

## بررسی ارتباط تاریخچه باروری با شاخص توده بدنی در زنان

مرضیه ساعی قره‌ناز<sup>۱</sup>، مریم نجارزاده<sup>۲\*</sup>

تاریخ دریافت ۱۳۹۵/۰۸/۲۵ تاریخ پذیرش ۱۳۹۵/۱۰/۲۴

### چکیده

**پیش‌زمینه و هدف:** عوامل باروری زنان ممکن است خطر ابتلا به چاقی را در آن‌ها تحت تأثیر قرار دهد. از آنجاکه ارتباط فاکتورهای باروری با چاقی در مطالعات محدودی بررسی شده و نتایج متناقضی داشته است لذا مطالعه حاضر به بررسی ارتباط تاریخچه باروری (سن شروع قاعدگی، تعداد زایمان، تعداد بارداری، مدت شیردهی، سن یائسگی) با شاخص توده بدنی در زنان پرداخته است.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه توصیفی مقطعی تعداد ۲۴۰ نفر از زنان مراجعه‌کننده به کلینیک تخصصی بیمارستان امام خمینی ارومیه در سال ۱۳۹۳ که واجد معیارهای ورود به مطالعه بودند با نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند، اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به تاریخچه باروری با ابزار پرسشنامه جمع‌آوری گردید سپس وزن و قد افراد با ترازوی BsBeure50 ساخت آلمان و قد سنج ثابت دیواری سنجیده شد، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۷ و آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی آنالیز شدند.

**یافته‌ها:** نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین  $\pm$  انحراف معیار سن و شاخص توده بدنی افراد موردبررسی به ترتیب  $۲۹/۲۸ \pm ۵/۵۳$  سال و  $۲۹/۲۸ \pm ۵/۵۳$  متر<sup>۲</sup>/کیلوگرم بود و ۳۵/۸ درصد دارای اضافه‌وزن و ۴۴/۶ درصد مبتلا به چاقی بودند. از بین فاکتورهای باروری موردبررسی تعداد بارداری ( $p = ۰/۰۰۳, r = ۰/۱۹$ ) و تعداد زایمان ( $p = ۰/۰۰۱, r = ۰/۹۱$ ) همبستگی مثبت معنی‌داری با شاخص توده بدنی داشتند، سایر فاکتورهای موردبررسی (سن منارک، مدت شیردهی، سن یائسگی) همبستگی آماری معنی‌داری با شاخص توده بدنی نداشتند ( $p > ۰/۰۵$ ).

**نتیجه‌گیری:** این مطالعه نشان داد که بالا بودن تعداد بارداری و زایمان ریسک فاکتوری برای چاقی هستند. لذا به‌نظر می‌رسد برنامه‌ریزی و مداخلات مناسب بهداشتی برای زنان در حین بارداری و پس از زایمان برای کاهش بروز چاقی ضروری است.

**کلید واژه‌ها:** شاخص توده بدنی، فاکتورهای باروری، اضافه وزن، چاقی

مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه، دوره پانزدهم، شماره اول، پی‌درپی ۹۰، فروردین ۱۳۹۶، ص ۲۶-۱۹

آدرس مکاتبه: ارومیه، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ۰۴۴-۳۲۷۵۴۹۶۰

Email: maryam.najjarzadeh@gmail.com

### مقدمه

بهداشتی شامل می‌شد (۲)، سازمان بهداشت جهانی تخمین زده است که بیش از یک میلیارد نفر از مردم دنیا اضافه‌وزن دارند (۳). در سراسر جهان میزان شیوع شاخص توده بدنی بالاتر از ۲۵ کیلوگرم/متر<sup>۲</sup> در زنان بین سال‌های ۱۹۸۰ و ۲۰۱۳ از ۲۹/۸ درصد به ۳۸ درصد رسیده است و در سال ۲۰۱۰ چاقی و اضافه‌وزن عامل ۳/۴ میلیون مرگ در جهان بوده است (۴)، در ایالات‌متحده، بیش از یک‌سوم از زنان در حال حاضر چاق هستند (۵)، چاقی اثرات منفی بسیاری بر سلامت زنان دارد همچنین با خطر زیاد کمردرد و آرتروز زانو همراه بوده و اثر منفی در پیشگیری از بارداری و باروری دارد، چاقی مادر با میزان بالاتر عمل‌سزاین و میزان بالاتر از

