

ФГАУ «Национальный медицинский  
исследовательский центр нейрохирургии  
им. акад. Н.Н. Бурденко»  
Минздрава России

Официальный журнал Ассоциации  
нейрохирургов России

Журнал «Вопросы нейрохирургии»  
имени Н.Н. Бурденко — научно-  
практический рецензируемый  
медицинский журнал.  
Выходит 6 раз в год.  
Основан в 1937 году

Издание осуществляется  
при поддержке фонда «Нейро»

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

Издательская группа «Медиа Сфера»:  
127238, Москва,  
Дмитровское ш., д. 46, корп. 2, этаж 4  
Тел.: (495) 482-4329  
Факс: (495) 482-4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

**Адрес для корреспонденции:**  
127238, Москва, а/я 54, Медиа Сфера  
Отдел рекламы: (495) 482-0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Отдел подписки: (495) 482-5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

**Адрес редакции:**  
125047, Москва,  
ул. 4-я Тверская-Ямская, д. 16  
НМИЦ нейрохирургии  
им. ак. Н.Н. Бурденко  
Тел.: 8 (499) 972-8566  
E-mail: Vopr@nsi.ru  
Зав. редакцией  
В.К. Грюнберг-Иванникова  
E-mail: V.Ivannikova@nsi.ru

Оригинал-макет изготовлен  
издательской группой «Медиа Сфера»  
Компьютерный набор и верстка:  
Л.С. Монахова, М.В. Коновалова  
Корректор: Д.П. Богданова

**FREE FULL-TEXT  
ENGLISH VERSION**  
See in the description of the journal on [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru)

Подписной индекс по каталогу «Почты России» — ПМ051

Подписано в печать 29.05.2025  
Формат 60×90 1/8; тираж 1000 экз.  
Усл. печ. л. 15,5. Заказ 2385  
Отпечатано в ООО «Полиграфическая компания «ЭксПресс»

# Журнал ВОПРОСЫ НЕЙРОХИРУРГИИ имени Н.Н. Бурденко

Том 89

3'2025

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор А.Н. Коновалов (Москва, Россия)  
Зам. главного редактора О.Н. Древаль (Москва, Россия)  
Ответственный секретарь А.В. Козлов (Москва, Россия)  
Научные редакторы О.Б. Белоусова (Москва, Россия),  
А.А. Шульгина (Москва, Россия)

