

ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА АКТУАЛЬНУЮ ПРОБЛЕМУ

М.Ф. ДОДХОЕВА, Д.А. ПИРМАТОВА

Кафедра акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

Обзор мировой литературы показал, что гестационный сахарный диабет (ГСД) является наиболее часто встречающейся экстрагенитальной патологией гестации и представляет серьёзную медико-социальную проблему, увеличивая частоту нежелательных исходов беременности как для матери, так для плода. Выявлена значительная вариабельность мнений о частоте ГСД, его этиологии и патогенезе, методике скрининга и диагностике нарушений углеводного обмена при беременности. Учитывая разноплановые научные данные, постоянно меняющиеся биоэкологические условия среды, кардинально влияющие на развитие беременности, можно отметить необходимость раннего выявления ГСД, с целью адекватной коррекции гликемии для предотвращения неблагоприятного течения беременности и родов. Отсутствие универсальных критериев диагностики, с одной стороны, и клиническое течение ГСД без явной манифестации, с другой, в последующем увеличивают риск возникновения сахарного диабета, ожирения, нарушений углеводного обмена и сердечно-сосудистых осложнений как у матери, так и у ребёнка. Следовательно, данная патология требует разработки единых стандартов диагностики и лечения нарушений углеводного обмена во время беременности.

Ключевые слова: гестационный сахарный диабет, беременность, распространённость, осложнения, диабетическая фетопатия, диагностические критерии.

Для цитирования: Додхоева МФ, Пирматова ДА. Гестационный сахарный диабет: современный взгляд на актуальную проблему. *Вестник Авиценны*. 2018;20(4):455-61. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-4-455-461>

GESTATIONAL DIABETES MELLITUS: A MODERN VIEW ON THE ACTUAL PROBLEM

M.F. DODKHOEVA, D.A. PIRMATOVA

Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

A review of world literature has shown that gestational diabetes mellitus (GDM) is the most frequently encountered extra genital pathology of gestation and represents a serious medical and social problem, increasing the incidence of unwanted pregnancy outcomes for both the mother and the fetus. Significant variability of opinions on the frequency of GDM, its etiology and pathogenesis, screening methods and diagnostics of impaired carbon-water metabolism revealed during the pregnancy. Considering the diverse scientific data, constantly changing bio ecological environmental conditions that drastically affect the development of pregnancy, it is necessary to note the need for early detection of GDM in order, to adequately correct glycaemia to prevent an adverse course of pregnancy and childbirth. The lack of universal diagnostic criteria, on the one hand, and the clinical course of GDM without obvious manifestations, on the other hand, subsequently increase the risk of diabetes, obesity, carbohydrate metabolism disorders and cardiovascular complications in both mother and child. Consequently, this pathology requires the development of uniform standards for the diagnosis and treatment of disorders of carbohydrate metabolism during the pregnancy.

Keywords: Gestational diabetes mellitus, pregnancy, prevalence, complications, diabetic fetopathy, diagnostic criteria.

For citation: Dodkhoeva MF, Pirmatova DA. Gestatsionnyy sakharnyy diabet: sovremennyy vzglyad na aktual'nyu problemu [Gestational diabetes mellitus: a modern view on the actual problem]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2018;20(4):455-61. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2018-20-4-455-461>

Ежегодное увеличение числа больных сахарным диабетом (СД) в мире, в том числе и женщин репродуктивного возраста, повышает актуальность проблемы, связанной с ведением беременности на фоне СД. Прогностические данные свидетельствуют о том, что к 2035 году более чем 590 миллионов людей в мире будут страдать данным заболеванием [1]. Согласно данным Международной федерации диабета (International Diabetes Federation, IDF), 21,3 миллиона (16,2%) детей, рождённых в 2017 году, во внутриутробном периоде развития подверглись воздействию различных форм гипергликемии. По имеющимся оценкам, 86,4% этих случаев были вызваны гестационным сахарным диабетом (ГСД) [2]. Под термином ГСД подразумевают заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям «манифестного» СД [3, 4].

Несмотря на столь серьёзные последствия как для матери, так и для плода, история изучения ГСД насчитывает всего около 80 лет. Впервые обратили внимание на повышение уровня концентрации глюкозы в крови во время беременности в 20-х годах прошлого века в Германии. В 1823 году, Н.Г. Bennewitz в научном журнале опубликовал тезис «De Diabete Mellito Graviditatis Symptomate» [5], где подробно описал все свои наблюдения о гипергликемии, связанной с беременностью. Ф.Ф. Бурумкулова с соавт. (2014 г.) в своей работе отмечает, что спустя 106 лет М. Дункан выступил перед Обществом акушеров в Лондоне с докладом о послеродовом диабете и сообщил о высокой смертности детей и матерей при данном осложнении [6].

Дальнейшее исследование ГСД продолжил американский учёный J. O'Sullivan. В 1961 г. в медицинскую литературу впервые им был введён термин «гестационный сахарный диабет», где

подразумевалось повышение уровня глюкозы крови у беременной женщины [7]. Одновременно и параллельно с J. O'Sullivan, изучала ГСД американская учёная Priscila White. В 1949 г. ею была создана классификация нарушений углеводного обмена во время беременности, учитывающая время начала заболевания, продолжительность и наличие сосудистых осложнений [8]. В 1980 г. вышла пересмотренная классификация P. White и J. Hare, где впервые в истории ГСД был выделен отдельный тип [9]. В 1999 г. Комитет экспертов ВОЗ определил понятие ГСД, как нарушение толерантности к глюкозе любой степени тяжести, которое возникло или впервые выявлено во время беременности.

