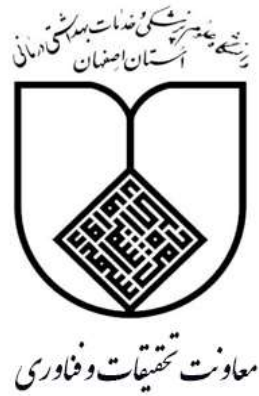


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



گزارش نهایی طرح تحقیقاتی

کد طرح: ۱۹۹۱۰۵

عنوان:

برنامه ی جامع ثبت چاقی و اضافه وزن کودکان و نوجوانان ایرانی

مجری طرح:

دکتر رویا کلیشادی

همکاران طرح:

مطهر حیدری بنی

نگین بدیهیان

حسین باقریان

اسفند ماه سال ۱۴۰۴

عنوان: برنامه ی جامع ثبت چاقی و اضافه وزن کودکان و نوجوانان ایرانی

چکیده

مقدمه: چاقی در کودکان و نوجوانان یکی از مهم ترین چالش های سلامت قرن حاضر محسوب می شود و با افزایش خطر بیماری های قلبی-عروقی، متابولیک و روان شناختی همراه است. شیوع رو به افزایش اضافه وزن در ایران و جهان نشان می دهد نظام های مراقبتی موجود در پایش و مدیریت این مشکل کارایی کافی ندارند. ایجاد سامانه ثبت بیماری می تواند امکان پایش دقیق، ارزیابی روند بیماری و طراحی مداخلات هدفمند را فراهم کند.

روش ها: در این طرح یک رجیستری ملی برای ثبت اطلاعات کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال مبتلا به اضافه وزن یا چاقی طراحی شد. داده ها شامل اطلاعات دموگرافیک، اندازه گیری های تن سنجی، الگوی تغذیه، فعالیت بدنی، سلامت روان، کیفیت خواب، آزمایشات بیوشیمیایی، سوابق خانوادگی و عوامل پره ناتال و پری ناتال بودند. نمونه گیری از طریق مراکز بهداشتی و مدارس انجام شد و ثبت اطلاعات توسط نیروهای آموزش دیده صورت گرفت. معیار تشخیص چاقی بر اساس Z-score شاخص توده بدنی برای سن و جنس تعیین شد.

نتایج: این سامانه امکان ثبت نظام مند داده ها، پایش طولی بیماران، ارائه مداخلات فردی تغذیه ای و ورزشی، و ارزیابی اثربخشی درمان ها را فراهم می کند. همچنین زیرساختی برای انجام مطالعات اپیدمیولوژیک، کوهورت و کارآزمایی های بالینی در حوزه چاقی کودکان ایجاد می شود.

نتیجه گیری: رجیستری ملی چاقی کودکان ابزار راهبردی برای سیاست گذاری سلامت، طراحی مداخلات مبتنی بر شواهد و کاهش بار بیماری های مرتبط با چاقی در آینده خواهد بود.

کلمات کلیدی: چاقی، کودکان، اضافه وزن، شاخص توده بدنی، فعالیت بدنی، الگوی تغذیه، سلامت روان

۱- مقدمه

چاقی دوران کودکی و نوجوانی یکی از مهم‌ترین مشکلات سلامت عمومی قرن بیست و یکم محسوب می‌شود و شیوع آن در کشورهای خاورمیانه و ایران به‌طور قابل توجهی رو به افزایش است (۱). براساس گزارش‌های سازمان جهانی بهداشت، شیوع اضافه وزن در کودکان پیش‌دبستانی منطقه مدیترانه شرقی بین ۲/۳٪ در فلسطین تا ۵/۱۷٪ در سوریه گزارش شده است (۲). در ایران، مطالعات ملی انجام‌شده بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ نشان داده‌اند که شیوع اضافه وزن در کودکان کمتر از ۱۸ سال بین ۵/۵ تا ۵/۱۳٪ و چاقی بین ۳/۲ تا ۹/۱۱٪ بوده است (۳). روند جهانی نیز حاکی از افزایش تعداد کودکان دارای اضافه وزن از ۳۲ میلیون در سال ۲۰۰۰ به ۴۲ میلیون در سال ۲۰۱۳ است (۴) و پیش‌بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۵، ۱۱٪ از کودکان پیش‌دبستانی جهان دچار اضافه وزن شوند (۵).

چاقی در کودکان و نوجوانان نه تنها با افزایش ریسک چاقی در بزرگسالی همراه است، بلکه منجر به بروز اختلالات متابولیک و قلبی-عروقی از جمله مقاومت به انسولین، دیس‌لیپیدمی، بیماری کبد چرب غیرالکلی، فشار خون بالا و اختلالات خواب می‌شود. این عوارض به همراه بار اقتصادی ناشی از درمان مستقیم و غیرمستقیم، فشار قابل توجهی بر نظام‌های بهداشتی وارد می‌کنند (۶،۷). مطالعات نشان می‌دهد هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی مرتبط با چاقی در هر دهه بیش از دو برابر افزایش می‌یابد (۷).

