مجله دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی
زمستان ۱۳۹۱؛۴(۴):۶۱۱-۶۲۰

Journal of North Khorasan University of Medical Sciences
Winter2012;4(4): 611-620

مقاله پژوهشی

شیوع چاقی و عوامل مرتبط با آن در دانش‌آموزان دبیرستان‌های استان خراسان شمالی

محمد رضا جلیلوند[۱]، مسعود کیمیاگر[۲]، سید حمید حسینی[۳]، رضوان رجب زاده[۴]، مریم سودمند[۵]، سید محمد علوی‌نیا[۶]*

[۱]کارشناس ارشد تغذیه، مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۲]دکتری تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
[۳]کارشناس ارشد آموزش بهداشت، مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۴]کارشناس بهداشت، مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۵]کارشناس صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[۶] استادیار اپیدمیولوژی، مرکز تحقیقات زئونوز، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، بجنورد، ایران
[*]**نویسنده مسئول**: بجنورد، دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی، مرکز تحقیقات زئونوز
پست الکترونیک: malavinia2000@yahoo.com

وصول:۱۳۹۰/۸/۱۹ اصلاح: ۱۳۹۰/۱۲/۳ پذیرش:۱۳۹۱/۱/۱۷

چکیده

زمینه و هدف: *چاقی مهمترین مشکل تغذیه ای- بهداشتی نوجوانان در کشورهای توسعه یافته است و مشکلات ناشی از آن از عمده‌ترین مسائل تغذیه‌ای و بهداشتی می‌باشد. مطالعه حاضر جهت تعیین شیوع چاقی و عوامل مرتبط با آن در دانش آموزان دبیرستانی استان خراسان شمالی انجام شد.*

مواد و روش کار: *این مطالعه توصیفی- مقطعی بر روی ۴۵۰ دانش آموز دبیرستانی استان خراسان شمالی و با نمونه‌گیری چند مرحله‌ای انجام شد. پرسشنامه وضعیت دموگرافیک، تن سنجی و فعالیت بدنی برای هر یک از نمونه‌های مورد بررسی تکمیل و داده‌ها توسط آزمون‌های آماری t-test، کای دو، ANOVA، همبستگی پیرسون و رگرسیون و با استفاده از نرم افزار SPSS16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.*

یافته‌ها: *میانگین نمایه توده بدنی (BMI) در دختران به صورت معنی‌داری بیشتر از میانگین BMI در پسران بود. شیوع چاقی و اضافه وزن در سه رده سنی ۱۶-۱۴ سال در دختران تقریباً دو برابر پسران بود به طوری که در رده سنی ۱۴ سال، ۲۰ درصد دختران و ۱۱/۸ درصد پسران، در رده سنی ۱۵ سال، ۲۰/۶ درصد دختران و ۹/۷درصد پسران و در رده سنی ۱۶ سال، ۱۳/۳ درصد دختران و ۸/۷ درصد پسران دارای اضافه وزن و چاقی بودند. میانگین قد پسران در هر سه رده سنی بیشتر از صدک پنجاهم چارت CDC ولی میانگین قد دختران تنها در رده سنی ۱۴ سال منطبق با صدک پنجاهم چارت مذکور بود و در دوره سنی دیگر (۱۶ و ۱۵ سال) کمتر از صدک پنجاهم چارت CDC بود. ارتباط معنی‌داری بین BMI با جنس، شغل، درآمد خانوار، کار با رایانه و BMI پدر وجود داشت.*

نتیجه گیری: *با توجه به شیوع بالای چاقی به خصوص در دختران، برنامه‌های مداخله تغذیه‌ای مناسب و تدوین برنامه‌های آموزشی در جهت ارتقاء سطح آگاهی‌های تغذیه‌ای و فرهنگ غذایی صحیح جامعه و بالاخص مادران از راهکارهای اساسی جهت کنترل و پیشگیری چاقی و اضافه وزن محسوب می‌گردد.*

واژ ه های کلیدی: *نوجوانان، چاقی، نمایه توده بدن، شیوع*

مقدمه

چاقی در حال حاضر مهمترین مشکل تغذیه‌ای در کشورهای جهان بوده و با توجه به شیوع روز افزون آن بخصوص در طی دو دهه اخیر و به لحاظ تبعات و مشکلات ناشی از آن به یک موضوع نگران کننده تبدیل شده است [۱،۲]. تحقیقات اخیر حاکی از آن است که شیوع چاقی و اضافه وزن رو به افزایش است [۳،۴]. سوء تغذیه اعم از چاقی، لاغری و اضافه وزن در تعیین

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

شاخص‌های مرگ و میر و نوع بیماری در دوران بزرگسالی موثر است [۵]. اضافه وزن در نوجوانی یک عامل مهم و تعیین کننده چاقی و اضافه وزن در سنین بزرگسالی است و ارتباط مستقیم بین چاقی دوران کودکی، نوجوانی و بزرگسالی وجود دارد، به طوری که براساس مطالعات صورت گرفته ۸۰-۷۰٪ نوجوانان چاق به بزرگسالان چاق تبدیل می‌شوند و در کودکان چاق، شیوع چاقی بزرگسالی ۲ تا ۳ برابر کودکان غیر چاق است [۶،۷]. همچنین چاقی نوجوانان به عنوان شایعترین مشکل بهداشتی نوجوانان کشورهای پیشرفته بین سنین ۱۲ تا ۱۷ سال است. امروزه حداقل ۲۷ درصد کودکان و ۲۱ درصد نوجوانان چاق هستند که این امر افزایش ۵۴ درصدی چاقی کودکان و افزایش ۳۹ درصدی را در چاقی نوجوانان در طی دو دهه اخیر نشان می‌دهد [۸]. چاقی در نتیجه عوامل متعددی از جمله ژنتیک، عوامل هورمونی، متابولیک و رفتاری ایجاد می‌شود [۹] و می‌توان از زندگی کم‌تحرک و رژیم پرکالری به عنوان مهمترین عوامل رفتاری زمینه ساز چاقی نام برد [۱۰]. به دلیل گذار تغذیه‌ای و تغییر در شیوه‌ی زندگی، کاهش فعالیت بدنی و توسعه شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه اضافه وزن و چاقی با سرعت قابل ملاحظه‌ای در حال افزایش است [۱۳-۱۱]. نوجوانان چاق مستعد ابتلا به بیماری‌های قلبی و عروقی، دیابت، افزایش فشارخون، کاهش ظرفیت کاری (بدلیل مشکلات کمردرد، پادرد، ارتوپدی و تنفسی)، کاهش اعتماد به نفس و انزواطلبی هستند [۶،۱۰]. یکی از شاخص‌های مناسب برای طبقه‌بندی چاقی، نمایه توده بدن (BMI) است که با بیماری‌های عروق کرونر قلب، سکته مغزی و سایر بیماری‌های قلبی و عروقی ارتباط مثبتی دارد [۱۴،۱۵]. نتایج مطالعات انجام شده در ایران بیانگر شیوع بالای چاقی و اضافه وزن و نیز چاقی شکمی در اغلب نقاط کشور بوده و نسبت چاقی در دختران نوجوان بیش از پسران گزارش شده است [۱۶]. در حالی‌که نتایج بررسی‌های انجام شده در خارج از کشور در تعارض با این یافته بوده و معمولا چاقی در پسران بیش از دختران گزارش گردیده است [۱۸،۱۷]. با این حال برآورد دقیقی از شیوع چاقی نوجوانان در سطح ملی در دسترس نیست و آمارهای موجود نشان دهنده مطالعات پراکنده می‌باشد.

