

© Коллектив авторов, 2021

Н.В. ДОЛГУШИНА, Ю.С. ДРАПКИНА, Л.В. КРЕЧЕТОВА, Т.Ю. ИВАНЕЦ,
И.В. МЕНЖИНСКАЯ, А.И. ГУС, Г.Р. БАЙРАМОВА, Г.Т. СУХИХ

ВАКЦИНА ГАМ-КОВИД-ВАК (СПУТНИК V) НЕ ОКАЗЫВАЕТ НЕГАТИВНОГО ВЛИЯНИЯ НА ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии
имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. В литературе пока накоплено мало данных о влиянии различных видов вакцин на репродуктивную функцию человека. Возможное негативное влияние вакцин на репродуктивные органы и ткани связывают с развитием аутоиммунного процесса с вовлечением гонад. На данный момент на стадии проведения находится несколько исследований по влиянию вакцин от COVID-19 на репродуктивную функцию мужчин и женщин. Опубликованы результаты единственного исследования, в котором не было выявлено негативного влияния вакцины от COVID-19 на исходы программ вспомогательных репродуктивных технологий.

Цель. Оценка влияния вакцины Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) на овариальный резерв и уровень антифосфолипидных антител у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы. В проспективное исследование была включена 51 женщина, которой была проведена вакцинация от COVID-19 вакциной Гам-КОВИД-Вак (Спутник V). Критериями включения в исследование были возраст от 18 до 45 лет, сохраненная менструальная функция, нормальный овариальный резерв, отсутствие в анамнезе COVID-19, отрицательный результат исследования на SARS-CoV-2 методом ПЦР и отрицательные результаты тестов на антитела IgG к SARS-CoV-2 перед вакцинацией, отсутствие беременности и серьезных соматических заболеваний. Обследование пациенток проводилось дважды — непосредственно перед вакцинацией и через 90 дней после введения 1-го компонента вакцины. Оценивалось количество антральных фолликулов (КАФ) при УЗИ органов малого таза. Проводилось определение уровня АМГ, ФСГ, ТТГ и эстрадиола в крови, исследование сыворотки крови на антифосфолипидные антитела (АФА) классов М и G: к кардиолипину (аКЛ), β_2 -гликопротеину-1 ($\alpha\beta_2$ -ГП-1), аннексину V (аАн V), фосфатидилсерину (аФС), а также IgG антитела к SARS-CoV-2 методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Не было отмечено значимого изменения уровня гормонов и КАФ до и после вакцинации, в том числе у пациенток позднего репродуктивного возраста (≥ 37 лет). Уровень АФА после вакцинации не отличался от исходного уровня. Также не было отмечено связи динамики уровня АФА, ФСГ и АМГ, что косвенно свидетельствует об отсутствии изменения репродуктивной функции аутоиммунного генеза под влиянием вакцинации.

Заключение. Данное исследование является первым, посвященным изучению влияния отечественной вакцины Гам-КОВИД-Вак на овариальный резерв и уровень АФА у женщин. Полученные предварительные данные свидетельствуют о том, что вакцинация женщин репродуктивного возраста вакциной Гам-КОВИД-Вак не оказывает негативного влияния на овариальный резерв у женщин.

Ключевые слова: векторная вакцина, COVID-19, SARS-CoV-2, Гам-КОВИД-Вак (Спутник V), овариальный резерв, антимюллеров гормон, фолликулостимулирующий гормон, антифосфолипидные антитела.

Вклад авторов. Долгушина Н.В.: сбор и анализ литературных данных, написание статьи, статистическая обработка данных; Драпкина Ю.С.: набор клинического материала; Менжинская И.В.: измерение уровня аутоантител до/после вакцинации; Иванец Т.Ю.: оценка гормонального профиля до/после вакцинации; Кречетова Л.В.: оценка уровня антител класса IgG к SARS-CoV-2; Гус А.И.: анализ данных ультразвукового исследования фолликулов; Менжинская И.В., Иванец Т.Ю., Кречетова Л.В., Байрамова Г.Р.: редактирование рукописи статьи; Сухих Г.Т.: редактирование и утверждение публикации.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Работа выполнена при поддержке Благотворительного фонда «Вклад в будущее» в рамках программы-акции «Остановим коронавирус вместе».

