

بررسی ارتباط BMI مادر قبل از بارداری و پاریتی با تغییرات وزن و BMI شش ماه پس از زایمان در مادران مراجعه کننده به بیمارستان جواهری و سایر مراکز وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۸۵

سیده فاطمه فدکی^۱، رویا امدادی^۱، مکیال رامبد^۲

^۱ استادیار، جراح و متخصص بیماریهای زنان و زایمان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران، بیمارستان جواهری
^۲ دانشجوی رشته پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد پزشکی تهران

چکیده

سابقه و هدف: ارتباط بین حفظ وزن بعد از زایمان و BMI مادر قبل از بارداری و پاریتی بحث برانگیز است. حفظ وزن افزایش یافته در طی بارداری می تواند یک عامل مهم در عوارض مرتبط با چاقی باشد. این مطالعه جهت تعیین تأثیر BMI مادر قبل از بارداری و پاریتی بر روی تغییرات وزن و BMI شش ماه پس از زایمان انجام شد.

روش بررسی: در مطالعه ای توصیفی- طولی، ۵۰۳ زن زایمان کرده ۱۵ تا ۴۵ سال که زایمانی ترم و بدون عارضه داشتند و منحصراً تا شش ماه پس از زایمان، از شیرخود جهت تغذیه فرزندان استفاده می کردند، تا شش ماه پس از زایمان در بیمارستان جواهری و سایر مراکز وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی در سال ۱۳۸۵ مورد بررسی قرار گرفتند. در این مطالعه قد و وزن زنان اندازه گرفته شد. اثر BMI مادر در قبل از بارداری بر روی تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در پاریتی ثابت و هم چنین اثر پاریتی بر روی تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در BMI ثابت بررسی شد.

یافته ها: ارتباطی بین پاریتی، قد، درآمد خانوادگی، وسیله پیشگیری از بارداری، روش زایمان و سن با تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان وجود نداشت. اما در پاریتی ثابت (پاریتی بیشتر از دو)، ارتباطی بین BMI قبل از بارداری و تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان وجود داشت.

نتیجه گیری: بر اساس دانسته های ما، زنان با وزن بیش از حد قبل از بارداری، اگر پاریتی ۳ و یا بیشتر باشد، خطر بیشتری برای حفظ وزن دارند. این یافته ها از نیاز به راهنمایی هایی جهت پیشگیری از حفظ وزن بیش از حد مرتبط با بارداری حمایت می کند.

واژگان کلیدی: حفظ وزن بعد از زایمان، پاریتی، BMI قبل از بارداری، افزایش وزن.

مقدمه

چاقی یکی از مهم ترین مشکلات سلامت در جهان می باشد، زیرا چاقی در زنان، خطر بیماری های نظیر بیماری های قلبی- عروقی، دیابت، سرطان سینه، بیماری های

کیسه صفرا و استئوآرتریت را افزایش می دهد. امروزه تغییرات وزن بعد از زایمان، به نگرانی عمده ای در میان زنان تبدیل شده است (۱). بنابراین پزشکان باید از میزان طبیعی کاهش وزن بعد از زایمان، آگاه باشند و به بیماران خود جهت رسیدن به وزن ایده آل پس از زایمان کمک کنند. بنابراین آنان باید از عوامل خطر مرتبط با حفظ وزن بعد از زایمان، مطلع باشند. این عوامل خطر عبارتند از: میزان افزایش وزن در دوران بارداری، وزن قبل از بارداری، پاریتی، سن، وضعیت تأهل، میزان دریافت روزانه مواد غذایی، فعالیت فیزیکی، نحوه تغذیه

آدرس نویسنده مسئول: تهران، خیابان دکتر شریعی، خیابان زرگنده، بیمارستان جواهری، دکتر سیده فاطمه فدکی

(email: sf.fadaki@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۶/۱۱/۶

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۷/۴/۶

فرزندشان پس از زایمان (فقط شیر مادر، فقط شیر خشک و یا هر دو)، وضعیت درآمد، نژاد، مصرف سیگار و شغل (۵-۲).

بر اساس بررسی تغذیه و بهداشت ملی در ۲۰۰۲-۱۹۹۹ تقریباً ۶۵ درصد جمعیت، چاق و یا دارای وزن بیش از حد می‌باشند. چاقی در حال حاضر در ۳۱ درصد و وزن بیش از حد در ۳۴ درصد جمعیت وجود دارد (۶).

