

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИНТРАНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ КАК РЕЗЕРВ ИХ СНИЖЕНИЯ

Сувернева А.А.<sup>1</sup>, Хасханова Ф.Ю.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, e-mail: [agma@astranet.ru](mailto:agma@astranet.ru), [alya.suverneva@mail.ru](mailto:alya.suverneva@mail.ru).

Важным фактором демографической оптимизации является снижение мертворождаемости. Интранатальная мертворождаемость в большей степени подвержена коррекции. Однако возможности диагностических и лечебных ресурсов ограничены. Становится актуальным поиск нового надежного резерва для снижения интранатальных потерь. Цель исследования: выявить факторы риска интранатальной гибели плода, определить их прогностический вес, разработать систему прогнозирования состояния плода в родах и оценить ее возможности в качестве резерва для снижения интранатальных потерь. Проведено ретроспективное исследование случай-контроль с участием пациенток с интранатальной гибелью плода (n=42) и благоприятным интранатальным исходом (n=50). Для оценки значимости различий между группами мы применяли параметрические и непараметрические методы. Для определения прогностических коэффициентов факторов использована байесовская модель прогноза с анализом А. Вальда, методы Е.В. Гублера и С. Кульбака. Статистический анализ выполнен с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2010, Statistica 10.0. Выявлены 28 факторов риска интранатальной гибели плода: возраст матери 30 и более лет, табакокурение, сердечно-сосудистые заболевания в анамнезе, нейроциркуляторная дистония, ожирение, нежеланная беременность, зачатие в осенне-зимний период, угроза преждевременных родов, многоводие, хроническая плацентарная недостаточность, воспалительные заболевания тазовых органов, хроническая гипоксия и врожденные аномалии развития плода, преждевременные роды, осложнения родов (прогрессирующая преэклампсия, отслойка плаценты, декомпенсация плацентарной недостаточности, острая гипоксия плода, его неправильное положение и предлежание, короткая пуповина), лабораторно-инструментальные признаки неблагополучия плода, ятрогенные дефекты. Определен их прогностический вес, предложен способ прогнозирования состояния плода в родах. Установлено нозологическое соответствие между основными причинами интранатальной гибели плода и факторами риска с большим прогностическим весом. В виде прогностической таблицы создан инструмент для интранатального скрининга пациенток с высоким риском гибели плода в родах. Полученные результаты позволяют рассматривать его в качестве резерва для снижения интранатальных потерь.

Ключевые слова: интранатальная гибель плода, плацентарная недостаточность, плод, прогнозирование, факторы риска.

## PREDICTION OF INTRAPARTUM LOSSES AS A RESERVE FOR THEIR REDUCTION

Suverneva A.A.<sup>1</sup>, Khaskhanova F.Yu.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FGBOU VO "Astrakhan State Medical University" Ministry of Health of Russia, Astrakhan, e-mail: [agma@astranet.ru](mailto:agma@astranet.ru), [alya.suverneva@mail.ru](mailto:alya.suverneva@mail.ru).

Reducing the stillbirth rate is an important factor in demographic optimization. Intranatal stillbirth is more susceptible to correction. However, diagnostic and treatment resources are limited. The search for a new reliable reserve for reducing intrapartum losses is becoming urgent. Objective of the study: to identify risk factors for intranatal fetal death, to determine their prognostic weight, to create a system for predicting the state of the fetus during labor and to assess its capabilities as a reserve for reducing intrapartum losses. A retrospective case-control study was conducted with the participation of patients with intranatal fetal death (n = 42) and a favorable intranatal outcome (n = 50). We used parametric and nonparametric methods to assess the significance of differences between groups. The Bayesian forecast model with the analysis of A. Wald, methods of E.V. Gubler and S. Kulbak are used to determine predictive coefficients of factors. Statistical analysis was performed using the software package «Microsoft Office Excel 2010», «Statistica 10.0». We identified 28 risk factors for intranatal fetal death: mother's age of 30 years or more, tobacco smoking, history of cardiovascular diseases, neurocirculatory dystonia, obesity, unwanted pregnancy, conception in the autumn-winter period, threatened preterm labour, polyhydramnios, chronic placental insufficiency, inflammatory diseases of the pelvic organs, chronic fetal hypoxia and congenital abnormalities of the fetus, preterm labour, labor complications (progressive preeclampsia, placental abruption, decompensation of placental insufficiency, acute fetal hypoxia, abnormal fetal lie and presentation, short umbilical cord), laboratory and instrumental signs of fetal distress, iatrogenic defects. Their prognostic weight was determined, and a method for predicting the state of the fetus during labor