۲. بیان مسأله و ضرورت اجرای پژوهش

چاقی کودکان علل چندگانه دارد که شامل استعداد ژنتیکی و عوامل محیطی می‌شود. تغییر سبک زندگی، مصرف غذاهای پرکالری، فعالیت بدنی کم، زمان طولانی صرف تماشای تلویزیون و بازی‌های ویدئویی از جمله عوامل مؤثر بر افزایش شیوع چاقی هستند (۸-۱۱). در کشورهای در حال توسعه، اختلالات تغذیه‌ای، کمبود ریزمغذی‌ها، وزن کم هنگام تولد و رشد سریع در دوران کودکی نیز می‌تواند نقش مهمی داشته باشد (۱۲-۱۴).

ثبت بیماری به عنوان یک ابزار کلیدی در تشخیص و اندازه‌گیری شیوع بیماری‌ها و نظارت بر کیفیت خدمات بهداشتی مطرح است و می‌تواند داده‌های مناسبی برای تحقیقات آینده، از جمله مطالعات کوهورت و کارآزمایی‌های بالینی، فراهم کند. با توجه به شیوع رو به افزایش چاقی و عوارض آن در ایران، مشخص است که سیاست‌های فعلی بهداشتی به‌طور کامل مؤثر نبوده‌اند (۱۵، ۱-۱۹). شواهد نشان می‌دهد که مداخلات از اوایل کودکی می‌تواند پیشرفت عوارض مرتبط با چاقی را کاهش دهد (۱۹-۱۵). در این راستا، طراحی یک رجیستری باز (Open Labeled Registry) برای کودکان و نوجوانان دارای چاقی یا اضافه وزن اهمیت ویژه‌ای دارد. این سامانه می‌تواند مشخصات فردی، وضعیت تغذیه‌ای و فعالیت بدنی را ثبت کرده و مداخلات فردی شامل تغییر رژیم غذایی و افزایش فعالیت بدنی را ارائه دهد. علاوه بر این، امکان پیگیری اثرات مداخلات و ارزیابی نتایج آن‌ها فراهم می‌شود. چنین سامانه‌ای همچنین به شناسایی عوامل قبل و بعد از تولد و نقش والدین در ایجاد اضافه وزن کمک می‌کند و می‌تواند داده‌های علمی ارزشمندی برای طراحی برنامه‌های پیشگیری و درمان چاقی ارائه دهد.

۳- اهداف پژوهش

- طراحی سامانه‌ای جهت ثبت کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی
- ثبت اطلاعات مربوط به عوامل خطرزای کاردیومتابولیک در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی
- ثبت اطلاعات مربوط به دریافت مواد غذایی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی
- ثبت اطلاعات مربوط به فعالیت بدنی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی
- ثبت اطلاعات مربوط به سلامت روان در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی
- ارائه مداخلات درمانی مناسب طبق شرایط هر کودک و نوجوان دارای اضافه وزن یا چاقی
- ارزیابی اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی قبل و بعد از مداخلات درمانی
- ارزیابی وضعیت سلامت روان در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی قبل و بعد از مداخلات درمانی

- کمک به محققین جهت یافتن مهم ترین فاکتورهای مرتبط با چاقی قبل از تولد ، بعد از تولد و عوامل وابسته به والدین
- تعیین ارتباط اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی با مشکلات رفتاری
- تعیین ارتباط اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی با عوامل پره ناتال و پری ناتال
- تعیین ارتباط اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی با چاقی و اضافه وزن در والدین
- تعیین ارتباط اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی با دریافت های غذایی
- تعیین ارتباط اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی با میزان فعالیت بدنی

۴- روش اجرای پژوهش:

این پژوهش به صورت یک مطالعه رجیستری باز بر روی کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن یا چاقی انجام می شود. در ابتدای کار، سامانه الکترونیک ثبت داده ها در بستر وبسایت resdata.mui.ac.ir طراحی و آماده سازی شده و تمامی پرسشنامه ها و فرم های استاندارد شامل اطلاعات دموگرافیک، شاخص های آنتروپومتریک، وضعیت تغذیه، فعالیت بدنی، سلامت روان و سوابق پزشکی در آن بارگذاری می شود. پس از راه اندازی سامانه، فرآیند نمونه گیری آغاز می گردد؛ به گونه ای که در مرحله نخست، کودکان و نوجوانان مراجعه کننده به مراکز بهداشتی سطح شهر و مطب متخصصان کودکان با همکاری پرسنل بهداشتی وارد مطالعه می شوند و در مراحل بعدی دامنه نمونه گیری به تمامی کودکان زیر ۱۸ سال مراجعه کننده به خانه ها و مراکز بهداشت و نیز مدارس گسترش می یابد. در این راستا، فهرست مدارس هر منطقه از آموزش و پرورش دریافت شده و برنامه ثبت اطلاعات به مدیران مدارس معرفی می شود تا هماهنگی لازم برای اجرای طرح فراهم شود.