تحقیقاتی در کشور برزیل نشان داده که چاقی، با توجه به شیوع بالا و همین‌طور همراهی آن با بیماری‌های متابولیک و مزمن نظیر بیماری‌های قلبی-عروقی و دیابت (۸،۷) یک مشکل جدی برای سلامت جامعه می‌باشد (۱۰،۹). Monteiro در سال‌های ۱۹۷۴ تا ۱۹۸۹ سالیانه افزایش ۰/۲ درصد در میزان افزایش وزن بیش از حد زنان را گزارش کرده است. در سال ۱۹۸۹ تا ۱۹۹۶ افزایش سالیانه در حدود ۰/۳۷ درصد بود. این اطلاعات معین و مشخص، نشان‌دهنده افزایش مشکلات ناشی از چاقی و وزن بیش از حد می‌باشد (۱۳-۱۱).

اطلاعات ملی در ایالات متحده نشان دادند که در سال ۱۹۹۸، ۱۸ درصد زنان چاق بودند ($BMI \geq 30$) (۱۴). زنان در سنین باروری افزایش ۵۰ تا ۷۰ درصدی در چاقی داشتند. بیشتر افراد دارای وزن بیش از حد، در سنین ۲۵ تا ۳۴ بودند و زنان دو برابر مردان افزایش وزن داشتند (۱۵).

هدف از انجام این طرح، بررسی اثرات پاریتی و BMI مادر قبل از بارداری، به عنوان یک عامل خطر جهت تعیین و پیشگویی تغییرات وزن و BMI شش ماه پس از زایمان بود.

مواد و روشها

در مطالعه‌ای آینده‌نگر (توصیفی- طولی)، زنان ۴۵-۱۵ سال از زمان بارداری تا شش ماه پس از زایمان، که در طی این مدت منحصراً از شیر خود جهت تغذیه فرزندشان استفاده می‌کردند، بررسی شدند. این مطالعه در بیمارستان جواهری و سایر مراکز وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی انجام شد.

در مجموع، ۶۱۱ زن در این مطالعه شرکت کردند و ۵۰۳ نفر جهت انجام مطالعات آماری انتخاب شدند، به طوری که آن‌ها در یک طرح طولی (Longitudinal) با اندازه‌گیری وزن در شش ماه پس از زایمان، مورد مطالعه قرار گرفتند.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از:

- ۱- بیماری‌های تیروئید در قبل، حین و بعد از بارداری، ۲-
- دیابت بی‌مزه، ۳- دیابت در قبل، حین و بعد از بارداری، ۴-
- افسردگی پس از زایمان، ۵- پره‌اکلامپسی، ۶- کم خونی، ۷-
- صرع، ۸- بی‌اشتهایی عصبی، ۹- بیماری‌های مزمن کلیه، ۱۰-

بیماری‌های سیانوتیک قلب، ۱۱- بیماری‌های عفونی جنینی (توکسوسوپلازما، HCV، HBV، CMV و Rubella)، ۱۲-

ناهنجاری‌های جفت و بند ناف (دکولمان، آنفارکت جفت، جفت مدور و جفت سرراهی)، ۱۳- سندرم آنتی‌فسفولیپید آنتی‌بادی، ۱۴- حاملگی خارج از رحم، ۱۵- سابقه چندقلوزایی، ۱۶- مصرف سیگار، الکل و اعتیاد به مواد مخدر، ۱۷- فعالیت‌های فیزیکی سنگین، ۱۸- رژیم غذایی خاص، ۱۹- زندگی در ارتفاعات. در کل ۱۰۸ نفر از مطالعه خارج شدند.

پرسشنامه‌ای شامل متغیرهای زیر از افراد مورد مطالعه پرس شد: سن (۲۵-۱۵، ۳۵-۲۶ و ۴۵-۳۶ سال)، سطح تحصیلات (زیر دیپلم، دیپلم، فوق دیپلم، لیسانس و لیسانس به بالا)، شغل زن، پاریتی (۰، ۱، ۲ یا بیشتر)، وسیله پیشگیری از بارداری (قرص، IUD، کاندوم، روشهای طبیعی و مصرف آمپولهای تزریقی)، وضعیت درآمد (بیشتر از ۲۰۰۰۰۰ تومان، کمتر از ۲۰۰۰۰۰ تومان)، روش زایمان (طبیعی، سزارین) و وزن قبل از بارداری.