**was proposed. A nosological correspondence was established between the main causes of intranatal fetal death and risk factors with a high prognostic weight. We have created a tool for intrapartum screening of patients with a high risk of fetal death during labor in the form of a prognostic table. The results obtained allow us to consider it as a reserve for reducing intrapartum losses.**

---

Keywords: intranatal fetal death, placental insufficiency, fetus, prediction, risk factors.

Исучая демографические вопросы, многие исследователи обращают внимание на мертворождаемость, поскольку снижение её уровня является важным фактором стабильности положительного демографического статуса.

С 2001 по 2011 г. в России происходило снижение мертворождаемости с 6,6‰ до 4,5‰, а в 2012-2013 гг. ее уровень повысился и составил 6,4‰. На протяжении последних 6 лет вновь отмечается тенденция к снижению данного показателя в нашей стране, однако в настоящее время его величина соответствует уровню 2005-2006 гг. – 5,5‰ [1]. При этом с 2015 г. наблюдается снижение рождаемости в России и, как следствие, регистрируется депопуляция населения [1; 2].

Динамика структурных компонентов мертворождаемости в течение всего указанного периода отличалась своей стабильностью: интранатальная мертворождаемость снижалась, а антенатальная – росла [3–6]. Снижение интранатальной мертворождаемости в России было связано, прежде всего, с внедрением мониторингового контроля состояния плода в родах и увеличением числа операций кесарева сечения в интересах плода [6; 7]. В настоящее время частота этой операции в России составляет 30% [8]. Дальнейший ее рост не может стать резервом для снижения мертворождаемости, в том числе интранатальной, ввиду того, что вклад абдоминального родоразрешения в изменение показателя плодовых потерь не превышает 30%, а увеличение частоты операций кесарева сечения сопровождается повышенным риском материнских и перинатальных осложнений [9; 10].

В сложившихся условиях становится весьма актуальным поиск нового надежного резерва для снижения интранатальных потерь. Одним из наиболее рациональных способов решения данной проблемы, по-видимому, является объективное прогнозирование состояния плода в родах [11; 12]. Верный прогноз позволит выбрать адекватную акушерскую тактику, не приводя к излишней оперативной активности в интересах плода. Однако такой способ оценки интранатального риска, по нашему мнению, должен быть разработан на основе многофакторных прогностических систем, которые, как правило, отличаются высоконаучным подходом и точностью прогноза.

Цель исследования – выявить факторы риска интранатальной гибели плода, определить их прогностический вес, на основе полученных результатов разработать систему прогнозирования состояния плода в родах и оценить ее возможности в качестве резерва для снижения интранатальных потерь.

**Материал и методы исследования.** Для выявления факторов интранатального риска ретроспективно изучены 42 истории родов (уч. форма № 096/у) пациенток с интранатальной гибелью плода (1-я группа, основная) и случайным образом отобранные 50 историй родов пациенток с благоприятным исходом родов для плода (2-я группа, контрольная).

