

ФГАУ «Национальный медицинский
исследовательский центр нейрохирургии
им. ак. 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.

Издательство «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: Vvannikova@nsi.ru

Оригинал-макет изготовлен
издательством «Медиа Сфера»

Компьютерный набор и верстка:
О.В. Ненашева, В.В. Карасева
Корректор Т.В. Задонская



**FREE FULL-TEXT
ENGLISH VERSION**
See in the description of the journal on www.mediasphera.ru

Подписной индекс по каталогу «Почты России» — ПМ051

Подписано в печать 14.04.21.
Формат 60×90 1/8; тираж 1000 экз.
Усл. печ. л. 15. Заказ 21-Z-0584
Отпечатано в ООО «МЕДИАКОЛОР»

ISSN 0042-8817 (Print)
ISSN 2309-1681 (Online)

Журнал ВОПРОСЫ НЕЙРОХИРУРГИИ имени Н.Н. Бурденко

Том 85

2'2021

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. Гуша (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), В.Б. Карахан (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.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), А.А. Потапов (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. Танышин (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. Черехаев (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 (Нур-Султан, Казахстан), С.Р. Арустамян (Москва, Россия), А.Ю. Беляев (Москва, Россия), П. Бернев (Санкт-Петербург, Россия), О.А. Гаджиева (Москва, Россия), Б.В. Гайдар (Санкт-Петербург, 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), Г. Ениколопов (Колд Спринг Харбор, США), Ю.А. Зозуля (Киев, Украина), 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. Сменянович (Минск, Беларусь), А.В. Смолин (Москва, Россия), А. Спаллоне (Рим, Италия), С. Спектор (Тель-Авив, Израиль), М.В. Талабаев (Минск, Беларусь), Р.В. Фарнардян (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. Шербенко (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 только 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. Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в журнале, допускается только с письменного разрешения издателя — издательства «Медиа Сфера».

Издательство МЕДИА СФЕРА Москва • MEDIA SPHERA Publishing GROUP Moscow

**Burdenko Neurosurgical Center, Moscow,
Russia**

**Official journal of the Association
of Neurosurgeons of Russia**

«Zhurnal voprosy neirokhirurgii imeni
N.N. Burdenko» (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
4th 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

BURDENKO'S JOURNAL OF NEUROSURGERY

Vol. 85

2'2021

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, V.B. Karakhan, G.M. Kariev, G.L. Kobayakov, N.A. Kononov, V.N. Kornienko, A.G. Korshunov, A.L. Krivoshapkin, V.V. Krylov, Yu.V. Kushel, V.A. Lazarev, L.B. Likhтерman, A.Yu. Lubnin, A.G. Melikyan, A.G. Nazarenko, V.V. Nazarov, V.E. Oliushin, A.L. Parfenov, S.S. Petrikov, K.A. Popugaev, A.A. Potapov, 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. Timirgaz, T.P. Tissen, A.A. Tomsky, 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 (Nur-Sultan, Kazakhstan), S.R. Arustamyan (Moscow, Russia), A.Yu. Belyaev (Moscow, Russia), V.P. Bersnev (St. Petersburg, Russia), O.A. Gadzhieva (Moscow, Russia), B.V. Gaydar (St. Petersburg, Russia), A. Grigoryan (Macon, USA), S. Dambinova (Atlanta, USA), J.-M. Derlon (Caen, France), V.N. Dobzhansky (Moscow, Russia), G.F. Dobrovol'sky (Moscow, Russia), G. Enikolopov (Cold Spring Harbor, USA) Yu.A. Zozulya (Kyiv, Ukraine), 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 (Erevan, 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. Complete or partial reproduction is allowed by written permission of the Publisher (MEDIA SPHERA Publishing Group).

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

| | |
|---|----|
| <i>Коновалов А.Н., Маряшев С.А., Пицхелаури Д.И., Голанов А.В., Пронин И.Н., Далечина А.В., Рыжова М.В., Антипина Н.А.</i> Центральные нейроцитомы головного мозга: отдаленные результаты лечения | 5 |
| <i>Ольхова Л.В., Кушель Ю.В., Кадыров Ш.У., Меликян А.Г., Горельшев С.К., Попов В.Е., Шульц Е.И., Рыжова М.В., Желудкова О.Г.</i> Влияние радикальности оперативного вмешательства на результаты лечения атипичной тератоидно-рабдоидной опухоли центральной нервной системы у детей | 17 |
| <i>Пронин И.Н., Баталов А.И., Шульц Е.И., Мерцалова М.П., Вихрова Н.Б., Погосбекян Э.Л., Конакова Т.А., Корниенко В.Н.</i> Фосфорная МР-спектроскопия и ПЭТ/КТ с ¹⁸ F-ФДГ в изучении энергетического метаболизма глиальных опухолей | 26 |
| <i>Трунин Ю.Ю., Голанов А.В., Коновалов А.Н., Пронин И.Н., Загиров Р.И., Рыжова М.В., Кадыров Ш.У., Игошина Е.Н.</i> Стереотаксическое облучение в комплексном лечении пациентов с интракраниальными пилоидными астроцитомы | 34 |
| <i>Шульгина А.А., Лукшин В.А., Усачев Д.Ю., Коршунов А.Е., Белоусова О.Б., Пронин И.Н.</i> Комбинированная ревааскуляризация головного мозга в лечении болезни мойя-мойя | 47 |
| <i>Евзиков Г.Ю., Коновалов Н.А., Кушель Ю.В., Тимонин С.Ю., Аргылова В.Н.</i> Гемангиобластомы конечной нити и корешков конского хвоста | 60 |

