

УДК 618.2/.7:616.379-008.64-07

ОСОБЕННОСТИ ГЕСТАЦИОННОГО ПЕРИОДА И ЕГО ИСХОДЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Петров Ю.А., Оздоева И.М.-Б., Султыгова Л.А.

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ростов-на-Дону, e-mail: fortis.petrov@gmail.com

В статье раскрывается важная проблема современной эндокринологии и гинекологии – сахарный диабет в период беременности. Актуальность данной темы обусловлена повышением количества беременных женщин с данной патологией, которое связано с резким увеличением заболеваемости сахарным диабетом в популяции и улучшением качества его диагностики. Частота сочетания сахарного диабета и беременности варьирует от 2% до 25%, в среднем равна 8%. Общая частота осложнений беременности и заболеваемость новорожденных приравнивается к 85%. Несмотря на достижения акушерской диабетологии, показатели не опускаются ниже этого значения. Осложниться течение беременности может развитием гестоза, а тяжелые формы его наблюдаются в 2,5–3,5% случаев. Высока частота самопроизвольных аборт и врожденных пороков развития плода. У 20% новорожденных наблюдается нарушение мозгового кровообращения травматического происхождения. У таких детей высок риск возникновения гиперинсулинизма и постнатальной гипогликемии, полицитемии и гипербилирубинемии, респираторного дистресс-синдрома, а также расстройств со стороны нервной системы. Из-за такого большого количества осложнений и увеличением беременных женщин с сахарным диабетом данная патология является очень актуальной и значимой в современном акушерстве и эндокринологии.

Ключевые слова: сахарный диабет во время беременности, гестационный сахарный диабет, беременность, осложнения беременности при сахарном диабете, инсулинорезистентность, инсулинотерапия

FEATURES OF THE GESTATIONAL PERIOD AND ITS OUTCOMES IN DIABETES MELLITUS

Petrov Yu.A., Ozdоеva I.M.-B., Sultygova L.A.

Rostov State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Rostov-on-Don, e-mail: fortis.petrov@gmail.com

The article reveals an important problem of modern endocrinology and gynecology – gestation diabetes during pregnancy. The relevance of this topic is due to the increase in the number of pregnant women with this pathology, which is associated with a sharp increase in the incidence of diabetes in the population and improving the quality of its diagnosis. The frequency of combination of diabetes and pregnancy, varies from 2% to 25%, on average is 8%. The overall rate of complications of pregnancy and morbidity of newborns is equal to 85%. Despite the achievements of obstetric diabetology does not fall below this value. The course of pregnancy can be complicated by the development of gestosis, and its severe forms are observed in 2,5-3,5% of cases. The frequency of spontaneous abortions and congenital malformations is high. In 20% of newborns, there is a violation of cerebral circulation of traumatic origin. Such children are at high risk of hyperinsulinism and postnatal hypoglycemia, polycythemia and hyperbilirubinemia, respiratory distress syndrome, as well as disorders of the nervous system. Due to such a large number of complications and an increase in pregnant women with diabetes, this pathology is very relevant and significant in modern obstetric and endocrinology.

Keywords: diabetes mellitus during pregnancy, gestational diabetes, pregnancy, pregnancy complications of diabetes, insulin resistance, insulin therapy

Сахарный диабет – одно из наиболее часто встречающихся метаболических расстройств у беременных женщин, с которым приходится сталкиваться врачам акушерам-гинекологам и эндокринологам. По данным различных авторов частота сочетания данной патологии с беременностью достигает 2–25%, в среднем равна 8%. В 85% случаев всех беременностей сахарный диабет приводит к осложненному протеканию гестационного периода и создает условия для формирования разнообразных патологий со стороны плода. В несколько раз чаще, чем сахарный диабет, возникший до наступления беременности, встречается гестационный сахарный диабет. Это взаимосвязано с особенностями метаболизма

углеводов в период беременности, напминающими модель сахарного диабета. Ему свойственно нерезкое нарушение метаболизма углеводов, но даже небольшое увеличение уровня глюкозы в крови может негативно повлиять на состояние здоровья матери и ребенка. По своим негативным последствиям для матери и ребенка гестационный сахарный диабет аналогичен сахарному диабету, обнаруженному до наступления беременности [1, 2].

