

УДК 618.2/.5:613.99

DOI: 10.18413/2075-4728-2018-41-1-56-63

**СОЦИАЛЬНО-БЫТОВЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РИСКА: ТЕЧЕНИЕ  
БЕРЕМЕННОСТИ И ИСХОДЫ РОДОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)****SOCIAL AND ENVIRONMENTAL RISK FACTORS OF PREGNANCY  
AND CHILDBIRTH COMPLICATIONS (REVIEW OF LITERATURE)****Р.Ю. Лагоша, С.А. Дворянский, Н.В. Яговкина  
R.Y. Lagosha, S.A. Dvoryanskyi, N.V. Yagovkina**Кировский государственный медицинский университет  
Россия, 610998, Кировская обл., г. Киров, ул. К. Маркса, 112

Kirov State Medical University, Russia, 610998, Kirov, K. Marx St., 112

E-mail: gdz.43@mail.ru

**Аннотация**

Увеличение частоты встречаемости различных заболеваний органов репродуктивной системы во многом связан с ухудшающейся экологической и социальной обстановкой. По данным Федеральной службы Государственной статистики РФ на сегодняшний день в неблагоприятных экологических условиях живет больше половины граждан нашей страны, прежде всего это население центрально-восточной части Европейской России, Урала и Западной Сибири. Социально-бытовые и экологические факторы риска играют важную роль в формировании осложнений гестационного процесса и исходов родов, и именно их дальнейшее изучение позволит улучшить перинатальные исходы. В статье изложены сведения о современном направлении науки в области акушерства и гинекологии и системе прогнозирования перинатальных факторов риска.

**Abstract**

The growth of the frequency of occurrence various diseases reproductive organs is largely associated with aggravating environmental and social situation. According to the Federal Service of State Statistics of Russia more than half of the citizens of our country live in adverse ecological situation, primarily the population of the central-eastern part of European Russia, the Urals and Western Siberia. Social risk factors play an important role in the gestational process and its complications and labor outcome. It's their further study that will allow to improve perinatal outcomes. The article contains information of the current scientific direction in the field of obstetrics and gynecology and a system of forecasting perinatal risk factors.

**Ключевые слова:** физиологическая беременность, социально-бытовые факторы риска, экологические факторы риска, персонафицированная медицина.

**Keywords:** physiological pregnancy, social risk factors, environmental risk factors, personalized medicine.

В Российской Федерации с 2013 года существует проект "Научная платформа "Репродуктивное здоровье" [приказ МЗ РФ №281, 2013]. Основные направления исследований в рамках научной платформы "Репродуктивное здоровье" подготовлены с учетом регламентирующих стратегических документов государственного планирования [распоряжения Правительства РФ №1662-р, 2008; №2237-р, 2012; №2433-р, 2012; №2580-р, 2012; указ Президента РФ №899, 2011].

Цель платформы: разработка и внедрение современных технологий, направленных на повышение качества медицинской помощи путем совершенствования ранней диагностики, профилактики и лечения наиболее значимых заболеваний в акушерстве, гинеколо-

гии, репродуктологии, андрологии и неонатологии, сохранение и восстановление репродуктивного здоровья, повышение репродуктивного потенциала, снижение показателей заболеваемости и смертности [приказ МЗ РФ №281, 2013].

Мероприятия, направленные на реализацию научной платформы по акушерству включают: поиск предикторов осложнений беременности, в том числе больших акушерских синдромов (преэклампсии, преждевременных родов, задержка внутриутробного развития) с целью создания модели прогноза и их ранней превенции; проведение клинических, в том числе рандомизированных многоцентровых, исследований в акушерстве для разработки персонифицированных программ обследования и лечения основных осложнений в акушерской практике, включая программы профилактики экстрагенитальной патологии у беременных женщин [приказ МЗ РФ №281, 2013].

В соответствии со стратегией развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2012 г. № 2580-р, персонифицированная медицина является одним из приоритетных направлений, поддержка которого позволит повысить конкурентоспособность и инвестиционную привлекательность российского здравоохранения. Кроме того, внедрение данного подхода позволит снизить стоимость медицинских услуг и значительно повысить их безопасность за счет исключения заведомо неэффективных процедур [Уйба, 2015 а].

Персонифицированная медицина — высокоэффективная парадигма медицинского обеспечения. Уровень качества и доступности медицинской помощи с учетом возможностей персонифицированной медицины многократно превышает критерии, установленные в системе ОМС [Уйба, 2015 б].

