Сахарный диабет. 2012;(2):6–12

Проект Российского консенсуса «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение»

[1]Дедов И.И., [2]Краснопольский В.И., [3]Сухих Г.Т. от имени рабочей группы

[1]ФГБУ Эндокринологический научный центр, Москва (директор – академик РАН и РАМН И.И. Дедов)
[2]ГБУЗ МО Московский областной НИИ акушерства и гинекологии , Москва (директор – академик РАМН В.И. Краснопольский)
[3]ФГБУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва (директор – академик РАМН Г.Т. Сухих)

Данный документ представляет собой согласованное мнение экспертов Российской ассоциации эндокринологов и экспертов Российской ассоциации акушеров-гинекологов в отношении критериев диагностики гестационного сахарного диабета (ГСД) и других нарушений углеводного обмена во время беременности. Это мнение базируется на анализе результатов крупнейшего многонационального исследования HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes Study), включавшего более 23 тыс. беременных женщин. Проект неоднократно рассматривался на заседаниях рабочей группы, был представлен в виде устных докладов на VI Всероссийском конгрессе эндокринологов с международным участием «Современные технологии в эндокринологии» и на Всероссийском междисциплинарном образовательном конгрессе «Осложненная беременность и преждевременные роды: от вершин науки к повседневной практике».
Ключевые слова: *гестационный сахарный диабет, беременность, диагностика, глюкоза венозной плазмы, пероральный глюкозотолерантный тест, макросомия, диабетическая фетопатия*

Project of Russian Consensus on gestational diabetes mellitus: diagnostics, treatment and postnatal care

[1]Dedov I.I., [2]Krasnopol'skii V.I., [3]Sukhikh G.T. (on behalf of the workgroup)
[1]Endocrinology Research Centre, Moscow, Russian Federation
[2]Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Moscow, Russian Federation
[3]V.I. Kulakov Research Centre of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Moscow, Russian Federation

Current document presents a coherent viewpoint of Russian Association of Endocrinologists and Russian Association of Obstetricians and Gynaecologists on diagnostic criteria of gestational diabetes mellitus (GDM) and other glycemic disorders during gestation. Current approach is based on analysis of high-profile multinational study HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes Study), which included more than 23 000 pregnant women. This project was repeatedly reviewed on workgroup sessions and presented orally on 6th Russian Congress of Endocrinology with international participation, as well as Russian interdisciplinary educational congress "Gestational Complications and Premature Delivery".
Key words: *gestational diabetes mellitus, gestation, diagnostics, venous blood glucose, oral glucose tolerance test, macrosomia, diabetic fetopathy*

Распространенность гестационного сахарного диабета (ГСД) во всем мире неуклонно растет. Распространенность ГСД в общей популяции разных стран варьирует от 1% до 14%, составляя в среднем 7% [1–8]. Указанные вариации обусловлены различиями в способах его диагностики и напрямую связаны с распространенностью сахарного диабета 2 типа (СД2) в отдельных этнических группах.

Исследование Гипергликемии и Неблагоприятных Исходов Беременности (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes – HAPO study), проведенное в 2000–2006 гг., показало, что используемые критерии диагностики ГСД требуют пересмотра [9–12]. Так, среди наблюдаемых женщин, неблагоприятные исходы беременности прямо пропорционально возрастали, начиная со значительно более низкого уровня гликемии, чем принятый в настоящее время в качестве критерия ГСД.

В 2008 г. в г. Пасадене (США) Международной ассоциацией групп изучения диабета и беременности (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG)) были предложены для обсуждения новые критерии диагностики ГСД, основанные на результатах исследования HAPO, включавшего более 23 тыс. беременных женщин [13]. В течение 2010–2011 гг. ряд развитых стран (США, Япония, Германия, Израиль и др.) самостоятельно приняли эти новые критерии, руководствуясь результатами HAPO исследования и следующими положениями ВОЗ/ IDF:

- ГСД представляет серьезную медико-социальную проблему, т.к. в значительной степени увеличи-

Сахарный диабет. 2012;(2):6–12

вает частоту нежелательных исходов беременности для матери и для плода (новорожденного);
- ГСД является фактором риска развития ожирения, СД2 и сердечно-сосудистых заболеваний у матери и у потомства в будущем;
- беременность – это состояние физиологической инсулинорезистентности, поэтому сама по себе является значимым фактором риска нарушения углеводного обмена;
- понятия «СД», «манифестный (впервые выявленный) СД во время беременности» и непосредственно «ГСД» требуют четкой клинико-лабораторной дефиниции;
- требуются единые стандарты диагностики и лечения нарушений углеводного обмена во время беременности.