برای تضمین دقت و یکنواختی داده‌ها، پیش از شروع ثبت اطلاعات، بهورزان خانه‌های بهداشت و مربیان سلامت مدارس که مسئول ثبت داده‌ها هستند، آموزش‌های لازم را در زمینه کار با سامانه، اصول ثبت داده و نحوه صحیح اندازه‌گیری شاخص‌های آنتروپومتریک دریافت می‌کنند. پس از آموزش، اطلاعات افراد واجد شرایط به‌صورت ساختاریافته در سامانه ثبت می‌شود و بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده، مداخلات فردمحور شامل توصیه‌های تغذیه‌ای، برنامه‌های فعالیت بدنی و اصلاح سبک زندگی ارائه می‌گردد. سپس وضعیت شرکت‌کنندگان به‌صورت طولی پیگیری می‌شود تا تغییرات شاخص‌های سلامت و میزان اثربخشی مداخلات ارزیابی شود

معیارهای ورود در این مطالعه عبارتند از:

- (۱) کلیه ی کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال مبتلا به اضافه وزن و چاقی
- (۲) قرار گرفتن وزن در محدوده ی تعریف شده ی اضافه وزن یا چاقی تعیین شده بر اساس سن و جنس، و قد و جنس

- (۳) ایرانی بودن (پدر و مادر هر دو از نژاد ایرانیان باشند)

- (۴) رضایت کودک/نوجوان و والدین به شرکت در مطالعه و همکاری با تیم پژوهشی
- معیارهای خروج از مطالعه عبارتند از:

- (۱) عدم همکاری با تیم پژوهشی که به صورت از دست دادن بیشتر از دو فالوآپ در مطالعه تعریف می شود.
 - (۲) وجود هم زمان بیماری شناخته شده ی ادم زا در کودک
 - (۳) عدم توانایی ذهنی کودک/مادر و پدر به پاسخگویی به پرسنامه های طرح
- نحوه ی نمونه گیری:

نمونه گیری از کودکان و نوجوانان زیر ۱۸ سال مراجعه کننده به کلیه ی خانه ها و مراکز بهداشت دارای اطلاعات ثبت شده انجام خواهد گرفت. همچنین لیست کلیه ی مدارس پیش دبستان، راهنمایی و دبیرستان هر منطقه، از آموزش و پرورش گرفته خواهد شد و برنامه ی ملی ثبت به مدیران مدارس جهت همکاری در روند نمونه گیری معرفی می شود. یک بهورز در هر خانه ی بهداشت و مربی سلامت در هر مدرسه مسئول

نمونه گیری و ثبت اطلاعات واجدین شرایط در سیستم رجیستری را بر عهده خواهند گرفت. پیش از اجرای مطالعه کلیه ی بهورزان و مربیان سلامت که وظیفه ی ثبت اطلاعات را بر عهده گرفته باشند، تحت آموزش های لازم جهت کار با سامانه ی ثبت چاقی و نیز روند صحیح اندازه گیری های آنتروپومتریک قرار خواهند گرفت.

کلیه ی اندازه گیری های آنتروپومتری مطابق روش های اصولی جهانی و از طریق وسایل استاندارد شده اندازه گیری می شوند. معیار تشخیص اضافه وزن یا چاقی در این مطالعه، شاخص توده ی بدنی می باشد. پس از محاسبه نمایه توده بدنی برای سن و جنس کودک/ نوجوان در صورت تشخیص ابتلا کودک یا نوجوان به چاقی یا اضافه وزن، مشخصات او در سامانه ثبت می شوند. اندازه گیری های تن سنجی کودک و نوجوان شامل وزن، قد، دور کمر، دور لگن، دور گردن و دور مچ می باشد. همچنین وزن و قد مادر و پدر و نمایه توده بدنی آنها نیز در سامانه ثبت می شود.

در ادامه وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده شامل وضعیت مسکن، شغل پدر، شاغل بودن مادر، تعداد افراد ساکن در منزل، گذراندن دوران کودکی در مهدکودک، سابقه ابتلا کودک به چاقی و یا بیماریهای مرتبط با آن در سالهای ابتدایی زندگی تا کنون، سابقه ابتلا والدین و سایر فرزندان خانواده به چاقی یا بیماریهای مرتبط با آن، برخی عوامل خطر ساز مرتبط با چاقی نظیر میزان اضافه وزن و BMI مادر در دوران بارداری، مصرف دخانیات در دوران بارداری، دیابت بارداری، نوع زایمان، مصرف داروها در بارداری، وزن تولد، طول مدت تغذیه با شیرمادر، استفاده از شیشه ی شیر و استفاده از شیر خشک، میزان مصرف درشت مغذی ها، شروع زودرس غذاهای تکمیلی ، سابقه ابتلا به بیماری های مرتبط با چاقی نظیر هیپوتیروئید و سایر اختلالات هورمونی ، دیابت، فشارخون بالا و دیس لیپیدمی و الگوی خواب و کم خوابی شبانه، قرار گرفتن در معرض دود دخانیات سوال (۲۳) و در سامانه ثبت می شوند. همچنین از طریق پرسشنامه ای که توسط تیم پژوهشی تهیه می شود و عوامل پره ناتال و پری ناتال پیشنهاد شده ی موثر بر اختلالات وزن کودک طبق مقالات و منابع موجود را مورد سنجش قرار می دهد، از مادر پرسیده و تکمیل می گردد.

