

پیش بینی وزن تولد قبل از زایمان بر اساس ویژگی های مادر باردار در زنان مراجعه کننده جهت زایمان به بیمارستان فاطمیه شهر همدان

محبوبه احمدی¹، منصوره رفایی²، زهره شیخان³، دکتر حمید علوی مجد⁴

1. مربی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
2. دانشجوی کارشناس ارشد مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
3. مربی، گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران
4. دانشیار، گروه آمار زیستی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

زمینه و هدف: وزن جنین به عنوان متغیری موثر در زایمان از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا با تخمین مناسب وزن تولد قبل از زایمان می توان خطرات قابل پیشگیری را شناسایی کرد. هدف این مطالعه پیش بینی وزن تولد قبل از زایمان بر اساس ویژگی های مادر باردار در زنان مراجعه کننده جهت زایمان به بیمارستان آموزشی درمانی فاطمیه شهر همدان بود.

مواد و روش ها: این مطالعه به صورت توصیفی همبستگی و با روش نمونه گیری در دسترس انجام شد. 220 خانم باردار با بارداری بدون عارضه و سن بارداری 37-41 هفته وارد مطالعه شدند. اطلاعات با استفاده از پرسشنامه و چک لیست اطلاعاتی، سانتیمتر و ترازو جمع آوری شد. جهت اعتبار پرسشنامه و چک لیست مشاهدات از اعتبار محتوا، جهت اعتبار ترازوی مادر از ترازوی استاندارد با مارک رسا و برای اندازه گیری وزن نوزاد از ترازوی استاندارد با مارک سکا استفاده شد. برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش آزمون مجدد و جهت پایایی چک لیست و متر از روش مشاهده همزمان استفاده شد. همچنین جهت پایایی ترازو، یک فرد 5 بار مورد توزین قرار گرفت. همچنین پس از هر 10 بار توزین، ترازو بزرگسال با وزنه 1 کیلوگرمی و ترازو نوزاد با وزنه 100 گرمی مورد کالیبراسیون قرار گرفت، و در نهایت برای اثبات پایایی، داده ها ی کمی، توسط آزمون ویلکاکسون ($\alpha > 0/05$) و ضریب همبستگی اسپیرمن ($r = 0/99$) و داده های کیفی توسط آزمون مک نمار ($\alpha > 0/05$) و ضریب کاپا ($k = 1$) بررسی شد.

جهت ارزیابی اثر پیش بینی کنندگی 10 متغیر: وزن، قد، میزان افزایش وزن در بارداری، شاخص توده بدنی، ارتفاع رحم، دور شکم، دور بازو، پاریتی، سن حاملگی و جنس جنین از روش رگرسیون چندگانه استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از اس پی اس اس 11/5 استفاده شد. **یافته ها:** نتایج نشان داد که از بین متغیرهای بررسی شده، 4 متغیر: ارتفاع رحم، جنس جنین، سن بارداری و قد مادر در ترکیب با یکدیگر قادرند 44 درصد از تغییرات وزن تولد را توجیه نمایند و شاخص PRESS نشان داد که این معادله دقت پیش بینی مناسبی دارد. معادله به دست آمده به صورت زیر می باشد:

(ارتفاع رحم بر حسب سانتیمتر) $+ 65/23 + (قد مادر بر حسب سانتیمتر) + 844/46 + (سن بارداری بر حسب روز) + 8/02 - 2643/91 =$ وزن تولد (جنس جنین بر حسب کد 0 دختر و 1 پسر) $+ 144/25$

نتیجه گیری: با توجه به نتایج پژوهش، وزن تولد می تواند به طور صحیحی با استفاده از معادله رگرسیونی به دست آمده (بر اساس ویژگی های مادر باردار)، قبل از زایمان پیش بینی شود.

کلید واژه ها: پیش بینی، وزن تولد، ویژگی های مادر باردار، زایمان

مقدمه

وزن جنین به عنوان متغیری موثر در زایمان از اهمیت زیادی برخوردار است (آقابابایی و همکاران، 1382) و باید قبل از همه زایمان ها تخمین و ثبت شود. سالانه 20 درصد از 4 میلیون

* نویسنده مسئول مکاتبات: محبوبه احمدی دولابی؛ تهران، خیابان شریعتی، جنب بیمارستان مفید، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، آدرس پست الکترونیک:

mah1372@yahoo.com

312 نفر مصاحبه نمود و از این میان 220 خانم سالم با محدوده سنی 18-35 سال با بارداری بدون عارضه و سن بارداری 37-41 هفته بر اساس تاریخ دقیق آخرین دوره قاعدگی با قاعدگی های منظم یا بر اساس سونوگرافی 16-8 هفته بارداری و شروع مراقبت بارداری قبل از هفته 12 بارداری و داشتن پرونده بارداری، حاملگی تک قلو با نمایش سر و عدم آنگازمان سر جنین، سالم بودن پرده های جنینی، حجم مایع آمنیون طبیعی، نوزاد سالم بدون ناهنجاری که رضایت شرکت در پژوهش را داشتند وارد مطالعه شدند.

