



دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تربت جام
مجله تحقیق و توسعه سلامت
دوره ۲، شماره ۴، اسفند ۱۴۰۳



ارتباط ویژگی های آنتروپومتری جفت با پیامدهای نوزادی: یک مطالعه مقطعی

ژیلا آگاه^۱، آزاده حیدرزاده محمدرضاخان^۲ (MD)، رویا باغانی^{۳*} (MSc)، علی حسین زاده^۴ (PhD)

مقاله پژوهشی

چکیده

سابقه و هدف: عوامل مادری، نوزادی و محیطی به طور قابل توجهی در پیش بینی سلامت جنین نقش دارند. علاوه بر این، ویژگی های جفت نیز به عنوان یک عامل کلیدی در این زمینه شناخته می شوند. ارزیابی آنتروپومتری جفت به عنوان یکی از شاخص های مؤثر در پیش بینی سلامت جنین، می تواند به شناسایی اختلالات بالقوه کمک کند. این مطالعه با هدف تعیین ارتباط ویژگی های جفت با پیامد های نوزاد انجام شد.

مواد و روش ها: این مطالعه مقطعی روی ۲۳۰ خانم باردار ترم مراجعه کننده جهت زایمان انجام شد. ابتدا جفت معاینه و سپس ویژگی های آنتروپومتری آن شامل بزرگترین قطر و وزن جفت اندازه گیری شد. همچنین، وزن نوزاد و نمرات آپگار در دقیقه اول و پنجم ثبت گردید. علاوه بر این، پرسشنامه ای شامل اطلاعات دموگرافیک و وضعیت بارداری به منظور جمع آوری داده های تکمیلی تکمیل شد. تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS 20 و آزمون های تی تست و همبستگی پیرسون انجام گرفت.

یافته ها: بین وزن جفت و وزن هنگام تولد نوزاد همبستگی معناداری وجود دارد ($r=0.476, p<0.001$). با این حال، بین ویژگی های جفت (شامل وزن و قطر جفت) با وقوع مکنونیال شدن جنین، نمره آپگار در دقیقه اول، جنس نوزاد و سن مادر، هیچ گونه همبستگی معناداری مشاهده نشد ($P>0.05$).

نتیجه گیری: ارتباط مثبت بین وزن جفت و وزن تولد نوزاد می تواند به عنوان شاخصی هشداردهنده برای شناسایی خطرات احتمالی تهدیدکننده سلامت نوزاد در نظر گرفته شود. این یافته ها نه تنها می توانند به بهبود روش های مراقبتی در دوران بارداری کمک کنند، بلکه زمینه را برای انجام مطالعات بیشتر در این حوزه فراهم می سازند.

واژه های کلیدی: وزن جفت، وزن تولد، آپگار، سلامت نوزادی

* نویسنده مسئول: رویا باغانی، مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، ایران

تلفن تماس: ۰۹۱۵۳۰۱۲۹۵۲ E-mail: ry.baghany@gmail.com

۱. دانشیار آنکولوژی زنان، گروه زنان و زایمان، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری های غیرواگیر، بیمارستان شهیدان مبینی، دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، سبزوار، ایران

۲. پزشک عمومی، گروه روانپزشکی، مرکز تحقیقات روانپزشکی و علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳. مربی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

۴. استادیار اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات علوم رفتاری و اجتماعی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران

پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۹

اصلاح: ۱۴۰۳/۱۲/۱۵

دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۱۶

مقدمه

در دهه های اخیر، عوامل مؤثر بر رشد جنین به طور گسترده مورد توجه قرار گرفته اند. علاوه بر عوامل مادری، نوزادی و محیطی، جفت نیز به عنوان ساختاری کلیدی که مسئول تأمین مواد مغذی و محافظت از جنین در برابر محیط خارجی است، نقش مهمی در پیش بینی سلامت جنین ایفا می کند (۱).

