



شیوع سندرم متابولیک در کودکان و نوجوانان چاق

دکتر علیرضا مضان، دانشیار دانشگاه تربیت‌دبیر شهید رجایی
 علی شریعتی، دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه تربیت‌دبیر شهید رجایی و
 آموزگار درس تربیت‌بدنی شهرستان مبارکه

چکیده

کودکان و نوجوانان رو به افزایش است و بنابراین، خطر ابتلا به دیابت و بیماری‌های قلبی در آینده آن‌ها را تهدید می‌کند. این مسئله لزوم توجه بیشتر به تغذیه و اصلاح شیوه زندگی کودکان و نوجوانان را در سنین مدرسه نشان می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: سندرم متابولیک، چاقی، اضافه وزن، کودکان، نوجوانان

مقدمه

سندرم متابولیک، عاملی خطر آفرین در زمینه ابتلا به دیابت نوع ۲ و بیماری‌های قلبی عروقی است. این سندرم نه تنها در افراد بالغ به عنوان یک مشکل جدی مطرح است، بلکه در کودکان و نوجوانان هم در حال افزایش است. سندرم متابولیک در سال ۱۹۸۸ اولین بار توسط جرالدریون^۱ توصیف شد که شامل چاقی شکمی، دیس لیپیدمی، افزایش فشار خون، مقاومت انسولینی (انسولین بالا، عدم تحمل گلوکز خوراکی) و گرایش به بیماری‌های قلبی و عروقی و سکتته بود. امروزه از آن با نام‌های متعددی شامل سندرم متابولیک، سندرم دیس متابولیک، سندرم X، سندرم مقاومت انسولینی، سندرم کبد چرب و سندرم ریون نام برده می‌شود. در سال ۲۰۰۷، فدراسیون بین‌المللی دیابت تعریف

چاقی یکی از بیماری‌های شایع تغذیه‌ای در دنیا می‌باشد و با مشکلات زیادی از نظر سلامت عمومی جامعه همراه است. شیوع و شدت چاقی در کودکان به‌طور قابل توجهی رو به افزایش است. در پنج سال گذشته گزارش‌هایی از چندین کشور توسعه‌یافته نشان داده است که بیش از ۱۵ درصد در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۹ سال، در مکزیک ۴۱/۸ درصد، در برزیل ۲۲/۱ درصد، در هند ۲۲ درصد و در آرژانتین ۱۹/۳ درصد به چاقی (شامل اضافه وزن) مبتلا هستند. علاوه بر این، روند رو به رشد شیوع چاقی در کشورهای در حال توسعه مانند برزیل از ۴/۱ درصد به ۱۳/۹ درصد بین سال‌های ۱۹۷۴ تا ۱۹۹۷، در چین از ۶/۴ درصد به ۷/۷ درصد بین سال‌های ۱۹۹۱ تا ۱۹۹۷ و در هند از ۴/۹ درصد به ۶/۶ درصد بین سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۶ رسیده است. عواملی مانند وضعیت اجتماعی و اقتصادی، اقامت در کلان‌شهرها به شیوع چاقی دوران کودکی کمک می‌کند. چاقی دوران کودکی سبب افزایش بروز بیماری‌های متابولیکی مانند سندرم متابولیک دیابت نوع ۲، سندرم تخمدان پلی کیستیک، افزایش فشار خون، افزایش چربی خون و بیماری عروق کرونری در بزرگسالی می‌شود. نتایج مطالعات نشان داده که شیوع سندرم متابولیک در

سنندرم متابولیک کودکان را ثبت کرد. بر این اساس، معیارهای سنندرم متابولیک در کودکان شامل چاقی شکمی و شاخص توده بدنی (BMI) بیشتر از صدک ۹۰ همراه با حداقل ۲ معیار از معیارهای زیر است.

۱. افزایش سطح تری گلیسیرید بیشتر از 130 mg/dl
۲. کاهش HDL کمتر از 40 mg/dl
۳. افزایش فشار خون سیستولیک بیشتر از 130 mmHg یا افزایش فشار خون دیاستولیک بیشتر از 85 mmHg
۴. قند خون ناشتا 100 mg/dl یا دیابت شناخته شده قبلی.

چاقی یکی از مشکلات عمده در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است. شیوع افزایش یابنده چاقی در تمام گروه‌های سنی از جمله کودکان مشاهده می‌شود. افزایش شیوع چاقی در کودکان با افزایش ریسک بیماری‌های ناشی از چاقی در بزرگسالی از جمله بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت، فشار خون، اختلال چربی همراه است. در حقیقت، چاقی یکی از فاکتورهای اصلی ایجادکننده سنندرم متابولیک می‌باشد که در بزرگسالان به خوبی شناخته شده و در کودکان در سال‌های اخیر مورد توجه قرار گرفته است.

