

ارتباط وزن کم زمان تولد با رویدادهای تنش‌زای زندگی

طاهره گنجی* زهرا عینی‌پور** شراره صفوی* فاطمه حسینی**

Correlation between low birth weight and stressful life events

T Ganji Z Einpour* Sh Safavi F Hosseini

دریافت: ۸۵/۶/۲۸ پذیرش: ۸۶/۵/۱۵

*Abstract

Background: Low birth weight is one of the risk factors associated with neonatal morbidity and mortality. The relationship between stressful life events and low birth weight is not well documented.**Objective:** To determine the association between low birth weight and stressful life events.**Methods:** This was a correlational study with a continuous sampling method. A total of 1182 mothers with singleton pregnancy, between 37 to 42 weeks of gestation with no pregnancy complications/or known physical or psychological disorders and with low birth weight babies were investigated. Data were collected using SRRS questionnaires combined with interviews at two state run delivery rooms in Qum, southeast of Tehran, Iran. Statistically, chi square test, exact Fisher test, Mantel-Haenszel and stepwise logistics regression were used in analyzing the data.**Findings:** Our findings were indicative of the presence of a statistically significant correlation between low birth weight and change in frequency of domestic arguments ($p=0.003$), beginning or ending of school course ($p=0.000$), and also school change ($p=0.02$). No significant association between the low birth weigh and the number and intensity of stresses was established.**Conclusion:** Based on data found in present study, educational and counseling programs for pregnant women to ease their hardships in facing unpleasant events and also improving their coping abilities against stressful situations is suggested.**Keywords:** Low Birth Weight, Maternal Stress, Stressful Life Events

* چکیده

زمینه: وزن کم زمان تولد یکی از عوامل خطر اصلی در صدمه و مرگ و میر نوزادان است. ارتباط رویدادهای تنش‌زای زندگی بر عواقب تولد کاملاً آشکار نیست.**هدف:** مطالعه به منظور تعیین ارتباط وزن کم زمان تولد نوزاد با رویدادهای تنش‌زای زندگی مادر انجام شد.**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تحلیلی در سال ۱۳۸۴ بر روی ۱۱۸۲ زن با بارداری یک قلوپی بین ۳۷ تا ۴۲ هفته کامل حاملگی انجام شد که بیماری‌های شناخته شده جسمی و روانی، سابقه تولد نوزاد با وزن کم و عوارض مامایی نداشتند. اطلاعات با استفاده از پرسش‌نامه سازگاری مجدد اجتماعی و با مصاحبه در دو زایشگاه قم جمع‌آوری شدند. داده‌ها با آزمون‌های آماری مجذور کای، دقیق فیشر و متل هنزل تجزیه و تحلیل شدند.**یافته‌ها:** فراوانی وزن کم زمان تولد در افراد مورد مطالعه ۱/۷٪ بود. میان وزن کم زمان تولد و تغییر تعداد بگو مگو با همسر ($p=0/003$)، آغاز یا پایان یک دوره تحصیلی ($p=0/000$) و تغییر محل تحصیل ($p=0/02$) ارتباط معنی‌دار آماری به دست آمد. اما میان وزن کم زمان تولد با تعداد و شدت تنش تجربه شده ارتباطی مشاهده نشد.**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌ها پیشنهاد می‌شود با اطلاع‌رسانی در مورد نقش رویدادهای مؤثر در وزن کم زمان تولد در کلاس‌های آموزشی- مشاوره‌ای قبل از بارداری و در اولین ملاقات‌های کنترل بارداری بتوان از پیامدهای سوء احتمالی آن کاست.**کلیدواژه‌ها:** وزن کم زمان تولد، تنش مادری، رویدادهای تنش‌زای زندگی

* مربی و عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی ایران

** کارشناس ارشد مامایی

*** مربی آمار حیاتی و عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت دانشگاه علوم پزشکی ایران

آدرس مکاتبه: قم، بلوار امامزاده ابراهیم، بیمارستان الزهراء وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم، تلفن ۸۸۴۴۲۱۴

❖ E mail: zeinipour2@yahoo.com

*** مقدمه:**

عوامل خطرزا به دست می‌آید.^(۲) عوامل مؤثر بر وزن کم زمان تولد به ویژه ارتباط میان رویدادهای تنش‌زای زندگی و عواقب تولد به خوبی مشخص نشده‌اند. بنابراین درک تأثیر تنش دوران بارداری بر عواقب سلامتی جنین امری حائز اهمیت است.^(۶)