رشد جنین از طریق تعادل میان نیازهای غذایی جنین و میزان حمایت مادری کنترل می شود. این تعادل به طور مستقیم با ساختار و عملکرد جفت در ارتباط است. جفت به شدت تحت تأثیر محیط داخل رحمی قرار دارد، به گونه ای که بیماری های مادری و تغذیه ناکافی در دوران بارداری می توانند رشد آن و در نتیجه رشد جنین را مختل کنند (۲). در سه ماهه اول بارداری، رشد جفت سریع تر از رشد جنین صورت می گیرد. در زمان ترم، قطر جفت به طور متوسط ۱۸۵ میلی متر، ضخامت آن ۲۳ میلی متر، حجم آن ۴۹۷ میلی متر مکعب و وزن آن حدود ۴۵۰ گرم است که معادل ۱۵ درصد وزن نوزاد هنگام تولد است. قطر جفت با سرعتی حدود یک میلی متر در هفته افزایش یافته و به طور معمول از ۴۰ میلی متر فراتر نمی رود. باین حال، در برخی شرایط پاتولوژیک نظیر دیابت شیرین، کم خونی مادر، هیدروپس جنینی، توکسوپلاسموز و سیفلیس، قطر جفت افزایش می یابد (۳).

یکی از شاخص های جفتی که به سادگی و با دقت قابل اندازه گیری است، وزن جفت است. وزن جفت می تواند نشان دهنده کارایی آن در تأمین مواد مغذی و اکسیژن برای جنین باشد و با پیامدهای بارداری ارتباط مستقیمی دارد. افزایش وزن جفت با پیامدهای نامطلوب پری ناتال از جمله آپگار پایین، سندرم دیسترس تنفسی، مرگ پری ناتال، دیابت ملیتوس مادری، آنمی مادر یا جنین، هیدروپس جنینی و سیفلیس نوزادی مرتبط است. در مقابل، کاهش وزن جفت با شرایطی نظیر پره اکلامپسی، محدودیت رشد داخل رحمی، برخی آنپلوئیدی ها و عفونت ها ارتباط دارد (۳-۵).

وزن تولد یکی از مهم ترین شاخص ها برای ارزیابی سلامت نوزاد است. محدوده نرمال وزن تولد بین ۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم است. بر اساس برآوردهای سازمان جهانی بهداشت، سالانه

حدود ۲۵ میلیون نوزاد با وزن تولد کم به دنیا می آیند. این سازمان همچنین گزارش کرده است که میزان مرگومیر در این گروه ۲۰ برابر بیشتر از نوزادان با وزن تولد نرمال است (۶).

محدودیت رشد داخل رحمی، که به صورت کاهش وزن تولد ظاهر می شود، ممکن است ناشی از ناسازگاری جنین با محیط داخل رحمی و استرس های وارد بر آن باشد. در این میان، جفت نقش کلیدی در بروز این اثرات محیطی ایفا می کند، زیرا عملکرد کافی جفت برای تأمین مواد مغذی، اکسیژن و هورمون ها به جنین ضروری است (۷).

مطالعات متعددی در سراسر جهان به بررسی رابطه وزن جفت با وزن تولد پرداخته اند که نتایج متفاوتی گزارش شده است (۱، ۲، ۴، ۵، ۶، ۸). به عنوان مثال، در مطالعه ساتاسیوم و همکاران (۲۰۲۳)، یک رابطه خطی بین وزن جفت و وزن تولد گزارش شده است (۲). باین حال، در مطالعه اناس و صالح (۲۰۱۴) در کنو، این رابطه خطی نبوده و تنها اثر مثبت آن مورد تأیید قرار گرفته است (۹). حتی در برخی پژوهش ها، افزایش وزن جفت با کاهش وزن تولد مرتبط دانسته شده است (۱۰). همچنین، در مطالعه فلاتی و همکاران (۲۰۲۲)، مشخص شد که جنسیت نوزاد تأثیر چندانی بر وزن جفت و وزن تولد ندارد، اما پاریته مادر به عنوان یک عامل تعیین کننده مهم تر شناخته شده است (۱۱).

جفت به عنوان یک اندام حیاتی برای ادامه بارداری و رشد جنین نقش اساسی دارد. در حالی که مطالعات متعددی به بررسی رابطه وزن جفت و وزن تولد پرداخته اند، نتایج آن ها اغلب متناقض یا محدود به شرایط خاص بوده است. با استفاده از روش های مداخله ای پیشرفته مانند اولتراسونوگرافی، تصویربرداری داپلر رنگی و تحلیل های دقیق مورفومتری، امکان اندازه گیری دقیق وزن جفت فراهم است. در صورتی که رابطه دقیق میان وزن جفت و وزن تولد و تأثیر متقابل آن ها شناسایی شود، می توان اختلالات جفتی را به سرعت تشخیص داده و از این طریق شرایط جنین را بهبود بخشید و سلامت نوزاد را ارتقا داد (۳). در این مطالعه، تلاش شده است تا با بررسی جامع تر و تعیین دقیق تر رابطه وزن جفت و وزن تولد، گامی فراتر از مطالعات پیشین برداشته شود و از این طریق به