■ Эпидемиология гестационного сахарного диабета

Согласно мировым данным, распространённость ГСД колеблется от 2% до 37% от общего числа беременностей и в значительной степени зависит от изучаемой популяции, используемых критериев диагностики и определения распространённости СД II типа в отдельных этнических группах [10-12].

Согласно Mirghani Dirar A. et al, распространённость ГСД широко варьировала в зависимости от изучаемой популяции. Например, в странах Ближнего Востока, таких как Объединённые Арабские Эмираты она составила 20,6%, Катар – 16,3%, Бахрейн – 13,5% и Саудовская Аравия – 12,5%, тогда как в Австралии – 9,5%, а в США ГСД составляет 4,8% от всех беременностей [13, 14].

По данным мировой литературы, подавляющее большинство (88%) случаев гипергликемии во время беременности приходится на долю стран с низким и средним уровнем доходов, где доступ к услугам по охране здоровья матери и ребёнка часто ограничен [2]. Необходимо отметить о наблюдаемых определённых различиях в распространённости гипергликемии при беременности между регионами: самая низкая частота ГСД выявлена в Африканском регионе – 10,4%, что, вероятно, объясняется более низким уровнем урбанизации, недостаточным питанием, более низким уровнем ожирения и более высокими показателями инфекционных заболеваний [2], тогда как самая высокая частота – в Юго-Восточной Азии – 24,8%, что, по-видимому, связано с наибольшей заселённостью (около 60% населения мира) Азиатского континента [2, 15].

По данным авторов, в Российской Федерации ГСД осложняет течение беременности в 2-4% случаев [16-18], в Туркменистане – 6,3% [19], в Китае – от 9,3 до 18,9% [20], а в Индии распространённость ГСД варьирует в пределах от 1 до 18% [21]. В Таджикистане в когорте беременных женщин с факторами риска развития ГСД установлен в 16,2% случаев [22].

Распространённость гипергликемии во время беременности, в процентном отношении от общего числа беременностей, быстро увеличивается с возрастом, и наиболее она высока среди женщин старше 45 лет (45,4%), хотя количество беременностей в этой возрастной группе значительно меньше [23]. Вследствие более высокого уровня фертильности среди молодых женщин, почти половина (48,9%) всех случаев гипергликемии при беременности (10,4 млн) приходится на возрастную группу женщин до 30 лет [2]. По данным литературы, у 20-50% женщин, перенёвших ГСД, он возникает при последующей беременности, тогда как у 25-50% женщин через 16-20 лет после родов развивается манифестный СД [24].

■ Этиология и патогенез гестационного сахарного диабета

Беременность представляет собой состояние физиологической инсулинорезистентности (ИР), следовательно, является зна-

чимым фактором риска нарушений углеводного обмена, которые могут способствовать развитию сахарного диабета любого типа, в том числе и ГСД [25, 26]. Физиологическая ИР обуславливается синтезом гормонов плаценты: плацентарного лактогена (ПЛ), эстрогенов и прогестерона; повышенным образованием кортизола корковым веществом надпочечников, изменением тканевого эффекта и метаболизма инсулина, а также ускоренным разрушением инсулина и активации инсулиназы плаценты. Нарушение в одном из выше указанных звеньев, приводит к развитию патологической ИР с последующим развитием гипергликемии.

По данным литературы, немаловажную роль в развитии ГСД отводят генетическим дефектам, таким как, мутация генов MODY, субстрата инсулинового рецептора СИР-1, гликогенсинтетазы, гормончувствительной липазы, β -адренорецепторов, разобщающего протеина UCP-1, HLA класса II – DRB1, DQA1, и DQB, которые приводят к гибели β -клеток островков Лангерганса поджелудочной железы; молекулярные дефекты белков, приводящие к снижению мембранной концентрации и активности внутриклеточных транспортёров глюкозы GLUT-4 в мышечной ткани [27-32]; наличие антител (АТ) к декарбоксилазе глутаминовой кислоты (GAD), инсулину (IAA) и клеткам островков Лангерганса (ICA), как предикторов развития СД I типа у женщин с ГСД [33, 34].

При физиологически протекающей беременности в первом триместре концентрация глюкозы крови натощак у матери снижается на 0,5-1,0 ммоль/л, что обусловлено более высоким «энергезависимым» транспортом аминокислот через фетоплацентарный комплекс, приводящим к снижению процессов глюконеогенеза [35]. В указанный период, под воздействием эстрогенов, происходит пассивный перенос глюкозы от матери к плоду, что способствует активации компенсаторных механизмов в регуляции уровня глюкозы организме матери за счёт гипертрофии и гиперплазии β -клеток островков Лангерганса, с последующим увеличением секреции инсулина.

Во втором триместре усиливается гормональная функция плаценты, способствующая повышению уровня ПЛ и прогестерона, которые обладают контринсулярным действием. Дополнительно, ПЛ обладает выраженной липолитической активностью, что обуславливает увеличение концентрации свободных жирных кислот, обеспечивающих снижение чувствительности периферических органов-мишеней к действию инсулина. Всё это приводит к снижению утилизации глюкозы инсулиночувствительными клетками и нарастанию ИР [36]. Таким образом, физиологические изменения, происходящие в организме при беременности, могут в ряде случаев привести к срыву компенсаторных механизмов повышения секреции инсулина в ответ на появившуюся ИР и развитию ГСД [37, 38].

