بررسی ارتباط بین ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر با وزن هنگام تولد نوزاد

هایده هورسان I

***دکتر ابوالفضل مهدیزاده** II

روزا هورسان III

چکیده

حاملگی و زایمان تجربه بزرگی در زندگی یک زن محسوب می‌شود. بسیاری از عوامل خطرزا برای جنین می‌توانند به مادر صدمه زنند و میزان مرگ‌ومیر و عوارض مادری را بالا ببرند. از مهم‌ترین عواملی که با مرگ‌ومیر و عوارض نوزادی ارتباط دارد، وزن نوزاد است. بنابراین در اهمیت حیاتی تشخیص وزن جنین و کنترل آن در حین دوران بارداری جای هیچ گونه شکی باقی نمی‌ماند. با توجه به مطالعات و مشاهدات، ارتباط مستقیم سه متغیر ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر با وزن هنگام تولد نوزاد، محرز می‌باشد. بر این اساس در تحقیق حاضر سعی شده که ارتباط بین این سه متغیر را با وزن هنگام تولد نوزاد به دست آورده و الگوی ارتباطی آن را تعیین نمود تا شاید بتوان روشی مناسب جهت تخمین دقیق‌تر وزن جنین پیشنهاد کرد. اهداف تعیین شده در این مطالعه عبارتند از: تعیین نمودن ارتباط ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر هر کدام جداگانه با وزن هنگام تولد نوزاد و سپس هر سه با هم. هم‌چنین بررسی کردن تاثیر سن، شغل، تعداد حاملگی‌ها، زایمان‌ها و سقط‌های قبلی مادر، سن حاملگی، قد و وزن مادر، تغییرات وزن و شاخص توده بدنی در طی دوران بارداری، پرزانتاسیون جنین، قد، اندازه دور سر و قفسه سینه، جنس نوزاد و نیز اثر سن و وزن کودک قبلی بر روی این ارتباطات. پژوهش حاضر از نوع هم‌بستگی، هم‌خوانی می‌باشد. در این پژوهش تعداد ۱۲۰۰ نفر از زنان بارداری که واجد شرایط بودند به طور تصادفی انتخاب شدند و سپس با حضور در بخش‌های زایمان بیمارستان‌های بعثت سنندج و شهید فیاض بخش کرج در مدت ۲ سال با تکمیل برگه ثبت موارد قبل و بعد از زایمان نمونه‌گیری انجام گردید که از آن تعداد ۱۰۰۳ مورد در تحقیق شرکت داده شدند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ارتباط معنی‌داری بین ارتفاع قله رحم و وزن هنگام تولد با ضریب هم‌بستگی ۰/۷۲۳(p=۰/۰۰۰ و t=۳۳/۱۳۳)، بین محیط شکم مادر و وزن هنگام تولد با ضریب هم‌بستگی ۰/۵۳۰(p=۰/۰۰۰ و t=۱۹/۷۷۰)، بین شاخص توده بدنی مادر و وزن هنگام تولد با ضریب هم‌بستگی ۰/۲۵(p=۰/۰۰۰ و t=۸/۱۱۸) و هم‌چنین بین ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر و وزن هنگام تولد با ضریب هم‌بستگی ۰/۷۵۶ وجود دارد(p1=۰/۰۰۰ و t1=۲۳/۹۴)، (p2=۰/۰۰۰ و t2=۱۰/۵۸)، (p3=۰/۰۰۰ و t3=٦/۹۷٦). با توجه به آن که معادله خط ارتباط بین ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر با خطای کم‌تر از ۵۰۰ گرم از حساسیت ۹۴/۲٪ برخوردار است، لذا نتیجه می‌گیریم که می‌توان به عنوان یکی از روش‌های تخمین وزن بالینی از آن استفاده نمود.

کلیدواژه‌ها: ۱ – ارتفاع قله رحم ۲ – محیط شکم مادر ۳ – شاخص توده بدنی مادر ۴ – وزن هنگام تولد نوزاد

تاریخ دریافت: ۸۳/٦/۲۸، تاریخ پذیرش: ۸۳/۱۰/۲۸

I) کارشناس ارشد مامایی، مربی دانشکده مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج.

