

تأثیر استرس، افسردگی و اضطراب در دوران بارداری بر وزن کم هنگام تولد در جمعیت‌های حاشیه‌نشین: مطالعه کوهورت آینده‌نگر

کوروش هلاکوئی نائینی¹، محمدعلی منصورنیا¹، شادی نادریان²، رضا بیرانوند²، محمد بیدخوری²، خدیجه ماجانی²، شهرزاد نعمت‌اللهی³

¹ استاد اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

² دانشجوی دکتری تخصصی اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

³ دکتری تخصصی اپیدمیولوژی، گروه اپیدمیولوژی و آمارزیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

نویسنده رابط: شهرزاد نعمت‌اللهی، کرمان، ابتدای خیابان هفت باغ علوی، پردیبه دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دانشکده بهداشت، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، تلفن: 09366225230.

پست الکترونیک: shrzd.nematollahi@outlook.com

تاریخ دریافت: 99/05/23؛ پذیرش: 99/07/02

مقدمه و اهداف: مشکلات سلامت روان در دوران بارداری از مهم‌ترین علت‌های منجر به افزایش بار بیماری‌های بخصوص در گروه‌های ضعیف اقتصادی-اجتماعی در جامعه هستند. هدف از این مطالعه برآورد خطر وزن کم هنگام تولد در ارتباط با سلامت روان مادر شامل اختلال‌های اضطراب، افسردگی و استرس بود.

روش کار: این مطالعه بر روی داده‌های 398 نفر عضو کوهورت بارداری بندرعباس (BAPC) طی سالهای 2017-2020 اجرا شد. افسردگی، اضطراب و استرس با استفاده از پرسشنامه‌ی 21 سؤال‌ی DASS در هنگام بارداری و وزن کم هنگام تولد براساس کارت واکسیناسیون نوزاد سنجیده شد. تأثیر اختلال‌های روانی مادر بر وزن کم هنگام تولد با استفاده از رگرسیون دوجمله‌ای و رگرسیون پواسون تعمیم یافته در سطح معنی‌داری 0/05 برآورد شد.

یافته‌ها: در مقایسه با مادران بدون اختلالات سلامت روان، خطر بروز وزن کم هنگام تولد در مادران مبتلا به افسردگی شدید 8/03 برابر بیش‌تر (فاصله اطمینان 95 درصد: 5/55-11/62)، در مادران مبتلا به استرس متوسط 8/06 برابر بیش‌تر (فاصله اطمینان 95 درصد: 5/11-64/51)، و در مادران مبتلا به اضطراب شدید و بسیار شدید معادل 3/13 برابر (فاصله اطمینان 95 درصد: 1/8-18/31) و 8/43 برابر (فاصله اطمینان 95 درصد: 5/12-80/25) بود.

نتیجه‌گیری: بین هر سه اختلال افسردگی، اضطراب و استرس در رده‌های متوسط، شدید و بسیار شدید با وزن کم هنگام تولد ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد. پیشنهاد می‌شود اقدام‌هایی مانند خدمات غربالگری بهداشت روان هنگام بارداری، و طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای برای مادران باردار و خانواده آنها بالاخص همسران در راستای بهبود روابط زناشویی طی بارداری انجام شود.

واژگان کلیدی: وزن کم هنگام تولد، سلامت روان، بارداری، مطالعه کوهورت آینده‌نگر

توسعه رخ می‌دهد. کاهش رخداد LBW یک گام بزرگ در راستای کاهش مرگ‌ومیر نوزادان و دستیابی به اهداف توسعه پایدار است. هدف سازمان جهانی بهداشت کاهش سالانه 3 درصد از تعداد LBW در سراسر دنیا می‌باشد. با عملی شدن این هدف تعداد نوزادان با وزن تولد کم‌تر از 2500 گرم از 20 به 14 میلیون تا سال 2025 میلادی کاهش خواهد یافت (1). مطالعه‌های انجام شده شیوع LBW در ایران را بین 8-11 درصد و در بندرعباس تا 16 درصد برآورد شده است (2,3). از عوامل خطر شناخته شده برای رخداد LBW می‌توان به وضع اقتصادی اجتماعی، فاصله

مقدمه

وزن کم هنگام تولد (LBW)¹ به عنوان یکی از شاخص‌های مهم توسعه‌یافتگی به صورت وزن هنگام تولد زیر 2500 گرم تعریف می‌شود که حدود 20-15 درصد کل تولدهای سراسر دنیا را شامل می‌شود. سالانه بیش از 20 میلیون کودک در دنیا با وزن کم به دنیا می‌آیند که حدود 95 درصد آن‌ها در کشورهای در حال

¹Low Birth Weight; LBW

این پژوهش با بهره‌گیری از داده‌های یک مطالعه کوهورت آینده‌نگر با عنوان «کوهورت بررسی مواجهات دوران بارداری بر وزن هنگام تولد» در مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس که به اختصار کوهورت بارداری بندرعباس نامیده می‌شود، انجام شده است. پروژه کوهورت که روی نمونه‌ای مبتنی بر جامعه¹ در دو منطقه حاشیه‌نشین شهر بندرعباس شامل چاهستانی‌ها، و درخت سبز در حال اجرا است، اطلاعات مادر و کودک را طی 4 ویزیت در دوران بارداری، یک ماه، 6 ماه و 12 ماه پس از زایمان جمع‌آوری می‌کند. روش جمع‌آوری نمونه‌ها به صورت خانه به خانه در مناطق زیر پوشش بود. جمعیت منبع در این مطالعه شامل تمامی زنان باردار بود که حداقل طی 6 ماه اخیر منتهی به عضوگیری در یکی از دو منطقه حاشیه‌نشین شهر بندرعباس ساکن باشند. شرایط ورود به مطالعه شامل حداقل سن 16 سال و تصمیم برای سکونت در مناطق تحت مطالعه حداقل تا پایان بارداری تعریف شد. زنانی که بارداری خود را با کمک روش‌های درمان ناباروری آغاز نموده باشند یا قادر به برقراری ارتباط به زبان فارسی نبودند از مطالعه خارج شدند.