Г.И. Антонов (Москва, Россия), А.Х. Бекашев (Москва, Россия), Ш.Х. Гизатуллин (Москва, Россия), А.В. Голанов (Москва, Россия), С.К. Горельшев (Москва, Россия), Ю.А. Григорян (Москва, Россия), А.А. Гринь (Москва, Россия), А.О. Гуца (Москва, Россия), Г.В. Данилов (Москва, Россия), Г.Ю. Евзиков (Москва, Россия), А.М. Зайцев (Москва, Россия), О.С. Исхаков (Москва, Россия), П.Л. Калинин (Москва, Россия), Г.М. Кариев (Ташкент, Узбекистан), Г.Л. Кобяков (Москва, Россия), Н.А. Коновалов (Москва, Россия), В.Н. Корниенко (Москва, Россия), А.Г. Коршунов (Гейдельберг, Германия), А.Д. Кравчук (Москва, Россия), А.Л. Кривошапкин (Москва, Россия), В.В. Крылов (Москва, Россия), Ю.В. Кушель (Москва, Россия), В.А. Лазарев (Москва, Россия), Л.Б. Лихтерман (Москва, Россия), А.Ю. Лубнин (Москва, Россия), А.Г. Меликян (Москва, Россия), А.Г. Назаренко (Москва, Россия), В.В. Назаров (Москва, Россия), В.Е. Олюшин (Санкт-Петербург, Россия), А.Л. Парфенов (Москва, Россия), С.С. Петриков (Москва, Россия), К.А. Попугаев (Москва, Россия), И.Н. Пронин (Москва, Россия), Д.А. Рзаев (Новосибирск, Россия), М.В. Рыжова (Москва, Россия), А.С. Сарибекян (Москва, Россия), Ж.Б. Семенова (Москва, Россия), М.А. Степанян (Москва, Россия), А.А. Суфианов (Тюмень, Россия), С.В. Тяншин (Москва, Россия), В.В. Тимиргаз (Кишинев, Молдавия), Т.П. Тиссен (Москва, Россия), А.А. Томский (Москва, Россия), Д.Ю. Усачев (Москва, Россия), В.А. Хачатрян (Санкт-Петербург, Россия), В.А. Черкаев (Москва, Россия), Г.Г. Шагинян (Москва, Россия), В.Н. Шиманский (Москва, Россия), Л.В. Шишкина (Москва, Россия), Ш.Ш. Элиава (Москва, Россия)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С.К. Акшулаков (Астана, Казахстан), С.Р. Арустамян (Москва, Россия), А.Ю. Беляев (Москва, Россия), П. Берснев (Санкт-Петербург, Россия), О.А. Гаджиева (Москва, Россия), А. Григорян (Мэйкон, США), С.А. Дамбинова (Атланта, США), Ж.-М. Дерлон (Канн, Франция), В.Н. Добжанский (Москва, Россия), Г.Ф. Добровольский (Москва, Россия), М.Б. Долгушин (Москва, Россия), Г. Ениколопов (Колд-Спринг-Харбор, США), Е.Н. Кондаков (Санкт-Петербург, Россия), А.Н. Кондратьев (Санкт-Петербург, Россия), В.Н. Николенко (Москва, Россия), Е.Г. Педаченко (Киев, Украина), Д.А. Пташников (Санкт-Петербург, Россия), А.А. Реутов (Москва, Россия), Ш.М. Сафин (Уфа, Россия), Д.В. Свистов (Санкт-Петербург, Россия), Н.К. Серова (Москва, Россия), К. Славин (Чикаго, США), А.Ф. Смянович (Минск, Беларусь), А.В. Смолин (Москва, Россия), А. Спаллоне (Рим, Италия), С. Спектор (Тель-Авив, Израиль), М.В. Талабаев (Минск, Беларусь), Р.В. Фанарджян (Ереван, Армения), А.П. Фраерман (Нижний Новгород, Россия), В.А. Хилько (Санкт-Петербург, Россия), В.И. Цымбалюк (Киев, Украина), В.Ю. Черембило (Санкт-Петербург, Россия), О.И. Щербенко (Москва, Россия), Ю.А. Шербук (Санкт-Петербург, Россия), И.В. Яковенко (Санкт-Петербург, Россия), С.Б. Яковлев (Москва, Россия), М. Янкевич (Детройт, США)

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. К публикации принимаются статьи, подготовленные в соответствии с правилами для авторов. Направляя статью в редакцию, авторы принимают условия договора публичной оферты. С правилами для авторов и договором публичной оферты можно ознакомиться на сайте: [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru). Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательской группы «Медиа Сфера».

**Burdenko Neurosurgical Center,  
Moscow, Russia**  
**Official journal of the Association  
of Neurosurgeons of Russia**

Burdenko's Journal of Neurosurgery  
is a bimonthly peer-reviewed medical  
journal published by **MEDIA SPHERA  
Publishing Group. Founded in 1937.**

Sponsored by fund «Neuro»

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

**MEDIA SPHERA Publishing Group:**

46-2 Dmitrovskoe sh., 127238,  
Moscow, Russia  
Tel. +7 (495) 482 4329  
Fax: +7 (495) 482 4312  
E-mail: info@mediasphera.ru  
www.mediasphera.ru

**Correspondence address:**

P.O. Box 54, 127238, Moscow, Russia  
Media Sphera

Advertising department: +7 (495) 482 0604  
E-mail: reklama@mediasphera.ru  
Subscription department: +7 (495) 482 5336  
E-mail: zakaz@mediasphera.ru

**Address of the editorial office:**

Burdenko Neurosurgical Center  
4<sup>th</sup> Tverskaya-Yamskaya, 16,  
125047, Moscow, Russia  
Tel. +7 (499) 972 8566  
E-mail: Vopr@nsi.ru  
Managing Editor V.K. Grünberg-Ivannikova  
E-mail: VIvannikova@nsi.ru