ارتقای تشخیص و مدیریت اختلالات جفتی و بهبود سلامت جنین و نوزاد کمک گردد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی که در سال ۱۳۹۵ در بیمارستان شهیدان مبینی شهرستان سبزوار انجام شد، به بررسی ۲۳۰ زن مراجعه‌کننده به بیمارستان جهت زایمان پرداخته است. زنان بارداری که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند، شامل: زایمان ترم (بین ۳۷ تا ۴۲ هفته)، عدم استفاده از روش‌های کمک باروری، تک‌قلو بودن، نمایش سر جنین و عدم وجود ناهنجاری‌های جنینی بودند. زنان با سابقه بیماری‌های زمینه‌ای، بیماری‌های ثانویه به بارداری، مصرف دارو به علت این بیماری‌ها، خونریزی واژینال یا پارگی زود هنگام کیسه آب از مطالعه خارج شدند.

این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار قرار گرفت (Medsab.Rec.93.61) و پس از توضیح کامل اهداف مطالعه، رضایت آگاهانه کتبی از همه زنان باردار اخذ شد. نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری در دسترس انجام گردید. پس از زایمان، جفت و بند ناف با فاصله پنج سانتیمتر از محل اتصال به جفت بریده شد. ابتدا جفت معاینه شده و سپس بزرگترین قطر آن اندازه‌گیری شد. وزن جفت با استفاده از وزنه دیجیتال با دقت ۱۰ گرم اندازه‌گیری و به‌طور دقیق ثبت گردید. همچنین، وزن نوزاد بلافاصله پس از تولد و پس از انجام عملیات احیا اولیه با استفاده از وزنه دیجیتال اندازه‌گیری شد و اپگار نوزاد در دقیقه یک و پنج به‌طور جداگانه ثبت گردید.

پس از تکمیل فرآیند زایمان، پرسشنامه‌ای شامل اطلاعات دموگرافیک و وضعیت بارداری و چک‌لیستی برای ثبت اطلاعات مرتبط با وزن جفت، وضعیت مایع آمنیون از نظر مکنونیوم، وزن تولد نوزاد، نمره آپگار در دقیقه‌های ۱ و ۵، بستری در بخش مراقبت ویژه نوزادان و سایر اطلاعات مرتبط، توسط پژوهشگر تکمیل شد. پرسشنامه‌های مورد استفاده شامل سؤالات جمعیت‌شناختی مانند سن، جنس و وزن بود که به دلیل ماهیت توصیفی و غیرپیچیده این سؤالات، نیازی به ارزیابی روایی و پایایی آن وجود نداشت. در نهایت، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای بررسی داده‌های کمی از میانگین و انحراف

معیار و برای تحلیل داده‌های کیفی توصیفی از فراوانی استفاده شد. برای مقایسه میانگین‌ها از آزمون تی تست و برای بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون همبستگی استفاده گردید.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی نشان داد که میانگین سنی مادران شرکت‌کننده در مطالعه $27/4 \pm 2/9$ سال، متوسط سن بارداری $39/8 \pm 1/07$ هفته، میانگین شاخص توده بدنی $22/3 \pm 1/9$ کیلوگرم بر متر مربع، میانگین هموگلوبین مادر $12/63 \pm 0/83$ گرم بر دسی لیتر، میانگین وزن نوزاد $3210/90 \pm 84/416$ گرم و قطر جفت $507/96 \pm 21/91$ میلی‌متر بود.

ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین وزن جفت و وزن تولد رابطه خطی معنادار وجود دارد و با افزایش وزن جفت، وزن تولد افزایش می‌یابد ($r=0.476$, $p<0.001$). اما بین قطر جفت با وزن تولد رابطه خطی معنادار مشاهده نشد ($r=0/345$, $p=0/063$).

