

بررسی تاثیر شيفت کاری بر وزن هنگام تولد و سن حاملگی

نوزادان در زنان شاغل

امید امینیان^۱، آناهیتا راشدی^{۲*}، خسروصادق نیت حقیقی^۱

۱- متخصص طب کار و دانشیار دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲- دستیار طب کار دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ پذیرش: ۸۹/۹/۱۷

تاریخ دریافت: ۸۹/۴/۲۴

چکیده

مقدمه: فعالیت فیزیکی و شغل مادر از جمله عواملی هستند که در مطالعات به نقش آنها در وزن کم نوزاد و زایمان پیش از موعد اشاره شده است. گفته می شود کار فیزیکی طاقت فرسا یک عامل خطر مستقل برای نارسی نوزاد است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر شيفت کاری و میزان فعالیت فیزیکی مادر در دوران بارداری بر وزن هنگام تولد نوزادان و سن حاملگی بوده است.

روش بررسی: در این مطالعه از بین زنان شاغلی که در طی یک سال جهت زایمان به بیمارستانهای شهر تهران مراجعه کرده بودند به روش نمونه گیری تصادفی ۵۴۰ نفر با در نظر گرفتن معیارهای ورود، وارد مطالعه شدند. پس از زایمان، کلیه اطلاعات مورد نیاز از طریق شرح حال و مطالعه پرونده بیمار ثبت شد. از نرم افزار آماری SPSS18 و آزمونهای کای دو و تی تست، One-Way-ANOVA و رگرسیون لجستیک جهت آنالیز داده ها استفاده شد.

یافته ها: در این مطالعه میانگین سن مادران ۲۵/۳ سال و میانگین وزن نوزادان در هنگام تولد 3726 ± 457 گرم بود. میانگین سن حاملگی مادران باردار مورد مطالعه $36/9 \pm 2/4$ دیده شد. در این مطالعه ارتباط معنی داری بین درصد فراوانی نوزادان با وزن کم با شيفت کاری مشاهده گردید ($P=0/001$)، ولی این میزان در مورد درصد فراوانی نوزادان پره ترم بین صبح کارها و شيفت کار چرخشی معنی دار نبود.

نتیجه گیری: شيفت کار بودن زنان در دوره بارداری نقش مهمی در تولد نوزاد با وزن کم دارد.

کلیدواژه ها: وزن تولد، سن حاملگی، شغل مادر

مقدمه

حاملگى دوره‌اى مهم در تكامل انسان است كه به دليل اهميت آن در ادامه زندگى فرد و اينكه تماسهاى محيطى يا داروهاى مى تواند منجر به نقايص قابل شناسايى مهمى در بعد از تولد شود بايد مورد ارزيابى و پايش قرار بگيرد(۱). رشد انسان در سالهاى بعد از نوزادى و كودكى و ابتلا به بيماريهاى مختلف و حتى بدخيميها وابستگى زيادى به رشد و تكامل در سالهاى اول زندگى وبه خصوص وزن هنگام تولد نشان داده است(۲). هر سال حدود ۲۰٪ از نوزادان متولد شده در ايالات متحده آمريكا در دو انتهاي پائين و بالاي طيف رشد جنين به دنيا مى آيند. نوزادان داراي وزن كم هنگام تولد(كمتر از ۲۵۰۰ گرم) نيمي از اين تعداد را به خود اختصاص مى دهند و شامل نوزادانى هستند كه رشد آنان در داخل رحم مختل شده است(۳-۴).

در مورد اثر كار كردن بر روى زايمان پيش از موعد اختلاف نظر وجود دارد. گفته مى شود كار فزيكى طاقت فرسا يك عامل خطر مستقل براى نارسى نوزاد است(۵). نتايج متناقضى در خصوص اثر كار كردن مادر باردار بر روى سلامت نوزاد وجود دارد. در واقع شواهدى وجود دارد مبنى بر اينكه كار كردن اثرات مفيدى روى باردارى دارد و گفته مى شود تجارب بارورى مادرانى كه كار مى كنند نسبت به سايرين بهتر مى باشد و حتى برخى مطالعات نشان داده اند كه خطر زايمان پره ترم در زنان شاغل پائين تر است. از طرف ديگر تحقيقاتى وجود دارند كه نشان داده اند آسيبهاى ناشى از محل كار افراد مى تواند منجر به عوارض جانبى مشخصى در مادر يا جنين شود(۱). حيطه كاري زنان امروزه فقط به، به دنيا آوردن فرزند، مراقبت از خانواده و خانه داري محدود نمى شود. امروزه بسيارى از زنان، ادامه تحصيلات عالي و روبرو شدن با مشاغل سخت را بر مى گزينند. هدف

از اين مطالعه، بررسى ارتباط شيفت كاري بر وزن هنگام تولد و سن حاملگى مى باشد(۶).

