

**КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ «ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ»
МИНЗДРАВА РОССИИ. ВЕРСИЯ 2024 ГОДА**

© Е.Н. Андреева^{1,2}, Н.Ю. Арбатская³, О.Н. Аржанова⁴, Н.В. Башмакова⁵, Н.В. Боровик⁶, Ф.Ф. Бурумкулова⁷, Г.Р. Галстян¹, О.Р. Григорян^{1*}, Е.Н. Гринева⁸, Е.Г. Дерябина⁵, И.И. Дедов¹, И.Ю. Демидова⁹, А.В. Древал¹⁰, Р.М. Есаян¹¹, И.Е. Зазерская^{4,8}, Л.И. Ибрагимова¹, Р.В. Капустин¹², О.Б. Лукановская¹³, Г.Б. Мальгина⁵, Г.А. Мельниченко¹, В.А. Петрухин⁷, Н.В. Путилова⁵, А.К. Рагозин⁹, В.Е. Радзинский¹⁴, В.Н. Серов¹¹, Н.М. Старцева¹⁴, А.В. Тиселько⁴, В.В. Фадеев¹⁵, З.С. Ходжаева¹¹, М.В. Шестакова¹, Р.Г. Шмаков⁷, Т.А. Ярыгина⁷

¹ГНЦ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России, Москва, Россия

²ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия

³ПМ Клиник, Москва, Россия

⁴ФГБНУ «НИИ АГиР им. д. О.Отта», Санкт-Петербург, Россия

⁵ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, Екатеринбург, Россия

⁶СПбГБУЗ «Родильный дом №6 им. профессора В.Н. Снегирева», Санкт-Петербург, Россия

⁷ГБУЗ МО МОНИИАГ, Москва, Россия

⁸ФГБУ «НМИЦ имени В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

⁹ФГБОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова МЗ РФ, Москва, Россия

¹⁰ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

¹¹ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

¹²Медицинский институт СПбГУ, Санкт-Петербург, Россия

¹³ГБУЗ «ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана ДЗ г. Москвы», Москва, Россия

¹⁴Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

¹⁵ФГАОУ ВО «Сеченовский университет» Минздрава России, Москва, Россия

В настоящей статье вашему вниманию предлагается наиболее актуальная, утвержденная в 2024 году версия клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации по ведению больных с гестационным сахарным диабетом. Гестационный сахарный диабет (ГСД) — это заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям «манифестного» сахарного диабета (СД). Проведение следующего пересмотра планируется в 2026 году либо раньше при появлении новых ключевых доказательств. Разработчиками настоящей версии клинических рекомендаций выступили Общественная ассоциация «Российская ассоциация эндокринологов» (ОО РАЭ) и Российское общество акушеров-гинекологов (РОАГ). Документ одобрен Научно-практическим советом Минздрава России.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гестационный сахарный диабет; беременность; клинические рекомендации; эндокринология; акушерство; макросомия; роды.

**CLINICAL RECOMMENDATIONS «GESTATIONAL DIABETES MELLITUS» OF THE RUSSIAN
MINISTRY OF HEALTH. VERSION OF THE YEAR 2024**

© Elena N. Andreeva^{1,2}, Natalya Yu. Arbatskaya³, Olga N. Arzhanova⁴, Nadezhda V. Bashmakova⁵, Natalya V. Borovik⁶, Fatima F. Burumkulova⁷, Gagik R. Galstyan¹, Olga R. Grigoryan^{1*}, Elena N. Grineva⁸, Elena G. Deryabina⁵, Ivan I. Dedov¹, Irina Yu. Demidova⁹, Alexander V. Dreval¹⁰, Roza M. Yesayan¹¹, Irina E. Zazerskaya^{4,8}, Lyudmila I. Ibragimova¹, Roman V. Kapustin¹², Olga B. Lukanovskaya¹³, Galina B. Malgina⁵, Galina A. Melnichenko¹, Vasily A. Petrukhin⁷, Natalya V. Putilova⁵, Anton K. Ragozin⁹, Viktor E. Radzinsky¹⁴, Vladimir N. Serov¹¹, Nadezhda M. Startseva¹⁴, Alena V. Tiselko⁴, Valentin V. Fadeyev¹⁵, Zulfiya S. Khodzhaeva¹¹, Marina V. Shestakova¹, Roman G. Shmakov⁷, Tamara A. Yarygina⁷

¹National Research Centre for Endocrinology of the Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

²Russian University of Medicine of the Russian Ministry of Health, Moscow, Russia

³PM Clinic, Moscow, Russia

⁴The Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Reproductology named after D.O. Ott, Saint-Petersburg, Russia

⁵Ural National Research Institute for Mother and Child Health Care, Yekaterinburg, Russia, ⁶Maternity Hospital named after professor V.N. Snegirev, Saint-Petersburg, Russia

⁷Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Moscow, Russia

⁸Almazov National Medical Research Centre, Saint-Petersburg, Russia

⁹Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

¹⁰Moscow Regional Clinical Research Institute named after M.F. Vladimirsky (MONIKI), Moscow, Russia

*Автор, ответственный за переписку/Corresponding author.

¹¹National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology named after academician V.I. Kulakov, Moscow, Russia

¹²Medical Institute of Saint-Petersburg State University, Saint-Petersburg, Russia

¹³Moscow City Hospital No.29 named after N.E. Bauman, Moscow, Russia

¹⁴RUDN University, Moscow, Russia

¹⁵Sechenov University, Moscow, Russia

The present article contains the newest and the most actual version of clinical recommendations "Gestational diabetes mellitus" of the Russian Ministry of Health. This document has been confirmed for the period from 2024 until 2026 year. Gestational diabetes mellitus is widely known as onset of hyperglycaemia during pregnancy that does not respond to criteria of manifesting diabetes mellitus (DM). The time of next revision is 2026 year or earlier if new evidentiary material appear. The present version of clinical recommendation has been created due to collaboration between Russian Association of Endocrinologists and Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. The document is finally approved by scientific and practical Council of the Russian Ministry of Health.

KEYWORDS: *Gestational diabetes mellitus; pregnancy; clinical recommendations; endocrinology; obstetrics; macrosomia; delivery.*

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

HAPO — Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (Гипергликемия и Неблагоприятные Исходы беременности)

АД — артериальное давление

ГАГ — гестационная артериальная гипертензия

ГИ — гликемический индекс

ГСД — гестационный сахарный диабет

ДФ — диабетическая фетопатия

ИМТ — индекс массы тела

ЛП инсулин — лекарственные препараты АТХ-группы

A10A: Инсулины и их аналоги

ЛПВП — липопротеиды высокой плотности

МКБ-10 — международная классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятый пересмотр

НМГ — непрерывное мониторирование уровня глюкозы

ПГТТ — пероральный глюкозотолерантный тест (по номенклатуре медицинских услуг А12.22.005: Проведение глюкозотолерантного теста)

СД — сахарный диабет

ТГ — триглицериды

УЗИ — ультразвуковое исследование

ХАГ — хроническая артериальная гипертензия

HbA_{1c} — гликированный гемоглобин

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Аналоги инсулина — форма инсулина (АТХ-классификация А10А: Инсулины и их аналоги), в которой произведены некоторые изменения в молекуле человеческого инсулина. Аналог действует так же, как инсулин, но с фармакокинетическими/фармакодинамическими различиями, которые могут давать преимущества.

Базальный (продолжительный) инсулин — инсулин средней продолжительности действия — НПХ-инсулин (АТХ-классификация А10АС: Инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения) длительного или сверхдлительного действия (АТХ-классификация А10АЕ: Инсулины длительного действия и их аналоги для инъекционного введения).