اطلاعات با استفاده از پرسشنامه و چک لیست اطلاعاتی، سانتیمتر و ترازوی نوزاد و بزرگسال جمع آوری شد. جهت اعتبار پرسشنامه و چک لیست مشاهدات از اعتبار محتوا استفاده شد بدین معنی که ابتدا با مطالعه منابع و مقالات موجود، پرسشنامه و چک لیست توسط پژوهشگر تنظیم شده و سپس به نظر 10 نفر از مدرسین دانشکده پرستاری و مامائی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، 1 نفر متخصص آمار، 1 نفر متخصص زنان و 5 تن از نمونه ها رسانیده شد. جهت اعتبار ترازو، از دو ترازوی استاندارد یکی با مارک رسا ساخت ایران که کالیبراسیون آن توسط شرکت مهندسی فرید آزما انجام شد. برای اندازه گیری وزن مادر و دیگری برای سنجش وزن نوزاد با مارک سکا ساخت آلمان استفاده شد. جهت اعتبار متر از متر استاندارد، محکم و غیر قابل ارتجاع استفاده شد در این پژوهش برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش آزمون مجدد استفاده شد. بدین طریق که پرسشنامه ها توسط 10 خانم باردار، تکمیل شده و مجدداً با فاصله 2 هفته توسط همان افراد تکمیل شد. جهت پایایی چک لیست و متر از روش مشاهده همزمان توسط پژوهشگر و یک همکار آموزش دیده در 10 خانم باردار استفاده شد. همچنین جهت پایایی ترازو، یک فرد را 5 بار مورد توزین قرار داده و همچنین پس از هر 10 بار توزین، ترازو بزرگسال با وزنه 1 کیلوگرمی و ترازو نوزاد با وزنه 100 گرمی مورد ارزیابی مجدد قرار می گرفتند. در نهایت برای اثبات پایایی، داده ها ی کمی (سن مادر، دو بازوی مادر، BMI، ارتفاع رحم مادر، سن بارداری مادر، قد مادر، دور شکم مادر، افزایش وزن مادر در بارداری و وزن مادر) توسط آزمون ویلکاکسون ($\alpha > 0/05$) و ضریب همبستگی اسپیرمن ($r = 0/99$) و داده های کیفی (جنس نوزاد) توسط آزمون مک نمار ($\alpha > 0/05$) و ضریب کاپا ($k = 1$) بررسی شدند. ابتدا اطلاعات پرسشنامه با مصاحبه، تکمیل شد. سپس ویژگی های مادر باردار شامل: قد مادر بدون کفش، ارتفاع رحم به

نوزاد متولد شده در آمریکا در دو انتهای طیف رشدی قرار دارند (Cunningham و همکاران، 2005).

علیرغم پیشرفت در زمینه های مدرن مامایی از جمله سونوگرافی که قادر به اندازه گیری ابعاد جنین در رحم می باشد، تخمین وزن جنین هنوز به صورت یک مشکل برای مامایی امروز باقی مانده است (Nahum و همکاران، 2004). با تخمین مناسب وزن جنین می توان از مخاطراتی چون مرگ جنین، افت ضربان قلب جنین، آسپیراسیون مکونیوم، لیبر طولانی، پارگی وسیع واژن و رحم و خونریزی پس از زایمان و... جلوگیری کرد (Halask و همکاران، 2006). از جمله روش هایی که جهت تخمین وزن جنین به کار می رود می توان نمودار منحنی رشد، تخمین خود مادر از وزن جنین خود، ارزیابی اندازه جنین با معاینه بالینی و سونوگرافی را نام برد که هر یک دارای محدودیت هایی می باشند (Nahum و همکاران، 2003). تا امروز هیچ روشی به اندازه کافی در پیش بینی وزن تولد صحت کافی نداشته است (Weiner و همکاران، 2002). یک روش جدید برای تخمین وزن جنین که اخیراً توسعه یافته است، معادله ای بر پایه ارزیابی ویژگی های مادر باردار می باشد که روشی عینی است، نیاز به آزمون و ابزار خاصی ندارد، اطلاعات مورد نظر به راحتی قابل دستیابی است، کم هزینه و غیر وابسته به تجربه پزشک و ماما می باشد (Nahum و همکاران، 2004).