بین میانگین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت نوزادان متولد شده بر حسب جنسیت اختلاف آماری معناداری وجود ندارد ($P > 0/05$). (جدول ۱)

آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین وزن جفت ($r=0/095$ ، $p=0/152$)، وزن تولد ($r=0/016$) و قطر جفت ($r=0/812$ ، $p=0/811$) و قطر جفت ($r=0/016$ ، $p=0/811$) با آپگار دقیقه اول در نوزادان رابطه خطی معنادار وجود ندارد. بین قطر جفت ($r=0/017$ ، $p=0/803$)، وزن تولد ($r=0/080$ ، $p=0/227$) با آپگار دقیقه پنجم در نوزادان رابطه خطی معنادار وجود نداشت. اما بین وزن جفت با آپگار دقیقه پنجم در نوزادان رابطه خطی معنادار وجود داشت. ($r=0/226$ ، $p=0/001$)، به این معنی که در جفت‌هایی با وزن بالاتر، نمره آپگار در دقیقه پنجم بهتر بود.

نتایج آزمون آماری تی تست نشان داد بین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت نوزادان متولد شده بر حسب مکنونیال شدن جنین اختلاف آماری معناداری وجود ندارد ($P > 0/05$). (جدول ۲).

آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین وزن جفت ($r = 0.24$ ، $p = 0.0720$)، قطر جفت ($r = 0.68$) و قطر جفت ($r = 0.50$ ، $p = 0.0483$) با سن مادر رابطه خطی معنادار وجود ندارد. بین وزن تولد و قطر جفت با هموگلوبین مادر در نوزادان متولد شده همبستگی وجود ندارد اما بین وزن جفت و هموگلوبین مادر در نوزادان متولد شده همبستگی معناداری وجود دارد ($P = 0.01$) (جدول ۳).

آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین وزن جفت ($r = 0.24$ ، $p = 0.0720$)، قطر جفت ($r = 0.68$) و قطر جفت ($r = 0.50$ ، $p = 0.0483$) با شاخص توده بدنی مادر رابطه خطی معنادار وجود ندارد. اما بین وزن نوزاد ($r = 0.147$ ، $p = 0.25$)، با شاخص توده بدنی مادر رابطه خطی معنادار مشاهده شد. آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین وزن جفت ($r = 0.68$ ، $p = 0.0305$)، وزن تولد ($r = 0.56$)

جدول ۱ توزیع میانگین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت نوزادان متولد شده بر اساس جنسیت

P-Value	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	جنس	
0/99	507/47 \pm 84/71	109	دختر	وزن جفت
	507/43 \pm 96/78	121	پسر	
0/06	3155/61 \pm 416/13	109	دختر	وزن تولد
	3257/04 \pm 413/54	121	پسر	
0/68	19/37 \pm 3/32	109	دختر	قطر جفت
	19/51 \pm 1/66	121	پسر	

جدول ۲ توزیع میانگین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت نوزادان متولد شده بر حسب مکنونیال شدن جنین

P-Value	انحراف معیار \pm میانگین	تعداد	مکنونیال شدن جنین	
0/21	493/24 \pm 62/85	29	بله	وزن جفت
	510/08 \pm 94/54	201	خیر	
0/91	3218/93 \pm 373/43	29	بله	وزن تولد
	3209/75 \pm 423/58	201	خیر	
0/72	19/61 \pm 2/11	29	بله	قطر جفت
	19/42 \pm 2/63	201	خیر	

جدول ۳ تعیین همبستگی وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت با هموگلوبین مادر در نوزادان متولد شده

هموگلوبین مادر	وزن جفت	قطر جفت	وزن تولد		
-۰/۰۹۲	**۰/۴۷۶	۰/۰۶۳	۱	ضریب همبستگی پیرسون	وزن تولد
۰/۱۶۴	<۰/۰۰۱	۰/۳۴۵		p-value	
۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	تعداد	
۰/۰۳۹	۰/۰۸۲	۱	۰/۰۶۳	ضریب همبستگی پیرسون	قطر جفت
۰/۵۵۴	۰/۲۱۶		۰/۳۴۵	p-value	
۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	تعداد	
*-۰/۱۶۲	۱	۰/۰۸۲	**۰/۴۷۶	ضریب همبستگی پیرسون	وزن جفت
۰/۰۱		۰/۲۱۶	<۰/۰۰۱	p-value	
۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	۲۳۰	تعداد	

بحث

یافته های مطالعه حاضر نشان داد بین وزن جفت با وزن تولد نوزادان همبستگی معنا داری وجود داشت. بین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت با مکونیا شدن جنین، نمره آپگار دقیقه اول، جنسیت، و سن مادر همبستگی معنا دار مشاهده نشد.