Для цитирования: Долгушина Н.В., Драпкина Ю.С., Кречетова Л.В., Иванец Т.Ю., Менжинская И.В., Гус А.И., Байрамова Г.Р., Сухих Г.Т. Вакцина Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) не оказывает негативного влияния на овариальный резерв у женщин репродуктивного возраста. Акушерство и гинекология. 2021; 7: 81-86
<https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.7.81-86>

©A group of authors, 2021

N.V. DOLGUSHINA, YU.S. DRAPKINA, L.V. KRECHETOVA, T.YU. IVANETS, I.V. MENZHINSKAYA,
A.I. GUS, G.R. BAYRAMOVA, G.T. SUKHIKH

GAM-COVID-VAC (SPUTNIK V) VACCINE HAS NO ADVERSE EFFECT ON OVARIAN RESERVE IN REPRODUCTIVE-AGE WOMEN

Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology,
Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Relevance. *There is limited evidence on the effect of various vaccines on the human reproductive system. Potential adverse effects of vaccines on fertility are associated with autoimmune disorders, which might cause gonadal damage. Currently, several studies are underway investigating the impact of COVID-19 vaccines on human fertility. To our best knowledge, there is only one study published which demonstrated no adverse effects of the COVID-19 vaccine on assisted reproductive technology outcomes.*

Aim. *To investigate the effect of the Gam-COVID-Vac (Sputnik V) vaccine on ovarian reserve and antiphospholipid antibody level in reproductive-age women.*

Materials and methods. *The prospective study included 51 women vaccinated against COVID-19 with Gam-COVID-Vac (Sputnik V) vaccine. The inclusion criteria were age from 18 to 45, preserved menstrual function, normal ovarian reserve, no history of COVID-19, negative PCR test result for SARS-CoV-2 and negative SARS-CoV-2 IgG antibody test before vaccination, no pregnancy, and no history of serious illnesses. Clinical evaluation was carried out twice - immediately before immunization and 90 days after the first vaccine component administration. The antral follicle count was measured by pelvic ultrasound. Serum levels of AMH, FSH, TSH, estradiol, antiphospholipid antibodies (aPL) M and G isotypes against cardiolipin (aCL), β 2-glycoprotein-1 (a β 2-GP-I), annexin V (aAn V), phosphatidylserine (aPS), and IgG antibodies against SARS-CoV-2 were measured by enzyme immunoassay.*

Results. *There were no significant changes in hormones levels and antral follicle counts before and after vaccination, including in women of advanced reproductive age (≥ 37 years). After immunization, aPL antibody levels did not differ significantly from the baseline. There was no correlation between aPL antibody level dynamics and level of FSH and AMH, which indirectly demonstrates no possible autoimmune effect of vaccination on women's fertility.*

Conclusion. *This is the first study investigating the effect of the Gam-COVID-Vac vaccine on ovarian reserve parameters and aPL antibody levels. The preliminary results prove that the Gam-COVID-Vac vaccine in women of reproductive age does not adversely impact ovarian reserve.*

Keywords: *vector-based vaccine, COVID-19, SARS-CoV-2, Gam-COVID-Vac (Sputnik V), ovarian reserve, anti-Müllerian hormone, follicle-stimulating hormone, antiphospholipid antibodies.*

Authors' contributions. Dolgushina N.V.: collection and analysis of the literature data, writing the article, statistical data processing; Drapkina Yu.S.: collecting the clinical material; Menzhinskaya I.V.: measuring the level of autoantibodies before/after vaccination; Ivanets T.Yu.: assessment of the hormonal profile before/after vaccination; Krechetova L.V.: assessment of the level of IgG antibodies to SARS-CoV-2; Gus A.I.: analysis of ultrasound data of follicles; Menzhinskaya I.V., Ivanets T.Yu., Krechetova L.V., Bairamova G.R.: editing the manuscript of the article; Sukhikh G.T.: editing and approving the publication.

Conflicts of interest. The authors declare that there are no conflicts of interest.

Financing. The study was supported by the Charitable Foundation "Contribution to the Future" within the framework of the special program "Let's Stop the Coronavirus Together".

For citation: Dolgushina N.V., Drapkina Yu.S., Krechetova L.V., Ivanets T.Yu., Menzhinskaya I.V., Gus A.I., Bairamova G.R., Sukhikh G.T. Gam-COVID-Vac (Sputnik V) vaccine has no adverse effect on the ovarian reserve in reproductive-age women. Akusherstvo i Ginekologiya / Obstetrics and gynecology. 2021; 7: 81-86 (in Russian) <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.7.81-86>

В настоящее время во всем мире проводится вакцинация от новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2. Доля вакцинированного населения достигает в некоторых странах высоких цифр, например, на Мальте составляет 73,8%. В России доля вакцинированного населения на 02.07.2021 составила 11,98% (<https://yandex.ru/covid19/stat>).

Несмотря на широкое применение вакцинации во всем мире в научной литературе имеются ограниченные данные о влиянии различных видов вакцин на репродуктивную функцию человека [1–4].