شرکت‌کنندگان، زنانی در سنین باروری بودند که در ۳ زمان متفاوت مورد بررسی قرار گرفتند: ۱- در طول مدت مشاوره پری‌ناتال، ۲- در زمان بلافاصله بعد از زایمان، ۳- شش ماه پس از زایمان هنگام مراجعه به درمانگاه زنان و اطفال جهت پیگیری. در این مطالعه، کلیه عوامل مؤثر بر تغییرات وزن مادر در شش ماه پس از زایمان، که شامل عدم شیردهی نوزاد با شیر مادر و سایر معیارهایی که بر روی وزن مادر در شش ماه پس از زایمان مؤثر است، حذف شد.

در زنان شرکت‌کننده در مطالعه، علاوه بر تکمیل پرسش‌نامه، قد و وزن در هنگام زایمان و شش ماه پس از زایمان، میزان افزایش وزن در دوران بارداری و BMI مادر قبل از بارداری و در مقاطع مختلف مطالعه، محاسبه شد. اندازه‌گیری‌ها توسط یک اینترن ناظر انجام شد. زنان، با متر و ترازوی یکسان، قد و وزنشان اندازه‌گیری شد.

با توجه به هدف مطالعه، دو متغیر کاملاً مستقل پاریتی و BMI ارزیابی شدند. در ابتدا لازم بود که جهت بررسی پاریتی، سایر عوامل مداخله‌گر بر روی تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان، تعدیل و تنظیم گردد که این عوامل عبارتند از: BMI مادر قبل از بارداری و نحوه تغذیه نوزاد در شش ماه پس از زایمان. مجدداً لازم به ذکر است که هدف از مطالعه این است که آیا ارتباطی بین تغییرات وزن و BMI مادر بعد از بارداری با BMI مادر قبل از بارداری و پاریتی وجود دارد یا خیر؟ با توجه به اینکه متغیرهای زیادی نظیر نحوه تغذیه نوزاد در شش ماه

داشتند. ۹۶ درصد خانه‌دار بودند. روش زایمان در ۴۸/۵ درصد طبیعی و در ۵۱/۵ درصد سزارین بود. ۷۱ درصد بالای ۲۰۰۰۰۰ تومان درآمد داشتند. ۵۸ درصد زنان، تاکنون زایمانی نداشتند، ۳۵ درصد ۱ یا ۲ بار و ۷ درصد زنان ۳ یا بیشتر زایمان داشتند (جدول ۱).

جدول ۱- مشخصات افراد مورد مطالعه

مشخصات	فراوانی (%)
سن (سال)	
۱۵-۲۵	۲۸۷ (۵۷)
۲۶-۳۵	۱۹۶ (۳۹)
۳۶-۴۵	۲۰ (۴)
سطح تحصیلات	
زیر دیپلم	۲۱۳ (۴۲)
دیپلم	۲۱۷ (۴۳)
فوق دیپلم	۲۰ (۴)
لیسانس	۵۰ (۹/۹)
فوق لیسانس	۳ (۰/۶)
شغل	
خانه‌دار	۴۷۶ (۹۴/۶)
کارمند	۱۰ (۲)
معلم	۱۰ (۲)
مهندس	۳ (۰/۶)
سایر	۴ (۰/۸)
درآمد خانوادگی (تومان)	
> ۲۰۰۰۰۰	۱۴۸ (۲۹/۴)
< ۲۰۰۰۰۰	۳۵۵ (۷۰/۶)
BMI مادر قبل از بارداری	
> ۲۶	۳۷۲ (۷۴)
≤ ۲۶	۱۳۱ (۲۶)
تعداد زایمانها	
صفر	۲۹۳ (۵۸/۳)
۱-۲	۱۷۹ (۳۵/۶)
≥ ۳	۳۱ (۶/۲)
روش زایمان	
طبیعی	۲۴۴ (۴۸/۵)
سزارین	۲۵۹ (۵۱/۵)
نوع پیشگیری از بارداری	
قرص	۶۳ (۱۲/۵)
IUD	۱۴۷ (۲۹/۲)
کاندوم	۹۵ (۱۸/۹)
روشهای طبیعی	۱۷۳ (۳۴/۴)
آمیولهای تزریقی	۱۱ (۲/۲)
کاندوم و روش طبیعی	۲ (۰/۴)
IUD و کاندوم	۲ (۰/۴)
قرص و کاندوم	۱ (۰/۲)

پس از زایمان در این تغییرات وزن دخیل هستند، لازم است جهت بررسی یک متغیر، سایر متغیرها تنظیم و ثابت شوند. به همین دلیل لازم است که نحوه تغذیه فرزند در شش ماه پس از زایمان ثابت و صرفاً با شیر مادر انجام شود و برای بررسی BMI مادر قبل از بارداری و یا پاریتی لازم است که یک متغیر ثابت و اثر دیگری بر روی تغییرات وزن بررسی شود.