Основными направлениями деятельности в сфере персонифицированной медицины являются прогноз и профилактика, оценка рисков развития особо значимых заболеваний на донозологическом уровне и разработка индивидуальных программ их профилактики и регулярного обследования [Фролова и др., 2014; Уйба, 2015 а].

Становление и развитие системы прогнозирования перинатальных факторов риска к настоящему моменту достигло высокого уровня. Наиболее оптимальный способ дальнейшего развития определения факторов риска осложнений беременности и родов — дополнение балльной шкалы риска новыми факторами и переход к персонифицированной медицине [Радзинский и др., 2009].

Социально-бытовые и экологические факторы риска занимают ведущие позиции в формировании осложнений гестационного процесса и исходов родов [Requejo et al., 2013]. Последствия воздействия неблагоприятной экологической обстановки оказывают влияние на развитие экстрагенитальной патологии беременности: анемий беременных, преэклампсии, воспалительных заболеваний мочеполовой системы, венозных осложнений [Проскурина, 2015]. Наиболее высокий уровень рождения детей с врожденными пороками развития отмечается на территориях, которые испытывают интенсивную техногенную нагрузку и являющихся центрами промышленности со множеством вредных производств [Селютина и др., 2014; Lily et al., 2017]. Доказан увеличенный риск развития экстрагенитальных заболеваний у женщин современных профессий — офисных работниц (класс вредности - 3.1) и руководителей (класс вредности - 3.2 по Руководству Р.2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда»), который зависит от степени вредности профессиональных факторов [Голованева и др., 2015]. У женщин современных профессий, работающих во вредных условиях труда, доказано воздействие профессиональных факторов на возможность развития врожденной патологии, которая ведет к ранней инвалидизации ребенка [Голованева и др., 2015]. Исследование, проведенное на кафедре акушерства и гинекологии Кировского ГМУ, показало четкую зависимость распространенности преэклампсии от степени загрязненности атмосферного воздуха вредными веществами, входящими в состав промышленных выбросов [Иутинский, 2012].



Репродуктивный потенциал населения значительно зависит от влияния неблагоприятных факторов внешней среды и уровня антропогенной нагрузки, обуславливающих экологозависимые процессы снижения фертильности, невынашивания беременности и риска рождения маловесных детей [Гладкая и др., 2017].

Социально-бытовые факторы риска оказывают огромное влияние на формирование осложнений беременности и родов. Исследование французских ученых показало, что до наступления беременности 7.6% женщин имели индекс массы тела ниже нормы, 64.2% имели нормальный вес, 18.0% и 10.2% женщин страдали от избыточной массы тела и ожирения соответственно; среди первородящих возраст 25-29 лет (OR=2.09; CI: 1.13-3.87) и среднее образование (OR=2.22; CI: 1.33-3.73), а среди повторнородящих общее образование (OR=2.89; CI: 1.81-4.64), кесарево сечение в анамнезе (OR=1.80; CI: 1.18-2.77) и крупный вес плода (OR=1.70; CI: 1.03-2.80) тесно взаимосвязаны с избыточной массой тела и ожирением до беременности [Boudet-Berquier, 2017 б]. Ожирение любой степени связано с уменьшением времени грудного вскармливания после родов (IRR=0.86, 95%; CI: 0.74-0.99), при этом у первородящих женщин уменьшается продолжительность исключительного грудного вскармливания (IRR=0.74; CI: 0.58-0.95), а у повторнородящих любого (IRR=0.71; CI: 0.53-0.95) [Boudet-Berquier, 2017 а]. Низкий индекс массы тела и старший репродуктивный возраст женщин влияют на рождение детей с низкой массой тела [Kandel, 2017]. В исследовании, проведенном в Пакистане, подтвердилась тесная взаимосвязь старшего репродуктивного возраста ( $p < 0.05$ ), паритета ( $P = 0.0167$ ) и низкого уровня доходов в семье ( $P = 0.0190$ ) с рождением маловесных детей [Iltaf, 2017]. Выявлены основные факторы риска рождения детей с задержкой развития: возраст женщины младше 20 лет, нежелательная беременность и ВИЧ-инфицирование [Gebregzabihher, 2017]. У беременных с низким социально-экономическим статусом повышена вероятность обнаружения бессимптомной бактериурии [Badran, 2015; Glaser, 2015]. В связи с беременностью снижается интенсивность занятий спортом: 42% беременных женщин из Северной Каролины и Колорадо занимались спортом или делали зарядку менее 1 раза в неделю; 42% от 1 до 4 раз в неделю; 7% не имели никаких физических нагрузок; и только у 9% беременных наблюдались регулярные физические упражнения более 5 раз в неделю [Santo, 2017]. Дефицит сна в первом триместре является фактором риска развития гестационного сахарного диабета (OR=7.38, 95%; CI: 2.25-24.17) [Zhou, 2017]. Курение во время беременности оказывает отрицательное влияние на психическое развитие детей, у данной категории женщин дети чаще подвержены неврозам и экстраверсиям [Sutin, 2017].