حاملگی نه تنها آسیب‌پذیری نسبت به تهدید کننده‌های زیست‌شناختی را افزایش می‌دهد، بلکه آسیب‌پذیری نسبت به تنش روانی را نیز افزایش می‌دهد.^(۱)

عوامل روانی- اجتماعی مؤثر بر مادران باردار شامل تجربه خشونت فیزیکی، ثبات اجتماعی، مشارکت اجتماعی و رویدادهای تنش‌زای زندگی در طول دوران بارداری است.^(۷)

وزن خیلی کم زمان تولد ظاهراً با تنش‌هایی از قبیل رویدادهای مهم زندگی و طرز تلقی نسبت به حاملگی مرتبط هستند. به عنوان مثال آستی با همسر، تجربه تصادف یا بیماری احتمالاً با افزایش وزن کم زمان تولد و دریافت وام یا رهن نمودن منزل و مرگ خویشاوند نزدیک با کاهش آن همراه هستند.^(۶) لذا این پژوهش با هدف تعیین ارتباط وزن کم زمان تولد نوزاد با رویدادهای تنش‌زای زندگی مادر انجام شد.

*** مواد و روش‌ها:**

در این مطالعه مقطعی ۱۱۸۲ نفر از زنان با بارداری یک‌قلوبی بعد از هفته‌های ۳۷ تا ۴۲ حاملگی بررسی شدند. آزمودنی‌ها از تاریخ ۳۰ مهر تا ۱۱ آذر ماه ۱۳۸۴ جهت انجام زایمان به دو زایشگاه دولتی شهرستان قم (ایزدی و الزهرا) مراجعه کردند. این افراد فاقد بیماری‌های شناخته شده جسمی (بیماری‌های قلبی، کلیوی، فشارخون مزمن، پره‌اکلامپسی، اکلامپسی، دیابت و غیره) و روانی بودند. همچنین عوارض

وزن زمان تولد یکی از مهم‌ترین شاخص‌های وضعیت بهداشتی یک جامعه است.^(۱) وزن کم زمان تولد یکی از عوامل خطر اصلی در صدمات نوزادان است و پس از نارسی دومین علت مرگ و میر دوران نوزادی محسوب می‌شود. مرگ و میر نوزادان با وزن ۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ گرم و کم‌تر از ۱۵۰۰ گرم، به ترتیب ۵ تا ۳۰ و ۷۰ تا ۱۰۰ برابر نوزادان با وزن زمان تولد بین صدک دهم و پنجاهم است.^(۲)

نیمی از ۱۸ میلیون نوزاد کم وزنی که سالیانه متولد می‌شوند در آسیای جنوبی هستند. اگرچه این نوزادان تنها ۱۴ درصد از کل نوزادان متولد شده را تشکیل می‌دهند، اما ۶۰ تا ۸۰ درصد از کل مرگ‌های دوره نوزادی را شامل می‌شوند.^(۳)

شیوع جهانی وزن کم زمان تولد حدود ۱۷ درصد است و شیوع آن از ۱۹ درصد در کشورهای در حال توسعه تا ۵ تا ۷ درصد در کشورهای توسعه یافته متغیر است.^(۴)

بسیاری از نوزادان کم وزن واقعاً نارس نیستند بلکه نوزادان رسیده‌ای هستند که رشدشان به دلایل مختلف محدود شده است. وزن کم زمان تولد به علت پیامدهایی که در دوران نوزادی، شیرخوارگی و حتی بزرگسالی به جا می‌گذارد حائز اهمیت است.^(۳) مشکلات بهداشتی و تکامل این نوزادان نسبت به نوزادان با وزن طبیعی بیش‌تر است و تعداد و شدت آنها با کاهش وزن زمان تولد افزایش می‌یابد. در این نوزادان بیماری‌های کبدی، ریوی (مانند آسم)، ناتوانی یادگیری، اختلال در تمرکز حواس نیز بیش‌تر مشاهده می‌شود.^(۵)

اگرچه پیشرفت در مراقبت‌های نوزادی و مامایی پیش‌آگهی نوزادان کم وزن را بهبود بخشیده است، اما بهترین سیاست جهت کاهش پیامدهای آن پیشگیری اولیه است که با شناخت و اجتناب از

