

УДК 616-053.3/-4:312.2]618.3-06:616-08-059/-.07(571.6)

DOI: 10.12737/article_5c89a4b8c5b7d6.60314177

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МЛАДЕНЧЕСКОЙ И ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ
НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

В.К.Козлов, О.А.Лебедько, Г.П.Евсеева, С.В.Супрун

*Хабаровский филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» – Научно-исследовательский институт
охраны материнства и детства, 680022, г. Хабаровск, ул. Воронежская 49, корп. 1*

РЕЗЮМЕ

В статье представлены результаты многолетних наблюдений авторов по оценке состояния здоровья беременных женщин, детей и подростков Дальневосточного Федерального округа (ДФО). В динамике наблюдения отмечается улучшение показателей, характеризующих состояние здоровья женщин и детей: снижение уровня заболеваемости, показателей младенческой и детской смертности. Однако эти данные значительно превышают аналогичные в европейских странах. Так, показатель младенческой смертности в среднем по ДФО уменьшился с 11,0‰ в 2013 году до 5,7‰ в 2017 году (в среднем по России – 5,5‰). В то же время в «новых» странах Евросоюза (ЕС) наиболее близких по социально-экономическому состоянию к России (Чехия, Эстония, Венгрия, Латвия, Литва, Польша, Словакия, Словения) этот показатель в 2016 году составил 3,9‰, а в «старых» странах ЕС – 3,3‰. Показатель детской смертности (1-17 лет) в отдельных регионах ДФО колеблется от 73,0 в Хабаровском крае (на 100 тыс. соответствующего возраста) до 101,1 в Еврейской Автономной Области и в среднем по России в 2016 году – 70,9. А в странах ЕС этот показатель был значительно ниже и составил в «новых» странах 37,6, а в «старых» странах – 31,4. При анализе факторов риска, влияющих на состояние здоровья, уровень младенческой и детской смертности, отмечены биологические факторы: состояние здоровья матерей, осложненное течение беременности, генетические факторы, условия жизнедеятельности и, прежде всего, экономические и биогеохимические факторы окружающей среды. В районах с напряженной и критической оценкой экологической ситуации удельный вес самопроизвольных аборт, мертворождаемости, недоношенных, врожденных пороков развития значительно выше. В формировании патологии у детей имеет значение дефицит или дисбаланс эссенциальных, т.е. жизненно необходимых микроэлементов, характер питания, дефицит нутриентов, формирование энергодефицита иммунокомпетентных клеток крови. Все эти экологические факторы, по сути дела, являются этиологическими и определяют различные варианты патологии, формирование метаболического импринтинга, проявление фетального программирования и рождение незрелого потомства. Нарушение эмбриогенеза под влиянием этих факторов приводит к развитию различной патоло-

гии новорожденных, отдаленным последствиям в виде нарушения репродуктивных функций, патологии иммунных реакций, нарушения психических функций, снижения адаптационности. В результате мы имеем повышенную заболеваемость, большое потомство, уменьшение продолжительности жизни. В целях разработки конкретных мероприятий по снижению уровня заболеваемости, младенческой и детской смертности необходимо решение ряда медико-организационных мероприятий, усиление профилактической направленности медицинского обеспечения беременных женщин, своевременная коррекция дефицитных состояний. Необходима организация системы активного диспансерного наблюдения (АСУ-диспансеризация) беременных женщин, системы банков данных по обследованию, лечению и реабилитации женщин с отягощенным акушерским анамнезом, из группы риска по развитию перинатальной патологии на этапе планирования беременности (оптимальный вариант) или на ранних сроках беременности.

Ключевые слова: беременные, младенческая смертность, детская смертность, факторы риска, коррекция.

SUMMARY

REGIONAL ASPECTS OF INFANT AND CHILD
MORTALITY IN THE FAR EAST

V.K.Kozlov, O.A.Lebedko, G.P.Evsheeva, S.V.Suprun

*Khabarovsk Branch of Far Eastern Scientific Center of
Physiology and Pathology of Respiration –
Research Institute of Maternity and Childhood
Protection, 49/1 Voronezhskaya Str., Khabarovsk,
680022, Russian Federation*

The article presents the results of long-term observations of the authors to assess the health of pregnant women, children and adolescents of the Far-Eastern Federal District. In the dynamics of the observation there is an improvement in indicators characterizing the health status of women and children: the reduction of morbidity, infant and child mortality. However, these data are much higher than in European countries. Thus, the infant mortality rate on average in the Far Eastern Federal District decreased from 11.0‰ in 2013 to 5.7‰ in 2017 (on average in Russia it was 5.5‰). At the same time, in the “new” countries of the European Union (EU) that are the closest in socio-economic condition to Russia (Czech Republic, Estonia, Hungary,