Характер распределения количественных признаков мы определяли с помощью критерия Шапиро-Уилка (он подходит для выборок  $n \leq 50$ ). Описание количественных признаков при нормальном или близком к нормальному распределению представлено в работе в виде  $M \pm \sigma$ , где  $M$  – выборочная средняя величина,  $\sigma$  – выборочное стандартное отклонение, а при отклонении выборочного распределения от нормального – в виде  $Me [Q1; Q2]$ , где  $Me$  – медиана;  $Q1$  – (25%) квартиль;  $Q2$  – (75%) квартиль. Качественные признаки мы описывали в процентах (%) и абсолютных значениях. Для оценки значимости различий между двумя группами по количественным показателям применяли t-критерий Стьюдента и тест Манна-Уитни. Достоверность различий по качественным признакам определяли с помощью критерия соответствия  $\chi^2$  (с поправкой Йейтса для малых выборок –  $df$ ) при различных уровнях значимости:  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ . Статистический анализ выполнен с использованием пакета программ Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft Corporation, США), Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США).

Для прогнозирования мы применяли вероятностно-статистические методы – байесовскую модель прогноза с последовательным анализом А. Вальда, расчетом прогностических коэффициентов факторов риска по методу Е.В. Гублера и определением их информативности по методу С. Кульбака.

Дополнительно для анализа причин неблагоприятных исходов у 42 пациенток с интранатальной гибелью плода были изучены медицинские свидетельства о перинатальной смерти (уч. форма № 106-2/у-08).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Ретроспективный анализ историй родов позволил выявить ряд факторов, по которым наблюдалось статистически значимое различие между группами с интранатальной гибелью плода и благоприятным для ребенка исходом родов. При сопоставимости исследуемых групп по возрасту (средний возраст пациенток в 1-й группе составил  $27,2 \pm 7,12$  года, во 2-й –  $25,8 \pm 3,94$  года,  $p > 0,05$ ), женщин в возрастной категории 30 лет и старше в основной группе было в 2,5 раза больше, чем в группе контроля: 17 (40,5%) против 8 (16%) пациенток соответственно ( $p < 0,05$ ). Достоверно чаще в группе интранатального риска встречались пациентки с вредными привычками. Так, табакокурению были подвержены 7 (16,7%) женщин из 1-й группы и 1 (2%) – из 2-й группы ( $p < 0,05$ ). Сравнительно чаще в анамнезе пациенток с интранатальной гибелью плода отмечалось наличие сердечно-сосудистых заболеваний. Они были обнаружены у 12 (28,6%)

женщин основной группы и 5 (10%) пациенток группы контроля ( $p < 0,05$ ). При интранатальных потерях достоверно чаще, чем при благоприятных исходах, беременность протекала на фоне нейроциркуляторной дистонии (НЦД) по гипертоническому типу – в 7 (16,7%) и 1 (2%) наблюдениях, а также ожирения – в 7 (16,7%) и 1 (2%) случаях соответственно ( $p < 0,05$ ).

Анализ гестационных особенностей и осложнений показал, что в основной группе было в 4 раза больше пациенток, не желавших наступления данной беременности. Данный факт был установлен у 8 (19,1%) женщин из 1-й группы и 2 (4%) обследуемых из 2-й группы ( $p < 0,05$ ). Выявлены и сезонные особенности зачатия. С достоверным различием между группами риска и контроля 24 (57,1%) интранатально погибших ребенка и 11 (22%) живорожденных детей были зачаты в осенне-зимний период ( $p < 0,001$ ). В 1-й группе статистически достоверно чаще, чем во 2-й группе, беременность осложнялась угрозой преждевременных родов – у 11 (26,2%) и 2 (4%) женщин соответственно ( $p < 0,01$ ), многоводием – у 18 (42,9%) и 2 (4%) пациенток ( $p < 0,001$ ), хронической плацентарной недостаточностью – у 27 (64,3%) и 8 (16%) обследуемых соответственно ( $p < 0,001$ ). Воспалительные заболевания женских тазовых органов во время беременности встречались в основной группе в 4 раза чаще, чем в группе контроля: в 24 (57,1%) и 7 (14%) наблюдениях соответственно ( $p < 0,001$ ). Вульвовагинальный кандидоз был диагностирован у 14 (33,3%) женщин с последующей интранатальной гибелью плода и 4 (8%) обследуемых с благоприятным для ребенка исходом родов ( $p < 0,01$ ).

