Optimal waist circumference cut-off points for predicting cardiovascular risk factors in Minoodar district, Qazvin

A. Ziaee[*] F. Kalantari[**] S. Oveisi[***] N. Esmailzadehha[****] S. Hashemipour[*****]

*Professor of Endocrinology, Metabolic Diseases Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran
**Assistant of Internal Medicine, Metabolic Diseases Research Center, Qazvin University of Medical Science, Qazvin, Iran
***Associate Professor of Maternity and Child Health, Metabolic Disease Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran
****General practitioner, Metabolic Diseases Research Center, Qazvin University of Medical Science, Qazvin, Iran
*****Associate Professor of Endocrinology, Metabolic Diseases Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Abstract

Background: Central obesity - one of the metabolic syndrome components- is associated with cardiovascular diseases. Central obesity is defined based on waist circumference. Using ethnicity-specific waist circumference cut-off values is recommended as a cardiovascular risk factor.

Objective: The aim of this study was to determine the optimal waist circumference cut-off points for predicting cardiovascular risk factors in Qazvin.

Methods: This cross-sectional study was conducted on 1107 residents of Minoodar district of Qazvin that were selected by multistage cluster random sampling method in 2011-2012. Anthropometric indices and laboratory tests were measured. The receiver operating characteristic (ROC) curves of waist circumference for predicting each cardiovascular risk factor were depicted and areas under curve were calculated. The optimal cut-point was identified by the maximum Youden Index. Sensitivity and specificity of waist circumference cut points according to ATP III and International Diabetes Federation (IDF) criteria were calculated for diagnosis of cardiovascular risk factors.

Findings: Of 1107, 529 (47.8%) were male. Mean age was 40.08±10.33. The optimal waist circumference cut points for predicting cardiovascular risk factors were 90.5-93.5 cm in men and 85.5-92.5 cm in women.

Conclusion: With regards to the results, it seems that waist circumference cut point of ATP III is almost appropriate for women but is high for men. Waist circumference cut point of IDF is almost appropriate for men but is low for women.

Keywords: Waist Circumference, Metabolic Syndrome X, Hypertension, Hyperglycemia, Dyslipidemias

Citation: Ziaee A, Kalantari F, Oveisi S, Esmailzadehha N, Hashemipour S. Optimal waist circumference cut-off points for predicting cardiovascular risk factors in Minoodar district, Qazvin. J Qazvin Univ Med Sci. 2016; 19 (6): 6-13.

Corresponding Address: Sima Hashemipour, Metabolic Diseases Research Center, Booali-Sina Hospital, Booali-Sina Street, Qazvin, Iran
Email: hashemipour.sima@yahoo.com
Tel: +98-28-33360084
Received: 6 May 2015
Accepted: 5 Sep 2015

بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی در ساکنین مینودر قزوین

دکتر امیر ضیایی* دکتر فاطمه کلانتری** دکتر سونیا اویسی*** دکتر ندا اسماعیل زاده‌ها**** دکتر سیما هاشمی پور*****

* استاد غدد مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
** دستیار بیماری‌های داخلی مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
*** دانشیار مادر و کودک مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
**** پزشک عمومی مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
***** دانشیار غدد مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

آدرس نویسنده مسؤول: قزوین، خیابان بوعلی سینا، بیمارستان بوعلی سینا، مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک، تلفن ۳۳۳۶۰۰۸۴- ۰۲۸
Email: hashemipour.sima@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۹۴/۲/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۴/۶/۱۴

چکیده

زمینه: چاقی مرکزی یکی از اجزای سندرم متابولیک است که با بیماری‌های قلبی- عروقی ارتباط مستقیم دارد. این چاقی براساس اندازه دورکمر تعریف می‌شود و بهتر است در هر نژاد، نقطه برش اختصاصی برای اندازه دورکمر به عنوان عامل خطر قلبی- عروقی تعیین شود.