همچنین به دلیل استفاده از مقیاس‌های متفاوت در برآورد شیوع چاقی و اضافه وزن در نوجوانان، مقایسه میان ملت‌ها و جوامع گوناگون دشوار است. از این روکمیته تخصصی سازمان بهداشت جهانی مقادیر مرزی BMI برای را نوجوانان پیشنهاد کرده که به نظر می‌رسد گزارش شیوع اضافه وزن و چاقی بر این مبنا ضروری باشد [۱۹]. همچنین نتایج متناقضی در زمینه نقش سطح اقتصادی و اجتماعی خانوار، بعد خانوار و رتبه تولد در شیوع چاقی ملاحظه شده است ولی یافته های اکثر بررسی‌ها، مؤید ارتباط مثبت مستقیم سطح اقتصادی و اجتماعی پائین خانوار با افزایش شیوع چاقی و اضافه وزن می‌باشد [۲۰،۲۱]. با توجه به شیوع نسبتا بالای اضافه وزن و چاقی در کشور و ارتباط تنگاتنگ آن با الگوی مصرف غذایی و عوامل رفتاری و نظر به نقش چاقی دوران نوجوانی در بزرگسالی، آگاهی از وضعیت چاقی وعوامل موثر بر آن در نوجوانان به منظور برنامه‌ریزی دقیق توسط مسئولان و انجام مداخلات موثر بسیار با اهمیت می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین شیوع چاقی و عوامل مرتبط با آن در دانش آموزان دبیرستانی استان خراسان شمالی انجام شد.

روش کار

این مطالعه توصیفی- تحلیلی (مقطعی) در سال ۱۳۹۰-۱۳۸۹ بر روی ۴۵۰ دانش آموز ۱۴تا ۱۷ ساله دبیرستان‌های استان خراسان شمالی (۲۲۸ دختر -۲۲۲ پسر) که با استفاده از فرمول حجم نمونه جامعه نامتناهی محاسبه شده بود از طریق نمونه‌گیری چند مرحله ای طبقه‌ای و خوشه‌ای انجام شد. نمونه‌ها به روش تصادفی از بین ۱۹۷ دبیرستان (۹۹ دخترانه و ۹۸ پسرانه) با جمعیت دانش‌آموزی ۳۰۷۰۶ نفر در هر پایه تحصیلی انتخاب شدند. شهرستان‌های استان به عنوان طبقه و در هر شهرستان دبیرستان‌ها به عنوان خوشه در نظر گرفته و دانش آموزان از پایه‌های مختلف تحصیلی به نسبت جمعیت هر دبیرستان انتخاب شدند. جهت جمع آوری اطلاعات از پرسشنامه‌ای ۳ قسمتی شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس، بعد خانوار، رتبه تولد، درآمد خانواده، میزان تحصیلات پدر و مادر، وضعیت اشتغال والدین) اطلاعات تن سنجی (قد، وزن، دور کمر، دور باسن، نمایه توده بدنی، نسبت دور کمر به دور باسن) و

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

اطلاعات فعالیت بدنی (شامل ورزش در منزل و مدرسه و بازی با کامپیوتر) استفاده گردید. جهت تعیین روایی پرسشنامه، محتوای آن توسط اعضای هیات علمی و متخصصان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و خراسان شمالی مورد بررسی قرار گرفت و اصلاحات لازم لحاظ گردید. جهت تعیین پایایی پرسشنامه در دو مرحله به فاصله یک ماه در اختیار ۳۰ نفر از دانش آموزان یکی از دبیرستان‌های استان قرار گرفت که همبستگی بین نتایج حاصله ۸۶ درصد بدست آمد. پس از بیان هدف مطالعه و کسب رضایت‌نامه کتبی از نوجوانان، پرسشنامه مذکور برای هریک از نمونه‌ها از طریق مشاهده و مصاحبه تکمیل شد. اندازه‌گیری‌های تن سنجی شامل وزن و قد توسط کارشناسان تغذیه و کارشناسان بهداشتی مجرب انجام و BMI محاسبه شد. توزین به روش مضاعف توسط ترازوی فنری (Seca) با دقت ۰/۵کیلوگرم با حداقل لباس و بدون کفش اندازه‌گیری شد. به منظور پایایی ترازو بعد از ۵ توزین صحت کار آن با وزنه شاهد ۵ کیلوگرمی کنترل شد. قد با متر نواری غیرقابل ارتجاع با دقت ۰/۵ سانتی متر اندازه‌گیری شد. نمونه‌ها بدون کفش و با پاهای به هم چسبیده در حالی که زانوها، لگن، شانه و پشت سر در امتداد یک خط عمود و سر به حالت راست و بازوها بطور آزاد در طرفین قرار داشته باشد، پشت به دیوار می‌ایستادند و پس از مماس شدن گونیا با فرق سر، قد آنها اندازه‌گیری می‌شد. دور کمر در حد واسط بین آخرین دنده و لبه فوقانی تاج استخوان لگن، با استفاده از متر نواری غیرقابل ارتجاع، در حالت ایستاده و بدون پوشش اضافی با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری و ثبت گردید. دور باسن از طریق بزرگترین محیط در حد فاصل کمر و زانو، با استفاده از متر نواری غیرقابل ارتجاع در حالت ایستاده، و بدون پوشش اضافی با دقت ۰/۵ سانتی متر اندازه‌گیری و ثبت شد. BMI با تقسیم وزن بر حسب کیلوگرم بر مجذور قد برحسب مترمربع محاسبه شد. سپس براساس مقادیر شاخص BMI برای سن نوجوانان، لاغری (صدک کمتر از ۵)، کم وزنی (صدک ۵ تا ۱۵)، در معرض خطر اضافه وزن (صدک ۸۵ تا ۹۵) و اضافه وزن (صدک ۹۵≤) در مقایسه با جداول استاندارد CDC2000 تعیین شد. نسبت دورکمر به دور باسن از تقسیم دور کمر بر حسب سانتی‌متر به دور باسن (سانتی‌متر) برای هر یک از نمونه‌ها محاسبه شد. اطلاعات مربوط به فعالیت بدنی از طریق پرسیدن سوالاتی شامل تعداد ساعات استفاده از رایانه و میزان ساعات ورزش در منزل و مدرسه بدست آمد ضمناً برای اندازه‌گیری قد و وزن والدین با ارسال دعوت نامه‌ای از والدین خواسته شد که در تاریخ معینی در مدرسه حضور یابند که در طول بررسی وزن و قد مادران و پدران دانش آموزان با روش فوق اندازه‌گیری و ثبت گردید. پس از تکمیل پرسشنامه برای هریک از نمونه‌ها توسط پرسشگران داده‌های هر پرسشنامه وارد رایانه شد و بررسی و تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS16 انجام شد. برای مقایسه میانگین دو متغیر کمی از آزمون تی، برای مقایسه میانگین چند متغیر کمی از آزمون آنالیز واریانس یک طرفه، برای تعیین معنی‌دار بودن اختلاف نسبت‌ها از آزمون کای دو و برای تعیین همبستگی بین متغیرهای کمی از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون استفاده گردید. در تمام موارد مقدار P کمتر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی داری در نظر گرفته شد

