مقاله تحقیقی

مجلهٔ دانشگاه علوم پزشکی بابل
دوره یازدهم، شمارهٔ ۴، مهر- آبان ۱۳۸۸، صفحه ۵۳-۴۹

تاثیر شاخص توده بدنی قبل از بارداری در ایجاد فشارخون حاملگی و پره اکلامپسی

فاطمه وحیدرودسری[۱]، صدیقه آیتی*[۱]، مهدی ابراهیمی منفرد[۲]، حبیب اله اسماعیلی[۳]، مسعود شهابیان[۴]

۱- دانشیار گروه زنان و زایمان و عضو مرکز تحقیقات سلامت زنان دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۲- دانشجوی پزشکی
۳- استادیار گروه پزشکی اجتماعی دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۴- پزشک عمومی

دریافت: ۸۷/۱۰/۲۰ ، اصلاح: ۸۷/۱۱/۳۰، پذیرش: ۸۸/۴/۲۴

خلاصه

سابقه و هدف: افزایش فشارخون در حاملگی از اختلالات شایعی است که باعث افزایش عوارض و مرگ و میر مادر، جنین و نوزاد می شود. هدف از این مطالعه بررسی تاثیر اندکس توده بدنی قبل از بارداری در ایجاد فشارخون حاملگی و پره اکلامپسی می باشد.

مواد و روشها: این مطالعه مورد- شاهدی بر روی ۲۰۰ زن باردار که در سه ماهه سوم به زایشگاه بیمارستان قائم (عج) در سال ۱۳۸۶ مراجعه کردند، انجام شد. بیماران براساس فشار خون در ۴ گروه ۵۰ نفری، فشار خون حاملگی، پره اکلامپسی خفیف، پره اکلامپسی شدید و گروه کنترل قرار گرفتند. با اندازه گیری فشار خون بیماران و سنجش قد و وزن، شاخص توده بدنی محاسبه و با شاخص توده بدنی قبل از بارداری مقایسه شدند.

یافته ها: میانگین شاخص توده بدنی در گروه کنترل قبل از بارداری ۳±۲۴ کیلوگرم بر متر مربع، در گروه فشار خون حاملگی ۵/۴±۲۶/۱ کیلوگرم بر متر مربع، در گروه پره اکلامپسی خفیف ۱±۲۶ کیلوگرم بر متر مربع و در گروه پره اکلامپسی شدید ۴/۱±۲۶ کیلوگرم بر متر مربع بود که گروه کنترل با سه گروه دیگر اختلاف معنی داری داشت (p<۰/۰۵).

نتیجه گیری: با توجه به رابطه معنی دار بین شاخص توده بدنی قبل از حاملگی و فشارخون ناشی از بارداری و پره اکلامپسی شدید، به زنانی که قصد حامله شدن دارند می توان توصیه نمود که در صورت افزایش وزن قبل از بارداری، با کاستن وزن از عوارض و مرگ و میر دوران بارداری جلوگیری نمایند.

