



<https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2026.791>

## **Преграavidарная подготовка, антенатальное наблюдение и профилактика акушерских осложнений у женщин старшего репродуктивного возраста: обзор литературы**

А.А. Муфазалова, И.А. Хакимов, А.А. Дмитриева, Р.В. Гатауллин, П.А. Артемьева, А.З. Гадельшина, И.И. Зарипова, Е.В. Иванова, А.И. Ишкеева, А.Р. Камалова, Э.Р. Латыпова, Д.Е. Тазитов, Т.Р. Терегулов, В.И. Фархуллина, А.Ф. Харисова, Р.Р. Шайдуллина  
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; Россия, 450008 Уфа, ул. Ленина, д. 3

*Для контактов:* Алина Артуровна Муфазалова, e-mail: [alinamufazalova@inbox.ru](mailto:alinamufazalova@inbox.ru)

### **Резюме**

**Цель:** систематизировать современные данные о сохранении репродуктивного здоровья у женщин старшего репродуктивного возраста и представить клинически применимые подходы к прекоцепционной подготовке, антенатальному наблюдению и послеродовому ведению.

**Материалы и методы.** Выполнен нарративный обзор публикаций, индексируемых в PubMed/MEDLINE, eLibrary.ru, КиберЛенинка и Google Scholar, за период с января 2014 г. по март 2026 г. Рассматривались систематические обзоры, метаанализы, клинические рекомендации, консенсусные документы профессиональных сообществ и оригинальные исследования, посвященные возраст-ассоциированным репродуктивным и акушерским рискам.

**Результаты.** Старший репродуктивный возраст ассоциирован с повышением риска преэклампсии, гестационного сахарного диабета, преждевременных родов, хромосомных аномалий плода и ряда перинатальных осложнений. Однако календарный возраст не должен рассматриваться как единственный критерий интенсификации наблюдения. Наиболее клинически значимыми компонентами ведения являются прекоцепционная оценка репродуктивного и соматического статуса, коррекция модифицируемых факторов риска, медико-генетическое консультирование, выбор стратегии скрининга анеуплоидий,

---

Мы предоставляем данную авторскую версию для обеспечения раннего доступа к статье. Эта рукопись была принята к публикации и прошла процесс рецензирования, но не прошла процесс редактирования, верстки, присвоения порядковой нумерации и корректуры, что может привести к различиям между данной версией и окончательной отредактированной версией статьи.

We are providing this an author-produced version to give early visibility of the article. This manuscript has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the final typeset and edited version of the article.

нутритивная поддержка, ранняя оценка риска преэклампсии, диагностика гестационного сахарного диабета и индивидуализированное планирование срока родоразрешения.

**Заключение.** Для женщин 35 лет и старше клинически оправдана риск-ориентированная модель ведения, в которой объем обследования и профилактических вмешательств определяется не только возрастом, но и овариальным резервом, соматической коморбидностью, акушерским анамнезом и результатами раннего антенатального скрининга.

**Ключевые слова:** старший репродуктивный возраст, овариальный резерв, преэклампсия, гестационный сахарный диабет, неинвазивное пренатальное тестирование, антенатальное наблюдение

**Для цитирования:** Муфазалова А.А., Хакимов И.А., Дмитриева А.А., Гатауллин Р.В., Артемьева П.А., Гадельшина А.З., Зарипова И.И., Иванова Е.В., Ишкьева А.И., Камалова А.Р., Латыпова Э.Р., Тазитов Д.Е., Терегулов Т.Р., Фархуллина В.И., Харисова А.Ф., Шайдуллина Р.Р. Прегравидарная подготовка, антенатальное наблюдение и профилактика акушерских осложнений у женщин старшего репродуктивного возраста: обзор литературы. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2026;[принятая рукопись]. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2026.791>.

## **Pregravid preparation, antenatal care, and prevention of obstetric complications in women of advanced reproductive age: a literature review**

Alina A. Mufazalova, Ildar A. Khakimov, Arina A. Dmitrieva, Radmir V. Gataullin,  
Polina A. Artemyeva, Aida Z. Gadelshina, Ilnara I. Zaripova, Ekaterina V. Ivanova,  
Anastasia I. Ishkieva, Amina R. Kamalova, Ella R. Latypova, Dinis E. Tazitov,  
Tamindar R. Teregulov, Velen I. Farkhullina, Alina F. Kharisova, Renata R. Shaidullina  
Bashkir State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation;  
3 Lenin Str., Ufa 450008, Russia

**Corresponding author:** Alina A. Mufazalova, e-mail: [alinamufazalova@inbox.ru](mailto:alinamufazalova@inbox.ru)

### **Abstract**

**Aim:** to summarize current evidence on reproductive health preservation in women of advanced reproductive age and to present clinically applicable approaches to preconception care, antenatal surveillance, and postpartum management.

**Materials and Methods.** A review was conducted using publications indexed in PubMed/MEDLINE, eLibrary.ru, CyberLeninka, and Google Scholar from January 2014 to March 2026. Systematic reviews, meta-analyses, clinical guidelines, consensus statements, and original studies addressing age-related reproductive and obstetric risks were analyzed.

**Results.** Advanced reproductive age is associated with increased risks of preeclampsia, gestational diabetes mellitus, preterm birth, fetal chromosomal abnormalities, and several perinatal complications. However, chronological age alone should not be used as the sole criterion for intensified surveillance. The most clinically relevant care-related components include preconception assessment of reproductive and somatic status, correction of modifiable risk factors, genetic counseling, selection of aneuploidy screening strategy, nutritional support, early preeclampsia risk assessment, screening for gestational diabetes mellitus, and individualized delivery timing.

**Conclusion.** For women aged 35 years and older, a risk-oriented care model is clinically justified. The scope of assessment and preventive interventions should be determined not only by age but also by ovarian reserve, somatic comorbidity, obstetric history, and early antenatal screening results.

**Keywords:** advanced reproductive age, ovarian reserve, preeclampsia, gestational diabetes mellitus, non-invasive prenatal testing, antenatal surveillance

**For citation:** Mufazalova A.A., Khakimov I.A., Dmitrieva A.A., Gataullin R.V., Artemyeva P.A., Gadelshina A.Z., Zaripova I.I., Ivanova E.V., Ishkieva A.I., Kamalova A.R., Latypova E.R., Tazitov D.E., Teregulov T.R., Farkhullina V.I., Kharisova A.F., Shaidullina R.R. Pregravid preparation, antenatal care, and prevention of obstetric complications in women of advanced reproductive age: a literature review. *Akusherstvo, Ginekologia i Reprodukcia = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2026:[accepted manuscript]. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2026.791>.

| Основные моменты                                                                                                                                                                                               | Highlights                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Что уже известно об этой теме?</b>                                                                                                                                                                          | <b>What is already known about this subject?</b>                                                                                                                                                                      |
| Беременность у женщин 35 лет и старше ассоциирована с повышением риска преэклампсии (ПЭ), гестационного сахарного диабета (ГСД), преждевременных родов, хромосомных аномалий плода и перинатальных осложнений. | Pregnancy in women aged 35 years and older is associated with increased risks of preeclampsia (PE), gestational diabetes mellitus (GDM), preterm birth, fetal chromosomal abnormalities, and perinatal complications. |
| Возрастное снижение овариального резерва, соматическая коморбидность и метаболические нарушения являются ключевыми факторами, определяющими индивидуальный акушерский риск.                                    | Age-related decline in ovarian reserve, somatic comorbidity, and metabolic disorders are key factors determining individual obstetric risk.                                                                           |
| Прекоцепционная оценка риска позволяет выявить модифицируемые факторы до наступления беременности и снизить вероятность предотвратимых осложнений.                                                             | Preconception risk assessment allows to identify modifiable factors before pregnancy and may reduce the likelihood of preventable complications.                                                                      |
| <b>Что нового дает статья?</b>                                                                                                                                                                                 | <b>What are the new findings?</b>                                                                                                                                                                                     |
| В обзоре систематизированы данные о прекоцепционной подготовке, антенатальном наблюдении и профилактике акушерских осложнений у женщин старшего репродуктивного возраста.                                      | This review summarizes evidence on preconception care, antenatal surveillance, and prevention of obstetric complications in women of advanced reproductive age.                                                       |
| Обоснована необходимость риск-ориентированной модели ведения, учитывающей возраст,                                                                                                                             | The review justifies a risk-oriented care model relying on assessing age, ovarian reserve, somatic                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| овариальный резерв, соматическую коморбидность, акушерский анамнез и результаты раннего антенатального скрининга.                                                                                           | comorbidity, obstetric history, and early antenatal screening results.                                                                                                         |
| Отдельно выделены направления с наиболее устойчивой доказательной базой, включая скрининг анеуплоидий, оценку риска ПЭ, диагностику ГСД и индивидуальное планирование срока родоразрешения.                 | The most evidence-based components including aneuploidy screening, PE risk assessment, GDM screening, and individualized delivery timing are highlighted.                      |
| <b>Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?</b>                                                                                                                                  | <b>How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?</b>                                                                                                     |
| Представленная модель может использоваться как основа для локальных маршрутов ведения пациенток 35 лет и старше на этапах планирования беременности, антенатального наблюдения и послеродовой профилактики. | The proposed model may serve as a foundation for local clinical routing of women aged 35 years and older during pregnancy planning, antenatal care, and postpartum prevention. |
| Индивидуализация наблюдения позволит избежать как недостаточной диагностики, так и необоснованной интенсификации ведения только на основании календарного возраста.                                         | Individualized care may help avoid both underdiagnosis and unjustified intensified management based solely on chronological age.                                               |
| Практическое внедрение риск-ориентированного подхода может способствовать снижению материнской и перинатальной заболеваемости при сохранении рационального объема обследования.                             | Implementing a risk-oriented approach may contribute to reducing maternal and perinatal morbidity while maintaining a rational scope of assessment.                            |

## Введение / Introduction

Изменение возраста деторождения в сторону более позднего возраста за последние 2 десятилетия явилось одним из наиболее заметных демографических изменений в репродуктивной медицине. Для акушерской практики это означает не только рост числа беременностей у женщин 35 лет и старше, но и необходимость пересмотра традиционных подходов к преконцепционной оценке риска. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики<sup>1</sup>, в Российской Федерации (РФ) в 2000–2025 гг. доля родов у женщин 35–39 лет возросла с 8,7 до 22,4 %, тогда как у женщин старше 40 лет данный показатель увеличился с 1,9 до 5,6 %. Сходные тенденции отмечены в странах Европы, Соединенных Штатах Америки и Азии<sup>2</sup>. Их связывают с изменением социально-экономических условий, профессиональной реализацией женщин, повышением доступности вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) и трансформацией репродуктивных установок [1].