در مطالعات متعددی در سرتاسر جهان رابطه وزن جفت با وزن تولد بررسی شده است که نتایج و مدل های متفاوتی در آن ها مشاهده می شود. بسیاری از مطالعات نتایج پژوهش حاضر را تایید کرده و با آن همخوانی دارند (۹،۱۲،۱۱،۱۳،۱۵).

به عنوان مثال در مطالعه اناس که به بررسی ارتباط بین وزن جفت و وزن تولد در مادران باردار پرداخته اند، نتایج حاکی از وجود ارتباط خطی بین وزن جفت و وزن تولد بود. علت تفاوت وزن جفت و نسبت پایین تر آن در مادران نسبت به پژوهش حاضر می تواند تفاوت در شرایط اقتصادی، اجتماعی، محیطی و نژادی مربوط باشد (۹).

همچنین در مطالعه گراندی و همکاران که به منظور بررسی ارتباط بین وزن جفت و وزن تولد انجام شد، نتایج نشان داد که همبستگی مثبت زیادی بین وزن نوزاد و وزن تولد وجود دارد (۱۲). یافته مشابهی نیز در مطالعه فلاتی و همکاران و

ناسنت و همکاران به دست آمد که نشان داد، همبستگی مثبت زیادی بین وزن جفت و وزن تولد وجود دارد که این دو مطالعه نیز با پژوهش حاضر همخوانی و مطابقت دارد (۱،۱۱).

از سایر مطالعات نیز می توان به مطالعه فریدمن و همکاران اشاره نمود. در این مطالعه مورفولوژی جفت انسان بررسی شد و نتایج نشان دهنده ارتباط مثبت بین قطر و ضخامت جفت با وزن تولد بود (۱۳).

سالافیا و همکاران در مطالعه ای به بررسی ارتباط بین وزن جفت و وزن جنین و اثر متقابل آن ها بر یکدیگر پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که بین وزن جفت و وزن تولد یک رابطه مثبت اما غیر خطی وجود دارد به طوری که هر گرم افزایش وزن جفت موجب افزایش ۱/۹۸ گرمی وزن جنین شد (۱۴).

در مطالعه ای که گادفری و همکاران انجام دادند، ارتباط بین وزن تولد و وزن جفت مورد بررسی قرار گرفت. الگوی ترمیم شده در این مطالعه که در رابطه با ارتباط وزن جفت و وزن تولد بود برخلاف سایر مطالعات نشان داد که افزایش ۳۲ درصدی وزن جفت منجر به کاهش پنج درصدی وزن تولد شد (۱۰). این نتایج می تواند به تفاوت های روش شناختی یا عوامل خاص محیطی و جمعیتی در مطالعه گادفری نسبت داده شود که ممکن است باعث تداخل یا

مشاهده نشد. تنها بین وزن جفت با آپگار دقیقه پنجم در نوزادان متولد شده همبستگی معنادار وجود داشت.

در مطالعه آناس و همکاران ارتباط بین وزن جفت و وزن تولد و اثر وزن جفت بر آپگار دقیقه اول بررسی شد. نتایج نشان داد که هیچ ارتباطی بین وزن جفت و آپگار دقیقه اول مشاهده نشد (۹). همچنین ساتاسیوم و همکاران در مطالعه‌ی خود به بررسی ارتباط بین وزن جفت و وزن تولد و اثر وزن جفت بر آپگار دقیقه اول نوزاد پرداختند. نتایج نشان داد که وزن جفت هیچ تاثیری بر آپگار دقیقه اول نداشت (۲). اما در مطالعه‌ی اسکیلد و همکاران نتایج نشان داد که آپگار بالاتر از هفت در نوزادان به طور معنی داری با وزن کم جفت در ارتباط است. ممکن است دلیل این همراهی بیماری‌هایی نظیر دیابت در مادر باشد که باعث افزایش وزن جفت و کاهش نمره آپگار شده بود (۱۷).

پژوهش حاضر نشان می‌دهد که بین وزن تولد و شاخص توده بدنی مادر در نوزادان متولد شده همبستگی وجود دارد. گادفری و همکارانش گزارش نمودند که وزن بالای جفت و نسبت بالای جفتی هر دو به طور مستقل با شاخص توده بدنی بالای مادر مرتبط هستند (۱۰). همچنین در مطالعه‌ی ساتاسیوم و همکاران نیز بین وزن تولد و شاخص توده بدنی مادر ارتباط معنادار وجود داشت که با یافته مطالعه‌ی حاضر همخوانی دارد (۲). در مطالعه‌ی براورز همکاران نیز مشاهده شد که بین وزن تولد و وزن جفت با شاخص توده بدنی مادر ارتباط معنادار وجود داشت که این یافته نیز با مطالعه‌ی حاضر تطابق دارد (۱۸).