Современные исследования указывают на то, что здоровые и практически здоровые женщины имеют такой же процент осложнений, как и в общей популяции [Фролова и др., 2014; Иозефсон и др., 2015; Lutsiv et al., 2015; Ataulakhanov et al., 2016]. Особенности рациона питания в определенной мере влияют на течение беременности и исходы родов. У жителей большинства стран мира недостаточна концентрация полиненасыщенных жирных кислот, что связано с риском различных осложнений беременности и заболеваний плода [Stark, 2016]. Дефицит потребления омега-3 полиненасыщенных жирных кислот у данной категории женщин связан с развитием фетоплацентарной недостаточности и преэклампсии [Громова и др., 2013]. Недостаток фолиевой кислоты часто становится фактором осложненного течения беременности (отслойки и микроинфарктов плаценты, преэклампсии) и ее неблагоприятных исходов (невынашивания, преждевременных родов, рождения детей с врожденными пороками развития и малым весом) [Енькова, Мартынова, 2016]. Отечественное исследование фактического питания беременных в 16-30 недель гестации демонстрирует ряд особенностей в пищевом статусе: калорийность пищи превышает потребность в энергии на 5-20%; поступление в организм пищевых волокон снижено более чем в 2 раза по сравнению с рекомендуемыми значениями; дефицит витаминов:  $\beta$ -каротина — у 77% беременных, аскорбиновой кислоты — у 34%, цианокобаламина — у 84%, фолиевой кислоты — у 27%; недостаток минеральных веществ: кальция, цинка и селена, которые обуславливают осложнения гестации

[Ипастова, 2016]. Исследование 130 здоровых беременных женщин показало, что частотные характеристики полиморфизмов генов (FVL-169G>A, FII-20210G>A, AGTR1-1166A>C, NO3-894G>C), ассоциированных с риском тромбофилии, гипертензии и осложнениями гестации, были равны общепопуляционным [Фролова и др., 2014]. Неблагоприятными анамнестическими факторами риска антенатальной гибели плода у женщин с физиологически протекающей беременностью являются беременность вне брака и курение [Иозефсон и др., 2015]. В следствие физиологической гиперкоагуляции у данной категории женщин риск развития HELLP-синдрома и венозных тромбозов равен общепопуляционному [Ataullakhanov et al., 2016]. Ряд исследований взаимосвязи ожирения и различных осложнений беременности показало, что риск развития гестационного сахарного диабета, преэклампсии и гестационной артериальной гипертензии был повышен среди первородящих женщин с нормальным индексом массы тела [Lutsiv et al., 2015]. Низкий вес при рождении достоверно связан с женским полом ребенка (OR: 1.41;  $p<0.001$ ), возрастом женщины до 18 (OR: 1.26;  $p=0.012$ ) и старше 35 лет (OR: 1.21;  $p=0.001$ ), неграмотностью (OR: 1.91;  $p<0.001$ ) [Momeni et al., 2017]. Послеродовая депрессия отмечалась у 5% женщин с нормальным весом, различные осложнения беременности и родов встречались соответственно в 16% и 44% наблюдений [Ebrahimi-Mameghani et al., 2013; Daemers et al., 2014]. Женщины с физиологической беременностью имеют повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний в первые 10 лет после родов [Bhasin, Кароог, 2014]. Процент родостимуляций и эпизиотомий у женщин низкой группы риска осложнений беременности и родов не отличается от общих показателей [Pazandeh et al., 2015]. Сильный страх перед родами у первородящих связан с повышенной частотой госпитализаций во время беременности и оперативных родов [Nieminen et al., 2017]. Физиологическое протекание беременности и отсутствие осложнений в родах не влияют на возникновение послеродовой депрессии [Bell et al., 2016]. В то же время, при физиологическом течении беременности в III триместре происходит снижение самочувствия, активности и настроения, возрастает напряженность и агрессивность, таким образом при тревожно-депрессивных расстройствах риск преэклампсии достигает 59.5%, гипоксии плода — 26.4% [Емельянова, 2014]. Доказана статистически значимая взаимосвязь ( $p<0.003$ ) между юным возрастом беременной — до 18 лет, и повышенным риском осложнений беременности [Taghizadeh et al., 2017]. Регулярные физические упражнения во время беременности увеличивают вероятность нормальных родов и снижают процент кесаревых сечений среди здоровых беременных женщин [Poyatos-León et al., 2015]. Отказ от курения во время беременности и диета, включающая в себя овощи, фрукты и цельнозерновые злаки, доказанно снижают риск развития преждевременных родов [Maisonneuve, 2016]. Употребление фруктов более 300 г в день в течение первого триместра (OR=1.70, 95%; CI: 1.17-2.45;  $p=0.005$ ) связано с синдромом задержки развития плода, прием пищи два раза в день (OR=1.88, 95%; CI: 1.10-3.20;  $p=0.021$ ) и употребление большого количества фаст-фуда и соли (OR=1.60, 95%; CI: 1.02-2.51;  $p=0.040$ ) связаны с увеличением количества преждевременных родов; достоверно доказана взаимосвязь проживания в сельской местности (OR=0.60, 95%; CI: 0.37-0.99;  $p=0.047$ ) и снижение числа преждевременных родов [Wang et al., 2017]. Не выявлено достоверных различий по возрасту, проживанию, роду занятий, образованию и семейному положению между здоровыми беременными женщинами и беременными с клиническими проявлениями вульвовагинального кандидоза [Попова и др., 2014].

