

# Клинико-статистическая оценка репродуктивного здоровья женщин фертильного возраста Тюменской области и риски невынашивания беременности в условиях Западной Сибири

Е.А. Матейкович<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-2612-7339>, mat-maxim@yandex.ru

И.И. Кукарская<sup>1,2</sup>, perinatal@med-to.ru

Т.В. Легалова<sup>2</sup>, perinatal@med-to.ru

<sup>1</sup> Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54

<sup>2</sup> Перинатальный центр; 625002, Россия, Тюмень, ул. Даудельная, д. 1

## Резюме

**Введение.** Потеря беременности остается крайне острой проблемой современного общественного здравоохранения. Живорождение составляет только 30% исходов гестации, все остальные наступившие беременности заканчиваются репродуктивными потерями: 30% – имплантационными, 30% – постимплантационными, 10% – спонтанными выкидышами. В условиях снижения рождаемости уменьшение репродуктивных потерь является важнейшим элементом демографической политики государства.

**Цель.** Оценить репродуктивное здоровье женщин фертильного возраста Тюменской области, вставших на учет в женские консультации (ЖК) и иные лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) в связи с беременностью, а также риски, обусловленные увеличением частоты заболеваний, эндемичных для Западно-Сибирского региона.

**Материалы и методы.** При проведении исследования использовались данные федерального статистического наблюдения. Статистический анализ данных проводили с применением статистической программы Statistica (версия 13.0). Количественные признаки описаны абсолютными и относительными (процентами) показателями. Достоверным считается различие при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Несмотря на рост числа женщин репродуктивного возраста, показатели рождаемости снижаются как в Тюменской области, так и в Уральском федеральном округе, а также по России в целом. Пятилетняя динамика регистрируемых беременностей в Тюменской области коррелирует с динамикой рождаемости. Заболеваемость ВИЧ и гепатитом С среди беременных в течение пяти лет не превышает по каждой из приведенных нозологий 1% от числа поступивших под наблюдение ЖК и иных ЛПУ. При этом с 2018 г. значительно увеличилась частота внематочной беременности, ассоциированной с ВИЧ ( $p < 0,000,1$ ). Приведенные данные также свидетельствуют о повышенном риске самопроизвольного аборта у ВИЧ-инфицированных беременных ( $p < 0,000,1$ ). С 2016 по 2019 г. наблюдается устойчивый рост частоты внематочной беременности и самопроизвольного аборта у первобеременных. Ситуация несколько улучшилась в 2020 г. Обращает на себя внимание высокая доля медицинского аборта в регулировании рождаемости.

**Выводы.** Условно здоровыми можно признать только около трети вставших на учет беременных. Для Тюменской области и Западной Сибири в целом особую актуальность имеет увеличение частоты заболеваемости сахарным диабетом и высокая распространенность эндемических заболеваний – анемии и болезней эндокринной системы.

**Ключевые слова:** рождаемость, беременность, репродуктивные потери, невынашивание беременности, эндемичные заболевания

**Для цитирования:** Матейкович Е.А., Кукарская И.И., Легалова Т.В. Клинико-статистическая оценка репродуктивного здоровья женщин фертильного возраста Тюменской области и риски невынашивания беременности в условиях Западной Сибири. *Медицинский совет.* 2021;(21-1):198–204. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-1-198-204>.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

## Clinical and statistical assessment of the reproductive health of fertilized women in the Tyumen region and the risks of miscarriage in Western Siberia

Elena A. Mateykovich<sup>1,2</sup>, <https://orcid.org/0000-0002-2612-7339>, mat-maxim@yandex.ru

Irina I. Kukarskaya<sup>1,2</sup>, perinatal@med-to.ru

Tatyana V. Legalova<sup>2</sup>, perinatal@med-to.ru

<sup>1</sup> Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia

<sup>2</sup> Perinatal Medical Center; 1, Daudelnaya St., Tyumen, 625002, Russia

## Abstract

**Introduction.** Loss of pregnancy remains an extremely acute public health problem today. Live birth accounts for only 30% of gestational outcomes, all other pregnancies that occur end in reproductive losses: 30% – implantation, 30% – postimplantation, 10% – spontaneous miscarriages. In conditions of declining birth rates, reducing reproductive losses is the most important element of the state's demographic policy.

**Aim.** To assess the reproductive health of women of fertile age in the Tyumen region, registered in antenatal clinics and other medical institutions in connection with pregnancy, as well as the risks associated with an increase in the frequency of diseases endemic for the West Siberian region.

**Materials and methods.** The study used data from federal statistical observation. Statistical analysis of the data was carried out using the statistical program Statistica (version 13.0). Quantitative features are described by absolute and relative (percent) indicators. The difference is considered significant at  $p < 0.05$ .

