

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

Крылов Владимир Викторович, академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)

**ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА**

Гринь Андрей Анатольевич, чл.-корр. РАН, д.м.н. (Москва, Россия)

Евзиков Григорий Юльевич, д.м.н. (Москва, Россия)

**ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ**

Кордонский Антон Юрьевич, к.м.н. (Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

Гизатуллин Шамиль Хамбалович, д.м.н. (Москва, Россия)

Григорьев Андрей Юрьевич, д.м.н. (Москва, Россия)

Гуша Артем Олегович, профессор РАН, д.м.н. (Москва, Россия)

Дашьян Владимир Григорьевич, д.м.н. (Москва, Россия)

Дмитриев Александр Юрьевич, к.м.н. (Москва, Россия)

Древал Олег Николаевич, д.м.н., профессор (Москва, Россия)

Кондаков Евгений Николаевич, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург, Россия)

Коновалов Николай Александрович, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия)

Кравец Леонид Яковлевич, д.м.н., профессор (Нижний Новгород, Россия)

Лазарев Валерий Александрович, д.м.н. (Москва, Россия)

Левченко Олег Валерьевич, профессор РАН, д.м.н. (Москва, Россия)

Лихтерман Леонид Болеславович, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)

Лукьянчиков Виктор Александрович, д.м.н. (Москва, Россия)

Петриков Сергей Сергеевич, чл.-корр. РАН, д.м.н. (Москва, Россия)

Полунина Наталья Алексеевна, к.м.н. (Москва, Россия)

Сенько Илья Владимирович, д.м.н. (Москва, Россия)

Солодов Александр Анатольевич, д.м.н. (Москва, Россия)

Тальпов Александр Эрнестович, д.м.н. (Москва, Россия)

Тиссен Теодор Петрович, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ (Москва, Россия)

Усачев Дмитрий Юрьевич, академик РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия)

Элиава Шалва Шалвович, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор (Москва, Россия)

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ**

Балязин Виктор Александрович, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ (Ростов-на-Дону, Россия)

Гуляев Дмитрий Александрович, д.м.н. (Санкт-Петербург, Россия)

Коновалов Александр Николаевич, академик РАН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ (Москва, Россия)

Кривошапкин Алексей Леонидович, чл.-корр. РАН, д.м.н., профессор (Новосибирск, Россия)

Мануковский Вадим Анатольевич, д.м.н., заслуженный врач РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Музлаев Герасим Григорьевич, д.м.н., профессор (Краснодар, Россия)

Парфенов Валерий Евгеньевич, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Рзаев Джамиль Афетович, д.м.н. (Новосибирск, Россия)

Савелло Александр Викторович, д.м.н. (Санкт-Петербург, Россия)

Свистов Дмитрий Владимирович, к.м.н., доцент (Санкт-Петербург, Россия)

Черобилло Владислав Юрьевич, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Шулёв Юрий Алексеевич, д.м.н., заслуженный врач РФ (Санкт-Петербург, Россия)

Akshulakov, Serik Kuandikovich, д.м.н., профессор (Астана, Республика Казахстан)

Fanarjyan, Ruben Viktorovich, д.м.н., профессор, почетный профессор Армянского отделения РАЕН (Ереван, Республика Армения)

Hu, Shaoshan, профессор (КНР)

Rasulic, Lukas, профессор (Сербия)

Servadei, Franco, профессор (Италия)

Slavin, Konstantin, доктор медицины, профессор (США)

Spallone, Aldo, доктор медицины, профессор (Италия)

Tu, Yong-Kwang, профессор (Тайбэй)

Zelman, Vladimir, профессор (США)

"Russian Journal of Neurosurgery" is put on the Higher Attestation Commission (HAC) list of leading peer-reviewed scientific periodicals recommended to publish the basic research results of candidate's and doctor's theses.

The journal is included in the Scientific Electronic Library and the Russian Science Citation Index (RSCI) and has an impact factor; it is registered in the Scopus database, it is registered in the Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI), CrossRef, its papers are indexed with the digital object identifier (DOI).