بنابراین، بهترین راه برای کاهش خطر سنندرم متابولیک، پیشگیری از چاقی می‌باشد. به سبب رواج استفاده از غذاهای فوری و نیز کم‌حرکتی و از طرف دیگر بنا به اعتقاد فرهنگی والدین که چاقی کودک را نشانه سلامتی او می‌دانند، کودکان جامعه ما نیز همانند بالغان در معرض خطر سنندرم متابولیک هستند و چون در این گروه سنی در کشور ما مطالعات اندکی انجام شده است، مطالعه حاضر به صورت مروری با هدف بررسی شیوع سنندرم متابولیک در کودکان و نوجوانان چاق صورت گرفت.

ارزیابی چاقی دوران کودکی و اضافه‌وزن

برای ارزیابی سن و جنس و چاقی سه معیار اصلی وجود دارد که عبارت‌اند از: معیار مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC)^A، معیار بین‌المللی چاقی (IOTF)^B و معیار سازمان بهداشت جهانی (WHO)^C.

مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها در کشورهای در حال توسعه از جمله کودکان ۲ تا ۲۰ سال آمریکای شمالی نمایه توده بدنی در کودکان چاق کمتر از صدک ۹۵ و در کودکان

اضافه‌وزن صدک ۸۵ تا ۹۵ بود. براساس معیار بین‌المللی چاقی، از نمایه توده بدنی ۲۵ و ۳۰ برای تعریف اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ۲ تا ۱۸ سال در اقوام مختلف استفاده می‌شود. سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۵ معیارهایی را براساس اطلاعات جمع‌آوری شده در ایالات متحده آمریکا منتشر کرد. نمره انحراف معیار نمایه توده بدن بزرگ‌تر از ۱ برای اضافه‌وزن و بزرگ‌تر از ۲ برای چاقی در کودکان پیش‌دبستانی تعریف شده است. سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۷ برای کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۹ سال نمره انحراف معیار نمایه توده بدن بزرگ‌تر از ۱ برای اضافه‌وزن و بزرگ‌تر از ۲ را برای چاقی قرار داد. سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۰۶ برای کودکان پیش‌دبستانی نمره انحراف معیار نمایه توده بدن بزرگ‌تر از ۱ و مساوی ۱ را برای اضافه وزن و بزرگ‌تر از ۲ را برای چاقی قرار داد (۱۷). متأسفانه، هیچ اجماع یکنواختی بر این معیارها برای ارزیابی سن و جنس و چاقی دوران کودکی وجود ندارد. بیشتر، نمایه توده بدنی صدک ۸۵ و ۹۵ را برای ارزیابی اضافه‌وزن و چاقی دوران کودکی معیار قرار داده‌اند.

شیوع چاقی و سنندرم متابولیک در کودکان و نوجوانان

اضافه‌وزن و چاقی دوران کودکی از اجزای کلیدی سنندرم متابولیک هستند که می‌توان آن‌ها را عامل بروز بیشتر دیابت نوع ۲ در کودکان دانست. چاقی عمده‌ترین و شایع‌ترین عامل مقاومت به انسولین در کودکان است. اجزای سنندرم متابولیک در کودکان و نوجوانان نیز دیده می‌شوند ولی هنوز معیارهای خاص و مشخصی برای تشخیص زودرس آن‌ها در این گروه‌های سنی به صورت اختصاصی تدوین نگردیده است. مشکلی که در مورد سنندرم متابولیک در کودکان وجود دارد این است که هنوز تعریف دقیقی برای آن در این گروه سنی صورت نگرفته است و نیز جهت برآورد اجزای سنندرم متابولیک در سنین کودکی باید منابع خاص جمعیت مورد مطالعه وجود داشته باشد تا بتوان اطلاعات مربوطه را با آن‌ها تطبیق داد. شیوع چاقی در کودکان آمریکایی ۲۲-۳۰ درصد می‌باشد و روند رو به رشدی را طی سال‌های اخیر نشان داده است؛ به طوری که نرخ چاقی در نسل جدید بیش از ۲ برابر شده است. شیوع جهانی اضافه‌وزن از جمله چاقی در کودکان ۵ تا ۱۷ سال ۱۰ درصد، در پاکستان ۵/۷ درصد و در مکزیک ۴۰ درصد بوده است. در کشورهای در حال توسعه شیوع اضافه‌وزن در کودکان پیش‌دبستانی بزرگ‌تر از ۵ سال در حال

فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF)، چاقی شکمی را در افراد بالغ به عنوان یک جزء اصلی سنندرم متابولیک معرفی می‌کند

افزایش است؛ در حالی که در کشورهای آسیای جنوبی شیوع نسبتاً پایینی دارد. در کشور هند شیوع چاقی در کودکان پیش‌دبستانی نسبتاً کم (۱/۵ تا ۱/۶ درصد) است.