■ Акушерские и перинатальные осложнения при гестационном сахарном диабете

Несмотря на достижения акушерской диabetологии, общая частота осложнений беременности и заболеваемость новорождённых при ГСД не снижаются уровня 80% [39]. Достоверные данные свидетельствуют о том, что после перенесённого ГСД повышается риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, метаболического синдрома, а в течение 10 лет у 50% женщин развивается СД II типа [40].

Основными осложнениями при ГСД является угроза прерывания беременности, которая встречается у 30-50% пациенток с ГСД [16], многоводие имеет место в 20-60% наблюдений [16, 41],

гестоз (гестационная гипертензия, преэклампсия и хроническая гипертензия) развивается в 25-65% случаев [6]. Частота кесарева сечения у беременных с ГСД составляет от 28,8 до 46,6%, где основными показаниями выступают крупные размеры плода, клинический узкий таз, слабость родовой деятельности и острая гипоксия плода [39].

Частота дистоции плечиков плода при ГСД составляет 2,8-5,6%, перелома ключицы – 6-19%, паралича Эрба – 2,4-7,8%, тяжёлой асфиксии – 1,4-5,3%, а нарушение мозгового кровообращения травматического генеза достигает почти 20% [42]. В Таджикистане частота рождения крупных плодов и асфиксии составляет 11,5%, поражение ЦНС гипоксического и травматического генеза наблюдается в 37,9% случаев [43].

Также часто встречающимся осложнением ГСД является диабетическая фетопатия – от 30 до 60% случаев [36, 39]. Основными признаками диабетической фетопатии являются крупные размеры плода (вес новорождённого более 90-го перцентиля), короткие по отношению к туловищу конечности, органомегалия и главное – неонатальная гипогликемия [39]. Обмен веществ новорождённых с диабетической фетопатией характеризуется гипокальциемией (8-22%), гипомагниемией, гипербилирубинемией (15-30%), гипоксией, ацидозом, нарушением электролитного обмена, которые являются причиной метаболической кардиопатии [39].

■ Диагностика гестационного сахарного диабета

В связи с тем, что у большинства беременных ГСД протекает без выраженной гипергликемии и явных клинических симптомов, одной из особенностей данного заболевания является трудность своевременной диагностики и позднее выявление. Следовательно, в ряде случаев ГСД диагностируется ретроспективно после родов по фенотипическим признакам диабетической фетопатии, проявляющейся у новорождённых, а иногда и вообще пропускается. По данным авторов, в 50-60% случаев диагноз ГСД ставится с опозданием на 4-20 недель [39].

Первый метод диагностики ГСД с помощью трёхчасового орального глюкозотолерантного теста (ОГТТ) со 100 г глюкозы был разработан J. O'Sullivan et al [7], где критерии теста основывались на вероятности развития у матери в будущем СД и повышенного риска развития перинатальных осложнений (табл. 1). Согласно этому методу диагностики, где материалом исследования являлась цельная капиллярная кровь, возможно

было прогнозировать развитие СД у 29% женщин через 7-8 лет. Дальнейший пересмотр диагностических критериев J. O'Sullivan et al проведён учёными Carpenter et Coustan [44]. Их модификация заключалась в использовании венозной плазмы крови и несколько сниженных пороговых диагностических критериев концентрации глюкозы (табл. 1).

В 1999 году экспертами ВОЗ было предложено использование двухчасового ОГТТ с использованием 75 г глюкозы. По критериям ВОЗ было необходимо проводить ОГТТ утром натощак после 8-14 часового ночного голодания, и измерять концентрацию глюкозы через 2 часа после глюкозной нагрузки (табл. 1). Однако критерии ВОЗ не имели уровней доказательности и основывались исключительно на мнении экспертов и консенсуса. Вследствие этого была создана Международная ассоциация групп изучения диабета и беременности (International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups, IADPSG), целью которой было сотрудничество между различными национальными и международными сообществами в изучении диабета во время беременности [45, 46]. Основой для разработки диагностических исследований IADPSG стало пятилетнее слепое рандомизированное исследование Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes (HAPO), где было обследовано 25505 беременных женщин разных этнических групп; ОГТТ проводилось с 75 г глюкозы на 24-32-й неделях беременности [47]. В результате были получены убедительные доказательства наличия взаимосвязи между материнской гипергликемией и рождением плода с массой более 90-го перцентиля, концентрацией сывороточного С-пептида в пуповинной крови выше 90-го перцентиля, первым кесаревым сечением и неонатальной гипогликемией. Также по результату исследования было выявлено наличие положительных связей между гипергликемией и каждым из пяти вторичных осложнений: преждевременными родами, родовой травмой с повреждением плечевого сплетения, интенсивным ведением неонатального периода, гипербилирубинемией и преэклампсией. Руководствуясь этими данными, ряд экономически развитых стран (США, Российская Федерация, Япония, Германия, Израиль и др.) сделал важный вывод о том, что ГСД представляет медико-социальную проблему, которая в значительной степени увеличивает частоту нежелательных исходов беременности для матери и для плода, а, следовательно, проведение скрининга, диагностики и лечения ГСД является экономически выгодным для страны в целом [48-50]. В США Американская ассоциация

Таблица 1 Эволюция пороговых значений глюкозы для диагностики ГСД

Руководство	Натощак, ммоль/л	Глюкозная нагрузка в граммах (ОГТТ)	Через 1 час, ммоль/л	Через 2 часа, ммоль/л	Через 3 часа, ммоль/л
J. O'Sullivan et al	≥4,9*	100	≥9,1*	≥7,9*	≥6,9*
Carpenter и Coustan	≥5,3**	100	≥10,0**	≥8,6**	≥7,8**
ВОЗ, 1999 г.	≥7,0**	75	-	≥7,8**	-
IADPSG	≥5,1**	75	≥10,0**	≥8,5**	-
ADA	≥5,3**	75	≥10,0**	≥8,6**	-
ВОЗ, 2013 г.	≥5,1-6,9**	75	≥10,0**	≥8,5-11,0**	-