Эксперты Российской ассоциации эндокринологов и эксперты Российской ассоциации акушеров-гинекологов в результате многократных обсуждений данного вопроса пришли к выводу о необходимости принятия новых критериев диагностики ГСД и других нарушений углеводного обмена во время беременности в Российской Федерации. Это мнение базируется на анализе результатов крупнейшего многонационального исследования HAPO. На основании согласованного мнения был **создан Проект Российского консенсуса по диагностике и лечению гестационного сахарного диабета**.

Определение

ГСД – это гипергликемия, впервые выявленная во время беременности, но не соответствующая критериям «манифестного» СД (табл. 1, 2).

Если глюкоза венозной плазмы натощак <5,1 ммоль/л и через 1 час в ходе перорального глюкозотолерантного теста (ПГТТ) <10,0 ммоль/л, а через 2 часа ≥7,8 ммоль/л и <8,5 ммоль/л (что соответствует нарушенной толерантности к глюкозе у небеременных), то для беременных это будет вариантом нормы.

Таблица 1

Пороговые значения глюкозы венозной плазмы для диагностики ГСД

ГСД, при первичном обращении в перинатальный центр		
Глюкоза венозной плазмы[1,2]	ммоль/л	мг/дл
Натощак	≥5,1, но <7,0	≥92, но <126
При проведении ПГТТ с 75 г глюкозы		
Глюкоза венозной плазмы[3]	ммоль/л	мг/дл
Через 1 час	≥10,0	≥180
Через 2 часа	≥8,5	≥153

[1] – Исследуется только уровень глюкозы в венозной плазме. Использование проб цельной капиллярной крови не рекомендуется.
[2] – На любом сроке беременности (достаточно одного аномального значения измерения уровня глюкозы венозной плазмы).
[3] – По результатам ПГТТ с 75 г глюкозы для установления диагноза ГСД достаточно хотя бы одного значения уровня глюкозы венозной плазмы из трех, которое было бы равным или выше порогового. При получении аномальных значений в исходном измерении нагрузка глюкозой не проводится; при получении аномальных значений во второй точке, третье измерение не требуется.

Интерпретацию результатов тестирования проводят акушеры-гинекологи, терапевты, врачи общей практики. Специальной консультации эндокринолога для установки факта нарушения углеводного обмена во время беременности не требуется.

Диагностика нарушения углеводного обмена во время беременности

Диагностика нарушений углеводного обмена при беременности проводится в 2 фазы (рис.1).

1 ФАЗА – проводится при первом обращении беременной к врачу.

При первом обращении беременной к врачу любой специальности на сроке до 24 недель всем женщинам в обязательном порядке проводится одно из следующих исследований:
- глюкоза венозной плазмы натощак;
- HbA_{1c} с использованием метода определения, сертифицированного в соответствии с National Glycohemoglobin Standartization Program (NGSP) и стандартизованного в соответствии с референсными значениями, принятыми в DCCT (Diabetes Control and Complications Study);
- глюкоза венозной плазмы в любое время дня вне зависимости от приема пищи.

В том случае, если результат исследования соответствует категории манифестного (впервые выявленного) СД (табл. 2), уточняется его тип, и больная немедленно передается для дальнейшего ведения эндокринологу по соответствующему плану.

