تغییرات شیوع اضافه وزن در کودکان و نوجوانان تهرانی: مقایسه سه تعریف مختلف

احمد اسماعیل‌زاده I
دکتر پروین میرمیران II
لیلا آزادبخت I
***دکتر فریدون عزیزی** III

چکیده

زمینه و هدف: مطالعات محدودی، شیوع چاقی با تعریف‌های مختلف را با هم مقایسه کرده‌اند و لذا اطلاعات بیش‌تری در این زمینه مورد نیاز است تا الگوهای متفاوت چاقی را در جوامع با وضعیت فرهنگی و اقتصادی مختلف نشان دهد. بررسی حاضر با هدف تعیین شیوع اضافه وزن و روند آن در کودکان و نوجوانان ایرانی توسط سه تعریف مختلف صورت گرفت.

روش بررسی: شاخص‌های تن سنجی در دو مطالعه مقطعی در کودکان و نوجوانان ۱۹-۳ سال در سالهای ۱۹۹۸ (n=٤٥٢٨) و ۲۰۰۲-۲۰۰۱ (n=۲۰۳۷) در قالب مطالعه قند و لیپید تهران اندازه گیری شدند. اضافه وزن به صورت نمایه توده بدنی مساوی یا بزرگ‌تر از صدک ۹۵ برای سن و جنس براساس حدود مرزی صدکهای استاندارد نمایه توده بدنی پیشنهادی برای کودکان و نوجوانان ایرانی و منحنی های رشد مرکز کنترل بیماری‌ها (Center for disease control =CDC۲۰۰۰) تعریف شد. شیوع اضافه وزن با استفاده از حدود مرزی توصیه شده برای سن و جنس توسط کمیته بین‌المللی چاقی (International obesity task force=IOTF) نیز محاسبه شد.

یافته‌ها: با استفاده از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی، شیوع اضافه وزن در سال ۱۹۹۸ تقریباً ۳٪ برای گروه سنی ۵-۳ سال و حدوداً ۱۲٪ برای رده‌های سنی ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال بود. این ارقام در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب به ٤٪، ۱۹٪ و ۱٦٪ تغییر یافته بودند. با بکارگیری حدود مرزی CDC2000، شیوع اضافه وزن در سال ۱۹۹۸ در میان گروه‌های سنی ۵-۳، ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال به ترتیب تقریباً ۳/۵٪، ٦٪ و ۷٪ بود که در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب به ٦٪، ۱۰٪ و ۹٪ افزایش یافته بودند. اضافه وزن، با تعریفIOTF ، در سال ۱۹۹۸ در بین ۲٪ افراد ۵-۳ سال، ٤٪ افراد ۱۱-٦ و ۵٪ افراد ۱۹-۱۲ سال شایع بود. این مقادیر در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب ٤٪ (P=۰/۲۰)، ٦٪ (P=۰/۰۲) و ۷٪ (P=۰/۰۱) بودند. در رده‌های سنی ۱۱-٦ سال و ۱۹-۱۲ سال برآوردهای حاصله از حدود مرزی ایرانی نسبت به برآوردهای حاصله از حدود مرزی CDC 2000 و IOTF، بالاتر بود؛ در حالی که در رده سنی ۵-۳ سال برآوردهای حاصله از حدود مرزی ایرانی با برآوردهای حاصله از حدود مرزیCDC 2000 و IOTF تفاوت معنی‌داری نداشتند.

نتیجه‌گیری: شیوع اضافه وزن در بین کودکان و نوجوانان ایرانی در حال افزایش است. یافته‌های مطالعه حاضر همچنین حاکی از تفاوت در شیوع اضافه وزن با تعریف‌های مختلف می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: ۱ – اضافه وزن ۲ – چاقی ۳ – نمایه توده بدنی ۴ – کودکان ۵ – نوجوانان

تاریخ دریافت: ۸٤/۵/۲۳، تاریخ پذیرش: ۸٤/۱۲/۱

مقدمه

چاقی و بیماری‌های مرتبط با آن، فشار زیادی روی سیستم‌های بهداشتی وارد می‌کنند. چاقی کودکان یکی از مهم‌ترین مشکلات بهداشتی در کشورهای توسعه یافته و نیز در حال توسعه است.[۱] اضافه وزن در کودکان و نوجوانان باعث افزایش سطح چربی‌ها، انسولین و فشار خون شده[۲] و آنها را در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های مزمن در مراحل بعدی زندگی قرار می‌دهد.[۳] چاقی دوره کودکی، همچنین خطر ابتلا به سندرم متابولیک در دوران بزرگسالی را

I) محقق و کارشناس ارشد تغذیه، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، اوین، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.
II) مربی و دکترای تغذیه، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، اوین، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران.
III) استاد و فوق‌تخصص بیماری‌های غدد درون‌ریز و متابولیسم، مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم، بیمارستان آیت‌ا... طالقانی، اوین، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران(*مؤلف مسؤول).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

افزایش می‌دهد[۴و۵]، بطوری که گزارش شده است که بیش از ۵۰٪ کودکان چاق در دوران بزرگسالی چاق بوده و به سندرم متابولیک مبتلا می‌شوند.[۴]

متاسفانه هیچ گونه اجماعی در مورد تعریف اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان وجود ندارد [۶] و فقدان یک تعریف عمومی، منجر به عدم کنترل چاقی در دوران کودکی شده است. حدود مرزی بر پایه توزیع (Distribution-based cut-points)، مثل صدک ۸۵ و ۹۵ برای BMI(Body mass index) مطرح شده که[۷و۸] در بیش‌تر مطالعات نیز استفاده شده است.[۹-۱۱] در ماه می سال ۲۰۰۰ کمیته بین‌المللی چاقی (International Obesity Task Force= IOTF) تعریف استانداردی برای اضافه وزن و چاقی در دوران کودکی پیشنهاد کرد[۱۲]؛ اما این حدود مرزی، بر پایه ارتباط آنها با عوامل خطر بیماری‌ها انتخاب نشده بودند، بلکه براساس تطبیق BMI با حدود مرزی اضافه وزن(BMI=۲۵) یا چاقی(BMI=۳۰) در دوران بزرگسالی بدست آمده‌اند.