Болюсы инсулина — введение инсулина короткого (ультракороткого, сверхбыстрого) действия (А10АВ: Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекцион-

ного введения), необходимое для поддержания целевой гликемии после еды и для коррекции гипергликемии.

Гестационная (индуцированная беременностью) артериальная гипертензия (ГАГ) — повышение АД, впервые зафиксированное после 20-й недели беременности и не сопровождающееся значимой протеинурией (<0,3 г/л).

Гликемия — концентрация глюкозы в крови.

Гликированный гемоглобин (HbA_{1c}) — показатель, который отражает средний уровень глюкозы в крови за последние 2–3 месяца.

Глюкоза крови натощак — глюкоза крови утром перед завтраком после предварительного голодания >8 часов. Характеризует в основном базальную продукцию глюкозы.

Диабетическая фетопатия — общее название болезней плодов и новорожденных, матери которых страдали сахарным диабетом. Заболевания возникают с 84-го дня внутриутробной жизни (с 12-й недели внутриутробной жизни) до начала родов и характеризуются полисистемным поражением, метаболическими и эндокринными дисфункциями.

Инсулин — гормон, в физиологических условиях секретируемый бета-клетками поджелудочной железы и регулирующий уровень глюкозы в крови, стимулируя поглощение глюкозы тканями.

Инсулинорезистентность — нарушение метаболического ответа на эндогенный или экзогенный инсулин.

Короткий (ультракороткий) инсулин — форма ЛП инсулина (АТХ-классификация А10АВ: Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения).

Макросомия — рождение ребенка весом более 4000 г при доношенной беременности или >90 перцентиле по таблицам роста плода для гестационного срока.

Непрерывное мониторирование глюкозы — измерение уровня глюкозы в интерстициальной жидкости непрерывно, с помощью устанавливаемых подкожно сенсоров с последующим переводом в значения уровня глюкозы плазмы.

Пероральные сахароснижающие препараты — АТХ-классификация А10АВ: Гипогликемические препараты, кроме инсулинов.

Постпрандиальная гликемия (от лат. prandium — «трапеза, еда» и пост — «после») — глюкоза крови через 1–2 часа от начала еды).

Препрандиальная гликемия — глюкоза крови через 3 часа после основного приема еды и перед следующим приемом пищи.

Преэклампсия — осложнение беременности, родов и послеродового периода, характеризующееся повышением после 20-й недели беременности систолического артериального давления (САД) >140 мм рт.ст. и/или диастолического артериального давления (ДАД) >90 мм рт.ст. независимо от уровня АД в анамнезе в сочетании с протеинурией или хотя бы с одним другим параметром, свидетельствующим о присоединении полиорганной недостаточности.

Самоконтроль гликемии — самостоятельное определение глюкозы крови пациентами в домашних условиях с помощью глюкометра или устройства для непрерывного мониторингирования глюкозы.

Хроническая артериальная гипертензия — состояние, при котором отмечается повышение систолического артериального давления (САД) >140 мм рт.ст. и/или диастолического артериального давления (ДАД) >90 мм рт.ст., определенное как среднее в результате как минимум двух измерений, проведенных на одной руке с интервалом в 15 минут.

1. КРАТКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ЗАБОЛЕВАНИЮ ИЛИ СОСТОЯНИЮ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

Гестационный сахарный диабет (ГСД) — это заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям «манифестного» сахарного диабета (СД).

1.2. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

Во время беременности с каждым днем нарастает инсулинорезистентность, которая является основной причиной развития ГСД. Главную роль в этом процессе играют фетоплацентарные гормоны (плацентарный лактоген и прогестерон) и гормоны матери (кортизол, эстрогены, пролактин), концентрация которых в крови также возрастает с увеличением сроков беременности. Данный процесс компенсируется повышенной продукцией и снижением клиренса эндогенного инсулина матери. Инсулинорезистентность усугубляется увеличением калорийности принимаемой матерью пищи, снижением физической активности, а также прибавкой веса. При наследственной предрасположенности к СД 2 типа (СД2) и ожирению секреция инсулина становится недостаточной для преодоления инсулинорезистентности, что приводит к появлению гипергликемии. Принимая во внимание большое патогенетическое сходство ГСД и СД2, есть все основания рассматривать ГСД как типичное мультифакторное заболевание, в развитии которого принимают участие многочисленные генетические и эпигенетические факторы.

Результаты многоцентрового исследования HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes — «Гипергликемия и неблагоприятные исходы беременности») продемонстрировали взаимосвязь между уровнем гликемии у матери и неблагоприятными исходами беременности как для матери, так и для плода. Материнская гипергликемия приводит к развитию диабетической фетопатии. У беременной с ГСД чаще, чем у женщин без нарушений углеводного обмена, развиваются преэклампсия и эклампсия, что нередко требует экстренного родоразрешения путем кесарева сечения. Другие исследования показали более высокий риск ожирения в течение жизни и развития СД2 у потомства во взрослом возрасте независимо от рисков, связанных с ожирением и генетической предрасположенностью.

Исследование HAPO, проведенное в 2000–2006 гг., показало, что используемые в то время критерии ВОЗ, принятые в 1999 г. для диагностики ГСД, требуют пересмотра. Так, среди наблюдаемых женщин неблагоприятные исходы беременности прямо пропорционально возрастали, начиная со значительно более низкого уровня гликемии, чем принятый в то время в качестве критерия ГСД. В 2008 г. в г. Пасадене (США) Международной ассоциацией групп изучения диабета и беременности (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)) были предложены для обсуждения новые критерии диагностики ГСД, основанные на результатах исследования HAPO. В течение 2010–2011 гг. ряд развитых стран (США, Япония, Германия, Израиль и др.) самостоятельно приняли эти новые критерии. В 2012 г. на основании согласованного мнения экспертов Российской ассоциации эндокринологов и Российской ассоциации акушеров-гинекологов был принят Российский национальный консенсус «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение». В 2013 г. ВОЗ также были пересмотрены и приняты новые критерии диагностики ГСД, основанные на результатах исследования HAPO.

1.3. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

По данным атласа Международной диабетической федерации, в 2019 г. распространенность гипергликемии у беременных составила около 15,8%, из них 83,6% случаев были связаны с ГСД.

1.4. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

024.0 — Существовавший ранее сахарный диабет инсулинозависимый

024.1 — Существовавший ранее сахарный диабет инсулинонезависимый

024.3 — Существовавший ранее сахарный диабет неуточненный

024.4 — Сахарный диабет, развившийся во время беременности

024.9 — Сахарный диабет при беременности неуточненный

1.5. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

Классификация ГСД в зависимости от сроков возникновения:

- ранний ГСД — развившийся до 24 недели беременности;
- поздний ГСД — развившийся после 24 недели беременности.

1.6. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ)

В большинстве случаев ГСД не проявляется клинической картиной, характерной для дебюта СД, или симптомы гипергликемии могут расцениваться как проявления беременности, например, частое мочеиспускание, слабость, быстрая утомляемость, снижение памяти.

2. ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ (ГРУППЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ ИЛИ СОСТОЯНИЙ) МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ

Критерии установления диагноза/состояния

- При глюкозе венозной плазмы натощак $>5,1$ ммоль/л устанавливается диагноз «ГСД».
- При глюкозе венозной плазмы натощак $>7,0$ ммоль/л или через 2 часа после нагрузки $>11,1$ ммоль/л диагностируется манифестный сахарный диабет.