Таким образом, данные литературы свидетельствуют о том, что социально-бытовые факторы риска у здоровых или практически здоровых женщин оказывают такое же влияние на течение беременности и исходы родов, как и в общей популяции.

Учитывая текущие направления развития отечественной медицины и программы реализации научной платформы "Репродуктивное здоровье", дальнейшее исследование

социально-бытовых и экологических факторов риска осложнений гестационного процесса и исходов родов у здоровых и практически здоровых женщин, проживающих в условиях дотационного региона Приволжского федерального округа (ПФО), на его примере позволит разработать персонифицированные программы обследования и лечения основных осложнений беременности и родов.

### Список литературы References

1. Гладкая В.С., Грицинская В.Л., Медведева Н.Н. 2017. Современные тенденции репродуктивного здоровья и репродуктивного поведения женского населения в России. *Мать и дитя в Кузбассе*. 1: 10-15.

Gladkaya V.S., Gritsinskaya V.L., Medvedeva N.N. 2017. *Sovremennyye tendentsii reproduktivnogo zdorov'ya i reproduktivnogo povedeniya zhenskogo naseleniya v Rossii*. [Current trends in reproductive health and reproductive behavior of the female population in Russia]. *Mat' i ditya v Kuzbasse*. 1: 10-15. (in Russian)

2. Голованева Г.В., Сивочалова О.В., Фесенко М.А., Денисов Э.И., Морозова Т.В. 2015. Риск развития заболеваний у работающих женщин и здоровье их детей. *Гигиена и санитария*. 5: 80-86.

Golovaneva G.V., Sivochalova O.V., Fesenko M.A., Denisov E.I., Morozova T.V. 2015. *Risk razvitiya zabolevaniy u rabotayushchikh zhenshchin i zdorov'e ikh detey* [The risk of developing diseases in working women and the health of their children]. *Gigiena i sanitariya*. 5: 80-86. (in Russian)

3. Громова О.А., Торшин И.Ю., Сонина Н.П., Керимкулова Н.В. 2013. Сколько нужно назначать омега-3 полиненасыщенных жирных кислот беременной? О профилактической, лечебной и избыточной дозе. О дозировании омега-3 полиненасыщенных жирных кислот при соматической и акушерской патологии. *Вопросы эффективности и безопасности. Земский врач*. 3(20): 39-46.

Gromova O.A., Torshin I.Yu., Sonina N.P., Kerimkulova N.V. 2013. *Skol'ko nuzhno naznachat' omega-3 polinenasyshchennykh zhirnykh kislot beremennoy? O profilakticheskoy, lechebnoy i izbytochnoy doze. O dozirovaniy omega-3 polinenasyshchennykh zhirnykh kislot pri somaticheskoy i akusher-skoj patologii. Voprosy effektivnosti i bezopasnosti* [How many omega-3 polyunsaturated fatty acids should I prescribe? About the preventive, curative and excessive dose. About dosing of omega-3 polyunsaturated fatty acids in somatic and obstetric pathology]. *Zemskiy vrach*. 3(20): 39-46. (in Russian)

4. Емельянова Д.И. 2014. Качество жизни, связанное со здоровьем, и уровень тревоги и депрессии у женщин, беременность которых протекает на фоне артериальной гипертензии. *Вятский медицинский вестник*. 2: 36-41.