Согласно позиции Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в клинической практике термин «старший репродуктивный возраст» применяется в отношении женщин 35 лет и старше на момент наступления беременности. В акушерстве данная возрастная категория традиционно рассматривается как группа повышенного перинатального риска, что подтверждается крупными эпидемиологическими исследованиями и метаанализами.

<sup>1</sup>Здравоохранение в России. 2025. Статистический сборник. М.: Росстат, 2025.

<sup>2</sup>OECD. Society at a Glance 2024: OECD Social Indicators. Paris: OECD Publishing, 2024.

Согласно данным метаанализа S.C. Lean с соавт., у женщин 35–39 лет относительный риск (ОР) преэклампсии (ПЭ) составляет 1,51 (95 % доверительный интервал (ДИ) = 1,38–1,66), гестационного сахарного диабета (ГСД) – 2,04 (95 % ДИ = 1,81–2,30), а преждевременных родов (ПР) до 37 недель – 1,28 (95 % ДИ = 1,17–1,40) [2]. У женщин 40 лет и старше указанные показатели возрастают более значительно. При этом абсолютные риски сохраняются на умеренном уровне, что свидетельствует о возможности благоприятного исхода беременности при отсутствии тяжелой соматической патологии и при своевременном проведении полноценной преемственной подготовки [3].

Ведущим патофизиологическим механизмом, определяющим репродуктивные потери в старшем репродуктивном возрасте, является возрастное снижение овариального резерва, затрагивающее как количество, так и качество ооцитов. После 35 лет ускоряется фолликулярная атрезия и одновременно возрастает вероятность хромосомных анеуплоидий, прежде всего трисомий 21, 18 и 13. Согласно рекомендациям Американской коллегии акушеров и гинекологов/Общества медицины матери и плода (англ. American College of Obstetricians and Gynecologists/Society for Maternal-Fetal Medicine, ACOG/SMFM), беременность у женщин 35 лет и старше рассматривается как состояние с повышенной вероятностью хромосомных аномалий, при этом календарный возраст сам по себе не является основанием для инвазивной диагностики без предварительного консультирования и выбора женщиной стратегии скрининга или диагностического тестирования [4]. Надежным лабораторным маркером овариального резерва считается антимюллеров гормон (АМГ) [5]. Данные метаанализа S.L. Broer с соавт. демонстрируют, что добавление тестов овариального резерва к клиническим характеристикам пациентки повышает точность прогнозирования ответа яичников, однако ограниченно отражает качество ооцитов и вероятность живорождения у женщин старшего репродуктивного возраста [6]. Вместе с тем у женщин старшего репродуктивного возраста качество ооцитов может оставаться сниженным даже при сохраненных количественных показателях АМГ, поскольку тесты овариального резерва отражают преимущественно число доступных фолликулов, но не позволяют напрямую оценить частоту анеуплоидий и функциональную компетентность ооцитов [6].

Параллельно у женщин данной возрастной группы закономерно увеличивается распространенность экстрагенитальной патологии. Хроническая артериальная гипертензия регистрируется у 12–18 %, ожирение – у 30–40 %, сахарный диабет 2-го типа – у 5–10 %, заболевания щитовидной железы – у 8–15 % пациенток [1, 2]. Каждое из перечисленных состояний во время беременности достоверно повышает вероятность акушерских осложнений. Существенное клиническое значение имеет модифицируемость большинства указанных факторов, включая контроль артериального давления (АД), нормализацию массы

тела, компенсацию углеводного обмена и коррекцию микронутриентного дефицита. Это формирует основу для преконцепционной подготовки, направленной на снижение материнской и перинатальной заболеваемости. Ожидаемая величина эффекта зависит от исходного соматического состояния пациентки, факторов риска, полноты коррекции модифицируемых нарушений и приверженности рекомендованному лечению [7].

В системе здравоохранения РФ в настоящее время отсутствует унифицированный федеральный алгоритм ведения беременных старшего репродуктивного возраста, несмотря на наличие отдельных региональных протоколов и клинических рекомендаций профессиональных сообществ. Действующий приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 № 1130н предусматривает расширенный скрининг для женщин старше 35 лет, однако не конкретизирует кратность, объем и порядок интерпретации дополнительных исследований [8]. Клинические рекомендации «Нормальная беременность», размещенные в официальном Рубрикаторе клинических рекомендаций Минздрава России, регламентируют общий объем наблюдения при физиологической беременности, однако не выделяют самостоятельный маршрут ведения женщин 35 лет и старше, что формирует потребность в дополнительной риск-ориентированной детализации для данной группы пациенток [9].

**Цель:** систематизировать современные данные о сохранении репродуктивного здоровья у женщин старшего репродуктивного возраста и представить клинически применимые подходы к преконцепционной подготовке, антенатальному наблюдению и послеродовому ведению.

## **Материалы и методы / Materials and Methods**

### **Методология поиска источников / Source search methodology**

Настоящая работа выполнена в формате нарративного обзора литературы, посвященного сохранению репродуктивного здоровья у женщин старшего репродуктивного возраста, определяемого как возраст 35 лет и старше. Рассмотрены прегравидарная подготовка, ведение беременности по триместрам и послеродовое наблюдение. Выбор формата нарративного обзора обусловлен широтой темы, охватывающей несколько предметных областей, включая репродуктивную медицину, акушерство, генетику, эндокринологию, нутрициологию и организацию здравоохранения. Такая междисциплинарность не позволяет сформулировать единый узкий клинический вопрос, пригодный для систематического обзора с количественным синтезом данных.

Поиск литературы проводили в PubMed/MEDLINE, eLibrary.ru, КиберЛенинке и Google Scholar; дополнительно анализировали списки литературы ключевых публикаций и клинических рекомендаций. На этапе отбора исключали дублирующие записи, тезисы

конференций без полнотекстовой статьи, письма в редакцию и материалы без описания методологии; затем оценивали релевантность полнотекстовых публикаций заявленным разделам обзора.

В обзор включались оригинальные исследования, включая рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), проспективные и ретроспективные когортные исследования, исследования случай-контроль и поперечные исследования с числом участников не менее 10. Также анализировались систематические обзоры и метаанализы, нарративные обзоры, опубликованные в рецензируемых изданиях, клинические рекомендации и консенсусные заявления профессиональных сообществ – ACOG, SMFM, Национального института здравоохранения и совершенствования медицинской помощи Великобритании (англ. National Institute for Health and Care Excellence, NICE), Европейского общества кардиологов (англ. European Society of Cardiology, ESC), ВОЗ, Королевской австралийской и новозеландской коллегии акушеров и гинекологов (англ. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists, RANZCOG), а также Международной федерации гинекологии и акушерства (англ. International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO). Дополнительно учитывались нормативно-правовые акты РФ, включая приказы Минздрава России и клинические рекомендации. Рассматривались публикации на русском и английском языках при наличии полного текста в открытом доступе или через институциональный доступ.

Поисковая стратегия включала русскоязычные и англоязычные ключевые слова. Использовались термины «старший репродуктивный возраст», «поздний репродуктивный возраст», «прегравидарная подготовка», «овариальный резерв», «преэклампсия», «гестационный сахарный диабет», «неинвазивное пренатальное тестирование», «хромосомные аномалии», «преждевременные роды», «антенатальный мониторинг», advanced maternal age, preconception care, preeclampsia, ovarian reserve, gestational diabetes mellitus, non-invasive prenatal testing, chromosomal abnormalities, preterm birth, antenatal monitoring. Русскоязычные и англоязычные поисковые термины комбинировали с использованием логических операторов AND и OR.

## **Результаты / Results**

### **Прегравидарная подготовка / Preconception preparation**

У женщин 35 лет и старше прегравидарная подготовка направлена не на формальное расширение обследований по возрастному критерию, а на выявление модифицируемых факторов риска до наступления беременности. Клинический протокол Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС) может использоваться как база общей прегравидарной подготовки, при этом у женщин старшего репродуктивного возраста

он должен дополняться специфической для возраста стратификацией групп риска [10]. Такая стратификация включает оценку овариального резерва и вероятности спонтанного зачатия, раннее направление к специалисту по репродуктивной медицине при отсутствии беременности после 6 месяцев регулярной половой жизни без контрацепции, анализ соматической коморбидности, коррекцию массы тела, артериального давления и углеводного обмена, проверку лекарственной терапии на безопасность при беременности, медико-генетическое консультирование, оценку вакцинального статуса и индивидуальный выбор стратегии скрининга анеуплоидий [4, 11].

