

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАННИХ ПОТЕРЬ БЕРЕМЕННОСТИ**

В.Г. ВОЛКОВ, З.С. АХИЛЬГОВА

*Тульский государственный университет, пр. Ленина, д.92, г. Тула, 300012, Россия  
e-mail: Sunadora@mail.ru*

**Аннотация. Актуальность:** в структуре репродуктивных потерь преобладают прерывания беременности на ранних сроках, что делает необходимым поиск новых факторов, отрицательно влияющих на течение беременности в ранние сроки, а также разработки на их основе методов прогнозирования. **Цель исследования:** анализ медико-социальных факторов невынашивания беременности ранних сроков. **Материалы и методы исследования:** в период с 01.01.2018 по 01.07. 2019 гг. в исследование «случай-контроль» включено 89 пациенток, которые были разделены на две группы. В I группу ( $n=37$ ) включили женщин с самопроизвольным прерыванием беременности на ранних сроках, II группу ( $n=52$ ) (контрольную) составили женщины, роды у которых произошли в срок. Все полученные результаты наблюдения и обследования вносились в специально разработанную анкету и в электронные таблицы MS Excel. Материал обработан методом вариативной статистики с использованием пакета прикладных компьютерных программ Statistica версия 7.0 (StatSoftInc, США). По результатам обработки статистически значимыми принимались значения при уровне  $p \leq 0,05$ . **Результаты и их обсуждение:** Средний возраст обследованных женщин составил  $31,83 \pm 4,39$  в I группе и  $28,5 \pm 4,8$  во II ( $p=0,38$ ). Достаточно высокие цифры возраста беременных позволяют убедиться в более поздней реализации репродуктивных функций современной женщиной. Согласно нашим данным, риск выкидыша возрастает практически в 4 раза при возрасте партнера более 35 лет. Анализ вредных привычек показал, что в I группе до беременности табакокурение зарегистрировано у 5 (14%) женщин, во II группе у 6 (12%). Было установлено, что среди партнеров курящими оказались 15 (43%) в I группе и 12 (23%) во II. При анализе структуры гинекологической заболеваемости в анамнезе выявлена высокая частота встречаемости воспалительных заболеваний репродуктивной системы. Риск невынашивания беременности несколько выше у женщин с хроническим сальпингоофоритом, нарушением менструальной функции и патологией шейки матки. **Выводы:** Ведущими медико-социальными факторами самопроизвольного прерывания беременности в ранние сроки в регионе можно считать возраст женщины и партнера старше 35 лет, курение партнера, неразвивающаяся беременность в анамнезе и перенесенные гинекологические заболевания.

**Ключевые слова:** невынашивание беременности, самопроизвольный выкидыш, демография, медико-социальные факторы, воспалительные заболевания, инфекция

## **RISK FACTORS OF EARLY PREGNANCY LOSS**

V.G. VOLKOV, Z.S. AKHILGOVA

*Tula State University, Lenin av., 92, Tula, 300012, Russia, e-mail: Sunadora@mail.ru*

**Abstract.** Relevance: abortion in the early stages predominates in the structure of reproductive losses, which makes it necessary to search for new factors that adversely affect the course of pregnancy in the early stages, as well as develop forecasting methods based on them. The objective is to analyze the medical and social factors of early pregnancy miscarriage. Materials and methods: Between 01.01.2018 and 01.07. 2019 the case-control study included 89 patients who were divided into two groups. Group I ( $n = 37$ ) included women with spontaneous abortion in the early stages, group II ( $n = 52$ ) (control) consisted of women whose delivery occurred on time. The results of observation and examination were entered into a specially designed questionnaire and in MS Excel spreadsheets. The material was processed by the method of variable statistics using the software package Statistica version 7.0 (StatSoftInc, USA). According to the processing results, values at a level  $p \leq 0.05$  were taken as statistically significant. Results and discussion: The average age of the examined women was  $31.83 \pm 4.39$  in group I and  $28.5 \pm 4.8$  in group II ( $p = 0.38$ ). Sufficiently high figures of the age of pregnant women make it possible to verify the later implementation of the reproductive functions of a modern woman. Also, according to our data, the risk of miscarriage increases almost 4 times with a partner over 35 years old. An analysis of bad habits showed that in group I before pregnancy, smoking was registered in 5 (14%) women, in group II in 6 (12%). It was found that among partners, 15 (43%) in group I and 12 (23%) in group II were smokers. An analysis of the structure of gynecological morbidity in history revealed a high incidence of inflammatory diseases of the reproductive system. The risk of miscarriage is slightly higher in women with chronic salpingoophoritis, menstrual dysfunction and cervical pathology. Conclusions: The leading medical and social

factors of spontaneous abortion in the early stages in the region can be considered the age of a woman and a partner older than 35 years old, smoking a partner, an undeveloped pregnancy and a history of gynecological diseases.