Примечания: ОГТТ – оральный глюкозотолерантный тест; ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения; IADPSG – International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups (Международная ассоциация групп по изучению диабета и беременности); ADA – American Diabetes Association (Американская ассоциация диабетологов);

* – материалом исследования являлась цельная капиллярная кровь; ** – материалом исследования являлась плазма венозной крови

Таблица 2 Пороговые значения глюкозы венозной плазмы и HbA1c для диагностики ГСД и манифестного СД во время беременности

Глюкоза венозной плазмы	ммоль/л
Установление диагноза ГСД	
Натощак	≥5,1-6,9
Через 1 час*	≥10,0
Через 2 часа*	≥8,5-11,0
Манифестный (впервые выявленный) СД	
Натощак	≥7,0
Через 2 ч*	≥11,1
HbA1C	≥6,5%
Глюкоза венозной плазмы вне зависимости от времени суток и приёма пищи при наличии симптомов гипергликемии	≥11,1

Примечания: ГСД – гестационный сахарный диабет; СД – сахарный диабет; HbA1C – гликолизированный гемоглобин (молекула A1C, находящаяся в гемоглобине, которая образует соединение с глюкозой, становясь гликозилированной); * – проведение орального глюкозотолерантного теста с 75 г глюкозы

диабетологов (American Diabetes Association, ADA) разработала диагностические критерии для постановки диагноза ГСД [4], охватывающие и этнические аспекты (табл. 1).

Диагностические критерии при гипергликемии во время беременности, рекомендованные ВОЗ в 1999 году, не имели уровней доказательности, нуждались в пересмотре, и явились предпосылкой в разработке новых клинических руководств по ведению беременных данного контингента. Таким образом, рекомендации были пересмотрены в 2013 году созданной рабочей группой по методологии обзоров (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE), в когортах женщин с наличием гипергликемии во время беременности, которые имели высокий риск развития таких осложнений, как наличие преэклампсии во время беременности и роды с крупным плодом [51]. По результатам данной работы было разработано руководство с новыми критериями диагностики пороговых значений концентрации глюкозы натощак, после 1 часа и после 2 часов глюкозной нагрузки (табл. 1), которое на сегодняшний день применяется и в Республике Таджикистан.

Необходимо отметить, что на протяжении многих лет остаётся актуальной задача разработки универсальных методов скрининга и диагностики ГСД, манифестного СД, которые способствовали бы охвату всех беременных и своевременной профилактике, лечению ГСД и его осложнений. В ряде стран – России, США, Великобритании, Канаде и др. – проводится ОГТТ с использованием 75 г глюкозы, и для установления диагноза ГСД достаточно хотя бы одного значения уровня глюкозы венозной

плазмы из трёх, которое было бы равным или выше порогового. Однако, если аномальные значения были получены впервые и нет симптомов гипергликемии, то предварительный диагноз манифестного СД во время беременности должен быть подтверждён уровнями глюкозы венозной плазмы натощак или гликолизированного гемоглобина (HbA1c) с использованием стандартизированных тестов [3, 52] (табл. 2).

Следовательно, требуется проводить дальнейшие исследования для определения эффективности новых стратегий в развивающихся странах, чтобы определить экономическую эффективность новых стратегий по скринингу и диагностике ГСД.

Таким образом, обзор мировой литературы показал, что ГСД является одной из актуальных и наиболее часто встречающихся экстрагенитальных патологий гестации, которая представляет серьёзную как медицинскую, так и социальную проблему, увеличивая частоту нежелательных исходов беременности как для матери, так для плода. ГСД характеризуется гипергликемией у беременных, которая диагностируется во втором и третьем триместрах беременности. В большинстве случаев она протекает без явных клинических симптомов, в последующем увеличивая риск возникновения сахарного диабета, ожирения, нарушений углеводного обмена и сердечно-сосудистых осложнений как у матери, так и у ребёнка. Следовательно, данная патология требует разработки международных единых стандартов скрининга и диагностики, а также лечения нарушений углеводного обмена во время беременности.

ЛИТЕРАТУРА

- Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2014;103:137-49. Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.002>.
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 8th ed.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
- Дедов ИИ, Шестакова МВ, Майоров АЮ. *Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом*. Москва, РФ: Медицина; 2017. 112 с.

REFERENCES

- Guariguata L, Whiting DR, Hambleton I, Beagley J, Linnenkamp U, Shaw JE. Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2014;103:137-49. Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.002>.
- International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 8th ed.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
- Dedov II, Shestakova MV, Mayorov AYU. *Algoritmy spetsializirovannoy meditsinskoy pomoshchi bol'nym sakharnym diabetom [Standards of specialized diabetes care]*. Moscow, RF: Meditsina; 2017. 112 p.