Art and Layout: MEDIA SPHERA  
Publishing Group

**FREE FULL-TEXT  
ENGLISH VERSION**  
See in the description of the journal on [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru)

# BURDENKO'S JOURNAL OF NEUROSURGERY

**Vol. 89**

**3'2025**

**FUNDAMENTAL AND PRACTICAL JOURNAL**

## EDITORIAL BOARD

**Editor-in-Chief A.N. Kononov**  
**Deputy Editor-in-Chief O.N. Dreval'**  
**Executive Editor A.V. Kozlov**  
**Science Editors O.B. Belousova, A.A. Shulgina**

G.I. Antonov, A.Kh. Bekyashev, Sh.Kh. Gizatullin, A.V. Golanov, S.K. Gorelyshev, Yu.A. Grigoryan, A.A. Grin, A.O. Gushcha, G.V. Danilov, G.Yu. Evzikov, A.M. Zaitsev, O.S. Iskhakov, P.L. Kalinin, G.M. Kariev, G.L. Kobayakov, N.A. Kononov, V.N. Kornienko, A.G. Korshunov, A.D. Kravchuk, A.L. Krivoschapkin, V.V. Krylov, Yu.V. Kushel, V.A. Lazarev, L.B. Likhterman, A.Yu. Lubnin, A.G. Melikyan, A.G. Nazarenko, V.V. Nazarov, V.E. Oliushin, A.L. Parfenov, S.S. Petrikov, K.A. Popugaev, I.N. Pronin, D.A. Rzaev, M.V. Ryzhova, A.S. Saribekyan, Zh.B. Semenova, M.A. Stepanyan, A.A. Sufianov, S.V. Tanyashin, V.V. Timirgazy, T.P. Tissen, A.A. Tomsy, D.Yu. Usachev, V.A. Khachatryan, V.A. Cherekaev, G.G. Shaginyan, V.N. Shimanskiy, L.V. Shishkina, Sh.Sh. Eliava

## EDITORIAL COUNCIL

S.K. Akshulakov (Astana, Kazakhstan), S.R. Arustamyan (Moscow, Russia), A.Yu. Belyaev (Moscow, Russia), V.P. Bersnev (St. Petersburg, Russia), O.A. Gadzhieva (Moscow, Russia), A. Grigoryan (Macon, USA), S. Dambinova (Atlanta, USA), J.-M. Derlon (Caen, France), V.N. Dobzhansky (Moscow, Russia), G.F. Dobrovolsky (Moscow, Russia), M.B. Dolgushin (Moscow, Russia), G. Enikolopov (Cold Spring Harbor, USA), E.N. Kondakov (St. Petersburg, Russia), A.N. Kondratyev (St. Petersburg, Russia), V.N. Nikolenko (Moscow, Russia), E.G. Pedachenko (Kyiv, Ukraine), D.A. Ptashnikov (St. Petersburg, Russia), A.A. Reutov (Moscow, Russia), Sh.M. Safin (Ufa, Russia), D.V. Svistov (St. Petersburg, Russia), N.K. Serova (Moscow, Russia), K. Slavin (Chicago, USA), A.F. Smeyanovich (Minsk, Belarus), A.V. Smolin (Moscow, Russia), A. Spallone (Rome, Italy), S. Spektor (Tel-Aviv, Israel), M.V. Talabaev (Minsk, Belarus), R.V. Fanardgyan (Yerevan, Armenia), A.P. Fraerman (Nizhny Novgorod, Russia), V.A. Khil'ko (St. Petersburg, Russia), V.I. Tsybalyuk (Kyiv, Ukraine), V.Yu. Cherebillo (St. Petersburg, Russia), O.I. Shcherbenko (Moscow, Russia), Yu.A. Sherbuk (St. Petersburg, Russia), I.V. Yakovenko (St. Petersburg, Russia), S.B. Yakovlev (Moscow, Russia), M. Yankelevich (Detroit, USA)

The Editorial Board is not responsible for the content of advertising materials. Editorial opinion does not always coincide with the opinion of the authors. Only the articles prepared in compliance with Authors' guidelines are accepted for publication. When submitting an article to the Editorial Board, the authors accept the terms and conditions of the public offer agreement. Authors' guidelines and the public offer agreement can be found on website [www.mediasphera.ru](http://www.mediasphera.ru). Complete or partial reproduction is allowed by written permission of the Publisher (MEDIA SPHERA Publishing Group).