Возможное негативное влияние вакцин на репродуктивные органы и ткани связывают с развитием аутоиммунного процесса с вовлечением гонад, других эндокринных органов или развитием антифосфолипидного синдрома (АФС). Также бесплодие часто является вторичным состоянием на фоне развития ревматических заболеваний в рамках синдрома ASIA. Так, у женщин при системной красной волчанке (СКВ) часто развивается аутоиммунный оофорит, и, как следствие, преждевременная недостаточность яичников, у мужчин – нарушение сперматогенеза. У трети женщин с СКВ выявляет-

ся АФС. У женщин с аутоиммунным тиреоидитом нередко нарушается менструальный цикл, развивается бесплодие, отмечается повышенный риск репродуктивных потерь [5, 6]. Индукция АФС теоретически может быть ассоциирована с вакцинацией. Например, IgM антитела, вырабатываемые после введения столбнячного анатоксина, взаимодействуют как с токсином, так и с кардиолипином, связанным с β_2 -гликопротеином-1 (β_2 -ГП-1). Кроме того, было экспериментально установлено, что введение столбнячного анатоксина вместе с адъювантами (гидроксидом алюминия или глицеролом) вызывает развитие АФС у мышей предрасположенной линии, ранее не имевших аутоиммунных заболеваний [7]. В другом исследовании было показано, что иммунизация мышей субъединичной вакциной на основе пептидов цитомегаловируса, также приводит к развитию подобного синдрома [8]. Наличия гомологии между столбнячным анатоксином или другими антигенами, использованными для вакцинации, и пептидами человека, и применения адъювантов может быть достаточно, чтобы вызвать развитие АФС, и, соответственно, нарушение функции репродуктивной системы [9].

На данный момент на стадии проведения находится несколько исследований по изучению влияния вакцинации от COVID-19 на репродуктивную функцию человека (www.clinicaltrials.gov). Опубликованы данные одного исследования, в котором не было выявлено негативного влияния вакцинации на сперматогенез у мужчин [10]. Аналогичные данные получены российскими исследователями [11]. В отношении влияния вакцинации от COVID-19 на женскую репродуктивную функцию опубликованы данные единственного исследования, в котором не было выявлено негативного влияния вакцинации на исходы программ вспомогательных репродуктивных технологий [12]. В связи с важностью и малой изученностью проблемы исследование влияния вакцины от COVID-19 на репродуктивную функцию у женщин является чрезвычайно актуальным. Поскольку из всех отечественных вакцин только вакцина Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) прошла все стадии клинических испытаний, именно эта вакцина была выбрана для изучения влияния на овариальный резерв у женщин [13].

Целью исследования было оценить влияние вакцины Гам-КОВИД-Вак (Спутник V) на овариальный резерв и уровень антифосфолипидных антител у женщин репродуктивного возраста.

Материалы и методы

В проспективное исследование была включена 51 женщина, которой была проведена вакцинация от SARS-CoV-2, вакциной Гам-КОВИД-Вак (Спутник V). Критериями включения в исследование были возраст от 18 до 45 лет, сохраненная менструальная функция, нормальный овариальный резерв, отсутствие в анамнезе COVID-19, отрицательный результат исследования на SARS-CoV-2 методом ПЦР и отрицательные результаты тестов на IgG антитела к SARS-CoV-2 перед вакцинацией.

Критериями не включения были противопоказания к вакцинации согласно инструкции, беременность и период лактации, онкологические заболевания любой локализации, ревматические и аутоиммунные заболевания, туберкулез, хронические системные инфекции, отягощенный аллергологический анамнез, проводимая гормональная терапия, в том числе гормональная контрацепция, и любая вакцинация за 30 дней до включения в исследование, лечение иммуноглобулинами и иммуномодулирующими препаратами за 3 месяца до включения в исследование. Критериями исключения были заболевание COVID-19 в период вакцинации, серьезная нежелательная реакция, требующая отмены ввода 2-й дозы вакцины, отказ пациентки от дальнейшей вакцинации.

Обследование пациенток проводилось дважды — непосредственно перед вакцинацией и через 90 дней после введения 1-го компонента вакцины: проводился осмотр врача акушера-гинеколога, взятие крови на 2–5-й день менструального цикла, ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза на 5–7-й день менструального цикла с оценкой количества антральных фолликулов (КАФ).