Таблица 2

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

Манифестный (впервые выявленный) СД у беременных[1]	
Глюкоза венозной плазмы натощак	≥7,0 ммоль/л (126 мг/дл)
HbA_{1c}[2]	≥6,5%
Глюкоза венозной плазмы вне зависимости от времени суток и приема пищи при наличии симптомов гипергликемии	≥11,1 ммоль/л (200 мг/дл)

[1] – Если аномальные значения были получены впервые и нет симптомов гипергликемии, то предварительный диагноз манифестного СД во время беременности должен быть подтвержден уровнем глюкозы венозной плазмы натощак или HbA_{1c} с использованием стандартизированных тестов. При наличии симптомов гипергликемии для установления диагноза СД достаточно одного определения в диабетическом диапазоне (гликемии или HbA_{1c}). В случае выявления манифестного СД он должен быть в ближайшие сроки квалифицирован в какую-либо диагностическую категорию согласно действующей классификации ВОЗ, например, СД1, СД2 и т.д.
[2] – HbA_{1c} с использованием метода определения, сертифицированного в соответствии с National Glycohemoglobin Standartization Program (NGSP) и стандартизованного в соответствии с референсными значениями, принятыми в DCCT (Diabetes Control and Complications Study).

Сахарный диабет. 2012;(2):6–12

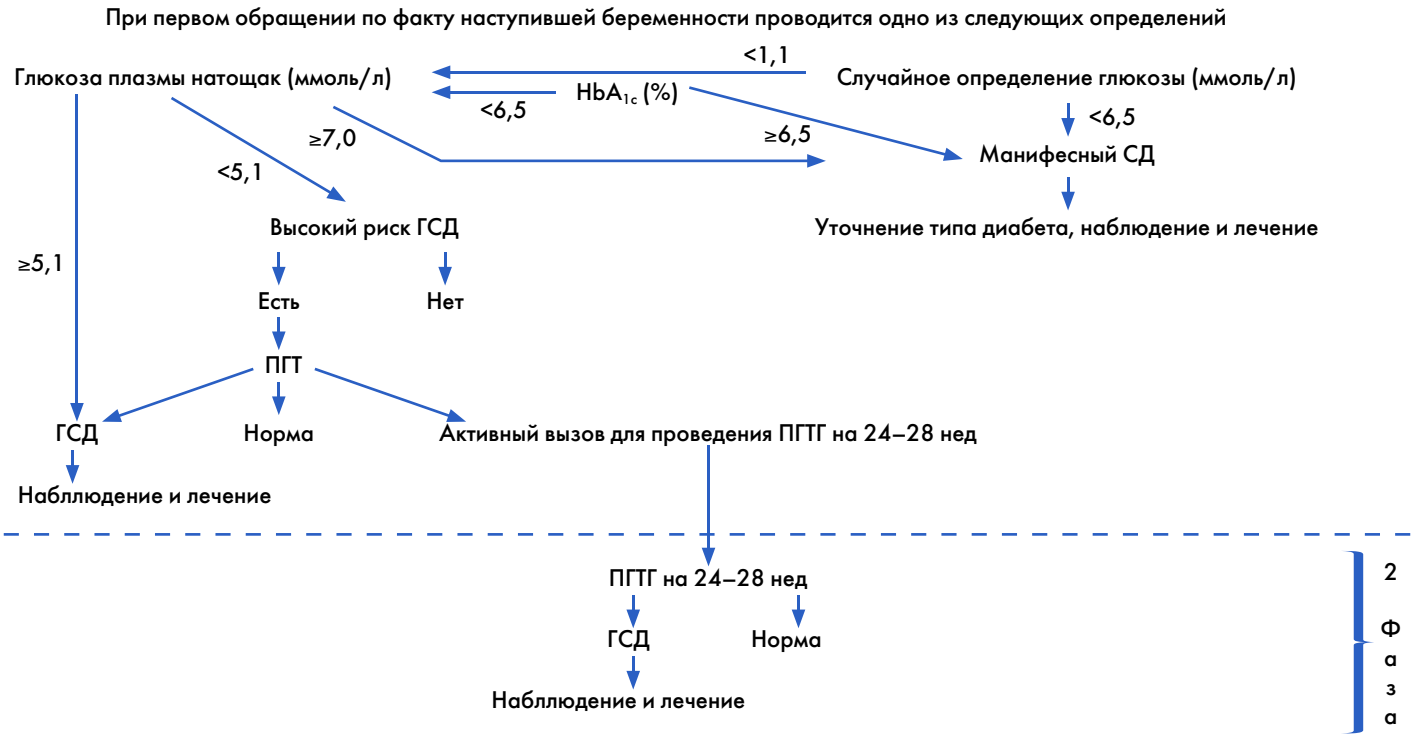

Рис. 1. Алгоритм диагностики нарушений углеводного обмена во время беременности

Если уровень HbA_{1c} <6,5% или случайно определенный уровень глюкозы плазмы <11,1, то проводится определение глюкозы венозной плазмы натощак:

- при уровне глюкозы венозной плазмы натощак ≥5,1 ммоль/л, но <7,0 ммоль/л устанавливается диагноз ГСД (табл. 1);
- при уровне глюкозы венозной плазмы натощак <5,1 ммоль/л всем беременным, имеющим ***высокий риск*** развития ГСД, сразу же проводится ПГТТ с 75 г глюкозы (см. ниже).

К группе высокого риска относятся беременные, имеющие хотя бы один из следующих признаков:

- ожирение (исходный, до беременности, ИМТ ≥30,0 кг/м^2);
- СД2 у ближайших родственников;
- любые нарушения углеводного обмена (ГСД в предыдущую беременность, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак) в анамнезе;
- глюкозурия

Проведение ПГТТ при первичном обращении остальным беременным, у которых глюкоза венозной плазмы натощак <5,1 ммоль/л и они не входят в группу высокого риска, нецелесообразно. Эти женщины должны активно вызываться для проведения ПГТТ с 75 г глюкозы между 24 и 28 неделями беременности.

