

## مقایسه وزن تخمینی جنین در سونوگرافی بر اساس دور شکم و طول فمور با وزن هنگام تولد در خانم‌های باردار

مهین نجفیان، سارا مسیحی، مهوش زرگر، پریسا خسروی\*

گروه زنان و زایمان، مرکز تحقیقات باروری و ناباروری و سلامت جنین، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۲/۱۵

### چکیده

**زمینه و هدف:** میزان بالایی از مرگ و میر حوالی زایمان در رابطه با وزن هنگام تولد و مشکلات ناشی از آن است. بنابراین تخمین وزن جنین در اداره لیبر و زایمان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف این مطالعه بررسی مقایسه وزن تخمینی جنین در سونوگرافی بر اساس دور شکم و طول فمور با وزن هنگام تولد در خانم‌های باردار بود.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی - تحلیلی در بیمارستان امام خمینی (ره) اهواز بر روی ۶۰۰ خانم باردار تک قلوی مراجعه کننده جهت مراقبت‌های بارداری در طی ۷۲ ساعت قبل از زایمان در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۱ انجام شد. اطلاعات بیمار شامل: سن بارداری، سابقه بیماری‌های قبلی، وزن تخمینی جنین قبل از تولد بر اساس دور شکم و طول فمور و براساس معادله‌ی Hadlock و نیز وزن واقعی نوزاد در پرسشنامه ثبت گردید. در صورت عدم زایمان در طی ۷۲ ساعت بیمار از مطالعه خارج شد. از آزمون ضریب همبستگی پیرسون و مجذور کای جهت مقایسه نسبت‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** ضریب همبستگی پیرسون بین وزن تخمینی قبل از تولد و وزن واقعی زمان تولد ۰/۸۷۸، در گروه وزنی زیر ۲۵۰۰ گرم ۰/۸۸۸، در گروه وزنی بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم ۰/۸۱۶ و در گروه با وزن بیش از ۴۰۰۰ گرم ۰/۳۹۹ محاسبه شد. میانگین اختلاف مطلق وزن تخمینی قبل از تولد به وزن واقعی پس از تولد در مجموع ۱۷۴/۹۶ گرم محاسبه شد. میانگین اختلاف وزن تخمینی با وزن واقعی پس از تولد در گروه SGA (کوچک نسبت به سن حاملگی)، ۱۷۲/۸۸ گرم، گروه نوزادان با وزن بین ۴۰۰۰-۲۵۰۰ گرم ۱۷۵/۲۹ گرم و در وزن بالای ۴۰۰۰ گرم، ۲۱۳/۴۶ گرم محاسبه شد.

**نتیجه‌گیری:** اعتبار سونوگرافی طی ۷۲ ساعت قبل از زایمان برای جنین‌های با وزن زیر ۴۰۰۰ گرم قابل قبول و برای جنین‌های با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم نسبتاً ضعیف بود.

**واژه‌های کلیدی:** وزن تخمینی جنین، وزن واقعی پس از تولد، سونوگرافی

\*نویسنده مسئول: دکتر پریسا خسروی، اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، مرکز تحقیقات باروری و ناباروری و سلامت

جنین، گروه زنان

Email: parisa.khosravii@gmail.com



## مقدمه

رشد جنین برای تخمین وزن جنین جهت طراحی روش زایمان و اداره لیبر به کار می‌رود. بیشتر از ترکیب پارامترهای بیومتریکی جنینی مثل دور شکم (AC) و طول فمور (FL) استفاده می‌شود. برای به دست آوردن وزن در یک جنین با اندازه متوسط روش‌های متنوع سونوگرافیک معرفی شده‌اند. متأسفانه روشی ایده‌آل برای پیش‌بینی دقیق ماکروزومی وجود ندارد. مشکل اصلی در این واقعیت نهفته است که بهترین محاسبات وزن به وسیله سونوگرافی می‌تواند تا ۱۰ درصد با وزن واقعی تفاوت داشته باشد. این امر در جنین‌های دارای وزن متوسط یک واریانس قابل قبول است، اما در جنین‌های ماکروزوم این مقدار می‌تواند بالغ بر صدها گرم شود و ممکن است اشتباه جبران‌ناپذیری را به وجود آورد (۷).