سازمان سلامت ملی چین شیوع چاقی در کودکان ۱۲ تا ۱۸ سال را در طول ۷ تا ۱۲ سال ۶/۶ و ۷/۲ درصد گزارش کرد. نتایج یک مطالعه که اخیراً صورت گرفته، از میان ۳۸۲۹۶ کودک ۸ تا ۱۸ سال از پنج شهر در کشور هند شیوع اضافه‌وزن و چاقی را به ترتیب ۱۴/۴ و ۲/۸ درصد گزارش کرده است. در کشور ما نیز شیوع چاقی طی دهه‌های گذشته افزایش یافته است؛ به‌طوری که نمایه توده بدنی (BMI) ۲۲/۵ درصد نوجوانان ۱۱ تا ۱۷ ساله، بیش از صدک ۹۵ گزارش شده است و ۲۶/۶ درصد نیز مبتلا به نشانگان متابولیک بوده‌اند. همچنین، بسیاری از کودکان چاق ایرانی نشانگان متابولیک هم‌زمان دارند؛ به‌طوری که در یک مطالعه، ۴۲/۵ درصد کودکان چاق دچار این نشانگان بودند. شیوع بالای ۳۰ درصد چاقی در جمعیت‌های کودکان، دلیل محکم بر لزوم پیشگیری و تشخیص زودهنگام اجزای سندرم متابولیک است. در مطالعه‌ای که در آمریکا انجام شده، شیوع سندرم متابولیک در جمعیت عمومی کودکان، ۳ تا ۴ درصد و در کودکان دارای سطوح شاخص توده بدنی (BMI) بالاتر از صدک ۹۵ برای سن و جنس، ۲۸/۷ درصد بوده است. فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF)^D، چاقی شکمی را در افراد بالغ به عنوان یک جزء اصلی سندرم متابولیک معرفی می‌کند. علاوه بر این، در کودکان نیز از نظر بالینی، چاقی شکمی با عوارض متابولیک نظیر پرفشاری خون، هیپرتانسولینمی، دیابت نوع ۲ و اختلالات چربی مربوط می‌شود. برای تعیین چاقی شکمی در کودکان و نوجوانان از صدک‌های دور کمر برحسب سن و جنس استفاده می‌شود و صدک‌های بیشتر از ۹۵ و ۹۰، به عنوان چاقی شکمی تعریف می‌شوند. بیشتر مطالعات، صدک بیشتر از ۹۰ را به عنوان نقطه تمایز در تشخیص چاقی شکمی در نظر می‌گیرند. کودکان با دور کمر بیشتر از صدک ۹۰ در معرض خطر بیشتری برای عوامل چندگانه بیماری قلبی عروقی قرار دارند. فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF) این معیار را در کودکان زیر شش سال برای تشخیص و تعیین سندرم متابولیک معتبر نمی‌داند؛ زیرا اطلاعات کافی برای این گروه وجود ندارد. حداقل ۱۰ درصد کودکان سنین ۵ تا ۱۷ سال با معیار (IOTF) اضافه‌وزن دارند یا چاق هستند که نماینده ۱۵۵ میلیون کودک

چاق در جهان به شمار می‌آیند.

علل چاقی و سندرم متابولیک تغذیه ناسالم

با توجه به هزینه نسبتاً کم غذاهای پرانرژی، تبلیغات تلویزیونی که کودکان را مورد هدف قرار داده‌اند و با افزایش قدرت خرید، کودکان و نوجوانان به‌طور فزاینده‌ای به مصرف تنقلات با چربی اشباع زیاد، کربوهیدرات‌های تصفیه‌شده، نوشیدنی‌های گازدار شیرین و رژیم‌های غذایی غیر اشباع، اسیدهای چرب غیر اشباع (PUFA)^F و فیبر پرداخته‌اند. مواد غذایی که در سالن‌های غذاخوری مدرسه به فروش می‌رسد مواد مغذی کمی دارد. شیوع زیاد چاقی در کودکان و نوجوانان را می‌توان به فقدان دانش در مورد آثار نامطلوب تغذیه ناسالم در دانش‌آموزان شهری در هند نسبت داد.

نپرداختن به فعالیت‌های ورزشی

الگوی فعالیت و سرگرمی داخل منزل مانند تماشای تلویزیون، استفاده از اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای باعث افزایش چاقی دوران کودکی می‌شود. مطالعات بر روی کودکان ۶ تا ۱۶ سال در کشور هند نشان داده است کودکانی که بیشتر از ۹۰ دقیقه در روز تلویزیون مشاهده می‌کنند نسبت به کسانی که کمتر از ۴۵ دقیقه در روز به تماشای تلویزیون مشغول‌اند، بیشتر در معرض اضافه‌وزن قرار دارند. یکی از عواملی که باعث عدم فعالیت فیزیکی کودکان در کشورهایمانند هند، ایران و عربستان سعودی می‌شود، نبود فضاهای ورزشی و زمین بازی است فقط ۲۲/۴ درصد کودکان پیش‌دبستانی در کشور عربستان ۱۰۰۰۰ گام یا بیشتر در روز پیاده‌روی می‌کنند. نزدیک به دو سوم از نوجوانان ایرانی ۱۱ تا ۱۸ سال غیرفعال بوده‌اند. در نهایت، افزایش فشار به کودکان برای قبولی در دانشگاه و عدم فعالیت در مدارس منجر به کاهش فعالیت بدنی در کودکان می‌شود. در کشورهای توسعه یافته موقعیت اجتماعی و اقتصادی (SES)^F رابطه معکوسی با چاقی دوره کودکی دارد. در حالی که در کشورهای در حال توسعه، شیوع اضافه‌وزن و چاقی در کودکان مرفه که در مدارس خصوصی تحصیل می‌کنند بیشتر از کسانی است که موقعیت اقتصادی و اجتماعی (SES) پایین‌تری دارند. مطالعه‌ای نشان می‌دهد که شیوع اضافه‌وزن و چاقی در کودکان مدارس خصوصی هند (۲۹ درصد) نسبت به کودکان در مدارس دولتی (۱۱/۳ درصد) افزایش قابل توجهی داشته است. یکی از دلایل عمده این تفاوت،