2 ФАЗА – проводится на 24–28 неделе беременности.

Всем женщинам, у которых не было выявлено нарушение углеводного обмена на ранних сроках беременности, между 24 и 28 неделями проводится ПГТТ с 75 г глюкозы.

Правила проведения ПГТТ

ПГТТ с 75 г глюкозы является безопасным нагрузочным диагностическим тестом для выявления нарушения углеводного обмена во время беременности.

Интерпретация результатов ПГТТ может проводиться акушером, гинекологом, терапевтом, врачом общей практики, эндокринологом.

Тест выполняется на фоне обычного питания (не менее 150 г углеводов в день), как минимум, в течение 3 дней, предшествующих исследованию. Тест проводится утром натощак после 8–14-часового ночного голодания. Последний прием пищи должен обязательно содержать 30–50 г углеводов. Пить воду не запрещается. В процессе проведения теста пациентка должна сидеть. Курение до завершения теста запрещается. Лекарственные средства, влияющие на уровень глюкозы крови (поливитамины и препараты железа, содержащие углеводы, глюкокортикоиды, β-адреноблокаторы, β-адреномиметики), по возможности, следует принимать после окончания теста.

ПГТТ не проводится:

- при раннем токсикозе беременности (рвота, тошнота);
- при необходимости соблюдения строгого постельного режима (тест не проводится до момента расширения двигательного режима);
- на фоне острого воспалительного или инфекционного заболевания;
- при обострении хронического панкреатита или наличии демпинг-синдрома (синдром резецированного желудка).

Определение глюкозы венозной плазмы выполняется только в лаборатории на биохимических анализаторах либо на анализаторах глюкозы. Использование портативных средств самоконтроля (глюкометров) для проведения теста запрещено.

Забор крови производится в холодную пробирку (лучше вакуумную), содержащую консерванты: фторид натрия (6 мг на 1 мл цельной крови), как ингибитор

Сахарный диабет. 2012;(2):6–12

энолазы для предотвращения спонтанного гликолиза, а также EDTA или цитрат натрия, как антикоагулянты. Пробирка помещается в воду со льдом. Затем немедленно (не позднее ближайших 30 минут) кровь центрифугируется для разделения плазмы и форменных элементов. Плазма переносится в другую пластиковую пробирку. В этой биологической жидкости и производится определение уровня глюкозы.