4. American Diabetes Association. Position statement: diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010;33:62-9. Available from <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-S062>.
5. Hadden DR, Hillebrand B. The first recorded case of diabetic pregnancy (Bennewitz HG, 1824, University of Berlin). *Diabetologia*. 1989;32(8):625.
6. Бурумкулова ФФ, Петрухин ВА. Гестационный сахарный диабет: вчера, сегодня, завтра. *Терапевтический архив*. 2014;10:109-15.
7. O'Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes*. 1964;285:278.
8. Sacks DA, Metzger BE. Classification of diabetes in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2013;121(2):345-8. Available from <http://dx.doi.org/http://10.1097/AOG.0b013e31827f09b5>.
9. Медведь ВИ, Бычкова ЕА. Определение, классификация и диагностические критерии гестационного диабета: эволюция и современное состояние. *Лику України*. 2008;6:36-42.
10. Kharroubi AT, Darwish HM. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World J Diabetes*. 2015;6(6):850-67.
11. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th ed.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016.
12. Петрухин ВА, Бурумкулова ФФ, Титова ТВ, Головченко МА, Котов ЮБ. Распространённость гестационного сахарного диабета в Московской области: результаты скрининга. *Российский вестник акушера гинеколога*. 2012;4:81-4.
13. Mirghani Dirar A, Doupis J. Gestational diabetes from A to Z. *World J Diabetes*. 2017;8(12):489-506. Available from <http://dx.doi.org/10.4239/wjd.v8.i12.489>.
14. Bener A, Saleh NM, Al-Hamaq A. Prevalence of gestational diabetes and associated maternal and neonatal complications in a fast-developing community: global comparisons. *Int J Womens Health*. 2011;3:367-373. Available from <http://dx.doi.org/10.2147/IJWH.S26094>.
15. Nguyen CL, Pham NM, Colin WB, Duong DV, Lee AH. Prevalence of Gestational diabetes mellitus in Eastern and Southeastern Asia: A systematic review and meta-Analysis. *Diabetes Research*. 2018:1-10. Available from <http://dx.doi.org/10.1155/2018/6536974>.
16. Ведмедь АА, Шапошников ЕВ Особенности течения беременности, родов и состояния новорождённых у пациенток с гестационным сахарным диабетом. *Вестник РУДН*. 2009;7:348-51.
17. Краснополяский ВИ, Петрухин ВА, Бурумкулова ФФ. Гестационный сахарный диабет – новый взгляд на старую проблему. *Акушерство и гинекология*. 2010;2:3-6.
18. Петрухин ВА, Бурумкулова ФФ. Гестационный сахарный диабет. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва*. 2014;1:48-51.
19. Parhofer KG, Hasbargen U, Ulugberdiyeva A, Abdullayeva M, Melebayewa B, Annamammedov A, et al. Gestational diabetes in Turkmenistan: implementation of a screening program and first results. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289:293-8. Available from <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-013-2961-2>.
20. Xu T, He Y, Dainelli L, Yu K, Detzel P, Silva-Zollezzi I, et al. Healthcare interventions for the prevention and control of gestational diabetes mellitus in China: a scoping review. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017; 17:171. Available from <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-017-1353-1>.
21. Morampudi S, Balasubramanian G, Gowda A, Zomorodi B, Patil AS. The challenges and recommendations for GDM care in India: a review. *Frontiers in Endocrinology*. 2017;8(56):1-10. Available from <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2017.00056>.
22. Назарова СИ. Акушерские и перинатальные исходы при гестационном сахарном диабете. *Вестник Авиценны*. 2012;1:72-8.
23. Kuo CH, Chen SC, Fang CT, Nien FJ, Wu ET, Lin SY, et al. Screening gestational diabetes mellitus: The role of maternal age. *PLoS ONE*. 2017;12:3. Available from <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0173049>.
24. Бурумкулова ФФ. Гестационный сахарный диабет (Эндокринологические, акушерские и перинатальные аспекты). *Международный эндокринологический журнал*. 2011;3:78-90.
25. Некрасова КР, Ван АВ, Галкина АС, Джобова ЭМ, Доброхотова ЮЭ. Гестационный сахарный диабет – болезнь популяции. Медикаментозная те-
4. American Diabetes Association. Position statement: diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2010;33:62-9. Available from <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-S062>.
5. Hadden DR, Hillebrand B. The first recorded case of diabetic pregnancy (Bennewitz HG, 1824, University of Berlin). *Diabetologia*. 1989;32(8):625.
