

## ПРОФИЛАКТИКА ПЛАЦЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С ДИФфуЗНЫМ ЗОБОМ И ГИПОТИРОКСИНЕМИЕЙ

Ш.Д. САЙДАХМАДОВА<sup>1,2</sup>, М.Я. КАМИЛОВА<sup>1</sup>, М.А. ХАКНАЗАРОВА<sup>3</sup>, Н.Г. РАХИМОВ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Таджикский научно-исследовательский институт акушерства, гинекологии и перинатологии, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>2</sup> Республиканский медицинский колледж, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>3</sup> Кафедра акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>4</sup> Кафедра анестезиологии и реаниматологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

**Цель:** оценить клиническую приемлемость профилактики плацентарной недостаточности (ПН) донаторами оксида азота у беременных женщин с диффузным зобом.

**Материал и методы:** проанализированы данные 70 беременных женщин с диффузным зобом и гипотироксинемией, среди которых 45 (64,3%) пациенток (I группа) получали препараты йода и 25 (35,7%) пациенток (II группа) – препараты йода и донатор оксида азота – тивортин – в сочетании с токоферолом во втором триместре беременности. Контроль эффективности терапии проведён по данным доплерометрии в третьем триместре беременности.

**Результаты:** из 45 пациенток I группы в 15 (33,3%) случаях доплерометрически диагностированы нарушения маточно-плодово-плацентарного кровотока: в 8 (53%) случаях компенсированная и в 7 (47%) – субкомпенсированная формы ПН. При этом у всех женщин с субкомпенсированной формой ПН течение беременности осложнилось преэклампсией. Из 25 пациенток II группы только лишь в 2 (8%) наблюдениях выявлена компенсированная форма ПН.

**Заключение:** при диффузном зобе и гестационной гипотироксинемии профилактика йододефицита, предусматривающая приём йодсодержащих лекарственных препаратов снижает частоту ПН. Однако проведение комплексной профилактики ПН, обеспечивающей восполнение недостатка оксида азота, даёт лучшие результаты. По-видимому, при изученных йоддефицитных состояниях, несмотря на восполнение йододефицита, развивается патологическая дисфункция эндотелия. Применение донатора оксида азота в начале второго триместра беременности, в период активного ангиогенеза, способствует нормальному формированию и функционированию сосудов хориона, что и объясняет разницу в частоте и тяжести гемодинамических нарушений в зависимости от проведённой профилактики ПН.

**Ключевые слова:** диффузный зоб, гипотироксинемия, плацентарная недостаточность, донатор оксида азота, доплерометрия.

**Для цитирования:** Сайдахмадова ШД, Камиллова МЯ, Хакназарова МА, Рахимов НГ. Профилактика плацентарной недостаточности у беременных женщин с диффузным зобом и гипотироксинемией. *Вестник Авиценны*. 2019;21(4):565-9. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-4-565-569>.

## PREVENTION OF PLACENTAL INSUFFICIENCY IN PREGNANT WOMEN WITH DIFFUSE GOITER AND HYPOTHYROXINEMIA

SH.D. SAYDAKHMADOVA<sup>1,2</sup>, M.YA. KAMILOVA<sup>1</sup>, M.A. KHAKNAZAROVA<sup>3</sup>, N.G. RAKHIMOV<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>2</sup> Republican Medical College, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>3</sup> Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

<sup>4</sup> Department of Anesthesiology and Resuscitation, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan

**Objective:** To assess the clinical acceptability of prevention of placental insufficiency (PI) by nitric oxide donators (NOD) in pregnant women with diffuse goiter.

**Methods:** Data from 70 pregnant women with diffuse goiter and hypothyroxinemia were analyzed; including 45 (64.3%) patients (I group) received iodine-containing drugs (ICD) and 25 (35.7%) patients (II group) received ICD and NOD Tivortin in combination with Tocopherol in the second trimester of pregnancy. Control of the effectiveness of therapy conducted according to data of dopplerometry in the third trimester of pregnancy.

**Results:** Of the 45 patients in the group I, 15 (33.3%) were in the cases of dopplerometrically diagnosed disorders of uterine-fetus-placental blood flow: in 8 (53%) cases compensated, in 7 (47%) cases subcompensated. In all women with a subcompensated form of PI, the pregnancy has been complicated by pre-eclampsia. Of the 25 patients in the second group, only 2 (8%) were in the observations revealed the compensated form of the PI.