Цель работы: проанализировать литературу и изучить особенности течения и исхода беременности и родов при сахарном диабете.

Сахарный диабет – эндокринно-обменное заболевание, которое обусловлено

хронической гипергликемией, возникающей вследствие расстройства секреции и действия инсулина. Сахарный диабет у беременных бывает трех разновидностей (в соответствии с рекомендациями ВОЗ): 1) сахарный диабет первого типа (инсулиннезависимый), диагностированный до беременности; 2) сахарный диабет второго типа (инсулинозависимый), диагностированный до беременности; 3) гестационный сахарный диабет (диагностированный после наступления беременности); Первые две перечисленные разновидности сахарного диабета встречаются в 0,6–0,8%, гестационный сахарный диабет – 1–4% [3]. Изменения метаболизма липидов и углеводов во время беременности отмечаются даже у абсолютно здоровых женщин. Гестационный сахарный диабет, или сахарный диабет беременных – метаболическая патология, которая характеризуется гипергликемией, впервые диагностированной во время беременности, чаще во втором триместре. Проявляться этот вариант сахарного диабета может нарушением иммунотолерантности к глюкозе, небольшим увеличением концентрации глюкозы в крови натощак, или клинической симптоматикой сахарного диабета с высокой гликемией [4, 5].

В период беременности замедляется употребление глюкозы организмом беременной, для того чтобы она в достаточном количестве поступала к плоду. Транспорт глюкозы через плаценту осуществляют транспортеры глюкозы (ГЛЮТ-1 и ГЛЮТ-3). Осуществляется это благодаря формированию ряда процессов. В первую очередь это гормоны плаценты (плацентарный лактоген и прогестерон), которые оказывают блокирующее действие на материнский инсулин и уменьшают активность ферментов, участвующих в обмене глюкозы. Продукция этих гормонов увеличивается в течение беременности, а в третьем триместре достигает максимального уровня. Во втором триместре снижается ответ тканей к эффектам действия инсулина – формируется инсулинорезистентность с гиперинсулинемией. Инсулинорезистентность не является единственным этиологическим фактором развития гестационного диабета. Большое патогенетическое значение имеет уменьшение секреции инсулина и превалирование связанного инсулина. В результате понижения секреции инсулина и инсулинорезистентности нарушается метаболизм глюкозы, жирных кислот, аминокислот, образуются ацетоновые тела и формируется окислительный стресс [1, 6].

Невосприимчивость к инсулину появляется в результате повышенной деструкции

инсулина почками, увеличения активности фермента инсулиназы и увеличения концентрации циркулирующих анаболических стероидов, имеющих способность вызывать сахарный диабет. В организме беременной женщины происходят определенные изменения, которые приводят к срыву компенсаторно-приспособительных процессов увеличения секреции инсулина в ответ на инсулинорезистентность и появлению гестационного сахарного диабета. Его возникновение в ряде случаев может быть генетически детерминировано и протекать в таком случае с яркими клиническими симптомами, гликемией, обусловлено инсулинопенией из-за деструкции бета-клеток. Но у подавляющего большинства беременных сахарный диабет протекает с небольшим повышением концентрации глюкозы в крови и без клинических проявлений. Очень часто это те женщины, которые имеют склонность к ожирению [3, 7, 8].

В последнее время все чаще встречается ятрогенный гестационный сахарный диабет. Он связан с приемом в больших дозах глюкокортикоидов беременными женщинами по причине наличия у них различных заболеваний: болезни крови, бронхиальная астма, системные коллагенозы, аллергические заболевания [9, 10].

Предрасполагающими факторами, имеющими огромное влияние для развития этой патологии, являются: возраст беременной от 30 лет и выше, избыточная масса тела, сопровождающаяся нарушениями обменных процессов, наследственный анамнез, гестационный сахарный диабет в прошлом, принадлежность беременной к национальности большого риска возникновения данного заболевания (азиаты, латиноамериканцы, негры), плод с большой массой во время прошлой или в период настоящей беременности, рождение ребенка с аномалиями развития в прошлом или рождение мертвого ребенка. Факторами риска возникновения сахарного диабета беременных (ГСД) также являются: многоводие, преждевременные роды, самопроизвольные или искусственные аборт в анамнезе, преэклампсия, гестоз, токсикоз тяжелой степени, наблюдаемые в течение прошлой гестации, травматические роды, ведущие в дальнейшем к неврологическим нарушениям у плода в анамнезе [11–13].