Emel'yanova D.I. 2014. *Kachestvo zhizni, svyazannoe so zdorov'em, i uroven' trevogi i depressii u zhenshchin, beremennost' kotorykh protekaet na fone arterial'noy gipertenzii* [The quality of life associated with health, and the level of anxiety and depression in women, whose pregnancy occurs against the background of hypertension]. *Vyatskiy meditsinskiy vestnik*. 2: 36-41. (in Russian)

5. Енькова Е.В., Мартынова Е.А. 2016. Дефекты нервной трубки: что это такое, почему они важны во взрослом возрасте и как их профилактировать. *StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак*. 1(30): 81-88.

En'kova E.V., Martynova E.A. 2016. *Defekty nervnoy trubki: chto eto takoe, pochemu oni vazhny vo vzrosлом vozraste i kak ikh profilaktirovat'* [Defects of the neural tube: what is it, why are they important in adulthood and how to prevent them]. *StatusPraesens. Ginekologiya, akusherstvo, besplodnyy brak*. 1(30): 81-88. (in Russian)

6. Иозефсон С.А., Белозерцева Е.П., Белокриницкая Т.Е., Салимова М.Д., Федорова Е.А. 2015. Анализ течения беременности у женщин с антенатальной гибелью плода. *Мать и дитя*. 1: 55-58.

Iozefson S.A., Belozertseva E.P., Belokrinitckaya T.E., Salimova M.D., Fedorova E.A. 2015. *Analiz techeniya beremennosti u zhenshchin s antenatal'noy gibel'yu ploda* [Analysis of the course of pregnancy in women with antenatal fetal death]. *Mat' i ditya*. 1: 55-58. (in Russian)

7. Ипастова И.Д. 2016. Микронутриентная поддержка во время беременности: доказательства 2015 года и руководство к действию. *StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак*. 1 (30): 96-101.

Ipastova I.D. 2016. *Mikronutrientnaya podderzhka vo vremya beremennosti: dokazatel'stva 2015 goda i rukovodstvo k deystviyu* [Micronutrient support during pregnancy: evidence of 2015 and a guide to action]. *StatusPraesens. Ginekologiya, akusherstvo, besplodnyy brak*. 1 (30): 96-101. (in Russian)

8. Иутинский Э.М., Дворянский С.А., Петров С.Б., Овчинников В.В. 2012. Эколого-эпидемиологическая оценка репродуктивного здоровья женского населения промышленных центров. Актуальные вопросы акушерства и гинекологии. Сборник научных трудов. 8:76-78.

Iutinskii E.M., Dvoryanskiy S.A., Petrov S.B., Ovchinnikov V.V. 2012. Ekologo-epidemiologicheskaya otsenka reproductivnogo zdorov'ya zhenskogo naseleniya promyshlennykh tsentrov [Ecological and epidemiological assessment of reproductive health of the female population of industrial centers]. Aktual'nye voprosy akusherstva i ginekologii. Sbornik nauchnykh trudov. 8:76-78. (in Russian)

9. Лазарева Н.В. 2014. Мониторинг и прогноз акушерской ситуации на основе интегрированного расчета предикторов осложнений беременности. Медицинский альманах. 5 (35): 34-37.

Lazareva N.V. 2014. Monitoring i prognoz akusherskoy situatsii na osnove integrirovannogo rascheta prediktorov oslozhneniy beremennosti [Monitoring and prognosis of obstetric situation based on integrated calculation of predictors of pregnancy complications]. Meditsinskiy al'manakh. 5 (35): 34-37. (in Russian)

10. Попова А.Л., Дворянский С.А., Яговкина Н.В. 2014. Клинико-физиологическая характеристика пациенток, страдающих вульвовагинальным кандидозом. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 11 (182): 94-97.

Popova A.L., Dvoryanskiy S.A., Yagovkina N.V. 2014. Kliniko-fiziologicheskaya kharakteristika patsientok, stradayushchikh vul'vovaginal'nym kandidozom [Clinical and physiological characteristics of patients suffering from vulvovaginal candidiasis]. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya. 11 (182): 94-97. (in Russian)

11. Приложение №11 к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 апреля 2013 года №281 в редакции, введенной в действие приказом Минздрава России от 23 сентября 2015 года №674. Правовая справочно-информационная система «Гарант».