LMP و در صورت فراموشی آن از سوی مادر با استفاده از سونوگرافی نیمه اول حاملگی محاسبه شد. منظور از وزن کم زمان تولد در این پژوهش وزن کم‌تر از ۲۵۰۰ گرم نوزادانی بود که در ۳۷ تا ۴۲ هفته کامل بارداری متولد می‌شدند و وزن طبیعی زمان تولد وزن‌های ۲۵۰۰ تا ۴۵۰۰ گرم بودند. متغیرهای مداخله‌گر این پژوهش شامل سن مادر، فاصله زایمان فعلی از قبلی، تعداد زایمان‌های قبلی، عفونت دوران حاملگی و دریافت مراقبت دوران حاملگی بودند. اثر عوامل مداخله‌گر بر ارتباط وزن کم زمان تولد و رویدادهای تنش‌زا با استفاده از آزمون متل هنزل بررسی شد. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی، آزمون‌های آماری مجذور کای، دقیق فیشر و رگرسیون لجستیک استفاده شد و سطح معنی‌داری در این پژوهش کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

* یافته‌ها:

میانگین سن افراد مورد مطالعه ۲۵/۶۹±۵/۲۵ سال (با محدوده ۱۴ تا ۴۳ سال)، میانگین فاصله زایمان فعلی از قبلی ۴۵/۴۵±۴۰/۴۸ ماه (با محدوده ۰ تا ۲۲۸ ماه) و میانگین تعداد زایمان‌های قبلی ۱/۳۴±۱/۰۷ زایمان (با محدوده ۰ تا ۱۰) بود. ۵۵۸ نفر (۴۷/۲ درصد) عفونت دوران حاملگی داشتند و ۱۰۸۸ نفر (۹۲ درصد) مراقبت دوران حاملگی را دریافت کرده بودند. بیش‌ترین میزان تحصیلات (۲۵/۲ درصد) مربوط به مقطع ابتدایی بود. اکثر افراد مورد مطالعه (۷۱/۷ درصد) وضعیت اقتصادی متوسط داشتند. ۴۱/۲۵ درصد از نمونه‌های پژوهش زایمان سزارین و ۵۷/۲ درصد زایمان طبیعی داشتند (جدول شماره ۱).

مامایی از قبیل دکولمان جفت، جفت سر راهی، پلی و الیگوهایدرآمیوس و ناهنجاری‌های شناخته شده رحمی، سابقه زایمان نوزاد کم وزن، جثه کوچک و اعتیاد به مواد مخدر و داروهای روان‌گردان را نداشتند و سیگاری و الکلی نیز نبودند. پس از اطمینان دادن به شرکت‌کنندگان در مورد حفظ اطلاعات کسب شده از آنان، رضایت‌نامه کتبی اخذ شده سپس مشخصات فردی، پرسش‌نامه مقیاس رتبه‌بندی سازگاری مجدد اجتماعی (SRRS) و برگ ثبت موارد برای هر نفر در یک مرحله و به روش مصاحبه تکمیل شد.

پرسش‌نامه SRRS، مربوط به متغیر مستقل رویدادهای تنش‌زای زندگی قبل از زایمان (هولمز و راهه) حاوی ۴۳ سؤال بسته بود که به صورت گزینه‌های بلی و خیر پاسخ داده می‌شدند. نوع و تعداد رویدادها با توجه به پاسخ‌های مثبت یا منفی مشخص شد. سپس بر اساس شدت تنش هر رویداد نمره ۱۱ تا ۱۰۰ به آن اختصاص داده شد. برای هر فرد یک نمره کلی از مجموع نمره‌ها به عنوان شدت تنش تجربه شده طی سال قبل از زایمان به دست آمد که در چهار طبقه با تنش خیلی خفیف (≤ 149)، خفیف (۱۵۰ تا ۱۹۹)، متوسط (۲۰۰ تا ۲۹۹) و شدید (≥ 300) قرار می‌گرفت. پایایی این ابزار با استفاده از روش آزمون مجدد تعیین شد که در میان گروه‌های مختلف از ضریب بالای ۹۰ درصد برخوردار بود. این ضریب در میان سفید پوستان و سیاه پوستان ۸۲ درصد تعیین شد. پایایی پرسش‌نامه با استفاده از روش آلفا کرونباخ ($\alpha = 81\%$) تأیید شد.

زمان وقوع رویدادها تا یک سال قبل از زایمان را در بر می‌گرفت. زمان زایمان با استفاده از

رویدادهای افزایش بگو مگو با همسر، آغاز یا پایان دوره تحصیلی و تغییر محل تحصیل با وزن کم زمان تولد ارتباط آماری معنی‌دار داشتند به ترتیب ($p=0/02$ ، $p<0/001$ و $p=0/003$) (جدول شماره ۲).