Протекание периода беременности, сочетающегося с такой патологией, как сахарный диабет, обладает множеством особенностей. В плане тяжести протекания заболевания на протяжении беременности условно сахарный диабет можно разделить на несколько периодов: первая половина бе-

ременности, когда наблюдается относительно более благоприятное его течение, ввиду того, что происходит транспорт глюкозы от матери к плоду и необходимость в лекарственных препаратах группы инсулина становится меньше. Во второй, напротив, возрастает уровень глюкозы в крови и моче и, следовательно, потребность в инсулинотерапии тоже становится больше. Объяснить это можно активным синтезом плацентой следующих гормонов: гонадотропин хорионический, прогестерон, эстрогены, плацентарный соматомаммотропин, обладающими эффектом понижения восприимчивости женского организма к воздействию инсулина. В более поздние сроки (38 неделя) вновь наблюдается снижение потребности в инсулине в силу того, что бета-клетки островков Лангерганса плода очень активны из-за большого употребления сахара из крови матери. Беременность при сахарном диабете представляет большую угрозу для здоровья и жизни беременной женщины из-за возможности появления разнообразных негативных последствий. К возникновению ранних осложнений сахарного диабета, таких как дисметаболические нефропатии, ишемическая болезнь сердца, полинейропатии, ретинопатии, приводит непосредственно сама беременность. Также высока вероятность возникновения диабетического кетоацидоза, так как уровень ацетоновых тел в плазме крови увеличивается. Претерпевает изменения и коагуляционная система крови. Риск развития синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания в значительной степени увеличивается при сахарном диабете, сочетающемся с беременностью. Гемореологические расстройства – увеличение вязкости плазмы и крови, агрегации эритроцитов и фибринолитической активности плазмы крови наблюдаются уже на самых ранних периодах данной патологии. Во время беременности умеренно понижается число тромбоцитов, но увеличивается их функциональная активность, понижается фибринолитическая активность крови и антитромбина 3. Все это направлено на правильное развитие фетоплацентарной системы и снижение потери крови в родах. Перечисленные физиологические изменения повышают активность системы гемостаза и изменяют гемодинамику у беременных [4, 14, 15].

Падение глюкозного уровня или диабетический кетоацидоз у беременной, повреждение плацентарных сосудов с возникновением гормональной недостаточности может стать причиной антенатальной смерти плода. Это наиболее серьезное последствие беременности при сахарном диабете

и происходит оно чаще всего на более поздних неделях гестации. Частота встречаемости данного осложнения достигает 30%. Внутриутробная гибель плода является результатом гипоксии, пороков развития, сдавливания частей плода амниотической жидкостью, абсолютного отсутствия доставки к нему кислорода. У новорожденного, родившегося от матери, больной сахарным диабетом наблюдаются клинические симптомы диабетической фетопатии: отеки, синюшность кожных покровов, гипертрихоз, петехии на коже, «кушингоидный» внешний вид, окружность пояса верхних конечностей значительно больше окружности головы. Респираторные нарушения, которые связаны с замедлением формирования легких – основная причина смерти таких новорожденных. Избыток инсулина приводит к значительному увеличению размеров и веса плода (макросомия) и плаценты, затормаживает созревание центральной нервной системы, коры надпочечников, кроветворной системы, а также сурфактанта. Макросомия у плода встречается у 30–50% детей и является частой причиной травматизма во время родов, перинатальной смертности, показанием к оперативному родоразрешению, а также причиной тяжелых неонатальных осложнений (полициемия, гипертрофическая кардиомиопатия, гипербилирубинемия). Существенно повышается риск возникновения врожденных патологий развития у плода. В два раза чаще встречаются анэнцефалия, аномалии сердечно-сосудистой системы (дефект межжелудочковой и межпредсердной перегородок, комбинированные пороки сердца), атрезия ануса [16–18].

