



# ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ

## Том 25 2/2019

Общество репродуктивной медицины и хирургии  
Российская Ассоциация Репродукции Человека  
Российская ассоциация эндометриоза

Главный редактор **Л.В. Адамян, д.м.н., проф., академик РАН, Москва, Россия**

Зам. главного редактора **М.Б. Анишина, Москва, Россия**

Ответственный редактор **Ю.А. Колода, к.м.н., Москва, Россия**

Ассистент отв. редактора **Д.В. Лизнева, к.м.н., Самара, Россия**

Ассистент отв. редактора **И.И. Атабеков, Москва, Россия**

Секретарь-референт **В.В. Двигубская, Москва, Россия**

### Редакционная коллегия

**Э.К. Айламазян, д.м.н., проф., академик РАН, С.-Петербург**  
**Е.Н. Андреева, д.м.н., Москва**  
**А.Г. Гунин, д.м.н., проф., Чебоксары**  
**И.И. Дедов, д.м.н., проф., академик РАН, Москва**  
**Ю.Э. Доброхотова, д.м.н., проф., Москва**  
**В.М. Здановский, д.м.н., проф., Москва**  
**К.И. Жордания, д.м.н., проф., Москва**  
**Е.А. Калинина, д.м.н., проф., Москва**  
**А.В. Козаченко, д.м.н., проф., Москва**  
**В.С. Корсак, д.м.н., проф., С.-Петербург**

**Л.Ф. Курило, д.б.н., проф., Москва**  
**Г.А. Мельниченко, д.м.н., проф., академик РАН, Москва**  
**О.В. Макаров, д.м.н., проф., Москва**  
**Т.А. Назаренко, д.м.н., проф., Москва**  
**А.И. Никитин, д.м.н., проф., С.-Петербург**  
**А.А. Осипова, к.м.н., Москва**  
**Н.М. Подзолкова, д.м.н., проф., Москва**  
**В.Н. Прилепская, д.м.н., проф., Москва**  
**Д.Ю. Пушкар, д.м.н., проф., Москва**  
**И.А. Салов, д.м.н., проф., Саратов**  
**А.В. Самойлова, д.м.н., проф., Чебоксары**

**А.С. Сегал, д.м.н., проф., Москва**  
**А.А. Смирнова, к.м.н., Москва**  
**А.Н. Стрижаков, д.м.н., проф., академик РАН, Москва**  
**В.Я. Франкевич, д.м.н., проф., Москва**  
**А.З. Хашукоева, д.м.н., проф., Москва**  
**П.А. Щеплев, д.м.н., проф., Москва**  
**Т.В. Яковлева, к.м.н., Москва**  
**Е.Л. Яроцкая, д.м.н., проф., Москва**

### Международный редакционный совет

**David Barlow, Великобритания**  
**Stefano Bettocchi, Италия**  
**Philippe Bouchard, Франция**  
**Jan Deprest, Бельгия**  
**Paul Devroey, Бельгия**  
**Alan DeCherney, США**  
**Jacques Donnez, Бельгия**  
**Jean-Bernard Dubuisson, Швейцария**  
**Renato Fanchin, Франция**

**Rene Frydman, Франция**  
**Andrea Genazzani, Италия**  
**Victor Gomel, Канада**  
**Timur Gurgan, Турция**  
**Stephen Kennedy, Великобритания**  
**Phillippe Koninckx, Бельгия**  
**Vyacheslav Lokshin, Казахстан**  
**Frederick Naftolin, США**  
**Antonio Pellicer, Испания**

**Joseph Schenker, Израиль**  
**John Sciarra, США**  
**Andre Van Steirteghem, Бельгия**  
**Assia Stepanian, США**  
**Mark Surrey, США**  
**Denis Querleu, Франция**  
**Anastasia Ussia, Италия**  
**Arnaud Wattiez, Франция**  
**Herbert Zech, Австрия**

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Проблемы репродукции» включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в Российской Федерации, в которых рекомендована публикация основных результатов диссертационных исследований на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал представлен в следующих международных базах данных и информационно-справочных изданиях: РИНЦ (Российский индекс научного цитирования), Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar.