روش بررسى

در اين مطالعه، ۵۴۰ نفر از زنان شاغلى كه در فاصله زمانى مهر ماه سال ۱۳۸۸ لغايت مهر ماه سال ۱۳۸۹ جهت زايمان به بيمارستانهاى شهر تهران مراجعه كرده بودند با روش نمونه گيرى تصادفى پس از رد معيارهاى خروج از مطالعه انتخاب شدند كه اين معيارها شامل سن <۱۶ و >۳۵، سابقه عقب ماندگى رشد داخل رحمى (IUGR)، سابقه نوزاد كوچك براى سن حاملگى (SGA)، سندرم آنتى فسفوليپيد آنتى بادي، تغذيه ناكافى مادر در دوران باردارى، سابقه عفونتهاى جنينى، ناهنجاريهاى مادرزادى در نوزاد، تماس حاد با تراتوژنها در دوران باردارى، بيماريهاى عروقى و كليوى در مادر در دوران باردارى، كم خونى مادر، اختلالات جفت و بند ناف، چندقلوئى، ديابت باردارى، مادر چاق، ديابت مليتوس، هيدروپس فتاليس، سابقه عفونتهاى ژنيتال، سابقه قبلى پره ترم ليبر، پارگى زودرس پرده هاى جنينى بود. پس از زايمان، كليه اطلاعات مورد نياز منطبق با متغيرهاى مورد مطالعه را از طريق شرح حال و مطالعه پرونده بيمار اخذ و در چك ليستها ثبت شد. سن حاملگى با توجه به اولين روز آخرين قاعدگى محاسبه شد. وزن بدو تولد نوزاد با ترازوى استاندارد سكا ارزيابى شد. پس از ورود اطلاعات به نرم افزار آمارى SPSS18 و به دست آوردن شاخص هاى مركزى و پراكنده گى، از آزمونهاى آمارى كاي دو، تي تست، one-way-ANOVA و لجيستيك رگرسيون جهت آناليز داده ها استفاده شد.

يافته ها

در اين مطالعه از كل مادران شاغل ۳۹۰ نفر صبح كار و ۱۵۰ نفر شيفت كار بودند. ميانگين \pm انحراف معيار سن مادران $25/3 \pm 4/5$ سال و محدوده سن ۱۶-۳۵ سال بود.

بارداری $2/4 \pm 37/41$ هفته ثبت شد ($P=0/001$). میانگین سن حاملگی نوزادان مادران صبح کار $2/3 \pm 37/6$ و میانگین سن حاملگی نوزادان مادران شیفت کار $2/9 \pm 37/3$ بود. سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته در زنان شاغل شب کار بیشتر دیده شد ولی این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود. با توجه به جدول شماره ۱ و ۲ میانگین وزن نوزادان در زمان تولد با پارته و سطح تحصیلات مادر ارتباط معنی داری نداشت. هرچند با افزایش سطح سواد افراد میانگین وزن نوزادان افزایش می یافت.

تعداد مادران مورد مطالعه ۵۴۰ نفر بود که همگی شاغل بودند. میانگین سن مادران صبح کار $4/1 \pm 25/8$ و میانگین سن مادران شیفت کار $3/2 \pm 24/9$ بود که اختلاف آماری معنی داری بین ۲ گروه از نظر سن مادران مشاهده نشد ($P=0/39$). (جدول ۱ و ۲). میانگین وزن نوزادان در هنگام تولد 2726 ± 457 گرم با محدوده ۱۶۰۰ تا ۴۲۵۰ گرم بود. میانگین وزن نوزادان در مادران صبح کار (448 ± 2764 گرم) به طور معنی داری نسبت به شیفت کار (473 ± 2641 گرم) بالاتر بود. در جدول شماره ۱ و ۲ میانگین سن

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک مادران باردار شاغل

متغیر	کل مادران باردار شاغل
میانگین سن مادران (سال)	$25/8 \pm 4/4$
میانگین وزن نوزادان (گرم)	2726 ± 457
میانگین سن بارداری (هفته)	$37/4 \pm 2/2$

جدول ۲: میانگین وزن و سن حاملگی نوزادان در ۲ گروه صبح کار و شیفت کار

متغیر	صبح کار	شیفت کار	P-value
میانگین سن مادران (سال)	$26/8 \pm 4/1$	$24/9 \pm 3/2$	۰/۳۹
میانگین وزن نوزادان (گرم)	2764 ± 448	2674 ± 473	۰/۰۰۴
میانگین سن بارداری (هفته)	$37/6 \pm 2/3$	$37/3 \pm 2/9$	۰/۷۶