Определение концентрации фолликулостимулирующего гормона (ФСГ), антимюллерова гормона (АМГ) и эстрадиола выполнялось в сыворотке крови электрохемилуминесцентным методом на автоматическом иммунохимическом анализаторе «Cobas e411» (Roche Diagnostics GmbH, Германия) с использованием коммерческих наборов данного производителя. Определение концентрации тиреотропного гормона (ТТГ) выполнялось в сыворотке крови иммунохемилуминесцентным методом на автоматическом иммунохимическом анализаторе «IMMULITE 2000» (Siemens, США). Исследование сыворотки крови на антифосфолипидные антитела (АФА) классов М и G: к кардиолипину (аКЛ), β_2 -гликопротеину-1 ($\alpha\beta_2$ -ГП-1), аннексину V (аАнV), фосфатидилсерину (аФС), выполнялось с помощью иммуноферментного анализа с использованием наборов «ORGENTEC Diagnostika» (Германия). Также проводилось определение антител класса IgG к SARS-CoV-2 в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа с использованием тест-системы «Набор реагентов для выявления антител класса G к spike белку SARS-CoV-2 методом иммуноферментного анализа» (НПО «Диагностические системы», Россия). Измерение результатов производилось на спектрофотометре «Infinite F50» (TECAN, США).

Овариальный резерв у женщин оценивался на основании определения АМГ, ФСГ и КАФ. Овариальный резерв считали нормальным при уровне АМГ $\geq 1,2$ нг/мл, уровне ФСГ < 12 МЕ/л, КАФ ≥ 5 фолликулов в обоих яичниках [14].

Статистический анализ

Для статистического анализа использовался пакет статистических программ Statistica 10 (США). Данные были представлены абсолютными показателями и % для категориальных данных, медианами (с интерквартильным размахом, 25%–75%) для количественных данных. Сравнение данных

проводилось методами попарного тестирования - с применением парного *t*-критерия Вилкоксона для связанных выборок в виду ненормального распределения данных для всех величин. Нормальность распределения данных оценивалась с использованием критерия Шапиро–Уилка. Корреляционный анализ проводили с использованием критерия Спирмена. Различия между статистическими величинами считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Исследование было одобрено комиссией по этике ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России.

Результаты

Возраст женщин составил 31,0 (26,0–36,0) лет, индекс массы тела (ИМТ) – 22,7 (19,4–25,5) кг/м². При оценке клинико-анамнестических данных было выявлено, что заболеваемость пациенток была низкая: 4 (7,8%) женщины указали на наличие эндометриоза, 4 (7,8%) – миомы матки, 2 (3,9%) – полипов эндометрия, 2 (3,9%) – синдрома поликистозных яичников (СПКЯ), 7 (12,9%) – доброкачественных заболеваний шейки матки, 12 (23,5%) – хронического тонзиллита, 12 (23,5%) – хрониче-

ского гастрита, 3 (5,9%) – хронического цистита, 4 (7,8%) – полиноза.

Вакцинация в целом переносилась пациентками хорошо, не было отмечено серьезных нежелательных явлений на введение вакцины. Реакция на введение вакцины чаще отмечалась после введения 2-го компонента и была кратковременной (1–2 дня). У 34 (66,7%) женщин отмечалась местная реакция в месте введения вакцины, у 39 (76,5%) – субфебрильная температура, у 6 (11,7%) – фебрильная температура, у 23 (45,1%) – симптомы интоксикации в виде головной боли и/или миалгии. 3 (5,9%) женщины не отметили у себя каких-либо реакций на введение вакцины.

Специфические IgG антитела к SARS-CoV-2 были выявлены у всех вакцинированных пациенток, и только у одной пациентки (1,9%) их уровень не достиг порогового значения позитивности.

При сравнении средних параметров гормонального профиля и КАФ не было отмечено значимого изменения уровня гормонов и КАФ до и после вакцинации (таблица).

При сравнении динамики изменения уровня АМГ, ФСГ и КАФ у пациенток позднего репродуктивного возраста (ПРВ) (≥ 37 лет, $n=11$) по сравнению с пациентками раннего репродуктивного воз-

Рисунок. Уровень антифосфолипидных антител (Ед/мл) у пациенток до и после вакцинации, $p > 0,05$ (парный *t*-критерий Вилкоксона)
Медиана с интерквартильным интервалом