**Results.** Despite the increase in the number of women of reproductive age, fertility rates are declining both in the Tyumen region and in the Ural Federal District, as well as in Russia as a whole. The 5-year dynamics of registered pregnancies in the Tyumen region correlates with the dynamics of the birth rate. The incidence of HIV and hepatitis C among pregnant women for five years and for each of the given nosologies exceeds 1% of the number of patients admitted under the supervision of health care facilities. At the same time, since 2018, the incidence of ectopic pregnancy associated with HIV has significantly increased ( $p < 0.000.1$ ). These data also indicate an increased risk of spontaneous abortion in HIV-infected pregnant women ( $p < 0.000.1$ ). From 2016 to 2019, there has been a steady increase in the incidence of ectopic pregnancies and spontaneous abortion in primary pregnant women. The situation has improved somewhat in 2020. Noteworthy is the high share of medical abortion in birth control.

**Conclusions.** Despite the increase in the number of women of reproductive age, fertility rates are declining both in the Tyumen region and in the Ural Federal District, as well as in Russia as a whole. The 5-year dynamics of registered pregnancies in the Tyumen region correlates with the dynamics of the birth rate.

**Keywords:** birthrate, pregnancy, reproductive losses, miscarriage, endemic diseases

**For citation:** Mateykovich E.A., Kukarskaya I.I., Legalova T.V. Clinical and statistical assessment of the reproductive health of fertilized women in the Tyumen region and the risks of miscarriage in Western Siberia. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(21-1):198–204. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-21-1-198-204>.

**Conflict of interest:** the authors declare no conflict of interest.

## ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на колоссальные достижения акушерства, гинекологии и репродуктологии, проблема потери беременности остается крайне острой проблемой современного общественного здравоохранения. Живорождение составляет только 30% исходов гестации, все остальные наступившие беременности заканчиваются репродуктивными потерями: 30% имплантационными, 30% постимплантационными, 10% спонтанными выкидышами [1]. Преждевременные роды (ПР) – ведущая причина перинатальной смертности и инвалидизации, поскольку ежегодно погибают около 1,1 млн недоношенных детей из 15 млн. рожденных в результате преждевременных родов [2].

Существенное снижение репродуктивного потенциала всех без исключения стран, включая развитые, происходит за счет невынашивания беременности (НБ), этиология которого до настоящего времени достоверно не установлена, как и недостаточно изучена роль, которую играют в его развитии соматические заболевания. К причинам НБ относят нарушения в системе гемостаза [3], прогестероновую недостаточность [4, 5], метаболические нарушения, ослабление дезинтоксикационной функции печени [6], воспалительные заболевания [7], вирусные инфекции [8], стремительное «омоложение» гинекологических заболеваний [9] при повышении среднего возраста беременных и особенно первобеременных в развитых странах [10, 11].

Вследствие широкого распространения вспомогательных репродуктивных технологий в развитых странах рас-

тет частота многоплодной беременности, при которой проблема невынашивания стоит особенно остро [12].

На частоту репродуктивных потерь также влияют эндемические факторы: заболевания щитовидной железы на фоне низкого потребления йода [13, 14], пониженный уровень гемоглобина в крови (анемия), обусловленная локальным дефицитом железа [15, 16], и др. В этой связи частота и риск-факторы НБ могут различаться между различными странами, регионами одной страны, расовыми и этническими группами, проживающими на одной территории [17]. Прогностические модели НБ и ПР, разработанные для одного региона, могут быть непригодны для других территорий с иными социально-экономическими и эколого-климатическими детерминантами [18].

Изложенное выше обуславливает актуальность цели исследования: провести комплексную оценку репродуктивного потенциала женского населения Тюменской области и проанализировать риск-факторы НБ в условиях Западно-Сибирского региона.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При проведении исследования использовались данные федерального статистического наблюдения (форма №32, утвержденная приказом Росстата от 31.12.2020 №876; форма №13, утвержденная приказом Росстата от 31.12.2020 №864 с 2017 по 2020 г., Российский статистический ежегодник. М.; 2020; Статистический ежегодник: Стат. сб.

Тюменская область (кроме Ханты-Мансийского АО – Югры и Ямало-Ненецкого АО) в 2-х частях. Ч. I (1990–2016 гг.). Тюмень; 2017; Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Тюменской области по итогам деятельности за 2020 г. (департамент здравоохранения Тюменской области, ГАУ ТО «Медицинский информационно-аналитический центр» 2021)).

Статистический анализ данных проводили с применением статистической программы Statistica (версия 13.0). При распределении признака в выборке количественные значения представлены в виде средней арифметической (М). Для оценки различий между двумя группами в количественных признаках применяли г-критерий Стьюдента. Количественные признаки описаны абсолютными и относительными (процентами) показателями. Достоверным считается различие при  $p < 0,05$ .

