Утверждено:
Общественная организация
Российская Ассоциация
Эндокринологов»

Президент академик
РАН Дедов И.И.

Утверждено:
Общественная организация
«Российское общество
акушеров-гинекологов»

Президент академик
РАН Серов В.Н.

Клинические рекомендации

Гестационный сахарный диабет

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем:	**O24.0, O24.1, O24.3, O24.4, O24.9**
Возрастная группа:	Взрослые, дети
Год утверждения:	2024

Разработчик клинической рекомендации:

- ОО «Российская ассоциация эндокринологов» (РАЭ)
- ООО «Российское общество акушеров-гинекологов» (РОАГ)

Оглавление

Список сокращений 5
Термины и определения 6
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний) 8
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 8
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 8
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 9
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем 9
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 9
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) 9
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики 9
Критерии установления диагноза/состояния: 10
2.1 Жалобы и анамнез 11
2.2 Физикальное обследование 11
2.3 Лабораторные диагностические исследования 11
2.4 Инструментальные диагностические исследования 15
2.5 Иные диагностические исследования 15
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения 16
3.1 Консервативное лечение 16
3.2. Контроль уровня глюкозы 17
3.3 Инсулинотерапия 18
3.4 Наблюдение 21
3.5 Родоразрешение 23
4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации, в том числе основанных на

использовании природных лечебных факторов 25
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики 25
4. Организация оказания медицинской помощи 25
Показания для госпитализации в медицинскую организацию 25
Показания к выписке пациента из медицинской организации 26
5. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния) 26
Критерии оценки качества медицинской помощи 27
В амбулаторных условиях 27
В условиях стационара 27
Список литературы 29
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций 35
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций 39
Порядок обновления клинических рекомендаций. 40
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата 41
1) Техника инъекций и инфузии при лечении сахарного диабета. Методическое руководство 41
2) Характеристика ЛП инсулина, применяемых при лечении пациентов с гестационным сахарным диабетом 41
Приложение Б. Алгоритмы действий врача 43
Приложение В. Информация для пациента 44
Дневник самоконтроля беременной с гестационным сахарным диабетом 46
Приложение Г1-Г5. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях 47
Приложение Г1. Факторы риска манифестного сахарного диабета во время беременности. 47
Приложение Г2. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД ... 48
Приложение Г3. Техника инъекций ЛП инсулина во время беременности 48
Приложение Г4. Перцентильная шкала для новорожденных (с учетом пола) 48

Приложение Г5. Перцентильная шкала фетометрических параметров 51
Приложение Г6. Физическая активность..... 52
Рекомендуемые виды нагрузки:..... 52
Физическая активность должна быть прекращена при следующих симптомах:..... 53
Абсолютные противопоказания к физической активности во время беременности:..... 53
Состояния, при которых вопрос о назначении физической активности, ее виде и объеме решается индивидуально:..... 53

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 А10А 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

HbA1c - 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 (пролонгированный) 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 инъекционного 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 (HbA1c**)** - 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, возникающих с 84-го дня внутриутробной жизни (с 12-й недели внутриутробной жизни) до начала родов и характеризующееся 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 - под макросомией принято понимать рождение ребенка весом более 4000 г при доношенной беременности или > 90 перцентиля 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 A10AB: 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 мониторирования 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, 2-х измерений, проведенных на одной руке с интервалом в 15 минут.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе 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 и ожирению, секреция инсулина становится недостаточной для преодоления инсулинорезистентности, что приводит к появлению гипергликемии. Принимая во внимание большое патогенетическое сходство ГСД и СД 2-го типа, 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 [1]. 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 операции кесарева сечения. Другие исследования показали более высокий риск ожирения в течение жизни и развитие СД 2 типа у потомства во взрослом возрасте независимо от рисков, связанных с ожирением и генетической предрасположенностью [2, 3].

Исследование HAPO, проведенное в 2000 - 2006гг., показало, что используемые в то время критерии ВОЗ, принятые в 1999г для диагностики ГСД, требуют пересмотра [4, 5]. 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 [6]. В течение 2010-2011 гг. ряд развитых стран (США, Япония, Германия, Израиль и др.) самостоятельно приняли эти новые критерии. В 2012 году 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» [7]. В 2013 году ВОЗ также были пересмотрены и приняты новые критерии диагностики ГСД, основанные на результатах исследования HAPO [8].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

По данным атласа Международной диабетической федерации, в 2019 году распространенность гипергликемии у беременных составила около 15,8%, из них 83,6% случаев были связаны с ГСД [9].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

O24.0 – Существовавший ранее сахарный диабет инсулинзависимый

O24.1 - Существовавший ранее сахарный диабет инсулиннезависимый

O24.3 – Существовавший ранее сахарный диабет неуточненный

O24.4 - Сахарный диабет, развившийся во время беременности

O24.9 - Сахарный диабет при беременности неуточненный

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Классификация ГСД в зависимости от сроков возникновения [10, 11]:

- Ранний ГСД - развившийся до 24 нед. беременности
- Поздний ГСД - резвившийся после 24. недели беременности

1.6 Клиническая картина 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 равно 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.

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

Глюкоза венозной плазмы натощак	> 7,0 ммоль/л
HbA_{1c} (стандарты DCCT, UKPDS)	> 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	> 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 [8, 12-14].

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 [8, 15]**.**

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 перцентиля для гестационного срока, дистоции плечиков и преэклампсии / гипертензивных осложнений беременности [16, 17].

2.1 Жалобы и анамнез

- При сборе анамнеза необходимо активное выявление жалоб, которые могут быть связаны с гипергликемией, уточнение данных о наследственности по СД 2 типа, 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 женщине, в связи с чем необходимо активно выявлять данное нарушение углеводного обмена у всех беременных женщин, независимо от наличия/отсутствия жалоб или факторов риска [18, 19].

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, расчет ИМТ до беременности, динамика веса во время беременности. Пациенткам проводится:

- измерение роста;
- измерение массы тела;
- измерение артериального давления;
- 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 недели для исключения нарушения углеводного обмена [19, 20].

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 дальнейшего исследований с целью скрининга ГСД [6, 8, 10].

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 до 24 недели с целью предупреждения неблагоприятных исходов беременности (самопроизвольный аборт, врожденные пороки развития плода) [21-24].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств -5)

Комментарии: Факторы риска манифестного сахарного диабета при беременности представлены в приложении Г-1.

- При наличии двух или более факторов риска СД 1 типа рекомендовано провести определение содержания антител к антигенам островковых клеток поджелудочной железы в крови (GADA, ICA, IAA, IA-2A, Zn-T8A) в целях исключения манифестного сахарного диабета. В случае первого визита беременной после 24-й недели диагностика манифестного сахарного диабета может быть проведена и в более поздние сроки гестации [25-29].

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 [5, 8, 30].

Уровень убедительности рекомендаций 5 (уровень достоверности доказательств - С)

Комментарии диагноз манифестного сахарного диабета необходимо подтверждать 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} (гликированный гемоглобин) 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 HbA1c в крови должно проводится методом, сертифицированным в соответствии с National Glycohemoglobin Standartization Program (NGSP) и стандартизованного в соответствии с референсными значениями, принятыми в DCCT (Diabetes Control and Complications Study). Нормальным считается уровень HbA1c до 6,0 % (42 ммоль/моль).

- **Не рекомендуется** использовать HbA1c для диагностики ГСД [31].

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 [7, 15, 32, 33].

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 недели беременности (высокий риск ГСД, размеры плода по данным УЗ-таблиц >75 перцентиля, УЗ-признаки диабетической фетопатии, диспропорциональных размеров плода), но не позднее. В случае выявления признаков макросомии плода по данным УЗИ плода (размеры плода по данным УЗ-таблиц >90 перцентиля) 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 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 стационере в связи с акушерскими осложнениями (угроза прерывания беременности, наложение швов не шейку матки, инфузии в2-адреномиметков (R03AA: Альфа- и бета-адреностимуляторы), профилактики 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 [34].

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 3-х 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 (поливитамины (АТХ-классификация A11BA) и препараты железа (АТХ-классификация B03A), 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-ой 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^{o}C) 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. Забор крови производится в холодную вакуумную пробирку, содержащую консерванты фторид натрия (6 мг на 1 мл цельной крови), как ингибитор энолазы 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.

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	≥ 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

Инструментальной диагностики ГСД не существует, см. также клинические рекомендации «Нормальная беременность».

2.5 Иные 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 [10].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

• При наличии жалоб, факторов риска СД2 типа 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) [35, 36].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

Комментарии: В случае проведения ПГТТ с целью диагностики СД2 типа интерпретация результатов теста проводится по нормам для общей популяции [8, 30]. 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 предиабет и ремиссия СД2 типа 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 [37, 38].

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 [39].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: диетотерапия с исключением углеводов с высоким гликемическим индексом (ГИ), легко усваиваемых углеводов, транс-жиров, с суточным количеством углеводов 175 г или не менее 40% от расчетной суточной калорийности питания под контролем гликемии и кетоновых тел в моче всем беременным с ГСД для адекватного обеспечения потребностей матери и плода и профилактики акушерских и перинатальных осложнений [40, 41]. 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 грамм 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 [42] (Приложение - В)

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

В качестве сахарозаменителя могут использованы разрешенные во время беременности - сукралоза, стевиазит.

Виды физической активности, объем, нагрузка, противопоказания и ограничения к активности указаны в приложении Г-5. Дозированные аэробные физические нагрузки не менее 20-50 минут два раза в неделю улучшают показатели гликемии и снижают дозы инсулина. Интенсивность занятий должна быть по крайней мере умеренной. [43, 44].

3.2. Контроль уровня глюкозы

- **Рекомендуется** проведение ежедневного самоконтроля гликемии до конца беременности всем беременным женщинами с ГСД для оценки компенсации углеводного обмена [45-49].

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 [46]. 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 (A10AB: 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 [47, 50-52].

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 151972015 (ISO 2013) по аналитической и клинической точности [53]. 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%.

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 [10].