II) دانشیار بیماری‌های زنان و زایمان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی ایران.(*مولف مسئول)

III) کارشناس ارشد مامایی، مربی دانشکده مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

مقدمه

حاملگی و زایمان تجربه بزرگی در زندگی یک زن محسوب می‌گردد. افزایش سلامت مادران و کودکان یکی از ۱۰ دستاورد بزرگ در زمینه بهداشت همه‌گانی ایالات متحده از سال‌های ۱۹۰۰ تا ۱۹۹۹ بوده است. در پایان قرن بیستم، میزان مرگ‌ومیر شیرخواران با کاهشی بیش از ۹۰٪، به ۷/۲ مورد در هر تولد زنده رسیده بود و میزان مرگ‌ومیر مادران با کاهشی حدود ۹۹٪، به ۷/۷ مورد به ازای هر ۱۰۰/۰۰۰ تولد زنده کاهش یافته بود.[۱]

مرگ‌ومیر مادران بازتاب واقعی مراقبت‌های مامایی محسوب می‌شوند زیرا مطالعات نشان داده‌اند که ۲/۳ موارد مرگ‌ومیر مادران و ۱/۳ تا ۱/۲ مرگ‌ومیرهای مربوط به دوران جنینی و نوزادی، قابل پیش‌گیری هستند.[۲] در ایران هر سال حدود ۱۸۰۰ مادر در اثر عوارض ناشی از حاملگی و زایمان فوت می‌کنند که از این تعداد ۱۴۰۰ مورد مربوط به مناطق روستایی می‌باشد.[۳] از مهم‌ترین عواملی که با مرگ‌ومیر و عوارض نوزادی ارتباط دارد، وزن نوزاد است. وزن هنگام تولد اثر تعیین کننده‌ای روی مراحل بعدی رشد و میزان مرگ نوزادان دارد.[٤]

جنین یا نوزادی که دارای وزن بالاتر و یا پایین‌تر از محدوده وزن طبیعی باشد، در معرض خطر افزایش احتمال مرگ‌ومیر است یا اگر زنده بماند در معرض آسیب‌های جسمی و عصبی قرار می‌گیرد. کاهش مرگ‌ومیر و ناتوانی‌های وابسته، به پیش‌گیری از تولد نوزاد با وزن غیرطبیعی، تشخیص قبل از تولد و درمان زودرس عوامل موثر بر تغییر وزن بستگی دارد.[۵] در مقایسه با مرگ‌ومیر نوزادانی که ۲۵۰۰ گرم و یا بیش‌تر وزن دارند، میزان مرگ‌ومیر متولدین کم وزن ٤۰ برابر و متولدین بسیار کم وزن ۲۰۰ برابر بیش‌تر است. نژاد نقش مهمی در تولد نوزادان با وزن کم و یا خیلی کم هنگام تولد دارد.[٤]

با توجه به این که بعضی از عوارض دوران بارداری منجر به تولد نوزاد کم وزن می‌گردد، لذا مشکلات ناشی از وزن کم هنگام تولد را می‌توان به ٤ دسته زیر تقسیم نمود: ۱- مشکلات مادری(بیماری‌های زمینه‌ای مادر، پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس، زایمان سزارین)، ۲- مشکلات جنینی(مرگ جنینی، هیپوکسی، اسیدوز و مالفورماسیون‌ها)، ۳- مشکلات نوزادی(هیپوگلیسمی، هیپوکلسمی، هیپوکسی، اسیدوز، هیپوترمی، سندرم آسپیراسیون مکونیومی، پلی‌سیتمی، ناهنجاری‌های مادرزادی، سندرم مرگ ناگهانی نوزاد)، ٤- مشکلات طولانی مدت(کاهش ضریب هوشی، مشکلات یادگیری و رفتاری، نقایص سیستم عصبی مرکزی، فلج مغزی، عقب‌افتادگی شدید ذهنی و هیپرتانسیون).[٦] همان گونه که وزن اندک نوزاد علت مهم مرگ‌ومیر و ناهنجاری‌های نوزاد محسوب می‌شود، درشتی بیش از حد جثه نیز می‌تواند مشکل‌آفرین باشد.[۷] خوشبختانه عوارض و مرگ‌ومیر این جنین‌ها در صورت دریافت مراقبت‌های مناسب در دوران قبل از زایمان کاهش می‌یابد.[۸]

در کشورهای در حال توسعه که تجهیزات مدرن جهت ارزیابی‌های قبل از زایمان در دسترس نیست، جستجو برای یک وسیله آسان‌تر جهت ارزیابی دوران بارداری از جمله اندازه‌گیری‌هایی که به آسانی در دسترس می‌باشند، از اهمیت خاصی برخوردار است. دو مورد از این اندازه‌گیری‌ها، وزن مادر و ارتفاع قله رحم می‌باشند که منحنی‌های وزن و ارتفاع قله رحم در تعیین حاملگی‌های پرخطر مورد استفاده قرار می‌گیرند.[۹] اندازه‌گیری متوالی ارتفاع رحم از سمفیز پوبیس تا قله فوندوس، اندکس مفیدی از رشد جنین می‌باشد. فاکتورهایی که بر روی ارتفاع رحم موثر می‌باشند عبارتند از: محل قرارگیری متر نواری، تغییر پوزیشن و آنگاژمان جنین، حجم ادرار درون مثانه، چاقی مادر و وزن جنین. این آزمایش باید به روش یکسان به هنگام خالی بودن مثانه انجام شود. صحت اندازه‌گیری ارتفاع رحم در تشخیص تأخیر رشد داخل رحمی تا حدود ۷۵٪ است. در هر ویزیت دوران بارداری باید ارتفاع رحم اندازه‌گیری شود و بر روی نمودار رسم گردد.[۱۰]