Prilozhenie №11 k prikazu Ministerstva zdavookhraneniya Rossiyskoy Federatsii ot 30 aprelya 2013 goda №281 v redaktsii, vvedennoy v deystvie prikazom Minzdrava Rossii ot 23 sentyabrya 2015 goda №674. Pravovaya spravochno-informatsionnaya sistema «Garant». (in Russian)

12. Проскурина А.С., Невзорова Е.В., Гулин А.В., Засядько К.И. 2015. Состояние репродуктивной системы женщин в условиях неблагоприятной экологической обстановки окружающей среды. Вестник Тамбовского университета. 2: 363-365.

Proskurina A.S., Nevzorova E.V., Gulin A.V., Zasyad'ko K.I. 2015. Sostoyanie reproductivnoy sistemy zhenshchin v usloviyakh neblagopriyatnoy ekologicheskoy obstanovki okruzhayushchey sredy [The state of women's reproductive system in conditions of unfavorable environmental conditions of the environment]. Vestnik Tambovskogo universiteta. 2: 363-365. (in Russian)

13. Радзинский В.Е., Князев С.А., Костин И.Н. 2009. Акушерский риск. Максимум информации — минимум опасности для матери и младенца. Москва: Эксмо. 288.

Radzinskiy V.E., Knyazev S.A., Kostin I.N. 2009. Akusherskiy risk. Maksimum informatsii — minimum opasnosti dlya materi i mladentsa [Obstetric risk. Maximum information - minimum danger for mother and baby]. Moskva: Eksmo. 288. (in Russian)

14. Распоряжение Правительства РФ от 03 декабря 2012 года №2237-р "Программа фундаментальных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы". Правовая справочно-информационная система «Гарант».

Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 03 dekabrya 2012 goda №2237-r "Programma fundamental'nykh issledovaniy gosudarstvennykh akademiy nauk na 2013-2020 gody" [Program of Fundamental Research of the State Academies of Sciences for 2013-2020]. Pravovaya spravochno-informatsionnaya sistema «Garant». (in Russian)

15. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 года №1662-р "Концепция долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года". Правовая справочно-информационная система «Гарант».

Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 17 noyabrya 2008 goda №1662-r "Kontseptsiya dlongosrochnogo sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya RF na period do 2020 goda" [The concept of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period until 2020]. Pravovaya spravochno-informatsionnaya sistema «Garant». (in Russian)

16. Распоряжение Правительства РФ от 20 декабря 2012 года №2433-р "Государственная программа Российской Федерации "Развитие науки и технологий" на период до 2020 года и дальнейшую перспективу". Правовая справочно-информационная система «Гарант».

Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 20 dekabrya 2012 goda №2433-r "Gosudarstvennaya programma Rossiyskoy Federatsii "Razvitie nauki i tekhnologiy" na period do 2020 goda i dal'neyshuyu perspektivu" [State program of the Russian Federation "Development of science and technology" for the period until 2020 and further perspective]. (in Russian)



[The State Program of the Russian Federation "Development of Science and Technology" for the period until 2020 and beyond]. Pravovaya spravochno-informatsionnaya sistema «Garant». (in Russian)

17. Распоряжение Правительства РФ от 28 декабря 2012 года №2580-р "Стратегия развития медицинской науки до 2025 года". Правовая справочно-информационная система «Гарант».

Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 28 dekabrya 2012 goda №2580-r "Strategiya razvitiya meditsinskoj nauki do 2025 goda" [Strategy for the development of medical science until 2025]. Pravovaya spravochno-informatsionnaya sistema «Garant». (in Russian)

18. Селютин М.Ю., Евдокимов В.И., Сидоров Г.А. 2014. Врожденные пороки развития как показатель экологического состояния окружающей среды. Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 11(182): 173-177.

Selyutina M.Yu., Evdokimov V.I., Sidorov G.A. 2014. Vrozhdennye poroki razvitiya kak pokazatel' ekologicheskogo sostoyaniya okruzhayushchey sredy [Congenital malformations as an indicator of the ecological state of the environment]. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya. 11(182): 173-177. (in Russian)

19. Уйба В.В. 2015. Основные перспективы организации оказания персонализированной медицинской помощи в системе федерального медико-биологического агентства. Медицина экстремальных ситуаций. 2(15): 77-79.