ساعات خواب و استراحت، نوع بازی یا فعالیت‌ها، ساعات صرف وعده‌های اصلی غذاها و میان وعده‌ها و دفعات و مقدار مصرف میان وعده‌های معمول پرکالری یا بی ارزش در ساعات مدرسه یا استراحت، سرعت غذاخوردن، مصرف صبحانه و همچنین روش مرسوم پخت غذا در منزل سوال و در سامانه ثبت می شود. دریافت غذایی کودک یا نوجوان بر اساس فرم کوتاه پرسشنامه ی بسامد خوراک و پرسشنامه ی عادات غذایی برای بچه های ۲-۱۸ سال و پرسشنامه ی بسامد خوراک دو سالگی برای کودکان زیر دو سال بررسی می شود. نتایج این ارزیابی کمک می کند تا مهمترین اشکالات تغذیه‌ای کودک را استخراج نموده و آموزش‌ها را براساس اصلاح آنها، هدفمند کنیم.

سابقه ابتلا به بیماری‌های مرتبط با چاقی نظیر هیپوتیروئیدیسم و سایر اختلالات هورمونی ، دیابت، فشارخون بالا و دیس لیپیدمی در کودک ثبت می شود.

همچنین با توجه به اثرات گسترده ی چاقی بر ابعاد گوناگون سلامت، در این مطالعه قصد داریم از پرسشنامه های تکمیلی که اثرات گوناگون بر سلامت را می سنجند نیز استفاده نماییم. اطلاعات مربوط به سلامت روان برای افراد ۱۸-۶ سال از طریق پرسشنامه Children Depression Inventory (CDI) و برای کودکان زیر ۶ سال از طریق Child Behavioral Checklist (CBC) ارزیابی می شود و در سامانه ی ثبت درج می شود. جهت سنجش رابطه ی چاقی با اختلالات خواب، از مقیاس اختلالات خواب برای کودکان Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) استفاده می شود.

جهت سنجش فعالیت بدنی، از پرسشنامه ی سنجش فعالیت بدنی کودکان Physical Activity Questionnaire for Children (C-PAQ) استفاده می شود. در رابطه با اطلاعات آزمایشگاهی، در صورت وجود نتایج آزمایشات کامل خون (CBC diff)، عملکرد غده تیروئید (TSH) ، و سطح گلوکز ناشتا، آنزیم‌های کبدی و پروفایل لیپوپروتئین‌های سرم (کلسترول، تری‌گلیسرید، LDL و HDL) و سطح انسولین در سامانه ثبت می شوند. در صورتی که آزمایشات مربوط به ۳ تا ۶ ماه قبل باشند قابل ثبت است. در صورت نیاز، افراد برای انجام آزمایش های جدید به پزشک عمومی جهت نوشتن آزمایش ارجاع داده می شوند.

فشار خون افراد پس از ۱۵ دقیقه استراحت و در حال نشسته با فشارسنج استاندارد و کالیبره شده اندازه گیری و ثبت می شود. فشار خون از هر دو دست و در ناحیه ی براکیال اندازه گیری می شود و این عملیات جهت افزایش دقت پس از ۵ دقیقه مجدداً تکرار و نتایج ثبت می گردد.

تعریف اضافه وزن و چاقی:

اضافه وزن: در صورتی که z-score نمایه توده بدنی برای سن مساوی یا بیش از $+1SD$ تا $+2SD$ است، کودک یا نوجوان مبتلا به اضافه وزن است، این کودکان یا نوجوانان توسط مراقب سلامت طی دو دوره (هر دوره سه ماهه) آموزش داده می شوند و در صورت بر طرف نشدن مشکل اضافه وزن به پزشک ارجاع داده می شوند. سپس از پزشک پس از بررسی ها و اقدامات پزشکی به کارشناس تغذیه ارجاع داده می شود.

چاقی: در صورتی که z-score نمایه توده بدنی برای سن مساوی یا بیش از $+2SD$ است، کودک یا نوجوان مبتلا به چاقی است. این کودکان یا نوجوانان جهت دریافت خدمات درمانی بایستی مستقیماً به پزشک ارجاع شوند. سپس از پزشک پس از بررسی ها و اقدامات پزشکی به کارشناس تغذیه ارجاع داده می شود. نحوه ی پیگیری کودک/نوجوان و ارجاع:

هدف از ارائه خدمات آموزشی و مراقبت ها در این کودکان بهبود الگوی تغذیه ای، حذف عادات غذایی نادرست و افزایش سطح فعالیت بدنی به منظور کاهش z-score نمایه توده بدنی برای سن از طریق ثابت نگاه داشتن وزن و یا کاهش تدریجی آن است.