При изучении патологии плода было установлено, что в основной группе достоверно более высокой, по сравнению с группой контроля, была частота хронической гипоксии и врожденных аномалий развития у плода. Так, хроническая гипоксия плода была выявлена у 20 (47,6%) пациенток из 1-й группы и 5 (10%) женщин из 2-й группы ( $p < 0,01$ ), а врожденные аномалии развития были обнаружены у 8 (19,1%) интранатально погибших детей и 1 (2%) живорожденного ребенка ( $p < 0,05$ ).

Анализ течения и ведения родов был проведен у 42 рожениц с интранатальной гибелью плода и 45 находившихся в родах женщин с благоприятным интранатальным исходом (5 из 50 пациенток группы контроля были родоразрешены оперативным путем еще во время беременности). В основной группе достоверно чаще, чем в контрольной, наблюдались преждевременные роды – у 22 (52,4%) и 3 (6,7%) обследуемых соответственно ( $p < 0,001$ ), а также отмечалось преждевременное излитие околоплодных вод – у 14 (33,3%) и 4 (8,9%) пациенток соответственно ( $p < 0,01$ ). В группе интранатальных потерь в 5 (11,9%) случаях роды сопровождалась прогрессирующей преэклампсией ( $p < 0,05$ ) и в 10 (23,8%) наблюдениях – преждевременной отслойкой нормально расположенной плаценты ( $p < 0,001$ ),

тогда как в группе с благоприятным интранатальным исходом указанная патология отсутствовала. В 1-й группе сравнительно чаще, чем во 2-й, течение родов осложнялось декомпенсацией хронической плацентарной недостаточности – в 12 (28,6%) и 1 (2,2%) случаях ( $p < 0,001$ ), острой гипоксией плода – в 9 (21,4%) и 1 (2,2%) наблюдениях соответственно ( $p < 0,01$ ). С достоверным различием между группами у 8 (19,1%) пациенток с интранатальной гибелью плода и 2 (4,4%) женщин с благоприятным исходом родов встречалось неправильное положение и предлежание плода ( $p < 0,05$ ). У 6 (14,3%) пациенток основной группы пуповина была короткой, а в группе контроля данная патология вообще отсутствовала ( $p < 0,05$ ).

Оценка результатов лабораторных исследований продемонстрировала статистически значимое, по сравнению с контролем, снижение среднего уровня трофобластического  $\beta$ -гликопротеина (ТБГ) в сыворотке крови беременных с последующей интранатальной гибелью плода ( $p < 0,001$ ). Его средняя величина у пациенток основной группы составила  $544,4 \pm 342,5$  мг/л, а у женщин группы контроля достигла  $972,5 \pm 298,3$  мг/л.

При проведении кардиотокографии в 1-й группе отмечалось существенное снижение значений короткой вариабельности сердечного ритма (BCP / STV) плода: среднее значение данного показателя у пациенток с интранатальными потерями соответствовало  $5,8 \pm 2,06$  мс, а у женщин с благоприятным интранатальным исходом составило  $11,2 \pm 3,11$  мс ( $p < 0,001$ ).

По данным доплерометрии, с достоверным различием у 6 (14,3%) пациенток основной группы и 1 (2%) обследуемой группы контроля было зафиксировано нарушение плодово-плацентарного кровотока при сохранном маточно-плацентарном кровотоке (I Б степени) ( $p < 0,05$ ).

