

مقایسه ی دو روش بالینی تخمین وزن جنین

سودابه آقابابایی^۱، علیرضا زمانپور^۲

چکیده

مقدمه: تخمین وزن زمان تولد می تواند مرگ و میر و عوارض مربوط به اختلال رشد داخل رحمی در زمان تولد و قبل از آن را کاهش دهد. هدف از این پژوهش، تخمین و مقایسه ی وزن جنین با استفاده از دو روش حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر و همچنین قانون «جانسون» در مراجعین جهت زایمان می باشد. **روش بررسی:** این بررسی مطالعه ای توصیفی - تحلیلی است که در سال ۱۳۷۹ بر روی ۲۰۰ نفر از مراجعین به بیمارستان فاطمیه همدان انجام شده است. وزن بلافاصله پس از تولد نوزادان نیز اندازه گیری شد. اطلاعات جمع آوری شده با استفاده از آزمونهای آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. **یافته ها:** نتایج نشان داد که در کل واحدهای مورد پژوهش، حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر و قانون جانسون در تشخیص جنینهای بزرگ برای زمان تولد به ترتیب از حساسیت ۸۳/۳٪، ۶۶٪ و ویژگی ۸۶/۵٪ و ۸۶٪ و در تشخیص جنینهای کوچکتر از اندازه طبیعی نیز به ترتیب از حساسیت ۳۸/۴٪، ۱۵/۳٪ و ویژگی ۹۶/۲٪ و ۹۷/۳٪ برخوردار بودند. آزمون آماری خطای مربوط به دو روش فوق در تخمین وزن جنین نشان داد که حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر در تخمین وزن جنین نسبت به قانون «جانسون» از دقت بیشتری برخوردار بوده است ($p = 0/048$). **نتیجه گیری:** این پژوهش مشخص نمود که استفاده از حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر در تخمین وزن قبل از تولد جنین از قانون جانسون مفیدتر بوده و می تواند جهت غربالگری اولیه وزن جنین در زمان قبل از تولد به کار رود.

واژه های کلیدی: تخمین بالینی وزن جنین، ارتفاع رحم و دور شکم مادر، قانون «جانسون»

بروز کند^(۳). از مشکلات زمان تولد و بعد از آن در جنینهای کم وزن می توان به نارسایی در عمل جفت، لزوم سزارین، هیپوترمی، هیپوگلیسمی، پلی سیمی اشاره نمود^(۱۰).

عوارض متعددی نیز در زمان تولد جنینهای بزرگ قابل پیش بینی است که از آن جمله می توان به شکست در پیشرفت زایمان و احتمال عمل سزارین و یا زایمان با وسیله، اتساع بیش از حد رحم، افزایش میزان خونریزی بعد از زایمان، صدمه به دستگاه تولید مثل اشاره نمود^(۸). تخمین وزن زمان تولد می تواند عوارض و مرگ و میر ناشی از اختلال رشد داخل رحمی را کاهش دهد^(۷). روشهای مختلفی که برای تخمین وزن جنین

مقدمه

میزان مرگ و میر نوزادان در ۲۴ ساعت اول تولد بیشتر از بقیه ی سال اول زندگی است که از مهمترین علل آن می توان به عوارض مربوط به اختلال رشد جنین و آسیب مغزی به علت کمبود اکسیژن در زمان قبل و بعد از تولد اشاره نمود^(۴). اختلال رشد ممکن است به صورت جنین کوچک (۲۵۰۰ گرم و کمتر) و یا بزرگ (۴۰۰۰ گرم و بیشتر) برای زمان تولد