همه کمتر و در مادران باردار دارای شغل های دفتری و کارمندی (526 ± 2831 گرم) به طور معنی داری بیشتر از سایر مشاغل (384 ± 2651 گرم) بود ($P<0/01$). در جدول شماره ۲، درصد فراوانی نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در صبح کارها به طور معنی داری کمتر از شیفت کار بود ($P=0/001$). در حالیکه با توجه به جدول شماره ۵ اختلاف آماری معنی داری بین ۲ گروه از لحاظ فراوانی نوزادان پره ترم مشاهده نشد ($P=0/35$). در این مطالعه همچنین با استفاده از آزمون لجستیک رگرسیون به تاثیر سن حاملگی و پاریتی و سطح

میانگین وزن نوزادان در مادران سیگاری (476 ± 2761) و غیر سیگاری (487 ± 2876) تفاوت معنادار نداشت ($P=0/2$). نوع زایمان روی میانگین وزنی نوزادان تاثیری نشان نداد هرچند در زایمان طبیعی ($461/192 \pm 2899/31$) بیشتر از زایمان سزارین ($475/281 \pm 2858/32$) بود ($P=0/690$). با توجه به جدول ۳، در بین مادران شاغل بیشترین فراوانی مربوط به گروه مادران با کار اداری و دفتری و کمترین فراوانی مربوط به گروه retail worker بود. میانگین وزن نوزادان در بدو تولد، در گروه مادران کشاورز-دامدار از

تحصيلات مادر بر روى وزن نوزادان بر اساس شغل مادر
پراختيم و مشاهده نموديم كه علاوه بر سن حاملگى و
پاريتى بيش از ۴ شغل مادر نيز به طور مستقل بر وزن
نوزاد تاثير معنى دار دارد.

جدول ۳: فراوانى شغل هاى مادران مورد مطالعه

گروه شغلى	اجزا	تعداد	درصد
Health care workers	پزشك - پرستار - ماما - بهيار - كمك بهيار - داروساز - دندانپزشك - تكنسين اتاق عمل - تكنسين راديولوژى	۱۴۴	۲۶/۶
Retail workers	كار در فروشگاه - كار در آرايشگاه	۳۰	۵/۵
Service workers	كارگر خدماتى - سرايدار - آشپز - خياط - مهماندار - عكاس	۱۰۸	۲۰
Office workers	كارمند - منشى - معلم - تايپيست - استاددانشگاه	۲۲۵	۴۱/۶
Agricultural workers	كشاورز - دامدار	۳۳	۶/۱
جمع		۵۴۰	۱۰۰

جدول ۴: مقايسه فراوانى نوزادان با وزن كمتر از ۲۵۰۰ گرم در ۲ گروه صبح كار و شيفت كار

شغل	وزن نوزادان كمتر از ۲۵۰۰ گرم		وزن نوزادان بالاتر از ۲۵۰۰ گرم		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
صبح كار	۳۲	۳۳/۶٪	۲۸۰	۶۶/۴٪	۳۱۲
شيفت كار	۴۷	۵۴/۲٪	۱۸۱	۴۵/۸٪	۲۲۸
جمع	۷۹		۴۶۱		۵۴۰

P-value = ۰/۳۵

جدول ۵: مقايسه فراوانى نوزادان پره ترم در دو گروه صبح كار و شيفت كار

شغل	سن حاملگى كمتر از ۳۷ هفته		سن حاملگى بيشتر از ۳۷ هفته		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
صبح كار	۱۳۹	۳۵/۶٪	۲۵۶	۶۶/۴٪	۳۹۰
شيفت كار	۵۱	۳۱/۵٪	۱۱۵	۶۸/۵٪	۱۶۶
جمع	۱۹۰		۳۷۱		۵۴۰

بحث و نتيجه گيرى

اين عمل را انجام مى دهد كه در اين باره Zhu et al
متذكر شده است كه شيفت كارى از طريق سركوپ
ملا تونين مى تواند باعث افزايش سطح استروژن در طى

در مطالعه ما ارتباط معنى دارى بين شيفت كارى
مادران باردار شاغل با وزن نوزادان مشاهده شد. بديهى
است شيفت كارى از طريق به هم ريختن توازن هورمونى

ارتباط معنی داری بین شغل و زایمان پره-ترم مشاهده نگردید. هر چند بر خلاف مطالعه ما مطالعه‌ای که توسط Bonzini در سال ۲۰۰۷ انجام گشت ارتباط معنی داری بین شیفت کاری و تولد زودتر از موعد نشان داده شد (۱۴)، که شاید این عامل به دلیل کمتر بودن حجم نمونه ما در این مورد باشد. از نظر ارتباط سیگار کشیدن در مادران باردار با میانگین وزن نوزادان، ارتباط معنی داری در مطالعه حاضر مشاهده نشد. در مطالعه ما به علت کم بودن مادران باردار سیگاری اظهار نظر در این مورد، نیاز به مطالعات بیشتر و تعداد بیشتری داده در این زمینه دارد. در این مطالعه اثر شیفت کاری مادر بر وزن کم زمان تولد و زایمان کمتر از ۳۷ هفته به طور هم‌زمان بررسی شد و مشخص گردید در مادران شیفت کار به طور معنی داری احتمال بروز وزن کم هنگام تولد افزایش می‌یابد. که با توجه به این یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت کاهش مدت زمان شیفت کاری در طول بارداری می‌تواند منجر به کاهش بروز این عوارض در دوران بارداری گردد.

