

ارزیابی شاخص‌های تن‌سنجی در دختران مقاطع راهنمایی و دبیرستانی شهر رفسنجان، سال ۱۳۸۶

زینت سالم^۱ دکتر رضا وزیرینژاد^۲

^۱ مربی گروه پزشکی اجتماعی، ^۲ استادیار گروه پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

مجله پزشکی هرمزگان سال سیزدهم شماره اول بهار ۸۸ صفحات ۵۳-۴۷

چکیده

مقدمه: اندازه‌گیری‌های شاخص‌های تن‌سنجی یکی از متداول‌ترین روش‌های ارزیابی وضعیت تغذیه و سلامتی جامعه است و با این ارزیابی قبل از بروز علائم بالینی گروه‌های در معرض خطر شناسایی و مداخلات لازم برنامه‌ریزی می‌شود. هدف این مطالعه ارزیابی وضعیت تغذیه دختران نوجوان ۱۱-۱۸ سال شهر رفسنجان با استفاده از شاخص‌های تن‌سنجی بود.

روش کار: این مطالعه یک بررسی مقطعی است. ۱۲۲۱ دختر دانش‌آموز به روش تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. پس از کسب رضایت آگاهانه اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات تن‌سنجی شامل وزن، قد و دور کمر جمع‌آوری شد. اضافه وزن، چاقی و کم‌وزنی با تعیین شاخص توده بدن و استفاده از چارت CDC، اندازه‌گیری چاقی شکمی با استفاده از دور کمر و بر اساس صدک‌های موجود برای سن تعیین گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۲ انجام شد و از آزمون‌های کای دو و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد.

نتایج: میانگین و انحراف معیار سن افراد تحت بررسی $14/3 \pm 1/7$ سال بود. ۱۱/۲٪ افراد دارای اضافه وزن، ۲/۴٪ چاق و ۱۱/۳٪ دارای کم‌وزنی بودند. میزان افراد مبتلا به اضافه وزن و چاق بین دو گروه راهنمایی و دبیرستانی دارای اختلاف معنی‌دار بود ($P < 0/05$). دختران ساکن شهر نسبت به روستا دارای اضافه وزن و چاقی بیشتری بودند که از نظر آماری معنی‌دار نبود. اندازه‌گیری دور کمر نشان داد ۱/۲٪ نمونه‌ها دارای چاقی مرکزی می‌باشند. بین دور کمر و شاخص توده بدن همبستگی آماری معنی‌دار وجود داشت ($P < 0/01$ و $r = 0/08$).

نتیجه‌گیری: یافته‌های ما نشان می‌دهد که اضافه وزن، چاقی و کم‌وزنی یک مشکل معمول بهداشتی در دانش‌آموزان مقاطع راهنمایی و دبیرستان شهر رفسنجان است. پیشنهاد می‌شود سایر عوامل خطر مانند فشارخون و سندرم متابولیک نیز مورد ارزیابی قرار گیرند.

کلیدواژه‌ها: ارزیابی وضعیت تغذیه - شاخص توده بدن - اندازه‌گیری دور کمر - دختران نوجوان

نویسنده مسئول:

زینت سالم

گروه پزشکی اجتماعی دانشکده

پزشکی دانشگاه علوم پزشکی

رفسنجان

رفسنجان - ایران

تلفن: ۰۲۳۴۰۰ ۲۹۱ ۹۸+

پست الکترونیکی:

Zinatsalem@yahoo.com

دریافت مقاله: ۸۶/۷/۷ اصلاح نهایی: ۸۷/۸/۱۹ پذیرش مقاله: ۸۷/۸/۷

مقدمه:

نیازهای تغذیه‌ای نوجوان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. سوءتغذیه در این دوره چه موجب چاقی و چه موجب لاغری (فزون تغذیه یا کمبود تغذیه) گردد، در تعیین شاخص بیماریها و مرگ و میر دوران بزرگسالی دارای اهمیت خاص است (۱). از نارسایی‌های تغذیه‌ای که در کودکان و نوجوانان به سرعت در حال افزایش است،

ارزیابی وضعیت تغذیه یکی از شاخصهای ارزیابی سلامت و بهداشت عمومی می‌باشد و ارزیابی وضعیت تغذیه نوجوانان از آن جهت حائز اهمیت است که نوجوانی یکی از بحرانی‌ترین دوره‌های رشد محسوب می‌شود. در این دوره وسعت تغییرات فیزیکی و رفتاری،

دوست محمدیان و همکاران (۱) و مطالعه جانقربان در کرمان (۱۱) آمارهای متفاوتی از شیوع چاقی و همچنین سوءتغذیه از نظر کم‌خوری گزارش شده است.