یکی از عواملی که باعث عدم فعالیت فیزیکی کودکان در کشورهایمانند هند، ایران و عربستان سعودی می‌شود، نبود فضاهای ورزشی و زمین بازی است

قدرت خرید مواد غذایی افراد مرفه و تنقلات موجود در فروشگاه‌های مدارس و نزدیک بودن فروشگاه‌های فست‌فود به مدارس می‌باشد.

محل سکونت و شهرنشینی

دسترسی آسان به رستوران‌ها، افزایش مهاجرت به شهرها، اشتغال والدین، تغذیه و طبخ نامناسب غذا برای کودکان باعث افزایش شیوع چاقی شده است. مطالعات در شهرهای زیر ۴ میلیون نفر در کشور هند ۱۱ تا ۲۸ درصد شیوع اضافه‌وزن و شیوع چاقی را ۲ تا ۸ درصد در کودکان گزارش کرده‌اند.

سن و جنس

شیوع اضافه‌وزن و چاقی در کودکان اندونزی ۶ تا ۸ سال داشته‌اند، ۴/۲ درصد و زمانی که به سن ۱۱ تا ۱۳ سال رسیدند، ۸/۸ درصد گزارش شده است. با این حال، مطالعات در مقیاس بزرگ‌تر از چند مرکز در هند شیوع چاقی و اضافه وزن را به شکل یک منحنی U وارونه نشان داده‌اند. شیوع چاقی در کودکان از ۸ تا ۱۳ سال ابتدا افزایش و سپس کاهش یافته است و این نشان می‌دهد که کودکان قبل از بلوغ نسبت به بعد از بلوغ چاق‌ترند. دختران نوجوان به دلیل موانع اجتماعی و فرهنگی از جمله درگیر شدن در فعالیت‌های خانگی و کمتر قرار داشتن در فضاهای ورزشی و محیط‌های باز سطح بسیار پایینی از فعالیت فیزیکی را دارند. چندین مقاله شیوع چاقی در زنان را در مقایسه با مردان در کشور هند، عربستان سعودی و برزیل گزارش کرده‌اند.

عوامل اجتماعی و فرهنگی و باورهای

سنتی

اغلب به کودکان دارای اضافه‌وزن، کودک چاق می‌گویند. این وزن اضافی معمولاً در طول زندگی برای آن‌ها باقی می‌ماند. به طور کلی، کودک چاق، «سالم» در نظر گرفته می‌شود. طبخ مواد غذایی در خانه یکی از عوامل تحریک‌کننده برای به اشتها در آوردن کودکان بود و این با شیوع چاقی در کودکان یونانی ۸ تا ۱۲ سال ارتباط داشت.

غدد درون‌ریز یا علل ژنتیکی برای چاقی ثانویه

علل ژنتیکی و اختلالات هورمونی (کم‌کاری تیروئید، سندرم پرادر^۲، سندرم کوشینگ^۳ و غیره) دیگر علل کمتر شایع چاقی دوران

کودکی است. بحث مفصل این اختلالات فراتر از محدوده این مقاله است.