در پژوهش حاضر پژوهشگران مجموعه ای از متغیرها را به منظور پیش بینی وزن تولد در کنار هم مورد بررسی قرار می دهند که بررسی جامعی می باشد در حالی که مطالعات دیگر در این زمینه فقط به بررسی یک یا چند متغیر در رابطه با وزن تولد پرداخته اند. بنابراین، با توجه به اهمیت تخمین وزن جنین، نیاز به یک روش دقیق، ساده، کم هزینه، در دسترس و عملی که کارکنان مراکز بهداشتی درمانی به راحتی بتوانند از آن استفاده نمایند ضرورت دارد. با توجه به اینکه تا کنون چنین پژوهشی در ایران انجام نشده، مطالعه حاضر با هدف پیش بینی وزن تولد قبل از زایمان بر اساس ویژگی های مادر باردار در زنان مراجعه کننده جهت زایمان به بیمارستان فاطمیه شهر همدان در سال 1387 انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه به صورت توصیفی همبستگی در زنان مراجعه کننده جهت زایمان به بیمارستان آموزشی درمانی فاطمیه شهر همدان با روش نمونه گیری در دسترس انجام شد، که در فاصله زمانی، نیمه دی ماه 1387 تا اواخر اسفند ماه 1387، 1238 مورد بستری جهت زایمان وجود داشت. پژوهشگر با

یافته ها

یافته های پژوهش نشان داد که اکثر واحدهای مورد پژوهش 58/6 درصد، نولی پار، میانگین سن بارداری $276/9 \pm 7/43$ روز، میانگین وزن مادر در شروع بارداری $60/35 \pm 11/01$ کیلوگرم، میانگین افزایش وزن در بارداری $11/96 \pm 3/54$ کیلوگرم، میانگین قد مادر $158/0 \pm 0/05$ سانتیمتر، میانگین شاخص توده بدنی در ابتدای بارداری $23/91 \pm 4/17$ کیلوگرم بر متر مربع بوده به علاوه، میانگین ارتفاع رحم $35/14 \pm 3/11$ سانتیمتر، میانگین دور شکم $102/05 \pm 8/38$ سانتی متر، میانگین دور بازو $28/08 \pm 2/99$ سانتیمتر بود. در 50/5 درصد از واحدهای مورد پژوهش جنس نوزاد دختر و وزن نوزاد در 50 درصد نمونه ها، 3000-3499 گرم، با میانگین $3305/68 \pm 356/13$ بود.

در تعیین معادله رگرسیونی و میزان کارایی آن بر اساس ویژگی های مادر باردار برای پیش بینی وزن تولد، از 10 متغیری که در رگرسیون مورد بررسی قرار گرفتند (وزن، قد، میزان افزایش وزن در بارداری، شاخص توده بدنی، ارتفاع رحم، دور شکم، دور بازو، پاریتی، سن حاملگی و جنس جنین) 4 متغیر شامل: سن بارداری، قد مادر، ارتفاع رحم و جنس جنین معنا دار شد (جدول 1).

صورت فاصله سمفیز پوبیس تا قله رحم در وضعیت خوابیده به پشت با قرار گرفتن دست ها و پاها به صورت کشیده و تخلیه مثانه در عرض نیم ساعت گذشته با رحم بدون انقباض، دور شکم نیز در محدوده ناف در همین شرایط اندازه گیری شد، دور بازو با سنجش محیط قسمتی از بازو که در قسمت وسط زائده آکرومیون استخوان اسکاپولا و نوک آرنج قرار دارد، اندازه گیری شد. وزن شروع بارداری که وزن مادر در اولین ویزیت پره ناتال قبل از هفته 12 است، با استفاده از پرونده مادر ثبت شد، افزایش وزن در کل بارداری از تفاضل وزن فعلی مادر از وزن ابتدای بارداری به دست آمد، سن بارداری موقع زایمان بر حسب تاریخ اولین روز آخرین قاعدگی و یا سونوگرافی 8-16 هفتگی بر حسب روز محاسبه گردید. همچنین پژوهشگر بلافاصله پس از زایمان جنس نوزاد را مشاهده و وزن نوزاد بدون پوشش را اندازه گیری نموده و در چک لیست ثبت می نمود. و در نهایت داده ها با استفاده از نرم افزار اس پی اس اس 11/5 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