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Численность населения Тюменской области (без Ханты-Мансийского АО – Югры и Ямало-Ненецкого АО) на 1 января 2021 г. составила 1 542 535 человек, в т. ч. численность сельского населения области – 497 224 человека (32,2%), численность городского населения – 1 045 311 человек (67,8%). За период с 2017 по 2020 г. численность населения области увеличилась на 43,8 тыс. человек. В 2020 г. произошла естественная убыль населения (20 человек).

В структуре населения Тюменской области численность женщин превосходит численность мужчин, причем соотношение мужчин и женщин остается стабильным в течение нескольких лет. При увеличении общей численности женщин увеличивается и численность женщин репродуктивного возраста (15–49 лет<sup>1</sup>), однако их доля в общем количестве женщин уменьшается.

В Тюменской области, как и в большинстве регионов Российской Федерации, на протяжении анализируемого периода зарегистрировано снижение показателя рождаемости. За 3 года коэффициент снизился на 10,9%. По предварительным данным, в 2020 г. в регионе родилось 18 753 младенца (в 2018 г. – 20 717 младенцев), умерло 18 773 человека, естественная убыль населения составила 20 человек.

Несмотря на рост числа женщин репродуктивного возраста, показатели рождаемости снижаются, причем в Тюменской области за три года снижение составило 1,5%, что выше показателей как по УрФО, так и по России в целом. Стимулировать рост рождаемости, помимо различных социальных программ, безусловно, могут и должны меры медицинского характера, в т. ч. сокращение числа неблагоприятных исходов наступивших беременностей.

В целом пятилетняя динамика регистрируемых беременностей в Тюменской области коррелирует с динамикой рождаемости. В 2020 г. количество поступивших для

● **Таблица 1.** Численность и состав населения Тюменской области, в т. ч. женщин репродуктивного возраста

● **Table 1.** Tyumen region population size and composition, including women of reproductive age

	2017	2018	2019
Все население, тыс. чел.	3 692,4	3 724,0	3 756,5
в т. ч. женщины, тыс. чел.	1 907,5	1 923,6	1 940,0
в процентах от общей численности	51,7	51,7	51,6
Женщины репродуктивного возраста, тыс. чел.	960,3	961,7	964,4
в процентах от общей численности женщин	50,3	50,0	49,7

● **Таблица 2.** Показатели рождаемости в РФ, Уральском федеральном округе, Тюменской области (2018–2020 гг.)

● **Table 2.** Childbirth figures in the Russian Federation, Ural Federal District, Tyumen region (2018–2020)

	Рождаемость на 1 000 населения		
	2018	2019	2020
Российская Федерация	10,9	10,1	9,8
Уральский федеральный округ	11,9	11,0	10,6
Тюменская область	13,7	12,8	12,2

наблюдения беременных в женские консультации (ЖК) и другие лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ), исключая обратившихся за направлением на аборт, снизилось по сравнению с 2016 г. на 20,8%. Ослабление репродуктивного потенциала региона также происходит за счет сохраняющейся частоты невынашивания беременности и медицинских аборт, высокого уровня заболеваемости ВИЧ и гепатитом С.

Так, заболеваемость ВИЧ и гепатитом С среди беременных остается на стабильном уровне в течение пяти лет и превышает по каждой из приведенных нозологий 1% от числа поступивших под наблюдение ЖК и иных ЛПУ. При этом с 2018 г. значительно увеличилась частота внематочной беременности, ассоциированной с ВИЧ ( $p < 0,001$ ). Приведенные данные также свидетельствуют о повышенном риске самопроизвольного аборта у ВИЧ-инфицированных беременных ( $p < 0,001$ ).

С 2016 по 2019 г. наблюдается устойчивый рост частоты внематочной беременности и самопроизвольного аборта у первобеременных. Ситуация несколько улучшилась в 2020 г., однако в совокупности эти данные, с учетом высокой доли медицинского аборта в регулировании рождаемости, в т. ч. у несовершеннолетних, позволяют утверждать о существенном негативном влиянии различных форм невынашивания беременности, в т. ч. внематочной беременности и самопроизвольного аборта, ассоциированного с ВИЧ, на ослабление репродуктивного потенциала региона.

Кроме того, прогностические модели риска невынашивания беременности должны строиться с учетом соматической заболеваемости беременных. Динамика такой заболеваемости представлена в *табл. 4*.

<sup>1</sup> Репродуктивный возраст указан в соответствии с приказом Росстата от 30 декабря 2019 г. №828 «Об утверждении методики расчета показателя «Суммарный коэффициент рождаемости (число детей, рожденных одной женщиной на протяжении всего репродуктивного периода (15–49 лет), единиц».