**Conclusions:** In diffuse goiter and gestational hypothyroxinemia, the prevention of iodine deficiency, which involves taking iodine-containing drugs reduces the frequency of PI. However, the implementation of comprehensive prevention of PI, which provides the filling of the deficiency of nitric oxide, gives the best results. Apparently, in the studied iodine-deficiency status, despite the replenishment of iodine deficiency, develops pathological dysfunction of the endothelium. The use of NOD at the beginning of the second trimester of pregnancy, during the period of active angiogenesis, contributes to the normal formation and functioning of chorion vessels, as well as explains the difference in the frequency and severity of hemodynamic disorders depending on the prevention of PI.

**Keywords:** Diffuse goiter, hypothyroxinemia, placental insufficiency, nitric oxide donator, dopplerometry.

**For citation:** Saydakhmadova ShD, Kamilova MYa, Khaknazarova MA, Rakhimov NG. Profilaktika platsentarnoy nedostatochnosti u beremennykh zhenshchin s diffuznym zobom i gipotiroksinemiy [Prevention of placental insufficiency in pregnant women with diffuse goiter and hypothyroxinemia]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2019;21(4):565-9. Available from: <https://doi.org/10.25005/2074-0581-2019-21-4-565-569>.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время около 1570 млн. человек, согласно данным ВОЗ, имеют риск развития йододефицитного заболевания, из них более 500 млн. людей проживает в регионах с тяжёлым дефицитом йода и высокой распространённостью эндемического зоба [1-6]. Таджикистан относится к эндемической зоне йододефицита [4, 6].

Как известно, во время беременности потребность в йоде увеличивается. Это связано с такими физиологическими изменениями во время беременности, как повышение потребности в тироксине, дополнительное потребление йода, необходимого для формирования плаценты, плацентарное дейодирование Т4, повышение почечного клиренса йода, повышение уровня тироксинсвязывающего глобулина. В связи с этим, частота плацентарной недостаточности среди беременных женщин в йододефицитных регионах возрастает [1, 7, 8].

Изучение гистологической картины плацент женщин с диффузным зобом показало развитие хронической плацентарной недостаточности с выраженными компенсаторно-приспособительными реакциями, а в некоторых случаях выявлены нарушения кровообращения. У пациенток с гипотироксинемией диагностированы поражения сосудистого русла, характеризующиеся диссоциированным типом незрелости ворсин хориона, фиброзом и утолщением синцитиокапиллярных мембран. Отмечены участки ишемии тканей и единичные участки фиброза и некроза тканей. При этом достаточное содержание материнских тиреоидных гормонов способствует нормальному органогенезу плода [9, 10].

По мнению исследователей [11, 12], при гипотироксинемии в основе гистологических изменений лежит дисфункция эндотелия сосудов плаценты. Механизм развития плацентарной недостаточности при сниженном количестве тироксина и йода обусловлен дефицитом оксида азота, при котором нарушены процессы апоптоза и ангиогенеза. При физиологической беременности дисфункция эндотелия нивелируется достаточным количеством оксида азота, который относится к вазодилаторам, поддерживает тонус сосудов плаценты, ослабляя действие вазоконстрикторов. Следовательно, исследование по оценке эффективности профилактики плацентарной недостаточности у беременных женщин с диффузным зобом и гипотироксинемией донаторами оксида азота является актуальным.

## Цель исследования

Оценить эффективность профилактики плацентарной недостаточности донаторами оксида азота у беременных с диффузным зобом и гипотироксинемией.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проанализированы результаты клинико-лабораторного и функционального исследования 70 беременных женщин с диффузным зобом и гестационной гипотироксинемией.

Критериями включения явились: репродуктивный возраст, сниженная йодурия, диагностированный диффузный зоб, сниженное содержание тироксина (Т4). Критериями исключения были: наличие сахарного диабета, сердечно-сосудистых заболеваний, метаболического синдрома, хронических заболеваний почек.

Всем исследуемым с момента установления беременности проведена профилактика йододефицита препаратом йодбаланс

по 250 мг в день в течение всего гестационного периода. Обследованные беременные женщины были разделены на 2 группы: I группа 45 (64,3%) человек, которые получали только препараты йода, и II группа 25 (35,7%), которым дополнительно во втором триместре беременности, с целью профилактики плацентарной недостаточности, был назначен донатор оксида азота – 4,2% раствор тивортина (питьевая форма) по 1 столовой ложке 3 раза в день в сочетании с антиоксидантом токоферолом по 400 мг 1 раз в день, в течение 20 дней.