Latvia, Lithuania, Poland, Slovakia, Slovenia), this figure in 2016 amounted to 3.9%, and in the “old” countries of the EU it was 3.3%. The child mortality rate (1-17 years old) in some regions of the Far Eastern Federal District ranges from 73.0 in the Khabarovsk territory (per 100 thousand of the corresponding age) to 101.1 in the Jewish Autonomous Region and on average in Russia in 2016 it was 70.9. And in the EU countries, this figure was significantly lower and amounted to 37.6 in the “new” countries and 31.4 in the “old” countries. In the analysis of risk factors affecting health, infant and child mortality, the following biological factors were noted: maternal health, complicated pregnancy, genetic factors, living conditions and, above all, economic and biogeochemical environmental factors. In areas with a tense and critical assessment of the environmental situation, the proportion of spontaneous abortions, stillbirths, premature, congenital malformations is much higher. In the formation of pathology in children, the deficiency or imbalance of essential, i.e. vital trace elements, the nature of nutrition, nutrient deficiency, and the formation of energy deficiency of immunocompetent blood cells can influence a lot. All these environmental factors, in fact, are etiological and determine different variants of pathology, the formation of metabolic imprinting, the manifestation of fetal programming and the birth of immature offspring. Disturbance of embryogenesis under the influence of these factors leads to the development of various pathologies of newborns, long-term consequences in the form of reproductive dysfunction, pathology of immune reactions, mental dysfunction, and reduced adaptability. As a result, we have an increased morbidity, sick offspring, and a decrease in life expectancy. In order to develop specific measures to reduce morbidity, infant and child mortality, it is necessary to solve a number of medical and organizational measures, strengthen the preventive orientation of medical care for pregnant women, and timely correct the deficit conditions. It is necessary to organize the system of active health follow-up (examination based on automated control systems) of pregnant women, a system of data banks for the examination, treatment and rehabilitation of women with a burdened obstetric history and from the risk group for the development of perinatal pathology at the stage of planning pregnancy (the best option) or in the early stages of pregnancy.

Key words: pregnant women, infant mortality, child mortality, risk factors, correction.

Признание здоровья высшим национальным приоритетом государства находит понимание и поддержку руководства России. Здоровье – показатель национального престижа, стабилизирующий фактор доверия ко всем ветвям власти, органам управления и политико-экономической системе в целом. Здоровье – необходимое условие высокого трудового потенциала, показатель уровня культуры, наиболее яркий критерий эффективности государственного управления. Такая убежденность становится основой всей политики в

области охраны здоровья.

В Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию поставлена общенациональная цель – увеличить продолжительность жизни населения с нынешних 73 до 78 лет к 2024 г. Это сверхзадача для российского здравоохранения, решение которой немыслимо без консолидации усилий всего общества. Для этого необходимо провести объективный анализ текущего состояния здоровья населения, прежде всего детского населения, и оценить, какие факторы на него влияют и в какой степени. Затем определить приоритеты, сформулировать задачи и контрольные показатели.

Учитывая, что любая патология закладывается на ранних стадиях эмбриогенеза, решить поставленную задачу без коррекции этого звена патогенеза заболеваний невозможно. Необходима оценка состояния здоровья беременных женщин, детей, выявление и коррекция факторов, влияющих на их здоровье.

В условиях складывающихся позитивных тенденций развития экономики Российской Федерации (РФ), в том числе на Дальнем Востоке, низкие темпы рождаемости и относительно высокий уровень заболеваемости и общей смертности, проблема охраны здоровья детей и подростков – будущих отцов и матерей, приобретает особую медико-социальную значимость.

Проблемы охраны здоровья матери и ребенка являются весьма актуальными. Дальневосточный регион (ДФО) характеризуется сложной, подчас экстремальной, медико-демографической, экологической, биогеохимической и социальной характеристикой, несомненно, влияющей на состояние здоровья населения, особенно женщин и детей. Именно показатели здоровья женщин и детей являются маркером экономического и социального благополучия общества.

Что такое ДФО? Прежде всего, это 36,4% территории РФ, при численности населения 4,9% от общего числа населения России, при плотности населения менее 1,1 человека на 1 кв. км. При этом численность населения ежегодно уменьшается. Почти в 2 раза уменьшается число лиц, вступивших в трудоспособный возраст, на 13% уменьшается население трудоспособного возраста.

Динамика численности всего населения, детей и подростков в различных регионах ДФО имеет свою специфику. На примере Хабаровского края (табл. 1) видно, что численность всего населения с 2012 г. несколько уменьшилось, в том числе и количество подростков. Однако число детей 0-14 лет возросло. Подобная ситуация отмечается в Амурской области, Республике Саха (Якутия), Сахалинской области.

Исследование уровня здоровья детей и подростков позволяет прогнозировать демографическую ситуацию в регионе и в целом по РФ.

На Дальнем Востоке медико-демографическая ситуация сохраняется напряженной. Рождаемость остается ниже уровня простого воспроизводства населения.

Коэффициент младенческой смертности в регионах Дальнего Востока отчетливо снижается, как и в целом

по РФ (табл. 2). Однако этот интегральный показатель, характеризующий благополучие общества и эффективность работы медицинской службы, в 2017 г. был выше, чем в «новых» странах Евросоюза (ЕС) в 2015 г. Новые страны ЕС (Венгрия, Латвия, Литва, Польша,

Словакия, Словения, Чехия, Эстония), имеют близкий с РФ уровень экономического развития. У них такой показатель был в 2007 г. и в 2016 г. составил 3,9‰, а в «старых» странах ЕС – 3,3‰.

Таблица 1

Динамика численности населения детей и подростков Хабаровского края

Годы	Все население	Дети всего	В том числе		Младенческая смертность на 1000 родившихся живыми	Естественный прирост	
			Дети 0-14	Подростки 15-17		абс.	на 1000 населения
На 01.01.2012	1342475	241403	202728	38675	10,5	-2054	-1,6
На 01.01.2013	1342083	244988	209040	35948	11,5	139	0,2
На 01.01.2014	1339912	249608	214653	34955	12,1	804	0,6
На 01.01.2015	1338305	255311	221574	33737	9,6	927	0,7
На 01.01.2016	1334552	262356	228533	33823	6,3	1174	0,9
На 01.01.2017	1333294	268145	234082	34063	6,0	328	0,3
На 01.01.2018	1328302	273012	237445	35567	5,9	-181*	-1,0*

Примечание: * – предварительные данные.