بنابراین، زنان بر مبنای BMI به دو گروه کمتر از ۲۶ و مساوی یا بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع تقسیم شدند و تغذیه نوزاد در شش ماه پس از تولد منحصرأً از شیر مادر بود. ارتباط بین پاریتی و تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان، در دو گروه BMI کمتر از ۲۶ و BMI مساوی و یا بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع بررسی شد، به طوری که در هر یک از دو گروه ذکر شده، تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان، در بانوانی که تاکنون زایمانی نداشتند، با بانوانی که قبلاً زایمان داشتند، مقایسه شد.

برای ارزیابی BMI مادر قبل از بارداری، سایر عوامل مداخله‌گر بر روی تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان نظیر پاریتی و نحوه تغذیه نوزاد در شش ماه پس از زایمان تعدیل شد. بنابراین، زنان بر مبنای پاریتی به سه گروه تقسیم شدند: بانوانی که تاکنون زایمانی نداشتند (پاریتی صفر)، ۱ یا ۲ بار زایمان داشتند و ۳ یا بیشتر زایمان داشتند. بنابراین ارتباط بین BMI مادر قبل از بارداری و تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در سه گروه پاریتی بررسی شد، به طوری که در هر یک از سه گروه ذکر شده، تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در بانوانی که BMI کمتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع داشتند، با بانوانی که BMI مساوی و یا بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع داشتند، مقایسه شد.

تحلیل با استفاده از حفظ وزن بعد از زایمان به عنوان یک متغیر وابسته انجام شد. این متغیر بر اساس وزن مشاهده شده در هر ویزیت پیگیری و وزن قبل از بارداری گزارش شده توسط مادر محاسبه شده است. ارتباط بین BMI مادر قبل از بارداری و تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در پاریتی ثابت و نحوه تغذیه ثابت، با آزمون t مستقل و ارتباط بین پاریتی و تغییرات وزن در BMI ثابت با ANOVA یک طرفه بررسی شد.

یافته‌ها

۵۷ درصد شرکت‌کنندگان، سن ۱۵-۲۵ سال داشتند. ۴۲ درصد زیر دیپلم، ۴۳ درصد دیپلم و ۱۵ درصد بالاتر از دیپلم

و ۵/۳ کیلوگرم و در BMI مساوی و یا بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع به ترتیب ۹/۶، ۹/۴ و ۷/۹ کیلوگرم بود. در زنان با BMI کمتر از ۲۶ و با BMI مساوی و یا بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع، میانگین وزن به ترتیب ۵۹/۳۰ و ۷۵/۱۳ کیلوگرم بود (جدول ۳).

در پاریتی ثابت (۳ و یا بیشتر)، تغییرات وزن با BMI مادر قبل از بارداری، ارتباط معنی داری را نشان داد ($P < 0.05$). همین طور در پاریتی ثابت (مساوی و یا بیشتر از ۳)، میزان تغییرات وزن در دوران بارداری با BMI مادر قبل از بارداری ارتباط معنی داری داشت ($P < 0.05$)، اما ارتباط معنی داری بین پاریتی و تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در BMI ثابت مشاهده نشد.

جدول ۳- تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در پاریتی و BMI ثابت و افزایش وزن دوران بارداری در پاریتی ثابت.