هدف: مطالعه به منظور تعیین بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی در قزوین انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه مقطعی بر روی ۱۱۰۷ نفر از ساکنین منطقه مینودر قزوین در سال ۱۳۸۹ انجام شد که به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. نمایه‌های تن‌سنجی و متغیرهای آزمایشگاهی اندازه‌گیری شدند. منحنی مشخصه عملکرد گیرنده (ROC) دورکمر به تفکیک برای تشخیص عوامل خطر قلبی- عروقی ترسیم شد و سطح زیر منحنی به دست آمد. نقطه برش دارای حداکثر میزان شاخص یودن (Youden) به عنوان بهترین نقطه برش در نظر گرفته شد. حساسیت و ویژگی نقطه برش دورکمر براساس معیارهای ATP III، فدراسیون بین‌المللی دیابت و غیره محاسبه شد.

یافته‌ها: از ۱۱۰۷ فرد مورد مطالعه، ۵۲۹ نفر (۴۷/۸ درصد) مرد بودند. میانگین سنی افراد مورد بررسی ۱۰/۳۳±۴۰/۰۸ سال بود. بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی در ساکنین مینودر قزوین برای مردان ۹۰/۵ تا ۹۳/۵ سانتی‌متر و برای زنان ۸۵/۵ تا ۹۲/۵ سانتی‌متر بود.

نتیجه‌گیری: با توجه به یافته‌ها، به نظر می‌رسد نقطه برش معیار ATP III برای زنان تقریباً مناسب، ولی برای مردان بالاست. نقطه برش معیار فدراسیون بین‌المللی دیابت برای مردان تقریباً مناسب، ولی برای زنان پایین است.

کلیدواژه‌ها: دور کمر، سندرم متابولیک، پُرفشاری خون، قند خون بالا، اختلال‌های چربی خون

مقدمه:

بیماری‌های قلبی- عروقی و دیابت از مهم‌ترین علل ناتوانی و مرگ و میر در دهه‌های اخیر هستند که مطالعه‌های گسترده‌ای برای پیشگیری و تشخیص زودرس آن‌ها انجام می‌شود. وجود همزمان تعدادی از اختلال‌های قلبی- عروقی و متابولیک شامل چاقی شکمی، فشارخون بالا، قند خون بالا و اختلال‌های چربی نیز به عنوان سندرم متابولیک تعریف شده است.[۱] این سندرم با افزایش خطر بیماری‌های کرونری قلب و دیابت همراه است.[۲]

شیوع چاقی در حال افزایش است و به تهدیدی جهانی برای سلامتی تبدیل شده است. نمایه‌های تن‌سنجی روش مناسبی برای شناسایی افراد پُرخطر هستند و نمایه‌های چاقی مرکزی از جمله دورکمر نسبت به نمایه توده بدنی، عوامل خطر قلبی- عروقی را بهتر تمیز می‌دهند.[۳] به همین دلیل دورکمر به عنوان یکی از اجزای سندرم متابولیک معرفی شده است. تعیین بهترین نقطه برش دورکمر در تشخیص سندرم متابولیک اهمیت زیادی دارد و برای تشخیص و پیشگیری افراد در معرض

خطر بیماری‌های قلبی- عروقی نیز کمک‌کننده است.[۴و۵]

طبق معیار برنامه ملی آموزش کلسترول و درمان بزرگسالان سه (ATP III)، دورکمر بیش از ۱۰۲ سانتی‌متر در مردان و بیش از ۸۸ سانتی‌متر در زنان به عنوان چاقی شکمی تعریف می‌شود.[۴] از سوی دیگر، براساس معیار فدراسیون بین‌المللی دیابت (IDF)، نقطه برش دورکمر در نژادهای مختلف متفاوت است و تا زمانی‌که با مطالعه‌های بیش‌تر نقطه برش اختصاصی دورکمر برای کشورهای خاورمیانه از جمله ایران به دست آید، استفاده از نقطه برش دورکمر اروپایی (۹۴ سانتی‌متر در مردان و ۸۰ سانتی‌متر در زنان) توصیه شده است.[۵]

در نژادهای مختلف نقطه برش‌های متفاوتی از دورکمر جهت پیشگویی خطر بیماری‌های قلبی- عروقی به دست آمده و پیشنهاد شده است قبل از تعیین نقطه برش مناسب برای استفاده در بالین و اجماع در این زمینه، مطالعه‌های گسترده‌تری انجام شود.[۶] بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی در قزوین انجام شد.