Диагноз «СД» устанавливается при уровне HbA_{1c} более или равном 6,5%. Согласно рекомендациям Всемирной организации здравоохранения, уровень HbA_{1c} 6,0–6,4% (4247 ммоль/моль) сам по себе не позволяет устанавливать какие-либо диагнозы, но не исключает возможности диагностики СД по уровню глюкозы крови. В случае отсутствия симптомов острой метаболической декомпенсации диагноз должен быть поставлен на основании двух цифр, находящихся в диабетическом диапазоне. При стремительном развитии СД уровень HbA_{1c} может не быть значимо повышенным, несмотря на наличие классических симптомов СД.

Таблица 1. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы и гликированного гемоглобина для диагностики манифестного (впервые выявленного) СД во время беременности

Глюкоза венозной плазмы натощак	$\geq 7,0$ ммоль/л
HbA_{1c} (стандарты DCCT, UKPDS)	$\geq 6,5\%$
Глюкоза венозной плазмы вне зависимости от времени суток и приема пищи при наличии симптомов гипергликемии, а также при проведении ПГТТ через 2 часа после нагрузки глюкозой	$\geq 11,1$ ммоль/л

• **Рекомендуется** устанавливать диагноз «ГСД» беременным в случае определения глюкозы венозной плазмы натощак $>5,1$ ммоль/л, но $<7,0$ ммоль/л с целью

предупреждения неблагоприятных исходов беременности.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: диагноз «ГСД» может быть поставлен на основании однократного определения гликемии. Данный критерий постановки диагноза «ГСД» относится ко всему периоду гестации. Диагноз «ГСД» устанавливается при выявлении глюкозы венозной плазмы натощак $>5,1$ ммоль/л на любом сроке беременности, в том числе после проведенного ПГТТ, по результатам которого не было выявлено нарушения углеводного обмена. Нарастание инсулинорезистентности может быть связано с избыточной прибавкой веса, необходимостью соблюдения строгого постельного режима и ограничением физической активности.

• **Рекомендуется** проводить лабораторную диагностику ГСД всем беременным женщинам с целью своевременной инициации терапии и предупреждения неблагоприятных исходов беременности.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: систематический обзор когортных исследований показал, что у женщин с гипергликемией, выявленной во время беременности, высок риск развития неблагоприятных акушерских и перинатальных исходов. Лечение ГСД снижает частоту неблагоприятных исходов беременности: веса новорожденного больше 4000 г или больше 90 перцентилей для гестационного срока, дистонии плечиков и преэклампсии/гипертензивных осложнений беременности.

2.1. ЖАЛОБЫ И АНАМНЕЗ

При сборе анамнеза необходимо активное выявление жалоб, которые могут быть связаны с гипергликемией, уточнение данных о наследственности по СД2, наличию ГСД в предыдущие беременности (срок выявления и какую терапию получала), вес детей при рождении, пороки развития плода, многоводие в предыдущие беременности, наличие СПЯ, артериальной гипертензии, дислипидемии. Беременность является самостоятельным фактором риска развития гипергликемии в связи с физиологическими изменениями, которые происходят в организме женщины, в связи с чем необходимо активно выявлять данное нарушение углеводного обмена у всех беременных женщин, независимо от наличия/отсутствия жалоб или факторов риска.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

2.2. ФИЗИКАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Специфических признаков ГСД, которые можно было бы выявить при физикальном осмотре, не существует. Необходимо соблюдать общие пропедевтические принципы обследования пациенток, производить расчет ИМТ до беременности, отслеживать динамику веса во время беременности. Пациенткам проводится:

- 1) измерение роста;
- 2) измерение массы тела;
- 3) измерение артериального давления;

- 4) определение размеров плода (пальпация плода, измерение окружности живота, ВДМ) (см. КР «Нормальная беременность»).

2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

• **Рекомендуется** исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак при первом обращении беременной к врачу любой специальности (врачу-акушеру-гинекологу, врачу-терапевту, врачу общей практики) начиная с 6–7 до 24-й недели для исключения нарушения углеводного обмена.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

Комментарии: определение глюкозы проводится только в венозной плазме. Не допускается определение глюкозы в сыворотке крови или цельной капиллярной крови. Определение глюкозы венозной плазмы проводится только в лаборатории на биохимических анализаторах либо на анализаторах глюкозы после предварительного голодания в течение не менее 8 часов и не более 14 часов.

Запрещено использование индивидуальных глюкометров для определения глюкозы крови.

В случае первого визита беременной после 24-й недели также рекомендовано исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак до проведения дальнейших исследований с целью скрининга ГСД.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• **Рекомендуется** исключить манифестный сахарный диабет при первом обращении беременной к врачу любой специальности (врачу-акушеру-гинекологу, врачу-терапевту, врачу общей практики) на сроке с 6–7-й до 24-й недели с целью предупреждения неблагоприятных исходов беременности (самопроизвольный аборт, врожденные пороки развития плода).

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: при наличии двух или более факторов риска СД 1 типа (СД1) рекомендовано провести определение содержания антител к антигенам островковых клеток поджелудочной железы в крови (GADA, ICA, IAA, IA-2A, Zn-T8A). В случае первого визита беременной после 24-й недели диагностика манифестного сахарного диабета может быть проведена и в более поздние сроки гестации.

Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 3)

• **Рекомендуется** проведение дополнительного обследования беременной при выявлении глюкозы венозной плазмы натощак $>7,0$ ммоль/л для исключения/подтверждения манифестного сахарного диабета.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: диагноз манифестного сахарного диабета необходимо подтвердить повторным исследованием уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак или в любое время дня независимо от приема пищи в последующие дни или исследованием уровня гликированного гемоглобина (HbA_{1c}) в крови, за исключением

случаев несомненной гипергликемии с острой метаболической декомпенсацией или с очевидными симптомами. HbA_{1c} должен быть подтвержден уровнем глюкозы венозной плазмы натощак, либо уровнем глюкозы венозной плазмы, определенной в любое время дня независимо от приема пищи, либо в процессе ПГТТ.

При наличии клинической картины нарушения углеводного обмена для исключения манифестного СД необходимо исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) в любое время дня независимо от приема пищи.

При наличии симптомов гипергликемии для установления диагноза «СД» достаточно одного определения в диабетическом диапазоне (гликемии или HbA_{1c}).

Исследование уровня HbA_{1c} в крови должно проводиться методом, сертифицированным в соответствии с National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) и стандартизованным в соответствии с референсными значениями, принятыми в DCCT (Diabetes Control and Complications Study). Нормальным считается уровень HbA_{1c} до 6,0% (42 ммоль/моль).

• **Не рекомендуется** использовать HbA_{1c} для диагностики ГСД.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

• **Рекомендуется** проведение ПГТТ между 24-й и 28-й неделями всем беременным женщинам без прегестационного СД, у которых не было выявлено нарушение углеводного обмена в первой половине беременности или не проводилось обследование на ранних сроках беременности для выявления ГСД.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарии: рекомендованный оптимальный срок для проведения ПГТТ — 24–28 недель, однако он может быть проведен вплоть до 32-й недели беременности (высокий риск ГСД, размеры плода, по данным УЗИ-таблиц, >75 перцентилья, УЗИ-признаки диабетической фетопатии, диспропорциональных размеров плода), но не позднее. В случае выявления признаков макросомии плода, по данным УЗИ плода (размеры плода по данным УЗИ-таблиц >90 перцентилья), на сроке 32 недели и позднее необходимо исследование уровня глюкозы в крови (определение глюкозы венозной плазмы натощак).

ПГТТ — безопасный нагрузочный диагностический тест. Во время беременности в ходе ПГТТ проводится исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы): натощак, через 1 и 2 часа после нагрузки.