واژه های کلیدی: *اندکس توده بدنی، فشارخون حاملگی، پره اکلامپسی خفیف.*

مقدمه

افزایش فشارخون ناشی از بارداری از اختلالات شایعی است که همراه با خونریزی و عفونت، تریاد مرگ آوری را تشکیل می دهند حدود ۵٪ زنان باردار، مبتلا به پره اکلامپسی می شوند که قسمت اعظم عوارض و مرگ و میر دوران بارداری را باعث می شوند (۱). با وجود تحقیقات گسترده، هنوز چگونگی آغاز و تشدید فشار خون در طی بارداری به صورت یک مشکل حل نشده باقی مانده است (۲). برخی مطالعات چاقی را به عنوان عامل خطرساز برای پره اکلامپسی مطرح کرده و نشان دادند که ارتباط بین وزن مادر و پره اکلامپسی، خطری پیشرونده است و از ۴/۳٪ در زنانی که شاخص توده بدن(BMI) آنان کمتراز ۱۹/۸ کیلوگرم بر متر مربع است تا ۱۳/۳٪ در زنانی که شاخص توده بدنی مساوی یا بالاتر از ۳۵ کیلوگرم بر مترمربع دارند، متغییر است (۳). میزان پروتئین واکنشی C (CRP) که نوعی شاخص التهابی است در چاقی افزایش می یابد و این پروتئین در ایجاد پره اکلامپسی نقش دارد، همچنین شواهدی وجود دارد که نشان می دهد چاقی، سبب افزایش فعالیت اندوتلیال و نوعی پاسخ التهابی سیستمیک در ارتباط با آترواسکلروز می شود و در روند ایجاد فشارخون بارداری دخالت دارند (۲). نتیجه یک مطالعه نشان داد که شیرخواران مؤنثی که در دوران نوزادی چاق هستند، در معرض خطر بالای ابتلا به مسمومیت حاملگی قرار دارند (۳). گذشته از عوارض مادری و اختلالات فشارخون حاملگی، عوارض جنینی و نوزادی نیز از معضلات عمده آن به حساب می آید. مسمومیت حاملگی بعنوان یک بیماری قابل

* مسئول مقاله:
آدرس: مشهد، بیمارستان قائم، دفتر گروه زنان
e-mail: ayatis@mums.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.4.8.9]

پیشگیری و قابل کنترل پذیرفته شده است و با توجه به شیوع نسبتاً زیاد و عوارض قابل توجه مادری و جنینی، می توان گفت که توجه به این مقوله و تشخیص و درمان زودرس آن می تواند تأثیرات برجسته ای در بهداشت و سلامت مادر و کودک داشته باشد (۴و۱). با توجه به شیوع افزایش وزن زنان در سنین باروری در جامعه امروزی و عدم انجام چنین مطالعه ای در این منطقه جغرافیایی، انجام آن ضروری بنظر می رسد و هدف از این مطالعه بررسی تاثیر شاخص توده بدنی قبل از بارداری در ایجاد فشارخون حاملگی و پره اکلامپسی می باشد.

مواد و روشها

این مطالعه مورد شاهدی بر روی ۲۰۰ زن باردار که در سه ماهه سوم بارداری به زایشگاه بیمارستان قائم (عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۳۸۶ مراجعه کردند، انجام شد. ابتدا پرسشنامه ای شامل ویژگیهای مادر مانند سن، قد، وزن قبل از حاملگی، تعداد زایمان، تعداد حاملگی، فشار خون هنگام مراجعه و برخی ویژگیهای نوزاد شامل وزن، زنده یا مرده بودن نوزاد متولد شده، آپگار نوزاد و یافته های پاراکلینیکی تنظیم شد که بعد از توضیح مطالعه فوق برای زنان باردار مراجعه کننده و با اخذ رضایت، پرسشنامه تکمیل شد. کسانیکه از وزن قبل از حاملگی خود مطلع بوده و سابقه فشار خون مزمن نداشتند، وارد مطالعه شدند. زنان مراجعه کننده بر اساس فشار خون اندازه گیری شده در زایشگاه و پروتئینوری در آزمایش ادرار، در ۴ گروه شامل فشار خون حاملگی، پره اکلامپسی خفیف، شدید و گروه کنترل قرار گرفتند. فشار خون حاملگی، افزایش فشار خون بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه بدون پروتئینوری که برای اولین بار در حاملگی بروز می کند و طی ۱۲ هفته اول بعد از زایمان به حالت قبلی بر می گردد در نظر گرفته شد. پره اکلامپسی خفیف، افزایش فشار خون بیشتر از ۱۴۰/۹۰ میلیمتر جیوه و پروتئینوری بیشتر یا مساوی ۳۰۰ میلی گرم در ادرار ۲۴ ساعته بعد از هفته بیستم حاملگی، پره اکلامپسی شدید عبارت از فشار خون بیشتر یا مساوی ۱۶۰/۱۱۰ میلیمتر جیوه و پروتئینوری ۲ گرم در ۲۴ ساعت در نظر گرفته شد (۱). گروه کنترل شامل زنان باردار نرمالی بود که فشار خون آنها در طی بارداری تغییری نکرد. شاخص توده بدنی میزان وزن تقسیم بر مربع قد بر حسب متر میباشد که بصورت کمی مورد بررسی قرار گرفت. شاخص توده بدنی بین۲۷-۱۹ کیلوگرم بر متر مربع طبیعی، ۳۰-۲۷ اضافه وزن و ۳۰ به بالا چاق در نظر گرفته می شود (۱). فشار خون کلیه بیماران در بدو ورود بصورت دقیق توسط پژوهشگر و با یک فشار سنج بازوبندی مدل ALPK2 2005 اندازه گیری و ثبت شد. با سنجش قد و وزن، شاخص توده بدنی محاسبه و با شاخص توده بدنی قبل از بارداری مورد مقایسه قرار گرفت، داده ها با استفاده از آزمونهای آماری Tukey و آنالیز واریانس یکطرفه تجزیه و تحلیل و $p<۰/۰۵$ معنی دار در نظر گرفته شد.