Беременность, сочетающаяся с сахарным диабетом, может осложниться артериальной гипертензией, нарушением функционирования почек, гипоксией плода и синдромом задержки его внутриутробного развития, многоводием (у 20–60%), поздним токсикозом, появлением преэклампсии, эклампсии, гестоза (20–60%), патологией зрения. Самопроизвольное прерывание беременности происходит у большинства беременных женщин на фоне отсутствия компенсации обменных расстройств и гормональной недостаточности. У 80% беременных появляются инфекции мочевыводящих путей и воспалительные заболевания половых органов. Роды в свою очередь могут осложниться слабостью родовой деятельности, приращением или плотным прикреплением плаценты, гипоксией плода, несвоевременным излитием амниотической жидкости. При наличии ситуаций, представляющих угрозу жизни

и здоровью беременной, беременность противопоказана. К таким ситуациям относятся: нефропатия тяжелой степени тяжести; прогрессирующая диабетическая ретинопатия; артериальная гипертензия (АД свыше 130/80 мм рт.ст.), не поддающаяся терапии; сахарный диабет в комбинации с туберкулезом в активной форме, ВИЧ, резус-иммунизация; мертворождения и рождение детей с врожденными патологиями развития в анамнезе, прекома или кома в 1 триместре гестации, отрицательный резус-фактор у матери, гастроэнтеропатия [2, 6].

При принятии женщиной решения оставить беременность и родить ребенка ей нужен постоянный контроль эндокринолога и акушера-гинеколога. На ранних этапах беременности наблюдаться необходимо раз в две недели, в более поздние сроки – в неделю один раз. Еще до зачатия ребенка женщины с сахарным диабетом желателен провести обследование. Оно должно включать в себя контроль гликемии, артериального давления, состояние почек, щитовидной железы, выявление различных патологий (ишемическая болезнь сердца, заболевания периферических артерий, признаков гипогликемии) [19, 20].

Во время беременности расстройства углеводного обмена диагностируют в два этапа. При самом первом обращении беременной к врачу ей строго обязательно проводят определение таких показателей, как уровень глюкозы в венозной плазме до приема пищи (натощак), гликированный гемоглобин, глюкоза венозной плазмы независимо от приема пищи, в любое время дня. Это происходит на сроке менее 24 недель. Когда выявляют какие-то расстройства метаболизма углеводов, женщину незамедлительно передают для последующего наблюдения врачу-эндокринологу. А в случае, когда никаких нарушений на начальных сроках беременности не выявлено, осуществляют проведение перорального глюкозотолерантного теста [21].

Исходы периода гестации для матери и ребенка обусловлены величиной компенсации углеводного обмена, которая невозможна без непрерывного наблюдения за гликемией. Контроль гликемии следует проводить не меньше 7 раз ежедневно. Нормальные величины гликемии: глюкоза плазмы натощак – до 6,1 ммоль/л, через 2 часа после приема пищи – до 7,8 ммоль/л. Гликированный гемоглобин <6,0%, его контроль осуществляют один раз за триместр. По одному разу на каждый триместр осуществляется осмотр офтальмолога. Нужно стремиться к полной компенсации сахарного диабета посредством оптимальной инсулинотерапии в комбинации с рациональным и сбалансированным питанием. При инсу-

линнезависимом сахарном диабете первого типа основой лечения является диетотерапия со сниженным содержанием углеводов, жиров и нормальным или увеличенным содержанием белков. Важным моментом является ежедневное употребление одного и того же количества углеводов и запрещается прием в пищу быстрых углеводов. Питание должно быть дробным, желательным является 8-разовое питание, обогащенное витаминами [22, 23].