چاقی و اضافه‌وزن شایع‌ترین اختلال تغذیه‌ای در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه می‌باشد، گرچه خود چاقی یک بیماری حاد‌کننده نیست اما یک عامل خطر قابل توجه برای طیف وسیعی از بیماری‌های جدی است. چاقی مسئول اصلی شیوع روزافزون دیابت، فشارخون بالا، سرطان و اختلالات چربی است (۱). چاقی هزینه‌های مالی قابل توجهی به فرد، جامعه و دولت تحمیل می‌کند. آمارها در ایالات‌متحده آمریکا نشان می‌دهد که درمان چاقی و عوارض مرتبط با آن به ۱۴۷ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۶ افزایش یافته بود، که ۱۰ درصد از کل هزینه کشور آمریکا را در مراقبت‌های

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۲</sup> مربی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران (نویسنده مسئول)

رضایت‌نامه اخذ گردید و سپس فرم پرسشنامه توسط واحدهای پژوهش تکمیل گردید.

وزن افراد با ترازوی 50BsBeure ساخت آلمان با کمترین لباس و بدون کفش بر اساس کیلوگرم ثبت گردید و ترازو هرروز قبل از شروع کار توسط وزنه یک کیلوگرمی کنترل می‌شد و بعد از هر ۱۰ بار سنجش وزن نمونه‌ها دوباره ترازو توسط وزنه یک کیلوگرمی کنترل می‌شد، سنجش قد افراد با قد سنج دیواری ثابت با دقت یک سانتی‌متر بدون کفش به صورتی که پاشنه‌ی پا، باسن، شانه و پشت سر چسبیده به دیوار بود، انجام شد، سپس نمایه توده بدنی با تقسیم وزن (به کیلوگرم) به مجذور قد (متر) محاسبه شد و ارزیابی وضعیت چاقی افراد بر اساس معیار استاندارد سازمان جهانی بهداشت شاخص توده بدنی می‌باشد که شاخص توده بدنی (BMI) بین ۲۹/۹-۲۵ کیلوگرم/متر<sup>۲</sup> به عنوان اضافه‌وزن و BMI بیش از ۳۰ کیلوگرم/متر<sup>۲</sup> به عنوان چاقی تعریف شد (۳). داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۷ و آزمون‌های آماری توصیفی و آزمون همبستگی با ضریب اطمینان ۹۵ درصد آنالیز شدند. میزان سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

#### یافته‌ها

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین  $\pm$  انحراف معیار سن و شاخص توده بدنی، قد و وزن افراد موردبررسی به ترتیب ۱۲/۴ $\pm$ ۵/۲ سال و ۵۳/۵ $\pm$ ۲۹/۲ متر/کیلوگرم، ۴۸/۶ $\pm$ ۱۵۵/۲۷ سانتی‌متر و ۱۲/۵۵ $\pm$ ۷۰/۳۶ کیلوگرم بود. اکثریت واحدهای پژوهش دارای درآمد در حد کفاف زندگی (۷۲/۵ درصد)، ساکن شهر (۹۱/۳ درصد) و شغل خانه‌دار (۷۲/۵ درصد) داشتند، ۲۳/۳ درصد واحدهای پژوهش بی‌سواد، ۲۹/۲ درصد دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۲۵/۴ درصد تحصیلات دیپلم و ۲۲/۱ درصد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. ۸۱/۳ درصد ساکن منزل حیاط دار و ۱۸/۷ درصد ساکن آپارتمان بودند. ۱۹/۶ درصد دارای شاخص توده بدنی نرمال، ۳۵/۸ درصد دارای اضافه‌وزن و ۴۴/۶ درصد مبتلا به چاقی بودند.

در جدول شماره ۱ انحراف معیار  $\pm$  میانگین فاکتورهای باروری موردبررسی و نتایج آزمون همبستگی بیان شده است. آنالیز همبستگی نشان داد از بین فاکتورهای باروری موردبررسی تعداد بارداری (۰/۱۹،  $r=0.03$ ) و تعداد زایمان (۰/۹۱،  $r=0.01$ ) ارتباط مثبت معنی‌داری با شاخص توده بدنی داشتند، سایر فاکتورهای موردبررسی (تعداد سقط، سن شروع قاعدگی، مدت شیردهی، سن یائسگی) تفاوت آماری معنی‌داری با شاخص توده بدنی نداشتند ( $p>0.05$ ).

