadkhah M. Assessment and comparison of fat intake pattern, weight status and fat distribution of female high school adolescents, and her parents in district 6 Tehran. (Disertation). Tehran: Faculty of nutrition Sciences and food Technology, Shahid Beheshti University of medical sciences; 2001.
  46. Amini M, Kimiagar M, Omidvar N, Ghafarpour M, Mehrabi Y. Prevalence of besity, fat distribution and some related factor of students in district 6 Tehran. *Pajouhesh Jo* 2001; 26(3): 216.
  47. Bazhan M: Prevalence of obesity, fat distribution and association with food intake pattern of female high school in Lahijan city. (Disertation). Tehran: Faculty of nutrition Sciences and food Technology, Shahid Beheshti University of medical sciences; 2001.

## PREVALENCE OF GENERAL AND ABDOMINAL OBESITY, OVERWEIGHT AMONG HIGH SCHOOL GIRLS IN URMIA

Masomeh hemati maslak pak<sup>1</sup>, sakineh nouri saeidlou\*<sup>2</sup>, zahra kousehlou<sup>3</sup>, Samira orujlou<sup>4</sup>

Received: 15 Aug, 2016; Accepted: 17 Oct, 2016

### Abstract

**Background & Aims:** Obesity is now reaching epidemic proportions in both developed and developing countries and is affecting not only adults but also children and adolescents. Increasing prevalence of adolescent obesity has become a growing matter of public health concern worldwide. The aim of current study was to determine the prevalence of general and abdominal obesity, overweight among high school girls in Urmia.

**Materials & Methods:** This analytical cross-sectional study was performed on 800 girl's high school students in Urmia. Required data was collected through interviews and anthropometric measurements. BMI and WHR were measured using standard methods. According to the WHO standards, WHR equal to or greater than 0.8 were considered as abdominal obesity. Collected data were analyzed by SPSS software version 21.

**Results:** The prevalence of underweight, overweight and obesity among all girls' students were %2.9, %20.5 and %10.9 respectively. These values were among girls were reported %3.1, %21.5 and %13.8 in first period and %2.8, %20.0 and %9.5 in second period respectively. The prevalence of abdominal obesity was also %42.75. There was not a significant relationship between BMI percentile and the first and second period high school students.

**Conclusion:** According to these findings, the prevalence of overweight, general and abdominal obesity in students, especially in older age groups, are on warning aspect. Therefore, intervention programs to prevent risky behavior of overweight and obesity in students is essential.

**Keywords:** Overweight, Obesity, Obesity abdominal, Adolescent girls

**Address:** Urmia, Urmia University of Medical Sciences, Food and drinking Health Research Center

**Tel:** +989143418060

**Email:** saeidlou2003@yahoo.com

<sup>1</sup> Associate Professor, Faculty of Nursing, University of Medical Sciences, Urmia, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Food and drinking Health Research Center, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author)

<sup>3</sup> MS, Urmia University of Medical Sciences, Urmia

<sup>4</sup> MS, Urmia University of Medical Sciences, Urmia