❋مواد و روش‌ها:

این مطالعه مقطعی بخشی از مطالعه بیماری‌های متابولیک قزوین است و توسط کمیته اخلاق در پژوهش‌های علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین تأیید شده است. جزئیات کامل مطالعه بیماری‌های متابولیک قزوین شامل نحوه نمونه‌گیری، اندازه‌گیری‌های تن‌سنجی و آزمایشگاهی پیش از این منتشر شده است.[۷]

در این مطالعه ۱۱۰۷ فرد ۲۰ تا ۷۸ ساله منطقه مینودر قزوین که با نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شده بودند، از مهر ماه ۱۳۸۹ تا فروردین ماه ۱۳۹۰ بررسی شدند. همه نمونه‌ها پس از اطلاع‌رسانی مناسب و تکمیل فرم رضایت‌نامه آگاهانه اخلاقی وارد مطالعه شدند. مشخصات جمعیتی توسط خود افراد گزارش شد. دو پزشک عمومی سابقه پزشکی و خانوادگی و مصرف داروی افراد را ثبت کردند و معاینه فیزیکی را انجام دادند. نمایه‌های تن‌سنجی شامل دورکمر، وزن و قد پس از ۱۲ تا ۱۴ ساعت ناشتایی اندازه‌گیری شدند. دورکمر در فاصله میانی حاشیه دنده و ستیغ ایلیاک و در انتهای بازدم اندازه‌گیری شد. نمایه توده بدنی با تقسیم وزن (برحسب کیلوگرم) بر مجذور قد (برحسب متر) محاسبه شد. فشارخون در وضعیت نشسته و پس از ۱۵ دقیقه استراحت، سه بار و در یک روز با فشارسنج جیوه‌ای اندازه‌گیری شد.

مقادیر سرمی گلوکز، انسولین، کلسترول تام، لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL)، لیپوپروتئین با چگالی پایین (LDL) و تری‌گلیسرید پس از ۱۲ تا ۱۴ ساعت ناشتایی و در آزمایشگاه واحد اندازه‌گیری شدند. آزمون تحمل گلوکز با ۷۵ گرم گلوکز خوراکی در افراد بدون سابقه دیابت انجام شد. انسولین با روش الایزا و با کیت شرکت Monobind (آمریکا) و با ضریب تغییرات درون سنجی و برون‌سنجی ۴/۹ اندازه‌گیری شد.

مقاومت به انسولین با استفاده از فرمول مدل هموستاتیک برای مقاومت به انسولین (HOMA-IR) به شرح زیر محاسبه شد:[۸]

$$\frac{[\text{(میلی‌گرم بر دسی‌لیتر) گلوکز پلاسما} \times \text{انسولین ناشتا}]}{۴۰۵}$$

صدک ۸۰ مقادیر HOMA-IR افراد سالم (فاقد اختلال متابولیک) به عنوان نقطه آستانه مقاومت به انسولین در نظر گرفته شد و نقطه آستانه ۲/۴۸ برای تشخیص مقاومت به انسولین به دست آمد.[۹-۱۱] HOMA-IR بالاتر از صدک ۸۰ غیرطبیعی تلقی شد.

موارد زیر غیرطبیعی و به عنوان عوامل خطر قلبی- عروقی در نظر گرفته شدند: فشارخون سیستولی برابر یا بیش‌تر از ۱۳۰ میلی‌متر جیوه، فشارخون دیاستولی برابر یا بیش‌تر از ۸۵ میلی‌متر جیوه، HDL کم‌تر از ۴۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در مردان و کم‌تر از ۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر در زنان، قند خون ناشتا برابر یا بیش‌تر از ۱۰۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر و تری‌گلیسرید برابر یا بیش‌تر از ۱۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر.[۱۲]

منحنی مشخصه عملکرد گیرنده (ROC) دورکمر به تفکیک برای تشخیص عوامل خطر قلبی- عروقی ترسیم شد و سطح زیر منحنی (AUC) به دست آمد. حساسیت، ویژگی و شاخص یودن (Youden) برای نقطه برش‌های مختلف با فرمول زیر محاسبه شد:

[(ویژگی- ۱)- حساسیت] = شاخص یودن

نقطه برش دارای حداکثر میزان شاخص یودن به عنوان بهترین نقطه برش در نظر گرفته شد.[۱۳] حساسیت و ویژگی نقطه برش دورکمر براساس معیارهای ATP III، IDF، کمیته ملی چاقی[۳] و مطالعه دورکمر ایرانی[۱۴] برای تشخیص عوامل خطر قلبی- عروقی به تفکیک جنس محاسبه گردید. P کم‌تر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌داری در نظر گرفته شد.