شرایط زایمان پرخطر مانند دیابت و فشارخون بالا، افزایش خطر مرگ‌ومیر نوزادان و ناهنجاری‌ها، با کاهش شروع تغذیه با شیر مادر و کاهش طول مدت تغذیه با شیر مادر همراه است به نظر می‌رسد ارتباطی بین چاقی و افسردگی در زنان وجود دارد، هرچند عوامل فرهنگی ممکن است این ارتباط را تحت تأثیر قرار دارد. زنان چاق در معرض خطر بالاتری برای ابتلا به سرطان آندومتر، سرویکس، پستان و سرطان تخمدان می‌باشند (۶)، در مطالعه کشوری سلامت در ایران در سال ۲۰۰۵ فراوانی توأم اضافه‌وزن و چاقی ۴۲/۸ درصد در مردان و ۵۷ درصد در زنان برآورد شده است و پیش‌بینی شده است که تا سال ۲۰۱۵ میلادی این میزان به ۵۴ درصد در مردان و ۷۴ درصد در زنان برسد (۷).

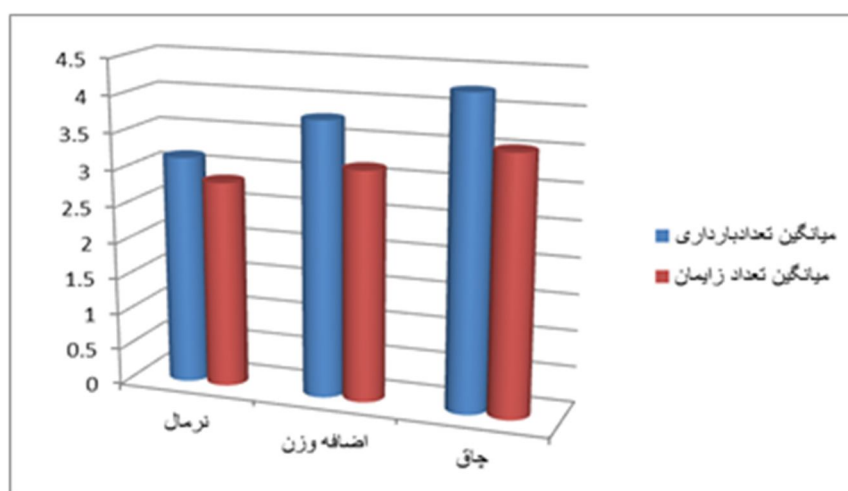
در سال ۱۳۹۰ تقریباً ۳۳ درصد از جمعیت کشور از زنان سنین باروری یا به عبارتی زنان ۱۵-۴۹ ساله تشکیل می‌دادند، سنین باروری به علت تأثیرگذاری بر مجموعه تغییرات و انتقال‌های عمده در زندگی زنان از اهمیت فوق‌العاده‌ای برخوردار است (۸)، علاوه بر نقش شناخته‌شده فاکتورهای ژنتیک و سبک زندگی بر شاخص توده بدنی، فاکتورهای باروری یکی از مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده وزن‌گیری و چاقی زنان در طول زندگی‌شان می‌باشد (۹-۱۱)، انتقال از وضعیت وزن طبیعی به اضافه‌وزن و چاقی در میان‌سالی با عوارض جانبی، از جمله افزایش احتمال ابتلا به سرطان، بیماری عروق کرونر قلب، دیابت و سندرم متابولیک و اختلال روانی، از جمله زوال عقل در ارتباط بوده است (۱۲-۱۴). با توجه به اهمیت فراوان تأثیر فاکتورهای باروری زنان در شاخص توده بدنی مطالعه حاضر به تعیین ارتباط تاریخیچه باروری با شاخص توده بدنی در زنان پرداخته است.