Анализ амбулаторных ятрогенных дефектов осуществляли у 33 пациенток из 1-й группы и 34 женщин из 2-й группы, находившихся на диспансерном наблюдении по беременности. Остальные пациентки по разным причинам на диспансерном учете не состояли. Оценку ятрогенных дефектов, допущенных на стационарном этапе оказания акушерско-гинекологической помощи, мы проводили у всех пациенток исследуемых групп. На основании полученных результатов было установлено, что в группе интранатального риска статистически достоверно чаще, чем в группе контроля, на амбулаторном этапе имела место несвоевременная диагностика осложнений беременности – в 13 (39,4%) и 1 (2,9%) наблюдениях соответственно ( $p < 0,001$ ), а на стационарном этапе отсутствовал интранатальный фетальный мониторинг – в 7 (16,7%) и 1 (2,2%) случаях соответственно ( $p < 0,05$ ). Кроме того, у 5 (11,9%) рожениц основной группы при наличии показаний не было выполнено или оказалось запоздалым оперативное родоразрешение путем операции КС, в то

время как в контрольной группе таких дефектов акушерской помощи отмечено не было ( $p>0,05$ ).

В дальнейшем качественные факторы риска рассматривались нами в бинарном аспекте («есть», «нет», «было», «не было»), а количественные – в интервальном. При этом каждая позиция была представлена как отдельный фактор. Те факторы, которые чаще встречались в основной группе, являются агрессивными, так называемыми факторами риска интранатальной гибели плода. Факторы протективного характера, улучшающие интранатальный прогноз, преобладали в группе контроля. С помощью вероятностно-статистических методов нами были определены прогностические коэффициенты (ПК) факторов, обозначаемые знаком «+» в случае агрессивного характера фактора и знаком «-» – в случае его протективного характера. На основании полученных результатов мы составили прогностическую таблицу интранатальной гибели плода (табл.).

Прогностическая таблица интранатальной гибели плода

Фактор	Прогностический коэффициент	Информативность по Кульбаку	
Социально-биологические факторы			
Возраст на момент настоящей беременности	15–19 лет	+6,9	0,27
	20–24 лет	-0,5	0,01
	25–29 лет	-5	0,64
	30 лет и старше	+3,9	0,45
Табакокурение	есть	+9,3	0,70
	нет	-0,7	0,05
Анамнез			
Заболевания сердечно-сосудистой системы в анамнезе	были	+4,7	0,45
	не было	-1,1	0,10
Экстрагенитальные заболевания			
НЦД по гипертоническому типу	есть	+9,3	0,70
	нет	-0,7	0,06
Ожирение	есть	+9,3	0,70
	нет	-0,7	0,06
Особенности и осложнения данной беременности			
Беременность	нежеланная	+6,9	0,53
	желанная	-0,8	0,06
Сезон зачатия ребенка	весна	-2,3	0,24
	лето	-5,3	0,74
	осень	+6,8	0,76
	зима	+11,5	1,53
Угроза преждевременных родов	есть	+8,3	0,94
	нет	-1,2	0,14
Многоводие	есть	+10,4	2,08
	нет	-3,6	0,86
Хроническая плацентарная недостаточность	есть	+6,2	1,53
	нет	-3,9	0,98
Воспалительные	есть	+6,2	1,38