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, аскорбиновая кислота**, ограничением жидкости, воспалением мочевыводящих путей. При достаточной калорийности питания и периоде голодания < 10 часов целесообразно обнаружение кетоновых тел в моче 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 [54].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)

3.3 Инсулинотерапия

• **Рекомендуется** инсулинотерапия 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 [44, 55, 56].

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. Наиболее приемлемые в настоящее время рекомендации представлены в приложении Г-2.

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 [57, 58].

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** (A10AB: 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 [59].

При повышении гликемии натощак - инициация терапии базальным инсулином (АТХ-классификация A10AC инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения)**.** Стартовая доза базального ЛП инсулина (АТХ-классификация A10AC 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 2224.00. Титрация дозы проводится каждые 3 дня с увеличением на 2 Ед до достижения целевого значения гликемии натощак [59].

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 [59].

Базальный ЛП инсулин (АТХ-классификация А10АС инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения) вводится однократно перед сном в 22-24.00.

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 (55).

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 [10, 60-66].

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 [44].

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 [10, 67-69].

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 [10, 70].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: ***УЗИ плода при ГСД должно включать в себя:***

- Стандартную фетометрию, перцентильную оценку фетометрических параметров и массы плода.
- Допплерометрию 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 [71, 72]:

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.
   - асимметричный тип макросомии наблюдается при диабетической фетопатии. Отмечается увеличение размеров живота более 90 перцентиля 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 клинико-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 [73].

Целесообразно предоставление информации 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 [55].

- **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 [74].

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») [75]. На фоне терапии глюкокортикоидами возможно

кратковременное увеличение гликемии, что требует проведения более тщательного самоконтроля и в некоторых случаях - коррекции доз ЛП инсулина [76].

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 [77].

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 [78-80].

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 [38, 81, 82].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)

Комментарии: Родоразрешение путем кесарева сечения беременных с ГСД по проводится по общепринятым в акушерстве показаниям, а также при наличии диабетической фетопатии при предполагаемой массе плода > 4500г 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 [83]. Досрочное родоразрешение у беременных с ГСД проводится только по общепринятым в акушерстве

показаниям [38].

- **Рекомендуется** проводить преиндукцию и индукцию родов при ГСД согласно действующим протоколам у беременных с ГСД для предупреждения акушерских осложнений [84].

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») [85, 86].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- **Рекомендуется** обезболивание родов проводить согласно действующим протоколам у рожениц с ГСД для профилактики осложнений в родах [87, 88].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 5)

- Если беременная перед началом родовой деятельности ввела инсулин пролонгированного действия (A10AE: 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** [89].

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 [10, 89].

Уровень убедительности рекомендаций 5 (уровень достоверности доказательств - С)

- **Рекомендуется** отмена инсулинотерапии после родов у всех пациенток с ГСД с целью профилактики гипогликемий [44, 55, 89].

Уровень убедительности рекомендаций 5 (уровень достоверности доказательств - С)

- **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 [44].

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 [90].

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.

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 пациентам 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 [91].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств - 2)

Комментарии: необходимо продолжить наблюдение врачом-эндокринологом пациенток, перенесших ГСД для профилактики развития СД 2 типа. Всем женщинам, имеющим факторы риска СД 2 типа, 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.

4. 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 2-3го 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.

5. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

• Беременным с ГСД рекомендован контроль показателей АД на протяжении всей беременности для своевременной диагностики и лечения гипертензивных осложнений беременности [92].

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 ≥140/90 мм рт. ст. в любом сроке беременности в клинике или в офисе (или ≥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 [93-95].

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 [96-98].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств - 3)

• Беременным с ГСД рекомендован еженедельный контроль массы тела для своевременной модификации образа жизни [99]. 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 [10, 100, 101].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств - 4)

Критерии оценки качества медицинской помощи

В амбулаторных условиях

№	Критерии оценки качества медицинской помощи (амбулаторно)	Оценка выполнения
1.	Выполнено исследование уровня глюкозы в крови до 24 недели беременности при своевременной или ранней явке	да/нет
2.	Проведен ПГТТ на 24-28 неделе гестации беременным, у которых не было выявлено нарушение углеводного обмена в первой половине беременности	да/нет
3.	Выполнена терапия препаратами группы инсулина и их аналоги и/или рекомендации по диетотерапии и физической активности (в зависимости от медицинских показаний и при отсутствии медицинских противопоказаний), ведению дневника самоконтроля	да/нет
4.	Выполнено ультразвуковое исследование плода с перцентильной оценкой фетометрии и допплерометрией	да/нет
5.	Выполнена кардиотокография плода с 32 недель не реже 1 раза в 7-10 дней, с 37 недель - не реже 1 раза в 7 дней или чаще по показаниям	да/нет
6.	Беременная направлена в акушерский стационар при наличии акушерских показаний	да/нет

В условиях стационара

№	Критерии оценки качества медицинской помощи (в стационаре)	Оценка выполнения
1	При дородовой госпитализации выполнено ультразвуковое	да/нет

	исследование плода с перцентильной оценкой фетометрии и допплерометрией	
2	При дородовой госпитализации выполнена кардиотокография плода с 32 недель не реже 1 раза в 7-10 дней, с 37 недель - не реже 1 раза в 7 дней или чаще по показаниям	да/нет
3	Выполнена непрерывная кардиотокография плода в родах	да/нет
4	Выполнен контроль гликемии в родах у рожениц, получавших во время беременности инсулин	да/нет

Список литературы

1. Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, Hadden DR, McCance DR, Hod M, McIntyre HD: **Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes**. *Obstetric Anesthesia Digest* 2009, **29**(1):39-40.
2. Fetita L-S, Sobngwi E, Serradas P, Calvo F, Gautier J-F: **Consequences of fetal exposure to maternal diabetes in offspring**. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2006, **91**(10):3718-3724.
3. Lowe Jr WL, Scholtens DM, Kuang A, Linder B, Lawrence JM, Lebenthal Y, McCance D, Hamilton J, Nodzenski M, Talbot O: **Hyperglycemia and adverse pregnancy outcome follow-up study (HAPO FUS): maternal gestational diabetes mellitus and childhood glucose metabolism**. *Diabetes care* 2019, **42**(3):372-380.
4. Metzger B, Oats J, Coustan D, Hod M: **Results of the HAPO study: progress towards a new paradigm for detection & diagnosis of GDM**. In: *5th Intrnational symposium on diabetes and pregnancy Italy, Sorrento: 2009*; 2009.
5. Consultation W: **Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications**. In.: Part; 1999.
6. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, Lowe LP, Dyer AR, Oats JJ, Buchanan TA: **International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy: response to Weinert**. *Diabetes care* 2010, **33**(7):e98-e98.
7. Дедов И.И., Краснопольский В.И., Г.Т. С: **Российский национальный консенсус «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение»**. *Сахарный диабет* 2012(4):4-10.
8. López Stewart G: **Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy: A World Health Organization Guideline**. 2014.
9. Federation ID. IDF Diabetes Atlas. 9th edition Brussels BIDF.
10. Webber J, Charlton M, Johns N: **Diabetes in pregnancy: management of diabetes and its complications from preconception to the postnatal period (NG3)**. *British Journal of Diabetes* 2015, **15**(3):107-111.
11. McIntyre HD, Sacks DA, Barbour LA, Feig DS, Catalano PM, Damm P, McElduff A: **Issues with the diagnosis and classification of hyperglycemia in early pregnancy**. *Diabetes care* 2016, **39**(1):53-54.
12. Zhu W-w, Yang H-x, Wei Y-m, Yan J, Wang Z-l, Li X-l, Wu H-r, Li N, Zhang M-h, Liu X-h: **Evaluation of the value of fasting plasma glucose in the first prenatal visit to diagnose gestational diabetes mellitus in China**. *Diabetes care* 2013, **36**(3):586-590.
13. Corrado F, D'Anna R, Cannata M, Interdonato ML, Pintaudi B, Di Benedetto A: **Correspondence between first-trimester fasting glycaemia, and oral glucose tolerance test in gestational diabetes diagnosis**. *Diabetes & metabolism* 2012, **38**(5):458-461.
14. Bozkurt L, Göbl CS, Pfligl L, Leitner K, Bancher-Todesca D, Luger A, Baumgartner-Parzer S, Pacini G, Kautzky-Willer A: **Pathophysiological characteristics and effects of obesity in women with early and late manifestation of gestational diabetes diagnosed by the International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups criteria**. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015, **100**(3):1113-1120.
15. Group HSCR: **Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes: the HAPO study cooperative research group**. *Obstetrical & Gynecological Survey* 2008, **63**(10):615-616.
16. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS: **Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes**. *New England journal of medicine* 2005, **352**(24):2477-2486.
17. Landon MB: **Obstetric management of pregnancies complicated by diabetes mellitus**. *Clinical obstetrics and gynecology* 2000, **43**(1):65-74.
18. Barbour LA, McCurdy CE, Hernandez TL, Kirwan JP, Catalano PM, Friedman JE: **Cellular**