● **Таблица 3.** Контингент беременных и abortивные исходы беременности, заболеваемость ВИЧ и гепатитом С среди беременных (2016–2020 гг.)

● **Table 3.** Pregnant women cohort and abortive outcomes of pregnancy, prevalence of HIV and hepatitis C among pregnant women (2016–2020)

	2016	2017	2018	2019	2020
Поступило под наблюдение ЖК, иных ЛПУ, п	24 584	23 099	22 016	19 895	19 746
в т. ч. выявлен ВИЧ, п (%)	269 (1,1%)	300 (1,3%)	296 (1,3%)	301 (1,5%)	267 (1,4%)
в т. ч. выявлен гепатит С, п (%)	376 (1,5%)	322 (1,4%)	308 (1,4%)	269 (1,4%)	244 (1,2%)
Внематочная беременность, всего, п (% от поступивших под наблюдение)	674 (2,7%)	651 (2,8%)	619 (2,8%)	577 (2,9%)	540 (2,7%)
в т. ч. у первобеременных, п (%)	71 (10,5%)	69 (10,6%)	62 (10%)	121 (21%)	75 (13,9%)
в т. ч. ассоциированная с ВИЧ, п (%)	5 (0,7%)	4 (0,6%)	21 (3,4%)	12 (2,1%)	17 (3,1%)
Самопроизвольный аборт, всего, п (% от поступивших под наблюдение)	1 003 (4%)	1 005 (4,4%)	1 039 (4,7%)	1 225 (6,2%)	1 293 (6,5%)
в т. ч. у первобеременных, п (%)	113 (11,3%)	99 (9,9%)	133 (12,8%)	192 (15,7%)	176 (13,6%)
в т. ч. ассоциированный с ВИЧ, п (%)	37 (3,7%)	7 (0,7%)	23 (2,2%)	33 (2,7%)	26 (2%)
Медицинский аборт, всего, п (% от поступивших под наблюдение)	5 755 (23,4%)	5 494 (23,8%)	5 393 (24,5%)	5 043 (25,3%)	4 032 (20,4%)
в т. ч. у первобеременных, п (%)	195 (3,4%)	192 (3,5%)	160 (3%)	138 (2,7%)	152 (3,8%)
в т. ч. ассоциированный с ВИЧ, п (%)	162 (2,8%)	151 (2,7%)	223 (4,1%)	251 (5%)	177 (4,4%)

● **Таблица 4.** Заболевания, предшествовавшие или возникшие во время беременности

● **Table 4.** Diseases that are pre-existing or start during pregnancy

	2016	2017	2018	2019	2020
Всего заболеваний, п,	26 262	24 270	23 262	22 446	21 623
Число женщин, у которых зарегистрированы заболевания и патологические состояния, предшествовавшие или возникшие во время беременности, п (% от общего числа наблюдаемых беременных), из них:	15 540 (63,2%)	14 197 (61,5%)	13 493 (61,3%)	12 536 (63,0%)	12 753 (64,6%)
Существовавшая ранее гипертензия, осложняющая беременность, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	750 (4,8%)	800 (5,6%)	845 (6,3%)	753 (6,0%)	766 (6,0%)
Венозные осложнения, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	662 (4,3%)	587 (4,1%)	528 (3,9%)	575 (4,6%)	395 (3,1%)
Болезни мочеполовой системы, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	1 273 (8,2%)	1 026 (7,2%)	879 (6,5%)	894 (7,1%)	836 (6,6%)
Сахарный диабет, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	675 (4,3%)	616 (4,3%)	850 (6,3%)	892 (7,1%)	1 124 (8,9%)
Анемия, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	5 857 (37,7%)	5 619 (39,6%)	4 534 (33,6%)	4 535 (43,4%)	4 526 (35,5%)
Болезни эндокринной системы, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	1 346 (8,7%)	1 294 (9,1%)	1 546 (11,5%)	1 481 (11,8%)	1 353 (10,6%)
Болезни системы кровообращения, п (% от числа беременных с заболеваниями и патологическими состояниями)	326 (2,1%)	320 (2,3%)	346 (2,6%)	393 (3,1%)	414 (3,2%)

Как видно из приведенных данных (табл. 4), почти 2/3 вставших на учет беременных имеют различные заболевания и патологические состояния, причем с 2018 г. наблюдается тенденция к увеличению частоты заболеваемости регистрируемых беременных, главным образом, за счет сахарного диабета. Сохраняется и высокий уровень анемии, болезней эндокринной системы, обусловленный эндемичностью этих заболеваний для Западно-Сибирского региона в условиях дефицита железа и йода.