Журнал «Проблемы репродукции» выходит 6 раз в год.  
Адрес редакции: 127238 Москва, а/я 54, Медиа Сфера  
тел.: (495) 482-4503, e-mail: julkol@yandex.ru

Индексы по каталогу агентства «Роспечать»:  
72078 — для индивидуальных подписчиков  
72079 — для предприятий и организаций



**МедиаСфера**

© ПРОБЛЕМЫ РЕПРОДУКЦИИ, 2019  
© МЕДИА СФЕРА, 2019



# RUSSIAN JOURNAL OF HUMAN REPRODUCTION

Vol. 25 2/2019

ISSN 1025-7217 (Print)  
ISSN 2309-4885 (Online)

*Society for Reproductive Medicine and Surgery  
Russian Association of Human Reproduction  
Russian Association of Endometriosis*

Editor-in-Chief **L.V. Adamyan**, M.D., Ph.D., Moscow, Russia  
Deputy Chief Editor **M.B. Anshina**, M.D., Ph.D., Moscow, Russia  
Executive Editor **Yu.A. Koloda**, M.D., Ph.D., Moscow, Russia  
Assistant of Executive Editor **D.V. Lizneva**, M.D., Ph.D., Samara, Russia  
Assistant of Executive Editor **I.I. Atabekov**, Moscow, Russia  
Secretary **V.V. Dvigubskaya**, Moscow, Russia

## EDITORIAL BOARD

**E.K. Aylamazyan**, MD, Prof., Academician, RAS, S.-Petersburg  
**E.N. Andreeva**, MD, Prof., Moscow  
**A.G. Gunin**, MD, Prof., Cheboksary  
**I.I. Dedov**, MD, Prof., Academician, RAS, Moscow  
**Yu.E. Dobrokhotova**, MD, Prof., Moscow  
**V.M. Zdanovskiy**, MD, Prof., Moscow  
**K.I. Zhordania**, MD, Prof., Moscow  
**E.A. Kalinina**, MD, Prof., Moscow  
**A.V. Kozachenko**, MD, Prof., Moscow

**V.S. Korsak**, MD, Prof., St. Petersburg  
**L.F. Kurilo**, Prof., Moscow  
**G.A. Melnichenko**, MD, Prof., Academician, RAS, Moscow  
**O.V. Makarov**, MD, Prof., Moscow  
**T.A. Nazarenko**, MD, Prof., Moscow  
**A.I. Nikitin**, MD, Prof., St. Petersburg  
**A.A. Osipova**, MD, PhD, Moscow  
**N.M. Podzolkova**, MD, Prof., Moscow  
**V.N. Prilepskaya**, MD, Prof., Moscow  
**D.Yu. Pushkar**, MD, Prof., Moscow

**I.A. Salov**, MD, Prof., Saratov  
**A.V. Samoylova**, MD, Prof., Cheboksary  
**A.S. Segal**, MD, Prof., Moscow  
**A.A. Smirnova**, MD, PhD, Moscow  
**A.N. Strizhakov**, MD, Prof., Academician, RAS, Moscow  
**V.Ya., Frankevich**, MD, Professor, Moscow  
**A.Z. Khashukoeva**, MD, Professor, Moscow  
**P.A. Scheplev**, MD, Professor, Moscow  
**T.V. Yakovleva**, MD, PhD, Moscow  
**E.L. Yarotskaya**, MD, Prof., Moscow

## INTERNATIONAL ADVISORY COUNCIL

**David Barlow**, UK  
**Stefano Bettocchi**, Italy  
**Philippe Bouchard**, France  
**Jan Deprest**, Belgium  
**Paul Devroey**, Belgium  
**Alan DeCherney**, USA  
**Jacques Donnez**, Belgium  
**Jean-Bernard Dubuisson**, Switzerland  
**Renato Fanchin**, France