# Russian Journal of NEUROSURGERY

QUARTERLY PEER-REVIEWED SCIENTIFIC-AND-PRACTICAL JOURNAL

*The aims of the journal are to inform specialists on developments in neurosurgery and to promote higher treatment effectiveness in patients with disorders of the spinal cord and the brain.*

*The main objectives of the journal are coverage of new techniques in neurosurgery, neurology, radiation and functional diagnostics; advancement of the level of professionalism of neurosurgeons; provision of a publication for the authors to present their results. Additionally, the journal announces Russian and international scientific and practical conferences on neurosurgery, neurocritical care, master classes and other educational events, as well as new guidelines and monographs.*

*The journal publishes results of experimental and clinical studies, literature reviews, clinical guidelines, clinical cases, announcements of future conferences and educational cycles, as well as historical essays on neurosurgery and prominent representatives of the profession.*

FOUNDED IN 1998

4 VOL. 25  
'23

**Founder:**

V.V. Krylov

**Editorial Office:**

Research Institute of Carcinogenesis,  
Floor 3, Build. 15, 24 Kashirskoye  
Shosse, Moscow, 115478.  
Tel./Fax: +7 (499) 929-96-19  
e-mail: [abv@abvpress.ru](mailto:abv@abvpress.ru).  
[www.abvpress.ru](http://www.abvpress.ru)

**Articles should be sent**

N.V. Sklifosovsky Research Institute for  
Emergency Medicine, Moscow Healthcare  
Department; Build 21, 3 Bol'shaya  
Sukharevskaya Sq., Moscow 129010,

Russia (+7 (495) 680-95-73,  
+7 (926) 187-48-75) or through your  
personal account on the website  
<https://www.therjn.com>

Editor E.M. Pecherskaya  
Proofreader E.S. Samoylova  
Designer E.V. Stepanova  
Maker-up O.V. Goncharuk

**Subscription & Distribution Service**

I.V. Shurgaeva, +7 (499) 929-96-19,  
[base@abvpress.ru](mailto:base@abvpress.ru)

**Project Manager**

N.A. Kovaleva +7 (499) 929-96-19,  
[n.kovaleva@abvpress.ru](mailto:n.kovaleva@abvpress.ru)

*The journal was registered  
at the Federal Service for Surveillance  
of Communications, Information  
Technologies, and Mass  
Media (ПН No. 77-7205  
dated 31 January 2001)*

**If materials are reprinted in whole  
or in part, reference must necessarily  
be made to the "Neyrokhirurgiya".**

**The editorial board is not responsible  
for advertising content.**

**The authors' point of view given  
in the articles may not coincide  
with the opinion of the editorial board.**

ISSN 2587-7569 (Online)

ISSN 1683-3295 (Print)

Neyrokhirurgiya.  
2023. Vol. 25. No. 4. 1–180.

©PH "ABV-Press", 2023.

Pressa Rossii catalogue index:  
39895.

Printed at the printing house  
"LIDER PRINT" 142104,  
Russia, Moscow region, Podolsk,  
st. Sverdlova, 26.

2,000 copies. Free distribution.

<http://www.therjn.com/jour/index>

**EDITOR-IN-CHIEF**

**Krylov, Vladimir V.**, *Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation (Moscow, Russia)*

**DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF**

**Grin, Andrey A.**, *Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Evzikov, Grigoriy Yu.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**EXECUTIVE SECRETARY**

**Kordonskiy, Anton Yu.**, *MD, PhD (Moscow, Russia)*

**EDITORIAL BOARD**

**Gizatullin, Shamil Kh.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Grigoryev, Andrey Yu.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Gushcha, Artem O.**, *Professor of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Dashyan, Vladimir G.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Dmitriev, Aleksandr Yu.**, *MD, PhD (Moscow, Russia)*

**Dreval, Oleg N.**, *MD, DMSc, Professor (Moscow, Russia)*

**Kondakov, Evgeniy N.**, *MD, DMSc, Professor (Saint Petersburg, Russia)*

**Konovalov, Nikolay A.**, *Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor (Moscow, Russia)*

**Kravets, Leonid Ya.**, *MD, DMSc, Professor (Nizhny Novgorod, Russia)*

**Lazarev, Valery A.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Levchenko, Oleg V.**, *Professor of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Likhterman, Leonid B.**, *MD, DMSc, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation (Moscow, Russia)*

**Lukyanchikov, Viktor A.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Petrikov, Sergey S.**, *Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Polunina, Natalya A.**, *MD, PhD (Moscow, Russia)*

**Senko, Ilya V.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Solodov, Aleksandr A.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Talypov, Aleksandr E.**, *MD, DMSc (Moscow, Russia)*