کودکان ۶ ماه تا ۵ سال: زمانی که منحنی وزن برای سن بالای منحنی ۳- انحراف معیار ولی موازی و صعودی با منحنی رشد نباشد، همچنین منحنی قد برای سن بالای منحنی ۳- انحراف معیار ولی موازی و صعودی با منحنی قد نباشد به کارشناس تغذیه ارجاع داده می شوند. در صورتی که منحنی وزن برای سن زیر منحنی ۳- انحراف معیار و منحنی قد برای سن زیر منحنی ۳- انحراف معیار باشد به پزشک ارجاع داده می شود.

در کودکان ۶ تا ۱۱ سال مبتلا به اضافه وزن در صورت عدم ابتلا به سایر عوامل خطر بیماریهای قلبی عروقی نظیر دیابت، دیس لیپیدمی ، فشارخون بالا، کبدچرب و ... افزایش وزن معادل مقدار متوسط با توجه به سن و جنس از طریق بهبود الگوی تغذیه‌ای و افزایش سطح فعالیت بدنی مدنظر است.

در کودکان ۶ تا ۱۱ سال مبتلا به اضافه وزن در صورت ابتلا به سایر عوامل خطر بیماریهای قلبی عروقی نظیر دیابت، دیس لیپیدمی ، فشارخون بالا، کبدچرب و ... ثبات وزن از طریق بهبود الگوی تغذیه‌ای و افزایش سطح فعالیت بدنی مدنظر است.

در کودکان ۱۲ تا ۱۸ سال مبتلا به اضافه وزن، ثبات وزن یا کاهش وزن تدریجی (ماهانه ۰/۵ تا ۱ کیلوگرم) از طریق بهبود الگوی غذایی و افزایش سطح فعالیت بدنی مدنظر است.

در صورتی که BMI فرد مساوی یا بیش از $+1SD$ تا $+2SD$ باشد و مشکل طی ۲ دوره ۳ ماهه بر طرف نشد فرد طی ۳ دوره ۳ ماهه دیگر پیگیری می شود و همچنان مداخلات تغذیه ای و ورزشی را دریافت می کند. در صورت عدم نتیجه‌گیری مطلوب پس از دوره های مراقبت، ارجاع به سطح تخصصی بالاتر انجام می شود. در صورتی که BMI فرد بیش از $+2SD$ باشد فرد طی ۳ دوره ۳ ماهه پیگیری می شود و مداخلات تغذیه ای و ورزشی را دریافت می کند در صورت عدم نتیجه‌گیری مطلوب پس از دوره های مراقبت، ارجاع به سطح تخصصی بالاتر انجام می شود. در صورتی که در زمان مورد نظر کودک یا نوجوان به پایگاه مراجعه نکرد، بایستی طی تماس تلفنی لزوم حضور ایشان و پیگیری‌های مربوطه تاکید شود.

مدیریت وزن در کودکان یا نوجوانان مبتلا به اضافه وزن از طریق جلوگیری از افزایش وزن و یا کاهش مختصر آن (حداکثر ۰/۵ تا ۱ کیلوگرم در خصوص نوجوانان ۱۲ تا ۱۸ سال) مورد انتظار می‌باشد. در همان مراجعه نوبت اول بایستی وزن هدف برای هر کودک یا نوجوان مشخص شود. وزن هدف، مقدار وزنی است که کودک یا نوجوان بایستی پس از سه ماه به آن رسیده باشد. در کودکان ۶ تا ۱۱ سال، این وزن معادل وزن زمان مراجعه است اما در نوجوانان ۱۲ تا ۱۸ سال، وزن هدف ۱/۵ تا ۳ کیلوگرم کمتر است. در صورتی که کودک یا نوجوان مبتلا به اضافه وزن، در ۲ دوره پیگیری ۳ ماهه نتیجه مطلوب نگیرد به پزشک ارجاع داده شود.