Таблица 2

Младенческая смертность по ДФО (на 1000 родившихся живыми, ‰)

Регионы	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Хабаровский край	12,1	9,6	6,3	6,0	5,8
Приморский край	11,8	9,2	7,7	6,6	6,2
Республика Саха Якутия	9,6	8,0	7,6	6,9	5,1
Амурская область	10,3	9,1	7,7	5,2	4,9
ЕАО	19,5	14,8	13,2	15,6	10,6
Камчатская область	10,6	10,0	9,1	12,9	11,9
Магаданская область	8,9	6,0	5,1	5,1	3,7
Сахалинская область	5,5	6,2	6,1	3,6	4,7
РФ	8,2	7,4	6,5	6,0	5,5
ДФО	11,0	9,0	7,5	6,5	5,7

Ведущими причинами смерти детей в ДФО на первом году жизни остаются состояния, возникающие в перинатальном периоде и врожденные пороки развития (табл. 3)

Среди причин перинатальной смертности большой удельный вес занимают патологические состояния, связанные с внутриутробными инфекциями (табл. 4). При исследовании только аутопсийного материала в 60% случаев выявлена вирусная инфекция [5, 8].

Таблица 3

Основные причины смерти детей первого года жизни

Ведущие причины смерти	%
Перинатальные причины	39
Врожденные пороки развития	23
Болезни органов дыхания	12
Травмы и отравления	18
Инфекционные и паразитарные болезни	3
Прочие причины	5

Таблица 4

Структура перинатальной смертности

Причины перинатальной смертности	%
Асфиксия	35
Внутриутробные инфекции	29
Врожденные пороки развития	18
Прочие причины	18

Относительно высока детская смертность в ДФО. На примере Хабаровского края отмечено, что показатель детской смертности в возрасте 0-17 лет имеет существенную положительную динамику и уменьшился с 127,8 в 2013 г. на 100 тыс. детей соответствующего

возраста до 73,0 в 2017 г.

Показатель детской смертности в Республике Саха (Якутия) также имеет положительную динамику (табл. 5).

Таблица 5

Показатель детской смертности в Республике Саха (Якутия) в 2015-2017 гг. (на 10000 детского населения)

Показатель детской смертности	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Число умерших детей	239	207	160
На 10000 детского населения	9,2	7,9	6,1

Наиболее высокий показатель смертности детей до 17 лет отмечен в 2017 году в ЕАО – 101,1 на 100 тыс. детского населения.

Однако эти показатели детской смертности в ДФО, как и в целом по России, более чем в 2 раза выше, чем в странах ЕС, который составил в «новых» странах ЕС 37,6 в возрасте 0-14 лет на 100 тыс. соответствующего возраста, а в «старых» странах ЕС – 31,4. Причем половина смертей в этом возрасте происходит в результате воздействия внешних причин [14].

Эти показатели отражают социально-экономическое благополучие общества, качество и доступность медицинской помощи, эффективность государственной социальной политики в сфере охраны здоровья подрастающего поколения.

В динамике многолетних наблюдений сохраняется относительно высокая заболеваемость детей и подростков, отмечается рост тяжелых форм соматической патологии, психических заболеваний, наркомании, алкоголизма и заболеваний, передающихся половым путем. Все это результат сохраняющегося по ряду направлений социально-экономического неблагополучия общества, влияния неблагоприятных факторов среды обитания на организм женщины, детей и подростков.

Указанные проблемы должны решаться в рамках реализации ряда положений «Доклада о состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации в 2016 году» [2], где представлены проблемы охраны здоровья матери и ребенка, научные направления по охране здоровья женщин во время беременности, родов и послеродового периода, по разработке фундаментальных проблем в области сохранения и укрепления здоровья детей и подростков.

Сравнительный анализ сведений о числе заболеваний, зарегистрированных у детей и подростков в ДФО, в сравнении со средними данными по России свидетельствует, что по большинству нозологических форм заболеваемость детей и подростков в ДФО несколько выше, чем в целом по РФ [4].

Необходим анализ основных факторов риска, определяющих имеющийся уровень заболеваемости, младенческой и детской смертности.

Основной научной гипотезой проводимых нами исследований явилось положение о том, что основной причиной формирования патологии является своеобразие преморбидного фона беременной женщины, ре-

бенка.

На рисунке 1 схематично представлены механизмы влияния патологии эмбриогенеза на постнатальное развитие ребенка. Как видно из рисунка, нарушение эмбриогенеза приводит к развитию патологии новорожденных, следствием которой могут быть частично обратимые изменения под влиянием комплекса лечебных воздействий и необратимые, которые лежат в основе отдаленных последствий в виде нарушения репродуктивных функций, патологии иммунных реакций, нарушения психических функций, снижения адаптабельности.

Характер отдаленных последствий определяет соответствующую повышенную заболеваемость, большое потомство, уменьшение продолжительности жизни.

Нарушение эмбриогенеза происходит под влиянием различных экзогенных и эндогенных факторов (табл. 6).

Общепринято, что доля влияния на здоровье факторов окружающей среды не превышает 10%. Ведущую роль играют социально-экономические факторы, прежде всего, уровень жизни. Степень влияния этих факторов оценивают в 30-40%. Доля влияния образа жизни, по разным оценкам – 40%. Остальное остается на долю здравоохранения [14].

При оценке воздействия качества оказания медицинской помощи беременным женщинам и детям, степень влияния этих факторов может быть значительно выше и увеличение государственного финансирования здравоохранения и повышение эффективности деятельности системы здравоохранения может увеличить долю влияния на 35%.