Этапы выполнения теста

1-й этап. После забора первой пробы плазмы венозной крови натощак уровень глюкозы измеряется немедленно, т.к. при получении результатов, указывающих на манифестный (впервые выявленный) СД или ГСД, дальнейшая нагрузка глюкозой не проводится и тест прекращается. При невозможности экспресс-определения уровня глюкозы тест продолжается и доводится до конца.

2-й этап. При продолжении теста пациентка должна в течение 5 минут выпить раствор глюкозы, состоящий из 75 г сухой (ангидрита или безводной) глюкозы, растворенной в 250–300 мл теплой (37–40°С) питьевой негазированной (или дистиллированной) воды. Если используется моногидрат глюкозы, для проведения теста необходимо 82,5 г вещества. Начало приема раствора глюкозы считается началом теста.

3-й этап. Следующие пробы крови для определения уровня глюкозы венозной плазмы берутся через 1 и 2 часа после нагрузки глюкозой. При получении результатов, указывающих на ГСД после 2-го забора крови, тест прекращается.

В исключительных случаях ПГТТ с 75 г глюкозы может быть проведен вплоть до 32 недели беременности (высокий риск ГСД, размеры плода по данным УЗ-таблиц внутриутробного роста ≥75 перцентиля, УЗ-признаки диабетической фетопатии).

Проведение ПГТТ с 75 г глюкозы на более поздних сроках может быть опасным для плода!

Таблица 3

Целевые показатели самоконтроля при ГСД

Показатель	**Целевой уровень**
Глюкоза	**Результат, калиброванный по плазме**
Натощак	<5,1 ммоль/л
Перед едой	<5,1 ммоль/л
Перед сном	<5,1 ммоль/л
В 03.00	<5,1 ммоль/л
Через 1 час после еды	<7,5 ммоль/л
Гипогликемия	Нет
Кетоновые тела в моче	Нет
АД	<130/80 мм рт.ст.

Ведение и лечение беременных с ГСД

Наблюдение акушерами-гинекологами, терапевтами, врачами общей практики в течение 1–2 недель:

- диетотерапия с полным исключением легкоусвояемых углеводов и ограничением жиров; равномерное распределение суточного объема пищи на 4–6 приемов;
- дозированные аэробные физические нагрузки в виде ходьбы не менее 150 минут в неделю, плавание в бассейне;
- ***самоконтроль*** выполняется пациенткой, результаты предоставляются врачу (табл. 3). Самоконтроль включает определение:
  - гликемии с помощью портативных приборов (глюкометров) натощак, перед и через 1 час после основных приемов пищи;
  - кетонурии или кетонемии утром натощак;
  - артериального давления;
  - шевелений плода;
  - массы тела;
  - ведение дневника самоконтроля и пищевого дневника.

Таблица 4

Препараты инсулина (категория В)

Препарат инсулина	Название	Способ введения
Генно-инженерные инсулины человека короткого действия		
	Актрапид НМ	Шприц, шприц-ручка, помпа
	Инсуман Рапид	Шприц, шприц-ручка, помпа
	Хумулин Р	Шприц, шприц-ручка, помпа
Генно-инженерные инсулины человека длительного действия (НПХ-инсулины)		
	Протафан НМ	Шприц, шприц-ручка
	Хумулин НПХ	Шприц, шприц-ручка
	Инсуман Базал	Шприц, шприц-ручка
Аналоги инсулина ультракороткого действия		
	НовоРапид	Шприц, шприц-ручка, помпа
	Хумалог	Шприц, шприц-ручка, помпа
Аналоги инсулина длительного действия		
	Левемир	Шприц, шприц-ручка
Генно-инженерные фиксированные смеси инсулинов короткого или ультракороткого действия и НПХ		
	Хумулин М3 Инсуман комб НовоМикс 30 Хумалог Микс 25 Хумалог Микс 50	Шприц, шприц-ручка

При появлении кетонурии или кетонемии введение дополнительного приема углеводов (≈15 г) перед сном или в ночное время.