**Keywords:** miscarriage, spontaneous miscarriage, demography, medical and social factors, inflammatory diseases, infection

**Актуальность.** Невынашивание беременности остается важнейшей медицинской и социально-экономической проблемой практического акушерства [2, 6]. К этому приводит в том числе широкое распространение в последние годы гинекологической и соматической патологии среди женщин фертильного возраста [11]. По различным оценкам, частота невынашивания беременности составляет 10-25%. Считается, что в официальную статистику не входит большое количество очень ранних и субклинических выкидышей [5, 7, 8, 9]. Первый триместр (с 1 по 13 неделю) в целом более опасен для развития плода и, несмотря на то, что проводится активное изучение эпидемиологии, совершенствуется система организации медицинской помощи, не происходит существенного снижения частоты невынашивания [13, 17].

У значительной части женщин, несмотря на многочисленные исследования, причина невынашивания беременности остается необъяснимой [3, 16]. По мнению некоторых авторов, повышению частоты выкидышей способствует раннее начало половой жизни, увеличение числа беременностей среди девочек-подростков и женщин позднего репродуктивного возраста, широкое распространение инфекций, передающихся половым путем, аборт и внематочные беременности в анамнезе, аномалии матки [5, 6, 12].

Известно, что в структуре репродуктивных потерь преобладают прерывания беременности на ранних сроках, что делает необходимым поиск новых факторов, отрицательно влияющих на течение беременности в ранние сроки, а также разработки на их основе методов прогнозирования [3].

**Цель исследования** – анализ медико-социальных факторов невынашивания беременности ранних сроков.

**Материалы и методы исследования.** В период с 01.01.2018 по 01.07. 2019 гг. в исследование «случай-контроль» включено 89 пациенток. Для выполнения цели исследования были сформированы две группы. В I группу ( $n=37$ ) включили женщин с самопроизвольным прерыванием беременности на ранних сроках, II группу ( $n=52$ ) (контрольную) составили женщины, роды у которых произошли в сроки 38 и более нед.

**Критерии включения:** одноплодная беременность, наступившая в естественном цикле, согласие на участие в исследовании.

**Критерии исключения:** многоплодная беременность, пороки развития плода, тяжелая экстрагенитальная патология матери, внематочная беременность, прерывание беременности, наступившее в сроке  $\geq 14$  недель.

Проведение исследования одобрено комитетом по этике Тульского государственного университета и выполнено в соответствии с правилами проведения клинических исследований.

Все женщины состояли на диспансерном учёте в женской консультации и были обследованы согласно приказу №572н. Во время постановки на учет женщины сообщали о своем возрасте, образовании, отношении к работе, курении, репродуктивном анамнезе (прошлые беременности, роды и выкидыши или аборт) и перенесенных гинекологических и соматических заболеваниях. Проводилось измерение роста и веса женщин с использованием стандартизированных протоколов для расчета *индекса массы тела* (ИМТ).

Всем пациенткам проводились стандартные исследования: определение группы крови и резус-фактора, клинические и биохимические анализы крови, гемостазиограмма, общий анализ мочи, анализ мазка влагалищного отделяемого.

Показатели крови (гемоглобина, уровня эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гематокрита, лейкоцитарной формулы) определяли на гематологических анализаторах.

Состояние мочевыделительной системы оценивали по общему анализу мочи, анализу мочи по Нечипоренко.

Бактериоскопия мазков цервика-вагинального отделяемого. При микроскопии окрашенных мазков оценивали морфотипы микробных клеток, наличие и выраженность лейкоцитарной реакции, число эпителиальных клеток, «ключевых» клеток, наличие элементов грибов, трихомонад.