از فرمول‌ها و اندازه‌گیری‌های مختلفی در محاسبه تخمین وزن جنین استفاده می‌شود، از جمله؛ فرمول Hadlock و یا فرمول Campbell، فرمول Shepered، Jordain و غیره و براساس ترکیب بیومتری‌های مختلف جنین (دور شکم، دور سر، طول فمور، فاصله بین دو آهیانه) که هر کدام صحت و دقت مختلفی را دارند که در مطالعه حاضر از فرمول Hadlock و براساس اندازه‌گیری طول فمور (FL) و دور شکم (AC) استفاده شده است (۸). هدف این مطالعه استفاده از سونوگرافی در ارزیابی وزن زمان تولد است و انتظار می‌رود بتوان با تخمین دقیق وزن جنین قبل از تولد از عوارض بالقوه مرتبط با زایمان از جمله دیستوشی جنین، صدمات شبکه برآکیال، آسفیسی و صدمات کانال زایمان جلوگیری کرد.

وزن هنگام تولد فاکتور مهمی در سرنوشت یک حاملگی است. این موضوع کاملاً شناخته شده است که موربیدیتی و مورتالیتی پره‌ناتال در جنین‌های با وزن هنگام تولد غیرطبیعی افزایش می‌یابد (۱). وزن کم جنین و هم‌چنین وزن بیش از حد جنین در زمان تولد با افزایش ریسک عوارض نوزادی در طی لیبر و حوالی زایمان همراه است (۳ و ۲). برای جنین‌های ماکروزوم عوارض بالقوه مرتبط با زایمان عبارت از دیستوشی شانه، صدمات شبکه بازویی، صدمات استخوانی (شکستگی کلاریکول، هومروس) و آسفیسی حین زایمان و نیز عوارض مادری شامل آتونی رحم، پارگی‌های واژن و سرویکس، و پارگی رحم می‌باشند (۴). در جنین‌های با محدودیت رشد یا ماکروزوم، تخمین دقیق وزن جنین بسیار ضروری است. متأسفانه نمودارهای استاندارد رشد جنین ارزش کمی در ارزیابی انحرافات واضح در وزن جنین در زمان تولد دارند (۵).

تکنیک‌هایی که برای ارزیابی وزن به کار می‌رود متفاوت می‌باشند. معاینه بالینی اندازه جنین قدیمی‌ترین تکنیک جهت ارزیابی وزن جنین است. و به صورت لمس بالینی یا مانورهای لئوپولد انجام می‌شود. این ارزیابی به وسیله متخصصان مامایی انجام می‌شود. اما چون یک روش ذهنی است، اشتباهات قابل توجهی خواهد داشت (۶). مدرن‌ترین روش برای ارزیابی وزن جنین در رحم استفاده از اولتراسونوگرافی است که از سه دهه پیش تاکنون استفاده می‌شود (۱). ارزیابی سونوگرافیک

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - تحلیلی که طی سال‌های ۱۳۹۰-۱۳۹۱ انجام شد، بیماران مراجعه کننده به مرکز آموزشی - درمانی امام خمینی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز که جهت مراقبت‌های بارداری به درمانگاه مراجعه نمودند و براساس اندیکاسیون‌های مامایی سه ماهه سوم نیاز به بررسی سونوگرافیک داشتند در طی ۷۲ ساعت قبل از تاریخ تخمینی زایمان از نظر سن بارداری ارزیابی شده، تحت سونوگرافی دو بعدی Gray scale قرار گرفته و براساس طول فمور و دور شکم و با استفاده از فرمول Hadlock وزن جنین تخمین زده شده و در پرسشنامه مربوطه ثبت گردید. برای جلوگیری از تورش، تمام اندازه‌گیری‌های وزن جنین براساس سونوگرافی به وسیله یک نفر و با یک دستگاه سونوگرافی (Mylab 60) انجام شد.