Показания к инсулинотерапии

- Невозможность достижения целевых уровней гликемии (два и более нецелевых значений гликемии) в течение 1–2 недель самоконтроля (табл. 3).
- Наличие признаков диабетической фетопатии (ДФ) по данным экспертного УЗИ, которая является косвенным свидетельством хронической гипергликемии [14–18].

УЗ-признаки диабетической фетопатии

- Крупный плод (размеры диаметра живота ≥75 перцентиля).
- Гепато-спленомегалия.
- Кардиомегалия/кардиопатия.
- Двуконтурность головки плода.
- Отек и утолщение подкожно-жирового слоя.
- Утолщение шейной складки.
- Впервые выявленное или нарастающее многоводие при установленном диагнозе ГСД (в случае исключения других причин многоводия).

При назначении инсулинотерапии беременную совместно ведут эндокринолог, акушер-гинеколог и терапевт. Схема инсулинотерапии и тип препарата инсулина (табл. 4) назначаются в зависимости от данных самоконтроля гликемии. Пациентка на режиме интенсифицированной инсулинотерапии должна проводить самоконтроль гликемии не менее 8 раз в день (натощак, перед едой, через 1 час после еды, перед сном, в 03.00 и при плохом самочувствии).

Пероральные сахароснижающие препараты во время беременности и грудного вскармливания противопоказаны!

Запрещается во время беременности использование биоподобных инсулиновых препаратов, не прошедших полную процедуру регистрации лекарственных средств и дорегистрационных клинических испытаний у беременных. Все инсулиновые препараты должны быть назначены беременным с обязательным указанием торгового наименования.

Госпитализация в стационар при выявлении ГСД или при инициации инсулинотерапии не обязательна и зависит лишь от наличия акушерских осложнений. Дородовая госпитализация беременных с ГСД, компенсированных на диете и без признаков ДФ у плода, производится в 37 недель гестации. Беременных, получающих инсулинотерапию, или при наличии признаков ДФ у плода госпитализируют в 36 недель.

Родоразрешение при ГСД целесообразно проводить не позднее 38–39 недель гестации. Акушер определяет показания к типу родоразрешения. ГСД не является показанием к плановому кесаревому сечению (КС), за исключением ситуаций, обусловленных крупным размером плода и/или его тазовым предлежанием. При наличии у плода выраженных признаков ДФ (даже при предполагаемой массе <4 кг) во избежание родового травматизма показания для планового КС целесообразно расширить.

Послеродовое наблюдение и планирование последующей беременности

Всем женщинам с ГСД в течение первых трех суток после родов необходимо обязательное измерение уровня глюкозы венозной плазмы с целью выявления возможного нарушения углеводного обмена.

Пациентки, перенесшие ГСД, являются группой высокого риска по его развитию в последующие беременности и СД2 в будущем. Следовательно, эти женщины должны находиться под постоянным контролем со стороны эндокринолога и акушера-гинеколога.

- Через 6–12 недель после родов всем женщинам с уровнем глюкозы венозной плазмы натощак <7,0 ммоль/л проводится ПГТТ с 75 г глюкозы (исследование глюкозы натощак и через 2 часа после нагрузки) для реклассификации степени нарушения углеводного обмена по категориям гликемии (норма, нарушенная толерантность к глюкозе, нарушенная гликемия натощак, сахарный диабет).
- При нормальных результатах тестах последующее проведение ПГТТТ осуществляется через 3 года, а при нарушенной толерантности к глюкозе или нарушенной гликемии натощак – через 6 месяцев.
- Диета, направленная на снижение массы при ее избытке.
- Расширение физической активности
- Планирование последующих беременностей.

Необходимо информирование педиатров и подростковых врачей о необходимости контроля за состоянием углеводного обмена и профилактики СД2 у ребенка, мать которого перенесла ГСД.