Противопоказания к проведению ПГТТ:

- ГСД/манифестный сахарный диабет, установленный до 24-й недели беременности;
- синдром мальабсорбции (синдром резецированного желудка, бариатрические операции, демпинг-синдром);
- рвота, тошнота;
- острое воспалительное или инфекционное заболевание;
- обострение заболеваний желудочно-кишечного тракта;
- строгий постельный режим в стационаре в связи с акушерскими осложнениями (угроза прерывания

беременности, наложение швов на шейку матки, инфузии в2-адреномиметков (R03AA: Альфа- и бета-адреностимуляторы), профилактика дистресс-синдрома новорожденного).

В этой когорте ПГТТ при необходимости можно провести после расширения двигательной активности, отмены гипергликемических препаратов. После отмены глюкокортикоидов ПГТТ можно провести через 3 дня.

Беременным с бариатрическими операциями в анамнезе диагностика ГСД проводится по результатам исследования уровня глюкозы в крови (венозной плазме) натощак. Данную категорию беременных следует рассматривать как группу максимального риска по развитию ГСД, в связи с чем с самого начала беременности данной категории пациенток следует рекомендовать соблюдение диетических рекомендаций как при ГСД, а с 24-й недели беременности — самоконтроль гликемии с помощью глюкометра.

Интерпретация результатов ПГТТ проводится врачом акушером-гинекологом, врачом-терапевтом, врачом общей практики (семейным врачом), врачом-эндокринологом.

Правила проведения перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ)

Тест выполняется на фоне обычного питания (не менее 150 г углеводов в день) как минимум в течение трех дней, предшествующих исследованию. Тест проводится утром натощак после 8-часового ночного голодания. Последний прием пищи должен обязательно содержать 30–50 г углеводов. Питье воды не запрещается. В процессе проведения теста пациентка должна сидеть. Курение до завершения теста запрещается. Лекарственные средства, влияющие на уровень глюкозы крови (поли-витамины (АТХ-классификация А11ВА), и препараты железа (АТХ- классификация В03А), содержащие углеводы, глюкокортикоиды (АТХ-классификация S01BA), β-адреноблокаторы (АТХ-классификация C07), β-адреномиметики (R03AA: Альфа- и бета-адреностимуляторы) и др.), по возможности, следует принимать после окончания теста.

Этапы выполнения ПГТТ:

- 1-й этап: забор первой пробы плазмы венозной крови натощак;
- 2-й этап: в течение 5 минут выпить раствор декстрозы, состоящий из 75 грамм сухой (ангидрита или безводной) декстрозы, растворенной в 250–300 мл теплой (37–40 °С) питьевой негазированной (или дистиллированной) воды. При использовании декстрозы с действующим веществом Декстрозы моногидрат для проведения теста необходимо 82,5 г вещества. Начало приема раствора декстрозы считается началом теста;
- 3-й этап: следующие пробы крови для исследования уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) берутся через 1 и 2 часа после нагрузки глюкозой.

Исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) проводится только в лаборатории на биохимических анализаторах либо на анализаторах глюкозы. За-

бор крови производится в холодную вакуумную пробирку, содержащую консерванты фторид натрия (6 мг на 1 мл цельной крови), как ингибитор энлазы для предотвращения спонтанного гликолиза, и EDTA или цитрат натрия, как антикоагулянты. Пробирка помещается в лед. Затем немедленно (не позднее ближайших 30 минут) кровь центрифугируется для разделения плазмы и форменных элементов. Плазма переносится во вторичную пробирку. В этой биологической жидкости (венозная плазма) и производится определение уровня глюкозы.

Таблица 2. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы с целью диагностики ГСД по результатам ПГТТ

Время определения	Концентрация глюкозы венозной плазмы, ммоль/л
Натощак	>5,1, но <7,0
Через 1 час	>10,0
Через 2 часа	Через 2 часа >8,5, но <11,1

В случае первого визита беременной после 24-й недели необходимо исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак до проведения ПГТТ. При исследовании уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак <5,1 ммоль/л необходимо проведение ПГТТ.

На сроке беременности 32 недели и позднее ПГТТ не проводится, необходимо только исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак.

2.4. ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

• **Рекомендуются** всем беременным пациентам с ГСД консультации профильных врачей-специалистов, в первую очередь врача-офтальмолога, врача-нефролога, врача-кардиолога, при подозрении на развитие осложнений ГСД или течения беременности в целях их контроля и своевременного выявления.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• При наличии жалоб, факторов риска СД2 и результатов исследования, соответствующих категории манифестного (впервые выявленного) СД, **рекомендуется** направление беременной к врачу-эндокринологу, который принимает решение о проведении диагностики СД (см. также соответствующие клинические рекомендации).

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: в случае проведения ПГТТ с целью диагностики СД2 интерпретация результатов теста проводится по нормам для общей популяции. Дальнейшее наблюдение и лечение за беременной осуществляется как за прегестационным СД с обязательной реклассификацией диагноза после родов. По данным ряда исследований, у женщин с диагностированным манифестным сахарным диабетом во время беременности после родов в 40% случаев отмечалась нарушенная толерантность к глюкозе или нормогликемия, что следует интерпретировать как преддиабет и ремиссию СД2 соответственно.

3. ЛЕЧЕНИЕ, ВКЛЮЧАЯ МЕДИКАМЕНТОЗНУЮ И НЕМЕДИКАМЕНТОЗНУЮ ТЕРАПИИ, ДИЕТОТЕРАПИЮ, ОБЕЗБОЛИВАНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ

• **Рекомендуется** использовать междисциплинарный подход (врач-акушер-гинеколог, врач-терапевт/врач-эндокринолог/врач общей практики) к ведению и лечению беременных с ГСД для снижения материнской и перинатальной заболеваемости и смертности.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств — 5)

3.1. КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ

• **Рекомендуется** модификация образа жизни (изменение режима питания и физической активности) всем беременным с ГСД для профилактики акушерских и перинатальных осложнений.

Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 2)

Комментарии: диетотерапия с исключением углеводов с высоким гликемическим индексом (ГИ), легко усваиваемых углеводов, трансжиров, с суточным количеством углеводов 175 г или не менее 40% от расчетной суточной калорийности питания под контролем гликемии и кетонных тел в моче всем беременным с ГСД для адекватного обеспечения потребностей матери и плода и профилактики акушерских и перинатальных осложнений. Продукты, содержащие углеводы, распределяются в течение дня на 3 основных приема пищи и 2–3 дополнительных. Каждый прием пищи должен содержать медленно усваиваемые углеводы, белок, моно- и полиненасыщенные жиры, пищевые волокна. Суточное количество пищевых волокон должно быть не менее 28 граммов суммарно из клетчатки, разрешенных овощей, фруктов, листовых салатов, злаковых и отрубей. У беременных с ожирением рекомендовано ограничить насыщенные жиры до 10% от суточного употребления жиров. Ограничение калорийности питания рекомендуется беременным с ожирением по ИМТ до беременности и с патологической прибавкой массы тела во время беременности, но не менее 1800 ккал в сутки для предотвращения кетонурии.

Распределение содержания углеводов в течение дня: завтрак 15–30 г, второй завтрак 15–30 г, обед 30–60 г, полдник 15–45 г, ужин 30–60 г, второй ужин 10–15 г — в среднем 150–175 г углеводов в сутки. Перерыв между приемами пищи — 2,5–3 часа, между последним приемом пищи и первым на следующий день — не более 10 часов. Употребление легко усваиваемых углеводов и углеводов с высоким гликемическим индексом исключается полностью. Для профилактики кетонурии или кетонемии рекомендуется введение дополнительного приема углеводов (12–15 г) перед сном или в ночное время.