پس از تولد نوزاد توزین شده و مجدداً این وزن ثبت گردید. همچنین خانم‌های بارداری که در طی ۷۲ ساعت از تاریخ تخمین سونوگرافیک وزن جنین زایمان نمودند، از مطالعه خارج شدند. تغییرات افزایش وزن جنینی در این محدوده ۷۲ ساعته در حد قابل قبول می‌باشد.

از کلیه بیماران پس از توضیحات کامل در مورد انجام تحقیق، عدم وجود هر گونه خطری برای جنین و مادر رضایت‌نامه کتبی گرفته شد. بیمار مجاز است در صورت عدم رضایت به ادامه همکاری در هر مرحله از پژوهش از آن خارج شود. اطلاعات مربوط

به بیمار به طور کاملاً محرمانه خواهد بود. در ضمن هزینه انجام سونوگرافی از محل اعتبار طرح بوده و هیچ‌گونه هزینه‌ای در این مورد به بیماران تحمیل نشد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری مجذور کای و ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شدند.

## یافته‌ها

در این مطالعه ۶۰۰ خانم باردار با میانگین سن بارداری  $1/03 \pm 27/28$  هفته در طی ۷۲ ساعت قبل از زایمان تحت بررسی سونوگرافیک وزن جنین قرار گرفتند. حداقل سن بارداری ۳۰ هفته و حداکثر ۴۰ هفته بود. تمامی این نوزادان با روش زایمان سزارین (به دلایل مختلف مامایی) متولد شدند و تمامی تولدها ماحصل حاملگی تک قلو بودند. هیچ‌کدام از نوزادان آنومالی همراه نداشتند.

از این تعداد ۵۰۹ نفر هیچ‌گونه سابقه بیماری قبلی نداشتند و ۵۲ نفر دیابت بارداری، ۳۳ نفر فشار خون بارداری و انواع آن و ۶ نفر سابقه سایر بیماری‌ها طبی مانند؛ اختلالات تیروئید و تشنج داشتند. ۵۶۴ نوزاد در زمان تولد وزن بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم و ۲۶ نوزاد وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم و ۱۰ نوزاد وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم داشتند.

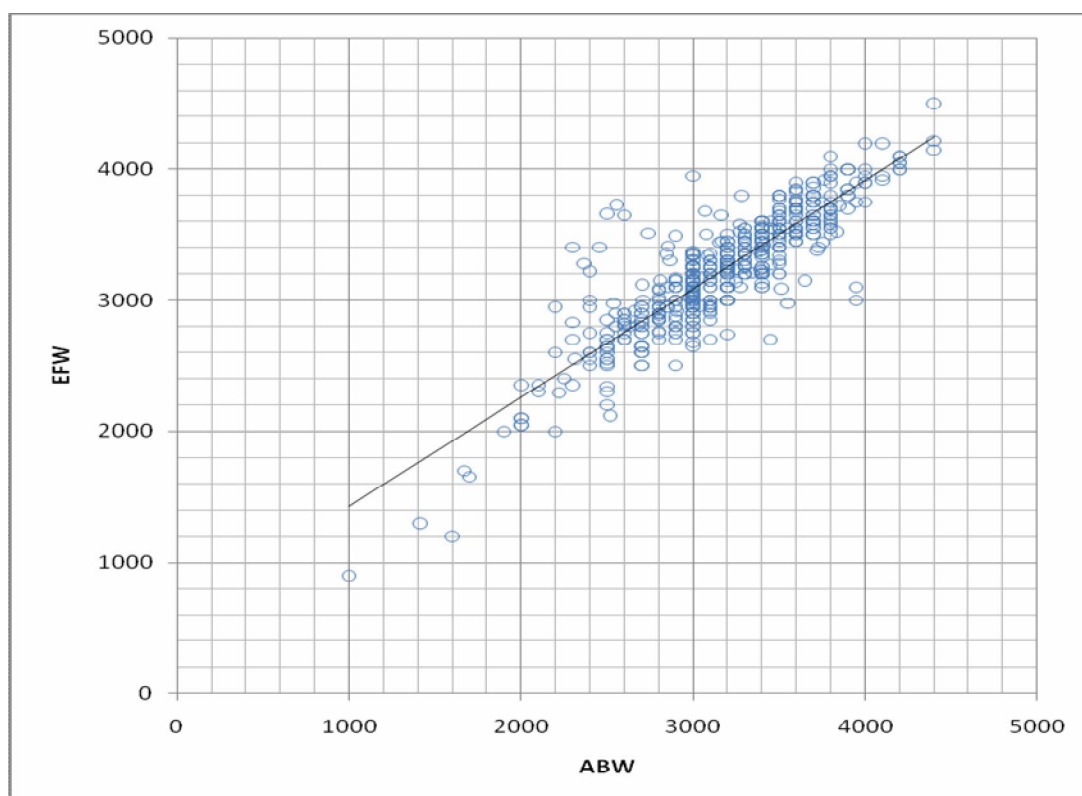
در بررسی نمودار پراکنندگی ارتباط بین وزن زمان تولد نوزاد و وزن تخمینی سونوگرافی که در نمودار ۱ نشان داده شده است، پراکنندگی جمعیت مورد مطالعه تقریباً خطی و توزیع نرمال می‌باشد. در آنالیز

