THE JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY & METABOLISM

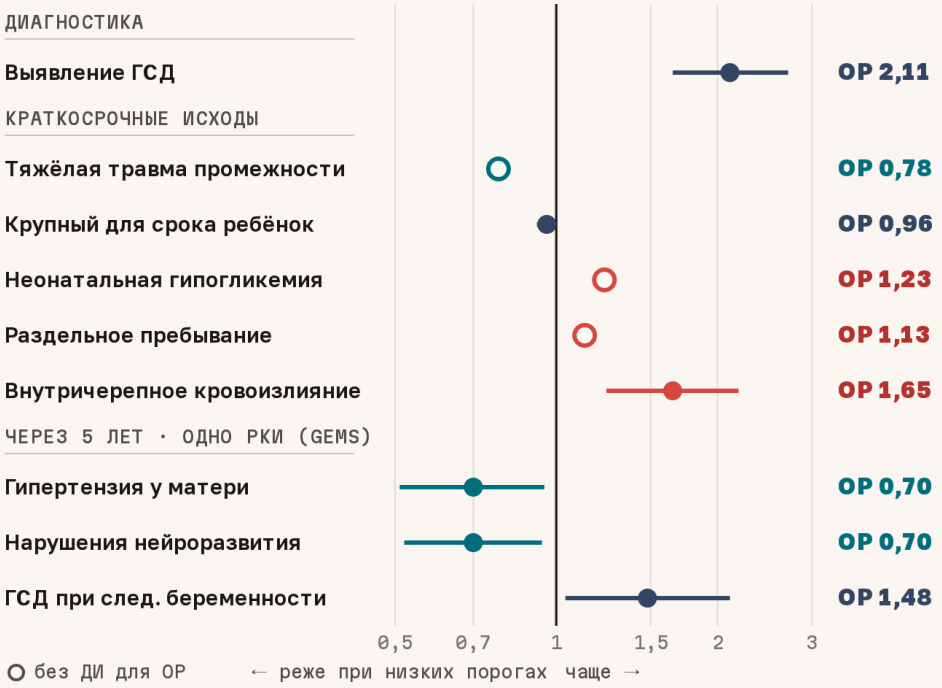
ПЕРЕВОД

Краткосрочные и долгосрочные исходы после диагностики гестационного сахарного диабета по различным гликемическим критериям: систематический обзор и метаанализ

30 октября 2026 • Liu Q., Mayer D.F.R., Harding J.E., et al.

МЕТААНАЛИЗ · JCEM · 81 528 ЖЕНЩИН

Низкие пороги ГСД вдвое увеличили число диагнозов, а исходы изменились мало



+18
неонатальных гипогликемий на 1000 детей

+6
раздельных пребываний на 1000, в основном из-за реанимации новорождённых

−5
тяжёлых травм промежности на 1000 женщин

Гипогликемию и раздельное пребывание могли чаще выявлять из-за усиленного контроля новорождённых. Преэклампсия, кесарево, послеродовое кровотечение, преждевременные роды: различия малы или отсутствуют. Большинство РКИ с высоким риском систематической ошибки.

ОРИГИНАЛ

Short and long-term outcomes after gestational diabetes diagnosis using different glycemic criteria: a systematic review and meta-analysis

Принятая рукопись

DOI: 10.1210/clinem/dgag448

Загружено с academic.oup.com/jcem/advance-article/doi/10.1210/clinem/dgag448/9005546 гостевым пользователем 7 ноября 2026 г.

Сведения об авторских правах и лицензии: См. оригинал.

Финансирование

Исследование выполнено при поддержке программного гранта и стипендии для подготовки специалистов по клиническим исследованиям Совета по исследованиям в области здравоохранения Новой Зеландии (19/690 и 25/002), а также при финансировании фонда Aotearoa Foundation (9909494).

Раскрытие информации

Авторы заявили об отсутствии конфликтов интересов, относящихся к данной публикации.

Ключевые слова: диагностические критерии, гликемические пороговые значения, перинатальные исходы, сахарный диабет 2-го типа, здоровье потомства, длительное последующее наблюдение.

Аннотация

Актуальность. Для диагностики гестационного сахарного диабета (ГСД) широко рекомендуются критерии с более низкими пороговыми значениями глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте, однако их влияние на материнские, неонатальные, отдалённые и экономические исходы остаётся неопределённым.

Цель. Сравнить исходы после диагностики ГСД с использованием диагностических стратегий с более низкими и более высокими пороговыми значениями.

Методы. В четырёх базах данных и четырёх регистрах исследований проведён поиск рандомизированных контролируемых исследований (РКИ) и проспективных когортных исследований, в которых сравнивали исходы после обследования на ГСД и лечения при наличии показаний с использованием диагностических гликемических критериев или пороговых значений более низкого и более высокого уровня. Поиск охватывал период до 27 июля 2026 г.; регистрация в PROSPERO — CRD420251183179. Два исследователя независимо оценивали риск систематической ошибки, выполняли метаанализы с использованием моделей случайных эффектов и оценивали уверенность в доказательствах по системе GRADE.

Результаты. Включено 17 исследований; данные девяти РКИ и одного когортного исследования вошли в метаанализ (81 528 женщин). Диагностические критерии или пороговые значения более низкого уровня по сравнению с более высокими вдвое увеличивали частоту диагностики ГСД и применения фармакотерапии, повышали частоту неонатальной гипогликемии (РКИ: на 18 случаев больше на 1000; 95% ДИ — от 11 до 25 случаев больше) и раздельного пребывания матери и новорождённого (РКИ: на 6 случаев больше на 1000; 95% ДИ — от 1 до 12 случаев больше), но оказывали незначительное влияние или не влияли на другие краткосрочные исходы. Доказательства в отношении отдалённых исходов ограничивались последующим наблюдением участников одного РКИ: при использовании критериев или пороговых значений более низкого уровня через пять лет наблюдения отмечались снижение частоты артериальной гипертензии у матерей и нарушений нейроразвития у детей, но увеличение частоты ГСД при последующих

беременностях. Результаты в отношении связанных с ГСД затрат на медицинскую помощь были противоречивыми; долгосрочные экономические данные отсутствовали.

Выводы. Диагностические критерии с более низкими пороговыми значениями увеличивали частоту диагностики ГСД и некоторые показатели использования медицинских услуг, не улучшая краткосрочные исходы. Ограниченные доказательства указывали на возможные преимущества в отдалённой перспективе, что обосновывает необходимость дальнейшего длительного наблюдения участников высококачественных РКИ.

Введение

Гестационный сахарный диабет (ГСД), определяемый как нарушение толерантности к глюкозе, впервые выявленное во время беременности, встречается у 7,1–27,6% женщин во всём мире в зависимости от популяции и используемых диагностических критериев.[1,2] Хотя после родов гипергликемия обычно разрешается, ГСД связан с существенным риском неблагоприятных исходов беременности и перинатальных исходов,[3-5] а также с повышенным пожизненным риском сахарного диабета 2-го типа и сердечно-сосудистых заболеваний у заболевших женщин[6,7] и метаболических осложнений[8,9] и нарушений нейроразвития[10] у их детей. Несмотря на эти последствия, международного консенсуса об оптимальных гликемических пороговых значениях для диагностики ГСД нет.[5,11] Исследование Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (HAPO)[12] продемонстрировало непрерывную связь между гликемией матери и неблагоприятными перинатальными исходами без чётких пороговых значений глюкозы, при которых риск резко возрастает. На основании этих результатов Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности (IADPSG) рекомендовала более низкие диагностические пороговые значения для перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ) с 75 г глюкозы: глюкоза плазмы натощак (ГПН) ≥5,1 ммоль/л, глюкоза через 1 ч после нагрузки ≥10,0 ммоль/л или через 2 ч ≥8,5 ммоль/л.[13] Эти значения соответствовали отношению шансов (ОШ) 1,75 для отдельных неблагоприятных исходов.[12] Хотя впоследствии эти пороговые значения были приняты рядом ведущих организаций, разрабатывающих рекомендации,[14-18] используемые в мире диагностические критерии ГСД по-прежнему существенно различаются.[11] Американская коллегия акушеров и гинекологов (ACOG)[19] и Американская диабетическая ассоциация (ADA)[15] поддерживали применение более высоких критериев Карпентера —Кустана[20] (ГПН ≥5,3 ммоль/л, глюкоза через 1 ч ≥10,0 ммоль/л, через 2 ч ≥8,6 ммоль/л или через 3 ч ≥7,8 ммоль/л) в рамках двухэтапного диагностического подхода, тогда как другие организации рекомендуют региональные подходы, основанные[21,22] или не основанные[23,24] на экстраполяции результатов HAPO.[12]

Различия в диагностических критериях ГСД, в том числе в гликемических пороговых значениях в разные временные точки ПГТТ, позволяют выявлять женщин с различными профилями метаболического риска. У женщин с повышенной ГПН при ПГТТ преимущественно отмечалась инсулинорезистентность,[25-27] тогда как у женщин с изолированной гипергликемией после нагрузки выявляли нарушение функции β-клеток,[26,27] но чувствительность к инсулину и исходы беременности у них были лучше, чем у женщин с гипергликемией натощак.[25,26,28] Эти различия профилей затрудняют сопоставление исходов между исследованиями и указывают на важность оценки как диагностических критериев в целом, так и отдельных гликемических пороговых значений в разные временные точки ПГТТ. Предыдущие систематические обзоры были преимущественно посвящены распространённости ГСД и перинатальным исходам[1,29,30] ввиду малого числа исследований с данными длительного последующего наблюдения. Нашей целью было обобщить современные доказательства влияния диагностики ГСД с использованием диагностических стратегий с более низкими и более высокими пороговыми значениями, а также пороговых значений в отдельные временные точки ПГТТ, и оценить их влияние на исходы у матерей и детей и

использование медицинских услуг как в краткосрочной, так и в отдалённой перспективе.

Материалы и методы

Протокол исследования зарегистрирован в Международном проспективном регистре систематических обзоров PROSPERO (регистрационный номер CRD420251183179). Обзор выполнен в соответствии с методическими указаниями Кокрейновского руководства по систематическим обзорам вмешательств[31] и представлен согласно рекомендациям «Предпочтительные параметры отчётности для систематических обзоров и метаанализов» (PRISMA; дополнительная таблица S1[32]).

Стратегия поиска и критерии отбора

Мы провели поиск в Ovid EMBASE, Ovid MEDLINE, Сводном указателе литературы по сестринскому делу и смежным медицинским специальностям (CINAHL) и Кокрейновском центральном регистре контролируемых исследований (CENTRAL) за период с момента создания каждой базы до 27 июля 2026 г. Также выполнен поиск в Clinical Trials (www.ClinicalTrials.gov), регистре международных стандартных номеров рандомизированных контролируемых исследований (ISRCTN; https://www.isrctn.com/), Австралийском и Новозеландском регистре клинических исследований (https://www.anzctr.org.au/) и на поисковом портале Международной платформы регистрации клинических исследований Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ; ICTRP; https://www.who.int/clinical-trials-registry-platform). Тезисы конференций включали, если они содержали пригодные для использования данные. Для выявления исследований, соответствующих критериям отбора, мы дополнительно просматривали списки литературы включённых исследований, искали более поздние публикации, цитирующие эти работы, и вручную просматривали материалы крупных конференций (дополнительная таблица S2[32]).

Критерии включения и исключения

Критериями включения были участие женщин и/или их детей, обследование женщин на ГСД с помощью ПГТТ с использованием диагностических критериев с более низкими либо более высокими пороговыми значениями и соответствующее лечение независимо от первоначального способа отбора женщин для ПГТТ. Мы включали опубликованные и неопубликованные рандомизированные контролируемые исследования (РКИ), квазирандомизированные исследования, кластерные РКИ и проспективные когортные исследования, в том числе протоколы исследований и материалы конференций. Ограничений по языку, статусу публикации или дате не было.

Показатели исходов

Исходы были упорядочены хронологически по соответствующим временным периодам после диагностики ГСД. Материнские исходы оценивали в период от беременности до послеродового этапа (антенатальный период и до ≤6 недель после родов, завершивших исходную беременность), в ранний послеродовой период (>6 недель — ≤6 лет после родов) и в поздний послеродовой период (>6 лет после родов). Исходы у детей оценивали в перинатальном периоде (от рождения до первой выписки из стационара), в младенческом и раннем возрасте (от выписки из стационара после рождения до <3 лет), в детском возрасте (от 3 до ≤9 лет), в подростковом возрасте (>9 — ≤18 лет) и во взрослом возрасте (>18 лет). Материнские исходы включали диагностику ГСД, осложнения беременности, лекарственное лечение ГСД, сахарный диабет после родов, отдалённые кардиометаболические нарушения, осложнения при последующих беременностях, прохождение послеродового скрининга на сахарный диабет, психические расстройства и качество жизни. Исходы у детей включали смерть живорождённого ребёнка или мертворождение, перинатальные осложнения и антропометрические показатели при рождении, нарушения нейроразвития, поведенческие проблемы, состав тела, z-оценки массы тела или массы тела относительно длины/роста, сахарный диабет, кардиометаболические исходы, проблемы психического здоровья и качество жизни. Показатели использования медицинских услуг включали затраты на медицинскую помощь матерям и детям, число посещений медицинских специалистов и длительность пребывания в стационаре после родов. Полный перечень исходов и наличие

данных представлены в дополнительной таблице S3.[32]

Отбор исследований и извлечение данных

Названия и аннотации всех найденных публикаций были импортированы в программу для систематических обзоров Covidence[33] и просмотрены двумя авторами (QL и DM); полные тексты потенциально подходящих статей оценивали как минимум двое из трёх авторов (QL, DM и LL). Разногласия разрешали путём обсуждения или с привлечением четвёртого автора (JH). Данные из соответствующих критериям статей извлекали двое из трёх авторов (QL, DM и LL) с помощью шаблона и загружали в RevMan 5.4.1 для анализа. В исследованиях с несколькими группами средние значения и стандартные отклонения (СО) соответствующих групп вмешательства или контроля объединяли в одну группу стандартными взвешенными методами. Медианы с межквартильными интервалами преобразовывали в средние значения и СО.[34]

Статистический анализ

Метаанализы выполняли в RevMan 5.4.1 с использованием моделей случайных эффектов для объединения результатов с расчётом относительных рисков (ОР) и разностей средних (РС) с 95% доверительными интервалами (ДИ). Во всех моделях статистически значимым считали P <0,05. Неоднородность оценивали с помощью I^2 и критерия χ^2; значения I^2 >50% и χ^2 <0,10 расценивали как значимую неоднородность. (В оригинале указано χ^2 <0,10; вероятно, имеется в виду P для критерия χ^2 – прим. переводчика.) Рисунки, обобщающие общие эффекты, создавали в программе SAS версии 9.4, SAS Institute Inc., 2013.

Исходы у женщин, обследованных на ГСД с использованием диагностических критериев или гликемических пороговых значений ПГТТ более низкого и более высокого уровня, и у их детей сопоставляли в рамках шести заранее запланированных сравнений (дополнительная таблица S4[32]):

1. ГПН ≤5,3 ммоль/л в сравнении с >5,3 ммоль/л.
2. Глюкоза через 1 ч после нагрузки ≤10,0 ммоль/л в сравнении с >10,0 ммоль/л.
3. Глюкоза через 2 ч после нагрузки ≤8,6 ммоль/л в сравнении с >8,6 ммоль/л.
4. Глюкоза через 3 ч после нагрузки ≤7,8 ммоль/л в сравнении с >7,8 ммоль/л.
5. Критерии HAPO ОШ 2,0 (ГПН ≤5,3 ммоль/л и/или глюкоза через 1 ч ≤10,6 ммоль/л и через 2 ч ≤9,0 ммоль/л) в сравнении с более высокими значениями ГПН и/или глюкозы через 1 и 2 ч.
6. Критерии IADPSG (ГПН ≤5,1 ммоль/л и/или глюкоза через 1 ч ≤10,0 ммоль/л и через 2 ч ≤8,5 ммоль/л) в сравнении с более высокими значениями ГПН и/или глюкозы через 1 и 2 ч.

В сравнениях 1–4 изучали отдельные пороговые значения ПГТТ, чтобы сопоставить современные диагностические стратегии ГСД,[11,35] характеризуемые этими пороговыми значениями, а не выделить независимый эффект изменения одного порога. Одни и те же исследования вносили данные более чем в одно сравнение, поэтому эти сравнения не являются независимыми друг от друга. В сравнении 5 использовали гликемические критерии с пороговыми значениями, соответствующими повышению риска неблагоприятных перинатальных исходов на 100% в исследовании HAPO,[12] а в сравнении 6 — критерии IADPSG.[13]

Для ступенчатого кластерного рандомизированного исследования CDC4G[36] мы использовали оценки эффектов с поправкой на кластеризацию и время, полученные из моделей, включавших центр как случайный эффект и период исследования как фиксированный эффект. Логарифмы относительных рисков и стандартные ошибки для дихотомических исходов, а также скорректированные РС и стандартные ошибки для непрерывных исходов выводили из опубликованных скорректированных оценок эффектов и 95% ДИ. Для РКИ с индивидуальной рандомизацией логарифмы относительных рисков и стандартные ошибки рассчитывали по исходным данным о событиях, а нескорректированные РС и стандартные ошибки — по опубликованным средним значениям в группах, СО и объёмам выборок. Скорректированные оценки исследования CDC4G и нескорректированные оценки РКИ с индивидуальной рандомизацией объединяли обобщённым методом обратной дисперсии. Исходы исследования CDC4G, для которых не было подходящей оценки с поправкой на кластеризацию и время, исключали из

метаанализа. Мы планировали анализировать скорректированные оценки эффектов из проспективных когортных исследований с помощью STATA.[37] Однако ни в одном подходящем исследовании скорректированные оценки эффектов не были представлены.

Оценка достоверности исследований и риска систематической ошибки

Два автора (QL и DM) независимо оценивали достоверность каждого РКИ с помощью инструмента INSPECT-SR (https://inspect-sr.com/), а риск систематической ошибки каждого РКИ — с помощью Кокрейновского инструмента оценки риска систематической ошибки (RoB) 1.[38] Общий риск систематической ошибки классифицировали как низкий, если во всех ключевых областях риск был оценён как низкий, и как высокий, если хотя бы в одной ключевой области риск был оценён как высокий. Мы планировали оценивать возможные эффекты малых исследований путём визуального анализа воронкообразных графиков при наличии как минимум 10 исследований, однако во все метаанализы вошло менее 10 исследований. Качество проспективных когортных исследований оценивали по шкале Ньюкасл–Оттава (NOS).[39] Уверенность в доказательствах для семи ключевых исходов в каждом временном периоде материнских и детских исходов оценивали с использованием подхода GRADE — системы оценки, разработки и экспертизы рекомендаций[40] — и создавали таблицу «Сводка результатов» с помощью инструмента разработки рекомендаций GradePro (GDT; https://gradepro.org/).

Представление результатов

Результаты обобщали описательно на основании объединённых оценок эффектов и уверенности в доказательствах, следуя рекомендациям по формулировкам Кокрейновского руководства по систематическим обзорам вмешательств (версия 6.3).[40] Такой подход позволяет избежать дихотомического разделения результатов на статистически значимые и незначимые и вместо этого акцентирует внимание на величине и точности оценок эффектов.[41] Уверенность в доказательствах классифицировали как высокую, умеренную, низкую или очень низкую. При высокой уверенности в доказательствах использовали формулировку «вмешательство приводило к эффекту»; при умеренной — «вероятно» или «скорее всего приводило к эффекту»; при низкой — «могло приводить к эффекту»; при очень низкой — «эффект остаётся крайне неопределённым».