یافته ها

از مجموع ۲۰۰ زن باردار بین متغیرهای سن، قد، وزن قبل از حاملگی، پاریته و گراویته در چهار گروه مورد مطالعه اختلاف معنی داری بدست نیامد. میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی در گروه فشارخون طبیعی (۴/۳±۲۲/۹) و در گروه مسمومیت حاملگی (۶/۶±۲۶/۲) بود. وزن نوزادان در گروههای مورد مطالعه اختلاف معنی داری با هم داشت بطوریکه وزن نوزادان از گروه کنترل (۴۱۵/۶±۳۳۳۶ گرم) به سمت گروه پره اکلامپسی شدید (۸۰۹/۴±۱۹۴۴ گرم) بطور معنی داری کاهش داشت ($p<۰/۰۰۱$). همچنین پروتئین ۲۴ ساعته ادرار نیز در سه گروه از بیماران دارای فشار خون حاملگی با پره اکلامپسی خفیف و شدید اختلاف معنی داری داشت ($p<۰/۰۰۱$) (جدول ۱).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار شاخص توده بدنی قبل از حاملگی در ۴ گروه مورد مطالعه در بیمارستان قائم سال ۱۳۸۶

گروه	شاخص توده بدنی Mean±SD
فشارخون حاملگی	۲۶/۱۸±۲/۹۸
پره اکلامپسی خفیف	۲۶/۰۹±۵۴/۳۸
پره اکلامپسی شدید	۲۶/۰۴±۴/۰۷
کنترل	۲۳/۹۹±۲/۹۸

$p=۰/۰۴۸$

شاخص توده بدنی در هر یک از ۴ گروه مورد مطالعه حاکی از تفاوت معنی دار بین گروهها بود ($p=۰/۰۴۸$) که شاخص توده بدنی قبل از بارداری در گروههای فشار خون بارداری، پره اکلامپسی خفیف و پره اکلامپسی شدید با یکدیگر اختلاف معنی داری نداشتند. ولی شاخص توده بدنی قبل از حاملگی در سه گروه مذکور با گروه کنترل اختلاف معنی داری داشت ($p=۰/۰۴۱$). بطوریکه شاخص توده بدنی قبل از حاملگی در گروههای فشار خون بارداری، پره اکلامپسی خفیف و شدید بیشتر از شاخص توده بدنی گروه کنترل بود (جدول ۲). از آنجا که امکان مداخله سن و برخی متغیرهای دیگر بر متغیر وابسته وجود داشت، این متغیرها در یک مدل خطی عمومی (General Linear Model) وارد شدند. نتایج نشان داد که با کنترل کردن این متغیرها، تفاوت معنی داری بین میانگین شاخص توده بدنی در گروهها وجود داشت ($p<۰/۰۵$).

