مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی
دوره‌ی شانزدهم، شماره‌ی ۳، صفحه‌های ۱۸۹ ـ ۱۸۳ (مرداد ـ شهریور ۱۳۹۳)

مقاله‌ی پژوهشی

# بررسی شیوع چاقی، چاقی شکمی و افزایش فشار خون در کودکان ۱۳-۱۰ ساله مدارس ابتدایی دولتی و غیر دولتی شهر تهران در سال ۱۳۹۰

دکتر فرزاد شیدفر[۱]، الهه عابدی طالب[۲]، دکتر فریناز نصیری نژاد[۳]، دکتر حسین کیوانی[۴]، دکتر محسن رضایی همامی[۵]، دکتر میترا زراتی[۶]

۱) گروه تغذیه، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۲) گروه تغذیه، دانشکده‌ی علوم تغذیه و رژیم‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۳) گروه فیزیولوژی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۴) گروه ویروس‌شناسی، دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۵) مرکز تحقیقات قلب و عروق شهید رجایی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، ۶) گروه تغذیه، دانشکده‌ی بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول**: دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده بهداشت، گروه تغذیه، دکتر میترا زراتی؛ e-mail: zarrati_ms@yahoo.com

## چکیده

**مقدمه: چاقی و فشار خون به دلیل مشکلات سیستمیکی که ایجاد می‌کند با بیشتر بیماری‌ها از جمله دیابت و بیماری‌های قلبی ـ عروقی در ارتباط هستند، اما مسئله‌ی دارای اهمیت این است که چاقی و حتی فشار خون بالا در کودکی سلامتی را دوران بزرگسالی به خطر می‌اندازد، در حالی‌که بیشتر والدین از چاقی و فشار خون بالای کودکان خود بی‌اطلاع هستند. مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر در ۱۱۸۴ نفر از کودکان ۱۳-۱۰ ساله دختر و پسر مقطع پنجم ابتدایی در ۵ منطقه تهران در سال ۱۳۹۰ صورت گرفت. برای تشخیص چاقی و اضافه وزن از معیار IOTF (International Obesity Task Force) استفاده شد. هم‌چنین فشارخون سیستولی یا دیاستولی≤ صدک ۹۵ برای سن- قد و جنسیت به عنوان افزایش فشار خون در نظر گرفته شد. دور کمر بر اساس استاندارد کودکان ایرانی براساس سن و جنسیت ارزیابی گردید. دورکمر>صدک ۹۰ استاندارد به عنوان چاقی شکمی در نظر گرفته شد. یافته‌ها: در جمعیت مورد مطالعه شیوع اضافه وزن ٪۲۱/۹۲، چاقی ٪۵/۲۸، فشارخون ٪۱۳/۱۶ و چاقی شکمی ٪۲۵/۳۱ به‌دست آمد. بیشترین شیوع چاقی در منطقه ۳ که از مناطق شمالی تهران می‌باشد، گزارش گردید و کمترین آن به پسران منطقه ۱۹، که از مناطق جنوبی تهران است، مربوط بود. نتیجه‌گیری: وضعیت اقتصادی بر چاقی و به دنبال آن افزایش فشار خون تاثیرگذار است. باید به چاقی و به ویژه افزایش فشار خون در کودکان توجه بیشتری شود تا با تشخیص به موقع و آگاهی دادن به والدین آن‌ها با تغییر در شیوه‌ی زندگی، تغذیه و فعالیت فیزیکی از مشکلات احتمالی آن‌ها در بزرگسالی جلوگیری گردد.**

**واژگان کلیدی**: فشار خون بالا، چاقی، چاقی شکمی، مدارس ابتدایی، تهران

دریافت مقاله: ۹۲/۱۲/۵ـ دریافت اصلاحیه: ۹۳/۱/۳۱ ـ پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۳

## مقدمه

سو تغذیه و بیماری‌های عفونی مشکل اصلی جوامع به ویژه کشورهای در حال توسعه می‌باشد. در سال‌های گذشته با افزایش مراقبت‌های بهداشتی و ایمن‌سازی کاهش بروز این موارد گزارش شده، اما تغییرات سبک زندگی و فعالیت جسمی منجر به غالب شدن بیماری‌های غیر واگیر مانند چاقی، دیابت و بیماری‌های قلبی ـ عروقی شده که این مسئله

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

حتی در جوامع توسعه یافته نیز به سرعت در حال افزایش می‌باشد.[۱] پیش‌بینی شده تا سال ۲۰۲۰، ۶۰٪ علت بیماری‌ها و مرگ‌ومیر ناشی از آن‌ها در کشورهای در حال توسعه، مربوط به بیمارهای غیر واگیر باشد که برای بیشتر آن‌ها چاقی فاکتور خطر مهمی محسوب می‌شود،[۲] به طوری‌که سازمان بهداشت جهانی[i] چاقی را به عنوان مشکل جهانی مطرح کرده که باید به آن به عنوان بزرگ‌ترین مشکل عمومی نگاه کرد.[۳]