Госпитализируют беременную как минимум три-четыре раза на протяжении всей беременности для профилактики всевозможных неблагоприятных последствий. В самый первый раз госпитализируют беременную при ее обращении в женскую консультацию. Определяют срок беременности, выполняют ультразвуковое исследование для определения наличия диабетической эмбриопатии, оценивают состояние здоровья женщины и подбирают для нее самую благоприятную сахаропонижающую терапию. Женщину информируют о необходимости контроля уровня гликемии, глюкозурии, ацетонурии. При сроке 8–12 недель осуществляется вторая госпитализация беременной. Проводят коррекцию доз инсулина, повторное УЗИ, определение размеров плода, объема и состава амниотической жидкости. Необходимым является осмотр офтальмолога. На сроке 22–28 недель происходит следующая госпитализация беременной в целях очередной корректировки инсулинотерапии. Данный срок характеризуется отягощением протекания сахарного диабета, у большинства появляются симптомы позднего токсикоза и гестоза. Также проводят УЗИ – определение размеров плода, состояния плаценты, объема амниотической жидкости. В следующий раз госпитализацию осуществляют на сроке 33–36 недель. Проводят еще одну коррекцию доз инсулина, определяют наличие повреждения сосудов, также исследуют сердцебиение плода – проводят кардиотокографию. Решают вопрос о родоразрешении. Предпочтение отдают родоразрешению естественным путем в сроке гестации 38–40 недель с мониторингом гликемии ежечасно и сердцебиения плода при помощи кардиотокографии. Естественное родоразрешение осуществляют при весе ребенка менее четырех килограммов, правильном предлежании плода, отсутствии гипоксии тяжелой степени у плода и врожденных отклонений развития, нормальных размерах таза матери. В послеродовом периоде также отслеживают концентрацию глюкозы в крови. Иногда возможны показания к кесареву сечению. Его проводят при сроке не меньше 37 недель, роды на

меньшем сроке увеличивают вероятность возникновения респираторных нарушений у плода из-за недоразвития легочной ткани. Показания к операции кесарева сечения: тяжелые сердечно-сосудистые осложнения, гипоксия плода, поперечное или косое расположение, тазовое предлежание плода, его гигантские размеры, тяжелый токсикоз, лабильный сахарный диабет [5, 6, 24].

Послеродовый период тоже требует особого подхода. Уже в первые сутки послеродового периода снижается потребность в инсулине и необходимо немедленно индивидуально подобрать его дозу. Грудное вскармливание может позитивно воздействовать на метаболизм глюкозы и чувствительность к инсулину, что снижает риски возникновения диабета после гестационного сахарного диабета беременных. Высокая его интенсивность обусловлена понижением количества глюкозы натощак и понижением уровня инсулина на 7–9 неделях после родов, улучшением чувствительности к инсулину. На протяжении первого года после родоразрешения также необходимо выполнять офтальмологическое исследование женщины с сахарным диабетом, поскольку беременность – это фактор риска для прогрессирования ретинопатии. После родов сексуально активным женщинам детородного возраста, которые употребляют лекарственные средства с тератогенными рисками (статины), показана контрацепция не меньше чем на полтора года [15, 25, 26].

Таким образом, сочетание беременности с сахарным диабетом ставит большое количество сложных вопросов перед акушерами-гинекологами и эндокринологами и требует значительных усилий для сохранения беременности, а также обеспечения оптимального родоразрешения и жизнеспособности новорожденного.

Список литературы

1. Бурмукулова Ф.Ф., Петрухин В.А. Гестационный сахарный диабет: вчера, сегодня, завтра // Терапевтический архив. 2014. Т. 86. № 10. С. 109–115.
2. Дедов И.И., Краснопольский В.И., Сухих Г.Т. Российский национальный консенсус «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение» // Сахарный диабет. 2012. № 4. С. 4–10.
3. Аржанова О.А., Кошелева Н.Г. Особенности течения беременности и родов при сахарном диабете в современных условиях // Оригинальные исследования. 2015. № 2. С. 12–15.
4. Исмаилов С.И., Рахимджанова М.Т., Ходжаева С.Х. Сахарный диабет и беременность: проблемы и решения // Журнал теоретической и клинической медицины. 2016. № 4. С. 64–70.
5. Майорова С.Н., Судакова М.Н., Арбатская С.Г. Беременность и сахарный диабет с позиции сестринского процесса // Здоровоохранение Дальнего Востока. 2009. Т. 42. № 4. С. 93–96.
6. Джобавя Э.М., Аминтаева Л.А., Алиева Д.Н. Эндотелиальная дисфункция: гомоцистеин и оксид азота у беременных высокого риска. Современные подходы к терапии.

Роль фолиевой кислоты // Проблемы репродукции. 2016. № 6. С. 98–103.