صرف نظر از تعریف اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان، هنوز اهمیت این معضل در کشورهای در حال توسعه بویژه در کشورهای خاورمیانه، ناشناخته باقی مانده است. بیش‌تر مطالعات تغذیه‌ای انجام شده در این کشورها بر روی کم وزنی متمرکز شده‌اند و اطلاعات بسیار کمی در مورد میزان شیوع اضافه وزن در این کشورها وجود دارد؛ از طرف دیگر مطالعات مختلف، تعریف‌های متفاوتی از اضافه وزن را بکار گرفته‌اند که این امر مقایسه بین مطالعات را مشکل می‌سازد. بعلاوه گزارشات محدودی شیوع چاقی با تعریف‌های مختلف را با هم مقایسه کرده‌اند و لذا اطلاعات بیش‌تری در این زمینه مورد نیاز است تا الگوهای متفاوت چاقی را در جوامع با وضعیت فرهنگی و اقتصادی مختلف، نشان دهد. همچنین هیچ گونه گزارشی از کشورهای خاورمیانه در مورد روند شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان هنوز منتشر نشده است و مشخص نیست که آیا روندهای موجود در این منطقه مشابه با روندهای موجود در کشورهای غربی است یا نه؟ لذا مطالعه حاضر با هدف پرکردن شکاف موجود و ارایه اولین گزارش از کشورهای خاورمیانه در زمینه روند شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان ایرانی انجام شد.

روش بررسی

این مطالعه در قالب مطالعه قند و لیپید تهران (Tehran lipid and glucose study=TLGS)، مطالعه‌ای که با هدف تعیین شیوع عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر و ایجاد شیوه زندگی سالم جهت کاهش این عوامل خطرساز در منطقه ۱۳ تهران در حال اجرا است[۱۳]، انجام شد. در مطالعه قند و لیپید تهران، ۱۵۰۰۵ فرد بالای ۳ سال با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای به طور تصادفی انتخاب شده‌اند. این مطالعه دارای دو فاز می‌باشد: مرحله یک آن، یک مطالعه مقطعی است و مرحله دو، یک مطالعه کوهورت می‌باشد. یافته های گزارش شده در بررسی حاضر بر پایه دو مطالعه مقطعی انجام شده بر روی کودکان و نوجوانان سنین ۱۹-۳ سال در طی سالهای ۱۹۹۸ (n=۴۵۲۸) و ۲۰۰۲-۲۰۰۱ (n=۲۰۳۷) می‌باشد که نتایج حاصل از آنها را با هم مقایسه می‌کند. با توجه به ادامه داشتن مرحله دوم مطالعه قند و لیپید تهران به هنگام انجام این مطالعه، در این بررسی تعداد نمونه مرحله دوم کمتر از مرحله اول است. این بررسی توسط شورای پژوهشی مرکز تحقیقات غدد درون ریز و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تصویب شد و رضایت نامه آگاهانه کتبی از هر کدام از نمونه‌ها و والدین آنها اخذ شد.

جزییات دستورالعمل TLGS و همه روشهای استفاده شده در آن در جای دیگر منتشر شده است.[۱۳ و ۱۴] وزن با حداقل پوشش و بدون کفش با استفاده از یک ترازوی دیجیتالی با دقت ۱۰۰ گرم، اندازه‌گیری و ثبت شد. قد افراد با استفاده از متر نواری در وضعیت ایستاده در کنار دیوار و بدون کفش در حالی که کتف‌ها در شرایط عادی قرار داشتند با دقت ۱ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدن از تقسیم وزن(به کیلوگرم) بر مجذور قد(به متر مربع) محاسبه شد. دور کمر در باریک‌ترین ناحیه آن در حالتی ارزیابی شد که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشت. اندازه‌گیری

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

دور کمر با استفاده از یک متر نواری غیرقابل ارتجاع بدون تحمیل هرگونه فشاری به بدن فرد با دقت ۰/۱ سانتی‌متر صورت گرفت. چون اندازه‌گیری‌ها در وضعیتی صورت می‌گرفت که افراد مورد مطالعه، لباس سبک به تن داشتند؛ لذا از آنها خواسته می‌شد در صورتی که این لباسها تغییری در شکل بدن و کمر ایجاد می‌کرد، آنها را درآورند. همچنین از فرد اندازه‌گیری کننده، خواسته شده بود که دقیقاً فشار تحمیل شده توسط متر به سطح بدن را به دقت بررسی کند تا از عدم تحمیل هر گونه فشاری به بدن(متر نه شل باشد نه سفت) مطمئن شود. هرچند باریک‌ترین ناحیه دور کمر در بیش‌تر افراد مورد مطالعه به راحتی شناسایی می‌شود، برای برخی افراد، باریک‌ترین ناحیه دور کمر به دلیل وجود مقادیر زیاد چربی شکمی یا لاغری بیش از حد، به راحتی قابل شناسایی نیست.[۱۵] در مطالعه حاضر هنگامی که تشخیص باریک‌ترین ناحیه دور کمر مشکل بود(بویژه در افراد چاق)، دور کمر دقیقا در زیر آخرین مهره اندازه‌گیری شد؛ چرا که در بیش‌تر افراد، باریک‌ترین ناحیه کمر در زیر آخرین مهره قرار دارد.[۱۵] به منظور حذف خطای فردی، همه اندازه‌گیری‌ها توسط یک نفر انجام شد.

اضافه وزن به صورت نمایه توده بدنی مساوی یا بزرگ‌تر از صدک ۹۵ برای سن و جنس براساس حدود مرزی صدکهای استاندارد نمایه توده بدنی پیشنهادی برای کودکان و نوجوانان ایرانی[۱۶] و منحنی‌های رشد مرکز کنترل بیماری‌ها(CDC۲۰۰۰)[۱۷] تعریف شد. "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" به صورت نمایه توده بدنی مساوی یا بزرگ‌تر از ۸۵ ولی کمتر از صدک ۹۵ برای سن و جنس و بر اساس دو معیار ذکر شده، تعریف شد. همچنین شیوع اضافه وزن و چاقی با استفاده از حدود مرزی توصیه شده برای سن و جنس توسط کمیته بین‌المللی چاقی(IOTF) محاسبه شدند.[۱۲] به منظور استفاده از اصطلاحات یکسان در سرتاسر مقاله حاضر، واژه‌های "چاقی" و "اضافه وزن" پیشنهاد شده توسط IOTF، به ترتیب با "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" و "اضافه وزن" جایگزین شدند.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS(SPSS Inc., Chicago IL. Version 9.05) صورت گرفت. به منظور جلوگیری از تاثیر حجم نمونه بر میزان برآوردها در هر دو مطالعه مقطعی، وزن نمونه‌گیری (Sampling weights)، محاسبه و در نظر گرفته شد. افراد مورد مطالعه به سه رده سنی ۵-۳، ۱۱-۶ و ۱۹-۱۲ سال تقسیم شدند. شیوع اضافه وزن و ۹۵٪ فاصله اطمینان آن در بین رده‌های سنی هم به صورت کلی و هم به تفکیک جنس محاسبه شد. از آماره t جهت آزمون کردن فرضیه‌ها استفاده شد و مقدار P کمتر از ۰/۰۵، معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