چاقی خود فاکتور خطر اصلی برای بیماری‌های قلبی ـ عروقی و دیابت نیز محسوب می‌شود.[۴] بررسی‌ها نشان می‌دهد افزایش اندازه‌ی دور کمر نشان‌دهنده‌ی چاقی شکمی است و بالا رفتن نسبت دور کمر به قد شاخصی برای افزایش بیماری‌های قلبی ـ عروقی و متابولیکی می‌باشد.[۵] بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۸ ایران هفتمین کشور از لحاظ دارا بودن کودکان چاق بوده است.[۶] چاقی تحت تاثیر عواملی مانند نژاد و قومیت نیز قرار می‌گیرد.[۷] نژاد و قومیت بر فشارخون نیز تاثیرگذار است.[۸] افزایش فشارخون بالا منجر به مشکلاتی در سیستم قلبی ـ عروقی می‌شود.[۹] کودکان چاق با فشارخون بالا در آینده نسبت به ابتلا به بیماری‌های قلبی ـ عروقی و سایر بیماری‌های مزمن مستعدترند. این مساله ثابت شده که علت فشارخون بالا در بزرگسالان می‌تواند ریشه در کودکی داشته باشد.[۱۰] بنابراین تشخیص این موارد می‌تواند از خطر این بیماری‌ها در آینده بکاهد. فشارخون بالا در کودکان براساس توزیع نرمال فشارخون بین کودکان سالم تعریف می‌شود. برنامه‌ی آموزشی بین‌المللی فشارخون بالا (NHBPEP[ii]) در کودکان به سن و اندازه بدن به عنوان عوامل فیزیولوژیکی تاثیرگذار بر فشار خون بالا اشاره می‌نماید.[۱۱]

بسیاری از والدین از چاقی و اضافه وزن کودکان خود بی‌اطلاع هستند و این سبب می‌شود که سبک زندگی کودکان ناسالم باشد، به طوری‌که برنامه‌های آموزشی برای والدین می‌تواند به طور معنی‌داری اضافه وزن کودکان را کاهش دهد.[۱۲] شرایط اقتصادی ـ اجتماعی نابرابر در سلامت کودکان و بزرگسالان تاثیرگذار است.[۱۳] ثابت گردیده وضعیت سلامت بزرگسالان ریشه در وضعیت اقتصادی ـ اجتماعی آن‌ها در کودکی دارد.[۱۴] بنابراین، وضعیت تحصیلی والدین که بر وضعیت اقتصادی ـ اجتماعی کودکان موثر است، می‌تواند بر سلامت آن‌ها در آینده تاثیرگذار باشد. پژوهش‌ها در مورد شیوع افزایش فشار خون، چاقی و چاقی شکمی در دانش‌آموزان ابتدایی شهر تهران اندک می‌باشد. به همین دلیل هدف پژوهش حاضر، بررسی شیوع چاقی و فشارخون بالا در دانش‌آموزان مقطع پنجم ابتدایی دخترانه و پسرانه در ۵ منطقه شهر تهران در مدارس دولتی و غیردولتی بود.

## مواد و روش‌ها

مطالعه‌ی حاضر از نوع توصیفی ـ تحلیلی بوده و نمونه‌ها به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. جامعه‌ی مورد بررسی ۱۱۸۴ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر (۶۲۵ دانش‌آموز دختر، ۵۵۹ دانش‌آموز پسر) مقطع پنجم ابتدایی مناطق ۳- ۴-۶-۹-۱۹ شهر تهران در سال ۱۳۹۰ می‌باشند. از بین ۱۱۲ مدرسه ابتدایی غیردولتی و ۲۹۴ مدرسه ابتدایی دولتی کل مناطق مورد پژوهش، ۲۷ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب شدند. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به وضعیت اقتصادی خانواده، میزان تحصیلات پدر و مادر، میزان شیوع چاقی در خانواده‌ی درجه اول، فصل تولد، وضعیت تغذیه و الگوی غذایی دانش‌آموز، زمان بلوغ و وزن هنگام تولد از پرسش‌نامه‌ای مشتمل بر ۲۸ سوال چندگزینه‌ای استفاده شد. قبل از این که پرسش‌نامه در اختیار جامعه‌ی مورد پژوهش قرار گیرد ابتدا به منظور تعیین اعتبار محتوایی پرسش‌نامه، از نظرات اساتید و صاحب‌نظران در امر تغذیه استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسش‌نامه ابتدا به صورت تصادفی پرسش‌نامه‌ی یاد شده بین ۲۰ نفر از دانش‌آموزانی که در جامعه‌ی مورد پژوهش نبودند برای تحویل به والدینشان داده شد و داده‌های آن بررسی گردید. اصلاحات لازم در جمع‌بندی و ساده‌تر نمودن سوالات انجام شد و صورت نهایی پرسش‌نامه آماده‌ی تکمیل و دریافت اطلاعات گردید.

برای اندازه‌گیری وزن از دستگاه دیجیتالی با دقت ۰/۱ کیلوگرم استفاده شد. اندازه‌گیری وزن با لباس نازک و بدون کفش صورت گرفت. برای تشخیص چاقی و اضافه وزن دانش‌آموزان مورد مطالعه از معیار IOTF[iii] استفاده گردید.[۱۵] قبل از اندازه‌گیری فشار

i- World Health Organization
ii -National High Blood Pressure Education Program
iii -International Obesity Task Force