❋یافته‌ها:

از ۱۱۰۷ فرد مورد مطالعه، ۵۲۹ نفر (۴۷/۸ درصد) مرد و ۵۷۸ نفر (۵۲/۲ درصد) زن بودند. میانگین سنی افراد مورد بررسی ۱۰/۳۳±۴۰/۰۸ سال بود. ۳۷۱ نفر (۳۳/۵ درصد) براساس معیار ATP III و ۶۳۲ نفر (۵۷/۲ درصد) براساس معیارIDF چاقی شکمی داشتند. ۱۲۸ نفر (۱۱/۶ درصد) مبتلا به دیابت بودند. شیوع سندرم متابولیک براساس معیار ATP III، ۳۰/۶ درصد بود.

در مجموع ۲۱۱ نفر (۱۹ درصد) شامل ۱۰۸ نفر از زنان (۱۸/۶درصد) و ۱۰۳ نفر از مردان (۱۹/۴ درصد) HOMA-IRبالای صدک ۸۰ داشتند. بیش‌ترین عامل خطر قلبی- عروقی مربوط به HDL پایین بود (جدول شماره ۱).

جدول ۱- فراوانی عوامل خطر قلبی- عروقی در جمعیت مینودر قزوین (۱۱۰۷ نفر)

متغیر	زن		مرد		کل	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
فشارخون بالا	۵۷	۹/۸	۸۸	۱۶/۶	۱۴۵	۱۳
تری‌گلیسرید بالا	۱۵۶	۲۶/۹	۲۱۸	۴۱/۲	۳۷۴	۳۳/۷
HDL پایین	۱۹۰	۳۲/۸	۳۱۲	۵۸/۹	۵۰۲	۴۵/۳

بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی HOMA-IR بالای صدک ۸۰ در زنان و در مردان ۹۲/۵ سانتی‌متر بود. بهترین نقطه برش برای پیشگویی تری‌گلیسرید بالا به ترتیب در زنان و مردان ۸۷/۵ سانتی‌متر و ۹۰/۵ سانتی‌متر بود. بهترین نقطه برش برای پیشگویی HDL پایین، در زنان ۸۵/۵ سانتی‌متر و در مردان ۹۰/۵ سانتی‌متر بود. بهترین نقطه برش برای پیشگویی فشارخون بالا در زنان ۹۰/۵ سانتی‌متر و در مردان ۹۳/۵ سانتی‌متر بود (جدول شماره ۲).

حساسیت نقطه برش معیار ATP III برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی در مردان بسیار پایین بود، اما بالاترین ویژگی را داشت. حساسیت نقطه برش معیار IDF در زنان بالاتر از نقطه برش مطالعه حاضر بود. نقطه برش معیار دورکمر ایرانی بالاترین ویژگی را در زنان برای تشخیص عوامل خطر قلبی- عروقی نسبت به سایر معیارها داشت. حساسیت و ویژگی نقطه برش معیارهای کمیته ملی چاقی و دورکمر ایرانی در مطالعه حاضر به یکدیگر نزدیک بود (جدول شماره ۳).