Для проведения анализа методом *полимеразной цепной реакции* (ПЦР) в реальном времени производили забор вагинального отделяемого из заднего свода влагалища урогенитальным зондом (цитощеткой), рабочую часть которого отделяли по насечке и оставляли в пробирке с «Транспортной средой с муколитиком», объёмом 0,5 мл (Россия). Транспортировку материала в лабораторию осуществляли при комнатной температуре в соответствии с инструкцией производителя. Для видовой идентификации и количественного анализа микрофлоры влагалища использовалась тест-система «Фемофлор 16» (ООО «НПО ДНК- Технологии»), основанная на методе ПЦР *real-time* (ПЦР в режиме реального времени).

Все полученные результаты наблюдения и обследования вносились в специально разработанную анкету и в электронные таблицы *MS Excel*.

Материал обработан методом вариативной статистики с использованием пакета прикладных компьютерных программ *Statistica* версия 7.0 (*StatSoftInc*, США). По результатам обработки статистически значимыми принимались значения при уровне  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Средний возраст обследованных женщин составил  $31,83 \pm 4,39$  в I группе и  $28,5 \pm 4,8$  во II ( $p=0,38$ ). Распределение женщин по возрасту представлено в табл. 1.

Таблица 1

**Распределение обследованных по возрастным группам**

Возраст (лет)	I группа (n=37) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)
≤29	18 (48,6)	30 (57,7)
30-34	12 (33,3)	16 (30,8)
≥35	7 (19,4)	6 (11,5)

Примечание: ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

Нами зарегистрировано увеличение шанса выкидыша с увеличением возраста женщины (рис).

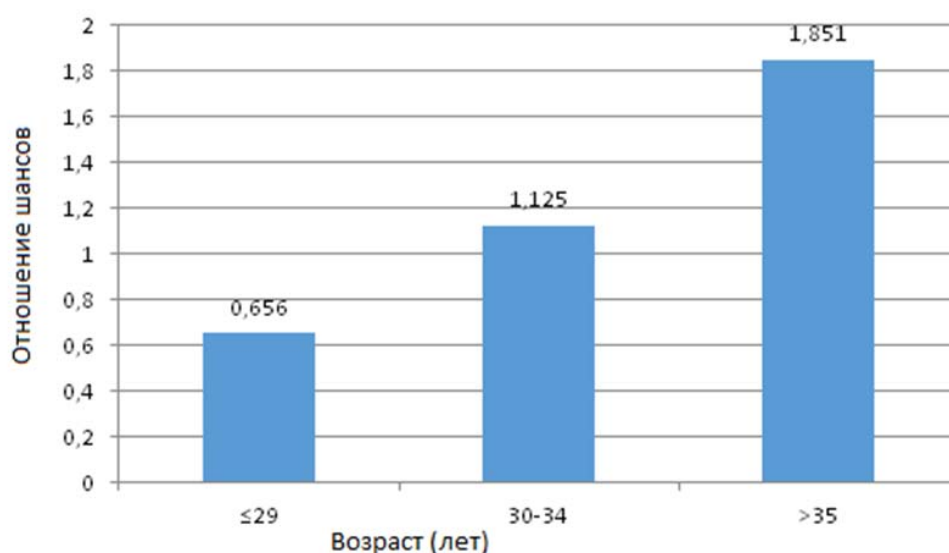


Рис. Относительный риск выкидыша среди обследованных

Также, согласно нашим данным, риск выкидыша возрастает практически в 4 раза при возрасте партнера более 35 лет (табл. 2).

Таблица 2

**Распределение партнеров по возрасту**

Возраст (лет)	I группа (n=37) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)	ОШ (95% ДИ)
<29	10 (27,02)	20 (38,46)	0,59 (0,23-1,48)
30-34	12 (32,4)	24 (46,15)	0,56 (0,23-1,34)
≥35	15 (40,54)	8 (15,38)	3,75 (1,38-10,18)
Среднее значение ( $M \pm m$ )	33,08 ± 7,43	30,8 ± 5,21	

Примечание: ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

Различий в уровне образования и трудоустройстве между группами не наблюдалось: в I группе 21 (58%) имели высшее образование, 26 (50%) во II; постоянное место работы с полной занятостью в I группе – 29 (78%), 41 (79%) во II.

В зарегистрированном браке состояли 31 (83%) исследуемых I группы, 40 (77%) во II. Средний возраст партнеров составил  $32,46 \pm 5,7$  и  $30 \pm 5,2$  лет.

Анализ вредных привычек показал, что в I группе до беременности табакокурение зарегистрировано у 5 (14%) женщин, во II группе у 6 (12%). Существенных различий перечисленных показателей у женщин сравниваемых групп не было установлено, однако было выявлено, что среди партнеров курящими оказались 15 (43%) в I группе и 12 (23%) во II.