Реализация факторов риска и формирование нарушения эмбриогенеза происходит с учетом генетической предрасположенности. Нами изучена методом аллель-специфической полимеразной цепной реакции структура полиморфизма гена фолатного цикла (MTHFR) у беременных женщин коренного и пришлого населения Приамурья [12]. Нормальный генотип (CC) выявлен у 42,8% беременных пришлого и у 29,1% коренного населения. Гетерозиготный вариант (CT) изучаемого генотипа выявлен, соответственно, в 50,3 и 65,8% случаев, гомозиготный (TT) – у 6,9 и 5,1% беременных женщин, соответственно (табл. 7, рис. 2, 3)

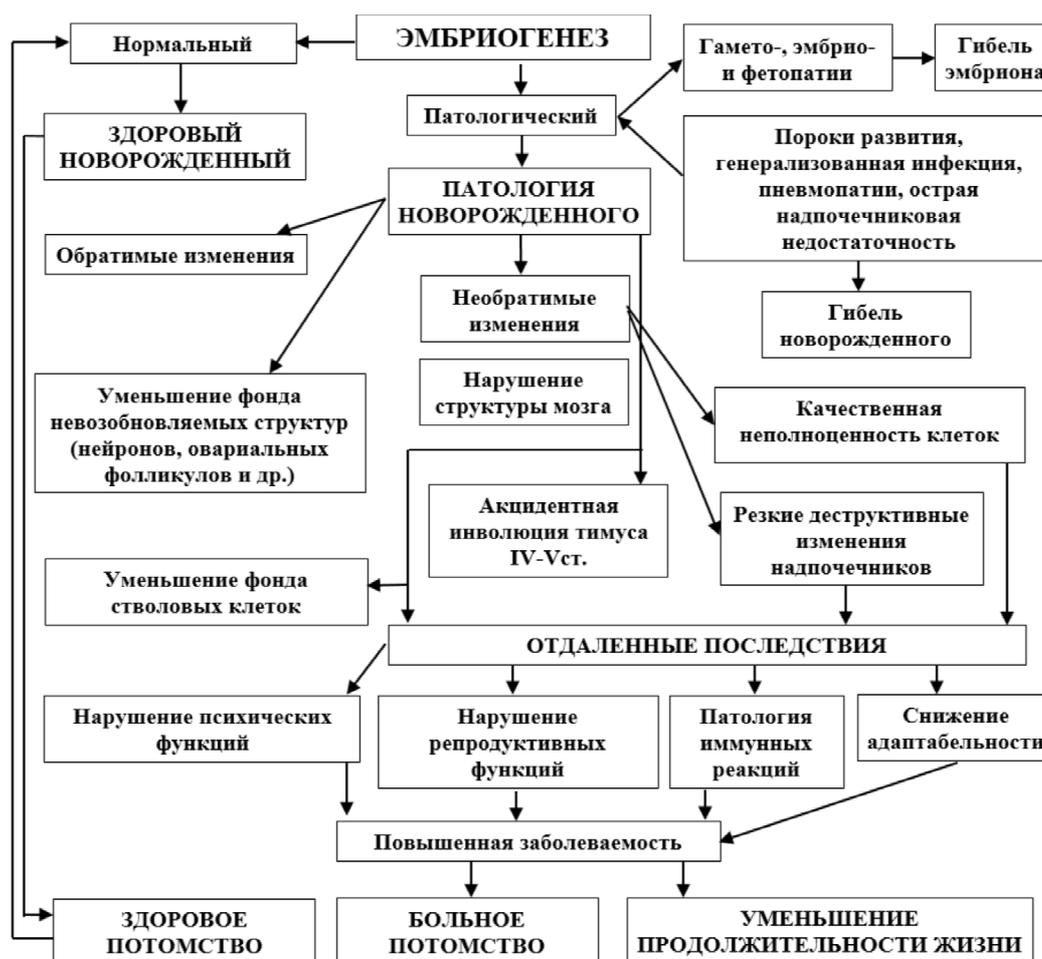


Рис. 1. Механизмы влияния патологии эмбриогенеза на постнатальное развитие.

Таблица 6

Факторы риска, влияющие на формирование здоровья

Биологические	Условия жизнедеятельности	Медико-социальные	Медико-организационные
<ul style="list-style-type: none"> • Состояние здоровья матери, осложненное течение беременности и родов (заболеваемость, перинатальная патология, младенческая и детская смертность, нарушения роста и развития) • Генетические (самопроизвольные аборты и рождение незрелого плода, мертворождаемость, бесплодие, детская заболеваемость, смертность, наследственные болезни) 	<ul style="list-style-type: none"> • Экопатологические и геохимические факторы окружающей среды • Условия воспитания и обучения на фоне неадекватной реформы школы • Качество питания • Гиподинамия • Стресс в повседневной жизни • Раннее начало трудовой деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> • Бедные семьи • Дети без попечения родителей • Неполные семьи • Дети-инвалиды с детства • Безнадзорные («дети с улицы») • Социопатические семьи • Дети матерей-подростков 	<ul style="list-style-type: none"> • Уменьшение профилактической направленности медицинского обеспечения • Недостатки в системе медицинской помощи подросткам • Ослабление внимания к формированию потребности в здоровом образе жизни • Отсутствие популяционного мониторинга здоровья детско-подростковой популяции

Таблица 7

Частота генотипов гена MTHFR (C677T) у женщин пришлого и коренного населения Приамурского региона

Генотипы	Городские пришлые		Сельские пришлые		Пришлые		Сельские коренные	
	n	%	n	%	n	%	n	%
CC	88	44,4	36	39,1	124	42,8	23	29,1*
CT	97	49,0	49	53,3	146	50,3	52	65,8
TT	13	6,6	7	7,6	20	6,9	4	5,1
Всего	198	100	92	100	290	100	79	100

Примечание: * – достоверность различий с группой пришлых женщин (p<0,05).