جدول ۲- شاخص‌های آماری بهترین نقطه برش دور کمر برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی به تفکیک جنسیت

جنسیت	متغیر	بهترین نقطه برش	حساسیت	ویژگی	شاخص یودن	سطح زیر منحنی ROC	فاصله اطمینان (٪۹۵)	سطح معنی‌داری
زن	فشارخون بالا	۹۰/۵	۶۱	۶۴	۰/۲۷	۰/۶۸۰	۰/۶۱۱ - ۰/۷۴۸	۰/۰۰۱
	تری‌گلیسرید بالا	۸۷/۵	۶۷	۵۶	۰/۲۴	۰/۶۸۸	۰/۶۴۱ - ۰/۷۳۴	۰/۰۰۱
	HDL پایین	۸۵/۵	۶۶	۴۹	۰/۱۵	۰/۶۱۴	۰/۵۶۶ - ۰/۶۶۱	۰/۰۰۱
	HOMA-IR بالای صدک ۸۰	۹۲/۵	۵۰	۷۰	۰/۲۳	۰/۶۴۲	۰/۵۸۲ - ۰/۷۰۳	۰/۰۰۱
مرد	فشارخون بالا	۹۳/۵	۷۶	۶۱	۰/۳۸	۰/۷۳۶	۰/۶۷۰ - ۰/۷۸۳	۰/۰۰۱
	تری‌گلیسرید بالا	۹۰/۵	۷۲	۵۴	۰/۲۷	۰/۶۶۳	۰/۶۱۶ - ۰/۷۱۰	۰/۰۰۱
	HDL پایین	۹۰/۵	۶۵	۵۵	۰/۲۰	۰/۶۱۶	۰/۵۶۶ - ۰/۶۶۶	۰/۰۰۱
	HOMA-IR بالای صدک ۸۰	۹۲/۵	۵۰	۷۰	۰/۲۳	۰/۶۴۲	۰/۵۸۲ - ۰/۷۰۳	۰/۰۰۱

جدول ۳- حساسیت و ویژگی نقطه برش معیارهای مختلف برای پیشگویی عوامل خطر قلبی- عروقی در جمعیت مینودر قزوین

جنسیت	معیار / متغیر	ATP III		IDF		کمیته ملی چاقی		دورکمر ایرانی	
		حساسیت	ویژگی	حساسیت	ویژگی	حساسیت	ویژگی	حساسیت	ویژگی
زن	فشارخون بالا	۶۶	۵۷	۹۳	۲۹	۶۱	۶۴	۵۴	۶۶
	تری‌گلیسرید بالا	۵۲	۵۸	۸۵	۳۳	۵۵	۶۸	۵۵	۶۸
	HDL پایین	۶۴	۶۲	۹۲	۳۴	۴۴	۶۵	۴۱	۶۷
	HOMA-IR بالای صدک ۸۰	۶۲	۵۹	۸۳	۲۹	۵۳	۶۶	۵۱	۶۹
مرد	فشارخون بالا	۳۰	۸۹	۷۰	۶۵	۸۴	۴۸	۸۶	۴۴
	تری‌گلیسرید بالا	۲۰	۹۱	۵۲	۶۸	۷۲	۵۴	۷۵	۴۹
	HDL پایین	۱۶	۹۰	۴۶	۶۸	۶۵	۵۵	۶۹	۵۰
	HOMA-IR بالای صدک ۸۰	۱۴	۹۳	۴۶	۷۸	۵۳	۶۶	۵۵	۶۲

❋بحث و نتیجه‌گیری:

در مطالعه حاضر بهترین نقطه برش دورکمر برای پیش‌بینی عوامل مختلف خطر قلبی- عروقی در زنان ۸۵/۵ تا ۹۲/۵ سانتی‌متر و در مردان ۹۰/۵ تا ۹۳/۵ سانتی‌متر بود. ۳۳/۵ درصد افراد مورد مطالعه براساس معیار ATP III چاقی شکمی داشتند و شیوع سندرم متابولیک براساس این معیار، ۳۰/۶ درصد بود. شیوع چاقی شکمی براساس معیار ATP III در مطالعه دلاوری و همکاران ۳۶ درصد و در مطالعه گذشتی و همکاران ۲۶/۱ درصد بوده است.[۱۴و۱۵] شیوع سندرم متابولیک در مطالعه ضابطیان و همکاران ۳۳ درصد و در مطالعه دلاوری و همکاران ۳۴/۷ درصد گزارش شده است که مشابه نتیجه مطالعه حاضر است.[۱۴و۱۶]