Первая беременность была у 18 (48,6%) в I группе и 21 (40%) во II, повторная у 19 (51,4%) и 32 (60%) соответственно. Учитывая, что большинство женщин относились к числу повторнобеременных, были проанализированы исходы предшествующих беременностей. Анализ предыдущих беременностей представлен в табл. 3.

Таблица 3

**Сравнительный анализ репродуктивного анамнеза**

	I группа (n=37) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)	ОШ (95% ДИ)
Первобеременные	18(48,65)	21 (40,38)	1,39 (0,60-3,27)
Повторнобеременные без аборта	9 (24,32)	19 (36,54)	0,55 (0,22-1,42)
Повторнобеременные с абортom в анамнезе	4 (10,8)	6 (11,54)	0,92 (0,24-3,56)
Повторнобеременные с неразвивающейся беременностью в анамнезе	3 (8,11)	1 (1,92)	4,5 (0,45-45,08)
Повторнобеременные с самопроизвольным выкидышем в анамнезе	3 (8,11)	5 (9,62)	0,83 (0,18-3,71)

Примечание: ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

При анализе структуры гинекологической заболеваемости в анамнезе выявлена высокая частота встречаемости воспалительных заболеваний репродуктивной системы. Сравнительный анализ гинекологической патологии представлен в табл. 4.

Таблица 4

**Сравнительный анализ гинекологической патологии**

Заболевание	I группа (n=37) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)	ОШ (95%ДИ)
Сальпингит и оофорит	6 (16,2)	1 (2)	9,8 (1,13-85,9)
Воспалительная болезнь шейки матки	15 (40,5)	3 (6)	17,0 (3,58-80,98)
Обильные, частые и нерегулярные менструации	5 (13,5)	1 (2)	7,9 (0,89-71,35)
Миома матки	4 (10,8)	1 (2)	6,2 (0,66-57,76)
Полип женских половых органов	3 (8,1)	1 (2)	4,5 (0,45-45,08)
Невоспалительные болезни яичника	3 (8,1)	1 (2)	4,5 (0,45-45,08)

Примечание: ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

Учитывая, что прерывание беременности происходило на ранних сроках, 28 женщин I группы и 52 женщины II группы были обследованы на инфекции передающиеся половым путем. Сравнительный анализ обследованных женщин с контрольной группой представлен в табл. 5.

При экстрагенитальной патологии закономерно выше частота осложнений беременности, родов и послеродового периода. Анализ экстрагенитальной патологии представлен в табл. 6.

Избыточная или недостаточная масса тела приводит к различным осложнениям гестации, поэтому нами отдельно были проанализированы показатели ИМТ. Результаты представлены в табл. 7.

Таблица 5

Сравнительный анализ возбудителей

	I группа (n=28) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)	ОШ (95% ДИ)
<i>Ureaplasma spp.</i>	4 (14,29)	18 (35)	0,31 (0,10-1,05)
<i>Gardnerella vaginalis</i>	2 (7,14)	12 (23)	0,19 (0,04-0,91)
ВПГ	10 (35,7)	6 (11,5)	4,26 (1,35 -13,45)
ЦМВ	10 (35,7)	6 (11,5)	4,26 (1,35 -13,45)

Примечание: ВПГ – вирус простого герпеса; ЦМВ – цитомегаловирус; ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

Таблица 6

Сравнительный анализ экстрагенитальной патологии

Заболевания	I группа (n=37) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)	ОШ (95% ДИ)
Артериальная гипертензия	1 (2,7)	1 (2)	1,41 (0,086-23,40)
Хронический пиелонефрит	6 (16,2)	12 (23)	0,64 (0,215-1,912)
Анемия	5 (13,5)	17 (33)	0,32 (0,106-0,973)
Гестационный сахарный диабет	1 (2,7)	1 (2)	1,42 (0,086-23,402)
Хронический аутоиммунный тиреоидит	2 (5,4)	2 (4)	1,43 (0,192-10,630)
Бессимптомная бактериурия	1 (2,7)	1 (2)	1,41 (0,086-23,402)