## ОБСУЖДЕНИЕ

По имеющимся литературным данным, к основным причинам невынашивания беременности (НБ) относят иммунологические факторы (частота около 50%), инфекционные факторы (около 10%), аномалии кровоснабжения матки (около 8%), пороки развития матки (около 7%), генные и хромосомные нарушения (около 5%), истмико-цервикальную недостаточность (около 5%). При этом

второе место в структуре причин НБ прочно занимают эндокринные факторы, по вине которых неоднократными репродуктивными потерями завершается до 15% беременностей [19]. Приведенные данные по региону также позволяют увидеть взаимосвязь увеличения частоты болезней эндокринной системы и сахарного диабета с частотой самопроизвольного аборта, поскольку частота иных заболеваний, предшествующих или возникших во время беременности, является стабильной на протяжении ряда лет либо снижается. В этой связи мероприятия по планированию и ведению беременности требуют безусловного исполнения действующих протоколов (клинических рекомендаций) по диагностике и коррекции гликемических нарушений, субклинического гипотиреоза с учетом высокой распространенности этих нарушений в климатических и социально-экономических детерминантах Западно-Сибирского региона.

К интересным, перспективным направлениям научных исследований относится изучение влияния на сохранение и укрепление репродуктивного потенциала глобальных климатических изменений, которые достаточно ярко проявляются именно в Западной Сибири (повышение среднегодовой температуры воздуха, уменьшение количества осадков). Следствием таких природных явлений выступает выгорание лесов с выделением в атмосферу колоссального количества продуктов горения в дополнение к активному антропогенному воздействию на окружающую среду (более высокий, чем в целом по стране, уровень автомобилизации, повышенный суммарный углеродный след на фоне длительного периода отрицательной температуры воздуха). Доказано, что эти факторы оказывают крайне негативное влияние на иммунную систему человека [20, 21], а иммунологические факторы, как уже было показано, играют ведущую роль в патогенезе НБ [19, 22, 23].

Кроме того, предстоит оценить роль, которую играет в потере беременности коронавирусная инфекция (COVID-19). По данным департамента здравоохранения Тюменской области, за период с апреля 2020 г. по ноябрь 2021 г. самопроизвольный аборт зафиксирован у 102 пациенток с подтвержденной коронавирусной

инфекцией. Уже известно, что частота интенсивной терапии у беременных с COVID-19 на 50% выше, чем у неинфицированных женщин, а риск проведения искусственной вентиляции легких выше уже на 70% по сравнению с общей популяцией [24]. Указывается на непредсказуемость течения COVID-19, когда критическое состояние развивается на фоне стабильной клинической картины [25]. В этой связи крайне интересен анализ результатов лабораторных исследований у женщин с самопроизвольным абортom, ассоциированным с коронавирусной инфекцией, на предмет поиска эффективных путей профилактики критических в плане сохранения беременности осложнений.

## ВЫВОДЫ

В Тюменской области (юг, без автономных округов), как и в УРФО, и в России в целом, наблюдается динамика снижения рождаемости. В этой связи приобретают огромную актуальность инициативы президента РФ и национальные проекты, направленные на улучшение демографической ситуации, в т. ч. при помощи мер медицинского характера.

Частота репродуктивных потерь в регионе в срок с 12 до 22 нед. за прошедшие 5 лет увеличилась, однако по-прежнему остается значительно ниже среднестатистических данных, приведенных в литературе.

Заболеваемость ВИЧ-инфекцией является серьезной угрозой репродуктивному потенциалу региона, о чем свидетельствуют данные об увеличении частоты внематочной инфекции, ассоциированной с ВИЧ, и высокий риск самопроизвольного аборта у ВИЧ-инфицированных беременных.

Условно здоровыми можно признать только около трети вставших на учет беременных. Для Тюменской области особую актуальность имеет увеличение частоты заболеваемости сахарным диабетом и высокая распространенность эндемических заболеваний – анемии и болезней эндокринной системы.