میانگین(± انحراف معیار) سنی کودکان مورد مطالعه ۱۲/۱(٤/٥±) سال در سال ۱۹۹۸ و ۱۲/٥(٤/٥±) سال در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ بود. میانگین(± انحراف معیار) BMI کودکان ۵-۳، ۱۱-۶ و ۱۹-۱۲ سال در سال ۱۹۹۸ به ترتیب برابر ۱۵/۰(۲/۰±)، ۱٦/۳(۳/۳±) و ۲۰/۷(٤/۲±) کیلوگرم بر مترمربع و در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب برابر ۱۵/٤(۱/٦±)، ۱٦/۹(۳/۳±) و ۲۱/٦(٤/۳±) کیلوگرم بر مترمربع بود.

با استفاده از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی، شیوع اضافه وزن در سال ۱۹۹۸ تقریباً، ۳٪ برای گروه سنی ۵-۳ سال و حدوداً ۱۲٪، برای رده‌های سنی ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال بود. این ارقام در سال ۲۰۰۲ - ۲۰۰۱ به ترتیب به ٤٪، ۱۹٪ و ۱٦٪ تغییر یافته بودند که بجز در مورد تغییر در گروه سنی ۵-۳ سال، بقیه دارای تفاوت معنی‌داری با میزان‌های شیوع در سال ۱۹۹۸ بودند(جدول شماره ۱). با بکارگیری حدود مرزی CDC2000، شیوع اضافه وزن در سال ۱۹۹۸ در بین گروه‌های سنی ۵-۳، ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال به ترتیب تقریباً ۳/۵٪، ٦٪ و ۷٪ بود که در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب به ٦٪، ۱۰٪ و ۹٪ افزایش یافته بودند که بجز در مورد تغییر در گروه سنی ۵-۳ سال، بقیه تفاوت معنی‌داری با تخمین‌های سال ۱۹۹۸ داشتند.

اضافه وزن، با تعریفIOTF، در سال ۱۹۹۸ در بین ۲٪ افراد ۵-۳ سال، ٤٪ افراد ۱۱-٦ سال و ۵٪ افراد ۱۹-۱۲ سال

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

شایع بود. این مقادیر در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب ٤٪(P=۰/۲۰)، ٦٪(P=۰/۰۲) و ۷٪(P=۰/۰۱) بودند. هم در سال ۱۹۹۸ و هم در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ با بکارگیری هر سه تعریف، شیوع اضافه وزن در بین پسران ۱۹-۱۲ سال به طور معنی‌داری بیش‌تر از دختران بود، در حالی که تفاوت معنی‌داری بین دختران و پسران ۵-۳ سال وجود نداشت. با استفاده از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی و همچنین حدود مرزی CDC2000 در سال ۱۹۹۸، پسران ۱۱-٦ ساله دارای شیوع بالاتری از اضافه وزن در مقایسه با دختران بودند. مقایسه شیوع اضافه وزن به وسیله حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی با مقادیر برآورد شده توسط حدود مرزی CDC2000 و IOTF، نشان داد که در رده‌های سنی ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال برآوردهای حاصله از حدود مرزی ایرانی نسبت به برآوردهای حاصله از حدود مرزی CDC 2000 و IOTF، بالاتر است؛ در حالی که در رده سنی ۵-۳ سال برآوردهای حاصله از حدود مرزی ایرانی با برآوردهای حاصله از حدود مرزی CDC 2000 و IOTF، تفاوت معنی‌داری ندارند(جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱- شیوع "اضافه وزن" و روند آن در کودکان و نوجوانان تهرانی به تفکیک جنس و رده‌های سنی

		اضافه وزن براساس:			
		حجم نمونه		حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی	
	سن(سال)	۱۹۹۸	۲۰۰۲-۲۰۰۱	۱۹۹۸	۲۰۰۲-۲۰۰۱	P
کل افراد						
	۵-۳	٤٥٦	۱۹۱	۲/٦ ± ۰/۷	۳/۷ ± ۱/۳	۰/٤۲
	۱۱-٦	۱٤۳۳	٥۷٤	۱۲/۰ ± ۰/۸§‡	۱۸/٦ ± ۱/۳٦§‡	۰/۰۰۱
	۱۹-۱۲	۲٦۳۹	۱۲۷۲	۱۲/٤ ± ۰/٦§‡	۱۲/٤ ± ۰/٦§‡	۰/۰۰۱
پسران						
	۵-۳	۲۳۰	۹۱	۲/٦ ± ۱/۰	۲/۲ ± ۱/٥	۰/۸۲
	۱۱-٦	٦۹۸	۲۹۷	۱۳/۷ ± ۱/۳*§‡	۱۹/٥ ± ۲/۳§¶	۰/۰۲
	۱۹-۱۲	۱۲۳٤	٥۸۲	۱٦/۷ ± ۱/۰†§‡	۲۲/٦ ± ۱/۷†§‡	۰/۰۰۱
دختران						
	۵-۳	۲۲٦	۱۰۰	۲/٦ ± ۱/۰	٥/۰ ± ۲/۲	۰/۲٥
	۱۱-٦	۷۳٥	۲۷۷	۱۰/۳ ± ۱/۱§‡	۱۷/٦ ± ۲/۲‡§	۰/۰۰۱
	۱۹-۱۲	۱٤۰٥	٦۹۰	۸/٦ ± ۰/۷§‡	۱۰/٤ ± ۱/۱§¶	۰/۱٥