متغیر	تعداد	میانگین کمترین	بیشترین
وزن شش ماه پس از زایمان			
پاریتی صفر	۲۹۲	۹/۳۹	۳۱
پاریتی ۱ و ۲	۱۷۹	۸/۹۴	۴۰
پاریتی ۳ و یا بیشتر	۳۲	۶/۹۷	۱۳
وزن شش ماه پس از زایمان			
$BMI \leq 26$	۱۳۱	۵۷/۱۳	۵۴
$BMI > 26$	۳۷۲	۵۹/۳۰	۹۲
افزایش وزن دوران بارداری			
پاریتی صفر	۲۹۲	۱۳/۵۴	۴۹
پاریتی ۱ و ۲	۱۷۹	۱۲/۵۷	۵۴
پاریتی ۳ و یا بیشتر	۳۲	۱۰/۹۷	۲۱

بحث

ما دریافتیم که شیوع چاقی و وزن بیش از حد در زنان ۱۵-۴۵ ساله، ۲۶ درصد می باشد. این بر نیاز فوری در اداره و کنترل زنان چاق و با وزن بیش از حد در ایران، به عنوان یک عامل مشکل زا برای سلامت جامعه و همچنین عامل خطری برای بسیاری از بیماریهای مزمن، دلالت می کند. زنان با وزن بیش از حد، با بیماریهایی مانند سلامت روانی مختل شده، افسردگی، بیماریهای خوردن، نارضایتی از اندامشان و اعتماد به نفس پائین در ارتباط می باشد (۱۶).

بارداری، به عنوان یک عامل مؤثر در افزایش وزن زنان، مورد توجه قرار گرفته است و این مطالعه تلاش کرده تا ارزیابی کند که چه مقدار از تغییرات وزن پس از بارداری، می تواند به پاریتی و BMI قبل از بارداری نسبت داده شود.

در مطالعه ما ارتباط معنی داری بین پاریتی و تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان یافت نشد. مطالعات زیادی افزایش

افزایش وزن و تغییراتی در BMI بعد از حاملگی رخ داد، بطوری که میانگین وزن زنان قبل از بارداری، در زمان زایمان و شش ماه پس از زایمان به ترتیب ۵۹، ۷۲ و ۶۴ کیلوگرم بود. بنابراین همان طور که مشاهده می شود، وزن زنان در شش ماه پس از زایمان نسبت به قبل از زایمان افزایش داشت. میانگین BMI زنان قبل از بارداری و شش ماه پس از زایمان به ترتیب ۲۳ و ۲۴ کیلوگرم بر مترمربع بود. بنابراین همان طور که مشاهده می شود، افزایش مختصری در BMI زنان در شش ماه پس از زایمان مشاهده می شود. لازم به ذکر است که میانگین افزایش وزن در دوران بارداری ۱۳ کیلوگرم بود.

اکثر زنان وزنشان را در شش ماه پس از زایمان نسبت به زمان زایمان از دست دادند، به طوری که میانگین تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان در حدود ۹ کیلوگرم بود، اما در ۱۰ نفر تغییر در وزنشان در زمان زایمان و شش ماه پس از زایمان رخ نداد و در ۱۲ نفر وزنشان در شش ماه پس از زایمان نسبت به زمان زایمان افزایش داشت.

میانگین BMI مادر قبل از بارداری ۲۳ کیلوگرم بر متر مربع بود و ۷۴ درصد کمتر از ۲۶ و ۲۶ درصد مساوی و یا بیشتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع بود. میانگین وزن قبل از بارداری ۵۹ کیلوگرم و میانگین قد شرکت کنندگان ۱۵۷ سانتی متر بود. میانگین وزن در هنگام زایمان ۷۲ کیلوگرم و میانگین وزن در شش ماه پس از زایمان ۶۴ کیلوگرم بود (جدول ۲).

جدول ۲- میانگین و محدوده متغیرهای وزن، قد، BMI و افزایش وزن در دوران بارداری

متغیر	میانگین کمترین	بیشترین
وزن قبل از بارداری (کیلوگرم)	۵۹/۲	۳۵
وزن در هنگام زایمان (کیلوگرم)	۷۲/۲	۴۵
وزن شش ماه پس از زایمان (کیلوگرم)	۶۴/۶	۳۸
BMI قبل از بارداری (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۳/۱۹	۱۳
BMI شش ماه پس از زایمان (کیلوگرم بر متر مربع)	۲۴/۹	۱۵
قد (سانتی متر)	۱۵۷/۹	۱۳۷
افزایش وزن در دوران بارداری (کیلوگرم)	۱۳/۱	۱

شیوع وزن بیش از حد و چاقی در جمعیت هدف ما ۲۶ درصد بود. میانگین تغییرات وزن در زنان با پاریتی صفر، ۱، ۲ و ۳ یا بیشتر به ترتیب ۹/۳۹، ۸/۹۴ و ۶/۹۷ کیلوگرم بود. در زنان با پاریتی ثابت صفر، ۱، ۲ و ۳ و یا بیشتر، میانگین تغییرات وزن در MBI کمتر از ۲۶ کیلوگرم بر متر مربع به ترتیب ۹/۳، ۸/۷