Поступила / Received 29.11.2021

Поступила после рецензирования / Revised 15.12.2021

Принята в печать / Accepted 16.12.2021

## Список литературы

1. Радзинский В.Е., Хамошина М.Б., Тулупова М.С., Дамирова К.Ф., Рамазанова Ф.У., Каушанская Л.В. Прогестерон: спорные вопросы терапии и профилактики невынашивания и недонашивания беременности. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2019;7(3 Прил.):74–82. <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2019-13910>.
2. Rysavy M.A., Li L., Bell E.F., Das A., Hintz S.R., Stoll B.J. et al. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Between-hospital variation in treatment and outcomes in extremely preterm infants. *New Engl J Med*. 2015;372(19):1801–1811. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1410689>.
3. Лебедева Е.И., Фадеева Н.И., Шашев Н.С., Корзникова Е.А. Прегравидарная подготовка пациенток с невынашиванием беременности и тромбогенными факторами риска. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2018;17(6):39–45. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2018-6-39-45>.
4. Игнатко И.В., Стрижаков А.Н., Кузнецов А.С., Чурганова А.А., Лебедев В.А., Богачева Н.А. и др. Применение микронизированного прогестерона в профилактике и терапии невынашивания беременности. *Акушерство и гинекология*. 2019;(2):148–156. <https://doi.org/10.18565/aig.2019.2.148-156>.
5. Полушкина Е.С., Шмаков Р.Г. Роль дидрогестерона в привычном невынашивании беременности. *Медицинский совет*. 2020;(3):74–77. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-74-77>.
6. Карпеев С.А., Балукоева Е.В., Карпеева Ю.С. Роль хронических заболеваний гепатопанкреатобилиарной системы в генезе привычного невынашивания беременности. *Медицина: теория и практика*. 2018;3(1):36–37. Режим доступа: <http://ojs3.gpmu.org/index.php/med-theory-and-practice/article/view/285>.
7. Лебедева О.П., Жукова И.О., Ивашова О.Н., Пахомов С.П., Чурносоев М.И. Роль рецепторов RIG-I, AIM2 и IFI16, распознающих вирусную ДНК и РНК, в патогенезе самопроизвольных выкидышей и неразвивающейся беременности ранних сроков. *Акушерство и гинекология*. 2018;(7):57–61. <https://doi.org/10.18565/aig.2018.7.57-61>.
8. Тапильская Н.И., Обьедкова К.В., Крихели И.О., Цечоева Л.Ш., Глушаков Р.И. Персистирующая папилломавирусная инфекция в генезе



- репродуктивных потерь. Перспективы терапии. *Медицинский совет*. 2021;(3):8–17. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-3-8-17>.
9. Хамидуллина Э.Ф., Давидян Л.Ю. Особенности течения беременности у женщин с миомой матки и гипергомоцистеинемией. *Медицинский совет*. 2020;(3):160–163. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-160-163>.
  10. Матейкович Е.А. Качество оказания акушерско-гинекологической помощи и защита интересов врача в судебном разбирательстве. *Акушерство и гинекология*. 2018;(6):92–98. <https://doi.org/10.18565/aig.2018.6.92-98>.
  11. Magnus M.C., Wilcox A.J., Morken N.-H., Weinberg C.R., Haberg C.E. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ*. 2019;364:l869. <http://doi.org/10.1136/bmj.l869>.
  12. Баринов С.В., Белинина А.А., Колядо О.В., Молчанова И.В., Шкрет А.А., Степанов С.С. Предикторы невынашивания при многоплодной беременности. *Медицинский совет*. 2020;(3):144–150. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-144-150>.
  13. Gietka-Czernel M., Glinicki P. Subclinical hypothyroidism in pregnancy: controversies on diagnosis and treatment. *Pol Arch Intern Med*. 2021;131(3):266–275. <https://doi.org/10.20452/pamw.15626>.
  14. Zhang Y., Wang H., Pan X., Teng W., Shan Z. Patients with subclinical hypothyroidism before 20 weeks of pregnancy have a higher risk of miscarriage: a systematic review and metaanalysis. *PLoS ONE*. 2021;12(4):e0175708. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175708>.
  15. Bezerra A.G.N., Leal V.S., Lira P.I.C., Oliveira J.S., Costa E.C., Menezes R.C.E. et al. Anemia and associated factors in women at reproductive age in a Brazilian Northeastern municipality. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21:e180001. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180001>.
  16. Романов А.Ю., Солдатова Е.Е., Гаджиева А.Р., Кесова М.И. Профилактика железодефицитной анемии при беременности и лактации. *Медицинский совет*. 2020;(3):85–89. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-85-89>.
  17. Яхьяева С.А., Абусуева З.А., Омарпашаева М.И., Хашаева Т.Х.-М., Меджидова А.М., Стефанян Н.А. и др. Особенности акушерско-гинекологического анамнеза и факторы риска развития преждевременных родов. *Проблемы репродукции*. 2020;26(22):132–135. <https://doi.org/10.17116/repro202026021132.18>.
  18. Семенов Ю.А., Долгушина В.Ф., Москвичева М.Г., Чулков В.С. Оптимизация ведения беременных группы высокого риска невынашивания беременности и преждевременных родов. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2020;20(1):54–60. <https://doi.org/10.17116/rosakush20202001154>.
  19. Сидельникова В.М. *Привычная потеря беременности*. М.: Триада-X; 2005. 304 с.
  20. Calina D., Docea A.O., Petrakis D., Egorov A.M., Ishmukhametov A.A., Gabibov A.G., et al. Towards effective COVID-19 vaccines: Updates, perspectives and challenges (Review). *Int J Mol Med*. 2020;46(1):3–16. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2020.4596>.
  21. Bekkar B., Pacheco S., Basu R., DeNicola N. Association of Air Pollution and Heat Exposure With Preterm Birth, Low Birth Weight, and Stillbirth in the US: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2020;3(6):e208243. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.8243>.
  22. Сидельникова В.М., Сухих Г.Т. *Невынашивание беременности*. М.: Медицинское информационное агентство; 2011. 534 с.
  23. Wang F., Jia W., Fan M., Shao X., Li Z., Liu Y. et al. Single-cell Immune Landscape of Human Recurrent Miscarriage. *Genomics Proteomics Bioinformatics*. 2021;19(2):208–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gpb.2020.11.002>.
  24. Ellington S., Strid P., Tong V.T., Woodworth K., Galang R.R., Zambrano L.D. et al. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status – United States, January 22 – June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(25):769–775. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6925a1>.
  25. Vallejo V., Ilagan J.G. A Postpartum Death Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the United States. *Obstet Gynecol*. 2020;136(1):52–55. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003950>.