Заранее запланированные поисковые анализы

Выполнены два анализа чувствительности: в один включали только исследования с низким общим риском систематической ошибки, а второй ограничивали исследованиями, в которых в каждой группе диагностических критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД.

Результаты

Из 3761 выявленной записи после удаления дубликатов осталось 3194 записи, названия и аннотации которых были просмотрены (рис. 1). После изучения полных текстов 136 записей исключили 91 запись, в том числе три исследования, которые продолжались или ожидали классификации. В качественный анализ включили 17 исследований (45 записей): 14 РКИ[36,42-54] и три проспективных когортных исследования;[55-57] в метаанализ включили девять РКИ[36,42-45,51-54] и одно проспективное когортное исследование.[57] Для двух РКИ[36,51] имелась одна или несколько дополнительных публикаций об исходах в той же когорте в перинатальном периоде,[58,59] в возрасте 12–18 месяцев,[60] через пять лет[58,61] либо об анализе экономической эффективности;[62] эти публикации рассматривали совместно с исходными исследованиями. Пять исследований исключили из метаанализов, поскольку диагностика ГСД включала методы помимо ПГТТ — определение ГПН,[46,48,49] скрининговые тесты с глюкозной нагрузкой[47] или оба метода[50] — без отдельного представления исходов у женщин, которым диагноз был установлен только с помощью ПГТТ. Ещё два исследования[55,56] и два исследования последующего наблюдения[60,63] участников одного РКИ[51] исключили из анализов по пороговым значениям ПГТТ, поскольку участниц с ГСД распределяли по диапазонам глюкозы, а не по превышению заранее установленного порогового

значения ПГТТ, вследствие чего их нельзя было отнести ни к одной из заранее определённых групп сравнения.

Характеристики исследований

Во всех включённых исследованиях оценены 119 976 беременных женщин, с детьми или без них, набранных во время беременностей в период с 1985 по 2024 г. Из них 64 286 обследовали на ГСД с использованием диагностических критериев с более низкими пороговыми значениями, а 55 690 — с более высокими. В метаанализы вошли 81 528 женщин: 41 412 в группе критериев с более низкими пороговыми значениями и 40 116 в группе критериев с более высокими пороговыми значениями. Шесть исследований проведены в Северной Америке,[42,47,52-55] четыре — в Азиатско-Тихоокеанском регионе,[44,45,51] четыре — в Европе[36,48,56,57] и три — на Ближнем Востоке.[43,46,50] Во всех исследованиях сравнивали два набора диагностических критериев (дополнительная таблица S5[32]); гликемические пороговые значения варьировали от ≥5,1 до 7,0 ммоль/л для ГПН, от ≥9,99 до 10,6 ммоль/л для глюкозы через 1 ч, от ≥6,7 до 11,1 ммоль/л для глюкозы через 2 ч и от ≥7,77 до 8,1 ммоль/л для глюкозы через 3 ч. Наиболее часто используемыми критериями с более низкими пороговыми значениями были критерии IADPSG 2010 г.[13] и ВОЗ 2013 г.,[14] а наиболее часто используемыми критериями с более высокими пороговыми значениями — критерии Карпентера—Кустана.[20]

Достоверность, риск систематической ошибки и качество включённых исследований

Достоверность включённых исследований по шкале INSPECT-SR различалась (дополнительный рис. S1[32]). В пяти РКИ в целом не выявлено оснований для сомнений,[36,51-54] тогда как в девяти имелись некоторые основания для сомнений.[42-50] Наиболее частой проблемой была ретроспективная регистрация исследования или отсутствие регистрации в области проведения, управления и прозрачности исследования — это касалось семи работ.[42,44-46,48-50] Далее следовали необъяснённые или неясные несоответствия в численности участников в четырёх исследованиях,[43,45,47,50] ошибки или неопределённости в представлении статистических данных в трёх исследованиях,[43,48,49] неправдоподобные или неясные потери для последующего наблюдения в трёх исследованиях,[43,47,50] неясные несоответствия между публикацией и регистрационным документом в двух исследованиях[42,43] и расхождения между результатами, представленными на рисунках, в таблицах и тексте, в одном исследовании.[44] Ни для одного исследования не было уведомлений, опубликованных после выхода статьи, или оснований для сомнений, связанных с текстом и рисунками.

В четырёх РКИ[51-54] общий риск систематической ошибки был низким, а в 10[36,42-50] — высоким по инструменту RoB 1 (дополнительный рис. S2[32]). Наиболее частой проблемой был высокий риск систематической ошибки, связанной с проведением исследования, из-за отсутствия ослепления участников и персонала; он отмечался во всех 10 исследованиях высокого риска.[36,42-50] Дополнительные проблемы включали высокий риск систематической ошибки выявления из-за отсутствия ослепления лиц, оценивавших исходы, в шести исследованиях,[36,42,44-46,49] систематическую ошибку выбывания вследствие неполных данных об исходах в четырёх исследованиях,[45,47,48,50] а также систематическую ошибку отбора из-за отсутствия сокрытия распределения[48] и другие источники систематической ошибки[45] — по одному исследованию для каждой из этих проблем. Все три проспективных когортных исследования получили высокую общую оценку качества,[55-57] хотя оценка по области смешивающих факторов во всех была низкой: в двух из трёх исследований[55,56] не контролировали важные смешивающие факторы, и ни в одном исследовании не вводили поправку на дополнительные смешивающие переменные[55-57] (дополнительный рис. S3[32]).

Обзор наличия данных

Восемь РКИ[36,42-44,51-54] и одно проспективное когортное исследование,[57] сравнившие критерии IADPSG с критериями с более высокими пороговыми значениями, составляли наиболее обширную доказательную базу, поэтому представлены в качестве основного анализа. Четыре РКИ[36,44,45,51] вошли в сравнение ГПН ≤5,3

и >5,3 ммоль/л, а три[36,44,51] — в сравнение глюкозы через 2 ч ≤8,6 и >8,6 ммоль/л. Только одно РКИ с участием 142 человек[44] предоставило данные как для сравнения глюкозы через 1 ч ≤10,0 и >10,0 ммоль/л, так и для сравнения критериев с более высокими и более низкими пороговыми значениями относительно НАРО ОШ 2,0. Подходящих исследований для сравнения глюкозы через 3 ч ≤7,8 и >7,8 ммоль/л не выявлено. Во всех исследованиях, включённых в метаанализы, сообщалось о краткосрочных исходах. Отдалённые исходы были представлены только в одном исследовании пятилетнего последующего наблюдения[61] участников РКИ,[51] которое предоставило данные об исходах у женщин в период >6 недель — ≤6 лет после родов и у их детей в возрасте >3 — ≤9 лет. Четыре РКИ[51-54] вошли в анализы чувствительности, включавшие только исследования с низким общим риском систематической ошибки. В анализ чувствительности, ограниченный исследованиями, в которых в каждой группе критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД, вошли одно РКИ и одно проспективное когортное исследование.[57] Данные о материнских исходах спустя >6 лет после родов и об исходах у детей в возрасте от 6 недель до 3 лет, от 9 до 18 лет или ≥18 лет отсутствовали (дополнительная таблица S3[32]).

Краткосрочные исходы при использовании критериев IADPSG в сравнении с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями

Акушерские и связанные с беременностью материнские исходы

По сравнению с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями применение критериев IADPSG оказывало незначительное влияние или не влияло на риск преэклампсии в РКИ (8 исследований[36,42-44,51-54]; 75 719 женщин; ОР 1,01; 95% ДИ 0,95–1,07; P = 0,83; I^2 = 0%; рис. 2A и таблица 1; высокая уверенность в доказательствах), хотя в проспективном когортном исследовании[57] эффект оставался неопределённым (3276 женщин; ОР 0,84; 95% ДИ 0,60–1,20; P = 0,34; рис. 2A; очень низкая уверенность в доказательствах). Применение критериев IADPSG, вероятно, оказывало незначительное влияние или не влияло на частоту индукции родов (4 исследования[42,51,52,54]; 27 792 женщины; ОР 1,04; 95% ДИ 0,95–1,13; P = 0,37; I^2 = 48%; рис. 2B; умеренная уверенность в доказательствах) или родоразрешения путём кесарева сечения в РКИ (8 исследований[36,42-44,51-54]; 77 325 женщин; ОР 0,99; 95% ДИ 0,95–1,03; P = 0,48; I^2 = 0%; рис. 2C; высокая уверенность в доказательствах). Тем не менее проспективное когортное исследование[57] указывало, что применение критериев IADPSG может снижать риск кесарева сечения по сравнению с критериями с более высокими пороговыми значениями (3276 женщин; ОР 0,76; 95% ДИ 0,67–0,87; P <0,00001; рис. 2C; низкая уверенность в доказательствах). Применение критериев IADPSG, вероятно, снижало риск тяжёлой травмы промежности (5 исследований[36,42,44,53,54]; 48 350 женщин; ОР 0,78; 95% ДИ 0,69–0,89; P = 0,0001; I^2 = 0%; рис. 2D; умеренная уверенность в доказательствах), но практически не давало преимуществ или не давало их вовсе в отношении послеродового кровотечения (5 исследований[36,44,51,53,54]; 52 186 женщин; ОР 0,98; 95% ДИ 0,91–1,06; P = 0,57; I^2 = 9%; рис. 2E; высокая уверенность в доказательствах). Материнская смерть была представлена только в одном РКИ[51] с низкой уверенностью в доказательствах; оценка эффекта была невозможна, поскольку ни в одной группе событий не произошло (таблица 1). Доказательства в отношении послеродовой инфекции и грудного вскармливания на момент выписки ограничивались одним РКИ.[51] По сравнению с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями критерии IADPSG, вероятно, оказывали незначительное влияние или не влияли на послеродовую инфекцию (4050 женщин; ОР 0,96; 95% ДИ 0,82–1,13; P = 0,63) или грудное вскармливание на момент выписки из стационара после родов (4045 женщин; ОР 1,00; 95% ДИ 0,99–1,01; P = 0,71; таблица 1). Анализ чувствительности исследований, в которых в каждой группе критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД, показал, что влияние критериев IADPSG на кесарево сечение могло быть неопределённым как в одном РКИ[45] (193 женщины; ОР 1,32; 95% ДИ 0,86–2,02; P = 0,20; дополнительный рис. S17C и таблица S7[32]), так и в одном проспективном когортном исследовании[57] (727 женщин; ОР 0,80; 95% ДИ 0,61–1,06; P = 0,13).

Исходы, связанные с диагностикой и лечением ГСД у матерей

Применение критериев IADPSG существенно увеличивало частоту диагностики ГСД по сравнению с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями в РКИ (8 исследований[36,42-44,51-54]; 76 125 женщин; ОР 2,11; 95% ДИ 1,65–2,71; P <0,0001; I^2 = 77%; рис. 3A и таблица 1; высокая уверенность в доказательствах) и в проспективном когортном исследовании[57] (3276 женщин; ОР 3,36; 95% ДИ 2,89–3,91; P <0,0001; рис. 3A; низкая уверенность в доказательствах). Женщины, обследованные с использованием критериев IADPSG, чаще получали инсулин и пероральную сахароснижающую терапию и, вероятно, чаще применяли оба вида терапии, чем женщины, обследованные по критериям с более высокими пороговыми значениями (таблица 1, рис. 3B–D). Прибавка массы тела за беременность[36,43,44,51,54] между группами не различалась (рис. 3E). Анализы чувствительности, включавшие только исследования с низким общим риском систематической ошибки (4 исследования[51-54]; дополнительная таблица S6 и рис. S13–S14[32]), не изменили эти результаты. Анализы чувствительности исследований, в которых в каждой группе критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД, показали неопределённость влияния критериев IADPSG на применение инсулина в проспективном когортном исследовании[57] (ОР 0,95; 95% ДИ 0,68–1,31; P = 0,73; дополнительная таблица S7[32]; очень низкая уверенность в доказательствах).

Исходы у детей при рождении

По сравнению с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями применение критериев IADPSG не увеличивало риск преждевременных родов в РКИ (6 исследований[36,42-44,51,52]; 75 318 детей; ОР 1,03; 95% ДИ 0,96–1,11; P = 0,35; I^2 = 0%; таблица 2 и рис. 4A; высокая уверенность в доказательствах), тогда как доказательства из проспективного когортного исследования[57] были неопределёнными (3276 детей; ОР 0,89; 95% ДИ 0,68–1,17; P = 0,40; очень низкая уверенность в доказательствах). Критерии IADPSG оказывали незначительное влияние или не влияли на риск рождения крупного для гестационного возраста ребёнка (LGA; 6 исследований[36,42,44,51-53]; 74 367 детей; ОР 0,96; 95% ДИ 0,92–1,00; P = 0,05; I^2 = 0%; рис. 4B; высокая уверенность в доказательствах) или малого для гестационного возраста ребёнка (SGA; 4 исследования[36,51-53]; 73 999 детей; ОР 1,01; 95% ДИ 0,96–1,06; P = 0,75; I^2 = 0%; рис. 4C) как в РКИ, так и в проспективном когортном исследовании[57] (3276 детей; рис. 4B и 4C, таблицы 2 и 5; очень низкая уверенность в доказательствах). В РКИ гестационный возраст при рождении, вероятно, не различался между группами (5 исследований[36,44,51,53,54]; 52 182 ребёнка; РС −0,20 недели; 95% ДИ от −0,49 до 0,09 недели; P = 0,17; I^2 = 88%; рис. 4D), хотя проспективное когортное исследование[57] указывало, что критерии IADPSG могли приводить к небольшому увеличению гестационного возраста (3276 детей; РС 0,30 недели; 95% ДИ 0,20–0,40 недели; P <0,0001; рис. 4D). В РКИ дети в группе критериев IADPSG имели несколько меньшую массу тела при рождении, чем дети в группе критериев с более высокими пороговыми значениями (3 исследования[36,44,51]; 51 272 ребёнка; РС −21,44 г; 95% ДИ от −32,94 до −9,94 г; P = 0,0003; I^2 = 0%; рис. 4E), хотя в когортном исследовании[57] такого различия не наблюдалось (рис. 4E), а z-оценки массы тела при рождении были сходными в обеих группах в единственном РКИ, где сообщалось об этом показателе[51] (таблица 2). Анализы чувствительности, включавшие только исследования с низким общим риском систематической ошибки, согласовывались с основными анализами (дополнительные рис. S15–S16 и таблица S6[32]), за исключением того, что небольшое снижение массы тела при рождении, отмеченное в основном анализе, больше не выявлялось (2 исследования[51,53]; 4923 ребёнка; РС −30,13 г; 95% ДИ от −79,98 до 19,72 г; P = 0,24; I^2 = 43%; дополнительный рис. S15E[32]). Анализ чувствительности исследований, в которых в каждой группе критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД, также показал, что применение критериев IADPSG могло оказывать незначительное влияние или не влиять на преждевременные роды в РКИ[45] (рис. S17D и таблица S7), тогда как влияние критериев IADPSG на гестационный возраст при рождении в проспективном когортном исследовании[57] оставалось неопределённым (таблица S7).

Неонатальная заболеваемость

По сравнению с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями применение критериев IADPSG, вероятно, оказывало незначительное влияние или не влияло на риск мертворождения[42,51-54] (умеренная уверенность в доказательствах) или смерти живорождённого ребёнка[51,52] (низкая уверенность в доказательствах; таблица 2). Применение критериев IADPSG по сравнению с критериями с более высокими пороговыми значениями, вероятно, оказывало незначительное влияние или не влияло на дистоцию плечиков (6 исследований[36,42,44,51,52,54]; 73 973 ребёнка; ОР 0,90; 95% ДИ 0,63–1,28; P = 0,56; I^2 = 43%; рис. 5A, таблица 2; умеренная уверенность в доказательствах) или большинство других перинатальных повреждений (таблица 2). Однако в одном исследовании внутричерепное кровоизлияние, определённое в нём как субдуральное или внутримозговое кровоизлияние, вероятно, чаще встречалось у новорождённых, чьих матерей обследовали по критериям IADPSG, чем у новорождённых, чьих матерей обследовали по критериям с более высокими пороговыми значениями (47 080 детей[36]; ОР 1,65; 95% ДИ 1,24–2,19; P = 0,005; таблица 2). Применение критериев IADPSG увеличивало риск неонатальной гипогликемии в РКИ (5 исследований[42,44,51-53]; 27 662 ребёнка; ОР 1,23; 95% ДИ 1,14–1,33; P <0,0001; I^2 = 0%; рис. 5B; высокая уверенность в доказательствах), тогда как доказательства из проспективного когортного исследования[57] были крайне неопределёнными (3276 детей; ОР 1,91; 95% ДИ 0,46–7,98; P = 0,37; рис. 5B; очень низкая уверенность в доказательствах). Остаётся неопределённым, влияли ли критерии IADPSG на оценку по шкале Апгар на 5-й минуте <7 баллов в РКИ[42,44] и проспективном когортном исследовании[57] (рис. 5C; очень низкая уверенность в доказательствах), гипербилирубинемию в РКИ[42,44,51-53] (таблица 2) или респираторный дистресс-синдром в РКИ[36,44,52] (рис. 5D). Однако применение критериев IADPSG увеличивало частоту раздельного пребывания матери и новорождённого по медицинским показаниям в РКИ, преимущественно за счёт увеличения числа госпитализаций в отделение реанимации и интенсивной терапии новорождённых (ОРИТН; 5 исследований[43,44,51-53]; 28 819 детей; ОР 1,13; 95% ДИ 1,02–1,25; P = 0,02; I^2 = 0%; рис. 5E), тогда как проспективное когортное исследование[57] указывало на возможное снижение частоты раздельного пребывания матери и новорождённого (3276 детей; ОР 0,75; 95% ДИ 0,58–0,96; P = 0,02; рис. 5E). Анализы чувствительности, ограниченные исследованиями с низким общим риском систематической ошибки, дали сходные результаты (дополнительный рис. S16 и таблица S6[32]), а анализы исследований, в которых в каждой группе критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД, показали неопределённость влияния критериев IADPSG на раздельное пребывание матери и новорождённого в когортном исследовании[57] (таблица S7).

Краткосрочные исходы при диагностических стратегиях с пороговым значением ГПН ≤5,3 в сравнении с >5,3 ммоль/л

Метаанализ четырёх РКИ показал, что использование диагностических критериев с пороговым значением ГПН ≤5,3 ммоль/л по сравнению с >5,3 ммоль/л, вероятно, оказывало незначительное влияние или не влияло на риск преэклампсии[36,44,45,51] (дополнительный рис. S5A, таблицы S8 и S11[32]; умеренная уверенность в доказательствах) и кесарева сечения[36,44,45,51] (рис. S5B; умеренная уверенность в доказательствах), но приводило к увеличению частоты индукции родов в одном исследовании[51] (рис. S5C; высокая уверенность в доказательствах). Влияние диагностических критериев с ГПН ≤5,3 ммоль/л на тяжёлую травму промежности оставалось неопределённым[36,44] (рис. S5D; очень низкая уверенность в доказательствах), но эти критерии оказывали незначительное влияние или не влияли на послеродовое кровотечение (3 исследования[36,44,51]; 51 272 женщины; ОР 0,97; 95% ДИ 0,91–1,04; P = 0,41; I^2 = 0%; рис. S5E; высокая уверенность в доказательствах). Диагностические критерии с ГПН ≤5,3 ммоль/л, вероятно, существенно увеличивали частоту диагностики ГСД (4 исследования[36,44,45,51]; 76 125 женщин; ОР 2,08; 95% ДИ 1,16–3,74; P = 0,01; I^2 = 93%; рис. S6A; умеренная уверенность в доказательствах) и применения фармакотерапии[36,44,45,51] (дополнительные рис. S6B–D и таблица S8[32]; умеренная или высокая уверенность в доказательствах). У детей, родившихся у женщин,

обследованных с использованием ГПН ≤5,3 ммоль/л, по сравнению с >5,3 ммоль/л, был повышен риск неонатальной гипогликемии (3 исследования[44,45,51]; 4690 детей; ОР 1,26; 95% ДИ 1,04–1,52; P = 0,02; I^2 = 0%; рис. S8B; высокая уверенность в доказательствах). Применение ГПН ≤5,3 ммоль/л могло оказывать незначительное влияние или не влиять на преждевременные роды[36,44,45,51] (дополнительный рис. S7A[32], таблицы S8 и S11; низкая уверенность в доказательствах) или респираторный дистресс-синдром новорождённых[36,44] (таблица S8). У детей женщин, обследованных с использованием ГПН ≤5,3 ммоль/л, масса тела при рождении была несколько ниже[36,44,51] (рис. S7E), хотя межгрупповые различия по частоте рождения LGA[36,44,51] (рис. S7B; умеренная уверенность в доказательствах) или другим неонатальным осложнениям, вероятно, были незначительными или отсутствовали, за исключением вероятного увеличения частоты внутричерепного кровоизлияния при использовании ГПН ≤5,3 по сравнению с >5,3 ммоль/л (таблица S8).

