

ИЗДАНИЕ АССОЦИАЦИИ НЕЙРОХИРУРГОВ РОССИИ

Журнал «Нейрохирургия» входит в перечень ведущих рецензируемых научных периодических изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией (ВАК) для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.

Журнал включен в Научную электронную библиотеку и Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), имеет импакт-фактор, зарегистрирован в базе данных Scopus, зарегистрирован в Web of Science Core Collection, Emerging Sources Citation Index (ESCI), CrossRef, статьи индексируются с помощью идентификатора цифрового объекта (DOI).



RUSSIAN JOURNAL OF NEUROSURGERY

НЕЙРОХИРУРГИЯ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ РЕЦЕНЗИРУЕМЫЙ ЖУРНАЛ

Цель издания – информировать специалистов о достижениях в области нейрохирургии, способствовать повышению эффективности лечения пациентов с заболеваниями головного и спинного мозга.

Основные задачи журнала – освещение на страницах журнала новых методов нейрохирургии, неврологии, лучевой и функциональной диагностики, повышение уровня профессиональной компетентности врачей-нейрохирургов, предоставление авторам возможности опубликовать результаты собственных исследований. Помимо этого в задачи журнала входит анонсирование российских и международных научно-практических конференций по нейрохирургии, нейрореаниматологии, мастер-классов и других образовательных мероприятий, а также новых руководств и монографий.

В журнале публикуются результаты экспериментальных и клинических исследований, обзоры литературы, клинические рекомендации, описания редких клинических случаев, анонсы грядущих конференций и образовательных циклов, а также исторические очерки о нейрохирургии и выдающихся представителях специальности.

О С Н О В А Н В 1 9 9 8 Г .

2 **ТОМ 25**
'23

Учредитель:
В.В. Крылов

Адрес редакции:
115478, Москва, Каширское шоссе, 24,
стр. 15, НИИ канцерогенеза, 3-й этаж.
Тел./факс: +7 (499) 929-96-19
e-mail: abv@abvpress.ru. www.abvpress.ru

Статьи направлять по адресу:
129010, Москва, Большая
Сухареvская пл., 3, стр. 21,
ГБУЗ «Научно-исследовательский
институт скорой помощи
им. Н.В. Склифосовского Департамента
здравоохранения г. Москвы»

(тел.: +7 (495) 680-95-73,
+7 (926) 187-48-75)
или через личный кабинет на сайте
<https://www.therjn.com>

Редактор Л.К. Прякина
Корректоры: Т.П. Помилуйко, Р.В. Журавлева
Дизайн Е.В. Степанова
Верстка О.В. Гончарук

Служба подписки и распространения
И.В. Шургаева, +7 (499) 929-96-19,
base@abvpress.ru

Руководитель проекта
Н.А. Ковалева +7 (499) 929-96-19,
n.kovaleva@abvpress.ru

*Журнал зарегистрирован
в Федеральной службе по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций,
ПИ № 77-7205 от 31 января 2001 г.*

**При полной или частичной перепечатке
материалов ссылка на журнал
«Нейрохирургия» обязательна.**

**Редакция не несет ответственности
за содержание публикуемых
рекламных материалов.**

**В статьях представлена точка
зрения авторов, которая может
не совпадать с мнением редакции.**

ISSN 2587-7569 (Online)
ISSN 1683-3295 (Print)
Нейрохирургия. 2023. Том 25.
№ 2. 1–189.

©ООО «ИД «АБВ-пресс», 2023.
Подписной индекс в каталоге
«Пресса России» – 39895.

Отпечатано в типографии
ООО «Медиаколор».
Москва, Сигнальный пр-д, 19.
Тираж 2000 экз. Бесплатно.
<http://www.therjn.com/jour/index>

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)

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

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

Древалль 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)

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

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

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

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

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

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

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

Трофимова Елена Юрьевна, д.м.н., профессор (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)

Черемилло 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

2 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.