حاملگی) و ۶ نفر در گروه LGA (بزرگ نسبت به سن حاملگی) بودند.

میانگین اختلاف مطلق وزن تخمینی قبل از

تولد به وزن واقعی پس از تولد در مجموع ۱۷۴/۹۶ گرم با حداکثر اختلاف وزن ۱۰۵۴ گرم محاسبه شد که به تفکیک گروه‌های وزنی مختلف در جدول ۲ آورده شده است.

آماره انجام شده ضریب همبستگی پیرسون بین وزن تخمینی قبل از تولد و وزن واقعی زمان تولد ۰/۸۷۸ (P=۰/۰۰۰۱) محاسبه شد که به تفکیک گروه‌های مختلف وزنی در جدول ۱ آورده شده است. در جامعه مورد مطالعه در مجموع ۵۷ نفر معادل ۹/۵ درصد اختلاف وزنی بیشتر از ۱۰ درصد بین تخمین سونوگرافیک وزن و وزن واقعی زمان تولد وجود داشت که ۷ نفر متعلق به گروه SGA (کوچک نسبت به سن حاملگی)، ۴۴ نوزاد متعلق به گروه AGA (متناسب نسبت به سن



نمودار ۱: مقایسه پراکنندگی ارتباط بین وزن واقعی تولد و تخمین وزن سونوگرافیک جنین

جدول ۱: مقایسه ضریب همبستگی پیرسون بین وزن تخمینی قبل از تولد با وزن واقعی پس از تولد به تفکیک گروه‌های وزنی

وزن	متغیر	تعداد	ضریب پیرسون	سطح معنی‌داری
زیر ۲۵۰۰ گرم		۲۶	۰/۸۸۸	۰/۰۰۰۱
بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم		۵۶۴	۰/۸۱۶	۰/۰۰۰۱
بیشتر از ۴۰۰۰ گرم		۱۰	۰/۳۹۹	۰/۲۵۳

جدول ۲: مقایسه میانگین اختلاف وزن و انحراف معیار در گروه‌های وزنی

وزن	متغیر	تعداد	میانگین اختلاف وزن	انحراف معیار میانگین
زیر ۲۵۰۰ گرم		۲۶	۱۷۲/۸۸	۲۳/۶۱۵
بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم		۵۶۴	۱۷۵/۲۹	۶/۹۵۷
بیشتر از ۴۰۰۰ گرم		۱۰	۲۱۳/۴۶	۲۲/۱۶۴

### بحث

تخمین سونوگرافی وزن جنین ۱۵ درصد با وزن زمان تولد اختلاف دارد و این اختلاف بین وزن تخمینی با وزن زمان تولد قابل قبول است (۸).