جدول 1: جدول ضرایب رگرسیون در زنان مراجعه کننده جهت زایمان به بیمارستان آموزشی درمانی فاطمیه شهر همدان در سال 1387

مدل	B	Beta	t	P value
ضریب پایدار	-2643/908	0/172	-2/985	0/003
سن بارداری	8/024	0/128	3/397	0/001
قد مادر	844/460	0/571	2/505	0/013
ارتفاع رحم	65/230	0/203	11/138	0/000
[جنس نوزاد]	144/248		3/964	0/000

مدل انتخابی مدل مناسبی از نظر توانایی پیش بینی کنندگی می باشد.

بحث

مطالعه حاضر نشان داد که وزن تولد می تواند به طور صحیحی با استفاده از معادله رگرسیونی به دست آمده بر اساس ویژگی های مادر باردار، قبل از زایمان پیش بینی شود. در این مطالعه از 10 متغیری که در رگرسیون مورد بررسی قرار گرفتند، 4 متغیر: سن بارداری، قد مادر، ارتفاع رحم و جنس جنین معنا دار شدند. (Nahum و همکاران، 1999) در مطالعه ای به بررسی رابطه وزن تولد با 9 متغیر پرداختند که در مطالعه آن ها 6 متغیر شامل: سن بارداری، جنس جنین، قد مادر، وزن، افزایش وزن در 3 ماهه سوم و پاریتی معنا دار شدند

و معادله رگرسیونی به صورت زیر به دست آمد:

قد (844/46 + (سن بارداری) $8/02 + 2643/91$ - وزن تولد (جنس جنین) $144/25 +$ (ارتفاع رحم) $65/23 +$ (مادر

و میزان ضریب تعیین اصلاح شده (R^2)، که میزان همبستگی بین مقادیر وزن تولد واقعی و وزن تولد پیش بینی شده می باشد، 0/44 به دست آمد که نشان می دهد 44 درصد از تغییرات وزن تولد توسط 4 متغیر سن بارداری، قد مادر، ارتفاع رحم و جنس جنین توضیح داده می شود و به منظور تشخیص دقت پیش بینی های مدل از معیار پرس PRESS1 (Prediction Sum of Squares) استفاده شد که نشان داد که

و 3 متغیر دیگر شامل: سن مادر، شاخص توده بدنی، نتایج تست غربالگری گلوکز معنادار نشدند.

در مطالعه Ihunnaya و همکاران (2008) با انجام رگرسیون چندگانه برای تعیین رابطه شاخص توده بدنی به تنهایی و در رابطه با دیگر متغیرها، 5 متغیر شامل شاخص توده بدنی، سن حاملگی، جنس جنین، پاریتی و پره اکلامپسی معنادار شدند.

در مطالعه حاضر، مانند مطالعه Nahuml و همکاران (2007) همبستگی بین سن بارداری، جنس جنین و قد مادر با وزن تولد معنا دار شد هم چنین مانند مطالعه Ihunnaya و همکاران (2008)، سن بارداری و جنس جنین با وزن تولد همبستگی داشته است. در این زمینه Nahum (2007) بیان می کند که سن حاملگی در زمان زایمان مهمترین تعیین کننده وزن تولد می باشد و تولد قبل از 37 هفته بارداری بزرگترین علت برای تولد نوزاد با وزن کمتر از 2500 گرم می باشد. همچنین در رابطه با قد مادر Dunstall & Goad (2001) بیان می کنند که جثه کوچک مادر اثری محدود کننده بر رشد جنین دارد و در رابطه با جنس جنین نیز که نوزادان پسر به طور متوسط سنگین تر از دخترها هستند زیرا تخمدان ها دارای توانایی محدود کردن سنتز هورمون های استروئیدی می باشند، در حالیکه بیضه ها تستوسترون تولید می کنند که اثرات آنابولیک دارد.