از روش‌های دیگر بالینی می‌توان به اندازه‌گیری شکم مادر در حد ناف اشاره کرد. اندازه‌گیری‌های محیط شکم جهت تشخیص نوزادان سبک برای سن جنینی به طور ثمربخشی مورد آزمایش قرار نگرفت با این وجود نمودار

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

استاندارد محیط شکم مادر در سنین مختلف بارداری براساس اطلاعات به دست آمده از ۲۵۰ زن باردار با انجام ۵۸٤ بار اندازه‌گیری در بیمارستان دانشگاه پزشکی کریستین به دست آمده که این نمودار دارای حساسیت ۵۵٪ و ویژگی ۷۵٪ جهت جداسازی نوزادان کوچک برای سن جنینی است.[۱۱] بنابراین اهمیت سلامت مادر، جنین و نوزاد و نقش آن در زندگی آینده کودک و خطرهایی که در دوران بارداری و زایمان مادر و نوزاد را تهدید می‌نماید، مشخص می‌شود.

با توجه به مطالعات و مشاهدات، ارتباط مستقیم سه متغیر ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر با وزن هنگام تولد نوزاد محرز می‌باشد، بر این اساس در تحقیق حاضر سعی شده که ارتباط بین این سه متغیر را با وزن هنگام تولد نوزاد به دست آورده و الگوی ارتباطی آن تعیین شود تا شاید بتوان روشی مناسب جهت تخمین دقیق‌تر وزن جنین پیشنهاد کرد.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع هم‌بستگی، هم‌خوانی می‌باشد. در این پژوهش تعداد ۱۲۰۰ نفر از زنان بارداری که واجد شرایط تعیین شده برای واحدهای مورد پژوهش بودند به طور تصادفی انتخاب شدند که از آن‌ها ۱۰۰۳ مورد که دارای همه معیارهای پذیرش نمونه بودند در تحقیق شرکت داده شدند. معیارهای پذیرش نمونه شامل جنین منفرد و زنده بودن جنین بوده و معیارهای حذف نمونه عبارتند از: نزول سر جنین در لگن مادر، ابتلا به مشکلات بارداری از قبیل دکولمان، جفت سرراهی، پره‌اکلامپسی، اکلامپسی، پلی هیدرامنیوس، الیگوهیدرامنیوس، وجود ناهنجاری‌ها و موارد غیرطبیعی مانند فیبروم، تومورهای رحمی، تومورهای تخمدان و تومورهای شکمی تشخیص داده شده، ناهنجاری‌های جنین که بر روی اندازه‌گیری‌های ارتفاع قله رحم و محیط شکم موثر باشند(مانند: ماکروسفالی، هیدروسفالی، هیدروپس و غیره). ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش برگه ثبت موارد بود که مشخصه‌هایی مانند سن، شغل و قومیت، سابقه تعداد حاملگی‌ها، زایمان‌ها، سقط‌ها، سن حاملگی(که با سوال اولین روز آخرین قاعدگی و یا داشتن حداقل یک بار سونوگرافی تعیین می‌شد) وزن واحدهای مورد پژوهش در دوران قبل از بارداری، سن و وزن کودک قبلی از طریق پرسش از نمونه‌هایی که دارای همه معیارهای انتخاب نمونه بودند در بخش زایمان ثبت شد. سپس قد، وزن، ارتفاع قله رحم و محیط شکم مادر توسط پژوهش‌گران اندازه‌گیری و ثبت شد و پرزانتاسیون جنین از طریق معاینه و در موارد مشکوک با تأیید سونوگرافی ثبت گردید.

اطلاعاتی از قبیل تغییرات وزن مادر در طی بارداری، هم‌چنین شاخص توده بدنی مادر و تغییرات آن در طی دوران بارداری(براساس وزن بر حسب کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد بر حسب متر) محاسبه شد و در برگه ثبت موارد نوشته شد. سپس، با مراجعه به بخش‌های بعد از زایمان و نوزادان و با استفاده از پرونده نمونه‌ها، جنس، وزن، قد، اندازه دور سر و قفسه سینه نوزادان ثبت گردید و بدین ترتیب برگه ثبت موارد تکمیل شد.