در مطالعه مظفری (۱۲)، معیری و همکاران (۳) جزایری (۱۳) نیز میزان شیوع چاقی با میزانهای متفاوت گزارش شده است. این بررسی‌ها نمایانگر این است که نه تنها سوءتغذیه از نوع کمبود در ایران ریشه‌کن نشده است بلکه سوءتغذیه از نوع پرخوری نیز در حال افزایش است (۱۰). بنابراین ارتقاء سطح سلامت دختران به عنوان مادران آینده از اولویتهای بهداشتی کشور محسوب می‌شود (۱) و ارزیابی وضعیت تغذیه آنان می‌تواند تعیین‌کننده شاخص استاندارد زندگی باشد. با ارزیابی وضعیت تغذیه می‌توان این فرصت طلایی را به دست آورد که در برنامه‌ریزی‌ها مداخلات لازم را اعمال نمود. بنابراین بدلیل عدم وجود اطلاعات کافی در زمینه وضعیت تغذیه دختران در رفسنجان، این بررسی با هدف ارزیابی شاخص‌های تن‌سنجی دختران مقاطع راهنمایی و دبیرستانی با استفاده از نمایه توده بدن و دور کمر و مقایسه آن با چارت CDC آمریکا طراحی شد.

روش کار:

در این مطالعه مقطعی، جامعه آماری مورد بررسی را تمامی دختران مقاطع تحصیلی راهنمایی و دبیرستانی شهر رفسنجان تشکیل می‌دادند. بر اساس اطلاعات موجود در اداره آموزش و پرورش این شهر تعداد دانش‌آموزان دختر در زمان مطالعه برابر با ۴۲۴۶ نفر بود. با احتساب میزان چاقی ۲۵٪، اطمینان ۹۵٪ و میزان دقت ۲/۵٪، تعداد نمونه مورد نیاز ۱۲۲۱ نفر برآورد گردید که به روش تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه‌ها در گام اول مدارس به طور خوشه‌ای انتخاب شدند سپس تعداد نمونه‌های هر مدرسه به نسبت جمعیت تحت پوشش آن تعیین گردیدند و پس از تعیین تعداد نمونه، نمونه‌های هر مدرسه به طور تصادفی ساده انتخاب شدند. ضمن هماهنگی با اداره آموزش و پرورش و مدارس مورد نظر و اخذ رضایت آگاهانه با مصاحبه‌چهره به چهره پرسشنامه

اضافه وزن و چاقی می‌باشد (۲) که به عنوان پیش‌زمینه‌ای از چاقی بزرگسالی محسوب می‌گردد (۳). افزایش شیوع چاقی به عنوان یک مشکل بهداشتی مهم در نوجوانان ۱۲-۱۸ ساله علاوه بر ایجاد افسردگی و تهدید سلامت روانی با عوارض بیماریهای بزرگسالی نظیر بیماری‌های قلبی - عروقی، افزایش فشارخون، دیابت و غیره همراه خواهد بود (۱) که افزایش بار اقتصادی کلان را در سیستم مراقبت‌های بهداشتی درمانی ایجاد می‌کند (۲). در دو دهه اخیر شیوع چاقی در کودکان و نوجوانان افزایش یافته است که همزمان با این افزایش ممکن است شیوع فشارخون نیز بیش از پیش افزایش یافته باشد (۴) زیرا چاقی یکی از مهمترین فاکتورها در بروز پرفشاری خون نیز می‌باشد (۵). طبق گزارش مرکز ملی پیشگیری از بیماری‌ها، ۱۶٪ کودکان و نوجوانان ۶-۱۹ ساله آمریکایی دارای اضافه وزن بوده و شیوع آن در فاصله دو مطالعه (NHANES و NHANES3) National Health and Nutrition Examination Survey برابر شده است (۶). در کشورهای توسعه یافته چاقی بیشتر در کودکان با وضعیت اقتصادی اجتماعی بالا مشاهده می‌شود (۷). بروز چاقی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه تقریباً مشابه است (۷). در ایران نیز به عنوان یک مشکل جدی مطرح و به پاندمی چاقی در جهان متصل شده است (۸). نتایج مطالعات داخل کشورها و بین کشورها با هم متفاوت است. در کشورهای در حال توسعه و کشورهای که گذر اقتصادی و فرهنگی را طی می‌کنند، به همراه این معضل بهداشتی سوءتغذیه نیز با شدتهای مختلف خود را نشان می‌دهد (۹). ۷۰٪ کودکان و نوجوانان سوءتغذیه‌ای جهان در آسیا زندگی می‌کنند (۱) و سازمان جهانی بهداشت تأکید می‌کند در منطقه مدیترانه شرقی علاوه بر انجام مداخلات پیشگیری در جهت کاهش شیوع چاقی و بیماریهای مزمن همچنان تأکید بر سیاستهای بهبود کمبود تغذیه نیز می‌باشد (۱۰).