**Tissen, Teodor P.**, *MD, DMSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Moscow, Russia)*

**Usachev, Dmitry Yu.**, *Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor (Moscow, Russia)*

**Eliava, Shalva Sh.**, *Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor (Moscow, Russia)*

**EDITORIAL COUNCIL**

**Balyazin, Viktor A.**, *MD, DMSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Rostov-on-Don, Russia)*

**Gulyaev, Dmitry A.**, *MD, DMSc (Saint Petersburg, Russia)*

**Konovalov, Aleksandr N.**, *Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation (Moscow, Russia)*

**Krivoshapkin, Alexey L.**, *Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor (Novosibirsk, Russia)*

**Manukovskiy, Vadim A.**, *MD, DMSc, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint Petersburg, Russia)*

**Muzlaev, Gerasim G.**, *MD, DMSc, Professor (Krasnodar, Russia)*

**Parfenov, Valeriy E.**, *MD, DMSc, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint Petersburg, Russia)*

**Rzaev, Dzhamil A.**, *MD, DMSc (Novosibirsk, Russia)*

**Savello, Aleksandr V.**, *MD, DMSc (Saint Petersburg, Russia)*

**Svistov, Dmitry V.**, *MD, PhD, Associate Professor (Saint Petersburg, Russia)*

**Cherebillo, Vladislav Yu.**, *MD, DMSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint Petersburg, Russia)*

**Shulev, Yuriy A.**, *MD, DMSc, Honored Doctor of the Russian Federation (Saint Petersburg, Russia)*

**Akshulakov, Serik K.**, *MD, DMSc, Professor (Astana, Republic of Kazakhstan)*

**Fanarjyan, Ruben V.**, *MD, DMSc, Professor, Honored Professor of Armenian Branch of Russian Academy of Natural Science (Yerevan, Republic of Armenia)*

**Hu, Shaoshan**, *MD, PhD, Professor (China)*

**Rasulic, Lukas**, *MD, PhD, Professor (Serbia)*

**Servadei, Franco**, *MD, PhD, Professor (Italy)*

**Slavin, Konstantin**, *MD, DMSc, Professor (USA)*

**Spallone, Aldo**, *MD, DMSc, Professor (Italy)*

**Tu, Yong-Kwang**, *MD, PhD, Professor (Taipei)*

**Zelman, Vladimir**, *MD, PhD, Professor (USA)*

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЮБИЛЕЙ

*Л.Б. Лихтерман*

**Слово о нейрохирурге Александре Коновалове . . . . .14**

### ОРИГИНАЛЬНАЯ РАБОТА

*В.А. Смирнов, С.И. Рябов, М.А. Звягинцева, С.А. Базанович, Я.В. Морозова,  
С.М. Радаев, А.Э. Талыпов, А.А. Гринь*

**Оценка эффективности системного применения моноклеарных клеток пуповинно-плацентарной крови человека в остром периоде экспериментальной тяжелой травмы спинного мозга . . . . .20**

*Е.А. Филимонова, А.А. Абдилатипов, А.В. Калиновский, Е.К. Ужакова, Д.А. Рзаев*

**Применение метода T1/T2-картирования для оценки консистенции интракраниальных менингиом . . . . .31**

*И.А. Рудаков, А.В. Савелло, В.Ю. Чербило, А.А. Пальцев, У.А. Цой, Е.Н. Гринева, Н.В. Курицына*

**Билатеральная одномоментная катетеризация кавернозных и нижних каменных синусов в дифференциальной диагностике болезни Иценко—Кушинга . . . . .41**

*Е.С. Дружинина, Д.С. Дружинин, А.С. Карапетян, Н.Н. Алибеков, Д.Г. Наконечный,  
Ю.В. Роговская, Н.Н. Заваденко*

**Фасцикулярная констрикция срединного нерва по типу «песочные часы»: серия клинических наблюдений . . . . .49**

*К.С. Яшин, Р.Д. Зинатуллин, И.С. Братцев, Д.В. Дубровский, А.Ю. Ермолаев, М.В. Остапук,  
М.А. Кутлаева, М.В. Растеряева, И.А. Медяник, Л.Я. Кравец*

**Резекция опухолей костей черепа с одномоментной пластикой дефекта персонифицированным имплантом . . . . .57**

*Салах М.М. Сехвейл, З.А. Гончарова*

**Оценка результатов лечения злокачественного ишемического инсульта в бассейне средней мозговой артерии . . . . .68**

### НАБЛЮДЕНИЕ ИЗ ПРАКТИКИ

*И.В. Сенько, Е.С. Рыжкова, О.И. Пацап, М.Б. Долгушин*

**Изолированный церебральный варикоз: клинические наблюдения и обзор литературы . . . . .79**

*А.А. Айрапетян, Д.Г. Громов, С.А. Папоян, Д.В. Смяловский, К.С. Асатурян,  
С.С. Стариков, А.Д. Зайцев, Е.В. Тавлуева*