Женщины, имеющие функционально измененные генотипы MTHFR, имеют в анамнезе более высокий уровень экстрагенитальной (заболевания бронхолегочной, эндокринной систем) и гинекологической (пролиферативные заболевания органов малого таза) патологии, и являются группой риска по развитию акушерских осложнений и репродуктивных потерь [7].

Изучение полиморфизма генов цитокинов (Y1082A, C592A, C819T) показало, что эти генетические полиморфизмы можно считать фактором риска преждевременных родов, рождения недоношенных детей с низкой и экстремально низкой массой тела [13].

Высокая восприимчивость беременных женщин к инфекционным и воспалительным заболеваниям патогенетически связано также с нарушением энергообеспеченности иммунокомпетентных клеток крови (ИКК).

Используя разработанный нами метод оценки показателей трансмембранного потенциала митохондрий ИКК [9] как показатель энергообеспеченности ИКК, мы выявили снижение показателей трансмембранного потенциала митохондрий ИКК крови, преимущественно лимфоцитов (табл. 8) в зависимости от срока гестации, что определяет склонность беременных женщин к воспалительным заболеваниям.

Таблица 8

Частота встречаемости иммунокомпетентных клеток цельной крови с пониженным потенциалом мембран митохондрий у беременных женщин Приамурья (в %)

Клетки крови	1 триместр	2 триместр	3 триместр	Контрольная группа
Гранулоциты	6,62	15,04	39,94	3,12
Моноциты	11,61	18,3	50,33	3,31
Лимфоциты	21,5	29,05	50,66	3,07

Своеобразие преморбидного фона у беременных женщин (на примере Приамурья) определяет также характер дефицитных состояний как фактор риска осложненного течения беременности [6, 11, 14]. Выявлены нарушения фактического питания беременных женщин, отчетливое снижение содержания основных ингредиентов питания (рис. 2), нарушение основных биохимических показателей крови (рис. 3) и, соответ-

ственно, нарушение адаптивных реакций организма беременных женщин (рис. 4).

Как следует из представленных на рисунке 2 данных, фактическое содержание основных ингредиентов питания у беременных женщин Приамурья снижено по белкам в 1,7 раза, жирам – в 1,3 раза, углеводам – в 2,0 раза.

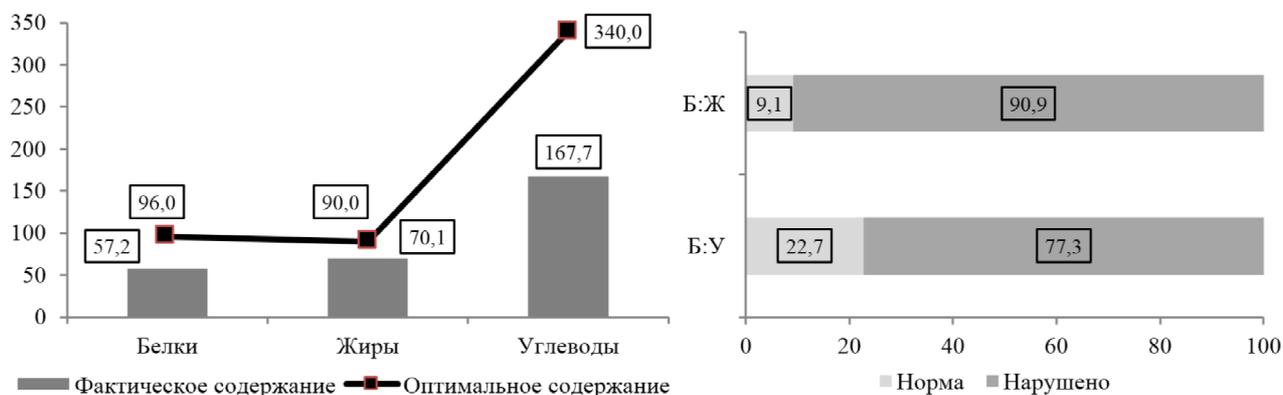


Рис. 2. Некоторые показатели фактического питания у беременных женщин Приамурья (г/сутки). Частота (%) нарушенного соотношения основных ингредиентов питания – белки (Б), жиры (Ж), углеводы (У).

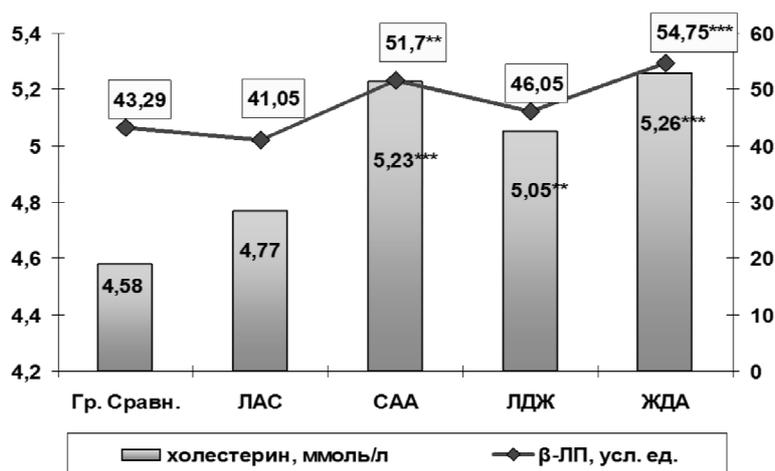


Рис. 3. Биохимические показатели крови у беременных женщин Приамурья. Группа сравнения (контрольная) – здоровые беременные, ЛАС – латентное анемическое состояние, САА – сидероахрестическая анемия, ЛДЖ – латентный дефицит железа, ЖДА – железодефицитная анемия. ** – $p < 0,01$, *** – $p < 0,001$ – уровень значимости различий показателей в сравнении с контрольной группой.