یافته‌ها

از ۴۵۰ دانش آموز مورد مطالعه ۲۲۸ نفر دختر (۵۰/۷٪) و ۲۲۲ نفر پسر (۴۹/۳٪) بودند. بررسی ویژگی‌های نوجوانان مورد بررسی نشان داد که ۱۲/۴٪ از پدران بیسواد، ۳۲/۴٪ ابتدایی، ۲۴/۴٪ راهنمایی، ۱۷/۲٪ دیپلم و ۱۲/۶٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۲۱/۹٪ از مادران بیسواد، ۳۳٪ ابتدایی، ۱۸/۵ ٪ راهنمایی، ۱۶/۷٪ دیپلم و ۹/۹٪ دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۱۴۴ نفر (۳۳ ٪) از پدران شغل آزاد داشتند که بیشترین درصد شغل بود و کمترین درصد شغل دامداری (۲/۳٪) بود و فقط ۱۵ نفر (۳/۴٪) از پدران بیکار بودند. اکثر مادران (۸۷/۲٪) خانه دار بودند و فقط (۹/۴٪) مادران شاغل بودند. میانگین بعد خانوار افراد مورد بررسی ۱/۴۷ ±۵/۱۸ نفر بود. بعد خانوار پنج نفر بیشترین درصد (۳۳/۳٪) بعد خانوار را تشکیل می‌داد. درآمد ماهیانه بیشتر خانواده‌ها کمتر از ۳۰۰ هزار تومان در ماه بود. ۲۶/۹٪ دانش آموزان اولین فرزند خانواده و ۲۳/۴٪ دانش آموزان رتبه تولد آنها بیش از چهار بود.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

جدول۱: مشخصات تن‌سنجی شرکت کنندگان در کل افراد مورد مطالعه و به تفکیک جنس

شاخص متغیر	کل N=۴۵۰	دختر N=۲۲۸	پسر N=۲۲۲	مقایسه دختر و پسر p-value
	میانگین ±انحراف معیار	میانگین ±انحراف معیار	میانگین ±انحراف معیار	
وزن(kg)	۵۷/۲±۱۰/۲۳	۵۴/۰۱±۱۰/۳۳	۶۰/۴۷±۱۳/۲۸	P<۰/۰۰۱
قد(cm)	۱۶۵±۹/۵	۱۵۹±۶/۰۶	۱۷۱±۱۸	P<۰/۰۰۱
BMI (kg/m2)	۲۰/۸۷±۳/۹۱	۲۱/۲۸±۴/۱۳	۲۰/۴۶±۳/۶۴	P=۰/۰۲۵
دور کمر	۷۵/۶۶±۹/۷۸	۷۳/۸۱±۹/۷۲	۷۷/۵۶±۹/۴۸	P<۰/۰۰۱
دور باسن	۹۱/۳۵±۸/۷۳	۹۱/۸۸±۸/۸۸	۹۰/۸۶±۸/۵۶	P=۰/۱۸۹
WHR نسبت دور کمر به دور باسن	۰/۸۲±۰/۰۷	۰/۷۹±۰/۰۷	۰/۸۴±۰/۰۶	P<۰/۰۰۱

جدول ۲: فراوانی صدک‌های وزنی مختلف به تفکیک سن و جنس در افراد مورد مطالعه

سن (سال)	جنس	تعداد	لاغر (کمتر از صدک ۵)	کم وزن (۵-<۱۵)	طبیعی (۱۵-<۸۵)	اضافه وزن (۸۵-<۹۵)	چاق ≥ ۹۵
			تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)	تعداد(درصد)
۱۴-<۱۵	دختر	۵۰	۱(۲)	۴ (۸)	۳۵(۷۰)	۵(۱۰)	۵(۱۰)
	پسر	۳۴	۲(۵/۹)	۵ (۱۴/۷)	۲۳(۶۷/۶)	۳(۸/۸۵)	۱(۲/۹۵)
۱۵-<۱۶	دختر	۷۳	۸ (۱۰/۹۵)	۷(۹/۶)	۴۳(۵۸/۹)	۸(۱۰/۹۵)	۷(۹/۶)
	پسر	۶۲	۶(۹/۷)	۷(۱۱/۳)	۴۳(۶۹/۳)	۴(۶/۵)	۲(۳/۲)
۱۶-<۱۷	دختر	۱۰۵	۶(۵/۷)	۱۷(۱۶/۲)	۶۸(۶۴/۸)	۱۰(۹/۵)	۴(۳/۸)
	پسر	۱۲۶	۱۱(۸/۷)	۱۹(۱۵/۱)	۸۵(۶۷/۵)	۸(۶/۳)	۳(۲/۴)

جدول ۳: نسبت شانس چاقی در افراد مورد مطالعه بر اساس BMI مادر، بعد خانوار، مصرف میوه در هفته

متغیر	B	SE	P value	نسبت شانس(OR)
BMI مادر	۰/۱۰۵	۰/۰۳۰	<۰/۰۰۱	۱/۱۱۱
بعد خانوار	-۰/۴۴۰	۰/۱۳۰	۰/۰۰۱	۰/۶۴۴
میوه در هفته	۰/۲۷۷	۰/۰۹۷	۰/۰۰۴	۱/۳۱۹
ضریب ثابت	-۴/۲۰۷	۱/۲۶۳	۰/۰۰۱	۰/۰۱۵