## References

1. Radzinskiy V.E., Khamoshina M.B., Tulupova M.S., Damirova K.F., Ramazanova F.U., Kaushanskaya L.V. Progesteron: disputable issues of therapy and prevention of prematurity and preterm birth. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie = Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*. 2019;7(3 Suppl.):74–82. (In Russ.) <https://doi.org/10.24411/2303-9698-2019-13910>.
2. Rysavy M.A., Li L., Bell E.F., Das A., Hintz S.R., Stoll B.J. et al. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Between-hospital variation in treatment and outcomes in extremely preterm infants. *New Engl J Med*. 2015;372(19):1801–1811. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1410689>.
3. Lebedeva E.I., Fadeyeva N.I., Shashev N.S., Korznikova E.A. Preconception care of patients with miscarriage and thrombogenic risk factors. *Voprosy ginekologii, akusherstva i perinatologii = Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2018;17(6):39–45. (In Russ.) <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2018-6-39-45>.
4. Ignatko I.V., Strizhakov A.N., Kuznetsov A.S., Churganova A.A., Lebedev V.A., Bogacheva N.A. Use of micronized progesterone in the prevention and therapy of miscarriage. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology*. 2019;(2):148–156. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/aig.2019.2.148-156>.
5. Polushkina E.S., Shmakov R.G. The role of dydrogesterone in habitual miscarriage. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(3):74–77. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-74-77>.
6. Karpeev S.A., Balukova E.V., Karpeeva Yu.S. The role of chronic diseases of the hepatopancreatobiliary system in the genesis of recurrent miscarriage. *Medicine: Theory and Practice*. 2018;3(1):36–37. (In Russ.) Available at: <http://ojs3.gpmu.org/index.php/med-theory-and-practice/article/view/285>.
7. Lebedeva O.P., Zhukova I.O., Ivashova O.N., Pakhomov S.P., Churnosov M.I. The role of RIG-I, AIM2 and IFI16 receptors for viral RNA and DNA in the pathogenesis of spontaneous and early missed miscarriage. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology*. 2018;(7):57–61. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/aig.2018.7.57-61>.
8. Tapilskaya N.I., Obedkova K.V., Krikheli I.O., Tsechoeva L.S., Glushakov R.I. Persistent human papillomavirus infection in the genesis of reproductive losses. Prospects for therapy. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(3):8–17. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2021-3-8-17>.
9. Khamidullina E.F., Davidyan L.Yu. Features of the content of homocysteine and thyroid hormones in pregnant women with uterine myoma. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(3):160–163. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-160-163>.
10. Mateikovich E.A. The quality of obstetric and gynecologic care and the protection of a physician's interests in judicial proceedings. *Akusherstvo i ginekologiya = Obstetrics and Gynecology*. 2018;(6):92–98. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/aig.2018.6.92-98>.
11. Magnus M.C., Wilcox A.J., Morken N.-H., Weinberg C.R., Haberg C.E. Role of maternal age and pregnancy history in risk of miscarriage: prospective register based study. *BMJ*. 2019;364:l869. <http://doi.org/10.1136/bmj.l869>.
12. Barinov S.V., Belinina A.A., Koliado O.V., Molchanova I.V., Shkret A.A., Stepanov S.S. The predictors of preterm labour in patients with multiple pregnancy. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(3):144–150. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-144-150>.
13. Gietka-Czernel M., Glinicki P. Subclinical hypothyroidism in pregnancy: controversies on diagnosis and treatment. *Pol Arch Intern Med*. 2021;131(3):266–275. <https://doi.org/10.20452/pamw.15626>.
14. Zhang Y., Wang H., Pan X., Teng W., Shan Z. Patients with subclinical hypothyroidism before 20 weeks of pregnancy have a higher risk of miscarriage: a systematic review and metaanalysis. *PLoS ONE*. 2021;12(4):e0175708. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175708>.
15. Bezerra A.G.N., Leal V.S., Lira P.I.C., Oliveira J.S., Costa E.C., Menezes R.C.E. et al. Anemia and associated factors in women at reproductive age in a Brazilian Northeastern municipality. *Rev Bras Epidemiol*. 2018;21:e180001. <https://doi.org/10.1590/1980-549720180001>.
16. Romanov A.Yu., Soldatova E.E., Gadzhieva A.R., Kesova M.I. Prevention of iron deficiency anemia in pregnancy and lactation. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2020;(3):85–89. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2020-3-85-89>.
17. Yakhyayeva S.A., Abusueva Z.A., Omarpashayeva M.I., Khashayeva T.Kh.-M., Medzhidova A.M., Stefanjan N.A., et al. Features of obstetric and gynecological history and risk factors in preterm labor. *Problemy reproduktivnoy = Russian Journal of Human Reproduction*. 2020;26(2):132–135. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/repro202026021132>.
18. Semenov Iu.A., Dolgushina V.F., Moskvicheva M.G., Chulkov V.S. Optimization of the management of pregnant women at high risk of miscarriage and premature birth. *Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa = Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist*. 2020;20(1):54–60. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/rosakush20202001154>.
19. Sidelnikova V.M. *Recurrent Pregnancy Loss*. Moscow: Triada-X; 2005. 304 p. (In Russ.)
20. Calina D., Docea A.O., Petrakis D., Egorov A.M., Ishmukhametov A.A., Gabibov A.G., et al. Towards effective COVID-19 vaccines: Updates, perspectives and challenges (Review). *Int J Mol Med*. 2020;46(1):3–16. <https://doi.org/10.3892/ijmm.2020.4596>.
21. Bekkar B., Pacheco S., Basu R., DeNicola N. Association of Air Pollution and Heat Exposure With Preterm Birth, Low Birth Weight, and Stillbirth

