

Издатель: ООО «МЕДИЦИНСКОЕ  
ИНФОРМАЦИОННОЕ  
АГЕНТСТВО»



Журнал включен в международную  
базу данных Scopus

Журнал состоит в списке изданий  
ВАК (справочная информация  
об отечественных изданиях,  
которые входят в международные  
реферативные базы данных и  
системы цитирования, в которых  
должны быть опубликованы  
основные научные результаты  
диссертаций на соискание ученой  
степени кандидата наук,  
на соискание ученой степени  
доктора наук)

Ответственность за достоверность  
информации, содержащейся  
в рекламных материалах,  
несут рекламодатели.

Воспроизведение материалов,  
содержащихся в настоящем издании,  
допускается только с письменного  
разрешения редакции.

**Почтовый адрес редакции:**

119021, г. Москва,  
ул. Россолимо, д. 11, стр. 1  
Телефон редакции:  
+7 (903) 293-56-71

**Зав. редакцией**  
**И.Х. Измайлова**

**E-mail: [rnj@medbook.ru](mailto:rnj@medbook.ru)**  
**[www.r-n-j.com](http://www.r-n-j.com)**

Подписано в печать 06.09.2022  
Формат 60 × 88½.  
Печать офсетная.  
Печ.л. 6,50.  
Усл. печ. л. 6,35.  
Уч.-изд. л. 6,05.

**Подписка через интернет:**

**Подписка на 2-е полугодие 2022 г.**  
**Подписной индекс в объединенном**  
**каталоге «Пресса России» 33358**

**Подписка на электронную**  
**версию журнала: [sales@elibrary.ru](mailto:sales@elibrary.ru)**

ISSN 2658-7947 (print)  
ISSN 2686-7192 (online)

Российский неврологический журнал.  
2022. Том 27. № 4. 1–96.

# Российский неврологический журнал

Рецензируемый научно-практический журнал

Выходит один раз в два месяца

Основан в 1996 г.

4 • 2022

Том 27

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

**Главный редактор**

**Н.Н. ЯХНО – д-р мед. наук, проф., академик РАН (Москва, Россия)**

**В.А. ПАРФЕНОВ (зам. главного редактора) – д-р мед. наук, профессор (Москва, Россия)**  
**Т.Е. ШМИДТ (ответственный секретарь) – канд. мед. наук, доцент (Москва, Россия)**

**В.А. ГОЛУБЕВ – д-р мед. наук, профессор (Москва, Россия)**  
**В.Н. ГРИГОРЬЕВА – д-р мед. наук, профессор (Нижний Новгород, Россия)**  
**И.В. ДАМУЛИН – д-р мед. наук, профессор (Москва, Россия)**  
**С.К. ЕВТУШЕНКО – д-р мед. наук, профессор (Харьков, Украина)**  
**С.Н. ИЛЛАРИОШКИН – д-р мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)**  
**В.А. КАРЛОВ – д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАН (Москва, Россия)**  
**В.В. КРЫЛОВ – д-р мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)**  
**А.Н. КУЗНЕЦОВ – д-р мед. наук, профессор (Москва, Россия)**  
**О.С. ЛЕВИН – д-р мед. наук, профессор (Москва, Россия)**  
**И.В. ЛИТВИНЕНКО – д-р мед. наук, профессор (Санкт-Петербург, Россия)**  
**С.А. ЛИХАЧЕВ – д-р мед. наук, профессор (Минск, Республика Беларусь)**  
**М.М. ОДИНАК – д-р мед. наук, профессор, член-корр. РАН (Санкт-Петербург, Россия)**  
**М.А. ПИРАДОВ – д-р мед. наук, профессор, академик РАН (Москва, Россия)**  
**А.А. СКОРОМЕЦ – д-р мед. наук, профессор, академик РАН (Санкт-Петербург, Россия)**  
**И.А. СТРОКОВ – канд. мед. наук, доцент (Москва, Россия)**

**РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:**

**В.М. Алифирова (д-р мед. наук, профессор, Томск, Россия)**  
**Э.И. Богданов (д-р мед. наук, профессор, Казань, Россия)**  
**О.Н. Воскресенская (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**А.В. Густов (д-р мед. наук, профессор, Нижний Новгород, Россия)**  
**Г.Ю. Евзиков (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**А.Ю. Емелин (д-р мед. наук, профессор, Санкт-Петербург, Россия)**  
**В.В. Захаров (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**О.Е. Зиновьева (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**А. Коршунов (д-р мед. наук, профессор, Висбаден, Германия)**  
**С.В. Котов (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**М.В. Кротенкова (д-р мед. наук, Москва, Россия)**  
**С.М. Кузнецова (д-р мед. наук, профессор, Киев, Украина)**  
**А.А. Кулеш (д-р мед. наук, профессор, Пермь, Россия)**  
**Д.Дж. Ланска (д-р мед. наук, Тома, Висконсин, США)**  
**Д.М. Меркулова (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**Л.Б. Новикова (д-р мед. наук, профессор, Уфа, Россия)**  
**А.С. Петрухин (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**П.И. Пилипенко (д-р мед. наук, профессор, Новосибирск, Россия)**  
**Г.Г. Торопина (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**А.И. Федин (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**  
**И. Фитце (д-р мед. наук, профессор, Берлин, Германия)**  
**В.И. Шмырев (д-р мед. наук, профессор, Москва, Россия)**