برای این مطالعه، داده‌های 398 زن باردار و نوزاد رسیده آن‌ها که اطلاعات ویزیت دوم برای آن‌ها تکمیل شده بود؛ مورد استفاده قرار گرفت. مواجهه‌های اصلی به صورت وجود افسردگی، اضطراب و استرس در مادر در طول بارداری و پیامد اصلی وزن کم هنگام تولد نوزاد تعریف شد. افسردگی، اضطراب و استرس مادر با استفاده از پرسشنامه 21 سؤالی DASS در ویزیت نخست کوهورت در دوران بارداری مورد بررسی قرار گرفت. در این پرسشنامه، خرده مقیاس افسردگی شامل 7 سؤال با محدوده امتیاز بین 0 تا +28 است که در 5 رده عادی (0-9)، خفیف (10-13)، متوسط (14-20)، شدید (21-27) و بسیار شدید (28+) تقسیم‌بندی می‌شود. خرده مقیاس اضطراب شامل 7 سؤال با محدوده امتیاز بین 0 تا +20 است که در 5 رده عادی (0-7)، خفیف (8-9)، متوسط (10-14)، شدید (15-19) و بسیار شدید (20+) تقسیم‌بندی می‌شوند. در نهایت خرده مقیاس استرس شامل 7 سؤال با محدوده امتیاز بین 0 تا +33 است که در 5 رده عادی (0-14)، خفیف (15-18)، متوسط (19-25)، شدید (26-33) و بسیار شدید (33+) تقسیم‌بندی می‌شوند (12) 1122. وزن هنگام تولد به صورت یک متغیر کمی پیوسته با مقیاس گرم به وسیله پرسش از مادر و مشاهده کارت واکسیناسیون نوزاد

تولدها، سبک زندگی مادر، زایمان زودرس، عوامل ژنتیکی، سن مادر هنگام زایمان، مصرف دخانیات و سلامت روان اشاره نمود (6-2).

فشارهای روانی ایجاد شده بر اثر تغییرات فیزیولوژیک و اجتماعی ممکن است مادر باردار را به سوی اختلال‌های روانی مانند افسردگی، اضطراب و استرس هدایت کند. اختلال‌های روانی مادر مانند اضطراب و افسردگی در طول بارداری از جمله عوامل خطر برای کاهش وزن هنگام تولد نوزاد شناخته شده است (7). مادرانی که در طول بارداری افسردگی را تجربه می‌کنند؛ بیش‌تر احتمال دارد نوزاد با وزن کم به دنیا بیاورند. در سراسر دنیا حدود 10 درصد از زنان باردار یک اختلال روانی را تجربه می‌کنند که این اختلال روانی به طور عمده افسردگی است. در یک مطالعه انجام شده در ایران 25 درصد مادران باردار علائم افسردگی را گزارش کردند و حدود نیمی از آن‌ها مبتلا به اضطراب هنگام بارداری بودند (8). میزان شیوع افسردگی، استرس و اضطراب در مطالعه‌ای در زنان حاشیه‌نشین شهر بندرعباس به ترتیب 13/8، 40/4 و 7/6 درصد برآورد شده است (9).

رنج ناشی از این‌گونه اختلال‌ها ممکن است آن‌چنان شدید باشد که موجب نقص در کارکرد طبیعی مادران شده و در نتیجه بر رشد و نمو جنین اثر منفی بگذارد. سلامت روان مادر باردار تحت تأثیر عوامل متعددی مانند سطح تحصیلات، سابقه‌ی سقط، درآمد خانواده، سن مادر در زمان بارداری، شاخص توده بدنی، حاملگی ناخواسته و خشونت خانگی قرار دارد (8،10).

یافته‌های پروژه‌های ارزیابی سلامت جامعه در مناطق حاشیه‌نشین شهر بندرعباس در جنوب ایران نشان می‌دهد که تولد نوزادان کم‌وزن یکی از چالش‌های اساسی سلامت در این مناطق است (11). با توجه به اهمیت اثبات شده وزن هنگام تولد بر سلامت نوزاد، شناخت عوامل خطر قابل تعدیل نقش بسیار مهمی در کاهش LBW خواهد داشت. با توجه به شواهد محدود در زمینه اثر سلامت روان (افسردگی، اضطراب و استرس) بر وزن هنگام تولد در ایران، انجام یک مطالعه‌ی آینده‌نگر به منظور بررسی این ارتباط ضروری به نظر می‌رسید. این مطالعه با هدف شناسایی اثر سلامت روانی مادر شامل اختلال‌های اضطراب، افسردگی و استرس بر وزن نوزاد هنگام تولد با استفاده از داده‌های حاصل از یک مطالعه آینده‌نگر در زنان باردار مناطق حاشیه‌نشین جنوب ایران انجام شد.