ИЗ ПРАКТИКИ

| | |
|---|----|
| <i>Дерябин С.Г., Дашьян В.Г., Гаибов С.С.-Х., Воробьев Д.П.</i> Двухэтапный контралатеральный комбинированный микрососудистый и широкопросветный анастомоз у пациента с острым ишемическим инсультом | 68 |
| <i>Кравцов М.Н., Мирзаматов С.Д., Иванов Г.М., Свистов Д.В.</i> Сочетание шванномы и эпендимомы конского хвоста спинного мозга | 75 |
| <i>Низолин Д.В., Федоров Е.В., Ким А.В., Митрофанова Л.Б., Хачатрян В.А.</i> Сочетание опухолей различного гистогенеза в детской нейрохирургии | 80 |

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

| | |
|--|----|
| <i>Тарасова Н.Ю., Лубнин А.Ю.</i> Врожденные нарушения гемостаза у нейрохирургических больных. Обзор литературы и описание серии наблюдений. | 91 |
|--|----|

ОБЗОР

| | |
|---|----|
| <i>Хапов И.В., Меликян А.Г.</i> Стереозлектроэнцефалография. Краткий исторический очерк и обзор современных методов имплантации глубинных электродов, используемых для диагностики и лечения эпилепсии | 99 |
|---|----|

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

| | |
|--|-----|
| <i>Кондаков Е.Н., Самочерных К.А.</i> Андрей Львович Поленов — основоположник отечественной травматологии и нейрохирургии (к 150-летию со дня рождения) | 107 |
| <i>Лихтерман Л.Б.</i> Воспоминания об Исааке Савельевиче Бабчине (к 125-летию со дня рождения) | 114 |

ЮБИЛЕЙ

| | |
|---|-----|
| Юрий Михайлович Филатов. К 90-летию со дня рождения | 118 |
|---|-----|

ORIGINAL ARTICLES

| | |
|---|----|
| <i>Konovalov A.N., Maryashev S.A., Pitskhelauri D.I., Golanov A.V., Pronin I.N., Dalechina A.V., Ryzhova M.V., Antipina N.A.</i> Central neurocytomas: long-term treatment outcomes | 5 |
| <i>Olkhova L.V., Kushel Yu.V., Kadyrov Sh.U., Melikyan A.G., Gorelyshev S.K., Popov V.E., Schultz E.I., Ryzhova M.V., Zheludkova O.G.</i> Influence of resection quality on postoperative outcomes in children with atypical teratoid-rhabdoid tumor of the central nervous system | 17 |
| <i>Pronin I.N., Batalov A.I., Shultz E.I., Mertsalova M.P., Vikhrova N.B., Pogosbekyan E.L., Konakova T.A., Kornienko V.N.</i> Phosphorus MR spectroscopy and ¹⁸ F-FDG PET/CT in the study of energy metabolism of glial tumors. | 26 |
| <i>Trunin Yu.Yu., Golanov A.V., Konovalov A.N., Pronin I.N., Zagirov R.I., Ryzhova M.V., Kadyrov Sh.U., Igoshina E.N.</i> Stereotactic irradiation in the complex treatment of patients with intracranial pilocytic astrocytoma | 34 |
| <i>Shulgina A.A., Lukshin V.A., Usachev D.Yu., Korshunov A.E., Belousova O.B., Pronin I.N.</i> Combined cerebral revascularization for moyamoya disease | 47 |
| <i>Eyzikov G.Yu., Konovalov N.A., Kushel Yu.V., Timonin S.Yu., Argylova V.N.</i> Hemangioblastomas of the filum terminale and cauda equina | 60 |

FROM THE PRACTICE

| | |
|---|----|
| <i>Deryabin S.G., Dashyan V.G., Gaibov S.S.-Kh., Vorobyov D.P.</i> Two-stage contralateral combined microvascular and wide-lumen anastomosis in a patient with acute ischemic stroke | 68 |
| <i>Kravtsov M.N., Mirzametov S.D., Ivanov G.M., Svistov D.V.</i> Synchronous schwannoma and ependymoma of the cauda equina | 75 |
| <i>Nizolin D.V., Fedorov E.V., Kim A.V., Mitrofanova L.B., Khachatryan V.A.</i> Combination of tumors of different histogenesis in pediatric neurosurgery | 80 |

TO HELP A PHYSICIAN

| | |
|--|----|
| <i>Tarasova N.Yu., Lubnin A.Yu.</i> Congenital coagulation disorders in neurosurgical patients. Literature review and sample report | 91 |
|--|----|

REVIEW

| | |
|--|----|
| <i>Khapov I.V., Melikyan A.G.</i> Stereoelectroencephalography (seeg): a review of modern depth electrode implantation methods in the diagnosis and treatment of epilepsy | 99 |
|--|----|

MEMORABLE DATES

| | |
|---|-----|
| <i>Kondakov E.N., Samochernykh K.A.</i> Andrey Lvovich Polenov — the founder of national traumatology and neurosurgery (by the 150th anniversary). | 107 |
| <i>Likhтерman L.B.</i> Memories of Isaac Savelyevich Babchin (by the 125th anniversary) | 114 |

ANNIVERSARY

| | |
|---|-----|
| Yu.M. Filatov (by the 90th anniversary) | 118 |
|---|-----|