مطالعه حاضر همچنین نشان داد که بین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت با سن مادر همبستگی وجود ندارد. در مطالعه‌ی شهااتا و همکاران با افزایش سن مادر، وزن جفت افزایش می‌یافت (۱۹). احتمالاً دلیل نبود رابطه بین وزن جفت و نوزاد با سن مادر در پژوهش حاضر جوان بودن جمعیت مورد مطالعه با میانگین سنی ۲۷ سال بود.

دیگر یافته‌ها نشان داد که بین وزن تولد و قطر جفت با هموگلوبین مادر در نوزادان متولد شده همبستگی وجود ندارد ولی بین وزن جفت با هموگلوبین مادر در نوزادان متولد شده همبستگی وجود دارد. در مطالعه‌ی یدالهی و همکاران بین هموگلوبین مادری و وزن جفت ارتباط

تغییر در نتایج شده باشد. همچنین، در مطالعه گادفری، وزن جفت تحت تاثیر مشکلات بارداری مانند دیابت قرار دارد که این عوامل در مطالعه ما حذف شده است. این موضوع می‌تواند دلیلی برای عدم همخوانی نتایج این مطالعه با پژوهش حاضر باشد.

در پژوهش حاضر مشاهده شد که اختلاف میانگین و انحراف معیار وزن جفت، قطر جفت و وزن تولد در نوزادان دختر و پسر از نظر آماری معنادار نبود. در مطالعه فریدمن نیز بیان شد که قطر و ضخامت جفت ارتباطی با جنسیت نوزاد ندارد (۱۳). همچنین پانتهی و همکاران در مطالعه‌ی مقطعی با عنوان ارتباط وزن جفت و وزن تولد در نوزادان تازه به دنیا آمده که در بیمارستان نیجریه انجام داده بودند به بررسی ارتباط بین وزن جفت و وزن تولد نوزاد و همچنین اثر متغییرهای حاملگی شامل سن بارداری، پاریتی (تعداد زایمان) و جنس نوزاد بر این رابطه پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که با پیشرفت سن حاملگی افزایش وزن جفت موجب افزایش وزن تولد می‌شود اما در صورت گذشتن از زمان ترم میزان اثر این ارتباط کاهش یافت. میزان همبستگی افزایش وزن تولد با افزایش وزن جفت در جنس پسر بیشتر بود (۲،۴). این تفاوت ممکن است ناشی از کنترل نشدن برخی متغییرهای مهم مانند وضعیت تغذیه‌ای مادر و سایر پارامترهای محیطی که می‌تواند بر عدم وجود همبستگی تأثیر داشته باشد.

یافته‌های دیگر این پژوهش عدم وجود ارتباط معنادار بین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت نوزادان متولد شده، با مکونیال شدن جنین بود. این یافته‌ی مشابه پژوهش لائو و همکاران است که در آن مطالعه ارتباط معناداری بین وزن جفت و نوزاد با وجود یا عدم وجود مکونیوم مشاهده نشد. اما در مطالعه‌ی تامایو و همکاران ارتباط معنی داری بین وزن پایین جفت و مکونیال شدن نوزاد وجود داشت (۱۶،۱۵). این اختلاف در نتایج ممکن است به تفاوت‌های روش‌شناختی و جمعیتی میان دو مطالعه برگردد.

همچنین در مطالعه حاضر مشاهده شد که بین وزن جفت، وزن تولد و قطر جفت با آپگار دقیقه اول در نوزادان متولد شده همبستگی وجود ندارد همچنین بین وزن تولد و قطر جفت با آپگار دقیقه پنجم در نوزادان متولد شده همبستگی

معناداری یافت نشد (۲۰). دلیل این تفاوت این است که سطح هموگلوبین مادر تنها یکی از عوامل تأثیرگذار بر وزن جفت است و نمی‌تواند به‌طور مستقل تعیین‌کننده وزن جفت باشد و به این دلیل که در مطالعات مختلف از منظرهای گوناگون به این مساله می‌پردازند تأثیر عوامل مداخله‌گر متفاوت است.