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

میانگین و انحراف معیار وزن دانش آموزان ۱۰/۲۳±۵۷/۲ و قد آنها ۹/۵± ۱۶۵ بود. دور کمر ۹/۵۷۸ ±۷۵/۶۶، دور باسن ۸/۷۳ ± ۹۱/۳۵ و نسبت دور کمر به دور باسن ۰/۰۷±۸۲ / بود. بررسی میانگین و انحراف معیار وزن، قد و BMI نوجوانان به تفکیک جنس نشان داد که میانگین وزن و قد پسران بیشتر از دختران و میانگین BMI دختران بصورت معنی داری بیشتر از پسران بود (P=۰/۰۲۵). براساس شاخص‌های BMI و قد براساس سن در مقایسه با جداول مرجع به تفکیک سن، بیشترین میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در دختران در سن پانزده سالگی ۲۰/۵۵٪ و در پسران در سن چهارده سالگی ۱۱/۸۰٪ بود. بیشترین میزان شیوع لاغری و کم‌وزنی در دختران و پسران در سن شانزده سال به ترتیب ۲۱/۹٪ و ۲۳/۸٪ بود (جدول ۱). جدول دو فراوانی صدک‌های وزنی مختلف به تفکیک سن و جنس در افراد مورد مطالعه را نشان می‌هد. قد پسران در سه گروه سنی ۱۶-۱۴ سال بالاتر از صدک پنجاهم چارت CDC و در دختران تنها در سن ۱۴ سال تقریباً منطبق با چارت مذکور و در سنین ۱۵ و ۱۶ سال کمتر از صدک اشاره شده بود. میانگین شاخص توده بدنی پسرانی که مادرشان چاق بودند نسبت به سایر گروه ها بیشترین مقدار را به خود اختصاص داد. اگر چه شاخص توده بدنی دختران با مادران چاق نیز از سایر گروه‌ها بیشتر بود ولی تفاوت شاخص توده بدنی دختران با توجه به چاقی مادرانشان از نظر آماری معنی‌دار نبود. در حالت کلی (دختران و پسران) نیز تفاوت شاخص توده بدنی از نظر آماری معنی‌دار بود به صورتی که میانگین شاخص توده بدنی در افرادی که مادرشان چاق داشتند، بیشترین مقدار را به خود اختصاص داد. ۲۱۰ نفر از دانش آموزان در روزهای تعطیل اصلا ورزش نمی‌کردند و ۱۶۰ نفر نیم ساعت و کمتر ورزش می‌کردند و ۸۳ نفر بیش از نیم و کمتر از یک ساعت ورزش می کردند. ۲۷۵ نفر از دانش آموزان اصلا با رایانه کار نمی‌کردند و ۹۳ نفر فقط یک ساعت در روز با رایانه کار می‌کردند. میانگین شاخص توده بدنی به تفکیک وضعیت شغلی پدر افراد مورد بررسی در دو جنس و به صورت کلی از نظر آماری معنی دار نبود. نتایج آزمون آنالیز واریانس حاکی از تفاوت معنی‌دار مقادیر میانگین شاخص توده بدنی برحسب شغل مادر بود (P=۰/۰۰۹) به طوری که بیشترین مقدار شاخص توده بدنی در افراد با مادر کارمند بود. این تفاوت میانگین در دو جنس (پسر و دختر) از نظر آماری معنی‌دار نبود. میانگین شاخص توده بدنی در پسرانی که دارای خانوارهای با درآمد ماهیانه بیش از هفتصد هزارتومان بودند به طور معنی‌داری بیشتر از بقیه گروه‌ها بود، درحالیکه شاخص توده بدنی در دختران و در کل تفاوت معنی‌داری نداشتند. آزمون آنالیز واریانس یک طرفه نشان داد که تفاوت میانگین شاخص توده بدنی در پسرانی که حدود چهار ساعت یا بیشتر با رایانه کار می‌کنند نسبت به دیگر گروه‌ها به طور معنی‌داری بالاتر بود (p=۰/۰۴۵). میانگین BMI در کل جمعیت مورد بررسی که چهار ساعت یا بیشتر با رایانه کار می کردند، نسبت به سایر گروه‌ها معنی‌دار بود. (p=۰/۰۲۱) ولی این تفاوت در جنس دختر معنی‌دار نبود. مدل رگرسیون چندگانه به روش مرحله به مرحله نشان داد که بین متغیرهای مورد بررسی شاخص توده بدنی پدر و بعد خانوار، با شاخص توده بدنی فرد ارتباط معنی‌داری دارند. شاخص توده بدنی پدر با ضریب مثبت با شاخص توده بدنی فرد در ارتباط بود به صورتی که با افزایش یک واحد شاخص توده بدنی پدر به اندازه ۰/۲۳۱ افزایش در شاخص توده بدنی فرد را انتظار داریم. در ارتباط باتعداد افراد خانوار، به ازای افزایش یک نفر به بعد خانوار ۰/۷۲۱کاهش در شاخص توده بدنی مشاهده شد. در رگرسیون لجستیک چندگانه روی اضافه وزن و چاقی (صدک بالای ۸۵ به عنوان اضافه وزن و چاق) نسبت شانس ابتلا به اضافه وزن در افراد مورد بررسی با افزایش یک واحدی شاخص توده بدنی مادر برابر OR=۱/۱۱ بود و نسبت شانس ابتلا به اضافه وزن و چاقی با افزایش بعد خانوار به اندازه ۰/۶۴۴ =OR بود که نشان می‌دهد با افزایش یک نفر به بعد خانوار شانس ابتلا به اضافه وزن و چاقی کاهش می یابد (جدول ۳).

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که میانگین BMI در دختران به صورت معنی‌داری بیشتر از میانگین BMI در پسران است. نسبت افراد چاق یا با اضافه وزن در رده سنی ۱۴ سال بیشترین مقدار با ۱۶/۷ درصد و در رده سنی ۱۵سال ۱۵/۶درصد و در رده سنی ۱۶ سال ۱۰/۸ درصد بود و با