#### مواد و روش کار

در این مطالعه توصیفی مقطعی تعداد ۲۴۰ نفر از زنان مراجعه‌کننده به کلینیک تخصصی بیمارستان امام خمینی ارومیه در سال ۱۳۹۳ با نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند، معیارهای ورود به مطالعه شامل عدم ابتلا به بیماری‌های مزمن مانند کم‌کاری تیروئید، دیابت، بیماری قلبی، کلیوی، کبدی، ربوی، عدم استفاده از رژیم دارویی یا غذایی خاص بود و معیار خروج از مطالعه عدم رضایت به ادامه شرکت در مطالعه بود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل پرسشنامه حاوی اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات مربوط به تاریخچه باروری (سن شروع قاعدگی، تعداد زایمان، تعداد بارداری، مدت شیردهی، سن یائسگی) بود. پس از ارائه توضیحات کافی در مورد روش تحقیق و اهداف آن و ایجاد اطمینان خاطر از بابت محرمانه بودن اطلاعات از نمونه‌های واجد معیارهای ورود به مطالعه

جدول (۱): همبستگی شاخص توده بدنی با عوامل باروری واحدهای پژوهش

متغیر	انحراف معیار $\pm$ میانگین	ضریب همبستگی	p-value
تعداد حاملگی (دفعه)	$3/89 \pm 2/24$	۰/۱۹	۰/۰۰۳
تعداد زایمان (دفعه)	$3/28 \pm 1/94$	۰/۹۱	۰/۰۰۱
مدت شیردهی (ماه)	$51/17 \pm 47/38$	۰/۲	۰/۰۸
سن یائسگی (سال)	$51/76 \pm 2/29$	۰/۱۱	۰/۱۲
سن شروع قاعدگی (سال)	$13/45 \pm 2/56$	۰/۱۱	۰/۰۷



نمودار (۱): میانگین تعداد بارداری و زایمان در گروه‌های مختلف شاخص توده بدنی واحدهای پژوهش

## بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه ۳۵/۸ درصد از واحدهای پژوهش دارای اضافه‌وزن و ۴۴/۶ درصد مبتلا به چاقی بودند. در مطالعه‌ای در شیراز شیوع چاقی در زنان ۲۱/۹ درصد بود (۱۵)، در مطالعه‌ای دیگر در ایلام شیوع چاقی در زنان ۲۲/۳ درصد بود (۱۶)، در مطالعه حصار کوشکی و همکاران (۱۳۹۱) در نیشابور شیوع چاقی در زنان ۳۰/۴ درصد و شیوع اضافه‌وزن ۴۵/۵ درصد بود (۱۷)، مطالعه‌ای که بر روی زنان آمریکایی انجام گرفت، دیده شد که حدود ۳۰ درصد زنان آمریکایی در اواخر دهه سوم زندگی اضافه‌وزن دارند، به‌طوری‌که شیوع اضافه‌وزن در بین این گروه از زنان در حوالی ۳۹ سالگی حدود ۴۸ درصد و در ۴۹ سالگی حدود ۶۰ درصد گزارش شده بود (۱۸).

در این مطالعه از بین فاکتورهای باروری موردبررسی تعداد بارداری و تعداد زایمان همبستگی مثبت معنی‌داری با شاخص توده بدنی داشتند. در مطالعه کشاورز و همکاران نیز همبستگی مثبت معنی‌داری بین نمایه توده بدنی زنان با تعداد بارداری وجود داشت

وزنان چاق تعداد بارداری‌های بالاتری داشتند (۱۹). در بین زنان سنین باروری یکی از علل افزایش وزن و چاقی افزایش وزن گیری در هر بارداری است به‌طوری‌که شیوع اضافه‌وزن و چاقی در زنان با بارداری‌های متعدد و فواصل کم بارداری بیشتری باشد (۲۰)، در مطالعه‌ای در فنلاند در زنان ۲۵-۸۴ ساله زنان با تعداد ۱۰ زایمان یا بیشتر شاخص توده بدنی‌شان حدود ۲/۳ کیلوگرم/متر<sup>۲</sup> بیشتر از زنانی بود که زایمان نداشتند در این مطالعه چاقی مرتبط با زایمان با عوامل دیگری نظیر منطقه جغرافیایی، وضعیت اشتغال و مصرف سیگار نیز مرتبط بود (۲۱). در مطالعه‌ی لوتو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در زنان ۲۵-۶۴ ساله، زنان با تعداد ۳ زایمان و بیشتر ۱/۳۶ بار شانس بیشتری برای ابتلا به چاقی شکمی داشتند (۲۲)، در مطالعه‌ی ارتم<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۰۸) در زنان ۲۸-۸۰ ساله ترکیه‌ای زنان با تعداد زایمان ۴ یا بیشتر نسبت به زنان با تعداد زایمان کم‌تر شاخص توده بدنی و دور کمر بیشتری داشتند (۲۳). در مطالعه امیرخیز و همکاران در زنان روستای کرمان بین شاخص توده بدنی با سن و نیز تعداد بارداری‌ها همبستگی معنی‌دار مثبتی وجود داشت (۲۴).