مطالعات محدودی در زمینه وضعیت تغذیه دختران نوجوان در ایران انجام شده است. بطوری که در مطالعه

جدول شماره ۱- میانگین و انحراف معیار بعضی از متغیرهای اندازه‌گیری شده در دختران مقاطع راهنمایی و دبیرستان رفسنجان، ۱۳۸۶

شاخص آماری	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	۱۴/۳	۱/۷
قد (سانتی‌متر)	۱۵۷/۳۱	۸/۲
وزن (کیلوگرم)	۴۸/۶	۱۰/۳۸
دور کمر (سانتی‌متر)	۶۶/۲	۸/۱
BMI (kg/m ²)	۱۹/۵۳	۳/۵

جدول شماره ۲. میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدن به تفکیک گروه‌های سنی را نشان می‌دهد. میانگین این متغیر با افزایش سن زیاد می‌شود.

جدول شماره ۲- میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدن در دختران تحت بررسی بر حسب گروه سنی (رفسنجان، ۱۳۸۶)

گروه سنی (سال)	تعداد نمونه	میانگین	انحراف معیار
۱۱	۲۹	۱۷/۸	۳/۳
۱۲	۱۶۷	۱۸/۱	۳/۵
۱۳	۲۳۳	۱۸/۹	۳/۵
۱۴	۲۳۵	۱۹/۴	۳/۵
۱۵	۲۲۴	۲۰/۲	۳/۵
۱۶	۱۷۳	۲۰/۴۵	۳/۰۲
۱۷	۱۴۱	۲۰/۵	۳/۲
۱۸	۱۹	۲۱	۳/۳

وضعیت تغذیه نمونه‌های مورد بررسی در جدول شماره ۳، ارائه شده است. بطوری که مشاهده می‌شود ۱۱/۲٪ نمونه‌ها دارای اضافه وزن، ۲/۴٪ چاق و ۱۱/۳٪ دارای کم وزنی بودند.

جدول شماره ۳- توزیع فراوانی دختران مورد بررسی شهر رفسنجان بر اساس شاخص توده، ۱۳۸۶

BMI (kg/m ²)	تعداد	درصد
کم وزن	۱۳۸	۱۱/۳
طبیعی	۹۱۷	۵۷/۸
اضافه وزن	۱۳۷	۱۱/۲
چاق	۲۹	۲/۴
جمع	۱۲۲۱	۱۰۰

اطلاعات دموگرافیک تکمیل شد. سپس اطلاعات تن‌سنجی شامل اندازه‌گیری قد، وزن، دور کمر بشرح زیر انجام شد توزین وزن با ترازوی Seca (ساخت آلمان) حداقل لباس و بدون کفش با دقت ۵۰۰ گرم، قد در حالت ایستاده و بدون کفش بطوریکه پاشنه‌ها بهم چسبیده و باسن و ناحیه پس سری و شانه‌ها در امتداد یک خط راست در برابر متر متصل به دیوار قرار گرفته و پس از مماس نمودن گونیا با فرق سر قد با دقت ۰/۵ سانتی‌متر اندازه‌گیری شد. دور کمر در حالت ایستاده در فاصله بین آخرین دنده و سر ایلیاک در هنگام بازدم اندازه‌گیری شد (۱۴). پس از اندازه‌گیری‌ها برای تعیین شاخص توده بدن با استفاده از فرمول زیر تعیین گردید $BMI = \frac{W(kg)}{H(m)^2}$. برای تعیین کم وزنی و چاقی از صدک‌های CDC استفاده شد و وضعیت تغذیه با این شاخص بصورت زیر تعریف گردید. BMI کمتر و مساوی صدک پنجم بعنوان کم وزن BMI مساوی صدک ۵۸-۹۰ به عنوان وزن طبیعی و صدک بین ۸۵ = BMI < ۹۰ به عنوان اضافه وزن و BMI بیشتر یا مساوی صدک نود و پنجم به عنوان چاقی تعیین شد (۹). برای تعیین چاقی شکمی با استفاده از دور کمر بر حسب سن، صدک مساوی یا بیشتر از ۹۰ به عنوان چاقی شکمی تعیین گردید (۱۴). تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۲ انجام شد و برای تجزیه و تحلیل متغیرهای کیفی از آزمون کای اسکور و برای تعیین ارتباط بین متغیرهای کمی از ضریب همبستگی استفاده شد.