		اضافه وزن براساس:			
		حدود مرزی CDC2000		حدود مرزی IOTF	
	سن(سال)	۱۹۹۸	۲۰۰۲-۲۰۰۱	P	۱۹۹۸	۲۰۰۲-۲۰۰۱	P
کل افراد							
	۵-۳	۳/٥ ± ۰/۸	٦/۳ ± ۱/۷	۰/۰۹	۲/۱ ± ۰/٦	۳/۷ ± ۱/۳	۰/۲۰
	۱۱-٦	٦/۲ ± ۰/٦	۱۰/٤ ± ۱/۲	۰/۰۰۱	۳/۹ ± ۰/٥	٦/۱ ± ۱/۰	۰/۰۲
	۱۹-۱۲	٦/٦ ± ۰/٤	۹/۱ ± ۰/۸	۰/۰۰۱	٥/٤ ± ۰/٤	۷/۳ ± ۰/۷	۰/۰۱
پسران							
	۵-۳	۳/۰ ± ۱/۱	۳/۳ ± ۱/۹	۰/۸۸	۱/۲ ± ۰/۹	۲/۲ ± ۱/٥	۰/۹٥
	۱۱-٦	۸/۱ ± ۱/۰†	۱۲/۸ ± ۱/۹	۰/۰۱	٤/٤ ± ۰/۷	٦/۰ ± ۱/۳	۰/۲٤
	۱۹-۱۲	۸/٦ ± ۰/۸†	۱۱/٦ ± ۱/۳†	۰/۰٤	٦/٤ ± ۰/٦*	۹/۱ ± ۱/۱*	۰/۰۱
دختران							
	۵-۳	۳/۹ ± ۱/۳	۹/۰ ± ۲/۹	۰/۰٦	۲/۲ ± ۰/۹	٥/۰ ± ۲/۲	۰/۱٦
	۱۱-٦	٤/٤ ± ۰/۷	۷/۹ ± ۱/٦	۰/۰۲	۳/٤ ± ۰/٦	٦/۱ ± ۱/٤	۰/۰۳
	۱۹-۱۲	٤/۹ ± ۰/٥	٦/۹ ± ۰/۹	۰/۰۳	٤/٥ ± ۰/٥	٥/۷ ± ۰/۸	۰/۱۸

*P<۰/۰٥ و † P<۰/۰۱ در مقایسه با همان گروه سنی در دختران، ‡P<۰/۰۱ و ¶P<۰/۰٥ در مقایسه با برآورد حاصله توسط حدود مرزی CDC2000 در همان سال، §P<۰/۰۱ در مقایسه با برآورد حاصله توسط حدود مرزی IOTF در همان سال

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

با استفاده از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی، شیوع "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" در سال ۱۹۹۸ تقریباً ۷٪ برای گروه سنی ۵-۳ سال و حدوداً ۱۳٪ برای رده‌های سنی ۱۱-۶ و ۱۹-۱۲ سال بود. این ارقام در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب به ۱۰٪، ۱۴٪ و ۱۴٪ تغییر یافته بودند که تفاوت معنی‌داری با میزان‌های شیوع در سال ۱۹۹۸ نداشتند(جدول شماره ۲). با بکارگیری حدود مرزی CDC2000، شیوع "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" در سال ۱۹۹۸ در بین گروه‌های سنی ۵-۳، ۱۱-۶ و ۱۹-۱۲ سال به ترتیب تقریباً ۶٪، ۹٪ و ۱۳٪ بود که در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب به ۸٪، ۱۱/۵٪ و ۱۴٪ افزایش یافته بودند، که بجز در مورد تغییر در گروه سنی ۱۱-۶ سال، بقیه دارای تفاوت معنی‌داری با تخمین‌های سال ۱۹۹۸ نبودند. "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن"، با تعریف IOTF، در سال ۱۹۹۸ در بین ۳٪ افراد ۵-۳ سال، ۱۰٪ افراد ۱۱-۶ سال و ۱۶٪ افراد ۱۹-۱۲ سال شایع بود. این مقادیر در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ به ترتیب ۷٪(P=۰/۰۳)، ۱۴٪(P=۰/۰۰۴) و ۱۸٪(P=۰/۰۷) بودند.

چه در سال ۱۹۹۸ و چه در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ با بکارگیری هر سه تعریف، شیوع "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" در بین پسران، تفاوت معنی‌داری با دختران نداشت بجز در گروه سنی ۱۹-۱۲ سال، که با تعریف CDC2000، پسران دارای شیوع بالاتری از "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" نسبت به دختران در سال ۱۹۹۸ بودند(۱۴/۵٪ در مقابل ۱۱/۶٪، P=۰/۰۲) و گروه سنی ۵-۳ سال که با تعریف IOTF، دختران شیوع بالاتری از "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" را در مقایسه با پسران در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ داشتند(۱۲/۱٪ در مقابل ۱/۱٪، P=۰/۰۰۱).

مقایسه شیوع "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" توسط حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی با مقادیر برآورد شده توسط حدود مرزی CDC2000، نشان داد که در بیشتر موارد، برآوردهای حاصله از حدود مرزی ایرانی مثل برآوردهای حاصله از حدود مرزی CDC 2000 است به غیر از رده سنی ۱۱-۶ سال که در آن، حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی، برآوردهای بالاتری را نسبت به حدود مرزی CDC2000 نشان می دادند. در رده سنی ۵-۳ سال برآوردهای حاصله از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی نسبت به برآوردهای حاصله از حدود مرزی IOTF بالاتر بودند؛ در حالی که در رده سنی ۱۹-۱۲ سال این برآوردها کمتر از برآوردهای IOTF بودند(جدول شماره ۲).

شکل شماره ۱ مقایسه صدکهای هفتاد و پنجم و نودم دور کمر را در سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲-۲۰۰۱ و همچنین مقایسه آنها در کودکان ایرانی را با کودکان آمریکایی نشان می‌دهد. مقادیر دور کمر کودکان آمریکایی از مطالعه Fernandez و همکاران[۱۸] اخذ شده است. مقادیر صدکهای هفتاد و پنجم و نودم دور کمر، در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ نسبت به مقادیر سال ۱۹۹۸ در هر دو جنس و در همه سنین افزایش یافته بودند. در سال ۱۹۹۸ مقادیر صدک هفتاد و پنجم و نودم دور کمر برای کودکان و نوجوانان ایرانی نسبت به آمریکایی ها در هر دو جنس کمتر بود، در حالی که در سال ۲۰۰۲-۲۰۰۱ مقادیر این صدکها در ایرانی‌ها بسیار نزدیک به مقادیر آنها در آمریکایی‌ها و حتی در برخی موارد بیشتر از مقادیر دور کمر آمریکایی‌ها بود.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