6. Burumkulova FF, Petrukhin VA. Gestatsionny sakharanny diabet: vchera, segodnya, zavtra [Gestational diabetes mellitus: yesterday, today, and tomorrow]. *Terapevticheskiy arkhiv*. 2014;10:109-15.
7. O'Sullivan JB, Mahan CM. Criteria for the oral glucose tolerance test in pregnancy. *Diabetes*. 1964;285:278.
8. Sacks DA, Metzger BE. Classification of diabetes in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*. 2013;121(2):345-8. Available from <http://dx.doi.org/http://10.1097/AOG.0b013e31827f09b5>.
9. Medved VI, Bychkova EA. Opredelenie, klassifikatsiya i diagnosticheskie kriterii gestatsionnogo diabeta: evolyutsiya i sovremennoe sostoyanie [Definition, classification and diagnostic criteria of gestational diabetes: evolution and modern condition]. *Liki Ukrainy*. 2008;6:36-42.
10. Kharroubi AT, Darwish HM. Diabetes mellitus: The epidemic of the century. *World J Diabetes*. 2015;6(6):850-67.
11. International Diabetes Federation. *IDF Diabetes Atlas, 7th ed.* Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2016.
12. Petrukhin VA, Burumkulova FF, Titova TV, Golovchenko MA, Kotov YuB. Rasprostranyonnost' gestatsionnogo sakharного diabeta v Moskovskoy oblasti: rezul'taty skringinga [Prevalence of gestational diabetes mellitus in Moscow region: results of screening]. *Rossiyskiy vestnik akushera ginekologa*. 2012;4:81-4.
13. Mirghani Dirar A, Doupis J. Gestational diabetes from A to Z. *World J Diabetes*. 2017;8(12):489-506. Available from <http://dx.doi.org/10.4239/wjd.v8.i12.489>.
14. Bener A, Saleh NM, Al-Hamaq A. Prevalence of gestational diabetes and associated maternal and neonatal complications in a fast-developing community: global comparisons. *Int J Womens Health*. 2011;3:367-373. Available from <http://dx.doi.org/10.2147/IJWH.S26094>.
15. Nguyen CL, Pham NM, Colin WB, Duong DV, Lee AH. Prevalence of Gestational diabetes mellitus in Eastern and Southeastern Asia: A systematic review and meta-Analysis. *Diabetes Research*. 2018:1-10. Available from <http://dx.doi.org/10.1155/2018/6536974>.
16. Vedmed AA, Shaposhnikova EV. Osobennosti techeniya beremennosti, rodov i sostoyaniya novorozhdennykh u patsientok s gestatsionnym sakharным diabetom [Peculiarities of pregnancy, delivery and newborn condition in patients with gestational diabetes mellitus]. *Vestnik RUDN*. 2009;7:348-51.
17. Krasnopolskiy VI, Petrukhin VA, Burumkulova FF. Gestatsionny sakharanny diabet – novyy vzglyad na staruyu problemu [Gestational diabetes mellitus – new view to the old problem]. *Akusherstvo i ginekologiya*. 2010;2:3-6.
18. Petrukhin VA, Burumkulova FF. Gestatsionnyy diabet [Gestational diabetes mellitus]. *Arkhiv akusherstva i ginekologii im. V.F. Snegiryova*. 2014;1:48-51.
19. Parhofer KG, Hasbargen U, Ulugberdiyeva A, Abdullayeva M, Melebayewa B, Annamammedov A, et al. Gestational diabetes in Turkmenistan: implementation of a screening program and first results. *Arch Gynecol Obstet*. 2014;289:293-8. Available from <http://dx.doi.org/10.1007/s00404-013-2961-2>.
20. Xu T, He Y, Dainelli L, Yu K, Detzel P, Silva-Zollezzi I, et al. Healthcare interventions for the prevention and control of gestational diabetes mellitus in China: a scoping review. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2017; 17:171. Available from <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-017-1353-1>.
21. Morampudi S, Balasubramanian G, Gowda A, Zomorodi B, Patil AS. The challenges and recommendations for GDM care in India: a review. *Frontiers in Endocrinology*. 2017;8(56):1-10. Available from <http://dx.doi.org/10.3389/fendo.2017.00056>.
22. Nazarova SI. Akusherskie i perinatal'nye iskhody pri gestatsionnom sakharном diabete [Obstetrical and perinatal outcomes at gestational diabetes mellitus]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2012;1:72-8.
23. Kuo CH, Chen SC, Fang CT, Nien FJ, Wu ET, Lin SY, et al. Screening gestational diabetes mellitus: The role of maternal age. *PLoS ONE*. 2017;12:3. Available from <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0173049>.
24. Burumkulova FF. Gestatsionny sakharanny diabet (Endokrinologicheskie, akusherskie i perinatal'nye aspekty) [Gestational diabetes mellitus (Endocrinal, obstetrical and perinatal aspects)]. *Mezhdunarodnyy endokrinologicheskij zhurnal*. 2011;3:78-90.
25. Nekrasova KR, Van AV, Galikina AS, Dzhobova EM, Dobrokhotova YuE. Gestatsionny sakharanny diabet – bolezny populatsii. Medikamentoznaya