Примечание: ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

Таблица 7

Сравнительный анализ индекса массы тела

	I группа (n=37) абс (%)	II группа (n=52) абс (%)	ОШ (95% ДИ)
Недостаточный вес <18,5	2,7 (1)	5,77 (3)	0,454 (0,04-4,54)
Нормальный вес 18,5-24,9	67,57 (25)	61,54 (32)	1,302 (0,54-3,16)
Избыточный вес 25,0-29,9	18,9 (7)	32,69 (17)	0,480 (0,17-1,31)
Ожирение 1 степени 30-34,9	2,7 (1)	–	–
Ожирение 2 степени 35-39,9	8,1 (3)	–	–
Среднее значение (M±m)	24,14 (±5,13)	22,92 (±3,15)	

Примечание: ОШ – отношение шансов; ДИ – доверительный интервал

Достаточно высокие цифры возраста беременных позволяют убедиться в более поздней реализации репродуктивных функций современной женщиной. Хотя женский возраст уже давно ассоциируется с ранней и поздней потерей беременности, мы наблюдали пороговый эффект в возрасте  $\geq 35$  лет даже при учете разницы в возрасте пар. Степень влияния этого фактора может отражать как возрастные изменения, так и совокупное воздействие окружающей среды, включая образ жизни, и требует дальнейшего изучения.

Анализ литературных данных доказывает, что курение приводит к нарушениям развития плаценты. Подобное суждение относится к активному и пассивному курению как до беременности, так и во время нее. Курение и табачный дым способствуют более частому развитию выкидыша, хориоамнионита, нарушениям васкуляризации ворсин хориона, предлежания и отслойки плаценты, преждевременного разрыва плодных оболочек, что делает необходимым констатацию факта курения беременной в клиническом диагнозе. Вместе с тем курение относится к предотвратимым факторам риска развития осложнений беременности и плода [12, 15].

Наличие в анамнезе одного выкидыша повышает риск последующего самопроизвольного выкидыша до 20%, после двух выкидышей подряд до 28% и до 43% после трех или более выкидышей [4], однако по данным нашего исследования, неразвивающаяся беременность в анамнезе может увеличивать риск самопроизвольного прерывания беременности до 4 раз.

Перенесенные воспалительные заболевания органов малого таза также достоверно являются факторами риска прерывания беременности в ранние сроки. При этом обострение заболевания накануне или

во время беременности не является обязательным условием. Риск невынашивания беременности несколько выше у женщин с хроническим сальпингоофоритом, нарушением менструальной функции и патологией шейки матки, однако статистической значимости по данным факторам выявить не удалось, что также находит подтверждение по некоторым литературным данным [10].

По нашим данным микоплазменная инфекция гениталий, по-видимому, не влияет на исход беременности, что согласуется с данными последнего метаанализа [14].

Стоит отметить рост распространенности самопроизвольных выкидышей и замерших беременностей, а также рост частоты гинекологической патологии, что отражает общую тенденцию снижения репродуктивного потенциала современных женщин [11].

Мы не наблюдали, чтобы потребление алкоголя было связано с потерей беременности.

Установлено, что независимо от величины избыточной массы тела беременность и роды при ожирении сопровождаются осложнениями. На ранних сроках гестации у всех женщин с ожирением отмечается высокая частота угрозы невынашивания беременности, анемии, на поздних сроках - гипертензивных расстройств, анемии и нарушений углеводного обмена [1]. В нашем исследовании достоверной разницы между женщинами с избыточной массой тела в группах выявлено не было, однако стоит отметить, что случаи ожирения различной степени были лишь в группе с неблагоприятными исходами беременности.

**Выводы.** Таким образом, ведущими медико-социальными факторами самопроизвольного прерывания беременности в ранние сроки в регионе можно считать возраст женщины и возраст партнера старше 35 лет, курение партнера, неразвивающаяся беременность в анамнезе и перенесенные гинекологические заболевания.

В заключение следует отметить, что наши выводы весьма актуальны для современных пар, планирующих беременность. На основании этих данных можно формировать группу риска по невынашиванию беременности. Дальнейшая работа с этой группой должна строиться на изменении образа жизни для минимизации риска неблагоприятного исхода беременности.