¹Population-based²Depression, Anxiety, Stress Scales; DASS

شدید معادل 3/13 برابر (فاصله اطمینان 95 درصد: 1/8-18/31) و 8/43 برابر (فاصله اطمینان 95 درصد: 5/12-80/25) بود (جدول شماره 2). بر اساس یافته‌های حاصل از مدل رگرسیون خطی چند متغیره، پس از کنترل متغیرهای مخدوش کننده، هیچ‌کدام از متغیرهای افسردگی، استرس و اضطراب تأثیر آماری معنی‌داری بر وزن کم هنگام تولد نداشتند (جدول شماره 3).

جمع‌آوری شد. در ادامه وزن کم هنگام تولد براساس طبقه‌بندی بین‌المللی سازمان جهانی بهداشت به صورت یک متغیر دوحالتی با زیر گروه‌های کم‌تر یا مساوی 2500 گرم (کد 1) و بیش‌تر از 2500 گرم (کد صفر) دسته‌بندی شدند (1).

تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار STATA نسخه 12 انجام شد. برای آنالیز داده‌های به‌دست آمده بر اساس اهداف مطالعه، از آنالیزهای توصیفی و برای آنالیز تحلیلی، نسبت خطر¹ () با استفاده از مدل رگرسیون پواسن تعمیم یافته² () در سطح معنی‌داری 0/05 استفاده شدند. از طرفی با در نظر گرفتن وزن هنگام تولد به صورت یک متغیر پیوسته از مدل رگرسیون خطی در سنجش روابط متغیرهای مستقل و متغیر پاسخ استفاده شد.

یافته‌ها

میانگین \pm (انحراف معیار) سن مادران $27/47 \pm 5/69$ سال بود. وزن کم هنگام تولد در 17 درصد از نوزادان (68 نوزاد) دیده شد. شیوع کم‌وزنی به‌طور معنی‌داری در نوزادان دختر بیش‌تر از نوزادان پسر بود ($P=0/050$) (جدول شماره 1).

در هنگام اندازه‌گیری وضع سلامت روان، میانگین \pm انحراف معیار سن بارداری 21 ± 9 هفته با دامنه 2-40 هفته بود. به‌طور اختصاصی‌تر، 23/4 درصد پاسخ‌دهندگان (93 نفر) در سه ماهه اول، 49/9 درصد پاسخ‌دهندگان (199 نفر) در سه ماه دوم، و 26/5 درصد پاسخ‌دهندگان (105 نفر) در سه ماه سوم بارداری قرار داشتند.

در بین اختلال‌های روانی مورد بررسی، اضطراب با شیوع 20/35 درصد بیش‌ترین فراوانی را داشت. شیوع اختلال افسردگی، اضطراب و استرس در بین مادران دارای نوزاد کم وزن و مادران دارای نوزاد با وزن طبیعی، تفاوت آماری معنی‌داری نداشت ($P>0/050$) (جدول شماره 1). یافته‌های مدل نهایی رگرسیون پواسن تعدیل یافته نشان داد با تطبیق مخدوشگرهای عمده، رخداد وزن کم هنگام تولد در مادران مبتلا به افسردگی با درجه شدید 8/03 برابر بیش‌تر از مادران بدون افسردگی (فاصله اطمینان 95 درصد: 5/55-11/62) است. در مقایسه با مادران سالم، خطر وزن کم هنگام تولد در مادران مبتلا به استرس با درجه متوسط 8/06 برابر بیش‌تر بود (فاصله اطمینان 95 درصد: 5/11-64/51). در نهایت در مقایسه با مادران سالم، خطر وزن کم هنگام تولد در مادران مبتلا به اضطراب با درجه شدید و بسیار

¹Relative Risk

²Modified Poisson Regression

جدول شماره 1- ویژگی‌های افراد شرکت کننده در مطالعه کوهورت بارداری بندرعباس در سالهای 2017-202

P value	نوزاد کم وزن			
	کل تعداد (درصد)	ندارد تعداد (درصد)	دارد تعداد (درصد)	
				سن مادر (سال)
0/69 †	40 (10/05)	32 (9/70)	8 (11/76)	< 20
	319 (80/15)	264 (80/00)	55 (80/88)	20 تا 35
	39 (9/80)	34 (10/30)	5 (7/35)	> 35
0/006 †				تحصیلات مادر
	13 (3/27)	11 (3/33)	2 (2/94)	بی‌سواد
	114 (28/64)	83 (25/15)	31 (45/59)	خواندن و نوشتن
	212 (53/27)	187 (56/67)	25 (36/76)	دبیرستان / دیپلم
	59 (14/82)	49 (14/85)	10 (14/71)	دانشگاهی
				جنس نوزاد
0/050 †	207 (52/01)	179 (54/24)	28 (41/18)	پسر
	191 (47/99)	151 (45/76)	40 (58/82)	دختر
				وضعیت سلامت روان مادر
				افسردگی
0/495 †	65 (16/33)	52 (15/76)	13 (19/12)	دارد
	333 (83/67)	278 (84/24)	55 (80/88)	ندارد
				اضطراب
0/088 †	81 (20/35)	62 (18/79)	19 (27/94)	دارد
	317 (79/65)	268 (81/21)	49 (72/06)	ندارد
				استرس
0/077 ‡	3 (0/75)	1 (0/30)	2 (2/94)	دارد
	395 (99/25)	329 (99/70)	66 (97/06)	ندارد

† آزمون مربع کای. ‡ آزمون دقیق فیشر

جدول شماره 2 - یافته‌های رگرسیون پواسون تعدیل یافته (Modified Poisson Regression) و تأثیر متغیرها بر وزن کم هنگام تولد. تطبیق شده بر اساس جنس و رتبه تولد نوزاد.