mechanisms for insulin resistance in normal pregnancy and gestational diabetes. *Diabetes care* 2007, **30**.
19. Riskin-Mashiah S, Younes G, Damti A, Auslender R: **First-trimester fasting hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes**. *Diabetes care* 2009, **32**(9):1639-1643.
20. Дерябина Е.Г., Башмакова Е.В., Ларькин Д.М: **Роль раннего скрининга гестационного сахарного диабета для оптимизации перинатальных исходов**. *Акушерство и гинекология* 2013(9):13-17.
21. Allen VM, Armson BA, Wilson RD, Blight C, Gagnon A, Johnson J-A, Langlois S, Summers A, Wyatt P, Farine D: **RETIRED: Teratogenicity Associated With Pre-Existing and Gestational Diabete**. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2007, **29**(11):927-934.
22. Callec R, Perdriolle-Galet E, Sery G-A, Morel O: **Type 2 diabetes in pregnancy: Rates of fetal malformations and level of preconception care**. *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2014, **34**(7):648-649.
23. Peterson CM, Jovanovic L: **Glycosylated proteins in normal and diabetic pregnancy**. *European Journal of Endocrinology* 1986, **113**(3_Supplement):S107-S111.
24. Wender-Ożegowska E, Wroblewska K, Zawiejska A, Pietryga M, Szczapa J, Biczysko R: **Threshold values of maternal blood glucose in early diabetic pregnancy-prediction of fetal malformations**. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica* 2005, **84**(1):17-25.
25. Силко ЮВ НТ, Иванова ОН, и др. : **Латентный аутоиммунный диабет взрослых: информативность аутоантител.** . *Терапевтический архив (архив до 2018 г)* (2016;88(10):42–45.).
26. Sosenko JM SJ, Palmer JP, et al.: **The prediction of type 1 diabetes by multiple autoantibody levels and their incorporation into an autoantibody risk score in relatives of type 1 diabetic patients.** . *Diabetes Care*, **2013;36(9):2615–2620.**
27. Salonen K, Ryhänen S, Härkönen T, Ilonen J, Knip M, Register FPD: **Autoantibodies against zinc transporter 8 are related to age, metabolic state and HLA DR genotype in children with newly diagnosed type 1 diabetes**. *Diabetes/metabolism research and reviews* 2013, **29**(8):646-654.
28. Andersson C, Vaziri-Sani F, Delli A, Lindblad B, Carlsson A, Forsander G, Ludvigsson J, Marcus C, Samuelsson U, Ivarsson S: **Triple specificity of ZnT8 autoantibodies in relation to HLA and other islet autoantibodies in childhood and adolescent type 1 diabetes**. *Pediatric diabetes* 2013, **14**(2):97-105.
29. **Клинические рекомендации "Сахарный диабет 1 типа у взрослых"**. 2022.
30. **2. Diagnosis and classification of diabetes: standards of care in diabetes—2024**. *Diabetes Care* 2024, **47**(Supplement_1):S20-S42.
31. Hanna FW, Duff CJ, Shelley-Hitchen A, Hodgson E, Fryer AA: **Diagnosing gestational diabetes mellitus: implications of recent changes in diagnostic criteria and role of glycated haemoglobin (HbA1c)**. *Clinical Medicine* 2017, **17**(2):108-113.
32. Волкова Н. И. ПСО: **Гестационный сахарный диабет: проблемы современного скрининга** *Сахарный диабет* 2022, **Т. 25. – №. 1. – С. 72-80.**
33. Zhu W-w, Fan L, Yang H-x, Kong L-y, Su S-p, Wang Z-l, Hu Y-L, Zhang M-h, Sun L-Z, Mi Y: **Fasting plasma glucose at 24–28 weeks to screen for gestational diabetes mellitus: new evidence from China**. *Diabetes care* 2013, **36**(7):2038-2040.
34. Benhalima K, Minschart C, Ceulemans D, Bogaerts A, Van Der Schueren B, Mathieu C, Devlieger R: **Screening and management of gestational diabetes mellitus after bariatric surgery**. *Nutrients* 2018, **10**(10):1479.
35. Дедов И, Шестакова М, Майоров А: **Клинические рекомендации. Сахарный диабет 2 типа у взрослых**. *Сахарный диабет* 2020, **23**(S2):4102.
36. Петеркова В, Безлепкина О, Лаптев Д, Кураева Т, Майоров А, Титович Е, Емельянов А, Светлова Г, Еремина И, Алимова И: **Клинические рекомендации сахарный диабет 1 типа у детей**. In: *Достижения науки в клиническую практику детского эндокринолога и педиатра: 2022*; 2022: 5-80.
37. Kintiraki E, Goulis DG: **Gestational diabetes mellitus: Multi-disciplinary treatment**

approaches. *Metabolism* 2018, **86**:91-101.
38. **Скворцова МВ. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н" Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю" акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)". Российская газета. 2013.**
39. Brown J, Alwan NA, West J, Brown S, McKinlay CJ, Farrar D, Crowther CA: **Lifestyle interventions for the treatment of women with gestational diabetes**. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017(5).
40. Viana LV, Gross JL, Azevedo MJ: **Dietary intervention in patients with gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials on maternal and newborn outcomes**. *Diabetes care* 2014, **37**(12):3345-3355.
41. Peterson CM, Jovanovic-Peterson L: **Percentage of carbohydrate and glycemic response to breakfast, lunch, and dinner in women with gestational diabetes**. *Diabetes* 1991, **40**(Supplement_2):172-174.
42. Lain KY, Catalano PM: **Metabolic changes in pregnancy**. *Clinical obstetrics and gynecology* 2007, **50**(4):938-948.
43. Laredo-Aguilera JA, Gallardo-Bravo M, Rabanales-Sotos JA, Cobo-Cuenca AI, Carmona-Torres JM: **Physical activity programs during pregnancy are effective for the control of gestational diabetes mellitus**. *International journal of environmental research and public health* 2020, **17**(17):6151.
44. **15. Management of diabetes in pregnancy: standards of care in diabetes—2024**. *Diabetes Care* 2024, **47**(Supplement_1):S282-S294.
45. Mendez-Figueroa H, Daley J, Lopes VV, Coustan DR: **Comparing daily versus less frequent blood glucose monitoring in patients with mild gestational diabetes**. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* 2013, **26**(13):1268-1272.
46. Sacks DA: **Weekly compared with daily blood glucose monitoring in women with diet-treated gestational diabetes**. *Obstetrics & Gynecology* 2009, **114**(6):1375.
47. de Veciana M, Major CA, Morgan MA, Asrat T, Toohey JS, Lien JM, Evans AT: **Postprandial versus preprandial blood glucose monitoring in women with gestational diabetes mellitus requiring insulin therapy**. *New England Journal of Medicine* 1995, **333**(19):1237-1241.
48. Mendez-Figueroa H, Schuster M, Maggio L, Pedroza C, Chauhan SP, Paglia MJ: **Gestational diabetes mellitus and frequency of blood glucose monitoring: a randomized controlled trial**. *Obstetrics & Gynecology* 2017, **130**(1):163-170.
49. Laird J, McFarland KF: **Fasting blood glucose levels and initiation of insulin therapy in gestational diabetes**. *Endocrine Practice* 1996, **2**(5):330-332.
50. G Moses R, M Luca E, Knights S: **Gestational diabetes mellitus. At what time should the postprandial glucose level be monitored?** *Australian and New Zealand journal of obstetrics and gynaecology* 1999, **39**(4):457-460.
51. Sivan E, Weisz B, Homko CJ, Reece EA, Schiff E: **One or two hours postprandial glucose measurements: are they the same?** *American journal of obstetrics and gynecology* 2001, **185**(3):604-607.
52. Weisz B, Shrim A, Homko CJ, Schiff E, Epstein GS, Sivan E: **One hour versus two hours postprandial glucose measurement in gestational diabetes: a prospective study**. *Journal of Perinatology* 2005, **25**(4):241-244.
53. **ГОСТ Р ИСО 15197-2015 Тест-системы для диагностики in vitro. Требования к системам мониторинга глюкозы в крови для самоконтроля при лечении сахарного диабета (электронный ресурс). [GOST R ISO 15197-2015 In vitro diagnostic test systems. Requirements for blood glucose monitoring systems for self-testing in managing diabetes mellitus. (In Russ.)] доступно по: http://docs.cntd.ru/document/1200120137. .**
54. Jang HC PJ, Yim CH, Chung HY, Han KO, Yoon HK, Han IK, Kim MY, Yang JH, Kim MJ, Ko SY, Lee YK. : **Effect of Self-monitoring of Blood Glucose on Pregnancy Outcome in Women with Mild Gestational Diabetes.. .** *Diabetes Metab J 2001;25(1):93-102*.
55. Дедов ИИ, Сухих ГТ, Филиппов ОС, Арбатская НЮ, Боровик НВ, Бурумкулова ФФ,

Галстян Г, Григорян ОР, Дегтярева ЕИ, Демидова ИЮ: **Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение**. *Проблемы репродукции* 2018, **24**(Suppl 6):115-127.
56. Brown J, Grzeskowiak L, Williamson K, Downie MR, Crowther CA: **Insulin for the treatment of women with gestational diabetes**. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017(11).
57. Durnwald C, Nathan D, Werner E, Barss V: **Gestational diabetes mellitus: Glycemic control and maternal prognosis**. *UpToDate www uptod ate com Accessed* 2020, **27**.
58. Weinstock RS: **General principles of insulin therapy in diabetes mellitus**. *Online Referencing* 2021.
59. Toledano Y, Hadar E, Hod M: **Pharmacotherapy for hyperglycemia in pregnancy–The new insulins**. *Diabetes research and clinical practice* 2018, **145**:59-66.
60. Bonomo M, Cetin I, Pisoni M, Faden D, Mion E, Taricco E, de Santis MN, Radaelli T, Motta G, Costa M: **Flexible treatment of gestational diabetes modulated on ultrasound evaluation of intrauterine growth: a controlled randomized clinical trial**. *Diabetes & metabolism* 2004, **30**(3):237-243.
61. Kjos SL, Schaefer-Graf U, Sardesi S, Peters RK, Buley A, Xiang AH, Bryne JD, Sutherland C, Montoro MN, Buchanan TA: **A randomized controlled trial using glycemic plus fetal ultrasound parameters versus glycemic parameters to determine insulin therapy in gestational diabetes with fasting hyperglycemia**. *Diabetes care* 2001, **24**(11):1904-1910.
62. García-Moreno RM, Benítez-Valderrama P, Barquiel B, González Pérez-de-Villar N, Hillman N, Lora Pablos D, Herranz L: **Efficacy of continuous glucose monitoring on maternal and neonatal outcomes in gestational diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials**. *Diabetic Medicine* 2022, **39**(1):e14703.
63. Majewska A, Stanirowski PJ, Tatur J, Wojda B, Radosz I, Wielgos M, Bomba-Opon DA: **Flash glucose monitoring in gestational diabetes mellitus (FLAMINGO): a randomised controlled trial**. *Acta Diabetologica* 2023, **60**(9):1171-1177.
64. Rademaker D, van Der Wel AW, van Eekelen R, Voormolen DN, de Valk HW, Evers IM, Mol BW, Franx A, Siegelaar SE, van Rijn BB: **Continuous glucose monitoring metrics and pregnancy outcomes in insulin-treated diabetes: A post-hoc analysis of the GlucoMOMS trial**. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 2023, **25**(12):3798-3806.
65. Bastobbe S, Heimann Y, Schleußner E, Groten T, Weschenfelder F: **Using flash glucose monitoring in pregnancies in routine care of patients with gestational diabetes mellitus: a pilot study**. *Acta Diabetologica* 2023, **60**(5):697-704.
66. Kaymak O, İskender D, Danışman N: **Comparison of one hour versus 90 minute postprandial glucose measurement in women with gestational diabetes; which one is more effective?** *Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2022, **42**(3):447-451.
67. Kautzky-Willer A, Harreiter J, Winhofer-Stöckl Y, Bancher-Todesca D, Berger A, Repa A, Lechleitner M, Weitgasser R: **Gestational diabetes mellitus (Update 2019)**. *Wiener Klinische Wochenschrift* 2019, **131**:91-102.
68. Sacks DA: **Etiology, detection, and management of fetal macrosomia in pregnancies complicated by diabetes mellitus**. *Clinical obstetrics and gynecology* 2007, **50**(4):980-989.
69. Schäfer-Graf U, Wöckel A: **Severe diabetic fetopathy due to undiagnosed gestational diabetes mellitus**. *Deutsche Medizinische Wochenschrift (1946)* 2006, **131**(20):1151-1154.
70. Лысенко СН: **Особенности формирования диабетической фетопатии: диагностика и оптимизация акушерской тактики**. *Москва* 2019.
71. Moon-Grady AJ, Donofrio MT, Gelehrter S, Hornberger L, Kreeger J, Lee W, Michelfelder E, Morris SA, Peyvandi S, Pinto NM: **Guidelines and recommendations for performance of the fetal echocardiogram: an update from the American Society of Echocardiography**. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2023, **36**(7):679-723.
72. Khalil A, Sotiriadis A, D'Antonio F, Da Silva Costa F, Odibo A, Prefumo F, Papageorghiou A, Salomon L: **ISUOG Practice Guidelines: performance of third-trimester obstetric ultrasound scan**. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2024, **63**(1):131-147.
73. Ремнёва ОВ, Рожкова ОВ, Трухачева НВ, Брусенцов ИГ: **Прогнозирование**