Краткосрочные исходы при диагностических стратегиях с пороговым значением глюкозы через 2 ч ≤8,6 в сравнении с >8,6 ммоль/л

Метаанализ трёх РКИ,[36,44,51] сравнивавших диагностические критерии с пороговым значением глюкозы через 2 ч ≤8,6 и >8,6 ммоль/л, в целом согласовывался с результатами сравнения ГПН ≤5,3 и >5,3 ммоль/л. Диагностические критерии с глюкозой через 2 ч ≤8,6 ммоль/л, вероятно, увеличивали частоту диагностики ГСД[36,44,51] (дополнительный рис. S10A и таблицы S9 и S12[32]; высокая уверенность в доказательствах), сопровождались увеличением применения фармакотерапии ГСД[36,44,51] (рис. S10B–D; умеренная или высокая уверенность в доказательствах) и повышали риск индукции родов[51] (рис. S9B; высокая уверенность в доказательствах), но оказывали незначительное влияние или не влияли на частоту послеродового кровотечения[36,44,51] (рис. S9E; высокая уверенность в доказательствах) или преждевременных родов[36,44,51] (рис. S11A, таблицы S9 и S12; умеренная уверенность в доказательствах). Диагностические критерии с глюкозой через 2 ч ≤8,6 ммоль/л увеличивали частоту неонатальной гипогликемии[44,51] (рис. S12B; высокая уверенность в доказательствах), но оказывали незначительное влияние или не влияли на другие связанные с беременностью осложнения у матерей или неонатальную заболеваемость (дополнительные рис. S9–S12; дополнительная таблица S9[32]).

Краткосрочные исходы при диагностических стратегиях с критериями HAPO ОШ 2,0 в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями и с глюкозой через 1 ч ≤10,0 в сравнении с >10,0 ммоль/л

Данные одного исследования[44] с участием 143 женщин показали, что диагностические критерии с ГПН ≤5,3 и/или глюкозой через 1 ч ≤10,6 и через 2 ч ≤9,0 ммоль/л по сравнению с критериями с более высокими пороговыми значениями, а также глюкоза через 1 ч ≤10,0 по сравнению с >10,0 ммоль/л, вероятно, существенно увеличивали частоту диагностики ГСД (ОР 2,96; 95% ДИ 1,43–6,14; P = 0,004; дополнительные таблицы S10 и S13[32]; умеренная уверенность в доказательствах). Перинатальные исходы были доступны для 142 женщин и детей;[44] у них критерии или пороговое значение более низкого уровня могли снижать риск кесарева сечения (ОР 0,52; 95% ДИ 0,28–0,97; P = 0,04; низкая уверенность в доказательствах; таблица S10). Для остальных краткосрочных материнских и неонатальных исходов различия между группами были незначительными или отсутствовали (таблица S10).

Отдалённые исходы

Отдалённые материнские и детские исходы после обследования на ГСД были представлены только в одном исследовании пятилетнего последующего наблюдения[61] участников РКИ,[51] включавшем 869 женщин и 833 ребёнка. Это исследование соответствовало критериям включения в заранее запланированные сравнения критериев IADPSG, ГПН ≤5,3 ммоль/л и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л с соответствующими критериями или пороговыми значениями более высокого уровня, а также в анализы чувствительности, включавшие только исследования с низким общим риском систематической ошибки. Обследование на ГСД с использованием диагностических критериев или пороговых значений более низкого уровня увеличивало риск ГСД при последующих

беременностях (352 женщины; ОР 1,48; 95% ДИ 1,04–2,11; P = 0,03; рис. 6C; высокая уверенность в доказательствах), но снижало риск последующей артериальной гипертензии у матерей (ОР 0,70; 95% ДИ 0,51–0,95; P = 0,02; рис. 7B, таблицы 3 и 4; высокая уверенность в доказательствах) за пять лет наблюдения. Следует отметить, что в анализе post hoc исследования последующего наблюдения GEMS[61] диагностические ПГТТ при последующих беременностях чаще выполняли женщинам, распределённым в группу критериев с более низкими пороговыми значениями, что могло способствовать более частому выявлению последующего ГСД в этой группе. Критерии или пороговые значения более низкого уровня могли оказывать незначительное влияние или не влиять на сахарный диабет 2-го типа (рис. 6A; низкая уверенность в доказательствах) или сердечно-сосудистые заболевания (рис. 7A; низкая уверенность в доказательствах) и, вероятно, оказывали незначительное влияние или не влияли на предиабет (рис. 6B; умеренная уверенность в доказательствах), дислипидемию (рис. 7C; умеренная уверенность в доказательствах), гипертензивное заболевание при последующих беременностях (рис. 7D) или индекс массы тела (ИМТ; рис. 7E; умеренная уверенность в доказательствах). Ещё один анализ post hoc показал, что женщины, распределённые в группу критериев с более низкими пороговыми значениями, за пять лет наблюдения также чаще проходили послеродовой скрининг на сахарный диабет, чем женщины группы критериев с более высокими пороговыми значениями.[61] Критерии или пороговые значения более низкого уровня снижали риск любого нарушения нейроразвития у детей в возрасте пяти лет (816 детей; ОР 0,70; 95% ДИ 0,52–0,94; P = 0,02; рис. 8A; таблицы 3 и 5; высокая уверенность в доказательствах), но могли оказывать незначительное влияние или не влиять на поведенческие проблемы, определяемые как суммарная оценка трудностей ≥17 по опроснику «Сильные стороны и трудности» (Strengths and Difficulties Questionnaire)[64] (рис. 8B; низкая уверенность в доказательствах). Ни у одного ребёнка не диагностировали сахарный диабет (таблица 3), а критерии или пороговые значения более низкого уровня, вероятно, оказывали незначительное влияние или не влияли на состав тела, оцениваемый по z-оценкам ИМТ (рис. 8C; умеренная уверенность в доказательствах), z-оценкам массы тела (рис. 8D; умеренная уверенность в доказательствах) или массе тела (таблица 3).

Исходы, связанные с использованием медицинских услуг

Три РКИ[36,51,53] и одно проспективное когортное исследование[57] предоставили данные об использовании медицинских услуг. В одном РКИ[51] сообщалось о длительности пребывания матери в стационаре после родов; оно вошло в заранее запланированные сравнения критериев IADPSG, ГПН ≤5,3 ммоль/л и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л с соответствующими критериями или пороговыми значениями более высокого уровня, а также в анализ чувствительности, включавший только исследования с низким общим риском систематической ошибки. Два РКИ[51,53] предоставили данные о длительности пребывания ребёнка в стационаре после рождения, соответствовавшие критериям включения в анализ критериев IADPSG в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями и в анализы чувствительности, включавшие только исследования с низким общим риском систематической ошибки.

По сравнению с критериями или пороговыми значениями более высокого уровня критерии или пороговые значения более низкого уровня оказывали незначительное влияние или не влияли на длительность пребывания матери в стационаре после родов (1 исследование[51]; 4050 женщин; РС 0,00 дня; 95% ДИ от −0,13 до 0,13 дня; P = 1,00; дополнительный рис. S4A[32]; таблица 1; высокая уверенность в доказательствах) и ребёнка после рождения (2 исследования[51,53]; 4861 ребёнок; РС 0,10 дня; 95% ДИ от −0,08 до 0,28 дня; P = 0,27; I^2 = 0%; рис. S4B, таблица 2; высокая уверенность в доказательствах).

В экономическом анализе[62] шведского ступенчатого кластерного рандомизированного исследования CDC4G[36] (47 080 участников) и в проспективном когортном исследовании из Испании[57] (3276 участников) сообщалось о затратах на медицинскую помощь матерям во время беременности и до ≤6 недель после родов, затратах на медицинскую помощь детям в возрасте ≤9 лет и использовании медицинских услуг матерями до ≤6 недель после родов. Все

затраты представлены в евро (€). Исследование CDC4G[62] соответствовало критериям включения в заранее запланированные сравнения критериев IADPSG, ГПН ≤5,3 ммоль/л и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л с соответствующими критериями или пороговыми значениями более высокого уровня. После поправки на кластеризацию, время и потенциальные смешивающие факторы использование критериев или пороговых значений более низкого уровня по сравнению с более высокими для диагностики ГСД было связано с увеличением общих средних затрат на одну беременность на 386,42 € (95% ДИ 87,50–677,44 €; увеличение на 5,0%).[62] Это было преимущественно обусловлено ростом затрат на неонатальную помощь (дополнительные затраты 330,95 €; 95% ДИ 75,12–589,04 €; увеличение на 20,7%) при меньшем увеличении затрат на акушерское наблюдение (94,00 €; 95% ДИ 24,53–169,12 €; увеличение на 4,5%) и родоразрешение (20,43 €; 95% ДИ 33,53–75,37 €; увеличение на 0,5%). (В оригинале оценка затрат 20,43 € находится вне указанного 95% ДИ 33,53–75,37 € – прим. переводчика.)[62] По нескорректированным описательным данным об использовании ресурсов использование медицинских услуг матерями было несколько выше в группе критериев с более низкими пороговыми значениями: отмечалось небольшое увеличение числа посещений для антенатального акушерского наблюдения (13,9 против 13,6), тогда как число послеродовых госпитализаций (0,02 против 0,02) и посещений врача в течение 28 дней после родов (0,19 против 0,19) было сходным между группами.[62]

Испанское когортное исследование[57] соответствовало критериям включения в заранее запланированное сравнение критериев IADPSG и в анализы чувствительности, включавшие исследования, в которых в каждой группе критериев участвовали только женщины, получавшие лечение ГСД. Применение критериев IADPSG по сравнению с критериями Карпентера–Кустана с более высокими пороговыми значениями было связано с большим числом антенатальных посещений специалистов по ведению ГСД (1,47 против 0,47 посещения на женщину) и более высокими общими затратами на антенатальное наблюдение (122,73 против 101,70 € на женщину).[57] Однако применение критериев с более низкими пороговыми значениями было связано с меньшими общими средними затратами на родоразрешение (2600,26 против 2694,68 € на женщину), преимущественно за счёт меньшей частоты кесарева сечения (19,7 против 25,9% в целом; 22,1 против 27,6% у женщин с ГСД) и меньшего числа инструментальных родов или родов с наложением акушерских щипцов (8,3 против 15,7% в целом; 8,2 против 14,5% у женщин с ГСД; P = 0,002). Аналогичным образом меньшая частота госпитализации в ОРИТН в группе критериев IADPSG (6,2 против 8,2 случая в целом; 9,6 против 12,4 случая у детей женщин с ГСД; P = 0,002) приводила к меньшим затратам на госпитализацию в ОРИТН по поводу неонатальной гипогликемии, проблем с массой тела и других осложнений (159,91 против 228,86 € на ребёнка в целом).[57]

Основные результаты метаанализов графически обобщены на рис. 9 и 10.

Анализы подгрупп

Из-за недостаточности данных мы не смогли выполнить другие заранее запланированные анализы подгрупп.

Уверенность в доказательствах (GRADE)

В сравнениях критериев IADPSG с критериями с более высокими пороговыми значениями доказательства в отношении преэклампсии у матерей, кесарева сечения, послеродового кровотечения, диагностики ГСД, преждевременных родов, рождения LGA, неонатальной гипогликемии и длительности пребывания матерей и детей в стационаре после родов были оценены как имеющие высокую уверенность (таблицы 4 и 5). В сравнениях ГПН ≤5,3 и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л с более высокими пороговыми значениями уверенность в доказательствах была высокой для индукции родов, послеродового кровотечения, рождения LGA, неонатальной гипогликемии и длительности пребывания матери и ребёнка в стационаре после родов. В сравнении глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л уверенность в доказательствах в отношении диагностики ГСД также была высокой. Для всех остальных материнских и детских исходов, оценивавшихся по GRADE, во всех заранее запланированных группах сравнения уверенность в доказательствах оценивали как умеренную,

низкую или очень низкую (таблицы 4 и 5, дополнительные таблицы S11–S13[32]).

Обсуждение

В этом метаанализе девяти РКИ и одного проспективного когортного исследования оценено влияние диагностики ГСД с использованием диагностических критериев или пороговых значений более низкого и более высокого уровня на краткосрочные и отдалённые материнские и детские исходы и показатели использования медицинских услуг — от беременности до длительного последующего наблюдения. В целом диагностика ГСД с использованием критериев IADPSG с более низкими пороговыми значениями по сравнению с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями существенно увеличивала распространённость ГСД и частоту его лечения, оказывала незначительное влияние или не влияла на большинство краткосрочных материнских и неонатальных исходов, но приводила к небольшому повышению риска неонатальной гипогликемии и раздельного пребывания матери и новорождённого, увеличивала некоторые показатели использования медицинских услуг и неоднозначно влияла на общие затраты на медицинскую помощь. Поисковые сравнения диагностических стратегий с более низкими пороговыми значениями ГПН ≤5,3 ммоль/л и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л с обследованием по более высоким пороговым значениям дали сходные результаты. Доказательства в отношении отдалённых исходов ограничивались одним исследованием пятилетнего последующего наблюдения,[61] которое указывало, что применение диагностических критериев с более низкими пороговыми значениями по сравнению с более высокими снижало частоту артериальной гипертензии у матерей и нарушений нейроразвития у детей, но повышало риск ГСД при последующих беременностях, оказывая незначительное влияние или не влияя на другие материнские и детские исходы.

В нескольких предыдущих систематических обзорах сравнивали распространённость ГСД[1,29,65] или материнские[66] и/или неонатальные исходы[30] после использования различных диагностических стратегий ГСД. Большинство из них основывались на наблюдательных исследованиях и преимущественно сравнивали женщин с ГСД и без него,[29,30,66] а различия между диагностическими стратегиями выводили из непрямых сравнений[30,66] или метарегрессии по подгруппам.[29] Важно, что наш систематический обзор был специально сосредоточен на доказательствах РКИ, сравнивавших исходы у матерей и потомства после применения диагностических критериев ГСД с более низкими и более высокими пороговыми значениями. Мы напрямую сравнивали диагностические стратегии с более низкими и более высокими пороговыми значениями в одних и тех же исследуемых популяциях, что уменьшало влияние смешивающих факторов и обеспечивало более клинически значимые доказательства последствий внедрения этих стратегий.

Предыдущие метаанализы, сравнивавшие диагностические критерии ГСД, были преимущественно сосредоточены на критериях IADPSG с более низкими пороговыми значениями в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями.[1,29,30,65,66] Мы дополнительно оценили диагностические стратегии, характеризуемые более низкими и более высокими гликемическими пороговыми значениями в отдельные временные точки ПГТТ, а также критерии НАРО ОШ 2,0.[12] Ни в одном предыдущем метаанализе не оценивались отдалённые материнские и детские исходы, использование медицинских услуг или экономические исходы. Таким образом, наш систематический обзор даёт всестороннюю и клинически значимую оценку имеющихся доказательств пользы и вреда диагностических стратегий ГСД с более низкими пороговыми значениями по сравнению с более высокими.

В соответствии с ранее опубликованными метаанализами[1,65] мы получили доказательства с умеренной или высокой уверенностью, что диагностические критерии IADPSG с более низкими пороговыми значениями и другие более низкие гликемические пороги примерно вдвое увеличивали распространённость ГСД. Сходные результаты были получены в других метаанализах наблюдательных исследований:[1,65] Behboudi-Gandevani и соавт.[1] сообщили об объединённой распространённости ГСД 10,6% при использовании критериев IADPSG по сравнению с общей

распространённостью 4,4%, а Saeedi и соавт.[65] — о распространённости 14,7% при использовании критериев IADPSG против 8,5% при использовании критериев с более высокими пороговыми значениями. Мы также установили, что увеличение частоты диагностики ГСД при использовании критериев IADPSG с более низкими пороговыми значениями сопровождалось более частым применением инсулина, пероральных сахароснижающих препаратов и комбинированной фармакотерапии. Эти результаты противоречат предположению, что диагностические критерии с более низкими пороговыми значениями выявляют женщин с менее выраженной гестационной гипергликемией,[67] которым в меньшей степени требуется антенатальная фармакотерапия ГСД, как предполагалось в нескольких наблюдательных исследованиях критериев IADPSG.[68,69]

Наши метаанализы в значительной мере согласуются с несколькими предыдущими метаанализами,[30,66] в которых сообщалось, что применение критериев IADPSG не улучшает большинство связанных с беременностью исходов или исходов у детей. Однако мы получили доказательства с умеренной или высокой уверенностью, что применение критериев IADPSG увеличивало частоту нескольких неблагоприятных перинатальных исходов, включая неонатальную гипогликемию и раздельное пребывание матери и новорождённого, о чём ранее не сообщалось. Одним из объяснений могут быть методологические различия между нашими и другими метаанализами. Сравнивая критерии с более низкими и более высокими пороговыми значениями в одних и тех же исследуемых популяциях, мы смогли оценить влияние самих диагностических стратегий. Напротив, Tehrani и соавт.[30] оценивали наблюдательные исследования, сравнивавшие женщин с ГСД и без него, и делали выводы о различиях между критериями с помощью метарегрессии по подгруппам, статистической мощности которой могло быть недостаточно для выявления истинных различий между критериями. Кроме того, неонатальная гипогликемия и раздельное пребывание матери и новорождённого по медицинским показаниям — это исходы, зависящие от диагностики и тактики ведения: диагноз ГСД обычно приводит к усилению акушерского наблюдения,[19] более раннему родоразрешению по инициативе медицинских работников,[70] рутинному мониторингу глюкозы у новорождённых[5] и потенциально более низкому порогу принятия решения о раздельном пребывании матери и новорождённого. Напротив, мы обнаружили, что критерии IADPSG оказывали незначительное влияние или не влияли на более объективные исходы, такие как преэклампсия и рождение LGA. Хотя средняя масса тела при рождении у детей в группе IADPSG была статистически значимо ниже, абсолютное различие (21 г) было небольшим и вряд ли клинически значимым. Это может частично отражать несколько меньший, хотя и не статистически значимо, гестационный возраст при рождении, наблюдавшийся в РКИ (−0,2 недели), особенно с учётом того, что z-оценки массы тела при рождении были сходными между группами в единственном исследовании, сообщавшем об этом исходе.[51] Следовательно, возможно, что более частое выявление этих зависимых от диагностики исходов при применении критериев IADPSG отражает изменения медицинского ведения после диагностики ГСД, а не биологическое увеличение неонатальной заболеваемости вследствие исходных рисков беременности.