مدل تطبیق شده		مدل خام		
p-value	RR (فاصله اطمینان 95%)	p-value	RR (فاصله اطمینان 95%)	
				افسردگی
0/72	0/87 (0/1-40/88)	0/81	0/91 (0/1-42/98)	خفیف
0/39	1/36 (0/2-67/78)	0/27	1/51 (0/3-73/16)	متوسط
<0/001	8/03 (5/11-55/62)	<0/001	6/05 (4/7-75/71)	شدید
				استرس
0/19	2/75 (0/12-62/30)	0/13	2/99 (0/12-73/20)	خفیف
<0/001	8/06 (5/11-64/51)	<0/001	5/98 (4/7-80/46)	متوسط
				اضطراب
0/98	1/01 (0/2-47/17)	0/96	1/02 (0/2-47/23)	خفیف

0/18	1/50 (0/2-83/73)	0/09	1/66 (0/3-92/00)	متوسط
0/02	3/13 (1/8-18/31)	0/001	4/31 (1/10-85/00)	شدید
<0/001	8/43 (5/12-80/25)	<0/001	6/47 (4/8-99/37)	بسیار شدید

RR: نسبت خطر (Risk Ratio)

جدول شماره 3 - یافته‌های رگرسیون خطی (Linear Regression) و تأثیر متغیرها بر وزن هنگام تولد. تطبیق شده بر اساس جنس، رتبه تولد نوزاد و تحصیلات مادر.

مدل تطبیق شده		مدل خام		افسردگی
P-value	ضریب رگرسیون (فاصله اطمینان 95%)	P-value	ضریب رگرسیون (فاصله اطمینان 95%)	
				خفیف
0/50	61/28 (-114/96 تا 237/51)	0/70	35/03 (-146/17 تا 216/23)	متوسط
0/50	-76/73 (-299/40 تا 145/95)	0/36	-106/76 (-335/62 تا 122/09)	شدید
0/36	-492/85 (-1546/11 تا 560/41)	0/42	-445/72 (-1530/16 تا 638/73)	استرس
				خفیف
0/70	-145/50 (-891/47 تا 600/47)	0/81	-93/26 (-860/86 تا 674/33)	متوسط
0/36	-495/37 (-1548/17 تا 557/43)	0/42	-443/26 (-1527/44 تا 640/91)	اضطراب
				خفیف
0/95	-6/09 (-187/23 تا -175/06)	0/61	-48/44 (-233/80 تا 136/93)	متوسط
0/93	7/88 (-171/42 تا 187/18)	0/71	-34/78 (-218/00 تا 148/45)	شدید
0/06	-580/09 (-1190/44 تا 30/24)	0/05	-639/00 (-1265/36 تا -12/66)	بسیار شدید
0/35	-497/22 (-1548/53 تا 554/08)	0/41	-455/68 (-1537/15 تا 625/80)	

بحث

است که به یافته‌های این مطالعه نزدیک‌تر است. تفاوت در شیوع استرس در این مطالعه و مطالعه‌های یاد شده می‌تواند به علت اختلاف در ابزار مورد استفاده برای سنجش، تفاوت‌ها در توزیع عوامل خطر مرتبط با اختلال استرس مانند وضع اقتصادی اجتماعی، سطح تحصیلات، سبک زندگی، الگوهای رفتاری و ... باشد.

یافته‌های این مطالعه همگام با یافته‌های سایر مطالعه‌ها نشان داد که شیوع وزن کم هنگام تولد در مادرانی که دچار یکی از اختلال‌های روانی افسردگی، اضطراب و استرس هستند؛ نسبت به مادران باردار بدون اختلال روانی بیش‌تر است. اگرچه تفاوت معنی‌داری بین شیوع اختلالات افسردگی، اضطراب و استرس در بین مادران دارای نوزادان کم‌وزن و مادران دارای نوزاد با وزن طبیعی وجود نداشت. در مطالعه‌ای که توسط رحمان و همکاران در پاکستان انجام شده بود شیوع کم‌وزنی هنگام تولد نوزادان در مادران باردار افسرده 34/3 درصد و در گروه مادران غیر افسرده 19/7 درصد گزارش شده بود (15). هم‌چنین یافته‌های مطالعه Chang و همکاران نشان داد که شیوع وزن کم هنگام تولد در نوزادان مادران افسرده 5/3 درصد و در مادران غیر افسرده 1/9

در این مطالعه اثر سلامت روان مادر شامل اختلال‌های اضطراب، افسردگی و استرس بر وزن هنگام تولد نوزاد در زنان باردار مناطق حاشیه‌نشین جنوب ایران مورد بررسی قرار گرفت. در این پژوهش 17 درصد از نوزدان با وزن کم هنگام تولد شناسایی شدند. در مطالعه‌ای که روی همین کوهورت توسط نعمت‌اللهی و همکاران (3) انجام شده بود شیوع وزن کم هنگام تولد 11/7 درصد گزارش شده بود، که این اختلاف در شیوع وزن کم هنگام تولد در یک مطالعه کوهورت به‌علت استفاده از بخشی از داده‌ها در این پژوهش بوده است.