عوارض چاقی دوران کودکی و سندرم متابولیک

چاقی همراه با عوامل محیطی و ژنتیکی باعث پیشرفت از مرحله مقاومت به انسولین و نارسایی سلول‌های بتای پانکراس به سمت دیابت نوع ۲ می‌شود. کودکان و نوجوانان چاق مبتلا به اختلال تحمل گلوکز بعد از یک دوره بینابینی در معرض خطر بالای ابتلای به دیابت نوع ۲ هستند. آزمون تحمل گلوکز می‌تواند پیش‌بینی کننده اختلال تحمل گلوکز باشد. در ۱۸ درصد کودکان چاق اسپانیایی دچار نشانگان متابولیک، بین چاقی و میزان مقاومت به انسولین ارتباط قوی وجود داشت. در کودکان و نوجوانان چاق اختلال تحمل گلوکز شیوع بالایی دارد؛ به‌طوری که در ۲۵ درصد کودکان ۴ تا ۱۰ ساله و ۱۱ درصد نوجوانان بالای ۱۱ ساله چاق، اختلال تحمل گلوکز به دست آمده است. در مطالعه وینر^۴ و همکاران، ۱۱ درصد کودکان و نوجوانان چاق اختلال تحمل گلوکز داشتند و دیابت نوع ۲ بسیار نادر بود. تاراساکو^۵ و همکاران در مطالعه‌ای، شیوع اختلال تحمل گلوکز در کودکان و نوجوانان چاق را ۷/۴ درصد تخمین زدند. بین مقاومت به انسولین و دیابت نوع ۲ در کودکان و نوجوانان چاق ارتباط مستقیم وجود دارد. براساس یافته‌های مطالعات توصیفی در کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال تحمل گلوکز در مقایسه با سایر هم‌سن و سالان نشان مقاومت به انسولین بیشتر دیده می‌شود. بروز مقاومت به انسولین همانند بزرگسالان می‌تواند با چاقی رابطه داشته باشد و چاقی مرکزی، تعیین کننده هیپر انسولینمی است؛ به‌طوری که کودکان چاق در مقایسه با کودکان هم‌سن و سال غیر چاق خود، ۱۲/۶ برابر برای ابتلا به هیپر انسولینمی مستعدترند. دیده شده که کاهش وزن با کاهش غلظت انسولین و افزایش حساسیت به انسولین همراه است. موننگو^۶ و همکاران در مطالعه‌ای بر روی دانش‌آموزان سنین ۷ تا ۱۴ سال، ۵ درصد فشار خون شریانی بالا و ۶/۲ درصد فشار خون طبیعی را گزارش داده‌اند. ۶/۴ درصد پسران و ۶ درصد دختران فشار خون بالا نرمال و ۳/۴ درصد پسران و ۵/۷ درصد دختران فشار خون شریانی بالا داشته‌اند. بین فشار خون شریانی و چاقی، ارتباط آماری معنی‌دار گزارش شده و فشار خون شریانی در دختران نسبت به پسران بیشتر بوده

بر اساس معیار بین‌المللی چاقی، از نمایه توده بدنی ۲۵ و ۳۰ برای تعریف اضافه‌وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان ۲ تا ۱۸ سال در اقوام مختلف استفاده می‌شود

بیرون مصرف کنند و کمتر به کشیدن سیگار یا نوشیدن الکل دچار می‌شوند. شایع‌ترین مواد غذایی خریداری‌شده از فروشگاه مدرسه در کشورهای در حال توسعه شامل نوشابه، چیپس سیب‌زمینی، شکلات، همبرگر، بستنی و آب‌نبات است. مهم نیست که دسترسی کودکان را به مواد غذایی سرخ شده و چرب و نوشابه‌های گازدار در فروشگاه مدرسه محدود کنیم بلکه باید به تهیهٔ خوراکی‌های سالم برای کودکان اقدام کنیم.

افزایش فعالیت بدنی

این مهم است که کودکان و نوجوانان را تشویق کنیم روزانه دست کم به ۴۵ تا ۶۰ دقیقه با شدت متوسط به فعالیت بپردازند. علوم ورزشی به تأثیرات مفید فعالیت بدنی از جمله بهبود عملکرد تحصیلی، اعتمادبه‌نفس و سلامت روانی دانش‌آموزان اشاره کرده است.

تشویق مشارکت والدین

والدین باید کودکان خود را به سطح معقولی از فعالیت ورزشی تشویق کنند و خود نیز به فعالیت ورزشی منظم بپردازند و وعده‌های غذایی خود را با کودکان میل کنند. پدران و مادران می‌توانند همراه کودکان به پارک بروند و با آن‌ها بازی کنند. این نه تنها به سلامتی خود آن‌ها کمک می‌کند بلکه به آن‌ها اجازه می‌دهد بر فرزندانشان نظارت داشته باشند.

راه‌های رفتن به مدرسه (پیاده‌روی، دوچرخه‌سواری)

ایجاد مسیرهای عابر پیاده امن و افزایش محلهٔ ایمنی اهداف بلندمدت در این زمینه‌اند. پیاده‌روی و دوچرخه‌سواری به مدرسه به احتمال زیاد به افزایش فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان می‌انجامد. با این حال، مطالعات نشان می‌دهد که اجرای چنین طرح‌هایی به دلیل افزایش هزینه‌ها محدودیت دارد.

مداخلهٔ حمایت اجتماعی در محیط اجتماع

تشویق گروه‌ها و افراد جامعه به شرکت در فعالیت بدنی باعث جلوگیری از چاقی در کودکان و بزرگسالان می‌شود. باشگاه‌های تناسب اندام، زمین‌های بسکتبال و بدمینتون، زمین‌های بازی هاک و اسکیت و پارک‌های بیشتری برای دویدن و راه رفتن باید ساخته شوند.