در یک پژوهش روشن شد که ۸۱ درصد تمام تخمین‌ها در محدوده ۱۰ درصد نسبت به وزن زمان تولد بوده است (۱۲). در مطالعه کلمن و همکاران، ۲۵ درصد تخمین‌ها بیشتر از ۱۰ درصد با وزن واقعی زمان تولد تفاوت وجود داشت. در مطالعه ما نیز ۹۰/۵ درصد از جنین‌های مورد مطالعه اختلاف وزن کمتر از ۱۰ درصد بین وزن تخمینی و وزن واقعی زمان تولد وجود داشت و این اختلاف در بقیه موارد بیشتر از ۱۰ درصد محاسبه شد (۱۳). در مطالعه مک لارنس و همکاران که در بیماران دیابتی تحت درمان با انسولین انجام شد، درصد تخمین در محدوده ۱۰ درصد نسبت به وزن واقعی زمان تولد براساس دور شکم و طول فمور، در مجموع ۶۵ درصد بود (۱۴).

در مطالعه محسنیان و همکاران اختلاف وزن تخمینی و وزن واقعی زمان تولد ۲۳۷/۸ گرم به دست آمد و به این نتیجه رسیدند که اختلاف در گروه‌های وزنی مختلف، تفاوت معنی‌داری نداشته است. در مطالعه حاضر نیز در مجموع در تمام گروه‌ها، اختلاف وزنی ۱۷۴ گرم محاسبه شد که اختلاف آماری

میزان بالایی از مرگ و میر حوالی زایمان در ارتباط با وزن هنگام تولد رخ می‌دهد و مورتالیتی و موربیدیتی پره ناتال در جنین‌های با وزن غیرطبیعی افزایش می‌یابد (۱). یکی از روش‌های پیشرفته جهت ارزیابی و تخمین وزن جنین استفاده از سونوگرافی است.

هدف این مطالعه اندازه‌گیری وزن تخمینی جنین با سونوگرافی و مقایسه آن با وزن واقعی زمان تولد در بیماران مراجعه کننده جهت مراقبت‌های پره ناتال در طی ۷۲ ساعت قبل از زایمان و با استفاده از طول فمور و دور شکم (فرمول Hadlock) می‌باشد. در مطالعات مختلف به این نتیجه رسیده‌اند که در زمان ترم فرمول Hadlock بهترین تخمین را از وزن واقعی زمان تولد به دست می‌دهد (۷، ۹ و ۱۰). در مطالعه بیرنگ و همکاران که برای تخمین وزن جنین از فرمول‌های مختلف استفاده کرده و به این نتیجه رسیدند که فرمول Hadlock بهتر از فرمول‌های دیگر وزن حقیقی جنین را در جمعیت ایرانی حدس می‌زند که در مطالعه حاضر نیز بر اساس اندازه‌گیری دور شکم و طول فمور از فرمول Hadlock استفاده شده است (۱۱). همچنین در مطالعه ای دیگر مشخص شد به طور کلی

نتیجه رسیدند که صحت تخمین وزن جنین در وزن‌های بالا کاهش می‌یابد (۱۷-۱۵).

در مطالعه مروری چوهان و همکاران جهت تشخیص ماکروزومی بین تخمین سونوگرافی وزن جنین با وزن زمان تولد در مطالعات مختلف محدود‌های در حدود ۱۰ تا ۷۹ درصد گزارش شده است (۱۸). در مطالعه مک لارن و همکاران نیز توانایی پیدا کردن جنین‌های ماکروزوم به وسیله سونوگرافی محدود گزارش شده است (۱۴).

#### نتیجه‌گیری

در این پژوهش اعتبار سونوگرافی طی ۷۲ ساعت قبل از زایمان برای جنین‌های با وزن زیر ۴۰۰۰ گرم قابل قبول و برای جنین‌های با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم نسبتاً ضعیف بود و در حاملگی‌های مشکوک به ماکروزومی توانایی تشخیص سونوگرافی ضعیف می‌باشد و باید از سایر روش‌های ارزیابی وزن جنین مثل بررسی عوامل خطر، سابقه قبلی تولد نوزاد ماکروزوم و ارزیابی لمسی وزن جنین و خود ارزیابی مادر در کنار تخمین سونوگرافیک وزن جنین استفاده نمود تا از عوارض بالقوه خطرناک ماکروزومی جلوگیری شود. در این مطالعه، با توجه به اینکه تمام بیماران تحت مراقبت‌های پره ناتال مناسب قرار داشتند و در موارد دیابت بارداری و سایر عوارض تحت نظارت و درمان مناسب قرار می‌گرفتند تعداد نوزادان با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم کم بود، اما با توجه به مطالعات دیگر که طبق آنها نیز توانایی تشخیص