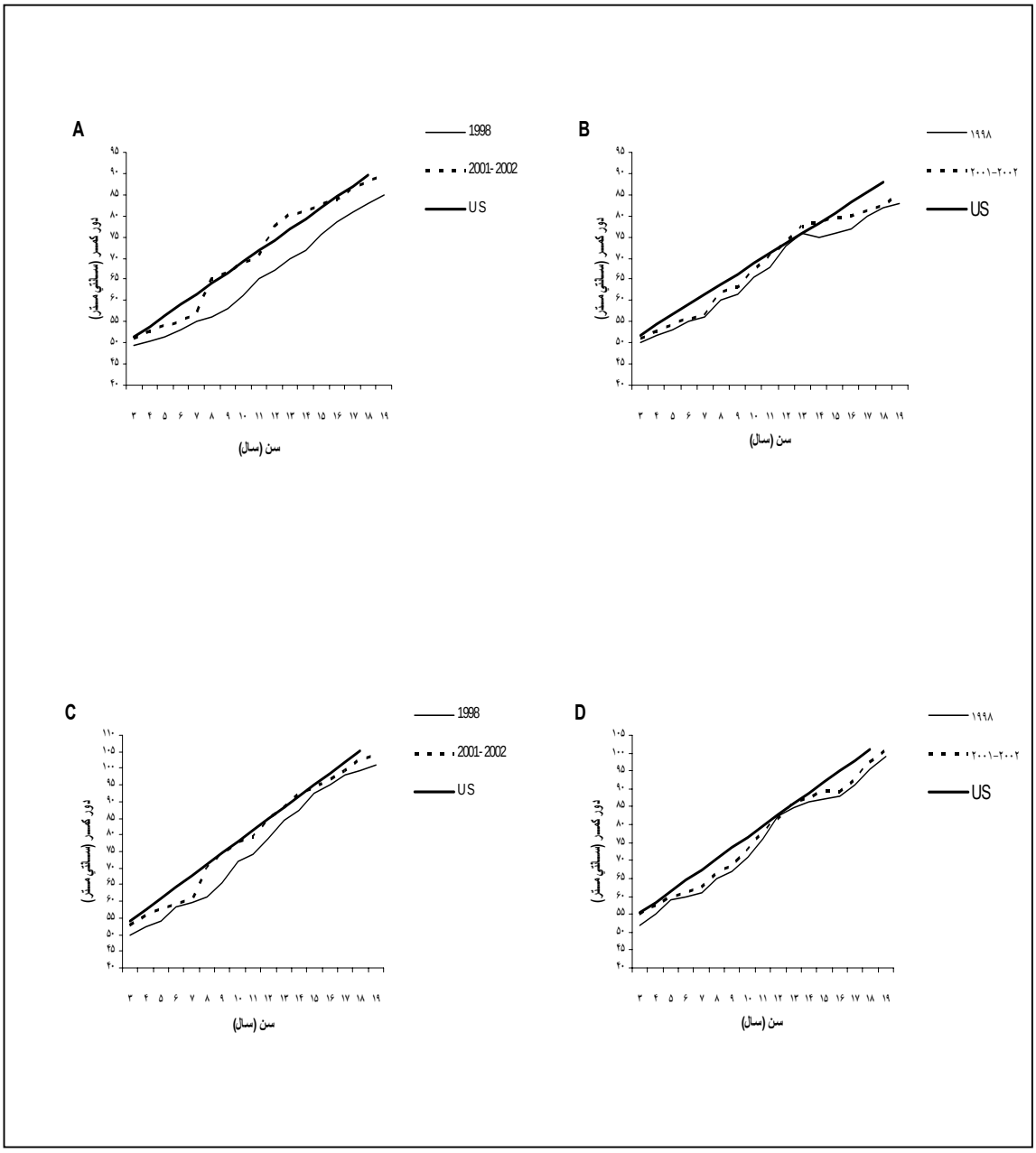
جدول شماره ۲- شیوع "در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" و روند آن در کودکان و نوجوانان تهرانی به تفکیک جنس و رده‌های سنی

	"در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" براساس:					
	حجم نمونه			حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی		
سن(سال)	۱۹۹۸	۲۰۰۱-۲۰۰۲		۱۹۹۸	۲۰۰۱-۲۰۰۲	P
کل افراد						
۳-۵	٤٥٦	۱۹۵		۷/٤ ± ۱/۲‡	۱۰/۵ ± ۲/۲	۰/۱۸
٦-۱۱	۱٤۳۳	۵۷٤		۱۲/۷ ± ۰/۸§¶	۱۳/۷ ± ۱/٤	۰/۵۱
۱۲-۱۹	۲٦۳٦	۱۲۷۲		۱۳/۰ ± ۰/٦≠	۱٤/۵ ± ۰/۹≠	۰/۱۵
پسران						
۳-۵	۲۳۰	۹۱		۷/۸ ± ۱/۷≠	٦/٦ ± ۲/٦	۰/۷۰
٦-۱۱	٦۹۸	۲۹۷		۱۱/۸ ± ۱/۲§	۱۵/۲ ± ۲/۰	۰/۱۳
۱۲-۱۹	۱۲۳٤	۵۸۲		۱۲/۵ ± ۰/۹	۱۵/٤ ± ۱/۵	۰/۰۸
دختران						
۳-۵	۲۲٦	۱۰۰		۷/۰ ± ۱/۷	۱٤/۱ ± ۳/۵	۰/٤
٦-۱۱	۷۳۵	۲۷۷		۱۳/٤ ± ۱/۲	۱۲/۲ ± ۱/۹	۰/۵۹
۱۲-۱۹	۱٤۰۵	٦۹۰		۱۳/٤ ± ۰/۹	۱۳/۷ ± ۱/۳	۰/۸٤

	"در معرض خطر بودن برای اضافه وزن" براساس:					
	حدود مرزی CDC2000			حدود مرزی IOTF		
سن(سال)	۱۹۹۸	۲۰۰۱-۲۰۰۲	P	۱۹۹۸	۲۰۰۱-۲۰۰۲	P
کل افراد						
۳-۵	۵/۷ ± ۱/۰	۷/۹ ± ۱/۹	۰/۲٦	۳/۲ ± ۰/۸	٦/۸ ± ۱/۸	۰/۰۳
٦-۱۱	۸/۷ ± ۰/۷	۱۱/۵ ± ۱/۳	۰/۰٤	۱۰/۱ ± ۰/۷	۱٤/۱ ± ۱/٤	۰/۰٤
۱۲-۱۹	۱۳/۲ ± ۰/٦	۱٤/۳ ± ۰/۹	۰/۳۰	۱۵/٦ ± ۰/۷	۱۷/۸ ± ۱/۰	۰/۰۷
پسران						
۳-۵	٦/۰ ± ۱/۵	۵/۵ ± ۲/٤	۰/۸۵	۲/۱ ± ۰/۹	۱/۱ ± ۱/۸†	۰/۵۱
٦-۱۱	۷/۷ ± ۱/۰	۱۵/۱ ± ۱/٤	۰/٤۵	۱۰/۰ ± ۱/۱	۱۲/۸ ± ۱/۹	۰/۱۸
۱۲-۱۹	۱۱/٦ ± ۰/۹*	۱۰/۱ ± ۳/۰	۰/۰۳	۱۵/٤ ± ۱/۰	۱۹/٤ ± ۱/٦	۰/۰۲
دختران						
۳-۵	۵/۳ ± ۱/٤	۱۰/۱ ± ۳/۰	۰/۰۹	٤/٤ ± ۱/۳	۱۲/۱ ± ۳/۲	۰/۰۰۸
٦-۱۱	۹/٦ ± ۱/۰	۱٤/۰ ± ۲/۰	۰/۰۳	۱۰/۳ ± ۱/۱	۱۵/۵ ± ۲/۱	۰/۰۱
۱۲-۱۹	۱٤/۵ ± ۰/۹	۱۳/٦ ± ۱/۳	۰/۵٦	۱۵/۸ ± ۰/۹	۵/۷ ± ۱/٤	۰/٦٦

