

بررسی تاثیر شیفت 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، دانشیار و عضو مرکز تحقیقات طب کار و بیماریهای شغلی 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 نارسایی نوزاد است. هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر شیفت 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 شیفت کاری مشاهده گردید ($P=0/001$)، ولی این میزان در مورد درصد فراوانی نوزادان پره ترم بین صبح کارها و شیفت کار چرخشی معنی دار نبود.

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

کلیدواژه ها: وزن تولد، سن حاملگی، شغل مادر

مقدمه

حاملگی دوره‌ای مهم در تکامل انسان است که به دلیل اهمیت آن در ادامه زندگی فرد و اینکه تماسهای محیطی یا داروهای می‌تواند منجر به نقایص قابل شناسایی مهمی در بعد از تولد شود باید مورد ارزیابی و پایش قرار بگیرد (۱). رشد انسان در سالهای بعد از نوزادی و کودکی و ابتلا به بیماریهای مختلف و حتی بدخیمی‌ها وابستگی زیادی به رشد و تکامل در سالهای اول زندگی و به خصوص وزن هنگام تولد نشان داده است (۲). هر سال حدود ۲۰٪ از نوزادان متولد شده در ایالات متحده آمریکا در دو انتهای پائین و بالای طیف رشد جنین به دنیا می‌آیند. نوزادان دارای وزن کم هنگام تولد (کمتر از ۲۵۰۰ گرم) نیمی از این تعداد را به خود اختصاص می‌دهند و شامل نوزادانی هستند که رشد آنان در داخل رحم مختل شده است (۴-۲).

در مورد اثر کارکردن بر روی زایمان پیش از موعد اختلاف نظر وجود دارد. گفته می‌شود کار فیزیکی طاقت‌فرسا یک عامل خطر مستقل برای نارسایی نوزاد است (۵). نتایج متناقضی در خصوص اثر کارکردن مادر باردار بر روی سلامت نوزاد وجود دارد. در واقع شواهدی وجود دارد مبنی بر اینکه کارکردن اثرات مفیدی روی بارداری دارد و گفته می‌شود تجارب باروری مادرانی که کار می‌کنند نسبت به سایرین بهتر می‌باشد و حتی برخی مطالعات نشان داده‌اند که خطر زایمان پره‌ترم در زنان شاغل پائین‌تر است. از طرف دیگر تحقیقاتی وجود دارند که نشان داده‌اند آسیبهای ناشی از محل کار افراد می‌تواند منجر به عوارض جانبی مشخصی در مادر یا جنین شود (۱). حیطة کاری زنان امروزه فقط به، به دنیا آوردن فرزند، مراقبت از خانواده و خانه‌داری محدود نمی‌شود. امروزه بسیاری از زنان، ادامه تحصیلات عالی و روبرو شدن با مشاغل سخت را برمی‌گزینند. هدف

از این مطالعه، بررسی ارتباط شیف‌کاری بر وزن هنگام تولد و سن حاملگی می‌باشد (۶).