نتایج:

میانگین سنی نمونه‌های مورد بررسی $14/34 \pm 1/7$ سال بود. ۴۹/۲٪ (۶۰۱ نفر) و ۵۰/۸٪ (۶۲۰ نفر) دختران بترتیب در مدارس راهنمایی و دبیرستانی مشغول به تحصیل بودند. ۴۴/۱٪ (۵۳۸ نفر) دختران سابقه چاقی در خانواده داشتند.

جدول شماره ۱، میانگین و انحراف معیار بعضی متغیرهای اندازه‌گیری شده را در نمونه‌های مورد بررسی نشان می‌دهد.

۶۲/۷٪ (۱۰۴ نفر) از نمونه‌های با اضافه وزن و چاق دارای سابقه چاقی در خانواده بودند. این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/01$). به عبارتی سابقه چاقی فامیلی در دختران چاق بیشتر بود.

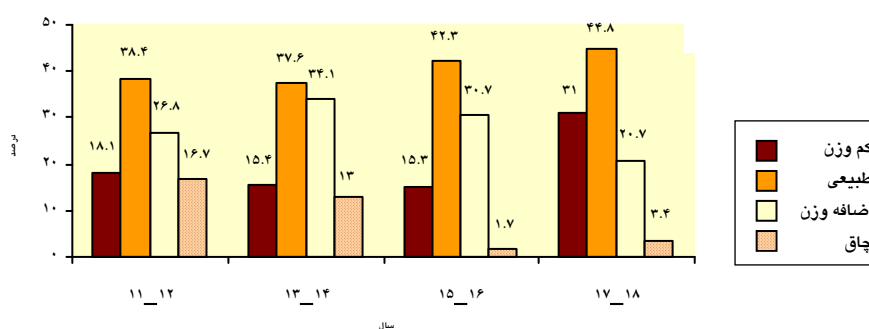
اندازه‌گیری دور کمر نشان داد ۱/۲٪ نمونه‌ها دارای چاقی شکمی می‌باشند. بین دور کمر و شاخص توده بدن ارتباط آماری معنی‌دار وجود داشت ($P < 0/01$ و $r = 0/8$). ۹٪ دختران چاق و دارای اضافه وزن دارای چاقی شکمی هم بودند. ۷۳/۳٪ نمونه‌های با چاقی شکمی در خانواده نیز دارای سابقه چاقی بودند ($P < 0/05$). چاقی مرکزی بین دو گروه سنی دارای اختلاف معنی‌دار نبود.

به طوری که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، شاخص توده بدن در دو گروه راهنمایی و دبیرستانی دارای اختلاف معنی‌دار بود. به طوری که میزان اضافه وزن و چاقی در دختران مقطع راهنمایی نسبت به دختران دبیرستانی بیشتر بود ($P < 0/05$). همچنین توزیع فراوانی دختران مورد بررسی بر حسب گروه‌های سنی نشان داد میزان‌های اضافه وزن و چاقی بطور کلی در گروه سنی ۱۴-۱۳ سال نسبت به سایر گروه‌ها بیشتر اما اختلاف معنی‌دار نبود (نمودار شماره ۱).

۱۳/۹٪ (۱۳۳ نفر) دختران چاق یا مبتلا به اضافه وزن در مناطق شهری زندگی می‌کردند، در حالی که ۱۲/۴٪ (۳۳ نفر) آنان ساکن مناطق روستایی بودند. اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود.