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

افزایش سن شیوع چاقی و اضافه وزن کاهش یافته است. شیوع چاقی و اضافه وزن در هر سه رده سنی مورد بررسی در دختران تقریباً دو برابر پسران است. میانگین BMI دختران بطور معنی‌داری بیشتر از پسران بود ($p \leq ۰/۰۵$). نتایج بالا بودن میزان BMI دختران نسبت به پسران با نتایج مطالعه مصطفوی که در شیراز انجام شد مطابقت دارد. در مطالعه مذکور میانگین BMI دختران و پسران به ترتیب ۲۰/۶ و ۱۹/۴ اعلام شد [۲۲]. در مطالعه باژن میانگین BMI در نوجوانان دختر شهر لاهیجان ۲۱/۹ برآورد شد [۲۳]. شیوع لاغری در پسران ۱۴ و ۱۶ساله بیشتر از دختران و شیوع لاغری در سن ۱۵ سال در دختران بیشتر از پسران بود. همچنین شیوع کم وزنی در پسران ۱۴ ساله و ۱۵ ساله بیشتر از دختران در حالی که شیوع کم وزنی در سن ۱۶ سال بیشتر از پسران بود. شیوع لاغری و کم وزنی (صدک کمتر از ۱۵) در جامعه مورد مطالعه ۲۰/۷٪ بود که به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از نتایج به دست آمده از دیگر مطالعات سطح کشور می‌باشد. مطالعه امیرخانی بر روی نوجوانان پسر شهر تبریز نشان داد که ۱۱/۶٪ از نمونه‌های مورد بررسی دارای BMI کمتر از صدک ۱۵ و ۶۸/۲٪ افراد در محدوده وزن طبیعی (بین صدک ۱۵و ۸۵ استاندارد NHANESI) بودند [۲۴]. مطالعه باژن نشان داد که شیوع لاغری و کم وزنی در دختران دبیرستانی شهر لاهیجان (کمتر از صدک ۱۵ استاندارد NHANESI) ۴/۷٪ بود و افرادی که در محدوده وزن طبیعی قرار می‌گرفتند (بین صدک ۱۵ و ۸۵ استاندارد NHANESI)۷۵/۲٪ بودند [۲۳]. در مطالعه حاضر استاندارد CDC مبنای تعیین لاغری و کم وزنی بود، در حالیکه مطالعه امیرخانی [۲۴] و باژن [۲۳] بر مبنای استاندارد NHANESI قرار داشت که این خود می‌تواند علت اختلاف در نتایج حاصله باشد. دلیل دیگر این است که شیوع کم وزنی و لاغری در استان خراسان شمالی بیشتر از دیگر مناطق مورد بررسی ذکر شده است. نتایج مطالعه میرمیران و همکاران بر روی نوجوانان منطقه ۱۳ تهران همانند این مطالعه مؤید افزایش معنی‌دار شیوع چاقی و اضافه وزن در دختران نسبت به پسران بود ($P \leq ۰/۰۵$) [۲۵]. در مطالعه عزیزی در تهران میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۱۵/۸٪ بود[۲۶]. در مطالعه امیرخانی میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در نوجوانان ۲۰/۲ درصد [۲۴] و در مطالعه میرمیران میزان شیوع اضافه وزن و چاقی ۱۷/۷٪ [۲۵] و در تحقیق باژن، میانگین اضافه وزن و چاقی در نوجوانان شهر لاهیجان ۲۰/۱ تعیین شد [۲۳]. نتایج مطالعه مصطفوی در شهر شیراز نشان دهنده شیوع ۱۴/۲٪ اضافه وزن و چاقی در نوجوانان می باشد [۲۲]. همچنین در تحقیق ابتهی میزان شیوع اضافه وزن و چاقی در مناطق شمال و جنوب تهران به ترتیب ۱۵/۲ و ۲۶/۷ درصد اعلام شد [۱۶]. اگر چه نتایج مربوطه در مطالعات عزیزی [۲۶]، مصطفوی [۲۲] و ابتهی در جنوب شهر [۱۶] به نتایج مطالعه حاضر بسیار نزدیک است با این حال در بعضی مطالعات شیوع چاقی از این مطالعه بیشتر است. در مطالعه ابتهی در جنوب و شمال شهر تهران شاهد شیوع چاقی و اضافه وزن به ترتیب ۱۵/۲ و ۲۶/۷٪ هستیم [۱۶]، بنابراین طبیعی به نظر می‌رسد که نتایج مربوط به چاقی در مناطق مختلف کشور متفاوت باشند. ضمناً مطالعات انجام شده در سایر کشورها نیز شیوع بالاتری از اضافه وزن و چاقی را نسبت به تحقیق ما نشان می‌دهند. هنلی[1] و همکاران در کانادا ۲۷/۷٪ [۲۷] و مارتینز[2] و همکاران در اسپانیا ۴۳٪ [۲۸] و ویتو[3] و همکاران در ایتالیا ۳۰/۲٪ [۲۹] و گارولت[4] و همکاران ۳۹/۴٪ [۱۷] و نصرالدین و همکاران در سوریه ۲۷/۵٪ [۱۸] را گزارش کرده‌اند.

عوامل متعددی در بروز چاقی دوران نوجوانی موثر هستند که از آن جمله می‌توان به توارث، عوامل دموگرافیک، فعالیت و عادات غذایی اشاره کرد. چاقی والدین یکی از مهمترین عوامل تعیین کننده چاقی در دوران کودکی و نوجوانی محسوب می‌شود. شیوع اضافه وزن در پدران دراین مطالعه بیشتر از مادران و شیوع درجاتی از چاقی در مادران بیشتر از پدران بود. همبستگی مثبت و معنی‌داری بین وزن مادران و وزن و BMI دانش‌آموزان مشاهده می‌شود (به ترتیب $p < ۰/۰۰۱$ ، $r = ۰/۲۴$ و $p < ۰/۰۰۱$ ،

1 – Henley
2 – Martinez
3 – Vito
4 – Garaulet

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

r=۰/۱۹). همچنین همبستگی مستقیم و معنی‌داری بین وزن پدران و وزن و BMI دانش‌آموزان به دست آمد (به ترتیب p <۰/۰۰۱، r =۰/۲۷ و p <۰/۰۵ ، r=۰/۲۹). همچنین ارتباط مستقیم و معنی‌داری بین BMI پدران و مادران با BMI دانش‌آموزان به دست آمد (به ترتیب p <۰/۰۰۱، r =۰/۲۳ و p <۰/۰۰۱، r=۰/۲۱). این مطالعه نشان داد که بین BMI دانش آموزان و سن دانش آموز ارتباط مستقیم و معنی‌داری وجود دارد (p <۰/۰۵، r =۰/۱ در مطالعه کاسپین نیز ارتباط مستقیم و معنی داری بین چاقی والدین با چاقی دانش‌آموزان دیده شد (p <۰/۰۵) [۲۰]. بررسی انجام شده توسط نصرالدین و همکارانش نیز بیانگر ارتباط مستقیم و معنی‌داری بین چاقی والدین و دانش‌آموزان بود. (p <۰/۰۵) [۱۸]. در مطالعه مافیس[1] و همکاران نشان داده شد که BMI مادران دانش آموزان چاق بطور معنی‌داری بالاتر از BMI مادران دانش‌آموزان غیرچاق بود (p <۰/۰۰۱، ۳±۲۱/۷ در مقابل ۳/۴±۲۴/۳) [۳۰]. همچنین مطالعه استروس[2] نشان داد که چاقی مادر با چاقی فرزند ارتباط مستقیم و معنی‌داری دارد. (p <۰/۰۵) [۳۱]. نتایج مطالعه ویتو و همکارانش نیز نمایانگر ارتباط مستقیم و معنی دار چاقی والدین با چاقی فرزندان است. (p <۰/۰۵) [۲۹]. در تمام مطالعات ذکر شده ارتباط بین BMI فرد با BMI والدین مثبت بود و نتایج سایر مطالعات داخلی و خارجی تایید کننده نتایج مطالعه حاضر است.