7. Потешкин Ю. Беременность и сахарный диабет // Актуальная эндокринология. 2015. № 1. С. 29–32.

8. Дзугкоев С.Г., Метельская В.А., Можаяева И.В., Дзугкоева Ф.С. Влияние комплексного гомеопатического препарата, содержащего коэнзим Q, на показатели окислительного стресса и гемодинамики при экспериментальном сахарном диабете // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2015. Т. 6. № 3. С. 376–380.

9. Поздняк А.О. Сахарный диабет и беременность: лечебная тактика // Практическая медицина. 2011. Т. 54. № 6. С. 28–30.

10. Торосян К.Э., Непсо Ю.Р., Новикова В.А., Пенжоян Г.А. Сахарный диабет 1 типа и беременность: клинические перспективы // Современные проблемы науки и образования. 2016. № 4. С. 76–85.

11. Назарова С.И., Мухамадиева С.М., Касимова С.Д. Оценка базисного уровня знаний специалистов по вопросам сахарного диабета и беременности // Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения. 2013. Т. 62. № 3. С. 77–82.

12. Григорян О.Р., Шереметьева Е.В., Андреева Е.Н., Дедов И.И. Планирование беременности у женщин с сахарным диабетом // Вестник репродуктивного здоровья. 2011. № 1. С. 23–31.

13. Солодкова И.В., Мельникова Л.Н., Паршина Н.В., Петренко Ю.В. Дети от матерей с сахарным диабетом. Сахарный диабет у новорожденных. Клинические рекомендации. СПб., 2016. 17 с.

14. Диденко В.А. Метаболический синдром X: История вопроса и этиопатогенез // Лабораторная медицина. 1999. № 2. С. 49–57.

15. Караченцев Ю.И. Гестационный сахарный диабет (обзор) // Терапевтический архив. 2001. Т. 8. № 10. С. 201–208.

16. Яркова Н.А., Григорьева Н.Ю., Власова Т.В. Особенности планирования и ведения беременности при сахарном диабете (обзор) // Медицинский альманах. 2016. Т. 45. № 5. С. 63–67.

17. Шестакова А.А., Тупицына Л.С. Изменчивость показателей креатинина у женщин с диагнозом «Сахарный диабет типа 1» и «Сахарный диабет типа 2» // Вестник современных исследований. 2018. Т. 16. № 1.1. С. 28–30.

18. Краснопольский В.И. Гестационный сахарный диабет – новый взгляд на старую проблему // Акушерство и гинекология. 2010. № 2. С. 3–6.

19. Кухарчик Ю.В., Колодич М.И., Колесникова Т.А. Сахарный диабет и беременность как медико-социальная проблема // Актуальные проблемы медицины. 2017. С. 509–510.

20. Поздняк А.О. Особенности течения сахарного диабета при беременности // Практическая медицина. 2003. № 3. С. 14–15.

21. Тиселько А.В. Сравнительный анализ эффективности различных режимов инсулинотерапии сахарного типа 1 типа во время беременности // Журнал акушерства и женских болезней. 2012. Т. 8. № 1. С. 90–95.

22. Костенко И.В. Структура развития факторов риска, распространенность, диагностика и методы лечения гестационного сахарного диабета (обзор) // Саратовский научно-медицинский журнал. 2014. Т. 7. № 2. С. 534–541.

23. Кошелева Н.Г. Особенности течения и ведения беременности при сахарном диабете // Сахарный диабет и беременность: материалы симпозиума. СПб., 2006. С. 57–61.

24. Кветной И.М., Аржанова О.Н., Полякова В.О., Капустин Р.В., Рулева А.В. Акушерские и патоморфологические особенности течения беременности у женщин с гестационным сахарным диабетом // Журнал акушерства и женских болезней. 2011. Т. 60. № 3. С. 44–48.

25. Линде В.А., Погорелова Т.Н., Гунько В.О. Источники и основные пути использования энергии в плаценте при физиологической беременности и сахарном диабете // Журнал акушерства и женских болезней. 2013. Т. 62. № 4. С. 70–78.

26. Петров Ю.А. Семья и здоровье. М.: Медицинская книга, 2014. 312 с.