Доказательства влияния различных диагностических критериев ГСД на использование медицинских услуг и экономические показатели остаются ограниченными: только два РКИ[51,53] предоставили данные о длительности госпитализации, а две другие работы[57,62] оценивали затраты на медицинскую помощь. В целом критерии IADPSG или пороговые значения более низкого уровня усиливали антенатальное наблюдение и увеличивали использование медицинских услуг за счёт более частой диагностики ГСД, хотя их влияние на общие затраты было неоднозначным. В крупном шведском ступенчатом кластерном исследовании сообщалось об увеличении связанных с беременностью затрат на 5% вследствие роста затрат на неонатальную помощь,[36,62] тогда как в испанском когортном исследовании выявлены более высокие затраты на антенатальное наблюдение, но более низкие затраты на родоразрешение и ОРИТН;[57] однако эти наблюдательные результаты могут быть связаны с остаточным смешением. Следует отметить, что экономическую эффективность различных

диагностических критериев нельзя определить только по затратам во время беременности и в неонатальном периоде, поскольку отдалённые материнские и детские исходы могут существенно влиять на общий экономический эффект, хотя наш обзор не выявил исследований, в которых сообщалось бы о долгосрочных затратах на медицинскую помощь.

В наш систематический обзор удалось включить доказательства длительного последующего наблюдения в отношении кардиометаболического здоровья матерей и роста и развития детей после обследования на ГСД по диагностическим критериям с более низкими и более высокими пороговыми значениями. Однако данные предоставило только одно исследование последующего наблюдения,[61] что подчёркивает недостаточность доказательств за пределами перинатального периода. Несмотря на незначительное влияние или отсутствие влияния на сахарный диабет 2-го типа, предиабет, дислипидемию и ИМТ у матерей и рост детей, диагностические стратегии с использованием критериев IADPSG и более низких гликемических пороговых значений ГПН ≤5,3 ммоль/л и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л снижали риски артериальной гипертензии у матерей и нарушений нейроразвития у детей с высокой уверенностью в доказательствах, хотя повышали риск ГСД при последующих беременностях. Эти результаты указывают, что диагностические критерии или пороговые значения более низкого уровня могут обеспечивать отдельные преимущества для здоровья женщин и их детей в отдалённой перспективе, хотя прямые доказательства по-прежнему ограничиваются одним исследованием последующего наблюдения[61] и необходимы дополнительные данные.

Ни в одном предыдущем метаанализе не оценивали диагностические стратегии, характеризуемые более низкими и более высокими гликемическими пороговыми значениями в разные временные точки ПГТТ, как это было сделано в наших заранее запланированных поисковых анализах ГПН, глюкозы через 1 и 2 ч. У женщин, обследованных с использованием пороговых значений ГПН ≤5,3 и глюкозы через 2 ч ≤8,6 ммоль/л, частота индукции родов была выше, а частота послеродового кровотечения — ниже, чем у женщин, обследованных по более высоким пороговым значениям; таких различий в сравнениях критериев IADPSG не обнаружено. Хотя эти результаты достигли статистической значимости, абсолютные величины эффектов были небольшими и могут не представлять клинически значимых различий. Увеличение частоты индукции родов, подтверждённое доказательствами с высокой уверенностью, основывалось на одном новозеландском РКИ,[51] выполненном в условиях, где национальные рекомендации предусматривали усиленное акушерское наблюдение и оценку специалистом женщин с ГСД,[23] и может не отражать практику в других условиях. Тем не менее эти результаты указывают на необходимость дальнейшего изучения диагностических стратегий, включающих различные пороговые значения ПГТТ, при понимании того, что эффекты нельзя приписать изолированному изменению одного порога.

Доказательства влияния диагностических критериев, включающих пороговое значение глюкозы через 3 ч и/или через 1 ч, либо критериев HAPO ОШ 2,0[12] остаются ограниченными и крайне неопределёнными. Организация Diabetes Canada с 2013 г. применяет критерии HAPO ОШ 2,0 в рамках двухэтапного подхода,[21] а в Австралии недавно были приняты сходные пороговые значения в рамках одноэтапного подхода.[22] Определение глюкозы через 3 ч в значительной мере вышло из употребления и в настоящее время ограничивается историческими диагностическими критериями.[20,35] Однако в HAPO более высокие значения глюкозы через 1 ч независимо ассоциировались с увеличением частоты рождения LGA, гиперинсулинемией плода и повышенным содержанием жировой ткани у новорождённых.[12] В наблюдательных исследованиях фенотипов также сообщалось, что изолированное повышение глюкозы через 1 ч может давать дополнительную к ГПН прогностическую информацию, особенно в отношении метаболических рисков у матерей.[71-74] Необходимы дальнейшие высококачественные исследования для определения влияния более низких по сравнению с более высокими пороговых значений глюкозы через 1 ч и критериев HAPO ОШ 2,0 на материнские и детские исходы.

В нашем метаанализе для оценки достоверности включённых исследований использован недавно

разработанный инструмент INSPECT-SR. Это позволило систематически оценить достоверность РКИ наряду со стандартной оценкой риска систематической ошибки и дало дополнительный контекст для интерпретации результатов. Обнадёживает то, что мы не выявили ни одного РКИ с серьёзными основаниями для сомнений в подлинности исследования или целостности данных. Однако в нескольких РКИ,[36,43-45] имевших существенный вес в нескольких группах сравнения диагностических стратегий, отмечались проблемы, связанные с регистрацией исследования, прозрачностью представления результатов и отсутствием ослепления. Единственное проспективное когортное исследование,[57] несмотря на высокую общую оценку качества, оставалось подверженным остаточному смешению из-за ограниченной поправки на смешивающие факторы. Эти ограничения снижали уверенность в некоторых объединённых оценках и должны учитываться при интерпретации наших результатов.

Наш метаанализ имеет несколько сильных сторон. В нём всесторонне сопоставлены диагностические критерии ГСД на основе ПГТТ с более низкими и более высокими пороговыми значениями и отдельные гликемические пороги, а также включены данные длительного последующего наблюдения. Большой объединённый объём выборки для большинства исходов, строгая оценка достоверности исследований и уверенности в доказательствах по GRADE, а также заранее запланированные анализы чувствительности повышают надёжность наших результатов. Этот систематический обзор также выявляет важные пробелы в доказательствах, особенно недостаток данных об отдалённых материнских и детских исходах, что может быть полезно для будущих исследований и клинических рекомендаций. Тем не менее необходимо учитывать несколько ограничений. Множественные заранее запланированные сравнения и исходы могли увеличить риск ошибок I рода. Чтобы уменьшить этот риск, мы заранее определили все исходы и сравнения и интерпретировали оценки эффектов с учётом их точности и оценок уверенности по GRADE, а не опирались только на значения P. Доказательства для нескольких заранее запланированных сравнений гликемических пороговых значений, а также долгосрочных медицинских и экономических исходов ограничивались небольшим числом исследований и поэтому должны интерпретироваться с осторожностью. Наконец, поскольку большинство исследований выполнены в системах здравоохранения стран с высоким уровнем дохода, переносимость наших результатов на страны с низким и средним уровнем дохода может быть ограниченной.

По сравнению с гликемическими критериями или пороговыми значениями более высокого уровня для диагностики ГСД диагностические критерии или пороговые значения более низкого уровня существенно увеличивали частоту диагностики ГСД и применения лекарственной терапии, а также повышали риск неонатальной гипогликемии и раздельного пребывания матери и новорождённого по медицинским показаниям. Ограниченные доказательства в отношении отдалённых исходов из одного РКИ указывали на возможное снижение частоты артериальной гипертензии у матерей и нарушений нейроразвития у детей, хотя для большинства других отдалённых исходов различий между критериями не наблюдалось. Диагностические критерии или пороговые значения более низкого уровня увеличивали некоторые показатели использования медицинских услуг, тогда как их влияние на общие затраты на медицинскую помощь было неоднозначным, а исследования долгосрочной экономической эффективности отсутствовали. В целом эти результаты указывают, что при внедрении диагностических критериев ГСД с более низкими пороговыми значениями необходимо учитывать обширные доказательства незначительного клинически значимого улучшения или отсутствия улучшения большинства краткосрочных исходов, увеличение частоты некоторых перинатальных осложнений и отдельных показателей использования медицинских услуг, неоднозначное влияние на общие затраты на медицинскую помощь и ограниченные доказательства долгосрочной пользы для здоровья матерей и детей. Для обоснованного выбора оптимальных диагностических критериев ГСД необходимы дополнительные исследования последующего наблюдения участников высококачественных РКИ с оценкой отдалённых медицинских и экономических исходов.

Доступность данных

Некоторые или все наборы данных, полученные и/или проанализированные в ходе настоящего исследования, доступны у автора, ответственного за переписку, по обоснованному запросу.

Благодарности

См. оригинал.

Литература

1. Behboudi-Gandevani S, Amiri M, Bidhendi Yarandi R, Ramezani Tehrani F. The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes on its prevalence: A systematic review and meta-analysis. Review. Diabetol Metab Syndr. 2019;11(1)11. doi:10.1186/s13098-019-0406-1
2. Wang H, Li N, Chivese T, et al. IDF diabetes atlas: estimation of global and regional gestational diabetes mellitus prevalence for 2021 by International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group's criteria. Article. Diabetes Res Clin Pract. 2022;183109050. doi:10.1016/j.diabres.2021.109050
3. Crowther CA, Hiller JE, Moss JR, McPhee AJ, Jeffries WS, Robinson JS. Effect of treatment of gestational diabetes mellitus on pregnancy outcomes. N Engl J Med. Jun 16 2005;352(24):2477-86. doi:10.1056/NEJMoa042973
4. Landon MB, Spong CY, Thom E, et al. A multicenter, randomized trial of treatment for mild gestational diabetes. N Engl J Med. 2009;361(14):1339-1348.
5. Sweeting A, Wong J, Murphy HR, Ross GP. A clinical update on gestational diabetes mellitus. Endocr Rev. Sep 26 2022;43(5):763-793. doi:10.1210/endrev/bnac003
6. Sullivan SD, Umans JG, Ratner R. Gestational diabetes: implications for cardiovascular health. Curr Diab Rep. Feb 2012;12(1):43-52. doi:10.1007/s11892-011-0238-3
7. Vounzoulaki E, Khunti K, Abner SC, Tan BK, Davies MJ, Gillies CL. Progression to type 2 diabetes in women with a known history of gestational diabetes: systematic review and meta -analysis. BMJ. 2020;369
8. Hillier TA, Pedula KL, Schmidt MM, Mullen JA, Charles MA, Pettitt DJ. Childhood obesity and metabolic imprinting: The ongoing effects of maternal hyperglycemia. Article. Diabetes Care. 2007;30(9):2287-2292. doi:10.2337/dc06-2361
9. Tam WH, Ma RCW, Ozaki R, et al. In utero exposure to maternal hyperglycemia increases childhood cardiometabolic risk in offspring. Diabetes Care. 2017;40(5):679-686.
10. Ornoy A. Growth and neurodevelopmental outcome of children born to mothers with pregestational and gestational diabetes. Pediatr Endocrinol Rev. 2005;3(2):104-113.
11. Luo J, Tong L, Xu A, et al. Gestational diabetes mellitus: new thinking on diagnostic criteria. Life. 2024;14(12):1665.
12. Metzger BE, Contreras M, Sacks DA, et al. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med. 2008;358(19):1991-2002. doi:10.1056/NEJMoa0707943
13. Metzger BE, Gabbe SG, Persson B, et al. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care. Mar 2010;33(3):676-82. doi:10.2337/dc09-1848
14. World Health Organization. Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy. World Health Organ Tech Rep Ser. 2013;doi:http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/85975/1/who*nmh*mnd*13.2*eng.pdf
15. American Diabetes Association. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes - 2024. Diabetes Care. 2024;47(Supplement*1):S20-S42. doi:https://diabetesjournals.org/care/article/47/Supplement_1/S20/153954/2-Diagnosis-and-Classification-of-Diabetes*
16. *Blumer I, Hadar E, Hadden DR, et al. Diabetes and pregnancy: an endocrine society clinical practice guideline. The Journal of clinical endocrinology and metabolism. Nov 2013;98(11):4227-49. doi:10.1210/jc.2013-2465*
17. *Benhalima K, Mathieu C, Damm P, et al. A proposal for the use of uniform diagnostic criteria for gestational diabetes in Europe: an opinion paper by the European Board & College of Obstetrics and Gynaecology (EBCOG). Diabetologia. 2015/07/01 2015;58(7):1422-1429. doi:10.1007/s00125-015-3615-7*
18. *Zhu WW, Yang HX. Diagnosis of gestational diabetes mellitus in China. Diabetes Care. Jun 2013;36(6):e76. doi:10.2337/dc12-2624*

19. American College of Obstetrics and Gynecology. ACOG practice bulletin no. 190: gestational diabetes mellitus. Obstet Gynecol. 2018;131(2):e49-e64. doi:10.1097/aog.0000000000002501 https://journals.lww.com/greenjournal/fulltext/2018/02000/acogpracticebulletin_no__190__gestational.37.aspx
20. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. Am J Obstet Gynecol. 1982;144(7):768-773. doi:10.1016/0002-9378(82)90349-0
21. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee, Cheng AY. Canadian Diabetes Association 2013 clinical practice guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. Introduction. Can J Diabetes. 2013 Apr;37(1:S1-3):1. doi: 10.1016/j.jcjd.2013.01.009
22. Sweeting A, Hare MJL, de Jersey SJ, et al. Australasian Diabetes in Pregnancy Society (ADIPS) 2025 consensus recommendations for the screening, diagnosis and classification of gestational diabetes. Med J Aust. 2025;223(3):161-167.
23. Ministry of Health. Screening, diagnosis and management of gestational diabetes in New Zealand: a clinical practice guideline. Ministry of Health Clinical Practice Guideline. 2014. doi:https://pure.sahmri.org.au/ws/portalfiles/portal/11495146/screeningdiagnosismanagementofgestationaldiabetesinnzclinicalpractiveguidelinedec14v2.pdf
24. National Institute for Health and Care Excellence. Diabetes in pregnancy: Management from preconception to the postnatal period. 2015. doi:https://www.nice.org.uk/Guidance/NG3
25. Kotzaeridi G, Blätter J, Eppel D, et al. Characteristics of gestational diabetes subtypes classified by oral glucose tolerance test values. Eur J Clin Invest. 2021;51(9):e13628.
26. Yeung RO, Retnakaran R, Savu A, Butalia S, Kaul P. Gestational diabetes: one size does not fit all –an observational study of maternal and neonatal outcomes by maternal glucose profile. Diabetic Med. 2024;41(2):e15205.
27. Ryan EA, Savu A, Yeung RO, Moore LE, Bowker SL, Kaul P. Elevated fasting vs post-load glucose levels and pregnancy outcomes in gestational diabetes: a population -based study. Diabetic Med. 2020;37(1):114-122.
28. Gong Y, Wang Q, Chen S, et al. Heterogeneity of gestational diabetes and risk for adverse pregnancy outcome: a cohort study. The Journal of clinical endocrinology and metabolism. 2025;110(7):e2264-e2272. doi:10.1210/clinem/dgae754
29. Mahmoud E, Elsayed AM, Elsayed B, Elsalakawi Y, Gopinath A, Chivese T. Association between gestational diabetes mellitus diagnostic criteria and adverse pregnancy outcomes-a systematic review and meta-analysis of adjusted effect sizes from studies using current diagnostic criteria. BMJ open. Nov 21 2024;14(11):e091258. doi:10.1136/bmjopen-2024-091258
30. Tehrani FR, Naz MSG, Bidhendi-Yarandi R, Behboudi-Gandevani S. Effect of different types of diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus on adverse neonatal outcomes: a systematic review, meta -analysis, and Meta-regression. Diabetes Metab J. 7 2022;46(4):605-619. doi:10.4093/dmj.2021.0178
31. Schünemann H, Vist G, Higgins J, et al. Chapter 15: Interpreting results and drawing conclusions. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA, editors. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions. John Wiley & Sons; 2019:403-431.
32. Liu Q, Mayer DFR, Harding JE, et al. Supplemental DataShort and long -term outcomes after GDM diagnosis using different glycemic criteria: systematic review and meta-analysis. Figshare. 2026; https://auckland.figshare.com/articles/journalcontribution/Liuetal2026JCEMSupplemental_Data/34715322
33. Veritas Health Innovation. Covidence systematic review software. 2026. www.covidence.org.
34. Wan X, Wang W, Liu J, Tong T. Estimating the sample mean and standard deviation from the sample size, median, range and/or interquartile range. BMC Med Res Methodol. Dec 19 2014;14:135. doi:10.1186/1471-2288-14-135
35. National Diabetes Data Group. Classification and diagnosis of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. Diabetes. 1979;28(12):1039-1057. doi:10.2337/diab.28.12.1039
36. de Brun M, Magnuson A, Montgomery S, et al. Changing diagnostic criteria for gestational diabetes (CDC4G) in Sweden: a stepped wedge cluster randomised trial. PLoS Med. 2024;21(7):e1004420.
37. StataCorp. Stata statistical software: release 19. College Station,. TX: StataCorp LLC. . 2025.;5:231-9.
38. Higgins JPT, Altman DG, Gøtzsche PC, et al. The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ. 2011;343
39. Wells GA, Shea B, O'Connell D , et al. The Newcastle-Ottawa scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Accessed 1, 2.