При всех вариантах анемических состояний у беременных отмечены нарушения белкового и липидного обмена: повышение уровня β-липопротеидов, холесте-

рина, повышение тимоловой пробы, снижение концентрации аланинаминотрансферазы, более выраженные при железодефицитных вариантах патологии.

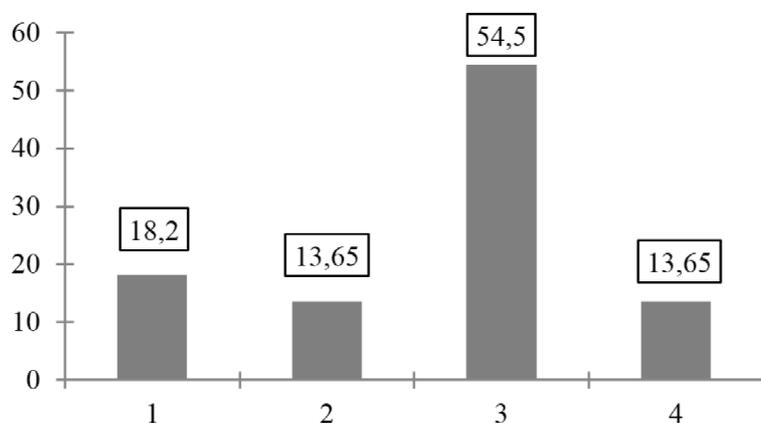


Рис. 4. Оценка адаптивных реакций беременных по уровню интегрального показателя функционального отклика организма (ИПФО) в зависимости от содержания белков, жиров, углеводов в суточном регионе питания (%). 1 – региональные нормативные показатели, 2 – «формирование специфических адаптивных качеств», 3 – «функциональное напряжение организма», 4 – «формирование дисфункциональных сдвигов».

Биогеохимическое своеобразие региона характеризуется низким содержанием таких эссенциальных (жизненно необходимых) микроэлементов как йод, селен, и высоким содержанием марганца, железа.

Комплексная оценка среды обитания (на примере Хабаровского края) и оценка степени влияния экологических факторов на здоровье беременной женщины, ребенка позволяет выделить три группы антропогенного воздействия: удовлетворительное, напряженное и критическое [6]. Отмечена прямая зависимость уровня заболеваемости и экологической характеристики среды обитания. В районах с напряженной и, особенно, критической характеристикой экологической ситуации отмечается более высокий удельный вес самопроизвольных абортов, мертворождаемости, врожденных пороков развития органов, недоношенных.

На жизнедеятельность человека на Дальнем Востоке существенное влияние оказывает биоклимат [1]. Не имея возможности влиять на биоклиматические характеристики среды обитания, наши усилия должны быть направлены на минимизацию потерь. Необходима коррекция тех указанных выше факторов риска, которые влияют на чувствительный организм беременной женщины, влияют на возможность неблагоприятного течения и исхода беременности.

Совокупность указанного дисбаланса и дефицита

нутриентов, эссенциальных микроэлементов, формирование энергодефицита иммунокомпетентных клеток крови обуславливает формирование своего рода метаболического импринтинга, что приводит к нарушению иммунной, эндокринной и нервной систем, неблагоприятному исходу беременности и родов, проявлению фетального программирования, рождению незрелого потомства [3, 10].

В целях разработки конкретных мероприятий по снижению уровня заболеваемости, младенческой и детской смертности, необходимо учитывать основные положения концепции охраны здоровья женщин-матерей, детей и подростков, которая должна включать следующие положения:

- Обеспечение приоритетного и опережающего развития службы охраны материнства и детства на основе интеграции детских, родовспомогательных учреждений практического здравоохранения, НИИ охраны материнства и детства, профильных кафедр медицинского университета;
- Приоритетное развитие профилактических, лечебно-диагностических и реабилитационно-восстановительных мер по оздоровлению женщин, начиная с детского и подросткового возрастов;
- Внедрение гибких организационных систем в зависимости от региональных условий и, соответственно, принципа реорганизации дорогостоящих

видов медицинской помощи женщинам и детям;

- Вложение материальных ресурсов в технологии, которые обеспечивают рождение здоровых детей, их выхаживание и профилактику инвалидности (пренатальная диагностика, медико-генетические программы, реанимация и интенсивная терапия, онкогематологические, кардиохирургические комплексы);

- Максимальный охват профилактическими прививками детей и подростков;

- Осуществление комплекса мер по развитию службы детского питания, создание комбинатов детского питания;

- Концентрация научно-исследовательской работы на направлениях, внедряющих в практическое здравоохранение технологии по обеспечению защиты, выхаживания и развития детей: мониторинг состояния плода, коррекция нарушений внутриутробного развития, пренатальная диагностика наследственной, хромосомной и врожденной патологии, фармакология перинатального периода и детского возраста, проблемы неонатологии и др.

Указанные проблемы должны решаться и в рамках реализации ряда положений «Доклада о состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях российских ученых в 2016 году» [2], где представлены проблемы охраны здоровья матери и ребенка, научные направления по охране здоровья женщин во время беременности, родов и послеродового периода, по разработке фундаментальных проблем в области сохранения и укрепления здоровья детей и подростков.