در این مطالعه ۱۱/۶ درصد از افراد دیابت داشتند که بالاتر از شیوع کلی دیابت در ایران یعنی ۸/۹ درصد بود. از بین عوامل خطر قلبی- عروقی، شایع ترین عامل HDL پایین با شیوع ۴۵/۳ درصد و نادرترین عامل فشارخون بالا با شیوع ۱۳ درصد بود. شیوع فشارخون بالا در قزوین بسیار کم‌تر از شیوع آن در کل کشور (۴۱/۹ درصد) بود.[۱۴]

در مطالعه‌های ایرانی که پیش از این جهت بررسی نقطه برش دورکمر برای تشخیص عوامل خطر قلبی انجام شده، بیش‌تر مجموعه‌ای از این عوامل به صورت وجود دو عامل خطر یا سندرم متابولیک مدنظر بوده است و مطالعه‌هایی که نقط برش برای تک‌تک این عوامل را تعیین کرده باشند، بسیار محدود هستند.[۱۷و۱۸]

بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی وجود فشارخون بالا در مطالعه حاضر، ۹۰/۵ سانتی‌متر در زنان و ۹۳/۵ سانتی‌متر در مردان و بالاتر از نقطه برش‌های به دست آمده در مطالعه استقامتی و همکاران (۸۹/۵ سانتی‌متر در زنان و ۹۱/۵ سانتی‌متر در مردان) بود.[۱۷] در مطالعه میرمیران و همکاران محدوده ۸۴ تا ۹۲ سانتی‌متر در مردان و ۸۲ تا ۹۴ سانتی‌متر در زنان گروه‌های سنی مختلف برای تشخیص فشارخون بالا به دست آمد.[۱۸]

بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی وجود تری‌گلیسرید بالا در این مطالعه ۸۷/۵ سانتی‌متر در زنان و ۹۰/۵ سانتی‌متر در مردان بود که این مقادیر در مطالعه استقامتی و همکاران در زنان ۹۰/۵ سانتی‌متر و در مردان ۹۴/۵ سانتی‌متر بود.[۱۷]

بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی وجود HDL پایین در مطالعه حاضر ۸۵/۵ سانتی‌متر در زنان و ۹۰/۵ سانتی‌متر در مردان بود که پایین‌تر از نقطه برش‌های مطالعه استقامتی و همکاران (۹۰/۵ سانتی‌متر برای زنان و ۹۴/۵ سانتی‌متر برای مردان) بود.[۱۷] در مطالعه میرمیران و همکاران نقطه برش برای تشخیص

اختلال‌های چربی و تری‌گلیسرید بالا یا HDL پایین به صورت اختصاصی بررسی نشده است و محدوه ۸۱ تا ۹۱ سانتی‌متر در مردان و ۸۰ تا ۹۴ سانتی‌متر در زنان گروه‌های مختلف سنی به دست آمده است.[۱۸]

در مطالعه حاضر، بهترین نقطه برش دورکمر برای پیشگویی وجود HOMA-IR بالای صدک ۸۰ ، در زنان و مردان مشابه هم و ۹۲/۵ سانتی‌متر بود. در مطالعه استقامتی و همکاران نقطه برش دورکمر برای قند خون بالا ۹۱/۵ سانتی‌متر در زنان و مردان به دست آمده که پایین‌تر از مطالعه حاضر است.[۱۷] میرمیران و همکاران به بررسی نقطه برش برای تشخیص دیابت پرداختند و محدوه ۸۶ تا ۹۲ سانتی‌متر در مردان و ۸۲ تا ۹۵ سانتی‌متر را در زنان گروه‌های مختلف سنی به دست آوردند.[۱۸]