۱- مری گروه ماما

۲- مری گروه آمار و اپیدمیولوژی

توجه خاص مبذول شد. ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه بوده است که پس از تعیین روایی و پایایی مورد استفاده قرار گرفت. در نمونه های جمع آوری شده برای اندازه گیری ارتفاع رحم و دور شکم مادر از سانتی متر استفاده شد. اندازه گیری ارتفاع رحم در شرایطی صورت می گرفت که واحد پژوهش به پشت خوابیده، پاها و بازوها صاف قرار گرفته، مثانه تخلیه شده و شکم شل بود، انگشت به طور عمودی در بالای قله رحم قرار گرفته و محل مورد نظر که نشانه رأس رحم بود که بدون وارد آوردن فشار علامت گذاری می شد. سپس فاصله بین لبه فوقانی سمفیز پوبیس تا محل علامت گذاری شده در حالی که نوار سانتی متر در تماس با انحنای طبیعی پوست شکم مادر بود اندازه گیری می گردید. اندازه دور شکم مادر در حد ناف نیز در این شرایط تعیین می شد. در روش اول برای تخمین وزن جنین حاصل ضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر که یک عدد چهار رقمی می باشد به عنوان وزن تخمینی (گرم) قرار می گرفت. تخمین وزن جنین با استفاده از قانون جانسون بدین صورت بود که از ارتفاع رحم بر حسب منفی یا مثبت بودن ایستگاه عضو نمایش جنین به ترتیب عدد ۱۲ و یا ۱۱ را کسر نموده و حاصل آن در عدد ثابت ۱۵۵ ضرب شده است. بلافاصله بعد از تولد وزن نوزاد به دقت اندازه گیری گردید (لازم به ذکر است که فاصله زمانی بین تخمین کلینیکی وزن جنین و زمان تولد حدوداً ۲۴ ساعت بود). در نهایت وزن تخمینی و واقعی جنین را مقایسه نموده و از آمار توصیفی و استنباطی جهت تجزیه و تحلیل داده ها استفاده شد.

نتایج

میانگین وزن تخمینی بر اساس حاصل ضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر در گروه نخست از 484 ± 3053 گرم و در گروه چندزا 398 ± 3123 گرم می باشد. میانگین وزن تخمینی بر اساس قانون جانسون در گروه نخست از 855 ± 3379 گرم و در گروه چندزا 540 ± 3472 گرم بود. میانگین وزن واقعی زمان تولد نوزاد در گروه نخست از 2978 ± 192 گرم و در گروه چندزا 496 ± 3142 گرم بود.

در زمان تولد به کار می رود شامل لمس شکم، اندازه گیری ارتفاع رحم و دور شکم مادر و سونوگرافی می باشد^(۹). اکثر مطالعات انجام شده نشان می دهد که استفاده از منحنی ارتفاع رحم و دور شکم مادر، تشخیص نوزادان کوچک و بزرگ برای زمان تولد را میسر می سازد.

از مزایای این روش می توان به سادگی، سهولت دسترسی و غیر تهاجمی بودن آن اشاره نمود^(۶). Dare در پژوهش خود ارزش اندازه گیری ارتفاع رحم و دور شکم مادر را در تخمین وزن جنین مورد بررسی قرار داده و آن را روشی بسیار مؤثر در تخمین وزن جنین می داند^(۵). همچنین از طریق قانون جانسون (Johnson Rule) با استفاده از فرمول زیر می توان وزن جنین را پیش بینی نمود^(۲):

$$155 \times (n - \text{طول ارتفاع رحم}) = \text{وزن جنین}$$

$n = 12$ اگر قله سر جنین از خارهای ایسکیال رد نشده باشد.

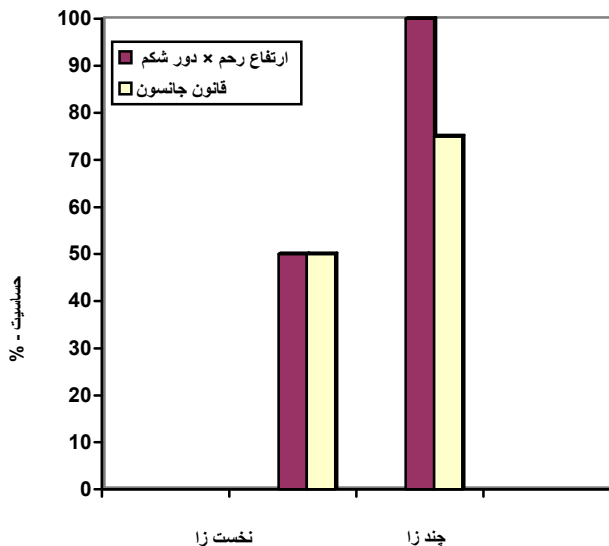
$n = 11$ اگر قله سر جنین از خارهای ایسکیال رد شده باشد.

بنابراین با توجه به اینکه اکثر موارد اختلال رشد رحمی تا زمان زایمان تشخیص داده نمی شوند و از طرفی سونوگرافی نیز وسیله پر هزینه ای بوده و به راحتی در همه مراکز زایمانی در دسترس نیست، نیاز به استفاده از وسایل ساده، مفید و قابل آموزش در تخمین وزن زمان تولد جنین احساس می شود لذا در این راستا پژوهش حاضر با هدف تخمین و مقایسه وزن جنین با استفاده از حاصل ضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر و همچنین قانون جانسون در مراجعین جهت زایمان به بیمارستان فاطمیه همدان در سال ۱۳۷۹ صورت گرفته است.