علاوه بر عوامل ارثی، عوامل محیطی، اقتصادی و اجتماعی نیز در بروز چاقی در دوران کودکی و نوجوانی موثر است [۲۱،۳۳،۳۲]. عوامل محیطی و دموگرافیک شامل بعد خانوار، مرتبه تولد، میزان تحصیلات و شغل والدین، و محل سکونت می‌تواند بر چاقی دوران کودکی و نوجوانی تاثیرگذار باشد. آزمون همبستگی پیرسون همبستگی منفی معنی‌داری بین بعد خانوار و BMI دانش آموزان نشان داد (p <۰/۰۵ و r= -۰/۱۷). نتایج مطالعه ویتو و همکارانش در ایتالیا نشان داد که ارتباطی بین بعد خانوار و چاقی نوجوانان وجود ندارد [۲۹]. همچنین مطالعات استروس نیز موید عدم ارتباط بعد خانوار و مرتبه تولد با BMI می‌باشد [۳۱]. در بعضی مطالعات ارتباط بین BMI و بعد خانوار و رتبه تولد معنی‌دار و در برخی دیگر معنی‌دار نیست که می‌تواند در تنوع عوامل محیطی و دموگرافیک درمناطق مختلف جهان و همچنین ایران باشد. برای مثال در کشور ایتالیا تعداد تولدها بسیار کمتر از ایران است و اکثر خانواده‌ها یک فرزند دارند و این ارتباط BMI با رتبه تولد و به تبع آن ارتباط BMI با بعد خانوار را نمی‌تواند انعکاس دهد و همین طور متغیرهای بسیاری بر BMI و عوامل دموگرافیک تاثیرگذار هستند که توزیع این متغیرها معمولا وابستگی مکانی و زمانی با BMI و همین طورعوامل دموگرافیک دارد.

سطح سواد اکثر مادران و پدران دانش آموزان زیردیپلم بود. در این مطالعه تفاوت میانگین BMI دانش آموزان در ارتباط با تحصیلات پدر و مادر معنی‌دار نبود (p >۰/۰۵). در حالی که مطالعه کاسپین بیانگر ارتباط مستقیم سطح سواد پدر و مادر با BMI دانش آموزان بود (p <۰/۰۵) [۲۰]. علاوه بر این مطالعه ابتهی و همکاران هم نشان دهنده ارتباط معنی دار وضعیت تحصیلی والدین با BMI نوجوانان بود (p <۰/۰۵) [۲۷]. مطالعات مارتینز و همکاران در اسپانیا نیز ارتباط بین سطح تحصیلات و شیوع چاقی را تایید کرد [۲۸]. ضمناً نتایج بررسی ویتو و همکاران در ایتالیا بیانگر ارتباط معنی‌دار سطح تحصیلات مادر و شیوع چاقی می‌باشد [۲۹]. همچنین مطالعات پیرینسی[3] و همکاران نشان دهنده ارتباط معکوس معنی‌دار بین سطح تحصیلات والدین و چاقی کودکان بود [۳۳]. علاوه بر این مطالعات نصرالدین و همکارانش نیز نشان داد که ارتباط معکوس معنی‌داری بین سطح تحصیلات والدین و چاقی کودکان وجود دارد (p <۰/۰۵) [۱۸].

تفاوت میانگین BMI دانش آموزان در ارتباط با شغل مادر معنی‌دار بود ولی میانگین BMI دانش آموزان درسطوح شغل پدر از نظر آماری معنی‌دار نبود. نتایج مطالعه ابتهی و همکاران نشان دهنده ارتباط معنی دار اشتغال والدین با اضافه وزن و چاقی بود [۱۶]، در حالی که در مطالعه ویتو و همکارانش در ایتالیا ارتباطی بین شغل والدین و چاقی دانش آموزان یافت نشد [۲۹].

1 – Maffis
2 –Strauss
3 –Pirrinci

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

تفاوت میانگین BMI دانش آموزان شهر و روستا معنی دار نبود. در صورتیکه مطالعه ابتهی نشان داد که ۱۵/۲ درصد از دختران مناطق شمال تهران و ۲۶/۷ درصد از دختران منطقه جنوب تهران دارای اضافه وزن و چاقی بودند که ارتباط بین منطقه سکونت با شیوع چاقی را نشان می‌داد [۱۶]. تحلیل رگرسیون بر روی داده های مطالعه کاسپین نشان داد که زندگی در ناحیه شهری بطور معنی‌داری تاثیر بر اضافه وزن داشته و همچنین میانگین BMI پسران شهری بطور معنی‌داری بیشتر از پسران روستایی بود. در حالی که این ارتباط در دختران دیده نشد [۲۰].

تفاوت میانگین BMI بر حسب شرکت در کلاس ورزش در طول تابستان در پسران و در کل دانش آموزان مورد بررسی از نظر آماری معنی‌دار و در دختران غیر معنی‌دار بود. مطالعات کاسپین نشان دهنده ارتباط معنی‌دار معکوس بین فعالیت جسمی دختران و پسران با شیوع اضافه وزن و چاقی بود [۲۰]. مطالعه رضایی‌پور و همکاران نیز نشان داد که فعالیت فیزیکی نوجوانان با رفتارهای تغذیه‌ای و BMI ارتباط معنی‌داری دارد [۳۴]. در مطالعه برکی[1] و همکاران ارتباط بین کاهش فعالیت‌های بدنی و افزایش وزن تایید شد، بطوریکه افزایش فعالیت بدنی به عنوان ابزاری برای پیشگیری از چاقی معرفی شد [۳۵]. نتایج مطالعه ویتو نیز بیانگر ارتباط معنی‌دار بین چاقی و فعالیت بدنی نمونه‌های مورد بررسی بود [۲۹]. در مطالعه گارولت و همکاران ارتباط منفی معنی‌دار بین چاقی و فعالیت بدنی در پسران نوجوان دیده شد [۱۷]. مطالعه الس کارین گروهولت[2] نشان داد که با کاهش فعالیت فیزیکی و ورزش در خارج از مدرسه، احتمال بروز چاقی دو برابر می‌شود [۲۱].