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

خـــون، دانش‌آموزان به مدت ۱۰ دقیقه استراحت نموده سپس با دستگاه فشارسنج (آلمان ـ Model 1002/ presameter, riester) با دقت ۰/۱± میلی‌متر جیوه دو بار فشار خون سیستولی و دیاستولی افراد مورد بررسی اندازه گرفته شد و میانگین آن گزارش گردید. فشار خون سیستولی یا دیاستولی ≤ ۹۵٪ برای سن – قد و جنسیت به عنوان افزایش فشار خون در نظر گرفته شد.[۱۱] قد دانش‌آموزان نیز بدون کفش به صورت ایستاده و مماس بر دیوار توسط دستگاه سکا (مدل ۲۰۷ ـ آلمان) با دقت ۰/۱± سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. دور کمر دانش‌آموزان توسط یک متر کمری غیرکمری و غیرکشی بدون لباس اندازه‌گیری شد و سپس بر اساس استاندارد کودکان ایرانی بر اساس سن و جنسیت ارزیابی گردید (دور کمر>صدک ۹۰ استاندارد به عنوان چاقی شکمی در نظر گرفته شد).[۱۶]

شهر تهران بر حسب وضعیت اقتصادی ـ اجتماعی به صورت ۵ منطقه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز مد نظر قرار گرفت. مناطق آموزش و پرورش تهران به عنوان خوشه محسوب گردید و به صورت تصادفی ۵ منطقه از میان آن‌ها انتخاب شد. مناطق انتخابی در این بررسی مناطق ۳-۴-۶-۹-۱۹ بودند. در هر منطقه مدارس به صورت خوشه‌ای بوده که از بین آن‌ها متناسب با تعداد مدارس ابتدایی دولتی و غیردولتی دخترانه و پسرانه هر منطقه، مدارس انتخاب شدند.

پس از هماهنگی با مدرسه مورد نظر در هر منطقه ابتدا از دانش‌آموزان کلاس مورد نظر که آن نیز در بین مقاطع پنجم به صورت تصادفی انتخاب شده بود، خواسته شد تا به مدت ۱۰ دقیقه آرام در صندلی خود بنشینند. سپس به نوبت قد، وزن ، فشارخون و دور کمر دانش‌آموزان توسط کارشناس تغذیه آموزش دیده اندازه‌گیری، و در پرسش‌نامه‌ی مربوط به همان دانش‌آموز ثبت می‌شد. شرط ورود به مطالعه در مناطق مورد بررسی دارا بودن سن ۱۳-۱۰ سال بوده و در صورت ابتلا به بیماری‌های قلبی ـ عروقی، دیابت ،سرماخوردگی، بیماری‌های کلیوی، مصرف هر نوع دارو به غیر از مکمل‌های ویتامینی و ابتلا به عفونت مانند عفونت‌های دندانی وارد مطالعه نمی‌شدند.

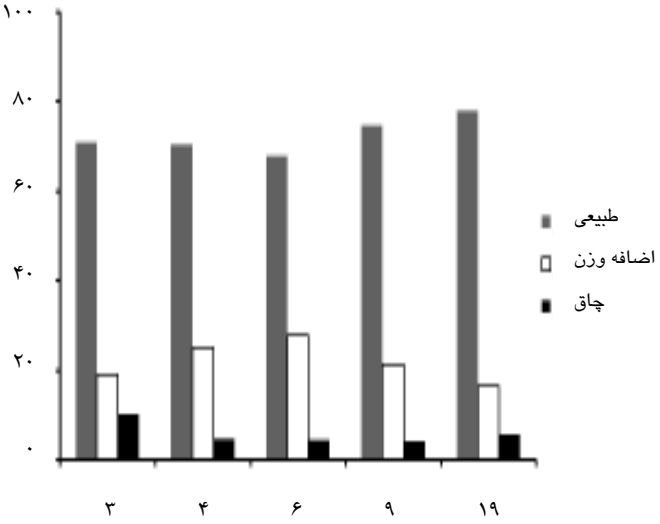
داده‌های به دست آمده از پژوهش حاضر، برای آنالیز به برنامه SPSS نسخه‌ی ۱۸ وارد گردید. متغیرهای کیفی به صورت فراوانی و فراوانی نسبی گزارش شدند.

## یافته‌ها

بین مناطق مورد بررسی، منطقه ۶ که مربوط به مناطق مرکزی تهران می‌باشد با فراوانی نسبی ۲۷/۳٪ بیشترین درصد ابتلا به اضافه وزن را دارا بود. بعد از این منطقه، شیوع اضافه وزن به ترتیب در منطقه ۴ (۲۵/۱٪)، منطقه ۹(۲۱/۲٪)، منطقه ۳ (۱۸/۸٪) و منطقه ۱۹(۱۶/۴٪) به دست آمد (نمودار ۱). در منطقه ۱۹ پسران با ۱۱/۴٪ کمترین درصد مربوط به اضافه وزن را به خود اختصاص دادند(جدول ۱).

بر اساس یافته‌های به دست آمده در این مطالعه در منطقه ۱۹ که مربوط به مناطق جنوبی تهران می‌شود، پسران از لحاظ چاقی در وضعیت مناسب تری قرار دارند (جدول ۱) و منطقه‌ی ۳ که جزو مناطق شمالی شهر تهران می‌باشد، بیشترین درصد چاقی در هر دو جنس (دختران ۱۰/۱٪، و پسران ۱۰/۵٪ ) را به خود اختصاص داده است.

بعد از منطقه ۳، به ترتیب مناطق ۱۹(۵/۶٪)، ۴(۴/۵٪)، ۶ (۴/۴٪) و ۹(۴/۰٪) دارای بیشترین درصد ابتلا به چاقی می‌باشند (نمودار ۱).