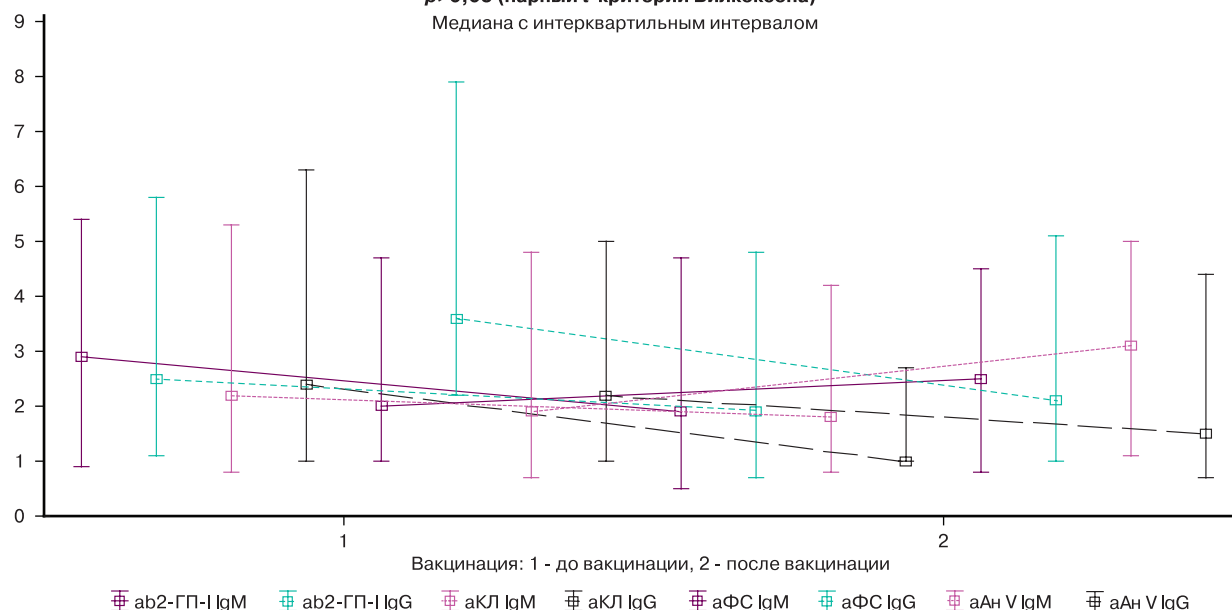


Таблица. Гормональный профиль и КАФ пациенток до и после вакцинации

Параметр	До вакцинации	Через 90 дней после вакцинации	Парный <i>t</i> -критерий Вилкоксона, <i>p</i>
АМГ, нг/мл	3,20 (1,89–5,00)	3,30 (2,10–4,99)	0,798
ФСГ, МЕ/л	6,60 (4,70–7,80)	6,20 (4,90–8,00)	0,542
ТТГ, МЕ/л	2,10 (1,30–2,80)	1,90 (1,60–2,80)	0,967
Эстрадиол, пмоль/л	169,5 (105,0–283,1)	185,0 (121,0–384,0)	0,505
КАФ	8 (6–10)	8 (5–10)	0,633

раста (РРВ) (<37 лет, $n=40$) не было выявлено значимой разницы. Дельта уровня АМГ в группе РРВ составила 0,10 (-0,24–0,50) нг/мл, в группе РРВ – 0,07 (-0,19–0,55) ($p>0,05$). Дельта уровня ФСГ в группе РРВ составила (-0,30) (-1,80–0,90) МЕ/л, в группе РРВ (-0,15) (-0,77–1,20) МЕ/мл ($p>0,05$).

Далее был проанализирован уровень АФА до и после вакцинации (рисунок). Наблюдалось незначительное снижение уровня α - β_2 -ГП-I IgM, аКЛ IgG, аФС IgG и аАн V IgG и повышение аАн V IgM после вакцинации по сравнению с исходными значениями. При этом почти у всех пациенток уровень АФА не превысил референсные значения. Повышение АФА за пределы референсных значений наблюдалось только у 3 (5,9%) женщин.

Для анализа изменения овариального резерва в зависимости от уровня АФА был проведен корреляционный анализ зависимости изменения уровня АМГ, ФСГ и АФА, в результате которого не было выявлено значимых корреляционных связей ($p>0,05$).

На сегодняшний день отсутствуют данные по влиянию вакцины на овариальную функцию у женщин. Вместе с тем, опубликованы исследования, указывающие на возможное негативное влияние перенесенного заболевания COVID-19 на репродуктивную функцию. Так, в ряде работ выявлена широкая представленность рецепторов SARS-CoV-2 (ангиотензин превращающего фермента (ACE2), трансмембранной сериновой протеазы 2 (TMPRSS2), CD147 (басигина)) в репродуктивных органах и тканях человека [15–19]. В исследовании китайских коллег при проведении многомерного иерархического линейного регрессионного анализа показано, что заболевание COVID-19 было значимо ассоциировано со снижением уровня АМГ ($\beta=-0,191$; 95% ДИ: -1,177–0,327; $p=0,001$), что свидетельствует о том, что заболевание COVID-19 может быть причиной снижения функции яичников [20].

