Predicting risk factors of cardiovascular disease according to anthropometric measures in children and adolescents

R Kelishadi* M Hashemipour** Z Faghihimani*** E Nazemi***
S Ghatreh-Samani*** N Khavarian***

*Associate professor of Pediatrics, Isfahan Cardiovascular Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
**Professor of Pediatric Endocrinology, Endocrine & Metabolism Research Center , Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran
***Research Assistant, Isfahan Cardiovascular Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

✱Abstract

Background: Regarding the higher risk of abdominal obesity versus generalized obesity, nowadays the combined measurement of body mass index (BMI) and waist circumference (WC) is used for prediction of obesity health hazards among adults however; such information is limited among children and adolescents.

Objective: In this study, the individualized and combined influence of BMI and WC on risk factors of cardiovascular disease (CVD) in overweight children and adolescents was assessed.

Methods: This study included 3432 overweight/obese children and adolescents referred to the Pediatric Preventive Cardiology Department (Isfahan Cardiovascular Research Center, Isfahan University of Medical Sciences) in whom six CVD risk factors were measured and registered. At the first step of analysis, BMI and WC were considered as continuous variables in predicting CVD risk factors. At the second step, the participants were initially categorized into overweight and obese, and later, the risk factors in each group were compared among those with WC lower and or higher than 75th percentile.

Findings: When the BMI and WC in a regression model for predicting CVD risk factors were used, the increase in variance was found to have insignificant difference compared to those obtained for BMI and WC, individually. When the aforementioned categories were applied, WC was shown to be more informative about risk factors than that of BMI alone.

Conclusion: The findings of present study emphasize on the role of abdominal obesity in increasing the risk of chronic diseases, notably CVD in children and adolescents hence, similar to adults, measurement of WC as well as BMI should be routinely considered among children and adolescents.

Keywords: Body Mass Index, Waist Circumference, Obesity, Metabolic Syndrome, Children and Adolescents

Corresponding address: Jomhouri Eslami Square, Khorram Street, Sedigheh Tahereh Treatment & Research Complex, Cardiovascular Research Center, Isfahan University of Medical Sciences. Isfahan, Iran
Email: Kelishadi@med.mui.ac.ir
Tel: +98 311 3359090
Received: 2009/04/21
Accepted: 2009/11/17

اثر شاخص‌های تن‌سنجی در پیش بینی عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی- عروقی در کودکان و نوجوانان

دکتر رویا کلیشادی* دکتر مهین هاشمی پور** دکتر زهرا فقیه ایمانی*** دکتر احسان ناظمی***
دکتر شهره قطره سامانی*** دکتر نوشین خاوریان***

*دانشیار بیماری‌های کودکان مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
**استاد بیماری‌های غدد کودکان مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
***پژوهشگر، پزشک عمومی مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

آدرس مکاتبه: اصفهان، میدان جمهوری اسلامی، مرکز درمانی تحقیقاتی صدیقه طاهره(س)، مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
تلفن ۳۳۵۹۰۹۰- ۰۳۱۱ Email: kelishadi@med.mui.ac.ir
تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۱ تاریخ پذیرش: ۸۸/۸/۲۶

***چکیده**

زمینه: از آنجا که عوارض چاقی شکمی بیش از چاقی عمومی است، امروزه اندازه گیری نمایه توده بدنی(BMI) و دورکمر(WC) به صورت توام برای پیشگویی خطرات ناشی از چاقی در بزرگ‌سالان به کار می‌روند. اما اطلاعات چندانی دررابطه با این موضوع در کودکان و نوجوانان در دست نیست.

هدف: مطالعه به منظور تعیین اثر شاخص‌های تن‌سنجی برای پیشگویی عوامل خطرزای بیماری‌های قلبی-عروقی (CVD) در کودکان و نوجوانان دارای اضافه وزن انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی در سال ۱۳۸۶ بر روی ۳۴۳۲ کودک و نوجوان مبتلا به اضافه وزن یا چاق مراجعه کننده به مرکز تحقیقات قلب و عروق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. شش عامل خطرزای CVD در آنها بررسی و ثبت شد. در اولین مرحله از تحلیل آماری، WC و BMI به عنوان متغیرهای پیوسته در پیشگویی عوامل خطر CVD مورد استفاده قرار گرفتند. در مرحله دوم، افراد مورد مطالعه در دو گروه چاق و مبتلا به اضافه وزن تقسیم شدند و در هریک از این دو گروه، عوامل خطرزا بین دو گروه دارای WC بالا و پایین‌تر از صدک ۷۵ بر اساس سن و جنس مقایسه شدند.

یافته‌ها: هنگامی که WC و BMI در یک مدل رگرسیون مشابه برای پیشگویی عوامل خطرزای CVD به کار رفتند، میزان افزایش واریانس نسبت به آنچه که با کاربرد BMI یا WC به تنهایی به دست آمده بود معنی‌دار نبود. هنگامی که WC و BMI به صورت گروه بندی شده به کار رفت، WC اطلاعات بیش‌تری را در مورد خطر CVD نسبت به کاربرد BMI به تنهایی در اختیار قرار داد، به عنوان مثال در گروه مبتلا به اضافه وزن (بر اساس BMI)، میانگین فشارخون سیستولیک در زیر گروه دارای WC بالا، به ترتیب ۸/۵±۱۱۱/۳ و در زیر گروه WC پایین ۸/۵±۱۱۳/۱ میلی‌متر جیوه بود(p=۰/۰۴).

نتیجه‌گیری: یافته‌های این مطالعه بر نقش چاقی شکمی در افزایش احتمال ابتلا به عوارض چاقی در کودکان و نوجوانان تأکید نمود. پیشنهاد می‌شود که همانند بزرگ‌سالان، اندازه‌گیری WC هم علاوه بر BMI برای ارزیابی عوامل خطرزای بیماری‌های مزمن به ویژه بیماری‌های قلبی عروقی در کودکان و نوجوانان در نظر گرفته شود.

کلیدواژه‌ها: نمایه توده بدنی، اندازه دورکمر، چاقی، سندرم متابولیک، کودکان و نوجوانان

***مقدمه:**

امروزه اهمیت بررسی چاقی و اضافه وزن در دوران کودکی و پیشگیری از آن مسلم شده است. مطالعه‌ها رشد قد و وزن را در جوامع صنعتی طی صد سال گذشته در مقایسه با نسل‌های قبلی نشان داده‌اند. شیوع چاقی کودکان از ۷ تا ۴۳ درصد در کانادا و حدود ۲۵ درصد در کودکان و نوجوانان آمریکا متغیر است.[۱] فراوانی اضافه وزن و چاقی در دانش آموزان ۶ تا ۱۸ ساله ایرانی ۱۳/۴ درصد گزارش شده است.[۲]

چاقی در کودکان و نوجوانان عوارض فراوانی دارد که از جمله مهم‌ترین آنها، اختلال‌های غدد درون ریز شامل اختلال تحمل گلوکز، دیابت شیرین، افزایش آندروژن‌ها و اختلال‌های رشد و بلوغ است.[۳و۴] اضافه وزن در کودکان