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک بیماران در ۴ گروه مورد مطالعه در بیمارستان قائم در سال ۱۳۸۶

متغیر / گروه	کنترل Mean±SD	فشارخون حاملگی Mean±SD	پره اکلامپسی خفیف Mean±SD	پره اکلامپسی شدید Mean±SD	P Value
سن مادر(سال)	۲۷/۰۸±۵/۱	۲/۸±۵/۴	۲۷/۴±۶/۵	۲۶/۱۸±۴/۴	۰/۱۱۶
قد مادر (سانتی متر)	۱۶۰/۴±۶/۴	۱۵۹/۵±۴/۸	۱۵۹±۶/۲	۱۵۹/۳±۵/۵	۰/۶۵۷
وزن مادر(کیلوگرم)	۶۱/۸۴±۹/۲	۶۶/۸±۱۵/۴	۶۶±۱۳/۷	۶۶/۲±۱۱/۱	۰/۱۷۸
وزن نوزاد(گرم)	۳۳۳۶±۴۱۵/۶	۲۹۰۵±۶۲۷/۹	۲۳۱۶±۹۹۹	۱۹۴۴±۸۰۹/۴	<۰/۰۰۱
پاریته	۱/۵±۰/۷۱	۱/۳۶±۱/۴	۱±۱/۱	۱/۱±۱/۳	۱/۰۵۳
گراویدیته	۱/۶±۰/۸۳	۲/۴۴±۱/۶	۲±۱/۲	۲/۲±۱/۴	۰/۰۷۳
پروتئین۲۴ ساعته ادرار(gr/dl)	-	۱/۴۴±۰/۸۳	۲/۲±۱/۴	۳/۰۸±۱/۴	<۰/۰۰۱

[DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.4.8.9]

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه بین شاخص توده بدنی قبل ازحاملگی و فشارخون دوران بارداری در بیماران مبتلا به فشار خون ناشی از حاملگی و مسمومیت حاملگی شدید ارتباط معنی داری وجود داشت. در مطالعه ای که توسط Bondar در آمریکا انجام شد ۵۶٪ زنان مبتلا به مسمومیت حاملگی دچار افزایش وزن یا چاقی بودند و هر ۴ واحد افزایش در شاخص توده بدنی با ۲ برابر افزایش خطر مسمومیت حاملگی و افزایش ۸ واحدی شاخص توده بدنی با ۳ برابر افزایش خطر مسمومیت حاملگی در ارتباط بود (۵). نتایج این مطالعه با مطالعه حاضر که افزایش شاخص توده بدنی قبل از حاملگی باعث افزایش خطر مسمومیت حاملگی می شود، تشابه دارد.

در مطالعه انجام شده توسط Belogolovkin و همکاران در آمریکا نتیجه گیری شد که در زنان با شاخص توده بدنی بالا (۲۹-۲۶/۱ کیلوگرم بر متر مربع) احتمال بروز فشار خون حاملگی ۶٪ می باشد که این احتمال در زنان با شاخص توده بدنی نرمال (۲۶- ۱۹/۸ کیلوگرم بر متر مربع) ۳/۲٪ می باشد، همچنین احتمال بروز مسمومیت حاملگی در زنان با شاخص توده بدنی نرمال ۱/۹٪ و احتمال آن در زنان با شاخص توده بدنی بالا ۲/۸٪ می باشد (۶). نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه حاضر که با افزایش شاخص توده بدنی خطر ابتلا به فشار خون ناشی از حاملگی و مسمومیت حاملگی افزایش می یابد، همخوانی دارد. در مطالعه Ohkuchi و همکاران میزان بروز فشار خون دوران بارداری در زنان با وزن کمتر، در گروه نرمال – وزن طبیعی – وزن بیشتر از نرمال و چاق به ترتیب ۱/۱٪، ۱/۸٪، ۵/۸٪ و ۱۹/۶٪ بدست آمد که علاوه بر همخوانی آن با نتایج این مطالعه نشانگر این نتیجه است که میزان بروز فشار خون دوران بارداری در زنان چاق به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد (۷). همچنین Sibai در مطالعه ای گزارش کرد که وزن بالا قبل از حاملگی به عنوان یک عامل خطر مهم برای ابتلا به مسمومیت حاملگی می باشد (۸).