گادفری و همکارانش گزارش نمودند که وزن بالای جفت در خانم‌های با بیشترین کم‌خونی، و با بیشترین افت در متوسط حجم سلولی مشاهده می‌شود. همچنین بیان کردند که وزن بالای جفت به‌طور مستقل با شاخص توده بدنی بالای مادر مرتبط است، اما ارتباطی بین وزن جفت با سن مادر، تعداد زایمان، با فشار خون وجود ندارد (۱۰). در پژوهش حاضر نیز بین هموگلوبین و وزن نوزاد همبستگی وجود نداشت که علت آن می‌تواند به دلیل حذف افراد با فشار خون بالا از مطالعه باشد. وزن جفت و نسبت وزن تولد نوزاد به وزن جفت بسته به کشور، نژاد و قومیت متفاوت است و یک دلیل مهم در تفاوت نتایج بین مطالعات مختلف می‌تواند به این مساله مربوط باشد از محدودیت‌های مطالعه حاضر عدم بررسی و تأثیر فاکتورهای قومی، نژادی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی بود. همچنین بسیاری از مادران ساکن روستا بودند و امکان بررسی دقیق آزمایشات، داروها و انجام فالوآپ‌های طولانی مدت وجود نداشت.

نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد بین وزن جفت با وزن تولد نوزادان همبستگی معنا داری وجود داشت. جفت، ارگانی حیاتی در دوران بارداری است که نقش پل ارتباطی بین مادر و جنین را ایفا می‌کند. با وجود اهمیت بسیار زیاد جفت، در بسیاری از موارد به آن توجه کافی نمی‌شود. بررسی دقیق و مداوم وضعیت جفت در طول بارداری می‌تواند به تشخیص زودهنگام مشکلات احتمالی و پیشگیری از عوارض جدی کمک کند. با مطالعه دقیق رشد و عملکرد جفت، می‌توان به درک بهتری از عوامل موثر بر سلامت جنین دست یافت. این دانش نه تنها به بهبود مراقبت‌های بارداری و کاهش عوارض آن کمک می‌کند، بلکه می‌تواند پایه و اساس تحقیقات آینده در زمینه سلامت مادر و جنین باشد.

سپاسگزاری

بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار و مسئولین محترم بیمارستان شهیدان مبینی به‌ویژه کارکنان محترم بخش زایمان که در جهت اجرای این پژوهش همکاری نمودند قدردانی و تشکر می‌نماییم. این مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی سبزوار قرار گرفته است (Medsab.Rec.93.61).

تعارض و منافع: تعارض منافع وجود ندارد.