*P=۰/۰۲ و † P<۰/۰۱ در مقایسه با همان گروه سنی در دختران، ‡P<۰/۰۱ و ≠P<۰/۰۵ در مقایسه با برآورد حاصله توسط حدود مرزی IOTF در همان سال، §¶P<۰/۰۱ و P<۰/۰۵ در مقایسه با برآورد حاصله توسط حدود مرزی CDC2000 در همان سال

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]



شکل شماره ۱- مقایسه صدکهای هفتاد و پنجم و نودم دور کمر(سانتی‌متر) بین سالهای ۱۹۹۸ و ۲۰۰۲-۲۰۰۱ و بین کودکان و نوجوانان تهرانی با آمریکایی به تفکیک جنس و سن. قسمت A مربوط به صدک هفتاد و پنجم دور کمر برای پسران، قسمت B مربوط به صدک هفتاد و پنجم دور کمر برای دختران، قسمت C مربوط به صدک نودم دور کمر برای پسران و قسمت D مربوط به صدک نودم دور کمر برای دختران می‌باشد. مقادیر مربوط به کودکان و نوجوانان آمریکایی از منبع شماره ۱۸ اخذ شده است. برای نوجوانان آمریکایی ۱۹ ساله هیچ مقداری گزارش نشده است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

بحث

مطالعه حاضر که بر روی کودکان و نوجوانان تهرانی انجام شد، نشان داد که شیوع اضافه وزن در کودکان و نوجوانان ۱۹-٦ ساله در طی یک مدت زمان کوتاه در فاصله سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۲-۲۰۰۱ افزایش پیدا کرده است، در حالی که در رده سنی ۵-۳ سال، تغییر معنی‌داری در شیوع اضافه وزن در طی این مدت ایجاد نشده بود. همچنین این مطالعه اطلاعات مفیدی را در مورد مقایسه شیوع اضافه وزن با سه تعریف مختلف در کودکان و نوجوانان در اختیار می گذارد. این یافته‌ها حاکی از آن است که در رده‌های سنی ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال، برآوردهای حاصله از بکارگیری حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی، بالاتر از آنهایی است که با بکارگیری حدود مرزی CDC 2000 یا IOTF بدست می‌آیند، در حالی که در رده سنی ۵-۳ سال تفاوت معنی‌داری بین برآوردهای حاصله از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی با برآوردهای حاصله از CDC 2000 یا IOTF وجود ندارد.

این بررسی اولیه مطالعه‌ای است که تغییر در میزان شیوع اضافه وزن را در بین کودکان و نوجوانان ایرانی گزارش می‌کند. اضافه وزن و چاقی به عنوان یک اپیدمی جهانی معرفی شده[۱۹] و افزایش در شیوع چاقی اخیراً در بین بزرگسالان ایرانی نیز گزارش شده است.[۲۰] کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن، در معرض خطر بالایی برای چاق بودن در دوران بزرگسالی قرار دارند و بزرگسالان چاق در معرض خطر بالایی برای بیماری‌های مزمن مثل پرفشاری خون، بیماری‌های کرونری قلب، دیابت و برخی سرطان‌ها می‌باشند.[۲۱] چون چاقی دوران کودکی و نوجوانی، خطر چاقی در دوران بزرگسالی را افزایش می‌دهد؛ لذا بررسی روند شیوع اضافه وزن در بین کودکان، حایز اهمیت فراوانی است.

هر چند که شیوع اضافه وزن در کودکان و نوجوانان ایرانی[۲۵-۲۲] و همچنین برخی کشورهای خاورمیانه[۲۹-۲٦] قبلاً نیز گزارش شده است، اما تفسیر یافته‌های این مطالعات معمولاً با مشکل مواجه است چرا که بیش‌تر آنها از تعاریف متفاوتی برای اضافه وزن و چاقی استفاده کرده اند و تاکنون هیچ مطالعه‌ای در مورد شیوع اضافه وزن که تعاریف مختلف را با هم مقایسه کند از این منطقه گزارش نشده است. البته درستی و همکاران[۲۵]، شیوع اضافه وزن با حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی را با برآوردهای حاصل از حدود مرزی IOTF مقایسه کرده‌اند اما این بررسی فقط محدود به کودکان ۵-۲ ساله مناطق روستایی ایران است؛ لذا داده‌های گزارش شده در این مطالعه اهمیت معضل اضافه وزن در بین کودکان و نوجوانان ایرانی را با سه تعریف مختلف، بیش از پیش روشن می‌سازد. مقایسه یافته‌های این مطالعه با آنهایی که قبلاً از ایران از رده‌های سنی مختلف و مناطق مختلف منتشر شده‌اند[۱۱و۲۵-۲۲]، حاکی از افزایش شیوع اضافه وزن در بین کودکان ایرانی است.

همسو با یافته‌های مطالعه حاضر، سایر کشورهای در حال توسعه نیز تغییرات مشابهی را در شیوع اضافه وزن تجربه می‌کنند.[۳۰] علت دقیق این افزایش در شیوع اضافه وزن هنوز مشخص نیست، شاید این افزایش‌ها به علت بهبود رژیم غذایی این جوامع و کاهش در فعالیت فیزیکی باشد. در اکثر این کشورها از جمله کشور ما، تغییرات سریعی در شیوه زندگی، فعالیت فیزیکی و رژیم غذایی در حال رخ دادن است که به علت افزایش شهرنشینی و بهبود وضعیت اقتصادی در طی سالهای اخیر در ایران[۳۱] و سایر کشورهای در حال توسعه[۳۲] می‌باشد. نتیجه چنین تغییراتی در شیوه زندگی در حال حاضر دیده می‌شود: افزایش مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی ـ عروقی، که اکثراً در کشورهای غربی دیده می‌شد، در حال حاضر در ایران[۳۳] و سایر کشورهای در حال توسعه[۳٤] در حال رخ دادن است.