заболевания женских тазовых органов во время беременности	нет		-3,2	0,71
Вульвовагинальный кандидоз	есть		+6,3	0,82
	нет		-1,5	0,19
Плод и его состояние				
Хроническая гипоксия плода	есть		+6,9	1,33
	нет		-2,5	0,48
Врожденные аномалии развития плода	есть		+9,9	0,87
	нет		-0,9	0,08
Особенности течения и ведения настоящих родов				
Роды, наступившие в сроки гестации	28–33 нед.		+12,2	2,09
	34–37 нед.		+5,2	0,26
	37 нед. 1 день – 41 нед.		-3	0,71
Преждевременное излитие околоплодных вод	есть		+5,9	0,74
	нет		-1,4	0,18
Прогрессирующая преэклампсия в родах	есть		+17,4	1,04
	нет		-0,6	0,03
Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты в родах	есть		+20,4	2,47
	нет		-1,2	0,15
Декомпенсация хронической плацентарной недостаточности в родах	есть		+11,2	1,51
	нет		-1,4	0,19
Острая гипоксия плода	есть		+10	0,98
	нет		-1	0,10
Неправильное положение и предлежание плода	есть		+6,4	0,48
	нет		-0,8	0,06
Короткая пуповина	есть		+18,2	1,31
	нет		-0,7	0,05
Результаты лабораторно-инструментального обследования беременных				
ТБГ сыворотки крови, мг/л	20–50		+4,6	0,20
	51–100		+4,6	0,20
	101–200		+2,6	0,19
	201–300		+3,1	0,06
	301–400		+5,5	0,34
	401–600		-	-
	601–700		-1,3	0,11
	701–1200		-	-
	1201–1300		-1,8	0,28
	1301 и >		-	-
Короткая ВСП (STV) по результатам кардиотокографии	5 мс и менее		+9,3	1,77
	более 5 мс		-2,2	0,42
Нарушение плодово-плацентарного кровотока по данным доплерометрии	I А степени	есть	+2,9	0,14
		нет	-0,5	0,02
	I Б степени	есть	+7,9	0,40
		нет	-0,5	0,03
	II степени	есть	+13,9	0,33
		нет	-0,2	0,01
III степени	есть	-	-	
	нет	-	-	
Ятрогенные дефекты при ведении данной беременности и родов				

Несвоевременная диагностика осложнений беременности в женской консультации, отсутствие соответствующего плана обследования и ведения пациентки	есть	+11,3	2,05
	нет	-2,1	0,37
Отсутствие фетального мониторинга в родах	есть	+8,2	0,51
	нет	-0,6	0,04
Не выполненное при наличии показаний или запоздалое кесарево сечение	есть	+16,5	0,78
	нет	-0,4	0,02

С использованием представленной прогностической таблицы нами был разработан «Способ индивидуального прогнозирования интранатальной гибели плода» (Патент РФ на изобретение № 2574714) [13]. Прогностическую процедуру было предложено проводить в первом периоде родов. Чтобы получить интегративную оценку интранатального риска, нужно суммировать ПК факторов в зависимости от их наличия или отсутствия у конкретной пациентки. Интерпретация прогноза зависит от величины суммарного ПК. При достижении суммарным ПК «+13 и более» баллов прогнозируют интранатальную гибель плода. При суммарном ПК, равном «-13 или менее» баллам, прогноз считают благоприятным ввиду отсутствия интранатальной угрозы. При суммарном ПК, находящемся в диапазоне «больше -13, но меньше +13» баллов, интранатальный прогноз считают неопределенным, в связи с чем рекомендуется уделить пациентке особое внимание для своевременного выявления новых факторов риска (в первую очередь данных кардиотокографии и доплерометрии плодово-плацентарного кровотока), прогностическое значение которых может изменить величину суммарного ПК и повлиять на интранатальный прогноз в целом.

В нашем исследовании также было установлено, что в 92,7% случаев причиной интранатальной гибели плода была внутриутробная гипоксия, в 7,3% – множественные врождённые аномалии развития плода, не совместимые с жизнью. Внутриутробная гипоксия плода развилась на фоне нарушения маточно-плацентарного кровообращения (отслойки плаценты и воспалительных изменений в ней – 34,2%), плодово-плацентарного кровообращения (выпадения петель пуповины и ее патологии – 21,2%), сочетанного нарушения кровотока (декомпенсированной хронической плацентарной недостаточности – 36,8%), а также вследствие аспирации околоплодными водами (5,3%) и несоответствия размеров плода и таза матери (2,6%). Как видно, основные формы патологии, приведшей к интранатальной гибели плода, соответствуют выделенным нами факторам интранатального риска с высокими значениями ПК.

### **Заключение**

В исследовании выявлены наиболее значимые социально-биологические, анамнестические, экстрагенитальные, гестационные, плодовые, лабораторно-инструментальные и ятрогенные факторы интранатального риска, определён их прогностический вес.