تمرین‌های مقاومتی

اخیراً مطالعاتی نشان داده است که ۱۴ کودک

است. در مطالعهٔ *راو^۲* و همکاران بر روی گروه سنی ۶ تا ۱۹ سال، ۱۲ درصد دختران و ۹/۷ درصد پسران فشار خون سیستولیک بالا داشتند. با افزایش شاخص تودهٔ بدنی (BMI) فشار خون سیستولیک نیز افزایش می‌یابد. در مطالعهٔ محمدی و همکاران در گروه سنی ۷ تا ۱۱ سال، شیوع فشار خون سیستولیک بالای ۱۴۰ mmHg و شیوع فشار خون دیاستولیک بالای ۹۰ mmHg به ترتیب ۱/۳ و ۱/۵ درصد گزارش شد. در مطالعهٔ آن‌ها فشار خون سیستولیک در دختران به میزان ۱۰-۵ mmHg میلی‌متر جیوه بیشتر از پسران گزارش شد. در مطالعهٔ عطائی و همکاران در گروه سنی ۱۳ تا ۱۸ سال فشار خون هر دانش‌آموز دو بار اندازه‌گیری و بر اساس معیارهای ارائه شده (STF)^K فشار خون سیستولیک و دیاستولیک بالاتر از صدک ۹۵ به عنوان پرفشاری خون تلقی شد. شیوع پرفشاری خون در این مطالعه ۰/۸ درصد گزارش شد. در یک متاآنالیز که روی بیشتر از ۴۷۰۰۰ کودک انجام شد، ارتباط بین فشار خون و اندازهٔ بدن نیز گزارش شد. این مطالعات نشان می‌دهند که در دههٔ اخیر، به موازات افزایش چاقی، فشار خون نیز در کودکان افزایش یافته و شیوع بیشتر اضافه‌وزن در دختران نسبت به پسران، آن‌ها را بیشتر مبتلا به پرفشاری خون کرده است.

پیشگیری چاقی دوران کودکی و سندرم متابولیک آموزش تغذیه

آموزش تغذیه در مدارس می‌تواند در بهبود دانش و نگرش کودکان در مورد تغذیه کمک کند برنامه‌های آموزشی MARG^G (آموزش پزشکی برای کودکان، نوجوانان و سالمندان برای پیشگیری از چاقی و دیابت) بر روی کودکان ۸ تا ۱۱ سال هندی بیش از ۱۵ درصد باعث بهبود دانش و اطلاعات کودکان در مورد چاقی، اسیدهای چرب ترانس، فعالیت بدنی، دیابت و فشار خون شد و به دنبال این آموزش، بیش از ۱۰ درصد دانش‌آموزان فعالیت در فضای بیرون و خوردن غذای سالم به صورت بخارپز را آغاز کردند.

تشویق به خوردن غذای سالم در مدرسه و خانه

خوردن وعده‌های غذایی منظم از جمله صبحانه در خانه اهمیت دارد؛ برای مثال، کودکانی که بخشی از وعده‌های غذایی خود را در کنار خانواده به خوردن میوه، سبزیجات و غلات می‌پردازند کمتر احتمال دارد که میان‌وعده‌های ناسالم در

چاقی همراه با عوامل محیطی و ژنتیکی باعث پیشرفت از مرحلهٔ مقاومت به انسولین و نارسایی سلول‌های بتای پانکراس به سمت دیابت نوع ۲ می‌شود

کلسترول LDL-C در کودکان شده است.

مکزیک

برنامه CAMBIO (مبارزه با چاقی دوران کودکی در کانادا و مکزیک) متشکل از یک گروه با تخصص‌های گوناگون از محققان است که به منظور بررسی چاقی دوران کودکی در مکزیک و کانادا دور هم جمع شده‌اند. این برنامه شامل ترویج و انتقال دانش و آگاهی در مورد بهداشت، تغذیه، فعالیت بدنی در میان نهادها، وزارتخانه‌ها، سازمان‌ها و مراکز غیردولتی است.

برزیل

پروتکل MPOT با هدف بررسی اثر ۱۶ هفته برنامه چند رشته‌ای، درمان چاقی، سندرم متابولیک (MS) و دیس لیپیدمی در افراد چاق نوجوان توسط مربیان، متخصصان تغذیه، روان‌شناسان و یک پزشک متخصص اطفال اجرا گردید که تحت یک برنامه چند رشته‌ای مبتنی بر درمان شناختی رفتاری با هدف تغییر عادت غذایی و ورزشی قرار گرفتند.

مداخله تغذیه‌ای

این مداخله توسط متخصصان تغذیه، هفته‌ای یک ساعت اجرا شد و هدف آن اطلاع‌رسانی و هدایت افراد در مورد جنبه‌های مختلف تغذیه مانند هرم مواد غذایی، حجم انرژی مواد غذایی، و اهمیت ریز و درشت مغذی‌ها در سلامت و ترکیبات مواد غذایی بود.

برای تعیین چاقی شکمی در کودکان و نوجوانان از صدک‌های دور کمر بر حسب سن و جنس استفاده می‌شود و صدک‌های بیشتر از ۹۰، ۹۵ و ۹۷ به عنوان چاقی شکمی تعریف می‌شوند

چاقی که به مدت ۱۰ هفته [۳ بار هفته] به تمرین مقاومتی پرداختند؛ بهبود قابل توجهی در قدرت عضلات و تغییر ترکیب بدن داشته‌اند، در حالی که گروه کنترل افزایش قابل توجهی در توده چربی [حدود ۲/۵ پوند] در مدت مشابه بدون تمرین مقاومتی داشته‌اند. مطالعات قبلی همچنین نشان داد که تمرین‌های مقاومتی باعث افزایش حساسیت به انسولین در نوجوانان و بزرگسالان می‌شود.