در اولین مطالعه ملی برای بررسی نقطه برش دورکمر در ایران، ۳۰۲۴ ایرانی از ۳۰ استان کشور بررسی شدند و بهترین نقطه برش دورکمر برای تشخیص حداقل دو عامل خطر قلبی- عروقی براساس معیار IDF، ۸۹ سانتی‌متر برای مردان و ۹۱ سانتی‌متر برای زنان تعیین شد.[۱۴] در مطالعه میرمیران و همکاران بهترین نقطه برش دورکمر برای تشخیص حداقل یک عامل خطر قلبی- عروقی ۸۰ تا ۸۹ سانتی‌متر در مردان و ۷۹ تا ۹۳ سانتی‌متر در زنان و برای تشخیص حداقل دو عامل خطر قلبی- عروقی ۸۶ تا ۹۳ سانتی‌متر در مردان و ۸۴ تا ۹۶ سانتی‌متر در زنان بوده است.[۱۸] در مطالعه استقامتی و همکاران بر روی ۲۷۵۲ بزرگ‌سال ایرانی، بهترین نقطه برش دورکمر برای تشخیص حداقل دو عامل خطر قلبی- عروقی براساس معیار IDF، ۹۱/۵ سانتی‌متر در مردان و ۸۵/۵ سانتی‌متر در زنان بود.[۱۷] در مطالعه گذشتی و همکاران در کرمان، بهترین نقطه برش دورکمر برای تشخیص سندرم متابولیک ۸۹ سانتی‌متر در مردان و ۸۶ سانتی‌متر در زنان بود.[۱۵] در مطالعه شریفی و همکاران در شهر زنجان، نقطه برش دورکمر برای تشخیص حداقل دو عامل خطر قلبی- عروقی براساس معیار ATP III، ۸۷ سانتی‌متر در مردان و ۸۲ سانتی‌متر در زنان به دست آمد.[۱۹]

در اولین گزارش کمیته ملی چاقی ایران در سال ۲۰۱۰، استفاده از نقطه برش یکسان در زنان و مردان و عدم استفاده از نقطه برش اروپایی توصیه شده است. براساس این گزارش، دورکمر برابر یا بیش‌تر از ۹۰ سانتی‌متر نیازمند تغییر شیوه زندگی و دورکمر برابر یا بیشتر از ۹۵ سانتی‌متر نیازمند مداخله‌های پیشگیرانه فوری است.[۳]

توصیه شده است در غربال‌گری اولیه افراد در معرض خطر بالای بیماری‌های قلبی- عروقی، نقطه برشی از دورکمر استفاده شود که حساسیت بالاتر از ۸۰ درصد داشته باشد.[۲۰] هیچ‌کدام از نقطه برش‌هایی که در مطالعه حاضر برای تشخیص عوامل خطر قلبی- عروقی به دست آمدند، چنین حساسیتی نداشتند. حساسیت و ویژگی نقطه برش معیار ATP III در زنان جمعیت مینودر قزوین تقریباً مشابه نقطه برش به دست آمده در همین مطالعه بود، ولی در مردان حساسیت بسیار پایین داشت که برای غربال‌گری ارزشمند نبود. حساسیت نقطه برش معیار IDF در زنان مینودر برای تمام عوامل خطر قلبی- عروقی بالاتر از ۸۰ درصد بود و برای غربال‌گری مناسب به نظر می‌رسید. حساسیت و ویژگی این معیار در مردان تقریباً مشابه نقطه برش مطالعه حاضر بود. استفاده از نقطه برش دورکمر ایرانی در زنان و مردان تفاوت زیادی با نقطه برش مطالعه حاضر نداشت و تنها برای تشخیص فشارخون بالا در مردان، حساسیت بالای ۸۰ درصد داشت.

یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر، طراحی مقطعی آن بود. همچنین مطالعه برای تعمیم دادن نتایج به نژاد ایرانی، بسیار کوچک بود. از نقاط قوت این مطالعه، حجم نسبتاً بالای نمونه، تعیین نقطه برش به تفکیک عوامل خطر قلبی- عروقی و بررسی حساسیت و ویژگی نقطه برش معیارهای ایرانی و بین‌المللی در جمعیت مینودر قزوین بود.

❋سپاس‌گزاری:

این مقاله حاصل پایان‌نامه دوره دستیاری داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی قزوین است. از همکاری کارکنان مرکز تحقیقات بیماری‌های متابولیک و واحد حمایت از توسعه تحقیقات بالینی قدس قزوین قدردانی می‌شود.

❋مراجع:

1. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute scientific statement: Executive Summary. Crit Pathw Cardiol 2005 Dec; 4 (4): 198-203.

2. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. Circulation 2009 Oct 20; 120 (16): 1640-5.