**نمودار ۱- درصد شیوع چاقی و اضافه وزن بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، شهر تهران بر حسب منطقه**

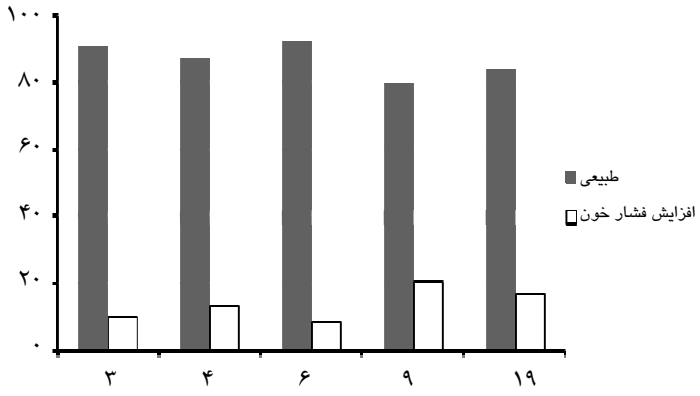
در منطقه ۳ مانند منطقه ۹ بر خلاف سایر مناطق، پسران بیش‌تر از دختران به چاقی مبتلا هستند، هم‌چنین در منطقه ۹ بین درصد ابتلا به چاقی در بین دختران و پسران بیشتر از سایر مناطق اختلاف وجود دارد (جدول ۱).

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

**جدول ۱- درصد شیوع چاقی، اضافه وزن، فشار خون بالا و چاقی شکمی بر حسب جنسیت و منطقه در دانش‌آموزان مورد بررسی**

| شماره مناطق | چاقی | | اضافه وزن | | افزایش فشار خون | | چاقی شکمی | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | دختر | پسر | دختر | پسر | دختر | پسر | دختر | پسر |
| ۳ | ٪۱۰/۱ | ٪۱۰/۵ | ٪۱۸/۵ | ٪۲۱/۱ | ٪۷/۰ | ٪۲۶/۳ | ٪۲۶/۱ | ٪۳۱/۶ |
| ۴ | ٪۵/۹ | ٪۳/۰ | ٪۲۶/۶ | ٪۲۳/۴ | ٪۱۰/۵ | ٪۱۶/۱ | ٪۲۵/۵ | ٪۲۵/۱ |
| ۶ | ٪۴/۵ | ٪۴/۳ | ٪۲۲/۴ | ٪۲۹/۷ | ٪۸/۲ | ٪۸/۳ | ٪۲۵/۴ | ٪۳۴/۱ |
| ۹ | ٪۱/۸ | ٪۷/۱ | ٪۲۳/۰ | ٪۱۸/۸ | ٪۱۴/۵ | ٪۲۸/۶ | ٪۲۴/۸ | ٪۲۴/۷ |
| ۱۹ | ٪۷/۲ | ٪۴/۰ | ٪۲۱/۷ | ٪۱۱/۴ | ٪۲۱/۳ | ٪۱۲/۲ | ٪۲۰/۳ | ٪۲۰/۸ |

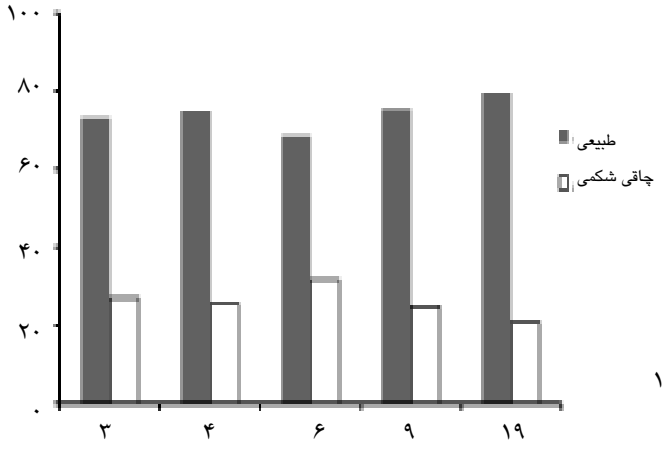
در ارتباط با شیوع افزایش فشار خون، در منطقه ۹ بیشترین درصد شیوع افزایش فشار خون (۲۰/۳٪) دیده شد. بعد از این منطقه به ترتیب دانش‌آموزان مناطق ۱۹ (۱۶/۵٪)، منطقه۴ (۱۳/۱٪)، منطقه۳ (۹/۷٪) و منطقه ۶ (۸/۲٪) بیش‌تر به افزایش فشار خون مبتلا بودند (نمودار۲). بر اساس یافته‌های جدول ۱، دختران در منطقه ۳ کمترین درصد و پسران در منطقه ۹ بیشترین درصد شیوع افزایش فشار خون را به خود اختصاص دادند.




**نمودار ۲- درصد شیوع افزایش فشار خون بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی،شهر تهران بر حسب منطقه**

در ارتباط با چاقی شکمی، پسران در منطقه ۶ بیشترین درصد ابتلا به چاقی شکمی (۳۴/۱٪) را نشان داده و کمترین آن در دانش‌آموزان پسر منطقه ۱۹ (۲۰/۸٪) بوده است (جدول ۱).