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 L.K. Priakhina

Proofreaders: T.P. Pomiluiiko, R.V. Zhuravleva

Designer E.V. Stepanova

Maker-up O.V. Goncharuk

Subscription & Distribution Service

I.V. Shurgaeva, +7 (499) 929-96-19,

base@abvpress.ru

Project Manager

N.A. Kovaleva +7 (499) 929-96-19,
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. 2. 1–189.

©PH "ABV-Press", 2023.

Pressa Rossii catalogue index:
39895.

Printed at the Mediacolor LLC.
19, Signalnyy Proezd, Moscow,
127273.

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)*
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)*
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)*
Petrikov, Sergey S., *Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc (Moscow, Russia)*
Polunina, Natalya A., *MD, PhD (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)*
Trofimova, Elena Yu., *MD, DMSc, Professor (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

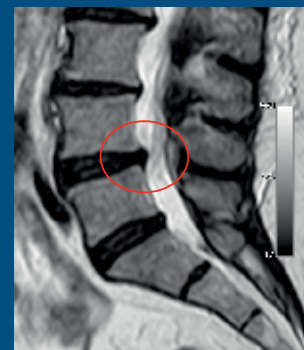
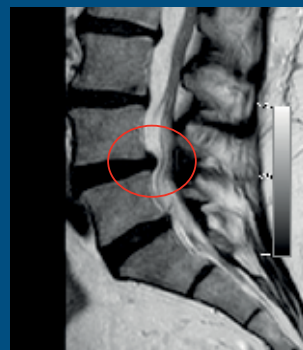
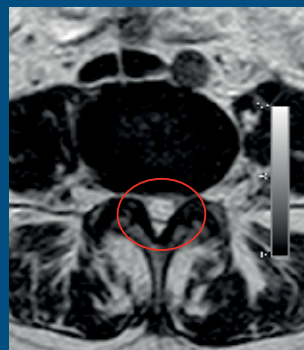
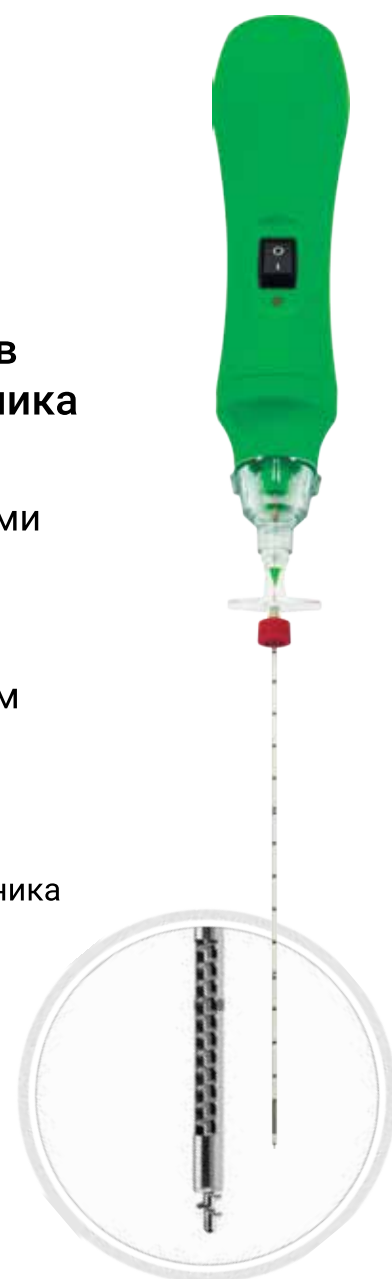
Balyazin, Viktor A., *MD, DMSc, Professor, Honored Doctor of the Russian Federation (Rostov-on-Don, Russia)*
Gulyaev, Dmitry A., *MD, DMSc (Saint Petersburg, Russia)*
Konovalov, Aleksandr N., *Academician of the Russian Academy of Sciences, MD, DMSc, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation (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)*

ЦЕЛЬ – устранение компрессии нервных структур в шейном, грудном и поясничном отделах позвоночника

Аспирация небольшого объема пульпозного ядра (не более 2см³) приводит к подтвержденному фактическими измерениями снижению внутридискового давления, что позволяет уменьшить грыжевое выпячивание и соответственно компрессию нервных структур, которая в свою очередь вызывала болевой радикулярный синдром

