



## ИЗДАТЕЛЬСТВО РАМН

Национальное общество  
регенеративной медицины  
Научный центр акушерства,  
гинекологии и перинатологии  
им. акад. В.И.Кулакова МЗ РФ  
Банк стволовых клеток  
“КриоЦентр”  
ЗАО “РеМеТэкс”

Главный редактор

**Г.Т.Сухих**

Зам. главного редактора

**В.П.Чехонин**

**Ю.А.Романов**

**Д.В.Гольдштейн**

Ответственный секретарь

**К.Н.Ярыгин**

### Редакционная коллегия:

М.А.Александрова	С.В.Павлович
Е.Р.Андреева	И.Н.Сабурина
Л.Б.Буравкова	В.И.Селедцов
А.В.Васильев	Н.С.Сергеева
В.Б.Васильев	Д.Н.Силачѐв
А.М.Дыгай	А.Г.Тоневицкий
З.М.Закиян	М.В.Угрюмов
С.Л.Киселѐв	Т.Х.Фатхудинов

Федерико Буссолино (Италия)

Вольф-Д. Гримм (Германия)

Жан-Клод Шерман (Франция)

### Редакционный совет:

<b>Председатель</b>	<b>В.И.Скворцова</b>
Ю.Н.Беленков	М.А.Пальцев
Л.А.Бокерия	В.Г.Савченко
Е.И.Гусев	В.Н.Смирнов
И.И.Дедов	В.А.Ткачук
В.А.Козлов	Е.В.Шляхто
С.И.Колесников	

## Содержание

- Моделирование болезни Альцгеймера для изучения эффективности применения клеточной терапии (обзор)  
*Воронова А.Д., Карсунцева Е.К., Степанова О.В., Чадин А.В., Шишкина В.В., Андреева С.С., Фурса Г.А., Шпорт С.В., Решетов И.В., Чехонин В.П.* .....71
- Химически индуцированная гипоксия подавляет пролиферацию клеток глиобластомы  
*Холоденко И.В., Ярыгин К.Н.* .....77
- Альфа-фетопроtein как фактор дифференцировки и функциональной активности миелоидных супрессорных клеток  
*Шардина К.Ю., Заморина С.А., Тимганова, В.П. Бочкова М.С., Ужвиюк С.В., Черешнев В.А.* .....83
- Влияние неопиатного аналога лей-энкефалина на ионные токи, количество ядрышек и экспрессию белка р53 в изолированных кардиомиоцитах белых крыс  
*Сазонова Е.Н., Гусев И.А., Филатова Т.С.* .....92
- Регуляция морфогенетических процессов в постнатальном развитии и обеспечении физиологической регенерации мозгового вещества надпочечников  
*Обернихин С.С., Яглова Н.В., Тимохина Е.П., Назимова С.В., Яглов В.В.* .....98
- Определение оптимального числа имплантируемых мезенхимных стволовых клеток для лечения посттравматической фистулы и восстановления двигательной активности после хронической травмы спинного мозга  
*Zhang С., Морозова А.Ю., Абакумов М.А., Мельников П.А., Габашвили А.Н., Чехонин В.П.* .....106
- Модификация свойств внеклеточного матрикса мезенхимных стромальных клеток при старении  
*Матвеева Д.К., Ездакова М.И., Ратушный А.Ю.* .....119

## Клеточные технологии в биологии и медицине

Научный журнал. Основан в 2004 г.

Заведующая редакцией **К.В.Мовсесян**  
Редактор **Э.В.Петророва**  
Корректор **Д.А.Мальшева**  
Оформление **И.Е.Головина**  
**Т.В.Нестерова**

### Редакция журнала

119021, Москва, ул. Б. Пироговская, д. 9а, стр. 2

Тел.: (499) 246-87-67,  
(499) 246-66-65

Свидетельство о регистрации издания:  
ПИ № ФС77-50346 от 27.07.2012 г.

### Издательство РАМН

Тел.: (499) 390-27-20

E-mail: [bbm.ktbm@gmail.com](mailto:bbm.ktbm@gmail.com);  
[bbm.ktbm@yandex.ru](mailto:bbm.ktbm@yandex.ru)

Internet: <http://www.iramn.ru>

© Издательство РАМН, 2023

Охраняется Законом Российской Федерации  
"Гражданский кодекс Российской Федерации  
(часть четвертая)" от 18.12.2006 г. N 230-ФЗ  
(ред. от 23.05.2018 г.) и иными нормативно-  
правовыми актами. Воспроизведение всего  
издания, а равно его части (частей) без пись-  
менного разрешения издателя влечет от-  
ветственность в порядке, предусмотренном  
действующим законодательством.

Подписано в печать 26.05.23.  
Формат 60×90<sup>1/8</sup>. Усл.-печ. л. 4.00.  
Тираж 1000 экз.

Особенности профиля экспрессии генов  
3D-сфероидов в сравнении с 2D-культурами  
клеток и тканевыми штаммами  
высококачественных диффузных глиом  
*Арутюнян И.В., Соболева А.Г., Ковтунов Е.А.,  
Косырева А.М., Куделькина В.В., Алексеева, А.И.,  
Ельчанинов А.В., Джуманиязова Э.Д., Гольдштейн Д.В.,  
Большакова Г.Б., Фатхудинов Т.Х. .... 126*

Развитие метода выделения зрелых  
кардиомиоцитов из биоптата сердца человека  
*Коваленко С.Г., Фролова Ш.Р., Крамкова В.К.,  
Березовский А.К., Попов М.А., Шумаков Д.В.,  
Зыбин Д.И., Агафонов Е.Г., Донцов В.В., Агладзе К.И. .... 136*

Эндогенная регенерация альвеолярной кости  
децеллюляризованным матриксом зуба  
*Латышев А.В., Данилова Т.И., Кузнецова А.В., Попова О.П.,  
Буторина Н.Н., Дробышев А.Ю., Иванов А.А. .... 144*