مطالعات مداخله در کشورهای در حال توسعه

در کشورهای در حال توسعه برنامه‌هایی برای آگاهی کودکان از جمله سلامت، تغذیه، بیماری و فعالیت بدنی کودکان آغاز شده است. این برنامه‌ها با توجه به سن کودکان و فعالیت‌های متفاوت آن‌ها تنظیم شده و برای اجرای آن بودجه‌هایی اختصاص یافته است.

هند

برنامه‌های آموزشی MARG (آموزش پزشکی برای کودکان و نوجوانان و پیشگیری از چاقی و دیابت و سلامتی در سالمندی) در یک تحقیق روی بیش از ۹۰۰۰۰ هزار کودک و نوجوان ۸ تا ۱۸ سال، تعداد والدین ۱۰۰۰۰۰ نفر و معلمان ۴۰۰۰ نفر از ۸ شهرستان مهم هند انجام شد. بررسی‌های انجام شده در شروع و پایان این برنامه نشان داد که برنامه یاد شده باعث بهبود در دانش و رفتار دانش‌آموزان شده است. مطالعه دیگر تحت برنامه MARG نشان داد که این برنامه باعث بهبود قابل توجهی در تغذیه و پروفایل فعالیت بدنی کودکان در مقایسه با گروه کنترل در ۶ ماه پیگیری شده است.

امارات متحده عربی

در سال ۲۰۰۹ که اجرای کمپین ملی حقایق چاقی، مبارزه با چاقی دوران کودکی در امارات متحده عربی راه‌اندازی شد. برنامه‌های این کمپین شامل فعالیت‌های آموزشی در مدرسه، کارگاه‌های آموزشی همراه با پوشش گسترده رسانه‌ای و اعلامیه‌های آموزشی در مراکز خرید و کلینیک‌ها توزیع شد. در سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۱ برنامه بهبود سبک زندگی ما، دانش، تغذیه سالم و کاهش شیوع عوامل خطر برای چاقی و سلامت قلب بر روی حدود ۲ میلیون نفر انجام گرفت. ارزیابی این برنامه نشان داد که افزایش دانش مردم در مورد چاقی باعث کاهش در میانگین اندازه دور کمر و در کل، کاهش



با افزایش شاخص توده بدنی (BMI) فشار خون سیستولیک نیز افزایش می‌یابد

پی‌نوشت‌ها

- (A) Centers of Disease Control
- (B) International Obesity Task Force
- (C) World Health Organization
- (D) International Diabetic Federation
- (E) Polyunsaturated fatty acids
- (F) Socio-economic Status
- (G) Medical education for children/ Adolescents for Realistic prevention of obesity and diabetes and for healthy ageing
- (H) Canada- Mexico Battling Childhood Obesity
- (I) Multidisciplinary Program of Obesity Treatment
- (J) Dietary Approaches to Stop Hypertension
- (K) Second Task Force

منابع

- (1) Marcovecchio M.L., Chiarelli F. (2013) "Metabolic Syndrome in Youth" Chimera or Useful Concept? Curr Diab Rep, 13:56-62
- (2) Owens S, Galloway R. (2014) "Childhood Obesity and the Metabolic Syndrome". Curr Atheroscler Rep, PP 16: 436
- (3) N. Gupta, P. Shah, S. Nayyar, A. Misra. (2013) "Childhood Obesity and the Metabolic Syndrome in Developing Countries". Indian J Pediatr. 80 (Suppl 1): S28-S37
- (4) Bianchini J.A.A., Silva D.F.d., Nardo C.C.S., Carolino I.D.R., Hernandes F., Junior N.N. (2013) "Multidisciplinary therapy reduces risk factors for metabolic syndrome in obese adolescents". Eur J Pediatr. 172:215-221

مداخله فعالیت بدنی

یک ساعت سخنرانی توسط متخصصان ورزش در هفته برای دانش‌آموزان با هدف ارائه اطلاعات در مورد تمرین ورزشی و مزایای آن و تشویق نوجوانان به ورزش در خارج از محیط مداخله برگزار شد. نوجوانان سه بار در هفته (دوشنبه، چهارشنبه و جمعه) تحت نظارت مربی ورزش به مدت ۱ ساعت به فعالیت پرداختند.

مداخله پزشکی

یک پزشک متخصص اطفال، متخصص در درمان چندرشته‌ای چاقی با هر خانواده (پدر و مادر و نوجوانان) به طور فردی ملاقات کرد و در مورد شروع افزایش وزن بدن و بیماری‌های مرتبط به آنان مشاوره داد. علاوه بر این، پزشک متخصص اطفال هر خانواده را از اهمیت عادات غذایی سالم و تأثیرات آن بر شرایط سلامت عمومی آگاه کرد.