یافته‌های این مطالعه نشان داد که در بین 3 اختلال روانی مورد بررسی استرس با 20/3 درصد بیش‌ترین فراوانی را داشته است. در مطالعه‌ای که در سال 2014 در کونگو (13) انجام شده بود؛ میزان شیوع استرس در دوران بارداری 57/1 درصد گزارش شده بود که بسیار بیش‌تر از یافته‌های این مطالعه بوده است، هم‌چنین در مطالعه‌ای انجام شده توسط Chuang و همکاران در سال 2010 در تایوان (14) شیوع استرس در مادران باردار 24/7 درصد بوده

باشد (19)، هم‌چنین زنان باردار افسرده‌ای که در نزدیکی یا زیر خط فقر زندگی می‌کنند، مستعد حجم بزرگی از استرس‌های حاد و مزمن مانند زندگی در محله‌های نا امن، تجربه تبعیض‌های قومی، نژادی یا اقتصادی و مواجه با کمبود مواد غذایی در خانه هستند (19-21). زنانی که در دوران بارداری دچار افسردگی هستند؛ از طریق اعمال و رفتارهای خطرناک، اما قابل اصلاح از جمله، تغذیه و بهداشت نامناسب، کمبود انگیزه برای دریافت مراقبت‌های پیش از زایمان یا پیگیری توصیه‌های پزشکی، مصرف سیگار و یا سوء مصرف الکل و مواد مخدر می‌توانند روی پیامدهای حاملگی تأثیر منفی داشته باشند (19,22).

هم‌چنین یافته‌های این مطالعه نشان داد که مادرانی که استرس با درجه متوسط را در دوران بارداری خود تجربه می‌کنند، 8 برابر بیش‌تر از مادران غیر افسرده در معرض خطر داشتن نوزاد با وزن کم هنگام تولد هستند. مطالعه Su و همکاران نشان دادند که مادرانی که در دوران بارداری استرس را تجربه می‌کنند، نوزادان آن‌ها به‌طور معنی‌داری وزنی کم‌تر از مادران غیر افسرده خواهند داشت ($P=0.007$) (23). هم‌چنین یافته‌های یک مطالعه‌ی مرور سیستماتیک و متآنالیز که در سال 2018 منتشر شده است، نشان دهنده یک ارتباط آماری معنی‌دار بین مواجهه با استرس در دوران حاملگی و افزایش میزان تولد نوزاد با وزن کم هنگام تولد بود (نسبت شانس= $1/68$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/2-19/38) (24). یکی از دلایل احتمالی تأثیر استرس در دوران بارداری بر وزن کم هنگام تولد می‌تواند اختلال در تنظیم محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال باشد، که از طریق تحریک و آزادسازی هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و کاتکولامین‌ها منجر به ایجاد تغییرات بیولوژیکی در جفت و در نتیجه محدود کردن اکسیژن و مواد غذایی به جنین می‌شود، که می‌تواند به‌صورت کمبود وزن هنگام تولد دیده شود (19,25, 26).

یافته‌های این مطالعه بیان‌گر آن است که مادران باردار با درجه اضطراب شدید 3 برابر و مادران باردار با درجه اضطراب بسیار شدید 8/5 برابر بیش‌تر از مادران بدون اضطراب در معرض خطر به دنیا آوردن نوزاد با وزن کم هنگام تولد هستند. مطالعه‌ای که توسط Nasreen و همکاران در سال 2010 انجام شده بود (27) نشان داد که اضطراب در مادران باردار به‌طور معنی‌داری با وزن کم هنگام تولد در ارتباط بوده است (نسبت شانس= $2/08$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/3-30/25) ($OR=2.08$, 1.30-3.25). یافته‌های مطالعه مروری و متآنالیز توسط Ding و همکاران در سال 2014 نشان داده است که اضطراب مادران در دوران بارداری

درصد به‌دست آمد (16). در مطالعه‌ای نیز که توسط TandU-Umba و همکاران در کنگو انجام شده بود شیوع کم‌وزنی هنگام تولد در نوزادان مادرانی که تجربه استرس در دوران بارداری داشتند 65/9 درصد و در مادران باردار بدون استرس 34/1 درصد گزارش شده بود (13). شیوع بالاتر وزن کم در هنگام تولد در مادرانی که دچار یکی از اختلالات روانی هستند در مقایسه با مادران باردار سالم می‌تواند به این علت باشد که این اختلال‌ها می‌توانند با رفتارهای نامطلوب سلامت مانند تغذیه نامناسب و مصرف دخانیات و کمبود مراقبت‌های پیش از زایمان همراه باشند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که خطر به دنیا آمدن نوزاد با وزن کم هنگام تولد در مادران باردار دارای افسردگی شدید 8 برابر بیش‌تر از مادران غیر افسرده بوده است. مطالعه رحمان و همکاران (15) روی زنان باردار پاکستانی نشان داده است که احتمال داشتن نوزاد با وزن کم هنگام تولد در زنان باردار افسرده تقریباً دو برابر زنان باردار غیر افسرده است (نسبت شانس= $1/90$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/2-30/90). هم‌چنین Wado و همکاران (17) در مطالعه‌ای روی زنان اتیوپی، دریافتند که افسردگی در دوران بارداری با افزایش خطر 1/87 برابری وزن کم هنگام تولد (نسبت شانس= $1/87$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 3-21/109) همراه بوده است. در یک مطالعه متآنالیز، افسردگی درمان نشده در مادران باردار با افزایش معنی‌داری در خطر وزن کم هنگام تولد (نسبت شانس= $1/96$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/3-24/10) همراه بوده است (18). مطالعه متآنالیز دیگری در سال 2010 نشان داد که خطر داشتن نوزاد با وزن کم هنگام تولد در مادران باردار افسرده در حال توسعه به‌طور معنی‌داری (خطر نسبی= $2/05$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 2-93/143) بالاتر است (19). هم‌چنین در این مطالعه یکی از عوامل خطر وزن کم هنگام تولد را در زنان افسرده زندگی در کشورهای با درآمد کم و متوسط گزارش کرده است، به‌طوری که خطر داشتن نوزاد با وزن کم هنگام تولد در ارتباط با افسردگی در دوران بارداری در کشورهای در حال توسعه (خطر نسبی= $2/05$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/1-43/77) در مقایسه با کشورهای اروپایی (خطر نسبی= $1/16$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1-0/92) و آمریکا (خطر نسبی= $1/10$ ، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/1-01/21) گزارش شده است. دلایل مرتبط با تأثیر سطح توسعه‌یافتگی کشورها روی وزن کم هنگام تولد در مادران باردار افسرده می‌تواند به‌علت دسترسی محدودتر آن‌ها به خدمات مراقبت‌های دوران بارداری و مراقبت‌های ناکافی بهداشت روان