При сохраняющейся гипергликемии после завтрака возможно рекомендовать белковожировой завтрак с исключением или минимальным содержанием сложных (или трудно усваиваемых) углеводов.

В качестве сахарозаменителя могут использоваться разрешенные во время беременности сукралоза, стевия, азит.

Дозированные аэробные физические нагрузки не менее 20–50 минут два раза в неделю улучшают показатели гликемии и снижают дозы инсулина. Интенсивность занятий должна быть крайне умеренной.

3.2. КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ

• **Рекомендуется** проведение ежедневного самоконтроля гликемии до конца беременности всем беременным женщинами с ГСД для оценки компенсации углеводного обмена.

Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 3)

Комментарии: самоконтроль выполняется пациенткой и включает определение гликемии с помощью портативных приборов (глюкометров), калиброванных по плазме. Если пациентка находится только на диетотерапии, то самоконтроль гликемии проводится ежедневно утром натощак и через 1 час от начала основных приемов пищи. Если пациентке дополнительно к диетотерапии назначена инсулинотерапия, то самоконтроль гликемии проводится ежедневно от 4 до 8 раз в сутки согласно назначениям лечащего врача: утром натощак, перед основными приемами пищи (для расчета дозы болюсного инсулина (А10АВ: Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения) на прием пищи и коррекцию гипергликемии), через 1 час после начала основных приемов пищи, вечером перед сном, в 03:00 и при плохом самочувствии.

Дополнительный контроль гликемии через 2 часа от начала приема пищи целесообразен в следующих случаях: гастропатия, прием пищи с большим количеством жира и белка, использование инсулина короткого действия (АТХ-классификация А10АВ: Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения); наличие признаков макросомии при нормальном уровне глюкозы крови натощак и через 1 час от начала приема пищи, морбидное ожирение. Целевой уровень гликемии через 2 часа от начала приема пищи менее 6,7 ммоль/л.

Индивидуальные глюкометры должны соответствовать ГОСТР ИСО 15197:2015 (ISO 2013) по аналитической и клинической точности. При уровне глюкозы плазмы <5,6 ммоль/л 95% измерений должны отклоняться от эталонного анализатора не более чем на ±0,8 ммоль/л, при уровне глюкозы плазмы >5,6 ммоль/л 95% измерений должны отклоняться от эталонного анализатора не более чем на ±15%.

Таблица 3. Целевые показатели самоконтроля гликемии

Показатель	Результат
Глюкоза натощак	<5,1 ммоль/л (калиброванный по плазме)
Глюкоза через 1 час после основных приемов пищи (завтрака, обеда, ужина)	<7,0 ммоль/л (калиброванный по плазме)
Глюкоза через 2 часа после основных приемов пищи (завтрака, обеда, ужина)	<6,7 ммоль/л (калиброванный по плазме)

• Для своевременного выявления кетонурии и коррекции питания **рекомендован** контроль кетоновых тел в моче в целях предупреждения развития кетоацидоза.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

Комментарии: определение кетоновых тел в моче по визуальным тест-полоскам (обнаружение кетоновых тел в моче экспресс-методом) или по данным лабораторных методов исследования (обнаружение кетоновых тел в моче) необходимо проводить при недостаточном потреблении калорий согласно положению по ведению беременности. Ложноположительные результаты кетонурии по тест-полоскам могут быть связаны с приемом поливитаминов, содержащих рибофлавин, аскорбиновой кислоты**, ограничением жидкости, воспалением мочевыводящих путей. При достаточной калорийности питания и периоде голодания <10 часов целесообразно проведение анализа мочи на кетоновые тела в лаборатории.

• Всем беременным женщинам с ГСД **рекомендовано** вести дневник самоконтроля, в котором фиксируются показатели уровня глюкозы капиллярной крови, особенности питания, время и тип физической активности для адекватной и своевременной оценки эффективности лечения ГСД.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

3.3. ИНСУЛИНОТЕРАПИЯ

• **Рекомендуется** инсулиноterapia при невозможности достижения целевых показателей гликемии (два и более нецелевых значений гликемии при соблюдении рекомендаций по диетотерапии и физической активности) в течение 1–2 недель самоконтроля беременным с ГСД для достижения компенсации углеводного обмена.

Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 1)

Комментарии: при назначении инсулинотерапии необходимо обучить беременную технике инъекций ЛП инсулина. Для изучения оптимальной техники инъекций у беременных требуются дополнительные исследования.

Возможно использование ЛП инсулина, разрешенных к применению во время беременности.

При назначении инсулинотерапии беременную необходимо направить к врачу-эндокринологу/врачу-терапевту/врачу общей практики. Схема инсулинотерапии и тип ЛП инсулина подбираются индивидуально. Доза варьируется у разных людей из-за разной степени ожирения, этнических характеристик, степени гипергликемии и других демографических критериев.

Поскольку инсулинорезистентность у всех беременных выражена в разной степени, то и потребность в инсулине также у всех разная, рекомендовано дозы ЛП инсулина подбирать индивидуально. Обычной практикой является старт инсулинотерапии с малых доз с дальнейшей титрацией до достижения целевых показателей гликемии.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: при превышении допустимого уровня глюкозы в цельной капиллярной крови через 1 час после начала приема пищи — **инициация терапии болюсным инсулином** (А10АВ: Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения). Стартовая доза ультракороткого/короткого ЛП инсулина: 6 Ед перед тем приемом пищи, после которого отмечается повышение уровня глюкозы в капиллярной крови, вводится за 15–20/20–30 минут до приема пищи, сопровождающегося постпрандиальной гипергликемией. Титрация дозы проводится каждые 3–4 дня с увеличением на 1–2 Ед до достижения целевого значения постпрандиальной гликемии. С учетом инсулинорезистентности во второй половине беременности возможно введение ультракороткого ЛП инсулина за 20–30 минут до еды, короткого — за 40–60 минут до еды.

При повышении гликемии натошак — инициация терапии базальным инсулином. Стартовая доза базального ЛП инсулина (АТХ-классификация А10АС: Инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения) 0,1 Ед/кг массы тела (0,16–0,2 Ед/кг при избыточном весе/ожирении до беременности), вводится однократно перед сном в 22:00–24:00. Титрация дозы проводится каждые 3 дня с увеличением на 2 Ед до достижения целевого значения гликемии натошак.

При выявлении манифестного сахарного диабета — инициация базис-болюсной инсулинотерапии. Стартовая суточная доза ЛП инсулина, 0,4 МЕ/кг веса (0,5 МЕ/кг при избыточном весе/ожирении), распределяется по 50% на базальный и болюсный инсулины (АТХ-классификация А10А: Инсулины и их аналоги). Такие пациентки ведутся, как и женщины с прегестационным сахарным диабетом. Инициация базис-болюсной инсулинотерапии, стартовая доза базального инсулина не менее 0,1 Ед/кг массы тела. Титрация доз инсулина каждые 2–3 дня до достижения целевых показателей гликемии.

Базальный ЛП инсулина (АТХ-классификация А10АС: Инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения) вводится однократно перед сном в 22:00–24:00.

Болюсный ЛП инсулин (А10АВ: Инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения) распределяется на 3 введения за 15–20 минут до основных приемов пищи в пропорциях: 40% перед завтраком и по 30% перед обедом и ужином. Титрация доз проводится под контролем гликемии каждые 3 дня по алгоритмам, представленным выше.