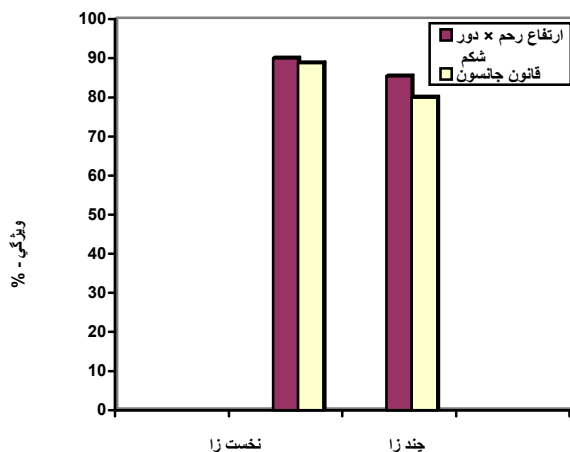
روش بررسی

تحقیق حاضر یک پژوهش توصیفی-تحلیلی است. جامعه پژوهش را زنان باردار مراجعه کننده جهت زایمان به بیمارستان فاطمیه همدان در سال ۱۳۷۹ تشکیل دادند که از بین آنها ۲۰۰ نفر (۱۰۰ نفر نخست زا و ۱۰۰ نفر چندزا) با حاملگی یک قلو بدون هیچگونه بیماری قابل توجه در زمان بارداری با وزن کمتر از ۹۰ کیلوگرم به عنوان واحدهای پژوهش انتخاب گردیدند. در این افراد به تخلیه مثانه و ایستگاه عضو نمایش جنین

مادر بیشتر بوده و بنابراین برای افراد نخست زا استفاده از حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر روش بسیار مؤثرتری جهت تخمین وزن تولد جنین می باشد ($p = 0/0001$). در افراد چندزا نیز با استفاده از این آزمون با ۹۵ درصد اطمینان نتیجه مشابهی به دست آمد ($p = 0/048$).



نمودار ۱: میزان حساسیت ارتفاع رحم ضرب دور شکم مادر و قانون جانسون در تشخیص جنینهای بزرگتر از اندازه طبیعی در زمان تولد



نمودار ۲: ویژگی اندازه ارتفاع رحم ضرب دور شکم مادر و قانون جانسون در تشخیص نوزادان بزرگتر از اندازه طبیعی در زمان تولد

آزمون آماری t نشان داد که بین میانگین وزن زمان تولد در دو گروه نخست زا و چندزا اختلاف معنی دار وجود دارد ($p=0/001$).

میزان همبستگی بین وزن زمان تولد نوزاد و وزن تخمینی بر اساس اندازه ی ارتفاع رحم و دور شکم مادر در واحدهای مورد پژوهش نخست زا ۰/۶۵، در واحدهای مورد پژوهش چندزا ۰/۵۸٪ و در کل واحدهای مورد پژوهش ۰/۶۱ محاسبه گردید. با استفاده از جدول توافقی میزان حساسیت و ویژگی دو روش مذکور در تخمین وزن جنین به صورت زیر مشخص گردید: در تشخیص جنینهای بزرگ برای زمان تولد حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر در واحدهای مورد پژوهش نخست زا از حساسیت ۰/۵۰ و ویژگی ۰/۹۰ و در واحدهای مورد پژوهش چندزا از حساسیت ۰/۱۰۰ و ویژگی ۰/۸۵/۴ و در کل واحدهای مورد پژوهش دارای حساسیت ۰/۸۳/۳ و ویژگی ۰/۸۶/۵ برخوردار بود. قانون جانسون در این زمینه دارای حساسیت ۰/۵۰ و ویژگی ۰/۸۸/۸ در واحدهای مورد پژوهش نخست زا و حساسیت ۰/۷۵ و ویژگی ۰/۸۰ در واحدهای مورد پژوهش چندزا و در کل واحدهای مورد پژوهش حساسیت ۰/۶۶ و ویژگی ۰/۸۶ می باشد (نمودارهای ۱ و ۲).