MEDICAL  
INFORMATIONAL  
AGENCY

ISSN 2658-7947



The journal included in the  
international database Scopus

The journal is on the HAC  
(Higher Attestation Commission)  
list (supplemental information  
about native editions, included  
in international abstract databases  
and citation systems that are meant  
for publication of the basic scientific  
results of inaugural dissertations,  
candidate's and doctoral)

The advertisers are responsible for  
the accuracy of the information  
contained in advertisements.

Reproduction of materials  
is allowed only with  
the written permission  
of the publisher.

**Address of the Editorial Office:**

119021, Moscow,  
Rossolimo str., 11, p. 1  
Phone: +7 (903) 293-56-71

**Head of the editorial**

**I.H. Izmailova**

**E-mail: [rnj@medbook.ru](mailto:rnj@medbook.ru)  
[www.r-n-j.com](http://www.r-n-j.com)**

ISSN 2658-7947 (print)  
ISSN 2686-7192 (online)

Russian Neurological Journal  
(Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)  
2022. Vol. 27. № 4. 1–96.

# Russian Neurological Journal

Bimonthly peer-reviewed scientific  
and practical journal

4 • 2022

Volume 27

**EDITORIAL BOARD:**

**Editor-in-chief**

**N.N. YAKHNO – MD, PhS, DSc, prof., academician of RAS (Moscow, Russia)**

V.A. PARFENOV (deputy chief editor) – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

T.E. SHMIDT (executive secretary) – MD, PhD (Moscow, Russia)

V.L. GOLUBEV – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

V.N. GRIGORYEVA – MD, PhD, DSc, prof. (Nizhny Novgorod, Russia)

I.V. DAMULIN – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

S.K. YEVTUSHENKO – MD, PhD, DSc, prof. (Kharkiv, Ukraine)

S.N. ILLARIOSHKIN – MD, PhD, DSc, prof., academician of RAS (Moscow, Russia)

V.A. KARLOV – MD, PhD, DSc, prof., corresponding member of RAS (Moscow, Russia)

V.V. KRYLOV – MD, PhD, DSc, prof., academician of RAS (Moscow, Russia)

A.N. KUZNETSOV – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

O.S. LEVIN – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

I.V. LITVINENKO – MD, PhD, prof. (Saint Petersburg, Russia)

S.A. LIKHACHEV – MD, PhD, DSc, prof. (Minsk, Belarus)

M.M. ODINAK – MD, PhD, DSc, prof., corresponding member of RAS (Saint Petersburg, Russia)

M.A. PIRADOV – MD, PhD, DSc, prof., academician of RAS (Moscow, Russia)

A.A. SKOROMETTS – MD, PhD, DSc, prof., academician of RAS (Saint Petersburg, Russia)

I.A. STROKOV – MD, PhD (Moscow, Russia)

**EDITORIAL ADVISORY BOARD:**

V.M. Alifirova – MD, PhD, DSc, prof. (Tomsk, Russia)

E.I. Bogdanov – MD, PhD, DSc, prof. (Kazan, Russia)

O.N. Voskresenskaya – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

A.V. Gustov – MD, PhD, DSc, prof. (Nizhnij Novgorod, Russia)

G.Yu. Evzikov – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

A.Yu. Emelin – MD, PhD, DSc, prof. (Saint Petersburg, Russia)

V.V. Zakharov – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

O.E. Zinovieva – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

A. Korshunov – MD, PhD, DSc, prof. (Wiesbaden, Germany)

S.V. Kotov – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

M.V. Krotenkova – MD, PhD, DSc, (Moscow, Russia)

S.M. Kuznetsova – MD, PhD, DSc, prof. (Kiev, Ukraine)

A.A. Kulesh – MD, PhD, Prof. (Perm, Russia)

D.J. Lanska – MD, PhD, DSc (Tomah, Wisconsin, USA)

D.M. Merkulova – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

L.B. Novikova – MD, PhD, DSc, prof. (Ufa, Russia)

A.S. Petrukhin – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

P.I. Pilypenko – MD, PhD, DSc, prof. (Novosibirsk, Russia)

G.G. Toropina – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

A.I. Fedin – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

I. Fietze – MD, PhD, DSc, prof. (Berlin, Germany)

V.I. Shmyrev – MD, PhD, DSc, prof. (Moscow, Russia)

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

## ОБЗОРЫ

**Колпакова А.Ф., Шарипов Р.Н., Волкова О.А.** О связи нейродегенеративных заболеваний с загрязнением воздуха взвешенными частицами