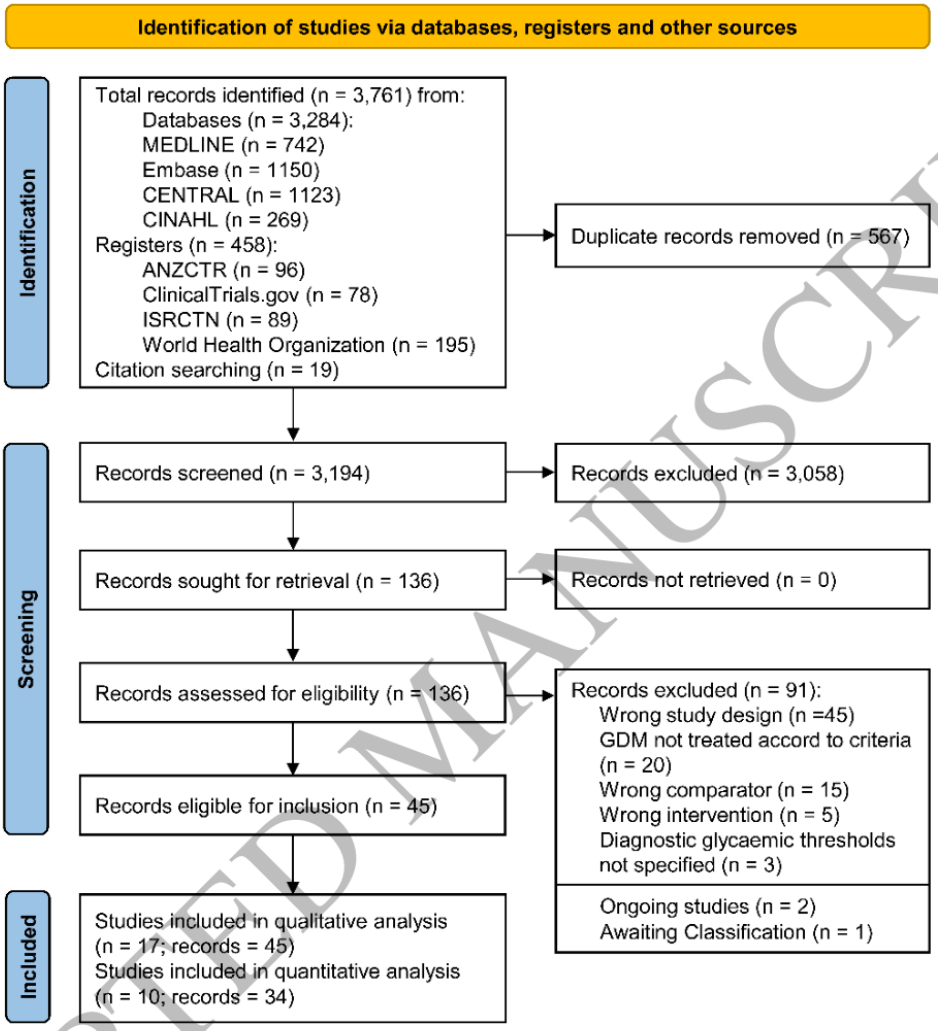
40. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE , Kunz R , Falck-Ytter Y , Alonso-Coello P Schünemann, H. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008;336(7650):924–926.
41. Savitz DA, Wise LA, Bond JC, et al. Responding to reviewers and editors about statistical significance testing. Ann Intern Med. 2024;177(3):385-386.
42. Khalifeh A, Eckler R, Felder L, Saccone G, Caissutti C, Berghella V. One-step versus two-step diagnostic testing for gestational diabetes: a randomized controlled trial. J Matern Fetal Neonatal Med. Feb 2020;33(4):612-617. doi:10.1080/14767058.2018.1498480
43. Turgay B, Zorlu U, Kılıçkıran H, et al. Predictive value of OGTT parameters and clinical markers in gestational diabetes mellitus: a prospective randomized controlled trial from a tertiary center in Türkiye. Front Endocrinol. 2026;17:1793806.
44. Phoblap N, Jatavan P, Tongsong T. Comparison of universal screening for gestational diabetes mellitus between one-step and two-step method among Thai pregnant women: a randomized control trial. J Diabetes Investig. 2025;16(4):728-734.
45. Basri NI, Mahdy ZA, Ahmad S, et al. The World Health Organization versus The International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group diagnostic criteria of gestational diabetes mellitus and their associated maternal and neonatal outcomes. Hormone Mol Biol Clin Investig. 2018;34(1)
46. Tehrani FR, Behboudi-Gandevani S, Farzadfar F, et al. A cluster randomized noninferiority field trial of gestational diabetes mellitus screening. Article. The Journal of clinical endocrinology and metabolism. 2022;107(7):E2906-E2920. doi:10.1210/clinem/dgac181
47. Meltzer SJ, Snyder J, Penrod JR, Nudi M, Morin L. Gestational diabetes mellitus screening and diagnosis: a prospective randomised controlled trial comparing costs of one-step and two-step methods. BJOG. Mar 2010;117(4):407-15. doi:10.1111/j.1471-0528.2009.02475.x
48. Pombo F, Neri C, Cano L, Reyes M, Dominguez B, Isabel M. The impact of the new diagnosis criteria for Gestational Diabetes. Randomized controlled trial. Nutr Clín Diet Hosp. 2017;37(3):44-52.
49. Satodiya M, Takkar N, Goel P, Kaur J. Comparison of one-step versus two-step screening for diagnosis of GDM in Indian population: a randomized controlled trial. J Obstet Gynecol India. 2017;67(3):190-195.
50. Yeral MI, Ozgu-Erdinc AS, Uygur D, Seckin KD, Karsli MF, Danisman AN. Prediction of gestational diabetes mellitus in the first trimester, comparison of fasting plasma glucose, two -step and one-step methods: a prospective randomized controlled trial. Endocrine. 2014;46(3):512-518.
51. Crowther CA, Samuel D, McCowan LME, et al. Lower versus higher glycemic criteria for diagnosis of gestational diabetes. N Engl J Med. Aug 18 2022;387(7):587-598. doi:10.1056/NEJMoa2204091
52. Hillier TA, Pedula KL, Ogasawara KK, et al. A pragmatic, randomized clinical trial of gestational diabetes screening. N Engl J Med. 2021;384(10):895-904.
53. Davis EM, Abebe KZ, Simhan HN, et al. Perinatal outcomes of two screening strategies for gestational diabetes mellitus: a randomized controlled trial. Obstet Gynecol. 2021;138(1):6.
54. Scifres CM, Abebe KZ, Jones KA, et al. Gestational diabetes diagnostic methods (GD2M) pilot randomized trial. Matern Child Health J. Jul 2015;19(7):1472-80. doi:10.1007/s10995-014-1651-4
55. Magee MS, Walden CE, Benedetti TJ, Knopp RH. Influence of diagnostic criteria on the incidence of gestational diabetes and perinatal morbidity. JAMA. 1993;269(5):609-615.
56. Kvetny J, Poulsen HF, Damgaard DW. Results from screening for gestational diabetes mellitus in a Danish county. Danish Medical Bulletin. 1999;46(1):57-59.
57. Duran A, Śaenz S, Torrejo n MJ, et al. Introduction of IADPSG criteria for the screening and diagnosis of gestational diabetes mellitus results in improved pregnancy outcomes at a lower cost in a large cohort of pregnant women: The St. Carlos gestational diabetes study. Review. Diabetes Care. 2014;37(9):2442-2450. doi:10.2337/dc14-0179
58. Liu Q, Harding JE, Gamble GD, Eagleton C, Dawes L, Crowther CA. Perinatal and long-term implications of diagnosing gestational diabetes mellitus using only fasting and one-hour post-load glucose concentrations: secondary analysis of the GEMS trial and its five-year follow-up. Acta Obstet Gynecol Scand. 2026;105(6):1075-1087.
59. Liu Q, Harding JE, Gamble GD, Eagleton C, Dawes L, Crowther CA. Potential Impact of Revising the Diagnostic Criteria for Gestational Diabetes on Maternal Pregnancy and Infant Perinatal Outcomes. J Diabetes. 2026;18(5):e70232.
60. Manerkar K, Crowther CA , Harding JE, et al. Impact of gestational diabetes detection thresholds on infant growth and body composition: a prospective cohort study within a randomized trial. Diabetes Care.

2023;47(1):56-65. doi:10.2337/dc23-0464

61. Liu Q, Harding JE, Gamble GD, et al. Five-year follow-up of maternal and child health after gestational diabetes mellitus diagnosed using different glycaemic criteria: the GEMS follow-up study. Diabetes Res Clin Pract. 2025; (in press).
62. de Brun M, Johansson N, Simmons D, et al. Implications of changing the diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus (CDC4G): a healthcare cost analysis alongside a stepped wedge cluster randomised trial. BJOG. 2025 Sep 10;doi: 10.1111/1471-0528.18364
63. Amitrano F, Manerkar K, Alsweiler JM, et al. Gestational diabetes detection thresholds and infant growth, nutrition, and neurodevelopment at 12-18 months: a prospective cohort study within a randomized trial. J Perinatol. Oct 2025;45(10):1360-1369. doi:10.1038/s41372-025-02406-x
64. Goodman R. Scoring the strengths and difficulties questionnaire for age 4 -17 or 18+. Youthinmind. https://socwel.ku.edu/sites/socwel/files/documents/Research%20Projects/Family%20First/Survey%20Measures/SDQEnglish(USA)4-17scoringrepaired%20-%20Remediated.pdf
65. Saeedi M, Cao Y, Fadl H, Gustafson H, Simmons D. Increasing prevalence of gestational diabetes mellitus when implementing the IADPSG criteria: a systematic review and meta-analysis. Diabetes Res Clin Pract. 2021;172:108642.
66. Tehrani FR, Naz MSG, Yarandi RB, Behboudi-Gandevani S. The impact of diagnostic criteria for gestational diabetes mellitus on adverse maternal outcomes: a systematic review and meta -analysis. J Clin Med. Feb 9 2021;10(4)doi:10.3390/jcm10040666
67. Benhalima K, Hanssens M, Devlieger R, Verhaeghe J, Mathieu C. Analysis of pregnancy outcomes using the new IADPSG recommendation compared with the Carpenter and Coustan criteria in an area with a low prevalence of gestational diabetes. Int J Endocrinol. 2013;2013:248121. doi:10.1155/2013/248121
68. Gariani K, Egloff M, Prati S, Philippe J, Boulvain M, Jornayvaz FR. Consequences of the adoption of the IADPSG versus Carpenter and Coustan criteria to diagnose gestational diabetes: a before -after comparison. Exp Clin Endocrinol Diabetes. Jul 2019;127(7):473-476. doi:10.1055/a-0735-9469
69. Lee KH, Han YJ, Chung JH, et al. Treatment of gestational diabetes diagnosed by the IADPSG criteria decreases excessive fetal growth. Obstet Gynecol Sci. Jan 2020;63(1):19-26. doi:10.5468/ogs.2020.63.1.19
70. Valencia CM, Mol BW, Jacobsson B. FIGO good practice recommendations on modifiable causes of iatrogenic preterm birth. Int J Gynaecol Obstet. Oct 2021;155(1):8-12. doi:10.1002/ijgo.13857
71. Tumminia A, Milluzzo A, Cinti Francesca, et al. Abnormal 1-hour post-load glycemia during pregnancy impairs post-partum metabolic status: a single-center experience. J Endocrinol Invest. 2018;41(5):567-573.
72. Gupta Y, Goyal A, Tandon N. Implications of antenatal 1-hour postload plasma glucose (≥ 11.6 mmol/L) for postpartum diabetes and cardiometabolic risk assessment in women with gestational diabetes: post hoc analysis from the CHIP-F study. Diabetes Obes Metab. 2024;26(9):4121-4125.
73. Shi X, Huang P, Wang L, et al. Maternal postload 1-hour glucose level during pregnancy and offspring's overweight/obesity status in preschool age. BMJ Open Diabetes Res Care. 2020;8(1)
74. Retnakaran R, Qi Y, Sermer M, Connelly PW, Hanley AJG, Zinman B. The antepartum glucose values that predict neonatal macrosomia differ from those that predict postpartum prediabetes or diabetes: implications for the diagnostic criteria for gestational diabetes. J Clin Endocrinol Metab. 2009;94(3):840-845

Рисунки

Названия и подписи к рисункам



ACCEPTED MANUSCRIPT

1

- ***Рис. 1. Блок-схема PRISMA отбора исследований.***

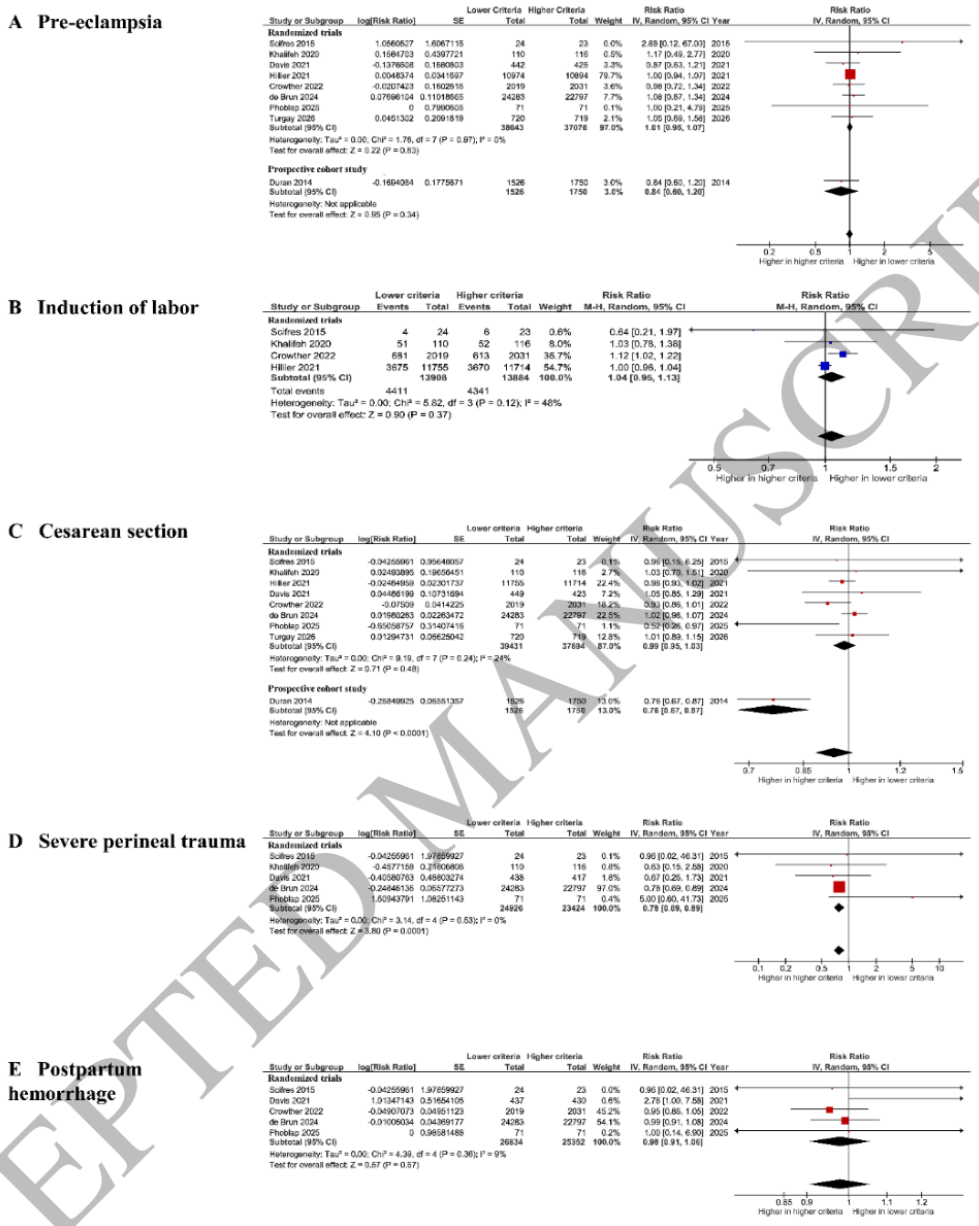
Выявление исследований в базах данных, регистрах и других источниках. Всего выявлена 3761 запись: базы данных — 3284 (MEDLINE — 742; Embase — 1150; CENTRAL — 1123; CINAHL — 269); регистры — 458 (ANZCTR — 96; ClinicalTrials.gov — 78; ISRCTN — 89; Всемирная организация здравоохранения — 195); поиск по цитированию — 19. Удалено дубликатов — 567.

Отбор: просмотрено 3194 записи; исключено 3058. Запрошено для получения 136 записей; не получено — 0. Оценено на

соответствие критериям включения 136 записей. Исключена 91 запись: неподходящий дизайн исследования — 45; лечение ГСД не в соответствии с критериями — 20; неподходящий вариант сравнения — 15; неподходящее вмешательство — 5; диагностические гликемические пороговые значения не указаны — 3. Продолжающиеся исследования — 2; ожидает классификации — 1. Соответствовали критериям включения 45 записей.

Включено в качественный анализ 17 исследований (45 записей); в количественный анализ — 10 исследований (34 записи).

GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; ANZCTR — Австралийский и Новозеландский регистр клинических исследований; ISRCTN — регистр международных стандартных номеров рандомизированных контролируемых исследований.



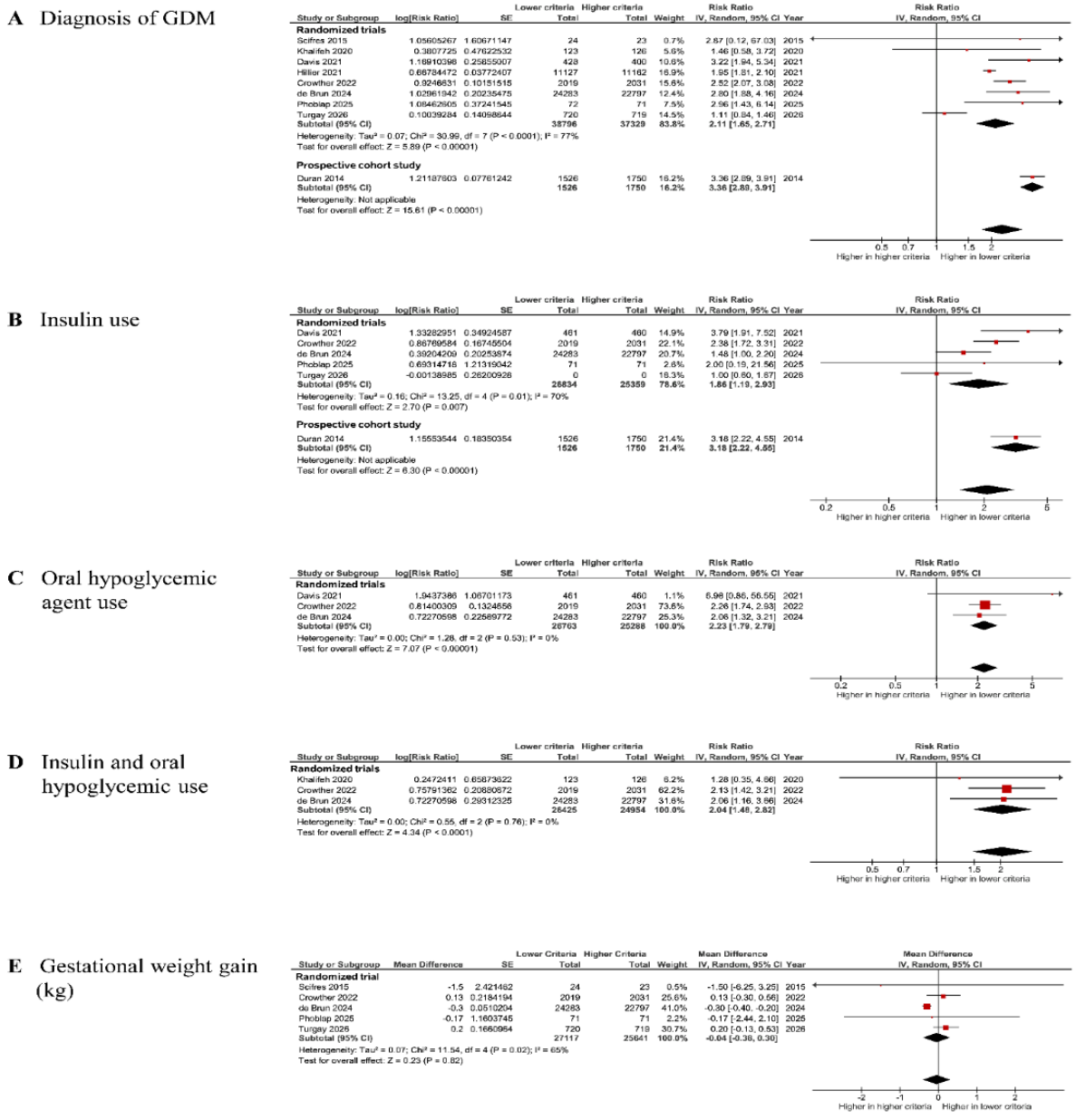
ACCEPTED MANUSCRIPT

1

• ***Рис. 2. Лесовидные диаграммы влияния критериев IADPSG в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями на акушерские и связанные с беременностью материнские исходы.*** *Представлено влияние критериев IADPSG в сравнении с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями на:* ***A*** *— преэклампсию;* ***B*** *— индукцию родов;* ***C*** *— кесарево сечение;* ***D*** *— тяжёлую травму промежности;* ***E*** *— послеродовое кровотечение.*