حاشیه‌نشین که دارای مشخصات دموگرافیک، اقتصادی و جمعیتی ویژه‌ای هستند؛ از نقاط قوت این مطالعه است. حذف مادرانی که با استفاده از روش‌های نابروری بارور شده بودند؛ از محدودیت‌های این مطالعه به‌شمار می‌آید که احتمالاً بر اعتبار خارجی مطالعه نیز اثرگذار است. هم‌چنین کاربرد یافته‌های این مطالعه برای سایر زیرگروه‌های اقتصادی و دموگرافیک جامعه ایران باید با احتیاط تفسیر شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان دهنده تأثیر اختلال‌های روانی مادر بر پیامدهای بارداری از جمله وزن کم هنگام تولد است؛ به‌طوری‌که بررسی این اختلال‌ها به‌صورت طبقه‌بندی شده نشان داد که بین هر 3 اختلال افسردگی، اضطراب و استرس در رده‌های متوسط، شدید و بسیار شدید با وزن کم هنگام تولد ارتباط آماری معنی‌داری وجود دارد. بنابراین از آن‌جایی که بارداری یک دوره زمانی مهم و تأثیرگذار است و با توجه به تأثیر نامطلوب اختلال‌های روانی بر پیامدهای بارداری، بسیار مناسب است که زنان در این دوران از نظر اختلال‌های روانی و سلامت روان مورد غربالگری قرار گیرند. در نتیجه بهبود در تشخیص و درمان این اختلال‌ها در دوران بارداری همراه با آموزش در مورد سبک زندگی مناسب می‌تواند منجر به کاهش این پیامدهای نامطلوب از جمله کمبود وزن هنگام تولد در نوزادان شود.

نویسندگان اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافی در مورد این مقاله وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از شرکت‌کنندگان در مطالعه کوهورت بندرعباس نشان می‌دهند. هم‌چنین مطالعه کوهورت بارداری بندرعباس توسط مؤسسه ملی توسعه تحقیقات علوم پزشکی ایران (نیماد) با کد تصویب 943607 (تاریخ 1395/03/31) مورد حمایت مالی قرار گرفته است. نویسندگان مقاله قدردان حمایت‌های مالی مؤسسه نیماد هستند. مطالعه هم‌گروهی آینده‌نگر زیر نظر دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و هرمزگان و ایستگاه تحقیقات بهداشتی بندرعباس در حال اجرا می‌باشد.

با افزایش معنی‌دار خطر وزن کم هنگام تولد (خطر نسبی = 1/76، فاصله اطمینان 95 درصد: 1/2-32/33) همراه است (7). با این حال مطالعه انجام شده توسط Berle و همکاران (28) هیچ ارتباط آماری معنی‌داری بین اضطراب در دوران بارداری و وزن کم هنگام تولد پیدا نکرده‌اند. تجربه سطوح بالای اضطراب در دوران حاملگی احتمالاً موجب افزایش هورمون‌های استرس مانند کورتیزول و کاتکولامین‌ها در مادران باردار می‌شود. بنابراین آزاد شدن هورمون‌های استرس موجب تغییر در عملکرد ایمونولوژیک و جریان خون رحم در طول بارداری می‌گردد، که منجر به افزایش خطر داشتن نوزاد با وزن کم هنگام تولد می‌شود (7).