Особенность прегравидарной подготовки женщин 35 лет и старше заключается не в увеличении объема обследований, а в более раннем выявлении факторов риска, которые у более молодых женщин обычно имеют меньшую прогностическую значимость. К таким факторам относятся снижение фертильности, уменьшение овариального резерва, большая частота хронической артериальной гипертензии (ХАГ), ожирения, нарушений углеводного обмена, заболеваний щитовидной железы, неблагоприятного акушерского анамнеза и беременности после ВРТ. В этом контексте прегравидарная подготовка должна рассматриваться как этап персонализированной профилактики, позволяющий до наступления беременности определить маршрут наблюдения, необходимость консультации смежных специалистов и объем раннего антенатального скрининга [4, 11, 12].

#### *Оценка овариального резерва и репродуктивного потенциала / Ovarian reserve and reproductive potential assessment*

Возрастное снижение фертильности определяется прогрессирующим истощением фолликулярного пула и ухудшением качества ооцитов, связанным с накоплением мейотических ошибок, фрагментацией дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) и митохондриальной дисфункцией. Для количественной оценки овариального резерва применяются АМГ и подсчет количества антральных фолликулов (КАФ), которые демонстрируют более высокую чувствительность и специфичность по сравнению с базальным фолликулостимулирующим гормоном (ФСГ) и тестом с кломифен цитратом [13]. В систематическом обзоре и метаанализе F. Salemi с соавт. (2024), включившем 26 исследований, из которых 17 были когортными, 4 представляли собой исследования случай-контроль и 5 были поперечными, подтверждено, что АМГ и КАФ являются наиболее точными предикторами низкого и высокого ответа яичников на контролируемую гиперстимуляцию [14]. У женщин старшего репродуктивного возраста снижение АМГ ниже 1,1 нг/мл и КАФ ниже 5–7 ассоциировано с уменьшением вероятности наступления беременности в расчете на один цикл и требует ускоренного принятия репродуктивных решений, включая рассмотрение ВРТ [15]. Следует учитывать, что показатели овариального

резерва отражают преимущественно количество ооцитов, но не их качество. Даже при нормальных значениях АМГ у женщин 40 лет и старше частота анеуплоидных эмбрионов остается высокой. При использовании ВРТ у женщин старшего репродуктивного возраста вопрос о преимплантационном генетическом тестировании на анеуплоидии (ПГТ-А) следует обсуждать индивидуально, с учетом возраста, овариального резерва, числа доступных бластоцист и репродуктивного анамнеза. Метод позволяет выявлять эуплоидные эмбрионы, однако его рутинное применение всем пациенткам не является универсально обоснованным.

Согласно заключению комитетов Американского общества репродуктивной медицины (англ. American Society for Reproductive Medicine, ASRM) и Общества вспомогательных репродуктивных технологий (англ. Society for Assisted Reproductive Technologies, SART) (2024), возможная польза ПГТ-А у пациенток старшего репродуктивного возраста зависит от возраста, овариального резерва и числа доступных бластоцист; рутинное применение метода всем пациенткам не обосновано [16]. Клиническое значение эндометриального фактора у женщин старшего репродуктивного возраста подтверждается данными ретроспективного когортного исследования Х. Liu с соавт., включившего 2035 циклов переноса размороженных эуплоидных эмбрионов. После поправки на эмбриональные и эндометриальные факторы у женщин старше 35 лет вероятность биохимической беременности была ниже (скорректированное ОШ = 0,82; 95 % ДИ = 0,68–0,99), как и вероятность клинической беременности (скорректированное ОШ = 0,83; 95 % ДИ = 0,69–0,99) [17]. При этом после наступления клинической беременности возраст не был статистически значимо связан с дальнейшим прогрессированием до живорождения. Эти данные позволяют рассматривать снижение рецептивности эндометрия как один из возможных механизмов возраст-ассоциированного уменьшения эффективности переноса эуплоидного эмбриона, однако ретроспективный дизайн требует осторожной интерпретации результатов.

#### *Скрининг соматической патологии и стратификация риска гипертензивных расстройств / Screening for somatic comorbidities and hypertensive disorders risk stratification*

Систематический обзор и метаанализ Н. Rodriguez-Caro с соавт. (2025), включивший 406 исследований, показал, что риск гипертензивных расстройств беременности достоверно повышается при ряде прегестационных состояний. К ним относятся заболевания почек (ОР = 7,76; 95 % ДИ = 5,62–10,71), артериальная гипертензия (ОР = 3,68; 95 % ДИ = 1,51–8,97), сахарный диабет (ОР = 3,57; 95 % ДИ = 2,71–4,70), высокий индекс массы тела (ИМТ) (ОР = 2,65; 95 % ДИ = 2,33–3,03), синдром поликистозных яичников (ОР = 1,90; 95 % ДИ = 1,46–2,48), ревматоидный артрит (ОР = 1,54; 95 % ДИ = 1,42–1,67), мигрень (ОР = 1,53; 95 % ДИ = 1,32–1,78) и тревожно-депрессивные расстройства (ОР = 1,52; 95 % ДИ = 1,16–2,00).

Антифосфолипидный синдром, системная красная волчанка и болезнь Такаясу повышали частоту гестационной гипертензии до 8, 7 и 17 % соответственно, а частоту ПЭ – до 37, 17 и 23 % соответственно [18]. Практическая ценность этих результатов состоит в том, что прегестационные заболевания могут использоваться для раннего выделения пациенток высокого риска. У таких женщин вопрос о назначении низких доз ацетилсалициловой кислоты (АСК), частоте контроля АД и мониторинге протеинурии должен решаться с учетом действующих клинических рекомендаций, срока гестации и индивидуального профиля риска. Дополнительно масштабный метаанализ когортных исследований Y. Xiong с соавт. (2025), охвативший более 51,8 млн беременностей, подтвердил выраженную дозозависимую связь между предгестационным ИМТ и риском гипертензивных расстройств беременности. Скорректированное ОШ на каждые 5 кг/м<sup>2</sup> повышения ИМТ составило 1,82 (95 % ДИ = 1,74–1,90) для гестационной гипертензии, 1,70 (95 % ДИ = 1,61–1,80) для ПЭ и 1,75 (95 % ДИ = 1,68–1,82) для гипертензивных расстройств беременности в целом [19].

Особого внимания требуют женщины с ХАГ, у которых частота ПЭ, присоединившейся к ХАГ, в 5–6 раз выше, чем у женщин без ХАГ. У таких пациенток заболевание характеризуется более ранним дебютом, более высокой частотой полиорганной дисфункции и менее благоприятными материнскими и перинатальными исходами [20]. Валидированные скрининговые инструменты для данной группы ранее отсутствовали, однако Y. Lu с соавт. (2025) на основании ретроспективного анализа 471 пациентки с ХАГ разработали и валидировали прогностическую номограмму риска присоединившейся ПЭ. В модель вошли независимые предикторы, включая уровень общего билирубина, гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), глюкозы, цистатина С в периферической крови и предгестационный ИМТ. Совокупность этих показателей обеспечила площадь под ROC-кривой (англ. area under the receiver operating characteristic curve, AUC) 0,789, чувствительность 59,3 % и специфичность 83,0 %, что превосходит информативность любого отдельного клинического параметра и обладает клинической полезностью, подтвержденной анализом принятия решений [20].

Полученные данные о прегестационных заболеваниях следует использовать не как изолированный перечень факторов риска, а как основу для выбора интенсивности наблюдения и профилактики ПЭ. Согласно обновленному систематическому обзору и метаанализу Y. Wang с соавт., включившему 36 РКИ и 33225 беременных высокого риска, АСК снижает общий риск ПЭ на 23 % (ОР = 0,77; 95 % ДИ = 0,67–0,87;  $p < 0,001$ ). В подгрупповом анализе Y. Wang с соавт. величина эффекта различалась в зависимости от дозы и срока начала профилактики, однако интерпретация этих различий ограничена неоднородностью включённых РКИ [21]. В систематическом обзоре и метаанализе В.

Комого́сзу с соавт. раннее начало профилактики АСК также ассоциировалось со снижением риска ПЭ; при этом убедительных доказательств преимущества конкретной дозы в изученном диапазоне не получено, а статистически значимого повышения риска отслойки плаценты и перипартальных кровотечений не выявлено [22].

#### *Генетическое консультирование и пренатальный скрининг / Genetic counseling and prenatal screening*

Возраст-ассоциированное увеличение риска хромосомных аномалий определяет необходимость обсуждать стратегию пренатального скрининга еще на этапе планирования беременности или при первом визите в I триместре. Для скрининга частых анеуплоидий у женщин старшего репродуктивного возраста неинвазивное пренатальное тестирование (НИПТ) может рассматриваться как один из наиболее информативных вариантов после медико-генетического консультирования и обсуждения доступных скрининговых и диагностических стратегий [23]. В ретроспективном исследовании F.F. Wang с соавт. (2024) показано, что сочетание НИПТ и малых ультразвуковых маркеров (признаков, не являющихся структурными аномалиями, но ассоциированных с повышенным риском анеуплоидий) повышает выявляемость клинически значимых аномалий на 47,6 %, а положительная прогностическая ценность НИПТ при анеуплоидиях половых хромосом возрастает с 57,9 до 80,0 %. Комбинированное применение НИПТ и ультразвуковой оценки малых маркеров следует рекомендовать женщинам старшего материнского возраста с последующей инвазивной диагностикой при положительных результатах [24]. Кроме того, всем пациенткам старшего материнского возраста должно быть предложено расширенное тестирование носительства моногенных заболеваний и медико-генетическое консультирование [23]. Помимо скрининга хромосомных аномалий, на этапе прегравидарной подготовки женщинам старшего репродуктивного возраста и их партнерам целесообразно предлагать расширенный скрининг носительства (англ. expanded carrier screening, ECS). Европейское общество репродукции человека и эмбриологии (European Society of Human Reproduction and Embryology, ESHRE) в 2026 г. инициировало разработку рекомендаций по ECS. Материалы ESHRE указывают, что ECS с применением секвенирования нового поколения (англ. next-generation sequencing, NGS) направлен на выявление пар высокого риска, получение воспроизводимых результатов и поддержку информированного репродуктивного решения [25].