Среди выявленных нами есть как общепризнанные, так и новые факторы развития перинатальной патологии [14; 15]. Однако новизна нашего исследования в большей степени заключается в создании прогностической таблицы как основного инструмента для интранатального скрининга пациенток с высоким риском гибели плода во время родов. Это особенно важно, поскольку все известные способы прогнозирования направлены на оценку риска развития перинатальной патологии в широком смысле этого слова, без определения степени тяжести прогнозируемых осложнений и времени их возникновения.

При разработке способа интранатального прогнозирования учтены как агрессивные, так и протективные факторы, влияющие на исход родов, что существенно повышает объективность и разрешающую способность прогноза. Нозологическое соответствие между основными причинами интранатальной гибели плода и факторами риска с большим прогностическим весом позволяет рассматривать данную методику прогнозирования в качестве возможного резерва для снижения интранатальных потерь.

### Список литературы

1. Демографический ежегодник России. 2019: Стат. сб./ Росстат. М., 2019. 252 с. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.gks.ru/storage/mediabank/Dem\\_ejegod-2019.pdf](https://www.gks.ru/storage/mediabank/Dem_ejegod-2019.pdf) (дата обращения: 15.05.2020).
2. Население России. 2012: двадцатый ежегодный демографический доклад / Отв. ред. А.Г. Вишневский. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2014. 412 с.
3. Андреев Е.М., Кваша Е.А., Харьковская Т.Л. Смертность и продолжительность жизни в России – что нового? Статья вторая // Демоскоп Weekly. 2016. № 685–686. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2016/0685/demoscope685.pdf> (дата обращения: 15.07.2020).
4. Григорьев Ю.А., Соболева С.В. Репродуктивное здоровье как качественная характеристика популяции // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН. 2013. № 3–2 (91). С. 157-161.
5. Стародубов В.И., Суханова Л.П., Сыченков Ю.Г. Репродуктивные потери как медико-социальная проблема демографического развития России // Социальные аспекты здоровья населения: электронный научный журнал. 2011. № 6 (22). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/367/30/lang,ru/> (дата обращения: 25.08.2020).

6. Суханова Л.П. Родовспоможение в России в условиях реализации национального проекта «Здоровье» // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2012. № 5. С. 32-36.
7. Стародубов В.И., Суханова Л.П. Новые критерии рождения: медико-демографические результаты и организационные проблемы службы родовспоможения // *Менеджер здравоохранения*. 2013. № 12. С. 21-29.
8. *Здравоохранение в России. 2019: Стат. сб./ Росстат. М., 2019. 170 с.* [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gks.ru/storage/mediabank/Zdravoohran-2019.pdf> (дата обращения: 03.08.2020).
9. Краснопольский В.И., Логутова Л.С. Современная концепция родоразрешения и перинатальная смертность // *Медицинский совет*. 2014. № 9. С. 54-58.
10. Радзинский В.Е. *Акушерская агрессия*. М.: Медиабюро Status Praesens, 2011. 688 с.
11. Сувернева А.А., Мамиев О.Б. Перинатальная смертность: динамика, структура, тенденции, причины // *Астраханский медицинский журнал*. 2013. №3. С. 133-135.
12. Сувернева А.А. Дифференцированный подход в прогнозировании неблагоприятных перинатальных исходов // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2013. № 11-1. С. 69-71.
13. Сувернева А.А., Мамиев О.Б., Джумагазиев А.А. Способ индивидуального прогнозирования интранатальной гибели плода // Патент РФ № 2574714. Патентообладатель ГБОУ ВПО Астраханский ГМУ Минздрава России. 2016. Бюл. № 4.
14. Дикарева Л.В., Гаджиева П.Х., Давыдова И.З. Особенности беременности, родов и состояния новорождённых при табакокурении // *Репродуктивный потенциал России: версии и контрверсии: тезисы VIII Общероссийского семинара*. 2015. С. 29.
15. Синчихин С.П., Мамиев О.Б., Сувернева А.А. Современные аспекты вульвовагинального кандидоза (обзор литературы и результаты собственных исследований) // *Consilium medicum*. 2009. № 6. С. 42-46.