При выявлении ГСД и назначении инсулинотерапии госпитализация в стационар не требуется в отсутствие акушерских осложнений.

• **Рекомендуется** немедленная коррекция питания, дополнительный контроль гликемии через 2 часа от начала приема пищи или непрерывное мониторирование глюкозы в режиме реального времени или флэш-мониторирование 2-го или 3-го поколения у беременных с ГСД на диете при выявлении по данным УЗИ окружности живота плода >75 перцентиля, признаков диабетической фетопатии с целью выявления возможного смещения пиков гипергликемии при употреблении большого количества жира и белка в пище и рассмотрения вопроса о назначении болюсного ЛП инсулина.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

Комментарии: при дополнительном контроле гликемии через 2 часа от начала приема пищи целевой уровень менее 6,7 ммоль/л.

• **Не рекомендуется** применение пероральных сахароснижающих препаратов беременным с ГСД с целью предупреждения неблагоприятного воздействия данных препаратов на плод.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии: если до беременности были назначены бигуаниды (метформин**), то препарат необходимо отменить при выявлении беременности. Прием метформина** в ранние сроки беременности не является показанием к прерыванию беременности.

3.4. НАБЛЮДЕНИЕ

• **Рекомендуется** проводить УЗИ плода в 28–29 недель у беременных с ГСД для выявления диабетической фетопатии, многоводия и нарушений состояния плода.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

• **Рекомендуется** проводить УЗИ плода не реже 1 раза в 4 недели при отсутствии диабетической фетопатии по данным УЗИ в 28–29 недель, а при наличии фетопатии — не реже 1 раза в 3 недели или чаще по показаниям у беременных с ГСД для своевременной корректировки тактики ведения врачом-акушером-гинекологом и врачом-эндокринологом.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

- Комментарии:** УЗИ плода при ГСД должно включать:
- стандартную фетометрию, перцентильную оценку фетометрических параметров и массы плода;
 - доплерометрию фетоплацентарного кровотока (пульсационный индекс в артерии пуповины, средней мозговой артерии, маточных артериях, расчет церебро-плацентарного отношения (ЦПО)) с перцентильной оценкой, при необходимости оценку венозной гемодинамики плода;
 - выявление фенотипических и висцеральных признаков диабетической фетопатии;
 - оценка парафетальных структур: толщины плаценты, количества околоплодных вод.

Диагностика диабетической фетопатии проводится на основании:**1. Выявления асимметричной макросомии**

Комментарии: выделяют два типа макросомии:

- симметричный тип макросомии — конституциональный, генетически детерминированный, не определяется материнским уровнем гликемии и характеризуется пропорциональным увеличением всех фетометрических показателей;
- симметричный тип макросомии наблюдается при диабетической фетопатии. Отмечается увеличение размеров живота более 90 перцентилей для данного гестационного срока при нормальных показателях размеров головки и длины бедра.

2. Выявления ультразвуковых фенотипических признаков диабетической фетопатии:

- толщина подкожно-жировой клетчатки груди и живота > 0,5 см;
- двойной контур головки;
- увеличение буккального индекса более 0,9;
- толщина подкожно-жировой клетчатки шеи > 0,32 см.

Комментарии: данные признаки не стратифицированы и не стандартизированы по срокам беременности, поэтому могут являться неспецифичными. Отдельные признаки (двойной контур головки) могут встречаться при синдромальной патологии, водянке плода, обменных нарушениях, а также при физиологическом течении беременности в конце 3 триместра. В связи с этим важно проводить комплексную клиничко-лабораторную оценку акушерской ситуации и дифференциальную диагностику различных заболеваний у плода.

3. Выявления висцеральных признаков диабетической фетопатии

- гепатомегалия;
- кардиомегалия (увеличение кардиоторакального индекса более 50%).

Комментарии: в российских исследованиях продемонстрировано, что гепатомегалия, двойной контур головки, утолщение подкожно-жировой клетчатки плода обладают высокой чувствительностью и специфичностью в отношении диабетической фетопатии, однако прогностическая ценность положительного результата у данных показателей остается невысокой.

Целесообразно предоставление информации о формировании макросомии/диабетической фетопатии у плода врачами акушерами-гинекологами врачу-терапевту/врачу-эндокринологу/врачу общей практики при ведении беременных с ГСД для своевременного назначения инсулинотерапии.

• **Рекомендуется** проведение кардиотокографии плода с 32 недель не реже 1 раза в 7–10 дней, с 37 недель — не реже 1 раза в 7 дней или чаще у беременных с ГСД для своевременной диагностики дистресса плода.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

• В случае угрожающих, начавшихся преждевременных родов и преждевременного разрыва плодных оболочек в 24 0/7–33 6/7 недель беременности, а также при наличии клинической целесообразности (плохой гликемический контроль, отсутствие ранее проведенного курса антенатальной профилактики) **рекомендована** профилактика респираторного дистресс-синдрома новорожденного глюкокортикоидами (см. клинические рекомендации «Преждевременные роды»). На фоне терапии глюкокортикоидами возможно кратковременное увеличение гликемии, что требует проведения более тщательного самоконтроля и в некоторых случаях — коррекции доз ЛП инсулина.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)**3.5. РОДОРАЗРЕШЕНИЕ**

• **Рекомендуется** определить тактику родоразрешения в 36 недель в зависимости от наличия акушерских

осложнений со стороны матери и плода у беременных с ГСД для оптимальной маршрутизации и своевременной госпитализации.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

Комментарии

Материнские осложнения:

- гипертензивные осложнения;
- преэклампсия;
- протеинурия, вызванная беременностью.

Осложнения плода:

- макросомия;
- диабетическая фетопатия;
- задержка роста плода;
- нарастающее многоводие;
- дистресс плода.

• **Рекомендуется** родоразрешать не позднее 39 недель, при наличии акушерских осложнений матери и/или плода у беременных с ГСД для профилактики материнских и перинатальных осложнений при родоразрешении.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

• **Рекомендуется** родоразрешать не позднее 40 6/7-й недели при отсутствии акушерских осложнений матери и/или плода у беременных с ГСД для профилактики материнских и перинатальных осложнений при родоразрешении.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

Комментарии: родоразрешение путем кесарева сечения беременных с ГСД проводится по принятым в акушерстве показаниям, а также при наличии диабетической фетопатии при предполагаемой массе плода >4500 г в сроке 38–39 недель беременности при отсутствии неосложненных самопроизвольных родов крупным плодом в анамнезе в связи с риском дистоции плечиков для профилактики родового травматизма матери и плода. Досрочное родоразрешение у беременных с ГСД проводится только по общепринятым в акушерстве показаниям.

• **Рекомендуется** проводить преиндукцию и индукцию родов при ГСД согласно действующим протоколам у беременных с ГСД для предупреждения акушерских осложнений.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• **Рекомендуется** проводить непрерывную кардиотокографию плода в родах у женщин с ГСД согласно действующим протоколам (см. клинические рекомендации «Признаки внутриутробной гипоксии плода, требующие предоставления медицинской помощи матери»).