Сокращения: CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная

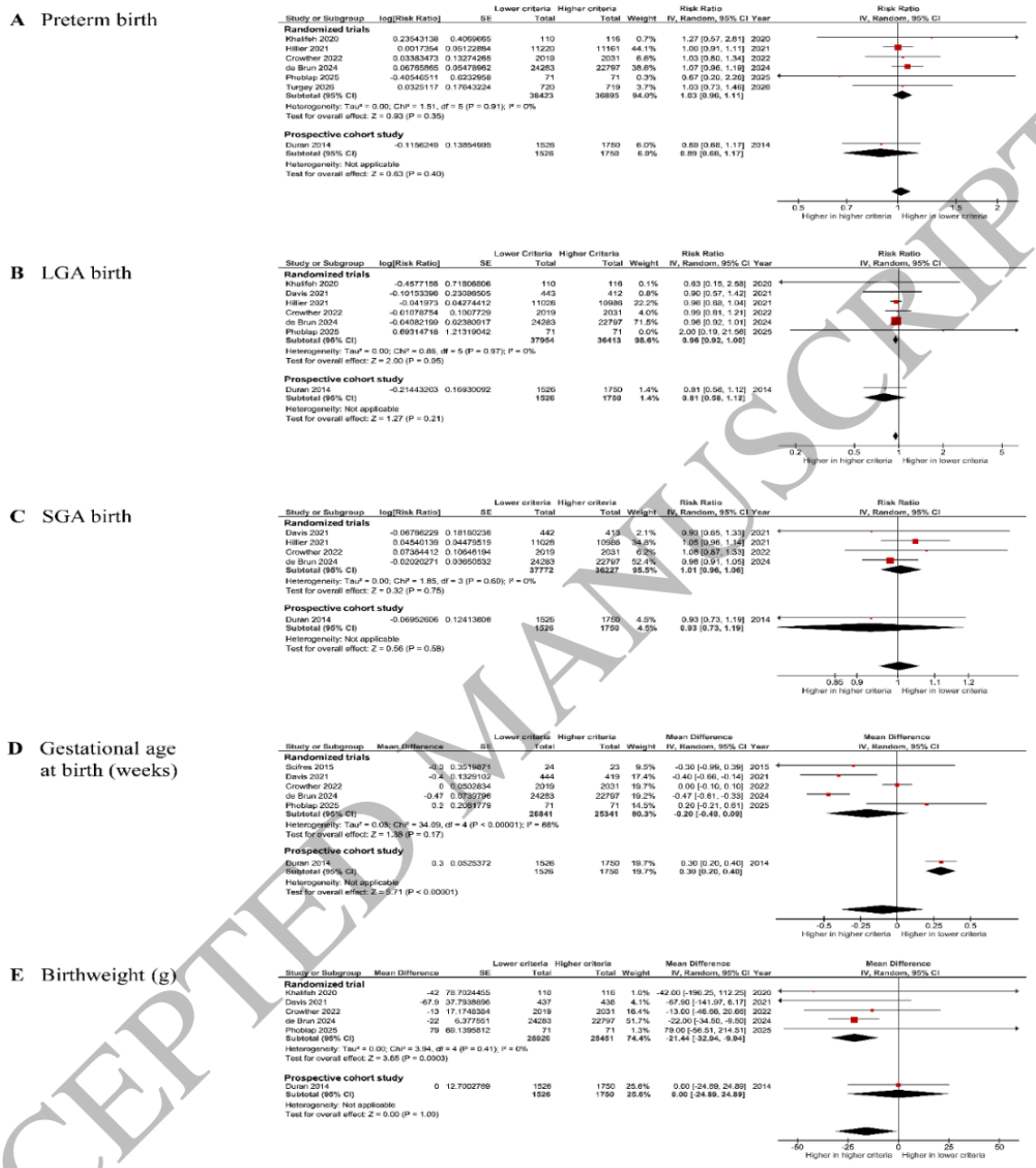
ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — метод обратной дисперсии; M-H — метод Мантеля—Хензеля; SD (CO) — стандартное отклонение.



• ***Рис. 3. Лесовидные диаграммы влияния критериев IADPSG в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями на исходы, связанные с диагностикой и лечением ГСД.*** *Представлено влияние критериев IADPSG в сравнении с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями на:* ***А*** *— диагностику ГСД;* ***В*** *— применение инсулина;*

C *— применение пероральных сахароснижающих препаратов;* ***D*** *— применение инсулина и пероральных сахароснижающих препаратов;* ***E*** *— прибавку массы тела за беременность.*

Сокращения: CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — метод обратной дисперсии; M-H — метод Мантеля—Хензеля; SD (СО) — стандартное отклонение.



ACCEPTED MANUSCRIPT

1

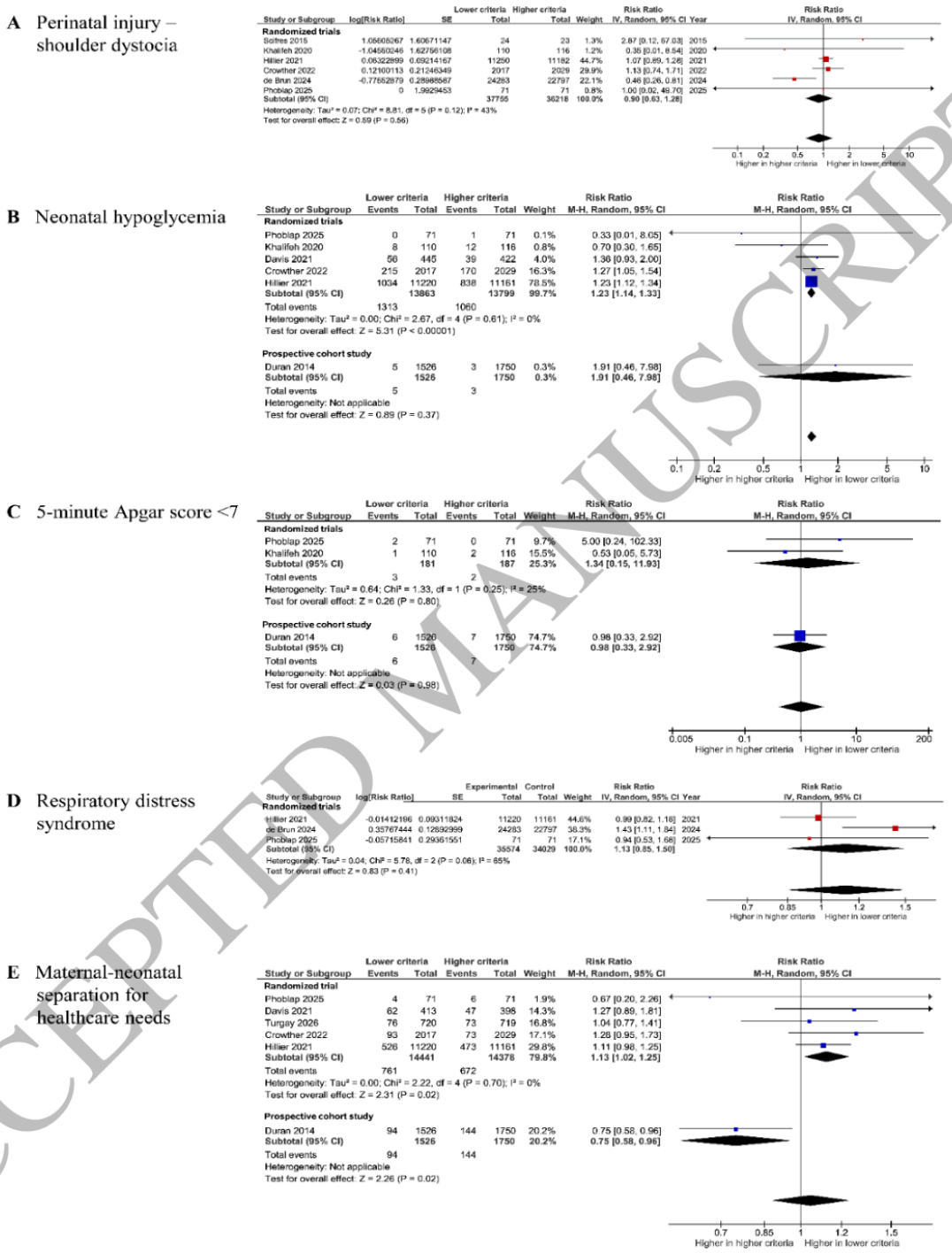
2

Figure 4

- ***Рис. 4. Лесовидные диаграммы влияния критериев IADPSG в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями на исходы при рождении.*** *Представлено влияние критериев IADPSG в сравнении с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями на:* ***A*** *— преждевременные роды;* ***B*** *— рождение LGA;* ***C*** *— рождение SGA;* ***D*** *— гестационный возраст при рождении (недели);* ***E*** *— массу тела при рождении (г).*

Сокращения: CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — метод обратной дисперсии; LGA — крупный для

гестационного возраста ребёнок; М-Н — метод Мантеля—Хензеля; SD (СО) — стандартное отклонение; SGA — малый для гестационного возраста ребёнок.

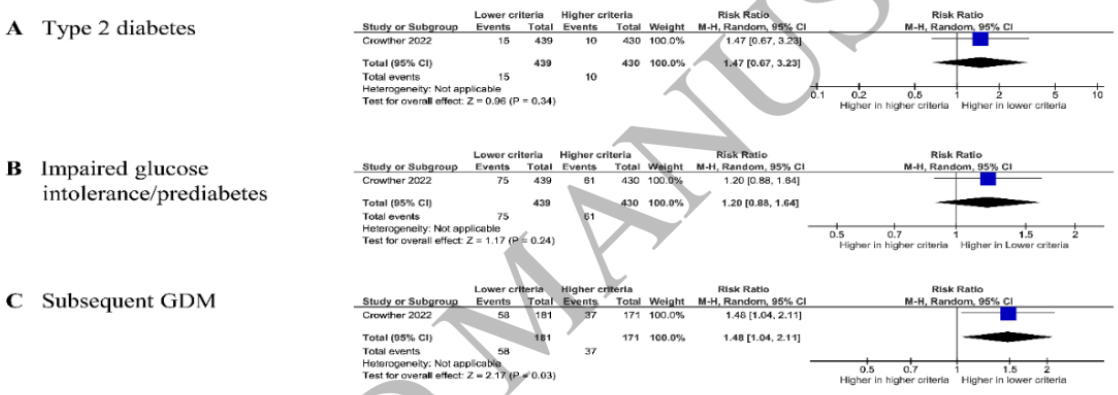


ACCEPTED MANUSCRIPT

1

• ***Рис. 5. Лесовидные диаграммы влияния критериев IADPSG в сравнении с критериями с более высокими пороговыми значениями на неонатальную заболеваемость.*** *Представлено влияние критериев IADPSG в сравнении с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями на:* ***A*** *— перинатальное повреждение — дистоцию плечиков;* ***B*** *— неонатальную гипогликемию, требующую лечения;* ***C*** *— оценку по шкале Апгар на 5-й минуте <7 баллов;* ***D*** *— респираторный дистресс-синдром;* ***E*** *— раздельное пребывание матери и новорождённого по медицинским показаниям.*

Сокращения: CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — метод обратной дисперсии; MH — метод Мантеля–Хензеля; SD (СО) — стандартное отклонение.

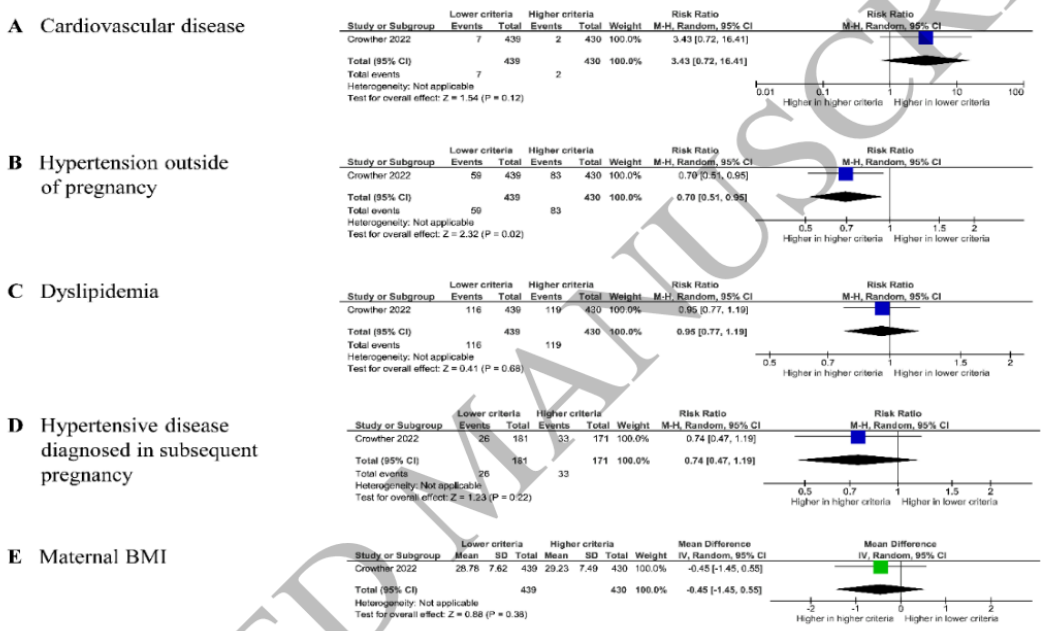


ACCEPTED MANUSCRIPT

1

- ***Рис. 6. Лесовидные диаграммы влияния диагностических критериев или гликемических пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими на отдалённые связанные с диабетом материнские исходы (в период >6 недель — <6 лет).*** *Представлено влияние на:* ***A*** *— сахарный диабет 2-го типа у матерей;* ***B*** *— нарушение толерантности к глюкозе/предиабет;* ***C*** *— ГСД при последующих беременностях за пять лет наблюдения. Сопоставлены критерии IADPSG с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями, ГПН ≤5,3 и >5,3 ммоль/л, глюкоза через 2 ч ≤8,6 и >8,6 ммоль/л, а также анализы чувствительности, включающие только исследования с низким общим риском систематической ошибки.*

Сокращения: CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; M-H — метод Мантеля—Хензеля; SD (СО) — стандартное отклонение.

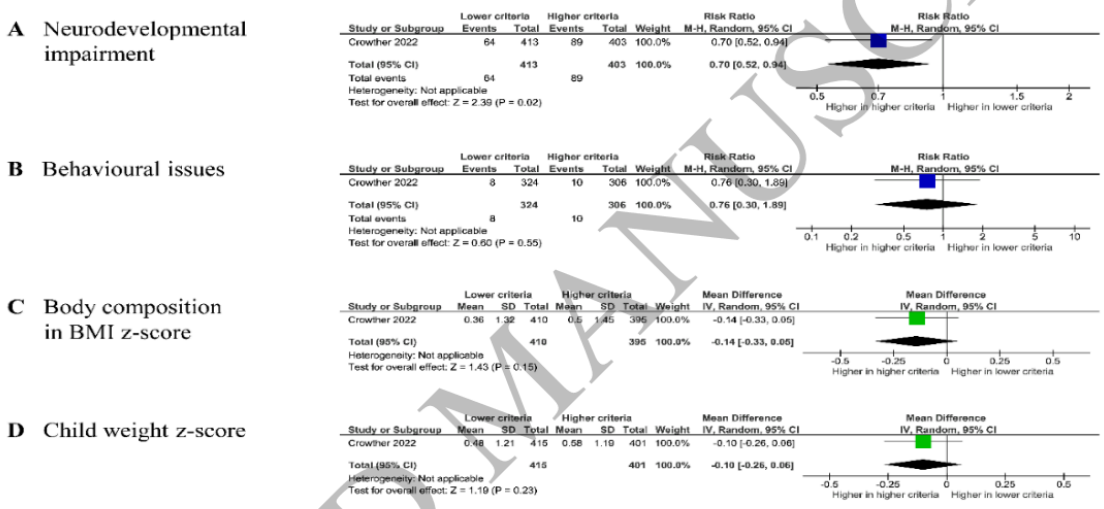


1

- ***Рис. 7. Лесовидные диаграммы влияния диагностических критериев или гликемических пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими на отдалённые кардиометаболические материнские исходы (в период >6 недель — <6 лет).*** *Представлено влияние на:* ***A*** *— сердечно-сосудистые заболевания;* ***B*** *— артериальную гипертензию вне беременности;* ***C*** *— дислипидемию;* ***D*** *— гипертензивное заболевание, диагностированное при последующей беременности;* ***E*** *— ИМТ матери через пять лет наблюдения. Сопоставлены критерии IADPSG с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями, ГПН ≤5,3 и >5,3 ммоль/л, глюкоза через 2 ч ≤8,6 и >8,6 ммоль/л, а также анализы чувствительности, включающие только исследования с низким общим риском систематической ошибки.*

ACCEPTED MANUSCRIPT

Сокращения: BMI (ИМТ) — индекс массы тела; CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; M-H — метод Мантеля–Хензеля; SD (СО) — стандартное отклонение.

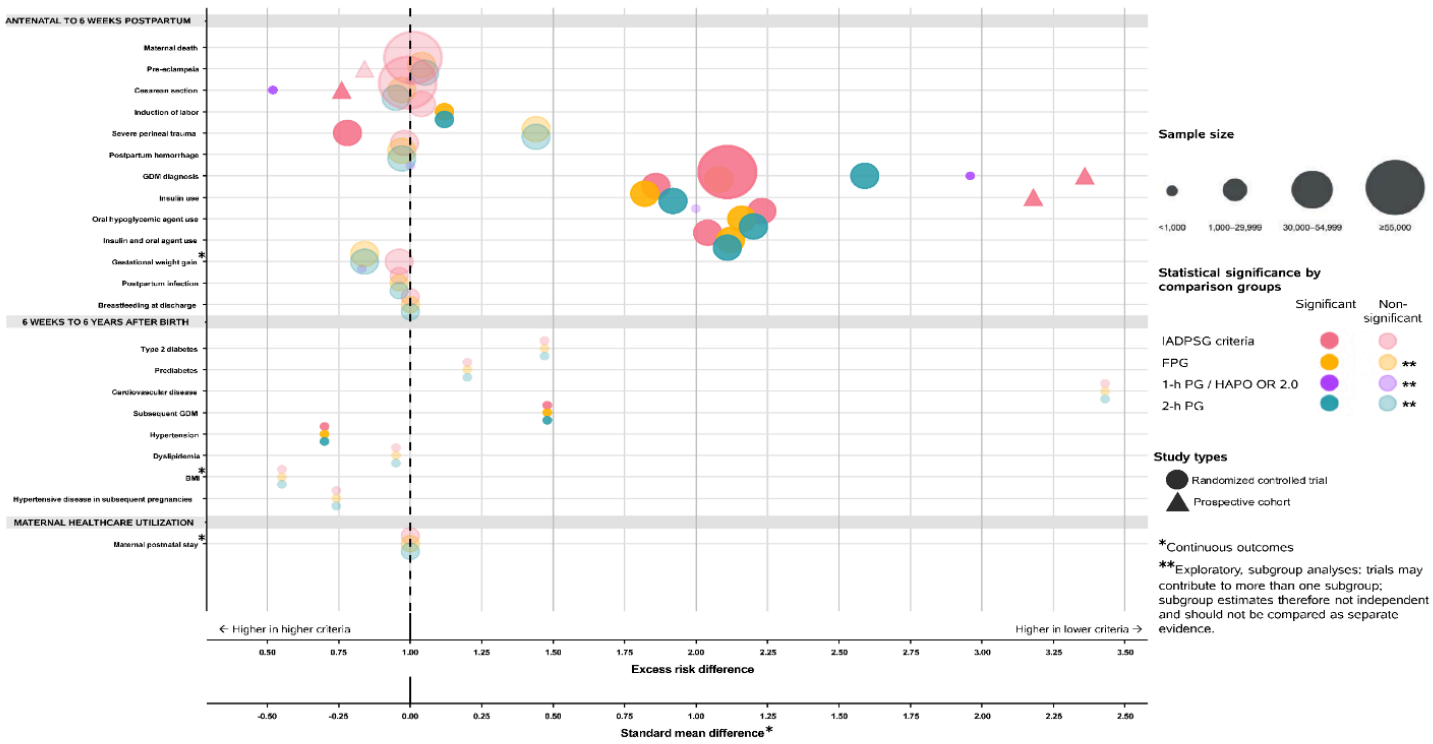


ACCEPTED MANUSCRIPT

1

- ***Рис. 8. Лесовидные диаграммы влияния диагностических критериев или гликемических пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими на отдалённые исходы у детей (в возрасте >3 — <9 лет).*** *Представлено влияние на:* ***A*** *— нарушения нейроразвития;* ***B*** *— поведенческие проблемы;* ***C*** *— состав тела по z-оценке ИМТ;* ***D*** *— z-оценку массы тела ребёнка через пять лет наблюдения. Сопоставлены критерии IADPSG с диагностическими критериями с более высокими пороговыми значениями, ГПН ≤5,3 и >5,3 ммоль/л, глюкоза через 2 ч ≤8,6 и >8,6 ммоль/л, а также анализы чувствительности, включающие только исследования с низким общим риском систематической ошибки.*

Сокращения: BMI (ИМТ) — индекс массы тела; CI (ДИ) — доверительный интервал; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; IV — метод обратной дисперсии; M-H — метод Мантеля–Хензеля; SD (СО) — стандартное отклонение.