علاوه بر برگه ثبت موارد، پژوهش‌گران در این پژوهش از وسایلی چون ترازوی معمولی، ترازوی مخصوص نوزاد، و سانتی‌متر استفاده کردند. لازم به ذکر است که از سانتی‌مترهای استاندارد استفاده گردید و صحت اندازه‌گیری ترازوها نیز توسط وزنه استاندارد کنترل شد و قبل از به کار بردن ترازوها در تمام موارد تنظیم بودن آن‌ها مورد بررسی قرار گرفت.

نتایج

۳۲٪ نمونه‌ها در گروه سنی ۲٤-۲۰ سال قرار داشتند، ۸۹/۷٪ خانه‌دار بودند، ٦٤/۱ کرد بودند، ۵۱/۵٪ سابقه زایمان نداشتند، ۸۸/٤٪ هیچ گونه سابقه‌ای از سقط جنین ذکر نمی‌کردند، سن حاملگی ۵۷/٤٪ نمونه‌ها ٤۰-۳۹ بود، ۳۳/۵٪ نمونه‌ها در گروه قدی ۱۵۹-۱۵۵ سانتی‌متر قرار داشتند. وزن ۳۱/۵٪ نمونه‌ها بین ٦۹-٦۰ کیلوگرم بود.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

مقدار ۴۳/۳٪ از نمونه‌ها در گروه شاخص توده بدنی ۲۹-۲۵ کیلوگرم بر مترمربع قرار داشتند، ۳۳/۳٪ نمونه‌ها تغییرات وزنی ۱۲-۹ کیلوگرم در طی دوران بارداری داشتند، ۲۳/۷٪ نمونه‌ها در گروه تغییرات شاخص توده بدنی ٤ کیلوگرم بر مترمربع قرار داشتند، پرزانتاسیون جنین ۹۷/۹٪ نمونه‌ها سفالیک بود. ارتفاع قله رحم در ۳۰/۸٪ از نمونه‌ها ۳۸-۳٦ سانتی‌متر بود.

محیط شکم ۲٤/۳٪ نمونه‌ها ۱۰٤-۱۰۰ سانتی‌متر بود، ٤٤/۲٪ نمونه‌ها نوزادان با وزن هنگام تولد ۳۹۹۹-۳۵۰۰ گرم به دنیا آوردند، قد نوزاد ٤٤/۲٪ نمونه‌ها ۵۱-۵۰ سانتی‌متر بود، اندازه دور سر نوزاد ۵٦/۷٪ نمونه‌ها ۳۷-۳۵ سانتی‌متر بود، ٦۹/٦٪ نمونه‌ها نوزادانی با اندازه دور قفسه سینه ۳٤-۳۲ سانتی‌متر به دنیا آوردند، نوزادان ۵۱۵/۲ نمونه‌ها پسر بود، ۲۱/۱٪ نمونه‌ها سن کودک قبلی شان ۱۰۸ ماهه و بیش‌تر بود و ۱۹/۲٦٪ نمونه‌ها در زایمان قبلی خود نوزادی با وزن ۳۹۹۹-۳۵۰۰ به دنیا آورده بودند.

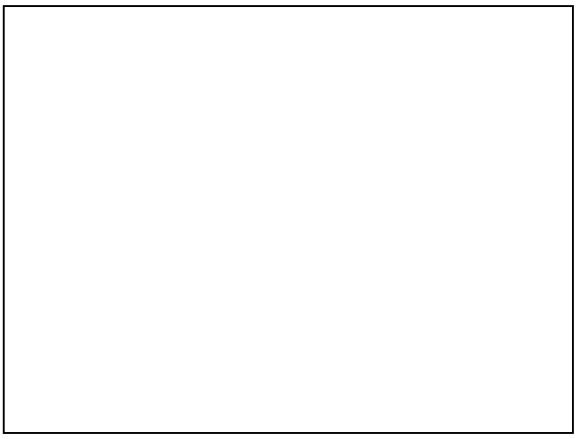
ضریب هم‌بستگی بین ارتفاع قله رحم مادر با وزن هنگام تولد نوزاد ۰/۷۲۳(نمودار شماره ۱)، بین محیط شکم مادر با وزن هنگام تولد نوزاد ۰/۵۳۰(نمودار شماره ۲)، بین شاخص توده بدنی مادر با وزن هنگام تولد نوزاد ۰/۲۵(نمودار شماره ۳) و بین ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر با وزن هنگام تولد نوزاد ۰/۷۵٦(نمودار شماره ٤) بوده است.