در مطالعه ای دیگری که توسط Bondar و همکاران در آمریکا انجام شد نتیجه گیری شد که زنان با شاخص توده بدنی بالا (مساوی و بیش از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع) در مقایسه با زنان با شاخص توده بدنی نرمال افزایش خطر تقریبا ۳ برابر ابتلا به مسمومیت حاملگی را دارا می باشند (۹). Saftlas و همکاران در آمریکا، چنین نتیجه گیری کردند که زنان چاق در مقایسه با سایر زنان ریسک نسبتاً بیشتری برای ابتلا به مسمویت حاملگی دارند و همچنین بروز فشارخون حاملگی در زنان چاق افزایش قابل توجهی دارد که این خطر با کاهش وزن به طور مشخصی کاهش می یابد (۱۰). نتایج هر دو مطالعه فوق با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه ای که توسط Thadhani و همکاران انجام شد مشخص گردید که زنان چاق با شاخص توده بدنی مساوی و یا بیشتر از ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع (شاخص توده بدنی قبل از حاملگی) در مقایسه با زنان لاغردر خطر ۲/۱ برابر ابتلا به مسومیت حاملگی و ۲/۶ برابر ابتلا به فشار خون حاملگی می باشند (۱۱).

در مطالعه ای توسط O'Brein و همکاران مشخص شد که با هر ۷-۵ کیلو گرم بر متر مربع، افزایش شاخص توده بدنی قبل از حاملگی خطر ابتلا به مسمومیت حاملگی ۲ برابر می شود (۱۲). این مطالعات نیز تایید کننده ارتباط شاخص توده بدنی قبل از حاملگی با فشار خون ناشی از حاملگی و مسمومیت حاملگی می باشند. در ضمن در مطالعه حاضر بین میانگین سن زنان حامله مبتلا به فشار خون دوران بارداری با میانگین سن زنان حامله گروه کنترل اختلاف معنی داری وجود ندارد که با نتایج مطالعه ای که توسط Bondar انجام شده، همخوانی دارد. Bondar نتیجه گیری کرد که زنان دچار مسمومیت حاملگی در مقایسه با گروه کنترل از نظر سن، نژاد، وضعیت سیگار کشیدن و استفاده از ویتامینها تفاوت چندانی ندارند (۵).

با توجه به نتایج این مطالعه می توان به زنانی که قصد بارور شدن دارند و وزن آنها بیش از حد نرمال می باشد توصیه کرد که با کاهش وزن قبل از بارداری، خطر ابتلا به فشار خون ناشی از حاملگی و مسمومیت حاملگی را در دوران بارداری کاهش دهند تا به این طریق از میزان عوارض و افزایش خطر مرگ و میر مادر و جنین در دوران بارداری جلوگیری نمود.

تقدیر و تشکر

بدینوسیله از خانم توران مخدومی که در ویرایش مقاله کمک نمودند و پرسنل بخش زایشگاه بیمارستان قائم (عج) مشهد تقدیر و تشکر می گردد.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.4.8.9]

The Effect of Prepregnancy Body Mass Index on the Development of Gestational Hypertension and Preeclampsia

F. Vahidroodsari (MD) [1], S. Ayati (MD) [1*], M. Ebrahimi [2], H. Esmaily (PhD) [3], M. Shahabian (GP) [4]

1. Associate Professor of Obstetrics & Gynecology, Mashhad University of Medical Sciences, Women's Health Research Center, Mashhad, Iran
2. Medical Student
3. Assistant Professor of Social Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran
4. General Physician

Received: Jan 9th 2009, Revised: Feb 18th 2009, Accepted: Jul 15th 2009.

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVE: Increase of blood pressure is from prevalent disorders that can increase maternal and fetal-neonatal morbidity and mortality. The aim of the study was to survey the effect of prepregnancy body mass index (BMI) on the development of gestational hypertension and preeclampsia.

METHODS: This case-control study was performed on 200 pregnant women referred to maternity of Qaem Hospital related to Mashhad University in 2007. According to body mass index, the patients were divided into four groups (50 in each group) including gestational hypertension group, mild preeclampsia, severe preeclampsia and control group. Blood pressure, height and weight of pregnant women were measured carefully and BMI was calculated and then compared with prepregnancy BMI.