У всех пациенток были изучены жалобы и анамнез, проведена визуальная и пальпаторная оценка щитовидной железы. Согласно классификации ICCIDD (Международного совета по борьбе с йододефицитом) и ВОЗ выделяют 3 степени увеличения щитовидной железы:

- нулевая степень – щитовидная железа не увеличена и не пальпируется;
- I степень – щитовидная железа пальпируется и увеличена до 2 см;
- II степень – увеличенную щитовидную железу видно при запрокидывании головы назад, пальпируется перешеек и её доли;
- III степень – определяется увеличение щитовидной железы на глаз (зоб).

Определение йододефицитного состояния проводилось по концентрации йода в моче иммуноферментным методом с помощью спектрофотометра. Согласно нормативам, определённым ВОЗ, к лёгкой степени дефицита йода относится содержание йода в разовой порции мочи от 50 до 99 мкг/л, к средней степени – от 20 до 49 мкг/л, к тяжёлой степени – менее 20 мкг/л.

Уровни ТТГ, трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4) определяли иммуноферментным методом с использованием тест-системы, основанной на принципе конкурентного иммуноферментного анализа, на иммуноферментном анализаторе «Униплан-200» с использованием диагностических КИТ-наборов фирмы «ХЕМА-МЕДИКС» (Россия).

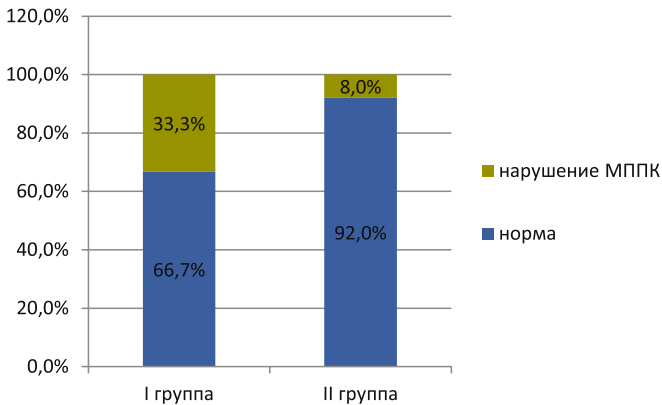
Контроль эффективности проведённой профилактики проводили в третьем триместре беременности – оценивали показатели доплерометрии и фетометрии плода в обеих группах [13].

Статистическая обработка полученных результатов проведена с применением программы статистического анализа Microsoft Excel. Определялись среднее арифметическое (M) и ошибка среднего арифметического (m). Достоверность различий между группами устанавливалась по t-критерию Стьюдента, для малых и неоднородных групп – по U-критерию Манна-Уитни. Взаимосвязь признаков определялась с помощью корреляционного анализа по Пирсону с подсчётом коэффициента линейной корреляции (r). Корреляционная связь считалась достоверной при коэффициенте корреляции от 0,5 до 1.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные показали, что у всех обследованных женщин имело место диффузное увеличение щитовидной железы, в том числе у 41 (58,6%) – I степени, у 29 (41,4%) – II степени, а концентрация йода в моче находилась в пределах от 22,4 до 92,1 мкг/л, что соответствовало лёгкой и средней степени тяжести йодурии.

Гипотироксинемия проявлялась снижением содержания тироксина до  $6,1 \pm 1,3$  нмоль/л и повышением ТТГ до  $2,4 \pm 0,2$  МЕд/л, что было статистически значимо ниже контрольных величин ( $12,5 \pm 0,9$  нмоль/л и  $1,8 \pm 0,09$  МЕд/л, соответственно).



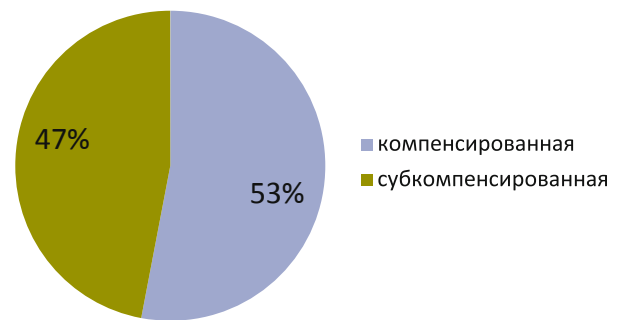
**Рис. 1** Частота нарушений кровотока в системе «мать-плацента-плод» у обследованных женщин в зависимости от лечения донаторами оксида азота

Эффективность профилактики плацентарной недостаточности оценивалась по данным доплерометрии плода, проведённой в сроки 32-34 недели беременности, и показала неоднородность результатов в обеих группах (рис. 1).