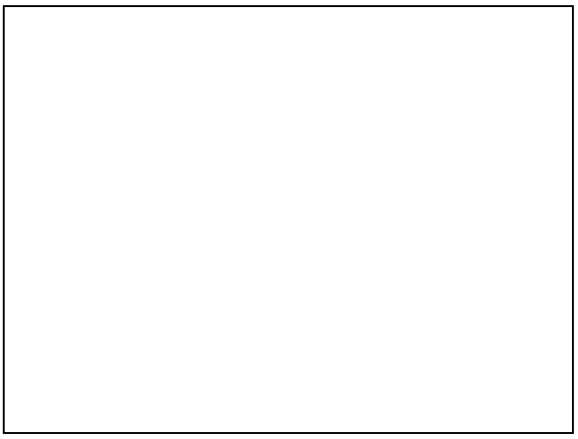
نمودار شماره ۱- پراکنش، خط رگرسیون با فاصله اطمینان ۹۵٪
وزن هنگام تولد بر حسب ارتفاع قله رحم



نمودار شماره ۲- پراکنش، خط رگرسیون با فاصله اطمینان ۹۵٪
وزن هنگام تولد بر حسب محیط شکم مادر



نمودار شماره ۳- پراکنش، خط رگرسیون با فاصله اطمینان ۹۵٪
وزن هنگام تولد بر حسب شاخص توده بدنی مادر



نمودار شماره ۴- پراکنش، خط رگرسیون با فاصله اطمینان ۹۵٪
وزن هنگام تولد بر حسب باقی‌مانده‌های وزن واقعی پس از تولد و وزن پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون چندگانه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان دهنده آن است که بین ارتفاع قله رحم و وزن هنگام تولد ارتباط معنی‌داری وجود دارد به طوری که ضریب هم‌بستگی خطی آن ۰/۷۲۳ محاسبه شد و معادله خط آن به صورت زیر بود:

(ارتفاع قله رحم×۸۷/۲۹۳)+۱۸۰/٤٦۸=وزن هنگام تولد

میانگین و انحراف معیار تفاوت وزن واقعی نوزاد پس از تولد با وزن پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون فوق (۱/٥٦×۱۰$^{-۱۳}$±۳۱۰/۹۱) بود، آزمون آماری رگرسیون نیز این ارتباط را تأیید می‌نمود(p=۰/۰۰۰ و t=۳۳/۱۳۳). بین محیط شکم مادر و وزن هنگام تولد نوزاد ارتباط معنی‌داری وجود دارد به طوری که ضریب هم‌بستگی خطی آن ۰/٥۳۰ محاسبه گردید و معادله خط آن به این صوت بود:

(محیط شکم مادر×۲٥/٤)+٦۸۹/٥٥۲=وزن هنگام تولد

میانگین و انحراف معیار تفاوت وزن واقعی نوزاد پس از تولد با وزن پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون فوق (۳۸۱/۷۹+۱۰$^{-۱۳}$×۳/۷-) بود، آزمون آماری رگرسیون نیز این ارتباط را تأیید می‌نمود(p=۰/۰۰۰ و t=۱۹/۷۷۰). بین شاخص توده بدنی مادر و وزن هنگام تولد ارتباط معنی‌داری وجود داشت به طوری که ضریب هم‌بستگی خطی آن ۰/۲٥ محاسبه گردید و معادله خط آن به این شکل بود:

(شاخص توده بدنی مادر×۲٦/٤۲۱)+۲٥۳۳/۹۲۸=وزن هنگام تولد

میانگین و انحراف معیار تفاوت وزن واقعی نوزاد، پس از تولد با وزن پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون فوق (٤/۱×۱۰$^{-۱۳}$±٤۳٦/۰۷-) بود، آزمون آماری رگرسیون نیز این ارتفاع را تأیید می‌نمود(p=۰/۰۰۰ و t=۸/۱۸). بین ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر و وزن هنگام تولد نوزاد ارتباط معنی‌داری وجود داشت به طوری که ضریب هم بستگی چندگانه آن ۰/۷٥٦ محاسبه گردید و معادله خطی آن در زیر آمده است:

(محیط شکم مادر×۱۷/٦٤٦) + (ارتفاع قله رحم×۷۱/۷٤٦) + شاخص توده بدنی×۲۲/۹٥۸) - ٤۲۰/۳۲٤-= وزن هنگام تولد نوزاد.