<i>Лихтерман Л.Б.</i> Письмо архиепископа Луки академику Николаю Бурденко .....	5
--	---

### ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

<i>Димерцев А.В., Педяш Н.В., Шавкатбеков Х.О., Утяшев Н.П., Гордеева Е.А., Зуев А.А., Батманова Ю.В.</i> Сtereo-ЭЭГ-навигируемая радиочастотная термодеструкция у пациентов с фокальной фармакорезистентной эпилепсией .....	7
<i>Бердинов Ф.Б., Левов А.В., Соловьев В.Б., Кузнецова А.А., Дорофеева М.Ю., Кисляков А.Н., Умеренков В.Н., Лившиц М.И., Чмутин Г.Е.</i> Хирургическое лечение эпилепсии, ассоциированной с туберозным склерозом, у детей: одноцентровое ретроспективное исследование .....	17
<i>Гребенев Ф.В., Элиава Ш.Ш., Коновалов Ан.Н., Данилов Г.В., Пилипенко Ю.В., Хейреддин А.С., Белоусова О.Б., Окишев Д.Н., Семенов Д.Э., Мамедбекова Г.Ш., Коледова Ю.В.</i> Индекс сложности микрохирургического лечения нервавшихся аневризм сосудов головного мозга .....	28
<i>Семенова Ж.Б., Мещеряков С.В., Рогожин Е.А., Лукьянов В.И.</i> Риск-факторы неблагоприятных исходов после декомпрессивной трепанации черепа у детей с тяжелой черепно-мозговой травмой .....	42
<i>Кравцов М.Н., Чистяков А.Е., Легздайн М.А., Свистов Д.В.</i> Эндоскопические вмешательства при огнестрельных черепно-мозговых ранениях .....	48
<i>Элиава Ш.Ш., Пилипенко Ю.В., Холматов М.Б., Белоусова О.Б., Хейреддин А.С., Окишев Д.Н., Коновалов Ан.Н., Гребенев Ф.В.</i> Результаты микрохирургического лечения 723 церебральных аневризм на основании одноцентрового проспективного исследования .....	60

### ИЗ ПРАКТИКИ

<i>Коновалов А.Н., Чернов И.В., Рыжова М.В., Шарипов О.И., Адуева Д.Ш., Коняшин Д.А., Калинин П.Л.</i> Сочетание аденомы гипофиза с краниофарингиомой (клинические наблюдения и обзор литературы) .....	68
<i>Курнухина М.Ю., Черebilло В.Ю., Гаврилов Г.В., Грачев В.А.</i> Коллизионные опухоли хиазмально-селлярной области: сложности предоперационной нейровизуализации и выбора хирургического доступа (клинические случаи и обзор литературы) .....	75
<i>Михайлов Н.И., Зайцев А.М., Кучерявых М.А., Петрова П.Ю., Кирсанова О.Н., Косумова Х.С.</i> Метастатические менингиомы: серия случаев и обзор литературы .....	83
<i>Соснов А.О., Дубовой А.В., Юлусов С.Ю., Галактионов Д.М., Гоголев А.В.</i> Клинический случай комбинированного хирургического лечения эксцентрично-фузиформной аневризмы проксимального отдела основной артерии и обзор литературы .....	92
<i>Павлов О.А., Дубовой А.В., Бабичев К.Н., Снегирев М.А.</i> Использование внутренней грудной артерии при создании высокопоточного экстра-интракраниального обходного шунта. Клинический случай и обзор литературы .....	100

### ОБЗОРЫ

<i>Кудымец М.О., Коновалов Н.А., Капровой С.В., Оноприенко Р.А., Козлова А.Б., Полуэктов Ю.М., Бычковский Н.И.</i> Интраоперационный нейрофизиологический мониторинг в хирургии интрамедуллярных опухолей спинного мозга .....	108
<i>Баширян Б.А., Сатанин Л.А., Гаджиева О.А., Данилов Г.В., Струнина Ю.В., Кокаева И.К., Тере В.А.</i> Осложнения периоперационного периода в хирургии краниосиностоза у детей: систематический обзор и метаанализ .....	114

### ЮБИЛЕЙ

10 лет русскому клубу «Нейрохирурги на лыжах» .....	122
---	-----

Решением Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки РФ журнал «Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» 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.