- in the US: A Systematic Review. *JAMA Netw Open*. 2020;3(6):e208243. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.8243>.
22. Sidelnikova V.M., Sukhikh G.T. *Miscarriage*. Moscow: Medical Information Agency; 2011. 534 p. (In Russ.)
  23. Wang F., Jia W., Fan M., Shao X., Li Z., Liu Y. et al. Single-cell Immune Landscape of Human Recurrent Miscarriage. *Genomics Proteomics Bioinformatics*. 2021;19(2):208–222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gpb.2020.11.002>.
  24. Ellington S., Strid P., Tong V.T., Woodworth K., Galang R.R., Zambrano L.D. et al. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status – United States, January 22 – June 7, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020;69(25):769–775. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6925a1>.
  25. Vallejo V., Ilagan J.G. A Postpartum Death Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the United States. *Obstet Gynecol*. 2020;136(1):52–55. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003950>.

### Информация об авторах:

**Матейкович Елена Александровна**, к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета, Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54; врач акушер-гинеколог, Перинатальный центр; 625002, Россия, Тюмень, ул. Даудельная, д. 1; [mat-maxim@yandex.ru](mailto:mat-maxim@yandex.ru)

**Кукарская Ирина Ивановна**, д.м.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клинико-лабораторной диагностики, Тюменский государственный медицинский университет; 625023, Россия, Тюмень, ул. Одесская, д. 54; главный врач, Перинатальный центр; 625002, Россия, Тюмень, ул. Даудельная, д. 1; [perinatal@med-to.ru](mailto:perinatal@med-to.ru)

**Легалова Татьяна Владимировна**, к.м.н., заместитель главного врача, Перинатальный центр; 625002, Россия, ул. Даудельная, д. 1; [perinatal@med-to.ru](mailto:perinatal@med-to.ru)

### Information about the authors:

**Elena A. Mateykovich**, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Medical Faculty, Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia; Obstetrician-Gynecologist, Perinatal Medical Center; 1, Daudelnaya St., Tyumen, 625002, Russia; [mat-maxim@yandex.ru](mailto:mat-maxim@yandex.ru)

**Irina I. Kukarskaya**, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Obstetrics, Gynecology and Reanimatology with a Course of Clinical and Laboratory Diagnostics, Tyumen State Medical University; 54, Odesskaya St., Tyumen, 625023, Russia; Chief Medical Officer, Perinatal Medical Center; 1, Daudelnaya St., Tyumen, 625002, Russia; [perinatal@med-to.ru](mailto:perinatal@med-to.ru)

**Tatyana V. Legalova**, Cand. Sci. (Med.), Deputy Chief Physician, Perinatal Medical Center; 1, Daudelnaya St., Tyumen, 625002, Russia; [perinatal@med-to.ru](mailto:perinatal@med-to.ru)