References

- Nascente LMP, Grandi C, Aragon DC, Cardoso V. Placental measurements and their association with birth weight in a Brazilian cohort. *Rev Bras Epidemiol* 2020; 23:e200004.
- Sathasivam R, Selliah P, Sivalingarajah R, Mayorathan U, Munasinghe B. Placental weight and its relationship with the birth weight of term infants and body mass index of the mothers. *JIMR* 2023, Vol.51(5)1-10
- Cunningham F, Leveno K, BK. Mean Birth Weight and Mean Hoffman B, Spong CY, Dashe J, Casey B. *Williams obstetrics*, 26th ed. New York: McGraw-Hill; 2022. pp:125-138-37,500-10
- Panti AA, Ekele BA, Nwobodo EI, Yakubu A. The relationship between the weight of the placenta and birth weight of the neonate in a Nigerian Hospital. *Niger Med J* 2012;53:80-84
- Teng J, Chang T, Reyes C, Nelson KB. Placental weight and neurologic outcome in the infant: a review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2012;25(10):2082-7.
- Kafle R, Nibedita K, Gupta placental Weight among Deliveries in a Tertiary Care Hospital. *J Nepal Med Assoc* 2019;57(219):364-6
- Sun C, Groom KM, Oyston C, Chamley LW, Clark AR, James JL. The placenta in fetal growth restriction: What is going wrong? *Placenta*. 2020;96:10-18.
- Hosseinpour K, Etminan-Bakhsh M. Association of placental location and neonatal weight in subjects attending hospitals of Azad University of Tehran in 2018-2019. *Med Sci J Islam Azad Univ*. 2021;31(1):1-8.
- Anas IY, Saleh MS. Birth weight and placental weight correlation of Fulani ethnic group parturients in Nigeria. *Br J Med Med Res*. 2014;4(4):1049-1055.
- Godfrey KM. The role of the placenta in fetal programming – a review. *Placenta*. 2002;23(Suppl A):S20–7.
- Flatley C, Navais PS, Vaudel M, Helgeland R, Modzelewska D, Johansson S, et al. Placental weight centiles adjusted for age, parity, and fetal sex. *Placenta*. 2022;117:87–94.
- Grandi C, Veiga A, Mazzitelli N, Cavalli R, Cardoso V. Placental growth measures in relation to birth weight in a Latin American population. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2016;38:373–380.
- Freedman A, Hogue C, Marsit C, Rajakumar A, Smith A, Goldenberg R, et al. Associations between the features of gross placental morphology and birthweight. *Pediatr Dev Pathol*. 2019;22(3):194–204.
- Salafia C, Charles A, Maas E. Placenta and fetal growth restriction. *Clin Obstet Gynecol*. 2006;46:236-56.
- Lao TT, Wong WM. Placental ratio and intrauterine growth retardation. *Br J Obstet Gynaecol*. 1996;103:924–6.
- Tamayev L, Mor LG, Herman HG, Schreiber L, Kovo M, Bar J, Weiner E. Placental histology of acute versus continuous meconium exposure - association with obstetric and neonatal outcomes. *Placenta*. 2021;103:214-219.
- Eskild A, Haavaldsen C, Vatten LJ. Placental weight and placental weight to birthweight ratio in relation to Apgar score at birth: a population study of 522,360 singleton pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2014;93(12):1302-8.
- Brouwers L, Franx A, Vogelvang T, Houben M, Rijn B, Nikkels P. Association of maternal prepregnancy body mass index with placental histopathological characteristics in uncomplicated term pregnancies. *Pediatr Dev Pathol*. 2019;22(1):45–52.
- Shehata F, Levin I, Shrim A, Ata B, Weisz B, Gamzu R, Almog B. Placenta/birthweight ratio and perinatal outcome: a retrospective cohort analysis. *BJOG*. 2011;118:741–747.
- Yadollahi P, Gharache M, Shadman N. Relationship between some reproductive characteristics, maternal Hb, and placental weight. *IJOGI*. 2019;22(6):14-19.



Association of Placental Anthropometric Characteristics with Neonatal Outcomes: A Cross-Sectional Study

Zhila Agah (MD)¹, Azade Heidarzade Mohamadrezakhan (MD)², Roya Baghani* (MSc)³, Ali Hosseinzadeh (PhD)⁴

Original Article

Abstract

Background: Maternal, neonatal, and environmental factors play a significant role in predicting fetal health. Additionally, placental characteristics are recognized as key factors in this regard. Evaluating placental anthropometry as an effective indicator for predicting fetal health can help identify potential disorders. This study aimed to determine the association between placental characteristics and neonatal outcomes.

Methods: This cross-sectional study was conducted on 230 term pregnant women referred for delivery. The placenta was first examined, and its anthropometric features, including the largest diameter and weight, were measured. Additionally, neonatal weight and Apgar scores at the first and fifth minutes were recorded. Moreover, a questionnaire containing demographic and pregnancy-related information was completed to collect supplementary data. Data analysis was performed using SPSS 20 software, employing t-tests and Pearson correlation tests.

Results: A significant correlation was observed between placental weight and neonatal birth weight ($r=0.476$, $p<0.001$). However, no significant correlations were found between placental characteristics (including weight and diameter) and meconium-stained amniotic fluid, first-minute Apgar score, neonatal sex, and maternal age ($P>0.05$).

Conclusion: The positive association between placental weight and neonatal birth weight can serve as a warning indicator for identifying potential neonatal health risks. These findings not only contribute to improving prenatal care strategies but also pave the way for further studies in this field.

Keywords: Placental weight, Birth weight, Apgar score, Neonatal health

*Corresponding author: Roya Baghani, Associate Professor, Obstetrician and Gynecologist, Faculty of Medicine, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran E-mail: ry.baghany@gmail.com

1. Associate Professor of Gynecology Oncology, Department of Obstetrics and Gynecology, School of Medicine Non-Communicable Diseases Research Center, Mobini Maternity Hospital, Sabzevar University of Medical Sciences Sabzevar, Iran
2. General Practitioner, Department of Psychiatry, Psychiatry and Behavioral Sciences Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
3. Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.
4. Assistant Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology, School of Public Health, Center for Health Related Social and Behavioral Sciences Research, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran

Received: 06.09.2024

Revised: 05.03.2025

Accepted: 09.03.2025