Заключение

Настоящее исследование является первым, посвященным изучению влияния отечественной вакцины Гам-КОВИД-Вак на овариальную функцию и уровень АФА, как маркера аутоиммунных процессов, у женщин. Все пациентки, включенные в исследование, имели нормальный овариальный резерв и не имели серьезных соматических заболеваний. У них также были исключены все факторы, которые могли бы как-то повлиять на избыточный аутоиммунный ответ.

Полученные данные свидетельствуют о том, что вакцина Гам-КОВИД-Вак не оказывает негативно-го влияния на овариальный резерв у женщин, в том числе у пациенток позднего репродуктивного возраста. Кроме того, не отмечается повышение уровня АФА, а также связи изменения уровня ФСГ, АМГ и АФА, что косвенно свидетельствует об отсутствии изменения репродуктивной функции аутоиммунного генеза под влиянием вакцины. Данное исследование продолжается, объем исследуемой группы в общей сложности составит 200 женщин.

Литература/References

1. Wacholder S., Chen B.E., Wilcox A., Maccones G., Gonzalez P., Befano B. et al. Risk of miscarriage with bivalent vaccine against human papillomavirus (HPV) types 16 and 18: pooled analysis of two randomised controlled trials. *BMJ*. 2010; 340: c712. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.c712>.
2. Panagiotou O.A., Befano B.L., Gonzalez P., Rodriguez A.C., Herrero R., Schiller J.T. et al. Effect of bivalent human papillomavirus vaccination on pregnancy outcomes: long term observational follow-up in the Costa Rica HPV Vaccine Trial. *BMJ*. 2015; 351: h4358. <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.h4358>.
3. Wiesen A.R., Littell C.T. Relationship between prepregnancy anthrax vaccination and pregnancy and birth outcomes among US army women. *JAMA*. 2002; 287(12): 1556–60. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.287.12.1556>.
4. Catherino W.H., Levi A., Kao T.C., Leonidres M.P., McKeeby J., Segars J.H. Anthrax vaccine does not affect semen parameters, embryo quality, or pregnancy outcome in couples with a vaccinated male military service member. *Fertil. Steril*. 2005; 83(2): 480–3. <https://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2004.07.965>.
5. Carp H.J.A., Selmi C., Shoenfeld Y. The autoimmune bases of infertility and pregnancy loss. *J. Autoimmun.* 2012; 38(2–3): J266–74. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jaut.2011.11.016>.
6. Перминова С.Г. Бесплодие у женщин с аутоиммунной патологией щитовидной железы. *Медицинский совет*. 2012; 7: 40–4. [Perminova S.G. Infertility in women with autoimmune thyroid pathology. *Medical Council*. 2012; 7: 40–4. (in Russian)].
7. Zivkovic I., Stojanovic M., Petrusic V., Inic-Kanada A., Dimitrijevic L. Induction of APS after TTd hyper-immunization has a different outcome in BALB/c and C57BL/6 mice. *Am. J. Reprod. Immunol.* 2011; 65(5): 492–502. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1600-0897.2010.00922.x>.
8. Gharavi A.E., Pierangeli S.S., Espinola R.G., Liu X., Colden-Stanfield M., Harris E.N. Antiphospholipid antibodies induced in mice by immunization with a cytomegalovirus-derived peptide cause thrombosis and activation of endothelial cells in vivo. *Arthritis Rheum.* 2002; 46(2): 545–52. <https://dx.doi.org/10.1002/art.10130>.
9. Cruz-Tapias P., Blank M., Anaya J.M., Shoenfeld Y. Infections and vaccines in the etiology of antiphospholipid syndrome. *Curr. Opin. Rheumatol.* 2012; 24(4): 389–93. <https://dx.doi.org/10.1097/BOR.0b013e32835448b8>.
10. Safrai M., Reubinf B., Ben-Meir A. BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine does not impair sperm parameters. *medRxiv preprint*. May, 2021. <https://dx.doi.org/10.1101/2021.04.30.21255690>.
11. Елагин В.В., Адамян Л.В., Вечорко В.И., Дорошенко Д.А., Дашко А.А., Филиппов О.С., Степанян А.А., Медведева И.В. Вакцинация против COVID-19 и репродуктивное здоровье мужчин (предварительные данные). *Проблемы репродукции*. 2021; 27(4). [Elagin V.V., Adamyan L.V., Vechorko V.I., Doroshenko D.A. et al. Vaccination against COVID-19 and reproductive health of men (preliminary data). *Russian Journal of Human Reproduction*. 2021; 27(4). (in Russian)]. DOI 10.17116/repro2021270410.
12. Orvieto R., Noach-Hirsh M., Segev-Zahav A., Haas J., Nahum R., Aizer A. Does mRNA SARS-CoV-2 vaccine influence patients' performance during IVF-ET cycle? *Reprod. Biol. Endocrinol.* 2021; 19(1): 69. <https://dx.doi.org/10.1186/s12958-021-00757-6>.
13. Logunov D.Y., Dolzhikova I.V., Shcheblyakov D.V., Tukhvatulin A.I., Zubkova O.V., Dzharullaeva A.S. et al. Safety and efficacy of an rAd26 and rAd5 vector-based heterologous prime-boost COVID-19 vaccine: an interim analysis of a randomised controlled phase 3 trial in Russia. *Lancet*. 2021; 397(10275): 671–81. [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00234-8](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00234-8).
14. Клинические рекомендации. Женское бесплодие. М.: Российское общество акушеров-гинекологов, Российская ассоциация репродукции человека; 2021. 81с. [Clinical recommendations "Female infertility." 2021. 81 p. (in Russian)].
15. Li M.Y., Li L., Zhang Y., Wang X.S. Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. *Infect. Dis. Poverty*. 2020; 9(1): 45. <https://dx.doi.org/10.1186/s40249-020-00662-x>.