جدول شماره ۴- توزیع فراوانی دختران مورد بررسی بر اساس شاخص توده بدن و مقاطع تحصیلی (رفسنجان، ۱۳۸۶)

جمع		چاق		اضافه وزن		طبیعی		کم وزن		BMI توزیع فراوانی مقاطع تحصیلی
		تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
تعداد	۶۰۱	۲۰	۳/۳	۷۵	۱۲/۵	۴۳۱	۷۱/۷	۷۵	۱۲/۵	راهنمایی
درصد	۱۰۰									
تعداد	۶۲۰	۹	۱/۵	۶۲	۱۰	۴۸۶	۸۴	۶۳	۱۰/۲	دبیرستانی
درصد	۱۰۰									
تعداد	۱۲۲۱	۲۹	۲/۴	۱۳۷	۱۱/۲	۹۱۷	۷۵/۱	۱۳۸	۱۱/۳	جمع
درصد	۱۰۰									



نمودار شماره ۱- توزیع فراوانی دختران تحت بررسی بر حسب گروه‌های سنی و شاخص توده بدن (رفسنجان، ۱۳۸۶)

زیاد نمی‌باشد، ولی مقایسه مطالعه ما با بررسی‌های انجام شده حاکی از آن است که "گذر تغذیه" اثرات خود را در بیشتر نقاط ایران بجای گذاشته است و نه تنها سوءتغذیه ریشه‌کن نشده است که به موازات آن و با

بحث و نتیجه‌گیری:

ارزیابی ما نشان داد که ۲/۴٪ و ۱۱/۲٪ دختران مورد بررسی بترتیب چاق و یا دارای اضافه وزن هستند. اگر چه مطالعات انجام شده در ایران روی این گروه سنی

هچنین در بررسی حاضر، شیوع چاقی در شهر نسبت به روستا بیشتر بود که مشابه با مطالعه اهرنجانی می‌باشد (۱۸) و هر دو مطالعه تأکید بر چاقی بیشتر در دختران شهری دارند. تغییرات الگوی عادات غذایی و فعالیت فیزیکی به علت شهرنشینی سریع و گذر تکنولوژیک، محدودیت فعالیت، شرایط آب و هوایی، اجتماعی و اقتصادی به عنوان علل احتمالی این مشکل محسوب می‌شوند (۱۹). هر چند در روستاهای منطقه جنوب شرق کشورمان نیز از این تغییرات بی‌نصیب نمانده است اما شدت آن نسبت به شهر کمی کمتر است.

در بررسی حاضر، چاقی بیشتر در گروه سنی ۱۴-۱۳ سال و در افراد دارای سابقه خانوادگی مشاهده شد. این نتایج با نتایج مطالعه Blouza مشابه است (۲۰). این نتایج گویای این است که افراد با سابقه خانوادگی چاقی، بیشتر در معرض خطر بروز چاقی قرار دارند و دو عامل تغییرات الگوی زندگی از قبیل پرخوری و عدم فعالیت، این عامل ارثی را بروز می‌دهد. علاوه بر آن مدارکی نیز وجود دارد که تحت تأثیر تماس با رسانه‌ها، استفاده از تکنولوژی پیشرفته رفتارهای سلامت کودک و نوجوان تحت تأثیر قرار می‌گیرد (۲۱).

در بررسی حاضر اگر چه کم وزنی مشاهده شد، اما نسبت به مطالعه جانقربانی کمتر بود. زیرا در مطالعه جانقربانی تغییرات اقتصادی - اجتماعی بعد از جنگ و انقلاب به عنوان مهمترین علل سوءتغذیه شناخته شده بودند (۱۱). در حالی که در بررسی حاضر گذر زمان و بهبود وضعیت اقتصادی و اجتماعی، بهبود تدریجی را در سوءتغذیه ایجاد نموده است. اما آنچه در این مطالعه حائز اهمیت است این است که به هر حال سوءتغذیه ریشه‌کن نشده است و تا رسیدن به حد مطلوب همچنان فاصله‌ای عمیق وجود دارد و در کشورهای در حال توسعه سوءتغذیه به عنوان چالش تاریخی بایستی مورد توجه سیاست‌گذاران قرار گیرد. در حالی که به موازات آن بایستی رویکردهای جدید در پیشگیری از بیماریهای مزمن ناشی از چاقی نیز ارائه شود (۲۱).