<sup>2</sup> Ertem

<sup>1</sup> Luoto

دارد (۳۳). در این مطالعه بین سن منارک و چاقی ارتباطی وجود نداشت. برخی مطالعات ارتباط معکوسی بین سن شروع قاعدگی و شاخص توده بدنی در سال‌های بعدی زندگی یافته‌اند (۳۴، ۳۵). هاین آن و همکاران (۲۰۱۳) در مطالعه خود گزارش کردند که زنانی که سن شروع قاعدگی آن‌ها کم‌تر از ۱۲ سال می‌باشد ۱/۸۴ برابر بیشتر در معرض چاقی هستند (۳۶). تعدادی از مطالعات ارتباطی بین سن شروع قاعدگی زودهنگام و بالا بودن گلوکز خون ناشتا و مقاومت به انسولین و در نهایت ابتلا به دیابت در سنین میان‌سالی یافته‌اند (۳۷، ۳۸).

در این مطالعه بین سن یائسگی و چاقی ارتباطی وجود نداشت کاهش نسبت استروژن به اندروژن در حوالی یائسگی با تجمع مرکزی چربی، مقاومت به انسولین و هایپرانسولینمی مرتبط می‌باشد (۳۹). یائسگی در زنان سبب توزیع مجدد توده چربی و پیشرفت چاقی آندروئیدی و افزایش خطر سندرم متابولیک تا ۶۰ درصد می‌شود (۴۰). در زنان یائسه کاهش میزان خواب نقش مهمی در افزایش وزن دارد خواب محدود منجر خستگی در طول روز شده و در نتیجه منجر به کاهش فعالیت می‌شود علاوه بر این محرومیت از خواب می‌تواند با تغییرات در سطح لپتین و گرلین سرم، منجر به افزایش گرسنگی شود (۴۱، ۴۲).

ازجمله محدودیت‌های این مطالعه این می‌باشد که با توجه به محدود بودن آن به یک منطقه جغرافیایی نتایج مطالعه قابل تعمیم به همه مناطق جغرافیایی ایران نمی‌باشد.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر تعداد بارداری و زایمان از جمله فاکتورهای باروری مؤثر در چاقی زنان می‌باشد، لذا توجه بیشتر به مراقبت‌های دوران بارداری و تغییرات بیش از حد وزن در بارداری ضروری بوده و نیز انجام مداخلات آموزشی و بهداشتی مناسب در دوران بارداری و پس از زایمان می‌تواند گامی در جهت کاهش شیوع چاقی زنان و ارتقای سلامت آن‌ها باشد.