Преимущества DISKOM:

- Сохраняет целостность фиброзного кольца
- Подходит для шейного, грудного и поясничного отдела позвоночника
- Общее время процедуры 10-15 минут
- Удаляет до 2см³ дискового материала
- Возможно применять для биопсии
- Не требует дополнительного оборудования
- Отсутствует термическое повреждение межпозвонковых дисков и нервных структур
- Перкутанный доступ – полностью MIS процедура
- Быстрое восстановление после лечения
- Требуется только местная анестезия



Клинический случай: мужчина, 55 лет, без вредных привычек, грыжа межпозвонкового диска L4-L5, выраженный и стойкий (в течение 3х месяцев) болевой синдром с иррадиацией в конечность при неэффективной консервативной терапии. Снимок МРТ до и после применения устройства DISKOM™ (через 12 месяцев)

СОДЕРЖАНИЕ

ОРИГИНАЛЬНАЯ РАБОТА

- В.В. Бобинов, Л.В. Рожченко, А.Е. Петров, С.А. Горощенко, Е.Г. Коломин, Н.К. Самочерных, Н.Ю. Туканов, К.А. Самочерных*
 Ближайшие и отдаленные результаты эндоваскулярного лечения церебральных аневризм10, 154
- В.Н. Шиманский, В.К. Поштаев, Г.А. Денисова, С.В. Таняшин, Г.Л. Кобяков, К.В. Шевченко, В.В. Карнаухов*
 Интраоперационная контраст-усиленная ультразвуковая навигация в хирургии внутримозговых опухолей головного мозга20
- Ю.Е. Кубецкий, Е.Д. Анисимов, Р.В. Халепа, Е.А. Лопарев, Д.А. Рзаев, Е.В. Амелина, В.В. Кельмаков*
 Видеоассистированное торакоскопическое лечение дискогенной грудной миелопатии28, 162
- А.Ю. Кордонский, А.Ю. Перминов, Н.С. Фоменко, А.Р. Самарин, В.А. Хамурзов, К.В. Грецких, А.А. Гринь*
 Оценка себестоимости лечения пациентов с осложненной травмой грудного и поясничного отделов позвоночника в условиях многопрофильного стационара41
- K. Ezzati, Z. Rehanian, Sh. Yousefzadeh-Chabok, Sh. Ghadarjani, A. Davoudi-Kiakalayeh*
 The effects of laminectomy surgery on pain, functional disability, sensitization and active trigger points in subjects with lumbar disc herniation60, 173

НАБЛЮДЕНИЕ ИЗ ПРАКТИКИ

- О.Б. Малышев, И.М. Агзамов, А.Л. Хрущ, А.А. Ширинский*
 Вариант течения хронической субдуральной гематомы (наблюдение из практики)69
- М.А. Кутин, Л.И. Астафьева, И.В. Чернов, К.Г. Микеладзе, С.Б. Яковлев, А.Н. Лавренюк, А.Д. Донской, П.Л. Калинин*
 Развитие аневризмы внутренней сонной артерии на фоне успешного консервативного лечения пролактиномы75, 180

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

- Н.П. Хайат, М.Г. Перейра, Д.Г. Гонсалвес, П.Х. Пирес Агиар, Б.М. Лопес, И.А. Эстеван, К.С. Пачеко, П.Х. Агиар*
 Круговое множественное отверстие для хирургического удаления эктра- и интракраниальной менингиомы (техническое примечание)83

ЛЕКЦИЯ

- А.П. Сайфуллин, А.Е. Боков, А.А. Мордвинов, С.Г. Млявых*
 Технология ускоренного восстановления после операции: современное состояние в спинальной нейрохирургии ... 89