عوامل متعددی در ایجاد اختلال‌های روانی در مادر باردار نقش دارند که از آن جمله می‌توان به نبود حمایت اجتماعی، ارتباط زناشویی نادرست، رضایت زناشویی، بارداری ناخواسته، وقایع استرس‌زا در طول بارداری، و خشونت خانگی اشاره نمود. مطالعه‌ها در ایران نشان داده که کیفیت ارتباط زناشویی یکی از عوامل مهم در رخداد اختلال‌های روانی در مادر باردار است؛ به گونه‌ای که حمایت و همراهی همسر در این دوره حساس منجر به بهبود سطح روان مادر خواهد شد (10,29). یافته‌های مطالعه فراتحلیل روی مقاله‌ها در جمعیت ایرانی نشان می‌دهد کیفیت زندگی زناشویی مهم‌ترین پیشگو کننده اضطراب در بارداری است. این امر در حقیقت نقش مؤثر همسران در بهبود و ارتقای سطح سلامت روان مادران طی بارداری را نشان می‌دهد. از سویی دیگر، اختلال‌های بهداشت روان منتسب به بارداری ناخواسته نیز شده است. به شکلی که ترکیبی از بارداری ناخواسته در بستر وضع ضعیف اقتصادی-اجتماعی منجر به رخداد اختلال‌های بهداشت روان طی بارداری خواهد شد (10 و 30). بر این اساس پیشنهاد می‌شود برنامه‌های غربالگری اختلال‌های بهداشت روان به‌ویژه افسردگی و استرس با استفاده از ابزارهای استاندارد در خدمات مراقبت دوران پیش از بارداری و بارداری گنجانده شود تا مادران حتی پیش از باردار شدن از این نظر غربال و تحت مراقبت قرار گیرند. هم‌زمان طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی و مشاوره‌ای مناسب برای همسران مادران باردار به‌شکل قوی توصیه می‌شود؛ چرا که در جلوگیری از رخداد اختلال‌های روانی می‌تواند نقش مهمی ایفا نماید.

این مطالعه از داده‌های یک کوهورت آینده‌نگر برای بررسی اثر سلامت روان مادر هنگام بارداری بر وزن کم هنگام تولد استفاده نمود. به کارگیری داده‌های آینده‌نگر که دارای تورش اطلاعات کم‌تری هستند و بررسی این ارتباط در بین جمعیت مناطق

References

1. WHO. Global Nutrition Targets 2025: Low Birth Weight Policy Brief (2014). Geneva: World Health Organisation . available at: http://www.who.int/nutrition/publications/globaltargets2025_policybrief_lbwt/en/
2. Momeni M, Danaei M, Kermani AJ, Bakhshandeh M, Foroodnia S, Mahmoudabadi Z, et al. Prevalence and Risk Factors of Low Birth Weight in the Southeast of Iran. *International Journal of Preventive Medicine*. 2017;8:12.
3. Nematollahi S, Mansournia MA, Foroushani AR, Mahmoodi M, Alavi A, Shekari M, et al. The effects of water-pipe smoking on birth weight: a population-based prospective cohort study in southern Iran. *Epidemiol Health*. 2018; 13(40):e2018008.
4. Golestan M, Akhavan-Karbasi S, Fallah R. Prevalence and risk factors for low birth weight in Yazd, Iran. *Singapore Medical Journal*. 2011; 52: 730-3.
5. Mahmoodi Z, Karimlou M, Sajjadi H, Dejman M, Vameghi M, Dolatian M. A Communicative Model of Mothers' Lifestyles During Pregnancy with Low Birth Weight Based on Social Determinants of Health: A Path Analysis. *Oman Medical Journal*. 2017; 32: 306-14.
6. Bazayr J, Daliri S, Sayehmiri K, Karimi A, Delpisheh A. Assessing the relationship between maternal and neonatal factors and low birth weight in Iran; a systematic review and meta-analysis. *Journal of Medicine and Life*. 2015; 8: 23-31.
7. Ding XX, Wu YL, Xu SJ, Zhu RP, Jia XM, Zhang SF, et al. Maternal anxiety during pregnancy and adverse birth outcomes: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of Affective Disorders*. 2014; 159: 103-10.
8. Rezaee R, Framarzi M. Predictors of mental health during pregnancy. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2014; 19: S45-50.
9. Moameri H, Nematollahi S, Yaseri M, Ahmadi-Gharaee H, Karimi R, Holakouie-Naieni K. The relationship between maternal mental health during pregnancy and type of delivery in the suburbs of Bandar Abbas during 2017-2018. *Med J Islam Repub Iran* 2019; 33: 108.
10. Alipour Z, Kheirabadi GR, Kazemi A, Fooladi M. The most important risk factors affecting mental health during pregnancy: a systematic review. *East Mediterr Health J* 2018; 24: 549-59.
11. Holakouie-Naieni K, Nematollahi S, Mansournia MA, Shekari M, Agha-Molayi T, Alavi A, et al. A Population-based Prospective Study to Identify Contributors to Mother and Child Health in Suburban Communities: The Cohort Profile. *Iran J Public Health*. 2018; 47: 441-8.
12. Lovibond SH, Lovibond PF. *Manual for the Depression Anxiety & Stress Scales*. (2nd Ed.) Sydney: Psychology Foundation. 1995.
13. Tandou-Umba B, Dedetemo DK, Mananga GL. Maternal stress and pregnancy outcomes. *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2014; 4: 361.
14. Chuang CH, Liao HF, Hsieh WS, Jeng SF, Su YN, Chen PC. Maternal psychosocial factors around delivery on development of 2-year-old children: A prospective cohort study. *J Paediatr Child Health*. 2011; 47: 34-9.
15. Rahman A, Bunn J, Lovel H, Creed F. Association between antenatal depression and low birthweight in a developing country. *Acta Psychiatr Scand*. 2007; 115: 481-6.
16. Chang HY, Keyes KM, Lee KS, Choi IA, Kim SJ, Kim KW, et al. Prenatal maternal depression is associated with low birth weight through shorter gestational age in term infants in Korea. *Early Hum Dev*. 2014; 90: 15-20.
17. Wado YD, Afework MF, Hindin MJ. Effects of maternal pregnancy intention, depressive symptoms and social support on risk of low birth weight: a prospective study from southwestern Ethiopia. *PLoS One*. 2014;9(5):e96304.
18. Jarde A, Morais M, Kingston D, Giallo R, MacQueen GM, Giglia L, et al. Neonatal Outcomes in Women With Untreated Antenatal Depression Compared With Women Without Depression: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry*. 2016; 73: 826-37.
19. Grote NK, Bridge JA, Gavin AR, Melville JL, Iyengar S, Katon WJ. A meta-analysis of depression during pregnancy and the risk of preterm birth, low birth weight, and intrauterine growth restriction. *Arch Gen Psychiatry*. 2010; 67: 1012-24.
20. Grote NK, Bledsoe SE, Wellman J, Brown C. Depression in African American and White women with low incomes: the role of chronic stress. *Soc Work Public Health*. 2007; 23: 59-88.
21. Siefert K, Bowman PJ, Heflin CM, Danziger S, Williams DR. Social and environmental predictors of maternal depression in current and recent welfare recipients. *Am J Orthopsychiatry*. 2000; 70: 510-22.
22. Gelaye B, Rondon MB, Araya R, Williams MA. Epidemiology of maternal depression, risk factors, and child outcomes in low-income and middle-income countries. *Lancet Psychiatry*. 2016; 3: 973-82.
23. Su Q, Zhang H, Zhang Y, Ding D, Zeng J, Zhu Z, et al. Maternal Stress in Gestation: Birth Outcomes and Stress-Related Hormone Response of the Neonates. *Pediatr Neonatol*. 2015; 56: 376-81.
24. Lima SAM, El Dib RP, Rodrigues MRK, Ferraz GAR, Molina AC, Neto CAP, et al. Is the risk of low birth weight or preterm labor greater when maternal stress is experienced during pregnancy? A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *PLoS One*. 2018; 13: e0200594.
25. Borders AE, Grobman WA, Amsden LB, Holl JL. Chronic stress and low birth weight neonates in a low-income population of women. *Obstet Gynecol*. 2007; 109: 331-8.
26. Federenko IS, Wadhwa PD. Women's mental health during pregnancy influences fetal and infant developmental and health outcomes. *CNS Spectr*. 2004; 9: 198-206.
27. Nasreen HE, Kabir ZN, Forsell Y, Edhborg M. Low birth weight in offspring of women with depressive and anxiety symptoms during pregnancy: results from a population based study in Bangladesh. *BMC Public Health*. 2010; 10: 1471-2458.
28. Berle JO, Mykletun A, Daltveit AK, Rasmussen S, Holsten F, Dahl AA. Neonatal outcomes in offspring of women with anxiety and depression during pregnancy. A linkage study from The Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) and Medical Birth Registry of Norway. *Arch Womens Ment Health*. 2005; 8: 181-9.
29. Zarei N, Rasolzadeh-Tabatabaye K, Azin S. A comparison of depression, anxiety and stress levels in first, second and third trimesters between women with normal pregnancy and pregnant women who have received infertility treatment. *Health Psychol* 2012; 1: 5-18.
30. Najman JM, Morrison J, Williams G, Andersen M, Keeping JD. The mental health of women 6 months after they give birth to an unwanted baby: a longitudinal study. *Soc Sci Med* 1991; 32: 241-7.