میانگین و انحراف معیار تفاوت وزن واقعی نوزاد پس از تولد با وزن پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون فوق (٤/۹۲×۱۰$^{-۱۳}$+۲۹٤/۷٦) بود. آزمون رگرسیون نشان دهنده ارتباط معنی‌داری بین ارتفاع قله رحم[۱]، محیط شکم مادر[۲] و شاخص توده بدنی مادر[۳] با وزن هنگام تولد بود. ($t_۱$=-۲۳/۹٤۰ و $p_۱$=۰/۰۰۰)، ($t_۲$=۱۰/٥۸۰ و $p_۲$=۰/۰۰۰) و ($t_۳$=-٦/۹۷٦ و $p_۳$=۰/۰۰۰). یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که عواملی چون شغل مادر(p=۰/۰۰۱ و F=٤/۳۷۹)، تعداد حاملگی‌های مادر(p=۰/۰۲ و F=۲/۸۳۱)، تعداد زایمان‌های قبلی مادر(p=۰/۰۰۰ و F=۳/٥٥۹)، سن حاملگی(P=۰/۰٤۸ و F=۱/٦٦٤)، قد مادر(p=۰/۰۲۲ و F=۱/۷٤۷)، قد نوزاد (p=۰/۰۰۰ و F=۳/۷۱۲) و اندازه دور سر نوزاد(p=۰/۰۰۰ و F=٤/٥۹٦) می‌توانند بر ارتباط بین ارتفاع قله رحم مادر و وزن هنگام تولد نوزاد مؤثر باشند.

در تحقیقی که شیما سام و همکارانش (سال ۱۳۸۲) بر روی ارتباط قد و وزن نوزاد با برخی از عوامل خطرساز مربوط به مادر، انجام دادند، یافته‌ها نشان‌گر آن بود که در ارتباط با بررسی رابطه بین سن مادر و وزن و قد هنگام تولد نوزاد در نوزادان با وزن بالا بیش‌ترین درصد را مادران سنین ۲۹-۲٥ سال(۳۹/۱٪) و کم‌ترین درصد را سنین زیر ۱۸ سال(٥/٦٪) تشکیل می‌دادند که براساس آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری بین سن مادر و وزن هنگام تولد مشاهده نشد.[۱۲]

با تحقیق در خصوص تأثیر فعالیت کاری مادر بر پیامد حاملگی بر روی ٤۱۸٦ زنی که در بیمارستان یال-نیوهاون زایمان کرده بودند، مشاهده گردید که مشاغل تأثیری بر روی رشد جنین ندارند.[۱] در زنان چندزا ۳-۲ برابر خطر تولد نوزاد ماکروزوم افزایش می‌یابد.[۱۳] هم‌چنین مواردی چون سن مادر(p=۰/۰۳۹ و F=۱/۸۳۰)، تعداد حاملگی‌های مادر(P=۰/۰۰۲ و F=۲/٥٥٦)، تعداد زایمان‌های قبلی مادر

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

(P=۰/۰۰۶ و F=۲/۳۳۲)، سن حاملگی(P=۰/۰۳۸ و F=۱/۶۴۱)، قد مادر(P=۰/۰۵ و F=۱/۵۱۸)، وزن مادر (P=۰/۰۰۴ و F=۱/۹۹۹)، پرزانتاسیون جنین(P=۰/۰۰۰ و F=۵/۷۸)، قد نوزاد(P=۰/۰۱ و F=۱/۹۷۶) و اندازه دور سر نوزاد(P=۰/۰۰۰ و F=۳/۲۵۸) از عوامل موثر بر ارتباط بین محیط شکم مادر و وزن هنگام تولد نوزاد می‌باشند.

شیما سام و همکارانش سال(۱۳۸۲) می‌نویسند: آزمون کای دو ارتباط معنی‌داری را بین تعداد حاملگی مادر و وزن هنگام تولد نشان داده است(P=۰/۰۴). هم‌چنین رابطه بین قد، وزن و دور سر نوزاد معنی‌دار بود(P<۰/۰۰۱)، یعنی با کاهش وزن، قد و دور سر نیز کاهش می‌یابد.[۱۲] دچرنی و ناتان (سال ۲۰۰۳) می‌نویسند در هنگام ترم، جنین دختر به میزان ۵٪(۱۵۰ گرم)، کم وزن‌تر و ۲٪(۱ سانتی‌متر) کوتاه‌تر از جنین پسر است و در جای دیگر می‌گویند که یکی از فارکتورهای موثر در شیوع بزرگ بودن جنین نسبت به سن جنینی‌اش یا ماکروزومی مذکر بودن آن می‌باشد.[۶] سن حاملگی مهم‌ترین عامل موثر در وزن هنگام تولد نوزاد محسوب می‌گردد[۱۴] و تنها عوامل موثر بر ارتباط بین باقی‌مانده‌های وزن واقعی پس از تولد و وزن پیش‌بینی شده توسط خط رگرسیون چندگانه بر اساس شاخص توده بدنی مادر، ارتفاع قله رحم و محیط شکم مادر، قد مادر(P=۰/۰۵ و x^2=۲۵/۷۰۷)، تغییرات شاخص توده بدنی مادر(P=۰/۰۳۶ و x^2=۳۲/۷۴۱)، دور سر نوزاد(p=۰/۰۰۰ و x^2=۴۰/۶۹۴) و دور قفسه سینه نوزاد(P=۰/۰۵ و x^2=۱۵/۳۰۹) می‌باشند. در تحقیقی که در خصوص افزایش عوارض و مرگ و میر در میان نوزادان پره ترم که برای سن جنینی‌شان کوچک بودند انجام گرفت، نشان داد تعیین وزن هنگام تولد بیش از تعیین سن هنگام تولد جهت تخمین عوارض و مرگ و میر موثر می‌باشد.[۱۵]