FINDINGS: In control group mean BMI before pregnancy was 24±3 kg/m^2 and in gestational hypertension group was 26.1±5.4 and in mild preeclampsia group was 26±1 kg/m^2 and in severe preeclampsia group was 26±4.1 kg/m^2. There was a significant difference between prepregnancy BMI and three other groups. ($p<0.05$).

CONCLUSION: According to the relationship between prepregnancy BMI and gestational hypertension and severe preeclampsia, we can suggest the women who have intended to be pregnant and have high weight that with the decrease of the prepregnancy weight can reduce mortality and morbidity in pregnancy.

KEY WORDS: *Body mass index (BMI), Gestational hypertension, Preeclampsia.*

[*] **Corresponding Author;**
Address: Gynecology & Obstetrics Department, Qaem Hospital, Mashhad University of Medical Sciences, Women's Health Research Center, Mashhad, Iran
E-mail: ayatis@mums.ac.ir

[DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.4.8.9]

References

1. Cuningham FG, Levano KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LK, Wenstrom KD. Williams Obstetrics, 22nd ed, New York, Mc Graw Hill 2005; pp: 761- 809.
2. Malas NO, Shurideh ZM. Does serum calcium in preeclampsia and normal pregnancy differ? Saudi Med J 2001; 22(10): 868-71.
3. Cuningham FG, Levano KJ, Bloom SL, Hauth JC, Gilstrap LK, Wenstrom KD. Williams Obstetrics, 22nd ed, New York, Mc Graw Hill 2005; pp: 1007–17.
4. Kaly TG. Maternal medical disorder of fetal significance: seizure disorder, hypertension, and isoimmunization. In: Kaly TG, Moor TR , Taeusch HW, Bullard RA, Roberta A, editor. Avery's Disease of the Newborn. Philadelphia, WB Saunders 1998; pp: 79-85.
5. Bondar LM, Ness RB, Harger GF, Roberts JM. Inflammation and triglycerides partially mediate the effect of prepregnancy body mass index on the risk of preeclampsia. Am J Epidemiol 2005; 162(12): 1198-206.
6. Belogolovkin V, Eddleman KA, Malone FD, et al. The effect of low body mass index on the development of gestational hypertension and preeclampsia. J Matern Fetal Neonatal Med 2007; 20(7): 509-13.
7. Ohkuchi A, Iwasaki R, Suzuki H, et al. Normal and high-normal blood pressures, but not body mass index, are risk factors for the subsequent occurrence of both preeclampsia and gestational hypertension: a retrospective cohort study. Hypertens Res 2006; 29(3): 161-7.
8. Sibai BM, Gordon T, Thom E, et al. Risk factors for preeclampsia in healthy nulliparous women: a prospective multicenter study. The National Institute of Child Health and Human Development Network of Maternal-Fetal Medicine Units. Am J Obster Gynecol 1995; 172(2 pt 1): 642-8.
9. Bondar LM, Ness RB, Markovic N, Roberts JM. The risk of preeclampsia rises with increasing prepregnancy body mass index. Ann Epidemiol 2005; 15(7): 475-82.
10. Saftlas A, Wang W, Risch H, Woolson R, Hsu C, Bracken M. Prepregnancy body mass index and gestational weight gain as risk factors for preeclampsia and transient hypertension. Ann Epidemiol 2000; 10(7): 475.
11. Thadhani R, Stampfer MJ, Hunter DJ, Manson JE, Solomon CG, Curhan GC. High body mass index and hypercholesterolemia: risk of hypertensive disorders of pregnancy. Obstet Gynecol 1999; 94(4): 543-50.
12. O'Brein TE, Ray JG, Chan WS. Maternal body mass index and the risk of preeclampsia: a systematic overview. Epidemiology 2003; 14(3): 368-74.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.4.8.9]

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.

[DOR: 20.1001.1.15614107.1388.11.4.8.9]