بر اساس یافته‌های مندرج در نمودار ۳، به طور کلی منطقه ۶ بیش‌ترین شیوع چاقی شکمی (۳۱/۲٪) را دارا بود و بعد از آن منطقه ۳(۲۶/۸٪)، منطقه ۴(۲۵/۴٪)، منطقه ۹(۲۴/۷٪)، منطقه ۱۹(۲۰/۶٪) بیشترین درصد ابتلا را به خود اختصاص داده‌اند.




**نمودار ۳- درصد شیوع چاقی شکمی بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، شهر تهران بر حسب منطقه**

## بحث

پژوهش حاضر درصد شیوع چاقی، چاقی شکمی و افزایش فشار خون را بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی در پنج منطقه از تهران نشان داد. یافته‌های به دست آمده از این بررسی نشان داد ۲۲/۸۸٪ دانش‌آموزان دختر و ۲۱/۲۲٪ دانش‌آموزان پسر در کل پنج منطقه مورد بررسی اضافه وزن دارند. هم‌چنین، شیوع چاقی در دختران ۶/۰۸٪ و در پسران ۴/۴۷٪ بود که بیشترین شیوع آن مربوط به مناطق شمالی تهران بود که در کل خانواده‌ها در وضعیت اقتصادی مناسب‌تری قرار دارند. کمترین شیوع چاقی در مناطق جنوبی تهران گزارش شد. در این مطالعه فشار خون بالا نیز بین دانش‌آموزان دختر ۱۲/۷۷٪ و در دانش‌آموزان پسر ۱۵/۲۰٪ بود. هم‌چنین، شیوع چاقی شکمی در دختران ۲۴/۳۲٪ و در پسران ۲۷٪ گزارش شد.

بین نژاد و فرهنگ‌های مختلف در شیوع چاقی و فشار خون تفاوت‌هایی وجود دارد. بنابراین، شیوع این موارد باید

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

به صورت منطقه‌ای بررسی شود. براســاس مطالعه‌ی مارتین[i] و همکاران در Sorocaba (۲۰۱۰) شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان ۱۱-۷ ساله به ترتیب ۱۳/۱٪ و ۹٪ بود.[۱۷] در گزارش دیگری از امریکا Figueroa-Colon و همکاران شیوع چاقی را برای دختران زیر ۵ سال سیاه پوست ۲۳٪، برای دختران سفیدپوست ۱۰٪ و برای دختران ۱۱-۵ ساله، ۴۷ ٪ در سیاهپوستان و ۲۷٪ در سفیدپوستان گزارش کرده‌اند.[۱۸]

بیشترین شیوع اضافه وزن بین کشورهای عربی، ایران و کویت مربوط به بحرین بوده که این شیوع ۳۸/۵٪ گزارش شده است.[۱۹] این درصد در دختران کویتی ۳۱/۸٪ می‌باشد.[۲۰] مطالعه‌ای در ایران شیوع چاقی در پسران و دختران ۶ تا ۱۸ ساله را براساس سه معیار CDC، IOTF و Obtained national percentiles به ترتیب ۴/۵٪، ۲/۹٪ و ۴/۷۹٪ گزارش کرده است.[۲۱] این درصد در لبنان بین افراد ۳ تا ۱۹ ساله حدود ۳/۲٪ گزارش شده است.[۲۲]

در سال ۲۰۰۲ درستی و همکاران ۴۳۱۵ کودک ۲ تا ۵ سال در گیلان را مورد بررسی قرار دادند که چاقی را در دختران ۱۰٪ و در پسران ۹٪ گزارش نمودند.[۲۳] در سال ۲۰۰۶ نیز کلیشادی و همکاران شیوع چاقی و اضافه وزن را در ۲۱/۱۱۱ دانش‌آموز در تهران و اصفهان بررسی کردند. در دختران چاقی ۱/۳٪ و اضافه وزن ۵/۹٪، و در پسران چاقی ۱/۶٪ و اضافه وزن ۵/۴٪ گزارش شد.[۲۱]

هم‌چنین، در سال ۲۰۰۶ اسماعیل‌زاده و همکاران در ۶۵۶۵ دانش آموز ۱۰ تا ۱۹ ساله در تهران اضافه وزن و چاقی را دختران به ترتیب ۱۲/۱٪ و ۵/۱٪، و در پسران نیز به ترتیب ۱۰/۱٪ و ۷٪ گزارش کردند.[۲۴] در سال ۲۰۱۱ در مطالعه‌ای که در مکزیک روی جمعیت بزرگی صورت گرفت شیوع چاقی شکمی در کودکان زیر ۵ سال ۲۲٪، در کودکان ۵ تا ۱۲ سال ۱۶/۱٪، و در سنین ۱۲ تا ۱۵ سال ۱۵/۴٪ گزارش شده است.[۲۵] شیوع فشار خون بالا نیز در دانش‌آموزان آمریکایی ۱۴ تا ۱۹ ساله ۶٪ گزارش شده است.[۲۶] فویانو[ii] و همکاران در ایتالیا شیوع فشار خون بالا را ۳۵/۱٪ در پسران و ۴۱٪ در دختران گزارش کرده‌اند.[۲۷] هم‌چنین، براساس پژوهش کلیشادی و همکاران شیوع فشارخون دیاستولی و سیستولی آن‌ها بین کودکان ایرانی ۴/۲٪، ۵/۴٪ و به طور کلی ۷/۷٪ بوده است.[۲۸] در ارتباط با شیوع فشار خون بالا در کودکان ایرانی مطالعات بسیار کمی تا کنون صورت گرفته و به دلیل اهمیت بالای آن باید در پژوهش‌های آینده به آن توجه شود.