مداخله با والدین نوجوانان

در شروع مطالعه، از والدین نوجوانان خواسته شد که یک بار در ماه در جلساتی با موضوع بحث و اطلاع از اهمیت نقش خانواده در عادات غذایی و فعالیت بدنی شرکت کنند. علاوه بر این، نتایج حاصل از این جلسات در هر یک از نوجوانان مورد استفاده قرار گرفت. نتایج طرح MPOT نشان داد که ۱۶ هفته مداخله چندرشته‌ای تعداد عوامل خطرزا سندرم متابولیک را در نوجوانان چاق کاهش می‌دهد؛ این امر ما را تشویق می‌کند که این مداخلات را برای دوره‌های طولانی‌تر (بیش از یک سال) و یا تا زمان بلوغ ادامه دهیم.

درمان چاقی دوران کودکی و سندرم متابولیک

درمان موفق چاقی در دوران کودکی و سندرم متابولیک از اهمیت زیادی برخوردار است. مگنوسن^۴ و همکاران در یک مطالعه گروهی طولی نشان دادند، درمان چاقی و سندرم متابولیک بین جوانان و بزرگسالان به میزان خطر وضعیت متابولیکی آنها برمی‌گردد. از سوی دیگر، کسانی که وضعیت خطر را تا بزرگسالی حفظ می‌کنند، در معرض افزایش وزن قرار می‌گیرند. صانعی^۵ و همکاران (۲۰۱۳) در یک کارآزمایی بالینی تصادفی با هدف مقایسه، اثر سندرم متابولیک و علائم آن را در ۴۹ دختر نوجوان برای ۶ هفته با دو رژیم غذایی (یکی به دنبال رژیم غذایی مبتنی بر کاهش فشار خون بالا DASH^۶ در مقابل رژیم غذایی عادی) بررسی کردند. در مقایسه با رژیم غذایی عادی، گروهی که رژیم غذایی DASH داشتند

کاهش قابل توجهی در شیوع سندرم متابولیک، کاهش شیوع فشار خون بالا و بهبود کیفیت رژیم غذایی را نشان دادند. پژوهشگران به این نتیجه رسیدند که برنامه رژیم غذایی DASH می‌تواند به عنوان روش درمان مفیدی برای دختران نوجوان برای کاهش شیوع سندرم متابولیک در نظر گرفته شود. میرزا^۱ و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه‌ای ۱۱۳ نفر کودک چاق اسپانیایی ۷ تا ۱۵ ساله را با هدف بررسی تأثیرات رژیم غذایی کم‌چرب در مقابل رژیم غذایی با شاخص قندی پایین به‌طور تصادفی به مدت دو سال مورد بررسی قرار دادند. در هر دو گروه در ۲ سال نمره انحراف استاندارد نمایه توده بدنی (BMI-Z) کاهش پیدا کرد و فشار خون سیستولیک و نسبت دور کمر بهبود یافت. در سال گذشته چندین مداخله ترکیبی با موضوع ترکیب رژیم غذایی و فعالیت بدنی منتشر شده است. دیویس و همکاران، در مطالعه‌ای یک برنامه رفتار را برای کودکان چاق به مدت ۱۲ هفته متوالی (در هر جلسه ۲ ساعت) درمانی خانواده شامل تغذیه، ورزش و مباحث مربوط به رفتار را برای کودکان چاق به مدت ۱۲ هفته متوالی (در هر جلسه ۲ ساعت) بررسی کردند و در هر جلسه نیز همچنین یک فعالیت ورزشی گروهی گنجانده شد. در مجموع، ۲۱۱ کودک (متوسط سن ۱۰ سال) در این برنامه ثبت‌نام کردند و ۷۱ درصد آنها در نیمی از جلسات حضور داشتند. نتایج نشان داد که در ۶۳ کودک نمره انحراف استاندارد نمایه توده بدنی (BMI-Z) به‌طور قابل توجهی در یک سال نسبت به شروع مطالعه کاهش یافته است.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که شیوع سندرم متابولیک در کودکان و نوجوانان رو به افزایش است و بنابراین، خطر بالایی در زمینه ابتلا به دیابت و بیماری‌های قلبی در آینده، آنها را تهدید می‌کند. می‌دانیم که عوامل زمینه‌ساز متعددی در بروز سندرم متابولیک مطرح است که از آن جمله می‌توان به رژیم غذایی نامناسب، سطوح پایین فعالیت فیزیکی، قومیت و وضعیت هورمونی اشاره کرد. بنابراین، لزوم توجه هر چه بیشتر به این عوامل در کودکان جهت پیشگیری از بروز سندرم متابولیک، دیابت و بیماری‌های قلبی و عروقی در آینده، امری بدیهی به نظر می‌رسد. این نکته نه تنها به کاهش بار اقتصادی ناشی از این سندرم بر اجتماع می‌انجامد، بلکه به افزایش کیفیت و طول دوره فعال زندگی نیز منجر می‌شود. امیدواریم این مطالعه گام کوچکی برای روشن شدن اهمیت این مخاطرات در جامعه ما، و مقدمه‌ای برای فعالیت‌های آتی باشد.