جدول ۲- فراوانی وزن زمان تولد بر حسب رویدادهای تنش‌زا در افراد مورد مطالعه

جمع		طبیعی		کم		وزن زمان تولد	
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نوع رویداد	
۱۰۰	۶۷	۹۷/۲	۶۰۰	۲/۸	۱۷	بلی	تعداد بگو مگو با همسر
۱۰۰	۵۶۵	۹۹/۵	۵۶۲	۰/۵	۳	خیر	تغییر قابل ملاحظه
۱۰۰	۱۴	۸۵/۷	۱۲	۱۴/۳	۲	بلی	دوره تحصیلی
۱۰۰	۱۱۶۸	۹۸/۵	۱۱۵۰	۱/۵	۱۸	خیر	آغاز یا پایان یک
۱۰۰	۹	۸۸/۹	۸	۱۱/۱	۱	بلی	تغییر محل
۱۰۰	۱۱۷۳	۹۸/۴	۱۱۵۴	۱/۶	۱۹	خیر	تحصیل

بر اساس آزمون مندل هنزل، این ارتباطها به جز تغییر محل تحصیل تحت تأثیر عوامل مداخله‌گر نبودند. آنالیز رگرسیون منطقی گام به گام هم نشان داد که از میان سه رویداد مرتبط با وزن کم زمان تولد به ترتیب دو رویداد آغاز یا پایان یک دوره تحصیلی و تغییر قابل ملاحظه تعداد بگو مگو با همسر بیشترین ارتباط را با وزن کم زمان داشتند.

میانگین تعداد رویدادهای تجربه شده در افراد مورد مطالعه $10 \pm 3/09$ بود. تعداد رویدادها و شدت تنش تجربه شده با وزن کم زمان تولد ارتباطی نداشت.

* بحث و نتیجه‌گیری:

این مطالعه نشان داد که بین وزن کم زمان تولد نوزاد و رویدادهای تنش‌زای زندگی مادر ارتباط وجود دارد. در این مطالعه کمترین تعداد رویدادهای تجربه شده (۷/۸ درصد)، کم‌تر یا مساوی ۵ رویداد و بیشترین آنها (۳۰/۶ درصد) بیش‌تر یا مساوی ۱۲ رویداد بودند.

جدول ۱- فراوانی مشخصات فردی افراد مورد مطالعه

درصد	تعداد	مشخصات فردی	
۴۷/۲	۵۵۸	بلی	عقونیت دوران حاملگی
۵۲/۸	۶۲۴	خیر	
۹۲	۱۰۸۸	بلی	دریافت مراقبت دوران حاملگی
۸	۹۴	خیر	
۱۲/۸	۱۵۱	بی‌سواد	تحصیلات
۳۵/۲	۴۱۷	ابتدایی	
۲۲/۶	۲۶۷	راهنمایی	
۲۴/۵	۲۸۹	دبیرستان	
۴/۹	۵۸	دانشگاهی	
۲۲/۴	۲۶۴	ضعیف	وضعیت اقتصادی
۷۱/۷	۸۴۸	متوسط	
۵/۹	۷۰	خوب	
۹۲/۳	۱۰۹۱	خانه‌دار	وضعیت اشتغال
۷/۷	۹۱	شاغل	
۹۲/۲	۱۰۹۱	شهر	محل سکونت
۷/۷	۹۱	روستا	
۴۱/۵	۴۹۱	سزارین	نوع زایمان
۵۷/۲	۶۷۷	طبیعی	
۱/۲	۱۴	طبیعی با واکیوم	
۵۱/۹	۶۱۲	دختر	جنس نوزاد
۴۸/۱	۵۶۸	پسر	
۸۹/۴	۱۰۵۷	زنده و سرحال	وضعیت حیات هنگام تولد نوزاد
۱۰/۲	۱۲۱	زنده در دستگاه مرده	
۰/۲	۴	مرده	
۹۸/۸	۱۱۶۸	سالم	وضعیت ظاهری نوزاد
۱/۲	۱۴	ناهنجار	

فراوانی نوزادان کم‌وزن ۱/۷ درصد و با وزن طبیعی ۹۸/۳ درصد بود.