وزن طبیعی ندارند (۲۲). در مطالعه‌ای دیگر به این نتیجه رسیدند که وزن بدن قبل از بارداری با خطر افزایش چاقی مادران مرتبط است که ناشی از حمایت اجتماعی ناکافی، افزایش دریافت غذا و کاهش فعالیت در طی دوره بعد از زایمان می‌باشد (۲۳). در مطالعه‌ای دیگر به این نتیجه رسیدند که از دست دادن وزن بعد از زایمان به طور زودرس به وسیله BMI مادر قبل از بارداری تغییر نمی‌کند، ولی وزن دیررس بعد از زایمان تغییر می‌کند (۲۴).

در حالی که در سایر افراد (پاریتی صفر یا ۱) ارتباط قابل توجهی بین تغییرات وزن شش ماه پس از زایمان و BMI مادر قبل از بارداری یافت نشد. در زنانی که ۳ بار یا بیشتر زایمان کرده‌اند، میزان افزایش وزن در دوران بارداری با BMI قبل از بارداری مرتبط می‌باشد، به طوری که هر چه BMI قبل از بارداری بیشتر باشد، میزان افزایش وزن در دوران بارداری کمتر خواهد بود. جهت پیشگیری از افزایش وزن بعد از زایمان و چاقی متعاقب آن به زنان توصیه می‌کنیم که هر چه تعداد زایمانهای آنها کمتر باشد، حفظ وزن بعد از زایمان آنها کمتر خواهد بود و هر چه میزان افزایش وزن در دوران بارداری در حد طبیعی باشد (در پاریتی‌های بالا)، منجر به حفظ وزن کمتری می‌گردد.

تشکر و قدردانی

از کارکنان محترم درمانگاه زنان و اطفال بیمارستان جواهری و واکسیناسیون پایگاه بهداشتی قدس که در هنگام انجام مطالعه همکاری نمودند، صمیمانه تقدیر و تشکر می‌گردد. همچنین از معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد پزشکی تهران قدردانی می‌شود.

وزن مرتبط با پاریتی را ارزیابی کرده‌اند. در مطالعه‌ای در کشور آمریکا دریافتند که در میان فقیرترین زنان، پاریتی قطعاً با وزن بیش از حد در اکثر کشورهای توسعه یافته مرتبط می‌باشد و همچنین در میان زنان ثروتمند، پاریتی قطعاً با وزن بیش از حد مرتبط می‌باشد (۱۷). مطالعه‌ای دیگر در شمال آمریکا، ارتباط بین تعداد فرزندان با چاقی در زنان و مردان را مورد بررسی قرار داد و ارتباط بین تعداد فرزندان و چاقی در میان زنان و مردان ثابت شد (۱۸). در مطالعه‌ای در کشور برزیل، ارتباط بین چاقی و تغییرات وزن مرتبط با پاریتی و شیردهی در زنان زایمان کرده بررسی شد و مشاهده کردند که اثرات پاریتی و شیردهی در تغییرات وزن مرتبط با بارداری ناچیز و اندک است (۱۹). ما به این نتیجه رسیدیم که در افرادی که ۳ بار یا بیشتر زایمان کرده‌اند، تغییرات وزن با BMI مادر قبل از بارداری مرتبط می‌باشد، به طوری که هر چه زنان در این گروه، وزن بیشتری قبل از بارداری داشته باشند، تغییرات وزن کمتری در شش ماه پس از زایمان خواهند داشت و وزن بیشتری را حفظ می‌کنند. در کشور کره مطالعه‌ای با عنوان فاکتورهای مرتبط با افزایش وزن در یک سال بعد از زایمان انجام شد و به این نتیجه رسیدند که BMI مادر قبل از بارداری، افزایش وزن در دوران بارداری و درآمد ماهانه خانواده به طور قابل توجهی با تغییرات وزن یک سال بعد از زایمان مرتبط است (۲۰). در مطالعه‌ای در بیرمنگام انگلیس به این نتیجه رسیدند که فاکتورهایی از قبیل وزن قبل از بارداری و افزایش وزن بیش از حد در طی بارداری بیشترین حمایت را از فاکتورهای خطر حفظ وزن بعد از زایمان دارند (۲۱). در مطالعه‌ای دیگر در کشور سوئد به این نتیجه رسیدند که زنان با وزن بیش از حد قبل از بارداری، خطر بالاتری از نظر حفظ وزن بعد از زایمان نسبت به زنان با

