

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии»*

# ПАТОГЕНЕЗ

Научно-практический журнал

Основан в 2003 году  
Выходит 4 раза в год

Том 19, №1, 2021

ЯНВАРЬ–МАРТ

**Главный редактор**

КУБАТИЕВ А.А., академик РАН (Москва)

**Соредакторы**

Дыгай А.М., академик РАН (Томск); Корнева Е.А., академик РАН (Санкт-Петербург); Морозов С.Г., чл.-корр. РАН (Москва)

**Ответственные секретари**

Карганов М.Ю., д.б.н. (Москва); Литвицкий П.Ф., чл.-корр. РАН (Москва); Малышев И.Ю., д.м.н. (Москва)

**Редакционная коллегия**

Бобрышев Ю.В., д.б.н. (Сидней, Австралия); Галагудза М.М., чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург);  
Грачёв С.В., академик РАН (Москва); Давыдова Т.В., д.м.н. (Москва); Дауни Г.Ф., PhD (Форт-Уэрт, США);  
Загайнова Е.В., чл.-корр. РАН (Нижний Новгород); Кжышковска Ю.Г., д.б.н. (Маннгейм, Германия); Кожевникова Л.М., д.м.н.  
(Москва); Манухина Е.Б., д.б.н. (Москва; Форт-Уэрт, США); Нинкина Н.Н., д.м.н. (Черноголовка; Кардифф, Великобритания);  
Пальцын А.А., д.б.н. (Москва); Панкова Н.Б., д.б.н. (Москва); Уразова О.И., чл.-корр. РАН (Томск);  
Черешнев В.А., академик РАН (Екатеринбург); Шабалин В.Н., академик РАН (Москва);  
Шамова О.В., чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург); Шляхто Е.В., академик РАН (Санкт-Петербург)

**Редакционный совет**

**Председатель**

ЧЕХОНИН В.П., академик РАН (Москва)

Арчаков А.И., академик РАН (Москва); Афтанас Л.И., академик РАН (Новосибирск); Баранов В.М., академик РАН (Москва);  
Баранов В.С., чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург); Белов Ю.В., академик РАН (Москва); Береговых В.В., чл.-корр. РАН (Москва);  
Воевода М.И., академик РАН (Новосибирск); Гинтер Е.К., академик РАН (Москва); Говорун В.М., академик РАН (Москва);  
Колесников С.И., академик РАН (Иркутск); Колесникова Л.И., академик РАН (Иркутск); Кушлинский Н.Е., академик РАН (Москва);  
Пальцев М.А., академик РАН (Москва); Панченко Л.Ф., академик РАН (Москва); Петров В.И., академик РАН (Волгоград);  
Пузырев В.П., академик РАН (Томск); Ревитшвили А.Ш., академик РАН (Москва); Сандриков В.А., академик РАН (Москва);  
Смирнов В.Н., академик РАН (Москва); Софронов Г.А., академик РАН (Санкт-Петербург);  
Спасов А.А., академик РАН (Волгоград); Франк Г.А., академик РАН (Москва); Хавинсон В.Х., чл.-корр. РАН (Санкт-Петербург)

Зав. редакцией Иришкин Д.А.  
Научный редактор Панкова Н.Б.  
Технический редактор Архипова Е.М.

Внимание авторов и читателей: рукописи и иллюстрации не возвращаются. При перепечатке материалов согласие с редакцией журнала «Патогенез» обязательно.  
За содержание рекламных публикаций ответственность несет рекламодатель.  
Журнал зарегистрирован в Федеральном агентстве по печати и массовым коммуникациям. Регистрационный номер ПИ № 77-12736 от 27 мая 2002 г. ISSN 2310-0435  
Почтовый адрес редакции: 125315, Москва, а/я 9. e-mail: genius-media@mail.ru; тел.: +7 (495) 518-1451.  
Формат 210x290 мм. Бумага офсетная.  
Подписано в печать 10.03.2021. Тираж 300 экз. Отпечатано в типографии «ПКФ «СОЮЗ-ПРЕСС», Ярославль.

© ФГБНУ «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии»  
© ООО Издательство «Гениус Медиа».

Federal State Budgetary Scientific Institution  
«Institute of General Pathology and Pathophysiology»

# PATHOGENESIS

Journal of Basic and Applied Medicine

Founded in 2003  
Quarterly issue

Volume 19, №1, 2021

JANUARY–MARCH

**Editor-in-Chief**

A.A. KUBATIEV (Moscow)

**Co-editors**

A.M. Dygay (Tomsk), E.A. Korneva (Saint-Petersburg), S.G. Morozov (Moscow)

**Secretary**

M.Yu. Karganov, P.F. Litvitsky, I.Yu. Malyshev (Moscow)

**Editorial board**

Bobryshev Yu.V. (Sydney, Australia), Galagudza M.M. (Saint Petersburg), Grachev S.V. (Moscow),  
Davydova T.V. (Moscow), Downey H.F. (Fort Worth, USA), Zagaynova E.V. (Nizhny Novgorod),  
Kzhyskowska J.G. (Mannheim, Germany), Kozhevnikova L.M. (Moscow),  
Manukhina E.B. (Moscow; Fort Worth, USA), Ninkina N.N. (Chernogolovka; Cardiff, United Kingdom),  
Paltsyn A.A. (Moscow), Pankova N.B. (Moscow), Urazova O.I. (Tomsk), Chereshnev V.A. (Ekaterinburg),  
Shabalin V.N. (Moscow), Shamova O.V. (Saint Petersburg), Shliakhto E.V. (Saint Petersburg)