### Литература

1. Алиева Ф.Х. Особенности течения беременности и родов у пациенток с различными степенями ожирения // Пермский медицинский журнал. 2019. 36(1). С. 21–26.
2. Ахильгова З.С. Заболевания пародонта и преждевременные роды (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №1. Публикация 7-5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/7-5.pdf> (дата обращения: 14.02.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15982.
3. Ахильгова З.С., Волков В.Г., Гранатович Н.Н. Оценка частоты и структуры аборт в регионе Центральной России // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2019. № 6(3). С. 140–144. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2019-6-3-140-144>
4. Боровкова Е.И., Мартынова И. В. Самопроизвольный выкидыш: состояние изученности вопроса // Research'n Practical Medicine Journal. 2014. №1(1). С. 52–56.
5. Ведищев С.И., Османов Э.М., Пышкина А.С., Жабина У.В. Медико-социальные аспекты невынашивания беременности // Научные ведомости Белгородского государственного университета. 2011. №16 (111). Вып. 15. С.116–120.
6. Гайская О.В. Клинико-диагностическое значение специфических маркеров при угрожающем выкидыше у беременных в первом триместре: автореф. дис. ... к.м.н. Белгород, 2018. 23 с.
7. Иванов А.Г. Комплексная медико-социальная оценка репродуктивного потенциала современной молодежи (на модели Тверской области): автореф. дис. ... д.м.н. Рязань, 2005. 46 с.
8. Кулаков В.И. Репродуктивное здоровье населения России // Акушерство и гинекология. 2002. № 2. С. 4-7.
9. Сидельникова В.М. Невынашивание беременности – современный взгляд на проблему // Акушерство и гинекология. 2007. №5. С. 24–27
10. Синякова А.А., Шипицына Е.В., Будилова О.В., Болотских В.М., Савичева А.М. Клинико-анамнестические и микробиологические предикторы невынашивания беременности // Журнал акушерства и женских болезней. 2019. №68(2). С. 59–70.
11. Сурвилло Е.В. Сравнительный анализ репродуктивных установок студенток высших учебных заведений // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. № 2. Публикация 2-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-2/2-8.pdf> (дата обращения: 05.05.2016). DOI: 10.12737/19643. DOI: 10.12737/19643
12. Щеголев А.И., Туманова У.Н., Мишнёв О.Д. Влияние курения на развитие поражений плаценты // Гинекология. 2018. № 20 (2). С. 34–40. DOI: 10.26442/2079-5696\_2018.2.34-40
13. ACOG's Guide to Managing Miscarriage: Follow Patient Preference. Updated clinical management of early pregnancy loss focuses on patient choice [Resource electronic] / ed. S. Gupta. Medpagetoday. 2015. URL: <http://www.medpagetoday.com/OBGYN/Pregnancy/51131>.
14. Giakoumelou S., Wheelhouse N., Cuschieri K., Entrican G., Howie S.E., Horne A.W. The role of infection in miscarriage. Hum Reprod Update. 2016. №22 (1). P. 116–133. DOI:10.1093/humupd/dmv041
15. Pineles B.L., Park E., Samet J.M. Systematic review and meta-analysis of miscarriage and maternal exposure to tobacco smoke during pregnancy // Am J Epidemiol. 2014. №179(7). P. 807–823. DOI: 10.1093/aje/kwt334

16. Volkov V.G., Granatovich N.N., Survillo E.V., Pichugina L.V., Achilgova Z.S. Abortion in the Structure of Causes of Maternal Mortality // RevBrasGinecolObstet. 2018. №40(6). P. 309–312.
17. Zeisel S.H. Nutrition in pregnancy: the argument for including a source of choline // Int. J. Womens Health. 2013. Vol. 5. P. 193–199.