диабетической фетопатии при гестационном сахарном диабете у матери. *Доктор Ру* 2020, **19**(6):45-49.
74. Zöllkau J, Swiderski L, Schmidt A, Weschenfelder F, Groten T, Hoyer D, Schneider U: **The relationship between gestational diabetes metabolic control and fetal autonomic regulation, movement and birth weight**. *Journal of Clinical Medicine* 2021, **10**(15):3378.
75. Uggioni MLR, Colonetti T, Grande AJ, Cruz MVB, da Rosa MI: **Corticosteroids in pregnancy for preventing RDS: overview of systematic reviews**. *Reproductive Sciences* 2022, **29**(1):54-68.
76. Schmitz T: **Prevention of preterm birth complications by antenatal corticosteroid administration**. *Journal de gynecologie, obstetrique et biologie de la reproduction* 2016, **45**(10):1399-1417.
77. Guideline N: **Diabetes in pregnancy: management from preconception to the postnatal period**. *Guidance NICE* 2015.
78. Boulvain M, Senat M-V, Perrotin F, Winer N, Beucher G, Subtil D, Bretelle F, Azria E, Hejaiej D, Vendittelli F: **Induction of labour versus expectant management for large-for-date fetuses: a randomised controlled trial**. *The Lancet* 2015, **385**(9987):2600-2605.
79. Boulvain M, Irion O, Thornton JG: **Induction of labour at or near term for suspected fetal macrosomia**. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016(5).
80. Melamed N, Ray JG, Geary M, Bedard D, Yang C, Sprague A, Murray-Davis B, Barrett J, Berger H: **Induction of labor before 40 weeks is associated with lower rate of cesarean delivery in women with gestational diabetes mellitus**. *American journal of obstetrics and gynecology* 2016, **214**(3):364. e361-364. e368.
81. Feghali MN, Caritis SN, Catov JM, Scifres CM: **Timing of delivery and pregnancy outcomes in women with gestational diabetes**. *American journal of obstetrics and gynecology* 2016, **215**(2):243. e241-243. e247.
82. Rosenstein MG, Cheng YW, Snowden JM, Nicholson JM, Doss AE, Caughey AB: **The risk of stillbirth and infant death stratified by gestational age in women with gestational diabetes**. *American journal of obstetrics and gynecology* 2012, **206**(4):309. e301-309. e307.
83. Beta J, Khan N, Khalil A, Fiolna M, Ramadan G, Akolekar R: **Maternal and neonatal complications of fetal macrosomia: systematic review and meta-analysis**. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* 2019, **54**(3):308-318.
84. Баев ОР, Румянцева ВП, Кан НЕ, Тетруашвили НК, Тютюнник ВЛ, Ходжаева ЗС, Адамян ЛВ, Сухих ГТ: **Подготовка шейки матки к родам и родовозбуждение. Клинический протокол**. *Акушерство и гинекология* 2012(4-2-S):14-23.
85. Ayres-de-Campos D, Spong CY, Chandraharan E: **FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography**. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2015, **131**(1):13-24.
86. Alfirevic Z, Gyte GM, Cuthbert A, Devane D: **Continuous cardiotocography (CTG) as a form of electronic fetal monitoring (EFM) for fetal assessment during labour**. *Cochrane database of systematic reviews* 2017(2).
87. Адамян ЛВ, Серов В: **Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде**. *Проблемы репродукции* 2017, **23**(S3):7-26.
88. Адамян ЛВ, Артымук НВ, Белокриницкая ТЕ, Краснопольский ВИ, Куликов АВ, Овезов АМ, Петрухин ВА, Проценко ДН, Пырегов АВ, Упрямова ЕЮ: **Нейроаксиальные методы обезболивания родов**. *Проблемы репродукции* 2018, **24**(S6):501-521.
89. de Valk HW, Visser GH: **Insulin during pregnancy, labour and delivery**. *Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology* 2011, **25**(1):65-76.
90. Waters TP, Kim SY, Werner E, Dinglas C, Carter EB, Patel R, Sharma AJ, Catalano P: **Should women with gestational diabetes be screened at delivery hospitalization for type 2 diabetes?** *American journal of obstetrics and gynecology* 2020, **222**(1):73. e71-73. e11.
91. Aroda V, Christophi C, Edelstein S, Zhang P, Herman W, Barrett-Connor E, Delahanty L, Montez M, Ackermann R, Zhuo X: **The effect of lifestyle intervention and metformin on preventing**

or delaying diabetes among women with and without gestational diabetes: the Diabetes Prevention Program outcomes study 10-year follow-up. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2015, **100**(4):1646-1653.
92. Sullivan SD, Umans JG, Ratner R: **Hypertension complicating diabetic pregnancies: pathophysiology, management, and controversies**. *The Journal of Clinical Hypertension* 2011, **13**(4):275-284.
93. Brown MA, Magee LA, Kenny LC, Karumanchi SA, McCarthy FP, Saito S, Hall DR, Warren CE, Adoyi G, Ishaku S: **Hypertensive disorders of pregnancy: ISSHP classification, diagnosis, and management recommendations for international practice**. *Hypertension* 2018, **72**(1):24-43.
94. Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H, McAuliffe F, da Silva Costa F, Von Dadelszen P, McIntyre HD: **The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on preeclampsia (PE): a pragmatic guide for first trimester screening and prevention**. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* 2019, **145**(Suppl 1):1.
95. Abalos E, Duley L, Steyn DW, Gialdini C: **Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy**. *Cochrane database of systematic reviews* 2018(10).
96. Ayala DE, Hermida RC: **Ambulatory blood pressure monitoring for the early identification of hypertension in pregnancy**. *Chronobiology international* 2013, **30**(1-2):233-259.
97. Sánchez-Lechuga B, Lara-Barea A, Córdoba-Doña JA, Galván AM, Cruz AA, Aguilar-Diosdado M, López-Tinoco C: **Usefulness of blood pressure monitoring in patients with gestational diabetes mellitus**. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición (English ed)* 2018, **65**(7):394-401.
98. Рунихина Н, Михайлусова М, Барт Б: **Хроническая артериальная гипертония и особенности ее течения в различные сроки беременности (по данным суточного мониторирования артериального давления)**. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика* 2006, **5**(8):11-16.
99. Spencer L, Rollo M, Hauck Y, MacDonald-Wicks L, Wood L, Hutchesson M, Giglia R, Smith R, Collins C: **The effect of weight management interventions that include a diet component on weight-related outcomes in pregnant and postpartum women: a systematic review protocol**. *JBI Evidence Synthesis* 2015, **13**(1):88-98.
100. Abreu LR, Shirley MK, Castro NP, Euclydes VV, Bergamaschi DP, Luzia LA, Cruz AM, Rondo PH: **Gestational diabetes mellitus, pre-pregnancy body mass index, and gestational weight gain as risk factors for increased fat mass in Brazilian newborns**. *PLoS One* 2019, **14**(8):e0221971.
101. Hammoud NM, Visser GH, van Rossem L, Biesma DH, Wit JM, de Valk HW: **Long-term BMI and growth profiles in offspring of women with gestational diabetes**. *Diabetologia* 2018, **61**:1037-1045.
102. Blum AK: **Insulin use in pregnancy: an update**. *Diabetes Spectrum* 2016, **29**(2):92-97.
103. Hessler KL, Dunemn K: **Laboratory diagnosis of overt type 2 diabetes in the first trimester of pregnancy**. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners* 2017, **29**(9):521-526.
104. Wucher H, Lepercq J, Carette C, Colas C, Dubois-Laforgue D, Gautier J-F, Lalej D, Larger E, Ledoux S, Mbemba J: **Poor prognosis of pregnancy in women with autoimmune type 1 diabetes mellitus masquerading as gestational diabetes**. *Diabetes & metabolism* 2011, **37**(1):47-51.
105. **Федерации ПМЗР. О совершенствовании пренатальной диагностики в профилактике наследственных и врожденных заболеваний у детей. от 28 декабря 2000 года N 457.**
106. Hadlock FP, Harrist R, Sharman RS, Deter RL, Park SK: **Estimation of fetal weight with the use of head, body, and femur measurements—a prospective study**. *American journal of obstetrics and gynecology* 1985, **151**(3):333-337.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. **Андреева Елена Николаевна**, д.м.н., профессор, врач высшей категории, Заместитель директора - директор Института репродуктивной медицины ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России.
2. **Арбатская Наталья Юрьевна**, к.м.н., врач-эндокринолог, врач-диетолог, основатель клиники ПМ Клиник. г. Москва.
3. **Аржанова Ольга Николаевна** - д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ, ведущий научный сотрудник отдела акушерства и перинатологии ФГБНУ «НИИ АГиР им.д.О.Отта», г. Санкт-Петербург; Член Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ).
4. **Башмакова Надежда Васильевна,** д.м.н., профессор, главный научный сотрудник ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России; Главный внештатный специалист акушер-гинеколог по Уральскому федеральному округу; Член Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ), Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС).
5. **Боровик Наталья Викторовна**, к.м.н., врач-эндокринолог СПбГБУЗ «Родильный дом №6 им. Профессора В.Н. Снегирева», Многопрофильная «Клиника Сестрорецкая», г. Санкт-Петербург.
6. **Бурумкулова Фатима Фархадовна**, д.м.н., ведущий научный сотрудник терапевтической группы ГБУЗ МО МОНИИАГ, врач высшей квалификационной категории, профессор кафедры акушерства и гинекологии ФУВ МОНИКИ имени М.Ф. Владимирского; Заслуженный деятель науки Московской области; Член Международной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС), член Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ), член президиума правления «Ассоциации гестационного сахарного диабета».
7. **Галстян Гагик Радикович** - д.м.н., профессор, врач высшей категории; и.о. заместителя директора Института диабета ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, доцент кафедры диабетологии и диетологии ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России; Лауреат премии Правительства РФ за создание и внедрение в практику здравоохранения Российской Федерации системы современных технологий диагностики, лечения и профилактики сахарного диабета за 2012 год; Президент ОООИ "Российская диабетическая Ассоциация"; Член Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ), Американской диабетической Ассоциации (ADA), Европейской ассоциации по изучению диабета (EASD), Европейской группы по изучению диабетической нейропатии (NeuroDiab).
8. **Григорян Ольга Рафаэльевна** - д.м.н., главный научный сотрудник отделения эндокринной гинекологии ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России, профессор института ВидПО ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России. Член Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ).
9. **Гринева Елена Николаевна**, д.м.н., профессор, директор Института эндокринологии ФГБУ "НМИЦ имени В.А.Алмазова" Минздрава России; Главный внештатный специалист-эндокринолог по Северо-Западному Федеральному округу. г.Санкт- Петербург.
10. **Дерябина Елена Геннадьевна**, д.м.н., ведущий научный сотрудник отдела антенатальной охраны плода, врач-эндокринолог ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России; Член Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС), Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ).