#### *Иммунизация / Immunization*

Оценка вакцинального статуса до зачатия особенно важна у женщин, планирующих беременность в старшем репродуктивном возрасте, поскольку после наступления беременности применение живых вакцин становится невозможным, а часть инфекций

сохраняет высокий риск для плода. К ключевым вакцинам относятся вакцина против кори, краснухи и паротита (англ. measles, mumps and rubella vaccine, MMR), вакцина против гепатита В, вакцина против ветряной оспы, а также при наличии показаний вакцины против коронавирусной инфекции COVID-19, гриппа, вируса папилломы человека (ВПЧ) и вакцина против столбняка, дифтерии и коклюша (англ. tetanus, diphtheria and pertussis vaccine, Tdap). Центры по контролю и профилактике заболеваний США (англ. Centers for Disease Control and Prevention, CDC) рекомендуют оценивать иммунный статус к краснухе до наступления беременности, а при отсутствии иммунитета проводить вакцинацию MMR не менее чем за 4 недели до зачатия [26].

#### *Нутритивная поддержка / Nutritional support*

Нутритивная поддержка у женщин старшего репродуктивного возраста должна рассматриваться не как механическое расширение стандартных рекомендаций для всех беременных, а как часть прекоцепционной коррекции возраст-ассоциированных и метаболических факторов риска. В отличие от более молодых пациенток, у женщин 35 лет и старше чаще сочетаются сниженный овариальный резерв, подготовка к ВРТ, ожирение, инсулинорезистентность, ХАГ, нарушения функции щитовидной железы и дефицит витамина D. Поэтому нутритивная тактика должна включать не только назначение базовых микронутриентов, но и оценку исходного нутритивного статуса, риска дефицита и риска избыточной суплементации. Наиболее выраженным эффектом профилактики является прием фолатов, поскольку их эффективность в снижении риска дефектов нервной трубки подтверждена в разных популяциях. В зонтичном обзоре В.В. Abate с соавт., включившем 10 систематических обзоров, показано, что периконцепционный прием фолиевой кислоты снижает риск дефектов нервной трубки на 57 % (ОР = 0,43; 95 % ДИ = 0,29–0,58) [27]. Для большинства женщин стандартная профилактическая доза составляет 400–800 мкг/сут, прием следует начинать не менее чем за 1–3 месяца до зачатия и продолжать в I триместре. Более высокие дозы фолиевой кислоты должны применяться не по возрастному критерию, а при наличии специальных показаний, включая дефекты нервной трубки в анамнезе, сахарный диабет, ожирение, эпилепсию и прием отдельных противоэпилептических препаратов [28].

Особенностью ведения женщин старшего репродуктивного возраста является необходимость избегать как дефицита, так и необоснованно высоких доз фолиевой кислоты, особенно у пациенток, планирующих ВРТ. Систематический обзор С. Ledowsky с соавт. указал, что избыточный прием фолиевой кислоты и высокие концентрации фолатов в крови могут быть связаны с неблагоприятными метаболическими исходами, включая ГСД, инсулинорезистентность, рождение крупного плода и более высокую массу тела

новорожденного [29]. Согласно данным исследования М.А. Ползикова с соавт., повышенный уровень фолиевой кислоты в сыворотке крови перед программой ЭКО был ассоциирован с менее благоприятными эмбриологическими и клиническими исходами: уровень  $> 20$  нг/мл – с меньшим числом аспирированных ооцитов, а уровень  $> 33$  нг/мл – с меньшим числом оплодотворенных ооцитов, клинических беременностей и родов живым ребенком [30]. Эти данные не отменяют необходимости профилактики дефицита фолатов, но подчеркивают, что у женщин старшего репродуктивного возраста, особенно при ВРТ, фолатная поддержка должна быть дозированной и по возможности учитывать исходный фолатный статус, прием поливитаминных комплексов, питание и сопутствующий уровень витамина В<sub>12</sub>.

С учетом потенциальных ограничений синтетической фолиевой кислоты обсуждается применение активных форм фолатов. Метаанализ 11 РКИ М. Хіе с соавт. показал, что 5-метилтетрагидрофолат (5-МТГФ) по сравнению с эквивалентной дозой фолиевой кислоты повышает уровень фолатов в плазме и эритроцитах и снижает концентрацию неметаболизированной фолиевой кислоты [31]. О. Skavinska с соавт. также указывают, что 5-МТГФ и фолиновая кислота могут иметь преимущества у пациенток с особенностями фолатного обмена, генетическими вариантами или нарушениями транспорта фолатов [32]. В практическом отношении это означает, что у женщин старшего репродуктивного возраста активные формы фолатов могут рассматриваться при подготовке к ВРТ, отягощенном репродуктивном анамнезе, подозрении на нарушения фолатного обмена или необходимости длительной прегравидарной поддержки, однако они не должны использоваться как основание для неконтролируемого увеличения суммарной дозы фолатов.

Витамин D у женщин старшего репродуктивного возраста имеет значение не только как универсальный компонент антенатальной профилактики, но и как маркер метаболического риска. У пациенток 35 лет и старше дефицит витамина D нередко сочетается с ожирением, инсулинорезистентностью и повышенным риском ГСД и ПЭ. Кокрановский систематический обзор Н. Hussein с соавт. показал, что назначение витамина D беременным повышает сывороточный уровень 25(ОН)D в среднем на 28,7 нмоль/л, что соответствует 11,5 нг/мл, по сравнению с плацебо [33]. Поэтому у женщин старшего репродуктивного возраста целесообразно не только назначение профилактических доз, но и выявление дефицита 25(ОН)D с последующей коррекцией до целевого уровня, принятого в клинических рекомендациях [9, 34, 35]. По данным метаанализа М.І. Kartasurya с соавт. показано снижение риска ПЭ на 42 % (ОР = 0,58; 95 % ДИ = 0,43–0,78) и ГСД на 45 % (ОР = 0,55; 95 % ДИ = 0,36–0,87) на фоне применения витамина D [36].

Йодная профилактика у женщин старшего репродуктивного возраста также требует индивидуализации. В РФ сохраняется легкий йодный дефицит, а потребность в йоде

возрастает во время беременности и лактации [37, 38]. Российские клинические рекомендации «Нормальная беременность» предусматривают назначение калия йодида в суточной дозе 200 мкг на прегравидарном этапе и во время беременности [9]. У пациенток 35 лет и старше перед назначением йода особенно важно учитывать исходную функцию щитовидной железы, уровень тиреотропного гормона (ТТГ), наличие аутоиммунного тиреоидита, узлового зоба и прием препаратов, влияющих на тиреоидный статус. Таким образом, отличие от более молодых пациенток заключается не в принципиально иной дозе йода, а в более тщательной преконцепционной оценке тиреоидного профиля и динамическом наблюдении при выявленных нарушениях.

Отдельным возраст-ассоциированным направлением нутритивной поддержки является коррекция окислительного стресса и митохондриальной дисфункции, которые рассматриваются как механизмы снижения качества ооцитов. Систематический обзор и метаанализ Y. Shang с соавт. показал, что коэнзим Q10 у женщин старшего репродуктивного возраста увеличивал частоту созревания ооцитов (OR = 2,73), снижал частоту анеуплоидий ооцитов (OR = 0,31) и хромосомных анеуплоидий (OR = 0,57), а также повышал частоту живорождений у женщин с бедным ответом яичников (OR = 2,28) [39]. Обзор N.K. Dhiman и R. Saini [40], а также систематический обзор и метаанализ D. Schütz с соавт. [41] подтверждают, что антиоксидантная поддержка, включая коэнзим Q10, мелатонин и никотинамид, может быть биологически обоснована при возрастном снижении качества ооцитов, однако доказательная база остается неоднородной. Поэтому антиоксиданты следует рассматривать как возможный вспомогательный компонент у пациенток с бедным ответом яичников или подготовкой к ВРТ, но не как замену доказанным методам репродуктивной медицины.

Питание по средиземноморскому типу, омега-3 полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) и множественные микронутриентные комплексы у женщин старшего репродуктивного возраста должны рассматриваться преимущественно как средства метаболической оптимизации. Систематический обзор L. Martín-Manchado с соавт. показал связь большей приверженности средиземноморскому типу питания с более благоприятными исходами ВРТ, включая большее число эмбрионов, более высокую частоту клинической и биохимической беременности и повышение частоты живорождений [42]. Однако эти данные имеют преимущественно ассоциативный характер. Метаанализ M.J. Saadh с соавт. подтвердил, что добавки омега-3 ПНЖК снижают уровень триглицеридов и С-реактивного белка во время беременности [43]. Обзор J. Liu с соавт. демонстрирует, что множественные микронутриенты могут улучшать микронутриентный статус и снижать риск врожденных аномалий по сравнению с изолированным приемом фолиевой кислоты [44]. У женщин 35 лет

и старше такие вмешательства наиболее оправданы при ожирении, инсулинорезистентности, дислипидемии, планировании ВРТ, дефицитном рационе или сопутствующей соматической патологии. Исходя из совокупности данных, по сравнению с более молодыми женщинами нутритивная поддержка в группе старшего репродуктивного возраста отличается не обязательным увеличением доз всех микронутриентов, а более тщательной преконцепционной оценкой исходного статуса, коррекцией метаболических факторов риска, осторожным отношением к избыточной фолатной нагрузке, контролем витамина D и тиреоидного статуса, а также возможным использованием антиоксидантной поддержки у пациенток с бедным ответом яичников или подготовкой к ВРТ.