در تحقیقی که بر روی تاثیر الگوی افزایش وزن مادر در مقاطع مختلف بارداری بر وزن جنین انجام دادند، اعلام نمودند که بین سن حاملگی، وزن قبل از بارداری، رتبه تولد، سن مادر، افزایش وزن مادر در ۳ ماهه دوم، افزایش کلی وزن مادر، قد و شاخص توده بدنی مادر با وزن نوزاد ارتباط مستقیم و معنی‌داری وجود دارد به طوری که به ازای هر کیلوگرم افزایش وزن مادر در دوره بارداری، وزن جنین ۷۶/۵ گرم افزایش یافت.[۱۶]

یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر با توجه به اهمیتی که تخمین وزن جنین بر روی نتیجه حاملگی دارد، می‌تواند در اختیار کلیه افرادی که در مراقبت از زنان باردار نقشی به عهده دارند از جمله پزشکان، ماماها و مراقبین بهداشت خانواده قرار گیرد تا بتوانند با تسلط بهتری در زمینه اداره زن باردار، مفید واقع شوند. و با توجه به آن که معادله خط ارتباط بین ارتفاع قله رحم، محیط شکم و شاخص توده بدنی مادر با خطای کم‌تر از ۵۰۰ گرم از حساسیت ۹۴/۲٪ برخوردار است، می‌توان به عنوانی یکی از روش‌های تخمین وزن بالینی از آن استفاده نمود.

از آن جا که ضریب هم‌بستگی بین ارتفاع قله رحم و وزن هنگام تولد ۰/۷۲۳ و ضریب هم‌بستگی بین محیط شکم مادر و وزن هنگام تولد ۰/۵۳۰ محاسبه گردید لذا پیشنهاد می‌شود که اندازه‌گیری و ثبت ارتفاع قله رحم و محیط شکم مادر با استفاده از سانتی‌متر در طی مراقبت‌های دوران باردرای جزء یکی از موارد روتین در نظر گرفته و به منظور بررسی رشد مناسب جنین به کار گرفته شود.

منابع

۱- کانینگهام گری، کنت نورمن، لونوکنت، گیلیس تراپ‌لاری، هوث‌جان و ونستروم کاترین. بارداری و زایمان ویلیامز. جلد اول، ترجمه بهرام قاض جهانی، تهران: انتشارات گلبان؛ ۱۳۸۰. صفحه ۳۵۲.

۲- پرنول مارتین. مروری بر امتحانات بورد پزشکی، خلاصه زنان و مامایی. ترجمه داوود معینی. چاپ اول، تهران: نشریاد؛ ۱۳۷۲. صفحه ۱۵.

۳- ملک‌افضلی، حسین. بررسی شاخص‌های تولد و مرگ در ایران. دارو و درمان، اسفند ۱۳۶۸؛ ۷(۴۷): ۸-۲۴.

۴- برمن، ریچارد. مبانی طب کودکان نلسون. ترجمه شاهین سینا و پوپک رحیم‌زاده و سیده نرگس خطیبی. چاپ چهارم، تهران: انتشارات نوردانش ۱۳۸۲. صفحه ۹-۱۹۷.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

۵- واثق رحیم‌پور ـ سیده فاطمه، شهری ـ پروین، علی محمدیان ـ معصومه. مهران ـ عباس. بررسی مقادیر قند خون زنان باردار غیردیابتی و تأثیر آن بر وزن نوزادان آن‌ها. حیات ۱۳۷۸؛ ۵(۹): ۱۳-۶.

6- Decherney, Alan H, Nathan Lauren. Current Obstetric & Gynecology & Treatment. 9 th ed. Newyork: McGrow-Hill; 2003. P. 301-12.

7- Scholl TO, Hediger ML, Ances IC, Belsky DH, Salmon RW. Weight gain during pregnancy in adolescence. Predictive ability of early weight gain. Obstetric and Gynecology. 1990 Jun; 75(6): 948-53.

8- Engstrom.Janet L, Work Bruce A. Prenatal prediction of small and large for gestational age neonates. Hournal of Obstetric and Gynecology and Neonatal Nursing. 1992; 21(6): 486-95.