11. **Дедов Иван Иванович** - академик РАН, д.м.н., профессор; Президент ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России; Президент Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ); Главный внештатный специалист эндокринолог Министерства здравоохранения Российской Федерации.

12. **Демидова Ирина Юрьевна** - д.м.н., заведующая кафедрой эндокринологии и диабетологии ФДПО ФГБОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова МЗ РФ; Член Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ).

13. **Древаль Александр Васильевич** - д.м.н., профессор, ведущий научный сотрудник ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского.

14. **Есаян Роза Михайловна**, к.м.н., заведующая терапевтическим отделением ФГБУ «НМИЦ АГП им В.И. Кулакова» Минздрава России, доцент кафедры акушерства и гинекологии Института профессионального образования ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России.

15. **Зазерская Ирина Евгеньевна** - д.м.н. профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии с клиникой ИМО ФГБУ "НМИЦ имени В.А. Алмазова" Минздрава России, ведущий научный сотрудник кафедры акушерства и перинатологии ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта»; Член правления Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ). Член МОО АГЭ, РАМ.; Председатель экспертной группы ЦАГ по Северо-Западному Федеральному округу, г. Санкт-Петербург.

16. **Ибрагимова Людмила Ибрагимовна**, к.м.н., заведующая отделом прогнозирования и инноваций диабета ГНЦ РФ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России; Член Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ).

17. **Капустин Роман Викторович** - д.м.н., заведующий отделом акушерства и перинатологии ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта», доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии Медицинского Института СПбГУ; Член Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ).

18. **Лукановская Ольга Борисовна** - заведующая отделением патологии беременности ГБУЗ «ГКБ №29 им. Н.Э. Баумана ДЗ г. Москвы», врач акушер-гинеколог высшей категории. Обладатель звания «Московский врач». Ассистент кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского Университета дружбы народов. Секретарь «Ассоциации гестационного сахарного диабета»; Член общества акушеров- гинекологов Москвы.

19. **Мальгина Галина Борисовна,** д.м.н., профессор, ученый секретарь ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России; Член Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ), Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС).

20. **Мельниченко Галина Афанасьевна** - д.м.н., профессор, Заместитель директора ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России по научной работе, академик РАН, Председатель Московской ассоциации эндокринологов, вице-президент Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ), Член Европейской ассоциации нейроэндокринологов, Европейской тиреодологической ассоциации, член международной ассоциации эндокринологов (Endo-society); Кавалер ордена почета Российской Федерации за вклад в науку; Лауреат премии Всероссийского конкурса "Призвание" в номинации "За создание нового направления в медицине".

21. **Петрухин Василий Алексеевич** - д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ имени М..Ф. Владимирского, заслуженный врач Российской Федерации, член Правления Российского общества акушеров и гинекологов, председатель Московской областной общественной организации акушеров-гинекологов,

Заслуженный деятель науки и техники Московской области, лауреат премии губернатора Московской области в номинации «За достижения в области здравоохранения» за 2009 год.

22. **Путилова Наталья Викторовна** - д.м.н., доцент, руководитель научного отдела антенатальной охраны плода ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России. Член Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ), Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС).

23. **Рагозин Антон Константинович**, к.м.н., доцент кафедры эндокринологии и диабетологии ФДПО ФГБОУ ВО РНИМУ им Н.И. Пирогова МЗ РФ, заведующий отделением эндокринологии ЦКБ с поликлиникой УДП РФ г. Москва.

24. **Радзинский Виктор Евсеевич** - член-корреспондент РАН, профессор, доктор медицинских наук, Заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы", вице-президент Российского общества акушеров-гинекологов, президент Междисциплинарной ассоциации специалистов репродуктивной медицины (МАРС)

25. **Серов Владимир Николаевич** - д.м.н., профессор, главный научный сотрудник отдела научно-образовательных программ департамента организации научной деятельности ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, академик РАН, президент РОАГ

26. **Старцева Надежда Михайловна** - д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы", г. Москва; Член общества акушеров-гинекологов Москвы, член президиума правления ассоциации гестационного сахарного диабета.

27. **Тиселько Алена Викторовна** - д.м.н., ведущий научный сотрудник, врач-эндокринолог Отдела гинекологии и эндокринологии ФГБНУ «НИИ АГиР им. Д.О. Отта»; Член ассоциации эндокринологов Санкт-Петербурга, Член европейской ассоциации гинекологов эндокринологов, член общества акушеров-гинекологов Санкт-Петербурга и Северо-Западного региона.

28. **Фадеев Валентин Викторович** - д.м.н., член-корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедрой и директор клиники эндокринологии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; Член Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ).

29. **Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна,** д.м.н., профессор; Заместитель директора по научной работе института акушерства ФГБУ «НМИЦ АГиП имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, профессор кафедры акушерства и гинекологии Института профессионального образования ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России; Член президиума правления Российского общества акушеров гинекологов (РОАГ), член международного научного комитета по изучению гипертензивных состояний во время беременности (ISSHP), член международной рабочей группы по изучению преждевременных родов (Prebic), член рабочей группы FIGO по проблеме гипергликемии во время беременности.

31. **Шестакова Марина Владимировна** - академик РАН, д.м.н., профессор; заместитель директора - директор Института диабета ГНЦ ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России; заведующая кафедрой диабетологии и диетологии НМИЦ эндокринологии; Заслуженный деятель науки РФ; Главный ученый секретарь и член Президиума Правления Российской ассоциации эндокринологов (РАЭ); Лауреат премии Правительства Российской Федерации в области науки и техники за создание и внедрение в практику здравоохранения Российской

Федерации системы современных технологий диагностики, лечения и профилактики сахарного диабета; член Европейской ассоциации по изучению диабета (EASD); Член Американской диабетической ассоциации (ADA); Сопредседатель секции сердечно-сосудистых осложнений сахарного диабета при Российском кардиологическом обществе; Член экспертного совета ВАК по терапевтическим наукам.

32. **Шмаков Роман Георгиевич** - Д.м.н., Профессор РАН, Директор ГБУЗ МО МОНИИАГ им. академика В. И. Краснопольского, главный внештатный специалист по акушерству МЗ РФ, заведующий кафедрой «Акушерство и гинекология» ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, профессор кафедры акушерства и гинекологии имени академика Г.М. Савельевой педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова, Член Правления Российского общества акушеров-гинекологов, член международного общества по изучению рака во время беременности (INCIP) под эгидой Европейского общества онкогинекологов (ESGO), эксперт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

33. **Ярыгина Тамара Александровна** – к.м.н., руководитель отделения ультразвуковой диагностики ГБУЗ МО «Московский областной НИИ акушерства и гинекологии имени академика В.И. Краснопольского»; научный сотрудник Перинатального кардиологического центра ФГБУ «НМИЦ ССХ им А.Н. Бакулева» Минздрава России; доцент кафедры УЗ диагностики факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института, РУДН им. Патриса Лумумбы.