اندازه ی قد هریک از کودکان یا نوجوانان تحت پوشش بایستی در هر مراقبت اندازه گیری و با مقادیر قبلی مقایسه شود. در کودکان یا نوجوانان کوچکتر (پسران کمتر از ۱۶ سال و دختران کمتر از ۱۳ سال) رشد قدی به اندازه حداقل ۲ تا ۴ سانتی متر در هر شش ماه بایستی مشاهده شود. در صورتی که مقدار قد این کودکان یا نوجوانان ۲ دوره دوره پیگیری ۳ ماهه نتیجه مطلوب نگیرد به پزشک ارجاع داده شود. در نوجوانان بزرگتر ، مقدار افزایش قد ۱ تا ۲ سانتی متر در هر شش ماه است. در صورتی که قد این کودکان در یک دوره یکساله افزایش نیافته باشد، این افراد نیز بایستی به پزشک ارجاع داده شود. در ادامه، داده‌های ثبت شده مورد تحلیل آماری قرار می‌گیرد تا ارتباط اضافه وزن و چاقی با عوامل مختلف از جمله عوامل پیش از تولد و پس از تولد، ویژگی‌های خانوادگی، دریافت‌های غذایی، سطح فعالیت بدنی، وضعیت روانی و شاخص‌های کاردیومتابولیک مشخص شود و مهم‌ترین عوامل خطر شناسایی گردد. همچنین کیفیت داده‌ها به‌طور مستمر پایش شده و کامل بودن اطلاعات، صحت اندازه‌گیری‌ها و میزان خطای ثبت بررسی می‌شود تا اعتبار علمی داده‌ها تضمین گردد. اجرای این روش امکان ایجاد یک پایگاه داده جامع، ارائه مداخلات هدفمند و فراهم‌سازی بستر لازم برای مطالعات پژوهشی آینده و تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد در حوزه سلامت کودکان و نوجوانان را فراهم می‌کند.

۵. یافته‌ها

خروجی این طرح یک سامانه رجیستری الکترونیک چاقی و اضافه‌وزن کودکان و نوجوانان است که در بستر وبسایت resdata.mui.ac.ir پیاده‌سازی شده و کلیه پرسشنامه‌ها و اطلاعات موردنیاز در آن ثبت و مدیریت می‌شود. این سامانه امکان ثبت ساختاریافته داده‌های دموگرافیک، شاخص‌های آنترپومتریک، وضعیت تغذیه، فعالیت بدنی و سوابق پزشکی را فراهم کرده و داده‌ها توسط بهورزان مراکز بهداشت و مربیان سلامت مدارس که آموزش لازم را دیده‌اند وارد سیستم می‌شود.

این خدمت علاوه بر ایجاد یک پایگاه داده استاندارد و قابل اعتماد، امکان پایش طولی وضعیت سلامت، تحلیل عوامل خطر و ارزیابی اثربخشی مداخلات را فراهم می‌کند و به‌عنوان زیرساختی کاربردی برای

تصمیم‌گیری بالینی، پژوهش‌های اپیدمیولوژیک و برنامه‌ریزی سیاست‌های پیشگیرانه در حوزه چاقی کودکان قابل استفاده است.

۶- بحث

علل چاقی در کودکان ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی است که شامل سبک زندگی بی‌تحرک، مصرف غذاهای پرکالری، افزایش زمان صرف شده در مقابل تلویزیون و بازی‌های رایانه‌ای و نیز اختلالات تغذیه‌ای در دوران کودکی می‌باشد (۸-۱۴). تحقیقات نشان داده‌اند که مداخلات زودهنگام در دوران کودکی می‌تواند پیشرفت عوارض چاقی را مهار کرده و به بهبود وضعیت سلامت کمک کند (15-20). برنامه‌های رجیستری و ثبت داده‌ها در کشورهای مختلف مانند یونان (۱)، ایالات متحده (۱۵)، سوئد (۲۱) و کانادا (۲۲) نشان داده‌اند که جمع‌آوری سیستماتیک داده‌ها و ارائه مداخلات هدفمند می‌تواند به کاهش اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان منجر شود. این تجارب نشان می‌دهد که ایجاد یک رجیستری ملی برای کودکان ایرانی با هدف ثبت داده‌ها و ارائه مداخلات فردی، نظارت طولانی‌مدت و تحلیل عوامل مرتبط با چاقی و اضافه وزن، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در زمینه ملی، مطالعات محدود و پراکنده‌ای در خصوص ثبت داده‌های کودکان چاق انجام شده است و تاکنون برنامه‌ای سیستماتیک برای ثبت کودکان و نوجوانان چاق در ایران وجود نداشته است. ایجاد این سامانه نه تنها امکان تحلیل اپیدمیولوژیک و شناسایی عوامل خطر پیش از تولد و پس از تولد را فراهم می‌کند، بلکه می‌تواند سیاست‌گذاران و محققین را در طراحی برنامه‌های پیشگیری و مداخلات درمانی هدفمند یاری دهد. این رجیستری همچنین بستری برای ارزیابی اثربخشی مداخلات تغذیه‌ای و ورزشی ارائه شده به کودکان و نوجوانان فراهم می‌آورد و امکان ارتباط با برنامه‌های مشابه بین‌المللی را ایجاد می‌کند (23).