Состав рабочей группы:

ФГБУ Эндокринологический научный центр (ЭНЦ)

- Директор ФГБУ ЭНЦ, академик РАН и РАМН Дедов Иван Иванович, главный внештатный эндокринолог Министерства здравоохранения и социального развития РФ
- Директор Института диабета ФГБУ ЭНЦ, член-корр. РАМН, д.м.н., проф. Шестакова Марина Владимировна, nephro@endocrincentr.ru
- Директор Института клинической эндокринологии ФГБУ ЭНЦ, академик РАМН, д.м.н., проф. Мельниченко Галина Афанасьевна
- Заместитель директора по научной работе ФГБУ ЭНЦ, д.м.н., проф. Фадеев Валентин Викторович
- Заведующий отделением программного обучения и лечения Института диабета ФГБУ ЭНЦ, д.м.н. Майоров Александр Юрьевич, education@endocrincentr.ru
- Ведущий научный сотрудник Института диабета ФГБУ ЭНЦ, д.м.н. Суркова Елена Викторовна, education@endocrincentr.ru
- Заведующий отделением диабетической стопы ФГБУ ЭНЦ, д.м.н., проф. Галстян Гагик Радикович

- Главный научный сотрудник Института клинической эндокринологии ФГБУ ЭНЦ, д.м.н. Григорян Ольга Рафаэльевна
- Научный сотрудник ФГБУ ЭНЦ Есаян Роза Михайловна

ГБУЗ МО Московский областной НИИ акушерства и гинекологии (МОНИИАГ)

- Директор ГБУЗ МО МОНИИАГ, академик РАМН Краснопольский Владислав Иванович
- Руководитель акушерского физиологического отделения ГБУЗ МО МОНИИАГ, д.м.н., проф. Петрухин Василий Алексеевич, 1akmoniiag@mail.ru
- Старший научный сотрудник терапевтической группы ГБУЗ МО МОНИИАГ, д.м.н. Бурумкулова Фатима Фархадовна, fatima-burumkulova@yandex.ru или burumkulova@mail.ru

ФГБУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова (НЦАГиП)

- Директор ФГБУ НЦАГиП, академик РАМН, заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., проф., Сухих Геннадий Тихонович
- Руководитель 1-го акушерского отделения ФГБУ НЦАГиП, д.м.н. Ходжаева Зульфия Сагдуллаевна
- Руководитель терапевтического отделения ФГБУ НЦАГиП, д.м.н. Рунихина Н.К., runishi@rambler.ru
- Профессор курса экстрагенитальной патологии в акушерстве и гинекологии при кафедре семейной медицины ФППОВ ПМГМУ им. И.М. Сеченова, старший научный сотрудник акушерского обсервационного отделения ФГБУ НЦГиП, д.м.н., Коноводова Елена Николаевна
- Младший научный сотрудник 1-го акушерского отделения ФГБУ НЦГиП, к.м.н. Дегтярева Елена Ивановна

Московский научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ)

- Главный эндокринолог Московской области, заведующий кафедрой клинической эндокринологии ФУВ МОНИКИ, д.м.н., проф. Древаль Александр Васильевич, dreval@diabet.ru

ГБОУ ВПО Российский национальный исследовательский медицинский университет им Н.И. Пирогова (РНИМУ)

- Заведующая кафедрой эндокринологии и диабетологии ФУВ ГБОУ ВПО РНИМУ, д.м.н., проф. Демидова Ирина Юрьевна, demidovargmu@yandex.ru
- Доцент кафедры эндокринологии и диабетологии ФУВ ГБОУ ВПО РНИМУ, к.м.н. Рагозин Антон Константинович a_ragozin@mail.ru
- Ассистент кафедры эндокринологии и диабетологии ФУВ ГБОУ ВПО РНИМУ, к.м.н. Арбатская Наталья Юрьевна, arbatn1@mail.ru