### **Ведение беременности / Pregnancy management**

#### *Первый триместр / First trimester*

Плановое ультразвуковое исследование (УЗИ) I триместра рекомендуется проводить в 11–14 недель; более раннее исследование в 6–10 недель выполняют по клиническим показаниям для подтверждения внутриматочной локализации, жизнеспособности и числа эмбрионов [45]. Срок гестации определяют по копчико-теменному размеру (КТР), наиболее точно при раннем УЗИ; установленную дату родов не следует пересматривать по результатам последующих биометрических измерений [46]. Стратегию скрининга анеуплоидий необходимо обсуждать при первом обращении с разъяснением различий между скрининговыми и диагностическими методами. Комбинированный скрининг I триместра включает измерение воротникового пространства плода и определение 2 биохимических маркеров в сыворотке крови матери: свободной  $\beta$ -субъединицы хорионического гонадотропина человека ( $\beta$ -ХГЧ) и плазменного протеина А, ассоциированного с беременностью (англ. pregnancy-associated plasma protein A, PAPP-A) [47]. Сочетание возраста матери, ультразвуковых и биохимических показателей обеспечивает выявление трисомии 21 примерно в 80–90 % случаев при частоте ложноположительных результатов около 5 % [48].

Благодаря высокой чувствительности и отсутствию процедурного риска тестирование бесклеточной ДНК (англ. cell-free deoxyribonucleic acid, cfDNA) является одним из наиболее информативных методов скрининга частых анеуплоидий у женщин старшего репродуктивного возраста [49]. При этом НИПТ остается скрининговым, а не диагностическим тестом; положительный результат требует подтверждения инвазивным методом после медико-генетического консультирования. НИПТ характеризуется высокой диагностической эффективностью в отношении трисомии 21, а также трисомий 18 и 13; его возможности при анеуплоидиях половых хромосом требуют более осторожной интерпретации [50]. Инвазивная диагностика, включающая биопсию хориона в 10–13<sup>+6</sup>

недель и амниоцентез после 15 недель, остается методом подтверждения хромосомных аномалий [51]. По данным обновленного метаанализа, дополнительный риск невынашивания после амниоцентеза составляет около 0,30 %, а при сравнении групп с сопоставимым исходным риском – около 0,12 % [52]. Инвазивное исследование предлагают после информированного консультирования при положительном результате скрининга, выявлении ультразвуковых признаков хромосомной патологии, отягощенном семейном анамнезе либо по осознанному выбору пациентки; календарный возраст сам по себе не должен быть единственным показанием [51, 52].

Алгоритм скрининга ПЭ, разработанный Фондом медицины плода (англ. Fetal Medicine Foundation, FMF), основан на сочетании материнских факторов, среднего АД (англ. mean arterial pressure, MAP), индекса пульсации маточных артерий (англ. uterine artery pulsatility index, UtA-PI), плацентарного фактора роста (англ. placental growth factor, PlGF) и PAPP-A. Данная модель позволяет выявлять около 71 % случаев ПЭ с ранним началом до 37 недель при частоте ложноположительных результатов 10 %. Добавление PlGF повышает выявляемость на 31 % по сравнению с применением только PAPP-A [53]. Скрининг до 11 недель возможен с использованием PAPP-A, однако наибольшая прогностическая способность достигается в 11–14 недель [54].

Обследование в I триместре по возможности должно завершаться к 13–14 неделям. Помимо обязательного скрининга хромосомной патологии, оно должно включать определение группы крови и резус-фактора, Rh-типирование, развернутый анализ крови с подсчетом тромбоцитов, биохимический анализ крови с определением аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспартатаминотрансферазы (АСТ), креатинина и глюкозы, общий анализ мочи, тестирование на вирусные гепатиты В и С, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), сифилис, а также оценку функции щитовидной железы с определением ТТГ. Референсный интервал ТТГ в I триместре составляет 0,02–4,10 мМЕ/л [55]. В I триместре у пациенток старшего репродуктивного возраста решаются задачи, от которых зависит дальнейшая маршрутизация беременности. К ним относятся подтверждение жизнеспособной внутриматочной беременности, точное датирование, выбор стратегии скрининга анеуплоидий и ранняя оценка риска ПЭ.

#### *Второй триместр / Second trimester*

Женщинам старшего репродуктивного возраста наряду с инвазивной диагностикой при наличии показаний необходимо проведение анатомического УЗИ плода во II триместре в рамках генетического сонографического исследования [56]. Генетическая сонография является неинвазивным скрининговым методом, основанным на анализе структурных аномалий и малых ультразвуковых маркеров, ассоциированных с анеуплоидиями, включая

трисомии 21, 18 и 13. У женщин старшего репродуктивного возраста применение генетической сонографии в сочетании с НИПТ снижает частоту ложноположительных результатов и уменьшает потребность в инвазивной диагностике без снижения выявляемости аномалий [56]. Детальное анатомическое исследование плода рекомендуется проводить в 18–22 недели с оценкой структур головного мозга, лицевого скелета, сердца, органов грудной и брюшной полости, позвоночника и конечностей [57].

Риск ГСД у женщин старшего репродуктивного возраста повышается в несколько раз. Двухэтапный подход, включающий 50-граммовый глюкозо-толерантный тест с определением уровня глюкозы плазмы через 1 час и последующий 100-граммовый пероральный глюкозо-толерантный тест при превышении порогового значения, остается предпочтительным методом скрининга согласно консенсусному заявлению Национальных институтов здоровья США (англ. National Institutes of Health, NIH) 2013 г. [58]. Вместе с тем многие национальные организации, включая Международную ассоциацию групп по изучению диабета и беременности (англ. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups, IADPSG), отдают предпочтение одноэтапному 75-граммовому двухчасовому пероральному глюкозо-толерантному тесту, который может выполняться независимо от времени суток, приема пищи и времени последнего приема пищи [59]. У женщин с факторами высокого риска, включая возраст 40 лет и старше, ожирение, ГСД в анамнезе или другие метаболические нарушения, целесообразно раннее обследование для выявления ранее не диагностированных нарушений углеводного обмена; стандартный скрининг ГСД проводится в сроки, определенные действующими клиническими рекомендациями [60].

Женщины старшего репродуктивного возраста имеют повышенный риск ПР, что связано с большей частотой многоплодной беременности, гипертензивных расстройств и инфекционных осложнений [61]. Трансвагинальная цервикометрия во II триместре в 16–24 недели является информативным инструментом стратификации риска ПР [62]. При выявлении короткой шейки матки длиной  $\leq 25$  мм вагинальный прогестерон снижает риск ПР, а при длине  $\leq 20$  мм может рассматриваться наложение акушерского серкляжа в соответствии с рекомендациями NICE (2025) и ACOG (2025). Скрининг длины шейки матки во II триместре показан не только женщинам с ПР в анамнезе, но и возрастным первобеременным при наличии других факторов риска [63]. Во II триместре ключевыми задачами являются детальная оценка анатомии плода, диагностика нарушений углеводного обмена и стратификация риска ПР.

#### *Третий триместр / Third trimester*

У женщин старшего репродуктивного возраста повышен риск антенатальной гибели плода, что обосновывает необходимость антенатального наблюдения за состоянием плода в

III триместре. Рекомендации ACOG и SMFM предполагают начало антенатального мониторинга плода у пациенток старше 40 лет с 32–34 недель гестации с использованием кардиотокографии (КТГ) и ультразвуковой оценки биофизического профиля плода (БПП) [64, 65]. У пациенток с установленной задержкой роста плода, определяемой по предполагаемой массе плода (ПМП) или окружности живота (ОЖ) ниже 10-го перцентиля, рекомендуется более частый мониторинг 1–2 раза в неделю с применением доплерометрии артерий пуповины и средней мозговой артерии. Такой подход позволяет объективизировать степень гемодинамических нарушений и своевременно принять решение о досрочном родоразрешении при появлении признаков декомпенсации плацентарной недостаточности [64].

В связи с экспоненциальным увеличением риска гипертензивных расстройств у возрастных первородящих контроль АД и оценка протеинурии должны выполняться при каждом визите, начиная с 28 недель гестации [66]. Алгоритм FMF скрининга ПЭ включает сочетание материнских факторов, MAP, доплерометрического индекса сопротивления маточных артерий и ангиогенных факторов, включая PlGF и растворимую fms-подобную тирозинкиназу-1 (англ. soluble fms-like tyrosine kinase-1, sFlt-1). В протоколе исследования PE37, опубликованном в журнале *BMJ Open* в 2024 г., предложено проведение однократного универсального скрининга терминальной ПЭ в 35–37 недель на основании расчета отношения sFlt-1/PlGF. При повышении данного показателя показано родоразрешение после 37 недель, что позволяет снизить распространенность терминальной ПЭ без увеличения частоты кесаревых сечений и ухудшения неонатальных исходов [67]. Вопросы профилактики ПР, включая цервикометрию и применение вагинального прогестерона при короткой шейке матки, должны решаться преимущественно во II триместре; в III триместре основное значение приобретает мониторинг состояния плода, оценка признаков плацентарной недостаточности и своевременное планирование родоразрешения [68].

Родоразрешение у пациенток старшего репродуктивного возраста должно планироваться индивидуально с учетом акушерского и соматического статуса женщины, а также функционального состояния плода. У женщин 35–39 лет при отсутствии осложнений рекомендуется родоразрешение в 39–40 недель, но не позднее 41 недели гестации. У пациенток 40 лет и старше рекомендовано родоразрешение в 39 0/7–39 6/7 недель [4, 69]. При наличии сопутствующих осложнений, включая ХАГ, ГСД и ПЭ средней тяжести, показано родоразрешение в 37–38 недель после оценки зрелости легких плода. Тяжелая ПЭ, HELLP-синдром или эклампсия являются показаниями к досрочному родоразрешению с 34 недель или ранее при нарастании угрозы для жизни женщины [70]. Способ родоразрешения должен определяться с учетом совокупности клинических факторов. При отсутствии

акушерских противопоказаний, включая тазовое предлежание плода, рубец на матке, тяжелую плацентарную недостаточность и другие состояния, приоритет следует отдавать вагинальным родам. Плановая операция кесарева сечения при отсутствии акушерских показаний не рекомендуется.