تماشا کردن تلویزیون و بازی با کامپیوتر و پلی‌استیشن و موبایل از دیگر عوامل مرتبط با سطح فعالیت نوجوانان و همچنین تاثیرگذار در شیوع چاقی و اضافه وزن می‌باشد. میانگین و انحراف معیار BMI کسانی که اصلاً تلویزیون تماشا نمی‌کردند ۲۴/۳۴±۹/۲۳ بود، در حالیکه میانگین و انحراف معیار BMI کسانی که حدود ۴ ساعت تلویزیون تماشا می‌کردند ۲۱/۰۸±۳/۷۱ بود. با این حال مطالعات مافیس و همکاران نشان دهنده همبستگی مثبت و معنی‌دار BMI با تماشا کردن تلویزیون بود ($p <$ ۰/۰۰۱ و r=۰/۲۷) [۳۰]. برکی و همکاران نیز نشان دادند که ارتباط معنی‌داری بین تماشا کردن تلویزیون، بازی کامپیوتری با BMI وجود دارد [۳۵]. پرینسی و همکاران در سال ۲۰۰۷ نشان دادند که اضافه وزن و چاقی با تماشای تلویزیون ارتباط مثبت و معنی‌داری دارد [۳۳]. نتایج مطالعه هنلی نیز نشان داد که گروه ها ۱۹-۱۰ ساله ای که روزانه بیش از۵ ساعت تلویزیون تماشا می‌کردند در مقایسه با افرادی که کمتر از ۲ ساعات در روز تلویزیون تماشا می‌کردند به طور معنی‌داری با خطر افزایش وزن بیشتر همراه بودند ($p <$ ۰/۰۵) [۲۷]. مطالعه الس کارین گروهولت نشان داد که نوجوانانی که بیش از ۳ ساعت در روز تلویزیون و ویدئو استفاده می‌کنند، ۶۰٪ بیشتر از نوجوانان دیگر احتمال چاق شدن دارند [۲۱]. در مطالعه برکی و همکاران ارتباط معنی‌دار بازی‌های کامپیوتری با شیوع چاقی و اضافه وزن نشان داده شد [۳۵] که تطابق با نتایج مطالعات ما در این زمینه دارد.

نتیجه گیری

پژوهشگران بخش سلامت بر این عقیده هستند که جلوگیری موثرترین شیوه برای کنترل شیوع چاقی است و جمعیت نوجوان بهترین جمعیت هدف و مدارس بهترین محل برای مداخله هستند **[۳۶،۳۷]** بر اساس یافته‌های این مطالعه میزان شیوع اضافه وزن خصوصا در خانم‌ها نسبتا بالا می‌باشد و با توجه به این مساله که چاقی دوران کودکی با چاقی بزرگسالی در ارتباط است لازم است برنامه‌ریزی دقیق جهت پیشگیری از چاقی در جامعه صورت گیرد و مواردی همچون انجام مطالعات بیشتر در زمینه عوامل موثر بر شیوع چاقی، تعیین الگوی مناسب جهت تعیین شیوع چاقی شکمی و محیطی در نوجوانان، اهتمام در افزایش سطح آگاهی تغذیه ای مادران و خانواده‌ها، سیاست‌گذاری در جهت بهبود دسترسی فیزیکی نوجوانان به اقلام غذایی با کیفیت در مدارس و بوفه ها و مطالعات بیشتر در مورد تاثیر میان وعده ها در این گروه سنی پیشنهاد می گردد.

1 - Berkey
2- Else-Karin Groholt

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

References

1. Garrow JS,"et al", Human nutrition and dietetics 10th edition, Churchill Livingstone, London 2000; pp.527-543.
2. World Health Organization, Obesity preventing and managing the global epidemic, Report of a WHO consultation on obesity, Geneva 1997; pp.7-12.
3. Popkin BM, Doak CM. the obesity epidemic is a world wide phenomenon; nutr rev 1998 APR, 56 (4 PT 1):106-14[PMID=9584495].
4. 4 world Health organization obesity: preventing and managing the global epidemic report of a WHO Consultation on obesity, WHO:Geneva:1998 , available from:http://apps.WHO.into/book orders an glais/detart 1.jsp/sesslan/1&codco1/894.
5. Doost-mohammadian A, keshavarz A, Dorosty A, Mahmodi M, Sadrzadeh H, Survey of the nutritional status and relationship between physical activity and nutritional with index of BMI – for-age in semnan girl secondary school, winter and spring 2004.koomesh journal of semnan university of medical sciences 2005:6(3):187-94.
6. Ekhard E, Present knowledge in nutrition, Seventh edition ISI, USA 1996, pp.404-411.
7. Barsh GS, Farooqi IS, o rability S: Genetics of body-weight regulation, Nature 2000; 404:644-51.
8. MCcarty B, obesity.in: Vaughn IR, editor, Adolescent nutrition: assessment management, new York: chapman and hall: 1996.p.199-219.
9. Campfield LA, smith FJ, The pathogensis of obesity: Bailieres best pract res clin endocrinol metab 1999;13:13-30.
10.Ralph A, Garrow Js, WPT JAMES WPT, editors, humam nutrition and dietetics,10th ed. Edinburgh: Churchill livings tone 2000.
11.Flegal KM, Epidemiologic aspects of overweight and obesity in United States, Physiol Behav 2005; 86:599-602.
12. Kimm S.Y , Obarzanek E, Childhood obesity: a new pandemic of new millennium, Pediatrics 2002; 110:1003-7.
13. Laquatra I: Nutrition for weight management In: Mahan LK, Escott-Stump S: Krause, s Food, Nutrition and Diet Therapy,11th ed. Philadelphia: Saunders company 2004; 558-93.
14.Must A, Morbidity and mortality associated with elevated body weight in children and adolescents, Am J clin nutr 1996:63(3suppl):445s-7s.
15.Wilson PW,Bozeman SR,Burton TM,Hoaglin DC, Ben-Joseph R, pashos CL, Predication of first events of coronary heart disease and storke with consideration of adiposity, Circulation 2008 Jul:118(2):124-30.[PMID=18591432].
16.Mitra Abtahi, Seyed Abolghasem Djazayeri, Mohammadreza Eshraghian, Ahmad Reza Dorosti, Haleh Sadrzadeh Yeganeh, Hamed Pouraram, Overweight, obesity and some related socio-economic factors among adolescent girls in Tehran, Iran, Payesh, Journal of The Iranian Institute For Health Sciences Research 2009;8(2): 113-122[Persian]
17. Garault M, Martinez A, Victoria F, "et al" , Difference in dietary intake and activity level between normal – weight and overweight or obese adolescents J ,Pediatr. Gastroentrol, Nutr 2000; 30(3):253-258.
18.Nasreddine l , Mwhio-sibai A, Mayati M, Adra N , Hwall N, Adolescent obesity in Syria: prevalence and associated factors , child care Health Dev 2009; NOV 30.
19.Mirmiran P, Mirboloki M, Mohamadinasrabadi F, Azizi F, Prevalense of overweight in adolescents in Tehrann, Iranian J ournal of Endocrinology and Metabolism 2005;5(4):371-8.
20.Kelishadi R , Ardalan G, Gheiratmand R, Majdzadeh R, Hossein M, Gouya M. M, "et al", Thinness, overweight and obesity in a national sample of Iranian children and adolescents: CASPIAN Study- Child: Care, Health and Development, January 2008; 34(1), p: 44–54,
21. Else-Karin Groholt, Hein Stigum, Rannveig Nordhagen, Overweight and obesity among adolescents in Norway`cultural and socio-economic differences jornal of Public Health, May 2008. 30(3),p8.
22.Mostafavi H, Dabagh Manesh MH, Zare N, Prevalence of obesity and over weight in adolescents and adult population in Shiraz, Iranian Journal of Endocrinology & Metabolism 2005;7(1):57-66[Persian]
23. Bazhan M, Kalantari N, Ghaffarpoor M, Houshiar-Rad A, Alavi Majd H, Prevalence of obesity, fat distribution and its relationship with food consumption pattern in secondary school girls in Lahijan, Iranian Journal of