۷. نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش شیوع اضافه وزن و چاقی در کودکان و نوجوانان، ایجاد یک رجیستری الکترونیک جامع ابزاری مؤثر برای ثبت داده‌های دقیق، شناسایی عوامل خطر، پایش طولی بیماران و ارزیابی مداخلات درمانی است. این سامانه علاوه بر بهبود مدیریت بالینی، بستری علمی برای پژوهش، برنامه‌ریزی پیشگیرانه و سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد فراهم می‌کند. در مجموع، اجرای این طرح می‌تواند نقش مهمی در کنترل چاقی کودکان، کاهش عوارض مرتبط و ارتقای سلامت نسل آینده ایفا کند.

۸. پیشنهادهای پژوهش

۱. انجام مطالعات طولی مبتنی بر داده‌های رجیستری به منظور بررسی روند تغییرات شاخص‌های چاقی و پیامدهای متابولیک در طول زمان.
۲. طراحی کارآزمایی‌های مداخله‌ای برای مقایسه اثربخشی انواع برنامه‌های تغذیه‌ای، ورزشی و رفتاری در کاهش اضافه وزن کودکان.
۳. بررسی نقش عوامل ژنتیکی، پیش از تولد و اوایل زندگی در بروز چاقی با استفاده از داده‌های ثبت‌شده.
۴. انجام مطالعات مقایسه‌ای منطقه‌ای و کشوری برای شناسایی تفاوت‌های جغرافیایی و اجتماعی در شیوع چاقی.
۵. ارزیابی تأثیر مداخلات مدرسه‌محور و خانواده‌محور بر بهبود شاخص‌های سلامت جسمی و روانی.
۶. توسعه مدل‌های پیش‌بینی خطر با استفاده از داده‌های رجیستری برای شناسایی زودهنگام کودکان در معرض خطر بالا.
۷. بررسی هزینه-اثربخشی مداخلات پیشگیرانه و درمانی جهت کمک به تصمیم‌گیری‌های سیاست‌گذاری سلامت.

۹. فهرست منابع

۱. Kassari P, Papaioannou P, Billiris A, Karanikas H, Eleftheriou S, Thireos E, et al. Electronic registry for the management of childhood obesity in Greece. *European journal of clinical investigation*. 2018;48(3)
۲. Heidari-Beni M, Kelishadi R. Prevalence of Weight Disorders in Iranian Children and Adolescents. *Archives of Iranian medicine*. 2019;22(9):511-5.
۳. Jafari-Adli S, Jouyandeh Z, Qorbani M, Soroush A, Larijani B, Hasani-Ranjbar S. Prevalence of obesity and overweight in adults and children in Iran; a systematic review. *Journal of diabetes and metabolic disorders*. 2014;13(1):121.
۴. Skinner AC, Perrin EM, Skelton JA. Prevalence of obesity and severe obesity in US children, 1999-2014. *Obesity (Silver Spring, Md)*. 2016;24(5):1116-23.
۵. Salem Z, Vazirinejad R. Prevalence of obesity and metabolic syndrome in adolescent girls in South East of Iran. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 2009;25.
۶. Kim DD, Basu A. Estimating the Medical Care Costs of Obesity in the United States: Systematic Review, Meta-Analysis, and Empirical Analysis. *Value in health : the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research*. 2016;19(5):602-13.
۷. Bhat SP, Sharma A. Current Drug Targets in Obesity Pharmacotherapy - A Review. *Current drug targets*. 2017;18(8):983-93.
۸. Agha-Alinejad H, Farzad B, Salari M, Kamjoo S, Harbaugh BL, Peeri M. Prevalence of overweight and obesity among Iranian preschoolers: Interrelationship with physical fitness. *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2015;20(4):334-41.
۹. Bahreini N, Noor MI, Koon PB, Talib RA, Lubis SH, Dashti MG, et al. Weight status among Iranian adolescents: Comparison of four different criteria. *Journal of research in medical sciences : the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 2013;18(8):641-6.

۱۰. Mirmohammadi SJ, Hafezi R, Mehrparvar AH, Rezaeian B, Akbari H. Prevalence of Overweight and Obesity among Iranian School Children in Different Ethnicities .Iranian journal of pediatrics. 2011;21(4):514-20.
۱۱. Taheri F, Kazemi T. Increased prevalence of overweight and obesity in birjand adolescents aged 15-18 years from 2005 to 2012. Iranian journal of pediatrics. 2013;23(6):720-1.
۱۲. Nobili V, Alisi A, Panera N, Agostoni C. Low birth weight and catch-up-growth associated with metabolic syndrome: a ten year systematic review. Pediatric endocrinology reviews : PER. 2008;6(2):241-7.
۱۳. Maddah M, Nikooyeh B. Obesity among Iranian adolescent girls: location of residence and parental obesity. Journal of health, population, and nutrition. 2010;28(1):61-6.
۱۴. Ziaoddini H, Kelishadi R, Kamsari F, Mirmoghtadaee P, Poursafa P. First nationwide survey of prevalence of weight disorders in Iranian children at school entry. World journal of pediatrics : WJP. 2010;6(3):223-7.
۱۵. Llewellyn A, Simmonds M, Owen CG, Woolacott N. Childhood obesity as a predictor of morbidity in adulthood: a systematic review and meta-analysis. Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity. 2016;17(1):56-67.
۱۶. Baker JL, Olsen LW, Sorensen TI. [Childhood body mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood]. Ugeskrift for laeger. 2008;170(33):2434-7.
۱۷. Tirosh A, Shai I, Afek A, Dubnov-Raz G, Ayalon N, Gordon B, et al. Adolescent BMI trajectory and risk of diabetes versus coronary disease. The New England journal of medicine. 2011;364(14):1315-25.
۱۸. Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, et al . Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. The New England journal of medicine. 2011;365(20):1876-85.