داشتن والدین چاق و زندگی بی تحرک که شامل نگاه کردن تلویزیون و بازی‌های کامپیوتری بیش از ۴ ساعت در روز است، خطر چاقی و اضافه وزن را در دوران کودکی افزایش می‌دهد، در حالی‌که فعالیت در خانه (۳۰ دقیقه در روز) اثرات مفیدی بر سلامت و وزن خواهد داشت.[۲۹] بین مطالعاتی که در ارتباط با فقر و چاقی وجود دارد تناقض‌هایی دیده می‌شود. این به دلیل تعریف متفاوت از فقر است. در خانواده‌هایی که به دلیل مشکلات مالی غذایی را انتخاب می‌کنند که با هزینه‌ی کمتر دانسیته‌ی انرژی بیشتری داشته باشد، در نتیجه درصد بیشتری چاقی در بین کودکان دیده می‌شود. در صورتی که در خانواده‌ای که به شدت از فقر رنج می‌برند و توانایی خرید غذا را ندارند، در حالی‌که کودکان گرسنه بمانند به کاهش وزن و حتی ناتوانی در افزایش رشد در کودکان منجر می‌شود.

بنابراین ناامنی غذایی از دو بعد اثرات متفاوتی در وزن کودکان خواهد داشت. در خانواده‌هایی با وضعیت اقتصادی خوب، سطح تحصیلات و آگاهی بالا وضعیت تغذیه‌ی کودکان بهتر خواهد بود.[۳۰] بنابر آنچه گفته شد در بعضی مطالعات ارتباط مثبتی بین تحصیلات و وضعیت اقتصادی پایین با چاقی گزارش شده است.[۳۱،۳۲] اما پژوهش‌های دیگر نشان دادند وضعیت اجتماعی و اقتصادی بالاتر و سطح تحصیلات بالای والدین، و نیز درآمد بالای خانواده با افزایش خطر چاقی در ارتباط است[۳۳،۳۴] که در کشورهای در حال توسعه این مسئله بیشتر نمود یافته است.[۳۵] در پژوهش حاضر یافته‌ها نشان داد در وضعیت اقتصادی بهتر، پولی که به دانش‌آموزان برای گذراندن در مدرسه داده می‌شود بیشتر خواهد بود؛ دادن پول بیشتر در مدرسه احتمال خرید غذای آماده، سیب‌زمینی سرخ کرده و خوراکی‌های شیرین مانند بیسکوئیت را بیشتر می‌کند که این کودکان را در معرض چاقی و افزایش توده‌ی بدن قرار می‌دهد.[۳۶] در پژوهش حاضر هم‌چنین مشاهده شد چاقی در منطقه ۳، که از لحاظ اقتصادی در وضعیت مناسب‌تری قرار دارند، شیوع بیشتری دارد. هم‌چنین در مناطق جنوبی که وضعیت نامناسب‌تری از لحاظ اقتصادی دارند شیوع چاقی به ویژه در پسران کمتر گزارش شد. براساس گزارش انجمن چاقی کودکان، مشاوره‌ی تغذیه‌ای در کودکان برای درمان چاقی

i -Martin
ii - Fuiano

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

آن‌ها موثر خواهد بود.[۳۷] کاهش وزن اندک در افراد چاق از راه تغییرات در شیوه‌ی زندگی سبب بهبود وضعیت قلبی ـ عروقی در گروه‌های مختلف سنی می‌شود.[۳۸] برخی پژوهش‌ها نشان‌دهنده‌ی آن است که ورزش‌های هوازی و رژیم سالم سبب کاهش کلسترول ـ LDL و تری‌گلیسرید، و افزایش کلسترول ـ HDL و نیز کاهش فشارخون سیستولی و دیاستولی می‌شود.[۳۹-۴۲] چاقی و فشارخون بالا در کودکان دارای پیامد اجتماعی ـ اقتصادی است که بر سلامتی به خصوص سلامتی قلب و عروق آن‌ها در دوران بزرگسالی تاثیرگذار است. بنابراین تشخیص کودکانی که اضافه وزن دارند، چاق هستند و یا اینکه فشار خون بالا دارند اهمیت ویژه‌ای می‌یابد که می‌توان تدابیری برای کنترل آن در مدارس اندیشید تا از مشکلات مربوط به دوران بزرگسالی پیشگیری کرد.

با تشخیص به موقع چاقی و افزایش فشار خون در دوران کودکی به ویژه در دانش‌آموزانی که دارای والدینی چاق و سطح تحصیلاتی پایین هستند، می‌توان از بسیاری پیامدهای چاقی و مرگ و میر ناشی از عوارض آن کاست، بنابراین مدارس به ویژه مدارس مقطع ابتدایی از مراکز مهم آموزش تغذیه، هم برای دانش‌آموزان و هم برای والدین آن‌ها می‌باشد.

در پژوهش حاضر از آنجا که نمونه‌گیری تصادفی از جامعه‌ی تهران انجام شد، می‌توان یافته‌های آن را به کل تهران تعمیم داد.