**Дружинина Е.С., Мухамбеталиева И.Х., Заваденко Н.Н., Дружинин Д.С.** Синдром верхней апертуры у взрослых и детей

ИССЛЕДОВАНИЯ  
И КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

**Белопасова А.В., Кулеш А.А., Мехряков С.А., Сыромьятникова Л.И., Чететкин А.О., Каршиева А.Р., Добрынина Л.А.** Ишемический инсульт на фоне легочных артериовенозных мальформаций

**Власова И.А., Труфанов А.Г., Буряк А.Б., Кузнецова Е.В., Одинак М.М., Литвиненко И.В.** Оценка прогрессирования болезни Паркинсона с помощью магнитно-резонансной морфометрии

**Бардаков С.Н., Полушин А.Ю., Царгуш В.А., Карлиер П., Емельянцева А.А., Лапин С.В., Мошникова А.Н., Скиба Я.Б., Бельских А.Н., Кулагин А.Д.** Анти-MuSK-миастения как осложнение аллогенной трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при остром миелоидном лейкозе

**Скиба Я.Б., Соколов А.Ю., Ваганова Ю.С., Гончарова Е.В., Полушин А.Ю., Владовская М.Д., Кулагин А.Д.** Частота возникновения и клинические характеристики головной боли при применении гранулоцитарного колониестимулирующего фактора у доноров костного мозга и пациентов с онкогематологическими заболеваниями

**Нодель М.Р., Махмудова Г.Ж., Ниноя И.Н.В., Романов Д.В.** Влияние аффективных и когнитивных нарушений на качество жизни у пациентов на ранних стадиях болезни Паркинсона

**Сальков В.Н., Шмелёва С.В., Левченкова В.Д., Миронов М.Б., Логачев Н.В.** Особенности неврологического статуса у детей с расстройствами аутистического спектра

## REVIEWS

**Kolpakova A.F., Sharipov R.N., Volkova O.A.** On the relationship of neurodegenerative diseases with air pollution by particulate matter

5

**Druzhinina E.S., Mukhambetalieva I.H., Zavadenko N.N., Druzhinin D.S.** Thoracic outlet syndrome in the pediatric and adolescent populations

16

RESEARCHES  
AND CLINICAL REPORTS

**Belopasova A.V., Kulesh A.A., Mekhrykov S.A., Syromyatnikova L.I., Chechetkin A.O., Karshieva A.R., Dobrynina L.A.** Ischaemic stroke associated with pulmonary arteriovenous malformation

27

**Vlasova I.A., Trufanov A.G., Buriak A.B., Kuznetsova E.V., Odinak M.M., Litvinenko I.V.** Assessment of progression of Parkinson's disease using magnetic resonance morphometry

37

**Bardakov S.N., Polushin A.Yu., Tsargush V.A., Carlier P., Emeliantsev A.A., Lapin S.V., Moshnikova A.N., Skiba I.B., Belskikh A.N., Kulagin A.D.** Anti-MuSK myasthenia after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation in acute myeloid leukemia

44

**Skiba I.B., Sokolov A.Yu., Vaganova Yu.S., Goncharova E.V., Polushin A.Yu., Vladovskaya M.D., Kulagin A.D.** Headache in bone marrow donors and oncohematological patients, who taking granulocyte colony-stimulating factor: incidence and clinical features

55

**Nodel' M.R., Mahmudova G.Zh., Niinoja I.N.V., Romanov D.V.** Impact of affective and cognitive impairments on quality of life in patients with early stages of Parkinson's disease

62

**Salkov V.N., Shmeleva S.V., Levchenkova V.D., Mironov M.B., Logachev N.V.** Features of neurological status in children with autism spectrum disorders

69

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

**Пырьева Е.А., Сафронова А.И., Тимошина М.И., Тоболева М.А., Айвазян С.А., Осипова К.В., Сушко Л.М., Власова Е.О., Лукьянова Е.Г.** Опыт организации кетогенной диеты у детей дошкольного возраста

75

**Мамыкина С.А., Воскресенская О.Н., Шмидт Т.Е., Гринюк В.В.** Двусторонний горизонтальный паралич взора как единственное проявление демиелинизации в центральной нервной системе

81

## ЛЕКЦИЯ

**Кулеш А.А., Демин Д.А., Виноградов О.И.** Цервикальная диссекция в экстренной неврологии: алгоритмы диагностики и лечения

86

**Pyryeva E.A., Safronova A.I., Timoshina M.I., Toboleva M.A., Aivazyan S.O., Osipova K.V., Sushko L.M., Vlasova E.O., Luk`yanova E.G.** Experience in organizing a ketogenic diet in preschool children

**Mamykina S.A., Voskresenskaya O.N., Shmidt T.E., Grinyuk V.V.** Bilateral horizontal gaze palsy as the only manifestation of demyelination in the central nervous system

## LECTURE

**Kulesh A.A., Demin D.A., Vinogradov O.I.** Cervical dissection in emergency neurology: diagnostic and treatment algorithms