بارداری گردد که این افزایش سطح استروژن با افزایش SAB و کاهش رشد جنین همراهی دارد (۱۰). در مطالعه مشابه که در سال ۱۹۸۹ توسط ارسترانگ بر روی ۲۲۴۰۴ خانم باردار انجام گردید، نیز همراهی بین شیفت کاری و تولد نوزاد با وزن کم مشاهده گردید (۱۱). همچنین در مطالعه‌ای که Xu در سال ۱۹۹۴ بر روی ۸۸۷ خانم باردار انجام داد ارتباط بین شیفت کاری چرخشی و تولد نوزاد با وزن کم در مادران باردار شاغل در صنعت نساجی را گزارش نمود (۱۲). همچنین ما به بررسی میانگین وزن نوزادان براساس نوع شغل، پرداختیم و مشاهده کردیم شغل‌هایی که دارای فعالیت زیاد بدنی می‌باشند مانند کشاورزی و دامداری، دارای میانگین وزن نوزادان کمتری نسبت به سایر مشاغل هستند. در مطالعه‌ای مشابه که در سال ۱۹۹۹ توسط Lima در برزیل بر روی ۹۵۸ مادر باردار انجام شده بود، نیز نشان داده شد که نوزادان مادران باردار کشاورز نسبت به نوزادان سایر مشاغل کمترین وزن را دارند (۷). در مورد ارتباط شیفت کاری مادران باردار با زایمان پره-ترم، در مطالعه ما

منابع

1. McDonald AD. *Work and pregnancy*. *Br J Ind Med* 1988; 45(9): 577-80.
2. Ellenberg JH, Nelson KB. *Cluster of perinatal events identifying infants at high risk for death or disability*. *J Pediatr* 2008; 113(3): 546-52.
3. Ellenberg JH, Nelson KB. *Cluster of perinatal events identifying infants at high risk for death or disability*. *J Pediatr* 2008; 113(3): 546-52.
4. Manning FA, Hohler C. Low birth weight : diagnosis, prognostication, and management based on ultrasound methods. In: Fleischer AC, et al., eds. *The principles and practice of ultrasonography in obstetrics and gynecology*. 4th ed. Norwalk, Conn.: Appleton & Lange 2001: 331-48.
5. Barker DJ. *Outcome of low birthweight*. *Horm Res* 1994; 42: 223-30.
6. Fortier I, Marcoux S, Brisson J. *Maternal work during pregnancy and the risks of delivering a smallfor- gestational-age or preterm infant*. *Scand J Work Environ Health* 1995; 21:412-418.
7. Lima M, Ismail S, Ashworth A, Morris SS. *Influence of heavy agricultural work during pregnancy on birth weight in northeast Brazil*. *Int J Epidemiol* 1999; 28(3): 469-74.
8. McDonald AD, McDonald JC, Armstrong B, et al. *Prematurity and work in pregnancy*. *Br J Ind Med* 1988; 45(1): 56-62.

9. Tuntiseranee P, Geater A, Chongsuvivatwong V, Kor-anantakul O. *The effect of heavy maternal, workload on fetal growth retardation and preterm delivery. A study among southern Thai women.* *J Occup Environ Med* 1998; 40(11): 1013-21.
10. Zhu JL, Hjollund NH, Andersen AM, Olsen, J. *Shift work, job stress, and late fetal loss: The National, Birth Cohort in Denmark.* *J Occup Environ Med* 2004; 46(11): 1144-9
11. Armstrong BG, Nolin AD, McDonald AD. *Work in pregnancy and birth weight for gestational age.* *Br J Ind Med* 1989; 46(3):196-9.
12. Xu X, Ding M, Li B, Christiani DC. *Association of rotating shiftwork with preterm births and low birth, weight among never smoking women textile workers in China.* *Occup Environ Med* 1994; 51(7):470-4.
13. Tuntiseranee P, Geater A, Chongsuvivatwong V, Kor-anantakul O. *The effect of heavy maternal, workload on fetal growth retardation and preterm delivery.* A study among southern Thai women. *J Occup Environ Med* 1998; 40(11):1013-21.
14. Bonzini M, Coggon D, Palmer KT. *Risk of prematurity, low birth weight and pre-eclampsia in relation to working hours and physical activities: a systematic review.* *Occup Environ Med* 2007; 64(4): 228-43.