از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم خون‌گیری اشاره کرد که با توجه به آن اندازه‌گیری فاکتورهایی مانند لپتین، آدیپونکتین، انسولین و فاکتورهای التهابی میسر نبود. هم‌چنین اندازه‌گیری نکردن درصد چربی بدن محدودیت دیگر این پژوهش به شمار می‌رود، اما برتری مهمی که پژوهش حاضر داشت بزرگ بودن جامعه‌ی مورد بررسی بود، که از موقعیت‌های جغرافیایی مختلف در تهران بهره گرفته بود.

**سپاسگزاری**: از آزمایشگاه ویروس‌شناسی دکتر کیوان که هزینه‌ی انجام این طرح را تقبل نمودند و هم‌چنین خانم‌ها ندا تیزدست، بیتا سادات برادران و مرتضی ابوترابی به عنوان کارشناسان تغذیه این پژوهش و تمام مدارسی که ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، سپاس‌گزاری می‌شود.

## References


1. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Sheikholeslam R, Majdzadeh S, Delavari A, et al. Do the dietary habits of our community warrant health of children and adolescents now and in future? CASPIAN Study. Iranian Journal of Pediatrics 2005; 15: 97-109.[Farsi]
2. Caballero B. Introduction. Symposium: Obesity in developing countries: biological and ecological factors. J Nutr 2001; 131: S866-70.
3. Gill TP, Antipatis VJ, James WP. The global epidemic of obesity. Asia Pac J Clin Nutr 1999; 8: 75-81.
4. Dandona P, Aljada A, Chaudhuri A, Mohanty P, Garg R. Metabolic syndrome: a comprehensive perspective based on interactions between obesity, diabetes, and inflammation. Circulation 2005; 111: 1448-54.
5. Maffeis C, Banzato C, Talamini G. Waist-to-height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. J Pediatr 2008; 152: 207-13.
6. 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.
7. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK, Ogden CL, Dietz WH. Racial and ethnic differences in secular trends for childhood BMI, weight and height. Obesity (Silver Spring) 2006; 14: 301-8.
8. Rosner B, Prineas R, Daniels SR, Loggie J. Blood pressure differences between blacks and whites in relation to body size among US children and adolescents. Am J Epidemiol 2000; 151: 1007-19.
9. Malcolm DD, Burns TL, Mahoney LT, Lauer RM. Factors affecting left ventricular mass in childhood: the Muscatine Study. Pediatrics 1993; 92: 703-9.
10. Hosseini M, Ataei N, Aghamohammadi A, Yousefifard M, Taslimi S, Ataei F. The relation of body mass index and blood pressure in Iranian children and adolescents aged 7-18 years old. Iranian Journal of Public Health 2010; 39: 126-34.
11. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 2004; 114(2 Suppl 4th Report): 555-76.
12. Shelton D, Le Gros K, Norton L, Stanton-Cook S, Morgan J, Masterman P. Randomised controlled trial: A parent-based group education programme for overweight children. Journal of Paediatrics and Child Health 2007; 43: 799-805.
13. Adler NE, Ostrove JM. Socioeconomic status and health: what we know and what we don't. Ann N Y Acad Sci 1999; 896: 3-15.
14. Lawlor DA, Sterne JA, Tynelius P, Davey Smith G, Rasmussen F. Association of childhood socioeconomic position with cause-specific mortality in a prospective record linkage study of 1,839,384 individuals. American Journal of Epidemiology 2006; 164: 907-15.
15. Mirmohammadi SJ, Hafezi R, Mehrparvar AH, Rezaeian B, Akbari H. Prevalence of overweight and obesity among Iranian school children in different ethnicities. Iran J Pediatr 2011; 21: 514-20.
16. Esmaillzadeh A, Mirmiran P, Azadbakht L, Azizi F. Prevalence of the hypertriglyceridemic waist phenotype in Iranian adolescents. Am J Prev Med 2006; 30: 52-8.