در تشخیص جنینهای کوچکتر از اندازه طبیعی در زمان تولد حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر در واحدهای مورد پژوهش نخست زا از حساسیت ۰/۵۰ و ویژگی ۰/۹۷/۶ و در واحدهای مورد پژوهش چندزا از حساسیت ۰/۲۸/۵ و ویژگی ۰/۹۵/۶ و در کل واحدهای مورد پژوهش از حساسیت ۰/۳۸/۴ و ویژگی ۰/۹۶/۲ برخوردار بود. قانون جانسون در این زمینه دارای حساسیت ۰/۳۳/۳ و ویژگی ۰/۹۷/۶ در واحدهای مورد پژوهش نخست زا و حساسیت ۰ و ویژگی ۰/۹۶/۷ در واحدهای مورد پژوهش چندزا و حساسیت ۰/۱۵/۳ و ویژگی ۰/۹۷/۳ در کل واحدهای مورد پژوهش بود (نمودارهای ۳ و ۴). همچنین محاسبه خطای ناشی از دو روش فوق در تخمین وزن جنین با استفاده از t-students نشان داد که در افراد نخست زا با ۱۰۰ درصد اطمینان می توان نتیجه گرفت که خطای ناشی از قانون جانسون از روش ارتفاع رحم ضرب دور شکم

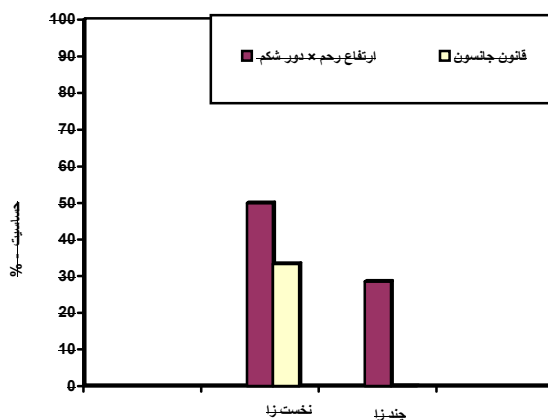
ارتفاع رحم و دور شکم مادر تمامی موارد و قانون جانسون سه چهارم موارد را مشخص نمودند.

در مورد تشخیص جنینهای کوچکتر از حد طبیعی ارتفاع رحم و دور شکم مادر قادر به تشخیص نیمی از موارد در گروه نخست زا و کمتر از یک سوم موارد در گروه چندزا بود. قانون جانسون نیز در این مورد به طور ضعیف عمل کرده و توانست حدود یک سوم موارد در گروه نخست زا را تشخیص دهد اما در گروه چندزا قادر به تشخیص هیچیک از موارد نبود. لازم به ذکر است که در این پژوهش در اندازه گیری متغیرهای مربوطه محدودیتهایی از قبیل چاقی مادر، چند قلبی، هیدرآمیوس، پر بودن مثانه مادر، ایستگاه عضو نمایش جنین و وضعیت کیسه آب وجود داشت که تا حد امکان مورد توجه قرار گرفته اند.

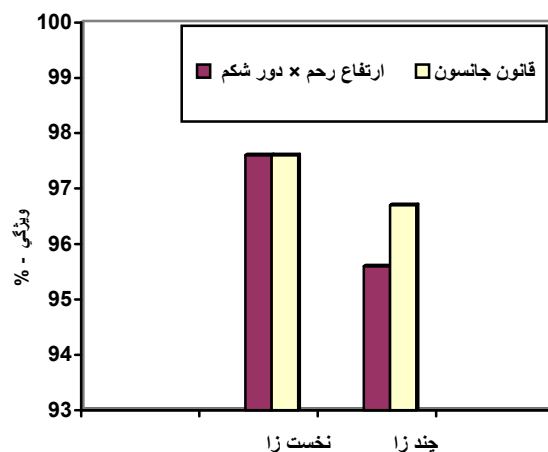
«ایران فر» در بررسی واحدهای خود با مقایسه لمس شکم و قانون جانسون در تخمین وزن جنین میزان حساسیت و ویژگی را به ترتیب: $52/6\%$ ، 93% و $31/6\%$ ، $87/2\%$ محاسبه نمود و در نهایت به این نتیجه رسید که در واحدهای مورد پژوهش خود استفاده از لمس شکم برای تخمین وزن جنین در تشخیص جنینهای بزرگتر از اندازه طبیعی نسبت به قانون جانسون از دقت بیشتری برخوردار است^(۱).