معنی‌داری به دست نیامد و هر دو مطالعه به این نتیجه مشابه می‌رسند که در مواردی که وزن جنین در تصمیم‌گیری بالینی مهم است، سونوگرافی می‌تواند ارزش قابل قبولی داشته باشد (۹). در مطالعه بن هاروت و همکاران به این نتیجه رسید که تخمین سونوگرافیک وزن جنین با استفاده از دور شکم و طول فمور در طی یک تا سه روز قبل از زایمان ارتباط زیادی با وزن زمان تولد دارد که در مطالعه حاضر نیز که وزن تخمینی جنین در طی سه روز قبل از زایمان محاسبه شد ارتباط زیادی (حدود ۸۷/۸ درصد) با وزن واقعی پس از تولد داشت (۱۵). در مطالعه کلمن و همکاران که در جنین‌های AGA (نام فارسی) اعتبار تخمین سونوگرافیک وزن جنین در حد قابل قبولی و برای جنین‌های ماکروزوم تخمین سونوگرافیک وزن جنین اعتبار ضعیفی داشت که در مطالعه حاضر نیز ارزش پیش‌گویی تخمین سونوگرافی برای جنین‌های با وزن زیر ۴۰۰۰ گرم قابل قبول و برای جنین‌های با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم ضعیف بوده است (۱۳).

در مطالعه بن هاروت و همکاران در بررسی روش‌های ارزیابی وزن تخمینی به این نتیجه رسیدند که پیش‌گویی ماکروزومی جنین با روش‌های سونوگرافیک در دسترس در حال حاضر دقت و صحت کافی را ندارد که در مطالعه حاضر نیز با وجود اینکه تعداد جنین‌های با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم کم بود، ولی در مورد جنین‌هایی با وزن بیشتر از ۴۰۰۰ گرم میزان همبستگی پایینی در حدود ۴۰ درصد به دست آمد که مشابه نتایج مطالعات دیگر می‌باشد (۱۵). در مطالعات دیگری به این

سونوگرافی ماکروزومی ضعیف بوده است که در پژوهش حاضر نیز نتایج مشابه به دست آمده است و نتایج قابل قبول می باشد.

### تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل پایان نامه مقطع دستیاری زنان و زایمان مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز بود که با حمایت مالی معاونت پژوهشی این دانشگاه انجام شد.