REFERENCES

1. Kline CR, Martin DP, Deyo RA. Health consequences of pregnancy and childbirth as perceived by women and clinicians. *Obstet Gynecol* 1998;92: 842-48.
2. Kramer FM, Stunkard AJ, Marshall KA, McKinney S, Liebschutz J. Breast-feeding reduces maternal lower-body fat. *J Am Diet Assoc* 1993;93:429-33.
3. Janney CA, Zhang D, Sowers M. Lactation and weight retention. *Am J Clin Nutr* 1997;66:1116-24.
4. Butte NF, Hopkinson JM. Body composition changes during lactation are highly variable among women. *J Nutr* 1998;128(2 suppl):381-385.
5. Lederman SA. The effect of pregnancy weight gain on later obesity. *Obstet Gynecol* 1993;82:148-55.
6. AMCHP/CityMatCH Women's Health Partnership. Promoting Healthy Weight among Women of Reproductive Age. 2006. Available at: <http://www.citymatch.org/whealth.php>.
7. Mansur AP, Gomes EP, Avakian. SD, Favarato D, César LA, Aldrighi JM, et al. Clustering of traditional risk factors and precocity of coronary disease in women. *Int J Cardiol* 2001;31: 205-9.
8. Visscher TL, Seidell JC. The public health impact of obesity. *Annu Rev Public Health* 2001;22:355-75.

9. Monteiro CA. The epidemiology of obesity. In: Halpern A, Matos AFG, Suplicy HL, Mancini MC, Zanella MT, eds. Obesity. Porto Alegre, Brazil: Lemos Editorial; 1999. p.15-30 [in Portuguese].
10. Hidalgo CAG, Kac G, Velásquez-Melédez G, Valente JG. Factors associated with overweight in Brazilian childbearing-age women according to skin color. *Nutr Res* 2002;22:785-94.
11. Fornes NS, Dorea JG. Subcutaneous fat changes in low-income lactating mothers and growth of breast-fed infants. *J Am Coll Nutr* 1995;14:61-65.
12. Gigante DP, Victora CG, Barros FC. Breastfeeding has a limited long-term effect on anthropometry and body composition of Brazilian mothers. *J Nutr* 2001;31:78-84.
13. Kac G. Determinant postpartum weight retention factors in a cohort of women with nine months follow-up. PhD dissertation. Faculdade de Saúde pública. Universidade de São Paulo, Brazil, 2002 [in Portuguese].
14. Mokdad AH, Serdula MK, Dietz WH, Bowman BA, Marks JS, Koplan JP. The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998. *JAMA* 1999;282:1519-22.
15. Russell A, Remington P, Rumm P, Haase R. Increasing prevalence of overweight among Wisconsin adults, 1989-1998. *WMJ* 2000;99:53-56.
16. World Health Organization. Obesity, preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO/NUT/NCD/98.1, 1998.
17. Kim SA, Stein AD, Martorell R. Country development and the association between parity and overweight. *Int J Obesity* 2007;31:805-12.
18. Weng HH, Bastian LA, Taylor DH Jr, Moser BK, Ostbye T. Number of children associated with obesity in middle-aged women and men: results from the health and retirement study. *J Womens Health (Larchmt)* 2004;13:85-91.
19. Coitinho DC, Sichieri R, D'Aquino Benício MH. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. *Public Health Nutr* 2001;4: 865-70.
20. Kwon JH, Lee SH, Lee PR, Park HS. Factors associated with weight gain at 1 year postpartum. *J Korean Acad Fam Med* 2004;25:661-68.
21. Gore SA, Brown DM, Delia BS, West S. The Role of Postpartum Weight Retention in Obesity Among Women: A Review of the Evidence. *Ann Behav Med* 2003;26:149-59.
22. Linné T, Rössner S. Interrelationships between weight development and weight retention in subsequent pregnancies: the SPAWN study. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2003;82:318-25.
23. Ellison GTH, Harris HE. Gestational weight gain and maternal obesity. *Nutr Bulletin* 2000;25:295-302.
24. Gunderson EP, Abrams B, Selvin S. Does the pattern of postpartum weight change differ according to pregravid body size? *Int J of Obesity* 2001;25: 853-62.