Ghate و همکاران در پژوهش خود با هدف تعیین جنینهای کوچک برای زمان تولد به این نتیجه دست یافتند که حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر از حساسیت $87/5\%$ و ویژگی 90% در تشخیص جنینهای کوچکتر از حد طبیعی برخوردار است و در تشخیص وزن زمان تولد بسیار مؤثر است^(۷).

در مجموع با توجه به نتایج پژوهش می توان قضاوت نمود که حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر در تخمین وزن جنین نسبت به قانون جانسون از دقت بیشتری برخوردار بوده است. با توجه به اینکه اندازه گیری ارتفاع رحم و دور شکم مادر تکنیک بسیار ساده و کم هزینه ای است و به راحتی حتی در مراکز درمانی روستایی نیز می تواند مورد استفاده قرار گیرد، می توان



نمودار ۳: میزان حساسیت ارتفاع رحم ضربدر دور شکم مادر و قانون جانسون در تشخیص جنینهای کوچکتر از اندازه طبیعی در زمان تولد



نمودار ۴: ویژگی ارتفاع رحم ضربدر دور شکم مادر و قانون جانسون در تشخیص جنینهای کوچکتر از اندازه طبیعی در زمان تولد

بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش مشخص گردید که در تشخیص جنینهای بزرگتر از اندازه طبیعی حاصلضرب اندازه ارتفاع رحم و دور شکم مادر و قانون جانسون توانستند هر کدام نیمی از موارد را در گروه نخست زا تشخیص دهند، اما در گروه چندزا اندازه

توصیه می شود پژوهشهایی در همین زمینه در سایر مناطق کشور صورت گیرد.

سیاسگزاری: از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی همدان و اعضای محترم شورای پژوهشی و همکاران آن معاونت که امکان این پژوهش را مهیا نموده اند، کمال تشکر را داریم.

استفاده از آن را جهت غربالگری اولیه خانمهای باردار از نظر وزن جنین توصیه نمود. مطالب ذکر شده، دال بر رد استفاده از تکنولوژی در موارد ضروری نبوده، بلکه بر پیشگیری از استفاده بی رویه ی آن در موارد غیر ضروری تأکید دارد که این امر به ویژه در کشورهای در حال توسعه اهمیت فراوان دارد. در پایان

منابع

- ۱- ایران فر . شیرین. « مقایسه ی دو روش تخمین بالینی وزن جنین ». مجله علمی پژوهشی دانشکده پرستاری و مامایی و پیراپزشکی کرمانشاه ، سال دوم، شماره دوم، بهار و تابستان ۱۳۷۷ : ۱۵ - ۱۱.
- ۲- دچرنی . آلن . *کارت زنان* . ترجمه : نادر قطبی و دیگران . تهران : موسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده ، ۱۳۷۸ : ۲۴۰.
- ۳- برمن . ریچارد . *بیماریهای نوزادان نلسون*. ویراستاران : ریچارد . برمن ، رابرت . کلیگمن ، هال . جنسن . ترجمه : حمیدرضا مجلسی با همکاری امیر محمد کاظمی فرد با مقدمه احمد سیادت ، تهران : انتشارات گلبن ، ۱۳۸۰ : ۶۸-۴۹.
- ۴- کانینگهام . گاری ، تورهان . اف گنت ، گنت جی . لونو، لاری. سی . گیلسترپ . «*بارداری وزایمان ویلیامز*» . ترجمه ملک منصور اقصی ، گلبن با همکاری آریا طب و قاضی جهانی ، ۱۳۸۱ : ۹.
- 5- Dare . F . O . *The value of symphysis fundal height abdominal girth measurements in predicting fetal weight* . Int J Gynecol Obstet 1990 , 31:243-248 .
- 6- Engstrom . J . L ; Work . B . A . *Prenatal prediction of small and large for gestational age neonates* . J of Obstetric and Gynecology and Neonatal Nursing 1992 . Vol 21 (6): 486 - 495 .
- 7- Ghate . M ; Pratinidhi . A , Gupte A . *Risk prediction charts for low birth weight*. Indian pediatrics 1996 ; 33 : 15-18 .J.B Lippincott Company 1994 3th edit : 692.
- 8- Katharyn . A . May Laura R. *Mahlmeister* . Maternal & Neonatal Nursing .
- 9- Quaranta . P, Curvell . R , Redman . C . W . G . *Prediction of small for dates infants by measurment of symphysis fundal height* . Br J . Obstet & Gyna 1981 , Vol88 : 115 - 119
- 10- Wynn Ralph . *Obstetrics and Gynecology clinical care*. Philadelphia & Febiger 1992: 153.