Риск венозных тромбозмболических осложнений (ВТЭО) в послеродовом периоде у пациенток старшего репродуктивного возраста повышен. У женщин старше 35 лет в послеродовом периоде должна проводиться индивидуальная оценка риска ВТЭО. Назначение низкомолекулярных гепаринов (НМГ) целесообразно при наличии факторов риска, включающих кесарево сечение, ожирение с ИМТ выше 30 кг/м<sup>2</sup>, ПЭ, варикозное расширение вен нижних конечностей, ограничение подвижности или венозные тромбозмболические события в анамнезе [71, 72].

## Заключение / Conclusion

Женщины 35 лет и старше представляют неоднородную группу, в которой календарный возраст является исходным маркером риска, но не должен служить единственным основанием для универсальной интенсификации наблюдения. Наиболее обоснованной является риск-ориентированная модель ведения, учитывающая овариальный резерв, соматическую коморбидность, акушерский анамнез, результаты раннего скрининга анеуплоидий, риск ПЭ, вероятность ГСД и особенности планируемого родоразрешения. Практически значимыми компонентами ведения являются преконцепционная коррекция модифицируемых факторов риска, медико-генетическое консультирование, выбор стратегии скрининга анеуплоидий, профилактика ПЭ у пациенток высокого риска, своевременная диагностика ГСД, оценка риска ПР и индивидуализированное планирование срока родоразрешения. При отсутствии тяжелой соматической патологии и при качественном антенатальном наблюдении абсолютные риски многих осложнений остаются умеренными, что позволяет избегать как недостаточной диагностики, так и необоснованной интенсификации помощи. Перспективным направлением является разработка отечественных маршрутов ведения женщин 35 лет и старше с выделением подгрупп высокого риска, унификацией сроков ключевых скрининговых этапов и последующей оценкой долгосрочных материнских исходов, включая сердечно-сосудистые и метаболические заболевания.

| ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ                                                                                                                                        | ARTICLE INFORMATION                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Поступила:</b> 08.06.2026.<br><b>В доработанном виде:</b> 08.07.2026.<br><b>Принята к печати:</b> 09.07.2026.<br><b>Опубликована онлайн:</b> 22.07.2026 | <b>Received:</b> 08.06.2026.<br><b>Revision received:</b> 08.07.2026.<br><b>Accepted:</b> 09.07.2026.<br><b>Published online:</b> 22.07.2026                                                                                           |
| Вклад авторов                                                                                                                                              | Author's contribution                                                                                                                                                                                                                  |
| Муфазалова А.А. – концептуализация, методология, написание первоначального варианта рукописи, проектное администрирование, редактирование рукописи;        | Mufazalova A.A. – conceptualization, methodology, writing original draft, project administration, text editing;<br>Khakimov I.A. – supervision, clinical guideline analysis, data interpretation, critical revision of the manuscript; |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Хахимов И.А. – научное руководство, анализ клинических рекомендаций, интерпретация данных, критическое редактирование рукописи;</p> <p>Дмитриева А.А. – поиск и отбор источников, курация данных, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, проверка библиографических данных;</p> <p>Гатауллин Р.В. – анализ клинических рекомендаций, формальный анализ литературы, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, проверка терминологии;</p> <p>Артемьева П.А. – поиск и отбор источников, курация данных, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, проверка библиографических данных;</p> <p>Гадельшина А.З. – поиск и отбор источников, формальный анализ литературы, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, визуализация данных;</p> <p>Зарипова И.И. – поиск и отбор источников, анализ клинических данных литературы, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, редактирование текста;</p> <p>Иванова Е.В. – курация данных, систематизация литературных источников, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, проверка ссылок;</p> <p>Ишкеева А.И. – поиск литературы, формальный анализ данных, подготовка таблиц и вспомогательных материалов, редактирование рукописи;</p> <p>Камалова А.Р. – методология отбора источников, анализ и интерпретация данных литературы, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, валидация данных;</p> <p>Латыпова Э.Р. – поиск и отбор источников, курация данных, подготовка библиографического списка, формальный анализ, визуализация данных, подготовка схем и таблиц, редактирование рукописи;</p> <p>Тазитов Д.Е. – курация данных, анализ источников и клинических рекомендаций, подготовка разделов рукописи, проверка терминологии, редактирование текста;</p> <p>Терегулов Т.Р. – поиск и отбор источников, формальный анализ, подготовка фрагментов рукописи, проверка оформления ссылок;</p> <p>Фархуллина В.И. – анализ литературы, курация данных, подготовка таблиц, редактирование отдельных разделов рукописи;</p> <p>Харисова А.Ф. – поиск источников, анализ данных литературы, написание фрагментов первоначального варианта рукописи, валидация библиографических данных;</p> <p>Шайдуллина Р.Р. – систематизация источников, анализ клинических аспектов, подготовка фрагментов рукописи, редактирование текста.</p> | <p>Dmitrieva A.A. – literature search and selection, data curation, writing original draft sections, bibliographic verification;</p> <p>Gataullin R.V. – clinical guideline analysis, formal analysis of literature, writing original draft sections, terminology verification;</p> <p>Artemyeva P.A. – literature search and selection, data curation, writing original draft sections, bibliographic verification;</p> <p>Gadelshina A.Z. – literature search and selection, formal analysis of literature, writing original draft sections, data visualization;</p> <p>Zaripova I.I. – literature search and selection, clinical literature analysis, writing original draft sections, text editing;</p> <p>Ivanova E.V. – data curation, systematization of literature sources, writing original draft sections, reference checking;</p> <p>Ishkiewa A.I. – literature search, formal analysis, preparation of tables and supplementary materials, text editing;</p> <p>Kamalova A.R. – methodology of source selection, analysis and interpretation of literature data, writing original draft sections, data validation;</p> <p>Latypova E.R. – literature search and selection, data curation, reference list preparation, formal analysis, data visualization, preparation of figures and tables, text editing;</p> <p>Tazitov D.E. – data curation, analysis of sources and clinical guidelines, preparation of manuscript sections, terminology checking, text editing;</p> <p>Teregulov T.R. – literature search and selection, formal analysis, preparation of manuscript sections, reference format verification;</p> <p>Farkhullina V.I. – literature analysis, data curation, table preparation, editing of manuscript sections;</p> <p>Kharisova A.F. – source search, literature analysis, writing original draft sections, bibliographic validation;</p> <p>Shaidullina R.R. – systematization of sources, analysis of clinical aspects, preparation of manuscript sections, text editing.</p> |
| Все авторы прочитали и одобрили финальную версию рукописи и несут ответственность за ее содержание.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | All authors have read and approved the final version of the manuscript and accept responsibility for its content.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Конфликт интересов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Conflict of interests</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | The authors declare no conflict of interests.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Финансирование</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Funding</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Авторы заявляют об отсутствии финансовой поддержки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | The authors declare no funding.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Комментарий издателя                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Publisher's note                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Содержащиеся в этой публикации утверждения, мнения и данные были созданы ее авторами, а не издательством ИРБИС (ООО «ИРБИС»). Издательство ИРБИС снимает с себя ответственность за любой ущерб, нанесенный людям или имуществу в результате использования любых идей, методов, инструкций или препаратов, упомянутых в публикации. | The statements, opinions, and data contained in this publication were generated by the authors and not by IRBIS Publishing (IRBIS LLC). IRBIS Publishing disclaims any responsibility for any injury to peoples or property resulting from any ideas, methods, instructions, or products referred in the content. |
| Права и полномочия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rights and permissions                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ООО «ИРБИС» обладает исключительными правами на эту статью по Договору с автором (авторами) или другим правообладателем (правообладателями). Использование этой статьи регулируется исключительно условиями этого Договора и действующим законодательством.                                                                        | IRBIS LLC holds exclusive rights to this paper under a publishing agreement with the author(s) or other rightsholder(s). Usage of this paper is solely governed by the terms of such publishing agreement and applicable law.                                                                                     |

## Литература / References:

1. Martin J.A., Hamilton B.E., Osterman M.J.K. Births in the United States, 2024. *NCHS Data Brief*. 2025;535:1–8. <https://doi.org/10.15620/cdc/174613>.
2. Lean S.C., Derricott H., Jones R.L., Heazell A.E.P. Advanced maternal age and adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2017;12(10):e0186287. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0186287>.
3. Lisonkova S., Potts J., Muraca G.M. et al. Maternal age and severe maternal morbidity: a population-based retrospective cohort study. *PLoS Med*. 2017;14(5):e1002307. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002307>.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists; Society for Maternal-Fetal Medicine. Pregnancy at age 35 years or older: ACOG Obstetric Care Consensus No. 11. *Obstet Gynecol*. 2022;140(2):348–66. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004873>.
5. Tehrani F.R., Firouzi F., Behboudi-Gandevani S. Investigating the clinical utility of the anti-Mullerian hormone testing for the prediction of age at menopause and assessment of functional ovarian reserve: a practical approach and recent updates. *Aging Dis*. 2022;13(2):458–67. <https://doi.org/10.14336/AD.2021.0825>.
6. Broer S.L., van Disseldorp J., Broeze K.A. et al. Added value of ovarian reserve testing on patient characteristics in the prediction of ovarian response and ongoing pregnancy: an individual patient data approach. *Hum Reprod Update*. 2013;19(1):26–36. <https://doi.org/10.1093/humupd/dms041>.
7. Temel S., van Voorst S.F., Jack B.W. et al. Evidence-based preconceptional lifestyle interventions. *Epidemiol Rev*. 2014;36:19–30. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxt003>.
8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.10.2020 № 1130н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и

гинекология”». Режим доступа: <https://base.garant.ru/74840123>. [Дата обращения: 29.05.2026].