Конфликт интересов:

Ни у кого из членов рабочей группы при разработке настоящих клинических рекомендаций не возникло конфликта интересов, а именно персональной заинтересованности в получении лично либо через представителя компании материальной выгоды или иного преимущества, которое повлияло бы или могло повлиять на надлежащее исполнение ими профессиональных обязанностей.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

1. Врачи-эндокринологи
2. Врачи-акушеры-гинекологи
3. Врачи общей практики
4. Врачи-терапевты

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ, с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию - не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

1) Техника инъекций и инфузии при лечении сахарного диабета. Методическое руководство

http://democenter.nitrosbase.com/clinrecalg5/Files/recomend/MP102.PDF

2) Характеристика ЛП инсулина, применяемых при лечении пациентов с гестационным сахарным диабетом

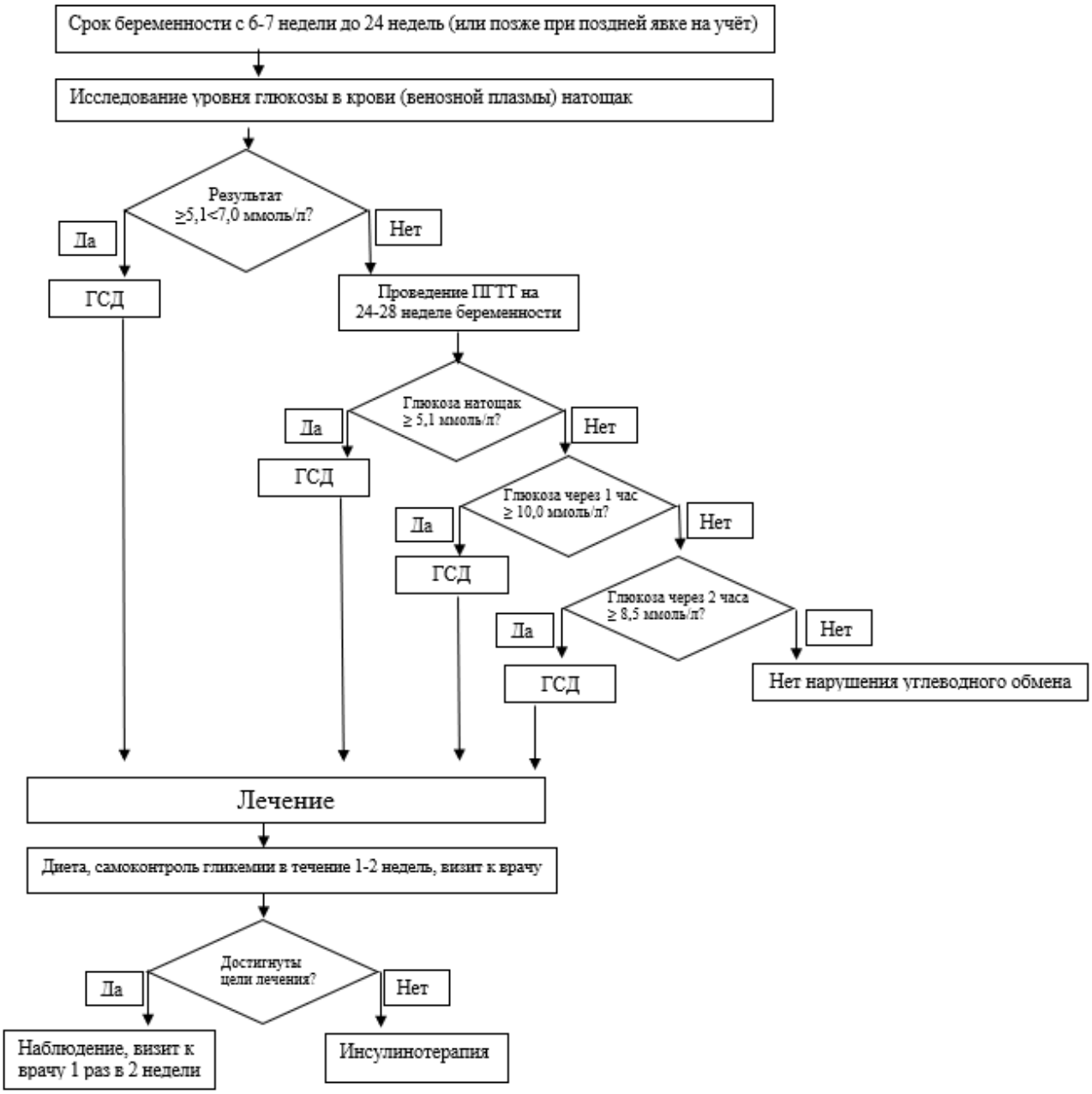
[102]

АТХ-классификация	Вид инсулина	Международное непатентованное наименование	Начало действия	Пик действия	длительность действия
A10AB инсулины короткого действия и их аналоги для инъекционного введения	Сверхбыстрого действия (аналоги инсулина человека)	Инсулин аспарт** (имеющий в составе вспомогательные вещества никотинамид и аргинин)	Через 1 10 мин	Через 45 90 мин	3-5 ч
	Ультракороткого действия (аналоги инсулина человека)	Инсулин аспарт**	Через 5 15 мин	Через 1-2 ч	4-5 ч
		Инсулин лизпро** 100 Ед/мл			
		Инсулин лизпро** 200 Ед/мл			
	Короткого действия	Инсулин	Через 20	Через 2-4	5-6 ч

		растворимый (человеческий генно-инженерный)**	30 мин	ч	
A10AC инсулины средней продолжительности действия и их аналоги для инъекционного введения	Средней продолжительности действия (НПХ-инсулины) [1]	Инсулин-изофан (человеческий генно-инженерный)**	Через 2 ч	Через 6 10 ч	12-16ч
A10AE инсулины длительного действия и их аналоги для инъекционного введения	длительного действия (аналоги инсулина человека)	Инсулин гларгин** 100 Ед/мл	Через 1-2 ч	Не выражен	до 29 ч
		Инсулин гларгин** 300 Ед/мл			до 36 ч
		Инсулин детемир**			до 24 ч
	Сверхдлительного действия (аналоги инсулина человека)	Инсулин деглудек**	Через 30	Отсутствует	Более 42 ч

[1] Перед введением следует тщательно перемешать

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Таблица 1. Гликемический индекс (ГИ) углеводсодержащих продуктов + скорость их усвоения

Группы продуктов	Низкий ГИ/медленно усваиваемые углеводы	Средний ГИ/медленно усваиваемые углеводы	Высокий ГИ/легко усваиваемые углеводы
Фрукты и ягоды	Грейпфрут, лимон, лайм, киви, апельсин, рябина черноплодная, брусника, черника, голубика, смородина, земляника, клубника, малина, крыжовник, клюква, вишня	Абрикос, персик, нектарин, слива, мандарин, груша, гранат, яблоко, манго, папайя, ананас, арбуз до 200 грамм, зеленый банан	Виноград, банан, хурма, инжир, *черешня,* арбуз более 200 грамм, дыня, все соки, даже свежевыжатые
Овощи и бобовые	Любая капуста (белокочанная, брокколи, цветная, брюссельская, листовая, кольраби), салаты, зелень (лук, укроп, петрушка, кинза, эстрагон, щавель, мята), баклажаны, кабачки, перец, редька, редис, огурцы, помидоры, артишок, спаржа, лук-порей, чеснок, репчатый лук, стручковая фасоль, шпинат, соя, авокадо, пастернак, ревень, бамбуковые побеги, сельдерей - стебли и корень	Кукуруза в початках, сырая свекла и морковь, отварной до полуготовности и охлажденный картофель, ростки сладкой кукурузы, фасоль, горох, нут, маш	Вареные, жаренные или запечённые: картофель, тыква, свёкла, морковь; картофельное пюре, консервированные кукуруза и горошек
Крупы	Киноа, дикий рис, амарант	Красный рис, белый нешлифованный рис, перловая крупа, цельная овсяная крупа, булгур, полба, гречка, зеленая гречка, ячмень	Просо,пшеничная крупа, манная крупа, кускус, пшено, белый шлифованный рис, рис для суши, хлопья (любые), мюсли, все каши быстрого приготовления
Мучные и макаронные изделия	Хлеб из проростков без муки	Макароны из твердых сортов пшеницы или полбы, цельнозерновой хлеб или хлебцы с клетчаткой	Все изделия из пшеничной муки высшего сорта, рисовой муки, рисовая и гречневая лапша, торты, пирожные, печенье, вафли, чипсы
Молочные продукты	Сметана, творог, несладкий йогурт	Кефир, ряженка, простокваша,	Обезжиренное молоко, сладкие Кисломолочные

		ацидофилин, цельное молоко	
Орехи и семечки	Все орехи и семечки		
Сладости	Горький шоколад >75% какао, кэроб, урбеч без сахара	Молочный шоколад, халва, мороженое пломбир, печенье на амарантовой или гречишной муке без сахара	Сахар, мед, варенье, джемы, пастила, зефир

Таблица 2. Жиры в питании

Жирные кислоты	Допустимое употребление в день от общего количества жиров	Продукты питания
Мононенасыщенные	> 90 %	Авокадо, кунжут, маслины Орехи: сырые миндаль, кешью, грецкий орех, фисташки, арахис, кедровый орех, макадамия, бразильский орех; Масла: оливковое, сафлоровое, арахисовое*, рапсовое*, подсолнечное*, кукурузное*
Полиненасыщенные		Семечки подсолнечника и тыквы Рыба и морепродукты Рыбий жир Масла: льняное, соевое, кунжутное, грецкого ореха
Насыщенные	< 10 %	Мясо, ветчина, колбасы Сало Сливки, сметана, молоко, мороженое, сыр
Трансжиры	0	Маргарин Спред Чипсы Почти все полуфабрикаты Фастфуд Сыры с низкой жирностью Соусы промышленного производства

**** не рекомендуются для ежедневного употребления в связи с высокой концентрацией Омега 6***

Дневник самоконтроля беременной с гестационным сахарным диабетом

Дата	Прием пищи / Глюкоза	Кетоны в моче утром	Завтрак			Ходьба	Перекус	Обед			Ходьба	Перекус	Ужин			Ходьба	Перекус	Ходьба
			До	+60’	+120’			До	+60’	+120’			До	+60’	+120’			
			<5,1	<7,0	<6,7				<7,0	<6,7				<7,0	<6,7			
	Глюкоза																	
	Прием пищи																	
	Глюкоза																	
	Прием пищи																	
	Глюкоза																	
	Прием пищи																	
	Глюкоза																	
	Прием пищи																	
	Глюкоза																	
	Прием пищи																	
	Глюкоза																	
	Прием пищи																	
	Прием пищи																	

Приложение Г1-Г5. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1. Факторы риска манифестного сахарного диабета во время беременности.