در مطالعه گوپتا<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۲) در هند ارتباط مثبت معنی‌داری بین تعداد زایمان و چاقی وجود داشت (۲۵). وزن و نوسانات آن در دوران بارداری سالیان درازی است که مورد توجه محققین بوده، و در مقالات علمی مطالب زیادی پیرامون آن آورده شده است (۲۶). به‌طور کلی افزایش وزن در بارداری وعدم بازگشت آن به مقدار طبیعی در دوره پس از زایمان باعث وارد شدن زنان با چربی بیشتر به دوره بارداری بعدی می‌شود و این فرایند دوباره تکرار می‌شود و یک سیکل معیوب افزایش وزن در زنان به وجود می‌آید (۲۷). تغییرات هورمونی در بارداری زمینه را برای دیس لیپیدمی و فشارخون و سندرم متابولیک فراهم می‌کنند همچنین غلظت‌های بالا گلوکز، مادر، اسید چرب آزاد و اسید آمینه نیز ممکن است نقش مهمی در افزایش وزن بارداری و پس از زایمان افزایش خطر ابتلا به چاقی در زندگی آینده و یائسگی را منجر شود (۲۳، ۲۸، ۲۹). در این مطالعه بین مدت شیردهی و شاخص توده بدنی همبستگی آماری معنی‌داری وجود نداشت اما نتایج تعدادی از مطالعات نشان داده‌اند که شیردهی پس از زایمان نقش مهمی در کاهش مطلوب وزن زنان دارد و شیردهی با کاهش خطر سندرم متابولیک همراه است (۳۰، ۳۱) در مطالعه کویتینو<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۰) میزان کاهش وزن در دوره شیردهی شش ماه پس از زایمان در زنان نولی پار ۱/۷۵ کیلوگرم و در زنان مولتی پار ۰/۸۷ کیلوگرم بود در این مطالعه گزارش شده است که زنانی که با شاخص توده بدنی نرمال وارد دوره باروری می‌شوند وزن گیری کم‌تری نسبت به بقیه دارند (۹). زانوتی<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه خود گزارش کردند که فاکتورهای نظیر سطح تحصیلات بالا، وزن نرمال یا کم‌تر از نرمال پیش از بارداری و وزن گیری و فعالیت بدنی کافی در دوران بارداری، فقدان افسردگی، تعداد پارینه کم، شیردهی طولانی مدت بعد از زایمان در کاهش احتباس وزن بعد از زایمان نقش چشمگیری دارند (۳۲). رابطه بین چاقی و تعداد زایمان به فاکتورهای دیگری نظیر منطقه جغرافیایی، سطح تحصیلات، شغل، مصرف سیگار بستگی

## References:

1. Saboo B, Talaviya P, Chandarana H, Shah S, Vyas C, Nayak H. Prevalence of obesity and overweight in housewives and its relation with household activities and socio-economical status. *J Obesity Metab Res* 2014;1(1): 20.

2. Moran LJ, Dodd J, Nisenblatt V, Norman RJ. Obesity and reproductive dysfunction in women. *Endocrinol Metab Clin North America*. 2011;40(4): 895-906.
3. Prevention and management of osteoporosis. *World Health Organ Tech Rep Ser* 2003;921:1-164, back cover.

<sup>5</sup> Zanotti

<sup>6</sup> Hyun Ahn

<sup>3</sup> Gupta

<sup>4</sup> Coitinho

4. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014;384(9945): 766-81.
5. Chin JR, Murtaugh MA, Silver R. Obesity: Implications for Women's Reproductive Health. *Curr Epidemiol Rep* 2014;1(1): 17-26.
6. Kulie T, Slattengren A, Redmer J, Counts H, Eglash A, Schrager S. Obesity and women's health: an evidence-based review. *J Am Board Fam Med*. 2011;24(1): 75-85.
7. Janghorbani M, Amini M, Willett WC, Mehdi Gouya M, Delavari A, Alikhani S. First nationwide survey of prevalence of overweight, underweight, and abdominal obesity in Iranian adults. *Obesity (Silver Spring)*. 2007;15: 2797-808.
8. Yar ahmadi A, Roosta F. Health promotion lifestyle in reproductive age women. *J Womens Health Develop* 2013;11(4): 543-58.
9. Coitinho DC, Sichieri R, Benício MHDA. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutrition* 2001;4(04): 865-70.
10. Lee SK, Sobal J, Frongillo EA, Olson CM, Wolfe WS. Parity and body weight in the United States: differences by race and size of place of residence. *Obesity Res* 2005;13(7): 1263-9.
11. Lahti-Koski M, Pietinen P, Heliövaara M, Vartiainen E. Associations of body mass index and obesity with physical activity, food choices, alcohol intake, and smoking in the 1982–1997 FINRISK Studies. *Am J Clin Nutr* 2002;75(5): 809-17.
12. Sun Q, Townsend MK, Okereke OI, Franco OH, Hu FB, Grodstein F. Adiposity and weight change in mid-life in relation to healthy survival after age 70 in women: prospective cohort study. *BMJ* 2009;339: b3796.
13. Suzuki R, Iwasaki M, Inoue M, Sasazuki S, Sawada N, Yamaji T, et al. Body weight at age 20 years, subsequent weight change and breast cancer risk defined by estrogen and progesterone receptor status—the Japan public health center-based prospective study. *Int J Cancer* 2011;129(5): 1214-24.
14. Stefanska A, Sypniewska G, Blaszkiewicz B, Ponikowska I, Szternel L, Chojnowski J. Long-term weight gain and metabolic syndrome, adiponectin and C-reactive protein in women aged 50-60 years. *Adv Med Sci* 2010;55(2): 186-90.
15. Tohidi M. Prevalence of overweight and obesity in adults in Shiraz in 2008. *J Diabetes Metab* 2010;9:43–8. (Persian)
16. Khan H, Saeed M, Khan MA, Dar A, Khan I. The antinociceptive activity of *Polygonatum verticillatum* rhizomes in pain models. *J Ethnopharmacol* 2010;127(2): 521-7.
17. Hesar Koushki M, Mollanovruzi A, Hamedinia M. The Prevalence of Obesity and its Related Factors in 30-50 Year Old Women of Neyshabur with an Emphasis on Physical Activity. *J Endocrinol Iran J Endocrinol Metab* 2013;14(5): 472-8.
18. Grossniklaus DA, Dunbar SB, Gary R, Tohill BC, Frediani JK, Higgins MK. Dietary energy density: a mediator of depressive symptoms and abdominal obesity or independent predictor of abdominal obesity? *Eur J Cardiovasc Nurs* 2012;11(4): 423-31.
19. Keshavarz M, Shariati M, Babaee G. Pregnancy complications related to obesity in Shahrood. *Science J Birjand Univ Med Sci* 2008;15(3): 48-53.
20. Siega-Riz AM, Evenson KR, Dole N. Pregnancy-related weight gain—a link to obesity? *Nutr Rev* 2004;62(suppl 2): S105-S11.