Как видно из представленной диаграммы, из 45 пациенток I группы, которые применяли только йодсодержащий препарат, в 15 (33,3%) случаях выявлены нарушения маточно-плацентарного кровотока (МППК), в то время как в 30 (66,7%) наблюдениях МППК находился в пределах нормальных показателей. Среди 25 пациенток II группы, которые применяли одновременно йодбаланс и донатор оксида азота – тивортин – в сочетании с антиоксидантом –токоферолом – в третьем триместре беременности лишь в 2 (8%) случаях выявлена компенсированная форма плацентарной недостаточности, при этом в большинстве (n=23; 92%) случаев МППК находился в норме.

У пациенток, не использовавших донатор оксида азота, в 8 (53%) случаях доплерометрически выявлена компенсированная и в 7 (47%) – субкомпенсированная формы плацентарной недостаточности (рис. 2).

У всех женщин с субкомпенсированной формой плацентарной недостаточности течение беременности осложнилось преэклампсией, по-видимому, обусловленной эндотелиальной дисфункцией, что согласуется с данными других авторов [14, 15]. У пациенток, применявших донатор оксида азота, в обоих случаях была диагностирована компенсированная форма плацентарной недостаточности, которая проявлялась изолированными нарушениями маточного кровотока в виде изменения углозависимых параметров в маточных артериях.



**Рис. 2** Соотношение компенсированной и субкомпенсированной форм плацентарной недостаточности у пациенток, не применявших донатор оксида азота

Таким образом, установлена эффективность профилактики плацентарной недостаточности назначением донатора оксида – тивортина – и антиоксиданта – токоферола – у беременных женщин с диффузным зобом и гипотироксинемией. Эта эффективность подтверждена данными доплерометрии: показатели МППК у женщин II группы по сравнению с беременными I группы были лучше на 37,3%, и это было обусловлено вазодилатирующим действием оксида азота. Известно, что у беременных с йоддефицитными состояниями, проявляющимися диффузным зобом и гипотироксинемией, механизм развития плацентарной недостаточности связан с дефицитом оксида азота, что приводит к нарушениям процессов апоптоза и ангиогенеза [11, 12].

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При диффузном зобе и гестационной гипотироксинемии профилактика йододефицита, предусматривающая приём йодсодержащих лекарственных препаратов, снижает частоту плацентарной недостаточности. Однако проведение комплексной профилактики плацентарной недостаточности подразумевает восполнение недостатка оксида азота, что, в конечном счёте, повышает эффективность профилактических мер. Применение донатора оксида азота в начале второго триместра беременности, в период активного ангиогенеза, способствует нормальному формированию и функционированию сосудов хориона, что и объясняет разницу в частоте и тяжести гемодинамических нарушений в зависимости от проведённой профилактики плацентарной недостаточности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Айламазян ЭК, Кулаков ВИ, Радзинский ВЕ, Савельева ГМ. *Акушерство. Национальное руководство*. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2014. 1200 с.
2. Дедов ИИ, Мельниченко ГА. *Эндокринология: национальное руководство*. Москва, РФ: ГЭОТАР-Медиа; 2013. 1072 с.
3. Say L, Chou D, Gemmill A, Tuncalp O, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;6(2):323-33.

## REFERENCES

1. Aylamazyan EK, Kulakov VI, Radzinskiy VE, Savelyeva GM. *Akusherstvo. Natsional'noe rukovodstvo [Obstetrics. National manual]*. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2014. 1200 p.
2. Dedov II, Melnichenko GA. *Endocrinologiya: natsional'noe rukovodstvo [Endocrinology: national manual]*. Moscow, RF: GEOTAR-Media; 2013. 1072 p.
3. Say L, Chou D, Gemmill A, Tuncalp O, Moller A-B, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. *Lancet Glob Health*. 2014;6(2):323-33.