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

Endocrinology and Metabolism 2005; 7 (1) :37-46.
24.Shahidi N, Mirmiran P, Amir Khani Prevalence of obesity and abdominal obesity and their association with diet pattern of male adolescent in Tabriz, Journal of The Faculity of Medicine 2004; 28 (4) [Persian]
25.Mirmiran P, Mir Bolooki MR, Mohammadi Nasrabadi F, Azizi F,Prevalence of thinness, overweight and obesity in Tehran adolescents: Tehran Lipid and Glucose Study, Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism 2002; 5 (4) [Persian]
26.Azizi F, Allahverdian S, Mirmiran, Dietary factors and body mass index in a group of Iranian adolescents:Tehran lipid and glucose study-2, Internl.J. Vitam 2001.Nutr.Res.71, 123-127[Persian]
27.Hanley A.j , Harris S.B, overweight among children and adolescents in a native Canadian community : prevalence and associated factors, Am.j. clin . nut 2000 r .71,693-700.
28.Martinez M.A, martin almendros m.I, perceptions abiut body weight and weght reduction in spain, Public, Health1999, nutr.2.557-563.
29.Vito E, Torre G, Langiano E, “et. Al”, Overweight and obesity among secondary school children in central Italy ,Eur. j.epidemiol 1999; 15(7):649-654.
30. Maffis C, Talamini G, Tato L, Influense of diet, physical activity and parent’s obesity on children adiposity:A four-year longitudinal study, Int. J. obesity 1998; 22,758-764.
31.Strauss R.S, Knight J, Influence of the hone environment on the development of obesity in children,Pediatrics 1999; 103 (2), e 85.
32.Locard E, Mamelle N, Billette A ,“ et al”,Risk factors of obesity in a five yaear old population, Parental Versus environment factors, The International Journal of obesity 1992; 16:721-729.
33. Pirincci E, Durmus B, Acik Y, Prevalence and risk factors of overweight and obesity among urban school children in Elazig city , Eastern TURKEY, Ann Hum Biol . zolo jan-Feb 2007 ; 37 (1) : 44-56.
34. Rezaeipour A , Youssefi F , Mahmoudi M , Shakeri M, Relationship between Adolescents’ Nutritional and Physical Activity Behaviors with their Perceptions about Parents’ Lifestyle Behaviors, Journal of Nursing &Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences and Health Services, 2007;13(3): 17-25[Persian]
35.Berkey c.s, rocket h.r, activity, dietary intake and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boy and girls, Pediatrics 2000; 105:56-62.
36.Borecki IB, Bonney GE, Rice T,Bouchard C, Rao DC, Influence of genotype- depedent effects covariates on the outcome of segregation andalysis of the body mass index, AM J hum Genet 1993; 53:676-87.
37.Mustelin L, Silventoinen K, pietitlainen K, rissanen A,kaprio J, Physical activity reduces the influence of genetic effeets on BMI and waist circumference:a study in young adult twins,Int J obes (lond)2009; 33:29-36.

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]

Original Article

Obesity prevalence and Related factors in north Khorasan high school students

Jalilvand M[1], Kimiagar M[2], Hosseini SH[3], Rajabzadeh R[5], Sodmand M[6], Alavinia SM[4]

[1]M.Sc of Nutrition and Food Science, Natural Products Safety and Medicinal Plants Research Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[2]PhD of Nutrition and Food Science, Shahid beheshti University of Medical Sciences,Tehran, Iran
[3] M.Sc of Health Science, Zoonotic Diseases Research Center, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[4] B.Sc of Health Science, Zoonotic Diseases Research Center, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[5] B.Sc of Health Science, Natural Products Safety and Medicinal Plants Research Center, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran
[6] PhD epidemiology, Zoonotic Diseases Research Center, School of Medicine, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran

***Corresponding Author:** Research Center of Zoonsis, North Khorasan University of Medical Sciences, Bojnurd, Iran*
Email: malavinia2000@yahoo.com

Abstract

***Background and Objectives**: Obesity is the most important nutritional problem among teenagers in developed countries and its resulted handicaps is the main nutritional and health issues. The aim of this study was to determine the prevalence of overweight and obesity and their related factors among high school students aged 14-17 years old in North Khorasan province.*

***Material and Methods**: This cross-sectional study was carried out on 450 high school students who were in first, second and third stage. Samples were selected by random cluster sampling. Overweight and Obesity were determined according to body mass index (BMI) more than 85 percentile for corresponding with sex and age. Data were analyzed by SPSS version 16.*

***Results**: The mean BMI were significantly higher among female students. The prevalence of overweigh and obesity was two times higher in females in three age categories. Mean height of males in three age categories was higher the 50 percentile of CDC chart, and mean height of female only in 14-year category was correspond with 50 percentile. There was a statistical significant relation between BMI with sex, job, family income, hours working with computer and fathers' BMI.*

***Conclusion**: appropriate nutritional intervention and educational program to increase the knowledge of families about the proper nutrition, especially in mothers are the best way to prevent and control obesity among children.*

***Key words**: adolescent, BMI, overweight, obesity, prevalence*

***Submitted:**10 Nov 2011*
***Revised:**22 Feb 2012*
***Accepted:**5 Apr 2012*

[Downloaded from journal.nkums.ac.ir on 2026-02-04]