21. Heliövaara M, Aromaa A. Parity and obesity. *J Epidemiol Community Health* 1981;35(3): 197-9.
22. Luoto R, Männistö S, Raitanen J. Ten-year change in the association between obesity and parity: results from the National FINRISK Population Study. *Gender Med* 2011;8(6): 399-406.
23. Ertem M, Bahceci M, Tuzcu A, Saka G, Ozturk U, Gokalp D. The association between high parity and obesity in women living in South-eastern Turkey. *Eat Weight Disord* 2008;13(1):e4-7.
24. Amirkhizi F, Siassi F, Djalali M, Minaie S. Assessment of body mass index and its relationship with iron status indices among women in rural areas of Kerman province, Iran. *J Semnan Univ Med Sci* 2007;9(1): 1-6.
25. Shilpi G, Satwanti K. Independent and combined association of parity and short pregnancy with obesity and weight change among Indian women. *Health* 2012;2012.
26. Nasiri-amiri F. Relationship between maternal BMI pregnancy outcome. *J Mazandaran Univ Med Sci* 1998;9(24): 6-12.
27. Krummel DA. Postpartum weight control: a vicious cycle. *J Am Dietetic Assoc* 2007;107(1): 37-40.
28. Hajiahmadi M, Shafi H, Delavar MA. Impact of Parity on Obesity: A Cross-Sectional Study in Iranian Women. *Med Principles Practice* 2015;24(1): 70-4.
29. Lye MS, Ahmadi N, Khor GL, Hassan STBS, Hanachi P, Agajani Delavar M. Parity and metabolic syndrome in middle-aged Iranian women: A Cross-sectional study. *Caspian J Reproduc Med* 2014;1(1): 0.-
30. Gunderson EP, Jacobs DR, Chiang V, Lewis CE, Feng J, Quesenberry CP, et al. Duration of lactation and incidence of the metabolic syndrome in women of reproductive age according to gestational diabetes mellitus status: a 20-Year prospective study in CARDIA (Coronary Artery Risk Development in Young Adults). *Diabetes* 2010;59(2): 495-504.
31. Sichieri R, Field A, Rich-Edwards J, Willett W. Prospective assessment of exclusive breastfeeding in relation to weight change in women. *Int J obesity* 2003;27(7): 815-20.
32. Zanotti J, Capp E, Wender MCO. Factors associated with postpartum weight retention in a Brazilian cohort. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2015;37(4): 164-71.
33. Hajian-Tilaki K, Hiedari B. Association between parity, live birth and the risk of obesity in women. *J Endocrinol Int Metab* 2007;2007(4, Autumn): 109-18.
34. Pierce MB, Leon DA. Age at menarche and adult BMI in the Aberdeen children of the 1950s cohort study. *Am J Clin Nutr* 2005;82(4): 733-9.
35. SHERMAN B, WALLACE R, BEAN J, SCHLABAUGH L. Relationship of Body Weight to Menarcheal and Menopausal Age: Implications for Breast Cancer Risk\*. *J Clin Endocrinol Metab* 1981;52(3): 488-93.
36. Ahn JH, Lim SW, Song BS, Seo J, Lee JA, Kim DH, et al. Age at menarche in the Korean female: secular trends and relationship to adulthood body mass index. *Annals Pediatric Endocrinol Metabol* 2013;18(2): 60-4.
37. Chen L, Zhang C, Yeung E, Ye A, Mumford SL, Wactawski-Wende J, et al. Age at menarche and metabolic markers for type 2 diabetes in premenopausal women: the BioCycle Study. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96(6): E1007-E12.
38. Jacobsen BK, Heuch I, Kvåle G. Association of low age at menarche with increased all-cause mortality: a 37-year follow-up of 61,319 Norwegian women. *Am J Epidemiol* 2007;166(12): 1431-7.
39. Koskova I, Petrsek R, Vondra K, Duskova M, Starka L. Metabolic profile and sex hormone binding globulin (SHBG) in different reproductive