Ministry of Health of the Russian Federation. Order No. 1130n dated 20 October 2020 “On approval of the procedure for providing medical care in obstetrics and gynecology”. [Prikaz Ministerstva zdravooohraneniya Rossijskoj Federacii ot 20.10.2020 № 1130n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi po profilyu “akusherstvo i ginekologiya”»]. (In Russ.). Available at: <https://base.garant.ru/74840123>. [Accessed: 29.05.2026].

9. Клинические рекомендации – Нормальная беременность – 2023-2024-2025 (15.02.2024). М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2024. 58 с. Режим доступа: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/288\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/288_2). [Дата обращения: 29.05.2026].

Clinical guidelines – Normal pregnancy – 2023-2024-2025 (15.02.2024). [Klinicheskie rekomendacii – Normal'naya beremennost' – 2023-2024-2025 (15.02.2024)]. Moscow: Ministerstvo zdravooohraneniya Rossijskoj Federacii, 2024. 58 p. (In Russ.). Available at: [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/288\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/288_2). [Accessed: 29.05.2026].

10. Прегравидарная подготовка. Клинический протокол. Междисциплинарная ассоциация специалистов репродуктивной медицины (МАРС). М.: Редакция журнала *StatusPraesens*, 2024. 128 с. Режим доступа: [https://praesens.ru/files/2023/doc/protokol\\_PP\\_v.3.pdf](https://praesens.ru/files/2023/doc/protokol_PP_v.3.pdf). [Дата обращения: 29.05.2026].

Pregravid preparation. Clinical protocol. Interdisciplinary Association of Reproductive Medicine Specialists (MARS). [Pregravidarnaya podgotovka. Klinicheskij protokol. Mezhdisciplinarnaya associaciya specialistov reproduktivnoj mediciny (MARS)]. Moscow: Redakciya zhurnala *StatusPraesens*, 2024. 128 p. (In Russ.). Available at: [https://praesens.ru/files/2023/doc/protokol\\_PP\\_v.3.pdf](https://praesens.ru/files/2023/doc/protokol_PP_v.3.pdf). [Accessed: 29.05.2026].

11. Royal Australian and New Zealand College of Obstetricians and Gynaecologists (RANZCOG). Pre-pregnancy counselling (C-Obs 3a). Clinical Guidelines. Melbourne: RANZCOG, 2024. Available at: <https://ranzcoг.edu.au/wp-content/uploads/Pre-Pregnancy-Counselling.pdf>. [Accessed: 29.05.2026].
12. The FIGO Committee for Preterm Birth. FIGO good practice recommendations on preconception care: a strategy to prevent preterm birth. *Int J Gynaecol Obstet*. 2025;171(2):574–87. <https://doi.org/10.1002/ijgo.70495>.
13. Parry J.P., Koch C.A. Ovarian reserve testing. In: Endotext. Eds. K.R. Feingold, B. Anawalt, A. Boyce et al. South Dartmouth, MA: MDText.com, Inc, 2000. Updated 2022. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279058>. [Accessed: 29.05.2026].

14. Salemi F., Jambarsang S., Kheirkhah A. et al. The best ovarian reserve marker to predict ovarian response following controlled ovarian hyperstimulation: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev.* 2024;13(1):303. <https://doi.org/10.1186/s13643-024-02684-0>.
15. Iwase A., Asada Y., Sugishita Y. et al. Anti-Müllerian hormone for screening, diagnosis, evaluation, and prediction: a systematic review and expert opinions. *J Obstet Gynaecol Res.* 2024;50(1):15–39. <https://doi.org/10.1111/jog.15818>.
16. Practice Committees of the American Society for Reproductive Medicine and the Society for Assisted Reproductive Technology. The use of preimplantation genetic testing for aneuploidy: a committee opinion. *Fertil Steril.* 2024;122(3):421–34. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2024.04.013>.
17. Liu X., Zhou P., Qin X. et al. Effects of maternal age on receptivity and pregnancy outcomes of single euploid transfers: a retrospective cohort study. *Reprod Med Biol.* 2025;24(1):e12702. <https://doi.org/10.1002/rmb2.12702>.
18. Rodriguez-Caro H., Frost A., Ohuma E.O. et al. Systematic review and meta-analysis of the importance of pre-pregnancy maternal health on the risk of hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertens.* 2025;41:101243. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2025.101243>.
19. Xiong Y., Chen J., Wu Y. et al. The effect of maternal pre-pregnancy body mass index on hypertensive disorders of pregnancy: a systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies involving 50 million pregnancies. *EClinicalMedicine.* 2025;86:103395. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2025.103395>.
20. Lu Y., Yang L., Li X. et al. A prediction model of superimposed preeclampsia in women with chronic hypertension. *Front Cardiovasc Med.* 2025;12:1641662. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2025.1641662>.
21. Wang Y., Cai J., Li M. et al. Efficacy and safety of aspirin for preventing preeclampsia: updated systematic review and dose-response meta-analysis. *Chinese J Hypertens.* 2025;33(10):941–50. <https://doi.org/10.16439/j.issn.1673-7245.2025-0192>.
22. Komoróczy B., Váncsa S., Váradi A. et al. Optimal aspirin dosage for the prevention of preeclampsia and other adverse pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Clin Med.* 2025;14(7):2134. <https://doi.org/10.3390/jcm14072134>.
23. American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, Committee on Genetics, Society for Maternal-Fetal Medicine. Screening for fetal chromosomal abnormalities: ACOG Practice Bulletin, Number 226. *Obstet Gynecol.* 2020;136(4):e48–e69. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004084>.

24. Wang F.F., Li Y., Liu M.M. et al. Chromosomal analysis in pregnant women of advanced maternal age: indications for prenatal diagnosis. *J Physiol Pharmacol.* 2024;75(4):425–35. <https://doi.org/10.26402/jpp.2024.4.08>.
25. de Wert G., van der Hout S., Goddijn M. et al.; ESHRE Ethics Committee. The ethics of preconception expanded carrier screening in patients seeking assisted reproduction. *Hum Reprod Open.* 2021;2021(1):hoaa063. <https://doi.org/10.1093/hropen/hoaa063>.
26. Centers for Disease Control and Prevention. Vaccine recommendations before, during, and after pregnancy. *Atlanta (GA): CDC.* Updated 2024 June 23. Available at: <https://www.cdc.gov/vaccines-pregnancy/recommended-vaccines/index.html>. [Accessed: 29.05.2026].
27. Abate B.B., Kumsa H., Kibret G.A. et al. Preconception folic acid and multivitamin supplementation for the prevention of neural tube defect: an umbrella review of systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology.* 2025;59(4):412–25. <https://doi.org/10.1159/000539803>.
28. Громова О.А., Лиманова О.А., Торшин И.Ю. и др. Дозирование фолиевой кислоты до, во время и после беременности: все точки над «і». *Акушерство и гинекология.* 2014;(6):37–49.
- Gromova O.A., Limanova O.A., Torshin I.Yu. et al. Folic acid dosage before, during and after pregnancy: to dot the i's and cross the t's. *Akusherstvo i ginekologiya.* 2014;(6):37–49. (In Russ.).
29. Ledowsky C., Scarf V., Sobczyńska-Malefora A. et al. Effects of excess folic acid and high blood folate during preconception and pregnancy: systematic review. *Reprod Biomed Online.* 2026;53(2):105240. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2025.105240>.
30. Ползиков М.А., Блинов Д.В., Ушакова Т.И. и др. Влияет ли высокий уровень фолиевой кислоты в крови женщин на эффективность программ ЭКО? *Акушерство, Гинекология и Репродукция.* 2019;13(4):313–25. <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.4.313-325>.
- Polzikov M.A., Blinov D.V., Ushakova T.I. et al. Do high levels of folic acid in women's blood impact the outcome of IVF? *Obstetrics, Gynecology and Reproduction.* 2019;13(4):313–25. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347.2019.13.4.313-325>.
31. Xie M., Qing X., Huang H., Zhang J. The effectiveness and safety of the active form of folate on biochemical parameters in women of childbearing age: a systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2025;104(50):e46564. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000046564>.

32. Skavinska O., Rossokha Z., Stefanyshyn V. et al. Comparative analysis of treatment with folate forms in clinical practice. *Nutr Rev.* 2025 Nov 24;nuaf216. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaf216>. [Online ahead of print].
33. World Health Organization. Preconception care: maximizing the gains for maternal and child health. Policy brief. Geneva: WHO, 2013. WHO reference number: WHO/FWC/MCA/13.02. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-FWC-MCA-13.02>. [Accessed: 29.05.2026].
34. Hussein H., Susan Wieland L. Vitamin D supplementation for women during pregnancy: summary of a Cochrane review. *Explore (NY)*. 2025;21(5):103209. <https://doi.org/10.1016/j.explore.2025.103209>.
35. Kirovakov Z., Petkova E. Impact of vitamin D deficiency on pregnancy outcomes: can we manage it effectively? *J Biomed Clin Res.* 2025;18:271–81. <https://doi.org/10.3897/jbcr.e166383>.
36. Kartasurya M.I., Stacey T., Lisnawati N., Sulistianingsih A.R. A systematic review and meta analysis on the effect of vitamin D in preeclampsia and gestational diabetes mellitus in pregnancy. *AIMS Public Health.* 2025;12(4):1223–39. <https://doi.org/10.3934/publichealth.2025062>.
37. Cetin I., Devlieger R., Isolauri E. et al. International expert consensus on micronutrient supplement use during the early life course. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2025;25(1):44. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-07123-5>.
38. Józefowicz W., Stawińska-Dudek J., Machaj D. et al. Iodine deficiency and iodine supplementation in pregnancy and lactation. A literature review. *Pol Merkur Lekarski.* 2025;53(4):555–60. <https://doi.org/10.36740/Merkur202504118>.
39. Shang Y., Song N., He R., Wu M. Antioxidants and fertility in women with ovarian aging: a systematic review and meta-analysis. *Adv Nutr.* 2024;15(8):100273. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2024.100273>.
40. Dhiman N.K., Saini R. Natural antioxidants and their impact on female reproductive health. *J Reprod Health Med.* 2025;6:5. [https://doi.org/10.25259/JRHM\\_31\\_2024](https://doi.org/10.25259/JRHM_31_2024).
41. Schütz D., Lettorp K.H., Olofsson I.A., Hoffmann E.R. Effect of micronutrients on fertility and aneuploidy rates in human conceptions: a systematic review and meta-analysis. *Reprod Biomed Online.* 2026;52(2):105261. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2025.105261>.
42. Martín-Manchado L., Sánchez-Sansegundo M., Moya-Yeste A.M. et al. Associations between adherence to a Mediterranean diet and assisted reproductive techniques outcomes: a systematic review. *Eur J Public Health.* 2025;35(5):960–9. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf100>.