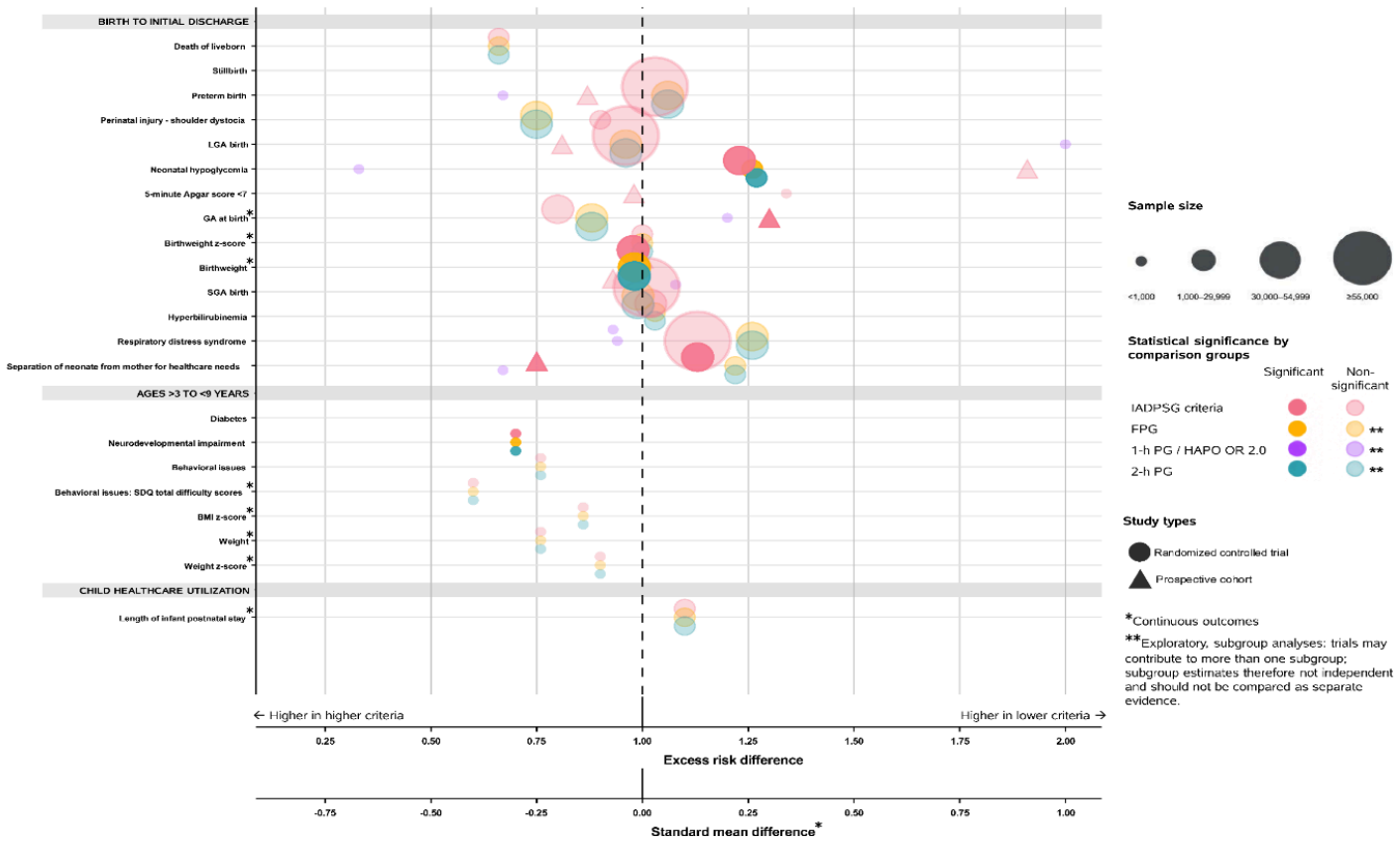
• ***Рис. 9. Сводка общих эффектов диагностических стратегий ГСД с использованием диагностических критериев или гликемических пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими в отношении связанных с беременностью и отдалённых материнских исходов.*** *Объединённые лесовидные диаграммы показывают влияние критериев или пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими на краткосрочные и отдалённые материнские исходы и использование медицинских услуг.*

Периоды и показатели: от антенатального периода до 6 недель после родов — материнская смерть, преэклампсия, кесарево сечение, индукция родов, тяжёлая травма промежности, послеродовое кровотечение, диагностика ГСД, применение инсулина, пероральных сахароснижающих препаратов, инсулина и пероральных препаратов, прибавка массы тела за беременность, послеродовая инфекция, грудное вскармливание на момент выписки; от 6 недель до 6 лет после родов — сахарный диабет 2-го типа, предиабет, сердечно-сосудистые заболевания, ГСД при последующих беременностях, артериальная гипертензия, дислипидемия, ИМТ, гипертензивное заболевание при последующей беременности; использование медицинских услуг матерями — пребывание матери в стационаре после родов.

Размер символа соответствует объёму выборки: <1000; 1000–29 999; 30 000–54 999; ≥55 000. Цвет обозначает группу сравнения: критерии IADPSG, ГПН, глюкоза через 1 ч / HAPO ОШ 2,0, глюкоза через 2 ч. Насыщенные и бледные символы обозначают соответственно статистически значимые и незначимые результаты. Круг — рандомизированное контролируемое исследование; треугольник — проспективное когортное исследование. Слева — более высокое значение при критериях с более высокими пороговыми значениями; справа — более высокое значение при критериях с более низкими пороговыми значениями. Подписи осей: разность избыточного риска; стандартизованная разность средних.

** Непрерывные исходы.*
*** Поисковые анализы подгрупп: исследования могут вносить данные более чем в одну подгруппу; поэтому оценки подгрупп не являются независимыми и не должны сопоставляться как отдельные доказательства.*

Сокращения: BMI (ИМТ) — индекс массы тела; CI (ДИ) — доверительный интервал; FPG (ГПН) — глюкоза плазмы натощак; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; HAPO — Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; OR (ОШ) — отношение шансов; PG — глюкоза после нагрузки; SD (СО) — стандартное отклонение.



• ***Рис. 10. Сводка общих эффектов диагностических стратегий ГСД с использованием диагностических критериев или гликемических пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими в отношении перинатальных и отдалённых исходов у детей.*** *Объединённые лесовидные диаграммы показывают влияние критериев или пороговых значений более низкого уровня в сравнении с более высокими на перинатальные исходы у новорождённых, отдалённые исходы у детей и использование медицинских услуг.*

Периоды и показатели: от рождения до первой выписки — смерть живорождённого ребёнка, мертворождение, преждевременные роды, перинатальное повреждение — дистоция плечиков, рождение LGA, неонатальная гипогликемия, оценка по шкале Апгар на 5-й минуте <7 баллов, гестационный возраст при рождении, z-оценка массы тела при рождении, масса тела при рождении, рождение SGA, гипербилирубинемия, респираторный дистресс-синдром, раздельное пребывание новорождённого и матери по медицинским показаниям; возраст >3 — ≤9 лет — сахарный диабет, нарушения нейроразвития, поведенческие проблемы, поведенческие проблемы по суммарной оценке трудностей SDQ, z-оценка ИМТ, масса тела, z-оценка массы тела; использование медицинских услуг детьми — длительность пребывания ребёнка в стационаре после рождения.

Размер символа соответствует объёму выборки: <1000; 1000–29 999; 30 000–54 999; ≥55 000. Цвет обозначает группу сравнения: критерии IADPSG, ГПН, глюкоза через 1 ч / HAPO ОШ 2,0, глюкоза через 2 ч. Насыщенные и бледные символы обозначают соответственно статистически значимые и незначимые результаты. Круг — рандомизированное контролируемое исследование; треугольник — проспективное когортное исследование. Слева — более высокое значение при критериях с более высокими пороговыми значениями; справа — более высокое значение при критериях с более низкими пороговыми значениями. Подписи осей: разность избыточного риска; стандартизованная разность средних.

** Непрерывные исходы.*
*** Поисковые анализы подгрупп: исследования могут вносить данные более чем в одну подгруппу; поэтому оценки подгрупп не являются независимыми и не должны сопоставляться как отдельные доказательства.*

Сокращения: BMI (ИМТ) — индекс массы тела; CI (ДИ) — доверительный интервал; FPG (ГПН) — глюкоза плазмы натощак; GA — гестационный возраст; GDM (ГСД) — гестационный сахарный диабет; HAPO — Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcome; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; LGA — крупный для гестационного возраста ребёнок; OR (ОШ) — отношение шансов; PG — глюкоза после нагрузки; SD (СО) — стандартное отклонение; SDQ — опросник «Сильные стороны и трудности»; SGA — малый для гестационного возраста ребёнок.

Таблицы

- *Таблица 1. Сводка доказательств по материнским исходам, связанным с беременностью, при сравнении критериев IADPSG с критериями с более высокими порогами для диагностики ГСД.*

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Относительный риск или разность средних с 95% ДИ (M-H или IV, модель случайных эффектов)	P для общего эффекта	I^2
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами[a]	Группа критериев с более высокими порогами[b]			
От антенатального периода до ≤6 недель после родов								
Материнская смерть	РКИ	1[51]	4 050	2 019	2 031	NE	NE	N/A
Преэклампсия	РКИ	8[36,42–44,51–54]	75 719	38 643	37 076	1,01 (0,95, 1,07)	0,83	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,84 (0,60, 1,20)	0,34	N/A
Кесарево сечение	РКИ	8[36,42–44,51–54]	77 325	39 431	37 894	0,99 (0,95, 1,03)	0,48	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,76 (0,67, 0,87)	<0,00001	N/A
Индукция родов	РКИ	4[42,51,52,54]	27 792	13 908	13 884	1,04 (0,95, 1,13)	0,37	48%
Тяжёлая травма промежности	РКИ	5[36,42,44,53,54]	48 350	24 926	23 424	0,78 (0,69, 0,89)	0,0001	0%
Послеродовое кровотечение	РКИ	5[36,44,51,53,54]	52 186	26 834	25 352	0,98 (0,91, 1,06)	0,57	9%
Диагностика ГСД	РКИ	8[36,42–44,51–54]	76 125	38 796	37 329	2,11 (1,65, 2,71)	<0,00001	77%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	3,36 (2,89, 3,91)	<0,00001	N/A
Применение инсулина	РКИ	5[36,43,44,51,53]	53 632	27 554	26 078	1,86 (1,19, 2,93)	0,007	70%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	3,18 (2,22, 4,55)	<0,00001	N/A
Применение пероральных сахароснижающих препаратов	РКИ	3[36,51,53]	52 051	26 763	25 288	2,23 (1,79, 2,79)	<0,00001	0%
Применение инсулина и пероральных сахароснижающих препаратов	РКИ	3[36,42,51]	51 379	26 425	24 954	2,04 (1,48, 2,82)	<0,00001	0%
Прибавка массы тела за беременность	РКИ	5[36,43,44,51,54]	52 758	27 117	25 641	−0,04 (−0,38, 0,30)	0,82	65%

Сокращения: ДИ — доверительный интервал; M-H — метод Мантеля–Хензеля; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — обратная дисперсия; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования.

[a] *Критерии с более низкими порогами (IADPSG): глюкоза плазмы натощак ≥5,1 ммоль/л и/или глюкоза плазмы через 1 ч ≥10,0 ммоль/л и через 2 ч ≥8,5 ммоль/л.*

[b] *Критерии с более высокими порогами: сравниваемые диагностические критерии, предусматривающие более высокие пороговые значения глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте во все соответствующие временные точки, чем критерии IADPSG для диагностики ГСД.*

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Относительный риск или разность средних с 95% ДИ (M-H или IV, модель случайных эффектов)	P для общего эффекта	I^2
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами[a]	Группа критериев с более высокими порогами[b]			
Послеродовая инфекция	РКИ	1[51]	4 050	2 019	2 031	0,96 (0,82, 1,13)	0,63	N/A
Грудное вскармливание на момент выписки	РКИ	1[51]	4 045	2 016	2 029	1,00 (0,99, 1,01)	0,71	N/A
Использование медицинских услуг								
Длительность пребывания матери в стационаре после родов (дни)	РКИ	1[51]	4 050	2 019	2 031	0,00 (−0,13, 0,13)	1,00	N/A

Сокращения: ДИ — доверительный интервал; M-H — метод Мантеля–Хензеля; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — обратная дисперсия; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования.

[a] Критерии с более низкими порогами (IADPSG): глюкоза плазмы натощак ≥5,1 ммоль/л и/или глюкоза плазмы через 1 ч ≥10,0 ммоль/л и через 2 ч ≥8,5 ммоль/л.

[b] Критерии с более высокими порогами: сравниваемые диагностические критерии, предусматривающие более высокие пороговые значения глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте во все соответствующие временные точки, чем критерии IADPSG для диагностики ГСД.

- **Таблица 2. Сводка доказательств по перинатальным исходам у детей при сравнении критериев IADPSG с критериями с более высокими порогами для диагностики ГСД.**

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Относительный риск или разность средних с 95% ДИ (M-H или IV, модель случайных эффектов)	P для общего эффекта	I^2
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами[a]	Группа критериев с более высокими порогами[b]			
От рождения до первой выписки из стационара								
Смерть живорождённого ребёнка	РКИ	2[51,52]	26 427	13 237	13 190	0,66 (0,27, 1,61)	0,36	0%
Мертворождение	РКИ	5[42,51–54]	27 645	13 856	13 789	0,91 (0,64, 1,27)	0,57	0%
Преждевременные роды	РКИ	6[36,42–44,51,52]	75 318	38 423	36 859	1,03 (0,96, 1,11)	0,35	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,89 (0,68, 1,17)	0,40	N/A
Перинатальные повреждения								
Дистоция плечиков	РКИ	6[36,42,44,51,52,54]	73 973	37 755	36 218	0,90 (0,63, 1,28)	0,56	43%
Дистоция плечиков или родовое повреждение	РКИ	1[51]	4 046	2 017	2 029	1,05 (0,70, 1,57)	0,81	N/A

Сокращения: ДИ — доверительный интервал; GA — гестационный возраст; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — обратная дисперсия; LGA — крупный для гестационного возраста; M-H — метод Мантеля–Хензеля; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования; SGA — малый для гестационного возраста.

[a] Критерии с более низкими порогами (IADPSG): глюкоза плазмы натощак ≥5,1 ммоль/л и/или глюкоза плазмы через 1 ч ≥10,0 ммоль/л и через 2 ч ≥8,5 ммоль/л.

[b] Критерии с более высокими порогами: сравниваемые диагностические критерии, предусматривающие более высокие пороговые значения глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте во все соответствующие временные точки, чем критерии IADPSG для диагностики ГСД.

Прим. переводчика: в строке «Преждевременные роды» (РКИ) общая численность указана как 75 318, тогда как сумма численностей двух групп составляет 75 282; вероятно, опечатка.

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Относительный риск или разность средних с 95% ДИ (M-H или IV, модель случайных эффектов)	P для общего эффекта	I^2
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами[a]	Группа критериев с более высокими порогами[b]			
Родовая травма	РКИ	3[44,51,53]	5 066	2 539	2 527	1,05 (0,42, 2,65)	0,91	22%
Перелом ключицы	РКИ	1[36]	47 080	24 283	22 797	0,76 (0,36, 1,60)	0,47	N/A
Перелом кости	РКИ	1[52]	22 381	11 220	11 161	1,40 (0,94, 2,07)	0,10	N/A
Внутричерепное кровоизлияние	РКИ	1[36]	47 080	24 283	22 797	1,65 (1,24, 2,19)	0,005	N/A
Повреждение периферического нерва/плечевого сплетения	РКИ	1[36]	47 080	24 283	22 797	1,24 (0,76, 2,02)	0,39	N/A
Паралич нерва	РКИ	1[52]	22 381	11 220	11 161	0,93 (0,45, 1,93)	0,84	N/A
Рождение крупного для гестационного возраста ребёнка (LGA)	РКИ	6[36,42,44,51–53]	74 367	37 954	36 413	0,96 (0,92, 1,00)	0,05	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,81 (0,58, 1,12)	0,21	N/A
Неонатальная гипогликемия	РКИ	5[42,44,51–53]	27 662	13 863	13 799	1,23 (1,14, 1,33)	<0,00001	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	1,91 (0,46, 7,98)	0,37	N/A
Оценка по шкале Апгар на 5-й минуте <7	РКИ	2[42,44]	368	181	187	1,34 (0,15, 11,93)	0,80	25%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,98 (0,33, 2,92)	0,98	N/A
Гестационный возраст (GA) при рождении (недели)	РКИ	5[36,44,51,53,54]	52 182	26 841	25 341	−0,20 (−0,49, 0,09)	0,17	88%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,30 (0,20, 0,40)	<0,00001	N/A
z-оценка массы тела при рождении	РКИ	1[51]	4 050	2 019	2 031	0,00 (−0,06, 0,06)	1,00	N/A
Масса тела при рождении (г)	РКИ	3[36,44,51]	51 272	26 373	24 899	−21,44 (−32,94, −9,94)	0,0003	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	−0,00 (−24,89, 24,89)	1,00	N/A
Рождение малого для гестационного возраста ребёнка (SGA)	РКИ	4[36,51–53]	73 999	37 772	36 227	1,01 (0,96, 1,06)	0,75	0%
	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,93 (0,73, 1,19)	0,58	N/A
Гипербилирубинемия	РКИ	5[42,44,51–53]	27 662	13 863	13 799	1,02 (0,91, 1,14)	0,78	0%
Респираторный дистресс-синдром	РКИ	3[36,44,52]	69 603	35 574	34 029	1,13 (0,85, 1,50)	0,41	65%
	РКИ	5[43,44,51–53]	28 819	14 441	14 378	1,13 (1,02, 1,25)	0,02	0%
Раздельное пребывание матери и новорождённого по медицинским показаниям	Проспективное когортное исследование	1[57]	3 276	1 526	1 750	0,75 (0,58, 0,96)	0,02	N/A
Использование медицинских услуг								

Сокращения: ДИ — доверительный интервал; GA — гестационный возраст; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — обратная дисперсия; LGA — крупный для гестационного возраста; M-H — метод Мантеля–Хензеля; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования; SGA — малый для гестационного возраста.