۱۹. Franks PW, Hanson RL, Knowler WC, Sievers ML, Bennett PH, Looker HC. Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. The New England journal of medicine. 2010;362(6):485-93.

۲۰. Kelly AS, Barlow SE, Rao G, Inge TH, Hayman LL, Steinberger J, et al. Severe obesity in children and adolescents: identification, associated health risks, and treatment approaches: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2013;128(15):1689-712.

۲۱. Hagman E, Danielsson P, Brandt L, Svensson V, Ekblom A, Marcus C. Childhood Obesity, Obesity Treatment Outcome, and Achieved Education: A Prospective Cohort Study. The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine. 2017;61(4):508-13.

۲۲. Morrison KM, Ball GDC, Ho J, Mackie P, Buchholz A, Chanoine JP, et al. The CANadian Pediatric Weight management Registry (CANPWR): lessons learned from developing and initiating a national, multi-centre study embedded in pediatric clinical practice. BMC pediatrics. 2018;18(1):237.

۱۰. مقالات منتشر شده از نتایج پژوهش:

1-NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). General and abdominal adiposity and hypertension in eight world regions: a pooled analysis of 837 population-based studies with 7.5 million participants. Lancet. 2024 Aug 31;404(10455):851-863. doi: 10.1016/S0140-6736(24)01405-3. PMID: 39216975; PMCID: PMC7616775.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39216975/>

2-Zong X, Kelishadi R, Kim HS, Schwandt P, Matsha TE, Mill JG, Caserta CA, Medeiros CCM, Kollias A, Whincup PH, Pacifico L, López-Bermejo A, Zhao M, Zheng M, Xi B. A proposed simplified definition of metabolic syndrome in children and adolescents: a global perspective. BMC Med. 2024 May 7;22(1):190. doi: 10.1186/s12916-024-03406-y. PMID: 38715060; PMCID: PMC11077757.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38715060/>

3-NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: a pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2024 Mar 16;403(10431):1027-1050. doi: 10.1016/S0140-6736(23)02750-2. Epub 2024 Feb 29. PMID: 38432237; PMCID: PMC7615769.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38432237/>

4-Mohammadian Khonsari N, Khashayar P, Shahrestanaki E, Kelishadi R, Mohammadpoor Nami S, Heidari-Beni M, Esmaeili Abdar Z, Tabatabaei-Malazy O, Qorbani M. Normal Weight Obesity and Cardiometabolic Risk Factors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022 Mar 24;13:857930. doi: 10.3389/fendo.2022.857930. PMID: 35399938; PMCID: PMC8987277.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35399938/>

Abstract

Introduction:

Childhood and adolescent obesity is one of the most significant public health challenges of the present century and is associated with increased risk of cardiovascular diseases, metabolic disorders, and psychological problems. The rising prevalence of overweight in Iran and worldwide indicates that existing monitoring and management systems are not sufficiently effective. Establishing a disease registry can enable accurate surveillance, trend evaluation, and the development of targeted interventions.

Methods:

In this study, a national registry was designed to record data on children and adolescents under 18 years of age with overweight or obesity. Collected data included demographic characteristics, anthropometric measurements, dietary patterns, physical activity, mental health status, sleep quality, biochemical test results, family history, and prenatal and perinatal factors. Sampling was conducted through health centers and schools, and data entry was performed by trained personnel. Obesity was defined based on body mass index (BMI) Z-score adjusted for age and sex.

Results:

The registry enables systematic data recording, longitudinal follow-up of participants, provision of individualized nutritional and physical activity interventions, and evaluation of treatment effectiveness. It also provides an infrastructure for epidemiological studies, cohort studies, and clinical trials in the field of childhood obesity.

Conclusion:

A national childhood obesity registry represents a strategic tool for health policy planning, development of evidence-based interventions, and reduction of the future burden of obesity-related diseases.

Keywords:

Obesity, Overweight, Children, Adolescents, Body Mass Index, Physical Activity, Dietary Pattern, Mental Health



Vice-Chancellery for Research and Technology

Study Code: ۱۹۹۱۰۵

Title:

**Comprehensive Registry Program for Obesity and Overweight in Iranian
Children and Adolescents**

Principle Investigator:

Roya Kalishadi, MD

Co-Investigator(s):

Motahar Heidari-Beni

Negin Badihian

Hossein Bagherian

Date: 2026