**Травматическое повреждение позвоночной артерии, осложнившееся формированием гигантской псевдоаневризмы V3-сегмента (клиническое наблюдение и обзор литературы) . . . . .87**

### В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

*В.В. Крылов, В.А. Лукьянчиков, В.А. Горожанин, З.А. Барбакадзе, М.В. Синкин*

**Методика интраоперационного мониторинга целостности кортикоспинального тракта при помощи электрода с динамическим баллоном . . . . .96**

### ЛЕКЦИЯ

*В.А. Смирнов, А.Э. Талыпов, Я.В. Морозова, С.М. Радаев, С.И. Рябов, М.А. Звягинцева,  
С.А. Базанович, А.А. Гринь*

**Финансово-экономическое обоснование применения перспективных технологий клеточной терапии травматических повреждений центральной нервной системы при оказании высокотехнологичной медицинской помощи . . . . .104**

*П.Г. Шнякин, Д.А. Рзаев, П.Г. Руденко*

**Осложнения операций в нейрохирургии . . . . .114**

## ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*Т.Г. Каиров, А.Э. Талыпов, А.А. Гринь***Ранние осложнения декомпрессивной трепанации черепа у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой** .....119*А.Ю. Дмитриев, М.В. Синкин, А.А. Солодов, В.Г. Дашьян***Хирургия в сознании в нейроонкологии. Часть 1. Особенности анестезии, критерии отбора больных, преимущества и недостатки метода** .....129

## ПУБЛИЦИСТИКА

*Ш.Х. Гизатуллин, М.Б. Овчинникова, И.Н. Исенгалиев, И.А. Климов, Е.Г. Колобаева***Страницы истории отечественной нейрохирургии. К 70-летию нейрохирургической клиники госпиталя им. Н.Н. Бурденко** .....138

## ORIGINAL REPORT

*V.A. Smirnov, S.I. Ryabov, M.A. Zvyagintseva, S.A. Bazanovich, Ya.V. Morozova, S.M. Radaev, A.E. Talypov, A.A. Grin***Evaluation of human mononuclear umbilical cord blood cells systemic administration efficiency in the acute period of experimental severe spinal cord injury** .....148*I.A. Rudakov, A.V. Savello, V.Yu. Cherebillo, A.A. Paltsev, U.A. Tsoy, E.N. Grineva, N.V. Kuritsyna***Bilateral simultaneous sampling of the cavernous and inferior petrosal sinuses in the differential diagnosis of Cushing's disease** .....157*K.S. Yashin, R.D. Zinatullin, I.S. Bratsev, D.V. Dubrovskiy, A.Yu. Ermolaev, M.V. Ostapyuk, M.A. Kutlaeva, M.V. Rasteryaeva, I.A. Medyanik, L.Ya. Kravets***Resection of tumors of the cranial bones with single-step defect reconstruction using a personalized implant** .....163

## FROM PRACTICE

*A.A. Ayrapetyan, D.G. Gromov, S.A. Papoyan, D.V. Smyalovskiy, K.S. Asaturyan, S.S. Starikov, A.D. Zaytsev, E.V. Tavlyueva***Traumatic injury of vertebral artery complicated by formation of a giant pseudoaneurysm of the V3 segment (clinical observation and literature review)** .....172