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

- А.В. Природов, П.И. Соловьева, И.А. Хрипун, М.М. Микаилов*
 Противоопухолевая терапия глюкокортикоидами у пациентов с глиомами: за и против106
- А.В. Щербинин*
 Низкопоточный эктра-интракраниальный анастомоз в острейшем и остром периодах ишемического инсульта каротидного и вертебро-базиллярного бассейнов (обзор литературы)114
- Е.А. Орлов, Н.А. Полунина*
 Венозная реваскуляризация головного мозга при менингиомах130
- В.И. Скворцова, В.В. Белоусов, В.М. Джафаров, И.В. Сенько, В.В. Крылов*
 Транскраниальный фокусированный ультразвук в нейрохирургии: терапевтические возможности и экспериментальные исследования140

ПУБЛИЦИСТИКА

- Т.А. Фоминых, С.А. Кутя, В.С. Уланов*
 Трактат Якопо Беренгарии да Карпи «De fractura calve»148

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ 187

CONTENTS

ORIGINAL REPORT

- V.V. Bobinov, L.V. Rozhchenko, A.E. Petrov, S.A. Goroshchenko, E.G. Kolomin, N.K. Samochernikh, N.Yu. Tukanov, K.A. Samochernikh*
Early and long-term results of endovascular treatment of cerebral aneurysms10, 154
- V.N. Shimansky, V.K. Poshataev, G.A. Denisova, S.V. Tanyashin, G.L. Kobayakov, K.V. Shevchenko, V.V. Karnaukhov*
Contrast-enhanced ultrasound navigation in glioma surgery20
- Yu.E. Kubetsky, E.D. Anisimov, R.V. Khalepa, E.A. Loparev, D.A. Rzaev, E.V. Amelina, V.V. Kelmakov*
Video-assisted thoracoscopic treatment of discogenic thoracic myelopathy28, 162
- A.Yu. Kordonsky, A.Yu. Perminov, N.S. Fomenko, A.R. Samarin, V.A. Khamurзов, K.V. Gretsikh, A.A. Grin'*
Determination of the cost of treatment of patients with complicated spinal injury at the thoracic and lumbar levels in a multidisciplinary hospital41
- K. Ezzati, Z. Rehanian, Sh. Yousefzadeh-Chabok, Sh. Ghadarjani, A. Davoudi-Kiakalayeh*
The effects of laminectomy surgery on pain, functional disability, sensitization and active trigger points in subjects with lumbar disc herniation60, 173

FROM PRACTICE

- O.B. Malyshev, I.M. Agzamov, A.L. Khrushch, A.A. Shirinsky*
A variant of the course of chronic subdural hematoma (clinical case)69
- M.A. Kutin, L.I. Astafyeva, I.V. Chernov, K.G. Mikeladze, S.B. Yakovlev, A.N. Lavrenyuk, A.D. Donskoy, P.L. Kalinin*
Development of internal carotid artery aneurysm after successful conservative treatment of prolactinoma75, 180

TO HELP A PRACTICAL DOCTOR

- N.P. Haiat, M.G. Pereira, D.G. Gonsalves, P.H. Pires Aguiar, B.M. Lopes, I.A. Estevão, C.C. Pacheco, P.H. Aguiar*
Circular multiple burr hole for surgical removal of an extra and intracranial meningioma (technical note)83

LECTURE

- A.P. Sayfullin, A.E. Bokov, A.A. Mordvinov, S.G. Mlyavykh*
Enhanced recovery after surgery: the current state in spinal neurosurgery89

LITERATURE REVIEW

- A.V. Prirodov, P.I. Solovyeva, I.A. Khripun, M.M. Mikailov*
The use of glucocorticoids in the treatment of cerebral edema for glioma tumour patients106
- A.V. Shcherbinin*
Low-flow extra-intracranial bypass in acute carotid and vertebrobasilar ischemic stroke (literature review)114
- E.A. Orlov, N.A. Polunina*
Cerebral venous revascularization in meningioma surgery130
- V.I. Skvortsova, V.V. Belousov, V.M. Dzhafarov, I.V. Senko, V.V. Krylov*
Transcranial focused ultrasound in neurosurgery: therapeutic possibilities and experimental studies140

PUBLICISM

- T.A. Fominykh, S.A. Kutya, V.S. Ulanov*
Treatise of Jacopo Berengario da Carpi "De fractura calve"148

INFORMATION FOR AUTHORS 187