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• **Рекомендуется** обезболивание родов проводить согласно действующим протоколам у рожениц с ГСД для профилактики осложнений в родах.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• Если беременная перед началом родовой деятельности ввела инсулин пролонгированного действия (А10АЕ: Инсулины длительного действия и их аналоги

для инъекционного введения), в родах возможно развитие клинической или лабораторно подтвержденной гипогликемии. В таких случаях **рекомендован** дополнительный прием легко усваиваемых углеводов (сок, сахар) или внутривенное введение раствора декстрозы**.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• Контроль гликемии в родах (в лаборатории или по портативному глюкометру) необходимо проводить только у беременных, которые получали инсулинотерапию, в режиме 1 раз каждые 2–2,5 часа для своевременной диагностики гипо- и гипергликемии во время родов.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• **Рекомендуется** отмена инсулинотерапии после родов у всех пациенток с ГСД с целью профилактики гипогликемий.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• **Рекомендуется** исследование уровня глюкозы в крови (венозной плазмы) натощак в течение первых двух суток после родов всем женщинам с ГСД с целью уточнения наличия возможного нарушения углеводного обмена.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5)

• **Рекомендуется** проведение ПГТТ через 4–12 недель после родов при уровне глюкозы венозной плазмы натощак <7,0 ммоль/л для реклассификации степени нарушения углеводного обмена по категориям гликемии (норма, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак, СД) в соответствии с Алгоритмами специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 3)

Комментарии: в выписном эпикризе из роддома необходимо указывать сроки проведения ПГТТ после родов. Всем женщинам, перенесшим ГСД, необходимо рекомендовать модификацию образа жизни на этапе планирования беременности.

4. МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ РЕАБИЛИТАЦИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВАННЫХ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИРОДНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ ФАКТОРОВ

Специфической медицинской реабилитации пациенткам с ГСД не требуется.

5. ПРОФИЛАКТИКА И ДИСПАНСЕРНОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, МЕДИЦИНСКИЕ ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ МЕТОДОВ ПРОФИЛАКТИКИ

• **Рекомендуется** модификация образа жизни (коррекция питания и физической активности) у женщин высокого риска по развитию СД2 для профилактики развития СД2 типа в будущем.

Уровень убедительности рекомендаций — А (уровень достоверности доказательств — 2)

Комментарии: необходимо продолжить наблюдение врачом-эндокринологом пациенток, перенесших ГСД, для профилактики развития СД2. Всем женщинам, имеющим факторы риска СД2, необходимо провести стандартное обследование (см. соответствующие клинические рекомендации) для выявления прегестационного сахарного диабета на этапе планирования беременности, а также рекомендовать модификацию образа жизни на этапе планирования беременности.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Показания для госпитализации в медицинскую организацию

Плановая и экстренная госпитализация беременных с ГСД в акушерский стационар осуществляется по общепринятым в акушерстве показаниям.

При наличии акушерских осложнений матери и/или плода у беременных с ГСД плановая госпитализация проводится не позднее 38 недель в акушерский стационар 3-го уровня для определения оптимального срока и метода родоразрешения.

При отсутствии акушерских осложнений матери и/или плода у беременных с ГСД плановая госпитализация проводится не позднее 40 недель в акушерский стационар 2–3-го уровня для профилактики материнских и перинатальных осложнений при родоразрешении (при отсутствии самопроизвольного развития родовой деятельности в более ранние сроки).

Материнские осложнения:

- гипертензивные осложнения;
- преэклампсия;
- протеинурия, вызванная беременностью.

Осложнения плода:

- макросомия;
- диабетическая фетопатия;
- задержка роста плода;
- нарастающее многоводие, дистресс плода.

ПОКАЗАНИЯ К ВЫПИСКЕ ПАЦИЕНТА ИЗ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Выписка из акушерского стационара пациенток с ГСД осуществляется по акушерским показаниям.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ (В ТОМ ЧИСЛЕ ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИСХОД ЗАБОЛЕВАНИЯ ИЛИ СОСТОЯНИЯ)

• Беременным с ГСД **рекомендован** контроль показателей АД на протяжении всей беременности для сво-

временной диагностики и лечения гипертензивных осложнений беременности.

Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 3)

Комментарии: контроль показателей АД проводится на амбулаторном приеме и при помощи дневника самоконтроля АД (самостоятельное измерение АД пациенткой 2–4 раза в сутки) с последующим предъявлением его врачу при визите.

• Антигипертензивная терапия **рекомендована** при АД $\geq 140/90$ мм рт.ст. в любом сроке беременности в клинике или в офисе (или $\geq 135/85$ мм рт.ст. дома) с целевым ДАД 85 мм рт.ст. в офисе (и САД 110–140 мм рт.ст.) для снижения вероятности развития тяжелой материнской АГ.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 5).

Комментарий: у беременных с исходно низким АД возможно назначить антигипертензивную терапию при АД $> 130/85$ мм рт.ст.

• При хронической АГ, эпизодах повышения АД на амбулаторном приеме, возрастании АД по данным дневника самоконтроля АД, появлении протеинурии, отеков и/или преэклампсии с ранним началом в анамнезе **рекомендовано** проведение суточного мониторирования АД для своевременной диагностики преэклампсии и гестационной артериальной гипертензии (ГАГ), назначения гипотензивной терапии.

Уровень убедительности рекомендаций — В (уровень достоверности доказательств — 3)

• Беременным с ГСД **рекомендован** еженедельный контроль массы тела для своевременной модификации образа жизни. Для коррекции избыточной прибавки веса следует рекомендовать снижение суточной калорийности рациона (уменьшение объема потребляемой пищи, исключение высококалорийных продуктов из рациона и др.) и увеличение двигательной активности. Диетических рекомендаций при патологической прибавке веса беременным следует придерживаться постоянно.

Уровень убедительности рекомендаций — С (уровень достоверности доказательств — 4)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источники финансирования. Работа выполнена по инициативе авторов без привлечения финансирования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с содержанием настоящей статьи.

Участие авторов. Все авторы одобрили финальную версию статьи перед публикацией, выразили согласие нести ответственность за все аспекты работы, подразумевающую надлежащее изучение и решение вопросов, связанных с точностью или добросовестностью любой части работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ | REFERENCES

Все аффилированные источники литературы представлены по указанной ниже ссылке https://cr.minzdrav.gov.ru/view-cr/841_1?ysclid=m5u0laxhxs524276208.

Рукопись получена: 31.01.2025. Одобрена к публикации: 01.02.2025. Опубликовано online: 31.03.2025.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ [AUTHORS INFO]