## CONTENTS

## JUBILEE

*L.B. Likhberman***A word on surgeon Aleksandr Kononov . . . . .14**

## ORIGINAL REPORT

*V.A. Smirnov, S.I. Ryabov, M.A. Zvyagintseva, S.A. Bazanovich, Ya.V. Morozova, S.M. Radaev, A.E. Talypov, A.A. Grin***Evaluation of human mononuclear umbilical cord blood cells systemic administration efficiency in the acute period of experimental severe spinal cord injury . . . . .20***E.A. Filimonova, A.A. Abdilatipov, A.V. Kalinovskiy, E.K. Uzhakova, D.A. Rzaev***Application of T<sub>2</sub>-mapping technique for evaluation of intracranial meningioma consistency. . . . .31***I.A. Rudakov, A.V. Savello, V. Yu. Cherebillo, A.A. Paltsev, U.A. Tsoy, E.N. Grineva, N.V. Kuritsyna***Bilateral simultaneous sampling of the cavernous and inferior petrosal sinuses in the differential diagnosis of Cushing's disease . . . . .41***E.S. Druzhinina, D.S. Druzhinin, A.S. Karapetyan, N.N. Alipbekov, D.G. Nakonechny, Yu.V. Rogovskaya, N.N. Zavadenko***Hourglass-like fascicular constriction of the median nerve: case series . . . . .49***K.S. Yashin, R.D. Zinatullin, I.S. Bratsev, D.V. Dubrovskiy, A. Yu. Ermolaev, M.V. Ostapyuk, M.A. Kutlaeva, M.V. Rasteryaeva, I.A. Medyanik, L.Ya. Kravets***Resection of tumors of the cranial bones with single-step defect reconstruction using a personalized implant . . . . .57***Salah M.M. Sehweil, Z.A. Goncharova***Assessment of the results of treatment of malignant middle cerebral artery infarction . . . . .68**

## FROM PRACTICE

*I.V. Senko, E.S. Ryzhkova, O.I. Patsap, M.B. Dolgushin***Isolated cerebral varices: clinical observations and literature review . . . . .79***A.A. Ayrapetyan, D.G. Gromov, S.A. Papoyan, D.V. Smyalovskiy, K.S. Asaturyan, S.S. Starikov, A.D. Zaytsev, E.V. Tavlyueva***Traumatic vertebral artery injury complicated by formation of a giant pseudoaneurysm of the V3 segment (clinical observation and literature review) . . . . .87**

## TO HELP A PRACTICAL DOCTOR

*V.V. Krylov, V.A. Lukianchikov, V.A. Gorozhanin, Z.A. Barbakadze, M.V. Sinkin***Technique for intraoperative monitoring of corticospinal tract integrity using an electrode with a dynamic balloon . . . . .96**

## LECTURE

*V.A. Smirnov, A.E. Talypov, Ya.V. Morozova, S.M. Radaev, S.I. Ryabov, M.A. Zvyagintseva, S.A. Bazanovich, A.A. Grin***Financial and economic rationale for using emerging cell therapy technologies for treatment of traumatic injuries of the central nervous system in high technology healthcare. . . . .104***P.G. Shnyakin, D.A. Rzaev, P.G. Rudenko***Complications of operations in neurosurgery . . . . .114**

## LITERATURE REVIEW

*T.G. Kairov, A.E. Talypov, A.A. Grin***Early complications of decompressive craniectomy in patients with severe traumatic brain injury . . . . .119***A. Yu. Dmitriev, M.V. Sinkin, A.A. Solodov, V.G. Dashyan***Awake surgery in neurooncology. Part 1. Anesthesia features, selection of patients, method's advantages and drawbacks . . . . .129**

## PUBLICISM

*Sh.Kh. Gizatullin, M.B. Ovchinnikova, I.N. Isengaliev, I.A. Klimov, E.G. Kolobaeva***Pages of the history of national neurosurgery. To the 70<sup>th</sup> anniversary of the Burdenko hospital neurosurgical clinic . . . . .138**

## ORIGINAL REPORT

*V.A. Smirnov, S.I. Ryabov, M.A. Zvyagintseva, S.A. Bazanovich, Ya.V. Morozova, S.M. Radaev, A.E. Talypov, A.A. Grin***Evaluation of human mononuclear umbilical cord blood cells systemic administration efficiency in the acute period of experimental severe spinal cord injury . . . . .148***I.A. Rudakov, A.V. Savello, V. Yu. Cherebillo, A.A. Paltsev, U.A. Tsoy, E.N. Grineva, N.V. Kuritsyna***Bilateral simultaneous sampling of the cavernous and inferior petrosal sinuses in the differential diagnosis of Cushing's disease . . . . .157***K.S. Yashin, R.D. Zinatullin, I.S. Bratsev, D.V. Dubrovskiy, A. Yu. Ermolaev, M.V. Ostapyuk, M.A. Kutlaeva, M.V. Rasteryaeva, I.A. Medyanik, L. Ya. Kravets***Resection of tumors of the cranial bones with single-step defect reconstruction using a personalized implant . . . . .163**

## FROM PRACTICE

*A.A. Ayrapetyan, D.G. Gromov, S.A. Papoyan, D.V. Smyalovskiy, K.S. Asaturyan, S.S. Starikov, A.D. Zaytsev, E.V. Tavluva***Traumatic injury of vertebral artery complicated by formation of a giant pseudoaneurysm of the V3 segment (clinical observation and literature review) . . . . .172**