روش بررسی

در این مطالعه، ۵۴۰ نفر از زنان شاغلی که در فاصله زمانی مهر ماه سال ۱۳۸۸ لغایت مهر ماه سال ۱۳۸۹ جهت زایمان به بیمارستان‌های شهر تهران مراجعه کرده بودند با روش نمونه‌گیری تصادفی پس از رد معیارهای خروج از مطالعه انتخاب شدند که این معیارها شامل سن <۱۶ و >۳۵، سابقه عقب‌ماندگی رشد داخل رحمی (IUGR)، سابقه نوزاد کوچک برای سن حاملگی (SGA)، سندرم آنتی‌فسفولیپید آنتی‌بادی، تغذیه ناکافی مادر در دوران بارداری، سابقه عفونتهای جنینی، ناهنجاریهای مادرزادی در نوزاد، تماس حاد با تراتوژنها در دوران بارداری، بیماریهای عروقی و کلیوی در مادر در دوران بارداری، کم‌خونی مادر، اختلالات جفت و بند ناف، چندقلوبی، دیابت بارداری، مادر چاق، دیابت ملیتوس، هیدروپس فتالیس، سابقه عفونتهای ژنیتال، سابقه قبلی پره‌ترم لیبر، پارگی زودرس پرده‌های جنینی بود. پس از زایمان، کلیه اطلاعات مورد نیاز منطبق با متغیرهای مورد مطالعه را از طریق شرح حال و مطالعه پرونده بیمار اخذ و در چک‌لیستها ثبت شد. سن حاملگی با توجه به اولین روز آخرین قاعدگی محاسبه شد. وزن بدو تولد نوزاد با ترازوی استاندارد سکا ارزیابی شد. پس از ورود اطلاعات به نرم افزار آماری SPSS18 و به‌دست آوردن شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی، از آزمونهای آماری کای دو، تی تست، one-way-ANOVA و لجیستیک رگرسیون جهت آنالیز داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در این مطالعه از کل مادران شاغل ۳۹۰ نفر صبح‌کار و ۱۵۰ نفر شیف‌کار بودند. میانگین \pm انحراف معیار سن مادران $35/4 \pm 25/3$ 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 پاریته 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	2741 ± 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

تحصیلات مادر بر روی وزن نوزادان بر اساس شغل مادر
پاریتی بیش از ۴ شغل مادر نیز به طور مستقل بر وزن
پرداختیم و مشاهده نمودیم که علاوه بر سن حاملگی و
نوزاد تاثیر معنی دار دارد.

جدول ۳: فراوانی شغل های مادران مورد مطالعه

گروه شغلی	اجزا	تعداد	درصد
Health care workers	پزشک- پرستار- ماما- بهیار- کمک بهیار- داروساز- دندانپزشک- تکنسین اتاق عمل- تکنسین رادیولوژی	۱۴۴	۲۶/۶
Retail workers	کار در فروشگاه- کار در آرایشگاه	۳۰	۵/۵
Service workers	کارگر خدماتی- سرایدار- آشپز- خیاط- مهماندار- عکاس	۱۰۸	۲۰
Office workers	کارمند- منشی- معلم- تایپیست- استاد دانشگاه	۲۲۵	۴۱/۶
Agricultural workers	کشاورز- دامدار	۳۳	۶/۱
جمع		۵۴۰	۱۰۰

جدول ۴: مقایسه فراوانی نوزادان با وزن کمتر از ۲۵۰۰ گرم در ۲ گروه صبح کار و شیفت کار

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

P-value = ۰/۳۵

جدول ۵: مقایسه فراوانی نوزادان پره تریم در دو گروه صبح کار و شیفت کار

شغل	سن حاملگی کمتر از ۳۷ هفته		سن حاملگی بیشتر از ۳۷ هفته		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
صبح کار	۱۳۹	٪۳۵/۶	۲۵۶	٪۶۶/۴	۳۹۰
شیفت کار	۵۱	٪۳۱/۵	۱۱۵	٪۶۸/۵	۱۶۶
جمع	۱۹۰		۳۷۱		۵۴۰

بحث و نتیجه گیری

این عمل را انجام می دهد که در این باره Zhu et al متذکر شده است که شیفت کاری از طریق سرکوب ملاتونین می تواند باعث افزایش سطح استروژن در طی

در مطالعه ما ارتباط معنی داری بین شیفت کاری مادران باردار شاغل با وزن نوزادان مشاهده شد. بدیهی است شیفت کاری از طریق به هم ریختن توازن هورمونی

نگریدید. هر چند بر خلاف مطالعه ما مطالعه‌ای که توسط Bonzini در سال ۲۰۰۷ انجام گشت ارتباط معنی‌داری 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 معنی‌داری 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 شیفت‌کار به طور معنی‌داری 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 ارمسترانگ 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 پره‌ترم، در مطالعه ما ارتباط معنی‌داری بین شغل و زایمان پره‌ترم مشاهده

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.