[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

17. Martins CEB, Ribeiro RR, Barros Filho A. Nutritional status of schoolchildren according to school geographical localization in the city of Sorocaba, São Paulo. Rev Paul Pediatr 2010; 28: 55-62.
18. Figueroa-Colon R, Franklin FA, Lee JY, Aldridge R, Alexander L. Prevalence of obesity with increased blood pressure in elementary school-aged children. South Med J 1997; 90: 806-13.
19. Mirmiran P, Sherafat-Kazemzadeh R, Jalali-Farahani S, Azizi F. Childhood obesity in the Middle East: a review. East Mediterr Health J 2010; 16: 1009-17.
20. 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.
21. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh R, Hosseini M, Gouya MM, et al. Thinness, overweight and obesity in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study. Child Care, Health and Dev 2008; 34: 44-54.
22. Sibai AM, Hwalla N, Adra N, Rahal B. Prevalence and covariates of obesity in Lebanon: findings from the first epidemiological study. Obes Res 2003; 11: 1353-61.
23. Dorosty AR, Siassi F, Reilly JJ. Obesity in Iranian children. Arch Dis Child 2002; 87: 388-91; discussion-91.
24. Esmaillzadeh A, Mirmiran P, Azadbakht L, Etemadi A, Azizi F. High prevalence of the metabolic syndrome in Iranian adolescents. Obesity (Silver Spring) 2006; 14: 377-82.
25. Bacardi-Gascon M, Jones EG, Jimenez-Cruz A. Prevalence of obesity and abdominal obesity from four to 16 years old children living in the Mexico-USA border. Nutr Hosp 2013; 28: 479-85.
26. Sinaiko AR, Gomez-Marin O, Prineas RJ. Prevalence of "significant" hypertension in junior high school-aged children: the Children and Adolescent Blood Pressure Program. J Pediatr 1989; 114: 664-9.
27. Fuiano N, Luciano A, Pilotto L, Pietrobelli A. Overweight and hypertension: longitudinal study in school-aged children. Minerva Pediatr 2006; 58: 451-9.
28. Kelishadi R, Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh R, Delavari A, Heshmat R, et al. Blood pressure and its influencing factors in a national representative sample of Iranian children and adolescents: the CASPIAN Study. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2006; 13: 956-63.
29. 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.
30. Meyers AF, Karp RJ, Kral JG. Poverty, food insecurity, and obesity in children. Pediatrics 2006; 118: 2265-6.
31. Mei Z, Scanlon KS, Grummer-Strawn LM, Freedman DS, Yip R, Trowbridge FL. Increasing prevalence of overweight among US low-income preschool children: the Centers for Disease Control and Prevention pediatric nutrition surveillance, 1983 to 1995. Pediatrics 1998; 101: E12.
32. Dandona R, Dandona L. Socioeconomic status and blindness. Br J Ophthalmol 2001; 85: 1484-8.
33. Taleb S, Agli A. Obesity of the child: role of the socio-economic factors, parental obesity, food behavior and physical activity in schoolchildren in a city of east Algeria. Cahiers de Nutrition et de Dietetique. 2009; 44: 198-206.
34. Saker M, Merzouk H, Merzouk SA, Ahmed SB, Narce M. Predictive Factors of Obesity and their Relationships to Dietary Intake in Schoolchildren in Western Algeria. Maedica (Buchar) 2011; 6: 90-9.
35. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. Epidemiol Rev 2007; 29: 1-5.
36. Lee HH, Park HA, Kang JH, Cho YG, Park JK, Lee R, et al. Factors related to body mass index and body mass index change in korean children: preliminary results from the obesity and metabolic disorders cohort in childhood. Korean J Fam Med 2012; 33: 134-43.
37. Barlow SE, Dietz WH. Obesity evaluation and treatent: 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.
38. Kelishadi R, Malekahmadi M, Hashemipour M, Soghrati M, Soghrati M, Mirmoghtadaee P, et al. Can a trial of motivational lifestyle counseling be effective for controlling childhood obesity and the associated cardio-metabolic risk factors? Pediatrics and Neonatology 2012; 53: 90-7.
39. Lakka TA, Laaksonen DE. Physical activity in prevention and treatment of the metabolic syndrome. Appl Physiol Nutr Metab 2007; 32: 76-88.
40. Kraus WE, Houmard JA, Duscha BD, Knetzger KJ, Wharton MB, McCartney JS, et al.Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. N Engl J Med 2002 ; 347: 1483-92.
41. Leon AS, Sanchez OA. Response of blood lipids to exercise training alone or combined with dietary intervention. Med Sci Sports Exerc 2001; 33(6 Suppl): S502-15; discussion S28-9.
42. Thompson PD, Crouse SF, Goodpaster B, Kelley D, Moyna N, Pescatello L. The acute versus the chronic response to exercise. Medicine and science in sports and exercise 2001; 33 Suppl 6: S438-45.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]

*Original Article*

# Prevalence of Obesity, Abdominal Obesity and Hypertension in 10-13 Years Old Children of Governmental and Non-governmental Elementary School in Some Regions of Tehran in 1390 Year

Shidfar F[1], Abedi Taleb E[2], Nasirinezhad F[3], Keyvani H[4], Rezai Hemami M[5], Zarrati M[6]

[1]Department of Nutrition, Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences Tehran, [2]Department of Nutrition, Faculty of Nutrition and Dietetics, Tehran University of Medical Sciences, [3]Department of Physiology, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran [4]Department of Virology, Faculty of Medicine Tehran University of Medical Sciences, [5]Shahid Rejai Cardiology Research Center, Iran University of Medical Sciences, [6]Department of Nutrition, Faculty of Health, Iran University of Medical Sciences Tehran, I.R. Iran

e-mail: zarrati_ms@yahoo.com

**Received**: 24/02/2014 **Accepted**: 24/05/2014

**Abstract**

**Introduction: Obesity and hypertension disorders affect whole body and are associated with most diseases, including diabetes and cardiovascular disease. Children with obesity and high blood pressure are prone to adulthood health problems. Yet most parents are unaware of their child obesity and high blood pressure. Materials and Methods: This 2011 study, included 1184 boys and girls aged 10-13 years old from five districts of Tehran. Overweight and obesity were diagnosed by the International Obesity Task Force (IOTF) criteria. Also, systolic or diastolic blood pressure ≥ 95 for age, height and gender were considered as hypertensive. Waist circumference according to the standard Iranian cut off for children was assessed on the basis of age, gender. Waist circumference > 90 percentile was considered as abdominal obesity. Results: Prevalences of overweight, obesity, hypertension and abdominal obesity were 21.92, 5.28, 13.16 and 25.31% respectively. The highest prevalence of obesity and abdominal obesity reported in District 3, which is north of Tehran and the lowest was related to boys from region 19 of southern Tehran. Conclusions: Economic conditions can affect obesity and hypertension disorders and more attention must be paid to obesity and hypertension in particular, to creat awarences in parents for changes in lifestyle, nutrition and physical activity these children.**

**Keywords**: Hypertension, Obesity, Abdominal Obesity, Elementary School, Tehran

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-07 ]