4. Атаджанов ТВ, Навдзхуванова ГС, Гулакова ДМ, Рустамов НА. Особенности изменений показателей эндокринной функции фетоплацентарного комплекса и центральной гемодинамики у беременных при преэклампсии. *Вестник Авиценны*. 2011;3:75-7.
5. Zimmerman MB, Anderson M. Update on iodine status world wide. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2012;19:392-7.
6. Додхоева МФ, Ятимова МА. Ведение беременных с эндемическим зобом. *Вестник Авиценны*. 2011;4:78-83.
7. Камилова МЯ, Рахматуллаева ДМ. Медицинские и социальные факторы развития плацентарной недостаточности у беременных женщин в современных условиях Таджикистана. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2015;6:17-21.
8. Коденцова ВМ, Врзхесинская ОА. Йод в питании беременных. *Здоровье женщины*. 2013;6:48-52.
9. Додхоева МФ, Колобов АВ, Карев ВЕ, Ятимова МА. Механизмы плацентарной недостаточности у беременных женщин с эндемическим зобом. *Доклады Академии наук Республики Таджикистан*. 2014;2:156-63.
10. Gilbert RM, Hadlow NC, Walsh JP, Fletcher SJ, Brown SJ, Stuckey BG, et al. Assessment of thyroid function during pregnancy: first-trimester (weeks 9-13) reference intervals derived from Western Australian women. *Med J Aust*. 2008;5:250-3.
11. Газиева ИА. Особенности функционального состояния эндотелия в первом триместре беременности в зависимости от её исхода. *Вестник Уральской медицинской академической науки*. 2014;3:113-5.
12. Hsieh TT, Chen SF, Lo LM. The association between maternal oxidative stress at mid-gestation and subsequent pregnancy complications. *Reproductive Sciences*. 2015;5:505-12.
13. Байматова ЗК. Фетоплацентарный кровоток у многорожавших женщин с синдромом задержки развития плода. *Вестник Авиценны*. 2009;2:89-91.
14. Камилова МЯ, Давлятова ГК, Рахматуллоева ДМ, Мулкамонова ЛН, Ишан-Ходжаева ФР. Ранние и поздние преэклампсии: течение беременности, родов и перинатальные исходы. *Вестник Авиценны*. 2016;4:34-8.
15. Burton GI, Chanoc-Jones DS, Jauniaux E. Regulation of vascular growth and function in the human placenta. *Reproduction*. 2009;10:895-902.
4. Atadzhanov TV, Navdzhuvanova GS, Gulakova DM, Rustamov NA. Osobennosti izmeneniy pokazateley endokrinnoy funktsii fetoplatsentarnogo kompleksa i tsentral'noy gemodinamiki u beremennykh pri preeklampsii [Features of changes of fetoplacental endocrine function and central hemodynamics in pregnant women at preeclampsia]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2011;3:75-7.
5. Zimmerman MB, Anderson M. Update on iodine status world wide. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2012;19:392-7.
6. Dodkhoeva MF, Yatimova MA. Vedenie beremennykh s endemicheskim zobom [Maintaining pregnant women with endemic goiter]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2011;4:78-83.
7. Kamilova MYa, Rakhmatullaeva DM. Meditsinskie i sotsial'nye faktory razvitiya platsentarnoy nedostatochnosti u beremennykh zhenshchin v sovremennykh usloviyakh Tadjikistana [Medical and social factors of development of placental insufficiency in pregnant women in modern conditions of Tajikistan]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney*. 2015;6:17-21.
8. Kodentsova VM, Vrzhesinskaya OA. Yod v pitanii beremennykh [Iodine in food of pregnant women]. *Zdorov'e zhenshchiny*. 2013;6:48-52.
9. Dodkhoeva MF, Kolobov AV, Karev VE, Yatimova MA. Mekhanizmy platsentarnoy nedostatochnosti u beremennykh zhenshchin s endemicheskim zobom [Mechanisms of placental insufficiency in pregnant women with endemic goiter]. *Doklady Akademii nauk Respubliki Tadjikistan*. 2014;2:156-63.
10. Gilbert RM, Hadlow NC, Walsh JP, Fletcher SJ, Brown SJ, Stuckey BG, et al. Assessment of thyroid function during pregnancy: first-trimester (weeks 9-13) reference intervals derived from Western Australian women. *Med J Aust*. 2008;5:250-3.
11. Gazieva IA. Osobennosti funktsional'nogo sostoyaniya endoteliya v pervom trimestre beremennosti v zavisimosti ot eyo iskhoda [Features of the functional state of the endothelium in the first trimester of pregnancy, depending on its outcome]. *Vestnik Ural'skoy meditsinskoy akademicheskoy nauki*. 2014;3:113-5.
12. Hsieh TT, Chen SF, Lo LM. The association between maternal oxidative stress at mid-gestation and subsequent pregnancy complications. *Reproductive Sciences*. 2015;5:505-12.
13. Baymatova ZK. Fetoplatsentarnyy krovotok u mnogorozhavshikh zhenshchin s sindromom zaderzhki razvitiya ploda [Fetoplacental flow in multiparous women with fetal growth retardation syndrome]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2009;2:89-91.
14. Kamilova MYa, Davlyatova GK, Rakhmatulloeva DM, Mulkamonova LN, Ishan-Khodzaeva FR. Rannie i pozdnie preeklampsii: techenie beremennosti, rodov i perinatal'nye iskhody [Early and late preeclampsia: course of pregnancy, childbirth and perinatal outcomes]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2016;4:34-8.
15. Burton GI, Chanoc-Jones DS, Jauniaux E. Regulation of vascular growth and function in the human placenta. *Reproduction*. 2009;10:895-902.