Uyba V.V. 2015. Osnovnye perspektivy organizatsii okazaniya personifitsirovannoy meditsinskoj pomoshchi v sisteme federal'nogo mediko-biologicheskogo agenstva [The main perspectives of organization personalized medical care in the system of the federal medical and biological agency]. Meditsina ekstremal'nykh situatsiy. 2(15): 77-79. (in Russian)

20. Уйба В.В. 2015. Основы персонализированной медицины. Москва: МЗ РФ.

Uyba V.V. 2015. Osnovy personifitsirovannoy meditsiny [Fundamentals of personalized medicine]. Moskva: MZ RF. (in Russian)

21. Указ Президента РФ от 07 июля 2011 года №899 "Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечень критических технологий Российской Федерации". Правовая справочно-информационная система «Гарант».

Ukaz Prezidenta RF ot 07 iyulya 2011 goda №899 "Prioritetnye napravleniya razvitiya nauki, tekhnologiy i tekhniki v Rossiyskoy Federatsii i perechen' kriticheskikh tekhnologiy Rossiyskoy Federatsii" [Priority areas for the development of science, technology and technology in the Russian Federation and a list of critical technologies of the Russian Federation]. Pravovaya spravochno-informatsionnaya sistema «Garant». (in Russian)

22. Фролова Н.И., Белокриницкая Т.Е., Страмбовская Н.Н. 2014. Преконцепционный молекулярно-генетический скрининг молодых здоровых женщин на предикцию осложнений беременности. Известия Самарского научного центра РАН. 5 (4): 1485-1487.

Frolova N.I., Belokrinitskaya T.E., Strambovskaya N.N. 2014. Prekontseptsionnyy molekulyarno-geneticheskiy skrininy molodykh zdorovykh zhenshchin na prediktsiyu oslozhneniy beremennosti [Preconceptional molecular-genetic screening of young healthy women for predication complications of pregnancy]. Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN. 5 (4): 1485-1487. (in Russian)

23. Ataullakhanov F.I., Koltsova E.M., Balandina A.N., Serebriyskiy I.I., Vuimo T.A., Pantelev M.A. 2016. Classic and global hemostasis testing in pregnancy and during pregnancy complications. Seminars in Thrombosis and Hemostasis. 4 2(7): 696-716.

24. Badran Y.A., El-Kashef T.A., Abdelaziz A.S. 2015. Impact of genital hygiene and sexual activity on urinary tract infection during pregnancy. Urology Annals. 7 (4): 478-481.

25. Bell A.F., Carter C.S., Davis J.M., Golding J., Adejumo O., Pyra M., Connelly J.J., Rubin L.H. 2016. Childbirth and symptoms of postpartum depression and anxiety: a prospective birth cohort study. Archives of Women's Mental Health. 19 (2): 219-227.

26. Bhasin P., Kapoor S. 2014. Pregnancy complications and calculated cardiovascular risk in urban women: do we envisage an association? Journal of Urban Health. 91 (1): 162-175.

27. Boudet-Berquier J., Salanave B., Desenclos J.C., Castetbon K. 2017. Association between maternal prepregnancy obesity and breastfeeding duration: data from a nationwide prospective birth cohort. Maternal & Child Nutrition. doi: 10.1111/mcn.12507.

28. Boudet-Berquier J., Salanave B., Desenclos J.C., Castetbon K. 2017. Sociodemographic factors and pregnancy outcomes associated with prepregnancy obesity: effect modification of parity in the nationwide Epifane birth-cohort. BMC Pregnancy and Childbirth. 17 (1): 273.

29. Daemers D.O., Wijnen H.A., van Limbeek E.B., Budé L.M., Nieuwenhuijze M.J., Spaanderman M.E., de Vries R.G. 2014. The impact of obesity on outcomes of midwife-led pregnancy and childbirth in a primary care population: a prospective cohort study. BJOG. 121 (11): 1403-1413.