همچنین در این بررسی، ۱/۲٪ نمونه‌ها دارای چاقی شکمی بودند بطوری که چاقی مرکزی یکی از فاکتورهای

شدت بیشتر فزون تغذیه از نوع پرخواری حتی شهرهای کوچک را نیز درگیر نموده است. اگرچه آمارها در داخل ایران و حتی در جهان با هم متفاوت است، بطوریکه مقایسه مطالعه ما با مطالعه مظفری (۱۲)، معیری (۳) و جزایری (۱۳)، مطالعه غلامی (۱۵) و مطالعه قند و لپید تهران (۹)، مطالعه lobstin (۱۶)، WHO (۱۰)، Brenna (۸)، Jonathan (۴) میزان شیوع اضافه وزن و چاقی با یکدیگر متفاوت است. شاید بتوان تعداد نمونه، اختلافات متدولوژیکی، منطقه جغرافیایی، جنسیت، امکانات بیشتر رفاهی و اقتصادی و مدرنیزه شدن زندگی را پاسخ‌های احتمالی این اختلافات دانست. زیرا در مطالعه مظفری گروه سنی ۱۲-۷ سال در سایر مطالعات هر دو جنس با تعداد نمونه بیشتر مورد بررسی قرار گرفته بودند. علاوه بر آن، کرمان در بررسی‌های کشوری از نظر سوءتغذیه دارای رتبه بالا بوده است. بنابراین میزان کمتر چاقی در این منطقه غیرقابل انتظار هم نخواهد بود. اما نکته قابل توجه این است که در بررسی ما به موازات کم‌خوری "گذر تغذیه" نیز اثرات خود را با شدت بیشتر بجای گذاشته است. در مطالعه ما الگوی اضافه وزن با مناطق آسیایی هم‌خوانی دارد اگرچه نسبت به منطقه اروپایی و خاورمیانه و آفریقا شیوع آن کمتر است (۱۶). مقایسه بررسی ما با این بررسی‌ها نشان می‌دهد که در منطقه جنوب شرقی ایران چاقی مشابه سایر مطالعات کشورهای مختلف اما با شدت کمتر وجود دارد.

در بررسی خطیب (۱۷)، بیشتر از نیمی از زنان و مردان بالغ ایرانی دچار چاقی بودند. بررسی خطیب پیشگویی‌کننده افزایش روند چاقی در مطالعه ما در سالهای آینده خواهد بود. زیرا جمعیت تحت بررسی ما در سالهای بعد که افزایش سنی خواهند داشت و وارد دوره جوانی، میانسالی و کهنسالی خواهند شد، همزمان با کاهش فعالیت و سایر عوامل مؤثر بر چاقی، از قبیل ازدواج، کاهش متابولیسم پایه ابتلا به چاقی نیز در آنها روند صعودی را طی خواهد کرد که به عنوان یکی از عوامل اصلی، نتایج نامطلوبتر خود را با بروز سندرم متابولیک نشان خواهد داد (۱۴).

انرژی‌زا را برای عموم و افزایش سوبسید بیشتر برای گروه‌های در معرض خطر را پیشنهاد می‌کنند.

سپاسگزاری:

محققین بر خود لازم می‌دانند از شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی به علت تصویب طرح، اداره آموزش و پرورش شهرستان رفسنجان به ویژه آقای حسین طاهری و مدیران و دانش‌آموزان مدارس که در این طرح همکاری لازم را نموده‌اند، همچنین خانم‌ها فریبا خاتمی و فاطمه امینی که با نهایت سعی و کوشش همکاری لازم را در تکمیل پرسشنامه‌ها و اندازه‌گیری‌ها داشته‌اند، قدردانی و سپاسگزاری نمایند.