9- Thompson Lou Mary, Theron Gerhard B, Fatti L Paul. Predictive value of conditional centile charts for weight and fundal height in pregnancy in detecting light for gestational age births. European Journal of Obstetrics & Gynecology and reproductive Biology. 1997; 72: 3-8.

۱۰- دنفورث. مامایی و بیماری‌های زنان دنفورث ۱۹۹۹. ویراست هشتم، جلد اول. ترجمه علی یزدی‌نژاد، فریدون سادات افضلی، فرشته مسرور شلمانی، مژگان افشاری، سیدمهدی میرسعیدی و شهلا چایچیان. تهران: موسسه فرهنگی انتشاراتی کتاب میر؛ ۱۳۸۱. صفحه ٦٤-۳۵۹.

11- Mathai M, Jairaj P, Muthrathnam S. Screening for light for gestational age infants: a comparison of three simple mesurements. British journal of obsetrics & Gynecology. 1987; 94: 217-21.

۱۲- سام ـ شیما، کریمی ـ هنگامه، پورقاسم ـ محسن. ارتباط بین قد و وزن بدو تولد نوزادان با برخی از عوامل خطرساز، مجله علمی ـ پژوهش دانشگاه علوم پزشکی بابل. تابستان ۱۳۸۲؛ ۳(۱۹): ۳٤-۲۹.

13- Mishell DR, Goodwin T Murphy, Brenner, Paul F. Management of common in obstetrics and gynecology. Uniter States: Blackwell publishing, 2001; p. 284-92.

14- A mehdizadeh, R Alaghebandan, H Horsan. Comparison of clinical versus ultrasound estimation of fetal weight. American Journal of perinatology 2000; 17(5): 233-6.

15- Riger Rivka, Ayala Lusky, Tzipora Dolfin, Ita litmanovitz, Shamuel Arnon, Brian Richman. Excess mortality and morbidity among small for gestational age premature infants. The journal of Pediatrics 2003; 193(2): 2003; 186-91.

۱٦- صادقی پور ـ حمیدرضا، حنطوش‌زاده ـ صدیقه، اخوان تفتی ـ الهه، میردهقان ـ سیدمحمدحسین. بررسی تأثیر الگوی افزایش وزن مادر در مقاطع مختلف بارداری بر وزن جنین در مادران باردار. مجله علمی نظام‌پزشکی جمهوری اسلامی ایران. دوره بیستم(۱)، ۱۳۸۱. صفحه ۲۸-۲٤.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]

Relationship between Fundal Height, Abdominal Circumference, Body Mass Index and Infant Weight

H. Hoursan, MSc [I] ****A. Mehdizadeh, MD*** [II] ***R. Hoursan, MSc*** [III]

Abstract

Pregnancy and delivery are great experiences in a woman's life. Many risk factors for fetus may harm mother and increase mothers' mortality and morbidity. The most important factor related to neonatal mortality and morbidity is weight, therefore, there is no doubt over importance of recognizing fetal weight and its control during prenatal period. According to the studies and observations, there is an obvious and direct relationship between mothers' fundal height, abdominal circumference, body mass index and infant weight. The present study was undertaken to determine the relationship between these three factors separately with infant weight and finally all three together. Also, the effect of age, occupation, mother's previous gravidity, parity and abortions, gestational age, mother's height and weight, mother's weight and body mass index gain, presentation, infant's sex, height, head and chest circumference, age and the weight of previous baby on these relationships were also evaluated. In this correlational study 1003 out of 1200 pregnant women who referred to delivery section of Be'sat and Shahid Fayazbakhsh Hospitals were selected and a checklist regarding pre and post-natal delivery was filled. The results indicated that there was a significant relationship between fundal height and infant weight with regression 0.723(t=33.133, P=0.000), abdominal circumference and infant weight with regression 0.530(t=19.770, P=0.000), body mass index and infant weight with regression 0.25(t=8.118, P=0.000) and between fundal height, abdominal circumference, body mass index and infant weight with regression 0.756(t1=23.94, P1=0.000), t2=10.58, P2=0.000), t3=-6.976, P3=0.000). Based on line equation, the relationship between mothers' fundal height, abdominal circumference, body mass index and infant weight showed an error of less than 500 gr with 94.2% sensitivity, so this method can be used to estimate clincial fetal weight.

Key Words: 1) Fundal Height 2) Abdominal Circumference

3) Body Mass Index 4) Infant Weight

I) *MSc in Midwifery. Instructor. Islamic Azad University(Sanandaj Branch).*

II) *Associate Professor of Gynecology & Obstetrics. Iran University of Medical Sciences and Health Services. Tehran, Iran.(*Corresponding Author)*

III) *MSc in Midwifery. Instructor. Islamic Azad University(Tehran Branch).*

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-18]