30. Ebrahimi-Mameghani M., Mehrabi E., Kamalifard M., Yavarikia P. 2013. Correlation between body mass index and central adiposity with pregnancy complications in pregnant women. *Health Promotion Perspectives*. 30 (1): 73-79.
31. Gebregzabihher Y., Haftu A., Weldemariam S., Gebrehiwet H. 2017. The prevalence and risk factors for low birth weight among term newborns in Adwa General Hospital, Northern Ethiopia. *Obstetrics and Gynecology International*. doi: 10.1155/2017/2149156.
32. Glaser A.P., Schaeffer A.G. 2015. Urinary tract infection and bacteriuria in pregnancy. *Urologic Clinics of North America*. 42 (4): 547-560.
33. Iltaf G., Shahid B., Khan M.I. 2017. Incidence and associated risk factors of low birth weight babies born in Shaikh Khalifa Bin Zayad Al-Nayan Hospital Muzaffarabad, Azad Jammu and Kashmir. *Pakistan Journal of Medical Sciences*. 33 (3): 626-630.
34. Kandel K.P., Kafle S. 2017. Risk factors associated with low birth weight among deliveries at Bharaptur hospital. *Journal of Nepal Health Research Council*. 15 (2): 169-173.
35. Lili Y., Jian M., Junpeng G., Kun Z., Jinfang Z., Yongqing H. 2017 Association between non-syndromic cleft lip with or without cleft palate and environmental factors in Ningxia. *West China journal of stomatology*. 35 (3): 291-295.
36. Lutsiv O., McKinney B., Foster G., Taylor V.H., Pullenayegum E., McDonald S.D. 2015. Pregnancy complications associated with the co-prevalence of excess maternal weight and depression. *International Journal of Obesity*. 39 (12): 1710-1716.
37. Maisonneuve E. 2016 Lifestyle recommendations for prevention of spontaneous preterm birth in asymptomatic pregnant women. *Journal de Gynecologie Obstetrique Biologie de la Reproduction*. 45 (10): 1231-1246.
38. Metsälä J., Stach-Lempinen B., Gissler M., Eriksson J.G., Koivusalo S. 2016. Risk of pregnancy complications in relation to maternal prepregnancy body mass index: population-based study from Finland 2006-10. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*. 30 (1): 28-37.
39. Momeni M., Danaei M., Kermani A.J., Bakhshandeh M., Foroodnia S., Mahmoudabadi Z., Amirzadeh R., Safizadeh H. 2017. Prevalence and risk factors of low birth weight in the Southeast of Iran. *International Journal of Preventive Medicine*. 7: 8-12.
40. Nieminen K., Wijma K., Johansson S., Kinberger E.K., Ryding E.L., Andersson G., Bernfort L., Wijma B. 2017. Severe fear of childbirth indicates high perinatal costs for Swedish women giving birth to their first child. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 96 (4): 438-446.
41. Pazandeh F., Huss R., Hirst J., House A., Baghban A.A. 2015. An evaluation of the quality of care for women with low risk pregnancy: the use of evidence-based practice during labour and childbirth in four public hospitals in Tehran. *Midwifery*. 31 (11): 1045-1053.
42. Poyatos-León R., García-Hermoso A., Sanabria-Martínez G., Álvarez-Bueno C., Sánchez-López M., Martínez-Vizcaíno V. 2015 Effects of exercise during pregnancy on mode of delivery: a meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 94 (10): 1039-1047.
43. Requejo J., Merialdi M., Althabe F., Keller M., Katz J., Menon R. 2013. Born too soon: care during pregnancy and childbirth to reduce preterm deliveries and improve health outcomes of the preterm baby. *Reproductive Health*. (10): 1-15.
44. Santo E.C., Forbes P.W., Oken E., Belfort M.B. 2017. Determinants of physical activity frequency and provider advice during pregnancy. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 17 (1): 286.
45. Sutin A.R., Flynn H.A., Terracciano A. 2017. Maternal smoking during pregnancy and offspring personality in childhood and adulthood. *Journal of Personality*. doi:10.1111/jopy.12342.
46. Stark K.D., van Elswyk M.E., Higgins M.R. 2016. Global survey of the omega-3 fatty acids, docosahexanoic acid and eicosapentaenoic acid in the blood stream of healthy adults. *Progress in lipid Research*. 63: 132-152.
47. Taghizadeh Z., Cheraghi M.A., Kazemnejad A., Pooralajal J., Aghababaei S. 2017 Difference in perception of pregnancy risk in two maternal age groups. *Journal of clinical and diagnostic research*. 11 (5): 9-12.
48. Wang J., Zeng Y., Ni Z.M., Wang G., Liu S.Y., Li C., Yu C.L., Wang Q., Nie S.F. 2017 Risk factors for low birth weight and preterm birth: a population-based case-control study in Wuhan, China. *Journal of Huazhong University Science and Technology*. 37 (2): 286-292.
49. Zhou F.M., Yang L.Q., Zhao R.P., Liu D., Li R., Wang Y., Dai Z.Y., Liu J., Zhang J., Zhou R., Zeng G. 2017. Effect of sleep in early pregnancy on gestational diabetes: a prospective Study. *Journal of Sichuan University. Medical Science Edition*. 47 (6): 964-968.