- рапия угрозы прерывания беременности и углеводный обмен. *Акушерство, гинекология, репродукция*. 2013;7(1):31-5.
26. Никонова ЛВ, Тишковский СВ, Гадомская ВИ, Давыдчик ЭВ, Гулинская ОВ. Сахарный диабет и беременность. Часть I. Влияние нарушений углеводного обмена на формирование плаценты и плода. Планирование беременности при сахарном диабете. *ГМУ*. 2017;15(3):255-6.
 27. Angueira AR, Ludvik AE, Reddy TE. New insights into gestational glucose metabolism: lessons learned from 21st century approaches. *Diabetes*. 2015;64(2):327-34. Available from <http://dx.doi.org/10.2337/db14-0877>.
 28. Wu L, Cui L, Tam WH. Genetic variants associated with gestational diabetes mellitus: a meta-analysis and subgroup analysis. *Sci Rep*. 2016;6:30539. Available from <http://dx.doi.org/10.1038/srep30539>.
 29. Kwak SH, Jang HC, Park KS. Finding genetic risk factors of gestational diabetes. *Genomics Inform*. 2012;10(4):239-43. Available from <http://dx.doi.org/10.5808/GI.2012.10.4.239>.
 30. Zhang C, Bao W, Rong Y, Yang H, Bowers K, Yeung E, et al. Genetic variants and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Hum Reprod Update*. 2013;19:376-90. Available from <http://dx.doi.org/10.1093/humupd/dmt013>.
 31. Кураева ТЛ, Зильберман ЛИ, Титович ЕВ, Петеркова ВА. Генетика моногенных форм сахарного диабета. *Сахарный диабет*. 2011;14(1):20-7. Available from <http://dx.doi.org/10.14341/2072-0351-6246>.
 32. Murphy R. Monogenic diabetes and pregnancy. *Obstet Med*. 2015;8(3):114-20. Available from <http://dx.doi.org/10.1177/1753495X15590713>.
 33. Colom C, Corcoy R. Maturity onset diabetes of the young and pregnancy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2010;24(4):605-15. Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2010.05.008>.
 34. Bingley PJ. Clinical applications of diabetes antibody testing. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(1):25-33. Available from <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2009-1365>.
 35. Law KP, Zhang H. The pathogenesis and pathophysiology of gestational diabetes mellitus: Deductions from three-part longitudinal metabolomics study in China. *Clinica Chimica Acta*. 2017;468:60-70. Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.cca.2017.02.008>.
 36. Ордынский ВФ, Макаров ОВ. *Сахарный диабет и беременность. Перинатальная ультразвуковая диагностика*. Москва, РФ: Видар-М; 2010. 212 с.
 37. Аржанова ОН, Кветной ИМ, Полякова ВО, Капустин РВ, Рулёва АВ. Акушерские и патоморфологические особенности течения беременности у женщин с гестационным сахарным диабетом. *Акушерство и женские болезни*. 2011;3:44-8.
 38. Костенко ИВ, Рогожина ИЕ, Суханкина ГВ, Рыжина СА. Структура развития факторов риска, распространённость, диагностика и методы лечения гестационного сахарного диабета (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2011;7(2):534-41.
 39. Бурумкулова ФФ, Петрухин ВА. Гестационный сахарный диабет. *Эндокринология*. 2013;7:22-8.
 40. Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010;23(3):199203. Available from <http://dx.doi.org/10.3109/14767050903550659>.
 41. Бондарь ИА, Малышева АС. Осложнения и исходы беременности при гестационном сахарном диабете. *Бюллетень сибирской медицины*. 2014;13(2):5-9.
 42. Esakoff TF, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(6):672.e1-4.
 43. Зарифова ПГ, Камиллова МЯ, Аминов ХД. Гестационный диабет и состояние здоровья новорождённых. *Вестник Авиценны*. 2008;1:97-100.
 44. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 1982;144:768-73. Available from [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378\(82\)90349-0](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378(82)90349-0).
 26. Nikonova LV, Tishkovskiy SV, Gadomskaya VI, Davydchik EV, Gulinskaya OV. Sakharnyy diabet i beremennost'. Chast' I. Vliyaniye narusheniy uglevodnogo obmena na formirovaniye platsenty i ploda. Planirovaniye beremennosti pri sakharnom diabete [Diabetes mellitus and pregnancy. Chapter I. Influence of carbohydrate metabolism to formation of placenta and fetus. Planning of pregnancy in diabetes mellitus]. *GGMU*. 2017;15(3):255-60.
 27. Angueira AR, Ludvik AE, Reddy TE. New insights into gestational glucose metabolism: lessons learned from 21st century approaches. *Diabetes*. 2015;64(2):327-34. Available from <http://dx.doi.org/10.2337/db14-0877>.
 28. Wu L, Cui L, Tam WH. Genetic variants associated with gestational diabetes mellitus: a meta-analysis and subgroup analysis. *Sci Rep*. 2016;6:30539. Available from <http://dx.doi.org/10.1038/srep30539>.
 29. Kwak SH, Jang HC, Park KS. Finding genetic risk factors of gestational diabetes. *Genomics Inform*. 2012;10(4):239-43. Available from <http://dx.doi.org/10.5808/GI.2012.10.4.239>.
 30. Zhang C, Bao W, Rong Y, Yang H, Bowers K, Yeung E, et al. Genetic variants and the risk of gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Hum Reprod Update*. 2013;19:376-90. Available from <http://dx.doi.org/10.1093/humupd/dmt013>.
 31. Kuraeva TL, Zilberman LI, Titovich EV, Peterkova VA. Genetika monogennykh form sakharnogo diabeta [Genetics of monogenic forms of diabetes mellitus]. *Sakharnyy diabet*. 2011;14(1):20-7. Available from <http://dx.doi.org/10.14341/2072-0351-6246>.
 32. Murphy R. Monogenic diabetes and pregnancy. *Obstet Med*. 2015;8(3):114-20. Available from <http://dx.doi.org/10.1177/1753495X15590713>.
 33. Colom C, Corcoy R. Maturity onset diabetes of the young and pregnancy. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2010;24(4):605-15. Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.beem.2010.05.008>.
 34. Bingley PJ. Clinical applications of diabetes antibody testing. *J Clin Endocrinol Metab*. 2010;95(1):25-33. Available from <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2009-1365>.
 35. Law KP, Zhang H. The pathogenesis and pathophysiology of gestational diabetes mellitus: Deductions from three-part longitudinal metabolomics study in China. *Clinica Chimica Acta*. 2017;468:60-70. Available from <http://dx.doi.org/10.1016/j.cca.2017.02.008>.
 36. Ordynskiy VF, Makarov OV. *Sakharnyy diabet i beremennost'. Perinatal'naya ultrazvukovaya diagnostika [Diabetes mellitus and pregnancy. Perinatal ultrasound diagnostic]*. Moscow, RF: Vidar-M; 2010. 212 p.
 37. Arzhanova ON, Kvetnoy IM, Polyakova VO, Kapustin RV, Rulyova AV. Akusherskie i patomorfologicheskie osobennosti techeniya beremennosti u zhenshchin s gestatsionnym sakharnym diabetom [Obstetrical and pathomorphological courses of pregnancy in women with gestational diabetes]. *Akusherstvo i zhenskie bolezni*. 2011;3:44-8.
 38. Kostenko IV, Rogozhina IE, Sukhankina GV, Ryzhina SA. Struktura razvitiya faktorov riska, rasstroynonost', diagnostika i metody lecheniya gestatsionnogo sakharnogo diabeta (obzor) [The developmental structure of risk factors, prevalence, diagnosis and methods of therapy gestational diabetes mellitus (review)]. *Saratovskiy nauchno-meditsinskiy zhurnal*. 2011;7(2):534-41.
 39. Burumkulova FF, Petrukhin VA. Gestatsionnyy sakharnyy diabet [Gestational diabetes mellitus]. *Endokrinologiya*. 2013;7:22-8.
 40. Reece EA. The fetal and maternal consequences of gestational diabetes mellitus. *Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 2010;23(3):199203. Available from <http://dx.doi.org/10.3109/14767050903550659>.
 41. Bondar IA, Malysheva AS. Oslozhneniya i iskhody beremennosti pri sakharnom diabete [Complications and outcomes in gestational diabetes mellitus]. *Byulleten' sibirskoy meditsiny*. 2014;13(2):5-9.
 42. Esakoff TF, Cheng YW, Sparks TN, Caughey AB. The association between birthweight 4000 g or greater and perinatal outcomes in patients with and without gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(6):672.e1-4.
 43. Zarifova PG, Kamilova MYa, Aminov KhD. Gestatsionnyy diabet i sostoyaniye zdorov'ya novorozhdyonnykh [Gestational diabetes and health condition of newborn]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2008;1:97-100.
 44. Carpenter MW, Coustan DR. Criteria for screening tests for gestational diabetes. *Am J Obstet Gynecol*. 1982;144:768-73. Available from [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378\(82\)90349-0](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9378(82)90349-0).

45. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Dyer AR, Leiva AD, Hod M, Kitzmiller JL, Lowe LP, McIntyre HD, Oats JJ, Omori Y, Schmidt MI. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010; 33:676-82. Available from <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0719>.
46. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, B.E. Metzger, S.G. Gabbe, B. Persson, T.A. Buchanan, et al. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676-82.
47. 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;358: 1991-2002. Available from <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707943>.
48. Дедов ИИ, Краснополский ВИ, Сухих ГТ. Российский национальный консенсус «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение». *Сахарный диабет*. 2012;4:4-10.
49. Agarwal MM. Gestational diabetes mellitus: an update on the current international diagnostic criteria. *World Journal of Diabetes*. 2015;6(6):782-91.
50. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: diagnosis, classification, and clinical care. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2017;44(2):207-17.
51. World Health Organization. *Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy*. WHO/NMH/CHP/CPM: 2013. 62 p.
52. Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. *Abbreviated report of a WHO Consultation*. WHO/NMH/CHP/CPM: 2011.
45. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, Metzger BE, Gabbe SG, Dyer AR, Leiva AD, Hod M, Kitzmiller JL, Lowe LP, McIntyre HD, Oats JJ, Omori Y, Schmidt MI. International association of diabetes and pregnancy study groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. *Diabetes Care*. 2010; 33:676-82. Available from <http://dx.doi.org/10.2337/dc10-0719>.
46. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups recommendations on the diagnosis and classification of hyperglycemia in pregnancy. International Association of Diabetes and Pregnancy Study Groups Consensus Panel, B.E. Metzger, S.G. Gabbe, B. Persson, T.A. Buchanan, et al. *Diabetes Care*. 2010;33(3):676-82.
47. 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;358: 1991-2002. Available from <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0707943>.
48. Dedov II, Krasnopolskiy VI, Sukhikh GT. Rossiiskiy natsional'nyy konsensus «Gestatsionnyy sakharnyy diabet: diagnostika, lechenie, poslerodovoe nablyudeniye» [Russian national consensus «Gestational diabetes mellitus: diagnosis, treatment, postpartum observation»]. *Sakharnyy diabet*. 2012;4:4-10.
49. Agarwal MM. Gestational diabetes mellitus: an update on the current international diagnostic criteria. *World Journal of Diabetes*. 2015;6(6):782-91.
50. Mack LR, Tomich PG. Gestational diabetes: diagnosis, classification, and clinical care. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 2017;44(2):207-17.
51. World Health Organization. *Diagnostic criteria and classification of hyperglycaemia first detected in pregnancy*. WHO/NMH/CHP/CPM: 2013. 62 p.
52. Use of glycated haemoglobin (HbA1c) in the diagnosis of diabetes mellitus. *Abbreviated report of a WHO Consultation*. WHO/NMH/CHP/CPM: 2011.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна, академик АМН РТ, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

Пирматова Дилноза Алихоновна, аспирантка кафедры акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино.

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Додхоева Мунаввара Файзуллоевна
академик АМН РТ, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино

734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139
Тел.: +992 (918) 612606
E-mail: dodkho2008@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: ДМФ, ПДА
Сбор материала: ПДА
Анализ полученных данных: ДМФ, ПДА
Подготовка текста: ДМФ, ПДА
Редактирование: ДМФ
Общая ответственность: ДМФ

Поступила 06.08.2018
Принята в печать 06.12.2018

AUTHOR INFORMATION

Dodkhoeva Munavvara Fayzulloevna, Academician of the Academy of Medical Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Avicenna Tajik State Medical University

Pirmatova Dilnoza Alikhonovna, Postgraduate Student of the Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Avicenna Tajik State Medical University

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Dodkhoeva Munavvara Fayzulloevna
Academician of the Academy of Medical Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of Medicine, Full Professor, Professor of the Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Avicenna Tajik State Medical University

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: +992 (918) 612606
E-mail: dodkho2008@mail.ru

Submitted 06.08.2018
Accepted 06.12.2018