**Rene Frydman**, France  
**Andrea Genazzani**, Italy  
**Victor Gomel**, Canada  
**Timur Gurgan**, Turkey  
**Stephen Kennedy**, UK  
**Phillippe Koninckx**, Belgium  
**Vyacheslav Lokshin**, Kazakhstan  
**Frederick Naftolin**, USA  
**Antonio Pellicer**, Spain

**Joseph Schenker**, Israel  
**John Sciarra**, USA  
**Andre Van Steirteghem**, Belgium  
**Assia Stepanian**, USA  
**Mark Surrey**, USA  
**Denis Querleu**, France  
**Anastasia Ussia**, Italy  
**Arnaud Wattiez**, France  
**Herbert Zech**, Austria

As decreed by the State Commission for Academic Degrees and Titles of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the Russian Journal of Human Reproduction has been included into the List of leading peer-reviewed journals issued in Russia and recommended for publishing the principal data of thesis papers by academic degree applicants.

Journal is indexed in Russian Science Citation Index, Web of Science (Russian Science Citation Index — RSCI), EBSCOhost, Ulrich's Periodicals Directory, Chemical Abstracts, Google Scholar.

Problemy Reproduktsii (Russian Journal of Human Reproduction)  
is published bimonthly. Editorial Office: Russia, 127238 Moscow, P.O.  
Box 54 Media Sphera, tel.: (495) 482-4503, e-mail: julkol@yandex.ru



**МедиаСфера**

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений .....	5
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКЦИИ</b>	
<i>О.С. Попова</i> Клетки иммунной системы как биомаркеры в диагностике эндометриоза .....	8
<i>А.А. Смирнова, Н.А. Зыряева, М.Б. Анишина</i> Возрастные изменения и риск хромосомных аномалий в ооцитах человека (обзор литературы) .....	16
<i>Е.С. Филиппова, Н.А. Межлумова, А.М. Гамисония, Ч.М. Эльдаров, М.В. Кузнецова, Д.Ю. Трофимов, С.В. Павлович, И.Ф. Козаченко, М.Ю. Бобров, Л.В. Адамян</i> Профилирование микроРНК и мРНК в тканях эутопического и эктопического эндометрия при эндометриозных кистах яичников .....	27
<b>КЛИНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ ЖЕНЩИНЫ</b>	
Заключение Экспертного совета по итогам 2-го Всемирного конгресса медицины матери, плода и новорожденного «Микронизированный прогестерон в лечении невынашивания» .....	46
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>	
<i>О.В. Быстрова, Е.Н. Лапина, А.С. Калугина, А.С. Лисянская, Г.М. Манихас</i> Спонтанная беременность после трансплантации криоконсервированной ткани яичника: клинический случай .....	51
<i>Э.В. Исакова, В.С. Корсак, Я.А. Самойлович</i> Оптимальный протокол овариальной стимуляции у доноров ооцитов .....	55
<i>Т.А. Назаренко, К.В. Краснопольская, Н.И. Сесина, А.В. Санакоева, О.Р. Куликова, Д.Ю. Бедник</i> Клинические характеристики пациенток с нарушением показателей раннего эмбриогенеза в программах ЭКО .....	60
<i>Д.В. Огородников, И.Ю. Ильина, Ю.Э. Доброхотова</i> Влияние фолликулярной гиперпрогестеронемии на эффективность циклов экстракорпорального оплодотворения в протоколах с антагонистами гонадотропин-рилизинг-гормона .....	67
<b>ЭМБРИОЛОГИЯ</b>	
<i>Т.А. Кодылева, А.А. Аксененко, Н.Г. Мишинева, А.Н. Екимов, Б.А. Мартазанова, М.А. Веюкова, А.Н. Абубакиров</i> Успешный опыт проведения преимплантационного генетического тестирования за 24 ч без повторной криоконсервации эмбрионов (клинический случай) .....	78
<b>АНДРОЛОГИЯ</b>	
<i>Р.В. Назаренко, В.М. Здановский</i> Методы селекции сперматозоидов для процедуры интрацитоплазматической инъекции сперматозоида в программах экстракорпорального оплодотворения (обзор литературы) .....	83
<i>М.Л. Сизоненко, Г.В. Брюхин, М.А. Шереметьева</i> Проблема мужского бесплодия: возможные пути решения (обзор литературы) .....	90
<b>БЕРЕМЕННОСТЬ</b>	
<i>С.А. Михалев, И.И. Бабиченко, Н.К. Шахпазян, Р.А. Вандышева, М.С. Лологаева, Е.А. Нурахова, Я.М. Джума</i> Роль урогенитальной инфекции в развитии спонтанных преждевременных родов .....	93
<i>А.В. Самойлова, Э.Н. Васильева, Т.Г. Денисова, А.А. Самойлова</i> Связь уровня витамина D с концентрацией ренина и эндотелина у беременных с преэклампсией .....	100
<i>Л.Ш. Цечоева, Р.И. Глушаков, Н.И. Тапильская</i> Метаболический антигипоксикант в комплексном лечении пациенток с инфицированным выкидышем: анализ клинической эффективности и отдаленных результатов .....	105
<b>МЕНОПАУЗА</b>	
<i>Л.В. Адамян, Н.С. Мельникова, В.Н. Касян</i> Патология эндометрия в постменопаузе: нужен ли ультразвуковой скрининг? .....	113