Факторы риска манифестного (впервые выявленного во время беременности) СД2 типа [32]:

- Ожирение (ИМТ > 30 кг/м^2)
- Наличие родственников первой степени родства с СД
- Принадлежность к популяции с высоким риском СД2 типа
- Кардиоваскулярные заболевания
- Артериальная гипертензия (> 140/90 мм рт.ст или антигипертензивная терапия)
- Уровень ЛПВП <35 мг/дл (0,9 ммоль/л) и/или ТГ >250 мг/дл (2,82 ммоль/л)
- Низкая физическая активность
- Инсулинорезистентность (например, acanthosis nigricans, СПЯ)
- Женщины с предиабетом (HbA_{1c} > 5.7%, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак), ГСД в анамнезе

Дополнительные факторы риска по выявлению СД2 типа во время беременности [103]

- Вес матери при рождении выше 4,1 кг или менее 2,7 кг
- Значительная прибавка массы тела между беременностями или в ранние сроки беременности
- Роды крупным плодом в анамнезе
- Глюкозурия на первом пренатальном визите
- Предшествующие необъяснимые перинатальные потери, рождение детей с пороками развития
- Предшествующие преждевременные роды, преэклампсия
- Лечение глюкокортикоидами в данную беременность
- Артериальная гипертензия, индуцированная беременностью, в данную беременность

Факторы риска манифестного (впервые выявленного во время беременности) СД1 типа [104]:

- Молодой возраст
- Низкий ИМТ
- Наличие кетонов в моче или крови
- другое аутоиммунное заболевание (например, диффузный токсический зоб, тиреоидит)
- Ранняя инсулинотерапия (89% базис-болюсная)

Приложение Г2. Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД

Время определения	Концентрация глюкозы венозной плазмы, ммоль/л
Натощак	> 5,1, но < 7,0
ПГТТ с 75 г глюкозы	
Натощак	> 5,1, но < 7,0
Через 1 час	> 10,0
Через 2 часа	> 8,5, но < 11,1

Приложение Г3. Техника инъекций ЛП инсулина во время беременности

В настоящее время приемлемыми представляются следующие рекомендации:

• Живот, как правило, является безопасным местом для введения ЛП инсулина во время беременности. Учитывая истончение жира в области передней брюшной стенки из-за расширения матки, беременным с СД (любого типа) следует использовать 4 мм иглы.

• В первом триместре беременности инсулин можно вводить по всей площади живота, но необходимо правильное формирование кожной складки.

• Во втором триместре беременности инсулин можно вводить по всей площади живота, но необходимо правильное формирование кожной складки. Боковые области живота могут использоваться для инъекций ЛП инсулина без формирования кожной складки.

• В третьем триместре инъекции можно осуществлять только в боковые области живота при условии правильного формирования кожной складки. При возникновении сомнений у пациенток они могут делать инъекции в бедро, плечо или ягодицы вместо живота.

Приложение Г4. Перцентильная шкала для новорожденных (с учетом пола)

[105]

Название на русском языке: Международный консорциум по росту плода и новорожденного в 21 веке.

Оригинальное название: The International Fetal and Newborn Growth consortium for the 21st Century.

Источник: https://intergrowth21.tghn.org/

Тип: шкала оценки

Назначение: персонализированная оценка веса новорожденного с учетом пола и перцентильных значений

Содержание: большое международное, многонациональное, мультиэтническое проспективное исследование роста и развития плода, а также новорожденного в рамках проекта INTERGROWTH-21st , который включает в себя: продольное исследование роста плода (ПИРП), перекрестное исследование новорожденного (ПИН) и послеродовое когортное исследование недоношенных (ПКИН), позволило унифицировать представления об истинных параметрах развития плода и новорожденного и стандартизировать подходы к

их оценке

Срок беременности (недель+дней)	Процентили (мальчики) Референсные значения веса новорожденного (кг)						
	3й	5 й	10 й	50 й	90 й	95 й	97 й
33+0	1.18	1.28	1.43	1.95	2.52	2.70	2.82
33+1	1.22	1.32	1.47	1.99	2.56	2.74	2.86
33+2	1.26	1.36	1.51	2.03	2.60	2.77	2.90
33+3	1.30	1.40	1.55	2.07	2.64	2.81	2.93
33+4	1.34	1.44	1.59	2.11	2.67	2.85	2.97
33+5	1.38	1.48	1.63	2.15	2.71	2.89	3.01
33+6	1.42	1.52	1.67	2.18	2.75	2.93	3.05
34+0	1.45	1.55	1.71	2.22	2.79	2.96	3.08
34+1	1.49	1.59	1.74	2.26	2.82	3.00	3.12
34+2	1.53	1.63	1.78	2.29	2.86	3.03	3.15
34+3	1.56	1.66	1.82	2.33	2.89	3.07	3.19
34+4	1.60	1.70	1.85	2.36	2.93	3.10	3.22
34+5	1.63	1.73	1.89	2.40	2.96	3.14	3.26
34+6	1.67	1.77	1.92	2.43	3.00	3.17	3.29
35+0	1.70	1.80	1.95	2.47	3.03	3.20	3.32
35+1	1.74	1.84	1.99	2.50	3.06	3.24	3.36
35+2	1.77	1.87	2.02	2.53	3.09	3.27	3.39
35+3	1.80	1.90	2.05	2.56	3.13	3.30	3.42
35+4	1.83	1.94	2.09	2.60	3.16	3.33	3.45
35+5	1.87	1.97	2.12	2.63	3.19	3.36	3.48
35+6	1.90	2.00	2.15	2.66	3.22	3.39	3.51
36+0	1.93	2.03	2.18	2.69	3.25	3.42	3.54
36+1	1.96	2.06	2.21	2.72	3.28	3.45	3.57
36+2	1.99	2.09	2.24	2.75	3.31	3.48	3.60
36+3	2.02	2.12	2.27	2.78	3.34	3.51	3.63
36+4	2.05	2.15	2.30	2.81	3.37	3.54	3.66
36+5	2.08	2.18	2.33	2.84	3.39	3.57	3.69
36+6	2.11	2.21	2.36	2.86	3.42	3.60	3.72
37+0	2.13	2.24	2.38	2.89	3.45	3.62	3.74
37+1	2.16	2.26	2.41	2.92	3.48	3.65	3.77
37+2	2.19	2.29	2.44	2.95	3.50	3.68	3.80
37+3	2.22	2.32	2.47	2.97	3.53	3.70	3.82
37+4	2.24	2.34	2.49	3.00	3.55	3.73	3.85
37+5	2.27	2.37	2.52	3.02	3.58	3.75	3.87
37+6	2.29	2.39	2.54	3.05	3.61	3.78	3.90
38+0	2.32	2.42	2.57	3.07	3.63	3.80	3.92
38+1	2.34	2.44	2.59	3.10	3.65	3.83	3.95
38+2	2.37	2.47	2.62	3.12	3.68	3.85	3.97
38+3	2.39	2.49	2.64	3.15	3.70	3.87	3.99
38+4	2.42	2.52	2.67	3.17	3.72	3.90	4.02
38+5	2.44	2.54	2.69	3.19	3.75	3.92	4.04
38+6	2.46	2.56	2.71	3.22	3.77	3.94	4.06
39+0	2.49	2.59	2.73	3.24	3.79	3.96	4.08
39+1	2.51	2.61	2.76	3.26	3.81	3.99	4.10
39+2	2.53	2.63	2.78	3.28	3.83	4.01	4.12
39+3	2.55	2.65	2.80	3.30	3.86	4.03	4.15
39+4	2.57	2.67	2.82	3.32	3.88	4.05	4.17
39+5	2.59	2.69	2.84	3.34	3.90	4.07	4.19
39+6	2.61	2.71	2.86	3.36	3.92	4.09	4.21
40+0	2.63	2.73	2.88	3.38	3.94	4.11	4.22
40+1	2.65	2.75	2.90	3.40	3.95	4.13	4.24
40+2	2.67	2.77	2.92	3.42	3.97	4.15	4.26

40+3	2.69	2.79	2.94	3.44	3.99	4.16	4.28
40+4	2.71	2.81	2.96	3.46	4.01	4.18	4.30
40+5	2.73	2.83	2.98	3.48	4.03	4.20	4.32
40+6	2.75	2.85	2.99	3.49	4.04	4.22	4.33
41+0	2.76	2.86	3.01	3.51	4.06	4.23	4.35
41+1	2.78	2.88	3.03	3.53	4.08	4.25	4.37
41+2	2.80	2.90	3.05	3.55	4.09	4.27	4.38
41+3	2.82	2.91	3.06	3.56	4.11	4.28	4.40
41+4	2.83	2.93	3.08	3.58	4.13	4.30	4.42
41+5	2.85	2.95	3.09	3.59	4.14	4.31	4.43
41+6	2.86	2.96	3.11	3.61	4.16	4.33	4.45
42+0	2.88	2.98	3.12	3.62	4.17	4.34	4.46
42+1	2.89	2.99	3.14	3.64	4.19	4.36	4.47
42+2	2.91	3.01	3.15	3.65	4.20	4.37	4.49
42+3	2.92	3.02	3.17	3.67	4.21	4.39	4.50
42+4	2.94	3.04	3.18	3.68	4.23	4.40	4.52
42+5	2.95	3.05	3.20	3.69	4.24	4.41	4.53
42+6	2.96	3.06	3.21	3.71	4.25	4.43	4.54