## И СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сайдахмадова Шахло Джумахоновна**, соискатель Таджикского НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии; заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, Республиканский медицинский колледж  
ORCID ID: 0000-0001-8266-9469

**Камилова Мархабо Ядгаровна**, доктор медицинских наук, доцент, руководитель акушерского отдела, Таджикский НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии  
ORCID ID: 0000-0002-2525-8273

**Хакназарова Матлюба Абдулмаджидовна**, доктор медицинских наук, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии № 1, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино  
ORCID ID: 0000-0003-1903-6882

**Рахимов Нурмахмад Гульмахмадович**, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино  
ORCID ID: 0000-0002-2989-3872

## И AUTHOR INFORMATION

**Saydakhmadova Shakhlo Dzhumakhonovna**, Applicant, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Republican Medical College  
ORCID ID: 0000-0001-8266-9469

**Kamilova Markhabo Yadgarovna**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Obstetrics, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology  
ORCID ID: 0000-0002-2525-8273

**Khaknazarova Matlyuba Abdulmadzhidovna**, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology № 1, Avicenna Tajik State Medical University  
ORCID ID: 0000-0003-1903-6882

**Rakhimov Nurmakhmad Gulmakhmadovich**, Assistant, Department of Anesthesiology and Resuscitation, Avicenna Tajik State Medical University  
ORCID ID: 0000-0002-2989-3872

**Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов**

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали

**Конфликт интересов:** отсутствует

✉ **АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:**

**Сайдахмадова Шахло Джумахоновна**

соискатель Таджикского НИИ акушерства, гинекологии и перинатологии; заведующая кафедрой акушерства и гинекологии, Республиканский медицинский колледж

734002, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Турсун-заде, 31

Тел.: +992 (917) 620010

E-mail: saydakhmadova@inbox.ru

**ВКЛАД АВТОРОВ**

Разработка концепции и дизайна исследования: СШД, ХМА

Сбор материала: КМЯ

Статистическая обработка данных: КМЯ

Анализ полученных данных: СШД, ХМА, РНГ

Подготовка текста: СШД, КМЯ, РНГ

Редактирование: СШД, ХМА, РНГ

Общая ответственность: СШД

*Поступила*

*03.06.2019*

*Принята в печать*

*25.12.2019*

**Information about the source of support in the form of grants, equipment, and drugs**

The authors did not receive financial support from manufacturers of medicines and medical equipment

**Conflicts of interest:** The authors have no conflicts of interest

✉ **ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:**

**Saydakhmadova Shakhlo Dzhumakhonovna**

Applicant, Tajik Scientific Research Institute of Obstetrics, Gynecology and Perinatology; Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Republican Medical College

734002, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Tursun-zade Str., 31

Tel.: +992 (917) 620010

E-mail: saydakhmadova@inbox.ru

**AUTHOR CONTRIBUTIONS**

Conception and design: SShD, KhMA

Data collection: KMYa

Statistical analysis: KMYa

Analysis and interpretation: SShD, KhMA, RNG

Writing the article: SShD, KMYa, RNG

Critical revision of the article: SShD, KhMA, RNG

Overall responsibility: SShD

*Submitted*

*03.06.2019*

*Accepted*

*25.12.2019*