<i>Likhтерman L.B.</i> Letter from Archbishop Luka to Academician Nikolai Burdenko .....	5
---	---

## ORIGINAL ARTICLES

<i>Dimertsev A.V., Pedyash N.V., Shavkatbekov Kh.O., Utyashev N.P., Gordeeva E.A., Zuev A.A., Batmanova Yu.V.</i> Stereo-EEG-guided radiofrequency thermocoagulations in drug-resistant focal epilepsy .....	7
<i>Berdinov F.B., Levov A.V., Solovov V.B., Kuznetsova A.A., Dorofeeva M.Yu., Kislyakov A.N., Umerenkov V.N., Livshits M.I., Chmutin G.E.</i> Surgical treatment of epilepsy associated with tuberous sclerosis in children: a single-center retrospective study .....	17
<i>Grebenev F.V., Eliava Sh.Sh., Konovalov An.N., Danilov G.V., Pilipenko Yu.V., Kheyreddin A.S., Belousova O.B., Okishev D.N., Semenov D.E., Mamedbekova G.Sh., Koledova Yu.V.</i> Complexity index of microsurgical treatment of unruptured cerebral aneurysms .....	28
<i>Semenova Zh.B., Meshcheryakov S.V., Rogozhin E.A., Lukyanov V.I.</i> Risk factors of unfavorable outcome after decompressive craniectomy in children with severe traumatic brain injury .....	42
<i>Kravtsov M.N., Chistyakov A.E., Legzdain M.A., Svistov D.V.</i> Endoscopic interventions for gunshot craniocerebral injuries .....	48
<i>Eliava Sh.Sh., Pilipenko Yu.V., Kholmatov M.B., Belousova O.B., Kheyreddin A.S., Okishev D.N., Konovalov An.N., Grebenev F.V.</i> Microsurgical treatment of 723 cerebral aneurysms: a single-center prospective study .....	60

## FROM THE PRACTICE

<i>Konovalov A.N., Chernov I.V., Ryzhova M.V., Sharipov O.I., Adueva D.Sh., Konyashin D.A., Kalinin P.L.</i> Pituitary adenoma combined with craniopharyngioma. Case reports and literature review .....	68
<i>Kurnukhina M.Yu., Cherebillo V.Yu., Gavrillov G.V., Grachev V.A.</i> Sellar collision tumors: difficulties of preoperative neuroimaging and selection of surgical approach . Case reports and literature review .....	75
<i>Mikhailov N.I., Zaitsev A.M., Kucheryavykh M.A., Petrova P.Yu., Kirsanova O.N., Kosumova Kh.S.</i> Metastatic meningiomas: a case series and literature review .....	83
<i>Sosnov A.O., Dubovoy A.V., Yulusov S.Yu., Galaktionov D.M., Gogolev A.V.</i> Surgical treatment of eccentric-fusiform aneurysm of proximal basilar artery. Case report and literature review .....	92
<i>Pavlov O.A., Dubovoy A.V., Babichev K.N., Snegirev M.A.</i> Internal thoracic artery for high-flow extra-intracranial bypass graft. Case report and literature review .....	100

## REVIEWS

<i>Kudymets M.O., Konovalov N.A., Kaprovoy S.V., Onoprienko R.A., Kozlova A.B., Poluektov Yu.M., Bychkovskii N.I.</i> Intraoperative neurophysiological monitoring in surgery for spinal intramedullary tumors .....	108
<i>Bashiryay B.A., Satanin L.A., Gadzhieva O.A., Danilov G.V., Strunina Yu.V., Kokaeva I.K., Tere V.A.</i> Perioperative complications in surgery for craniosynostosis in children: a systematic review and meta-analysis .....	114

## ANNIVERSARY

Russian club “Neurosurgeons on skis”. By the 10 <sup>th</sup> anniversary .....	122
---	-----