بیشترین رویدادهای تجربه شده توسط افراد به ترتیب عبارت بودند از: تغییر ساعت خواب (۶۸/۶ درصد)، تغییر ساعت یا شرایط کار (۵۷/۲ درصد)، تغییر در فعالیت‌های طول مدت فراغت (۵۷/۲ درصد)، تغییر در فعالیت‌های مذهبی (۵۷/۲ درصد)، تغییر قابل ملاحظه عادات‌های غذایی (۵۲/۸ درصد)، تغییر تعداد مهمانی‌های خانوادگی (۵۱/۸ درصد)، تغییر قابل ملاحظه تعداد بگو مگو با همسر (۵۱/۹ درصد) و تغییر مالی مهم (۴۹/۹ درصد).

عدم وجود ارتباط معنی‌دار میان تعداد رویدادها و شدت تنش تجربه شده با وزن کم زمان تولد با یافته پژوهشگران دیگر مغایر بود.^(۱۴) شاید یکی از دلایل این عدم ارتباط مربوط به تعداد کم نوزادان با وزن کم زمان تولد (۲۰ نفر) باشد.

در این مطالعه رویدادهای مثبت و منفی با هم در نظر گرفته شده‌اند و یک امتیاز کلی از تنش به‌دست آمده است، در حالی‌که در برخی از مطالعه‌ها ارتباط میان تنش و عواقب منفی تولد را منوط به ارزیابی رویدادهای منفی دانسته‌اند،^(۱۵) لذا پیشنهاد می‌گردد در پژوهشی دیگر به بررسی ارتباط رویدادهای تنش‌زای منفی بر عواقب زمان تولد پرداخته شود.

مقیاس رتبه بندی رویدادهای تنش‌زای هولمز و راهه تفاوت‌های فردی و نگرش‌ها را در نظر نمی‌گیرد و با ادراک متوسط یک گروه از مردم آمریکای شمالی مطابقت دارد^(۱۶) و ممکن است با فرهنگ مردم ایران متفاوت باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود این پژوهش با تهیه پرسش‌نامه‌ای از رویدادهای تنش‌زای زندگی با مقیاس رتبه بندی متناسب با فرهنگ مردم ایران انجام شود.

با توجه به این که زمان وقوع رویداد در سه ماهه‌های مختلف حاملگی می‌تواند اثرات متفاوتی بر عواقب بارداری داشته باشد،^(۱۷) پیشنهاد می‌شود پژوهشی جهت بررسی ارتباط زمان وقوع رویدادها در طول حاملگی و نتایج بارداری انجام شود.

از آنجا که رویدادهای تنش‌زای زندگی با وزن کم زمان تولد ارتباط آماری معنی‌دار نشان داد باید با اتخاذ سیاست‌های پیش‌گیرانه همانند برگزاری کلاس‌های آموزشی- مشاوره‌ای قبل از بارداری و در اولین ملاقات‌های کنترل دوران بارداری، ضمن تأکید بر اهمیت این رویدادها در ایجاد عواقب سوء بر بارداری به آموزش مهارت‌های مقابله‌ای و عکس‌العملی مناسب و نیز تقویت سیستم‌های حمایتی (دوستان، خانواده...) پرداخت تا بتوان از نتایج سوء این رویدادها در حاملگی

در پژوهش دیگری اکثر زنان یک یا بیش از یک رویداد تنش‌زا در ۱۲ ماه قبل از زایمان داشتند، حدود ۲۴ درصد آنان هیچ رویداد تنش‌زایی را تجربه نکرده و تنها ۸ درصد آنها ۶ رویداد یا بیش‌تر را تجربه کرده بودند.^(۸) در زمینه شدت تنش تجربه شده طی یک سال قبل از زایمان، ۱۱ درصد افراد مورد مطالعه تنش خیلی خفیف، ۱۵/۸ درصد تنش خفیف، ۴۴/۱ درصد تنش متوسط و ۲۹ درصد تنش شدید را تجربه کرده بودند. در پژوهشی در سال ۱۳۸۲ با هدف بررسی رابطه فشار روانی مادر در طی بارداری با پیامدهای تولد، ۳۴ درصد آزمودنی‌ها، فشار روانی را در سطح خفیف، ۳۶ درصد در سطح متوسط و ۳۰ درصد در سطح شدید ارزیابی کردند. بنابراین بالاترین درصد فشار روانی در هر دو پژوهش، سطح متوسط بود.^(۹)

رویداد «تغییر قابل ملاحظه تعداد بگو مگو با همسر» با وزن کم زمان تولد ارتباط آماری معنی‌دار داشت. پژوهش‌گران در مطالعه‌ای نشان دادند که در مجموع وزن کم زمان تولد با هر تجربه رفتاری بین فردی مرتبط نبوده، اما مادرانی که کشمکش با همسران خود را در دوران حاملگی تجربه می‌کردند، متوسط وزن زمان تولد نوزادشان ۲۶۱ گرم پایین‌تر بود.^(۱۰)