Срок беременности (недель+дней)	**Процентили (девочки) Референсные значения веса новорожденного (кг)**						
	3^{й}	**5^{й}**	**10^{й}**	**50^{й}**	**90^{й}**	**95^{й}**	**97^{й}**
33+0	1.20	1.29	1.41	1.86	2.35	2.51	2.61
33+1	1.24	1.33	1.45	1.90	2.40	2.55	2.66
33+2	1.28	1.37	1.49	1.94	2.44	2.59	2.70
33+3	1.32	1.40	1.53	1.98	2.48	2.63	2.74
33+4	1.36	1.44	1.57	2.02	2.52	2.67	2.78
33+5	1.39	1.48	1.61	2.06	2.56	2.72	2.82
33+6	1.43	1.52	1.65	2.09	2.60	2.75	2.86
34+0	1.47	1.55	1.68	2.13	2.64	2.79	2.90
34+1	1.50	1.59	1.72	2.17	2.67	2.83	2.94
34+2	1.54	1.62	1.75	2.20	2.71	2.87	2.98
34+3	1.57	1.66	1.79	2.24	2.75	2.91	3.01
34+4	1.61	1.69	1.82	2.28	2.79	2.94	3.05
34+5	1.64	1.73	1.86	2.31	2.82	2.98	3.09
34+6	1.67	1.76	1.89	2.35	2.86	3.02	3.12
35+0	1.71	1.79	1.92	2.38	2.89	3.05	3.16
35+1	1.74	1.83	1.96	2.41	2.93	3.09	3.19
35+2	1.77	1.86	1.99	2.45	2.96	3.12	3.23
35+3	1.80	1.89	2.02	2.48	2.99	3.15	3.26
35+4	1.83	1.92	2.05	2.51	3.03	3.19	3.30
35+5	1.86	1.95	2.08	2.54	3.06	3.22	3.33
35+6	1.89	1.98	2.11	2.57	3.09	3.25	3.36
36+0	1.92	2.01	2.14	2.60	3.12	3.28	3.39
36+1	1.95	2.04	2.17	2.63	3.15	3.31	3.42
36+2	1.98	2.07	2.20	2.66	3.18	3.34	3.45
36+3	2.00	2.09	2.23	2.69	3.21	3.37	3.48
36+4	2.03	2.12	2.25	2.72	3.24	3.40	3.51
36+5	2.06	2.15	2.28	2.75	3.27	3.43	3.54
36+6	2.08	2.17	2.31	2.77	3.30	3.46	3.57
37+0	2.11	2.20	2.33	2.80	3.32	3.49	3.60
37+1	2.14	2.23	2.36	2.83	3.35	3.52	3.63
37+2	2.16	2.25	2.38	2.85	3.38	3.54	3.65
37+3	2.18	2.27	2.41	2.88	3.40	3.57	3.68
37+4	2.21	2.30	2.43	2.90	3.43	3.60	3.71
37+5	2.23	2.32	2.46	2.93	3.46	3.62	3.73
37+6	2.25	2.35	2.48	2.95	3.48	3.65	3.76

38+0	2.28	2.37	2.50	2.97	3.51	3.67	3.78
38+1	2.30	2.39	2.53	3.00	3.53	3.69	3.81
38+2	2.32	2.41	2.55	3.02	3.55	3.72	3.83
38+3	2.34	2.43	2.57	3.04	3.58	3.74	3.85
38+4	2.36	2.45	2.59	3.06	3.60	3.76	3.88
38+5	2.38	2.47	2.61	3.09	3.62	3.79	3.90
38+6	2.40	2.50	2.63	3.11	3.64	3.81	3.92
39+0	2.42	2.51	2.65	3.13	3.66	3.83	3.94
39+1	2.44	2.53	2.67	3.15	3.68	3.85	3.96
39+2	2.46	2.55	2.69	3.17	3.70	3.87	3.99
39+3	2.48	2.57	2.71	3.19	3.72	3.89	4.01
39+4	2.59	2.73	3.21	3.74	3.91	4.03	4.03
39+5	2.61	2.74	3.22	3.76	3.93	4.04	4.04
39+6	2.53	2.62	2.76	3.24	3.78	3.95	4.06
40+0	2.64	2.78	3.26	3.80	3.97	4.08	4.08
40+1	2.66	2.80	3.28	3.82	3.99	4.10	4.10
40+2	2.58	2.67	2.81	3.29	3.84	4.00	4.12
40+3	2.69	2.83	3.31	3.85	4.02	4.14	4.14
40+4	2.70	2.84	3.33	3.87	4.04	4.15	4.15
40+5	2.72	2.86	3.34	3.89	4.05	4.17	4.17
40+6	2.73	2.87	3.36	3.90	4.07	4.19	4.19
41+0	2.75	2.89	3.37	3.92	4.09	4.20	4.20
41+1	2.76	2.90	3.39	3.93	4.10	4.22	4.22
41+2	2.77	2.91	3.40	3.95	4.12	4.23	4.23
41+3	2.79	2.93	3.41	3.96	4.13	4.25	4.25
41+4	2.80	2.94	3.43	3.97	4.15	4.26	4.26
41+5	2.81	2.95	3.44	3.99	4.16	4.27	4.27
41+6	2.82	2.96	3.45	4.00	4.17	4.29	4.29
42+0	2.84	2.98	3.46	4.01	4.19	4.30	4.30
42+1	2.85	2.99	3.48	4.03	4.20	4.31	4.31
42+2	2.86	3.00	3.49	4.04	4.21	4.33	4.33
42+3	2.87	3.01	3.50	4.05	4.22	4.34	4.34
42+4	2.88	3.02	3.51	4.06	4.23	4.35	4.35
42+5	2.89	3.03	3.52	4.07	4.24	4.36	4.36
42+6	2.90	3.04	3.53	4.08	4.26	4.37	4.37

Приложение Г5. Перцентильная шкала фетометрических параметров

[106]

Название на русском языке: Международный консорциум по росту плода и новорожденного в 21 веке.

Оригинальное название: The International Fetal and Newborn Growth consortium for the 21st Century.

Источник: https://intergrowth21.tghn.org/

Тип: шкала оценки

Назначение: персонализированная оценка предполагаемой массы и окружности животика плода с учетом перцентильных значений.

Недели гестации	Перцентили живота, мм						
	3	10	25	50	75	90	97
20	39	42	45	48	51	54	57

21	44	46	49	52	56	58	61
22	47	50	53	56	59	62	65
23	51	54	57	60	63	66	69
24	55	57	60	63	67	69	72
25	58	61	64	67	70	73	76
26	61	64	67	70	73	76	79
27	64	67	70	73	76	79	82
28	67	70	73	76	79	82	85
29	70	73	76	79	82	85	88
30	73	76	79	82	85	88	91
31	76	79	82	85	88	91	94
32	79	81	84	87	91	93	96
33	81	84	87	90	93	96	99
34	84	86	89	92	96	99	100
35	86	89	92	95	98	101	104
36	88	91	94	97	100	103	106
37	91	93	96	100	103	106	108
38	93	96	99	102	105	108	111
39	95	98	101	104	107	110	113
40	97	100	103	106	109	112	115

Приложение Г6. Физическая активность

Рекомендуемые виды нагрузки:

- Аэробная - ходьба*, скандинавская ходьба, плавание в бассейне, беговые лыжи, велотренажер.
- Йога или пилатес в модифицированной форме (с исключением упражнений, затрудняющих венозный возврат к сердцу)
- Силовые тренировки, направленные на укрепление мышц корпуса и

конечностей.

* прогулка перед сном для достижения целевой гликемии утром; после приема пищи, после которого отмечается максимальное повышение гликемии для достижения целевых показателей постпрандиальной гликемии

Рекомендуемый объем активности: 150-270 минут в неделю. Предпочтительно, чтобы эта деятельность была равномерно распределена по дням недели (т.е. ежедневно не менее 25-35 минут).

Рекомендуемая интенсивность: 65-75% от $ЧСС_{max}$. $ЧСС_{max}$ рассчитывается следующим образом: $ЧСС_{max}$= 220-возраст. Также интенсивность может быть оценена “разговорным” тестом: пока беременная во время упражнения в состоянии вести разговор, вероятнее всего, она не перенапрягает себя.

Необходимо прекращение физической активности при появлении симптомов недомогания у беременной с ГСД для предупреждения развития осложнений беременности.

Физическая активность должна быть прекращена при следующих симптомах:

- Появление кровянистых выделений из половых путей
- Болезненные сокращения матки
- Подтекание околоплодных вод
- Головокружение
- Головная боль
- Чувство сильного утомления
- Одышка перед началом активности

Противопоказаны травмоопасные виды активности (катание на горных лыжах, сноуборде, роликовых коньках, водные лыжи, серфинг, езда на велосипеде по бездорожью, гимнастика и катание на лошадях), контактные и игровые виды спорта (например, хоккей, бокс, единоборства, футбол и баскетбол, теннис), прыжки, подводное плавание с аквалангом.

Абсолютные противопоказания к физической активности во время беременности:

- Гемодинамически значимые заболевания сердца (сердечная недостаточность 2 функц. класс и выше)
- Легочная гипертензия
- Истмико-цервикальная недостаточность или швы на шейке матки
- Многоплодная беременность с риском преждевременных родов
- Эпизоды кровянистых выделений во втором или третьем триместре
- Предлежание плаценты после 26 недель беременности
- Подтекание околоплодных вод
- Преэклампсия или гестационная артериальная гипертензия
- Тяжелая анемия (Hb < 80 г/л).

Состояния, при которых вопрос о назначении физической активности, ее виде и объеме решается индивидуально:

- Анемия средней степени
- Клинически значимые нарушения сердечного ритма
- Хронические обструктивные заболевания легких

• Морбидное ожирение высокой степени (предгравидарный ИМТ > 50).
• Чрезвычайно низкий вес (ИМТ менее 12)
• Крайне малоподвижный образ жизни
• Задержка роста плода при данной беременности
• Плохо контролируемая хроническая артериальная гипертензия
• Ортопедические ограничения
• Плохо контролируемая эпилепсия
• Декомпенсированный тиреотоксикоз
• Курение более 20 сигарет в сутки.