Effect of Depression, Stress and Anxiety during Pregnancy on Low Birth Weight: A Prospective Cohort Study in Suburban Communities

Koroush Holakouie-Naieni¹, Mohammad-Ali Mansournia¹, Shadi Naderian², Reza Beiranvand², Mohammad Bidkhorji², KHadijeh Maajani², Shahrzad Nematollahi³

1- Professor of Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- PhD Candidate in Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- PhD in Epidemiology, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding author: Shahrzad Nematollahi; shrzd.nematollahi@outlook.com

(Received 13 August 2020; Accepted 23 September 2020)

Background and Objectives: Pre-natal mental health problems are major causes of disease burden, especially in lower socio-economic groups of population. The present study used data of a prospective cohort study to estimate the risk of mental health problems, including depression, anxiety, and stress, on birth weight.

Materials and Methods: This study used data of 398 pregnant women who were participants of the Bandar Abbas Pregnancy Cohort Study (BAPC) during 2017-2020. Data of depression, anxiety, and stress were collected using DASS-21 items questionnaire in pregnancy. Low Birth Weight (LBW), as birthweight below 2500 grams, was calculated according to infant's vaccination log. Modified Poisson regression models with logarithm link function and significance level of 5% were applied to estimate the effect of depression, anxiety and stress on LBW.

Results: Compared to the subjects without mental health problems, the risk of LBW increased by 8.03 times in the severe depression (95% CIs: 5.55-11.62), by 8.06 times in the moderate stress (95% CIs: 5.64-11.51), by 3.13 times in the severe anxiety (95% CIs: 1.18-8.31), and by 8.43 in the highly severe anxiety (95% CIs: 5.80-12.25).

Conclusions: Severe and moderate levels of depression, anxiety, and stress all had statistically significant effects on LBW. Pre-natal screening services can help mitigate the burden of mental health by timely detection and referral. Moreover, designing and implementing consultation programs for pregnant women and their families, especially their spouses, to provide emotional support and to improve marital relationship are amongst the suggestions.

Keywords: Low birth weight, Mental health, Pregnancy, Prospective cohort study

Copyright © 2021 The Authors. Published by Tehran University of Medical Sciences.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). Non-commercial uses of the work are permitted, provided the original work is properly cited.