- phases of Czech women and their relations to weight, body composition and fat distribution. *Physiol Res* 2009;58(3): 393.
40. Simoncig-Netjasov A, Vujović S, Ivočić M, Tančić-Gajić M, Drezgić M. Gaining weight and components of metabolic syndrome in the period of menopause. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo* 2008;136(9-10): 505-13.
41. Lauer CJ, Krieg J-C. Sleep in eating disorders. *Sleep Med Rev* 2004;8(2): 109-18.
42. Spiegel K, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Annals Internal Medicine* 2004;141(11): 846-50.

## THE RELATIONSHIP BETWEEN REPRODUCTIVE FACTORS WITH A BODY MASS INDEX IN WOMEN

marzieh saeigarenaz<sup>1</sup>, Maryam najjarzadeh<sup>2\*</sup>

Received: 16 Nov, 2016; Accepted: 14 Jan, 2017

### Abstract

**Background & Aims:** women's reproductive factors may be risk factors for obesity in women. Since few studies with conflicting results have examined that reproductive factors association with obesity, present study aimed to determine the relationship between reproductive history (age at menarche, parity, gravidity, breastfeeding duration, menopause age) with women's body mass index.

**Materials & Methods:** In this cross-sectional study of 240 of women who had eligible criteria and referred to polyclinic of Imam Khomeini hospital in Urmia were selected in 2015. Data were collected with a questionnaire and then weight and height of subjects were measured by BsBeure50 scale and fixed wall height measuring, data were analyzed by software SPSS version 17 and statistical tests.

**Results:** This study showed that the mean  $\pm$  SD of body mass index and age of women are  $29.28 \pm 5.53$  kg / m<sup>2</sup> and  $52.4 \pm 12.4$  years. 35.8% of samples were overweight and 44.6% were obese. Parity ( $p=0.001$ ,  $r=0.91$ ) and gravidity ( $p=0.003$ ,  $r=0.19$ ) and body mass index were significantly positive correlation, and other studied variable (age at menarche, duration of breast feeding, menopausal age) with a body mass index were not significantly different ( $p>0.05$ ).

**Conclusions:** This study showed that the high number of pregnancy are a risk factor for obesity so it seems Planning health interventions for women during pregnancy and after delivery is essential to reduce the incidence of obesity

**Keywords:** Body mass index, Reproductive factor, Obesity, Over weight

**Address:** Faculty of Nursing and Midwifery, University of Medical Sciences of Urmia Tel: +98 4432754960

**Email:** maryam.najjarzadeh@gmail.com

<sup>1</sup> PhD student of Reproductive Health , Students Research Office , School Of Nursing and Midwifery Shahid Beheshti University Of Medical Sciences , Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Master in midwifery, School Of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences , Urmia, Iran (Corresponding Author)