В каждом субъекте федерации ДФО должна быть организована система активного диспансерного наблюдения (АСУ диспансеризация), система банков данных по своевременному учету, обследованию, лечению и реабилитации женщин с отягощенным акушерским анамнезом, из группы риска по развитию перинатальной патологии на этапе планирования беременности (оптимальный вариант) или на ранних сроках беременности.

Учитывая, что в структуре младенческой смертности преобладают перинатальные причины и пороки развития, обязательным условием программы снижения перинатальной смертности является дальнейшее внедрение в повседневную практику пренатального скрининга:

- Диагностика врожденной и наследственной патологии плода, обусловленной генетическими причинами и неблагоприятным интегральным влиянием экологических факторов региона проживания;

- Выявление латентно текущей вирусной инфекции у беременных с оценкой риска вертикальной передачи вируса плоду и новорожденному;

- Выявление и санация экстрагенитальной патологии;

- Оценка гормонального и иммунного статусов беременной женщины для определения типа адаптационных реакций фетоплацентарного комплекса;

- Прогнозирование и диагностика фетоплацентарной недостаточности в группе женщин высокого риска с определением и устранением (по возможности) причины ее формирующей, с прогностической оценкой функционального состояния плода. Применение лечебно-профилактического пособия для коррекции дефицитных состояний.

Практически важной составляющей пренатального скрининга является дальнейшая организация мониторинга врожденных пороков:

- Мониторинг врожденных пороков развития и его значение в изучении их эпидемиологии;

- Эпидемиологические исследования врожденных пороков развития (распространенность, базовые частоты, временные и пространственные тренды) в изучаемой популяции;

- Перечень возможных причин выявляемой на первом уровне эпидемиологической картины трендов;

- Разработка рекомендаций по развитию и эффективному применению мер, направленных на предотвращение врожденных пороков;

- Обеспечение развития и активации механизмов, гарантирующих защиту контролируемой популяции от известных тератогенов, мутагенов и других факторов, вносящих свой вклад в общий груз врожденных пороков;

- Оценка эффективности предпринимаемых превентивных мер.

Решение этих задач по сохранению здоровья детей и подростков, снижению уровня заболеваемости, младенческой и детской смертности, повышению качества и продолжительности жизни возможно только совместными усилиями медицинского сообщества, государственных структур по решению социально-экологических вопросов качества и эффективности медицинской помощи женщинам, детям и подросткам.

Выводы

1. В динамике многолетних наблюдений состояние здоровья детей ДФО улучшается. Коэффициент младенческой смертности отчетливо снижается с 11,0‰ в 2013 г. до 5,7‰ в 2017 г. Однако, этот интегральный показатель, характеризующий благополучие общества и эффективность работы медицинской службы выше, чем в 8 «новых» странах Евросоюза (3,9‰) и «старых» странах Евросоюза (3,3‰). Отчетливо уменьшился и показатель детской смертности, однако этот показатель более чем в 2 раза выше, чем в странах Евросоюза.

2. Анализ факторов риска, влияющих на формирование здоровья, показал определяющее значение нарушений эмбриогенеза под влиянием биологических факторов (состояние здоровья матери, осложненное течение беременности, генетические факторы), условий жизнедеятельности (экопатологические и биогеохимические факторы окружающей среды, качество питания), медико-социальных и медико-организационных факторов.

3. Комплекс экопатологических и биогеохимических факторов окружающей среды, формирование у

беременных дефицитных состояний, дефицит или дисбаланс эссенциальных (жизненно необходимых) микроэлементов, нутриентов, формирование энергодифицита иммунокомпетентных клеток крови – все они выступают как этиологические факторы, определяют развитие различных вариантов патологии, формирование метаболического импринтинга, проявление фетального программирования и рождение незрелого потомства. В результате этого имеет место повышенная заболеваемость детей, младенческая и детская смертность, уменьшение продолжительности жизни.

4. Для разработки конкретных мероприятий по снижению заболеваемости детей, младенческой и детской смертности, необходимо усиление профилактической направленности медицинского обеспечения беременных женщин, своевременная коррекция дефицитных состояний, организация системы активного диспансерного наблюдения по своевременному учету, обследованию, лечению и реабилитации женщин с отягощенным акушерским анамнезом, из группы риска по развитию перинатальной патологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьева Е.А. Климатическая дискомфортность Дальнего Востока России и заболеваемость населения. Региональные проблемы. 2018. Т.21, №2. С.105–112.

2. Доклад о состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях российских ученых в 2016 году. М., 2017. URL: <http://www.ras.ru/scientificactivity/scienceresults/scientificreport.aspx>

3. Евсеева Г.П. Микроэлементный статус и взаимосвязь его дисбаланса с развитием заболеваний у детей. автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Хабаровск, 2009. 44 с.

4. Здоровоохранение в России. 2017: статистический сборник. М.: Росстат, 2017. 170 с. URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf

5. Ивахнишина Н.М. Роль вирусной и бактериальной инфекции при фетоинфантильных потерях: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2009. 25 с.

6. Козлов В.К., Целых Е.Д., Евсеева Г.П., Супрун С.В. Фактическое питание, микроэлементозы и дефицитные состояния у детей и подростков. Владивосток: Дальнаука, 2010. 326 с.

7. Ларина Т.Н., Супрун С.В., Козлов В.К., Чижова Г.В., Наговицына Е.Б., Ивахнишина Н.М., Кудряшова О.С. Анализ заболеваемости беременных женщин Приамурья с учетом полиморфизма генов MTHFR // Дальневосточный медицинский журнал. 2014. №3. С.43–46.