یافته‌های این مطالعه حاکی از تفاوت در شیوع اضافه وزن با تعریف‌های مختلف می‌باشد. در رده‌های سنی ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال، برآوردهای حاصل از بکارگیری حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی بالاتر از مقادیر حاصل از بکارگیری حدود مرزی CDC 2000 یا IOTF بود، در حالی که در رده سنی ۵-۳ سال، تفاوت

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

معنی‌داری در بین برآوردهای حاصل از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی با برآوردهای حاصل از CDC 2000 یا IOTF مشاهده نشد. سایر محققین نیز یافته‌های مشابهی را در کشورهای دیگر گزارش کرده‌اند.

Kuczmarski و همکاران[۳۵] نشان دادند که مقادیر شیوع اضافه وزن حاصل از بکارگیری حدود مرزی IOTF، همیشه کمتر از حدود مرزی منطقه‌ای و ملی است، بطوری که حتی در آمریکا نیز این امر صادق است.

Reilly و همکاران[۳۶] نشان دادند که معیارهای IOTF باعث کم برآورد شدن مقادیر شیوع در پسران می‌گردد.

درستی و همکاران[۲۵] نشان دادند که شیوع اضافه وزن با حدود مرزی IOTF در کودکان ۳-۲ ساله ایرانی بطور معنی‌داری بیش‌تر از مقادیر حاصله از حدود مرزی پیشنهاد شده برای کودکان و نوجوانان ایرانی است، البته در مطالعه حاضر کودکان ۳-۲ ساله وجود نداشتند.

حدود مرزی جدید پیشنهاد شده برای اضافه وزن در کودکان، این فرصت را فراهم آورد تا مقادیر شیوع و روند آن، در کودکان ایرانی بررسی شود. این مطالعه می‌تواند پایه مناسبی برای مقایسه برآوردهای حاصله در مطالعات کشورهای خاورمیانه باشد.

در تفسیر یافته های این مطالعه باید به محدودیت‌های موجود توجه نمود. هر چند که توزیع چربی در بدن نوجوانان تحت تاثیر بلوغ قرار می‌گیرد، اما در این مطالعه تلاش بر آن بوده است که با استفاده از صدکهای مخصوص دور کمر برای سن و جنس، این امر کنترل شود. متاسفانه اطلاعات مربوط به مراحل بلوغ در دست نبود تا بتوان شیوع چاقی را بر اساس مراحل بلوغ ارایه داد. نکته دیگر آنکه یافته‌های این مطالعه براساس اطلاعات فاز اول و دوم TLGS، حدود ٤ تا ٦ سال پیش، می‌باشد؛ لذا تصور می‌شود که اضافه وزن در حال حاضر، شیوع بالاتری نسبت به مقادیر ذکر شده در این مطالعه داشته باشد.

این مطالعه دارای نکات قوت متعددی است: اولاً با استفاده از یک جمعیت نماینده تهران، دیده شد که اضافه وزن در کودکان و نوجوانان ایرانی یک روند افزایشی دارد. ثانیاً ابزارها و روشهای مورد استفاده در هر دو مطالعه مقطعی، یکسان بود که این امر روایی یافته‌ها را افزایش می‌دهد، بعلاوه روش نمونه‌گیری نیز در هر دو مطالعه یکسان بود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه حاکی از روند افزایشی اضافه وزن در کودکان و نوجوانان ۱۱-٦ و ۱۹-۱۲ سال ایرانی است. چون الگوهای غذایی و رفتار افراد در مورد فعالیت فیزیکی در دوران کودکی شکل می‌گیرد؛ لذا اتخاذ دیدگاه‌ها و روشهای پیشگیری کننده در این رده سنی به پیشگیری از بروز بیماری‌های مزمن در دوران بزرگسالی کمک خواهد کرد.

تقدیر و تشکر

این تحقیق با استفاده از حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی در قالب طرح تحقیقاتی(شماره ثبت: ۸/۱۲۱) انجام گردیده است که بدین وسیله نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از مسؤولین آن مرکز ابراز می‌دارند.

فهرست منابع

1- Lobstein T, Baur L, Uauy R, IASO. International Obesity Task Force. Obesity in children and young people: A crisis in public health. Obes Rev 2004; 5: 4-104.

2- Freedman DS. Clustering of coronary heart disease risk factors among obese children. J Pediatr Endocrinol Metab 2002; 15: 1099-108.

3- 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: 712-18.

4- Vanhala M, Vanhala P, Kumpusalo E, Halonen P, Takala J. Relation between obesity from childhood to adulthood and the metabolic syndrome: population based study. BMJ 1998; 317: 319.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

5- Must A. Does overweight in childhood have an impact on adult health? Nutr Rev 2003; 61:139-42.

6- Neovius M, Linne Y, Barkeling B, Rossner S. Discrepancies between classification systems of childhood obesity. Obes Rev 2004; 5:105-14.

7- Must A, Dallal GE, Dietz WH. Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht2) and triceps skinfold thickness. Am J Clin Nutr 1991; 53: 839-46.

8- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. World Health Organization, Geneva, 2000; 45-56 (WHO Technical Report Series, No. 894).

9- 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; 71:693-700.

10- Lissau I, Overpeck MD, Ruan WJ, Due P, Holstein BE, Hediger ML. Health behaviour in school-aged children obesity working group. Body mass index and overweight in adolescents in 13 European countries, Israel, and the United States. Arch Pediatr Adolesc Med 2004; 158: 27-33.

11- 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 Nutr 2004; 7:645-8.

12- Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320:1240-3.

13- Azizi F, Rahmani M, Emami H, Majid M. Tehran Lipid and Glucose Study: retionale and design. CVD Prevention 2000; 3: 242-7.

14- Mirmiran P, Esmaillzadeh A, Azizi F. Detection of cardiovascular risk factors by anthropometric measures in Tehranian adults: receiver operating characteristic (ROC) curve analysis. Eur J Clin Nutr 2004; 58: 1110-18.

15- Wang J, Thornton JC, Bari S, Williamson B, Gallagher D, Heymsfield SB, et al. Comparisons of waist circumferences measured at 4 sites. Am J Clin Nutr 2003;77: 379-84.

16- Hosseini M, Carpenter RG, Mohammad K, Jones ME. Standardized percentile curves of body mass index of Iranian children compared to the US population reference. Int J Obes Relat Metab Disord 1999; 23: 783-7.

17- Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z, et al. 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. Vital Health Stat 11. 2002; 246:1-190.

18- Fernandez JR, Redden DT, Pietrobelli A, Allison DB. Waist circumference percentiles in nationally representative samples of African-American, European-American, and Mexican-American children and adolescents. J Pediatr 2004; 145: 439-44.

19- Popkin BM, Doak CM. The obesity epidemic is a worldwide phenomenon. Nutr Rev 1998; 56:106-14.

20- Azizi F, Azadbakht L, Mirmiran P. Trends in overweight, obesity and central fat accumulation among Tehranian adults between 1998-1999 and 2001-2002: Tehran Lipid and Glucose Study. Ann Nutr Metab 2005; 49: 3-8.

21- Troiano RP, Flegal KM, Kuczmarski RJ, Campbell SM, Johnson CL. Overweight prevalence and trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. Arch Pediatr Adolesc Med 1995; 149:1085-91.

22- Gargari BP, Behzad MH, Ghassabpour S, Ayat A. Prevalence of overweight and obesity among high-school girls in Tabriz, Iran, in 2001. Food Nutr Bull 2004; 25:288-91.

23- Kelishadi R, Pour MH, Sarraf-Zadegan N, Sadry GH, Ansari R, Alikhassy H, et al. Obesity and associated modifiable environmental factors in Iranian adolescents: Isfahan Healthy Heart Program - Heart Health Promotion from Childhood. Pediatr Int 2003; 45: 435-42.

24- Ayatollahi SM. Sizes and obesity pattern of South Iranian adolescent females. Ann Hum Biol 2003; 30:191-202.

25- Dorosty AR, Siassi F, Reilly JJ. Obesity in Iranian children. Arch Dis Child 2002; 87:388-91.

26- Al-Sendi AM, Shetty P, Musaiger AO. Prevalence of overweight and obesity among Bahraini adolescents: A comparison between three different sets of criteria. Eur J Clin Nutr 2003; 57:471-4.

27- Al-Isa AN. Body mass index, overweight and obesity among Kuwaiti intermediate school adolescents aged 10-14 years. Eur J Clin Nutr 2004; 58:1273-7.

28- Al-Rukban MO. Obesity among Saudi male adolescents in Riyadh, Saudi Arabia. Saudi Med J 2003; 24:27-33.

29- Sibai AM, Hwalla N, Adra N, Rahal B. Prevalence and covariates of obesity in Lebanon: findings from

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

the first epidemiological study. Obes Res 2003;11:1353-61.

30- WHO Consultation on Obesity. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva, Switzerland: World Health Organization, Geneva ; 2000: 10-25 (WHO Technical Report Series 894).

31- Ghassemi H, Harrison G, Mohammad K. An accelerated nutrition transition in Iran. Public Health Nutr 2002; 5:149-55.

32- Popkin BM. The nutrition transition in low-income countries: An emerging crisis. Nutr Rev 1994;52:285–98.

33- Sarraf-Zadegan N, Boshtam M, Malekafzali H, Bashardoost N, Sayed-Tabatabaei FA, Rafiei M, et al. Secular trends in cardiovascular mortality in Iran, with special reference to Isfahan. Acta Cardiol 1999; 54:327-33.

34- Pearson TA. Cardiovascular diseases as a growing health problem in developing countries: the role of nutrition in the epidemiologic transition. Public Health Rev 1996;24:131–46.

35- Kuczmarski RJ, Flegal KM. Criteria for definition of overweight in transition: background and recommendations for the United States. Am J Clin Nutr 2000; 72:1074-81.

36- Reilly JJ, Dorosty AR, Emmett PM. Avon Longitudinal Study of Pregnancy and Childhood Study Team. Identification of the obese child: adequacy of the body mass index for clinical practice and epidemiology. Int J Obes Relat Metab Disord 2000; 24:1623-7.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

Changes in Overweight Prevalence among Tehrani Children and Adolescents: Comparison of Three Different Definitions

A. Esmaillzadeh, MSc [I] ***P. Mirmiran, Ph.D.*** [II] ***L. Azadbakht, MSc*** [I]
****F. Azizi, M.D.*** [III]

Abstract

Background & Aim: There are so far few comparisons of the prevalence of obesity according to the type of definitions and, therefore, more reports are required to show the diversity of obesity patterns across countries with different economic development and cultural background. The objective of the present study was to assess the prevalence and trends in overweight among Iranian children and adolescents using three different definitions.

Patients & Methods: Anthropometric measurements were assessed in two population-based cross-sectional studies of children and adolescents aged 3-19y in 1998(n=4528) and 2001-2002(n=2037) within the framework of Tehran Lipid and Glucose Study. Overweight was defined as ≥95th percentile of BMI for age and sex based on: 1) standardized percentile curves of body mass index(BMI) suggested for Iranian children and adolescents, and 2) 2000 centers for disease control and prevention growth charts. The prevalence of overweight using age-and sex-specific cut-points suggested by International Obesity Task Force(IOTF) was also estimated.

Results: Using Iranian cut-points, the prevalence of overweight was approximately 3% for 3-5y and 12% for 6-11y and 12-19y in 1998. These estimates rose to 4, 19 and 16%, respectively, in 2001-2002. Using CDC2000 cut-points, the prevalence of overweight among age categories of 3-5, 6-11 and 12-19y were approximately 3.5, 6 and 7%, respectively, in 1998, which rose to 6, 10 and 9%, respectively, in 2001-2002. Overweight, as defined by IOTF cut-points, was prevalent among 2% of 3-5y, 4% of 6-11y and 5% of 12-19y in 1998, which increased to 4%(P=0.20), 6%(P=0.02) and 7%(P=0.01), respectively, in 2001-2002. In the age categories of 6-11 and 12-19y, estimates obtained from Iranian cut-points were higher than those obtained by using CDC2000 or IOTF, whereas in the 3-5 age category, there was no significant difference between the estimates obtained from Iranian cut-points and those estimated by CDC2000 or IOTF.

Conclusion: The prevalence of overweight among Iranian children is increasing. Our findings also reflect the difference in prevalence estimates based on different definitions.

Key Words: 1) Overweight 2) Obesity 3) Body Mass Index 4) Children 5) Adolescents

I) Nutrition Researcher. Endocrine Research Center. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran, Iran.
II) Instructor of Nutrition Sciences. Endocrine Research Center. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran, Iran.
*III) Professor of Endocrinology & Metabolism. Endocrine Research Center. Taleghani Hospital, Evin, Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Tehran, Iran.(*Corresponding Author)*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]