[a] *Критерии с более низкими порогами (IADPSG): глюкоза плазмы натощак ≥5,1 ммоль/л и/или глюкоза плазмы через 1 ч ≥10,0 ммоль/л и через 2 ч ≥8,5 ммоль/л.*

[b] *Критерии с более высокими порогами: сравниваемые диагностические критерии, предусматривающие более высокие пороговые значения глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте во все соответствующие временные точки, чем критерии IADPSG для диагностики ГСД.*

Прим. переводчика: в строке «Преждевременные роды» (РКИ) общая численность указана как 75 318, тогда как сумма численностей двух групп составляет 75 282; вероятно, опечатка.

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Относительный риск или разность средних с 95% ДИ (M-H или IV, модель случайных эффектов)	P для общего эффекта	I^2
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами[a]	Группа критериев с более высокими порогами[b]			
Длительность пребывания ребёнка в стационаре после рождения (дни)	РКИ	2[51,53]	4 861	2 432	2 429	0,10 (−0,08, 0,28)	0,27	0%

Сокращения: ДИ — доверительный интервал; GA — гестационный возраст; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — обратная дисперсия; LGA — крупный для гестационного возраста; M-H — метод Мантеля–Хензеля; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования; SGA — малый для гестационного возраста.

[a] Критерии с более низкими порогами (IADPSG): глюкоза плазмы натощак ≥5,1 ммоль/л и/или глюкоза плазмы через 1 ч ≥10,0 ммоль/л и через 2 ч ≥8,5 ммоль/л.

[b] Критерии с более высокими порогами: сравниваемые диагностические критерии, предусматривающие более высокие пороговые значения глюкозы при пероральном глюкозотолерантном тесте во все соответствующие временные точки, чем критерии IADPSG для диагностики ГСД.

Прим. переводчика: в строке «Преждевременные роды» (РКИ) общая численность указана как 75 318, тогда как сумма численностей двух групп составляет 75 282; вероятно, опечатка.

- **Таблица 3. Сводка доказательств по отдалённым исходам у матерей и детей.[a]**

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Относительный риск или разность средних с 95% ДИ (M-H или IV, модель случайных эффектов)	P для общего эффекта
			Всего	Группа критериев / пороговых значений с более низкими порогами[b]	Группа критериев / пороговых значений с более высокими порогами[c]		
Материнские исходы: от >6 недель до ≤6 лет после родов							
Сахарный диабет 2-го типа	РКИ	1[51]	869	439	430	1,47 (0,67, 3,23)	0,34
Нарушение толерантности к глюкозе/предиабет	РКИ	1[51]	869	439	430	1,20 (0,88, 1,64)	0,24

Сердечно-сосудистые заболевания	*РКИ*	*1*[51]	*869*	*439*	*430*	*3,43 (0,72, 16,41)*	*0,12*
ГСД при последующей беременности	*РКИ*	*1*[51]	*352*	*181*	*171*	*1,48 (1,04, 2,11)*	*0,03*
Артериальная гипертензия	*РКИ*	*1*[51]	*869*	*439*	*430*	*0,70 (0,51, 0,95)*	*0,02*
Дислипидемия	*РКИ*	*1*[51]	*869*	*439*	*430*	*0,95 (0,77, 1,19)*	*0,68*
ИМТ (кг/м²)	*РКИ*	*1*[51]	*869*	*439*	*430*	*−0,45 (−1,45, 0,55)*	*0,38*
Гипертензивное заболевание при последующей беременности	*РКИ*	*1*[51]	*352*	*181*	*171*	*0,74 (0,47, 1,19)*	*0,22*
Исходы у детей: возраст >3–≤9 лет							
Сахарный диабет	*РКИ*	*1*[51]	*830*	*419*	*411*	*NE*	*NE*
Нарушение нейроразвития (дихотомический показатель)	*РКИ*	*1*[51]	*816*	*413*	*403*	*0,70 (0,52, 0,94)*	*0,02*
Поведенческие проблемы (дихотомический показатель)	*РКИ*	*1*[51]	*630*	*324*	*306*	*0,76 (0,30, 1,89)*	*0,55*
Поведенческие проблемы (баллы)	*РКИ*	*1*[51]	*630*	*324*	*306*	*−0,40 (−1,13, 0,33)*	*0,28*
z-оценка ИМТ	*РКИ*	*1*[51]	*805*	*410*	*395*	*−0,14 (−0,33, 0,05)*	*0,15*
Масса тела (кг)	*РКИ*	*1*[51]	*816*	*415*	*401*	*−0,24 (−0,79, 0,31)*	*0,40*
z-оценка массы тела	*РКИ*	*1*[51]	*816*	*415*	*401*	*−0,10 (−0,26, 0,06)*	*0,23*

Сокращения: ИМТ — индекс массы тела; ДИ — доверительный интервал; ГПН — глюкоза плазмы натощак; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; IV — обратная дисперсия; M-H — метод Мантеля–Хензеля; NE — оценка невозможна; PG — глюкоза после нагрузки; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования.

[a] *Заранее запланированные сравнения, к которым относятся приведённые выше исходы, включали: критерии IADPSG, ГПН ≤5,3 и PG через 2 ч ≤8,6 в сравнении с более высокими диагностическими критериями или пороговыми значениями, а также анализы чувствительности, включавшие только исследования с низким общим риском систематической ошибки.*

[b] *Группа критериев/пороговых значений с более низкими порогами включала критерии IADPSG, пороговое значение ГПН ≤5,3 ммоль/л, пороговое значение PG через 2 ч ≤8,6 ммоль/л.*

[c] *Группа критериев/пороговых значений с более высокими порогами включала диагностические критерии с порогами выше, чем в критериях IADPSG, пороговое значение ГПН >5,3 ммоль/л, пороговое значение PG через 2 ч >8,6 ммоль/л.*

- **Таблица 4. Сводка доказательств по материнским исходам с оценкой по системе GRADE при сравнении критериев IADPSG с критериями с более высокими порогами для диагностики ГСД.**

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Абсолютный эффект (95% ДИ)	Относительный риск или разность средних (95% ДИ)	Уверенность в доказательствах
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами	Группа критериев с более высокими порогами			
От антенатального периода до ≤6 недель после родов:								
Материнская смерть	РКИ	1 исследование[51]	4 050	2 019	2 031	NE	NE	⨁⨁◯◯ Низкая[a]
Преэклампсия	РКИ	8 исследований[36,42–44,51–54]	75 719	38 643	37 076	На 1 больше на 1 000 (от 3 меньше до 4 больше)	1,01 (0,95, 1,07)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 7 меньше на 1 000 (от 16 меньше до 8 больше)	0,84 (0,60, 1,20)	⨁◯◯◯ Очень низкая[b]
Кесарево сечение	РКИ	8 исследований[36,42–44,51–54]	77 325	39 431	37 894	На 2 меньше на 1 000 (от 11 меньше до 6 больше)	0,99 (0,95, 1,03)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 62 меньше на 1 000 (от 85 меньше до 34 меньше)	0,76 (0,67, 0,87)	⨁⨁◯◯ Низкая
Индукция родов	РКИ	4 исследования[42,51,52,54]	27 792	13 908	13 884	На 13 больше на 1 000 (от 16 меньше до 41 больше)	1,04 (0,95, 1,13)	⨁⨁⨁◯ Умеренная[c]

Сокращения: ИМТ — индекс массы тела; ДИ — доверительный интервал; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования.

[a] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: только в одном исследовании сообщалось об этом исходе, и ни в одной из групп не было событий.*

[b] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное когортное исследование с широким доверительным интервалом.*

[c] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: широкий доверительный интервал, включающий как пользу, так и вред.*

[d] *Уверенность снижена на один уровень из-за риска систематической ошибки: три испытания с высоким общим риском систематической ошибки вследствие отсутствия ослепления; в одном исследовании также были неполные данные об исходах.*

[e] *Уверенность не снижена из-за несогласованности, несмотря на высокое значение I^2, поскольку эффекты неизменно имели одно и то же направление, а ДИ существенно перекрывались.*

[f] *Уверенность снижена на два уровня из-за крайне серьёзной неточности: единственное исследование с малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим заметную пользу, отсутствие эффекта и существенный вред.*

[g] *Уверенность снижена на два уровня из-за крайне серьёзной неточности: единственное исследование с очень малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим заметную пользу, отсутствие эффекта и существенный вред.*

[h] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное исследование с доверительным интервалом, включающим как отсутствие эффекта, так и клинически важный вред.*

[i] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное исследование с доверительным интервалом, включающим как клинически важное снижение, так и повышение риска.*

[j] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное исследование с широким доверительным интервалом, пересекающим значение отсутствия эффекта.*

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Абсолютный эффект (95% ДИ)	Относительный риск или разность средних (95% ДИ)	Уверенность в доказательствах
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами	Группа критериев с более высокими порогами			
Тяжёлая травма промежности	РКИ	5 исследований[36,42,44,53,54]	48 350	24 926	23 424	На 5 меньше на 1 000 (от 7 меньше до 3 меньше)	0,78 (0,69, 0,89)	⨁⨁⨁◯ Умеренная[d]
Послеродовое кровотечение	РКИ	5 исследований[36,44,51,53,54]	52 186	26 834	25 352	На 2 меньше на 1 000 (от 10 меньше до 7 больше)	0,98 (0,91, 1,06)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
Диагностика ГСД	РКИ	8 исследований[36,42–44,51–54]	76 125	38 796	37 329	На 53 больше на 1 000 (от 31 больше до 82 больше)	2,11 (1,65, 2,71)	⨁⨁⨁⨁ Высокая[e]
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 249 больше на 1 000 (от 200 больше до 308 больше)	3,36 (2,89, 3,91)	⨁⨁◯◯ Низкая
От >6 недель до ≤6 лет после родов:								
Сахарный диабет 2-го типа	РКИ	1 исследование[61]	869	439	430	На 15 больше на 1 000 (от 11 меньше до 76 больше)	1,47 (0,67, 3,23)	⨁⨁◯◯ Низкая[f]
Сердечно-сосудистые заболевания	РКИ	1 исследование[61]	869	439	430	На 39 больше на 1 000 (от 4 меньше до 246 больше)	3,43 (0,72, 16,41)	⨁⨁◯◯ Низкая[g]
Нарушение толерантности к глюкозе/предиабет	РКИ	1 исследование[61]	869	439	430	На 34 больше на 1 000 (от 21 меньше до 109 больше)	1,20 (0,88, 1,64)	⨁⨁⨁◯ Умеренная[h]
ГСД при последующей беременности	РКИ	1 исследование[61]	352	181	171	На 154 больше на 1 000 (от 13 больше до 356 больше)	1,48 (1,04, 2,11)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
Артериальная гипертензия	РКИ	1 исследование[61]	869	439	430	На 40 меньше на 1 000 (от 66 меньше до 7 меньше)	0,70 (0,51, 0,95)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
Дислипидемия	РКИ	1 исследование[61]	869	439	430	На 13 меньше на 1 000 (от 61 меньше до 50 больше)	0,95 (0,77, 1,19)	⨁⨁⨁◯ Умеренная[i]
ИМТ (кг/м²)	РКИ	1 исследование[61]	869	439	430	Разность средних: на 0,45 кг/м² ниже (от 1,45 кг/м² ниже до 0,55 кг/м² выше)	N/A	⨁⨁⨁◯ Умеренная[i]
Использование медицинских услуг								
Длительность пребывания матери в стационаре после родов (дни)	РКИ	1 исследование[51]	4 050	2 019	2 031	Разность средних: на 0,00 дня меньше (от 0,13 дня меньше до 0,13 дня больше)	N/A	⨁⨁⨁⨁ Высокая

Сокращения: ИМТ — индекс массы тела; ДИ — доверительный интервал; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования.

[a] Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: только в одном исследовании сообщалось об этом исходе, и ни в одной из групп не было событий.

[b] Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное когортное исследование с широким доверительным интервалом.

[c] Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: широкий доверительный интервал, включающий как пользу, так и вред.

[d] Уверенность снижена на один уровень из-за риска систематической ошибки: три испытания с высоким общим риском систематической ошибки вследствие отсутствия ослепления; в одном исследовании также были неполные данные об исходах.

[e] Уверенность не снижена из-за несогласованности, несмотря на высокое значение I^2, поскольку эффекты неизменно имели одно и то же направление, а ДИ существенно перекрывались.

[f] Уверенность снижена на два уровня из-за крайне серьёзной неточности: единственное исследование с малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим заметную пользу, отсутствие эффекта и существенный вред.

[g] Уверенность снижена на два уровня из-за крайне серьёзной неточности: единственное исследование с очень малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим заметную пользу, отсутствие эффекта и существенный вред.

[h] Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное исследование с доверительным интервалом, включающим как отсутствие эффекта, так и клинически важный вред.

[i] Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное исследование с доверительным интервалом, включающим как клинически важное снижение, так и повышение риска.

[j] Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное исследование с широким доверительным интервалом, пересекающим значение отсутствия эффекта.

- ***Таблица 5. Сводка доказательств по исходам у детей с оценкой по системе GRADE при сравнении критериев IADPSG с критериями с более высокими порогами для диагностики ГСД.***

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Абсолютный эффект (95% ДИ)	Относительный риск или разность средних (95% ДИ)	Уверенность в доказательствах
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами	Группа критериев с более высокими порогами			
От рождения до первой выписки из стационара:								
Смерть живорождённого ребёнка	РКИ	2 исследования[51,52]	26 427	13 237	13 190	На 0 меньше на 1 000 (от 1 меньше до 1 больше)	0,66 (0,27, 1,61)	⨁⨁◯◯ Низкая[a]
Мертворождение	РКИ	5 исследований[42,51–54]	27 645	13 856	13 789	На 0 меньше на 1 000 (от 2 меньше до 1 больше)	0,91 (0,64, 1,27)	⨁⨁⨁◯ Умеренная[b]
Преждевременные роды	РКИ	6 исследований[36,42–44,51,52]	75 318	38 423	36 859	На 1 больше на 1 000 (от 2 меньше до 5 больше)	1,03 (0,96, 1,11)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 8 меньше на 1 000 (от 22 меньше до 9 больше)	0,89 (0,68, 1,17)	⨁◯◯◯ Очень низкая[c]
Перинатальные повреждения: дистоция плечиков	РКИ	6 исследований[36,42,44,51,52,54]	73 973	37 755	36 218	На 1 меньше на 1 000 (от 3 меньше до 3 больше)	0,90 (0,63, 1,28)	⨁⨁⨁◯ Умеренная[d]
Крупный для гестационного возраста ребёнок (LGA)	РКИ	6 исследований[36,42,44,51–53]	74 367	37 954	36 413	На 4 меньше на 1 000 (от 8 меньше до 0 меньше)	0,96 (0,92, 1,00)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 9 меньше на 1 000 (от 19 меньше до 6 больше)	0,81 (0,58, 1,12)	⨁◯◯◯ Очень низкая[e]
Неонатальная гипогликемия	РКИ	5 исследований[42,44,51–53]	27 662	13 863	13 799	На 18 больше на 1 000 (от 11 больше до 25 больше)	1,23 (1,14, 1,33)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 2 больше на 1 000 (от 1 меньше до 12 больше)	1,91 (0,46, 7,98)	⨁◯◯◯ Очень низкая[f]
Оценка по шкале Апгар на 5-й минуте <7	РКИ	2 исследования[42,44]	368	181	187	На 4 больше на 1 000 (от 9 меньше до 117 больше)	1,34 (0,15, 11,93)	⨁◯◯◯ Очень низкая[g,h]
	Проспективное когортное исследование	1 исследование[57]	3 276	1 526	1 750	На 0 меньше на 1 000 (от 3 меньше до 8 больше)	0,98 (0,33, 2,92)	⨁◯◯◯ Очень низкая[i]
Возраст >3–≤9 лет:								
Сахарный диабет	РКИ	1 исследование[61]	830	419	411	NE	NE	⨁⨁◯◯ Низкая[j]
Нарушение нейроразвития (дихотомический показатель)	РКИ	1 исследование[61]	816	413	403	На 66 меньше на 1 000 (от 106 меньше до 13 меньше)	0,70 (0,52, 0,94)	⨁⨁⨁⨁ Высокая
Поведенческие проблемы (дихотомический показатель)	РКИ	1 исследование[61]	630	324	306	На 8 меньше на 1 000 (от 23 меньше до 29 больше)	0,76 (0,30, 1,89)	⨁⨁◯◯ Низкая[k]
Состав тела — z-оценка ИМТ	РКИ	1 исследование[61]	805	410	395	Разность средних: на 0,14 ниже (от 0,33 ниже до 0,05 выше)	N/A	⨁⨁⨁◯ Умеренная[l]
z-оценка массы тела	РКИ	1 исследование[61]	816	415	401	Разность средних: на 0,10 ниже (от 0,26 ниже до 0,06 выше)	N/A	⨁⨁⨁◯ Умеренная[m]
Использование медицинских услуг								
Длительность пребывания ребёнка в стационаре после рождения (дни)	РКИ	2 исследования[51,53]	4 861	2 432	2 429	Разность средних: на 0,1 дня больше (от 0,08 дня меньше до 0,27 дня больше)	N/A	⨁⨁⨁⨁ Высокая

Исход	Тип исследования	Исследования (n)	Участники (n)			Абсолютный эффект (95% ДИ)	Относительный риск или разность средних (95% ДИ)	Уверенность в доказательствах
			Всего	Группа критериев с более низкими порогами	Группа критериев с более высокими порогами			
Сокращения: ИМТ — индекс массы тела; ДИ — доверительный интервал; ГПН — глюкоза плазмы натощак; ГСД — гестационный сахарный диабет; IADPSG — Международная ассоциация исследовательских групп по изучению диабета и беременности; N/A — неприменимо; NE — оценка невозможна; PG — глюкоза после нагрузки; РКИ — рандомизированные контролируемые исследования.								
[a] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: очень малое число событий и очень широкий доверительный интервал, включающий выраженную пользу, отсутствие эффекта и возможный вред.*								
[b] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: очень широкий доверительный интервал, включающий потенциально важное снижение, отсутствие эффекта и возможный вред.*								
[c] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное когортное исследование с широким доверительным интервалом, включающим потенциально важное снижение, отсутствие эффекта и возможный вред.*								
[d] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: широкий доверительный интервал, включающий потенциально важное снижение, отсутствие эффекта и потенциальное увеличение вреда.*								
[e] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: единственное когортное исследование с доверительным интервалом, включающим потенциально важное снижение, отсутствие эффекта и возможный вред.*								
[f] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: единственное когортное исследование с очень малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим выраженную пользу, отсутствие эффекта и существенный вред.*								
[g] *Уверенность снижена на один уровень из-за риска систематической ошибки: два испытания с высоким общим риском систематической ошибки вследствие отсутствия ослепления; в одном исследовании также были неполные данные об исходах.*								
[h] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: очень малое число событий и очень широкий доверительный интервал, включающий выраженную пользу, отсутствие эффекта и существенный вред.*								
[i] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: единственное когортное исследование с очень малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим выраженную пользу, отсутствие эффекта и выраженный вред.*								
[j] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: ни в одной из групп не произошло событий, вследствие чего оценка эффекта невозможна и сохраняется полная неопределённость.*								
[k] *Уверенность снижена на два уровня из-за неточности: единственное испытание с малым числом событий и очень широким доверительным интервалом, включающим выраженную пользу, отсутствие эффекта и выраженный вред.*								
[l] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: доверительный интервал включает потенциально важное снижение, незначительный эффект или его отсутствие и возможное небольшое увеличение.*								
[m] *Уверенность снижена на один уровень из-за неточности: доверительный интервал включает потенциально важное снижение, незначительный эффект или его отсутствие и возможное небольшое увеличение.*								
Прим. переводчика: в строке «Преждевременные роды» (РКИ) общая численность указана как 75 318, тогда как сумма численностей двух групп составляет 75 282; вероятно, опечатка.								