- *Григорян Ольга Рафаэлевна**, д.м.н., профессор [Olga R. Grigoryan, MD, Doctor of Sciences, professor]; адрес: 117036, г. Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д. 11 [address: 11 Dm. Ulyanova street, 117036 Moscow, Russia]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4979-7420>; SPIN-код: 3060-8242; e-mail: iceberg1995@mail.ru
- Андреева Елена Николаевна**, д.м.н., профессор [Elena N. Andreeva, MD, Doctor of Sciences, professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8425-0020>; SPIN-код: 1239-2937; e-mail: endogin@mail.ru
- Арбатская Наталья Юрьевна**, к.м.н., доцент [Natalia Y. Arbatskaya, MD, PhD, associate professor]; eLibrary AuthorID: 261815; e-mail: info@pm-clinic.ru
- Аржанова Ольга Николаевна**, д.м.н., профессор [Olga N. Arzhanova, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3059-9811>; eLibrary SPIN: 7910-6039; e-mail: olga_arjanova@mail.ru
- Башмакова Надежда Васильевна**, д.м.н., профессор [Nadezhda V. Bashmakova, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5746-316X>; eLibrary SPIN: 9604-0089; AuthorID: 270915; e-mail: bashmakovanv@niiomm.ru
- Боровик Наталья Викторовна**, к.м.н. [Natalya V. Borovik, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0835-6741>; eLibrary SPIN: 9010-7276; e-mail: borovik1970@yandex.ru
- Бурумкулова Фатима Фархадовна**, д.м.н. [Fatima F. Burumkulova, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9943-0964>; Researcher ID: HNS-8063-2023; Scopus Author ID: 35787846700; eLibrary SPIN: 6592-7736; e-mail: fatima-burumkulova@yandex.ru
- Галстян Гагик Радикович**, д.м.н., профессор [Gagik R. Galstyan, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6581-4521>; Scopus Author ID: 6701438348; eLibrary SPIN: 9815-7509; e-mail: galstyangagik964@gmail.com
- Гринёва Елена Николаевна**, д.м.н., профессор [Elena N. Grineva, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0042-7680>; eLibrary SPIN: 2703-0841; e-mail: grineva_e@mail.ru
- Дедов Иван Иванович**, д.м.н., профессор [Ivan I. Dedov, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8175-7886>; ResearcherID: D-3729-2014; Scopus Author ID: 7101843976; eLibrary SPIN: 5873-2280; e-mail: dedov@endocrincentr.ru
- Дерябина Елена Геннадьевна**, д.м.н. [Elena G. Deryabina, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8955-5085>; Researcher ID: A-4758-2017; Scopus Author ID: 57191620146; eLibrary SPIN: 4616-5290; e-mail: helen_mic@mail.ru
- Демидова Ирина Юрьевна**, д.м.н., профессор [Irina Yu. Demidova, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7214-6795>; AuthorID: 3097036; e-mail: endo2med@mail.ru
- Древал Александр Васильевич**, д.м.н., профессор [Alexander V. Dreval, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3135-9003>; SPIN-код: 5853-3989; AuthorID: 85017; e-mail: endocrinology-cab@yandex.ru
- Есяян Роза Михайловна**, к.м.н. [Roza M. Esayan, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6808-113X>; SPIN-код: 5888-8360; e-mail: rozaes@mail.ru
- Зазерская Ирина Евгеньевна**, д.м.н. [Irina E. Zazerskaya, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4431-3917>; eLibrary SPIN: 5683-674; e-mail: zazera@mail.ru
- Ибрагимова Людмила Ибрагимовна**, к.м.н. [Liudmila I. Ibragimova, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3535-520X>; eLibrary SPIN: 5013-8222; e-mail: ibragimovaljudmila@gmail.com
- Капустин Роман Викторович**, д.м.н. [Roman V. Kapustin, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2783-3032>; Researcher ID: G-3759-2015; eLibrary SPIN: 7300-6260; e-mail: kapustin.roman@gmail.com
- Лукановская Ольга Борисовна** [Olga B. Lukanovskaya, MD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3865-1290>; e-mail: lukanovskaya@me.com
- Мальгина Галина Борисовна**, д.м.н. [Galina B. Malgina, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5500-6296>; SPIN-код: 5033-1862; AuthorID: 663492; Scopus AuthorID: 56896007900; e-mail: galinamalgina@mail.ru
- Мельниченко Галина Афанасьевна**, д.м.н., профессор, академик РАН [Galina A. Melnichenko, MD, PhD, acad.]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5634-7877>; SPIN-код: 8615-0038; e-mail: teofrast2000@mail.ru
- Петрухин Василий Алексеевич**, д.м.н., профессор [Vasily A. Petrukhin, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0460-3047>; eLibrary SPIN: 9236-6783; e-mail: petruhin271058@mail.ru
- Путилова Наталья Викторовна**, д.м.н. [Natalya V. Putilova, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5607-5093>; SPIN-код: 9764-1738; e-mail: putilova-1959@mail.ru
- Рагозин Антон Константинович**, к.м.н. [Anton K. Ragozin, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9653-0406>; SPIN-код: 9036-6043; e-mail: rsmu@rsmu.ru
- Радзинский Виктор Евсеевич**, д.м.н., проф., член-корр. РАН [Vikor E. Radzinskiy, MD, PhD, corr.member]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4956-0466>; SPIN-код: 4507-7510; e-mail: radzinsky@mail.ru
- Серов Владимир Николаевич**, д.м.н., профессор [Vladimir N. Serov, MD, PhD, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2976-7128>; e-mail: v_serov@oparina4.ru
- Старцева Надежда Михайловна**, д.м.н. [Nadezhda M. Startseva, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5795-2393>; SPIN-код: 3415-3773; e-mail: n.startseva@yahoo.com

Тиселько Алена Викторовна, к.м.н., с.н.с. [Alena V. Tiselko, MD, PhD, senior research associate];

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2512-833X>; eLibrary SPIN: 5644-9891; e-mail: alenadoc@mail.ru

Фадеев Валентин Викторович, д.м.н., проф., член-корр. РАН [Valentin V. Fadeyev, MD, PhD, Professor, corr.member];

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3026-6315>; SPIN-код: 6825-8417; e-mail: walfad@mail.ru

Ходжаева Зулфия Сагдуллаевна, д.м.н., проф. [Zulfiya S. Khodzhaeva, MD, PhD, Professor];

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8159-3714>; eLibrary SPIN: 9714-5970; e-mail: zkhodzhaeva@mail.ru

Шестакова Марина Владимировна, д.м.н., проф., академик РАН [Marina V. Shestakova, MD, PhD, Professor];

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5057-127X>; SPIN-код: 7584-7015; e-mail: nephro@endocrincentr.ru

Шмаков Роман Георгиевич, д.м.н., проф. РАН [Roman G. Shmakov, MD, PhD, Professor];

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2206-1002>; eLibrary SPIN: 3804-3269; e-mail: r_shmakov@oparina4.ru

Ярыгина Тамара Александровна, к.м.н. [Tamara A. Yarygina, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6140-1930>;

SPIN-код: 5399-9388; e-mail: tamarayarygina@gmail.com

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author.

ЦИТИРОВАТЬ:

Андреева Е.Н., Арбатская Н.Ю., Аржанова О.Н., Башмакова Н.В., Боровик Н.В., Бурумкулова Ф.Ф., Галстян Г.Р., Григорян О.Р., Гринева Е.Н., Дерябина Е.Г., Дедов И.И., Демидова И.Ю., Древал А.В., Есаян Р.М., Зазерская И.Е., Ибрагимова Л.И., Капустин Р.В., Лукановская О.Б., Мальгина Г.Б., Мельниченко Г.А., Петрухин В.А., Путилова Н.В., Рагозин А.К., Радзинский В.Е., Серов В.Н., Старцева Н.М., Тиселько А.В., Фадеев В.В., Ходжаева З.С., Шестакова М.В., Шмаков Р.Г., Ярыгина Т.А. Клинические рекомендации «Гестационный сахарный диабет» Минздрава России. Версия 2024 года // *Вестник репродуктивного здоровья*. — 2025. — Т. 4. — №1. — С. 12-24. doi: <https://doi.org/10.14341/brh12758>

TO CITE THIS ARTICLE:

Andreeva EN, Arbatskaya NYu, Arzhanova ON, Bashmakova NV, Borovik NV, Burumkulova FF, Galstyan GR, Grigoryan OR, Grineva EN, Deryabina EG, Dedov II, Demidova IYu, Dreval AV, Esayan RM, Zazerskaya IE, Ibragimova LI, Kapustin RV, Lukanoskaya OB, Malgina GB, Melnichenko GA, Pertukhin VA, Putilova NV, Ragozin AK, Radzinsky VE, Serov VN, Startseva NM, Tisleko AV, Fadeev VV, Khodzhaeva ZS, Shestakova MV, Shmakov RG, Yarygina TA. Clinical recommendations «Gestational diabetes mellitus» of the Russian ministry of Health. Version of the year 2024. *Bulletin of reproductive health*. 2025;4(1):12-24. doi: <https://doi.org/10.14341/brh12758>