Литература

1. Краснопольский ВИ, Петрухин ВА, Бурумкулова ФФ. Гестационный сахарный диабет – новый взгляд на старую проблему. Акушерство и гинекология. 2010;(2):3–6.
2. Серебренникова КГ, Шешко ЕЛ, Михайлова НА, и др. Оптимизация акушерской помощи беременным с гестационным сахарным диабетом и группы риска. Материалы III Российского форума «Мать дитя». М; 2001. 184 с.
3. Сметанина СА, Суплотова ЛА, Бельчикова ЛН, Новаковская НА. Распространенность нарушений углеводного обмена у женщин Крайнего Севера в период гестации. Материалы V Всероссийского диабетологического конгресса. М; 2010. 462 с.
4. Трусова НВ, Аметов АС, Мурашко ЛЕ, Казей НС. Гестационный сахарный диабет: факторы риска, показатели гормонального баланса и липидного обмена. Русский медицинский журнал. 1998;(12): 764–770.
5. Getahun D, Nath C, Ananth CV, Chavez MR, Smulian JC. Gestational diabetes in the United States: temporal trends 1989 through 2004. Am J Obstet Gynecol 2008 May; 198(5):525. e1–5.
6. Hod M, Jovanovic L, Di Renzo G, de Leiva A, Langer O. Diabetes and pregnancy. 2003, 628 P.
7. Hod M, Carrapato M. Diabetes and Pregnancy Evidence Based Update and Guidelines (Working group on Diabetes and pregnancy). Prague; 2006.
8. Tracy L, Setji A, Brown J, Feinglos Mark N. Gestational Diabetes Mellitus. Clinical Diabetes. 2005;23(1):17–24.
9. American Diabetes Association. Position statement: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care 2010; 33 (1): 62–69. http://care.diabetesjournals.org/content/by/year/2010.
10. HAPO Study Cooperative Research Group. The hyperglycemia and adverse pregnancy outcome (HAPO) study. Int J Gynaecol Obstet. 2002 Jul;78(1):69–77.
11. HAPO Study Cooperative Research Group, Metzger BE, Lowe LP, Dyer AR, Trimble ER, Chaovarindr U, Coustan DR, Hadden DR, McCance DR, Hod M, McIntyre HD, Oats JJ, Persson B, Rogers MS, Sacks DA. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes. N Engl J Med. 2008 May 8;358(19):1991–2002. Available from: http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa0707943.
12. Metzger B, Oats J, Coustan D. Hod Results of the HAPO study: progress towards a new paradigm for detection & diagnosis of GDM. 5th International simposium on Diabetes and pregnancy. Italy – Sorrento; 2009. P.640.
13. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. Diabetes Care – 2010; 33(3):676–682. http://care.diabetesjournals.org/content/by/year/2010.
14. Schaefer–Graf UM, Wendt L, Sacks DA, KilavuzÖ, Gaber B, Metzner S, Vetter K, Abou-Dakn M How many sonograms are needed to reliably predict the absence of fetal overgrowth in gestational diabetes mellitus pregnancies? Diabetes Care. 2011 Jan; 34(1):39–43. Epub 2010 Sep 23.
15. Демидов ВН, Бычков ПА, Логвиненко АВ, Воеводин СМ. Ультразвуковая биометрия. Справочные таблицы и уравнения. Клинические лекции по УЗ диагностике в перинатологии. Под ред. Медведева МВ, Зыкина БИ. М; 1990. С.83–92.
16. Ультразвуковая фетометрия (справочные таблицы и номограммы) под редакцией М.В.Медведева. М: Реал Тайм; 2006.

17. Buchanan TA, Kjos SL, Schafer U et al. Utility of foetal measurements in the management of gestational diabetes mellitus. Diabetes Care. 1998 Aug;21 Suppl 2:B99–106.

18. Schaefer-Graf UM, Wendt L, Sacks DA, KilavuzÖ, Gaber B, Metzner S, Vetter K, Abou-Dakn M. How many sonograms are needed to reliably predict the absence of fetal overgrowth in gestational diabetes mellitus pregnancies? Diabetes Care. 2011 Jan;34(1):39–43. Epub 2010 Sep 23.

Дедов Иван Иванович	академик РАН и РАМН, директор ФГБУ Эндокринологический научный центр, Москва **E-mail: dedov@endocrincentr.ru**
Краснопольский Владислав Иванович	академик РАМН, директор ГБУЗ МО Московский областной НИИ акушерства и гинекологии, Москва
Сухих Геннадий Тихонович	академик РАМН, д.м.н., проф., директор ФГБУ Научный центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова, Москва