8. Островская О.В. Внутриутробные инфекции, клинико-морфологическая оценка современной специфической диагностики: автореф. дис. ... д-ра мед наук. Хабаровск, 2009. 44 с.

9. Способ диагностики нарушения энергетического метаболизма лимфоцитов при внебольничной пневмонии у детей: пат. 2579317 RU / авторы и заявители

М.В.Ефименко, Л.А.Ли, Г.П.Евсеева, В.К.Козлов; патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания» СО РАМН; заявл. 25.12.2014; опубл. 10.04.2016.

10. Супрун С.В. Клинико-лабораторные особенности формирования анемических состояний у беременных женщин и оценка здоровья их детей: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Хабаровск, 2009. 50 с.

11. Супрун С.В., Козлов В.К., Морозова О.Н., Кудряшова О.С. Дефицитные состояния как фактор риска осложненного течения беременности // Здоровоохранение Дальнего Востока. 2012. №4(54). С.103–107.

12. Супрун С.В., Ларина Т.Н., Козлов В.К., Чижова Г.В., Морозова О.Н., Кудряшова О.С. Структура полиморфизма генов фолатного цикла (MTHFR) у беременных женщин коренного и пришлого населения // Таврический медико-биологический вестник. 2013. Т.16, №2, часть 2 (62). С.115–118.

13. Супрун С.В., Наговицына Е.Б., Кондрашова Е.А., Морозова О.Н. Генетические полиморфизмы IL-10 при преждевременных родах // Медицинская иммунология. 2017. Т.19, Специальный выпуск. С.196.

14. Улумбекова Г.Э. Здоровоохранение России: 2018–2024 гг. Что надо делать? // ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2018. №1. С.9–16.

REFERENCES

1. Grigorieva E.A. Climatic discomfort and morbidity at the Russian Far East. *Regional'nye problemy* 2018. 21(2):105–112 (in Russian).

2. Report on the state of fundamental science in the Russian Federation in 2016. Moscow; 2017. Available at: <http://www.ras.ru/scientificactivity/scienceresults/scientificreport.aspx> (in Russian).

3. Evseeva G.P. Trace Elemental status and the interrelation of its imbalance with the formation of diseases in children: abstract of PhD thesis. Khabarovsk; 2009 (in Russian).

4. Healthcare in Russia. 2017. Available at: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/zdrav17.pdf (in Russian).

5. Ivakhnishina N.M. The role of viral and bacterial infection in fetus infantile losses: abstract of PhD thesis. Moscow; 2009 (in Russian).

6. Kozlov V.K., Tselykh E. D., Evseeva G.P., Suprun S.V. Actual nutrition, trace elements status disorders and deficiency states in children and adolescents. Vladivostok: Dal'nauka; 2010 (in Russian).

7. Larina T.N., Suprun S.V., Kozlov V.K., Chizhova G.V., Nagovitsina E.B., Ivakhnishina N.M. , Kudrashova O.S. Analysis of the morbidity of pregnant women of Amur river region taking in consideration the gene MTHFR. *Far Eastern Medical Journal* 2014; 3:43–46 (in Russian).

8. Ostrovskaya O.V. Intrauterine infections, clinical and morphological assessment of the current specific diagnosis: abstract of PhD (DSc) thesis. Khabarovsk; 2009 (in Russian).

9. Efimenko M.V., Li L.A., Evseeva G.P., Kozlov V.K.

Patent 2579317 RU. The diagnostic method for the lymphocytes energy metabolism disorders in children with community-acquired pneumonia; published 10.04.2016 (in Russian).

10. Suprun S.V. Clinical and laboratory features of the formation of anemia in pregnant women and evaluation of their children's health: abstract of PhD thesis. Khabarovsk; 2009 (in Russian).

11. Suprun S.V., Kozlov V.K., Morozova O. N., Kudryashova O. S. Deficient conditions as a risk factor for a complicated course of pregnancy. *Zdravookhranenie Dal'nego Vostoka* 2012; 4:103–107 (in Russian).

12. Suprun S.V., Larina T.N., Kozlov V.K., Chizhova

G.V., Morozova O.N., Kudrashova O.S. The structure of the polymorphism gene of the folate cycle in pregnant women within the indigenous and out-migrant population. *Tavricheskiy mediko-biologicheskiy vestnik* 2013; 16(2Pt2): 115–118 (in Russian).

13. Suprun S.V., Nagovitsyna E.B. Kondrashova E.A., Morozova O. N. Genetic polymorphisms of IL-10 in preterm labor. *Meditinskaya immunologiya* 2017; 19(Special Issue):196 (in Russian).

14. Ulumbekova G.E. Healthcare of Russia: 2018-2024. What to do? *Bulletin of VSHOUZ* 2018; (1):9–16 (in Russian).

Поступила 17.11.2018

Контактная информация

Владимир Кириллович Козлов,

доктор медицинских наук, профессор,

член-корреспондент РАН, заслуженный деятель науки РФ,

научный руководитель,

Научно-исследовательский институт охраны материнства и детства,

680022, г. Хабаровск, ул. Воронежская, 49, корп. 1.

E-mail: iomid@yandex.ru

Correspondence should be addressed to

Vladimir K. Kozlov,

MD, PhD, DSc, Corresponding Member of RAS,

Scientific Director of Research Institute of Maternity and Childhood Protection,

49/1 Voronezhskaya Str., Khabarovsk, 680022, Russian Federation.

E-mail: iomid@yandex.ru