List of abbreviations .....	5
<b>THEORETICAL AND EXPERIMENTAL ASPECTS OF REPRODUCTION. DEBATES. REVIEWS</b>	
<i>O.S. Popova</i> Immune system cells as biomarkers in the diagnostics of endometriosis .....	8
<i>A.A. Smirnova, N.A. Zyriaeva, M.B. Anshina</i> Age-related changes and risk of chromosomal incompetence in human oocytes (literature review) .....	16
<i>E.S. Filippova, N.A. Mezhlumova, A.M. Gamisoniya, Ch.M. El'darov, M.V. Kuznetsova, D.Yu. Trofimov, S.V. Pavlovich, I.F. Kozachenko, M.Yu. Bobrov, L.V. Adamyan</i> Profiling of miRNA and mRNA in eutopic and ectopic endometrial tissues in endometrioma .....	27
<b>CLINICAL ASPECTS OF REPRODUCTIVE DISORDERS</b>	
The conclusion of the Expert Council on the results of the 2nd World Congress of Medicine of the Mother, Fetus and Newborn «Micronized progesterone in the treatment of miscarriage» .....	46
<b>ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNOLOGIES</b>	
<i>O.V. Bystrova, E.N. Lapina, A.S. Kalugina, A.S. Lisyanskaya, G.M. Manikhas</i> Spontaneous pregnancy after transplantation of cryopreserved ovarian tissue: a case report .....	51
<i>E.V. Isakova, V.S. Korsak, Ya.A. Samoylovich</i> Optimal protocol of ovarian stimulation in oocyte donors .....	55
<i>T.A. Nazarenko, K.V. Krasnopol'skaya, N.I. Sesina, A.V. Sanakoeva, O.R. Kulikova, D.Yu. Bednik</i> Clinical characteristics of patients with violation of the early embryogenesis in IVF programs .....	60
<i>D.V. Ogorodnikov, I.Yu. Il'ilina, Yu.E. Dobrokhotova</i> The effect of follicular high level progesterone on cycles of <i>in vitro</i> fertilization in protocols with antagonists of gonadotropin-releasing hormone .....	67
<b>EMBRYOLOGY</b>	
<i>T.A. Kodyleva, A.A. Aksenenko, N.G. Mishieva, A.N. Ekimov, B.A. Martazanova, M.A. Veyukova, A.N. Abubakirov</i> Successful experience of preimplantation genetic testing without repeated cryopreservation of embryos within 24 hours (clinical case) .....	78
<b>ANDROLOGY</b>	
<i>R.V. Nazarenko, V.M. Zdanovskiy</i> Sperm selection methods in IVF programs (literature review) .....	83
<i>M.L. Sizonenko, G.V. Bryukhin, M.A. Sheremeteva</i> The problem of men's infertility: possible ways of solution (literature review) .....	90
<b>PREGNANCY</b>	
<i>S.A. Mikhalev, I.I. Babichenko, N.K. Shakhpazyan, R.A. Vandysheva, M.S. Lologaeva, E.A. Nurakhova, Ya.M. Dzhumu</i> Role of urogenital infection in the development of preterm delivery .....	93
<i>A.V. Samoylova, E.N. Vasilyeva, T.G. Denisova, A.A. Samoylova</i> Relation of vitamin D availability with renin concentration in pregnant women with preeclampsia .....	100
<i>L.Sh. Tsechoeva, R.I. Glushakov, N.I. Tapil'skaya</i> Antihypoxant in complex therapy of patients with septic abortion: analysis of clinical efficacy and long-term results .....	105
<b>MENOPAUSE</b>	
<i>L.V. Adamyan, N.S. Melnikova, V.N. Kasyan</i> Endometrial pathology in postmenopausal women: do we need ultrasound screening? .....	113