آغاز یا پایان یک دوره تحصیلی و تغییر محل تحصیل با وزن کم زمان تولد ارتباط آماری معنی‌دار نشان داد. نقل مکان‌ها گاهی خوشایند و هیجان‌انگیز و گاهی همراه با شرایط تنش‌زا هستند و اغلب تنش توسط اشخاصی احساس می‌شود که تصمیمی جهت این نقل و انتقال‌ها ندارند.^(۱۱) به عنوان مثال، فارغ‌التحصیلان دبیرستان که برای ورود به دانشگاه مراحل را طی کرده و قدم به مؤسسه‌ای می‌گذارند که مقررات حاکم بر آن با دبیرستان متفاوت است به سازش با محیط جدید نیاز دارند.^(۱۲) تنش‌های ناشی از این تغییرات با اثر بر مکانیسم‌های نورو اندوکراین سبب کاهش جریان خون رحمی- جفتی می‌شوند و در نتیجه احتمال عقب‌ماندگی در رشد درون رحمی را افزایش می‌دهند.^(۱۳)

experiences: 1997 data from the Colorado pregnancy risk assessment monitoring system (PRAMS). J Brief 1999; 32: 1-4

۹. مولوی ح، موحدی م، بنگر م. رابطه فشار روانی مادر در دوران بارداری با نمره آپگار و وضعیت بدنی نوزاد. اندیشه و رفتار، ۱۳۸۲؛ جلد ۹ (۳): ۶۴-۷۴

10. Grimstad H, Schei B, Backe B, Jacobsen G. Interpersonal conflict and physical abuse in relation to pregnancy and infant birth weight. J Womens Health Gen Based Med 1999 Jul-Aug; 8(6): 847-53

11. Steel W, Caroline H, Sheppard CH. Moving can become traumatic. TLC's 2003; 3: 1

۱۲. حسینی م. راهنمایی و مشاوره تحصیلی. چاپ دوم. تهران: انتشارات رشد؛ ۱۳۷۷. ۲۶

13. Reznar M, Zhu B, Bouraoui Y, et al. Stress experienced in the year prior to delivery an infant. MI Prams Delivery 2003; 2(3): 1-3

14. Williamson HA Jr, Lefevre M, Hector M Jr. Association between life stress and serious perinatal complications. J Fam Pract 1989 Nov; 29(5): 489-94

15. Glynn LM, Schetter CD, Wadhawa PD, Sandman CA. Pregnancy affects appraisal of negative life events. J Psychosom Res 2004 Jan; 56(1): 47-52

۱۶. گنجی ح. بهداشت روانی. چاپ اول، تهران: نشر ارسباران؛ ۱۳۷۶. ۴-۷۲

17. Dole N, Savitz DA, Hertz-Picciotto I, et al. Maternal stress and preterm birth Am J Epidemiol 2003 Jan 1; 57(1): 14-24

کاست و گامی در جهت بهبود شاخص‌های بهداشتی جامعه برداشت.

* مراجع:

1. Tambyrajia RL, Mongelli M. Sociobiological variables and pregnancy outcome. Int J Gynaecol Obstet 2000 Jul; 70(1): 105- 12

2. Dominguez TP, Schetter CD, Mancuso R, et al. Stress in African American Pregnancies: testing the roles of various stress concept in prediction of birth outcomes. Ann Behav Med 2005 Feb; 29(1): 12-21

3. Lawn JE, Cousens S, Zupan J, et al. 4 million neonatal death: when? Where? why? Lancet 2005 Mar 5-11; 365(9462): 891-900

4. Valero de Bernabe J, Soriano T, Albaladejo R, et al. Risk factors for low birth weight: a review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2004 Sep 10; 116(1): 3-15

5. Santrock JW. Child development, prenatal development and birth. 9th ed. Burr Ridge, Boston: Mc Graw Hill; 2001. 97-127

6. Sable MR, Wilkinson DS. Impact of perceived stress, major life events and pregnancy attitudes on low birth weight. Fam Plann Perspect 2000 Nov-Dec; 32(6): 288-94

7. Lu MC, Chen B. Racial and ethnic disparities in preterm birth: The role of stressful life events. Am J Obstet Gynecol 2004 Sep; 191(3): 691-9

8. Cherry D. An Overview of pregnancy