## REFERENCES

1. Pang MW, Leung TN, Lau TK. A validation study of ultrasonic fetal weight estimation models for Hong Kong Chinese singleton pregnancies. *Hong Kong Med J* 2004;10(6): 384-8.
2. Nesbitt TS, Gillbert WM, Herrchen B. Shoulder dystocia and associated risk factors with macrosomic infants born in California. *AM J Obstet Gynecol* 1998; 179(2): 476-80.
3. Wilcox AJ, Skjaerven R. Birth weight and perinatal mortality: The effect of gestational age. *AM J Public Health* 1992; 82(3): 378-82.
4. Najafian M, Cheraghi M. Occurrence of Fetal Macrosomia Rate and Its Maternal and Neonatal Complications: A 5-Year Cohort Study. *ISRN Obstetrics and Gyn* 2012; ID353791:5.
5. Nahum GG, Stanislaw H. Hemoglobin, altitude and birth weight; does maternal anemia during pregnancy influence fetal growth?. *J Reprod Med* 2004; 49(4): 297-305.
6. Zhang J, Bowes WA Jr. Birth weight for gestational-age patterns by race, sex, and parity in the United States population. *Obstet Gynecol* 1995; 86(2): 200-8.
7. Hill ML. Fetal measurements. In: Mc GAHAN PJ, Goldberge BB(editors). 2<sup>nd</sup> ed. Newyork: Informa health care USA; 2008; 1078-84.
8. Pinette MG. Estimation of fetal weight :mean value from multiple formulas. *J Ultrasound Med* 1999; 18(12); 813-7.
9. Juozas K, Tilo B, Josef W, Renate H. Ultra sonographic fetal weight estimation: Accuracy of formulas and accuracy of examiners by birth weight from 500 to 5000 gr. *J Perinat Med* 2004 ; 32: 155-61.
10. Mohsenian M, Azodi S, Ershadi F, Zare SH. Estimate of fetal weight by sonographic in pregnant women with term pregnancy. *J Hormozgan Med* 2008 ;11: 17-20.
11. Birang SH, Sanei M, Mansouri A, Shekarchi B. Sonographic Estimate of fetal weight in Iranian women. *Artesh Medicine University* 2011; 9(2): 78-80.
12. Hadlock FP. Sonographic estimation of fetal age and weight. *Radiol Clin North AM* 1990; 28(1): 39-50.
13. Mattsson N, Rosendahl H, Luukkaala T. Good accuracy of ultrasound estimation of fetal weight, *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007; 86(6): 688-92.
14. Colman A. Reliability of ultrasound estimation of fetal weight in term singleton pregnancies. *Journal of the New Zealand Medical Association* 2006; 119: 1241.
15. McLaren Ra, Puckett JL, Chauhan SP. Estimators of birth weight in pregnant women requiring Insulin: A comparison of seven sonographic models. *Obestet Gynecol* 1995; 85(4): 565-9.
16. Ben-Haroush A, Yogen Y, Mashiach R, Hod M, Meisner I. Accuracy of sonographic estimation of fetal weight before induction of labor in diabetic pregnancies and pregnancies with suspected fetal Macrosomia. *J Perinat Med* 2003; 31(3): 225-30.
17. Melamed N, Yoger Y, Meizner T. Monographic fetal weight estimation: Which Model should be used?. *J Ultrasound Med* 2009 ; 28(5): 617-29.
18. Siemer J, Peter W, Zollver H, Hart N. How good is fetal weight estimation using volumetric method? *Ultraschall Med* 2008; 29(4): 377-820.
19. Chouhan SP, Grobman WA, Cherman RA, Chauhan VB, Chang G, Magann GF, et al. Suspicion and treatment of the macrosomic fetus: A review. *AM J Obstet Gynecol* 2006; 193: 332-46.

# Estimation of fetal weight according to femur length and abdominal circumference and compared with actual birth weigh

Najafian M, Masihi S, Zargar M, khosravi P\*

Fertility Infertility and Perinatology Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.

Received: 04 Feb 2013

Accepted: 29 May 2013

## Abstract

**Background & aim:** The high incidence of deaths during delivery, is related to infant's weight and problems linked to it. The estimation of fetal weight in managing of labor and delivery is very important. This study were compared the estimated fetal weight, abdominal circumference , femur length and birth weight by ultrasound in pregnant women.

**Methods:** This cross - sectional study was performed on 600 pregnant women who delivered singleton pregnancies referred to care during the years 1390 to 1391 in Imam Khomeini's Iran 72 hours before delivery. Patient data included gestational age, past medical history, estimated fetal weight, abdominal circumference and femur length and prenatal based on Hadlock equation and the neonatal weight was recorded. In case of non-delivery within 72 hours, the patient was excluded. Pearson correlation and chi-square test was used to compare proportions.

**Results:** Pearson correlation coefficients between weight estimate before programming the birth (0.878) and the actual weight at birth date, the weight under 2500 g,( 0.888), group weighing between 2500 to 4000 g, (0.816) and the group weighing more than 4000 g, (0.399) were measured. The mean absolute difference tof estimated weight and the actual weight before birth, after birth were determined in total (96.174 g). The mean difference between the estimated weight and the actual weight after birth in SGA fetus (small for gestational age ratio), 88/172 mg, infants weighing between 4000-2500 g 29/175 g and 4000 g in weight, 213.46 mg were determined

**Conclusions:** Validity of ultrasound 72 hours before delivery for fetuses weighing less than 4000 grams acceptable and for fetuses weighing 4000 g was relatively weak.

**Keywords:** Estimated fetal weight,Actual weight after birth,Ultrasonography.

---

\*Corresponding Author: khosravi P, Fertility Infertility and Perinatology Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran  
Email: parisa.khosravii@gmail.com