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>aГнРГ</b> — агонист гонадотропин-рилизинг-гормона	<b>СПКЯ</b> — синдром поликистозных яичников
<b>АКТГ</b> — аденокортикотропный гормон	<b>ПРЛ</b> — пролактин
<b>ВРТ</b> — вспомогательные репродуктивные технологии	<b>Прог</b> — прогестерон
<b>ГИФТ (GIFT)</b> — перенос гамет в маточные трубы	<b>РИА</b> — радиоиммунологический анализ
<b>ГнРГ</b> — гонадотропин-рилизинг-гормон	<b>СГЯ</b> — синдром гиперстимуляции яичников
<b>ДМК</b> — дисфункциональные маточные кровотечения	<b>СУЗИ (SUZI)</b> — введение сперматозоидов под зону пеллюцида
<b>ЗИФТ (ZIFT)</b> — перенос зигот в маточные трубы	<b>T<sub>3</sub></b> — трийодтиронин
<b>E<sub>2</sub></b> — эстрадиол	<b>T<sub>4</sub></b> — тироксин
<b>ИКСИ (ICSI)</b> — интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида	<b>ТЕЗА (TESA)</b> — аспирация сперматозоидов из яичка
<b>ИСМ/ИСД</b> — внутриматочная инсеминация спермой мужа/донора	<b>Тест</b> — тестостерон
<b>Корт</b> — кортизол	<b>ТТГ</b> — тиреотропный гормон
<b>ЛГ</b> — лютеинизирующий гормон	<b>УЗИ</b> — ультразвуковое исследование
<b>МЕЗА (MESA)</b> — аспирация сперматозоидов из придатка яичка	<b>ФСГ</b> — фолликулостимулирующий гормон
<b>КОК</b> — комбинированные оральные контрацептивы	<b>ХГ</b> — хорионический гонадотропин
<b>ПЗД (PZD)</b> — рассечение зоны пеллюцида	<b>чМГ</b> — человеческий менопаузальный гонадотропин
<b>ПЕЗА (PESA)</b> — перкутанная аспирация сперматозоидов	<b>ЭКО (IVF)</b> — экстракорпоральное оплодотворение
	<b>ЭКО и ПЭ (IVF&amp;ET)</b> — экстракорпоральное оплодотворение и перенос эмбриона