16. Jing Y., Run-Qian L., Hao-Ran W., Hao-Ran C., Ya-Bin L., Yang G. et al. Potential influence of COVID-19/ACE2 on the female reproductive system. *Mol. Hum. Reprod.* 2020; 26(6): 367-73. <https://dx.doi.org/10.1093/molehr/gaaa030>.
17. Smedts A.M., Lele S.M., Modesitt S.C., Curry T.E. Expression of an extracellular matrix metalloproteinase inducer (basigin) in the human ovary and ovarian endometriosis. *Fertil. Steril.* 2006; 86(3): 535-42. <https://dx.doi.org/10.1016/j.fertnstert.2006.01.042>.
18. Li K., Nowak R.A. The role of basigin in reproduction. *Reproduction.* 2019; REP-19-0268.R1. <https://dx.doi.org/10.1530/REP-19-0268>.
19. Долгушин Г.О., Романов А.Ю. Влияние SARS-COV-2 репродукцию человека. *Акушерство и гинекология.* 2020; 11: 6-12. [Dolgushin G.O., Romanov A.Yu. Effects of SARS-CoV-2 on human reproduction. *Obstetrics and Gynecology.* 2020; 11: 6-12. (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.11.6-12>.
20. Ding T., Wang T., Zhang J., Cui P., Chen Z., Zhou S. et al. Analysis of ovarian injury associated with COVID-19 disease in reproductive-aged women in Wuhan, China: An Observational Study. *Front. Med.* 2021; 8: 635255. <https://dx.doi.org/10.3389/fmed.2021.635255>.

Поступила 16.07.2021

Принята в печать 20.07.2021

Received 16.07.2021

Accepted 20.07.2021

Сведения об авторах:

Долгушина Наталья Витальевна, д.м.н., заместитель директора – руководитель департамента организации научной деятельности, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(495)438-49-77. E-mail: n_dolgushina@oparina4.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Драпкина Юлия Сергеевна, к.м.н., врач отделения вспомогательных репродуктивных технологий в лечении бесплодия им. профессора Б.В. Леонова, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. E-mail: julia.drapkina@gmail.com 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Кречетова Любовь Валентиновна, д.м.н., заведующая лабораторией клинической иммунологии, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(495)438-11-83. E-mail: k_l_v@mail.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Иванец Татьяна Юрьевна, д.м.н., заведующая клинико-диагностической лабораторией, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(495)438-25-66. E-mail: t_ivanets@oparina4.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Менжинская Ирина Владимировна, к.м.н., с.н.с. лаборатории клинической иммунологии, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(915)345-06-59. E-mail: i_menzinskaya@oparina4.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Гус Александр Иосифович, д.м.н., профессор, заведующий отделением ультразвуковой диагностики, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(985)231-97-44. E-mail: a_gus@oparina4.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Байрамова Гюльдана Рауфовна, д.м.н., заведующая по клинической работе научно-поликлинического отделения, ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(909)994-77-00. E-mail: g_bairamova@oparina4.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Сухих Геннадий Тихонович, д.м.н., профессор, академик РАН, директор ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России. Тел.: +7(495)438-18-00. E-mail: secretariat@oparina4.ru. 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Authors' information:

Nataliya V. Dolgushina, Dr. Med. Sci., Deputy Director – Head of the Department of Research Administration, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(495)438-49-77. E-mail: n_dolgushina@oparina4.ru 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Yulia S. Drapkina, Ph.D., Obstetrician-Gynecologist at the B.V. Leonov Department of Assisted Technologies for the Treatment of Infertility, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. E-mail: julia.drapkina@gmail.com. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Lyubov V. Kretchetova, Dr. Med. Sci., Head of the Laboratory of Clinical Immunology, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(495)438-11-83. E-mail: k_l_v@mail.ru. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Tatiana Yu. Ivanets, Dr. Med. Sci., Head of the Clinical Diagnostic Laboratory, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(495)438-25-66. E-mail: t_ivanets@oparina4.ru. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Irina V. Menzhinskaya, Dr. Med. Sci., Senior Researcher at the Laboratory of Clinical Immunology, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(915)345-06-59. E-mail: i_menzinskaya@oparina4.ru. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Alexander I. Gus, Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Department Ultrasound Diagnostic Imaging, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(985)231-97-44. E-mail: a_gus@oparina4.ru. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Gyuldana R. Bayramova, Dr. Med. Sci., Clinical Care Supervisor at the Polyclinic Department, V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(909)994-77-00. E-mail: g_bairamova@oparina4.ru. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

Gennady T. Sukhikh, Dr. Med. Sci., Professor, Academician of the RAS, Director of the V.I. Kulakov NMRC for OG&P, Ministry of Healthcare of the Russian Federation. Tel.: +7(495)438-18-00. E-mail: secretariat@oparina4.ru. 4 Oparin str., 117997, Moscow, Russia.

- Министерство здравоохранения Российской Федерации
- ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова» Минздрава России
- Российское общество акушеров-гинекологов
- Лига акушерок России



XXII ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ Мать и Дитя

29 сентября – 1 октября
2021



МВЦ «Крокус Экспо», 3 павильон, 4 этаж, 20 зал, метро Мякинино

Направления научной программы

- Коронавирусная инфекция – COVID-19 в акушерстве, гинекологии и неонатологии
- Демография и репродуктивное здоровье женщин: планирование семьи; репродуктивное поведение молодежи; контрацепция в современных условиях; профилактика аборт и их осложнений
- Клинические рекомендации по оказанию акушерской, гинекологической и неонатальной помощи
- Непрерывное профессиональное медицинское образование
- Психологические аспекты взаимоотношений врача и пациента
- Правовые основы защиты профессиональной репутации врача

Акушерство

- Неотложные состояния в акушерстве
- Анестезия и интенсивная терапия в акушерстве
- Невынашивание беременности и преждевременные роды
- Актуальные вопросы «больших акушерских синдромов»
- Экстрагенитальные заболевания и беременность

- Онкологические заболевания и беременность
- Аутоиммунные заболевания и их влияние на течение и исход родов
- Эндокринная патология и беременность
- Фетальная медицина – перспективы развития
- Инфекции в акушерстве
- Менеджмент крови пациента в акушерстве

Гинекология

- Детская гинекология: нерешенные вопросы
- Заболевания вульвы, влагалища и шейки матки
- Доброкачественные опухоли органов репродуктивной системы
- Миома матки, эндометриоз
- Неотложная гинекология
- Гинекологическая эндокринология
- Бесплодие в браке. Репродуктивное здоровье семьи
- Онкогинекологические заболевания
- Патология молочных желез
- Эстетическая гинекология
- Контрацепция в современных условиях

- Инфекционно-воспалительные заболевания
- Актуальные вопросы физиотерапии в гинекологии

Неонатология

- Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии
- Инфекционно-воспалительные заболевания новорожденного
- Грудное вскармливание. Нутритивная поддержка новорожденных
- Поражения ЦНС новорожденных
- Клинический аудит в неонатологическом стационаре
- Перинатальная кардиология
- Проблемы неонатальной хирургии
- Перинатальный консилиум
- Патология гемостаза у новорожденных
- Стволовые клетки в комплексной терапии новорожденных

Медико-генетическое консультирование и исследования для решения актуальных задач акушерства, гинекологии, репродуктивной медицины и неонатологии

Лабораторные технологии в акушерстве, гинекологии и неонатологии

В рамках форума



XXIII Международная специализированная выставка оборудования, лекарственных препаратов по акушерству, гинекологии и неонатологии



Охрана здоровья матери и ребенка – 2021

Всероссийский научно-образовательный конгресс «Современные принципы ультразвуковой и лучевой диагностики в акушерстве, гинекологии и перинатологии»

XI Научно-практическая конференция «Невынашивание беременности: социальная проблема, медицинские решения»

IX Всероссийская конференция «Иммунология репродукции»

МЕДИ ЭКСПО



Реклама

Подробнее на сайтах mother-child.ru и mediexpo.ru