43. Saadh M.J., Ghnim Z.S., Mahdi M.S. et al. The effect of omega-3 supplementation on metabolic, inflammatory and oxidative stress biomarkers in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Front Nutr.* 2025;12:1639906. <https://doi.org/10.3389/fnut.2025.1639906>.
44. Liu J., Mantantzis K., Kaufmann L. et al. Clinical benefits and safety of multiple micronutrient supplementation during preconception, pregnancy, and lactation: a review. *Nutr Rev.* 2025;83(12):2352–71. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuaf079>.
45. Bilardo C.M., Chaoui R., Hyett J.A. et al. ISUOG Practice Guidelines (updated): performance of 11–14-week ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2023;61(1):127–43. <https://doi.org/10.1002/uog.26106>.
46. American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee Opinion No. 700: Methods for estimating the due date. *Obstet Gynecol.* 2017;129(5):e150–e154. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000002046>.
47. Kagan K.O., Wright D., Baker A., Sahota D., Nicolaides K.H. Screening for trisomy 21 by maternal age, fetal nuchal translucency thickness, free beta-hCG and PAPP-A. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2008;31(6):618–24. <https://doi.org/10.1002/uog.5331>.
48. García-Simón N., Martínez-Payo C., Bernabeu-Andreu F.A., Donoso-Navarro E. Comparison of four different analyzers for prenatal trisomy 21 risk. *Adv Lab Med.* 2025;6(4):411–8. <https://doi.org/10.1515/almed-2025-0008>.
49. Ubaldi F.M., Cimadomo D., Vaiarelli A. et al. Advanced maternal age in IVF: still a challenge? The present and the future of its treatment. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2019;10:94. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00094>.
50. Garg R.K., Kumar Y., Niwas R., Singh J. Non-invasive prenatal testing: a paradigm shift in prenatal care. *Int J Prev Med.* 2025;16:86. [https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm\\_266\\_25](https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_266_25).
51. Ghi T., Sotiriadis A., Calda P. et al. ISUOG Practice Guidelines: invasive procedures for prenatal diagnosis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2016;48(2):256–68. <https://doi.org/10.1002/uog.15945>.
52. Salomon L.J., Sotiriadis A., Wulff C.B., Odibo A., Akolekar R. Risk of miscarriage following amniocentesis or chorionic villus sampling: systematic review of literature and updated meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2019;54(4):442–51. <https://doi.org/10.1002/uog.20353>.
53. Tiruneh S.A., Rolnik D.L., Selvaratnam R. et al. External validation of the Fetal Medicine Foundation model for preterm pre-eclampsia prediction at 11–14 weeks in an Australian population. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2025;104(9):1774–82. <https://doi.org/10.1111/aogs.70002>.

54. Huang T., Woo R., Santoro A. et al. The accuracy of first-trimester prediction for preterm preeclampsia. *J Obstet Gynaecol Can.* 2025;47(8):102966. <https://doi.org/10.1016/j.jogc.2025.102966>.
55. Sun T., Liu X., Yin C. Reference intervals for thyroid hormones in pregnant women. *Endokrynol Pol.* 2025;76(3):257–64. <https://doi.org/10.5603/ep.100049>.
56. Winter T.C., Uhrich S.B., Souter V.L., Nyberg D.A. The “genetic sonogram”: comparison of the index scoring system with the age-adjusted US risk assessment. *Radiology.* 2000;215(3):775–82. <https://doi.org/10.1148/radiology.215.3.r00ma36775>.
57. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics and the American Institute of Ultrasound in Medicine. Practice Bulletin No. 175: Ultrasound in Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2016;128(6):e241–e256. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001815>.
58. National Institutes of Health Consensus Development Panel. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Diagnosing Gestational Diabetes Mellitus, March 4-6, 2013. *Obstet Gynecol.* 2013;122(2 Pt 1):358–69. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e31829c3e64>.
59. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care.* 2010;33(3):676–82. <https://doi.org/10.2337/dc09-1848>.
60. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 15. Management of diabetes in pregnancy: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes Care.* 2026;49(Suppl 1):S321–S338. <https://doi.org/10.2337/dc26-S015>.
61. Romero R., Dey S.K., Fisher S.J. Preterm labor: one syndrome, many causes. *Science.* 2014;345(6198):760–5. <https://doi.org/10.1126/science.1251816>.
62. Biggio J., Society for Maternal-Fetal Medicine. SMFM Consult Series #70: Management of short cervix in individuals without a history of spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.* 2024;231(2):B2–B13. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2024.05.006>.
63. American College of Obstetricians and Gynecologists. Prediction and prevention of spontaneous preterm birth: ACOG Practice Bulletin, Number 234. *Obstet Gynecol.* 2021;138(2):e65–e90. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004479>.
64. National Institute for Health and Care Excellence. Antenatal care. NICE guideline NG201. London: NICE, 2021. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng201>. [Accessed: 29.05.2026].

65. Puri M., Khan T., Ashraf A. et al. Antenatal care bundle for preventing stillbirths: proposed intervention by Stillbirth Society of India. *Indian J Community Med.* 2025;50(4):560–6. [https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm\\_95\\_24](https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_95_24).
66. American College of Obstetricians and Gynecologists. Gestational hypertension and preeclampsia: ACOG Practice Bulletin, Number 222. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):e237–e260. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003891>.
67. Llurba E., Crispi F., Crovetto F. et al. Multicentre randomised trial of screening with sFlt1/PIGF and planned delivery to prevent pre-eclampsia at term: protocol of the PE37 study. *BMJ Open.* 2024;14(3):e076201. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-076201>.
68. Cahill A.G., Odibo A.O., Caughey A.B. et al. Universal cervical length screening and treatment with vaginal progesterone to prevent preterm birth: a decision and economic analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;202(6):548.e1–548.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2009.12.005>.
69. American College of Obstetricians and Gynecologists. Medically indicated late-preterm and early-term deliveries: ACOG Committee Opinion No. 831. *Obstet Gynecol.* 2021;138(1):e35–e39. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004447>.
70. Magee L.A., Brown M.A., Hall D.R. et al. The 2021 International Society for the Study of Hypertension in Pregnancy classification, diagnosis and management recommendations for international practice. *Pregnancy Hypertens.* 2022;27:148–69. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2021.09.008>.
71. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the risk of venous thromboembolism during pregnancy and the puerperium. Green-top Guideline No. 37a. *London: RCOG,* 2015. Amended 2023. Available at: <https://www.rcog.org.uk/media/qejfhcaj/gtg-37a.pdf>. [Accessed: 29.05.2026].
72. Ephraums S., Dasgupta A., Korah S., Pasupathy D., Seeho S. A comparison of international clinical practice guidelines for postpartum venous thromboembolism prophylaxis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2025;25:150. <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07246-3>.

#### **Сведения об авторах / About the authors:**

**Муфазалова Алина Артуровна / Alina A. Mufazalova.** E-mail: [alinamufazalova@inbox.ru](mailto:alinamufazalova@inbox.ru).  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9792-2709>.

**Хакимов Ильдар Айдарович / Ildar A. Khakimov.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1846-225X>.

**Дмитриева Арина Андреевна / Arina A. Dmitrieva.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7822-1678>.

**Гатауллин Радмир Васимович / Radmir V. Gataullin.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2772-1214>.

**Артемьева Полина Алексеевна / Polina A. Artemyeva.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8283-0795>.

**Гадельшина Аида Зимфировна / Aida Z. Gadelshina.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4764-0994>.

**Зарипова Ильнара Ильдаровна / Inara I. Zaripova.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6170-7150>.

**Иванова Екатерина Вячеславовна / Ekaterina V. Ivanova.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4354-5286>.

**Ишкиева Анастасия Ильфатовна / Anastasia I. Ishkieva.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9828-2211>.

**Камалова Амина Руслановна / Amina R. Kamalova.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5187-0484>.

**Латыпова Элла Рамилевна / Ella R. Latypova.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-5097-8339>.

**Тазитов Динис Евгеньевич / Dinis E. Tazitov.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1557-2530>.

**Терегулов Таминдар Ринатович / Tamindar R. Teregulov.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4418-2085>.

**Фархуллина Велена Ильдаровна / Velen I. Farkhullina.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8170-5201>.

**Харисова Алина Фирдусовна / Alina F. Kharisova.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7714-3231>.

**Шайдуллина Рената Рамилевна / Renata R. Shaidullina.** ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9385-1077>.