اما در این پژوهش، پاریتی، وزن مادر و میزان افزایش وزن مادر در بارداری و شاخص توده بدنی مادر معنادار نشدند. علت تفاوت مطالعه حاضر با این مطالعات می تواند به دلیل تفاوت در نوع متغیرهایی که در کنار هم سنجیده شده اند، باشد. یکی از دلایلی که پاریتی بر وزن تولد تاثیر دارد، بر اساس مطالعه Nirangan و همکاران (2005)، وضعیت تغذیه ای مادر می باشد. در این مطالعه وضعیت تغذیه توسط متغیرهای دیگر چون قد مادر، وزن و شاخص توده بدنی سنجیده شده

است و پاریتی در کنار متغیرهای دیگری که بهتر توانسته اند وزن تولد را توجیه نمایند، معنادار نشده است. همچنین در مطالعه حاضر، متغیر دیگری که همان ارتفاع رحم است، نیز مورد بررسی قرار گرفته است. Westin (1977) از مطالعه خود دریافت، که فاصله سمفیز پوبیس تا قله رحم در حاملگی های کم خطر نسبت به افزایش وزن مادر، دور شکم مادر و آنالیزهای بیوشیمیایی برای تعیین نوزادان کوچک برای سن حاملگی ارجح می باشد. که نتایج آن ها با مطالعه حاضر هم خوانی دارد.

در این مطالعه میزان ضریب تعیین اصلاح شده 0/44 می باشد. یعنی 44 درصد از تغییرات وزن تولد توسط 4 متغیر معنادار شده توضیح داده می شود. ولی در مطالعه Nahum و همکاران (2007) این میزان 0/33 به دست آمد. که تفاوت آن با مطالعه حاضر می تواند به دلیل تفاوت در نوع متغیرهای مورد نظر بوده باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله بر گرفته از پایان نامه دانشجوی خانم منصوره رفایی دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی به راهنمایی خانم محبوبه احمدی عضو هیئت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی می باشد. شماره طرح 7842 و تاریخ تصویب آن 1387/12/24 می باشد. در پایان، از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش به پژوهشگران یاری رساندند از جمله معاونت محترم آموزشی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی سرکار خانم اعظم دبیران و معاونت محترم پژوهشی سرکار خانم دکتر فریده یغمایی و کارکنان محترم بیمارستان آموزشی درمانی فاطمیه شهر همدان به خصوص نمونه های محترم پژوهش تشکر و قدردانی می شود.

REFERENCES

- Agha babaei S et al (2004). [Estimated Featus weight with maternal abdominal and fundal hight]. Scientific Journal of Hamadan University of Medical Science. 10 (3)14-19. (Persian)
- Coad J Dunstall M (2001). Anatomy and Physiology for Midwives. Edinburg, Mosby Publishing.
- Cunningham F et al (2005). Williams Obstetrics. 22nd edition. New York, MC Grow – Hill Publishing.
- Halaska M et al (2006). Prediction term birth weight using ultrasound and maternal characteristics. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 128 (1) 231 -235. [Online]. < <http://science direct.com> >. [20 feb 2008].
- Ihunnaya F et al (2008). Prepregnancy body mass index , gestational weight gain , and other maternal characteristics in relation to infant birthweight. Maternal and Child Health Journal. 12 (5) 557-567.

- Nahum G et al (1999). Accurate prediction of term birth weight from prospectively measurable maternal characteristics. The Journal of Reproductive Medicine. 44 (8) 705-712. < <http://science direct.com> >. [24 Feb. 2008].
- Nahum G et al. Ultra sonographic prediction of term birth weight: How accurate is it?. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 188 (2) 2003: P. 566-574. [Online]. < <http://science direct.com> >. [22 Feb. 2008].
- Nahum G et al (2004).Prediction of term birth weight in Hispanic women using an equation base on maternal characteristics. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 112 (2)145-150. [Online]. < <http://science direct.com> >. [20 feb 2008].
- Nahum G (2007). Estimation of Fetal Weight. E Medicine, 21 Aug [Online]. < <http://www.emedicine.com/med/TOPIC3281.HTM>>.[12 Dec 2007].
- Niranjan P et al (2005). Increasing maternal parity predicts neonatal adiposity: Pune maternal nutrition study. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 193 (3) 783-789.
- Weiner Z et al (2002). Clinical and Sonographic Weight Estimation in Large for Gestational Age Fetus. European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology. 105 : 20-24. [Online]. < <http://science direct.com> >. [24 Feb. 2008].
- Westin B (1977). Gravidogram and fetal weight comparison with biochemical supervision. Acta Obstetrics and Gynecology of Scandinavi. 56 (4) 273-282.