3. Azizi F, Khalili D, Aghajani H, Esteghamati A, Hosseinpanah F, Delavari A, et al. Appropriate waist circumference cut-off points among Iranian adults: the first report of the Iranian National Committee of Obesity. Arch Iran Med 2010 May; 13 (3): 243-4.

4. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation 2002 Dec 17; 106 (25): 3143-421.

5. Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome-a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. Diabet Med 2006 May; 23 (5): 469-80.

6. Pi-Sunyer FX. Obesity: criteria and classification. Proc Nutr Soc 2000 Nov; 59 (4): 505-9.

7. Ziaee A, Esmailzadehha N, Ghorbani A, Asefzadeh S. Association between Uric Acid and Metabolic Syndrome in Qazvin Metabolic Diseases Study (QMDS), Iran. Glob J Health Sci 2012 Nov 14; 5 (1): 155-65.

8. Matthews DR, Hosker JP, Rudenski AS, Naylor BA, Treacher DF, Turner RC. Homeostasis model assessment: insulin resistance and beta-cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man. Diabetologia 1985 Jul; 28 (7): 412-9.

9. Bonora E, Kiechl S, Willeit J, Oberhollenzer F, Egger G, Targher G, et al. Prevalence of insulin resistance in metabolic disorders: the Bruneck Study. Diabetes 1998 Oct; 47 (10): 1643-9.

10. Esteghamati A, Ashraf H, Esteghamati AR, Meysamie A, Khalilzadeh O, Nakhjavani M, et al. Optimal threshold of homeostasis model assessment for insulin resistance in an Iranian population: the implication of metabolic syndrome to detect insulin resistance. Diabetes Res Clin Pract 2009 Jun; 84 (3): 279-87.

11. Ziaee A, Esmailzadehha N, Oveisi S, Ghorbani A[1], Ghanei L. The threshold value

of homeostasis model assessment for insulin resistance in Qazvin Metabolic Diseases Study (QMDS): Assessment of metabolic syndrome. J Res Health Sci 2015 Spring; 15 (2): 94-100.

12. Grundy SM, Hansen B, Smith SC Jr, Cleeman JI, Kahn RA; American Heart Association; et al. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2004 Feb; 24 (2): e19-24.

13. Pepe M. The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction. 1st ed. New York: Oxford University Press; 2003. 66-129.

14. Delavari A, Forouzanfar MH, Alikhani S, Sharifian A, Kelishadi R. First nationwide study of the prevalence of the metabolic syndrome and optimal cutoff points of waist circumference in the Middle East: the national survey of risk factors for noncommunicable diseases of Iran. Diabetes Care 2009 Jun; 32 (6): 1092-7.

15. Gozashti MH, Najmeasadat F, Mohadeseh S, Najafipour H. Determination of most suitable cut off point of waist circumference for diagnosis of metabolic syndrome in Kerman. Diabetes Metab Syndr 2014 Jan-Mar; 8 (1): 8-12.

16. Zabetian A, Hadaegh F, Azizi F. Prevalence of metabolic syndrome in Iranian adult population, concordance between the IDF with the ATPIII and the WHO definitions. Diabetes Res Clin Pract. 2007 Aug; 77 (2): 251-7.

17. Esteghamati A, Ashraf H, Rashidi A, et al. Waist circumference cut-off points for the diagnosis of metabolic syndrome in Iranian adults. Diabetes Res Clin Pract 2008 Oct; 82 (1): 104-7.

18. Mirmiran P, Esmaillzadeh A, Azizi F. Detection of cardiovascular risk factors by anthropometric measures in Tehranian adults: receiver operating characteristic (ROC) curveanalysis. Eur J Clin Nutr 2004 Aug; 58 (8): 1110-8.

19. Sharifi F, Mousavinasab N, Mazloomzadeh S, et al. Cut off point of waist circumference for the diagnosis of metabolicsyndrome in an Iranian population. Obes Res Clin Pract. 2008 Sep; 2 (3): I-II.

20. Hara K, Matsushita Y, Horikoshi M, Yoshiike N, Yokoyama T, Tanaka H, et al. A proposal for the cutoff point of waist circumference for the diagnosis of metabolic syndrome in the Japanese population. Diabetes Care 2006 May; 29 (5):1123-4.