خطر مهم در بروز بیماریهای مزمن از قبیل فشارخون، بیماریهای قلبی عروقی و دیابت می‌باشد. به عبارتی در این بررسی ۱/۲٪ نمونه‌های چاق دارای توزیع چربی در قسمت مرکزی بودند که می‌تواند نشانه افزایش خطر بیشتر در این افراد باشد. بویژه که ۷۳/۳٪ نمونه‌های با چاقی شکمی، در خانواده نیز دارای سابقه چاقی بودند. این بررسی نشان داد سوءتغذیه از هر دو بعد کمبود و زیادی تغذیه در دختران نوجوان رفسنجان وجود دارد و این دو معضل بهداشتی از سنین کودکی و نوجوانی شروع می‌شود. بنابراین محققین غربالگری و بررسی سایر فاکتورهای خطر را همراه با برنامه‌های مداخله‌ای در زمینه تغییرات سبک زندگی و حذف یارانه مواد

References

منابع

1. Doust Mohammadian A, Keshavarz A, Dorosti AR, Sadrzadeh Yeganeh H, Mahmoudi M. Survey of the nutritional status and relationship between physical activity and nutritional attitude 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):187-194 [Persian].
2. Miss Fleminy. Adolescent Nutrition, obesity and Physical Activity. *Public Health & The Environment*: 2004 Nov 6-10: WashingtonDC, USA.
3. Moayeri H, Bidad K, Aghamohammadi A, Rabbani A, Anari S, Nazemi L, et al. Overweight and obesity and associated factors in adolescents in Tehran, Iran, 2004-2005. *Eur J Pediatr*. 2006;165 (7):489-493.
4. Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger T, Portman RJ. Overweight, ethnicity and the prevalence of hypertension in school – Aged children. *Pediatric*. 2004;113(3):475-482.
5. Weiss RD, Ziura J, Burgert T. Obesity and Metabolic syndrome in children and adolescents. *NEJM*. 2004;350(23):2362-2374.
6. CDC. National center for Health statistics. Prevalence of overweight among children and adolescents united states. 1999-2002.
7. Jana Parizkova, Andrew Hills. Childhood obesity preventive and treatment. London: CRC Press;2001.
8. Brennan P, Boffetta P, Malekzadeh R. Obesity and hypertension in an Iranian cohort study: Iranian women experience higher rates of obesity and hypertension American women. *BMC Public Health*. 2006;158.
9. Malekzadeh R, Mohamadnejad M, Merat S, Pourshams A, Etemad A. Obesity pandemic: An Iranian perspective. *Archives of Iranian Medicine*. 2006;8(1):1-7.
10. WHO (World Health Organization). Diet, nutrition and the prevention of chronic disease. WHO technical report series 916. Report of joint WHO/FAO. Expert Consolation. Geneva; 2003.
11. Janghorban M, Parvin F. Prevalence of overweight and thinness in high school girls in Kerman, Iran. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998;22(7):629-633.

12. Mosaffari H, Nabaei B. Obesity and related risk factors. *Indian J Pediatr.* 2007;74(3):265-267.
13. Mosavi Jazayeri MH. Overweight and obesity among school-aged children of metropolitan Tehran, Iran. *Pakistan Journal of Nutrition.* 2005;4(5):342-344.
14. Duncon GE, Li SM, Zhou XH. Prevalence and trends of a metabolic syndrome Phenotype among U.S adolescents, 1999-2000. *Diabetes care.* 2004;27:2438-2443.
15. Moayeri H, Bidad K, Aghamohammadi, Rabbani A, Anari S, Nazemi L, et al. Overweight and obesity and their associated factors in adolescents in Tehran, Iran, 2004-2005. *Eur J Pediatr.* 2006;165(7):489-493.
16. Lobstein T, Baur I, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev.* 2004;5(suppl 1):4-85.
17. Khatib O. Non communicable disease: risk factor regional strategies for prevention and care. *Eastern Mediterranean Health Journal.* 2004;10(6):778-788.
18. Mohamadpour Ahranjani B, Abdollahi M, HoushyarRad A, Abtahi M, Kalantari N, Ghafarpour M. Epidemiology of nutritional status overweight and obesity in the Iranian Population, 2001. *Iran J Nutr Mata.* 2006;2(2):53-58 [Persian].
19. Rashidi A, Mohammadpour-Ahnanjani B, Vafa MR, Karandish M. National prevalence of obesity. prevalence of obesity in Iran. *Obes Rev.* 2005;6:191-192.
20. Blouza-Chabchoub S, Rached-Amrouche C, Jamoussi-Kammoun H, Bouchaa N. Frequency and risk factors of obesity in Tunisian adolescents. *J Unis Med.* 2006;84(11):714-716.
21. Renzaho Andre MN. Fat, Rich and beautiful changing socio-cultural paradigms associated with obesity risk nutritional status and refuge children from sub Saharan Africa. *Health & Place.* 2004;10:105-113.