### References

1. Alieva FH. Osobennosti techeniya beremennosti I rodov u pacientok s razlichnymi stepenyami ozhireniya [Features of the course of pregnancy and childbirth in patients with various degrees of obesity]. Permskij medicinskij zhurnal. 2019; 36(1): 21-6. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15982. Russian.
2. Ahil'gova ZS. Zabolevaniya parodonta i prezhdevremennyerody (obzor literatury) [Periodontitis diseases and premature parturition]. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. Elektronnoe izdanie. 2018 [cited 2018 Feb 14]; 1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/7-5.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15982.
3. Ahil'gova ZS, Volkov VG, Granatovich NN. Ocenka chastoty i struktury abortov v regione Central'noj Rossii [Evaluation of the frequency and structure of abortions in the region of Central Russia]. Arhiv akusherstva I ginekologii im. V.F. Snegiryova. 2019; 6(3):140-4. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/2313-8726-2019-6-3-140-144>. Russian.
4. Borovkova EI, Martynova IV. Samoproizvol'nyj vykidysh: sostoyanie izuchennosti voprosa [Spontaneous miscarriage: a state of knowledge of the issue]. Research'n Practical Medicine Journal. 2014; 1(1): 52-6. Russian.
5. Vedishchev SI, Osmanov EM, Pyshkina AS, Zhabina UV. Mediko-social'nye aspekty nevnashivaniya beremennosti [Medical and social aspects of miscarriage]. Scientific Bulletin of Belgorod state University. 2011; 16 (11):171-4. Russian.
6. Gajskaya OV. Kliniko-diagnosticheskoe znachenie specificheskikh markerov pri ugrozhayushchem vykidyshe u beremennykh v pervom trimestre [Clinical and diagnostic value of specific markers with threatening miscarriage in pregnant women in the first trimester] [dissertation]. Belgorod; 2018. Russian.
7. Ivanov AG. Kompleksnaya mediko-social'naya ocenka reproduktivnogo potenciala sovremennoj molodezhi (na modeli Tverskoj oblasti) [Integrated medical and social assessment of the reproductive potential of modern youth (based on the model of the Tver region)] [dissertation]. Ryazan'; 2005. Russian.
8. Kulakov VI. Reproduktivnoe zdorov'e naseleniya Rossii [Reproductive health of the population of Russia]. Akusherstvo I ginekologiya. 2002; 2: 4-7. Russian.
9. Sidel'nikova VM. Nevynashivanie beremennosti – sovremennyy vzglyad na problemu [Miscarriage - a modern view of the problem]. Akusherstvo I ginekologiya. 2007; 5: 24-7. Russian.
10. Sinyakova AA, SHipicyna EV, Budilovskaya OV, Bolotskih VM, Savicheva AM. Kliniko-anamnesticheskie I mikrobiologicheskie prediktory nevnashivaniya beremennosti [Clinical-anamnestic and microbiological predictors of miscarriage]. ZHurnalakusherstvaizhenskihboleznej. 2019; 68(2): 59-70. Russian.
11. Survillo EV. Sravnitel'nyj analiz reproduktivnykh ustanovok studentok vysshih uchebnykh zavedenij [Comparative analysis of reproductive attitudes of female students of higher educational institutions]. Vestnik novyh medicinskih tekhnologij. Elektronnoe izdanie. 2016; 2:152-5. DOI: 10.12737/19643. Russian.
12. SHCHegolev AI, Tumanova UN, Mishnyov OD. Vliyanie kureniya na razvitie porazhenij placenty [The effect of smoking on the development of lesions of the placenta]. Ginekologiya. 2018; 20 (2): 34-40. DOI: 10.26442/2079-5696\_2018.2.34-40. Russian.
13. ACOG's Guide to Managing Miscarriage: Follow Patient Preference. Updated clinical management of early pregnancy loss focuses on patient choice [Resource electronic]. ed. S. Gupta. Medpagetoday. 2015. Available from: [www.medpagetoday.com/OBGYN/Pregnancy/51131](http://www.medpagetoday.com/OBGYN/Pregnancy/51131).
14. Giakoumelou S, Wheelhouse N, Cuschieri K, Entrican G, Howie SE, Horne AW. The role of infection in miscarriage. Hum Reprod Update. 2016;22(1):116-33. DOI:10.1093/humupd/dmv041
15. Pineles BL, Park E, Samet JM. Systematic review and meta-analysis of miscarriage and maternal exposure to tobacco smoke during pregnancy. Am JEpidemiol. 2014;179(7):807-23. DOI: 10.1093/aje/kwt334
16. Volkov VG, Granatovich NN, Survillo EV, Pichugina LV, Achilgova ZS. Abortion in the Structure of Causes of Maternal Mortality. Rev Bras Ginecol Obstet. 2018;40(6): 309-12.
17. Zeisel SH. Nutrition in pregnancy: the argument for including a source of choline. Int. J. WomensHealth. 2013;5:193-9.

---

#### Библиографическая ссылка:

Волков В.Г., Ахильгова З.С. Факторы риска ранних потерь беременности // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. №1. Публикация 1-11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/1-11.pdf> (дата обращения: 26.02.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16597.\*

#### Bibliographic reference:

Volkov VG, Akhilgova ZS. Faktory riska rannih poter' beremennosti [Risk factors of early pregnancy loss]. Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2020 [cited 2020 Feb 26];1 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/1-11.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16597.

\* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/e2020-1.pdf>