**Chairman of Editorial Council**

Chekhonin V.P. (Moscow)

**Editorial board**

Archakov A.I. (Moscow), Aftanas L.I. (Novosibirsk), Baranov V.M. (Moscow), Baranov V.S. (Saint Petersburg),  
Belov Yu.V. (Moscow), Beregovykh V.V. (Moscow), Voevoda M.I. (Novosibirsk), Ginter E.K. (Moscow),  
Govorun V.M. (Moscow), Kolesnikov S.I. (Irkutsk), Kolesnikova L.I. (Irkutsk), Kushlinskiy N.E. (Moscow),  
Paltsev M.A. (Moscow), Panchenko L.F. (Moscow), Petrov V.I. (Volgograd), Puzyrev V.P. (Tomsk),  
Revishvili A.Sh. (Moscow), Sandrikov V.A. (Moscow), Smirnov V.N. (Moscow), Sofronov G.A. (Saint Petersburg),  
Spasov A.A. (Volgograd), Frank G.A. (Moscow), Chereshnev V.A. (Ekaterinburg),  
Shliakhto E.V. (Saint Petersburg), Khavinson V.Kh. (Saint Petersburg)

Publish Department chief Irishkin D.A.  
Scientific editor Pankova N.B.  
Technical editor Arkhipova E.M.

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

### ОБЗОРЫ

- Шабанов П.А., Шамова О.В., Орлов Д.С., Грязнов А.Ю., Янчук Н.О.** Антимикробные пептиды придатков яичек: роль в обеспечении функциональной активности сперматозоидов ..... 4
- Калинкин М.Н., Щеглова Н.Е.** Патопфизиологическое обоснование использования микроРНК в кардио- и онкодиагностике (обзор литературы) ..... 13
- Хавинсон В.Х., Попович И.Г., Рыжак Г.А., Сафарова Г.Л., Вершинина Е.А.** Лекарственные пептидные препараты в аспекте доказательной медицины ..... 19
- Еникеев Д.А., Кузнецов К.О., Еникеев О.А., Идрисова Л.Т., Еникеева С.А., Еникеев Р.И., Садыков Р.Ш., Кузнецова Д.Р., Габдрахманова И.Д.** Патопфизиологические и патохимические аспекты влияния перекиси водорода на организм человека и животных ..... 30

### ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Лебедева М.А., Медведева Ю.С., Баранов М.В., Арутюнян А.В., Золотов Н.Н., Карганов М.Ю.** Оценка отсроченных эффектов моделируемых факторов космического полета ..... 37

### КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Копасов А.Е., Волкова Е.Н., Морозов С.Г.** Экспрессия рецепторов хемокинов на субпопуляциях Т-лимфоцитов в крови пациентов с нормальной массой тела и ожирением перед абдоминопластикой ..... 50
- Панкова Н.Б.** Сезонная вариабельность показателей сердечно-сосудистой системы у учащихся начальной школы с разным индексом массы тела ..... 60

### КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Макрушин А.В.** Как расшифровать механизм регрессии опухоли ..... 71
- Копеева М.Ю., Азиева А.М., Черепов А.Б., Нестеренко М.В., Зарайская И.Ю.** Лактоферрин человека усиливает экспрессию транскрипционного фактора c-Fos в нейрональных культурах в условиях стимуляции ..... 74

### ЛЕКЦИИ

- Пальцын А.А., Свиридкина Н.Б.** Масляная кислота (бутират) ..... 79

### REVIEWS

- Shabanov P.A., Shamova O.V., Orlov D.S., Gryaznov A.Yu., Yanchuk N.O.** Epididymal antimicrobial peptides: the role in sperm function (review) ..... 4
- Kalinkin M.N., Shcheglova N.E.** Pathophysiological rationale of the use of microRNA in cardio- and oncological diagnostics (review) ..... 13
- Khavinson V.Kh., Popovich I.G., Ryzhak G.A., Safarova G.L., Vershinina E.A.** Medicinal peptide drugs in evidence-based medicine ..... 19
- Enikeyev D.A., Kuznetsov K.O., Enikeyev O.A., Idrisova L.T., Enikeyeva S.A., Enikeyev R.I., Sadykov R.Sh., Kuznetsova D.R., Gabdrakhmanova I.D.** Pathophysiological and pathochemical aspects of the effect of hydrogen peroxide on humans and animals (review) ..... 30

### EXPERIMENTAL RESEARCHES

- Lebedeva M.A., Medvedeva Yu.S., Baranov M.V., Arutyunyan A.V., Zolotov N.N., Karganov M.Yu.** Delayed effects of simulated space flight factors ..... 37

### CLINICAL RESEARCHES

- Kopasov A.E., Volkova E.N., Morozov S.G.** Chemokine receptor expression on T-cells in the blood of patients with normal body weight or obesity before abdominoplasty ..... 50
- Pankova N.B.** Seasonal variability of cardiovascular system parameters in primary schoolchildren with different body mass index ..... 60

### BRIEF COMMUNICATIONS

- Makrushin A.V.** Understanding the mechanism of tumor regression ..... 71
- Kopayeva M.Yu., Azieva A.M., Cherepov A.B., Nesterenko M.V., Zarayskaya I.Yu.** Human lactoferrin enhances the expression of transcription factor c-Fos in neuronal cultures under stimulated conditions ..... 74

### LECTURES

- Paltsyn A.A., Sviridkina N.B.** Butyric acid (butyrate) ..... 79